

日本の廃棄物管理の経験



令和4年3月（2022年）
八千代エンジニアリング株式会社
一般財団法人日本環境衛生センター

表紙写真

- 上左： 杉並清掃工場（東京都環境局）
- 上右：1977 年 有価物回収風景（大森寺郷町会）（東京都環境局）
- 下左：1957 年頃 チリンチリンの厨芥収集風景（東京都環境局）
- 下中：1961 年 ごみの積替（8 号地）（東京都環境局）
- 下右：1970 年 15 号地埋立処理場埋立状況（東京都環境局）

日本の廃棄物管理の経験

令和 4 年 3 月
(2022 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

八千代エンジニアリング株式会社
一般財団法人日本環境衛生センター

序 文

人々の経済社会活動から発生する廃棄物を適切に管理することは、人々の健康や衛生的な生活環境を維持するために不可欠であり、近年はコロナウイルスの世界的な感染拡大を受けて、その重要性が再認識されています。また、3R（リデュース、リサイクル、リユース）等を通じた循環型社会の実現は、海洋プラスチックごみの発生抑制や資源の効率的利用を通じ温室効果ガス削減、自然資源の保全等の地球環境問題の解決にも貢献するものです。しかしながら、多くの途上国では、人口増加や都市化の進展、生活消費行動の変化に伴い、廃棄物の発生量が急激に増加しその性状も複雑化しています。経済成長を優先した結果、環境汚染や健康被害を引き起こした例も少なくありません。

日本においても、高度成長期以降、廃棄物の不適切な管理が公衆衛生の悪化を招き、「公害」や「ごみ戦争」などの社会問題となりました。しかし地方自治体や省庁などの行政組織が中心となり、市民社会や民間企業など多様な関係者と連携しながら、様々な課題を段階的に克服してきた経緯があります。現在の包括的な廃棄物管理システムを構築する過程で蓄積された経験・知見は、今まさに、かつての日本と同様の廃棄物問題に直面する途上国においても有益な示唆になり得ると考えられます。

国際協力機構（JICA）は過去 30 年以上にわたり、開発途上国の廃棄物管理分野を支援してきました。2021 年 7 月には、都市の衛生環境の総合的な改善を目指す事業戦略（グローバル・アジェンダ）として「JICA クリーン・シティ・イニシアティブ」を立ち上げ、その柱のひとつとして「廃棄物管理の改善と循環型社会の実現」を掲げています。これらの取り組みは、2015 年に国連において採択された持続可能な開発目標（SDGs）のうち、ゴール 11「住み続けられるまちづくりを」及びゴール 12「つくる責任つかう責任」の達成にも寄与しています。

本調査では、日本の時代背景や社会経済情勢を振り返りながら、廃棄物管理の改善のために実施された政策手法や技術導入を体系的に整理するとともに、現在の途上国における課題解決に有用と思われる教訓を抽出しました。更に、JICA 自身の廃棄物管理分野での協力経験から、途上国が抱える廃棄物課題の特徴、成功要因や教訓についても分析を行いました。本テキストは、これらの調査結果をもとに、途上国の行政人材をはじめとする廃棄物管理関係者、環境管理分野を専攻する学生、国際協力の関係者など様々な立場の方に活用いただくことを想定してとりまとめたものです。

本調査のとりまとめにあたっては、東洋大学国際学部教授の北脇秀敏氏、公益財団法人日本環境整備教育センター理事長の由田秀人氏をアドバイザーに迎えるとともに、JICA 国際

協力専門員の吉田充夫氏、天野史郎氏に監修委員をお願いし、国内外の廃棄物関係者のご協力の下、資料の収集や現地訪問、インタビューを行い、検討を重ねました。本調査研究にご協力いただきました皆様に心より厚く御礼申し上げます。

本テキストならびに併せて作成しました映像教材が、途上国の廃棄物問題を解決するための一助となれば幸いです。

2022 年 3 月 吉日
独立行政法人国際協力機構
地球環境部部長
岩崎 英二

全体目次

本編

全体概論	1
テーマ 1. 廃棄物管理の実態及び計画	1-1
テーマ 2. 廃棄物に係る法制度及び政策	2-1
テーマ 3. 行政組織・財政	3-1
テーマ 4. 廃棄物管理技術	4-1
テーマ 5. 廃棄物管理をめぐる潮流	5-1
テーマ 6. 自治体の特色ある取組み	6-1
テーマ 7. 途上国における廃棄物管理の課題及び過去の機構事業の教訓	7-1

付属資料

年表	A-1
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	A-2
環境基本法	A-69
第 5 次環境基本計画	A-81
用語集	A-138
参考資料リスト	A-142

日本の廃棄物管理の経験

全体概論

目次

1	はじめに	1
2	SDGs が目指す廃棄物管理と日本の経験	2
3	本教材の目的と活用方法	4
	(1) 本教材の目的	4
	(2) 本教材の活用にあたって	5
4	廃棄物管理の実態及び計画（テーマ 1）	7
	(1) 廃棄物管理の現状	7
	(2) 廃棄物の収集運搬・中間処理・最終処分	9
	(3) 廃棄物の組成	10
	(4) 廃棄物管理に係る計画	10
5	廃棄物に係る法制度及び政策（テーマ 2）	12
	(1) 日本の社会情勢の変遷と廃棄物管理に係る課題・法制度	12
	(2) 廃棄物管理に係る法制度	14
	(3) 廃棄物管理に係る政策	15
6	行政組織・財政（テーマ 3）	17
	(1) 廃棄物管理に係る行政組織	17
	(2) 民間を活用した廃棄物管理（PFI）	19
	(3) 廃棄物管理に係る財務	19
7	廃棄物管理技術（テーマ 4）	22
	(1) 排出・収集運搬	22
	(2) 中間処理	23
	(3) 最終処分	29
8	廃棄物管理をめぐる潮流（テーマ 5）	35
	(1) 不法投棄	35
	(2) ダイオキシン問題	36
	(3) 有害廃棄物	37
	(4) 災害廃棄物	38
	(5) 海洋プラスチック問題	40
9	自治体の特色ある取組み（テーマ 6）	42

(1)	東京 23 区	の取組み	.....	42
(2)	藤沢市	の取組み	.....	45
(3)	志布志市	の取組み	.....	47
10	途上国における廃棄物管理の課題及び過去の機構事業の教訓（テーマ 7）	.....		49
(1)	スーダン共和国	～「定時定点収集」の活用～	.....	50
(2)	パレスチナ暫定自治政府	～広域処理導入による廃棄物管理の改善～	.....	53
(3)	エルサルバドル共和国	～衛生埋立処分場の適切な管理への道～	.....	55
(4)	バングラデシュ人民共和国	～住民参加型廃棄物管理を目指して～	.....	58
(5)	マレーシア	～データ管理システムと 3R 活動・環境教育の普及～	.....	61
(6)	ベトナム社会主義共和国	～多様な関係者を巻き込んだ 3R 活動～	.....	64

1 はじめに

本教材は、廃棄物管理に係る様々な課題に直面している途上国において、日本における廃棄物管理の改善及び循環型社会の構築の歴史の中で蓄積された知見、技術、教訓が有効に活用されることを目的として作成したものである。

本項では、最初に「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals, SDGs）」の目標11及び目標12に照らして、SDGsが目指す廃棄物管理と日本の経験を概観したうえで、本教材の活用方法を解説する。

続いて、日本の廃棄物管理の歴史を振り返りながら、日本が現在の廃棄物管理の体制を構築するに至るまでに講じた様々な対策等を、「計画」、「法制度」、「政策」、「技術」の視点から、テーマ1から4で概説するとともに、廃棄物分野で課題となるトピック（潮流）、日本の自治体の取組み、途上国に対する国際協力の事例をテーマ5から7で紹介する。

【各テーマ】

テーマ1：廃棄物管理の実態及び計画

テーマ2：廃棄物に係る法制度及び政策

テーマ3：行政組織・財政

テーマ4：廃棄物管理技術

テーマ5：廃棄物管理をめぐる潮流

テーマ6：自治体の特色ある取組み

テーマ7：途上国における廃棄物管理の課題及び過去の機構事業の教訓

2 SDGsが目指す廃棄物管理と日本の経験

持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals（以下、「SDGs」という。）」とは、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」において定められた国際目標である。SDGsは、2030年までに持続可能でよりよい社会の実現を目指す世界共通の目標として、17のゴール及び169のターゲットから構成され、開発途上国か先進国かを問わず取り組むユニバーサル（普遍的）なものであり、取り組みの過程で地球上の誰一人として取り残さないことを掲げている。SDGsのゴールとターゲットは環境・経済・社会の三側面において持続可能な開発の統合的な向上を達成することを目指している。

SDGsでは、目標11「都市と人間の居住地を包摂的、安全、強靱かつ持続可能にする」とその達成に向けたターゲット11.6として「2030年までに、大気の水質及び一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減する」が設定されている。日本では、地方自治体が行政の責任として地域の廃棄物管理を担うことで、衛生的な生活環境が保たれている。その財源は、税金や排出者からのごみ手数料、もしくは国からの補助金で賄われている。

地域における廃棄物管理行政は、ごみ処理の重要性に対する排出者や住民の理解のもとに運営されている。特に、収集サービスは、ごみ処理における行政と住民の身近な接点であり、地方自治に参加するすべての住民に提供されている。その多くが民間委託で実施されているが、行政が収集運搬業者の業務の質を管理し、また収集形態を住民（コミュニティ）の意見を尊重した合意形成のもとに定めることで、質の高い収集サービスを住民に提供している。これに対して、住民は定められた分別方法、排出時刻や場所などを守るという信頼関係が構築されており、このような行政と住民との相互努力によって、衛生的な生活環境が保たれている。

SDGsの目標12「持続可能な消費と生産の形態を確保する」については、その達成に向けたターゲット12.4「2020年までに、合意された国際的な枠組みに従い、製品ライフサイクルを通じ、環境上適正な化学物質やすべての廃棄物の管理を実現し、人の健康や環境への悪影響を最小化するため、化学物質や廃棄物の大気、水、土壌への放出を大幅に削減する。」が設定されている。日本では、拡大生産者責任による製品ライフサイクルを通じた環境汚染・環境負荷の低減や、主に産業廃棄物の排出者責任を徹底するための不法投棄モニタリングなど、廃棄物に由来する環境汚染を低減するための行政努力が行われてきた。また、焼却技術や埋立処分技術の研究開発により、環境負荷を低減する処理・処分方法が積極的に導入されている。

ターゲット12.5は、「2030年までに、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。」となっている。日本は、ターゲット12.5と関連して、持続可能な生産・消費に向けた取組みを精力的に推進してきた。

高度経済成長を遂げる過程において、大量生産・大量消費型の経済社会活動により大量廃棄型社会が形成され、不法投棄の頻発や最終処分場のひっ迫等が課題となった。これらの課題に対応すべく、1990年代後半から2000年代前半にかけて、循環型社会形成を推進するための様々な法律が制定され、3R（リデュース、リユース、リサイクル）と熱回収、適正な処理・処分が推進されてきた。その結果、2000年当時と比べて、一人あたりの廃棄物発生量は2000年度の1.185kg/人/日から2019年度の0.918kg/人/日まで減少している。加えて、リサイクル率は、2000年度の約14%から2007年度には約20%へ到達し、その後も同水準を維持している。

このように、日本における廃棄物管理の経験は途上国におけるSDGs 達成のために有用な示唆を多く含んでいると考えられる。

3 本教材の目的と活用方法

(1) 本教材の目的

日本では、現在の廃棄物管理体制を構築するまで、様々な困難に直面してそれを克服してきた歴史がある。

廃棄物管理は公衆衛生の対策から始まったが、その後、生活環境の保全、循環型社会の構築と各時代の社会情勢を背景とし各時代で求められる要望を一つ一つ解決しながら、長い年月をかけて、現在の廃棄物管理に至っている。近年は循環型社会の推進及び低炭素型社会の構築に向けて、更なる進歩を目指して廃棄物管理に取り組んでいる。

また、SDGsの目標達成に向けて、3Rイニシアティブ、大阪ブルー・オーシャン・ビジョンなど、国内だけでなく、海外においても様々な課題に積極的に取り組んでいる。アフリカ地域では、廃棄物管理の改善に向けた知見共有を促進するため、関係機関と連携し「アフリカのきれいな街プラットフォーム」を設立・運営するなど、世界全体で適正な廃棄物管理が構築されることを目指している。

本教材は、日本の廃棄物管理の実態を紹介するだけでなく、日本がこれまでに歩んできた歴史や経験を解説するものである。そのうえで、各時代で直面した問題に対して、日本がどのように解決を図ったのか、対策を講じたのかを共有する。

現在、日本が過去に経験した問題と同様の問題に直面している多くの途上国にとって、日本の経験、知見、教訓が、各国が抱える廃棄物問題の解決に向けて有益な示唆となることが期待できる。一方で、国や地域によって事情が異なるため、必ずしも日本と同じ施策が対象国にとって最良の解決策であるとは限らない。日本の経験からの学びを踏まえ、自国が抱えている廃棄物問題にどう取り組むべきか、解決策を検討するうえでの指針として活用されることを、本教材の目的としている。

(2) 本教材の活用にあたって

本教材では、日本の廃棄物管理の歴史と途上国への適用について包括的に学ぶために、以下に挙げる7つのテーマを設定している。

各テーマでは、関連する重要な知見、技術、教訓等を冒頭で概説したのち、基礎的な情報とともに具体的な経験や取組みを解説する。途上国にとって有益と考えられる事例や技術などを「コラム」として紹介している。また、本教材を研修や講義に活用される際に、より効果的かつ実効的な学びにつなげるため、途上国の廃棄物管理の実態や各項目における留意事項などを「講師の方へ」として各項目の末尾に取りまとめている。

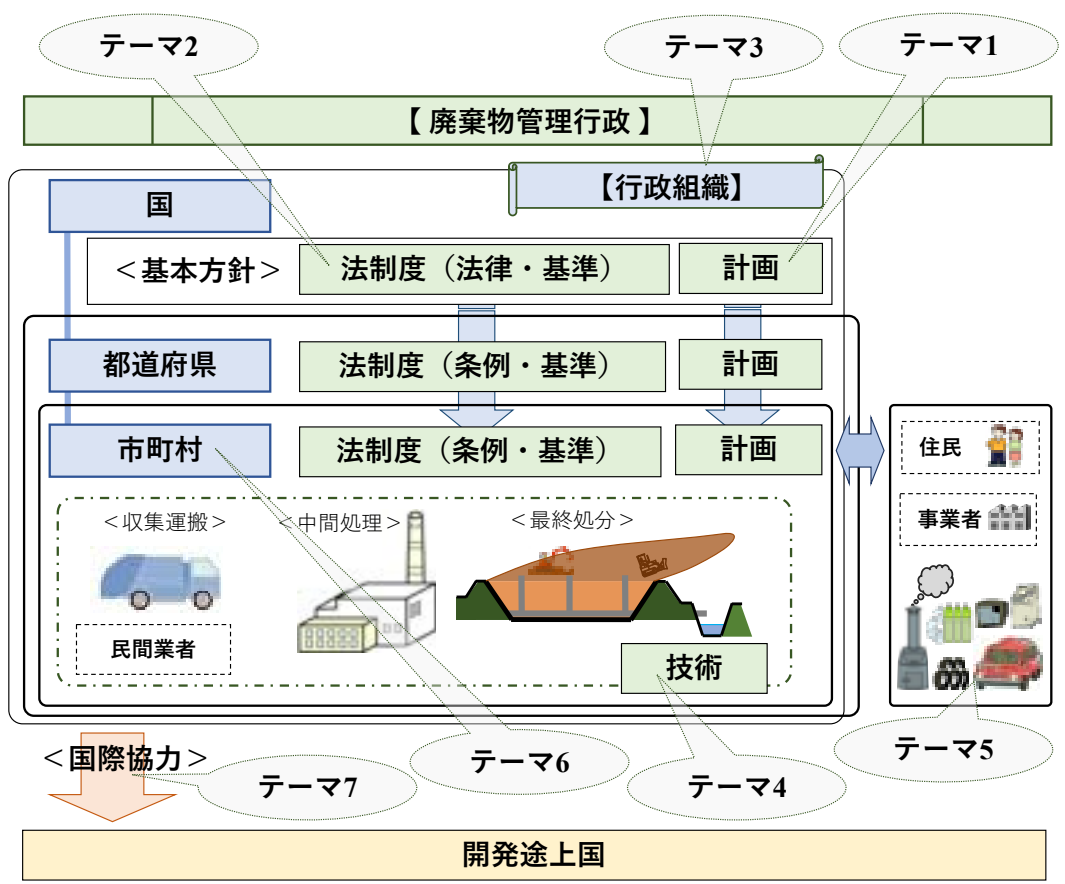


図 1 本教材テーマのイメージ図

【各テーマの重要ポイント】

テーマ 1 : 「廃棄物管理の実態及び計画」

定量的なデータに基づいた廃棄物管理の実態把握及び計画策定の重要性を学ぶ

テーマ 2 : 「廃棄物に係る法制度及び政策」

途上国における法制度の向上に資する取組み・アプローチを学ぶ

テーマ 3 : 「行政組織・財政」

廃棄物管理体制や役割・責務、及び財源確保に資する施策を学ぶ

テーマ 4 : 「廃棄物管理技術」

収集運搬、中間処理及び最終処分に係る様々な技術の特徴・活用方法を学ぶ

テーマ 5 : 「廃棄物管理をめぐる潮流」

重要トピックへの取組み、及び対応・対策に係る課題や留意事項を学ぶ

テーマ 6 : 「自治体の特色ある取組み」

日本の地方自治体の取組み・経験から得た教訓を学ぶ

テーマ 7 : 「途上国における廃棄物管理の課題及び過去の機構事業の教訓」

JICA 事業で適用された日本の経験・技術、及び各事業で得られた教訓を学ぶ

なお、映像教材で取り上げている項目には、 のマークを記載している。

4 廃棄物管理の実態及び計画（テーマ1）

本テーマでは、日本における廃棄物管理の実態や策定された様々な計画について紹介するとともに、定量的なデータに基づいた廃棄物管理の実態の把握及び計画の策定の重要性について学ぶ。排出されてから資源化並びに最終処分されるまでの廃棄物管理の実態（ごみ処理フロー）を定量的に把握するため、毎年データを収集・蓄積するとともに、その解析結果を活用し、様々な計画が検討される。計画の中で示される数値目標は、明確な定義に基づく信頼性の高いデータに基づいて検討され、設定される。

(1) 廃棄物管理の現状

1) 廃棄物の定義・分類

日本では、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下、「廃棄物処理法」という）によって、廃棄物に関する定義がなされており、廃棄物とは固形状または液状（気体を除く）の不要なものとされ、土砂は「廃棄物処理法」の対象外となっている。日本における廃棄物の分類を図 2 に示す。

本教材では基本的には都市ごみについて取り扱う。「ごみ」及び「廃棄物」は同義で扱い、特に断りがない場合は都市ごみを指すものとする。ただし、政策や法律、有害廃棄物やダイオキシン問題などにおいて、産業廃棄物を含む場合がある。

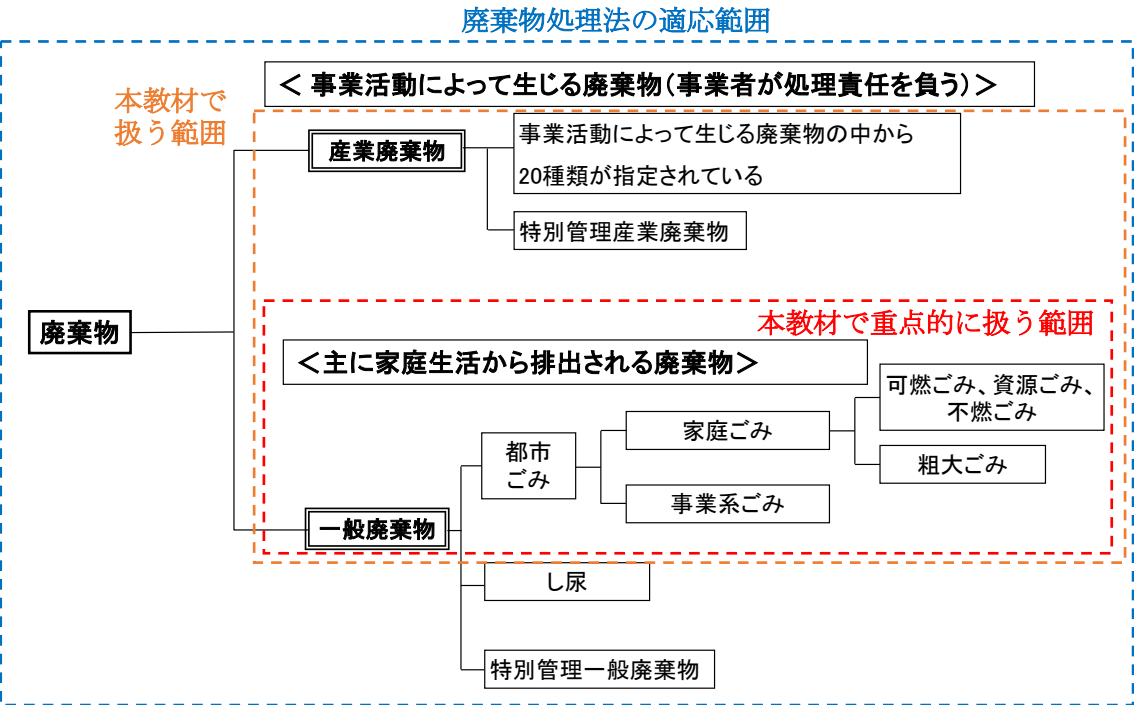


図 2 廃棄物の分類

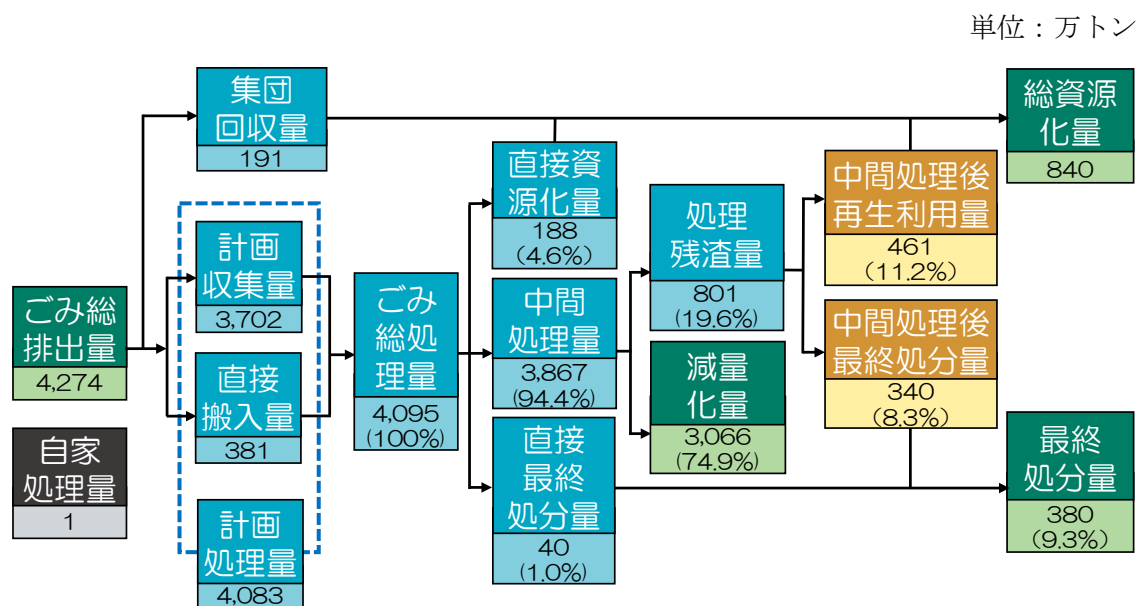
2) 廃棄物の実態

① 廃棄物の排出量

高度経済成長期（1960～1970年代）においては、所得の増加や消費行動の変化等に伴い大量生産・大量消費型の経済構造が進展するにつれて、一般廃棄物のみならず産業廃棄物の排出量も急速に増加・多様化した。その後、バブル期¹（1980年代後半～1990年代前半）において消費の増大や生産活動がさらに拡大し、排出されるごみ量は急増した。しかし、2000年以降は、循環型社会形成の推進等の効果もあって、ごみ総排出量及び1人1日当たりの排出量は減少傾向にある。このように、社会・経済的な変化に応じてごみ総排出量も変化している。

② ごみ処理フロー

ごみが排出されてから資源化並びに最終処分されるまでの経路を可視化したものがごみ処理フローである。ごみ処理フローにより、ごみの処理量、資源化量、処分量などの関係を適切に把握することができるため、廃棄物の実態の把握や各種計画の策定に役立つ。



出典：環境省『令和3年版 環境・循環型社会・生物多様性白書』（2021年）

図 3 日本のごみ処理フロー（2019年度）

1 バブル期とは、日本では特に、1980年代後半から始まり1990年代初頭に崩壊した、資産価額の高騰による好況期を指す。資産価値が泡（バブル）のように膨張し、あるきっかけで破裂するところから名付けられた。

(2) 廃棄物の収集運搬・中間処理・最終処分

排出されたごみは、収集車両により収集され、処理施設もしくは積替施設に運搬される。排出される場所から処理施設等へごみを運搬する収集車両は、日本では一般的にパッカー車とも呼ばれている。

収集された廃棄物は、中間処理施設に搬入されて処理される。中間処理施設には、焼却施設、粗大ごみ処理施設、堆肥化施設など、処理対象とする廃棄物によって様々な施設がある。

2019年度のごみ総処理量は4,095万トンであり、そのうち、焼却による処理量（直接焼却量）は3,294万トンでごみ総処理量の約80%を占める。

排出された資源を再度回収して利用するリサイクル（ここでは、原料として利用する「マテリアルリサイクル」を指し、熱エネルギーを回収して利用する「サーマルリサイクル²」は含まない）に関し、日本では、ごみ総処理量と集団回収量の合計量に対する、直接資源化量³、中間処理後再生利用量、集団回収量の合計量の割合をリサイクル率として定義している。



出典：環境省『日本の廃棄物処理・リサイクル技術』（2013年）

写真 1 パッカー車による収集作業の様子



出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 2 焼却施設外観
（船橋市北部清掃工場）

$$\text{リサイクル率（\%）} = \frac{\text{直接資源化量} + \text{中間処理後再生利用量} + \text{集団回収量}}{\text{ごみ総処理量} + \text{集団回収量}} \times 100$$

² EU ではサーマルリサイクルとは区別してエネルギーリカバリーという概念が用いられ、熱エネルギーの回収はリサイクルに含まない。

³ 直接資源化量とは自治体（あるいは委託業者）によって資源化物として収集され、リサイクル業者へ直接引き渡されたごみ量、中間処理後再生利用量とは焼却処理などの中間処理で発生した残渣のうち資源として利用されたごみ量、集団回収量とは小学校や町内会などの地域団体によって資源物として回収され、リサイクル業者に引き渡されたごみ量のことを意味する。

最終処分とは、ごみ処理フローの最後に埋め立てられて最終的に処分されることをいう。中間処理を行わずに直接最終処分される廃棄物の量（直接最終処分量）と中間処理を行った後に最終処分される量（処理後最終処分量）の合計が最終処分量となる。

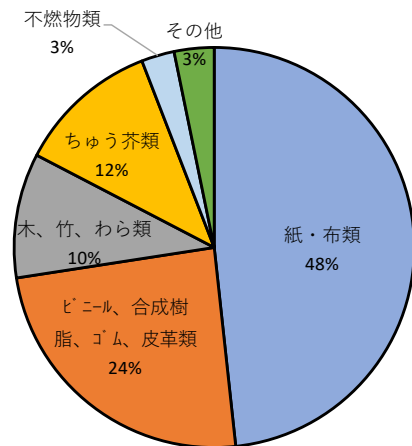


出典：相模原市『相模原市一般廃棄物最終処分場』（2019年）

写真 3 相模原市一般廃棄物最終処分場

(3) 廃棄物の組成

中間処理施設や最終処分場に搬入される廃棄物の組成を把握することは、リサイクル手法の検討や焼却施設導入の可能性検討や施設の仕様を決定するうえで不可欠である。特に水分、灰分、可燃分（これらをごみの三成分と呼ぶ）の値を知ることは、ごみの燃焼性を知ることにつながる。単位体積容量の把握は、処分場の残余年数や施設のごみピットを設計するうえでも重要である。



出典：環境省ホームページ『一般廃棄物処理実態調査結果』 https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/ (2022年1月25日閲覧) をもとに作成

図 4 ごみ組成分析結果（乾重量ベース）（2019年）

(4) 廃棄物管理に係る計画

1) 廃棄物に係るデータ管理

日本では、環境省が一般廃棄物処理の実態に関する調査結果を毎年公表している。この調査は、一般廃棄物行政に関する基礎資料を得ることを目的として、環境省が1970年代から各自治体及び一部事務組合にアンケート形式により実施しているものである。このように、国が地方自治体からデータを収集・蓄積し、全国的なデータベースを構築しているのが日本のデータ管理の特徴である。

調査項目は施設整備状況及び処理状況に大別される。得られたデータは、都道府県の市町村別に集計され、統計表が一般公開されている。廃棄物管理に係る計画を策定する際に、具体的な重点目標や達成指標等を検討・設定するうえでこれらのデータは重要な役割を果たしている。

地方自治体では、廃棄物管理の実務を実施する中で、様々なデータを継続的に収集し、今後の施策や計画の策定に活用している。

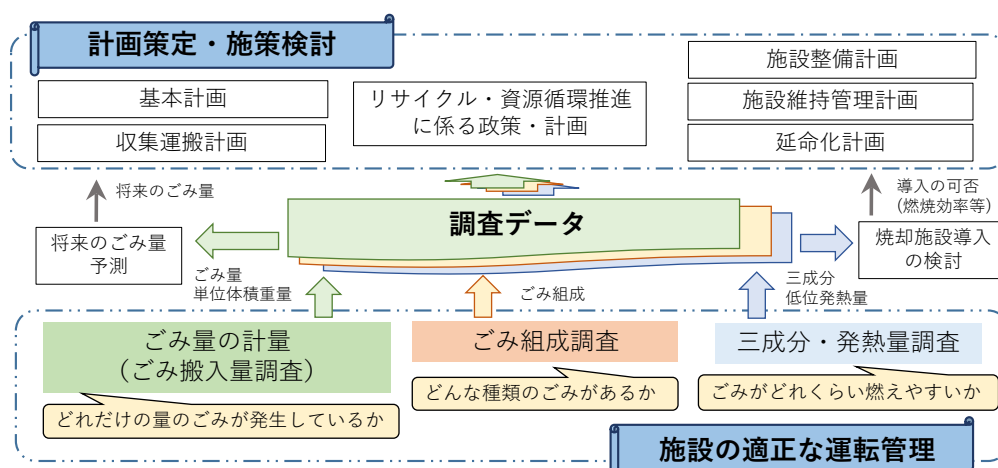


図 5 廃棄物に係る調査データ活用の例

2) 国レベル及び自治体レベルの廃棄物管理に係る計画

廃棄物管理に係る国レベル及び自治体レベルの計画及び施設整備に関する計画は表 1 に示すとおりである。

表 1 廃棄物管理に係る計画

区分	計画	概要
国レベルの計画	循環型社会形成推進基本計画	「循環型社会形成推進基本法」に基づき、循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために定めるもの。
	廃棄物処理施設整備計画	「廃棄物処理法」に基づき、計画期間に係る廃棄物処理施設整備事業の目標及び実施すべき整備事業の概要を定めるもの。
自治体レベルの計画	一般廃棄物処理計画	「廃棄物処理法」に基づき、同法の目的である生活環境の保全と公衆衛生の向上を図りつつ、一般廃棄物の適正な処理を行うため、当該市町村の区域内の一般廃棄物処理に関する計画について市町村が定めるもの。
	市町村分別収集計画	「容器包装リサイクル法」及び「プラスチック資源循環促進法」に基づき、容器包装廃棄物の分別収集を実施するにあたって市町村が定めるもの。
	ごみ処理広域化計画	都道府県及び管内市町村が連携し、広域化・集約化計画を策定するもの。
廃棄物に関する施設整備に係る計画	環境影響評価技術指針	「廃棄物処理法」、「環境影響評価法」または各自治体の条例に基づき、廃棄物処理施設の環境影響評価及び事後調査が科学的知見に基づき適切に行われるよう技術的な事項を定めるもの。
	廃棄物処理施設長寿命化総合計画（ごみ焼却施設）	廃棄物処理施設においてストックマネジメントの考え方を導入し、日常の適正な運転管理と毎年の適切な定期点検整備、主要設備・機器の更新時期の計画により、施設の保全及び延命化について計画されるもの。

5 廃棄物に係る法制度及び政策（テーマ2）

本テーマでは、近代的な社会への移行過程において、経済成長、工業化、都市化、生活様式の変化などに伴って生じる様々な廃棄物管理の課題（公衆衛生の向上、生活環境の保全、循環型社会の構築）に対し、法制度や政策面でどのように対応してきたかを紹介する。

社会情勢の変遷に応じ、基本法や個別課題に応じた法令、国・自治体レベルの計画等が体系的に整備されてきた過程を踏まえ、途上国における法制度の整備に参考となる取り組み・アプローチを学ぶ。

(1) 日本の社会情勢の変遷と廃棄物管理に係る課題・法制度

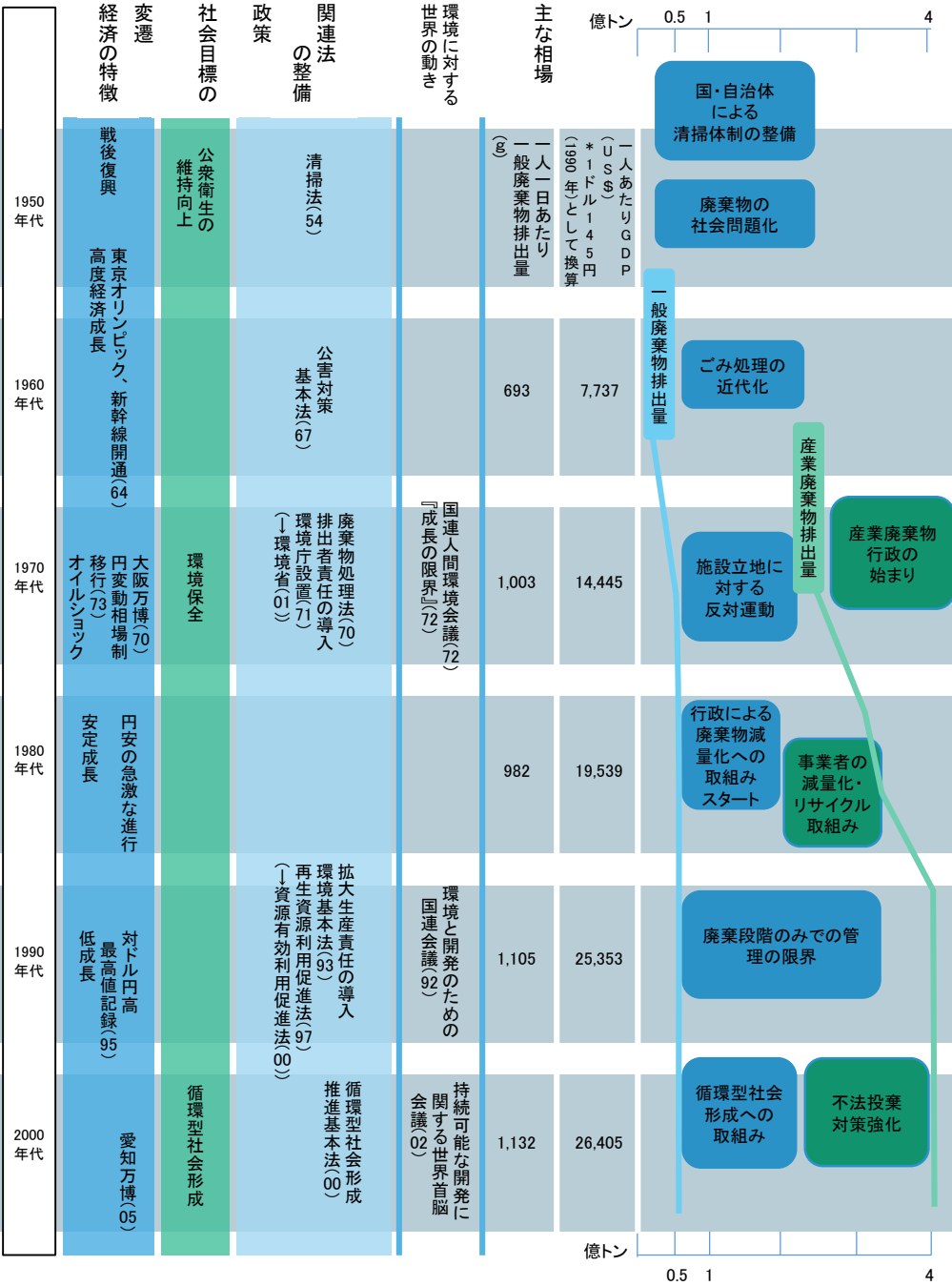
1800年代の後半以降の近代化の進展に伴い、社会環境や住民の生活様式も変化してきた。こうした社会情勢の変化に対応しながら、利便性の高い社会を構築する過程において、様々な廃棄物管理（法令上は「廃棄物処理」とも呼ばれているが同義）に係る課題に直面してきた。

表 2 日本の社会情勢の変遷と廃棄物管理に係る課題・法制度

年 代	主な課題	法律の制定
戦後～1950年代	- 環境衛生対策としての廃棄物処理 - 衛生的で、快適な生活環境の保持	清掃法(1954)
1960年代～1970年代	- 高度成長に伴う産業廃棄物等の増大と「公害」の顕在化 - 環境保全対策としての廃棄物処理	- 生活環境施設整備緊急措置法(1963) - 廃棄物処理法(1970) - 廃棄物処理法改正(1976)
1980年代	- 廃棄物処理施設整備の推進 - 廃棄物処理に伴う環境保全	- 広域臨海環境整備センター法(1981) - 浄化槽法(1983)
1990年代	- 廃棄物の排出抑制、再生利用 - 各種リサイクル制度の構築 - 有害物質(ダイオキシン類含む)対策 - 廃棄物の種類・性状の多様性に応じた適正処理の仕組みの導入	- 廃棄物処理法改正(1991) - 資源有効利用促進法(1991) - 産業廃棄物処理特定施設整備法(1992) - パーゼル法(1992) - 環境基本法(1993) - 容器包装リサイクル法(1995) - 廃棄物処理法改正(1997) - 家電リサイクル法(1998) - ダイオキシン類対策特別措置法(1999)
2000年代～	- 循環型社会形成を目指した3Rの推進 - 産業廃棄物処理対策の強化 - 不法投棄対策の強化	- 循環型社会形成推進基本法(2000) - 建設リサイクル法(2000) - 食品リサイクル法(2000) - グリーン購入法(2000) - 廃棄物処理法改正(2000) - PCB特別措置法(2001) - 自動車リサイクル法(2002) - 産廃特措法(2003) - 廃棄物処理法改正(2003～2006、2010) - 小型家電リサイクル法(2013) - 廃棄物処理法改正(2015、2017、2020) - プラスチック資源循環促進法(2022)

公衆衛生の向上
公害問題と生活環境の保全
循環型社会の構築

出典：環境省『日本の廃棄物処理の歴史と現状』（2014年）をもとに作成



出典：環境省『日本の3R推進の経験－循環型社会の構築に向けて－』（2005年）をもとに作成

図 6 日本の廃棄物処理の歴史

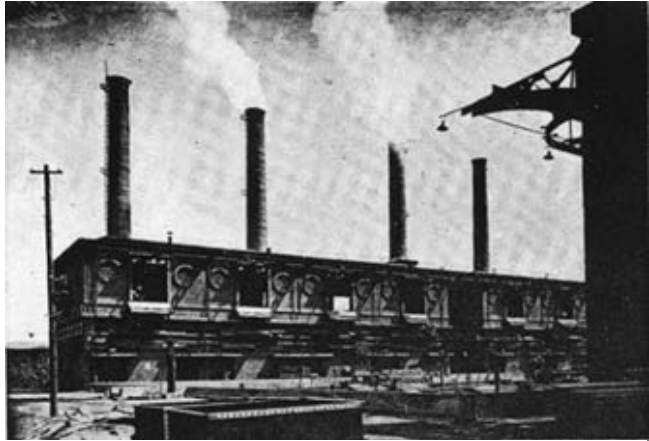
(2) 廃棄物管理に係る法制度

1) 廃棄物管理に係る法制度の変遷

廃棄物に関する最初の法律は、1900年の「汚物掃除法」である。その後、戦後の経済発展及び都市への人口集中に伴って急激に都市ごみが増加し、公衆衛生上の問題が拡大したことから、1954年に公衆衛生の向上を目的とした「清掃法」を制定し、「汚物掃除法」を廃止した。

1960年代の高度成長期になると、都市ごみの増加・多様化、有害廃棄物による公害問題等が社会問題となったことから、1970年に「清掃法」を廃止し、「廃棄物処理法」を制定した。「廃棄物処理法」では、従来の「清掃法」における公衆衛生の向上に加えて、生活環境の保全を明示した。

1970年代に入ると、物質的な豊かさを求めて大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会構造が進展した。廃棄物発生量の増加や、それに伴う最終処分場のひっ迫等の問題に対して、抜本的な解決を図ることが必要となった。施策の重点がごみ排出量の抑制及びリサイクルとなったことを受けて、1991年に「廃棄物処理法」が改正され、循環型社会の形成への契機となった。さらに、「循環型社会形成推進基本法」をはじめ、各種リサイクル法が順次制定されて、循環型社会への移行が推進された。



出典：東京都公文書館提供

**写真 4 深川塵芥処理工場（1933 年竣工）
（不十分な排ガス処理の焼却炉）**



出典：東京都環境局提供

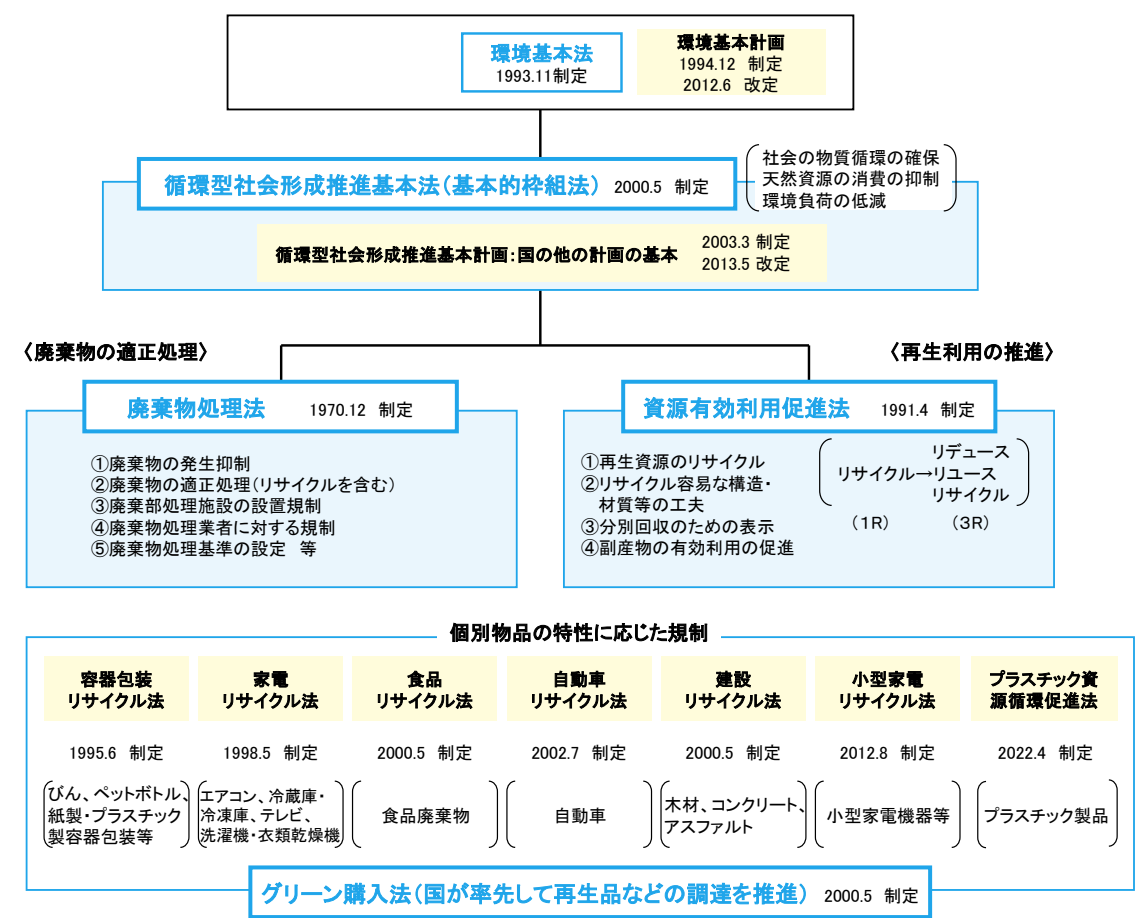
**写真 5 1950 年代に使用された運搬用の自動車
（1961 年頃）**

2) 廃棄物管理に係る法体系

廃棄物管理の関連法規は、循環型社会形成を目的として法体系が整備されており、環境政策の根幹を定める「環境基本法」をもとに、循環型社会形成に向けた基本的な理念や考え方を定めた「循環型社会形成推進基本法」及びそれらを具体化した個別法で構成されている。

主な法律として、廃棄物の排出抑制・廃棄物の適正処理等により生活環境の保全及び公衆衛生の向上を目指す「廃棄物処理法」、資源の有効な利用の確保と廃棄物の発生抑制及び環

環境保全を目指す「資源の有効な利用の促進に関する法律」（資源有効利用促進法）、個別の物品の特性に応じて制定された7つのリサイクル法、公的機関が率先して環境負荷の低減に資する製品・サービスの調達を推進することなどで持続的発展が可能な社会の構築を目指す「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）が整備されている。



出典：環境省『日本の廃棄物処理の歴史と現状』（2014年）をもとに作成

図 7 循環型社会を形成するための法体系

(3) 廃棄物管理に係る政策

日本では、適正処理、公害対策、効率的な廃棄物管理などの課題に対応するため、環境省が中心となって必要な政策を講じてきた。

表 3 廃棄物管理に係る政策

政策	概要
適正処理の基準・指針	公害問題への対策や適正な廃棄物処理の実施などに対応するため、環境省が廃棄物処理施設や最終処分場等の施設に対する技術的な基準や指針を関連する法律に基づき定めてきた。環境省からの技術的かつ財政的な支援のもと、技術的手法（ハード面）によって解決を図ってきた。
熱回収	生活様式の変化に伴ってごみ焼却による発熱量が高くなったことや発電設備の技術革新等によって発電効率が改善されてきたことから、焼却発電によるエネルギーの利活用が促進されている。
公害対策 （ダイオキシン類等）	人の生命や健康に係る問題（公害等）が生じた際には、専門家による検討結果も踏まえて、必要な法整備を行い、技術的手法（ハード面）及び規制的手法などの施策を講じて総合的な対策を実施している。
広域処理	効率的で適正な廃棄物処理の推進、ダイオキシン類対策及び廃棄物発電の推進に応じて、一定規模の処理能力を確保する必要があったことなどを背景に、国全体の施策として広域処理が進められ、一定の成果を得ることができた。
3R 推進	天然資源の消費抑制とごみ減量のため、不用品の再利用、資源ごみの分別、集団回収（地域住民等による自主的な資源の回収システム）などの 3R に係る取組みが古くから行われてきた。さらに、持続的な発展が可能な社会の構築の重要性に対する認識の高まりから、「循環型社会形成推進基本法」（2000 年）の制定をはじめ、循環型社会の構築に向けた取組みが促進されてきた。

6 行政組織・財政（テーマ3）

本テーマでは、中央省庁を中心とした行政体制や、地方自治体、民間企業、住民など廃棄物管理に関係する各主体の役割・責務、財務体系等の概要を解説する。

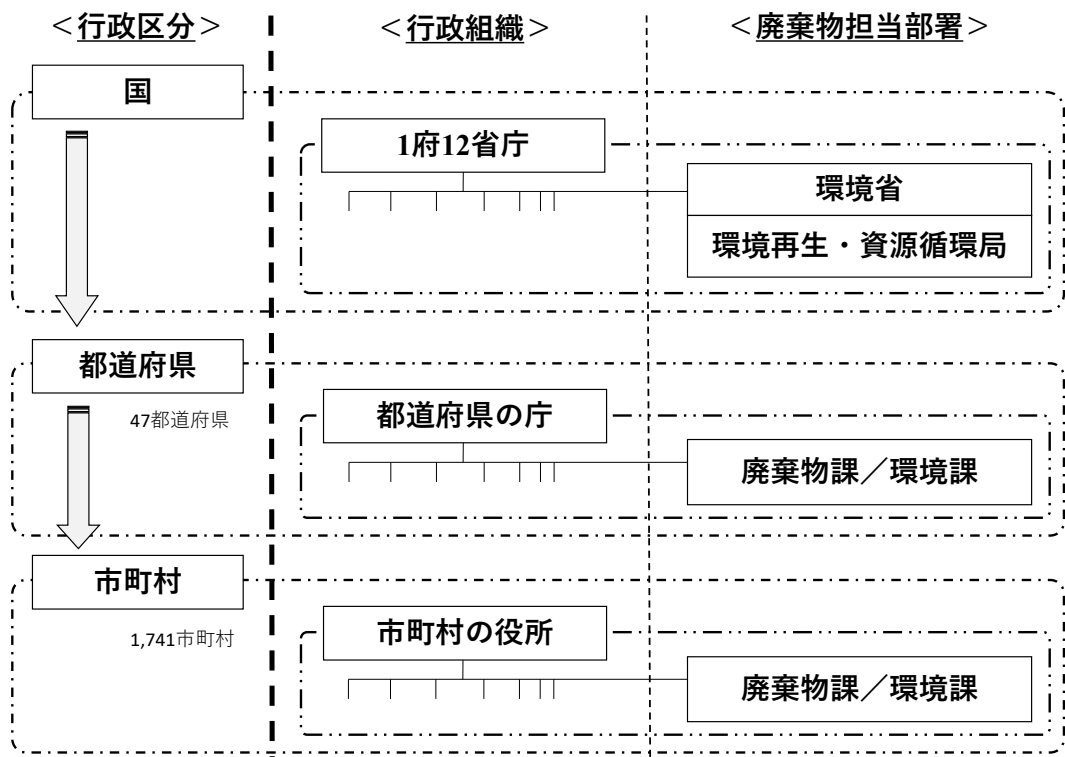
適正な廃棄物管理を行うためには、国・都道府県・市町村といった行政区分に基づき全国を体系的に網羅する体制を構築し、関係する各主体がそれぞれの役割・責務を認識し取り組むことが重要である。また、地方自治体に対する交付金や排出者負担原則に基づく料金徴収の仕組みを概観し、途上国における財源確保に参考となる施策について学ぶ。

(1) 廃棄物管理に係る行政組織

1) 行政組織の体制

日本では、国のもとに地方行政区分として47の都道府県が置かれ、都道府県のもとに市町村及び特別区が置かれている。都道府県、市町村及び特別区は地方自治体としてそれぞれ行政組織を編成し、各行政区分内の行政事務を運営・執行している（特別区・市町村数1,741（2020年）：23特別区、792市、743町、183村）。

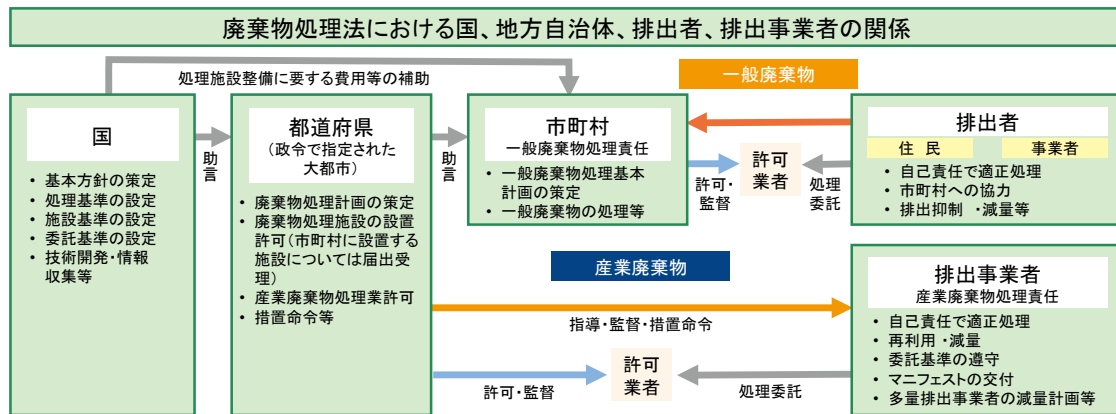
日本の行政機関は1府12省庁で構成されており、廃棄物管理に関しては、環境省が中央主管庁の役割を担っている。都道府県、市町村（以下、特別区を含む）の多くでは廃棄物を担当する部署が設けられ、それぞれが法律で定められた責務を担っている。



注：1,741市町村には、都道府県レベルとなる政令で定める市が含まれる。

図 8 日本における廃棄物管理の体制

国、都道府県、市町村及び排出事業者・排出者の主な責務は下図のとおりである。行政機関だけでなく、排出事業者や国民も、それぞれの立場から廃棄物管理に係る役割を分担している。



出典：環境省『日本の廃棄物処理の歴史と現状』（2014年）をもとに作成

図 9 廃棄物管理に係る各主体の責務分担

2) 行政による廃棄物管理

「廃棄物処理法」では、市町村が一般廃棄物実務の管理主体となっており、市町村が管轄する行政区画において、住民に対して提供しなければならない重要な行政サービスの一つとして、廃棄物管理が位置付けられている。

市町村の責務には、ごみの収集から最終処分までの各工程の業務だけでなく、住民への広報なども含まれる。多くの市町村には廃棄物管理に係る専門の部署があるが、収集運搬や施設の運営・運転管理に関しては、直接運営する場合と収集運搬の作業や施設の維持管理など一部の業務を民間に委託する場合がある。

人口規模が比較的小さい市町村においては、複数の自治体を構成員として廃棄物管理に係る行政サービスに特化した組合（以下、「一部事務組合」という）を設立している場合がある。構成する自治体の行政区画の全域に対して、一部事務組合がサービスを提供することで効率的な事業運営を図るものである。各市町村の人口規模や地域特性などに応じて、自治体が直接実施する部分は異なるが、いずれの場合も市町村の管理・責任のもとに廃棄物管理が行われている。

3) 民間委託・連携による廃棄物管理

多くの市町村では、収集運搬の作業や施設の維持管理など、廃棄物管理の一部を行政から民間に委託・許可して業務を実施している。

市町村が廃棄物管理に係る行政サービスを直接、住民に提供するためには、自治体内に比較的大きな組織を配置して、必要な人員及び予算を確保しなければならない。また、機材・施設の維持管理についても継続的に予算を確保して実施する必要がある。効率的かつ経済的なごみの収集運搬サービスを提供するために、多くの市町村では、ごみの収集運搬サービスを契約に基づき民間の収集運搬業者に委託している。所有する廃棄物処理施設（焼却施設、リサイクル施設など）や最終処分場の運転管理に関しても、高度な技術を有する技術者による安定的な運転管理を確保するために、多くの市町村が民間委託を活用している。

4) 住民参加・住民合意形成

廃棄物処理を適正に実施するためには、ごみの適切な排出及び分別等における住民の協力が不可欠である。各自治体では条例や基本計画などで、住民・事業者・行政の役割を明確にするとともに、それぞれが取り組む内容について定めている。

廃棄物処理施設や最終処分場を建設する際には、計画地周辺の住民の合意を得るための配慮が不可欠である。行政が一方的に計画を進め、住民等に対する配慮と説明が十分でない、と、周辺住民や環境団体などの反対を招き、事業が進捗しないことがある。適正な廃棄物管理システムを構築するためには、住民・事業者・行政がそれぞれの役割を理解して、三者が一体となって取り組むことが重要である。

(2) 民間を活用した廃棄物管理（PFI）

Private Finance Initiative（PFI：プライベート・ファイナンス・イニシアチブ）は、民間の資金や技術等のノウハウを活用して公共施設の建設や運営・運転維持管理を行う公共事業の実施手法の一つである。

PFI事業では多くの場合、Special Purpose Company（SPC：特別目的会社：特定の事業の遂行を目的とする会社）が設立される。SPCは、事業によって得られる収益力を担保に融資を受けるプロジェクト・ファイナンスという資金調達方法を用いて、建設資金等の一部を金融機関から借り入れて事業を実施する。SPCが提供するサービスの対価として、地方自治体はSPCに建設資金、維持管理費用等を支払う。

(3) 廃棄物管理に係る財務

2019年における全国市町村の廃棄物処理事業経費（歳出）は2兆3,194億円で、このうち、ごみ処理事業経費が約2兆885億円、し尿処理事業経費が約2,308億円となっている。

2019 年の全国市町村のごみ処理事業経費の歳入は、全体の約 66%にあたる 1 兆 3,833 億円が一般財源で、一般財源が主要な財源となっている。残りの約 34%は国庫支出金、都道府県支出金、地方債、使用料・手数料、その他の特定財源で賄われるが、使用料・手数料については全体の 13%にあたる 2,725 億円に留まっている。ごみ処理事業経費の歳出は、処理及び維持管理費（中間処理費）が最も多く約 6,800 億円で全体の約 33%を占める。次いで、処理及び維持管理費（収集運搬費）が 6,000 億円（29%）、建設・改良費が 4,150 億円（20%）となっている。

廃棄物処理に関しては、66%を一般財源で賄っているのに対し、廃棄物処理施設の整備には、多額の財源を必要とすることから、補助金または交付金及び地方債が財源として活用されている。

【循環型社会形成推進交付金制度】

循環型社会形成推進交付金制度は、市町村が自区内における廃棄物処理施設を整備するにあたって不可欠な交付金制度である。廃棄物処理施設整備事業は、市町村にとって数十年に一度の大きな事業であり、かつ、一時的に莫大な費用負担が必要となる。循環型社会を形成するために本事業は重要であることから、国は技術的な支援だけでなく、施設整備に必要な財源を支援するため、本交付金制度を設けている。

【地方自治体の料金徴収方法と住民・事業者の費用負担】

水道事業が住民から徴収した「水道料金」を主な財源として独立採算制をとっているのに対して、一般廃棄物処理事業は、住民税等の税金を主な財源としてその経費を賄っている。

政府は、廃棄物の発生抑制や再使用を進めていくことを目指し、循環型社会の形成に向けた市町村による廃棄物管理のあり方について検討した。2010 年に、「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」を改正した。この中で、市町村の役割として「経済的インセンティブを活用した一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革を進めるため、一般廃棄物処理の有料化の推進を図るべきである」ことを基本方針として示しており、これを受けて各自治体ではごみ処理の有料化の実施や検討が行われている。

「容器包装リサイクル法」では、「拡大生産者責任」の考えにより、容器包装廃棄物に対して事業者がリサイクルに係る費用を負担する仕組みを設けている。大型で重量のある家電については、市町村では適正処理及びリサイクルが困難であることなどから、「家電リサイクル法」で、排出者が家電を廃棄する際に収集運搬料金及びリサイクル料金を負担する仕組みが規定されている。自動車については「自動車リサイクル法」で、原則として購入時に自動車の所有者がリサイクル料金を負担する仕組みが設けられている。

法令等で費用負担に係る仕組みが構築されているものを表 4 に示す。

表 4 法令等による費用負担の仕組み及び期待される効果

法令／対象物	確保される財源 (財源の使用用途)	費用負担者	期待される効果
容器包装リサイクル法／ 容器包装	容器包装の収集運搬 及びリサイクル(再商 品化)の委託料	特 定 事 業 者 (販売者・製 造者等)	ごみの減量化・処分場の延命化 リサイクルの促進
家電リサイクル法／ 家電 4 品目	家電の収集運搬料金 及びリサイクル料金	家電を使用す る排出者	家電の不法投棄の削減 ごみの減量化・処分場の延命化 リサイクルの促進
自動車リサイクル法／ 使用済自動車	使用済自動車のリサ イクル料金	自動車の所有 者	使用済自動車の不法投棄の削減 ごみの減量化・処分場の延命化 リサイクルの促進
家庭から排出されるご み	廃棄物管理の財源の 一部となる(住民啓発 等に使用される)	住民	ごみの減量化・処分場の延命化 費用負担の公平性の確保 住民の意識の向上 事業者の意識・技術の向上 廃棄物管理に必要な財源の一部 の確保

7 廃棄物管理技術（テーマ4）

本テーマでは、収集運搬、中間処理及び最終処分に係る様々な技術について、概要と進歩の変遷を紹介する。途上国における課題解決のためには効率的な収集運搬作業、適正な廃棄物処理及び衛生的な埋立処分など、対象地域の状況に応じた技術の選択と適切な運用が重要となるため、各技術の特徴に加え、効果的な活用方法及び運転・維持管理上の留意点等についても学ぶ。

(1) 排出・収集運搬

1) 収集形式

【ごみの貯留・排出】

各家庭から毎日発生するごみを効果的かつ効率的に収集することが、各家庭及び周辺の衛生状況を確保するために重要となる。そのためには、各家庭内で発生したごみを集め、一定の期間は家庭内で保管したうえで、定められている収集計画に沿って、指定の場所及び時間に排出することが重要な原則となる。



出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 6 ステーション収集

【戸別収集・ステーション収集】

行政によるごみの収集サービスは、主に、戸別収集もしくはステーション収集によって提供される。戸別収集は、各家庭の住宅の前に排出されたごみを収集する方法である。ステーション収集は、いくつかの家庭でごみを排出する場所（ステーション）を共有して、ステーションに置かれた家庭のごみを収集する方法である。



出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 7 住民によって分別された PET ボトル収集の様子（東京都）

【発生源分別・分別収集】

リサイクルを推進するためには、ごみの発生源における分別（発生源分別）が極めて重要となる。各市町村では、人口の規模や密度などの地域の特性や実情に合わせて、分別の種類を決めている。一方で、分別の種類が増えると、種別に応じた収集体制の構築に加え、住民の負担が増すことから住民からのさらなる協力が必要になる。



出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 8 住民に分別されたビン類・缶類の収集の様子（東京都）

【資源回収】

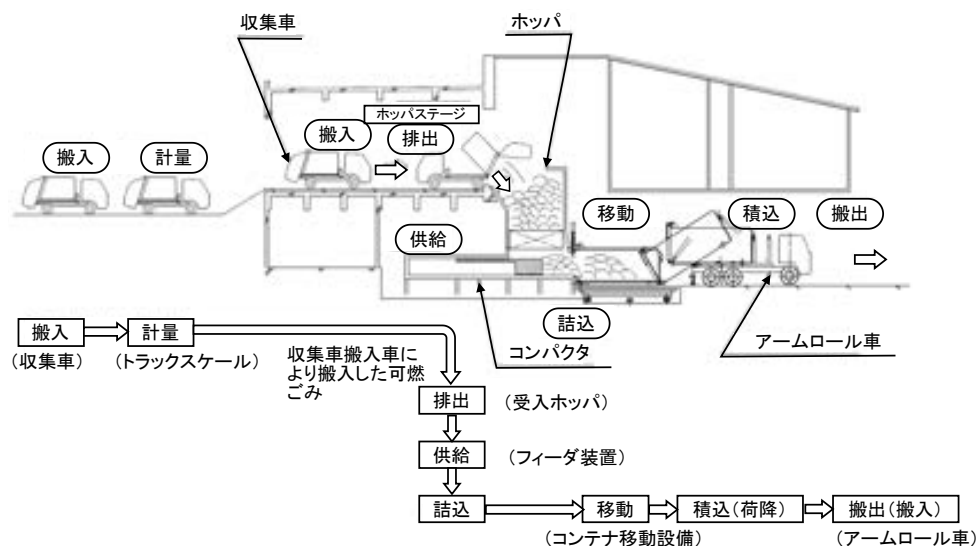
市町村が実施する発生源分別・分別収集とは別に、町内会や子ども会など地域住民の任意団体が自主的に資源物を回収して資源回収業者に引き渡すリサイクル活動として、地域の集団回収がある。

2) 収集運搬車両の維持管理

収集車両を収集計画に沿って、安定的かつ継続的に運行させるためには、車両を常に良好な状態に維持しておくことが必要であり、そのためには定期的で適正なメンテナンス（点検整備）が不可欠である。車両を良好な状態に保つためには、点検等の結果や収集作業中に認められた不具合に対して速やかに措置を講じるだけでなく、使用時の不具合を未然に防止する予防保全の考え方を取り入れることが望ましい。

3) 中継基地

中継基地は、ごみを収集する地域が広域な都市において、収集場所から中間処理施設の間で収集運搬の効率を高めるために、小型・中型の収集車両から大型の収集車両への積替えやごみの圧縮などを行う施設である。中継基地の処理フローの一例（コンパクト・コンテナ方式）を図 10 に示す。



出典：環境省『循環型社会形成推進交付金等申請ガイド（施設編）』（2021 年）をもとに作成

図 10 中継基地の処理フロー図の一例（コンパクト・コンテナ方式）

(2) 中間処理

1) 中間処理技術の変遷

日本は国土が狭く利用できる土地が限られていることから、ごみを減量化することが非常に重要となる。古くからごみの処理方式として、焼却が有効と考えられており、1930 年の「汚物掃除法」の改正で



出典：東京都提供

写真 9 焼却施設外観（新江東清掃工場）

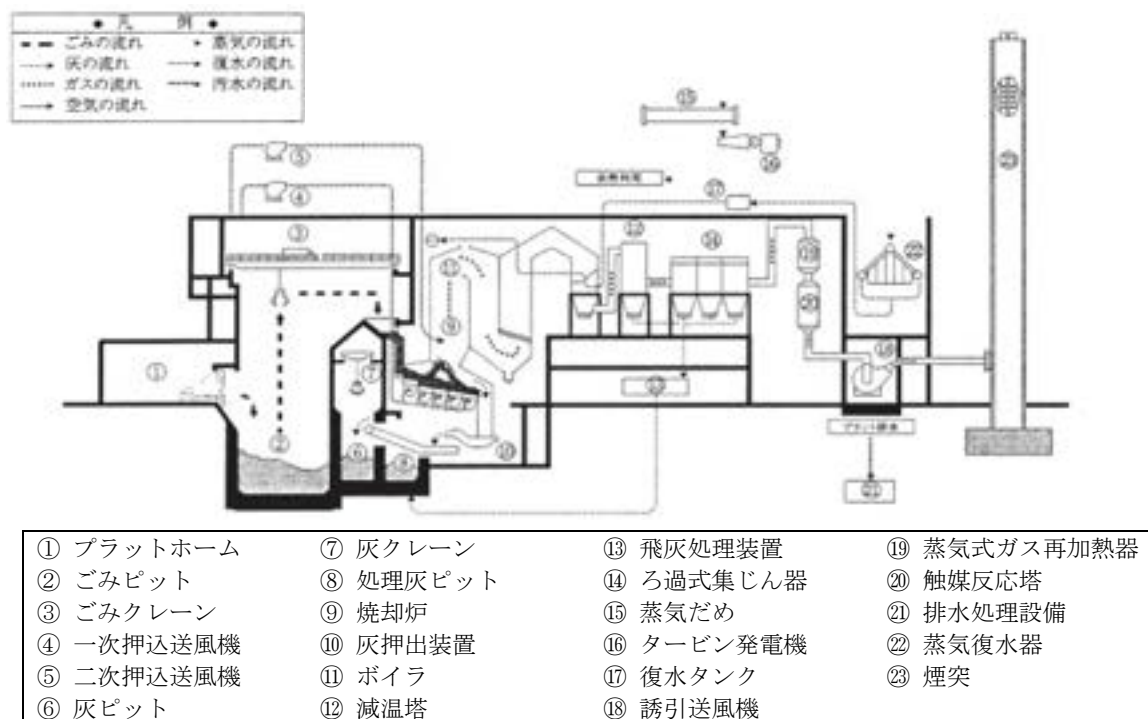
み焼却が義務付けられていた。しかし、ごみの野焼きや河川への投棄が頻発しており、実態は集中型の中間処理として焼却技術が導入されたといえる状況ではなかった。

1960年代には、高度経済成長に伴って増加したごみの処理及び生活環境の改善・公衆衛生の向上が大きな課題となったことから、中間処理施設として、ごみの衛生処理及び減量化に優れている焼却施設の整備が進められた。

ごみ焼却施設の整備は、政府が制定した法律及び計画に基づき、国による技術的かつ財務的な支援が行われたこともあり、各都市で導入が促進され、ごみの衛生処理及び減量化に一定の成果が得られた。一方で、ごみ焼却による公害が問題となったことを受けて、国は中間処理施設による適正な廃棄物処理を目的として、排ガス処理を含めた施設の技術上の基準（1971年）を作成した。その後も、ばいじん、ダイオキシン類、有機性汚染物質及び水銀等の対策のために国によって新規・更新された基準・規制や構造指針（1979年）・性能指針（1998年）への対応、及び住民や社会的要望への対応によって技術が進歩していき、焼却技術は成熟した技術となった。

2) 焼却技術

焼却技術による中間処理施設の構造例（ストーカ式）を図11に示す。



出典：JICA『ごみ焼却発電課題対応力強化のための情報収集・課題分析業務』（2017年）

図11 ゴミ焼却施設の構造例（ストーカ式）

焼却等に係る技術のその他の活用

余熱利用	焼却施設では、燃焼によって発生する熱エネルギーは空気、蒸気、温水の形態で施設内の暖房・給湯などに利用されるほか、地域住民に対する還元として、施設内外の温水プールや地域の社会福祉施設及びコミュニティセンターなどに温水・熱が供給されている。
廃棄物発電	焼却発電は、ごみの燃焼時に発生する廃熱を利用して蒸気を作り出し、タービン（熱エネルギーを運動エネルギーに変換して、動力として利用する装置）を回すことによって電力にするものである。

3) RDF/RPF 化技術

RDF（Refuse Derived Fuel）は、可燃ごみ（生ごみ、紙ごみ、廃プラスチック類等）から製造される固形燃料のことで、可燃ごみが破碎、選別、乾燥、成形などの工程を経て固形化される。RDF は腐敗性が少ないため比較的長期間の保管が可能であるほか、ごみと比較して減容化され、利用しやすい形状に成形できることから輸送が容易となる。

また、乾燥・成形によって、形状・熱量が概ね一定となることから、安定した燃焼を確保できるエネルギー源であることも大きな特徴である。

RPF（Refuse derived paper and plastics densified Fuel）は、産業廃棄物及び選別された特定の一般廃棄物のうち、資源として再利用することが困難な紙類及び廃プラスチック類を主な原料として、製造された固形燃料のことである。RDF と同様に燃料として利用することができるが、選定された廃棄物から製造されているため、RDF と比較して異物の混入が少ない、水分含有率が低い、発熱量が高い（5,000kcal/kg 以上）などの特徴がある。



写真 10 RDF

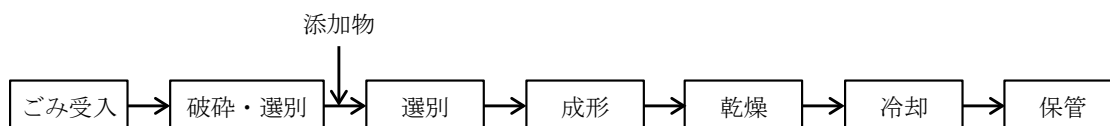


写真 11 RPF

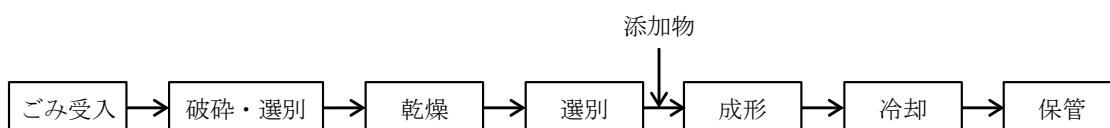
出典：ごみ固形燃料適正管理検討会『ごみ固形燃料適正管理検討会報告書』（2003 年）（写真 10）
一般社団法人日本 RPF 工業会『RPF とは』<https://www.jrpf.gr.jp/rpf-1>（2022 年 1 月 10 日閲覧）（写真 11）

RDF/RPF 化技術による中間処理施設の処理方式を図 12 に示す。

1) 乾燥前に成形工程がある方式

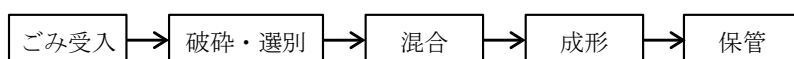


2) 乾燥後に成形工程がある方式



3) 乾燥工程及び添加物を使わない方式

腐敗しにくいごみを処理対象とする場合や、製造後すぐ利用する等のように、RDFを長期保管する必要がない場合に用いられる。



破砕・選別 は破砕または選別、もしくは、破砕と選別を意味する。

出典：全国都市清掃会議『ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 改訂版』（2017 年）をもとに作成

図 12 RDF 化施設の処理方式

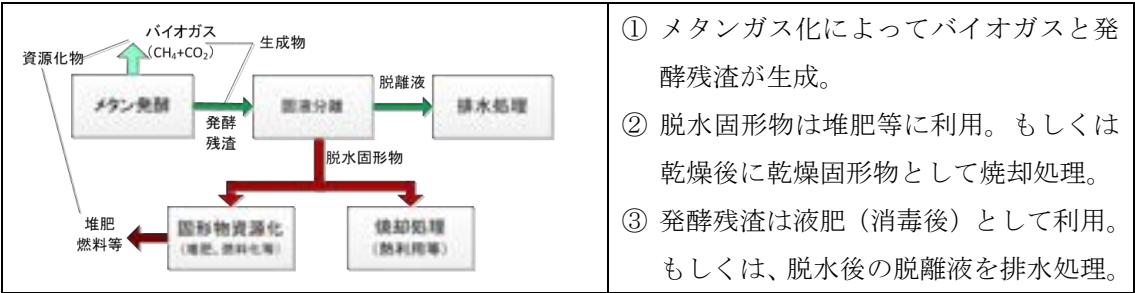
4) 有機性廃棄物資源化技術

① 有機性廃棄物資源化に係る技術の概要・種類

バイオマスとは、「化石燃料を除く、動植物に由来する有機物である資源」のことで、生命と太陽エネルギーがある限り、再生可能エネルギーとしても製品としても活用可能な持続的に再生可能な資源である。地域特性に応じたバイオマスの利活用が推進されており、廃棄物に含まれるバイオマスに関しても循環型社会の構築に向けた取組みの一環として利活用が推進されている。本項では主要な資源化の方法としてメタンガス化（バイオガス化）、堆肥化、飼料化について取り上げる。

② メタンガス化に係る技術の概要

メタンガス化施設は、分別収集もしくは機械選別して得られた生ごみ等の有機性廃棄物をメタン発酵させ、発生するメタン等のバイオガスを回収する施設である。メタン発酵のプロセスを図 13 に示す。



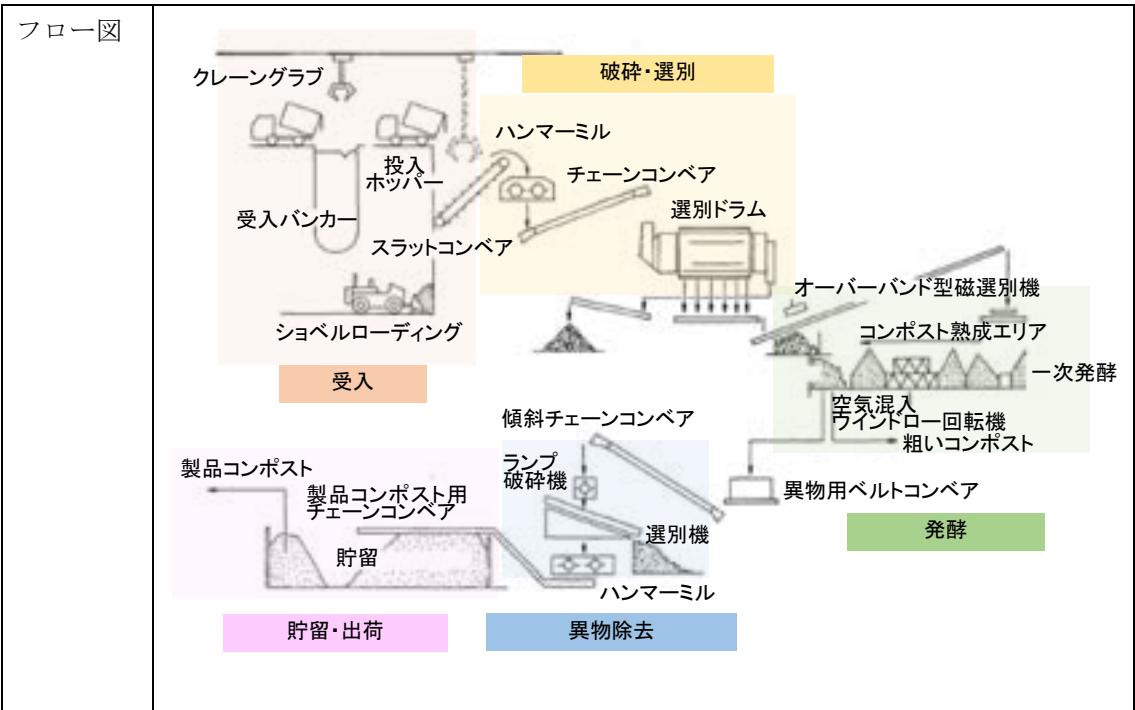
出典：環境省ホームページ『メタンガス化の技術』 <https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/technical.html> (2022 年 1 月 20 日閲覧)

図 13 メタン発酵のプロセス

③ 堆肥化に係る技術の概要

堆肥化は、好気性の条件のもとで微生物の働きによって生ごみ等の有機系廃棄物を分解して、堆肥を製造する技術で、日本では古くから生ごみのリサイクル手法として利用されている。

【堆肥化（コンポスト）】



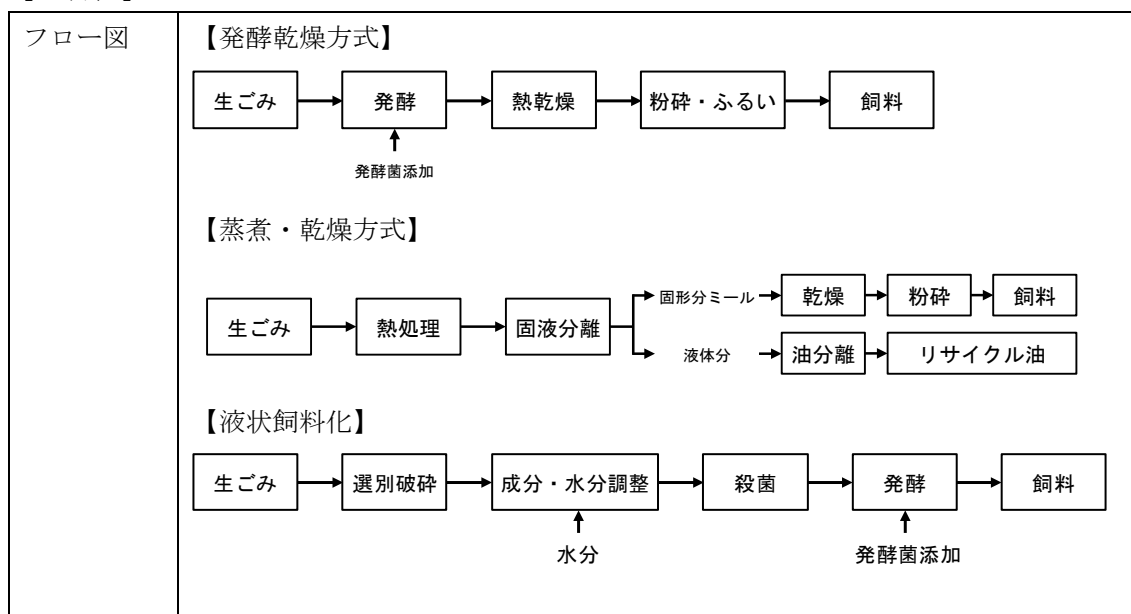
出典：一般財団法人日本環境衛生センター『日本の廃棄物管理技術（JICA 研修テキスト）』（2017 年）

図 14 堆肥化のフロー図

④ 飼料化に係る技術の概要

飼料化は、生ごみ等の有機系廃棄物から家畜のえさとなる飼料を製造する技術で、堆肥化と同様に、日本では古くから食品リサイクルとして利用されている。飼料化技術は、熱処理・乾燥や油脂分調整を行って低水分化することが主体の技術である。

【飼料化】



出典：環境省ホームページ『廃棄物系バイオマスの種類と利用用途』

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/biomass.html> (2022年1月27日閲覧)

図 15 飼料化のフロー図

5) リサイクル技術

循環型社会を形成するうえで、資源の有効利用や再資源化は非常に重要である。日本では、リサイクルの推進に向けて各種リサイクル法が整備されており、分別排出や収集形態に即した方法でゴミを経済的かつ安全に処理することが必要となる。リサイクルに係る主な技術としては、選別、破碎、圧縮、乾燥、固化などがあげられる。

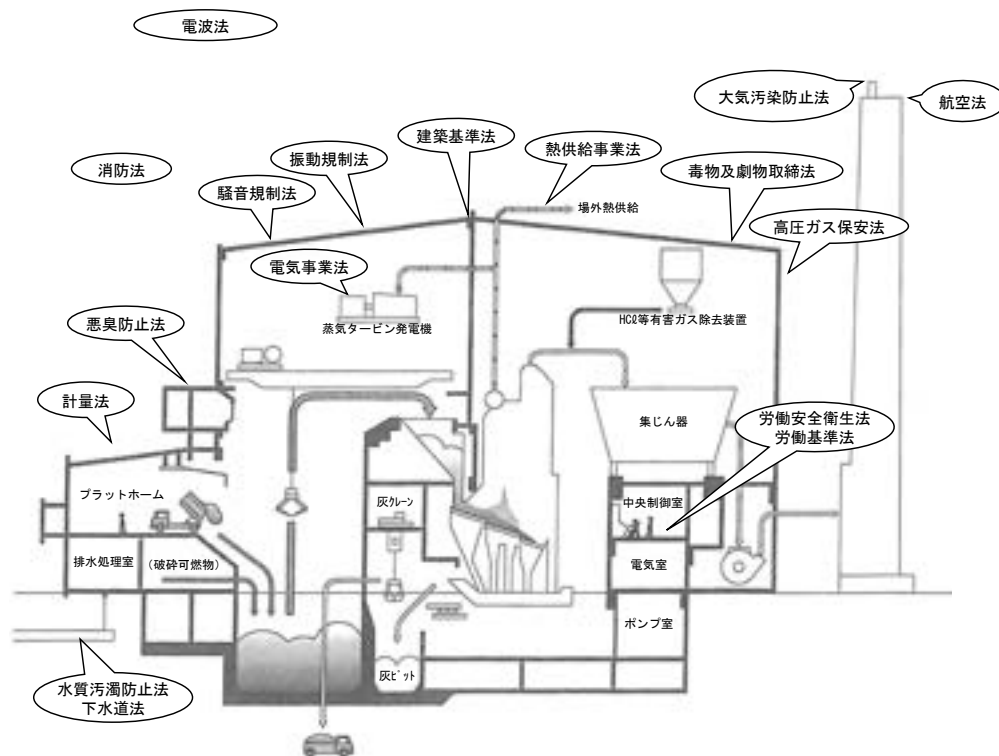
選別・破碎・圧縮等のリサイクル技術には、効率的な再資源化に向けて、下記のような役割が期待される。

【リサイクル技術の役割】

- 可燃性粗大ゴミを焼却可能な大きさに破碎する。
- 有機性廃棄物を中間処理に適した大きさに破碎する。
- 有価物を回収するために、不燃ゴミ、粗大ゴミを破碎、選別する。
- ゴミを破碎・圧縮することによって、埋立物を減容化する。
- 有価物の回収によって、最終処分量を削減する。
- ゴミの減量（発生抑制）が期待できる。
- 資源物を回収する。

6) 中間処理施設の維持管理

廃棄物処理施設を建設・運転維持管理する際には、周辺環境への配慮が求められている。一般廃棄物処理施設の維持管理に係る技術上の基準は「廃棄物処理法」により定められている。特に、焼却施設においては細かな基準が定められており、これらの基準を満たす必要がある。また、廃棄物処理施設に係る基準を満たすためには、厳しい管理のもとで施設の運転維持管理を行うことが求められる。



出典：全国都市清掃会議『ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 改訂版』（2017 年）をもとに作成

図 16 施設の計画に係る関係法令

(3) 最終処分

1) 処分場の変遷

中間処理が実施される前は、生ごみ等の廃棄物は、指定された場所に投棄されてきたが、悪臭、害虫（蚊、ハエ等）の発生、発生ガスによる自然発火などによる周辺環境の悪化が問題となっていた。

1960 年代には高度経済成長に伴い、ごみ量が増加して埋立地のひっ迫が大きな課題となり、ごみの焼却処理による埋立処分量の減量化が進められた。

1970 年代になり「廃棄物処理法」が改正され、処



出典：東京都環境局提供

写真 12 中間処理しない直接埋立で、覆土が十分に施されていないため自然発火している埋立状況（1957 年頃）

分場の技術上の基準（構造基準、維持管理基準、廃止基準）が設定された。この中で、処分場は、安定型最終処分場、管理型最終処分場、遮断型最終処分場の3型式に分類され、型式別に基準が定められた。

その後、1979年に廃棄物最終処分場構造指針、2000年に廃棄物最終処分場性能指針が策定され、適正な埋立管理や最終処分場のひっ迫に対応するとともに、周辺環境への影響に係る諸問題（六価クロム、硫化水素の発生など）に対する対策が講じられた。

処分場のひっ迫が大きな問題になる一方で、処分場の新規建設にあたって周辺住民からの理解を得ることが困難な状況であった。そこで、地域融和型の最終処分場として、処分場の維持管理の徹底（コントロール）及び住民からの理解を得ることを基本概念として、被覆型最終処分場が考案され、一般廃棄物の最終処分場として採用された（一般廃棄物最終処分場：1,620施設（2019年度）、被覆型最終処分場：83施設（2018年度））。

2) 各設備の機能及び特徴

最終処分場に求められる主な機能は、埋め立てられた廃棄物の安定的な貯留（貯留機能）、埋立地内部への地下水の流入及び埋立廃棄物の保有水の埋立地外部への流出防止（遮水機能）、有機系廃棄物の分解及び汚濁物質の洗い流し（浄化機能）である。最終処分場の主な施設には、貯留構造物、遮水工、浸出水処理施設、埋立ガス処理施設などがある。

3) 処分場の種類

最終処分場は、不要なものとして捨てられた廃棄物のうち、中間処理（焼却、リサイクル等）やリユースが困難なもの、もしくは中間処理を行った際に発生する残渣を最終的に処分するための施設で、施設外部に対して負の環境影響を及ぼさない方法で、廃棄物を適正に貯留できる施設とする必要がある。

最終処分場は、山間の地形等の利用や平地に掘り込むように整地した陸上埋立が一般的であるが、臨海部に護岸を構築して海面埋立する方法もある。日本では、処分場に利用できる土地に制限があるため海面埋立処分場が建設された。

過去に地域住民の反対のため処分場整備が困難になった事例を教訓として、近年は、処分場整備に対する地域住民の理解を得ることが容易となる地域融和型の処分場として、建屋内の閉鎖的な環境で処分を実施するクローズド型処分場が整備されている。また、クローズ



出典：南足柄市ホームページ『最終処分場』
<https://www.city.minamishiga.kanagawa.jp/shisetsu/kankyou/saisyusyobunjyou.html>
(2022年3月1日閲覧)

写真 13 南足柄市一般廃棄物最終処分場

ド型処分場は、運転維持管理において天候に左右されることがなく、雨水の流入を制御することができるため、発生する浸出水を最小限に抑えられる利点もある。

最終処分場の種類は、一般廃棄物のための最終処分場と産業廃棄物のための最終処分場に分類され、産業廃棄物の最終処分場は、安定型処分場、管理型処分場及び遮断型処分場の3種類に分類される。一般廃棄物の最終処分場については、産業廃棄物の管理型最終処分場とほぼ同じ構造となっている。



出典：十勝環境複合事務組合『一般廃棄物最終処分場 うめ〜るセンター美加登 パンフレット』（2021年）

写真 14 建屋外観
十勝環境複合事務組合一般廃棄物最終処分場「うめ〜るセンター美加登」

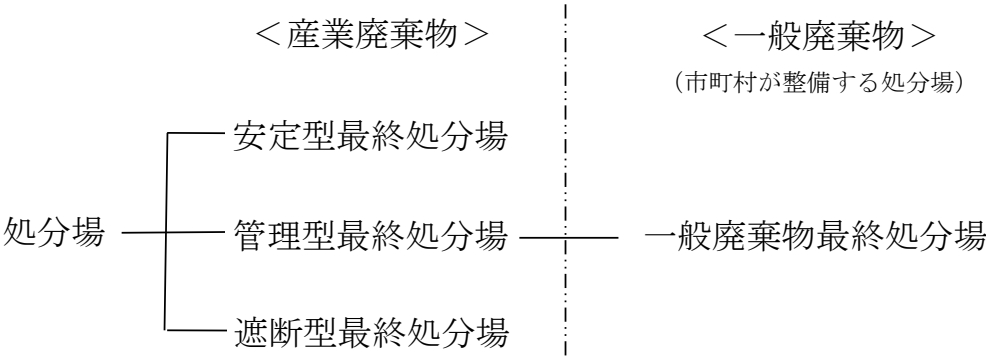
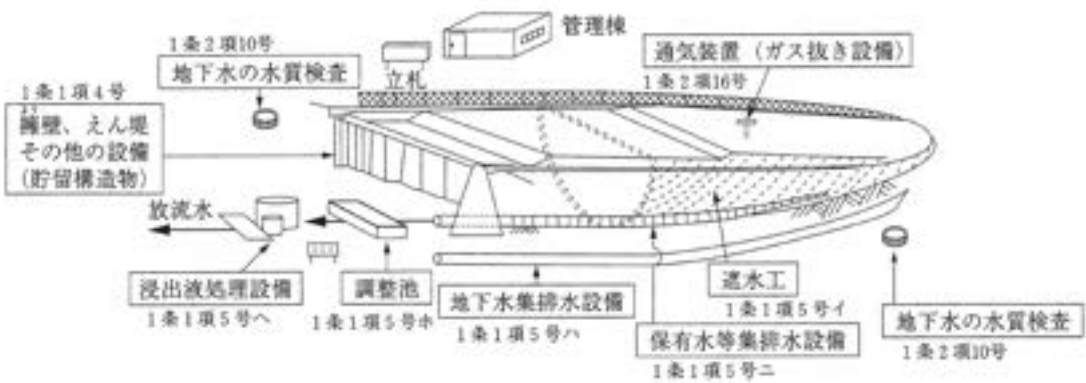


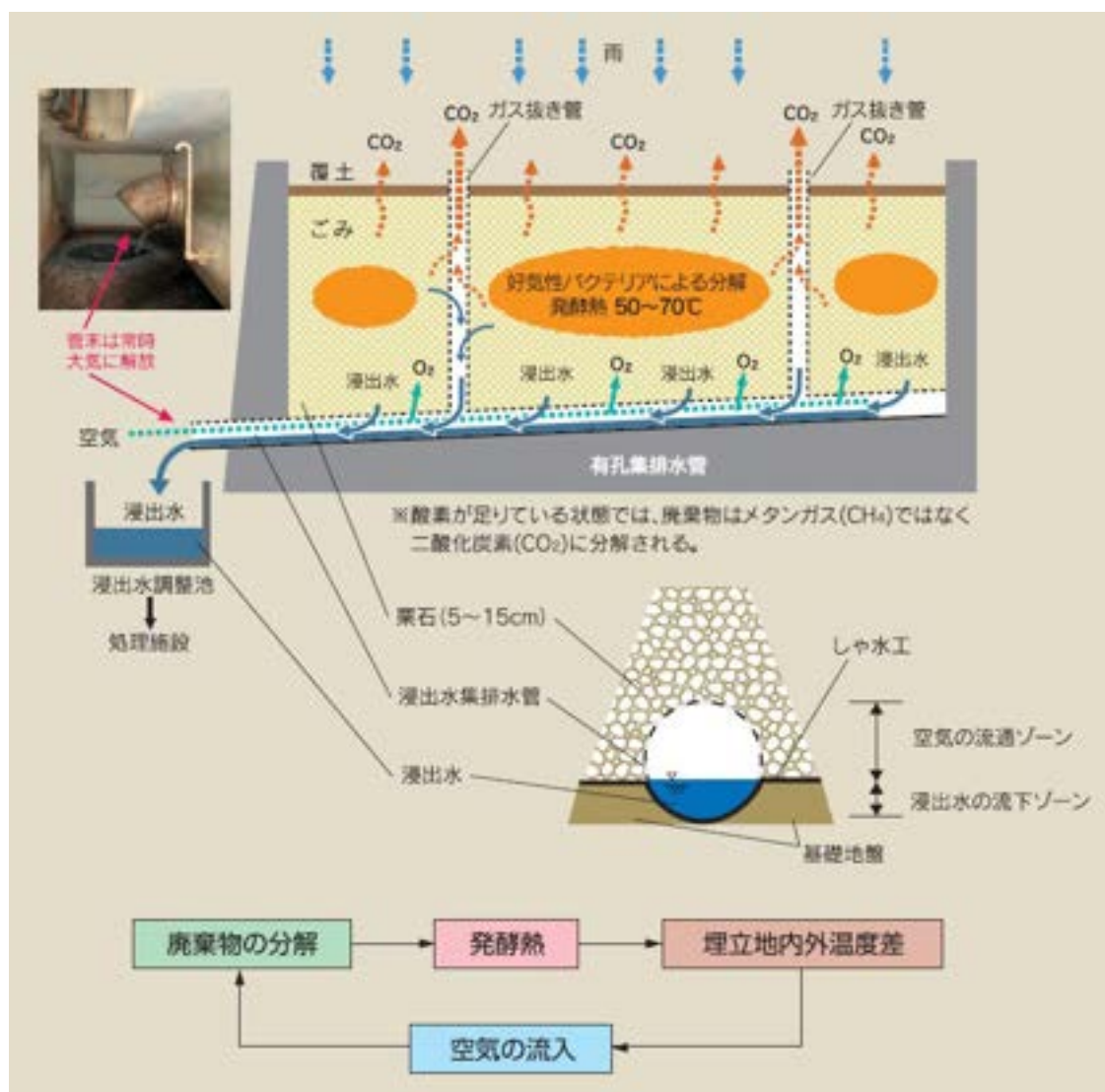
図 17 最終処分場の種類



出典：環境省『平成 19 年版 環境・循環型社会白書』（2007 年）をもとに作成

図 18 管理型最終処分場の構造（例）

準好気性埋立構造は、花嶋正孝福岡大学名誉教授が福岡市の協力のもと研究開発した埋立技術である。当時、福岡市では、主に生ごみが埋め立てられている処分場から発生する浸出水、悪臭、発生ガス及び害虫などの公害問題に直面していた。そこで、花嶋教授と福岡市が共同で浸出水の浄化を目的とした埋立地の改善に係る実験を 1973 年から 3 年間にわたって実施した。この実験の結果から、浸出水集水管を利用して処分場内部に空気を入りやすくする準好気性埋立構造の基本概念が提案され、1975 年に日本で最初となる準好気性埋立構造の埋立場である新蒲田埋立場が整備された。その後、準好気性埋立構造は各地の処分場で採用され、「福岡方式」と呼ばれるようになった。



出典：福岡市『福岡方式 準好気性埋立構造とは？』（2013 年）

図 19 準好気性埋立構造の概念図

4) 最終処分場の維持管理

市町村が最終処分場を設置する場合、都道府県への届出が必要であり、その際、維持管理に関する計画についても設置届とともに提出が求められている。最終処分場の維持管理には、地域住民の理解・協力が非常に重要であることから、地域の実情・要望に合わせて施設の維持管理計画が策定・実施されている。

【廃棄物搬入管理】

最終処分場を計画どおりに運営・運転管理するために、搬入される廃棄物の種類・量及び性状について把握することが重要である。

【埋立作業管理】

埋立作業を計画どおりに実施することは、埋立容量（埋立場所）の確保だけでなく、埋立廃棄物の安定化及び浸出水・埋立ガスの管理においても必要である。それぞれの埋立区画における埋立廃棄物の種類・量の情報は、環境汚染の防止や跡地利用の検討など、長期的な処分場の管理の観点からも必要である。

【施設の運営及び維持管理】

各施設の機能が十分に発揮されないと処分場が不衛生状況となり、周辺への環境汚染や作業員の健康への影響等の問題が生じる。また、最終処分場は埋立が終了してから廃止に至るまで多くの時間（数十年間必要となる事例もある）を要するため、各施設を長期間運転することに留意して維持管理を行う必要がある。

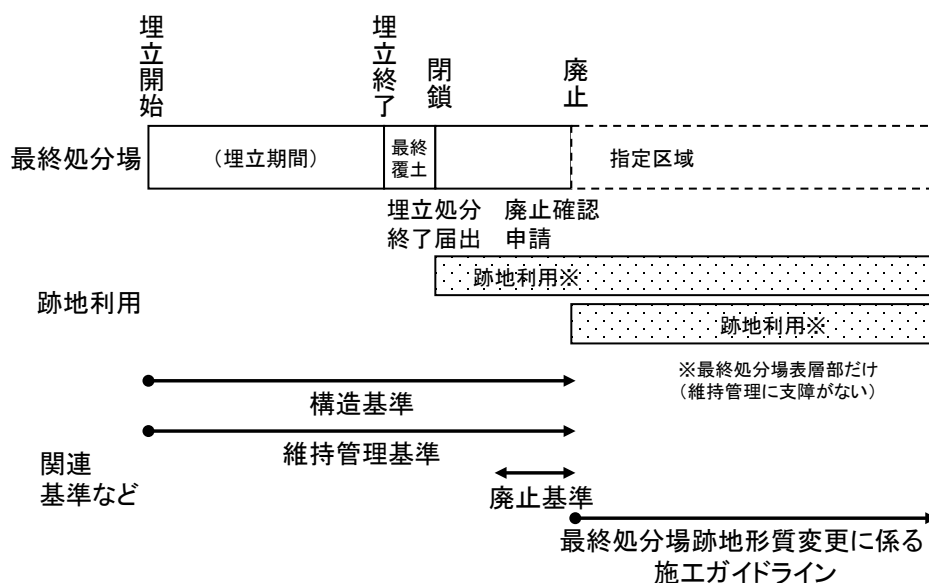
5) 適正閉鎖及び跡地利用

① 適正閉鎖

最終処分場において廃棄物の受入れが終わり、埋立作業が終了すると、施設供用の終了として最終覆土を行うなど周辺環境への影響を低減するための適正な閉鎖を行う。施設を閉鎖した段階では、新たな廃棄物の搬入はないものの、既に埋め立てられている廃棄物の分解が終了していないため、浸出水の水質や埋立ガスなどの管理を構造基準及び維持管理基準をもとに継続して行う必要がある。閉鎖の段階では、処分場への出入りを制限して、埋立廃棄物の攪拌などが行われないように管理される。

埋立廃棄物の分解や安定化が進んだ段階で、浸出水の水質、埋立ガス及び埋立廃棄物の温度などが廃止基準に適合しているかを確認し、基準を満たす場合、最終処分場の跡地利用に関するガイドラインに沿って、処分場跡地の利用を開始することが可能となる。

最終処分場の埋立開始から跡地利用までの流れを図 20 に示す。



出典：全国都市清掃会議『廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010改訂版』（2010年）

図 20 最終処分場の跡地利用までの流れと関連基準

廃止基準

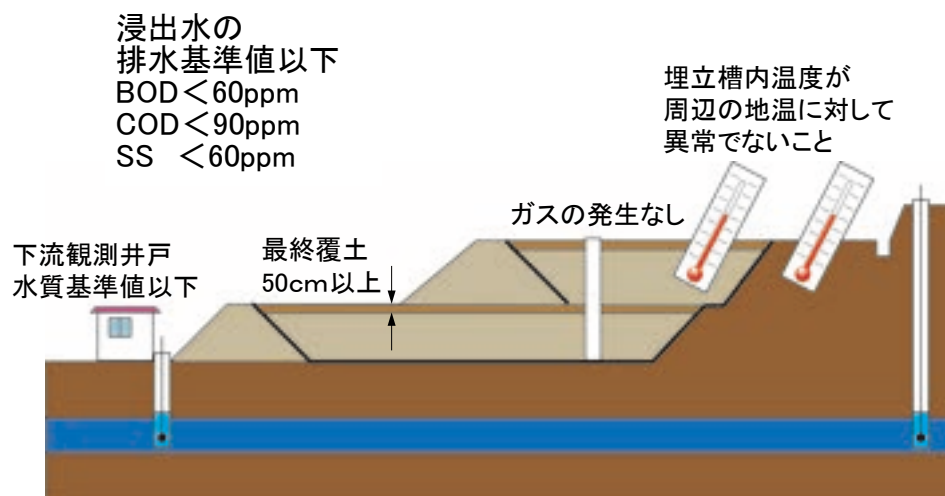


図 21 最終処分場の廃止基準

② 跡地利用

最終処分場の埋立が終了した後は、比較的広くて平らな用地となり、土地造成を行った時と同様な空き地と捉えることができる。このため、最終処分場として利用した後に、処分場跡地を有効に活用することにより、当該地域の発展や活性化に寄与することができる。加えて、最終処分場の建設に対する住民の意識・理解を深め、最終処分場の立地を推進することも期待される。

8 廃棄物管理をめぐる潮流（テーマ5）

本テーマでは、廃棄物に関連する社会的な課題や地球規模の潮流として、不法投棄、ダイオキシン類、有害廃棄物、災害廃棄物、海洋プラスチックに対する日本国内や国際協力の取組みを紹介する。

これらの課題に対処するうえでは、行政機関だけではなく、住民や地域社会、産業界等の協力や合意形成が不可欠となるため、日本での実際の事案において講じられた経済的手法及び規制的手法を学ぶとともに、途上国にも参考となるよう、対応・対策に係る具体的な教訓や留意事項を学ぶ。

(1) 不法投棄

1) 過去の事例

日本では、廃棄物を管理するうえで、不法投棄は厳格に禁止され、後述するように罰則が規定されている。しかし、産業の発展の過程においては、不法投棄は往々にして繰り返されており、適時に発見し、取り締まることは極めて難しい。

2) 香川県豊島産業廃棄物不法投棄事件

1990年代に発覚した香川県豊島の産業廃棄物不法投棄事件は、日本で発生した不法投棄事件の中でも最大の事件の一つである。この事件をきっかけに、不法投棄に対する対応が厳格化し、行政と市民が協力して不法投棄を防止する体制構築に取り組むこととなった。



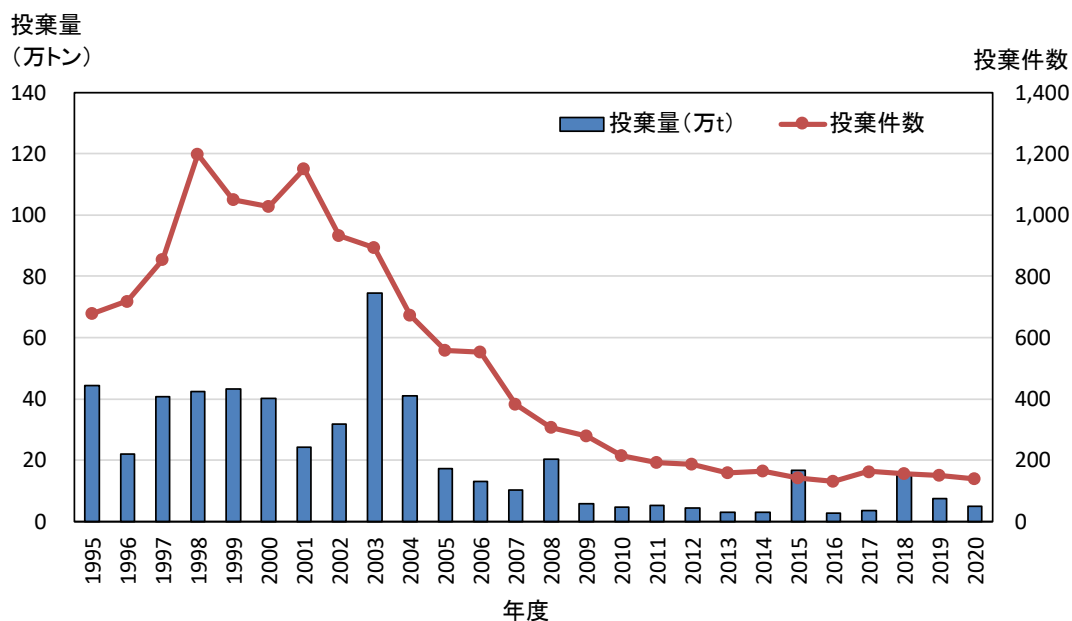
写真 15 汚染された豊島の状況



写真 16 住民運動の状況

出典：廃棄物対策豊島住民会議提供（1990年撮影）（写真15）、廃棄物対策豊島住民会議提供（1996年撮影）（写真16）

不法投棄に対し、必要な法の整備、国と地方自治体との連携の強化、監視体制の強化、通報制度の整備等様々な対策を講じており、その結果、不法投棄の新規判明件数は、ピーク時の1990年代後半に比べ、大幅に減少している。



出典：環境省『不法投棄等の状況（令和2年度）の調査結果資料』（2022年）

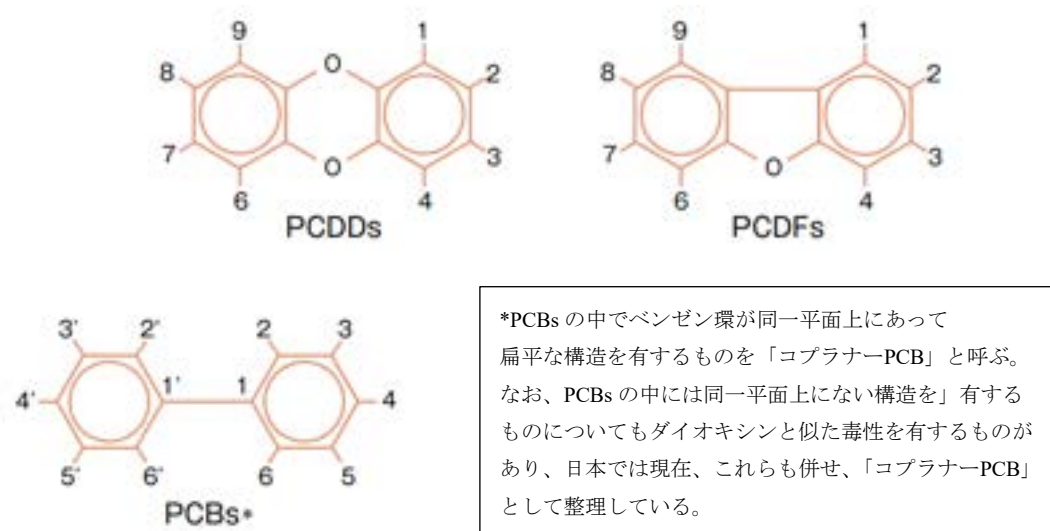
図 22 不法投棄件数及び投棄量の推移（新規判明事案）

(2) ダイオキシン問題

1) ダイオキシン類とは何か

ダイオキシン類とは一般に、ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン（PCDD）とポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）の総称を指す。コプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB）のようなダイオキシン類と同様の毒性を示す物質は、ダイオキシン類似化合物と呼ばれているが、本教材では、1999年に制定された「ダイオキシン類対策特別措置法」の定義に従い、PCDD、PCDFに、コプラナーPCBを加えたものを、ダイオキシン類と呼ぶこととする。

ダイオキシン類は、基本的にベンゼン環2つが酸素と結合し、それに塩素が付いた構造をしている。塩素の付く数や位置によって形が変わるため、PCDDは75種類、PCDFは135種類、コプラナーPCBは数十種類の異性体があるが、そのうち毒性があるとみなされているのは29種類のみである。



出典：関係省庁共通パンフレット『ダイオキシン類』（2012年）をもとに作成

図 23 ダイオキシン類の構造図

2) 日本の取組み

ダイオキシン類による環境の汚染の防止等を図ることを目的として、1999年に策定された「ダイオキシン対策推進基本指針」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」等に基づき、国、地方自治体、事業者及び国民が連携して各種の汚染防止対策を推進した。その結果、ダイオキシン類の環境中への排出総量は2002年度末には1997年比で9割以上削減された。

(3) 有害廃棄物

産業や事業、一般の生活の中で発生する廃棄物には、処理することが難しい有害な廃棄物も含まれている。主要な有害廃棄物として、水銀、PCB、アスベストを取り上げ、それらの性状と有害性の概要を示すとともに、日本における現在の対策の状況、それらの廃棄物により生じた過去の公害、事件等の概要をとおして、必要となる対策とその実施に向けた課題を示す。

表 5 有害物質の概要

有害物質	概要
水銀	水銀が生体に影響を及ぼすのは、「無機水銀化合物の腐食作用」及び「メチル水銀の取り込み」による障害である。日本では、水俣病が最も有名な水銀障害として知られている。世界的には、2000年代に国連による調査が実施され、2017年に水俣条約が発効した。日本は同条約を批准し、対策に取り組んでいる。
PCB	以前様々な用途でPCBが使用されていたが、現在は、製造中止・回収等が指示され、輸入も禁止されている。回収したPCBは、中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）により処理が行われている。
アスベスト	体内に取り込まれ滞留したアスベストにより、肺の線維化、肺がん、悪性中皮腫などの病気が引き起こされる。日本では、その使用が規制され、現在では輸入も行われていない。 発がん性弱い → 発がん性強い  白石綿 < 茶石綿 < 青石綿 出典：独立行政法人環境再生保全機構ホームページ『アスベスト（石綿）とは？』 https://www.erca.go.jp/asbestos/what/whats/whatAsbestos.html （2022年2月1日閲覧）

(4) 災害廃棄物

日本は、その位置、地形、地質、気象などの自然的条件から、台風、豪雨、地震等の災害が発生しやすい国土である。日本の災害の世界全体に占める発生割合は、マグニチュード6以上の地震の回数で20.8%、災害被害額で18.3%となっており、国土面積が世界全体の0.25%であるのに対して、極めて高い数値となっている。災害が発生すると、その直後から大量の廃棄物が発生し、その早急な処理が、住民の生活の再建のために求められる。

1) 制度の変遷

1959年に発生した伊勢湾台風の教訓をもとに1961年に制定され、その後数度の改正を重ねてきた「災害対策基本法」は、国民の生命、身体及び財産を災害から保護し、社会の秩序の維持と公共の福祉の確保に資することをその目的としている。

2011年に発生した東日本大震災の教訓をもとに、2013年には、「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」（以下、「国土強靱化基本法」という。）が制定され、対策に取り組んでいる。

これらの法に基づき、2014年6月に日本政府により「国土強靱化基本計画」が策定され、その中で「回避すべき事態」として「大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復旧・復興が大幅に遅れる事態」が定義され、国土強靱化政策の一環として災害廃棄物対策が位置付けられた。

2) 管理の現状

環境省が整備している「災害廃棄物対策指針（改定版）」では、発災後の災害廃棄物処理の基本的な流れが記述されており、原則として、この指針に基づいて災害廃棄物処理が実施されている。

災害廃棄物対策の国レベルでの取組みは、環境省が中心となって実施している。具体的には、先述したような法制度の整備や基本計画、指針等の策定があげられる。また、各自治体の取組みをモニタリングし、必要に応じて助言等を行うとともに、過去に発生した災害における廃棄物の発生状況等をアーカイブとして保管し、「災害廃棄物対策情報サイト」として一般に公開している。

環境省は、災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）を事務局として運営し、自治体による災害廃棄物処理を支援している。D.Waste-Netには複数の研究・専門機関及び一般廃棄物関係団体がメンバーとして参加している。

3) 日本の国際協力

災害廃棄物に関する国際協力の事例として、2015年に発生したネパール大地震におけるがれき処理支援及び「アジア・太平洋地域における災害廃棄物管理ガイドライン」の策定を紹介する。

2015年4月から5月にかけて、ネパールは首都カトマンズの北西約77kmにあるゴルカ郡を震源とする最大マグニチュード7.8の地震により、50万棟を超える家屋が全壊し、8千人以上の死傷者が出る大きな被害を受けた。これに対し日本政府は、独立行政法人国際協力機構（JICA）を通して、国際緊急援助隊を派遣したほか、被災者に対する人道支援として、2,500万円相当の緊急援助物資（テント、毛布等）の供与を実施した。また、ネパール国政府及び国連環境計画（UNEP）からの要請に基づき、環境省は、ネパールにおける損壊した建物から発生したレンガの再生利用を中心とする災害廃棄物処理計画の策定に係る技術支援を実施した。

2016年5月に開催されたG7富山環境大臣会合において採択された「富山物質循環フレームワーク」において、災害廃棄物管理の分野で、アジア・太平洋地域のような大規模な自然災害を経験する国・地域をG7各国で支援していくことが合意された。

環境省はこの合意を受け、2017年度からアジア・太平洋地域を中心に世界各地における自然災害の発生状況及び災害廃棄物の処理実態の調査及び課題や教訓の整理を行った。2018年10月には、日本の災害廃棄物対策に関するノウハウに加え、上記の実態調査等を通じて得られた諸外国のニーズに基づき、災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するために必要となるポイント等を「アジア・太平洋地域における災害廃棄物管理ガイドライン」としてとりまとめた。

(5) 海洋プラスチック問題

1) 世界情勢

1950年代頃から使用されるようになったプラスチック製品は、その加工の容易さ、腐食しない安定した性質等から用途を拡大し、これまでの総生産量は83億トンを超えるといわれている。このうち63億トンがごみとして廃棄され、その多くが埋立であるいは海洋等に投棄されている。近年、世界各地で死んだ海鳥やクジラなどの胃から大量のプラスチックが見つかり、ウミガメの鼻腔に刺さったストローを抜く動画がメディアで取り上げられるなど、海洋プラスチックごみ問題への関心が世界的に高まっている。こうした事例は、世界各地で報告されており、地球規模の課題となっている。



写真 17 浜辺のプラスチックごみ



写真 18 ウミガメとプラスチック

出典：DigArt 『Plastic bottles and waste washed up on a beach by the incoming tide, covering the entire beach at Umkomaas in KZN, South Africa』 (写真 17)、 『Willyam Bradberry “Water Environmental Pollution Problem Underwater animal Sea turtle eating Plastic”』 (写真 18)

2) 日本の現状

国際的な潮流の中で、日本も海洋プラスチック汚染対策に対する取組みを進めている。2019年6月28日に大阪市で開催されたG20大阪サミットにおいては、日本は議長国として、世界共通のビジョンとして「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を共有するよう各国に呼びかけた。これは、社会にとってのプラスチックの重要な役割を認識しつつ、改善された廃棄物管理及び革新的な解決策によって、不適切な管理によるプラスチックごみの流出を減らすことを含む包括的なライフサイクルアプローチを通じて、2050年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指すものである。

同サミットにおいて、日本は途上国の廃棄物管理に関する能力構築及びインフラ整備を支援していく旨を表明した。そのため、日本政府は、①廃棄物管理、②海洋ごみの回収、③イノベーション、④能力強化に焦点を当てた、世界全体の実効的な海洋プラスチックごみ対策を後押しすべく、2021年8月に「マリーン・イニシアティブ」を立ち上げた。日本は、同イニシアティブのもと、二国間ODAや国際機関経由の支援等の国際協力、日本企業・NGO・地方自治体による活動の国際展開等の施策を通じ、廃棄物管理、海洋ごみの回収及

びイノベーションを推進するための、途上国における能力強化を支援している。

3) 日本の国際協力

海洋プラスチックごみ対策においては、途上国を含めた世界全体で、その海洋への流出を抑えるための取組みを進めることが重要である。日本は上述の「マリーン・イニシアティブ」等を通じ、途上国への支援を推進している。

9 自治体の特色ある取組み（テーマ6）

廃棄物管理の実務を担う自治体においては、都市の規模や地理的、経済社会状況によつての直面する課題や対処方法も異なる。本テーマでは、東京都（大規模・首都）、藤沢市（中規模）、志布志市（小規模）での廃棄物管理の歴史及び事例をもとに、経済成長に伴うごみ量増加やごみの多様化への対応、中間処理・リサイクルの先駆的な取組み、発生源分別・減量化に向けた住民合意形成など、途上国の自治体が同様の課題を扱ううえで参考となる経験や教訓を学ぶ。

本項では、その規模と特徴から、東京23区（大規模自治体）、藤沢市（中規模自治体）、志布志市（小規模自治体）の事例を紹介する。

東京23区は日本の首都、東京都の中心部で、今日の大都市までに発展する段階で様々な廃棄物管理の課題を乗り越え現在のシステムを構築してきた。また、日本の清掃事業を牽引し、他の自治体の廃棄物管理の支援を行っている。発展途上国の特に首都・大都市の自治体にとって、東京都の経験を自らの状況と重ね合わせて教訓を学ぶことが有益といえる。

藤沢市は、人口43万人の中規模自治体で、日本の廃棄物処理全体を理解するのに適している。藤沢市は早くからリサイクルに取り組むとともに民営化の手法を取り入れた施設整備を行っている。また、古くからの廃棄物管理の取組みの記録がよく残されており、今後、中間処理を含む廃棄物管理システムの構築を目指すにあたっての教訓が多い。

志布志市は、焼却施設を持たず、リサイクル率の高いことで知られる。廃棄物処理の歴史は浅いが、多品目分別収集の実施で埋立ごみ量を削減し、埋立地の延命に成功した。この過程で如何に住民合意と協力を得たのか等、今後、リサイクルを推進するうえで志布志市の教訓が有用と考えられる。

(1) 東京 23 区 の 取 組 み

1) 東京都の廃棄物処理の歴史

東京23区は1900年から現在に至るまでの様々な時代背景の中で様々な廃棄物管理の課題に直面してきた。各時代でどのような対策を講じて克服してきたかを整理する。

① ごみ問題の黎明期（1900～1955 年）

19世紀後半、コレラ、ペストの感染症が世界的に大流行し、日本においても公衆衛生への対策が課題となる中、東京都では従来からこのように伝染病が蔓延する原因の一つとして不衛生な環境をあげ、その改善のためには、ごみやし尿などを迅速・適正に処理することが不可欠と認識されるようになった。日本では、1900年の「汚物掃除法」制定により、ごみ処理は市町村の責務となった。都の前身となる東京市ではこれを受けて、ごみ処理の責任者としてごみ収集請負制を導入して請負事業者を管理することになった。しかし、その後1908

年には、事業者の不確実な収集があり、直営の収集に切り替えている。また、都市化に伴うごみ量の急増に対し、1924年に東京で最初の塵芥焼却場（大崎）、1929年には市営塵芥処理工場（深川）を建設した。

② 高度経済成長・ごみ問題顕在化（1955～1973 年）

戦後、疎開者や軍人の帰還などにより、東京の人口は増加し、衛生状態が悪化したことで抜本的なごみ対策の必要性が高まった。これを受け、都の条例や組織が整備された。この時期にごみ収集の機械化が進んだ。さらに施設の大型化の必要性から、1963 年に廃棄物処理施設整備への補助金制度が制定された。1970 年には「廃棄物処理法」が制定され、都の条例も改訂され、事業系ごみの排出者責任や住民協定の重要性が明記された。そのような状況下、1971 年に東京都知事が都議会で「ごみ戦争」宣言をして、焼却技術の開発と焼却処理を推進した。

③ 安定成長期・環境問題対応（1973～1985 年）

1970 年に国が「廃棄物処理法」を制定したことを受け、都は条例を改訂し、その中で産業廃棄物の処理はごみ排出者の責任と明記した。廃棄物の再利用や資源化の必要性の高まりから、リサイクル運動や集団回収（住民団体が主体となった有価物回収）が推進されるようになり、説明会・協議会を通じた住民との徹底した対話が行われた。清掃工場は 1985 年までに 13 ヲ所で稼働を開始し、清掃工場の能力確保のため、可燃・不燃ごみの分別収集が開始された。

④ ごみ量大幅増加（1985～1990 年）

急激な経済成長に伴い、東京では再開発が進み、ビル、マンションの新築などによる建築ラッシュが起こった。人々の暮らしも変化し、大量生産・大量廃棄をもたらし、ごみ量のさらなる急増とごみ質の多様化がみられるようになった。これに対し、都はごみの減量やリサイクルを呼びかけた。

⑤ 循環型社会の幕開け（1990 年～現在）

1991 年の「廃棄物処理法」改正により、廃棄物の減量化・再生が自治体に求められた。また、1990 年の「資源有効利用促進法」の制定により、粗大ごみ収集の全面有料化（1991 年）、事業系一般廃棄物収集の全面有料化（1996 年）、廃棄物の発生抑制や再利用促進を強く打ち出した新条例が制定された（1992 年）。1997 年には、行政による資源回収や PET ボトルの店頭回収が開始された。

循環型社会の構築に向けてさらなる廃棄物の減量化が求められ、対策の一つとして清掃工場の整備が拡大されていった。1990 年代に入ると、ごみ焼却施設からのごみの不完全燃焼によって発生するダイオキシン類が日本において大きな社会問題となった。東京 23 区に

においても、ダイオキシン類削減を目的として清掃工場の更新・改造等が実施された。2002年から2008年にかけては、ガス化溶融炉・灰溶融施設等の整備を行い、2009年には資源化しない廃プラスチックのサーマルリサイクル（熱回収）の本格実施を行い、2015年には焼却灰のセメント原料化を本格実施している。



写真 19 板橋清掃工場（1961 年竣工）



写真 20 有価物回収風景（大森寺郷町会）
（1977 年）

出典：東京都環境局提供

2) 特筆すべき経験：ごみ戦争

「ごみ戦争」とは、東京都区部におけるごみの処理・処分に関する紛争で、特に1950年代後半から1970年代にかけて、江東区と杉並区の間で起きた清掃工場建設をめぐり、住民を巻き込んだ抗議活動や法廷闘争にまで発展した紛争を指す。東京都がごみの急増に対して、湾岸部の海面埋立処分を継続し続けたことと、十分な住民理解のないまま清掃工場の建設事業等を推進しようとしたことが背景だが、これを契機に、今日では一般化している清掃事業の運営に関する行政と住民の対話や協力関係の重要性やごみを自分の区域内で処理するという「自区内処理の原則」の概念が再確認されることとなった。

① 高度経済成長期のごみ排出量の急増と埋立頼みのごみ処理

高度経済成長期には、人々の生活様式が大量生産、大量消費、大量廃棄へと変化し、都民が排出するごみ量は増え続けた。量的な増大だけでなく、ごみの質の面からも大きな変化が起こり、プラスチックの増加、粗大ごみの増大、危険な産業廃棄物の増大は清掃事業に著しい困難をもたらしていた。都では、これに対応すべく清掃工場の建設を計画したが、住民感情への配慮が不足し、十分な説明もなく建設事業を推進していたことが背景にある。

② 建設反対運動と自区内処理の原則

ごみ戦争を経験する中で、自区内処理の原則が生まれた。自区内処理の原則は、広域でごみの中間処理を行っている現在も東京23区の廃棄物処理の基本的合意事項であり、23区では迷惑負担の公平について調整が続けられている。

③ 和解への道のりと和解条項

杉並清掃工場建設問題は、1966年11月に高井戸地区が最初に予定地として発表されて以来、8年にわたる長いプロセスを経て解決することになった。和解の基本方針は、万全の公害対策と計画段階からの住民参加の重要性を認めるものであった。計画段階からの住民参加は、以後の施設建設に活かされることになった。

④ 教訓（ごみ処理に対する都民意識の変化）

ごみ戦争の時代に各地で起こった清掃工場建設反対運動の背景には、住民の公害への不安や都市のごみ処理の重要性や深刻さを住民と十分に共有できていなかったことがあげられる。ごみ戦争宣言以降、ごみ問題に対する都民の意識は、江東区でのごみの搬入実力阻止、杉並清掃工場の建設問題などを通じて大きく変わった。ごみ処理は都市計画や上下水道の整備などとともに基本的な都市問題の一つであるが、都民は、必ずしもそうした認識を持っておらず、むしろごみを避けるという意識の方が強かった。ごみ戦争宣言は、そうした意識を大きく変え、ごみが日常生活にとって重要な問題であるという認識を高めることとなった。また、事業の実施者は施設の必要性や安全性を繰り返し発信し、住民の理解を促進することが重要との認識に至った。ごみ戦争以降、清掃工場の建設にあたっては、計画段階から丁寧な説明を繰り返し、住民要望を取り入れるなど住民参加の方式が取られている。また、住民団体の代表などと操業に関する協定を結び、法令や自己規制値を遵守した操業を行うとともに、様々な清掃工場の操業データの公表や施設見学にも力を入れ、住民理解を促進している。

(2) 藤沢市の取組み

1) 藤沢市の廃棄物処理の歴史

藤沢市はごみの収集改善から3Rの本格的導入と段階的に廃棄物管理を発展させてきた。1947年から現在までを4つの時代に分けて述べる。

① ごみ収集方法模索期（1947～1964年）

1947年に民間の事業者によってごみ収集が開始され、3年後には直営となった。この時代の後半には、市街地の拡大、人口の増加、生活水準の向上に伴いごみ排出量が増大したため、戸別収集から集積場収集へ改められ、また、収集車の機械化が図られた。

② 粗大ごみ大型化等適正処理模索期（1965～1974年）

経済の高度成長に伴い消費生活が多様化し、びん、缶類、家電製品類が増加し、ごみは量的に増大したばかりではなく質的にも大きく変化した。国においては、「清掃法」の全面改正が行われ、原則として市町村の全区域を清掃事業の対象とし、生活環境の保全を目的に、廃棄物処理をより広い視野から捉えて規定した「廃棄物処理法」が制定された。

③ リサイクル幕開け・中間処理施設整備期（1975～1994 年）

ごみ量がさらに増加し、質も一層多様化したため、普通ごみ、粗大ごみの2分別で収集されるごみの適正処理・処分の見通しが難しくなった。そこで、ごみの減量策を見出すため、1977年4月に「藤沢市ごみ減量推進本部」を設置し、減量資源化方策の検討を重ねた。システムの設計後に市民に協力を依頼するのではなく、検討の初期段階から市民を参加させたことが、分別への協力が得やすいシステムの定着につながった。1990年10月には、市民、事業者、学識経験者、行政の4者による「藤沢市ごみ対策会議」が発足し、2000年までに市のごみ排出量を20%削減する諸政策の提言が1991年10月に市長に提出された。

④ 本格的 3R 導入期（1995 年以降）

全国のごみ排出量は、1980年代から急増し始め、各自治体とも最終処分場の整備に迫られるとともに3Rへの取組みが本格化し、個別品目の分別収集が進んだ。1999年には、市全域でPETボトルの収集、2001年に雑紙資源の分別収集が開始され、同年に「家電リサイクル法」の施行に伴い家電4品目を収集対象から除外し、2002年にプラスチック容器包装の収集を開始した。

2014年には、リサイクル施設と市民啓発施設を合体させた「リサイクルプラザ藤沢」が完成し、市民への啓発に大きな効果を上げた。なお、日本ではこのようなリサイクルプラザが1990年から各地で建設されている。

2) 特筆すべき経験：資源ごみリサイクル（藤沢方式）

多くの自治体が分別収集に取り組んだのは1970年代からであり、リサイクルではなく、適正処理が主目的であった。当時は、今日以上に焼却処理が中心であり、焼却に支障をきたす不燃ごみや大型のごみを別途収集する自治体はあったが、多くの自治体で再資源化を目的とした資源化物の分別が開始されたのは1990年代に入ってからである。藤沢市は1970年代に、市民・行政・回収業者が一体となった資源ごみリサイクルにいち早く取り組んだ。リサイクルを重視した分別方式は「藤沢方式」と呼ばれ、全国から注目された。

3) 焼却施設の建設、改造の経験

ごみ焼却施設の建設には、近隣住民との対話による理解と合意が必要である。藤沢市においても、石名坂塵芥焼却場の跡地に新工場（石名坂環境事業所）を建設した際には、近隣に住宅が密接化しており、厳しい環境対策が求められた。焼却施設の稼働は30～35年と長期に及ぶことから、稼働期間中にごみ質の変化、法規制等の変化への対応が必要であった。藤沢市においても高発熱量対策やダイオキシン対策が行われた。

(3) 志布志市の取組み

1) 廃棄物処理の歴史－志布志市誕生前後の廃棄物リサイクルの取組み

旧志布志町、旧有明町、旧松山町は合併前から焼却施設を持たず、収集したごみは山間の窪地に埋め立てていた。しかし、環境問題への関心の高まりのもとで、山間の窪地への埋立処分の継続が困難となった。そこで、1990年に旧志布志町、旧有明町及び大崎町の3町で設立した曾於南部厚生事務組合により埋立容量720,000m³の管理型最終処分場を建設した。しかし、当時の処分場は3町から排出されるごみを分別せずそのまま埋め立てており、ごみが投棄されている状況であったため、ハエや蚊の発生、さらにはネズミやカラス等の生息、悪臭の発散等が生じ、周辺住民からの苦情が曾於南部厚生事務組合へ多数寄せられた。加えて、同処分場は分別せずそのまま埋立を続けると、1998年には満杯になるという試算があり、ごみの減量が急務であった。このような状況から志布志市のリサイクルの取組みが開始された。

表 6 志布志市の誕生前後から現在までの廃棄物管理の取組み

開始年	取組み
1990年	旧志布志町、旧有明町及び大崎町（曾於南部厚生事務組合）の3町で埋立容量720,000m ³ の管理型最終処分場を建設
1998年	缶・びん・PETボトルの指定袋による分別収集を開始
1999年	1999年に完成した「そおりサイクルセンター」で上記の選別処理を開始
1999年	19品目の資源回収を市内500ヵ所のステーションで開始
2003年	24品目の分別収集を開始
2004年	旧志布志町、旧有明町において、週3回の生ごみの分別収集を市内600ヵ所のステーションで始め「そおりサイクルセンター」で堆肥化を開始
2006年	「志布志市」誕生。旧松山町で生ごみ分別収集を開始
2007年	粗大ごみ戸別回収を開始
2011年	JICA草の根技術協力事業（フィジー）
2013年	小型家電の回収を開始（分別品目は27項目）
2018年	モデル地区における紙おむつの分別回収を開始
2019年	紙おむつの分別回収のモデル地区を拡大

出典：志布志市役所への聞き取りをもとに作成



写真 21 収集エリアに集められた資源ごみ

写真 22 住民によるごみ出しの様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社

2) 特筆すべき経験：ごみ分別 27 品目の軌跡（志布志モデル）

旧志布志町、旧有明町及び大崎町の3町で、1990年に本格的な最終処分場を建設したが、年々、持ち込まれるごみの量は増え、缶、びん、PETボトルの分別収集を行っても2004年には満杯になるという試算がなされた。焼却施設の建設も検討されたが、焼却施設の建設費、維持管理費が今後の莫大な負担になることが懸念された。その結果、徹底したリサイクルによるごみ減量及び処分場の延命を目指すことになった。

これまでの「黒いビニール袋に何でも入れてよい」から「分別して透明袋に名前を書いて責任を持って出してください」に変えることを担当者が住民に説明して回った。名前の書かれていない黒いビニール袋では、だれが何を出したかわからない、出すごみは排出者が責任を持ちきちんと分別するという意識づけが狙いであった。

また、啓発活動に重点を置き、住民を集めた説明会を多数開催し、住民一人ひとりの意見を聞く場を設置した。説明会では、当時の処分場の現状やリサイクルの必要性を丁寧に説明した。分別の厄介さを理由に反対する住民もいたが、行政官が足を運んで説明するとともに、環境学習会を開催し、2016年度には76回の開催で計1,868人が参加した。

これらの取り組みにより、分別収集に対する住民の意識は「面倒くさい」から「感謝」に変化した。その理由は、家から生ごみがなくなったということであった。

2008年には埋立ごみの8割削減を達成し、リサイクル率も全国平均の約20%と比較し、志布志市では約75%と高い値を維持している。また、生ごみが最終処分場に搬入されなくなったことで、最終処分場での悪臭、ハエ、カラス、ネズミの発生がなくなり、最終処分場の延命化と衛生面の改善が図られた。

10 途上国における廃棄物管理の課題及び過去の機構事業の教訓（テーマ7）

本テーマでは、収集運搬の改善、広域処理の導入、適正な処分場管理、3R活動の推進など、各途上国で直面している廃棄物管理に係る課題に対する支援として実施したJICA事業の事例を紹介する。

これらの課題の解決に向けて、日本が過去に類似の課題に対して取り組んだ際の経験や適用した技術を学ぶとともに、途上国が同様の課題に取り組む際に参考となるよう、事業を実施して得られた教訓を学ぶ。

スーダン、パレスチナ、エルサルバドル、バングラデシュ、マレーシア、ベトナムでのプロジェクトで適用された日本の経験・技術と教訓の概要について以下に整理する。

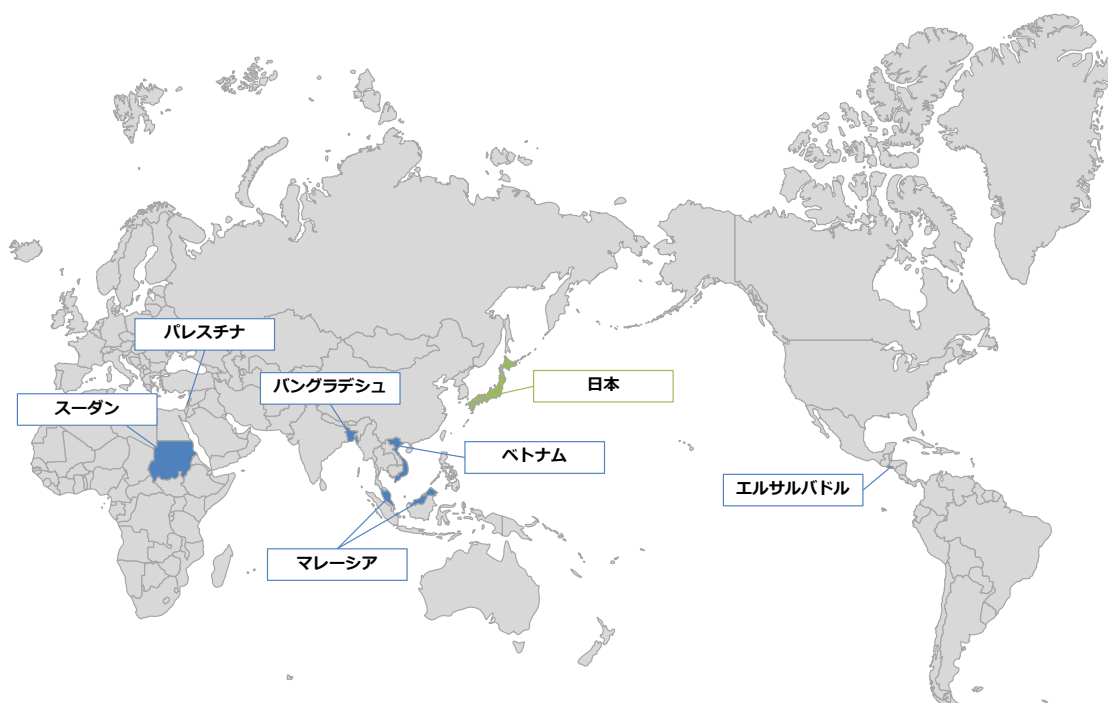


図 24 本テーマの対象国と日本の位置関係

(1) スーダン共和国 ～「定時定点収集」の活用～

1) 背景

スーダン共和国（以下、「スーダン」という）の首都・ハルツームでは、収集車両の多くが老朽化しているうえ、治安情勢の悪化や財政的制約等により十分な整備が行き届かない状況であったため、ごみ収集サービスが十分に提供されていなかった。そのため、市内には未収集のごみが散乱し、特に低所得者居住区での衛生環境が悪化していた。住民は廃棄物管理に極めて関心が薄く、協力を得られないまま廃棄物管理事業が実施されていた。

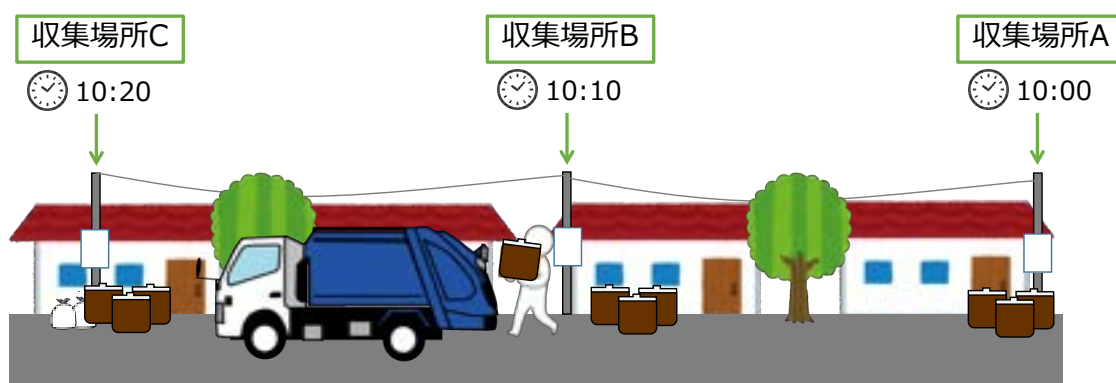


図 25 スーダン位置図

2) 適用された日本の経験・技術

① 定時定点収集の導入

ハルツームでは、ごみ収集の改善を図るため、日本で主流となっている「定時定点収集」を導入することとなった。定時定点収集とは、指定された収集時間・収集場所に排出されたごみを収集する方法である。定時定点収集には、ごみの収集日・時間帯や収集場所を指定することにより、地域の清潔さが保たれることや、収集車両が収集に要する時間を短縮できること、収集の効率性が向上するなど利点が多くある。一方で、ごみを決められた時間に決められた場所に運ぶ必要があるため、住民が負担を感じてしまうことや、排出者の特定ができないため、排出者個人の責任感が薄れてしまうこと、収集場所の選定が困難な場合があることなどの課題もある。



出典：八千代エンジニアリング株式会社

図 26 定時定点収集のイメージ

【パイロットプロジェクトの実施】

ハルツームでは、定時定点収集を将来的に本格導入するかどうか検討するため、いくつかの地域でパイロットプロジェクト（以下、「PP」という。）を実施した。PP とは、導入を考えているシステムを試験的に運用し、その本格的な導入の可否を判断するためのデータを収集・検証する作業である。PP 実施前後にデータを収集し、分析・検証することによって PP の効果を測定することが可能となる。また PP の実施は、今後の事業の方向性の検討に必要な判断材料や本格導入の際の留意事項に関する知見を得ることにもつながる。

【住民啓発活動の実施】

ハルツームでの定時定点収集の普及に向け、住民啓発が実施された。定時定点収集は住民の負担が比較的大きいため、住民の協力なしでは成立しない。そのため、ハルツームでは行政職員によって、定時定点収集の導入及び普及で中心的な役割を担うプロジェクトチーム（行政の担当者、コミュニティ代表者等の関係者から構成）や住民に対する啓発活動が実施された。これらの活動を通して、住民が定時定点収集の効果を実感し、ごみを自分たちの問題であると認識する機会を提供することが重要である。



写真 23 PP実施中の様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社



写真 24 スタディツアーの様子

3) 教訓

① パイロットプロジェクトによる実現可能性の評価、継続的な課題・改善点の把握及び収集計画への反映

パイロットプロジェクトを実施し、定時定点収集導入前後のデータを収集・分析することにより、その効果を定量的に評価することが可能となる。定時定点収集導入時にハルツームで確認された課題は他国のプロジェクトでも散見されており、教訓として他事例に活かすことができる。計画段階では廃棄物管理を担当する行政機関の部門長や、収集計画（人員・配車計画など）の担当官、収集作業員、住民代表者等の関係者間であらかじめ定時定点収集

に必要な情報（収集車両の種類・台数、収集対象地域の特徴（道路状況など）、収集ルート、収集対象世帯数、収集場所の位置など）を共有し、収集運搬の一連の流れを通じて、考えられる課題に対して解決策を議論することが重要である。また、導入後は定期的なモニタリングを通じて課題や改善点等を特定し、継続的に収集計画の見直しを行うことが重要である。

② 継続的な住民啓発活動の必要性

開始当初は協力的な住民も、時間が経つにつれて意欲が低下することがある。行政と住民がそれぞれの責任を認識しながら協力・連携するために、行政は、定例会議の実施や環境教育等を含む啓発活動をととして地域住民の廃棄物管理に対する理解の促進に努め、住民から聴取した意見を廃棄物管理サービスへ反映させることが求められる。啓発活動は継続性に加え、コミュニティミーティングやスタディツアーの開催など様々な活動を組み合わせて行うことが重要である。また、地域における中心的な人物を活動に巻き込み、住民の行動や考え方の変化を促す仕組みも必要である。一方、住民は排出者である自分自身にも廃棄物問題の責任があることを自覚し、積極的に廃棄物管理に参画することが求められる。

(2) パレスチナ暫定自治政府 ～広域処理導入による廃棄物管理の改善～

1) 背景

パレスチナ暫定自治政府（以下、「パレスチナ」という）では、東をヨルダンに接する「ヨルダン川西岸地区」と、西を地中海、南をエジプトに接する「ガザ地区」に分かれており、廃棄物の収集・処理を行っている各自治体の規模が小さいため、財源や収集車両の不足から、ごみ収集率は極めて低かった。収集されたごみは野焼きやオープンダンプが行われるなど適切な処分がなされず、衛生状況は劣悪であった。パレスチナは人口増加と検問所⁴による交通の障害により、処分場へのアクセス、運営維持管理費の増大、野焼きなどの不適正処理による住民の健康被害や環境汚染等の問題に直面していた。



図 27 パレスチナ位置図

2) 適用された日本の経験・技術

① 広域処理導入のための基盤づくり

パレスチナでは、これまで小規模な自治体単位で行っていた廃棄物管理を、複数の自治体によって構成される「Joint Service Council（以下、「JSC」という）」と呼ばれる広域組合によって実施することとし、各自治体の負担が小さく、かつ安定した廃棄物管理サービスを全域に提供できるような広域処理の仕組みづくりを目指した。収集車両の効率的な運用・整備により各自治体の予算面の負担を軽減できるほか、最終処分場を共有することによって、処分場の規模を拡大でき、建設や運営の効率化を図ることができる。

② ごみ処理料金徴収に対する住民啓発活動

パレスチナでは、広域処理に係る費用を住民から徴収するごみ処理料金で賄う仕組みとなっている。一般的に、廃棄物管理は他の公共サービス（電力や水道等）と比較し、最優先課題とならない場合が多いため、住民の理解を得なければ料金徴収を行うことは難しい。パレスチナでは、住民の環境に対する意識が低い傾向にあることに加え、JSCの活動について認知していない、もしくは、広域処理の導入によって廃棄物管理の状況が改善されるのか心配する住民の存在も確認された。そこで、料金徴収の必要性を広く理解してもらうため、住

⁴ 長年のイスラエルとの土地をめぐる対立により、パレスチナは飛び地状態となり、かつ度重なるイスラエルの入植活動により、国土面積が縮小し続けている。パレスチナの地域間を行き来するためには、イスラエルが国境に設置した「検問所（チェックポイント）」を通過する必要がある。パレスチナ人はイスラエルの許可証がなくては入域することはできない。

民説明会の開催や、ニュースレターやリーフレット、ポスターの作成、ドキュメンタリー映像やテレビ広告など、様々な取組みを行った。



写真 25 ごみ収集の様子（ラマツラJSC）

写真 26 住民とのワークショップの様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社

3) 教訓

① 広域処理による廃棄物管理の効率向上

小規模の自治体ではリソースが慢性的に不足していることが多く、質の高い廃棄物管理事業を継続して実施していくことが困難である。その解決策の一つとして、周辺の自治体が協力して廃棄物管理を共同運営する「広域処理」の導入が挙げられる。広域処理を導入する場合、広域組合（JSC）を設立し、参画する自治体が協力しながら運営する必要がある。

組織づくりの段階で各自治体の負担を軽減するためには、新たな機材の購入や人材の雇用等を最初に行うのではなく、まずは、JSC を構成する自治体が保有する既存の機材や人材、能力、制度、財源、仕組み、習慣などを調査し、それらを組み合わせることで有効に活用することが重要である。初期段階での負担を抑えることで、スムーズな JSC の設立とその後の運営継続につながる。

② ごみ処理料金徴収の導入

ごみ処理料金徴収の開始にあたっては、住民の受け入れやすい金額設定とすることが重要である。ジェリコ及びヨルダン渓谷地域においては、JSC 内で議論した結果、JSC の運営費をカバーすることができ、かつ住民が負担できる金額をごみ処理料金として設定した。この金額について住民説明会等をとおして住民への説明と協議を重ね、最終的に妥当な金額であると住民から合意を得ることができた。

一方で実際の料金徴収は難しく、事業を継続していくためには料金の増額などの対応も検討する必要がある。料金徴収率を向上させるために、ごみ処理サービスの質の向上のみならず、継続的な住民との対話やサービスの停止・再開、他の公共サービス（電気・水道等）と一緒に料金徴収を行うなど、様々な対策も求められる。

(3) エルサルバドル共和国 ～衛生埋立処分場の適切な管理への道～

1) 背景

エルサルバドル共和国（以下、「エルサルバドル」という）では廃棄物管理体制が整っておらず、廃棄物はオープンダンプで処分されていた。その結果、廃棄物の増加に伴って処分場からの浸出水等による地下水汚染や土壌汚染が発生し、周辺環境や生態系への悪影響が懸念されていた。そのような状況を改善するため、1998年に「環境法」が制定され、2007年9月までに国内のすべての自治体がオープンダンプサイトを閉鎖し、衛生埋立を実施することが義務付けられた。そのため、計画的かつ段階的な衛生埋立処分場の整備と廃棄物の減量化が急務となり、エルサルバドル政府は自治体の更なる廃棄物管理能力強化が必要と判断した。



図 28 エルサルバドル位置図

2) 適用された日本の経験・技術

① 衛生埋立処分場（福岡方式）の建設・適正維持管理と普及

処分場の運営維持管理を行う広域組合の一つである ASINORLU が運営するサンタロサデリマ処分場は、2006 年時点でオープンダンプサイトであったため、日本で開発された準好気性埋立方式（福岡方式）⁵の衛生埋立処分場への改善工事が行われた。ごみが散乱しているオープンダンプ時と比較し、衛生埋立処分場ではごみの散乱がなくなり、環境対策も含め、劇的に改善された。衛生埋立処分場に改善された後も適切に維持管理された背景には、定期的な覆土や雨水側溝・場内道路の清掃の徹底、重機の予防的維持管理の実施などがある。

② 自治体間連携による広域処理の導入と普及

ASINORLU が広域組合を構成する 9 市のごみを受け入れるにあたり、各市が ASINORLU に支払う処理費用の設定や各市への合意の取り付けが必要であった。市長にとって廃棄物管理は必ずしも優先度の高い政策とは限らないことから、ASINORLU は各市長への丁寧な説明を行い、処理費用増額の同意を得てきた。また、学校や役所での環境教育や 3R 活動、処分場の見学会等を通じて、市民の廃棄物管理に対する理解を促した。

⁵ 準好気性埋立方式は、ガス抜き管と浸出水集排水管を設置することで、内部に空気が自然に流入する仕組みであり、処分場のごみ層内部に酸素が供給されることで、廃棄物の分解スピードが上がり、浸出水に含まれる汚濁物質の濃度低下、悪臭やメタンガスの発生抑制が可能となる。その結果として、処分場の安定化の期間が短縮される。また、パイプや敷石の材料として、廃タイヤ、ドラム缶、竹、がれきなど現地にある安価な資材が代用可能なことから途上国で普及している。



写真 27 新たに建設された衛生埋立処分場（フェーズ2）



写真 28 市長への説明の様子



写真 29 中米広域セミナーでの
現場見学会の様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社

3) 教訓

① 政権交代が与える影響の検討（政治的問題）

エルサルバドルでは大統領の任期は5年間、市長の任期は3年間であり、政権（政党）の交代によって政策が大きく変更されることがある。廃棄物管理の優先度の低下や予算減などが生じるケースや、広域処理の導入計画が見送りになるケースもある。廃棄物管理事業への理解が薄れてしまわないように、組合構成市の市長が交代した場合には、都度市長や市議会へ丁寧な説明をするため、組合の職員が足を運ぶことが重要となる。

② 財源の確保（財政的問題）

広域処理の前提として、中央政府からの財政的支援も含めて自治体が広域処分場を整備するための予算を確保することが重要である。この目途があって初めて、自治体間連携が具体的に進められ、各自治体のコミットも得られやすくなる。中央政府の役割として、ドナーからの資金調達や自国の予算の配分が求められる。

③ 情報公開の重要性（住民参加の問題）

事業の計画や概要、施設周辺に与える影響などについて、計画の初期段階から透明性をも

って情報公開することが、広域処理事業を進めるうえでの重要な要素である。その前段として NIMBY を回避するために、処分場の適正な整備と運営維持管理の実例を示すことが重要となる。

廃棄物管理において、住民やコミュニティの参加は不可欠であり、早い段階から反対意見も含めて住民の意見を事業計画に取り込み、発生する問題を解決することが事業化促進に寄与すると考えられる。情報を公開しなかったことが理由で事業化を見送らざるを得なくなった事例もある。また、処分場や処理施設等での現場見学会などを通じて実際に住民が現場を訪れることにより、住民が廃棄物の問題をより身近な問題として捉え、懸念材料の払しょくにもつながる。

④ 人材の確保（組織の問題）

プロジェクト当時のカウンターパート等の関係者が異動等で不在となることで、プロジェクトの経験・知見や本邦研修の成果が必ずしも伝承されない場合がある。ASINORLU では、当時の担当職員が現在も直接的に関与しており、プロジェクト終了後においても活動の継続的な展開が見られるが、組織内の人事の入替えが行われる場合であっても、プロジェクトで培った技術や方法を組織に残す工夫が必要である。

⑤ 職員のモチベーション向上（組織の問題）

施設を継続的に維持管理するには、維持管理に関わる職員のモチベーション向上・維持が重要となる。職員の作業環境が良いこと、安定的に給与が支払われることに加え、仕事の成果が可視化されること、仕事に対して適切な評価がなされること、周囲から注目されることも、職員のモチベーション向上に対して効果的に寄与する。

⑥ 他国への展開の課題（国による違い）

エルサルバドルでの ASINORLU による広域処理や最終処分場維持管理の経験は中南米諸国へと展開されている。ただし、他国に展開する場合、対象国の法律や政治体制に違いがあることから、相手国の事情を踏まえて、現地の担当者と一緒に対策を考えていく必要がある。

(4) バングラデシュ人民共和国 ～住民参加型廃棄物管理を目指して～

1) 背景

バングラデシュ人民共和国（以下、「バングラデシュ」という）の首都、ダッカ市⁶の人口は2,000万人を超えると推計されており、急速な都市化に伴い、廃棄物や大気汚染、水質汚濁等の都市環境問題が深刻化している。ダッカ市ではダッカ市役所が一貫して廃棄物管理事業を実施していたが、ダッカ市のような大都市においては、ダッカ市役所廃棄物管理局が排出や収集運搬を含めて一貫して管理することは困難であった。加えて、廃棄物管理に係る組織体制の脆弱さや機材の不足、住民の衛生意識の低さなどの理由から、ダッカ市における廃棄物管理事業は停滞していた。



図 29 バングラデシュ位置図

2) 適用された日本の経験・技術

① ワードベースアプローチ (WBA)

ダッカ市における最小行政単位である「ワード⁷」において、現場主導の廃棄物管理を安定的かつ継続的に実施するためのマネジメント手法であるワードベースアプローチ (Ward Based Approach、以下、「WBA」という。)を導入した。WBAでは、ワードごとに、職員の人材育成や意識改革、組織機能の改善、機材の改善、収集システムの改善など様々な活動を複合的に組み合わせることで相乗的に廃棄物管理を向上させる。WBAは、①ワード清掃事務所の建設及び現場のマネジメント強化、②清掃員の作業環境改善、③住民参加の促進、④収集運搬の改善の4つの活動によって構成されている。

【WBA1：ワード清掃事務所の建設及び現場のマネジメント強化】

各ワードがそれぞれ独力で廃棄物管理を改善するための基盤づくりとして、ワード清掃事務所を建設し、各ワードの廃棄物管理業務の機能強化を図った。この事務所は、住民からの苦情対応窓口や、清掃員の労務管理・指導の拠点、清掃員の休憩所、清掃用具の保管場所など様々な役割を担う目的で建設された。

⁶ 「ダッカ市」とは2011年の南北分割前の旧ダッカ市を指し、現在の北ダッカ市及び南ダッカ市を合わせた地域のことである。本教材では便宜上「ダッカ市」で表現を統一している。

⁷ 市域の最小行政単位。複数のワードで1つのゾーンを構成している。2022年現在、ダッカ市には約130のワードが存在する（北ダッカ市：10ゾーン54ワード、南ダッカ市：10ゾーン75ワード）。1ワード当たりの人口は数万人から数十万人からなる。

【WBA2：清掃員の作業環境改善】

ダッカ市では安全衛生意識の広報や作業効率向上のため、安全衛生委員会を設置し、清掃員の労働安全を確保するための基盤を確保した。そして、字が読めない清掃員でも理解できるよう配慮した清掃員作業マニュアルを作成し、作業上の留意点等の周知を行った。また、清掃員の健康と安全を守るためのマスクや手袋などの安全具を配布したほか、応急処置キットの使用方法や近隣病院に関する情報提供を行った。さらに、ダッカ市での廃棄物管理事業の目指すべき姿を清掃員と共有し、彼らが市の職員として廃棄物管理事業に携わっているという自覚を促すためのワークショップを開催した。

【WBA3：住民参加の促進】

地域に根差した住民参加型の廃棄物管理を実践するためには、多くの住民の関心を引き、行動変容を促す必要があるが、その際、コミュニティにおいて影響力のある人物の存在が欠かせない。そこで、ワードごとに地元の住民組織の代表者や有力者について調査を行い、キーパーソンである彼らを含めて廃棄物管理に係る住民組織を新たに設立した。この住民組織を中心として地域住民の廃棄物管理事業への参加・協力を促す活動を実施した。地域住民自身が主体となって町内美化を呼びかけるデモ行進、劇や音楽イベントを通じた環境意識向上キャンペーン、清掃員と協力して行う清掃キャンペーン等が実施された。

【WBA4：収集運搬の改善】

市内の不衛生な状況や交通渋滞を引き起こしていた大きなダストビンやコンテナを撤去するため、ダッカ市では二次収集用のコンパクトを導入した。並行して、決められた時間・場所にごみを排出する定時定点収集を導入した。その結果、ごみが市内にとどめ置かれる時間が短縮し、衛生環境の改善に貢献した。



写真 30 WBA1：事務所内での清掃員のミーティングの様子



写真 31 WBA2：清掃員作業マニュアルの一部



写真 32 WBA3：住民の地域清掃活動



写真 33 WBA4：コンパクターによるごみ収集（定時定点収集）

出典：八千代エンジニアリング株式会社

3) 教訓

① 総合的廃棄物管理の改善

WBAは現場主導の参加型廃棄物管理を地域で展開するために有効な手法と言える。ワード清掃事務所を建設することで、清掃監視員の管理業務スペース、清掃員の休憩・安全具保管場所を設けることができる。また、住民にとって気軽に廃棄物管理の問題について相談できる窓口となり、行政と住民との関係構築に役立っている。

清掃員の労働安全を守ることは、けがや病気で急な欠員による収集作業への支障を防ぐためにも重要である。適切な収集方法を選択し収集サービスを改善することで、地域住民の健康や周辺環境だけでなく、収集作業を行う清掃員にも配慮したサービスの提供が可能となる。

適正な廃棄物管理の推進に向けて重要な役割を持つ住民の参加を促すために、地域の代表者や有力者を見極め、その人物を中心とした住民組織を設立することが重要である。その組織の存在によって、地域の住民が連携する基盤が構築され、地域の衛生環境の改善のための活動実施に貢献することができる。

(5) マレーシア ～データ管理システムと 3R 活動・環境教育の普及～

1) 背景

マレーシアでは、2011 年に廃棄物の管理やリサイクル行政が中央政府（国家廃棄物管理局）に移管される以前、廃棄物管理は地方自治体の業務であり、住宅地方自治省が廃棄物行政を所管していた。1980 年代中期以降、経済発展に伴う都市化の進展や生活様式の多様化により、廃棄物発生量の増加とともに処理コストや埋立処分場確保の問題が生じていた。

そこで、国家開発計画において、Reduce、Reuse、Recovery、Recycling を強調するとともに、環境に優しい製品の利用を提唱した。住宅地方自治省はリサイ



図 30 マレーシア位置図

クルの普及と市民の 3R に係る意識啓発活動を国家レベルで実施し、地方自治体もリサイクル活動の取組みを進めてきた。しかし、これらの取組みは環境意識の高い一部の自治体に限定され、廃棄物のリサイクル率も 2～5%程度に留まっていた。

2) 適用された日本の経験・技術

① データ・情報管理システムの構築

マレーシアでは、日本の廃棄物に関するデータベース化の技術が適用され、情報管理システムが構築された。地方自治体からデジタルフォーマットで提出された「地方自治体の一般情報（住所、担当官の連絡先、ホームページ等）」、「収集センター、収集容器設置場、その管理者」、「収集する有価物の種類」、「地方自治体から提出された関係機関名簿」等、有価物収集データ及び主要なリサイクル関連情報からデータベースが作成された。これらの情報収集・集約により、主要なデータへのアクセス、検索が可能となったほか、調査・分析・公表のための表やグラフの作成も容易となった。

② 発生源分別

異なる 5 つのターゲットグループ（①一般家庭（一戸建住宅）、②一般家庭（集合住宅）、③オフィスビル、④メガマート、⑤ホテル）において発生源分別の導入について検証した。ターゲットの選定後、分別方法及び資源物の回収ルートを構築し、関係者への理解と協力を得るためのワークショップや説明会を開催を経て、発生源分別が実施されている。最終的には、発生源分別ガイドラインを作成し、発生源分別の普及を図った。商業施設の発生源分別については、発生源分別導入に係る人件費や分別容器等のコスト負担、要員の配置や設置場所の確保等が求められたため、調整に時間を要した。

③ 3R 活動と環境教育

活動に先立ち、廃棄物管理を管轄する省庁、教育省、地方自治体、学校教員等の協働によって学校 3R 活動推進ガイドラインが作成された。ガイドラインには、廃棄物減量化プログラムの実施度合いに応じた学校のレベル分けが組み込まれている。また、生徒の参加や 3R プログラムの持続性を確保するため、PDCA（Plan Do Check Act）サイクルの考え方が盛り込まれ、計画して実践した 3R 活動の評価に基づく見直しや改善を図る必要性が示されている。ガイドラインを教育現場で適切に運用するには、まず学校教員への適切な指導が重要であることから、教員を対象とした 3R ワークショップも開催された。これらの活動に基づいて、ミリ市やジョホール州をはじめとした各地域で学校における 3R プログラムが実施された。



写真 34 住民への発生源分別活動の説明会 **写真 35 学校での3Rに関する意識調査**

出典：JICA、八千代エンジニアリング株式会社、株式会社エックス都市研究所『マレーシア国 固形廃棄物減量化計画調査 ファイナルレポート』（2006 年）

3) 教訓

① 適切な能力を有する人材の育成・確保

廃棄物管理業務では、データ管理やネットワークのアップデート、モニタリングが不可欠である。データ管理体制を維持するためには、データベースを管理する中央省庁のみならず、データを提出する側の地方自治体の管理者の教育が必要であり、訓練され適切な能力を有する人材をシステムの維持管理者に任命する必要がある。

② 発生源分別に関する関係者間の調整

発生源分別導入に係る人件費や分別容器等のコスト負担、要員の配置や設置場所の確保等が求められたため、関係者との調整に時間を要した。特に、スーパーマーケットやホテルなどの商業施設の発生源分別プログラムでは、関係者との調整や交渉において顧客への周知やコスト負担への理解獲得等、様々な課題に直面した。それらの問題は自治体や調査団の管理の域を超えており、プログラムの実施が大幅に遅延した。発生源分別においては、一般

家庭と商業施設とで別々に調整を実施し、特に商業施設における関係者の利害に留意する必要がある。

③ 省庁の協働による戦略的な教育・普及プログラムの実施

廃棄物減量化の導入と継続には、3R の理念を学校教育や課外活動での実践をととして若い世代に教えることが必要である。戦略的な教育・啓発プログラムの導入・継続には、廃棄物管理を担う省庁（今回の場合は住宅地方自治省）と教育省との協働による取組みが不可欠である。学校 3R 活動推進ガイドラインの作成では、初期段階から教育省や教員が参加したことで、教育現場への適用が促進された。関係省庁が協働することで、効率的な教育・啓発プログラムの実施を図ることが重要である。

(6) ベトナム社会主義共和国 ～多様な関係者を巻き込んだ 3R 活動～

1) 背景

ベトナム社会主義共和国（以下、「ベトナム」という）の首都ハノイ市では、公共道路上における未回収の固形廃棄物の散乱や湖沼への不法投棄による環境汚染が生じていた。2020 年までに廃棄物の 30%を循環利用するという国家環境戦略のもと、固形廃棄物のリサイクル運動の推進を試みたものの、有価物の回収がインフォーマルな廃品回収者等に限定されており資源循環が進まない状況であった。リユース、リデュース、リサイクルを組み合わせた「3R イニシアティブ」の理念は、同国の環境戦略



図 31 ベトナム位置図

の中で重要課題と位置付けられていた。2002 年には天然資源環境省を設立し、地方自治体とともに水質、大気質、固形廃棄物に関する環境対策に着手した。

2) 適用された日本の経験・技術

① 多様なステークホルダーを巻き込んだ「住民参加」の取組み

「住民参加」が廃棄物管理や 3R を持続的に実施していくうえでの重要な要素であるという日本の経験・知見を適用し、住民、地域社会、行政、メディア、学生、有識者、民間、NGO 等、多様なステークホルダーを巻き込むとともに、地域住民を中心に据えて、彼らに焦点をあてる取組みを試みた。政府機関や大学・メディア・民間企業・モデル地区の代表など 85 の機関と個人から成る「3R スターズ」や、街頭や公園での分別指導、環境イベントへの参加などの 3R 広報活動、小学校での 3R 課外授業などを行う「3R ボランティア」、地域での分別指導、分別方法に関するビラの作成や配布といった 3R 啓発活動に注力した「3R サポーターズ」等、3R 活動を行う多くの団体が結成され、多種多様な活動が実施された。

② 分別収集とコンポスト化

生ごみを含む分別収集とコンポスト化のモデル事業を通して、4 つのモデル事業地区（4 地区合計：約 18,300 世帯、人口 72,820 人）の収集状況が改善された。コンテナによる定時定点収集の導入、狭い道路専用の収集車両（トラック及び手押し式ごみ収集車）の導入により、住宅密集地でも分別ごみの定時収集が可能となり、生ごみの分別収集率が向上した。これにより、コンポスト化プロセスの改善によるコンポストの品質向上、コンポストの需要把握と市場拡大が図られた。



写真 36 3Rボランティアによる街頭での
広報活動



写真 37 公園に設置した分別容器

出典：JICA『ベトナム国循環型社会の形成に向けてのハノイ市 3R イニシアティブ活性化支援プロジェクト事業完了報告書』（2009 年）

3) 教訓

① 「3R イニシアティブ」の実施に効果的な幅広い関係者の動員と参加促進

3R ボランティアの創設は、若年層が 3R や環境問題に関心を持つきっかけとなり、市民を巻き込む主体的な活動の一つにつながった。3R スターズ会議では、幅広い関係者が議論に参加し、政策決定機関に関係者のアイデアを提案することとなった。

これらの活動により市民参加が促進され、プロジェクトの効果やインパクトにつながった。市民の関心や声が大きくなれば、政策決定者にとって無視できない存在となる。現代では、ソーシャルネットワークの活用など、地域の状況に応じた市民参加の方法を模索することが求められる。

② 発生源分別の導入に係る工夫の必要性

発生源分別の導入には、住民の参加と行動変容、さらには有価物の市場調査が不可欠である。また、単なる住民への呼びかけだけでは、分別ルールをつくっても従わない、持続しないのが一般的である。さらに、発生源分別と収集システムとの整合や分別ごみの引取り先の確保も必須条件である。これらを導入し定着させるためには、住民及び引取り先へのインセンティブの導入が課題とされるが、市の予算の制約がある中、解決策が見当たらないのが現状である。

ハノイ 3R での取組みのように、あらゆる関係者を巻き込んで社会全体の機運を高める方向に導くことによって、住民の関与を促す取組みは一つの解決策といえる。しかし、住民参加だけで持続性を確保することは困難なため、リサイクル施設の技術・運営改善や繰り返し利用可能な容器の普及など、多方面からの取組みによる相乗効果が望まれる。加えて、ハノイのような大都市においては、都市の急激な拡大といった課題が継続しており、廃棄物分野においても、中継輸送施設や焼却施設の整備などと併せて、収集形態の見直しが迫られており、このような背景も考慮した発生源分別や 3R の位置付けが求められている。

発生源分別の導入には、住民の参加と行動変容、さらには有価物の市場調査が不可欠である。また、単なる住民への呼びかけだけでは、分別ルールを作っても従わない、持続しないのが一般的である。さらに、発生源分別と収集システムとの整合や分別ごみの引取り先の確保も必須条件である。

ハノイ 3R の取組みのように、あらゆる関係者を巻き込んで社会全体の機運を高める方向に導くことによって、住民の関与を促す取組みは一つの解決策といえる。しかし、住民参加だけで持続性を確保することは困難なため、リサイクル施設の技術・運営改善や繰り返し利用可能な容器の普及など、多方面からの取組みによる相乗効果が望まれる。

テーマ 1. 廃棄物管理の実態及び計画

目次

1	廃棄物管理の現状	1
1.1	廃棄物の定義・分類.....	1
1.2	廃棄物の実態.....	6
(1)	廃棄物の排出量	6
(2)	ごみ処理フロー	7
(3)	廃棄物の収集運搬.....	10
(4)	廃棄物の中間処理.....	12
(5)	廃棄物の最終処分.....	22
(6)	廃棄物の組成.....	25
2	廃棄物管理に係る計画	32
2.1	廃棄物に係るデータ管理	32
(1)	全国を対象としたデータ管理	32
(2)	データにもとづいた各種計画の策定	34
2.2	国レベルの廃棄物管理に係る計画.....	35
(1)	循環型社会形成推進基本計画	35
(2)	廃棄物処理施設整備計画.....	40
2.3	自治体レベルの廃棄物管理に係る計画	41
(1)	一般廃棄物処理計画	43
(2)	市町村分別収集計画	46
(3)	ごみ処理広域化（広域処理）計画	47
2.4	廃棄物に関する施設整備に係る計画	50
(1)	環境影響評価技術指針	50
(2)	廃棄物処理施設長寿命化総合計画（ごみ焼却施設）	54

1 廃棄物管理の現状

日本では、全国の廃棄物管理の実態を把握するにあたり、法律に基づき、様々な廃棄物管理に係るデータが継続的に収集されている。継続的にデータを蓄積していることから、経年的な傾向を定量的に把握することが可能となり、廃棄物管理に係る戦略や計画策定の際の基礎データとして活用されている。

本項では、基礎データに基づいた廃棄物管理の実態把握及び廃棄物管理計画における数値目標の設定等の重要性を理解するために、日本の廃棄物管理の現状の数値データを用いて紹介し、基礎データから得られる情報や数値によって確認できる事項を示す。

1.1 廃棄物の定義・分類

廃棄物の発生源には多様な種類があることから、廃棄物に関する検討を行う際には、廃棄物の定義を明確にしておくことが不可欠である。日本では、法律に基づき、廃棄物は一般廃棄物と産業廃棄物に大別して定義されている。

※本教材では、一般廃棄物のうち都市ごみについて解説する。

日本では、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下、「廃棄物処理法」という）によって、廃棄物は以下のように定義されている。

第一章 総則

（定義）

第二条 この法律において「廃棄物」とは、ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物又は不要物であつて、固形状又は液状のもの（放射性物質及びこれによって汚染された物を除く。）をいう。

2 この法律において「一般廃棄物」とは、産業廃棄物以外の廃棄物をいう。

3 この法律において「特別管理一般廃棄物」とは、一般廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものとして政令で定めるものをいう。

4 この法律において「産業廃棄物」とは、次に掲げる廃棄物をいう。

一 事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類その他政令で定める廃棄物

二 輸入された廃棄物（前号に掲げる廃棄物、船舶及び航空機の航行に伴い生ずる廃棄物（政令で定めるものに限る。第十五条の四の五第一項において「航行廃棄物」という。）並びに本邦に入国する者が携帯する廃棄物（政令で定めるものに限る。同項において「携帯廃棄物」という。）を除く。）

5 この法律において「特別管理産業廃棄物」とは、産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものとして政令で定めるものをいう。

出典：『廃棄物の処理及び清掃に関する法律』（1970 年法律第 137 号）

このように、廃棄物とは固形状または液状（気体を除く）の不要なものとされ、土砂は「廃棄物処理法」の対象外となっている。

日本における廃棄物の分類の特徴は以下に示すとおりである。また、廃棄物の分類を図 1-1 に示す。

- ・ 事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、木くず、金属くずなど20種類の廃棄物が産業廃棄物（分類と品目例は表 1-1 に記載）として定められている。
- ・ 産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性などのおそれのあるものが特別管理産業廃棄物（分類と概要は表 1-2 に記載）として定められている。
- ・ 産業廃棄物以外の廃棄物は一般廃棄物に区分され、都市ごみ、し尿、特別管理一般廃棄物（分類と概要は表 1-3 に記載）に分類される。また、都市ごみは家庭ごみと、オフィスなどから排出される事業系ごみに分類される。

（2019年度実績：一般廃棄物排出量；4,274万トン/年、産業廃棄物排出量；37,975万トン/年）

多くの国々では、建設系の廃棄物は一般廃棄物に分類されるが、日本では個人の住宅のものであっても建設系の廃棄物は産業廃棄物に分類される点に注意が必要である。

本教材では基本的には都市ごみについて取り扱う。「ごみ」及び「廃棄物」は同義で扱い、特に断りがない場合は都市ごみを指すものとする。ただし、政策や法律、有害廃棄物やダイオキシン問題などにおいて、産業廃棄物を含む場合がある。

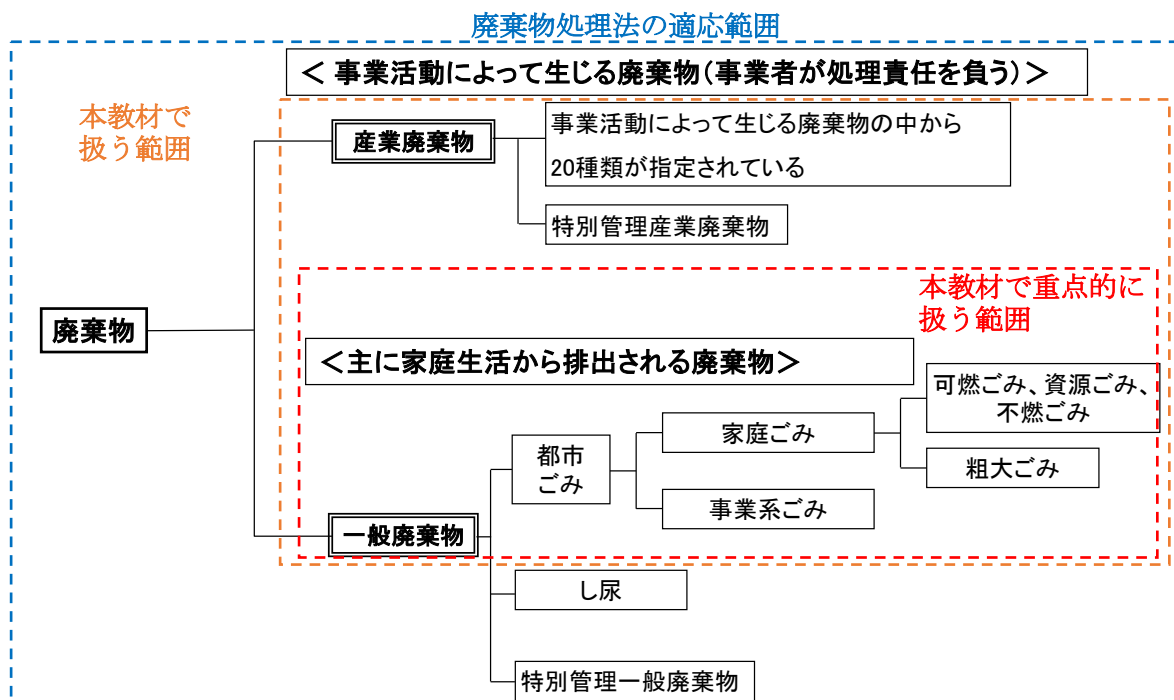


図 1-1 廃棄物の分類

表 1-1 産業廃棄物の分類と品目例

分類	品目例
1. 燃え殻	石炭がら、焼却炉の残灰、炉清掃排出物等の各種焼却かす
2. 汚泥	有機性汚泥：製紙スラッジ、下水汚泥、活性汚泥、糊かす、うるしかすなど 無機性汚泥：凝集沈殿汚泥、めっき汚泥、ベントナイト泥、碎石スラッジなど
3. 廃油	潤滑油、絶縁油、洗浄用油、切削油などの廃油類、廃溶剤、タールピッチなど、鉱物性油及び動植物性油脂のすべての廃油類
4. 廃酸	廃硫酸、廃塩酸、廃写真現像液など、すべての酸性の廃液
5. 廃アルカリ	廃金属せっけん液、廃写真現像液など、すべてのアルカリ性の廃液
6. 廃プラスチック類	合成樹脂くず、合成繊維くず、合成ゴムくずなど合成高分子系化合物の固形状及び液状のすべての廃プラスチック類
7. 紙くず	建設業（工作物の新築、改築または除去により生じたもの）、製紙業、パルプ・紙加工品製造業、新聞業、出版業、製本業、印刷物加工業から生じた紙くず
8. 木くず	建設業（工作物の新築、改築または除去により生じたもの）、木材・木製品製造業、パルプ製造業、輸入木材卸売業、物品賃貸業から生じた木くず、貨物の流通のために使用したパレットに係る木くず
9. 繊維くず	建設業（工作物の新築、改築または除去により生じたもの）、繊維工業（衣服その他の繊維製品製造業を除く）から生じた天然繊維くずが含まれるもの
10. 動植物性残さ	食料品製造業、医薬品製造業、香料製造業で原料として使用した動植物性残さ
11. 動物系固形不要物	と畜場及び食鳥処理場で家畜の解体等により生じた固形状の不要物
12. ゴムくず	天然ゴムくず（合成ゴムくずは、廃プラスチック類）
13. 金属くず	鉄鋼または非鉄金属の研磨くず、切削くずなど
14. ガラスくず、コンクリートくず（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものを除く）及び陶磁器くず	ガラス類、製品の製造過程等で生じるコンクリートくず、陶磁器くず、廃石膏ボードなど
15. 鉱さい	高炉、平炉などの残さい（スラグ）、キューポラのノロ、ボタ、不良鉱石、不良石炭、粉炭かす、鋳物廃砂など
16. がれき類	工作物の新築、改築または除去により生じたコンクリートの破片、その他これに類する不要物
17. 動物のふん尿	畜産農業から生じた牛、馬、豚、羊、山羊などのふん尿
18. 動物の死体	畜産農業から生じた牛、馬、豚、羊、山羊などの死体
19. ばいじん	ばい煙発生施設等で発生したばいじんで、集じん施設により集められたもの
20. 上記の廃棄物を処分するために処理したもの	上記 1～19 の産業廃棄物を処分するために処理したもので、上記 1～19 に該当しないもの（汚泥のコンクリート固化物など）

出典：『廃棄物の処理及び清掃に関する法律』（1970 年法律第 137 号）

『廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令』（1971 年政令第 300 号）

表 1-2 特別管理産業廃棄物の分類と概要

区分	主な分類		概要
特別管理産業廃棄物	廃油		揮発油類、灯油類、軽油類（難燃性のタールピッチ類等を除く）
	廃酸		著しい腐食性を有する pH2.0 以下の廃酸
	廃アルカリ		著しい腐食性を有する pH12.5 以上の廃アルカリ
	感染性産業廃棄物※1		医療機関等から排出される産業廃棄物であって、感染性病原体が含まれ若しくは付着しているおそれのあるもの
	特定有害産業廃棄物	廃 PCB 等	廃 PCB 及び PCB を含む廃油
		PCB 汚染物	PCB が染みこんだ汚泥、PCB が塗布され、又は染みこんだ紙くず、PCB が染みこんだ木くずもしくは繊維くず、PCB が付着し、又は封入されたプラスチック類もしくは金属くず、PCB が付着した陶磁器くずもしくはがれき類
		PCB 処理物	廃 PCB 等又は PCB 汚染物を処分するために処理したもので PCB を含むもの※2
		廃水銀等	①特定の施設において生じた廃水銀等※1 ②水銀若しくはその化合物が含まれている産業廃棄物又は水銀使用製品が産業廃棄物となったものから回収した廃水銀
		指定下水汚泥	下水道法施行令第 13 条の 4 の規定により指定された汚泥※2
		鉍さい	重金属等を一定濃度を超過して含むもの※2
		廃石綿等	石綿建材除去事業に係るもの又は「大気汚染防止法」の特定粉じん発生施設が設置されている事業場から生じたもので飛散するおそれのあるもの
		燃え殻	重金属等、ダイオキシン類を一定濃度を超過して含むもの※2
		ばいじん	重金属等、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類を一定濃度を超過して含むもの※2
		廃油	有機塩素化合物等、1,4-ジオキサンを含むもの※2
汚泥、廃酸又は廃アルカリ	重金属等、PCB、有機塩素化合物等、農薬等、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類を一定濃度を超過して含むもの※2		

※1：排出元の施設限定あり

※2：廃棄物処理法施行規則及び金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（判定基準省令）に定める基準参照

※3：PCB：Poly Chlorinated Biphenyl（ポリ塩化ビフェニル）

出典：環境省ホームページ『特別管理廃棄物規制の概要』 http://www.env.go.jp/recycle/waste/sp_contr/（2021年12月11日閲覧）

表 1-3 特別管理一般廃棄物の分類と概要

区分	主な分類	概要
特別管理一般廃棄物	PCB 使用部品	廃エアコン・廃テレビ・廃電子レンジに含まれる PCB を使用する部品
	廃水銀	水銀使用製品が一般廃棄物となったものから回収した廃水銀
	ばいじん	ごみ処理施設の集じん施設で生じたばいじん
	ばいじん、燃え殻、汚泥	「ダイオキシン特別措置法」の特定施設である廃棄物焼却炉から生じたもので、ダイオキシン類を 3 ng/g を超過して含むもの
	感染性一般廃棄物※	医療機関等から排出される一般廃棄物であって、感染性病原体が含まれ若しくは付着しているおそれのあるもの

※：排出元の施設限定あり

出典：環境省ホームページ『特別管理廃棄物規制の概要』 http://www.env.go.jp/recycle/waste/sp_contr/（2021年12月11日閲覧）

【コラム】日本の廃棄物区分の背景

日本の廃棄物管理の基本法となる「廃棄物処理法」では、上述のとおり、廃棄物の種類を「一般廃棄物」と「産業廃棄物」の二つに区分している。これは、事業活動によって生じる廃棄物及び処理責任の所在に基づいた区分であり、世界的にもあまり類を見ないが、このような区分に至るまでの経緯を以下に示す。

高度経済成長（1960～1970 年代）下の当時の日本では、国民生活が豊かになる一方で、都市への人口集中や産業の重化学工業化などにより、公害の発生が深刻な問題となっていた。当時の清掃事業の責務は「清掃法」（1954～1970 年）によって行政にあると明確に決められていたが、行政が行う清掃サービスは、主に市街地区域において家庭から排出されるごみの収集・処分が中心であった。産業活動に伴う廃棄物に対する責任の所在が不明確であったため、産業活動に伴う廃棄物の多くは収集・処分されていなかった。その結果、産業活動に伴う廃棄物によって様々な環境汚染が生じて、公害発生の要因となっていた。

このような状況の中、中央省庁、地方自治体、学識経験者などからなる委員会が 1967 年に設置され、清掃事業の近代化に向けた議論が進められた。経済成長に伴うごみ量の増加やごみ質の変化が大きな問題として取り上げられ、プラスチック、粗大ごみ及び産業活動に伴う廃棄物の増加が今後の大きな懸念であると指摘された。特に、産業活動に伴う廃棄物に関しては、経済発展に伴って今後も増加することは明白であったにもかかわらず、何の規制もなされていない状況であったため、公害の未然防止の観点から産業活動に伴う廃棄物の処理・処分の体系及び方法の確立が非常に重要であることが報告された。

委員会等の報告を踏まえ、厚生省（現厚生労働省）は、「現状の廃棄物の実態を鑑みて、汚染者負担原則のもと、産業活動に伴う廃棄物の処理については事業者の責務として産業活動に伴う廃棄物の処理に関する基準を定める、また、日常生活から排出されるごみの処理は市町村の責務として、市町村がごみを処理すべき区域を市街地以外にも拡大する」という提案を行った。

このような経緯から、1970 年に制定された「廃棄物処理法」では、廃棄物の区分は、家庭生活から排出される廃棄物の「一般廃棄物」と産業活動によって生じる廃棄物の「産業廃棄物」の二区分となった。



出典：東京都環境局提供

写真 1-1 処分場に向かう収集車両
(東京都 1970 年代頃)



出典：東京都環境局提供

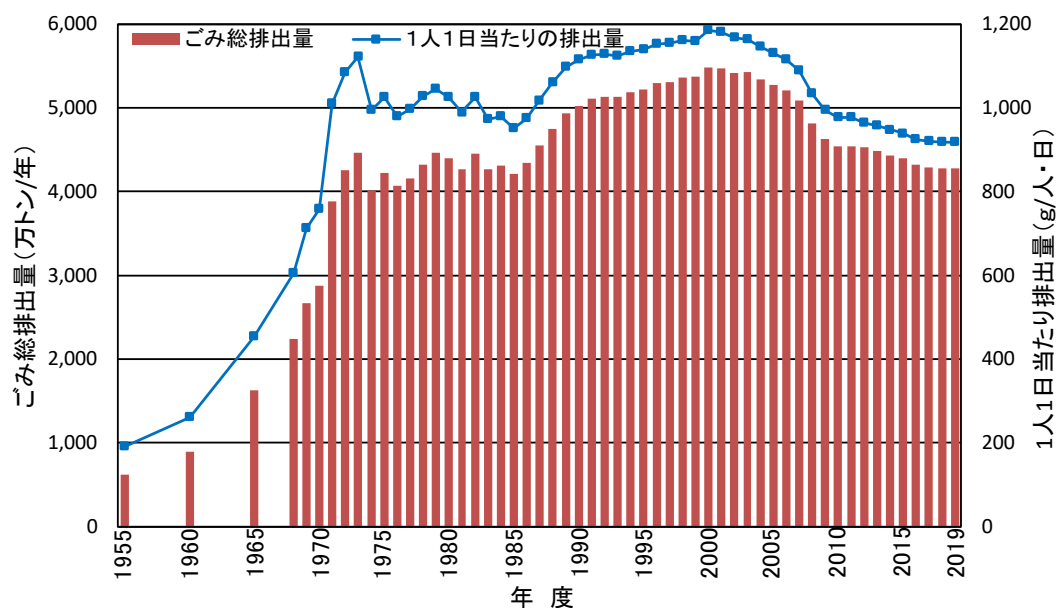
写真 1-2 処分場の埋立状況
(東京都 1970 年代頃)

1.2 廃棄物の実態

(1) 廃棄物の排出量

日本では、経済成長とともにごみ排出量が増加していたが、3Rを基軸とした循環型社会の形成が推進されるに従って、ごみ排出量が減少傾向に転じている。廃棄物の排出量は人口変動の影響を大きく受けるが、社会・経済的な要因もごみ量に影響を及ぼしている。

高度経済成長期（1960～1970年代）においては、所得の増加や消費行動の変化等に伴い大量生産・大量消費型の経済構造が進展するにつれて、一般廃棄物のみならず産業廃棄物の排出量も急速に増加・多様化した。その後、バブル期¹（1980年代後半～1990年代前半）において消費の増大や生産活動がさらに拡大し、排出されるごみ量は急増した。しかし、2000年以降は、循環型社会形成の推進等の効果もあって、ごみ総排出量及び1人1日当たりの排出量は減少傾向にある。このように、社会・経済的な変化に応じてごみ排出量も変化している。ごみ総排出量（都市ごみ）及び1人1日当たりの排出量の推移は図 1-2に示すとおりである。



※1：地震や洪水など自然災害により発生する災害廃棄物は除く。

※2：ごみ総排出量＝計画収集量＋直接搬入量＋集団回収量としているが、1971～1984年は集団回収量を自家処理量として計上している（1970年以前は自家処理量の値は不明であるため含まれていない）

※3：1人1日当たりの排出量＝ごみ総排出量 / 総人口 / 年間の日数

出典：厚生省『日本の廃棄物処理』（1972～1997年）、環境省『日本の廃棄物処理』（1998～2019年）
環境省『日本の廃棄物処理の歴史と現状』（2014年）

図 1-2 ごみ総排出量及び1人1日当たりの排出量の推移

¹ バブル期とは、日本では特に、1980年代後半から始まり1990年代初頭に崩壊した、資産価額の高騰による好況期を指す。資産価値が泡（バブル）のように膨張し、あるきっかけで破裂するところから名付けられた。

講師の方へ：

本項では、日本の廃棄物の実態を定量的なデータを用いながら紹介していますが、途上国では廃棄物管理に係るデータの収集・管理が十分でなく定量的な把握がなされていないことが少なくありません。廃棄物管理の現状を定量的に説明するだけでなく、基礎データとなる数値を収集しているからこそ得られる情報・知見があることについて理解を深めることが重要です。

講師の方へ：

日本の総人口は、2008年の1億2,808万人をピークに、それ以降減少しています。ごみ総排出量は人口変動に左右されますが、人口の影響を考慮しない1人1日当たりの排出量に着目して、ごみの排出実態を把握することも必要となります。

また、1970年代及び1980年初頭に1人1日当たりの排出量が大きく減少しているのは、オイルショックによる原油の供給ひっ迫及び原油価格の高騰により、経済活動が停滞したのが主な要因で、社会・経済的な変化に応じてごみ総排出量も変化しています。

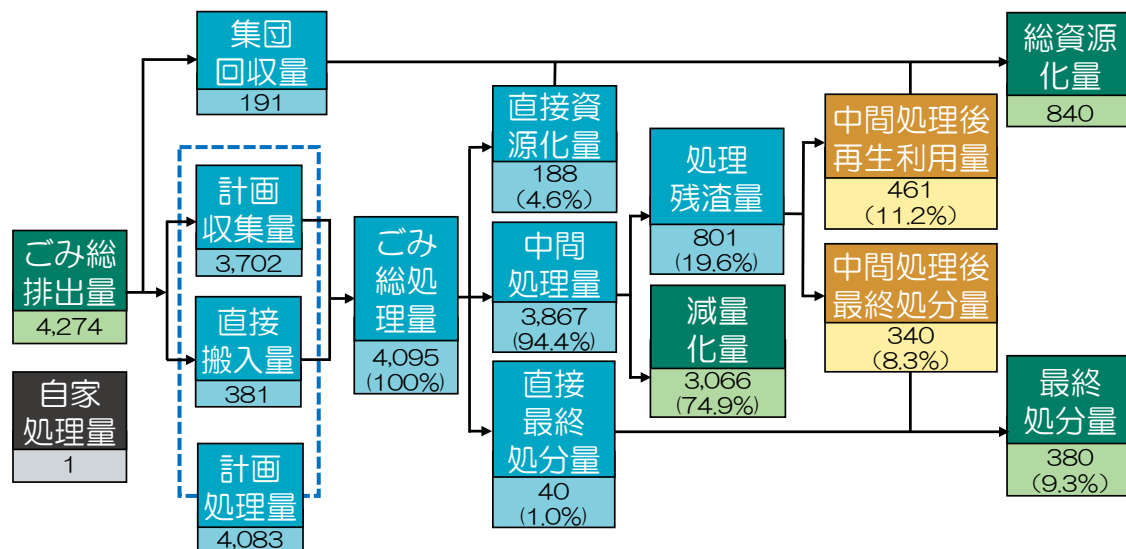
(2) ごみ処理フロー

ごみの排出から最終処分までのごみの流れ（ごみ処理フロー）を整理することで状況が明確になる。また、排出量、処理量、処分量、資源化量等の関係を、数値を用いて可視化することで、課題の抽出、施策の効果の検証や廃棄物管理計画の策定等に役立てることができる。

環境省や各地方自治体では、ごみが排出されてから資源化並びに最終処分されるまでの経路を可視化したごみ処理フローを定期的に作成している。ごみ処理フローにより、ごみの処理量、資源化量、処分量などの関係を適切に把握することができるため、廃棄物の実態の把握や各種計画の策定に役立つ。

2019年度の日本のごみ処理フローは図 1-3に示すとおりである。下記のフローによると排出されたごみは、集団回収によって資源化されるものを除いて、各地方自治体で処理される。そのうち、中間処理を行わない直接資源化量が4.6%、直接最終処分量が1.0%であり、94.4%が中間処理されている。全体としては、ごみ総処理量を100%とすると、減量化量が74.9%、資源化量が15.8%、最終処分量が9.3%となっている。

単位：万トン



※1：計画誤差により、「計画処理量」と「ごみ総処理量」(＝中間処理量＋直接最終処分量＋直接資源化量)は一致しない。

※2：「直接資源化」とは、資源化等を行う施設を経ずに直接再生業者に搬入されるもの。

出典：環境省『令和3年版 環境・循環型社会・生物多様性白書』（2021年）

図 1-3 日本のごみ処理フロー（2019年度）

表 1-4 ごみ処理フローで使われる主な用語の定義

用語	定義
ごみ総排出量	適正処理及び資源化のために自治体が収集するごみの量（計画収集量）、自治体の処理施設にごみ排出者が直接搬入するごみの量（直接搬入量）、地域のコミュニティが資源化目的で回収するごみの量（集団回収量）を合計したごみの排出量のこと。
計画処理量	現状整理及び減量目標の設定、将来人口の設定、将来ごみ量の推計等を経て設定され、将来計画のために算出されるごみの処理量のこと。
直接搬入量	家庭もしくは事業所などの排出者から直接処理施設に持ち込まれるごみ量。
ごみ総処理量	焼却、破碎・選別等により中間処理された量（中間処理量）、中間処理されずに直接最終処分された量（直接最終処分量）、再生業者等へ直接搬入された量（直接資源化量）を合計したごみの処理量のこと。
直接資源化量	自治体（あるいは委託業者）によって資源化物として収集され、リサイクル業者へ直接引き渡されたごみ量のこと。日本では 1998 年より新たに設けられた項目。
集団回収量	地域の住民団体（町内会・自治会・子ども会・PTA（Parent-Teacher Association）・マンション管理組合など）が、各家庭から出る古紙やアルミ缶などの資源を持ち寄り、団体が契約した回収業者に引き渡すリサイクル活動によって回収されたごみ量のこと。

出典：環境省（2019 年）『日本の廃棄物処理』（2019 年）をもとに作成

講師の方へ：

途上国では、ごみ処理フローが作成されていないことも多く、ごみ処理フローを作成する意義が十分に理解されていません。自国を想定してごみ処理フローの作成、あるいは作成するための実習を行いながら説明を行い、ごみ処理フローから分かることや得られる情報を学ぶ必要があります。

講師の方へ：

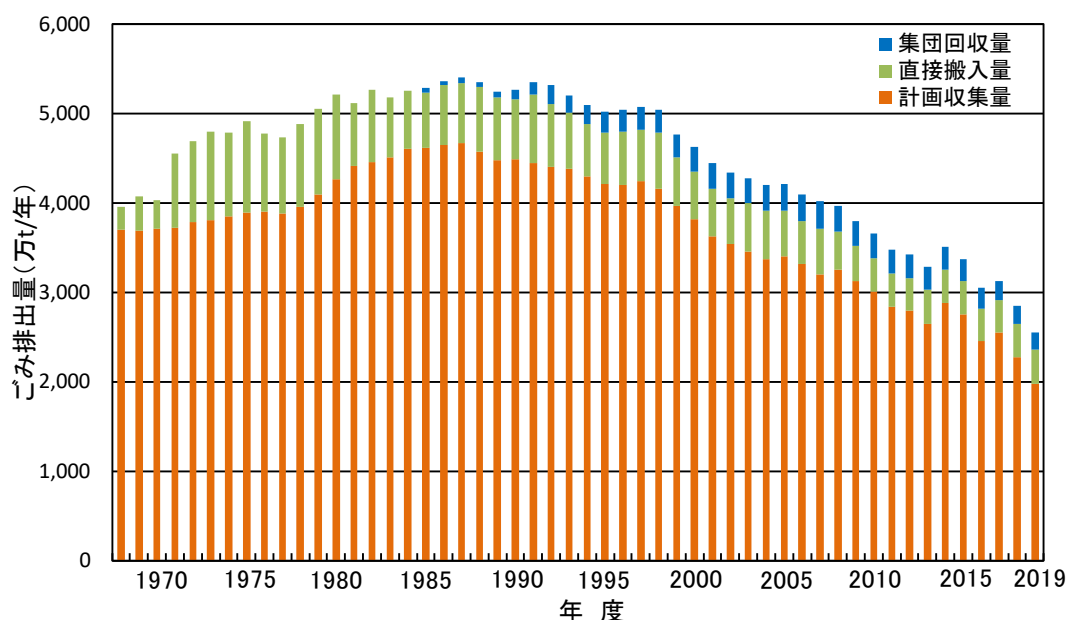
図1-3に記載のあるごみ処理フローでは、焼却施設、粗大ごみ処理施設、資源化等を行う施設、堆肥化施設、飼料化施設、メタン化施設、その他の施設の処理量をまとめて中間処理量として記載しています。日本では中間処理量3,867万トンのうち、焼却処理が3,296万トンであり、85%を占めます（ごみ総処理量に占める焼却処理量の割合は約80%）。

(3) 廃棄物の収集運搬

日本の廃棄物の収集運搬は、増加するごみ量へ対応するため、地方自治体の直営から、民間業者への委託や許可に移行して、収集運搬の効率化を図っている。

1) 廃棄物の計画収集量、直接搬入量、集団回収量

計画収集量とは、適正処理及び資源化のために自治体が収集するごみ量のことである。直接搬入量とは排出者から廃棄物処理施設に直接持ち込まれるごみ量、集団回収量とは、地域の住民団体が各家庭から出る古紙やアルミ缶などの資源を持ち寄り、団体が契約した回収業者に引き渡すリサイクル活動によって回収されたごみ量のことをいう。計画収集量、直接搬入量、集団回収量の推移は図 1-4 に示すとおりである。調査を毎年実施し、ごみ量実績を把握していることから、適正な計画収集量が算出されている。



※：1984年以前の集団回収量は不明である。1984年以降の計画収集量、直接搬入量、集団回収量の合計は、ごみ総排出量の定義と一致する。

出典：厚生省（1972～1997年）及び環境省（1998～2019年）『日本の廃棄物処理』（1972～2019年）をもとに作成

図 1-4 計画収集量、直接搬入量、集団回収量の推移

2) 収集運搬の機材の状況

排出されたごみは、収集車両により収集され、処理施設もしくは積替施設に運搬される。排出される場所から処理施設等へごみを運搬する収集車両は、日本では一般的にパッカー車とも呼ばれている。運搬車両は、ごみを積み替えて処理施設まで運搬するための車両であり、トラックなどが多数を占める（収集運搬機材の詳細は「テーマ 4 1.3 収集車両の特徴」を参照）。

収集運搬には直営、委託、許可の3つの事業形態が存在し、各事業形態の内容は表 1-5 に示すとおりである。

表 1-5 収集運搬の形態

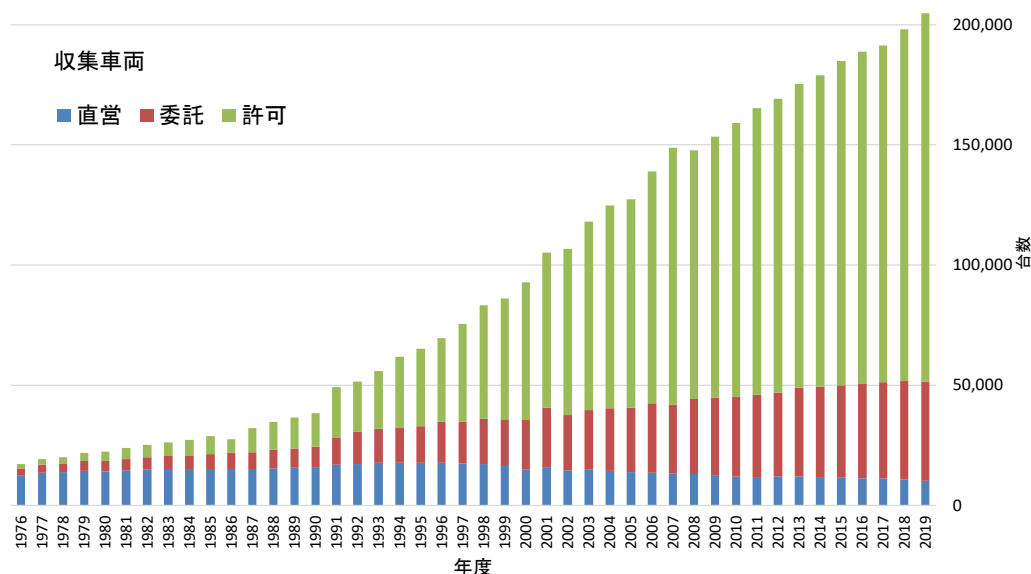
形態	内容
直営	自治体（市町村等）もしくは一部事務組合※1が収集運搬を行うもの。
委託	市町村の公共業務の一部として収集運搬を委託された民間業者が行うもの。
許可	行政当局への登録と許可に基づき、営利事業として民間業者※2が収集運搬を行うもの。事業系ごみを収集運搬している。

※1：一部事務組合とは、複数の当事者が出資をして共同事業を営む契約によって設立された団体のことをいい、廃棄物分野においては、施設の建設・運営・維持管理や収集運搬などの事業を共同で行っている団体のこと。

※2：産業廃棄物に含まれない、ちゅう芥、紙くず、木くず、繊維くず、野菜くず、整理汚泥物等の事業系一般廃棄物についての許可を有している業者。

日本では、自治体による直営の収集運搬から、ごみ量の増加に対応するため、委託・許可による民間業者の収集運搬割合を増やしてきた経緯がある。直営の収集車両の台数が減少しているのに対して、委託及び許可の台数が増加する傾向にある。特に中・小規模の自治体では、資金や人材の確保が大規模な自治体と比べて難しいことから、委託業者や許可業者を活用して、収集運搬の効率化を図っている。収集車両台数の推移は図1-5に示すとおりである。

なお、車両台数でなく車両の容量で比較した場合も傾向は同様である。



※1：1990年以前は一部事務組合所有の車両を含み、1991年からは一部事務組合所有の車両を含まず市町村が所有する車両のみのデータである。

※2：1990年以前の車両の分類は特殊車両及び運搬トラックとなっており車両の定義が異なるが、特殊車両を収集車両として計上している。

出典：厚生省（1976～1997年）及び環境省（1998～2019年）『日本の廃棄物処理』（1976～2019年）をもとに作成

図 1-5 収集車両台数の推移

(4) 廃棄物の中間処理

1) 廃棄物処理量

日本では、衛生処理の観点から中間処理として焼却することを基本方針に政策を進めてきた。その結果、焼却処理の割合が中間処理全体の約 8 割まで上昇し、直接埋立量が削減された。一方で、マテリアルリサイクルを推進するためにリサイクル関連の法制度が整備された。その結果、ごみ総処理量は近年横ばい傾向となっているものの直接資源化量が増加したことにより、直接最終処分量はさらに削減された。

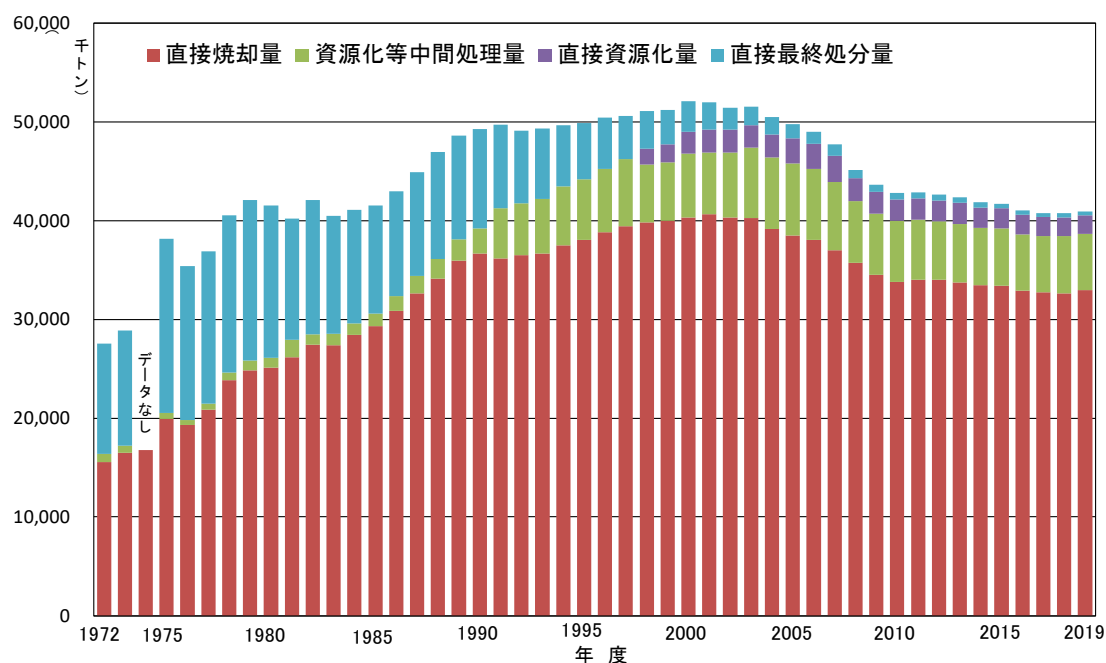
収集された廃棄物は、中間処理施設に搬入されて処理される。日本では、最終処分場の確保が困難なことやごみの衛生処理の観点から古くから中間処理が行われているが、さらなる最終処分量の削減やリサイクルの推進に向けて様々な中間処理技術が活用されている。中間処理施設には、焼却施設、粗大ごみ処理施設、堆肥化施設など、処理対象とする廃棄物によって様々な施設がある（中間処理の詳細は、「テーマ 4 2 中間処理」を参照）。

2019 年度のごみ総処理量²は 4,095 万トンであり、そのうち、焼却による処理量（直接焼却量）は 3,294 万トンで、ごみ総処理量の約 80%を占める。焼却以外の中間処理量（資源化等中間処理量）は 572 万トン、再生業者等へ直接搬入された量（直接資源化量）は 188 万トンである。

直接焼却量は、ごみ排出量の増加に伴って中間処理施設の整備が進んだことから、2000 年頃まで増加した。これに伴い、直接最終処分量は 1980 年頃から減少傾向を示しており、2019 年には 40 万トンとなっている。

資源化等中間処理量は、循環型社会の構築に向けて各種リサイクル法の制定などの取組みが進んだことにより 1990 年以降増加していったが、2007 年以降は横ばい傾向にある。

² ごみ総処理量＝中間処理量＋直接最終処分量＋直接資源化量



※1：地震や洪水など自然災害により発生する災害廃棄物は除く。

※2：焼却以外の中間処理施設としては、粗大ごみ処理施設、資源化等を行う施設、堆肥化施設、メタン化施設、固形燃料化施設等が該当する。

※3：直接資源化量は、1998年より新たに設けられた項目であり、1997年までは「直接資源化量」は「資源化等中間処理量」で計上されていたと思われる。

出典：厚生省（1972～1997年）及び環境省（1998～2019年）『日本の廃棄物処理』（1972～2019年）をもとに作成

図 1-6 日本のごみ処理状況

2) リサイクル量

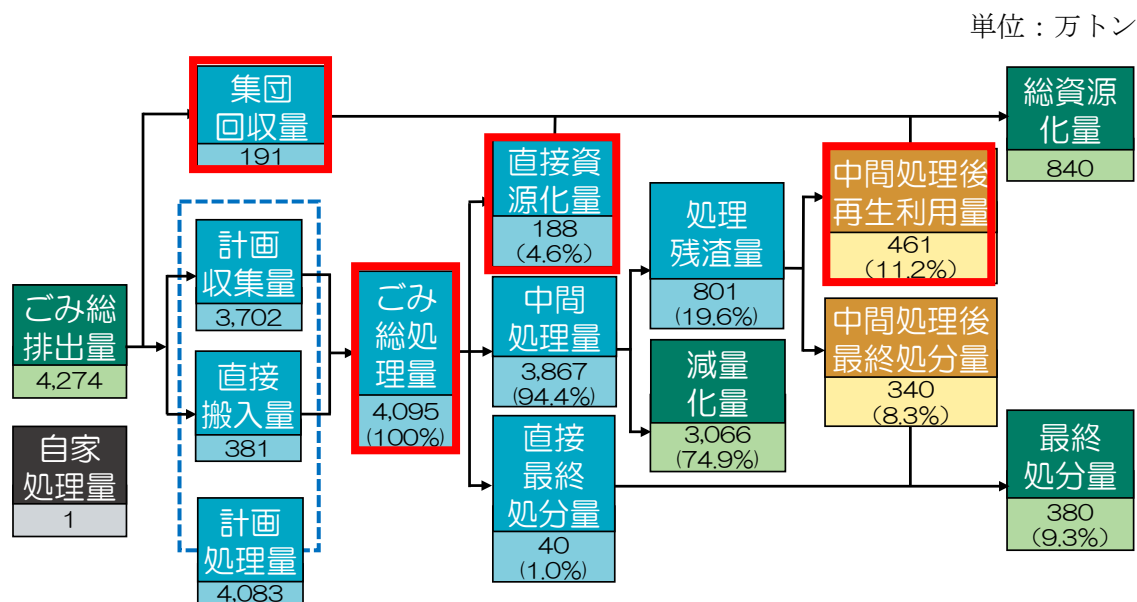
日本では、分別収集の徹底（直接資源化量）、効率的な中間処理（中間処理後再生利用量）、住民・コミュニティによるリサイクル活動の推進（集団回収量）等を行ってリサイクルの向上を図っている。リサイクル率を指標として、これらの取組みの成果を見極めることができる。

排出された資源を再度回収して利用するリサイクル（ここでは、原料として利用する「マテリアルリサイクル」を指し、熱エネルギーを回収して利用する「サーマルリサイクル³」は含まない）に関し、日本では、ごみ総処理量と集団回収量の合計量に対する、直接資源化量⁴、中間処理後再生利用量、集団回収量の合計量の割合をリサイクル率として定義している。

³ EUではサーマルリサイクルとは区別してエネルギーリカバリーという概念が用いられ、熱エネルギーの回収はリサイクルに含まれない。

⁴ 直接資源化量とは自治体（あるいは委託業者）によって資源化物として収集され、リサイクル業者へ直接引き渡されたごみ量、中間処理後再生利用量とは焼却処理などの中間処理で発生した残渣のうち資源として利用されたごみ量、集団回収量とは小学校や町内会などの地域団体によって資源物として回収され、リサイクル業者に引き渡されたごみ量のことを意味する。

$$\text{リサイクル率（％）} = \frac{\text{直接資源化量} + \text{中間処理後再生利用量} + \text{集団回収量}}{\text{ごみ総処理量} + \text{集団回収量}} \times 100$$



※1: 計画誤差により、「計画処理量」と「ごみ総処理量」(＝中間処理量＋直接最終処分量＋直接資源化量)は一致しない。

※2：「直接資源化」とは、資源化等を行う施設を経ずに直接再生業者に搬入されるもの。

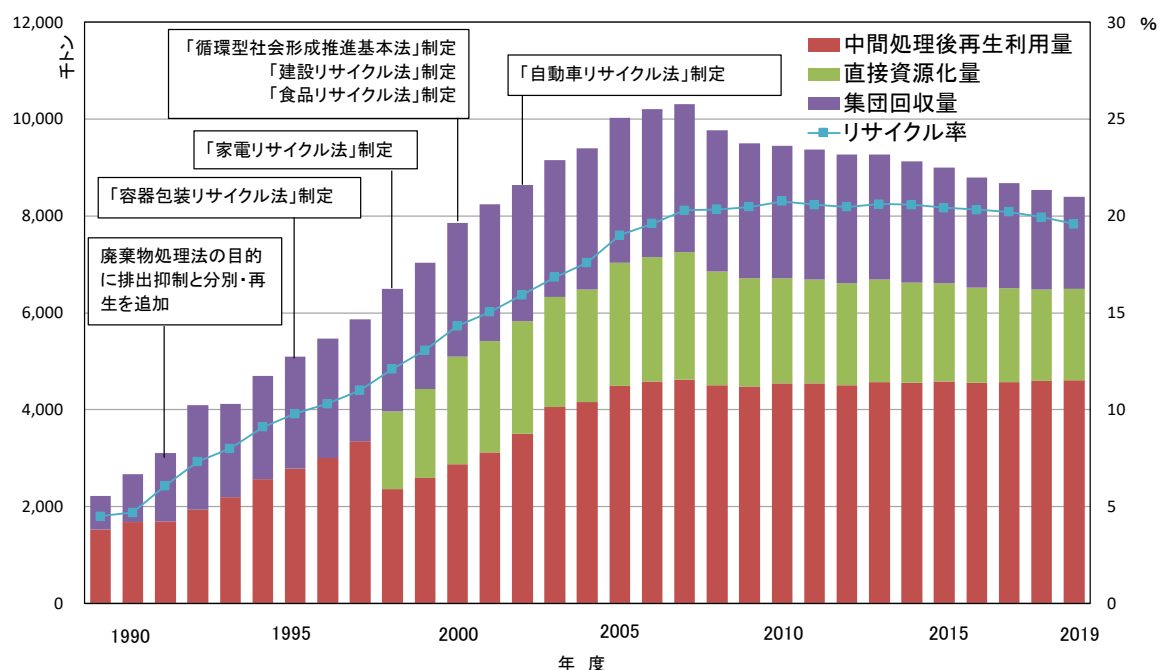
※3：赤枠はリサイクル率に関わる項目。

出典：環境省『令和3年度版 環境・循環型社会・生物多様性白書』（2021年）

図 1-7 日本のごみ処理フロー（2019年度）（再掲）

1990年代以降、「循環型社会形成推進基本法」、「資源有効利用促進法」、「廃棄物処理法」(改正)、個別リサイクル法などの法律の整備を行い、廃棄物のリサイクルを推進しており、直接資源化量の増加を図っている。加えて、リサイクル推進に向けた住民や事業者の分別に対する意識の高まりや中間処理の技術革新により、中間処理による資源化の向上を図っている(各種法令については「テーマ2 2.2 廃棄物管理に係る日本の法体系」を参照)。

資源化量とリサイクル率の推移は図 1-8 に示すとおりで、個別リサイクル法により容器包装や家電などの品目別の分別・リサイクルが推進されたため、資源化量（直接資源化量＋中間処理後再生利用量＋集団回収量）及びリサイクル率は 2007 年頃まで上昇している。



※1：地震や洪水など自然災害により発生する災害廃棄物は除く。

※2：直接資源化量は、1998年より新たに設けられた項目であり、1997年までは「直接資源化量」は「資源化等中間処理量」で計上されていたと思われる。

出典：厚生省『日本の廃棄物処理』（1989～1997年）、環境省『日本の廃棄物処理』（1998～2019年）をもとに作成

図 1-8 資源化量とリサイクル率の推移

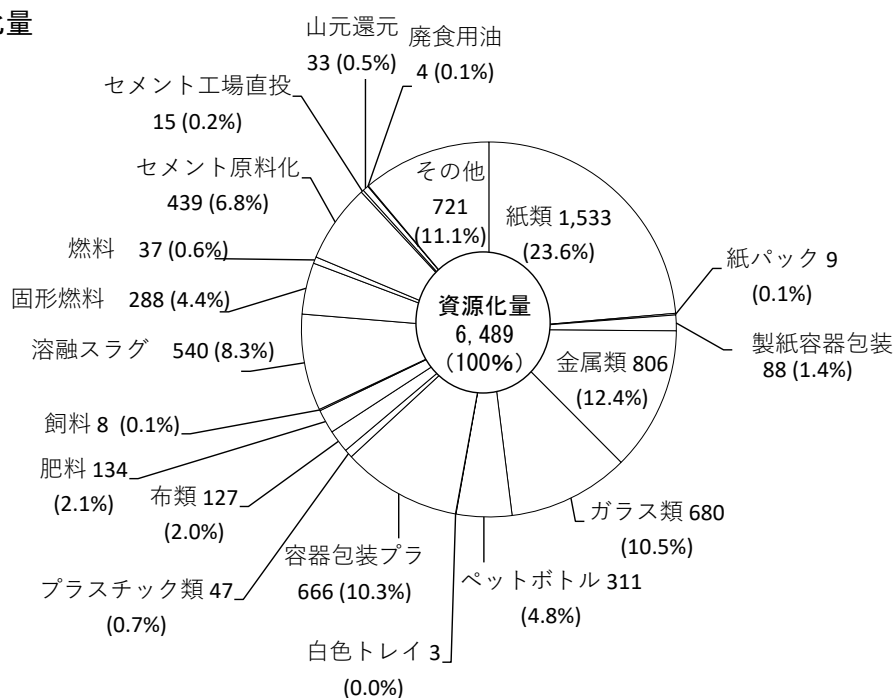
リサイクルの容易性（住民や事業者等からの協力の得られやすさ）及び地域の特性や習慣により、リサイクルに適している品目が変わってくる。日本では古くから紙類が資源化されており、2019年度において最も資源化されている。市町村による分別収集では2割以上が紙類で、住民の自発的な活動である集団回収においては、9割以上を紙類が占めている。

2019年度の資源化量及び集団回収量の品目別内訳は図 1-9 に示すとおりで、市町村による分別収集によって直接資源化された量（直接資源化量）及び中間処理後に再生利用された量（中間処理後再生利用量）の合計は 649 万トン（資源化量）、住民団体等による集団回収で資源化された量は 191 万トン（集団回収量）である。

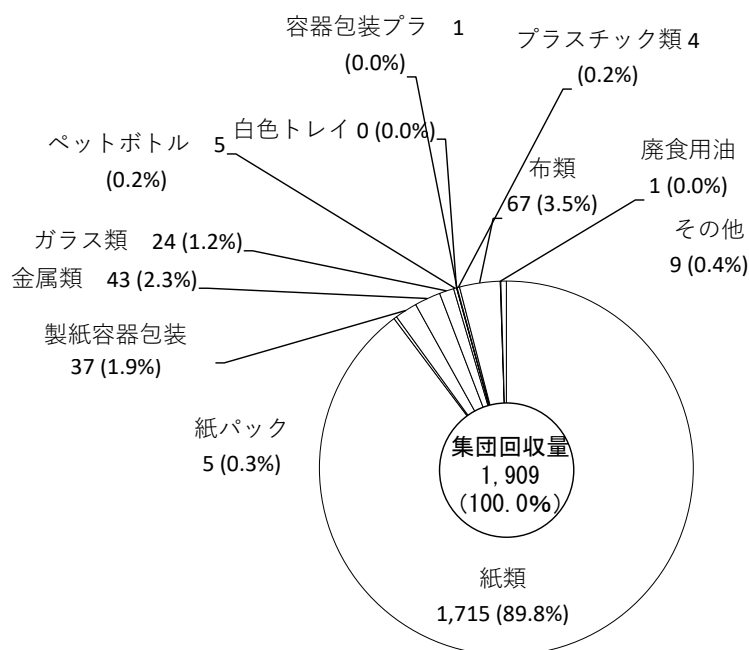
資源化量の品目は、紙類（23.6%）、金属類（12.4%）、ガラス類（10.5%）、容器包装プラ（10.3%）、溶融スラグ（8.3%）の順となっている。また、集団回収の品目は、紙類（89.8%）、布類（3.5%）、金属類（2.3%）、紙製容器包装（1.9%）、ガラス類（1.2%）の順となっている。集団回収については、新聞紙、雑誌、段ボールなどをはじめとした紙類が約 9 割を占める（リサイクル技術については、「テーマ 4 2.5 リサイクル技術」を参照）。

単位：千トン

資源化量



集団回収量



出典：環境省ホームページ『一般廃棄物処理事業実態調査の結果（令和元年度）について』
<https://www.env.go.jp/press/files/jp/115966.pdf>（2022年1月24日閲覧）

図 1-9 資源化量及び集団回収量の品目別内訳（2019年度）

3) 中間処理施設の現状

日本では、焼却施設を中心に様々な中間処理技術が適所で活用されている。人口が集中している都市部ではごみ量が多いことからごみの減容化に長けている焼却技術の採用が多くなっている。人口密度が低い農村部で地域コミュニティの関係が強い地域では、都市部と比較して住民からの分別の協力が得やすいことなどから焼却以外の資源化やリサイクル技術の採用が検討される傾向にある。焼却施設に関しては、ごみの適正処理だけでなく、ごみ処理の広域化、ダイオキシン対策、余熱利用の推進など様々な施策に対応すべく技術革新が図られている。

中間処理施設には、ごみ焼却施設、粗大ごみ処理施設、有機性廃棄物資源化施設（堆肥化施設、飼料化施設、メタンガス化施設等）、リサイクル施設、固形燃料化施設等がある（日本における統計データ上、焼却、ガス化溶融・改質、炭化、その他をごみ焼却施設と区分している）。

2019 年度のごみ焼却施設の種別施設数・処理能力を表 1-6 に示す。2019 年時点では、焼却施設は全国に合計 1,067 施設、合計処理能力は約 17.7 万トン/日となっている。

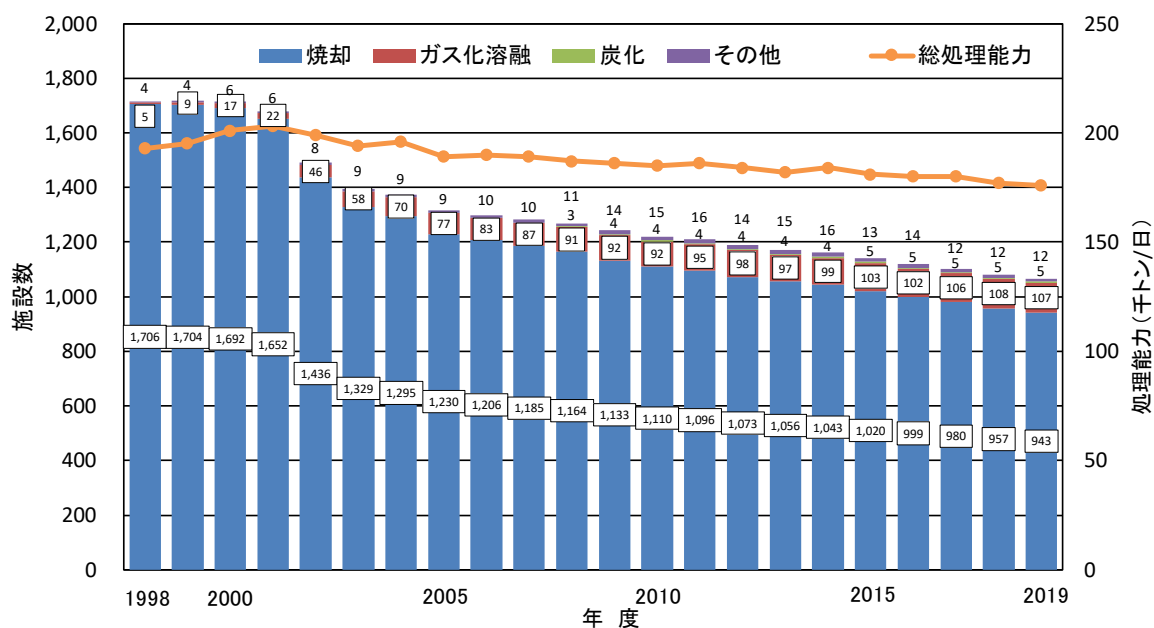
ごみ焼却施設の種別施設数・処理能力の推移は図 1-10 に示すとおりで、ごみ焼却施設数及び処理能力はいずれも減少傾向となっているが、そのうち処理能力は軽微な減少に留まっている。施設数の減少に対して処理能力の減少が軽微になっているのは、3R の推進などによりごみ排出量が減少している一方で、国全体でごみ処理の広域化及び 100 トン/日以上処理能力を持つごみ焼却施設への統廃合を進める施策が講じられた結果で、ダイオキシン対策を推進しつつ、適正なごみ処理能力の維持が図られている（ごみ焼却施設の詳細については、「テーマ 4 2.2 焼却技術」を、ダイオキシン対策については「テーマ 5 2 ダイオキシン問題」を参照）。

表 1-6 ごみ焼却施設の種別施設数・処理能力（2019年度）

施設の種別	焼却	ガス化溶融・改質	炭化	その他	合計
施設数	943	107	5	12	1,067
処理能力（トン/日）	153,978	21,196	206	1,328	176,707

※：市町村・一部事務組合が設置した施設で、当該年度に着工した施設及び休止施設を含み、廃止施設及び民間所有のものを除く。

出典：環境省『日本の廃棄物処理 令和元年度版』（2021 年）



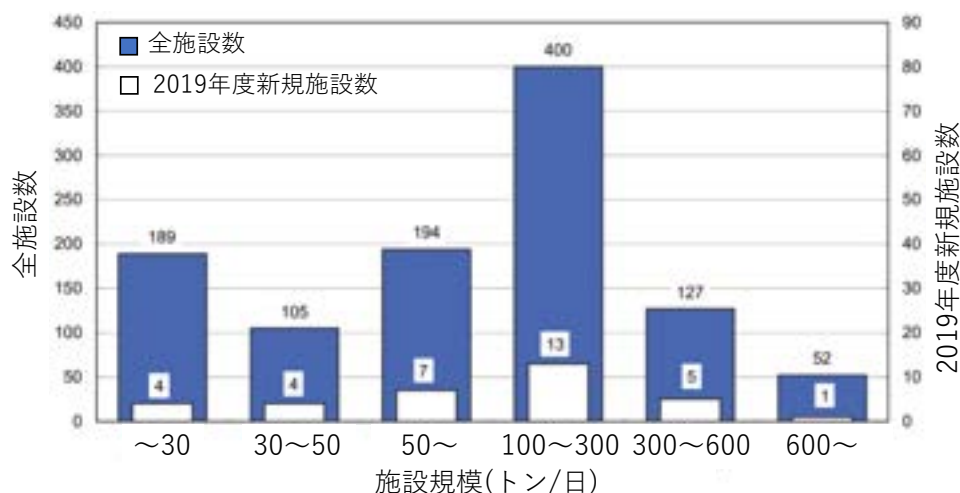
※1：市町村・一部事務組合が設置した施設で、当該年度に着工した施設及び休止施設を含み、廃止施設及び民間所有のものを除く。

※2：2004年以前については、炭化施設が焼却施設に含まれる。

出典：環境省『日本の廃棄物処理』（2000～2021年）をもとに作成

図 1-10 ごみ焼却施設の種別施設数・処理能力の推移

2019年度のごみ焼却施設の規模別施設数を図 1-11 に示す。ごみの広域化処理やごみ焼却発電を推進した結果、100～300 トン/日の処理能力を持ったごみ焼却施設が最も多く、400 施設となっている。日本で整備されている施設は、諸外国の大都市で導入される 1,000 トン/日以上と比べると小規模である。



出典：環境省『日本の廃棄物処理 令和元年度版』（2021年）をもとに作成

図 1-11 ごみ焼却施設の規模別施設数（2019年度）

4) ごみ焼却施設の余熱利用

焼却発電技術の革新や再生可能エネルギー利用を促進する政策及び法整備により、焼却発電の導入が推進されている。焼却処理によって発生する余熱は、焼却施設内だけでなく地域住民が利用する周辺施設でも利用されている。

2019 年度のごみ焼却施設の余熱利用状況を表 1-7 に示す。全体の 69.4%にあたる 740 施設で余熱が利用されている。余熱利用の方法としては温水・蒸気・発電があり、施設内の電気や暖房・給湯などで利用されているほか、施設外においても温水プール等の地域の施設において余熱利用が行われている。

表 1-7 ごみ焼却施設の余熱利用状況（2019 年度）

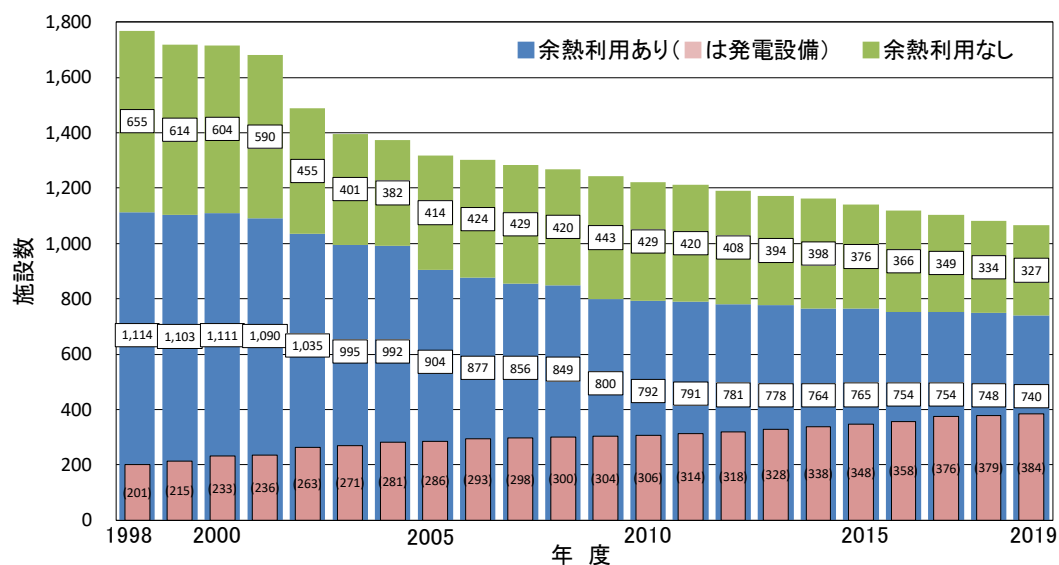
余熱 利用状況	余熱利用あり								余熱利 用無し
		場内 温水	場外 温水	場内 蒸気	場外 蒸気	場内 発電	場外 発電	その他	
施設数	740	618	206	236	90	381	267	40	327

※1：市町村・一部事務組合が設置した施設で、当該年度に着工した施設及び休止施設を含み、廃止施設を除く。

※2：重複回答のため施設数の合計と一致しない。

出典：環境省『日本の廃棄物処理 令和元年度版』（2021 年）

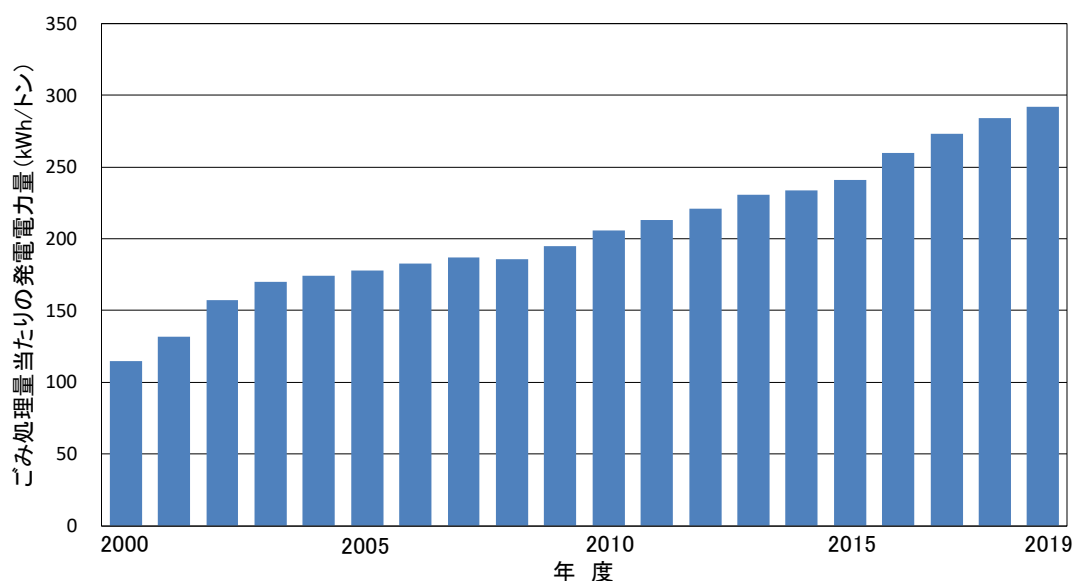
ごみ焼却施設の余熱利用施設数の推移を図 1-12 に示す。ごみ焼却施設数が減少する中、余熱利用がされていないごみ焼却施設数も減少しており、2019 年には 327 施設まで減少した。一方、ごみ焼却発電を行っている施設数は増加しており、2019 年に 384 施設となっている。日本では循環型社会の構築に向けて、廃棄物発電の積極的な導入が進められている。2003 年に電気事業者に対して新エネルギー等の電気の利用を義務付ける「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」が、2012 年に「再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT 制度）」が施行されるに際して、廃棄物発電は化石燃料代替（新エネルギー）、バイオマス発電（再生可能エネルギー）と位置付けられるなど、廃棄物発電の導入に対して法制度の整備が進められてきた。



出典：環境省『日本の廃棄物処理』（2000～2021年）をもとに作成

図 1-12 ごみ焼却施設の余熱利用施設数の推移

ごみ処理量当たりの発電電力量の推移を図 1-13 に示す。ごみ処理量当たりの発電電力量は年々増加している。ごみ処理施設への導入当初、ごみ焼却発電は発電効率の低さが課題であったが、廃プラスチックの増加等による発熱量の増加や発電設備の技術革新等によって発電効率が向上しており、ごみ焼却発電の導入促進に寄与している。発電設備を有するごみ焼却施設（2019年度）のうち、発電効率が10%以上の施設は285施設であり、全体の74%を占める。また、発電効率が20%以上の施設は45施設となっている（各制度の詳細は、「テーマ2 3.2 熱回収」を参照）。

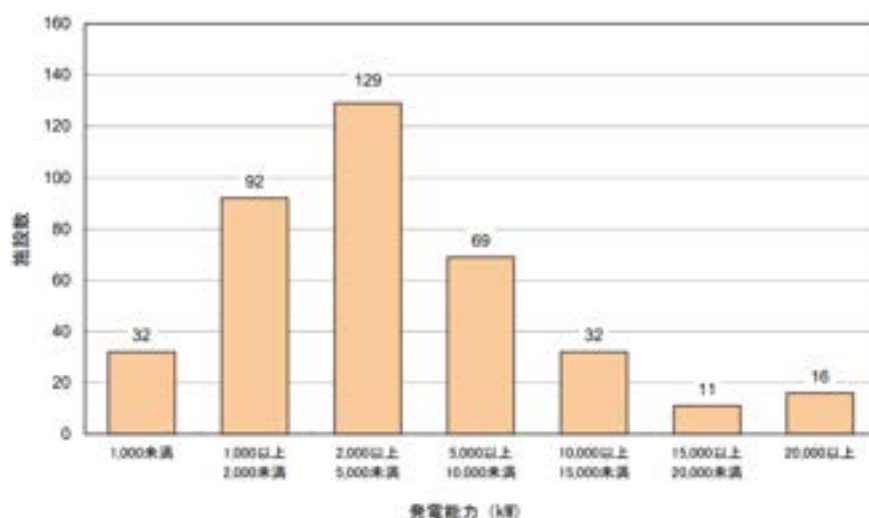


※：ごみ処理量当たりの発電電力量 (kWh/トン) =
$$\frac{\text{ごみ焼却施設における年間総発電電力量 (kWh)}}{\text{ごみ焼却施設におけるごみの年間処理量 (トン)}}$$

出典：環境省『日本の廃棄物処理』（2000～2021 年）をもとに作成

図 1-13 ごみ処理量当たりの発電電力量の推移

2019 年度のごみ焼却施設の発電能力別の施設数を図 1-14 に示す。発電能力が 2,000kW 以上 5,000kW 未満の施設が 129 施設で最も多く、全体の 34%を占める。また、発電能力が 10MW を超える施設は 59 施設で全体の 15%となっている。



※：発電設備を有する 384 施設のうち、有効回答があった 381 施設を対象としている。

出典：環境省『日本の廃棄物処理 令和元年度版』（2021 年）

図 1-14 ごみ焼却施設の発電能力別の施設数（2019 年度）

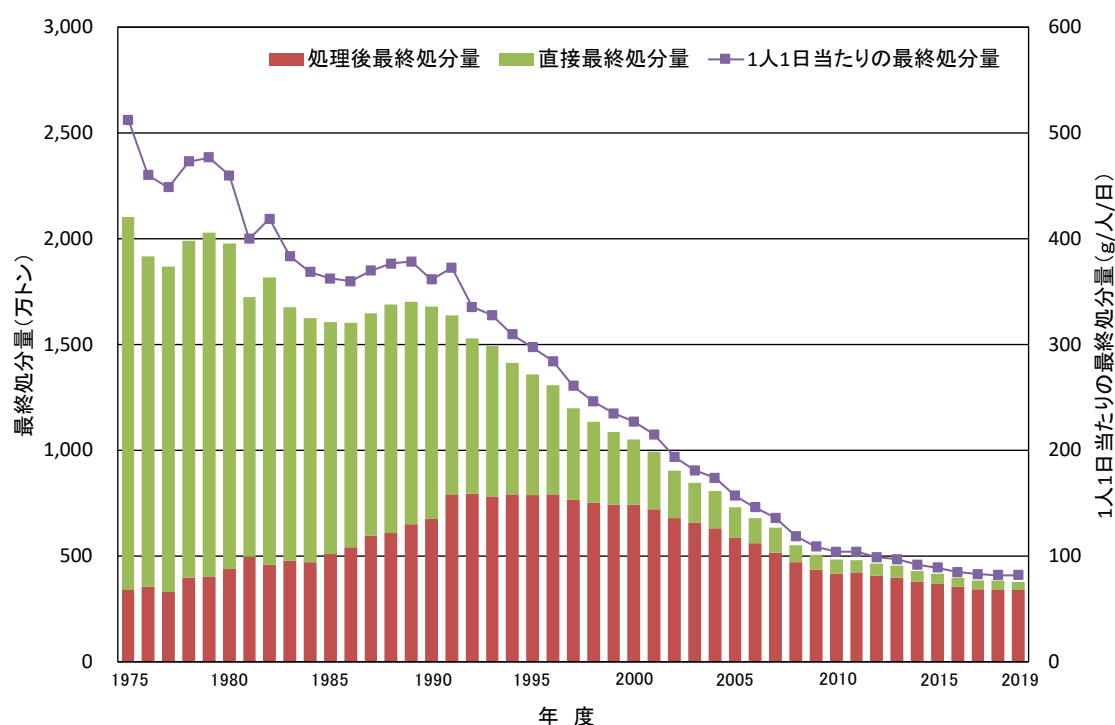
(5) 廃棄物の最終処分

1) 最終処分量

日本では、中間処理技術の積極的な導入及び焼却施設による廃棄物の減容化やリサイクルの推進により、最終処分量が削減されている。

最終処分とは、収集運搬された後に焼却などの中間処理を経て最終的に処分されることをいう。中間処理を行わずに直接最終処分される廃棄物の量（直接最終処分量）と中間処理を行った後に最終処分される量（処理後最終処分量）の合計が最終処分量となる。

最終処分量の推移を図 1-15 に示す。直接最終処分量は、焼却などの中間処理や 3R を推進した結果、大きく減少しており、2019 年度では 40 万トンとなっている。処理後最終処分量についても、焼却技術の進歩によって焼却による減容化率が向上したことなどから低い数値に留まっており、2019 年度では 340 万トンとなっている。最終処分量の合計は排出抑制やリサイクルに係る施策等の効果もあって概ね継続して減少傾向を示しており、2019 年度では 380 万トンで、ごみ総処理量の 9.4%となっている（最終処分の詳細については、「テーマ 4 3 最終処分」を参照）。



出典：厚生省『日本の廃棄物処理』（1989～1997年）、環境省『日本の廃棄物処理』（1998～2019年）をもとに作成

図 1-15 最終処分量の推移

The diagram illustrates the flow of waste management, starting from collection and ending with final disposal. The flows are as follows:

- Collection:**
 - ごみ総排出量 (Total Waste Disposed): 4,274
 - 自家処理量 (Self-processing): 1
 - 計画収集量 (Planned Collection): 3,702
 - 直接搬入量 (Direct Input): 381
 - 計画処理量 (Planned Processing): 4,083
- Processing:**
 - ごみ総処理量 (Total Waste Processed): 4,095 (100%)
 - 直接資源化量 (Direct Resource Conversion): 188 (4.6%)
 - 中間処理量 (Intermediate Processing): 3,867 (94.4%)
 - 直接最終処分量 (Direct Final Disposal): 40 (1.0%)
- Intermediate Processing Details:**
 - 処理残渣量 (Processing Residue): 801 (19.6%)
 - 減量化量 (Reduction): 3,066 (74.9%)
 - 中間処理後再生利用量 (Intermediate Processing After Recycling): 461 (11.2%)
 - 中間処理後最終処分量 (Intermediate Processing After Final Disposal): 340 (8.3%)
- Final Disposal:**
 - 最終処分量 (Final Disposal): 380 (9.3%)
 - 総資源化量 (Total Resource Conversion): 840

出典：環境省『令和3年度版 環境・循環型社会・生物多様性白書』（2021年）

2) 最終処分場の残余年数及び残余容量

日本では、最終処分量の減少によって、最終処分場の残余年数は増加しているものの、残余容量は減少していることから、さらなる最終処分量の削減に加えて、先を見据えた処分場の整備計画が引き続き必要となっている。最終処分場のひっ迫は重要な課題であり、処分場整備には時間を要することから、経年的なデータに基づいて今後供用できる年数を算出・確認して、将来の最終処分場整備計画の検討に活用している。

残余容量は、最終処分場のひっ迫を最重要課題として排出抑制、リサイクル及び最終処分量削減のために法制度を整備したこと、また中間処理やリサイクルの技術によって減容化を促進させたことなど、様々な施策を講じたことにより、減少傾向が緩やかになっている。残余年数に関しては、20 年間以上を維持しているものの、依然として深刻な状況であるという認識のもと、必要な施策を継続的に実施している。

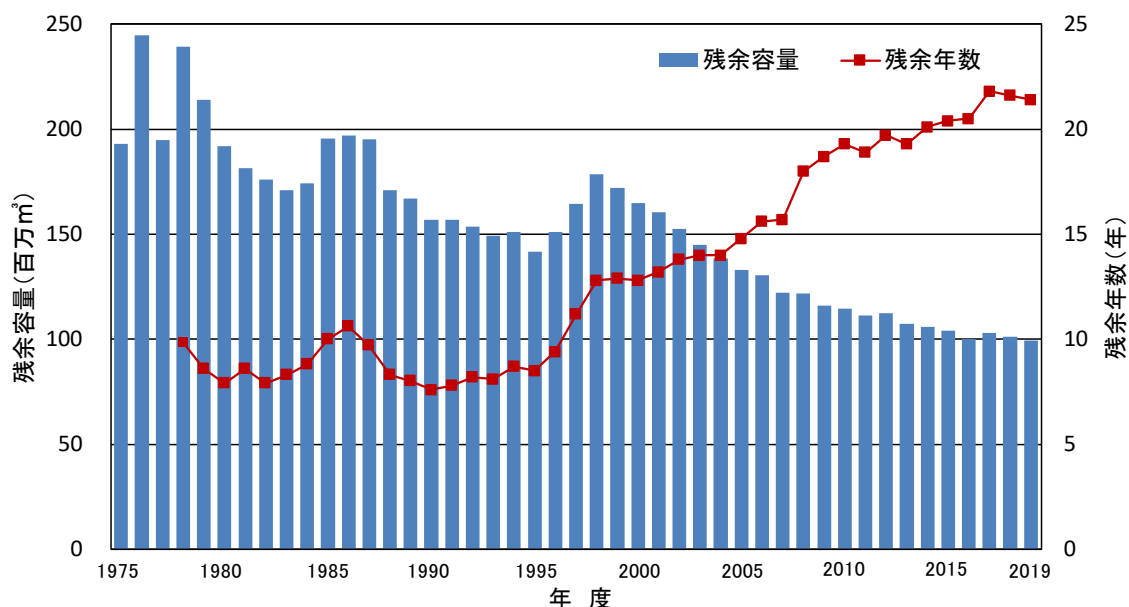
なお、残余年数とは、新規最終処分場が整備されずに、当該年度の最終処分量の埋立が行われた場合に、埋立処分が可能な期間（年数）をいい、以下の式により算出される。

$$\text{残余年数} = \frac{\text{当該年度末の残余容量}}{\text{当該年度の最終処分量} \div \text{埋立ごみ比重}} \quad (\text{埋立ごみ比重は0.8163とする})^5$$

表 1-8 一般廃棄物最終処分場の施設数と残余年数（2019 年度）

最終処分場数					埋立面積	全体容量	残余容量	残余年数
山間	海面	水面	平地	合計	(千 m ³)	(千 m ³)	(千 m ³)	(年間)
1,165	25	10	420	1,620	42,762	470,762	99,507	21.4

出典：環境省『日本の廃棄物処理』（2019 年）



出典：厚生省『日本の廃棄物処理』（（1989～1997 年）、環境省『日本の廃棄物処理』（1998～2019 年）、環境省『日本の廃棄物処理の歴史と現状』（2014 年）をもとに作成

図 1-17 一般廃棄物最終処分場の残余容量と残余年数の推移

⁵ 埋立ごみ比重とは、埋立時の廃棄物の質量に対する体積比のことを指す。日本では一般的に排出時は 0.3 程度、埋立時には 0.8 程度で算出されている。

(6) 廃棄物の組成

各地域で排出されるごみの種類や特徴等を把握するために、ごみ組成や三成分（水分、可燃分、灰分）の調査が不可欠である。ごみ質は、社会情勢の変化や生活様式の多様化等によって変わっていくため、継続的な調査が求められる。調査結果は、焼却施設や最終処分場等の施設整備を行う際に設計条件の基礎データとなるだけでなく、ごみの減量化やリサイクルの推進に係る施策を検討する際に対象とすべきごみの基礎データとして活用することができる。

日本の廃棄物の組成は、紙・布類とプラスチック類で約7割を占めており、プラスチックなどの高カロリーな可燃分が含まれていることや、水分が比較的少ないことが調査結果のデータから示されており、データに基づく焼却技術の運用やプラスチックのリサイクル推進が図られている。

ごみ組成とは、ごみの品目・材質区分による分類のことで、ごみ組成調査では、紙類・布類やちゅう芥類などに分類されて、重量比（％）で示される。三成分とは、水分、可燃分、灰分のことで、ごみの性状を示す指標の一つである。日本では、各地域で排出されるごみの種類や特徴等を把握するために、地方自治体が「廃棄物処理法」に基づいて、ごみ焼却施設等で年4回の調査を実施している。

ごみ組成の調査結果は、プラスチックなどのリサイクルが可能な品目の排出状況の把握及び品目に適した施策の検討や、ごみ焼却施設導入の可能性や施設仕様の検討に役立てることができる。三成分の調査結果は、ごみの性状や燃焼性を確認するための重要な指標となっており、ごみ焼却施設の整備計画には欠かせないデータである。また、灰分の多くは不燃性の成分であることから、最終処分場の整備計画を策定する際、埋立容量の検討等に重要なデータとなる。

ごみ組成及び三成分の調査結果に関しては、地方自治体がデータを取りまとめるだけでなく、環境省にも集計結果が報告されており、全国的な傾向が確認されている。2019年度の全国のごみ焼却施設のごみ組成分析結果等（乾重量ベース）は表1-9と図1-18のとおりで、生活様式の変化からビニール類が増加した一方で、有機系の廃棄物の排出抑制及びリサイクルが進んだことからちゅう芥類が減少している。

表 1-9 一般廃棄物の組成（乾重量ベース）

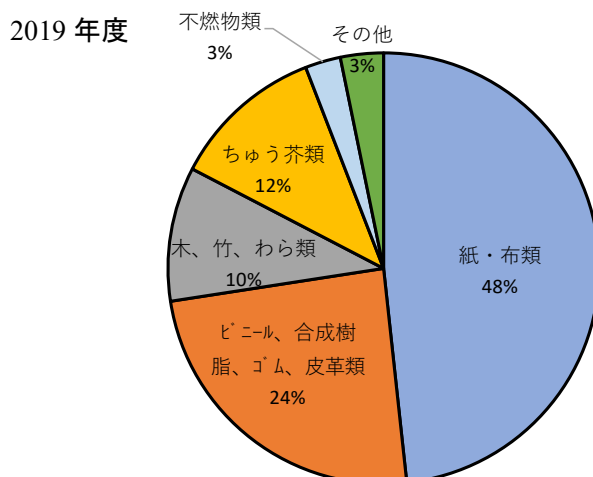
調査年度	紙・布類	ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類	木、竹、わら類	ちゅう芥類	不燃物類	その他	合計
2019	48%	24%	10%	12%	3%	3%	100%

※1：主に焼却処理施設に搬入された一般廃棄物の組成を調査しているため、収集前に分別された有価物は含まれない。

※2：水分を除いた乾物重量における組成割合である。

※3：全国における各処理施設の調査結果の値を、各処理施設のごみ処理量で按分した値である。

出典：環境省ホームページ『一般廃棄物処理実態調査結果』 https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/ (2022年1月25日閲覧) をもとに作成



※：全国における各処理施設の調査結果の値を、各処理施設のごみ処理量で按分した値である。

出典：環境省ホームページ『一般廃棄物処理実態調査結果』 https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/ (2022年1月25日閲覧) をもとに作成

図 1-18 ごみ組成分析結果（乾重量ベース）

ごみ組成調査では単位体積重量（ごみ 1m³ 当たりのごみの重量）も計測される。単位体積重量は、処分場の残余年数、ごみ焼却施設のごみピット及び各施設の貯留設備を設計するうえで重要なデータとなる。低位発熱量は、熱量計で計測される発熱量でなく、実際に利用できる発熱量（水分を蒸発させるために必要なエネルギーを差し引いた熱量）のことであり、ごみ焼却施設の設計に極めて重要なデータとなる。

2019年度の一般廃棄物の組成（乾重量ベース）は表 1-9 に示すとおりで、紙・布類が約半分を占め、ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類が約 4 分の 1 を占める。2019年度の単位体積重量、三成分及び低位発熱量（実測値）は表 1-10 に示すとおりで、これらの値は水分量を考慮しない乾重量ベースの値であるため、水分量を考慮する湿重量ベースの値とは組成が異なる点に注意が必要である。

ごみに関するデータは非常に値が変動しやすいことが三成分や低位発熱量の最高値及び最低値からうかがえる。この要因としては、ごみの種類の違いや、調査のために採

取するごみの不均一さが関係している。そのため、ごみ組成調査では、できるだけ均一性を確保するために、円錐四分法が用いられている（円錐四分法の詳細は、「【コラム】途上国における一般廃棄物組成調査」図 1-19 を参照）。

表 1-10 一般廃棄物の三成分など

調査年度	値	単位体積重量 (kg/m ³)	三成分 (%)			低位発熱量※ (実測値 kJ/kg)
			水分	可燃分	灰分	
2019	加重平均値	153	43	45	12	9,796
	最高値	596	72	91	74	22,241
	最低値	15	4	2	2	1,393

※：低位発熱量＝高位発熱量－水蒸気の凝縮潜熱×水蒸気量

出典：環境省ホームページ『一般廃棄物処理実態調査結果』 https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/
(2022 年 1 月 25 日閲覧) をもとに作成

講師の方へ：

途上国では、ごみ組成調査を定期的の実施しておらず、ごみ質に関するデータが不足していることが多くあります。また、調査結果が施設整備や施策の検討に有効に活用されていないことが散見されます。そのため、ごみ質調査結果の重要性に対する認識を深化させて、調査結果を様々な計画の検討に役立てるように促す必要があります。

【コラム】途上国における一般廃棄物組成調査

廃棄物の組成を知ることは、リサイクルに係る計画の策定や、安定した中間処理施設の運営に欠かせない。途上国では廃棄物の組成に顕著な季節変動が見られ、特に雨季には廃棄物の水分量が多くなり、発熱量が下がることで焼却が容易でない場合もある。また、例えば、廃棄物にコンクリートがらや土砂などが多く混ざること、収集運搬や中間処理施設の機材への負担が大きくなる場合もある（調査の意義についての詳細は、「テーマ 1 2.1 (2) データにもとづいた各種計画の策定」を参照）。加えて、組成データを活用する用途により、発生源での組成調査と最終処分場等の搬入施設での組成調査を使い分ける必要がある。途上国でごみの組成調査を行うにあたり、特に留意すべき点を以下に示す。

【留意事項】

① 調査時期

雨季と乾季が明白な地域では、雨季と乾季の両方で調査を行う。雨季は廃棄物が多く、水分を含むため、乾季とは水分量や体積重量が大きく異なる。

また、クリスマスや年末年始、その他その国に特有の休暇がある時期には、発生するごみの量や質が通常時と異なるため、調査の実施を避ける。

② 作業の安全性

手袋、長靴、安全着、マスクなど安全な作業に必要な備品を整理し、準備する。

また、蚊を媒介する感染症対策及び注射針等の危険を伴う廃棄物に十分留意し、ごみの分別作業は屋根のある場所で行う。

表 1-11 ごみ組成調査に必要な道具の例

身に着けるもの	調査道具
安全着	スケール
ヘルメット	コンテナボックス（大、中、小）、バケツ
長靴	ブルーシート
マスク	チャック付きポリ袋、ビニール袋
ゴム手袋、軍手	トンク、シャベル、スコップ
ゴーグル	ビニールテープ、ガムテープ、カッター

③ 分別・計測の精度

分別の基準、計測の方法及び測定重量の最低単位について、調査員同士で明確にしておく（事前に現場で実践練習を行う）。特に、「その他」に分類されるごみがどのようなものかに注意する。また、調査対象のごみについて、発生源（家庭や事業所）や中継基地などで有価物が回収されていないかを確認する。

組成調査では、ごみの不均一、偏りによる影響を最小限とし、代表的なサンプルを取得するために、円錐四分法が通常用いられる。円錐四分法の方法は図 1-19 に示すとおりである。

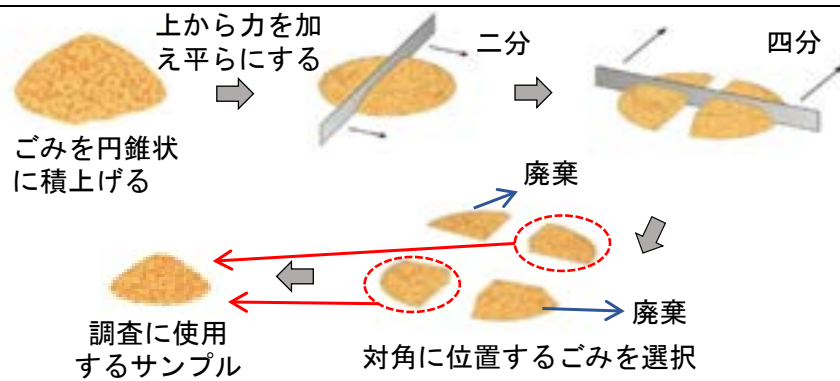


図 1-19 円錐四分法の概要



写真 1-3 積上作業



写真 1-4 四分作業



写真 1-5 分別作業



写真 1-6 プラスチック類



写真 1-7 ガラス類



写真 1-8 布類

出典：八千代エンジニアリング株式会社

インドネシアでのごみ組成調査の様子



写真 1-9 分別作業



写真 1-10 サンプリング作業

出典：八千代エンジニアリング株式会社

セネガルでのごみ組成調査の様子

【コラム】廃棄物の三成分について

三成分の値は、焼却施設の仕様の検討にあたり、ごみの燃焼性や発生する焼却灰の量を把握するために重要である。湿ごみ（乾燥させる前のごみ）の組成は、水分、燃焼後に残る無機質の個体である灰分、燃焼により焼失する可燃分の 3 つに大別される。これら水分、灰分、可燃分のことをごみの三成分と呼ぶ。その特徴は表 1-12 のとおりである。

表 1-12 三成分に含まれる主な成分

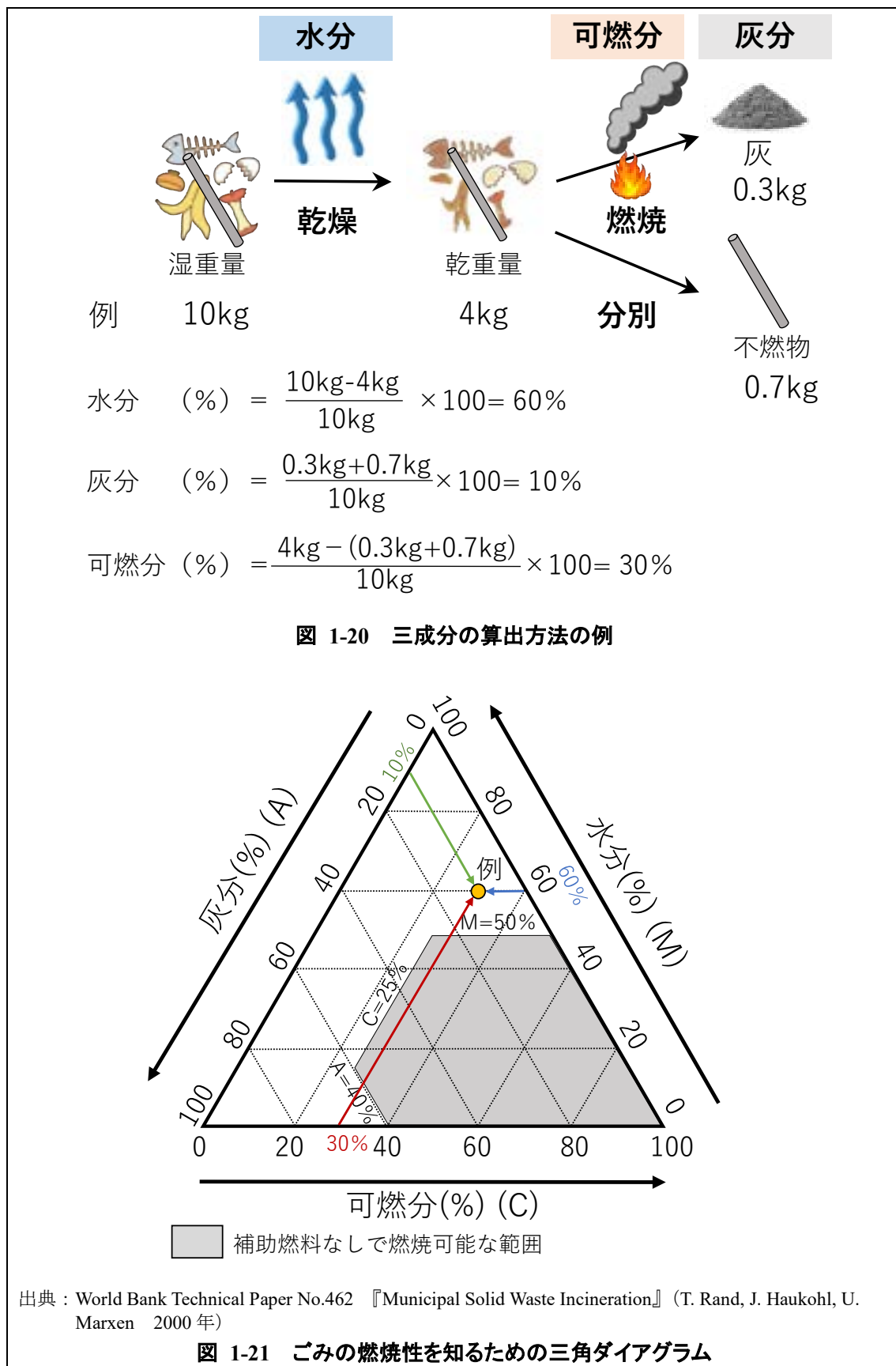
三成分	性質及び構成元素
水分	水 (H ₂ O)
灰分	物質の完全燃焼後に残る無機質の個体。主成分はカリウム (K)、カルシウム (Ca)、マグネシウム (Mg) であり、その他微量の鉄 (Fe)、アルミニウム (Al)、亜鉛 (Zn)、ナトリウム (Na)、銅 (Cu) といった金属元素等が含まれる。
可燃分	燃やすと気体となり無くなる有機物。炭素 (C)、酸素 (O)、水素 (H)、窒素 (N)、リン (P) 等の元素により構成される。高温で十分な酸素を供給して加熱する場合、二酸化炭素等の気体となる。

実際のごみの三成分の割合を求めるには、乾燥、燃焼等の過程が必要である。三成分の算出方法を表 1-13 に示す。

表 1-13 三成分の算出方法

三成分	算出方法
水分	$\text{水分 (\%)} = \frac{\text{湿重量} - \text{乾重量}}{\text{湿重量}} \times 100$ 乾燥 (105℃) 後、乾燥前との重量の差により算出
灰分	$\text{灰分 (\%)} = \frac{\text{乾燥後「可燃物」の燃え残りの重量} + \text{「不燃物」の重量}}{\text{湿重量}} \times 100$ 不燃物及び燃焼後に残った灰の重量の合計により算出 ※：不燃物（例：鉄や石など）はすべて燃え残るとみなす
可燃分	$\text{可燃分 (\%)} = \frac{\text{湿重量} - \text{水分重量} - \text{灰分重量}}{\text{湿重量}} \times 100$ 湿重量と水分、灰分の重量の差により算出

例として、湿重量が 10kg、乾重量が 4kg、燃焼後の灰が 0.3kg 及び不燃物が 0.7kg の場合、湿重量に対する三成分の割合は、図 1-20 に示す計算により算出できる。また、図 1-21 に示す三角ダイアグラムを用いることで、発熱量を測定できない場合に、三成分の値により補助燃料がなくても燃焼可能な値の目安を把握することが可能である。



2 廃棄物管理に係る計画

環境省では、廃棄物管理に係る政策や計画策定の検討にあたって、定量的な数値を基礎情報としており、これにより、政策等における数値目標の設定や具体的な施設の整備計画などを示すことが可能となっている。

地方自治体では、管轄する地域における一般廃棄物管理の実務にあたって、収集・分析したデータをもとに、収集計画、分別計画、施設整備計画などを策定・実施している。各計画には、効率的かつ効果的な発生抑制、収集運搬、中間処理、最終処分に係る基本方針や具体的な施策が示されており、これらの計画に従って、廃棄物管理行政を実施している。

本項では、定量的なデータを根拠に策定している国レベル及び地方自治体レベルの様々な廃棄物管理に係る計画策定の枠組みや取組みを紹介する。

講師の方へ：

日本では、国レベル及び地方自治体レベルで廃棄物管理に係る様々な計画が策定されています。各種計画は、廃棄物管理全体に係る計画から分別収集や施設整備に特化した計画など様々ですが、それぞれの目的に応じて、必要な計画を策定することの重要性を理解することが必要です。加えて、策定する計画には、客観的で検証可能な指標（数値）を用いて現況把握や目標設定を行うことが有効です。日本では、廃棄物管理に係る基礎データが収集・蓄積されており、これらの数値が計画策定に活かされていることを理解することが重要です。

2.1 廃棄物に係るデータ管理

(1) 全国を対象としたデータ管理

日本では、国が地方自治体からデータを収集して、共通のデータベースを作成している。環境省は、データベースをもとに、全国の廃棄物管理の実態を把握することができ、地方自治体間での情報共有も可能となることから、実態に即した施策や戦略を策定し、また相互連携を促進することができる。

日本では、環境省が一般廃棄物処理の実態に関する調査結果を毎年公表している。この調査は、一般廃棄物行政に関する基礎資料を得ることを目的として、環境省が1970年代から各自治体及び一部事務組合にアンケート形式により実施しているものである。このように、国が地方自治体からデータを収集・蓄積し、全国的なデータベースを構築していることが日本のデータ管理の特徴である。

調査項目は表 1-14に示すとおりであり、施設整備状況及び処理状況に大別される。得ら

れたデータは、都道府県の市町村別に集計され、統計表が一般公開されている。廃棄物管理に係る計画を策定する際に、具体的な重点目標や達成指標等を検討・設定するうえでこれらのデータは重要な役割を果たしている。

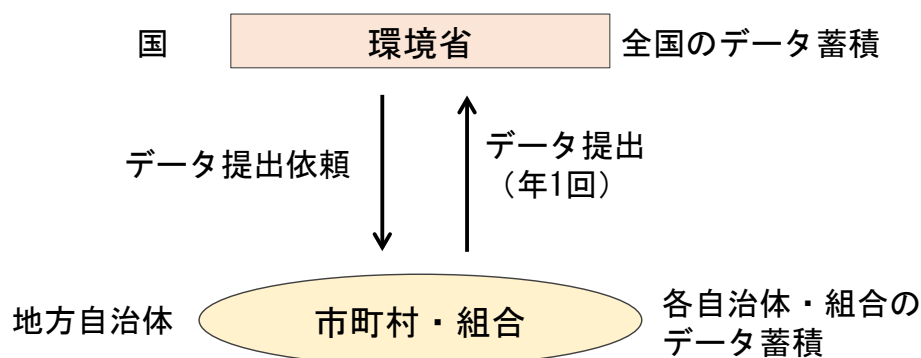


図 1-22 日本における廃棄物データ収集の仕組み

表 1-14 環境省による一般廃棄物処理実態把握調査の調査項目

調査項目		主な調査内容
施設整備状況	焼却施設	年間処理量、処理対象廃棄物、施設の種類、ごみ組成等
	粗大ごみ処理施設	年間処理量、資源回収量、処理対象廃棄物、処理方式等
	資源化等施設	年間処理量、資源化物回収量、搬出量、施設区分等
	燃料化施設	年間処理量、処理対象廃棄物、施設の種類、処理能力等
	その他施設	年間処理量、処理対象廃棄物、処理内容、処理能力等
	保管施設	年間保管量、施設区分、保管対象廃棄物、保管分類数等
	最終処分場	埋立容量、埋立量、残余容量、処理対象廃棄物等
	し尿処理施設	年間処理量、資源化物量、処理方式、処理能力等
	コミュニティプラント	汚水処理量、処理方法、計画最大汚水量等
	リユース・リペア施設	年間処理量、設置場所、面積、対象品目等
処理状況	ごみ処理状況	総人口、外国人人口、ごみ総排出量、ごみ処理量等
	ごみ処理体制	収集運搬（家庭系・事業系）、分別数、手数料等
	し尿処理状況	総人口、外国人人口、手数料等
	経費	特定財源（国庫支出金、都道府県支出金等）、一般財源等
	人員・機械等	職員数、収集運搬機材、委託許可件数、処理業者数等
	災害ごみ処理状況	ごみ処理量、減量処理率、中間処理後再生利用量等
	災害経費	特定財源（国庫支出金、都道府県支出金等）、一般財源等
	災害人員・機械等	職員数（一般職＋技術職）

出典：環境省 廃棄物処理技術情報ホームページ『一般廃棄物処理実態調査結果』
https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/（2022年1月26日閲覧）をもとに作成

(2) データにもとづいた各種計画の策定

廃棄物に関する調査により得られるデータは、廃棄物管理に係る基本方針の設定だけでなく、収集運搬計画、施設の整備計画や延命化計画、さらには排出抑制やリサイクル推進に係る政策など、様々な計画や政策の根拠として活用できる。

地方自治体では、廃棄物管理の実務を実施する中で、様々なデータを継続的に収集し、今後の施策や計画の策定に活用している。

日本のごみ焼却施設等の中間処理施設及び最終処分場では計量機が設置されており、搬入されるごみ、缶・びん・紙類等の資源化物、焼却灰等の埋立廃棄物のデータを自動計量して収集している。ごみ焼却施設等で計量された搬入ごみ量により、ごみ排出量を把握することができる（中間処理施設がない場合は、最終処分場における搬入ごみ量のデータで、ごみ排出量を把握することができる）。排出量を把握することにより、日常の施設運転が計画に沿ったもので処理能力を超えていないことを確認することができる。また、人口推移などの他のデータと合わせて、将来のごみ排出量予測を行うことが可能となる。将来のごみ排出量が予測できることで、収集車両台数の検討、焼却などの中間処理の処理能力の検討及び最終処分場の残余容量（残余年数）の予測などが可能となり、収集運搬計画の見直し及び中間処理施設や最終処分場の整備計画の策定などにつなげることが可能となる。

ごみ組成調査に関しては、調査結果から、ごみの種類及び量を把握することができることにより、中間処理施設に搬入されるごみ質の影響で、施設の機能に支障をきたすことがないかを確認することができる。また、リサイクルが可能な品目を把握して、リサイクルや資源循環に係る政策や計画の策定につなげることができる。

三成分や発熱量の調査に関しては、可燃分の結果からごみの燃焼性が分かるほかに、灰分の結果から焼却残渣を推量することができるため、ごみの燃焼効率や最終処分量を推定することが可能となる。

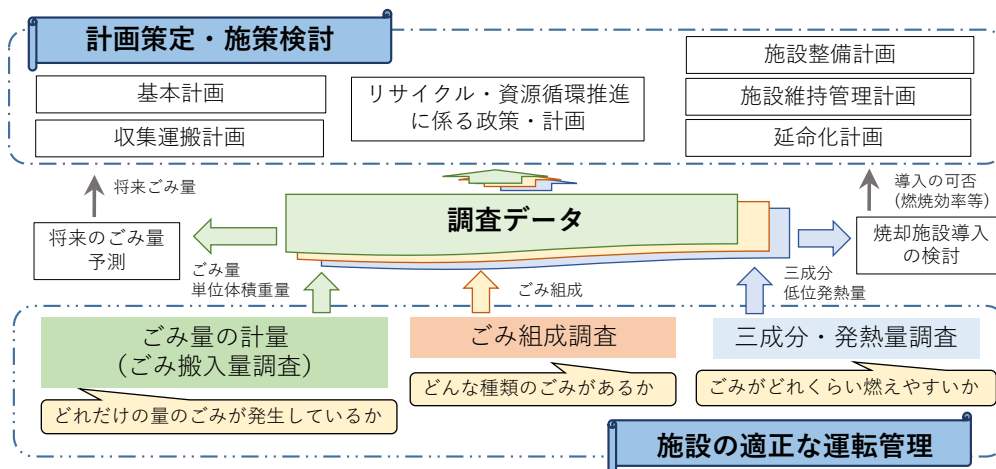


図 1-23 廃棄物に係る調査データ活用の例

2.2 国レベルの廃棄物管理に係る計画

日本で策定される廃棄物管理に係る計画には、目標年度に対する具体的な数値目標及び実施事項が明記されている。国が各自治体から収集したデータが、国レベルの廃棄物管理の方針を示す計画に活用されている。

講師の方へ：

日本で国が策定する各計画について、継続的に収集されている廃棄物管理に係る基礎データがどのように活用されているかを確認して、数値データの重要性を理解することが必要です。

(1) 循環型社会形成推進基本計画

循環型社会形成推進基本計画は、廃棄物の枠組みを超えて、社会の物質循環の確保や天然資源消費の抑制、環境負荷の低減などを含め、日本が目指すべき循環型社会を示している。本計画で国の基本方針を示すことにより、地方自治体が各地域で目指すべき姿や取組みが明確になっている。

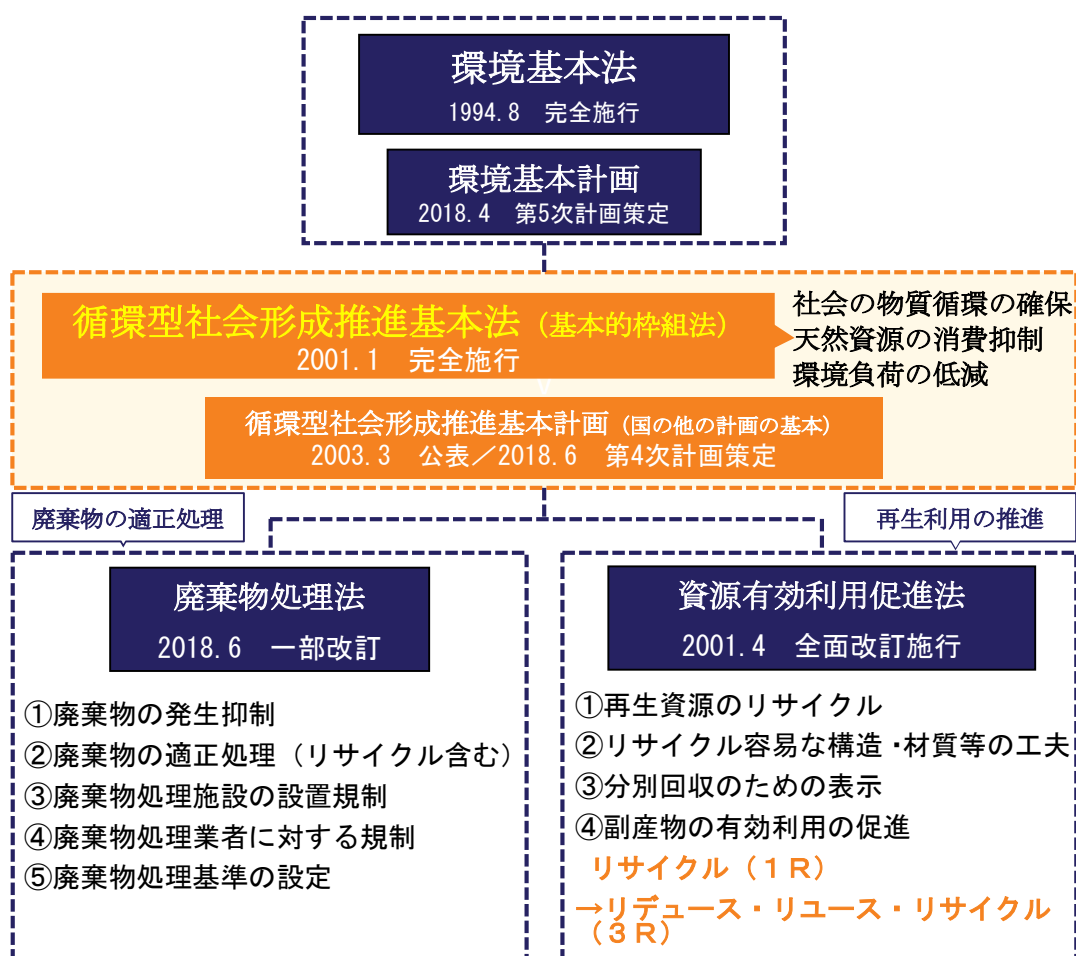
本計画では、重点目標として資源生産性、循環利用率、最終処分量等があげられており、具体的な将来目標が数値で示されている。

循環型社会形成推進基本計画は、「循環型社会形成推進基本法」に基づき、循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために定めるものであり、その位置付けは図 1-24に示すとおりである（「循環型社会形成推進基本法」の概要は「テーマ2 2.2 (2) 循環型社会形成推進基本法」を参照）。

循環型社会形成推進基本計画は5年ごとに更新されており、2018年に第四次循環型社会形成推進基本計画が策定されている。この計画では、以下に示す循環分野の課題解決に向けて、持続可能な社会づくりとの統合的な取組み、地域循環共生圏形成による地域活性化など7つの柱ごとに将来像、取組み、指標を設定している。第四次循環型社会形成推進基本計画の概要を表 1-15に示す。

〔日本における循環分野の課題〕

- ・ 原発事故により放出された放射性物質による環境汚染からの再生と復興
- ・ 大規模災害の頻発と対策の遅れ
- ・ 国民の意識の変化（ものの豊かさ→心の豊かさ）
- ・ 資源循環及び適正処理の担い手の確保



出典：環境省『第四次循環型社会形成推進基本計画』（2018年）

図 1-24 循環型社会形成推進基本計画の位置付け

表 1-15 第四次循環型社会形成推進基本計画の概要

項目	内容
概要	「循環型社会形成推進基本法」に基づき、循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために定めるもの。
策定年月	2018 年 6 月（5 年ごとに更新されており、2003 年を初回として、これまで 2008 年、2013 年に更新されている）
計画期間	2018～2022 年度の 5 年間
実施項目	1. 持続可能な社会づくりとの統合的な取組み 2. 地域循環共生圏形成による地域活性化 3. ライフサイクル全体での徹底的な資源循環 4. 適正処理の推進と環境再生 5. 災害廃棄物処理体制の構築 6. 適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開 7. 循環分野における基盤整備
重点目標 （断りの無い 限り、ベース を 2015 年度 とした 2025 年度目標）	・資源生産性※¹：38 万円/トン→49 万円/トン ・入口側の循環利用率※²：16%→18% ・出口側の循環利用率※³：44%→47% ・最終処分量：1,400 万トン→1,300 万トン （一般廃棄物 3 百万トン、産業廃棄物 1 千万トン） 【コラム】日本の物質 フローを参照 ・循環型社会ビジネス市場拡大規模→2025 年度に 2000 年度（40 兆円）の約 2 倍 ・家庭系食品ロス量：2025 年度に 2000 年度（433 万トン）の半減 ・1 人 1 日当たりのごみ排出量：925 g/人/日（2016 年度）→850g/人/日 ・1 人 1 日当たりの家庭ごみ排出量：507 g/人/日（2016 年度）→440g/人/日 ・最終処分場の残余年数：〔一般廃棄物〕2022 年度に 20 年分を維持 〔産業廃棄物〕2020 年度に 10 年分程度 ・災害廃棄物処理計画策定率：〔都道府県〕43%→100% 〔市区町村〕21%→60% ・電子マニフェスト普及率：53%（2017 年）→70%（2022 年） ・具体的な 3R 行動実施率：2012 年度の世論調査から 2025 年度に 20%上昇

※1：資源生産性＝GDP/天然資源投入量

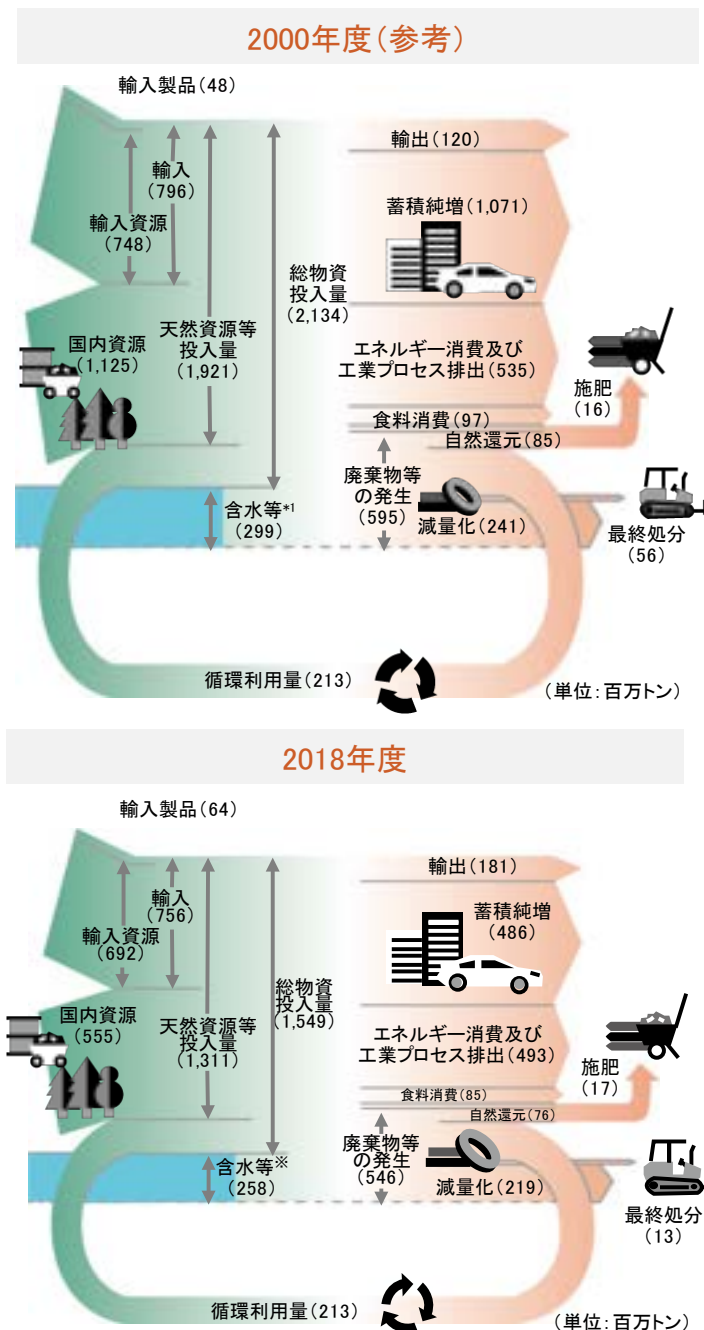
※2：入口側の循環利用率＝循環利用量/天然資源等投入量＋循環利用量

※3：出口側の循環利用率＝循環利用量/廃棄物発生量

出典：環境省『第四次循環型社会形成推進基本計画』（2018 年）

【コラム】日本の物質フロー

どれだけの資源を採取、消費、廃棄しているかを知ることが、循環型社会を構築するための第一歩である。物質フロー分析（MFA：Material Flow Analysis）をもとに、日本の経済社会における物質フローの全体像（2000 年度及び 2018 年度）と第四次循環型社会形成推進基本計画で設定した物質フロー指標に関する目標値を示す。



※：含水等：廃棄物等の含水等（汚泥、家畜ふん尿、し尿、廃液、廃アルカリ）及び経済活動に伴う土砂等の随伴投入（鉱業、建築業、上水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい）。

出典：環境省『令和3年度版 環境・循環型社会・生物多様性白書』（2021 年）

図 1-25 物質フロー

資源生産性

資源生産性とは、天然資源投入量に対する GDP（一定期間内に生産された財・サービスの付加価値の合計額）で示す。少ない資源投入量でより多くの財・サービスの提供を目指すものである。

入口側の循環利用率

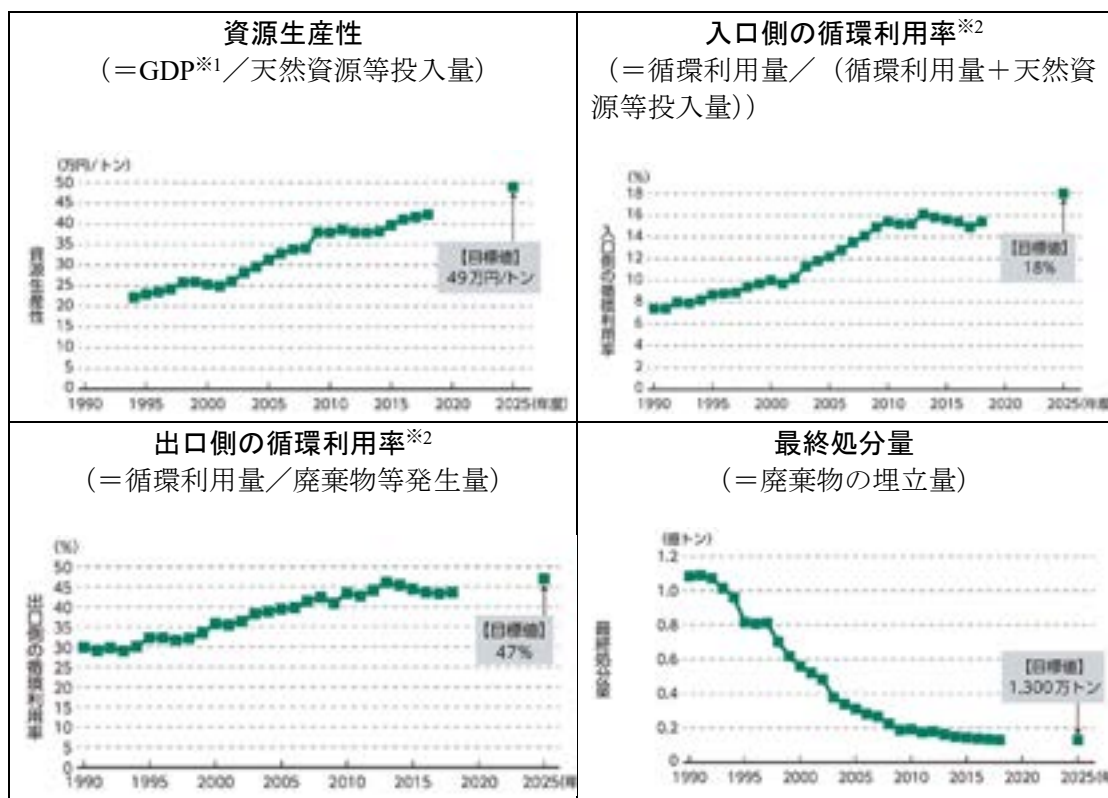
物資の出口側が廃棄物であるのに対して、入口側とは、物資を投入する側を意味する。つまり、投入する物質質量に対する循環利用量の割合のことをいう。

出口側の循環利用率

発生する廃棄物の量に対する循環利用量の割合のことをいう。

最終処分量

最終処分場等で埋立処分された量のことをいう。



※1：GDP：国内総生産（Gross Domestic Product）

※2：入口側と出口側の循環利用率に関しては、推計方法の見直しを行ったため、2016年度以降の数値は2015年度以前の推計方法と異なる。

出典：環境省『令和3年度版 環境・循環型社会・生物多様性白書』（2021年）

図 1-26 資源生産性、入口側及び出口側の循環利用率、最終処分量の推移

(2) 廃棄物処理施設整備計画

廃棄物処理施設整備計画は、廃棄物の処理・処分に係る施設整備の計画であり、重点目標としてリサイクル率、処分場の残余年数、焼却発電効率の平均値、廃棄物エネルギーを外部供給している施設の割合等の具体的な数値が示されている。

廃棄物処理施設整備計画は、「廃棄物処理法」に基づき、計画期間における廃棄物処理施設整備事業の目標及び実施すべき整備事業の概要を定めるものである。廃棄物処理施設整備計画は5年ごとに更新されており、2018年に策定された計画では、従来から取り組んできた3R・適正処理の推進や気候変動対策、災害対策の強化に加えて、地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設整備の必要性について強調している。また、人口減少等、廃棄物処理をとりまく社会構造の変化に鑑み、廃棄物処理施設の適切な運営に必要なソフト面の施策についても記載がある。廃棄物処理施設整備計画（2018年策定）の概要は、表 1-16に示すとおりである。

表 1-16 廃棄物処理施設整備計画（2018年策定）の概要

項目	内容
概要	「廃棄物処理法」に基づき、計画期間に係る廃棄物処理施設整備事業の目標及び実施すべき整備事業の概要を定めるもの
策定年月	2018年6月（5年ごとに更新されており、2003年を初回として、これまで2008年、2013年に更新されている）
計画期間	2018～2022年度の5年間
基本的理念	1. 基本原則に基づいた3Rの推進 2. 気候変動や災害に対して強靱かつ安全な一般廃棄物処理システムの確保 3. 地域の自主性及び創意工夫を活かした一般廃棄物処理施設の整備
実施項目	1. 市町村の一般廃棄物処理システムを通じた3Rの推進 2. 持続可能な適正処理の確保に向けた安定的・効率的な施設整備及び運営 3. 廃棄物処理システムにおける気候変動対策の推進 4. 廃棄物系バイオマスの利活用の推進 5. 災害対策の強化 6. 地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設の整備 7. 地域住民等の理解と協力の確保 8. 廃棄物処理施設整備に係る工事の入札及び契約の適正化
重点目標 （断りの無い限りベースを2015年度とした2025年度目標）	・ごみのリサイクル率：21%→27% ・一般廃棄物最終処分場の残余年数：2017年度の水準（20年分）を維持 ・期間中に整備されたごみ焼却施設の発電効率の平均値：19%→21% ・廃棄物エネルギーを外部に供給している施設の割合：40%→46% ・浄化槽整備区域内の浄化槽人口普及率：53%→70% ・合併処理浄化槽の基数割合：62%→76% ・省エネ浄化槽の導入による温室効果ガス削減量：5万t-CO ₂ →12万t-CO ₂

出典：環境省『廃棄物処理施設整備計画』（2018年）

2.3 自治体レベルの廃棄物管理に係る計画

廃棄物管理の実務を担う地方自治体は、国が策定する計画・政策に沿って、各自治体の計画を策定している。各自治体は国が策定した計画を具現化することになるため（収集作業の実施、施設の建設など）、実態に沿って実現性がある計画を策定する必要がある。そのため、蓄積しているデータや他の自治体のデータが活用されている。

数値データをもとに、講ずべき効果的な施策（排出抑制、減量化、住民啓発）が検討されるほか、必要な施設整備が計画される。

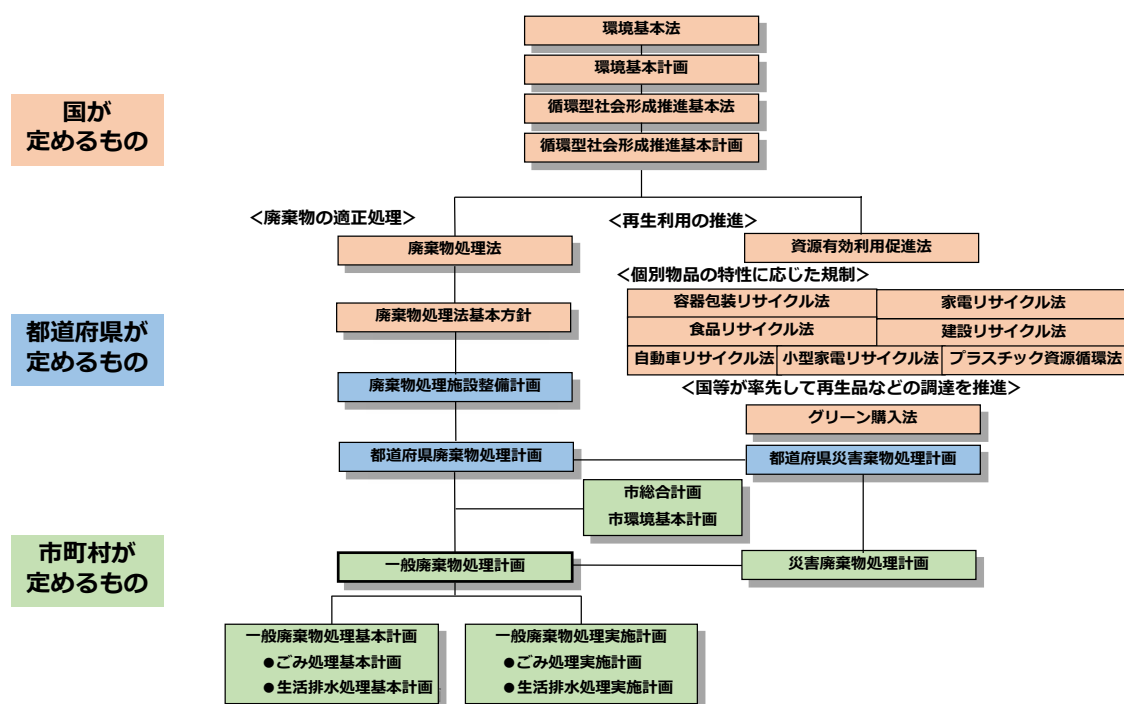
各種法令及び国レベルの計画をもとに、自治体レベルの廃棄物管理に係る計画が策定される（2020年時点、1,741市町村：23特別区、792市、743町、183村）。国は各自治体が計画を策定するための指針やマニュアルを作成しており、各自治体はその指針やマニュアルに沿って計画を策定する。それぞれの計画には期間が設けられており、その決められた期間（5年、10年など）ごとに新しい計画が策定（更新）される。

地方自治体が策定する計画には、法令で定められたものだけでなく、アクションプランのように、行政と地域住民が協力して活動を進めるための行動計画もある。多様な計画を策定する地方自治体では、ホームページ等を活用して計画案を情報公開し、計画に対するパブリックコメントを募集するなどして、計画の実行性を高めている。また、中長期の計画に関しては、定期的な計画の見直しを行い、社会情勢に沿った実現性の高い計画を維持して、確実な実施に結び付けている。

ごみに係る基礎データ（ごみ量・組成）をもとに、計画で解析・算出される主な事項は下記のとおりである。

- ・ 将来の予測ごみ量
- ・ 将来に必要とされる収集量、処理量、処分量
- ・ 対象地域の収集に必要な収集車両台数
- ・ 対象地域においてリサイクル可能な量
- ・ 中間処理（焼却施設等）の処理能力
- ・ 処分場の埋立処分容量

各種法律と計画との関係性は図 1-27に示すとおりである。



出典：環境省『ごみ処理基本計画策定指針』（2016年）をもとに作成

図 1-27 各種法律と計画との関係性

講師の方へ：

廃棄物管理の実務を担う地方自治体には、実現可能な計画を策定・実施することが求められます。実態と乖離がない計画を策定するためには、数値データを用いた分析・検討が重要となります（例えば、対象地域の収集に必要な収集車両台数、リサイクル量、中間処理（焼却施設等）の処理能力、処分場の埋立処分容量など）。

(1) 一般廃棄物処理計画

上記の図 1-27で示されている一般廃棄物処理計画は、「廃棄物処理法」に基づき、市町村の区域内の一般廃棄物処理に関する計画について市町村が定めるものである。一般廃棄物処理計画の概要は表 1-17に示すとおりであるが、10～15年の長期計画となる基本計画と各年度で定める実施計画があり、長期計画に関しては、計画の達成状況を確認のうえ、5年に一度見直しが行われる。

表 1-17 一般廃棄物処理計画の概要

項目	内容
概要	廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）に基づき、同法の目的である生活環境の保全と公衆衛生の向上を図りつつ、一般廃棄物の適正な処理を行うため、当該市町村の区域内の一般廃棄物処理に関する計画について市町村が定めるもの
適用範囲	当該市町村の区域内全域
対象	当該市町村で発生するすべての一般廃棄物（多量排出事業者に指示して処理させる一般廃棄物や市町村以外の者が処理する一般廃棄物等も含む）
計画の構成	一般廃棄物処理計画 一般廃棄物処理基本計画 (10～15 年の長期計画) ごみ処理基本計画 生活排水処理基本計画 一般廃棄物処理実施計画 (各年度計画) ごみ処理実施計画 生活排水処理実施計画
各計画の内容	【一般廃棄物処理基本計画】 長期的視点に立った基本的な方針を明確にし、廃棄物処理をめぐる今後の社会・経済情勢、一般廃棄物の発生の見込み、地域の開発計画、住民の要望などを踏まえたうえで、一般廃棄物処理施設や体制の整備、財源の確保等について十分検討する。そして、それを実現するための現実的かつ具体的な施策を総合的に検討する。 [ごみ処理基本計画で定める事項] 1. ごみの発生量及び処理量の見込み（【コラム】ごみ発生量及び処理量の見込みを参照） 2. ごみ排出抑制のための方策に関する事項 3. 分別して収集したごみの種類及び分別の区分 4. ごみの適正な処理及びこれを実施する者に関する基本的事項 5. ごみの処理施設の整備に関する事項 6. その他ごみの処理に関し必要な事項 【一般廃棄物処理実施計画】 一般廃棄物処理基本計画に基づき年度ごとに策定し、一般廃棄物の排出の状況、処理主体、収集計画、中間処理計画及び最終処分計画等を明確にすることとし、市町村はこれに基づき収集、運搬及び処分を行う必要がある

出典：環境省『ごみ処理基本計画策定指針』（2016 年）

【コラム】ごみ発生量及び処理量の見込み

環境省『ごみ処理基本計画策定指針』（2016年）によると、ごみ発生量及び処理量の将来予測の方法は以下のとおりである。

①人口及び事業活動等の将来予測

ア．人口の将来予測

人口の将来予測については、トレンド法※¹やコーホート要因法※²により行うことが適当である。また、市町村の基本構想に示された将来予測人口を用いることも可能である。

イ．事業活動等の将来予測

事業系ごみについては従業者数や事業所数の推移や経済状況の変化等に左右されることから、状況に応じてこれらの予測を行うことが望ましい。

②ごみ発生量の将来推計

まず、ごみの排出の抑制、再生利用を促進せず、循環型社会形成に向けた改善を行わない場合、ごみの発生量が将来的にどのように変化するかについての推計を行う。

予測手法としては、過去の実績から一人一日当たり発生量（g/人・日）を算出し、この実績をトレンド法※¹等を用いて将来推計したうえで、将来予測人口を乗じて発生量を予測する方法等が考えられる。

次に、家庭、事業所等におけるごみの排出の抑制、再生利用の促進のために実施する政策を踏まえた目標値を設定する必要がある。具体的には、ごみ処理の有料化、普及啓発の実施等による排出抑制の効果を踏まえた発生量の目標値を設定する。再生利用の目標値については、分別収集区分の変更等を踏まえ設定する必要がある。

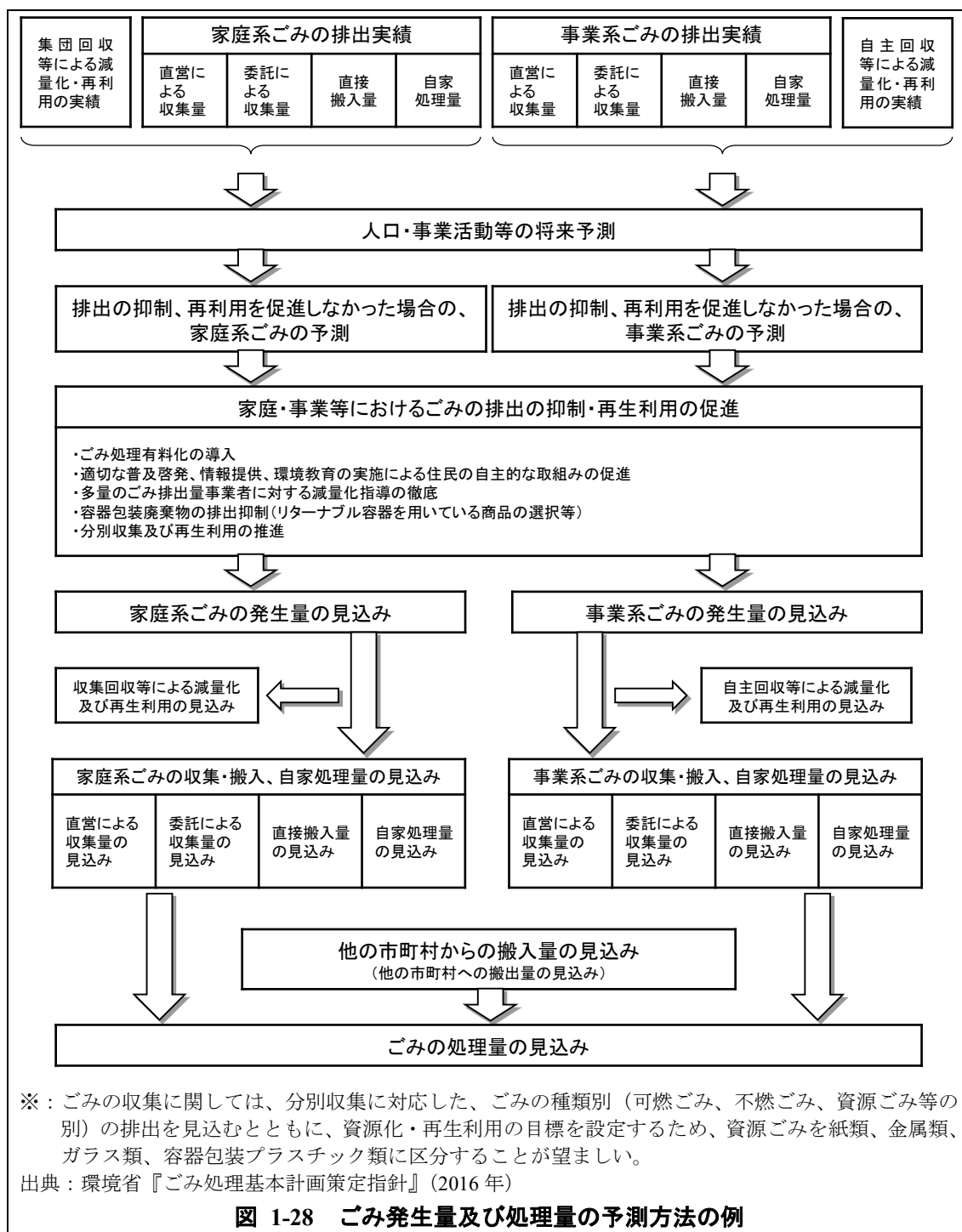
これらを踏まえ、目標達成後のごみの種類別（例えば、燃やすごみ、燃やさないごみ、資源ごみ、粗大ごみ、特別管理一般廃棄物等）の発生量について、それぞれ収集（直営・委託）、直接搬入、集団回収等別に施策の効果等を検討したうえで予測する。

目標値を達成するための処理システム及び量を明確にするため、目標年次または中間目標年次における排出から再生利用、最終処分までの量をフロー図で示すことが望ましい。

先に予測した循環型社会形成に向けた改善を行わない現状のままの状態で推移した場合の予測値と諸施策により達成される目標値が比較できる時系列グラフを作成すると、住民に対して目標値を分かりやすく説明することができる。

※1：トレンド法とは、チャート分析の一種であり、上昇、下降、横ばいという時系列的変化を重視して予測する手法。

※2：コーホート要因法とは、年齢別人口の加齢に伴って生じる年々の変化をその要因（死亡、出生、及び人口移動）ごとに計算して将来の人口を求める手法。



講師の方へ：

地方自治体では、廃棄物に関する上位計画である一般廃棄物処理基本計画に基づいて施設整備の計画が進められます。本計画が、海外で策定されている、いわゆる廃棄物管理マスタープランに該当します。マスタープランとは、上位に位置付けられる総合的な計画で、廃棄物管理のマスタープランでは、長期的整備計画に加えて、収集運搬計画や処

理・処分計画などが示されています。これらの各種計画の作成のため、目標年度における廃棄物発生量を推定し、リサイクル量や廃棄物発生量削減等の目標値が設定されているほか、将来あるべき廃棄物管理の姿とともに、それを達成するための行動計画などが示されています。

(2) 市町村分別収集計画

市町村分別収集計画は、「容器包装リサイクル法」に基づき、容器包装廃棄物の分別収集を実施するにあたって市町村が定めるものである。3年ごとに、5年1期とする計画が策定されており、1997年から9回にわたり策定されている。

第9期市町村分別収集計画の概要を表 1-18に示す。第9期市町村分別収集計画を策定した市町村数は1,741市町村（特別区を含む）となっており、2020～2024年度の5年間に於いて、すべての市町村が、いずれかの容器包装廃棄物の分別収集を行う見込みである。

表 1-18 第 9 期市町村分別収集計画の概要

項目	内容
概要	「容器包装リサイクル法」及び「プラスチック資源循環促進法」に基づき、容器包装廃棄物の分別収集を実施するにあたって市町村が定めるもの
計画期間	2020～2024 年度の 5 年間
適用範囲	すべての市町村が自らの判断によって市町村分別収集計画を策定することが可能 (一般廃棄物の処理は市町村の自治事務であり、分別収集は義務ではなく、その導入・実施は地域の実情を踏まえて判断される)
分別収集の対象	「容器包装廃棄物の分別収集に関する省令」(1995 年厚生省令第 61 号) 第 2 条では、再商品化の促進を考慮して、分別の区分をスチール製容器、アルミ製容器、ガラス製容器（無色、茶色、その他の 3 色に分別）、飲料用紙容器、段ボール製容器、紙製容器包装、PET ボトル、プラスチック製容器包装（白色の発泡スチロール製食品トレイのみを分別収集することも可能）と定めている
策定すべき事項	- 各年度における容器包装廃棄物の排出量の見込み - 容器包装廃棄物の排出の抑制を促進するための方策に関する事項 - 分別収集をするものとした容器包装廃棄物の種類及び当該容器包装廃棄物の収集に係る分別の区分 - 各年度において得られる分別基準適合物の特定分別基準適合物ごとの量及び「容器包装リサイクル法」第 2 条第 6 項に規定する主務省令で定めるものの量の見込み（スチール製容器、アルミ製容器、ガラス製容器（無色、茶色、その他）、段ボール、飲料用紙容器、紙製容器包装、PET ボトル、プラスチック製容器包装） - 分別収集を実施する者に関する基本的な事項 - 分別収集の用に供する施設の整備に関する事項 - その他容器包装廃棄物の分別収集の実施に関し重要な事項

項目	内容
分別収集 実施見込み	[PET ボトル] 2020 年度：1,724 市町村（99.0%） → 2024 年度：1,724 市町村（99.0%） 分別収集見込量 31 万 2 千トン → 分別収集見込量 31 万 7 千トン
	[プラスチック容器] 2020 年度：1,390 市町村（79.8%） → 2024 年度：1,398 市町村（80.3%） 分別収集見込量 72 万 6 千トン → 分別収集見込量 72 万 6 千トン
	[紙製容器包装] ※ 2020 年度：863 市町村（49.6%） → 2024 年度：865 市町村（49.7%） 分別収集見込量 10 万 1 千トン → 分別収集見込量 10 万 3 千トン

※：紙製容器包装を分別収集計画に位置付けている上記の 865 市町村（2024 年度）以外の市町村においても、雑紙等として、容器包装以外の紙と一括して分別収集し、リサイクルに回している市町村も多数ある。

出典：環境省『市町村分別収集計画策定の手引き（九訂版）』（2019 年）

環境省ホームページ『容器包装リサイクル法に基づく令和 2 年度以降の分別収集見込量の集計結果について』 <https://www.env.go.jp/press/107515.html>（2022 年 1 月 30 日閲覧）をもとに作成

（3）ごみ処理広域化（広域処理）計画

広域処理とは、複数の市町村が共同でごみの処理・処分を行うものであり、環境負荷の低減やコスト削減が期待される。

「ごみ処理の広域化計画について」（1997年5月28日付厚生省通知）の発出後、すべての都道府県においてごみ処理の広域処理に係る計画が策定され、都道府県及び市町村によって、ごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化に向けた取組みが進められてきた。

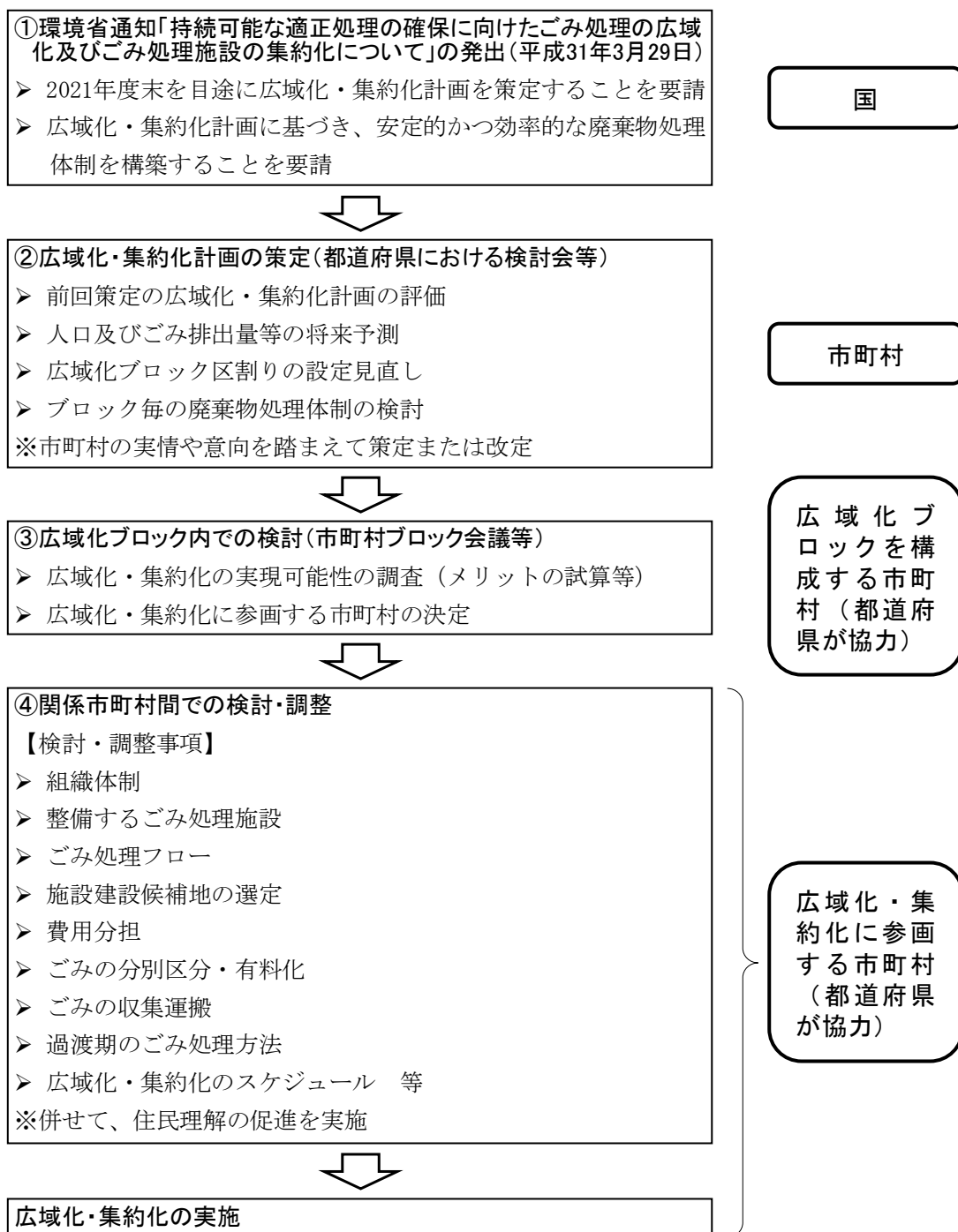
その結果、広域化・集約化については全国で計438（2020年時点）の広域化ブロックが設定された。このうち、2013年時点では245ブロックにおいて、計画策定当時と比較してごみ焼却施設数が減少しており、一定の成果が上げられた。一方で、広域化・集約化を行うメリットが少ないと判断されたこと、市町村間の調整や住民との調整が困難であること等の要因のために、広域化・集約化が進まない事例も見られる。

現在、日本の人口は減少段階に入っており、今後、国や地方自治体の財政状況のひっ迫及び廃棄物処理に係る担い手の不足が予想される。また、ごみ総排出量も減少傾向にあり、従来の廃棄物処理体制の継続は非常に困難になる。今後、中長期的な視点で安定的・効率的な廃棄物処理体制の検討が必要となることを踏まえて、ごみ処理広域化計画が策定されている。ごみ処理広域化計画の概要を表 1-19に、広域化・集約化に向けた取組みの流れ及び取組みの主体を図 1-29に示す（広域処理についての詳細は、「テーマ2 3.4 広域処理」を参照）。

表 1-19 ごみ処理の広域化計画の概要

項目	内容
概要	都道府県及び管内市町村が連携し、広域化・集約化計画を策定するもの
計画期間	原則として 10 年とする
広域化の 必要性	(1) 持続可能な適正処理の確保 ・ 安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築 ・ 老朽化したごみ処理施設の更新 ・ ごみ処理事業経費の効率化 ・ 都道府県や市町村の連携等による人材の確保及び技術の継承 (2) 気候変動対策の推進 ・ ごみ処理施設の省エネルギー化 ・ 廃棄物エネルギーの回収・利活用 (3) 廃棄物の資源化・バイオマス利活用の推進 ・ 廃棄物系バイオマスの利活用 (4) 災害対策の強化 ・ 災害時のごみ処理事業の継続性の確保 ・ 施設やシステムの強靱化に対する投資の重点化 (5) 地域への新たな価値の創出
広域化計画 に含める 内容	(1) 計画期間 (2) 広域化ブロック区割りの作成 (3) 各ブロックにおける廃棄物処理体制 (4) ダイオキシン類の現状排出量・将来排出量の推計 (5) 広域化が完了するまでの過渡期のごみ処理方法 (6) RDF を活用する場合の利用先等 (7) その他（輸送方法、リサイクル量、ごみ発電量、分別方法等） (8) 広域化のフォローアップの方法
策定の際の 留意点	・ 計画策定主体 ・ 前回策定の広域化計画の評価 ・ 人口及びごみ排出量等の将来予測 ・ 広域化ブロック区割りの設定見直し ・ ブロック毎の廃棄物処理体制の検討

出典：環境省『広域化・集約化に係る手引き』（2020 年）



出典：環境省『広域化・集約化に係る手引き』(2020年)

図 1-29 広域化・集約化に向けた取組みの流れ及び取組みの主体

2.4 廃棄物に関する施設整備に係る計画

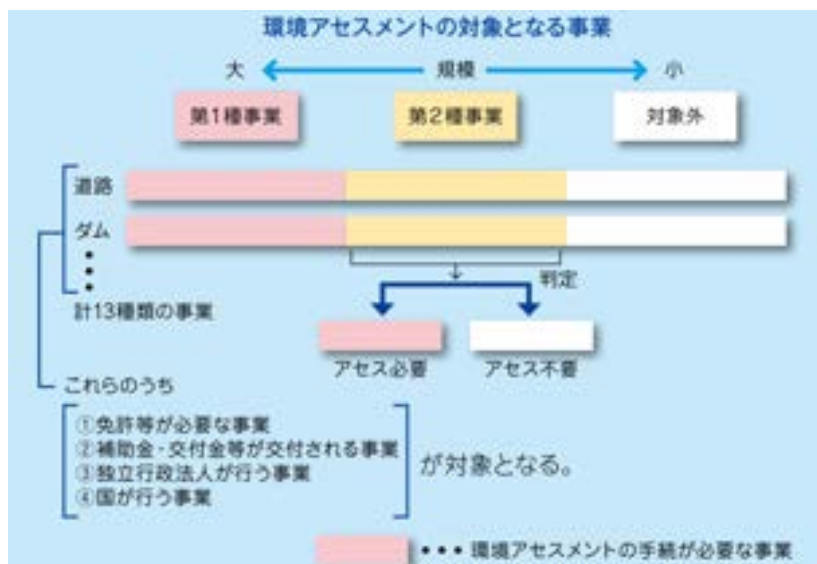
(1) 環境影響評価技術指針

日本の環境アセスメントは、法律によるアセスメントを含め、4つのアセスメントに大別されており、事業の種類や規模によって、実施内容が異なっている。アセスメントの流れや調査対象項目などの実施に必要な情報は指針等で詳細に示されている。アセスメントのために実施する現地調査に関しても、詳細に測定方法が定められている。

ごみ焼却施設や最終処分場などの施設を建設する場合、周辺への環境影響に関して調査・予測・評価を行う環境アセスメントが多くの場合に実施される。環境アセスメントの実施は、周辺住民と合意形成を図るうえでも重要な役割を果たす。日本には、①「環境影響評価法」に基づくアセスメント、②地方自治体の条例に基づくアセスメント、③「廃棄物処理法」に基づくアセスメント、④自主的なアセスメントの4種類が存在する。

【① 「環境影響評価法」に基づくアセスメント】

「環境影響評価法」（1997年制定）で定められた13の事業が対象となる。対象となる施設の規模によって、図 1-30に示すとおり、環境アセスメントが必須である事業（第1種事業）と、環境アセスメントが必要かどうかを個別に判断する事業（第2種事業）に大別される。なお、最終処分場はその面積により30ha以上が第1種事業、25～30haが第2種事業となっている。中間処理施設（焼却施設等）は「環境影響評価法」に基づくアセスメントの対象事業とはなっていない。



出典：環境省『環境アセスメント制度のあらまし』（2020年）

図 1-30 環境影響評価法に基づく環境アセスメントの対象事業

【② 地方自治体の条例に基づくアセスメント】

「環境影響評価法」でアセスメントが不要となった事業については、地方自治体のアセスメント条例の対象であれば、環境アセスメントを実施する必要がある。各自治体は環境アセスメント条例により、環境アセスメントが必要な事業規模を独自に定めるとともに、環境影響評価技術指針を策定して、廃棄物処理施設の環境影響評価及び事後調査が科学的知見に基づき適切に行われるように技術的な事項を定めている。

【③ 「廃棄物処理法」に基づくアセスメント】

「廃棄物処理法」に基づくアセスメントの実施方法を示した廃棄物処理施設生活環境影響調査指針の概要を表 1-20に示す。本指針では、生活環境として、大気質や騒音、悪臭など、人々の生活に関係する項目を対象としている。

表 1-20 廃棄物処理施設生活環境影響調査指針の概要

項目	内容
概要	廃棄物処理施設の環境影響評価及び事後調査が科学的知見に基づき適切に行われるように技術的な事項を定めるもの
策定年月	1998 年 10 月（2006 年 9 月改訂）
適用施設	焼却施設、最終処分場、その他施設（破碎・選別施設、し尿処理施設、汚泥脱水施設、その他）
計画の構成	環境影響評価項目、環境影響評価の対象行為、環境影響評価の実施時期、環境影響評価を実施する地域、調査、予測、評価、環境保全対策、事後評価等 <pre> graph LR A[調査事項の整理] --> B[調査対象地域の設定] B --> C[調査現状把握] C --> D[予測] D --> E[評価影響の分析] E --> F[生活環境影響調査書の作成] </pre> 環境影響評価の流れ
環境影響評価項目の例	廃棄物処理施設生活環境影響調査指針に記載されている調査項目の例 〔焼却施設〕 大気質、騒音、振動、悪臭、水質 〔最終処分場〕 大気質、騒音、振動、悪臭、水質、地下水

出典：環境省『廃棄物処理施設生活環境影響調査指針』（2006 年）

【④ 自主的なアセスメント】

地方自治体の条例や「廃棄物処理法」の対象外である場合でも、事業者が自主的に環境アセスメントを行う場合があり、自主アセスやミニアセスともいわれる。特に廃棄物処理施設や最終処分場においては、法律や条令の対象外であればアセスメントを行わなくてよいという考えではなく、法律や条令の対象外であっても、周辺住民の理解を得るために自主的な環境アセスメントを行うのが通例である。

次頁に示す写真は、環境アセスメントにおける実際の調査例である。



写真 1-11 沿道での騒音振動調査



写真 1-12 設置される騒音計と振動計



写真 1-13 上層気象調査*でのバルーン放球



写真 1-14 悪臭調査



写真 1-16 大気質を測定するための簡易設置小屋



写真 1-15 水質調査での河川水採取



写真 1-17 道路交通量調査

※：上層気象調査は、工場の煙突からの排ガスの拡散を予測するために行うものであり、バルーンに GPS を搭載した小型機器を装着し、高度ごとの気温や風速の計測を行う（機器は回収しない）。

出典：八千代エンジニアリング株式会社

環境アセスメントに係る活動の様子

【コラム】途上国における環境社会配慮

日本では、主に環境の側面から影響評価を行うが、途上国を支援するプロジェクトにおいては、住民移転や先住民族、生活・生計保護といった社会面の要素の重要性が高くなる。例えば、処分場で有価物を分別して販売し生計を立てているウェイストピッカーは、オープンダンプの処分場が閉鎖されれば職を失うこととなるため、支援が必要である。また、土地収用に伴い住民移転が発生する場合には、住民への補償が必要となる場合もある。

JICAは、環境社会配慮ガイドラインを公開しており、環境社会配慮のプロセスをはじめ、チェックリストにおける分類チェック項目やモニタリングを行う項目が記載されている。チェック項目の例は表 1-21及び表 1-22のとおりである。事業内容や国の政策、そして現場の特性に合った環境社会配慮の調査が求められている。

表 1-21 チェックリストにおける分類チェック項目

分類	チェック項目
1. 許認可・説明	環境アセスメント及び環境許認可、地域住民への説明・協議
2. 汚染対策	大気質（温室効果ガス含む）、水質・水利用、廃棄物、土壌汚染、騒音・振動、地盤沈下、悪臭、底質
3. 自然環境・保護区	生態系・生物多様性、水象、地形・地質、跡地管理
4. 社会環境	生活・生計、文化遺産、景観、少数民族・先住民族、労働環境（労働安全を含む）
5. その他	事故防止対策、モニタリング

※：活用にあたっては、それぞれのセクター及びプロジェクトの特性を踏まえ、必要な項目につきチェックすることとする。

出典：JICA『国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン』（2022年）をもとに作成

表 1-22 モニタリングを行う項目

分類	チェック項目
1. 許認可・説明	当局からの指摘事項への対応
2. 汚染対策	大気質（温室効果ガス含む）、水質・水利用、廃棄物、騒音・振動、悪臭
3. 自然環境・保護区	生態系・生物多様性
4. 社会環境	住民移転、生活・生計
5. その他	苦情の件数、内容、対応等

※1：モニタリングを行う項目は、それぞれのセクター及びプロジェクトの特性を踏まえ、表に掲げる項目を参照しつつ、必要な項目を判断することとする。

※2：大気質・水質・騒音・振動については、排出値か環境値かを特定する。また、工事中的の影響か操業中の影響かによって、モニターすべき項目が異なることに留意が必要。

出典：JICA『国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン』（2022年）をもとに作成

国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン

（日本語版）https://www.jica.go.jp/environment/guideline/ei8tc50000005dzu-att/guideline_202201_j.pdf

（英語版）https://www.jica.go.jp/environment/guideline/ei8tc50000005dzu-att/guideline_202201_e.pdf

(2) 廃棄物処理施設長寿命化総合計画（ごみ焼却施設）

廃棄物処理施設は、建設費が高額であることや住民合意の必要性など、行政の負担が大きい事業となっている。そのため、整備した施設を可能な限り長期に稼働させることを目的として廃棄物処理施設長寿命化総合計画が策定されている。本計画では、廃棄物処理施設にはごみ処理に伴う特殊性があることに留意して、適切な運転管理や定期点検整備、機能診断等により、施設全体の機能を長期的に維持することが求められている。

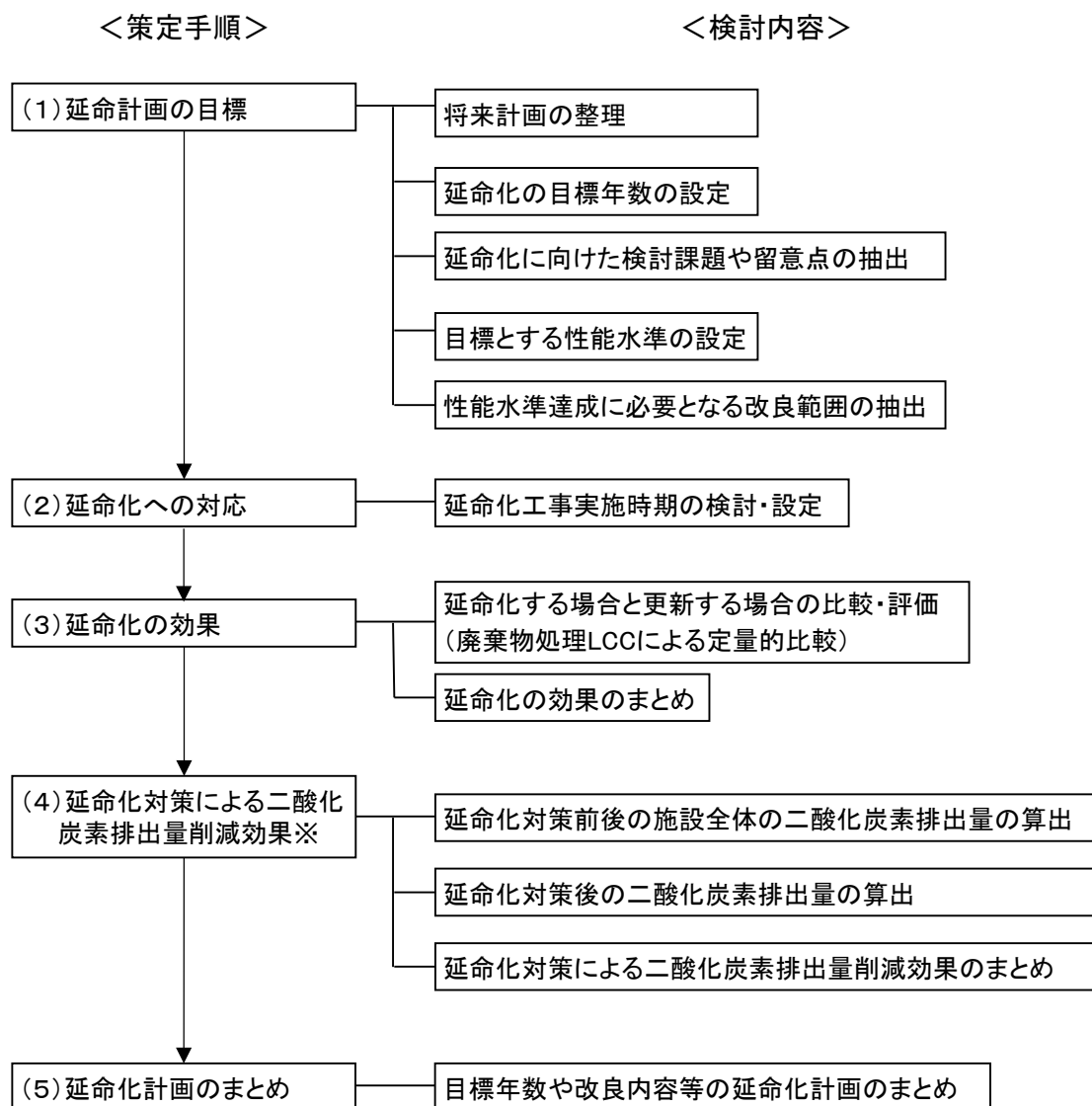
廃棄物処理施設は、施設を構成する設備・機器や部材が高温・多湿や腐食性気体に暴露されて、機械的な運動により摩耗しやすい状況下において稼働することが多いため、他の都市施設と比較すると性能低下や摩耗の進行が速く、施設全体としての耐用年数が短いとされている。コンクリート系の建築物の耐用年数は50年程度であるが、プラントの性能劣化を理由にして、まだ利用可能な建築物を含め20年程度で廃棄物処理施設全体を廃止している例もある。ごみ焼却施設では、日常の適正な運転管理、毎年の適切な定期点検整備に加え、一定期間ごとに大規模な基幹的設備の更新などを計画的かつ適切に実施することにより、30年以上にわたり稼働させることも可能である。

環境省による「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」の概要は表 1-23に示すとおりで、長期的な視点から老朽化を含む施設の状況を予見したうえで、計画的に点検・調査、修繕・改善を行い、施設の保全及び延命化を図ることを目的としている。地方自治体は、定期整備記録や設備・機器の機能診断データから、施設全体の運用状況の評価や改善を行うために施設保全計画を策定する。また、施設保全計画の運用を通じて蓄積したデータを基に、延命化計画を作成し適切な時期に設備の更新等を行う。さらに、主要設備・機器については、現在の設備の健全度や、過去の補修・整備履歴、劣化や故障のパターンを参照しながら、具体的な整備計画を策定する。施設保全や延命化の計画を具体化し、長寿命化総合計画が策定され、長期的な予算計画や環境省への交付金申請計画策定に役立てることができる。なお、図1-31に示すとおり、延命化工事を環境省の交付金対象事業として申請するためには、温暖化対策の観点から、設備・機器更新による二酸化炭素排出量削減効果の算出も求められている。

表 1-23 廃棄物処理施設長寿命化総合計画（ごみ焼却施設編）の概要

項目	内容
概要	廃棄物処理施設においてストックマネジメントの考え方を導入し、日常の適正な運転管理と毎年の適切な定期点検整備、主要設備・機器の更新時期の計画により、施設の保全及び延命化について計画されるもの
適用施設	廃棄物処理施設全般
計画の構成	<pre> graph LR A[長寿命化総合計画] --> B[施設保全計画] A --> C[延命化計画] B --> D[維持・補修データの収集・整備] B --> E[保全方式の選定] B --> F[機器別管理基準の設定・運用] B --> G[設備・機器の劣化・故障・寿命の予測] </pre>
延命化のための検討内容	1. 将来計画の整理 2. 延命化の目標年数の設定 3. 延命化に向けた検討課題や留意点の抽出 4. 目標とする性能水準の設定 5. 性能水準達成に必要な改良範囲の抽出 6. 地域単位の総合的な調整

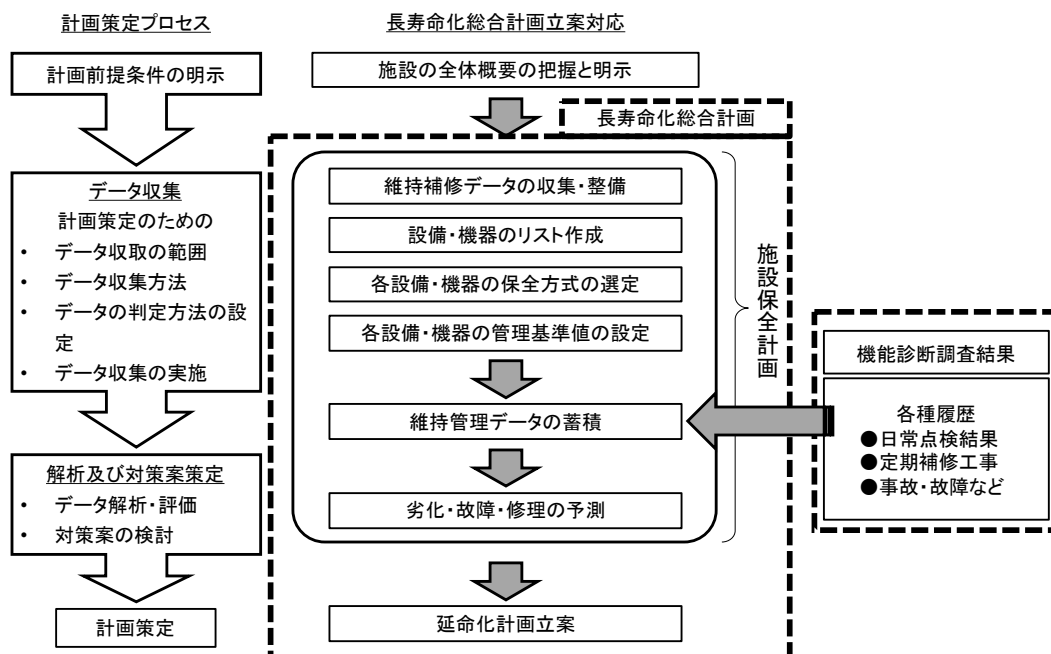
出典：環境省『廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）』（2021年）



※：交付金を受けて基幹的設備改良事業を実施する場合は、必須となる。

出典：環境省『廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）』（2021年）

図 1-31 延命化計画の策定に向けた基本的な流れ

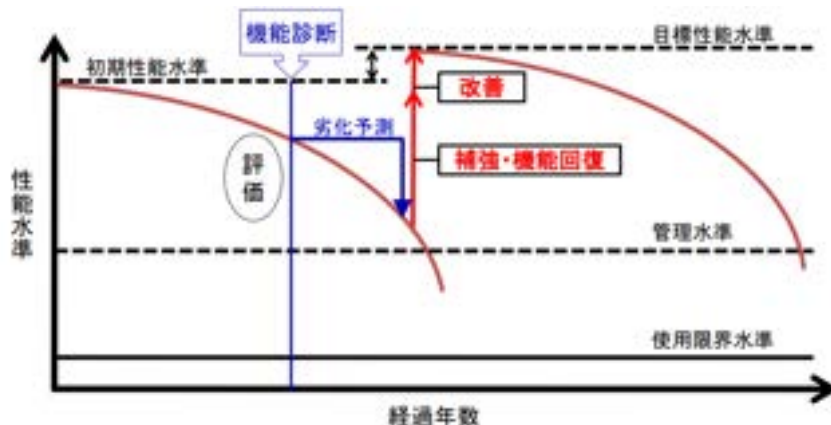


出典：環境省『廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）』（2021 年）

図 1-32 長寿命化総合計画の枠組み

【コラム】ストックマネジメントとは

ストックマネジメントとは、施設の長寿命化を図るため、日常的な維持管理を行いながら、施設の設備・機器に求められる性能水準が管理水準以下に低下する前に機能診断を実施し、機能診断の結果に基づいて、機能保全対策や延命化対策を実施することによって、既存施設の有効活用や長寿命化を図り、併せてライフサイクルコストを低減するための技術体系及び管理手法をいう。ストックマネジメントによって、施設の長寿命化による自治体負担の軽減、ライフサイクルコストの低減、安全性の向上、機能向上、住民の施設に対する信頼確保など様々な効果が期待できる。



出典：環境省『廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）』（2021 年）

図 1-33 性能劣化曲線と管理水準

テーマ 2. 廃棄物に係る法制度及び政策

目次

1	日本の廃棄物管理の歴史	1
1.1	日本の社会情勢の変遷と廃棄物管理に係る課題・法制度	1
(1)	近代的な社会以前の日本社会（1800 年代前半まで）	3
(2)	近代的社会の始まり～公衆衛生の確保（1800 年代後半～1900 年代前半）	3
(3)	近代的社会の構築～公衆衛生の向上（1945～1950 年代）	4
(4)	近代化に向けた急速な発展（高度経済成長）～生活環境の保全、公害問題（1960 年代～1970 年代）	5
(5)	近代的社会の発展（好景気）～循環型社会への転換（1980 年代～1990 年代前半）	7
(6)	近代的社会の成熟～循環型社会の構築（1990 年代後半～2000 年代）	9
2	廃棄物管理に係る法制度	10
2.1	廃棄物管理に係る法制度の変遷	10
(1)	公衆衛生の向上から公害対策と生活環境の保全へ	10
(2)	循環型社会の構築へ	12
2.2	廃棄物管理に係る法体系	13
(1)	廃棄物管理に係る日本の法体系	13
(2)	循環型社会形成推進基本法	15
(3)	廃棄物処理法	17
(4)	資源有効利用促進法	20
(5)	容器包装リサイクル法	21
(6)	家電リサイクル法	21
(7)	食品リサイクル法	21
(8)	建設リサイクル法	22
(9)	自動車リサイクル法	23
(10)	小型家電リサイクル法	23
(11)	グリーン購入法	25
3	廃棄物管理に係る政策	27
3.1	適正処理の基準・指針	27
(1)	廃棄物処理法における技術上の基準	27
(2)	ごみ処理施設性能指針	30
3.2	熱回収	33

(1) 新エネルギー法.....	34
(2) FIT (Feed-in Tariff) 法.....	34
3.3 公害対策（ダイオキシン類等）	35
3.4 広域処理	36
(1) 1997 年通知の概要	37
(2) 2019 年通知の概要	37
(3) 広域処理の成果.....	38
(4) 広域処理の課題.....	39
3.5 3R 推進.....	42
(1) 3R イニシアティブ	42
(2) G7／G8 等における取組み.....	42
(3) アジア地域における 3R の推進.....	44

1 日本の廃棄物管理の歴史



日本では、近代的な社会の構築に向けた各過程（公衆衛生の向上、生活環境の保全、循環型社会の構築）において、経済成長、工業化、都市化、生活様式の変化などに伴って生じる廃棄物管理に係る様々な問題に直面してきたが、その度に、対策の基本となる法制度を整備・改定してきた。

本項では、近代的システムの構築に至るまでの過程で、各時代で顕在化した課題やニーズに対し、法制度の視点からどのように対応してきたのか、日本の廃棄物管理の歴史を説明する。また、現在の廃棄物管理に係る法制度の概要を紹介する。

1.1 日本の社会情勢の変遷と廃棄物管理に係る課題・法制度

日本では、近代的な社会が構築される現在に至るまで、社会の移り変わりとともに様々な課題に直面してきたが、その都度、必要な法制度を整備して解決を図ってきた。

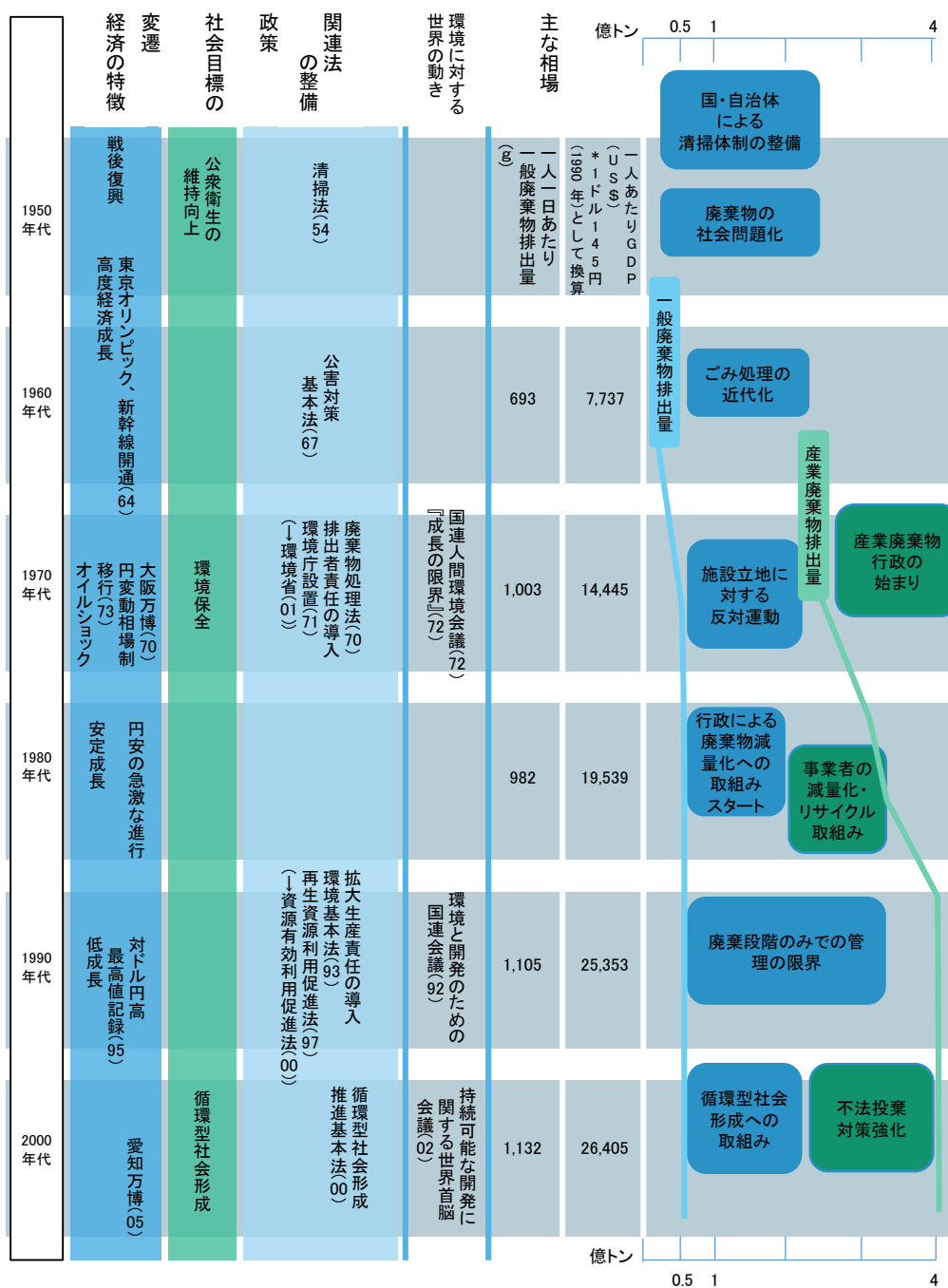
1800年代の後半以降の近代化の進展に伴い、社会環境や住民の生活様式も変化してきた。こうした社会情勢の変化に対応しながら、利便性の高い社会を構築する過程において、様々な廃棄物管理（法令上は「廃棄物処理」とも呼ばれているが同義）に係る課題に直面してきた。

表 2-1 日本における社会情勢の変遷と廃棄物管理に係る課題・法制度

年 代	主な課題	法律の制定
戦後～1950年代	- 環境衛生対策としての廃棄物処理 - 衛生的で、快適な生活環境の保持	清掃法(1954)
1960年代～1970年代	- 高度成長に伴う産業廃棄物等の増大と「公害」の顕在化 - 環境保全対策としての廃棄物処理	- 生活環境施設整備緊急措置法(1963) - 廃棄物処理法(1970) - 廃棄物処理法改正(1976)
1980年代	- 廃棄物処理施設整備の推進 - 廃棄物処理に伴う環境保全	- 広域臨海環境整備センター法(1981) - 浄化槽法(1983)
1990年代	- 廃棄物の排出抑制、再生利用 - 各種リサイクル制度の構築 - 有害物質(ダイオキシン類含む)対策 - 廃棄物の種類・性状の多様性に応じた適正処理の仕組みの導入	- 廃棄物処理法改正(1991) - 資源有効利用促進法(1991) - 産業廃棄物処理特定施設整備法(1992) - パーゼル法(1992) - 環境基本法(1993) - 容器包装リサイクル法(1995) - 廃棄物処理法改正(1997) - 家電リサイクル法(1998) - ダイオキシン類対策特別措置法(1999)
2000年代～	- 循環型社会形成を目指した3Rの推進 - 産業廃棄物処理対策の強化 - 不法投棄対策の強化	- 循環型社会形成推進基本法(2000) - 建設リサイクル法(2000) - 食品リサイクル法(2000) - グリーン購入法(2000) - 廃棄物処理法改正(2000) - PCB特別措置法(2001) - 自動車リサイクル法(2002) - 産廃特措法(2003) - 廃棄物処理法改正(2003～2006、2010) - 小型家電リサイクル法(2012) - 廃棄物処理法改正(2015、2017、2020) - プラスチック資源循環促進法(2022)



出典：環境省『日本の廃棄物処理の歴史と現状』（2014年）をもとに作成



出典：環境省『日本の3R推進の経験－循環型社会の構築に向けて－』（2005年）をもとに作成

図 2-1 日本の廃棄物管理の歴史

(1) 近代的な社会以前の日本社会（1800 年代前半まで）

近代的な社会が構築される以前（1800年代前半まで）の日本では、諸外国との交流がなく、稲作を基調とした社会システムが構築されており、生産された米や野菜等が生産された地域で消費される地産地消が基本とされていた。また、田畑の土作りに有用な生ごみ、し尿及び灰などが肥料として活用されていたため、有価物として農家に引き取られていたことから、都市と周辺農村地域の間で良好な関係が成立し、地域循環圏が形成されていた。このため、生ごみやし尿が都市部に留まることがなく、衛生的な都市環境を保つことができたため、伝染病の発生が比較的少なかったといわれている。

この時代は、近代的な産業活動が発達しておらず、職人が手作業で様々なものを製作していたことから、ものが大切に使われていたほか、商人によってもものの再使用や再利用に加えて修理が盛んに行われており、循環型社会の構築に必要な様々な取り組みが行われていた。

この時代のごみ処理は収集・運搬・処分であったが、公式に認められた請負人がごみを収集し、指定された場所に処分する民間を活用したシステムが構築されていた。指定された場所以外にごみを捨てることを禁止する法令があったほか、埋め立てた土地を新田として利用する取り組みも行われていた。

(2) 近代的社会の始まり～公衆衛生の確保（1800 年代後半～1900 年代前半）

政府の体制が変わり、近代化へ進み始めた頃（1800年代後半から1900年代前半）の日本では、人やものの交流が盛んになってきたことに加え、西洋文化の流入によって西洋の生活スタイルが取り入れられていくに従って、廃棄されるものの量や種類が増えたことから、空き地等にごみが投棄されるなど、不衛生な状態が散見されるようになった。

諸外国との交流が活発になり、海外からコレラ、ペスト等の伝染病が持ち込まれて大流行したことが契機となって、伝染病を媒介するハエ、蚊、ネズミなどの繁殖場所となるごみ置き場を適正に管理して街全体を清潔に保つこと、すなわち、公衆衛生の確保が重要な課題として認識されるようになった。このような状況を受けて、1900年に「汚物掃除法」が制定され、清掃事業の実施が市町村の義務とされた。これにより、排出者による自己処理、もしくは民間のごみ処理業者による収集・処分が進んでいった。この法律の中で、ごみ処理方法に関しては「塵芥はなるべく之を焼却すべし」（汚物掃除法施行規則第5条）とされ、ごみ焼却を標準的处理方法としたが、多くは野焼きだった。その後、1930年の施行規則改正では、ごみ焼却は衛生的に最も望ましい処理法であるとして義務化され、1933年には法対象の122市のうち113市が焼却炉一基以上を設置し（設置率は93%）、全国における焼却の比率は50%ほどに達した¹。一方で、当時の焼却技術はまだ発展途上で焼却炉の性能も不十分であった。

しかし、太平洋戦争に突入する1941年には、再び施行規則が改正され、ごみ焼却は資源有効利用と両立しないとして、ごみ焼却の義務化条項が削除された。戦時下において物資の欠

¹ 溝入茂『廃棄物法制 半世紀の変遷』（リサイクル文化社刊、2009 年）

乏が進行し、あらゆるものの節約、廃棄物の再利用と再資源化が行われた。

(3) 近代的社会の構築～公衆衛生の向上（1945～1950 年代）

第二次世界大戦後（1945年以降）の日本では、復興に向けて、様々な改革が進められていった。その結果、経済発展及び都市への人口集中が急速に進み、都市部におけるごみの対策が必要となった。

この時代は、発生したごみ・し尿の処分は河川・海洋への投棄や野積み（埋立処分場）に依存していたため、ハエ、蚊の大量発生や伝染病の拡大などの公衆衛生の問題が生じていた。加えて、清掃事業は、「汚物掃除法」により市町村の義務とされていたが、国、都道府県及び住民などの関係者の責務や役割分担が明確でなく、十分な協力関係が構築されていなかったため、都市ごみ問題が深刻化していった。このような状況を受けて、1954年に「清掃法」が制定された。



出典：東京都環境局提供

写真 2-1 ごみ収集人が家庭からごみを収集する様子（1957 年）

廃棄物管理事業の各工程における都市ごみ問題は下記のとおりである。

1) 収集運搬

各家庭からの一次収集は、人力の手押し車による戸別収集として行われていた。そのため、収集できる範囲や量が限られており、急速に増加するごみ排出量に対応できなくなった。また、焼却場（野焼き）や埋立処分場（野積み）に運搬するために手押し車から自動車に積み替える作業を路上などで行っていたため、生活環境にごみが飛散するなど公衆衛生上の問題が生じていた。



出典：東京都環境局提供

写真 2-2 ごみ収集人が集積場にごみを搬入する様子（1957 年）

2) 中間処理

焼却場は、戦時中は焼却作業を中断していたが、その多くが戦災によって稼働できない状況となったため、戦後に施設の復旧が進められた。一方で、戦争のため激減していた都市部の人口が増加するに従ってごみの量も増加したことから、多くのごみが処理

されないままとなった。このため、都市ごみ問題の抜本的な解決を図るために 1954 年に「清掃法」が制定され、市街地区域を中心にごみ処理が推進された。

3) 最終処分

埋立処分場には、焼却処理を行っていないごみが直接搬入されていたほか、覆土などの埋立管理が適正に実施されていなかったことから、生ごみなどの有機系廃棄物の発酵によって発生したガスによる自然発火、悪臭、ハエの大量発生が問題となっていた。

(4) 近代化に向けた急速な発展（高度経済成長）～生活環境の保全、公害問題（1960 年代～1970 年代）

第二次世界大戦後の復興期が終わり、日本は急速な経済成長の時代を迎える。この時代は、高度経済成長に伴う所得の増加、家電の急速な普及、スーパーマーケットやコンビニエンスストア等による販売方式・消費行動の変化などによって、これまでの生活様式が大きく変化していった。急速に拡大する事業活動によって排出される廃棄物も増大し、大量生産・大量消費型の経済構造の進展により、都市ごみはさらに急速に増加・多様化していった。



出典：東京都提供

写真 2-3 経済成長に伴い発展する東京の街並み（1967 年）

活発な生産活動に伴って工場から排出される廃棄物も急速に増加・多様化していった。生産される製品によって排出される廃棄物は異なることから、多種多様な廃棄物が発生するようになったほか、都市開発等による建設廃材が大量に排出されるなど、産業活動が活発になるに従って、産業活動に伴う廃棄物の排出量が増加していった。

加えて、高度経済成長に伴う急速な工業化によって、工場などから排出される有機水銀、カドミウム等の有害物質が公害を引き起こし、周辺住民に多大な健康被害をもたらした。また、プラスチック等を原材料とした製品が普及し、大量に廃棄されるようになった。プラスチックは腐敗しないため、埋め立てた場合には、長期間にわたり土壌に残るほか、焼却した場合には、高熱を発して焼却炉を損傷し、ばいじん、硫黄酸化物などの有害物質の排出要因となるなど、大気汚染等の公害の原因の一つになった。

経済成長に伴って様々な廃棄物問題が生じたことにより、生活環境の悪化に対する住民と行政の対立も顕在化することとなった。このような状況を受けて、1970年に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」が制定された。

廃棄物管理事業の各工程における都市ごみ問題は下記のとおりである。

1) 収集運搬

生活様式の変化から多種多様な大量の廃棄物が排出されるようになったため、特に都市部において、効率的な収集運搬が課題となり、収集車両による収集が促進されていった。



出典：東京都環境局提供

写真 2-4 車両による収集を開始した当初の車両

2) 中間処理

衛生環境の確保とともに、大量に発生する廃棄物の処理のために焼却施設の整備が求められた。焼却処理にあたっては、工業化の進展の過程で生じた公害が大きな問題となったことを踏まえて、多様化する大量の廃棄物を衛生的に処理できる技術が求められた。



出典：東京都環境局提供

写真 2-5 技術革新が進められていた焼却施設
(石神井清掃工場) (1958 年竣工)

3) 最終処分

大量に発生する廃棄物に対して、焼却場の処理能力が追いつかず、直接埋立が併用されていた。このため、処分場を起因とした悪臭やハエ、蚊の大量発生などの周辺環境への悪影響が大きな問題となった。周辺環境への影響が顕著となったことから、埋め立てる廃棄物の種類に応じて衛生的な埋立が可能な施設の整備が求められた。

【世界の動き（1960年代～1970年代）】

経済成長に伴う環境汚染の問題は、先進国を中心とした国際社会においても顕在化し、環境保全のための地球規模の取組みの必要性が認識され始めた。1972年には、環境問題に関する世界的なハイレベル政府間会合としては初めてとなる「国連人間環境会議」がストックホルムで開催され、環境問題を地球規模、人類共通の課題として認識する「人間環境宣言」や「環境国際行動計画」が採択された。

(5) 近代的社会の発展（好景気）～循環型社会への転換（1980年代～1990年代前半）

日本は高度経済成長を経て、世界有数の経済大国へと成長した。

近代的な社会が構築され、人々は豊かな生活を手に入れた一方で、より物質的に豊かで利便性の高い社会を求めた結果、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済活動が進展することとなった。

使い捨て社会の代償として廃棄物の排出量は増加の一途をたどり、また、廃棄物の種類がより一層多様化していった。特に、多種多様な家電製品など適正な処理が

困難な廃棄物が増加し、また、使い捨てのプラスチック製品の増加、容器包装の使用拡大、PETボトルの普及などによってプラスチック製品の廃棄物が増加していった。

廃棄物管理事業の各工程における都市ごみ問題は下記のとおりである。



出典：東京都環境局提供

写真 2-6 圧縮機能を持つ収集車両（パッカー車）

1) 中間処理

人体に悪影響を及ぼす可能性があるダイオキシン類が国内で大きな話題となった。その発生源の一つとして焼却処理施設があげられたことを受けて、様々な機関でダイオキシン類に関する研究が行われた。廃棄物処理施設の排ガス設備や施設の運転管理だけでなく、一般環境や人体への影響も含めて、ダイオキシン類対策の法制度・規制（ダイオキシン類対策特別措置法（1999 年制定））が整備され、それらに基づいた対策の実施が求められた。



出典：東京都環境局提供

写真 2-7 近代の廃棄物処理施設
（目黒清掃工場）（1991 年竣工）

2) 最終処分

廃棄物の急激な増加による既存最終処分場の容量のひっ迫が大きな問題となり、全国の既存最終処分場の残余年数が 10 年未満となっていた。

また、産業廃棄物の不法投棄が深刻な課題となった。産業廃棄物の処理責任は、排出事業者にあると「廃棄物処理法」で定められているが、責任感に欠けた処理業者が不当な利益を得るために廃棄物を不法に投棄する事案が発生した。

【世界の動き（1980 年代～1990 年代前半）】

「国連人間環境会議」の 20 周年を機に、リオ・デ・ジャネイロで約 180 カ国が参加する「環境と開発に関する国際連合会議」が 1992 年に開催され、持続可能な開発に関する原則を示した「環境と開発に関するリオ宣言」や、その具体的な行動計画である「アジェンダ 21」が採択された。

(6) 近代的社会の成熟～循環型社会の構築（1990 年代後半～2000 年代）

日本では経済的な発展を遂げる中で、公衆衛生の確保及び廃棄物の適正処理の手法や体制は成熟してきた。一方で、工業大国でありながら、天然資源が乏しく、その多くを輸入に依存していることから、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会ではなく、環境への負荷が少ない循環型社会の構築が求められた。国際社会においても、持続可能な社会の構築に向けた国際協力を展開することが期待されるようになった。

このような状況を受けて、2000年に「循環型社会形成推進基本法」が制定されたほか、リサイクルの推進に向けて様々な法律が制定された。

【世界の動き（1990 年代後半～2000 年代）】

「環境と開発に関する国際連合会議」の5年後にあたる1997年に「国連環境開発特別総会」がニューヨークで開催され、「アジェンダ 21 の一層の実施のための計画」が採択された。2000年にニューヨークで開催された国連ミレニアム・サミットで、開発分野における国際的な共通目標である「ミレニアム開発目標（MDGs）」が採択された。さらに2002年にヨハネスブルクで開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議」では、「アジェンダ 21」の達成状況の確認が行われただけでなく、貧困や医療、教育といった国際社会における様々な開発課題が包括的に話し合われ、環境分野に留まらない「ミレニアム開発目標」の実現に向けた諸方策が議論された。

講師の方へ：

日本では、衛生的で利便性の高い現代社会を実現するまでに、廃棄物管理においても多くの困難を経験してきました。途上国の方々がまさに今直面している課題と同じことを日本が過去に経験している場合が多くあります。そのため、すべてが日本の経験に当てはまる訳ではありませんが、途上国の方々が、日本の過去の経験及び教訓を学ぶことは、同じような困難を可能な限り回避することにつながります。

講師の方へ：

収集、中間処理、最終処分のそれぞれの段階で、社会の移り変わりや社会情勢の変化に応じた課題が生じ、その課題に対して対策が取られてきました。途上国では中間処理を行っていることが少なく、ごみ処理の各段階の実態が十分に把握できていないことがあるので、各段階を区別して説明することが望ましいです。

2 廃棄物管理に係る法制度

日本では、公衆衛生の向上、公害対策、ごみの適正処理及びリサイクルの推進など、社会情勢の変化に伴い、各時代で顕在化した課題やニーズに対し、必要な法制度を整備することで対応してきた。

本項では、廃棄物管理に係る法制度の移り変わりとともに、法体系や各種法制度が整備されるに至った背景や規定内容などを紹介する。

2.1 廃棄物管理に係る法制度の変遷

(1) 公衆衛生の向上から公害対策と生活環境の保全へ

廃棄物管理に係る基本法は、「汚物掃除法」、「清掃法」、「廃棄物処理法」と各時代の廃棄物管理の課題と求められた法の役割に基づいて移り変わってきた。各法律からも、公衆衛生の向上を目的とした時代から公害対策・生活環境の保全、循環型社会の構築を目的とする各時代へと移り変わったことが分かる。

廃棄物に関する最初の法律は、1900年の「汚物掃除法」である。その後、戦後の経済発展及び都市への人口集中に伴って急激に都市ごみが増加し、公衆衛生上の問題が拡大したことから、1954年に公衆衛生の向上を目的とした「清掃法」を制定し、「汚物掃除法」を廃止した。

1960年代の高度経済成長期になると、都市ごみの増加・多様化、有害廃棄物による公害問題等が社会問題となったことから、1970年に「清掃法」を廃止し、「廃棄物処理法」を制定した。「廃棄物処理法」では、従来の「清掃法」における公衆衛生の向上に加えて、生活環境の保全を明示した。

汚物掃除法（1900～1954 年）

全文 11 カ条の法律

特徴：ごみの収集・処分を市町村の義務として位置付けた。

清掃法（1954～1970 年）

目的：汚物を衛生的に処理して、生活環境を清潔にすることにより、公衆衛生の向上を図る。

特徴：従前の市町村がごみの収集・処分を行う仕組みに加え、国と都道府県が財政的・技術的な援助を行うこと、住民に対しても市町村が行う収集・処分への協力義務を課すことなどを定めた。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）（1970 年～現在）

目的：廃棄物の排出抑制をはじめ、廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処理、処分等を行い、並びに生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る。

特徴：廃棄物を「産業廃棄物」と「一般廃棄物」の 2 つに区分して、一般廃棄物については従来どおり市町村が処理責任を有する一方、産業廃棄物については排出事業者が処理責任を有することを規定した。

講師の方へ：

途上国では、廃棄物に特化した法律が整備されていないことが少なくありません。環境に係る基本法だけが整備され、環境法の一部として廃棄物管理が規定されていることがよくあります。制定されている環境法も他国のものをそのまま取り入れているケースが見られ、自国の実態に即していない法律が整備されていることがあります。

日本では古くから廃棄物に係る法律が制定されており、生活環境が保全された社会や循環型社会を実現するために、各時代の社会の実態に合わせて法律が整備されてきました。途上国では、自国の実情を踏まえたうえで、各国が目指す社会を実現するために不可欠かつ実効性がある法律を整備することが求められます。

(2) 循環型社会の構築へ

日本では、廃棄物管理の重点項目が、生活環境の保全から循環型社会の構築へ向かい始めたことに伴い、リサイクルの推進及び最終処分量の削減のため、「廃棄物処理法」の改正及び個別の物質や製品に着目したリサイクルに係る法律が制定された。

1970年代に入ると、物質的な豊かさを求めて大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会構造が進展した。廃棄物発生量の増加や、それに伴う最終処分場のひっ迫等の問題に対して、抜本的な解決を図ることが必要となった。施策の重点がごみ排出量の抑制及びリサイクルとなったことを受けて、1991年に「廃棄物処理法」が改正され、循環型社会の形成への契機となった。さらに、「循環型社会形成推進基本法」をはじめ、各種リサイクル法が順次制定されて、循環型社会への移行が推進された。

廃棄物処理法改正（1991年）

廃棄物の排出抑制と分別・再生（再資源化）が法律の目的に加わった。

資源有効利用促進法（1991年）

資源の有効な利用の確保と廃棄物の発生抑制及び環境の保全を目指して、製品の設計・製造段階における環境への配慮、事業者による自主回収・リサイクルシステムの構築等を規定した。

各種リサイクル法（1995年～）

再生利用を一層推進していくために、各種リサイクル法を制定した。

- ・容器包装リサイクル法（1995年）
- ・家電リサイクル法（1998年）
- ・食品リサイクル法（2000年）
- ・建設リサイクル法（2000年）
- ・自動車リサイクル法（2002年）
- ・小型家電リサイクル法（2012年）
- ・プラスチック資源循環促進法（2022年）

循環型社会形成推進基本法（2000年）

大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済システムから脱却して、3R（発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle））の実施及び廃棄物の適正な処理・処分が確保される循環型社会の形成を推進するために制定された。天然資源の消費が抑制されて、環境負荷が低減されるという循環型社会の姿を明示して、資源の循環的利用と廃棄物処

理についての優先順位（①発生抑制、②再使用、③再生利用、④熱回収、⑤適正処分）を法定化するなど、循環型社会の形成に向けた基本原則を示した。また、同法において策定することとされた「循環型社会形成推進基本計画」において、資源生産性（入口）、循環利用率（循環）、最終処分量（出口）の数値目標を明確に掲げたことにより、循環型社会の構築が本格的に進展した。

2.2 廃棄物管理に係る法体系

（1）廃棄物管理に係る日本の法体系

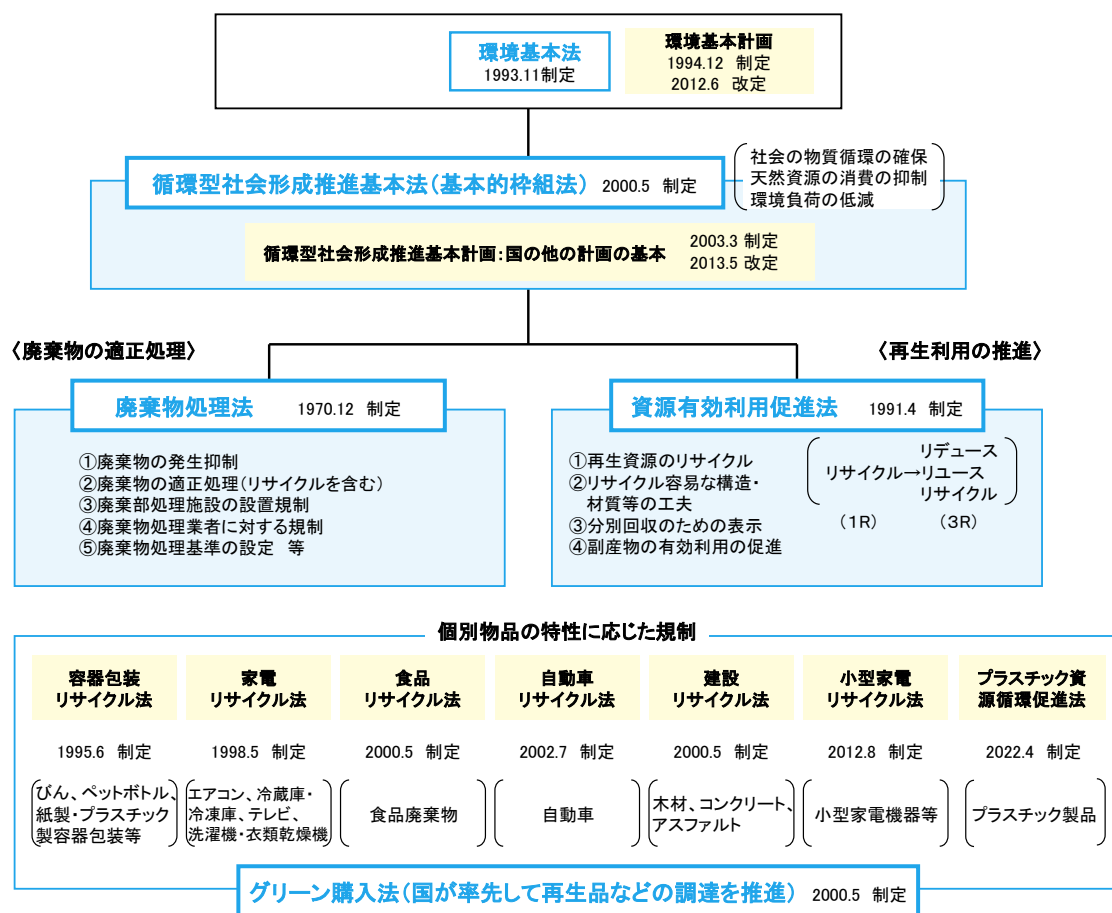
様々な課題に対し、改善の方向性を示すとともに、対策実施の制度的な根拠ともなる法体系の整備は重要である。日本では、「環境基本法」の理念に則り、「循環型社会形成推進基本法」、「廃棄物処理法」など、廃棄物管理に係る様々な法律が整備されている。また、リサイクルの推進のため、個別の物品に対するリサイクル法が整備されている。

廃棄物管理の基本法である「廃棄物処理法」は、各時代で生じたごみの不適正処理や不法投棄などの課題に対応するために、随時、改正が行われている。

各種リサイクル法は、リサイクル量を増加させ循環型社会を構築する必要性及び最終処分場のひっ迫が深刻な問題となっていたことを背景として制定された。関係する各主体の役割・責務を明確にしていることが、各法律や仕組みを有効に機能させている要因の一つとなっている。

廃棄物管理の関連法規は、循環型社会形成を目的として法体系が整備されており、環境政策の根幹を定める「環境基本法」をもとに、循環型社会形成に向けた基本的な理念や考え方を定めた「循環型社会形成推進基本法」及びそれらを具体化した個別法で構成されている。

主な法律として、廃棄物の排出抑制・廃棄物の適正処理等により生活環境の保全及び公衆衛生の向上を目指す「廃棄物処理法」、資源の有効な利用の確保と廃棄物の発生抑制及び環境保全を目指す「資源の有効な利用の促進に関する法律」（資源有効利用促進法）、個別の物品の特性に応じて制定された7つのリサイクル法、公的機関が率先して環境負荷の低減に資する製品・サービスの調達を推進することなどで持続的発展が可能な社会の構築を目指す「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）が整備されている。



出典：環境省『日本の廃棄物処理の歴史と現状』（2014年）をもとに作成

図 2-2 循環型社会を形成するための法体系

講師の方へ：

廃棄物管理に係る法制度の趣旨や必要性を理解するためには、制定されるに至った背景や経緯の理解が重要です。

特に、循環型社会の構築へ向かい始めた頃に制定された各種リサイクル法は、現在、同じ課題を抱えている途上国にとって、参考となる点が多くあります。一方で、廃棄物の基本的な収集運搬が適切になされていない途上国においては、分別収集を行うことが容易でないために、個別の製品や物品に対してリサイクル法を制定している例は現状多くありません。今後、途上国の方々が各国で法整備の検討を行う際の参考となるように、各法律の制定に至った背景や目的、実効性を高めるために示された各主体の役割分担・責務などを理解してもらうことが重要です。

(2) 循環型社会形成推進基本法

1) 法の趣旨

本法律は、生産から流通、消費、廃棄に至るすべての過程において、物質の効率的な利用やリサイクルを進めることによって、資源消費の抑制及び環境への負荷の低減を図る循環型社会の形成を推進するための基本的な枠組みである。

2) 背景

高度経済成長期に廃棄物が急激に増加して以降、廃棄物排出量は高水準で推移していたため、最終処分場のひっ迫、不法投棄の増加、処理過程における有害廃棄物の発生などが深刻な社会問題となった。そのため、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済社会から脱却して、3R（発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle））の実施や廃棄物の適正な処理・処分が確保される循環型社会の形成が急務となっていた。

本法律が制定された 2000 年当時に公表された廃棄物管理に係るデータを、以下に示す。

「循環型社会形成推進基本法」が制定された当時の廃棄物管理の状況（2000 年）

[1] 廃棄物の発生量の高水準での推移

→ 当時、一般廃棄物の発生量は約 5 千万トン、産業廃棄物の発生量は約 4 億トンで推移

[2] リサイクルの一層の推進の要請

→ 1996 年度のリサイクル率は、一般廃棄物で約 10%、産業廃棄物で約 42%

[3] 廃棄物処理施設の立地の困難性

→ 1996 年度の最終処分場の残余年数は、一般廃棄物で 8.8 年、産業廃棄物で 3.1 年

[4] 不法投棄の増大

→ 不法投棄の件数は、1998 年度では 1,273 件と、1993 年度の 4.6 倍に増大

3) 概要

名称：循環型社会形成推進基本法

沿革：2000 年制定

目的：循環型社会の実現に向けた基本的枠組みを示して、その道程を明らかにすること。

概要：循環型社会の形成について基本原則（施策の優先順位等）、関係主体の責務を定めるとともに、循環型社会形成推進基本計画の策定や循環型社会の形成に関する施策の基本となる事項等について規定している。

○形成すべき「循環型社会」：

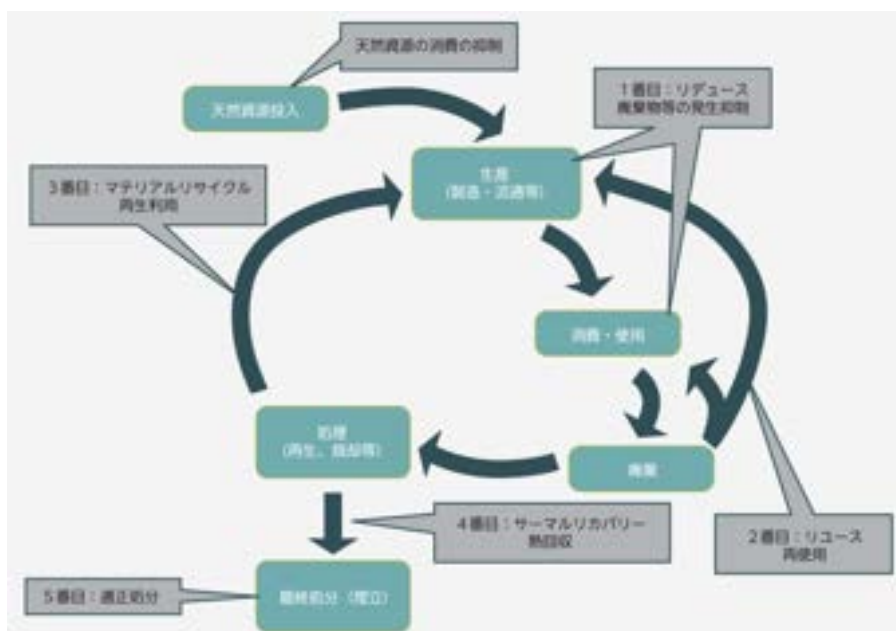
廃棄物等の発生抑制、循環資源の循環的な利用及び適正な処理・処分の確保によって、天然資源の消費を抑制して、環境への負荷ができる限り低減される「循環型社会」の形成を推進する。

○法の対象となる「循環資源」：

法の対象となるものを、有価・無価を問わずに「廃棄物等」として、廃棄物等のうち有用なものを「循環資源」と位置付けて、循環的な利用を促進する。

○施策の「優先順位」：

①発生抑制、②再使用、③再生利用、④熱回収、⑤適正処分と優先順位を法定化した。



出典：環境省『平成 25 年版 環境・循環型社会・生物多様性白書』（2013 年）

図 2-3 循環型社会のイメージ図

○「EPR（Extended Producer Responsibility／拡大生産者責任）」：

生産者が製品の生産・使用の段階から廃棄・リサイクルの段階に至るまで物理的または経済的責任を負うという考え方。生産者に対して、廃棄されにくい、またはリサイクルが容易な製品の開発・生産を促す。

出典：『循環型社会形成推進基本法』（2000 年法律第 110 号）をもとに作成

4) 法の対象者

国、地方自治体、事業者及び国民のそれぞれの責務を規定している。循環型社会の形成に資する施策の推進のための循環型社会形成推進基本計画（5 ヶ年計画）の策定などの国の責務を示したほか、事業者及び国民の排出者責任を明らかにするとともに、生産者が、自ら生産する製品等について使用されて廃棄物となった後まで一定の責任を負う拡大生産者責任の考え方を原則として明示している。

(3) 廃棄物処理法

「廃棄物処理法」は、公衆衛生の向上を目的とした「清掃法」を全面的に改正して 1970 年に制定されたもので、公衆衛生の向上に加えて、生活環境の保全を図ることを目的とした廃棄物管理の核となる法律である。

1) 背景

経済社会活動の拡大等に伴い、大都市圏を中心に産業廃棄物が大量に排出され、環境の汚染をもたらす事態が生じていた。しかし、従来の「清掃法」では市町村が一般廃棄物処理の責任を有するが、産業廃棄物については明確な規定がなかったために対処が困難であった。そのため、「清掃法」の全面改正が求められていた。

2) 概要

名称：廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）

沿革：1970 年制定（改正：1976 年、1991 年、1997 年、2000 年、2003 年、2004 年、2005 年、2006 年、2010 年、2015 年、2017 年、2020 年）

目的：廃棄物の排出抑制、適正な処理（分別、保管、収集、運搬、再生、処分等）、生活環境の清潔保持により、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図る。

概要：廃棄物の定義、廃棄物処理業者に対する許可、廃棄物処理施設の設置許可、廃棄物処理基準の設定などを規定している。

表 2-2 廃棄物処理法の概要

定義	廃棄物とは、汚物または不要物であって固形状または液状のもの（放射性物質等を除く）	
	一般廃棄物	産業廃棄物
	産業廃棄物以外の廃棄物	事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃プラスチック類等の廃棄物
処理責任	市町村が作成した一般廃棄物処理基本計画に基づいて、生活環境の保全上の支障が生じないように行う	事業者が、自らの責任において自らまたは許可業者へ委託して行う
収集運搬業・処理業	市町村長の許可制	都道府県知事の許可制
	施設及び申請者の能力が基準を満たし、申請内容が一般廃棄物処理計画に適合する場合に許可	施設及び申請者の能力が基準を満たす場合に許可
	市町村長（指導監督者）による報告徴収、立入検査、改善命令、措置命令等	都道府県知事（指導監督者）による報告徴収、立入検査、改善命令、措置命令等
処理施設	都道府県知事の許可制（ただし、市町村が設置する場合は届出）	都道府県知事の許可制
	設置計画が技術上の基準を満たし、設置計画及び維持管理計画が周辺地域の生活環境の保全に適正に配慮されたものである場合に許可	
	都道府県知事（指導監督者）による報告徴収、立入検査、改善命令、措置命令等	

出典：『廃棄物の処理及び清掃に関する法律』（1970 年法律第 137 号）をもとに作成

※：日本では、廃棄物は、「一般廃棄物」と「産業廃棄物」に大別して定義されている（「テーマ 1 1.1 廃棄物の定義・分類」を参照）。

3) 主な法改正

各時代の社会情勢を踏まえて、廃棄物の適正な処理・処分を安定的に確保するために、数度にわたって「廃棄物処理法」の改正を行っている。主な法改正は次のとおりである。

■社会情勢に対応した法改正

- ・ 1991 年改正：大量生産・大量消費を基調とする経済社会の拡大、利便性を求める消費者欲求の高まり、産業構造の変化等を背景に大規模な不法投棄やダイオキシン問題が顕在化したために、法の目的を改正して、新たに廃棄物の排出抑制、分別及び再利用等が廃棄物処理の目的として明示された。
当時、約 2,000 のごみ焼却施設が稼働しており、施設の運転管理が適切でなく排ガス処理設備も十分でなかったため、焼却によるダイオキシン問題が顕在化した。
日本では最終処分場を整備できる土地が限られているため、処分場が不足していたうえに、無責任な民間業者が不当な利益を得ようとしたため、不法投棄が発生した。
- ・ 2010 年改正：排出事業者に対して一連の規制許可が行われたほか、処理業者のマニフェスト交付の義務化など、規制強化が図られた。
アジア全体における環境負荷を低減し、企業の社会的責任の実現に資すると認められた場合に限り、廃棄物の輸入許可の対象を他人に委託して適正処理ができる者に拡大した。
- ・ 2015 年改正：東日本大震災等の災害における教訓・知見を踏まえて、災害時における廃棄物処理について、平時の備えから大規模災害発生時の措置に至るまで、切れ目のない対応が行われるように、災害廃棄物対策に係る措置の拡充を図った。

■有害物質・公害問題に関する法改正

- ・ 1976 年改正：新たに廃棄物の最終処分場を設置する場合の技術上の基準を定めた。
- ・ 1991 年改正：廃棄物処理業者及び廃棄物処理施設について規制の強化を図った。
- ・ 2006 年改正：石綿（アスベスト）を含む廃棄物の処理基準を定めた。
- ・ 2010 年改正：廃棄物処理施設の安全性に対する理解を促進するために、施設の維持管理に関する情報の公開を義務付けた。

■産業廃棄物に関する法改正

- ・ 1991 年～2017 年改正：マニフェスト制度の徹底
- ・ 2010 年改正：処理業者の優良認定制度の強化
- ・ 1976 年～2010 年改正：不法投棄等の罰則の強化
- ・ 1976 年～2017 年改正：指導監督の強化等

(4) 資源有効利用促進法

1) 背景

日本は天然資源が豊かでなく、その多くを海外に依存しているが、資源の枯渇が世界的な課題となっていることなどから、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済社会システムから脱却して、環境と経済が調和した持続可能な社会を構築することが求められた。そのため、3R への取組み強化に向けて、事業者によるリサイクルの促進を図ることが必要となった。

2) 概要

名称：資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）
沿革：1991 年制定
目的：副産物等の発生抑制、部品等の再使用、使用済み製品等の原材料としての再利用を総合的に推進する。
概要：製品の製造段階における 3R 対策、設計段階における 3R の配慮、分別回収のための識別表示、製造業者による自主回収・リサイクルシステムの構築など、事業者として取り組むべき事項を規定している。
対象：政令で指定した 3R の取組みが必要となる業種や製品（10 業種 69 品目）
出典：『資源の有効な利用の促進に関する法律』（1991 年法律第 48 号）をもとに作成

3) 関係者の責務

ア 事業者

- ・使用済みの物品及び副産物の発生抑制のため、原材料の使用の合理化
- ・使用済みの物品及び副産物の再生資源・再生部品としての利用の促進

イ 消費者

- ・製品の長期間使用
- ・再生資源または再生部品を用いた製品の利用
- ・分別回収への協力
- ・国、地方自治体及び事業者の実施する措置への協力

ウ 国

- ・資金の確保などの措置
- ・物品調達における再生資源の利用などの促進
- ・科学技術の振興
- ・国民の理解を求める努力

エ 地方自治体

- ・当該区域の経済的かつ社会的な諸条件に応じた資源有効利用の促進

(5) 容器包装リサイクル法

「容器包装リサイクル法」に関しては、「テーマ 3 3.4 (1) 容器包装リサイクル法」で取り上げる。

(6) 家電リサイクル法

「家電リサイクル法」に関しては、「テーマ 3 3.4 (2) 家電リサイクル法」で取り上げる。

(7) 食品リサイクル法

「食品リサイクル法」は、リサイクルが進んでいなかった食品廃棄物に着目して、関係する各主体がそれぞれの役割を担って食品廃棄物のリサイクルを促進するための法律で、新たな制度が定められている。

1) 背景

食品廃棄物は、食品製造業、食品流通業、外食産業及び家庭などから排出される。1996 年当時で、一般廃棄物及び産業廃棄物を合わせて年間約 2,000 万トンが排出されており、一般廃棄物の約 3 割を占めていた。

日本では、製造や流通の各段階において消費者の過度ともいえる鮮度志向等の要因によって大量の食品が廃棄されるとともに、消費段階においては食べ残しが発生していた。このようにして生じた食品廃棄物等は、肥料や飼料等に再生利用することが可能であるにもかかわらず、利用されずに大量に廃棄されていた。そのため、最終処分場の残余容量のひっ迫や廃棄物処理をめぐる問題が深刻化していた。

2) 概要

名称：食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）
 沿革：2000 年制定、2007 年改正、2014 年改正
 目的：食品関連事業者等から排出される食品廃棄物等の発生抑制と減量化によって、最終的に処分される量を減少させるとともに、食品循環資源の肥料や飼料等としての再生利用を促進する。
 概要：各主体による食品廃棄物等の発生抑制・減量及び食品廃棄物等のうち有用なもの（食品循環資源）の再生利用・熱回収に関する基本的な事項を定めるとともに、食品の製造、卸売、小売、外食の各段階において食品関連事業者は食品循環資源の再生利用を促進するための措置を講ずることとしている。
 対象：食品廃棄物等（食品の製造、加工、調理の過程で生じる残渣で食用として供されずに廃棄されたもの、食品の流通過程や消費段階で生じる売れ残りや食べ残し等）

出典：『食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律』（2000 年法律第 116 号）をもとに作成

3) 各主体の役割分担

ア 食品関連事業者

- ・食品廃棄物等の発生抑制
- ・食品廃棄物等のうち食品循環資源の再生利用への取組み
- ・再生利用できない食品循環資源の処理時の熱回収
- ・食品廃棄物等の減量への取組み

イ 国民

- ・食品の購入または調理方法の改善による食品廃棄物等の発生抑制
- ・再生利用製品の使用による再生利用の促進

ウ 国・地方自治体

- ・必要な資金の確保、情報収集及び研究開発等への取組み
- ・教育や広報活動を通じた国民の理解と協力を得るための取組み
- ・経済的・社会的な諸条件に応じた食品循環資源の再生利用等の促進に係る取組み

4) 食品廃棄物等の再生利用の仕組み

本法では、再生利用を促進するために下記の制度が設けられた。

- ・登録制度：食品循環資源を原材料として肥料や飼料等を製造する事業者の登録制度
- ・認定制度：関係者による再生利用事業の実施、再生利用事業から得られた肥飼料等の利用、再生利用事業から得られた肥飼料等の利用により生産された農畜水産物の利用に関する計画の認定制度

(8) 建設リサイクル法

「建設リサイクル法」は、不法投棄の多くが建設廃棄物であったことを背景に、不法投棄の未然防止及びリサイクルが比較的容易な建設廃棄物のリサイクルを促進するために制定された法律である。

1) 背景

建設工事に伴って廃棄されるコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材等の建設廃棄物は、産業廃棄物全体の排出量の約 2 割（1995 年度）を占めていた。また、不法投棄量の約 7 割（1999 年度）を建設廃棄物が占めていた。

日本では、1960 年代の建築物が更新の時期を迎えて、建設廃棄物の排出量が増加していた。建築物の更新等によって建設廃棄物の排出量がさらに増大していくことが予測され、最終処分場のひっ迫や不適正な処理・処分などの問題が深刻化していた。

2) 概要

名称：建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）
沿革：2000 年制定
目的：建築物等の解体工事等に伴って排出される特定建設資材の分別及びリサイクルを促進する。
概要：一定規模以上の建設工事について、受注者等に対して、分別解体等及び再資源化等を行うことを義務付けるとともに、工事の発注者や元請業者などの契約手続きなどを規定している。
対象：特定建設資材（コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト・コンクリート）
出典：『建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律』（2000 年法律第 104 号）をもとに作成

3) 対象となる建設工事

- 建築物の解体・・・・・・・・・・延床面積 80m² 以上
- 建築物の新築・増築・・・・・・・・・・延床面積 500m² 以上
- 建築物の修繕・模様替（リフォーム等）・・・・・・請負代金 1 億円以上
- その他の工作物に関する工事（土木工事等）・・・・・・請負代金 500 万円以上

(9) 自動車リサイクル法

「自動車リサイクル法」に関しては、「テーマ 3.3.4 (3) 自動車リサイクル法」で取り上げる。

(10) 小型家電リサイクル法

「小型家電リサイクル法」は、有用金属が多く含まれている小型家電に着目して、関係する各主体がそれぞれの役割を担って小型家電に含まれる有用金属のリサイクルを促進するための法律である。希少金属の有効利用が課題となっていたことが背景にある。

1) 背景

携帯電話、デジタルカメラ、時計、ドライヤーなどの小型家電は、鉄、アルミ、銅、貴金属などの有用金属が多く含まれているが、多くはごみとして排出され、一般廃棄物として市町村によって収集されていた。収集された使用済みの小型家電は、市町村による処理・処分によって、鉄やアルミ等一部の金属のみ回収され、鉄、アルミ以外の大部分はリサイクルせずに埋立処分されていた。

小型家電は鉛などの有害な金属を含むものもあるため、適正な処理が必要であったが、違法な不用品回収業者によって国内外において不適正な処理・処分がなされていた。

2) 概要

名称：使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律

(小型家電リサイクル法)

沿革：2012 年制定

目的：使用済小型電子機器等に利用されている金属やその他の有用なものの相当部分が回収されずに廃棄されている状況を鑑み、使用済小型電子機器等の再資源化を促進するための措置を講ずることによって、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図る。

概要：使用済小型電子機器等の再資源化事業を実施する者が再資源化事業計画を作成して主務大臣の認定を受けることで、廃棄物処理業の許可を不要として、使用済小型電子機器等の再資源化を促進する。

対象：パソコン、携帯電話、デジタルカメラ、時計、ドライヤーなど（一般消費者が通常生活の用に供する電子機器その他の電気機械器具のうち、効率的な収集運搬が可能であって、再資源化が特に必要なものを政令で指定）

出典：『使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律』（2012 年法律第 57 号）をもとに作成

3) 各主体の役割分担

ア 一般消費者の役割

- ・使用済小型電子機器等の分別排出
- ・市町村、もしくは認定事業者から委託を受けた小売業者等への引渡し

イ 市町村の役割

- ・使用済小型電子機器等の分別収集
- ・認定事業者等への引渡し

ウ 認定事業者の役割

- ・使用済小型電子機器等の引取り
- ・使用済小型電子機器等の再資源化

エ 排出事業者の役割

- ・使用済小型電子機器等の分別排出
- ・認定事業者、もしくは再資源化を適正に実施できる者への処理委託

オ 小売業者の役割

- ・市町村の回収ボックスの店舗内設置などによる消費者からの効率的な回収への協力

カ 製造業者の役割

- ・設計、部品及び原材料の工夫による再資源化費用の低減
- ・再資源化によって得られた再生資源の利用

(11) グリーン購入法

「グリーン購入法」は、循環型社会の形成に向けて、環境社会配慮型の製品・サービスを優先的に購入することを促進するための法律である。製品・サービスの提供者の環境配慮に対する取組みを支援、促進するためにも、製品・サービスの購入者の意識の向上が重要である。

1) 背景

気候変動、環境汚染、資源の枯渇、廃棄物処理などの様々な環境問題は、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済活動に起因していることから、限りある資源を有効に活用し、次世代に引き継いでいくためには、経済社会のあり方そのものを見直して、持続的発展が可能な循環型社会に変革することが不可欠であった。

循環型社会の形成のためには、「再生品等の供給面の取組み」に加え、「需要面からの取組み」も重要となる。つまり、製品・サービスを購入する際には、環境を考慮し、必要性をよく考え、環境に与える負荷ができるだけ小さい製品・サービスを選び、環境負荷の低減に努める事業者から優先的に購入すること（グリーン購入）を促進することが重要である。グリーン購入によって、購入者の消費行動を環境に配慮したものにするこ
とで、供給者に環境負荷の少ない製品・サービスの開発を促し、経済社会活動全体を環境配慮型へ移行していくことが期待された。

2) 概要

名称：国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）		
沿革：2000 年制定		
目的：再生資源を利用した製品など環境負荷の低減に資する製品の市場を創出・発展させる。		
概要：国等の機関による環境物品等の調達について規定（地方自治体は努力義務規定）するとともに、事業者及び国民に対しては、できる限り、環境物品等を選択するよう求めている。		
対象：特定調達品目（全 22 分野 282 品目）（2021 年 2 月時点）		
①紙類	⑨エアコンディショナー等	⑰その他繊維製品
②文具類	⑩温水器等	⑱設備
③オフィス家具等	⑪照明	⑲災害備蓄製品
④画像機器等	⑫自動車等	⑳公共工事
⑤電子計算機等	⑬消火器	㉑役務
⑥オフィス機器等	⑭制服・作業服等	㉒ごみ袋等
⑦移動電話等	⑮インテリア・寝装寝具	
⑧家電製品	⑯作業手袋	
出典：『国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律』（2000 年法律第 100 号）をもとに作成		

3) 関係者の責務

ア 国の責務

- ・物品及び役務（物品等）の調達にあたり、環境物品等への需要の転換を促進するための予算の適正使用への留意及び環境物品等の選択努力

イ 地方自治体の責務

- ・当該区域の自然的・社会的条件に応じた環境物品等への需要の転換を図るための措置の実行努力

ウ 事業者及び国民の責務

- ・できる限りでの環境物品等の選択努力

3 廃棄物管理に係る政策

日本では、適正処理、公害対策、効率的な廃棄物管理などの課題に対応するため、環境省が中心となって必要な政策を講じてきた。

本項では、日本において効果的であった廃棄物管理に係る重要政策について紹介する。

3.1 適正処理の基準・指針

公害問題への対策や適正な廃棄物処理の実施などに対応するため、環境省が廃棄物処理施設や最終処分場等の施設に対する技術的な基準や指針を関連する法律に基づき定めてきた。

市町村が施設整備に対する交付金を得るために、これらの基準や指針を満たすことが条件とされたことから、交付金を活用したほぼすべての施設が基準や指針を満たすように計画され、整備されている。

これまで廃棄物処理施設や最終処分場等に関連して様々な問題に直面してきたが、環境省からの技術的かつ財政的な支援のもと、技術的手法（ハード面）によって解決を図ってきた。

(1) 廃棄物処理法における技術上の基準

廃棄物処理施設の整備にあたっては、廃棄物処理の安全性や信頼性の向上を図ることが不可欠であることから、周辺の生活環境を保全するうえで最低限満たすべき技術上の基準が定められている。焼却施設等の一般廃棄物処理施設の基準は、「廃棄物処理法施行規則」において、最終処分場の基準は、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」においてそれぞれ定められている（表 2-3～表 2-5参照）。

一般廃棄物処理施設については1971年に、最終処分場については1977年に定められており、1979年に新たに構造指針が策定されるまでは、この基準が国庫補助金の条件となっていた。

また、ダイオキシン類等の社会問題に対して、「廃棄物処理法」等を改正して、技術上の基準を強化及び明確化してきた。

表 2-3 一般廃棄物処理施設の技術上の基準

No.	内容			
1	構造耐力上の安全			
2	腐食対策			
3	ごみ飛散・悪臭対策			
4	騒音・振動対策			
5	汚水対策			
6	焼却炉設備要件	ごみ供給装置		
		燃焼室条件	800℃以上	
			2 秒以上滞留	
			外気と遮断	
			助燃装置	
			燃焼空気供給設備	
		温度の測定・記録		
		減温塔の設置（200℃以下）		
		集じん器内の温度測定・記録		
		排ガス処理設備		
		CO 濃度の測定・記録		
		ばいじんと主灰との分離貯留		
		灰出し設備	飛散・流出対策	
			灰熔融条件	溶融温度（融点以上）
				排ガス処理設備
			焼却残渣の焼成	1,000℃以上
				温度の測定・記録
		排ガス処理設備		
		固形燃料の保管設備		
		発火防止措置		
7	排水処理設備要件			
8	処理能力の遵守			
9	焼却炉維持管理条件	投入ごみの統一化		
		外気と遮断・ごみの定量供給		
		燃焼ガス温度（800℃以上）		
		熱しゃく減量（10%以下）		
		炉始動方法		
		炉停止方法		
		燃焼ガス温度の測定・記録		
		減温塔（200℃以下）		
		集じん器前のガス温度の測定・記録		
		ばいじん除去		
		CO 濃度（100ppm 以下）		
		CO 濃度の測定・記録		
		ダイオキシン類濃度（規制値以下）		
		ダイオキシン類濃度・ばい煙量またはばい煙濃度の測定・記録		
		排ガス処理		
		排水処理対策		
		ばいじんと焼却灰の分離		
		灰熔融温度（融点以上）		
		焼成温度（1,000℃以上）		
		セメント固化、薬剤処理時の均一化		

No.	内容	
		固形燃料の適正管理
		火災対策
10	蚊・ハエ等の発生対策	
11	排水処理	
12	機能検査、ばい煙及び水質検査	
13	維持管理の義務	
14	記録の保存（3年間）	

出典：厚生省令第35号『廃棄物処理法施行規則第4条』（1971年）をもとに作成

表 2-4 一般廃棄物の最終処分場の技術上の基準

No.	項目	
1	埋立地の範囲の明確化、立入防止の囲いの設置	
2	最終処分場であることを表示する立札等の設置	
3	地滑り・沈下対策	
4	一般廃棄物の流出対策	構造耐力上の安全 腐食対策
5	浸出水による公共の水域・地下水汚染の対策	
6	地表水の埋立地への流入対策	

出典：総理府・厚生省令第1号『一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令第1条第1項』（1977年）をもとに作成

表 2-5 一般廃棄物の最終処分場の維持管理の技術上の基準

No.	項目
1	一般廃棄物の飛散・流出対策
2	悪臭対策
3	火災対策
4	ネズミ、蚊、ハエその他害虫対策
5	埋立地の範囲の明確化、立入防止の囲いの設置
6	最終処分場であることを表示する立札等の維持管理
7	擁壁などの定期的な点検
8	遮水工の維持管理
9	遮水工の定期的な点検
10	水質検査
11	水質悪化への措置
12	雨水の流入対策
13	調整池の維持管理
14	浸出液処理設備の維持管理
15	開渠その他設備の維持管理
16	通気装置の設置
17	埋立処分が終了した埋立地の措置
18	閉鎖した埋立地の措置
19	残余埋立容量の測定・記録
20	埋め立てられた一般廃棄物の種類・数量、最終処分場の維持管理の記録・保管

出典：総理府・厚生省令第1号『一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令第1条第2項』（1977年）をもとに作成

(2) ごみ処理施設性能指針

1) 焼却施設

廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係る施設の構造に関する技術上の基準として、1979年に「ごみ処理施設構造指針」が策定された。技術の進歩等を踏まえて、1986年に改正され、翌年に全国都市清掃会議から指針解説が発刊された。

その後、ダイオキシン類の社会問題化等を受け、「廃棄物処理法」における技術上の基準等を強化及び明確化してきたこと、新技術の開発等により廃棄物処理技術が多様化してきたこと等を踏まえて、1998年に構造指針を廃止して、新たに性能指針が策定された。性能指針の総則には次のことが示されている。

I 総則

今日の日本は、大量生産・大量消費を基調とする社会となり、大量の廃棄物を排出することにより、環境負荷の増大、最終処分場のひっ迫等の社会問題を生み出している。また、廃棄物を適正に処理するために必要な廃棄物処理施設について、住民の不安や不信感の高まりを背景として、その確保が非常に困難になってきている。

このため、今後、生活環境の保全を一層図っていくためには、廃棄物の排出抑制や再生利用を推進するとともに、廃棄物処理の安全性や信頼性の向上を図りつつ、廃棄物処理施設を整備していくことが必要不可欠である。

このような観点から、廃棄物処理施設については、生活環境の保全上最低限満たすべき技術上の基準として、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき構造及び維持管理に関する基準を定めているところであるが、国庫補助事業については、補助財源を有効に活用し、円滑かつ高度な廃棄物処理を推進することが強く求められているとともに、新技術の導入が速やかに行えるよう配慮する必要があることに鑑み、以下、この性能指針により、関係法令等において定められた事項に加えて国庫補助事業に係るごみ処理施設が備えるべき性能に関する事項とその確認の方法を示すものとする。

出典：環境省『廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設の性能に関する指針について』（1998年）

ごみ焼却施設の性能に関する事項を表 2-6 に示す。構造指針と比較すると簡単なものとなっており、「計画されたごみの処理を安定的に継続できること」と「エネルギー回収できること」が性能として求められている。

表 2-6 ごみ焼却施設の性能指針（性能に関する事項）

項目	内容
ごみ処理能力	計画する質及び量のごみを、計画する性状の焼却残渣または熔融固化物に処理する能力を有すること。
焼却残さの性状	焼却残渣（集じん灰を除く）の熱しゃく減量は、連続運転式ごみ焼却施設においては 5%以下、間欠運転式ごみ焼却施設においては 7%以下とすること。ただし、炭化施設にあつてはこの限りではない。
安定稼働	連続運転式ごみ焼却施設は、一系列当たり 90 日間以上連続して安定運転が可能であること。間欠運転式ごみ焼却施設は、一系列当たり 90 日間以上にわたり、この間の計画作業日における安定運転が可能であること。
余熱等の有効利用	連続運転式ごみ焼却施設においては、発電、施設外熱供給、その他の余熱等の有効利用が可能であること。

出典：環境省『廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設の性能に関する指針について』（1998 年）

2) 最終処分場

廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係る施設の構造に関する技術上の基準として、1979 年に「廃棄物最終処分場指針」が策定された。技術の進歩等を踏まえて、1988 年に改正され、翌年に全国都市清掃会議から指針解説が発刊された。その後、ダイオキシン類の社会問題化等を受け、また、「廃棄物処理法」における技術上の基準等を強化及び明確化してきたこと等を踏まえて、2000 年に構造指針を廃止して、新たに性能指針が策定された。性能指針の総則には次のことが示されている。

第 1 総則

廃棄物の最終処分場は、その安全性や信頼性の向上を図りつつ、廃棄物処理施設を整備していくことが不可欠であるとの観点から、生活環境の保全上最低限満たすべき技術上の基準として、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、構造、維持管理及び廃止に関する基準（以下「基準省令」という。）を定めているところであるが、円滑かつ高度な廃棄物処理を推進することが強く求められているとともに、新技術の導入が速やかに行えるよう配慮する必要があることにかんがみ、基準省令と同等以上の能力を有する一般廃棄物最終処分場の性能に関する事項とその確認方法を示すものとする。

なお、水面埋立処分の場合等において、基準省令に基づき設置が必要とされていない設備については、本性能指針により当該設備の設置を求めるものではない。

また、安全で信頼性の高い最終処分場にするためには、この指針に適合するほか、事前の立地調査、施工管理及び維持管理等を適切に実施することが必要である。

出典：環境省『廃棄物最終処分場の性能に関する指針について』（2000 年）

3) 変遷

一般廃棄物処理施設の基準は 1971 年に、最終処分場の基準は 1977 年に定められており、技術革新や求められる技術レベルに伴って更新されていった。技術上の基準及び性能指針の変遷を表 2-7 に示す。

表 2-7 技術上の基準及び性能指針の変遷

年	焼却施設	最終処分場
1971 年	「技術上の基準」策定	—
1977 年	—	「技術上の基準」策定
1979 年	「ごみ処理施設構造指針」策定	「廃棄物最終処分場指針」策定
1986 年	「ごみ処理施設構造指針」改正	—
1988 年	—	「廃棄物最終処分場指針」改正
1998 年	「ごみ処理施設性能指針」策定	—
2000 年	—	「廃棄物最終処分場性能指針」策定

【コラム】 全国都市清掃会議

全国都市清掃会議は、住民の生活環境の保全や公衆衛生の向上を図ることによって、公益の増進に寄与することを目的とする公益社団法人である。全国都市清掃会議では、全国の清掃事業の円滑な推進を図るために、地方自治体による清掃事業の効率的な運営及び技術の改善のために必要な調査や研究等を実施しており、ごみ処理施設の計画・設計要領などの廃棄物管理に係る技術的な図書を発刊しているほか、調査や研究等に係る情報交換や意見交換を目的とした全国都市清掃研究・事例発表会を毎年開催している。

全国都市清掃会議は、1947 年に「都市清掃協会」として設立され、1956 年に「全国都市清掃会議」と改名した後、1976 年には厚生省（現厚生労働省）から認可された社団法人として活動を行っている（2012 年より公益社団法人に移行）。2022 年時点で、388 の市町村と 147 の組合が正会員となっており、会員である地方自治体の効率的かつ円滑な廃棄物処理事業の実施に向けて、主に、清掃事業に係る調査研究事業、普及啓発事業及び技術指導相談事業などを行っている。

3.2 熱回収

以前からごみ焼却施設で発電等の余熱利用が行われていたが、発電効率の低さが課題となっていた。一部の施設で施設周辺にあるプール等の地域の施設で余熱利用がされていたものの、電力は主にごみ焼却施設内での消費に留まっていた。その後、生活様式の変化に伴ってごみ焼却による発熱量が高くなったことや発電設備の技術革新等によって発電効率が改善されてきたことから、焼却発電によるエネルギーの利活用が促進されている。

焼却発電は、ごみを再利用することによって資源を有効利用することができることから、化石燃料の代替となる新エネルギーにもなり得るため、脱炭素社会の実現に向けた地球温暖化対策の一環としても位置付けられている。

廃棄物処理の過程におけるエネルギー回収については、「循環型社会形成推進基本法」において 3R に続く循環的利用（熱回収）として位置付けられており、「再使用」、「再生利用」ができない場合の措置として広く進められている。

熱回収を行うごみ焼却施設の整備は、循環型社会形成推進交付金の対象となっており、国が財政的な支援を行って施設整備を推進している。また、下記に示す再生可能エネルギーに係る関連法令に基づき、新エネルギーに係る事業支援や利用促進及び廃棄物から得られる再生可能エネルギーの安定的な販売の確保などによって、回収されたエネルギーの利用促進が図られている。

講師の方へ：

途上国においても、再生可能エネルギー開発・利用が促進されています。特に、電力の安定供給に課題がある国では、焼却発電に対する期待が大きくなっています。一方で、途上国で焼却発電を伴う廃棄物処理施設整備事業を検討する際には、自国で導入が可能な焼却や熱回収に係る技術・ノウハウ、関連する法制度の整備状況が重要な条件となりますが、これらの条件が整っている国は多くありません。特に、事業の採算性の確保においては、安定的で適正な売電価格の設定が求められますが、事業者にとって十分な価格設定になっていないケースが多く見られます。

今後、脱炭素社会を構築するためには、廃棄物からの熱回収は重要な選択肢の一つになり得ますが、焼却や熱回収の技術に加えて、熱回収を促進するための法制度や体制の整備の必要性を理解してもらう必要があります。

(1) 新エネルギー法

名称：新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネルギー法）

沿革：1997 年制定

目的：内外の経済的・社会的環境に応じたエネルギーの安定的かつ適切な供給の確保に資するため、新エネルギー利用等についての国民の努力を促すとともに、新エネルギー利用等を円滑に進める。

概要：実用化段階に入ったものの経済性の制約などにより進んでいない新エネルギーの市場への導入の加速及び長期的な視点からの一層の技術開発の促進を主眼とし、消費者や事業者に対し新エネルギーの導入について努力することを義務付け、導入事業者には中小企業投資助成による金融上の支援措置などを講ずる。

対象：政令によって、太陽光発電、風力発電、クリーンエネルギー自動車、廃棄物燃料製造、廃棄物発電、廃棄物熱利用、温度差エネルギー、天然ガスコージェネレーション、燃料電池、太陽熱利用を「新エネルギー利用等」として位置付けた。その後の改正により、バイオマス燃料による発電及び熱利用、雪氷熱利用が付け加えられるとともに、廃プラスチックによる廃棄物発電は対象から外された。

出典：『新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法』（1997 年法律第 37 号）をもとに作成

(2) FIT (Feed-in Tariff) 法

名称：電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（FIT 法）

沿革：2011 年制定、2016 年改正

目的：エネルギー源としての再生可能エネルギー源を利用することが、内外の経済的・社会的環境に応じたエネルギーの安定的かつ適切な供給の確保及びエネルギーの供給に係る環境への負荷の低減を図るうえで重要となっていることに鑑み、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関し、その価格、期間等について特別の措置を講ずることにより、電気についてエネルギー源としての再生可能エネルギー源の利用を促進する。

概要：電力会社に対して、再生可能エネルギー発電事業者から政府が定めた調達価格及びその期間による電気の供給契約の申し込みがあった場合には応じるよう義務化する。また、制度運用に伴い電気事業者が電力の買い取りに要した費用は、原則「賦課金」（サーチャージ）として国民が広く負担する。

対象：再生可能エネルギー源（太陽光・風力・水力・地熱・バイオマス（動植物に由来する有機物であってエネルギー源として利用することができるもの（原油、石油ガス、可燃性天然ガス及び石炭並びにこれらから製造される製品を除く））

出典：『電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法』（2011 年法律第 108 号）をもとに作成

3.3 公害対策（ダイオキシン類等）

1997 年にダイオキシン類が社会的な問題となったことを受け、環境省を中心に専門家による検討会が設置されて対策が議論された。各専門家の意見をもとに関係法令が整備・改正され、施設に対する技術的な基準、施設からの排出基準、一般環境における環境基準などが設けられた。

人の生命や健康に係る問題（公害等）が生じた際には、専門家による検討結果も踏まえて、必要な法整備を行い、技術的手法（ハード面）及び規制的手法などの施策を講じて総合的な対策を実施している。

ダイオキシン類が環境や人の健康に悪影響を及ぼすという研究結果が報告されるに従って、ダイオキシン類が大きな社会的な問題として取り上げられるようになった。これを受けて、1997 年から、ごみ処理に係るダイオキシン削減対策検討会による「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」の策定や「大気汚染防止法」、「廃棄物処理法」の改正によって、焼却施設の煙突などから排出されるダイオキシン類の規制やごみ焼却施設の改善等の対策が進められた。1999 年 3 月 30 日に開催されたダイオキシン対策関係閣僚会議において、「ダイオキシン対策推進基本指針」が策定され、政府一体となってダイオキシン類の排出量を大幅に下げるとの各種対策が推進された。

1999 年には、ダイオキシン類による環境の汚染の防止及びその除去などのために、「ダイオキシン類対策特別措置法」が制定された。本法律は、ダイオキシン類に関する施策の基本となる基準を定めるとともに、汚染土壌に対する対策を定めている（ダイオキシン問題に関しては、「テーマ 5 3 ダイオキシン問題」を参照）。

対策技術の開発と焼却施設の整備及び規制の強化を図った結果、2011 年のごみ焼却施設からのダイオキシン類排出量は 1997 年に比べ約 99%減少した。

名称：ダイオキシン類対策特別措置法

沿革：1999 年制定

目的：ダイオキシン類が人の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがある物質であることから、ダイオキシン類による環境の汚染の防止及びその除去等のため、ダイオキシン類に関する施策の基本とすべき基準を定めるとともに、必要な規制、汚染土壌に係る措置等を定める。

対象：ダイオキシン類（ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン、コプラナーポリ塩化ビフェニル）

出典：『ダイオキシン類対策特別措置法』（1999 年法律第 105 号）をもとに作成

3.4 広域処理

効率的で適正な廃棄物処理の推進、ダイオキシン類対策及び廃棄物発電の推進に応じ、一定規模の処理能力を確保する必要があったことなどを背景に、国全体の施策として広域処理が進められ、一定の成果を得ることができた。

近年では、人口減少を背景に各市町村における廃棄物処理が困難になってきており、将来にわたって持続可能な適正処理を確保し、中長期的に安定的な廃棄物管理を行うための施策として、広域処理が検討されている。

広域処理の導入を検討する際には、参加するすべての主体が利益を得ることができ、課題の解決につながるような計画・枠組みとすることで、導入を円滑に進めることができる。

廃棄物処理は市町村の固有事務であり、各市町村がそれぞれの地域で責務を負うことになっている。一方で、市町村によっては、位置、人口規模、産業構造などの地域の特性から単独で廃棄物処理の責務を果たすことが困難な場合、あるいは効率的でない場合がある。このような市町村に対して、一部事務組合を形成して、広域で廃棄物処理の責務を担うことを例外として認めている。このように、複数の市町村で構成される一部事務組合が共同で廃棄物処理に係るサービスを提供することを広域処理という。国はごみ処理の広域化・集約化の推進に向けて、1997年及び2019年に都道府県に対して通知を発出した（ごみ処理広域化計画の概要は「テーマ1 2.3 (3) ごみ処理広域化（広域処理）計画」を参照）。

各通知の概要は、以下に示すとおりである。

講師の方へ：

途上国では、日本と同様に地方自治体単位の広域圏や首都などの大都市を中心とした大都市圏など、様々な広域圏が形成されています。広域処理を図るにあたっては、日本と同様の課題に直面することが多いので、広域処理に係る日本の経験（必要性、メリット・デメリットなど）は、途上国での施策の検討に参考となります。

(1) 1997 年通知の概要**1) 背景**

ごみ排出量の増大等に伴って最終処分場の確保が困難であったこと、リサイクルの必要性が高まったこと及びダイオキシン対策等の高度な環境保全対策が必要になったことなどを踏まえて、適正なごみ処理を推進するために、一定規模（100 トン/日）以上の焼却施設の整備や施設からの排熱の効率的な利用などが求められていた。

2) 広域処理の必要性

広域処理の計画は、表 2-8 に示す必要性を踏まえて検討する。

表 2-8 広域処理の必要性（1997 年通知）

No.	必要性	概要
1	ダイオキシン類の削減	焼却施設の規模が大きくなることによって、ダイオキシン類の排出の少ない施設を整備することが可能となる。
2	マテリアルリサイクルの推進	対象となる収集地域が拡大することによって、マテリアルリサイクルの推進及び焼却量の減量化につながる。
3	サーマルリサイクルの推進	より規模の大きい施設が整備されることによって、ごみ焼却施設の余熱利用を効率的に実施することができるため、サーマルリサイクル推進につながる。
4	最終処分場の確保対策	広域的な処分場の確保を図る。
5	公共事業のコスト縮減	ごみ処理施設を集約化して、広域的に処理することによって、公共事業のコスト縮減につながる。

出典：環境省『ごみ処理の広域化計画について』（1997 年衛環 173 号）をもとに作成

(2) 2019 年通知の概要**1) 背景**

1997 年通知の発出後、すべての都道府県において広域化計画が策定され、ごみ処理の広域化及び集約化に向けた取組みが進められた。一方、1997 年通知の発出から 20 年以上が経過して、ごみ処理をとりまく状況は当時から大きく変化した。

将来にわたり持続可能な適正処理を確保するためには、改めて、現在及び将来の社会情勢等を踏まえ、中長期的な視点で安定的・効率的な廃棄物処理体制のあり方を検討する必要がある。

2) 目的

持続可能な適正処理の確保に向けた広域化・集約化に係る計画を策定し、これにもとづき安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築を推進する。

3) 広域処理・集約化の必要性

広域処理の計画は、表 2-9 に示す必要性を踏まえて検討する。

表 2-9 広域処理の必要性（2019 年通知）

No.	必要性	概要
1	持続可能な適正処理の確保	ごみ焼却施設等の整備や維持管理の効率化を図って、財政や人員確保の視点から持続可能な適正処理の確保につなげる。
2	気候変動対策の推進	ごみ焼却施設の省エネルギー化のみならず、発電効率や熱利用率の向上によるエネルギー利用の促進によって、廃棄物処理システム全体でのエネルギー消費量の低減及び温室効果ガス排出量の削減につなげる。
3	廃棄物の資源化・バイオマス利活用の推進	有機系廃棄物を広域的に収集することによって、マテリアル利用やエネルギー利用に必要な量を確保し、バイオマス利活用の推進につなげる。
4	災害対策の強化	広域的な廃棄物処理体制を構築し、ごみ焼却施設を地域の防災拠点として活用することによって、災害発生時に自立分散型の電力供給や熱供給等を行う。
5	地域への新たな価値の創出	廃棄物エネルギーを効率的に回収することによる地域のエネルギーセンターとしての機能を担うことができる。

出典：環境省『持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について』（2019 年環境適第 1903293 号）をもとに作成

(3) 広域処理の成果

広域処理の成果を表 2-10 に示す。1998 年度と 2017 年度を比較すると、施設数が約 4 割減少、施設の平均規模は 109 トン/日から 164 トン/日に増加し、施設の大規模化が進められている。また、ダイオキシン類の総排出量の大幅な削減が達成されている。このように、施設の統廃合によって大規模な施設への集約を図ることで廃棄物処理の効率化を推進し、ダイオキシン類の排出を効果的に抑制してきたことが日本の広域処理の成果である。

表 2-10 広域処理の成果

項目	1998 年度	2017 年度	成果
ごみ焼却施設数	1,769 施設	1,103 施設	約 4 割減少
100 トン/日以上施設	550 施設 (全体の約 3 割)	593 施設 (全体の約 5 割)	施設の大規模化
施設の平均規模	109 トン/日	164 トン/日	
ダイオキシン類の排出量	1,550g-TEQ/年	22g-TEQ/年	目標である 33g-TEQ/年を達成※

※：TEQ：毒性等価換算濃度（Toxicity Equivalency Quantity）

出典：環境省『広域化・集約化に係る手引き』（2020 年）をもとに作成

(4) 広域処理の課題

国の通知によって広域処理が進み、一定の成果が上げられた一方で、広域処理が進まない事例も見られた。環境省が地方自治体に対して実施したアンケート調査結果によれば、広域処理が進まない理由は、大きく分けて表 2-11 に示す 3 つに分類される。広域処理を行う際には、広域処理のメリット・デメリットを事前に整理・確認して、収集運搬や施設の運営管理等の効率面、人材面、資金面などからの評価が必要である。

表 2-11 広域処理・集約化が進まない理由の例

広域化・集約化が進まない理由	回答割合	具体的な内容
広域化・集約化を行うメリットが少ないと判断	3/12	コスト面でメリットが少ない（広域ごみ処理施設整備のための用地購入に伴う施設整備費の増加、収集運搬距離の増加に伴う収集運搬費の増加等）
		広域化・集約化を実施するインセンティブが低い（長寿命化や災害に強いごみ処理施設の整備に対しても循環型社会形成推進交付金が交付される）
		施設集約に伴い、災害時に当該施設の稼働が停止した場合に廃棄物処理事業の継続が困難となる
		広域化・集約化の対象となる地域の面積が大きい場合、広域化・集約化時のごみの収集運搬が困難となることがある
市町村間の調整が困難	7/12	ごみ処理施設の整備時期の調整が困難（特に集約化する施設間で使用開始時期が異なる場合）
		ごみ処理方法の調整が困難（特に現状のごみ処理方法が市町村により異なる場合）
		市町村の首長の交代による廃棄物政策の転換
		市町村合併による廃棄物政策の転換
		施設建設候補地の調整が困難
		費用分担の調整が困難
		分別区分の調整が困難
住民との調整が困難	2/12	直接搬入時の運搬距離が増加することに対して住民の理解を得ることが困難
		異なる市町村のごみを 1 ヾ所に集めて処理することに対して住民の理解を得ることが困難

出典：環境省『広域化・集約化に係る手引き』（2020 年）

【コラム】 大阪湾フェニックス計画

1. 背景

近畿圏（人口：約2千万人、面積：約2万7千km²）の内陸部は高密度に土地利用が進んでいたため、最終処分場を確保することが困難な状況にあった。このような状況の中、廃棄物の適正処理と都市の活性化の2つの課題に 대응するため、「大阪湾フェニックス計画」が計画、実施された。

本計画は、近畿圏の自治体及び港湾管理者が出資する事業で、大阪湾の埋立によって、近畿圏の大都市圏地域から発生する廃棄物の最終処分を行うとともに、埋め立てた土地を活用して、港湾機能の整備を図るものである。



出典：大阪湾広域臨海環境整備センター『大阪湾フェニックス計画（パンフレット）』（2021年）

写真 2-8 神戸沖埋立処分場

2. 目的

- ①大阪湾圏域の広域対象区域から発生する廃棄物を適正に埋立処分し、大阪湾圏域の生活環境の保全を図ること
- ②埋立によってできた土地を活用して、港湾の秩序ある整備を行い、地域の均衡ある発展に寄与すること

3. 計画の概要

「大阪湾フェニックス計画」では、大阪湾に4つの埋立処分場を設けて、近畿2府4県171市町村という広域の区域から発生した廃棄物を受け入れている。

大阪湾フェニックス計画の実施を通じて得られた教訓として、広域処理のメリット、デメリット、導入の際や継続のための留意事項（大阪湾広域臨海環境整備センター等へのヒアリング結果）を以下に示す。



出典：大阪湾広域臨海環境整備センター『大阪湾フェニックス計画（パンフレット）』（2021年）

写真 2-9 泉大津沖埋立処分場

<広域処理のメリット>

- 廃棄物処理・処分が集約化されて施設の整備・運営の効率化を図ることができる。
- 施設規模が大きくなることによって、経済効率が高くなる（スケールメリットがある）。
- 長期に安定的な施設の運営を図ることができる。

＜広域処理のデメリット＞

- 関係者が多くなるため、意思決定に時間がかかる。
- 長期に安定した運営を行うことができることから、処分場の残余容量や新規処分場の確保に対する意識が薄れていくおそれがある。
- 長期の運営が可能であるため、当初に想定していなかったリスク（社会情勢の変化を含む）が生じるおそれがある。

＜広域処理を導入する際の留意事項＞

- 広域内で廃棄物管理に係る方針・取組みに大きな差異がないことが望ましい（例えば、ごみの減量化への住民協力やごみの有料化などの費用負担などに格差がない方が公平感を維持できる）。
- 社会的に一体性が強い区域で広域化することが望ましい（関係者の共通理解及び共通認識など統一性、協調性が図りやすい）。

＜広域処理を継続するための留意事項＞

- 関係者の理解向上、地元利害関係者と締結した合意形成の維持・強化のため、利害関係者に対して継続して説明を行う。
- 社会情勢の変化に合わせて仕組みを柔軟に変えていく。



写真 2-10 廃棄物の輸送船
(飛散を防ぐため出港後に屋根が閉まる)



写真 2-11 船からトラックへの廃棄物の積替作業(大阪沖埋立処分場)



写真 2-12 処分場への廃棄物の投棄の様子
(大阪沖埋立処分場)



写真 2-13 処分場内に設置されている水
処理施設 (大阪沖埋立処分場)

出典：八千代エンジニアリング株式会社

3.5 3R 推進

天然資源の消費抑制とごみ減量のため、不用品の再利用、資源ごみの分別、集団回収（地域住民等による自主的な資源の回収システム）などの 3R に係る取組みが古くから行われてきた。さらに、持続的な発展が可能な社会の構築の重要性に対する認識の高まりから、「循環型社会形成推進基本法」（2000 年）の制定をはじめ、循環型社会の構築に向けた取組みが促進されてきた。

そのような状況の中、日本は、2004 年の G8 サミットにおいて「3R イニシアティブ」を提案した。それ以来、3R 推進に係る取組みの充実が国内外で図られている。3R に係る豊富な経験及び知識を多くの国と共有し、地球規模の循環型社会の形成に率先して努めている。

(1) 3R イニシアティブ

資源の有効利用を通じて環境と経済の両立を図る 3R（廃棄物の発生抑制（リデュース Reduce）、再使用（リユース Reuse）、再生利用（リサイクル Recycle））の取組みが、今後さらに重要になるとの認識から、3R を通じて循環型社会の構築を目指す「3R イニシアティブ」が提案された。

(2) G7/G8 等における取組み

2004 年 6 月に開催された G8 シーアイランドサミットにおいて「3R 行動計画」が採択された。本採択を受けて 2005 年 4 月に東京で開催された 3R イニシアティブ閣僚会合で、「3R イニシアティブ」は正式にスタートした。

3R 行動計画	1) 経済的に実行可能な廃棄物の 3R 化促進
	2) 再生利用原料や再生利用製品などの国際流通に対する障壁低減
	3) 政府、民間部門、NGO など多様な関係者間の協力奨励
	4) 3R に適した科学技術の推進
	5) 人材育成や途上国との協力

2006 年 7 月に開催された G8 サンクトペテルブルクサミットでは、「3R イニシアティブ」を踏まえた資源循環を最適化するためのコミットメントや、資源生産性を考慮して適切な場合に目標を設定するとの考え方が確認された。その後の G8 北海道洞爺湖サミット、2015 年 G7 エルマウサミット等においても 3R の行動計画が議題として取り上げられてきた。

こうした長年の議論と活動を基礎に、2016 年 5 月の G7 富山環境大臣会合では、資源効率性及び 3R の一層の推進に向けた G7 共通ビジョン及び G7 各国による野心的な行動を示した「富山物質循環フレームワーク」が採択された。同年同月に続けて開催された G7 伊勢志

摩サミットで採択された「G7 伊勢志摩首脳宣言」では、同フレームワークへの支持が表明されている。資源効率性向上・3R 推進に関する G7 の共通ビジョンと野心的な行動については表 2-12 に示すとおりである。

表 2-12 資源効率性向上・3R 推進に関する G7 の共通ビジョンと野心的な行動

資源効率性向上・3R 推進に関する G7 共通ビジョン	
✓ 我々の共通の目標は、関連する概念やアプローチを尊重しつつ、地球の環境容量内に収まるように天然資源の消費を抑制し、再生材や再生可能資源の利用を進めることにより、ライフサイクル全体にわたりストック資源を含む資源が効率的かつ持続的に使われる社会を実現することである。 ✓ このような社会は、廃棄物や資源の問題への解決策をもたらすのみならず、雇用を産み、競争力を高め、グリーン成長を実現し得る自然と調和した持続的な低炭素社会も実現するものである。	
G7 各国による野心的な行動	
目標 1： 資源効率性・3R のための 主導的な国内政策	✓ 資源効率性・3R と気候変動、異常気象、有害物質、災害廃棄物、自然環境保全等の政策を包括的に統合し、促進 ✓ 規制的手法に加え、事業者による自主的取組み等の活用 ✓ 災害廃棄物の適正処理と再生利用、災害に対して強靱な廃棄物処理施設の整備等 ✓ 地域の多様な主体間の連携（産業と地域の共生）、消費者対策
目標 2： グローバルな資源効率性・3R の促進	✓ G7 アライアンス等を通じて、ベストプラクティスや適用可能な最良技術（BAT：Best Available Technology）、有用な教訓を他の国々と共有 ✓ 途上国における資源効率性・資源循環政策の能力構築支援 ✓ 巨大自然災害を経験する国・地域への支援 ✓ 上流産業における、再生可能資源の利用を含むリユース、リサイクルのための積極的な取組みを奨励
目標 3： 着実かつ透明性のある フォローアップ	✓ 国内指標を検討 ✓ WS 等を通じた本フレームワークのフォローアップ

出典：環境省ホームページ『3R や資源効率性に関する G7/G8 の取組』

http://www.env.go.jp/recycle/circul/3r_g7g8.html（2022 年 1 月 22 日閲覧）をもとに作成

(3) アジア地域における 3R の推進

日本は、2006 年及び 2008 年にアジア各国を対象として 3R に係る情報共有のための事務レベル会合「アジア 3R 推進会議」を開催した。これをさらに発展させる形で、2009 年 11 月に「アジア太平洋 3R 推進フォーラム」を設立した。本フォーラムは、3R に関するハイレベルの政策対話の促進、各国における 3R 関連事業実施の支援促進、制度・技術等の 3R 推進に役立つ情報の共有、関係者間のネットワーク化等を目的としたものである。

本フォーラムは、2009 年 11 月の第 1 回会合を東京で開催して以降、定期的に開催されており、日本の環境省等が主催者を務めている。

表 2-13 アジア太平洋 3R 推進フォーラム

No.	開催年	開催国	参加者	テーマ
第 1 回	2009 年 11 月	日本	アジア 15 カ国等	「アジア 3R 推進フォーラムの設立についての東京 3R 宣言」の採択
第 2 回	2010 年 10 月	マレーシア	アジア諸国・太平洋島嶼国 22 カ国等	グリーン経済と循環型社会に向けた 3R
第 3 回	2011 年 10 月	シンガポール	アジア諸国・太平洋島嶼国 (23 カ国) 等	3R 促進に向けた技術移転 ～適正な技術の適応、実施、拡大～
第 4 回	2013 年 3 月	ベトナム	アジア太平洋地域の 31 カ国	リオ+20 の成果『我々が望む未来』を踏まえた今後の 3R の取り組み
第 5 回	2014 年 2 月	インドネシア	33 カ国 (ASEAN、太平洋島嶼国、東アジア、南アジア等)	アジア太平洋における 3R 推進の基盤としての重層的な連携と協力枠組み
第 6 回	2015 年 8 月	モルディブ	39 カ国 (ASEAN、太平洋島嶼国、東アジア、南アジア等)	3R 産業－アジア太平洋地域における資源効率社会及び持続可能な観光開発に向けた次世代 3R の方向性
第 7 回	2016 年 11 月	オーストラリア	41 カ国 (アジア諸国・太平洋島嶼国等)	持続可能な開発アジェンダ 2030 に向けた 3R と資源効率性の進歩
第 8 回	2018 年 4 月	インド	41 カ国 (アジア諸国・太平洋島嶼国等)	3R と資源効率を通じたクリーンな水、土地、空気の実現－アジア太平洋地域 21 世紀のビジョン
第 9 回	2019 年 3 月	タイ	約 40 カ国 (アジア諸国・太平洋島嶼国等)	自足経済に向けた手段としての 3R－持続可能な開発目標に対する示唆－
第 10 回	2020 年 11-12 月	ウェビナー形式	30 カ国 (アジア諸国・太平洋島嶼国等)	コロナ禍での SDGs 達成に向けたアジア太平洋地域での循環経済推進

※：第 10 回より名称を「アジア太平洋 3R・循環経済推進フォーラム」と変更している。

出典：環境省 アジア太平洋 3R 推進フォーラムホームページ『開催実績』<https://www.env.go.jp/recycle/3r/>
(2022 年 1 月 19 日閲覧) をもとに作成

【コラム】アジア太平洋 3R 推進フォーラム

「アジア太平洋 3R 推進フォーラム」は、日本の環境省と国連地域開発センター（UNCRD：United Nations Centre for Regional Development）との共催で、2009 年に東京で開催されて以来（当時の名称は「アジア 3R 推進フォーラム」）、国際会合として、マレーシア、ベトナム、インドネシア、オーストラリア、インド、タイ等にて、合計 10 回開催されている。現在の参加国は 39 カ国に及び、これまでに、ハノイ 3R 宣言（2013 年）、バンコク 3R 宣言（2019 年）が採択されており、アジア太平洋地域における 3R の機運は年々増している。

2009 年に東京で開催された「アジア 3R 推進フォーラム」の第 1 回会合（右の写真）では、アジア 15 カ国（大臣含む）、16 国際機関の代表、専門家が参加し、「アジア 3R 推進フォーラムの設立についての東京 3R 宣言」が採択された。



出典：環境省ホームページ『アジア 3R 推進フォーラム第 1 回会合』
<https://www.env.go.jp/recycle/3r/results/01.html>（2022 年 3 月 1 日閲覧）

写真 2-14 「アジア 3R 推進フォーラム」の第 1 回会合

同フォーラムの目的は、「3R に関するハイレベルな政策対話の促進、3R プロジェクト実施に向けた各国及び国際機関、援助機関との対話や連携の促進、3R 優良事例や手法・技術・政策手段の共有、政府・地方自治体・専門家など多くの利害関係者のネットワーク強化、3R 国家戦略の普及」としており、毎回多様なステークホルダーの参加を得ている。

なお、同フォーラムに政策提言機関として参加している（公財）地球環境戦略研究機関（IGES：Institute for Global Environmental Strategies）は、途上国における 3R の推進に係る課題について、「法制度形成は進みつつあるが、着実な政策実施能力の拡充、地域ニーズに即した制度・技術インフラの整備が期待される」とし、下記の項目を指摘している。

<制度・ガバナンス>

- 廃棄物及び循環資源のフォーマルな収集・処理メカニズムを構築する
- 地方自治体は確実な規制実施能力を持つ
- 中央政府による資金面での支援に加え、政策の優先順位と方向性を明示する
- 政策実施のフォローアップと計画の継続的な見直しを行う
- 目標達成へ向けた関係者の役割を設定する

＜リサイクル産業基盤の育成＞

- 環境管理が担保された技術及び産業基盤を推進する
- 社会インフラの整備とともに、実状に合った技術・産業を育成する
- 規模と資本力を有する優良リサイクル産業を育成する

＜静脈市場の育成＞

- 使用済み製品の経済的価値、資源的価値のみの評価による不適切で安価な処理方法への流入を防ぐ
- コスト回収目的のリサイクルから、持続的な資源循環へ転換する
- 市場のみに頼った需要調整メカニズムの変革の必要性を認識する

3R は上記フォーラムを含め、JICA の研修事業、技術協力プロジェクト等を通じて、全世界の途上国に展開されつつある。途上国において 3R を推進するうえでは、各国・各都市の社会・経済状況を十分把握したうえで、業界団体を含む関連するステークホルダーとの調整を行い、上述の事項に留意した実践的な政策を立案するとともに、実効性をもって進めていくことが必要である。

出典：公益財団法人地球環境戦略研究機関『アジア太平洋地域の 3R 展開と資源効率政策への展望』（2015 年）をもとに作成

講師の方へ：

日本では、近代的な社会が構築されて以降、さらに豊かで利便性の高い社会を目指すに従って、廃棄物管理の重要性が高くなっていました。

本項で取り上げている施策は、日本が現在の適正な廃棄物管理を構築するまでに講じた重要な施策として位置付けられ、ごみの排出抑制や資源の有効利用を推進して循環型社会の構築を図るもので、廃棄物管理に大きな変革をもたらしたものだといえます。

テーマ 3. 行政組織・財政

目次

1	廃棄物管理に係る行政組織	1
1.1	行政組織の体制	1
1.2	廃棄物管理に係る行政組織の変遷	5
1.3	行政による廃棄物管理	5
1.4	民間委託・連携による廃棄物管理	8
1.5	行政・事業者・国民の役割	11
1.6	住民参加・住民合意形成	16
(1)	廃棄物行政における住民参加	16
(2)	地方行政における環境学習・普及啓発活動	18
(3)	施設整備における住民合意形成の手法	21
2	民間を活用した廃棄物管理（PFI）	31
2.1	民間活力の活用	31
2.2	PFI 事業の概要	32
2.3	PFI 事業の仕組み	33
(1)	PFI 方式	34
(2)	PFI 導入により期待される効果	36
3	廃棄物管理に係る財務	38
3.1	廃棄物管理に係る国の財務状況	38
3.2	廃棄物管理に係る地方自治体の財務状況	39
3.3	廃棄物管理の財務に係る国の支援制度	40
(1)	施設整備に係る補助金・交付金制度の変遷	40
(2)	循環型社会形成推進交付金制度	43
3.4	地方自治体の料金徴収方法と住民・事業者の費用負担	48
(1)	容器包装リサイクル法	50
(2)	家電リサイクル法	60
(3)	自動車リサイクル法	70
(4)	ごみ処理の有料化	77

1 廃棄物管理に係る行政組織

1.1 行政組織の体制

日本ではそれぞれの行政区分において、各分野を所管する部署が設置されている。廃棄物分野においても、中央省庁である環境省を中心に地方自治体（都道府県、市町村）で廃棄物管理を担当する部署が設置されており、全国的な管理体制が構築されている。

適正な廃棄物管理の体制を構築するためには、国民・事業者・行政などすべての関係者がそれぞれの役割や責務に対して主体的に行動することが重要である。また、意見交換の機会等を活用してコミュニケーションを図ることによって各主体の行動を有機的に結び付けて一体となって取り組むことが不可欠である。そのためにも、各関係者の役割や責務を明確にしておく必要がある。

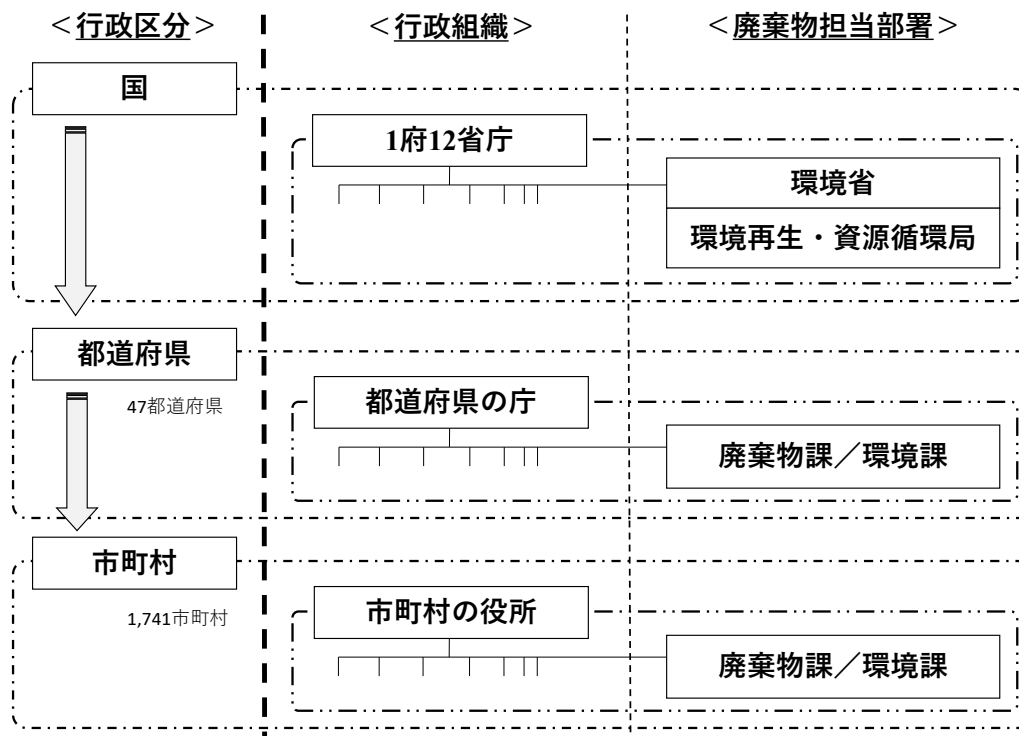
日本では、国のもとに地方行政区分として47の都道府県が置かれ、都道府県のもとに市町村及び特別区が置かれている。都道府県、市町村及び特別区は地方自治体としてそれぞれ行政組織を編成し、各行政区分内の行政事務を運営・執行している（特別区・市町村数1,741（2020年）：23特別区、792市、743町、183村）。

日本の行政機関は1府12省庁で構成されており、廃棄物管理に関しては、環境省が中央主管庁の役割を担っている。他省庁に関しては、それぞれ環境省と連携して、経済産業省は、循環型社会の構築に向けた産業界の取組みの推進や廃棄物に係る輸出入管理など、文部科学省は、環境教育・普及啓発や研究開発の推進など、厚生労働省は、公衆衛生の向上及び労働環境の改善などの視点から廃棄物管理の一翼を担っている。

表 3-1 廃棄物管理に係る中央省庁の責務分担

各主体	責務分担
環境省	廃棄物管理に係る行政全般を統括する中央省庁として、各省庁と連携して、各種法律に基づく施策を実施する。
経済産業省	貿易における廃棄物管理を実施するとともに、循環型社会構築のための産業界における取組みを推進する。
国土交通省	建設・建築副産物（廃棄物）の実態把握や、建設リサイクル法の推進などを実施する。
文部科学省	廃棄物管理を含む環境分野全般における教育・普及啓発を行うとともに、大学・研究機関における廃棄物管理分野に係る研究開発の推進を実施する。
厚生労働省	公衆衛生の向上、廃棄物管理における労働環境の改善、人材開発などに係る取組みを推進する。
農林水産省	家畜排せつ物の適正管理や、食品リサイクル法の推進などを実施する。

都道府県、市町村（以下、特別区を含む）の多くでは廃棄物を担当する部署が設けられ、それぞれが法律で定められた責務を担っている。



注：1,741市町村には、都道府県レベルとなる政令で定める市が含まれる。

図 3-1 日本における廃棄物管理の体制

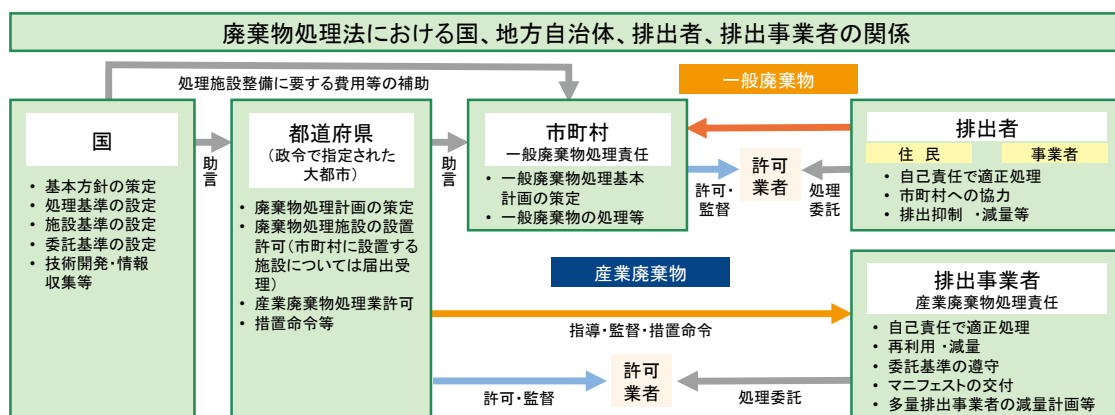
【コラム】中央環境審議会

中央環境審議会は、「環境基本法」の第 41 条に基づいて、2001 年に環境省に設置された環境大臣の諮問機関である。中央環境審議会は総合政策部会、循環型社会部会、地球環境部会などの 8 つの部会を有しており、委員定数は 30 名、委員任期は 2 年間となっている。本審議会では、環境大臣等からの環境政策等に関する諮問に対して審議を行い、重要な意見具申を行っている。

部会名	所掌事務
中央環境審議会	1. 環境基本計画に関し、環境基本法第 15 条第 3 項に規定する事項を処理すること。 2. 環境大臣または関係大臣の諮問に応じ、環境の保全に関する重要事項を調査審議すること。 3. 他の法令の規定によりその権限に属させられた事務 4. 上記に規定する事項に関し、内閣総理大臣、環境大臣または関係大臣に意見を述べることができる。
総合政策部会	1. 環境基本計画に関すること。 2. 環境の保全に係る重要な事項に関すること（他の部会の所掌に属するものを除く）。
循環型社会部会	1. 廃棄物処理及びリサイクル推進に係る重要な事項に関すること。 2. 循環型社会形成推進基本法の規定に基づく循環型社会形成推進基本計画に関すること。
地球環境部会	地球環境の保全に係る重要な事項に関すること。

出典：環境省ホームページ『中央環境審議会部会一覧』<https://www.env.go.jp/council/bukai.html>
(2022 年 2 月 23 日閲覧)

国、都道府県、市町村及び排出事業者・排出者の主な責務は図 3-2のとおりである。行政機関だけでなく、排出事業者や国民も、それぞれの立場から廃棄物管理に係る役割を分担している。



出典：環境省『日本の廃棄物処理の歴史と現状』（2014 年）をもとに作成

図 3-2 廃棄物管理に係る各主体の責務分担

表 3-2 廃棄物管理に係る各主体の責務分担

各主体	責務分担
国	廃棄物に関する情報の収集・整理、法律・基準の制定、技術開発の推進、市町村及び都道府県に対する技術的・財政的な援助など、その他の関係主体が責務を果たすために資する総合的な施策を策定・実施する。
都道府県 (政令で指定された大都市)	一般廃棄物処理の責任を担う市町村が責務を果たすことができるように技術的な支援を行う。自区域内における産業廃棄物の実態を把握して、産業廃棄物の処理が適正に行われるように処理計画の策定、排出事業者に対する指導・監督等を行う。また、産業廃棄物の処理業者に対して、処理業の許可・監督を行う（政令で指定された大都市は、都道府県からの権限の移譲等により、市町村の責務に加えて、概ね都道府県と同等の責務を有する）。
市町村	自区域内で発生する一般廃棄物の処理責任を有しており、一般廃棄物に係る各種計画の策定を行うとともに、清掃事業を実施する。また、自区域内における一般廃棄物の減量のために住民の自主的な活動の促進を図るほか、一般廃棄物の適正な処理に寄与する措置を行う。
排出事業者	自らの責任において、事業活動に伴って生じた廃棄物（産業廃棄物）を適正に処理する責任を有しており、事業内における再生利用等を促進して減量に努めるとともに、民間の処理業者に委託するなどして適正な処理を行う。また、取り扱う製品、容器等が廃棄物となることを想定して、処理・リサイクルが困難とならないように環境配慮型の製品・容器等の開発に努めるほか、適切な処理方法に寄与するように情報提供を行う。
排出者・国民	一般廃棄物の排出者である国民は、再生品の使用や環境配慮型製品の率優先的な購入等によって廃棄物の再生利用の促進に努めるとともに、排出抑制や分別排出などを通じて、廃棄物の減量や適正な処理に係る国及び地方自治体の施策に協力する。

出典：環境省『日本の廃棄物処理の歴史と現状』（2014年）をもとに作成

講師の方へ：

国全体の廃棄物管理の実態を把握するために、中央省庁を中心とした全国的な管理体制を構築することが重要です。廃棄物管理に係る知見・経験の共有、地方自治体における成功事例（グッドプラクティス）の全国展開においても、全国的な組織体制が構築されていることが重要となります。日本では、行政組織の体制が全国的に構築されており、国や地方自治体の行政機関と住民や事業者のそれぞれの役割や責務の分担が、法律、各種計画等で示されています。

一方で、途上国では、廃棄物管理に係る全国的な管理体制が構築されていないことがあります。中央省庁によって法律や規制が整備されているだけで、中央省庁及び実務を担う機関（多くの場合、地方自治体）と連携が取れていないこともあります。中央省庁及び地方自治体がそれぞれの責務を認識したうえで、全国的な管理体制を構築することが求められます。

また、途上国では、住民・事業者・行政の役割分担の必要性が理解されておらず、それぞれの役割が明確になっていないことがあります。そのため、住民意識の未成熟や廃棄物管理の実務機関による不十分な実施が散見され、多くの途上国で課題となっています。

1.2 廃棄物管理に係る行政組織の変遷

廃棄物管理を所管する行政機関は、2000年までは公衆衛生の視点から厚生省の管轄であったが、社会の変化により、廃棄物管理の目的や求められる要望が移り変わったことに伴い、所管する中央省庁が変わった。現在は、2001年に新設された中央省庁の環境省が廃棄物管理を主管しており、地方自治体を含めて全国的な管理体制が構築されている。

一般廃棄物に関しては、公衆衛生の観点から、水道に関する事務とともに、厚生省が所管していた。1971年に発足した環境庁は、各省庁に分散していた公害に係る規制行政を一元的に所掌するとともに、自然環境の保護、環境の保全などに関する行政を総合的に担当していた。一方で、環境庁が実施できる施策は限定的で、各省庁の縦割り行政が弊害となって効果的な環境行政を展開することが容易でなかった。

そのような状況の中、2001年1月に行われた中央省庁再編に伴い、環境庁が環境省として新たに設置されたことを受け、厚生省生活衛生局水道環境部の所掌事務のうち、水道に関するものは厚生労働省健康局が、廃棄物の処理及び清掃に関するものは環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部が所掌することとなった。

加えて、環境庁水質保全局の所掌事務のうち、廃棄物に関するものの一部についても廃棄物・リサイクル対策部が所掌することとなり、環境省が廃棄物管理を主管する体制が整えられた。

1.3 行政による廃棄物管理

廃棄物管理は、重要な行政サービスの一つである。従来は、行政が主体的に廃棄物管理を行っていたが、多様化する廃棄物への対応、質の高いサービスの提供及び経済的合理性の向上など、様々な要望に対応するため、民間の技術・ノウハウを活用することが増えている。民間を活用したとしても、適正で安定した廃棄物管理に係る行政サービスの提供を確保するためには、行政による管理は不可欠である。

「廃棄物処理法」では、市町村が一般廃棄物管理実務の主体となっており、市町村が管轄する行政区画において、住民に対して提供しなければならない重要な行政サービスの一つとして、廃棄物管理が位置付けられている。

市町村の責務には、ごみの収集から最終処分までの各工程の業務だけでなく、住民への広報なども含まれる。多くの市町村では廃棄物管理に係る専門の部署があるが、収集運搬や施設の運営・運転管理に関しては、直接運営する場合と収集運搬の作業や施設の維持管理など一部の業務を民間に委託する場合がある。

人口規模が比較的小さい市町村においては、複数の自治体を構成員として廃棄物管理に係る行政サービスに特化した組合（以下、「一部事務組合」という）を設立している場合が

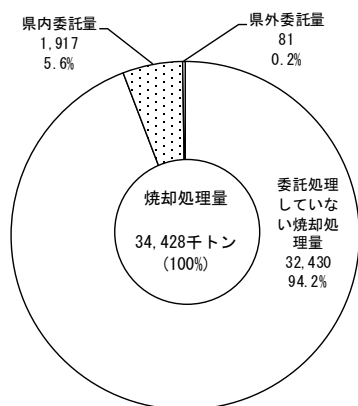
ある。構成する自治体の行政区画の全域に対して、一部事務組合がサービスを提供することで効率的な事業運営を図るものである。各市町村の人口規模や地域特性などに応じて、自治体が直接実施する部分は異なるが、いずれの場合も市町村の管理・責任のもとに廃棄物管理が行われている。

日本の廃棄物管理では、「ごみはごみが発生した地域（できるだけ発生した場所に近い場所）で処理する」という自区内処理の原則が基本的な考え方となっているが、市町村または一部事務組合で自ら処理・処分を行うことが困難な場合は、それら以外で処理・処分を行うための委託契約を締結する例もある。市町村における焼却処理、資源化処理及び最終処分の委託状況を図 3-3 に示す。

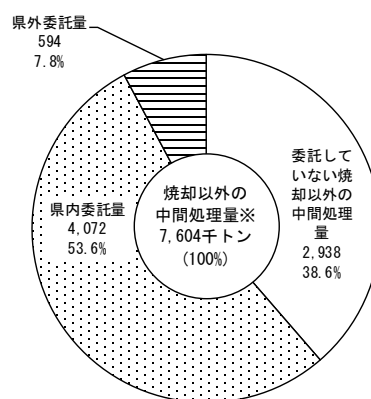
焼却処理に関しては、委託による処理量は都道府県内が 1,917 千トン（5.6%）、都道府県外が 81 千トン（0.2%）で、処理量の合計は 1,998 千トン（5.8%）となっている。委託処理していない焼却処理量（各市町村または一部事務組合で処理した量）は 32,430 千トン（94.2%）となっており、処理量のほとんどは自区内処理の原則のもと、市町村が所有する施設で処理を行っている。

資源化処理に関しては、委託による処理量は都道府県内が 4,072 千トン（53.6%）、都道府県外が 594 千トン（7.8%）で、処理量の合計は 4,666 千トン（61.4%）となっている。委託処理していない資源化処理量（各市町村または一部事務組合で処理した量）は 2,938 千トン（38.6%）となっている。資源化処理においては、各市町村等が所有する施設で処理する量は焼却処理よりも少ないが、近隣地域内で効率的に資源化が行われている。

最終処分に関しては、委託による処分量は都道府県内が 1,623 千トン（42.7%）、都道府県外が 230 千トン（6.1%）で、処分量の合計は 1,853 千トン（48.8%）となっている。委託処分していない最終処分量（各市町村または一部事務組合で処理した量）は 1,946 千トン（51.2%）となっており、市町村が所有する施設で処分量の半分以上は処分されている。2019 年現在、最終処分場を有していない市町村は 285 市町村で、全体の約 16%となっている。

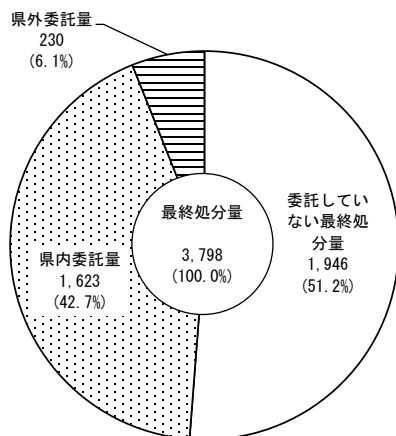


【焼却処理 (千トン／年)】



※直接資源化量を含む

【資源化处理 (千トン／年)】



【最終処分 (千トン／年)】

出典：環境省『日本の廃棄物処理 (2019 年度版)』(2021 年)

図 3-3 ごみ処理・処分の委託状況

1.4 民間委託・連携による廃棄物管理

日本には、市町村の代わりに収集運搬サービスの提供や廃棄物処理施設等の運転・維持管理を効率的かつ経済的に実施できる技術・ノウハウを持った民間企業が多く存在している。そのため、多くの市町村では、民間の技術・ノウハウを活用して、当該の行政区画における行政サービスの提供を行っている。

多くの市町村では、収集運搬の作業や施設の維持管理など、廃棄物管理の一部を行政から民間に委託・許可して業務を実施している。

市町村が廃棄物管理に係る行政サービスを直接、住民に提供するためには、自治体内に比較的大きな組織を配置して、必要な人員及び予算を確保しなければならない。また、機材・施設の維持管理についても継続的に予算を確保して実施する必要がある。効率的かつ経済的なごみの収集運搬サービスを提供するために、多くの市町村では、ごみの収集運搬サービスを契約に基づき民間の収集運搬業者に委託している。所有する廃棄物処理施設（焼却施設、リサイクル施設など）や最終処分場の運転管理に関しても、高度な技術を有する技術者による安定的な運転管理を確保するために、多くの市町村が民間委託を活用している。

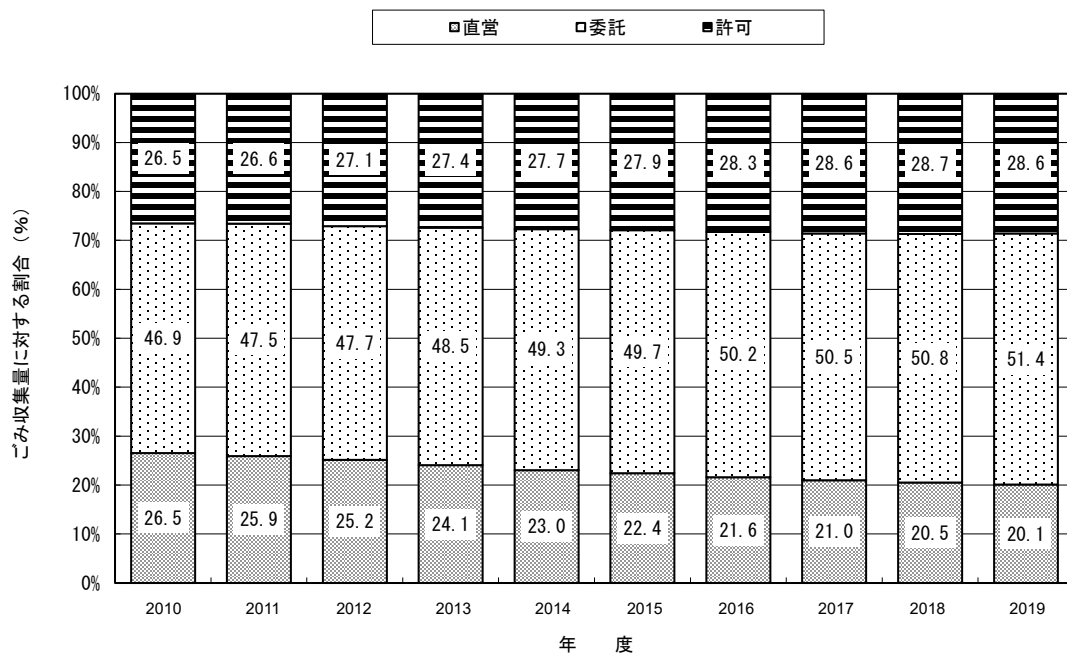
業務自体は民間が実施しているが、委託した業務に関しても、市町村が行政主体で管理を行い、責務を負うことになる。

表 3-3 直営と民間委託のメリット・デメリット（収集運搬）

項目	直営	民間委託
メリット	✓ 責任の所在が明確である。 ✓ 3R などの他の施策と容易に協調できる。 ✓ 住民の要望に十分に対応できる。 ✓ 計画に対して柔軟に対応できる。 ✓ 不測の事態において対応が行える。 ✓ より多くの作業員を安定的に雇用することが可能となる。	✓ 民間の技術・ノウハウが活用されて、収集効率が向上する。 ✓ 大きな組織が必要なく、行政の管理が容易である。 ✓ 収集コストが削減できる。
デメリット	✓ 収集のために大きな組織を設立・管理する必要がある。 ✓ 施設・機材や人員を常に確保する必要がある。 ✓ 費用に対する意識が低く、収集コストが高くなる。 ✓ 収集効率を向上することが容易でない（作業員のモチベーションの維持が容易でない）。	✓ 収集の責任の所在が不明確である。 ✓ 契約に含まれる作業しか実施されないので、柔軟な対応ができない。 ✓ 民間活動となるため利益優先となり、収集作業の質が低下するおそれがある。 ✓ 行政が住民と接する機会が失われる。 ✓ 競争原理の観点から、収集運搬サービスを安定的かつ効果的に実施できる民間業者が複数存在することが条件となる。

事業活動に伴って排出される産業廃棄物以外に事務所等から排出されるごみは事業系ごみと位置付けられており、産業廃棄物や家庭系ごみとは区別して収集されている。事業系ごみは、排出者自ら、もしくは民間の収集運搬許可業者によって処理施設に搬入されており、民間企業の活用が図られている。

各形態におけるごみ収集量の割合の推移を図 3-4 に示す。市町村の委託による収集の割合が年々増加している一方で、市町村の直営による収集の割合は減少傾向が続いている。2019 年のごみ収集量の割合は、市町村の直営による収集の割合が 20.1%、委託による収集の割合が 51.4%、許可業者による収集が 28.6%となっており、市町村と収集に関する委託契約を結んだ委託業者による収集が半数以上を占めており、最も多くなっている。



出典：環境省『日本の廃棄物処理（2019 年度版）』（2021 年）

図 3-4 各形態におけるごみ収集量の割合の推移

講師の方へ：

日本では、行政による民間の管理が十分にできていますが、途上国では、民間に委託すると任せきりになり、民間によるサービス提供に対する行政の管理が疎かになることが多く見られます。廃棄物管理は重要な行政サービスの一つであることを認識して、委託している民間業者が提供するサービスの管理を徹底することの重要性を理解する必要があります。

例えば日本では、行政の監督管理のもと、収集業務が契約どおりに行われる場合がほとんどですが、途上国では、委託された民間収集業者が契約に沿った収集を必ずしも実施しておらず、収集頻度を守らない、契約対象地域内で収集していない地区があるなどの課題が散見されます。そのため、行政機関は民間収集業者の収集作業を現場で確認しなければならないのですが、現場で監視するための体制が構築されていない、もしくは、監視体制が構築されていても、委託先が収集作業を実施する契約になっているという理由で配置された行政の担当者が確認作業をしないことがあります。上記の例からも、行政サービスの適切な実施に対する行政側の認識の向上が重要であることが分かります。

1.5 行政・事業者・国民の役割

行政（国・都道府県・市町村）・事業者・国民のそれぞれの役割を明確にしておくことが重要で、日本では、法律でそれぞれの責務が定められている。地方自治体によって作成される廃棄物管理に係る計画においても、各関係者の役割や責務を示しており、計画に基づいて、各関係者に周知し、各主体が主体的にそれぞれの役割を果たすことを求めている。

「廃棄物処理法」の第 2 条の 4 で国民の責務を、第 3 条において事業者の責務を、第 4 条において国及び地方自治体の責務を定めている。

表 3-4 廃棄物処理法における行政・事業者・国民の役割

行政 事業者 国民	廃棄物 処理法	責務
国	第 4 条 3、4	国は、廃棄物に関する情報の収集、整理及び活用並びに廃棄物の処理に関する技術開発の推進を図り、並びに国内における廃棄物の適正な処理に支障が生じないように適切な措置を講ずるとともに、市町村及び都道府県に対し、前二項の責務が十分に果たされるように必要な技術的及び財政的援助を与えること並びに広域的な見地からの調整を行うことに努めなければならない。 国は、廃棄物の排出を抑制し、及びその適正な処理を確保するため、これらに関する国民及び事業者の意識の啓発を図るよう努めなければならない。
都道府県	第 4 条 2	都道府県は、市町村に対し、前項の責務が十分に果たされるように必要な技術的援助を与えることに努めるとともに、当該都道府県の区域内における産業廃棄物の状況を把握し、産業廃棄物の適正な処理が行なわれるように必要な措置を講ずることに努めなければならない。 都道府県は、廃棄物の排出を抑制し、及びその適正な処理を確保するため、これらに関する国民及び事業者の意識の啓発を図るよう努めなければならない。
市町村	第 4 条	市町村は、その区域内における一般廃棄物の減量に関し住民の自主的な活動の促進を図り、及び一般廃棄物の適正な処理に必要な措置を講ずるよう努めるとともに、一般廃棄物の処理に関する事業の実施に当たっては、職員の資質の向上、施設の整備及び作業方法の改善を図る等その能率的な運営に努めなければならない。 市町村は、廃棄物の排出を抑制し、及びその適正な処理を確保するため、これらに関する国民及び事業者の意識の啓発を図るよう努めなければならない。
排出事業者	第 3 条	事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。 事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物の再生利用等を行うことによりその減量に努めるとともに、物の製造、加工、販売等に際して、その製品、容器等が廃棄物となった場合における処理の困難性についてあらかじめ自ら評価し、適正な処理が困難にならないような製品、容器等の開発を行うこと、その製品、容器等に係る廃棄物の適正

行政 事業者 国民	廃棄物 処理法	責務
		な処理の方法についての情報を提供すること等により、その製品、容器等が廃棄物となった場合においてその適正な処理が困難になることのないようにしなければならない。 事業者は、前二項に定めるもののほか、廃棄物の減量その他その適正な処理の確保等に関し国及び地方公共団体の施策に協力しなければならない。
排出者 (国民)	第 2 条の 4	国民は、廃棄物の排出を抑制し、再生品の使用等により廃棄物の再生利用を図り、廃棄物を分別して排出し、その生じた廃棄物をなるべく自ら処分すること等により、廃棄物の減量その他その適正な処理に関し国及び地方公共団体の施策に協力しなければならない。

出典：『廃棄物の処理及び清掃に関する法律』（1970 年法律第 137 号）をもとに作成

「循環型社会形成推進基本法」の第 12 条で国民の責務を、第 11 条において事業者の責務を、第 9 条において国の責務を、第 10 条において地方自治体の責務を定めている。

表 3-5 循環型社会形成推進基本法における行政・事業者・国民の役割

行政 事業者 国民	循環型 社会形成 推進基本法	責務
国	第 9 条	国は、第三条から第七条までに定める循環型社会の形成についての基本原則（以下「基本原則」という。）にのっとり、循環型社会の形成に関する基本的かつ総合的な施策を策定し、及び実施する責務を有する。
地方自治体	第 10 条	地方公共団体は、基本原則にのっとり、循環資源について適正に循環的な利用及び処分が行われることを確保するために必要な措置を実施するほか、循環型社会の形成に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、その地方公共団体の区域の自然的社会的条件に応じた施策を策定し、及び実施する責務を有する。
事業者	第 11 条	第十一条 事業者は、基本原則にのっとり、その事業活動を行うに際しては、原材料等がその事業活動において廃棄物等となることを抑制するために必要な措置を講ずるとともに、原材料等がその事業活動において循環資源となった場合には、これについて自ら適正に循環的な利用を行い、若しくはこれについて適正に循環的な利用が行われるために必要な措置を講じ、又は循環的な利用が行われない循環資源について自らの責任において適正に処分する責務を有する。 2 製品、容器等の製造、販売等を行う事業者は、基本原則にのっとり、その事業活動を行うに際しては、当該製品、容器等の耐久性の向上及び修理の実施体制の充実その他の当該製品、容器等が廃棄物等となることを抑制するために必要な措置を講ずるとともに、当該製品、容器等の設計の工夫及び材質又は成分の表示その他の当該製品、容器等が循環資源となったものについて適正に循環的な利用が行われることを促進し、及びその適正な処分が困難とならないようにするため

行政 事業者 国民	循環型 社会形成 推進基本法	責務
		に必要な措置を講ずる責務を有する。 3 前項に定めるもののほか、製品、容器等であって、これが循環資源となった場合におけるその循環的な利用を適正かつ円滑に行うためには国、地方公共団体、事業者及び国民がそれぞれ適切に役割を分担することが必要であるとともに、当該製品、容器等に係る設計及び原材料の選択、当該製品、容器等が循環資源となったものの収集等の観点からその事業者の果たすべき役割が循環型社会の形成を推進する上で重要であると認められるものについては、当該製品、容器等の製造、販売等を行う事業者は、基本原則にのっとり、当該分担すべき役割として、自ら、当該製品、容器等が循環資源となったものを引き取り、若しくは引き渡し、又はこれについて適正に循環的な利用を行う責務を有する。 4 循環資源であって、その循環的な利用を行うことが技術的及び経済的に可能であり、かつ、その循環的な利用が促進されることが循環型社会の形成を推進する上で重要であると認められるものについては、当該循環資源の循環的な利用を行うことができる事業者は、基本原則にのっとり、その事業活動を行うに際しては、これについて適正に循環的な利用を行う責務を有する。 5 前各項に定めるもののほか、事業者は、基本原則にのっとり、その事業活動に際しては、再生品を使用すること等により循環型社会の形成に自ら努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する循環型社会の形成に関する施策に協力する責務を有する。
国民	第 12 条	国民は、基本原則にのっとり、製品をなるべく長期間使用すること、再生品を使用すること、循環資源が分別して回収されることに協力すること等により、製品等が廃棄物等となることを抑制し、製品等が循環資源となったものについて適正に循環的な利用が行われることを促進するよう努めるとともに、その適正な処分に関し国及び地方公共団体の施策に協力する責務を有する。 2 前項に定めるもののほか、前条第三項に規定する製品、容器等については、国民は、基本原則にのっとり、当該製品、容器等が循環資源となったものを同項に規定する事業者に適切に引き渡すこと等により当該事業者が行う措置に協力する責務を有する。 3 前二項に定めるもののほか、国民は、基本原則にのっとり、循環型社会の形成に自ら努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する循環型社会の形成に関する施策に協力する責務を有する。

出典：『循環型社会形成推進基本法』（2000 年法律第 110 号）をもとに作成

市町村で作成される一般廃棄物処理基本計画には、基本計画で掲げた基本方針のもとで計画された施策を効果的に実施していくために、住民・事業者・行政の役割が示されている。以下に、鹿児島県志布志市（人口：約 3 万人、2015 年 10 月現在）の一般廃棄物処理基本計画で示されている住民・事業者・行政の役割の事例を示す。

【ごみゼロエミッション社会を目指して】

1 市民・事業所・市の基本的な責務と役割

(1) 現状と課題

平成 12 年度から本格的な資源ごみの分別収集が始まり、さらに、平成 16 年度から生ごみの分別収集を始め、最終処分場の使用期限の延命が図られています。

資源ごみの分別収集は定着してきていますが、まだ一部で分別されていないごみが埋立ごみとして排出されているケースが見られることから、最終処分場への資源ごみの搬入をさせないための啓発と指導体制等の強化を図る必要があります。

また、ごみの不法投棄・ポイ捨て・散乱ごみに対する監視、指導、処理について迅速に対応できる方策を実施する必要があります。

(2) 基本的方向

生産、流通、消費、処分までの段階において、市民・事業者・市がそれぞれの責務と役割を果たし、一体となつてごみの排出抑制や再資源化・再生利用等に取り組みます。

ア 市の基本的な責務と役割

- (ア) 多様化するごみの種類に適切に対応するため、安全かつ効率的に再資源化する分別収集と運搬体制の整備に努めます。
- (イ) 中間処理施設、資源化施設（生ごみ・し尿汚泥等）、清掃センターの資源化設備等を整備し、ごみを迅速かつ衛生的に処理また再生利用します。
- (ウ) 市民や事業者に対し、環境学習の開催や、ごみの排出抑制・再資源化等に関する意識の普及啓発を行うとともに、その自主的な活動の支援に努めます。
- (エ) グリーン購入法に基づく調達方針を策定し、資源の有効利用を推進します。
- (オ) 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律に基づく分別収集計画を策定し、分別指導体制の充実を図ります。
- (カ) 指定ごみ袋制を堅持しながら、事業系資源ごみの有料化と、事業系一般ごみ料金改正等を、ごみの資源化・減量化のため調査検討します。
- (キ) 不法投棄・ポイ捨て等に対応するため各種団体及び市民への指導体制の充実と関係機関との協力体制を図るとともに、環境パトロールの強化やボランティア活動の推進を図ります。

イ 事業者の基本的な責務と役割

- (ア) 使い捨て製品の製造・販売の自粛、過剰包装の自粛、リターナブル容器の使用など、製品の開発・製造・流通の各段階において、ごみの排出抑制に努めるものとします。
- (イ) 市が策定する基本計画に協力し、ごみの分別を徹底して排出するなど減量化・再資源化に取り組むとともに、再生品を使用調達するなど資源の有効利用に努めるものとします。
- (ウ) 事業活動に伴うごみは、自らの責任において適正に処理します。
- (エ) 事業活動で発生した食品残渣等は、処理機等で自ら堆肥化・飼料化する取り組みを基本

- とし、自ら処理できない生ごみは、市の基本計画に従い処理します。
- (オ) 製品がごみになった場合、適正に処理できるように製品の開発に努めるものとします。
 - (カ) 事業系指定袋を必ず利用します。
 - (キ) 事業系ごみの有料化に協力します。
 - (ク) ボランティア活動に積極的に参加し、まちの美化活動に努めます。

ウ 市民の基本的な責務と役割

- (ア) 使い捨て製品の使用の自粛、簡易包装・ノー包装への協力、リターナブル容器の使用、製品の長期間使用など、ごみの排出抑制に努めるものとします。
- (イ) 「分ければ資源、混ぜればごみ」を合言葉に「ごみを焼かない・埋めない」基本計画を遵守し、ごみの分別を徹底して排出するなど減量化・再資源化に取り組むとともに、ボランティア活動に積極的に参加し、まちの美化活動に努めます。
- (ウ) 生ごみの自家処理で、排出抑制に協力します。
- (エ) 再生品を使用調達するなど、資源の有効利用に努めるものとします。
- (オ) ごみステーションの管理は各单位衛生自治会が行います。市民は、居住するいずれかの各单位衛生自治会に加入し、ごみの排出、ごみステーションの管理等を同じ衛生自治会員とともに行います。
- (カ) 決められたごみステーション・収集日・時間にごみ出しを行い、ごみステーションでは、共同分別収集に参加し、協力員の分別指導や各单位衛生自治会ごみステーションのルールを厳守して収集に協力します。
- (キ) 家庭系指定袋を必ず使用します。
- (ク) 不法投棄・散乱ごみ・ポイ捨ての違反追放と防止対策に協力します。
- (ケ) ごみ処理等に対する理解を深めるため、環境学習などの研修会に積極的に参加します。

出典：鹿児島県志布志市『志布志市一般廃棄物処理基本計画』（2016 年）

講師の方へ：

各地域において適正な廃棄物管理を実施するためには、住民・事業者・行政が一体となって取り組むことが不可欠であり、行政が中心となって各主体の取組みを導き、支援をすることが必要です。

行政には、各主体の役割・責務について、各関係者と協議して、各関係者からの理解を得たうえで、明確に示すことが求められます。次に、地域の住民や事業者等の各主体に対して役割・責務を幅広く周知して、各主体がそれぞれの役割を果たすよう啓発に努めることが求められます。その際に、行政がすべきこととして、各主体の活動状況を確認しつつ、必要な支援を検討・実施することが重要となります。

各主体とコミュニケーションを図り、各主体の活動をそれぞれが理解し、意見交換をするための場を設けるなど、三者が一体となって取り組んでいく環境を確保することも、行政の重要な役割であると認識することが重要です。

途上国の方々には、取り上げた具体的な事例を参考にして、上述のような行政に求められる役割・責務を意識して、行政が担う役割の認識を高めることが重要です。

1.6 住民参加・住民合意形成

(1) 廃棄物行政における住民参加

適正な廃棄物管理システムを構築するためには、住民・事業者・行政がそれぞれの役割を理解して、三者が一体となって取り組むことが重要である。行政には、住民や事業者と意見交換する場を設けて、継続的にコミュニケーションが図れる環境を確保することが求められる。意見交換の場では、情報公開を前提としたコミュニケーションを図ることができれば、非常に有効である。

行政は、住民や事業者の意見を踏まえた計画を策定することによって、住民や事業者が理解した実現性の高い取組みを計画・実施することができるとともに、住民や事業者に対して、計画に沿った具体的な行動を促すことが可能となる。

廃棄物処理を適正に実施するためには、ごみの適切な排出及び分別等における住民の協力が不可欠である。各自治体では条例や基本計画などで、住民・事業者・行政の役割を明確にするとともに、それぞれが取り組む内容について定めている。

一例として、大田区一般廃棄物処理基本計画（2021 年）で示されている重点政策の一つであるプラスチックごみの削減について、住民・事業者・行政の取組みを表 3-6 に示す。本計画では、住民の行動指針として過剰または不要なプラスチックは断る・見直すように努めることが、一般事業者や飲食店の行動指針としてプラスチックを代替できる商品の購入に努めることや使い捨てプラスチックの使用の見直しに努めることが記載され、具体的な取組み事例が示されている。行政に関しては、住民や事業者の行動を促進するための取組みとして、3R 推進キャンペーンの展開などが示されている。

このように、住民・事業者・行政が連携して具体的な行動を起こすためには、行政側が事業者や住民と意見交換を行ったうえで、自治体が策定する廃棄物管理もしくは環境に関する計画の中で、住民・事業者・行政の役割や取組みを示すことが必要である。

表 3-6 大田区一般廃棄物処理基本計画における住民・事業者・行政の取組み
(プラスチックごみの削減について)

主体	行動指針・取組み	内容
住民	行動指針	過剰または不要なプラスチックは断る・見直すように努める。
	具体的取組み例	- プラスチックごみ削減のための具体的な方法について情報を収集する。 - コンビニエンスストアでの買い物時（テイクアウトなど）、使い捨てのスプーンやフォークなどを断る（衛生目的で使用する場合を除く）。 - 外出時には、マイボトルやマイストロー、マイ箸などを持参する。 - マイバッグを持参して、不要なレジ袋を断る。 - 飲み物は、なるべくびんや缶製品を選ぶ。
一般事業者	行動指針	プラスチックを代替できる商品の購入に努める。
	具体的取組み例	- 備品や消耗品の購入に際しては、プラスチックを使用しない製品や生分解性プラスチックやバイオマスプラスチックなど環境性能が認められた製品を選ぶように努める。 - ウォーターサーバーやマイカップを使う。 - イベント等における使い捨てプラスチック製品の使用を見直す。
飲食店	行動指針	使い捨てプラスチックの使用の見直しに努める。
	具体的取組み例	- 何回も使える容器やプラスチック以外の容器で販売する。 - 使い捨ての食器類をやめて、繰り返し使えるものにする。
行政	具体的取組み例	- 協働の推進のため、資源循環学習教室（環境学習）を実施する。 3R 推進キャンペーンを展開する。 - イベント開催時に普及・啓発の活動を行う。 - 率先したプラスチックごみ削減の取組みを推進する。 - プラスチックごみ削減を促進するための仕組みづくり - 新たなプラスチックのリサイクル方法を検討する。

出典：大田区『大田区一般廃棄物処理基本計画』（2021 年）をもとに作成

講師の方へ：

多くの途上国では、「住民や事業者の協力のもと、一体となって適正な廃棄物管理体制を構築する」という基本理念が十分に成熟していません。そのため、収集運搬やリサイクルの促進に係る施策（ソフト面）や廃棄物処理施設等の整備事業（ハード面）などの多くの施策・事業において、住民等をはじめとした利害関係者とコミュニケーションを図り、協力を得ながら進めていくことの重要性を理解する必要があります。

日本の地方自治体では、これまでの経験から、清掃事業を円滑に進めていくためには、住民参加・住民協力が不可欠であるという認識が共有されていますが、途上国においても、日本の経験や知見を参考に、住民や事業者との密接なコミュニケーションを図り、協力を得ながら清掃事業に取り組む意識や姿勢を持つことが必要であるといえます。

(2) 地方行政における環境学習・普及啓発活動

行政は、環境保全活動・環境教育の推進に向けて、対象者に合わせた内容の環境教育プログラムの作成、地域に密着した情報発信、環境教育に関する人材育成などを行うことにより、幅広い年代の人々が興味を持って楽しく実践できる環境教育の機会を提供することが求められる。環境教育を継続的に行い、ごみに対する住民の意識及び廃棄物管理に対する住民の協力の向上を図ることが、行政による清掃事業の円滑な実施において最も重要なポイントとなる。

環境に配慮した成長を進めるうえで、環境保全活動や行政・企業・民間団体等の協働が重要となっていること及び人間性豊かな人材づくりにつながる環境教育のより一層の充実が必要であることから、「環境教育等による環境保全の取組みの促進に関する法律」が 2011 年 6 月 15 日に公布され、2012 年 10 月 1 日に完全施行された。本法では、環境保全活動・環境教育の推進に不可欠な幅広い実践的人材づくりと活用に向けて、地方自治体による推進枠組みの具体化、学校教育における環境教育の充実、環境行政への民間団体の参加及び協働取組みの推進等が規定されている。

例として、横浜市が実施している環境教育プログラムの対象及び目的と内容について表 3-7 に、環境教育プログラムのテーマ例を表 3-8 に示す。横浜市では、対象とする世代（保育園・幼稚園児、小学生、中学生・高校生など）によって内容を工夫して、環境教育を行っている。市職員が実際に学校などを訪問して行う出前講座を実施しているほか、施設見学等による講座も行っている。

このように、対象とする世代に合わせた内容とすることで、興味を持って楽しく環境への理解を深めることが可能となる。講座のテーマには住民が身近に感じる環境問題を取り上げて、日常的に実践できる具体的な行動実践を促すことが望ましい。

なお、学校における環境教育の普及を図るためには、学校教育を担当する組織（日本の場合は教育委員会）との連携が不可欠である。

表 3-7 横浜市における環境教育プログラムの対象及び目的と内容

対象	目的・内容
保育園・幼稚園	話は短めに、紙芝居などを使って分かりやすく伝えることを心掛け、子どもたちが集中して参加できるようにアクティビティなども取り入れる。 また、着ぐるみや収集車（実車）なども登場させることで、環境に関する事柄を身近に感じてもらい、日頃の生活の中で行動に移すための意識の醸成を図る。
小学校	環境問題に関する基礎的な知識を身につけるとともに、その解決に必要な行動を自らが考えるきっかけとする。そして、持続可能な社会づくりに向けた姿勢、感性、優しさや思いやりなど、環境に配慮できる意識の醸成を図り、日常生活での行動につなげる。
中学校・高校・大学	基礎的な知識や正しい情報を着実に獲得する。また、対話や議論を通じて互いの多様な考え方の共通点や相違点を理解しながら、環境が抱える課題と向き合い、自らが解決に向けた行動をとるためのきっかけとする。
地域・事業者	ごみの未分別や集積場所の維持管理は、地域での悩みとなっているケースがあり、市民一人ひとりが環境や街の美化に関して意識を持って行動することが重要である。そうしたことを学んでもらうため、自治会町内会の会合や住民説明会等で活用できるものとなっている。

出典：横浜市資源循環局『環境学習プログラム』（2022年改訂）をもとに作成

表 3-8 横浜市における環境教育プログラムのテーマ例

講座テーマ	プログラム
食品ロス削減	【基本】食品ロスの現状、基礎を理解する 【選択】生ごみの堆肥化と栽培を通じた食の循環体験学習 【選択】食材を無駄にしない調理や保存に関する学習 【選択】社会や企業等の取組み
プラスチック対策	【基本】プラスチックごみ問題の基礎を理解する 【選択】社会におけるプラスチック 【選択】マイクロプラスチック 【選択】プラスチックをめぐる企業等の取組み
ごみのゆくえ	【基本】廃棄物処理の流れを理解する 【選択】収集作業の1日 【選択】収集車を見る・触れる 【選択】資源選別センターや焼却工場等の仕組み
ごみの分別・リサイクル	【基本】市の分別ルールを理解する 【選択】実際に分別してみよう（分別ゲーム） 【選択】分別徹底のための取組み 【選択】グループワーク「自分たちにできること」

出典：横浜市資源循環局『環境学習プログラム』（2022年改訂）をもとに作成



写真 3-1 身近な環境に関する紙芝居の実施
（保育園・幼稚園児）



写真 3-2 収集車両の仕組みに係る説明
（小学生）



写真 3-3 環境問題に向き合うための
ワークショップ
（中学生・高校生・大学生）



写真 3-4 地域の環境美化に係る住民説明会
（地域住民）

出典：横浜市資源循環局『環境学習プログラム』（2022年改訂）をもとに作成

このように幅広い年代の対象者に合わせて工夫されたプログラムが実施されており、地域に根差した持続的な環境教育が行われていることは、次頁以降に説明する住民合意形成においても大きく寄与する。

(3) 施設整備における住民合意形成の手法

1) 行政と住民の関係性

廃棄物処理施設や最終処分場を建設する際には、十分に時間をかけて住民等に対して施設整備に係る説明を行い、住民の理解を得てから建設を開始する必要がある。また、必要に応じて建設期間中も住民説明を行うとともに、施設が稼働した後も継続して住民とのコミュニケーションを図っている地方自治体もある。このように、施設整備を契機として、住民と行政が意見交換する場を確保して継続的にコミュニケーションを図ることにより、行政が行う廃棄物管理事業に対する理解を徐々に得ることができる。また信頼関係を継続することができれば、住民が行政に協力的な良き理解者となることが期待できる。

行政と住民が合意を形成するためには、それぞれの視点が異なることを双方が理解して、住民側は行政の説明を理解しようとする努力、行政側は住民が抱く疑問や懸念を事前に想定し十分準備をして対応することが重要である。

廃棄物処理施設や最終処分場を建設する際には、計画地周辺の住民の合意を得るための配慮が不可欠である。行政が一方的に計画を進め、住民等に対する配慮と説明が十分でない、周辺住民や環境団体などの反対を招き、事業が進捗しないことがある。

施設建設事業を推進しようとする行政とそれに反対する住民との関係性を 4 つのタイプに区分すると、表 3-9 に示すとおりで、「対立型」、「条件型」、「行動型」、「協調型」に区分することができる。

表 3-9 行政と住民の関係のタイプ

タイプ	住民の立場	住民の行動	特徴
対立型	絶対反対・白紙撤回	感情的・攻撃的	多くの紛争はこのタイプで、激しく対立
条件型	条件付き賛成	陳情・要望	基本的には受け入れざるを得ないので、有利な条件で解決しようとする
行動型	基本的には反対	対立解決への努力	反対住民が勉強会を開催したり、他の反対グループと連携をとりながら、行政に代替案を示したりする
協調型	基本的には反対	協調話し合いの努力	近隣住民や一般市民・有識者の参加を求めて問題を解決しようとする

出典：古市徹『廃棄物計画 計画策定と住民合意（共立出版株式会社）』（2000 年）をもとに作成

このような関係を生む原因として、施設建設計画に対して住民が反発する理由を類型化したものを表 3-10 に示す。「拒絶型」や「行政不信型」のタイプの住民の反発理由には、公害の発生や自分たちの健康被害への恐怖心が根底にあるが、問題がこじれる原因としては、アセスメントの不十分さや一方的な説明、立地選定理由の不透明さなどがあげられる。住民の理解と協力を得る過程として、施設整備に関する説明会の開催やアセスメントに係る評価書の縦覧・公聴会の開催などが実施されているが、こうした場が形式化して十分に機能していない場合が多く、住民が知りたいことや訴えたいことと事業者の対応にずれが生じて、住民の不満や反発を引き起こす要因となっている。また、どのタイプにおいても行政と住民が対立的になる場合、必ず「行政不信型」へ移行すると考えられている。その際には、話し合いの場がないことや共通の基盤を持っていないことが問題解決のための課題となる。

施設整備を進める際の現実的な合意の方向性としては、「拒絶側」や「行政不信型」のタイプの関係を、「公害・健康問題型」や「補償要求型」など他のタイプに移行させて関係を改善することが考えられる。そのためにも、行政と住民の双方が互いに相手を知る努力をするとともに、話し合いによって接点を模索し、合意に向かうことが必要である。その際には、行政の視点と住民の視点は大きく異なることを認識しておく必要がある。そのうえで、住民側は行政の説明に耳を傾けて理解しようと努力することが求められ、一方、行政側は透明性、民主性、科学性をもって対処し、住民が抱く疑問や懸念を十分把握して準備を行い、対応していくことが重要である。

表 3-10 住民の反発する理由から見たタイプ

タイプ	住民反発の理由	紛争が 解決されない原因	検討課題例
拒絶型	くさい、汚い、とにかくイメージが悪い	かつて公害防止が不十分で、嫌悪施設・迷惑施設と言われても仕方がない	- 公害防止設備の充実 - 施設のアメニティ化
行政不信型	- 自分たちの知らない間に決定された - 日頃はほとんど行政サービスがなされていないのに、不要な施設ばかり押し付ける - 公害を出さない、周辺設備を設置するなどの約束を守らない - 建築着工や稼働までの時間を急ぐあまり、約束を反古にして強制着工した - 合意の得やすそうなところばかり話をする	- 話し合いの場がない - 共通の基盤を持っていない	- 住民に対する適切な時期の情報公開と情報内容 - 日頃からの十分な行政サービス - 廃棄物の問題や施設の必要性などのPR - 地域住民の声を十分に反映させた計画
公害・健康問題型	- 公害防止設備が不十分、公害の発生・健康に影響が出るおそれがある - 環境アセスメントがされていない、あるいは不十分で公害の発生・健康への影響に対する証明がされていない	住民の最大の不安要因。行政側に十分説明できるだけの能力がない場合もある	- 公害防止設備の見直し・充実 - 環境アセスメントの充実
立地問題型	- 立地選定の理由が不明、選定過程に不明朗なものを感じる - なぜ我が家の近くに作るのか、なぜここが選ばれたのかという住民の素朴な疑問に対して行政側が明確に答えてくれない	立地選定手法が確立されていない	- 市町村の総合計画や都市計画内での明確な位置付け - 迷惑料としての還元施設ではなく、地域全体に役立つ施設とする（熱利用等）
補償要求型	（施設の反対運動でこれを主な理由に反対しているものは少ない。ただし、当初からの条件付き賛成は別である。紛争の終結段階ではどのケースも条件闘争に移行する）		
郷土愛着型	愛着のある自分たちの地域を第三者が勝手に（行政であっても）改変することは納得できない	画一的な対応	地域に密着した施設整備
利害型	- 施設が建設されると地価が下落する - 近隣の他人の土地が高く売れた	—	（土地の価格が下落しないように） - よい施設（アメニティ施設）を作る - 地域にとって望ましい還元施設に配慮

出典：古市徹『廃棄物計画 計画策定と住民合意（共立出版株式会社）』（2000年）をもとに作成

2) 住民参加

行政が検討・作成する計画等として、基本構想、基本計画、候補地選定、環境影響評価、施設整備計画などがあるが、それぞれの段階で住民の意見を反映させることが重要である。行政には、できるだけ早い初期の計画段階から住民（あえて反対派を含む）を巻き込んで意見交換の場を設けること及び情報公開の透明性を保つことが求められる。

住民と意見交換を図るうえで、住民と行政の両者の意見を中立的に聞ける立場の方が加わることが有効な場合には、有識者が両者の溝を埋める重要な役割となり得る。

行政が計画を検討・作成する際には、住民へ適切に情報を伝達し、その要望や考え方を理解して計画に反映することが期待されており、そのための場を設定し住民参加を促進すること（パブリック・インボルブメント）は不可欠である。住民参加の度合・計画決定権などから見た住民参加の方法を分類したものを表 3-11 に示す。住民参加に関しては、自然環境や土地利用、文化、歴史、政治的風土、行政と住民のこれまでの関係など、その地域によって状況が異なることに留意が必要である。

直面する問題の解決に有効な住民参加の方法の一つとして、行政、有識者、住民から成る委員会の設置があげられる。委員会方式による住民参加の利点は、①意思の疎通：行政・住民の相互の意思の疎通が可能、②合意内容の保証：住民にとって、委員会による決定事項は協定などの締結により保証される、③責任の所在：行政にとって施設建設や運営管理などに対する基本的な決定権が保障されていることによって行政責任を果たしやすい、などである。一方で、代表者の意見は住民の総意ではないこともあるため、代表者の選出方法が課題となる。

ここでポイントとなるのは、行政側と住民側の両方の意見を中立的な立場で聞くことができる有識者の存在である。必ずしも専門家である必要はなく、コミュニケーターやファシリテーターとして参画することで、委員会の円滑な進行・運営に資する役割を果たすことができる。

表 3-11 住民参加の度合・計画決定権などから見た住民参加の方法

住民参加の度合	計画決定権から見た分類	住民参加の方法（例）	住民との関わり・検討課題
小さい  大きい	行政のみで計画決定	- 住民説明会への参加 - 工場見学会への参加	- 受身 - 一方的な情報伝達 - 住民の意向を反映する機会が少ない
	行政主体の計画決定（審議会等）	- 公聴会への参加 - 都市計画案やアセス図書の縦覧・意見書の提出	- 受身、間接的 - やや間接的な意向の反映が可能となる - 住民の意向反映の決定権は行政にある
	行政と住民による計画決定（協議会等）	- 運営協議会（委員会）などへの住民代表参加 - 対話集会などへの参加	- 住民と行政相互の意思疎通が可能となる - 代表者としての参加のため、代表者＝総意でない可能性がある（代表者の選び方も課題） - 基本的に決定権は行政にある。協議会決定事項は、行政と住民の相互の信義に基づき実行

出典：古市徹『廃棄物計画 計画策定と住民合意（共立出版株式会社）』（2000年）をもとに作成

委員会における計画段階別の協議内容例を表 3-12 に示す。基本計画の段階で、特に立地選定の決め方のルール、手順、スケジュールについて協議し、明確にしておくことが重要である。行政に対しては、立地選定理由の客観的な説明が住民から求められることが多い。

表 3-12 計画段階別の協議内容例

段階	協議内容
基本計画段階	- 事業の概要・方針 - 廃棄物処理のあり方、減量化、再資源化の検討 - 立地選定方針の検討及び選定 - 環境保全策の検討、初期環境アセスメントの実施 - 周辺環境整備、還元施設、跡地利用の調査、検討
整備・実施計画段階	- 施設設計内容に関する検討（特に公害防止施設） - 環境アセスメントの評価・検討 - 行政と民間の役割 - 具体的な減量化・再資源化方策の検討 - 運営管理に関する市民組織づくりの提言、周辺住民との協定案作成 - 工事期間中の諸問題の検討 - 環境監視・モニタリング方法の検討
施設運営段階	- 協議内容（提言）の実行 - 工場設備の変更 - 行政による民間委託業者監視体制 - 許容基準を超過する場合の措置や苦情処理方法・被害発生時の対策 - 汚染物質測定結果の公表 - 収集地域・搬出入経路の変更

出典：古市徹『廃棄物計画 計画策定と住民合意（共立出版株式会社）』（2000年）をもとに作成

廃棄物管理に関する上位の計画を作る段階から、将来の廃棄物管理がその地域でどのような意味や役割があるのかを盛り込み、方向性について住民の合意を得ることが重要である。日頃から住民参加型の廃棄物管理を継続的に実施することが何よりも求められる。計画段階から住民を巻き込んでマスタープランを作成することで、住民側の理解を得るのも一つの方法である。

行政の意向や決定が絶対的で、住民が行政の判断を一方的に受け入れざるを得ない状況が続けば、住民は不安を感じて、不信を抱くことにつながる。行政にとって都合の良い情報ばかりでなく、ネガティブな情報も含めて公平に情報公開することが、両者の信頼感を高めることにつながる。このような、合意形成を目指した共通の土台を構築し、良い面も悪い面も含めて納得して合意形成をすることが重要であり、表 3-13 に示すような条件を満たしていくことが望まれる。

表 3-13 施設の立地に際しての共通の土俵づくり

項目	内容	関連する具体的な対応策
説明について	住民に施設建設の目的、方法、予期される便益、発生可能性のある偶発事や不快事について説明がなされること	- 日常的な伝達 - 住民説明会や公聴会の開催 - 情報公開制度の確立 - 協議会などの住民参加の場の形成
ネガティブな情報に対して	- 住民にとって、リスクと便益のバランスが保たれること - リスクをできる限り小さくする努力がされること - 合意がなされたとしても、最善の施設とする努力がされること	- 地域に受け入れられる施設の形成（発電、熱利用、地域振興、地域活性化、地域の憩いの場の創出、環境教育の実施） - 公害防止設備の充実 - 環境アセスメントの徹底 - モニタリングと情報公開制度の確立 - 公害防止協定の締結
合意に対して	- 住民には原則として拒む権利や、また途中段階で著しい不利益が想定される場合には中止を申し出ることができること - 合意したとしても、問題発生時の責任は住民ではなく行政にあること - 住民が拒んだとしても、その住民を不当に扱ってはならないこと	- 委員会などの住民参加の場の形成、少数意見の尊重 - 計画の各段階に応じた委員会等による合意、委員会等のチェック機構としての位置付け - 公害防止協定などの締結 （モニタリング結果等の情報公開、工場監視や住民立入調査、苦情申し入れ窓口の開設、被害発生時の対策・補償）

出典：古市徹『廃棄物計画 計画策定と住民合意（共立出版株式会社）』（2000年）をもとに作成

【コラム】住民とのリスクコミュニケーションの事例（三重県における不法投棄）

＜状況＞

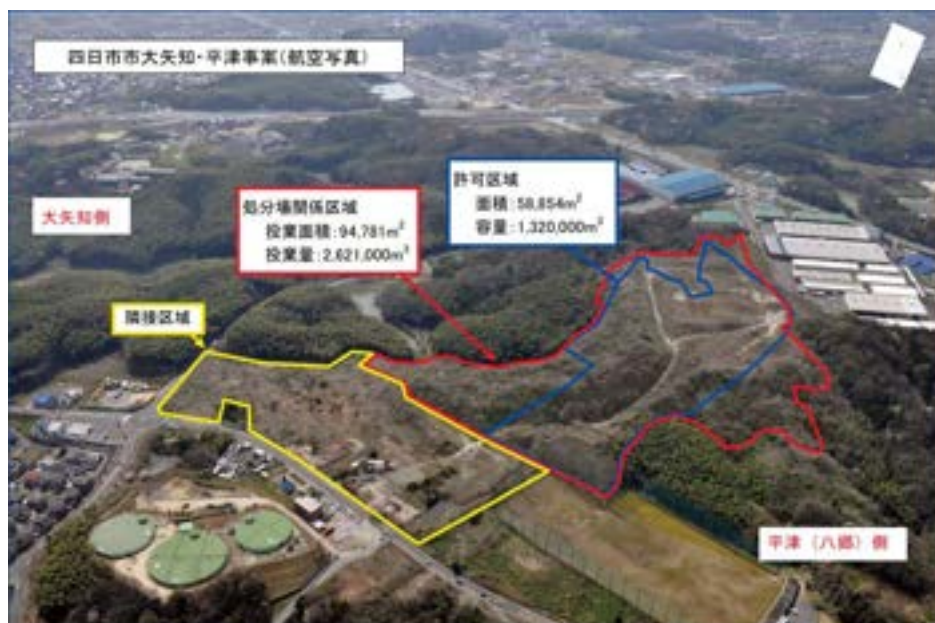
三重県四日市市の産業廃棄物最終処分場において、1994年までに許可面積や容量を大きく超過した処分や、許可品目以外の廃棄物処分が行われたため、土壌や地下水等の汚染が懸念されていた。

1980年に処理業許可を取得して埋立処分を開始した処理業者は、翌1981年に、他社が保有していた処分場をもとに産業廃棄物処理業の変更（処分地の増設及び品目追加）許可申請を行い、安定型最終処分場による事業を開始した。1988年に当時の地元区長が県に廃棄物の超過処分等の実態調査を求める要望文書を提出したことを受け、県は現状調査を行ったうえで業者に対して変更届の提出を求めた。1990年に業者から構造規模に係る変更届が提出され、県は受理したが、変更の内容は、面積・容量ともに大幅な拡大であった。変更届提出後も違法拡大が続いたため、県は業者の監視指導を継続的に実施した。その後、県からの指示で業者が測量を行った結果、許可をはるかに超える面積・容量であったため、処分場の許可期限満了（1994年10月）までを処分の期限とする命令が県から業者に下された。

問題発覚以降、安全性確認調査は県主導で進められたが、調査計画、中間発表、最終的な基本方針の発表まで、住民への説明でなく県議会への説明を優先するなど、住民を無視するような印象を与えてしまったため、県に対する住民の不満が高まった。

そのため、本件では、2008年から住民とリスクコミュニケーションを図ることを開始し、行政と住民の関係は対立関係から協働関係へと移行した。

（リスクコミュニケーション：廃棄物処理施設等を建設するにあたって生活環境汚染などの想定されるリスクに関する情報や意見をステークホルダーが交換して共有し、その予防や対策の認識を共有し、相互理解を目指す手法のこと）



出典：三重県『産業廃棄物不適正処理事案における環境修復の取組から得られたもの』（2016年）

写真 3-5 不法投棄発生現場の航空写真

＜対応＞

1. 調査段階による住民参加

以下のとおり、住民を重要なステークホルダーとして認めて、住民意見を尊重して調査を進める姿勢を県が見せた。

- ① 住民の調査要求に対して、原因者が追加調査の費用負担をするように調整した
- ② 調査地点の資料分析を新しい分析機関に依頼してほしいという住民の意見に応じた
- ③ 分析結果を第三者の学識経験者に評価してほしいという住民の要求を受け入れた
- ④ 住民側に気になる調査地点を選定してもらった

ポイント

- ・ 現状のリスクを共有し、分かりやすく住民に伝えることが重要であることから、新たな調査を行う前に、住民に対して「リスクとリスクコミュニケーション」に関する学識経験者による講義を行って、住民側と行政側のリスクの共通認識を持つことができた。

2. 四者協議によるリスクコミュニケーション

安全性確認調査の結果、環境基準を大きく超過した汚染物質が検出され、以前に実施した安全性確認調査の結果とはかけ離れた値も散見された。この結果を受け、県は住民代表、学識経験者、県代表からなる三者協議を設定し（後に四日市市も参加した四者協議となった）、住民の安全・安心を持続的に確保するための建設的で双方向のリスクコミュニケーションを目指して、以下の手順でリスクコミュニケーションを進めた。

- ① 住民の意見や要望を把握するため、住民代表と県代表が面談し、主要な協議内容を抽出する
- ② ①の協議内容を、学識経験者グループが検討する
- ③ ②の検討結果を、住民代表と学識経験者の代表が議論する
- ④ 四者協議のメンバーで十分に議論する
- ⑤ 一般住民も自由に参加可能な四者協議を開催して、学識経験者の考えや県の方針を説明する

ポイント

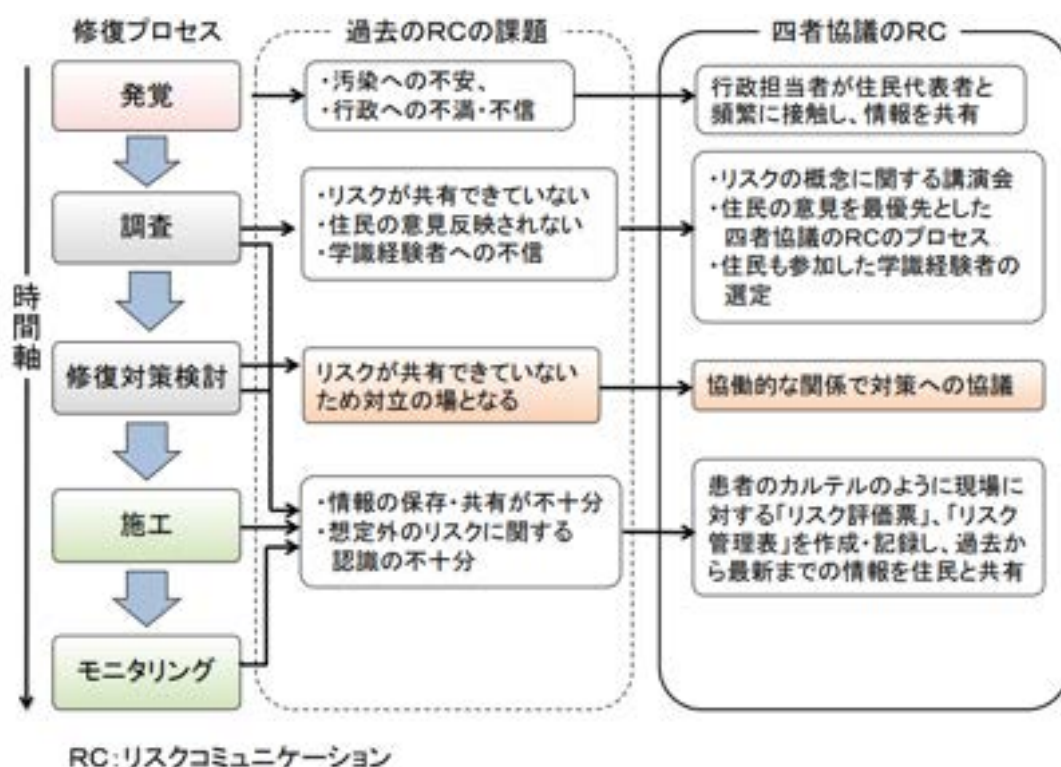
- ・ 住民が学識経験者の選定に参加し、地元の学識経験者をコーディネーターとした。これにより、学識経験者は住民から信頼され、住民にとって相談しやすい中立的な立場となっていた。
- ・ 住民側に発言の機会を十分に提供し、あげられた課題を学識経験者が検討して住民と意見交換を行った。主な意見や合意内容をリスク評価表及びリスク管理表に記録し、この記録に基づいて調査や対策を行う一連のサイクルを繰り返し進めた。これにより、リスク情報の共有化、意思決定過程の透明性、意思決定への住民意見の反映を可能にした。

- ・ リスク評価表及びリスク管理表を作成する際、住民に調査や対策のレベルとその限界を説明し、想定外の事態が発生する場合には四者協議により住民と緊密に協議することを定め、不確実性を伴うリスク管理体制を構築していた。

＜結果＞

四者協議では、2008 年から 2021 年までに、計 23 回の協議が重ねられている。四者協議で地元住民と合意に至った項目のいくつかを以下に示す。

- ・ 協議の進め方や専門的知見を有する学識経験者を招致し意見を聞くこと
- ・ 県が責任を持って「調査実施計画案」に基づき調査を実施すること
- ・ 安全・安心を確保するための「リスク評価表」を作成し、これをもとに今後の議論を進めること（地元要望）
- ・ 「リスク評価表」の骨格（フレーム）
- ・ 自治会長と知事との間で「対策工法骨子案」に係る基本合意書を締結
- ・ 「具体的な対策工法」



出典：三重県『産業廃棄物不適正処理事案における環境修復の取組から得られたもの』（2016 年）

図 3-5 過去の事案のリスクコミュニケーションと三重県の事案の四者協議のリスクコミュニケーションの比較

講師の方へ：

廃棄物処理施設の計画や建設、運営管理にあたっては、施設の整備や日常の運転管理など様々な局面で、住民を含む利害関係者の合意や協力を得ることが不可欠となります。特に、地域の住民は近隣に廃棄物処理施設が設置され、稼働することに不安を感じる場合があります、行政側の計画に対する理解と協力を促す必要があります。途上国においては、利害関係者との合意形成や住民参加の促進が行政の重要な役割として十分に認識されておらず、廃棄物管理を円滑に実施するうえでの課題となっています。

日本の事例等を参考に、住民及び利害関係者の理解や協力の重要性の認識を高め、住民等と協調して廃棄物管理行政を進めることを理解する必要があります。

2 民間を活用した廃棄物管理（PFI）

2.1 民間活力の活用

一般廃棄物の実務に関しては、収集運搬、中間処理及び最終処分に至るまで市町村の責務とされている。収集運搬サービスの提供や廃棄物処理施設等の運転・維持管理を効率的かつ経済的に実施することができる技術・ノウハウを持った民間企業が多く存在していることから、多くの市町村では、収集運搬や施設の運転管理などの廃棄物管理の一部を民間に委託している。

地方自治体は、他の公共事業と同様に廃棄物管理に関しても、より一層民間活力を活用して経済的で良質な行政サービスを提供することが求められている。

地方自治体は、財政のひっ迫、人口構造の変化や市民ニーズの多様化等によって、より効率的な財政運営に取り組むことが求められている。このような状況の中、廃棄物処理施設の整備・運営事業については、1999 年の「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（PFI 法）の施行や 2001 年の国土交通省による「性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン」の公表以降、PFI（Private Finance Initiative／民設民営）方式や DBO（Design Build Operate／公設民営）方式等の民間活力を導入した事業方式を採用する地方自治体が増加している。

環境省は、2006 年に「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き」をまとめ、競争性・透明性の向上、公平性確保のための入札・契約の改善方策を提示している。この中で、廃棄物処理施設に係る発注方法については、「廃棄物処理施設建設工事に加え、竣工後の長期包括的運営事業を一括した価格競争を求める拡大性能発注方式や PFI 方式による発注により、運営（補修業務まで含む包括的業務のこと）を含めたトータルの事業での競争を導入することが有効である」としている。

名称：民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（PFI 法）

沿革：1999 年制定、2001 年改正、2003 年改正、2005 年改正、2007 年改正、2011 年改正、2013 年改正、2016 年改正、2018 年改正

目的：民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用した公共施設等の整備等の促進を図るための措置を講ずること等により、効率的かつ効果的に社会資本を整備するとともに、国民に対する低廉かつ良好なサービスの提供を確保する。

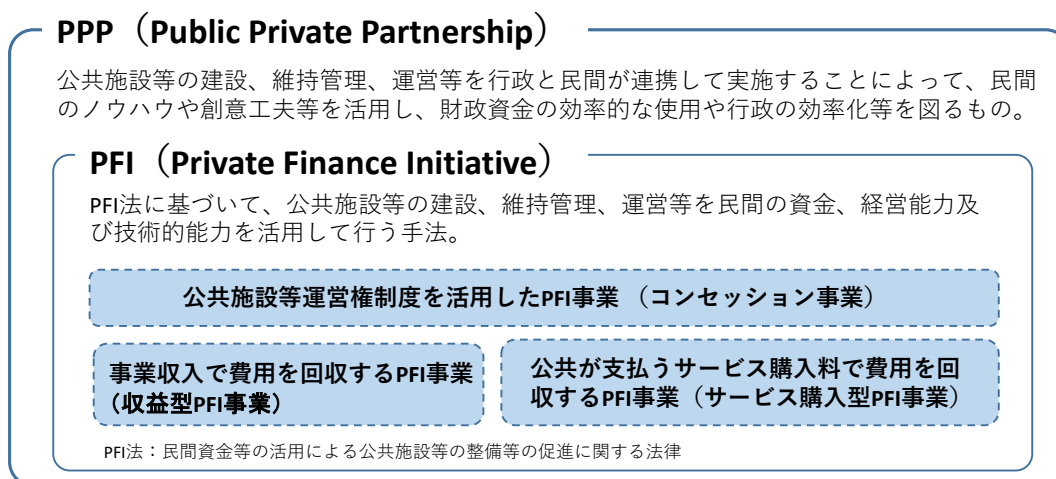
出典：『民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律』（1999 年法律第 117 号）をもとに作成

2.2 PFI 事業の概要

民間活力の活用に向けて法律が整備されて以降、廃棄物分野においても、技術的かつ財務的な視点から、施設の整備及び運転・維持管理において民間の活用が促進されている。

PPP（Public Private Partnership／官民連携）とは、本来、行政機関が提供する様々な公共サービスを、行政機関と民間が連携して実施することによって、民間の技術・ノウハウや創意工夫を活用して、質の高い公共サービスの効率的な提供を図るものである。PFIはPPPの一類型で、民間の資金や技術等のノウハウを活用して公共施設の建設や運営・運転維持管理を行う公共事業の実施手法の一つである。PPPとPFIの概念は図 3-6に示すとおりである。

1999 年に「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（通称 PFI 法）が制定されて以来、関係法令の整備のほかに、基本方針や PPP/PFI 推進アクションプランが策定されており、PPP/PFI の推進が図られている。その結果、PFI 法をもとに様々な分野で PFI 事業が実施されており、廃棄物処理施設の建設・運営事業に関しても、効率的な事業の実施を図るため、PFI 方式が導入されるようになってきた。



出典：国土交通省『官民連携事業（PPP／PFI）のすすめ』（2020 年）をもとに作成

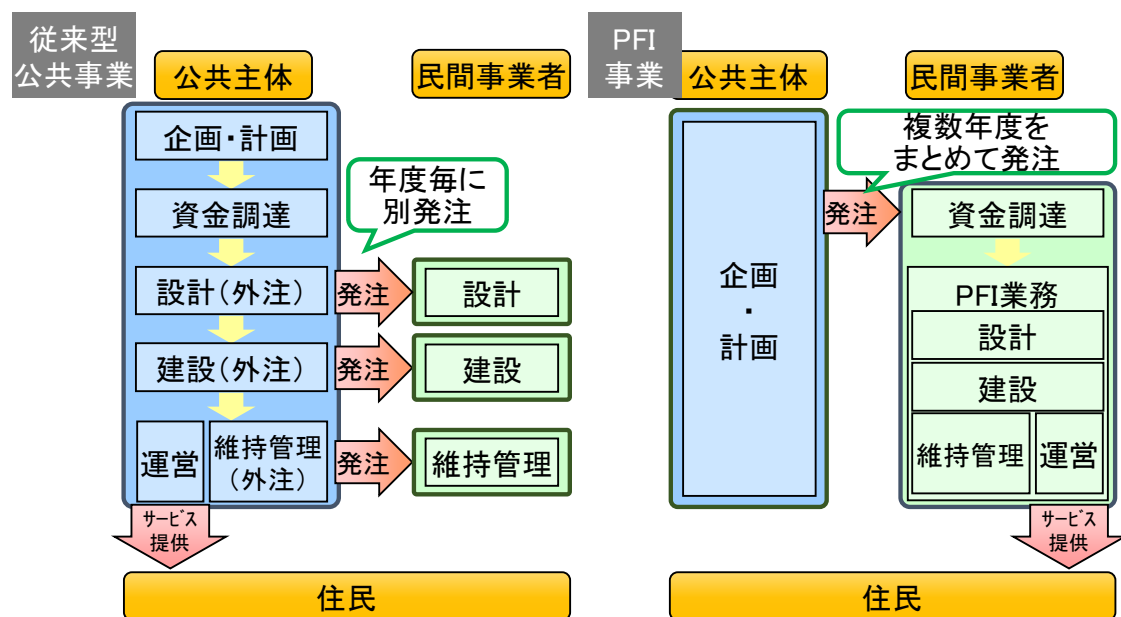
図 3-6 PPP と PFI の概念

2.3 PFI 事業の仕組み

PFI 事業は、事業方式によっていくつかの種類化されているが、地域の実情に合わせて、PFI 事業の特性や期待される効果を勘案して民間活力の活用を図っている。

公共施設等の整備等に当たっては、これまでは公共事業として地方自治体等の公共団体が主体となって企画・計画を策定した後、設計や建設を民間業者に個別に発注して施設の整備を行い、公共団体もしくは民間への委託によって行政サービスの提供を行ってきた。

このような従来型の公共事業でなく、効率性や経済性を高めることを目的として PFI 事業の導入が推進されている。PFI 事業においては、公共団体によって企画・計画が策定された後は、民間の技術力を活用して、設計・建設からサービス提供まで一体的に行うことによって良質な行政サービスが提供されることに加え、民間の資金や経営上のノウハウを活用して、安価で経済的な行政サービスの提供が実現されている。



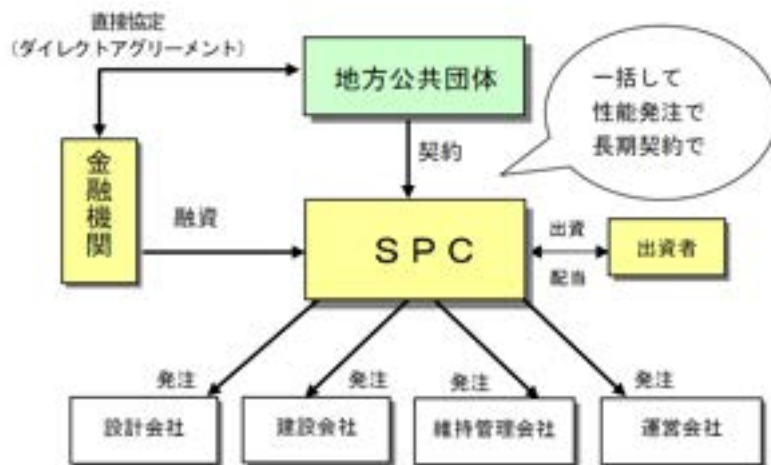
出典：国土交通省『官民連携事業（PPP／PFI）のすすめ』（2020 年）

図 3-7 従来型公共事業と PFI 事業の流れ

PFI 事業では多くの場合、Special Purpose Company（SPC／特別目的会社：特定の事業の遂行を目的とする会社）が設立される。SPCは、事業によって得られる収益力を担保に融資を受けるプロジェクト・ファイナンスという資金調達方法を用いて、建設資金等の一部を金融機関から借り入れて事業を実施する。SPCが提供するサービスの対価として、地方自治体は SPC に建設資金、維持管理費用等を支払う。

事業が円滑に進まなくなった場合などに備えて、地方自治体と SPC に融資する金融機関は、

担保権の設定・実行に関する取り決めや地方自治体の契約解除権の行使留保、第三者への事業継承協議等を定めた直接協定（ダイレクトアグリーメント）を締結する。



出典：内閣府ホームページ『PFI 事業導入の手引き 基礎編』

https://www8.cao.go.jp/pfi/pfi_jouhou/tebiki/kiso/kiso04_01.html（2022年2月8日閲覧）

図 3-8 PFI の仕組み

(1) PFI 方式

PFIは、施設等の所有形態などによって事業方式が類型化される。民設民営であるBTO方式、BOT方式、BOO方式に加えて、公設民営のDBO方式の概要を表 3-14、表 3-15に示す。

表 3-14 事業方式別の業務主体と所有権

業務等 事業方式	資金調達 (建設費用)	設計建設 期間	運営開始	維持・ 管理運営	事業終了	事業終了 以降
BOT	民間	民間	民間	民間	所有権移転	公共
BTO	民間	民間	所有権移転	民間	公共	公共
BOO	民間	民間	民間	民間	民間	民間
DBO	公共	民間	所有権移転	民間	公共	公共

※1：表中の 色は施設所有＝公共、 色は施設所有＝民間を示す。

※2：表中の「民間」とは、PFI 事業者を指す。

出典：特定非営利活動法人全国地域 PFI 協会ホームページ『PFI について』 http://pfi-as.jp/pfi/pfi/post_8.html（2022年2月8日閲覧）

表 3-15 PFI 方式

1) PFI 手法

BTO 方式
Build-transfer-Operate

- 民間事業者が公共施設等を設計・建設し、施設完成直後に公共側に施設の所有権を移転し、民間事業者が維持管理・運営等を行う方式。

- サービス購入型の PFI 事業等で広く採用されており、採用されている施設の種類の多岐にわたる。
 - 維持管理・運営期間中の民間事業者の業務範囲は、長期期間の契約の対象とすることが適切か等の観点から検討・決定される。
- 業務範囲に、設計・建設、維持管理・運営等を含むことが一般的。

	設計	建設	維持管理・運営
業務範囲	○	○	○
契約形態	事業契約		
民間の契約主体	特別目的会社（SPC）が多い		
- 対価は維持管理・運営期間に支払うことが一般的。

BOT 方式
Build-Operate-Transfer

- 民間事業者が公共施設等を設計・建設し、維持管理・運営等を行い、事業終了後に公共側に施設の所有権を移転する方式。

- 民間事業者が利用料金収入を直接収受するなど民間事業者の裁量の余地が広い PFI 事業等で採用されている。
 - 民間事業者が維持管理・運営期間中に公共施設等の所有権を有しているため、改修等を含め、維持管理・運営等の自由度が広がっている。
- 業務範囲と契約は BTO 方式と同じ。
- 対価は維持管理・運営期間に支払うことが一般的。

BOO 方式
Build-Own-Operate

- 民間事業者が公共施設等を設計・建設し、維持管理・運営等を行い、事業終了時点で施設等を解体・撤去するなど公共側への施設の所有権移転がない方式。

- 維持管理・運営期間を施設の需要期間や耐用年数等に合わせることができる PFI 事業等で採用されている。
 - 土地利用に期限のある施設や損傷や陳腐化等により一定のサイクルでスクラップアンドビルドするのに適した施設での活用が考えられる。
- 業務範囲と契約は BTO 方式と同じ。
- 対価は維持管理・運営期間中に支払うことが一般的。

2) PFI 以外の手法

DBO 方式
Design-Build-Operate

- 民間事業者が公共施設等の設計・建設の一括発注と、維持管理・運営等の一括発注を包括して発注する方式。

- 廃棄物処理施設の分野等で、PFI 手法と並び使用されている。
 - 資金調達や工事発注、所有は公共側が担うスキームである。
- 業務範囲に、設計・建設、維持管理・運営等を含むことが一般的。

	設計	建設	維持管理・運営
業務範囲	○	○	○
契約形態	工事請負契約		事業契約
民間の契約主体	建設会社または JV（設計会社と建設会社）		特別目的会社（SPC）が多い
- 設計・建設の対価は、施設の引渡しまでに支払うことが一般的。

出典：内閣府『PPP/PFI 手法導入優先的検討規程 運用の手引』（2017 年）

(2) PFI 導入により期待される効果

PFI導入によって期待できる効果及びPFI導入における留意事項を表 3-16、表 3-17に示す。

表 3-16 PFI 導入により期待される効果

期待される効果	具体例
【コスト削減】 包括発注等を行うことにより民間事業者により、より大きな裁量を与えることが可能となり、コスト削減が期待できる。	建設にかかるコストが他より安かったとしても、維持管理にかかるコストが高くなり、トータルのコストが高額となる可能性がある。PPP/PFI 手法のうち、PFI 方式やDBO 方式では、設計、建設から維持管理、運営を性能発注の考え方に基づいて一括して委託することで、トータルのコストを考慮して民間事業者を選定することができる。
【サービスの質の向上】 性能発注等を行うことにより民間事業者の創意工夫の余地が大きくなり、サービスの質の向上が期待できる。	集客施設については、公共施設等の管理者等自らが事業を実施するよりも、集客施設の運営に十分なノウハウを有する民間事業者により設計、建設から維持管理、運営を性能発注の考え方に基づいて一括して委託する方が、サービスの質が向上する可能性がある。
【収入の増加】 性能発注等を行うことにより民間事業者の創意工夫の余地が大きくなり、収入の増加が期待できる。	民間事業者がサービスの質の向上や新たなサービスの提供等により利用者を増やすこと等によって、収入が増加する可能性がある。
【地域の活性化】 性能発注等を行うことにより民間事業者の創意工夫の余地が大きくなり、地域の活性化が期待できる。	民間事業者が事業を実施することで新たなビジネス機会や雇用が創出及び余剰地の活用等を通じて地域における賑わいが創出されることで、地域の活性化につながる可能性がある。

出典：内閣府『PPP/PFI 手法導入優先的検討規程 運用の手引』（2017 年）をもとに作成

表 3-17 PFI 導入における留意事項

留意事項	内容
【慎重な業者選定】	業務を任せる企業を選ぶ際には、価格だけでなく企業の持つノウハウや事業計画の内容についても評価しなければならないため、これまでと比べて事前の手続きに要する業務が増え、時間も必要となる。
【民間企業の十分な管理】	民間に幅広い業務を依頼するので、行政がこれまで以上に民間の業務状況を把握して、管理や指導をしなければ、公共サービスの品質の低下を招く可能性がある。特にニーズがめまぐるしく変わる業務の導入には留意が必要である。

出典：内閣府ホームページ『PFI 事業導入の手引き 基礎編』

https://www8.cao.go.jp/pfi/pfi_jouhou/tebiki/kiso/kiso02_01.html （2022 年 2 月 8 日閲覧）

講師の方へ：

日本では、PFI事業が促進されているものの、廃棄物分野においては、従来から公設公営が主流であったこともあり、DBO方式が採用されることが多くなっています。一方で、海外の廃棄物分野ではコンセッションによる民間活力の活用（PFI）がよく見られますが、日本では、コンセッション方式を採用している事業はほとんどないのが実情です。

廃棄物管理の質の向上及び経済的な運転・維持管理を考えた場合、民間活力の活用は、途上国においても有効な手法の一つですが、日本と状況が異なる点に注意して、民間活用の有効性を理解する必要があります。

3 廃棄物管理に係る財務

日本の市町村は、適正な廃棄物管理を実施するために多額の費用を支出している。廃棄物処理事業に係る経費の財源は、その多くが一般財源で賄われており、また、廃棄物処理施設等の施設整備には多くの交付金等も充てられている。

PFI 事業の導入や受益者負担の原則を取り入れた施策が促進されているが、まだごく一部に過ぎず、廃棄物管理において PFI 事業を活用することは採算性の点で容易でないのが現状である。そのため、廃棄物処理事業における独立採算制の導入については、慎重な検討が必要である。

講師の方へ：

日本における廃棄物処理事業に係る財政面の特徴として、多額の費用が一般財源で賄われていること、廃棄物処理施設等の施設整備に対する交付金制度が確立されており、国から多くの費用が支援されていることがあげられます。

途上国では、PFI 事業の導入（コンセッション方式等）を含めて、受益者負担で廃棄物管理に必要な費用をすべて賄う独立採算制を検討している例が見られます。しかし、国によって状況は異なりますが、途上国においても、受益者負担だけですべての費用を賄うことは容易ではありません。

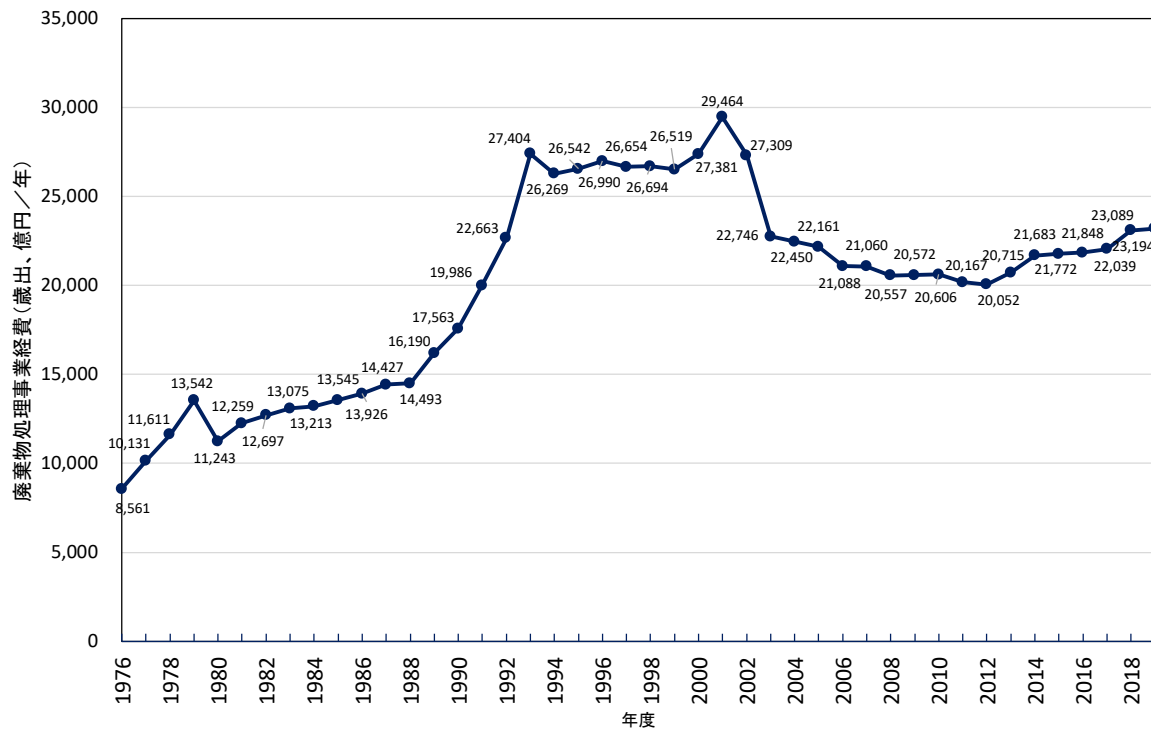
少なくとも、施設整備に関しては、適正な施設の性能を確保すること、もしくは施設整備を促進することを考慮すると、日本のように国からの財政的な支援は有効です。途上国では、施設整備に対する補助金制度が確立されている事例は少なく、あまり馴染みがない制度ですが、日本における交付金制度は今後新たに同様の制度を構築していくうえで参考になります。

3.1 廃棄物管理に係る国の財務状況

市町村の廃棄物処理事業経費は、ごみ量の増加や適正な廃棄物処理の実施などとともに増加している。廃棄物処理施設等の規制の強化や 2002 年までの期限で実施したダイオキシン類対策のための施設整備等のために、一時的に歳出が大きく増加し、2002 年がピークとなっている。

このように廃棄物管理行政の確実な実施及びそれにより生じた課題に対する新たな政策や法律の改正に係る取組みの実施のために、必要な費用の予算措置を確実に行って廃棄物管理行政に取り組んでいる。

全国市町村の廃棄物処理事業経費（歳出）の推移を図 3-9に示す。2019年における歳出は2兆3,194億円で、このうち、ごみ処理事業経費が約2兆885億円、し尿処理事業経費が約2,308億円となっている。



出典：環境省『日本の廃棄物処理 令和元年度版』（2021年）

図 3-9 廃棄物処理事業経費（歳出）の推移

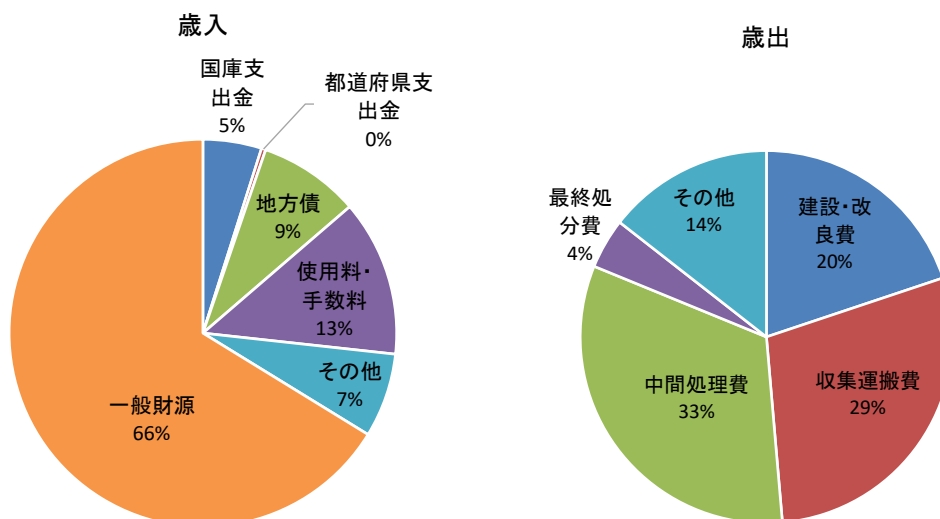
3.2 廃棄物管理に係る地方自治体の財務状況

廃棄物処理事業に係る経費の多くは一般財源によって賄われているが、これは一般廃棄物の管理が市町村の責務で、行政サービスの一環であるという考え方が基本にあるためである。

多くの市町村では、受益者負担の原則に基づいて、ごみの収集に対する有料化（指定有料ごみ袋）が進められているが、廃棄物処理事業に必要な経費を賄うためではなく、住民の意識向上によるごみの減量化や最終処分場の延命化を主目的としている。

2019年の全国市町村のごみ処理事業経費の歳入及び歳出は図 3-10に示すとおりで、歳入に関しては、全体の約66%にあたる1兆3,833億円が一般財源で、主要な財源となっている。残りの約34%は国庫支出金、都道府県支出金、地方債、使用料・手数料、その他の特定財源で賄われるが、使用料・手数料については全体の13%にあたる2,725億円に留まっている。ごみ処理事業経費の歳出は、処理及び維持管理費（中間処理費）が最も多く約6,800億円で全体の約33%を占める。次いで、処理及び維持管理費（収集運搬費）が6,000億円（29%）、

建設・改良費が4,150億円（20％）となっている。焼却処理を中心とした中間処理に多くの財源を充て、安定的で適正な中間処理を行うとともに、最終処分量の低減を図っている。



出典：環境省『2019 年度 一般廃棄物実態調査』（2021 年）をもとに作成

図 3-10 ごみ処理事業経費の歳入及び歳出（2019 年）

3.3 廃棄物管理の財務に係る国の支援制度

環境省による循環型社会形成推進交付金制度は、従来の施設整備に対して補助金を支出するだけの制度でなく、市町村に地域計画の作成を義務付け、整備する施設を含めた地域の循環型社会の方向性を示すことを求めている。従来の国庫補助金制度は適正な廃棄物処理を実現するために設けられたのに対して、廃棄物管理における主要な課題が生活環境の保全から循環型社会の構築へと変わったことに伴い、循環型社会形成推進交付金制度が設けられる等、国の支援制度も変化している。

廃棄物処理に関しては、66％を一般財源で賄っているのに対し、廃棄物処理施設の整備には、多額の財源を必要とすることから、補助金または交付金及び地方債が財源として活用されている。

(1) 施設整備に係る補助金・交付金制度の変遷

1963年に「生活環境施設整備緊急措置法」が公布され、そのもとでごみ処理整備5ヵ年計画を策定して補助金制度を設立し、市町村に対して近代的な焼却施設の奨励策を講じることになった。また、焼却施設から遅れること約15年の1977年から最終処分場に対しても国庫補助が始まった。

従来の補助金制度は2004年に廃止され、2005年より「循環型社会形成推進交付金」が創設

された。補助金制度はあくまで廃棄物の適正処理を確保するための個々の施設整備に対する補助であったのに対し、交付金制度は施設整備計画の背景にある循環型社会の形成に向けた地域計画への総合的支援制度であり、次のような特徴がある。

a 地方の実情に即した柔軟な計画と予算配分が可能

交付金は地域計画に位置付けられた各事業に対し、事業間調整・年度間調整が可能である。

b 明確な目標設定と事後評価を重視

廃棄物の発生抑制やリサイクルの推進、最終処分量の抑制等に関する明確な目標を設定し、その達成状況や計画の進捗状況について事後的に評価し、公表する。

c 国と地方が構想段階から協働し、循環型社会づくりを推進

地域計画の作成にあたり、国、都道府県及び市町村が意見交換を行うことにより、我が国全体として、さらには国際的な連携も視野に入れて、最適な 3R システムを構築。一方、自由度の高い制度の創設により、地方の独自性、自主性の発揮も確保する。

出典：環境省『循環型社会形成推進地域計画作成マニュアル』（2005 年）

国庫補助金及び交付金制度の変遷は図 3-11に示すとおりで、市町村が各時代で顕在化した課題やニーズに沿って、廃棄物処理施設の整備を安定的かつ計画的に実施できるように交付金の内容は更新されている。

国は、廃棄物処理施設の長寿命化を図り、そのライフサイクルコストを低減することを通じ、効率的な更新整備や保全管理を充実する「ストックマネジメント」の導入を推進しており、ごみ処理施設の新設のみならず、施設の長寿命化に向けた工事等についても交付金制度を拡充している（ストックマネジメントの詳細は、「テーマ1 2.4【コラム】ストックマネジメントとは」を参照）。

項目	1963 年	1977 年	2005 年	2010 年	2015 年	2020 年
名称	国庫補助金					
目的	廃棄物処理施設の整備					
補助率・期間	【焼却施設】 1/4、公害防止地域は 1/2 【最終処分場】 1/4					
名称	循環型社会形成推進交付金					
目的	循環型社会の形成を図る					
交付率・期間	1/3 1/2、1/3（要件、設備区分による） 1/3					
名称	廃棄物処理施設整備交付金					
目的	大規模災害発生時における災害廃棄物の円滑・迅速な処理に向けた平時からの備えとしての地域の廃棄物処理システムの強靱化					
交付率・期間	1/2、1/3（要件等による） 1/3					
名称	二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金（先進的設備導入推進事業）					
目的	廃棄物処理施設におけるエネルギー起源 CO ₂ の排出抑制					
交付率・期間	1/2、1/3（要件等による）					
名称	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築事業）					
目的	エネルギー起源の CO ₂ の排出抑制を図る					
補助率・期間	1/2、1/3					

（凡例） ■：焼却施設、■：最終処分場

名称	目的の概要
国庫補助金（1963 年～2004 年）	廃棄物の適正な処理・処分を行える施設の整備
循環型社会形成推進交付金（2005 年）	施設整備を含め、循環型社会の形成に向けた地域計画への総合的支援制度 地球温暖化対策の推進（高効率ごみ発電施設に対する交付金を拡充）
廃棄物処理施設整備交付金（2015 年）	大規模災害に災害対応拠点となる廃棄物処理施設の整備
二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金（2015 年）	地球温暖化対策の強化
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（2019 年）	大幅な省エネが可能な設備の導入による高効率な廃熱利用 エネルギー起源の CO ₂ の排出抑制

図 3-11 国庫補助金及び交付金制度の変遷

(2) 循環型社会形成推進交付金制度

1) 循環型社会形成推進交付金制度の概要

循環型社会形成推進交付金制度は、市町村が自区内における廃棄物処理施設を整備するにあたって不可欠な交付金制度である。廃棄物処理施設整備事業は、市町村にとって数十年に一度の大きな事業であり、かつ、一時的に莫大な費用負担が必要となる。循環型社会を形成するために本事業は重要であることから、国は技術的な支援だけでなく、施設整備に必要な財源を支援するため、本交付金制度を設けている。

本交付金制度の概要を以下に示す。本交付金制度は、市町村が策定する循環型社会形成推進地域計画に対する総合的支援制度で、マテリアルリサイクル推進施設、エネルギー回収型廃棄物処理施設、有機性廃棄物リサイクル推進施設などの中間処理施設に加えて、最終処分場や既設の廃棄物処理施設の基幹的設備改良事業も交付金の対象となっている。交付金の交付率は各施設の種類や事業内容によって設定されているが、地域の実情に合わせた柔軟な予算配分の調整が可能となっている。

【循環型社会形成推進交付金制度の概要】

1. 交付金制度の目的

廃棄物の 3R（リデュース、リユース、リサイクル）を総合的に推進するため、市町村の自主性と創意工夫を活かしながら、3R に関する明確な目標設定のもと、広域的かつ総合的に廃棄物処理・リサイクル施設の整備等を推進することにより、循環型社会の形成を図ることを目的とする。

2. 交付金制度の概要

市町村が、廃棄物の 3R を総合的に推進するため、広域的かつ総合的に廃棄物処理・リサイクル施設整備の計画として循環型社会形成推進地域計画（概ね 5 ヶ年）を作成する。本計画に基づき実施される事業の費用に対して交付金を交付する。

①循環型社会形成推進地域計画の作成

計画対象地域の市町村が、国及び都道府県とともに、「循環型社会形成推進協議会」を設けて構想段階から協議して、3R 推進目標の設定（交付金を活用して達成すべき目標）及びそれを実現するために必要な事業等を記載した循環型社会形成推進地域計画の作成を行う。

②交付金の交付

国は、循環型社会形成推進地域計画が、「廃棄物処理法」の基本方針に適合している場合、年度ごとに交付金を交付する。

③事後評価

計画期間終了後、市町村に目標の達成状況に関する事後評価を求めることとしており、その結果等について確認して公表する（事後評価では、交付金により整備した施設を拠点とした 3R 推進のための総合的な取組みによる達成状況を評価する）。

3. 交付対象

対象地域	計画策定の対象地域は人口 5 万人以上または面積 400km ² 以上の地域を構成する市町村（沖縄、離島等の特別の地域は除く）。
対象施設	・ マテリアルリサイクル推進施設：不燃物、プラスチック等の資源化施設、ストックヤード等 ・ エネルギー回収型廃棄物処理施設：ごみ発電施設、熱回収施設、バイオガス化施設等 ・ 有機性廃棄物リサイクル推進施設：し尿・生ごみ等の資源化施設 ・ 浄化槽 ・ 最終処分場 ・ 既設の廃棄物処理施設の基幹的設備改良事業

4. 交付率

交付対象経費の 1/3。ただし、高効率ごみ発電施設等の一部の先進的な施設については 1/2。

出典：環境省『循環型社会への改革・Recipe Book～3R 推進交付金（循環型社会形成推進交付金）ガイド』（2006 年）をもとに作成

表 3-18 交付及び補助の対象事業及び対象施設（中間処理）

対象事業	対象施設
マテリアルリサイクル推進施設	廃棄物を材料・原料利用するために、選別・圧縮等の資源化を行うこと（資源リサイクル）を目的とした施設
	① リサイクルセンター 廃棄物（不燃物・可燃物）の選別等を行うことにより、資源化（リサイクル）を進めるための施設（または不用品の補修、再生品の展示をとおしてリユースを進め、さらに 3R の普及啓発等を行うための機能も含む）
	② スtockヤード 分別収集された資源ごみ（びん、缶、PET ボトル等）、リサイクルセンターで選別・圧縮された資源ごみを、資源として有効利用するため、搬出するまで一時的に保管する施設
	③ 灰溶融施設 熱回収施設等から排出される焼却残さ（焼却灰等）を溶融固化物（いわゆる溶融スラグ）に加工処理し、焼却灰のリサイクルを推進する施設 ④ 容器包装リサイクル推進施設 分別収集回収拠点、資源ごみの保管施設や圧縮設備等を整備することにより、容器包装リサイクル分別収集体制を整備する事業
エネルギー回収型廃棄物処理施設	廃棄物を焼却した際の熱を蒸気エネルギーとして回収し、または、ガス化改質し発電等の余熱利用を行う施設、廃棄物をバイオガスに転換し、発電等の余熱利用を行う施設及び廃棄物をバイオディーゼル燃料、ごみ固形燃料、改質ガス等の燃料等に転換する施設
	① 熱回収施設（ガス化溶融を含む焼却） 熱分解、溶融等の単位反応を単独、または組み合わせて適用することにより、ごみを高温酸化して容積を減じ、残さまたは溶融固形物に変換する施設。具体的には、ストーカ式等各種の燃焼方式の燃焼装置を有するごみ焼却施設、または、ごみを熱分解した後、発生ガスを燃焼または回収（改質）する装置を有する熱分解と溶融を行う施設 ② ごみ燃料化施設（RDF、BDF、炭、エタノール燃料、木材チップ等） 廃棄物を圧縮処理、化学反応処理、熱分解処理等を行うことにより、廃棄物に含まれているエネルギー源を回収する施設
有機性廃棄物リサイクル推進施設	生ごみ等の有機性廃棄物（バイオマス廃棄物）を、し尿及び浄化槽汚泥等と併せて処理する施設や、堆肥化、飼料化等の資源リサイクルを図る施設
	① 汚泥再生処理センター し尿及び浄化槽汚泥のみならず、その他の生ごみ等の有機性廃棄物を併せて処理するとともに、資源（メタンガス、堆肥等）回収を行う施設
	② ごみ飼料化施設 異物を含まないように分別・選別したちゅう芥等、飼料化に適したごみを微生物による生物反応・加温等による分解・乾燥等の処理によって動物の栄養になる飼料を得る施設 ③ ごみ堆肥化施設 堆肥化に適した有機性廃棄物を、機械的に攪拌しつつ好気性雰囲気にすることにより、微生物による分解を促進させて堆肥にする施設

出典：環境省『循環型社会形成推進交付金等申請ガイド（施設編）』（2021 年）をもとに作成

2) 循環型社会形成推進地域計画の内容

市町村が作成する循環型社会形成推進地域計画は、明確な目標設定が極めて重要であるが、目標を達成するための施策として、計画する施設の整備とそれに関連した計画支援事業のほか、発生抑制、再使用の推進及び処理体制の構築、計画のフォローアップや事後評価等について、記載することになっている。循環型社会形成推進地域計画の内容を表 3-19 に示す。

表 3-19 循環型社会形成推進地域計画の内容

No.	項目	概要
1	地域の循環型社会形成を推進するための基本的な事項	(1) 対象地域 対象となる地域（対象都道府県市町村名、一般廃棄物処理対象区域の面積及び人口）、対象地域図（資料として添付） (2) 計画期間 計画の設定期間（年次）：5年間程度 (3) 基本的な方向 計画の目的、計画により地域が目指す姿について
2	循環型社会形成推進のための現状と目標	(1) 一般廃棄物等の処理の現状 排出量、再生利用量、中間処理（焼却、破碎選別等）による減量化量、熱回収量、最終処分量など（フローチャートなどを使い分かりやすく図示） (2) 一般廃棄物等の処理の目標 利用量、中間処理による減量化量、熱回収量、最終処分量等の指標の目標値など 【3R 推進のための目標設定の例】 （事後に目標達成状況を評価） 発生抑制：一人一日当たりのごみ排出量（○年比△%減） リサイクル：リサイクル率（○年比△%減） エネルギー回収：ごみトン当たり発電電力量（○kWh/t） 最終処分：最終処分量（○年比△%減）
3	施策の内容	(1) 発生抑制、再使用の推進 発生抑制や再使用に関する施策の現状と今後：有料化、環境教育・普及啓発、マイバッグ運動・レジ袋対策・簡易包装など地域で解決可能な施策に関する事項 (2) 処理体制 処理体制の現状と今後：分別区分、収集運搬・処分方法等、各種リサイクル法への対応等に関する事項 (3) 処理施設の整備 整備する施設の概要：施設名・種類、処理する廃棄物、処理能力、所在地、事業期間、竣工年など (4) 施設整備に関する計画支援事業 施設整備に関する計画に対する事項：地形・地質調査、測量、基本設計、生活環境影響調査など (5) その他の施策 普及啓発、環境教育、地域住民協議、不法投棄対策、災害時の廃棄物処理に関する事項
4	計画のフォローアップと事後評価	進捗状況の把握、事後評価、計画の見直しなどに関する事項

出典：環境省『循環型社会形成推進地域計画作成マニュアル』（2005年）をもとに作成

3) 循環型社会形成推進地域計画の進め方

交付金の交付に至るまでの循環型社会形成推進地域計画の流れを図 3-12 に示す。

交付金を申請する市町村等が循環型社会形成推進地域計画（案）を作成する。市町村等は、作成した地域計画（案）の内容に関して、国及び都道府県とともに循環型社会形成推進協議会を開催して意見交換を行う。

市町村等は本協議会であげられた意見等を踏まえて循環型社会形成推進地域計画を作成する。市町村等が策定した地域計画について、都道府県が協議会の意見交換が反映されているか等について確認を行った後に、環境大臣に送付する。

環境大臣の承認を得た後に、計画支援事業及び施設整備事業を実施する。

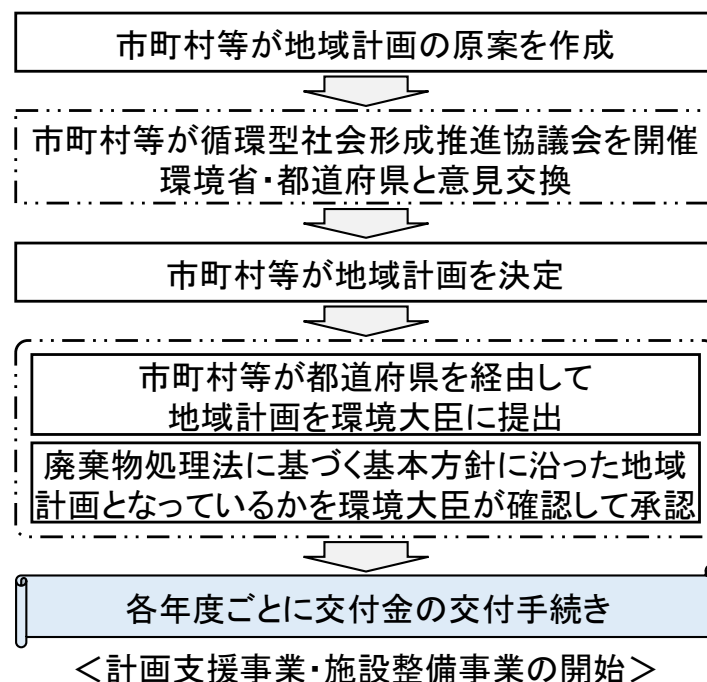


図 3-12 交付金制度の流れ

4) 交付金制度に係る手続き支援

多くの市町村で必要な施設を整備し、適正な廃棄物処理を行うことは、国の施策としても重要な位置付けとなっている。市町村にとって負荷が大きい廃棄物処理施設等の整備事業に対して、国は、交付金事業に係るガイドラインの策定や説明会の実施など、市町村等が交付金に係る手続きを円滑に実施できるように市町村に対する支援を行っている。

3.4 地方自治体の料金徴収方法と住民・事業者の費用負担

日本では、循環型社会を構築していく中で、拡大生産者責任や受益者負担に対する考えを取り入れた仕組みづくりが進められてきた。

住民・事業者・行政の各主体が、適切な役割分担のもとにそれぞれの責務を担うことによって市町村の負担、特に財政的負担の低減に資するとともに、リサイクルの促進、不法投棄の削減、適正処理の推進を図る仕組みが構築されている。

水道事業が住民から徴収した「水道料金」を主な財源として独立採算制をとっているのに対して、一般廃棄物処理事業は、住民税等の税金を主な財源としてその経費を賄っている。

政府は、廃棄物の発生抑制や再使用を進めていくことを目指し、循環型社会の形成に向けた市町村による廃棄物管理のあり方について検討した。2010年に、「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」を改正した。この中で、市町村の役割として「経済的インセンティブを活用した一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革を進めるため、一般廃棄物処理の有料化の推進を図るべきである」ことを基本方針として示しており、これを受けて各自治体ではごみ処理の有料化の実施や検討が行われている。家庭から排出されるごみに対する有料化は、住民の生活様式や行動の変容を促して、廃棄物の排出抑制及び再生利用等による資源循環の推進につながることから、多くの市町村で導入されている。

「容器包装リサイクル法」では、「拡大生産者責任」の考えにより、容器包装廃棄物に対して事業者がリサイクルに係る費用を負担する仕組みを設けている。大型で重量のある家電については、市町村では適正処理及びリサイクルが困難であることなどから、「家電リサイクル法」で、排出者が家電を廃棄する際に収集運搬料金及びリサイクル料金を負担する仕組みが規定されている。自動車については「自動車リサイクル法」で、原則として購入時に自動車の所有者がリサイクル料金を負担する仕組みが設けられている。

法令等で費用負担に係る仕組みが構築されているものを表 3-20 に示す。

表 3-20 法令等による費用負担の仕組み及び期待される効果

法令／対象物	確保される財源 (財源の使用用途)	費用負担者	期待される効果
容器包装リサイクル法／容器包装	容器包装の収集運搬及びリサイクル(再商品化)の委託料	特定事業者 (販売者・製造者等)	ごみの減量化・処分場の延命化 リサイクルの促進
家電リサイクル法／ 家電 4 品目	家電の収集運搬料金 及びリサイクル料金	家電を使用 する排出者	家電の不法投棄の削減 ごみの減量化・処分場の延命化 リサイクルの促進
自動車リサイクル法 ／使用済自動車	使用済自動車のリサ イクル料金	自動車の所 有者	使用済自動車の不法投棄の削減 ごみの減量化・処分場の延命化 リサイクルの促進
家庭から排出される ごみ	廃棄物管理の財源の 一部となる(住民啓発 等に使用される)	住民	ごみの減量化・処分場の延命化 費用負担の公平性の確保 住民の意識の向上 事業者の意識・技術の向上 廃棄物管理に必要な財源の一部の 確保

講師の方へ：

途上国では、廃棄物管理に係る予算の確保が困難であることなどから、財源の確保は最も重要な課題の一つとなっており、財源の確保につながる施策や制度への関心が非常に高いです。

途上国において、今後、リサイクルを推進し、循環型社会の構築を目指すにあたり、新たなリサイクル制度を検討するために有用な示唆を得るためには、それぞれのリサイクル法で定められている仕組みに関し、①リサイクル(対象物、資源化物)の流れ、②費用・料金の流れ、③関係者の分担・役割について理解を深めることが有効です。

(1) 容器包装リサイクル法

「容器包装リサイクル法」は、排出される廃棄物に占める容器包装の割合が多いことに着目し、関係する各主体がそれぞれの役割を担って容器包装のリサイクルを促進するための法律である。

本法の導入にあたり困難であった事項として、利害関係者の合意形成がある。雇用は極めて深刻な問題であり、廃棄物量が減少することによって仕事を失うことが懸念される関係者がいる場合には、説明会等を繰り返すことによって合意形成を図ることが重要である。

リサイクル法を制定するにあたって、市町村の責任の一部を製造者の責任に転換することが重要で、本法では限定的ながら処理責任が転換されている。製造者の責任の割合が大きくなりすぎると合意を得ることが難しくなるので留意が必要である。

1) 背景

廃棄物排出量が急激に増加する中、缶、びん、PET ボトルなどの容器包装廃棄物は容積比で一般廃棄物の約 6 割、重量比で約 3 割と大きな割合を占めていた。容器包装廃棄物は、大量かつ同品質であることから技術的にリサイクルが比較的容易であるにもかかわらず、ほとんどリサイクルされていなかった。このような背景から、容器包装廃棄物のリサイクルを促進することによって廃棄物全体の減量を図るために、市町村、消費者、生産者の各主体がそれぞれの役割を分担する新しい仕組みをつくり上げた。

また、本法には、一般廃棄物として焼却していた容器包装廃棄物を削減することにより、ダイオキシン問題に直面していた地方自治体の廃棄物行政を改善する狙いがあった。

2) 概要

各家庭から排出されるごみの処理・処分については、「容器包装リサイクル法」が制定されるまでは市町村の固有業務として、全面的に市町村負担となっており、膨大な費用が費やされていた。「容器包装リサイクル法」の制定にあたり、「拡大生産者責任」の考え方が新たに導入されて、製造・販売・輸入等を行っている事業者が再商品化（リサイクル）する義務が規定された。

事業者自らがリサイクルを実施できない場合には、事業者が国の指定法人である公益財団法人日本容器包装リサイクル協会にリサイクルのための「委託料」を支払うことによって再商品化義務を果たすという仕組みが設けられている。

名称：容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律

（容器包装リサイクル法）

沿革：1995 年制定、（改正：2006 年、2021 年）

目的：家庭などから一般廃棄物として排出される容器包装廃棄物について排出を抑制するとともに、消費者が分別排出し、市町村が分別収集し、事業者がリサイクルするという役割分担を明確にすることによって、一般廃棄物の減量及び再生資源の十分な利用を通じて、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図る。

概要：消費者の分別排出、市町村の分別収集、事業者（容器の製造事業者・容器包装を用いて中身の商品を販売する事業者）の再商品化という 3 者の役割分担によるリサイクルシステムを規定している。日本で初めて拡大生産者責任（EPR）の考えを取り入れて、事業者に再商品化の物理的・財政的責任を課している。

対象：スチール缶、アルミ缶、ガラスびん、段ボール、紙パック、紙製容器包装、PET ボトル、プラスチック製容器包装

出典：『容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律』（1995 年法律第 112 号）をもとに作成

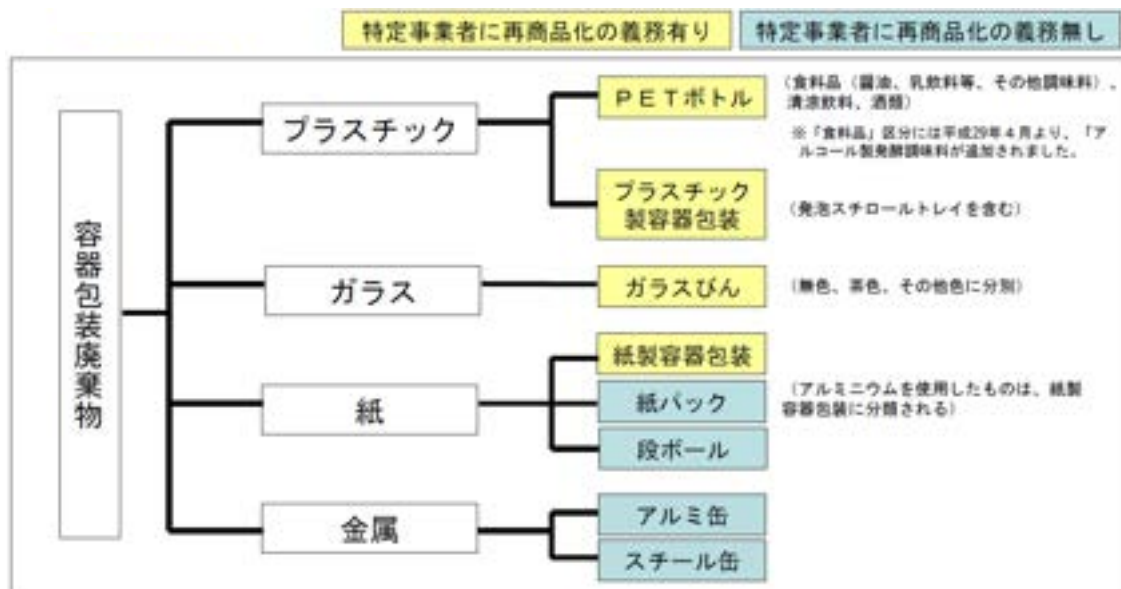
3) 容器包装リサイクル法による資源化のシステム

A) 容器包装リサイクル法で対象となる容器包装

「容器包装リサイクル法」では、容器包装に関して、「容器包装とは、商品の容器及び包装（商品の容器及び包装自体が有償である場合を含む。）であって、当該商品が消費され、又は当該商品と分離された場合に不要になるものをいう」（法第 2 条第 1 項）と定義している。

具体的に分別収集の対象となる容器包装としては、ガラスびん、PET ボトル、紙製容器包装、プラスチック製容器包装、アルミ缶、スチール缶、紙パック、段ボールの 8 種類があげられる。

このうち、「容器包装リサイクル法」では、資源としての価値が低いことから分別収集してもリサイクルできない状況にあるガラスびん、PET ボトル、紙製容器包装、プラスチック製容器包装の 4 種類について再商品化義務の対象とした。一方で、アルミ缶、スチール缶、紙パック、段ボールの 4 種類については、資源としての価値が高く、市場経済において既に有価で取引されてリサイクルが進んでいる状況にあることから、再商品化義務の対象外となっている。



出典：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会ホームページ『容器包装リサイクル制度の説明資料』
<https://www.jcpra.or.jp/container/system/presen/tabid/129/index.php>（2022年2月28日閲覧）

図 3-13 容器包装廃棄物の種類



写真 3-6 PET ボトル



写真 3-7 プラスチック製容器包装
(白色トレイ)



写真 3-8 ガラスびん



写真 3-9 紙類（段ボール、紙製包装容器）

出典：八千代エンジニアリング株式会社



写真 3-10 紙パック



写真 3-11 缶類

出典：八千代エンジニアリング株式会社

B) 容器包装リサイクル法における各主体の役割

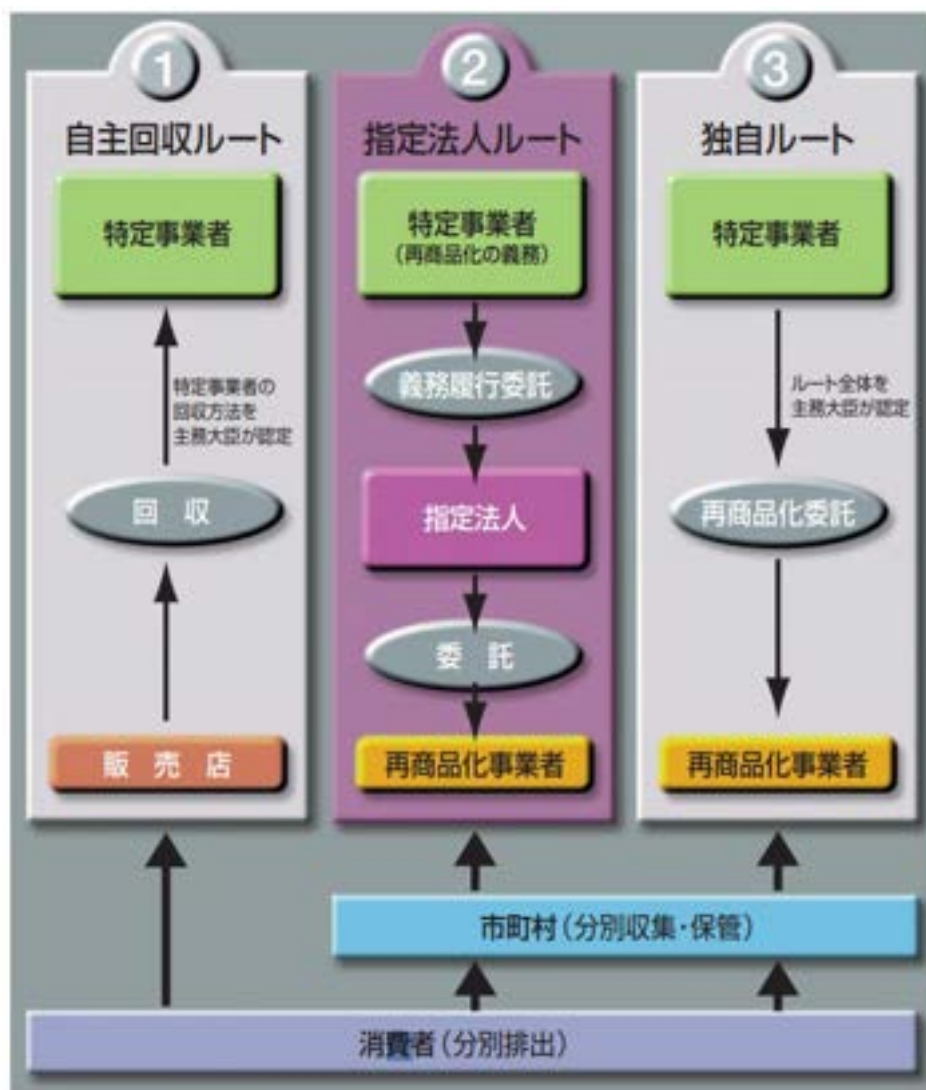
「容器包装リサイクル法」における各主体の役割を表 3-21 に示す。

表 3-21 容器包装リサイクル法における各主体の役割

各主体	役割の概要
特定事業者	特定事業者（①「容器」、「包装」を利用して中身を販売する事業者、②「容器」を製造する事業者、③「容器」及び「容器」・「包装」が付いた商品を輸入して販売する事業者）は、リサイクル（再商品化）の義務を有する（小規模事業者は適用除外）。
消費者 ＜分別排出＞	リサイクルは、消費者一人ひとりのマナーと思いやりからスタートすることから、各市町村で定めている「排出ルール」を遵守する。マイバックを持参してレジ袋をもらわない、簡易包装の商品を選択する、リターナブル容器を積極的に使うなど、容器包装廃棄物排出の抑制に努める。
市町村 ＜分別収集・保管＞	容器包装の収集・分別・洗浄などを行い、法律に定められた「分別基準」に適合させる。分別した廃棄物を適切な保管施設で保管する（適切に保管された廃棄物が「分別基準適合物」となり、指定法人に引き取られる）。
再商品化事業者 ＜再商品化＞	リサイクル事業者として、分別基準適合物を運搬・再生加工して、新たな「資源」として活用する。
指定法人	公益財団法人日本容器包装リサイクル協会は、主務五省（環境・経済産業・財務・厚生労働・農林水産）が定めた指定法人で、分別基準適合物のリサイクル（再商品化）をスムーズかつ的確に進める。

出典：経済産業省『容器包装リサイクル法 活かそう、「資源」に。』（2006年）

リサイクルの義務を有する特定事業者が、義務を履行する方法として、3つのルート（自主回収ルート、独自ルート、指定法人ルート）が「容器包装リサイクル法」に示されている。自主回収ルートは、独自で販売店を介して消費者から容器包装を回収して、再利用する方法である。独自ルートは、特定事業者が自ら再商品化事業者に委託して、市町村によって収集された容器包装のリサイクル（再商品化）を行う方法である。指定法人ルートは「容器包装リサイクル法」によって構築されたスキームである。指定法人である公益財団法人日本容器包装リサイクル協会を通じてリサイクル（再商品化）する方法で、指定法人は、特定事業者に代わって再商品化事業者と委託契約を締結することになる。特定事業者は指定法人にリサイクル費用を支払うことによって再商品化の義務を果たしたことになる。

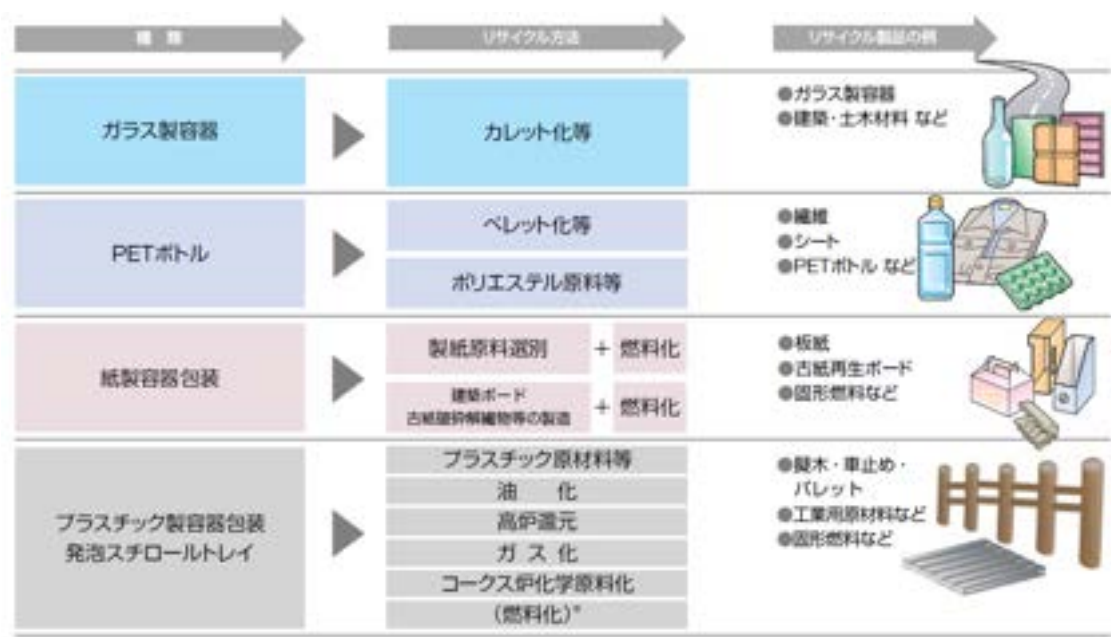


出典：経済産業省『容器包装リサイクル法 活かそう、「資源」に。』（2006年）

図 3-14 特定事業者の再商品化義務の履行方法

C) 容器包装のリサイクル処理の流れ

市町村が策定する分別収集計画に基づいて分別収集された容器包装のうち、法令で定める基準に適合する方法で収集運搬及び保管されたものが、分別基準適合物として認定される。分別基準適合物は、資源として再商品化事業者によってマテリアルリサイクルされており、様々な製品の製造に利用されている。



出典：経済産業省『容器包装リサイクル法 活かそう、「資源」に。』（2006 年）

図 3-15 リサイクル（再商品化）の方法

4) リサイクル料金の流れ

「容器包装リサイクル法」では、一般廃棄物に多く含まれている容器包装廃棄物を対象として、販売者・製造者等の特定事業者が容器包装の収集運搬及びリサイクル処理に必要な費用を負担するシステムが定められている。

特定事業者が自主回収ルート及び独自ルートでリサイクル義務を果たす場合、特定事業者が自らリサイクルの実施や再商品化事業者との委託契約の締結を行う。

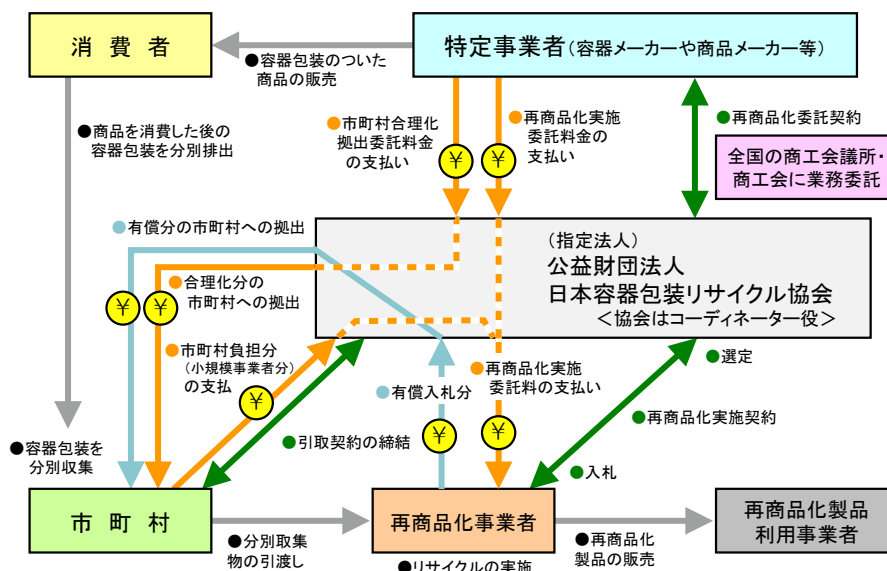
特定事業者が指定法人ルートでリサイクルの義務を果たす場合の費用の流れを図 3-16 に示す。

委託料には「再商品化実施委託料」と「市町村合理化拠出委託料」の２種類があり、特定事業者は、両方を指定法人に支払うことで、再商品化義務を履行したとみなされる。

再商品化実施委託料はリサイクル費用に使われるもので、指定法人からリサイクルを実施する会社（再商品化事業者）に支払われる。市町村合理化拠出委託料は市町村へ支払う合理化拠出金の原資となる。

市町村へ資金を拠出する制度は、事業者及び市町村の努力によって容器包装のリサイクルの合理化・効率化が図られた際に、事業者及び市町村の双方に低減された費用の成果を配分するために取り入れられた仕組みである。市町村への合理化拠出金は、想定よりも低減されたリサイクル費用の 1/2 分を市町村へ拠出金額として支払うもので、年に 1 回、「品質」基準と「低減額」貢献度に応じて、指定法人から市町村への支払いが実施される。

年度終了後には、委託料の精算が行われて、実際に必要となったリサイクル費用に応じて、事業者へ余剰分の返還や不足分の追徴を行う。



出典：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会『平成 30 年度 事業報告書及び財務諸表』（2019 年）をもとに作成

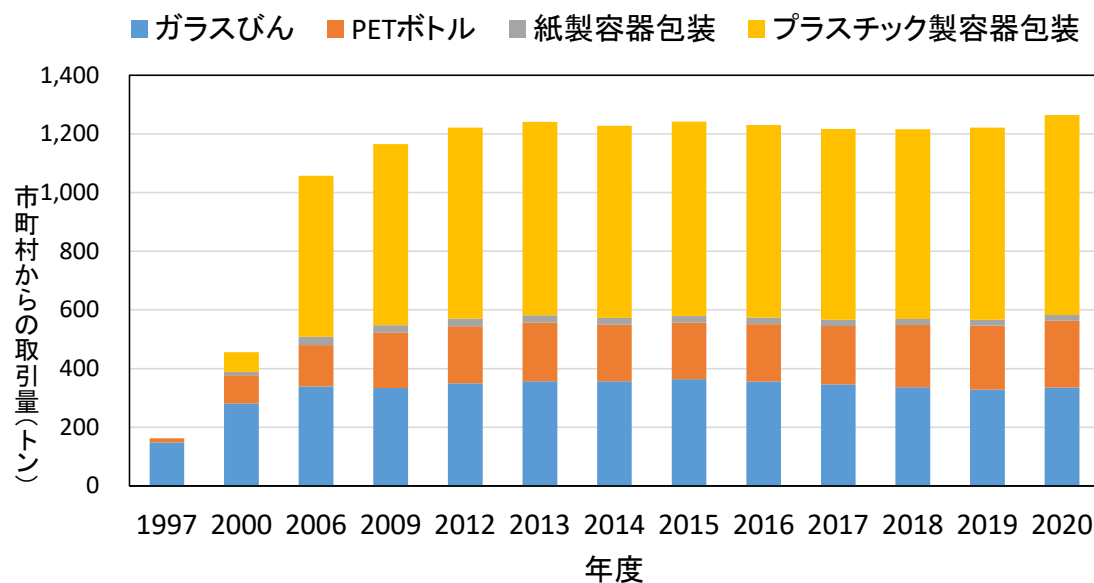
図 3-16 再商品化事業スキーム

5) 容器包装リサイクルの実績及び効果

「容器包装リサイクル法」が施行されたことにより、最終処分量の削減につながった。加えて、住民の容器包装に対する意識が向上して、資源分別の徹底や過剰包装の低減などにも寄与している。

再商品化義務の対象となっているガラスびん、PET ボトル、紙製容器包装、プラスチック製容器包装の4種類のリサイクルの実績を図 3-17 に示す。

家庭から排出されるごみのうち容積比で約6割を占めていた容器包装が、「容器包装リサイクル法」の施行によって、資源として再利用されるようになった。また、マテリアルリサイクルが進んだことにより最終処分量の削減・処分場の延命化に寄与している。加えて、容器包装を分別収集することになったことから、市民や事業者の3Rに対する意識の向上や製造事業者による容器包装に係る技術の向上（容器包装の軽量化、分別が容易になるような構造への簡素化）が図られ、循環型社会形成の促進につながっている。



出典：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会ホームページ『引き取り実績 経年推移グラフ』
https://www.jcpa.or.jp/municipality/municipality_data/tabid/401/index.php（2022年2月16日閲覧）をもとに作成

図 3-17 市町村からの取引量の推移



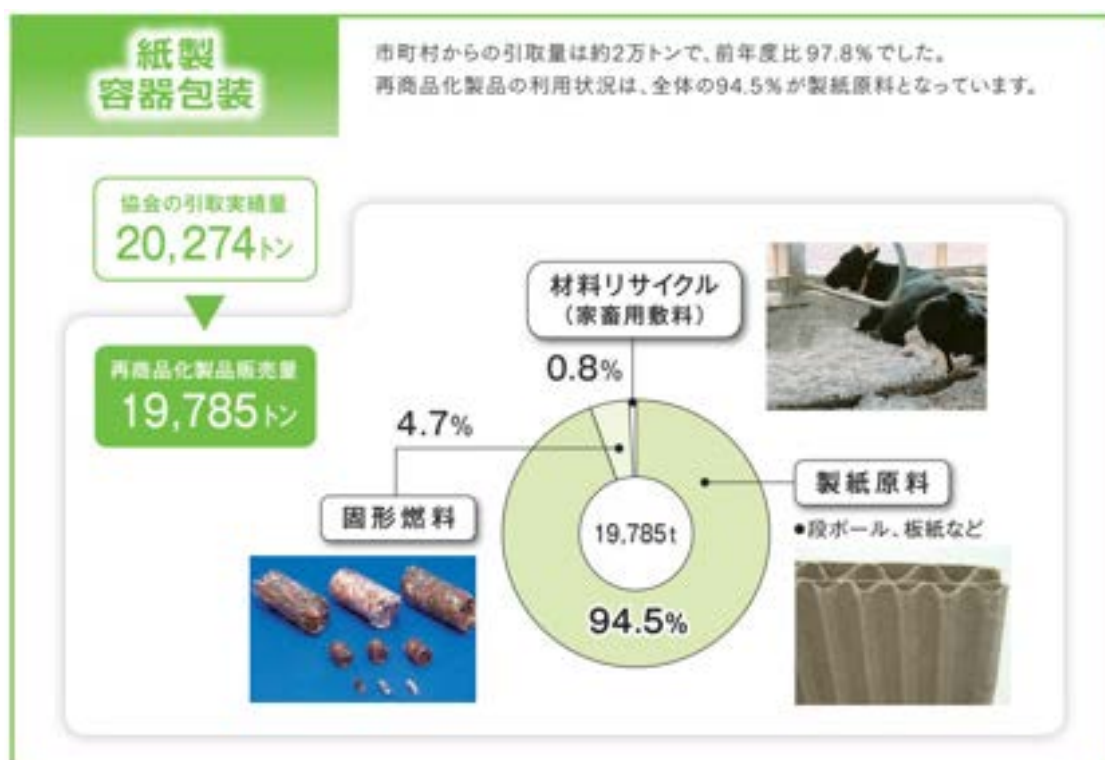
出典：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会『年次レポート 2021 令和2年度 実績報告』（2021年）

図 3-18 市町村からの取引量の推移（ガラスびん）



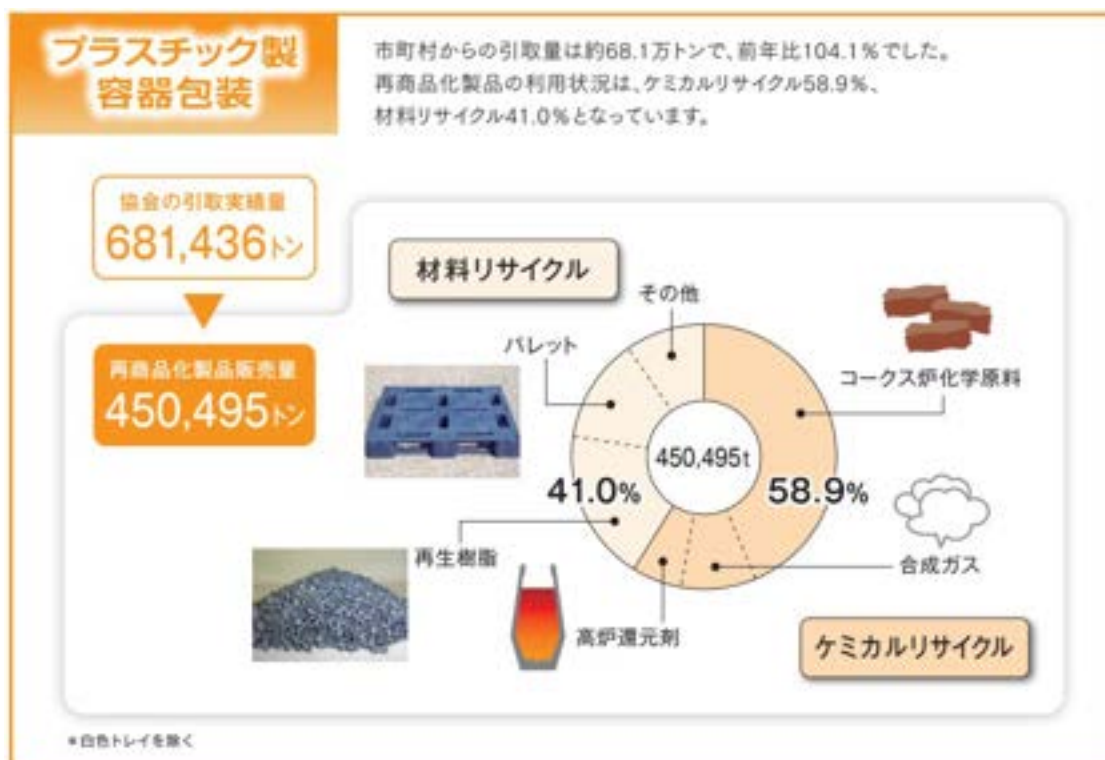
出典：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会『年次レポート 2021 令和2年度 実績報告』（2021年）

図 3-19 市町村からの取引量の推移（PET ボトル）



出典：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会『年次レポート2021 令和2年度 実績報告』（2021年）

図 3-20 市町村からの取引量の推移（紙製容器包装）



出典：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会『年次レポート2021 令和2年度 実績報告』（2021年）

図 3-21 市町村からの取引量の推移（プラスチック製容器包装）

(2) 家電リサイクル法

「家電リサイクル法」は、家電製品を適正に処理すること及び家電製品に含まれている有用な資源をリサイクルするために、関係する各主体による新しいリサイクルの仕組みを定めたものである。本仕組みでは、小売業者には排出者から家電製品を引き取って製造業者等に引き渡す義務、製造業者等には家電製品を引き取ってリサイクルする義務が課せられている。また、オゾン層破壊が問題となっていたことを背景として、家電製品で使用されているフロン類の適正処理についても定められている。

1) 背景

テレビ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機などの家電製品は、高度経済成長期以降、家庭の必需品として、幅広く普及してきた。これらの家電製品は一般廃棄物として廃棄されていたが（約 60 万トン：1997 年当時）、大型で重量があることから適正な処理が困難であったため、約半分は最終処分場に直接埋立されていた。また、家電製品には、鉄、アルミニウム、ガラスなどの有用な資源が多く含まれているものの市町村ではリサイクルが容易でなかったため、破碎処理を行って鉄などの一部の金属のみを回収するに留まっていた。最終処分場の残余容量の逼迫が深刻な問題となり、廃棄物の減量化やリサイクルが重要な課題となっていたことから、家電製品のリサイクルを促進することによって、廃棄物の減量化及び資源の有効利用を図るため、家電製品の製造業者等及び小売業者に新たに義務を課すことを基本とする新しいリサイクルの仕組みがつくられた。

加えて、フロン類によるオゾン層破壊、使用済みの家電製品に含まれる重金属などの有害物質による環境汚染も問題となっていたため、フロン類の回収を含め家電製品の適正処理が課題となっていた。

2) 概要

「家電リサイクル法」では、対象となる家電 4 品目の定義、各主体の役割分担、再商品化の義務、費用請求などが定められている。

大型家電であるエアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機の家電 4 品目については、市町村による適正処理が困難などの特徴があることから、排出者、小売業者及び製造業者等（製造業者、輸入業者）がそれぞれの役割分担のもと、適正に処理・処分することが定められた。

家電を使用する排出者は、購入した家電を長期間使用するように努めるほか、リサイクルに必要な費用（収集運搬料金及びリサイクル料金）を負担することとされた。家電を販売する小売業者は、排出者からの引取り及び製造業者への引渡し、製造業者等は引取り及びリサイクルが役割として定められている。

名称：特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）

沿革：1998 年制定

目的：対象となる家電製品が廃棄物となったものについて、小売業者及び製造業者等による収集・運搬及びリサイクルに関して、適正かつ円滑に実施するための措置を講ずることにより、廃棄物の減量及び再生資源の十分な利用等を通じて、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図る。

概要：家電 4 品目について、小売業者による消費者（排出者）からの引取り及び製造業者等への引渡し、製造業者等によるリサイクルを義務付けるなど、新しいリサイクルの仕組みを規定している。消費者（排出者）には廃棄する際、収集運搬料金とリサイクル料金を支払うことなど、それぞれの役割分担を定めている。

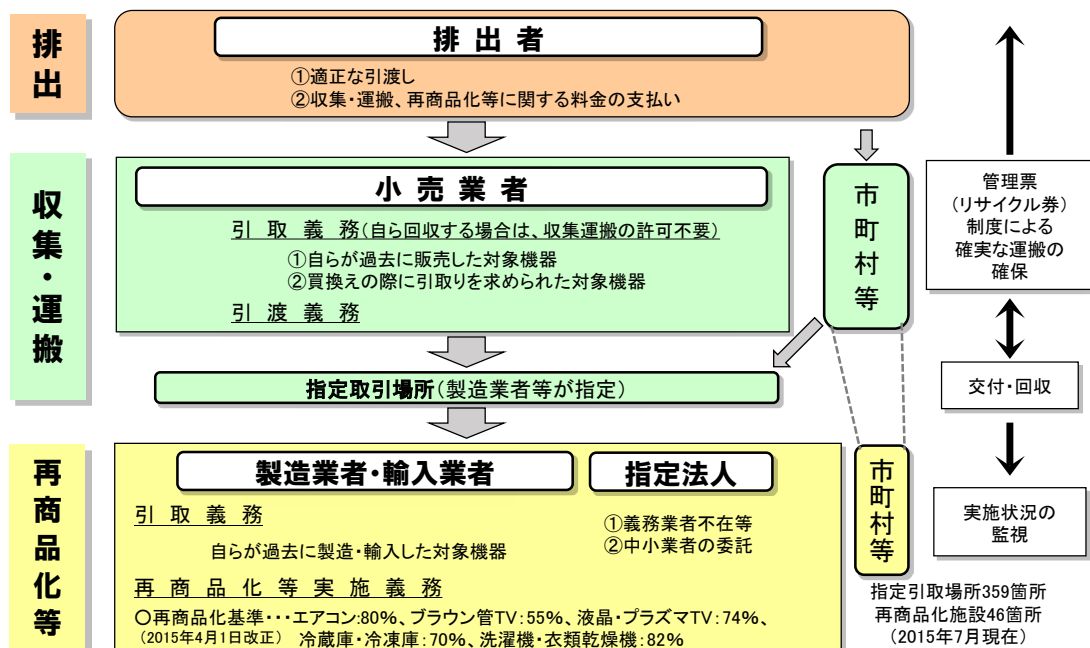
対象：家庭用エアコン、テレビ、電気冷蔵庫・電気冷凍庫、電気洗濯機・衣類乾燥機

出典：『特定家庭用機器再商品化法』（1998 年法律第 97 号）をもとに作成

家電リサイクル法の仕組み

対象機器：エアコン、テレビ（ブラウン管テレビ、液晶テレビ※・プラズマテレビ）、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機

（1998年6月公布、2001年4月完全施行）



※：携帯テレビ、カーテレビ及び浴室テレビ等を除く。

出典：環境省『家電リサイクル法の概要』<https://www.env.go.jp/recycle/kaden/gaiyo.html>（2022年2月16日閲覧）をもとに作成

図 3-22 家電リサイクル法の概要

3) 家電リサイクル法による資源化のシステム

「家電リサイクル法」では、テレビ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機などの家電製品を対象として、家電を使用した消費者（排出者）が、廃棄する家電の収集運搬及びリサイクル処理に必要な費用を負担するシステムが定められている。

A) 家電リサイクル法の対象機器

「家電リサイクル法」の対象となる機器には、法で定められた下記の要件を踏まえて、政令でエアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機の 4 品目が選定されている。

【対象機器の要件】

- ① 市区町村等の廃棄物の処理に関する設備及び技術に照らし、再商品化等が困難であるもの
- ② 再商品化等が資源の有効な利用を図るうえで特に必要なもの（＝有効利用できる資源が多く含まれているもの）のうち、再商品化等に係る経済性の面における制約が著しくないもの
- ③ 設計や部品等の選択が、再商品化等の実施に重要な影響を及ぼすもの
- ④ 機器の小売販売を業として行う者が相当数を配達していることにより、廃棄物となったものについて当該者による円滑な収集を確保できるもの

出典：経済産業省『家電リサイクル法〔担当者向けガイドブック 2021〕』（2022 年）

家電 4 品目については、家庭用として製造・販売されているものが対象で、業務用として製造・販売されているものは対象外である。

対象となる家電 4 品目は、表 3-22 のとおり定められている。

表 3-22 家電リサイクル法の対象機器

対象家電機器	備考
家庭用エアコン	—
テレビ（ブラウン管式・液晶式・プラズマ式）	2009 年 4 月から液晶式・プラズマ式が追加
電気冷蔵庫・電気冷凍庫	2004 年 4 月から電気冷凍庫が追加
電気洗濯機・衣類乾燥機	2009 年 4 月から衣類乾燥機が追加

B) 家電リサイクル法における各主体の役割

「家電リサイクル法」における各主体の役割を表 3-23 に示す。排出者、小売業者、製造業者、国、地方自治体の役割が定められている。

表 3-23 家電リサイクル法における各主体の役割

各主体	役割	役割の概要
排出者 (消費者)	適切な引渡し	家電 4 品目になるべく長期間使用することで排出を抑制する。 廃棄する場合は、リサイクルが確実に行われるように小売業者等に適正に引き渡す責務がある。
	リサイクル料金の負担	収集・運搬料金及びリサイクル料金を支払う責務がある。
小売業者	引取義務	排出者から自らが過去に販売した家電 4 品目の引取りを求められた時、または買換えに際して同種の家電 4 品目の引取りを求められた時は、排出者が引渡しを希望する場所（排出者の自宅等）で引き取る義務がある。
	引渡義務	排出者から家電 4 品目を引き取った時は、自ら再使用する場合、及び再使用もしくは販売しようとする者に有償または無償で譲渡する場合を除き、指定引取場所において製造業者等（存在しない場合や不明な場合は指定法人）に引き渡す義務がある。
	収集・運搬料金の公表	収集・運搬料金をあらかじめ設定して、店頭等で公表する義務がある。収集・運搬料金は、廃家電 4 品目の収集・運搬を能率よく行った場合の適正な原価を勘案しつつ、排出者の適正な排出を妨げることのないよう配慮して設定しなければならない。収集・運搬料金及びリサイクル料金の問合せがあった場合には、これに応答する義務がある。
	家電リサイクル券の発行と管理	排出者から廃家電 4 品目を引き取る際に管理票（家電リサイクル券）を発行して、排出者に控えを交付する。 指定引取場所では製造業者等から回付を受けた家電リサイクル券は 3 年間保存して、排出者から閲覧を求められた場合は、これに応じる義務がある。
製造業者等 (製造業者、輸入業者)	引取義務	指定引取場所において自らが製造等を行った家電 4 品目について引取りを求められた場合は、これを引き取る義務がある。
	再商品化等実施義務	引き取った廃家電 4 品目について遅滞なくリサイクルを行う義務がある。 また、その際には廃家電に含まれる冷媒フロン及び断熱材フロンの回収・再利用・破壊を行うことも義務付けられている。リサイクルは定められた再商品化等基準に従い実施する必要がある。
	リサイクル料金の公表	リサイクル料金をあらかじめ設定して、公表する義務がある。 リサイクル料金は、リサイクルを能率よく行った場合の適正な原価を上回らないように、かつ排出者の適正な排出を妨げることのないよう配慮して設定する必要がある。
	指定引取場所の適正配置	地理的条件や交通事情、自らが製造等した家電 4 品目の販売状況、その他の条件を勘案しつつ、廃家電 4 品目の能率的なリサイクルや小売業者等からの円滑な引取りができるように、指定引取場所を適正に配置する義務がある。

各主体	役割	役割の概要
製造業者等 (製造業者、輸入業者)	家電リサイクル券の回付と保存	指定引取場所において小売業者から廃家電 4 品目を引き取る時は、小売業者から交付を受けた家電リサイクル券に受領印を押印のうえ、小売業者に回付するとともに、券の控えを 3 年間保存する義務がある。
国	家電リサイクル法履行状況の確認と指導	家電リサイクル法に基づき、小売業者や製造業者等の家電リサイクル法の義務履行状況を確認して、その状況に応じて必要な周知や指導、もしくは処分を行う責務がある。
	家電リサイクルに関する情報提供と普及啓発	消費者などへの家電リサイクルに関する情報の提供や普及啓発への取組みを行う責務がある。
地方自治体	住民に対する情報提供と普及啓発	住民に対する廃家電 4 品目の適正な排出やリサイクルに関する情報提供及び広報活動等を通じた住民理解の増進に努める責務がある。
	廃家電 4 品目の収集とリサイクル	小売業者に引取義務が課せられていない廃家電 4 品目について、回収体制を構築することが求められる。 自ら収集した廃家電 4 品目は、廃棄物処理法に基づいて自らリサイクルを行うほか、製造業者等に引き渡して処分することが認められている。
	違法回収や不法投棄防止への取組み	違法な不用品回収業者の取締りや不法投棄防止に向けた取組みを行うことが求められている。

出典：一般財団法人家電製品協会ホームページ『家電リサイクル制度とは』

<https://www.aecha-kadenrecycle.com/system/> (2022 年 1 月 20 日閲覧)

4) リサイクル料金の流れ

「家電リサイクル法」では、テレビ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機などの家電製品を対象として、家電を使用した消費者（排出者）が、廃棄する家電の収集運搬及びリサイクル処理に必要な費用を負担するシステムが定められている。

リサイクルに必要な費用（収集・運搬料金及びリサイクル料金）は、家電を使用した消費者（排出者）が支払う責務を負っており、使用している家電 4 品目を廃棄する際に（家電購入時には支払いは発生しない）、小売業者に支払うことになっている。リサイクル料金に関しては、小売業者を介して、製造業者等に支払われる。

収集・運搬料金は地域及び小売業者によって異なっているが、小売業者は収集・運搬料金を設定して事前に店頭等で公表する義務を有している。リサイクル料金は、製造業者等（製造業者、輸入業者）がそれぞれ機器及び種類ごとに価額を設定することとされ、事前の公表を義務付けている。

リサイクル料金の参考例を表 3-24 に示す。

表 3-24 リサイクル料金の参考例

品目	種類	サイズ	リサイクル料金の例 (税抜)
エアコン	—	—	900 円
テレビ	ブラウン管式	15 型以下※	1,200 円
		16 型以上	2,200 円
	液晶・プラズマ式	15 型以下※	1,700 円
		16 型以上	2,700 円
冷蔵庫・冷凍庫	—	170L 以下	3,400 円
		170L 以上	4,300 円
洗濯機・乾燥機	—	—	2,300 円

※：15 型とは横幅 33.15 cm、16 型とは横幅 35.36cm である。

出典：経済産業省『家電リサイクル法 [担当者向けガイドブック 2021]』（2022 年）

5) 家電リサイクルの実績及び効果

「家電リサイクル法」によって、廃家電の多くは不法投棄されることなく、リサイクル処理されている。また、適正なリサイクル処理の流れが確保されたことから、廃家電に含まれる様々な有価物が資源として再利用されている。

2020 年に全国の指定引取場所で引き取られた廃家電 4 品目は約 1,602 万台で、前年度と比較して約 8.4%増加している。廃家電 4 品目の内訳をみると、エアコンが約 385 万台、ブラウン管式テレビが約 98 万台、液晶・プラズマ式テレビが約 300 万台、冷蔵庫・冷凍庫が約 371 万台、洗濯機・乾燥機が約 448 万台となっている。全国の廃家電 4 品目の引取台数の推移を表 3-25 に示す。

2011 年に地上デジタル放送に完全に移行したことに伴って、ブラウン管式テレビの引取台数が 2009 年から 2011 年まで急増した。2014 年以降、廃家電 4 品目の合計は、毎年増加している（図 3-23 を参照）。

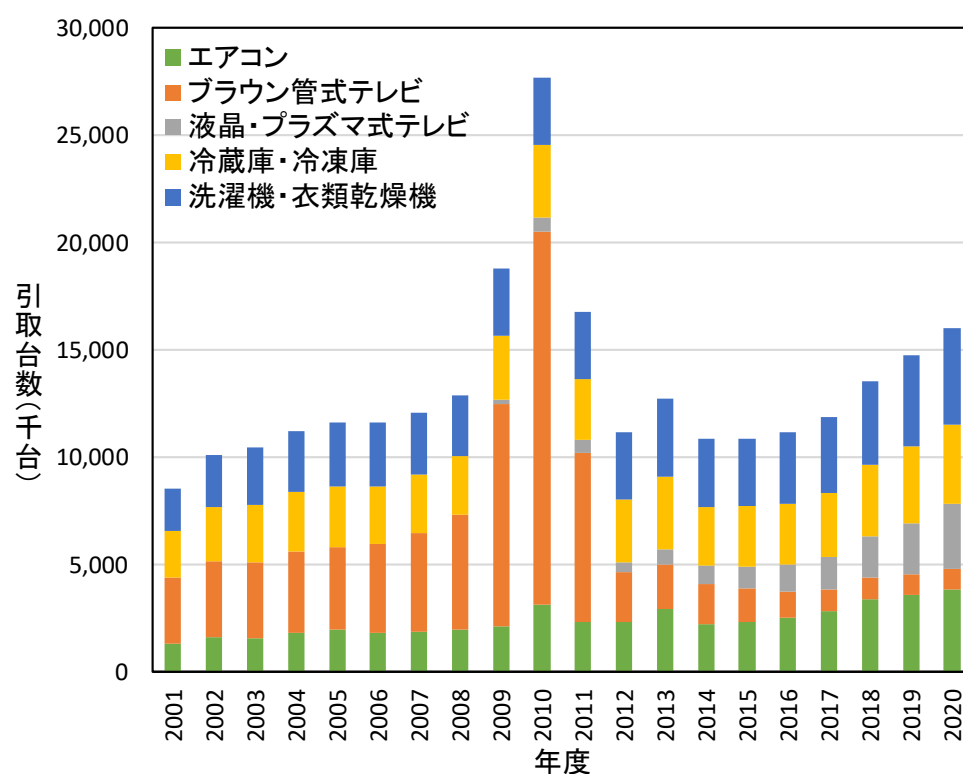
表 3-25 全国の廃家電 4 品目の引取台数の推移

単位：千台

年度	エアコン	テレビ		冷蔵庫・ 冷凍庫	洗濯機・ 乾燥機	合計
		ブラウン 管式	液晶・ プラズマ式			
2016	2,567	1,184	1,278	2,829	3,339	11,197
2017	2,833	1,039	1,493	2,982	3,538	11,885
2018	3,398	1,035	1,894	3,354	3,880	13,561
2019	3,581	993	2,371	3,597	4,230	14,772
2020	3,854	983	2,998	3,709	4,476	16,020

※：四捨五入の関係で合計値が異なる場合がある。

出典：一般財団法人家電製品協会『家電リサイクル年次報告書 2020 年度版〔第 20 期〕』（2021 年）をもとに作成



出典：一般財団法人家電製品協会『家電リサイクル年次報告書 2020 年度版〔第 20 期〕』（2021 年）をもとに作成

図 3-23 全国の廃家電 4 品目の引取台数の推移

家電メーカー等のリサイクルプラントに搬入された廃家電 4 品目からは、リサイクル処理（再商品化のための処理）によって鉄、銅、アルミニウム、ガラス、プラスチック等が有価物として回収されている。

「家電リサイクル法」では、家電品目ごとに再商品化を確保するための基準（再商品化基準）が定められているが、すべてのリサイクルプラントにおいて再商品化基準を上回る再商品化率が達成されている。再商品化基準の見直し及び廃家電 4 品目の再商品化率の推移を表 3-27 に示す。

表 3-26 再商品化基準の見直し

年度	エアコン	テレビ		冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機・乾燥機
		ブラウン管式	液晶・プラズマ式		
2001	60%以上	55%以上	対象外	50%以上	50%以上
2009	70%以上	55%以上	50%以上	60%以上	65%以上
2015	80%以上	55%以上	74%以上	70%以上	82%以上

※：「再商品化」とは、部品及び材料を分離して、再び製品の部品や原材料として利用すること、もしくは製品の部品や原材料として有償・無償で譲渡できる状態にすることと定義。

出典：一般財団法人家電製品協会『家電リサイクル年次報告書 2020 年度版〔第 20 期〕』（2021 年）をもとに作成

表 3-27 廃家電 4 品目の再商品化率の推移

年度	エアコン	テレビ		冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機・乾燥機
		ブラウン管式	液晶・プラズマ式		
2016	92%	73%	89%	81%	90%
2017	92%	73%	88%	80%	90%
2018	93%	71%	86%	79%	90%
2019	92%	71%	85%	80%	91%
2020	92%	72%	85%	81%	92%

出典：一般財団法人家電製品協会『家電リサイクル年次報告書 2020 年度版〔第 20 期〕』（2021 年）をもとに作成

2020 年度における廃家電 4 品目の再商品化の実施状況を表 3-28 に示す。

2020 年度に指定取引場所で引き取られた廃家電は、ほぼ全量がリサイクルプラントで再商品化のための処理が行われている。

品目別では、エアコンで 92%（再商品化基準 80%）、ブラウン管式テレビで 72%（同 55%）、液晶・プラズマ式テレビで 85%（同 74%）、冷蔵庫・冷凍庫で 81%（同 70%）、洗濯機・乾燥機で 92%（同 82%）と、すべての品目で再商品化基準を上回る再商品化率が達成されている。

表 3-28 廃家電 4 品目の再商品化の実施状況（2020 年度）

項目	エアコン	テレビ		冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機・乾燥機
		ブラウン管式	液晶・プラズマ式		
指定取引場所の引取台数	385 万台	98 万台	300 万台	371 万台	448 万台
再商品化等処理台数	382 万台	100 万台	296 万台	364 万台	446 万台
再商品化等処理重量	154,908 トン	23,608 トン	51,707 トン	222,371 トン	178,168 トン
再商品化重量	143,676 トン	17,006 トン	44,430 トン	180,148 トン	163,930 トン
再商品化率	92%	72%	85%	81%	92%

出典：一般財団法人家電製品協会『家電リサイクル年次報告書 2020 年度版〔第 20 期〕』（2021 年）をもとに作成

再商品化の処理が行われて、材料等として利用された量の内訳を表 3-29 に示す。

ブラウン管式のテレビに関しては、処理量の 35%がブラウン管ガラスとして回収されている。その他の家電品目に関しては、鉄が 27%から 44%と多くの量が回収されているほか、銅やアルミニウムがすべての廃家電から回収されて再商品化されている。また、プラスチック等のその他の有価物についても 18%から 40%と多くの量が回収されて材料等として活用されている。さらに、「家電リサイクル法」では、エアコン及び冷蔵庫の冷媒・断熱材として使用されているフロン類の回収や回収されたフロン類の再利用・破壊が義務付けられている。再利用されないフロン類は、「CFC 破壊処理ガイドライン」に従って、破壊処理が行われている。

「家電リサイクル法」によって、廃家電のほぼすべてが不法投棄されることなくリサイクルプラントで処理されており、廃家電の不法投棄の抑制に大きく寄与している。また、廃家電の適正な処理が確保され、マテリアルリサイクルの推進にも大きく貢献している。

表 3-29 マテリアルリサイクルの実施状況（2020 年度）

単位：トン

項目	エアコン	テレビ		冷蔵庫・ 冷凍庫	洗濯機・ 乾燥機
		ブラウン 管式	液晶・ プラズマ式		
鉄	41,228 (27%)	2,419 (10%)	20,262 (39%)	85,346 (38%)	78,107 (44%)
銅	10,146 (7%)	969 (4%)	465 (1%)	4,104 (2%)	3,047 (2%)
アルミニウム	11,792 (8%)	22 (0%)	1,948 (4%)	1,906 (1%)	3,551 (2%)
非鉄・鉄 など混合物	53,224 (34%)	54 (0%)	967 (2%)	27,749 (12%)	19,358 (11%)
ブラウン管 ガラス	—	8,372 (35%)	—	—	—
その他の 有価物	27,286 (18%)	5,170 (22%)	20,788 (40%)	61,043 (27%)	59,867 (34%)
総重量	143,676 (92%)	17,006 (72%)	44,430 (86%)	180,148 (81%)	163,930 (92%)

※1：「その他の有価物」とは、プラスチック等である。

※2：（ ）内は、再商品化等処理重量に対する割合を示す。

出典：一般財団法人家電製品協会『家電リサイクル年次報告書 2020 年度版〔第 20 期〕』（2021 年）をもとに作成

(3) 自動車リサイクル法

「自動車リサイクル法」は、有用な資源を多く使用して製造されている自動車に着目し、関係する各主体がそれぞれの役割を担って自動車に含まれる有用な資源のリサイクルを促進するための法律である。また、オゾン層破壊が問題となっていたことを背景として、フロン類の適正処理についても定めている。

1) 背景

年間約 300 万台排出される使用済自動車は、約 7 割を占める鉄などの有用な金属を多く使用して製造しているほか、再利用可能な部品を含んでいることから資源としての価値が高いため、総重量の約 80%がリサイクルされ、残りの約 20%がシュレッダーダスト（解体・破碎後に残るプラスチックくずなど）として、主に埋立処分されていた。

しかし、最終処分場のひっ迫及び処分費用の高騰などから、使用済自動車の不法投棄や不適正処理の懸念が生じていた。加えて、カーエアコンに冷媒として充填されているフロン類は、オゾン層破壊や地球温暖化問題を引き起こす要因となることから適正な回収・処理が不可欠であり、さらには、近年多くの自動車に装備されているエアバッグ類は材料に火薬が含まれており、自動車解体時に専門的な技術を用いて処理することが必要となるなど、新たな課題に直面していた。

2) 概要

使用済自動車は、有用金属・部品を含み、資源として価値の高いものであるため、従来は解体業者や破碎業者の売買を通じて流通し、リサイクル・処理が行われてきた。しかし、産業廃棄物最終処分場のひっ迫によって、使用済自動車から発生するシュレッダーダストを減量する需要が高まり、また、最終処分費の高騰、鉄スクラップ価格の低迷によって、使用済自動車の逆有償化が顕著になり、不法投棄・不適正処理の懸念が生じていたことを背景に、「自動車リサイクル法」が制定された。

名称：使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法） 沿革：2002 年制定 目的：自動車メーカー等・輸入業者を中心とした関係者に適切な役割分担を義務付けることによって使用済みとなる自動車のリサイクル・適正処理を図るため、新たなリサイクルシステムの構築を図る。 概要：自動車のリサイクルについて自動車の所有者、関連事業者、自動車メーカー・輸入業者の役割を定めた。自動車に含まれる処理困難で、かつ不法投棄につながる三品目（シュレッダーダスト、フロン類、エアバッグ類）は自動車メーカーが引き取って、リサイクル（フロン類については破壊）することを定めている。使用済自動車の処理費用は、リサイクル料金として、自動車の所有者が負担することになっている。 対象：一部を除くほぼすべての四輪自動車 （トラック・バス等の大型車、特殊自動車、商用車を含む） 出典：『使用済自動車の再資源化等に関する法律』（2002 年法律第 87 号）をもとに作成

3) 自動車リサイクル法による資源化のシステム

「自動車リサイクル法」では、使用済自動車を対象として、自動車の所有者が、廃棄する使用済自動車のリサイクル処理に必要な費用を負担するシステムが定められている。

A) 関係者の責務

ア 自動車の所有者（最終所有者）

リサイクル料金を負担する。自治体に登録された引取業者に使用済自動車を引き渡す。

イ 引取業者

最終所有者から使用済み自動車を引き取り、フロン類回収業者または解体業者に引き渡す。

ウ フロン類回収業者

フロン類を基準に従って適正に回収して、自動車メーカー・輸入業者に引き渡す。フロン類回収後の車台は解体業者に引き渡す。

エ 解体業者

使用済自動車を基準に従って適正に解体し、エアバッグ類を回収し、自動車メーカー・輸入業者に引き渡す。解体後の車台は破砕業者に引き渡す。

オ 破砕業者

解体自動車（廃車ガラ）の破砕（プレス・せん断処理・シュレッディング）を基準に従って適正に行い、シュレッダーダスト（自動車の解体・破砕後に残る廃棄物）を

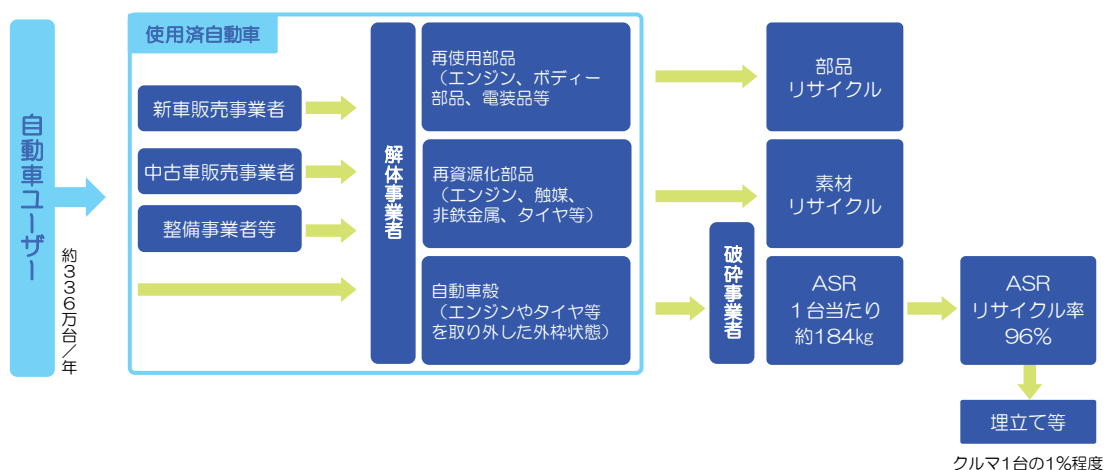
自動車メーカー・輸入業者へ引き渡す。

カ 自動車メーカー・輸入業者

自ら製造または輸入した自動車が使用済みとなった場合、自動車から発生するシュレッダーダスト（自動車破碎残さ）、エアバッグ類、フロン類を引き取り、リサイクル等を行う。

B) 使用済自動車のリサイクル処理の流れ

使用済自動車のリサイクルにあたっては、自動車ユーザー、自動車販売事業者及び処理事業者など多くの関係者が協力し、適切な役割分担のもとにリサイクルを実施している。「自動車リサイクル法」によるリサイクル処理の流れ及び使用済自動車のリサイクルの流れを図 3-24 及び図 3-25 に示す。



出典：公益財団法人自動車リサイクル促進センター『進め！くるまのリサイクル』（2021 年）

図 3-24 自動車リサイクル法によるリサイクル処理の流れ



- [1]自動車ユーザーは、自動車を購入する時にリサイクル料金を支払う。
- [2]自動車ユーザーは、使用済自動車を自動車販売事業者や整備事業者など、自治体の登録・許可を受けた買取業者に引き渡す。
- [3]買取業者は、使用済自動車をフロン類回収業者に引き渡す。
- [4]フロン類回収事業者は、使用済自動車のカーエアコンで使用されているフロン類を回収して自動車メーカー・輸入業者に引き渡す。その後、使用済自動車を解体業者に引き渡す。
- [5]解体事業者は、使用済自動車からエアバッグ類を回収して自動車メーカー・輸入業者に引き渡す。そして、エンジン、ドア等の有用な部品・部材を取り除いた後、解体自動車を破砕業者に引き渡す。
- [6]破砕事業者は、解体自動車をシュレッダーマシンで破砕した後、鉄等の有用な金属を回収する。その際に分別・回収したシュレッダーダスト（ASR）を自動車メーカー・輸入業者に引き渡す。
- [7]自動車メーカー・輸入事業者は、回収したシュレッダーダスト、エアバッグ類、フロン類を適正に処理する。

出典：公益財団法人自動車リサイクル促進センター『循環型社会を目指した自動車リサイクルに関わる人々の取組を知る 10 の質問』（2019 年）

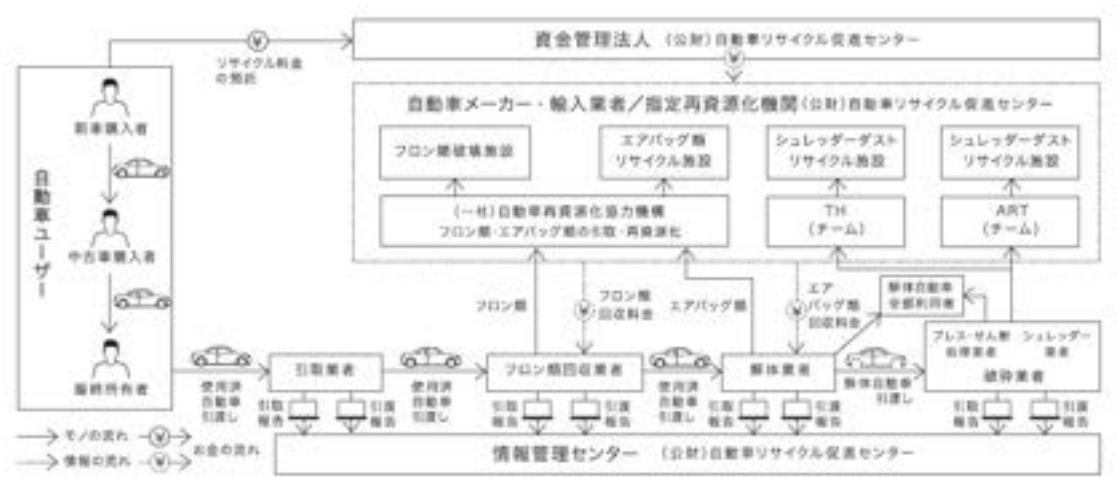
図 3-25 使用済自動車のリサイクルの流れ

4) リサイクル費用の流れ

「自動車リサイクル法」では、使用済自動車を対象として、自動車の所有者が、廃棄する使用済自動車のリサイクル処理に必要な費用を負担するシステムが定められている。

「自動車リサイクル法」により、自動車の所有者は原則として自動車購入時にリサイクル料金を負担することになっている。車の所有者から支払われたリサイクル料金は、自動車製造業者等の倒産・解散による滅失等を防ぐため、国から指定を受けた資金管理法人が管理し、自動車製造業者等はシュレッダーダスト等のリサイクルにあたり、資金管理法人へ料金の払渡しを請求する。

支払われたリサイクル料金の流れを図 3-26 に示す。



出典：公益財団法人自動車リサイクル促進センター『循環型社会を目指した自動車リサイクルに関わる人々の取組を知る 10 の質問』（2019 年）

図 3-26 自動車リサイクル法におけるリサイクル料金の流れ

車の所有者が支払うリサイクル料金に含まれる費用は表 3-30 のとおりである。

表 3-30 リサイクル料金の費用内訳

設定者	構成要素	料金の使途
自動車メーカー・輸入事業者	シュレッダーダスト	シュレッダーダストを回収して、適正に処理するための費用。
	エアバッグ類	エアバッグ類を回収して、適正に処理するための費用。残った金属部分は原材料として使用。
	フロン類	フロン類を回収して、高熱で分解して無害化するための費用。
自動車リサイクル促進センター	情報管理料金	使用済自動車の適正処理の状況を電子管理するために要する費用。
	資金管理料金	リサイクル料金の収受及び管理・運用に要する費用。

出典：公益財団法人自動車リサイクル促進センターホームページ『リサイクル料金』
<https://www.jarc.or.jp/automobile/fee/feeindex/>（2022 年 2 月 2 日閲覧）

リサイクル料金のうち、シュレッダーダスト、エアバッグ類及びフロン類に係る費用は、一律の料金ではなく、自動車メーカー・輸入事業者が設定・公表することになっている。資金管理法人がリサイクル費用を管理するための費用である情報管理料金及び資金管理料金は定額（約 500 円）となっている。

表 3-31 リサイクル料金の水準イメージ

自動車の種類	リサイクル料金の水準
普通乗用車（エアコン有・エアバッグ類 4 個）	10,000 円～18,000 円程度
軽・小型乗用車（エアコン有・エアバッグ類 4 個）	7,000 円～16,000 円程度
中・大型トラック（エアコン有・エアバッグ類 2 個）	10,000 円～16,000 円程度
大型路線・観光バス（エアコン有・エアバッグ類 2 個）	10,000 円～65,000 円程度

出典：国土交通省ホームページ『国土交通省と自動車リサイクル法』

<https://www.mlit.go.jp/jidosha/sesaku/environment/recycle/recycle/charge02.html>（2022 年 2 月 15 日閲覧）

5) 使用済自動車リサイクルの実績及び効果

「自動車リサイクル法」によって、不法投棄や不適正保管が大幅に減少した。加えて、フロン類の回収やシュレッダーダストのリサイクルが促進されるなど、使用済自動車のリサイクルに大きな効果をもたらしている。

ほぼすべての使用済自動車がリサイクルされている。エアバック類のリサイクル率は約 95%で、エアバック類に含まれる、鉄、銅、アルミニウムなどは資源としてリサイクルされている。シュレッダーダストについても、マテリアルリサイクルやサーマルリサイクルがされており、2020 年度実績で発生量に対して約 96%にあたる約 56 万トン（約 300 万台分）がリサイクルされている。

「自動車リサイクル法」が施行された 2005 年 1 月以降、不法投棄及び不適正保管されている使用済自動車の台数は大幅に減少している。施行前の 2004 年 9 月末時点と比較して、2021 年 3 月末時点で不法投棄は 21,939 台少ない 560 台、不適正保管は 190,666 台少ない 5,194 台で、合計 5,754 台と 97%以上の低減を達成している。

表 3-32 特定再資源化物のリサイクルの推移

<エアバッグ類>

物品名	基準（目標値）	2019 年度実績	2020 年度実績
エアバッグ類	85%	94～95%	95～96%

<シュレッダーダスト>

項目	2005 年度実績	2019 年度実績	2020 年度実績
引き取られたシュレッダーダスト重量 ①	480,463 トン	601,055 トン	564,895 トン
リサイクルしたシュレッダーダスト重量 ②	297,130 トン	576,787 トン	542,718 トン
リサイクル率（②／①）	61.8%	96.0%	96.1%

出典：公益財団法人自動車リサイクル促進センターホームページ『これまでの成果』

<https://www.jarc.or.jp/automobile/effort/>（2022 年 3 月 1 日閲覧）

表 3-33 不法投棄及び不適正保管の推移

項目	2004 年 9 月末時点	2021 年 3 月末時点
不法投棄 ①	22,499 台	560 台
不適正保管 ②	195,860 台	5,194 台
合計（①＋②）	218,359 台	5,754 台

出典：公益財団法人自動車リサイクル促進センターホームページ『これまでの成果』

<https://www.jarc.or.jp/automobile/effort/>（2022 年 3 月 1 日閲覧）

(4) ごみ処理の有料化

一般廃棄物の処理については、市町村に責務がある。市町村は収集運搬に必要な予算を確保し、直営もしくは委託によって収集運搬に係る業務を行政サービスの一環として住民に提供している。ごみ処理の有料化は、市町村の財政負担を一部軽減することに加えて、廃棄物に対する住民の意識を向上し、ごみの減量化や最終処分場の延命化等を図るために、多くの市町村で導入されている。

講師の方へ：

日本では、多くの市町村でごみ処理の有料化が導入されていますが、これらは住民意識の向上によってごみの減量化や最終処分場の延命化を図ることを重要な目的としています。廃棄物管理に必要な財源は、一般財源で多くが賄われており、有料化で得られる収入を廃棄物管理の財源の一部にすることはできますが、廃棄物管理に必要な全体経費のごく一部に過ぎないのが実情です。

一方で途上国では、廃棄物管理に必要な財源を一般財源で十分に補填できず、廃棄物管理に必要な財源の確保が大きな課題となっています。そのため財源確保を一番の目的として廃棄物の収集に対する料金やティッピングフィー（処分場への搬入料金）などの徴収や課税を検討されることが多くなっています。一般的にその徴収率は低く、一部の国では電気料金や水道料金と同時に徴収する方法を採用していますが、それでも徴収率はなかなか上がらない状況にあります。

ごみ処理の有料化にあたっては、日本との財務状況の違いに留意が必要です。また、各途上国の住民の可処分所得に見合った価格の設定も必要です。

1) 有料化の移り変わり

以前より一部の地域でごみ処理の有料化が導入されていたが、法制度や経済状況により導入している市町村の件数は変化していった。

「汚物掃除法」の時代（1900～1954 年）は法的にごみの収集に対して手数料を徴収することはできなかった。戦後の「清掃法」の時代（1954～1970 年）に、有料化の件数は増加していったが、その後 1960 年代後半から 1970 年初頭に減少していき、1970 年代後半から 1980 年代までは概ね横ばいの傾向にあった。「廃棄物処理法」の時代である 1970～2000 年は、住民に対する公共サービスの維持や手数料徴収事務の作業負担の課題など様々な理由で有料化の導入が見送られてきた。

1990 年代以降は、ごみ量の増加や処分場のひっ迫などの課題の対策として、ごみ減量等を目的とした有料化が推進されるようになり、再び増加していった。

2) 有料化の目的及び期待する効果

一般廃棄物の処理の責任は市町村にあり、その費用は基本的に自治体が税金で負担しているが、2005 年以降、ごみ減量等を目的として手数料という形でごみ処理の有料化を導入している市町村が増えている。

中央環境審議会は、循環型社会の形成を目指して市町村が進めるべき一般廃棄物処理のあり方及び国の関与のあり方に関する提言として、「循環型社会の形成に向けた市町村による一般廃棄物処理の在り方について（意見具申）（2005 年）」をとりまとめた。これを受けて、環境省は、「廃棄物処理法」第 5 条の 2 第 1 項に基づき環境大臣が定めることとされている「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」の改正を行い、国全体の施策の方針としてごみ処理の有料化を推進すべきことを明確化した。

本改正を受けて、環境省が自治体向けに作成した「一般廃棄物処理有料化の手引き（2007 年 6 月制定、2013 年 4 月改訂）」では、有料化の目的及び期待する効果を次のように示している。

【有料化の目的及び期待する効果】**（１）排出抑制や再生利用の推進**

一般廃棄物処理を有料化することにより、費用負担を軽減しようとするインセンティブ（動機付け）が生まれ、一般廃棄物の排出量の抑制が期待できる。

廃棄物の排出量の大小は、焼却施設や最終処分場など処理施設の規模や整備時期に大きな影響を与えるものであり、排出量を抑制することができれば、整備が必要となる施設の規模は小さく抑えられ、最終処分場の延命化を図ることも可能となる。また、焼却処分量の削減は、温室効果ガスの排出抑制にも寄与する。

なお、可燃ごみや不燃ごみと比較して、資源ごみの手数料を低額水準または無料とし、手数料の料金水準に差を設けることで、分別の促進及び資源回収量の増加が期待される。

（２）公平性の確保

税収のみを財源として実施する一般廃棄物処理事業は、排出量の多い住民と少ない住民とでサービスに応じた費用負担に明確に差がつかない。また、住民登録地と実際の居住地が異なる等の理由により、納税していない市町村の一般廃棄物処理サービスを受けるという不公平も懸念される。排出量に応じて手数料を徴収する有料化を導入することで、より費用負担の公平性が確保できる。

また、小規模事業者や少量排出の事業者の場合には、家庭系廃棄物と同様に収集し、処理費用を徴収していない自治体もあるが、一般家庭から手数料を徴収する際には、公平性の観点から同時にこれらの事業者からも手数料を徴収する必要がある。

（３）住民や事業者の意識改革

一般廃棄物の排出に手数料を設定していない場合には、廃棄物の排出と費用負担の時期、及び排出量と負担額が一致していないために、排出抑制の経済的インセンティブ（動機付け）が弱い。

有料化の導入によって一般廃棄物の排出機会や排出量に応じて費用負担が発生することになり、また市町村が住民や事業者に対する一般廃棄物処理費用等に関する説明の必要性も増大するため、住民や事業者が処理費用を意識し、廃棄物排出に係る意識改革につながることが期待される。その結果、最終的には、住民にあっては、簡易包装製品や詰替製品など廃棄物の発生が少ない商品の選択や不用・不急の商品購入の抑制、製品の再使用の促進、事業者にとっては、分別の徹底、再利用の促進などによる発生抑制効果が期待される。

（４）その他の効果

一般廃棄物の排出抑制や再生利用の促進により焼却処理量や最終処分量が減量されることで、環境負荷及び収集運搬費用や処理費用の低減が期待される。また、手数料収入を分別収集及びリサイクルの実施に係る費用や集団回収への助成など、廃棄物関連施策の財源に充てることで、循環型社会の構築に向けた一般廃棄物に係る施策の充実が期待できる。

出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

3) 有料化の方法

手数料の多くは、指定ごみ袋方式とシール方式で徴収されているが、粗大ごみを除く家庭系ごみについては、手数料を上乗せした指定のごみ袋を販売する方式を採用している市町村が多く見られる。

事業系ごみに関しては、市町村で対応が異なっている。事業系ごみについても市町村で回収している場合は、指定ごみ袋やシールが販売されているが、多くの市町村では事業系ごみの回収は行っておらず、事業者は許可業者に回収を依頼するか、もしくは自らが直接施設に持ち込む必要がある。この場合、持ち込みごみに対して、持ち込み手数料が定められている。

手数料の料金体系は、地域の特性等に合わせて、単純比例型、多段階比例型及び定量型など、様々な型式が採用されている。

表 3-34 指定ごみ袋方式とシール方式のメリット・デメリット

項目	指定ごみ袋方式	シール方式
メリット	- 袋の大きさに比例した手数料の徴収ができる - 収集時に容易に指定袋と確認できるため作業効率が低下しない	- レジ袋等の他の袋が使用可能となる - 市町村等が管理する場合、軽く、コンパクトで保管費用や業務負担が軽減される
デメリット	- 指定袋以外は使用できない - 市町村等が管理する場合、重く、かさばるため、保管費用や業務負担がかかる	- 大きさに対応した手数料が徴収しにくい（適切なシールの運用が課題） - シールをはがして他に使用されるおそれがある - シールの確認が容易でなく、作業効率が低下する
導入実績	多くの市町村で導入されている	市町村への導入実績は多くない



写真 3-12 京都市の指定ごみ袋

(透明：資源ごみ用
黄色：燃やすごみ用)

※：京都市の指定ごみ袋（30L）は、資源ごみ用が 5 枚入 75 円、燃やすごみ用が 10 枚入 300 円で販売されている。



200 円券

300 円券

写真 3-13 東京都太田区 粗大ごみ用のシール

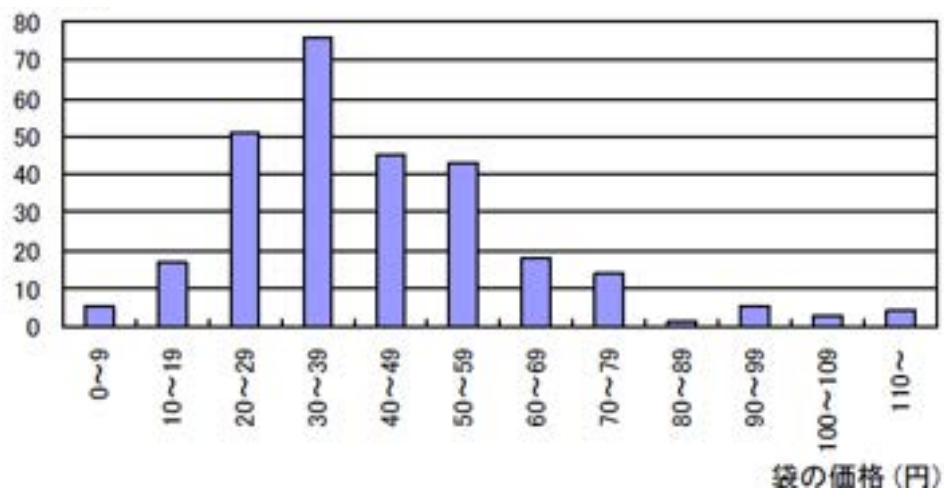
4) 手数料の料金設定

手数料の料金設定をする際には、「一般廃棄物の排出抑制及び再生利用の推進への効果や住民の受容性、周辺市町村における料金水準等を考慮する」ことが、「一般廃棄物処理有料化の手引き」において示されている。手引きの中では、再生利用を推進するため、資源ごみに対する手数料を無料に、もしくは安く設定するなどして、それぞれのごみに対する料金水準に差を設けることが適当であるとされている。

事業系ごみは、排出事業者自らの責任において適正に処理することが義務付けられているため、廃棄物処理に係る原価相当分の費用を徴収することが望ましいとされている。一方で、中小企業や地域産業への支援等の観点から、無料または低額の料金水準に設定している場合もある。その場合には、例えば排出事業者に対してごみ排出量削減計画の提出を義務付けるなど、市町村の財政的負担を軽減させる取組みが求められることになる。

ごみ処理経費に対する手数料の負担割合を見ると、家庭系ごみで 10%前後から 30%以上と様々であり、各市町村がそれぞれの実情を考慮して設定している実態がうかがえる。排出量単純比例型における料金水準の分布（大袋（40～45 リットル）1 枚あたりの金額）を図 3-27 に示す。家庭系ごみでは、大袋 1 枚当たり 30 円台が最も多く、価格が高くなるほど件数は減少する傾向にある。

（市町村数）



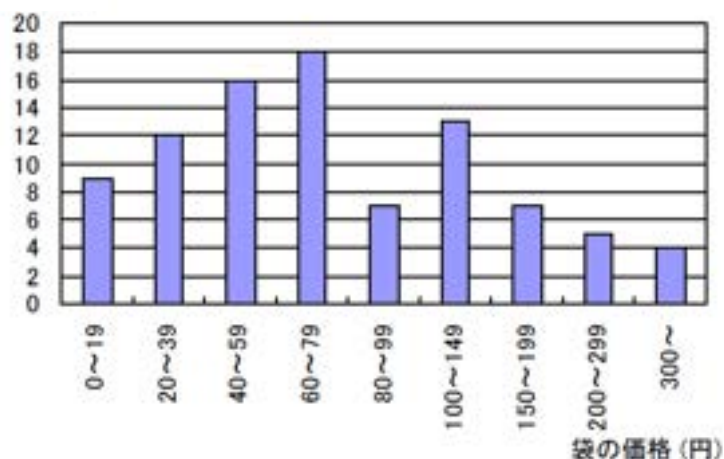
【大袋（40～45L）1 枚当たりの価格】

出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

図 3-27 家庭系ごみ排出量単純比例型における料金水準分布

事業系ごみでは、大袋 1 枚当たりの価格は 60～79 円が最も多くなっており、家庭系ごみよりも全体的に料金設定が高い傾向にある。直接持込による徴収の場合は、1kg 当たり 10 円台が最も多く、全体の半数を占める。

(市町村数)

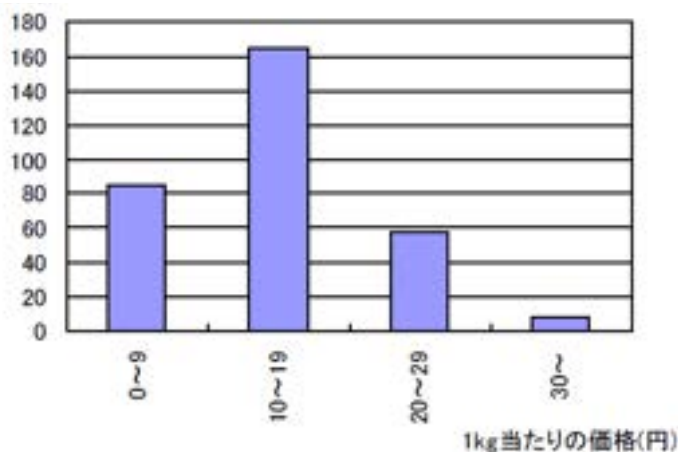


【大袋（40～45L）1 枚当たりの価格】

出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

図 3-28 事業系ごみ排出量単純比例型における料金水準分布

(市町村数)



【直接搬入される事業系ごみ 1kg 当たりの価格】

出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

図 3-29 事業系ごみ排出量単純比例型における料金水準分布

5) 有料化導入の実績

家庭から排出されるごみ（粗大ごみを除く）に対してごみ処理の有料化を導入している市町村は、2019 年の実績で、1,741 市町村のうち 65.5%にあたる 1,140 市町村となっている。事業系ごみ（粗大ごみを除く）に対しては、86.2%にあたる 1,501 市町村が有料化を導入している。

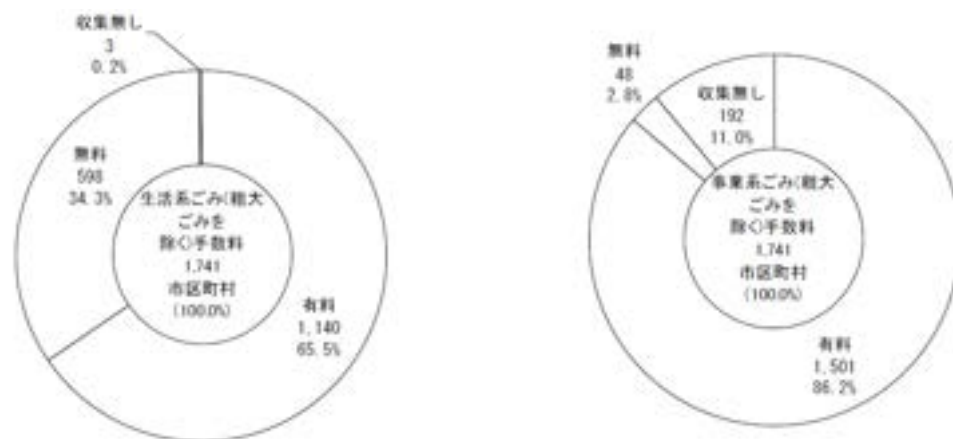
表 3-35 ごみ収集の手数料導入の状況（2019 年実績）

単位：市区町村数

有料化されている ごみ 排出形態		混合 ごみ	可燃 ごみ	不燃 ごみ	資源ごみ							
					紙類	紙 パ ツ ク	容器 紙製 包装	金属 類	ガラ ス 類	PET ボ ト ル	白 色 ト レ イ	プ ラ ス チ ッ ク 容 器 包 装
生活系ごみ (収集ごみ)	有料	40	1,086	838	103	83	103	357	345	336	251	296
	無料	20	607	786	1,389	1,337	1,119	1,280	1,325	1,375	1,008	856
	収集なし	1,681	48	117	246	321	519	104	71	30	182	589
事業系ごみ (収集ごみ)	有料	54	1,459	1,090	518	427	397	694	710	638	420	352
	無料	4	45	70	303	278	233	234	239	264	157	137
	収集なし	1,683	237	581	920	1,036	1,111	813	792	839	1,164	1,222

有料化されている ごみ 排出形態		資源ごみ							その他 収集ごみ	い ず れ か が 有 料 前 記 の	粗 大 ご み	粗 大 ご み を 含 め て い ず れ か が 有 料
		プ ラ ス チ ッ ク 類	布 類	生 ご み	廃 食 用 油	剪 定 枝	小 型 家 電	そ の 他				
生活系ごみ (収集ごみ)	有料	98	96	96	10	32	104	60	118	1,140	1,118	1,409
	無料	229	868	129	532	153	833	499	646	598	361	329
	収集なし	1,414	749	1,516	1,199	1,556	804	1,182	977	3	262	3
事業系ごみ (収集ごみ)	有料	140	252	181	62	120	121	151	228	1,501	820	1,509
	無料	48	103	45	72	15	63	64	90	48	43	40
	収集なし	1,553	1,386	1,515	1,607	1,606	1,557	1,526	1,423	192	878	192

出典：環境省『日本の廃棄物処理 令和元年度版』（2021 年）



出典：環境省『日本の廃棄物処理 令和元年度版』（2021 年）

図 3-30 ごみ収集の手数料の状況（2019 年実績）

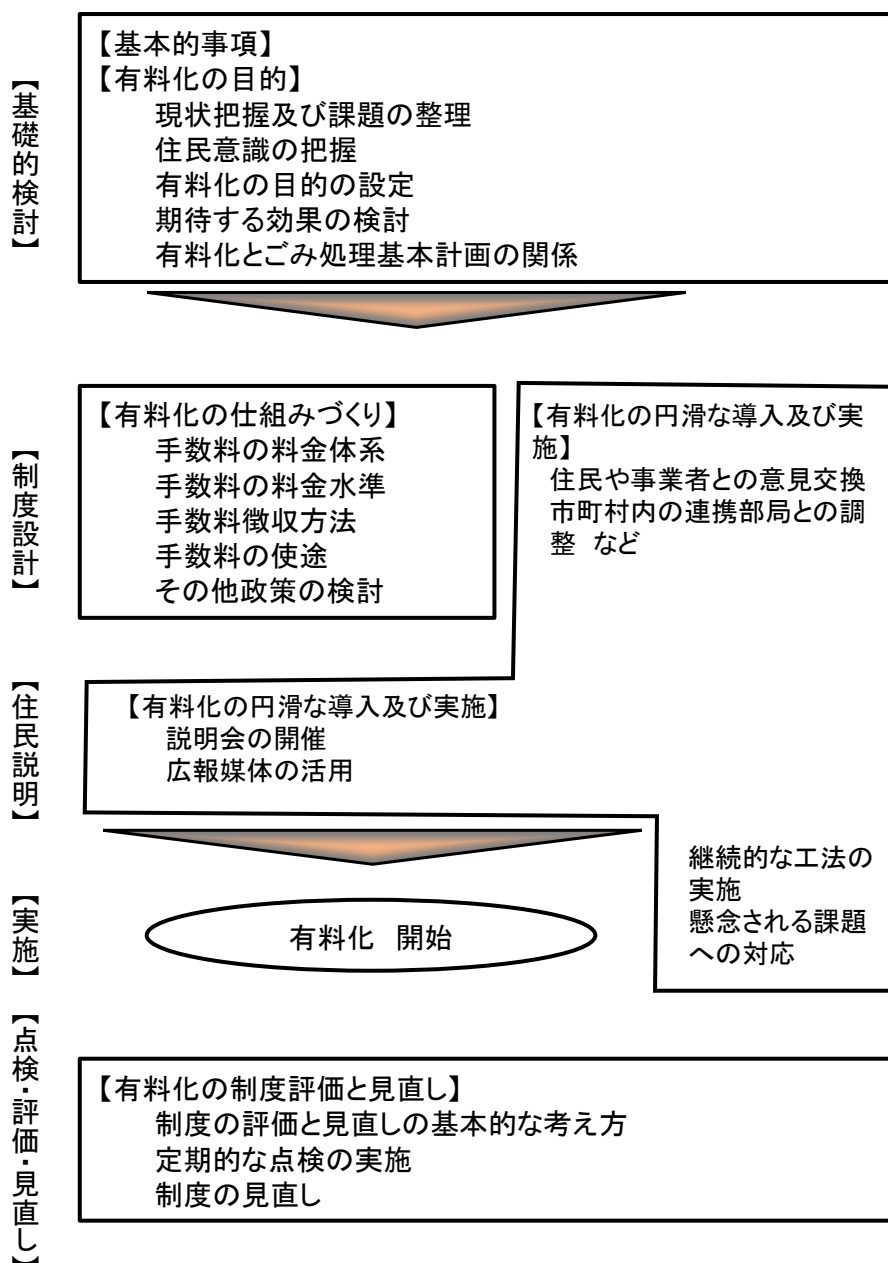
6) 有料化導入に向けた工程及び検討内容

環境省が作成した「一般廃棄物処理有料化の手引き（2013 年 4 月）」は、市町村がごみ処理の有料化の導入を検討・実施する際の指針として作成された手引書である。

本手引書で示されている有料化導入に向けた工程及び検討内容を説明する。

A) 有料化を導入する際の全体工程

市町村がごみ処理の有料化を導入する際の基本的な工程を図 3-31 に示す。



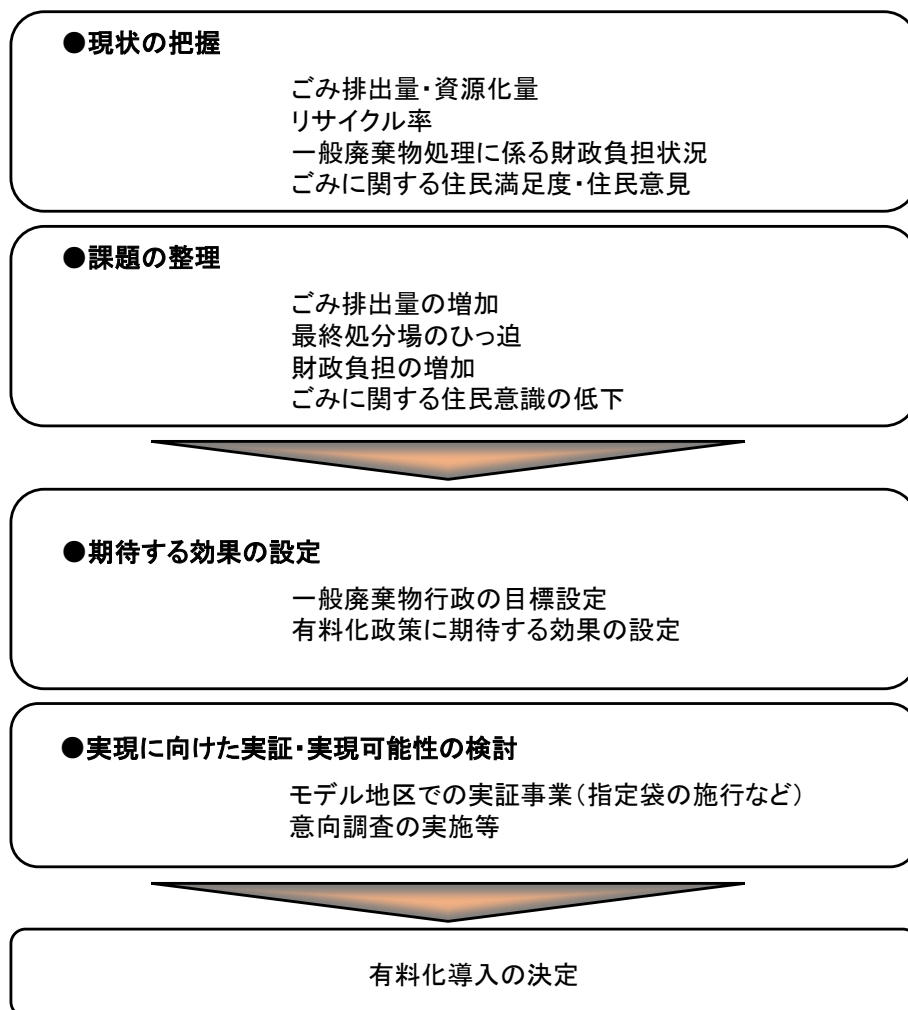
出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

図 3-31 一般廃棄物処理の有料化導入の基本的な工程

B) 有料化導入の可否の検討

ごみ処理の有料化の導入の検討にあたっては、廃棄物管理に係る基本方針や戦略・施策との関係や位置付け、有料化によって解決する課題、及び目標とする効果を明確にして進めることが重要である。多くの市町村では、住民意識の向上によってごみの減量化や最終処分場の延命化を図ることを目標として定め、有料化を導入している。

有料化導入に関して検討する際の効果的な検討フロー例を図 3-32 に示す。当該地域に係る情報収集・整理に次いで「現状の把握」及び「課題の整理」を行った後、「期待する効果の設定」及び「実現に向けた実証・実現可能性の検討」を行い、当該地域におけるごみ処理の有料化の導入に関する結論をとりまとめる。



出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

図 3-32 有料化導入の検討手順の例

C) 有料化を導入する際の各段階における検討内容

ごみ処理の有料化の導入を決定した際には、基礎的な検討に引き続き、基本的な工程で示した流れ（有料化の仕組みづくり→有料化の円滑な導入及び実施→有料化の制度評価と見直し）に沿って、有料化の開始を目指し、必要な検討を行うこととなる。有料化の開始後も、有料化の制度評価と見直しを定期的実施して、持続可能な制度を目指すことが重要である。各段階における検討概要を表 3-36～表 3-38 に示す。

表 3-36 「ごみ処理の有料化の仕組みづくり」に係る検討

No.	検討項目	概要説明
1	手数料の料金体系	手数料の料金体系の設定は、「排出量単純比例型（一般廃棄物の排出量に応じて排出者が手数料を負担する方式）」が最も簡便で住民に分かりやすい方式であり、この方式を中心に、必要に応じて、手数料の料金の多段階化や一部の無料化、または排出量が多量である者に対する負担増等の工夫をすることが考えられる。
2	手数料の料金水準	手数料の料金水準を設定する際は、一般廃棄物の排出抑制及び再生利用の推進への効果や住民の受容性、周辺市町村における料金水準などを考慮する。
3	手数料の徴収方法	手数料の徴収方法には、家庭系一般廃棄物の場合、手数料を上乗せした市町村の指定ごみ袋、ごみ袋に添付するシールの販売などが標準的である。一方、事業系一般廃棄物の場合は、持ち込み時に重量を計測し、それに従って徴収する方法が標準的である。徴収方法は手数料の料金体系及び利点などを考慮して定めることが考えられる。
4	手数料収入の使途	一般廃棄物処理の有料化により徴収された手数料について、有料化の運用に必要な経費のほか、適切な使途を定め、透明化することが求められる。なお、一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進に資する使途を定めることで、有料化の制度への理解を深め、排出抑制への住民や事業者の意識を高めることが期待できる。
5	他施策との併用	一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進を図るため、一般廃棄物処理の有料化と併せ、分別収集区分の見直しや資源ごみの集団回収への助成、排出抑制や再生利用に取り組む小売店等の支援、エコショップの認定、再使用の促進など、他施策の実施について検討を行う。

出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

表 3-37 「ごみ処理の有料化の円滑な導入及び実施」に係る検討

No.	検討項目	概要説明
1	円滑な導入に向けた関係者との連携	一般廃棄物処理の有料化を円滑に導入及び実施するために、有料化の検討段階において住民との意見交換などを行い、その結果を有料化の仕組みに反映させることが必要である。
2	円滑な実施に向けた関係者との連携	一般廃棄物処理の有料化を円滑に実施するため、有料化に関する説明会の開催や、市の広報誌などを活用した情報提供など、住民や事業者への周知徹底を図ることで、住民や事業者の理解を深め、有料化及び廃棄物行政に対する協力を得ることが期待される。
3	懸念される課題への対応	一般廃棄物処理の有料化を円滑に実施するため、不適正排出や不法投棄、排出抑制効果の減少など有料化の導入に伴い懸念される課題について整理を行い、必要な事前対策を行うとともに、事後対策の検討もしておくことが求められる。

出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

表 3-38 「ごみ処理の有料化の制度評価と見直し」に係る検討

No.	検討項目	概要説明
1	制度の評価と見直しの基本的な考え方	効果ある有料化の実施を図るために、制度の実施状況及びその効果について毎年度点検を行うとともに、毎年度の点検結果を踏まえた制度の評価及び見直しを、ごみ処理基本計画の見直しと併せて、概ね 5 年に一度の頻度で行う。また、毎年度の点検結果及び評価結果を住民や事業者に情報提供する。
2	点検の実施	一般廃棄物処理の有料化を導入した後、有料化の実施状況やその効果についての点検を毎年度行う。その結果に基づき、必要に応じて、効果の維持もしくは効果を向上させる対策を検討、実施することが求められる。実施状況や効果結果を住民や事業者に情報提供する。
3	制度の見直し	有料化の制度見直しは、ごみ処理基本計画の見直しや、市町村合併等と併せて、概ね 5 年に一度の頻度で行う。

出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

表 3-39 手数料の料金体系 (1)

	料金体系図※	料金体系の仕組み
① 排出量単純比例型		排出量に応じて、排出者が手数料を負担する方式。単位ごみ量当たりの料金水準は、排出量にかかわらず一定である。例えば、ごみ袋ごとに一定の手数料を負担する場合には、手数料は、ごみ袋一枚当たりの手数料単価と使用するごみ袋の枚数の積となる（均一従量制）。
② 排出量多段階比例型		排出量に応じて排出者が手数料を負担するもので、かつ、排出量が一定量を超えた段階で、単位ごみ量当たりの料金水準が引き上げられる方式（累進従量制）。
③ 一定量無料型		排出量が一定量となるまでは手数料が無料であり、排出量が一定量を超えると排出者が排出量に応じて手数料を負担する方式。例えば、市町村が、ごみの排出に必要となるごみ袋やシールについて一定の枚数を無料で配布し、さらに必要となる場合は、排出者が有料でごみ袋やシールを購入するという仕組みである。
④ 負担補助組合せ型		排出量が一定量となるまでは手数料が無料であり、排出量が一定量を超えると排出者が排出量に応じて一定の手数料を負担する一方、排出量が一定量以下となった場合に、市町村が排出抑制の量に応じて排出者に還元する方式（例えば、ごみの排出に必要となるごみ袋やシールについて一定の枚数を無料で配布し、さらに必要となる場合は、排出者が有料でごみ袋やシールを購入する一方、排出者が使用しなかったごみ袋やシールについて、排出者が市町村に買い取らせることができる方式）。
⑤ 定額制従量制併用型		一定の排出量までは、手数料が排出量にかかわらず定額であり、排出量が一定の排出量を超えると排出量に応じて一定の手数料を負担する方式。

※：(出所) 落合由紀子(1996)『家庭ごみ有料化による減量化への取り組み—全国 533 市アンケート調査結果と自治体事例の紹介—』(1996 年、ライフデザイン研究所)

出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』(2013 年)

表 3-40 手数料の料金体系 (2)

	利点	欠点
① 排出量単純比例型	- 制度が単純で分かりやすい - 排出者ごとの排出量を管理する必要がなく、制度の運用に要する費用が他の料金体系と比べて安価である。	料金水準が低い場合には、排出抑制につながらない可能性がある
② 排出量多段階比例型	排出量が多量である場合の料金水準を高くすることで、特に排出量が多量である者による排出抑制が期待できる。	排出者ごとの排出量を把握するための費用が必要となるため、制度の運用に要する費用が増す。
③ 一定量無料型	一定の排出量以上のみを従量制とすることで、特にその量までの排出抑制が期待できる。	- 費用負担が無料となる一定の排出量以下の範囲内で排出量を抑制するインセンティブ（動機付け）が働きにくい。 - 排出者ごとの排出量を把握するための費用（例えば一定の排出量まで使用するごみ袋の配布のための費用）が必要になるため、制度の運用に要する費用が増す。
④ 負担補助組合せ型	- 一定の排出量以上のみを従量制とすることで、特にその量までの排出抑制が期待できる。 - 排出抑制の量に応じて排出者へ還元されるため、「③一定量無料型」よりも排出抑制が期待できる。	排出者ごとの排出量を把握するための費用（例えば一定の排出量まで使用するごみ袋の配布のための費用）が必要になるため、制度の運用に要する費用が増す。
⑤ 定額制従量制併用型	- 一定の排出量以上のみを従量制とすることで、特にその量までの排出抑制が期待できる。 - 一定の排出量までを定額制にすることで、一定額以上の安定した手数料を徴収できる。	- 費用負担が定額となる一定の排出量以下の範囲内で排出量を削減するインセンティブ（動機付け）が働きにくい。 - 排出者ごとの排出量を把握するための費用（例えば一定の排出量まで使用するごみ袋の配布のための費用）や一定額の手数料の徴収のための費用が必要になるため、制度の運用に要する費用が増す。

出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

表 3-41 手数料の媒体の特徴比較

項目	指定ごみ袋	シール
取扱いやすさ	- 排出ごみの量を確認することが容易 - まとまると重くなり、かさばる	- ごみ袋に入らない大きさや形の廃棄物を排出する場合にも使用可能 - 排出ごみの量を確認することが比較的困難 - 小さいために取扱いが容易 - 紛失しやすい
必要な対応	- ごみ袋の表示や色などについて工夫が必要 - 複数の大きさのごみ袋を用意し、より容量の小さいごみ袋に移行するインセンティブを付与することが重要	- シールの表示や色などについて工夫が必要 - 複数の大きさに対応したシールを用意し、より容量の小さいごみ袋に移行するインセンティブを付与することが重要
市場への影響	既存のごみ袋の市場への影響について考慮が必要	既存の市場への影響は少ない
レジ袋の扱い	レジ袋をごみ袋として活用できない	場合によりレジ袋をごみ袋として利用することも可能

出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

表 3-42 広告媒体の活用例

＜広報媒体・周知方法＞

- ・ テレビ、新聞、ラジオ等での情報発信
- ・ 市の広報誌への定期的な掲載
- ・ 電車、バス等の車内広告の利用
- ・ 街頭での演説・説明
- ・ 収集所への掲示
- ・ 回覧板の利用
- ・ 冊子等の全戸配布
- ・ 祭りやイベントなどの実施

＜情報の内容＞

- ・ 有料化の制度の内容
- ・ 収集日
- ・ 分別区分
- ・ 一般廃棄物の排出量

出典：環境省『一般廃棄物処理有料化の手引き』（2013 年）

テーマ 4. 廃棄物管理技術

目次

1. 排出・収集運搬.....	1
1.1 収集運搬方法の変遷.....	1
1.2 収集形式.....	3
(1) ごみの貯留・排出.....	3
(2) 戸別収集・ステーション収集.....	4
(3) 発生源分別・分別収集.....	8
(4) 収集形式の構築.....	10
(5) 資源回収.....	12
1.3 収集車両の特徴.....	14
1.4 収集車両の維持管理.....	16
1.5 中継基地.....	20
1.6 効率的に収集を図るための収集運搬技術.....	23
2 中間処理.....	27
2.1 中間処理技術の変遷.....	27
2.2 焼却技術.....	30
(1) 焼却等に係る技術の概要・種類.....	30
(2) 焼却等に係る技術のメリット・デメリット.....	40
(3) 焼却等に係る技術のその他の活用.....	42
2.3 RDF/RPF 化技術.....	45
(1) RDF/RPF 化に係る技術の概要.....	45
(2) RDF/RPF 化に係る技術のメリット・デメリット.....	47
2.4 有機性廃棄物資源化技術.....	51
(1) 有機性廃棄物資源化に係る技術の概要・種類.....	51
(2) メタンガス化に係る技術の概要.....	53
(3) 堆肥化に係る技術の概要.....	56
(4) 飼料化に係る技術の概要.....	57
2.5 リサイクル技術.....	61
(1) リサイクルに係る技術の概要・種類.....	61
(2) リサイクルに係る技術の役割.....	64
2.6 中間処理施設に係る基準と維持管理.....	65
(1) 廃棄物処理法に基づく基準.....	68

(2) 施設の維持管理	68
3 最終処分	70
3.1 処分場の変遷.....	70
3.2 各設備の機能及び特徴	74
3.3 処分場の種類.....	76
(1) 立地による分類：陸上埋立（山間）、陸上埋立（平地）、海面埋立	76
(2) 構造による分類：オープン型、クローズド型.....	76
(3) 構造・機能による分類：安定型、管理型、遮断型	82
(4) 埋立地内部環境による分類：嫌気性、準好気性、好気性.....	86
3.4 最終処分場の維持管理	91
3.5 適正閉鎖及び跡地利用	93
(1) 適正閉鎖	93
(2) 跡地利用	95

1. 排出・収集運搬

1.1 収集運搬方法の変遷

日本では戦後復興から急速な経済成長期に入った 1950 年代以降、ごみ量の増加や衛生上の問題から各家庭からのごみ収集が必要となり、また排出されるごみ量の増加や効率的・衛生的収集の必要性から、収集運搬に係る技術も進歩した。収集が開始された当初では手押し車が使用されていたが、効率的・衛生的な収集のために機械車両が導入され、パッカー車（ごみを圧縮する機能を持った収集用の車両）による収集へと移り変わっていった。経済成長や都市化などの社会情勢の変化に伴い、収集運搬においても、増加するごみ量への対応、衛生面の確保、作業の効率化などの必要性が生じたが、収集機材をはじめ収集形態や収集方法などの技術革新により対応してきた。

「清掃法」が制定される以前からごみの収集は行われていたが、「清掃法」が制定された 1950 年代、ごみの増加や衛生上の問題への対策としてごみの収集が開始された。開始当初は、手押し車を使用して各戸からごみを収集した後、運搬用の自動車に積み替えられて埋立地や焼却場に運搬された。

その後もごみ量は増加の一途をたどり、また、都市部への人口集中も相まって、都市部におけるごみの収集が大きな課題となったことを受けて、収集車両によるごみの効率的・衛生的な収集作業の取組みが開始された。

多くのごみを運ぶことができ、衛生的にも優れていることから収集車両（パッカー車）による収集が拡大していった。手押し車を用いた人力による収集から収集車両による収集への移行が定着した後も、収集作業の安全性（作業員の巻き込み事故等）、輸送時の衛生（臭気や汚水漏れ対策等）、収集作業効率（収集ルートの計画等）の向上が図られたほか、効率的な収集システム構築のために必要となる様々な種類の収集運搬車両、低公害型車両や資源物用車両なども開発されている。



写真 4-1 家庭から排出される生ごみを手押し車で収集する様子（1957 年頃）



写真 4-2 手押し車で収集したごみを運搬用の自動車に積み替える作業の様子（1961 年頃）



写真 4-3 1950年代に使用された運搬用の自動車（1961年頃）



写真 4-4 パッカー車による収集作業の機械化の試験的導入の様子（1957年頃）

出典：東京都環境局提供（写真 4-1、写真 4-2、写真 4-3、写真 4-4）



写真 4-5 パッカー車による収集作業の様子



写真 4-6 低公害型収集運搬車両（例）

出典：環境省『日本の廃棄物処理・リサイクル技術』（2013年）

講師の方へ：

途上国では、スラム地域のような低所得者地区が存在し、狭い地区に多くの家屋が密集して、また多くの人々が生活しています。このような地区では、道路の幅が狭く車両の進入が困難で行政による廃棄物収集サービスが直接行き届かないなどの理由により、かつての日本のように一次収集人が手押し車でごみを収集しているケースも多く見られます。ごみ量の増加に対応、効率的かつ衛生的な収集を目指して進歩を遂げた収集運搬方法のこれまでの変遷は途上国の参考になるといえます。

1.2 収集形式

ごみの排出方法は、戸別収集とステーション収集に大別される。日本では、古くから両方の方法が用いられており、地域の実情や住民の意向によって採用する方法が決められている。採用にあたっては、各方法のメリットとデメリットを理解し、市街地であるか郊外であるか、また人口密度や土地利用状況などの地域の実状に合わせた実効的かつ効果的な収集方法を導入することが重要である。

(1) ごみの貯留・排出

各家庭から毎日発生するごみを効果的かつ効率的に収集することが、各家庭及び周辺の衛生状況を確保するために重要となる。そのためには、各家庭内で発生したごみを集め、一定の期間は家庭内で保管したうえで、定められている収集計画に沿って、指定の場所及び時間に排出することが重要な原則となる。

指定場所にごみを排出する際は、多くの場合で袋が用いられている。資源化物に関しては、紙類は紐で縛る、専用のコンテナを用いるなどの方法が採用されている。



出典：東京都環境局提供

**写真 4-7 各家庭にごみ箱が据え付けられている状況
(1961 年頃)**



写真 4-8 袋を用いて集積所に排出されたごみ



写真 4-9 紐で縛って排出された段ボール

出典：八千代エンジニアリング株式会社

(2) 戸別収集・ステーション収集

行政（直営だけでなく、収集業者への業務委託も含む）によるごみの収集サービスは、主に、戸別収集もしくはステーション収集によって提供される。ごみの種類によっては、各家庭が各自で決められた施設（中継基地、中間処理施設、最終処分場など）に持ち込む方法（直接搬入）が用いられている。

戸別収集は、各家庭の住宅の前に排出されたごみを収集する方法である。戸別収集を採用している市町村は多くないが、粗大ごみの収集や高齢者のごみ出し支援などで、部分的に戸別収集を採用している市町村は多くある。戸別収集では、各家庭が各自の責任のもとに自らのごみを住宅の前に排出するので、ごみ出し場所が近くて便利である、排出されたごみに対する責任が明確である、各家庭にごみ出しの時間や方法にある程度の自由度がある、などの特徴がある。また、人口密度が低い地区（高所得者の

大きな住居がある地区、地方にある住宅間の間隔が広く住居が点在している地区など）では、戸別収集が効果的である。一方で、行政にとっては、収集する地点が多くなることから、作業効率が悪く、収集作業を実施する作業員への負担が大きくなるデメリットがある。

ステーション収集は、いくつかの家庭でごみを排出する場所（ステーション）を共有して、ステーションに置かれた家庭のごみを収集する方法である。多くの市町村がステーション収集を採用している。ステーション収集では、いくつかの家庭でステーションを共有することから、共有する住民全員でステーションの位置を決めてステーションを管理する必要がある。そのため、古くから自治会等が形成されている地区であれば、住民間の協力が比較的容易に得られるため、ステーション収集を円滑に導入することができる。一方で、行政にとっては、戸別収集と比較して、ごみを収集する地点が少なくなることから、収集を効率的に実施することができ、作業員への負担を低減できるメリットがある。特に、アパートや長屋などの集合住宅が多い地区ではステーション収集が効率的である。戸別収集及びステーション収集のメリット・デメリットは表 4-1 に示すとおりである。

また、日本ではあまり採用されていないが、コンテナ収集も有効な収集方法の一つである。コンテナ収集は、4～10m³程度のコンテナを設置して周辺の家庭のごみを収集する方法である。住民はいつでもごみを排出することができ、多くのごみを一度に収集できるメリットがある。一方で、適切な収集頻度で回収しないとコンテナからごみがあふれてコンテナ設置箇所の衛生環境が悪化するおそれがある。



出典：東京都環境局提供

写真 4-10 ステーション収集状況の様子
(1964 年)



写真 4-11 ステーション収集 1



写真 4-12 ステーション収集 2



写真 4-13 戸別収集 1



写真 4-14 戸別収集 2

出典：八千代エンジニアリング株式会社

講師の方へ：

途上国においても、収集方法は戸別収集とステーション収集に大別されます。

日本との大きな違いの一つは、人力車などで各家庭からごみを収集して集積所や収集車両に運搬する一次収集人の存在です。一次収集人による収集活動の範囲は国や地域によって異なりますが、低所得者層地区や収集車両で直接収集できない道幅の狭い場所などで一次収集が行われています。途上国では、一次収集人による収集が実施されている場合が多く、収集計画を検討する際に一次収集人の存在を考慮することが必要となっています。

表 4-1 戸別収集及びステーション収集のメリット・デメリット

項目	戸別収集	ステーション収集
メリット	✓ 排出場所や排出したものに対する責任が明確(だれが捨てたごみかが明確)になる。 ✓ 住民にとって利便性が高い(ごみの排出場所が近く、ごみ出しの方法や時間にある程度の自由度がある。) ✓ ごみを出す人の意識が高くなる。ごみ出しのマナーがよくなる(犬やカラス等による被害が少なくなる)。 ✓ ごみの分別が向上する。	✓ 収集地点数を低減できるので、収集作業を効率的に行える。 ✓ 収集に係るコストが低減できる。 ✓ 収集に係る時間が低減できる(作業員の負荷を低減)。 ✓ 地域コミュニティでごみ出しの意識を共有できる。 ✓ 交通環境への影響が低減できる。
デメリット	✓ 収集地点が多いため、収集時間が長くかかる。 ✓ コストが高くなる。 ✓ 作業効率が低いため、作業員の負担が大きい。 ✓ だれが捨てたごみかが分かってしまうので、プライバシーへの配慮が必要となる。	✓ 収集地点の選定が困難な場合がある。 ✓ 排出したごみの責任者が不明確になり、排出するごみに対する住民の意識が低くなる。 ✓ 不適切な排出をした住民の特定が難しく、不適切な排出物への対応が困難である。 ✓ 収集地点の管理が必要となる(不適正な管理をすると不法投棄のような状態となる)。
備考 (デメリットに対する対策例)	✓ 収集計画を詳細に検討して、最も効率的なルートを設定するなど、効率性の向上を図る。 ✓ 十分な収集車両及び作業員を確保して、作業員の負担を軽減する。 ✓ 排出されたごみを速やかに収集する。	✓ 収集地点の選定にあたっては、利用する住民の間で、事前に協議することが重要である。 ✓ 新たに住宅地区を整備する場合は、整備する段階で、収集地点を決めておくことが望ましい。 ✓ プライバシーに配慮しつつ、住民の間で理解が得られるようであれば、排出したごみに氏名を記載することで住民の意識低下を低減することができる。 ✓ 収集地点ごとに管理者や補助員を決めて、定期的なモニタリングや助言を行う。

【コラム】鳥類や動物への対策

鳥類、特にカラスは、食べ物を求めて収集したごみを荒らしてしまうため、ごみ収集の天敵である。また、地域によっては、サルやイノシシ等の動物による被害が発生する場合もある。野犬によるごみ荒らしにも注意が必要である。

日本では、鳥類にごみを荒らされないよう、ごみステーションをネットで覆う等の対策が地域ごとに行われている。簡易的なネットをかぶせる場合もあれば、檻のような網の内部にごみを入れる場合もある。また、路上にごみ出しをする場合、収集の前日ではなく、当日にごみ出しをするように呼び掛けることで、鳥類や動物の被害軽減を図っている。

鳥類や動物にごみを荒らされるのを防ぐことは、収集作業の遅延を防止し円滑な収集作業を確保するとともに、衛生環境の悪化を防止し地域美化にも貢献する。

**写真 4-15 出されたごみを物色するカラス****写真 4-16 カラスにより破られたごみ袋****写真 4-17 ネット利用の対策法
(ステーション収集)****写真 4-18 ボックス利用の対策法
(戸別収集)**

出典：八千代エンジニアリング株式会社

(3) 発生源分別・分別収集

リサイクルを推進するためには、ごみの発生源における分別（発生源分別）が極めて重要となる。ごみの減量や収集効率の向上に効果があるほか、リサイクルされる資源化物（缶、びん、プラスチック、紙類、金属類、生ごみなど）の質の向上が見込まれる一方で、その導入・実施には、住民の協力が不可欠である。また、収集に必要な収集機材・人材の確保や分別した資源化物の引取り先の確保が必要である。発生源分別は有効な施策ではあるが、住民の協力度合いや市町村における財源に留意して、実現可能な計画を策定・実施することが重要である。

発生源分別・分別収集は、排出されるごみが早い段階で分別されることから、リサイクル促進への寄与が期待できる。また、住民のごみに対する意識向上やごみの減量などにつながるため、排出段階における有効な施策として多くの市町村で実施されている。一方、分別の種別が増えると、種別に応じた収集体制の構築に加え、住民の負担が増すことから住民からのさらなる協力が必要になる。そのため、各市町村では、人口の規模や密度などの地域の特性や実情に合わせて、分別の種類を決めている。

【発生源分別・分別収集の効果】

- 分別する種類が増え、リサイクルする量が増えることで、ごみの減量につながる。
- リサイクルが容易になる（リサイクル費用の低減につながる、資源化物の質が向上する）。
- ごみを分ける作業が必要になることから、住民のごみの排出に対する意識が向上する（住民の意識向上によってごみの発生抑制の効果が期待できる）。

【発生源分別・分別収集における留意事項】

- 市町村として、収集体制の構築、必要な人材や機材及び財源の確保が必須となる。
- 住民の理解が得られる分別数や PET ボトルのように分別が容易な分別品目を設定する。
- 分別した品目の受入れ先（引取り手）を確保するため、リサイクルのための静脈産業の成熟が重要となる。



写真 4-19 住民によって分別された PET ボトルの収集の様子（東京都）



写真 4-20 住民によって分別されたびん類・缶類の収集の様子（東京都）

出典：八千代エンジニアリング株式会社

最終処分量の削減やリサイクルの推進等のため、分別収集が積極的に実施されている。日本におけるごみの分別状況を表 4-2 に示す。すべての市町村が分別を実施しており、32 市町村（全体の 2%）が 26 種類以上の分別を行っている。最も多い分別数は、11～15 種類の 646 市町村（全体の 38%）で、次いで 16～20 種類の 418 市町村（全体の 24%）となっており、11～20 種類の分別が全体の半数以上となっている。

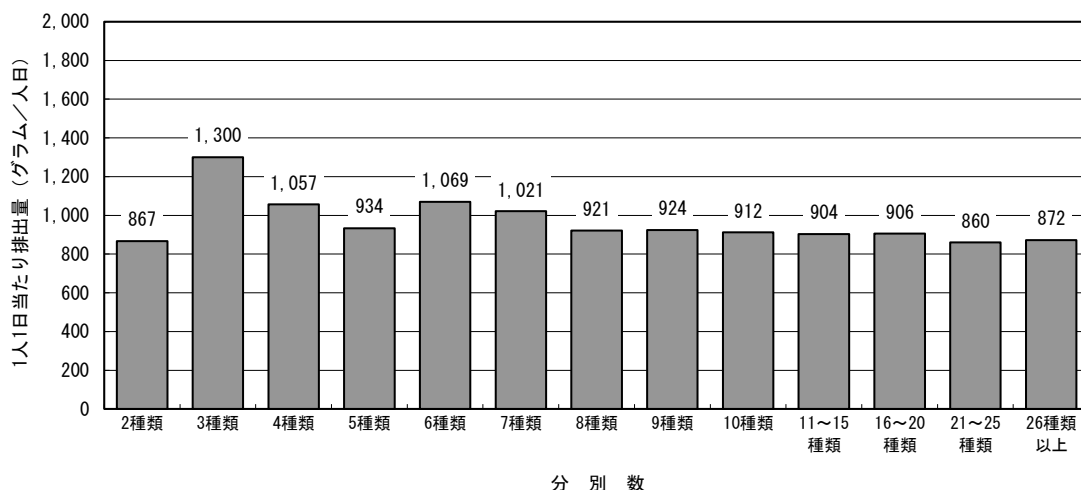
表 4-2 ごみの分別状況

分別数	分別なし	2種類	3種類	4種類	5種類	6種類	7種類	8種類	9種類
市町村数	0	7	8	11	33	67	58	92	97
市町村数（%）	0	373 22%							
1人1日当たりのごみ排出量（g/人日）	0	867	1,300	1,057	934	1,069	1,021	921	924

分別数	10種類	11～15種類	16～20種類	21～25種類	26種類以上	合計
市町村数	113	646	418	137	32	1,719
市町村数（%）	7%	38%	24%	8%	2%	100%
1人1日当たりのごみ排出量（g/人日）	912	904	906	860	872	—

出典：環境省『日本の廃棄物処理（令和元年度版）』（2021 年）をもとに作成

ごみの分別数と1人1日当たりのごみ排出量を図4-1に示す。1人1日当たりのごみ排出量が最も多いのは3種類の分別で、1,300グラム/人日となっている。3種類の分別を頂点として、分別の種類が多くなるほど、1人1日当たりのごみ排出量が減少する傾向を示しており、分別数のごみの減量に寄与していることが分かる。



出典：環境省『日本の廃棄物処理（令和元年度版）』（2021年）

図4-1 ごみの分別数と1人1日当たりのごみ排出量の関係

(4) 収集形式の構築

地域の廃棄物管理行政において、地域住民の理解と協力を得ることは重要な課題として位置付けられており、廃棄物管理に係る計画やデータなどの情報の公開や周知も積極的に行われている。

特に、収集運搬は住民と接点を持つ最適の機会であり、行政にとって住民と信頼関係を構築するために極めて重要となる。このため、収集運搬の円滑な実施に向けて、地域住民に対してごみの出し方や収集サービスに関する情報の周知を継続的に行っている。

各市町村では、廃棄物管理行政に対する地域住民の理解を得るために、市町村が計画・実施する廃棄物管理の事業や活動に対する情報を市町村のホームページ等を通じて積極的に公開している。また、地域の廃棄物管理に住民が主体的に参加することを推進するために、廃棄物管理に係る環境学習や施設見学など、様々な活動を継続的に実施している。

収集運搬に係るサービスの提供は各市町村が責務を担っているが、その円滑な実施のためには、住民の主体的な参加及び協力が不可欠である。そのため、多くの市町村では、ごみの出し方や収集スケジュールに関して、パンフレットやホームページで周知を行っている。

パンフレット等では、分別の種類や収集日数・収集曜日だけでなく、ごみの大きさ、ごみの排出の方法（袋に入れる、紐で縛るなど）、生ごみの水切りなど、住民がごみを排出するにあたって参考となる留意事項も含めて示されている。



※：英語、中国語、韓国語、タガログ語、ネパール語、ベトナム語においても、パンフレットが公開されている。
<http://www.city.ota.tokyo.jp/honnyaku/index.html>
 出典：大田区『家庭から出る資源とごみの分け方・出し方』（2021年）

図 4-2 ごみの出し方のパンフレット（東京都大田区）

講師の方へ：

途上国では、発生源分別の重要性が十分に理解されていない場合が多く、分別の実施が予想以上に困難な課題である可能性が高いです。その要因としては、分別に対する住民意識が十分に成熟していないことに加えて、行政側も分別された資源化物を分けて収集するために必要な収集車両・人材や予算の確保ができないことがあげられます。また、民間のリサイクル業者は資源化事業を行うためにインフォーマルセクターが収集した有価物を多く買い取っており、住民自身が資源化可能な廃棄物を分別する必要がないことが、分別の重要性が浸透しない要因の一つとなっています。

(5) 資源回収

日本では、古くから地域住民の任意団体が自主的に資源物を回収して資源回収業者に引き渡す集団回収が実施されている。集団回収の実施により、資源化される量が増えるだけでなく、地域住民の廃棄物管理や環境に対する意識向上や連帯感の向上、子どもに対する環境学習及び行政とコミュニケーションを図る機会の創出などの効果を得ることができる。

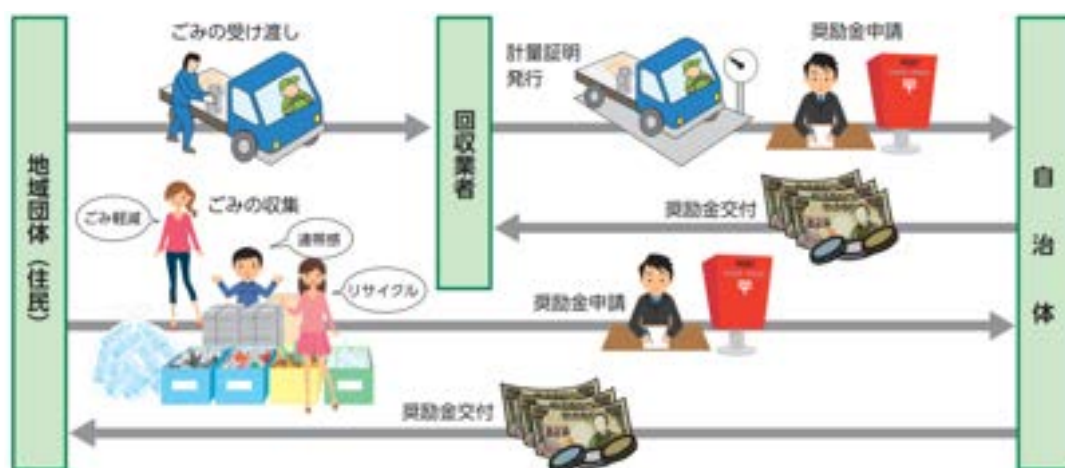
市町村が実施する発生源分別・分別収集とは別に、町内会や子ども会など地域住民の任意団体が自主的に資源物を回収して資源回収業者に引き渡すリサイクル活動として、地域の集団回収がある。多くの市町村では、集団回収を実施する任意団体に対して活動費用の補助（奨励金）や資源回収業者の紹介などを行い、地域のリサイクル活動を支援している。このような集団回収は、リサイクル率の向上に直接貢献することができるだけでなく、地域住民でリサイクルに係る活動を共に実施することでコミュニケーションが図られ、地域住民のリサイクルやごみ減量の意識向上や廃棄物管理行政に対する理解の向上につながることを期待できる。

集団回収の対象となる資源化物は、主に紙類、びん・缶類、布類で、実績としては紙類が圧倒的に多く、2019 年度の実績で 1,715 千トン（89.8%）となっている。



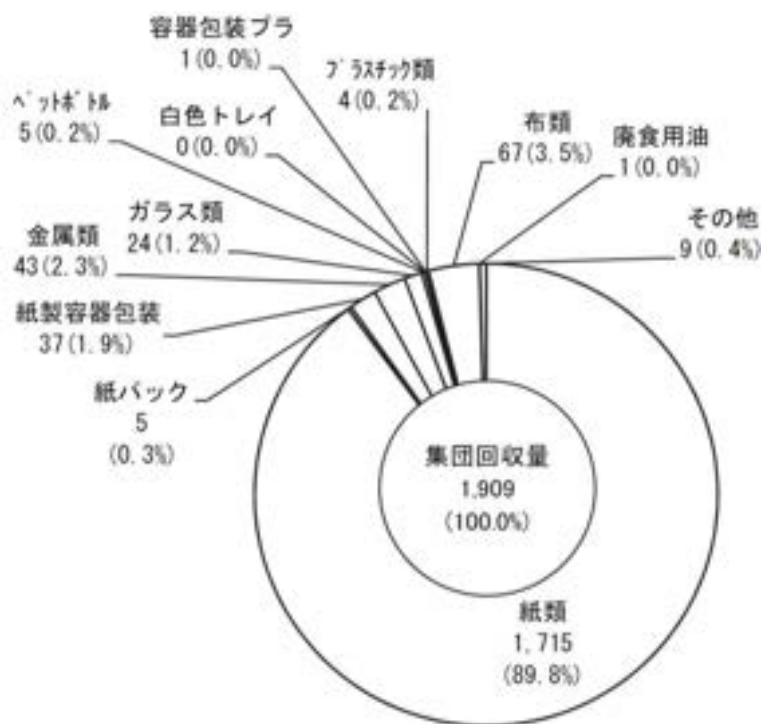
出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 4-21 集団回収の様子（東京都）



出典：環境省『日本の廃棄物処理の歴史と現状』（2014 年）

図 4-3 集団回収の仕組み



単位：千トン／年

出典：環境省『日本の廃棄物処理（令和元年度版）』（2021年）

図 4-4 地域住民の任意団体等による集団回収の状況（2019年）

講師の方へ：

途上国では、公共機関の取組みとしてリサイクルを活発に実施している国は多くありません。一方で、街中や処分場等で缶やびんなどの有価物を回収するウェイトピッカーが存在しています。資源物の回収に公共機関が取り組む場合は、ウェイトピッカーの活動と競合します。そのため、ウェイトピッカーが生活を成り立たせるために必要な活動の機会を奪うことがないように配慮する必要があります。また、資源物の回収はウェイトピッカーが行う活動と捉えている住民の中には、資源物の回収の活動に対してよくないイメージを抱いている場合もあるため、十分な住民理解・環境教育が必要となります。

1.3 収集車両の特徴

収集運搬効率を向上させるため、様々な種類の車両が開発されている。日本では、一度に多くのごみを収集運搬するために、ごみを圧縮しながら収集できるパッカー車が広く普及しているが、通常のダンプトラックを含め、車両の特徴や使用方法によって適当な車両を配置することが必要である。

ごみの収集目的、収集計画や収集形式などによって様々な種類の車両が利用されている。しかし地域によっては、地形や道路の整備状況を考慮して収集車両を選定する必要がある。収集車両の一覧を表 4-3 に示す。

近年では、低排出ガスや低燃費の車両導入が進んでおり、将来的には電気自動車が収集車両として普及することも期待されている。電気自動車の収集車両は、発電設備を有する廃棄物処理施設から供給される電力を用いて充電することが可能であるほか、災害時に家庭に電力を供給するといった利用方法も検討されている。

【収集車両の選定における留意事項（例）】

- 原則、収集車両の修繕及びメンテナンスが可能な車両を選定する（特に、予備品が迅速に調達できる車両が望まれる）。
- 収集運搬するごみ量、収集ルート of 道路の整備状況（道幅、未舗装）及び地形（傾斜）などを考慮して、車両の種類及び大きさを選定する。
- ごみ収集量が多く、効果的な収集を優先する場合は、パッカー車が適している。
- ごみ量が比較的少なく、頻繁な収集が必要でない住居地区はコンテナによる収集が効率的である。ある程度まとまったごみが定期的に排出されるマーケット等においてもコンテナによる収集は効果的である。

表 4-3 ごみの収集車両の一覧

車両の種類	特徴
【平ボディトラック】  出典：八千代エンジニアリング株式会社	✓ 一般的なダンプトラックである。 ✓ 特殊な車両でないため、メンテナンスが比較的容易にできる。 ✓ ごみを圧縮する機能がないため、運搬の効率性が高くない。 ✓ 車高が高い車両の場合、作業員によるごみの積み込みが容易でない。

車両の種類	特徴
【機械式ごみ収集車（パッカー車）】  出典：札幌市『札幌市における廃棄物処理行政/3R 政策（JICA 研修資料）』（2019 年）	✓ 廃棄物を効率的に回収するために製造されたトラックで、荷室に装着されている圧縮装置（プレス式、回転板式、ロータリー式）で圧縮しながら回収する車両のことである。 ✓ 投入したごみを圧縮しながら収集するため、通常のトラックよりも多くのごみを運搬することができる。 ✓ 安定的かつ長期的に使用するためには、日常の点検・維持管理が必要である。 ✓ メンテナンス及び補修（部品交換）が容易でない。
【アーム式脱着装置付コンテナ専用車】  出典：八千代エンジニアリング株式会社	✓ 運搬用コンテナを自力で脱着できるアームを搭載している。 ✓ 廃棄物の貯留・収集・運搬・排出までの工程を一元的に運用することができる。 ✓ 安定的かつ長期的に使用するためには、日常の点検・維持管理が必要である。 ✓ メンテナンス及び補修（部品交換）が容易でない。
【コンテナ車】  出典：八千代エンジニアリング株式会社	✓ 1 台の専用車と複数のコンテナの組合せにより、コンテナを適当な場所に設置して、複数箇所でごみの回収を行うことが可能となるため、収集の効率性が高くなる（積込み作業が不要、積込みによる待機時間の削減等）。 ✓ 安定的かつ長期的に使用するためには、日常の点検・維持管理が必要である。 ✓ メンテナンス及び補修（部品交換）が容易でない。

講師の方へ：

途上国では、道路のインフラが十分に整備されていない地域が多く、都市部でも未舗装の道路を目にすることがあります。舗装された道路でも維持管理が十分になされておらず、走行に支障が出る場合もあります。加えて、低所得者が生活している区画（スラム地域）など、道幅が狭い地域が収集対象になるケースがあることにも留意する必要があります。

1.4 収集車両の維持管理

収集運搬を安定的かつ継続的に実施するためには、収集車両の定期的な点検整備が不可欠である。日本では、年次点検、月例点検及び作業開始点検の定期自主点検の実施が安全管理要綱などの技術的基準等によって定められている。基準等に従って適正な維持管理を行うことによって、収集車両を継続的に使用することができている。このような定期的な点検を実施して予防保全のための処置を行うことは、安定的かつ継続的な利用を実現するだけでなく、車両の長期的な利用にも寄与している。

収集車両を収集計画に沿って、安定的かつ継続的に運行させるためには、車両を常に良好な状態に維持しておくことが必要であり、そのためには定期的で適正なメンテナンス（点検整備）が不可欠である。

車両を良好な状態に保つためには、点検等の結果や収集作業中に認められた不具合に対して速やかに措置を講じるだけでなく、使用時の不具合を未然に防止する予防保全の考え方を取り入れることが望ましい。途上国では、特に油圧装置や積込み装置などの機械化された部分が不具合となり、交換部品の購入や修理に多くの時間を要するため長期にわたって使用できなくなる場合が見られる。

日本では、「道路運送車両法」によって、車両本体に対して毎日の日常点検が義務付けられているとともに、定期点検整備を実施すること、及び点検整備の内容を記載した記録簿（年月日、方法、点検箇所、結果、実施者、点検結果に対する措置の内容など）を作成して保存することが義務付けられている。ごみの収集車両に関しては、「機械式ごみ収集車に係る安全管理要綱」（1987年）に基づいて定期自主点検等を実施することとなっており、本要綱では、年次点検、月例点検及び作業開始点検の定期自主点検の実施が定められている。それぞれの点検の概要は表 4-4 及び表 4-5 に示すとおりである。これらの定期自主点検が適切に実施されることで、車両を長期的に利用することが可能になるとともに、作業員の安全確保や事故防止にもつながる。

表 4-4 収集車両の年次点検項目

No.	点検項目
1	原動機、動力伝達装置、走行装置、操縦装置及び制動装置
2	回転板、押込板、圧縮板その他の積込み装置
3	油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、油圧配管、油圧ホース、安全弁、その他の油圧装置
4	電気系統
5	緊急停止スイッチ、緊急停止装置、テールゲート動力降下防止のためのインターロック装置、安全棒その他の安全装置
6	積込み操作スイッチ
7	排出装置
8	テールゲート、ボデー、警報装置、方向指示器、燈火装置及び計器
9	テールゲートを上昇させるための専用の動力装置を有するごみ収集車にあっては、その動力装置
10	その他の架装設備

出典：労働省『機械式ごみ収集車に係る安全管理要綱』（1987 年）をもとに作成

表 4-5 収集車両の月例点検項目

No.	点検項目
1	操縦装置、制動装置及び車輪
2	積込み装置及び油圧装置※
3	安全装置
4	積込み操作スイッチ
5	警報装置
6	テールゲートを上昇させるための専用の動力装置を有するごみ収集車にあっては、その動力装置
7	安全棒を自動的に装着するための装置を有するごみ収集車にあっては、その装置

※：各装置の位置は、下記を参照

出典：労働省『機械式ごみ収集車に係る安全管理要綱』（1987 年）をもとに作成

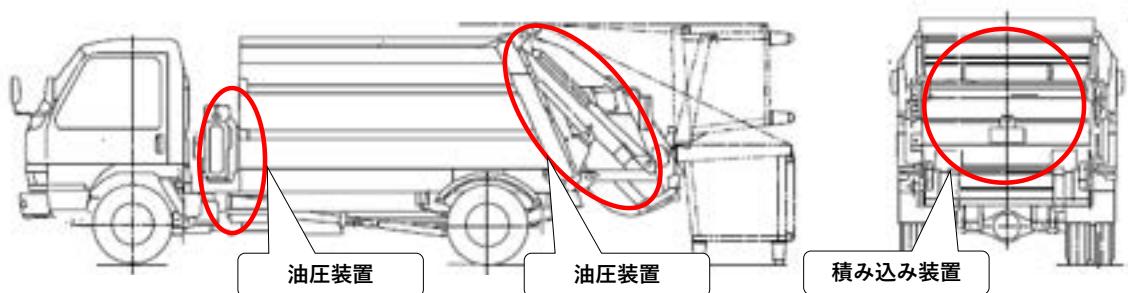


図 4-5 収集車両の装置

表 4-6 収集車両の定期自主点検のチェックリスト その1 (例)

点検項目		点検内容	点検時間			備考
区分	項目 (部 位)		作業開始前	月例	年次	
車両	原 動 機	異音、ガタ、緩み、発熱、油漏れなど	○	○	○	
	動 力 伝 動 装 置	異音、ガタ、緩み、発熱、油漏れなど		○	○	
	走 行 装 置	異音、ガタ、緩み、発熱、油漏れなど	○	○	○	
	操 縦 装 置	異音、ガタ、緩み、発熱、油漏れなど	○	○	○	
	制 動 装 置	異音、ガタ、緩み、発熱、油漏れなど	○	○	○	
油圧装置	油 圧 ポ ン プ	異音		○	○	
		油漏れ		○	○	
		取付ボルト緩み			○	
	油 圧 シ リ ン ダ	ロッドの損傷			○	
		油漏れ		○	○	
		取付部の異状の有無			○	
	油 圧 モ ー タ	異音		○	○	
		油漏れ		○	○	
		取付けボルト、スプロケットの緩みなど			○	
	作 動 油	タンク内の油糧	○		○	
		よごれ (色)			○	
		タンク内ストレーナの清掃			○	
		フィルタの交換			○	
	ゴ ム ホ ー ス	接触、衝撃などによる外部の損傷の有無など		○	○	
		油漏れ、表面の劣化割れなど		○	○	
		締付けの緩み			○	
	油 圧 パ イ プ 継 手	油漏れ、締付けの緩み		○	○	
		配管クランプの緩み、他の部品などとの接触			○	
	油 圧	所定圧の確認			○	
	油 圧 バ ル ブ	油漏れ		○	○	
		取付ボルトの緩み			○	
		作動			○	
電気・コントロール装置	積 込 み 用 ス イ ッ チ	後部スイッチの作動の確認	○			
		防水ゴムカバーの損傷・取付けの緩み		○	○	
	積 込 み コ ン ト ロ ー ル	カム取付ボルトの緩み		○	○	
		リミットスイッチ取付ボルトの緩み		○	○	
		リレータイマの緩み			○	
	排 出 コ ン ト ロ ー ル	テールゲートロック、リミットスイッチの緩みなど			○	
		上昇規制リミットスイッチの緩み			○	
		ダンプリミットスイッチの緩み			○	
	配 線	接触損傷、コネクタアース腐食など			○	
安全装置・機能	ロータリソレノイド (エンジン定回転装置)	アームワイヤの緩み			○	
	緊急停止スイッチ	作動の確認、スイッチ取付の緩みなど	○	○	○	
	緊急停止装置	作動の確認、損傷具合など	○	○	○	
	ごみ投入装置防止装置	作動の確認	○		○	
		調整		○	○	
	テールゲート降下時のインターロック	作動の確認	○	○	○	

表 4-7 収集車両の定期自主点検のチェックリスト その2 (例)

安全装置・機能	安 全 棒	異状の有無、正常な茶道の確認 警報ブザーの確認	○	○	○	
	積込みサイクル時間の確認	所定のサイクル時間の確認	○		○	
		封印の確認		○		
	バ ッ ク ブ ザ ー	車両後退時バックブザーは警報音を発するか	○		○	
	テールゲート上、下 作 動 中 の 警 報 ブ ザ ー	テールゲート上昇、下降作動中は警報音を発するか	○		○	
	連 絡 用 ブ ザ ー	正常に作動するか	○			
	ダンプの降下防止装置	点検確認	○	○		
	テールゲートのロック	かかり具合	○		○	
伝導制御関係	PTO及びコントロール関係	断接の切換がスムーズで確実か、操作感はいいか	○		○	
		異音など不具合現象はないか	○	○	○	
		油漏れ、取付ボルトの緩み		○	○	
		ワイヤの調整			○	
	駆動軸及びUJ	異音、振れ、給脂など		○	○	
		取付ボルトの緩み		○	○	
積込み及び排出	積込み作業	積込みプレートの作動		○	○	
		プレートリンク類の曲がり、亀裂など			○	
		軸受け部のガタ、ピンの回り止めの緩み			○	
		チェーンの張り具合、異音など		○	○	
		逆転防止ピンの摩耗			○	
		逆転防止ピンは容易に抜くことができるか		○		
	テールゲート開閉作動	テールゲート上昇下降作動			○	
		シリンダ取付部の曲がり、亀裂、緩みなど			○	積込み上昇兼用 シリンダ車
		テールゲート上昇ストッパーの曲がり、亀裂など	○			
		ごみをかみ込むなど正規位置にない時は上昇しないか			○	
		テールゲートロック ピンのガタ、ロットの調整			○	
		テールゲートロック Uボルトのナットは緩みがなく、かつ緊締度は左右均等か			○	
方向指示器等	方向指示器	正常な作動の確認	○			
	燈火装置	正常な動作の確認	○			
	計器	正常な動作の確認	○			
その他の 架装関係	テールゲート	曲がり、亀裂、さび			○	
	ボデー	曲がり、亀裂、さび			○	
	サブフレームおよび固定	シャーシとの緊締ボルトの緩み			○	
	スベアクイヤキャリア	取付ナットの緩み、固定の緩み	○			
	汚水漏れ防止	汚水パッキングの損傷			○	

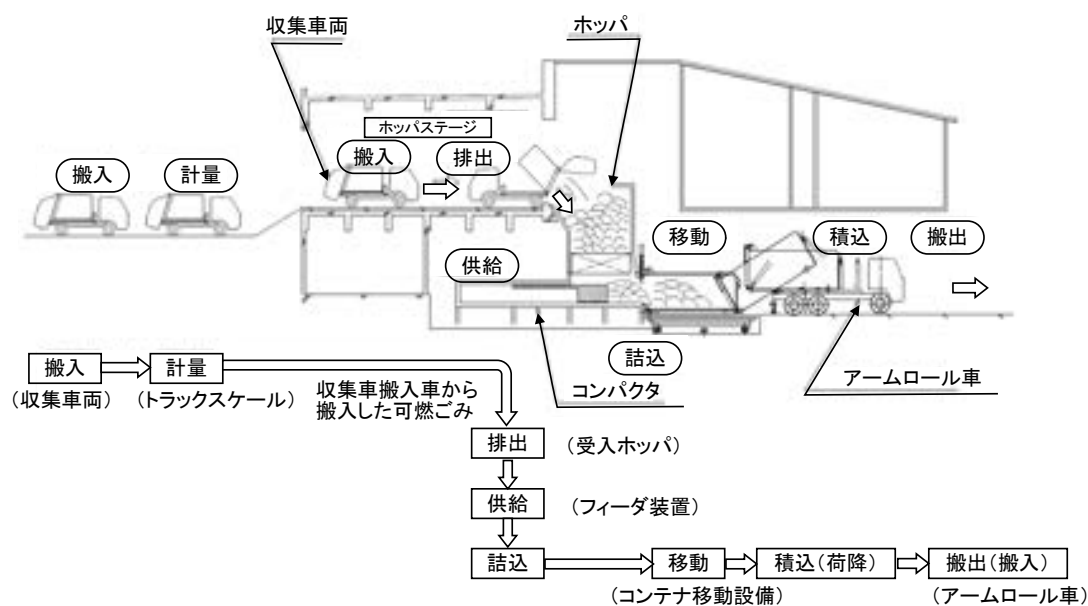
出典：廃棄物学会『廃棄物ハンドブック』（オーム社、1996 年）

1.5 中継基地

中継基地は、対象となる収集地域が広範囲である場合、あるいは最終処分場までの距離が遠い場合に、ごみを効率よく収集運搬するうえで有効な施設である。日本では、多くの市町村の場合、収集範囲が比較的狭く、加えて廃棄物処理施設を自区内に整備しており、廃棄物を処理施設まで輸送する距離はあまり長くないことから、中継基地が整備されている事例は限られている。

中継基地では、ごみの圧縮や大型の収集車両への詰め替えなどの工程が行われており、収集効率の向上が図られているほか、受け入れるごみの種類によっては、破碎設備などが付帯されてリサイクル施設としての機能を持たせていることがある。

中継基地は、ごみを収集する地域が広域な都市において、収集場所から中間処理施設の間で収集運搬の効率を高めるために、小型・中型の収集車両から大型の収集車両への積替えやごみの圧縮などを行う施設である。中継基地の処理フローの一例（コンパクト・コンテナ方式）を図 4-6 に示す。コンパクト・コンテナ方式では、収集車両から供給設備に投入されたごみがコンパクト（圧縮機）によって圧縮されて大型のコンテナに積み替えられる。



出典：環境省『循環型社会形成推進交付金等申請ガイド（施設編）』（2021 年）をもとに作成

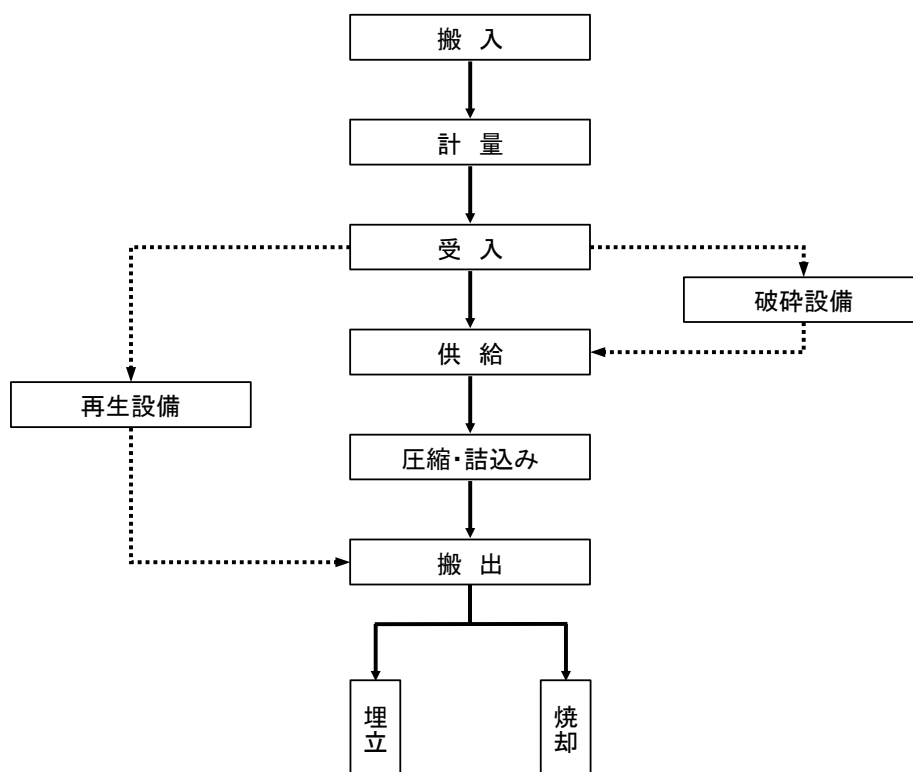
図 4-6 中継基地の処理フロー図の一例（コンパクト・コンテナ方式）



出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 4-22 中継基地（マレーシア）

中継基地の主要な設備の構成及び概要を図 4-7、表 4-8 に示す。搬入された廃棄物は計量された後、圧縮や破碎等により減容化されて搬出される。



出典：全国都市清掃会議『ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 改訂版』（2017 年）

図 4-7 中継基地の設備構成

表 4-8 中継基地の主要な設備の概要

主な設備	設備概要
受入・供給設備	ごみの搬入・搬出を管理する計量機、収集・運搬車両のための進入退出路、貯留ピット・貯留場等にごみを搬入するためのプラットホーム、搬入ごみを一時貯留する受入ホッパ、受入ホッパに貯留されたごみを圧縮設備に供給するごみ供給装置などから構成される。
破碎設備	搬入された可燃性粗大ごみを破碎する設備である。
圧縮設備	コンパクト・コンテナ方式において、供給されたごみを圧縮しコンテナに詰め込むための設備のことで、コンパクト（圧縮機）、油圧装置などから構成される。同様の設備として、ごみを連続かつ定量的に切り出して大型収集車に積み込むことができる貯留排出機及びホッパに投入されたごみを圧縮して紐掛けやベリング等によって梱包する梱包機がある。
再生設備	有価物を必要に応じて加工して輸送や再利用を容易にする設備のことで、対象とする有価物の加工に適した設備とする。加工する有価物は、鉄、アルミ、生きびん、ガラスカレット、PET ボトル、紙、布、プラスチック等があり、金属プレス機、PET ボトル圧縮梱包機、プラスチック製容器包装圧縮梱包機、プラスチック類圧縮減容機、紙類結束機、びん破碎機、発泡スチロール減容機等の設備を有している。
搬出設備	コンパクト・コンテナ方式において、コンテナをコンパクトの接続位置と脱着装置付コンテナ専用車の積卸し位置の間を移動させるコンテナ移動設備であり、台車、コンベヤ等の単独または組合せによって構成される。また、コンテナ保管設備は、コンテナを施設内に一時保管するための設備である。コンテナ本体及びアーム式の脱着装置付コンテナ運搬車両も本設備である。
集じん・脱臭設備	施設内の周辺環境や作業環境の保全のために設けられる設備のことで、フード、ダクト、集じん機、排風機、脱臭装置などから構成される。
給水設備	水源から各装置までの冷却水、洗浄水及び発じん防止のための散水、消火用水のための設備である。
排水処理設備	計画内容によって異なるが、各種の汚水の発生が考えられる場合はこれを処理するか、あるいは集合させてバキューム車等で搬出するための施設である。周辺下水処理施設に余力があるなどの条件によるが、集水した汚水を希釈攪拌して下水道放流する場合もある。
電気設備	これら全般のものに必要な電力を受電して、各機器の必要部（電動機など）に配電する設備である。
計装設備	施設の運転・制御に必要な設備である。

出典：全国都市清掃会議『ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 改訂版』（2017 年）をもとに作成

講師の方へ：

途上国では、収集対象地域が比較的広範囲であることや、長距離運搬が必要などの理由から収集運搬業務の効率化を目的として中継基地整備の検討を行う機会が多くあります。中継基地の導入にあたっては、輸送距離と費用が大きな要素となりますが、途上国ではこれに加えて、交通状況（道路の整備状況等）も導入を検討するうえで重要な要素となります。

1.6 効率的に収集を図るための収集運搬技術

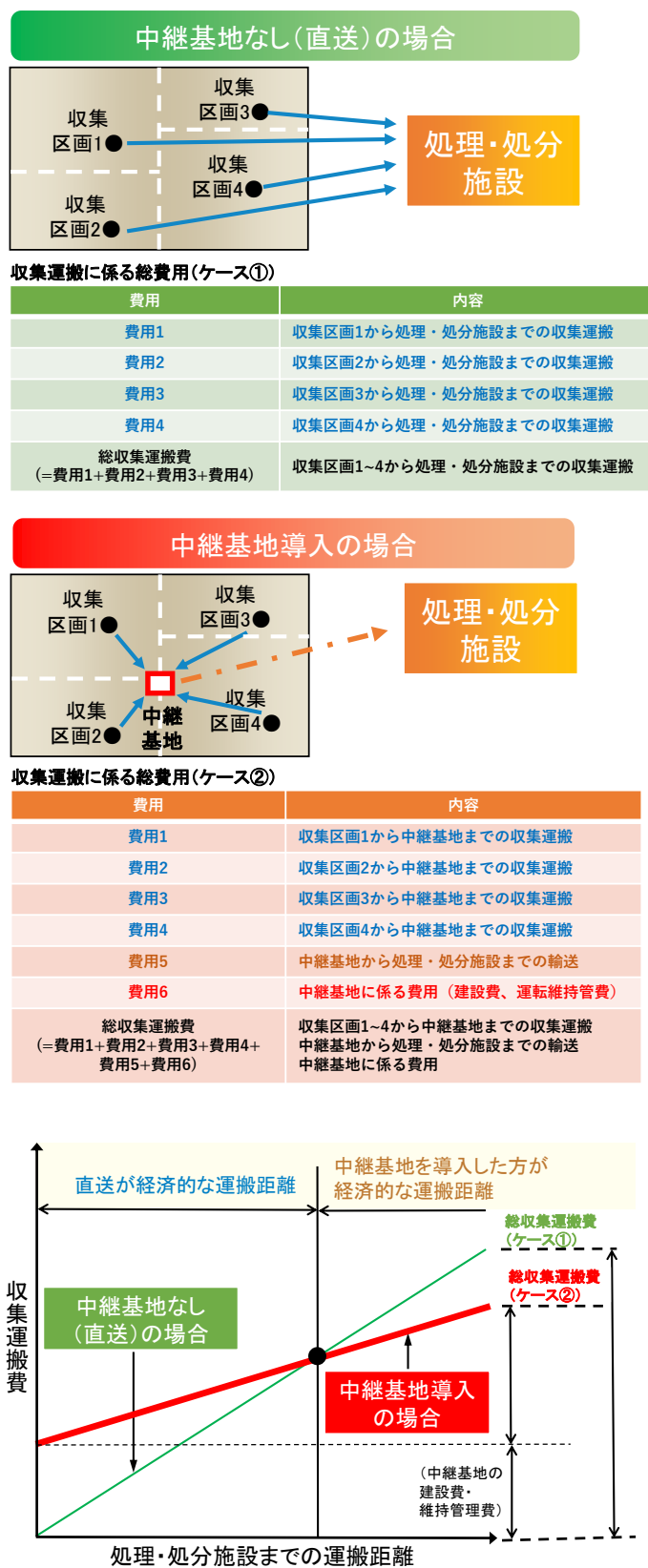
ごみの収集運搬段階では、収集運搬の実施や車両のメンテナンス等に多くの作業員が従事することから、多くの人件費が必要となる。そのため、効率的に収集運搬を実施することは良好な収集サービスの提供だけでなく、費用削減の点からも重要である。

収集運搬を効率的に行うには、地域の特性や実状に合わせて、輸送に係る時間やコストを参考にして、ステーション収集や中継基地の活用を検討する必要がある。

効率的な収集運搬のための工夫として、地域の現状に応じた収集計画の立案や中継基地の活用などがあげられる。特に、途上国では、地域の交通状況（渋滞や事故など）や道路状況（未舗装道路や坂道など）を踏まえて、大型トラックやトレーラーの車両スペックを決定するように十分留意する必要がある。また、輸送時間やコストを比較検討するほか、安全性を考慮した収集・運搬計画を立案・実施することが重要となる。

表 4-9 効率的な収集運搬の実施のための工夫

項目	内容
ステーション収集の活用	地域の特性や実情（人口、土地用途、立地等）に合わせて、ステーションによる収集を適宜活用する。
詳細な収集計画の策定・実施	収集計画を立てて、具体的な収集の作業計画（収集ルート、収集日など）を示すことによって住民からの協力を得て、収集の効率を上げる。
中継基地の活用	対象収集地域が広域な場合や大型車両の活用が容易な場合には、中継基地の導入を検討する。 コスト面の有効性を確認する際には、図 4-8 のとおり、処理・処分施設に収集・運搬するまでの収集運搬費を比較する。 収集運搬の距離（収集地区から処理・処分施設までの距離）が長い場合、初期段階に中継基地の建設費が必要になるものの、中継基地を導入した方が収集運搬の費用を安価にできる場合がある。 ただし、大型車両の活用に関しては、過積載による道路や橋梁への過大な負荷等に留意する必要があることから、現地の交通や道路の状況を踏まえて、適当な車両を選定する。



【コラム】効率的な収集運搬ルートの策定

効率的なごみの収集運搬ルートの設定は、作業効率化、コスト削減、事故発生率の削減などに役立つ。収集ルートを効率化するには、実際のデータに基づき、収集作業員とルート策定を行う職員が協力して収集ルートを検討する必要がある。ここでは、横浜市の例をもとに、効率的なごみ収集の検討に必要な要素を整理する。

表 4-10 収集ルートの効率化によりもたらされる利点

利点	内容
収集作業の効率化	収集ルートを分析し、移動距離を削減する
コスト削減	人件費、車両購入費、燃料費などを削減する
事故発生率の削減	危険な場所を事前に特定し、危険を回避する
作業環境改善	就業時間を明確化し、作業員の負担を軽減する

＜データの収集＞

ルート策定のためには収集場所、ごみ量、作業時間に関するデータが必要となる。

表 4-11 収集するデータとその例

区分	収集するデータ	データ収集例															
収集場所	- 世帯数 - 各収集地点の推定ごみ排出量 - 地図上の位置	①市民から収集地点に関するデータを収集 ステーション面積：2.03m² ごみの保管方法：ネット利用 使用開始：2022年3月30日～ など ②地点当たりの世帯数を算出 <table> <tr> <th>項目</th><th>A 区</th><th>B 区</th></tr> <tr> <td>世帯数</td><td>128,328 世帯</td><td>117,957 世帯</td></tr> <tr> <td>収集地点数</td><td>6,473 地点</td><td>4,252 地点</td></tr> <tr> <td>世帯数/地点数</td><td>19.9</td><td>27.7</td></tr> <tr> <td>各地点の収集に要する時間</td><td>短い</td><td>長い</td></tr> </table>	項目	A 区	B 区	世帯数	128,328 世帯	117,957 世帯	収集地点数	6,473 地点	4,252 地点	世帯数/地点数	19.9	27.7	各地点の収集に要する時間	短い	長い
項目	A 区	B 区															
世帯数	128,328 世帯	117,957 世帯															
収集地点数	6,473 地点	4,252 地点															
世帯数/地点数	19.9	27.7															
各地点の収集に要する時間	短い	長い															
ごみ量	- 車両ごと、トリップごとの収集結果 - 時期によるごみ量の変化 - 施設での処理量の結果	ごみ量や時間を管理する（表 4-12 を参照）。作業状況を詳細に記録することで、ルート策定時にごみ量や作業時間の予測がしやすくなる。															
作業時間	各作業時間の内訳	<table> <tr> <td>15 秒 下車</td> <td>x 秒 積込 1 世帯=1 袋=1 秒として計算</td> <td>y 秒 確認※ 1 シール=1 秒として計算</td> </tr> <tr> <td>10 秒 片付け ネットの片付け等</td> <td>10 秒 乗車</td> <td>18 秒 移動 0.1km(収集地点間距離)÷20km/時(走行速度)</td> </tr> </table>	15 秒 下車	x 秒 積込 1 世帯=1 袋=1 秒として計算	y 秒 確認※ 1 シール=1 秒として計算	10 秒 片付け ネットの片付け等	10 秒 乗車	18 秒 移動 0.1km(収集地点間距離)÷20km/時(走行速度)									
15 秒 下車	x 秒 積込 1 世帯=1 袋=1 秒として計算	y 秒 確認※ 1 シール=1 秒として計算															
10 秒 片付け ネットの片付け等	10 秒 乗車	18 秒 移動 0.1km(収集地点間距離)÷20km/時(走行速度)															

※：確認とは、対象でないごみが排出されている場合、ごみを回収せず、ごみ自体に正しい分別を通知するためのシールを貼る作業のこと。

表 4-12 ごみ収集に関するデータ記録の例

No.	車両	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	収集量	開始	終了	走行距離
1	中型	9:36 発 2.25 t A 基地	11:46 発 2.28 t A 基地	14:20 発 2.02 t A 基地		6.55 t	8:15	15:05	32 km
2	小型	9:18 発 1.62 t B 基地	10:23 発 1.47 t B 基地	11:42 発 1.78 t B 基地	13:40 発 1.44 t B 基地	4.87 t	8:20	14:35	46 km
⋮									
合計						205.20t			1,529km

<収集マップの作成>

表 4-13 に示す手順で、区をブロックに分け、そのブロックを収集車両の数に応じてさらに細分化する。その各エリアにおいて、ごみ排出地点を地図にプロットして、収集ルートを設定する。

表 4-13 収集マップ作成手順

手順	内容
1	収集日を分けるため、ごみ発生量を考慮して、同じ程度になるようにブロックに分ける。
2	各ブロックを車両台数と同じ数のさらに細かいエリアに分割（地形や道路状況、住宅の分布状況、また保有する車両の容量によるため、エリアの大きさは様々である）。
3	分割したエリアに関して、収集量と作業時間を考慮して収集ルートを設定。

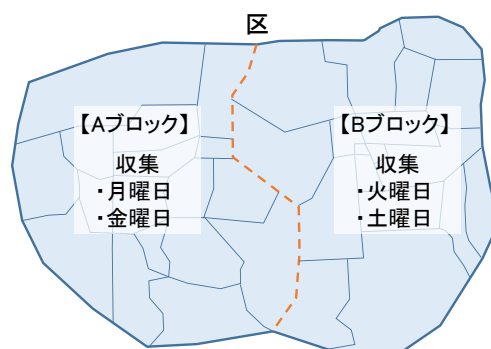
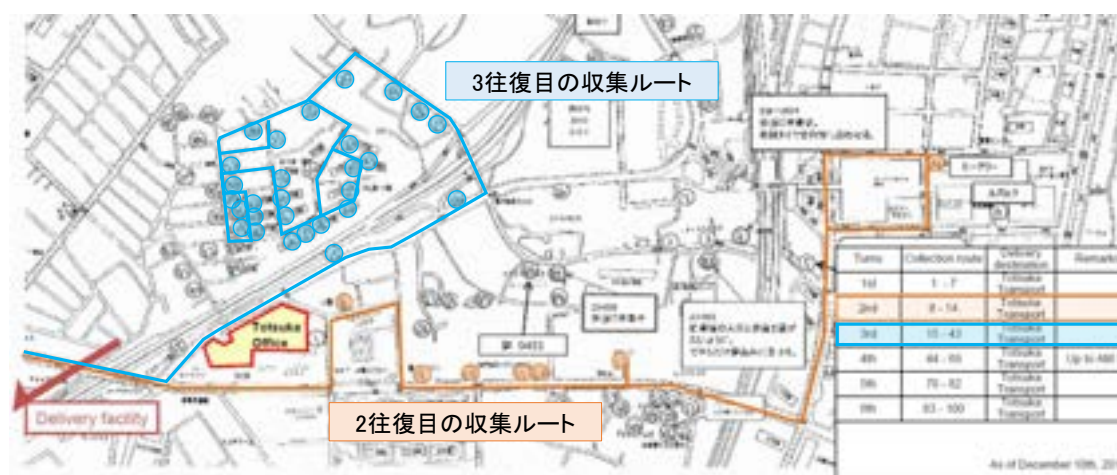


図 4-9 収集エリア分けのイメージ



※：○番号はごみ排出地点

図 4-10 実際の収集マップの例（横浜市戸塚区）

出典：横浜市『Formulation of Efficient Collection Plan（JICA 研修用資料）』（2019 年）をもとに作成

2 中間処理

2.1 中間処理技術の変遷

国土が狭い日本において、限られた土地を有効に利用することは極めて重要な課題である。また、ごみによる生活環境の悪化が深刻となったことから、衛生的な処理の視点から焼却処理が広く行われるようになった。

加えて、経済発展に伴って増え続けるごみの処理方法として、焼却は衛生処理及び減量化に優れていることから、多くの地方自治体で焼却処理を中心として廃棄物処理システムが構築されている。

循環型社会の実現及び最終処分場のひっ迫に対応して、ごみの種類に適した中間処理技術が開発・革新されており、リサイクルや減量化に係る目標や課題の解決に向けた対策として技術革新が一翼を担ってきた。

日本は国土が狭く利用できる土地が限られていることから、ごみを減量化することが非常に重要となる。古くからごみの処理方式として、焼却が有効と考えられており、1930 年の「汚物掃除法」の改正でごみ焼却が義務付けられていた。しかし、ごみの野焼きや河川への投棄が頻発しており、実態は集中型の中間処理として焼却技術が導入されたといえる状況ではなかった。

1960 年代には、高度経済成長に伴って増加したごみの処理及び生活環境の改善・公衆衛生の向上が大きな課題となったことから、中間処理施設として、ごみの衛生処理及び減量化に優れている焼却施設の整備が進められた。

ごみ焼却施設の整備は、政府が制定した法律及び計画に基づき、国による技術的かつ財務的な支援が行われたこともあり、各都市で導入が促進され、ごみの衛生処理及び減量化に一定の成果が得られた。一方で、ごみ焼却による公害が問題となったことを受けて、国は中間処理施設による適正な廃棄物処理を目的として、排ガス処理を含めた施設の技術上の基準（1971 年）を作成した。その後も、ばいじん、ダイオキシン類、有機性汚染物質及び水銀等の対策のために国によって新規・更新された基準・規制や構造指針（1979 年）・性能指針（1998 年）への対応、及び住民や社会的要望への対応によって技術が進歩していき、焼却技術は成熟した技術となった。

焼却技術の進展と並行して、RDF、ガス化溶融、灰溶融などの新たな技術が開発され実用化されていった。その後、循環型社会の構築に向けて、リサイクル技術や有機系廃棄物資源化技術の開発・導入が促進されたほか、熱回収（サーマルリサイクル）のため、廃棄物の焼却による発電技術が開発され、導入が促進されている。



写真 4-23 大崎塵芥焼却場（1924 年竣工）
（東京で最初の焼却場）

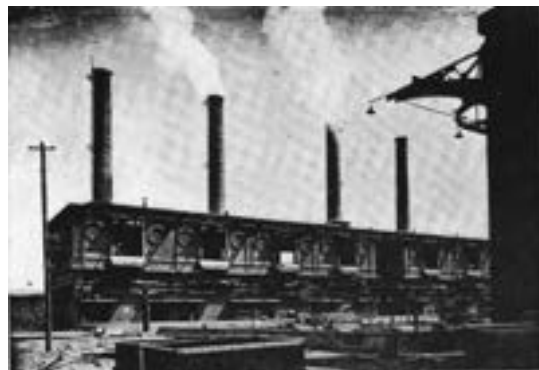


写真 4-24 深川塵芥処理工場（1933 年竣工）
（不十分な排ガス処理の焼却炉）



写真 4-25 第五清掃工場（1958 年竣工）



写真 4-26 江東清掃工場（1974 年竣工）



写真 4-27 北清掃工場（1998 年竣工）



写真 4-28 新江東清掃工場（1998 年竣工）

出典：東京都公文書館提供（写真 4-23、写真 4-24）

東京都環境局提供（写真 4-25、写真 4-26、写真 4-27、写真 4-28）

講師の方へ：

途上国では、中間処理施設は必ずしも十分に普及しておらず、最終処分場への直接埋立が一般的となっています。現在稼働している中間処理施設の多くはコンポスト化施設もしくは簡易なリサイクル施設ですが、焼却施設の導入も増えています。日本では、焼却施設による廃棄物処理が主流になっていますが、今後の途上国においても様々な中間処理技術が必要になるものと推察されます。

【コラム】東京都渋谷区のごみ焼却施設



出典：環境省『日本の廃棄物処理・リサイクル技術』（2013 年）

写真 4-29 渋谷清掃工場

施設の建設しなければならないことがある。しかし、東京都では、収集運搬に係る計画も含め、計画段階から住民と協議を重ね、排ガス等の規制を十分に満たすことができる施設を整備し、日常の運転維持管理を適切に行うことによって、人口が集中する市街地においても、住民の理解を得ながらごみ焼却施設の建設・施設運営を行っている。

出典：環境省『日本の廃棄物処理・リサイクル技術』（2013 年）

日本の首都である東京都の 23 区は、中央官庁があり、政治・経済の中心であると同時に、約 1,000 万人（約 1.5 万人/km²）の人口を擁する商業地域と住宅地域が混在しており、大量のごみが排出されている。2001 年 7 月に、住宅も含む高密度市街地の中心、渋谷駅から徒歩 5 分の場所にごみ焼却施設（処理能力 200 トン/日）が建設された。

東京都においても自区内処理を原則としており、本事例のように市街地にごみ焼却



写真 4-30 渋谷清掃工場外観



写真 4-31 緑化された工場外壁



写真 4-32 収集車両の出入口



写真 4-33 工場と住宅地間の緩衝緑地帯

出典：八千代エンジニアリング株式会社

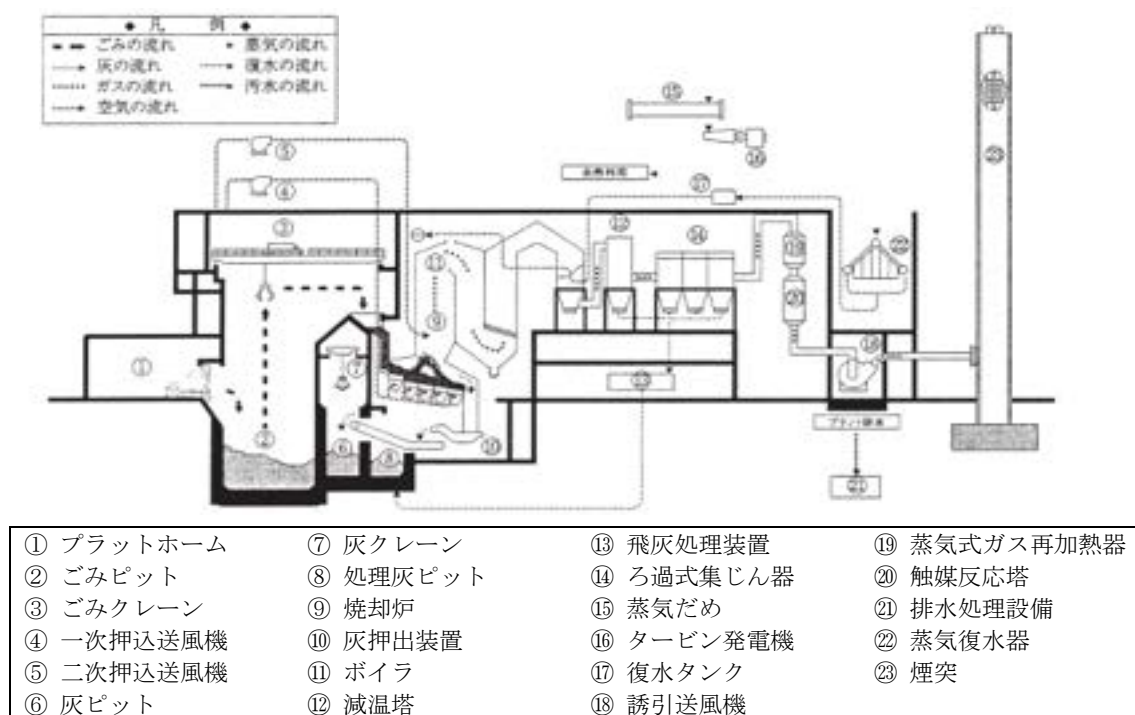
2.2 焼却技術

(1) 焼却等に係る技術の概要・種類

焼却施設は、ごみを燃焼によって衛生的に処理する焼却炉を中心に、ごみを受け入れるための設備、燃焼後の排ガスを適正に処理する設備、灰を回収して搬出する設備など、様々な設備から構成されている。そのため、焼却施設は様々な法律の対象となり、排ガス基準や排水基準など多くの基準を満たすことが求められている。

日本では、ストーカ式が最も多く採用されているが、市町村が焼却施設を導入する際には、各方式を比較検討して導入する方式を決定している。

ごみ焼却施設の構造例（ストーカ式）を図 4-11 に示す。ごみピットに投入されたごみはクレーンで受入供給設備に運ばれ、安定的に焼却炉に投入されて焼却される。燃焼によって発生する排ガスは集じん機や触媒反応塔などの排ガス処理設備によってダイオキシン類などの有害物質が取り除かれてから、煙突より排出される。燃焼により発生した灰は焼却灰と飛灰に分けて回収・搬出されるほか、施設内で発生する排水を処理する設備も設けられている。



出典：JICA『ごみ焼却発電課題対応力強化のための情報収集・課題分析業務』（2017年）

図 4-11 ごみ焼却施設の構造例（ストーカ式）



写真 4-34 ①プラットホーム



写真 4-35 ①プラットホーム
(ごみピット側)



写真 4-36 ②ごみピット



写真 4-37 ②ごみピット



写真 4-38 ③ごみクレーン



写真 4-39 ⑨焼却炉内でのごみ焼却の様子

※1: 数字①、②、③、⑨は図 4-11 の番号に対応する

※2: 写真は杉並清掃工場

出典: 八千代エンジニアリング株式会社



出典：八千代エンジニアリング株式会社

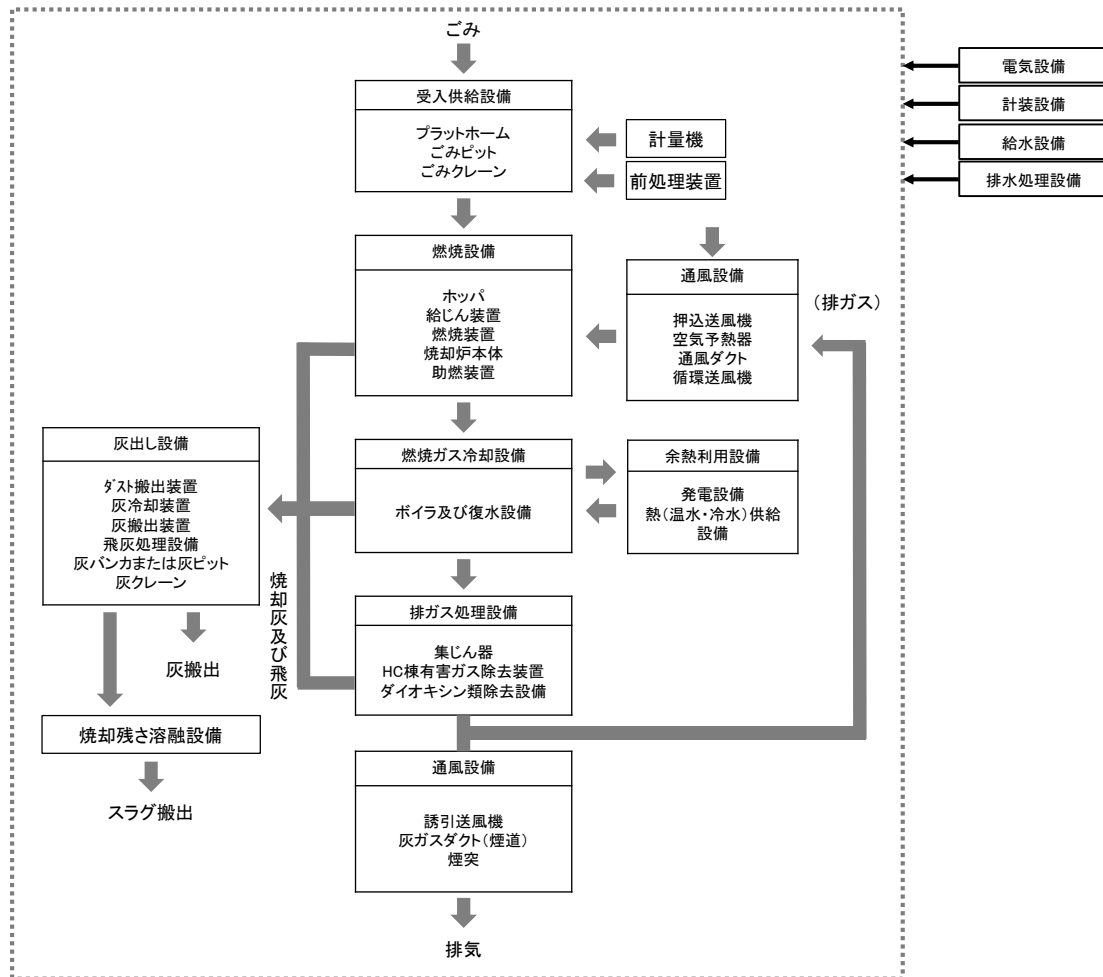
写真 4-40 焼却施設外観（船橋市北部清掃工場）



出典：東京都提供

写真 4-41 焼却施設外観（新江東清掃工場）

ごみ焼却施設の主要な設備の構成及び概要を図 4-12、表 4-14 に示す。



出典：全国都市清掃会議『ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 改訂版』（2017 年）をもとに作成

図 4-12 ごみ焼却施設の設備構成

表 4-14 ごみ焼却施設の主要な設備の概要

主な設備	設備概要
受入・供給設備	搬入されるごみ量等を計量する計量装置、搬入・退出車路、ごみ収集車がごみピットにごみを投入するために設けられるプラットホーム、プラットホームとごみピットを遮断するための投入扉、ごみを一時貯えて収集量と焼却量を調整するごみバンカあるいはごみピット及びこれらからごみをホッパに投入するごみクレーンなどで構成される。なお、ごみの質及び焼却炉の型式によっては、焼却のための前処理として、破碎・破袋等の設備を設ける場合もある。
燃焼設備	炉内に供給するごみを受け入れるごみホッパ、炉内にごみを円滑に供給するために設けられた給じん装置、ごみを焼却する燃焼装置、燃焼が円滑に行われるように炉材等で構成された焼却炉本体などで構成される。
燃焼ガス冷却設備	ごみの燃焼によって生じた高温の燃焼ガスを適正な温度に降下させるための設備のことで、ボイラを用いる廃熱ボイラ方式及びボイラと水噴射を併用する方式がある。
排ガス処理設備	燃焼によって発生する排ガス中に含まれるばいじんや塩化水素（HCl）等の有害ガス及びダイオキシン類を除去するための集じん器や除去設備などで構成される。
余熱利用設備	ボイラ設置の場合の余熱利用設備（発電設備・給湯・冷暖房設備）、燃焼ガスの廃熱を利用して温水を得る温水発生装置などがある。
通風設備	ごみを燃焼するために必要な空気を燃焼装置に送入する押込送風機及び空気ダクト（風道）、燃焼用空気を加熱する空気予熱器、燃焼した排ガスを排出する誘引送風機、排ガスを燃焼設備から煙突まで導くための排ガスダクト（煙道）、排ガスを大気に放出するための煙突などで構成される。
灰出し設備	排ガス処理設備や燃焼ガス冷却設備等から排出されるダストを円滑かつ適正に移送するダスト搬出・貯留装置、燃焼設備で完全に焼却した焼却灰の消火と冷却を行うための灰冷却装置、焼却灰や落下灰を移送する灰コンベヤ、灰を一時貯留するための灰バンカあるいは灰ピットなどで構成される。
焼却残渣熔融設備	焼却残渣は必要に応じて乾燥、ふるい分け、磁選等の前処理を行った後に熔融炉に投入されて、熔融温度以上に加熱すると液体状の熔融物となる。焼却残渣中の大部分を占める無機物質はスラグ熔融物となり、重金属類の一部はそのマトリックス中に入り込み、溶出が防止されるとともに、1/3 から 1/2 に減容化される。
給水設備	施設敷地内の給水供給源から各装置まで用水を供給する設備のことで、プラント給水ポンプ、機器冷却水ポンプ等である。また、建築設備に対する用水供給もこれに含まれる。
排水処理設備	ごみ焼却施設から排出される排水を処理する設備のことで、再利用及び放流先の条件に対応できるように種々の装置を組み合わせで処理される。
電気設備	これら全般のものに必要な電力を受電して、各機器の必要部（電動機など）に配電する設備のことで、計装制御設備は施設の運転・制御に必要な設備である。
その他	各種の給水ポンプ・油圧ポンプ・コンプレッサ等の共通設備をはじめ、洗車設備、脱臭設備などが必要に応じて設置される。

出典：全国都市清掃会議『ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 改訂版』（2017 年）をもとに作成

【焼却（ストーカ式）】

概念図	
フロー図	
原理	ストーカ炉は、廃棄物を高温空気により乾燥し、可燃物の発火温度以上の炉内において空気中の酸素を用いて熱処理を行う設備である。廃棄物中の有機物を構成するC、H、O その他の元素が熱処理により酸化し CO_2、H_2O 等の低分子の化合物となり安定化する。 ストーカ炉における熱処理の基本的な原理は、流動床炉、ロータリーキルン等の焼却炉でも同様である。
特徴	廃棄物を効率よく大量に焼却するために、金属製火格子の上に廃棄物を載せ、火格子の下方から送風機により乾燥も兼ねた燃焼用空気の供給を行い燃焼を行う熱処理方式である。 火格子等を機械的に作動させることにより、ごみの供給、移送及び焼却残渣の排出の機械化を行っている。都市ごみの処理においては、一炉の焼却能力は日量数トンから 1,000 トン規模まで広い範囲に対応している。

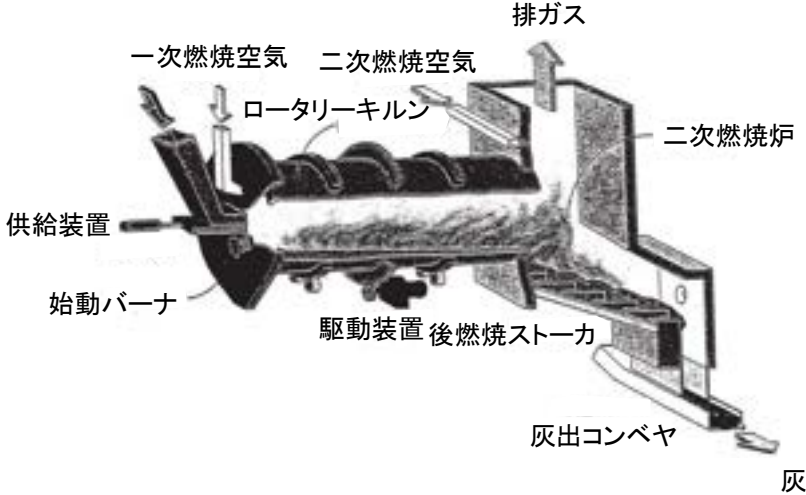
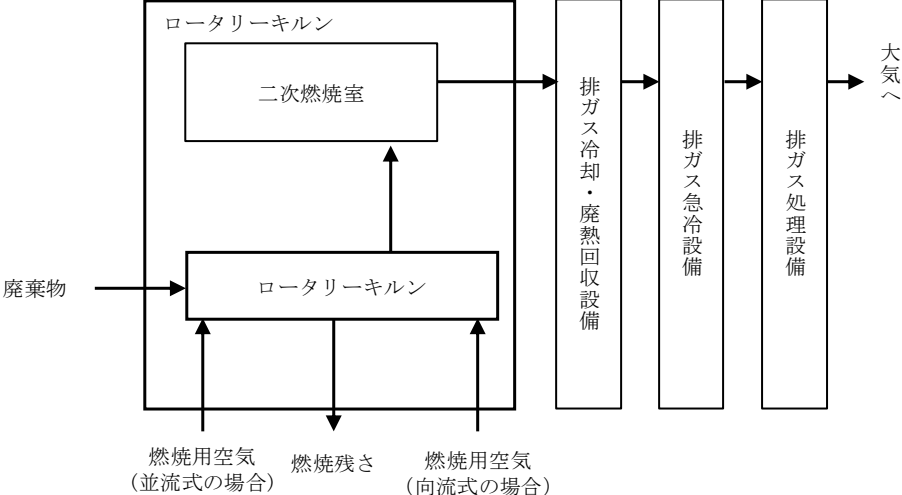
出典：中央環境審議会資料『焼却施設と熔融施設概要について』（2003 年）

【焼却（流動床式）】

概念図	
フロー図	
原理	廃棄物を、高温に保持された珪砂等の不活性粒子からなる流動床に投入し、炉の下部から供給された空気中の酸素により短時間に燃焼を完結させる熱処理システムである。金属類を含む無機物と珪砂は炉の下部から排出され、見かけ比重の軽い焼却残渣は飛灰となって集じん設備で捕集される。
特徴	ストーカ炉のように耐熱性に限界のある金属製のストーカを使用しないことから発熱量の高い廃棄物の処理が可能であること、物理的性状の対応範囲が広いことに特徴があり、脱水汚泥等の低発熱量廃棄物、廃プラスチック類、油泥等の粘性物や高発熱量物の処理が可能であることに特徴がある。 無機物は乾燥状態で排出される。燃焼残渣はほとんどが飛灰となるため、ストーカ炉やロータリーキルン炉より多量の飛灰が排出される。

出典：中央環境審議会資料『焼却施設と熔融施設概要について』（2003 年）

【焼却（ロータリーキルン式）】

概念図	
フロー図	
原理	廃棄物は、耐火材で内張りされ、高温に保持され、排出側に緩い下り勾配で据え付けられたロータリーキルンに投入され、キルンの回転により攪拌及び移送が行われる。並流式の場合は廃棄物の投入側から、向流式の場合は焼却残渣の排出側から供給された燃焼空気中の酸素により燃焼を完結させる熱処理システムである。
特徴	ストーカ炉のように耐熱性に限界のある金属製のストーカを使用しないことから発熱量の高い廃棄物の処理が可能であること、物理的性状の対応範囲が広いことに特徴があり、脱水汚泥等の低発熱量廃棄物、廃プラスチック類、油泥等の粘性物や高発熱量物の処理が可能である。 多量の廃棄物に対応するために、ロータリーキルンとストーカ炉を並列に組み合わせた方式や、後燃焼をストーカ炉とした方式のキルンストーカ炉もある。

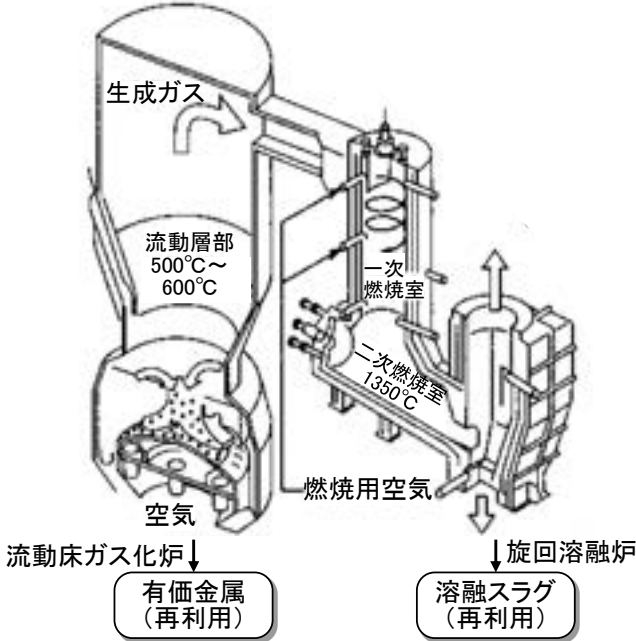
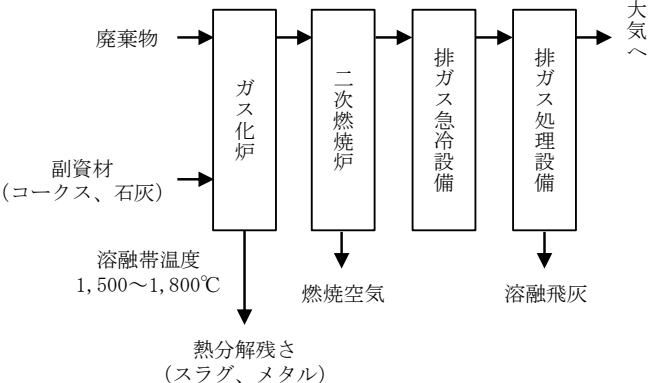
出典：中央環境審議会資料『焼却施設と熔融施設概要について』（2003 年）

【灰溶融（電気抵抗式の事例）】

概念図	
フロー図	
原理	焼却残渣を燃料あるいは電気により無機物の溶融温度以上に加熱した後急冷すると、未燃残渣が無機化するとともに無機物中の珪素成分が重金属類を結晶構造の中に取り込むため、安定化した溶融スラグが得られる。この工程を行うのが溶融炉である。
特徴	焼却残渣及び不燃分を溶融処理後の冷却方法により、鉄を主成分とするメタルと溶融スラグに分離できる。メタルは金属資源として再利用可能であり、溶融スラグは一定の加工を行うことで、建設資材として再利用が可能である。溶融スラグの冷却方法により、水により急冷した水砕スラグ、容器に入れ空気による自然冷却を行った空冷スラグ、容器に入れ温度管理により冷却を行った除冷スラグがあり、結晶構造の違いから各々の用途がある。

出典：中央環境審議会資料『焼却施設と溶融施設概要について』（2003 年）

【ガス化溶融（シャフト炉の事例）】

概念図	
フロー図	
原理	前処理設備で粗破碎を行った廃棄物を、無酸素雰囲気での約 450～600℃の温度で炭素分を多く含むチャーと揮発性のある熱分解ガスに分解する処理システムである。熱分解ガスに空気を供給し、高温で燃焼させ灰を溶融する場合もある。
特徴	廃棄物を高温でガス化燃焼させることからダイオキシン類の生成が少ない。全体として低空気比燃焼であり排ガス量が少ない。

出典：中央環境審議会資料『焼却施設と溶融施設概要について』（2003 年）

(2) 焼却等に係る技術のメリット・デメリット

焼却やガス化溶融技術は、ごみの衛生的な処理や減量化に有効な技術であり、日本で長年にわたる導入実績の中で様々な課題を克服したことから、成熟した技術といえる。

一方で、焼却等の技術を用いた施設は、技術的かつ財務的に留意が必要である。施設整備には多額の費用が必要となるほか、運転維持管理に関しても最終処分場での埋立処分と比較すると高い経費の確保や高度な運転維持管理の技術が求められる。

日本には、廃棄物処理施設建設の豊富な実績を持つメーカーが多くあり、高度な技術が必要となる焼却施設等の運転維持管理が可能な民間業者が多く存在している。そのため、市町村では焼却等の中間処理技術を採用することが可能となっており、多くの市町村が焼却技術を導入している。導入にあたっては、不可欠となる前提条件を踏まえて、技術のメリット・デメリットを考慮し、焼却技術の実現性、必要性及び持続性などの視点から詳細な検討を実施している。

1) 焼却

焼却技術を導入するにあたり、前提となる条件は以下のとおりである。

【焼却施設導入における前提条件】

- ティッピングフィー制度などの料金徴収システムが構築されており、定期的な収入が見込める（発電による収入だけで運転維持管理費用をすべて賄うことは非常に困難である）。
- 施設の運転管理や定期的なメンテナンスに多くの費用がかかるため、ティッピングフィーによる収入を含め、継続的かつ安定的な財源の確保が可能である。
- 施設の運転管理に高度の技術が必要となるため、必要な技術者を確保するとともに、運転管理に関するトレーニングが実施できる。
- 建設予定地を確保できている、もしくは公共の用地などで確実に確保することが可能である。
- 施設整備にあたって、建設予定地周辺の周辺住民の理解を得ることが可能である。

焼却技術の導入によるメリット・デメリットを表 4-15 に示す。日本では、安定的な燃焼を可能とするストーカ方式の実績が多くなっている。焼却施設を導入する際には、各焼却方式の特徴を把握したうえでメリットとデメリットを比較し、これまでの実績をもとに導入を検討する必要がある。

表 4-15 焼却技術のメリット・デメリット

技術	メリット	効果
焼却	• 高温で燃焼して、ごみを衛生処理（無機化、滅菌、安定化）できる。 • ごみを減量化できる。 • 発電設備を設けることにより、ごみから電力を供給することができる。	• 衛生処理することによって、衛生環境を健全に保持することができ、細菌や害虫の発生を防ぎ、伝染病の発生を抑制することができる。 • ごみ量が 10 分の 1 に減量するため、最終処分量が大幅に削減されて、処分場のひっ迫を低減する。 • 発電施設として地域に貢献することができる。
	デメリット	課題
	• 埋立処分と比較して、運転維持管理が高価である。 • 施設の運転維持管理に技術を要する。	• 高価な運転管理に必要な財源を継続的かつ安定的に確保する。 • 運転維持管理に必要な技術を習得する。

講師の方へ：

途上国では焼却施設の導入を具体的に検討している、あるいは既に導入している事例もあります。一方、導入した施設が適切に運用されていないケースも見受けられます。焼却施設を長期的・安定的に稼働させるためには、業者の選定も含め、事前に十分な検討が必要になります。主な検討項目は下記のとおりですが、各国の状況や根拠法に基づいた対応が求められます。

- 焼却施設に対する社会的ニーズや住民の理解
- 焼却施設整備にあたっての根拠法の有無
- 中央政府及び自治体の責任の所在と取組み姿勢
- 事業形態（PPP 等）の検討と財源の確保（事業性の評価含む）
- 技術面として、ごみ量・ごみ質の対応及び焼却灰の処分
- 業者選定に係る官民の責任分担の明確化
- 業者選定に係る選定条件の明確化（処理方式、施設数や稼働年数の実績、海外での実績、価格の根拠、等）

2) ガス化溶融

ガス化溶融技術を導入するにあたって前提となる条件は、焼却技術と概ね同様である。ガス化溶融は熱回収に優れており、スラグの有効利用が可能であるが、焼却と比較して運転が複雑となる。

表 4-16 焼却とガス化溶融技術の比較

技術	特徴
焼却	✓ 長い年月の実績があり、技術的に成熟している。 ✓ ガス化溶融より、運転が容易である。
ガス化溶融	✓ 高温で処理するため、熱回収に優れている。 ✓ スラグを有効利用することができる（最終処分量の低減）。

(3) 焼却等に係る技術のその他の活用

日本では、焼却処理で発生したエネルギーの有効活用として、多くの焼却施設において余熱利用や焼却発電が行われ、熱回収が図られている。余熱利用に関しては、施設内の利用に留まらず、周辺地域に対する還元として熱源が供給されている。焼却発電に関しては、技術的な進歩によって発電効率が向上していることから、発電設備の整備や発電した電力の利用が促進されている。

1) 余熱利用

焼却施設では、燃焼によって発生する熱エネルギーは空気、蒸気、温水の形態で施設内の暖房・給湯などに利用されるほか、地域住民に対する還元として、施設内外の温水プールや地域の社会福祉施設及びコミュニティセンターなどに温水・熱が供給されている。

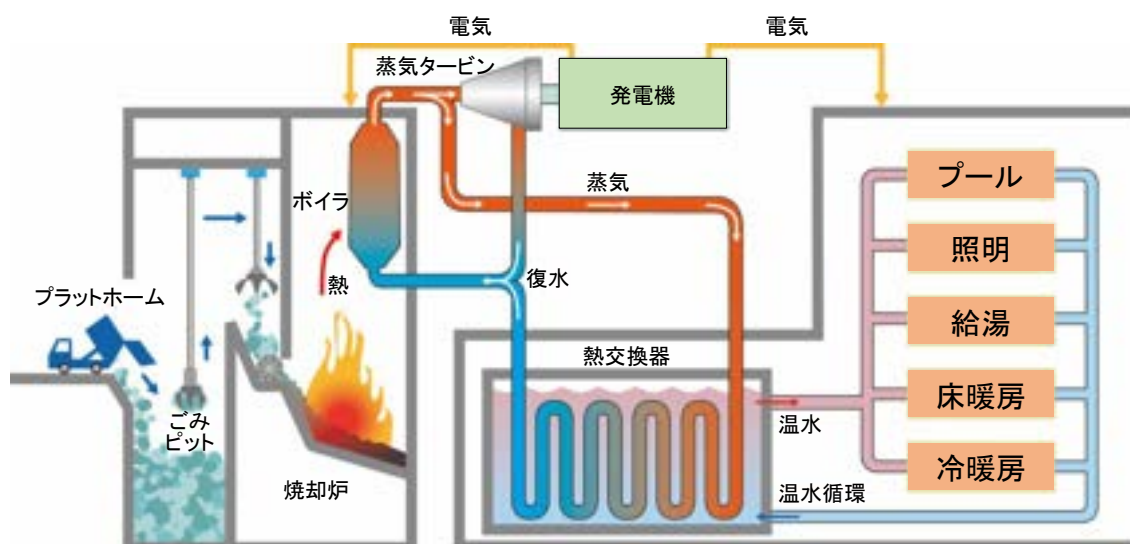


図 4-13 余熱利用システムの模式図

2) 焼却発電

焼却発電は、ごみの燃焼時に発生する廃熱を利用して蒸気を作り出し、タービン（熱エネルギーを運動エネルギーに変換して、動力として利用する装置）を回すことによって電力にするものである。焼却発電の導入を検討する際は、廃棄物処理施設と同時に発電施設とみなされることから、発電した電力を電力系統に接続するための送電線の整備状況や売電単価、社会的側面、技術的側面、財務的側面など、多面的なチェックが必要である。



写真 4-42 発電・売電電力状況を示す清掃工場内のモニター（杉並清掃工場）



写真 4-43 蒸気タービン（杉並清掃工場）

出典：八千代エンジニアリング株式会社

参考として、「ごみ焼却発電施設導入ガイドライン」で示されているごみ焼却発電施設導入のためのプレチェックリストを表 4-17 に示す。本リストにあげられている項目は、発電設備付きのごみ焼却施設導入の検討を開始する前に、当該地域の適合性を測るために重要なものである。

表 4-17 ごみ焼却発電施設導入のためのプレチェックリスト

分類	重要度	項目	評価指標
1) 社会的条件	最重要	(1) 対象都市人口	対象都市人口が10万人以上(もしくは施設規模70トン/日以上)である。
	重要	(2) 社会的ニーズ	「最終処分場の残余年数が逼迫している」「廃棄物の衛生処理に対する要求が高い」等の社会的ニーズが高い。
	推奨	(3) 環境衛生に係る社会インフラの整備状況	対象都市において電力及び上下水道に係る行政サービスが問題なく提供されている。
	推奨	(4) 環境社会配慮の定着	対象国及び対象地域において、公害防止や環境アセスメントに関する法令(環境関連法令)が整備され、運用されている。
2) 住民理解	最重要	(1) ごみ分別に対する住民協力	ごみ分別に対する住民の協力が得られている(焼却不適ごみの搬入管理ができる)。
	最重要	(2) ごみ焼却発電施設に対する住民理解	ごみ焼却発電施設に対する住民の理解が得られている。
3) 制度的側面	最重要	(1) 法律及び施行令・規則等の整備	廃棄物処理に関する法律に加えて、施行令・規則等が整備されている。
	重要	(2) 行政組織の安定性	ごみ焼却発電施設の建設・運営事業を所管する行政組織があり、かつ組織が安定している。また、中核を担う職員を長期間(3年以上)雇用できる人事制度がある。
	重要	(3) 建設用地の妥当性	ごみ焼却発電施設の建設が可能な建設用地が確保されている、もしくは建設用地の確保について検討が進められている。
4) 行政のガバナンス力	最重要	(1) 上位計画におけるごみ焼却発電の位置付け	上位計画(総合計画、地域開発戦略等)にごみ焼却発電の導入が位置付けられている。
	最重要	(2) 首長の取組姿勢	首長はごみ焼却発電施設に対して肯定的である。
	重要	(3) 行政の執務執行能力	行政が適切に事業を遂行するために、外部有識者で構成される委員会やコンサルタントなどの外部専門機関を活用することができる。
	重要	(4) 売電に係る基準及び運用	エネルギー所管部署及び電力会社等により、売電に係る技術基準、発電設備の運用及び売電単価等について調整が図られている。
5) 財務的側面	最重要	(1) 財源の確保	ごみ焼却発電施設に係る事業費(建設費及び運営費)を確保できる。行政がティッピング・フィー(処理委託料)等の財政負担を行う準備があり、信頼できる投資家の参画が見込まれる。
	重要	(2) ティッピング・フィー(処理委託料)	ティッピング・フィーを契約によって長期的に安定した価格に定めることができる。
	重要	(3) 売電等による収入	電力や回収資源の売電(売却)単価及び売電(売却)量の想定が妥当である。
	推奨	(4) 事業方式の検討	事業方式(公設公営、DBO、BOTなど)の種類や特徴を理解しており、関係者間で事業方式に関する検討がなされている。
	推奨	(5) 事業リスクの確認	主要な事業リスクが確認されており、事業方式に合わせた責任分界点の違いが理解されている。
6) 技術的側面	最重要	(1) 廃棄物に係る基礎データの把握	廃棄物に係る基礎データ(ごみ量・ごみ質やごみ処理フロー)が明確になっている。
	重要	(2) メーカーの技術力	信頼できるプラントメーカー(スローカ式)の参入が見込める。
	重要	(3) 焼却残さ(焼却灰)の適正処理	焼却残さ(焼却灰)の適正処理ができる(最終処分場に浸出水の外部流出対策が講じられている等)。
	推奨	(4) 環境モニタリング体制	排ガス、排水、騒音・振動、臭気等の分析機関があり、適切なモニタリングを行うことができる。
	推奨	(5) 類似施設の実績	火力発電所等の類似施設が存在し、その施設が適切に管理されている。
	推奨	(6) 技術者の確保	ごみ焼却発電施設の運転・維持管理を担う技術者が確保できる(工業高等学校卒業レベルに相当する技術力を有した者を確保できる)。

評価指標の重要度

最重要: 該当しない場合、ごみ焼却発電施設の導入は極めて困難と考えられる基準

重要: ごみ焼却発電施設の導入にあたり満たすべき条件であり、支援により改善が見込まれる基準

推奨: ごみ焼却発電施設の導入にあたり、満たしていることが望ましい基準

出典: JICA『ごみ焼却発電施設導入ガイドライン』(2017年)

2.3 RDF/RPF 化技術

(1) RDF/RPF 化に係る技術の概要

RDF/RPF は、可燃物を破砕・選別して円柱状に形成することで得られる固形燃料で、高い発熱量や安定した燃焼などの特徴を活かして、ごみの適正処理だけでなく、暖房用燃料をはじめ、製紙工場、セメント工場及び公共施設などのエネルギー源として利用することが可能である。

一方で、RDF/RPF は様々な施設で活用されることが見込まれるが、発熱・発火によるトラブル・事故が起きないように、製造及び保管に関して十分に留意して、安全な施設の運転管理を行うことが求められる。

RDF (Refuse Derived Fuel) は、可燃ごみ（生ごみ、紙ごみ、廃プラスチック類等）から製造される固形燃料のことで、可燃ごみが破砕、選別、乾燥、成形などの工程を経て固形化される。RDF は腐敗性が少ないため比較的長期間の保管が可能であるほか、ごみと比較して減容化され、利用しやすい形状に成形できることから輸送が容易となる。

また、乾燥・成形によって、形状・熱量が概ね一定となることから、安定した燃焼を確保できるエネルギー源であることも大きな特徴である。

表 4-18 RDF の一般的な性状

項目	品質
形状	円柱状：直径 10～50mm 程度
単位体積重量	0.3～0.7 トン/m ³ 程度
低位発熱量	3,000kcal/kg (12,500kJ/kg) 以上
組成	水分含有率：10%以下、灰分：20%以下



写真 4-44 RDF



写真 4-45 RPF

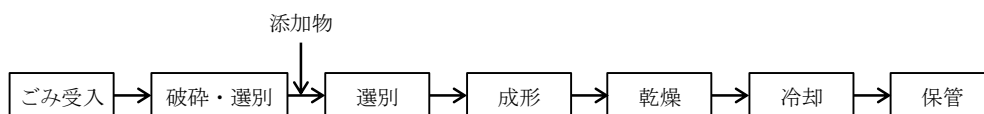
出典：ごみ固形燃料適正管理検討会『ごみ固形燃料適正管理検討会報告書』（2003 年）（写真 4-44）

一般社団法人日本 RPF 工業会『RPF とは』<https://www.jpfrpf.gr.jp/rpf-1>（2022 年 1 月 10 日閲覧）（写真 4-45）

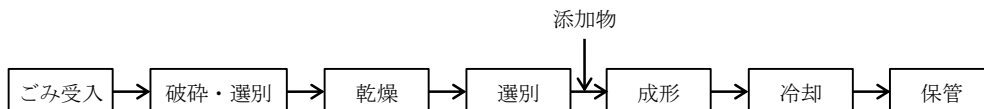
RPF（Refuse derived paper and plastics densified Fuel）は、産業廃棄物及び選別された特定の一般廃棄物のうち、資源として再利用することが困難な紙類及び廃プラスチック類を主な原料として、製造された固形燃料のことである。RDF と同様に燃料として利用することができるが、選定された廃棄物から製造されているため、RDF と比較して異物の混入が少ない、水分含有率が低い、発熱量が高い（5,000kcal/kg 以上）などの特徴がある。

RDF 化技術による中間処理施設の処理方式を図 4-14 に示す。

1) 乾燥前に成形工程がある方式

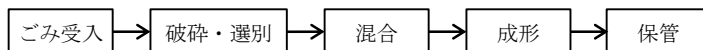


2) 乾燥後に成形工程がある方式



3) 乾燥工程及び添加物を使わない方式

腐敗しにくいごみを処理対象とする場合や、製造後すぐ利用する等のように、RDFを長期保管する必要がない場合に用いられる。



破碎・選別 は破碎または選別、もしくは、破碎と選別を意味する。

出典：全国都市清掃会議『ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 改訂版』（2017 年）をもとに作成

図 4-14 RDF 化施設の処理方式

表 4-19 RDF 化施設の主要な設備の概要

主な設備	設備概要
受入・供給設備	計量機、プラットホーム、投入扉、受入ホッパ、受入ピット、受入コンベヤ、ごみピット、ごみクレーンから構成される。
破砕設備	搬入された袋等に入ったごみを破袋する破袋機、並びに所定の量及び質のごみを目的に適した大きさにする破砕機から構成させる。
選別設備	固形燃料化に適した可燃物と燃料化不適物に選別するための設備である。
乾燥設備	計画ごみ質の所定量のごみを乾燥して、RDF を目標とする水分以下にするための設備である。
固形化設備	所定の品質や形状に固形化するための設備である。成形機、添加装置、反応機、冷却機等から構成されて、固形化物を貯留・搬出に適した温度まで調整する。添加装置は、保管時の腐敗防止や燃料時の塩素除去対策として、石灰を添加するためのもので、添加材を定量的に供給できる装置である。
搬送設備	生ごみ・破砕ごみ・乾燥ごみ及び RDF や燃料化不適物を搬送する設備である。
貯留・搬出設備	搬出するための一時貯留のための貯留設備と一定期間貯留するための保管設備がある。RDF 及び燃料化不適物の搬出量等に応じた容量の設備とする。
脱臭設備	施設から発生する悪臭ガスを処理するための設備である。
集じん装置	施設から発生する粉じんを除去するための装置である。作業環境及び周辺環境を維持するため、投入部、破砕部、選別部、貯留部、搬送・搬出部等における集じん対策を講じる。
その他	施設の基本設備として、給水設備、排水処理設備がある。

出典：全国都市清掃会議『ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 年改訂版』（2017 年）をもとに作成

(2) RDF/RPF 化に係る技術のメリット・デメリット

日本では、適正な廃棄物処理方法の一つであると同時に、他の施設においてエネルギー源として利用できるメリットを考慮して RDF/RPF の利用が推進された。エネルギーの効果的な利用の面で、RDF/RPF は貢献できたものの、RDF/RPF の運転管理及び保管において安全性に係る課題が生じた。

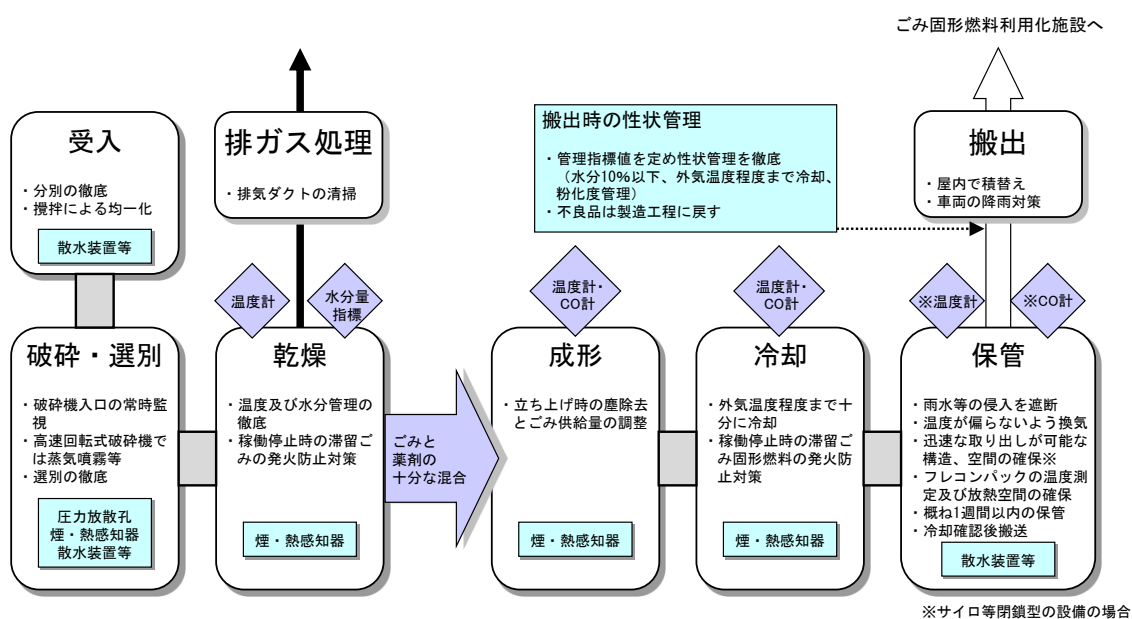
また、毎日排出されるごみを原料として製造されていることから、継続的な供給先を確保することが必要となる。RDF/RPF の供給先を確保するためには、広域な供給ルートも含めて開拓を行い、安定した引取業者の確保を図ることも導入に際して留意すべき点となる。

RDF/RPF 化技術の導入によるメリット・デメリットを表 4-20 に示す。特に RDF/RPF 製造後、供給先が安定的に確保されず、販売先がないという状況に陥らないよう注意する。

表 4-20 RDF/RPF 化技術のメリット・デメリット

技術	メリット	デメリット
RDF/RPF	- 品質が安定しているため、取扱いが容易である。 - 使用する用途に合わせて、品質を調整することができる。 - ごみと比較して、発熱量が大きいいため、効率的にエネルギーとして利用できる。 - ごみと比較して、水分が少なく、均質な性状のため、燃焼が安定する。 - 乾燥しているため、長期間の保管が可能であることから、計画的に利用できる。	- 別途 RDF/RPF 施設を整備する必要がある（整備費用が必要となる）。 - 製造した RDF/RPF の安定的かつ継続的な供給先（市場）を確保する必要がある（需要と供給のバランス）。 - RDF/RPF を保管する際に留意が必要である。

RDF/RPF 化施設の運転管理に関して留意すべき事項を図 4-15 及び表 4-21 に示す。RDF/RPF は発火の危険性が高いため、その製造過程及び保管には十分な対策が必要である。



出典：ごみ固形燃料適正管理検討会『ごみ固形燃料の適正管理方策について』（2003 年）

図 4-15 RDF/RPF 化施設における対策

表 4-21 RDF/RPF 化施設における対策

各工程	対策
受入工程	危険物や不燃物の分別徹底を図る。ごみをよく攪拌し、できる限り均一な性状にする。万一の出火に備えて、散水装置、消火栓等を適切に配置しておく。
破碎・選別工程	破碎機入口付近の状況を常時監視する。高速回転式破碎機の場合は、蒸気噴霧等による発火防止対策を講じる。室内に熱感知器等を備えるとともに、消火設備を設置しておく。
乾燥工程	乾燥機出口温度及び乾燥ごみ水分量指標を連続的かつ確実に監視する。乾燥炉内に滞留したごみが稼働停止時に発火しないよう対策を講じる。定期的に排気ダクト内を清掃する。室内に熱感知器等を備える。
薬剤添加工程	ごみと添加剤が十分混合できるよう適切に設計し、制御する。
成形工程	成形機の温度や一酸化炭素濃度を連続測定する。立ち上げ時にはあらかじめ塵の除去を行うとともに、ごみの供給量に注意する。室内に熱感知器等を備える。適度な硬さを持つよう成形する。
冷却工程	固形燃料内部まで十分に冷却することに留意し、外気温度程度まで冷却する。冷却機の空気温度等を連続測定し、管理する。稼働停止時に残留したごみ固形燃料が発火しないよう対策を講じる。室内に熱感知器等を備える。
保管・搬出工程 (少量保管時の対策)	雨水等による風雨の侵入を防止する。槽内や室内の温度が偏らないよう換気する。閉鎖型の設備で保管する場合には、一酸化炭素や温度を連続測定するとともに、ごみ固形燃料が迅速に取り出せる構造等とする。保管期間は1週間以内とし、長期に及ぶ場合は蓄熱防止対策を講じる。外気温度と同程度に冷却したことを確認した後、搬送する。
搬出時の性状管理	管理指標値を定め、水分、温度等については、毎日、測定・監視する。指標値を満たさないごみ固形燃料については、製造工程に戻す等の対応を徹底する。

出典：ごみ固形燃料適正管理検討会『ごみ固形燃料の適正管理方策について』（2003年）をもとに作成

【コラム】RDFに係る事故の事例

1. 事故・トラブルの事例概要

事例 A

2002年12月に、自治体所有の固形燃料発電所において、ごみ固形燃料を保管するサイロ下部でごみ固形燃料の一部が発火したため、サイロ内を散水等によって消火するという事故が発生した。

このため、サイロの使用を休止して、槽内のごみ固形燃料の取出し及び点検を行うとともに、再発防止のために搬入するごみ固形燃料の性状改善対策を行い、2003年2月からサイロによる保管を再開した。

しかしながら、2003年7月に、サイロ内のごみ固形燃料の発熱・発火が確認された。発熱・発火したごみ固形燃料の取出し及びサイロの冷却を試みたが効果が得られなかったところ、2003年8月に、サイロ内で爆発が起こり作業員4名が負傷する事故が発生した。さらに、消火作業中に、サイロが爆発して屋根が吹き飛ぶ事故が発生し、3名の死傷者が出た。

事例 B

2003年9月に、民間の発電所において、ごみ固形燃料を保管するサイロ貯蔵槽（事例Aのサイロと同種のもの）内部のセンターコーン（サイロ貯蔵槽内底部中央の突起状設備をいう）付近の温度が、約2℃上昇する異常が確認された。

このため、貯蔵槽下部コンベヤの点検孔を開けたところ白煙が確認されたほか、底部の払出

コンベヤから炭化したごみ固形燃料が搬出されていることが確認された。そのため、サイロ貯蔵槽底部から窒素ガスの注入を行いつつ、槽内のごみ固形燃料を取り出した。

事例 C

2003 年 10 月に、地方の一部事務組合が設置する RDF センターにおいて、ごみ固形燃料を保管するサイロ貯蔵槽（事例 A のサイロと同種のもの）の上部温度が数℃上昇する異常が確認された。そこで、上部のごみ固形燃料の表面温度を測定したところ、40℃程度（通常は室温程度）になっていることが確認された。

このため、窒素ガスを注入しつつ、ごみ固形燃料の取出しを行ったところ、2003 年 10 月に底部の払出コンベヤから煙が出ている状態のごみ固形燃料が搬出されていることが確認された。その後、取出し作業を中止して窒素ガスの注入を継続し、酸素濃度や温度が低下し安定した状態になったことを確認した後で取出しを再開した。

2. 事故から得られた知見

(1) 貯蔵槽（サイロ）における発熱・発火

下記の①から④の原因により、湿った空気の流入や結露による局所的な水分の集中が起これ、ごみ固形燃料が吸湿して有機物の発酵により発熱したものと考えられる。

また、貯蔵槽内に少なくとも 600～700 トンのごみ固形燃料が保管されており、極めて熱が逃げにくい状況にあったため、発酵で発熱したごみ固形燃料がさらに有機物の化学的酸化（低温酸化）による自己発熱で高温となり、発火した可能性が考えられる。

<発熱・発火の主な原因>

- ①貯蔵槽が空気流入する構造であったこと
- ②スリーブ装置の稼動実績がなくデッドスペース部分にごみ固形燃料が長期滞留していた可能性があること
- ③定期点検時にごみ固形燃料が完全に排出されないまま再投入されたこと
- ④別倉庫で長期保管されていたごみ固形燃料を投入したこと

(2) 貯蔵槽（サイロ）における爆発

貯蔵槽で受入れが停止される以前から貯蔵槽上部の一酸化炭素濃度が測定限界の 300ppm を超える異常値を示し、出火を確認していたにもかかわらず、十分な対応がなされていない状況のもとで、貯蔵槽内が長期間高温状態におかれていた。

これにより、熱分解等の様々な反応により可燃性ガスが発生し、それがごみ固形燃料を抜き出した空隙や上部空間に充満し、空気の流入や放水等により酸素と混合され爆発限界に至り、何らかの火源により爆発したものと考察されている。

(3) 保管設備における発熱・発火

上記の貯蔵槽における事故の原因のほかに、施設の成形機における摩擦熱等により蓄熱した後、冷却不十分なごみ固形燃料が保管設備内に搬入され、有機物の低温酸化により蓄熱し、発火に至る可能性が指摘されている。また、保管設備のごみ固形燃料搬出コンベアの摩擦熱によって発熱・発火する可能性も指摘されている。

出典：ごみ固形燃料適正管理検討会『ごみ固形燃料の適正管理方策について』（2003 年）

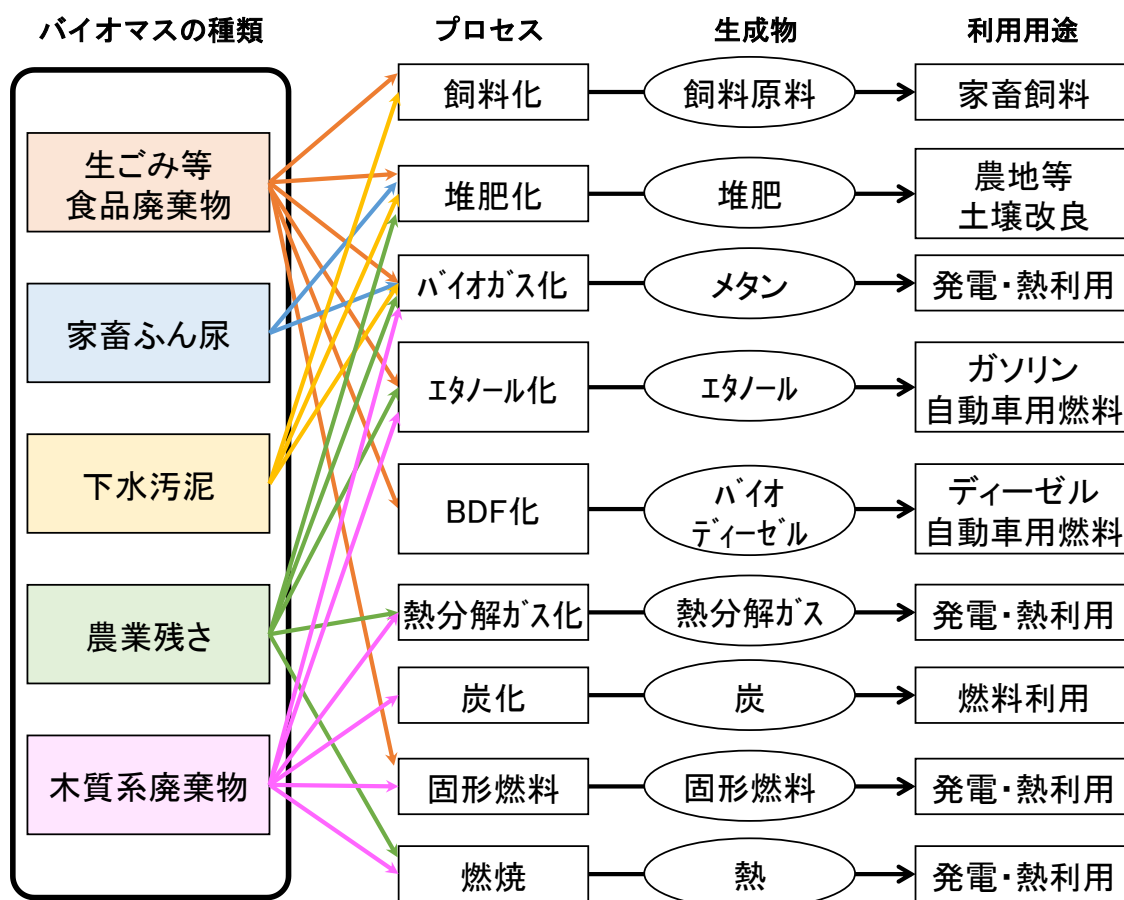
2.4 有機性廃棄物資源化技術

(1) 有機性廃棄物資源化に係る技術の概要・種類

有機性廃棄物については、家庭から排出されるちゅう芥類が全体の約4割になるほか、食品の製造等から生じる残渣や飲食店から排出される食べ残しによって大量に発生することから、最終処分量の削減のために有効に利活用することが課題となっている。有機性廃棄物の資源化に関しては、従来から用いられている堆肥化（コンポスト化）・飼料化の技術に加えて、温室効果ガスの排出削減に資するメタンガス化などの新たな技術が開発されている。日本では、このような多様な技術を活用して、循環型社会の構築だけでなく、地域の活性化や脱炭素社会の実現に向けて、廃棄物に含まれるバイオマスの資源化を推進している。

バイオマスとは、「化石燃料を除く、動植物に由来する有機物である資源」のことで、生命と太陽エネルギーがある限り、再生可能エネルギーとしても製品としても活用可能な持続的に再生可能な資源である。

バイオマスの利活用に関しては、循環型社会や低炭素社会の実現に向けて、化石エネルギー依存の体制から脱却を図るため、「再生可能」で「炭素中立」の特徴を持つバイオマスを原料としたエネルギー（グリーンエネルギー）利用が注目されている。日本では、2009年に「バイオマス活用推進基本法」が施行され、バイオマスの活用等の政策推進による農山漁村の活性化や循環型社会の実現を目指している。地域特性に応じたバイオマスの利活用が推進されており、廃棄物に含まれるバイオマスに関しても循環型社会の構築に向けた取り組みの一環として利活用が推進されている。廃棄物に含まれるバイオマスの資源化の種類を、図4-16に示す。本項では主要な資源化の方法としてメタンガス化（バイオガス化）、堆肥化、飼料化について取り上げる。



※：BDF：Bio Diesel Fuel（バイオディーゼル燃料）

出典：環境省ホームページ『廃棄物系バイオマスの種類と利用用途』

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/biomass.html>（2022年1月27日閲覧）

図 4-16 廃棄物系バイオマスの種類と利用用途

原料となるバイオマス（生ごみ等）の収集方法は表 4-22 に示すとおりであり、住民が分別した食品廃棄物を収集（分別収集）する場合と、可燃ごみとして混合して収集した後に中間処理施設で選別（混合収集＋機械選別）する場合に区別される。分別収集と混合収集の収集方法に関しては、地域特性に配慮した方法を選択する必要がある。

表 4-22 バイオマス（生ごみ等）の収集方法の比較

組成分類	分別収集	混合収集＋機械選別
メタン発酵方式	湿式、乾式どちらでも可能	メタン発酵不適物が混入する可能性が高いため、要件が緩い乾式が採用可能
コンポスト方式	高品質な堆肥を製造することが可能	機械選別の工程が追加される（機械の購入費用が必要） 堆肥に異物が混入する可能性があり品質が課題
市民の協力性	分別収集への理解と協力を得る必要がある	市民レベルで分別の協力を得る必要がない
収集容器の変更	専用生ごみ袋などを用意する必要がある ステーションに専用の回収容器などを設置し回収する場合もある	従来どおりの収集容器で対応可能
収集頻度の変更	収集回数が増える場合がある	収集回数は変わらない
副生成物の再利用	消化液の液肥化や、発酵残渣を堆肥化することが可能	発酵不適物が比較的多く含まれるため、液肥利用や堆肥の利用は難しい（焼却処理しサーマルリカバリが適切）
発酵残渣	発生量は比較的少ない	発生量は比較的多い
収集運搬費	高くなる傾向にある（一般的に分別に伴う収集回数が増える可能性）	従来と変動なし
必要面積	狭い	やや広い（機械選別のための用地が必要）

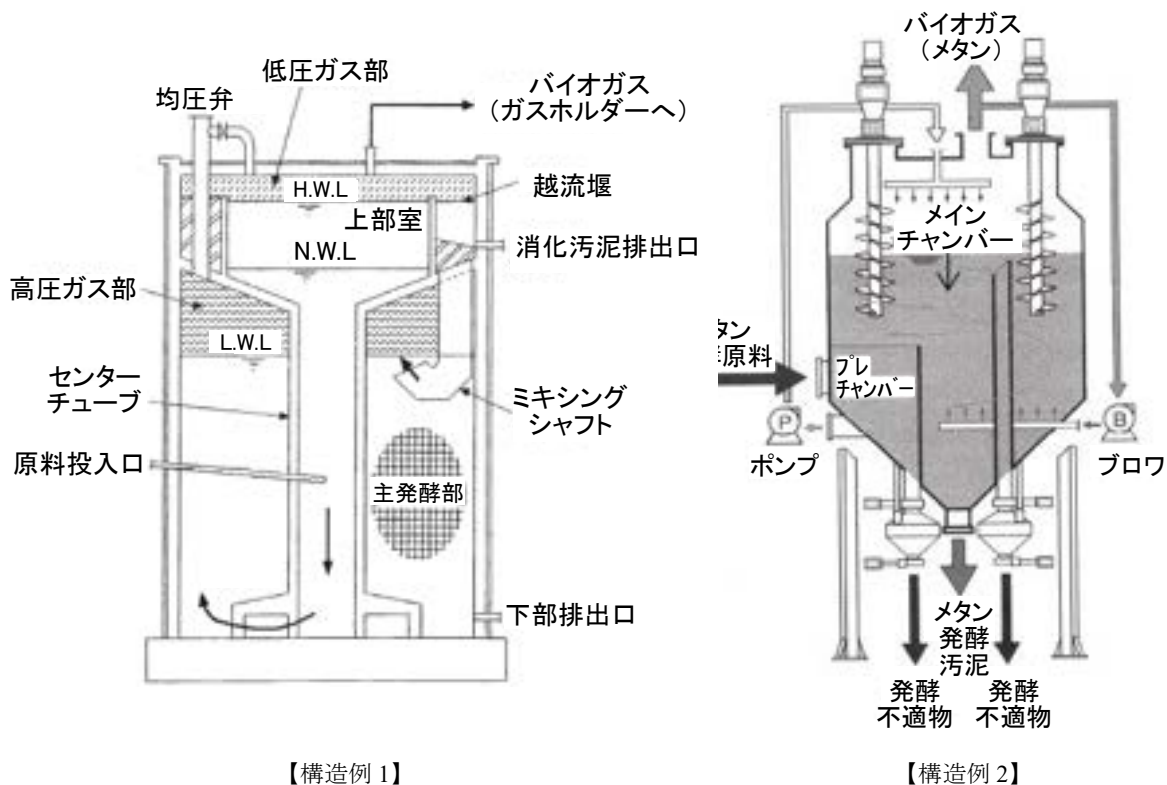
出典：環境省ホームページ『廃棄物・リサイクル対策』

<https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/technical.html#syusyuhouhou>（2021 年 12 月 15 日閲覧）をもとに作成

(2) メタンガス化に係る技術の概要

メタンガス化は、メタン発酵によって発生するメタン等（バイオガス）を回収する技術で、発生したバイオガスを利活用するだけでなく、発酵残渣についても肥料やセメント原料などとして適切に利用することが可能である。このため、メタンガス化の技術を導入することによって、ごみの焼却量の削減につながるだけでなく、メタンガスからエネルギーを得ることができるほか、残った残渣を肥料として近隣で活用して地域の循環型社会の構築に貢献することができる。

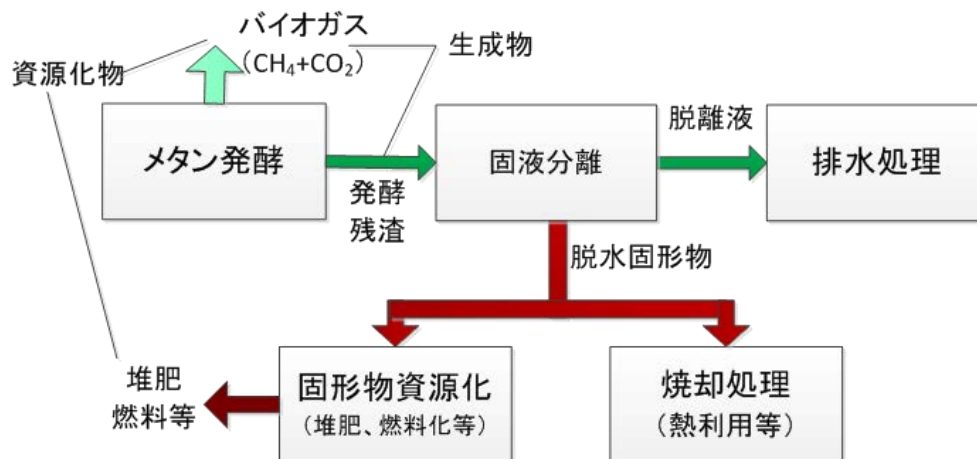
メタンガス化施設は、分別収集もしくは機械選別して得られた生ごみ等の有機性廃棄物をメタン発酵させ、発生するメタン等のバイオガスを回収する施設である。メタン発酵槽の構造例を図 4-17 に、プロセスを図 4-18 に示す。



出典：全国都市清掃会議『ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 改訂版』（2017 年）をもとに作成

図 4-17 メタン発酵槽の構造例

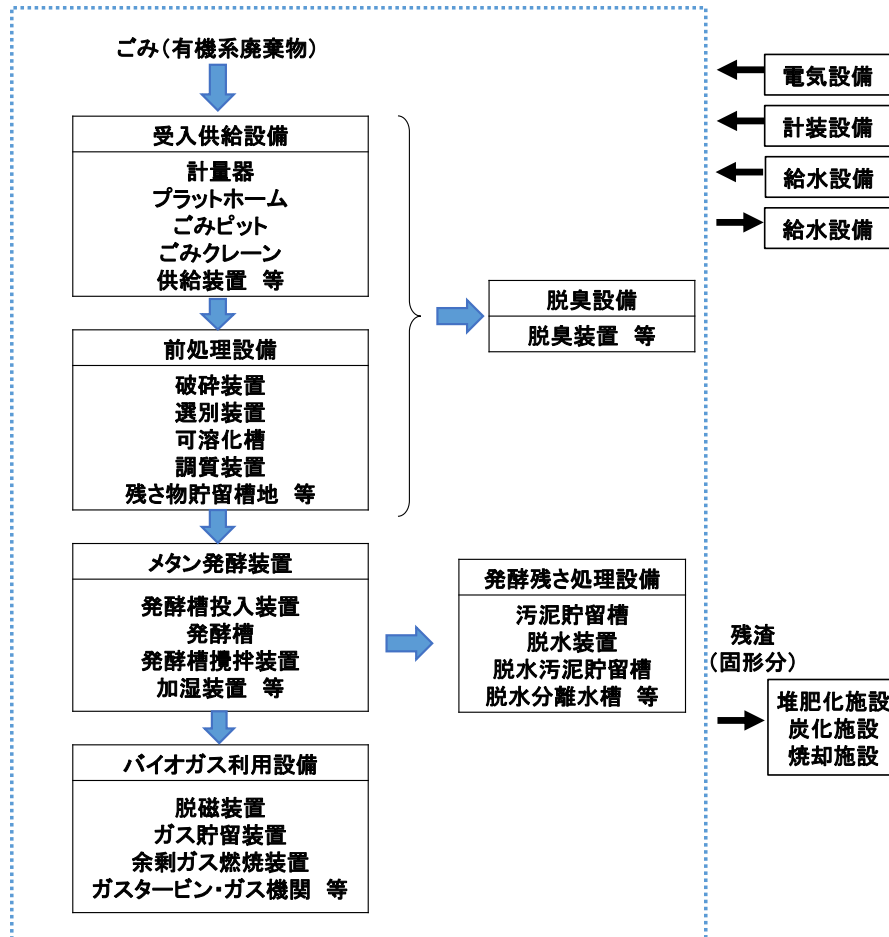
- ① メタンガス化によってバイオガスと発酵残渣が生成。
- ② 脱水固形物は堆肥等に利用。もしくは乾燥後に乾燥固形物として焼却処理。
- ③ 発酵残渣は液肥（消毒後）として利用。もしくは、脱水後の脱離液を排水処理。



出典：環境省ホームページ『メタンガス化の技術』 <https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/technical.html> (2022 年 1 月 20 日閲覧)

図 4-18 メタン発酵のプロセス

メタンガス化施設の主要な設備の構成及び概要を図 4-19 に示す。一般的に、受入供給設備、前処理設備、メタン発酵装置、バイオガス利用設備等から構成されており、発酵残渣についても、処理設備で処理されて有効利用される。



出典：環境省『循環型社会形成推進交付金等申請ガイド（施設編）』（2021 年）

図 4-19 メタンガス化施設の設備構成



写真 4-46 新潟県長岡市の施設



写真 4-47 山口県防府市の施設

出典：環境省ホームページ『メタンガス化施設の導入事例等』

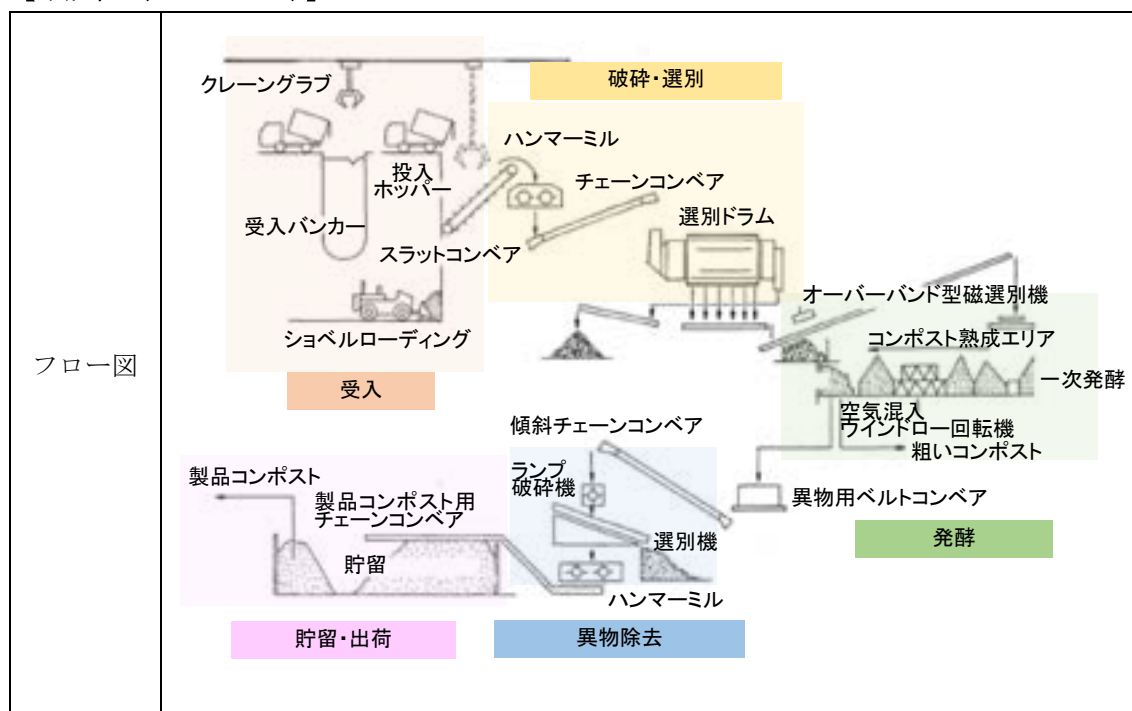
<https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/example.html>（2022 年 1 月 20 日閲覧）

(3) 堆肥化に係る技術の概要

堆肥化は、有機系廃棄物を微生物の働きにより堆肥にする技術である。日本において古くから利用されている技術であるが、現代社会においては、製造した堆肥の販売先の確保が比較的容易となる地方の農村部で利用されることが多くなっている。優良な堆肥を製造するためには、収集する生ごみに不燃物やプラスチック等が混合していないことが重要となる。

堆肥化は、好気性の条件のもとで微生物の働きによって生ごみ等の有機系廃棄物を分解して、堆肥を製造する技術で、日本では古くから生ごみのリサイクル手法として利用されている。原料として生ごみや農業で発生した残渣、家畜のふん尿、枝葉等が利用される。住民の協力による生ごみの分別、安全性を確保するための品質管理及び製造後の堆肥の販売先の確保に留意が必要である。特に途上国では、地元の農家等の需要があるか、農家が購入できる価格であるかがポイントとなる。堆肥化技術を導入する際には、堆肥の継続的な供給先を調査して、事前に確保しておくことが重要となる（志布志市でのコンポストセンターの事例は、「テーマ 6 4.3 (2)コンポスト処理」を参照）。

【堆肥化（コンポスト）】



出典：一般財団法人日本環境衛生センター『日本の廃棄物管理技術（JICA 研修テキスト）』（2017 年）

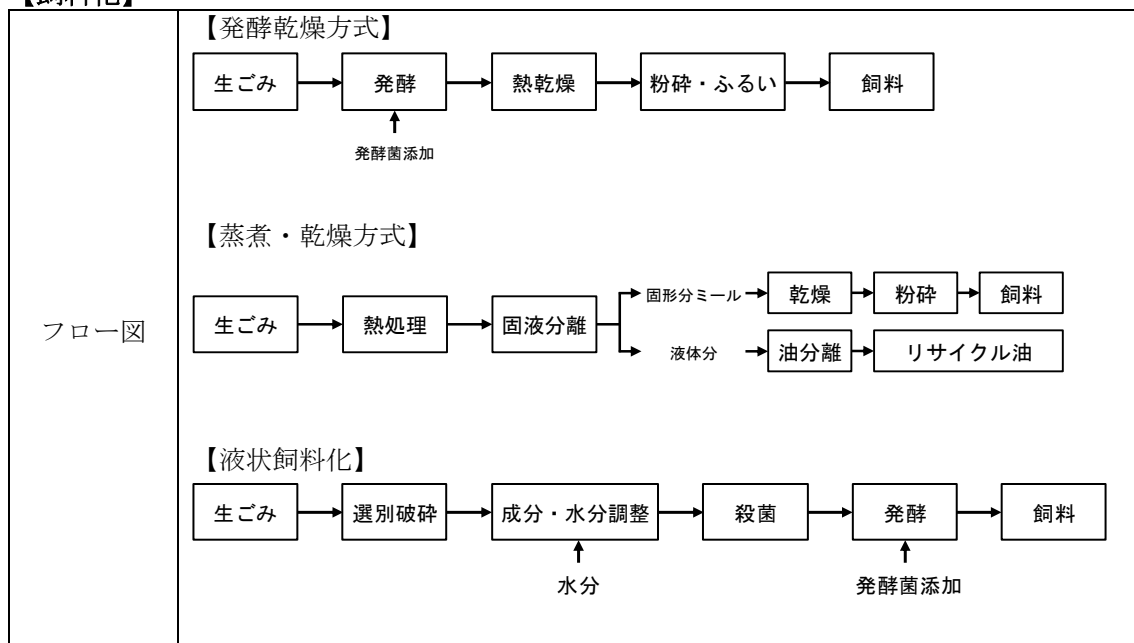
図 4-20 堆肥化のフロー図

(4) 飼料化に係る技術の概要

飼料化は、生ごみや農業残渣等を熱処理・乾燥処理後に油脂分を調整して、粒状の飼料を製造する技術で、古くから利用されている技術の一つである。堆肥化と同様に、製造工程における混入物や臭気への留意や販売先の確保が重要となる。

飼料化は、生ごみ等の有機系廃棄物から家畜のえさとなる飼料を製造する技術で、堆肥化と同様に、日本では古くから食品リサイクルとして利用されている。飼料化技術は、熱処理・乾燥や油脂分調整を行って低水分化することが主体の技術である。

【飼料化】



出典：環境省ホームページ『廃棄物系バイオマスの種類と利用用途』

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/biomass.html> (2022年1月27日閲覧)

図 4-21 飼料化のフロー図

【コラム】日本における生ごみの利用の歴史

日本では古くから生ごみの畑への還元や焼却して灰を散布するなど肥料として利用してきた。戦後になってもプラスチックや金属等の異物の混入が少なかった 1950 年代までは、都市部のごみの多くが肥料として農村部で利用されていた。しかし、その後、都市部の拡大、化学肥料の普及、農村部の疲弊・高齢化といった変化が急激に起き、都市部のごみ処理は大きく転換することになった。

地理的に埋立に適した場所が少なく、高温多湿な風土を持つ日本では、減量化や衛生処理の観点から、1960 年代に入るとごみを焼却処理することが主流となっていった。一方で、一部の市町村において、機械を用いて生ごみをコンポスト化して従来のように農村部に還元する取組みが行われており、コンポスト化施設が各地に設置された。しかし、都市部のごみ、特に家庭から排出されるごみを含んだコンポスト事業はそのほとんどが、以下のような問題に直面した。その結果、堆肥を作っても行き先がなく、結局は最終処分場に埋めざるを得ないなどの状況となったため、農村地域の一部の市町村を除いて、コンポスト化する取組みは衰退していった。

①混入物の問題

1950 年代から 1960 年代にかけての急激な生活水準の向上に伴って、様々な物品が消費生活に取り入れられるようになると、びんなどに起因するガラス類、缶などに起因する金属類、容器や生活雑貨に起因するプラスチック類などが多く混入するようになった。当時はごみの「分別」という概念が乏しく、完成したコンポストには混入物が混ざったままであった。そのため、農地で使用するために必要な品質の確保が難しくなったことから、コンポストを製造しても農家がコンポストを使用しなくなっていった。

②においの問題

高温多湿な日本では、生ごみが腐敗しやすいため、コンポスト化にあたっては十分な臭気対策を講じる必要があるが、当時のコンポスト化施設ではこの対策が十分ではなく、地域住民から迷惑施設とされる事態が生じた。

③農家の労力の問題

1950 年代から 1960 年代にかけて、農村部から若い労働力が都市に流入して、農家は次第に高齢化していった。そのため、農家としても有機肥料を活用することが持続的な農業に有効であると分かっているにもかかわらず、重労働となる有機肥料を施肥することは現実問題として困難となった。高齢化した農家では、必要な成分だけを軽作業で散布できる化学肥料が普及していった。

出典：環境省『環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書』（2008 年）をもとに作成

【コラム】途上国で普及に成功した高倉式コンポスト

高倉式コンポスト技術は、2004年に北九州市の海外支援活動の一環として実施された、インドネシア国スラバヤ市における廃棄物の減量化・資源化の検討の中で確立された技術である。専門家の高倉弘二氏の名前をとって、高倉式コンポストと名付けられた。なお、インドネシアのスラバヤ市の事例では、高倉式コンポストによる堆肥化センターの導入により5年間で最終処分場への搬入ごみ量の約30%の削減を実現している。

高倉式コンポストでは、自然界の身近な素材を使用して、発酵菌を増やすことで効率的なコンポスト作りが行える。特別な発酵菌は不要で、身近に生息する発酵菌（土着菌）が利用できる。発酵菌は、①食品発酵菌（ヨーグルト、キノコ、イースト菌など）、②腐葉土、③有機農業を行っている畑の土、④その他自然のもの（朽ちた木、ワラ、もみ殻など）により入手可能で、できるだけ多種類から菌を集めることが効果的である。

コンポスト作りの手順は図 4-22 に示すとおりであり、まず発酵液を作製して、発酵液と菌床の混合により種菌を作り、その種菌と生ごみの混合及び攪拌を繰り返して、乾燥させてコンポストとする。

高倉式コンポストが途上国で受け入れられる技術となった要因は、以下のとおりである。

①受け入れやすさ

途上国においても馴染みのあるコンポスト化技術は、受け入れやすい技術であった。加えて、本技術を基礎理論から丁寧に説明することで、生ごみのコンポスト化を成功させることにつながった。

②現地にあるもので容易に製造可能

高倉式コンポストは、現地にある材料で容易に製造可能であったことから、導入と継続のハードルが低かった。また、完成までの期間も、1～2週間程度と通常のコンポスト製造期間（約3ヵ月間程度）と比較して短期間であることも途上国で受け入れられた要因である。

③様々な規模に対応可能

高倉式コンポストの基礎理論は、家庭における小規模な生ごみのコンポスト化に限らず、コンポスト化施設のような大規模な場合にも応用可能であり、現地のニーズが家庭におけるコンポスト化ではなく、コミュニティや地域全体を対象とする比較的大規模なコンポスト事業である場合においても、高倉式コンポストの理論が有効である。

④普及のための現地の人材育成

コミュニティの環境改善を主導するコミュニティリーダーを配置して、基礎理論の理解を図った。現地で育成された人材が、地域における高倉式コンポストの普及拡大に貢献した。

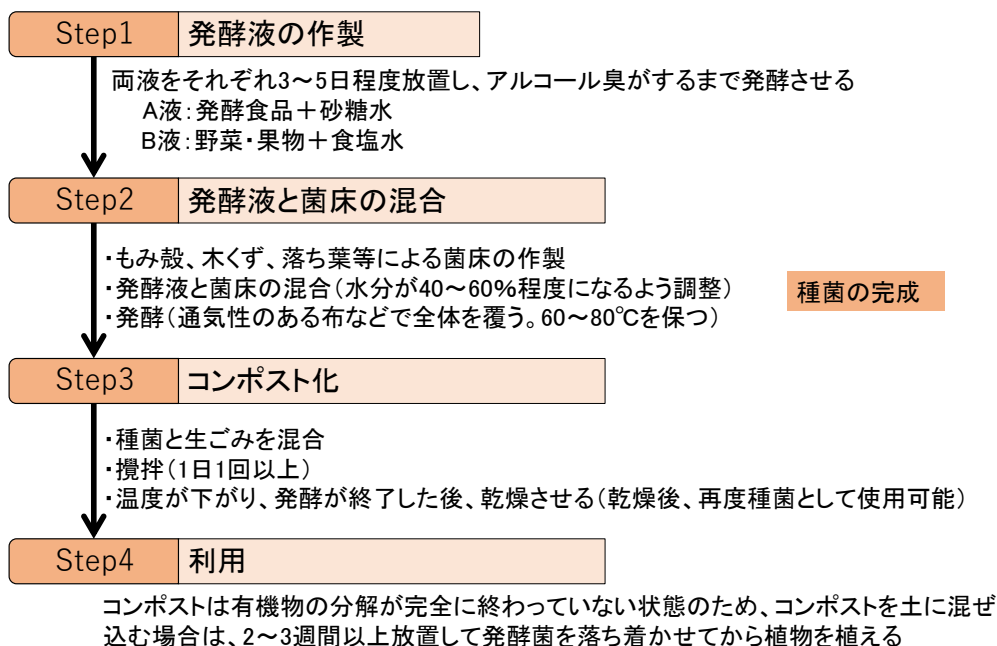


図 4-22 高倉式コンポスト製造の手順

出典：北九州市『生ごみコンポスト化事業とは』（2009年）をもとに作成

・日本語版（[https://kitakyushu.iges.or.jp/publication/Takakura/Takakura%20Compost%20Manual\(J\).pdf](https://kitakyushu.iges.or.jp/publication/Takakura/Takakura%20Compost%20Manual(J).pdf)）

・英語版（https://kitakyushu.iges.or.jp/publication/Takakura/Takakura_Method_Full.pdf）



写真 4-48 発酵液（左：A液、右：B液）



写真 4-49 発酵液と菌床の混合の様子



写真 4-50 高倉式コンポスト製造の様子（コンポストセンター）



写真 4-51 高倉式コンポスト製造の様子（家庭用）

出典：八千代エンジニアリング株式会社

エクアドル国での高倉式コンポストの活用例

2.5 リサイクル技術

(1) リサイクルに係る技術の概要・種類

リサイクルに係る施設は、廃棄物の選別、破碎、圧縮、乾燥、固化などの技術を用いて、資源化を進めるための施設である。対象とする資源化物の種類に応じて、その方式や機材が異なってくる。リサイクル技術は、資源の再利用を推進して循環型社会を形成するために有効な技術である。

循環型社会を形成するうえで、資源の有効利用や再資源化は非常に重要である。日本では、リサイクルの推進に向けて各種リサイクル法が整備されており、分別排出や収集形式に即した方法でごみを経済的かつ安全に処理することが必要となる。リサイクルに係る主な技術としては、選別、破碎、圧縮、乾燥、固化などがあげられる（志布志市の「そおりサイクルセンター」の事例は「テーマ 6 4.3 (3)資源化選別」を参照）。

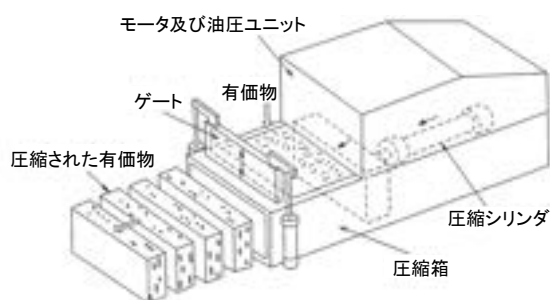


図 4-23 金属プレス機

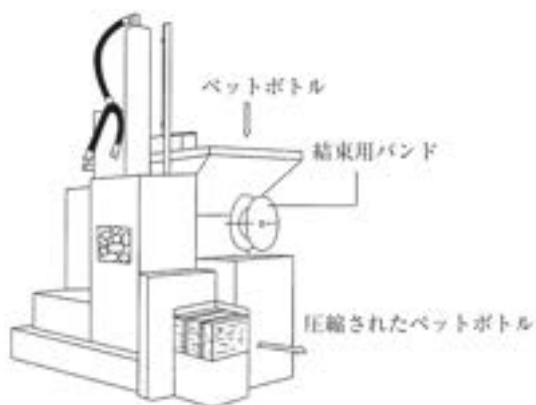


図 4-24 ペットボトル圧縮梱包機

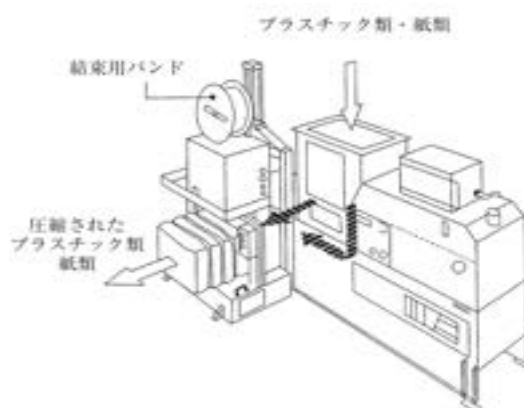
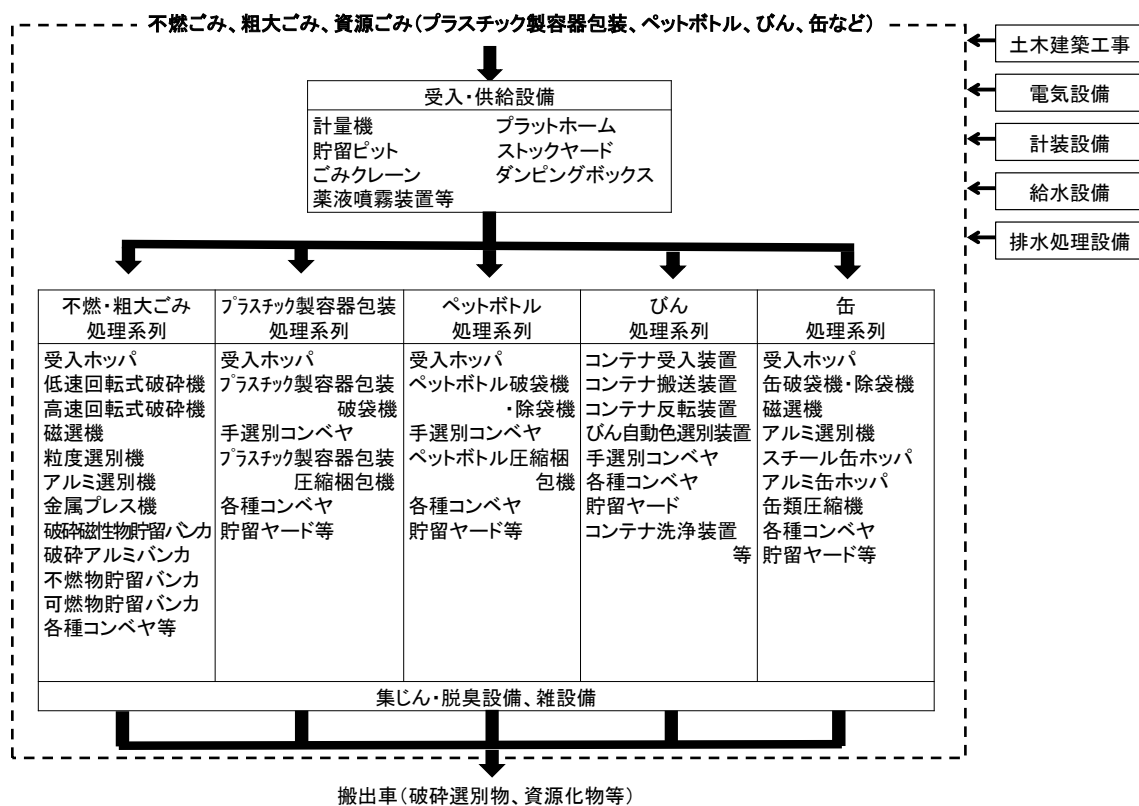


図 4-25 プラスチック製容器包装圧縮梱包機

出典：全国都市清掃会議『ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 改訂版』（2017 年）（図 4-23、図 4-24、図 4-25）

リサイクル施設の主要な設備の構成及び概要を図 4-26、表 4-23 に示す。



出典：環境省『循環型社会形成推進交付金等申請ガイド（施設編）』（2021 年）

図 4-26 リサイクル施設の設備構成

表 4-23 リサイクル施設の主要な設備の概要

主な設備	設備概要
受入・供給設備	搬入されるごみ量、搬出される資源化量等を計量する計量機、搬入・退出車路、ごみ収集車が貯留ピットやストックヤードにごみを受け入れるために設けられるプラットホーム、プラットホームと貯留ピットを遮断するためのごみ投入扉、貯留ピットからごみを受入ホッパに投入するごみクレーン、危険物・処理困難物及び有価物の選別作業を行うダンピングボックス、プラットホーム等の防臭対策を行う薬液噴霧装置などから構成される。
不燃・粗大ごみ処理系列	受け入れた不燃・粗大ごみをごみクレーンやショベルローダ等で投入する受入ホッパ、不燃・粗大ごみを搬送、選別しやすくするために破碎する低速回転式破碎機、高速回転式破碎機、破碎ごみから鉄類を回収する磁選機、鉄類を回収した後の破碎ごみからふるいにより不燃物等を回収する粒度選別機、破碎ごみからアルミ類を回収するアルミ選別機、回収した鉄類、アルミ類を再生、貯留するために圧縮する金属プレス機もしくは貯留、搬出する破碎磁性物貯留バンカ、破碎アルミバンカ、そして不燃物、可燃物を貯留、搬出する不燃物貯留バンカ、可燃物貯留バンカなどから構成される。
プラスチック製容器包装処理系列	受け入れたプラスチック製容器包装をごみクレーンやショベルローダ等で投入する受入ホッパ、プラスチック製容器包装を選別しやすくするために破袋するプラスチック製容器包装破袋機、破袋ごみから異物を除去する手選別コンベヤ、回収したプラスチック製容器包装を再生、貯留するために圧縮するプラスチック製容器包装圧縮梱包機、圧縮梱包品を貯留、搬出する貯留ヤードなどから構成される。
PET ボトル処理系列	受け入れた PET ボトルをごみクレーンやショベルローダ等で投入する受入ホッパ、PET ボトルを選別しやすくするために破袋、除袋する PET ボトル破袋機・除袋機、破袋、除袋したごみから異物を除去する手選別コンベヤ、回収した PET ボトルを再生、貯留するために圧縮する PET ボトル圧縮梱包機、圧縮梱包品を貯留、搬出する貯留ヤードなどから構成される。
びん処理系列	コンテナ収集されたびんを受け入れるコンテナ受入装置、びん入りのコンテナを搬送するコンテナ搬送装置、びん入りのコンテナを反転するコンテナ反転装置、反転されたびんを自動で色別に選別するびん自動色選別装置、もしくは手選別する手選別コンベヤ、回収したびんを貯留、搬出する貯留ヤード、そしてびんの受け入れに使用したコンテナを洗浄するコンテナ洗浄装置などから構成される。
缶処理系列	受け入れた缶をごみクレーンやショベルローダ等で投入する受入ホッパ、缶を選別しやすくするために破袋、除袋する缶破袋機・除袋機、破袋、除袋したごみからスチール缶を回収する磁選機、アルミ缶を回収するアルミ選別機、回収したスチール缶、アルミ缶を貯留するスチール缶ホッパ、アルミ缶ホッパ、そしてスチール缶、アルミ缶を再生、貯留するために圧縮する缶類圧縮機、プレス品を貯留、搬出する貯留ヤードなどから構成される。
集じん・脱臭設備	除じんするためのサイクロン、バグフィルタ、排風機、そして脱臭するための脱臭装置、脱臭用排風機、機器間を接続するダクト類などから構成される。
給水設備	プラント用、生活用に使用する上水、工水、井水等を給水するための水槽類、ポンプ類などから構成される。

主な設備	設備概要
排水処理設備	プラットホーム及び搬出室等の床洗浄水や生活排水等処理するための排水用スクリーン、水槽類、ポンプ類、汚泥処理装置などから構成される。
電気設備	これら全般のものに必要な電力を受電して、各機器の必要部（電動機など）に配電する設備である。
計装設備	運転制御に必要な計器、操作機器、ITV、データ処理等の設備である。
雑設備	場内の作業環境を保つ設置式の雑用空気圧縮機、洗車装置等である。
その他	設備設置に必要な建築物及び建築設備、管理棟、構内道路等である。また 3R の普及啓発等を目的として、中古品・不用品の再生を行うための設備、再生利用に必要な保管、展示、交換のための設備、ごみ・リサイクルに係る研修や情報発信ができる室、スペースも含まれる。

出典：環境省『循環型社会形成推進交付金等申請ガイド（施設編）』（2021 年）

（2）リサイクルに係る技術の役割

選別・破碎・圧縮等のリサイクル技術には、効率的な再資源化に向けて、下記のような役割が期待される。

【リサイクル技術の役割】

- 可燃性粗大ごみを焼却可能な大きさに破碎する。
- 有機性廃棄物を中間処理に適した大きさに破碎する。
- 有価物を回収するために、不燃ごみ、粗大ごみを破碎、選別する。
- ごみを破碎・圧縮することによって、埋立物を減容化する。
- 有価物の回収によって、最終処分量を削減する。
- ごみの減量（発生抑制）が期待できる。
- 資源物を回収する。

2.6 中間処理施設に係る基準と維持管理

中間処理事業者は大気や水質汚染などの公害を防止するために、各項目に関する規制基準を満たすことができる施設を建設するとともに、適正な運転維持管理を行う必要がある。中間処理施設に係る様々な基準は、法律や条令によって定められている。

廃棄物処理施設を建設・運転維持管理する際には、周辺環境への配慮が求められている。日本では図 4-27 及び表 4-26 に示すとおり様々な項目について基準が定められている。環境基準及び規制基準の違いは表 4-24 に示すとおりである。

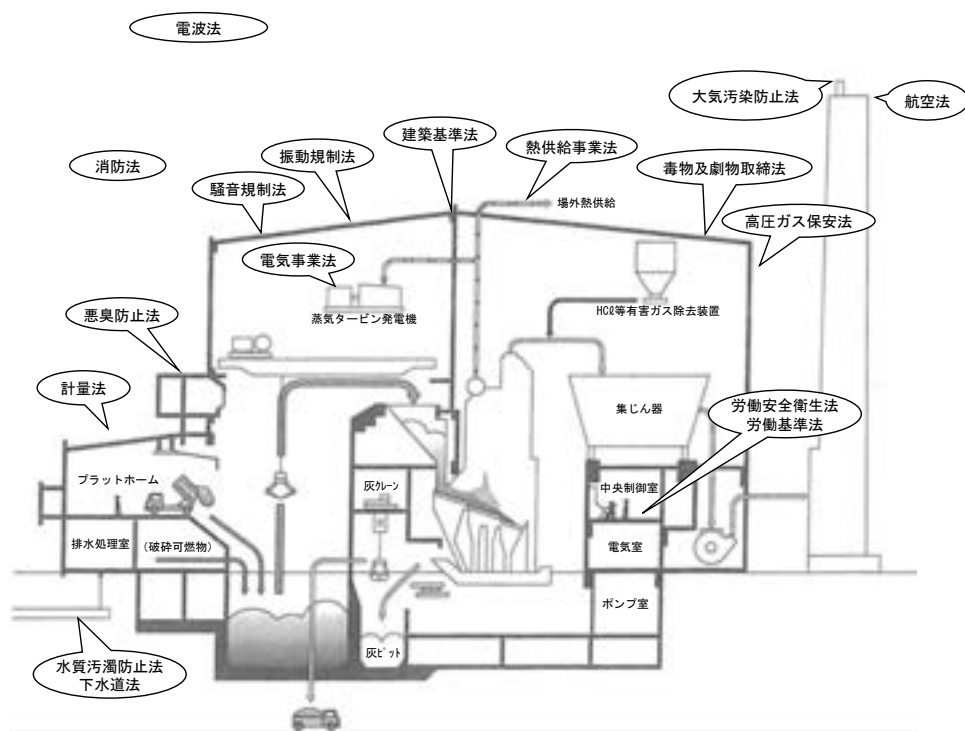
特に、焼却施設においては、施設から排出されるガスが周囲の環境を汚染する可能性があるほか、施設に隣接した地域で悪臭や騒音が問題になることがある。

表 4-24 環境基準と規制基準の違い

基準	内容
環境基準	人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、大気、水、土壌、騒音をどの程度に保つことを目標に施策を実施していくのかという目標となる基準のこと。あくまで「維持されることが望ましい基準」であり、環境基準を満たすことができない場合の罰則等はない。
規制基準 (許容限度)	公害等を防止するため、発生源となる工場等から排出される大気や水質などの排出濃度を規制する、守らなければならない基準のこと。基準を満たすことができない場合は、行政により通達や指導が行われ、改善されない場合は罰則が科せられる場合もある。

表 4-25 施設の計画に係る関係法令の概要

No.	法律	制定年	概要
1	消防法	1948 年	火災や地震などの災害による被害を予防軽減するための法律。
2	悪臭防止法	1971 年	規制地域内の工場・事業場の事業活動に伴って発生する悪臭について必要な規制を行い、健康を保護するための法律。
3	計量法	1992 年	計量の基準を定め、適正な計量の実施を確保するための法律。
4	水質汚濁防止法	1970 年	工場・事業場から公共用水域に排出される水の排出や地下浸透を規制し、公共用水域及び地下水の水質の汚濁を防止するための法律。
5	下水道法	1958 年	下水道の設置その他の管理の基準等を定めて、都市の健全な発展及び公衆衛生の向上や水質保全を行うための法律。
6	電波法	1950 年	電波の公平で能率的な利用を確保して、公共の福祉を増進するための法律。
7	騒音規制法	1968 年	工場・事業場における事業活動や建設工事により発生する騒音、自動車騒音について必要な規制を行うことで、生活環境を保全するための法律。
8	振動規制法	1976 年	工場・事業場における事業活動や建設工事により発生する振動、道路交通振動について必要な規制を行うことで、生活環境を保全するための法律。
9	電気事業法	1964 年	電気事業の運営の適正化や電気工作物の工事、維持及び運用を規制することで、公共の安全を確保するための法律。
10	建築基準法	1950 年	建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する基準を定めて、健康及び財産を保護するための法律。
11	熱供給事業法	1972 年	熱供給事業の運営の適正化や熱供給施設の工事、維持及び運用の規制を行うことで、公共の安全を確保するための法律。
12	毒物及び劇物取締法	1950 年	毒物及び劇物について、保健衛生上の必要な取締を行うための法律。
13	大気汚染防止法	1968 年	工場・事業場における事業活動等による大気汚染物質の排出等の規制や自動車排出ガスの要請限度の設定により、健康保護と環境保全を図るための法律。
14	高圧ガス保安法	1951 年	高圧ガスの製造、貯蔵、販売、輸入、移動、消費、廃棄等を規制することで、高圧ガスによる火災を防止するための法律。
15	労働安全衛生法	1972 年	労働災害を防止するために総合的・計画的な対策を推進することで、労働者の健康・安全保護と快適な職場環境の形成促進を図るための法律。
16	労働基準法	1947 年	就業規則や労働時間、賃金等、労働に関する基準を定めることで、労働者の権利を守るための法律。
17	航空法	1952 年	航空機の航行の安全や航空機の航行に起因する障害の防止を図るための方法を定めることで、航空機の輸送の安全を確保するための法律。



出典：全国都市清掃会議『ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 改訂版』（2017 年）をもとに作成

図 4-27 施設の計画に係る関係法令

表 4-26 施設の建設・維持管理に係る主な基準等

項目	基準	対象	根拠となる主な法律
大気質	環境基準	・ 全域 ^{※1}	・ 環境基本法 ・ ダイオキシン類対策特別措置法等
	排出基準 (規制基準)	・ 廃棄物焼却炉における 排出ガス 等	・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 ・ 大気汚染防止法 ・ ダイオキシン類対策特別措置法
騒音	環境基準	・ 道路に面さない地域 ・ 道路に面する地域	・ 環境基本法
	規制基準	・ 工場騒音 ・ 建設作業騒音 等	・ 騒音規制法
振動	規制基準	・ 工場振動 ・ 建設作業振動 等	・ 振動規制法
悪臭	規制基準	・ 敷地境界 ・ 気体排出口 ・ 排水水	・ 悪臭防止法
水質	環境基準	・ 河川、湖沼、海域 ・ 地下水 等	・ 環境基本法 ・ ダイオキシン類対策特別措置法
	排水基準 (規制基準)	・ 工場や事業所からの排水	・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 ・ 水質汚濁防止法 ・ ダイオキシン類対策特別措置法
土壌汚染	環境基準	・ 全域 ^{※2}	・ 環境基本法 ・ ダイオキシン類対策特別措置法
	特定有害物質	—	・ 土壌汚染対策法

※1：工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。
※2：汚染がもたら自然的原因によることが明らかであると認められる場所及び原材料の堆積場、廃棄物の埋立地その他の別表の項目に掲げる項目に係る物質の利用または処分を目的として現にこれらを集積している施設に係る土壌については、適用しない。
※3：各自治体の条例についても、すべての項目において基準の根拠となり得る。

講師の方へ：

日本では排ガスや排水等について厳しい基準を設定して、各項目のモニタリングを継続的に行うとともに、モニタリング結果に基づき必要な対策を検討し、実施しています。

途上国では、基準が制定されていない国が少なくなく、また基準が制定されている場合でもモニタリングが行われていないことが散見されます。そのため、モニタリングに必要な体制を構築することや実施に必要な予算を確保することの重要性を認識する必要があります。また、決められた基準を達成しようという意識を高めることが必要ですが、現実に見合った基準、実現が可能な基準となっていないこともあります。加えて、設定した基準を満たすための施設整備や、施設の適正な運転管理や維持管理が行われておらず、制定した法律や条例が必ずしも機能していないことがあります。

(1) 廃棄物処理法に基づく基準

一般廃棄物処理施設の維持管理に係る技術上の基準は「廃棄物処理法」により定められている。特に、焼却施設においては細かな基準が定められており、これらの基準を満たす必要がある（「廃棄物処理法」の概要は、「テーマ 2 2.2 (3) 廃棄物処理法」を参照）。

(2) 施設の維持管理

設定された基準を満たすことは、周辺環境の保護や住民からの信頼獲得につながる。そのため、計画的な施設の運転維持管理を行うとともに、少しでも問題が生じた場合は運転を停止する等の安全側の対応が重要である。

廃棄物処理施設に係る基準を満たすためには、厳しい管理のもとで施設の運転維持管理を行うことが求められる。焼却施設におけるダイオキシン類削減のための運転管理について図 4-28 に示す。ダイオキシン類の発生を抑制するための完全燃焼を実現するための条件を満たせる燃焼室、燃焼後のガスを冷却するための冷却設備、粉じんを除去するための集じん機をはじめとした排ガス処理設備の機能が維持されることは、極めて重要である。いずれかの設備に不良が見られて、運転管理に支障が出ると思われる場合は、直ちに運転を停止して、問題を解明することが重要である。一度、事故が発生すれば、住民からの信頼を失うこととなるため、常に安全側の対応が求められる。

また、排ガスの濃度をリアルタイムでモニタリングし、その結果をホームページや施設で公開することで、周辺住民からの信頼を獲得することも重要である。

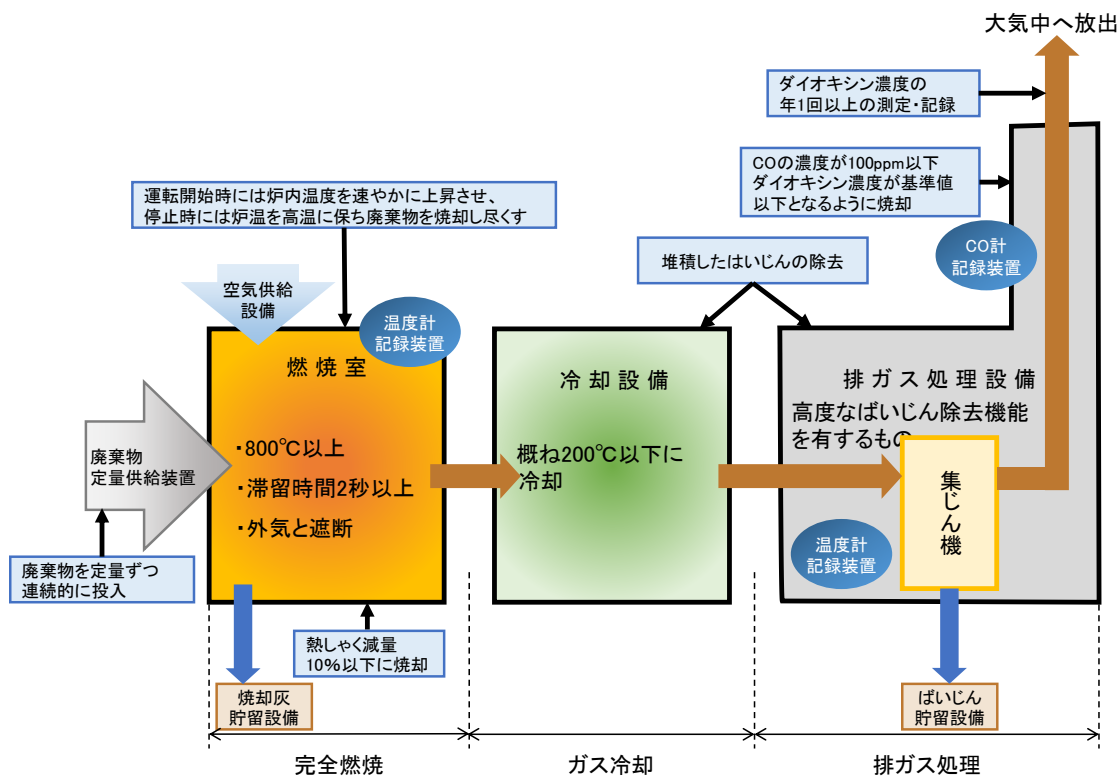


図 4-28 焼却施設の適正な運転管理



写真 4-52 排ガスの濃度が施設で公開されている様子（杉並清掃工場）



写真 4-53 排ガスの濃度が施設で公開されている様子（渋谷清掃工場）

出典：八千代エンジニアリング株式会社

3 最終処分

3.1 処分場の変遷

各時代の背景、地域社会の実情や搬入されるごみの種類（有機物、無機物、有害物質等）などによって、様々な種類の処分場が整備された。処分場の適正な管理や周辺環境への影響の低減などのために、技術的な基準や指針が示されている。これらの指針等及び市町村による厳格な運用によって、適正な処分場整備及び健全な運転維持管理を行うことが可能となり、市町村の処分場は、地域住民に受け入れられる施設となっている。

中間処理が実施される前は、生ごみ等の廃棄物は、指定された場所に投棄されてきたが、悪臭、害虫（蚊、ハエ等）の発生、発生ガスによる自然発火などによる周辺環境の悪化が問題となっていた。

1960年代には高度経済成長に伴い、ごみ量が増加して埋立地のひっ迫が大きな課題となり、ごみの焼却処理による埋立処分量の減量化が進められた。

1970年代になり「廃棄物処理法」が改正され、処分場の技術上の基準（構造基準、維持管理基準、廃止基準）が設定された。この中で、処分場は、安定型最終処分場、管理型最終処分場、遮断型最終処分場の3型式に分類され、型式別に基準が定められた。

その後、1979年に「廃棄物最終処分場構造指針」、2000年に「廃棄物最終処分場性能指針」が策定され、適正な埋立管理や最終処分場のひっ迫に対応するとともに、周辺環境への影響に係る諸問題（六価クロム、硫化水素の発生など）に対する対策が講じられた。

処分場のひっ迫が大きな問題になる一方で、処分場の新規建設にあたって周辺住民からの理解を得ることが困難な状況であった。そこで、地域融和型の最終処分場として、処分場の維持管理の徹底及び住民からの理解を得ることを基本概念として、被覆型最終処分場が考案され、一般廃棄物の最終処分場として採用された（一般廃棄物最終処分場：1,620施設（2019年度）、被覆型最終処分場：83施設（2018年度））。



写真 4-54 中間処理しない直接埋立で、覆土が十分に施されていないため自然発火している埋立状況（1957年頃）



写真 4-55 ごみ量の増大と質の多様化による処分場のひっ迫（1965年）



写真 4-56 野鳥が群がっている全量焼却以前の埋立状況（1989 年）



写真 4-57 全量焼却以前の処分場へのごみ搬入の様子（1992 年）

出典：東京都環境局提供（写真 4-54、写真 4-55）
東京都提供（写真 4-56、写真 4-57）

講師の方へ：

途上国の処分場の多くはオープンダンプで、転圧・覆土などが十分に実施されていない状況が散見されます。埋立廃棄物の飛散や火災、浸出水による表流水や地下水の汚染等の対策として、適正な埋立管理が必要です。また、粗大ごみや医療廃棄物など様々なごみを混在して投棄しているケースが多くあります。安全で適正な埋立作業を行うためには、搬入されるごみの種類や量を把握したうえで、計画的にごみの種類別に埋め立てていくことが必要です。

さらに、途上国の処分場では、重要な設備が十分に整備されていない等、処分場管理に課題があるケースが多くあります。主な事例は下記のとおりです。

- 劣悪なアクセス道路（未舗装など）のため、特に雨季において収集車両の搬入ができない
- 計量機の未設置のため、ごみの搬入管理や料金徴収に支障があると同時に、処分計画のベースとなる定量データがない
- フェンスやゲートの未設置のため、ウェイストピッカーや家畜が自由に入ることができ、危険であるとともに埋立作業に支障をきたす

また、埋立作業に必要な重機の不足、整備不良や燃料費の未確保などによって、重機を計画的に稼働させることができないことも少なくありません。アクセス道路も含めて処分場に必要な設備を整備したうえで、埋立計画だけでなく、運転マニュアルを作成して、適正な処分場管理が実施できるようにする必要があります。

【コラム】途上国におけるオープンダンプ

オープンダンプとは、処分場に搬入されるごみを管理することなく投棄することで、途上国の多くの処分場で行われている。オープンダンプでは表 4-27 及び図 4-29 に示すような事項が懸念される。オープンダンプにおけるこれらのリスクを低減するために、適切な施設の整備、投棄したごみの敷均し・転圧や覆土など、処分場における適切な管理が重要となる。

表 4-27 オープンダンプに係る懸念事項

懸念項目	内容
埋立ガス (火災、大気汚染)	埋立地内で生成されるメタンガス等によって火災が発生する。火災によって有害物質が発生する。
飛散	ごみの飛散によって周辺環境への影響が懸念される。
浸出水	浸出水が未処理で処分場外に排出されるため、河川や地下水などの周辺の水環境への影響が懸念される。また、浸出水が土壌中に浸透することで、土壌汚染も懸念される。
衛生環境	埋立区画に水が滞留することによって蚊やハエなどが大量発生して衛生状況が悪化する。
悪臭	周辺住民に腐敗したごみによる悪臭の被害が懸念される。
崩壊	敷均し・転圧、埋立高さの管理や小段の設置等が実施されていないと、埋め立てたごみが崩壊する危険性があり、作業員等への人的被害が懸念される。
ウェイトピッカー	埋立区画の衛生環境は劣悪なことから、活動を行っているウェイトピッカーの健康被害が懸念される。特に、医療廃棄物が混在している場合、注射針などの感染性廃棄物に注意が必要である。

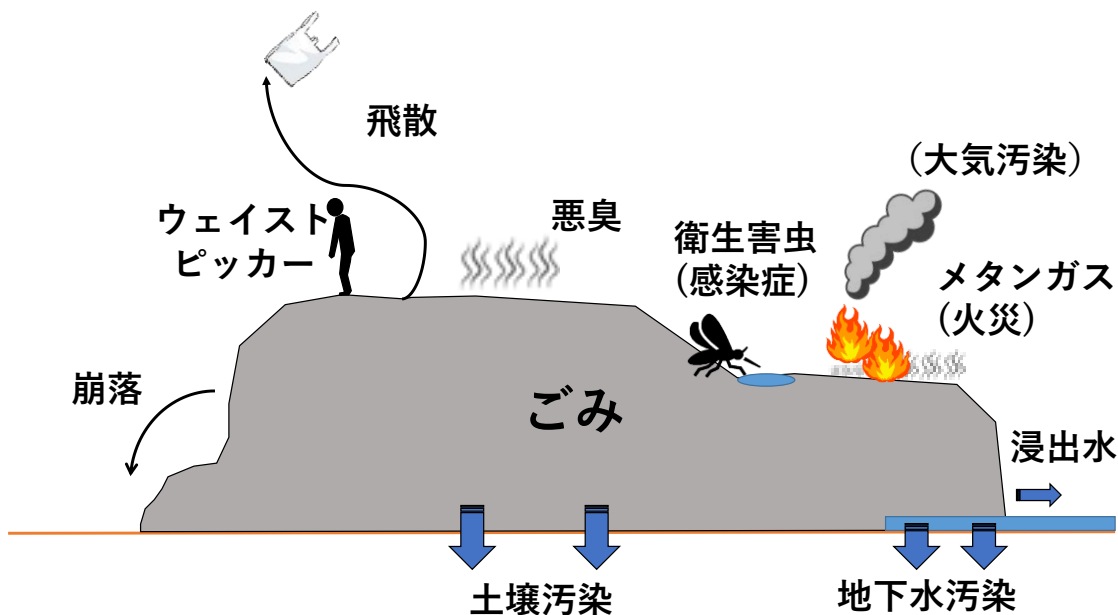


図 4-29 オープンダンプに係る懸念事項



写真 4-58 処分場で発生している火災
(ナイジェリア 2016 年)



写真 4-59 処分場上空に飛散するごみ
(ナイジェリア 2016 年)



写真 4-60 積み上げられたごみ
(インドネシア 2019 年)



写真 4-61 ウェイストピッカーの活動
(カンボジア 2000 年)



写真 4-62 蚊の発生源となる水たまり
(キューバ 2002 年)



写真 4-63 処分場における水質汚染
(ミャンマー 2000 年)

出典：八千代エンジニアリング株式会社

オープンダンプサイトの様子

3.2 各設備の機能及び特徴

最終処分場に求められる主な機能は、埋め立てられた廃棄物の安定的な貯留（貯留機能）、埋立地内部への地下水の流入及び埋立廃棄物の保有水の埋立地外部への流出防止（遮水機能）、有機系廃棄物の分解及び汚濁物質の洗い流し（浄化機能）である。最終処分場の主な施設には、貯留構造物、遮水工、浸出水処理施設、埋立ガス処理施設などがある。最終処分場の主な構成施設を図 4-30 及び表 4-28 に示す。



出典：全国都市清掃会議『廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010 改訂版』（2010 年）

図 4-30 主な構成施設

表 4-28 最終処分場の主要な施設の概要

主な施設	設備概要
貯留構造物	廃棄物層の流出や崩壊を防ぎ、埋め立てられた廃棄物を安全に貯留するための構造物のことである。
地下水集排水施設	地下水や湧水を有効に集め、速やかに排除するための施設である。一般的には、上下流方向に幹線を敷設して、横断方向には枝線を接続する形式となる。
遮水工	浸出水による水質汚濁を防止するための一連の施設のことで、表面遮水工（遮水シート工、土質遮水工など）と鉛直遮水工に大別される。
雨水集排水施設	埋立地外及び埋立前の区画に降った雨水の埋立地内及び廃棄物層への流入を防ぎ雨水を集排水するための施設である。
浸出水集排水施設	埋め立てられた廃棄物が保有する水分や埋立地内の廃棄物層を通過した浸出水を速やかに集排水し、浸出水処理施設に送るための施設である。
浸出水処理施設	埋立地内の浸出水集排水施設によって集められた浸出水を処理し、放流先の公共の水域及び地下水汚染を防止することを目的とした施設である。
埋立ガス処理施設	埋立地から発生するガスを排除するために埋立地内部に設置される堅型あるいは法面に設置される通気設備のことである。
被覆施設	埋立地に雨水が入らないように埋立地上部に設けられた屋根などの施設である。
搬入管理施設	最終処分場に搬入される廃棄物の計量、質の分析や記録管理などを行うための施設である。
環境監視 (モニタリング) 施設	最終処分場の埋立中、埋立終了後を通じて、水質、埋立ガス、搬入廃棄物の量と質、地下水質、廃棄物の飛散などを監視するための施設である。
管理棟	環境の保持、安全の確保、経済的な運営を目的とし、搬入される廃棄物の検査・計量、埋立計画と埋立状況との整合性確認、覆土材の確保、浸出水処理施設の運転・保守、モニタリングなど一連の作業を計画的に行うために設置する。
管理道路	最終処分場の諸施設の日常管理や保守・点検、防火、安全管理などの他に資材などを搬出入するための道路である。
埋立前処理施設	埋立処分を行う前処理のための施設のことで、廃棄物の破碎・選別処理、熔融処理などの施設がある。
搬入道路	廃棄物や覆土材を最終処分場へ搬入するための道路のことで、一般車両も利用する公共道路と公共道路から最終処分場（埋立地）に至る進入道路から成る。
飛散防止設備	廃棄物が強風や鳥類などによって飛散して、埋立地周辺環境の汚染を防止するための設備である。一般に覆土の励行、散水などの日常管理と併せて飛散を防止する。
立札、門扉、 囲障設備	最終処分場の入口には立札・門扉を設けるとともに、不適切な最終処分場への立入を防止するための囲障設備を最終処分場の周囲に設置する。
防火設備	消火機器の常備、防火用水・防火用土砂（覆土材と兼用）の確保、防火帯の設置並びに散水車・ブルドーザなどの消防車としての利用が有効である。
防災設備	最終処分場で発生するおそれのある災害を未然に防止するための設備である。

出典：全国都市清掃会議『廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010 改訂版』（2010 年）をもとに作成

3.3 処分場の種類

処分場は、建設する場所の立地、構造、受入廃棄物の種類、埋立層内の環境等によって分類される。また、立地、周辺環境及び住民の存在、該当地域におけるごみ処理状況等によって、適切な処分場の形態は異なることから、計画予定地の現況を十分に把握したうえで、処分場の計画を検討することが重要である。

最終処分場は、不要なものとして捨てられた廃棄物のうち、中間処理（焼却、リサイクル等）やリユースが困難なもの、もしくは中間処理を行った際に発生する残渣を最終的に処分するための施設で、施設外部に対して負の環境影響を及ぼさない方法で、廃棄物を適正に貯留できる設計とする必要がある（日本における最終処分場の施設数や残余容量については、「テーマ 1 1.2 廃棄物の実態 (5) 廃棄物の最終処分」を参照）。

講師の方へ：

日本では、地域の特性・事情や受け入れる廃棄物の種類によって、様々な種類の処分場が整備されています。途上国では福岡方式を導入する事例が増えていますが、施設整備に対する予算措置が困難である場合は、処分場の基本的な構造を十分に理解して、地域の特性に適合した処分場（財務的にも技術的にも実態のレベルに見合った処分場）を整備していく必要があります。

ここでは、様々な分類方法による処分場の種類を紹介する。

(1) 立地による分類：陸上埋立（山間）、陸上埋立（平地）、海面埋立

最終処分場は、山間の地形等の利用や平地に掘り込むように整地した陸上埋立が一般的であるが、臨海部に護岸を構築して海面埋立する方法もある。日本では、処分場に利用できる土地に制限があるため、海面埋立処分場が建設された。立地により分類した処分場の事例を表 4-29 に示す。

(2) 構造による分類：オープン型、クローズド型

過去に地域住民の反対のため処分場整備が困難になった事例を教訓として、近年は、処分場整備に対する地域住民の理解を得ることが容易となる地域融和型の処分場として、建屋内の閉鎖的な環境で処分を実施するクローズド型処分場が整備されている。また、クローズド型処分場は、運転維持管理において天候に左右されることがなく、雨水の流入を制御することができるため、発生する浸出水を最小限に抑えられる利点もある。オープン型及びクローズド型処分場の特徴を表 4-30 及び表 4-31 に示す。

表 4-29 立地により分類した処分場

写真	分類と特徴
 山形県鶴岡市	【陸上埋立（山間）】 山間部の谷間の地形を利用して建設する処分場。都市部から離れている場所に建設できるメリットがある。日本国内では全体の約7割がこのタイプである。
 新潟県新潟市	【陸上埋立（平地）】 山間部での建設が難しい場合、平地を掘削して窪みを作って建設する処分場。都市部に隣接する場合もあり、埋立後の跡地利用もポイントとなる。
 山口県宇部市	【海面埋立】 国土に限られる日本において普及した、外周に護岸を建設して海面を埋め立てる処分場。建設には高い海洋土木技術を要する。また、陸上埋立処分場と比較して、1施設当たりの面積が大きい特徴がある。

出典：鶴岡市ホームページ『鶴岡市一般廃棄物最終処分場』<https://www.city.tsuruoka.lg.jp/kurashi/gomi-seikatsu/shorishisetsu/saishushobunjou.html>（2022年3月1日閲覧）

新潟市ホームページ『第4赤塚埋立処分地』<https://www.city.niigata.lg.jp/nishi/shisetsu/seikatsu/dai4akatuka.html>（2022年3月1日閲覧）

宇部市ホームページ『埋立ごみを処理施設へ持ち込む場合』<https://www.city.ube.yamaguchi.jp/kurashi/gomi/dashikata/1001977/1001994/1001998.html>（2022年3月1日閲覧）

表 4-30 オープン型最終処分場の特徴

項目		内容
概要		• 現地の地形、地質に応じて、埋立地を整備する。 • 埋立地に降った雨や雪のうち埋立地外部に排除されずに埋立層に浸透した水は浸出水となる。 • 多数の実績を有する。
環境	自然環境	雨、風の影響を受けるため、即日覆土等の維持管理を徹底する。
	生活環境への影響	維持管理を徹底する。漏水等のリスクに対しては、遮水シートの破損を検知できる漏水検知システムを設置する等の対策を講じている。
	埋立内部環境	廃棄物の飛散防止のため、即日覆土、中間覆土、最終覆土を実施する。
施設計画	埋立地の安定化	基本的には、自然に安定化される。 自然降雨、準好氣的埋立により、安定化が促進する。
	埋立容量	地形を活用することで大規模な埋立容量を確保することが可能である。また、埋立容量の変更（増加）への構造的変更も比較的容易である。
	貯留構造物	地形、地質の条件により、堰止めタイプ、ピットタイプなどを用いる。 土構造が多く、比較的安価となる。
	遮水工	法律で二重遮水工が規定されている。
	浸出水処理施設	施設規模が降雨、降雪の気象条件により決定されるため、クローズド型処分場と比較すると大規模な施設となる。
	埋立作業	埋立地内は開かれた空間で、支障物や制約条件は少ない。
経済性	建設費	浸出水処理施設関係（処理設備、調整槽等）は、大規模なものとなるが、クローズド型よりは安価である。
	維持管理費	クローズド型よりも浸出水の処理量が多いため、廃止までの維持管理費は高価となる。
まとめ		豪雨や台風等の気象の影響を受け、特に降雨による浸出水の発生は制御することができない。ただし、既埋立地の覆土や斜面勾配形成による降雨の外部への排水や未埋立地等に降った雨の埋立作業中区画や既埋立区画への流入防止対策は、浸出水発生量の削減に有効である。 一方、埋立地内の制約条件が少なく、処分場の拡張や構造変更にも比較的対応が容易である。多数の実績があり、成熟した技術である。

出典：相模原市『相模原市次期一般廃棄物最終処分場基本構想』（2021 年）をもとに作成



写真 4-64 南足柄市一般廃棄物最終処分場



写真 4-65 知多南部衛生組合一般廃棄物最終処分場



写真 4-66 相模原市一般廃棄物最終処分場

出典：南足柄市ホームページ『最終処分場』

<https://www.city.minamishiga.kanagawa.jp/shisetsu/kankyou/saisyusyobunjyou.html> （2022 年 3 月 1 日閲覧）

知多南部衛生組合ホームページ『一般廃棄物最終処分場』

<http://chitananbu.com/%E4%B8%80%E8%88%AC%E5%BB%83%E6%A3%84%E7%89%A9%E6%9C%80%E7%B5%82%E5%87%A6%E5%88%86%E5%A0%B4/> （2022 年 3 月 1 日閲覧）

相模原市『相模原市一般廃棄物最終処分場』（2019 年）

表 4-31 クローズド型最終処分場の特徴

項目		内容
概要		- 埋立地の上部に被覆施設（屋根）を設置する。 - 降雨や降雪の影響を受けず、計画的な散水による安定化を図ることができる。 - 住民合意を得るために開発された技術である。
環境	自然環境	閉鎖的空間内で雨、風の影響を受けないため、埋立廃棄物の飛散等を抑制できる。
	生活環境への影響	維持管理を徹底する。漏水等のリスクに対しては、遮水シートの破損を検知できる漏水検知システムを設置する等の対策を講じている。
	埋立内部環境	被覆施設により、廃棄物の飛散の可能性は低いため、即日覆土を行わないことが多い。閉鎖空間であるため、内部作業環境維持のための換気、照明、消臭などの対策が必要となる。
施設計画	埋立地の安定化	人工的に安定化促進を行う。人工散水、好気埋立・準好氣的埋立により、安定化促進が可能である。
	埋立容量	被覆施設の構造上、埋立地の面積が大きくなると不経済となる傾向にあるため、埋立容量は小規模なものが多いが、近年では大容量の施設整備においても、経済性より住民の理解や生活環境への影響等を重要視しクローズド型が採用されている。被覆施設が設置されているため、空間に制限があり埋立容量の変更（増加）への構造的変更は容易ではない。
	貯留構造物	オープン型と同様であるが、埋立地の面積を小さくして埋立容量を確保するため、ピットタイプなどの勾配がきついものが多い。このため、コンクリート構造物等を設置するため、工事費が高くなる傾向にある。
	遮水工	法律で二重遮水工が規定されている。
	浸出水処理施設	被覆施設により、降雨、降雪の影響を受けないため、浸出水の発生量は少量となり、施設規模は小さくなる。
	埋立作業	閉鎖空間のため作業環境の維持に注意が必要である。埋立作業は、屋根、柱、壁等に十分な注意が必要で、制約条件が多い。
経済性	建設費	被覆施設が工事費増の要因となる。浸出水処理施設関係（処理設備、調整槽等）は、小規模なものとなるが、建設費（単位当たり）としては、オープン型より高価となる。
	維持管理費	オープン型と比べると、浸出水の処理量が少ないため、廃止までの維持管理費は安価となる。
まとめ		豪雨や台風等の気象に左右されにくく、安定した維持管理が可能である。 一方、埋立地内は制約条件が多く、埋立や維持管理に十分な注意が必要となり、処分場の拡張や構造変更は容易でない。住民から施設整備に対して理解を得るために有効な処分場となっている。

出典：相模原市『相模原市次期一般廃棄物最終処分場基本構想』（2021年）をもとに作成



写真 4-67 建屋外観



写真 4-68 建屋内観

出典：湯河原町真鶴町衛生組合『一般廃棄物最終処分場 パンフレット』（2021 年）

湯河原町真鶴町衛生組合一般廃棄物最終処分場



写真 4-69 建屋外観



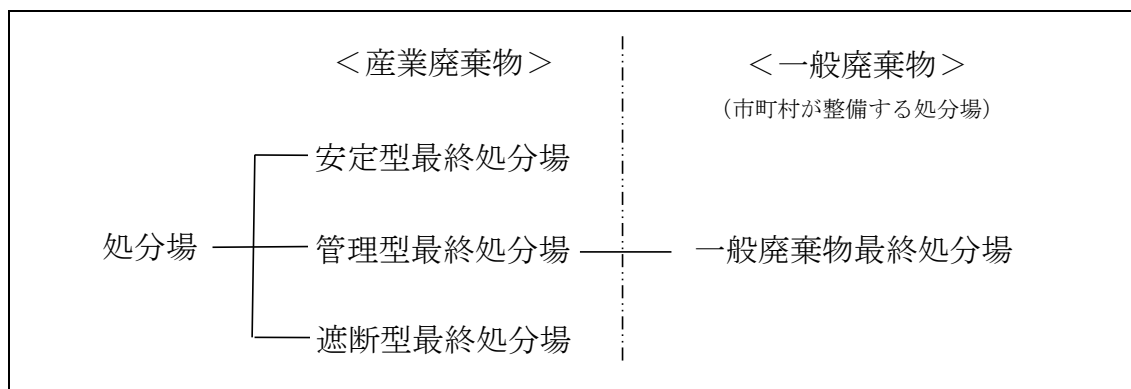
写真 4-70 建屋内観

出典：十勝環境複合事務組合『一般廃棄物最終処分場 うめ〜るセンター美加登 パンフレット』（2021 年）

十勝環境複合事務組合一般廃棄物最終処分場「うめ〜るセンター美加登」

(3) 構造・機能による分類：安定型、管理型、遮断型

最終処分場の種類は、一般廃棄物のための最終処分場と産業廃棄物のための最終処分場に分類され、産業廃棄物の最終処分場は、安定型最終処分場、管理型最終処分場及び遮断型最終処分場の3種類に分類される。一般廃棄物の最終処分場については、産業廃棄物の管理型最終処分場とほぼ同じ構造となっている。

**図 4-31 最終処分場の種類**

1) 安定型最終処分場

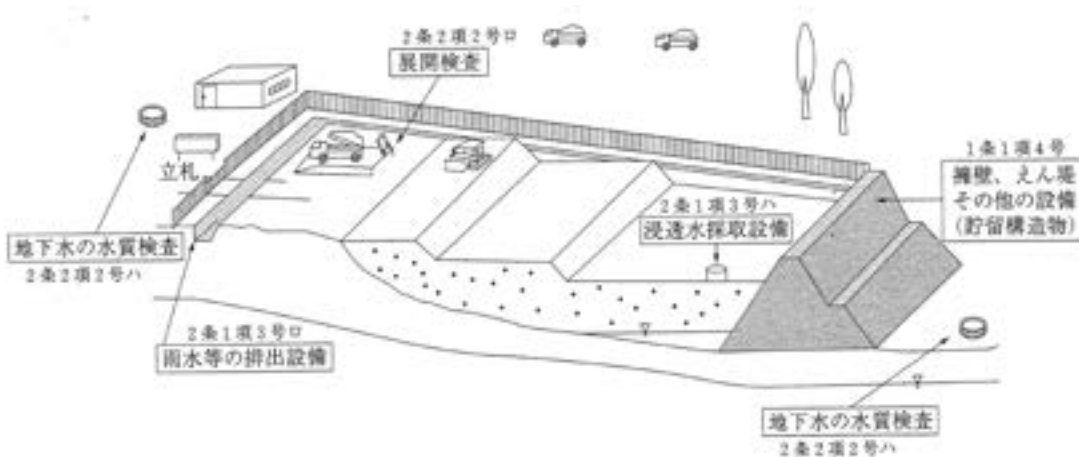
安定型最終処分場は、有害物質や有機物等が付着していないがれき類、ガラスくず・コンクリートくず、廃プラスチック類、金属くず、ゴムくずなど、そのまま埋め立てても周辺環境への影響が懸念されない廃棄物だけが埋め立てられる処分場である。

そのため、遮水工や浸出水処理施設など、浸出水を集水及び処理するための施設は整備されていない。

表 4-32 安定型最終処分場で埋立処分できる廃棄物

種類	詳細
廃プラスチック類 (自動車等破砕物、 廃プリント配線板、 廃容器包装を除く)	あらかじめ次のいずれかの方法により処理すること ①中空の状態ではないように、かつ最大径 15cm 以下に破砕、切断すること、または溶融設備を用いて溶融加工すること ②焼却設備を用いて焼却し、または熱分解設備を用いて熱分解すること
ゴムくず	あらかじめ次のいずれかの方法により処理すること ①最大径概ね 15cm 以下に破砕または切断すること ②焼却設備を用いて焼却すること、または熱分解設備を用いて熱分解すること
金属くず (自動車等破砕物、廃プリント配線板、鉛蓄電池の電極、鉛製の管または板、廃容器包装を除く)	
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず (自動車等破砕物、廃ブラウン管、廃石膏ボード、廃容器包装を除く)	
がれき類	

出典：『廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令』（1971 年政令第 300 号）



出典：環境省『平成 19 年版 環境・循環型社会白書』（2007 年）をもとに作成

図 4-32 安定型最終処分場の構造（例）

2) 管理型最終処分場

管理型最終処分場は、産業廃棄物のうち有害物質に係る判定基準を満たした燃え殻、汚泥、紙くず、木くず、繊維くず、ばいじん、汚泥等や有機系廃棄物（動植物性残渣、動物系固形不要物、動物のふん尿、動物の死体）などを受け入れることができる処分場である。

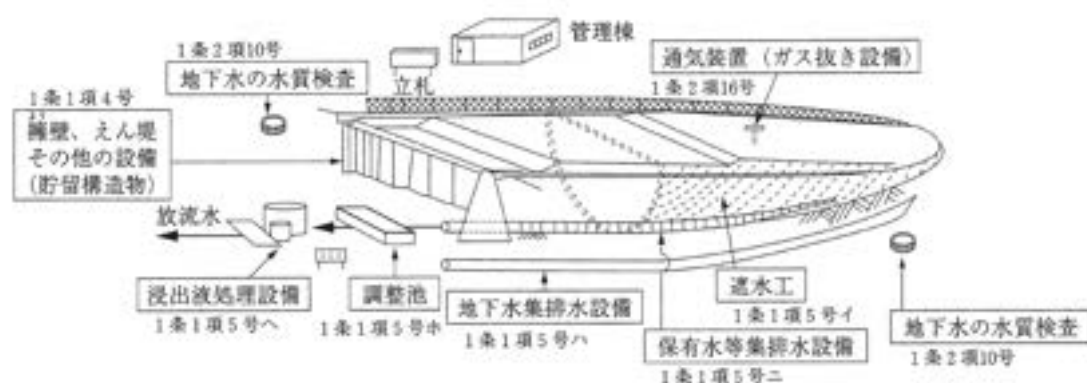
一般廃棄物は分解して浸出水やガスが発生するため、管理型最終処分場に埋め立てられる。

埋立廃棄物の分解によって浸出水が発生するため、遮水工や浸出水処理施設の設置が義務付けられている。

表 4-33 管理型最終処分場で埋立処分できる廃棄物

種類	詳細
汚泥	あらかじめ次のいずれかの方法により処理すること ①焼却設備で焼却または熱分解設備で熱分解すること ②含水率 85%以下に処理すること
燃え殻、 ばいじん等	あらかじめ次のいずれかの方法により処理すること ①埋立地内の一定の場所で分散しないようにすること ②埋立地の外に飛散、流出しないように、表面を土砂で覆う等必要な措置を講ずること ③大気中に飛散しないように、水分添加、固型化、梱包する等必要な措置を講ずること ④運搬車を洗浄する等必要な措置を講ずること
動植物性残渣、動物系 固形不要物、動物のふ ん尿、動物の死体	あらかじめ次の方法により処理すること 埋め立てる産業廃棄物の一層の厚さは概ね 3m 以下（40%以上が腐敗物である場合は概ね 50cm 以下）とし、かつ、一層ごとに、その表面を土砂で概ね 50cm 覆うこと
紙くず、木くず、繊維くず、鉱さい、廃石膏ボード (燃え殻、汚泥、鉱さい、ばいじんについては判定基準以下のもの)	

出典：『廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令』（1971 年政令第 300 号）



出典：環境省『平成 19 年版 環境・循環型社会白書』（2007 年）をもとに作成

図 4-33 管理型最終処分場の構造（例）

3) 遮断型最終処分場

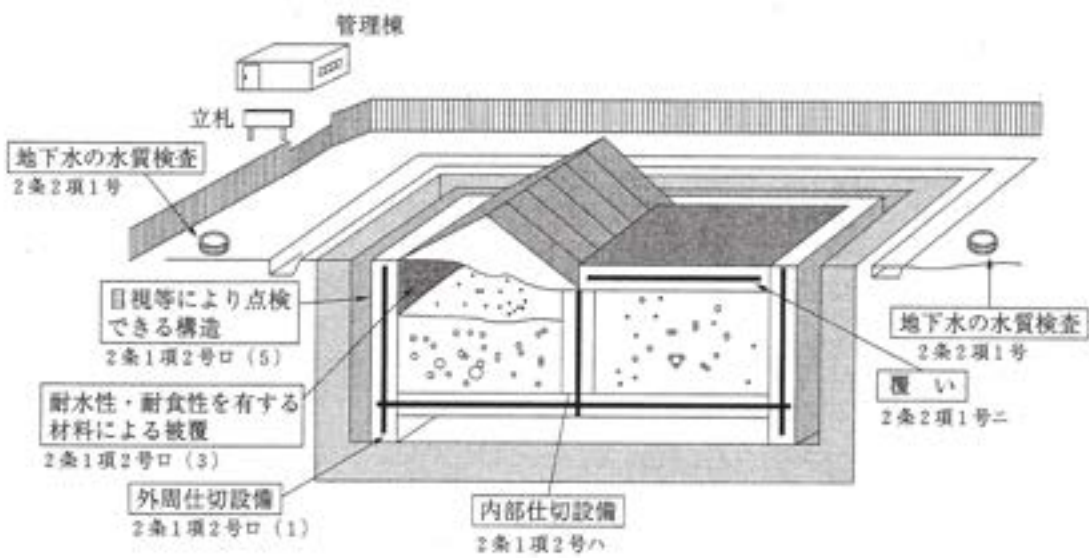
遮断型最終処分場は、有害物質を含む産業廃棄物など、法令で定められた判定基準を満たしておらず、外界から隔離する必要がある廃棄物を埋め立てる処分場である。

そのため、コンクリート構造物と屋根で周囲から有害な埋立廃棄物が遮断された構造の処分場となっている。

表 4-34 遮断型最終処分場で埋立処分できる廃棄物

種類	詳細
燃え殻、汚泥、 鉋さい、ばいじん	判定基準を超えるもの 有害物質（重金属類）をある一定以上含む産業廃棄物（燃え殻、汚泥、 ばいじんなど）

※：PCB 廃棄物、ダイオキシン類を含む廃棄物、感染性廃棄物、液状廃棄物、廃酸、廃アルカリは埋立禁止
出典：『廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令』（1971 年政令第 300 号）



出典：環境省『平成 19 年版 環境・循環型社会白書』（2007 年）をもとに作成

図 4-34 遮断型最終処分場の構造（例）

(4) 埋立地内部環境による分類：嫌気性、準好気性、好気性

処分場は、埋立地内部の環境によって、埋立廃棄物層内の微生物の挙動が異なってくる。埋立廃棄物の層内に酸素が供給される好気性の環境下では、好気性微生物の活動が活発になる。一方で、酸素の供給が限られている条件下では嫌気性の環境となり、酸素を必要としない嫌気性微生物の活動が活発になる。

酸素の供給状況の違い、つまり活動する微生物の種類の違いによって、処分場は、嫌気性埋立、準好気性埋立、好気性埋立の3つに大別される。

埋立地内部環境の違いによる処分場の特徴を表 4-35 に示す。好気性埋立は、埋立地内部が好気性となるため埋立廃棄物の分解が促進され、浸出水の水質の改善が期待できるほかに、メタンガスの発生を低減することができる。一方で、内部に空気を送り込むブローが必要となるため、設備の稼働にコスト及び電力を要する。また、土壌中の水分が多い場合はブローに圧力がかかり、故障の原因となる。

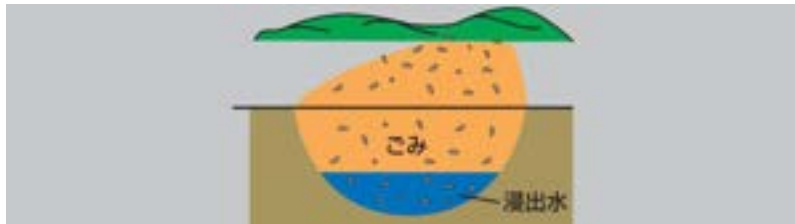
嫌気性埋立は、嫌気性の環境を保つために必要な設備がないことから建設費や維持管理費を低減することができる。一方で、埋立地内部が嫌気性であるため埋立廃棄物の分解に長時間を要し、長期にわたって処分場の管理を行うこととなる。また、好気性と比較して嫌気性微生物の活動によってメタンガスの発生量が多くなる。

表 4-35 埋立地内部環境の違いによる埋立処分場の特徴

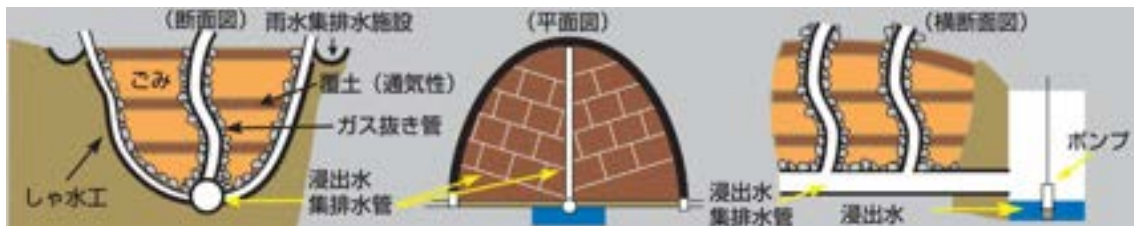
埋立処分場タイプ	嫌気性埋立	準好気性埋立	好気性埋立
概要	ヨーロッパで一般的な方式	日本が生み出した方式	—
	掘削した平地あるいは谷部に廃棄物を投棄したものであり、埋立廃棄物の含水率は高く、埋立廃棄物層内は嫌気性となる。	ガス抜き管及び浸出水集水管により浸出水の排水と同時に自然に空気の流入を行うことで、埋立廃棄物層内を好気性にする。	空気送入管にてブローにより強制的に空気を送入し、埋立廃棄物層内をさらに好気性にする。
建設・維持管理にかかるコスト	安価	普通	高価
メタンガス排出量	多い	少ない	少ない※
注意点	廃棄物中の汚染物質が分解されないまま、何十年も土壌中に残留し続けることとなる。	—	雨季など土壌中に水分が多いと、ブローに圧力がかかり、故障の原因となる。

※：好気性埋立では、嫌気性埋立と比較してメタンガスの発生量は少ないものの、ブローの稼働による二酸化炭素発生が著しいことに留意が必要である。

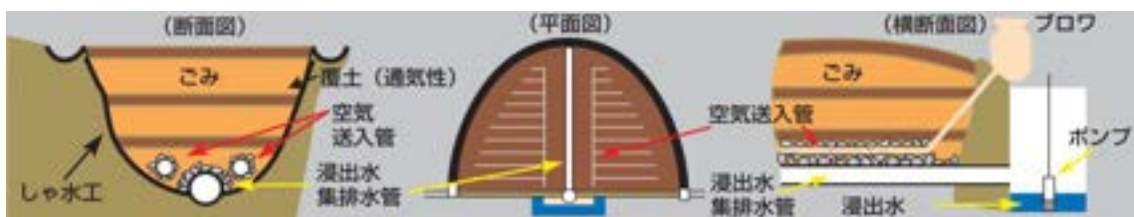
嫌気性埋立



準好気性埋立



好気性埋立



出典：福岡市『福岡方式 準好気性埋立構造とは？』（2013 年）

図 4-35 埋立地内部環境の違いによる埋立方式の構造図

【福岡方式（準好気性埋立構造）】

福岡方式は、日本で生ごみが埋立処分されていた時代に開発された準好気性埋立技術である。そのため、中間処理を行わず、直接埋立が主流である途上国と状況が類似していることから適応性が高い技術となっている。福岡方式の処分場整備は、現地にある安価な資材で代用可能であることから、途上国に広く普及可能な技術である。

準好気性埋立構造は、花嶋正孝福岡大学名誉教授が福岡市の協力のもと研究開発した埋立技術である。当時、福岡市では、主に生ごみが埋め立てられている処分場から発生する浸出水、悪臭、発生ガス及び害虫などの公害問題に直面していた。そこで、花嶋教授と福岡市が共同で浸出水の浄化を目的とした埋立地の改善に係る実験を 1973 年から 3 年間にわたって実施した。この実験の結果から、浸出水集水管を利用して処分場内部に空気を入りやすくする準好気性埋立構造の基本概念が提案され、1975 年に日本で最初となる準好気性埋立構造の埋立場である新蒲田埋立場が整備された。その後、準好気性埋立構造は各地の処分場で採用され、「福岡方式」と呼ばれるようになった。

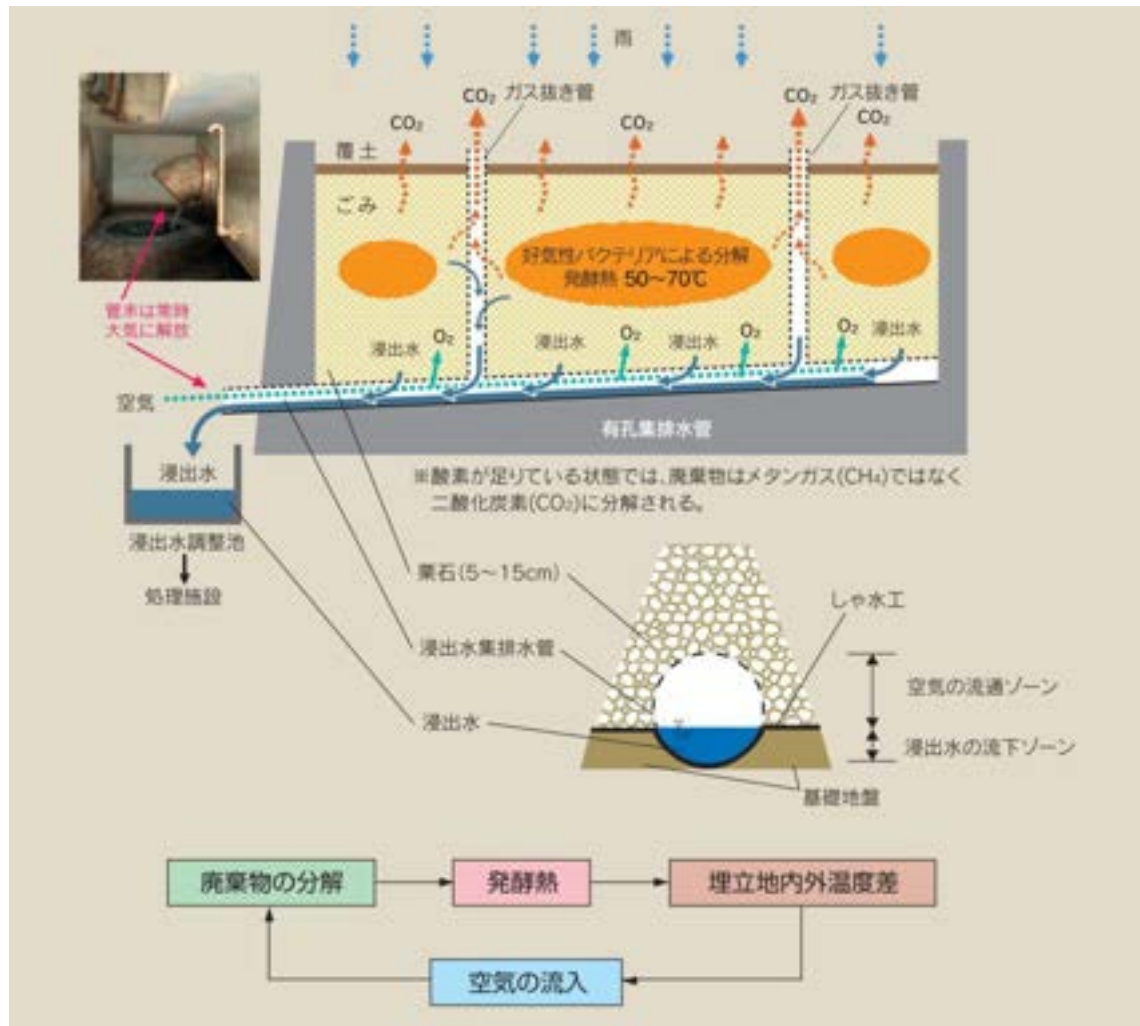
福岡方式は、まだ中間処理が十分でなく、生ごみが直接埋められていた時代に開発された埋立技術であるため、当時の日本の状況に類似している途上国において有効な技術である。技術レベルや施設整備費の点でも適用可能な技術であることから、アジア、アフリカ、大洋州など多くの途上国で採用されている。

2011 年 7 月には準好気性埋立構造（福岡方式）を用いた既存処分場の改善が、国連気候変動枠組条約で規定するクリーン開発メカニズム（CDM : Clean Development Mechanism）の新たな手法として認定された。本技術は、処分場内部を可能な限り好气的にして有機ごみの分解を促進することにより、浸出水の水質改善に加え、メタンガスの発生抑制の効果を得ることができ、温室効果ガスの排出削減に寄与することができる。

講師の方へ：

途上国で処分場整備を検討する際に採用する方式の一つとして福岡方式があがるほど、福岡方式の知名度は世界的に高いものがあります。

一方で、福岡方式（準好気性埋立構造）の概念や基本的な構造など、福岡方式に関して正しい知識が伝わっていないことが時折見受けられます。福岡方式を理解するにあたり最も重要な事項の一つは、自然に空気を移送する底部の浸出水集排水管及びこれに接続する鉛直のガス抜き管が設置されている構造です。この基本的な構造を現地の安価な資材で実現することによって建設費を低減しつつ、埋立廃棄物の分解を促進して処分場の安定化を促すことができます。JICA研修をはじめ、様々な機会や媒体で福岡方式の処分場を学ぶことができます。福岡方式の利点を最大限に活かすためにも、正しい理解のもとで福岡方式の処分場を活用することが必要です。



出典：福岡市『福岡方式 準好気性埋立構造とは?』（2013 年）

図 4-36 準好気性埋立構造の概念図

【コラム】途上国における準好気性埋立構造（福岡方式）処分場の導入

準好気性埋立構造（福岡方式）は途上国で導入が進んでいる日本の技術である（エルサルバドルにおける福岡方式処分場の事例は、「テーマ 7 4.2 (1)衛生埋立処分場（福岡方式）の建設・適正維持管理と普及」を参照）。

途上国で福岡方式の処分場が普及した主な理由を以下に示す。

①現地にある資材の利用

途上国においては、十分な資材が入手できず、設計どおりに処分場を建設し維持管理することが困難な場合がある。福岡方式の場合、基本的なシステムがシンプルであり、資材選択の自由度が高いため、現地で入手可能な安価な資材を用いることができる。

例えば、ガス抜き管周りに敷き詰める石がない場合にはビールびんのケースを用いることや、覆土のための土がない場合には掘り起こした古いごみの利用など、現場の実務者とともに試行錯誤して代替案を検討している事例がある。また、遮水工については、建設費を削減するために、汚水の浸透リスクの高い下流部の浸出水調整池でのみ遮水シートを利用するといった工夫をした事例もある。工夫次第では、建設や維持管理に発生するコストを削減し、比較的安価にすることができる。

なお、通常、処分場の浸出水集排水管の勾配は1～2%程度で浸出水の流速が遅くなるため、下水道管と比較しても管径を2～3倍大きくする必要がある点については、その理由を理解することが重要である。

②見た目の改善による職員や行政官のモチベーション向上

福岡方式による処分場改善によって、オープンダンプが改善されて見た目や作業環境が改善することで、処分場管理に係る従事者のモチベーションが向上した。また、途上国の職員が福岡方式の理論を正しく理解して維持管理を行ったことにより、現地での普及が促進された。



出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 4-71
ビールびんケースの利用例



写真 4-72 福岡方式処分場外観



写真 4-73 福岡方式処分場ガス抜き管

出典：八千代エンジニアリング株式会社

エクアドル共和国マカス市（2016 年）

3.4 最終処分場の維持管理

日本では、処分場の供用が開始される前に提出する設置届に、法律に基づいた維持管理計画を添付することが定められており、地域住民と合意した内容を盛り込む必要がある。合意事項を含めた計画を策定・実施することにより、地域住民から施設の必要性に対する理解を得ることができている。

市町村が最終処分場を設置する場合、都道府県への届出が必要であり、その際、維持管理に関する計画についても設置届とともに提出が求められている。最終処分場の維持管理には、地域住民からの理解・協力が非常に重要であることから、地域の実情・要望に合わせて施設の維持管理計画が策定・実施されている。

【廃棄物搬入管理】

最終処分場を計画どおりに運営・運転管理するために、搬入される廃棄物の種類・量及び性状について把握することが重要である。そのため、日常の廃棄物の搬入時には、廃棄物の種類・量（覆土の量と材質も含む）だけでなく、下記の項目についても通常記録されている。搬入管理を適切に行うことによって処分量の推移を確認でき、残余容量や残余年数を推測することができるので、将来の処分場建設計画の検討に有益な情報となる。

表 4-36 搬入管理に係る日常の記録項目

No.	記録項目	No.	記録項目
①	搬入日時	⑥	廃棄物の種類
②	車両番号	⑦	排出源（中間処理施設、事業者、発生地区など）
③	車両空重量		
④	総重量	⑧	搬入業者名・搬入者名
⑤	搬入廃棄物量		

出典：全国都市清掃会議『廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010 改訂版』（2010 年）をもとに作成

【埋立作業管理】

埋立作業を計画どおりに実施することは、埋立容量（埋立場所）の確保だけでなく、埋立廃棄物の安定化及び浸出水・埋立ガスの管理においても必要である。それぞれの埋立区画における埋立廃棄物の種類・量の情報は、環境汚染の防止や跡地利用の検討など、長期的な処分場の管理の観点からも必要である。

【施設の運営及び維持管理】

各施設の機能が十分に発揮されないと処分場が不衛生状況となり、周辺への環境汚染や作業員の健康への影響等の問題が生じる。また、最終処分場は埋立が終了してから廃止に至るまで多くの時間（数十年間も必要となる事例もある）を要するため、各施設を長期間運転することに留意して維持管理を行う必要がある。

最終処分場において、適正な運営・運転管理を長期間行うために有益な記録項目を表 4-37 に示す。

表 4-37 最終処分場の維持管理にあたって記録すべき項目

項目		記録内容	
計画/ 運転	廃棄物種類・量 (毎日記録)	埋め立てた廃棄物の各月ごとの種類及び数量	
	水質検査 (1回/6ヵ月)	- 地下水等または放流水を採取した場所 - 地下水等または放流水を採取した年月日 - 水質検査の結果の得られた年月日 - 水質検査の結果	
	水質悪化原因の 調査・対策	- 措置を講じた年月日 - 措置の内容	
	残余容量 (1回/年)	埋立残余容量の測定・算出を行った年月日及び結果	
施設	擁壁等	点検を行った年月日及び結果 (1回/年)	点検の結果、擁壁等が損壊するおそれがあると認められた場合に、措置を講じた年月日及び措置の内容
	遮水工		点検の結果、遮水効果が低下するおそれがあると認められた場合に、措置を講じた年月日及び措置の内容
	浸出水調整設備		点検の結果、調整池が損壊するおそれがあると認められた場合に、措置を講じた年月日及び措置の内容
	浸出水処理施設		点検の結果、浸出水処理設備の機能に異状が認められた場合に、措置を講じた年月日及び措置の内容

出典：全国都市清掃会議『廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010 改訂版』（2010 年）をもとに作成

3.5 適正閉鎖及び跡地利用

日本では、建設時の計画・設計及び供用時の運転維持管理の各段階で基準等に従って適正な処分場の整備及び運営を行っているが、埋立が終了した後も、適正な閉鎖及び廃止に向けて様々な基準が設定されている。廃止まで厳格な管理を行うことから、廃止後に処分場の跡地を有効に利用することが可能となる。加えて、跡地として利用する際のガイドラインも示されている。

(1) 適正閉鎖

最終処分場において廃棄物の受入れが終わり、埋立作業が終了すると、施設供用の終了として最終覆土を行うなど周辺環境への影響を低減するための適正な閉鎖を行う。施設を閉鎖した段階では、新たな廃棄物の搬入はないものの、既に埋め立てられている廃棄物の分解が終了していないため、浸出水の水質や埋立ガスなどの管理を構造基準及び維持管理基準をもとに継続して行う必要がある。閉鎖の段階では、処分場への出入りを制限して、埋立廃棄物の攪拌などが行われないように管理される。

埋立廃棄物の分解や安定化が進んだ段階で、浸出水の水質、埋立ガス及び埋立廃棄物の温度などが廃止基準に適合しているかを確認し、基準を満たす場合、最終処分場の跡地利用に関するガイドラインに沿って、処分場跡地の利用を開始することが可能となる。

最終処分場の埋立開始から跡地利用までの流れを図 4-37 に示す。

最終処分場の埋立開始から跡地利用までの流れ

・処分場の「埋立開始」から「埋立終了」

処分場の埋立期間は、ごみの搬入が始まり埋立を開始してから、ごみの搬入が終わり埋立処分が終了するまでの期間となる。埋立期間中は、構造基準及び維持管理基準を満たした処分場管理を行う必要がある。

・処分場の「閉鎖」

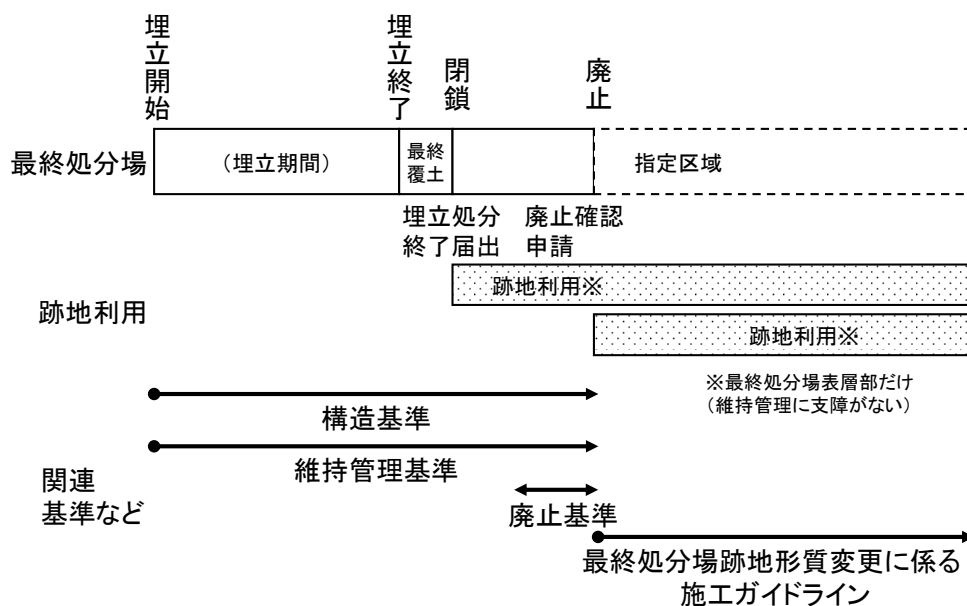
ごみの搬入が終わり埋立が終了した処分場に対して、最終覆土などを施して処分場を安全な状態に保持する処分場の閉鎖を行う。

・処分場の「廃止」

閉鎖した処分場で、埋立地の内部が十分に安定して、浸出水の水質やガスの発生等によって環境に悪影響を及ぼさないことが確認され、維持管理を続けなくても生活環境の保全上の問題が生じるおそれなくなった状態となった際に、処分場を廃止することができる。廃止するためには廃止基準を満たす必要がある（図 4-38 参照）。

・処分場の「跡地利用」

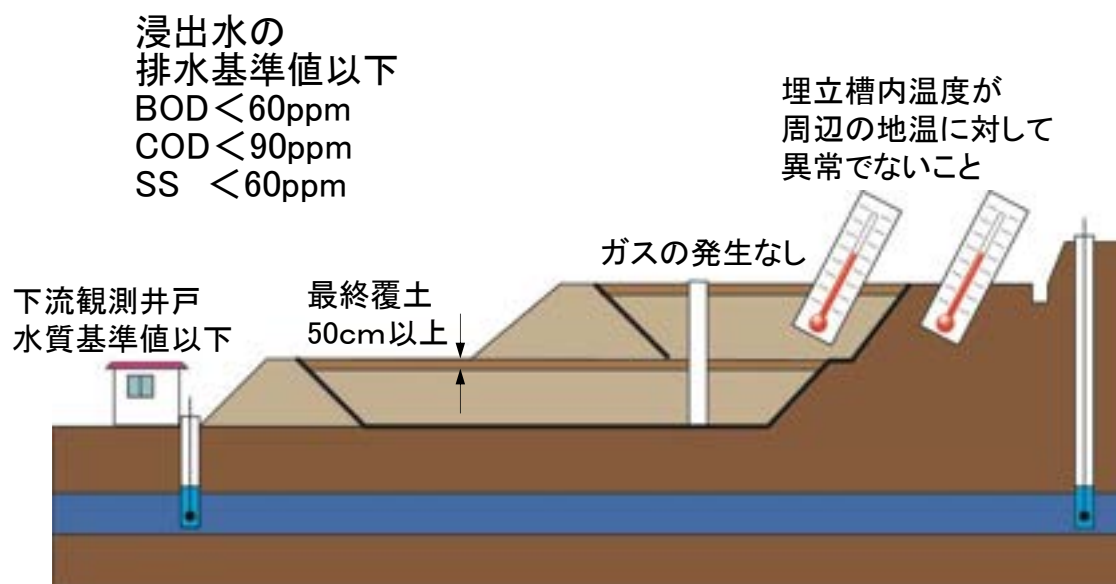
廃止された処分場では、ガイドラインに従って、公園等として跡地利用することができる。



出典：全国都市清掃会議『廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010改訂版』（2010年）

図 4-37 最終処分場の跡地利用までの流れと関連基準

廃止基準



※：BOD：Biochemical Oxygen Demand（生物化学的酸素要求量）
 COD：Chemical Oxygen Demand（化学的酸素要求量）
 SS：Suspended Solids（浮遊物質質量）

図 4-38 最終処分場の廃止基準

(2) 跡地利用

最終処分場の埋立が終了した後は、比較的広くて平らな用地となり、土地造成を行った時と同様な空き地と捉えることができる。このため、最終処分場として利用した後に、処分場跡地を有効に活用することにより、当該地域の発展や活性化に寄与することができる。加えて、最終処分場の建設に対する住民の意識・理解を深め、最終処分場の立地を推進することも期待される。最終処分場の代表的な跡地利用を表 4-38 に示す。

講師の方へ：

日本では、ごみを土地造成の材料として使用していた時代もありましたが、現在では、跡地利用に係る様々な基準が定められています。

途上国では、オープンダンプを含め、嫌気性埋立の処分場が多いことなどから、安定化して跡地利用するまでに長い期間を要すると推測されますが、日本の様々な基準や有効利用の事例は、途上国において跡地利用を検討する際に参考となります。また、ほとんどの途上国では閉鎖と廃止の区別がないことから、日本の基準や事例を紹介する際には、まずは閉鎖と廃止のそれぞれの段階の目的及び要求事項の違いを理解することが重要となります。

表 4-38 最終処分場の代表的な跡地利用の事例（表層利用）

種類	事例	特徴
公園	長岡公園（栃木県宇都宮市） 	長岡最終処分場の跡地を利用して、長岡公園、「もったいないの森 長岡」として活用されている。長岡公園は「緑の創出とコミュニティの形成」をテーマとしている。
		埋立容量：49 万 m ³ 埋立面積：6 万 m ² 埋立期間：1983～2005 年
スポーツ施設	瀬野川公園（広島県広島市） 	広島市の最終処分場であった瀬野川埋立地の跡地を整備した公園であり、野球、テニス、屋内運動場、パークゴルフ場などが整備されている。
		埋立容量：275 万 m ³ 埋立面積：21 万 m ² 埋立期間：1974～1990 年 跡地利用：1994 年～
太陽光発電	埼玉県環境整備センター（埼玉県大里郡） 	埼玉県営最終処分場の埋立跡地を太陽光発電施設に利用している。
		【太陽光発電の対象埋立地のみ】 埋立容量：53 万 m ³ 埋立面積：6 万 m ² 埋立期間：1993～2007 年 跡地利用：2013 年～

出典：宇都宮市ホームページ『長岡公園』

<https://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kurashi/machi/1020735/1015510/1015537.html>（2022 年 2 月 24 日閲覧）

瀬野川公園ホームページ『公園概要』 <https://www.midori-gr.com/senogawa/overview/>（2022 年 2 月 24 日閲覧）

環境省、株式会社エックス都市研究所『平成 27 年度廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入促進方策等検討委託業務 報告書』（2016 年）

【コラム】自然と芸術が融合する美しき「モエレ沼公園」

北海道札幌市の北東に、緑の丘が広がるモエレ沼公園がある。この公園は、世界的に著名な彫刻家であるイサム・ノグチ氏が基本設計を手がけ、1982年に着工し、2005年にオープンした。188.8万m²の広大な敷地には、丘や遊具、噴水などの施設が並ぶ。

現在は市民に親しまれる素晴らしい施設だが、元々は一般廃棄物埋立処分場であり、1979～1990年の間に約270万トンのごみが埋め立てられた。また、造成には、公共工事で発生した建設残土が利用された。2022年時点においても、放流水及び周辺河川水の水質モニタリングが札幌市により実施されている。

出典：モエレ沼公園ホームページ <https://moerenumapark.jp/>（2022年3月15日閲覧）をもとに作成



写真 4-74 モエレ処分場全景
(1985年撮影)



写真 4-75 モエレ沼公園全景（跡地）
(2007年撮影)



写真 4-76 公園内のモエレ山



写真 4-77 公園内のプレイマウンテン

出典：札幌市『札幌市における廃棄物処理行政/3R政策（JICA研修資料）』（2019年）（写真4-74、写真4-75）

八千代エンジニアリング株式会社（写真4-76、写真4-77）

テーマ 5. 廃棄物管理をめぐる潮流

目次

1	日本の廃棄物管理に係る主要課題.....	1
2	不法投棄	2
2.1	過去の事例	2
(1)	香川県豊島産業廃棄物不法投棄事件	2
(2)	青森県・岩手県県境産業廃棄物不法投棄事件.....	8
2.2	対策の現状	9
(1)	体制	9
(2)	法制度.....	10
(3)	国・自治体・住民の取組み	12
2.3	対策に係る課題・留意事項.....	12
3	ダイオキシン問題	14
3.1	ダイオキシン類とは何か	14
3.2	日本の取組み.....	15
3.3	対策の現状	16
(1)	体制	16
(2)	法制度.....	16
(3)	国・自治体の取組み	17
3.4	対策に係る課題・留意事項.....	18
4	有害廃棄物	19
4.1	水銀	19
4.2	PCB.....	26
4.3	アスベスト	30
5	災害廃棄物	35
5.1	制度の変遷	35
5.2	管理の現状	36
(1)	体制	36
(2)	法制度.....	39
(3)	処理フロー	41
(4)	国・自治体の取組み	43
5.3	処理技術.....	45
(1)	収集運搬	45

(2)	保管施設	46
(3)	処理・再資源化・処分	48
5.4	管理に係る課題・留意事項.....	52
5.5	日本の国際協力.....	52
5.6	過去の事例	55
6	海洋プラスチックごみ問題	58
6.1	世界情勢.....	58
6.2	日本の現状	61
(1)	体制	62
(2)	法制度.....	63
(3)	処理フロー	64
(4)	国・自治体の取組み.....	65
6.3	モニタリング.....	65
6.4	課題・留意事項.....	66
6.5	日本の国際協力.....	66

1 日本の廃棄物管理に係る主要課題

日本では、廃棄物の管理は、基本的に市民の生活における衛生環境の改善を目的として取り組んできた歴史がある。しかし、その過程においては、公害問題等の様々な課題に直面し、克服するための努力を行ってきた。

経済が高度成長する中で顕著になってきた不法投棄、様々な製品に含まれていた水銀、PCB、便利な建設材料として多く使用されてきたアスベスト等の有害廃棄物、処分場容量の確保と衛生環境の改善に大きな役割を果たしている焼却施設から発生するダイオキシン類、地震や水害等の発災時に大量に発生する災害廃棄物等の課題に直面するたびに、従来の見識を改め、制度を改善する努力を継続している。

このような継続的な努力を知ることは、途上国において、廃棄物を管理する行政官等にとって、現在起こっている問題の解決、あるいは今後起こり得る問題を予防・抑制する方法を検討するために大変有用と思われる。

本項では、日本が継続的に取り組んでいる具体的な廃棄物管理上の課題とそれらへの対策を学ぶことを目的としている。

同時に、昨今、世界的に対策が急務となっている海洋プラスチックの問題についても取り上げ、世界的な潮流と日本の取組みを学ぶ。

2 不法投棄

廃棄物を管理するうえで、不法投棄は極めて重大な問題であり、途上国をはじめ世界中の多くの国がその対応に苦慮している。本項では、日本における過去の大規模不法投棄の事例及び現在の不法投棄対策の現状を通して、どのような対策が必要か、また対策を実施するにあたり何が課題になるのかを紹介する。

2.1 過去の事例

日本では、廃棄物を管理するうえで、不法投棄は厳格に禁止され、後述するように罰則が規定されている。しかし、産業の発展の過程においては、不法投棄は往々にして繰り返されており、適時に発見し、取り締まることは極めて難しい。ここでは、過去に日本で起こった大規模な廃棄物の不法投棄事案について、その具体的な経緯と直面した課題、取り組み等について紹介する。

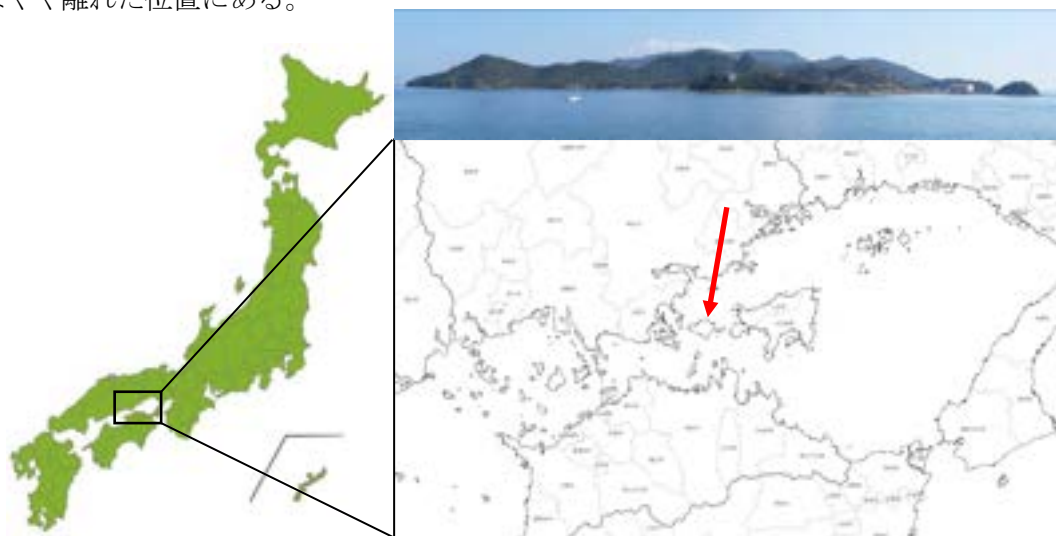
(1) 香川県豊島産業廃棄物不法投棄事件



1990年代に発覚した香川県豊島の産業廃棄物不法投棄事件は、日本で発生した不法投棄の中でも最大の事件の一つである。

この事件をきっかけに、不法投棄に対する対応が厳格化し、行政と市民が協力して不法投棄を防止する体制構築に取り組むこととなった。

瀬戸内海は、日本の西南に位置する世界有数の閉鎖水域であり、本州西部・四国・九州に囲まれている。その瀬戸内海の北東に位置する香川県の豊島は、かつては豊かな自然に恵まれた島であった。2021年時点の人口は約780人となっており、過疎化が進んでいる。主に、農業、林業、漁業等の第一次産業に依存しており、第二次・第三次産業の集積地からはやや離れた位置にある。



出典：国土地理院『地理院地図』<https://maps.gsi.go.jp>（2022年1月20日閲覧）（右下地図）、八千代エンジニアリング株式会社（右上写真）

図 5-1 豊島の位置図

豊島不法投棄事件の経緯を表 5-1に示す。

表 5-1 豊島不法投棄事件の経緯

年	香川県（行政）	住民	事業者
1965			豊島の北部に位置する水ヶ浦で土砂の大量掘削を始める。
1975		有害産業廃棄物の処分場建設に対する反対運動。	有害な産業廃棄物等を取り扱う産業廃棄物処理業の許可を県に申し出る。
1977	県は産業廃棄物の種類や量に条件を付けて許可方針表明。	処理場建設差し止め請求訴訟を提起。	「木くず、食品汚泥等の産業廃棄物を利用して、ミミズの養殖を行う」として、事業内容を変更して許可を申請。
1978	県は産業廃棄物処理業を許可。		
1978 ～ 1989	この間、県は立入検査を行っていたが、廃棄物の認定を誤り、業者への注意勧告等を行わなかった。	野焼きにより住民に喘息等の健康被害が見られるようになった。	シュレッダーダストや産業廃棄物を大量に搬入して、野焼きなどを続けた。
1990	警察の摘発後、県は実態調査を行うとともに事業許可を取り消す。		兵庫県警により摘発を受け、事実上事業を廃止。
1993	県は1992年から実施した立入検査の結果に基づき事業者、産廃排出事業者を相手に公害紛争処理法に基づく調停申請を行う。	豊島住民438名が県、事業者、産廃排出事業者を相手に公害紛争処理法に基づく調停申請を行う。	措置命令を実行せず。
1994	県は事業者を措置命令違反で告発。第4回調停委員会で廃棄物等の撤去と環境保全のための費用を検討する方針を示す。		
1995			裁判所から罰金50万円の略式命令を受ける。
1996		国に対して、公害調停を申請。	
1997	県は処分地で廃棄物の現状に変更を加えることなく環境保全措置を検討したが、調停委員会の要請や国からの財政支援も踏まえ溶融等の中間処理を基本とすることを決定し、住民との間で中間合意が成立した。		
1999	県は中間合意を受け設置した技術検討委員会の最終報告を受け、中間処理の方法が確立した。県は直島で処理する案を提案した。		
2000	直島町長が受入れを表明し、調停が成立した。		

1965年頃から土地を所有する業者によって、豊島の北部に位置する水ヶ浦で土砂が大量に採取されるようになり、1975年にその跡地に有害産業廃棄物の処分場建設が計画されたが、住民の大きな反対運動が巻き起こり、頓挫することとなった。

その後、事業者は「木くず、食品汚泥等の産業廃棄物を利用して、ミミズの養殖を行う」として、事業内容を変更して許可を申請し、香川県は1978年に事業を許可した。

しかし事業者は、ほどなく広大な処分地に廃油、製紙汚泥、シュレッダーダスト、ラガーローブ等の産業廃棄物を野積みし、野焼きを行っていた。このような産業廃棄物の不法な処理により、近隣住民に喘息等の健康被害が見られるようになった。しかし行政（香川県当局）は、持ち込まれた産業廃棄物が廃棄物であるとの判断に至らず、モニタリングが不十分であったため事実上放置され、結果として環境汚染と健康被害は拡大していった。

1990年11月、兵庫県警は、同社を「ミミズの養殖を騙った産業廃棄物の不法投棄」の容疑で摘発した。

1993年11月に同島の住民たちから公害調停が申請されて以来、調停委員会の仲介のもと、香川県と住民との間で協議が重ねられた。住民たちは、香川県庁前での150日間にわたる抗議を皮切りに、東京を代表する高級商業地である銀座への抗議のキャラバン、理解と支援を求めている香川県内100ヵ所での座談会等、「草の根の闘い」を展開した。

1997年7月には、香川県と住民との間で中間合意が成立。その後、この合意に基づいて設置された香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会において、有害物質が混在する豊島の廃棄物を技術面でも環境安全面でも問題なく処理することができる中間処理の技術システム等が検討された。



出典：国土地理院『地理院地図』<https://maps.gsi.go.jp>（2022年1月20日閲覧）

図 5-2 不法投棄現場の位置

処理施設の建設に向けて具体的な検討を進める中で、必要な用地、電気・水・燃料等の確保、労働者の住居、資材の搬入経路等の様々な課題が持ち上がり、それらの課題に対応する手段として、豊島の西に位置する近隣の直島町に対し、溶融処理施設の建設を打診することとなった。1997年に成立した中間合意では、処分地において廃棄物の現状に変更を与えることなく環境保全措置を講ずることも検討されたが、処分地周辺の環境保全や問題の早期解決を図る観点から溶融等の中間処理を基本とすることを決定した。直島町からは、①二次公害を発生させないこと、②直島町の活性化に資するものとする、③風評被害等が起きないように対策を講じること、④直島町民が賛同すること、という4つの条件が提示された。また、地元の漁業協同組合からは、船舶の航行の安全性や風評被害による地域ブランド力の低下への懸念が示された。

香川県はこれらの条件に対応するため、詳細な検討を進め、直島町の民間企業敷地内での中間処理施設の建設を提案した。直島町関係者の献身的な協力の下、丁寧に地元説明を実施し、理解を得る努力を重ねた結果、2000年3月に直島町から受入れが表明された。また同年5月には、調停委員会から最終的な調停条項案が提示され、香川県は、廃棄物処理の見通しが立った状況を踏まえ、総合的な判断のもと、調停に合意をした。

この合意に基づき、2000年から公費による原状回復が開始され、2019年7月に産業廃棄物の撤去・処理が完了。処理総量は、90万トンを超えるといわれている。地下水に関しては、2019年7月に開催された専門家会議において、処分地全域での地下水の排水基準の達成が確認された。



写真 5-1 汚染された豊島の状況



写真 5-2 住民運動の状況

出典：廃棄物対策豊島住民会議提供（1990年撮影）（写真5-1）、廃棄物対策豊島住民会議提供（1996年撮影）（写真5-2）

原状回復事業の実施において、香川県は風評被害を起こさないため、安全確保と環境保全を第一として事業を実施するとともに、直島町漁業組合と定期的に協議の場を設け、信頼を得る努力を行った。また漁業関係者等に対する風評被害の発生に備え基金を設立したが、幸い目立った風評被害の発生はなく、基金を活用することはなかった。また、原状回復事業には800億円以上の費用がかかったが、環境省の財政支援のもと、基本的に香川県が負担している。監視体制を強化することを目的として、県、県警察、国、市町村等で構成する「香川県産業廃棄物不法処理防止連絡協議会」を設置し、空中監視活動を計画的に実施するとともに、関係者間での情報交換を行っている。また、警備会社による夜間・休日パトロール、留守番電話、FAX機能を活用した「廃棄物110番」を実施するとともに、香川県4地域の保健福祉事務所に環境管理室を設置し、許可業者に対する計画的な立入検査の実施、通報への対応等の対策を行っている。不法投棄の監視に関しては、早期発見を目的に民間団体にも協力を呼びかけている。具体的には、2004年には四国電力と不法投棄の情報提供に関する協定を締結し、2017年には、新たに民間団体4者と同様の協定を締結しており、これら協定先の業務用車両（延べ約5,400台）には、県が作成した「不法投棄監視中」のステッカーを貼付したほか、協定先の担当者との連絡会を定期的を開催するなど、情報交換等を通じて、不法投棄の情報提供を呼びかけている。

この事件を通して、香川県は、

- 法令遵守のため、行政は毅然とした対応を実施すること
- 国の通知等を表面的に捉えるのではなく、現実に行われていることを重視して対応すること
- 現場主義を徹底すること
- 組織として対応すること
- 不法投棄の未然防止、早期発見、早期対応に向けて取り組むこと
- 廃棄物の発生抑制、リサイクル促進に取り組むこと

を教訓とし、それらを活用するため、職員研修等の機会を通じて、職員が豊島事件を考え、学ぶように取り組みを進めている。

また、国レベルでは、本事件の発生を契機に、不法投棄を取り締まるための法制度の厳格化、地方自治体等関係者間との連携の強化を図っており、「2.2 対策の現状」に後述するような対策へとつながっている。



**写真 5-3 豊島の町の状況
(2021年11月)**



**写真 5-4 上空から見た不法投棄現場
(2021年11月)**



**写真 5-5 不法投棄現場の様子
(2021年11月)**



**写真 5-6 不法投棄現場の様子
(2021年11月)**

出典：八千代エンジニアリング株式会社

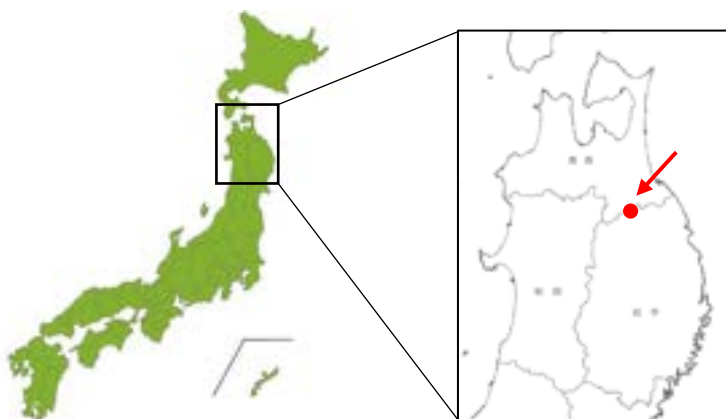
(2) 青森県・岩手県県境産業廃棄物不法投棄事件

香川県豊島の産業廃棄物不法投棄事件と同じ1990年代に、青森県と岩手県の県境で発生したこの事件は、2つの県にまたがっており、両県警の合同捜査をはじめ両県が協働し、調査、対策にあたった事案である。

途上国においても、複数の行政区域（管理者）間にまたがる不法投棄が行われる可能性が考えられる。本事件において、関係者が連携し、発見・対策等が円滑に行われたことは重要である。

1995年当時、日本では廃棄物が増加し続ける中、ダイオキシン等の環境問題への対策も迫られ、処理施設の建設が難しい状況にあった。そのような中、東北地方の青森県田子町と岩手県二戸市にまたがる27haもの広大な土地に、複数の民間業者により79万m³に及ぶ大量の焼却灰、汚泥、廃油等の産業廃棄物が不法に投棄された。投棄された産業廃棄物の多くは、首都圏から持ち込まれたものであった。

事件は、1999年1月から岩手県農政部の情報提供に基づき、二戸保健所が現地調査及び報告徴収を実施し、それ以降も継続的に調査、監視を行う中で不法投棄が疑われたことから、岩手県警に通報したことにより明るみに出ることとなった。その後、住民や元従業員からの情報提供に基づき、岩手・青森県警は合同捜査本部を設置、「廃棄物処理法」違反の疑いで強制捜査を行うことにより詳細が明らかとなり、2000年5月には関係者の逮捕に至った。不法投棄を行った民間業者2社（原因者）には、裁判の結果、罰金として計3,000万円の支払いと代表者の懲役刑が確定しており、現在両社は廃業している。両県は、不法投棄の原因者に対し、2000年以降順次、不法に投棄した廃棄物の撤去を命じる措置命令を行ってきたが、両社は解散・破産により一部を除き措置を講じる見込みがないと判断されたため、2002年度から両県共同で代執行を行うこととした。2001年から汚染実態調査や周辺環境モニタリング調査、地盤調査等を実施し、2002年に両県での合同検討委員会を設置して、原状回復方針について検討した。



出典：国土地理院『地理院地図』<https://maps.gsi.go.jp>（2022年1月20日閲覧）

図 5-3 位置図

2003年に学識経験者や地域住民を含めた「県境不法投棄現場原状回復対策推進協議会」を設置して協議を重ね、同年8月には馬淵川水系の環境保全のため汚染拡散の防止を最優先とし、廃棄物及び汚染土壌は全量撤去を基本とする原状回復方針を決定した。

2004年に環境大臣の同意を得て「青森・岩手県境不法投棄事案に係る特定支障除去等事業実施計画書」を策定し、原状回復事業に着手した。同年12月から廃棄物等の撤去を開始した。

撤去作業と並行して現場跡地の取扱い方策を検討し、2010年に「青森・岩手県境不法投棄現場・環境再生計画」を策定した。環境再生計画では、原状回復事業等で培われてきた経験等を貴重な財産として次世代に引き継ぎ、二度とこのような出来事を起こしてはならないというメッセージへとつなげていくこととし、地元住民等を対象とした環境学習事業を実施したほか、植樹による自然再生事業等を実施することが掲げられた。

2013年12月19日、青森県は廃棄物及び汚染土壌の全量撤去を完了した。廃棄物撤去完了後も現場に残る汚染された地下水は、積極的に揚水して浄化し、2022年度までには原状回復事業を終了する計画である。



写真 5-7 不法投棄現場の全景（2000年）



写真 5-8 廃棄物の掘削（2012年）

出典：青森県ホームページ『県境不法投棄事案アーカイブ 画像集』

<https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kankyo/hozen/archive-syashinkan.html>（2022年2月10日閲覧）

2.2 対策の現状

日本では、不法投棄に対し、必要な法の整備、国と地方自治体との連携の強化、監視体制の強化、通報制度の整備等様々な対策を講じており、その結果、不法投棄の新規判明件数は、ピーク時の1990年代後半に比べ、大幅に減少している。

（1）体制

環境省は、不法投棄の防止を図るため、都道府県等と連携した監視活動の強化や関係法令等に精通した専門家の派遣により都道府県等へ助言等に取り組んでおり、都道府県等と緊密に連携して、大規模な不法投棄事案を減少させることができるよう、早期発見による

未然防止及び早期対応による拡大防止の取組みを推進している。また、都道府県等が実施する不法投棄によって発生している生活環境保全上の支障の除去等の措置に対して、財政支援制度を設けている。

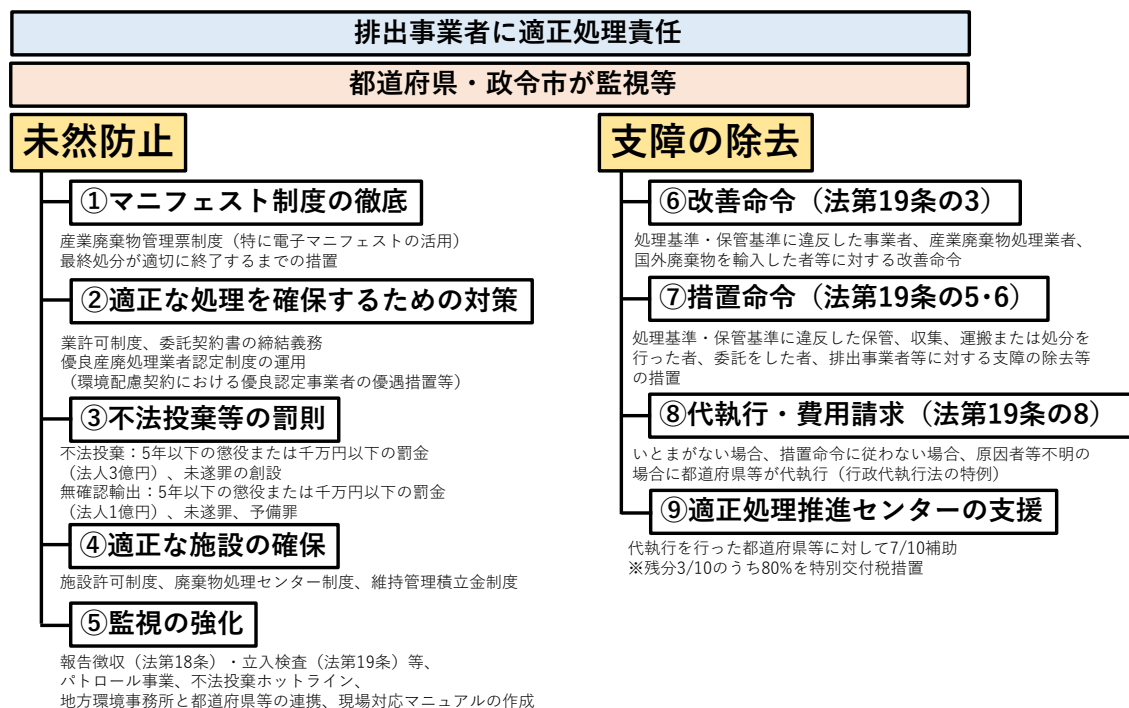
(2) 法制度

先述した 1990 年代に顕在化した大規模な不法投棄事案の反省を踏まえ 1997 年及び 2000 年に「廃棄物処理法」が改正され、廃棄物の不適正処理に対する対策が強化された。

1997年及び2000年の「廃棄物処理法」の改正により、産業廃棄物については、排出事業者責任が徹底化される一方で、不適正処理についても対策が強化された。

具体的には、マニフェスト制度の強化、措置命令の拡充（対象者の拡大）、廃棄物処理業者・施設の設置許可要件の強化、欠格要件の強化、罰則強化、基金の創設等が含まれている。

日本における不法投棄事案に対する施策体系図を図 5-4に示す。



出典：環境省『盛土による災害の防止に関する検討会資料（廃棄物処理法に基づく不法投棄事案への対応）』（2021年）

図 5-4 不法投棄事案に対する施策体系図

不適正処理に対する罰則（不法投棄罪）は、「廃棄物処理法」の制定時は 5 万円以下の罰金であったが、その後の様々な不法投棄事案が発覚する中で強化され、現在では懲役は最高 5 年、罰金の最高限度額は 1,000 万円に、懲役と罰金が併科され、法人の業務に関して違反行為を行った場合にはその法人に対しても最高 3 億円の罰金が科される。また、2003 年の法改正では不法投棄の未遂も罰せられ（不法投棄未遂罪）、2004 年の法改正では違反目的の行為も罰せられるようになった（目的罪）。不法投棄罪の罰則の変遷を表 5-2 に示す。

表 5-2 不法投棄罪の罰則の変遷

罰則（不法投棄罪）改正年度	罰則の内容
1970 年 (廃棄物処理法制定時)	5 万円以下の罰金
1976 年	6 ヶ月以下の懲役または 30 万円以下の罰金
1991 年	6 ヶ月以下の懲役または 50 万円以下の罰金
1997 年	3 年以下の懲役または 1,000 万円以下（法人 1 億円）の罰金
2000 年	5 年以下の懲役または 1,000 万円以下（法人 1 億円）の罰金
2003 年	不法投棄未遂罪
2004 年	罰則強化。目的罪（3 年以下の懲役または 300 万円以下の罰金）を創設
2010 年	罰則強化。法人罰金の最高額を 3 億円に引き上げ

出典：一般財団法人日本環境衛生センター『技術管理者講習会テキスト』（2019年）

(3) 国・自治体・住民の取組み

国レベルでは、毎年度、産業廃棄物の不適正処理事案の状況調査が実施され、結果が公表されている。また、地域間の連携も広がりを見せつつある。不法投棄対策には、継続的なモニタリングと地域間の連携が不可欠である。

環境省では、「(1)体制」に記載した取組みに加えて、毎年度、全国の都道府県及び政令市（以下「都道府県等」）の協力を得て、産業廃棄物の不法投棄及び不適正処理事案について、産業廃棄物の不法投棄等対策に係る政策形成のための基礎資料とすること等を目的として、新たに判明した不法投棄等事案の状況及び年度末時点の不法投棄等事案の残存量等を調査し、公表している。

また、産業廃棄物の不法投棄対策として、地域間の連携も広がっている。例えば、2000年11月に、東京都の呼びかけで、関東甲信越・福島・静岡地区の1都10県10政令指定都市の21自治体で構成する「産業廃棄物不適正処理防止広域連絡協議会」（通称：産廃スクラム21）が設立された。その後、16自治体が加わり、現在、1都11県25市（政令指定都市及び中核市）の37自治体で構成されている。

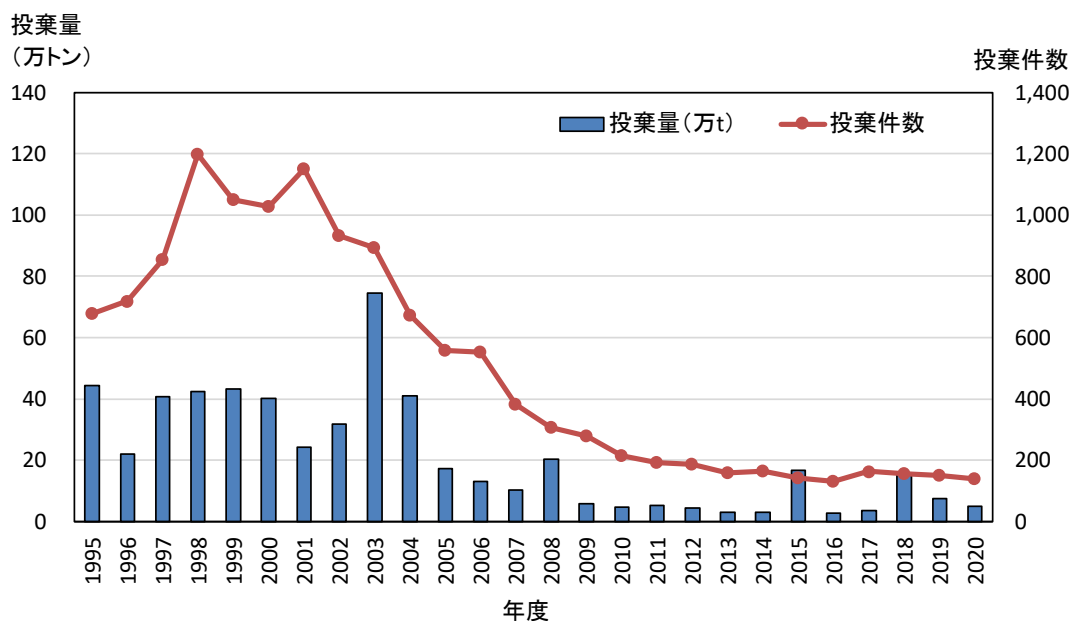
その他、青森県では「建設資材廃棄物の引取完了報告制度」、千葉県では「自社処理廃棄物の搬入時間制限」及び「不法投棄関係土地所有者等の義務の明確化」、新潟県では「無人自立航空機（UAV：Unmanned Aerial Vehicle）による監視」、福岡県では「監視の見える化（マッピングシステム）」、福岡市では「不法投棄通報者報奨制度」を設ける等、自治体独自の対策もとられている。

住民レベルでは、「不法投棄は許さない」という意識・関心を持ち、不法投棄を発見した場合には、警察署、各自治体等へ通報することが求められている。

2.3 対策に係る課題・留意事項

不法投棄の問題に対しては、「不法投棄は犯罪である」という社会認識の醸成、行政による国民・事業者への継続的な情報発信が重要である。

廃棄物、特に産業廃棄物の不法投棄の発生件数は、図 5-5に示すとおりピーク時の1990年代後半に比べ大幅に減少している。日本ではこれまでに述べた様々な不法投棄対策の取組みを適正に実施することで、撲滅を目指している。



出典：環境省『不法投棄等の状況（令和2年度）の調査結果資料』（2022年）

図 5-5 不法投棄件数及び投棄量の推移（新規判明事案）

不法投棄等の原因者が支障除去等の措置をとらず、やむを得ず都道府県等が代執行（義務者が行政上の義務を履行しない場合に行政が代わりに執行し、その費用を義務者から徴収する）により廃棄物の撤去などの支障除去等を行う際に、投棄者が不明、あるいは資力不足等により費用の徴収が困難な場合に、産業界と国が協力して設立している基金から、支障除去等に必要な費用を支援する制度が設けられている。しかし、近年、基金残高における任意拠出である産業界の負担分が減少しており、毎年度支援できる額が減少していることが課題となっている。

そこで、2020年に実施した検討会で、産業界から幅広い協力を求める方向性が示されており、現在、様々な企業・団体に支援を募っている状況である。

不法投棄の問題に対しては、「不法投棄は犯罪である」という社会認識の醸成、行政から国民・事業者への継続的な情報発信が重要となる。過去には、早期に発見できれば大規模化しなかった事案もあり、行政による毅然とした対応、悪質な業者に対しては警察との連携が不可欠となってくる。

また「ごみのごみを呼ぶ」という傾向から、国民、事業者、行政の街の美化に対する意識の醸成が大切であり、例えばクリーンアップイベント等を通して継続的な取り組みを続けていく必要がある。

講師の方へ：

日本においても、不法投棄は過去に大きな問題となりました。日本が過去の経験を踏まえて、どのように法制度を整備し、国、自治体、民間企業、市民団体等の関係者が協力し、対策を講じてきたのかという教訓は、途上国にも参考になります。

3 ダイオキシン問題

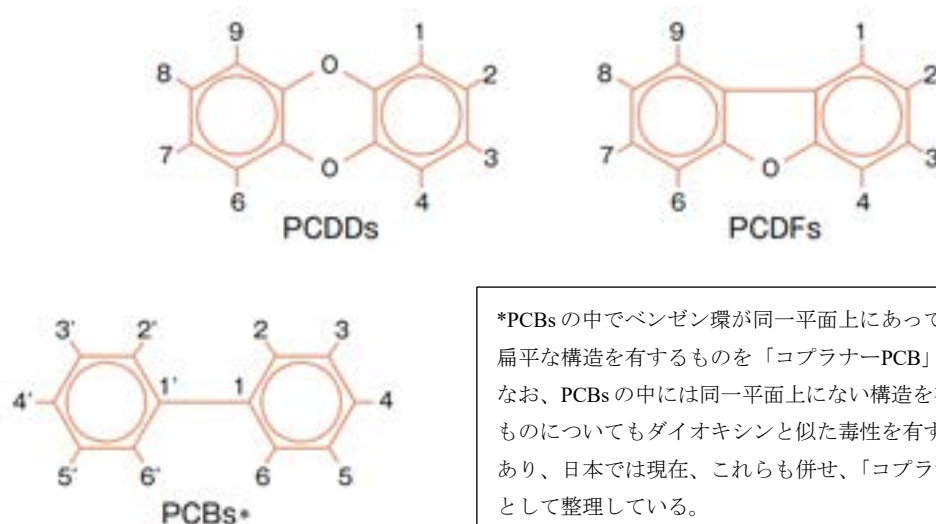
ダイオキシン類は、ものの燃焼等に付随して非意図的に生成される物質で、それを発生させる可能性のある施設は多種、多数にわたっている。環境中では分解されにくく、生体内に蓄積しやすい性質を有している。生体における慢性毒性については、未だ不明な点も多く、特に生殖影響など次世代への影響が懸念されており、その解明が望まれている。廃棄物管理においては、特に焼却を行う場合に大気中に排出されるダイオキシン類が過去に問題となっており、その解決のために日本では多くの技術開発がなされた。

本項では、日本におけるダイオキシン類に対する対策の現状と課題、今後必要となる対策、またその実施にあたり留意すべき事項を示す。

3.1 ダイオキシン類とは何か

ダイオキシン類とは一般に、ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン（PCDD）とポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）の総称を指す。コプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB）のようなダイオキシン類と同様の毒性を示す物質は、ダイオキシン類似化合物と呼ばれているが、本教材では、1999年に制定された「ダイオキシン類対策特別措置法」の定義に従い、PCDD、PCDFに、コプラナーPCBを加えたものを、ダイオキシン類と呼ぶこととする。

ダイオキシン類は、図 5-6 に示すとおり基本的にベンゼン環 2 つが酸素と結合し、それに塩素が付いた構造をしている。塩素の付く数や位置によって形が変わるため、PCDD は 75 種類、PCDF は 135 種類、コプラナーPCB は数十種類の異性体があるが、そのうち毒性があるとみなされているのは 29 種類のみである。



*PCBsの中でベンゼン環が同一平面上にあって扁平な構造を有するものを「コプラナーPCB」と呼ぶ。なお、PCBsの中には同一平面上にない構造を有するものについてもダイオキシンと似た毒性を有するものがあり、日本では現在、これらも併せ、「コプラナーPCB」として整理している。

出典：関係省庁共通パンフレット『ダイオキシン類』（2012年）をもとに作成

図 5-6 ダイオキシン類の構造図

3.2 日本の取組み

日本では、ダイオキシン類の人体への影響が報告されるようになり、1999年に「ダイオキシン対策推進基本指針」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」が制定された。これらに基づき対策を進めた結果、現在では、ダイオキシン類の濃度は大気汚染や水質汚濁等についてほとんどの測定地点で環境基準を満たしている。

ダイオキシン類が環境に悪影響を与えているという報告は、1970年代に世界規模で話題となり、次々と被害報告が報道された。日本ではダイオキシン類の環境への放出は1960年代から80年代にかけて顕著になり、主な原因は高濃度のダイオキシン類を含む農薬（ペンタクロロフェノール、クロロニトロフェン）であったといわれている。1980年代からダイオキシン類による環境汚染の影響が広く報道されるようになり、人体への影響を含め様々な研究・調査が実施された。1990年代に入ると、母乳への影響や野菜等の食物の汚染等についても報告され、その対策が急務とされた。この時期には、原因となった農薬の使用がなくなる一方で、焼却由来のダイオキシン類の発生が徐々に顕著になってきた。このため、ダイオキシン類による環境汚染の防止等を図ることを目的として1999年に策定された「ダイオキシン対策推進基本指針」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」等に基づき、国、地方自治体、事業者及び国民が連携して各種の汚染防止対策を推進した。その結果、ダイオキシン類の環境中への排出総量は2002年度末には1997年比で9割以上削減された。大気汚染や水質汚濁等については環境中濃度も着実に減少し、ほとんどの測定地点で環境基準を満たしている。また、底質、土壌については、特定された汚染箇所に対して、順次、汚染対策等が進められている。

3.3 対策の現状

(1) 体制

「ダイオキシン類対策特別措置法」を所管する環境省は、環境省組織令においてその体制が規定されており、主として水・大気環境局が同法を所管している。

また、各地方自治体において、大気中におけるダイオキシン類の計測が定期的を実施されており、例えば東京都では、環境局環境改善部、自然環境部がモニタリングを担当し、その結果がウェブサイトで広く公開されている。

(2) 法制度

ダイオキシン類については1997年に「廃棄物処理法」施行令の改正等が行われ、廃棄物焼却施設の排ガスの規制基準が定められた。さらに、1999年7月12日に「ダイオキシン類対策特別措置法」が制定され、これに基づいた排出ガスの規制や排水、廃棄物焼却施設のばいじん、焼却灰などに関する規制が行われることとなった。また、1999年3月30日に開催されたダイオキシン対策関係閣僚会議において、「ダイオキシン対策推進基本指針」を策定（同9月28日改定）し、政府一体となってダイオキシン類の排出量の大幅な減少等のための各種対策を鋭意推進している。

ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に関する環境基準は1999年12月に環境省告示第68号として定められており、2000年1月から適用が開始されている。環境基準の概要を表 5-3に示す。

表 5-3 環境基準の概要

媒体	基準値	測定方法
大気	0.6pg-TEQ/m ³ 以下	ポリウレタンフォームを装着した採取筒をろ紙後段に取り付けたエアサンプラーにより採取した試料を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
水質	1pg-TEQ/L 以下	日本工業規格 K0312 に定める方法
水底の底質	150pg-TEQ/g 以下	水底の底質中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法
土壌	1,000pg-TEQ/g 以下	土壌中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法

出典：環境省『ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準』（1999年告示、2002年、2009年改正）

(3) 国・自治体の取組み

日本は、「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画」を策定し、その実施に取り組んでいる。第一次計画は2000年9月、第二次計画は2005年6月、第三次計画は2012年8月に策定されており、ダイオキシン類の難分解性・蓄積性等の特性に配慮した長期的なリスク削減対策を実施している。

第二次計画では、2004年5月に発効した「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」の内容が反映された。

第一次計画では、2002年末の時点において1997年比で90%の削減を目標としていたが、実際には95%の削減に成功している。また、第二次計画では、2010年時点において2003年比で15%削減を目標としていたが、官民が連携して真摯に取り組みを進めた結果、実際には59%の削減と目標を大幅に上回る成果を上げている。第三次計画では、特に目標年度は定めず、「当面の間」の目標量として設定されている。

ごみ処理に係るダイオキシン類の排出削減対策として、1990年にガイドラインが策定され、1997年に改定されている。ごみ焼却施設から排出されるダイオキシン類には、不完全燃焼によって生成されるものと、排ガス処理設備等でガス温度が300℃程度の温度域になった際に、ダスト表面における触媒作用によって合成されるものがあるといわれている。このため、ガイドラインでは、焼却施設における燃焼管理の適正化等の対策として、特に、①施設の運転において連続運転を可能な限り長期化できる運転を心がけること、②燃焼温度を800℃以上（850℃以上の維持が望ましい）とすること、③ガス冷却設備の設置及び排ガス処理設備の工夫等を求めている。各自治体は、このガイドラインをもとに、ごみ処理における広域化、焼却施設の大型化を進め、ガイドラインの基準を満たす施設の建設・運営を行っている。

3.4 対策に係る課題・留意事項

ダイオキシン類は、長期的なリスク管理が必要であり、関係者が連携して対策を継続していくことが重要である。

ダイオキシン類の健康影響に関する研究が進み、現在では、以前に問題となった発がん性や致死毒性よりも、さらに微量で生殖、脳、免疫系などに対して生じ得る影響が懸念されている。このような影響は、一般的には、胎児や乳幼児において最も高いリスクになると考えられており、ダイオキシン類の胎児や乳幼児への暴露によって、次世代への悪影響が生じる可能性がある。さらに、臭素系ダイオキシン類等類似化合物による影響、魚多食者のリスク等についても引き続き注視が必要である。また、世界保健機関（WHO）において、最近、毒性等価係数に関する見直しが開始されたところであり、耐容一日摂取量の見直しも、今後行われる可能性がある。このため、ダイオキシン類の問題に対しては、内外のリスク評価の動向を注視し、その動向を踏まえて積極的に対応していくなど、長期的な視点での取り組みが必要である。

ダイオキシン類の排出量は大幅に削減されたが、ダイオキシン類は、物質の燃焼等により非意図的に生成される物質であるため、今後も未確認発生源や新たな発生源が明らかになる可能性がある。このため、発生源の監視、排出総量の把握、環境汚染状況の監視、高濃度汚染地点での対策の徹底、廃止された焼却炉の円滑な解体等を図り、現行の対策を着実に実施していくことにより、少なくとも現状の排出量レベルを超えることがないように排出量を長期にわたって管理する必要がある。また、耐容一日摂取量の見直しに係る取組み等、リスク評価に関する最新の動向に留意しつつ、さらなる科学的知見の充実と対策への反映を通じ、今後とも汚染防止対策を積極的に発展させていくことが必要である。

以上のように、ダイオキシン類の問題に対しては、長期的なリスク管理が必要であり、引き続き、国、地方自治体、事業者、国民が連携して対策を実施していくことが求められる。

講師の方へ：

ダイオキシン類の問題への対応は、廃棄物を主に焼却処理する方針をとっている日本では、解決しなければならない大きな課題でした。

日本がこれらの経験を踏まえて、どのように長期的なリスク管理を行う体制を構築してきたかということは、特にこれからの廃棄物焼却発電施設の導入を検討している途上国の参考になります。

4 有害廃棄物

産業や事業、一般の生活の中で発生する廃棄物には、処理することが難しい有害な廃棄物も含まれている。本項では、主要な有害廃棄物として、水銀、PCB、アスベストを取り上げ、それらの性状と有害性の概要を示すとともに、日本における現在の対策の状況、それらの廃棄物により生じた過去の公害、事件等の概要をとおして、必要となる対策とその実施に向けた課題を紹介する。

4.1 水銀

水銀が生体に影響を及ぼすのは、「無機水銀化合物の腐食作用」及び「メチル水銀の取り込み」による障害である。日本では、水俣病が最も有名な水銀障害として知られている。世界的には、2000年代に国連による調査が実施され、2017年に水俣条約が発効した。日本は同条約を締結し、対策に取り組んでいる。

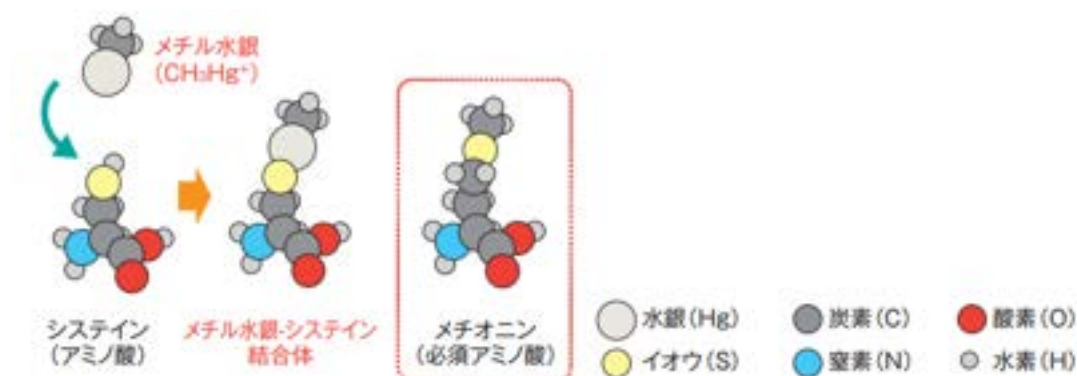
ここでは、水銀が生体に影響する仕組みだけでなく、水俣病の事例、日本での対策について知ることにより、対策の必要性和実施における課題を示す。

日本では、「水銀廃棄物ガイドライン」が策定され、水銀廃棄物の取り扱い、収集、運搬または処分等における留意事項等が解説されている。

水銀とは、常温常圧で唯一液体である金属元素であり、図 5-7に示すとおり、環境中の水銀は、大きく「金属水銀」「無機水銀化合物」「有機水銀化合物（主にメチル水銀）」の3つの化学形態に分けることができる。水銀は、主に2通りのメカニズムで生体に影響を及ぼすと考えられている。

一つは、「無機水銀化合物の腐食作用」である。これは、無機水銀化合物の水銀イオンによるもので、生体内外の表面に接触した場合、その細胞をただれさせる作用がある。そのため、経口摂取した場合には、主に消化器官や腎臓に障害を与える。

もう一つは、水俣病を引き起こした「メチル水銀の取り込みによる障害」である。メチル水銀がアミノ酸である「システイン」と結合体を作ることにより発現するもので、特に毒性が強い。この結合体は、必須アミノ酸である「メチオニン」と構造が似ているため、生体が持つ「必要なアミノ酸を吸収して輸送するシステム」の流れに乗ってたんぱく質の一部として合成され、そのたんぱく質が正しく機能することを阻害する。



出典：環境省『不思議な水銀の話（第2版）』（2021年）

図 5-7 メチル水銀・システイン結合体

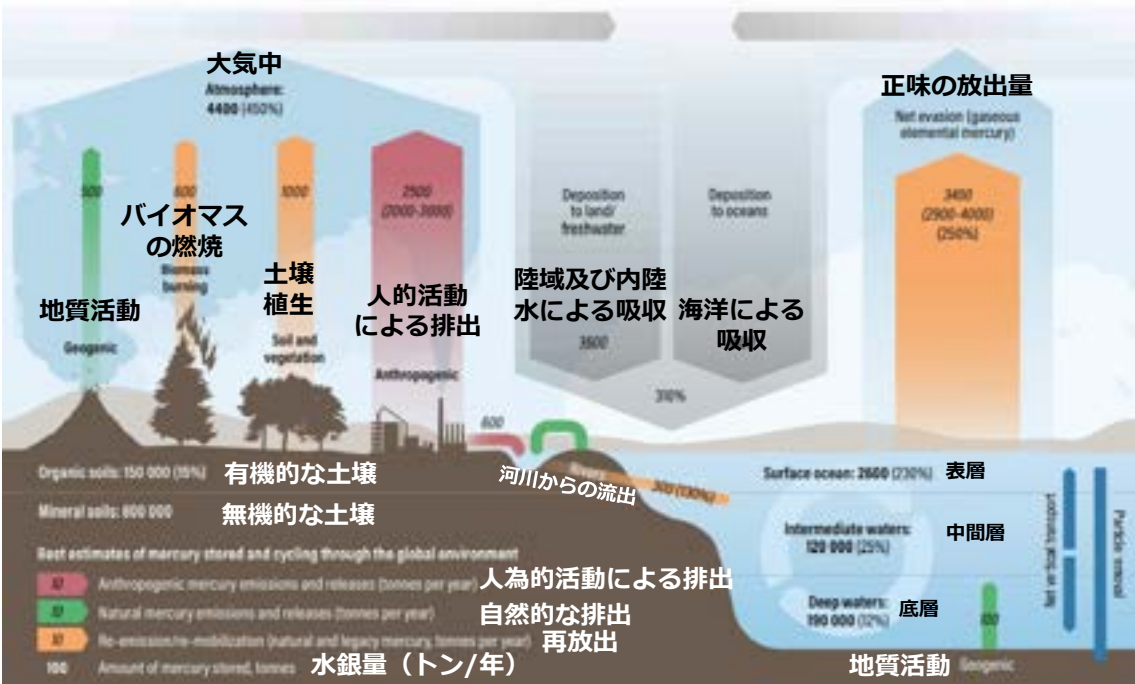
水銀への暴露に関しては、その化学的形態に加えて、体内に取り込まれる量と吸収・代謝のされ方が重要になる。

金属水銀による生体への作用はほとんどなく、また誤飲しても消化管からほとんど吸収されずそのまま排出されることが多いため、あまり重篤な影響は生じないと考えられている。しかし、水銀蒸気になると、肺のガス交換機能により高率で吸収され、血流に乗って生体内を循環する。さらに、生体が持つ「血液脳関門」という防御バリアを通過、脳などの中枢神経にまで到達する。脳内に入った後、金属水銀が生体の代謝を受けて水銀イオンになると、前述の「無機水銀化合物の腐食作用」によって、部位に応じた障害が発現する。

メチル水銀の場合は、主に食事から経口で摂取され、消化管から高率で吸収される。メチル水銀も次第に酸化し、排出されるが、一部はアミノ酸と誤認されて輸送され、たんぱく質の中に紛れ込んでしまうことで、その部位と水銀による変性の程度に応じた障害を引き起こす。

無機水銀化合物については、その化学的安定性によっても毒性が異なるため、生体への作用にも違いがある。硫化第二水銀は水溶解度が低く、水銀の最も安全な化学形態であるため、廃水銀の最終処分にあたっては、事前に水銀を硫化させる安定化処理が求められることがある。なお、無機水銀化合物が水圏に流出した場合、嫌気性の環境下でバクテリアの代謝作用によってメチル化され猛毒のメチル水銀が形成されることがある。自然界の食物連鎖によって大型魚類に高濃度の蓄積が進むことがあり、無機水銀化合物であっても水銀含有廃棄物の処理には特別の注意が必要である。

世界的な動きとしては、2001年に国連環境計画（UNEP）が、地球規模の水銀汚染に係る調査活動を開始し、2002年に、人への影響や汚染実態を整理した報告書「世界水銀アセスメント」を公表した。同報告書はその後、数度の更新を経て、2021年時点においては、2018年度版が最新となっている。図 5-8に同報告書に示されている大気中、陸域、水域における地球規模の水銀循環の実態を示す。同報告書では、水銀の人為的排出量を削減することが、将来的に環境中を循環する水銀の量を削減するうえで大変重要であると言及されている。



出典：国連環境計画『Global Mercury Assessment 2018』（2018年）をもとに作成

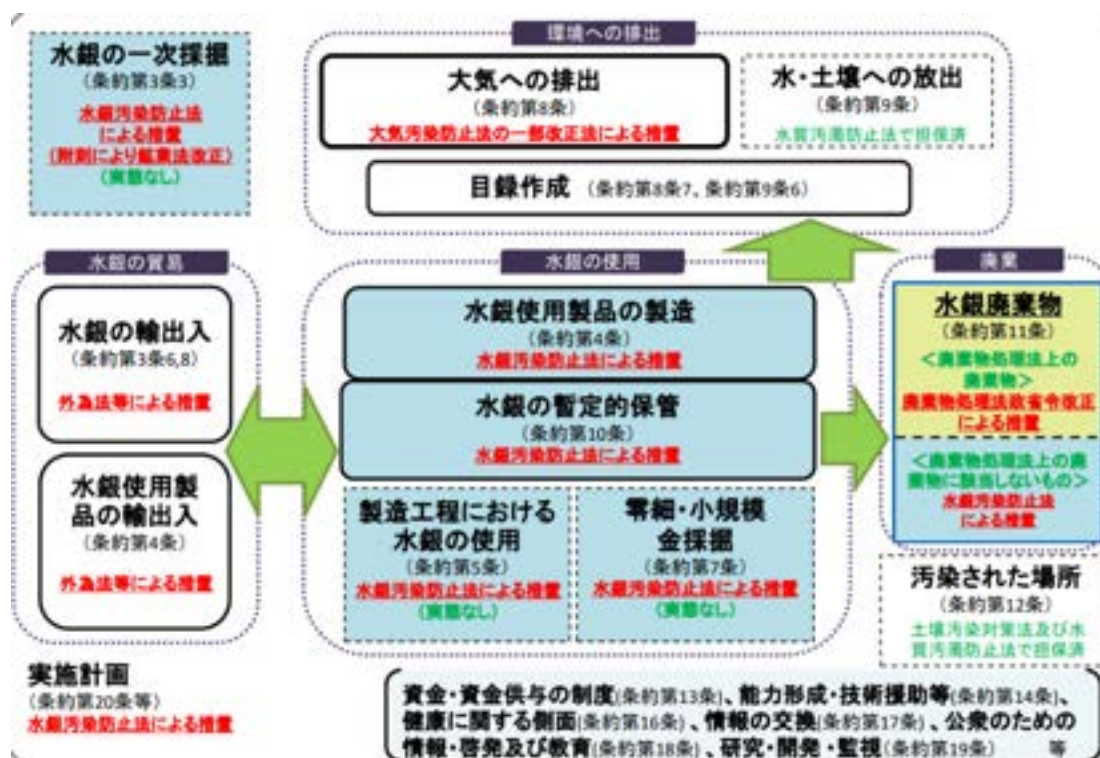
図 5-8 地球規模の水銀循環の実態

この報告の影響を受け、2013年10月の外交会議で採択された「水銀に関する水俣条約」（以下、水俣条約）は、大気中の長距離移動性、環境中での循環・残留性、生物体内蓄積性を有する水銀を、世界的に懸念される化学物質として認識し、水銀等の人為的な排出及び放出から人の健康及び環境を保護することを目的としている。水俣条約発効までの経緯を表 5-4に、水俣条約の構成と担保措置との関係を図 5-9に示す。

表 5-4 水俣条約発効までの経緯

時期	出来事
2013 年 10 月	「水銀に関する水俣条約外交会議」を熊本市及び水俣市で開催 「水銀に関する水俣条約」を全会一致で採択
2015 年	条約締結に向け、「水銀による環境の汚染の防止に関する法律（水銀汚染防止法）」の制定、「大気汚染防止法」、「廃棄物処理法」施行令の改正等
2016 年 2 月	日本が条約を締結
2017 年 5 月	締約国数が条約の発効要件である 50 カ国に達する
2017 年 8 月 16 日	条約発効

出典：環境省『廃棄物処理法施行令等の改正について～水銀廃棄物の適正な管理のために～』（2017年）



出典：環境省『廃棄物処理法施行令等の改正について～水銀廃棄物の適正な管理のために～』（2017年）

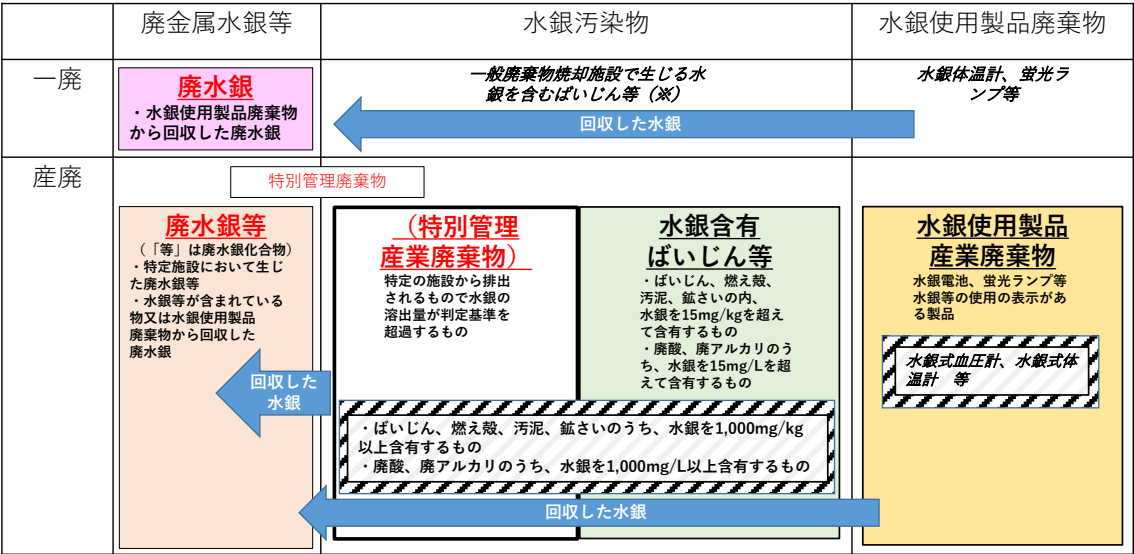
図 5-9 水俣条約の構成と担保措置との関係

環境省では、水銀廃棄物の適正な処理を確保するため、「水銀廃棄物ガイドライン」を作成しており、現時点では2021年3月に出版された第3版が最新版となっている。以下にガイドラインを作成した背景と目的を抜粋する。

水俣条約第11条（水銀廃棄物）では、同条約の目的達成のための取組の1つとして、水銀廃棄物が環境上適正な方法で管理されるよう、締約国に適当な措置を講ずることが求められており、2015年2月に中央環境審議会より答申された「水銀に関する水俣条約を踏まえた今後の水銀廃棄物対策について」において示された水銀廃棄物の環境上適正な処理の在り方を踏まえ、廃棄物処理法施行令等の改正が行われた。改正施行令等に基づく水銀廃棄物の新たな取り扱い、収集、運搬または処分等における留意事項等を具体的に解説することにより、水銀廃棄物の適正な処理を確保することを目的として、本ガイドラインを作成することとした。

出典：環境省『水銀廃棄物ガイドライン 第3版』（2021年）より抜粋

また、同ガイドラインにおける水銀廃棄物の分類を図 5-10に示す。



下線：水俣条約を踏まえた廃棄物処理法施行令改正（2015年）により新たに定義されたもの

斜体：例示

水銀回収義務付け対象

赤字：特別管理一般廃棄物又は特別管理産業廃棄物

※：一日当たりの処理能力が5トン以上の一般廃棄物焼却施設から発生するばいじんは特別管理一般廃棄物に該当する

出典：環境省『水銀廃棄物ガイドライン 第3版』（2021年）

図 5-10 水銀廃棄物の分類

●廃金属水銀等

廃金属水銀等とは、水銀またはその化合物が廃棄物となったものであり、特別管理産業廃棄物である廃水銀等及び特別管理一般廃棄物である廃水銀が指定されている。廃水銀の処分または再生を行う場合、及び廃水銀等を埋立処分する場合には、環境庁（現環境省）から告示された「金属等を含む廃棄物の固形化等に関する基準」に指定された方法により硫化・固型化しなくてはならない。また、廃水銀等処理物は、水面埋立処分が禁じられており、また定められた検定方法による溶出試験の結果が、以下の埋立判定基準を満たさない場合は、遮断型最終処分場で処分しなくてはならない。基準を満たす場合は、追加的措置（雨水浸入防止のための容器構造物の設置等）をとった管理型最終処分場で処理することができる。

表 5-5 埋立判定基準

対象	内容
アルキル水銀化合物	アルキル水銀化合物につき検出されないこと
水銀またはその化合物	検液 1L につき水銀 0.005mg 以下

出典：環境省『水銀廃棄物ガイドライン 第3版』（2021年）

●水銀汚染物

水銀汚染物は、水銀またはその化合物に汚染されたものが廃棄物となったものであり、同ガイドラインでは、水銀汚染物の対象物について以下のように定義されている。

- 従来から特別管理産業廃棄物または特別管理一般廃棄物に該当するもの
- 水銀またはその化合物が含まれるばいじん、燃え殻、汚泥、廃酸、廃アルカリ、鉱さい、紙くず、木くず、繊維くず等
- 産業廃棄物のうち、特別管理産業廃棄物に該当しないものであって、水銀またはその化合物を一定濃度を超過して含有するばいじん、燃え殻、汚泥、廃酸、廃アルカリまたは鉱さいが「水銀含有ばいじん等」の対象に位置付けられている

水銀含有ばいじん等の処分または再生を行う場合には、水銀またはその化合物が大気中に飛散しないように必要な措置を講ずることが求められる。また、水銀含有ばいじん等のうち、ばいじん、燃え殻、汚泥であって埋立判定基準を満たさないものを埋立処分する場合は、あらかじめ、埋立判定基準を満たすよう処理するか、または指定の方法でコンクリート固型化することが求められる。水銀含有ばいじん等またはその処理物が埋立判定基準を満たす場合は、管理型最終処分場に処分することができる。

●水銀使用製品廃棄物

水銀使用製品廃棄物は、水銀使用製品（例えば蛍光灯、水銀含有乾電池、水銀体温計など）が廃棄物となったものである。水銀使用製品の製造業者または輸入業者は、消費者が水銀使用製品を適正に分別して排出できるよう、自ら製造または輸入する水銀使用製品への水銀等の使用に関する表示その他の情報提供に努めることが義務付けられている。水銀使用製品産業廃棄物の処分または再生を行う場合には、水銀またはその化合物が大気中に飛散しないように必要な措置を講ずることが求められる。水銀使用製品産業廃棄物の埋立処分を行う場合は、必要に応じ、不溶化等の処理を行わなければならない。また、水銀使用製品産業廃棄物は、安定型最終処分場に埋め立てることは禁じられている。

日本では、1980年代の前半、都市ごみからの水銀廃棄物が問題となり、市町村においては乾電池や蛍光灯の分別収集が行われるようになった。現在でも多くの自治体が電池や蛍光灯等の水銀含有廃棄物は不燃物・危険物として他のものと区別して分別排出・収集を行っている。水銀含有廃棄物は収集されたのち、広域処理（国が指定した広域処理ルート）あるいは市町村ごとによる民間事業者への委託により、水銀の回収が行われている。

【コラム】水俣病

水俣病は、アセトアルデヒドを製造する化学工場から海や河川に排出されたメチル水銀化合物を、魚、エビ、カニ、貝等の魚介類が直接エラや消化管から吸収して、あるいは食物連鎖を通じて体内に高濃度に蓄積し、これを日常的に多く食した住民の間に発生した中毒性の神経疾患である。

熊本県水俣湾周辺を中心とする八代海沿岸で発生し、最初は原因不明の神経疾患として扱われていた。1956年5月に最初の患者が報告され、同年末には52人の患者が確認された。

また、1965年5月には新潟県阿賀野川流域でも同様の患者が確認され、同年7月には26人の患者が確認された。

水俣病患者には、臨床的に多様な症候が生じるが、主要な症候としては、四肢末端の感覚障害、小脳性運動失調、中枢性眼球運動障害、中枢性聴力障害等があげられる。また、母親が妊娠中にメチル水銀の暴露を受けたことによる胎児性の水俣病も確認されている。

水俣病は、豊かな暮らしをもたらす産業活動から副次的に作られた汚染物質が、環境を経由して人間の身体を蝕むという、公害の典型というべき出来事であり、現在も水俣病患者の認定と補償等が、国及び自治体により行われている。

4. 2 PCB

日本では、以前様々な用途でPCBが使用されていたが、現在は、製造中止・回収等が指示され、輸入も禁止されている。回収したPCBは、中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）により処理が行われている。PCBの有害性と日本での対策を紹介する。

PCB（Poly Chlorinated Biphenyl）とは、ポリ塩化ビフェニルの略称で、人工的に作られた主に油状の化学物質である。PCBは、その特徴として、水に溶けにくい、沸点が高い、熱で分解しにくい、不燃性、電気絶縁性が高い等、化学的に安定した性質を有することから、日常的に利用される電気機器の絶縁油、熱交換機の熱媒体、ノンカーボン紙等の様々な用途で利用されていた。

PCBが使用された代表的な電気機器等には、変圧器、コンデンサー、安定器がある。PCBが含まれている変圧器やコンデンサーは、古い工場やビル等の建物で使用されており、安定器は古い工場や学校等の蛍光灯等に使用されていた。

PCBは脂肪に溶けやすいという性質から、慢性的な摂取により体内に徐々に蓄積し、様々な症状を引き起こすことが報告されている。1968年のカネミ油症事件（コラム参照）を契機に大きく取り上げられ、政府により対策が講じられることとなり、1972年に通商産業省の行政指導により、製造中止・回収等が指示された。現在では、その輸入も禁止されている。

製造中止後30年間にわたり、民間主導で処理施設の立地が試みられたが、地元住民の理解が得られず、立地に至らなかった。保管の長期化に伴い紛失や漏洩による環境汚染の進行が懸念されたことから、確実かつ適正な処理を推進するため、2001年6月22日に「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」（PCB特措法）が公布され、同年7月15日から施行された。また、2003年には「中間貯蔵・環境安全事業株式会社法」が施行され、同法を根拠法として、国の全額出資により、中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）が設立された。同社を活用し、図 5-11に示すとおり、2004年の北九州事業の操業開始をはじめ、全国5ヵ所に処理施設が整備された。



出典：環境省ホームページ（ポリ塩化ビフェニル（PCB）早期処理情報サイト）『PCBとは？なぜ処分が必要か？』<http://pcb-soukishori.env.go.jp/about/pcb.html>（2022年2月1日閲覧）

図 5-11 JESCO が設置している拠点的広域処理施設の位置

PCB廃棄物を保管する事業者は、毎年保管や処分の状況について届出を行うほか、政令で定める期間内に処分することが義務付けられている。この期間は当初、2016年7月までと規定されていたが、微量のPCBに汚染された電気機器が大量に存在することが判明したことや、JESCOにおける処理が想定より遅れていることを踏まえ、2012年12月に政令を改正し、処理期間は2027年3月末までとなった。

また、「PCB特措法」は、2016年に改正された。改正の概要は以下のとおりである。

- (a) 「PCB 廃棄物処理基本計画」の閣議決定
政府一丸となって取り組むため、「PCB 廃棄物処理基本計画」を閣議決定により定める。
- (b) 高濃度 PCB 廃棄物の処分の義務付け
保管事業者に、計画処理完了期限より前の処分を義務付け、義務違反に対しては改善命令ができることとする。命令違反には罰則を科す。
- (c) 報告徴収・立入検査権限の強化
「PCB 特措法」に基づく届出がなされていない高濃度 PCB 廃棄物等について、都道府県等による事業者への報告徴収や立入検査の権限を強化する。
- (d) 高濃度 PCB 廃棄物の処分に係る代執行
保管事業者が不明等の場合に、都道府県等は高濃度 PCB 廃棄物の処分に係る代執行を行うことができることとする。

表 5-6 PCB 廃棄物に係る出来事

年月	出来事
1954 年	PCB の国内製造開始
1968 年	カネミ油症事件発生
1972 年	通商産業省の行政指導により、製造中止、回収等の指示
1973 年	(財)電気絶縁物処理協会が処理施設の立地に向けた取組みを開始
2001 年	「PCB 廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」の制定
	「環境事業団法」の改正（公害防止施設の建設譲渡事業等を行っていた同事業団の業務として、PCB 処理事業を追加）
2003 年	「中間貯蔵・環境安全事業株式会社法」を制定
2004 年	日本環境安全事業株式会社（現在の JESCO）の発足
2011 年	PCB 廃棄物適正処理推進に関する検討委員会を開催
2012 年	PCB 廃棄物適正処理推進に関する検討委員会報告書「今後の PCB 廃棄物の適正処理推進について」とりまとめ
	「PCB 特別措置法」の政令で定める期間を 2027 年 3 月 31 日まで延長
2013 年 10 月～11 月	JESCO 処理施設の関係自治体に対し、「PCB 廃棄物処理基本計画」の変更に関する検討を要請
2014 年 5 月	PCB 廃棄物適正処理推進に関する検討委員会において、基本計画変更（案）了承
2016 年 5 月	「PCB 廃棄物特別措置法」の改正
2016 年 7 月	「PCB 廃棄物処理基本計画」の変更
2019 年 12 月	「PCB 廃棄物処理基本計画」の変更

出典：環境省ホームページ（ポリ塩化ビフェニル（PCB）早期処理情報サイト）『PCB 廃棄物処理対策の経緯について』
<http://pcb-soukishori.env.go.jp/about/background.html>（2022 年 2 月 1 日閲覧）

世界的にも、一部の PCB 使用地域から、まったく使用していない地域への汚染の拡大が報告されたこと等を背景として、国際的な規制の取組みが始まり、2004 年 5 月には、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs 条約）が発効した。

この条約では PCB に関し、2025 年までの期間内における使用の廃絶、2028 年までの適正な管理が求められており、日本は 2002 年 8 月に本条約を締結している。

【コラム】カネミ油症事件

カネミ油症事件とは、1968年に西日本を中心に広域にわたって発生した、民間企業が製造した「ライスオイル（米ぬか油）」による食中毒事件である。

事件の原因は、ライスオイルの製造工程中の脱臭工程において、熱媒体として使用されていたPCB、ダイオキシン類の一種であるポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）等が製品中に混入したことによるものであった。

患者の症状としては、吹き出物、色素沈着等の皮膚症状をはじめ、神経症状、関節症状、呼吸器症状、貧血、骨の変形など様々であるが、重篤な症状となることが多く、かつ症状の改善に長い時間がかかり50年以上が経過した現在でも症状が続いている患者もいる。また、女性の生殖能力への影響、新生児への影響も報告されている。

健康被害に苦しむ被害者たちは、1969年以降、当該民間企業、国などを相手に、損害賠償を求める集団訴訟を次々に起こしたが、2015年に判決が確定するまで長い期間を要することとなった。被害者の救済をめぐる議論は、現在もまだ続いている。



写真 5-9 カネミ油症による健康被害

出典：河野裕昭氏提供



**写真 5-10 カネミ油症事件を
めぐる被害者による集団訴訟**

4.3 アスベスト

体内に取り込まれ滞留したアスベストにより、肺の線維化、肺がん、悪性中皮腫などの病気が引き起こされる。日本では、その使用が規制され、現在では輸入も行われていない。

途上国においては、未だその利用に規制がなく、その有害性が十分に理解されていない場合が多い。アスベストの有害性、長期間にわたる被害の実態を知ることにより、対策の必要性を示す。

アスベストとは、石綿を指し、蛇紋岩や角閃石が繊維状に変形した天然の鉱石で無機繊維状鉱物の総称である。アスベストは人の髪の毛の直径（40～100 μm ）よりも細く（クリソタイル（白石綿）の直径は0.02～0.08 μm 、クロシドライト（青石綿）は0.04～0.15 μm 、アモサイト（茶石綿）は0.06～0.35 μm ）、肉眼では見ることができない極めて細い繊維から成っている。そのため飛散すると空気中に浮遊しやすく、吸入されて肺胞に沈着しやすい特徴がある。

吸い込んだアスベストの一部は異物として痰の中に混ざり体外へ排出されるが、アスベスト繊維は丈夫で変化しにくい性質のため、肺の組織内に長く滞留することになる。この体内に滞留したアスベストが要因となって、肺の線維化や肺がん、悪性中皮腫などの病気を引き起こすことがある。アスベストの繊維は、細くて長いものほど有害性が高くなるといわれている。肺内に滞留したアスベスト繊維を白血球の一種であるマクロファージが排除しようとするが、長い繊維は排除されにくく体内に長く滞留すると考えられている。また発がん性は、アスベストの種類によって異なり、角閃石族のクロシドライト（青石綿）、アモサイト（茶石綿）の方がクリソタイル（白石綿）よりも発がん性が高いとされている。



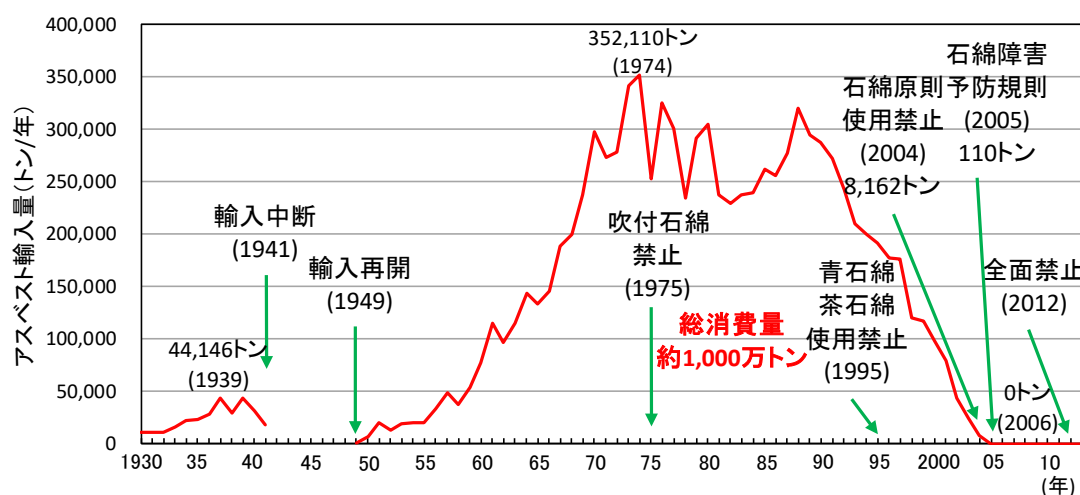
出典：独立行政法人環境再生保全機構 ERCA（エルカ）ホームページ『アスベスト（石綿）とは？』
<https://www.erca.go.jp/asbestos/what/whats/whatAsbestos.html>（2022年2月1日閲覧）

図 5-12 アスベストの種類と発がん性

アスベストを吸い込んだ量と中皮腫や肺がんなどの発病との間には相関関係が認められているが、どの程度以上のアスベストを、どのくらいの期間吸い込めば発病するかということとは明らかではない。

日本のアスベスト輸入量の推移と法的規制の歴史を図 5-13に示す。日本では、1890年代から輸入が始まり、第二次世界大戦の影響で一時中断したものの、戦後、すぐに輸入が再開された。輸入量は1970年代にピークを迎え、年間30万トンを超える量のアスベストが輸入されている。当時アスベストは、ビル等の建築工事における保温材、断熱材として、あるいはスレート材、ブレーキライニング、防音材等の用途で利用されていた。

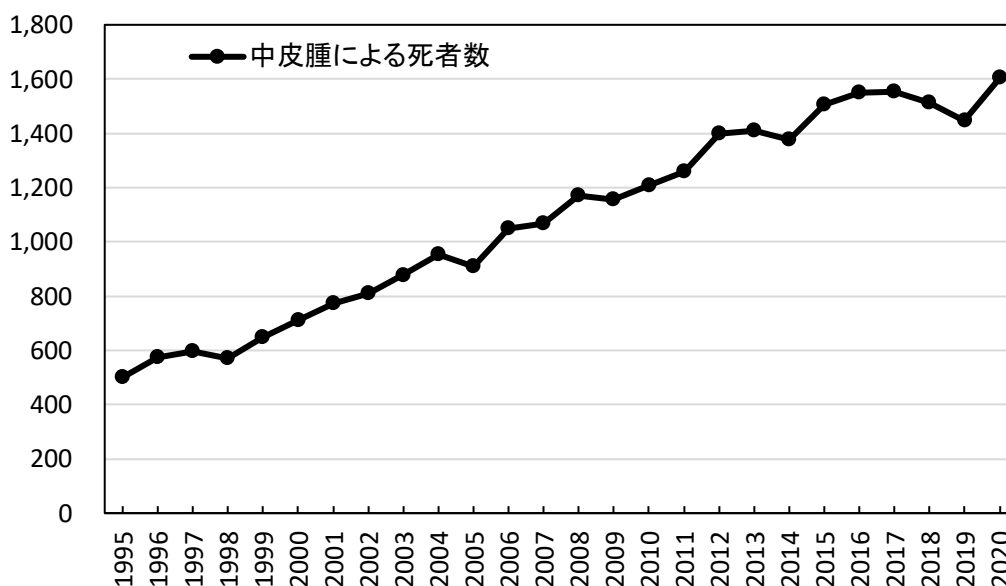
その後、健康への影響等が指摘され、その使用が規制されるようになり、輸入量は急激に減少した。現在はアスベストの輸入は行われていない。



出典：独立行政法人環境再生保全機構『石綿と健康被害』（2021年）をもとに作成

図 5-13 日本のアスベスト輸入量の推移と法的規制の歴史

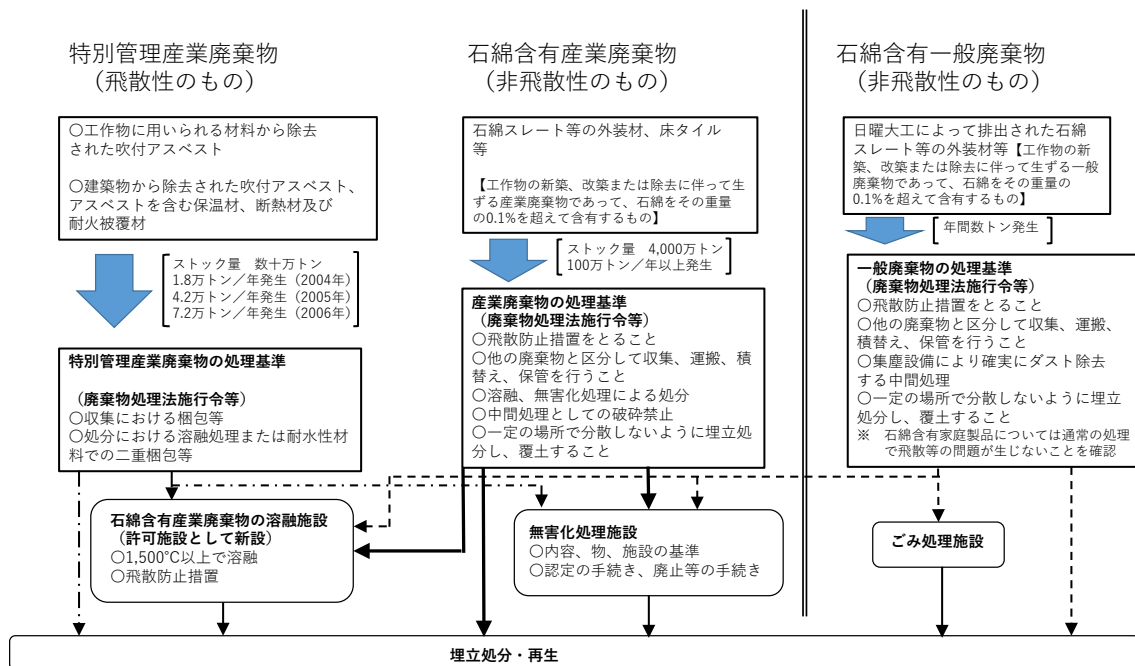
一方で、図 5-14に示すとおり、アスベストによる健康被害といわれている中皮腫の患者は年々増え続けている。厚生労働省の人口動態統計によると、1960年代の石綿輸入量の増加した時期に潜伏期間（平均約40年）を加えた時期にあたる2000年代以降、患者の数は急増している。2020年に中皮腫で死亡した人の数は1,605名にのぼり、1995年の3倍以上となっている。



出典：厚生労働省『都道府県（21大都市再掲）別にみた中皮腫による死亡数の年次推計（平成7年～令和2年）』（2021年）をもとに作成

図 5-14 日本における中皮腫による死者数の推移

アスベストを含む廃棄物は、その飛散性の違いから「廃石綿等」、「石綿含有産業廃棄物」及び「石綿含有一般廃棄物」に大別され、法に基づいて適正に処理することが求められている。日本におけるアスベストを含む廃棄物の規制の現状は図 5-15に示すとおりである。



出典：環境省『石綿含有廃棄物等処理マニュアル（第3版）』（2021年）

図 5-15 日本におけるアスベストを含む廃棄物の規制の現状

アスベストを含有する廃棄物の種類とその処分方法は、その特性に応じて図 5-16 のように定められている。

吹付アスベスト及びアスベスト保温材については、容易に大気中に飛散する飛散性アスベストであり、「廃棄物処理法」で定められている特別管理産業廃棄物（有害廃棄物）として処理することが求められている。具体的には、事業者は当該廃棄物が運搬されるまでの間、石綿の飛散を防止するため散水などにより湿潤化させる等の応急的な措置を講じた後、大気中に飛散しないように、あらかじめ固型化、薬剤による安定化などを行い耐水性の材料で二重に梱包することが求められており、埋立処分については管理型最終処分場に埋め立てる必要がある。なお、溶融処理または無害化処理をして特別管理産業廃棄物としての性状を失わせた場合は、安定型最終処分場に埋め立てることができる。

一方、アスベスト成形板は、廃棄物になった際には容易に大気中に飛散しない非飛散性アスベスト廃棄物となり、特別管理産業廃棄物でない産業廃棄物として収集、運搬を行うことができ、埋立処分を行う場合には、一定の場所において飛散防止の処置等を行うことを条件に安定型最終処分場に埋め立てることができる。

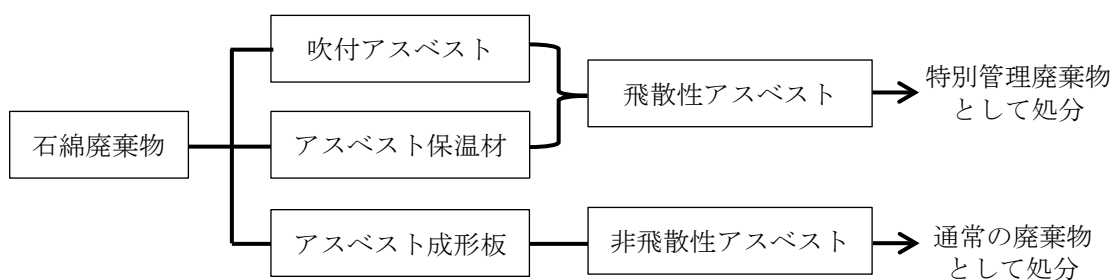


図 5-16 石綿廃棄物の種類と処分

講師の方へ：

本項では、有害廃棄物として、水銀廃棄物、PCB、アスベストを取り上げ、日本の対策の歴史と現状を整理しました。

これらの問題への対策は、日本に限ったものではなく、世界的に取り組まなければならない課題であり、日本の経験を学ぶことは、環境にやさしい発展を目指す途上国の参考になります。

特に、PCB やアスベストに関しては、途上国において、その問題を軽視する傾向がありますので、ここでその危険性を十分に理解することが大切です。

5 災害廃棄物

日本は、その位置、地形、地質、気象などの自然的条件から、台風、豪雨、地震等の災害が発生しやすい国土である。日本の災害の世界全体に占める発生割合は、マグニチュード6以上の地震の回数で20.8%、災害被害額で18.3%となっており、国土面積が世界全体の0.25%であるのに対して、極めて高い数値となっている。

災害が発生すると、その直後から大量の廃棄物が発生し、その早急な処理が、住民の生活の再建のために求められる。

災害廃棄物を放置した場合、住民生活の支障となるだけでなく、その腐敗による衛生面での問題、火災等の発生による安全面での問題等の様々な問題を引き起こす原因となり得る。しかし一方で、災害時に発生する廃棄物は分別することが難しく、処理が困難となる事例も多く発生している。

本項では、日本における災害廃棄物対策の取組みと課題、そして災害廃棄物に関する国際協力の現状を通して、各国でとるべき対策とその実施に向けての課題を紹介する。

5.1 制度の変遷

日本では、災害廃棄物対策が国土強靱化政策の一環として位置付けられており、2014年には、「災害廃棄物対策指針」が策定された。

大きな災害に直面するたびに制度を改善しており、制度を硬直的なものにすることなく、柔軟に継続的な改善を行うことが重要である。

1959年に発生した伊勢湾台風の教訓をもとに1961年に制定され、その後数度の改正を重ねてきた「災害対策基本法」は、国民の生命、身体及び財産を災害から保護し、社会の秩序の維持と公共の福祉の確保に資することをその目的としている。

2011年に発生した東日本大震災の教訓をもとに、2013年には「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」（以下、「国土強靱化基本法」）が制定され、対策に取り組んでいる。

これらの法に基づき、2014年6月に日本政府により「国土強靱化基本計画」が策定され、その中で「回避すべき事態」として「大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復旧・復興が大幅に遅れる事態」が定義され、国土強靱化政策の一環として災害廃棄物対策が位置付けられた。

また、2013年に改訂された「廃棄物処理施設整備計画」の中では、整備計画の中に「災害対策の強化」が明記された。2014年3月には、「災害廃棄物対策指針」が策定されている。

5.2 管理の現状

(1) 体制

災害廃棄物への対策は、発災前の平時における対策と発災後の対策に分けて検討する必要がある。発災時に関係機関が円滑に連携できるよう、平時から関係構築に努めることが重要である。

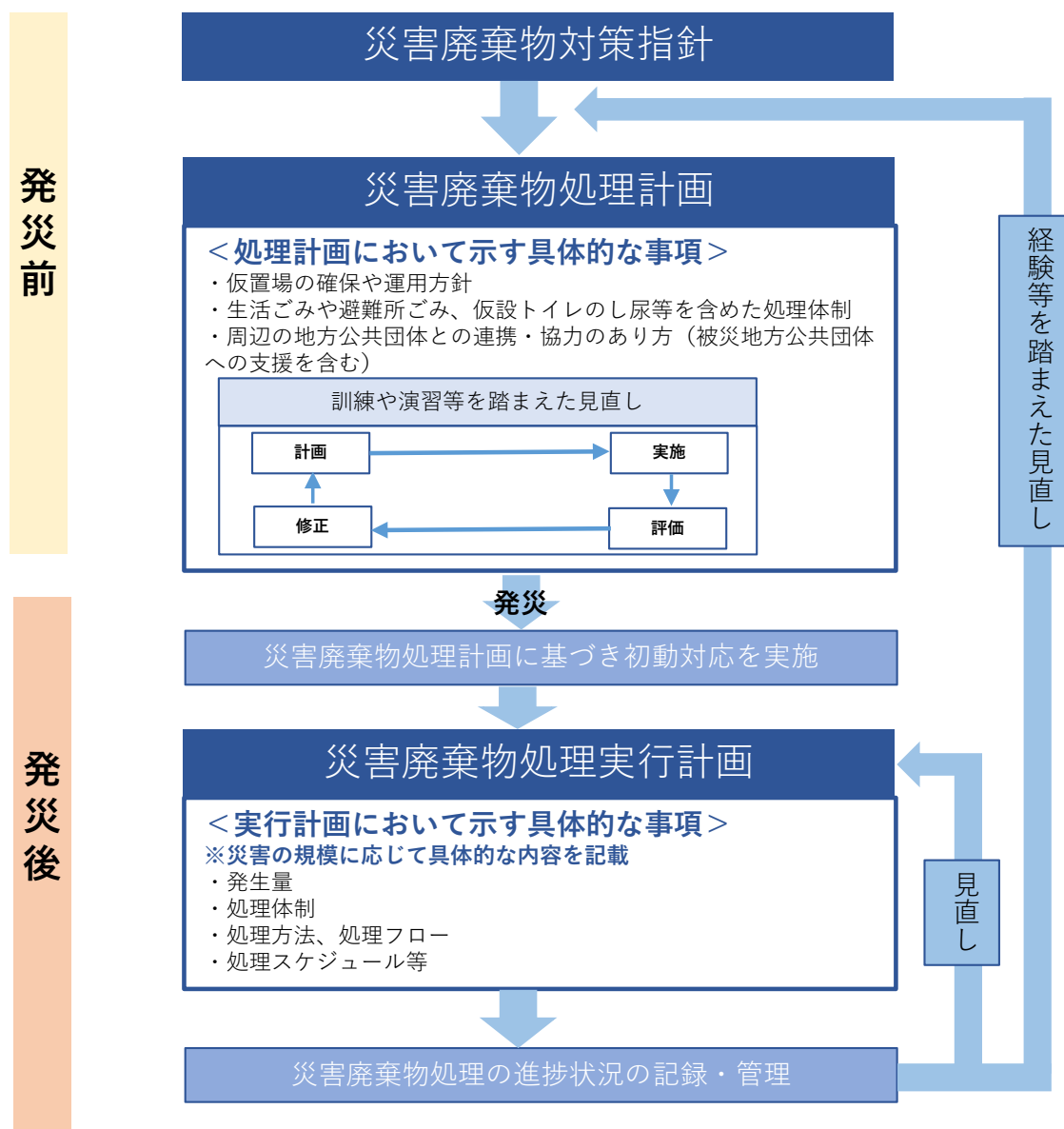
環境省が整備している「災害廃棄物対策指針（改定版）2018年」においては、災害廃棄物に対する平時の備えとして、体制整備等が求められている。

同指針の中で、都道府県は、国が定める廃棄物処理施設整備計画、本指針及び行動指針等を十分に踏まえつつ、「災害対策基本法」に基づき策定される地域防災計画その他の防災関連指針・計画等と整合性を図りながら、各地域の実情に応じて、災害廃棄物処理計画の策定または見直し、自区域内の市区町村の災害廃棄物処理計画策定への支援を行うことが求められている。併せて、非常災害時には、被害状況を踏まえ、関係機関・関係団体との連絡調整を積極的に図りながら災害廃棄物の処理のための実行計画を必要に応じて速やかに策定するとともに、関係機関・関係団体と連携して域内の処理全体の進捗管理に努めることが求められている。

市区町村は、国が策定する廃棄物処理施設整備計画、本指針及び行動指針等を踏まえながら、都道府県が策定する災害廃棄物処理計画、「災害対策基本法」に基づく地域防災計画その他の防災関連指針・計画等と整合を図るとともに、各地域の実情に応じて、非常災害に備えた災害廃棄物対策に関する施策を一般廃棄物処理計画に規定し、非常災害発生時に備えた災害廃棄物処理計画を策定するとともに、適宜見直しを行わなければならない。また、非常災害時には災害廃棄物処理計画に基づき被害の状況等を速やかに把握し、災害廃棄物処理実行計画を策定し、災害廃棄物の処理を行うことが求められている。

講師の方へ：

途上国で大規模な災害が発生した場合、国、自治体等の関係者に加え、国際的な支援も入り、指揮系統が複雑になる傾向があります。平時において、災害廃棄物の対応に係る指揮系統や必要な計画・法制度を整備し、各関係者との連携を意識したコミュニケーション体制を構築しておくことが、発災時の混乱を避けるために不可欠です。



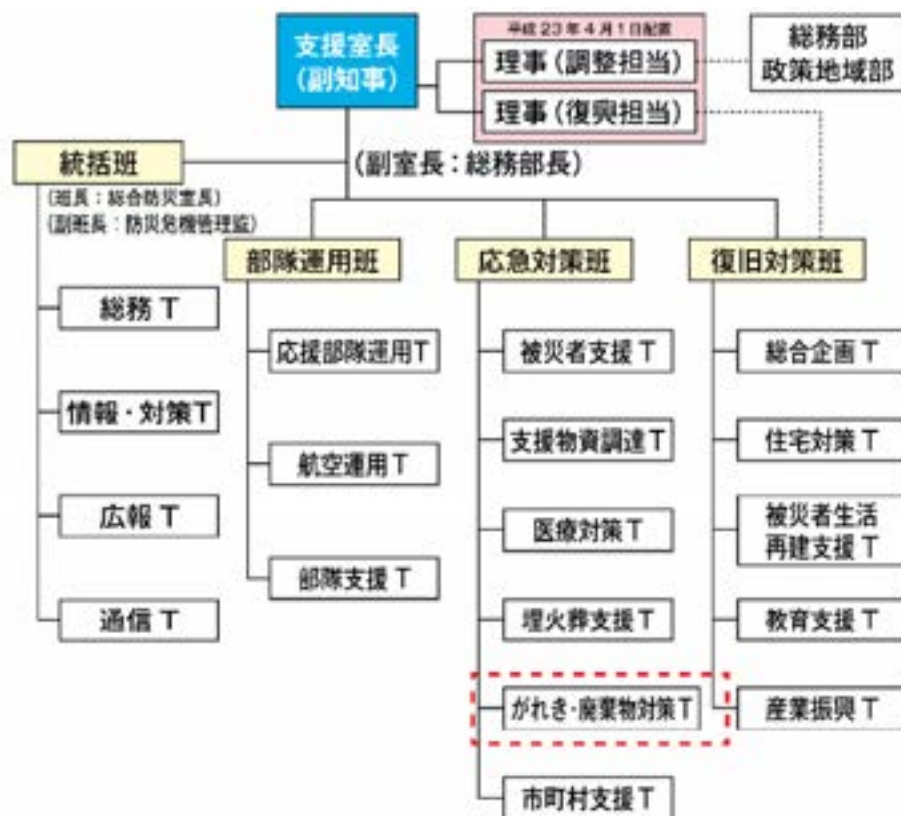
出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

図 5-17 災害廃棄物処理計画及び実行計画の位置付け

【コラム】災害廃棄物処理体制の事例

災害廃棄物処理体制の事例として、東日本大震災時の岩手県の事例を以下に紹介する。岩手県は、東日本大震災及びその後の津波により、死者・行方不明者の合計が5,794人に及んでおり、最も大きな被害を受けた県の一つである。なお本事例は、「災害廃棄物対策指針（改定版）」の付属資料にも掲載されている。

岩手県では、県の災害対策本部の一部である環境生活部資源循環推進課が発災直後から、災害廃棄物の処理に関する市町村の事務処理等を支援していた。当初、県の災害対策本部では、大きな枠組みで市町村の支援や復旧業務を行う班体制を敷いていたが、業務が多岐にわたることから、2011年3月25日に体制を見直し、個々の業務に対応するチーム体制とし、「がれき・廃棄物対策チーム」が設置された。その後、膨大な業務の適正執行や市町村への技術的な助言を行うため、土木技術系職員や契約事務、「廃棄物処理法」に詳しい事務系職員を部内外からの業務支援や人事異動により確保した。しかし、それでも人員は十分でなかったことから、環境省を介し、他自治体から廃棄物処理業務に精通した職員の派遣を受け、組織体制を強化した。2012年4月1からは環境生活部廃棄物特別対策室とした。また、国による人的支援として、2011年6月3日に環境省現地災害対策本部・岩手県内支援チームが県庁内に設置された。

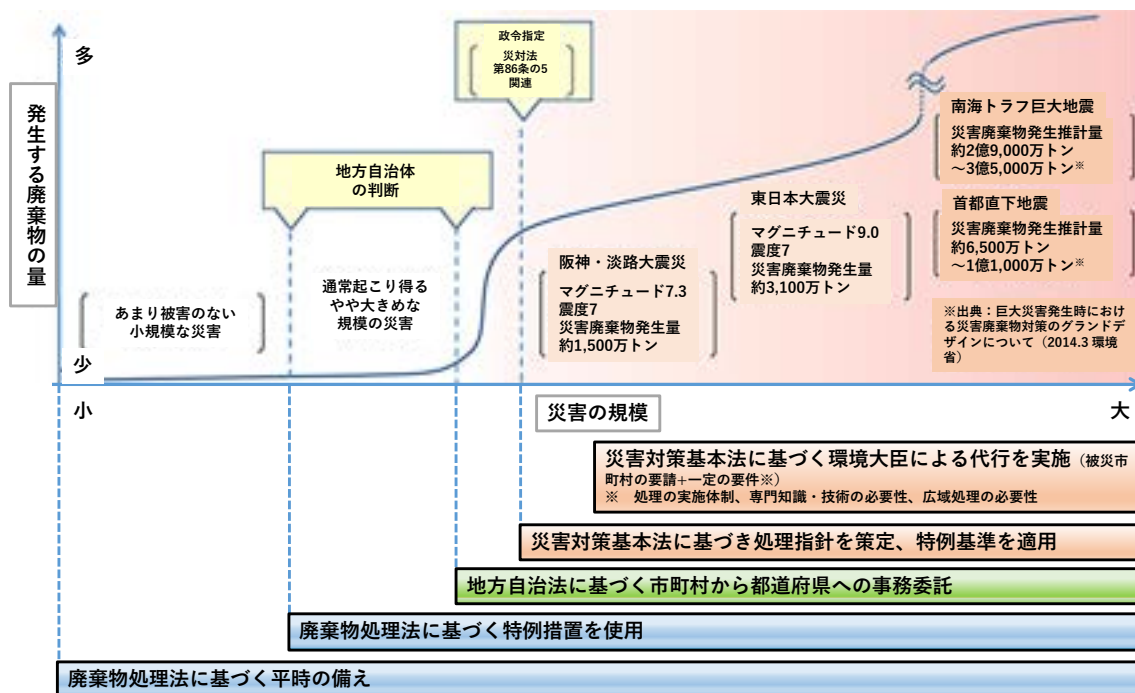


出典: 環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

図 5-18 岩手県対策本部支援室の組織体制

図 5-19 日本の災害廃棄物に関連する法・制度

日本の災害廃棄物対策における災害の規模と適用する措置の考え方は、図 5-20 に示しており、発生する廃棄物の量に応じた災害の規模の大小に応じて、適用する措置を定めている。



出典：環境省ホームページ（災害廃棄物対策情報サイト）『廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正する法律の概要』http://kouikishori.env.go.jp/guidance/reform_bill/（2022年2月15日閲覧）

図 5-20 日本の災害廃棄物対策における災害の規模と適用する措置

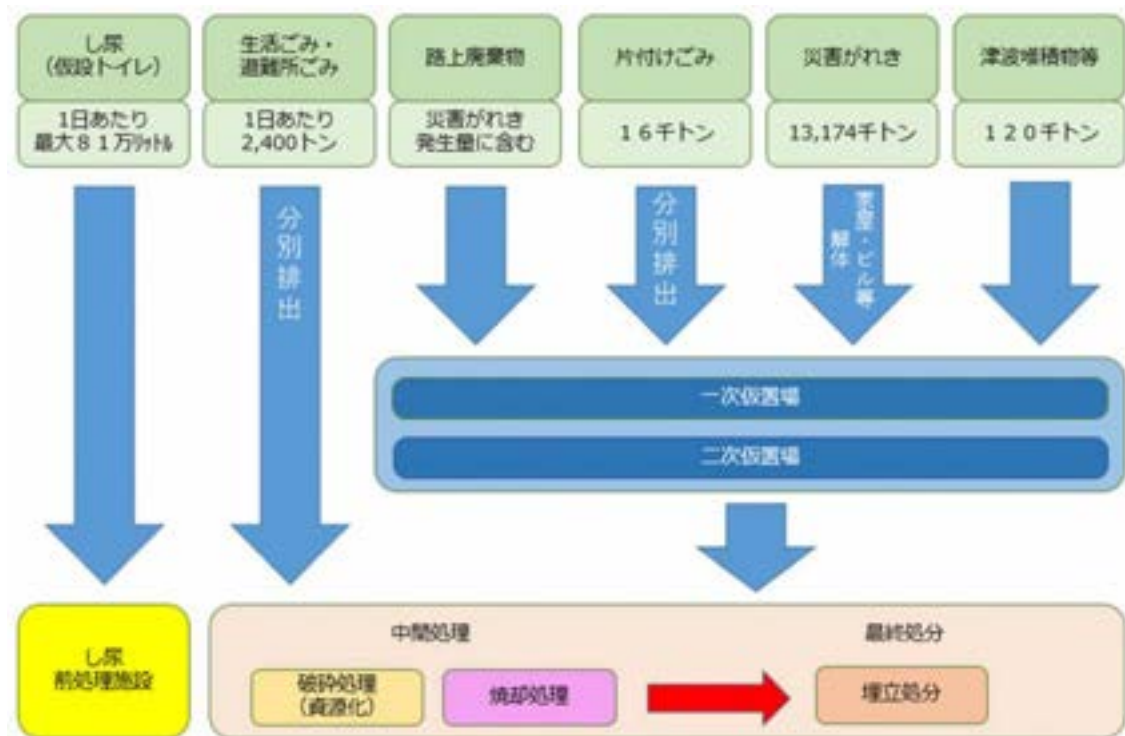
「廃棄物処理法」第9条の3の3において、「非常災害に係る一般廃棄物処理施設の設置の特例」を規定しているが、多くの自治体において、当該特例措置の適用に必要な条例が制定されていない。

そのため、環境省は、2020年3月に「廃棄物処理法第9条の3の3に係る災害廃棄物処理の特例措置における自治体の条例制定事例」を策定し、各自治体による必要な条例の制定を促進している。

(3) 処理フロー

日本では、災害廃棄物対策指針において、地方自治体が災害廃棄物の処理フローを作成することになっている。

環境省が整備している「災害廃棄物対策指針（改定版）」では、発災後の災害廃棄物処理の基本的な流れが記述されており、原則として、この指針に基づいて災害廃棄物処理が実施されている。同指針では、災害廃棄物の処理フローに関して、「地方公共団体は、災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量等を踏まえ、災害廃棄物の種類ごとに分別、中間処理、最終処分・再資源化の方法とその量を一連の流れで示した処理フローを作成する」と規定している。一例として、東京都に隣接する神奈川県最大の都市であり、約380万人の人口を擁する横浜市における処理フローを図 5-21に示す。



出典：横浜市『横浜市災害廃棄物処理計画』（2018年）

図 5-21 横浜市における災害廃棄物処理フロー

以下に、同指針に記載されている災害廃棄物処理の基本的な流れの概要を示す。

【体制の構築・支援】

- 被災地方自治体は、まず被災状況の把握に努め、関係部局との役割分担や庁外関係者からの支援を念頭に、廃棄物処理を行うための体制を構築する。
- 国や支援地方自治体は、被災地の状況を確認し、可能な限り相互の調整を図りつつ、支援ニーズに沿った支援を実施する。

【災害廃棄物処理】

- 被災地方自治体は、災害廃棄物の発生量等に応じて仮置場を開設する。
- 被災地方自治体等は、災害廃棄物の収集・撤去方法を検討し、分別方法と併せて住民に周知する。
- 被災現場から災害廃棄物を分別撤去・収集し、仮置場まで運搬して分別仮置きする。また、片付けごみの分別を促進し、仮置場に受け入れる。損壊家屋等の撤去に伴う災害廃棄物への対応は、り災証明の発行後に本格化する。
- 有害廃棄物・危険物等は作業の安全確保を行ったうえで優先的に回収する。
- 公衆衛生悪化の防止の観点から、腐敗性廃棄物等は優先的に回収する。
- 仮置場に受け入れた災害廃棄物は、処理・処分先に応じて破碎・選別したうえで搬出し、中間処理や再資源化、最終処分を行う。
- 処理にあたっては二次災害を防止するため、環境対策、モニタリング、火災対策を行う。
- これらを計画的に実施するため、被害情報や処理実績に応じて、品目ごとの発生量を把握する。品目ごとに処理処分先を整理した処理フローを構築し、実行計画を策定する。

【生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の処理】

- 被災地方自治体等は、処理施設の被災状況を確認し、処理機能を確保する。
- 被災地方自治体等は、生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の収集方法を検討し、住民に周知する。
- 被災地方自治体等は、生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の発生場所を把握したうえで収集し、処理施設へ搬入して処理する。

出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

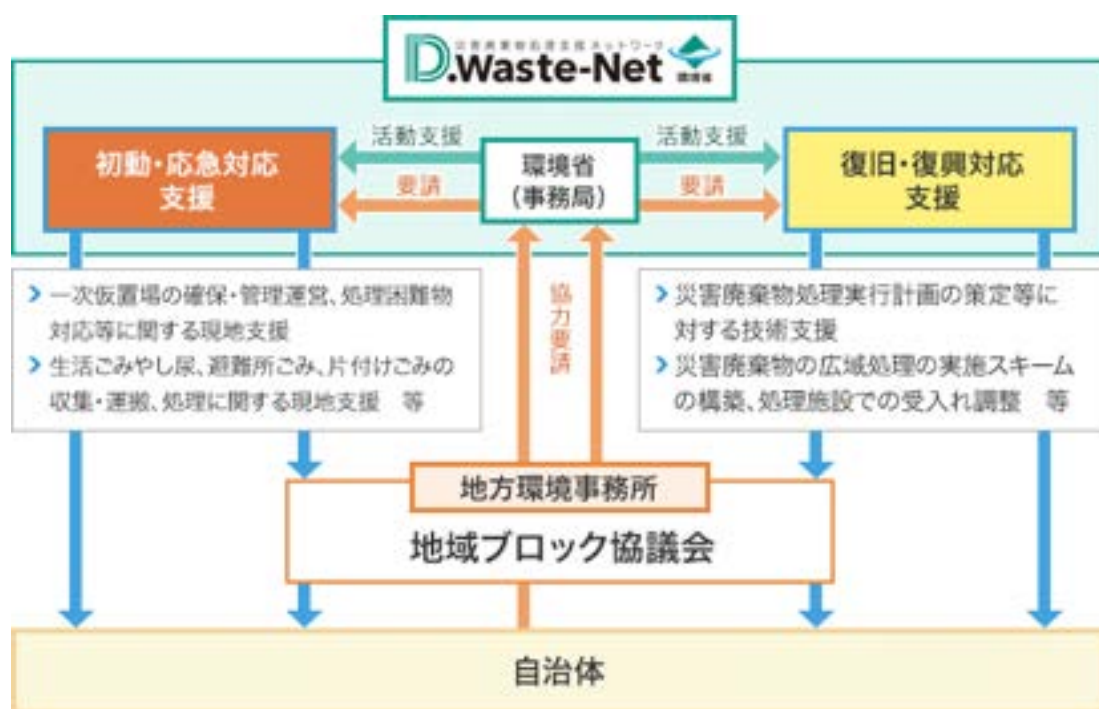
(4) 国・自治体の取組み

日本では、環境省主導のもと、D.Waste-Netが構築されており、産学官の様々な関係者が参加して、発災時の支援を実施している。また、過去の災害における廃棄物の発生状況等をアーカイブとして保管して一般公開している。関係者が協働すること、また過去の反省を蓄積していくことが重要である。

災害廃棄物対策の国レベルでの取組みは、環境省が中心となって実施している。具体的には、先述したような法制度の整備や基本計画、指針等の策定があげられる。また、各自治体の取組みをモニタリングし、必要に応じて助言等を行うとともに、過去に発生した災害における廃棄物の発生状況等をアーカイブとして保管し、「災害廃棄物対策情報サイト」として一般に公開している。

環境省は、災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net：http://kouikishori.env.go.jp/action/d_waste_net/）を事務局として運営し、自治体による災害廃棄物処理を支援している。D.Waste-Netには複数の研究・専門機関及び一般廃棄物関係団体がメンバーとして参加している。

災害時におけるD.Waste-Netの支援の仕組みを図 5-22に示す。



出典：環境省ホームページ（災害廃棄物対策情報サイト）『D.Waste-Net』
http://kouikishori.env.go.jp/action/d_waste_net/（2022年2月1日閲覧）

図 5-22 D.Waste-Netによる支援の仕組み

平時・発災時における D.Waste-Net の機能、役割について、表 5-7 に整理する。

表 5-7 D.Waste-Net の機能・役割

【平時】	
自治体による災害廃棄物処理計画等の策定や人材育成、防災訓練等への支援	
災害廃棄物対策に関するそれぞれの対応の記録・検証、知見の伝承	
D.Waste-Net メンバー間での交流・情報交換等を通じた防災対応力の維持・向上 等	
【発災時】 初期対応	
研究・専門機関	被災自治体に専門家・技術者を派遣し、処理体制の構築、生活ごみ等や片付けごみの排出・分別方法の周知、片付けごみ等の初期推計量に応じた一次仮置場の確保・管理運営、悪臭・害虫対策、処理困難物対応等に関する現地支援 等
一般廃棄物関係団体	被災自治体にごみ収集車等や作業員を派遣し、生活ごみやし尿、避難所ごみ、片付けごみ等の収集・運搬、処理に関する現地支援 等 (現地の状況に応じて、ボランティア等との連携も含む)
【復旧・復興対応】 中長期対応	
研究・専門機関	被災状況等の情報及び災害廃棄物量の推計、災害廃棄物処理実行計画の策定、被災自治体による二次仮置場及び中間処理・最終処分先の確保に対する技術支援 等
廃棄物処理関係団体 建設業関係団体 輸送関係団体等	災害廃棄物処理の管理・運営体制の構築、災害廃棄物の広域処理の実施スキームの構築、処理施設での受入調整 等

出典：環境省ホームページ（災害廃棄物対策情報サイト）『D.Waste-Net』をもとに作成
http://kouikishori.env.go.jp/action/d_waste_net/（2022年2月1日閲覧）

国立研究開発法人国立環境研究所では、インターネット上で、災害廃棄物情報プラットフォームを作成し、災害アーカイブ、各自治体による処理計画策定の進捗状況、人材育成の事例紹介、緊急対応の報告等の情報を広く公開している。

一方、自治体レベルでは、各都道府県、市町村等により、国の指針等に従って災害廃棄物処理計画の策定に取り組んでいるが、その進捗は各自治体により異なっている。

5.3 処理技術

災害廃棄物の運搬、保管、処理にあたっては、通常の廃棄物処理と比較して留意しなければならないことが多く、その実施において困難が伴うものが含まれているため、一部独特な技術が採用されている。ここでは、日本の災害廃棄物の処理における主な留意事項と技術について紹介する。

(1) 収集運搬

災害廃棄物の収集運搬に関し、「災害廃棄物対策指針」では、以下の点について留意することと記載されている。

- 災害時、特に発災直後は収集体制を上回る廃棄物が発生する場合がある。このような場合、腐敗性廃棄物や有害廃棄物・危険物等を優先して収集運搬する必要がある。このことから、市区町村等は平時から災害時の収集運搬体制を検討する。
 - ・ 災害廃棄物等の収集運搬等を着実に実施できるよう、燃料の確保やタイヤ等の消耗品の確保、車両故障への対応策等について検討する。
 - ・ 気象条件等に注意しながら、発災前に収集・運搬車両を避難させるなどの対策を行う。
 - ・ 洪水ハザードマップを参考に、発災後に運航可能なルートを検討する。

出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

実際の収集運搬においては、一般にダンプトラックや通常のごみ収集車（パッカー車、コンテナ運搬車）が使用されるが、廃棄物の性状に応じて、液体運搬車等が使用されることもある。

(2) 保管施設

平時において、災害廃棄物の適切な仮置場の候補地を選定しておくことが、災害時の効率的な廃棄物処理を行ううえで重要である。途上国において仮置場を選定する場合、その有効性を検討することが必要となる。

災害廃棄物の仮置場は一般に、住民が自力で災害廃棄物を運搬できる距離に設置することが望ましいが、一方でその処理には数年かかることも想定される。例えば、処分場の横に仮置きし、その隣に分別ヤードを設置することが適切なケースも考えられる。長期保管の場合の周辺住民への影響について十分な検討が必要である。また、運搬のための大型車両のアクセスの可否、緊急対応する人員の活動拠点や仮設住宅建設予定地と近接しないか等の配慮が必要である。

被災時に大量の災害廃棄物が発生した場合、住民が無計画に災害廃棄物を堆積することにより、悪臭等の環境衛生上の問題が発生し、かつ堆積した災害廃棄物が発火する等の安全上の問題が生じる可能性がある。そのため、平時において、行政が適切な仮置場を選定しておくことが重要である。適切な仮置場を選定することで、発災時に効率的な廃棄物処理を実施することが可能となる。「災害廃棄物対策指針」では、仮置場の利用方法、必要面積の算定、候補地の選定について記載されている。その概要を以下に示す。

- 地方自治体は、仮置場の候補地を平時に設定するが、設定するにあたっては仮置場の利用方法についても検討しておく。
 - ・ 仮置場は、主に一時的な仮置きを行う仮置場（場合によっては分別等が行われることもある）と、主に災害廃棄物の破碎・選別等を行う仮置場に分けて設置することが考えられる。

出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

表 5-8 仮置場の利用方法（例）

用途	説明
一時的な仮置場	- 道路障害物等の緊急的な除去が必要となる災害廃棄物の一時的な仮置き - 住民が自ら持ち込む仮置き
破碎作業用地等	仮設破碎機等の設置及び処理作業（分別・選別等）を行うための用地
保管用地	- 中間処理施設的能力以上に搬入される災害廃棄物の保管 - 最終処分場の管理または輸送能力とバランスせずに堆積するものの保管 - コンクリートがらや津波堆積物等の復興資材を利用先まで搬出するまでの一時的な保管 - 焼却灰や有害廃棄物等の一時的な保管（危険物も含む） - 需要とバランスせずに滞留する再資源化物の保管（ただし、再資源化物のみを仮保管している場合は含まない）

出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）をもとに作成

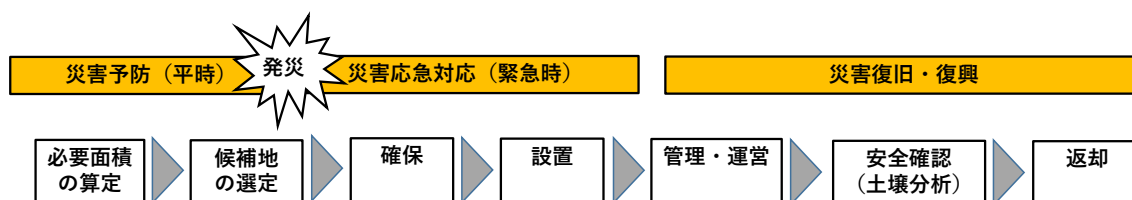
<仮置場の必要面積の算定>

- 地方自治体は、想定される規模に応じて仮置場の必要面積を算定する。
- 災害廃棄物を積み上げすぎると火災の発生につながることから、積み上げ高さを5m以下に抑えるなど必要面積の算定に考慮する。また火災発生時に迅速に対応できるように、延焼防止や消火活動のための堆積物間の距離を設けるなどの配置が必要である。

<仮置場の候補地の選定>

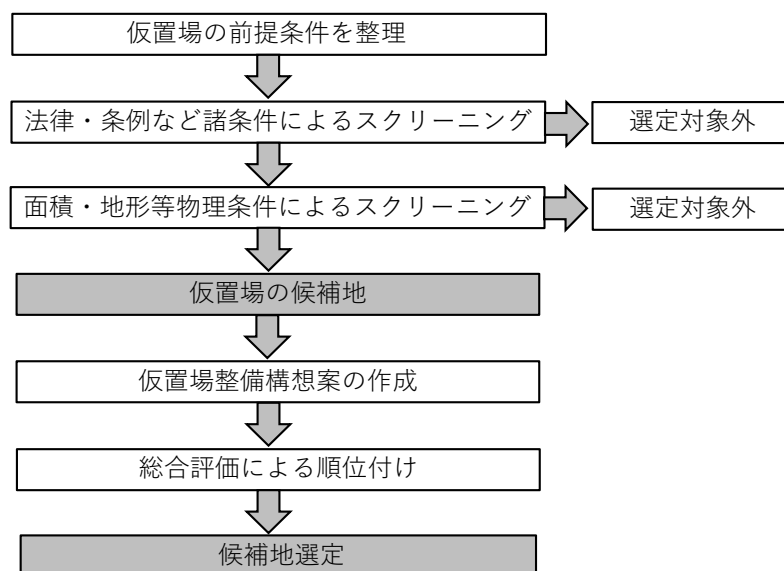
- 空地等は、災害時に避難所、応急仮設住宅等に優先的に利用されることを踏まえ、仮置場の候補地を選定する。候補地の選定にあたっては、必要に応じて地元住民と平時に調整を行う。

出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）



出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

図 5-23 仮置場の検討フロー（例）



出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

図 5-24 仮置場の選定条件

(3) 処理・再資源化・処分

災害廃棄物は、事後の処理や再資源化を考慮して、可能な範囲で選別を行う努力が必要であるが、実際には、現地の実情に応じて柔軟に対応することが望ましい。

災害廃棄物は、前述した仮置場に仮置きされた後、処理施設へと運搬される。「災害廃棄物対策指針」では、災害廃棄物の処理、再資源化・処分にに関して、留意事項が詳述されている。以下にその概要を示す。

- 応急対応時においても、今後の処理や再資源化を考慮し、可能な限り選別を行う。

出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

廃棄物種類ごとの応急対応時の処理方法・留意事項を表 5-9に示す。

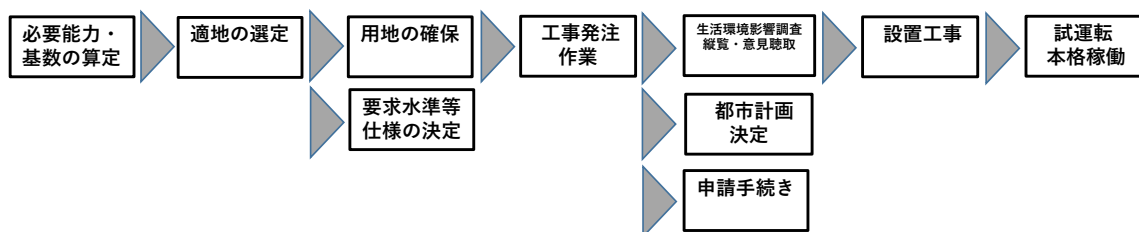
表 5-9 廃棄物種類ごとの処理方法・留意事項（応急対応時）（抜粋）

種類	留意事項
被災自動車・船舶等	通行障害となっている被災自動車や船舶を仮置場等へ移動させる。移動にあたっては、損壊した場合の訴訟リスク等が考えられるため、所有者の意向を確認する。
	電気自動車やハイブリッド自動車等、高電圧の蓄電池を搭載した車両を取り扱う場合は、感電する危険性があることから、運搬に際しても作業員に絶縁防具や保護具（マスク、保護メガネ、絶縁手袋等）の着用、高電圧配線を遮断するなど、十分に安全性に配慮して作業を行う。
蓄電池	感電に注意して、作業にあたっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。
	感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。
腐敗性廃棄物	水産廃棄物や食品廃棄物などの腐敗性廃棄物は、冷凍保存されていないものから優先して処理する。
損壊家屋等の撤去	一定の原型を留め敷地内に残った損壊家屋等については、所有者や利害関係者の意向を確認するのが基本であるが、関係者へ連絡が取れず倒壊等の危険がある場合には、土地家屋調査士の判断を求め、価値がないと認められた損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）できる。その場合には、現状を写真等で記録する。
	損壊家屋等内の貴金属やその他の有価物等の動産及び位牌、アルバム等の個人にとって価値があると認められるものは、一時または別途保管し所有者等に引き渡す機会を提供する。所有者が明らかでない動産については、遺失物法により処理する。また、上記以外のものについては、撤去・廃棄できる。

出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）をもとに作成

- 発生した災害廃棄物の量及び質を参考に、必要となる仮設処理施設の仕様を検討する。
- 市区町村等の破碎施設で処理することが困難な場合は、災害廃棄物の要処理量を踏まえ、仮設破碎機（移動式または固定式）の設置を検討する。
- 災害廃棄物が混合になったものが大量に発生した場合は、機械選別及び手選別について検討する。
- 被災地方自治体は、災害廃棄物の要処理量、処理期間や必要経費を踏まえ、仮設焼却炉の必要性を検討する。
- 被災地方自治体は、仮設焼却炉が必要と判断される場合にあっては、必要経費等を踏まえ、効率的に処理を行うことができる処理能力や設置基数を検討する。

出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）



出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

図 5-25 仮設焼却炉等の設置フロー（例）

- 仮設焼却炉の解体・撤去にあたっては、関係法令を遵守し、労働基準監督署など関係者と十分に協議したうえで解体・撤去方法を検討する。
- 仮設焼却炉自体がダイオキシン類や有害物質等に汚染されている可能性も考えられるため、解体・撤去の作業前、作業中及び作業後においてダイオキシン類等の環境モニタリングを行う。

出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

廃棄物種類ごとの災害復旧・復興時の処理方法・留意事項を表 5-10 に示す。

表 5-10 廃棄物種類ごとの処理方法・留意事項（災害復旧・復興時）（抜粋）

種類	処理方法・留意事項
混合廃棄物	混合廃棄物は、有害廃棄物や危険物を優先的に除去した後、再資源化可能な木くずやコンクリートがら、金属くずなどを抜き出し、トロンメル（回転式篩機）等により土砂を分離した後、同一の大きさに破碎し、選別（磁選、比重差選別、手選別など）を行うなど、段階別に処理する方法が考えられる。
木くず	木くずの処理にあたっては、トロンメル等による事前の土砂分離が重要である。木くずに土砂が付着している場合、再資源化できず最終処分せざるを得ない場合も想定される。土砂や水分が付着した木くずを焼却処理する場合、焼却炉の発熱量（カロリー）が低下し、処理基準（800℃以上）を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要がある場合もある。
コンクリートがら	分別を行い、再資源化できるように必要に応じて破碎を行う。再資源化が円滑に進むよう、コンクリートがらの強度等の物性試験や環境安全性能試験を行って安全を確認するなどの対応が考えられる。
家電類	災害時に、「家電リサイクル法」の対象物（テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機）については他の廃棄物と分けて回収し、「家電リサイクル法」に基づき製造事業者等に引き渡してリサイクルすることが一般的である。この場合、被災市区町村が製造業者等に支払う引渡料金は原則として国庫補助の対象となる。一方、津波等により形状が大きく変形した「家電リサイクル法」対象物については、東日本大震災では破碎して焼却処理を行った事例がある。
	冷蔵庫や冷凍庫の処理にあたっては、内部の飲食料品を取り出した後に廃棄するなど、生ごみの分別を徹底する。
	冷蔵庫等フロン類を使用する機器については分別・保管を徹底し、フロン類を回収する。
タイヤ	チップ化することで燃料等として再資源化が可能である。火災等に注意しながら処理する。
石膏ボード、スレート板等の建材	石綿を含有するものについては、適切に処理・処分を行う。石綿を使用していないものについては再資源化する。
	建材が製作された年代や石綿使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。
	バラバラになったものなど、石膏ボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものを他の廃棄物と混合せずに別保管するなどの対策が必要である。
石綿	損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等または石綿含有廃棄物として適正に処分する。
	廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まない。
	仮置場で災害廃棄物中に石綿を含むおそれがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。
	損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）及び仮置場における破碎処理現場周辺作業では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。

種類	処理方法・留意事項
漁網	漁網には錘に鉛などが含まれていることから事前に分別する。漁網の処理方法としては、焼却処理や埋立処分が考えられる。ただし、鉛は漁網のワイヤーにも使用されていることがあることから、焼却処理する場合は主灰や飛灰、スラグなどの鉛濃度の分析を行い、状況を継続的に監視しながら処理を進める。
漁具	漁具は破砕機での破砕が困難であるため、東日本大震災の一部の被災地では、人力により破砕して焼却処理した事例がある。
肥料・飼料等	肥料・飼料等が水害等を受けた場合は、事業者へ処理・処分を依頼する。
海中ごみ	東日本大震災では、「東日本大震災により海に流出した災害廃棄物の処理指針」（2011年11月）に基づき、海中ごみの処理が行われた。大規模災害が発生した場合には、国の方針に従う。
PCB 廃棄物	PCB 廃棄物は、被災市区町村の処理対象物とはせず、PCB 保管事業者に引き渡す。
	PCB を使用・保管している損壊家屋等の撤去を行う場合や撤去作業中に PCB 機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、保管する。
	PCB 含有の有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、PCB 廃棄物とみなして分別する。
蓄電池	感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。
	電気工事士やメーカーなどの専門家の指示を受ける。

出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

- 被災地地方自治体は、再資源化や焼却ができない災害廃棄物を埋め立てるため、最終処分先の確保が重要である。処分先が確保できない場合は広域処理となるが、協定により利用できる最終処分場が確保できている場合は、搬送開始に向けた手続きを行う。
- 最終処分場を確保できていない場合には、経済的な手段・方法で災害廃棄物を搬送できる場所を確保する。

出典：環境省『災害廃棄物対策指針（改定版）』（2018年）

5.4 管理に係る課題・留意事項

平時には災害廃棄物対策は重要視されにくいですが、その対応が十分でない場合、被災地の生活環境や衛生環境に悪影響を及ぼし、復旧・復興の妨げになる可能性がある。そのため、特に初動期は、被災した各地方自治体が主体となり、迅速かつ適切な処理を行えるよう備えておくことが重要である。発災時の混乱の中で、住民が行政の指導を待つことなく分別し、適切に運搬する等の行動ができるよう、平時から住民に対して、適切な処理対応を周知しておくことも重要である。

そのためには、各地方自治体のレベルにおいては、平時から災害廃棄物処理計画の策定や災害を想定した訓練を行うこと、被災地方自治体内での処理が難しい場合を想定して他の地方自治体や関係事業者との連携を図ること等が求められる。これらの取組みを推進するため、現在、国のレベルで地方自治体等に向けた指針・マニュアルの策定や制度改正などを行っている。災害廃棄物処理計画は、2021 年時点で 6 割以上の地方自治体で策定されているが、この計画策定率の向上が現在の課題である。発災時に計画に沿って廃棄物処理が円滑に進むよう、また各主体が災害時に計画に沿った適切な行動をとれるよう、計画の実効性を向上させる取組みの推進も今後の課題となっている。

発災後の対応に関しては、地方自治体の災害廃棄物の処理事業に対する補助制度が法律に基づく形で確立されていることが、地方自治体の災害廃棄物処理事業の実施を担保することにつながり、事業推進の重要な基盤となる。

5.5 日本の国際協力

災害廃棄物に関する国際協力の事例として、2015 年に発生したネパール大地震におけるがれき処理支援及び「アジア・太平洋地域における災害廃棄物管理ガイドライン」の策定を紹介する。

2015 年 4 月から 5 月にかけて、ネパールは首都カトマンズの北西約 77km にあるゴルカ郡を震源とする最大マグニチュード 7.8 の地震により、50 万棟を超える家屋が全壊し、8 千人以上の死傷者が出る大きな被害を受けた。これに対し日本政府は、独立行政法人国際協力機構（JICA）を通して、国際緊急援助隊を派遣したほか、被災者に対する人道支援として、2,500 万円相当の緊急援助物資（テント、毛布等）の供与を実施した。また、ネパール国政府及び国連環境計画（UNEP）からの要請に基づき、環境省は、ネパールにおける損壊した建物から発生したレンガの再生利用を中心とする災害廃棄物処理計画の策定に係る技術支援を実施した。



出典：JICA『Build Back Better-Supporting Nepal for Earthquake Recovery』（2017年）

図 5-26 JICA が作成したネパール地震復興事業を紹介するパンフレット

2016年5月に開催されたG7富山環境大臣会合において採択された「富山物質循環フレームワーク」において、災害廃棄物管理の分野で、アジア・太平洋地域のような大規模な自然災害を経験する国・地域をG7各国で支援していくことが合意された。

環境省はこの合意を受け、2017年度からアジア・太平洋地域を中心に世界各地における自然災害の発生状況及び災害廃棄物の処理実態の調査及び課題や教訓の整理を行った。2018年10月には、日本の災害廃棄物対策に関するノウハウに加え、上記の実態調査等を通じて得られた諸外国のニーズに基づき、災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するために必要となるポイント等を「アジア・太平洋地域における災害廃棄物管理ガイドライン」としてとりまとめた。

ガイドラインは、アジア・太平洋地域の災害や災害廃棄物の発生状況について概観したうえで、必要となる災害廃棄物対策や災害廃棄物管理政策等について整理する構成となっている。また、日本の災害廃棄物対策事例を参考資料としてまとめている。ガイドラインに記載されたこれらの情報をとおして、途上国において災害が発生した場合にいか

廃棄物対策を行うか、どのような制度が必要であり、平時からこういった対応をとるべきなのか学ぶことができる内容となっている。



出典：環境省、廃棄物資源循環学会『Disaster Waste Management Guideline for Asia and the Pacific』（英語版）（2018年）、（インドネシア語版）（2019年）

図 5-27 アジア・太平洋地域における災害廃棄物管理ガイドライン
（英語・インドネシア語版）の表紙

同ガイドラインは、英語版、インドネシア語版、タイ語版、ネパール語版が作成され、環境省の災害廃棄物対策情報サイト）及び廃棄物資源循環学会のホームページ¹上で掲載され、自由にダウンロードすることが可能である。

同ガイドラインでは、発災前から事前計画を立てておくことの重要性が強調されている。実現可能性が低い非現実的な事前計画とならないよう関係者間で十分に議論、検討をしたうえで策定することが必要である。特に発災後の初動計画については、仮置場の選定を含め具体化されていなければならない。また、計画策定後、その内容を関係者間で共有するとともに、定期的に見直しを行うことが不可欠である。

これら以外にも、日本の環境省は、廃棄物の飛散・流出による環境汚染への対策として、平時からの適切な廃棄物処理が重要と考え、海外の廃棄物管理行政担当者を対象とした訪日もしくはオンラインでの研修を実施し、日本の廃棄物管理の政策・法整備等や廃棄物処理技術への理解を深めるとともに各国で廃棄物処理施設を導入するうえで必要となる知識を習得するための能力開発・人材育成を進めている。

¹ Japan Society of Material Cycles and Waste Management 『Disaster Waste Management』
https://jsmcwm.or.jp/international/?page_id=2187

5.6 過去の事例

2011年に発生した東日本大震災では、震災及び津波被害により2,000万トンに及ぶ大量の災害廃棄物が発生したが、関係機関が連携し迅速な対応が行われ、2014年には計画どおり処理を完了することができた。

日本における災害廃棄物の事例として、2011年3月に発生した東日本大震災における災害廃棄物の処理の概要について紹介する。環境省が運営する災害廃棄物対策情報サイトでは、「災害廃棄物処理のアーカイブ」として、この他にも近年の災害廃棄物への対応事例を記録し、公開している。

2011年3月11日、三陸沖を震源として、最大マグニチュード9.0の地震が発生した。この地震により、死者19,630人、行方不明者2,569人、負傷者6,230人という未曾有の人的、物的被害が生じた。この地震の影響により発生した津波も、被害を拡大する大きな要因となった。



出典：環境省ホームページ（災害廃棄物対策情報サイト）『東日本大震災による被害の状況』
http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/damage_situation/（2022年2月23日閲覧）

図 5-28 東日本大震災の震源

この地震、津波により、大量の災害廃棄物が発生した。災害廃棄物の発生は、13道県239市町村に及び、総量で約2,000万トンに及ぶと推定されている。津波堆積物は6県36市町村で確認され、その総量は約1.1万トンに及んでいる。

東日本大震災が発生した後、政府は全体の司令塔として、内閣総理大臣を本部長とする緊急災害対策本部を設置した。内閣府副大臣を本部長とする現地対策本部が宮城県庁内に置かれ、岩手県、福島県の県庁には、政府現地連絡対策室が設置された。

環境省は、発災後直ちに、省内に環境大臣を本部長とする緊急災害対策本部を設置したほか、仙台市にある東北地方環境事務所に環境省現地対策本部を設置し、岩手県、宮城県、福島県の県庁に、環境省職員を派遣した。また、災害廃棄物処理の広域的総合調整を行うことを想定し、環境省の緊急災害対策本部のもとに、災害廃棄物対策特別本部を設置した。

本震災では、動産、不動産に甚大な被害が生じ、津波により遠方まで運ばれたものも多く、所有者不明の動産、不動産が大量に発生した。これらの所有権の扱い等は、災害廃棄物処理を進めるうえでも、緊急に整理すべき重大な課題であったことから、関係省庁により「災害廃棄物の処理等に係る法的問題に関する検討会議」が開かれ、3月25日に「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」が各都道府県に通知された。

同年5月には「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」が策定され、災害廃棄物処理は本指針に基づき、実施された。

自治体レベルでは、被災3県（岩手県、宮城県、福島県）において、災害廃棄物の量・質の把握、処理体制の検討、役割分担の明確化、処理計画の策定と工程管理等を行う場として、国の地方部局、県、市町村、関係団体から成る災害廃棄物処理対策協議会を設置し、国の指針を踏まえた具体的処理計画として、「災害廃棄物処理実行計画」を策定した。

国の指針における基本的な方針は、「①発生現場で可能な限り粗分別をしたうえで仮置場に搬入し、混合状態の廃棄物量を低減する。また、仮置場で可燃物、不燃物、資源物等に分別し、特性に応じた適正な処理によるコストの低減、最終処分量の削減を行う、②種類別の処理フローを示し、これを基本としつつ、再生利用可能なものは極力再生利用する」というものであった。同時に、広域処理の必要性についても言及された。

この指針を受け、岩手県、宮城県の両県で策定した処理計画の概要は表 5-11のとおりである。なお、被災3県の内、福島県は、原子力発電所被災に伴う放射性物質による環境汚染の影響を考慮し、別途これに対応するための「特別措置法」が制定され、避難地域の災害廃棄物については国による処理が行われることとなったため、県としての処理計画は策定されなかった。

表 5-11 岩手県、宮城県における災害廃棄物処理計画の概要

県	処理計画の内容
岩手県	倒壊家屋数等に基づく計画当初の推計により、災害廃棄物 398 万トン、津波堆積物 185 万トン、合計 583 万トンの発生量
	県は、被害の甚大な沿岸 12 市町村から包括的な事務委託を受け、市町村の独自処理と連携して処理を実施
	県内のセメント工場を中核的な処理施設と位置付け、民間を含めた既存の廃棄物処理施設を最大限活用
	仮設焼却炉 2 基（195 トン／日）、地域ごとの 2 次仮置場（9 ヲ所）に破碎・選別施設を整備し、県内処理を最大限進めたうえで、間に合わない分に広域処理を活用
宮城県	倒壊家屋数等に基づく当初の推計では、津波に伴う土砂分を除き、約 1,550 万～1,820 万トンの発生量
	独自処理を行う仙台市と利府町を除き、県は、沿岸 13 市町の事務委託を受け、県内を 4 つのブロックに分けて処理を実施
	4 つのブロックと仙台市に、合計 29 基の仮設焼却炉（計約 4,600 トン／日）、9 ヲ所の 2 次仮置場、3 ヲ所の搬入場を整備し、12 ヲ所の破碎・選別施設を設置
	埋立処分量削減のため、焼却灰の造粒固化による資源化を実施するなど、県内処理を最大限進めたうえで、間に合わない分に広域処理を活用

出典：環境省ホームページ（災害廃棄物対策情報サイト）『災害廃棄物処理の内容』をもとに作成
http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/implementation/contents/（2022年2月22日閲覧）

このような対策の結果、目標として掲げた2014年3月末の時点で、福島県の一部を除く12道県231市町村において災害廃棄物処理が完了し、概ね目標どおり処理が進捗した。



写真 5-11 一次仮置場の状況
(石巻市：2012年11月)



写真 5-12 仮設焼却炉
(小泉地区：2013年5月)

出典：環境省ホームページ（災害廃棄物対策情報サイト）『仮置場の処理完了前後』

http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/photo/ba/（2022年1月29日閲覧）（写真5-11）

環境省ホームページ（災害廃棄物対策情報サイト）『宮城県 気仙沼市 フォトアーカイブ』

http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/photo/area_miyagi_kesenuma.html（2022年1月29日閲覧）（写真5-12）

講師の方へ：

日本は地形の特性上、災害の発生が多く、災害廃棄物管理の側面でも着実に制度が整備され、対策が講じられています。途上国においても近年大規模な災害の発生が問題となっており、その際に生じる災害廃棄物の処理は今後の大きな課題です。日本の経験をとおり、自国の適切な災害廃棄物の処理体制の構築のみならず、近隣諸国との関係構築によって、相互支援体制を構築する必要性を認識することが重要です。

6 海洋プラスチックごみ問題

近年、海洋プラスチックごみの問題は、様々なメディアをとおして報道され、世界的に関心が高まっている。本項では、海洋プラスチックごみ問題の世界情勢とそれに対する日本の対応、国際協力の現状を述べたうえで、プラスチックごみ対策とその実施に向けた課題を示す。

6.1 世界情勢

2016年の世界経済フォーラムによる報告により、海洋プラスチックごみ問題が世界的な課題として取り上げられるようになり、2018年のG7シャルルボワサミットで合意書が策定され、世界的な取組みが活性化している。民間企業においても、グローバル企業を中心に取組みが行われている。

1950年代頃から使用されるようになったプラスチック製品は、その加工の容易さ、腐食しない安定した性質等から用途を拡大し、これまでの総生産量は83億トンを超えるといわれている。このうち63億トンがごみとして廃棄され、その多くが埋立あるいは海洋等に投棄されている。近年、世界各地で死んだ海鳥やクジラなどの胃から大量のプラスチックが見つかり、ウミガメの鼻腔に刺さったストローを抜く動画がメディアで取り上げられるなど、海洋プラスチックごみ問題への関心が世界的に高まっている。こうした事例は、世界各地で報告されており、地球規模の課題となっている。

2016年1月の世界経済フォーラムによる報告²では、90%以上のプラスチックはリサイクルされず、プラスチック容器包装材を中心に少なくとも年間800万トンものプラスチックが海洋に流出し、海洋の生態系、漁業、観光に年間約130億ドルの損害をもたらしていると試算されている。また、プラスチック汚染は海洋の生物に留まらず、マイクロプラスチック（直径5mm以下のプラスチック）が食物連鎖を通じて人体に取り込まれることによる健康への影響も懸念されている。



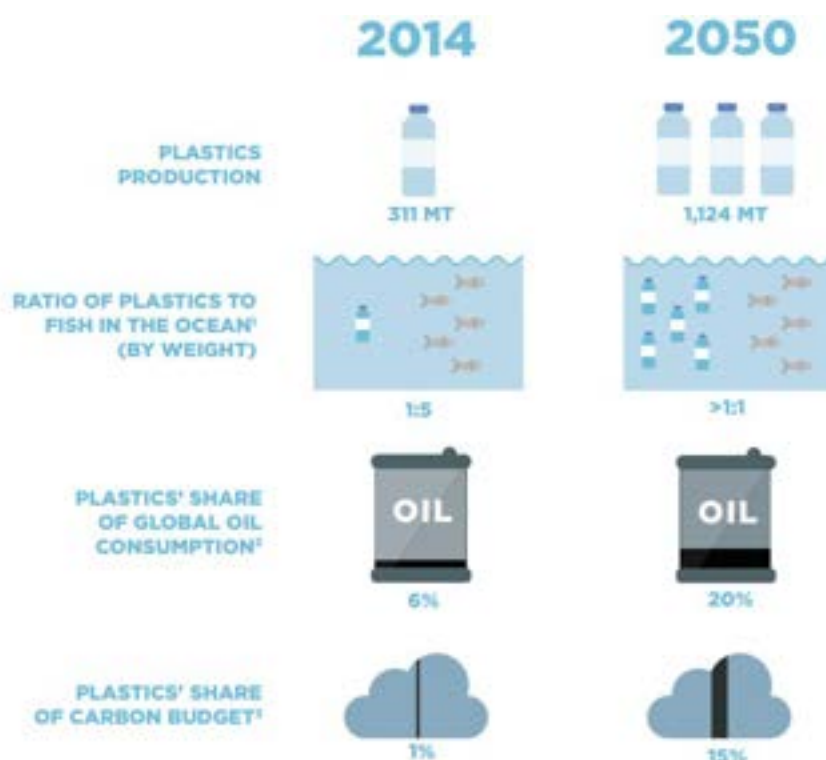
写真 5-13 浜辺のプラスチックごみ



写真 5-14 ウミガメとプラスチック

出典：DigArt『Plastic bottles and waste washed up on a beach by the incoming tide, covering the entire beach at Umkomaas in KZN, South Africa』（写真5-13）、Willyam Bradberry『Water Environmental Pollution Problem Underwater animal Sea turtle eating Plastic』（写真5-14）

² World Economic Forum『The New Plastics Economy – Rethinking the future of plastics』
https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf（2016年）



出典：World Economic Forum 『The New Plastics Economy ; Rethinking the future of plastics』 (2016 年)

図 5-29 BAU シナリオでのプラスチックの増加予測

図 5-29 は、世界経済フォーラムが 2016 年に発表した「新しいプラスチック経済」という報告書で示されているプラスチックの増加予測である。2014 年には年間 3 億トン程度であったプラスチックの生産量は、2050 年には年間 11 億トンにまで増加し、海中の魚の重量と同程度に至ることが示されている。

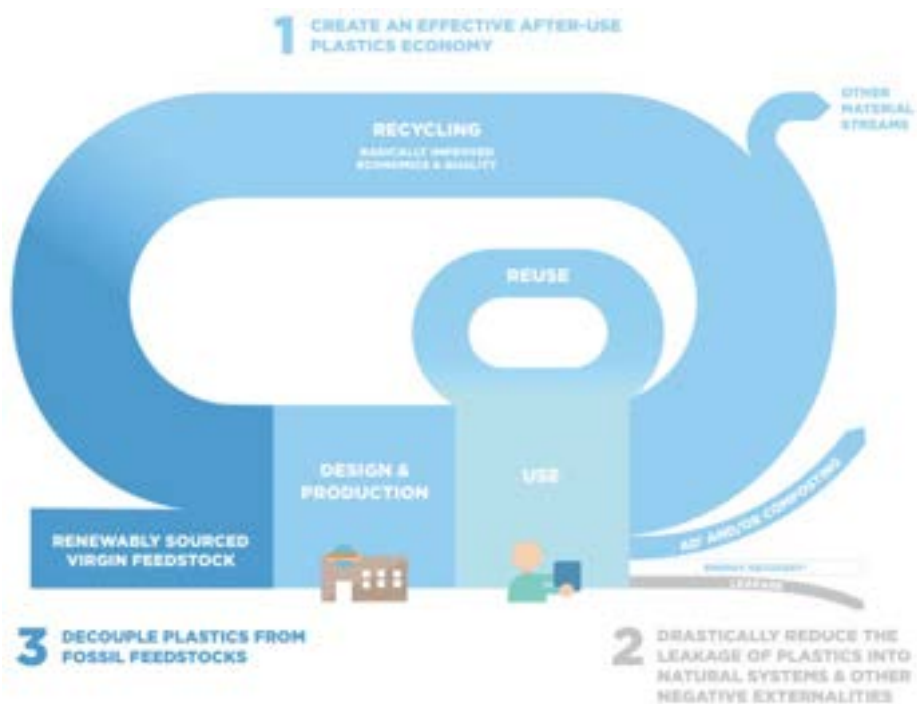
地球規模のプラスチック汚染に対処するため、世界各地で政府や企業による取組みが急速に進んでいる。主要先進7カ国（G7：フランス、アメリカ、イギリス、ドイツ、日本、イタリア、カナダ）は、2016年のG7伊勢志摩サミットの首脳宣言において、海洋プラスチックごみに対処することを再確認したほか、2017年イタリアG7ボローニャ環境大臣会合においても、海洋プラスチックごみ問題とマイクロプラスチック問題への懸念が表明され、モニタリング及び評価のための科学にもとづく指標及び方法の調和、海洋環境へのプラスチック流出を避けるための使い捨てプラスチックやマイクロプラスチックの漸進的な削減などを進めることが確認されている。

2018年6月にカナダで開催されたG7シャルルボワサミットでは、合意文書「健全な海洋及び強靱な沿岸部コミュニティのためのシャルルボワ・ブループリント」が採択され、海洋プラスチックごみなどの生態系への脅威の緊急性を認識するとともに、より資源効率的で持続可能なプラスチック管理への移行にコミットした。加えて、カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、英国及びEU首脳は、「G7海洋プラスチック憲章」に署名し、産業界及

び中央政府・地方自治体の協力のもと、2030年までにプラスチック包装の55%をリサイクルまたは再利用し、2040年までにはすべてのプラスチックを回収するとした。

民間企業においても、グローバル企業を中心に取組みが進んでいる。コカ・コーラ社は2030年までに世界全体でPETボトルや空き缶を100%回収しリサイクルする「廃棄物ゼロ・イニシアチブ」を2018年に宣言した。同時に「廃棄物のない世界」とのビジョンを掲げ、100%リサイクル可能なパッケージ素材の採用に取り組み、2015年には世界初となる100%植物性由来のPETボトルを開発した。ペプシコ社も2018年10月に、2025年までにプラスチック容器製造での再生素材割合を25%に増加させ、特にPETボトルについては再生素材の割合を33%にまで高めるとコミットしている。2019年1月の世界経済フォーラムのダボス会議でもプラスチックごみが主要なテーマとして取り上げられ、P&G社やペプシコ社などが少なくとも100回再利用が可能なガラスやステンレス製容器を使った商品の販売・配送に取り組むと発表した。

海洋プラスチックごみへの関心が高まり、その対応の緊急性が叫ばれる中、2019年3月11日から15日にかけて、ケニアのナイロビで開催された第4回国連環境総会（UNEA4）では、国際的な潮流を受け、海洋プラスチックごみが中心的な議題となった。海洋プラスチックごみへの言及を含む「環境課題と持続可能な消費と生産のための革新的な解決策」と題する閣僚宣言のほか、日本・ノルウェー・スリランカの共同提案に基づく「海洋プラスチックごみ及びマイクロプラスチック」に関する決議、「持続可能な消費と生産の達成に向けた革新的な筋道」に関する決議をはじめとする計23本の決議が採択された。



出典：World Economic Forum 『The New Plastics Economy ; Rethinking the future of plastics』 (2016 年)

図 5-30 目指すべき新しいプラスチック経済

6.2 日本の現状

日本は、2019年のG20大阪サミットにおいて、「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を共有するよう各国に呼びかけ、世界全体の対策を後押しすべく、2021年8月に「マリーン（MARINE）・イニシアティブ」を立ち上げて、海洋ごみの回収・イノベーションを推進するための途上国支援を実施している。

国際的な潮流の中で、日本も海洋プラスチック汚染対策に対する取組みを進めている。

環境省は、海浜景観を損なうだけでなく、海岸機能の低下や生態系を含めた環境の悪化、船舶の安全航行上の支障、漁業への被害、医療系廃棄物の漂着による二次災害等の影響を考慮し、2006年から漂流・漂着ごみ、海底ごみ等の海洋ごみに関する実態調査を継続的にを行い、その結果を公開している。2020年度の報告書によると、海域で観測されたマイクロプラスチックの多くは、ポリエチレン、ポリプロピレンであり、粒径は観測した場所により異なるといった傾向が報告されている。これらの調査の結果をもとに、「海洋ごみの実態把握と効果的・効率的な海洋ごみ回収に関する検討会」が開催され、有識者による検討が進められている。

2019年6月28日に大阪市で開催されたG20大阪サミットにおいて、日本は議長国として、世界共通のビジョンとして「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を共有するよう各国に呼びかけた。これは、社会にとってのプラスチックの重要な役割を認識しつつ、改善された廃棄物管理及び革新的な解決策によって、不適切な管理によるプラスチックごみの流出を減らすことを含む包括的なライフサイクルアプローチを通じて、2050年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指すものである。

同サミットにおいて、日本は途上国の廃棄物管理に関する能力構築及びインフラ整備を支援していく旨を表明した。そのため、日本政府は、①廃棄物管理、②海洋ごみの回収、③イノベーション、④能力強化に焦点を当てた、世界全体の実効的な海洋プラスチックごみ対策を後押しすべく、2021年8月に「マリーン（MARINE）・イニシアティブ」を立ち上げた。日本は、同イニシアティブのもと、二国間ODAや国際機関経由の支援等の国際協力、日本企業・NGO・地方自治体による活動の国際展開等の施策を通じ、廃棄物管理、海洋ごみの回収及びイノベーションを推進するための、途上国における能力強化を支援している。

表 5-12 マリーン（MARINE）・イニシアティブのもと、実施される具体的な施策

施策	具体的な内容
二国間 ODA や国際機関 経由の支援 等の国際協 力	途上国に対し、(1) 廃棄物法制、分別・収集システムを含む廃棄物管理・3R 推進のための能力構築や制度構築、(2) 海洋ごみに関する国別行動計画の策定、(3) リサイクル施設や廃棄物発電施設を含む廃棄物処理施設などの質の高い環境インフラの導入や関連する人材育成のため、ODA や国際機関経由の支援を含め、二国間や多国間の協力による様々な支援を行う。
	世界において、2025 年までに、廃棄物管理人材を 10,000 人育成する。
	ASEAN 諸国に対し、自治体、市民、ビジネスセクター等の非政府主体の意識向上、海洋ごみに関する国別行動計画の策定、廃棄物発電インフラを含む適切な廃棄物管理及び 3R に関する能力構築等の「ASEAN+3 海洋プラスチックごみ協力アクション・イニシアティブ」に基づく支援を実施する。
	東南アジア地域での海洋プラスチックごみのモニタリング実施に向けた支援、人材育成を実施する。
日本企業・ NGO・地 方 自治体によ る活動の国 際展開	廃棄物処理関連施設等のインフラ輸出や、プラスチック代替品やリサイクル技術等に関するイノベーション・技術導入の支援等のため、産業界と連携した国際ビジネス展開や、NGO・地方自治体との連携を通じ、日本企業・NGO・地方自治体による活動の国際展開を推進する。
	日本の化学関係の業界団体が設立した海洋プラスチック問題対応協議会（JaIME）によるアジア新興国におけるプラスチック廃棄物の管理向上の支援や、日中プラスチック加工関連業界の協力覚書に基づくペレット等の飛散・流出防止支援等の産業界による国際協力を促進する。
ベスト・プ ラクティス の発信・共 有	関連の国際会議（国連海洋会議、アジア太平洋 3R 推進フォーラム等）やイニシアティブ等を通じ、廃棄物管理、海洋ごみの回収及びイノベーションに関する日本の官民の取組みにおけるベスト・プラクティス（経験知見・技術）を発信・共有する。
	ASEAN 諸国に対し、「海洋プラスチックごみナレッジセンター」の設立を通じて、海洋プラスチックごみ対策に関する知見の共有を促進する。

出典：外務省ホームページ『大阪ブルー・オーシャン・ビジョン実現のための日本の「マリーン（MARINE）・イニシアティブ」』https://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ge/page25_001919.html（2022年2月17日閲覧）

(1) 体制

海洋プラスチックごみの処理に関する体制づくりについては、1989年6月に、環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長及び同省水・大気環境局水環境課海洋環境室長から、各都道府県の一般廃棄物行政主管部（局）長及び海岸漂着物対策担当部（局）長宛に「漂着ごみ処理体制構築等について（通知）」が発出されている。本通知では、海洋環境の保全及び地域住民の生活環境の保全の取組みとして、管内市町村及び漁業関係団体等と連携し、回収された漂流ごみ等の処理体制の構築の推進を検討するとともに、本通知の内容について、管内市町村への周知を依頼している。市町村に対しては、市町村の処理施設の活用も含めた漂流ごみ等の処理について、積極的な検討を依頼している。これに際して、都道府県及び市町村の連携、必要に応じた海岸漂着物対策推進協議会への参画や、都道府県地域計画と廃棄物処理計画との整合を考慮することも併せて依頼している。

同時に、水産庁から都道府県水産部局及び全国漁業協同組合連合会、一般社団法人大日

本水産会に対し、「漂流ごみ等の回収・処理の推進等について」という通知が発出されている。

後述する「海岸漂着物処理推進法」の規定に基づき、2009 年以降、海岸漂着物処理推進会議（同法第 30 条第 1 項）、海岸漂着物対策専門家会議（同法第 30 条第 2 項）が定期的で開催され、関係行政機関による海岸漂着物対策の総合的、効果的かつ効率的な推進を図るための連絡調整、海岸漂着物の推進に係る事項に関する専門家からの進言のために活用されている。

(2) 法制度

日本では「海岸漂着物処理推進法」及び「プラスチック資源循環戦略」に基づき、海洋環境保全、海洋プラスチックごみ対策が実施されている。

海洋プラスチック汚染対策に関連する法制度としては、まず2009年7月に公布、施行された「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律」（以下、「海岸漂着物処理推進法」）があげられる。同法は2018年6月に一部改正され、その名称も「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境並びに海洋環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律」に変更された。

同法に基づき2010年3月に基本方針が閣議決定され、法の改正に伴い、2019年5月にその変更が閣議決定された。

同法は、海岸における良好な景観及び環境並びに海洋環境を保全するため、海岸漂着物の円滑な処理及び発生の抑制を図ることを目的とし、①総合的な海洋環境の保全・再生、②責任の明確化と円滑な処理の推進、③3R推進等による海岸漂着物等の発生の効果的な抑制、④海洋環境の保全（マイクロプラスチック対策を含む）、⑤多様な主体の適切な役割分担と連携の確保、⑥国際協力の推進を基本理念としている。

2018年6月に閣議決定された「第四次循環型社会推進基本計画」に基づき、2019年にはプラスチック資源循環戦略が策定された。本戦略では、①プラスチックごみの減量、②リサイクルの促進、③再生材・バイオプラスチックの利用促進、④海洋プラスチック対策、⑤国際展開の促進、⑥技術開発、連携協働等の基盤整備の促進が基本方針としてあげられ、プラスチックごみ自体の排出削減に向けて国をあげて取り組む方針が示された。

2019年5月には「海洋プラスチックごみ対策の推進に関する関係閣僚会議」において「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」が策定され、具体的な対策をとりまとめ推進するとともに、海洋プラスチックごみに関する各種ガイドライン等を整備し、その活用を推奨している。表 5-13に主なガイドラインの一覧を示す。

表 5-13 海洋プラスチックごみに関する各種ガイドライン等一覧

名称	対象者	目的・対象	期待される活用方法
散乱ごみ実態把握調査ガイドライン	自治体、地方環境研究所、自治体からの発注を受けて調査を実施する調査機関・事業者等	陸域や河岸・河川敷に散乱するごみの実態の把握	散乱ごみ対策の実施場所、対象や方向性、実施した対策の効果検証、対策効果の長期的なモニタリング等への活用
河川ごみ調査参考資料集		陸域から海域へ流出する河川を浮遊するごみ（原則、長径 25mm 以上）の実態の把握	河川ごみの実態把握とその対策の対象や方向性、具体的な対策の指標、さらには実施した対策の長期的な評価指標を得る
河川マイクロプラスチック調査ガイドライン		陸域から海域へ流出するマイクロプラスチックのうち、河川水中におけるマイクロプラスチックの実態の把握	調査結果をもとに、地方自治体が関係機関や住民等と連携すること等により、マイクロプラスチックの発生源対策等の推進
漂着ごみ組成調査ガイドライン		各地方自治体の海岸において、長期的に、継続して漂着ごみの組成や存在量の実態、それらの経年変化の把握	漂着ごみ対策の対象や方向性、具体的な対策の指標、さらには実施した対策の長期的な評価指標を得る
「海洋漂着物処理推進法」に基づく地域計画作成のための手引き	都道府県	「海岸漂着物処理推進法」に基づく地域計画の作成または変更	地域における海岸漂着物対策の総合的かつ効果的な推進
海洋ごみ発生抑制対策等事例集	自治体、NPO、自治会等	海洋ごみの発生抑制対策等の効果的な実施	新たな海洋ごみの発生の抑制や回収の促進

出典：環境省ホームページ『海洋プラスチックごみに関する各種調査ガイドライン等について』

https://www.env.go.jp/water/marine_litter/post_118.html（2022年2月20日閲覧）

(3) 処理フロー

漂着した海洋プラスチックごみに関し、「海岸漂着物処理推進法」では、その処理責任は、漂着した海岸の管理者にあると定められている。海岸管理者でない海岸の占有者等に対しては、その土地の清潔の保持に対する努力義務が課せられている。また、市町村に対しては、海岸管理者等への協力が求められている。

一方で、海岸漂着物の多くが他の都道府県の区域から流出したものであることが明らかであると認めるときは、都道府県知事は、他の都道府県知事に対し、海岸漂着物の処理その他必要な事項に関して協力を求めることができる。国外からの海外漂着物により地域の環境保全上支障が生じていると認めるときは、外務大臣は必要に応じ、外交上適切に対応することが規定されている。

回収された海洋プラスチックごみは、基本的には一般廃棄物として、当該海岸のある自治体の処理施設において適切に処理されるが、自治体によりごみとしての分類や処理方法など一部対応は異なる。

(4) 国・自治体の取組み

日本では、海洋プラスチックごみ対策の実施にあたり、2019年5月に「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」を策定している。国、自治体及び関係機関は、このアクションプランに基づき、取組みを進めている。同アクションプランの概要は表 5-14に示すとおりである。

表 5-14 海洋プラスチックごみに関する各種ガイドライン等一覧

目的	対策の主な担当（国レベル）
廃棄物処理制度等によるプラスチックごみの回収・適正処理の徹底	- 容器包装・製品等（陸域） 環境省、農林水産省 - 海域で使用される漁具等のプラスチック製品 環境省、農林水産省、国土交通省
ポイ捨て・不法投棄・非意図的な海洋流出の防止	- 容器包装・製品等（陸域） 環境省、警察庁、海上保安庁、総務省、国土交通省、農林水産省、経済産業省 - 海域で使用される漁具等のプラスチック製品 農林水産省、海上保安庁
ポイ捨て・不法投棄されたごみの回収	環境省、国土交通省、文部科学省、海上保安庁
海洋に流出したプラスチックごみの回収	環境省、農林水産省、国土交通省
代替素材の開発・転換等のイノベーション	経済産業省、環境省、農林水産省、文部科学省
取組み促進のための関係者の連携協働	環境省、農林水産省、経済産業省、消費者庁、文部科学省、内閣府、国土交通省
途上国等における対策促進のための国際貢献	外務省、環境省、経済産業省
実態把握・科学的知見の集積	環境省、気象庁、農林水産省、文部科学省

出典：環境省『海洋プラスチックごみ対策アクションプラン』（2019年）をもとに作成

6.3 モニタリング

同アクションプランでは、取組みを効果的に進めていくために、指標を設定し、毎年その進捗を把握することとしている。指標及びモニタリングの実施機関は、表 5-15に示すとおりである。

表 5-15 指標及び実施機関

指標	実施機関
プラスチックごみの国内適正処理量	環境省
陸域におけるポイ捨て・不法投棄・散乱プラスチックごみ回収量	環境省
海洋プラスチックごみ回収量	環境省
代替材料（海洋分解性プラスチック、紙等）の生産能力／使用量	環境省、経済産業省
国際協力により増加する「適正処理される廃棄物」の量	外務省、環境省

出典：環境省『海洋プラスチックごみ対策アクションプラン』（2019年）をもとに作成

6.4 課題・留意事項

2019年に制定されたアクションプランに沿って、海洋プラスチックごみ対策が実施されているが、状況に応じて柔軟に見直しが行われることが重要である。

日本における海洋プラスチックごみ対策はまだ始まったばかりであるが、以前から行われていた海岸漂着物対策と併せて、今後、積極的に推進されることが予見される。

基本的には、2019年に策定されたアクションプランの内容に沿って対策が行われるが、この計画についても状況を見つつ、関係者間で協議しながら、定期的に見直しを行うことが必要である。

また日本では、2019年に「プラスチック資源循環戦略」を策定し、ワンウェイプラスチックの使用削減、リサイクルの促進等をとおして、プラスチックごみの発生自体を抑制する取組みも進めている。

こういった取組みが社会的潮流となり、海洋プラスチックごみ問題の解決へとつながることが期待されている。

6.5 日本の国際協力

海洋プラスチックごみ対策においては、途上国を含めた世界全体で、その海洋への流出を抑えるための取組みを進めることが重要である。日本は上述の「マリーン（MARINE）・イニシアティブ」等を通じ、途上国への支援を推進している。例えばJICAでは近年、表 5-16に示すような調査・技術協力を実施している。

表 5-16 海洋プラスチックごみ対策に関するJICAによる国際協力の事例

案件名	期間	対象国
東南アジア海域における海洋プラスチック汚染研究の拠点形成（SATREPS）	2019年～ 2024年	東南アジア地域
海洋プラスチックごみの実態把握及び資源循環に係る本邦技術の活用に向けた情報収集・確認調査	2019年～ 2020年	全世界
カリブ地域海洋プラスチックごみ問題情報収集・確認調査	2020年	カリブ地域
タイ国循環型社会形成に向けた海洋ごみモニタリング及び廃棄物発電に係る情報収集・確認調査	2020年～ 2021年	タイ国
カリブ地域海洋プラスチックごみ対策アドバイザー	2021年～ 2023年	ジャマイカ他、 カリブ地域諸国

また、「マリーン（MARINE）・イニシアティブ」の基本施策として、ASEAN 諸国に対し、「海洋プラスチックごみナレッジセンター」の設立を通じて、海洋プラスチックごみ対策に関する知見の共有を促進することが掲げられている。

講師の方へ：

海洋プラスチックごみの問題は、近年世界的に大きく取り上げられ、その対策は喫緊の課題となっています。海に囲まれた島国である日本でも、その影響は大きく、これまでの海洋漂着ごみへの対策だけでなく、使い捨てプラスチックの使用自体を抑制するといった陸域での対策もとられています。

特に途上国においては、廃棄物の収集運搬から最終処分までの基本的な管理体制を構築することにより、陸域から河川・海域に流出するプラスチックごみを削減することが重要です。

環境にやさしい発展を目指すためには、こういった問題を常に意識し、事前に対策を講じることが重要となってきます。また、地球規模の問題として、世界的なネットワークを構築し、情報を共有し、相互支援体制を築くことが求められます。

テーマ 6. 自治体の特色ある取組み

目次

1 自治体の概要	1
2 東京 23 区 of 取組み	3
2.1 東京都の廃棄物処理の歴史	3
(1) ごみ問題の黎明 (1900～1955 年)	3
(2) 高度経済成長・ごみ問題顕在化 (1955～1973 年)	4
(3) 安定成長期・環境問題対応 (1973～1985 年)	5
(4) ごみ量大幅増加 (1985～1990 年)	6
(5) 循環型社会の幕開け (1990 年～現在)	6
2.2 特筆すべき経験：ごみ戦争	7
(1) 高度経済成長期のごみ排出量の急増と埋立頼みのごみ処理	7
(2) 建設反対運動と自区内処理の原則	9
(3) 和解への道のりと和解条項	10
(4) 教訓（ごみ処理に対する都民意識の変化）	11
2.3 現在の廃棄物処理の取組み	12
(1) 東京 23 区のごみ処理フロー	12
(2) 廃棄物処理の責任主体とその内容	13
(3) 分別排出の主要施策	14
(4) 分別排出に向けた市民啓発・環境教育	15
(5) 集団回収	15
(6) 収集運搬	16
(7) 資源化	17
(8) 焼却・エネルギー回収	17
(9) 最終処分	18
2.4 国際協力への取組み	20
3 藤沢市の取組み	24
3.1 藤沢市の廃棄物処理の歴史	25
(1) ごみ収集方法の模索 (1947～1964 年)	25
(2) 粗大ごみ大型化等への適正処理模索 (1965～1974 年)	26
(3) リサイクル幕開け・中間処理施設整備 (1975～1994 年)	26
(4) 本格的 3R 導入 (1995 年以降)	28
3.2 特筆すべき経験：資源ごみリサイクル（藤沢方式）	29

3.3	焼却施設の建設、改造の経験	31
3.4	現在の廃棄物処理の取組み	32
(1)	藤沢市のごみ処理フロー	32
(2)	分別排出と収集運搬	32
(3)	リサイクル	34
(4)	中間処理（焼却）	35
(5)	環境教育・市民サービス	35
(6)	最終処分	36
4	志布志市の取組み	40
4.1	廃棄物処理の歴史ー志布志市誕生前後の廃棄物リサイクルの取組み	41
4.2	特筆すべき経験：ごみ分別 27 品目の軌跡（志布志モデル）	42
4.3	現在の廃棄物処理の取組み	45
(1)	志布志市のごみ処理フロー	45
(2)	コンポスト処理	46
(3)	資源化選別	48
4.4	国際協力の取組み	52
5	三自治体の過去及び現在の廃棄物管理の取組みからの示唆	53
5.1	各自治体の主要な取組みの整理	53
(1)	東京都（23 区）	53
(2)	藤沢市	55
(3)	志布志市	56
5.2	廃棄物管理の主要課題ごとの 3 自治体の経験にもとづいた整理	57

1 自治体の概要

日本の自治体は、国の方針を踏まえて、それぞれ特色ある廃棄物管理の取組みを行っている。ここでは、大規模、中規模、小規模の自治体からそれぞれ1自治体を取り上げ、その自治体の廃棄物管理の経験・知見を整理することで、廃棄物管理を行ううえでの重要なポイントを示す。

本項では、その規模と特徴から、東京23区（大規模自治体）、藤沢市（中規模自治体）、志布志市（小規模自治体）の事例を紹介する。

東京23区は日本の首都、東京都の中心部で、今日の大都市までに発展する段階で様々な廃棄物管理の課題を乗り越え現在のシステムを構築してきた。また、日本の清掃事業を牽引し、他の自治体の廃棄物管理の支援を行っている。発展途上国の特に首都・大都市の自治体にとって、東京都の経験を自らの状況と重ね合わせて教訓を学ぶことが有益といえる。

藤沢市は、人口43万人の中規模自治体で、日本の廃棄物処理全体を理解するのに適している。藤沢市は早くからリサイクルに取り組むとともに民営化の手法を取り入れた施設整備を行っている。また、古くからの廃棄物管理の取組みの記録がよく残されており、今後、中間処理を含む廃棄物管理システムの構築を目指すにあたっての教訓が多い。

志布志市は、焼却施設を持たず、リサイクル率の高いことで知られる。廃棄物処理の歴史は浅いが、多品目分別収集の実施で最終処分量を削減し、埋立地の延命に成功した。この過程でいかに住民合意と協力を得たのか等、今後、リサイクルを推進するうえで志布志市の教訓が有用と考えられる。

なお、東京23区と藤沢市の過去から現在に至るまでのごみ処理とリサイクルの歴史について、自治体の取組みの最後に年表としてまとめた。



図 6-1 本項で取り上げる自治体の位置図

表 6-1 本項で取り上げる自治体の基本情報と特徴

No.	項目	東京 23 区	藤沢市	志布志市
1	人口（人）	9,561,576	434,568	31,160
2	面積（km ² ）	627.53	69.56	290.28
3	収集形態 （直営/民間委託）	直営、委託	委託（60%）	委託
4	焼却施設数	21	2	0
5	リサイクル施設数	3	1	2
6	最終処分場の数	2（隣接）	1	1
7	廃棄物発生量（トン/年）	3,264,286	137,371	9,644
8	リサイクル率（%）	16.2	29.4	75.1
9	最終処分量（トン/年）	298,667	361	2,479
10	特徴ある出来事・取組み のポイント	• ごみ戦争 • 東京モデル	• 資源回収藤沢方式の歴史的経緯 • DBO による廃棄物発電	• 徹底したリサイクル（志布志モデル） • 良質のコンポスト

※：数値は 2019 年度の実績。ただし、面積のみ 2021 年 10 月 1 日現在の値である。

出典：環境省ホームページ『令和元年度 一般廃棄物処理実態調査結果』（2021 年）をもとに作成

https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/r1/index.html（2022 年 1 月 24 日閲覧）

国土交通省『令和 3 年 全国都道府県市区町村別面積調（10 月 1 日時点）』（2021 年）

2 東京23区の実取り組み



東京23区は1900年から現在に至るまでの様々な時代背景の中で様々な廃棄物管理の課題に直面してきた。各時代でどのような対策を講じて克服してきたかを整理する。

東京都は面積約2,194km²、政治・行政・経済の中核機能が置かれている日本の首都である。東京都は23の区、26の市、5つの町及び8つの村から構成されており、人口は約1,400万人（2019年）で、このうち23区は約950万人である。東京都は、1900年の「汚物清掃法」の施行から100年という節目（2000年）と、自治権の拡充により東京都から23区へ清掃事業の事務移管が行われたことを機に「東京都清掃事業百年史」を発刊している。この中で、関東大震災（1923年）や先の大戦などの苦難の中でも、不衛生な生活環境の改善に取り組んだ当時の状況や廃棄物処理関係者の努力と経験がまとめられている。

本項では、「東京都清掃事業百年史」及び東京二十三区清掃一部事務組合の資料を引用し、廃棄物処理の歴史、ごみ戦争、現在の廃棄物処理の取組み、国際貢献について述べる。



図 6-2 東京都と東京 23 区的位置図

2.1 東京都の廃棄物処理の歴史

(1) ごみ問題の黎明（1900～1955 年）

19 世紀後半、コレラ、ペストの感染症が世界的に大流行し、日本においても公衆衛生への対策が課題となる中、東京都では従来このように伝染病が蔓延する原因の一つとして不衛生な環境をあげ、その改善のためには、ごみやし尿などを迅速・適正に処理することが不可欠と認識されるようになった。日本では、1900 年の「汚物掃除法」制定により、ごみ処理は市町村の責務となった。都の前身となる東京市ではこれを受けて、ごみ処理の責任者としてごみ収集請負制を導入して請負事業者を管理することになった。しかし、その後 1908 年には、請負事業者の不確実な収集があり、直営の収集に切り替えた。また、都市化に伴うごみ量の急増に対し、1924 年に東京で最初の塵芥焼却場（大崎）、1929 年には市営塵芥処理工場（深川）を建設した。



写真 6-1 大崎塵芥焼却場（1924 年竣工）

出典：東京都公文書館提供

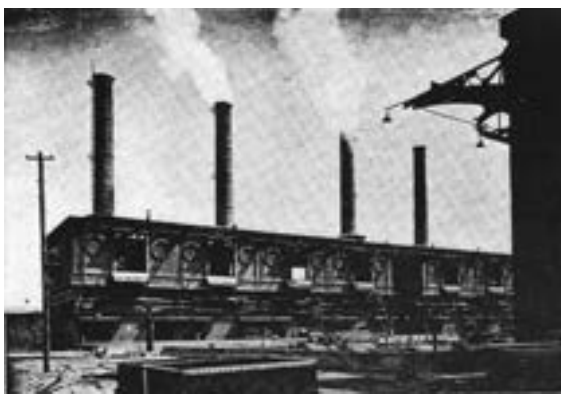


写真 6-2 深川塵芥処理工場第二、第三工場（1933年竣工）

（2）高度経済成長・ごみ問題顕在化（1955～1973 年）

戦時下において、東京の人口は激減して250万人ほどになり、さらには食料をはじめとする生活物資も極端に欠乏して廃棄物も激減したため、1945年頃からごみの収集は中止され、住民自ら処分していた。しかし、戦後、疎開者や軍人の帰還などにより、東京の人口は増加し、衛生状態が悪化したことで抜本的なごみ対策の必要性が高まった。

1954年に国は「清掃法」を制定した。「清掃法」では、①国が行政の基準を示し、各自治体が固有事務として実施すること、②汚物を単に処分するという考えを改め、予防衛生及び環境衛生上の見地から衛生的な処理を行うこと、③国と都道府県の責務と市町村の義務を明確にするとともに、住民にも協力の義務を課すことなどが定められた。これを受け、都の条例や組織が整備された。この時期にごみ収集の機械化が進んだ。それまで、手押し車で行われてきたごみ収集作業は、ごみの急増に次第に対応できなくなり、加えて経済成長による求人難で十分な人手の確保も難しくなっていた。手押し車による作業は、環境衛生及び作業効率の面から好ましくなく、自動車による直接収集・運搬は避けられなかった。

さらに施設の大型化の必要性から、1963年に廃棄物処理施設整備への補助金制度が制定された。1970年には「廃棄物処理法」が制定され、都の条例も改訂され、事業系ごみの排出者責任や住民協定の重要性が明記された。この時期になると、大量消費、大量廃棄によるごみの増加に対応するために収集運搬の効率化が求められ、1931年から始めたちゅう芥類と雑芥の分別収集を1963年に廃止し、再び混合収集とした。混合収集により、有機酸が焼却設備を腐食させて、多くの焼却炉が停止した。そこで、多くの新規の焼却炉の建設が始まった。当時、ごみの排出量が増加し、また、プラスチックごみの増加でごみの組成も変わり、処理ができなくなってきた。そのような状況下、1971年に東京都知事が都議会で「ごみ戦争」宣言をして、焼却技術の開発と焼却処理を推進した。



写真 6-3 第五清掃工場（石神井清掃工場）
（1957年竣工）



写真 6-4 板橋清掃工場（1961年竣工）

出典：東京都環境局提供

（3）安定成長期・環境問題対応（1973～1985 年）

1970年に国が「廃棄物処理法」を制定したことを受け、都は条例を改訂し、その中で産業廃棄物の処理はごみ排出者の責任と明記した。廃棄物の再利用や資源化の必要性の高まりから、リサイクル運動や集団回収（住民団体が主体となった有価物回収）が推進されるようになり、説明会・協議会を通じた住民との徹底した対話が行われた。清掃工場は1985年までに13ヵ所で稼働を開始し、清掃工場の能力確保のため、可燃・不燃ごみの分別収集が開始された。



写真 6-5 有価物回収風景（大森寺郷町会）
（1977年）



写真 6-6 回収された有価物（大森寺郷町会）
（1977年）

出典：東京都環境局提供

(4) ごみ量大幅増加（1985～1990 年）

急激な経済成長に伴い、東京では再開発が進み、ビル、マンションの新築などによる建築ラッシュが起こった。人々の暮らしも変化し、大量生産・大量廃棄をもたらし、ごみ量のさらなる急増とごみ質の多様化が見られるようになった。これに対し、都はごみの減量やリサイクルを呼びかけた。

(5) 循環型社会の幕開け（1990 年～現在）

1991年の「廃棄物処理法」改正により、廃棄物の減量化・再生が自治体に求められた。また、1991年の「資源有効利用促進法」の制定により、粗大ごみの収集の全面有料化（1991年）、事業系一般廃棄物収集の全面有料化（1996年）、廃棄物の発生抑制や再利用促進を強く打ち出した新条例が制定された（1992年）。1997年には、行政による資源回収やPETボトルの店頭回収が開始された。

循環型社会の構築に向けてさらなる廃棄物の減量化が求められ、対策の一つとして清掃工場の整備が拡大されていった。1990年代に入ると、ごみ焼却施設からのごみの不完全燃焼によって発生するダイオキシン類が日本において大きな社会問題となった。東京23区においても、ダイオキシン類削減を目的として清掃工場の更新・改造等が実施された。2002年から2008年にかけては、ガス化溶融炉・灰溶融施設等の整備を行い、2009年には資源化しない廃プラスチックのサーマルリサイクル（熱回収）の本格実施を行い、2015年には焼却灰のセメント原料化を本格実施している。

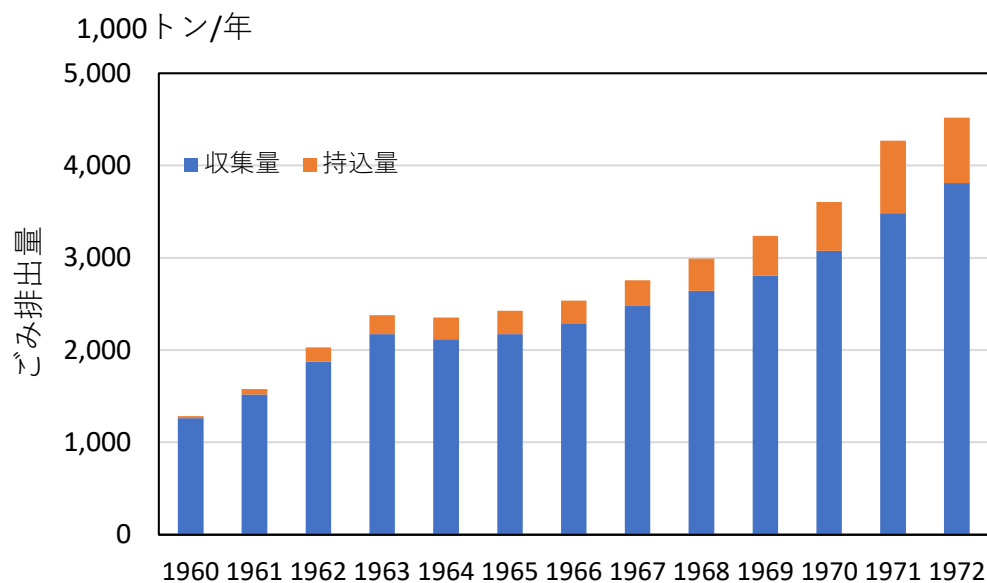
2.2 特筆すべき経験：ごみ戦争

「ごみ戦争」とは、東京都区部におけるごみの処理・処分に関する紛争で、特に1950年代後半から1970年代にかけて、江東区と杉並区の間で起きた清掃工場建設をめぐり、住民を巻き込んだ抗議活動や法廷闘争にまで発展した紛争を指す。東京都がごみの急増に対して、湾岸部の海面埋立処分を継続し続けたことと、十分な住民理解を得ないまま清掃工場の建設事業等を推進しようとしたことが背景だが、これを契機に、今日では一般化している清掃事業の運営に関する行政と住民の対話や協力関係の重要性や、ごみを自分の区域内で処理するという「自区内処理の原則」の概念が再確認されることとなった。

(1) 高度経済成長期のごみ排出量の急増と埋立頼みのごみ処理

高度経済成長期には、人々の生活様式が大量生産、大量消費、大量廃棄へと変化し、図6-3に示すとおり都民が排出するごみ量は増え続けた。量的な増大だけでなく、ごみの質の面からも大きな変化が起こり、プラスチックの増加、粗大ごみの増大、危険な産業廃棄物の増大は清掃事業に著しい困難をもたらしていた。

都はこれらのごみに対して十分な対応ができず、大半を江東区沖の海面埋立に頼っていた。そのため江東区の住民は、処分場からのハエの大発生や、1日延べ5,000台の運搬車による交通渋滞、事故、特定地区での渋滞、搬入路へのじん芥及び汚汁の飛散等に悩まされ、江東区は都に対し再三の対応要請を行っていた。この要請を受け、都は1970年度までに可燃ごみの全量焼却体制を整えるとの方針を決定し、清掃工場建設計画を進めようとしたが、各地で地元住民の反対運動が起こり、計画はなかなか進まなかった。なかでも、最も激しい反対運動が起こったのが杉並区で、事前の説明のないまま一方的に発表された建設計画に対する反対同盟による白紙撤回運動が起こっていた。反対同盟は裁判所に提訴し、都は「土地収用法」に基づく手続きを開始した。この間にも都のごみ処理事情がひっ迫する中、清掃工場の建設計画は大幅に遅れ、都の10ヵ年計画で定めた全量焼却の目標値（8,000トン/年）は半分にも達しなかった。江東区はこの状況に態度を硬化させ、1971年9月に江東区議会が杉並区からのごみの持ち込み反対を表明した。1971年9月28日、都知事はこうした状況を受け、「迫りくるごみの危機は、都民の生活をおびやかすものである。したがってその対策はいまや最も急がなければならない。今日、1日遅れることは、将来取り返しのつかない結果を招くであろう。私はごみ戦争を宣言し徹底的にごみ対策を進めたい」と都議会で「ごみ戦争」を宣言した。



出典：石井明男『東京ごみ戦争はなぜ起こったのか ―その一考察―（廃棄物学会誌 Vol.17, No.6 pp.340-348）』（2006年）をもとに作成

図 6-3 東京 23 区のごみ排出量の推移

(2) 建設反対運動と自区内処理の原則

ごみ戦争を経験する中で、「自区内処理の原則」が生まれた。自区内処理の原則は、広域でごみの中間処理を行っている現在も東京 23 区の廃棄物処理の基本的合意事項であり、23 区では迷惑負担の公平について調整が続けられている。

1971 年 9 月 27 日、江東区議会は東京都と他の 22 区に対しごみの「自区内処理」と「迷惑負担の公平」を求める公開質問状の送付を決定した。ごみの自区内処理の概念は、市町村に処理責任を定めている法令上も当然の概念であったが、当時の東京 23 区内では東京都が広域で清掃事業を担っていたため、一部の地区に負担が集中することのないよう、関係者が基本的な事項を再確認する必要があった。1972 年 7 月、杉並清掃工場適地再検討のために区職員や有識者などで構成する都区懇談会が設置され、同年に数回の会議が開催され、清掃工場建設の用地が検討された。

しかし、候補地となった地元住民は直ちに反対運動に立ち上がった。反対理由としては、選定方法の不透明さや収集車による交通公害などがあげられた。杉並区の用地選定が難航した状況を見て、江東区は杉並区からのごみ搬入実力阻止を行った。この状況を受けて、都区懇談会は用地選定を急ぎ、清掃工場用地を杉並区高井戸地区と決定した。1973 年 8 月、杉並清掃工場用地決定後、初めて都と反対同盟の話し合いの場が持たれたが、反対同盟は強硬な姿勢を崩さず、11 月に反対同盟は都を東京地裁に提訴するに至った。



出典：東京都環境局提供

写真 6-7 杉並清掃工場予定地

(3) 和解への道のりと和解条項

杉並清掃工場建設問題は、1966年11月に高井戸地区が最初に予定地として発表されて以来、8年にわたる長いプロセスを経て解決することになった。和解の基本方針は、万全の公害対策と計画段階からの住民参加の重要性を認めるものであった。計画段階からの住民参加は、以後の施設建設に活かされることになった。

1974年2月、東京地裁は反対同盟が提訴していた土地収用手続取消訴訟に対して和解を勧告し、4月30日までに双方の意見を確認することになった。4月30日、双方ともに和解の意思があることが確認され、東京地裁は和解に乗り出すことになった。

裁判所は双方から意見を聴取するとともに、「和解条件の整理に関する協議会」を設け、和解条件の具体的検討を開始した。

和解協議は原告側から提示された「地元住民側要望原則」と1973年6月に都が地元を示した口上書を基本に進められた。口上書には①工場の規模を900トンから600トンにする、②工場の建設や運営にあたっては、住民参加を基本とする、③収集車の搬入路は地下とするなどの都の基本的な考えが示されていた。議論の中心になったのは、①公害対策、②利便施設と周辺地域対策、③住民参加方式、④焼却規模の4点であった。特に①については住民が最も危惧した点でもあったことから最も長い時間を要した。半年にわたる和解のための話し合いを経て、1974年11月に和解が成立した。和解条項は、万全の公害対策や計画段階からの住民参加の重要性を認めるものであった。こうした和解にもとづいて、杉並清掃工場の建設が始まった。



写真 6-8 杉並清掃工場



写真 6-9 杉並清掃工場専用地下道路
(1982年)

出典：東京都環境局提供

(4) 教訓（ごみ処理に対する都民意識の変化）

当時の都知事のごみ戦争宣言により、ごみ問題に対する都民の意識は大きく変わった。ごみ処理は行政だけでなく、住民も一緒に取り組むべき問題であるという意識が生まれた。

ごみ戦争の時代に各地で起こった清掃工場建設反対運動の背景には、住民の公害への不安や都市のごみ処理の重要性や深刻さを住民と十分に共有できていなかったことがあげられる。ごみ戦争宣言以降、ごみ問題に対する都民の意識は、江東区でのごみの搬入実力阻止、杉並清掃工場の建設問題などを通じて大きく変わった。ごみ処理は都市計画や上下水道の整備などとともに基本的な都市問題の一つであるが、都民は、必ずしもそうした認識を持っておらず、むしろごみを避けるという意識の方が強かった。ごみ戦争宣言は、そうした意識を大きく変え、ごみが日常生活にとって重要な問題であるという認識を高めることとなった。また、事業の実施者は施設の必要性や安全性を繰り返し発信し、住民の理解を促進することが重要との認識に至った。ごみ戦争以降、清掃工場の建設にあたっては、計画段階から丁寧な説明を繰り返し、住民要望を取り入れるなど住民参加の方式が取られている。また、住民団体の代表などと操業に関する協定を結び、法令や自己規制値を遵守した操業を行うとともに、様々な清掃工場の操業データの公表や施設見学にも力を入れ、住民理解を促進している。

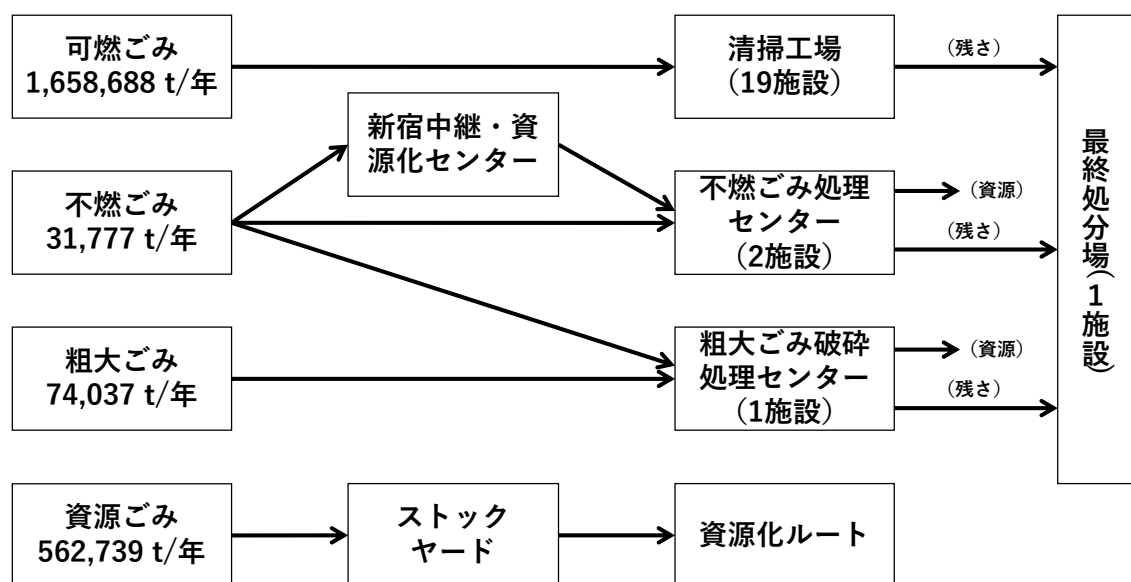
2.3 現在の廃棄物処理の取組み

ここまで、東京都（23区）の廃棄物管理の歴史、その中の特筆すべき経験（ごみ戦争）について述べてきた。ここでは、それらの経験をもとに構築されている現在の循環型の廃棄物管理について紹介する。

(1) 東京 23 区のごみ処理フロー

東京23区のごみ処理フローは図 6-4に示すとおりであり、行政が可燃ごみ、資源ごみ、不燃ごみ、粗大ごみの分類で収集し、可燃ごみについては最寄りの清掃工場で焼却される。不燃ごみは、23区内に2ヵ所設けられている不燃ごみ処理センターまで運搬される。渋谷区、新宿区、中野区、杉並区及び練馬区からの不燃ごみは不燃ごみ処理センターまでの距離が遠いため、新宿中継・資源化センターで積み替えられ、不燃ごみ処理センターまで運搬される。同センターでは資源は回収され、残さは最終処分場で処分される。粗大ごみは、23区内に1ヵ所設けられている粗大ごみ破碎処理センターで破碎処理され、資源は回収され、残さは埋立処分される。

この他、23区から許可を受けた民間事業者が事業系の可燃ごみを直接、清掃工場に持ち込んでいる。



出典：東京二十三区清掃一部事務組合『事業概要』（2022 年）をもとに作成

図 6-4 東京 23 区のごみ処理フロー（2021 年度）

(2) 廃棄物処理の責任主体とその内容

東京23区においては、一般廃棄物の処理責任は各区長にある。ごみの収集運搬は各区が実施しているが、中間処理は処理施設の数に限られていることから、23区が東京二十三区清掃一部事務組合（以下、「清掃一組」という）を設立し共同処理を行っている。なお、一部事務組合とは、複数の地方自治体や特別区が、行政サービスの一部を共同で行うことを目的として設置する組織である。

最終処分場については東京都が設置・管理している。清掃一組は都に委託して最終処分場を使用している。複数の責任主体が関与し、責任内容が複雑になっているため、それぞれが連携して適正な処理を行っていくことが重要となる。

表 6-2 東京 23 区の廃棄物処理の責任主体とその内容

廃棄物管理区分	責任主体	責任内容
廃棄物処理計画・立案	東京 23 区の各区	• 自区内の廃棄物処理計画・立案を行う。
分別・排出 ごみ減量への協力	住民・事業者	• 区の計画に従ってごみを適切に分類し、排出する。 • 納税によりシステムを財政的に支える。
収集・運搬・資源化	東京 23 区の各区	• 各区において直営でごみの収集を行い、ごみの種別に中間処理施設へ運搬する。 • ごみ処理量等に応じた分担金（税金）を負担する。
焼却 (エネルギー回収)	東京二十三区 清掃一部事務組合	• 清掃工場 21 ヲ所、不燃ごみ処理センター2 ヲ所や粗大ごみ破碎処理施設等を整備・運用し、ごみの減容化を通じた最終処分場の延命化を図る。 • 埋立処理費用を負担する。
最終処分	東京 23 区の各区	• 東京都が設置・管理する最終処分場を使用して最終処分する（委託）。

出典：東京二十三区清掃一部事務組合『東京モデル（総論版）』（2018 年）

(3) 分別排出の主要施策

東京23区では、3Rの理念に基づいたごみ減量・リサイクルについて、表 6-3に示すとおり、1989年から2000年に主要施策を講じている。1999年までは分別排出の施策と分別区分の決定は東京都が行っていたが、2000年以降は各区が行っている。

表 6-3 3R の理念に基づいた主要施策

年	内容
1989 年	「東京スリムキャンペーン」の開始 ・マスメディアを使ったごみ減量・リサイクル推進 ・都民事業者、行政が参加する「ごみ東京会議」が発足 ・ごみの発生抑制と再利用の推進を目的とした事業所への立入指導（ごみ G メン） 1991 年から 1998 年まで年 1 回開催された「東京ごみ会議」では、毎回数万人規模の参加者を集め、清掃事業への関心を集めた。
1991 年	粗大ごみ収集の全面有料化 ・1991 年に 200kg 以下の粗大ごみを対象として行った。
1996 年	事業系ごみの全面有料化 ・約 56 万の事業所を対象に 1 日 10kg 以下の事業系ごみの全面有料化、各々の役割と責任の分担を明記した「東京ルール」を提言 ・週 1 回の行政による資源回収の設定（東京ルールⅠ） ・製造者等による容器等の自己回収の促進（東京ルールⅡ） ・急速に普及した PET ボトルの店頭回収（東京ルールⅢ） 事業者はごみ手数料の事前納付を示すシールを貼ってごみを出した。
2000 年	資源回収業者（古紙・びん・缶）の全面展開 ・可燃ごみ収集を週 3 回から 2 回に減らし、新たな資源（古紙、びん、缶）収集日を週 1 回設定

出典：東京二十三区清掃一部事務組合『東京モデル（総論版）』（2018 年）

(4) 分別排出に向けた市民啓発・環境教育

東京23区では、長期間にわたり啓発活動を続け、徹底した対面コミュニケーションと次世代の排出者教育により、住民の意識や習慣の形成に努めてきた。

ごみの出し方については、分別排出のルールを遵守されるように広報紙での継続的な普及活動を日頃から行っている。ルールが守られない場合には、戸別訪問により指導を行っている。また、新しいルールを定めるなど既存のルールを変更する場合は、スムーズな移行を図るため、住民周知に十分な期間を費やし、丁寧に新ルールを伝えている。具体的には、対面コミュニケーションを重視したうえで、在住外国人にも伝わるように多言語リーフレットを配布するなど、多様な啓発・教育ツールを活用して周知徹底を図っている。

また、施設見学の積極的な受入れや見学設備の充実を図り、小学校の社会科見学や団体見学、個人見学の開催、または区の環境イベントに合わせた施設の開放等により、年間で合計6万人程度が見学に訪れている。施設見学は、住民や生徒が自分自身の目で施設を見ることができると、住民や生徒の意識を変えるために非常に有効な手法である。

(5) 集団回収

東京23区では、集団回収による住民主体の資源化への取組みとして、次の活動を行っている。

- 概ね 10 世帯以上の自主的な住民グループが家庭から出る資源を回収し、資源業者に引き渡す活動。1955 年に開始した都の「ごみ減量、利用運動」のモデル事業がこの運動の原型となっている。
- 各区は、回収量に応じた報奨金の支払い、資源回収業者情報の提供、作業用具や機材の支給または貸与などにより活動を支援している。

集団回収による資源回収量は、23区全体の資源回収量の約35%を占めている。また、家庭から出されるごみ・資源排出総量の約8%に相当する（2016年）。

(6) 収集運搬

東京23区では、100%収集を確実にする各種施策を表 6-4のとおり実施している。この中で、ふれあい収集は、ごみ出しが難しくても自身で対応せざるを得ない高齢者等のごみ出しを行政が支援するものであり、高齢化率の上昇が見込まれる地域では今後も需要が増えると予想される。

表 6-4 収集を確実にする各種施策

計画立案	効率的な収集作業	ふれあい収集
収集運搬作業計画策定 ごみ量予測や排出ルール、人口密度等のデータ及び現場の状況をもとに、車両や人員の配置、運搬ルート等を作業計画にまとめて実施。	清掃車による圧縮 - 約 44 万ヵ所のごみ集積所から、約 1,500 台以上の清掃車両が収集。 - 収集車両の 70%は、小回りが利いて、かつごみの圧縮率が高い小型プレス車。 - 分別されていないごみ・収集できないごみに注意喚起のシールを貼付し、正しい分別を促進。	ふれあい収集 ごみ出しが困難な高齢者・障害者の方を戸別に訪問し、収集を実施。

出典：東京二十三区清掃一部事務組合『東京モデル（総論版）』（2018 年）をもとに作成



写真 6-10 ごみ収集の様子



写真 6-11 高齢者を訪問するごみ収集の様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社（写真 6-10）

東京二十三区清掃一部事務組合『東京モデル（総論版）』（2018 年）（写真 6-11）

(7) 資源化

東京23区が収集した資源ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ及び可燃ごみの搬入先及びその資源化の方法は表 6-5のとおりである。

表 6-5 ごみの種類と処理段階に応じた最適な資源化

分別品目	搬入先	資源化の方法
資源ごみ	不燃ごみ処理センター	民間業者による再資源化、再商品化
不燃ごみ	不燃ごみ処理センター	鉄・アルミニウムなどを回収して再利用
粗大ごみ	粗大ごみ破碎処理施設	同上
可燃ごみ	清掃工場	熱エネルギーの有効利用 焼却灰のセメント原料化

出典：東京二十三区清掃一部事務組合『東京モデル（総論版）』（2018年）をもとに作成



写真 6-12 不燃ごみ処理センター及び粗大ごみ処理施設外観

出典：八千代エンジニアリング株式会社



写真 6-13 不燃ごみ処理センター及び粗大ごみ処理施設で回収されたアルミニウム

(8) 焼却・エネルギー回収

清掃一組は、23区内から排出される一般廃棄物を23区域内に所有する21ヵ所の清掃工場で焼却処理している。全炉停止時などには、近隣の清掃工場にごみを搬入して処理することも行っている。東日本大震災時には東京23区以外からの災害廃棄物の受入れを行ったが、これも操業の協定を結んでいる地元の運営協議会が理解を示したことで実現した。なお、かつて可燃ごみの全量焼却体制が整う以前に焼却対象外であったプラスチックは、その後、最終処分場の延命化と資源の有効活用を目的として焼却対象となった（リサイクルできるプラスチックを除く）。焼却により回収されるエネルギーは、施設内で利用されるほか、電力会社や熱供給事業者へ売却され、学校や家庭などに地域還元される。電力会社への売電には固定価格買取制度（FIT）が適用されている。2000年度末時点で、FIT制度で売電しているのは11工場（8工場は対象外）であり、植物園やプールなど近隣公共施設に無償または有償で供給される。なお、工場の運転は直営と民間事業者への事業委託で行う方式がある。

(9) 最終処分

東京23区では、1927年から2022年に至るまで、計7ヵ所の海面埋立処分場において、約1億トンを埋め立てている。現在は、中間処理残渣のほか、都内の中小事業者が排出する産業廃棄物の埋立も行っている。現在埋立中の新海面は、2006年頃までは残余年数が30年程度と予測されていたが、その後の廃プラスチックのサーマルリサイクル（熱回収）や焼却灰の熔融スラグ化により、現在では残余年数は50年以上といわれている。

埋立終了後は、表 6-6及び図 6-5に示すとおり多様な跡地利用を行っている。

表 6-6 東京都最終処分場の跡地利用

埋立地名称	使用期間 (年度)	面積 (ha)	跡地利用
① 8号地	1927～1962	36.4	公園、一般居住地域、鉄道駅
② 14号地	1957～1966	45.0	公園、熱帯植物館、野球場、清掃工場
③ 15号地	1965～1974	71.2	工業地域、公園、キャンプ場
④ 中央防波堤内側埋立地	1973～1986	78.0	海の森公園
⑤ 中央防波堤外側埋立処分場	1977～現在	199.0	埋立中
⑥ 羽田沖	1984～1991	12.4	空港
⑦ 新海面処分場	1998～現在	319.0	埋立中

出典：東京二十三区清掃一部事務組合『東京モデル（総論版）』（2018年）をもとに作成



写真 6-14 最終処分場外観
(⑤中央防波堤外側埋立処分場)

出典：八千代エンジニアリング株式会社



写真 6-15 最終処分場での埋立の様子
(⑤中央防波堤外側埋立処分場)



※：点線は港湾区域界及び航路を示す。

出典：東京都環境局『東京都廃棄物埋立処分場』（2022 年）

図 6-5 東京都の最終処分場

2.4 国際協力への取組み

東京23区と清掃一組では、これまで多くの廃棄物問題を克服してきた経緯・知見・ノウハウを発展途上国と共有し、地球規模での環境負荷の低減に寄与する廃棄物処理・リサイクル技術を海外に展開するために、廃棄物・リサイクル分野における国際協力を行っている。具体的な国際協力事業の事例を表 6-7に示す。

表 6-7 東京 23 区と清掃一組の国際協力事例

年度	取組み実績
2018	<海外都市への技術的助言> - 環境省「我が国循環産業の戦略的国際展開による海外での CO₂削減支援事業」インド国テランガナ州に職員を派遣し、事業実施可能性調査の調査内容等に対する技術的助言を行った。 - アジア開発銀行「モルジブ国の都市廃棄物管理の能力向上プログラム」モルジブ国の行政担当者等に対し、環境省、東京都、葛飾区などの関係機関と連携し、日本国内では視察や講義等を行った。また、モルジブ国に職員を派遣し、現地での課題等に対する技術的助言を行った。 - 環境省「アジア地域における 3R・適正処理の二国間協力に関する調査業務」インドネシア国ジャカルタ特別州及びカタール国ドーハ市に職員を派遣し、東京 23 区の廃棄物処理に関する経験をテーマにワークショップ等で講演を行った。
	<海外人材の育成支援> JICA「廃棄物発電導入に向けた廃棄物処理に係る技術能力向上」ベトナム国の行政担当者等を研修生として受け入れ、杉並区と連携し、収集現場や杉並清掃工場でごみの分別・収集やリサイクル、中間処理等に関する視察や講義を行った。
2019	<海外都市への技術的助言> - 環境省「我が国循環産業の戦略的国際展開による海外での CO₂削減支援事業」ベトナム国ハノイ市に職員を派遣し、事業実施可能性調査の調査内容等に対する技術的助言を行った。 - 環境省「アジア地域における 3R・適正処理の二国間協力に関する調査業務」ベトナム国ハノイ市に職員を派遣し、東京 23 区の廃棄物処理に関する経験をテーマに日越合同委員会及びワークショップで講演を行った。 - 環境省「気候技術センター・ネットワーク（CTCN）等案件発掘等委託業務」ベトナム国ハノイ市に職員を派遣し、ベトナム国の CTCN 案件のリクエストフォーム作成を支援するため、作成内容等に対する技術的助言を行った。
	<海外人材の育成支援> JICA「インド国コルカタ都市圏廃棄物管理改善事業促進プロジェクト」インド国コルカタ都市圏の行政担当者等を研修生として受け入れ、荒川区と連携し、荒川リサイクルセンターや足立清掃工場でごみの分別・収集やリサイクル、中間処理等に関する視察や講義を行った。
2020	<海外都市への技術的助言> 環境省、国際連合地域開発センター共催「第 10 回アジア太平洋 3R・循環経済推進フォーラム」オンライン形式で開催されたフォーラムに出席し、各国政府、国際機関、研究機関等、幅広い関係者とともに、3R と循環経済推進に係る情報共有を行った。
	<海外人材の育成支援> 環境省「我が国循環産業海外展開事業化促進のための研修」

年度	取組み実績
	オンライン形式による研修生の受入れを 6 カ国について実施した。このうち、モザンビーク国の行政担当者等に対しては、港区と連携し、ごみの分別・収集やリサイクル等に関する講義や質疑応答を行った。このほか、インドネシア国など 5 カ国に対しては、清掃工場の仕組みを紹介し質疑応答を行った。 • JICA「廃棄物発電導入に向けた廃棄物処理に係る技術能力向上」 多国籍の行政担当者等に対するオンデマンド形式での研修実施にあたり、資料提供と質疑応答による協力を行った。

出典：東京二十三区清掃一部事務組合『令和 3 年度 東京 23 区清掃一部事務組合清掃事業概要』（2021 年）

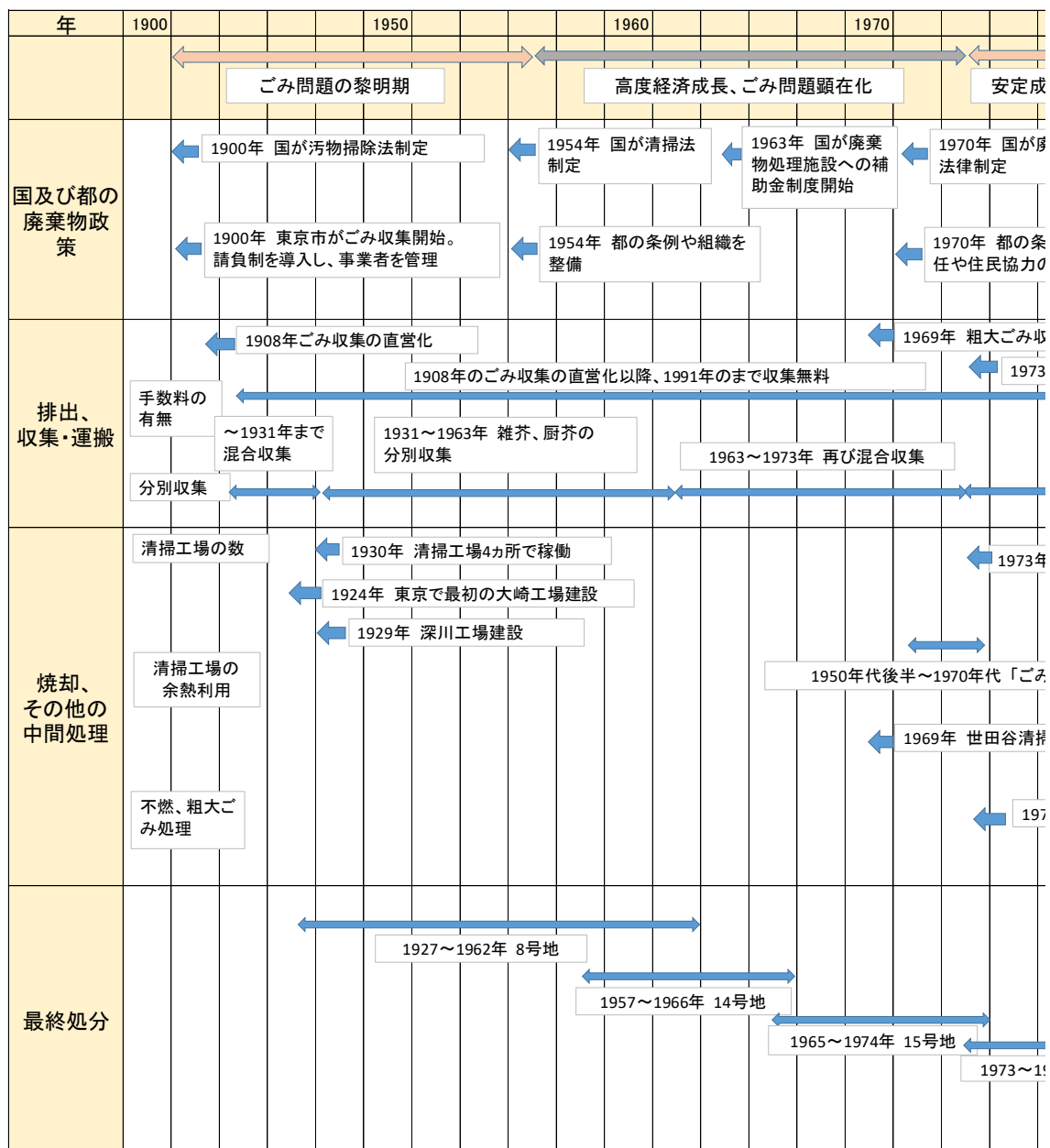
講師の方へ：

本項では、東京都（東京23区）の各時代から現在に至るまでの廃棄物管理の課題と取組みをまとめました。この中で「国の法律制定と連動した条例/施策」、「住民参加/住民合意の必要性」、「大都市における中間処理施設の運営」が学びのポイントです。自国の事例と比較することで、ギャップや共通点を見出し、廃棄物処理の改善につなげていくことを狙いとしています。

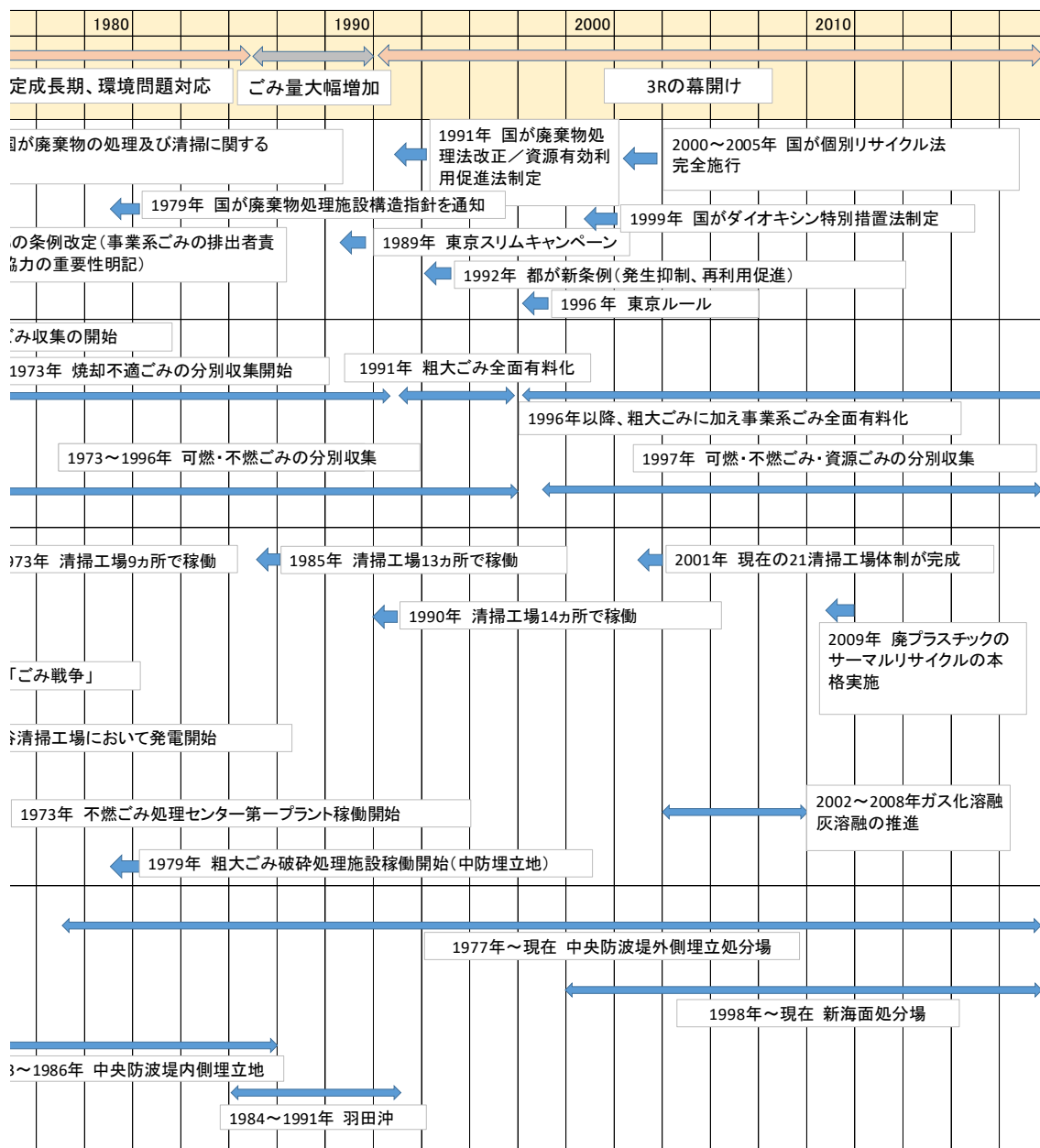
現在、東京23区の分別収集の回収の分別品目は4品目となっています。日本の自治体は多品目の分別収集が主流ですが、東京23区内は人口が多いことに加えて狭い路地も多いことが、分別品目を少なくしている要因の一つとなっています。この事例から、分別収集を始める途上国では、人口規模や都市の事情等を踏まえたうえで、将来のごみ処理計画に基づいて無理のない分別品目を定めることが重要といえます。

また、東京23区では、1996年に事業系ごみの全面有料化を行いました。都市化が進むと事業系ごみが増加し、全体としての都市ごみの増加につながります。東京23区においては、事業系ごみの有料化は結果として事業者にごみ減量とリサイクルを促進することになりました。この事例から、途上国においても、事業系ごみの有料化が事業者に対するごみ減量とリサイクルを促す可能性があります。一方で、有料化の導入にあたっては、料金を支払いたくない事業者による不法投棄が発生する可能性があることに留意が必要となります。

【東京 23 区のごみ処理とリサイクルの歴史】



出典：一般財団法人日本環境衛生センター



3 藤沢市の取組み

日本の中規模都市といえる藤沢市は、1940年代から現在に至るまでの様々な時代背景の中で廃棄物管理の課題を解決してきた。特に、藤沢市は全国でも早い時期（1970年代）に資源化ごみリサイクルに取り組んだ。これらの経験をもとに、現在の資源循環型のごみ処理システムが確立された。

藤沢市は1940年に市になって以来、周りの町村を編入しながら、現在では、面積69.56km²、人口43万人を超え湘南の中核都市として発展を続けている。1955年から1960年代後半にかけて、高度経済成長を背景に、数多くの大企業の工場が進出し、工業都市としての性格を強めていく一方、1970年代前半から中盤には、各地に商業施設が進出し、湘南地域の商業の中心地として賑わいを見せている。近年では、文教都市としての性格も加わり、多種多様な性格を持つ都市となっている。

廃棄物処理は、藤沢モデルといわれるリサイクルシステムを軸に、1ヵ所の粉砕・資源化施設と2ヵ所の焼却施設、及び1ヵ所の最終処分場で「リサイクル推進型＋焼却エネルギー利用・最終処分場負荷軽減型」ごみ処理システムを構築している。

藤沢市では、廃棄物処理の現状を「清掃事業の概要」にまとめており、この中で、清掃事業の沿革として1940年代から今日までの廃棄物処理の取組みについて記載している。

本項では、藤沢市の「令和元年度 清掃事業の概要（2020年）」を引用しながら、藤沢市の廃棄物処理の取組みについてまとめる。



出典：藤沢市『令和2年度 清掃事業の概要』（2021年）

図 6-6 藤沢市の位置図

3.1 藤沢市の廃棄物処理の歴史

藤沢市はごみの収集改善から3Rの本格的導入と段階的に廃棄物管理を発展させてきた。1947年から現在までを4つの時代に分けて述べる。

(1) ごみ収集方法の模索（1947～1964 年）

藤沢市では1947年に民間の業者によってごみ収集が開始され、3年後には直営となった。この時代の後半には、市街地の拡大、人口の増加、生活水準の向上に伴いごみ排出量が増大したため、戸別収集から集積場収集へ改められ、また、収集車の機械化が図られた。

表 6-8 1947～1964 年の廃棄物処理に係る出来事

貯留・排出	1950 年から普通ごみのごみ出しは、ポリ容器で行った。
収集・運搬	1947 年から市のごみ収集は民間業者の大八車、リヤカー等によって行われていたが、1950 年 10 月からは市の業務（直営）として旧清掃法（「汚物掃除法」、1900 年制定）に基づく特別清掃区域である市街地を中心に三輪車やリヤカーによって有料で収集を開始した。1961 年頃より収集体制の充実、機械力導入の傾向が加速した。1964 年には従来の戸別収集から集積場収集方式に改められ、「集積場所へ容器で排出、定日収集」となるとともに、併せて収集運搬の作業効率を高めるため、特殊車両（じん芥収集車）の導入が図られた。
リサイクル	記録なし
中間処理	収集したごみは、1955 年に完成した石名坂塵芥焼却場（固定バッチ炉・15 トン/8 時間×2 基）により焼却された。
最終処分	収集したごみは、田畑、旧河川敷等へ埋立をしてきた。じん芥焼却場の建設後は、焼却残さ（灰）と一部の生ごみが埋立処分された。これにより、埋立量は減少した。

出典：藤沢市『令和 2 年度 清掃事業の概要』（2021 年）をもとに作成

(2) 粗大ごみ大型化等への適正処理模索（1965～1974 年）

この時代は、経済の高度成長に伴い消費生活が多様化し、びん、缶類、家電製品類が増加し、ごみは量的な増大ばかりではなく質的にも大きく変化した。国においては、「清掃法」の全面改正が行われ、原則として市町村の全区域を清掃事業の対象とし、生活環境の保全を目的に、廃棄物処理をより広い視野で捉えて規定した「廃棄物処理法」が制定された。

表 6-9 1965～1974 年の廃棄物処理に係る出来事

貯留・排出	記録なし
収集・運搬	この時代になると、粗大ごみが増加、大型化し、焼却が困難となったため、1970 年に粗大ごみの分別収集（委託収集）を始め、粗大ごみは 1970 年から 1979 年まで石名坂処分場に直接埋立処理した。普通ごみは 1973 年から全市週 2 回の定日収集を実施した。
リサイクル	記録なし
中間処理	ごみ量の増大、質的变化に伴い、焼却施設の能力を強化した。1970 年の粗大ごみの分別収集開始以降は、焼却場では普通ごみのみを焼却することとなった。 石名坂塵芥焼却場を増設（1965 年：40 トン/8 時間×2 基、1968 年：40 トン/8 時間）したが、今後のごみ量の増大に対処するため、北部清掃事業所（焼却場）（機械炉 1970 年：150 トン/24 時間、1973 年：150 トン/24 時間）の建設に着手した。
最終処分	最終処分（埋立地）については、焼却残さ（灰）の増加に伴い、長期的に使用可能な場所の確保が必要となってきたため、土地所有者の協力を得て、1972 年に長後上谷台に埋立地を設けた。

出典：藤沢市『令和 2 年度 清掃事業の概要』（2021 年）をもとに作成

(3) リサイクル幕開け・中間処理施設整備（1975～1994 年）

この時代になると、ごみ量はさらに増加し、質も一層多様化したため、普通ごみ、粗大ごみの2分別で収集されるごみの適正処理、処分の見通しが難しくなった。そこで、ごみの減量策を見出すため、1977年4月に「藤沢市ごみ減量推進本部」を設置し、減量資源化方策の検討を重ねた。システムの設計後に市民に協力を依頼するのではなく、検討の初期の段階から市民を参加させたことが、分別への協力が得やすいシステムの定着につながった。1990年10月には、市民、事業者、学識経験者、行政の4者による「藤沢市ごみ対策会議」が発足し、2000年までに市のごみ排出量を20%削減する諸政策の提言が1991年10月に市長に提出された。

表 6-10 1975～1994 年の廃棄物処理に係る出来事

貯留・排出	1978 年、普通ごみの資源化と並行して普通ごみの持ち出し容器も従来のポリ容器に加えてごみ専用紙袋も認め、2 つの方式によるごみ出しとした。
収集・運搬	記録なし
リサイクル	藤沢市のごみ減量資源化政策が始まる。「藤沢市ごみ減量推進本部」を設置し、減量資源化方策の検討を重ねた結果、1978 年 2 月から市、市民、神奈川県資源回収商業協同組合湘南支部（名称を 1989 年 4 月 1 日藤沢市資源回収共同組合に改める）の 3 者の協調方式による資源ごみ（びん類、缶、金属類、布類、紙類）の収集を開始し、従来の普通ごみ、粗大ごみに加えて 3 分別による収集とした。資源ごみ収集実施（藤沢方式）の経過については、「3.2 特筆すべき経験：資源ごみリサイクル（藤沢方式）」で述べる。
中間処理	1978 年度に粗大ごみの原型埋立方式を改めるため、粗大ごみ破碎施設（50 トン/5 時間）の建設に着手した。 1979 年度には老朽化した石名坂塵芥焼却場の建替えに入り、1981 年度から 3 ヶ年の継続事業で実施した。 1983 年度に石名坂清掃センター（現・石名坂環境事業所）が竣工（流動床 130 トン/24 時間×3 基）し、1984 年度から稼働を始めた。同施設は旧炉の稼働中に周辺の都市化、住宅化が進んだため、工場棟側壁を二重構造にするなど厳しい環境基準が求められた。 1984 年度には、北部清掃事業所焼却施設（1 号炉、150 トン/24 時間×1 基）の改修と粗大ごみ破碎処理施設（30 トン/5 時間）の建設に着手し、1987 年 10 月竣工稼働した。また、桐原清掃事業所破碎施設については、1986 年度から改修に着手し、1989 年 3 月竣工した。 北部清掃事業所のごみ焼却施設については、1987 年度から改修に着手し、1989 年 3 月に竣工した。
最終処分	最終処分場については、1973 年に長後中分第一最終処分場を設け、1979 年には同第 2 最終処分場、谷根最終処分場、葛原最終処分場を建設した。なお、1970 年から使用してきた石名坂埋立地（市有地）は、緑豊かな公園とし、1981 年から市民の憩いの場として開設した。1986 年度に埋立完了した谷根最終処分場については、多目的運動広場として、1988 年 4 月に竣工した。長後中分第 2 最終処分場についても、1986 年度に埋立完了した。谷根、長後中分と並行して処分場として利用してきた葛原最終処分場も埋立が完了するので、これに代わる最終処分場として葛原第二最終処分場を計画し、1987 年度から工事を進め、1989 年竣工した。

出典：藤沢市『令和 2 年度 清掃事業の概要』（2021 年）をもとに作成

(4) 本格的 3R 導入（1995 年以降）

全国のごみ排出量は、1980年代から急増し始め、各自治体とも最終処分場の整備に追われるとともに3Rへの取組みが本格化し、個別品目の分別収集が進んだ。1999年には、市全域でPETボトルの収集、2001年には雑紙資源の分別収集が開始され、同年に「家電リサイクル法」の施行に伴い家電4品目を収集対象から除外し、2002年にはプラスチック容器包装の収集を開始した。

2014年には、リサイクル施設と市民啓発施設を合体させた「リサイクルプラザ藤沢」が完成し、市民への啓発に大きな効果を上げた。なお、日本ではこのようなリサイクルプラザが1990年から各地で建設されている。

表 6-11 1995 年以降の廃棄物処理に係る出来事

貯留・排出	記録なし
収集・運搬	1998 年に、南部収集事務所の建設を始め、1999 年 2 月に竣工した。これにより、1999 年度から南北 2 拠点の収集体制となった。
リサイクル	資源の中間処理については、資源化施設で行っていたが、併設する桐原環境事業所の破碎施設の老朽化が進んだことから、マテリアルリサイクル施設として併せて整備を図ることとし、2010 年度から 4 ヶ年事業として、（仮称）藤沢市リサイクルセンター建設工事に着工した。 2013 年 3 月には破碎施設である廃棄物処理棟が、2014 年 1 月には環境啓発を目的とした環境啓発棟がそれぞれ完成し、2014 年 2 月に施設名称をリサイクルプラザ藤沢に決定した。
中間処理	ごみ処理施設については、北部環境事業所の機能維持のための整備を行うとともに、1997～1999 年度の 3 ヶ年事業として、石名坂環境事業所の排煙高度処理（ダイオキシン低減）施設整備事業を行った。 また、北部環境事業所は 2002～2003 年度において 2 号炉を改修し、2004 年度から 3 ヶ年継続事業で 1 号炉の更新工事を行った。なお、この工事は DBO（公設民営）方式によるものである。
最終処分	1989 年から埋立を開始した葛原第二最終処分場が、2003 年に埋立完了が予想されたため、1994 年には、次期処分場として 3 ヶ年の継続事業で、女坂最終処分場の建設に着手し、1997 年 3 月に完成した。

出典：藤沢市『令和 2 年度 清掃事業の概要』（2021 年）をもとに作成

3.2 特筆すべき経験：資源ごみリサイクル（藤沢方式）

藤沢方式には2つの特徴がある。一つは、全国に先駆けて1977年9月から資源ごみの分別収集を始めたことである。もう一つは、市民・行政・回収業者が一体となった取組みであることである。資源物分別の市民への指導を行政が廃品回収業者とともに行うことにより、再生品市場が求めるリサイクル品質の確保につながった。

多くの自治体が分別収集に取り組んだのは1970年代からであり、リサイクルではなく、適正処理が主目的であった。当時は、今日以上に焼却処理が中心であり、焼却に支障をきたす不燃ごみや大型のごみを別途収集する自治体はあったが、多くの自治体で再資源化を目的とした資源化物の分別が開始されたのは1990年代に入ってからである。藤沢市は1970年代に、市民・行政・回収業者が一体となった資源ごみリサイクルにいち早く取り組んだ。リサイクルを重視した分別方式は「藤沢方式」と呼ばれ、全国から注目された。

【コラム】ごみの減量、資源化運動の背景

(1) 粗大ごみの急増

1970年度から始まった粗大ごみの分別収集は、1973年の石油ショック時、しばらくの間、平静を保っていた。この間、市は、省資源の立場から地域子ども会、自治会、婦人会等に対し、ごみの資源化自主集団回収の指導育成に努めてきた。しかしながら、1975年頃から粗大ごみは、年々10～20%の驚異的増大を再び見せ、その収集費用も増加の一途をたどった。

(2) 最終処分場の限界

1970年の分別開始以来、収集した粗大ごみは市内中央に位置する市有地（37,000m²）に原型のまま埋立処分してきたが、1977年に至り、周辺の市街化の進行とともに埋立容量も飽和状態に近づき、これに代わるべき最終処分場の確保もままならず、環境保全と最終処分場の有効利用の視点から粗大ごみの適正処理が不可欠の条件となってきた。

(3) 粗大ごみの組成

市民から持ち出された粗大ごみのステーションや最終処分場を実地調査してみると、家具類、家庭電化製品等大型ごみのほか、びん、缶、金属、段ボール等そのまま資源化再利用できるものが約60%を占め、これらを分別することによって粗大ごみを減量し、最終処分場の延命、環境保全、そして資源化に役立つことが明らかになった。

(4) ごみ推進本部の設置

粗大ごみの増大、最終処分場の限界等に対処し、今後におけるごみの減量、資源化の推

進と適正処理を図る必要に迫られ、1977年4月、ごみ減量推進本部を設置し、その下部組織として調査研究部会が具体的対策の調査検討を行った。その結果、従来の普通ごみ、粗大ごみの中に含まれている、びん、缶、金属、紙類、布類は量的にも多く、分別も容易にできることから、別に資源ごみ収集ルートを新設し、市の指導、啓発のもとに定められた日、場所、容器に住民が分別して持ち出し、廃品回収業者の協力を得て収集する市、住民、廃品回収業者の協調方式が適当であるとの方向付けがなされた。

(5) モデル地区における試験的实施から全市域への拡大

調査研究部会の検討結果に基づいて、共同住宅団地、戸建住宅地区、住商混在地区の3モデル地区を設定し、1977年9月から3ヵ月間にわたり試験的实施を行った結果、良好な成績を上げることができた。

モデル地区の実施結果より、本方式も十分な住民への趣旨の徹底、実施方法の啓発、指導により相当の成果が期待できる確信を得たので、「藤沢市ごみ減量、資源化運動実施要領」を策定し、市の指導体制の整備、広報誌による啓発を進めながら、1978年2月から第1次、1978年8月から第2次、1979年2月から第3次の段階的实施に踏み切った。モデル地区の拡大にあたっては、全庁的な協力を得て職員を動員し分別の指導を行い、また市民の熱心な協力によって、第1次地区実施後1年間で全市域に普及することができた。

なお、本方式は、市民・行政・回収業者が一体となった「藤沢方式」として、全国から注目されることとなった。

出典：藤沢市『令和2年度 清掃事業の概要』（2021年）をもとに作成

3.3 焼却施設の建設、改造の経験

ごみ焼却施設の建設には、近隣住民との対話による理解と合意が必要である。藤沢市においても、石名坂塵芥焼却場の跡地に新工場（石名坂環境事業所）を建設した際には、近隣に住宅が密接化しており、厳しい環境対策が求められた。焼却施設の稼働は30～35年と長期に及ぶことから、稼働期間中にごみ質の変化、法規制等の変化への対応が必要であった。藤沢市においても高発熱量対策やダイオキシン対策が行われた。

日本のごみ焼却施設の建設、改良・改造は、どの自治体においても大きなチャレンジであった。経済の高度成長期において、ごみ質が大きく変化し旧施設が対応できなかったことや想定されなかった問題が生じたこと、また、旧施設の建替えの際に、近隣の都市化、住宅との密接化により、厳しい環境対策が求められたことなどが背景にある。最終処分場においても同様である。都市化が市の境界まで進み、最終処分用地の獲得が難しくなっているのは、多くの国に共通する課題である。

藤沢市の石名坂環境事業所では、1981年に旧ごみ処理施設の敷地内に新石名坂清掃工場（処理能力：390トン/日）を建設した。敷地周辺は既に住宅地となっており、厳しい環境対策が求められた。ごみ焼却施設の建設においては、旧施設が先にあって、住宅化に伴い後から近隣に越してきた住民に対しても十分な配慮が必要になる。

また、北部清掃事業所では、ごみ発熱量が建設時より大幅に上昇したため、1986年から1990年に高カロリー化対策改造工事を行っている。

その後、北部清掃事業所、石名坂清掃事業所ともに、ダイオキシン類削減改造工事を行っている。

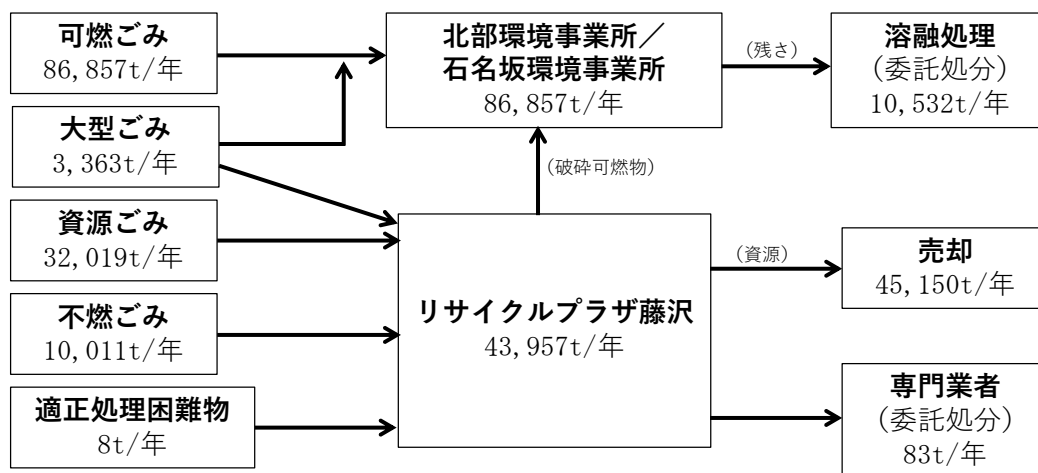
北部清掃事業所の1号炉については、2004年から2007年に更新するにあたり、当時の財政難からコスト縮減・平準化が求められたため、様々な民営化の手法を検討した結果、DBO（公設民営）方式により工事を進めた。

3.4 現在の廃棄物処理の取組み

藤沢市では、資源ごみリサイクルの取組み、焼却施設の建設と改善の経験をもとに天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減された社会を目指すことを目的とした資源循環型のごみ処理システムが構築された。

(1) 藤沢市のごみ処理フロー

藤沢市のごみは、図 6-7に示すとおり可燃ごみ、大型ごみ、資源ごみ、不燃ごみ、適正処理困難物の分類で収集し、可燃ごみと可燃性大型ごみは北部環境事業所及び石名坂環境事業所で焼却され、焼却残さは溶融処理される。不燃性大型ごみ、不燃ごみ及び資源ごみはリサイクルプラザ藤沢で破碎・選別された後、資源は売却、破碎可燃物は焼却される。適正処理困難物はリサイクルプラザ藤沢で一次保管された後、専門業者に委託処分される。



出典：藤沢市への聞き取りをもとに作成

図 6-7 藤沢市のごみ処理フロー（2020年度）

(2) 分別排出と収集運搬

藤沢市では2007年にステーション収集から戸別収集に変更している。収集効率の良いステーション収集から変更した理由は、市内景観の悪化を招くごみステーションをなくすことと戸別に収集することで排出者責任を明確化することなどであった。「収集効率」を犠牲にしてまで取り組んだ戸別収集には、分別徹底による可燃ごみ量の削減という大きな目標があった。

藤沢市では、1992年から可燃ごみ、不燃ごみ、大型ごみ及び資源ごみの4品目の分別収集をステーション方式で行ったが、ごみの減量化を目指して2007年4月から市内全域で一部の資源を除いて図 6-8に示すごみ分別品目で戸別収集を行っている。ごみの排出者が明確と

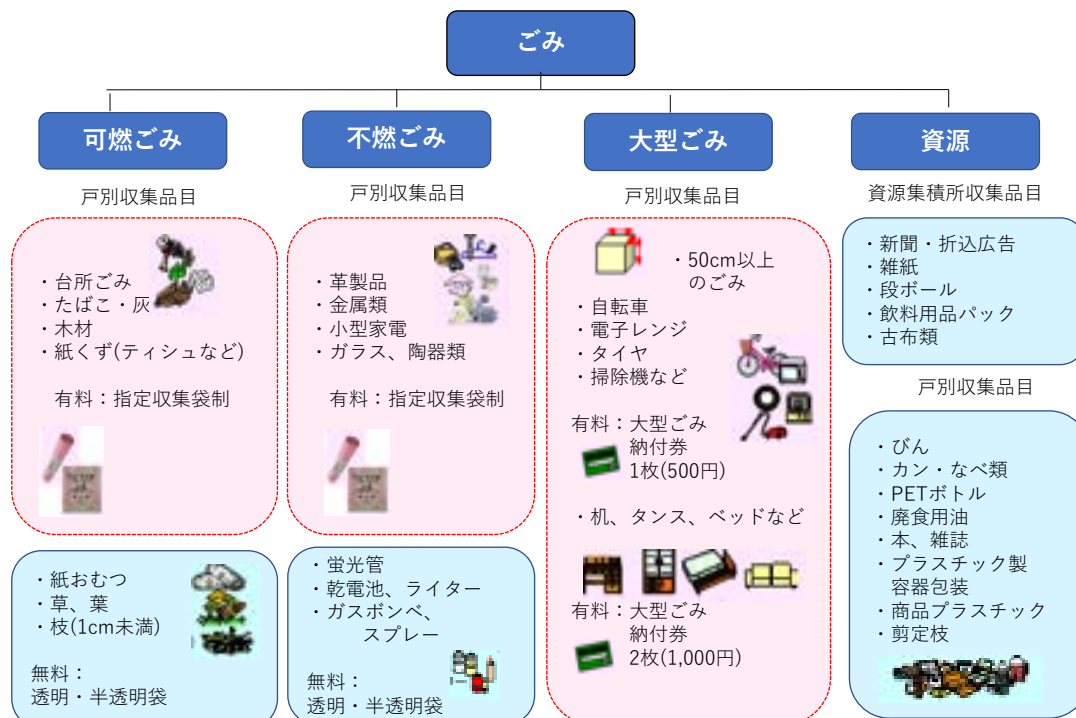
ならないステーション収集に対し、自宅前にごみを出す戸別収集は排出者が明確となる。そのため、ごみ排出者としての責任が大きくなることにより、ごみの減量化につながることを期待された（ステーション収集と戸別収集についての詳細は「テーマ4 1.2収集形式」を参照）。また、同年10月からは可燃ごみと不燃ごみを対象としたごみ処理有料化（有料指定収集袋制）を実施し、さらなるごみの減量化を目指している（ごみの有料化に関しては「テーマ3 3.4 (4) ごみ処理の有料化」を参照）。

可燃ごみは、戸別に指定袋で排出されたものを南北2拠点の環境事業センターがパッカー車（2トン）及び軽トラックで週2回収集している。なお、2012年4月からは約60%の市域について委託収集としている。

大型ごみは、委託収集により、各戸の門前に出されたものをパッカー車とダンプカーで各地域2日に1度の割合で収集し、リサイクルプラザ藤沢内の破砕処理施設へ搬入している。また、超高齢社会への対応として、2015年4月から自宅内からごみを持ち出すのが困難な高齢者の方に対し、市職員が戸別に訪問し、声がけをして宅内からの収集を行っている。

不燃ごみは、月2〜3回（曜日指定）戸別に指定収集袋で排出されたものについて、約40%の市域を市直営で収集し、残りの約60%を委託により収集してリサイクルプラザ藤沢内の破砕処理施設へ搬入している。

資源ごみは、地域自治会等の協力により、隔週1回、ステーションに排出され、藤沢資源循環共同組合が収集している。



出典：藤沢市『藤沢市清掃事業概要（JICA 研修テキスト）』（2019年）をもとに作成

図 6-8 藤沢市のごみ分別品目

表 6-12 指定収集ごみ袋の料金

種類	袋の種類		10 枚 1 セット価格	5 枚 1 セット価格
家庭系 ごみ	可燃ごみ・不燃ごみ 共通袋（ピンク）	ミニ袋（5L 相当）	100 円	取扱いなし
		小袋（10L 相当）	200 円	取扱いなし
		中袋（20L 相当）	400 円	取扱いなし
		大袋（40L 相当）	取扱いなし	400 円
	可燃ごみ専用袋 （黄色）	ミニ袋（5L 相当）	100 円	取扱いなし
		小袋（10L 相当）	200 円	取扱いなし
		中袋（20L 相当）	400 円	取扱いなし
		大袋（40L 相当）	800 円	取扱いなし
事業系 ごみ	可燃ごみ・不燃ごみ 共通袋（青色）	中袋（20L 相当）	1,500 円	取扱いなし
		大袋（40L 相当）	3,000 円	取扱いなし

出典：藤沢市ホームページ『指定収集袋の種類及び取扱店』 <https://www.city.fujisawa.kanagawa.jp/kankyo-j/kurashi/gomi/wakekata/shushubukuro.html> （2022年2月9日閲覧）

(3) リサイクル

藤沢市は、2014年に環境システム展示や市民体験教室等の事業を目的とした環境啓発棟と破砕・資源化处理棟を合体させたリサイクルプラザ藤沢を建設した。以来、資源品目のうち、びん、缶類、PETボトルは全量、プラスチック製容器包装の一部が搬入されリサイクルされている。リサイクルプラザ藤沢に搬入されない資源ごみは、藤沢市資源循環協同組合や民間事業者によってリサイクルされている。このように、市の管理のもと、民間事業者が独自のリサイクルルートを活用することで、リサイクル率を上げている。



出典：藤沢エコ日和ホームページ『リサイクルプラザ藤沢』 <https://fj4.city.fujisawa.kanagawa.jp/recycleplazafujisawa/> （2022年1月24日閲覧）

写真 6-16 リサイクルプラザ藤沢

(4) 中間処理（焼却）

可燃ごみは、石名坂環境事業所及び北部環境事業所へ搬入され、焼却処理している。

石名坂環境事業所は、全連続燃焼式旋回流動型流動床式焼却炉（130t/24h×3炉）であるが、有料指定袋制の効果により、収集ごみ量が減少したことから、2008年から1号炉を休止し、2号炉と3号炉の2炉で焼却している。

北部環境事業所は、全燃焼式ストーカ炉（150t/24h×2炉）で焼却してきたが、老朽化のため2号炉は更新中である。1号炉は、DBO方式により更新し、現在も運転を行っている。



**写真 6-17 北部環境事業所
(150t/24h×1 炉)**



**写真 6-18 石名坂環境事業所
(130t/24h×2 炉)**

出典：藤沢市『令和2年度 清掃事業の概要』（2021年）

(5) 環境教育・市民サービス

藤沢市では、小学4年生及び幼稚園児を対象に「ごみ体験学習会」を直接学校に出向いて開催している。ごみの現況並びに知識を子どもの時から身に付けてもらい、次世代にごみの減量化、リサイクルの促進及び最終処分場の延命化につなげることを目的としている。また、生活ごみ（大型ごみ・特別大型ごみを除く）や資源ごみを集積場まで持ち出すことができない高齢者世帯や障害者世帯などを対象に、市職員が玄関先から一声をかけて収集する一声ふれあい収集を行っている。



写真 6-19 出前講座



写真 6-20 一声ふれあい収集車

出典：藤沢市『藤沢市のごみ分別収集（JICA研修資料）』（2019年）

(6) 最終処分

1997年に建設された女坂最終処分場が、現在、藤沢市の唯一の最終処分場である。当初の埋立期間は2008年までであったが、廃棄物埋立量の減少により2043年まで埋立期間が延命された。市内に新たな最終処分場を確保することは非常に困難であるため、さらなるごみ減量化が求められている。廃棄物を最大限資源化、減量化することにより、埋立量を減量し、最終処分場の延命化を図っている。



出典：藤沢市『藤沢市清掃事業概要（JICA 研修テキスト）』（2019 年）

写真 6-21 女坂最終処分場

講師の方へ：

本項では、日本の中規模都市が「清掃法」の制定（1954年）から現在に至るまで、どのように廃棄物処理に取り組んできたかについて藤沢市の事例を紹介しました。

「戸別収集の導入」のポイントは、ステーション収集から戸別収集へと変更することで、住民に対して排出者責任を促し、ごみ量を削減する効果が期待できることです。人口の多い大都市での戸別収集の導入は収集効率が低下する等により困難を伴いますが、藤沢市のような中規模都市であれば戸別収集が導入できています。

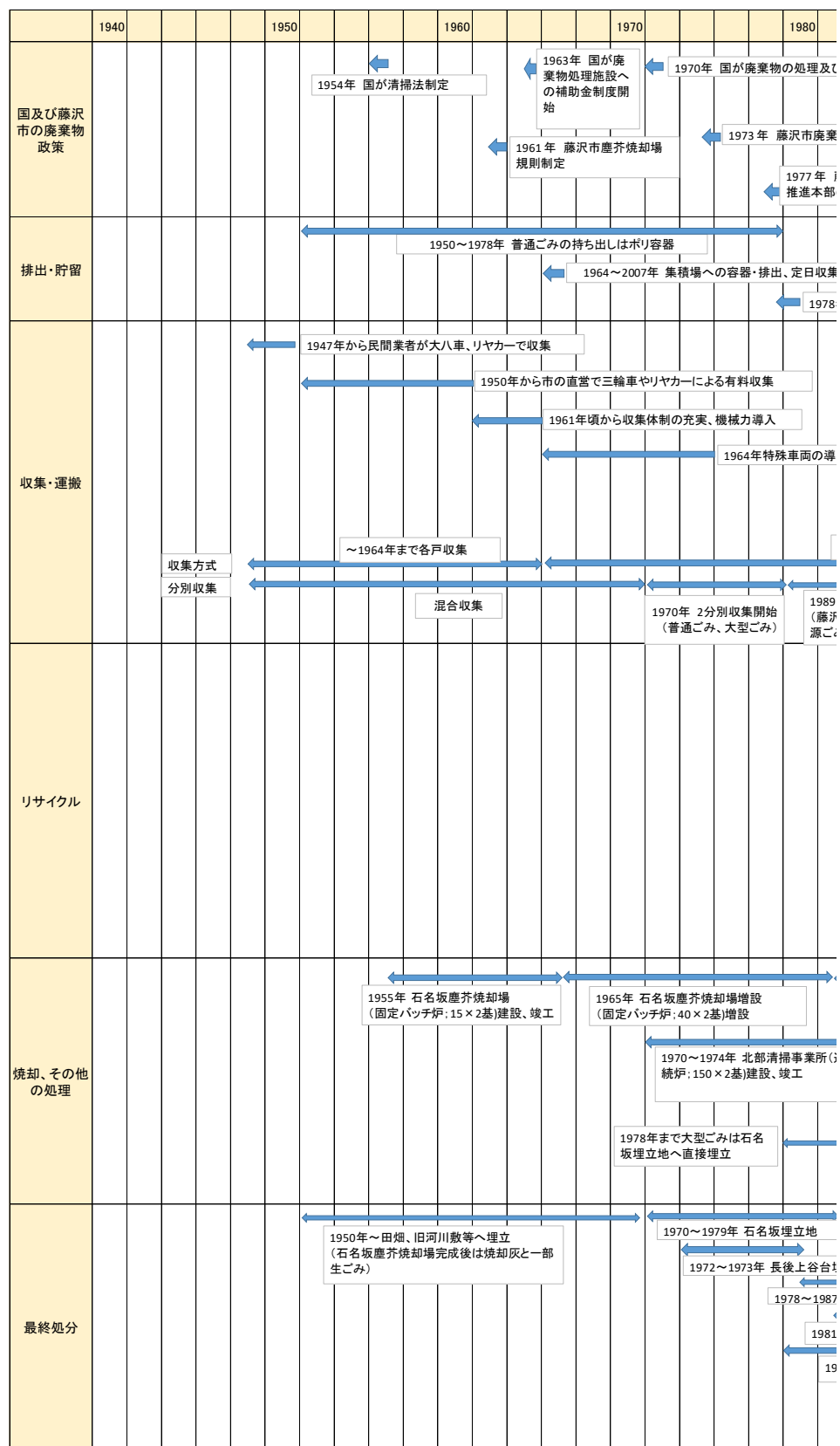
「市民、行政、回収業者が連携したリサイクル」のポイントは、回収業者を巻き込むことで安定したリサイクルシステムの構築が可能となっていることです。途上国においても、安定したリサイクルシステムを構築するには、回収業者、買取業者といった民間業者の存在が不可欠であり、信頼できる民間業者を見つけることも重要となってきます。

「ごみ質の変化、法規制の強化に伴う施設改造」のポイントは、施設整備は建設して終わりではなく、長年にわたる施設稼働期間の中で変化のごみ質の変化、法規制の変化に対応していかなければならないことです。途上国でごみ処理施設の建設を検討する際にも、将来的なごみ量・ごみ質の変化や法規制の改正により遵守すべき基準がより厳

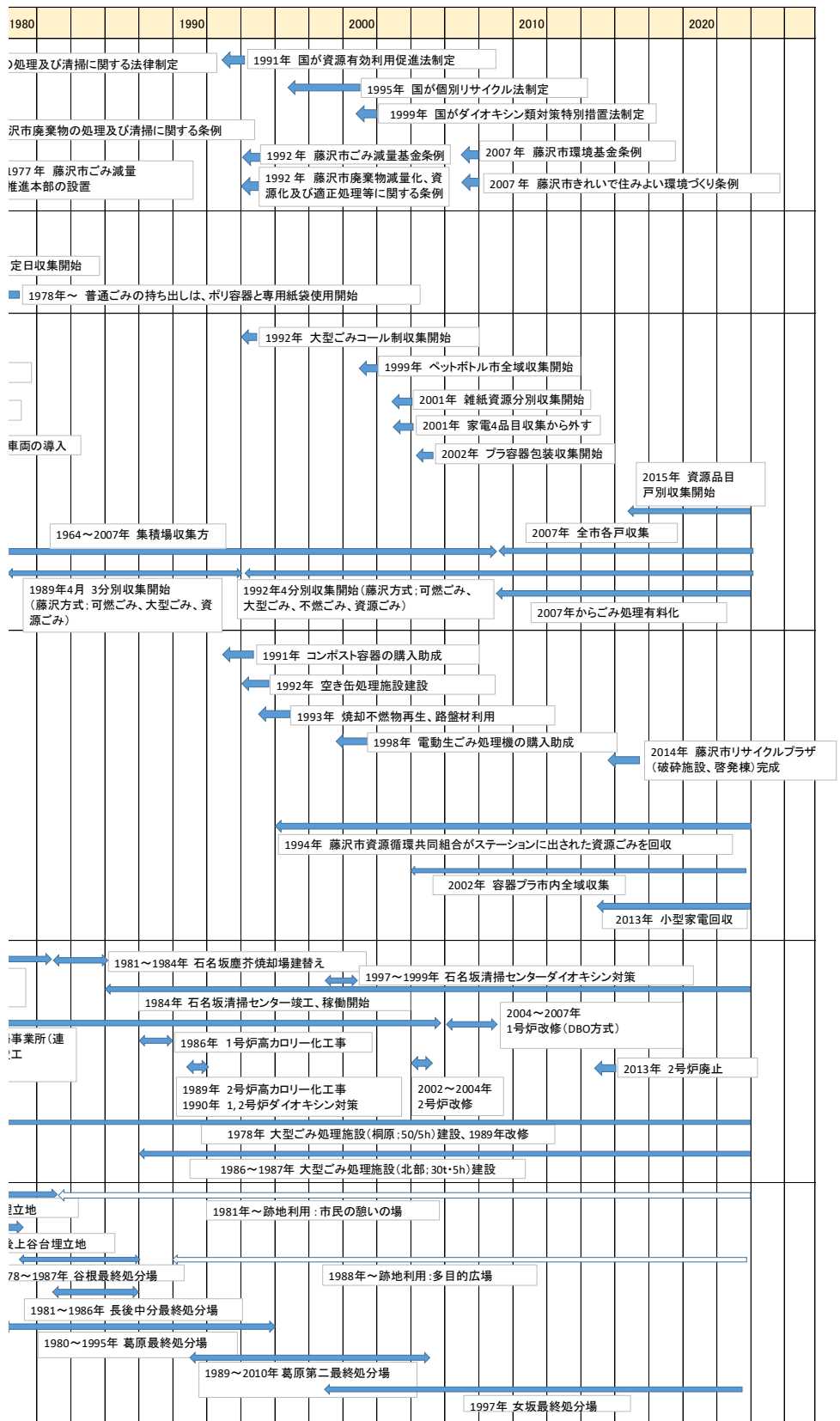
格になる可能性があることを認識する必要があります。

「施設建設における住民対応」のポイントは、旧施設を建設した時には周辺に住宅地がない場合であっても、20～30年後に新施設を同じ敷地に建設する際には、都市開発が進み周辺が住宅地となっている場合があることです。途上国においても急速な都市化が進行している国があり、施設建設後に施設近隣に移住した住民への対応が求められることがあります。そのため、施設整備した後は適正な運転維持管理を行うとともに、維持管理に係る情報公開や住民との対話などを定期的の実施して、廃棄物処理における住民との信頼関係を継続しておくことが重要となります。

【藤沢市のごみ処理とリサイクルの歴史】



出典：一般財団法人日本環境衛生センター



4 志布志市の取組み



志布志市はごみ焼却施設を所有しない日本で数少ない自治体であり、徹底した家庭ごみの分別収集により、ごみの減量化と再資源化を図ってきた。多品目の分別収集の導入により、最終処分量は8分の1に減量した。リサイクルの取組みにあたり、どのような制度設計を行い、どのように住民協力を得たのか、志布志市の経験を紹介する。

志布志市は2006年1月に旧志布志町、旧有明町、旧松山町の合併により誕生し、面積は東西に約23km、南北に約18kmの扇型の区域をなし、総面積は290.28km²で、鹿児島県の総面積の約3.2%を占める。人口及び世帯数は、2020年の国勢調査によると表 6-13に示すとおりである。

市では、広大な農地と温暖な気候を活かし、大規模畑地灌漑を活用して、お茶や野菜など生産性の高い県内有数の特色ある農業が振興されている。

出典：志布志市ホームページ『志布志市で農業を始めませんか。』
<https://www.city.shibushi.lg.jp/soshiki/10/2170.html>（2022年1月24日閲覧）

表 6-13 志布志市の人口及び世帯数（2020 年）

項目	松山地区	志布志地区	有明地区	合計 (市全体)
世帯数（世帯）	1,580	7,293	4,368	13,241
人口（男）	1,721	7,480	4,797	13,998
人口（女）	1,886	8,233	5,212	15,331
人口（合計）	3,607	15,713	10,009	29,329
世帯当たり人口（人）	2.28	2.15	2.29	2.22

出典：総務省統計局『令和2年国勢調査 調査の結果』（2021 年）



出典：八千代エンジニアリング株式会社

図 6-9 志布志市の位置図

4.1 廃棄物処理の歴史―志布志市誕生前後の廃棄物リサイクルの取組み

焼却施設を所有していない志布志市では、埋立処分量の減量の必要性の高まりから独自の廃棄物リサイクルに向けた取組みを始める。この取組みは、行政にとっても住民にとっても今までにないまったく新しい試みであった。

旧志布志町、旧有明町、旧松山町は合併前から焼却施設を持たず、収集したごみは山間の窪地に埋め立てていた。しかし、環境問題への関心の高まりのもとで、山間の窪地への埋立処分の継続が困難となった。そこで、1990年に旧志布志町、旧有明町及び大崎町の3町で設立した曾於南部厚生事務組合により埋立容量720,000m³の管理型最終処分場を建設した。しかし、当時の処分場は3町から排出されるごみを分別せずそのまま埋め立てており、ごみが投棄されている状況であったため、ハエや蚊の発生、さらにはネズミやカラス等の生息、悪臭の発散等が生じ、周辺住民からの苦情が曾於南部厚生事務組合へ多数寄せられた。加えて、同処分場は分別せずそのまま埋立を続けると、1998年には満杯になるという試算があり、ごみの減量が急務であった。このような状況から志布志市のリサイクルの取組みが開始された。志布志市の誕生前後から現在に至るまでの廃棄物管理の取組みを表 6-14に示す。

表 6-14 志布志市の誕生前後から現在までの廃棄物管理の取組み

開始年	取組み
1990 年	旧志布志町、旧有明町及び大崎町（曾於南部厚生事務組合）の 3 町で埋立容量 720,000m ³ の管理型最終処分場を建設
1998 年	缶・びん・PET ボトルの指定袋による分別収集を開始
1999 年	1999 年に完成した「そおりサイクルセンター」で上記の選別処理を開始
1999 年	19 品目の資源回収を市内 500 ヶ所のステーションで開始
2003 年	24 品目の分別収集を開始
2004 年	旧志布志町、旧有明町において、週 3 回の生ごみの分別収集を市内 600 ヶ所のステーションで始め「そおりサイクルセンター」で堆肥化を開始
2006 年	「志布志市」誕生。旧松山町で生ごみ分別収集を開始
2007 年	粗大ごみ戸別回収を開始
2011 年	JICA 草の根技術協力事業（フィジー）
2013 年	小型家電の回収を開始（分別品目は 27 項目）
2018 年	モデル地区における紙おむつの分別回収を開始
2019 年	紙おむつの分別回収のモデル地区を拡大

出典：志布志市役所への聞き取りをもとに作成

4.2 特筆すべき経験：ごみ分別 27 品目の軌跡（志布志モデル）

「黒いビニール袋に何でも入れてよい」から「分別して透明袋に名前を書いて責任を持って出してください」へのごみ収集方法を一変させる取組みを成功させたのは、市の担当者の不退転の努力によるものであった。市民一人ひとりの意見を聞く場を設け、丁寧に説明する姿勢が住民を動かすきっかけとなった。

旧志布志町、旧有明町及び大崎町の3町で、1990年に本格的な最終処分場を建設したが、年々、持ち込まれるごみの量は増え、缶、びん、PETボトルの分別収集を行っても2004年には満杯になるという試算がなされた。焼却施設の建設も検討されたが、焼却施設の建設費及び維持管理費が今後の莫大な負担になることが懸念された。その結果、徹底したリサイクルによるごみ減量及び処分場の延命を目指すことになった。

この決定には、行政首長の判断が大きく左右した。当時、近隣市町のごみを1ヵ所の大型焼却炉で処理する広域処理計画が立ち上がり、3町もその計画に参画する選択肢もあった。しかし、焼却処理に対する環境や健康への影響や、循環型社会への移行が進む社会情勢に鑑みた当時の行政首長や担当者が協議し、分別リサイクルの推進に舵を切った。当時の焼却処理による市民の健康への影響や環境汚染のリスクを考慮した行政首長の判断であった。

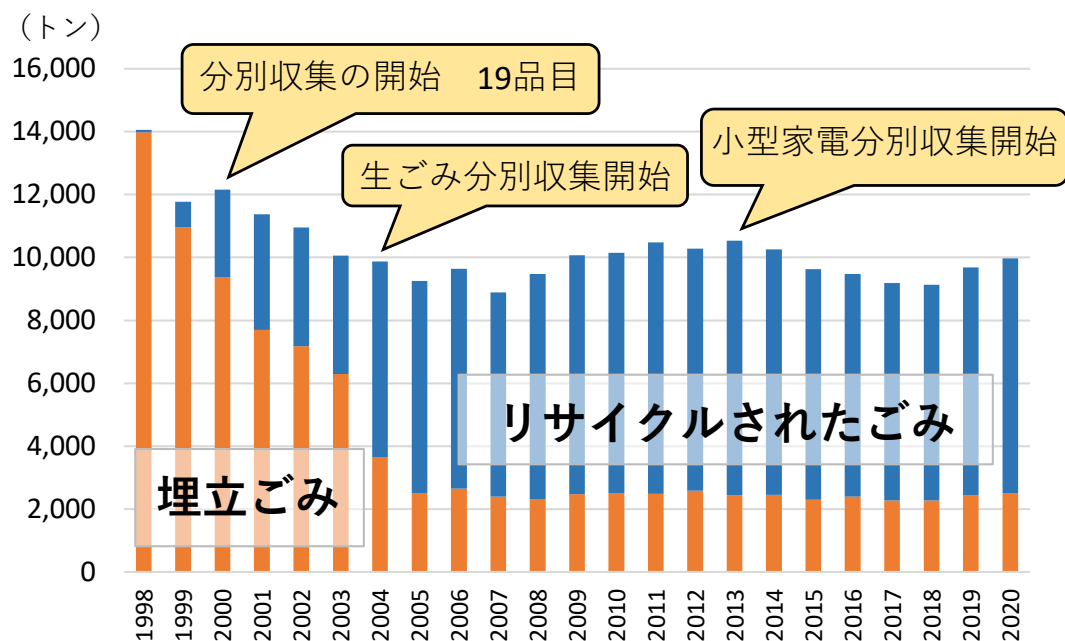
効果的なリサイクルの推進のためには多品目によるリサイクルが有効であるとして、2013年には27品目のリサイクルが実施されるまでになった。27品目のリサイクルは日本の自治体ではこれまでに経験がないものであった。しかし、行政と市民の徹底した対話を通じて、今日、27品目の分別収集は、写真 6-22～写真 6-25に示すように志布志市の日常として定着している。

これまでの「黒いビニール袋に何でも入れてよい」から「分別して透明袋に名前を書いて責任を持って出してください」に変えることを担当者が住民に説明して回った。名前の書かれていない黒いビニール袋では、だれが何を出したか分からない、出すごみは排出者が責任を持ってきちんと分別するという意識づけが狙いであった。

また、啓発活動に重点を置き、住民を集めた説明会を多数開催し、住民一人ひとりの意見を聞く場を設置した。説明会では、当時の処分場の現状やリサイクルの必要性を丁寧に説明した。分別の厄介さを理由に反対する住民もいたが、行政官が足を運んで説明するとともに、環境学習会を開催し、2016年度には76回の開催で計1,868人が参加した。

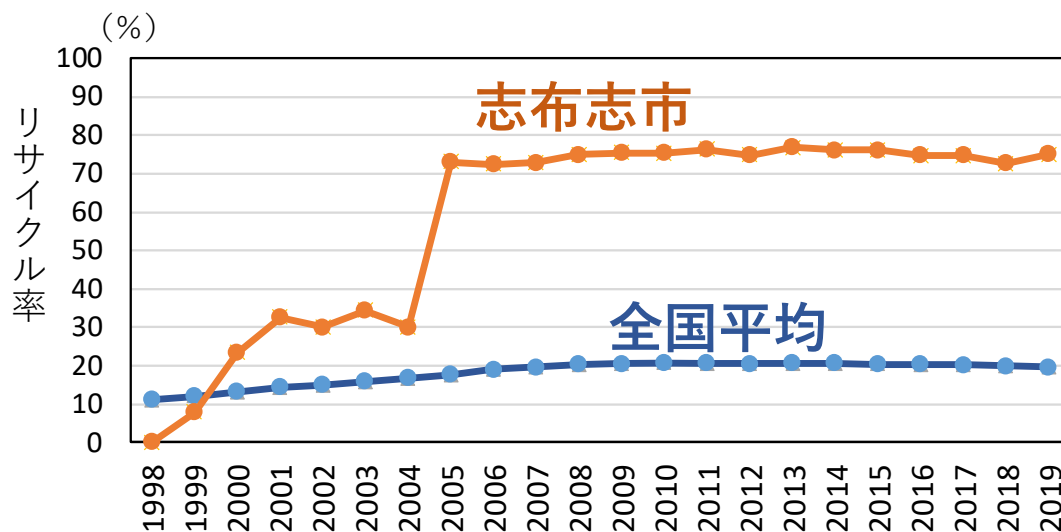
これらの取組みにより、分別収集に対する住民の意識は「面倒くさい」から「感謝」に変化した。その理由は、家から生ごみがなくなったということであった。

図 6-10及び図 6-11に示すとおり、2008年には埋立ごみの約8割削減を達成し、リサイクル率も全国平均の約20%と比較し、志布志市では約75%と高い値を維持している。また、生ごみが最終処分場に搬入されなくなったことで、最終処分場での悪臭、ハエ、カラス、ネズミの発生がなくなり、最終処分場の延命化と衛生面の改善が図られた。



出典：志布志市ホームページ『ごみの分別収集にご協力ください』
<https://www.city.shibushi.lg.jp/soshiki/6/1826.html> (2022年1月20日閲覧)

図 6-10 志布志市のごみ量の推移



出典：環境省ホームページ『一般廃棄物処理実態調査結果』（1998～2019年）
http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/index.html (2022年1月24日閲覧) をもとに作成

図 6-11 志布志市のリサイクル率の推移



写真 6-22 収集エリアに集められた
資源ごみ



写真 6-23 収集エリアに集められた
資源ごみ



写真 6-24 住民によるごみ出しの様子
出典： 八千代エンジニアリング株式会社



写真 6-25 業者による資源ごみ回収の様子

4.3 現在の廃棄物処理の取組み

(1) 志布志市のごみ処理フロー

志布志市のごみ処理フローは、図 6-12に示すとおりであり、生ごみ、資源ごみ、粗大ごみ、一般ごみの4分類で収集している。生ごみと資源ごみは各家庭がごみステーションへ排出し、収集運搬業者がそれぞれコンポストセンターとリサイクルセンターへ搬入する。生ごみは堆肥化し、資源ごみからは資源を選別する。資源は一部売却され、再商品化事業者へ引き渡される。粗大ごみは、戸別収集でリサイクルセンターへ搬入される。リサイクルセンターでは、解体分別し、資源と残さに選別され、残さは埋立処分される。一般ごみは各家庭がごみステーションへ排出し、直接最終処分場へ搬入され処分される。

焼却施設を持たない志布志市では、このシステムにより、一人当たりの年間ごみ処理経費は約11,000円（2019年度）となっており、全国平均の約16,000円と比較して、5,000円ほど低く抑えられている。また、リサイクル品売却益の一部は市民による環境学習会開催の費用補助やごみステーションの管理に係る費用補助などで市民に還元されている。

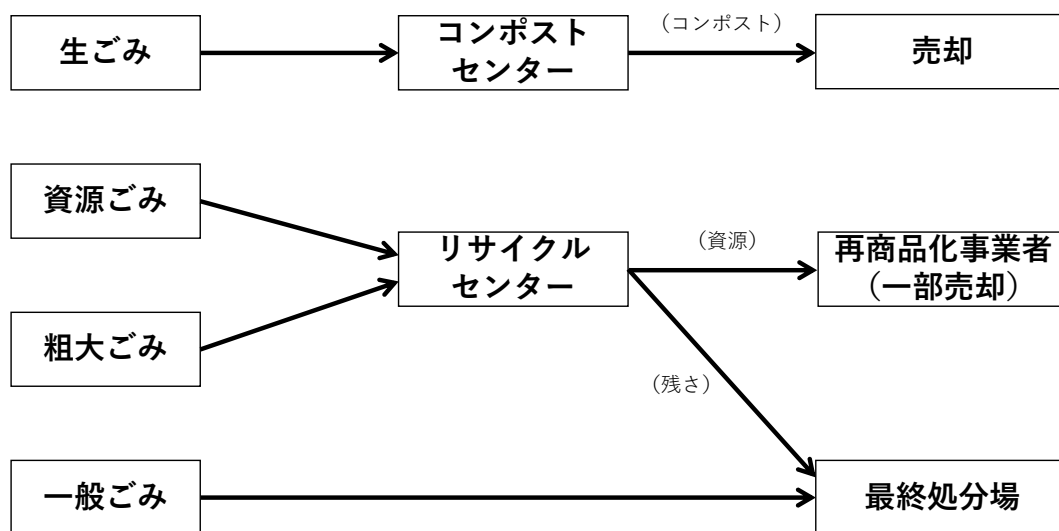


図 6-12 志布志市のごみ処理フロー

(2) コンポスト処理

焼却施設を持たない志布志市にとって、ごみの現実的な減量方法であるコンポスト処理が成功するか失敗するかは、死活問題である。施設で臭気がなく良質のコンポストを製造するためには、家庭からの排出、施設までの運搬プロセスにおいて生ごみの適切な扱いが重要である。良質なコンポストを作ること自体が狙いではないが、良質なコンポストは市場価値が高く、事業性を高めることができる。

各家庭から分別収集した生ごみは1999年に完成したコンポストセンター（そおりサイクルセンター松山有機工場）へ搬入し、コンポスト処理を行っている。以下、そのプロセスごとに概説する。

1) 収集、施設搬入から破碎まで

施設への搬入は、生ごみ専用のステーションに配置された蓋付き容器(50 リットル)を用いて行う(写真 6-26)。容器にはあらかじめ底に木くずが敷かれており、木くずは製材工場から購入した木枝(写真 6-27)を破碎して作製している。木くずの使用は、コンポストによる悪臭の発生を軽減する効果もある。

収集は週3回であるが、市民はいつでもこの容器に生ごみを入れることができ、家庭で貯める必要はない。搬入された生ごみは、すぐに手作業で投入ホッパに入れられ(写真 6-28)、空になった容器は水で洗わず、木くずできれいにした後(写真 6-29)、木くずを底に敷き(写真 6-30)、ステーションに戻される。投入ホッパに入れられた生ごみは、木くずと混合された後(1:1)、破碎機に投入される。

この施設でコンポスト処理される生ごみ量は、1日に50杯程度(約1トン)である。生ごみを家庭から収集することで、良質なコンポスト原料を集めることができる。コンポスト処理には住民協力が不可欠である。

2) コンポスト生成まで

破碎された木くずと1:1の比で混ぜられた生ごみは、コンクリートのヤードで約6ヵ月間貯留される。コンクリートのヤードの1区画が1ヵ月分の容量になっている(写真 6-31)。6ヵ月の間、1週間に1度攪拌される(写真 6-32)。攪拌頻度は、温度が30℃を下回った頃が目安であり、結果的に1週間に1度の攪拌が実施されている。

3) 出荷

6ヵ月の堆肥化処理後(写真 6-33)、2つのふるいにかける。最初に30mm目の振動ふるい(写真 6-34)、次に10mmの回転ふるいにかける。最初の30mmのふるいで落ちなかったものは上流(破碎後の生ごみ)に戻す。10mmの回転ふるいで落ちたものを袋詰めする。15kg(300円)と5kg(100円)の2種類の袋に詰め、販売する(写真 6-35)。

志布志市のコンポストセンターの処理プロセスでは、生ごみの扱いがうまく管理されており、どのプロセスからも腐敗臭はなく、良質なコンポストが仕上がっている。製造されたコンポストはその約 8 割が店頭販売され、約 2 割は公民館などで年に 2 回、無料で配布され、地域住民に還元されている。志布志市は農業が盛んということもあり、製造されたコンポストの安定的な売り先が確保されることで、コンポスト事業が成り立っている。



写真 6-26 ごみステーションでの生ごみ容器の配置



写真 6-27 破砕前の木枝



写真 6-28 ごみ搬入の様子



写真 6-29 バケツの清掃



写真 6-30 木くずを敷いた容器



写真 6-31 コンクリートの堆肥化ヤード

出典：八千代エンジニアリング株式会社、一般社団法人日本環境衛生センター



写真 6-32 機材による堆肥の攪拌



写真 6-33 完熟堆肥



写真 6-34 完熟後の仕上げ工程

出典：八千代エンジニアリング株式会社



写真 6-35 袋詰めコンポスト

(3) 資源化選別

分別収集で回収した資源ごみは、リサイクルセンターで解体、選別することで、通常は廃棄物として処分されるものも有償での取引を可能にしている。27 品目のすべてに安定した引取先を持っている。

志布志市では、住民により 27 品目に分別され、分別された後の資源ごみは「そおりサイクルセンター」（写真 6-36）に搬入される。

この施設では以下に示すとおり、品目ごとに圧縮固化、精選され出荷まで保管される。なお、志布志市ではリサイクルできないごみを一般ごみと称しており、これは埋立処分している。

分別収集の開始から 1 年間ほど、行政官や指導員が月 1 回の資源ごみ収集に合わせて、ごみステーションに立って分別を指導した。以前の、いかにごみの容積を減らせるかに重点を置いた施策から、分別収集を推進する施策へと大きく方針が変わったため、最初は戸惑う住民もいたが、行政官が丁寧に足を運んで説明する姿勢が住民を動かすきっかけとなった。

1) スプレー缶、カセットボンベ

そのまま収集（写真 6-37）、そおりサイクルセンターで穴を開けプレスして出荷している（写真 6-38）。

2) 金属性ふた、鍋、やかん等

不純物の除去や品質に差があり、リサイクル価値は低いですが、ここでは出荷できている（写真 6-39）。

3) びん類

色別に収集し、保管している（写真 6-40）。

4) 陶器類

陶器類もそれだけを粉砕すると、価値ある材料になる。専用の粉砕機で粉砕している（写真 6-41）。

5) PET ボトル

PET ボトルはどこでも回収してリサイクルしているが、ここではキャップやラベルが混ざらずにプレスされており、品質が高い（写真 6-42、写真 6-43）。

6) プラスチック

「容器包装リサイクル法」の「その他プラスチック」だけでなく、あらゆるプラスチックごみをこのカテゴリーで収集している点が他都市と異なる。他都市ではプラスチック製品ごみは可燃ごみとしているところが多い。ここで、不純物を除いた後、製鉄会社で高炉の還元剤として利用される（写真 6-44、写真 6-45）。

7) 廃油

1 日 200 リットルの廃油が回収され、再生設備で再生油が生成されている。1 日 1 回の 1 バッチ運転で、200 リットルの廃油から 150 リットルの再生油ができる。再生油は場内の作業車の燃料として使っている（写真 6-46）。

8) 紙おむつ

2018 年にモデル地区で紙おむつの分別収集を開始し、2019 年から収集地区の範囲を拡大している。

9) その他

発泡スチロールの減容化、蛍光灯・小型家電の分別も行っている（写真 6-47、写真 6-48、写真 6-49）。

そおりサイクルセンターでは上記の作業を従業員 40 人に加え 10 人のシルバー人材で行っている。分別すれば売却可能なものは分別する、どうしても売却できないものは可能な範囲で処理し、処分費を下げるという方針で事業を運営している。

リサイクル品に関しては、引取業者を決定してから分別項目を設定しているため、資源が行き場を失ったことはない。志布志市が分別した資源を民間業者に売却することで得た 2021 年度の収入は約 1,300 万円にものぼっている。収入の一部は、ごみ集積所の管理や環境学習会などの開催に使われ、市民に還元されている。



写真 6-36 そおりサイクルセンター外観



写真 6-37 スプレー缶、カセットボンベ



写真 6-38 プレス後の缶類



写真 6-39 金属性ふた、鍋、やかん等



写真 6-40 びん類



写真 6-41 陶器類

出典： 八千代エンジニアリング株式会社



写真 6-42 プレス後のPET ボトル (A 級)



写真 6-43 プレス後のPET ボトル (B 級)



写真 6-44 容器包装プラスチック選別の様子



写真 6-45 圧縮後の容器包装プラスチック



写真 6-46 廃油



写真 6-47 減容後の発泡スチロール



写真 6-48 蛍光灯



写真 6-49 小型家電

出典： 八千代エンジニアリング株式会社

4.4 国際協力の取組み

志布志市では、2009 年から海外からの研修員の受入れを行っている。また、2011 年度から、JICA の草の根技術協力事業（地域提案型）「フィジーを中心とした大洋州における志布志市ごみ分別モデルの推進」を実施しており、「志布志モデル」の途上国への技術移転を行っている（写真 6-50）。焼却をせず、徹底的なリサイクル化を図る志布志モデルは、焼却施設を持たない国にとって最適なモデルになることが期待されている。



出典：志布志市『志布志市の環境政策』（2021 年）

写真 6-50 志布志市での受入事業における生ごみ堆肥作成の様子

講師の方へ：

最終処分場がひっ迫する中で、焼却施設を持たずリサイクルを中心とする処理体系をどのようにつくり上げたのか、志布志市の事例を本項及び「5 三自治体の過去及び現在の廃棄物管理の取組みからの示唆」の項で紹介しています。同市は小規模自治体ではありますが、非常に丁寧な住民啓発を行っていること、トップの強いコミットメントがリサイクルには重要であることなどが重要な示唆といえます。

5 三自治体の過去及び現在の廃棄物管理の取組みからの示唆

これまでに紹介した大・中・小規模自治体の廃棄物管理の取組みの過程で、各自治体の廃棄物管理担当行政官のどのような苦労、工夫があったのかについて、5.1 では自治体ごとの取組みを、5.2 では今後の課題を抽出することにより、その課題ごとの学びとなるポイントを整理する。

5.1 各自治体の主要な取組みの整理

(1) 東京都（23 区）

<国の法律制定と連動した東京都の条例/施策の策定>

- ・ 1900 年に国が「汚物清掃法」を制定したことを受け、同年に東京都の前身の東京市が処理責任者として収集を開始した。
- ・ 1954 年に国が「清掃法」を制定したことを受け、同年に東京都の条例や組織が整備された。
- ・ 1970 年に国が「廃棄物処理法」を制定したことを受け、同年に東京都は条例を改訂し、事業系ごみの排出者責任や住民協力の重要性を明記した。
- ・ 1991 年に国が「廃棄物処理法」を改正及び「資源有効利用促進法」を制定したことを受け、東京都は 1992 年に廃棄物発生抑制、再利用促進を強く打ち出した新条例を制定した。

<住民参加／住民合意>

- ・ 東京 23 区では、「ごみ戦争」を経験したことで、ごみ問題に対する基本的な意識が大きく変化した。ごみ処理は行政だけの仕事ではなく、住民も一緒に取り組むべき問題であるという意識が生まれた。
- ・ 住民理解を得るために、広報にも力を入れている。特に、施設見学は年間 6 万人程度を受け入れている。施設見学の場を活用し、施設の必要性、安全性を繰り返し説明している。

＜中間処理＞

- ・ 1924 年に東京で最初の焼却施設が建設されて以降、焼却処理が主な中間処理の手法となるが、焼却処理の開始当時は水分過多による不完全燃焼といった技術面での課題があった。このため、生ごみの分別を行っていた時代があった。
- ・ 現在、清掃工場の運営方式には、直営と民間委託の 2 種類がある。
- ・ 現在、清掃工場に DBO（公設民営）方式は採用されていない。21 工場を一元管理することでスケールメリットが得られることや、技術の継承を実施しやすくするためである。
- ・ 清掃工場の操業に対しては、住民と所在地の区、清掃一組での三者協定を締結している。協定の内容は住民との協議内容により様々であるが、基本的な内容は、公害防止の規制値、搬入量、搬入車両台数、搬入出経路等である。また、運営協議会を開催し、操炉状況、公害防止データ、操炉計画等を定期的に報告する場を設けている。
- ・ 清掃工場の建替えは既設の工場と同じ用地で行うようにしている。東京のような大都市では、新たな用地の確保が困難なためである。

＜自区内処理と広域処理＞

- ・ 東京 23 区の各区は、原則として各区が所有する清掃工場で自区内のごみ処理を行っている。現在は、ごみ量の減少などを受け、工場の有無にかかわらず各区が相互に協調・連携し、23 区全体の責任において 23 区域内の安定的なごみの中間処理体制を確保することとしている。
- ・ 各清掃工場の全炉停止時などには、地元住民や運営協議会の共同処理への理解により、区域外の清掃工場にごみを搬入して処理をすることもある。
- ・ 東日本大震災時には、東京 23 区以外からの災害廃棄物の処理を東京 23 区が有する清掃工場で受け入れた。地元の運営協議会が理解を示したことで、災害廃棄物の受入れが実現した。このように自区内処理を原則にしつつも、広域処理を取り入れながら適切に対応している。

(2) 藤沢市

<ごみ収集>

- ・ 藤沢市では 2007 年に収集方式をステーション収集から戸別収集に変更した。収集効率の良いステーション方式から変更した理由は、街路の景観を損ねていたごみステーションをなくすことで市内景観を良くすること、そして排出者責任を明確化することなどであった。一方、排出者責任を明確にすることで、不法投棄の増大が懸念されたため市内パトロール体制を強化したが、戸別収集に伴う不法投棄の増大は見られなかった。
- ・ 戸別収集によって増大した収集費用は、戸別収集の導入と併せて行ったごみ有料化により、その一部が補填された。
- ・ 藤沢市の戸別収集の実施については、①市内の景観が良くなった、②排出者責任が明確化し資源化率が増加した、③藤沢市での実施後、多くの自治体で戸別収集の導入が行われた、等の点から成功であったと評価されている。

<リサイクル>

- ・ 藤沢市は全国に先駆けて、1970 年代に、市民・行政・回収業者が一体となった資源ごみのリサイクルに取り組んだ。この背景には、①粗大ごみの急増、②最終処分場のひっ迫、③粗大ごみの組成調査で有価物が多く含まれることが判明したこと等があげられる。

<中間処理>

- ・ DBO（公設民営）方式により、2004 年から 2007 年に清掃工場の新設を行っている。当時の財政難からコスト縮減・平準化が求められたため、様々な民営化の手法を検討した結果、DBO 方式で事業を進めることに決定した。施設稼働後は、民間事業者の管理と運営に対し、市は必要なモニタリングを行っている。具体的には、施設の運転状況等を確認するとともに、円滑な事業運営を担保する観点からの確認も行っている。
- ・ 1986 年から 1990 年に廃棄物の高カロリー化に伴う対策改造工事を北部清掃事業所で行っている。建設時に比べ、ごみ発熱量が大幅に上昇したために行った改造工事である。
- ・ その後、ダイオキシン類削減改造工事を北部清掃事業所及び石名坂清掃事業所で行っている。

<住民合意>

- ・ 石名坂環境事業所の建替え（新石名坂清掃工場建設）にあたり、旧施設の建設時に比べ、近隣は既に住宅地化が進んでいた。このため、計画の早い段階から近隣住民と事業計画を共有し、住民とともに社会に還元できる施設を計画・建設した。

(3) 志布志市**<生ごみ分別>**

- ・ 2004 年からの生ごみの分別開始にあたり、モデル地区での実証試験を経て本格実施へと踏み切った。実施した結果、生ごみを家庭内に保管する日数が短縮されたことから、生ごみの分別は住民に好評であった。
- ・ 生ごみの分別開始当初は、行政担当者が 8 人がかりで 3 ヶ月程度の期間をかけて住民への説明を行った。その後、1 年間ほど行政官や指導員が月 1 回の資源ごみ収集に合わせて、ごみステーションに立って分別指導を行った。

<リサイクル>

- ・ 1998 年、混合収集から一転、分別収集を行うことになった。3 町長のリーダーシップにより焼却処理を止めリサイクルに舵を切った。
- ・ 1999 年に 19 品目の分別を市内 500 ヶ所のステーションで開始した。
- ・ 2013 年には、小型家電の分別を開始し、分別品目は 27 品目になった。
- ・ 2018 年には、紙おむつの分別収集を開始した。

<住民合意>

- ・ 分別を始めた当時、ごみ分別への市民の理解と協力を得るために行政担当者が住民一人ひとりに対して直接語りかけた。コミュニティの代表を通じて住民へ説明することも可能であったが、あえて代表者だけでなく住民を集める説明会を多数開催し、住民一人ひとりの意見を聞く場を設けた。分別の煩雑さを理由に反対する住民もいたが、行政官が丁寧に足を運んで説明する姿勢が、住民を動かすきっかけとなった。

5.2 廃棄物管理の主要課題ごとの3自治体の経験にもとづいた整理

<法の遵守>

途上国では法整備が進んでいても法の遵守が問題となっている国が多い。法が守られない理由には、その国の文化や国民の行動を配慮した法となっていないことが考えられる。また、法の実現に必要な規則・基準が定められていない場合もある。法が実効されるには、①法がその国の文化や国民の行動に配慮したものとなっていること、②法の実現に必要な規則・基準が定められていることなどが必要である。東京23区の事例では、廃棄物関連法の制定、あるいは改訂に合わせて自治体が国の法律に基づく条例を策定し、施策を講じている。

<収集改善>

ごみの排出者に排出者責任を持たせることは収集改善のために重要である。藤沢市の事例のようにステーション収集から戸別収集へと収集方式を変更した自治体も存在する。これは排出者である住民に対して排出者責任を明確にすることで、その結果として分別の徹底やごみ減量化の促進に期待しているためである。戸別収集は中小の自治体では可能であるものの、大規模の自治体では困難である。途上国においても今後、分別収集を含む収集の改善が求められる中、自治体の規模に応じた排出者責任を明確化する必要がある。

<リサイクル>

リサイクルを開始するには、志布志市の事例のように行政首長の強いコミットメントが必要である。また、ステークホルダー全員が方針・計画を共有していることが重要である。このためには、まずは試験的に小規模な地域から始めることが効果的である。先行地域を慎重に選択し、段階的に実施範囲を広げることが望ましい。小規模の自治体であってもこのような導入方法が推奨される。その中で、ごみからリサイクル品までのものの流れを確認することが重要である。特に、途上国では経済的原則のみにより、リサイクルが成り立っている場合が多い。また、リサイクルされないごみ（リサイクル残さ）が不適切に処分される事例がある。リサイクル残さの適切な処分に留意が必要である。

<住民合意（住民協力）>

分別収集の導入等には、志布志市の事例のように可能な限り一人ひとりに対して丁寧に説明することが望ましい。日本では大都市であっても、一人ひとりに分別方法を説明できるように、例えば町内会の定例会などの機会を通じて分別方法を示したリーフレットなどを配布している。分別の必要性を明示することが可能なごみのデータ（ごみ量、ごみ組成など）の収集と分析を行い、結果を住民と共有することが重要である。

一般的に、人は自分が知らない施設には過剰な嫌悪感を抱く場合がある。施設を実際に見学することは、施設に対する嫌悪感を払しょくし、意識を変えるのに有効である。

建設後は、東京 23 区の事例のように、施設見学等、住民と日頃から対話ができる仕組みづくりが必要である。その中で、運転データ、環境データや施設事故の状況など施設の稼働情報を共有することは、住民との信頼関係の醸成に重要である。

<処理施設の整備>

処理施設の建設計画では、計画の早期段階から住民を巻き込むことが重要である。日本では計画の早い段階から住民とともに工夫し、要望を取り込みながら計画する。過去の施設建設反対運動の経験からの取り組みである。

次に、ごみ焼却施設を計画するには、ごみ質が変化することに留意する必要がある。日本では高度成長期に建設したごみ焼却施設は、その後のごみの高カロリー化により、ほとんどの施設で高カロリー対策を行った。ごみ焼却施設を計画している途上国では、今後の経済成長によってごみ質が変化していくことに留意が必要である。

コンポスト化やメタン発酵施設を計画する場合においても、ごみ質の把握は重要である。日頃から多くのごみデータを収集しておく必要がある。コンポスト化やメタン発酵はリサイクル方法として優れていても焼却処理に比べてごみ減量効果は小さいので、うまく機能しなければごみ処理の観点からは評価されない。特に、コンポスト化においては、良質なコンポストでなければ市場価値が低く、処分を余儀なくされる場合も想定される。

途上国では、本格的な廃棄物処理施設（中間処理施設）はまだ少ないが、将来を予測したごみのデータにもとづく処理施設計画の作成が重要である。

<処理の民営化>

民間委託に際し、行政による受託者の適切な管理がなされないと、サービスが低下し、住民からの信用低下につながる。廃棄物処理事業を PFI（民設民営）で行う場合においても、民間事業者との長期的なリスクの責任分担を明確にし、民間事業者にすべてを任せないことが重要である。途上国では民営化の導入にあたり、オーナーシップの欠如が見られる場合があるので、この点には留意が必要である。日本の実績（経験）では、PFI でなく DBO（公設民営）方式が採用されているが、DBO 方式においては、ごみの量・質、焼却灰の処理・処分、法規制の強化への対応、住民との交渉など、自治体として本来責任を負うべき基本的事項を明確にしている。

<広域処理>

都市ごみの処理は、多くの国で自区内処理が原則となっているが、東京 23 区の事例においても見られるように、必要に応じて広域的な対応をとっている。広域処理は安定的かつ効率的な廃棄物の処理体制の確保やごみ処理事業費の低減につながるものが期待されるためである。途上国においても、最終処分場や廃棄物発電施設の建設など広域処理の観点で実施することが望ましいケースは多くある。日本においても、国は広域処理に関するガイドラインを策定しており、災害等の緊急時対応においても広域処理を推進している。

講師の方へ：

途上国の場合、国の発展レベル、自治体の規模等により、適正な廃棄物管理は必ずしも固定された概念で対応できるものではありません。また、大・中・小規模自治体を比較した場合、各々固有の制約条件は異なり、直面する緊急課題・優先課題も異なり、解決策の選択肢の幅も異なります。

「東京23区」「藤沢市」「志布志市」の経験・知見で取り上げた主要トピックや主要課題を念頭に、研修対象となる途上国の社会情勢や都市の廃棄物管理の状況を踏まえて指導する必要があります。

テーマ 7. 途上国における廃棄物管理の課題及び過去の機構事業の教訓

目次

1	途上国のごみ問題	1
2	スーダン共和国 ～「定時定点収集」の活用～	3
2.1	背景	3
2.2	適用された日本の経験・技術	5
(1)	定時定点収集の導入	5
2.3	教訓	11
(1)	パイロットプロジェクトによる実現可能性の評価、継続的な課題・改善点の把握及び収集計画への反映	11
(2)	継続的な住民啓発活動の必要性	11
3	パレスチナ暫定自治政府 ～広域処理導入による廃棄物管理の改善～	13
3.1	背景	13
3.2	適用された日本の経験・技術	15
(1)	広域処理導入のための基盤づくり	15
(2)	ごみ処理料金徴収に対する住民啓発活動	19
3.3	教訓	20
(1)	広域処理による廃棄物管理の効率向上	20
(2)	ごみ処理料金徴収の導入	21
4	エルサルバドル共和国 ～衛生埋立処分場の適切な管理への道～	22
4.1	背景	22
4.2	適用された日本の経験・技術	24
(1)	衛生埋立処分場（福岡方式）の建設・適正維持管理と普及	24
(2)	自治体間連携による広域処理の導入と普及	29
4.3	教訓	35
(1)	政権交代が与える影響の検討（政治的問題）	35
(2)	財源の確保（財政的問題）	35
(3)	情報公開の重要性（住民参加の課題）	35
(4)	人材の確保（組織の問題）	35
(5)	職員のモチベーション向上（組織の問題）	36
(6)	他国への展開の課題（国による違い）	36
5	バングラデシュ人民共和国 ～住民参加型廃棄物管理を目指して～	37
5.1	背景	37
5.2	適用された日本の経験・技術	39

(1) ワードベースアプローチ (WBA)	39
5.3 教訓	47
(1) 総合的廃棄物管理の改善.....	47
6 マレーシア ～データ管理システムと 3R 活動・環境教育の普及～.....	49
6.1 背景	49
6.2 適用された日本の経験・技術.....	51
(1) データ・情報管理システムの構築.....	51
(2) 発生源分別	53
(3) 3R 活動と環境教育.....	55
6.3 教訓	58
(1) 適切な能力を有する人材の育成・確保.....	58
(2) 発生源分別に関する関係者間の調整	58
(3) 省庁の協働による戦略的な教育・普及プログラムの実施.....	58
7 ベトナム社会主義共和国 ～多様な関係者を巻き込んだ 3R 活動～.....	62
7.1 背景	62
7.2 適用された日本の経験・技術.....	63
(1) 多様なステークホルダーを巻き込んだ「住民参加」の取組み	63
(2) 分別収集とコンポスト化.....	67
7.3 教訓	69
(1) 「3R イニシアティブ」の実施に効果的な幅広い関係者の動員と参加促進	69
(2) 発生源分別の導入に係る工夫の必要性.....	69

1 途上国のごみ問題

世界の廃棄物年間発生量は、急速な都市化と人口の増加により急増している。世界銀行が2018年に発行した「What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050」によると、緊急に対策が講じられなければ、2016年には20.1億トンであった廃棄物年間発生量は、今後30年間で34.0億トンに達すると予測されている。特に、2050年までにサブサハラ・アフリカ地域における廃棄物年間発生量は、2016年の1.7億トンから3倍以上に増加し、南アジア地域では2016年の3.3億トンから2倍以上に増加すると予測されている。JICAでは、様々な側面から、途上国の廃棄物管理の段階に応じた多様な課題とその背景を体系的に整理した（表 7-1）。

このように途上国での廃棄物の問題は今後ますます深刻化していくことが考えられ、早期に対策を講じなければならない状況にある。日本は、廃棄物管理に係る課題をこれまで克服してきた中で得られた知見や技術を途上国支援に活用してきた。本項では、図 7-1 に示す6ヵ国において日本の経験が適用された事例をととして、各国が抱えていた課題、活用された日本の経験及びその結果もたらされた影響について学ぶ。

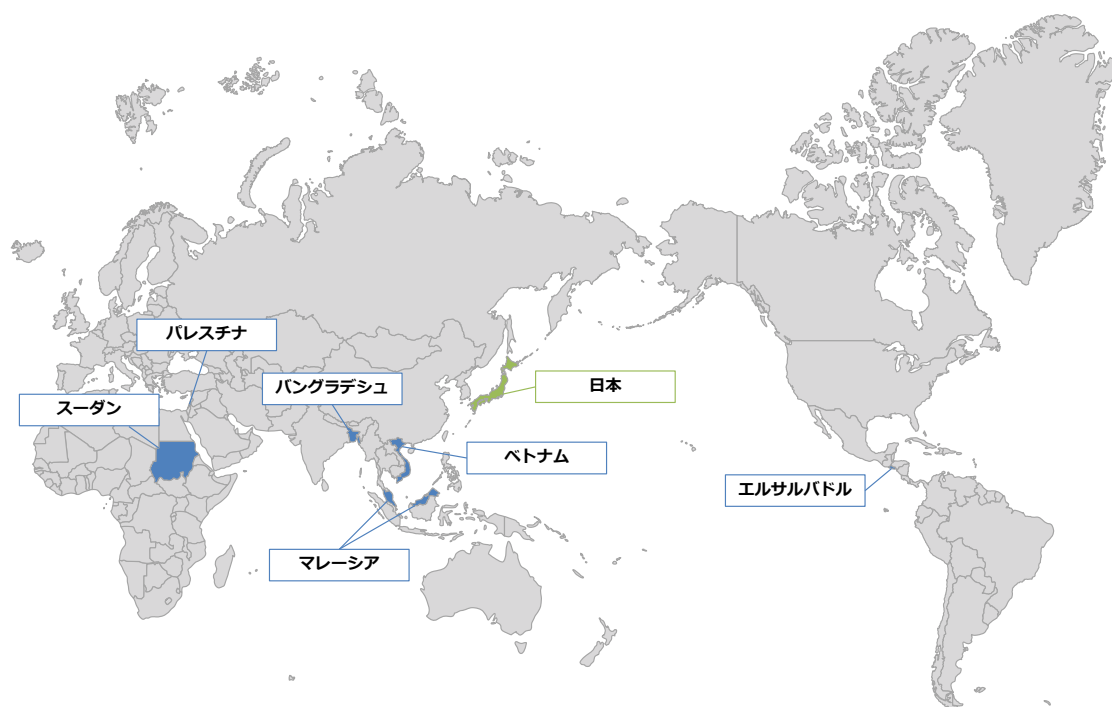


図 7-1 本テーマの対象国と日本の位置関係

表 7-1 途上国の廃棄物管理に係る具体的な課題とその背景

	排出・貯留	収集運搬	中間処理・リサイクル	最終処分
社会面	- 不十分な廃棄物発生抑制対策 - 収集拠点（コンテナ等）周辺の廃棄物の滞留・散逸	- 低所得者層のサービス欠如 - 収集作業員の低い社会的地位 - 収集過程でのウェイトピッキング（作業員によるものを含む、収集効率の低下）	- 分別不徹底な廃棄物の搬入 - 経済活動に適合しない中間処理・リサイクル製品（市場未確保のコンポスト製品等） - 施設立地への住民の抵抗	- ウェイトピッカーの非衛生・危険な労働環境 - 処分場立地への住民の抵抗
制度面	- 貯留・排出ルールのない - 発生抑制・分別排出の政策・制度の未整備 - 不法投棄対策の欠如	- 作業員の安全衛生対策不足 - 民間委託業者との契約・許可制度の未整備、監督能力の不足 - 収集計画の欠如・不備 - 上位計画の欠如（収集運搬システム構想等）	- 作業員の安全衛生対策不足 - 民間委託業者との不適切な契約・許可制度の未整備 - 環境への影響（環境基準の未設定等） - 上位計画の欠如（リサイクル推進方針等） - 将来計画・運営計画の欠如	- 作業員の安全衛生対策不足 - ウェイトピッカーの衛生・安全対策不足・未登録 - 民間委託業者との契約・許可制度の未整備、監督能力の不足 - 環境への影響（環境基準の未設定等） - 将来計画・運営計画の欠如
組織面	- 住民への指導体制の未整備 - 住民・コミュニティとの連携不足	脆弱な運営体制（管理者の未配置、作業員の不足等）	脆弱な運営体制（管理者の未配置、作業員の不足等）	脆弱な運営体制（管理者の未配置、作業員の不足等）
財政面	- 収集拠点の貯留・排出容器の不備・不足 - ごみ収集料金の未設定・未徴収	- ごみ収集料金の低い設定額 - 徴収・管理体制不足 - 徴収額の不足と廃棄物事業以外への他用途使用 - 予算計画・配分の不足	- 施設の運営・維持管理予算計画・配分の不足 - ごみ処理料金徴収額の不足	- ごみ処分料金の徴収・管理体制不足 - 徴収額の不足と廃棄物事業以外への他用途使用 - 予算計画・配分の不足
技術面	- 分別の不徹底 - 排出方法と収集方法の不一致	- 機材維持管理技術の欠如 - 不適切な収集方法 - 収集・運搬機材不足	- 未成熟な中間処理技術 - 運営維持管理技術の欠如 - 環境への悪影響（汚染物質の対策不足等） - データ管理システムの未整備（搬入量等）	- 不適切な処分方法（オープンダンプ等） - 埋立計画の欠如 - 運営維持管理技術・機材の欠如 - 環境への悪影響（汚染物質の対策不足等） - データ管理システムの未整備（搬入量等）

出典：JICA『課題別指針 廃棄物管理』（2009年）をもとに作成

2 スーダン共和国 ～「定時定点収集」の活用～



収集サービスの改善において、定時定点収集は有効な手段の一つである。その導入にあたっては、パイロットエリアを指定して試験的に実施し、その実現可能性や課題を検証したうえで本格導入を検討することが有効である。定時定点収集を導入し継続していくためには、住民の協力が欠かせないため、住民啓発活動を同時に実施することが重要である。

地域：北東アフリカ

首都：ハルツーム

面積：188 万 km²

人口：4,281 万人（2019 年）

民族：主としてアラブ人、ヌビア人、ヌバ人、フール人
ベジャ人等（200 以上の部族が混在）

言語：アラビア語（公用語）、その他部族語多数

宗教：イスラム教、キリスト教、伝統宗教

出典：外務省ホームページ『スーダン共和国』

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/sudan/data.html#section1>（2022 年 2 月 8 日閲覧）



2.1 背景

スーダン共和国（以下、「スーダン」という）の首都・ハルツームでは、収集車両の多くが老朽化しているうえ、治安情勢の悪化や財政的制約等により十分な機材整備が行き届かない状況であったため、ごみ収集サービスが十分に提供されていなかった。そのため、市内には未収集のごみが散乱し、特に低所得者居住区での衛生環境が悪化していた。住民は廃棄物管理に極めて関心が薄く、協力を得られないまま廃棄物管理事業が実施されていた。表 7-2 にこれまでスーダンで実施された主なプロジェクトの概要を示す。



出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 7-1 道路沿いに不法投棄されたごみ

表 7-2 スーダンで実施された技術協力プロジェクトの概要

項目	内容	
プロジェクト名	スーダン共和国ハルツーム州廃棄物管理能力強化プロジェクト	スーダン国スーダンのきれいな街プロジェクト
実施期間	2014 年 5 月～2017 年 3 月	2021 年 2 月～
対象都市（人口）	ハルツーム州（約 700 万人）	ハルツーム州（約 864 万人）・北コルドファン州（約 121 万人）・紅海州（約 65 万人）
上位目標	ハルツーム州において改善された廃棄物管理システムが持続する。	対象州における固形廃棄物管理サービスが向上する。
プロジェクト目標	ハルツーム州における廃棄物管理が効率的・効果的なシステムに改善される。	対象州清掃公社のマネジメント能力が向上する。
成果	① ハルツーム州廃棄物管理マスタープランが改訂される。 ② 廃棄物収集・運搬能力が向上する。 ③ 最終処分場の運営管理が改善される。 ④ 廃棄物管理に関する組織整備、財政の健全化が提案される。	① 対象地域の廃棄物管理の現状及び課題が特定される。 ② ハルツーム州清掃公社（Khartoum Cleaning Corporation）の廃棄物管理能力が強化される。 ③ 紅海州清掃公社（Red Sea Cleaning Corporation）の廃棄物管理能力が強化される。 ④ 全州から収集されたデータと情報に基づき、固形廃棄物管理に係る国家方針策定に向けた準備がなされる。

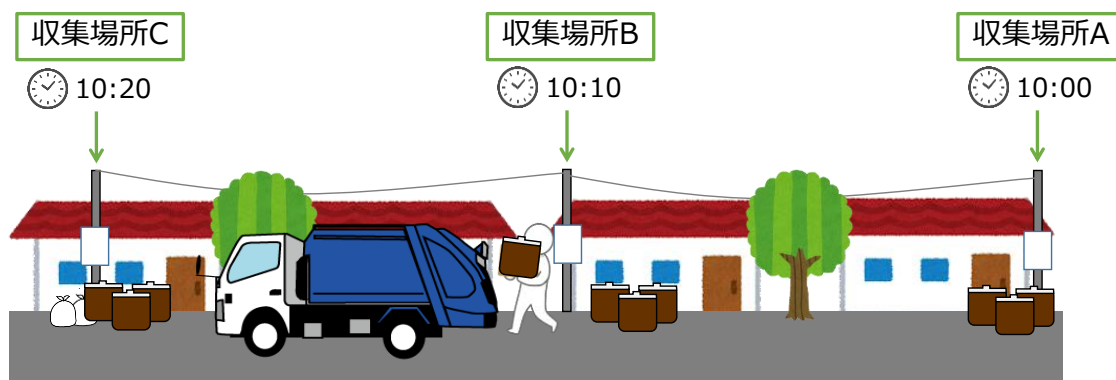
出典：JICA『スーダン共和国ハルツーム州廃棄物管理強化プロジェクト業務完了報告書』（2017 年）、『スーダン国スーダンのきれいな街プロジェクト（第 1 期）業務計画書』（2021 年）をもとに作成

2.2 適用された日本の経験・技術

(1) 定時定点収集の導入

定時定点収集の適用可能性、導入の条件及び運営方針等については、現状の収集サービスや住民の生活様式等を考慮して慎重に検討する必要がある。パイロットプロジェクトの実施により、その効果や課題を把握することができる。また、導入・普及には行政による住民に対する継続的な啓発活動の実施も重要である。

ハルツームでは、ごみ収集の改善を図るため、日本で主流となっている「定時定点収集」を導入することとなった。定時定点収集とは、指定された収集時間・収集場所に排出されたごみを収集する方法である（図 7-2）。導入時には、収集場所や収集時間のほかに、収集車両の配置、収集ルート等の調整を住民と行政で行う必要がある。



出典：八千代エンジニアリング株式会社

図 7-2 定時定点収集のイメージ

定時定点収集には、ごみの収集日・時間帯や収集場所を指定または限定することにより、地域の清潔さが保たれることや、収集車両が収集に要する時間を短縮できること、収集の効率性が向上することなど利点が多くある。

一方で、ごみを決められた時間に決められた場所に運ぶ必要があるため、住民が負担を感じてしまうことや、排出者の特定ができないため、排出者個人の責任感が薄れてしまうこと、収集場所の選定が困難な場合があることなどの課題もある。表 7-3に、定時定点収集の主な利点と課題について整理した。

表 7-3 定時定点収集の利点と課題

項目	内容
利点	• ごみの収集時間や収集場所を指定することにより、ごみが収集場所に滞留する時間が短くなり、地域の清潔さが保たれる。 • 収集車両が収集ルートで消費する時間が削減され、収集の効率性が向上する。 • 車両台数と収集人員の適正化を図ることができ、収集費用を抑制できる。 • 排出ルール（収集時間・場所や排出方法等）に従って排出されることにより、ごみが散乱することなく、収集作業員の作業環境が改善される。 • 住民がごみを持ち運ぶ作業を自ら行うことで、住民がごみを自分の問題であると認識する機会となる。 • 地域住民同士で排出指導ができる。
課題	• 排出者の特定ができないため、排出者個人の責任感が薄れる。 • 排出者の特定ができないため、不適正排出者に注意・指導することが困難である。 • 収集場所の選定が困難な場合がある。 • 子どもや女性、高齢者等にとってごみの持ち運びが困難な場合がある。

出典：八千代エンジニアリング株式会社

1) パイロットプロジェクトの実施

ハルツームでは、定時定点収集を将来的に本格導入するかどうかを検討するため、いくつかの地域でパイロットプロジェクト（以下、「PP」という）を実施した。PPとは、導入を検討しているシステムを試験的に運用し、その本格的な導入の可否を判断するためのデータを収集・検証する作業である。PPの基本実施フローは図 7-3のとおりである。

このフローの中でも、PP実施前の「ベースライン調査」、PP実施中の「モニタリング・啓発活動」及びPP実施後の「フォローアップ調査」の実施が重要である。特に、PP実施の前後にデータを収集し、分析・検証することによってPPの効果を測定することが可能となる。PP実施前と実施後を比較し、例えば、住民の満足度や料金徴収率の向上等の良い結果が確認できる場合、定時定点収集の導入可能性が高いと判断することができる。一方、望ましい結果が得られなかった場合、PPの結果を分析し、収集の仕組みや排出のルール、住民の満足度など、定時定点収集が機能しない原因を特定し、その改善策を検討する、あるいは改善余地が乏しい場合は対象地の課題に応じた他の収集方法を検討することが必要となる。また、PP前後の調査は、住民や収集作業員をはじめとした関係者の行動や意識について理解を深めることができ、定時定点収集の導入時の課題等を把握するうえでも有益である。つまり、PPの実施は、今後の事業の方向性の検討に必要な判断材料や本格導入時の留意事項に関する知見を得ることにつながる。



出典：JICA『スーダン共和国ハルツーム州廃棄物管理強化プロジェクト プロジェクト業務完了報告書』（2017年）をもとに作成

図 7-3 パイロットプロジェクト実施フロー

2) 住民啓発活動の実施

ハルツームでの定時定点収集の普及に向け、住民啓発が実施された。定時定点収集は住民の負担が比較的大きいため、住民の協力なしでは成立しない。そのため、ハルツームでは行政職員によって、定時定点収集の導入及び普及で中心的な役割を担うプロジェクトチーム（行政の担当者、コミュニティ代表者等の関係者から構成）や住民に対して、表 7-4 に示す啓発活動が実施された。これらの活動をとおして、住民が定時定点収集の効果を実感し、ごみを自分たちの問題であると認識する機会を提供することが重要である。

¹ タイムアンドモーション調査：ごみの排出状況及び収集作業状況を観察し、記録する調査。車両点検や収集エリアへの移動、ごみの積み込み、ごみの積み下ろしなど、ごみ収集に係る1日の作業に係る時間や状況などを記録する。収集データはごみの排出及び収集作業における問題点の抽出や、対策の検討に用いられる。

表 7-4 行政による啓発活動例

活動	対象者	目的	内容
定例会議	プロジェクトチーム ²	PP 及び定時定点収集に関する情報（課題、対応策など）を共有する	- PP 対象地域で行われるモニタリング（月 1 回程度）の結果を共有 - 共有された課題に対する対策に関する協議
研修	プロジェクトチーム	チームメンバーが住民啓発活動を実施できるようになる	- 定時定点収集の基礎情報（概要、利点、必要性など） - 行政と住民の役割分担 - 住民とのコミュニケーション方法
ワークショップ	プロジェクトチーム	過去の事例からグッドプラクティスを学び、定時定点収集の普及を図る	定時定点収集の事例紹介（導入経緯、経過、住民啓発活動の詳細、教訓など）
コミュニティミーティング	PP 対象地域の代表者（リーダー、女性リーダー、青年リーダー、宗教的リーダーなど）	PP 及び定時定点収集に対する住民の協力・理解を得る	- 定時定点収集の基礎情報（概要、利点、必要性など） - 行政と住民の役割分担 - 住民協力の必要性 - 改善すべき住民の行動
スタディツアー（視察）	PP 対象地域の住民代表（女性・青年グループなど）	地域のグッドプラクティスを学び、定時定点収集の効果の実感及び自地域の PP への活用を促進する	- PP 対象地域のうち、円滑に PP が実施されている地域の視察 - 行政職員による活動説明（住民啓発活動、収集車両の定時配車への努力など）
コンテスト／キャンペーン	住民	住民の定時定点収集への理解と積極的な参加を促進する	イベント（ごみ減量アイデアコンテスト、リサイクル工作コンテスト、クリーンアップキャンペーンなど）の開催
啓発ツール	住民	住民の定時定点収集への理解と積極的な参加を促進する	啓発ツール（映像（DVD、テレビCM）、リーフレット／ブックレット、バナー、ポスター、ノベルティグッズ、SNS など）の活用（住民集会や戸別訪問などでの使用）
戸別訪問	住民	住民の定時定点収集への理解と積極的な参加を促進する	啓発ツールを活用した家庭訪問

出典：JICA『スーダン共和国ハルツーム州廃棄物管理強化プロジェクト プロジェクト業務完了報告書』（2017 年）をもとに作成

² 行政の担当者、コミュニティ代表者等の関係者から構成されるチーム。ハルツームでは定時定点収集の普及で中心的な役割を担っていた。



写真 7-2 PP実施以前の様子
(道路脇や空地などにゴミが放置され、散乱していた)



写真 7-3 PP実施中の様子
(指定された収集時間・収集場所に排出する習慣が広がった)



写真 7-4 スタディツアーの様子



写真 7-5 行政職員による戸別訪問
(ゴミの散乱を防止し、地域を清潔に保つため住民の協力を促進した)

出典：八千代エンジニアリング株式会社

ハルツームでは、表 7-5に示すとおり、PPを実施した結果、対象地域の収集時間はおおよそ20分短縮された。また、ゴミ収集サービスが定期的に提供されるようになったほか、散乱ゴミが減少するなど、その改善を実感した住民が料金を支払う意思を見せ、PP実施以前は10%程度であった料金徴収率が、PP実施後には約40%にまで改善された。住民に対して収集サービスに関するアンケート調査を実施したところ、収集サービスに満足していると回答した住民はPP実施前では50%程度であったが、PP実施後は79%程度に増加した。

表 7-5 パイロットプロジェクトの成果

No.	項目	PP 実施前	PP 実施後
1	収集時間	91～99 分	76～79 分
2	料金徴収率	約 10%	約 40%
3	住民の満足度	50%	79%

※：PP 実施前：2014 年 10 月、PP 実施後：2016 年 3 月

出典：JICA『スーダン共和国ハルツーム州廃棄物管理強化プロジェクト プロジェクト業務完了報告書』(2017 年)をもとに作成

【プロジェクト終了後】

PP の実施によって定時定点収集が導入され、収集日以外及び収集場所以外でのごみ出しはあまり見られなくなったが、2022 年現在は定時定点収集がハルツームにおいて定着したとはいえない状況である。これまでに確認された主な課題及び考えられる対策は下記のとおりである。

【課題】

- 収集車両数の不足や整備が不十分であり、故障などの際に代替車両の手配ができなかった。
- 定時定点収集導入地域の前後のルートへの検討不足により、収集途中で収集車両が満杯となり、定時に間に合わない。
- 中継施設や最終処分場でごみの積み下ろしに時間を要したため、長時間待機を余儀なくされた。
- 地域の特性と収集車両のタイプが合致せず、収集作業に想定以上の時間を要した（車両が大きすぎるため狭い道路に進出できなかったなど）。
- 特に子どもや女性の力では自宅から遠い収集地点までのごみ出しは困難であった。
- ごみ出しルールが徹底されておらず、ごみ出しに様々な容器が利用されていたため、ごみ容器までごみとして収集された。
- ごみ容器の破損等により、収集地点でごみが散乱した。

【対策】

• 収集計画の作成・見直し

定時定点収集の導入時には、保有する収集車両の種類や台数、収集対象地域の特徴、収集対象世帯数（排出されるごみ量の想定）を踏まえて収集ルートを設定したうえで、収集地点の位置、排出できる時間帯、収集車両の到着を知らせる方法など、定時定点収集を成り立たせるための要素を詳しく整理する必要がある。計画の実施段階では、住民が決められた収集地点・時間にごみを排出しているか、作業員は時間どおりに無理なく収集ルートを回ることができるかを現場で確認するとともに、ごみ収集率や住民の満足度、また収集料金を導入する場合はその徴収率等のデータの分析を数次にわたって行う。一連の作業を繰り返しながら、収集計画の課題や改善点を特定し、継続的に計画の見直し、改善していくことが重要である。

• 収集作業員の教育

実際に収集を行う作業員が収集計画の内容及び自分の役割を理解していなければ、円滑な収集サービスの提供は困難である。収集作業員に対する研修（OJT 等を含む）や実践的に収集作業に取り組む PP を実施し、知識や技能の向上を図る必要がある。さらに、収集作業員の役割として、ごみの排出に関する住民への指導を含めることも重

要である。こうした収集計画の作成や住民啓発の手法検討にあたって現場の作業員の意見を取り入れることも、意欲向上に有用と考えられる。

- 地域住民に対するごみ出しルールの周知徹底

定時定点収集は途上国において新たな取組みとなる場合が多く、導入前だけでなく導入後も継続的に関係者の理解を深める必要がある。特に排出者である住民の巻き込みは重要であり、ごみの排出方法や時間が徹底されなければ、収集されずに放置されるごみが増加し、衛生環境が悪化する可能性が高くなる。日本では分別表の配布や住民説明会、SNS・スマートフォンアプリ等を通じて、行政から住民に対して積極的にごみの排出ルールを周知している。なお、ごみの排出ルールを設定する際には、PPを通じて地域の特性や住民側の要望などを確認し、計画に取り入れることによって住民側の理解を促進し、ごみの排出・収集を円滑に実施することができる。

2.3 教訓

(1) パイロットプロジェクトによる実現可能性の評価、継続的な課題・改善点の把握及び収集計画への反映

パイロットプロジェクトを実施し、定時定点収集導入前後のデータを収集・分析することにより、その効果を定量的に評価することが可能となる。定時定点収集導入時にハルツームで確認された課題は他国のプロジェクトでも散見されており、教訓として他事例に活かすことができる。計画段階では廃棄物管理を担当する行政機関の部門長や、収集計画（人員・配車計画など）の担当官、収集作業員、住民代表者等の関係者間であらかじめ定時定点収集に必要な情報（収集車両の種類・台数、収集対象地域の特徴（道路状況など）、収集ルート、収集対象世帯数、収集場所の位置など）を共有し、収集運搬の一連の流れを通じて、考えられる課題に対して解決策を議論することが重要である。また、導入後は定期的なモニタリングを通じて課題や改善点等を特定し、継続的に収集計画の見直しを行うことが重要である。

(2) 継続的な住民啓発活動の必要性

開始当初は協力的な住民も、時間が経つにつれて意欲が低下することがある。行政と住民がそれぞれの責任を認識しながら協力・連携するために、行政は、定例会議の実施や環境教育等を含む啓発活動をととして地域住民の廃棄物管理に対する理解の促進に努め、住民から聴取した意見を廃棄物管理サービスへ反映させることが求められる。啓発活動は継続性に加え、コミュニティミーティングやスタディツアーの開催など様々な活動を組み合わせることが重要である。また、地域における中心的な人物を活動に巻き込み、住民の行動や考え方の変化を促す仕組みも必要である。一方、住民は排出者である自身にも廃棄物問題の責任があることを自覚し、積極的に廃棄物管理に参画することが求められる。

講師の方へ：

定時定点収集を導入するためには、事前調査を通じて導入メリットや予見される課題の分析を行ったうえで収集計画を策定し、収集計画を実施する行政、実際に収集を行う作業員、そしてごみを排出する住民が、それぞれの役割を理解して連携することが重要です。定時定点収集を継続して行うためには、行政による実施状況のモニタリングと収集計画の見直しにより、収集地点や配置人数、収集機材の最適化を図り、収集作業員の教育等とおとした運営体制強化が行われることが望ましいです。また、住民の理解と協力を得ることが不可欠であるため、住民を巻き込むための施策・手法の検討と、行政からの積極的な働きかけも求められます。

なお、定時定点収集が他の収集方法よりも特に優れているわけではなく、地域特性に応じて最適な収集方法を選定することが重要です。ハルツームではPPの実施を通じ、定時定点収集の有用性を検証しました。他の途上国においても、既存の収集システムや課題、住民の生活様式等を正しく理解したうえで、実証による評価を行い、収集方法を決定するとともに、導入後も効果をモニタリングし、関係者と十分に協議しながら継続的に計画を見直していく必要があります。

3 パレスチナ暫定自治政府 ～広域処理導入による廃棄物管理の改善～



隣接する複数の自治体間で廃棄物収集車両や処理施設の共有・運営などにより、広域的に廃棄物管理を実施する「広域処理」は、自治体の規模にかかわらず、効率的な廃棄物管理を实践するうえで有効な手法の一つである。

導入にあたり、基盤となる広域組合による効率的な運営体制の構築や、財務安定化に欠かせない住民からの料金徴収制度を強化するための住民啓発活動の実施が重要である。

地域：中東

自治政府所在地

：ラマッラ

面積：6,020 km²

人口：535 万人（2022 年）

民族：アラブ人

言語：アラビア語

宗教：イスラム教（92%）、キリスト教（7%）、
その他（1%）

出典：外務省ホームページ『パレスチナ』<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/plo/data.html#section1>
(2022 年 2 月 8 日閲覧)



3.1 背景

パレスチナ暫定自治政府（以下、「パレスチナ」という）では、東をヨルダンに接する「ヨルダン川西岸地区」と、西を地中海、南をエジプトに接する「ガザ地区」に分かれており、廃棄物の収集・処理を行っている各自治体の規模が小さいため、財源や収集車両の不足から、ごみ収集率は極めて低かった。収集されたごみは野焼きやオープンダンプが行われるなど適切な処分がなされず、衛生状況は劣悪であった。パレスチナは人口増加と検問所³による交通の障害により、処分場へのアクセス、運営維持管理費の増大、野焼きなどの不適正処理による住民の健康被害や環境汚染等の問題に直面していた。このような背景のもと、



出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 7-6 処分場で燃やされるごみ

³ 長年のイスラエルとの土地をめぐる対立により、パレスチナは飛び地状態となり、かつ度重なるイスラエルの入植活動により、国土面積が縮小し続けている。パレスチナの地域間を行き来するためには、イスラエルが国境に設置した「検問所（チェックポイント）」を通過する必要がある。パレスチナ人はイスラエルの許可証がなくては入域することができない。

自治政府から日本に、廃棄物管理分野の能力向上と廃棄物管理のモデルの確立に関する技術協力が要請された。表 7-6 にこれまでパレスチナで実施された主なプロジェクトの概要を示す。

表 7-6 パレスチナで実施された主な技術協力プロジェクトの概要

項目	内容	
プロジェクト名	パレスチナ国ジェリコ及びヨルダン溪谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト	廃棄物管理能力向上プロジェクトフェーズ 2
実施期間	2005 年 11 月～2010 年 2 月	2015 年 1 月～2019 年 7 月
対象都市（人口）	ジェリコ市・ヨルダン溪谷（約 5 万人）	パレスチナ西岸地域全土（約 95 万人）
上位目標	① パレスチナ自治政府に地方都市の包括的な廃棄物管理に関する基本政策が確立し、具体的な方針が整備される。 ② パレスチナ全土の地方都市にジェリコ及びヨルダン溪谷地域（以下、「JJRRV」という）をモデルとした効果的な廃棄物管理体制が普及する。	環境と社会に配慮した廃棄物管理サービスが持続的にパレスチナ全土に提供される。
プロジェクト目標	① JJRRV に持続的で衛生的な廃棄物管理システムが導入される。 ② JJRRV の改善事例経験が、パレスチナ他都市の廃棄物管理の改善に向けたモデルケースとなる。	地方自治庁（以下、「MoLG」という）により十分に整備された政策、計画、制度、支援、調整のもと、広域行政カウンシル（以下、「JSC」という）による持続可能な廃棄物管理システムがパレスチナ西岸地区全体に等しく構築される。
成果	① プロジェクトの運営体制が確立する。 ② JJRRV における廃棄物管理組織体制が確立される。 ③ JJRRV における廃棄物管理の現状が把握される。 ④ JJRRV における廃棄物管理の改善方針（アクションプラン）が策定される。 ⑤ アクションプランが実行され、改善が具体化する。 ⑥ アクションプランが実行され、JJRRV の事業が普及する。 ⑦ 本邦研修が開催され、廃棄物管理に係る基礎知識が獲得され、普及する。	① MoLG の JSC に対する廃棄物管理分野の指導、支援、調整能力が、対象 5JSC との活動を通じて強化される。 ② MoLG の廃棄物管理に係る基準、規則、指針を策定する能力が向上する。 ③ MoLG の廃棄物管理に係る国家政策・計画を策定する能力が強化される。 ④ MoLG の組織マネジメント能力が強化される。

出典：JICA『パレスチナ国ジェリコ及びヨルダン溪谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト 廃棄物管理総括改善報告書』（2010 年）、『パレスチナ国廃棄物管理能力向上プロジェクトフェーズ 2 総括報告書』（2019 年）をもとに作成

3.2 適用された日本の経験・技術

(1) 広域処理導入のための基盤づくり

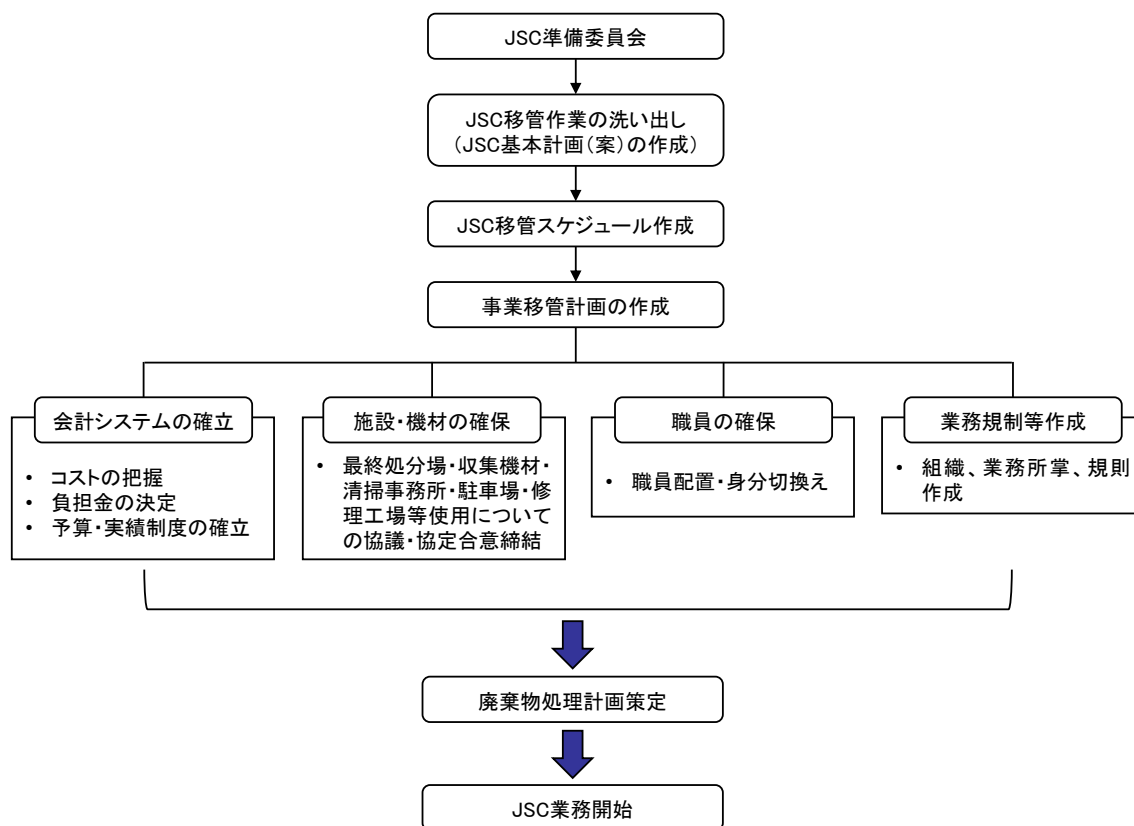
広域処理の基盤となる広域組合の設立に際しては、構成する自治体の負担を小さく抑えることが重要である。新たな機材の購入や人材の雇用等を最初に行うのではなく、各自治体が保有する既存のリソースを有効利用し、それらを組み合わせて活用する等の工夫が求められる。

パレスチナでは、これまで小規模な自治体単位で行っていた廃棄物管理を、複数の自治体によって構成される「Joint Service Council（以下、「JSC」という）」と呼ばれる広域組合によって実施することとし、各自治体の負担が小さく、かつ安定した廃棄物管理サービスを全域に提供できるような広域処理の仕組みづくりを目指した。収集車両の効率的な運用・整備により各自治体の予算面の負担を軽減できるほか、最終処分場を共有することによって、処分場の規模を拡大でき、建設や運営の効率化を図ることができる。

パレスチナにおける JSC の設立目的は、広域処理により、①衛生埋立の実施など環境保全を図ること、②ごみの減量化・リサイクルを推進すること、③効率的な廃棄物管理を展開すること、④住民・事業者・行政が一体となって事業を進めていくことである。JSC 設立までの基本的な準備フローは図 7-4、基本的な JSC 組織体制は図 7-5、JSC 関係者とその役割は表 7-7 に示すとおりである。

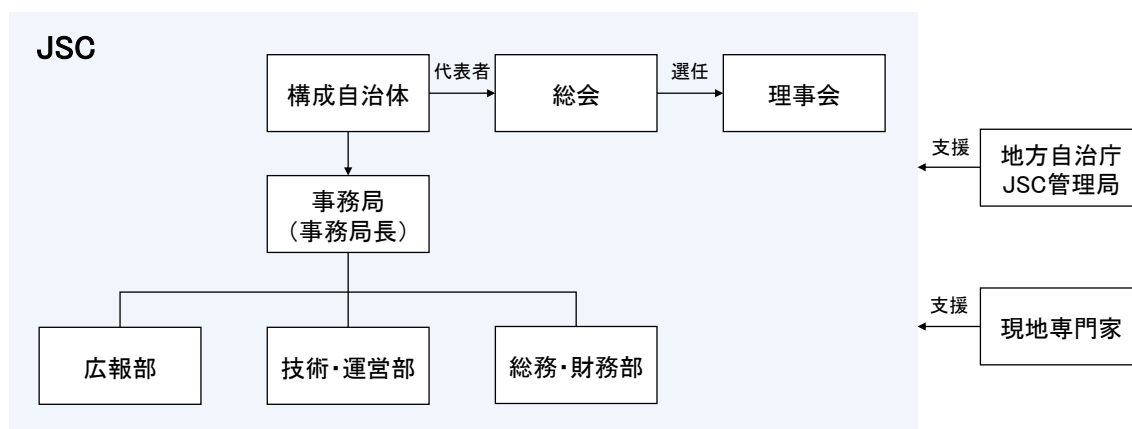
ジェリコ及びヨルダン渓谷地域の例では、地域の主要都市であるジェリコ市を中心とした 17 自治体によって JSC が構成された。広域処理や JSC の仕組み、費用負担等についての理解不足から JSC 設立に消極的な自治体に対しては、JSC 設立に前向きな自治体の代表者たちが訪問し、人材の配置や費用負担について議論を重ねた。この議論をもとに、JSC による廃棄物管理事業の基本方針、人材・機材の配置、予算などが含まれる基本計画案を作成した。この基本計画案についてさらに議論を重ね、各自治体の負担が小さく、効果的な仕組みを検討したことによって構成するすべての自治体から合意を得たうえで JSC の設立に至った。なお、表 7-8 に示すとおり設立に際して決定された事項を正式な規則として策定し、ルールを明確化することで、多くの自治体が関係する中でも JSC を円滑に運営していくことが可能となった。

パレスチナでは 12 個の新規 JSC の設立と 3 個の既存 JSC の立て直しが行われた。ジェリコ及びヨルダン渓谷地域では、17 の自治体によって JSC を組織し、約 5 万人の住民に対してごみ収集サービスを提供できる仕組みをつくり上げた。



出典：JICA『パレスチナ国ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト 廃棄物管理総括改善報告書』（2010年）をもとに作成

図 7-4 JSC事業開始準備フロー



出典：JICA『パレスチナ国ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト 廃棄物管理総括改善報告書』（2010年）をもとに作成

図 7-5 JSC組織体制

表 7-7 JSC の関係者と役割

No.	項目	役割
1	総会	理事会構成員の決定、予算の決定、補正予算の決定、新メンバーの推薦と罷免、議案の決定、規則の変更の検討、負担金の決定、実施計画の承認、他の組織の委員会の代表者の決定
2	理事会	総会の召集、環境保護を考慮した清掃事業の計画、収集運搬に関する助言、中継所・埋立地の建設、維持管理・駐車場・コンテナの設置、環境保護に関する住民広報、人材育成、職員の啓発・教育、制度づくり、清掃事業による環境改善関連の助言
3	事務局 (事務局長)	清掃業務に関する業務計画、監視、理事会の招集、職員の業務指導、職員の異動、罷免、懲罰に関する理事会への提言、新しい業務についての理事会への提言、職員の人事・労務・給与・労働安全衛生・教育・研修
4	広報部	廃棄物管理事業の住民への広報、廃棄物管理事業の調査
5	技術・運営部	- 計画・維持管理部門 廃棄物処理計画・長期収集計画・長期処分場計画・機材購入計画・維持管理計画の立案・策定、収集機材・埋立地重機の維持管理、年次報告書の作成 - 収集部門 収集作業計画の立案・策定・実施、収集機材の配車、収集作業の記録 - 埋立地管理部門 埋立地の運用計画の立案・策定・実施
6	総務・財務部	予算・決算・各自治体の負担金関連、財産管理の総合調整、物品購入・契約事務、料金・負担金の徴収
外部	地方自治庁 (JSC 管理局)	パレスチナ全土の JSC に対する包括的支援の提供
外部	現地専門家 ⁴	運営に関する助言、技術的支援の提供

出典：JICA『パレスチナ国ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト 廃棄物管理総括改善報告書』（2010 年）をもとに作成

表 7-8 JSC の主な規定事項と目的

No.	規定事項	内容	目的
1	職務関連	職務内容・責任	組織内の役割分担と責任を明確化し、各部門の意識統一を図る
2	労働条件関連	労働日数、労働時間、勤務時間、給与	労働条件を明確化し、JSC 側と職員・作業員側との意識統一を図る
3	制度関連	人員、安全衛生、任用選考、業績評価	職員や作業員の労働環境を整備し、安心・安全な職場環境を整備する
4	運用関連	機材整備計画、施設整備計画、収集運搬計画	機材を計画的に運用・整備することで、廃棄物管理事業の停滞を防ぐ

出典：JICA『パレスチナ国ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト 廃棄物管理総括改善報告書』（2010 年）をもとに作成

⁴ 運営を円滑に進めていた他の JSC の事務局長数名と処分場の所長で構成される専門家チームを指す。



写真 7-7 観光地に設置されたごみ箱
(ベツレヘム JSC)



写真 7-8 ごみ収集の様子
(南ガザ JSC)



写真 7-9 ごみ収集の様子
(ラマッラ JSC)



写真 7-10 ヘブロン中継基地
(ヘブロン JSC)



写真 7-11 ザハラットアルフィンジャン
最終処分場 (ジェニン JSC)

出典：八千代エンジニアリング株式会社



写真 7-12 ワークショップ
(北ガザ JSC)

(2) ごみ処理料金徴収に対する住民啓発活動

パレスチナの広域組合（JSC）は住民から徴収するごみ処理料金によって支えられており、料金徴収率を向上させることが重要である。料金設定の際には住民が負担できる金額を設定し、地道な住民啓発活動をとって住民の理解・同意を得ることが重要である。

パレスチナでは、広域処理に係る費用を住民から徴収するごみ処理料金で賄う仕組みとなっている。一般的に、廃棄物管理は他の公共サービス（電力や水道等）と比較し、最優先課題とならない場合が多いため、住民の理解を得なければ料金徴収を行うことは難しい。パレスチナでは、住民の環境に対する意識が低い傾向にあることに加え、JSC の活動について認知していない、もしくは、広域処理の導入によって廃棄物管理の状況が改善されるのか心配する住民の存在も確認された。そこで、料金徴収の必要性を広く理解してもらうため、表 7-9 に示すような住民説明会の開催や、ニュースレターやリーフレット、ポスターの作成、ドキュメンタリー映像やテレビ広告など、様々な取組みを行った。

その中でも、住民と対面して直接意見を聞くことのできる住民説明会を重視し、効果的な住民説明会とするため、住民の理解度に合わせて住民説明会を 3 つのタイプに分けて実施した。タイプ 1 は廃棄物管理に対する知識があまりなく、JSC の存在も認識していない住民向けに、廃棄物管理の基本知識や JSC の概要などを説明するものとした。タイプ 2 はタイプ 1 での説明に加え、JSC が提供するサービスの内容や費用負担などの事業内容について説明する説明会とした。そしてタイプ 3 は、タイプ 1・2 の説明会で得た知識や情報に基づき JSC の事業計画について住民と合意形成する機会とした。このように段階的に住民の理解度に合わせて説明会を行うことで、JSC の活動などに対する住民の正しい理解を深め、JSC 事業ひいては料金徴収への協力を促すことに役立った。



写真 7-13 住民説明会の様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社



写真 7-14 住民とのワークショップの様子

表 7-9 JSC による啓発活動例

No.	項目	目的
1	ニュースレター	住民や中央政府、他の自治体、ドナーなどに対して JSC の活動を周知する。
2	リーフレット	政府機関、学校、及びコミュニティミーティングに参加した住民に配布し、廃棄物管理や JSC の活動を周知する。
3	ブックレット	同上
4	ポスター	住民などに対して廃棄物管理や JSC の活動を周知する。
5	映像制作	住民やコミュニティに対して JSC の重要性を周知する。
6	キャンペーン	住民や生徒・学生に対して廃棄物問題への意識を高める。
7	コミュニティミーティング	JSC がそれぞれの自治体の住民とともに、JSC の重要性や役割、住民の役割、料金などについて議論する。

出典：JICA『パレスチナ国ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト 事業完了報告書』（2010 年）をもとに作成

これらの啓発活動を長期的に継続して行ったことにより、表 7-10 に示すとおり、ジェリコ市及びヨルダン渓谷地域では住民の JSC の認知度や収集サービスに対する満足度が向上し、料金の徴収率向上にも寄与した。

表 7-10 ジェリコ市及びヨルダン渓谷地域 JSC で実施された社会調査結果

No.	項目	啓発活動実施前	啓発活動実施後
1	JSC の認知度	70%	79%
2	収集サービスの満足度	58%	70%
3	料金徴収率	66%	81%

※：実施前：2008 年、実施後：2009 年（いずれもジェリコ市を除く地域の調査結果）

出典：JICA『パレスチナ国ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト 事業完了報告書』（2010 年）をもとに作成

3.3 教訓

(1) 広域処理による廃棄物管理の効率向上

小規模の自治体ではリソースが慢性的に不足していることが多く、質の高い廃棄物管理事業を継続的に実施していくことが困難である。その解決策の一つとして、周辺の自治体が協力して廃棄物管理を共同運営する「広域処理」の導入があげられる。広域処理を導入する場合、広域組合（JSC）を設立し、参画する自治体が協力しながら運営する必要がある。

組織づくりの段階で各自治体の負担を軽減するためには、新たな機材の購入や人材の雇用等を最初に行うのではなく、まずは JSC を構成する自治体が保有する既存の機材や人材、能力、制度、財源、仕組み、習慣などを調査し、それらを組み合わせ有効に活用することが重要である。初期段階での負担を抑えることで、スムーズな JSC の設立とその後の運営継続につながる。

(2) ごみ処理料金徴収の導入

ごみ処理料金徴収の開始にあたっては、住民の受け入れやすい金額設定とすることが重要である。ジェリコ及びヨルダン渓谷地域においては、JSC 内で議論した結果、JSC の運営費をカバーすることができ、かつ住民が負担できる金額をごみ処理料金として設定した。この金額について住民説明会等をとおして住民への説明と協議を重ね、最終的に妥当な金額であると住民から合意を得ることができた。

一方で実際の料金徴収は難しく、事業を継続していくためには料金の増額などの対応も検討する必要がある。料金徴収率を向上させるために、ごみ処理サービスの質の向上のみならず、継続的な住民との対話やサービスの停止・再開、他の公共サービス（電気・水道等）と一緒に料金徴収を行うなど、様々な対策も求められる。

講師の方へ：

多くの途上国では、「ヒト」「モノ」「カネ」が不足している行政組織が多く、持続可能な廃棄物管理事業の運営に際して様々な課題を抱えています。さらに、サービス受益者である住民のみならず、サービスを提供する行政にとっても、廃棄物管理は最優先課題にならない場合が多く、適切なリソースの配置が困難なケースがあります。このような場合、単体の自治体で適切な廃棄物管理を実施することは難しいため、同様の課題を抱えた近隣自治体で廃棄物管理を共同運営する「広域処理」が解決策の一つとして考えられます（日本の広域処理については、「テーマ 2 3.4 広域処理」を参照）。

継続的な廃棄物管理事業の実施には、特に財源の確保が大きな問題であると認識されています。持続可能で、適正な廃棄物管理を実践するためには、サービス受益者である住民から料金を徴収する必要があります。住民の理解を促進する方法は住民集会やポスター、テレビ CM、キャンペーン等様々ありますが、住民の理解を得ることは容易ではありません。ごみ処理サービスの改善と併せて、長い時間をかけて住民を説得することが重要であることを理解する必要があります。

広域処理を導入することで、廃棄物管理事業の運営・実施を一元化でき、効率化を図ることができます。一方で、広域処理は様々な背景を持つステークホルダーが多く関わるため、意思決定に時間がかかるという課題もあります。また、その地域の文化や慣習、地理条件、気候条件等も勘案し、広域処理の利点・課題を関係各所で精査し、その是非を検討する必要があります。その検討会議では中心となる自治体のみではなく、関連する中央政府や周辺自治体、対象地域内の住民等、様々なステークホルダーへの影響や利害調整を含めた検討が必要です。

4 エルサルバドル共和国 ～衛生埋立処分場の適切な管理への道～



エルサルバドルでは、日本の支援により衛生埋立処分場（福岡方式）が2008年に導入され、10年以上にわたって継続的に整備・運用されており、国内の他の地域へも普及が図られている。

衛生埋立処分場の整備・維持管理にあたっては、プロジェクト終了後も広域組合が精力的に活動を行い、中央政府の協力を得ながら資金調達先を模索することによって財源が確保されている。自治体間連携も継続されており、処理料金改定に係る各自治体への説明、合意の取付けも図られている。

地域：中央アメリカ

首都：サンサルバドル

面積：21,040 km²

人口：649 万人（2020 年）

民族：スペイン系白人と先住民の混血約 84%、
先住民約 5.6%、ヨーロッパ系約 10%

言語：スペイン語

宗教：カトリック教

出典：外務省ホームページ『エルサルバドル共和国』

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/elsalvador/data.html#section1>（2022 年 2 月 8 日閲覧）



4.1 背景

エルサルバドル共和国（以下、「エルサルバドル」という）では廃棄物管理体制が整っておらず、廃棄物はオープンダンプで処分されていた。その結果、廃棄物の増加に伴って処分場からの浸出水等による地下水汚染や土壌汚染が発生し、周辺環境や生態系への悪影響が懸念されていた。

そのような状況を改善するため、1998年に「環境法」が制定され、2007年9月までに国内のすべての自治体がオープンダンプサイトを閉鎖し、衛生埋立を実施することが義務付けられた。そのため、計画的かつ段階的な衛生埋立処分場の整備と廃棄物の減量化が急務となり、エルサルバドル政府は自治体のさらなる廃棄物管理能力強化が必要と判断した。自治体の廃棄物管理システムを構築し、その過程における関係者、関係機関の能力向上、国内の他自治体や他の中米諸国への成果の普及を目



出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 7-15 オープンダンプサイト

指し、2003年12月にエルサルバドル政府は衛生埋立処分場の建設と維持管理を行うための技術協力の援助を日本に要請した。それを受け、2005年11月～2009年3月に9自治体から成るラウニオン県北部広域組合（以下、「ASINORLU」という）を対象とするJICAの技術協力プロジェクトが実施された。プロジェクトでは、埋立処分場の改善・拡張、運営維持管理、さらには3R活動などが行われた。表 7-11にこれまでエルサルバドルで実施されたプロジェクトの概要を示す。

表 7-11 エルサルバドルで実施された技術協力プロジェクトの概要

項目	内容
プロジェクト名	エルサルバドル共和国地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト
実施期間	2005 年 11 月～2009 年 3 月
対象都市	サン・サルバドル（中央政府）、サン・ミゲル（プロジェクト実施ユニット）、ラ・ウニオン県（衛生埋立処分場、広域組合）
上位目標	エルサルバドルの自治体が適切な廃棄物総合管理（以下、ISWM）を実施し、同国の衛生環境が改善される。
プロジェクト目標	中央政府（環境天然資源省（以下、「MARN」という）、厚生省、及び自治体開発庁が、エルサルバドル国の地方自治体に廃棄物総合管理を普及するための能力を強化し、かつ中央政府が権限内で戦略的 ISWM 推進計画の実施を決定する。
成果	① 中央政府が ASINORLU の協力のもと、ASINORLU の 9 自治体における廃棄物総合管理のための持続可能なモデルを開発する。 ② 中央政府が、妥当で、エルサルバドルの自治体の現状に適合した廃棄物総合管理のガイドラインを開発する。 ③ 中央政府のカウンターパートが、廃棄物管理に関わる知識や経験を習得する。 ④ 中央政府のカウンターパートが、廃棄物総合管理に係る自治体管理者の知識と意識向上を図る能力を獲得する。 ⑤ 中央政府が、全国の自治体に対する戦略的廃棄物総合管理推進計画案を開発する。

出典：JICA『エルサルバドル共和国地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト事業完了報告書』（2009 年）をもとに作成

4.2 適用された日本の経験・技術

(1) 衛生埋立処分場（福岡方式）の建設・適正維持管理と普及

オープンダンプサイトを改善して衛生埋立処分場を建設したことで、見た目や処分場内の衛生環境が劇的に改善し、職員や関係者のモチベーション向上につながった。それにより、自立的な組合の運営をもたらし、プロジェクト終了後も資金調達先の模索も含め、処分場の拡張を行うなど継続的に活動が行われている。

オープンダンプサイトを衛生埋立処分場へと改善するためには、「環境法」に基づいた環境診断の実施により環境許可を取得する必要があった。本プロジェクトにおける環境診断は、オープンダンプサイトに起因する環境汚染を緩和させる具体的な方法を決めることを目的としており、ASINORLU は地形測量、地質、水質や断層の調査を行い、水質モニタリングの実施や覆土の敷設など、必要な緩和策を記載した環境報告書を環境天然資源省に提出した。これにより、2006 年 10 月に、オープンダンプサイト改善の許可が下りることとなった。

本プロジェクトのフェーズ 1 は、当初オープンダンプであったサンタロサデリマ処分場の埋立ごみを一時的に移動させて浸出水集排水管やガス抜き管を設置した。その後、移動させたごみを改善された区画に戻し、覆土を実施したほか、一部のエリアを閉鎖した。また、フェンスやゲートの設置、排水溝や場内の道路の整備も行われ、工事は約 3 ヶ月で完了した。フェーズ 1 で改善した処分場は、フェーズ 2 で新規衛生埋立処分場が完成するまで使用された。

本プロジェクトのフェーズ 2 では、日本で開発された準好気性埋立方式（福岡方式）の衛生埋立処分場の建設と機材調達（バックホローダー、ブルドーザー、ダンプトラック）が行われた。準好気性埋立方式では、ガス抜き管と浸出水集排水管を設置することで、内部に空気が自然に流入する。処分場のごみ層内部に酸素が供給されることで、廃棄物の分解スピードが上がり、浸出水に含まれる汚濁物質の濃度低下、悪臭やメタンガスの発生抑制が可能となる。その結果として、処分場の安定化の期間が短縮される。パイプや敷石の材料として、廃タイヤ、ドラム缶、竹、がれきなど現地にある安価な資材が代用可能なことから途上国で普及している。（福岡方式についての詳細は「テーマ 4 3.3 (4) 埋立地内部環境による分類」を参照）

本プロジェクトの各フェーズにおける技術の概要は表 7-12 に示すとおりである。

表 7-12 各フェーズにおける技術の概要（衛生埋立処分場建設・適正維持管理）

過程	技術の概要
環境許可の取得	①環境診断の実施（地質、水質等の調査） ②緩和策の提案（水質モニタリング、覆土の敷設等）
オープンダンプサイトの改善（フェーズ 1） 2006 年 12 月～2007 年 3 月	①既存の埋立ごみを一時的に移動させ、処分場を改善 ②当該処分地の一部エリアの安全閉鎖 ③ウェイストピッカー対策
衛生埋立処分場（福岡方式）の建設（フェーズ 2） 2007 年 10 月～2008 年 7 月	①準好気性衛生埋立処分場（福岡方式）の建設 ②覆土の敷設や重機の維持管理など、職員が経験を取得
処分場の維持管理	処分場維持管理マニュアル整備、即日覆土の実施、 浸出水の再循環、エアレーターの使用、重機の予防的維持管理

出典：JICA『エルサルバドル共和国地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト事業完了報告書』（2009 年）をもとに作成

工事前のオープンダンプ時の写真（2005 年）と工事後の改善された処分場（フェーズ 1）及び新規に建設された衛生埋立処分場（フェーズ 2）の写真（2007 年）は写真 7-20～7-25 に示すとおりである。ごみが散乱しているオープンダンプ時と比較し、衛生埋立処分場ではごみの散乱がなくなり、処分場内の衛生環境が劇的に改善されていることが分かる。

衛生埋立処分場に改善された後も適切に維持管理された背景には、定期的な覆土や雨水側溝・場内道路の清掃の徹底、重機の予防的維持管理の実施などがある。また、衛生埋立処分場建設当時に雇用を開始した処分場運営スタッフに対しての OJT（On-the-Job Training）も重要であった。遮水シートやガス抜き管の設置、覆土の敷設、重機の予防的維持管理、浸出水の再循環など、処分場の整備・維持管理に関する教育が行われた。また、処分場維持管理マニュアルの作成を通じて、処分場維持管理方法の深化がなされた。

このように、オープンダンプサイトから衛生埋立処分場へと変えることができたことで、カウンターパート及び関係者が自分たちでも汚染されていた環境を改善できると自信をつけ、ASINORLU や処分場スタッフのモチベーションが向上した。これが、プロジェクト終了後の処分場の継続的な維持管理につながっている。



写真 7-16 使用された浸出水集水管

写真 7-17 建設中の衛生埋立処分場
(フェーズ 2)

写真 7-18 覆土の敷設の実践

写真 7-19 浸出水貯水池でのエアレーター
使用の様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社

講師の方へ：

準好気性埋立方式（福岡方式）の衛生埋立処分場は、現地にある資材を利用した建設が可能であり、途上国において応用が利く技術です。詳細については、「テーマ 4 3.3 処分場の種類 (4)埋立地内部環境による分類」にまとめているので、準好気性埋立方式（福岡方式）の特徴についても併せて説明すると効果的です。

また、衛生埋立処分場の運用には、重機によるごみの転圧・敷均し、覆土の敷設等が重要になります。加えて、衛生埋立処分場を適切に維持管理するには、処分場スタッフに対する技術指導も重要です。例えば、重機の操作により遮水シートを破損してしまう、廃棄物や覆土材をガス抜き管周辺に被せてしまいガス抜き管が詰まってしまうなどの不適切な管理により、衛生埋立処分場の機能が損なわれる可能性があります。そのため、作業経験の浅いスタッフに対して、作業経験が豊富なスタッフが指導を行うなど、衛生埋立処分場に関する知識と作業技術を伝授できる人材育成と組織体制の構築が必要となります。



写真 7-21



写真 7-22



写真 7-23



写真 7-20



写真 7-24



写真 7-25

オープンダンプ時（フェーズ 1 実施前）

衛生埋立処分場への改善後（フェーズ 1 実施後）



写真 7-26 新たに建設された衛生埋立処分場（フェーズ 2）

出典：八千代エンジニアリング株式会社

オープンダンプ時及びフェーズ 1・2 時の処分場の様子

【プロジェクト終了後】

2009 年にプロジェクトが終了した後、2017 年には 4 年間の埋立期間を想定した福岡方式の新規埋立エリア（フェーズ 3）がドイツの金融機関の支援により完成した（約 180 万 US ドルの建設費用はローンとして中央政府が返済していく）。その間、ASINORLU は、新規埋立エリアの計画・設計の実施、処分場を長く使用するための各フェーズ間の谷地の埋立、中央政府の協力を得ながら資金調達先の模索等を行った。2008 年末時点のごみ受入量が約 30 トン/日であったのに対し、2021 年時点のごみ受入量は約 120 トン/日となっている。

2022 年からは、7 年間の埋立期間を想定した福岡方式の新規埋立エリア（フェーズ 4）の建設（約 280 万 US ドル）がエルサルバドル政府の資金により開始される予定である。衛生埋立処分場の建設にエルサルバドル政府の資金が利用されるのは初めてであり、ASINORLU の継続的な活動が評価された結果といえる。

建設や維持管理等に必要な資金の調達は常に途上国で課題となり得るが、この例のように、将来の埋立地の拡張を想定した計画的な資金調達先の模索が必要である。



写真 7-27 フェーズ 3 埋立地（下部）



写真 7-28 フェーズ 3 埋立地（上部）



写真 7-29 フェーズ 3 埋立地全景

出典：八千代エンジニアリング株式会社

衛生埋立処分場の様子（2021 年 8 月）

(2) 自治体間連携による広域処理の導入と普及

広域処理組合（ASINORLU）が、広域処理に参加する各市への丁寧な説明による合意形成、住民を巻き込んだ環境教育や施設見学の実施を通じ、廃棄物処理の必要性や 3R の重要性に対する理解を得る等の努力をしたことが円滑な運営につながった。

処分場の運営維持管理を行う広域組合である ASINORLU は、9 市で構成されている。これら 9 市のごみを受け入れるにあたり、各市が ASINORLU に支払う処理費用の設定や各市への合意の取り付けが必要であった。各過程のポイントは表 7-13 に示すとおりである。

表 7-13 各過程におけるポイント（自治体間連携による広域処理の導入）

過程	ポイント
処理費用に関する合意	ごみ量に応じた処理費用の支払いが処分場の運営・管理に必要であることを各市の市長等に丁寧に説明した。 【市長への説明事項の例】 ・衛生埋立の考え方 ・廃棄物管理実施のために必要となる要員 ・衛生埋立の運営維持管理と必要な費用 ・ASINORLU の廃棄物管理計画の概要 ・各市から ASINORLU に支払われるべき処理費用 など
住民参加	学校や役所での環境教育や 3R 活動を通じて、市民の廃棄物管理に対する理解を促した。また、処分場の見学会を積極的に実施した。 【学校での環境教育の例】 ・PET ボトル、アルミ缶、鉄類の分別実施 ・衛生埋立処分場とオープンダンプ処分場へのバスツアー ・ポスターやリーフレット作成、エコバッグの利用促進 など
組織の能力強化	ワークショップやセミナーでのプレゼン、本邦研修での知見の習得等を通じて、担当者の能力強化を図った。また、ASINORLU の組織体制強化のための人員や予算の確保を行った。 【セミナー・研修の例】 ●中米広域セミナー（プロジェクト期間中に 2 回開催） 対象：中米各国の廃棄物管理に係る行政官、自治体職員等 内容例：廃棄物管理に関する以下の項目 収集運搬、普及啓発・環境教育、環境社会配慮、3R 推進、最終処分、組織・制度・財務など ●自治体研修（プロジェクト期間中に 6 回開催） 対象：市長、市役所職員、NGO/コミュニティリーダー 向上された能力： ・目的に応じて参加者を選定する能力 ・参加者に合わせたプログラム作成能力 ・プレゼンテーション資料作成とプレゼンテーション実施能力 など

出典：JICA『エルサルバドル共和国地方自治体廃棄物総合管理プロジェクト事業完了報告書』（2009 年）をもとに作成



写真 7-30 市長への説明の様子



写真 7-31 中米広域セミナーでの現場見学会の様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社

【プロジェクト終了後】

● 各市から徴収する処理費用

ASINORLU の運営するサンタロサデリマ処分場では、組合を構成する 9 市以外の 17 市を含め、2021 年 9 月現在 26 市からのごみを受け入れている。処分場の維持管理費や人件費を負担するため、各市から徴収する処理費用は表 7-14 のように増額している。処理費用は、燃料代や施設の維持管理費、スタッフの人件費の増加等を踏まえて決定されており、ASINORLU による広域処理の運営は、料金を適宜改定することで持続性を確保している。市長にとって廃棄物管理は必ずしも優先度の高い政策とは限らないことから、ASINORLU は各市長への丁寧な説明を行い、処理費用増額の同意を得てきた。特に、市長の交代がある場合には、その都度説明を行い、廃棄物管理の重要性について理解を求めた。なお、収集運搬は、2021 年現在でも当初どおり各市がそれぞれ行っている。

表 7-14 各市から徴収する処理費用の推移

支払者	2008 年～	2016 年～	2020 年～	2022 年～(予定)
処分場を有する市	17 USD/トン	17 USD/トン	17 USD/トン	25 USD/トン
その他組合構成 8 市	23 USD/トン	23 USD/トン	23 USD/トン	25 USD/トン
組合構成市以外の市	26 USD/トン	26 USD/トン	35 USD/トン	35 USD/トン
事業者による危険物などの持ち込み等	55 USD/トン	75 USD/トン	75 USD/トン	75 USD/トン

※：赤字：金額変更箇所

出典：八千代エンジニアリング株式会社

● 環境教育・普及啓発活動

学校での環境教育は ASINORLU を構成する 9 市すべての小学校（203 校）に広がっている。見学者を受け入れるために、処分場に講義を行う教育棟や見学者用の展望台などが設置されたことにより、多くの生徒や自治体職員などが処分場を訪れた。

3R の新たな取組みとして、PET ボトルや段ボール等の有価物を「エコドル」と呼ばれるクーポン券に交換し、エコドルを使用できる店舗を設置して生活必需品と交換できる仕組みをつくるなど、ASINORLU が独自で 3R 促進の工夫を行っている。この活動には、有価物の分別にインセンティブを与えることで分別回収を促進するとともに、エコドルを生活必需品と交換可能にすることで 3R 活動を住民にとって生活に欠かせない身近な存在とする狙いがある。



写真 7-32 講義などを行う教育棟
（処分場敷地内）

出典：八千代エンジニアリング株式会社



写真 7-33 処分場見学者用の展望台



写真 7-34 PET ボトルのエコドル紙幣への
換算の様子

出典：ASINORLU 提供



写真 7-35 エコドル紙幣での商品購入の
様子

【コラム】インドネシアのごみ銀行 (Waste Bank)

インドネシアでは、環境・林業省の省令 No.13 (2012 年) により、「ごみ銀行 (Waste Bank)」を通じて 3R 活動を推進するためのガイドラインを定めており、施設の整備等、政府による一定の支援が提供されている。ごみ銀行は一般にコミュニティレベルのボランティアベースで運用されており、2017 年時点では全国 4,000 カ所以上で運用されている。

ごみ銀行では、住民が持ち込んだ資源ごみ (PET ボトル、プラスチック容器、空き缶、空きびん、古紙等) を買い取り、一定量が集まった時点でリサイクル業者に売却している。住民には一般の銀行の預金通帳に相当する通帳が提供され、資源ごみの時価相当額 (買取り額) が通帳に記録される。一定期間が経過すると貯まった額を現金として引き出すことができるシステムである。ごみ銀行の活動は、3R の意識啓発やごみ分別に係る住民の行動変容、地域の美化にも寄与しているとされている。



写真 7-36 パレンバン市の「サクラごみ銀行」



写真 7-37 パレンバン市の移動式ごみ銀行

出典：八千代エンジニアリング株式会社

● 広域処理のエルサルバドル国内外への展開

ASINORLU の衛生埋立処分場の維持管理や広域処理の経験を活かして、広域組合による衛生埋立処分場を利用した試みがエルサルバドル国内で展開されている。国内で広域処理に取り組んだ組合及び保有する衛生埋立処分場の概要は表 7-15 に示すとおりであり、ASINORLU の他には 2 つの衛生埋立処分場が広域処分場として運営されている。広域処理の実現には、組合を構成する各市への丁寧な説明など、ASINORLU での経験が活かされた。

一方で、住民の反対等により、建設されたが運営に至らなかった広域処分場が 1 ヶ所、建設に至らなかった処分場が 2 ヶ所ある。建設に至らなかった場所は両方とも新規の処分場建設を計画していたが、建設予定地に対する周辺住民の反対や住民移転の難航等の理由により計画が頓挫している。処分場を含む廃棄物関連施設は NIMBY⁵施設であり、情報公開や住民対応が適切に行われていなかったことが頓挫の原因であり、新規処分場建設における周辺住民との合意形成の難しさが浮き彫りとなった。

特に新規に土地の取得を行う場合は、行政が一方的に用地を選定するのではなく、周辺住民と意見交換を行いながら用地選定をすることが必要である。

ASINORLU は 2013 年から 5 年間にわたりホンジュラスの自治体の廃棄物管理を現場で指導したほか、2020 年にはペルーより要請があり、オンラインにて指導を行っている。ASINORLU の衛生埋立処分場の継続的な維持管理や広域処理の実施に係る活動は、エルサルバドル国内の自治体のみならず、他の中南米諸国の手本となっている。

このように、プロジェクト終了後も ASINORLU が継続的に活動を展開している背景には、オープンダンプを衛生埋立へと変えたことで、人々の生活や環境を改善できるという自信を ASINORLU 職員が得たことが関わっていると推察される。



写真 7-38 衛生埋立処分場全景



写真 7-39 設置されているガス抜き管

出典：八千代エンジニアリング株式会社

エルサルバドルの国内に普及した広域処分場の様子（チャラテナンゴ処分場 2021 年 8 月）

⁵ NIMBY とは「not in my backyard」の略語であり、公共に必要な施設だということは認めるが、それが自らの居住地に建設されることには反対する住民のことや、その態度を言い表す言葉。

表 7-15 エルサルバドル国内で広域処理を試みた組合及び保有する衛生埋立処分場の概要

No.	構成自治体数	処分場の建設	処分場のシステム	処分場の運営	拡張工事	施設整備の資金源	直面した困難等	
1	ASINORLU	9	完了	福岡方式	運営中	完了	フェーズ 1 : JICA フェーズ 2 : JICA フェーズ 3 : KfW ^{※1} フェーズ 4 : 中央政府予算 (予定)	JICA 支援の継続であり、広域処理の仕組み自体は特に問題なし。フェーズ 3 整備の資金調達が課題であったが、MARN ^{※2} のドナー調整で KfW ^{※1} の支援が得られた。
2	5	完了	フェーズ ^{※3} 1 : 福岡方式 フェーズ ^{※3} 2 : 準嫌気性 ^{※3}	運営中	完了	フェーズ 1 : DAC ^{※4} (中央政府支援あり) フェーズ 2 : KfW ^{※1}	ASINORLU での経験を活かし、広域処理が導入された。整備費用については、MARN ^{※2} のドナー調整で、DAC ^{※4} 及び KfW ^{※1} の支援が得られた。	
3	13	完了	フェーズ ^{※3} 1 : 福岡方式 フェーズ ^{※3} 2 : 準嫌気性 ^{※3}	運営中	完了	フェーズ 1 : DAC ^{※4} フェーズ 2 : KfW ^{※1}	住民の反対があったが、ASINORLU での経験を活かし、丁寧に説明を行うことで、各市の同意を得た。市長同士の関係性も良かった。	
4	12	完了	福岡方式	運営に至らず	なし	エルサルバドル政府、スペイン協力基金	建設計画の説明が十分でなく、周辺への悪影響を懸念した住民の反対があった。また、35 世帯の移転ができずに頓挫。	
5	9	未完	—	建設に至らず	—	—	新規処分場の建設予定地について、住民の同意が得られなかった。	
6	19	未完	—	建設に至らず	—	設計は KfW ^{※1}	もともと土地が狭く、新規用地取得の際に反対する自治体があった。資金調達までこぎつけたが、反対派の影響で頓挫。	

※1 : KfW : ドイツ復興金融公庫 (ドイツの国営金融機関)

※2 : MARN : Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (環境天然資源省)

※3 : KfW 資金で整備された衛生埋立処分場は、エルサルバドル側は、準嫌気性方式としている。

※4 : DAC : Development Assistance Committee (開発援助委員会)

出典 : 八千代エンジニアリング株式会社

4.3 教訓

(1) 政権交代が与える影響の検討（政治的問題）

エルサルバドルでは大統領の任期は5年間、市長の任期は3年間であり、政権（政党）の交代によって政策が大きく変更されることがある。廃棄物管理の優先度の低下や予算減などが生じるケースや、広域処理の導入計画が見送りになるケースもある。廃棄物管理事業への理解が薄れてしまわないように、組合構成市の市長が交代した場合には、都度市長や市議会へ丁寧な説明をするため、組合の職員が足を運ぶことが重要となる。

(2) 財源の確保（財政的問題）

広域処理の前提として、中央政府からの財政的支援も含めて自治体が広域処分場を整備するための予算を確保することが重要である。この目途があって初めて、自治体間連携が具体的に進められ、各自治体のコミットも得られやすくなる。中央政府の役割として、ドナーからの資金調達や自国の予算の配分が求められる。

(3) 情報公開の重要性（住民参加の課題）

事業の計画や概要、施設周辺に与える影響などについて、計画の初期段階から透明性をもって情報公開することが、広域処理事業を進めるうえでの重要な要素である。その前段として NIMBY を回避するために、処分場の適正な整備と運営維持管理の実例を示すことが重要となる。

廃棄物管理において、住民やコミュニティの参加は不可欠であり、早い段階から反対意見も含めて住民の意見を事業計画に取り込み、発生する問題を解決することが事業化促進に寄与すると考えられる。情報を公開しなかったことが理由で事業化を見送らざるを得なくなった事例もある。また、処分場や処理施設等での現場見学会などを通じて実際に住民が現場を訪れることにより、住民が廃棄物の問題をより身近な問題として捉え、懸念材料の払しょくにもつながる。

(4) 人材の確保（組織の問題）

プロジェクト当時のカウンターパート等の関係者が異動等で不在となることで、プロジェクトの経験・知見や本邦研修の成果が必ずしも伝承されない場合がある。ASINORLU では、当時の担当職員が現在も直接的に関与しており、プロジェクト終了後においても活動の継続的な展開が見られるが、組織内の人事の入替えが行われる場合であっても、プロジェクトで培った技術や方法を組織に残す工夫が必要である。

(5) 職員のモチベーション向上（組織の問題）

施設を継続的に維持管理するには、維持管理に関わる職員のモチベーション向上・維持が重要となる。職員の作業環境が良いこと、安定的に給与が支払われることに加え、仕事の成果が可視化されること、仕事に対して適切な評価がなされること、周囲から注目されることも、職員のモチベーション向上に対して効果的に寄与する。

(6) 他国への展開の課題（国による違い）

エルサルバドルでの ASINORLU による広域処理や最終処分場維持管理の経験は中南米諸国へと展開されている。ただし、他国に展開する場合、対象国の法律や政治体制に違いがあることから、相手国の事情を踏まえて、現地の担当者と一緒に対策を考えていく必要がある。

講師の方へ：

処分場の維持管理や広域処理、環境教育等については、2021 年時点でもプロジェクト実施時のカウンターパート組織であった ASINORLU が自立して活動を続けています。

ASINORLU が活動を継続できた理由には、ASINORLU を構成する各市の市長の顔ぶれが大きく変わらなかったことなど、政治的側面で幸運であった点もあげられます。しかしそれ以上に、ASINORLU にはエルサルバドル国内、さらには中南米において高いリーダーシップを発揮して、周囲の手本となるべきであるという職員のモチベーションの高さを感じられます。処分場で働く職員においても、オープンダンプサイトが衛生埋立処分場となり、見た目も含め劇的に改善されて周囲からの注目度が高くなったことがモチベーションの向上につながり、現在でも仕事を続ける動機になっています。モチベーションの維持は、プロジェクト当時に参加した本邦研修での経験も大きく影響しています。

途上国では、組織内の人材の入れ替わりや政治的方針の転換など、様々な要素によって適切な廃棄物管理の継続が困難になることがあります。機材や設備、資金などの確保はもちろん重要ですが、それらを適切に管理できる組織と人材の存在が不可欠です。そのためには、組織に明確な役割・責務を設定し、定着させることが重要になります。また、人材の育成には、自身の仕事に対して、廃棄物管理の意義を理解し熱意を持ってもらうことが近道であるといえます。地域社会での見学会やイベント、他の自治体や他国との交流会などを通じて、自らの仕事の成果を披露する機会を設けることは、技術や知識を深めると同時にモチベーションを高めるうえでの有効な手段といえます。

（日本の広域処理については「テーマ2 3.4 広域処理」を参照）。

（パレスチナの広域処理については「テーマ7 3 パレスチナ暫定自治政府」を参照）。

5 バングラデシュ人民共和国 ～住民参加型廃棄物管理を目指して～



バングラデシュは、「ワードベースアプローチ（WBA）」と呼ばれる最小行政単位に基づいて廃棄物管理を強化した。収集サービス対象地域を細分化して事業を推進することで、行政の目が届く範囲で廃棄物管理が実践できる利点がある。また、清掃作業員の労働環境を整備することも重要である。

地域：南アジア

首都：ダッカ

面積：14 万 7 千 km²

人口：1 億 6,468 万人（2020 年）

民族：ベンガル人、他少数民族

言語：ベンガル語（国語）

宗教：イスラム教徒 90.4%、その他
（ヒンズー教徒、仏教徒、キリスト教徒）

出典：外務省ホームページ『バングラデシュ人民共和国』

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/bangladesh/data.html#section1>（2022 年 2 月 8 日閲覧）



5.1 背景

バングラデシュ人民共和国（以下、「バングラデシュ」という）の首都、ダッカ市⁶の人口は2,000万人を超えると推計されており、急速な都市化に伴い、廃棄物や大気汚染、水質汚濁等の都市環境問題が深刻化している。ダッカ市ではダッカ市役所が一貫して廃棄物管理事業を実施していたが、ダッカ市のような大都市においては、ダッカ市役所廃棄物管理局が排出や収集運搬を含めて一貫して管理することは困難であった。加えて、廃棄物管理に係る組織体制の脆弱さや機材の不足、住民の衛生意識の低さなどの理由から、ダッカ市における廃棄物管理事業は停滞していた。表 7-16にこれまでバングラデシュで実施された主なプロジェクトの概要を示す。



出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 7-40 市内の不法投棄の様子

⁶ 「ダッカ市」とは 2011 年の南北分割前の旧ダッカ市を指し、現在の北ダッカ市及び南ダッカ市を併わせた地域のことである。本教材では便宜上「ダッカ市」で表現を統一している。

表 7-16 バングラデシュで実施された主な技術協力プロジェクトの概要

項目	内容	
プロジェクト名	バングラデシュ国ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト	バングラデシュ国南北ダッカ市及びチッタゴン市廃棄物管理能力強化プロジェクト
実施期間	2007 年 2 月～2013 年 3 月	2017 年 6 月～
対象都市（人口）	ダッカ市（約 1,200 万人）	北ダッカ市（約 611 万人）・南ダッカ市（約 449 万人）・チッタゴン市（約 258 万人）
上位目標	ダッカ市の廃棄物管理サービスが持続的に実施される。	南北ダッカ市において廃棄物管理新マスタープラン（以下、「新マスタープラン」という）に基づき適正な廃棄物管理が実施される。チッタゴン市において適正な廃棄物管理が実施される。
プロジェクト目標	ダッカ市の廃棄物管理サービスが向上する。	南北ダッカ市において新マスタープランに基づき廃棄物管理システムが改善される。チッタゴン市において廃棄物管理システムが改善される。
成果	① 廃棄物管理活動の管理・調整のための能力が向上する。 ② 廃棄物収集運搬能力が向上する。 ③ 最終処分場が適切に運転・維持管理される。 ④ 廃棄物管理のための会計システムが改善される。	① 南北ダッカ市において 2032 年を目標年次とした新マスタープランが策定される。 ② 南北ダッカ市においてワードベースアプローチ活動が改善される。 ③ チッタゴン市において廃棄物収集運搬計画が策定され、適正な廃棄物収集運搬システムが導入される。 ④ 南北ダッカ市及びチッタゴン市において持続的なワークショップ管理システムが構築される。 ⑤ 全特別市庁及び南北ダッカ市中編の自治体による廃棄物管理の取組みに関する情報交換会議が地方自治地域開発省地方自治局主導により実施される。 ⑥ 南北ダッカ市において廃棄物管理に係る行政広報の取組みが推進される。 ⑦ 南北ダッカ市において既存処分場の延命化対策が実施され、新規処分場が確保される。

出典：JICA『バングラデシュ国ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト（延長）プロジェクト完了報告書』（2013 年）、『バングラデシュ国南北ダッカ市及びチッタゴン市廃棄物管理能力強化プロジェクト（第一期）業務完了報告書』（2019 年）をもとに作成

5.2 適用された日本の経験・技術

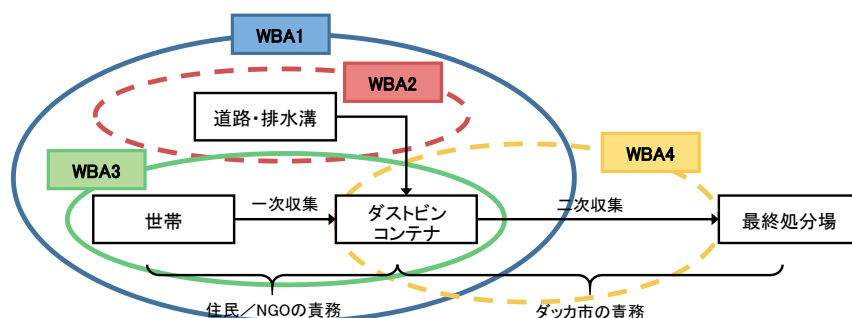
(1) ワードベースアプローチ (WBA)

ワードベースアプローチは、ダッカ市の最小行政単位であるワードごとに、①ワード清掃事務所の建設及び現場のマネジメント強化、②清掃員の作業環境改善、③住民参加の促進、④収集運搬の改善の4つの活動をととして、廃棄物管理を実施・改善するための方法である。

廃棄物管理事業、とりわけごみの収集運搬は、収集車両などの機材投入だけでは向上せず、職員の能力向上、収集車両の効率的配車など収集システムの抜本的改善が必要である。しかし、ダッカ市のような大都市では、ダッカ市廃棄物管理局のみでごみの排出や収集運搬、処分などを一元管理することは困難である。そこで、ダッカ市における最小行政単位である「ワード⁷」において、現場主導の廃棄物管理を安定的かつ継続的に実施するためのマネジメント手法であるワードベースアプローチ (Ward Based Approach、以下、「WBA」という) を導入した。WBA では、ワードごとに、職員の人材育成や意識改革、組織機能の改善、機材の改善、収集システムの改善など様々な活動を複合的に組み合わせて相乗的に廃棄物管理を向上させる。WBA は4つの活動によって構成されている。図 7-6 及び表 7-17 に示すように、①ワード清掃事務所の建設及び現場のマネジメント強化、②清掃員の作業環境改善、③住民参加の促進、④収集運搬の改善である。WBA の目標として、市民の最低限の生活を守るシビル・ミニмум⁸の達成と、ダッカ市内すべての住民に対する行政サービスの提供が掲げられた。

⁷ 市域の最小行政単位。複数のワードで1つのゾーンを構成している。2022年現在、ダッカ市には約130のワードが存在する(北ダッカ市:10ゾーン54ワード、南ダッカ市:10ゾーン75ワード)。1ワード当たりの人口は数万人から数十万人から成る。

⁸シビル・ミニмум (Civil Minimum): 自治体が住民の生活のために保障しなければならないとされる、最低限度の生活環境基準。



WBA1	ワード清掃事務所の建設及び現場のマネジメント強化
WBA2	清掃員の作業環境改善
WBA3	住民参加の促進
WBA4	収集運搬の改善

出典：JICA『バングラデシュ国南北ダッカ市及びチッタゴン市廃棄物管理能力強化プロジェクト（第一期）業務完了報告書』（2019年）をもとに作成

図 7-6 WBA の枠組み

表 7-17 ダッカ市におけるワードベースアプローチの利点及び課題

	内容	利点	課題
WBA1	ワード清掃事務所の建設及び現場のマネジメント強化（事務所建設、清掃員の管理）	・ 清掃員に集合場所や清掃用具の置き場所、休憩所として利用できる場所を提供する。 ・ 住民に廃棄物管理に係る質問や苦情を行政へ訴えることのできる窓口を提供する。	・ ワード清掃事務所の建設用地取得が難しい。 ・ 清掃事務所の運営維持管理費の捻出が難しい場合がある。
WBA2	清掃員の作業環境改善（安全教育の実施、作業マニュアルの作成、安全具の提供）	・ 清掃員が安全かつ衛生的な環境で働くことができる。 ・ 安全衛生意識向上や作業効率向上につながる。	・ 清掃員の廃棄物管理や安全に対する意識を変えようとしているため時間がかかる。
WBA3	住民参加の促進（普及啓発活動・地域清掃などに係る活動計画の作成・実施）	・ 住民と作業員が協力してごみの排出に取り組むようになる。 ・ 持続可能で衛生的な廃棄物管理が可能となる。	・ 住民の廃棄物に対する考え方や行動を変えようとしているため時間がかかる。
WBA4	収集運搬の改善（ダストビン ⁹ の廃止、コンテナの改良、定時定点収集の導入）	・ コンパクター等の導入により、収集作業の効率化が可能となる。 ・ 衛生的にごみを収集することができる。	・ 収集システムの変さらに伴い、排出者である住民や収集する行政の作業員の行動変容を求めるため時間がかかる。 ・ 既得権益が絡む場合は困難が伴う。

出典：大迫正弘、石井明男『開発途上国の都市部の廃棄物管理—最小行政単位収集・運搬改善モデル—』（廃棄物資源循環学会論文誌、Vol.27、pp.71-83）（2016年）をもとに作成

⁹ 1m 四方のコンクリート製の囲いで、道路沿いに設置されているごみ捨て場。

1) WBA1：ワード清掃事務所の建設及び現場のマネジメント強化

ワードにおける廃棄物管理を行ううえでは、拠点（事務所）の整備が重要となる。ダッカ市では清掃監視員（ワードの廃棄物管理に係る責任者）が管理業務を行うための執務スペース、清掃員の作業事務所、住民の廃棄物管理関連の窓口など、多くの役割を持つ重要な場として利用されている。

各ワードには清掃監視員が配置されていたが、事務所がなかったため、清掃監視員はワードの管理責任者でありながら、ワード内の清掃・収集現場を巡回するなど、清掃員と同じように現場にいることが多かった。そこで、各ワードがそれぞれ独力で廃棄物管理を改善するための基盤づくりとして、ワード清掃事務所を建設し、各ワードの廃棄物管理業務の機能強化を図った。この事務所は、住民からの苦情対応窓口や、清掃員の労務管理・指導の拠点、清掃員の休憩所、清掃用具の保管場所など様々な役割を担う目的で建設された。これにより、今まで現場を巡回していた清掃監視員が管理業務に専念できる環境が整えられることとなった。



写真 7-41 ワード清掃事務所の外観



写真 7-42 事務所内での清掃員のミーティングの様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社

2) WBA2：清掃員の作業環境改善

清掃員の作業環境改善に取り組むことは、単なる作業環境の改善に留まらず、清掃員が行政職員として廃棄物管理に携わっていることへの自覚を促し、モチベーションを向上させることにつながる。さらに、清掃員のけがや病気による廃棄物管理計画への影響を抑制し、安定した廃棄物管理サービスの提供に貢献する。

ダッカ市では清掃員の社会的地位は非常に低く、その職業を理由に差別が存在する。さらに清掃員の衛生や安全に対する認識は極めて低く、廃棄物を直接素手で扱うなど、不衛生な労働環境で働いていた。また、廃棄物収集についての知識がないまま従事していたため、収集作業上留意すべき点を把握できておらず、事故に遭うことも少なくなかった。このような事故や病気は、清掃員の人員計画や配車計画にも影響し、安定的かつ継続的な廃棄物管理サービスの提供が困難となるだけでなく、廃棄物管理の質の低下はサービス受益者である住民からの信頼喪失にもつながる。

このような状況を避けるために、清掃員が安全かつ衛生的な環境で働くことができるような取組みが重要である。ダッカ市では安全衛生意識の広報や作業効率向上のため、安全衛生委員会を設置し、清掃員の労働安全を確保するための基盤を確保した。そして、字が読めない清掃員でも理解できるよう配慮した清掃員作業マニュアルを作成し、作業上の留意点等の周知を行った。また、清掃員の健康と安全を守るためのマスクや手袋などの安全具を配布したほか、応急処置キットの使用法や近隣病院に関する情報提供を行った。さらに、ダッカ市での廃棄物管理事業の目指すべき姿を清掃員と共有し、彼らが市の職員として廃棄物管理事業に携わっているという自覚を促すためのワークショップを開催した。

清掃員を管理する清掃監督員など現場の職員に対して、図 7-7 に示すような、①清掃作業現場の問題確認、②問題の原因分析、③解決策の議論、④解決策の実施の4ステップの実施を促進した。このステップを定期的の実施することで、清掃作業環境のモニタリングや解決策の実施につながった。

①清掃作業現場の問題確認

安全具が使用されていない
救急箱の中身が空
清掃作業中の事故の発生

集団による清掃作業が適切に行われていない

作業環境が衛生的でない

清掃員が既定の作業時間を守らない

②問題の原因分析

消耗後に補充されない体制となっている
清掃員が使用方法が理解できていない

清掃員は決まった時間に集まらないため集団の
清掃作業ができない

手洗いなどができる施設が整備されていない
安全具などの定期的な供給ができない

清掃監視員による清掃員の管理ができていない

③解決策の議論／④解決策の実施

- ・ 行政による定期的な安全具の供給が確保される
- ・ 行政の幹部職員が責任を持って安全衛生委員会を適切に運営する
- ・ 清掃員を増やす
- ・ 健康維持のために各ワードにて手洗いを行える衛生施設(手洗い場など)を整備する

出典：JICA『バングラデシュ国ダッカ市廃棄物管理能力強化プロジェクト（延長）プロジェクト完了報告書』（2013 年）をもとに作成

図 7-7 清掃作業現場で確認される主な課題・原因・解決策案



写真 7-43 清掃員対象ワークショップ
（廃棄物管理局長によって目指すべき廃棄物管理事業の説明などが行われた）

出典：八千代エンジニアリング株式会社

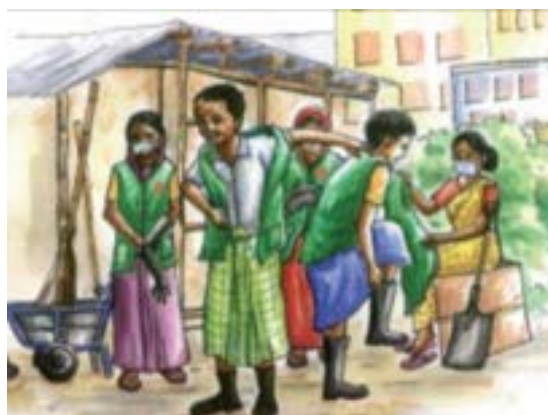


写真 7-44 清掃員作業マニュアルの一部
（識字能力の有無を問わない絵を多用した工夫がなされている）

3) WBA3 : 住民参加の促進

廃棄物管理において住民の参加は必須である。住民参加を促進するためには、その地域の代表者や有力者など、キーパーソンの見極めとその人物を含めた住民組織の設立が有効な手段の一つである。その住民組織が、同じ地域の住民に啓発活動を行うことで、住民同士で相互に啓発する環境づくりが可能となる。

ダッカ市では、以前は最寄りの集積所の場所を知らない住民も多く、ごみを道路や空き地などに捨てる住民もいた。そのため、地域の衛生環境の悪化が問題となり、いかに廃棄物管理に住民を巻き込んで地域の衛生環境を維持していくかが検討された。そこで着目したのが、自発的な相互自助グループや、宗教的なグループ、青少年クラブなどの様々な地元住民組織の存在である。地域に根差した住民参加型の廃棄物管理を実践するためには、多くの住民の関心を引き、行動変容を促す必要があるが、その際、コミュニティにおいて影響力のある人物の存在が欠かせない。そこで、ワードごとに地元の住民組織の代表者や有力者について調査を行い、キーパーソンである彼らを含めて廃棄物管理に係る住民組織を新たに設立した。

この住民組織を中心として地域住民の廃棄物管理事業への参加・協力を促す活動を実施した。地域住民自身が主体となって町内美化を呼びかけるデモ行進、劇や音楽イベントを通じた環境意識向上キャンペーン、清掃員と協力して行う清掃キャンペーン等が実施された。あるワードで活発に活動している住民組織は、ワード内の各道路の清掃状況をモニタリングし、その活動の中で発見した不法投棄現場を住民の協力を得て清掃したという結果も出ている。その他の住民組織も、この住民組織の参加促進活動やキャンペーン等に触発されて地域の美化に貢献した。



写真 7-45 住民組織による
河川清掃キャンペーンの様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社



写真 7-46 住民の地域清掃活動

4) WBA4：収集運搬の改善

ごみの収集運搬には様々な方法があり、ダストビンやコンテナなどを活用した収集方法など様々である。それぞれの特徴を見極め、地域に適した収集方法を導入することが重要である。

ダッカ市におけるごみの収集運搬は、一次収集と二次収集に分類される。一次収集とは、排出源から集積所（ダッカ市の場合、ダストビンやコンテナ）までごみを運搬することである。この一次収集を住民等の代理で行う一次収集人が存在し、リキシャバン¹⁰を用いて収集を行っている。二次収集とは、市内のダストビンやコンテナからごみを収集し、最終処分場まで運搬することであり、ダッカ市では行政が担っている。WBA4 は収集運搬の改善、特に二次収集の改善である。

ダッカ市は、従来オープントラックによるごみ収集が主流であったが、24 時間ごみを排出できるダストビンの周辺は、常にごみであふれていて不衛生な状態だった。その後、順次コンテナ収集に切り替えられてきたが、ダストビン同様 24 時間ごみを排出できてしまうため不衛生な状況が続いていた。また、コンテナは道路沿いに設置されることが多いが、大きいコンテナは道路の一部をふさいでしまい、交通渋滞の一因ともなった。そこで、大きなダストビンやコンテナを撤去するため、ダッカ市では二次収集用にコンパクターを導入した。並行して、決められた時間・場所にごみを排出する定時定点収集を導入した。ダストビンやコンテナとは異なり、ごみが市内に留め置かれる時間が短縮し、衛生環境の改善に貢献した。



**写真 7-47 オープントラックによる
ダストビンからのごみ収集**

出典：八千代エンジニアリング株式会社



**写真 7-48 コンパクターによるごみ収集
（定時定点収集）**

¹⁰ 箱形の荷台が付いている三輪自転車。ダッカでは主に一次収集に用いられている。

【プロジェクト終了後】

コンパクターの導入などで収集作業の改善が図られたものの、ダストビンやコンテナの完全撤去と定時定点収集の定着は達成されていない（2022年3月時点）。表 7-18 に示すとおり、ダストビンやコンテナを用いた収集方法は、住民にとってごみ出しが容易であることや、一度に多量のごみを運搬でき、収集効率が良いことなどの利点も多くあったため、ダッカ市はダストビンやコンテナを継続して使用することとした。一方で、ダストビンやコンテナが道路沿いなど街中に無造作に配置されていることが衛生環境の悪化の一因であったため、塀で囲われた中継所内のコンテナ設置を推進し、周囲の環境への影響を低減するごみ収集への移行を目指している。



写真 7-49 中継所に設置されたコンテナ



写真 7-50 中継所でコンテナ周辺のごみを集める作業員の様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社

表 7-18 ダッカ市における主な収集方法の利点と課題

種類	利点	課題
ダストビン／コンテナ	- いつでもごみを排出できる - 一度に多量のごみを運搬できるため効率が良い。 - コンパクターと比べ整備はしやすい。	- 積込みに時間や労力がかかる（収集車両がオープントラックの場合）。 - 周辺にごみが散乱し、衛生環境が悪化する傾向にある。 - 置き場所によっては交通渋滞の元凶となる。
コンパクター	- 圧縮により、ごみの容積を小さくすることができる。 - 衛生的にごみを収集できる。	- 一度に多量のごみを運搬することは難しい。 - 構造が複雑で整備が難しい。

5.3 教訓

(1) 総合的廃棄物管理の改善

WBAは現場主導の参加型廃棄物管理を地域で展開するために有効な手法といえる。ワード清掃事務所を建設することで、清掃監視員の管理業務スペース、清掃員の休憩・安全具保管場所を設けることができる。また、住民にとって気軽に廃棄物管理の問題について相談できる窓口となり、行政と住民との関係構築に役立っている。

清掃員の労働安全を守ることは、けがや病気での急な欠員による収集作業への支障を防ぐためにも重要である。適切な収集方法を選択し収集サービスを改善することで、地域住民の健康や周辺環境だけでなく、収集作業を行う清掃員にも配慮したサービスの提供が可能となる。

適正な廃棄物管理の推進に向けて重要な役割を持つ住民の参加を促すために、地域の代表者や有力者を見極め、その人物を中心とした住民組織を設立することが重要である。その組織の存在によって、地域の住民が連携する基盤が構築され、地域の衛生環境の改善のための活動実施に貢献することができる。

講師の方へ：

バングラデシュでは、長年、専門家派遣や無償資金協力、技術協力プロジェクトなど、様々な方法でソフト面・ハード面における支援が継続されてきました¹¹。大都市・ダッカ市の廃棄物管理は、日本の大都市・東京都の「自区内処理の原則（地域のごみは地域内で処理する）」を参考に、ダッカ市の社会的背景や地理的条件、リソース（「ヒト」「モノ」「カネ」「情報」）、住民の廃棄物管理に対する理解度等、廃棄物管理の現状を様々な視点から調査・分析し、ダッカ市の特徴に応じて日本の技術のアレンジして適用した事例です。

各国で適用を考える際には、対象とする都市及び廃棄物管理の特徴や現状を考察し、各都市における制約要因（以下のコラム参照）を特定することが重要です。また、WBAは利点が多い一方で課題もあるため、導入の際は十分な検討が必要です（WBAの利点と課題は表 7-17 参照）。

¹¹ JICA 事業の種類や概要については、独立行政法人国際協力機構（JICA）ウェブサイト『事業ごとの取り組み』（<https://www.jica.go.jp/activities/schemes/index.html>）参照（2022 年 2 月 28 日閲覧）。

【コラム】制約要因の特定と適正技術の導入

同じ国や都市であっても、地域によってその特徴はまったく異なる。地形や宗教、気候、政治、住宅・商業施設等の有無等、廃棄物管理システムに関係する要因は多く存在し、その特徴に応じた廃棄物管理システムを導入しなければ、適切にごみを処理することは難しい。その特徴を見極め、問題の程度に応じてどのような廃棄物管理システムが最適か検討する必要がある。廃棄物管理分野における制約要因例を下表に示す。

表 7-19 廃棄物管理分野における制約要因例

No.	制約要因		対策
1	人的・技術的要因	人材・能力不足	研修の実施、住民参加の促進、簡易なシステムの導入
		エネルギー不足	新たなエネルギー源の確保（小規模発電施設、バイオガス・ランドフィルガスの利用等）
		建設資材不足	地域で入手可能な資材の使用
2	財政的要因	資金不足	低コスト技術の導入、外部資金動員
3	組織体制・制度的要因	不明瞭な役割分担・権限	法制度の確立、中立的専門組織の設立
		法令の整備不足	
4	社会的要因	社会制度	コミュニティ・NGO の連携による住民参加、環境教育の実施、ウェイトピッカー対策
		文化・習慣	
5	地形的要因	急斜面、低地・高地等	設計面の工夫
		乾燥地域	水の再利用
		洪水頻発地域	浸水対策技術の導入
		高温・低温地域	設計条件の見直し
		用地不足	省スペース技術の導入、先端技術の導入
6	環境的要因	野生動物の有無（生態系への影響）	設計面の工夫
		害虫・害獣の存在	設計面の工夫、使用方法の工夫
		風土病の存在	感染原因の教育、適正技術の普及（焼却処理の導入、最終処分場の覆土の実施等）
		環境容量不足※	設備配置の工夫、処理方法の工夫

※：自然環境上、問題が生じない汚染物質の許容容量のことを指す。

出典：北脇秀敏『開発途上国における環境衛生分野の適正技術』（日本機械学会誌、Vol.100、No.947、pp.1045-1049）（1997年）、JICA『開発途上国廃棄物分野のキャパシティ・ディベロップメント支援のために 社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざして』（2004年）をもとに作成

6 マレーシア ～データ管理システムと3R活動・環境教育の普及～



マレーシアでは廃棄物減量化を推進するため、データ・情報管理システムの構築、発生源分別、3R活動や環境教育といった多面的なアプローチが行われた。

マレーシアは一人当たりGDPが約1万USドル（2020年）であり、中進国に位置付けられる。また、JICAが設定する国の発展段階に対応する廃棄物管理レベルが、第2段階「環境負荷の低減・汚染防止」から第3段階「3Rを通じた循環型社会の構築」へ移行する状況であることから、本プロジェクトの成果は段階の移行を目指す途上国への示唆を多く含んでいる。

地域：東南アジア

首都：クアラルンプール

面積：33 万 km²

人口：3,270 万人（2020 年）

民族：マレー系（69.6%）、中国系（22.6%）、
インド系（6.8%）、その他（1%）

言語：マレー語（国語）、中国語、タミール語、英語

宗教：イスラム教（連邦の宗教）（61%）、仏教（20%）、儒教・道教（1.0%）、
ヒンドゥー教（6.0%）、キリスト教（9.0%）、その他

出典：外務省ホームページ『マレーシア』

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/malaysia/data.html#section1>（2022 年 2 月 8 日閲覧）



6.1 背景

マレーシアでは、2011年に廃棄物の管理やリサイクル行政が中央政府（国家廃棄物管理局）に移管される以前、廃棄物管理は地方自治体の業務であり、住宅地方自治省（MHLG）が廃棄物行政を所管していた。1980年代中期以降、経済発展に伴う都市化の進展や生活様式の多様化により、廃棄物発生量の増加とともに処理コストや最終処分場確保の問題が生じていた。そこで、国家開発計画において、Reduce、Reuse、Recovery、Recycleを強調するとともに、環境にやさしい製品の利用を提唱した。住宅地方自治省はリサイクルの普及と市民の3Rに係る意識啓発活動を国家レベルで実施し、地方自治体もリサイクル活動の取組みを進めてきた。

しかし、これらの取組みは環境意識の高い一部の自治体に限定され、廃棄物のリサイクル率も2～5%程度に留まっていた。このような背景のもと、マレーシア政府より、循環型社会の構築に向けた明確な構想、戦略及び計画を示すことを目的にJICAの支援が要請され、2004年7月～2006年7月に技術協力プロジェクトが実施された。表 7-20にプロジェクトの概要を示す。

表 7-20 マレーシアで実施された技術協力プロジェクトの概要

項目	内容
プロジェクト名	マレーシア国固形廃棄物減量化計画調査
実施期間	2004 年 7 月～2006 年 7 月
対象都市	クアラルンプール（政府関係機関）、ペナン、スバンジャヤ、ミリ、ジョホール
目的	① 廃棄物管理のための国家戦略計画（National Strategic Plan for Solid Waste Management）に基づき廃棄物減量化（リデュース・リユース・リサイクル）を推進するためのマスタープラン、アクションプラン、ガイドラインの策定 ② 廃棄物減量化に係る公的セクターの組織力強化
成果	① 廃棄物減量化マスタープラン（対象：マレーシア全域の都市廃棄物、目標年度：2020 年） ② 連邦政府向け廃棄物減量化アクションプラン（目標年度：2010 年） ③ ガイドライン ・学校 3R 活動促進ガイドライン ・地方自治体アクションプラン策定ガイドライン ・発生源分別ガイドライン ・3R アクションガイドライン ④ パイロットプロジェクトの実施及び報告書 ・PP-I：全国リサイクル情報システムの構築 ・PP-II：リサイクルネットワークの構築と発生源分別・回収システムの構築 ・PP-III：学校における 3R 活動の促進 ⑤ モデル都市（スバンジャヤ、キンタスラタン、ミリ、ペナン）での地方自治体向け廃棄物減量化アクションプラン

出典：JICA『マレーシア国固形廃棄物減量化計画調査』（2006 年）をもとに作成

6.2 適用された日本の経験・技術

(1) データ・情報管理システムの構築

廃棄物に関する情報を国レベルでデータベース化することは、効率的な廃棄物管理の計画策定や推進に有効である。システムの設計に加え、システムの維持管理を行うことのできる国及び自治体での体制や人材確保が重要となる。

日本では、環境省（国）が地方自治体にデータ提供を依頼し、廃棄物に関する一元化されたデータベースが構築されている（日本の環境省によるデータベース化は、「テーマ 1 2.1 廃棄物に係るデータ管理」を参照）。マレーシアでは、日本の廃棄物に関するデータベース化の技術が適用された。情報管理システムの基本構造は図 7-8 に示すとおりで、地方自治体からデジタルフォーマットで提出された有価物収集データ及び主要なリサイクル関連情報からデータベースが作成された。データベースを構成する情報は以下のとおりである。

- ・ 地方自治体の一般情報（住所、担当官の連絡先、ホームページ等）
- ・ 収集センター、収集容器設置場、その管理者
- ・ 収集する有価物の種類
- ・ 地方自治体から提出された関係機関名簿

これらの情報収集・集約により、主要なデータへのアクセス、検索が可能となったほか、調査・分析・公表のための表やグラフの作成も容易となった。

データベース化は、データを活用したごみフロー図作成や計画策定につながる重要なものであり、有効活用するためには、データを提出する側と管理する側の双方の担当者の育成も求められる。そのため、国及び自治体の職員に対し、データの入力方法や管理方法に関する OJT が実施された。

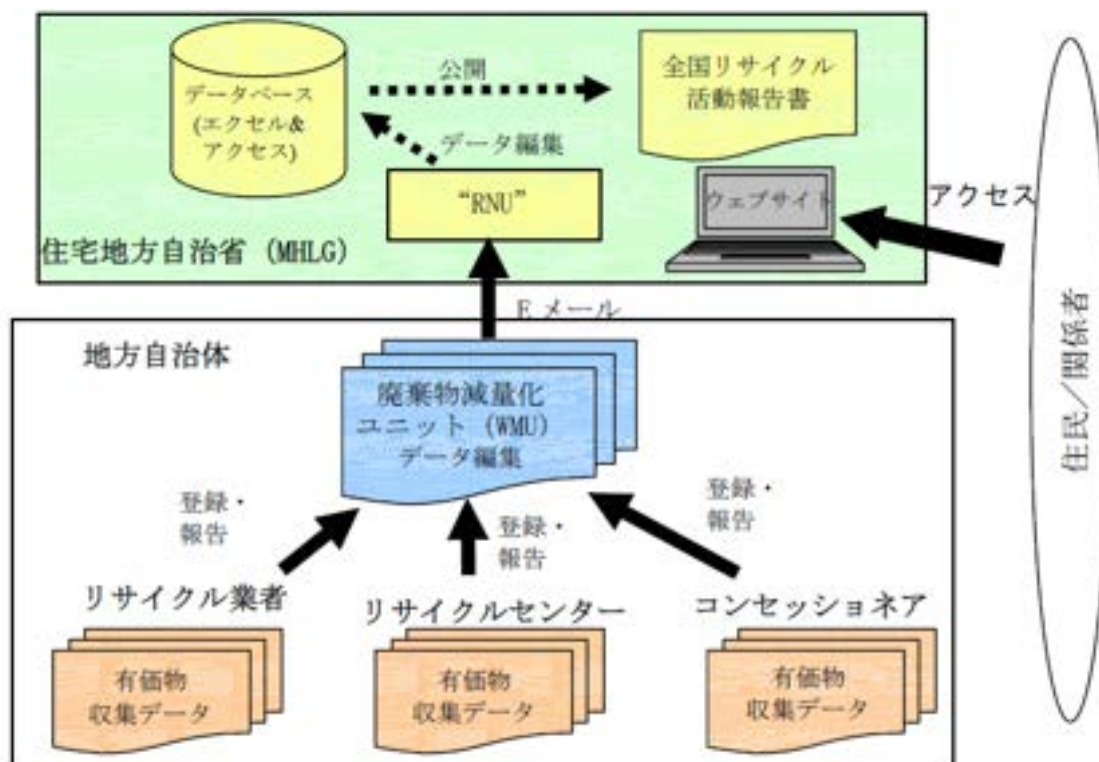


写真 7-51 自治体職員に対するデータ管理の OJT の様子

出典：八千代エンジニアリング株式会社

 A photograph of a data collection form titled "AMOUNT OF WASTE RECYCLED". The form has columns for "MONTH", "WASTE TYPE", "PLANT", "UNIT", "QTY", and "TOTAL QTY". It contains handwritten data for various months and waste types.

写真 7-52 リサイクルセンターでのデータ収集用紙の例



※：コンセッショネアとは、政府とのコンセッション契約により収集事業を行う民間業者のこと。

出典：JICA、八千代エンジニアリング株式会社、株式会社エックス都市研究所『マレーシア国 固形廃棄物減量化計画調査 ファイナルレポート』（2006年）

図 7-8 情報管理システムの基本構造

【プロジェクト終了後】

住宅地方自治省のホームページ¹²では、廃棄物に関するデータが一般公開されており、エクセル形式でだれでもダウンロードすることが可能である。データは2012年より蓄積されており、廃棄物排出量やリサイクル率、処分場などの基礎データに加え、苦情発生件数や不法投棄件数なども公開されている。

¹² 住宅地方自治省のデータ閲覧ページ：<https://www.data.gov.my/>

※Sisa Pepejal（マレー語で固形廃棄物）と検索することで、廃棄物に関するデータを検索することが可能。

(2) 発生源分別

廃棄物の減量化には、発生源における分別が不可欠となる。一戸建住宅、集合住宅、オフィスビル、メガマート、ホテルといった異なる条件に応じて収集方法や分別対象物を設定し、発生源分別を行った。

廃棄物の減量化には、ごみフローの把握及び発生源分別が必要である。本プロジェクトでは、発生源分別を異なる条件で検証するため、ターゲットグループとして①一般家庭（一戸建住宅）、②一般家庭（集合住宅）、③オフィスビル、④メガマート⑤ホテルの5つを選定した。ターゲットグループによって収集方法及び収集業者の地域特性に合わせてそれぞれ異なる分別方法が導入、実施された。発生源分別システムの概要は表 7-21に示すとおりである。

表 7-21 発生源分別システムの概要

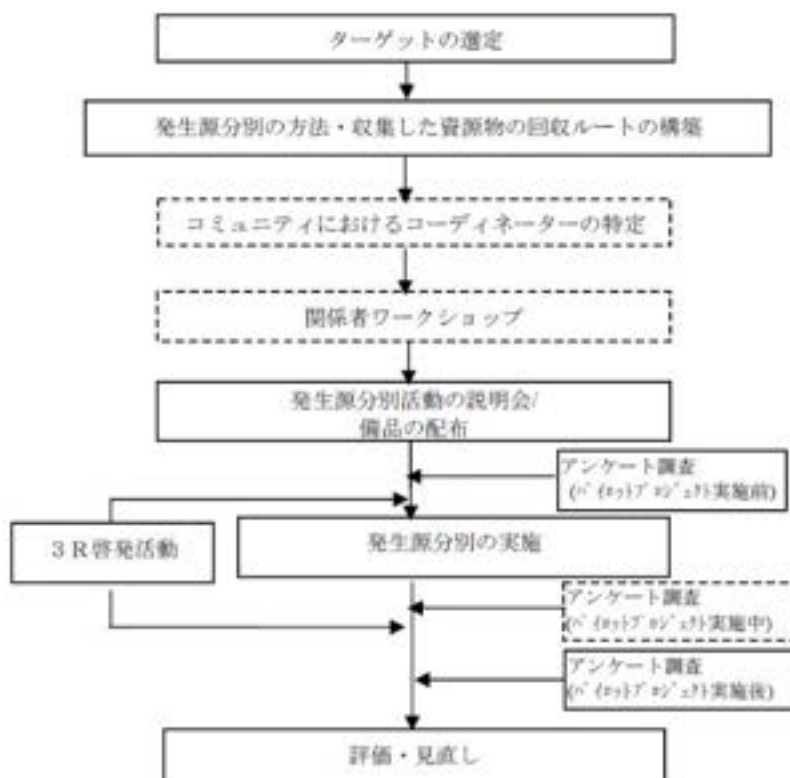
ターゲット	活動	対象物	設備	収集者	収集頻度
一般家庭 (一戸建住宅)	戸別収集	紙 プラスチック 金属 ガラス	HDPE※容器 1 つ 2 分別	リサイクル業者	週 1 回
	戸別収集 拠点収集		プラスチック袋及び古紙 用の箱各 1 つ 3 分別	NGO	2 週に 1 回
				市委託 収集者	週 1 回
一般家庭 (集合住宅)	拠点収集		プラスチック袋 3 つ及び 収集コンテナ (4 ヲ所) 4 分別	リサイクル業者	週 1 回
オフィスビル	紙使用量削減	紙	3 種類の収集容器	コンセッショネア	週 1 回
メガマート	買取センター設置	紙 プラスチック	買取センター用 キャビン	コンセッショネア	毎日
ホテル	ハウスキーパー、 宿泊者による分別	金属 ガラス	収集容器・袋・箱	リサイクル業者	週 1 回

※：HDPE：High-density polyethylene（高密度ポリエチレン）

出典：JICA、八千代エンジニアリング株式会社、株式会社エックス都市研究所『マレーシア国 固形廃棄物減量化計画調査 ファイナルレポート』（2006 年）をもとに作成

本プロジェクトでの発生源分別活動の手順は図 7-9に示すとおりである。ターゲットの選定後、分別方法及び資源物の回収ルートを構築し、関係者への理解と協力を得るためのワークショップや説明会の開催等を経て、発生源分別が実施されている。最終的には、発生源分別ガイドラインを作成し、発生源分別の普及を図った。

商業施設の発生源分別については、明確な個別の根拠法がないため、CSR（企業の社会的責任）といった社会貢献の位置付けでメガマートやホテル等、パイロット事業の対象とした各事業者と個別に調整を行った。各事業者にとっては、発生源分別導入に係る人件費や分別容器等のコスト負担、要員の配置や設置場所の確保等が求められたため、調整に時間を要した。日本のリサイクル関連法のような、事業者の責務を規定する法律の整備が求められる。



出典：JICA、八千代エンジニアリング株式会社、株式会社エックス都市研究所『マレーシア国 固形廃棄物減量化計画調査 ファイナルレポート』（2006年）

図 7-9 発生源分別活動のフロー図



写真 7-53 住民への発生源分別活動の説明会



写真 7-54 有価物回収（戸別住宅）

出典：JICA、八千代エンジニアリング株式会社、株式会社エックス都市研究所『マレーシア国 固形廃棄物減量化計画調査 ファイナルレポート』（2006年）

(3) 3R 活動と環境教育

3Rの普及には、学校での環境教育が有効であり、生徒を通じて家庭や社会に展開されることが期待できる。マレーシアでは3R活動の実施状況に応じて各学校をレベル分けしたうえで、レベルに応じた活動を設定・実施した。また、プログラムの実施においては、3R活動レベルが異なる学校や、アンケート調査や説明会により比較的意識の高い学校を選定するなど、対象とする学校の選定方法を工夫したことも重要である。

活動に先立ち、廃棄物管理を管轄する省庁、教育省、地方自治体、学校教員等の協働によって学校3R活動推進ガイドラインが作成された。ガイドラインには、廃棄物減量化プログラムの実施度合いに応じた学校のレベル分けが組み込まれている。また、生徒の参加や3Rプログラムの持続性を確保するため、PDCA（Plan Do Check Act）サイクルの考え方が盛り込まれ、計画して実践した3R活動の評価に基づく見直しや改善を図る必要性が示されている。例えばCheckの部分では、毎日の紙、PETボトル、缶、その他ごみの学校での排出量を測定し、リサイクルすることによる減量化量を数値で把握して評価するなど、具体的な使用方法が記載されている。ガイドラインを教育現場で適切に運用するには、まず学校教員への適切な指導が重要であることから、教員を対象とした3Rワークショップも開催された。ガイドラインの概要は表 7-22に示すとおりである。

表 7-22 学校 3R 活動推進ガイドラインの概要

目的	① 学校における 3R 活動の合理化 ② 参加型アプローチの推進 ③ 3R 活動の評価 ④ 学校における 3R プログラム持続性の確保
学校のレベル分け	レベル 1：廃棄物減量化プログラムが実施されていない学校 レベル 2：基礎的な廃棄物減量化プログラムが実施されている学校 レベル 3：廃棄物減量化プログラムを活発に行っている学校
内容	第 1 章 3R とは何か？ 第 2 章 なぜ 3R 活動が必要か？ 第 3 章 PLAN-DO-CHECK-ACT アプローチ 第 4 章 どこから始めればよいか 第 5 章 ステップ 1：計画（PLAN） 第 6 章 ステップ 2：実施（DO） 第 7 章 ステップ 3：モニタリング&測定（CHECK） 第 8 章 ステップ 4：見直し&改善（ACT） 第 9 章 初心者のための 3R PDCA（レベル 1） 添付資料

出典：JICA、八千代エンジニアリング株式会社、株式会社エックス都市研究所『マレーシア国 固形廃棄物減量化計画調査 ファイナルレポート』（2006 年）をもとに作成

次に、対象都市において、3R プログラム及び 3R 表彰プログラムを設定し、各市において学校を選定したうえで、各プログラムが実施された。

- ・ミリ市：学校の選定はアンケートや説明会で参加の意識を確認し、参加表明をした計 9 校を選定した。3R 表彰プログラムを実施し、表彰式では各学校の活動についてプレゼンが行われ、優勝校が決定された。
- ・ジョホール州：州の教育部により、3R 活動レベルが異なる小中学校計 6 校を選定し、表 7-23 に示すとおり教室や職員室、食堂、生徒の家庭を対象に活動を実施した。

表 7-23 ジョホール州の学校における 3R プログラムの概要

レベル	レベル 1	レベル 2	レベル 3
目的	・生徒及び教員の 3R 意識向上 ・学校での排出ごみ減量化		
	・発生源分別の考えの導入	・食堂でのプラスチックバッグ使用削減	・生徒を通じた家族への 3R メッセージの伝授
対象	教室、職員室	食堂	生徒の家庭
活動	・3R 組織の設立 ・教室でのごみ調査実施 ・各教室での有価物回収場所の設置	・3R 組織の設立 ・食堂でのごみ調査実施 ・飲料用プラスチックバッグの再利用可能カップへの代替 ・教員・生徒へのマイカップ持参の奨励	・3R 組織の設立 ・家庭でのごみ調査実施

出典：JICA、八千代エンジニアリング株式会社、株式会社エックス都市研究所『マレーシア国 固形廃棄物減量化計画調査 ファイナルレポート』（2006 年）をもとに作成

ミリ市の 3R 表彰プログラムでは、各校対抗という形式で生徒へのインセンティブを与えることで、生徒自身の 3R 活動へのモチベーションのみならず学校全体の一体感を高めた。また、ジョホール州での 3R 活動では、学校内だけでなく生徒の家庭も 3R 活動の対象とすることで、生徒の家族への 3R 活動の広がりも期待した。

このように、3R 活動は、その実施場所や方法を工夫することで、より効果的なものとなる。学校での環境教育の結果、リサイクルに対する意識が上がりバイバックセンターといわれる有価物の買取施設の普及に寄与した。

プロジェクトでは、回収された資源ごみは業者に引き渡されたほか、学校で再利用する取組み（PET ボトルを用いた椅子作り、不要物を用いた工作活動、アルミ缶を用いた彫像作りなど）も実施された。リサイクルにより得られる資源ごみは、引取り手が存在し適切に有効利用されることで資源としての意味をなす。そのため、3R 活動を行うためには、分別された資源ごみの有効利用先が確保されていることが前提となる。



写真 7-55 学校での 3R に関する意識調査



写真 7-56 中学生を対象とした 3R ワークショップ



写真 7-57 政府関係者を対象とした 3R ワークショップ



写真 7-58 市職員による分別指導



写真 7-59 学校の教員を対象とした 3R ワークショップ



写真 7-60 廃棄物減量化セミナー

出典：JICA、八千代エンジニアリング株式会社、株式会社エックス都市研究所『マレーシア国 固形廃棄物減量化計画調査 ファイナルレポート』（2006 年）

6.3 教訓

(1) 適切な能力を有する人材の育成・確保

廃棄物管理業務では、データ管理やネットワークのアップデート、モニタリングが不可欠である。データ管理体制を維持するためには、データベースを管理する中央省庁のみならず、データを提出する側の地方自治体の管理者の教育が必要であり、訓練され適切な能力を有する人材をシステムの維持管理者に任命する必要がある。

(2) 発生源分別に関する関係者間の調整

発生源分別導入に係る人件費や分別容器等のコスト負担、要員の配置や設置場所の確保等が求められたため、関係者との調整に時間を要した。特に、スーパーマーケットやホテルなどの商業施設の発生源分別プログラムでは、関係者との調整や交渉において顧客への周知やコスト負担への理解獲得等、様々な課題に直面した。それらの問題は自治体や調査団の管理の域を超えており、プログラムの実施が大幅に遅延した。発生源分別においては、一般家庭と商業施設とで別々に調整を実施し、特に商業施設における関係者の利害に留意する必要がある。

(3) 省庁の協働による戦略的な教育・普及プログラムの実施

廃棄物減量化の導入と継続には、3R の理念を学校教育や課外活動での実践をとおして若い世代に教えることが必要である。戦略的な教育・啓発プログラムの導入・継続には、廃棄物管理を担う省庁（今回の場合は住宅地方自治省）と教育省との協働による取組みが不可欠である。学校 3R 活動推進ガイドラインの作成では、初期段階から教育省や教員が参加したことで、教育現場への適用が促進された。関係省庁が協働することで、効率的な教育・啓発プログラムの実施を図ることが重要である。

講師の方へ：

マレーシアでは、廃棄物の減量化を達成するために、データ・情報管理システムの構築、発生源分別、3R 活動と環境教育という 3 つの異なる活動を行いました。それらの活動を遂行するうえでの共通のポイントは、人材育成の重要性です。データ管理システムも、データを提供する側、システムを管理する側の両方の人材の教育がなされていないと成り立ちません。発生源分別に関しても、担当者自身が分別の意義や有効性を理解して、住民や事業者が的確な分別を行えるように指導しなければなりません。

途上国では、データ管理システムや分別の導入は容易ではありませんが、マレーシアにおいてマスタープランやガイドラインを体系的に整備し、国と自治体とで組織的に実践したプロセスは、効率的な取組み手法を検討するうえで参考になります。

また、学生を対象とした環境教育は、次世代を担う人材の環境意識を高め、未来の地域や国の環境を保全・改善していくためにも、非常に重要な取組みです。環境教育を効果的なものとするためには、単発的なイベントのみならず、継続的なプログラム（カリキュラムあるいは課外授業）の導入が求められます。その際、廃棄物や環境を管轄する省庁だけでなく、教育を管轄する省庁や現場の教員とともに議論する場を設けることが、現場に適応できる環境教育プログラムの作成につながります。また、すべての学校に適用可能な基本的なプログラムに加え、既に 3R が普及している学校が取り組むべき応用的なものを定めるなど、国の環境教育の普及度合いによって内容の変化や多様化を図ることも効果的です。

【コラム】マレーシアにおける E-Waste 管理システムの実施

E-Waste とは、電気・電子機器廃棄物のことである。E-Waste は鉛や水銀などの有害物質を含む一方で希少金属を含むことから、その回収は環境汚染の防止だけでなく資源の持続的利用の観点からも重要である。

2019 年時点で、マレーシアにおける E-Waste 管理は、産業系（電気・電子機器製造・組立）は「指定有害廃棄物管理規制」に基づきその収集・処理・処分が天然資源環境省環境局のもとで管理されている。一方、家庭や事業所から排出されるいわゆる「廃電気・電子機器」の管理については、具体的な責任の所在・役割が法的に明らかにされておらず、政府内部での実施体制も明確になっていなかった。そのため、有価物を多く含む「廃電気・電子機器（希少金属を含むエアコンやパソコン、携帯電話等）」の多くは、インフォーマルセクターを含む資源回収・リサイクル事業者が無償あるいは有償で引き取り、簡易なプロセスにより分解・解体を行ったうえで有価物を回収し売買されている。一方で、不適切な処理・処分による安全衛生面での危険性や有害物質の環境への排出による汚染を十分に管理できないのが現状である。

これを受けて天然資源環境省環境局は「E-Waste 管理規制」の法制化を進めており、家庭や事業所から排出される「廃電気・電子機器」のうち表 7-24 の 6 品目を「指定有害廃棄物」と定め、図 7-10 のような処理フローの構築を目指している。また、E-Waste の分別個別／拠点回収の実施や、回収センターの設置・運営、民間セクターによる回収・買取などが進められてきた。

インフォーマルな回収をフォーマル化するには、資源と資金の流れを可視化することが望まれる。そのためにはまず、E-Waste の発生量を推計するための基礎情報とした家電の販売量（輸入量及び国内での生産量）の把握が重要である。

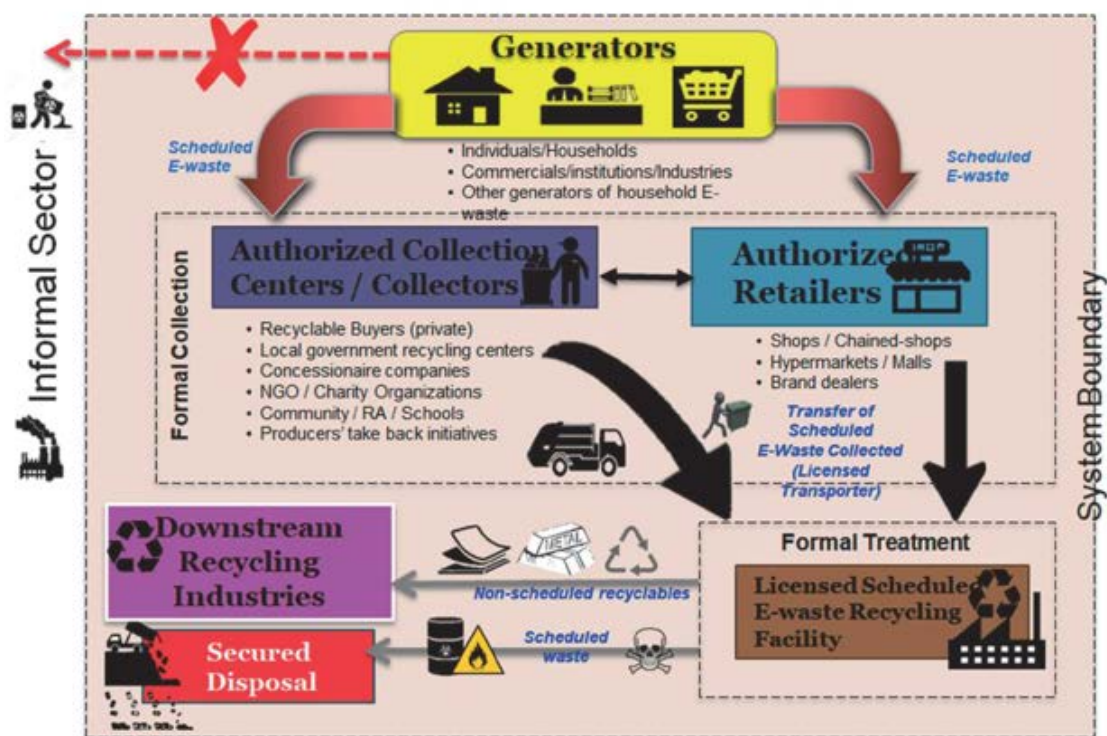
また、マレーシアでは、E-Waste の多くが、買い換え時の新品の配達時に回収されているが、回収された E-Waste の多くが、配達時のドライバーによりジャンクショップ等のインフォーマル・リサイクラーに流れていると推定された。E-Waste の不適正処理をなくすためには、図 7-10 に示すとおり、E-Waste が消費者（Generators）から正規のルート（Authorized Collection Centers/ Collectors, Authorized Retailers）を経て適正処理（Formal Treatment）に流れる仕組みを構築する必要がある。インフォーマル・リサイクラーへの転売価格を明らかにすることで、正規ルートで E-Waste を回収・処理するため価格インセンティブの検討が可能になる。

他の途上国においても、今後このように環境保護や資源循環の観点から法整備が進められ、インフォーマルな回収からフォーマルな回収への移行が想定される。その際、インフォーマルセクターが雇用機会を失うこと、分別回収に対する住民の協力を得る必要があることなどに留意が必要である。

表 7-24 E-Waste 管理規制により定められた指定有害廃棄物

1	TV (ブラウン管型 TV 及びフラット型 TV を含む)
2	冷蔵庫
3	洗濯機 (衣類乾燥機も含む)
4	エアコン (一体型及び分離型を含む)
5	PC (デスクトップ型及びラップトップ型を含む)
6	携帯電話 (フィーチャーフォン、スマートフォン、タブレット PC を含む)

出典：JICA『マレーシア「E-Waste 管理システム実施プロジェクト」詳細計画策定調査報告書』（2019 年）をもとに作成



出典：JICA『マレーシア「E-Waste 管理システム実施プロジェクト」詳細計画策定調査報告書』（2019 年）

図 7-10 「E-Waste 管理規制」に基づく E-Waste のリサイクル・処理の流れ

7 ベトナム社会主義共和国 ～多様な関係者を巻き込んだ3R活動～



ベトナムでは、適正な廃棄物管理の実現から、一歩進んだ循環型社会の構築に舵を切っており、本プロジェクトでは発生源分別の導入・普及を含む3Rの取組みに着手した。ここでは、地域住民を中心として、様々なステークホルダーを巻き込んだ3R活動に関する取組みを紹介する。

地域：東南アジア

首都：ハノイ

面積：32 万 9,241km²

人口：9,762 万人（2020 年）

民族：キン族（越人）約 86%、他に 53 の少数民族

言語：ベトナム語

宗教：仏教、カトリック、カオダイ教他

出典：外務省ホームページ『ベトナム社会主義共和国』

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/vietnam/data.html#section1>（2022 年 2 月 8 日閲覧）



7.1 背景

ベトナム社会主義共和国（以下、「ベトナム」という）の首都ハノイ市では、公共道路上における未回収の固形廃棄物の散乱や湖沼への不法投棄による環境汚染が生じていた。2020 年までに廃棄物の 30%を循環利用するという国家環境戦略のもと、固形廃棄物のリサイクル運動の推進を試みたものの、有価物の回収がインフォーマルな廃品回収者等に限定されており資源循環が進まない状況であった。

リユース、リデュース、リサイクルを組み合わせた「3R イニシアティブ」の理念は、同国の環境戦略の中で重要課題として位置付けられていた。2002 年には天然資源環境省を設立し、地方自治体とともに水質、大気質、固形廃棄物に関する環境対策に着手した。しかし、技術や管理能力、行政能力が不足していたことから、ベトナム政府から日本に支援が要請され、2006 年 11 月～2009 年 11 月に技術協力プロジェクトが実施された。表 7-25 にプロジェクトの概要を示す。



出典：八千代エンジニアリング株式会社

写真 7-61 ごみであふれる収集コンテナ

表 7-25 ベトナムで実施された技術協力プロジェクトの概要

項目	内容
プロジェクト名	ベトナム国循環型社会の形成に向けてのハノイ市 3R イニシアティブ活性化支援プロジェクト
実施期間	2006 年 11 月～2009 年 11 月
対象都市（人口）	ハノイ市（約 300 万人） ※モデル事業：Hoan Liem 街区（約 0.8 万人）、Hai Ba Trung 街区（約 1.1 万人）、Ba Dinh 街区（約 2.5 万人）、Dong Da 街区（約 2.9 万人）
上位目標	① ハノイ市において循環型社会が形成される（長期目標） ② ハノイ市において分別収集を基調とする調和のとれた 3R の取組みが実施される（中期目標）
プロジェクト目標	ハノイ市全域において分別収集を基調とする調和のとれた 3R の取組みの準備が整う。
成果	① 生ごみの分別収集とコンポスト化のモデル事業をととして、モデル事業地区の収集状況が改善される。 ② 「もったいない精神」のもとでの 3R 環境教育活動及び PR 活動を通じて、モデル事業地区の住民の意識が向上する。 ③ 生ごみの分別収集プログラム、環境教育プログラム及び 3R のコンセプトが普及される。 ④ 生ごみの分別収集プログラムに基づいて、都市ごみの収集システムを改善するための戦略ペーパー及び行動計画が作成される。

出典：JICA『ベトナム国循環型社会の形成に向けてのハノイ市 3R イニシアティブ活性化支援プロジェクト事業完了報告書』（2009 年）をもとに作成

7.2 適用された日本の経験・技術

(1) 多様なステークホルダーを巻き込んだ「住民参加」の取組み

3R プロジェクトの推進には、学生団体や住民グループなど市民による主体的な活動が有効となり得る。さらに、メディアを利用した発信などにより、市民に活動を知ってもらうことが普及成功の要因となる。

ハノイ 3R プロジェクトでは、「もったいない精神」を掲げ、住民、地域社会、行政、メディア、学生、有識者、民間、NGO 等、多様なステークホルダーを巻き込むとともに、地域住民を中心に据えて、彼らに焦点を当てる取組みを試みた。これは、「住民参加」が廃棄物管理や 3R を持続的に実施していくうえでの重要な要素であるという日本の経験・知見を適用した試みであった。

【住民参加のポイント】

- ① 住民意識の向上や行動変容を促す多方面からの取組み
- ② 多様なステークホルダーの巻き込みによる取組み

プロジェクトを進める中で、政府機関や大学・メディア・民間企業・モデル地区の代表など 85 の機関と個人から成る「3R スターズ」が結成され、3R スターズに焦点を当てた取組みが積極的に取り入れられた。3R スターズのメンバーによる「3R スターズ会議」がプロジ

ェクト期間中に 6 回開催され、85 の機関から 650 人が参加した。3R スターズ会議は「分別収集をハノイ市全体に拡大するための行動計画」及び「3R イニシアティブ推進のための戦略ペーパー」の草案策定とともに、3R 活動の財源確保のためのハノイ市廃棄物条例の改定について協議する基盤となった。その他、表 7-26 に示すとおり 3R ボランティアクラブや 3R サポーターズが活動を行った。

表 7-26 3R 活動を行った団体とその活動内容

団体	構成員	活動
3R スターズ	政府機関や大学・メディア・民間企業・モデル地区の代表など	「3R スターズ会議」がプロジェクト期間中に 6 回開催され、85 の機関から 650 人が参加。ハノイ市廃棄物条例の改定について協議する基盤となった。
3R ボランティアクラブ	高校生と大学生	プロジェクトと協力し 50 以上の活動を実施。街頭や公園での分別指導、環境イベントへの参加などの 3R 広報活動、小学校での 3R 課外授業などを行った。
3R サポーターズ	モデル地区の住民グループ等	20 件以上の 3R 推進イベントを実施。地域での分別指導、分別方法に関するビラの作成や配布といった 3R 啓発活動に力を入れた。

出典：JICA『ベトナム国循環型社会の形成に向けてのハノイ市 3R イニシアティブ活性化支援プロジェクト事業完了報告書』（2009 年）をもとに作成

JICA から派遣された 10 名程から成るボランティア（海外協力隊：JOCV）チームをプロジェクトで受け入れることによって、メディアからの注目度も上がり、3R 普及の機運が徐々に高まっていった。日本の著名人（北野大教授、歌手の加藤登紀子氏）にも現地でのサポートを頂いた。加えて、PR の一環でテレビ CM や 3R ソングを制作してメディアで流すことによって、3R がハノイの社会に徐々に浸透していった。

このような動きはハノイ市長も動かし、「ハノイ 3R スターズ宣言」が発出され、発生源分別への協力やエコバッグの使用など市民が具体的に行う 3R に関する 10 の行動目標が設定された。また、発生源分別の導入に係る住民の行動変容にも寄与したと考えられる。

「ハノイ 3R スターズ宣言」における 3R に関する 10 の行動目標

1. 循環型社会構築への貢献
2. 3R の推進
3. もったいない精神の推進
4. 発生源分別の導入と普及の支援
5. エコバッグ使用の推進
6. 道路など公共の場所へのごみのポイ捨てをやめること
7. 3R 意識向上の支援
8. 3R に関する市民、行政、民間のパートナーシップ構築支援
9. 3R パートナーズと 3R サポーターズの活動支援
10. 農業のためのコンポスト推進



写真 7-62 3R スターズ会議の様子



写真 7-63 地域住民との会議の様子



写真 7-64 3R イベントの様子



写真 7-65 JICA ブース



写真 7-66 3R ボランティアクラブが開催した Mottainai Fair (毎年開催)



写真 7-67 3R ボランティアによる街頭での広報活動



写真 7-68 婦人会での分別説明・協議

出典：八千代エンジニアリング株式会社



写真 7-69 小学校での環境教育

【プロジェクト終了後】

2020 年に「環境保護法」が改正され、住民は、基本的に有価物、生ごみ、その他ごみの 3 分別を行うことが義務付けられた。同法では、未分別の廃棄物や再利用・リサイクルできないその他ごみは、住民が収集運搬、処理のコストを負担することを定めるとともに、従量制による料金徴収が定められた。また、海洋プラスチック汚染の防止・抑制の目的で、プラスチックごみの削減、再利用・リサイクルも規定されている。

ハノイ都市環境公社（URENCO）は、スポンサー企業と協力して、リサイクルの促進や住民のごみ分別の意識を高めるために、2020 年に「Trash for Gift」プログラムを立ち上げた。市内の各所に交換所を設置し、毎週土曜日の午前には市民が持ち寄る有価物の日用品への交換を行っている（新型コロナウイルスの感染拡大の影響で一旦中止になったが、2021 年 11 月に再開されている）。



写真 7-70 Trash for Gift プログラムの交換所

出典：八千代エンジニアリング株式会社



写真 7-71 交換可能な日用品

(2) 分別収集とコンポスト化

分別収集に住民の協力は不可欠である。また、分別後のごみの受入れ先を確保したうえで分別収集に取り組む必要がある。

コンポストについても同様で、コンポスト製品の買い手がいることを把握、あるいは市場を開拓したうえで、製品化に取り組む必要がある。

生ごみを含む分別収集とコンポスト化のモデル事業をとおして、4つのモデル事業地区（4地区合計：約 18,300 世帯、人口 72,820 人）の収集状況が改善された。

- ・コンテナによる定時定点収集の導入、狭い道路専用の収集車両（トラック及び手押し式ごみ収集車）の導入により、住宅密集地でも分別ごみの定時収集を可能にした。これにより、生ごみの分別収集率が向上した。住民の協力もあって、モデル事業前と後での平均減量率（2009 年 8 月時点）は 31.2～45%であった。
- ・コンポスト化プロセスの改善によるコンポストの品質向上、コンポストの需要把握と市場拡大が図られた。

【分別収集導入のポイント】

- ① 事前の十分な準備（住民説明含む）と実施後のモニタリング体制の整備
- ② 住民の行動変容とチェック機構の整備
- ③ 分別品目と収集システムの一致
- ④ 定時定点収集、曜日収集の導入
- ⑤ 分別ごみの受入れ先の確保（分別品目の設定）
- ⑥ 発生源分別に関する社会全体の機運の醸成（メディアの活用等）



写真 7-72 集積所に設置した分別容器



写真 7-73 公園に設置した分別容器

出典：JICA『ベトナム国循環型社会の形成に向けてのハノイ市 3R イニシアティブ活性化支援プロジェクト事業完了報告書』（2009 年）

【コンポスト導入のポイント】

- ① 発生源分別または発生源の特定（市場ごみ等）により、施設に搬入される有機ごみの割合を増やすことによるコンポスト製品の質の確保
- ② ホイールローダーによる「切り返し」方式により、発酵中のコンポストを混ぜて空気を送り込むことで、コンポストの製品化を当初の 8 週間（空気供給ファン方式の場合）から 5 週間に短縮
- ③ 市場調査や開拓によるコンポスト製品の需要の確保
- ④ コンポスト製品の品質の規定と使用に関する規制の緩和



写真 7-74 コンポスト化施設



写真 7-75 製造されたコンポスト製品

出典：JICA『ベトナム国循環型社会の形成に向けてのハノイ市 3R イニシアティブ活性化支援プロジェクト事業完了報告書』（2009 年）

【プロジェクト終了後】

● 分別収集

ハノイ 3R プロジェクトで導入した市内 4 地区での分別収集は、その後ほとんど行われていない状況である。この原因として、狭い路地での収集やごみ集積所から収集車両までの移動が収集員にとって負担であったこと、1 種類のコンテナしか設置することができなかったことなどが考えられる。分別収集を実施するためには、収集容器や分別コンテナ、追加の収集車両、住民啓発や収集作業員の教育・訓練等に係るコストが必要になるが、これらの予算が盛り込まれていない状況である。

● コンポスト化

プロジェクト終了後に、モデル地区からコンポスト工場に持ち込まれる生ごみ量は減少した（2008 年の合計が 4,744 トンに対し 2012 年は 3,245 トン）。生ごみの分別精度は上がったものの、生鮮市場内で魚、肉、野菜等の食用に適さない部分が除去されてから販売されるようになり、家庭で発生する生ごみが減少したのが主要な要因である。

加えてコンポスト工場の経営が厳しくなった主な原因はコンポストの製造コスト（1,800

～2,000VND¹³/kg) に対して販売収入 (500VND/kg) が大幅に安いこと、農家が即効性のある化学肥料を好むこと、コンポストの需要が製造工場のあるハノイから離れており市場拡大が難しいこと、コンポストの土壌改善効果が十分認識されていないことなどの原因から難しくなった。ハノイ 3R プロジェクトでは、顧客や農家に対してのコンポストの需要調査や施肥効果調査などを実施したうえで、農業省との調整によるコンポスト製品の農家での受入れ促進、市場拡大や販売促進等の取組みを行ったが、プロジェクト終了後は必ずしも継続されていなかった。その結果、2002 年に竣工したコンポスト工場は 2014 年末に閉鎖されることとなった。

このように、継続的なコンポストの購入先を確保するのは容易でないことから、分別収集の導入時には分別した品目の受入れ先を持続的に確保できるか十分な確認が必要である。

7.3 教訓

(1) 「3R イニシアティブ」の実施に効果的な幅広い関係者の動員と参加促進

3R ボランティアの創設は、若年層が 3R や環境問題に関心を持つきっかけとなり、市民を巻き込む主体的な活動の一つにつながった。3R スターズ会議では、幅広い関係者が議論に参加し、政策決定機関に関係者のアイデアを提案することとなった。

これらの活動により市民参加が促進され、プロジェクトの効果やインパクトにつながった。市民の関心や声が大きくなれば、政策決定者にとって無視できない存在となる。現代では、ソーシャルネットワークの活用など、地域の状況に応じた市民参加の方法を模索することが求められる。

(2) 発生源分別の導入に係る工夫の必要性

発生源分別の導入には、住民の参加と行動変容、さらには有価物の市場調査が不可欠である。また、単なる住民への呼びかけだけでは、分別ルールをつくっても従わない、持続しないのが一般的である。さらに、発生源分別と収集システムとの整合や分別ごみの引取り先の確保も必須条件である。これらを導入し定着させるためには、住民及び引取り先へのインセンティブの導入が課題とされるが、市の予算の制約がある中、解決策が見当たらないのが現状である。

ハノイ 3R での取組みのように、あらゆる関係者を巻き込んで社会全体の機運を高める方向に導くことによって、住民の関与を促す取組みは一つの解決策といえる。しかし、住民参加だけで持続性を確保することは困難なため、リサイクル施設の技術・運営改善や繰り返し利用可能な容器の普及など、多方面からの取組みによる相乗効果が望まれる。加えて、ハノイのような大都市においては、都市の急激な拡大といった課題が継続しており、廃棄物分野

¹³ VND: Vietnam Dongs ベトナムの通貨単位 (1USD=約 22,700VND 、2022 年 1 月現在)

においても、中継輸送施設や焼却施設の整備などと併せて、収集形態の見直しが迫られており、このような背景も考慮した発生源分別や 3R の位置付けが求められている。

講師の方へ：

ベトナムでは、多くの関係者を巻き込んだ 3R 活動に取り組みました。3R の普及にあたり、多くの 3R に関するイベント、3R ソングやテレビ CM の作成など、市民が親しみをもつような活動を数多く実施したのが特徴です。

プロジェクトが実施された時期と比較すると、現代では、SNS をはじめとしたインターネットの利用、スマートフォンが急速に普及し、より情報を得やすい時代となっています。一方で、人々が多くの情報に触れられるようになったことで、インパクトのない情報は淘汰されるおそれもあります。今後のイベントや広報のあり方として、国・地域の事情や情報化社会に適合した多様な普及方法の検討が求められています。

発生源分別を含む 3R を導入し定着させるためには、多様なステークホルダーの参加や住民の行動変容に加えて、行政側が根拠法に基づいて制度として位置付け、上位計画（循環型社会基本計画や廃棄物管理計画等）に明記したうえで、必要な予算を割り当てることが重要になります。

【コラム】Waste Wise Cities Tool (WaCT)

本項で紹介した事例では、定量的なデータを活用し、廃棄物管理の状況や改善事業の効果を把握していた点も重要な学びといえる。さらに、「Waste Wise Cities Tool (WaCT)」をはじめとするデータ管理ツールを用いることは、他都市との比較により自国・都市の現状や課題を客観的に評価し、SDGs（持続可能な開発目標）のように世界共通の目標に対する達成度を測るうえでも有用である。

(1) WaCTとは

2021年、UN-Habitat（国際連合人間居住計画）は、特に低・中所得国の都市廃棄物管理に係る情報を収集するためのツールである「WaCT」を発表した。このツールは、SDGsの目標11「都市と人間の居住地を包摂的、安全、レジリエントかつ持続可能にする」の指標11.6.1「発生した都市ごみ全体のうち、収集され、管理された施設で処理された都市ごみの割合（都市別）」に基づき、一次データ収集を通じて重要な情報とパラメータを生成するものである。本ツールを使用することで、各国で統一したデータを収集することができ、各国の現状を容易に比較することが可能であり、より良い廃棄物・資源管理戦略や行動計画の策定、資金調達やステークホルダー参画のための情報収集が可能となる。

(2) WaCTに期待される成果

- 発生、収集等管理全般に関するデータ収集及びベースラインの設定
- 廃棄物管理に係るリカバリーチェーン及びその関係因子の特定及び廃棄物管理施設の管理レベルの確認
- 廃棄物管理システムからの廃プラスチック流出量の測定
- 廃棄物フローダイアグラム（Waste Flow Diagram: WFD）の作成（廃棄物の流れと廃プラスチックの海洋流出）
- 廃棄物管理システムにおけるインフラの評価
- ウェイストピッカーからリサイクル・収集業者まですべてのステークホルダーの参加促進及び参加型アプローチが可能な主要なキーセクターの特定

(3) データ収集方法

WaCTは、表7-27のとおり7ステップで構成されている。各ステップを実施することで、「事前準備」「排出・収集運搬」「中間処理」「最終処分」「その他重要項目（食品廃棄物、リサイクル、プラスチックの海洋流出、温室効果ガスの排出及び大気汚染等）」を網羅できるような構成となっている。Waste Wise Cities Tool ガイドラインには、ステップごとに実施すべき作業の内容や留意事項等がまとめられている。

収集したデータは、「WaCT Data Collection Tool」というマクロ機能付きスプレッドシートで集計・分析が可能である。UN-Habitatに担当者情報を登録し、申請が承認された後に「WaCT Data Collection Tool」の利用が可能となる。

表 7-27 WaCT ステップ別作業項目

No.	指標
1. 準備段階	
1.1	政治的・経営的な賛同と支持の獲得
1.2	作業チームの設立
1.3	必要な道具や機材の準備
1.4	重要となる関係者や協力者の特定
1.5	作業手順の確立と予算の確保
1.6	必要な統計データの入手
2. 家庭ごみの排出量と組成	
2.1	準備
2.2	ごみのサンプリングと組成分析
2.3	一人当たりの家庭ごみ排出量の算出
3. 非家庭ごみの排出量	
3.1	非家庭系ごみの算定の係数の適用
3.2	聞き取り調査先の特定
3.3	選定された事業者及び各回収委託先に対する聞き取り調査の実施
3.4	公共スペースからのごみデータの取得
3.5	家庭以外から排出される都市ごみの算定
4. 資源回収施設のごみ搬入量及び資源回収施設の管理レベル	
4.1	資源回収施設の特定
4.2	特定された資源回収施設への訪問及び聞き取り調査の実施
4.3	資源回収施設の管理レベルの評価
4.4	収集データのとりまとめ
5. 最終処分場のごみ搬入量及び最終処分場の管理レベル	
5.1	最終処分場の特定
5.2	特定された最終処分場への訪問及び聞き取り調査の実施
5.3	最終処分場の管理レベルの評価
5.4	収集データのとりまとめ
6. 最終処分場におけるごみの組成	
6.1	準備
6.2	ごみのサンプリングと組成分析
7. 食品廃棄物、リサイクル、都市部のプラスチックの流出、温室効果ガスの排出及び大気汚染などの算出	
7.1	食品廃棄物
7.2	リサイクル
7.3	都市部のプラスチックの流出
7.4	温室効果ガスの排出及び大気汚染

出典：UN-Habitat 『Waste Wise Cities Tool -Step by Step Guide to Assess a City's Municipal Solid Waste Management Performance through SDG indicator 11.6.1 Monitoring』（2021 年）をもとに作成

(4) 参考URL

- Waste Wise Cities ウェブサイト
(<https://unhabitat.org/waste-wise-cities>)
- Waste Wise Cities Tool ガイドライン (英語・仏語)
(<https://unhabitat.org/wwc-tool>)
- Waste Wise Cities Tool ユーザーマニュアル (英語)
(<https://rwm.global/docs/WaCT-DCA-Manual.pdf>)
- Waste Wise Cities Tool 紹介映像 (英語)
(<https://www.youtube.com/watch?v=SnL6Bdxn70>)

付属資料

目次

年表.....	A-1
廃棄物の処理及び清掃に関する法律.....	A-2
環境基本法.....	A-69
第5次環境基本計画.....	A-81
用語集.....	A-138
参考資料リスト	A-142

年表

年	廃棄物を取り巻く出来事			日本の出来事	廃棄物排出量(百万トン)		一人あたり GDP(千円)
	変遷	法	技術		一般	産業	
1950		清掃法 (1954)		高度成長 (1954-73)	6		
1960		生活環境施設整備緊急措置法 (1963) 公害対策基本法 (1967)		東京オリンピック (1964)	9 16		178 343
1970		廃棄物処理法 (1970) 廃棄物処理法改正 (1976)	ごみ処理施設構造指針 (1979) 廃棄物最終処分場指針 (1979)	公害顕在化 (1970頃) 国際博覧会 (大阪) (1970) 東京ごみ戦争 (1971) オイルショック (1973) 国際博覧会 (沖縄) (1975) 第2次オイルショック (1979) 東京サミット (1979)	28 42	236	722 1,361
1980	公衆衛生の向上 公害問題と生活環境の保全 循環型社会の構築	広域臨海環境整備センター法 (1981) 浄化槽法 (1983)		国際博覧会 (筑波) (1985) 東京サミット (1986) バブル期 (1986-91)	44 42	292 312	2,123 2,731
1990		廃棄物処理法改正 (1991) 資源有効利用促進法 (1991) 産業廃棄物処理特定施設整備法 (1992) バーゼル法 (1992) 環境基本法 (1993) 容器包装リサイクル法 (1995) 新エネルギー特別措置法 (1997) 廃棄物処理法改正 (1997) 家電リサイクル法 (1998) ダイオキシン類対策特別措置法 (1999) PFI法 (1999)	漁業系廃棄物計画的処理推進指針 (1991) 第一次環境基本計画 (1994) ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン (1997) ごみ処理施設性能指針 (1998) ダイオキシン対策推進基本指針 (1999)	国際博覧会 (大阪) (1990) 東京サミット (1993) 阪神淡路大震災 (1995) 地球温暖化防止京都会議 (1997) 長野冬季オリンピック (1998)	50 52	395 394	3,655 4,113
2000		循環型社会形成推進基本法 (2000) 建設リサイクル法 (2000) 食品リサイクル法 (2000) グリーン購入法 (2000) 廃棄物処理法改正 (2000) PCB特別措置法 (2001) 自動車リサイクル法 (2002) 産廃特別措置法 (2003) 廃棄物処理法改正 (2003～06) 海岸漂着物処理推進法 (2009)	最終処分場性能指針 (2000) 第二次環境基本計画 (2000) 最終処分場残余容量算定マニュアル (2005) 第三次環境基本計画 (2006) 廃棄物処理施設生活環境影響調査指針 (2006)	九州・沖縄サミット (2000) 中央省庁再編 (2001) 国際博覧会 (愛知) (2005) エコポイント (2009)	55 53	406 422	4,165 4,114
2010		廃棄物処理法改正 (2010) FIT法 (2011) 小型家電リサイクル法 (2012) 廃棄物処理法改正 (2015、17)	第四次環境基本計画 (2012) 災害廃棄物対策指針 (2014) ごみ処理基本計画策定指針 (2016) 水銀廃棄物ガイドライン (2017) 第五次環境基本計画 (2018) 感染性廃棄物処理マニュアル (2018)	東日本大震災 (2011)	45 44	386 391	3,901 4,193
2020		廃棄物処理法改正 (2020) プラスチック資源循環法 (2022)	廃棄物に関する新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン (2020) 東京オリンピック (2021)				

出典：
 廃棄物排出量：日本の廃棄物処理の歴史と現状（環境省）
 一人あたりGDP：令和2年度 年次経済財政報告（内閣府）

廃棄物の処理及び清掃に関する法律 （昭和 45 年法律第 137 号） 施行日： 令和 2 年 4 月 1 日（平成 29 年法律第 61 号による改正） https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=345AC0000000137
第一章 総則（第一条―第五条の八） 第二章 一般廃棄物 第一節 一般廃棄物の処理（第六条―第六条の三） 第二節 一般廃棄物処理業（第七条―第七条の五） 第三節 一般廃棄物処理施設（第八条―第九条の七） 第四節 一般廃棄物の処理に係る特例（第九条の八―第九条の十） 第五節 一般廃棄物の輸出（第十条） 第三章 産業廃棄物 第一節 産業廃棄物の処理（第十一条―第十三条） 第二節 情報処理センター及び産業廃棄物適正処理推進センター 第一款 情報処理センター（第十三条の二―第十三条の十一） 第二款 産業廃棄物適正処理推進センター（第十三条の十二―第十三条の十六） 第三節 産業廃棄物処理業（第十四条―第十四条の三の三） 第四節 特別管理産業廃棄物処理業（第十四条の四―第十四条の七） 第五節 産業廃棄物処理施設（第十五条―第十五条の四） 第六節 産業廃棄物の処理に係る特例（第十五条の四の二―第十五条の四の四） 第七節 産業廃棄物の輸入及び輸出（第十五条の四の五―第十五条の四の七） 第三章の二 廃棄物処理センター（第十五条の五―第十五条の十六） 第三章の三 廃棄物が地下にある土地の形質の変更（第十五条の十七―第十五条の十九） 第四章 雑則（第十六条―第二十四条の六） 第五章 罰則（第二十五条―第三十四条） 附則
第一章 総則 （目的） 第一条 この法律は、廃棄物の排出を抑制し、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的とする。 （定義） 第二条 この法律において「廃棄物」とは、ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物又は不要物であつて、固形状又は液状のもの（放射性物質及びこれによつて汚染された物を除く。）をいう。 2 この法律において「一般廃棄物」とは、産業廃棄物以外の廃棄物をいう。 3 この法律において「特別管理一般廃棄物」とは、一般廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものとして政令で定めるものをいう。 4 この法律において「産業廃棄物」とは、次に掲げる廃棄物をいう。 一 事業活動に伴つて生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類その他政令で定める廃棄物 二 輸入された廃棄物（前号に掲げる廃棄物、船舶及び航空機の航行に伴い生ずる廃棄物（政令で定めるものに限る。第十五条の四の五第一項において「航行廃棄物」という。）並びに本邦に入国する者が携帯する廃棄物（政令で定めるものに限る。同項において「携帯廃棄物」という。）を除く。） 5 この法律において「特別管理産業廃棄物」とは、産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものとして政令で定めるものをいう。 6 この法律において「電子情報処理組織」とは、第十三条の二第一項に規定する情報処理センターの使用に係る電子計算機（入出力装置を含む。以下同じ。）と、第十二条の三第一項に規定する事業者、同条第三項に規定する運搬受託者及び同条第四項に規定する処分受託者の使用に係る入出力装置とを電気通信回線で接続した電子情報処理組織をいう。

（国内の処理等の原則）

第二条の二 国内において生じた廃棄物は、なるべく国内において適正に処理されなければならない。

2 国外において生じた廃棄物は、その輸入により国内における廃棄物の適正な処理に支障が生じないよう、その輸入が抑制されなければならない。

（非常災害により生じた廃棄物の処理の原則）

第二条の三 非常災害により生じた廃棄物は、人の健康又は生活環境に重大な被害を生じさせるものを含むおそれがあることを踏まえ、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障を防止しつつ、その適正な処理を確保することを旨として、円滑かつ迅速に処理されなければならない。

2 非常災害により生じた廃棄物は、当該廃棄物の発生量が著しく多量であることを踏まえ、その円滑かつ迅速な処理を確保するとともに、将来にわたって生ずる廃棄物の適正な処理を確保するため、分別、再生利用等によりその減量が図られるよう、適切な配慮がなされなければならない。

（国民の責務）

第二条の四 国民は、廃棄物の排出を抑制し、再生品の使用等により廃棄物の再生利用を図り、廃棄物を分別して排出し、その生じた廃棄物をなるべく自ら処分すること等により、廃棄物の減量その他その適正な処理に関し国及び地方公共団体の施策に協力しなければならない。

（事業者の責務）

第三条 事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。

2 事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物の再生利用等を行うことによりその減量に努めるとともに、物の製造、加工、販売等に際して、その製品、容器等が廃棄物となつた場合における処理の困難性についてあらかじめ自ら評価し、適正な処理が困難にならないような製品、容器等の開発を行うこと、その製品、容器等に係る廃棄物の適正な処理の方法についての情報を提供すること等により、その製品、容器等が廃棄物となつた場合においてその適正な処理が困難になることのないようにしなければならない。

3 事業者は、前二項に定めるもののほか、廃棄物の減量その他その適正な処理の確保等に関し国及び地方公共団体の施策に協力しなければならない。

（国及び地方公共団体の責務）

第四条 市町村は、その区域内における一般廃棄物の減量に関し住民の自主的な活動の促進を図り、及び一般廃棄物の適正な処理に必要な措置を講ずるよう努めるとともに、一般廃棄物の処理に関する事業の実施に当たっては、職員の資質の向上、施設の整備及び作業方法の改善を図る等その能率的な運営に努めなければならない。

2 都道府県は、市町村に対し、前項の責務が十分に果たされるように必要な技術的援助を与えることに努めるとともに、当該都道府県の区域内における産業廃棄物の状況をはあくし、産業廃棄物の適正な処理が行なわれるように必要な措置を講ずることに努めなければならない。

3 国は、廃棄物に関する情報の収集、整理及び活用並びに廃棄物の処理に関する技術開発の推進を図り、並びに国内における廃棄物の適正な処理に支障が生じないよう適切な措置を講ずるとともに、市町村及び都道府県に対し、前二項の責務が十分に果たされるように必要な技術的及び財政的援助を与えること並びに広域的な見地からの調整を行うことに努めなければならない。

4 国、都道府県及び市町村は、廃棄物の排出を抑制し、及びその適正な処理を確保するため、これらに関する国民及び事業者の意識の啓発を図るよう努めなければならない。（非常災害時における連携及び協力の確保）

（非常災害時における連携及び協力の確保）

第四条の二 国、地方公共団体、事業者その他の関係者は、第二条の三に定める処理の原則にのっとり、非常災害時における廃棄物の適正な処理が円滑かつ迅速に行われるよう、適切に役割を分担するとともに、相互に連携を図りながら協力するよう努めなければならない。

（清潔の保持等）

第五条 土地又は建物の占有者（占有者がいない場合には、管理者とする。以下同じ。）は、その占有し、又は管理する土地又は建物の清潔を保つよう努めなければならない。

2 土地の所有者又は占有者は、その所有し、又は占有し、若しくは管理する土地において、他の者によつて不適正に処理された廃棄物と認められるものを発見したときは、速やかに、その旨を都道府県知事又は市町村長に通報するように努めなければならない。

3 建物の占有者は、建物内を全般にわたつて清潔にするため、市町村長が定める計画に従い、大掃除を実施しなければならない。

4 何人も、公園、広場、キャンプ場、スキー場、海水浴場、道路、河川、港湾その他の公共の場所を汚さないようにしなければならない。

5 前項に規定する場所の管理者は、当該管理する場所の清潔を保つように努めなければならない。

6 市町村は、必要と認める場所に、公衆便所及び公衆用ごみ容器を設け、これを衛生的に維持管理しなければならない。

7 便所が設けられている車両、船舶又は航空機を運行する者は、当該便所に係るし尿を生活環境の保全上支障が生じないように処理することに努めなければならない。

(基本方針)

第五条の二 環境大臣は、廃棄物の排出の抑制、再生利用等による廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針（以下「基本方針」という。）を定めなければならない。

2 基本方針には、次に掲げる事項を定めるものとする。

- 一 廃棄物の減量その他その適正な処理の基本的な方向
- 二 廃棄物の減量その他その適正な処理に関する目標の設定に関する事項
- 三 廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策を推進するための基本的事項
- 四 廃棄物の処理施設の整備に関する基本的事項
- 五 非常災害時における前二号に掲げる事項に関する施策の推進を図るために必要な事項
- 六 前各号に掲げるもののほか、廃棄物の減量その他その適正な処理に関し必要な事項

3 環境大臣は、基本方針を定め、又はこれを変更しようとするときは、あらかじめ、関係行政機関の長に協議するとともに、都道府県知事の意見を聴かなければならない。

4 環境大臣は、基本方針を定め、又はこれを変更したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

(廃棄物処理施設整備計画)

第五条の三 環境大臣は、廃棄物処理施設整備事業（廃棄物の処理施設の整備に関する事業で政令で定めるものをいう。以下この条において同じ。）の計画的な実施に資するため、基本方針に即して、五年ごとに、廃棄物処理施設整備事業に関する計画（以下「廃棄物処理施設整備計画」という。）の案を作成し、閣議の決定を求めなければならない。

2 廃棄物処理施設整備計画においては、計画期間に係る廃棄物処理施設整備事業の実施の目標及び概要を定めるものとする。

3 前項の実施の目標及び概要を定めるに当たっては、廃棄物の処理施設の整備における課題に的確に対応するため、廃棄物処理施設整備事業における投資の重点化及び効率化を図ることができるように留意しなければならない。

4 環境大臣は、廃棄物処理施設整備計画の案を作成しようとするときは、あらかじめ、関係行政機関の長に協議しなければならない。

5 環境大臣は、第一項の閣議の決定があつたときは、遅滞なく、廃棄物処理施設整備計画を公表しなければならない。

6 第三項から前項までの規定は、廃棄物処理施設整備計画を変更しようとする場合について準用する。

第五条の四 国は、廃棄物処理施設整備計画の達成を図るため、その実施につき必要な措置を講ずるものとする。

（都道府県廃棄物処理計画）

第五条の五 都道府県は、基本方針に即して、当該都道府県の区域内における廃棄物の減量その他その適正な処理に関する計画（以下「廃棄物処理計画」という。）を定めなければならない。

2 廃棄物処理計画には、環境省令で定める基準に従い、当該都道府県の区域内における廃棄物の減量その他その適正な処理に関し、次に掲げる事項を定めるものとする。

- 一 廃棄物の発生量及び処理量の見込み
- 二 廃棄物の減量その他その適正な処理に関する基本的事項
- 三 一般廃棄物の適正な処理を確保するために必要な体制に関する事項
- 四 産業廃棄物の処理施設の整備に関する事項
- 五 非常災害時における前三号に掲げる事項に関する施策を実施するために必要な事項

3 都道府県は、廃棄物処理計画を定め、又はこれを変更しようとするときは、あらかじめ、環境基本法（平成五年法律第九十一号）第四十三条の規定により置かれる審議会その他の合議制の機関及び関係市町村の意見を聴かなければならない。

4 都道府県は、廃棄物処理計画を定め、又はこれを変更したときは、遅滞なく、これを公表するよう努めなければならない。

（都道府県廃棄物処理計画の達成の推進）

第五条の六 国及び都道府県は、廃棄物処理計画の達成に必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

（廃棄物減量等推進審議会）

第五条の七 市町村は、その区域内における一般廃棄物の減量等に関する事項を審議させるため、廃棄物減量等推進審議会を置くことができる。

2 廃棄物減量等推進審議会の組織及び運営に関して必要な事項は、条例で定める。

（廃棄物減量等推進員）

第五条の八 市町村は、社会的信望があり、かつ、一般廃棄物の適正な処理に熱意と識見を有する者のうちから、廃棄物減量等推進員を委嘱することができる。

2 廃棄物減量等推進員は、一般廃棄物の減量のための市町村の施策への協力その他の活動を行う。

第二章 一般廃棄物

第一節 一般廃棄物の処理

（一般廃棄物処理計画）

第六条 市町村は、当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関する計画（以下「一般廃棄物処理計画」という。）を定めなければならない。

2 一般廃棄物処理計画には、環境省令で定めるところにより、当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関し、次に掲げる事項を定めるものとする。

- 一 一般廃棄物の発生量及び処理量の見込み
- 二 一般廃棄物の排出の抑制のための方策に関する事項
- 三 分別して収集するものとした一般廃棄物の種類及び分別の区分
- 四 一般廃棄物の適正な処理及びこれを実施する者に関する基本的事項
- 五 一般廃棄物の処理施設の整備に関する事項

3 市町村は、その一般廃棄物処理計画を定めるに当たっては、当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関し関係を有する他の市町村の一般廃棄物処理計画と調和を保つよう努めなければならない。

4 市町村は、一般廃棄物処理計画を定め、又はこれを変更したときは、遅滞なく、これを公表するよう努めなければならない。

(市町村の処理等)

第六条の二 市町村は、一般廃棄物処理計画に従つて、その区域内における一般廃棄物を生活環境の保全上支障が生じないうちに収集し、これを運搬し、及び処分（再生することを含む。第七条第三項、第五項第四号ニからヘまで及び第八項、第七条の三第一号、第七条の四第一項第五号、第八条の二第六項、第九条第二項、第九条の二第二項、第九条の二の二第一項第二号及び第三項、第九条の三第十二項（第九条の三の三第三項において準用する場合を含む。）、第十三条の十一第一項第三号、第十四条第三項及び第八項、第十四条の三の二第一項第五号、第十四条の四第三項及び第八項、第十五条の三第一項第二号、第十五条の十二、第十五条の十五第一項第三号、第十六条の二第二号、第十六条の三第二号、第二十三条の三第二項、第二十四条の二第二項並びに附則第二条第二項を除き、以下同じ。）しなければならない。

2 市町村が行うべき一般廃棄物（特別管理一般廃棄物を除く。以下この項において同じ。）の収集、運搬及び処分に関する基準（当該基準において海洋を投入処分の場所とすることができる一般廃棄物を定めた場合における当該一般廃棄物にあつては、その投入の場所及び方法が海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（昭和四十五年法律第百三十六号）に基づき定められた場合におけるその投入の場所及び方法に関する基準を除く。以下「一般廃棄物処理基準」という。）並びに市町村が一般廃棄物の収集、運搬又は処分を市町村以外の者に委託する場合の基準は、政令で定める。

3 市町村が行うべき特別管理一般廃棄物の収集、運搬及び処分に関する基準（当該基準において海洋を投入処分の場所とすることができる特別管理一般廃棄物を定めた場合における当該特別管理一般廃棄物にあつては、その投入の場所及び方法が海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律に基づき定められた場合におけるその投入の場所及び方法に関する基準を除く。以下「特別管理一般廃棄物処理基準」という。）並びに市町村が特別管理一般廃棄物の収集、運搬又は処分を市町村以外の者に委託する場合の基準は、政令で定める。

4 土地又は建物の占有者は、その土地又は建物内の一般廃棄物のうち、生活環境の保全上支障のない方法で容易に処分することができる一般廃棄物については、なるべく自ら処分するように努めるとともに、自ら処分しない一般廃棄物については、その一般廃棄物処理計画に従い当該一般廃棄物を適正に分別し、保管する等市町村が行う一般廃棄物の収集、運搬及び処分に協力しなければならない。

5 市町村長は、その区域内において事業活動に伴い多量の一般廃棄物を生ずる土地又は建物の占有者に対し、当該一般廃棄物の減量に関する計画の作成、当該一般廃棄物を運搬すべき場所及びその運搬の方法その他必要な事項を指示することができる。

6 事業者は、一般廃棄物処理計画に従つてその一般廃棄物の運搬又は処分を他人に委託する場合その他その一般廃棄物の運搬又は処分を他人に委託する場合には、その運搬については第七条第十二項に規定する一般廃棄物収集運搬業者その他環境省令で定める者に、その処分については同項に規定する一般廃棄物処分業者その他環境省令で定める者にそれぞれ委託しなければならない。

7 事業者は、前項の規定によりその一般廃棄物の運搬又は処分を委託する場合には、政令で定める基準に従わなければならない。

(事業者の協力)

第六条の三 環境大臣は、市町村における一般廃棄物の処理の状況を調査し、一般廃棄物のうちから、現に市町村がその処理を行つているものであつて、市町村の一般廃棄物の処理に関する設備及び技術に照らしその適正な処理が全国各地で困難となつてしていると認められるものを指定することができる。

2 市町村長は、前項の規定による指定に係る一般廃棄物になる前の製品、容器等の製造、加工、販売等を行う事業者に対し、環境省令で定めるところにより、当該市町村において当該一般廃棄物の処理が適正に行われることを補完するために必要な協力を求めることができる。

3 環境大臣は、第一項の規定による指定に係る一般廃棄物になる前の製品、容器等の製造、加工、販売等の事業を所管する大臣に対し、当該一般廃棄物の処理について市町村が当該製品、容器等の製造、加工、販売等を行う事業者の協力を得ることができるよう、必要な措置を講ずることを要請することができる。

4 環境大臣は、第一項の規定による指定を行うに当たっては、当該指定に係る一般廃棄物になる前の製品、容器等の製造、加工、販売等の事業を所管する大臣の意見を聴かなければならない。

第二節 一般廃棄物処理業 (一般廃棄物処理業)

第七条 一般廃棄物の収集又は運搬を業として行おうとする者は、当該業を行おうとする区域（運搬のみを業として行う場合にあっては、一般廃棄物の積卸しを行う区域に限る。）を管轄する市町村長の許可を受けなければならない。ただし、事業者（自らその一般廃棄物を運搬する場合に限る。）、専ら再生利用の目的となる一般廃棄物のみの収集又は運搬を業として行う者その他環境省令で定める者については、この限りでない。

2 前項の許可は、一年を下らない政令で定める期間ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によつて、その効力を失う。

3 前項の更新の申請があつた場合において、同項の期間（以下この項及び次項において「許可の有効期間」という。）の満了の日までにその申請に対する処分がされないときは、従前の許可は、許可の有効期間の満了後もその処分がされるまでの間は、なおその効力を有する。

4 前項の場合において、許可の更新がされたときは、その許可の有効期間は、従前の許可の有効期間の満了の日の翌日から起算するものとする。

5 市町村長は、第一項の許可の申請が次の各号のいずれにも適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

- 一 当該市町村による一般廃棄物の収集又は運搬が困難であること。
- 二 その申請の内容が一般廃棄物処理計画に適合するものであること。
- 三 その事業の用に供する施設及び申請者の能力がその事業を的確に、かつ、継続して行うに足るものとして環境省令で定める基準に適合するものであること。

四 申請者が次のいずれにも該当しないこと。

イ 心身の故障によりその業務を適切に行うことができない者として環境省令で定めるもの

ロ 破産手続開始の決定を受けて復権を得ない者

ハ 禁錮以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなつた日から五年を経過しない者

ニ この法律、浄化槽法（昭和五十八年法律第四十三号）その他生活環境の保全を目的とする法令で政令で定めるもの若しくはこれらの法令に基づく処分若しくは暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成三年法律第七十七号。第三十二条の三第七項及び第三十二条の十一第一項を除く。）の規定に違反し、又は刑法（明治四十年法律第四十五号）第二百四条、第二百六条、第二百八条、第二百八条の二、第二百二十二条若しくは第二百四十七条の罪若しくは暴力行為等処罰ニ関スル法律（大正十五年法律第六十号）の罪を犯し、罰金の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなつた日から五年を経過しない者

ホ 第七条の四第一項（第四号に係る部分を除く。）若しくは第二項若しくは第十四条の三の二第一項（第四号に係る部分を除く。）若しくは第二項（これらの規定を第十四条の六において読み替えて準用する場合を含む。）又は浄化槽法第四十一条第二項の規定により許可を取り消され、その取消しの日から五年を経過しない者（当該許可を取り消された者が法人である場合（第七条の四第一項第三号又は第十四条の三の二第一項第三号（第十四条の六において準用する場合を含む。）に該当することにより許可が取り消された場合を除く。）においては、当該取消しの処分に係る行政手続法（平成五年法律第八十八号）第十五条の規定による通知があつた日前六十日以内に当該法人の役員（業務を執行する社員、取締役、執行役又はこれらに準ずる者をいい、相談役、顧問その他いかなる名称を有する者であるかを問わず、法人に対し業務を執行する社員、取締役、執行役又はこれらに準ずる者と同様以上の支配力を有するものと認められる者を含む。以下この号、第八条の五第六項及び第十四条第五項第二号ニにおいて同じ。）であつた者で当該取消しの日から五年を経過しないものを含む。）

ヘ 第七条の四若しくは第十四条の三の二（第十四条の六において読み替えて準用する場合を含む。）又は浄化槽法第四十一条第二項の規定による許可の取消しの処分に係る行政手続法第十五条の規定による通知があつた日から当該処分をする日又は処分をしないことを決定する日までの間に次条第三項（第十四条の二第三項及び第十四条の五第三項において読み替えて準用する場合を含む。以下この号において同じ。）の規定による一般廃棄物若しくは産業廃棄物の収集若しくは運搬若しくは処分（再生することを含む。）の事業のいずれかの事業の全部の廃止の届出又は浄化槽法第三十八条第五号に該当する旨の同条の規定による届出をした者（当該事業の廃止について相当の理由がある者を除く。）で、当該届出の日から五年を経過しないもの

ト ヘに規定する期間内に次条第三項の規定による一般廃棄物若しくは産業廃棄物の収集若しくは運搬若しくは処分の事業のいずれかの事業の全部の廃止の届出又は浄化槽法第三十八条第五号に該当する旨の同条の規定による届出があつた場合において、ヘの通知の日前六十日以内に当該届出に係る法人（当該事業の廃止について相当の理由がある法人を除く。）の役員若しくは政令で定める使用人であつた者又は当該届出に係る個人（当該事業の廃止について相当の理由がある者を除く。）の政令で定める使用人であつた者で、当該届出の日から五年を経過しないもの

- チ その業務に関し不正又は不誠実な行為をするおそれがあると認めるに足りる相当の理由がある者
リ 営業に関し成年者と同一の行為能力を有しない未成年者でその法定代理人（法定代理人が法人である場合においては、その役員を含む。第十四条第五項第二号ハにおいて同じ。）がイからチまでのいずれかに該当するもの
ヌ 法人でその役員又は政令で定める使用人のうちにイからチまでのいずれかに該当する者のあるもの
ル 個人で政令で定める使用人のうちにイからチまでのいずれかに該当する者のあるもの

6 一般廃棄物の処分を業として行おうとする者は、当該業を行おうとする区域を管轄する市町村長の許可を受けなければならない。ただし、事業者（自らその一般廃棄物を処分する場合に限る。）、専ら再生利用の目的となる一般廃棄物のみの処分を業として行う者その他環境省令で定める者については、この限りでない。

7 前項の許可は、一年を下らない政令で定める期間ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によつて、その効力を失う。

8 前項の更新の申請があつた場合において、同項の期間（以下この項及び次項において「許可の有効期間」という。）の満了の日までにその申請に対する処分がされないときは、従前の許可は、許可の有効期間の満了後もその処分がされるまでの間は、なおその効力を有する。

9 前項の場合において、許可の更新がされたときは、その許可の有効期間は、従前の許可の有効期間の満了の日の翌日から起算するものとする。

10 市町村長は、第六項の許可の申請が次の各号のいずれにも適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

- 一 当該市町村による一般廃棄物の処分が困難であること。
- 二 その申請の内容が一般廃棄物処理計画に適合するものであること。
- 三 その事業の用に供する施設及び申請者の能力がその事業を的確に、かつ、継続して行うに足りるものとして環境省令で定める基準に適合するものであること。
- 四 申請者が第五項第四号イからルまでのいずれにも該当しないこと。

11 第一項又は第六項の許可には、一般廃棄物の収集を行うことができる区域を定め、又は生活環境の保全上必要な条件を付することができる。

12 第一項の許可を受けた者（以下「一般廃棄物収集運搬業者」という。）及び第六項の許可を受けた者（以下「一般廃棄物処分業者」という。）は、一般廃棄物の収集及び運搬並びに処分につき、当該市町村が地方自治法（昭和二十二年法律第六十七号）第二百二十八条第一項の規定により条例で定める収集及び運搬並びに処分に関する手数料の額に相当する額を超える料金を受けてはならない。

13 一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者は、一般廃棄物処理基準（特別管理一般廃棄物にあつては、特別管理一般廃棄物処理基準）に従い、一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を行わなければならない。

14 一般廃棄物収集運搬業者は、一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を、一般廃棄物処分業者は、一般廃棄物の処分を、それぞれ他人に委託してはならない。

15 一般廃棄物収集運搬業者及び一般廃棄物処分業者は、帳簿を備え、一般廃棄物の処理について環境省令で定める事項を記載しなければならない。

16 前項の帳簿は、環境省令で定めるところにより、保存しなければならない。

（変更の許可等）

第七条之二 一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者は、その一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分の事業の範囲を変更しようとするときは、市町村長の許可を受けなければならない。ただし、その変更が事業の一部の廃止であるときは、この限りでない。

2 前条第五項及び第十一項の規定は、収集又は運搬の事業の範囲の変更に係る前項の許可について、同条第十項及び第十一項の規定は、処分の事業の範囲の変更に係る前項の許可について準用する。

3 一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者は、その一般廃棄物の収集若しくは運搬若しくは処分の事業の全部若しくは一部を廃止したとき、又は住所その他環境省令で定める事項を変更したときは、環境省令で定めるとこ

ろにより、その旨を市町村長に届け出なければならない。

4 一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者は、前条第五項第四号ロからトまで又はリからルまで（同号リからルまでに掲げる者にあつては、同号イ又はチに係るものを除く。）のいずれかに該当するに至つたときは、環境省令で定めるところにより、その旨を市町村長に届け出なければならない。

5 一般廃棄物収集運搬業者若しくは一般廃棄物処分業者又はこれらの者の前条第五項第四号リに規定する法定代理人、同号ヌに規定する役員若しくは使用人若しくは同号ルに規定する使用人が、同号イに該当するおそれがあるものとして環境省令で定める者に該当するに至つたときも、前項と同様とする。

（事業の停止）

第七條の三 市町村長は、一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者が次の各号のいずれかに該当するときは、期間を定めてその事業の全部又は一部の停止を命ずることができる。

- 一 この法律若しくはこの法律に基づく処分に違反する行為（以下「違反行為」という。）をしたとき、又は他人に対して違反行為をすることを要求し、依頼し、若しくは唆し、若しくは他人が違反行為をすることを助けたとき。
- 二 その者の事業の用に供する施設又はその者の能力が第七條第五項第三号又は第十項第三号に規定する基準に適合しなくなつたとき。
- 三 第七條第十一項（前条第二項において準用する場合を含む。）の規定により当該許可に付した条件に違反したとき。

（許可の取消し）

第七條の四 市町村長は、一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者が次の各号のいずれかに該当するときは、その許可を取り消さなければならない。

- 一 第七條第五項第四号ハ若しくはニ（第二十五条から第二十七条まで若しくは第三十二条第一項（第二十五条から第二十七条までの規定に係る部分に限る。）の規定により、又は暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律の規定に違反し、刑に処せられたことによる場合に限る。）又は同号チに該当するに至つたとき。
- 二 第七條第五項第四号リからルまで（同号ハ若しくはニ（第二十五条から第二十七条までの規定により、又は暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律の規定に違反し、刑に処せられたことによる場合に限る。）又は同号チに係るものに限る。）のいずれかに該当するに至つたとき。
- 三 第七條第五項第四号リからルまで（同号ホに係るものに限る。）のいずれかに該当するに至つたとき。
- 四 第七條第五項第四号イからトまで又はリからルまでのいずれかに該当するに至つたとき（前三号に該当する場合を除く。）。
- 五 前条第一号に該当し情状が特に重いとき、又は同条の規定による処分に違反したとき。
- 六 不正の手段により第七條第一項若しくは第六項の許可（同条第二項又は第七項の許可の更新を含む。）又は第七條の二第一項の変更の許可を受けたとき。

2 市町村長は、一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者が前条第二号又は第三号のいずれかに該当するときは、その許可を取り消すことができる。

（名義貸しの禁止）

第七條の五 一般廃棄物収集運搬業者及び一般廃棄物処分業者は、自己の名義をもつて、他人に一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を業として行わせてはならない。

第三節 一般廃棄物処理施設

（一般廃棄物処理施設の許可）

第八條 一般廃棄物処理施設（ごみ処理施設で政令で定めるもの（以下単に「ごみ処理施設」という。）、し尿処理施設（浄化槽法第二条第一号に規定する浄化槽を除く。以下同じ。）及び一般廃棄物の最終処分場で政令で定めるものをいう。以下同じ。）を設置しようとする者（第六条の二第一項の規定により一般廃棄物を処分するために一般廃棄物処理施設を設置しようとする市町村を除く。）は、当該一般廃棄物処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。

2 前項の許可を受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書を提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 一般廃棄物処理施設の設置の場所
- 三 一般廃棄物処理施設の種類
- 四 一般廃棄物処理施設において処理する一般廃棄物の種類

- 五 一般廃棄物処理施設の処理能力（一般廃棄物の最終処分場である場合にあっては、一般廃棄物の埋立処分の用に供される場所の面積及び埋立容量）
- 六 一般廃棄物処理施設の位置、構造等の設置に関する計画
- 七 一般廃棄物処理施設の維持管理に関する計画
- 八 一般廃棄物の最終処分場である場合にあっては、災害防止のための計画
- 九 その他環境省令で定める事項

3 前項の申請書には、環境省令で定めるところにより、当該一般廃棄物処理施設を設置することが周辺地域の生活環境に及ぼす影響についての調査の結果を記載した書類を添付しなければならない。ただし、当該申請書に記載した同項第二号から第七号までに掲げる事項が、過去になされた第一項の許可に係る当該事項と同一である場合その他の環境省令で定める場合は、この限りでない。

4 都道府県知事は、一般廃棄物処理施設（政令で定めるものに限る。）について第一項の許可の申請があつた場合には、遅滞なく、第二項第一号から第四号までに掲げる事項、申請年月日及び縦覧場所を告示するとともに、同項の申請書及び前項の書類（同項ただし書に規定する場合にあっては、第二項の申請書）を当該告示の日から一月間公衆の縦覧に供しなければならない。

5 都道府県知事は、前項の規定による告示をしたときは、遅滞なく、その旨を当該一般廃棄物処理施設の設置に関し生活環境の保全上関係がある市町村の長に通知し、期間を指定して当該市町村長の生活環境の保全上の見地からの意見を聴かなければならない。

6 第四項の規定による告示があつたときは、当該一般廃棄物処理施設の設置に関し利害関係を有する者は、同項の縦覧期間満了の日の翌日から起算して二週間を経過する日までに、当該都道府県知事に生活環境の保全上の見地からの意見書を提出することができる。

（許可の基準等）

第八条の二 都道府県知事は、前条第一項の許可の申請が次の各号のいずれにも適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

- 一 その一般廃棄物処理施設の設置に関する計画が環境省令で定める技術上の基準に適合していること。
- 二 その一般廃棄物処理施設の設置に関する計画及び維持管理に関する計画が当該一般廃棄物処理施設に係る周辺地域の生活環境の保全及び環境省令で定める周辺の施設について適正な配慮がなされたものであること。
- 三 申請者の能力がその一般廃棄物処理施設の設置に関する計画及び維持管理に関する計画に従つて当該一般廃棄物処理施設の設置及び維持管理を的確に、かつ、継続して行うに足りるものとして環境省令で定める基準に適合するものであること。
- 四 申請者が第七条第五項第四号イからルまでのいずれにも該当しないこと。

2 都道府県知事は、前条第一項の許可の申請に係るごみ処理施設（政令で定めるものに限る。以下この項及び第十五条の二第二項において同じ。）の設置によつて、ごみ処理施設又は産業廃棄物処理施設（政令で定めるものに限る。以下この項及び第十五条の二第二項において同じ。）の過度の集中により大気環境基準（ごみ処理施設又は産業廃棄物処理施設において発生する政令で定める物質による大気の汚染に係る環境上の条件についての基準であつて、政令で定めるものをいう。第十五条の二第二項において同じ。）の確保が困難となると認めるときは、前条第一項の許可をしないことができる。

3 都道府県知事は、前条第一項の許可（同条第四項に規定する一般廃棄物処理施設に係るものに限る。）をする場合においては、あらかじめ、第一項第二号に掲げる事項について、生活環境の保全に関し環境省令で定める事項について専門的知識を有する者の意見を聴かなければならない。

4 前条第一項の許可には、生活環境の保全上必要な条件を付することができる。

5 前条第一項の許可を受けた者は、当該許可に係る一般廃棄物処理施設について、都道府県知事の検査を受け、当該一般廃棄物処理施設が当該許可に係る同条第二項の申請書に記載した設置に関する計画に適合していると認められた後でなければ、これを使用してはならない。

6 環境大臣は、生活環境の保全上緊急の必要がある場合にあっては、前条第一項の許可の申請に対し都道府県知事が行う処分に関し必要な指示をすることができる。

7 環境大臣は、生活環境の保全上緊急の必要がある場合にあっては、都道府県知事が行う第五項の検査に関し必要な指示をすることができる。

（定期検査）

第八条の二 第八条第一項の許可（同条第四項に規定する一般廃棄物処理施設に係るものに限る。）を受けた者は、当該許可に係る一般廃棄物処理施設について、環境省令で定めるところにより、環境省令で定める期間ごとに、都道府県知事の検査を受けなければならない。

2 前項の検査は、当該一般廃棄物処理施設が前条第一項第一号に規定する技術上の基準に適合しているかどうかについて行う。

（一般廃棄物処理施設の維持管理等）

第八条の三 第八条第一項の許可を受けた者は、環境省令で定める技術上の基準及び当該許可に係る同条第二項の申請書に記載した維持管理に関する計画（当該計画について第九条第一項の許可を受けたときは、変更後のもの。次項において同じ。）に従い、当該許可に係る一般廃棄物処理施設の維持管理をしなければならない。

2 第八条第一項の許可（同条第四項に規定する一般廃棄物処理施設に係るものに限る。）を受けた者は、当該許可に係る一般廃棄物処理施設の維持管理に関する計画及び当該一般廃棄物処理施設の維持管理の状況に関する情報であつて環境省令で定める事項について、環境省令で定めるところにより、インターネットの利用その他の適切な方法により公表しなければならない。

（記録及び閲覧）

第八条の四 第八条第一項の許可（同条第四項に規定する一般廃棄物処理施設に係るものに限る。）を受けた者は、環境省令で定めるところにより、当該許可に係る一般廃棄物処理施設の維持管理に関し環境省令で定める事項を記録し、これを当該一般廃棄物処理施設（当該一般廃棄物処理施設に備え置くことが困難である場合にあっては、当該一般廃棄物処理施設の設置者の最寄りの事務所）に備え置き、当該維持管理に関し生活環境の保全上利害関係を有する者の求めに応じ、閲覧させなければならない。

（維持管理積立金）

第八条の五 特定一般廃棄物最終処分場（一般廃棄物処理施設である一般廃棄物の最終処分場であつて、環境省令で定めるものをいう。以下同じ。）について第八条第一項の許可を受けた者（以下「特定一般廃棄物最終処分場の設置者」という。）は、当該特定一般廃棄物最終処分場に係る埋立処分の終了後における維持管理を適正に行うため、埋立処分の終了までの間、毎年度、特定一般廃棄物最終処分場ごとに、都道府県知事が第四項の規定により通知する額の金銭を維持管理積立金として積み立てなければならない。

2 維持管理積立金の積立ては、環境省令で定めるところにより、独立行政法人環境再生保全機構（以下「機構」という。）にしなければならない。

3 維持管理積立金は、機構が管理する。

4 維持管理積立金の額は、当該特定一般廃棄物最終処分場の維持管理に必要な費用の額及び当該特定一般廃棄物最終処分場の埋立期間を基礎とし、環境省令で定める算定基準に従い、都道府県知事が算定して通知する額とする。

5 機構は、環境省令で定めるところにより、維持管理積立金に利息を付さなければならない。

6 特定一般廃棄物最終処分場の設置者又は特定一般廃棄物最終処分場の設置者であつた者若しくはその承継人（これらの者が法人である場合において、当該法人が解散し、当該特定一般廃棄物最終処分場を承継する者が存しないときは、当該法人の役員であつた者を含む。）は、維持管理積立金の積立てをしている特定一般廃棄物最終処分場について埋立処分の終了後に維持管理を行う場合その他環境省令で定める場合には、環境省令で定めるところにより、当該特定一般廃棄物最終処分場に係る維持管理積立金を取り戻すことができる。

7 第九条の五第三項、第九条の六第一項又は第九条の七第一項の規定により第八条第一項の許可を受けた者について地位の承継があつたときは、当該許可を受けた者が積み立てた維持管理積立金は、当該許可を受けた者の地位を承継した者が積み立てたものとみなす。

8 前各項に定めるもののほか、維持管理積立金の積立て及び取戻しに関し必要な事項は、環境省令で定める。

（変更の許可等）

第九条 第八条第一項の許可を受けた者は、当該許可に係る同条第二項第四号から第七号までに掲げる事項の変更をしようとするときは、環境省令で定めるところにより、都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、その変

更が環境省令で定める軽微な変更であるときは、この限りでない。

2 第八条第三項から第六項まで及び第八条の二第一項から第四項までの規定は、前項の許可について、同条第五項の規定は、前項の許可を受けた者について、同条第六項の規定は、前項の許可の申請に対し当該都道府県知事が行う処分について、同条第七項の規定は、この項の規定により準用する同条第五項の規定に基づき都道府県知事が行う検査について準用する。

3 第八条第一項の許可を受けた者は、第一項ただし書の環境省令で定める軽微な変更をしたとき、若しくは同条第二項第一号に掲げる事項その他環境省令で定める事項に変更があつたとき、又は当該許可に係る一般廃棄物処理施設（一般廃棄物の最終処分場であるものを除く。）を廃止したとき、若しくは一般廃棄物処理施設を休止し、若しくは休止した当該一般廃棄物処理施設を再開したときは、遅滞なく、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

4 第八条第一項の許可を受けた者は、当該許可に係る一般廃棄物処理施設が一般廃棄物の最終処分場である場合において、当該最終処分場に係る埋立処分（地中にある空間を利用する処分の方法を含む。以下同じ。）が終了したときは、その終了した日から三十日以内に、環境省令で定めるところにより、その旨及びその他環境省令で定める事項を都道府県知事に届け出なければならない。

5 第八条第一項の許可を受けた者は、当該許可に係る一般廃棄物処理施設が一般廃棄物の最終処分場である場合においては、環境省令で定めるところにより、あらかじめ当該最終処分場の状況が環境省令で定める技術上の基準に適合していることについて都道府県知事の確認を受けたときに限り、当該最終処分場を廃止することができる。

6 第八条第一項の許可を受けた者は、第七条第五項第四号ロからトまで又はリからルまで（同号リからルまでに掲げる者にあつては、同号イ又はチに係るものを除く。）のいずれかに該当するに至つたときは、環境省令で定めるところにより、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

7 第八条第一項の許可を受けた者又はその者の第七条第五項第四号リに規定する法定代理人、同号ヌに規定する役員若しくは使用人若しくは同号ルに規定する使用人が、同号イに該当するおそれがあるものとして環境省令で定める者に該当するに至つたときも、前項と同様とする。

（改善命令等）

第九条の二 都道府県知事は、次の各号のいずれかに該当するときは、第八条第一項の許可を受けた者に対し、期限を定めて当該一般廃棄物処理施設につき必要な改善を命じ、又は期間を定めて当該一般廃棄物処理施設の使用の停止を命ずることができる。

- 一 第八条第一項の許可に係る一般廃棄物処理施設の構造又はその維持管理が第八条の二第一項第一号若しくは第八条の三第一項に規定する技術上の基準又は当該許可に係る第八条第二項の申請書に記載した設置に関する計画若しくは維持管理に関する計画（これらの計画について前条第一項の許可を受けたときは、変更後のもの）に適合していないと認めるとき。
- 二 第八条第一項の許可を受けた者の能力が第八条の二第一項第三号に規定する環境省令で定める基準に適合していないと認めるとき。
- 三 第八条第一項の許可を受けた者が違反行為をしたとき、又は他人に対して違反行為をすることを要求し、依頼し、若しくは唆し、若しくは他人が違反行為をすることを助けたとき。
- 四 第八条第一項の許可を受けた者が第八条の二第四項（前条第二項において準用する場合を含む。）の規定により当該許可に付した条件に違反したとき。

2 第八条の二第六項の規定は、前項の規定に基づき都道府県知事が行う処分について準用する。

（許可の取消し）

第九条の二の二 都道府県知事は、次の各号のいずれかに該当するときは、当該一般廃棄物処理施設に係る第八条第一項の許可を取り消さなければならない。

- 一 第八条第一項の許可を受けた者が第七条第五項第四号イからルまでのいずれかに該当するに至つたとき。
- 二 前条第一項第三号に該当し情状が特に重いとき、又は同項の規定による処分に違反したとき。
- 三 不正の手段により第八条第一項の許可又は第九条第一項の変更の許可を受けたとき。

2 都道府県知事は、前条第一項第一号、第二号若しくは第四号のいずれかに該当するときは、又は特定一般廃棄物最終処分場の設置者が第八条の五第一項の規定による維持管理積立金の積立てをしていないときは、当該一般廃棄物処理施設に係る第八条第一項の許可を取り消すことができる。

3 第八条の二第六項の規定は、前二項の規定に基づき都道府県知事が行う処分について準用する。

（許可の取消しに伴う措置）

第九条の二の三 一般廃棄物処理施設である一般廃棄物の最終処分場について第八条第一項の許可を受けた者が前条第一項又は第二項の規定により当該許可を取り消されたときは、当該許可を取り消された者又はその承継人（次項において「旧設置者等」という。）は、次項の規定による確認を受けるまでの間は、第八条の二の二第一項、第八条の三、第八条の四、第九条の二第一項及び第九条の四の規定（これらの規定に係る罰則を含む。）の適用についてはなお第八条第一項の許可を受けた者と、第十八条第一項、第十九条第一項及び第二十一条の規定（これらの規定に係る罰則を含む。）の適用についてはなお第九条の四に規定する一般廃棄物処理施設の設置者と、第二十一条の二第一項の規定（同項の規定に係る罰則を含む。）の適用についてはなお同項に規定する設置者とみなす。

2 旧設置者等は、環境省令で定めるところにより、あらかじめ当該最終処分場の状況が第九条第五項に規定する技術上の基準に適合していることについて都道府県知事の確認を受けたときに限り、当該最終処分場を廃止することができる。

（熱回収の機能を有する一般廃棄物処理施設に係る特例）

第九条の二の四 第八条第一項の許可に係る一般廃棄物処理施設であつて熱回収（廃棄物であつて燃焼の用に供することができるものを熱を得ることに利用することをいう。以下同じ。）の機能を有するもの（以下この条において「熱回収施設」という。）を設置している者は、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、都道府県知事の認定を受けることができる。

- 一 当該熱回収施設が環境省令で定める技術上の基準に適合していること。
- 二 申請者の能力が熱回収を的確に、かつ、継続して行うに足るものとして環境省令で定める基準に適合するものであること。

2 前項の認定は、環境省令で定める期間ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によつて、その効力を失う。

3 第一項の認定を受けた者（以下この条において「認定熱回収施設設置者」という。）が当該認定に係る熱回収施設において行う一般廃棄物の処分については、第七条第十三項の規定にかかわらず、政令で定める基準に従つて行うことができる。この場合において、第十九条の三第一号及び第十九条の四第一項中「一般廃棄物の収集、運搬又は処分」とあるのは、「一般廃棄物の収集、運搬又は処分（第九条の二の四第一項の認定に係る熱回収施設における一般廃棄物の処分にあつては、同条第三項に規定する基準に適合しない一般廃棄物の処分）」とする。

4 第八条の二の二の規定は、認定熱回収施設設置者については、適用しない。

5 都道府県知事は、認定熱回収施設設置者が第一項各号のいずれかに適合しなくなつたと認めるときは、その認定を取り消すことができる。

6 前各項に規定するもののほか、第一項の認定に関し必要な事項は、政令で定める。

（市町村の設置に係る一般廃棄物処理施設の届出）

第九条の三 市町村は、第六条の二第一項の規定により一般廃棄物の処分を行うために、一般廃棄物処理施設を設置しようとするときは、環境省令で定めるところにより、第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類及び当該一般廃棄物処理施設を設置することが周辺地域の生活環境に及ぼす影響についての調査の結果を記載した書類を添えて、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

2 前項の規定による届出をしようとする市町村の長は、同項に規定する第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類を作成するに当たつては、政令で定める事項について条例で定めるところにより、前項に規定する調査の結果を記載した書類を公衆の縦覧に供し、当該届出に係る一般廃棄物処理施設の設置に関し利害関係を有する者に生活環境の保全上の見地からの意見書を提出する機会を付与するものとする。

3 都道府県知事は、第一項の規定による届出があつた場合において、当該届出に係る一般廃棄物処理施設が第八条の二第一項第一号に規定する技術上の基準に適合していないと認めるときは、当該届出を受理した日から三十日（一般廃棄物の最終処分場については、六十日）以内に限り、当該届出をした市町村に対し、当該届出に係る計画の変更又は廃止を命ずることができる。

4 第一項の規定による届出をした市町村は、前項の期間を経過した後でなければ、当該届出に係る一般廃棄物処理施設を設置してはならない。ただし、当該届出の内容が相当であると認める旨の都道府県知事の通知を受けた後においては、この限りでない。

5 第一項の規定による届出に係る一般廃棄物処理施設の管理者は、第八条の三第一項に規定する技術上の基準及び当該届出に係る第一項に規定する第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類に記載した維持管理に関する計画（当該計画について第八項の規定による届出をしたときは、変更後のもの。次項において同じ。）に従い、当該一般廃棄物処理施設の維持管理をしなければならない。

6 第一項の規定による届出に係る一般廃棄物処理施設（第八条第四項に規定する一般廃棄物処理施設であるものに限る。）の管理者は、当該届出に係る一般廃棄物処理施設の維持管理に関する計画及び当該一般廃棄物処理施設の維持管理の状況に関する情報であつて環境省令で定める事項について、環境省令で定めるところにより、インターネットの利用その他の適切な方法により公表しなければならない。

7 第一項の規定による届出に係る一般廃棄物処理施設（第八条第四項に規定する一般廃棄物処理施設であるものに限る。）の管理者は、環境省令で定めるところにより、当該一般廃棄物処理施設の維持管理に関し環境省令で定める事項を記録し、これを当該一般廃棄物処理施設（当該一般廃棄物処理施設に備え置くことが困難である場合にあっては、当該一般廃棄物処理施設の設置者の最寄りの事務所）に備え置き、当該維持管理に関し生活環境の保全上利害関係を有する者の求めに応じ、閲覧させなければならない。

8 第一項の規定による届出をした市町村は、当該届出に係る第八条第二項第四号から第七号までに掲げる事項の変更（環境省令で定める軽微な変更を除く。）をしようとするときは、環境省令で定めるところにより、環境省令で定める事項を記載した書類を添えて、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

9 第二項及び第三項の規定は前項の規定による届出について、第四項の規定は前項の規定による届出をした市町村について準用する。この場合において、第二項中「同項」とあるのは「前項」と、第四項中「一般廃棄物処理施設を設置してはならない」とあるのは「第八条第二項第四号から第七号までに掲げる事項の変更をしてはならない」と読み替えるものとする。

10 都道府県知事は、第一項の規定による届出に係る一般廃棄物処理施設の構造又は維持管理が第八条の二第一項第一号若しくは第八条の三第一項に規定する技術上の基準又は当該届出に係る第一項に規定する第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類に記載した設置に関する計画若しくは維持管理に関する計画（これらの計画について第八項の規定による届出をしたときは、変更後のもの）に適合しないと認めるときは、その設置者又は管理者に対し、当該一般廃棄物処理施設につき必要な改善を命じ、又は期間を定めて当該一般廃棄物処理施設の使用の停止を命ずることができる。

11 第九条第三項から第五項までの規定は、第一項の規定による一般廃棄物処理施設の設置の届出をした市町村について準用する。この場合において、同条第三項中「第一項ただし書」とあるのは「第九条の三第八項」と、「同条第二項第一号に掲げる事項その他環境省令」とあるのは「環境省令」と、「当該許可」とあるのは「当該届出」と、同条第四項及び第五項中「当該許可」とあるのは「当該届出」と読み替えるものとする。

12 第八条の二第六項の規定は、第三項又は第十項の規定に基づき都道府県知事が行う処分について準用する。

（市町村による非常災害に係る一般廃棄物処理施設の届出の特例）

第九条の三の二 市町村は、非常災害が発生した場合に非常災害により生ずる廃棄物の処分を行うために設置する必要があると認める一般廃棄物処理施設について、一般廃棄物処理計画に定め、又はこれを変更しようとするときは、環境省令で定めるところにより、都道府県知事に協議し、その同意を得ることができる。

2 市町村が前項の同意に係る一般廃棄物処理施設を設置しようとする場合における前条の規定の適用については、同条第九項中「第二項及び第三項の規定は」とあるのは「第二項の規定は、」と、「、第四項の規定は前項の規定による届出をした市町村について準用する」とあるのは「準用する」と、「、第四項中「一般廃棄物処理施設を設置してはならない」とあるのは「第八条第二項第四号から第七号までに掲げる事項の変更をしてはならない」と読み替える」とあるのは「読み替える」とし、同条第三項及び第四項の規定は、適用しない。

（非常災害に係る一般廃棄物処理施設の設置の特例）

第九条の三の三 市町村から非常災害により生じた廃棄物の処分の委託を受けた者は、当該処分を行うための一般廃棄物処理施設（一般廃棄物の最終処分場であるものを除く。）を設置しようとするときは、第八条第一項の規定にかかわらず、環境省令で定めるところにより、同条第二項各号に掲げる事項を記載した書類及び当該一般廃棄物処理施設を設置することが周辺地域の生活環境に及ぼす影響についての調査の結果を記載した書類を添えて、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

2 前項の規定による届出をしようとする者は、同項に規定する第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類を作成するに当たっては、政令で定める事項について条例で定めるところにより、前項に規定する調査の結果を記載した書類を公衆の縦覧に供さなければならない。この場合において、当該一般廃棄物処理施設の設置に関し利害関係を有する者は、政令で定める事項について条例で定めるところにより、当該届出をしようとする者に対し、生活環境の保全上の見地から意見書を提出することができる。

3 第九条の三第三項から第十項まで及び第十二項の規定は第一項の規定による届出について、第九条第三項の規定は当該届出をした者について準用する。この場合において、第九条の三第三項、第四項、第八項及び第九項中「市町村」とあるのは「非常災害により生じた廃棄物の処分の委託を受けた者」と、同項中「第二項及び」とあるのは「第九条の三の三第二項の規定及び」と、「第二項中」とあるのは「同条第二項中「前項の」とあるのは「次項において準用する第九条の三第八項の」と、と、第九条第三項中「第一項ただし書」とあるのは「第九条の三の三第三項において準用する第九条の三第八項」と、「同条第二項第一号」とあるのは「第八条第二項第一号」と、「当該許可」とあるのは「当該届出」と読み替えるものとする。

（周辺地域への配慮）

第九条の四 第八条第一項の許可を受けた者、第九条の三第一項の規定による届出をした市町村及び前条第一項の規定による届出をした者（以下「一般廃棄物処理施設の設置者」という。）は、当該一般廃棄物処理施設に係る周辺地域の生活環境の保全及び増進に配慮するものとする。

（一般廃棄物処理施設の譲受け等）

第九条の五 第八条第一項の許可を受けた者（第三項及び次条第一項において「許可施設設置者」という。）から当該許可に係る一般廃棄物処理施設を譲り受け、又は借り受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、都道府県知事の許可を受けなければならない。

2 第八条の二第一項（第三号及び第四号に係る部分に限る。）の規定は、前項の許可について準用する。

3 第一項の許可を受けて一般廃棄物処理施設を譲り受け、又は借り受けた者は、当該一般廃棄物処理施設に係る許可施設設置者の地位を承継する。

（合併及び分割）

第九条の六 許可施設設置者又は第九条の三の三第一項の規定による届出をした者（以下この項及び次条において「許可施設設置者等」という。）である法人の合併の場合（許可施設設置者等である法人と許可施設設置者等でない法人が合併する場合において、許可施設設置者等である法人が存続するときを除く。）又は分割の場合（当該許可に係る一般廃棄物処理施設を承継させる場合に限る。）において当該合併又は分割について都道府県知事の認可を受けたときは、合併後存続する法人若しくは合併により設立された法人又は分割により当該一般廃棄物処理施設を承継した法人は、許可施設設置者等の地位を承継する。

2 第八条の二第一項（第三号及び第四号に係る部分に限る。）の規定は、前項の認可について準用する。

（相続）

第九条の七 許可施設設置者等について相続があつたときは、相続人は、許可施設設置者等の地位を承継する。

2 前項の規定により許可施設設置者等の地位を承継した相続人は、相続の日から三十日以内に、環境省令で定めるところにより、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

第四節 一般廃棄物の処理に係る特例

（一般廃棄物の再生利用に係る特例）

第九条の八 環境省令で定める一般廃棄物の再生利用を行い、又は行おうとする者は、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、環境大臣の認定を受けることができる。

- 一 当該再生利用の内容が、生活環境の保全上支障のないものとして環境省令で定める基準に適合すること。
- 二 当該再生利用を行い、又は行おうとする者が環境省令で定める基準に適合すること。
- 三 前号に規定する者が設置し、又は設置しようとする当該再生利用の用に供する施設が環境省令で定める基準に適合すること。

2 前項の認定を受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書その他環境省令で定める書類を環境大臣に提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 当該再生利用の用に供する施設

3 環境大臣は、第一項の認定の申請に係る再生利用が同項各号のいずれにも適合していると認めるときは、同項の認定をするものとする。

4 第一項の認定を受けた者は、第七条第一項若しくは第六項又は第八条第一項の規定にかかわらず、これらの規定による許可を受けないで、当該認定に係る一般廃棄物の当該認定に係る収集若しくは運搬若しくは処分を業として行い、又は当該認定に係る一般廃棄物処理施設を設置することができる。

5 第一項の認定を受けた者は、第七条第十三項、第十五項及び第十六項並びに第十九条の三の規定（これらの規定に係る罰則を含む。）の適用については一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者と、第十八条第一項の規定（同項の規定に係る罰則を含む。）の適用については一般廃棄物処理施設の設置者とみなす。

6 第一項の認定を受けた者は、第二項第二号に掲げる事項の変更（当該認定に係る再生利用の用に供する施設以外の再生利用の用に供する施設（当該認定に係る再生利用の内容以外の内容の再生利用を行わないものに限る。）の設置を含む。）をしようとするときは、環境省令で定めるところにより、環境大臣の認定を受けなければならない。ただし、その変更が環境省令で定める軽微な変更であるときは、この限りでない。

7 第三項（第一項第三号に係る部分に限る。）の規定は、前項の変更の認定について準用する。

8 第一項の認定を受けた者は、第二項第一号に掲げる事項の変更又は第六項ただし書の環境省令で定める軽微な変更をしたときは、環境省令で定めるところにより、遅滞なく、その旨を環境大臣に届け出なければならない。

9 環境大臣は、第一項の認定に係る再生利用が同項各号のいずれかに適合しなくなつたと認めるとき、又は当該認定を受けた者が第六項若しくは前項の規定に違反したときは、当該認定を取り消すことができる。

10 前各項に規定するもののほか、第一項の認定及び第六項の変更の認定に関し必要な事項は、政令で定める。

（一般廃棄物の広域的処理に係る特例）

第九条の九 環境省令で定める一般廃棄物の広域的な処理を行い、又は行おうとする者（当該処理を他人に委託して行い、又は行おうとする者を含む。）は、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、環境大臣の認定を受けることができる。

- 一 当該処理の内容が、一般廃棄物の減量その他その適正な処理の確保に資するものとして環境省令で定める基準に適合すること。
- 二 当該処理を行い、又は行おうとする者（その委託を受けて当該処理を行い、又は行おうとする者を含む。次項第二号において同じ。）が環境省令で定める基準に適合すること。
- 三 前号に規定する者が環境省令で定める基準に適合する施設を有すること。

2 前項の認定を受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書その他環境省令で定める書類を環境大臣に提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- 二 当該認定に係る処理を行い、又は行おうとする者及び当該処理の用に供する施設

3 環境大臣は、第一項の認定の申請に係る処理が同項各号のいずれにも適合していると認めるときは、同項の認定をするものとする。

4 第一項の認定を受けた者（その委託を受けて当該認定に係る処理を業として行う者（第二項第二号に規定する者である者に限る。）を含む。）は、第七条第一項又は第六項の規定にかかわらず、これらの規定による許可を受けないで、当該認定に係る一般廃棄物の当該認定に係る収集若しくは運搬又は処分を業として行うことができる。

5 前項に規定する者は、第七条第十三項、第十五項及び第十六項、第七条の五並びに第十九条の三の規定（これらの規定に係る罰則を含む。）の適用については、一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者とみなす。

6 第一項の認定を受けた者は、当該認定に係る処理の内容又は第二項第二号に掲げる事項の変更をしようとするときは、環境省令で定めるところにより、環境大臣の認定を受けなければならない。ただし、その変更が環境省令で定める軽微な変更であるときは、この限りでない。

7 第三項の規定は、前項の変更の認定について準用する。

8 第一項の認定を受けた者は、第二項第一号に掲げる事項の変更又は第六項ただし書の環境省令で定める軽微な変更をしたときは、環境省令で定めるところにより、遅滞なく、その旨を環境大臣に届け出なければならない。

9 第一項の認定を受けた者は、当該認定に係る処理を他人に委託する場合には、当該認定に係る処理が適正に行われるために必要な措置を講ずるように努めなければならない。

10 環境大臣は、第一項の認定に係る処理が同項各号のいずれかに適合しなくなつたと認めるとき、又は当該認定を受けた者が第六項若しくは第八項の規定に違反したときは、当該認定を取り消すことができる。

11 前各項に規定するもののほか、第一項の認定及び第六項の変更の認定に関し必要な事項は、政令で定める。

(一般廃棄物の無害化処理に係る特例)

第九条の十 石綿が含まれている一般廃棄物その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有する一般廃棄物として環境省令で定めるものの高度な技術を用いた無害化処理（廃棄物を人の健康又は生活環境に係る被害が生ずるおそれがない性状にする処理をいう。以下同じ。）を行い、又は行おうとする者は、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、環境大臣の認定を受けることができる。

- 一 当該無害化処理の内容が、当該一般廃棄物の迅速かつ安全な処理の確保に資するものとして環境省令で定める基準に適合すること。
- 二 当該無害化処理を行い、又は行おうとする者が環境省令で定める基準に適合すること。
- 三 前号に規定する者が設置し、又は設置しようとする当該無害化処理の用に供する施設が環境省令で定める基準に適合すること。

2 前項の認定を受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書を環境大臣に提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 無害化処理の用に供する施設の設置の場所
- 三 無害化処理の用に供する施設の種類
- 四 無害化処理の用に供する施設において処理する一般廃棄物の種類
- 五 無害化処理の用に供する施設の処理能力
- 六 無害化処理の用に供する施設の位置、構造等の設置に関する計画
- 七 無害化処理の用に供する施設の維持管理に関する計画
- 八 その他環境省令で定める事項

3 環境大臣は、第一項の認定の申請に係る無害化処理が同項各号のいずれにも適合していると認めるときは、同項の認定をするものとする。

4 第一項の認定を受けた者は、第七条第一項若しくは第六項又は第八条第一項の規定にかかわらず、これらの規定による許可を受けないで、当該認定に係る一般廃棄物の当該認定に係る収集若しくは運搬若しくは処分を業として行い、又は当該認定に係る一般廃棄物処理施設を設置することができる。

5 第一項の認定を受けた者は、第七条第十三項、第十五項及び第十六項の規定（これらの規定に係る罰則を含む。）の適用については、一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者とみなす。

6 第一項の認定を受けた者は、第二項第一号に掲げる事項その他環境省令で定める事項の変更をしたときは、環境省令で定めるところにより、遅滞なく、その旨を環境大臣に届け出なければならない。

7 環境大臣は、第一項の認定に係る無害化処理が同項各号のいずれかに適合しなくなつたと認めるとき、又は当該認定を受けた者が前項の規定に違反したときは、当該認定を取り消すことができる。

8 第八条第三項本文及び第四項から第六項までの規定は第一項の認定について、第八条の四の規定は同項の認定を受けた者について準用する。この場合において、第八条第三項本文中「前項」とあるのは「第九条の十第二項」と、同条第四項中「都道府県知事は、一般廃棄物処理施設（政令で定めるものに限る。）について」とあるのは「環境大臣は、」と、「第二項第一号」とあるのは「第九条の十第二項第一号」と、「書類（同項ただし書に規定する場合にあつては、第二項の申請書）」とあるのは「書類」と、同条第五項中「都道府県知事」とあるのは「環境大臣」と、「市町村の長」とあり、及び「市町村長」とあるのは「都道府県及び市町村の長」と、同条第六項中「当該都道府県知事」とあるのは「環境大臣」と読み替えるものとする。

9 前各項に規定するもののほか、第一項の認定に関し必要な事項は、政令で定める。

第五節 一般廃棄物の輸出

第十条 一般廃棄物を輸出しようとする者は、その一般廃棄物の輸出が次の各号に該当するものであることについて、環境大臣の確認を受けなければならない。

- 一 国内におけるその一般廃棄物の処理に関する設備及び技術に照らし、国内においては適正に処理されることが困難であると認められる一般廃棄物の輸出であること。
- 二 前号に規定する一般廃棄物以外の一般廃棄物にあつては、国内における一般廃棄物の適正な処理に支障を及ぼさないものとして環境省令で定める基準に適合する一般廃棄物の輸出であること。
- 三 その輸出に係る一般廃棄物が一般廃棄物処理基準（特別管理一般廃棄物にあつては、特別管理一般廃棄物処理基準）を下回らない方法により処理されることが確実であると認められること。
- 四 申請者が次のいずれかに該当する者であること。
 - イ 市町村
 - ロ その他環境省令で定める者

2 前項の規定は、次に掲げる者には、適用しない。

- 一 本邦から出国する者のうち、一般廃棄物を携帯して輸出する者であつて環境省令で定めるもの
- 二 国その他の環境省令で定める者

第三章 産業廃棄物

第一節 産業廃棄物の処理

（事業者及び地方公共団体の処理）

第十一条 事業者は、その産業廃棄物を自ら処理しなければならない。

2 市町村は、単独に又は共同して、一般廃棄物とあわせて処理することができる産業廃棄物その他市町村が処理することが必要であると認める産業廃棄物の処理をその事務として行なうことができる。

3 都道府県は、産業廃棄物の適正な処理を確保するために都道府県が処理することが必要であると認める産業廃棄物の処理をその事務として行うことができる。

（事業者の処理）

第十二条 事業者は、自らその産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を除く。第五項から第七項までを除き、以下この条において同じ。）の運搬又は処分を行う場合には、政令で定める産業廃棄物の収集、運搬及び処分に関する基準（当該基準において海洋を投入処分の場所とすることができる産業廃棄物を定めた場合における当該産業廃棄物にあつては、その投入の場所及び方法が海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律に基づき定められた場合におけるその投入の場所及び方法に関する基準を除く。以下「産業廃棄物処理基準」という。）に従わなければならない。

2 事業者は、その産業廃棄物が運搬されるまでの間、環境省令で定める技術上の基準（以下「産業廃棄物保管基準」という。）に従い、生活環境の保全上支障のないようにこれを保管しなければならない。

3 事業者は、その事業活動に伴い産業廃棄物（環境省令で定めるものに限る。次項において同じ。）を生ずる事業場の外において、自ら当該産業廃棄物の保管（環境省令で定めるものに限る。）を行おうとするときは、非常災害のために必要な応急措置として行う場合その他の環境省令で定める場合を除き、あらかじめ、環境省令で定めるところにより、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。その届け出た事項を変更しようとするときも、同様とする。

4 前項の環境省令で定める場合において、その事業活動に伴い産業廃棄物を生ずる事業場の外において同項に規定する保管を行つた事業者は、当該保管をした日から起算して十四日以内に、環境省令で定めるところにより、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

5 事業者（中間処理業者（発生から最終処分（埋立処分、海洋投入処分（海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律に基づき定められた海洋への投入の場所及び方法に関する基準に従つて行う処分をいう。）又は再生をいう。以下同じ。）が終了するまでの一連の処理の行程の中途において産業廃棄物を処分する者をいう。以下同じ。）を含む。次項及び第七項並びに次条第五項から第七項までにおいて同じ。）は、その産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を除くものとし、中間処理産業廃棄物（発生から最終処分が終了するまでの一連の処理の行程の中途において産業廃棄物を処分した後の産業廃棄物をいう。以下同じ。）を含む。次項及び第七項において同じ。）の運搬又は処分を他人に委託する場合には、その運搬については第十四条第十二項に規定する産業廃棄物収集運搬業者その他環境省令で定める者に、その処分については同項に規定する産業廃棄物処分業者その他環境省令で定める者にそれぞれ委託しなければならない。

6 事業者は、前項の規定によりその産業廃棄物の運搬又は処分を委託する場合には、政令で定める基準に従わなければならない。

7 事業者は、前二項の規定によりその産業廃棄物の運搬又は処分を委託する場合には、当該産業廃棄物の処理の状況に関する確認を行い、当該産業廃棄物について発生から最終処分が終了するまでの一連の処理の行程における処理が適正に行われるために必要な措置を講ずるように努めなければならない。

8 その事業活動に伴って生ずる産業廃棄物を処理するために第十五条第一項に規定する産業廃棄物処理施設が設置されている事業場を設置している事業者は、当該事業場ごとに、当該事業場に係る産業廃棄物の処理に関する業務を適切に行わせるため、産業廃棄物処理責任者を置かなければならない。ただし、自ら産業廃棄物処理責任者となる事業場については、この限りでない。

9 その事業活動に伴い多量の産業廃棄物を生ずる事業場を設置している事業者として政令で定めるもの（次項において「多量排出事業者」という。）は、環境省令で定める基準に従い、当該事業場に係る産業廃棄物の減量その他その処理に関する計画を作成し、都道府県知事に提出しなければならない。

10 多量排出事業者は、前項の計画の実施の状況について、環境省令で定めるところにより、都道府県知事に報告しなければならない。

11 都道府県知事は、第九項の計画及び前項の実施の状況について、環境省令で定めるところにより、公表するものとする。

12 環境大臣は、第九項の環境省令を定め、又はこれを変更しようとするときは、あらかじめ、関係行政機関の長に協議しなければならない。

13 第七条第十五項及び第十六項の規定は、その事業活動に伴い産業廃棄物を生ずる事業者で政令で定めるものについて準用する。この場合において、同条第十五項中「一般廃棄物の」とあるのは、「その産業廃棄物の」と読み替えるものとする。

（事業者の特別管理産業廃棄物に係る処理）

第十二条の二 事業者は、自らその特別管理産業廃棄物の運搬又は処分を行う場合には、政令で定める特別管理産業廃棄物の収集、運搬及び処分に関する基準（当該基準において海洋を投入処分の場所とすることができる特別管理産業廃棄物を定めた場合における当該特別管理産業廃棄物にあつては、その投入の場所及び方法が海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律に基づき定められた場合におけるその投入の場所及び方法に関する基準を除く。以下「特別管理産業廃棄物処理基準」という。）に従わなければならない。

2 事業者は、その特別管理産業廃棄物が運搬されるまでの間、環境省令で定める技術上の基準（以下「特別管理産業廃棄物保管基準」という。）に従い、生活環境の保全上支障のないようにこれを保管しなければならない。

3 事業者は、その事業活動に伴い特別管理産業廃棄物（環境省令で定めるものに限る。次項において同じ。）を生ずる事業場の外において、自ら当該特別管理産業廃棄物の保管（環境省令で定めるものに限る。）を行おうとするときは、非常災害のために必要な応急措置として行う場合その他の環境省令で定める場合を除き、あらかじめ、環境省令で定めるところにより、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。その届け出た事項を変更しようとするときも、同様とする。

4 前項の環境省令で定める場合において、その事業活動に伴い特別管理産業廃棄物を生ずる事業場の外において同項に規定する保管を行つた事業者は、当該保管をした日から起算して十四日以内に、環境省令で定めるところにより、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

5 事業者は、その特別管理産業廃棄物（中間処理産業廃棄物を含む。次項及び第七項において同じ。）の運搬又は処分を他人に委託する場合には、その運搬については第十四条の四第十二項に規定する特別管理産業廃棄物収集運搬業者その他環境省令で定める者に、その処分については同項に規定する特別管理産業廃棄物処分業者その他環境省令で定める者にそれぞれ委託しなければならない。

6 事業者は、前項の規定によりその特別管理産業廃棄物の運搬又は処分を委託する場合には、政令で定める基準に従わなければならない。

7 事業者は、前二項の規定によりその特別管理産業廃棄物の運搬又は処分を委託する場合には、当該特別管理産業

廃棄物の処理の状況に関する確認を行い、当該特別管理産業廃棄物について発生から最終処分が終了するまでの一連の処理の行程における処理が適正に行われるために必要な措置を講ずるように努めなければならない。

8 その事業活動に伴い特別管理産業廃棄物を生ずる事業場を設置している事業者は、当該事業場ごとに、当該事業場に係る当該特別管理産業廃棄物の処理に関する業務を適切に行わせるため、特別管理産業廃棄物管理責任者を置かなければならない。ただし、自ら特別管理産業廃棄物管理責任者となる事業場については、この限りでない。

9 前項の特別管理産業廃棄物管理責任者は、環境省令で定める資格を有する者でなければならない。

10 その事業活動に伴い多量の特別管理産業廃棄物を生ずる事業場を設置している事業者として政令で定めるもの（次項において「多量排出事業者」という。）は、環境省令で定める基準に従い、当該事業場に係る特別管理産業廃棄物の減量その他その処理に関する計画を作成し、都道府県知事に提出しなければならない。

11 多量排出事業者は、前項の計画の実施の状況について、環境省令で定めるところにより、都道府県知事に報告しなければならない。

12 都道府県知事は、第十項の計画及び前項の実施の状況について、環境省令で定めるところにより、公表するものとする。

13 環境大臣は、第十項の環境省令を定め、又はこれを変更しようとするときは、あらかじめ、関係行政機関の長に協議しなければならない。

14 第七条第十五項及び第十六項の規定は、その事業活動に伴い特別管理産業廃棄物を生ずる事業者について準用する。この場合において、同条第十五項中「一般廃棄物の」とあるのは、「その特別管理産業廃棄物の」と読み替えるものとする。

（産業廃棄物管理票）

第十二条の三 その事業活動に伴い産業廃棄物を生ずる事業者（中間処理業者を含む。）は、その産業廃棄物（中間処理産業廃棄物を含む。第十二条の五第一項及び第二項において同じ。）の運搬又は処分を他人に委託する場合（環境省令で定める場合を除く。）には、環境省令で定めるところにより、当該委託に係る産業廃棄物の引渡しと同時に当該産業廃棄物の運搬を受託した者（当該委託が産業廃棄物の処分のみに係るものである場合にあっては、その処分を受託した者）に対し、当該委託に係る産業廃棄物の種類及び数量、運搬又は処分を受託した者の氏名又は名称その他環境省令で定める事項を記載した産業廃棄物管理票（以下単に「管理票」という。）を交付しなければならない。

2 前項の規定により管理票を交付した者（以下「管理票交付者」という。）は、当該管理票の写しを当該交付をした日から環境省令で定める期間保存しなければならない。

3 産業廃棄物の運搬を受託した者（以下「運搬受託者」という。）は、当該運搬を終了したときは、第一項の規定により交付された管理票に環境省令で定める事項を記載し、環境省令で定める期間内に、管理票交付者に当該管理票の写しを送付しなければならない。この場合において、当該産業廃棄物について処分を委託された者があるときは、当該処分を委託された者に管理票を回付しなければならない。

4 産業廃棄物の処分を受託した者（以下「処分受託者」という。）は、当該処分を終了したときは、第一項の規定により交付された管理票又は前項後段の規定により回付された管理票に環境省令で定める事項（当該処分が最終処分である場合にあっては、当該環境省令で定める事項及び最終処分が終了した旨）を記載し、環境省令で定める期間内に、当該処分を委託した管理票交付者に当該管理票の写しを送付しなければならない。この場合において、当該管理票が同項後段の規定により回付されたものであるときは、当該回付をした者にも当該管理票の写しを送付しなければならない。

5 処分受託者は、前項前段、この項又は第十二条の五第六項の規定により当該処分に係る中間処理産業廃棄物について最終処分が終了した旨が記載された管理票の写しの送付を受けたときは、環境省令で定めるところにより、第一項の規定により交付された管理票又は第三項後段の規定により回付された管理票に最終処分が終了した旨を記載し、環境省令で定める期間内に、当該処分を委託した管理票交付者に当該管理票の写しを送付しなければならない。

6 管理票交付者は、前三項又は第十二条の五第六項の規定による管理票の写しの送付を受けたときは、当該運搬又は処分が終了したことを当該管理票の写しにより確認し、かつ、当該管理票の写しを当該送付を受けた日から環境省令で定める期間保存しなければならない。

7 管理票交付者は、環境省令で定めるところにより、当該管理票に関する報告書を作成し、これを都道府県知事に提出しなければならない。

8 管理票交付者は、環境省令で定める期間内に、第三項から第五項まで若しくは第十二条の五第六項の規定による管理票の写しの送付を受けないとき、これらの規定に規定する事項が記載されていない管理票の写し若しくは虚偽の記載のある管理票の写しの送付を受けたとき、又は第十四条第十三項、第十四条の二第四項、第十四条の三の二第三項（第十四条の六において準用する場合を含む。）、第十四条の四第十三項若しくは第十四条の五第四項の規定による通知を受けたときは、速やかに当該委託に係る産業廃棄物の運搬又は処分の状況を把握するとともに、環境省令で定めるところにより、適切な措置を講じなければならない。

9 運搬受託者は、第三項前段の規定により管理票の写しを送付したとき（同項後段の規定により管理票を回付したときを除く。）は当該管理票を当該送付の日から、第四項後段の規定による管理票の写しの送付を受けたときは当該管理票の写しを当該送付を受けた日から、それぞれ環境省令で定める期間保存しなければならない。

10 処分受託者は、第四項前段、第五項又は第十二条の五第六項の規定により管理票の写しを送付したときは、当該管理票を当該送付の日から環境省令で定める期間保存しなければならない。

11 前各項に定めるもののほか、管理票に関し必要な事項は、環境省令で定める。

（虚偽の管理票の交付等の禁止）

第十二条の四 第十四条第十二項に規定する産業廃棄物収集運搬業者若しくは第十四条の四第十二項に規定する特別管理産業廃棄物収集運搬業者又は第十四条第十二項に規定する産業廃棄物処分業者若しくは第十四条の四第十二項に規定する特別管理産業廃棄物処分業者は、産業廃棄物の運搬又は処分を受託していないにもかかわらず、前条第三項に規定する事項又は同条第四項若しくは第五項に規定する事項について虚偽の記載をして管理票を交付してはならない。

2 前条第一項の規定により管理票を交付しなければならないこととされている場合において、運搬受託者又は処分受託者は、同項の規定による管理票の交付を受けていないにもかかわらず、当該委託に係る産業廃棄物の引渡しを受けてはならない。ただし、次条第一項に規定する電子情報処理組織使用義務者又は同条第二項に規定する電子情報処理組織使用事業者から、電子情報処理組織を使用し、同条第一項に規定する情報処理センターを経由して当該産業廃棄物の運搬又は処分が終了した旨を報告することを求められた同項に規定する運搬受託者及び処分受託者にあつては、この限りでない。

3 運搬受託者又は処分受託者は、受託した産業廃棄物の運搬又は処分を終了していないにもかかわらず、前条第三項若しくは第四項の送付又は次条第三項の報告をしてはならない。

4 処分受託者は、前条第四項前段若しくは第五項若しくは次条第六項の規定による当該処分に係る中間処理産業廃棄物について最終処分が終了した旨が記載された管理票の写しの送付又は同条第五項の規定による当該処分に係る中間処理産業廃棄物について最終処分が終了した旨の通知を受けていないにもかかわらず、前条第五項の送付若しくは次条第四項の報告又は同条第六項の送付をしてはならない。

（電子情報処理組織の使用）

第十二条の五 第十二条の三第一項に規定する事業者であつて、その事業活動に伴い多量の産業廃棄物（その運搬又は処分の状況を速やかに把握する必要があるものとして環境省令で定めるものに限る。以下この項において同じ。）を生ずる事業場を設置している事業者として環境省令で定めるもの（以下この条において「電子情報処理組織使用義務者」という。）は、その産業廃棄物の運搬又は処分を他人に委託する場合（第十二条の三第一項に規定する環境省令で定める場合及び電気通信回線の故障の場合その他の電子情報処理組織を使用して第十三条の二第一項に規定する情報処理センター（以下この条において単に「情報処理センター」という。）に登録することが困難な場合として環境省令で定める場合を除く。）には、運搬受託者及び処分受託者（その使用に係る入出力装置が情報処理センターの使用に係る電子計算機と電気通信回線で接続されている者に限る。以下この条において同じ。）から電子情報処理組織を使用し、情報処理センターを経由して当該産業廃棄物の運搬又は処分が終了した旨を報告することを求め、かつ、環境省令で定めるところにより、当該委託に係る産業廃棄物を引き渡した後環境省令で定める期間内に、電子情報処理組織を使用して、当該委託に係る産業廃棄物の種類及び数量、運搬又は処分を受託した者の氏名又は名称その他環境省令で定める事項を情報処理センターに登録しなければならない。この場合において、当該電子情報処理組織使用義務者は、運搬受託者及び処分受託者から報告することを求め、かつ、情報処理センターに登録したときは、第十二条の三第一項の規定にかかわらず、当該運搬受託者又は処分受託者に対し管理票を交付することを要しない。

2 第十二条の三第一項に規定する事業者（その使用に係る入出力装置が情報処理センターの使用に係る電子計算機

と電気通信回線で接続されている者に限り、前項に規定する産業廃棄物を取り扱う場合の電子情報処理組織使用義務者を除く。以下この条において「電子情報処理組織使用事業者」という。)は、その産業廃棄物の運搬又は処分を他人に委託する場合(第十二条の三第一項に規定する環境省令で定める場合を除く。)において、運搬受託者及び処分受託者から電子情報処理組織を使用し、情報処理センターを経由して当該産業廃棄物の運搬又は処分が終了した旨を報告することを求め、かつ、環境省令で定めるところにより、当該委託に係る産業廃棄物を引き渡した後環境省令で定める期間内に、電子情報処理組織を使用して、当該委託に係る産業廃棄物の種類及び数量、運搬又は処分を受託した者の氏名又は名称その他環境省令で定める事項を情報処理センターに登録したときは、同項の規定にかかわらず、当該運搬受託者又は処分受託者に対し管理票を交付することを要しない。

3 運搬受託者又は処分受託者は、前二項の規定により電子情報処理組織使用義務者又は電子情報処理組織使用事業者から報告することを求められた場合において、当該報告に係る産業廃棄物の運搬又は処分を終了したときは、第十二条の三第三項及び第四項の規定にかかわらず、環境省令で定めるところにより、電子情報処理組織を使用して、環境省令で定める期間内に、情報処理センターにその旨(当該報告に係る産業廃棄物の処分が最終処分である場合にあつては、最終処分が終了した旨)を報告しなければならない。

4 処分受託者は、第一項又は第二項の規定により電子情報処理組織使用義務者又は電子情報処理組織使用事業者から報告を求められた場合において、第六項又は第十二条の三第四項前段若しくは第五項の規定により当該処分に係る中間処理産業廃棄物について最終処分が終了した旨が記載された管理票の写しの送付を受けたときは、同項の規定にかかわらず、環境省令で定めるところにより、電子情報処理組織を使用して、環境省令で定める期間内に、情報処理センターに当該最終処分が終了した旨を報告しなければならない。

5 情報処理センターは、前二項の規定による報告を受けたときは、電子情報処理組織を使用して、遅滞なく、当該報告に係る産業廃棄物の運搬又は処分を委託した電子情報処理組織使用義務者又は電子情報処理組織使用事業者、運搬受託者又は処分受託者が当該運搬又は処分を終了した旨(当該報告に係る産業廃棄物の処分が最終処分である場合にあつては、最終処分が終了した旨)を通知するものとする。

6 処分受託者は、前項の規定により当該処分に係る中間処理産業廃棄物について最終処分が終了した旨の通知を受けた場合において、当該処分を委託した者が電子情報処理組織使用義務者又は電子情報処理組織使用事業者でないときは、第十二条の三第一項の規定により交付された管理票又は同条第三項後段の規定により回付された管理票に当該最終処分が終了した旨を記載し、環境省令で定める期間内に、当該処分を委託した管理票交付者に当該管理票の写しを送付しなければならない。

7 電子情報処理組織使用義務者又は電子情報処理組織使用事業者は、第五項の規定による通知を受けたときは、当該運搬又は処分が終了したことを当該通知により確認しなければならない。

8 情報処理センターは、第一項又は第二項の規定による登録及び第三項又は第四項の規定による報告に係る情報をその使用に係る電子計算機に備えられたファイルに記録し、これを当該報告を受けた日から環境省令で定める期間保存しなければならない。

9 情報処理センターは、環境省令で定めるところにより、第一項又は第二項の規定による登録及び第三項又は第四項の規定による報告に関する事項を都道府県知事に報告しなければならない。

10 情報処理センターは、第一項又は第二項の規定による登録について環境省令で定める期間内に第三項又は第四項の規定による報告を受けないときは、電子情報処理組織を使用して、遅滞なく、その旨を当該登録をした電子情報処理組織使用義務者又は電子情報処理組織使用事業者に通知しなければならない。

11 電子情報処理組織使用義務者又は電子情報処理組織使用事業者は、前項の規定による通知を受けたとき、第五項の規定により通知を受けた第三項若しくは第四項の規定による報告が虚偽の内容を含むとき、又は第十四条第十三項、第十四条の二第四項、第十四条の三の二第三項(第十四条の六において準用する場合を含む。)、第十四条の四第十三項若しくは第十四条の五第四項の規定による通知を受けたときは、速やかに当該通知に係る産業廃棄物の運搬又は処分の状況を把握するとともに、環境省令で定めるところにより、適切な措置を講じなければならない。

12 前各項に定めるもののほか、電子情報処理組織に関し必要な事項は、環境省令で定める。

(勸告及び命令)

第十二条の六 都道府県知事は、第十二条の三第一項に規定する事業者、運搬受託者又は処分受託者(以下この条において「事業者等」という。)が第十二条の三第一項から第十項まで、第十二条の四第二項から第四項まで又は前条第一項から第四項まで、第六項、第七項及び第十一項の規定を遵守していないと認めるときは、これらの者に対し、産業

廃棄物の適正な処理に関し必要な措置を講ずべき旨の勧告をすることができる。

2 都道府県知事は、前項に規定する勧告を受けた事業者等がその勧告に従わなかつたときは、その旨を公表することができる。

3 都道府県知事は、第一項に規定する勧告を受けた事業者等が、前項の規定によりその勧告に従わなかつた旨を公表された後において、なお、正当な理由がなくてその勧告に係る措置をとらなかつたときは、当該事業者等に対し、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる。

（二以上の事業者による産業廃棄物の処理に係る特例）

第十二条の七 二以上の事業者がそれらの産業廃棄物の収集、運搬又は処分を一体として実施しようとする場合には、当該二以上の事業者は、共同して、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、当該産業廃棄物の収集、運搬又は処分を行おうとする区域（運搬のみを行う場合にあっては、産業廃棄物の積卸しを行う区域に限る。）を管轄する都道府県知事の認定を受けることができる。

- 一 当該二以上の事業者のいずれか一の事業者が当該二以上の事業者のうち他の全ての事業者の発行済株式の総数を保有していることその他の当該二以上の事業者が一体的な経営を行うものとして環境省令で定める基準に適合すること。
- 二 当該二以上の事業者のうち、それらの産業廃棄物の収集、運搬又は処分を行う者が、産業廃棄物の適正な収集、運搬又は処分を行うことができる事業者として環境省令で定める基準に適合すること。

2 前項の認定を受けようとする者は、共同して、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書を都道府県知事（同項に規定する都道府県知事をいう。以下この条において同じ。）に提出しなければならない。

- 一 当該二以上の事業者の名称及び住所並びに代表者の氏名
- 二 当該二以上の事業者全てについての議決権保有割合（一の事業者が保有する他の事業者の議決権の数を当該他の事業者の総株主の議決権の数で除して得た割合をいう。）に関する事項
- 三 当該二以上の事業者に係る産業廃棄物の収集、運搬又は処分の実施体制に関する事項
- 四 その他環境省令で定める事項

3 都道府県知事は、第一項の認定を受けようとする者が同項各号のいずれにも適合していると認めるときは、同項の認定をするものとする。

4 第一項の認定を受けた者のうちいずれか一の事業者の事業活動に伴つて生ずる産業廃棄物についての第十一条第一項、第十二条第一項から第八項まで、同条第十三項において読み替えて準用する第七条第十五項及び第十二条第十三項において準用する第七条第十六項、第十二条の二第一項から第八項まで、同条第十四項において読み替えて準用する第七条第十五項及び第十二条の二第十四項において準用する第七条第十六項、第十二条の三第一項から第八項まで、第十二条の五第一項から第七項まで、第十項及び第十一項、前条、第十四条第一項ただし書、第六項ただし書及び第十六項ただし書並びに第十四条の四第一項ただし書、第六項ただし書及び第十六項ただし書の規定（これらの規定に係る罰則を含む。）の適用については、当該認定を受けた者のうち他の事業者もまたその事業活動に伴い当該産業廃棄物を生じた事業者とみなす。

5 第一項の認定を受けた者のうちいずれか一の事業者の事業活動に伴つて生ずる産業廃棄物についての第十八条第一項、第十九条第一項、第十九条の三（第一号及び第三号を除く。）、第十九条の五第一項、第十九条の六第一項及び第十九条の八の規定（これらの規定に係る罰則を含む。）の適用については、当該認定を受けた者を一の事業者とみなす。

6 第一項の認定を受けた者のうちいずれか一の事業者に関する次の各号に掲げる規定の適用については、当該認定を受けた者のうち他の事業者についても、当該各号に定める者とみなす。

- 一 第七条第五項第四号及び第十項第四号（これらの規定を第七条の二第二項において準用する場合を含む。）、第八条の二第一項第四号（第九条第二項並びに第九条の五第二項及び第九条の六第二項（これらの規定を第十五条の四において読み替えて準用する場合を含む。）において準用する場合を含む。）、第十四条第五項第二号及び第十項第二号（これらの規定を第十四条の二第二項において準用する場合を含む。）、第十四条の四第五項第二号及び第十項第二号（これらの規定を第十四条の五第二項において準用する場合を含む。）並びに第十五条の二第一項第四号（第十五条の二の六第二項において準用する場合を含む。） 申請者
- 二 第七条の四第一項第一号から第四号まで 一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者
- 三 第九条の二の二第一項第一号 第八条第一項の許可を受けた者
- 四 第十四条の三の二第一項第一号から第四号まで（第十四条の六において準用する場合を含む。） 第十四条第十二項に規定する産業廃棄物収集運搬業者又は産業廃棄物処分業者（第十四条の六において準用する場合にあつては、第十四条の四第十二項に規定する特別管理産業廃棄物収集運搬業者又は特別管理産業廃棄物処分業者）

五 第十五条の三第一項第一号 第十五条の二第五項に規定する産業廃棄物処理施設の設置者

7 第一項の認定を受けた者は、第二項各号に掲げる事項の変更をしようとするときは、共同して、環境省令で定めるところにより、都道府県知事の認定を受けなければならない。ただし、その変更が環境省令で定める軽微な変更であるときは、この限りでない。

8 第三項の規定は、前項の変更の認定について準用する。

9 第一項の認定を受けた者は、第七項ただし書の環境省令で定める軽微な変更をしたときは、共同して、環境省令で定めるところにより、遅滞なく、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

10 都道府県知事は、第一項の認定を受けた者が同項各号のいずれかに適合しなくなつたと認めるとき、又は当該認定を受けた者が第七項若しくは前項の規定に違反したときは、当該認定を取り消すことができる。

11 前各項に規定するもののほか、第一項の認定及び第七項の変更の認定に関し必要な事項は、政令で定める。

(地方公共団体の処理)

第十三条 第十一条第二項又は第三項の規定により市町村又は都道府県がその事務として行う産業廃棄物の収集、運搬及び処分に関する基準は、産業廃棄物処理基準（特別管理産業廃棄物にあつては、特別管理産業廃棄物処理基準）とする。

2 都道府県又は市町村は、産業廃棄物の処理施設の設置その他当該都道府県又は市町村が行なう産業廃棄物の収集、運搬及び処分に要する費用を、条例で定めるところにより、徴収するものとする。

第二節 情報処理センター及び産業廃棄物適正処理推進センター

第一款 情報処理センター

(指定)

第十三条の二 環境大臣は、一般社団法人又は一般財団法人であつて、次条に規定する業務を適正かつ確実に行うことができると認められるものを、その申請により、全国を通じて一個に限り、情報処理センターとして指定することができる。

2 環境大臣は、前項の規定による指定をしたときは、当該情報処理センターの名称、住所及び事務所の所在地を公示しなければならない。

3 情報処理センターは、その名称、住所又は事務所の所在地を変更しようとするときは、あらかじめ、その旨を環境大臣に届け出なければならない。

4 環境大臣は、前項の規定による届出があつたときは、当該届出に係る事項を公示しなければならない。

(業務)

第十三条の三 情報処理センターは、次に掲げる業務を行うものとする。

- 一 第十二条の五第一項及び第二項の規定による登録、同条第三項及び第四項の規定による報告並びに同条第五項及び第十項の規定による通知に係る事務（次号において「登録報告事務」という。）を電子情報処理組織により処理するために必要な電子計算機その他の機器を使用し、及び管理すること。
- 二 登録報告事務を電子情報処理組織により処理するために必要なプログラム、データ、ファイル等を作成し、及び保管すること。
- 三 第十二条の五第八項の規定による記録及び保存並びに同条第九項の規定による報告を行うこと。
- 四 前三号に掲げる業務に附帯する業務を行うこと。

(業務規程)

第十三条の四 情報処理センターは、前条各号に掲げる業務（以下「情報処理業務」という。）を行うときは、その開始前に、情報処理業務の実施方法、利用料金に関する事項その他の環境省令で定める事項について情報処理業務に関する規程（以下「業務規程」という。）を定め、環境大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

2 環境大臣は、前項の認可をした業務規程が情報処理業務の適正かつ確実な実施上不適当となつたと認めるときは、その業務規程を変更すべきことを命ずることができる。

（事業計画等）

第十三条の五 情報処理センターは、毎事業年度、環境省令で定めるところにより、情報処理業務に関し事業計画書及び収支予算書を作成し、環境大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

2 情報処理センターは、環境省令で定めるところにより、毎事業年度終了後、情報処理業務に関し事業報告書及び収支決算書を作成し、環境大臣に提出しなければならない。

（業務の休廃止）

第十三条の六 情報処理センターは、環境大臣の許可を受けなければ、情報処理業務の全部又は一部を休止し、又は廃止してはならない。

（秘密保持義務）

第十三条の七 情報処理センターの役員若しくは職員又はこれらの職にあつた者は、情報処理業務に関して知り得た秘密を漏らしてはならない。

（帳簿）

第十三条の八 情報処理センターは、環境省令で定めるところにより、帳簿を備え、情報処理業務に関し環境省令で定める事項を記載し、これを保存しなければならない。

（報告及び立入検査）

第十三条の九 環境大臣は、情報処理業務の適正な運営を確保するために必要な限度において、情報処理センターに対し、情報処理業務若しくは資産の状況に関し必要な報告をさせ、又はその職員に、情報処理センターの事務所に立ち入り、情報処理業務の状況若しくは帳簿、書類その他の物件を検査させることができる。

2 前項の規定により立入検査をする職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係者に提示しなければならない。

3 第一項の規定による立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解釈してはならない。

（監督命令）

第十三条の十 環境大臣は、この款の規定を施行するために必要な限度において、情報処理センターに対し、情報処理業務に関し監督上必要な命令をすることができる。

（指定の取消し等）

第十三条の十一 環境大臣は、情報処理センターが次の各号のいずれかに該当するときは、第十三条の二第一項の規定による指定（以下この条において単に「指定」という。）を取り消すことができる。

- 一 情報処理業務を適正かつ確実に実施することができないと認められるとき。
- 二 指定に関し不正の行為があつたとき。
- 三 この款の規定若しくは当該規定に基づく命令若しくは処分違反したとき、又は第十三条の四第一項の認可を受けた業務規程によらないで情報処理業務を行つたとき。

2 環境大臣は、前項の規定により指定を取り消したときは、その旨を公示しなければならない。

第二款 産業廃棄物適正処理推進センター

（指定）

第十三条の十二 環境大臣は、事業者による産業廃棄物の適正な処理の確保を図るための自主的な活動を推進することを目的とする一般社団法人又は一般財団法人であつて、次条に規定する業務を適正かつ確実に行うことができると認められるものを、その申請により、全国を通じて一個に限り、産業廃棄物適正処理推進センター（以下「適正処理推進センター」という。）として指定することができる。

（業務）

第十三条の十三 適正処理推進センターは、次に掲げる業務を行うものとする。

- 一 事業者に対し、産業廃棄物の処理の方法及び体制の点検又は改善のために必要な助言又は指導を行うこと。
- 二 産業廃棄物収集運搬業者、産業廃棄物処分業者等に関する情報を収集し、事業者に対し提供すること。
- 三 産業廃棄物の適正な処理に関し、事業者及びその従業員に対して研修を行うこと。
- 四 産業廃棄物の適正な処理の確保に資する啓発活動及び広報活動を行うこと。
- 五 産業廃棄物が不適正に保管、収集、運搬又は処分された場合において、第十九条の八第一項の規定による支障の除去等の措置を行う都道府県等に対し、当該産業廃棄物の撤去等の実施、資金の出えんその他の協力を行うこと。
- 六 前各号に掲げる業務に附帯する業務を行うこと。

（産業廃棄物処理業の許可等の特例）

第十三条の十四 適正処理推進センター又はその委託を受けた者は、第十九条の九の規定による協力の求めに応じ、産業廃棄物の撤去等を行うときは、第十四条第一項若しくは第六項又は第十四条の四第一項若しくは第六項の規定にかかわらず、これらの規定による許可を受けないで、当該撤去等に必要な行為を業として実施することができる。

2 適正処理推進センターは、前項に規定する行為を他人に委託する場合には、政令で定める基準に従わなければならない。

（基金）

第十三条の十五 適正処理推進センターは、第十三条の十三各号に掲げる業務に関する基金を設け、これらの業務に要する費用に充てることを条件として事業者等から出えんされた金額の合計額をもつてこれに充てるものとする。

2 環境大臣は、前項に規定する基金への出えんについて、事業者等に対し、必要な協力を求めるよう努めるものとする。

（準用）

第十三条の十六 第十三条の二第二項から第四項まで、第十三条の五、第十三条の十及び第十三条の十一の規定は、適正処理推進センターについて準用する。この場合において、第十三条の五、第十三条の十及び第十三条の十一第一項第一号中「情報処理業務」とあるのは「第十三条の十三各号に掲げる業務」と、同項第三号中「若しくは当該」とあるのは「又は当該」と、「違反したとき、又は第十三条の四第一項の認可を受けた業務規程によらないで情報処理業務を行ったとき」とあるのは「違反したとき」と読み替えるものとする。

第三節 産業廃棄物処理業

（産業廃棄物処理業）

第十四条 産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を除く。以下この条から第十四条の三の三まで、第十五条の四の二、第十五条の四の三第三項及び第十五条の四の四第三項において同じ。）の収集又は運搬を業として行おうとする者は、当該業を行おうとする区域（運搬のみを業として行う場合に於ては、産業廃棄物の積卸しを行う区域に限る。）を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、事業者（自らその産業廃棄物を運搬する場合に限る。）、専ら再生利用の目的となる産業廃棄物のみの収集又は運搬を業として行う者その他環境省令で定める者については、この限りでない。

2 前項の許可は、五年を下らない期間であつて当該許可に係る事業の実施に関する能力及び実績を勘案して政令で定める期間ごとにその更新を受けなければならない。その期間の経過によつて、その効力を失う。

3 前項の更新の申請があつた場合において、同項の期間（以下この項及び次項において「許可の有効期間」という。）の満了の日までにその申請に対する処分がされないときは、従前の許可は、許可の有効期間の満了後もその処分がされるまでの間は、なおその効力を有する。

4 前項の場合において、許可の更新がされたときは、その許可の有効期間は、従前の許可の有効期間の満了の日の翌日から起算するものとする。

5 都道府県知事は、第一項の許可の申請が次の各号のいずれにも適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

- 一 その事業の用に供する施設及び申請者の能力がその事業を的確に、かつ、継続して行うに足るものとして環境省令で定める基準に適合するものであること。
- 二 申請者が次のいずれにも該当しないこと。
 - イ 第七条第五項第四号イからチまでのいずれかに該当する者
 - ロ 暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律第二条第六号に規定する暴力団員（以下この号において「暴力団員」という。）又は暴力団員でなくなった日から五年を経過しない者（以下この号において「暴力団員等」という。）
 - ハ 営業に関し成年者と同一の行為能力を有しない未成年者でその法定代理人がイ又はロのいずれかに該当するもの
 - ニ 法人でその役員又は政令で定める使用人のうちにイ又はロのいずれかに該当する者のあるもの
 - ホ 個人で政令で定める使用人のうちにイ又はロのいずれかに該当する者のあるもの
 - ヘ 暴力団員等がその事業活動を支配する者

6 産業廃棄物の処分を業として行おうとする者は、当該業を行おうとする区域を管轄する都道府県知事の許可を受

けなければならない。ただし、事業者（自らその産業廃棄物を処分する場合に限る。）、専ら再生利用の目的となる産業廃棄物のみの処分を業として行う者その他環境省令で定める者については、この限りでない。

7 前項の許可は、五年を下らない期間であつて当該許可に係る事業の実施に関する能力及び実績を勘案して政令で定める期間ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によつて、その効力を失う。

8 前項の更新の申請があつた場合において、同項の期間（以下この項及び次項において「許可の有効期間」という。）の満了の日までにその申請に対する処分がされないときは、従前の許可は、許可の有効期間の満了後もその処分がされるまでの間は、なおその効力を有する。

9 前項の場合において、許可の更新がされたときは、その許可の有効期間は、従前の許可の有効期間の満了の日の翌日から起算するものとする。

10 都道府県知事は、第六項の許可の申請が次の各号に適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

- 一 その事業の用に供する施設及び申請者の能力がその事業を的確に、かつ、継続して行うに足りるものとして環境省令で定める基準に適合するものであること。
- 二 申請者が第五項第二号イからへまでのいずれにも該当しないこと。

11 第一項又は第六項の許可には、生活環境の保全上必要な条件を付することができる。

12 第一項の許可を受けた者（以下「産業廃棄物収集運搬業者」という。）又は第六項の許可を受けた者（以下「産業廃棄物処分業者」という。）は、産業廃棄物処理基準に従い、産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を行わなければならない。

13 産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者は、現に委託を受けている産業廃棄物の収集、運搬又は処分を適正に行うことが困難となり、又は困難となるおそれがある事由として環境省令で定める事由が生じたときは、環境省令で定めるところにより、遅滞なく、その旨を当該委託をした者に書面により通知しなければならない。

14 産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者は、前項の規定による通知をしたときは、当該通知の写しを当該通知の日から環境省令で定める期間保存しなければならない。

15 産業廃棄物収集運搬業者その他環境省令で定める者以外の者は、産業廃棄物の収集又は運搬を、産業廃棄物処分業者その他環境省令で定める者以外の者は、産業廃棄物の処分を、それぞれ受託してはならない。

16 産業廃棄物収集運搬業者は、産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を、産業廃棄物処分業者は、産業廃棄物の処分を、それぞれ他人に委託してはならない。ただし、事業者から委託を受けた産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を政令で定める基準に従つて委託する場合その他環境省令で定める場合は、この限りでない。

17 第七条第十五項及び第十六項の規定は、産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者について準用する。この場合において、同条第十五項中「一般廃棄物の」とあるのは、「産業廃棄物の」と読み替えるものとする。

（変更の許可等）

第十四条の二 産業廃棄物収集運搬業者又は産業廃棄物処分業者は、その産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分の事業の範囲を変更しようとするときは、都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、その変更が事業の一部の廃止であるときは、この限りでない。

2 前条第五項及び第十一項の規定は、収集又は運搬の事業の範囲の変更に係る前項の許可について、同条第十項及び第十一項の規定は、処分の事業の範囲の変更に係る前項の許可について準用する。

3 第七条の二第三項から第五項までの規定は、産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者について準用する。この場合において、同条第三項中「一般廃棄物の」とあるのは「産業廃棄物の」と、「市町村長」とあるのは「都道府県知事」と、同条第四項中「前条第五項第四号ロからトまで又はリからルまで（同号リからルまでに掲げる者にあつては、同号イ又はチ）」とあるのは「第十四条第五項第二号イ（前条第五項第四号イ又はチに係るものを除く。）又は第十四条第五項第二号ハからホまで（前条第五項第四号イ若しくはチ又は第十四条第五項第二号ロ）」と、「市町村長」とあるのは「都道府県知事」と、同条第五項中「前条第五項第四号リ」とあるのは「第十四条第五項第二号ハ」と、「同号ヌ」とあるのは「同号ニ」と、「同号ル」とあるのは「同号ホ」と、「同号イ」とあるのは「同号イ（前条第五項第四号イに係るものに限る。）」と読み替えるものとする。

4 産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分の事業の全部又は一部を廃止した者であつて当該事業に係る産業廃棄物の収集、運搬又は処分を終了していないものは、環境省令で定めるところにより、遅滞なく、事業の全部又は一部を廃止した旨を当該収集、運搬又は処分を終了していない産業廃棄物の収集、運搬又は処分を委託した者に書面により通知しなければならない。

5 前項の規定による通知をした者は、当該通知の写しを当該通知の日から環境省令で定める期間保存しなければならない。

(事業の停止)

第十四条の三 都道府県知事は、産業廃棄物収集運搬業者又は産業廃棄物処分業者が次の各号のいずれかに該当するときは、期間を定めてその事業の全部又は一部の停止を命ずることができる。

- 一 違反行為をしたとき、又は他人に対して違反行為をすることを要求し、依頼し、若しくは唆し、若しくは他人が違反行為をすることを助けたとき。
- 二 その者の事業の用に供する施設又はその者の能力が第十四条第五項第一号又は第十項第一号に規定する基準に適合しなくなつたとき。
- 三 第十四条第十一項（前条第二項において準用する場合を含む。）の規定により当該許可に付した条件に違反したとき。

(許可の取消し)

第十四条の三の二 都道府県知事は、産業廃棄物収集運搬業者又は産業廃棄物処分業者が次の各号のいずれかに該当するときは、その許可を取り消さなければならない。

- 一 第十四条第五項第二号イ（第七条第五項第四号ハ若しくはニ（第二十五条から第二十七条まで若しくは第三十二条第一項（第二十五条から第二十七条までの規定に係る部分に限る。）の規定により、又は暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律の規定に違反し、刑に処せられたことによる場合に限る。）又は同号チに係るものに限る。）又は第十四条第五項第二号ロ若しくはヘに該当するに至つたとき。
- 二 第十四条第五項第二号ハからホまで（同号イ（第七条第五項第四号ハ若しくはニ（第二十五条から第二十七条までの規定により、又は暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律の規定に違反し、刑に処せられたことによる場合に限る。）又は同号チに係るものに限る。）又は第十四条第五項第二号ロに係るものに限る。）に該当するに至つたとき。
- 三 第十四条第五項第二号ハからホまで（同号イ（第七条第五項第四号ホに係るものに限る。）に係るものに限る。）に該当するに至つたとき。
- 四 第十四条第五項第二号イ又はハからホまでのいずれかに該当するに至つたとき（前三号に該当する場合を除く。）。
- 五 前条第一号に該当し情状が特に重いとき、又は同条の規定による処分に違反したとき。
- 六 不正の手段により第十四条第一項若しくは第六項の許可（同条第二項又は第七項の許可の更新を含む。）又は第十四条の二第一項の変更の許可を受けたとき。

2 都道府県知事は、産業廃棄物収集運搬業者又は産業廃棄物処分業者が前条第二号又は第三号のいずれかに該当するときは、その許可を取り消すことができる。

3 前二項の規定により許可を取り消された者であつて当該許可に係る産業廃棄物の収集、運搬又は処分を終了していないものは、環境省令で定めるところにより、遅滞なく、許可を取り消された旨を当該収集、運搬又は処分を終了していない産業廃棄物の収集、運搬又は処分を委託した者に書面により通知しなければならない。

4 第十四条の二第五項の規定は、前項の規定による通知をした者について準用する。

(名義貸しの禁止)

第十四条の三の三 産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者は、自己の名義をもつて、他人に産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を業として行わせてはならない。

第四節 特別管理産業廃棄物処理業

(特別管理産業廃棄物処理業)

第十四条の四 特別管理産業廃棄物の収集又は運搬を業として行おうとする者は、当該業を行おうとする区域（運搬のみを業として行う場合にあっては、特別管理産業廃棄物の積卸しを行う区域に限る。）を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、事業者（自らその特別管理産業廃棄物を運搬する場合に限る。）その他環境省令で定める者については、この限りでない。

2 前項の許可は、五年を下らない期間であつて当該許可に係る事業の実施に関する能力及び実績を勘案して政令で定める期間ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によつて、その効力を失う。

3 前項の更新の申請があつた場合において、同項の期間（以下この項及び次項において「許可の有効期間」という。）の満了の日までにその申請に対する処分がされないときは、従前の許可は、許可の有効期間の満了後もその処分がされるまでの間は、なおその効力を有する。

4 前項の場合において、許可の更新がされたときは、その許可の有効期間は、従前の許可の有効期間の満了の日の翌日から起算するものとする。

5 都道府県知事は、第一項の許可の申請が次の各号に適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

- 一 その事業の用に供する施設及び申請者の能力がその事業を的確に、かつ、継続して行うに足るものとして環境省令で定める基準に適合するものであること。
- 二 申請者が第十四条第五項第二号イからへまでのいずれにも該当しないこと。

6 特別管理産業廃棄物の処分を業として行おうとする者は、当該業を行おうとする区域を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、事業者（自らその特別管理産業廃棄物を処分する場合に限る。）その他環境省令で定める者については、この限りでない。

7 前項の許可は、五年を下らない期間であつて当該許可に係る事業の実施に関する能力及び実績を勘案して政令で定める期間ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によつて、その効力を失う。

8 前項の更新の申請があつた場合において、同項の期間（以下この項及び次項において「許可の有効期間」という。）の満了の日までにその申請に対する処分がされないときは、従前の許可は、許可の有効期間の満了後もその処分がされるまでの間は、なおその効力を有する。

9 前項の場合において、許可の更新がされたときは、その許可の有効期間は、従前の許可の有効期間の満了の日の翌日から起算するものとする。

10 都道府県知事は、第六項の許可の申請が次の各号に適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

- 一 その事業の用に供する施設及び申請者の能力がその事業を的確に、かつ、継続して行うに足るものとして環境省令で定める基準に適合するものであること。
- 二 申請者が第十四条第五項第二号イからへまでのいずれにも該当しないこと。

11 第一項又は第六項の許可には、生活環境の保全上必要な条件を付することができる。

12 第一項の許可を受けた者（以下「特別管理産業廃棄物収集運搬業者」という。）又は第六項の許可を受けた者（以下「特別管理産業廃棄物処分業者」という。）は、特別管理産業廃棄物処理基準に従い、特別管理産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を行わなければならない。

13 特別管理産業廃棄物収集運搬業者及び特別管理産業廃棄物処分業者は、現に委託を受けている特別管理産業廃棄物の収集、運搬又は処分を適正に行うことが困難となり、又は困難となるおそれがある事由として環境省令で定める事由が生じたときは、環境省令で定めるところにより、遅滞なく、その旨を当該委託をした者に書面により通知しなければならない。

14 特別管理産業廃棄物収集運搬業者及び特別管理産業廃棄物処分業者は、前項の規定による通知をしたときは、当該通知の写しを当該通知の日から環境省令で定める期間保存しなければならない。

15 特別管理産業廃棄物収集運搬業者その他環境省令で定める者以外の者は、特別管理産業廃棄物の収集又は運搬を、特別管理産業廃棄物処分業者その他環境省令で定める者以外の者は、特別管理産業廃棄物の処分を、それぞれ受託してはならない。

16 特別管理産業廃棄物収集運搬業者は、特別管理産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を、特別管理産業廃棄物処分業者は、特別管理産業廃棄物の処分を、それぞれ他人に委託してはならない。ただし、事業者から委託を受けた特別管理産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を政令で定める基準に従つて委託する場合その他環境省令で定める場合は、この限りでない。

17 特別管理産業廃棄物収集運搬業者、特別管理産業廃棄物処分業者その他環境省令で定める者は、第七条第一項又は第六項の規定にかかわらず、環境省令で定めるところにより、特別管理一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分の業を行うことができる。この場合において、これらの者は、特別管理一般廃棄物処理基準に従い、特別管理一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を行わなければならない。

18 第七条第十五項及び第十六項の規定は、特別管理産業廃棄物収集運搬業者及び特別管理産業廃棄物処分業者について準用する。この場合において、同条第十五項中「一般廃棄物の」とあるのは、「特別管理産業廃棄物（第十四条の四第十七項の規定により特別管理一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分の業を行う場合にあっては、特別管理一般廃棄物を含む。）の」と読み替えるものとする。

（変更の許可等）

第十四条の五 特別管理産業廃棄物収集運搬業者又は特別管理産業廃棄物処分業者は、その特別管理産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分の事業の範囲を変更しようとするときは、都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、その変更が事業の一部の廃止であるときは、この限りでない。

2 前条第五項及び第十一項の規定は、収集又は運搬の事業の範囲の変更に係る前項の許可について、同条第十項及び第十一項の規定は、処分の事業の範囲の変更に係る前項の許可について準用する。

3 第七条の二第三項から第五項までの規定は、特別管理産業廃棄物収集運搬業者及び特別管理産業廃棄物処分業者について準用する。この場合において、同条第三項中「一般廃棄物の」とあるのは「特別管理産業廃棄物の」と、「市町村長」とあるのは「都道府県知事」と、同条第四項中「前条第五項第四号ロからトまで又はリからルまで（同号リからルまでに掲げる者にあつては、同号イ又はチ）」とあるのは「第十四条第五項第二号イ（前条第五項第四号イ又はチに係るものを除く。）又は第十四条第五項第二号ハからホまで（前条第五項第四号イ若しくはチ又は第十四条第五項第二号ロ）」と、「市町村長」とあるのは「都道府県知事」と、同条第五項中「前条第五項第四号リ」とあるのは「第十四条第五項第二号ハ」と、「同号ヌ」とあるのは「同号ニ」と、「同号ル」とあるのは「同号ホ」と、「同号イ」とあるのは「同号イ（前条第五項第四号イに係るものに限る。））」と読み替えるものとする。

4 特別管理産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分の事業の全部又は一部を廃止した者であつて当該事業に係る特別管理産業廃棄物の収集、運搬又は処分を終了していないものは、環境省令で定めるところにより、遅滞なく、事業の全部又は一部を廃止した旨を当該収集、運搬又は処分を終了していない特別管理産業廃棄物の収集、運搬又は処分を委託した者に書面により通知しなければならない。

5 第十四条の二第五項の規定は、前項の規定による通知をした者について準用する。

（準用）

第十四条の六 第十四条の三及び第十四条の三の二の規定は、特別管理産業廃棄物収集運搬業者及び特別管理産業廃棄物処分業者について準用する。この場合において、第十四条の三第二号中「第十四条第五項第一号又は第十項第一号」とあるのは「第十四条の四第五項第一号又は第十項第一号」と、同条第三号中「第十四条第十一項（前条第二項）」とあるのは「第十四条の四第十一項（第十四条の五第二項）」と、第十四条の三の二第一項第六号中「第十四条第一項若しくは第六項」とあるのは「第十四条の四第一項若しくは第六項」と、「第十四条の二第一項」とあるのは「第十四条の五第一項」と読み替えるものとする。

（名義貸しの禁止）

第十四条の七 特別管理産業廃棄物収集運搬業者及び特別管理産業廃棄物処分業者は、自己の名義をもつて、他人に特別管理産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を業として行わせてはならない。

第五節 産業廃棄物処理施設

（産業廃棄物処理施設）

第十五条 産業廃棄物処理施設（廃プラスチック類処理施設、産業廃棄物の最終処分場その他の産業廃棄物の処理施設で政令で定めるものをいう。以下同じ。）を設置しようとする者は、当該産業廃棄物処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。

2 前項の許可を受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書を提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 産業廃棄物処理施設の設置の場所
- 三 産業廃棄物処理施設の種類

- 四 産業廃棄物処理施設において処理する産業廃棄物の種類
- 五 産業廃棄物処理施設の処理能力（産業廃棄物の最終処分場である場合にあっては、産業廃棄物の埋立処分の用に供される場所の面積及び埋立容量）
- 六 産業廃棄物処理施設の位置、構造等の設置に関する計画
- 七 産業廃棄物処理施設の維持管理に関する計画
- 八 産業廃棄物の最終処分場である場合にあっては、災害防止のための計画
- 九 その他環境省令で定める事項

3 前項の申請書には、環境省令で定めるところにより、当該産業廃棄物処理施設を設置することが周辺地域の生活環境に及ぼす影響についての調査の結果を記載した書類を添付しなければならない。ただし、当該申請書に記載した同項第二号から第七号までに掲げる事項が、過去になされた第一項の許可に係る当該事項と同一である場合その他の環境省令で定める場合は、この限りでない。

4 都道府県知事は、産業廃棄物処理施設（政令で定めるものに限る。）について第一項の許可の申請があつた場合には、遅滞なく、第二項第一号から第四号までに掲げる事項、申請年月日及び縦覧場所を告示するとともに、同項の申請書及び前項の書類（同項ただし書に規定する場合にあっては、第二項の申請書）を当該告示の日から一月間公衆の縦覧に供しなければならない。

5 都道府県知事は、前項の規定による告示をしたときは、遅滞なく、その旨を当該産業廃棄物処理施設の設置に関し生活環境の保全上関係がある市町村の長に通知し、期間を指定して当該市町村長の生活環境の保全上の見地からの意見を聴かなければならない。

6 第四項の規定による告示があつたときは、当該産業廃棄物処理施設の設置に関し利害関係を有する者は、同項の縦覧期間満了の日の翌日から起算して二週間を経過する日までに、当該都道府県知事に生活環境の保全上の見地からの意見書を提出することができる。

（許可の基準等）

第十五条の二 都道府県知事は、前条第一項の許可の申請が次の各号のいずれにも適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

- 一 その産業廃棄物処理施設の設置に関する計画が環境省令で定める技術上の基準に適合していること。
- 二 その産業廃棄物処理施設の設置に関する計画及び維持管理に関する計画が当該産業廃棄物処理施設に係る周辺地域の生活環境の保全及び環境省令で定める周辺の施設について適正な配慮がなされたものであること。
- 三 申請者の能力がその産業廃棄物処理施設の設置に関する計画及び維持管理に関する計画に従つて当該産業廃棄物処理施設の設置及び維持管理を的確に、かつ、継続して行うに足りるものとして環境省令で定める基準に適合するものであること。
- 四 申請者が第十四条第五項第二号イからへまでのいずれにも該当しないこと。

2 都道府県知事は、前条第一項の許可の申請に係る産業廃棄物処理施設の設置によつて、ごみ処理施設又は産業廃棄物処理施設の過度の集中により大気環境基準の確保が困難となると認めるときは、同項の許可をしないことができる。

3 都道府県知事は、前条第一項の許可（同条第四項に規定する産業廃棄物処理施設に係るものに限る。）をする場合においては、あらかじめ、第一項第二号に掲げる事項について、生活環境の保全に関し環境省令で定める事項について専門的知識を有する者の意見を聴かなければならない。

4 前条第一項の許可には、生活環境の保全上必要な条件を付することができる。

5 前条第一項の許可を受けた者（以下「産業廃棄物処理施設の設置者」という。）は、当該許可に係る産業廃棄物処理施設について、都道府県知事の検査を受け、当該産業廃棄物処理施設が当該許可に係る前条第二項の申請書に記載した設置に関する計画に適合していると認められた後でなければ、これを使用してはならない。

（定期検査）

第十五条の二の二 産業廃棄物処理施設の設置者（第十五条第四項に規定する産業廃棄物処理施設について同条第一項の許可を受けた者に限る。）は、当該産業廃棄物処理施設について、環境省令で定めるところにより、環境省令で定める期間ごとに、都道府県知事の検査を受けなければならない。

2 前項の検査は、当該産業廃棄物処理施設が前条第一項第一号に規定する技術上の基準に適合しているかどうかについて行う。

（産業廃棄物処理施設の維持管理等）

第十五条の二の三 産業廃棄物処理施設の設置者は、環境省令で定める技術上の基準及び当該産業廃棄物処理施設の許可に係る第十五条第二項の申請書に記載した維持管理に関する計画（当該計画について第十五条の二の六第一項の許可を受けたときは、変更後のもの。次項において同じ。）に従い、当該産業廃棄物処理施設の維持管理をしなければならない。

2 産業廃棄物処理施設の設置者（第十五条第四項に規定する産業廃棄物処理施設について同条第一項の許可を受けた者に限る。）は、当該産業廃棄物処理施設の維持管理に関する計画及び当該産業廃棄物処理施設の維持管理の状況に関する情報であつて環境省令で定める事項について、環境省令で定めるところにより、インターネットの利用その他の適切な方法により公表しなければならない。

（準用）

第十五条の二の四 第八条の四の規定は産業廃棄物処理施設の設置者（第十五条第四項に規定する産業廃棄物処理施設について同条第一項の許可を受けたものに限る。）について、第八条の五の規定は産業廃棄物処理施設である産業廃棄物の最終処分場であつて環境省令で定めるものについて同項の許可を受けた者について準用する。この場合において、第八条の四中「当該許可に係る一般廃棄物処理施設」とあり、及び「当該一般廃棄物処理施設」とあるのは「当該産業廃棄物処理施設」と、第八条の五第一項中「特定一般廃棄物最終処分場」とあるのは「特定産業廃棄物最終処分場」と、「一般廃棄物処理施設である一般廃棄物の最終処分場」とあるのは「産業廃棄物処理施設である産業廃棄物の最終処分場」と、「第八条第一項」とあるのは「第十五条第一項」と、同条第四項及び第六項中「特定一般廃棄物最終処分場」とあるのは「特定産業廃棄物最終処分場」と、同条第七項中「第九条の五第三項、第九条の六第一項又は第九条の七第一項」とあるのは「第十五条の四において準用する第九条の五第三項、第九条の六第一項又は第九条の七第一項」と、「第八条第一項」とあるのは「第十五条第一項」と読み替えるものとする。

（産業廃棄物処理施設の設置者に係る一般廃棄物処理施設の設置についての特例）

第十五条の二の五 産業廃棄物処理施設の設置者は、当該産業廃棄物処理施設において処理する産業廃棄物と同様の性状を有する一般廃棄物として環境省令で定めるものをその処理施設において処理する場合において、あらかじめ、環境省令で定めるところにより、その処理施設において処理する一般廃棄物の種類その他環境省令で定める事項を都道府県知事に届け出たときは、第八条第一項の規定にかかわらず、同項の許可を受けずに、その処理施設を当該一般廃棄物を処理する一般廃棄物処理施設として設置することができる。

2 前項に規定する場合において、非常災害のために必要な応急措置として同項の廃棄物を処理するときは、同項の規定にかかわらず、その処理を開始した後、遅滞なく、その旨及び同項に規定する事項を届け出ることをもって足りる。

（変更の許可等）

第十五条の二の六 産業廃棄物処理施設の設置者は、当該許可に係る第十五条第二項第四号から第七号までに掲げる事項の変更をしようとするときは、環境省令で定めるところにより、都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、その変更が環境省令で定める軽微な変更であるときは、この限りでない。

2 第十五条第三項から第六項まで及び第十五条の二第一項から第四項までの規定は、前項の許可について、同条第五項の規定は、前項の許可を受けた者について準用する。

3 第九条第三項から第七項までの規定は、産業廃棄物処理施設の設置者について準用する。この場合において、同条第三項中「第一項ただし書」とあるのは「第十五条の二の六第一項ただし書」と、「同条第二項第一号」とあるのは「第十五条第二項第一号」と、「当該許可に係る一般廃棄物処理施設」とあるのは「当該産業廃棄物処理施設」と、「一般廃棄物の」とあるのは「産業廃棄物の」と、「一般廃棄物処理施設を」とあるのは「産業廃棄物処理施設を」と、同条第四項及び第五項中「当該許可に係る一般廃棄物処理施設」とあるのは「当該産業廃棄物処理施設」と、「一般廃棄物の」とあるのは「産業廃棄物の」と、同条第六項中「第七条第五項第四号ロからトまで又はリからルまで（同号リからルまでに掲げる者にあつては、同号イ又はチ）」とあるのは「第十四条第五項第二号イ（第七条第五項第四号イ又はチに係るものを除く。）又は第十四条第五項第二号ハからホまで（第七条第五項第四号イ若しくはチ又は第十四条第五項第二号ロ）」と、同条第七項中「第七条第五項第四号リ」とあるのは「第十四条第五項第二号ハ」と、「同号ヌ」とあるのは「同号ニ」と、「同号ル」とあるのは「同号ホ」と、「同号イ」とあるのは「同号イ（第七条第五項第四号イに係るものに限る。）」と読み替えるものとする。

（改善命令等）

第十五条の二の七 都道府県知事は、次の各号のいずれかに該当するときは、産業廃棄物処理施設（その処理施設が第十五条の二の五の規定に基づき一般廃棄物処理施設として設置されている場合における当該一般廃棄物処理施設を含む。以下この条において同じ。）の設置者に対し、期限を定めて当該産業廃棄物処理施設につき必要な改善を命じ、又は期間を定めて当該産業廃棄物処理施設の使用の停止を命ずることができる。

- 一 第十五条第一項の許可に係る産業廃棄物処理施設の構造又はその維持管理が第十五条の二第一項第一号若しくは第十五条の二の三第一項に規定する技術上の基準又は当該産業廃棄物処理施設の許可に係る第十五条第二項の申請書に記載した設置に関する計画若しくは維持管理に関する計画（これらの計画について前条第一項の許可を受けたときは、変更後のもの）に適合していないと認めるとき。
- 二 産業廃棄物処理施設の設置者の能力が第十五条の二第一項第三号に規定する環境省令で定める基準に適合していないと認めるとき。
- 三 産業廃棄物処理施設の設置者が違反行為をしたとき、又は他人に対して違反行為をすることを要求し、依頼し、若しくは唆し、若しくは他人が違反行為をすることを助けたとき。
- 四 産業廃棄物処理施設の設置者が第十五条の二第四項（前条第二項において準用する場合を含む。）の規定により当該許可に付した条件に違反したとき。

（許可の取消し）

第十五条の三 都道府県知事は、次の各号のいずれかに該当するときは、当該産業廃棄物処理施設に係る第十五条第一項の許可を取り消さなければならない。

- 一 産業廃棄物処理施設の設置者が第十四条第五項第二号イからへまでのいずれかに該当するに至ったとき。
- 二 前条第三号に該当し情状が特に重いとき、又は同条の規定による処分に違反したとき。
- 三 不正の手段により第十五条第一項の許可又は第十五条の二の六第一項の変更の許可を受けたとき。

2 都道府県知事は、前条第一号、第二号若しくは第四号のいずれかに該当するときは、又は特定産業廃棄物最終処分場の設置者が第十五条の二の四において読み替えて準用する第八条の五第一項の規定による維持管理積立金の積立てをしていないときは、当該産業廃棄物処理施設に係る第十五条第一項の許可を取り消すことができる。

（許可の取消しに伴う措置）

第十五条の三の二 産業廃棄物処理施設である産業廃棄物の最終処分場について第十五条第一項の許可を受けた者が前条の規定により当該許可を取り消されたときは、当該許可を取り消された者又はその承継人（次項において「旧設置者等」という。）は、次項の規定による確認を受けるまでの間は、第十五条の二の二第一項、第十五条の二の三、第十五条の二の四において読み替えて準用する第八条の四、第十五条の二の七、第十五条の四において読み替えて準用する第九条の四、第十八条第一項、第十九条第一項及び第二十一条の規定（これらの規定に係る罰則を含む。）の適用についてはなお産業廃棄物処理施設の設置者と、第二十一条の二第一項の規定（同項の規定に係る罰則を含む。）の適用についてはなお同項に規定する設置者とみなす。

2 旧設置者等は、環境省令で定めるところにより、あらかじめ当該最終処分場の状況が第十五条の二の六第三項において読み替えて準用する第九条第五項に規定する技術上の基準に適合していることについて都道府県知事の確認を受けたときに限り、当該最終処分場を廃止することができる。

（熱回収の機能を有する産業廃棄物処理施設に係る特例）

第十五条の三の三 第十五条第一項の許可に係る産業廃棄物処理施設であつて熱回収の機能を有するもの（以下この条において「熱回収施設」という。）を設置している者は、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、都道府県知事の認定を受けることができる。

- 一 当該熱回収施設が環境省令で定める技術上の基準に適合していること。
- 二 申請者の能力が熱回収を的確に、かつ、継続して行うに足りるものとして環境省令で定める基準に適合するものであること。

2 前項の認定は、環境省令で定める期間ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によつて、その効力を失う。

3 第一項の認定を受けた者（以下この条において「認定熱回収施設設置者」という。）が当該認定に係る熱回収施設において行う産業廃棄物の処分については、第十二条第一項、第十二条の二第一項、第十四条第十二項及び第十四条の四第十二項の規定にかかわらず、政令で定める基準に従つて行うことができる。この場合において、第十九条の三第二号及び第十九条の五第一項中「産業廃棄物の保管、収集、運搬又は処分」とあるのは、「産業廃棄物の保管、収集、運搬又は処分（第十五条の三の三第一項の認定に係る熱回収施設における産業廃棄物の処分にあつては、同条第三項に規定する基準に適合しない産業廃棄物の処分）」とする。

4 第十五条の二の二の規定は、認定熱回収施設設置者については、適用しない。

5 都道府県知事は、認定熱回収施設設置者が第一項各号のいずれかに適合しなくなつたと認めるときは、その認定を取り消すことができる。

6 前各項に規定するもののほか、第一項の認定に関し必要な事項は、政令で定める。

(準用)

第十五条の四 第九条の四の規定は産業廃棄物処理施設の設置者について、第九条の五から第九条の七までの規定は産業廃棄物処理施設について準用する。この場合において、第九条の四中「一般廃棄物処理施設」とあるのは「産業廃棄物処理施設」と、第九条の五第一項中「第八条第一項」とあるのは「第十五条第一項」と、同条第二項及び第九条の六第二項中「第八条の二第一項」とあるのは「第十五条の二第一項」と読み替えるものとする。

第六節 産業廃棄物の処理に係る特例

(産業廃棄物の再生利用に係る特例)

第十五条の四の二 環境省令で定める産業廃棄物の再生利用を行い、又は行おうとする者は、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、環境大臣の認定を受けることができる。

- 一 当該再生利用の内容が、生活環境の保全上支障のないものとして環境省令で定める基準に適合すること。
- 二 当該再生利用を行い、又は行おうとする者が環境省令で定める基準に適合すること。
- 三 前号に規定する者が設置し、又は設置しようとする当該再生利用の用に供する施設が環境省令で定める基準に適合すること。

2 前項の認定を受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書その他環境省令で定める書類を環境大臣に提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 当該再生利用の用に供する施設

3 第九条の八第三項の規定は第一項の認定について、同条第四項から第六項までの規定は第一項の認定を受けた者について、同条第七項の規定はこの項において読み替えて準用する同条第六項の変更の認定について、同条第八項の規定は第一項の認定を受けた者について、同条第九項の規定は第一項の認定について、同条第十項の規定は第一項の認定及びこの項において読み替えて準用する同条第六項の変更の認定について準用する。この場合において、同条第四項中「第七条第一項若しくは第六項又は第八条第一項」とあるのは「第十四条第一項若しくは第六項又は第十五条第一項」と、「一般廃棄物の」とあるのは「産業廃棄物の」と、「一般廃棄物処理施設」とあるのは「産業廃棄物処理施設」と、同条第五項中「第七条第十三項、第十五項及び第十六項」とあるのは「第十四条第十二項、第十五項及び第十七項」と、「一般廃棄物収集運搬業者」とあるのは「産業廃棄物収集運搬業者」と、「一般廃棄物処分業者」とあるのは「産業廃棄物処分業者」と、「一般廃棄物処理施設」とあるのは「産業廃棄物処理施設」と、同条第六項中「第二項第二号」とあるのは「第十五条の四の二第二項第二号」と、同条第七項中「第一項第三号」とあるのは「第十五条の四の二第一項第三号」と読み替えるほか、これらの規定に関し必要な技術的読替えは、政令で定める。

(産業廃棄物の広域的処理に係る特例)

第十五条の四の三 環境省令で定める産業廃棄物の広域的な処理を行い、又は行おうとする者（当該処理を他人に委託して行い、又は行おうとする者を含む。）は、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、環境大臣の認定を受けることができる。

- 一 当該処理の内容が、産業廃棄物の減量その他その適正な処理の確保に資するものとして環境省令で定める基準に適合すること。
- 二 当該処理を行い、又は行おうとする者（その委託を受けて当該処理を行い、又は行おうとする者を含む。次項第二号において同じ。）が環境省令で定める基準に適合すること。
- 三 前号に規定する者が環境省令で定める基準に適合する施設を有すること。

2 前項の認定を受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書その他環境省令で定める書類を環境大臣に提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 当該認定に係る処理を行い、又は行おうとする者及び当該処理の用に供する施設

3 第九条の九第三項の規定は第一項の認定について、同条第四項及び第五項の規定は第一項の認定を受けた者（その委託を受けて当該認定に係る処理を業として行う者（前項第二号に規定する者である者に限る。）を含む。）について、同条第六項の規定は第一項の認定を受けた者について、同条第七項の規定はこの項において読み替えて準用する同条第六項の変更の認定について、同条第八項及び第九項の規定は第一項の認定を受けた者について、同条第十項の規定は第一項の認定について、同条第十一項の規定は第一項の認定及びこの項において読み替えて準用する同条第六項の変更の認定について準用する。この場合において、同条第四項中「第七条第一項又は第六項」とあるのは「第十四条第一項若しくは第六項又は第十四条の四第一項若しくは第六項」と、「一般廃棄物」とあるのは「産業廃棄物又は特別管理産業廃棄物」と、同条第五項中「第七条第十三項、第十五項及び第十六項、第七条の五」とあるのは「第十四条第十二項、第十五項及び第十七項並びに第十四条の三の三又は第十四条の四第十二項、第十五項、第十七項及び第十

八項並びに第十四条の七」と、「一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者」とあるのは「産業廃棄物収集運搬業者若しくは産業廃棄物処分業者又は特別管理産業廃棄物収集運搬業者若しくは特別管理産業廃棄物処分業者」と、同条第六項中「第二項第二号」とあるのは「第十五条の四の三第二項第二号」と読み替えるほか、これらの規定に関し必要な技術的読替えは、政令で定める。

（産業廃棄物の無害化処理に係る特例）

第十五条の四の四 石綿が含まれている産業廃棄物その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有する産業廃棄物として環境省令で定めるものの高度な技術を用いた無害化処理を行い、又は行おうとする者は、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、環境大臣の認定を受けることができる。

- 一 当該無害化処理の内容が、当該産業廃棄物の迅速かつ安全な処理の確保に資するものとして環境省令で定める基準に適合すること。
- 二 当該無害化処理を行い、又は行おうとする者が環境省令で定める基準に適合すること。
- 三 前号に規定する者が設置し、又は設置しようとする当該無害化処理の用に供する施設が環境省令で定める基準に適合すること。

2 前項の認定を受けようとする者は、環境省令で定めるところにより、次に掲げる事項を記載した申請書を環境大臣に提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 無害化処理の用に供する施設の設置の場所
- 三 無害化処理の用に供する施設の種類
- 四 無害化処理の用に供する施設において処理する産業廃棄物の種類
- 五 無害化処理の用に供する施設の処理能力
- 六 無害化処理の用に供する施設の位置、構造等の設置に関する計画
- 七 無害化処理の用に供する施設の維持管理に関する計画
- 八 その他環境省令で定める事項

3 第八条の四の規定は第一項の認定を受けた者について、第九条の十第三項の規定は第一項の認定について、同条第四項から第六項までの規定は第一項の認定を受けた者について、同条第七項及び第九項並びに第十五条第三項本文及び第四項から第六項までの規定は第一項の認定について準用する。この場合において、第八条の四中「当該許可に係る一般廃棄物処理施設」とあるのは「当該認定に係る施設」と、「当該一般廃棄物処理施設」とあるのは「当該施設」と、第九条の十第四項中「第七条第一項若しくは第六項又は第八条第一項」とあるのは「第十四条第一項若しくは第六項若しくは第十四条の四第一項若しくは第六項又は第十五条第一項」と、「一般廃棄物の」とあるのは「産業廃棄物若しくは特別管理産業廃棄物の」と、「一般廃棄物処理施設」とあるのは「産業廃棄物処理施設」と、同条第五項中「第七条第十三項、第十五項及び第十六項」とあるのは「第十四条第十二項、第十五項及び第十七項又は第十四条の四第十二項、第十五項及び第十八項」と、「一般廃棄物収集運搬業者又は一般廃棄物処分業者」とあるのは「産業廃棄物収集運搬業者若しくは産業廃棄物処分業者又は特別管理産業廃棄物収集運搬業者若しくは特別管理産業廃棄物処分業者」と、同条第六項中「第二項第一号」とあるのは「第十五条の四の四第二項第一号」と、第十五条第三項本文中「前項」とあるのは「第十五条の四の四第二項」と、同条第四項中「都道府県知事は、産業廃棄物処理施設（政令で定めるものに限る。）について」とあるのは「環境大臣は、」と、「第二項第一号」とあるのは「第十五条の四の四第二項第一号」と、「書類（同項ただし書に規定する場合にあつては、第二項の申請書）」とあるのは「書類」と、同条第五項中「都道府県知事」とあるのは「環境大臣」と、「市町村の長」とあり、及び「市町村長」とあるのは「都道府県及び市町村の長」と、同条第六項中「当該都道府県知事」とあるのは「環境大臣」と読み替えるほか、これらの規定に関し必要な技術的読替えは、政令で定める。

第七節 産業廃棄物の輸入及び輸出

（輸入の許可）

第十五条の四の五 廃棄物（航行廃棄物及び携帯廃棄物を除く。第三項において同じ。）を輸入しようとする者は、環境大臣の許可を受けなければならない。

2 前項の規定は、国その他の環境省令で定める者には、適用しない。

3 環境大臣は、第一項の許可の申請が次の各号に適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

- 一 その輸入に係る廃棄物（以下「国外廃棄物」という。）が国内におけるその国外廃棄物の処理に関する設備及び技術に照らし、国内において適正に処理されると認められるものであること。
- 二 申請者がその国外廃棄物を自ら又は他人に委託して適正に処理することができると認められること。
- 三 申請者がその国外廃棄物の処分を他人に委託して行おうとする者である場合にあつては、その国外廃棄物を国

内において処分することにつき相当の理由があると認められること。

4 第一項の許可には、生活環境の保全上必要な条件を付することができる。

(国外廃棄物を輸入した者の特例)

第十五条の四の六 国外廃棄物を輸入した者(事業者であるものを除く。)は、第十一条第一項、第十二条第一項から第七項まで、第十二条の二第一項から第七項まで及び第十九条の六第一項の規定(これらの規定に係る罰則を含む。)の適用については、事業者とみなす。

(準用)

第十五条の四の七 第十条の規定は、産業廃棄物を輸出しようとする者について準用する。この場合において、同条第一項第四号中「市町村」とあるのは、「事業者(自らその産業廃棄物を輸出するものに限る。)」と読み替えるほか、同条の規定に関し必要な技術的読替えは、政令で定める。

2 第十二条の三第一項並びに第十二条の五第一項及び第二項の規定は、国外廃棄物を輸入した者(その事業活動に伴い産業廃棄物を生ずる事業者であるものを除く。)について準用する。

第三章の二 廃棄物処理センター

(指定)

第十五条の五 環境大臣は、廃棄物の適正かつ広域的な処理の確保に資することを目的として設立された国若しくは地方公共団体の出資若しくは拠出に係る法人(政令で定めるものに限る。)その他これらに準ずるものとして政令で定める法人又は民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律(平成十一年法律第百十七号)第二条第五項に規定する選定事業者であつて、次条に規定する業務を適正かつ確実に行うことができると認められるものを、その申請により、廃棄物処理センター(以下「センター」という。)として指定することができる。

2 環境大臣は、前項の規定による指定をしたときは、当該センターの名称、住所及び事務所の所在地を公示しなければならない。

3 センターは、その名称、住所又は事務所の所在地を変更しようとするときは、あらかじめ、その旨を環境大臣に届け出なければならない。

4 環境大臣は、前項の規定による届出があつたときは、当該届出に係る事項を公示しなければならない。

(業務)

第十五条の六 センターは、環境省令で定めるところにより、次に掲げる業務の全部又は一部を行うものとする。

- 一 市町村の委託を受けて、特別管理一般廃棄物の処理並びに当該処理を行うための施設の建設及び改良、維持その他の管理を行うこと。
- 二 市町村の委託を受けて、第六条の三第一項の規定による指定に係る一般廃棄物の処理並びに当該処理を行うための施設の建設及び改良、維持その他の管理を行うこと。
- 三 市町村の委託を受けて、一般廃棄物の処理並びに当該処理を行うための施設の建設及び改良、維持その他の管理を行うこと(前二号に掲げる業務を除く。)
- 四 特別管理産業廃棄物の処理並びに当該処理を行うための施設の建設及び改良、維持その他の管理を行うこと。
- 五 産業廃棄物の処理並びに当該処理を行うための施設の建設及び改良、維持その他の管理を行うこと(前号に掲げる業務を除く。)
- 六 前各号に掲げる業務に附帯する業務を行うこと。

(基金)

第十五条の七 センターは、前条第二号、第四号及び第五号に掲げる業務に関する基金を設け、これらの業務の全部又は一部に要する費用に充てることを条件として事業者等から出えんされた金額の合計額をもつてこれに充てるものとする。

2 環境大臣は、前項に規定する基金への出えんについて、同項に規定する事業者等に対し、当該事業等を所管する大臣を通じて必要な協力を求めるよう努めるものとする。

(事業計画等)

第十五条の八 センターは、毎事業年度、環境省令で定めるところにより、事業計画書及び収支予算書を作成し、環境大臣に提出しなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

2 センターは、環境省令で定めるところにより、毎事業年度終了後、事業報告書及び収支決算書を作成し、環境大臣

に提出しなければならない。

(区分経理)

第十五条の九 センターは、次に掲げる業務については、当該業務ごとに経理を区分し、それぞれ勘定を設けて整理しなければならない。

- 一 第十五条の六第一号及び第三号に掲げる業務並びにこれらに附帯する業務
- 二 第十五条の六第二号に掲げる業務及びこれに附帯する業務
- 三 第十五条の六第四号及び第五号に掲げる業務並びにこれらに附帯する業務

(料金)

第十五条の十 センターは、センターが行う産業廃棄物の処理施設の設置及び産業廃棄物の処理に関し、能率的な経営の下における適正な原価を下らない料金を徴収するものとする。

第十五条の十一 削除

(財産の処分等)

第十五条の十二 センターが第十五条の六の規定により市町村の委託を受けて建設する一般廃棄物の最終処分場（一般廃棄物による水面埋立てを行うためのものに限る。）に係る財産の管理及び処分の方法その他その財産の管理及び処分に関し必要な事項は、政令で定める。

2 前項の財産について政令で定める期間内に処分が行われた場合において、その処分価額から政令で定める費用の額を控除してなお残余があるときは、その残余の額は、政令で定めるところにより、その最終処分場の建設又は改良の工事に要した費用を自ら負担した者及び補助した者に分配する。その財産についてその期間を超えて管理が行われることとなる場合においてその財産に係るその期間満了の時における評価額から政令で定める費用の額を控除してなお残余があるときも、同様とする。

(報告及び検査)

第十五条の十三 環境大臣は、第十五条の六各号に掲げる業務の適正な運営を確保するために必要な限度において、センターに対し、当該業務若しくは資産の状況に関し必要な報告をさせ、又はその職員に、センターの事務所に立ち入り、業務の状況若しくは帳簿書類その他の物件を検査させることができる。

2 前項の規定により立入検査をする職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係者に提示しなければならない。

3 第一項の規定による立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解釈してはならない。

(監督命令)

第十五条の十四 環境大臣は、この章の規定を施行するために必要な限度において、センターに対し、第十五条の六各号に掲げる業務に関し監督上必要な命令をすることができる。

(指定の取消し等)

第十五条の十五 環境大臣は、センターが次の各号のいずれかに該当するときは、第十五条の五第一項の規定による指定（以下この条において「指定」という。）を取り消すことができる。

- 一 第十五条の六各号に掲げる業務を適正かつ確実に実施することができないと認められるとき。
- 二 指定に関し不正の行為があつたとき。
- 三 この章の規定又は当該規定に基づく命令若しくは処分に違反したとき。

2 環境大臣は、前項の規定により指定を取り消したときは、その旨を公示しなければならない。

(都道府県知事が行う事務)

第十五条の十六 この章に定める環境大臣の権限に属する事務の一部は、政令で定めるところにより、都道府県知事が行うこととすることができる。

第三章の三 廃棄物が地下にある土地の形質の変更

(指定区域の指定等)

第十五条の十七 都道府県知事は、廃棄物が地下にある土地であつて土地の掘削その他の土地の形質の変更が行われることにより当該廃棄物に起因する生活環境の保全上の支障が生ずるおそれがあるものとして政令で定めるものの区域を指定区域として指定するものとする。

- 2 都道府県知事は、前項の指定をするときは、環境省令で定めるところにより、その旨を公示しなければならない。
- 3 第一項の指定は、前項の公示によつてその効力を生ずる。
- 4 都道府県知事は、地下にある廃棄物の除去等により、指定区域の全部又は一部について第一項の指定の事由がなくなつたと認めるときは、当該指定区域の全部又は一部について同項の指定を解除するものとする。
- 5 第二項及び第三項の規定は、前項の解除について準用する。

(指定区域台帳)

第十五条の十八 都道府県知事は、指定区域の台帳（以下この条において「指定区域台帳」という。）を調製し、これを保管しなければならない。

- 2 指定区域台帳の記載事項その他その調製及び保管に関し必要な事項は、環境省令で定める。
- 3 都道府県知事は、指定区域台帳の閲覧を求められたときは、正当な理由がなければ、これを拒むことができない。

(土地の形質の変更の届出及び計画変更命令)

第十五条の十九 指定区域内において土地の形質の変更をしようとする者は、当該土地の形質の変更に着手する日の三十日前までに、環境省令で定めるところにより、当該土地の形質の変更の種類、場所、施行方法及び着手予定日その他環境省令で定める事項を都道府県知事に届け出なければならない。ただし、次の各号に掲げる行為については、この限りでない。

- 一 第十九条の十一第一項の規定による命令に基づく第十九条の四第一項に規定する支障の除去等の措置として行う行為
- 二 通常の管理行為、軽易な行為その他の行為であつて、環境省令で定めるもの
- 三 指定区域が指定された際既に着手していた行為
- 四 非常災害のために必要な応急措置として行う行為

2 指定区域が指定された際当該指定区域内において既に土地の形質の変更に着手している者は、その指定の日から起算して十四日以内に、環境省令で定めるところにより、都道府県知事にその旨を届け出なければならない。

3 指定区域内において非常災害のために必要な応急措置として土地の形質の変更をした者は、当該土地の形質の変更をした日から起算して十四日以内に、環境省令で定めるところにより、都道府県知事にその旨を届け出なければならない。

4 都道府県知事は、第一項の届出があつた場合において、その届出に係る土地の形質の変更の施行方法が環境省令で定める基準に適合しないと認めるときは、その届出を受理した日から三十日以内に限り、その届出をした者に対し、その届出に係る土地の形質の変更の施行方法に関する計画の変更を命ずることができる。

第四章 雑則

(投棄禁止)

第十六条 何人も、みだりに廃棄物を捨ててはならない。

(焼却禁止)

第十六条の二 何人も、次に掲げる方法による場合を除き、廃棄物を焼却してはならない。

- 一 一般廃棄物処理基準、特別管理一般廃棄物処理基準、産業廃棄物処理基準又は特別管理産業廃棄物処理基準に従つて行う廃棄物の焼却
- 二 他の法令又はこれに基づく処分により行う廃棄物の焼却
- 三 公益上若しくは社会の慣習上やむを得ない廃棄物の焼却又は周辺地域の生活環境に与える影響が軽微である廃棄物の焼却として政令で定めるもの

(指定有害廃棄物の処理の禁止)

第十六条の三 何人も、次に掲げる方法による場合を除き、人の健康又は生活環境に係る重大な被害を生ずるおそれがある性状を有する廃棄物として政令で定めるもの（以下「指定有害廃棄物」という。）の保管、収集、運搬又は処分をしてはならない。

- 一 政令で定める指定有害廃棄物の保管、収集、運搬及び処分に関する基準に従つて行う指定有害廃棄物の保管、収集、運搬又は処分
- 二 他の法令又はこれに基づく処分により行う指定有害廃棄物の保管、収集、運搬又は処分（再生することを含む。）

（ふん尿の使用方法的制限）

第十七条 ふん尿は、環境省令で定める基準に適合した方法によるのでなければ、肥料として使用してはならない。

（有害使用済機器の保管等）

第十七条の二 使用を終了し、収集された機器（廃棄物を除く。）のうち、その一部が原材料として相当程度の価値を有し、かつ、適正でない保管又は処分が行われた場合に人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがあるものとして政令で定めるもの（以下この条及び第三十条第六号において「有害使用済機器」という。）の保管又は処分を業として行おうとする者（適正な有害使用済機器の保管を行うことができるものとして環境省令で定める者を除く。次項において「有害使用済機器保管等業者」という。）は、あらかじめ、環境省令で定めるところにより、その旨を当該業を行おうとする区域を管轄する都道府県知事に届け出なければならない。その届け出た事項を変更しようとするときも、同様とする。

2 有害使用済機器保管等業者は、政令で定める有害使用済機器の保管及び処分に関する基準に従い、有害使用済機器の保管又は処分を行わなければならない。

3 次条第一項、第十九条第一項、第三項及び第四項、第十九条の三（第一号及び第三号を除く。）並びに第十九条の五第一項（第二号から第四号までを除く。）及び第二項の規定は、有害使用済機器の保管又は処分を業とする者について準用する。

4 環境大臣は、第一項の適正な有害使用済機器の保管を行うことができる者を定める環境省令を定め、又はこれを変更しようとするときは、あらかじめ、有害使用済機器になる前の機器を所管する大臣に協議しなければならない。

5 有害使用済機器になる前の機器を所管する大臣は、必要があると認めるときは、環境大臣に対し、第一項の適正な有害使用済機器の保管を行うことができる者を定める環境省令を定め、又はこれを変更することを求めることができる。

6 前各項に定めるもののほか、有害使用済機器の保管又は処分に関し必要な事項は、政令で定める。

（報告の徴収）

第十八条 都道府県知事又は市町村長は、この法律の施行に必要な限度において、事業者、一般廃棄物若しくは産業廃棄物又はこれらであることの疑いのある物の収集、運搬又は処分を業とする者、一般廃棄物処理施設の設置者（市町村が第六条の二第一項の規定により一般廃棄物を処分するために設置した一般廃棄物処理施設にあつては、管理者を含む。）又は産業廃棄物処理施設の設置者、情報処理センター、第十五条の十七第一項の政令で定める土地の所有者若しくは占有者又は指定区域内において土地の形質の変更を行い、若しくは行つた者その他の関係者に対し、廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物の保管、収集、運搬若しくは処分、一般廃棄物処理施設若しくは産業廃棄物処理施設の構造若しくは維持管理又は同項の政令で定める土地の状況若しくは指定区域内における土地の形質の変更に關し、必要な報告を求めることができる。

2 環境大臣は、この法律の施行に必要な限度において、第九条の八第一項若しくは第十五条の四の二第一項の認定を受けた者（次条第二項において「再生利用認定業者」という。）、第九条の九第一項若しくは第十五条の四の三第一項の認定を受けた者（次条第二項において「広域的処理認定業者」という。）若しくは第九条の十第一項若しくは第十五条の四の四第一項の認定を受けた者（次条第二項及び第十九条の三において「無害化処理認定業者」という。）又は国外廃棄物若しくは国外廃棄物であることの疑いのある物を輸入しようとする者若しくは輸入した者若しくは廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物を輸出しようとする者若しくは輸出した者に対し、当該認定に係る収集、運搬若しくは処分若しくは当該認定に係る施設の構造若しくは維持管理又は国外廃棄物若しくは国外廃棄物であることの疑いのある物の輸入若しくは廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物の輸出に關し、必要な報告を求めることができる。

（立入検査）

第十九条 都道府県知事又は市町村長は、この法律の施行に必要な限度において、その職員に、事業者、一般廃棄物若しくは産業廃棄物若しくはこれらであることの疑いのある物の収集、運搬若しくは処分を業とする者その他の関係者の事務所、事業場、車両、船舶その他の場所、一般廃棄物処理施設若しくは産業廃棄物処理施設のある土地若しくは建物若しくは第十五条の十七第一項の政令で定める土地に立ち入り、廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物の保管、収集、運搬若しくは処分、一般廃棄物処理施設若しくは産業廃棄物処理施設の構造若しくは維持管理若しくは同項の政令で定める土地の状況若しくは指定区域内における土地の形質の変更に關し、帳簿書類その他の物件を検査させ、又は試験の用に供するのに必要な限度において廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物を無償で収去させることができる。

2 環境大臣は、この法律の施行に必要な限度において、その職員に、再生利用認定業者、広域的処理認定業者若しくは無害化処理認定業者の事務所、事業場、車両、船舶その他の場所若しくは第九条の八第一項若しくは第十五条の四の二第一項、第九条の九第一項若しくは第十五条の四の三第一項若しくは第九条の十第一項若しくは第十五条の四の四第一項の認定に係る施設のある土地若しくは建物若しくは国外廃棄物若しくは国外廃棄物であることの疑いのある物を輸入しようとする者若しくは輸入した者若しくは廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物を輸出しようとする者若しくは輸出した者の事務所、事業場その他の場所に立ち入り、当該認定に係る収集、運搬若しくは処分若しくは当該認定に係る施設の構造若しくは維持管理若しくは国外廃棄物若しくは国外廃棄物であることの疑いのある物の輸入若しくは廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物の輸出に関し、帳簿書類その他の物件を検査させ、又は試験の用に供するのに必要な限度において廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物を無償で収去させることができる。

3 前二項の規定により立入検査をする職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係人に提示しなければならない。

4 第一項及び第二項の規定による立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解釈してはならない。

(製品等に係る措置)

第十九条の二 環境大臣は、廃棄物の適正な処理を確保するため、物の製造、加工、販売等を行う事業を所管する大臣に対し、その所管に係る事業を行う者にその製造、加工、販売等に係る製品、容器等の材質又はその処理方法を表示させることその他必要な措置を講ずよう求めることができる。

(改善命令)

第十九条の三 次の各号に掲げる場合において、当該各号に定める者は、当該一般廃棄物又は産業廃棄物の適正な処理の実施を確保するため、当該保管、収集、運搬又は処分を行った者（事業者、一般廃棄物収集運搬業者、一般廃棄物処分業者、産業廃棄物収集運搬業者、産業廃棄物処分業者、特別管理産業廃棄物収集運搬業者、特別管理産業廃棄物処分業者及び無害化処理認定業者（以下この条において「事業者等」という。）並びに国外廃棄物を輸入した者（事業者等を除く。）に限る。）に対し、期限を定めて、当該廃棄物の保管、収集、運搬又は処分の方法の変更その他必要な措置を講ずべきことを命ずることができる。

- 一 一般廃棄物処理基準（特別管理一般廃棄物にあつては、特別管理一般廃棄物処理基準）が適用される者により、当該基準に適合しない一般廃棄物の収集、運搬又は処分が行われた場合（第三号に掲げる場合を除く。） 市町村長
- 二 産業廃棄物処理基準又は産業廃棄物保管基準（特別管理産業廃棄物にあつては、特別管理産業廃棄物処理基準又は特別管理産業廃棄物保管基準）が適用される者により、当該基準に適合しない産業廃棄物の保管、収集、運搬又は処分が行われた場合（次号に掲げる場合を除く。） 都道府県知事
- 三 無害化処理認定業者により、一般廃棄物処理基準（特別管理一般廃棄物にあつては、特別管理一般廃棄物処理基準）又は産業廃棄物処理基準（特別管理産業廃棄物にあつては、特別管理産業廃棄物処理基準）に適合しない一般廃棄物又は産業廃棄物の当該認定に係る収集、運搬又は処分が行われた場合 環境大臣

(措置命令)

第十九条の四 一般廃棄物処理基準（特別管理一般廃棄物にあつては、特別管理一般廃棄物処理基準）に適合しない一般廃棄物の収集、運搬又は処分が行われた場合において、生活環境の保全上支障が生じ、又は生ずるおそれがあると認められるときは、市町村長（前条第三号に掲げる場合にあつては、環境大臣。第十九条の七において同じ。）は、必要な限度において、当該収集、運搬又は処分を行った者（第六条の二第一項の規定により当該収集、運搬又は処分を行った市町村を除くものとし、同条第六項若しくは第七項又は第七条第十四項の規定に違反する委託により当該収集、運搬又は処分が行われたときは、当該委託をした者を含む。次条第一項及び第十九条の七において「処分者等」という。）に対し、期限を定めて、その支障の除去又は発生の防止のために必要な措置（以下「支障の除去等の措置」という。）を講ずべきことを命ずることができる。

2 前項の規定による命令をするときは、環境省令で定める事項を記載した命令書を交付しなければならない。

第十九条の四の二 前条第一項に規定する場合（第九条の九第一項の認定に係る一般廃棄物の当該認定に係る収集、運搬又は処分が行われた場合に限る。）において、生活環境の保全上支障が生じ、又は生ずるおそれがあり、かつ、次の各号のいずれにも該当すると認められるときは、市町村長は、当該認定を受けた者（処分者等を除く。以下「認定業者」という。）に対し、期限を定めて、支障の除去等の措置を講ずべきことを命ずることができる。この場合において、当該支障の除去等の措置は、当該一般廃棄物の性状、数量、収集、運搬又は処分の方法その他の事情からみて相当な範囲内のものでなければならない。

- 一 処分者等の資力その他の事情からみて、処分者等のみによつては、支障の除去等の措置を講ずることが困難であり、又は講じても十分でないとき。
- 二 認定業者が当該認定に係る一般廃棄物の処理に関し適正な対価を負担していないとき、当該収集、運搬又は処

分が行われることを知り、又は知ることができたときその他第九条の九第九項の規定の趣旨に照らし認定業者に支障の除去等の措置を採らせることが適当であるとき。

2 前条第二項の規定は、前項の規定による命令について準用する。

第十九条の五 産業廃棄物処理基準又は産業廃棄物保管基準（特別管理産業廃棄物にあつては、特別管理産業廃棄物処理基準又は特別管理産業廃棄物保管基準）に適合しない産業廃棄物の保管、収集、運搬又は処分が行われた場合において、生活環境の保全上支障が生じ、又は生ずるおそれがあると認められるときは、都道府県知事（第十九条の三第三号に掲げる場合及び当該保管、収集、運搬又は処分を行った者が当該産業廃棄物を輸入した者（その者の委託により収集、運搬又は処分を行った者を含む。）である場合にあつては、環境大臣又は都道府県知事。次条及び第十九条の八において同じ。）は、必要な限度において、次に掲げる者（次条及び第十九条の八において「処分者等」という。）に対し、期限を定めて、その支障の除去等の措置を講ずべきことを命ずることができる。

- 一 当該保管、収集、運搬又は処分を行った者（第十一条第二項又は第三項の規定によりその事務として当該保管、収集、運搬又は処分を行った市町村又は都道府県を除く。）
 - 二 第十二条第五項若しくは第六項、第十二条の二第五項若しくは第六項、第十四条第十六項又は第十四条の四第十六項の規定に違反する委託により当該収集、運搬又は処分が行われたときは、当該委託をした者
 - 三 当該産業廃棄物に係る産業廃棄物の発生から当該処分に至るまでの一連の処理の行程における管理票に係る義務（電子情報処理組織を使用する場合にあつては、その使用に係る義務を含む。）について、次のいずれかに該当する者があるときは、その者
 - イ 第十二条の三第一項（第十五条の四の七第二項において準用する場合を含む。以下このイにおいて同じ。）の規定に違反して、管理票を交付せず、又は第十二条の三第一項に規定する事項を記載せず、若しくは虚偽の記載をして管理票を交付した者
 - ロ 第十二条の三第三項前段の規定に違反して、管理票の写しを送付せず、又は同項前段に規定する事項を記載せず、若しくは虚偽の記載をして管理票の写しを送付した者
 - ハ 第十二条の三第三項後段の規定に違反して、管理票を回付しなかつた者
 - ニ 第十二条の三第四項若しくは第五項又は第十二条の五第六項の規定に違反して、管理票の写しを送付せず、又はこれらの規定に規定する事項を記載せず、若しくは虚偽の記載をして管理票の写しを送付した者
 - ホ 第十二条の三第二項、第六項、第九項又は第十項の規定に違反して、管理票又はその写しを保存しなかつた者
 - ヘ 第十二条の三第八項の規定に違反して、適切な措置を講じなかつた者
 - ト 第十二条の四第二項の規定に違反して、産業廃棄物の引渡しを受けた者
 - チ 第十二条の四第三項又は第四項の規定に違反して、送付又は報告をした者
 - リ 第十二条の五第一項又は第二項（これらの規定を第十五条の四の七第二項において準用する場合を含む。）の規定による登録をする場合において虚偽の登録をした者
 - ヌ 第十二条の五第三項又は第四項の規定に違反して、報告せず、又は虚偽の報告をした者
 - ル 第十二条の五第十一項の規定に違反して、適切な措置を講じなかつた者
 - 四 前三号に掲げる者が第二十一条の三第二項に規定する下請負人である場合における同条第一項に規定する元請業者（当該運搬又は処分を他人に委託していた者（第十二条第五項若しくは第六項、第十二条の二第五項若しくは第六項、第十四条第十六項又は第十四条の四第十六項の規定に違反して、当該運搬又は処分を他人に委託していた者を除く。）を除く。）
 - 五 当該保管、収集、運搬若しくは処分を行った者若しくは前三号に掲げる者に対して当該保管、収集、運搬若しくは処分若しくは前三号に規定する規定に違反する行為（以下「当該処分等」という。）をすることを要求し、依頼し、若しくは唆し、又はこれらの者が当該処分等をするのを助けた者があるときは、その者
- 2 第十九条の四第二項の規定は、前項の規定による命令について準用する。

第十九条の六 前条第一項に規定する場合において、生活環境の保全上支障が生じ、又は生ずるおそれがあり、かつ、次の各号のいずれにも該当すると認められるときは、都道府県知事は、その事業活動に伴い当該産業廃棄物を生じた事業者（当該産業廃棄物が中間処理産業廃棄物である場合にあつては当該産業廃棄物に係る産業廃棄物の発生から当該処分に至るまでの一連の処理の行程における事業者及び中間処理業者とし、当該収集、運搬又は処分が第十五条の四の三第一項の認定を受けた者の委託に係る収集、運搬又は処分である場合にあつては当該産業廃棄物に係る事業者及び当該認定を受けた者とし、処分者等を除く。以下「排出事業者等」という。）に対し、期限を定めて、支障の除去等の措置を講ずべきことを命ずることができる。この場合において、当該支障の除去等の措置は、当該産業廃棄物の性状、数量、収集、運搬又は処分の方法その他の事情からみて相当な範囲内のものでなければならない。

- 一 処分者等の資力その他の事情からみて、処分者等のみによつては、支障の除去等の措置を講ずることが困難であり、又は講じても十分でないとき。
- 二 排出事業者等が当該産業廃棄物の処理に関し適正な対価を負担していないとき、当該収集、運搬又は処分が行われることを知り、又は知ることができたときその他第十二条第七項、第十二条の二第七項及び第十五条の四の三第三項において準用する第九条の九第九項の規定の趣旨に照らし排出事業者等に支障の除去等の措置を採らせることが適当であるとき。

2 第十九条の四第二項の規定は、前項の規定による命令について準用する。

（生活環境の保全上の支障の除去等の措置）

第十九条の七 第十九条の四第一項に規定する場合において、生活環境の保全上の支障が生じ、又は生ずるおそれがあり、かつ、次の各号のいずれかに該当すると認められるときは、市町村長は、自らその支障の除去等の措置の全部又は一部を講ずることができる。この場合において、第二号に該当すると認められるときは、相当の期限を定めて、当該支障の除去等の措置を講ずべき旨及びその期限までに当該支障の除去等の措置を講じないときは、自ら当該支障の除去等の措置を講じ、当該措置に要した費用を徴収する旨を、あらかじめ、公告しなければならない。

- 一 第十九条の四第一項の規定により支障の除去等の措置を講ずべきことを命ぜられた処分者等が、当該命令に係る期限までにその命令に係る措置を講じないとき、講じても十分でないとき、又は講ずる見込みがないとき。
- 二 第十九条の四第一項の規定により支障の除去等の措置を講ずべきことを命じようとする場合において、過失がなく当該支障の除去等の措置を命ずべき処分者等を確知することができないとき。
- 三 第十九条の四の二第一項の規定により支障の除去等の措置を講ずべきことを命ぜられた認定業者が、当該命令に係る期限までにその命令に係る措置を講じないとき、講じても十分でないとき、又は講ずる見込みがないとき。
- 四 緊急に支障の除去等の措置を講ずる必要がある場合において、第十九条の四第一項又は第十九条の四の二第一項の規定により支障の除去等の措置を講ずべきことを命ずるいとまがないとき。

2 市町村長は、前項（第三号に係る部分を除く。）の規定により同項の支障の除去等の措置の全部又は一部を講じたときは、当該支障の除去等の措置に要した費用について、環境省令で定めるところにより、当該処分者等に負担させることができる。

3 市町村長は、第一項（第三号に係る部分に限る。）の規定により同項の支障の除去等の措置の全部又は一部を講じたときは、当該支障の除去等の措置に要した費用について、環境省令で定めるところにより、当該認定業者に負担させることができる。

4 市町村長は、第一項（第四号に係る部分に限る。）の規定により同項の支障の除去等の措置の全部又は一部を講じた場合において、第十九条の四の二第一項各号のいずれにも該当すると認められるときは、当該支障の除去等の措置に要した費用の全部又は一部について、環境省令で定めるところにより、当該認定業者に負担させることができる。この場合において、当該認定業者に負担させる費用の額は、当該一般廃棄物の性状、数量、収集、運搬又は処分の方法その他の事情からみて相当な範囲内のものでなければならない。

5 前三項の規定により負担させる費用の徴収については、行政代執行法（昭和二十三年法律第四十三号）第五条及び第六条の規定を準用する。

6 第一項の規定により同項の支障の除去等の措置の全部又は一部を講じた場合において、当該支障の除去等の措置が特定一般廃棄物最終処分場の維持管理に係るものであるときは、市町村長は、当該特定一般廃棄物最終処分場に係る第八条の五第六項に規定する者（以下この項において「設置者等」という。）及び機構にあらかじめ通知した上で、当該支障の除去等の措置に要した費用に充てるため、その費用の額の範囲内で、当該特定一般廃棄物最終処分場に係る維持管理積立金を当該設置者等に代わって取り戻すことができる。

第十九条の八 第十九条の五第一項に規定する場合において、生活環境の保全上の支障が生じ、又は生ずるおそれがあり、かつ、次の各号のいずれかに該当すると認められるときは、都道府県知事は、自らその支障の除去等の措置の全部又は一部を講ずることができる。この場合において、第二号に該当すると認められるときは、相当の期限を定めて、当該支障の除去等の措置を講ずべき旨及びその期限までに当該支障の除去等の措置を講じないときは、自ら当該支障の除去等の措置を講じ、当該措置に要した費用を徴収する旨を、あらかじめ、公告しなければならない。

- 一 第十九条の五第一項の規定により支障の除去等の措置を講ずべきことを命ぜられた処分者等が、当該命令に係る期限までにその命令に係る措置を講じないとき、講じても十分でないとき、又は講ずる見込みがないとき。
- 二 第十九条の五第一項の規定により支障の除去等の措置を講ずべきことを命じようとする場合において、過失がなく当該支障の除去等の措置を命ずべき処分者等を確知することができないとき。
- 三 第十九条の六第一項の規定により支障の除去等の措置を講ずべきことを命ぜられた排出事業者等が、当該命令に係る期限までにその命令に係る措置を講じないとき、講じても十分でないとき、又は講ずる見込みがないとき。
- 四 緊急に支障の除去等の措置を講ずる必要がある場合において、第十九条の五第一項又は第十九条の六第一項の規定により支障の除去等の措置を講ずべきことを命ずるいとまがないとき。

2 都道府県知事は、前項（第三号に係る部分を除く。）の規定により同項の支障の除去等の措置の全部又は一部を講

じたときは、当該支障の除去等の措置に要した費用について、環境省令で定めるところにより、当該処分者等に負担させることができる。

3 都道府県知事は、第一項（第三号に係る部分に限る。）の規定により同項の支障の除去等の措置の全部又は一部を講じたときは、当該支障の除去等の措置に要した費用について、環境省令で定めるところにより、当該排出事業者等に負担させることができる。

4 都道府県知事は、第一項（第四号に係る部分に限る。）の規定により同項の支障の除去等の措置の全部又は一部を講じた場合において、第十九条の六第一項各号のいずれにも該当すると認められるときは、当該支障の除去等の措置に要した費用の全部又は一部について、環境省令で定めるところにより、当該排出事業者等に負担させることができる。この場合において、当該排出事業者等に負担させる費用の額は、当該産業廃棄物の性状、数量、収集、運搬又は処分の方法その他の事情からみて相当な範囲内のものでなければならない。

5 前三項の規定により負担させる費用の徴収については、行政代執行法第五条及び第六条の規定を準用する。

6 第一項の規定により同項の支障の除去等の措置の全部又は一部を講じた場合において、当該支障の除去等の措置が特定産業廃棄物最終処分場の維持管理に係るものであるときは、都道府県知事は、当該特定産業廃棄物最終処分場に係る第十五条の二の四において読み替えて準用する第八条の五第六項に規定する者（以下この項において「設置者等」という。）及び機構にあらかじめ通知した上で、当該支障の除去等の措置に要した費用に充てるため、その費用の額の範囲内で、当該特定産業廃棄物最終処分場に係る維持管理積立金を当該設置者等に代わって取り戻すことができる。

（適正処理推進センターの協力）

第十九条の九 都道府県知事は、前条第一項の規定により生活環境の保全上の支障の除去等の措置を講じようとするときは、適正処理推進センターに対し、環境省令で定めるところにより、当該支障の除去等の措置の実施に協力することを求めることができる。

（事業の廃止等についての措置命令の規定の準用）

第十九条の十 第十九条の四の規定は、次の各号に掲げる者が一般廃棄物処理基準（特別管理一般廃棄物にあつては、特別管理一般廃棄物処理基準）に適合しない一般廃棄物（当該各号に定める事項に係るものに限る。）の保管を行つていと認められるときについて準用する。この場合において、同条第一項中「前条第三号に掲げる場合にあつては、環境大臣。第十九条の七において同じ。」とあるのは「第九条の十第一項の認定を受けた者については、環境大臣」と、「期限を定めて、その支障の除去又は発生の防止のために必要な措置（以下「支障の除去等の措置」という。）」とあるのは「一般廃棄物処理基準（特別管理一般廃棄物にあつては、特別管理一般廃棄物処理基準）に従つて当該一般廃棄物の保管をすることその他必要な措置」と読み替えるものとする。

- 一 第七条第二項又は第七項の更新を受けなかつた者 当該更新を受けなかつた許可
- 二 第七条の二第三項の規定による届出をした者 当該届出
- 三 第七条の四の規定により第七条第一項又は第六項の許可を取り消された者 当該取り消された許可
- 四 第九条の八第一項、第九条の九第一項又は第九条の十第一項の認定に係る事業の全部又は一部を廃止した者 当該認定
- 五 第九条の八第九項、第九条の九第十項又は第九条の十第七項の規定により第九条の八第一項、第九条の九第一項又は第九条の十第一項の認定を取り消された者 当該取り消された認定
- 六 第七条第一項又は第六項の許可を受けないで一般廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を業として行つた者（同条第一項ただし書又は第六項ただし書に該当する者を除く。） 当該許可を受けないで業として行つた収集若しくは運搬又は処分

2 第十九条の五の規定は、次の各号に掲げる者が産業廃棄物処理基準（特別管理産業廃棄物にあつては、特別管理産業廃棄物処理基準）に適合しない産業廃棄物（当該各号に定める事項に係るものに限る。）の保管を行つていと認められるときについて準用する。この場合において、同条第一項中「第十九条の三第三号に掲げる場合及び当該保管、収集、運搬又は処分を行つた者が当該産業廃棄物を輸入した者（その者の委託により収集、運搬又は処分を行つた者を含む。）である場合にあつては、環境大臣又は都道府県知事。次条及び第十九条の八において同じ。」とあるのは「第十五条の四の四第一項の認定を受けた者については、環境大臣」と、「期限を定めて、その支障の除去等の措置」とあるのは「産業廃棄物処理基準（特別管理産業廃棄物にあつては、特別管理産業廃棄物処理基準）に従つて当該産業廃棄物の保管をすることその他必要な措置」と読み替えるものとする。

- 一 第十四条第二項若しくは第七項又は第十四条の四第二項若しくは第七項の更新を受けなかつた者 当該更新を受けなかつた許可
- 二 第十四条の二第三項及び第十四条の五第三項において読み替えて準用する第七条の二第三項の規定による届出をした者 当該届出

- 三 第十四条の三の二第一項（第十四条の六において読み替えて準用する場合を含む。）又は第二項（第十四条の六において準用する場合を含む。）の規定により第十四条第一項若しくは第六項又は第十四条の四第一項若しくは第六項の許可を取り消された者 当該取り消された許可
- 四 第十五条の四の二第一項、第十五条の四の三第一項又は第十五条の四の四第一項の認定に係る事業の全部又は一部を廃止した者 当該認定
- 五 第十五条の四の二第三項において準用する第九条の八第九項、第十五条の四の三第三項において準用する第九条の九第十項又は第十五条の四の四第三項において準用する第九条の十第七項の規定により第十五条の四の二第一項、第十五条の四の三第一項又は第十五条の四の四第一項の認定を取り消された者 当該取り消された認定
- 六 第十四条第一項若しくは第六項又は第十四条の四第一項若しくは第六項の許可を受けないで産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を業として行つた者（第十四条第一項ただし書若しくは第六項ただし書又は第十四条の四第一項ただし書若しくは第六項ただし書に該当する者を除く。） 当該許可を受けないで業として行つた収集若しくは運搬又は処分

（土地の形質の変更に関する措置命令）

第十九条の十一 指定区域内において第十五条の十九第四項に規定する環境省令で定める基準に適合しない土地の形質の変更が行われた場合において、生活環境の保全上の支障が生じ、又は生ずるおそれがあると認められるときは、都道府県知事は、必要な限度において、当該土地の形質の変更をした者に対し、期限を定めて、その支障の除去等の措置を講ずべきことを命ずることができる。

- 2 第十九条の四第二項の規定は、前項の規定による命令について準用する。

（届出台帳の調製等）

第十九条の十二 第九条第四項（第九条の三第十一項及び第十五条の二の六第三項において準用する場合を含む。）の規定による届出を受けた都道府県知事は、当該届出に係る最終処分場の台帳を調製し、これを保管しなければならない。

- 2 前項の台帳の記載事項その他その調製及び保管に関し必要な事項は、環境省令で定める。
- 3 都道府県知事は、関係人から請求があつたときは、第一項の台帳又はその写しを閲覧させなければならない。

（環境衛生指導員）

第二十条 第十九条第一項（第十七条の二第三項において準用する場合を含む。）及び浄化槽法第五十三条第二項の規定による立入検査並びに廃棄物の処理に関する指導の職務を行わせるため、都道府県知事は、環境省令で定める資格を有する職員のうちから、環境衛生指導員を命ずるものとする。

（廃棄物再生事業者）

第二十条の二 廃棄物の再生を業として営んでいる者は、その事業の用に供する施設及び申請者の能力がその事業を的確に、かつ、継続して行うに足るものとして環境省令で定める基準に適合するときは、環境省令で定めるところにより、その事業場について、当該事業場の所在地を管轄する都道府県知事の登録を受けることができる。

- 2 前項の登録に関して必要な事項は、政令で定める。
- 3 第一項の登録を受けた者でなければ、登録廃棄物再生事業者という名称を用いてはならない。
- 4 市町村は、第一項の登録を受けた者に対し、当該市町村における一般廃棄物の再生に関して必要な協力を求めることができる。

（技術管理者）

第二十一条 一般廃棄物処理施設（政令で定めるし尿処理施設及び一般廃棄物の最終処分場を除く。）の設置者（市町村が第六条の二第一項の規定により一般廃棄物を処分するために設置する一般廃棄物処理施設にあつては、管理者）又は産業廃棄物処理施設（政令で定める産業廃棄物の最終処分場を除く。）の設置者は、当該一般廃棄物処理施設又は産業廃棄物処理施設の維持管理に関する技術上の業務を担当させるため、技術管理者を置かなければならない。ただし、自ら技術管理者として管理する一般廃棄物処理施設又は産業廃棄物処理施設については、この限りでない。

- 2 技術管理者は、その管理に係る一般廃棄物処理施設又は産業廃棄物処理施設に関して第八条の三第一項又は第十五条の二の三第一項に規定する技術上の基準に係る違反が行われないように、当該一般廃棄物処理施設又は産業廃棄物処理施設を維持管理する事務に従事する他の職員を監督しなければならない。

3 第一項の技術管理者は、環境省令で定める資格（市町村が第六条の二第一項の規定により一般廃棄物を処分するために設置する一般廃棄物処理施設に置かれる技術管理者にあつては、環境省令で定める基準を参酌して当該市町村の条例で定める資格）を有する者でなければならない。

（事故時の措置）

第二十一条の二 一般廃棄物の処理施設又は産業廃棄物の処理施設で政令で定めるもの（以下この項において「特定処理施設」という。）の設置者は、当該特定処理施設において破損その他の事故が発生し、当該特定処理施設において処理する一般廃棄物若しくは産業廃棄物又はこれらの処理に伴つて生じた汚水若しくは気体が飛散し、流出し、地下に浸透し、又は発散したことにより生活環境の保全上の支障が生じ、又は生ずるおそれがあるときは、直ちに、引き続くその支障の除去又は発生の防止のための応急の措置を講ずるとともに、速やかにその事故の状況及び講じた措置の概要を都道府県知事に届け出なければならない。

2 都道府県知事は、前項に規定する者が同項に規定する応急の措置を講じていないと認めるときは、その者に対し、当該応急の措置を講ずべきことを命ずることができる。

（建設工事に伴い生ずる廃棄物の処理に関する例外）

第二十一条の三 土木建築に関する工事（建築物その他の工作物の全部又は一部を解体する工事を含む。以下「建設工事」という。）が数次の請負によつて行われる場合にあつては、当該建設工事に伴い生ずる廃棄物の処理についてのこの法律（第三条第二項及び第三項、第四条第四項、第六条の三第二項及び第三項、第十三条の十二、第十三条の十三、第十三条の十五並びに第十五条の七を除く。）の規定の適用については、当該建設工事（他の者から請け負つたものを除く。）の注文者から直接建設工事を請け負つた建設業（建設工事を請け負う営業（その請け負つた建設工事を他の者に請け負わせて営むものを含む。）をいう。以下同じ。）を営む者（以下「元請業者」という。）を事業者とする。

2 建設工事に伴い生ずる産業廃棄物について当該建設工事を他の者から請け負つた建設業を営む者から当該建設工事の全部又は一部を請け負つた建設業を営む者（以下「下請負人」という。）が行う保管に関しては、当該下請負人もまた事業者とみなして、第十二条第二項、第十二条の二第二項及び第十九条の三（同条の規定に係る罰則を含む。）の規定を適用する。

3 建設工事に伴い生ずる廃棄物（環境省令で定めるものに限る。）について当該建設工事に係る書面による請負契約で定めるところにより下請負人が自らその運搬を行う場合には、第七条第一項、第十二条第一項、第十二条の二第一項、第十四条第一項、第十四条の四第一項及び第十九条の三（同条の規定に係る罰則を含む。）の規定の適用については、第一項の規定にかかわらず、当該下請負人を事業者とみなし、当該廃棄物を当該下請負人の廃棄物とみなす。

4 建設工事に伴い生ずる廃棄物について下請負人がその運搬又は処分を他人に委託する場合（当該廃棄物が産業廃棄物であり、かつ、当該下請負人が産業廃棄物収集運搬業者若しくは産業廃棄物処分業者又は特別管理産業廃棄物収集運搬業者若しくは特別管理産業廃棄物処分業者である場合において、元請業者から委託を受けた当該廃棄物の運搬又は処分を他人に委託するときを除く。）には、第六条の二第六項及び第七項、第十二条第五項から第七項まで、第十二条の二第五項から第七項まで、第十二条の三並びに第十二条の五の規定（これらの規定に係る罰則を含む。）の適用については、第一項の規定にかかわらず、当該下請負人を事業者とみなし、当該廃棄物を当該下請負人の廃棄物とみなす。

（環境大臣の指示）

第二十一条の四 環境大臣は、産業廃棄物の不適正な処理により生活環境の保全上の支障が生ずることを防止するため緊急の必要があると認めるときは、都道府県知事に対し、次に掲げる事務に関し必要な指示をすることができる。

- 一 第十九条の五第一項及び第十九条の六第一項の規定による命令に関する事務
- 二 第十九条の八第一項の規定による支障の除去等の措置に関する事務

（国庫補助）

第二十二条 国は、政令で定めるところにより、市町村に対し、災害その他の事由により特に必要となつた廃棄物の処理を行うために要する費用の一部を補助することができる。

（特別な助成）

第二十三条 国は、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図るため、一般廃棄物処理施設、産業廃棄物処理施設その他の廃棄物の処理施設の設置に必要な資金の融通又はそのあつせんに努めるものとする。

（情報交換の促進等）

第二十三条の二 国は、この法律の規定により都道府県知事が行う産業廃棄物に係る事務が円滑に実施されるように、

国と都道府県及び都道府県相互間の情報交換を促進するとともに、当該事務の実施の状況に応じて職員の派遣その他の必要な措置を講ずることに努めるものとする。

（許可等に関する意見聴取）

第二十三条の三 都道府県知事は、第十四条第一項若しくは第六項、第十四条の四第一項若しくは第六項、第十五条第一項若しくは第十五条の四において読み替えて準用する第九条の五第一項の許可又は第十五条の四において読み替えて準用する第九条の六第一項の認可をしようとするときは、第十四条第五項第二号ロからへまでに該当する事由（同号ハからホまでに該当する事由にあつては、同号ロに係るものに限る。次項及び次条において同じ。）の有無について、警視總監又は道府県警察本部長の意見を聴くものとする。

2 都道府県知事は、第十四条の三の二第一項（第十四条の六において読み替えて準用する場合を含む。）又は第十五条の三第一項の規定による処分をしようとするときは、第十四条第五項第二号ロからへまでに該当する事由の有無について、警視總監又は道府県警察本部長の意見を聴くことができる。

（都道府県知事への意見）

第二十三条の四 警視總監又は道府県警察本部長は、産業廃棄物収集運搬業者、産業廃棄物処分業者、特別管理産業廃棄物収集運搬業者、特別管理産業廃棄物処分業者又は産業廃棄物処理施設の設置者（以下この条において「産業廃棄物収集運搬業者等」という。）について、第十四条第五項第二号ロからへまでに該当する事由があると疑うに足る相当な理由があるため、都道府県知事が当該産業廃棄物収集運搬業者等に対して適当な措置を採ることが必要であると認める場合には、都道府県知事に対し、その旨の意見を述べることができる。

（関係行政機関への照会等）

第二十三条の五 都道府県知事は、第二十三条の三に規定するもののほか、この法律の規定に基づく事務に関し、関係行政機関又は関係地方公共団体に対し、照会し、又は協力を求めることができる。

（手数料）

第二十四条 第十条第一項（第十五条の四の七第一項において準用する場合を含む。）の確認又は第十五条の四の五第一項の許可を受けようとする者は、実費を勘案して政令で定める額の手数料を納付しなければならない。

（政令で定める市の長による事務の処理）

第二十四条の二 この法律の規定により都道府県知事の権限に属する事務の一部は、政令で定めるところにより、政令で定める市の長が行うこととすることができる。

2 前項の規定により同項の政令で定める市の長がした処分（地方自治法第二条第九項第一号に規定する第一号法定受託事務（以下「第一号法定受託事務」という。）に係るものに限る。）についての審査請求の裁決に不服のある者は、環境大臣に対して再審査請求をすることができる。

3 第一項の政令で定める市の長が同項の規定によりその行うこととされた事務のうち第一号法定受託事務に係る処分をする権限をその補助機関である職員又はその管理に属する行政機関の長に委任した場合において、委任を受けた職員又は行政機関の長がその委任に基づいてした処分につき、地方自治法第二百五十五条の二第二項の再審査請求の裁決があつたときは、当該裁決に不服のある者は、同法第二百五十二条の十七の四第五項から第七項までの規定の例により、環境大臣に対して再々審査請求をすることができる。

（緊急時における環境大臣の事務執行）

第二十四条の三 第十八条第一項又は第十九条第一項（第十七条の二第三項において準用する場合を含む。）の規定により都道府県知事の権限に属する事務は、生活環境の保全上特に必要があると環境大臣が認める場合にあつては、環境大臣又は都道府県知事が行うものとする。この場合においては、この法律の規定中都道府県知事に関する規定（当該事務に係る部分に限る。）は、環境大臣に関する規定として環境大臣に適用があるものとする。

2 前項の場合において、環境大臣又は都道府県知事が当該事務を行うときは、相互に密接な連携の下に行うものとする。

（事務の区分）

第二十四条の四 第十二条第三項及び第四項、第十二条の二第三項及び第四項、第十二条の三第七項、第十二条の五第九項、第十二条の六、第十二条の七第一項、第二項、第三項（同条第八項において準用する場合を含む。）、第七項、第九項及び第十項、第十四条第一項、第五項（第十四条の二第二項において準用する場合を含む。）、第六項及び第十項（第十四条の二第二項において準用する場合を含む。）、第十四条の二第一項、同条第三項において読み替えて準用する第七条の二第三項及び第四項、第十四条の三（第十四条の六において読み替えて準用する場合を含む。）、第

第十四条の三の二第一項（第十四条の六において読み替えて準用する場合を含む。）及び第二項（第十四条の六において準用する場合を含む。）、第十四条の四第一項、第五項（第十四条の五第二項において準用する場合を含む。）、第六項及び第十項（第十四条の五第二項において準用する場合を含む。）、第十四条の五第一項、同条第三項において読み替えて準用する第七条の二第三項及び第四項、第十五条第一項、同条第四項から第六項まで（第十五条の二の六第二項においてこれらの規定を準用する場合を含む。）、第十五条の二第一項から第三項まで（第十五条の二の六第二項においてこれらの規定を準用する場合を含む。）及び第五項、第十五条の二の二第一項、第十五条の二の四において読み替えて準用する第八条の五第四項、第十五条の二の六第一項、同条第三項において読み替えて準用する第九条第三項から第六項まで、第十五条の二の七、第十五条の三、第十五条の三の二第二項、第十五条の三の三第一項及び第五項、第十五条の四において読み替えて準用する第九条の五第一項及び第二項並びに第九条の六、第十五条の四において準用する第九条の七第二項、第十七条の二第一項、同条第三項において準用する第十八条第一項、第十九条第一項、第十九条の三（第一号及び第三号を除く。）及び第十九条の五第一項（第二号から第四号までを除く。）、第十八条第一項（産業廃棄物又は産業廃棄物処理施設に係る部分に限る。）、第十九条第一項（産業廃棄物又は産業廃棄物処理施設に係る部分に限る。）、第十九条の三（第二号に係る部分に限る。）、第十九条の五第一項、同条第二項において準用する第十九条の四第二項、第十九条の六第一項、同条第二項において準用する第十九条の四第二項、第十九条の十第二項において読み替えて準用する第十九条の五第一項、第二十一条の二（産業廃棄物の処理施設に係る部分に限る。）、第二十三条の三並びに第二十三条の四の規定により都道府県が行うこととされている事務は、第一号法定受託事務とする。

（権限の委任）

第二十四条の五 この法律に規定する環境大臣の権限は、環境省令で定めるところにより、地方環境事務所に委任することができる。

（経過措置）

第二十四条の六 この法律の規定に基づき、命令を制定し、又は改廃する場合においては、その命令で、その制定又は改廃に伴い合理的に必要と判断される範囲内において、所要の経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）を定めることができる。

第五章 罰則

第二十五条 次の各号のいずれかに該当する者は、五年以下の懲役若しくは千万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

- 一 第七条第一項若しくは第六項、第十四条第一項若しくは第六項又は第十四条の四第一項若しくは第六項の規定に違反して、一般廃棄物又は産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を業として行つた者
- 二 不正の手段により第七条第一項若しくは第六項、第十四条第一項若しくは第六項又は第十四条の四第一項若しくは第六項の許可（第七条第二項若しくは第七項、第十四条第二項若しくは第七項又は第十四条の四第二項若しくは第七項の許可の更新を含む。）を受けた者
- 三 第七条の二第一項、第十四条の二第一項又は第十四条の五第一項の規定に違反して、一般廃棄物又は産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分の事業を行つた者
- 四 不正の手段により第七条の二第一項、第十四条の二第一項又は第十四条の五第一項の変更の許可を受けた者
- 五 第七条の三、第十四条の三（第十四条の六において読み替えて準用する場合を含む。）、第十九条の四第一項、第十九条の四の二第一項、第十九条の五第一項（第十七条の二第三項において準用する場合を含む。）又は第十九条の六第一項の規定による命令に違反した者
- 六 第六条の二第六項、第十二条第五項又は第十二条の二第五項の規定に違反して、一般廃棄物又は産業廃棄物の処理を他人に委託した者
- 七 第七条の五、第十四条の三の三又は第十四条の七の規定に違反して、他人に一般廃棄物又は産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を業として行わせた者
- 八 第八条第一項又は第十五条第一項の規定に違反して、一般廃棄物処理施設又は産業廃棄物処理施設を設置した者
- 九 不正の手段により第八条第一項又は第十五条第一項の許可を受けた者
- 十 第九条第一項又は第十五条の二の六第一項の規定に違反して、第八条第二項第四号から第七号までに掲げる事項又は第十五条第二項第四号から第七号までに掲げる事項を変更した者
- 十一 不正の手段により第九条第一項又は第十五条の二の六第一項の変更の許可を受けた者
- 十二 第十条第一項（第十五条の四の七第一項において読み替えて準用する場合を含む。）の規定に違反して、一般廃棄物又は産業廃棄物を輸出した者
- 十三 第十四条第十五項又は第十四条の四第十五項の規定に違反して、産業廃棄物の処理を受託した者
- 十四 第十六条の規定に違反して、廃棄物を捨てた者
- 十五 第十六条の二の規定に違反して、廃棄物を焼却した者

十六 第十六条の三の規定に違反して、指定有害廃棄物の保管、収集、運搬又は処分をした者

2 前項第十二号、第十四号及び第十五号の罪の未遂は、罰する。

第二十六条 次の各号のいずれかに該当する者は、三年以下の懲役若しくは三百万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

- 一 第六条の二第七項、第七条第十四項、第十二条第六項、第十二条の二第六項、第十四条第十六項又は第十四条の四第十六項の規定に違反して、一般廃棄物又は産業廃棄物の処理を他人に委託した者
- 二 第九条の二、第十五条の二の七、第十九条の三（第十七条の二第三項において準用する場合を含む。）、第十九条の十第一項において読み替えて準用する第十九条の四第一項又は第十九条の十第二項において読み替えて準用する第十九条の五第一項の規定による命令に違反した者
- 三 第九条の五第一項（第十五条の四において読み替えて準用する場合を含む。）の規定に違反して、一般廃棄物処理施設又は産業廃棄物処理施設を譲り受け、又は借り受けた者
- 四 第十五条の四の五第一項の規定に違反して、国外廃棄物を輸入した者
- 五 第十五条の四の五第四項の規定により許可に付せられた条件に違反した者
- 六 前条第一項第十四号又は第十五号の罪を犯す目的で廃棄物の収集又は運搬をした者

第二十七条 第二十五条第一項第十二号の罪を犯す目的でその予備をした者は、二年以下の懲役若しくは二百万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

第二十七条の二 次の各号のいずれかに該当する者は、一年以下の懲役又は百万円以下の罰金に処する。

- 一 第十二条の三第一項（第十五条の四の七第二項において準用する場合を含む。以下この号において同じ。）の規定に違反して、管理票を交付せず、又は第十二条の三第一項に規定する事項を記載せず、若しくは虚偽の記載をして管理票を交付した者
- 二 第十二条の三第三項前段の規定に違反して、管理票の写しを送付せず、又は同項前段に規定する事項を記載せず、若しくは虚偽の記載をして管理票の写しを送付した者
- 三 第十二条の三第三項後段の規定に違反して、管理票を回付しなかつた者
- 四 第十二条の三第四項若しくは第五項又は第十二条の五第六項の規定に違反して、管理票の写しを送付せず、又はこれらの規定に規定する事項を記載せず、若しくは虚偽の記載をして管理票の写しを送付した者
- 五 第十二条の三第二項、第六項、第九項又は第十項の規定に違反して、管理票又はその写しを保存しなかつた者
- 六 第十二条の四第一項の規定に違反して、虚偽の記載をして管理票を交付した者
- 七 第十二条の四第二項の規定に違反して、産業廃棄物の引渡しを受けた者
- 八 第十二条の四第三項又は第四項の規定に違反して、送付又は報告をした者
- 九 第十二条の五第一項又は第二項（これらの規定を第十五条の四の七第二項において準用する場合を含む。）の規定による登録をする場合において虚偽の登録をした者
- 十 第十二条の五第三項又は第四項の規定に違反して、報告せず、又は虚偽の報告をした者
- 十一 第十二条の六第三項の規定による命令に違反した者

第二十八条 次の各号のいずれかに該当する者は、一年以下の懲役又は五十万円以下の罰金に処する。

- 一 第十三条の七の規定に違反した者
- 二 第十五条の十九第四項又は第十九条の十一第一項の規定による命令に違反した者

第二十九条 次の各号のいずれかに該当する者は、六月以下の懲役又は五十万円以下の罰金に処する。

- 一 第七条の二第四項（第十四条の二第三項及び第十四条の五第三項において読み替えて準用する場合を含む。）、第九条第六項（第十五条の二の六第三項において読み替えて準用する場合を含む。）、第九条の三の三第一項、同条第三項において読み替えて準用する第九条の三第八項、第十二条第三項又は第十二条の二第三項の規定に違反して、届出をせず、又は虚偽の届出をした者
- 二 第八条の二第五項（第九条第二項において準用する場合を含む。）又は第十五条の二第五項（第十五条の二の六第二項において準用する場合を含む。）の規定に違反して、一般廃棄物処理施設又は産業廃棄物処理施設を使用した者
- 三 第九条の三の三第三項において読み替えて準用する第九条の三第三項（第九条の三の三第三項において読み替えて準用する第九条の三第九項において準用する場合を含む。）又は第九条の三の三第三項において準用する第九条の三第十項の規定による命令に違反した者
- 四 第十四条第十三項、第十四条の二第四項、第十四条の三の二第三項（第十四条の六において準用する場合を含む。）、第十四条の四第十三項又は第十四条の五第四項の規定に違反して、通知せず、又は虚偽の通知をした者
- 五 第十四条第十四項、第十四条の二第五項（第十四条の三の二第四項（第十四条の六において準用する場合を含む。）及び第十四条の五第五項において準用する場合を含む。）又は第十四条の四第十四項の規定に違反して、

通知の写しを保存しなかつた者

六 第十五条の十九第一項の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をした者

七 第二十一条の二第二項の規定による命令に違反した者

第三十条 次の各号のいずれかに該当する者は、三十万円以下の罰金に処する。

- 一 第七条第十五項（第十二条第十三項、第十二条の二第十四項、第十四条第十七項及び第十四条の四第十八項において読み替えて準用する場合を含む。）の規定に違反して帳簿を備えず、帳簿に記載せず、若しくは虚偽の記載をし、又は第七条第十六項（第十二条第十三項、第十二条の二第十四項、第十四条第十七項及び第十四条の四第十八項において準用する場合を含む。）の規定に違反して帳簿を保存しなかつた者
- 二 第七条の二第三項（第十四条の二第三項及び第十四条の五第三項において読み替えて準用する場合を含む。）、第九条第三項若しくは第四項（これらの規定を第十五条の二の六第三項において準用する場合を含む。）又は第九条の七第二項（第十五条の四において準用する場合を含む。）の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をした者
- 三 第八条の二の二第一項又は第十五条の二の二第一項の規定による検査を拒み、妨げ、又は忌避した者
- 四 第八条の四（第九条の十第八項において準用する場合並びに第十五条の二の四及び第十五条の四の四第三項において読み替えて準用する場合を含む。）の規定に違反して、記録せず、若しくは虚偽の記録をし、又は記録を備え置かなかつた者
- 五 第十二条第八項又は第十二条の二第八項の規定に違反して、産業廃棄物処理責任者又は特別管理産業廃棄物管理責任者を置かなかつた者
- 六 第十七条の二第一項の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をして有害使用済機器の保管又は処分を業として行つた者
- 七 第十八条第一項（第十七条の二第三項において準用する場合を含む。）又は第二項の規定による報告（情報処理センターに係るものを除く。以下この号において同じ。）をせず、又は虚偽の報告をした者
- 八 第十九条第一項（第十七条の二第三項において準用する場合を含む。）又は第二項の規定による検査若しくは収去を拒み、妨げ、又は忌避した者
- 九 第二十一条第一項の規定に違反して、技術管理者を置かなかつた者

第三十一条 次の各号のいずれかに該当するときは、その違反行為をした情報処理センター又は廃棄物処理センターの役員又は職員は、三十万円以下の罰金に処する。

- 一 第十三条の六の許可を受けないで、情報処理業務の全部を廃止したとき。
- 二 第十三条の八の規定に違反して帳簿を備えず、帳簿に記載せず、若しくは虚偽の記載をし、又は第十三条の八の規定に違反して帳簿を保存しなかつたとき。
- 三 第十三条の九第一項、第十五条の十三第一項又は第十八条の規定による報告をせず、又は虚偽の報告をしたとき。
- 四 第十三条の九第一項又は第十五条の十三第一項の規定による検査を拒み、妨げ、又は忌避したとき。

第三十二条 法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関し、次の各号に掲げる規定の違反行為をしたときは、行為者を罰するほか、その法人に対して当該各号に定める罰金刑を、その人に対して各本条の罰金刑を科する。

- 一 第二十五条第一項第一号から第四号まで、第十二号、第十四号若しくは第十五号又は第二項 三億円以下の罰金刑
- 二 第二十五条第一項（前号の場合を除く。）、第二十六条、第二十七条、第二十七条の二、第二十八条第二号、第二十九条又は第三十条 各本条の罰金刑

2 前項の規定により第二十五条の違反行為につき法人又は人に罰金刑を科する場合における時効の期間は、同条の罪についての時効の期間による。

第三十三条 次の各号のいずれかに該当する者は、二十万円以下の過料に処する。

- 一 第十二条第四項、第十二条の二第四項又は第十五条の十九第二項若しくは第三項の規定に違反して、届出をせず、又は虚偽の届出をした者
- 二 第十二条第九項又は第十二条の二第十項の規定に違反して、計画を提出せず、又は虚偽の記載をしてこれを提出した者
- 三 第十二条第十項又は第十二条の二第十一項の規定に違反して、報告をせず、又は虚偽の報告をした者

第三十四条 第二十条の二第三項の規定に違反して、その名称中に登録廃棄物再生事業者という文字を用いた者は、十万円以下の過料に処する。

附 則

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して九月をこえない範囲内において政令で定める日から施行する。

（経過措置）

第二条 この法律の施行前に改正前の清掃法第十五条第一項の規定によつてなされた汚物取扱業の許可又は許可の申請は、改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律第七条第一項の規定によつてなされた一般廃棄物処理業の許可又は許可の申請とみなす。

2 前項に規定する場合のほか、この法律の施行前に改正前の清掃法の規定によつてした処分、手続その他の行為は、改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律中にこれに相当する規定があるときは、改正後の同法によつてしたものとみなす。

第三条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（国の無利子貸付け等）

第四条 国は、当分の間、市町村に対し、廃棄物を処理するための施設（公共下水道及び流域下水道を除く。）の設置で日本電信電話株式会社の株式の売払収入の活用による社会資本の整備の促進に関する特別措置法（昭和六十二年法律第八十六号。次項において「社会資本整備特別措置法」という。）第二条第一項第二号に該当するものにつき、市町村が自ら行う場合に於てはその要する費用に充てる資金の一部を、市町村以外の者が行う場合に於てはその者に対し市町村が補助する費用に充てる資金の全部又は一部を、予算の範囲内において、無利子で貸し付けることができる。

2 国は、当分の間、センターに対し、廃棄物を処理するための施設（公共下水道及び流域下水道を除く。）の建設又は改良の工事で社会資本整備特別措置法第二条第一項第二号に該当するものに要する費用に充てる資金の一部を、予算の範囲内において、無利子で貸し付けることができる。

3 前二項の国の貸付金の償還期間は、五年（二年以内の据置期間を含む。）以内で政令で定める期間とする。

4 前項に定めるもののほか、第一項又は第二項の規定による貸付金の償還方法、償還期限の繰上げその他償還に関し必要な事項は、政令で定める。

5 国は、第一項又は第二項の規定により、市町村又はセンターに対し貸付けを行つた場合には、当該貸付けの対象である事業について、当該貸付金に相当する金額の補助を行うものとし、当該補助については、当該貸付金の償還時において、当該貸付金の償還金に相当する金額を交付することにより行うものとする。

6 市町村又はセンターが、第一項又は第二項の規定による貸付けを受けた無利子貸付金について、第三項及び第四項の規定に基づき定められる償還期限を繰り上げて償還を行つた場合（政令で定める場合を除く。）における前項の規定の適用については、当該償還は、当該償還期限の到来時に行われたものとみなす。

附 則 （昭和四十九年六月一日法律第七一号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。ただし、第二百八十一条、第二百八十一条の三、第二百八十二条第二項、第二百八十二条の二第二項及び第二百八十三条第二項の改正規定、附則第十七条から第十九条までに係る改正規定並びに附則第二条、附則第七条から第十一条まで及び附則第十三条から第二十四条までの規定（以下「特別区に関する改正規定」という。）は、昭和五十年四月一日から施行する。

附 則 （昭和五一年六月一日法律第四七号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則 （昭和五一年六月一六日法律第六八号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して九月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

（第一条の規定の施行に伴う経過措置）

第二条 この法律による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律第八条第二項及び第三項又は第十五条第二項及び第五項の規定は、この法律による改正前の廃棄物の処理及び清掃に関する法律第八条第一項又は第十五条第一項の規定により行われた届出に係る一般廃棄物処理施設又は産業廃棄物処理施設については、適用しない。

2 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

附 則 （昭和五八年五月一八日法律第四三号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、昭和六十年十月一日から施行する。

（廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正に伴う経過措置）

第十三条 昭和六十二年九月三十日までの間は、前条の規定による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律第七条第二項の規定の適用については、同項第四号ロ中「準用する場合」とあるのは、「準用する場合及び浄化槽法（昭和五十八年法律第四十三号）附則第十二条の規定による改正前の廃棄物の処理及び清掃に関する法律第九条第五項において準用した場合」とする。

（罰則に関する経過措置）

第十四条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

附 則 （昭和六二年九月四日法律第八七号）

この法律は、公布の日から施行し、第六条及び第八条から第十二条までの規定による改正後の国有林野事業特別会計法、道路整備特別会計法、治水特別会計法、港湾整備特別会計法、都市開発資金融通特別会計法及び空港整備特別会計法の規定は、昭和六十二年度の予算から適用する。

附 則 （平成三年一〇月五日法律第九五号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して九月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

（経過措置）

第三条 この法律の施行の際現に第一条の規定による改正前の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「旧法」という。）第七条第一項又は第十四条第一項の許可で次の表の上欄に掲げるものを受けている者は、この法律の施行の日（以下「施行日」という。）にそれぞれ同表の下欄に掲げる第一条の規定による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「新法」という。）第七条第一項若しくは第四項又は第十四条第一項若しくは第四項の許可を受けている者とみなす。

一般廃棄物（旧法第二条第二項に規定する一般廃棄物をいう。以下同じ。）の収集又は運搬のみの業に係る旧法第七条第一項の許可	新法第七条第一項の許可
一般廃棄物の処分のみ業に係る旧法第七条第一項の許可	新法第七条第四項の許可
一般廃棄物の収集、運搬及び処分の業に係る旧法第七条第一項の許可	新法第七条第一項及び第四項の許可
旧法第七条第八項の許可	新法第七条の二第一項の許可
産業廃棄物（旧法第二条第三項に規定する産業廃棄物をいう。以下同じ。）の収集又は運搬のみの業に係る旧法第十四条第一項の許可	新法第十四条第一項の許可
産業廃棄物の処分のみ業に係る旧法第十四条第一項の許可	新法第十四条第四項の許可
産業廃棄物の収集、運搬及び処分の業に係る旧法第十四条第一項の許可	新法第十四条第一項及び第四項の許可
旧法第十四条第五項の許可	新法第十四条の二第一項の許可

2 この法律の施行の際現に市町村長又は都道府県知事に対し旧法の規定（旧法の規定に基づく命令の規定を含む。）によりされている申請で、前項の表の上欄に掲げる許可に係るものは、それぞれ同表の下欄に掲げる許可に係る申請とみなす。

第四条 施行日前に一般廃棄物処理施設（旧法第八条第一項に規定する一般廃棄物処理施設をいうものとし、市町村が旧法第六条第二項の規定により一般廃棄物を処分するために設置したものを除く。）の設置又はその構造若しくは規模の変更につき旧法第八条第一項の規定による届出をした者（施行日前に同条第二項の規定による変更の命令を受けた者で施行日において当該変更の命令に係る変更をしていないもの（その者が施行日において当該届出を受理された日から三十日（一般廃棄物の最終処分場にあつては、六十日とする。以下この条において「制限期間」という。）を経過しない者（以下この条において「制限期間未経過者」という。）である場合を除く。）及び施行日前に同項の規定による廃止の命令を受けた者（以下この条において「廃止命令を受けた者」という。）及び制限期間未経過者で施行日前に同条第三項ただし書の規定による通知を受けていないもの（施行日前に同条第二項の規定による変更の命令を受けた者で施行日において当該変更の命令に係る変更をしているもの及び廃止命令を受けた者を除く。以下この条におい

て「旧法適用対象者」という。)を除く。)は、新法第八条第一項又は第九条第一項の許可を受けたものとみなす。

2 旧法適用対象者については、制限期間が経過するまでの間は、なお従前の例による。

3 旧法適用対象者が旧法第八条第二項の規定による変更の命令を受けた場合（当該旧法適用対象者が施行日において当該変更の命令に係る変更をしている場合を除く。）又は施行日後制限期間内に前項の規定によりなお従前の例によることとされる旧法第八条第二項の規定による変更の命令を受けた場合において、施行日後制限期間内に当該変更の命令に係る変更をしたときは、前項の規定にかかわらず、当該旧法適用対象者は、当該変更をした日に新法第八条第一項又は第九条第一項の許可を受けた者とみなす。

4 旧法適用対象者が施行日後制限期間内に第二項の規定によりなお従前の例によることとされる旧法第八条第二項の規定による廃止の命令を受けたときは、当該旧法適用対象者については、当該廃止の命令を受けた日以後においては、第二項の規定を適用しない。

第五条 施行日前に産業廃棄物処理施設（旧法第十二条第五項第二号に規定する産業廃棄物処理施設をいう。）の設置又はその構造若しくは規模の変更につき旧法第十五条第一項の規定による届出をした者（施行日前に同条第二項の規定による変更の命令を受けた者で施行日において当該変更の命令に係る変更をしていないもの（その者が施行日において当該届出を受理された日から三十日（産業廃棄物の最終処分場にあつては、六十日とする。以下この条において「制限期間」という。）を経過しない者（以下この条において「制限期間未経過者」という。）である場合を除く。）、施行日前に同項の規定による廃止の命令を受けた者（以下この条において「廃止命令を受けた者」という。）及び制限期間未経過者で施行日前に同条第五項において準用する旧法第八条第三項ただし書の規定による通知を受けていないもの（施行日前に旧法第十五条第二項の規定による変更の命令を受けた者で施行日において当該変更の命令に係る変更をしているもの及び廃止命令を受けた者を除く。以下この条において「旧法適用対象者」という。）を除く。）は、新法第十五条第一項又は第十五条の二第一項の許可を受けたものとみなす。

2 旧法適用対象者については、制限期間が経過するまでの間は、なお従前の例による。

3 旧法適用対象者が旧法第十五条第二項の規定による変更の命令を受けた場合（当該旧法適用対象者が施行日において当該変更の命令に係る変更をしている場合を除く。）又は施行日後制限期間内に前項の規定によりなお従前の例によることとされる旧法第十五条第二項の規定による変更の命令を受けた場合において、施行日後制限期間内に当該変更の命令に係る変更をしたときは、前項の規定にかかわらず、当該旧法適用対象者は、当該変更をした日に新法第十五条第一項又は第十五条の二第一項の許可を受けた者とみなす。

4 旧法適用対象者が施行日後制限期間内に第二項の規定によりなお従前の例によることとされる旧法第十五条第二項の規定による廃止の命令を受けたときは、当該旧法適用対象者については、当該廃止の命令を受けた日以後においては、第二項の規定を適用しない。

第六条 この法律の施行の際現に旧法第二十一条の規定により置かれている技術管理者は、新法第二十一条の規定により置かれている技術管理者とみなす。

第七条 この法律の施行前にした行為及びこの法律の附則においてなお従前の例によることとされる場合におけるこの法律の施行後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

附 則 （平成四年一二月一六日法律第一〇五号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

（経過措置）

第二条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

附 則 （平成五年一二月一六日法律第八九号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、行政手続法（平成五年法律第八十八号）の施行の日から施行する。

（諮問等がされた不利益処分に関する経過措置）

第二条 この法律の施行前に法令に基づき審議会その他の合議制の機関に対し行政手続法第十三条に規定する聴聞又は弁明の機会の付与の手続その他の意見陳述のための手続に相当する手続を執るべきことの諮問その他の求めがされた場合においては、当該諮問その他の求めに係る不利益処分の手続に関しては、この法律による改正後の関係法律の

規定にかかわらず、なお従前の例による。

（罰則に関する経過措置）

第十三条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（聴聞に関する規定の整理に伴う経過措置）

第十四条 この法律の施行前に法律の規定により行われた聴聞、聴問若しくは聴聞会（不利益処分に係るものを除く。）又はこれらのための手続は、この法律による改正後の関係法律の相当規定により行われたものとみなす。

（政令への委任）

第十五条 附則第二条から前条までに定めるもののほか、この法律の施行に関して必要な経過措置は、政令で定める。

附 則 （平成五年一一月一九日法律第九二号）

この法律は、公布の日から施行する。ただし、第六条中地方自治法別表第七第一号の表の改正規定、第十条中大気汚染防止法第五条の三第二項の改正規定、第十二条中公害防止事業費事業者負担法第二十条の改正規定、第十四条の規定、第十五条中水質汚濁防止法第二十一条の改正規定並びに第十六条中農用地の土壌の汚染防止等に関する法律第三条第三項及び第五条第五項の改正規定は、環境基本法附則ただし書に規定する日から施行する。

附 則 （平成六年七月一日法律第八四号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。

（食品衛生法等の一部改正に伴う経過措置）

第十二条 この法律による改正後の食品衛生法、狂犬病予防法及び建築物における衛生的環境の確保に関する法律の定めるところにより特別区が処理し、又は特別区の区長が管理し、及び執行することとされている事務のうち、政令で定めるものについては、当分の間、都が処理し、又は都知事が管理し、及び執行するものとする。

（その他の処分、申請等に係る経過措置）

第十三条 この法律（附則第一条ただし書に規定する規定については、当該規定。以下この条及び次条において同じ。）の施行前に改正前のそれぞれの法律の規定によりされた許可等の処分その他の行為（以下この条において「処分等の行為」という。）又はこの法律の施行の際現に改正前のそれぞれの法律の規定によりされている許可等の申請その他の行為（以下この条において「申請等の行為」という。）に対するこの法律の施行の日以後における改正後のそれぞれの法律の適用については、附則第五条から第十条までの規定又は改正後のそれぞれの法律（これに基づく命令を含む。）の経過措置に関する規定に定めるものを除き、改正後のそれぞれの法律の相当規定によりされた処分等の行為又は申請等の行為とみなす。

（罰則に関する経過措置）

第十四条 この法律の施行前にした行為及びこの法律の附則において従前の例によることとされる場合におけるこの法律の施行後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（その他の経過措置の政令への委任）

第十五条 この附則に規定するもののほか、この法律の施行に伴い必要な経過措置は政令で定める。

附 則 （平成七年五月一二日法律第九一号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して二十日を経過した日から施行する。

附 則 （平成九年六月一八日法律第八五号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 第二条の規定（次号に掲げる改正規定を除く。）並びに附則第三条から第五条まで及び第十一条の規定並びに附則第十二条中厚生省設置法（昭和二十四年法律第百五十一号）第六条第二十七号の二の改正規定（「基づき」の下に「、廃棄物の再生利用に係る認定を行い」を加える部分を除く。） 公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日
- 二 第二条中廃棄物の処理及び清掃に関する法律第十二条の三及び第十二条の四の改正規定、同条を同法第十二条の五とする改正規定、同法第十二条の三の次に一条を加える改正規定、同法第十三条の次に一節及び節名を加える改正規定（同法第三章第二節第一款（第十三条の二、第十三条の四及び第十三条の五の規定を除く。）に係る部分に限る。）、同法第十五条の四の五第二項及び第十八条第一項の改正規定、同法第十九条の四の改正

規定（「は、当該処分を委託した」を「、及び当該処分を行つた者に産業廃棄物の運搬又は処分の委託をした者が第十二条の三第一項の規定に違反して、管理票を交付せず、若しくは虚偽の管理票を交付し、又は第十二条の四第一項の規定による登録に関し虚偽の登録をしたときは、これらの委託をした」に改める部分に限る。）、同法第二十六条の次に一条を加える改正規定、同法第二十九条第三号の次に一号を加える改正規定、同条第四号及び第五号の改正規定、同条の次に一条を加える改正規定並びに第三十条第二号の改正規定 公布の日から起算して一年六月を超えない範囲内において政令で定める日

（廃棄物処理業の許可の基準に関する経過措置）

第二条 この法律の施行前に第一条の規定による改正前の廃棄物の処理及び清掃に関する法律第七条第一項若しくは第四項、第十四条第一項若しくは第四項又は第十四条の四第一項若しくは第四項の許可（同法第七条第二項若しくは第五項、第十四条第二項若しくは第五項又は第十四条の四第二項若しくは第五項の許可の更新を含む。）の申請をした者（許可の更新の場合にあっては、この法律の施行後に許可の有効期間が満了する者を除く。）の当該申請に係る許可の基準については、なお従前の例による。

（一般廃棄物処理施設に関する経過措置）

第三条 附則第一条第一号に掲げる規定の施行前に第二条の規定による改正前の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「旧法」という。）第八条第一項又は第九条第一項の規定によりされた許可の申請であつて、同号に掲げる規定の施行の際、許可又は不許可の処分がされていないものについての許可又は不許可の処分については、なお従前の例による。

2 旧法第八条第一項又は第九条第一項の許可（前項の規定によりなお従前の例によりされたこれらの許可を含む。次項において同じ。）に係る一般廃棄物処理施設（旧法第八条第一項に規定する一般廃棄物処理施設をいう。以下この条において同じ。）について、その使用前に都道府県知事（保健所を設置する市又は特別区にあっては、市長又は区長とする。次項並びに附則第五条第二項及び第三項において同じ。）が行う検査（附則第一条第一号に掲げる規定の施行前に行われたものを除く。）については、なお従前の例による。

3 旧法第八条第一項又は第九条第一項の許可に係る一般廃棄物処理施設であつて、旧法第八条第四項（旧法第九条第二項において準用する場合を含む。）の規定による検査（前項の規定によりなお従前の例によることとされたものを含む。）を受け、旧法第八条第二項第一号に規定する技術上の基準に適合していると認められたものは、第二条の規定による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「新法」という。）第八条の二第四項（新法第九条第二項において準用する場合を含む。）の規定により都道府県知事の検査を受け、新法第八条第二項の申請書に記載した設置に関する計画に適合していると認められた一般廃棄物処理施設とみなす。

4 旧法第八条第一項の許可（第一項の規定によりなお従前の例によりされた同条第一項の許可を含む。）に係る一般廃棄物処理施設については、当該許可を受けた者が当該一般廃棄物処理施設について附則第一条第一号に掲げる規定の施行の日以後初めて新法第九条第一項の許可を受けるまでの間は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第八条の三第一項中「基準及び当該許可に係る同条第二項の申請書に記載した維持管理に関する計画（当該計画について第九条第一項の許可を受けたときは、変更後のもの。次項において同じ。）」とあるのは「基準」と、新法第九条第一項中「許可に係る同条第二項第四号から第七号までに掲げる事項」とあるのは「許可に係る一般廃棄物処理施設の構造又は規模」と、「定めるところにより」とあるのは「定めるところにより、同条第二項第四号から第七号までに掲げる事項その他環境省令で定める事項を記載した申請書を提出して」と、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第九条の二第一項中「次の各号」とあるのは「次の各号（第四号を除く。）」と、同項第一号中「基準又は当該許可に係る第八条第二項の申請書に記載した設置に関する計画若しくは維持管理に関する計画（これらの計画について前条第一項の許可を受けたときは、変更後のもの）」とあるのは「基準」と、同法第九条の二の二第二項中「前条第一項第一号、第二号若しくは第四号」とあるのは「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律（平成九年法律第八十五号）附則第三条第四項の規定により読み替えられた前条第一項第一号若しくは同項第二号」とする。

5 旧法第八条第一項の許可に係る一般廃棄物処理施設については、当該許可を受けた者が当該一般廃棄物処理施設について附則第一条第一号に掲げる規定の施行の日以後初めて新法第九条第一項の許可を受けた日以後においては、同項中「当該許可」とあるのは「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律（平成九年法律第八十五号）附則第三条第四項の規定により読み替えられたこの項の許可」と、「同条第二項第四号」とあるのは「第八条第二項第四号」とする。

6 新法第八条の五の規定は、同条第一項に規定する特定一般廃棄物最終処分場であつて、附則第一条第一号に掲げる規定の施行前に埋立処分が開始されたものについては、平成十八年三月三十一日までは、適用しない。

7 旧法第九条の三第一項の規定による届出に係る一般廃棄物処理施設については、当該届出をした市町村が当該一般廃棄物処理施設について附則第一条第一号に掲げる規定の施行の日以後初めて廃棄物の処理及び清掃に関する法律

第九条の三第八項の規定による届出をするまでの間は、同条第五項中「基準及び当該届出に係る第一項に規定する第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類に記載した維持管理に関する計画（当該計画について第八項の規定による届出をしたときは、変更後のもの。次項において同じ。）」とあるのは「基準」と、同条第八項中「当該届出に係る第八条第二項第四号から第七号までに掲げる事項」とあるのは「一般廃棄物処理施設の構造又は規模」と、同条第十項中「基準又は当該届出に係る第一項に規定する第八条第二項各号に掲げる事項を記載した書類に記載した設置に関する計画若しくは維持管理に関する計画（これらの計画について第八項の規定による届出をしたときは、変更後のもの）」とあるのは「基準」とする。

（情報処理センターに係る経過措置）

第四条 情報処理センターは、附則第一条第二号に掲げる規定の施行の日においても、新法第十三条の四第一項に規定する情報処理業務の実施に必要な準備行為をすることができる。

（産業廃棄物処理施設に関する経過措置）

第五条 附則第一条第一号に掲げる規定の施行前に旧法第十五条第一項又は第十五条の二第一項の規定によりされた許可の申請であって、同号に掲げる規定の施行の際、許可又は不許可の処分がされていないものについての許可又は不許可の処分については、なお従前の例による。

2 旧法第十五条第一項又は第十五条の二第一項の許可（前項の規定によりなお従前の例によりされたこれらの許可を含む。次項において同じ。）に係る産業廃棄物処理施設（旧法第十五条第一項に規定する産業廃棄物処理施設をいう。以下この条において同じ。）について、その使用前に都道府県知事が行う検査（附則第一条第一号に掲げる規定の施行前に行われたものを除く。）については、なお従前の例による。

3 旧法第十五条第一項又は第十五条の二第一項の許可に係る産業廃棄物処理施設であって、旧法第十五条第四項（旧法第十五条の二第二項において準用する場合を含む。）の規定による検査（前項の規定によりなお従前の例によることとされたものを含む。）を受け、旧法第十五条第二項第一号に規定する技術上の基準に適合していると認められたものは、新法第十五条の二第四項（新法第十五条の二の四第二項において準用する場合を含む。）の規定により都道府県知事の検査を受け、新法第十五条第二項の申請書に記載した設置に関する計画に適合していると認められた産業廃棄物処理施設とみなす。

4 旧法第十五条第一項の許可（第一項の規定によりなお従前の例によりされた同条第一項の許可を含む。）に係る産業廃棄物処理施設については、当該許可を受けた者が当該産業廃棄物処理施設について附則第一条第一号に掲げる規定の施行の日以後初めて廃棄物の処理及び清掃に関する法律第十五条の二の六第一項の許可を受けるまでの間は、同法第十五条の二の三第一項中「基準及び当該産業廃棄物処理施設の許可に係る第十五条第二項の申請書に記載した維持管理に関する計画（当該計画について第十五条の二の六第一項の許可を受けたときは、変更後のもの。次項において同じ。）」とあるのは「基準」と、同法第十五条の二の六第一項中「許可に係る第十五条第二項第四号から第七号までに掲げる事項」とあるのは「産業廃棄物処理施設の構造又は規模」と、「定めるところにより」とあるのは「定めるところにより、第十五条第二項第四号から第七号までに掲げる事項その他環境省令で定める事項を記載した申請書を提出して」と、同法第十五条の二の七中「次の各号」とあるのは「次の各号（第四号を除く。）」と、同条第一号中「基準又は当該産業廃棄物処理施設の許可に係る第十五条第二項の申請書に記載した設置に関する計画若しくは維持管理に関する計画（これらの計画について前条第一項の許可を受けたときは、変更後のもの）」とあるのは「基準」と、同法第十五条の三第二項中「前条第一号、第二号若しくは第四号」とあるのは「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律（平成九年法律第八十五号）附則第五条第四項の規定により読み替えられた前条第一号若しくは同条第二号」とする。

5 旧法第十五条第一項の許可に係る産業廃棄物処理施設については、当該許可を受けた者が当該産業廃棄物処理施設について附則第一条第一号に掲げる規定の施行の日以後初めて廃棄物の処理及び清掃に関する法律第十五条の二の六第一項の許可を受けた日以後においては、同項中「当該許可」とあるのは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律（平成九年法律第八十五号）附則第五条第四項の規定により読み替えられたこの項の許可」とする。

6 新法第十五条の二の三において準用する新法第八条の五の規定は、新法第十五条の二の三前段に規定する産業廃棄物処理施設である産業廃棄物の最終処分場であって、附則第一条第一号に掲げる規定の施行前に埋立処分が開始されたものについては、平成十八年三月三十一日までは、適用しない。

（罰則に関する経過措置）

第六条 附則第一条第一号及び第二号に掲げる規定の施行前にした行為並びに附則第三条第二項及び第五条第二項の規定によりなお従前の例によることとされる場合における附則第一条第一号に掲げる規定の施行後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（その他の経過措置の政令への委任）

第七条 この附則に規定するもののほか、この法律の施行に伴い必要な経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）は、政令で定める。

（検討）

第八条 政府は、この法律の施行後十年を経過した場合において、第一条の規定による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律第七条の四、第十四条第九項、第十四条の三の二、第十四条の四第九項及び第十四条の七の規定並びに新法第八条の四、第八条の五、第九条第五項、第九条の三第六項、第十五条の二の三及び第十五条の二の四第三項の規定の施行の状況について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

附 則 （平成一〇年五月八日法律第五四号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、平成十二年四月一日から施行する。ただし、第一条中地方自治法別表第一から別表第四までの改正規定（別表第一中第八号の二を削り、第八号の三を第八号の二とし、第八号の四及び第九号の三を削り、第九号の四を第九号の三とし、第九号の五を第九号の四とする改正規定、同表第二十号の五の改正規定、別表第二第二号（十の三）の改正規定並びに別表第三第二号の改正規定を除く。）並びに附則第七条及び第九条の規定は、公布の日から施行する。

（都が施行日前に行った届出に係る一般廃棄物処理施設についての廃棄物の処理及び清掃に関する法律の適用に関する事項の政令への委任）

第六条 都が施行日前に行った第十七条の規定による改正前の地方自治法の一部を改正する法律附則第二十四条の規定により読み替えて適用される第十四条の規定による改正前の廃棄物の処理及び清掃に関する法律第二十三条の三の規定により読み替えて適用される同法第九条の三第一項の規定による届出に係る同法第八条第一項に規定する一般廃棄物処理施設を都が施行日以後において引き続き保有している場合及び施行日以後に特別区に譲渡した場合についての第十四条の規定による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律の適用に関し必要な事項は、政令で定める。

（政令への委任）

第九条 附則第二条から前条までに定めるもののほか、この法律の施行のため必要な経過措置は、政令で定める。

附 則 （平成一一年六月四日法律第六四号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。ただし、第二条並びに次条及び附則第五条の規定は、平成十一年十月一日から施行する。

附 則 （平成一一年七月一六日法律第八七号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、平成十二年四月一日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 第一条中地方自治法第二百五十条の次に五条、節名並びに二款及び款名を加える改正規定（同法第二百五十条の九第一項に係る部分（両議院の同意を得ることに係る部分に限る。）に限る。）、第四十条中自然公園法附則第九項及び第十項の改正規定（同法附則第十項に係る部分に限る。）、第二百四十四条の規定（農業改良助長法第十四条の三の改正規定に係る部分を除く。）並びに第四百七十二條の規定（市町村の合併の特例に関する法律第六条、第八条及び第十七条の改正規定に係る部分を除く。）並びに附則第七条、第十条、第十二条、第五十九条ただし書、第六十条第四項及び第五項、第七十三条、第七十七条、第一百五十七条第四項から第六項まで、第六十条、第六十三条、第六十四条並びに第二百二条の規定 公布の日

（厚生大臣に対する再審査請求に係る経過措置）

第七十四条 施行日前にされた行政庁の処分に係る第四百九条から第五百一条まで、第五十七条、第五十八条、第六十五条、第六十八条、第七十条、第七十二条、第七十三条、第七十五条、第七十六条、第八十三条、第八十八条、第九十五条、第二百一条、第二百八条、第二百十四条、第二百九条から第二百二十一条まで、第二百二十九条又は第二百三十八条の規定による改正前の児童福祉法第五十九条の四第二項、あん摩マツサージ指圧師、はり師、きゆう師等に関する法律第十二条の四、食品衛生法第二十九条の四、旅館業法第九条の三、公衆浴場法第七条の三、医療法第七十一条の三、身体障害者福祉法第四十三条の二第二項、精神保健及び精神障害者福祉に関する法律第五十一条の十二第二項、クリーニング業法第十四条の二第二項、狂犬病予防法第二十五条の二、社会福祉事業法第八十三条の二第二項、結核予防法第六十九条、と畜場法第二十条、歯科技工士法第二十七条の二、臨床検査技師、衛生検査技師等に関する法律第二十条の八の二、知的障害者福祉法第三十条第二項、老人福祉法第三十四条第二項、母子保健法第二十六条第二項、柔道整復師法第二十三条、建築物における衛生的環境の確保に関する法律第十四

条第二項、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第二十四条、食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律第四十一条第三項又は感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第六十五条の規定に基づく再審査請求については、なお従前の例による。

（国等の事務）

第一百五十九条 この法律による改正前のそれぞれの法律に規定するもののほか、この法律の施行前において、地方公共団体の機関が法律又はこれに基づく政令により管理し又は執行する国、他の地方公共団体その他公共団体の事務（附則第百六十一条において「国等の事務」という。）は、この法律の施行後は、地方公共団体が法律又はこれに基づく政令により当該地方公共団体の事務として処理するものとする。

（処分、申請等に関する経過措置）

第一百六十条 この法律（附則第一条各号に掲げる規定については、当該各規定。以下この条及び附則第百六十三条において同じ。）の施行前に改正前のそれぞれの法律の規定によりされた許可等の処分その他の行為（以下この条において「処分等の行為」という。）又はこの法律の施行の際現に改正前のそれぞれの法律の規定によりされている許可等の申請その他の行為（以下この条において「申請等の行為」という。）で、この法律の施行の日においてこれらの行為に係る行政事務を行うべき者が異なることとなるものは、附則第二条から前条までの規定又は改正後のそれぞれの法律（これに基づく命令を含む。）の経過措置に関する規定に定めるものを除き、この法律の施行の日以後における改正後のそれぞれの法律の適用については、改正後のそれぞれの法律の相当規定によりされた処分等の行為又は申請等の行為とみなす。

2 この法律の施行前に改正前のそれぞれの法律の規定により国又は地方公共団体の機関に対し報告、届出、提出その他の手続をしなければならない事項で、この法律の施行の日前にその手続がされていないものについては、この法律及びこれに基づく政令に別段の定めがあるもののほか、これを、改正後のそれぞれの法律の相当規定により国又は地方公共団体の相当の機関に対して報告、届出、提出その他の手続をしなければならない事項についてその手続がされていないものとみなして、この法律による改正後のそれぞれの法律の規定を適用する。

（不服申立てに関する経過措置）

第一百六十一条 施行日前にされた国等の事務に係る処分であつて、当該処分をした行政庁（以下この条において「処分庁」という。）に施行日前に行政不服審査法に規定する上級行政庁（以下この条において「上級行政庁」という。）があつたものについての同法による不服申立てについては、施行日以後においても、当該処分庁に引き続き上級行政庁があるものとみなして、行政不服審査法の規定を適用する。この場合において、当該処分庁の上級行政庁とみなされる行政庁は、施行日前に当該処分庁の上級行政庁であつた行政庁とする。

2 前項の場合において、上級行政庁とみなされる行政庁が地方公共団体の機関であるときは、当該機関が行政不服審査法の規定により処理することとされる事務は、新地方自治法第二条第九項第一号に規定する第一号法定受託事務とする。

（手数料に関する経過措置）

第一百六十二条 施行日前においてこの法律による改正前のそれぞれの法律（これに基づく命令を含む。）の規定により納付すべきであつた手数料については、この法律及びこれに基づく政令に別段の定めがあるもののほか、なお従前の例による。

（罰則に関する経過措置）

第一百六十三条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（その他の経過措置の政令への委任）

第一百六十四条 この附則に規定するもののほか、この法律の施行に伴い必要な経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）は、政令で定める。

（検討）

第二百五十条 新地方自治法第二条第九項第一号に規定する第一号法定受託事務については、できる限り新たに設けることのないようにするとともに、新地方自治法別表第一に掲げるもの及び新地方自治法に基づく政令に示すものについては、地方分権を推進する観点から検討を加え、適宜、適切な見直しを行うものとする。

第二百五十一条 政府は、地方公共団体が事務及び事業を自主的かつ自立的に執行できるよう、国と地方公共団体との役割分担に応じた地方税財源の充実確保の方途について、経済情勢の推移等を勘案しつつ検討し、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

附 則 （平成十一年二月八日法律第一五一号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、平成十二年四月一日から施行する。

（経過措置）

第三条 民法の一部を改正する法律（平成十一年法律第百四十九号）附則第三条第三項の規定により従前の例によることとされる準禁治産者及びその保佐人に関するこの法律による改正規定の適用については、次に掲げる改正規定を除き、なお従前の例による。

一～二十五 略

第四条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

附 則 （平成十一年一月二二日法律第一六〇号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律（第二条及び第三条を除く。）は、平成十三年一月六日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 第九百九十五条（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律附則の改正規定に係る部分に限る。）、第千三百五条、第千三百六条、第千三百二十四条第二項、第千三百二十六条第二項及び第千三百四十四条の規定 公布の日

附 則 （平成十二年五月三十一日法律第九一号） 抄

（施行期日）

- 1 この法律は、商法等の一部を改正する法律（平成十二年法律第九十号）の施行の日から施行する。

附 則 （平成十二年六月二日法律第一〇五号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、平成十二年十月一日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、それぞれ当該各号に定める日から施行する。

- 一 第一条中廃棄物の処理及び清掃に関する法律第十条第三項、第十五条の五から第十五条の七まで及び第十五条の九の改正規定並びに第三条（産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律第十五条の改正規定を除く。）の規定並びに附則第六条、第十条（地方税法（昭和二十五年法律第二百二十六号）第七百一条の三十四第三項第八号の改正規定を除く。）、第十一条（租税特別措置法（昭和三十二年法律第二十六号）第三十四条の二第二項第十三号及び第六十五条の四第一項第十三号の改正規定に限る。）及び第十三条の規定 公布の日
- 二 第二条、第四条及び附則第九条の規定 平成十三年四月一日

（一般廃棄物処理施設に関する経過措置）

第二条 この法律の施行前に第一条の規定による改正前の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（次条及び附則第四条において「旧法」という。）第八条第一項又は第九条第一項の規定によりされた許可の申請であって、この法律の施行の際許可又は不許可の処分がされていないものについての許可又は不許可の処分については、第一条の規定による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（次条及び附則第四条において「新法」という。）第八条の二第二項の規定は、適用しない。

（廃棄物処理施設の承継に関する経過措置）

第三条 この法律の施行前に旧法第九条の五第一項又は第二項（旧法第十五条の四において読み替えて準用する場合を含む。）の規定により旧法第八条第一項又は第十五条第一項の許可を受けた者の地位を承継した者であって旧法第九条の五第三項（旧法第十五条の四において読み替えて準用する場合を含む。）の規定による届出をしていないものについては、新法第九条の五から第九条の七まで（これらの規定を新法第十五条の四において読み替えて準用する場合を含む。）の規定にかかわらず、なお従前の例による。

（産業廃棄物処理施設に関する経過措置）

第四条 この法律の施行前に旧法第十五条第一項又は第十五条の二第一項の規定によりされた許可の申請であって、この法律の施行の際許可又は不許可の処分がされていないものについての許可又は不許可の処分については、新法第十五条の二第二項の規定は、適用しない。

（罰則に関する経過措置）

第五条 この法律の施行前にした行為及び附則第三条の規定によりなお従前の例によることとされる場合におけるこの法律の施行後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（その他の経過措置の政令への委任）

第六条 附則第二条から前条までに規定するもののほか、この法律の施行に伴い必要な経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）は、政令で定める。

（検討）

第七条 政府は、この法律の施行後十年を経過した場合において、この法律による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下この条において「新法」という。）の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、新法の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

附 則 （平成一三年六月二二日法律第六六号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。

附 則 （平成一三年一二月五日法律第一三八号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して二十日を経過した日から施行する。

附 則 （平成一四年二月八日法律第一号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。

附 則 （平成一四年五月二九日法律第四五号） 抄
（施行期日）

1 この法律は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則 （平成一五年五月一六日法律第四三号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。ただし、附則第十八条から第二十七条まで及び第二十九条から第三十六条までの規定は、平成十六年四月一日から施行する。

（政令への委任）

第二十八条 附則第三条から第五条まで、第七条から第十七条まで、第十九条、第二十一条、第二十四条及び前二条に規定するもののほか、機構の設立に伴い必要な経過措置その他この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

附 則 （平成一五年六月一八日法律第九三号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、平成十五年十二月一日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 目次の改正規定（「第五条の六」を「第五条の八」に改める部分に限る。）及び第一章中第五条の六を第五条の八とし、第五条の三から第五条の五までを二条ずつ繰り下げ、第五条の二の次に二条を加える改正規定並びに附則第四条、第六条、第十三条（産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律（平成四年法律第六十二号）第五条第三号の改正規定に限る。）及び第二十条の規定 公布の日
- 二 第二十五条に一項を加える改正規定、第二十六条に一項を加える改正規定及び第三十二条の改正規定並びに附則第十八条の規定 公布の日から起算して二十日を経過した日

（廃棄物処理業等の許可の取消しに関する経過措置）

第二条 この法律による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「新法」という。）第七条の四第一項、第九条の二の二第一項、第十四条の三の二第一項（新法第十四条の六において読み替えて準用する場合を含む。）及び第十五条の三第一項の規定は、この法律の施行前に生じた事項にも適用する。

（罰則に関する経過措置）

第三条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（政令への委任）

第四条 前二条に規定するもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

（検討）

第五条 政府は、この法律の施行後五年を経過した場合において、廃棄物処理施設整備計画（新法第五条の三第一項に規定する廃棄物処理施設整備計画をいう。）に係る制度について見直しを行うとともに、新法の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、新法の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

（廃棄物処理施設整備緊急措置法の廃止）

第六条 廃棄物処理施設整備緊急措置法（昭和四十七年法律第九十五号）は、廃止する。

附 則 （平成一六年四月二一日法律第三六号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、千九百七十三年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する千九百七十八年の議定書によって修正された同条約を改正する千九百九十七年の議定書（以下「第二議定書」という。）が日本国について効力を生ずる日（以下「施行日」という。）から施行する。

附 則 （平成一六年四月二八日法律第四〇号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 第二十五条の改正規定（同条第一項に二号を加える改正規定中同項第十一号に係る部分を除く。）、第二十六条の改正規定及び第三十二条の改正規定（同条第一号に係る部分に限る。）並びに附則第三条、第七条及び第八条の規定 公布の日から起算して二十日を経過した日
- 二 略
- 三 目次の改正規定、第三章の二の次に一章を加える改正規定、第十八条第一項の改正規定、第十九条第一項の改正規定、第十九条の十を第十九条の十一とし、第十九条の九の次に一条を加える改正規定、第二十七条の改正規定、第二十八条の改正規定（同条第二号に係る部分に限る。）、第三十二条の改正規定（同条第二号に係る部分に限る。）及び第三十三条を第三十四条とし、第三十二条の次に一条を加える改正規定 公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日

（経過措置）

第二条 この法律による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「新法」という。）第八条第四項又は第十五条第四項の規定は、この法律の施行後に新法第八条第一項又は第十五条第一項の規定によりされた許可の申請に係る縦覧について適用し、この法律の施行前にこの法律による改正前の廃棄物の処理及び清掃に関する法律第八条第一項又は第十五条第一項の規定によりされた許可の申請に係る縦覧については、なお従前の例による。

（政令への委任）

第三条 前条に規定するもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

（検討）

第四条 政府は、この法律の施行後五年を経過した場合において、新法の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、新法の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

附 則 （平成一六年一二月一日法律第一四七号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則 （平成一七年四月二七日法律第三三号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、平成十七年十月一日から施行する。

（経過措置）

第二十四条 この法律による改正後のそれぞれの法律の規定に基づき命令を制定し、又は改廃する場合においては、その命令で、その制定又は改廃に伴い合理的に必要と判断される範囲内において、所要の経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）を定めることができる。

附 則 （平成一七年五月一八日法律第四二号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、平成十七年十月一日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 第一条中廃棄物の処理及び清掃に関する法律第十五条の十一、第二十二條、附則第四条及び附則第五条の改正規定、第二条の規定並びに附則第三条、第六条及び第九条から第十一条までの規定 公布の日
- 二 第一条中廃棄物の処理及び清掃に関する法律第六条の二第一項の改正規定（「並びに第二十四条」を「、第二十四条の二第二項並びに附則第二条第二項」に改める部分に限る。）、同法第八条第一項の改正規定、同法第二十四条を削り、同法第二十四条の二を同法第二十四条とし、同条の次に一条を加える改正規定及び同法第二十四条の四の改正規定（「、保健所を設置する市又は特別区」を削る部分に限る。）、第三条の規定並びに次条並びに附則第八条（「、保健所を設置する市又は特別区」を削る部分に限る。）、第十二条及び第十三条の規定 平成十八年四月一日

（保健所を設置する市の長等がした処分等に関する経過措置）

第二条 前条第二号に掲げる規定の施行前に第一条の規定による改正前の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「旧廃棄物処理法」という。）又は第三条の規定による改正前のポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（以下「旧措置法」という。）の規定により保健所を設置する市（特別区を含む。以下この条において同じ。）の長がした許可、認可、指定その他の処分又は通知その他の行為は、第一条の規定による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「新廃棄物処理法」という。）又は第三条の規定による改正後のポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（以下「新廃棄物処理法等」と総称する。）の相当規定に基づいて、都道府県知事がした許可、認可、指定その他の処分又は通知その他の行為とみなす。

2 前条第二号に掲げる規定の施行の際現に旧廃棄物処理法又は旧措置法（以下「旧廃棄物処理法等」と総称する。）の規定により保健所を設置する市の長に対してされている申請、届出その他の行為は、新廃棄物処理法等の相当規定に基づいて、都道府県知事に対してされた申請、届出その他の行為とみなす。

3 前条第二号に掲げる規定の施行前に旧廃棄物処理法等の規定により保健所を設置する市の長に対し報告、届出、提出その他の手続をしなければならない事項で、同号に掲げる規定の施行前にその手続がされていないものについては、これを、新廃棄物処理法等の相当規定により都道府県知事に対して報告、届出、提出その他の手続をしなければならない事項についてその手続がされていないものとみなして、新廃棄物処理法等の規定を適用する。

4 前条第二号に掲げる規定の施行前に旧廃棄物処理法又は旧措置法第十六条第一項の規定により保健所を設置する市の長がした処分についての旧廃棄物処理法第二十四条又は旧措置法第二十一条の規定による再審査請求については、なお従前の例による。

（補助金の交付等に関する経過措置）

第三条 附則第一条第一号に掲げる規定の施行前に旧廃棄物処理法第十五条の十一第一項の規定により補助金の交付を受けた廃棄物処理センターについては、同条第二項の規定は、同号に掲げる規定の施行後においても、なおその効力を有する。

2 附則第一条第一号に掲げる規定の施行前に都道府県、市町村又は廃棄物処理センターが旧廃棄物処理法附則第四条第一項から第三項までの規定又は旧廃棄物処理法附則第五条第一項において読み替えて準用する旧廃棄物処理法第十五条の十一第一項の規定による貸付けを受けた貸付金については、なお従前の例による。

（罰則に関する経過措置）

第五条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（政令への委任）

第六条 附則第二条から前条までに規定するもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

（検討）

第七条 政府は、この法律の施行後五年を経過した場合において、新廃棄物処理法の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、新廃棄物処理法の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

附 則 （平成一八年二月一〇日法律第五号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して八月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 略
- 二 第四条及び附則第三条の規定 公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日

（検討）

第二条 政府は、この法律の施行後五年を経過した場合において、第一条、第三条及び第四条の規定による改正後の規定の施行の状況等について検討を加え、必要があると認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずるものとする。

附 則 （平成一八年六月二日法律第五〇号） 抄

この法律は、一般社団・財団法人法の施行の日から施行する。

附 則 （平成一九年四月二三日法律第三〇号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一・二 略

三 第二条、第四条、第六条及び第八条並びに附則第二十七条、第二十八条、第二十九条第一項及び第二項、第三十条から第五十条まで、第五十四条から第六十条まで、第六十二条、第六十四条、第六十五条、第六十七条、第六十八条、第七十一条から第七十三条まで、第七十七条から第八十条まで、第八十二条、第八十四条、第八十五条、第九十条、第九十四条、第九十六条から第百条まで、第百三条、第百十五条から第百十八条まで、第百二十条、第百二十一条、第百二十三條から第百二十五条まで、第百二十八条、第百三十条から第百三十四条まで、第百三十七条、第百三十九条及び第百三十九条の二の規定 日本年金機構法の施行の日

附 則 （平成一九年七月六日法律第一〇九号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、平成二十二年四月一日までの間において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一 附則第三条から第六条まで、第八条、第九条、第十二条第三項及び第四項、第二十九条並びに第三十六条の規定、附則第六十三条中健康保険法等の一部を改正する法律（平成十八年法律第八十三号）附則第十八条第一項の改正規定、附則第六十四条中特別会計に関する法律（平成十九年法律第二十三号）附則第二十三条第一項、第六十七条第一項及び第百九十一条の改正規定並びに附則第六十六条及び第七十五条の規定 公布の日

附 則 （平成一九年七月六日法律第一一一号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。

附 則 （平成二〇年五月二日法律第二八号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。

附 則 （平成二二年五月一九日法律第三四号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、附則第十二条の規定は公布の日から、第三十二条の改正規定は公布の日から起算して二十日を経過した日から施行する。

（廃棄物処理業等の許可に関する経過措置）

第二条 この法律の施行の日（以下「施行日」という。）前にこの法律による改正前の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「旧法」という。）第七条第一項若しくは第六項、第七条の二第一項、第八条第一項、第九条第一項、第十四条第一項若しくは第六項、第十四条の二第一項、第十四条の四第一項若しくは第六項、第十四条の五第一項、第十五条第一項又は第十五条の二の五第一項の規定によりされた許可の申請であつて、この法律の施行の際、許可又は不許可の処分がされていないものについての許可又は不許可の処分については、なお従前の例による。

（許可の取消し等に関する経過措置）

第三条 この法律の施行の際現に旧法第七条第一項若しくは第六項、第八条第一項、第十四条第一項若しくは第六項、第十四条の四第一項若しくは第六項又は第十五条第一項の許可を受けている者に対するこの法律による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「新法」という。）第七条の四第一項、第九条の二の二第一項、第十四条の三の二第一項（新法第十四条の六において読み替えて準用する場合を含む。）又は第十五条の三第一項の規定による許可の取消しに関しては、この法律の施行前に生じた事由については、なお従前の例による。

2 新法第九条の二の二第二項及び第十五条の三第二項の規定は、施行日以後に開始する年度に積み立てるべき維持管理積立金の積立てをしていない場合について適用する。

3 新法第九条の二の三及び第十五条の三の二の規定は、施行日以後に新法第九条の二の二第一項又は第二項の規定により新法第八条第一項の許可を取り消された者及び新法第十五条の三の規定により新法第十五条第一項の許可を取り消された者について適用する。

（平成九年改正前の規定による許可等に係る廃棄物処理施設に関する経過措置）

第四条 廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律（平成九年法律第八十五号。以下「平成九年改正法」という。）による改正前の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「平成九年改正前廃棄物処理法」という。）第八条第一項の許可（平成九年改正法附則第三条第一項の規定によりなお従前の例によりされた平成九年改正前廃棄物処理法第八条第一項の許可を含む。）に係る一般廃棄物処理施設（同項に規定する一般廃棄物処理施設をいう。以下同じ。）であって、当該許可を受けた者が当該一般廃棄物処理施設について平成十年六月十七日以後施行日前に旧法第九条第一項の許可を受けていないものについては、当該許可を受けた者が当該一般廃棄物処理施設について施行日以後初めて新法第九条第一項の許可を受けるまでの間は、新法第八条の三第二項中「維持管理に関する計画及び当該一般廃棄物処理施設の維持管理の状況に関する情報」とあるのは、「維持管理の状況に関する情報」とする。

2 平成九年改正前廃棄物処理法第九条の三第一項の規定による届出に係る一般廃棄物処理施設であって、当該届出をした市町村が当該一般廃棄物処理施設について平成十年六月十七日以後施行日前に旧法第九条の三第七項の規定による届出をしていないものについては、当該届出をした市町村が当該一般廃棄物処理施設について施行日以後初めて新法第九条の三第八項の規定による届出をするまでの間は、同条第六項中「維持管理に関する計画及び当該一般廃棄物処理施設の維持管理の状況に関する情報」とあるのは、「維持管理の状況に関する情報」とする。

3 平成九年改正前廃棄物処理法第十五条第一項の許可（平成九年改正法附則第五条第一項の規定によりなお従前の例によりされた平成九年改正前廃棄物処理法第十五条第一項の許可を含む。）に係る産業廃棄物処理施設（同項に規定する産業廃棄物処理施設をいう。以下同じ。）であって、当該許可を受けた者が当該産業廃棄物処理施設について平成十年六月十七日以後施行日前に旧法第十五条の二の五第一項の許可を受けていないものについては、当該許可を受けた者が当該産業廃棄物処理施設について施行日以後初めて新法第十五条の二の六第一項の許可を受けるまでの間は、新法第十五条の二の三第二項中「維持管理に関する計画及び当該産業廃棄物処理施設の維持管理の状況に関する情報」とあるのは、「維持管理の状況に関する情報」とする。

（廃棄物の再生利用等に係る認定を受けた者の変更の届出に関する経過措置）

第五条 新法第九条の八第八項（新法第十五条の四の二第三項において準用する場合を含む。）、第九条の九第八項（新法第十五条の四の三第三項において準用する場合を含む。）及び第九条の十第六項（新法第十五条の四の四第三項において読み替えて準用する場合を含む。）の規定は、施行日以後にこれらの規定に規定する変更をした者について適用する。

（産業廃棄物の保管の届出に関する経過措置）

第六条 この法律の施行の際現にその事業活動に伴い新法第十二条第三項に規定する産業廃棄物を生じた事業場の外において自ら当該産業廃棄物の保管を行っている事業者は、環境省令で定めるところにより、施行日から起算して三月以内に、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

2 新法第十二条第四項の規定は、施行日以後に、同条第三項の環境省令で定める場合において、同項に規定する産業廃棄物を生ずる事業場の外において同項に規定する保管を行った事業者について適用する。

3 この法律の施行の際現にその事業活動に伴い新法第十二条の二第三項に規定する特別管理産業廃棄物を生じた事業場の外において自ら当該特別管理産業廃棄物の保管を行っている事業者は、環境省令で定めるところにより、施行日から起算して三月以内に、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

4 新法第十二条の二第四項の規定は、施行日以後に、同条第三項の環境省令で定める場合において、同項に規定する特別管理産業廃棄物を生ずる事業場の外において同項に規定する保管を行った事業者について適用する。

5 第一項及び第三項の規定により都道府県が行うこととされている事務は、地方自治法（昭和二十二年法律第六十七号）第二条第九項第一号に規定する第一号法定受託事務とする。

（産業廃棄物管理票に関する経過措置）

第七条 新法第十二条の三第二項の規定は、施行日以後に同条第一項の規定により同項に規定する管理票を交付した者について適用する。

（産業廃棄物処理業者等による通知に関する経過措置）

第八条 新法第十四条第十三項及び第十四条の四第十三項の規定は、施行日以後にこれらの規定に規定する事由が生

じた場合について適用する。

（市町村長等による維持管理積立金の取戻しに関する経過措置）

第九条 新法第十九条の七第六項及び第十九条の八第六項の規定は、施行日以後に新法第十九条の七第一項の規定により市町村長が同項の支障の除去等の措置の全部又は一部を講じた場合及び新法第十九条の八第一項の規定により都道府県知事が同項の支障の除去等の措置の全部又は一部を講じた場合について適用する。

（建設工事に伴い生ずる廃棄物の処理に関する経過措置）

第十条 新法第二十一条の三の規定は、施行日前に元請業者（同条第一項に規定する元請業者に相当する者をいう。）と下請負人（同条第二項に規定する下請負人に相当する者をいう。）との間で締結された請負契約に係る建設工事（同条第一項に規定する建設工事に相当する工事をいう。）に伴い生ずる廃棄物については、適用しない。

（罰則に関する経過措置）

第十一条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（政令への委任）

第十二条 附則第二条から前条までに規定するもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

（検討）

第十三条 政府は、この法律の施行後五年を経過した場合において、新法の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、新法の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

附 則 （平成二三年五月二日法律第三五号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して三月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則 （平成二三年六月三日法律第六一号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日（以下「施行日」という。）から施行する。

附 則 （平成二三年六月二二日法律第七〇号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、平成二十四年四月一日から施行する。ただし、次条の規定は公布の日から、附則第十七条の規定は地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関する法律（平成二十三年法律第百五号）の公布の日又はこの法律の公布の日のいずれか遅い日から施行する。

附 則 （平成二三年六月二四日法律第七四号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して二十日を経過した日から施行する。

附 則 （平成二三年八月三〇日法律第一〇五号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 第十条（構造改革特別区域法第十八条の改正規定を除く。）、第十二条、第十四条（地方自治法別表第一公営住宅法（昭和二十六年法律第百九十三号）の項及び道路法（昭和二十七年法律第百八十号）の項の改正規定に限る。）、第十六条（地方公共団体の財政の健全化に関する法律第二条及び第十三条の改正規定を除く。）、第五十九条、第六十五条（農地法第五十七条の改正規定に限る。）、第七十六条、第七十九条（特定農山村地域における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律第十四条の改正規定に限る。）、第九十八条（公営住宅法第六条、第七条及び附則第二項の改正規定を除く。）、第九十九条（道路法第十七条、第十八条、第二十四条、第二十七条、第四十八条の四から第四十八条の七まで及び第九十七条の改正規定に限る。）、第百二条（道路整備特別措置法第三条、第四条、第八条、第十条、第十二条、第十四条及び第十七条の改正規定に限る。）、第百四条、第百十条（共同溝の整備等に関する特別措置法第二十六条の改正規定に限る。）、第百十四条、第百二十一条（都市再開発法第百三十三条の改正規定に限る。）、第百二十五条（公有地の拡大の推進に関する法律第九条の改正規定に限る。）、第百三十一条（大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法第百条の改正規定に限る。）、第百三十三条、第百四十一条、第百四十七条（電線共同溝の整備等に関する特別措置法第二十七条の改正規定に限る。）、第百四十九条（密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律第十三条、第二百七十七条、第二百九十一条、第二百九十三条から第二百九

十五条まで及び第二百九十八条の改正規定に限る。）、第五百十三條、第五百五十五條（都市再生特別措置法第四十六條、第四十六條の二及び第五十一條第一項の改正規定に限る。）、第五百十六條（マンションの建替えの円滑化等に関する法律第二百二條の改正規定に限る。）、第五百十九條、第五百十條（地域における多様な需要に応じた公的賃貸住宅等の整備等に関する特別措置法第六條第二項及び第三項の改正規定、同條第五項の改正規定（「第二項第二号イ」を「第二項第一号イ」に改める部分に限る。）並びに同條第六項及び第七項の改正規定に限る。）、第五百十二條（高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律第二十五條の改正規定（同條第七項中「ときは」を「場合において、次條第一項の協議会が組織されていないときは」に改め、「次條第一項の協議会が組織されている場合には協議会における協議を、同項の協議会が組織されていない場合には」を削る部分を除く。）並びに同法第三十二條、第三十九條及び第五十四條の改正規定に限る。）、第五百十三條、第五百十六條、第五百十七條、第五百七十一條（廃棄物の処理及び清掃に関する法律第五條の五第二項第五号の改正規定に限る。）、第五百七十五條及び第五百八十六條（ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法第七條第二項第三号の改正規定に限る。）の規定並びに附則第三十三條、第五十條、第七十二條第四項、第七十三條、第八十七條（地方税法（昭和二十五年法律第二百二十六号）第五百八十七條の二及び附則第十一條の改正規定に限る。）、第九十一條（租税特別措置法（昭和三十三年法律第二十六号）第三十三條、第三十四條の三第二項第五号及び第六十四條の改正規定に限る。）、第九十二條（高速自動車国道法（昭和三十三年法律第七十九号）第二十五條の改正規定を除く。）、第九十三條、第九十五條、第五百十一條、第五百十三條、第五百十五條及び第五百十八條の規定 公布の日から起算して三月を経過した日

- 二 第二條、第十條（構造改革特別区域法第十八條の改正規定に限る。）、第十四條（地方自治法第二百五十二條の十九、第二百六十條並びに別表第一騒音規制法（昭和四十三年法律第九十八号）の項、都市計画法（昭和四十三年法律第九号）の項、都市再開発法（昭和四十四年法律第三十八号）の項、環境基本法（平成五年法律第九十一号）の項及び密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律（平成九年法律第四十九号）の項並びに別表第二都市再開発法（昭和四十四年法律第三十八号）の項、公有地の拡大の推進に関する法律（昭和四十七年法律第六十六号）の項、大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法（昭和五十年法律第六十七号）の項、密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律（平成九年法律第四十九号）の項及びマンションの建替えの円滑化等に関する法律（平成十四年法律第七十八号）の項の改正規定に限る。）、第十七條から第十九條まで、第二十二條（児童福祉法第二十一條の五の六、第二十一條の五の十五、第二十一條の五の二十三、第二十四條の九、第二十四條の十七、第二十四條の二十八及び第二十四條の三十六の改正規定に限る。）、第二十三條から第二十七條まで、第二十九條から第三十三條まで、第三十四條（社会福祉法第六十二條、第六十五條及び第七十一條の改正規定に限る。）、第三十五條、第三十七條、第三十八條（水道法第四十六條、第四十八條の二、第五十條及び第五十條の二の改正規定を除く。）、第三十九條、第四十三條（職業能力開発促進法第十九條、第二十三條、第二十八條及び第三十條の二の改正規定に限る。）、第五十一條（感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第六十四條の改正規定に限る。）、第五十四條（障害者自立支援法第八十八條及び第八十九條の改正規定を除く。）、第六十五條（農地法第三條第一項第九号、第四條、第五條及び第五十七條の改正規定を除く。）、第八十七條から第九十二條まで、第九十九條（道路法第二十四條の三及び第四十八條の三の改正規定に限る。）、第一百條（土地区画整理法第七十六條の改正規定に限る。）、第一百二條（道路整備特別措置法第十八條から第二十一條まで、第二十七條、第四十九條及び第五十條の改正規定に限る。）、第一百三條、第一百五條（駐車場法第四條の改正規定を除く。）、第一百七條、第一百八條、第一百五條（首都圏近郊緑地保全法第十五條及び第十七條の改正規定に限る。）、第一百十六條（流通業務市街地の整備に関する法律第三條の二の改正規定を除く。）、第一百十八條（近畿圏の保全区域の整備に関する法律第十六條及び第十八條の改正規定に限る。）、第一百二十條（都市計画法第六條の二、第七條の二、第八條、第十條の二から第十二條の二まで、第十二條の四、第十二條の五、第十二條の十、第十四條、第二十條、第二十三條、第三十三條及び第五十八條の二の改正規定を除く。）、第一百二十一條（都市再開発法第七條の四から第七條の七まで、第六十條から第六十二條まで、第六十六條、第九十八條、第九十九條の八、第一百三十九條の三、第一百四十一條の二及び第一百四十二條の改正規定に限る。）、第一百二十五條（公有地の拡大の推進に関する法律第九條の改正規定を除く。）、第一百二十八條（都市緑地法第二十條及び第三十九條の改正規定を除く。）、第一百三十一條（大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法第七條、第二十六條、第六十四條、第六十七條、第一百四條及び第一百四十九條の二の改正規定に限る。）、第一百四十二條（地方拠点都市地域の整備及び産業業務施設の再配置の促進に関する法律第十八條及び第二十一條から第二十三條までの改正規定に限る。）、第一百四十五條、第一百四十六條（被災市街地復興特別措置法第五條及び第七條第三項の改正規定を除く。）、第一百四十九條（密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律第二十條、第二十一條、第一百九十一條、第一百九十二條、第一百九十七條、第二百三十三條、第二百四十一條、第二百八十三條、第三百十一條及び第三百十八條の改正規定に限る。）、第二百五十五條（都市再生特別措置法第五十一條第四項の改正規定に限る。）、第五百十六條（マンションの建替えの円滑化等に関する法律第二百二條の改正規定を除く。）、第五百十七條、第五百十八條（景観法第五十七條の改正規定に限る。）、第一百六十條（地域における多様な需要に応じた公的賃貸住宅等の整備等に関する特別措置法第六條第五項の改正規定（「第二項第二号イ」を「第二項第一号イ」に改める部分を除く。）並びに同法第十一條及び第十三條の改正規定に限る。）、第五百六十二條（高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律第十條、第十二條、第十三條、第三十六條第二項及び第五十六條の改正規定に限る。）、第五百六十五條（地域における歴史的風致の維持及び向上に

関する法律第二十四条及び第二十九条の改正規定に限る。）、第百六十九条、第百七十一条（廃棄物の処理及び清掃に関する法律第二十一条の改正規定に限る。）、第百七十四条、第百七十八条、第百八十二条（環境基本法第十六条及び第四十条の二の改正規定に限る。）及び第百八十七条（鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律第十五条の改正規定、同法第二十八条第九項の改正規定（「第四条第三項」を「第四条第四項」に改める部分を除く。）、同法第二十九条第四項の改正規定（「第四条第三項」を「第四条第四項」に改める部分を除く。）並びに同法第三十四条及び第三十五条の改正規定に限る。）の規定並びに附則第十三条、第十五条から第二十四条まで、第二十五条第一項、第二十六条、第二十七条第一項から第三項まで、第三十条から第三十二条まで、第三十八条、第四十四条、第四十六条第一項及び第四項、第四十七条から第四十九条まで、第五十一条から第五十三条まで、第五十五条、第五十八条、第五十九条、第六十一条から第六十九条まで、第七十一条、第七十二条第一項から第三項まで、第七十四条から第七十六条まで、第七十八条、第八十条第一項及び第三項、第八十三条、第八十七条（地方税法第五百八十七条の二及び附則第十一条の改正規定を除く。）、第八十九条、第九十条、第九十二条（高速自動車国道法第二十五条の改正規定に限る。）、第百一条、第百二条、第百五条から第百七条まで、第百十二条、第百十七条（地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律（平成二十二年法律第七十二号）第四条第八項の改正規定に限る。）、第百十九条、第百二十一条の二並びに第百二十三条第二項の規定 平成二十四年四月一日

（廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正に伴う経過措置）

第七十五条 第百七十一条の規定（廃棄物の処理及び清掃に関する法律第二十一条の改正規定に限る。以下この条において同じ。）の施行の日から起算して一年を超えない期間内において、第百七十一条の規定による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律第二十一条第三項の規定に基づく市町村の条例が制定施行されるまでの間は、同項の環境省令で定める資格を当該市町村の条例で定める資格とみなす。

（罰則に関する経過措置）

第八十一条 この法律（附則第一条各号に掲げる規定にあつては、当該規定。以下この条において同じ。）の施行前にした行為及びこの附則の規定によりなお従前の例によることとされる場合におけるこの法律の施行後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（政令への委任）

第八十二条 この附則に規定するもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）は、政令で定める。

附 則 （平成二三年一二月一四日法律第一二二号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して二月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 附則第六条、第八条、第九条及び第十三条の規定 公布の日

附 則 （平成二四年八月一日法律第五三号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して三月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 第二条の規定並びに附則第五条、第七条、第十条、第十二条、第十四条、第十六条、第十八条、第二十条、第二十三条、第二十八条及び第三十一条第二項の規定 公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日

附 則 （平成二五年一二月二七日法律第八六号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

（罰則の適用等に関する経過措置）

第十四条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

附 則 （平成二六年六月一三日法律第六九号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、行政不服審査法（平成二十六年法律第六十八号）の施行の日から施行する。

（経過措置の原則）

第五条 行政庁の処分その他の行為又は不作為についての不服申立てであつてこの法律の施行前にされた行政庁の処

分その他の行為又はこの法律の施行前にされた申請に係る行政庁の不作为に係るものについては、この附則に特別の定めがある場合を除き、なお従前の例による。

（訴訟に関する経過措置）

第六条 この法律による改正前の法律の規定により不服申立てに対する行政庁の裁決、決定その他の行為を経た後でなければ訴えを提起できないこととされる事項であつて、当該不服申立てを提起しないでこの法律の施行前にこれを提起すべき期間を経過したもの（当該不服申立てが他の不服申立てに対する行政庁の裁決、決定その他の行為を経た後でなければ提起できないとされる場合にあつては、当該他の不服申立てを提起しないでこの法律の施行前にこれを提起すべき期間を経過したものを含む。）の訴えの提起については、なお従前の例による。

2 この法律の規定による改正前の法律の規定（前条の規定によりなお従前の例によることとされる場合を含む。）により異議申立てが提起された処分その他の行為であつて、この法律の規定による改正後の法律の規定により審査請求に対する裁決を経た後でなければ取消しの訴えを提起することができないこととされるものの取消しの訴えの提起については、なお従前の例による。

3 不服申立てに対する行政庁の裁決、決定その他の行為の取消しの訴えであつて、この法律の施行前に提起されたものについては、なお従前の例による。

（罰則に関する経過措置）

第九条 この法律の施行前にした行為並びに附則第五条及び前二条の規定によりなお従前の例によることとされる場合におけるこの法律の施行後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（その他の経過措置の政令への委任）

第十条 附則第五条から前条までに定めるもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）は、政令で定める。

附 則 （平成二七年七月一七日法律第五八号）

（施行期日）

1 この法律は、公布の日から起算して二十日を経過した日から施行する。

（検討）

2 政府は、この法律の施行後適当な時期において、この法律の規定による改正後の規定の施行の状況について検討を加え、必要があると認めるときは、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

附 則 （平成二九年六月一六日法律第六一号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一 附則第四条の規定 公布の日

二 第十二条の三の改正規定（同条第八項中「若しくは第十四条の四第十三項」を「、第十四条の二第四項、第十四条の三の二第三項（第十四条の六において準用する場合を含む。）、第十四条の四第十三項若しくは第十四条の五第四項」に改める部分を除く。）、第十二条の四の改正規定、第十二条の五の改正規定（同条第十項中「若しくは第十四条の四第十三項」を「、第十四条の二第四項、第十四条の三の二第三項（第十四条の六において読み替えて準用する場合を含む。）、第十四条の四第十三項若しくは第十四条の五第四項」に改める部分を除く。）、第十二条の六第一項、第十三条の三、第十五条の四の七第二項及び第十九条の五第一項第三号の改正規定、第二十四条の四の改正規定（「第十二条の五第八項」を「第十二条の五第九項」に改める部分に限る。）並びに附則第六条（地方自治法（昭和二十二年法律第六十七号）別表第一廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和四十五年法律第百三十七号）の項の改正規定中「第十二条の五第八項」を「第十二条の五第九項」に改める部分に限る。）、第七条及び第八条の規定 公布の日から起算して三年を超えない範囲内において政令で定める日

（新法第十二条の七等の適用に関する経過措置）

第二条 この法律の施行の日（次条において「施行日」という。）から前条第二号に掲げる規定の施行の日の前日までの間におけるこの法律による改正後の廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「新法」という。）第十二条の七第四項並びに第二十七条の二第四号、第九号及び第十号の規定の適用については、同項中「第十二条の五第一項から第七項まで、第十項及び第十一項」とあるのは「第十二条の五第一項から第六項まで、第九項及び第十項」と、第二十七条の二第四号中「第十二条の五第六項」とあるのは「第十二条の五第五項」と、同条第九号中「第十二条の五第一項又は第二項（これらの規定を）」とあるのは「第十二条の五第一項（）」と、同条第十号中「第十二条の五第三項又は第四項」

とあるのは「第十二条の五第二項又は第三項」とする。

（有害使用済機器の保管等の届出に関する経過措置）

第三条 この法律の施行の際現に有害使用済機器（新法第十七条の二第一項に規定する有害使用済機器をいう。以下同じ。）の保管又は処分を業として行っている者（適正な有害使用済機器の保管を行うことができるものとして同項の環境省令で定める者を除く。）は、施行日から六月を経過する日までの間は、同項の規定による届出をしないで、有害使用済機器の保管又は処分を行うことができる。

（政令への委任）

第四条 前二条に定めるもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

（検討）

第五条 政府は、附則第一条第二号に規定する規定の施行後五年を経過した場合において、新法の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、新法の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

附 則 （令和元年六月一四日法律第三七号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して三月を経過した日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 第四十条、第五十九条、第六十一条、第七十五条（児童福祉法第三十四条の二十の改正規定に限る。）、第八十五条、第二百二条、第二百七条（民間あっせん機関による養子縁組のあっせんに係る児童の保護等に関する法律第二十六条の改正規定に限る。）、第百十一条、第百四十三条、第百四十九条、第百五十二条、第百五十四条（不動産の鑑定評価に関する法律第二十五条第六号の改正規定に限る。）及び第百六十八条並びに次条並びに附則第三条及び第六条の規定 公布の日
- 二 第三条、第四条、第五条（国家戦略特別区域法第十九条の二第一項の改正規定を除く。）、第二章第二節及び第四節、第四十一条（地方自治法第二百五十二条の二十八の改正規定を除く。）、第四十二条から第四十八条まで、第五十条、第五十四条、第五十七条、第六十条、第六十二条、第六十六条から第六十九条まで、第七十五条（児童福祉法第三十四条の二十の改正規定を除く。）、第七十六条、第七十七条、第七十九条、第八十条、第八十二条、第八十四条、第八十七条、第八十八条、第九十条（職業能力開発促進法第三十条の十九第二項第一号の改正規定を除く。）、第九十五条、第九十六条、第九十八条から第百条まで、第百四条、第百八条、第百九条、第百十二条、第百十三条、第百十五条、第百十六条、第百十九条、第百二十一条、第百二十三条、第百三十三条、第百三十五条、第百三十八条、第百三十九条、第百六十一条から第百六十三条まで、第百六十六条、第百六十九条、第百七十条、第百七十二条（フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律第二十九条第一項第一号の改正規定に限る。）並びに第百七十三条並びに附則第十六条、第十七条、第二十条、第二十一条及び第二十三条から第二十九条までの規定 公布の日から起算して六月を経過した日

（行政庁の行為等に関する経過措置）

第二条 この法律（前条各号に掲げる規定にあっては、当該規定。以下この条及び次条において同じ。）の施行の日前に、この法律による改正前の法律又はこれに基づく命令の規定（欠格条項その他の権利の制限に係る措置を定めるものに限る。）に基づき行われた行政庁の処分その他の行為及び当該規定により生じた失職の効力については、なお従前の例による。

（罰則に関する経過措置）

第三条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（検討）

第七条 政府は、会社法（平成十七年法律第八十六号）及び一般社団法人及び一般財団法人に関する法律（平成十八年法律第四十八号）における法人の役員の資格を成年被後見人又は被保佐人であることを理由に制限する旨の規定について、この法律の公布後一年以内を目途として検討を加え、その結果に基づき、当該規定の削除その他の必要な法制上の措置を講ずるものとする。

環境基本法

(平成 5 年法律第 91 号)

施行日：平成 30 年 12 月 1 日 (平成 30 年法律第 50 号による改正)

<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=405AC0000000091>

第一章 総則 (第一条—第十三条)

第二章 環境の保全に関する基本的施策

第一節 施策の策定等に係る指針 (第十四条)

第二節 環境基本計画 (第十五条)

第三節 環境基準 (第十六条)

第四節 特定地域における公害の防止 (第十七条・第十八条)

第五節 国が講ずる環境の保全のための施策等 (第十九条—第三十一条)

第六節 地球環境保全等に関する国際協力等 (第三十二条—第三十五条)

第七節 地方公共団体の施策 (第三十六条)

第八節 費用負担等 (第三十七条—第四十条の二)

第三章 環境の保全に関する審議会その他の合議制の機関等

第一節 環境の保全に関する審議会その他の合議制の機関 (第四十一条—第四十四条)

第二節 公害対策会議 (第四十五条・第四十六条)

附則

第一章 総則

(目的)

第一条 この法律は、環境の保全について、基本理念を定め、並びに国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定めることにより、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的とする。

(定義)

第二条 この法律において「環境への負荷」とは、人の活動により環境に加えられる影響であつて、環境の保全上の支障の原因となるおそれのあるものをいう。

2 この法律において「地球環境保全」とは、人の活動による地球全体の温暖化又はオゾン層の破壊の進行、海洋の汚染、野生生物の種の減少その他の地球の全体又はその広範な部分の環境に影響を及ぼす事態に係る環境の保全であつて、人類の福祉に貢献するとともに国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するものをいう。

3 この法律において「公害」とは、環境の保全上の支障のうち、事業活動その他の人の活動に伴って生ずる相当範囲にわたる大気汚染、水質汚濁（水質以外の水の状態又は水底の底質が悪化することを含む。第二十一条第一項第一号において同じ。）、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下（鉱物の掘採のための土地の掘削によるものを除く。以下同じ。）及び悪臭によって、人の健康又は生活環境（人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境を含む。以下同じ。）に係る被害が生ずることをいう。

(環境の恵沢の享受と継承等)

第三条 環境の保全は、環境を健全で恵み豊かなものとして維持することが人間の健康で文化的な生活に欠くことのできないものであること及び生態系が微妙な均衡を保つことによって成り立っており人類の存続の基盤である限りある環境が、人間の活動による環境への負荷によって損なわれるおそれが生じてきていることにかんがみ、現在及び将来の世代の人間が健全で恵み豊かな環境の恵沢を享受するとともに人類の存続の基盤である環境が将来にわたって維持されるように適切に行われなければならない。

(環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築等)

第四条 環境の保全は、社会経済活動その他の活動による環境への負荷をできる限り低減することその他の環境の保全に関する行動がすべての者の公平な役割分担の下に自主的かつ積極的に行われるようになることによって、健全で恵み豊かな環境を維持しつつ、環境への負荷の少ない健全な経済の発展を図りながら持続的に発展することができる社会が構築されることを旨とし、及び科学的知見の充実の下に環境の保全上の支障が未然に防がれることを旨として、行われなければならない。

(国際的協調による地球環境保全の積極的推進)

第五条 地球環境保全が人類共通の課題であるとともに国民の健康で文化的な生活を将来にわたって確保する上での課題であること及び我が国の経済社会が国際的な密接な相互依存関係の中で営まれていることにかんがみ、地球環境

保全は、我が国の能力を生かして、及び国際社会において我が国の占める地位に応じて、国際的協調の下に積極的に推進されなければならない。

（国の責務）

第六条 国は、前三条に定める環境の保全についての基本理念（以下「基本理念」という。）にのっとり、環境の保全に関する基本的かつ総合的な施策を策定し、及び実施する責務を有する。

（地方公共団体の責務）

第七条 地方公共団体は、基本理念にのっとり、環境の保全に関し、国の施策に準じた施策及びその他のその地方公共団体の区域の自然的社会的条件に応じた施策を策定し、及び実施する責務を有する。

（事業者の責務）

第八条 事業者は、基本理念にのっとり、その事業活動を行うに当たっては、これに伴って生ずるばい煙、汚水、廃棄物等の処理その他の公害を防止し、又は自然環境を適正に保全するために必要な措置を講ずる責務を有する。

2 事業者は、基本理念にのっとり、環境の保全上の支障を防止するため、物の製造、加工又は販売その他の事業活動を行うに当たって、その事業活動に係る製品その他の物が廃棄物となった場合にその適正な処理が図られることとなるように必要な措置を講ずる責務を有する。

3 前二項に定めるもののほか、事業者は、基本理念にのっとり、環境の保全上の支障を防止するため、物の製造、加工又は販売その他の事業活動を行うに当たって、その事業活動に係る製品その他の物が使用され又は廃棄されることによる環境への負荷の低減に資するように努めるとともに、その事業活動において、再生資源その他の環境への負荷の低減に資する原材料、役務等を利用するように努めなければならない。

4 前三項に定めるもののほか、事業者は、基本理念にのっとり、その事業活動に関し、これに伴う環境への負荷の低減その他環境の保全に自ら努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策に協力する責務を有する。

（国民の責務）

第九条 国民は、基本理念にのっとり、環境の保全上の支障を防止するため、その日常生活に伴う環境への負荷の低減に努めなければならない。

2 前項に定めるもののほか、国民は、基本理念にのっとり、環境の保全に自ら努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策に協力する責務を有する。

（環境の日）

第十条 事業者及び国民の間に広く環境の保全についての関心と理解を深めるとともに、積極的に環境の保全に関する活動を行う意欲を高めるため、環境の日を設ける。

2 環境の日は、六月五日とする。

3 国及び地方公共団体は、環境の日の趣旨にふさわしい事業を実施するように努めなければならない。

（法制上の措置等）

第十一条 政府は、環境の保全に関する施策を実施するため必要な法制上又は財政上の措置その他の措置を講じなければならない。

（年次報告等）

第十二条 政府は、毎年、国会に、環境の状況及び政府が環境の保全に関して講じた施策に関する報告を提出しなければならない。

2 政府は、毎年、前項の報告に係る環境の状況を考慮して講じようとする施策を明らかにした文書を作成し、これを国会に提出しなければならない。

第二章 環境の保全に関する基本的施策

第一節 施策の策定等に係る指針

第十四条 この章に定める環境の保全に関する施策の策定及び実施は、基本理念にのっとり、次に掲げる事項の確保を旨として、各種の施策相互の有機的な連携を図りつつ総合的かつ計画的に行わなければならない。

- 一 人の健康が保護され、及び生活環境が保全され、並びに自然環境が適正に保全されるよう、大気、水、土壌その他の環境の自然的構成要素が良好な状態に保持されること。
- 二 生態系の多様性の確保、野生生物の種の保存その他の生物の多様性の確保が図られるとともに、森林、農地、水辺地等における多様な自然環境が地域の自然的社会的条件に応じて体系的に保全されること。
- 三 人と自然との豊かな触れ合いが保たれること。

第二節 環境基本計画

第十五条 政府は、環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、環境の保全に関する基本的な計画（以下「環境基本計画」という。）を定めなければならない。

2 環境基本計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 環境の保全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱
- 二 前号に掲げるもののほか、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

3 環境大臣は、中央環境審議会の意見を聴いて、環境基本計画の案を作成し、閣議の決定を求めなければならない。

4 環境大臣は、前項の規定による閣議の決定があったときは、遅滞なく、環境基本計画を公表しなければならない。

5 前二項の規定は、環境基本計画の変更について準用する。

第三節 環境基準

第十六条 政府は、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を定めるものとする。

2 前項の基準が、二以上の類型を設け、かつ、それぞれの類型を当てはめる地域又は水域を指定すべきものとして定められる場合には、その地域又は水域の指定に関する事務は、次の各号に掲げる地域又は水域の区分に応じ、当該各号に定める者が行うものとする。

- 一 二以上の都道府県の区域にわたる地域又は水域であって政令で定めるもの 政府
- 二 前号に掲げる地域又は水域以外の地域又は水域 次のイ又はロに掲げる地域又は水域の区分に応じ、当該イ又はロに定める者
 - イ 騒音に係る基準（航空機の騒音に係る基準及び新幹線鉄道の列車の騒音に係る基準を除く。）の類型を当てはめる地域であって市に属するもの その地域が属する市の長
 - ロ イに掲げる地域以外の地域又は水域 その地域又は水域が属する都道府県の知事

3 第一項の基準については、常に適切な科学的判断が加えられ、必要な改定がなされなければならない。

4 政府は、この章に定める施策であって公害の防止に関係するもの（以下「公害の防止に関する施策」という。）を総合的かつ有効適切に講ずることにより、第一項の基準が確保されるように努めなければならない。

第四節 特定地域における公害の防止

（公害防止計画の作成）

第十七条 都道府県知事は、次のいずれかに該当する地域について、環境基本計画を基本として、当該地域において実施する公害の防止に関する施策に係る計画（以下「公害防止計画」という。）を作成することができる。

- 一 現に公害が著しく、かつ、公害の防止に関する施策を総合的に講じなければ公害の防止を図ることが著しく困難であると認められる地域
- 二 人口及び産業の急速な集中その他の事情により公害が著しくなるおそれがあり、かつ、公害の防止に関する施策を総合的に講じなければ公害の防止を図ることが著しく困難になると認められる地域

（公害防止計画の達成の推進）

第十八条 国及び地方公共団体は、公害防止計画の達成に必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

第五節 国が講ずる環境の保全のための施策等

（国の施策の策定等に当たっての配慮）

第十九条 国は、環境に影響を及ぼすと認められる施策を策定し、及び実施するに当たっては、環境の保全について配慮しなければならない。

（環境影響評価の推進）

第二十条 国は、土地の形状の変更、工作物の新設その他これらに類する事業を行う事業者が、その事業の実施に当たりあらかじめその事業に係る環境への影響について自ら適正に調査、予測又は評価を行い、その結果に基づき、その事業に係る環境の保全について適正に配慮することを推進するため、必要な措置を講ずるものとする。

（環境の保全上の支障を防止するための規制）

第二十一条 国は、環境の保全上の支障を防止するため、次に掲げる規制の措置を講じなければならない。

- 一 大気汚染、水質汚濁、土壌汚染又は悪臭の原因となる物質の排出、騒音又は振動の発生、地盤の沈下の原因となる地下水の採取その他の行為に関し、事業者等の遵守すべき基準を定めること等により行う公害を防止するために必要な規制の措置
- 二 土地利用に関し公害を防止するために必要な規制の措置及び公害が著しく、又は著しくなるおそれがある地域における公害の原因となる施設の設置に関し公害を防止するために必要な規制の措置
- 三 自然環境を保全することが特に必要な区域における土地の形状の変更、工作物の新設、木竹の伐採その他の自然環境の適正な保全に支障を及ぼすおそれがある行為に関し、その支障を防止するために必要な規制の措置
- 四 採捕、損傷その他の行為であって、保護することが必要な野生生物、地形若しくは地質又は温泉源その他の自然物の適正な保護に支障を及ぼすおそれがあるものに関し、その支障を防止するために必要な規制の措置
- 五 公害及び自然環境の保全上の支障が共に生ずるか又は生ずるおそれがある場合にこれらを共に防止するために必要な規制の措置

2 前項に定めるもののほか、国は、人の健康又は生活環境に係る環境の保全上の支障を防止するため、同項第一号又は第二号に掲げる措置に準じて必要な規制の措置を講ずるように努めなければならない。

（環境の保全上の支障を防止するための経済的措置）

第二十二条 国は、環境への負荷を生じさせる活動又は生じさせる原因となる活動（以下この条において「負荷活動」という。）を行う者がその負荷活動に係る環境への負荷の低減のための施設の整備その他の適切な措置をとることを助長することにより環境の保全上の支障を防止するため、その負荷活動を行う者にその者の経済的な状況等を勘案しつつ必要かつ適正な経済的な助成を行うために必要な措置を講ずるように努めるものとする。

2 国は、負荷活動を行う者に対し適正かつ公平な経済的な負担を課すことによりその者が自らその負荷活動に係る環境への負荷の低減に努めることとなるように誘導することを目的とする施策が、環境の保全上の支障を防止するための有効性を期待され、国際的にも推奨されていることにかんがみ、その施策に関し、これに係る措置を講じた場合における環境の保全上の支障の防止に係る効果、我が国の経済に与える影響等を適切に調査し及び研究するとともに、その措置を講ずる必要がある場合には、その措置に係る施策を活用して環境の保全上の支障を防止することについて国民の理解と協力を得るように努めるものとする。この場合において、その措置が地球環境保全のための施策に係るものであるときは、その効果が適切に確保されるようにするため、国際的な連携に配慮するものとする。

（環境の保全に関する施設の整備その他の事業の推進）

第二十三条 国は、緩衝地帯その他の環境の保全上の支障を防止するための公共的施設の整備及び汚泥のしゅんせつ、絶滅のおそれのある野生動植物の保護増殖その他の環境の保全上の支障を防止するための事業を推進するため、必要な措置を講ずるものとする。

2 国は、下水道、廃棄物の公共的な処理施設、環境への負荷の低減に資する交通施設（移動施設を含む。）その他の環境の保全上の支障の防止に資する公共的施設の整備及び森林の整備その他の環境の保全上の支障の防止に資する事業を推進するため、必要な措置を講ずるものとする。

3 国は、公園、緑地その他の公共的施設の整備その他の自然環境の適正な整備及び健全な利用のための事業を推進するため、必要な措置を講ずるものとする。

4 国は、前二項に定める公共的施設の適切な利用を促進するための措置その他のこれらの施設に係る環境の保全上の効果が増進されるために必要な措置を講ずるものとする。

（環境への負荷の低減に資する製品等の利用の促進）

第二十四条 国は、事業者に対し、物の製造、加工又は販売その他の事業活動に際して、あらかじめ、その事業活動に

係る製品その他の物が使用され又は廃棄されることによる環境への負荷について事業者が自ら評価することにより、その物に係る環境への負荷の低減について適正に配慮することができるように技術的支援等を行うため、必要な措置を講ずるものとする。

2 国は、再生資源その他の環境への負荷の低減に資する原材料、製品、役務等の利用が促進されるように、必要な措置を講ずるものとする。

（環境の保全に関する教育、学習等）

第二十五条 国は、環境の保全に関する教育及び学習の振興並びに環境の保全に関する広報活動の充実により事業者及び国民が環境の保全についての理解を深めるとともにこれらの者の環境の保全に関する活動を行う意欲が増進されるようにするため、必要な措置を講ずるものとする。

（民間団体等の自発的な活動を促進するための措置）

第二十六条 国は、事業者、国民又はこれらの者の組織する民間の団体（以下「民間団体等」という。）が自発的に行う緑化活動、再生資源に係る回収活動その他の環境の保全に関する活動が促進されるように、必要な措置を講ずるものとする。

（情報の提供）

第二十七条 国は、第二十五条の環境の保全に関する教育及び学習の振興並びに前条の民間団体等が自発的に行う環境の保全に関する活動の促進に資するため、個人及び法人の権利利益の保護に配慮しつつ環境の状況その他の環境の保全に関する必要な情報を適切に提供するように努めるものとする。

（調査の実施）

第二十八条 国は、環境の状況の把握、環境の変化の予測又は環境の変化による影響の予測に関する調査その他の環境を保全するための施策の策定に必要な調査を実施するものとする。

（監視等の体制の整備）

第二十九条 国は、環境の状況を把握し、及び環境の保全に関する施策を適正に実施するために必要な監視、巡視、観測、測定、試験及び検査の体制の整備に努めるものとする。

（科学技術の振興）

第三十条 国は、環境の変化の機構の解明、環境への負荷の低減並びに環境が経済から受ける影響及び経済に与える恵沢を総合的に評価するための方法の開発に関する科学技術その他の環境の保全に関する科学技術の振興を図るものとする。

2 国は、環境の保全に関する科学技術の振興を図るため、試験研究の体制の整備、研究開発の推進及びその成果の普及、研究者の養成その他の必要な措置を講ずるものとする。

（公害に係る紛争の処理及び被害の救済）

第三十一条 国は、公害に係る紛争に関するあっせん、調停その他の措置を効果的に実施し、その他公害に係る紛争の円滑な処理を図るため、必要な措置を講じなければならない。

2 国は、公害に係る被害の救済のための措置の円滑な実施を図るため、必要な措置を講じなければならない。

第六節 地球環境保全等に関する国際協力等

（地球環境保全等に関する国際協力等）

第三十二条 国は、地球環境保全に関する国際的な連携を確保することその他の地球環境保全に関する国際協力を推進するために必要な措置を講ずるように努めるほか、開発途上にある海外の地域の環境の保全及び国際的に高い価値があると認められている環境の保全であって人類の福祉に貢献するとともに国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するもの（以下この条において「開発途上地域の環境の保全等」という。）に資するための支援を行うことその他の開発途上地域の環境の保全等に関する国際協力を推進するために必要な措置を講ずるように努めるものとする。

2 国は、地球環境保全及び開発途上地域の環境の保全等（以下「地球環境保全等」という。）に関する国際協力について専門的な知見を有する者の育成、本邦以外の地域の環境の状況その他の地球環境保全等に関する情報の収集、整理及び分析その他の地球環境保全等に関する国際協力の円滑な推進を図るために必要な措置を講ずるように努めるものとする。

（監視、観測等に係る国際的な連携の確保等）

第三十三条 国は、地球環境保全等に関する環境の状況の監視、観測及び測定の効果的な推進を図るための国際的な

連携を確保するように努めるとともに、地球環境保全等に関する調査及び試験研究の推進を図るための国際協力を推進するように努めるものとする。

（地方公共団体又は民間団体等による活動を促進するための措置）

第三十四条 国は、地球環境保全等に関する国際協力を推進する上で地方公共団体が果たす役割の重要性にかんがみ、地方公共団体による地球環境保全等に関する国際協力のための活動の促進を図るため、情報の提供その他の必要な措置を講ずるように努めるものとする。

2 国は、地球環境保全等に関する国際協力を推進する上で民間団体等によって本邦以外の地域において地球環境保全等に関する国際協力のための自発的な活動が行われることの重要性にかんがみ、その活動の促進を図るため、情報の提供その他の必要な措置を講ずるように努めるものとする。

（国際協力の実施等に当たっての配慮）

第三十五条 国は、国際協力の実施に当たっては、その国際協力の実施に関する地域に係る地球環境保全等について配慮するように努めなければならない。

2 国は、本邦以外の地域において行われる事業活動に関し、その事業活動に係る事業者がその事業活動が行われる地域に係る地球環境保全等について適正に配慮することができるようにするため、その事業者に対する情報の提供その他の必要な措置を講ずるように努めるものとする。

第七節 地方公共団体の施策

第三十六条 地方公共団体は、第五節に定める国の施策に準じた施策及びその他のその地方公共団体の区域の自然的社会的条件に応じた環境の保全のために必要な施策を、これらの総合的かつ計画的な推進を図りつつ実施するものとする。この場合において、都道府県は、主として、広域にわたる施策の実施及び市町村が行う施策の総合調整を行うものとする。

第八節 費用負担等

（原因者負担）

第三十七条 国及び地方公共団体は、公害又は自然環境の保全上の支障（以下この条において「公害等に係る支障」という。）を防止するために国若しくは地方公共団体又はこれらに準ずる者（以下この条において「公的事業主体」という。）により実施されることが公害等に係る支障の迅速な防止の必要性、事業の規模その他の事情を勘案して必要かつ適切であると認められる事業が公的事業主体により実施される場合において、その事業の必要を生じさせた者の活動により生ずる公害等に係る支障の程度及びその活動がその公害等に係る支障の原因となると認められる程度を勘案してその事業の必要を生じさせた者にその事業の実施に要する費用を負担させることが適当であると認められるものについて、その事業の必要を生じさせた者にその事業の必要を生じさせた限度においてその事業の実施に要する費用の全部又は一部を適正かつ公平に負担させるために必要な措置を講ずるものとする。

（受益者負担）

第三十八条 国及び地方公共団体は、自然環境を保全することが特に必要な区域における自然環境の保全のための事業の実施により著しく利益を受ける者がある場合において、その者にその受益の限度においてその事業の実施に要する費用の全部又は一部を適正かつ公平に負担させるために必要な措置を講ずるものとする。

（地方公共団体に対する財政措置等）

第三十九条 国は、地方公共団体が環境の保全に関する施策を策定し、及び実施するための費用について、必要な財政上の措置その他の措置を講ずるように努めるものとする。

（国及び地方公共団体の協力）

第四十条 国及び地方公共団体は、環境の保全に関する施策を講ずるにつき、相協力するものとする。

（事務の区分）

第四十条の二 第十六条第二項の規定により都道府県又は市が処理することとされている事務（政令で定めるものを除く。）は、地方自治法（昭和二十二年法律第六十七号）第二条第九項第一号に規定する第一号法定受託事務とする。

第三章 環境の保全に関する審議会その他の合議制の機関等

第一節 環境の保全に関する審議会その他の合議制の機関

(中央環境審議会)

第四十一条 環境省に、中央環境審議会を置く。

2 中央環境審議会は、次に掲げる事務をつかさどる。

- 一 環境基本計画に関し、第十五条第三項に規定する事項を処理すること。
- 二 環境大臣又は関係大臣の諮問に応じ、環境の保全に関する重要事項を調査審議すること。
- 三 自然公園法（昭和三十二年法律第百六十一号）、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和四十五年法律第百三十九号）、自然環境保全法（昭和四十七年法律第八十五号）、動物の愛護及び管理に関する法律（昭和四十八年法律第百五号）、瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和四十八年法律第百十号）、公害健康被害の補償等に関する法律（昭和四十八年法律第百十一号）、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成四年法律第七十五号）、ダイオキシン類対策特別措置法（平成十一年法律第百五号）、循環型社会形成推進基本法（平成十二年法律第百十号）、食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（平成十二年法律第百十六号）、使用済自動車の再資源化等に関する法律（平成十四年法律第八十七号）、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成十四年法律第八十八号）、特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成十六年法律第七十八号）、石綿による健康被害の救済に関する法律（平成十八年法律第四号）、生物多様性基本法（平成二十年法律第五十八号）、愛がん動物用飼料の安全性の確保に関する法律（平成二十年法律第八十三号）、水銀による環境の汚染の防止に関する法律（平成二十七年法律第四十二号）及び気候変動適応法（平成三十年法律第五十号）によりその権限に属させられた事項を処理すること。

3 中央環境審議会は、前項に規定する事項に関し、環境大臣又は関係大臣に意見を述べることができる。

4 前二項に定めるもののほか、中央環境審議会の組織、所掌事務及び委員その他の職員その他中央環境審議会に関し必要な事項については、政令で定める。

(都道府県の環境の保全に関する審議会その他の合議制の機関)

第四十三条 都道府県は、その都道府県の区域における環境の保全に関して、基本的事項を調査審議させる等のため、環境の保全に関し学識経験のある者を含む者で構成される審議会その他の合議制の機関を置く。

2 前項の審議会その他の合議制の機関の組織及び運営に関し必要な事項は、その都道府県の条例で定める。

(市町村の環境の保全に関する審議会その他の合議制の機関)

第四十四条 市町村は、その市町村の区域における環境の保全に関して、基本的事項を調査審議させる等のため、その市町村の条例で定めるところにより、環境の保全に関し学識経験のある者を含む者で構成される審議会その他の合議制の機関を置くことができる。

第二節 公害対策会議

(設置及び所掌事務)

第四十五条 環境省に、特別の機関として、公害対策会議（以下「会議」という。）を置く。

2 会議は、次に掲げる事務をつかさどる。

- 一 公害の防止に関する施策であって基本的かつ総合的なものの企画に関して審議し、及びその施策の実施を推進すること。
- 二 前号に掲げるもののほか、他の法令の規定によりその権限に属させられた事務

(組織等)

第四十六条 会議は、会長及び委員をもって組織する。

2 会長は、環境大臣をもって充てる。

3 委員は、内閣官房長官、関係行政機関の長及び内閣府設置法（平成十一年法律第八十九号）第九条第一項に規定する特命担当大臣のうちから、環境大臣の申出により、内閣総理大臣が任命する。

4 会議に、幹事を置く。

5 幹事は、関係行政機関の職員のうちから、環境大臣が任命する。

6 幹事は、会議の所掌事務について、会長及び委員を助ける。

7 前各項に定めるもののほか、会議の組織及び運営に関し必要な事項は、政令で定める。

附 則

この法律は、公布の日から施行する。ただし、第四十三条及び第四十四条の規定は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則 （平成十一年七月一六日法律第八七号） 抄 （施行期日）

第一条 この法律は、平成十二年四月一日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 第一条中地方自治法第二百五十条の次に五条、節名並びに二款及び款名を加える改正規定（同法第二百五十条の九第一項に係る部分（両議院の同意を得ることに係る部分に限る。）に限る。）、第四十条中自然公園法附則第九項及び第十項の改正規定（同法附則第十項に係る部分に限る。）、第二百四十四条の規定（農業改良助長法第十四条の三の改正規定に係る部分を除く。）並びに第四百七十二条の規定（市町村の合併の特例に関する法律第六条、第八条及び第十七条の改正規定に係る部分を除く。）並びに附則第七条、第十条、第十二条、第五十九条ただし書、第六十条第四項及び第五項、第七十三条、第七十七条、第二百五十七条第四項から第六項まで、第六十条、第六十三条、第六十四条並びに第二百二条の規定 公布の日

（環境基本法の一部改正に伴う経過措置）

第二十七条 施行日前に第五十三条の規定による改正前の環境基本法第十七条第三項の規定により内閣総理大臣の承認を受けた公害防止計画は、第五十三条の規定による改正後の同法第十七条第三項の規定により内閣総理大臣の同意を得た公害防止計画とみなす。

（国等の事務）

第百五十九条 この法律による改正前のそれぞれの法律に規定するもののほか、この法律の施行前において、地方公共団体の機関が法律又はこれに基づく政令により管理し又は執行する国、他の地方公共団体その他公共団体の事務（附則第百六十一条において「国等の事務」という。）は、この法律の施行後は、地方公共団体が法律又はこれに基づく政令により当該地方公共団体の事務として処理するものとする。

（処分、申請等に関する経過措置）

第百六十条 この法律（附則第一条各号に掲げる規定については、当該各規定。以下この条及び附則第百六十三条において同じ。）の施行前に改正前のそれぞれの法律の規定によりされた許可等の処分その他の行為（以下この条において「処分等の行為」という。）又はこの法律の施行の際現に改正前のそれぞれの法律の規定によりされている許可等の申請その他の行為（以下この条において「申請等の行為」という。）で、この法律の施行の日においてこれらの行為に係る行政事務を行うべき者が異なることとなるものは、附則第二条から前条までの規定又は改正後のそれぞれの法律（これに基づく命令を含む。）の経過措置に関する規定に定めるものを除き、この法律の施行の日以後における改正後のそれぞれの法律の適用については、改正後のそれぞれの法律の相当規定によりされた処分等の行為又は申請等の行為とみなす。

2 この法律の施行前に改正前のそれぞれの法律の規定により国又は地方公共団体の機関に対し報告、届出、提出その他の手続をしなければならない事項で、この法律の施行の日前にその手続がされていないものについては、この法律及びこれに基づく政令に別段の定めがあるもののほか、これを、改正後のそれぞれの法律の相当規定により国又は地方公共団体の相当の機関に対して報告、届出、提出その他の手続をしなければならない事項についてその手続がされていないものとみなして、この法律による改正後のそれぞれの法律の規定を適用する。

（不服申立てに関する経過措置）

第百六十一条 施行日前にされた国等の事務に係る処分であつて、当該処分をした行政庁（以下この条において「処分庁」という。）に施行日前に行政不服審査法に規定する上級行政庁（以下この条において「上級行政庁」という。）があつたものについての同法による不服申立てについては、施行日以後においても、当該処分庁に引き続き上級行政庁があるものとみなして、行政不服審査法の規定を適用する。この場合において、当該処分庁の上級行政庁とみなされる行政庁は、施行日前に当該処分庁の上級行政庁であつた行政庁とする。

2 前項の場合において、上級行政庁とみなされる行政庁が地方公共団体の機関であるときは、当該機関が行政不服審査法の規定により処理することとされる事務は、新地方自治法第二条第九項第一号に規定する第一号法定受託事務とする。

（手数料に関する経過措置）

第百六十二条 施行日前においてこの法律による改正前のそれぞれの法律（これに基づく命令を含む。）の規定により納付すべきであった手数料については、この法律及びこれに基づく政令に別段の定めがあるもののほか、なお従前の例による。

（罰則に関する経過措置）

第百六十三条 この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（その他の経過措置の政令への委任）

第百六十四条 この附則に規定するもののほか、この法律の施行に伴い必要な経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）は、政令で定める。

2 附則第十八条、第五十一条及び第百八十四条の規定の適用に関して必要な事項は、政令で定める。

（検討）

第二百五十条 新地方自治法第二条第九項第一号に規定する第一号法定受託事務については、できる限り新たに設けることのないようにするとともに、新地方自治法別表第一に掲げるもの及び新地方自治法に基づく政令に示すものについては、地方分権を推進する観点から検討を加え、適宜、適切な見直しを行うものとする。

第二百五十一条 政府は、地方公共団体が事務及び事業を自主的かつ自立的に執行できるよう、国と地方公共団体との役割分担に応じた地方税財源の充実確保の方途について、経済情勢の推移等を勘案しつつ検討し、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

第二百五十二条 政府は、医療保険制度、年金制度等の改革に伴い、社会保険の事務処理の体制、これに従事する職員の在り方等について、被保険者等の利便性の確保、事務処理の効率化等の視点に立って、検討し、必要があると認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずるものとする。

附 則 （平成十一年七月一六日法律第一〇二号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、内閣法の一部を改正する法律（平成十一年法律第八十八号）の施行の日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

二 附則第十条第一項及び第五項、第十四条第三項、第二十三条、第二十八条並びに第三十条の規定 公布の日

第三条 この法律の施行の際現に従前の総理府、法務省、外務省、大蔵省、文部省、厚生省、農林水産省、通商産業省、運輸省、郵政省、労働省、建設省又は自治省（以下この条において「従前の府省」という。）の職員（国家行政組織法（昭和二十三年法律第二十号）第八条の審議会等の会長又は委員長及び委員、中央防災会議の委員、日本工業標準調査会の会長及び委員並びに これらに類する者として政令で定めるものを除く。）である者は、別に辞令を発せられない限り、同一の勤務条件をもって、この法律の施行後の内閣府、総務省、法務省、外務省、財務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省若しくは環境省（以下この条において「新府省」という。）又はこれに置かれる部局若しくは機関のうち、この法律の施行の際現に当該職員が属する従前の府省又はこれに置かれる部局若しくは機関の相当の新府省又はこれに置かれる部局若しくは機関として政令で定めるものの相当の職員となるものとする。

二 附則第十条第一項及び第五項、第十四条第三項、第二十三条、第二十八条並びに第三十条の規定 公布の日

（別に定める経過措置）

第三十条 第二条から前条までに規定するもののほか、この法律の施行に伴い必要となる経過措置は、別に法律で定める。

附 則 （平成十一年一月二二日法律第一六〇号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律（第二条及び第三条を除く。）は、平成十三年一月六日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一 第九百九十五条（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の一部を改正する法律附則の改正規定に係る部分に限る。）、第千三百五条、第千三百六条、第千三百二十四条第二項、第千三百二十六条第二項及び第千三百四十四条の規定 公布の日

附 則 （平成十一年一月二二日法律第二二一号） 抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則 （平成一二年六月二日法律第一一〇号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。

附 則 （平成一四年七月一二日法律第八七号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

（罰則に関する経過措置）

第二十二條 この法律（附則第一条各号に掲げる規定については、当該規定）の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（政令への委任）

第二十三條 附則第二条から第十二条まで、第十六条、第十九条及び前条に定めるもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

附 則 （平成一四年七月一二日法律第八八号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則 （平成一六年六月二日法律第七八号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、次条、附則第三条及び附則第五条の規定は、公布の日から施行する。

附 則 （平成一八年二月一〇日法律第四号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、平成十八年三月三十一日までの間において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 第一章、第二章第二節第一款、第八十四条及び第八十六条並びに附則第二条、第三条、第五条、第十条及び第十二条から第十四条までの規定 公布の日

附 則 （平成一九年六月一三日法律第八三号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、第三条第三項の改正規定、第七条第三項の改正規定、第九条第三項の改正規定（「食料・農業・農村政策審議会」の下に「及び中央環境審議会」を加える部分に限る。）並びに附則第六条及び第九条の規定は、公布の日から施行する。

附 則 （平成二〇年六月六日法律第五八号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。

附 則 （平成二〇年六月一八日法律第八三号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則 （平成二三年六月二二日法律第七〇号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、平成二十四年四月一日から施行する。ただし、次条の規定は公布の日から、附則第十七条の規定は地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関する法律（平成二十三年法律第百五号）の公布の日又はこの法律の公布の日のいずれか遅い日から施行する。

附 則 （平成二三年八月三〇日法律第一〇五号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

二 第二条、第十条（構造改革特別区域法第十八条の改正規定に限る。）、第十四条（地方自治法第二百五十二条の十九、第二百六十条並びに別表第一騒音規制法（昭和四十三年法律第九十八号）の項、都市計画法（昭和四十三年法律第百号）の項、都市再開発法（昭和四十四年法律第三十八号）の項、環境基本法（平成五年法律第九十一号）の項及び密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律（平成九年法律第四十九号）の項並びに別表第二都市再開発法（昭和四十四年法律第三十八号）の項、公有地の拡大の推進に関する法律（昭和四十七年法律第六十六号）の項、大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法（昭和五十年法律第六十七号）の項、密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律（平成九年法律第四十九号）の項及びマンションの建替えの円滑化等に関する法律（平成十四年法律第七十八号）の項の改正規定に限る。）、第十七条から第十九条まで、第二十二条（児童福祉法第二十一条の五の六、第二十一条の五の十五、第二十一条の五の二十三、第二十四条の九、第二十四条の十七、第二十四条の二十八及び第二十四条の三十六の改正規定に限る。）、第二十三条から第二十七条まで、第二十九条から第三十三条まで、第三十四条（社会福祉法第六十二条、第六十五条及び第七十一条の改正規定に限る。）、第三十五条、第三十七条、第三十八条（水道法第四十六条、第四十八条の二、第五十条及び第五十条の二の改正規定を除く。）、第三十九条、第四十三条（職業能力開発促進法第十九条、第二十三条、第二十八条及び第三十条の二の改正規定に限る。）、第五十一条（感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第六十四条の改正規定に限る。）、第五十四条（障害者自立支援法第八十八条及び第八十九条の改正規定を除く。）、第六十五条（農地法第三条第一項第九号、第四条、第五条及び第五十七条の改正規定を除く。）、第八十七条から第九十二条まで、第九十九条（道路法第二十四条の三及び第四十八条の三の改正規定に限る。）、第百一条（土地区画整理法第七十六条の改正規定に限る。）、第百二条（道路整備特別措置法第十八条から第二十一条まで、第二十七条、第四十九条及び第五十条の改正規定に限る。）、第百三条、第百五条（駐車場法第四条の改正規定を除く。）、第百七条、第百八条、第百十五条（首都圏近郊緑地保全法第十五条及び第十七条の改正規定に限る。）、第百十六条（流通業務市街地の整備に関する法律第三条の二の改正規定を除く。）、第百十八条（近畿圏の保全区域の整備に関する法律第十六条及び第十八条の改正規定に限る。）、第百二十条（都市計画法第六条の二、第七条の二、第八条、第十条の二から第十二条の二まで、第十二条の四、第十二条の五、第十二条の十、第十四条、第二十条、第二十三条、第三十三条及び第五十八条の二の改正規定を除く。）、第百二十一条（都市再開発法第七条の四から第七条の七まで、第六十条から第六十二条まで、第六十六条、第九十八条、第九十九条の八、第百三十九条の三、第百四十一条の二及び第百四十二条の改正規定に限る。）、第百二十五条（公有地の拡大の推進に関する法律第九条の改正規定を除く。）、第百二十八条（都市緑地法第二十条及び第三十九条の改正規定を除く。）、第百三十一条（大都市地域における住宅及び住宅地の供給の促進に関する特別措置法第七条、第二十六条、第六十四条、第六十七条、第百四条及び第百九条の二の改正規定に限る。）、第百四十二条（地方拠点都市地域の整備及び産業業務施設の再配置の促進に関する法律第十八条及び第二十一条から第二十三条までの改正規定に限る。）、第百四十五条、第百四十六条（被災市街地復興特別措置法第五条及び第七条第三項の改正規定を除く。）、第百四十九条（密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律第二十条、第二十一条、第百九十一条、第百九十二条、第百九十七条、第二百三十三条、第二百四十一条、第二百八十三条、第三百十一条及び第三百十八条の改正規定に限る。）、第百五十五条（都市再生特別措置法第五十一条第四項の改正規定に限る。）、第百五十六条（マンションの建替えの円滑化等に関する法律第百二条の改正規定を除く。）、第百五十七条、第百五十八条（景観法第五十七条の改正規定に限る。）、第百六十条（地域における多様な需要に応じた公的賃貸住宅等の整備等に関する特別措置法第六条第五項の改正規定（「第二項第二号イ」を「第二項第一号イ」に改める部分を除く。）並びに同法第十一条及び第十三条の改正規定に限る。）、第百六十二条（高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律第十条、第十二条、第十三条、第三十六条第二項及び第五十六条の改正規定に限る。）、第百六十五条（地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律第二十四条及び第二十九条の改正規定に限る。）、第百六十九条、第百七十一条（廃棄物の処理及び清掃に関する法律第二十一条の改正規定に限る。）、第百七十四条、第百七十八条、第百八十二条（環境基本法第十六条及び第四十条の二の改正規定に限る。）及び第百八十七条（鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律第十五条の改正規定、同法第二十八条第九項の改正規定（「第四条第三項」を「第四条第四項」に改める部分を除く。）、同法第二十九条第四項の改正規定（「第四条第三項」を「第四条第四項」に改める部分を除く。）並びに同法第三十四条及び第三十五条の改正規定に限る。）の規定並びに附則第十三条、第十五条から第二十四条まで、第二十五条第一項、第二十六条、第二十七条第一項から第三項まで、第三十条から第三十二条まで、第三十八条、第四十四条、第四十六条第一項及び第四項、第四十七条から第四十九条まで、第五十一条から第五十三条まで、第五十五条、第五十八条、第五十九条、第六十一条から第六十九条まで、第七十一条、第七十二条第一項から第三項まで、第七十四条から第七十六条まで、第七十八条、第八十条第一項及び第三項、第八十三条、第八十七条（地方税法第五百八十七条の二及び附則第十一条の改正規定を除く。）、第八十九条、第九十条、第九十二条（高速自動車国道法第二十五条の改正規定に限る。）、第百一条、第百二条、第百五条から第百七条まで、第百十二条、第百十七条（地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律（平成二十二年法律第七十二号）第四条第八項の改正規定に限る。）、第百十九条、第百二十一条の二並びに第百二十三条第二項の規定 平成二十四年四月一日

（罰則に関する経過措置）

第八十一条 この法律（附則第一条各号に掲げる規定にあつては、当該規定。以下この条において同じ。）の施行前にした行為及びこの附則の規定によりなお従前の例によることとされる場合におけるこの法律の施行後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（政令への委任）

第八十二条 この附則に規定するもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）は、政令で定める。

附 則 （平成二三年一二月一四日法律第一二二号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して二月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 附則第六条、第八条、第九条及び第十三条の規定 公布の日

附 則 （平成二四年六月二七日法律第四七号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して三月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

- 一 第七条第一項（両議院の同意を得ることに係る部分に限る。）並びに附則第二条第三項（両議院の同意を得ることに係る部分に限る。）、第五条、第六条、第十四条第一項、第三十四条及び第八十七条の規定 公布の日

（その他の経過措置の政令への委任）

第八十七条 この附則に規定するもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

附 則 （平成二六年五月三〇日法律第四六号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則 （平成三〇年六月一三日法律第五〇号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。ただし、次条の規定は、公布の日から施行する。

第5次環境基本計画
(平成30年4月17日閣議決定)

https://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/plan/plan_5.html
https://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/plan/plan_5/attach/ca_app.pdf

はじめに

第1部 環境・経済・社会の状況と環境政策の展開の方向

第1章 環境・経済・社会の現状と課題認識

第2章 持続可能な社会に向けた今後の環境政策の展開の基本的な考え方

1. 目指すべき持続可能な社会の姿
2. 今後の環境政策が果たすべき役割 ～経済社会システム、ライフスタイル、技術のイノベーションの創出と経済・社会的課題の同時解決～
3. 今後の環境政策の展開の基本的考え方
 - (1) 環境・経済・社会の統合的向上に向けた取組の具体化
 - (2) 環境政策の原則・理念を前提とした国際・国内情勢等への的確な対応
 - (3) 「持続可能な開発目標」(SDGs)の考え方の活用

第3章 環境政策の原則・手法

1. 環境政策における原則等
2. 環境政策の実施の手法

第2部 環境政策の具体的な展開

第1章 重点戦略設定の考え方

1. 個別分野における行政計画を踏まえた重点戦略の設定
2. パートナリーシップの充実・強化
 - (1) パートナリーシップの前提となる各主体の役割
 - (2) パートナリーシップの充実・強化
3. 持続可能な地域づくり～「地域循環共生圏」の創造～

第2章 重点戦略ごとの環境政策の展開

1. 持続可能な生産と消費を実現するグリーンな経済システムの構築
2. 国土のストックとしての価値の向上
3. 地域資源を活用した持続可能な地域づくり
4. 健康で心豊かな暮らしの実現
5. 持続可能性を支える技術の開発・普及
6. 国際貢献による我が国のリーダーシップの発揮と戦略的パートナーシップの構築

第3章 重点戦略を支える環境政策の展開

1. 気候変動対策
2. 循環型社会の形成
3. 生物多様性の確保・自然共生
4. 環境リスクの管理
5. 各種施策の基盤となる施策
6. 東日本大震災からの復興・創生及び今後の大規模災害発災時の対応

第3部 計画の効果の実施

1. 計画の実施
2. 計画の進捗状況の点検
3. 計画の見直し

第4部 環境保全施策の体系

はじめに

我が国は、本格的な少子高齢化・人口減少社会を迎えるとともに、地方から都市への若年層を中心とする流入超過が継続しており、人口の地域的な偏在が加速化し、地方の若年人口、生産年齢人口の減少が進んでいる。これは環境保全の取組にも深刻な影響を与えており、例えば、農林業の担い手の減少により、耕作放棄地や手入れの行き届かない森林が増加し、生物多様性の低下や生態系サービスの劣化につながっている。このように、環境・経済・社会の課題は相互に密接に関連しており、複雑化してきている。

世界に目を転じると、第四次環境基本計画が策定された2012年以降、環境に関し最も大きな動きがあったのは2015年であろう。地球規模の環境の危機を反映し、持続可能な開発目標(SDGs)を掲げる「持続可能な開発のための2030アジェンダ」や「パリ協定」の採択など、世界を巻き込む国際的合意が立て続けになされた、転換点ともいえる1年であった。パリ協定の発効を受けて世界が脱炭素社会に向けて大きく舵を切り、ESG投資などの動きが拡大している潮流を踏まえれば、今こそ、新たな文明社会を目指し、大きく考え方を転換(パラダイムシフト)していく時に来ていると考えられる。

本計画はSDGs、パリ協定採択後に初めて策定される環境基本計画となることを認識し、これらの国際・国内情勢への確に対応した計画とすべきである。その際、SDGsの考え方も活用し、複数の課題を統合的に解決していくことが重要である。そのため、従来の環境基本計画にあるような、特定の環境分野に関する課題を直接的に解決することに比重を置いた分野別（縦割り）の重点分野を設定するという考え方とは異なり、本計画では、特定の施策が複数の異なる課題を統合的に解決するような、相互に関連しあう分野横断的な6つの重点戦略を設定する。これにより、第三次環境基本計画から提唱している「環境・経済・社会の統合的向上」を具体化することを目指す。一見すると環境に関係のないように見える取組であっても、資源を効率的に使っている、低炭素であるなど、実は環境に良い効果も持ち合わせている取組も少なからず存在する。そのような「気付き」を与えることも、環境・経済・社会の統合的向上の普及に資するものであり、本計画の果たすべき役割の1つである。

今後の環境政策は、経済社会システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からイノベーションを創出することが重要である。また、環境保全上の効果を最大限に発揮できるようにすることに加え、諸課題の関係性を踏まえて、経済・社会的課題の解決（同時解決）に資する効果をもたらすようにデザインしていくことも重要である。これらにより、将来にわたって質の高い生活をもたらす「新たな成長」につなげていく。既にその機運は高まりつつあり、経済・社会の諸課題の影響を最も受けている地方部でも、豊かな自然など環境を活用した創意工夫により地域活性化を進めている地方公共団体、事業者、民間団体等が出てきている。国はこれらの取組を発掘し、環境・経済・社会の統合的向上の具体化に資する優良事例を社会全体で共有し、広く国民へ普及することが必要である。

環境・経済・社会の統合的向上の具体化の鍵の1つとなるのが、自立・分散型の社会を形成しつつ、近隣地域等と地域資源を補完し支えあう考え方である「地域循環共生圏」である。これは、農山漁村も都市も活かす、我が国の地域の活力を最大限に発揮する考え方でもある。地域は人口減少、少子高齢化等に起因する課題が顕在化している一方、美しい自然景観等、地域ごとに多様な資源などのポテンシャルを有しており、地域こそ、環境・経済・社会の統合的向上モデルの実践の場となり得る。このような観点から、地域資源等を持続可能な形で最大限活用することが重要である。

地域に対する視点とともに、世界に対する視点も重要である。我が国は、深刻な公害問題を改善、克服してきた経験がある。また、省エネルギーや省資源を実現する高い環境技術の開発や社会実装にも取り組んできた。さらに、「もったいない」の精神や、自然と共に生きる知恵と伝統を有している。地球規模での環境問題が深刻化する中で、我が国が持つ優れた環境技術・インフラやそれを支える考え方、システム、人材等は、世界の範として環境問題の改善に大きく貢献しうるものである。

これらの取組の着実な実施に当たり、多様な主体の参加によるパートナーシップは、今後、より重要となってくる。これにより、多角的な視点を養うことができ、環境・経済・社会の統合的向上の具体化を図るための人材の育成につなげることが可能となる。すなわち、パートナーシップの充実・強化は人づくりにも資するものである。

また、環境政策全体を木に例えるならば、重点戦略が「花」であり、「重点戦略を支える環境政策」は「幹」もしくは「根」である。幹や根がなければ花は咲かず、花が咲いてこそ次の世代につながる実になるものであり、両者は一体のものである。この「幹」や「根」こそ、その名の通り、環境政策の根幹を成すものであり、重点戦略を支える環境政策として、揺るぎなく着実に推進していく必要がある。

さらに、東日本大震災からの復興・創生について、除染やインフラの再構築により一定の復旧・復興は進んでいるものの、除染で発生した土壌等や放射性物質汚染廃棄物への対応を含め、復興はいまだ道半ばであり、引き続き政府一体となって取り組む必要がある。加えて、首都直下型地震や南海トラフ地震などの発生が懸念される大規模自然災害に対する強靱な国づくりは喫緊の課題である。

自然と共生する知恵や自然観も踏まえ、情報通信技術（ICT）等の科学技術も最大限に活用しながら、経済成長を続けつつ、環境への負荷を最小限にとどめ、健全な物質・生命の「循環」を実現するとともに、健全な生態系を維持・回復し、自然と人間との「共生」や地域間の「共生」を図り、これらの取組を含め「低炭素」をも実現することが重要である。このような循環共生型の社会（「環境・生命文明社会」）が、我々が目指すべき持続可能な社会の姿であるといえる。

本計画では、1993年に制定された環境基本法を踏まえ、第一次から第四次まで策定されてきた環境基本計画の流れを受けつつ、さらに発展させ、上記の持続可能な社会を構築する一助になるための考え方及び方策について記載する。本計画が、国のみならず各主体の進むべき方向の道しるべになることを期待する。

第1部 環境・経済・社会の状況と環境政策の展開の方向

第1章 環境・経済・社会の現状と課題認識

我が国は、今、環境、経済、社会に関わる複合的な危機や課題に直面している。

今や本格的な少子高齢化・人口減少社会を迎え、今後、数十年間は総人口の減少が避けられない。これに加え、地方から都市への若年層を中心とする流入超過の継続により、人口の地域的な偏在が加速化しており、地方の若年人口、生産年齢人口の減少が進んでいる。こうした人口動態の変化は、地域コミュニティの弱体化を招き、また、地方公共団体の行政機能の発揮の支障となり、地域の様々な行政分野と同様に、地域の環境保全の取組にも深刻な影響を与えて

いる。例えば、農林業の担い手の減少により、耕作放棄地や手入れの行き届かない森林が増加するとともに、狩猟者の減少などにより、野生鳥獣被害が深刻化している。そうした地域では、自然災害に対する脆弱性が高まるとともに、里地里山など豊かな自然が失われ、多様な生物相とそれに基づく豊かな文化が危機に瀕している。

2011 年 3 月の東日本大震災は、東京電力福島第一原子力発電所の事故をはじめとする甚大な人的・物的・経済的被害をもたらした。大規模集中型のエネルギーシステムによる電力の供給体制の柔軟性の欠如が浮き彫りになり、これを補完する分散型のエネルギーシステムの有効性が認識された。被災地では、除染やインフラの再構築により一定の復旧・復興は進んでいるものの、除染で発生した土壌等や放射性物質汚染廃棄物への対応を含め、復興は未だ道半ばである。日本全国を見渡せば、高度成長期に急拡大したインフラの老朽化が進む中、首都直下地震や南海トラフ地震などの発生が懸念される大規模自然災害に対する強靱な国づくりは喫緊の課題である。

上述の我が国の人口動態とは対照的に、アフリカ、アジア諸国を中心に世界の人口は増大しており、世界的な天然資源・エネルギー、水、食料等の需要拡大を招き、今後、我が国経済にも大きな影響を及ぼす可能性がある。また、これらの諸国の経済発展により、我が国経済は、近年の雇用・所得環境の改善の中でもなお、その相対的なプレゼンスが低下している。我が国の経済を成長させ、国際社会の中で存在感を発揮するためには、第四次産業革命と呼ばれる人工知能（AI）、モノのインターネット化（IoT）等の技術革新の進展やインバウンドの増大等の動向も踏まえ、我が国経済の再構築、国際競争力の強化が必要である。

こうした我が国の様々な課題を更に深刻にしかねないのが地球規模の環境の危機である。

2015 年 9 月の国連総会において採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」（以下「2030 アジェンダ」という。）は、持続可能な開発目標（SDGs）として 17 のゴール及び 169 のターゲット¹を提示しているが、この中には、水・衛生、エネルギー、持続可能な都市、持続可能な生産と消費、気候変動、陸域生態系、海洋資源といった地球環境そのものの課題及び地球環境と密接に関わる課題に係るゴールが数多く含まれており、これは地球環境の持続可能性に対する国際的な危機感の表れと言える。

とりわけ、気候変動による深刻かつ広範囲に渡る不可逆的な影響は我が国にも例外なく及びうるものであり、自然災害のリスクを増幅させることが懸念される。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 5 次評価報告書によると、気候システムの温暖化には疑う余地がなく、また、2100 年までの範囲では、人為起源の発生源の二酸化炭素（CO₂）累積排出量と予測される世界平均気温の変化量の間に、ほぼ比例の関係があることが明らかになっている。国際的な気候変動への対応として 2015 年 12 月に採択されたパリ協定は、世界全体の平均気温の上昇を 2℃より十分下方に抑えるとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること、このために今世紀後半に人為的な温室効果ガス排出の実質ゼロ（人為的な温室効果ガス排出量と吸収量を均衡させること）を目指している。これは、世界全体での脱炭素社会²の構築に向けた転換点となった。パリ協定の目標を達成するためには、吸収源を踏まえた累積排出量を一定量以下に抑えることが必要である（吸収源を踏まえた人為的な累積排出量に一定の上限があるとの考え方は、「カーボンバジェット」³（炭素予算）と呼ばれている。）。

このため、我が国においても、利用可能な最良の科学に基づき、迅速な削減を継続的に進めていくことが重要となる。我が国は、パリ協定への対応として、2016 年 5 月、地球温暖化対策計画⁴を策定した。我が国の直近 3 年間の温室効果ガス排出量は減少しているものの、原子力発電所の運転停止が長期化していることに加え、新增設が計画されている石炭火力発電所、オゾン層破壊物質からオゾン層破壊効果を有さない代替フロンへの転換の進展及び温室効果の高いフロン類を使用した冷凍空調機器の廃棄の増加等、今後の排出量の増加要因が存在し、目標達成に向けて取り組むべき課題は山積している。また、炭素生産性⁵については、1990 年代半ばまでは世界最高水準であったが、欧州の一部の国が着実に向上させた結果、2000 年頃から我が国の国別の順位が低下し、現在は世界のトップレベルとは言えない状況となっている。

2016 年の G7 伊勢志摩サミット的首脳宣言では、2020 年の期限に十分先立って今世紀半ばの温室効果ガス低排出型発展のための長期戦略を策定することにコミットし、また、G7 として、国内政策及びカーボンプライシング（炭素の価格付け）などの手段を含めた、排出削減活動へのインセンティブの提供の重要な役割を認識した。2017 年 6 月、米国がパリ協定から脱退を表明したが、この直後、我が国は、パリ協定の実施に向けての強固な意思⁶を表明したことをはじめ、世界各国がパリ協定に対するコミットメントを再表明した。また、G7 環境大臣会合において、米国を含む 7 か国が合意したコミュニケ⁷が採択された。同年 7 月の G20 では、米国を含む G20 首脳がイノベーションによる温室効果ガス排出の緩和に引き続きコミットし、また、米国以外の G20 メンバーは、パリ協定は後戻りできないものであるとして、同協定への強いコミットメントを改めて確認した。各国の自動車政策⁸やエネルギー政策⁹に見られるように、既に多くの先進国が脱炭素社会に向けた取組を進め、途上国の中にも脱炭素社会に向けた取組を進めている国がある。また、民間の取組も進んでいる。多数の民間企業が、独自の中長期の削減目標（例：ScienceBased Targets¹⁰）を設定し、対策に着手している。金融の分野では、ESG 投資（環境（Environment）・社会（Social）・企業統治（Governance）といった要素を考慮する投資）の拡大など、機関投資家が企業の環境面への配慮を投資の判断材料の一つとして捉える動きが拡大している。このようにパリ協定の発効を受けて世界が脱炭素社会に向かって

大きく舵を切る中、気候変動自体のリスクに加え、適応の取組を含めた気候変動への対応の有無もまたビジネス上のリスクであるとの認識も広がっている。加えて、今後、気候変動問題に起因した産業構造の変化を見据えて、労働力の公正な移動、適切な仕事と質の高い雇用の創出といった課題への対応も求められる。

また、地球規模での無秩序な開発や気候変動等の地球環境の変化により、多様な遺伝資源の減少・消失を含む生物多様性の損失が継続している。このまま損失が継続し、生態系がある臨界点を越えた場合、生物多様性の劇的な損失とそれに伴う広範な生態系サービス（人々が生態系から得ることができる、食料、水、気候の調節などの様々な便益）の低下が生じる危険性が高いと指摘されており、世界の食料需給や水需給の中長期的な逼迫など人間の福利の低下が懸念される。

さらに、地球上の天然資源には限りがあるにも関わらず、天然資源に対する需要は拡大し続けており、採掘や廃棄に伴う環境負荷が増大すると同時に、資源制約が経済の足かせとなることも懸念される。一方、国内では3R（リデュース、リユース、リサイクル）の推進等により資源生産性、循環利用率が大幅に向上し、最終処分量が大幅に減少したものの、近年は横ばいとなっており、今後、従来取り組んできた3Rなどの資源生産性を高めるための取組を一層強化するとともに、国際的に広く展開していくことが急務である。

大気、水、土壌の環境汚染も決して過去の問題ではない。マイクロプラスチックを含む海洋ごみによる海洋汚染、人為的な水銀排出や難分解・高蓄積性の有害化学物質によるグローバルな汚染が深刻化しており、水、大気、食物連鎖等を通じた健康影響や生態系への影響が懸念されている。G7等における海洋ごみ問題への取組や、2017年8月に発効した水銀に関する水俣条約の下での取組など、国際的な対応は緒に就いたばかりである。国内に目を転じれば、中長期的には環境基準の達成状況は概ね改善傾向にあり、かつて全国的に生じた激甚な公害に対する対策は一定の成果を挙げているものの、重金属等による土壌汚染や建築物中のアスベスト、無害化处理が完了していないポリ塩化ビフェニル（PCB）といった負の遺産が未だ横たわり、微小粒子状物質（PM2.5）や光化学オキシダントへの対応など大気環境の課題、閉鎖性水域の富栄養化等の水質環境の課題も未だ残る。こうした汚染への対応は、新たな産業発展に伴う多様な化学物質の管理も含め、国民の健康や生活環境を守る上で、引き続き重要な課題である。

以上に見てきたとおり、我々の経済社会活動の基盤たる環境に劣化が生じている。こうした人間活動による地球システムへの影響を客観的に評価する方法の一例として、「地球の限界」（プラネタリー・バウンダリー¹¹）という注目すべき研究がある。その研究によれば、地球の変化に関する各項目について、人間が安全に活動できる範囲内にとどまれば人間社会は発展し繁栄できるが、境界¹²を越えることがあれば、人間が依存する自然資源に対して回復不可能な変化を引き起こされるとされている。同研究が対象としている9つの環境要素のうち、種の絶滅の速度と窒素・リンの循環については、不確実性の領域を超えて高リスクの領域にあり、また、気候変動と土地利用変化については、リスクが増大する不確実性の領域に達していると分析されている。このような地球の限界の中でも豊かな暮らしをいかに追求するかが、この研究成果から求められている。

これまでに述べた我が国を取り巻く危機や課題は、その多くが時間的、空間的、政策分野的に大きく広がるものとなり、かつ、相互に密接に関連し、その解決の難しさが増している。こうした我が国を取り巻く危機的な状況や深刻な課題を見ていくと、我が国は「課題先進国」という見方もできるが、そこで思考を止めて悲観論に陥ったり、現状維持に甘んじたりするべきではない。見方を変えればチャンスと捉えることもできる。

例えば、パリ協定の発効を受けて世界が脱炭素社会に向かって大きく舵を切る中、省エネルギー技術をはじめとする我が国企業が持つ優れた環境技術に対する潜在需要は大きく拡大していくと考えられ、既に我が国企業もこれをビジネスチャンスとして捉えて先導的な取組を始めているように、これらの潜在需要の取り込みは我が国経済の大きな牽引力となりうる。また、インフラの更新時期が一斉に訪れるタイミングは、気候変動の影響への適応の視点や生態系を活用した防災・減災の取組¹³をも組み込むことによって、より強靱で魅力ある国土へと転換を図る好機と捉えることもできる。地域に賦存する資源の適切な活用は、環境保全と地域経済活性化の同時達成の鍵となりうる。途上国を中心に、未だ深刻な大気汚染や膨大な廃棄物の発生に直面している中、苦労を重ねながら激甚な公害や廃棄物問題を克服してきた我が国の知恵と経験、そして技術は、これらの課題を解決する有効な手立てである。

以上のような現状と課題認識に基づき、第五次環境基本計画では、今後の環境政策の展開の方向性を明らかにする。

脚注

- SDGsの「ゴール」とは、重要項目ごとの到達先を示した地球規模レベルでの目標を意味する。他方、「ターゲット」とは、地球規模レベルでの目標を踏まえつつ、各国の置かれた状況を念頭に、各国政府が定めるものであり、達成時期や数値を含むなど、より具体的な到達点ないし経過点を意味する。ゴール12を例にとると、同ゴールにおいては「持続可能な生産消費形態を確保する」としているところ、ターゲット12.3においては「2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食料の廃棄を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食料の損失を減少させる。」とされている。
- 今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出量と吸収源による除去量との均衡（世界全体でのカーボンニュートラル）を達成すること。
- カーボンバジェットは、大気中の二酸化炭素に関する「炭素収支」の意味で用いられることもある。
- 第2部第3章1. 参照。
- 温室効果ガス排出量当たりのGDP。なお、国際比較の際には、産業構造の違い等にも留意が必要。
- 米国のパリ協定脱退表明を受けた我が国のステートメントの発出（2017年6月2日外務省報道発表）
- 米国以外の6か国の環境大臣と環境及び気候担当の欧州委員は、効果的かつ緊急に気候変動に対処し、その影響に

適応するための世界的な手段であり続けるパリ協定を迅速かつ効果的に実施するという強固なコミットメントを再確認し、米国は、これらコミットメントに加わらないとしつつも、気候変動枠組条約の締約国としてC O 2削減に引き続き取り組む姿勢を示すこと等を内容とする。

- 8 2017 年に公表されたイギリス・フランスの 2040 年までのガソリン・ディーゼル車の販売禁止の方針等の動きがみられる。
- 9 気候変動枠組条約C O P 23 で公表されたイギリス・カナダ主導、コスタリカ、フィジー等途上国も参加する石炭火力発電廃止に向けた連合の発足等の動きが見られる。
- 10 S B T（科学と整合した目標設定）は、パリ協定に定められている「2℃目標」に向けて、科学的知見と整合した削減目標を設定することを推進する、世界自然保護基金（WWF）、CDP、世界資源研究所（W R I）、国連グローバル・コンパクトによる共同イニシアティブ。企業による温室効果ガス（GHG）の削減目標が、気候変動に関する政府間パネル（I P C C）の第5次評価報告書（A R 5）に記述されているように、地球の気温上昇を産業革命前の気温と比べて2℃未満に維持するために必要な脱炭素化のレベルと一致している場合に、それらの目標は「科学と整合した」ものとみなされる。我が国は、2017 年 12 月にフランス・パリで開催された気候変動サミットにおいて、日本企業の登録支援、2020 年3月までに 100 社の認定を目指すことを表明。
- 11 「平成 29 年版 環境・循環型社会・生物多様性白書」、Johan Rockström et al. 「A safe operating space for humanity」, Nature, 24 September 2009, Vol 461, Will Steffen et al. 「Planetary boundaries : Guiding human development on a changing planet」, Science, 13 February 2015, Vol347, Issue6223
- 12 どの水準を「境界」とすべきかは、自然科学的知見のみによって決定されるものではなく、自然科学的知見を踏まえて、どの程度リスクまで許容できるのかという社会的及び政策的な判断を要する。同研究における境界については、保守的・リスク回避的なアプローチにより設定されている。
- 13 2015 年 3 月に開催された第 3 回国連防災世界会議において採択された仙台防災枠組では、災害リスクの管理・削減のために自然生態系の活用が有効であることが認識された。

第2章 持続可能な社会に向けた今後の環境政策の展開の基本的な考え方

1. 目指すべき持続可能な社会の姿

第1章で述べた危機感の下、環境的側面、経済的側面、社会的側面が複雑に関わっている現代において、健全で恵み豊かな環境を継承していくためには、経済社会システムに環境配慮が織り込まれ、環境的側面から持続可能であると同時に、経済・社会の側面についても健全で持続的である必要がある。このため、持続可能な社会を実現するため、環境的側面、経済的側面、社会的側面を統合的に向上させることが必要であり、環境保全を犠牲にした経済・社会の発展も、経済・社会を犠牲にした環境保全ももはや成立し得ず、これらをW i n-W i nの関係で発展させていくことを模索していく必要がある。そして、S D G sの採択やパリ協定の発効、E S G投資の拡大といった国際社会の動向を踏まえれば、今こそ、新たな文明社会を目指し、大きく考え方を転換（パラダイムシフト）していく時に来ていると考えられる。このような認識の下、今後の環境政策によって実現を目指す「持続可能な社会」の姿を以下のとおり明らかにする。

「持続可能な社会」は、1987 年の国連「環境と開発に関する世界委員会」（ブルントラント委員会）報告書の「持続可能な開発」14 という概念を受けて、「環境基本法」（平成 5 年法律第 91 号）及び累次の環境基本計画が指し示してきた基本的な方向性である。第四次環境基本計画（2012 年4月 27 日閣議決定）では、目指すべき持続可能な社会を「人の健康や生態系に対するリスクが十分に低減され、「安全」が確保されることを前提として、「低炭素」・「循環」・「自然共生」の各分野が、各主体の参加の下で、統合的に達成され、健全で恵み豊かな環境が地球規模から身近な地域にわたって保全される社会」と定義している。この考えを更に発展させ、第五次環境基本計画において目指すべき持続可能な社会は、以下のとおりとする。

環境は、大気、水、土壌、生物等の間を物質が光合成・食物連鎖等を通じて循環（物質・生命の「循環」）し、生態系が微妙な均衡を保つことによって成り立っており、人間もまた、この環境の一部である。しかしながら、経済活動に伴い、環境の復元力を超えて資源を採取し、また、環境に負荷を与える物質を排出することによって、この微妙な均衡を崩してきた。この均衡の崩れが気候変動や生物多様性の損失という形で顕在化している。今こそ、自然の摂理と共に生きた先人の知恵も受け継ぎつつ、新たな文明社会を目指し、新しい試みに果敢に挑戦し、イノベーションをあらゆる観点から積極的に生み出す取組を強化することにより、S D G sを踏まえた持続可能なものへと変えていくことが求められている。

私たち日本人は、豊かな恵みをもたらす一方で、時として荒々しい脅威となる自然と対立するのではなく、自然に対する畏敬の念を持ち、自然に順応し、自然と共生する知恵や自然観を培ってきた。このような伝統も踏まえ、情報通信技術（I C T）等の科学技術も最大限に活用しながら、経済成長を続けつつ、環境への負荷を最小限にとどめ、健全な物質・生命の「循環」を実現するとともに、健全な生態系を維持・回復し、自然と人間との「共生」や地域間の「共生」を図り、これらの取組を含め「低炭素」をも実現することが重要である。このような循環共生型の社会（「環境・生命文明社会」）が、我々が目指すべき持続可能な社会の姿であるといえる。本計画では、環境政策を通じ「持続可能な社会」を構築し、我が国こそが先んじて「課題解決先進国」になるという、未来志向の捉え方により、山積する課題の解決に取り組んでいく。

2. 今後の環境政策が果たすべき役割 ～経済社会システム、ライフスタイル、技術のイノベーションの創出と経済・

社会的課題の同時解決～

持続可能な社会の構築に当たっては、健全で恵み豊かな環境を基盤とし、その上に経済社会活動が存在していることを念頭に、経済成長や社会基盤の質の向上等を主たる目的とした取組が環境への負荷の増大につながらないように形に社会を転換していくことが必要不可欠となる。

今後の環境政策が果たすべき役割は、既存の財・サービスの継続的改善といったイノベーションから従来の技術や制度の延長線上には存在しないイノベーションまで、経済社会システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からイノベーションを創出することである。このため、社会全体で目指すべき持続可能な社会の姿を提示し、国民、事業者等あらゆる主体と共有した上で、更なる研究開発の促進を通じた技術のイノベーションのみならず、企業が経営資源をイノベーション創出に向けられるよう、率先して努力した人が報われるインセンティブの付与、環境保全への需要（マーケット）の創出、新たな雇用の創出と公正な移行、汚染者負担の原則も考慮し汚染者に負担を課すことによる外部性の内部化、計画段階からの環境配慮の組込み、環境教育や持続可能な開発のための教育（E S D）を通じた環境意識の醸成、多様な主体の参加によるパートナーシップを促進するための施策等、持続可能な社会の構築を支える仕組みづくりに取り組む必要がある。また、今後の環境政策が果たすべき役割としては、環境保全上の効果を最大限に発揮できるようにすることに加え、諸課題の関係性を踏まえて、経済・社会的課題の解決（以下「同時解決」という。）に資する効果をもたらすことができるようにすることも挙げられる。環境・経済・社会の諸課題は深刻化だけでなく複合化しているため、環境面から対策を講ずることにより、経済・社会の課題解決にも貢献することや、経済面・社会面から対策を講ずることにより、環境の課題解決にも貢献するよう、政策をデザインしていく。こうした環境政策による経済社会システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からのイノベーションの創出と経済・社会的課題の同時解決を実現することにより、将来に渡って質の高い生活をもたらす「新たな成長」につなげていく。

3. 今後の環境政策の展開の基本的考え方

（１）環境・経済・社会の統合的向上に向けた取組の具体化

環境・経済・社会の各側面で我が国が現在直面する課題の中には、様々に異なる政策分野における動向に起因して付随的に発生するという、ある種の複合性を有したものが少なからず存在すると考えられる。現下のそうした複合的な課題を解決するに当たっては、環境・経済・社会の統合的向上が強く求められており、従来の環境基本計画にあるような、特定の環境分野に関する課題を直接的に解決することに比重を置いた分野別（縦割り）の重点分野を設定するという考え方とは異なり、特定の施策が複数の異なる課題をも統合的に解決するような、相互に関連し合う横断的かつ重点的な枠組を戦略的に設定することが必要である。

（２）環境政策の原則・理念を前提とした国際・国内情勢等への的確な対応

持続可能な社会の構築に当たり重要な鍵となる、2030 アジェンダやパリ協定等の国際的に合意された枠組みは、今後数十年にわたる経済社会活動の方向性を根本的に変える「ゲームチェンジャー」としての性質を有しており、金融などで見られるような大きな変化が各方面で生じる可能性がある。既に多くの先進国が脱炭素社会に向けた取組を進め、途上国の中にも脱炭素社会に向けた取組を進めている国がある中、我が国が遅れを取りつつあること、国際的な存在感が薄れていることや、適切な対応をしなかった場合に、国内企業の信頼性や競争力にも影響を及ぼし、世界のバリューチェーンから外されるリスクがあることも指摘されている。逆に、我が国の優れた環境技術の強みを活かすことによって、世界のバリューチェーンにおける地位を高めるチャンスも存在する。したがって、このような流れも織り込んだ持続可能な社会を示すことが求められていることから、これまでの累次の環境基本計画において提示されてきた原則や理念を維持した上で、国際・国内情勢の変化を的確に捉え、将来世代の利益を意思決定に適切に反映させることも視野に、国内対策の充実や国際連携の強化を進める必要がある。

（３）「持続可能な開発目標」（SDG s）の考え方の活用

SDG sは、17 のゴール及び 169 のターゲットが相互に関係しており、複数の課題を統合的に解決することを目指すこと、1つの行動によって複数の側面における利益を生み出すマルチベネフィットを目指すこと、という特徴を持っている。これは、「目標及びターゲットは、統合され不可分なものであり、持続可能な開発の三側面、すなわち、経済、社会及び環境の三側面を調和させるものである」としている 2030 アジェンダにも示されている。環境政策の観点からSDG sのゴール間の関連性を見ると、環境を基盤とし、その上に持続可能な経済社会活動が存在しているという役割をそれぞれが担っていると考えられる 15。

SDG sのゴールの中には、一見すると両立させることが困難であり、トレードオフの関係にあると思われるものもあり得る。しかし、だからこそシナジーをもたらす統合的な解決が求められているのであり、他のゴールも考慮するなど視野を広げることにより、「どちらか」ではなく、Win-Winの発想で「どちらも」を追求することが重要である。

上記に加え、SDG sを掲げる 2030 アジェンダは、あらゆるステークホルダーが参画する「全員参加型」のパー

トナーシップの促進を宣言している。また、SDGsの達成には、現状をベースとして実現可能性を踏まえた積み上げを行うのではなく、目指すべき社会の姿から振り返って現在すべきことを考えるという思考法、すなわち未来を考えて「次の一手」をどう指すか、という「バックキャストिंग」の考え方が重要とされている¹⁶。こうしたSDGsの考え方も活用し、環境・経済・社会の統合的向上の具体化を進めることが重要である。さらに、SDGsの実現は、地域の課題解決にも直結するものであると考えられる。地域に着目し、地域の視点を取り入れ、SDGsの考え方を活用して地域における各種計画の改善に資するようなものにすることが必要である。

脚注

- 14 ブルントラント委員会報告書（Our Common Future）は、「持続可能な開発」を「将来の世代のニーズを満たしつつ、現在の世代のニーズも満足させること」と定義している。
- 15 この考えは前述の地球の限界（プラネタリー・バウンダリー）の考えとも整合しており、このような地球の限界の中で、豊かな経済や社会をいかに追求するかがこの研究成果から求められている、という指摘もある。
- 16 UN Sustainable Development Solutions Network (SDSN), 「Getting Started with the SDGs」, December 2015

第3章 環境政策の原則・手法

第2章に掲げた持続可能な社会を実現していくため、第2部に記載する重点戦略及びそれを支える環境政策や第4部に記載する環境保全施策の体系に掲げられた施策については、以下のような原則等を意識しながら実施していくことが重要である。

1. 環境政策における原則等

○環境効率性

環境保全を確保しつつ、経済発展を実現することが持続可能な発展において求められている中、「環境効率性」を高める、すなわち、一単位当たりの物の生産や、サービスの提供から生じる環境負荷を減らすことにより、我々が生み出す豊かさ、経済の付加価値が拡大しても環境負荷の増大につながらないようにすること（デカップリング）が必要である。

○リスク評価と予防的な取組方法の考え方

地球温暖化による環境への影響、化学物質による健康や生態系への影響など、環境問題の多くは科学的な不確実性を伴っている。このような場合には、その時点で利用可能な科学的知見に基づいて、問題となる事象が環境や健康に与える影響の大きさと、その事象が発現する可能性に基づいて環境リスクを評価した上で、あらかじめ設定されたリスク許容量を踏まえて対策実施の必要性や緊急性を判断し、優先順位を設定して対策を講じるという考え方が重要である。

問題の発生の要因やそれに伴う被害の影響の評価、又は、施策の立案・実施においては、その時点での最新の科学的知見に基づいて必要な措置を講じたものであったとしても、常に一定の不確実性が伴うことについては否定できない。しかし、不確実性を有することを理由として対策をとらない場合に、ひとたび問題が発生すれば、それに伴う被害や対策コストが非常に大きくなる場合や、長期間にわたる極めて深刻な、あるいは不可逆的な影響をもたらす場合も存在する。

このため、このような環境影響が懸念される問題については、科学的に不確実であることをもって対策を遅らせる理由とはせず、科学的知見の充実に努めながら、予防的な対策を講じるという「予防的な取組方法」の考え方に基づいて対策を講じていくべきである。この考え方は、地球温暖化対策、生物多様性の保全、化学物質の対策、大気汚染防止対策など、様々な環境政策における基本的な考え方として既に取り入れられており、例えば、「生物多様性基本法」（平成20年法律第58号）は、予防的な取組方法等を旨とする規定を置いている。また、我が国が締結する国際条約においても、予防的な取組方法を掲げるケースが多くなっており、その観点からも、国内での施策を予防的な取組方法に基づいて実施すべき必要性が高まっている。今後、引き続きこの考え方に基づく施策を推進・展開していく必要がある。

東日本大震災以降、リスク評価と予防的な取組方法の考え方は、防災の観点だけでなく、環境政策においてもその重要性が再認識されている。今後、できる限り科学的知見に基づく客観的なリスク評価を行いながら、「環境リスク」や「予防的な取組方法」の考え方を活用し、政策を推進していくことが重要である。

一定の不確実性がある中で政策的な意思決定を行うためには、関係者や国民との合意形成が不可欠である。その際には、可能な限り各主体間のコミュニケーションを図るよう努めるべきであり、そのために、政策決定者は十分に説明責任を果たすべきである。また、政策判断を行った後においても、例えば、生物多様性保全の領域において、順応的取組方法を旨としているように、新たに集積した科学的知見に基づいて必要な施策の追加・変更等の見直しを継続して行っていくべきである。

○汚染者負担の原則等

環境保全のための措置に関する費用の配分の基準としては、「汚染者負担の原則」を活用し、環境汚染防止のコスト

を、価格を通じて市場に反映することで、希少な環境資源の合理的な利用を促進することが重要である。また、我が国の汚染者負担原則は、汚染の修復や被害者救済の費用も含めた正義と公平の原則として議論されてきたという点に留意する必要がある。今後も、事故や操業により生じる環境汚染防止のためのコストを製品、サービス価格に反映させることで、安全性や環境面にも配慮した企業経営、消費行動を促していくことが重要である。

また、上記のほか、製品の生産者が、物理的、財政的に製品のライフサイクルにおける使用後の段階まで一定の責任を果たすという「拡大生産者責任」の考え方や、製品などの設計や製法に工夫を加え、汚染物質や廃棄物をそもそも出る限り排出しないようにしていくという「源流対策の原則」なども活用していくことが重要である。

2. 環境政策の実施の手法

これまでに述べた環境政策の展開の方向を踏まえ、また、第2部に掲げる環境政策の個々の課題を解決していくためには、政策の優先順位をつけながら、費用対効果や社会全体で負担する費用の低減に留意する必要がある。そのためには、これまでも実施されてきた直接規制や、補助金支給、税制優遇措置、普及啓発などの政策手法に加えて、新たな政策手法の開発や既存の政策手法の改良、適用範囲の拡大などを行っていくことが必要である。環境基本法第二章第五節は、このことを示している。ある政策目的の確実な実現を促す環境政策手法として以下に挙げるものがある。

○直接規制的手法

法令によって社会全体として達成すべき一定の目標と遵守事項を示し、統制的手段を用いて達成しようとする手法。環境汚染の防止や自然環境保全のための土地利用・行為規制などに効果がある。

○枠組規制的手法

目標を提示してその達成を義務づけ、又は一定の手順や手続を踏むことを義務づけることなどによって規制の目的を達成しようとする手法。規制を受ける者の創意工夫を活かしながら、定量的な目標や具体的遵守事項を明確にすることが困難な新たな環境汚染を効果的に予防し、又は先行的に措置を行う場合などに効果がある。

○経済的手法

市場メカニズムを前提とし、経済的インセンティブの付与を介して各主体の経済合理性に沿った行動を誘導することによって政策目的を達成しようとする手法。補助金、税制優遇による財政的支援、課税等による経済的負担を課す方法、排出量取引、固定価格買取制度等がある。直接規制や枠組規制を執行することが困難な多数の主体に対して、市場価格の変化等を通じて環境負荷の低減に有効に働きかける効果がある。

○自主的取組手法

事業者などが自らの行動に一定の努力目標を設けて対策を実施するという取組によって政策目的を達成しようとする手法。事業者などがその努力目標を社会に対して広く表明し、政府においてその進捗点検が行われるなどによって、事実上社会公約化されたものとなる場合等には、更に大きな効果を発揮する。技術革新への誘因となり、関係者の環境意識の高揚や環境教育・環境学習にもつながるという利点がある。事業者の専門的知識や創意工夫を活かしながら複雑な環境問題に迅速かつ柔軟に対処するような場合などに効果が期待される。

○情報的手法

環境保全活動に積極的な事業者や環境負荷の少ない製品などを、投資や購入等に際して選択できるように、事業活動や製品・サービスに関して、環境負荷などに関する情報の開示と提供を進める手法。環境報告書などの公表や環境性能表示などがその例であり、製品・サービスの提供者も含めた各主体の環境配慮を促進していく上で効果が期待される。

○手続的手法

各主体の意思決定過程に、環境配慮のための判断を行う手続と環境配慮に際しての判断基準を組み込んでいく手法。環境影響評価の制度や化学物質の環境中への排出・移動量の把握、報告を定めるPRTR制度などはその例であり、各主体の行動への環境配慮を織り込んでいく上で効果が期待される。

○事業的手法

国、地方公共団体等が事業を進めることによって政策目的を実現していく手法。他の主体に対し何らかの作用を及ぼす手法に対し、この手法は自ら事業を行うことで目的を達成する。

環境基本法は、このほかにも、環境教育・学習等による理解増進など多くを掲げている。これらは、かつてのように特定の大規模な環境負荷源による環境汚染問題の解決の場合のように、一つの政策手法だけで効果を上げうるものもあった。しかし、環境・経済・社会の統合的向上に向けた取組を進め、低炭素社会、循環型社会、自然共生社会を同時に実現し、持続可能な社会を目指すべき、という今日の環境政策の課題の解決のためには、かつてと同様に対応する

ことは困難である。新たな政策実現手法を開発することとともに、これらの多様な政策手法の中から政策目的の性質や特性を勘案しつつ、適切なものを選択し、ポリシーミックスの観点から政策を適切に組み合わせることで政策パッケージを形成し、相乗的な効果を発揮させていくことが不可欠である。

本計画に沿って、個々の施策を検討し実施する際には、これらの政策実現手法の適切な組み合わせを考える必要がある。

第2部 環境政策の具体的な展開

第1部第1章に記載された環境・経済・社会の状況にあるとおり、2030年の持続可能な開発目標を定めたSDGsや、温室効果ガス排出削減に関する2030年の中期目標、今世紀後半の長期的目標を定めたパリ協定を踏まえると、本計画においては、2030年、2050年に目指すべき姿を見据えつつ、今後5年程度に実施すべき施策を対象とし、第四次環境基本計画の点検結果も踏まえ、第2部に掲載されている各施策を実施する。

第1章 重点戦略設定の考え方

1. 個別分野における行政計画を踏まえた重点戦略の設定

現下の複合的な課題を解決するに当たっては、個別分野において各計画が策定されていることも踏まえながら、特定の施策が複数の異なる課題をも統合的に解決するような、横断的な戦略を設定することが必要である。持続可能な社会の構築のためには、まず、我々の経済活動を持続可能な生産と消費を実現するグリーンな経済へと転換していく必要がある。また、経済社会活動の基盤たる国土が持続可能であり、災害に対する強靱性を有していることが不可欠である。さらに、その国土に存立する各地域においては、その地域に賦存する資源を有効に活用することによる経済的・社会的課題の解決策の提示が求められる。都市と地方の交流を深め、国民にとって身近な環境が保全され、環境リスクが一層低減された空間を形成することにより、健康で心豊かな暮らしを実現することも重要である。こうした経済、国土、地域、暮らしを支える環境技術の研究・開発・実証・普及が必要不可欠である。また、そうした技術の発展は、地球規模での持続可能な開発や環境負荷の低減に資するとともに、我が国の環境ビジネスの発展にも寄与することも踏まえつつ、我が国として地球全体の環境保全に貢献するための施策を実施していくことが重要となる。

以上を踏まえ、本計画においては、

- (1) 持続可能な生産と消費を実現するグリーンな経済システムの構築
- (2) 国土のストックとしての価値の向上
- (3) 地域資源を活用した持続可能な地域づくり
- (4) 健康で心豊かな暮らしの実現
- (5) 持続可能性を支える技術の開発・普及
- (6) 国際貢献による我が国のリーダーシップの発揮と戦略的パートナーシップの構築の6つを重点戦略として設定し、第2章において各戦略について詳述するとともに、第3章においては、重点戦略を支える施策を詳述することとする。上記で示した6つの重点戦略は、内容として重複する部分も生じる。これを構成上厳密に切り分けるよりも、むしろ、各重点戦略が内容的に重なり合う部分があることにより、1つの施策を実施することでより多くの重点戦略を実施することが可能となり、相乗効果が生まれ、持続可能な社会の構築に向け加速化されることとなる。なお、各重点戦略に掲げられた施策の中には、他の重点戦略にも関連するものもあるが、便宜上、最も関連が深いと考えられる重点戦略に位置付けている。このため、各施策の実施に当たっては、他の重点戦略との関連も十分考慮に入れる幅広い視点を持って展開していくことが求められる。

2. パートナーシップの充実・強化

(1) パートナーシップの前提となる各主体の役割

環境政策の展開に当たっては、社会を構成するあらゆる主体が環境に対する自らの責任を自覚し、また、環境対策に取り組むことで暮らしや地域運営・企業経営などにとって大きなメリットがあること、環境対策を怠ったり先送りしたりすれば大きなリスクとなることを認識するとともに、環境保全に関して担うべき役割と環境保全に参加する意義を理解し、それぞれの立場に応じた公平な役割分担の下で、当事者意識を持って、自主的積極的に環境負荷を可能な限り低減していくことを目指すことが必要である。そのため、以下において、パートナーシップの充実・強化に向け、国が果たすべき役割、地方公共団体、事業者、民間団体、国民に期待される役割を明らかにする。

○国

国は、各主体の参加により社会全体としての取組が総合的に進められることにより環境が保全されるよう、政府内で緊密な連携を図りつつ、各主体の参加を促進する枠組みを構築し、地方公共団体、事業者、民間団体、国民と協力、連携し、総合的に環境保全対策を推進する役割を担う。このため、あらゆる主体に環境保全の取組の目標や方向性、役

割分担などを提示するとともに、経済社会システム全般の転換や国土の利用における環境配慮の織り込みなどを通じ、各主体の行動の基盤づくりを行う。

また、各主体の自主的、積極的行動を促進するため、環境教育・環境学習の推進、民間活動の支援、情報の提供などを行うとともに、各主体間の対話を促進し、取組相互のネットワーク化とパートナーシップの構築を推進する。

さらに、自らの活動についても、環境配慮を幅広く積極的に織り込んでいく。

○地方公共団体

地方公共団体は、地域の重点戦略を進める際の要となりうる存在であり、持続可能な社会の構築の基礎である地域の環境保全に関して主要な推進者としての役割を担うとともに、地域の取組の調整者としての役割を担うことが期待される。このため、地方公共団体は、関係部局間の緊密な連携を図りつつ、地域の特性に応じて、地域における取組の目標や方向性などの提示、各種制度の設定や社会資本整備などの基盤づくり、各主体の行動の促進など、住民、事業者、民間団体、他の地方公共団体や国の関係機関と協力、連携し、地域における環境保全施策を総合的に展開することが期待される。

また、自らの活動についても、環境配慮を幅広く積極的に織り込んでいくことが期待される。

○事業者

経済活動の大きな部分を占める事業者の取組は環境負荷低減にとって極めて重要である。様々な事業活動に際して、公害防止のための取組はもとより、資源・エネルギーの効率の利用や廃棄物の削減、生産工程や流通過程からの環境負荷の削減など、製品やサービスのバリューチェーン全体を見渡した取組を自主的、積極的に進めることが期待される。

特に、事業者は、環境保全のための新たな技術の開発、環境に配慮した製品設計の実施、製品の流通方式における工夫などにより、新たなビジネスチャンス・市場拡大チャンスを得ていくことが期待される。

また、環境保全に資する製品やサービスを提供するビジネスは、各主体の環境保全のための取組の基盤の整備に資するものとして、環境への負荷の少ない持続可能な社会の形成に重要な役割を担うものであることから、積極的な展開が期待される。加えて、環境面への配慮を考慮した投融資を通じて、金融機関や投資家等は持続可能な社会の構築のための資金の流れを生み出すことが期待される。

○民間団体

NPO・NGO、教育機関、研究機関、科学者コミュニティ、協同組合、労働組合など、国民や事業者により組織され、環境保全に関する活動を行う非営利的な民間団体は、自律的、組織的に幅広い活動を活発に行うことにより環境保全のための取組に関する基盤を形成するなど、大きな役割を果たしている。民間団体は、あらゆる主体が環境保全に関する行動に主体的に参加する社会を構築していく上で、取組の結節点として重要な役割を果たすと考えられ、特に、草の根の活動や民間国際協力などきめ細かな活動が期待される。

また、民間団体の役割としては、自ら具体的な環境保全活動を行うことのほか、行政、事業者、個人など各主体の取組を評価すること、専門的な情報を国民に分かりやすく伝達することなどにより各主体の情報の橋渡しを行うこと、自らの専門的能力を活かした提言を行うことなどが期待される。

特に、教育機関、研究機関、科学者コミュニティには、最新の科学的知見を踏まえた、科学的知見の更なる充実・データの共有・知見の情報提供、革新的技術開発の推進などが期待される。

○国民

今日、国民の日常生活に起因する環境負荷が増大する中であって、国民の生活様式を持続可能なものに転換していくことが必要である。このため、国民は、人間と環境との関わりについての理解を深め、自己の行動への環境配慮の織り込みに努め、日常生活に起因する環境への負荷の低減に努めることが必要である。

また、身近な環境をよりよいものにしていくための行動を自主的積極的に進めることが期待される。

さらに、持続可能な社会を構築するためには、政策決定過程に国民の意見を反映させることが重要であり、そのため国や地方公共団体が設ける機会に積極的に参加することが期待される。

(2) パートナーシップの充実・強化

多様な主体のパートナーシップは、SDGsの基本的な考え方である「5つのP」¹⁷の一つにも掲げられているように、環境基本計画の着実な実施を図る面から、今後、より重要となってくる概念である。重点戦略及びその展開を支える施策を実施する上で、それらの施策に関連する主体間でのパートナーシップは、全てに共通して求められる要素である。各主体の積極的な参加を促すためには、環境情報が重要であるため、各主体はニーズに応じた環境情報を提供し、施策の実施段階のいずれかにおいてパートナーシップを充実・強化していくことが必要不可欠である。

このことから、各重点戦略に位置付けられる各施策の適正かつ効果的な実施に当たっては、パートナーシップの重要性を念頭に置きながら、検討を進めることが望ましい。

パートナーシップの充実・強化がとりわけ求められる取組として、例えば下記のようなものが考えられる。

- ・行政、学校、企業、住民、自治会、NPO・NGO、科学者コミュニティ、協同組合等のあらゆる主体とのパートナーシップを通じた、ESDの理念に基づく環境教育の更なる推進
- ・地球温暖化対策等に資するための企業による自主的取組や、あらゆる賢い選択を促す運動を推進することによる、国民への積極的かつ自主的な行動喚起の促進
- ・オープンイノベーションなど、産官学等の各主体のパートナーシップによる、将来にわたって恵み豊かな環境を保全するための技術開発・普及の促進
- ・国、地方公共団体、事業者、民間団体、国民等の様々な主体が相互の信頼を一層深め、協働して環境リスクを低減し持続可能な社会を実現するための対話・共考によるリスクコミュニケーションの推進
- ・国と各国政府・国際機関、国際的な自治体・事業者・民間団体間など、様々なレベルでの国際的な連携協力の推進

これらの取組により、多角的な視点を養うことができ、環境・経済・社会の統合的向上の具体化を図るための人材の育成につなげることが可能となる。すなわち、パートナーシップの充実・強化は人づくりに資するものである。

また、パートナーシップの充実・強化に向けた具体策のひとつとして、環境・経済・社会の統合的向上に資する優良事例を発掘し、表彰することにより、社会全体で優良事例を共有し、広く国民へ普及していくことがあげられる。これにより、各主体による自発的な取組を促し、さらには各主体間の連携強化につなげていくことが重要である。

3. 持続可能な地域づくり～「地域循環共生圏」の創造～

国全体で持続可能な社会を構築するためには、各々の地域が持続可能である必要がある。このため、各地域は、その特性を活かしながら、環境・経済・社会の統合的向上に向けた取組の具体化を自立的に進めていくことが求められるが、広域に渡って経済社会活動が行われている現代においては、各地域で完全に閉じた経済社会活動を行うことは困難であり、各地域間で補完し合うことも重要になってくる。これを踏まえ、本計画では、各地域がその特性を活かした強みを発揮し、地域ごとに異なる資源が循環する自立・分散型の社会を形成しつつ、それぞれの地域の特性に応じて近隣地域等と共生・対流し、より広域的なネットワーク（自然的つながり（森・里・川・海の連関）や経済的つながり（人、資金等））を構築していくことで、新たなバリューチェーンを生み出し、地域資源を補完し支え合いながら農山漁村も都市も活かす「地域循環共生圏」¹⁸を創造していくことを目指す。

「地域循環共生圏」は、「第二次循環型社会形成推進基本計画」（2008年3月25日閣議決定）において示された、地域の特性や循環資源の性質に応じて、最適な規模の循環を形成することが重要であり、狭い地域で循環させることが適切なものはなるべく狭い地域で循環させ、広域で循環させることが適切なものについては循環の環を広域化させるなど最適な規模で循環させていくことにより、重層的な循環型の地域づくりを進めていくという「地域循環圏」の考え方や、「生物多様性国家戦略 2012-2020」（2012年9月28日閣議決定）において示された、自然の恵みである生態系サービスの需給でつながる地域や人々を一体としてとらえ、その中で連携や交流を深めていき相互に支えあっていくという考え方である「自然共生圏」の考え方を包含するものであり、後述のとおり、地域資源の活用を促進することにより、結果として低炭素も達成する概念である。

「地域循環共生圏」における「地域」には、「循環」、「共生」が集落レベルや市町村（特別区を含む。以下同じ。）レベルの狭域で完結し得るものから、流域レベルや都道府県レベルの広域でも完結し得ないものがあることから、集落・街区レベル、市町村レベル、都道府県レベル、流域レベルなど様々な階層の圏域があり得る。

「地域循環共生圏」における「循環」とは、食料、製品、循環資源、再生可能資源、人工的なストック、自然資本¹⁹のほか、炭素・窒素等の元素レベルも含めたありとあらゆる物質が、生産・流通・消費・廃棄等の経済社会活動の全段階及び自然界を通じてめぐり続けることであり、この「循環」を適正に確保するためには、物質やエネルギー等の資源の投入を可能な限り少なくするなどの効率化を進めるとともに、多種多様で重層的な資源循環を進め、環境への負荷をできる限り低減しつつ地域経済循環を促し、地域を活性化させることを目指す。

「地域循環共生圏」における「共生」とは、人は環境の一部であり、また、人は生きものの一員であり、人・生きもの・環境が不可分に相互作用している状態であり、その認識の下、二次的自然や生きものも含めた自然と人との共生、地域資源の供給者と需要者という観点からの人と人との共生の確保、そして人や多様な自然からなる地域についても、都市や農山漁村も含めた地域同士が交流を深め相互に支えあって共生していくことを目指す。

「地域循環共生圏」の創造の要諦は、地域資源を再認識するとともに、それを活用することである。時に見過ごされがちだった各地域の足元の資源に目を向けて価値を見出していくことが、地域における環境・経済・社会の統合的向上に向けた取組の具体化の第一歩となる。例えば、地域におけるバイオマスを活用した発電・熱利用は、化石資源の代替と長距離輸送の削減によって低炭素・省資源を実現しつつ、地域雇用の創出、災害時のエネルギー確保によるレジリエンスの強化といった経済・社会的な効用をも生み出す。これが間伐や里山整備で生じた資源の活用であれば、健全な森林の維持・管理にも貢献することにつながり、豊かな自然の恵み（生態系サービス）を享受することにもなる、というマルチベネフィットを達成することが可能となる。

新たなアプローチとしての「地域循環共生圏」の創造は、農山漁村のためだけにあるのではなく、都市にとっても、農山漁村からの農林水産品や自然の恵み（生態系サービス）等によって自らが支えられているという気付きを与え、「見える化」し、自然保全活動への参加や環境保全型農業より生産された農産物の購入等の農山漁村を支える具体的な行動を促すことにもつながる。すなわち、「地域循環共生圏」は、農山漁村も都市も活かす、我が国の地域の活力を最大限に発揮する考え方でもある。

本計画では、第2章「3. 地域資源を活用した持続可能な地域づくり」の取組を中心に、その他の重点戦略に掲げた各施策も総動員し、経済社会システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からのイノベーションを創出しながら、国内の地域から世界に至るまで多面的・多層的に政策を展開し、「地域循環共生圏」の創造による持続可能な社会の実現を目指す。

脚注

- 17 People（人間）、Planet（地球）、Prosperity（繁栄）、Peace（平和）、Partnership（パートナーシップ）
18 「地域循環共生圏」の考え方は、「低炭素・資源循環・自然共生政策の統合的アプローチによる社会の構築～環境・生命文明社会の創造～（意見具申）」（中央環境審議会 2014 年 7 月）において提案されたものである。
19 循環資源（家畜ふん尿、食品廃棄物、下水汚泥、プラスチック、金属等）、再生可能資源（木材、地熱・風力・水力等の再生可能エネルギー源等）、人工的なストック（社会資本、建築物等）、自然資本（森林、土壌、水、大気、生物資源等）

第2章 重点戦略ごとの環境政策の展開

1. 持続可能な生産と消費を実現するグリーンな経済システムの構築

（基本的な考え方）

持続可能な生産と消費のパターンを確保するため、経済社会システムのイノベーションを実現し、資源生産性²⁰や炭素生産性の向上（天然資源投入量や温室効果ガス排出量を低減させながら経済成長を実現すること）を目指す。この観点から、持続可能な社会の構築に資する意思決定・投資判断を促し、環境ビジネスの振興を図り、グリーンな製品・サービスの供給拡大を促すと同時に、そうした製品・サービスに対する需要の拡大、とりわけ海外需要の拡大を図ることにより、環境ビジネスを我が国経済の牽引力となるよう育成し、環境負荷の低減と経済の好循環を実現する。

また、徹底した省エネルギーを推進し、我が国に賦存する再生可能エネルギーを最大限活用すること等によって我が国のエネルギー需給構造を転換することは、地球温暖化対策の主要な柱であると同時に、一次エネルギー輸入の減少を通じてエネルギー自給率が拡大し、エネルギー安全保障の実現に寄与するとともに、国際収支の改善、日本の産業競争力強化にも資するものである。この観点から、企業・消費者等による徹底した省エネルギー・再生可能エネルギーの最大限の導入に向けた取組を促していく。

資源循環の観点から、自然の循環と調和した究極的な経済社会の物質フローに近付けながら我が国の経済を発展させていくため、「モノ」や「カネ」を付加価値を生み出す競争力の源泉とし、「集約化」、「均一化」することで効率的な経済活動を可能とする成功モデルを生み出す前提で設計された旧来の経済システムから脱却する必要がある。第四次産業革命によるイノベーションをあらゆる産業や社会生活に取り入れ、経済全体を「量から質へ」転換し、労働生産性²¹を向上させていくとともに、「ヒト（人材）」や「データ」を価値の源泉とし、離れて「自立分散」する多様なもの同士をつなげ「統合」することで大きな付加価値を産む新たなビジネスモデルを広げ、「必要なモノ・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供する」ことで、現在の経済社会の物質フローをライフサイクル全体で環境負荷の低減と徹底的な資源循環を行うフローに最適化していく。

こうした企業等の取組を後押しするためには、経済システムのグリーン化を進めていくことが不可欠である。E S G投資など、機関投資家が企業の環境面への配慮を投資の判断材料の一つとして捉える動きが拡大している潮流を踏まえ、気候変動対策、資源循環、自然共生等の環境分野に係る市場への投融資など、持続可能な社会の構築へと資金の流れをシフトする環境金融の拡大を図るとともに、税制全体のグリーン化を推進していく。

（1）企業戦略における環境ビジネスの拡大・環境配慮の主流化

（環境ビジネスの拡大）

我が国の環境ビジネスの市場規模及び雇用規模は継続して拡大基調にある。環境ビジネスの更なる拡大を図り、我が国経済の牽引力とすべく、引き続き企業の環境ビジネスに対する認識や企業の供給する環境配慮型製品・サービスの業況等に関する調査（環境短観）、環境ビジネスの市場規模の把握、優良事例の水平展開、人材確保・育成や生産性向上の取組の促進、振興方策の検討を行う。さらに、環境ビジネスを促進していくため、後述のグリーン購入、環境配慮契約、環境金融の拡大、税制全体のグリーン化等の各種施策の展開を通じ、環境ビジネスを促進していく。

（バリューチェーン全体での環境経営の促進）

世界的なE S G投資の拡大を踏まえ、我が国においても企業の環境配慮に係る取組状況への関心は高まってきている。特に、気候変動や自然資本の劣化といった環境課題に対し、企業は自社だけでなく取引先等の関係者を含めたバリューチェーン全体で対応することが求められるようになってきている。こうした動きは、環境配慮に取り組む企業の裾野を広げていくこととなり、持続可能な社会の構築に向けた大きな牽引力となる。

今後は、取組の更なる広がりを加速していくため、バリューチェーン排出量の算定・削減の取組とバリューチェーンを通じた削減貢献量の定量化・見える化を促進するとともに、Science-Based Targets 等の個別企業における中長期削減目標の策定を支援する。また、I S O 14001 や中堅・中小企業向けエコアクション²¹ などP D C Aサイクルを備えた環境マネジメントシステムについてバリューチェーン全体で導入されることを促進する。

また、こうした環境配慮に係る取組状況や今後の取組の方向性について、情報の比較可能性及び信頼性の向上を図りつつ、環境報告書の公表等を通じた積極的な開示を促していくことにより、企業の更なる環境経営の促進を図る。

さらに、企業経営の中に適切に環境の視点を取り入れ、新たな企業価値を創出していくため、企業において環境経営や環境保全に取り組み、経済・社会のグリーン化を牽引する人材、すなわち、環境人材を企業内外で育成するための取組を促進する。

（サービサイジング、シェアリングエコノミー等新たなビジネス形態の把握・促進）

I o T、A I の活用により、従来製品として販売していたものを、その製品の持つ機能に着目し、その機能の部分をサービスとして提供するサービサイジング（例：製品のリース・レンタル、E S C O（Energy Service Company）事業）や、その一形態であるシェアリングエコノミー²²（例：カーシェアリング、シェアサイクル、民泊）が急拡大している。こうした新たなビジネス形態の拡大は、製品の長寿命化やリサイクルしやすい設計を促し、従来の大量生産・大量消費型の経済システムの転換を促すことが期待される。このため、低炭素化・省資源への貢献を含め、こうした新たなビジネス形態の実態把握に努めるとともに、その環境面での効用を「見える化」することにより、こうした新たなビジネス形態の拡大を促進する。

（グリーン購入・環境配慮契約）

企業がグリーン製品・サービスの供給を拡大していくためには、こうした製品・サービスに対する需要の拡大が不可欠である。このため、国等が率先してグリーン購入・環境配慮契約に積極的に取り組むとともに、地方公共団体や企業、個人によるグリーン購入・環境配慮契約を促すための普及啓発等を実施する。また、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（平成 12 年法律第 100 号）の担うべき役割と進むべき方向性について検討し、更なるグリーン購入の普及を図る。

（我が国の優れたグリーン製品・サービス・環境インフラの輸出の促進）

グリーン製品・サービスの需要は国内にとどまらない。パリ協定の発効を受けて国際的に脱炭素社会に向けた取組が加速し、途上国において経済発展に伴い良好な環境を求める意識の変化が見られる中、我が国の優れたグリーン製品・サービスの輸出を拡大する好機である。二国間政策対話、地域内フォーラム等を活用したトップセールスの実施によって、制度・技術・ファイナンスまでパッケージでのインフラ輸出を促進し、途上国の環境改善を図るとともに、我が国の多様なビジネス展開に資する。また、グリーン製品の輸出促進に向け、環境保護及び気候変動対策に貢献する物品の自由貿易を促進する環境物品協定（E G A：Environmental Goods Agreement）交渉の早期再開・妥結を目指す。

（２）国内資源の最大限の活用による国際収支の改善・産業競争力の強化

（徹底した省エネルギーの推進）

省エネルギー、すなわちエネルギー効率の改善は、地球温暖化対策の主要な取組の一つであると同時に、生産性向上の鍵である。このため、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（昭和 54 年法律第 49 号。以下「省エネ法」という。）に基づき、エネルギー管理の徹底や省エネルギー設備・機器の導入促進を図るとともに、機器トップランナー制度により、家電や自動車等のエネルギー効率向上を図る。また、省エネ法の特定事業者²³に指定されていない中小企業等の省エネルギー取組も促進するため、中小企業の省エネルギー取組の必要性の認識を促す掘り起こしを行い、中小企業等の省エネルギー投資を後押しするとともに、「省エネルギー相談地域プラットフォーム」等を中心に、中小企業等の省エネルギー取組をきめ細かに支援していく。また、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年法律第 117 号。以下「地球温暖化対策推進法」という。）に基づく地方公共団体実行計画の策定・実施を支援することにより、地域の面的な取組を強化する。さらに、I o T 等を活用して、需要家自らが積極的にエネルギーマネジメントに取り組む動きを一層活発なものにするため、節電量（ネガワット）取引市場を新たに創設する。物流分野におけるサプライチェーン全体の環境負荷低減として、貨物輸送を依頼する荷主とそれを請け負う貨物輸送事業者等の連携強化、連結トラック等のトラック輸送の高効率化に資する車両等の導入やモーダルシフトの促進等による効率的かつ低炭素な輸送モード等への転換を行うとともに、港湾空間全体の低炭素化による「カーボンフリーポート」の実現や、宅配ボックス等を活用した再配達削減や、共同輸配送、貨客混載、I o T 活用による取組等により事業者連携による低炭素な輸配送システムの構築を行うこと等により、省エネルギーと働き方改革の同時実現を図る。

（再生可能エネルギーの最大限の導入）

国内に賦存する豊富な再生可能エネルギーを、省エネルギー・蓄エネルギーと組み合わせながら活用すれば、C O 2 削減だけでなく、エネルギー自給率の向上、地域経済の活性化などにつなげることができる。このため、再生可能エネルギーについては、2017 年 4 月に施行したコスト効率的な導入を促す「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法等の一部を改正する法律」（平成 28 年法律第 59 号）の適切な運用に加え、系統制約の克服や研究開発など総合的な施策を講じていくことにより、再生可能エネルギー源間のバランスの取れた最大限の導入と国民負担の抑制を両立させながら、自然環境や地元と調和した開発を促進し、中長期的な電源自立化を目指す。

電源毎の取組として、太陽光発電については、発電設備の高効率化・低コスト化に向けた技術開発等の取組を進め

る。風力発電については、発電設備の高効率化・低コスト化や系統運用の高度化に向けた技術開発、洋上風力発電の導入拡大を行うとともに、関係機関と協議しつつ、風力発電等の導入を促進するエリアや自然・生活環境の保全を優先するエリア等に区分けするゾーニング手法の検討結果を踏まえた風力発電導入促進のあり方の検討や環境アセスメントの迅速化に向けた取組等を行う。水力発電については、関係機関と調整しつつ、発電施設がない既存ダムへの発電設備の設置や、既存ダムの発電設備のリブレース等を進めるとともに、未開発地点が多い中小水力発電については、高コスト構造などの事業環境の課題を踏まえつつ、地域の分散型エネルギー需給構造の基礎を担うエネルギー源として活用する。地熱発電については、設備の導入をより短期間で、かつ円滑に実現できるよう、投資リスクの軽減、地域住民等への理解促進、環境アセスメントの迅速化、必要に応じて更なる規制・制度の合理化などの取組を進める。

再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、その出力変動による電力系統への負荷が課題となっていることから、送電網の広域運用、負荷追従性の高い電源の確保、供給力に応じた需要調整（デマンドリスポンス）、系統側及び需要側での蓄電池の導入（電気自動車の蓄電池としての活用を含む）、水素としての貯蔵、地域間連系線などの系統整備等を進めることにより、電力系統の再生可能エネルギーの導入可能量の更なる拡大を図るとともに、電力系統に依存しない自立分散型の再生可能エネルギーの導入を進める。

さらに、地域性の高いエネルギーである再生可能エネルギー熱（太陽熱、地中熱、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等）や未利用廃熱の有効活用の観点から、経済性や地域の特性に応じて、再生可能エネルギー熱供給設備の導入支援や様々な熱エネルギーを地域に有効活用するモデルの実証・構築等を実施する。

（水素利用の拡大）

水素は、分散型エネルギーシステムである燃料電池での利用による総合エネルギー効率の向上への貢献や、再生可能エネルギー由来の電気の貯蔵（Power-to-Gas）による系統安定化への貢献、運輸部門の温室効果ガス排出削減等の役割が期待される。家庭・業務・産業分野における水素利用の拡大に向けて、家庭用燃料電池（エネファーム）の普及を促進するとともに、業務用燃料電池や産業用発電についても低コスト化・高効率化のための技術開発・実証等を進める。また、発電・熱供給等の既存のエネルギーシステムの中に水素関連設備を組み込み、低炭素な水素サプライチェーンを構築する。

燃料電池自動車（F C V）並びに燃料電池バス及び燃料電池フォークリフト等の産業車両について、低価格化や性能向上に向けて必要な技術開発を進めていくとともに、普及促進を図る。

F C V等の普及のために必須となる水素ステーションについて、再生可能エネルギー由来の水素の活用も見据えつつ、計画的に整備する。また、ステーション関連コストの低減に向けた技術開発を進めるとともに、関連技術等の安全性・信頼性の向上も踏まえ、関連規制の見直しについて検討を進める。

さらに、低コストで安定的な水素製造・輸送等について技術開発を進めていくとともに、再生可能エネルギーからの水素製造、未利用エネルギーの水素転換等、CO₂を極力排出しない水素製造・輸送・貯蔵技術についても、技術開発・実証等を進めていく。

以上の取組も含め、「水素基本戦略」²⁴に沿って、水素利用の拡大に取り組んでいく。

（バイオマスのエネルギー・循環資源としての利活用）

バイオマス由来のエネルギーや製品等の地域内での利用拡大は、農山漁村の活力を創出し、地域に利益が還元されることにより、地域経済の好循環につながる事が期待される。

木質バイオマスの発電・熱利用の拡大等木質バイオマスの総合利用を推進することにより、間伐材を始めとする国産材の利用拡大を推進し、林業及び木材産業の成長産業化を図る。食品廃棄物等については、飼料化及び肥料化等を徹底的に実施する。また、飼料化及び肥料化により得られた肥飼料の需要拡大のため、これらを利用した循環型の農林漁業を推進する。さらに、家畜排せつ物、下水汚泥及び飼料化や肥料化されなかった食品廃棄物などの湿潤系バイオマスについては、メタン発酵によって発生するバイオガスを活用した発電及び熱利用並びに残渣となる液肥の地域の農業での活用を推進し、バイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを推進する。

（循環資源の利活用、都市鉱山）

国内の再生可能資源の利活用と同様に、国内の循環資源の利活用は、輸送に伴う環境の負荷低減に加え、国際収支の改善に資するものである。環境配慮設計、持続可能な調達、リデュース、リユース、再生資材の利用拡大など上流側での取組を強化し、各主体が連携してライフサイクル全体での効率的な資源循環を徹底する。シェアリングやリマニファクチュアリングなどのI T等を活用した低炭素型資源循環モデルを推進するとともに、各産業における資源生産性の向上に向けた取組を支援する。

特に、都市鉱山（使用済製品等に含まれる有用資源等）を有効活用する観点から、金属の回収について、小型家電リサイクルの普及による影響と効果を分析し、地域の特性を活かした工夫や、静脈産業や素材産業等の様々な主体間の連携を促すことによって、ベースメタルやレアメタル等の金属の回収量の更なる増大を図る。

小型家電等からリサイクルされた金属を使って入賞メダルを製作する国民参画型プロジェクトのように、2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を契機として、国民の3 R活動への参加を促す。

（3）金融を通じたグリーンな経済システムの構築

（ＥＳＧ投資等の普及・拡大）

近年、ＥＳＧ投資が拡大している。2006 年に国連主導で提唱された「責任投資原則」（PRI: Principles for Responsible Investment）には、世界最大の機関投資家である我が国の年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）を含め、これまでに多くの年金基金などの資産所有者（資金拠出者）や、資金資産運用機関者等が署名しており、世界におけるＥＳＧ投資残高は 2012 年以降伸び続けており、また、この動きは融資、保険といった分野にも広がりつつある。一方、我が国においては一定の広まりを見せているものの、世界と比較して拡大の余地がある。我が国においても、関係者が広くＥＳＧ投資等の重要性を正しく認識し、今後は一層の拡大を促していくことが求められる。このため、投資家を始めとする関係者に対しＥＳＧ情報の理解を促すとともに、企業価値の向上に向けて環境情報の開示に取り組む企業の拡大及び企業が開示する情報の質の適正化を図る。また、投資家と企業の対話を活性化するプラットフォームの整備等を行う。

（グリーンプロジェクトへの投融資の促進）

2℃目標やSDGsの達成のためには、地球温暖化対策、自然資本の劣化の防止に資する事業等に対して巨額の投資が必要である。こうした事業に民間投資を呼び込むため、民間資金が十分に供給されていない低炭素化プロジェクトへの支援や、グリーンボンド発行・投資の支援等を実施する。

（４）グリーンな経済システムの基盤となる税制

（税制全体のグリーン化の推進）

エネルギー課税、車体課税といった環境関連税制等のグリーン化を推進することは、企業や国民一人一人を含む多様な主体の行動に環境配慮を織り込み、環境保全のための行動を一層促進することにつながることをもって、グリーンな経済システムの基盤を構築する重要な施策である。こうした環境関連税制等による環境効果等について、諸外国の状況を含め、総合的・体系的に調査・分析を行い、引き続き税制全体のグリーン化を推進していく。

地球温暖化対策のための石油石炭税の税率の特例については、その税収を活用して、エネルギー起源CO2排出抑制の諸施策を着実に実施していく。

2. 国土のストックとしての価値の向上

（基本的な考え方）

人口減少・少子高齢化、気候変動の影響の顕在化、エネルギー問題、グローバル競争の激化、インフラの老朽化、適切な管理を続けることが困難な土地の増大等の諸課題を踏まえると、持続可能な国土管理に向けた諸施策を推進することが重要である。これらの課題に対処するためには、社会資本整備、土地利用等のハード・ソフト両面において環境に配慮するとともに、経済・社会的な課題にも対応するような国土づくりを行う必要がある。

このため、自然との共生を軸とした国土の多様性の維持に関する施策を実施する。自然環境を保全することは、生態系サービスの持続可能な利用や我が国の産業・生活を支えることにもつながるとともに、付加価値の高い財・サービスを生み出す源泉となる。また、原生的な自然だけでなく里地里山や都市部における田畑、公園、緑地等の身近な自然環境は、健康を含む様々な生活の質（QOL）の向上にもつながる。

さらに、持続可能で魅力あるまちづくりに関する施策を実施する。都市のコンパクト化や持続可能な地域公共交通ネットワークの形成は、自動車交通量の減少等を通じてCO2排出量の削減に寄与するとともに、中心市街地の活性化や歩行量・自転車利用の増加による健康の維持・増進につながる等が期待される。また、ストックの適切な維持管理や有効活用により、現在及び将来の住生活の基盤となる良好な住宅の蓄積を目指すとともに、建設廃棄物や建設副産物の減量や住宅の低炭素化を図る。

加えて、環境インフラやグリーンインフラ²⁵等を活用した強靱性（レジリエンス）の向上等に関する施策を実施する。自然環境が有する多様な機能を有効に活用した地域の防災・減災力の強化等、自立・分散型エネルギーの導入による災害時も含めたエネルギーの安定供給、廃棄物の平時から災害時までの一貫した処理システムの確保など、環境に関する取組はレジリエンスの向上にもつながるものであると考えられる。また、災害リスクの高い地域から低い地域への立地を促すことなどにより、より安全な地域への居住を誘導することも求められる。

（１）自然との共生を軸とした国土の多様性の維持

（自然資本の維持・充実・活用）

自然の恵みを享受し、地域における健全な経済社会活動を持続けるため、あらゆるセクターにおける生物多様性の主流化を通じ、ストックとしての自然資本の価値を適切に評価し、維持・充実させていくとともに、その持続可能な利用を推進する。

南北に長く、多くの島嶼を有する我が国の国土には、多くの希少種・固有種を含む様々な野生生物が生息・生育していることを踏まえ、希少種をシンボル種とした生息環境保全、外来種対策、野生鳥獣被害対策等の推進や、森・里・川・海のつながりを意識しつつ、河川、湿原、干潟、藻場など過去に損なわれた様々な自然環境を保全・再生する等、生物多様性の確保と人間活動の調和を図ることを通じ、環境に配慮するとともに、経済・社会的な課題にも対応する

国土利用を推進する。

（森林の整備・保全）

国土の保全、水源の涵養、生物多様性の保全、地球温暖化防止等の森林の有する多面的な機能を将来にわたり発揮させていくため、適時適切な造林や間伐等の森林施業を面的に行うとともに、自然条件等に応じて針広混交林化を図るなど、多様で健全な森林づくりを進めることが必要である。このため、林業の成長産業化と森林資源の適切な管理に向けた新たな森林管理システムを創設するとともに、森林環境税（仮称）及び森林環境譲与税（仮称）の活用も含めた森林の整備・保全に係る取組を推進する。

（生態系ネットワークの構築）

大型鳥類等をシンボルとし、河川を基軸とした流域での生態系ネットワークを構築する。具体的には、河川の連続性の回復、氾濫原や湿地の再生、河川と流域の水路・池・沼・水田などの水域の連続性の確保、希少動植物の生息・生育地の保全再生、環境保全型農業の推進とこれら農業で生産された農産物のブランド化、自然資源を活用した観光などの取組を進め、生物多様性の保全、地域振興と経済活性化を促進するとともに、気候変動などの環境変化に際して、生物が移動・分散する経路の確保にも貢献する。

（海洋環境の保全）

海洋環境の保全及び持続可能な利用を推進するため、SDGs 等国际的枠組みを活かしつつ、海洋保護区の設定及び管理の充実、サンゴ礁をはじめとする脆弱な生態系の保全、海洋酸性化などへの対応、マイクロプラスチックを含む海洋ごみへの対応、海洋汚染の防止、沿岸域の総合的管理、海洋の開発利用と環境保全との調和、海洋環境を的確に保全するための基盤となるモニタリング・調査研究などの施策を総合的に推進する。

（健全な水循環の維持又は回復）

水が人類共通の財産であることを再認識し、水が健全に循環し、そのもたらす恵沢を将来にわたり享受できるよう、健全な水循環を維持し、又は回復するための施策を包括的に推進していくことが不可欠である。こうした状況を踏まえ、2014 年に「水循環基本法」（平成 26 年法律第 16 号）が成立し、水循環に関する渇水・洪水・水質汚濁などの様々な課題の解決に向けた取組を開始する機運が高まっている。具体的な取組としては、「水循環基本計画」（2015 年 7 月 10 日閣議決定）に基づき、流域の総合的かつ一体的な管理を行うため、地方公共団体等が中心となり流域水循環協議会の設置や流域水循環計画の策定などの必要な体制の整備を図ること等により連携及び協力の推進に努める。

（人口減少下における土地の適切な管理と自然環境を保全・再生・活用する国土利用）

人口減少下における土地の適切な管理を実現するためには、土地の所有者が、所有地の良好な管理と有効利用に努めることを基本としつつ、所有者が管理・利用できない場合や所有者の所在の把握が難しい場合には、所有者以外の者の管理・利用を促進することも必要である。また、持続可能な国土管理のためには、地域におけるバイオマス等の再生可能な資源やエネルギーの確保と循環的な利活用に努めるとともに、このような資源を生み出す里地里山等の良好な管理と資源の利活用に係る知恵や技術に学び、都市住民や事業者など多様な主体が共有の資源（コモンズ）として管理していく仕組みづくりを進める。

一方、それでも適切な管理を続けることが困難な土地については、それぞれの地域の状況に応じて、管理コストを低減させる工夫とともに、自然林への移行や湿地の再生など自然環境を再生し、希少動植物の生息・生育地や災害の緩衝地として活用するなど新たな用途を見いだすことで、最適な国土利用を選択するよう努める。

（外来生物対策）

生物多様性の保全上の優先順位を踏まえて、特定外来生物の新規指定による飼養等、輸入及び譲渡しの規制、適正な飼養等の確保のための普及啓発、防除事業の実施を進める。また、ヒアリ等の非意図的に国内に侵入した外来生物について、初期段階の水際対策を徹底する。

（２）持続可能で魅力あるまちづくり・地域づくり

（コンパクトで身近な自然のある都市空間の実現）

持続可能なまちづくりを実現していくためには、拠点となるべきエリアに都市機能を集約し、その周辺部や公共交通の沿線に居住を誘導するとともに、これらのエリアを公共交通網等のネットワークで結ぶコンパクトシティを形成していく必要がある。都市のコンパクト化により熱源や熱需要が適切に集約される場合には、太陽熱、地中熱、雪氷熱、下水熱等の未利用の再生可能エネルギー熱の利用可能性が高まることから、熱供給設備の導入支援等によりその熱利用の拡大を図る。また、次世代路面電車システム（LRT）／バス高速輸送システム（BRT）などを軸とした公共交通ネットワークの形成を進めることで、自動車交通量の減少等を通じて、温室効果ガスの排出削減に寄与する。これらの施策による環境負荷の削減効果を見える化していくこと等を通じ、都市のコンパクト化を推進していく。

あわせて、都市において、水と緑によるうるおいあるまちづくり並びに生物多様性の確保に資する田畑、公園、緑

地、水路、砂礫河原等の保全及び創出を推進するとともに、都市のコンパクト化と連携した生態系ネットワーク形成を促進する。

（「小さな拠点」の形成）

人口減少や高齢化が著しい中山間地域等においては、一体的な日常生活圏を構成している「集落生活圏」を維持していくことが重要であり、持続可能な地域づくりを目指す取組として「小さな拠点」の形成を促進する。また、こうした拠点においては熱エネルギーの利用可能性が高まるとともに、地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入可能性も高まると考えられ、それらの導入支援等を通じて、温室効果ガスの削減に資する。

（交通網の維持・活用等）

人口減少や少子高齢化に伴い地域の生活交通の維持が困難となる中で、生活交通ネットワークを確保・維持するために、民間事業者のバス路線の再編等による活性化、コミュニティバスやデマンド交通の効果的な導入を促進する。

公共交通機関を利用しながら、地域が有する資源や魅力を活かし、他の地域との交流を促すことにより、生産、物流、観光等地域経済活動を広域的な展開につなげていく。また、複数の公共交通機関の事業者間の連携によるサービスの向上、パークアンドライドの導入等を促進する。加えて、ICTを活用して、経路情報等の交通に関する情報の提供を促進する。

自転車の活用について、自転車等駐車場・自転車通行空間の整備、サイクルトレインやシェアサイクルの活用・普及など、安全確保施策と連携しつつ自転車の活用に向けた取組を推進し、環境負荷低減に資する。

（ストックの適切な維持管理・有効活用）

上下水道や廃棄物処理施設も含めた公共施設、交通インフラ、エネルギーインフラ等の既存のインフラにおいて、その再配置、更新、改修等に当たっては、長寿命化、防災機能の向上、省エネルギー化の推進等のストックの価値向上を図る。

既存住宅の改修による長寿命化等の、良質な社会ストックを形成し社会需要の変化に応じて機能を変えながら長期に活用していくための施策や、ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）／ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）²⁶を推進する。状態が良好な既存建築物については、地域活性化のための宿泊・交流施設としてリノベーションを行う、医療・介護施設として利用するなど、その有効活用を図る。

（３）環境インフラやグリーンインフラ等を活用したレジリエンスの向上

（平時から事故・災害時まで一貫した安全の確保）

平時から災害時における生活ごみ、し尿、災害廃棄物の収集、処理を適正かつ迅速に実施するため、市町村レベル、地域ブロックレベル、全国レベルで重層的に廃棄物処理システムの強靱化を推進する。また、化学物質管理は主に通常時を想定して制度を構築してきたことから、今日では災害・事故の発生が化学物質による環境汚染の大きな原因になりうるところ、このリスクの最小化に向けた各種施策を推進する。

また、地域ごとに自立した分散型エネルギーとして、コジェネレーション、燃料電池等と組み合わせながら再生可能エネルギーを最大限導入することや、廃棄物処理施設を地域のエネルギーセンターや防災拠点として位置づけることで、災害が生じた際にも必要なエネルギーを迅速に供給することができることから、国土強靱化と低炭素化、資源循環で整合的な取組を推進する。

（グリーンインフラやEco-DRRの推進）

社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能（生物の生息・生育の場の提供、良好な景観形成、気温上昇の抑制、防災・減災等）を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めるグリーンインフラに関する取組を推進する。

また、災害リスクの低減に寄与する生態系の機能を評価し、積極的に保全・再生することで、生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR²⁷）を推進する。例えば、遊水効果を持つ湿原の保全・再生や、多様で健全な森林の整備による森林の国土保全機能の維持などの取組を進めていく。こうした対応により、人口減少、社会資本の老朽化等の社会構造の変化に伴い生じる課題や自然災害の激甚化に対応するとともに、生物多様性の保全に貢献する。

（気候変動の影響への適応の推進²⁸）

「気候変動の影響への適応計画」（2015年11月27日閣議決定）に基づき、気候変動に対し強靱で持続可能な社会づくりに貢献するため、気候変動の影響への適応に関する情報基盤を強化し、国内各地域での農業や防災などの適応策を促進する。また、地方公共団体や民間企業を含むあらゆる主体の適応の取組を後押しし、農林水産物のブランド化や自然災害に対するインフラ技術など国内外での適応ビジネスの発展にもつなげる。

3. 地域資源を活用した持続可能な地域づくり

（基本的な考え方）

地域の経済社会活動は、多様な地域資源の上に成立している。地域資源には、その地域のエネルギー、自然資源や都市基盤、産業集積等に加えて、文化、風土、組織・コミュニティなど様々なものが含まれる。

経済社会活動はこれら地域資源を土台として生み出されており、地域が持続可能であるためには、地域資源の質を向上させ、地域における自然資本・人工資本・人的資本を持続可能な形で最大限活用することで、経済社会活動の向上につなげていくことが重要である。地域は人口減少、少子高齢化等に起因する課題が顕在化している一方、地域ごとの多様な資源などのポテンシャルを有しており、地域こそ、環境・経済・社会の統合的向上モデルの実践の場となり得る。

このような観点から、地域資源等を持続可能な形で最大限活用するための施策を実施する。地域の再生可能エネルギーを活用した自立・分散型エネルギーの導入は、地域のエネルギー収支を改善するとともに、雇用促進や国土強靱化にも寄与することが期待される。また、循環資源や再生可能資源を活用することは、天然資源の投入とそれに伴う資金の域外への流出を抑制し、廃棄物の最終処分量を減少させるとともに、循環産業の成長等による地域の活性化に寄与することが期待される。さらに、豊かな自然環境の保全は、地域の文化と結び付いて地域固有の風土を形成するとともに、高付加価値な観光商品や農林水産物等の地域産品の提供に寄与することなども期待される。このような取組を通じ、地域循環共生圏の主要な部分の形成に貢献する。

加えて、これら地域での取組を支える人材の教育・育成や、都市と農山漁村の共生・対流を進めるとともに、地域内の資金の流れを太くするため、広域的なネットワークづくりを促進する施策を実施する。

こうした持続可能な地域づくりを進めるに当たっては、自治体によるSDGsの達成に向けた取組の推進は重要である。このため、SDGs未来都市及び自治体SDGsモデル事業を選定し、資金的に支援を行うとともに、省庁連携のタスクフォースにより強力に支援する。こうした成功事例を普及展開し、地方創生の更なる実現につなげる。

（１）地域のエネルギー・バイオマス資源の最大限の活用

（地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入）

地域の特性に応じ、太陽光・風力・水力・地熱・バイオマスや、地中熱・温泉熱といった再生可能エネルギー由来熱など、多様な再生可能エネルギー源を活用することで、地域のエネルギー収支を改善し、足腰の強い地域経済の構築に寄与することができる。また、再生可能エネルギーに関連する事業等、さらには省エネルギー事業、高齢者の見守り事業等を併せて行うことにより新たな雇用を生み出し、地域の活力の維持・発展に貢献する。

再生可能エネルギーの多くは自立・分散型エネルギーでもあり、廃棄物処理施設における発電や熱利用と合わせ、災害時のレジリエンスの向上につながるため、国土強靱化にも資する効果が期待される。

（地域新電力等の推進）

地域の再生可能エネルギーを活用し低炭素化を推進する地域新電力等の事業体により、民間の創意工夫の下、地域における面的な低炭素化が事業として持続的に展開することが可能となる。このため、地域の低炭素化の自立的な普及を促進する事業体等の形成を推進する。

（営農型太陽光発電の推進）

営農しながら上部空間で太陽光発電を行う営農型太陽光発電の取組が各地で始まりつつある。その促進により、農業者の経営安定化、農業施設、蓄電池等、農業機械を組み合わせた再生可能エネルギー電気の自家利用等、地域の活性化とエネルギー収支の改善に貢献する。

（未利用系バイオマス資源を活用した地域づくり）

地域に存在する間伐材・河川内の伐採木等の木質バイオマス、稲わら、籾殻等の農林業系バイオマス等を素材やエネルギー源として活用し、持続可能な事業を創出する。地方公共団体を核に農林業者、バイオマス事業者等が連携してバイオマス利活用構想を策定する等の取組を通じ、地域のエネルギー収支の改善、農林業振興、地域活性化につなげていく。

特に、地域に散在する木質バイオマス資源については、その賦存量を基に、森林資源をマテリアルやエネルギーとして持続的に活用するための担い手確保から発電・熱利用に至るまでの「地域内エコシステム」の構築等により、持続可能な自立分散型エネルギーとして活用し、地域経済の好循環、森林等の保全・再生を図るとともに、里地里山の生物の多様性の保全にも貢献する。

（廃棄物系バイオマスの活用をはじめとした地域における資源循環）

食品廃棄物、家畜排泄物、下水汚泥、紙、建設発生木材、浄化槽汚泥等の廃棄物系バイオマスをはじめとした地域における資源循環については、排出事業者の処理責任や市町村の一般廃棄物処理に関する統括的責任が果たされることを前提に、農林漁業者など多様な関係者との連携の下、リユース、リサイクル、エネルギー利用などにより、循環資源、再生可能資源を地域で循環利用し、持続可能な地域づくりを促進し、地域の活性化に貢献する。

（２）地域の自然資源・観光資源の最大限の活用

（国立公園等を軸とした地方創生）

国立公園を訪れる外国人観光客の増加は、ガイド産業等の活性化や観光消費額の増加につながり、経済の活性化、地方創生に資する。このため、国立公園において、我が国の国立公園を世界水準の「ナショナルパーク」としてブランド化し、保護すべきところは保護しつつ、利用の促進を図るための取組を推進する。さらに、ICT等も活用し受入れ環境整備を進めるとともに、利用料や民間資金等の活用により、重要な観光資源である地域の自然環境が持続的に保全される仕組みづくりを図り、地域経済の活性化と自然環境保全の好循環を生み出す。また、皇居外苑や新宿御苑といった国民公園等においても、海外からの観光客を含め多くの来苑者を迎えていることから、庭園としての質の向上や苑内施設の利便性・安全性の向上等、一層の来苑者拡大の取組を進める。

（エコツーリズムなど各種ツーリズムの推進）

エコツーリズム、グリーンツーリズム等の各種ツーリズムは、地域の自然資源を保全しながら持続的に活用することにより地域の活性化に貢献する。

エコツーリズムに取り組む地域に対し、地域の自然観光資源を解説し、魅力的なプログラムづくり、地域の自然観光資源を保全しつつその魅力を伝えるガイド及びコーディネーター等の人材育成、戦略的な広報活動等を支援し、地域固有の魅力を活かした持続的な地域づくりを推進する。

このほか、農業体験等を含むグリーンツーリズムやブルーツーリズム等の取組を推進する。

（自然に育まれた多様な文化的資源の活用）

我が国には、それぞれの地域の自然に根ざした風土があり、またそれを背景として育まれた地域固有の多様な歴史や文化が存在する。これらの風土、文化は自然と一体不可分であり、田園や古民家、街並み、海辺・ビーチ等を含めた風景や景観、伝統的な祭りや民俗芸能、伝統工芸、伝統的な食品等、それぞれの地域固有の文化的資源を磨き上げ、各種ツーリズムとの連動を図るなど、その継承・活用を図っていく。

（環境保全や持続可能性に着目した地域産業の付加価値向上）

トキやコウノトリといった、地域を象徴する生物の保全と連動した農産物のブランド化や、伝統的農林水産業の保全・継承に取り組む世界農業遺産の認定地域における認証制度の実施など、生物多様性への配慮や持続可能な農法等により生産される農林水産物に付加価値を付けて販売する取組が各地で行われている。地域資源が持つ価値を、地域の創意工夫によって最大限引き出して魅力を高める取組を推進する。

地域の特色のある風土を育んできた自然資本は新たな価値を生み出す可能性を持っていることから、新たな産業創造の基盤となり得る。自然資本を活用した6次産業化の促進や、交通網やITの発達によって土地を選ばなくなった業態の産業にとって魅力的な環境を整備し、Iターン・Uターンにもつなげる。また6次産業化等を通じて新たな価値の創出に成功した取組について、成功の要因や今後の課題等を分析・共有し、現場の取組を促す。

（抜本的な鳥獣捕獲強化対策）

指定管理鳥獣（ニホンジカ・イノシシ）の広域的かつ計画的な捕獲を推進する。捕獲活動の一層の強化に向け、各種捕獲制度ごとに異なる目的や機能を踏まえ、それぞれに応じた捕獲従事者の育成・確保を進める等、捕獲体制の整備を図る。また、ICTやシャープシューティング等を用いた効果的かつ効率的な新技術の開発・普及や獣種の特性にに応じた捕獲対策を推進するほか、捕獲した鳥獣の一部について、食肉（ジビエ）や草の利用など地域資源としての計画的・持続的な有効活用を図る等、地域における産業化を推進する。

（３）都市と農山漁村の共生・対流と広域的なネットワークづくり

（森・里・川・海をつなぎ、支える取組）

森・里・川・海の保全再生と、そこから生み出される恵みの持続可能な利用を通じ、都市と農山漁村の自然的つながり（自然の恵み）と経済的つながり（資金・人材等）を構築する。具体的には、森・里・川・海の地域資源（食・材料・エネルギーなど）の持続的な活用（環境配慮型商品の開発、ブランド化、観光の推進など）により、生物多様性の保全と地域経済活性化の好循環を追求する。更に低炭素・資源循環・自然共生の統合を目指す。

（都市と農山漁村の共生・対流）

農林水産業や観光業等、それぞれの地域の資源を活用し、教育、福祉等の多様な分野と連携して交流人口の増加を図る。田園回帰等の動きも踏まえ、都市と農山漁村の相互貢献による共生を目指す。具体的には、エコツーリズム、グリーンツーリズム、ブルーツーリズム等の取組を推進し、滞在型観光を推進する。また、都市と農山漁村の対流を一過性の取組に終わらせることなく、「住みたくなる地域」をつくり、交流人口の増加を二地域居住、移住・定住へと発展させていくための取組を推進する。さらに、地方で空き家となった古民家等を再活用し、地方に移住した人に提供したり、観光や地域住民が交流する施設として再整備したりするなどの取組を推進する。併せて、東京圏の大学の地方へのサテライトキャンパスの設置（廃校舎等の活用を含む。）、地方大学と東京圏の大学の単位互換等により学生が地方圏と東京圏を相互に対流・交流する取組を促進する。一方、地域で再活用することが困難となった老朽施設については、良好な都市景観を損ね、倒壊等の危険な状態になってしまう前に解体・撤去し、発生した廃棄物を可能な限り再

生利用した上で、適正に処分していくことで、地域の実情に合わせて、治安や景観の回復、地域の再活性化、自然再生等を含めた地域環境の再生を図る。併せて、コンクリート塊や建設汚泥等の建設副産物の減量や再生利用の促進を図る。

（人づくりによる地域づくり）

地域資源を発掘し、活用するための核となる、環境・経済・社会の関係性を理解し、専門家をつなぐ人材を育成していくことは地域が自立、持続を目指すために必要不可欠である。E S Dの考え方をベースに、多様なステークホルダーとの連携を図りながら持続可能な地域づくりを担う「人づくり」を行い、パートナーシップの深化、他地域との交流等を進める人材の育成を行う。

（地域における環境金融の拡大）

民間資金が十分に供給されていない、地域で行われる低炭素化プロジェクトに対し、地域の自治体や金融機関等と連携しながらその事業化や資金調達を促進していくことにより、地域の経済・社会的課題と地域環境問題の同時解決につなげる。また、地域の中で資金を循環させる流れを作り出す上で大きな役割を担う地域の金融機関等における環境金融に係る理解を促進し、地域における環境金融の裾野を全国に広げる。

4. 健康で心豊かな暮らしの実現

（基本的な考え方）

我が国の文化は自然との調和を基調とし、自然とのつきあいの中で、日本人の自然への感受性が培われ、伝統的な芸術文化や高度なものづくり文化が生まれてきた。しかしながら、海外への資源依存や急速な都市化の進展、人口減少・高齢化等によって、人と自然、人と人のつながりが希薄化し、従来のコミュニティが失われつつある。我々の暮らしは、森・里・川・海などがもたらす様々な自然の恵み（生態系サービス）によって支えられている。我が国の活力を維持・向上させていくためには、地域の独自性を活かした多様で魅力ある地域循環共生圏の創出が不可欠となる。各地域における森・里・川・海をはじめとする固有の自然に対する価値観を再認識し、人と自然、人と人のつながりを再構築していくことが求められている。

人々の価値観やライフスタイル・ワークスタイルの在り方は、消費行動や燃料・エネルギー・資源の利用を通じて、直接的・間接的に地球環境に対して大きな影響を及ぼしている。A I、I o T等の技術革新は、ライフスタイル・ワークスタイルにも大きな変化をもたらす。例えば、カーシェアリングなどに代表されるシェアリングエコノミーは、資源を社会全体で有効活用することで、環境負荷の低減につながることが期待され、過剰消費と使い捨て文化に替わる新たなライフスタイルをもたらす可能性がある。我々自身の暮らし方や働き方、財・サービス等の選択をより環境配慮したものに向かうよう転換することで、新たな需要を生み、それが新たな財・サービスのイノベーションにつながるような、ライフスタイルにおけるイノベーションが必要である。

人々の価値観・ライフスタイルは多様化し、最近では都市住民の間で地方での生活を望む田園回帰の意識が高まっており、特に若者においてその割合が高くなっている。また、都市部の住民であっても、日常生活や余暇において、都市における身近な自然や、地方部における自然や文化に接することにより、人と自然のつながりを再認識し、これを日常の生活にフィードバックするなど、森・里・川・海のつながりを意識し続けることは可能である。自然とのふれあいは健康の維持増進にも有用であり、心身に正の影響を与えることが示されている。人口減少・高齢化等に対応して、ライフスタイル・ワークスタイルを見直すことで、環境にやさしく、健康で質の高い生活への転換を図る必要がある。人々の健康と心豊かな暮らしの基盤である環境は、化学物質等による水・大気・土壌等の環境汚染がもたらす人や生態系への悪影響の懸念やヒートアイランド現象など依然として様々なリスクに直面しており、環境リスクの評価を踏まえた改善とともに、環境リスクに対する予防的取組も求められている。

（1）環境にやさしく健康で質の高い生活への転換

（持続可能なライフスタイルと消費への転換）

消費者は、自らの消費行動が環境、社会等に影響を及ぼすことを認識し、「安さ」や「便利さ」を追求するのみならず、その背後に隠れた社会的費用についても意識することが求められる。E S D等を通じてこうした意識を喚起し、地域の活性化や雇用等も含む、人や社会、環境に配慮した消費行動（倫理的消費（エシカル消費））等、持続可能なライフスタイルへの理解を促進する。

日頃の小さな選択が未来を大きく変えていく、環境に配慮した選択は家計や健康、ライフスタイルにもよい影響を与えるという認識を広め、低炭素型の商品・サービスの利用といった賢い選択を促す国民運動「COOL CHOICE」を展開する。

不必要な容器包装の削減等によるリデュース、リユース品やリサイクル品の利用等を促進する。特にリデュースやリユースをこれまで以上に進めるために、I T等も活用し、モノのサービス化、シェアリングやリペア・リユース等の更なる普及を行う。2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会においても、「持続可能性に配慮した運営計画（第1版）」に基づき、「持続可能性に配慮した調達コード」が定められており、この調達コードに合致した農産物等の食材の調達を通じて、持続可能性の高い日本の食文化を国内外に分かりやすく発信する取組等を後押ししていく。

また、2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を契機として、環境保全や生態系との調和等に配慮して生産された農林水産物の利用の拡大やそれらに配慮して生産されたことを示す認証の普及を推進する。あわせて、生物多様性に配慮した取組として、化学的に合成された肥料及び農薬を使用しないことを基本とする有機農業を推進する。さらに、地産地消、日本人の伝統的な食文化である和食の発信等に取り組む。

（食品ロスの削減）

本来食べられるにもかかわらず捨てられてしまう食品ロスについて、その削減に向けて、個社での解決が難しいフードチェーン全体での非効率を改善するための商習慣の見直し及び生産・流通プロセスにおけるビッグデータやAIを活用した需給バランス予測の高精度化などを促進するとともに、宴会時に「食べきりタイム」を設けることで食べ残しを減らす「3010 運動」の展開や家庭で食材を上手に使い切るアイデアの普及等の地方公共団体による「おいしい食べきり運動」等の取組を促進するなど、事業者、消費者、地方公共団体、国等の各主体による取組を促進するとともに、地方公共団体等による連携及び調整の下での地域全体での取組を促進する。このほか、食品ロス削減に関する目標の設定や食品ロスの発生量の把握等の取組等を推進する。

（低炭素で健康な住まい）

断熱性能の高い住宅は低炭素と同時に、快適性の向上や健康維持に資する。このため、断熱性能の向上及び高効率機器の導入により大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーにより、年間で消費するエネルギー量をまかなうことを目指したZEHの普及を推進するとともに、ZEHにおいて、低炭素化に資する国産材等の活用も促進する。

高齢者等が自宅で長く自立して健康で快適に暮らせるよう、高齢者向け住宅等の高断熱・高气密化を進めることで、ヒートショックなど脳・心臓疾患等の疾病の予防と健康寿命の延伸、エネルギー起源の温室効果ガスの排出の抑制を図る。

（徒歩・自転車移動等による健康寿命の延伸）

都市のコンパクト化や公共交通の利用促進の取組などと併せて、徒歩や自転車で安全で快適に移動でき、魅力ある空間・環境を整備することで、徒歩や自転車の移動の割合を増加させ、移動に伴う温室効果ガスを削減し、健康増進や混雑緩和等に貢献する。

（テレワークなど働き方改革等の推進）

ICTの活用によるテレワークやフレックスタイム制の導入、ペーパーレス化を推進することにより、通勤交通に伴うCO₂排出や紙の使用量を削減すると同時に、仕事と育児・介護との両立がしやすい環境や生産性の向上を実現する。環境面における効果を「見える化」すること等を通じ、働き方改革の推進を支援する。

必要性の低い深夜営業や24時間営業など営業時間を見直すことで、人口減少下における労働力の確保や人件費の抑制、労働者の健康維持に貢献するとともに、温室効果ガスの排出を抑制する。

ICTを活用した医療や介護福祉等の推進により、安全・安心で低炭素な医療・介護福祉を促進する。

（「新・湯治」等による健康寿命の延伸）

ストレス社会と言われ、ワーク・ライフ・バランスの確保が求められる現代において、温泉地はリフレッシュや健康長寿の取組を進めるのにふさわしい場である。温泉入浴に加えて、周辺の自然、歴史・文化、食などを活かした多様なプログラムを楽しみ、地域の人や他の訪問者とふれあい、心身ともに元気になることを目指す「新・湯治」を推進する。また、自然とのふれあいが健康に与える好影響に関する科学的データを収集・整理するとともに、健康寿命延伸に資するふれあいを促す取組を進める。

（ペットの適正飼養推進による生活の質の向上）

ペットの飼養は、人と生きものの重要な共生のあり方のひとつであって、国民に心豊かな生活をもたらすと同時に、高齢者の健康寿命の延伸にもつながる。人とペットが共生する社会の実現を目指し、不適切な多頭飼育等による生活環境被害の防止を図るなど、飼い主による適正飼養を促進する施策を総合的に推進する。

（2）森・里・川・海とつながるライフスタイルの変革

（自然体験活動、農山漁村体験等の推進）

自然とふれあう機会が少なくなっている現代の子どもたちに、学校や地域における教育や学習だけでなく、「五感で感じる」原体験の機会や日常生活の中で自然を感じたりすることができる自然体験の機会の場を提供するため、子どもたちがのびのびと遊べる森、里、水辺や海辺づくりや都市の中の身近な自然とふれあえる空間づくり、農山漁村への滞在型体験活動など自然体験のための社会的なシステムを構築する。また、「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」（平成15年法律第130号。以下「環境教育等促進法」という。）第20条に規定する自然体験活動等の体験の機会の場の認定制度の運用を推進する。

（森・里・川・海の管理に貢献する地方移住、二地域居住等の促進）

環境保全活動や自然体験活動等への参加等を通じ、地方での活動や暮らしに魅力を感じる層も生じると考えられる。こうした層に向け、二地域生活・二地域居住や地方移住に必要な一元的な情報提供システム、ワンストップ窓口等の活用により、住まいや医療・介護を含む生活面の情報、農林水産業を含めた求人情報、農業就業体験等に関する情報等、地方への移住のための情報提供や相談支援の充実に推進する。二地域居住や二地域生活・就労等を支援するための体制を充実させるとともに、国民的な運動を展開し、積極的に促進する。

特に、若い世代から複数の地域にかかわりを持つことは、それぞれの地域への愛着を深め、将来の人の対流の促進に向けても有効であると考えられるため、山村留学、島留学、農山漁村体験等を推進する。

（新たな木材需要の創出及び消費者等の理解の醸成）

森林の持つ多面的機能を持続的に発揮するには、その管理を継続して行う必要がある。このためには安定的な消費先の確保が重要であることから、直交集成板（ＣＬＴ）や耐火部材等の新たな製品・技術の開発・普及等により、地方や都市部における中大規模建築物の木造化等の推進、公共建築物や大型店舗など地域の中核となる施設、一般家庭等における木質内装の普及、家具類、おもちゃ、日用品等における木材の利用拡大等を進める。

この動きを後押しするため、木材利用の意義を広め、木材利用を拡大していくための国民運動である「木づかい運動」や、木の良さや木材利用の意義を学ぶ「木育」等の実践的な活動を積極的に推進する。

（３）安全・安心な暮らしの基盤となる良好な生活環境の保全

（健全で豊かな水環境の維持・回復）

水環境の保全の推進に当たって、河川の流入先の海域も含め流域全体を総合的に捉え、それぞれの地域に応じた取組を進める。これに向け、従来の公害防止を目的とした水質対策を中心とする規制的な手法は施策の基盤として維持しつつ、水質以外の要素も考慮し、また、各主体の自主的な参画と連携を図りながら、生物の生息・生育環境の評価や維持・回復を目指す施策を水域や地域の特性に応じて展開する。

（良好な大気環境の確保）

大気環境の保全の推進に当たっては、従来の大気汚染防止施策に加え、科学的知見を踏まえ、必要に応じ追加的な対策を検討し、国内外の総合的な対策に取り組むことにより、良好な大気環境の確保を図る。

（廃棄物の適正処理の推進）

廃棄物の適正処理は、生活環境の保全及び公衆衛生の向上の観点から厳然として不可欠であり、社会情勢の変化に対応して、高齢化世帯の増加にも対応した廃棄物収集運搬システムの設計及び実装の促進、一般廃棄物処理の中核をなす廃棄物処理施設におけるエネルギー利活用の促進の高度化、広域化・集約化、長寿命化、ＩｏＴ及びＡＩの活用による適正処理工程の監視の高度化及び省力化等、廃棄物を適正に処理するためのシステム、体制、技術の整備を推進する。また、排出事業者責任の徹底の下、廃棄物の不法投棄や不適正処理の未然防止や早期対応による拡大防止を図る。併せて、排出事業者が優良な産業廃棄物処理業者を選定するための環境整備や、各種手続き等の廃棄物に関する情報の電子化を進めるとともに、電子マニフェストを含む各種情報の活用を検討する。

（化学物質のライフサイクル全体での包括的管理）

国民の安全を確保し、安心して暮らすことができる基盤として、化学物質の製造・輸入、製品の使用、リサイクル、廃棄に至るライフサイクル全体のリスクの評価と管理が必要である。持続可能な開発に関する世界首脳会議（ＷＳＳＤ）においても、2020年までに化学物質が人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化するという目標が示されている。このため、化学物質による環境リスクの最小化を図るべく、化学物質の安全かつ効率的な製造等による環境効率性の向上に加え、化学物質の環境への負荷を軽減するため、化学物質の適正な利用の推進を図る。また、廃棄・再生利用時の適正処理とそのための適切な情報伝達等に取り組む。

（マイクロプラスチックを含む海洋ごみ対策の推進）

マイクロプラスチックを含む海洋ごみに関して、海洋中の分布状況や生態系への影響など実態把握のための調査研究を実施するとともに、地方公共団体による回収処理・発生抑制対策への支援、使い捨てプラスチック容器包装等のリデュース、使用後の分別意識向上、リサイクル、不法投棄防止を含めた適正な処分の確保等について、普及啓発を含めて総合的に推進する。また、国際的な枠組みや多国間・二国間協力等を通じて、海洋ごみに関する国際連携を推進する。

（快適な感覚環境の創出）

樹木・草花を用いたみどり香るまちづくりなどを通じた良好なかおり環境の創出、光害対策と星空観察の推進など、快適な感覚環境の創出を進める。

（ヒートアイランド対策）

2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を契機としつつ、近年の暑熱環境の状況や今後の見通しを踏まえ、人工排熱の低減、地表面被覆の改善、都市形態の改善、ライフスタイルの改善、人の健康への影響等を軽減する適応策の推進を柱とするヒートアイランド対策を推進する。

5. 持続可能性を支える技術の開発・普及

（基本的な考え方）

我が国においては、パリ協定の2℃目標の達成や気候変動の影響への適応等の我が国のみならず世界に貢献しうる技術や、世界に先駆けて直面する人口減少・少子高齢化社会、資源・エネルギーの高い海外依存度、地域活性化、災害といった課題に対する技術が求められており、それらの課題の解決にも資するような環境技術の開発・普及を行うことが重要である。

課題先進国である我が国が、急速に発達したAI、IoT等のICTも活用しつつ、これらの課題を解決するあるべき未来を支える革新的技術の開発をいち早く進め、培われた技術・システムを社会実装することで Society 5.0²⁹の実現を目指す。そのため、資源・エネルギーの安定確保・効率的利用の強化、気候変動への対策、ICT等の活用による自動化・省力化の推進等、持続可能な生産・消費を支える最先端の環境技術の開発を進める。

また、微生物と植物の共生関係を利用した減農薬農業など生物の共生関係を利用した低環境負荷技術や、化合物を使わない防汚材料など生物の持つ優れた機能や形状を模倣する技術（バイオミメティクス）を活用した低環境負荷技術、化石資源によらない微生物・植物による有用物質生産が可能な低環境負荷技術の開発が近年急速に進んでいる。これらの技術は、生命に備わっている機能の活用や模倣により、自然の摂理により近い形で低環境負荷を実現するものである。産業化も見据え、こうした生物や自然の摂理を活用した低環境負荷技術（いわば「環境・生命技術」）の開発を進める。さらに、既に確立した技術も含め新たに開発された技術を社会実装し、普及・展開を加速するためには、標準化推進や規制の合理化等も含めた統合的なアプローチが必要であり、政府一体となって進める。

その際、これらの技術開発が実証性・再現性・客観性の条件を満たす科学的事実の上に成り立つものであることはもとより、技術開発の基礎となる環境研究を着実に進め、基礎から要素技術開発、社会実装を円滑に進めるとともに、環境研究・技術開発を総合的に推進することができる人材育成にも取り組む必要があることに留意する。また、これら環境研究・技術開発は、科学技術基本計画に基づいて策定される統合イノベーション戦略を踏まえて推進することとする。

（1）持続可能な社会の実現を支える最先端技術の開発

（エネルギー利用の効率化とエネルギーの安定的な確保）

エネルギーの効率的な利用を図るため、産業、民生（家庭、業務）及び運輸（車両、船舶、航空機）の各部門において、窒化ガリウム等の新材料を用いた次世代パワーエレクトロニクス技術の開発等一層の省エネルギー技術等の研究開発及び普及を図る。また、再生可能エネルギーの高効率化・低コスト化技術や導入拡大に資する系統運用技術の高度化、水素や蓄エネルギー等によるエネルギー利用の安定化技術などの研究開発及びそれらを活用した次世代自動車³⁰などの普及を推進する。特に、原発事故で大きな被害を受けた福島において、再生可能エネルギーからの水素製造、浮体式洋上風力発電の本格稼働など、福島イノベーション・コースト構想を推進することにより、未来のエネルギー社会の姿をいち早く示し、世界の脱炭素化を牽引していく。

（気候変動への対応）

気候変動に対応するためには、地球規模での温室効果ガスの大幅削減を目指すとともに、我が国のみならず世界における気候変動の影響への適応に貢献する必要がある。

長期的かつ国際的な観点から気候変動対策を推進するためには国内外の最新の科学的知見を継続的に集積していくことが不可欠であり、気候変動の監視・観測のため、人工衛星、レーダ、センサ、船舶等による地球環境の総合的・継続的観測を推進する。また、そのための観測技術の開発、温室効果ガスの排出量算定・検証技術の開発を推進するとともに、実用化を推進していく。気候変動の影響が顕著に現れる北極域に関しては、北極域観測技術の開発も含めた観測・研究を推進し、それらの観測結果を踏まえ、スーパーコンピュータ等を活用した予測モデルやシミュレーション技術の高度化、地球システムモデルの構築等を通じた気候変動メカニズムの解明等の全ての気候変動対策の基盤となる研究開発を推進し、全球地球観測システムの構築に貢献する。

また、気候変動の緩和のため、「エネルギー・環境イノベーション戦略」（2016 年 4 月 19 日総合科学技術・イノベーション会議決定）に基づき、CO₂回収貯留技術やCO₂を原料として炭素化合物を製造する人工光合成技術等のCO₂を分離・固定化・有効利用する技術等をはじめとした世界全体の温室効果ガスの抜本的な排出削減に資する革新技術に関する研究開発を推進し、社会実装を実現していく。さらに、気候変動の影響への適応に資するため、気候変動及びその影響に関する予測・評価技術や、地球環境の観測・予測データ等を統合して気候変動に起因する経済・社会的課題の解決に貢献する技術開発を推進する。

（資源の安定的な確保と循環的な利用）

資源の安定的な確保を図りつつ、ライフサイクルを踏まえ、資源生産性と循環利用率を向上させ最終処分量を抑制

した持続的な循環型社会を実現するため、省資源化技術やより安全な代替素材技術、環境負荷の低い原料精製技術、廃棄物資源等からの資源の回収・分離・再生技術の研究開発を推進する。また、再生利用技術を生かしたより環境負荷の低い製造プロセスにより高付加価値材を提供できるような研究開発などの取組を進める。

（ＡＩ、ＩｏＴ等のＩＣＴの活用）

ＡＩ、ＩｏＴ等のＩＣＴを活用し、サイバー空間とフィジカル空間の融合等により、低炭素化・省エネルギーや資源生産性の向上への貢献や少子高齢化・人口減少に伴う人手不足を克服する生産性革命の実現が期待されている。

工場等の運営管理における効率化やディマンドリスポンスによる需要家の電力消費量の自動制御による低炭素化・省エネルギーへの貢献や物流の効率化、都市鉱山における破碎・選別時の精度や歩留まりの向上、デジタルツイン技術の確立によるエネルギー機器の開発期間短縮・ＣＯ２排出削減などの実現に向けた技術開発を進める。また、天候や消費量をＡＩで解析することによる生産量や生産時期の最適化、ＩｏＴ等による点検・修繕・交換・再使用等の最適化、インターネット上でのシェアリングプラットフォームの構築等により必要なモノ・サービスを必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供することで資源生産性を向上させる技術開発を進める。

さらに、ロボット技術の利用による里山の間伐やＩＣＴを活用した自然公園の測量調査・計画設計などの地域の環境保全をより効率的かつ効果的に進めていくための技術開発を進める。

（新たな技術の活用による「物流革命」等）

限定地域での無人自動運転配送サービスの実現、ドローンの活用による物流の効率化を推進し、その基盤となるワイヤレス電力伝送技術を開発・実装するとともに、各事業者が持つ情報を共有・プラットフォーム化をすることで、物流の省力化、低炭素化を図る。

（２）生物・自然の摂理を応用する技術の開発

（バイオマスからの高付加価値な化成品の生産）

森林資源、農業廃棄物等を原料とする高機能材料であるセルロースナノファイバー³¹は、植物由来のカーボンニュートラルな材料であり、生分解、高リサイクル性を持つ再生可能資源である。自動車部材、発電機、家電製品等の軽量化により燃費・効率の改善による地球温暖化対策への多大なる貢献や森林資源等の活用による循環型社会の実現への貢献が期待できる。

こうしたバイオマス由来の化成品創出は、低炭素社会や循環型社会の実現に貢献することが期待できることから、バイオマスから高付加価値化成品を生産するための分離・変換・合成等に関する革新的な要素技術開発を推進する。

また、バイオマス化成品は普及した場合のリサイクル時の技術的課題の検討が必要とされている。そのため、セルロースナノファイバーやバイオマスプラスチック等の次世代素材について、社会実装に向けて、用途開発の実施や搭載時の性能評価、複合・形成プロセスの低炭素化の実証、リサイクル時の課題解決策検討のための実証を進める。また、セルロースナノファイバーやリグニン等について、国際標準化や製品化等に向けた研究開発を進める。これらの取組を通じ、バイオマス由来の化成品の普及につなげていく。

（革新的なバイオ技術の強化・活用）

バイオテクノロジーの分野においてはビッグデータ・ＡＩ技術との融合が急速に発展し、これまで利用し得なかった潜在的な生物機能を最大限活用することが可能になってきた。一方で、現状では高コストなバイオ製品の国内市場は小さく、我が国が持つ要素技術を十分にいかせていない。

このため、ゲノムの高度利用のための基礎基盤技術を強化するとともに、アカデミアによる革新的なバイオ技術の開発と官民で連携した産業技術基盤の整備と市場創出を一体的に実施することで、革新的なバイオ技術を活用し、新産業の創出や循環型社会を実現していく。また、生物を活用した機能性物質生産のための産学官による技術開発を推進するとともに、革新的なバイオ素材等による低炭素社会の実現等に向け、制度整備も含めた総合的な施策を推進する。

（自然の摂理により近い技術の活用）

バイオミメティクスや共生関係についての研究をベースにした技術は、自然（生態系）のメカニズムに倣い、生態系への負荷を最大限軽減する技術として人間の技術体系にパラダイムシフトをもたらし、持続可能性に資する技術革新をもたらすと期待されている。これらの技術の開発や実用化に資するため、研究開発や産業応用の実態調査・課題把握のための調査研究を行う。

（生物多様性の保全・回復）

生物多様性の損失の防止や国土の価値の向上に資するために、絶滅危惧種の保護に関する技術や侵略的外来種の防除に関する技術、二次的自然を含む生態系のモニタリングと保全・回復技術等の研究開発を推進する。また、遺伝資源を含む生態系サービスと自然資本の経済・社会的価値の評価技術及び持続可能な管理・利用技術、気候変動の影響への適応等の分野における生態系機能の活用技術の研究開発を推進する。

（生態系を活用した防災・減災等）

森林の土砂崩壊防止機能、サンゴ礁の波浪防止機能等の生態系を活用した防災・減災や適応策については、工法や維持管理手法、その機能の評価等について更なる研究開発を進め、また、それらの実施に当たっては、地域で十分に合意形成を図りつつ、現場条件等により順応的に対応することが重要である。その際には、災害履歴や地域に伝わる防災・減災に関わる技術等の伝統的知識を収集し、活用していくことも望まれる。また、生態系と人工構造物を融合させる複合技術についても開発を進める。

（３）持続可能な社会の実現に向けた技術の早期の社会実装の推進

（標準化推進や規制の合理化等による普及・展開の加速）

既に確立した技術や新たに開発された技術を社会実装し、普及・展開を加速するためには、標準化推進や規制の合理化等も含めた統合的なアプローチが必要である。技術進歩等の変化に対応した法制度及び許認可制度の整備に向けた調査・実証、エネルギーシステム設置・保安等に関する環境及び規制・制度の整備並びに環境影響評価手法の確立・運用の最適化を進める。

また、国際競争力強化に係る技術基準・認証システム等の国際標準化の推進、エネルギー・環境等マネジメント国際規格等の適用拡大・推進、エネルギープラットフォーム実現のための地方公共団体等を含めた広域展開の枠組みの創設・拡充等を進める。

（技術の評価・実証に関する支援等）

民間企業等によって開発された環境技術について、国が評価・実証を行うこと等により、環境技術の適切な情報提供を行い、当該技術の普及を支援することも重要である。

そのため、既に適用可能な段階にある環境技術について、エンドユーザーが安心して使用できるよう、その環境保全効果等を第三者機関が客観的に実証する取組を進める。

また、循環型社会の推進及び廃棄物の適正処理に関するもので、実用化が見込まれ、かつ、汎用性及び経済効率性に優れた技術について、技術開発及び実証の補助を行う。このほか、第２章５．で述べた技術の完成度を高め、普及を促進するため、低コスト化や量産化手法の確立、施工の効率化等の支援を行う。

６．国際貢献による我が国のリーダーシップの発揮と戦略的パートナーシップの構築

（基本的な考え方）

我が国は、深刻な公害問題を改善、克服してきた経験がある。また、鉱物資源に乏しい中、省エネルギーや省資源を実現する技術開発や社会実装にも取り組んできた。さらに、モノを大切にする「もったいない」の精神（循環の精神）や、自然と対立するのではなく共に生きる知恵と伝統（共生の知恵と伝統）を有しており、「MOTTAINAI」や「SATOYAMA」は世界の共通語となった。

地球規模での環境問題が深刻化する中で、我が国が持つ優れた環境技術・インフラや、それを支える考え方、システム、人材等は、世界の環境問題の改善に大きく貢献しうる。

これらが世界で広く採用されるためには、多国間環境条約や各条約下の各種ガイドライン等の国際的なルールのある方が決定的に重要であり、この観点を含め、公平かつ実効性のある国際的なルールの形成への積極的関与が求められる。

また、こうした国際的なルール作りに当たっては、客観的データや科学的根拠に立脚した議論が不可欠である。このため、国際的なルール作りの前提として必要となる様々な科学的知見の充実に貢献していく。

環境問題に国境はないことから、途上国の環境改善の取組は、我が国の環境改善にも資するものである。同時に、それは我が国の持つ優れた環境技術・インフラに対する需要の拡大にもつながる。また、各種制度の構築途上にある途上国において、我が国の制度と整合の取れた制度構築を図ることは、国際協力を円滑に進める基盤となり、また、我が国企業の参入しやすさにもつながる。特に、長期的には新興国・途上国と我が国の経済格差は縮小する一方、各国の経済社会状況が多様化していくことが予想されていることを踏まえると、これまでの先進国が途上国を一方向的に支援するだけでなく、各国がパートナーシップを築き、ともに知恵を出し合うことで、協働体制の構築を通じて双方向でのイノベーションに取り組んでいくことが必要となる。こうした観点から、途上国、とりわけアジア・太平洋地域における持続可能な社会の構築に向けて、制度設計、人材育成、技術・インフラの普及といったあらゆる面での取組の協力を実施する。特に、二国間による協力のほか、東南アジア諸国連合（ASEAN）等のマルチによる環境協力等により、重層的に協力を推進する。

さらには、第２章１．から５．に述べた各重点戦略を進め、国内で地域循環共生圏のモデルを実現できれば、我が国の強みを活かしつつ、これをパッケージとしてアジア・太平洋地域など世界に展開し、持続可能な地域づくりに貢献しうる。このような観点を踏まえ、世界の持続可能な社会構築に積極的に取り組んでいく。

（１）国際的なルール作りへの積極的関与・貢献

（国際的なルール作りの議論への積極的関与）

環境分野の国際交渉に積極的に参加し、我が国の強みを活かせるルールの構築を目指し、国際的な合意形成に貢献する。

具体的には、気候変動分野については、2018 年に予定されるパリ協定の実施指針（緩和、適応、透明性、グローバルストックテイク、市場メカニズムなど）の策定に向けた議論に積極的に参加する。特に、パリ協定の実施においては、各国の気候変動対策の情報の透明性向上が重要である。このため、G E F 等と連携して「透明性のための能力開発イニシアティブ（C B I T）」の効果的な活用を推進し、途上国の能力開発を支援するとともに、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（G O S A T）シリーズによる全球規模での継続的な観測や I C T を活用したモニタリング手法の開発・普及等を通じ、各国の排出量の把握及び削減取組の透明性向上に貢献する。実施指針策定に当たっては、各国や関係機関等と連携しながら、議論を進めていく。

自然環境分野については、愛知目標の達成状況に関するフォローアップに積極的に関与し、2020 年以降の新たな世界目標（ポスト愛知目標）の策定及びその達成に向けた取組を主導する。

化学物質・廃棄物分野については、水銀に関する水俣条約の実施細則作りや「国際的な化学物質管理に関する戦略的アプローチ」（S A I C M）の後継枠組みの策定に関する交渉において、我が国の知見・経験を活用し、合意形成への貢献を行う。加えて、各国の化学物質管理制度と我が国の制度との調和を図るため、欧米諸国との連携を進める。また、G 7、G 20 等の場において、資源効率性や 3 R の推進に関する議論をリードし、世界全体の資源効率の大幅な向上に貢献する。

（国際的なルールの基盤となる科学的知見の充実・積極的提供）

気候変動や生物多様性及び生態系サービス、資源循環に係る科学的知見は、国際的なルール作りの前提であり、その不断の充実が求められる。この観点から、I P C C、生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム（I P B E S）、U N E P 国際資源パネル（I R P）に対する継続的な支援を行うとともに、評価報告書作成に当たって、我が国の執筆者を増加させること等を通じ、アジア・太平洋地域の知見のインプットを行う。

また、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（G O S A T）シリーズの継続運用により、温室効果ガスの濃度分布の観測を行い、温室効果ガスの排出・吸収量の推計精度を向上させるとともに、このデータを各国政府機関や科学者等に利用可能にすることにより、気候変動に関する国際的な研究及び対策の進展に貢献する。

マイクロプラスチックを含む海洋ごみについて、G 7 等の枠組みの下でマイクロプラスチックのモニタリング手法の調和に関する取組を推進することにより、地球規模での海洋中の分布状況等の解明に貢献するとともに、多国間及び二国間の枠組みの下での情報共有や国際協力を通じて、特にアジア地域における海洋ごみの実態把握や発生抑制に貢献する。

越境大気汚染（P M 2. 5、光化学オキシダント、黄砂等）への対策として、二国間協力において日本の知見やノウハウの相手国への提供等を行うとともに、多国間協力において最新情報の共有や意見交換等を行い、アジア地域規模での広域的な大気環境管理を目指す。

化学物質管理について、水銀モニタリングネットワークの整備の支援等により、水銀に関する水俣条約の実施に貢献するとともに、残留性有機汚染物質（P O P s）に関するモニタリング技術の水平展開の推進等により、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約に基づく国際的取組に貢献する。

（２）海外における持続可能な社会の構築支援

（我が国の優れた環境インフラの輸出）

二国間クレジット制度（J C M）や政府開発援助（O D A）の活用等により、途上国における廃棄物処理施設、省エネルギー・再生可能エネルギー設備、公害防止設備等の環境インフラの導入支援を行い、途上国における環境改善と我が国の環境ビジネスの需要拡大を目指す。

特に、我が国が強みを持つ循環産業に関しては、途上国のニーズを十分踏まえた上で、廃棄物発電、リサイクル、生活排水処理、水銀対策等を含む関連制度・システム・技術などについて、実現可能性調査から建設・維持管理までのパッケージとして、国際展開を図る。

（途上国における緩和策の支援）

途上国の支援ニーズが増加している中において、2050 年を見据えた長期的な視点を踏まえつつ、今後、技術普及を促す資金動員や計画策定、新たな制度の構築支援等、制度・技術・資金のパッケージ化を通じて、緩和策を促進するための基盤整備を行うとともに低炭素技術普及による排出削減を図っていく。

（途上国における適応支援、我が国の優良事例の国際展開）

科学的知見に基づく適応計画の策定・実施が重要との認識の下、気候変動リスクに脆弱な途上国におけるあらゆるセクターの適応行動を支援するため、「アジア太平洋適応情報プラットフォーム（A P - P L A T）」を整備する。

2010 年に我が国において開催された生物多様性条約第 10 回締約国会議の成果である「S A T O Y A M A イニシアティブ」の推進を図るとともに、本計画に基づき国内で実現を目指す地域循環共生圏の国際的な発信を行う。

（途上国における制度構築・能力開発支援、意識啓発）

気候変動分野については、途上国の緑の気候基金（GCF）等様々な資金へのアクセスを向上させるための能力開発支援や、最新の科学的知見の提供による能力開発支援、温室効果ガスの排出削減等に関する制度・施策の導入支援を行う。また、これらのための基盤情報となる、様々な主体による対策等の情報の透明性向上を支援する取組を、パートナーシップの下で進め、途上国と協働してイノベーションを創出することを目指す。

自然環境分野については、途上国における愛知目標の達成に向けた能力養成のため、生物多様性条約事務局に設置した「生物多様性日本基金」や地球環境ファシリティ（GEF）内に設置された「名古屋議定書実施基金」を通じて、生物多様性国家戦略の策定や実施に関する技術的支援等を行う。

廃棄物分野については、国際機関等と連携し、アジア各国において、高度な技術の導入や資源循環の促進による長期的な環境面、経済面のメリットを積極的に発信するとともに、NGO等と連携し、市民の環境保全に関する意識の向上に向けた草の根レベルでの交流・支援を促進する。また、アジアにおいてリーダーシップを発揮し、アジアネットワークワークショップ等を通じて有害廃棄物の不法輸出入防止のための各国との連携を強化する。

化学物質分野については、化学物質管理制度の構築途上にあるアジア各国において、我が国の制度との調和が図られるよう、制度構築支援を行うとともに、国立水俣病総合研究センターを活用した途上国が行う水銀対策への技術協力を含む水銀に関する水俣条約の実施のための支援を行う。また、大気汚染状況の改善や水質汚濁の低減を図るため、二国間協力等により温室効果ガスの排出削減と環境改善を同時に実現するコベネフィット（共通便益）・アプローチを推進・活用する。水環境分野では、アジア地域の行政官等によるネットワーク等を通じて、制度構築・能力開発支援等を推進する。

分野横断的な取組として、地方公共団体のノウハウを活かした都市間協力を推進する。

脚注

- 20 天然資源等投入量当たりの付加価値。なお、国際比較の際には、産業構造の違い等にも留意が必要。
- 21 労働投入量当たりの付加価値
- 22 個人等が保有する活用可能な遊休資産等（資産（空間、モノ、カネ等）や能力（スキル、知識等））を他の個人等も利用可能とする経済活動。
- 23 事業者全体のエネルギー使用量（原油換算値）が 1,500kl／年度以上の事業者
- 24 2017 年 12 月 26 日再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議決定
- 25 グリーンインフラとは、自然環境が有する多様な機能（生物の生息・生育の場の提供、良好な景観形成、気温上昇の抑制、防災・減災等）を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めようとする考え方や手法。
- 26 年間の一次エネルギー消費量が正味（ネット）でゼロとなる建築物・住宅のこと。
- 27 Ecosystem-based Disaster Risk Reduction
- 28 IPCC 第 5 次評価報告書 2 作業部会報告書 Box SPM. 2 において、適応について、「現実の又は予想される気候及びその影響に対する調整の過程」と解説している。
- 29 「第 5 期科学技術基本計画」（2016 年 1 月 22 日閣議決定）で掲げた我々が目指すべき未来社会の姿である Society 5.0 は、サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させることにより、地域、年齢、性別、言語等による格差なく、多様なニーズ、潜在的なニーズにきめ細かく対応したモノやサービスを提供することで経済的発展と社会的課題の解決を両立し、人々が快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることのできる、人間中心の社会である。
- 30 「自動車産業戦略 2014」において、ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグイン・ハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル自動車、圧縮天然ガス自動車等を次世代自動車として定義。
- 31 鋼鉄の 5 倍程度の強さを持つ一方で、重量は 5 分の 1 という特徴を持つ超微細植物結晶繊維

第 3 章 重点戦略を支える環境政策の展開

戦後の高度経済成長期に発生した激甚公害への対策に端を発する環境政策の確立は、我が国の環境改善に一定の成果をもたらし、現在の生活環境は劇的と言っていいほど改善された。私たちは、今の生活環境を「与えられた当然のもの」として考えがちであるが、これまでの「環境をよくする努力の結晶」であったことを決して忘れてはならない。

公害対策から始まった環境政策は、その後、気候変動問題、廃棄物問題、生物多様性問題などへと広がりを見せ、それらへの対策として各分野における政府の計画が策定され、対策が進められている一方、まだ取組が十分でない点もある。引き続き、各分野の対策を着実に推進するとともに、対応が不十分な点については、その対策を強化する必要がある。

環境政策全体を木に例えるならば、前章の 6 つの重点戦略が「花」であり、本章の「重点戦略を支える環境政策」は「幹」もしくは「根」である。幹や根がなければ花は咲かず、花が咲いてこそ次の世代につながる実になるものであり、両者は一体のものである。この「幹」や「根」こそ、その名のとおり、環境政策の根幹を成すものであり、重点戦略を支える環境政策として、揺るぎなく着実に推進していく必要がある。

1. 気候変動対策

地球温暖化対策については、パリ協定を踏まえ、地球温暖化対策推進法に基づき策定された「地球温暖化対策計

画」（2016 年 5 月 13 日閣議決定）に掲げられた各種施策を実施し、温室効果ガスの 2030 年度 26%削減（2013 年度比。2005 年度比 25.4%減。）の中期目標の達成に向けて着実に取り組むこととしている。また、同計画においては、「我が国は、パリ協定を踏まえ、全ての主要排出国が参加する公平かつ実効性ある国際枠組みの下、主要排出国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を主導し、地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として 2050 年までに 80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。このような大幅な排出削減は、従来の取組の延長では実現が困難である。したがって、抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的・戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指し、また、世界全体での削減にも貢献していくこととする。」としている。

具体的な施策の推進に当たっては、環境・経済・社会の現状と課題を十分認識しつつ、我が国及び諸外国においてカーボンライジングの導入を始めとした各種施策の実践の蓄積や教訓があることを踏まえ、我が国の経済活性化、雇用創出、地域が抱える問題の解決にもつながるよう、地域資源、技術革新、創意工夫を活かし、環境・経済・社会の統合的な向上に資するような施策の推進を図る。具体的には、経済の発展や質の高い国民生活の実現、地域の活性化を図りながら温室効果ガスの排出削減等を推進すべく、徹底した省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの最大限の導入、技術開発の一層の加速化や社会実装、ライフスタイル・ワークスタイルの変革などの地球温暖化対策を推進するために各種手法を活用した施策を実行する。

中でも、電力部門は我が国のエネルギー起源CO₂排出量の約4割を占めており、電力部門の低炭素化が課題となっている。特に石炭火力発電は他の火力発電と比べてもCO₂排出量が多いことから、先進国を中心に、石炭火力発電及びそれからのCO₂排出を抑制する動きがある。我が国においては、2030 年度の削減目標及びエネルギーミックスとも整合する排出係数 0.37kg-CO₂/kWh の目標の達成に向けて取り組む。また、今世紀後半に人為的な温室効果ガス排出の実質ゼロ（人為的な温室効果ガス排出量と吸収量を均衡させること）を目指すパリ協定とも整合するよう、火力発電からの排出を大幅に低減させていくことが必要である。これを踏まえ、国内外の動向にも注視しながら、電力部門の地球温暖化対策の取組を推進する。

なお、原子力は、運転時には温室効果ガスの排出がない低炭素のベースロード電源であり、原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、原子力規制委員会により規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。その際、立地自治体など関係者の理解と協力を得るよう取り組む。

フロン類については、モントリオール議定書キガリ改正も踏まえ、上流から下流までのライフサイクルに渡る包括的な対策の強化により、排出削減を進める。

また、あらゆる主体の大胆な低炭素化に向けた投資判断、意思決定に資するよう、国が長期大幅削減という目指すべき方向性を一貫して示すことが重要である。パリ協定を踏まえ、国内での大幅な排出削減を目指すとともに、世界全体の排出削減に最大限貢献し、我が国の更なる経済成長につなげていくよう、長期低排出発展戦略を策定する。気候変動の影響への適応策については、「気候変動の影響への適応計画」に掲げられた各種施策を実施する。

2. 循環型社会の形成

循環型社会の形成については、第2章の重点戦略も踏まえ、持続可能な社会づくりとの統合的な取組が進むよう、第4部の環境保全施策の体系に沿って推進する。具体的には、「循環型社会形成推進基本法」（平成 12 年法律第 110 号）に基づく循環型社会形成推進基本計画にのっとり、総合的かつ計画的に施策を推進する。

3. 生物多様性の確保・自然共生

生物多様性の確保・自然共生の取組については、生物多様性基本法に基づき策定された生物多様性国家戦略 2012-2020 に基づいて総合的かつ計画的に施策を推進する。また、2020 年の生物多様性条約第 15 回締約国会議で決定されることが見込まれるポスト愛知目標や第2章の重点戦略及び第4部の環境保全施策の体系を踏まえて、2021 年以降に同戦略を改定する。

4. 環境リスクの管理

大気、公共用水域、地下水、土壌等の汚染・汚濁を防止し、また、有害化学物質による環境の汚染を防止することにより国民の健康と生活環境を守るための施策は、環境行政の出発点であり、今後も揺るぎなく着実に推進していく。

（1）水・大気・土壌の環境保全

生存基盤たる水・大気・土壌環境については、環境基準を達成し、また、継続的な改善を図るため、「大気汚染防止法」（昭和 43 年法律第 97 号）、「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号）、「土壌汚染対策法」（平成 14 年法律第 53 号）等関連法令に基づく対策を引き続き適切に実施していく。とりわけ、以下の事項に重点的に取り組む。

①水質汚濁対策等の推進

水質環境基準等の達成、維持を図るため、工場・事業場排水、生活排水、市街地・農地等の非特定汚染源からの排水などの発生形態に応じ、水質汚濁防止法等に基づく排水規制、水質総量削減、「農薬取締法」（昭和 23 年法律第 82 号）に基づく農薬の使用規制、下水道、農業集落排水施設及び浄化槽などの生活排水処理施設の整備等の汚濁負荷対策を推進する。これに加え、自然海岸、干潟、藻場等の適切な保全・再生、底質環境等の改善に向けた取組を総合的に推進する。また、閉鎖性海域における漂流ごみについても円滑な処理に努める。

②地下水・地盤環境保全と持続可能な地下水利用

法律で地下水採取が規制されておらず地盤沈下が継続している地域等において、地下水採取量を抑制する技術が活用されるよう、地域における取組を促進・支援するとともに、地盤沈下が沈静した地域においても地下水採取規制等による再発防止を図る。また、再生可能エネルギーとしての地中熱利用が近年増加傾向にあり、地下水利用のニーズの増加に対応しつつ、地盤沈下を起こさないための採取規制の在り方や管理手法について検討を行う。

③PM2.5・光化学オキシダント対策の推進

大気汚染防止法に基づく固定発生源対策及び移動発生源対策等を引き続き適切に実施するとともに、光化学オキシダント及びPM2.5の原因物質となりうる前駆物質について、排出実態の把握や科学的知見の充実、排出抑制技術の開発・普及の状況等を踏まえて、経済的及び技術的考慮を払いつつ、総合的な削減対策を推進する。

④アスベスト飛散防止対策の推進・強化

アスベスト飛散防止対策を強化するため、大気汚染防止法に基づく事前調査の徹底、解体等工事の発注者・施工業者等への普及啓発等を進めるとともに、特定建築材料以外のアスベスト含有建材の除去に係る対策等の課題について検討を進める。

⑤土壤汚染対策による環境リスクの適切な管理

土壤汚染に関する適切なリスク管理を推進するため、「土壤汚染対策法の一部を改正する法律」（平成 29 年法律第 33 号）の施行のため、政省令の整備等を進めるとともに、引き続き調査や措置の適切な実施により土壤汚染に係る安全を確保する。その上で、適切な情報開示、周知活動により安心感の向上や土地取引の円滑化につなげる。

⑥快適な感覚環境の創出に向けた取組

騒音・振動・悪臭・暑熱・光害といった人の感覚に悪影響を及ぼす環境問題から生活環境を保全するため、「騒音規制法」（昭和 43 年法律第 98 号）等に基づく規制や優良事例を整理した各種マニュアル、暑さ対策のガイドライン等の作成・周知による各地方公共団体の取組の推進、人への影響に関する調査研究、熱中症予防情報など情報提供による普及啓発を実施する。

○取組推進に向けた指標

取組の推進に当たっては、以下の指標等に基づいて進捗状況の評価を行う。

（水環境保全に関する指標）

- ・公共用水域及び地下水の水質汚濁に係る環境基準の達成状況
- ・流域水循環計画の策定数

（水環境保全に関する補助的指標）

- ・水質等のモニタリング地点
- ・主要な閉鎖性水域における汚濁負荷量
- ・廃棄物の海洋投入処分量
- ・再生水の利用量
- ・湧水の把握件数
- ・森林面積（育成単層林、育成複層林、天然生林）
- ・保安林面積
- ・水環境の保全の観点から設定された水辺地の保全地区等の面積
- ・主要な閉鎖性海域の干潟・藻場面積
- ・生態系の保全の観点から田園自然環境の創造に着手した地域数
- ・里海づくり活動の取組箇所数
- ・地域共同により農地周りの水環境の保全管理を行う面積
- ・都市域における水と緑の公的空間確保量
- ・全国水生生物調査の参加人数

（大気環境保全に関する指標）

- ・大気汚染物質に係る環境基準達成状況
- ・有害大気汚染物質に係る環境基準、指針値達成状況
- ・幹線道路を中心とする沿道地域の自動車騒音に係る環境基準の達成状況
- ・新幹線鉄道騒音及び航空機騒音に係る環境基準の達成状況
- ・騒音の一般地域における環境基準の達成状況

（２）化学物質管理

有害化学物質の管理については、国民の健康や環境を守るという視点に立ち、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号。以下「化学物質審査規制法」という。）、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 86 号。以下「化学物質排出把握管理促進法」という。）等関連法令の着実な実施を含め、包括的な化学物質対策を実施する。とりわけ、以下の事項に重点的に取り組む。

①化学物質のライフサイクル全体のリスクの最小化に向けた取組の推進

W S S Dで示された「2020 年までに化学物質が人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する」という目標の達成を目指し S A I C Mの国内実施計画（2012 年 9 月 S A I C M関係省庁連絡会議）に基づいた化学物質管理に取り組む。具体的には、①化学物質審査規制法に基づき化学物質のリスク評価を行い、著しいリスクがあるものを第二種特定化学物質に指定する。②化学物質の有害性評価について、定量的構造活性相関（Q S A R）の開発などにより、より幅広く有害性を評価することができるよう取り組む。③ばく露評価について、化学物質のライフサイクル全体からの環境への排出を把握するための手法の開発や、P R T R制度や各種モニタリング等を踏まえた手法の高度化を推進する。④これらを踏まえて、製造から廃棄に至るまでの化学物質のライフサイクル全体のリスクの削減を行う。特にリスクが高い物質については、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成 11 年法律第 105 号）等に基づき、排出規制等を引き続き行うことにより、リスク管理を推進する。また、S A I C Mの 2020 年以降の枠組みに対応した国内実施計画の見直しを行うとともに、その進捗状況を点検し、点検結果を各種の施策に反映する。

②化学物質に関する調査研究等の推進

化学物質対策に関する行政の取組は科学的な知見に立脚して行うことが求められているため、この知見の集積のための取組として、特にリスク評価の効率化・高度化や未解明の問題の調査研究等の一層の推進を図り、環境リスクの詳細な把握とその低減につなげる。特に、地方公共団体の環境研究所も含めた研究機関等における化学物質対策に関する環境研究を推進するとともに、各種モニタリング等の環境に係る調査の着実かつ効率的な実施並びに蓄積された調査データの体系的な整理及び管理を推進する。

③化学物質の管理やリスクの理解促進と対話の推進

化学物質によるリスクについて、関係者（国、地方公共団体、市民、N G O、産業界、専門家）が対話を通じて正確な情報を共有しつつ意思疎通を図ることによりパートナーシップを発展させる。また、化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（G H S）のラベルや安全データシート（S D S）等の活用を通じた、事業者間及び事業者と消費者間の情報共有の促進や、環境リスクに関する学校や事業者等における理解を促進する。

④子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）

環境中の化学物質が子どもの心身の健康に与える環境要因を明らかにすることにより適切なリスク管理体制を構築し、安全・安心な子育て環境の実現につなげることを目的として、10 万組の親子を対象とした大規模かつ長期のコホート調査で、妊娠中の胎児期から子どもが 13 歳になるまで追跡する。

⑤農薬の生態影響評価の改善

農薬については、国民の生活環境の保全に寄与する観点から、従来の水産動植物への急性影響に関するリスク評価に加え、新たに長期ばく露による影響や水産動植物以外の生物を対象としたリスク評価手法を確立し、農薬登録制度における生態影響評価の改善を図る。

○取組推進に向けた指標

取組の推進に当たっては、以下の指標に基づいて進捗状況の評価を行う。

（環境中の残留状況に係る指標）

- ・環境基準、目標値、指針値が設定されている有害物質については、その達成状況
- ・各種の環境調査・モニタリングの実施状況（調査物質数、地点数、媒体数）
- ・P O P s 等、長期間継続してモニタリングを実施している物質については、濃度の増減傾向の指標化を今後検討する（例：濃度が減少傾向にある物質数）

(環境への排出状況に係る指標)

- ・ P R T R 制度の対象物質の排出量及び移動量

(リスク評価に係る指標)

- ・ 化学物質審査規制法に基づくスクリーニング評価及びリスク評価の実施状況
- ・ 農薬登録制度における新たな生態影響評価の実施状況

(3) 環境保健対策

公害による健康被害については、(1) 及び (2) に掲げた施策を含め、予防のための措置を適切に講じ、被害者の発生を未然に防止するとともに、被害者に対しては迅速かつ公正な保護及び健康の確保を推進する。

①公害健康被害補償

「公害健康被害の補償等に関する法律」(昭和 48 年法律第 111 号。以下「公害健康被害補償法」という。)に基づき、汚染者負担の原則を踏まえつつ、認定患者に対する補償給付や公害保健福祉事業を安定的に行い、その迅速かつ公正な救済を図る。

②公害健康被害予防事業の実施

環境再生保全機構に造成された公害健康被害予防基金の運用益等により、大気汚染の影響による健康被害を予防するために調査研究等の必要な事業を行い、地域住民等の健康の確保を図る。

③環境保健サーベイランス調査

1987 年の公害健康被害補償法改正(第一種地域指定解除)に伴い、地域人口集団の健康状態と大気汚染との関係を定期的・継続的に観察し、必要に応じて所要の措置を講ずることを目的として、環境保健サーベイランス調査を実施する。

④水俣病対策の推進

水俣病対策については、「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法」(平成 21 年法律第 81 号。以下「水俣病被害者救済法」という。)等を踏まえ、すべての被害者の方々や地域の方々安心して暮らしていけるよう、関係地方公共団体等と協力して、補償や医療・福祉対策、地域の再生・融和等を進めていく。

⑤石綿健康被害の救済

「石綿による健康被害の救済に関する法律」(平成 18 年法律第 4 号。以下「石綿健康被害救済法」という。)に基づき、石綿による健康被害に係る被害者等の迅速な救済を図る。また、2016 年 12 月に取りまとめられた中央環境審議会環境保健部会石綿健康被害救済小委員会の報告書を踏まえ、石綿健康被害救済制度の運用に必要な調査や更なる制度周知等の措置を講じていく。

5. 各種施策の基盤となる施策

第 2 章に掲げた重点戦略及び 1. から 4. に掲げた各種施策を各主体とのパートナーシップの下で効果的に実施していく上での基盤となる、環境影響評価の実施、科学的知見の充実、教育を通じた人材の育成、関連情報の整備・提供に着実に取り組んでいく。

(1) 環境影響評価

環境影響評価に関し、国、地方公共団体及び関係団体等が連携・協力して、適切な環境配慮の確保に向けた共通基盤を整備し、累積的・複合的影響の低減にも資するよう、制度の在り方も含め検討し、総合的に推進する。

①環境影響評価制度の総合的な取組の展開

事業の位置・規模等の検討を行う段階より上位の政策・計画の策定時に適切に環境配慮を組み込むための戦略的環境アセスメントの実施方針について検討する。また、環境影響評価の実施後においても報告書手続等を活用し、フォローアップに努める。さらに、「環境影響評価法」(平成 9 年法律第 81 号)の対象外である事業についても情報収集に努め、必要に応じて、事業の計画・実施に際しての環境配慮を促進させる方策を検討する。

②質が高く効率的な環境影響評価制度の実施

環境影響評価法の適切かつ効果的な運用のため、審査体制の強化を図るとともに、施行状況の継続的な点検・見直しを行う。また、環境影響評価に必要な環境基礎情報や実施事例の提供等、情報基盤の整備を進めるとともに、環境影響評価に係る最新の技術的手法の研究開発・普及や必要な人材育成に取り組む。さらに、将来的に環

境影響評価法の対象となりうる事業について、環境保全の観点から必要な調査・検討を進め、必要な措置を講じる。

（２）科学的知見に基づく政策決定の基盤となる研究開発の推進

①環境研究・技術開発の実施体制の整備

環境研究総合推進費を核とする環境政策に貢献する研究開発の実施、環境研究の中核機関としての国立研究開発法人国立環境研究所の研究開発成果の最大化に向けた機能強化、地域の環境研究拠点の役割強化、環境分野の研究・技術開発や政策立案に貢献する基盤的な情報の整備、地方公共団体の環境研究機関との連携強化、環境調査研修所での研修の充実等を通じた人材育成などにより基盤整備に取り組む。また、研究開発の担い手となる民間企業や大学、地方公共団体等の研究開発主体への研究開発支援を充実させ、環境ビジネスの創出を含む環境産業や学術研究の振興を図る。これらの官民による研究開発等の実施状況については、体系的な把握、整理に努め、情報を社会に共有する。

②科学的知見に基づく政策決定の基盤となる研究開発の推進

本計画に基づき、環境研究・環境技術開発の推進戦略の策定を行う。また、国立環境研究所の中長期目標は、策定された推進戦略に基づき改定を行う。さらに、環境研究総合推進費においては、環境行政のニーズを踏まえ、着実に研究を実施する。

（３）環境教育・環境学習等の推進

環境教育・環境学習については、ＥＳＤの考え方を踏まえ、環境教育等促進法及び同法により国が定める基本方針に基づいて持続可能な社会づくりの担い手として必要な資質能力等を着実に育成するほか、とりわけ、以下の点を重点的に取り組む。

①実践者の育成を通じた環境教育の深化・充実

環境教育の実践においては、とりわけ持続可能な社会を創ろうとする心情や課題解決のために必要な能力を生涯にわたって育成していくことが重要である。そのためにも、国民一人ひとりが、暮らしや身近な自然、地域等を通じて、課題を見だし、その解決策を考え、自分ごととして実行し、その結果何が変わったかを振り返るような学びを繰り返していくことが求められる。環境教育に関わる実践者一人ひとりが、こうした学びの重要性を改めて認識し、実践できるよう、関係省庁が連携して実践者の育成を図っていく。

②国民が興味・関心をもって参加できる「体験の機会」の拡充

環境に対する関心や持続可能な社会を創ろうとする意欲等の醸成を図る上で体験学習は有効であるが、保護者等の参加意向は依然として低いのが現状である。このため、環境教育等促進法に基づく体験の機会の場の認定制度、人材認定等事業登録制度、環境保全に関する協定制度等を積極的に活用して、企業等と連携を図りながら、体験学習の実効性を高める指導者の育成を含め、国民が興味を持って参加し、持続可能な社会を創ろうとする心情（心）や課題解決を図る能力（力）の育成につながる「体験の機会」の拡充を図る。

③多様な環境保全活動・地域づくり等への参加を通じた学びの推進

少子高齢化や、地域格差の拡大等により、環境保全活動や持続可能な地域づくりの担い手の減少が懸念される。一方、働き方改革により、仕事以外のことに目を向けることが可能となる時間が増大するとともに、新卒で会社に入り、定年で引退するという単線型の人生を一斉に送る社会ではなくなり、学び直しも人生の一部となっていく時代が来る。

こうした時代背景を踏まえて、若者、社会人、定年を控えた方等を対象に多様な環境保全活動や持続可能な地域づくりへの参加の機会を提供し、活動を通じた学びを促進する。

④環境人材を育成する事業者の取組への支援

企業経営の中により適切に環境の視点を取り入れ、新たな企業価値を創出していくため、環境経営や環境保全に取り組み、経済・社会のグリーン化を牽引する人材、すなわち、環境人材を企業内外で育成するための取組を促進する。

（４）環境情報の整備・提供

「官民データ活用推進基本法」（平成 28 年法律第 103 号）に基づき策定された「世界最先端ＩＴ国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」（2017 年 5 月 30 日閣議決定）に基づいて、環境分野における官民のデータの利活用を総合的かつ計画的に推進するとともに、「統計改革推進会議最終取りまとめ」（2017 年 5 月統計改革推進会議決定）及び「公的統計の整備に関する基本的な計画」（2018 年 3 月 6 日閣議決定）等に基づき、客観的な証拠に基づく政策

の立案（E B P M）を推進するため、環境行政の政策立案に必要な統計データ等の着実な整備及び活用を推進する。特に、以下の点について重点的に取り組む。

①E B P M推進のための環境情報の整備

環境行政におけるE B P Mを着実に推進するため、国際機関、国、地方公共団体、事業者等が保有する環境・経済・社会に関する統計データ等を幅広く収集・整備するとともに、環境行政の政策立案に重要な統計情報を着実に整備する。

②利用者ニーズに応じた情報の提供の推進

国、地方公共団体、事業者等が保有する官民データの相互の利活用を促進するため、「オープンデータ基本指針」（2017 年 5 月高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議決定）等に基づき、環境情報に関するオープンデータの取組を強化する。また、各主体のパートナーシップを充実・強化し、市民の環境政策への参画や持続可能なライフスタイルへの転換等を促進するため、情報の信頼性や正確性を確保しつつ、I T等を活用し、いつでも、どこでも、分かりやすい形で環境情報を入手できるよう、利用者ニーズに応じた情報の提供を進める。

6. 東日本大震災からの復興・創生及び今後の大規模災害発災時の対応

（1）東日本大震災からの復興・創生

①中間貯蔵施設の整備等

中間貯蔵施設（福島県内の除染によって生じた土壌等を最終処分までの間安全に管理・保管する施設）の整備と施設への継続的な搬入、放射性物質汚染廃棄物の処理、除去土壌等の減容・再生利用について、地方公共団体等の関係者と連携しつつ、政府一体となって事業の迅速かつ適正な実施に向けて必要な措置を講ずる。

②帰還困難区域における特定復興再生拠点の整備

2017 年 5 月に改正された「福島復興再生特別措置法」（平成 24 年法律第 25 号）に基づき、各市町村の認定特定復興再生拠点区域復興再生計画に沿って、帰還困難区域の特定復興再生拠点における除染・解体とインフラ整備等との一体的施工を進める。

③リスクコミュニケーション等を通じた放射線に係る住民の健康管理・健康不安対策

2014 年 12 月に取りまとめられた「東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う住民の健康管理のあり方に関する専門家会議中間取りまとめ」を踏まえ、2015 年 2 月に「環境省における当面の施策の方向性」として、①事故初期における被ばく線量の把握・評価の推進、②福島県及び福島近隣県における疾病罹患動向の把握、③福島県の県民健康調査「甲状腺検査」の充実、④リスクコミュニケーション事業の継続・充実が掲げられている。本方向性に基づき、被ばく線量の評価、放射線の健康影響調査研究、福島県の県民健康調査の支援及び放射線リスクコミュニケーション相談員支援センターによる支援等の取組を進める。

④資源循環を通じた被災地の復興

廃棄物処理施設の熱電利用や低炭素型リサイクルの高度化など、資源循環を通じた被災地の復興を未来志向で進めるとともに、森・里・川・海が生み出す自然的なつながりや地域内での資金循環にも着目した施策を推進する。

（2）自然災害への対応

①災害廃棄物の処理

近年、我が国では毎年のように大規模災害が発生し、廃棄物処理施設の被災による生活ごみやし尿の処理や大量に発生する災害廃棄物の処理が大きな課題の一つとなっている。また、南海トラフ地震、首都直下地震等が遠くない将来に発生する可能性があることが予測されており、大量に発生する災害廃棄物の処理が停滞すれば、復旧・復興が大幅に遅れる。また、大規模災害時に一つの市町村だけでは対応できないことが懸念される。

このような状況を踏まえ、地方公共団体レベル、地域ブロックレベル、全国レベルで重層的に平時から廃棄物処理システムの強化を図り、災害時に地方公共団体を中心に、災害の規模に応じて地域ブロック単位、全国単位で連携を図りながら、災害廃棄物等を適正かつ迅速に処理を行う。

②被災地の環境保全対策等

災害時のアスベストの飛散を防止するため、平常時における石綿使用建築物の把握や周辺住民等への注意喚起、災害時における応急措置や環境モニタリングなどが行われるよう周知徹底を図る。

また、災害廃棄物の害虫・悪臭対策や避難所における仮設トイレ等の臭気対策について情報提供を行うとともに、必要に応じて専門家の派遣を実施し、悪臭原因の把握、制御方法についての助言・指導等を行う。

さらに、東日本大震災や熊本地震等の経験を踏まえて策定した人とペットの災害対策に係るガイドラインに基づき、地方公共団体等と連携し、避難所におけるペットの受入れや被災ペットの緊急的な一時預かり体制の整備等について支援を行う。

第3部 計画の効果の実施

1. 計画の実施

(1) 政府による計画の実施

環境基本計画の効果的な実施のためには、まず、本計画の環境・経済・社会の統合的向上という方向性を政府内外で共有し、全ての主体が協力して、この具体化に向け実際に行動していくことが非常に重要である。

政府は、閣議のほか関連する閣僚会議や関係府省間の会合などの場を通じて、この方向性に対する共通認識を深め、関係機関の緊密な連携を図り、環境基本計画に掲げられた環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に実施する。また、政府は、地方公共団体、事業者、民間団体、国民等、あらゆる主体に対して、環境・経済・社会の統合的向上の具体化という方向性の共通認識が得られるよう努める。

政府は、環境基本計画に掲げられた各種施策を実施するため、施策の有効性を検証しつつ、必要な制度の整備、財政上の措置その他の措置を講じる。その際、本計画の進捗状況、環境の状況などを踏まえるとともに、必要に応じて改善を行い、これを踏まえ、関係する機関の適切な連携の下で、各種事業が総合的に推進されるよう適切に対処する。また、地方公共団体が地域の実情に応じて自主的積極的に実施する環境の保全に関する施策のための費用について、必要な財政上の措置その他の措置を講ずるよう努める。

関係府省は、環境基本計画を踏まえながら、オフィス、会議、イベント等における物品・エネルギーの使用といった通常の経済主体としての活動分野と、各般の制度の立案等を含む環境に影響を与えうる政策分野の両面において、それぞれの定める環境配慮の方針に基づき、環境配慮を推進する。また、環境配慮の取組を一層充実させるため、環境配慮の実施状況を点検し、その結果をそれぞれの活動に反映していくための仕組みの強化等、環境管理システムに関する取組を積極的に推進する。

(2) 政府以外の各主体による計画の実施

各主体それぞれが、環境基本計画に基づいて、公平な役割分担の下に、様々な施策、取組を自主的かつ積極的に推進するために、連携、協力を密にすることが必要である。各主体は、環境基本計画の環境・経済・社会の統合的向上という方向性に沿い、自らの行動への環境配慮の織り込みに最大限努めるものとし、その推進に当たり、環境管理システムなどの手続的手法の活用を図るものとする。地方公共団体には、環境基本計画に示された方向に沿いながら、地域の自然的社会的条件に応じて、国との連携を図りつつ、国に準じた施策やその他の独自の環境の保全に関する施策について、環境の保全に関する総合的な計画の策定などにより、これを総合的かつ計画的に進めることが期待される。

(3) 各種計画との連携

経済社会活動が、環境問題とより密接な関係を持つようになっている今日においては、幅広い分野の政策が環境政策と関係を持つようになってきている。国は、環境に影響を及ぼすと認められる計画を策定するに当たっては、環境・経済・社会の統合的向上という方向性に沿って、環境の保全に配慮しなければならない。環境保全のための配慮に当たっては、次のような方針で臨む。

環境の保全に関する国の基本的な計画である環境基本計画と国の他の計画との間では、環境の保全に関しては、環境基本計画との調和が保たれたものであることが重要である。

国の他の計画のうち、専ら環境の保全を目的とするものは、環境基本計画の基本的な方向に沿って策定、推進する。

また、国のその他の計画であって環境の保全に関する事項を定めるものについては、環境の保全に関しては、環境基本計画の基本的な方向に沿ったものとするものとし、このため、これらの計画と環境基本計画との相互の連携を図る。特に、法令に環境基本計画との調和に関する規定がある計画については、当該規定を踏まえ、本計画の基本的な方向に沿ったものとなるよう留意することとする。

2. 計画の進捗状況の点検

(1) 計画の進捗状況の点検の実施方針

環境基本計画の着実な実行を確保するため、中央環境審議会は、国民各界各層の意見も聴きながら、環境基本計画に基づく施策の進捗状況などを点検し、必要に応じ、その後の政策の方向につき政府に報告する。

①計画に掲げられた個別施策の進捗状況に関する点検

中央環境審議会は、2019年度及び2021年度において、第2部第2章の「重点戦略」及び第3章「重点戦略を支える環境政策」並びに第4部「環境保全施策の体系」について、それぞれの趣旨に基づき、関係府省からのヒアリングの実施等により個別施策の進捗状況の点検を実施する。その際、「1. 気候変動対策」については、地球温暖化対策計画及び気候変動の影響への適応計画の直近の点検結果を可能な限り活用する。また、「2. 循環型社会

の形成」及び「３．生物多様性の確保・自然共生」については、それぞれ循環型社会形成推進基本計画の直近の点検結果及び生物多様性国家戦略の直近の点検結果を可能な限り活用する。

②計画の総合的な進捗状況に関する点検

中央環境審議会は、2020 年度及び 2022 年度において、各前年度に実施した個別施策の点検結果を参照しつつ、重点戦略について、第 1 部第 2 章において述べた今後の環境政策が果たすべき二つの役割である「経済社会システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からのイノベーション」と「環境政策を通じた経済・社会的課題の同時解決」が如何に進捗したかを把握することに力点を置いて点検を行う。また、これらの観点から、重点戦略に関連した官民の取組の優良事例のヒアリングを実施する。併せて、重点戦略を支える環境政策及び環境保全施策の体系についても、各施策が進捗しているかの点検を行う。これらの結果を踏まえ、環境基本計画の総合的な進捗状況に関する報告書を作成する。

③進捗状況の把握のための指標の活用

点検等に当たっては、環境基本計画の進捗状況についての全体的な傾向を明らかにし、環境基本計画の実効性の確保に資するため、環境の状況、取組の状況等を総体的に表す指標群を活用する。指標の設定に当たっては、可能な限り定量的な指標を用いる。ただし、施策等の性質によって指標の定量化が困難であったり、適切でない場合には、定性的な評価を基本とし、定量的な指標は補足的に用いることとする。

なお、これらの指標の使用に当たっては、それぞれの指標が持つ特性や限界等に十分留意する必要があるとともに、それらに関して、広く関係者の理解を得よう努めることが重要である。また、指標が本計画の目指す方向を的確に反映し、かつ環境や経済・社会等の状況に即した適切なものであるよう常に見直しを行い、指標の継続性にも配慮しつつ、その発展のため、必要に応じ機動的に変更を行う。

（２）計画の進捗状況の点検結果の活用

中央環境審議会の点検結果については、国の政策の企画立案等に活用するほか、環境基本法第 12 条に基づく年次報告等に反映することにより幅広い主体に対して情報提供を行う。

3. 計画の見直し

国は、環境基本計画の策定後 5 年程度が経過した時点を目途に、計画内容の見直しを行うこととする。この際、それまでの中央環境審議会による点検結果を踏まえるとともに、中央環境審議会の意見を聴取する。この計画内容の見直しを踏まえ、必要に応じて計画の変更を行う。

なお、計画に定められた各分野の具体的な目標や、それを実現するための個別の施策については、目指すべき持続可能な社会の実現に向けて、内外の経済・社会の変化や施策の検討・進捗状況に柔軟かつ適切に対応できるよう、必要に応じて弾力的に対応することが重要である。

第 4 部 環境保全施策の体系

環境の保全に関する施策は、各主体間で連携を取り、総合的かつ計画的に推進する必要がある。そのため、環境問題の各分野、各種施策の基盤及び国際的取組に関する各施策について、重点戦略に掲げた施策のほか、以下のように体系的に整理する。なお、本体系は、重点戦略及び重点戦略を支える環境政策に記載したものと重複するものがある。

第 1 章 環境問題の各分野に係る施策

1. 地球環境の保全

（１）地球温暖化対策

①科学的知見の充実のための対策・施策

気候変動問題の解決には、最新の科学的知見に基づいて対策を実施することが必要不可欠である。I P C C の各種報告書が提供する科学的知見は、世界全体の気候変動対策に大きく貢献しており、この活動を拠出金等により支援するとともに、国内の科学者の研究を支援することにより、我が国の科学的知見を同報告書に反映させていく。

また、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（G O S A T）や 2018 年度打ち上げ予定の「いぶき 2 号」（G O S A T - 2）による継続的な全球の温室効果ガス濃度の観測を行うとともに、2017 年 12 月に打ち上げられた気候変動観測衛星「しきさい」（G C O M - C）を活用し気候変動による全球的な地球環境変化の観測を行う。さらに、航空機・船舶・地上観測等による観測・監視、予測、影響評価、調査研究の推進等により気候変動に係る科学的知見を充実させる。

②持続可能な社会を目指した低炭素社会の姿の提示

パリ協定を踏まえ、今世紀後半の世界全体での脱炭素社会の構築を進めていくために、温室効果ガスの長期大幅削減を実現するための基本的な考え方、長期大幅削減を実現した社会の絵姿とそれに至る道筋、対策・施策の方向性等について議論を行い、国民に分かりやすく提示し、開かれた場において国民的議論を深め、国民各層の理解を得ていく。

③エネルギー起源CO₂の排出削減対策

産業・民生・運輸・エネルギー転換の各部門において二酸化炭素排出量を抑制するため、低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証による産業界における自主的取組の推進や、省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進、トップランナー制度等による家電・自動車等のエネルギー消費効率の向上、家庭・ビル・工場のエネルギーマネジメントシステム（HEMS／BEMS／FEMS）の活用や省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施、ZEH・ZEBの普及や既存建築物の省エネルギー改修による住宅・建築物の省エネルギー化、エネルギーの面的利用の拡大、地球温暖化防止国民運動「COOL CHOICE」の推進、次世代自動車の普及・燃費改善、道路の整備に伴って、いわゆる誘発・転換交通が発生する可能性があることを認識しつつ、二酸化炭素の排出抑制に資する環状道路等幹線道路ネットワークの強化、ETC2.0等を活用した道路を賢く使う取組の推進などや、高度道路交通システム（ITS）の推進、信号機の改良、信号灯器のLED化の推進等による交通安全施設の整備などの道路交通流対策、公共交通機関及び自転車の利用促進、鉄道輸送や海上輸送へのモーダルシフトの促進、港湾空間全体の低炭素化による「カーボンフリーポート」の実現、トラック輸送の効率化等による物流体系全体のグリーン化、再生可能エネルギーの最大限の導入、火力発電の高効率化や安全性が確認された原子力発電の活用等による電力分野の低炭素化等の対策・施策を実施する。

④エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガスの排出削減対策

非エネルギー起源CO₂、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等の排出削減については、廃棄物処理やノンフロン製品の普及などの個別施策を推進する。フロン類については、モントリオール議定書キガリ改正も踏まえ、上流から下流までのライフサイクルに渡る包括的な対策により、排出抑制を推進する。

⑤森林等の吸収源対策、バイオマス等の活用

森林等の吸収源対策として、間伐等の森林の整備・保全、農地等の適切な管理、都市緑化等を推進する。また、これらの対策を着実に実施するため、バイオマス等の活用による農山漁村の活性化と一体的に推進する。

さらに、吸収源対策や木材・木質バイオマスの利用拡大を推進するため、森林・林業の担い手の育成や生産基盤の整備等、総合的な取組を実施する。

また、藻場等の海洋生態系が蓄積する炭素（ブルーカーボン）を活用した新たな吸収源対策の検討を行うとともに、それらの生態系の維持・拡大に向けた取組を推進する。

⑥国際的な地球温暖化対策への貢献

国際的な地球温暖化対策を進めるため、パリ協定の着実な実施に向けた指針策定や「日本の気候変動対策支援イニシアティブ 2017」等に基づく途上国支援、国際的連携の確保に向けた取組、途上国等における排出削減への我が国の貢献を適切に評価する二国間クレジット制度の構築による低炭素技術、製品、インフラ等の提供を通じた取組、温暖化対策の推進に貢献する気候変動枠組条約以外の国際協力の枠組みの積極的な活用や、低炭素社会づくりに関する地域レベルの協力（ネットワーク形成）及び二国間協力の推進を図っていく。また、土地利用変化による温室効果ガスの排出量は、世界の総排出量の2割を占め、その排出を削減することが地球温暖化対策を進める上で重要な課題となっていることから、特に途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等（REDD+）を積極的に推進し、森林分野における排出の削減及び吸収の確保に貢献する。

⑦横断的施策

地球温暖化対策推進法に定める温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度、排出抑制等指針について一層の充実に図っていく。

また、持続可能な低炭素社会の構築や適応方策を推進するための学校や社会における環境教育、国民運動の展開、国・地域、企業、家庭等での「見える化」の推進を図っていく。

さらに、我が国でのより一層の取組の推進を促す観点から、公的機関の率先的取組、中小企業等の温室効果ガスの排出削減を促すJ-クレジット制度の推進、カーボンフットプリントマーク等環境ラベルの活用、環境金融の活用、民間資金を低炭素投資に活用する方策の検討、エネルギー消費情報等のオープン化、グリーンICTの活用等の促進を図っていく。

加えて、低炭素社会構築を支えていくためには、温室効果ガス排出量・吸収量についての適切な把握、需要家の温室効果ガス排出削減努力を適切に評価するための仕組み、革新的低炭素技術の開発と実証、人材の育成・活用、すべての主体の参加・連携、社会全体の合意形成などが必要である。このため、排出量・吸収量の算定手法の改善、サプライチェーン全体での排出量の把握・管理、削減貢献量や排出削減量の算定手法に関する検討、省エネルギー・省CO₂効果の高い高効率の家電やOA機器等の普及を促進するための支援策の実施、地球温暖化対策技術の開発の推進、調査研究の推進、国、地方公共団体、NGO・NPO、研究者・技術者・専門家等の人材育成・活用、

評価・見直しシステムの体制整備等を図っていく。

⑧公的機関における取組

A. 政府実行計画

政府は、2013 年度を基準として、政府全体の温室効果ガス排出量を 2030 年度までに 40%、中間目標として 2020 年度までに 10%削減するという政府実行計画の目標を達成すべく、LED照明の率先導入等の削減取組を進める。

B. 地方公共団体実行計画

地方公共団体は、地方公共団体実行計画を策定し、これに基づく自らの率直的な取組により、区域の事業者・住民の模範となるべく、実効的・継続的な温室効果ガス排出の削減に努めることが必要とされている。こうした取組を促進するため、地方公共団体実行計画の策定・実施に資するマニュアル類を作成するほか、優良な取組事例の収集・共有、地方公共団体職員向けの研修や地域レベルの温室効果ガス排出量インベントリ・推計ツール等の整備などの支援を行う。

(2) 気候変動の影響への適応の推進

国内外で顕在化しつつある気候変動の影響に対処するため、温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」だけでなく、すでに現れている気候変動の影響や中長期的に避けられない影響に対処し、被害を回避・軽減する「適応」の取組を進める必要性が高まっている。気候変動の影響は、農業、森林・林業、水産業、水環境、水資源、自然生態系、自然災害、健康などの様々な面で生じる可能性があり、全体で整合のとれた取組を推進することが重要となっている。

このため、気候変動の影響への適応計画に基づき、気候変動の影響による国民の生命、財産及び生活、経済、自然環境等への被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築を目指し、政府の関係府省庁が実施する施策への計画的な適応の組込みや、科学的知見の充実等を推進する。また、気候変動影響や適応に関する様々な知見を収集・整理・分析し、地方公共団体、事業者、国民等の各主体に気候変動影響や適応策に関する情報提供等を行うことにより、地方公共団体の適応計画の充実や、各主体の適応の取組を支援していく。さらに、気候変動の影響に特に脆弱な途上国に対して、我が国の知見や技術を活用し、気候変動影響評価及び適応計画の策定・実施に係る支援や人材育成、科学的な情報基盤の整備等を行うことにより、途上国の適応の取組の推進に貢献していく。

上記の施策を関係者が連携しながら効果的に推進できるよう、適応の充実・強化を図っていくための仕組み作りを進めていく。

(3) オゾン層保護対策等

フロン類については、モントリオール議定書キガリ改正に基づく代替フロンの生産量、消費量の削減義務を遵守するための国内制度の整備を図る。また、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」（平成 13 年法律第 64 号）に基づく上流から下流までのライフサイクルに渡る包括的な対策により、排出抑制を推進する。また、特定物質の規制、観測・監視の情報の公表については、「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」（昭和 63 年法律第 53 号）に基づき、生産規制及び貿易規制を行うとともに、オゾン層等の観測成果及び監視状況を毎年公表する。さらに、途上国における取組の支援については、アジア等の途上国に対して、オゾン層破壊物質を使用した製品・機器からの転換やフロン類の回収・破壊などについての技術協力や政策等の知見・経験の提供により取組を支援する。

2. 生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する取組

(1) 生物多様性の主流化に向けた取組の強化

①多様な主体の参画

国内のあらゆる主体の参画と連携を促進し、生物多様性の保全とその持続可能な利用の確保に取り組むため、多様な主体で構成される「国連生物多様性の 10 年日本委員会」（UNDB-J）を通じた各主体間のパートナーシップによる取組や、「地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律」（平成 22 年法律第 72 号）に基づく地域連携保全活動に対する各種支援を行う。

②生物多様性に配慮した企業活動の推進

生物多様性に係る事業活動に関する基礎的な情報や自然資本の考え方などをとりまとめた事業者向けの「生物多様性民間参画ガイドライン」の普及を図るとともに、表彰制度を活用するなど、事業者を支援し、事業者の生物多様性分野への参画を促す。また、生態系サービスへの支払い（PES: Payment for Ecosystem Services）、生物多様性オフセットなどの経済的手法も含め、生物多様性を主流化するための方策について検討を進める。さらに、自然とのふれあい活動等の推進を通じた広報・教育・普及啓発や生物多様性に配慮した製品であることを認証した商品などの普及等により、個人のライフスタイルの転換に向けた取組を進める。

③自然とのふれあいの推進

「みどりの月間」、「自然に親しむ運動」等における自然とのふれあい関連行事の全国的な実施や各種情報の提

供、自然公園指導員及びパークボランティアの人材の活用や、由緒ある沿革と都市の貴重な自然環境を有する国民公園等の庭園としての質や施設の利便性を高めるための整備運営、都市公園等の身近な場所における環境教育・自然体験活動等に取り組む。また、貴重な自然資源である温泉の保護管理、適正利用及び温泉地の活性化を図る。

(2) 生物多様性保全と持続可能な利用の観点から見た国土の保全管理

①生態系ネットワークの形成

生物の生息・生育空間のまとまりとして核となる地域（コアエリア）及び、その緩衝地域（バッファゾーン）を適切に配置・保全するとともに、これらを生態的な回廊（コリドー）で有機的につなぐことにより、生態系ネットワーク（エコロジカルネットワーク）の形成に努める。生態系ネットワークの形成に当たっては、流域圏など地形的なまとまりにも着目し、さまざまなスケールで森・里・川・海を連続した空間として積極的に保全・再生を図るための取組を関係機関が横断的に連携して総合的に進める。

②重要地域の保全

各重要地域について、保全対象に応じて十分な規模、範囲、適切な配置、規制内容、管理水準、相互の連携等を考慮しながら、関係機関が連携・協力して、その保全に向けた総合的な取組を進める。

A. 自然環境保全地域等

自然環境保全地域等（原生自然環境保全地域、自然環境保全地域、都道府県自然環境保全地域）については、引き続き行為規制や現状把握等を行うとともに、新たな地域指定を含む生物多様性の保全上必要な対策を検討・実施する。

B. 自然公園

自然公園（国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園）については、公園計画等の見直しを進めつつ、公園計画に基づく行為規制や利用のための施設整備等を行う。また、国立公園を世界水準の「ナショナルパーク」としてブランド化し、保護すべきところは保護しつつ、利用の促進を図るための取組を推進する。

C. 鳥獣保護区

狩猟を禁止する他、特別保護地区（鳥獣保護区内で鳥獣保護又はその生息地保護を図るため特に必要と認める区域）においては、一定の開発行為の規制を行う。

D. 生息地等保護区

指定、生息環境の把握及び維持管理、施設整備、普及啓発を行い、必要に応じ、立入り制限地区を設け、種の保存を図る。

E. 天然記念物

行為規制等の各種制度とともに現況把握等の実施により、計画的な指定を進めるとともに、適正な保全に努める。

F. 国有林野における保護林及び緑の回廊

原生的な森林生態系や希少な野生生物が生育・生息する「保護林」や、これらを中心としてネットワークを形成し、野生生物の移動経路となる「緑の回廊」において、モニタリング調査等を行いながら、適切な保護・管理を推進する。

G. 保安林

「全国森林計画」（2016年5月24日閣議決定）に基づき、保安林の配備を計画的に推進するとともに、その適切な管理・保全に取り組む。

H. 特別緑地保全地区・近郊緑地特別保全地区等

多様な主体による良好な緑地管理がなされるよう、管理協定制度等の適正な緑地管理を推進するための制度の活用を図る。

I. ラムサール条約湿地

湿地の保全と賢明な利用及びそのための普及啓発を図るとともに、計画的な登録を推進する。

J. 世界自然遺産

登録された4地域（屋久島、白神山地、知床、小笠原諸島）の適切な保全管理を推進するとともに、奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島の新規登録に向けた取組を進める。

K. 生物圏保存地域（ユネスコエコパーク）

国立公園等の管理を通じて、登録された各生物圏保存地域（ユネスコエコパーク）の適切な保全管理を推進するとともに、地元協議会への参画を通じて、持続可能な地域づくりを支援する。また、新規登録を目指す地方公共団体に対する情報提供、助言等を行う。

L. ジオパーク

国立公園と重複するジオパークにおいて、地形・地質の多様性等の保全を図るとともに、ジオツアーや環境教育のプログラムづくり等について、地方公共団体等のジオパークを推進する機関と連携して進める。

③自然再生

河川、湿原、干潟、藻場、里山、里地、森林等、生物多様性の保全上重要な役割を果たす自然環境について、「自

然再生推進法」（平成 14 年法律第 148 号）の枠組みを活用し、多様な主体が参加し、科学的知見に基づき、長期的な視点で進められる自然再生事業を推進する。また、防災・減災などの自然環境のもつ機能に着目し、地域づくりにも資する自然環境の保全・再生を推進する。

④里地里山の保全活用

里地里山等に広がる二次的自然環境の保全と持続的利用を将来にわたって進めていくため、人の生活・生産活動と地域の生物多様性を一体的かつ総合的にとらえ、民間保全活動とも連携しつつ、持続的な管理を行う取組を推進する。里地里山における、特に重要な文化的景観については、重要文化的景観として選定するとともに、地方公共団体が行う保存・活用事業を支援する。

⑤木質バイオマス資源の持続的活用

森林等に賦存する木質バイオマス資源の持続的な活用を支援し、地域の低炭素化と里山等の保全・再生を図る。

⑥都市の生物多様性の確保

A. 都市公園の整備

都市における生物多様性を確保し、また、自然とのふれあいを確保する観点から、都市公園の整備等を計画的に推進する。

B. 地方公共団体における生物多様性に配慮した都市づくりの支援

都市と生物多様性に関する国際自治体会議等に関する動向及び決議「準国家政府、都市及びその他地方公共団体の行動計画」の内容等を踏まえつつ、都市のインフラ整備等に生物多様性への配慮を組み込むことなど、地方公共団体における生物多様性に配慮した都市づくりの取組を促進するため、「緑の基本計画における生物多様性の確保に関する技術的配慮事項」の普及を図るほか、「都市の生物多様性指標」に基づき、都市における生物多様性保全の取組の進捗状況を地方公共団体が把握・評価し、将来の施策立案等に活用されるよう普及を図る。

（３）海洋における生物多様性の保全

愛知目標及びSDGsでは、「2020年までに沿岸域及び海域の10%を保全する」ことを目標としている。我が国は、これまでに生物多様性の観点から重要度の高い海域を抽出しており、今後、海洋保護区の拡充とネットワーク化を推進する。また、漁業等の従来の活動に加えて今後想定される海底資源の開発、波力や潮力等の自然エネルギーの活用などの人間活動と海洋における生物多様性の保全との両立を図る。

（４）野生生物の適切な保護管理と外来種対策の強化

①絶滅のおそれのある種の保存

絶滅のおそれのある野生生物の情報を的確に把握し、定期的なレッドリストの見直しを行う。「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年法律第75号）に基づく希少野生動植物種を指定し、捕獲や譲渡などを規制するほか、特に個体の繁殖の促進や生息地の整備・保全などが必要と認められる種について、保護増殖事業や生息地等保護区の指定などを行う。

②野生鳥獣の保護管理

A. 感染症等への対応

野生鳥獣に鳥インフルエンザ等の感染症が発生した場合や、油汚染事故による被害が発生した場合に備えて、サーベイランス、情報収集、人材育成等を行う。

B. 鳥獣被害対策

近年、我が国においては、ニホンジカやイノシシなどの野生鳥獣が全国的に分布を拡大し、希少な高山植物の食害など生態系被害、生活環境被害、農林水産業被害が深刻化している。このため、これらの捕獲の担い手の確保・育成、捕獲技術の開発、生息環境管理、被害防除、広域的な管理等の取組を進める。また、「ジビエ利用拡大に関する関係省庁連絡会議」の議論を踏まえ、2019年度にジビエ利用量を倍増させる等の目標が掲げられ、ジビエ利用拡大を考慮した狩猟者の育成等の取組を進めジビエ利用拡大を図る。

③外来種対策

外来種対策については、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成16年法律第78号）に基づき、特定外来生物の輸入・飼養等の規制、奄美大島のマングース防除事業等の生物多様性保全上重要な地域を中心とした防除事業やヒアリ等の侵入初期の侵略的外来生物の防除事業の実施、飼養・栽培されている動植物の適正な管理の徹底等の対策を進める。

④遺伝子組換え生物対策

遺伝子組換え生物については、環境中で使用する場合の生物多様性への影響について事前に的確な評価を行う

とともに、生物多様性への影響の監視を進める。

⑤動物の愛護及び適正な管理

「動物の愛護及び管理に関する法律」（昭和 48 年法律第 105 号）、「愛がん動物用飼料の安全性の確保に関する法律」（平成 20 年法律第 83 号）及び「動物の愛護及び管理に関する施策を総合的に推進するための基本的な指針」の趣旨にのっとり、動物の虐待防止や適正な飼養などの動物愛護に係る施策及び動物による人への危害や迷惑の防止などの動物の適正な管理に係る施策を総合的に進める。

（５）持続可能な利用

①持続可能な農林水産業

農林水産業は、人間の生存に必要な食料や生活資材などを供給する必要不可欠な活動である一方、我が国では、昔から農林水産業の営みが、身近な自然環境を形成し、多様な生物種の生育・生息に重要な役割を果たしてきた。今後、安全な食料や木材等の安定供給への期待に応えつつ、環境保全に配慮した持続的な農林水産業の振興とそれを支える農山漁村の活性化が必要である。

そのため、農林水産関連施策において、生物多様性をより重視した視点を取り入れ、生物種の生育・生息環境としての質を高める持続可能な農林水産業を推進し、農山漁村の活性化を図る。具体的には農地・水資源の保全・維持、生物多様性保全に効果の高い営農活動の導入や持続可能な森林経営等を積極的に進めるとともに、生態系に配慮した再生可能エネルギー等の利用を促進する。また、農業生産現場において、環境保全に配慮した農業生産工程管理（GAP：Good Agricultural Practice）の普及・推進を図るとともに、農業者が有機農業に積極的に取り組むことができるよう環境整備を図る。

②エコツーリズムの推進

エコツーリズムに取り組む地域への支援、エコツーリズムに取り組む際のポイント等をまとめたマニュアルの周知、ガイド等人材の育成、情報の収集・整理、戦略的な広報活動、他施策との連携等を推進する。

③遺伝資源へのアクセスと利益配分

2017 年 8 月に我が国について発効した名古屋議定書の国内措置である「遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分に関する指針」の適正な運用により、海外遺伝資源の適法取得及び適切な利用、その利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を推進する。

（６）国際的取組

①生物多様性の保全に関する世界目標の達成に向けた貢献

生物多様性条約事務局に設置した「生物多様性日本基金」を通じて、生物多様性国家戦略の策定・改定等、愛知目標の達成に必要な各種取組に関する途上国の能力養成を支援する。また、2020 年以降の新たな世界目標の策定に向けた議論とその達成に積極的に貢献する。

②生物多様性及び生態系サービスに関する科学と政策のインターフェースの強化

生物多様性に関する科学と政策のつながりを強化し、効果的・効率的に生物多様性の保全を図るため、科学的評価、知見生成、能力養成、政策立案支援を行う IPBES の運営に積極的に参画する。

③二次的自然環境における生物多様性の保全と持続可能な利用・管理の促進

二次的自然環境における生物多様性の保全と持続可能な利用・管理を促進するため、SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ（IPSI）の取組への支援等により、SATOYAMAイニシアティブを推進する。

④アジア保護地域パートナーシップの推進

アジアにおける保護地域の管理水準の向上に向けて、保護地域の関係者がワークショップの開催等を通じて情報共有を図る枠組みである「アジア保護地域パートナーシップ」を推進する。

⑤森林の保全と持続可能な経営の推進

世界における持続可能な森林経営に向けた取組を推進するため、国連森林フォーラム（UNFF）、モントリオールプロセス等の国際対話への積極的な参画、国際熱帯木材機関（ITTO）、国連食糧農業機関（FAO）等の国際機関を通じた協力、国際協力機構（JICA）、世界銀行の森林炭素パートナーシップ基金（FCPF）、緑の気候基金（GCF）等を通じた技術・資金協力等により、多国間、地域間、二国間の多様な枠組みを活用した取組の推進に努める。

⑥砂漠化対策の推進

砂漠化対処条約（UNCED）に関する国際的動向を踏まえつつ、同条約への科学技術面からの貢献を念頭に砂漠化対処のための技術の活用に関する調査等を進めるとともに、二国間協力等の国際協力の推進に努める。

⑦南極地域の環境の保護

南極地域の環境保護を図るため、南極地域での観測、観光等に対する確認制度等を運用し、普及啓発を行うなど、環境保護に関する南極条約議定書及びその国内担保法である「南極地域の環境の保護に関する法律」（平成9年法律第61号）の適正な施行を推進する。

⑧サンゴ礁の保全

国際サンゴ礁イニシアティブ（ICRI）の枠組みの中で策定した「地球規模サンゴ礁モニタリングネットワーク（GCRMN）東アジア地域解析実施計画書」に基づき、サンゴ礁生態系のモニタリングデータの地球規模の解析を各国と協力して進める。

⑨生物多様性関連諸条約の実施

ワシントン条約に基づく絶滅のおそれのある野生生物種の保護、ラムサール条約に基づく国際的に重要な湿地の保全及び適正な利用、二国間渡り鳥等保護条約や協定を通じた渡り鳥等の保全、カルタヘナ議定書に基づく遺伝子組換え生物等の使用等の規制を通じた生物多様性影響の防止、名古屋議定書に基づく遺伝資源への適正なアクセスと利益配分の推進等の国際的取組を推進する。

（7）生物多様性及び生態系サービスの把握

収集・整備した情報を用いて、生物多様性の状況や関連施策の取組状況等を国民に分かりやすく伝える。

①自然環境データの整備・提供

生物多様性に関する様々な課題に取り組むためには科学的知見が重要である。このため、自然環境保全基礎調査（緑の国勢調査）や各種モニタリングの継続的な実施、各主体間の連携によるデータの収集・提供等の体制整備を進めるとともに、市民参加型モニタリングの充実と基礎的データとしての活用、海外を含めた大学や地方・民間の調査研究機関、博物館等相互のネットワークの強化等を通じた情報の共有と公開等を通じて、自然環境データの充実を図る。

②放射線による野生動植物への影響の把握

東京電力福島第一原子力発電所事故に起因する放射線による自然生態系への影響を把握するため、野生動植物の試料採取及び放射能濃度の測定等による調査を実施する。また、調査研究報告会の開催等を通じて、情報を集約し、関係機関及び各分野の専門家等との情報共有を図る。

③生物多様性及び生態系サービスの総合評価

生物多様性及び生態系サービス等の状態や変化及びその要因等について評価した「生物多様性及び生態系サービスの総合評価（JBO2）」やIPBESのアセスメント等を活用し、政策決定を支える客観的情報とするとともに、これらの価値や現状を国民に分かりやすく伝えていく。また、生物多様性及び生態系サービスの価値が行政や企業の意思決定及び行動に反映されるよう、その評価手法の検討を進める。

3. 循環型社会の形成

（1）持続可能な社会づくりとの統合的取組

SDGsやG7富山物質循環フレームワークに基づき、化学物質や廃棄物について、ライフサイクルを通じて適正に管理することで大気、水、土壌などの保全や環境の再生に努めるとともに、資源効率性・3Rと気候変動、有害物質、自然環境保全等の課題に関する政策を包括的に統合し、促進する。

例えば、リサイクルに加えて2Rを促進することで資源効率性の向上と低炭素化の同時達成を図ることや、地域特性等に応じて廃棄物処理施設を地域のエネルギーセンターや防災拠点として位置づけることにより資源循環と低炭素化や国土の強靱化との同時達成を図ること等、環境・経済・社会課題の統合的解決に向けて、循環型社会形成を推進する。

環境・経済・社会課題の統合的な取組を進めるため、国民、NGO、大学、事業者、地方公共団体、政府など主体間の連携を更に進めるとともに、各主体の取組をフォローアップし、推進する。

これらの統合的取組を推進する際には、例えば、少子高齢化による人口減少社会の進展やシェアリングエコノミーに代表される生活・生産スタイルの変化など、今日的な社会全体の様態の変化について念頭におく必要がある。

（2）多種多様な地域循環共生圏形成による地域活性化

循環、低炭素、自然共生の統合的アプローチに基づき、地域の循環資源を中心に、再生可能資源、ストック資源の活

用、森・里・川・海が生み出す自然的なつながり、資金循環や人口交流等による経済的なつながりを深めていく「地域循環共生圏」を実現する。例えば、排出事業者の廃棄物処理に関する責任や市町村の一般廃棄物処理に関する統括的責任が果たされることを前提に、リユース、リサイクル、廃棄物処理、農林水産業など多様な事業者の連携により循環資源、再生可能資源を地域でエネルギー活用を含めて循環利用し、これらを地域産業として確立させることで、地域コミュニティの再生、雇用の創出、地域経済の活性化などにつなげる。

ごみ出しが困難となる高齢者の増加やごみ質の変化などを踏まえ、例えば、高齢者の見守りなどの福祉政策と連携した収集を行うなど、高齢化社会に対応したきめ細かい施策を進める。

上記の推進に当たって、地域の特性や循環資源の性質に応じて、市民による分別、高度な選別技術などを適切に組み合わせること、狭い地域で循環させることが適切なものはなるべく狭い地域で循環させ、広域で循環させることが適切なものについては循環の環を広域化させるなど、最適な規模で循環させることにより重層的な循環型の地域づくりを進めること、循環資源や廃棄物の輸送を支える静脈物流システムを維持し、適切に機能させること、地域において地域循環共生圏を支えるまち・ひと・しごとが求められていること、技術や金融手法を活用することなどを考慮する。

（３）ライフサイクル全体での徹底的な資源循環

環境配慮設計、持続可能な調達、リデュース、リユース、再生資材の利用拡大など上流側での取組を強化し、各主体が連携してライフサイクル全体での効果的・効率的な資源循環を徹底する。

資源生産性の高い産業やシェアリングやリマニファクチャリングなどの２Ｒに関する産業を育成する。

消費者が循環資源の分別・収集・利用の方法について容易に把握できるような情報の発信を進める。

リサイクル原料への有害物質の混入について、有害物質規制の強化などの国際的動向も踏まえ、上流側の化学物質対策などと連携し、ライフサイクル全体を通じたリスクを削減する。

プラスチックなど多種多様な製品に含まれている素材、バイオマス、ベースメタルやレアメタル等の金属、土石・建設材料、温暖化対策等により新たに普及した製品や素材について、以下のとおり、更なる取組を進める。

①プラスチックなど多種多様な製品に含まれている素材

海洋中のマイクロプラスチックなどの新たな国際的な課題に対応するため、実態把握や発生抑制を進めるとともに、使い捨てのプラスチック容器包装等のリデュース、使用後の分別意識向上、リサイクル、不法投棄防止を含めた適正な処分の確保等について、普及啓発を含めて総合的に推進する。

容器包装、家電、自動車など多種多様な製品に含まれているプラスチック、金属、ガラス等の素材について、流通の実態を把握した上で、個別リサイクル法の対象に留まらず、資源循環を進める。

容器包装や製品プラスチックのように複数のルートで大量に流通する製品について、回収ルートの確立など物流段階を含めたライフサイクル全体で効果的・効率的な資源循環を進める。

バイオマスプラスチックについて、温室効果ガス削減、リサイクルへの影響など多様な観点からの評価・活用に関する調査研究や普及を進める。

②バイオマス

SDGsの目標も踏まえ、食品ロス削減目標の設定など、食品ロス削減の取組の加速化を進める。

食品製造業、食品卸売業、食品小売業、外食産業、家庭の各主体の取組を促進するとともに、地方公共団体が各主体間の連携を調整し、地域全体で取組を促進する。

食品廃棄物等の不適正処理対策の徹底と食品リサイクルの取組を同時に促進する。

③ベースメタルやレアメタル等の金属

小型家電リサイクルの普及による影響と効果を分析した上で、地域の特性を活かした工夫や、静脈産業や素材産業等の様々な主体間の連携を促すことによって、回収量の更なる増大につなげる。

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号。以下「廃棄物処理法」という。）及びその政省令の改正等を通じて、いわゆる雑品スクラップに含まれる有害使用済機器の適正な処理やリサイクルを推進する。

小型家電等からリサイクルされた金属を使って入賞メダルを製作する国民参画型プロジェクトのように、2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を契機として、国民の３Ｒ活動への参加を促す。

幅広い製品に内蔵されている電池について、引き続き安全性に留意し、３Ｒを更に進める。

④土石・建設材料

建設廃棄物や建設発生土等の建設副産物の減量のため、低炭素化や強靱化も考慮した既存住宅の改修による長寿命化など、良質な社会ストックを形成し、社会需要の変化に応じて機能を変えながら長期活用を進める。

人口減少等により、空き家等の放置された建築物について廃棄物対策を推進する。

日本全体の産業廃棄物の土石・建設材料向けのリサイクルについて、再生材の新規用途への利用を促進するなど建設副産物の再生利用の促進を図る。

⑤温暖化対策等により新たに普及した製品や素材

太陽光発電設備などの低炭素製品の３Ｒを推進し、これら低炭素製品の普及を促進する。

（４）適正処理の更なる推進と環境再生

①適正処理の更なる推進

事業者は、自らの事業活動に伴って生じた廃棄物について自らの責任で処理する必要がある。このため、排出事業者責任について、排出事業者等の関係者に対し改めて周知徹底を図る。また、一般廃棄物についての適正処理を推進するため、市町村の統括的な処理責任や一般廃棄物処理計画の適正な策定及び運用について引き続き周知徹底を図る。

高齢化世帯の増加にも対応した廃棄物収集運搬システムの設計促進や地方公共団体における他分野との協力、ＩｏＴ及びＡＩの活用による適正処理工程の監視の高度化及び省力化等、社会構造の変化に応じた処理システムの構築を進める。

人口減少等の社会状況の変化を考慮した上で、ＩＴ等を活用した高度化、広域化・集約化、長寿命化等のストックマネジメントを行い、効率的な廃棄物処理を推進するとともに、地域のエネルギーセンターや防災拠点としての役割を担うなど、関係者と連携し、地域の活性化等にも貢献する一般廃棄物処理の中核をなす処理施設の整備を図る。

中小規模の施設も含めて、発電及び余熱の利用、エネルギー回収率の向上、廃棄物系バイオマスの活用を更に推進する。

最終処分場の延命化・確保のためにも３Ｒの取組を進展させることにより、最終処分量の一層の削減を進める。

廃棄物処理法及びその政省令の改正を踏まえて、廃棄物の不適正処理への対応強化を進める。

不法投棄の撲滅に向けて、早期発見による未然防止及び早期対応による拡大防止を進める。

優良産廃処理業者の育成・優良認定制度の活用や電子マニフェストの加入率の向上、排出事業者の意識改革などにより、良貨が悪貨を駆逐する競争環境の整備に取り組み、循環分野における環境産業全体の健全化及び振興を図る。

各種手続等の廃棄物に関する情報の電子化を進めるとともに、廃棄物分野において電子化された、電子マニフェストを含む各種情報の活用を推進する。

アスベスト、ＰＯＰｓ廃棄物、水銀廃棄物、埋設農薬などについては、製造、使用、廃棄の各段階を通じた化学物質対策全体の視点も踏まえつつ、水質汚濁・大気汚染・土壌汚染などの防止対策と連携するとともに、当該物質やそれらを含む廃棄物に関する情報を関係者が提供・共有し、適正に回収・処理を行う。

ＰＣＢ廃棄物について、その処分の期限の達成に向けた確実かつ適正な処理を推進する。

リサイクル原料への有害物質の混入について、有害物質規制の強化などの国際的動向も踏まえ、上流側の化学物質対策などと連携し、ライフサイクル全体を通じたリスクを削減する。

②環境再生

マイクロプラスチックを含む海洋ごみや散乱ごみに関して、国際的な連携の推進とともに、実態把握や発生抑制を進める。

生活環境保全上の支障等がある廃棄物の不法投棄等について支障の除去等を進めるとともに、未然防止や拡大防止を進める。

放置艇の沈船化による海域汚染を防止するため、係留・保管能力の向上と規制措置を両輪とした放置艇対策を推進する。

東日本大震災の被災地の環境再生のため、放射性物質により汚染された廃棄物の適正処理及び除去土壌等の減容・再生利用などを地方公共団体等の関係者と連携しつつ、政府一体となって着実に進める。

廃棄物処理施設の熱電利用や省ＣＯ２型リサイクルの高度化など資源循環を通じた被災地の復興を未来志向で進める際、森・里・川・海が生み出す自然的なつながりや地域内での資金循環にも着目する。

（５）万全な災害廃棄物処理体制の構築

平時から災害時における生活ごみやし尿に加え、災害廃棄物の処理を適正かつ迅速に実施するため、国、地方公共団体、研究・専門機関、民間事業者等の連携を促進する等、地方公共団体レベル、地域ブロックレベル、全国レベルで重層的に廃棄物処理システムの強靱化を進める。

その際、風水害等については温暖化対策における適応策との統合、災害時のアスベスト・化学物質等への対応との統合、住民等との災害時の廃棄物対策に関する情報共有について考慮して検討を進める。また、災害廃棄物の適正処理のため、関係省庁が連携する。

災害時に重要となる災害廃棄物の仮置場の確保について、国有地も含めた適切な候補地の選定に係わる知見の整理提供等を含め、災害廃棄物処理計画の策定を促進する。

（６）適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開の推進

不法輸出入対策について、関係省庁、関係国・関係国際機関間の連携を一層進め、取締りの実効性を確保する。

「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律」（平成 4 年法律第 108 号）及びその政省令の改正等を通じて、国内外で発生した二次資源（使用済鉛蓄電池、電子部品スクラップ等）について、日本の環境技術の先進性を活かしつつ、リサイクルを適正かつ着実に進める。

国際的なサプライチェーンや貿易・投資、ラベリング、データ共有、経済分析等において、G 7、G 20 間を含む国際レベルでの資源効率性向上のための協力を強化する。

途上国のニーズを十分に踏まえた上で、日本の優れた環境技術や制度を活用した質の高い環境インフラの一つとして、廃棄物発電、リサイクル、生活排水処理等に関する制度・システム・技術などを実現可能性調査から建設・維持管理までのパッケージとして国際展開を図る。

浄化槽等について、集合処理と個別処理のそれぞれの長所を生かしたバランスの取れた包括的な污水处理サービスの国際展開を図る。

アジア各国において高度な技術の導入や資源循環の促進による長期的な環境面、経済面のメリットを国際機関等と連携して積極的に発信するための施策を示す。また、市民の環境保全に関する意識の向上に向け、NGO 等と連携した草の根レベルでの交流・支援を促進する。

（7）循環分野における基盤整備

デジタル技術・ICT・AI 技術・リモートコントロール技術・ビッグデータの活用など高度な技術や新たなサービスを開発・導入する。

3R やエネルギー回収の高度化と二酸化炭素排出量の減少を統合的に実現させる技術等、循環型社会の実現等に必要となる技術開発を促進する。

地域において資源循環を担う幅広い分野の総合的な人材の育成や主体間の連携を促進する。

新たな技術を活用し新たなライフスタイルで生きる世代を含め、個々人の意識を高め、さらに、高い問題意識が実際の 3R に関する行動に結びつくような情報発信や仕組みづくりを進める。

（8）原子力災害からの環境再生の推進

①放射性物質に汚染された土壌等の除染等の措置等

「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」（平成 23 年法律第 110 号。以下「放射性物質汚染対処特措法」という。）に基づき、必要な土壌等の除染等の措置及び除去土壌の保管等を適切に実施する。

②中間貯蔵施設の整備

福島県内の除染に伴い発生した土壌や廃棄物等を福島県外で最終処分するまでの間、安全かつ集中的に管理・保管するための中間貯蔵施設の整備や、中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送を推進する。

③放射性物質に汚染された廃棄物の処理

放射性物質汚染対処特措法に基づき、対策地域内廃棄物及び指定廃棄物の処理を安全かつ着実に進める。

④帰還困難区域の特定復興再生拠点区域における環境再生の取組

帰還困難区域については、2017 年 5 月に改正した福島復興再生特別措置法に基づき、各市町村の認定特定復興再生拠点区域復興再生計画に沿って、特定復興再生拠点区域における土壌等の除染等の措置等とインフラ整備等を一体的かつ効率的に進める。

⑤放射性物質による環境汚染対策についての検討

「放射性物質による環境汚染の防止のための関係法律の整備に関する法律」（平成 25 年法律第 60 号）において放射性物質に係る適用除外規定の削除が行われなかった廃棄物処理法、土壌汚染対策法その他の法律の取扱いについて、放射性物質汚染対処特措法の施行状況の点検結果を踏まえて検討する。

4. 水環境、土壌環境、地盤環境、海洋環境の保全に関する取組

（1）健全な水循環の維持・回復

水環境の保全を進めるに当たっては、河川の流入先の海域も含め流域全体を総合的に捉え、それぞれの地域に応じた、各主体がより一層の連携を図りつつ、次のような流域に共通する取組を進めるとともに、地域の特性に応じた課題を取り込みつつ、取組を展開していくこととする。

①流域における取組

流域全体を総合的に捉え、効率的かつ持続的な水利用等を今後とも推進していくため、水の再利用等による効率的利用、水利用の合理化、雨水の利用等を進めるとともに、必要に応じて、未活用水の有効活用、環境用水の導入、ダムの弾力的管理を図り、水質や水生生物等の保全等の観点から、流量変動も考慮しつつ、流量確保のための様々

な施策を行う。

さらに、流域全体を通じて、貯留浸透・涵養能力の保全・向上を図り、湧水の保全・復活に取り組むほか、降雨時等も含め、地下水を含む流域全体の水循環や栄養塩類などの物質循環の把握を進め、地域の特性を踏まえた適切な管理方策の検討を行う。その際、地下水については、共有資源としての性格にも留意し、地下水流域の観点に立って検討を行う。さらに、流水は、土砂の移動にも役割を果たしていることから、流域の源頭部から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、関係機関と連携し、土砂移動の調査研究や下流への土砂還元対策に取り組む。

この他、より一層の生物多様性の確保を図るため、水辺地を含む流域の生態系を視野に入れた水辺地の保全・再生に取り組み、多様な水生生物の種や個体群などの保全を図る。さらに、多種多様な化学物質による水環境への影響を低減するため、生物応答をこれらの水環境への影響評価、保全等に活用する手法の検討を行う。

気候変動に伴う気温の上昇や降雨量の変動幅の増大等により、水温上昇、水質や生態系の変化などの水環境への影響が予想されることから、これらの影響予測と影響が想定される事象等に係る知見の蓄積を進め、適応策について検討を行う。

また、地震等災害時等においても、国民生活上最低限求められる水循環を確保できるよう、災害に強くエネルギー効率の高い適切な規模の水処理システムや水利用システムの構築や災害時の水環境管理の方策の確立など様々な施策を推進する。

これらの施策を推進していくためにも、水環境に精通した人材育成が欠かせないことから、国立環境研究所の政策支援機能や地方の研究機関、大学等との連携・調整機能の強化を図る。また、水域の物質循環機構、生物多様性や生息・再生産機構の解明、モニタリングデータの解析・評価等良好な水環境の形成に資する調査研究や科学技術の進歩を活かした技術開発を推進する。

②森林、農村等における取組

森林は水源涵養機能、生物多様性保全機能など水環境の保全に資する多様な公益的機能を有しており、それらの機能を今後とも維持、向上させるよう、その保全、育成や適切な管理を図る必要がある。このため、水源地対策の一環として、保安林等の法制度の活用や治山施設の整備により、森林の保全を推進する。また、流域全体を通じて森林所有者等による森林の適正な整備を推進するとともに、水源涵養機能等の発揮を図るための適正な整備を必要とするものについては、公的主体による森林の整備を推進する。さらに、溪畔林など水辺森林の保全・管理に際して水環境の保全により一層配慮するとともに、森林の公益的機能に着目した基金を地域の特性を踏まえて活用することやボランティア活動など流域の住民や事業者が参加した森林の保全・整備の取組を推進する。なお、森林整備に当たっては、地域の特性に応じた伐期の多様化や、複層状態の森林の整備等、多様な森林整備を通じて保水能力の高い森林の育成に努める。

農村・都市郊外部においては、川の流れの保全や回復と、流域の貯留浸透・涵養能力の保全・向上や面源からの負荷の削減を今後とも図る必要がある。このため、里地里山の保全、緑地の保全、緑化、適正な施肥の実施、家畜排せつ物の適正な管理を推進する。水源涵養機能等の農業の多面的機能は、農業の持続的な営みを通じて発揮されることから、水田や畑地の保全を推進し、耕作放棄地の発生を防止する。また、地域住民を含め多様な主体の参画を得て、水田や水路、ため池など農地周りの水環境の保全活動を進めるとともに、環境との調和に配慮しつつ基盤整備を推進する。

③水環境に親しむ基盤づくり

都市部においては、水循環の変化による問題が現れやすく、河川流量の減少、親水性の低下、ヒートアイランド現象等が依然として問題となっており、貯留浸透・涵養機能の回復など、可能な限り自然の水循環の恩恵を増加させる方向で関連施策の展開を図る必要がある。このため、地下水涵養機能の増進や都市における貴重な貯留・涵養能力を持つ空間である緑地の保全と緑化を推進するとともに、都市内の水路等の創出・保全を図る。

また、地下水涵養に資する雨水浸透施設の整備、流出抑制型下水道の整備、透水性舗装の促進等を進める。さらに、雨水や下水処理水等の生活用水としての利用等を進めるとともに、貯水池の弾力的な運用や下水の高度処理水等の河川還元等による流量の確保等の取組を進める。河川整備に際しては、多自然川づくりを基本として自然に配慮すること等により水辺の自然環境を改善し、生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出に努める。この他、親水性の向上、ヒートアイランド対策等への活用が有効な地域では、都市内河川、下水の高度処理水等の利用や地中熱、下水熱の利用を環境影響に配慮しつつ進める。

(2) 水環境の保全

①環境基準の設定、排水管理の実施等

水質汚濁に係る環境基準については、水環境中での存在状況や有害性情報等の知見の収集・集積を引き続き行い、必要な見直し等を実施する。また、国が類型指定を行う水域について、新たに生活環境項目環境基準に設定された底層溶存酸素量に関する情報を収集し、類型指定を進めるとともに、改善対策の推進を図る。さらに、新たな衛生微生物指標などに着目した環境基準等の目標について調査検討を行い、指標の充実を図る。

水質汚濁防止法に基づき、国及び地方公共団体は、公共用水域及び地下水の水質について、放射性物質を含め、引き続き常時監視を行う。また、要監視項目についても、地域の実情に応じて水質測定を行う。

工場・事業場については適切な排水規制を行うとともに、水質汚濁に係る環境基準の見直し等の状況に応じ必要な対策等の検討を進める。また、各業種の排水実態等を適切に把握しつつ、特に経過措置として一部の業種に対して期限付きで設定されている暫定排水基準については、随時必要な見直しを行う。

②湖沼

湖沼については、「湖沼水質保全特別措置法」（昭和 59 年法律第 61 号）に基づく湖沼水質保全計画が策定されている 11 の指定湖沼について、同計画に基づき、各種規制措置のほか、下水道及び浄化槽の整備、その他の事業を総合的・計画的に推進する。

また、浄化の機能及び生物多様性の保全及び回復の観点から、湖辺の植生や水生生物の保全等、湖辺環境の保全を図る。

「琵琶湖の保全及び再生に関する法律」（平成 27 年法律第 75 号）に基づく「琵琶湖の保全及び再生に関する基本方針」等を踏まえ、関係機関と連携して各種施策を推進する。

③閉鎖性海域

閉鎖性海域については、流域からの負荷削減の取組が進んでいるものの、底質環境の悪化や内部生産の影響により貧酸素水塊が発生するなど依然として問題が生じている。このため、引き続き必要な負荷削減に取り組むとともに、浄化機能及び生物多様性の確保の観点から、自然海岸、干潟、藻場等について、適切な保全を図り、干潟・海浜、藻場等の再生、覆砂等による底質環境の改善、貧酸素水塊が発生する原因の一つである深堀跡について埋戻し等の対策、失われた生態系の機能を補完する環境配慮型構造物等の導入など健全な生態系の保全・再生・創出に向けた取組を推進する。その際、「里海」づくりの考え方を取り入れつつ、流域全体を視野に入れて、官民で連携した総合的施策を推進する。また、漂流ごみや流出油の円滑な回収・処理に努める。

瀬戸内海については、「きれいで豊かな海」を目指し、湾・灘ごと、季節ごとの地域の実情に応じた施策の検討・実施を図る。また、有明海及び八代海等については、再生に係る評価及び基本方針に基づく再生のための施策を推進する。

④污水处理施設の整備

水質環境基準等の達成、維持を図るため、工場・事業場排水、生活排水、市街地・農地等の非特定汚染源からの排水などの発生形態に応じ、水質汚濁防止法等に基づく排水規制、水質総量削減、農薬取締法に基づく農薬の使用規制、下水道、農業集落排水施設及び浄化槽などの生活排水処理施設の整備等の汚濁負荷対策を推進する。

また、関係機関が連携して水環境の保全を進めるとの考えの下、生活排水処理を進めるに当たっては、人口減少等社会構造の変化等を踏まえつつ、地域の実情に応じて、より効率的な污水处理施設の整備や既存施設の計画的な更新や再構築を進めるとともに、河川水を取水、利用した後の排水については、地域の特性に応じて見直しを含めた取排水系統の検討を行う。

⑤地下水

地下水の水質については、有機塩素化合物等の有害物質による汚染が引き続き確認されていることから、水質汚濁防止法に基づく有害物質の地下浸透規制や、有害物質を貯蔵する施設の構造等に関する基準の順守及び定期点検等により、地下水汚染の未然防止の取組を進める。また、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染対策について、地域における取組支援の事例等を地方公共団体に提供する等、負荷低減対策の促進方策に関する検討を進める。

（３）アジアにおける水環境保全の推進

我が国の水環境と世界の水環境が密接につながっていることを踏まえ、国際的な視野に立って、諸外国における水環境の保全・改善に貢献することが重要である。このため、我が国における水環境保全に関する技術と経験を活かし、官民を含む多様な主体の連携を深めながら、制度移転や技術的支援、能力開発等を推進するなど国際協力・連携の取組を推進する。

さらに、将来的に大きな水需要の拡大が見込まれているアジア・中東等の地域において、「量」と「質」の両面から顕在化している水問題に対処するため、官民一体となった積極的な取組を通じ、我が国の水関連産業の国際競争力強化を通じた海外の水環境の改善を図る。

（４）土壌環境の保全

①市街地等の土壌汚染対策

土壌汚染に関する適切なリスク管理を推進し、人の健康への影響を防止するため、2017 年 5 月に成立した「土壌汚染対策法の一部を改正する法律」（平成 29 年法律第 33 号）による改正後の土壌汚染対策法に基づき、土壌汚染の適切な調査や対策を推進する。また、ダイオキシン類による土壌汚染については、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、早急かつ確かな対策が実施されるよう必要な支援に努める。

②農用地の土壤汚染対策

「農用地の土壤の汚染防止等に関する法律」（昭和 45 年法律第 139 号）に基づき、対策地域の指定要件に該当する地域について、対策地域の指定、対策計画の策定等の必要な措置を促進する。

（５）地盤環境の保全

地盤沈下などの地下水位の低下による障害を防ぐため、地下水採取の抑制のための施策を推進するとともに、関係省庁の連携を一層強化し、流域全体を通じて、地盤環境保全上健全な水循環の確保に向けた取組を推進する。また、地盤環境に配慮した地中熱利用の普及促進のため、持続可能な地下水の保全と利用を推進するための方策について検討を行う。

（６）海洋環境の保全

①海洋ごみ対策

「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律」（平成 21 年法律第 82 号）及び同法に基づく基本方針その他関係法令等に基づき、マイクロプラスチックを含む海洋ごみの分布状況や生態系への影響、モニタリング方法の高度化等に関する調査研究、地方公共団体等が行う海洋ごみの回収処理・発生抑制対策への財政支援、使い捨てプラスチック容器包装等のリデュース、使用後の分別意識向上、リサイクル、不法投棄防止を含めた適正な処分の確保等について、普及啓発を含めて総合的に推進する。また、海洋環境整備船を活用した漂流ごみ回収の取組を実施する。さらに、外国由来の海洋ごみへの対応も含めた国際連携として、多国間の枠組みや二国間協力を通じて、マイクロプラスチックのモニタリング手法の調和化や、関係国の施策等に関する情報交換、調査研究等に関する協力を進める。

②海洋汚染の防止等

ロンドン条約 1996 年議定書を国内担保する「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」（昭和 45 年法律第 136 号）に基づき、廃棄物の海洋投入処分及び二酸化炭素の海底下廃棄等に係る許可制度の適切な運用等を着実に実施するとともに、船舶バラスト水規制管理条約及び海洋汚染防止条約（マルポール条約）等に基づくバラスト水処理装置等の審査や未査定液体物質の査定、O P R C 条約等に基づく排出油等の防除体制の整備等を適切に実施する。また、船舶事故等で発生する流出油による海洋汚染の拡散防止等を図るため、関係機関と連携し、大型浚渫兼油回収船を活用するなど、流出油の回収を実施する。さらに、我が国周辺海域における海洋環境データ及び科学的知見の集積、北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）等への参画等を通じた国際的な連携・協力体制の構築等を推進する。

③生物多様性の確保等

2016 年に公表した「生物多様性の観点から重要度の高い海域」を踏まえ、2020 年度までに管轄権内水域の 10% を適切に保全・管理することを目的として海洋保護区の設定を進めるとともに、管理の質的な充実にも重点を置いて取り組む。また、藻場、干潟などの保全や再生に積極的に取り組む。さらに、サンゴ礁については「サンゴ礁生態系保全行動計画 2016-2020」、「サンゴ大規模白化現象に関する緊急宣言」に基づきサンゴ礁生態系の回復のための適応策やモニタリングを推進するとともに、2017 年 3 月に公表した海洋生物レッドリストについて、レッドリストの統合等を検討しつつ、改訂に向けた作業を行う。

④沿岸域の総合的管理

森・里・川・海のつながりや自然災害への対応、流域全体の水循環等を意識した沿岸域の総合的管理を推進するため、総合的な土砂管理、防護・環境・利用が調和した海岸空間の保全、生態系を活用した防災・減災を推進する。閉鎖性海域に関して、環境負荷の適正管理や保全・再生に向けた施策を実施するとともに、「きれいで豊かな海」の確保に向け、水質・海水温・生物生息場の変化等と水産資源等の関係性に関する調査研究を行い、科学的知見を踏まえた対策の在り方に関する検討等を実施する。

⑤気候変動・海洋酸性化への対応

海水温上昇や海洋酸性化などの海洋環境や海洋生態系に対する影響を的確に把握するため、海洋における観測・監視の継続的な実施とともに、観測データの充実・精緻化や効率的な観測等のための取組を行う。また、気候変動及びその影響の予測・評価に関する取組を進めるとともに、海洋における適応策に関する各種取組を実施する。

⑥海洋の開発・利用と環境の保全との調和

洋上風力発電、CCS（Carbon dioxide Capture and Storage）、海洋資源開発など海洋の開発・利用において、環境保全と開発・利用を両立させる観点から環境への影響の評価を適切に行うため、今後の沖合域や深海域における海洋の開発・利用に関して、国内外での取組状況や国際的な議論も考慮しつつ、環境への影響評価上必要となるデータを収集するとともに、環境への影響評価のあり方に関する検討を行う。洋上風力発電について、ゾーニング手法の検討結果も踏まえ、今後の導入促進のあり方を検討する。

⑦海洋環境に関するモニタリング・調査研究の推進

海洋環境保全の観点から、海洋汚染や気候変動に伴う海洋環境や海洋生態系に対する影響を的確に把握するため、我が国領海及び排他的経済水域における海洋環境モニタリング（観測・監視）を継続的に実施する。

5. 大気環境保全に関する取組

（１）窒素酸化物・光化学オキシダント・PM2.5等に係る対策

大気汚染防止法に基づく固定発生源対策及び移動発生源対策等を引き続き適切に実施するとともに光化学オキシダント及びPM2.5の原因物質となりうる前駆物質（窒素酸化物、揮発性有機化合物（VOC））について、排出実態や科学的知見、排出抑制技術（対策効果の定量的予測・評価を可能とするシミュレーションの高度化を含む）の開発・普及の状況等を踏まえて、経済的及び技術的考慮を払いつつ、対策を進める。

①ばい煙に係る固定発生源対策

大気汚染防止法に基づく排出規制の状況及び科学的知見や排出抑制技術の開発・普及の状況等を踏まえて、経済的及び技術的考慮を払いつつ、追加的な排出抑制策の可能性を検討する。

②移動発生源対策

自動車の単体制制、「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（平成4年法律第70号）、環境性能に優れた低公害車の普及等を引き続き促進するほか、自動車排出ガス低減技術の進展を見据えつつ、国内の走行実態及び国際基準への調和等を考慮した許容限度の強化（自動車排出ガス規制の見直し）に資する検討を進める。

また、ETC2.0サービスや光ビーコン等を活用した道路交通情報の内容・精度の改善・充実、信号機の改良、公共車両優先システム（PTPS）の整備等のITSの推進、総合的な駐車対策の効果的実施等の交通流の円滑化対策を推進する。さらに、これらの対策に加え、エコドライブの実施や公共交通機関の利用等の自動車利用の低公害化・低炭素化を促進する。

③VOC対策

VOCの排出量の実態把握を進めること等によりVOC排出抑制対策の検討を行うとともに、大気汚染防止法による規制と自主的取組のベストミックスによる排出抑制対策を引き続き進める。

④監視・観測、調査研究

大気汚染の状況を全国的な視野で把握するとともに、大気保全施策の推進等に必要な基礎資料を得るため、大気汚染防止法に基づいて国や都道府県等では常時監視を行っている。引き続き、リアルタイムに収集したデータ（速報値）を「大気汚染物質広域監視システム（そらまめ君）」により、国民に分かりやすく情報提供を行う。その他、酸性雨や黄砂、越境大気汚染の長期的な影響を把握することを目的としたモニタリングや、放射性物質モニタリングを引き続き実施する。また、PM2.5と光化学オキシダントは発生源や原因物質において共通するものが多いことに鑑み、両者の総合的対策に向け科学的知見の充実を図る。

（２）アジアにおける大気汚染対策

アジア地域におけるPM2.5、光化学オキシダント等の大気汚染の改善に向け、様々な二国間・多国間協力を通じて大気汚染対策を推進する。

①二国間協力

中国等とのPM2.5の発生源解析等に関する共同研究による科学的知見の集積、PM2.5原因物質削減技術のモデル事業等を通じて、日本の知見やノウハウを相手国に提供するとともに、日本の技術の海外展開等を図る。

②日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）の下での協力

日中韓三カ国間の大気汚染に関する政策対話、黄砂に関する共同研究等において、最新情報の共有や意見交換を実施することで、三カ国の政策や技術の向上を図る。

③多国間協力

アジア地域規模での広域的な大気環境管理を目指し、東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）、アジア太平洋クリーン・エア・パートナーシップ（APCAP）等の既存の枠組みにおける活動を推進する。

（３）多様な有害物質による健康影響の防止

①アスベスト対策

アスベストが使用されている建築物等の解体等工事については、今後、増加が見込まれることから、解体等工事の発注者に工事の届出などの飛散防止対策の責任があることについて普及啓発を進めるとともに、施工業者等に事前調査の実施や作業基準の遵守を徹底させることにより、大気汚染防止法の確実な施行を図る。また、特定建築材料以外のアスベスト含有建材の除去に係る対策等の課題について検討し対策を進める。

②水銀大気排出対策

水銀に関する水俣条約を踏まえて改正された大気汚染防止法に基づく水銀大気排出規制の着実な実施に努める。また、水銀大気排出インベントリの作成や、自主的取組の実施が求められる要排出抑制施設のフォローアップなど、地方公共団体や関係団体等と連携して水銀大気排出規制の取組状況に関する情報を収集・整理し、必要に応じて新たな措置を検討するなど、水銀大気排出抑制対策を推進する。

③有害大気汚染物質対策等

大気汚染防止法に基づく有害大気汚染物質対策を引き続き適切に実施し、排出削減を図るとともに、新たな情報の収集に努め、必要に応じて更なる対策について検討する。さらに、P O P s などの新たな化学物質も含め、健康影響、大気中濃度、発生源、抑制技術等に係る知見を引き続き収集し、科学的知見やモニタリング結果等に基づき、環境目標値の設定・再評価や健康被害の未然防止に効果的な対策のあり方について検討する。

(4) 地域生活環境保全に関する取組

①騒音・振動対策

A. 自動車交通騒音・振動対策

車両の低騒音化、道路構造対策、交通流対策などの対策や、住宅の防音工事などのばく露側対策に加え、沿道に新たな住居等が立地される前に騒音状況を情報提供するなどにより、騒音問題の未然防止を図る。また、自動車騒音低減技術の進展を見据えつつ、国内の走行実態及び国際基準への調和等を考慮した許容限度の強化（自動車単体騒音規制の見直し）に資する検討を進める。

B. 鉄道騒音・振動、航空機騒音対策

鉄道騒音・振動・航空機騒音の状況把握や予測・評価手法の検討を進めるとともに、車両の低騒音化等の発生源対策や住宅の防音工事等のばく露側対策に加え、騒音状況の情報提供などにより騒音問題の未然防止を図る。

C. 工場・事業場及び建設作業の騒音・振動対策

最新の知見の収集・分析等を行い、騒音・振動の評価方法等についての検討を行う。また、従来の規制的手法による対策に加え、最新の技術動向等を踏まえ、情報的手法及び自主的取組手法を活用した発生源側の取組を促進する。

D. 低周波音その他の対策

従来の環境基準や規制を必ずしも適用できない新しい騒音問題について対策を検討するために必要な科学的知見を集積する。風力発電施設や家庭用機器等から発生する騒音・低周波音については、その発生・伝搬状況や周辺住民の健康影響との因果関係、わずらわしさを感じさせやすいと言われている純音性成分等、未解明な部分について引き続き調査研究を進め、必要な情報を積極的に発信する。また、それらの施設から発生する騒音・低周波音が生活環境に及ぼす影響を適切に調査、予測及び評価するための手法を検討する。

②悪臭対策

最新の知見を踏まえた分析手法の見直しを検討するとともに、排出規制、技術支援及び普及啓発を進める。

③ヒートアイランド対策

近年の暑熱環境の状況や今後の見通しを踏まえ、人工排熱の低減、地表面被覆の改善、都市形態の改善、ライフスタイルの改善、人の健康への影響等を軽減する適応策の推進を柱とするヒートアイランド対策を推進する。

④光害対策等

技術開発の状況や諸外国の動向を把握するとともに、必要に応じ光害対策ガイドラインを見直し、普及啓発を図る。また、星空観察の推進を図り、より一層大気環境保全に関心を深められるよう取組を推進する。

6. 包括的な化学物質対策に関する取組

(1) 化学物質のリスク評価の推進及びライフサイクル全体のリスクの削減

化学物質のライフサイクル全体を通じた環境リスクの最小化を目指すため、その国際戦略であるS A I C Mに基づき、また、その目標達成のための国内戦略であるS A I C M国内実施計画等を踏まえ、以下の取組を実施する。

化学物質関連施策を講じる上で必要となる各種環境調査・モニタリング等について、各施策の課題、分析法等の調査技術の向上を踏まえ、適宜、調査手法への反映や集積した調査結果の体系的整理等を図りながら、引き続き着実に実施する。

化学物質審査規制法に基づき化学物質のリスク評価を行い、著しいリスクがあるものを第二種特定化学物質に指定する。その結果に基づき、所要の措置を講じる等同法に基づく措置を適切に行う。

リスク評価をより効率的に進めるため、化学物質の有害性評価について、QSARの開発などにより、より幅広く有害性を評価することができるよう取り組む。また、化学物質の製造から廃棄までのライフサイクル全体のリスク評価手法、海域におけるリスク評価手法、トキシコゲノミクス等の新たな手法の検討を行う。

農薬については、リスク評価により、水産動植物の被害防止や水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定を順次進める。さらに、従来の水産動植物への急性影響に関するリスク評価に加え、新たに長期ばく露による影響や水産動植物以外の生物を対象としたリスク評価手法を確立し、農薬登録制度における生態影響評価の改善を図る。

環境中に存在する医薬品等については、環境中の生物に及ぼす影響に着目して環境調査及び環境リスク評価を進める。

ものの燃焼や化学物質の環境中での分解等に伴い非意図的に生成される物質、環境への排出経路や人へのばく露経路が明らかでない物質等については、人の健康や環境への影響が懸念される物質群の絞り込みを行い、文献情報、モニタリング結果等を用いた初期的なリスク評価を実施する。

また、リスク評価の結果に基づき、ライフサイクルの各段階でのリスク管理方法について整合を確保し、必要に応じてそれらの見直しを検討する。特に、リサイクル及び廃棄段階において、循環型社会形成推進基本計画を踏まえ、資源循環と化学物質管理の両立、拡大生産者責任の徹底、製品製造段階からの環境配慮設計及び廃棄物データシート（WDS）の普及等による適切な情報伝達の更なる推進を図る。

化学物質排出把握管理促進法に基づくPRTTR制度及びSDS制度については、最新の科学的知見や国内外の動向を踏まえた見直し及び適切な運用を通じて、化学物質の排出に係る事業者の自主的管理の改善及び環境保全上の支障の未然防止を図る。加えて、PRTTR制度により得られる排出・移動量等のデータを、正確性や信頼性を確保しながら引き続き公表すること等により、リスク評価等への活用を進める。

また、大気汚染防止法に基づく有害大気汚染物質対策並びに水質汚濁防止法に基づく排水規制及び地下水汚染対策等を引き続き適切に実施し、排出削減を図るとともに、新たな情報の収集に努め、必要に応じて更なる対策について検討する。特に、有害大気汚染物質については、POPsなどの新たな化学物質も含め、健康影響、大気中濃度、発生源、抑制技術等に係る知見を引き続き収集し、科学的知見やモニタリング結果等に基づき、環境目標値の設定・再評価や健康被害の未然防止に効果的な対策のあり方について検討する。非意図的に生成されるダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく対策を引き続き適切に推進する。事故等に関し、有害物質の排出・流出等により環境汚染等が生じないよう、有害物質に関する情報共有や、排出・流出時の監視・拡散防止等を的確に行うための各種施策を推進する。

汚染された土壌等の負の遺産については、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」（平成13年法律第65号）、土壌汚染対策法等により適正な処理等の対応を進める。

事業者による有害化学物質の使用・排出抑制やより安全な代替物質への転換等のグリーン・サステナブルケミストリーと呼ばれる取組を促進するため、代替製品・技術に係る研究開発の推進等の取組を講じる。

（２）化学物質に関する未解明の問題への対応

科学的に不確実であることをもって対策を遅らせる理由とはせず、科学的知見の充足に努めながら予防的取組方法の考え方に立って、以下をはじめとする未解明の問題について対策を講じていく。

胎児期から小児期にかけての化学物質ばく露が子どもの健康に与える影響を解明するために、全国で10万組の親子を対象とした大規模かつ長期の出生コホート調査（エコチル調査）を着実に実施する。

本調査は、2010年度より全国で10万組の親子を対象とした大規模かつ長期の出生コホート調査である。母体血や臍帯血、母乳等の生体試料を採取保存・分析するとともに、子どもが13歳に達するまで全参加者に半年ごとに行う質問票調査や、5,000人の参加者に対して行う、精神発達調査や環境調査等の、より詳細な調査によるフォローアップを行うこととしている。得られた成果については、化学物質の適正な管理に関する施策に活用することにより、安全・安心な子育て環境の構築に役立てていく。

化学物質の内分泌かく乱作用について、評価手法の確立と評価の実施を加速化し、その結果を踏まえリスク管理に係る所要の措置を講ずる。また、経済協力開発機構（OECD）等の取組に参加しつつ、新たな評価手法等の開発検討を進め、併せて国民への情報提供を実施する。

複数の化学物質が同時に人や環境に作用する場合の複合影響や、化学物質が個体群、

生態系又は生物多様性に与える影響について、国際的な動向を参照しつつ、科学的知見の集積、機構の解明、評価方法の検討・開発等に取り組む。その成果を踏まえ、可能なものについてリスク評価を順次進める。

急速に実用化が進み環境リスクが懸念されるナノ材料について、OECD等の取組に積極的に参加しつつ、その環境リスクに関する知見の集積を図るとともに、環境中挙動の把握やリスク評価手法の確立を進めることで、状況の早期把握に努める。

（３）化学物質に関するリスクコミュニケーションの推進

国民、事業者、行政等の関係者が化学物質のリスクと便益に係る正確な情報を共有しつつ意思疎通を図る。具体的には、「化学物質と環境に関する政策対話」等を通じたパートナーシップ、あらゆる主体への人材育成及び環境教育、化学物質と環境リスクに関する理解力の向上に向けた各主体の取組及び主体間連携等を推進する。

GHSに係る国内外の動向を踏まえ、消費者への情報提供を含め、ライフサイクル全体を通じたサプライチェーンにおける化学物質含有情報等の伝達の枠組み整備や中小企業支援等に取り組む。

（４）化学物質に関する国際協力・国際協調の推進

我が国の包括的な化学物質管理に係る実施計画であるSAICM国内実施計画に沿って、SAICMに資するような国際的な観点に立った化学物質管理に取り組む。また、進捗状況を適時に点検し取組の一層の促進を図る。さらに、現在のSAICM終了後の2020年以降の枠組みに関する国際的な議論を積極的にリードし次期枠組みの採択に貢献するとともに、次期枠組みに基づく包括的な化学物質管理に係る取組を推進する。水銀に関する水俣条約に関して、国内では「水銀による環境の汚染の防止に関する法律」（平成27年法律第42号）に基づき条約の規定を上回る措置を講じるとともに、途上国支援等を通じて条約の実施に貢献する。

POPs関係では、条約に基づき国内実施計画を更新する他、条約の有効性評価に資するモニタリング結果等必要な情報を確実に収集する。また、国内の優れた技術・経験の伝承と積上げを図りつつ、国際的な技術支援等に貢献する。

OECD等の国際的な枠組みの下、試験・評価手法の開発・国際調和、データの共有等を進める。子どもの健康への化学物質の影響の解明に係る国際協力を推進する。アジア地域においては、化学物質による環境汚染や健康被害の防止を図るため、モニタリングネットワークや日中韓化学物質管理政策対話、化学物質対策能力向上促進講習等の様々な枠組みにより、我が国の経験と技術を踏まえた積極的な情報発信、国際共同作業、技術支援等を行い、化学物質の適正管理の推進、そのための制度・手法の調和及び協力体制の構築を進める。

（５）国内における毒ガス弾等に係る対策

2003年6月6日の閣議了解及び2003年12月16日の閣議決定を踏まえ、旧軍毒ガス弾等による被害の未然防止を図るための環境調査等を、関係省庁が連携して、地方公共団体の協力の下、着実に実施する。また、環境省に設置した毒ガス情報センターにおいて、継続的に情報収集し、集約した情報や一般的な留意事項の周知を図る。

第2章 各種施策の基盤となる施策及び国際的取組に係る施策

1. グリーンな経済システムの構築

（１）企業戦略における環境ビジネスの拡大・環境配慮の主流化

グリーンな経済システムを構築していくためには、企業戦略における環境配慮の主流化を後押ししていくことが必要である。具体的には、環境経営の促進、サービサイジング、シェアリングエコノミー等新たなビジネス形態の把握・促進、グリーン購入・環境配慮契約の推進、グリーン製品・サービスの輸出の促進等を行う。

（２）金融を通じたグリーンな経済システムの構築

環境・経済・社会が共に発展し、持続可能な経済成長を遂げるためには、長期的な投資環境を整備し、ESG投資等を促進していくことが重要である。このため、投資家を始めとする関係者に対しESG情報の理解を促すとともに、企業価値の向上に向けて環境情報の開示に取り組む企業の拡大及び企業が開示する情報の質の適正化を図る。また、投資家と企業の対話を活性化するプラットフォームの整備等を行う。さらに、環境事業に民間投資を呼び込むため、民間資金が十分に供給されていない低炭素化プロジェクトへの支援や、グリーンボンド発行・投資の支援等により、金融を通じて環境への配慮に適切なインセンティブを与え、金融のグリーン化を進める。

（３）グリーンな経済システムの基盤となる税制

エネルギー課税、車体課税といった環境関連税制等のグリーン化を推進することは、企業や国民一人一人を含む多様な主体の行動に環境配慮を織り込み、環境保全のための行動を一層促進することにつながることをもって、グリーンな経済システムの基盤を構築する重要な施策である。こうした環境関連税制等による環境効果等について、諸外国の状況を含め、総合的・体系的に調査・分析を行い、引き続き税制全体のグリーン化を推進していく。

地球温暖化対策のための石油石炭税の税率の特例については、その税収を活用して、エネルギー起源CO₂排出抑制の諸施策を着実に実施していく。

2. 技術開発、調査研究、監視・観測等の充実等

（１）環境分野におけるイノベーションの推進

①環境研究・技術開発の実施体制の整備

環境研究総合推進費を核とする環境政策に貢献する研究開発の実施、環境研究の中核機関としての国立研究開発法人国立環境研究所の研究開発成果の最大化に向けた機能強化、地域の環境研究拠点の役割強化、環境分野の研究・技術開発や政策立案に貢献する基盤的な情報の整備、地方公共団体の環境研究機関との連携強化、環境調査研

修所での研修の充実等を通じた人材育成などにより基盤整備に取り組む。

②環境研究・技術開発の推進

低炭素社会、循環型社会、自然共生社会の構築や、安全確保に資する研究開発などを実施する。加えて、複数領域に関連する研究・技術開発や、「低炭素・資源循環・自然共生政策の統合的アプローチ」の実施にも寄与する研究・技術開発を実施する。

これらの環境研究・技術開発が引き続き重要であることは言うまでもないが、特に以下のような研究・技術開発に重点的に取り組み、その成果を社会に適用していく。

A. 中長期的なあるべき社会像を先導する環境分野におけるイノベーションのための統合的視点からの政策研究の推進

中長期の社会像はどうあるべきかを不断に追求するため、環境と経済・社会の観点を踏まえた、統合的政策研究を推進する。また、そのような社会の達成のために、国内外において新たな取組が求められている環境問題の諸課題について、「低炭素」や「資源循環」、「自然共生」、「安全・安心」及びそれらを横断する観点から環境と経済の相互関係に関する研究、環境の価値の経済的な評価手法、規制や規制緩和、経済的手法の導入などによる政策の経済学的な評価手法等を推進し、政策の企画・立案・推進を行うための基盤を提供する。なお、この政策研究の成果を政策の企画立案等に反映するプロセスにおいては、各段階における関係研究者の参画を得て、政策形成にも携わる研究者人材の養成を進める。

B. 統合的な研究開発の推進

複数の課題に同時に取り組むWin-Win型の技術開発や、逆にトレードオフを解決するための技術開発等、複数の領域にまたがる課題及び全領域に共通する課題も、コスト縮減や、研究開発成果の爆発的な社会への普及の観点から、重点を置いて推進する。また、ICT、先端材料技術やモニタリング技術等、分野横断的に必要とされる要素技術については、技術自体を発展させるとともに、個別の研究開発への活用を積極的に促進する。

③環境研究・技術開発の効果的な推進方策

研究開発を確実かつ効果的に実施するため、以下の方策に沿った取組を実施する。

A. 各主体の連携による研究技術開発の推進

技術パッケージや経済社会システムの全体最適化を図っていくため、複数の研究技術開発領域にまたがるような研究開発を進めていくだけでなく、一領域の個別の研究開発についても、常に他の研究開発の動向を把握し、その研究開発がどのように社会に反映されるかを意識する必要がある。

このため、研究開発の各主体については、産学官、府省間、国と地方等の更なる連携等を推進し、また、アジア太平洋等との連携・国際的な枠組みづくりにも取り組む。その際、国や地方公共団体は、関係研究機関を含め、自ら研究開発を行うだけでなく、研究機関の連携支援や、環境技術開発に取り組む民間企業や大学等の研究機関にインセンティブを与えるような研究開発支援を充実させる。

B. 環境技術普及のための取組の推進

研究開発の成果である優れた環境技術を社会に一層普及させていくために、新たな規制や規制緩和、経済的手法、自主的取組手法、特区の活用等、あらゆる政策手法を組み合わせ、環境負荷による社会的コスト（外部不経済）の内部化や、予防的見地から資源制約・環境制約等の将来的なリスクへの対応を促すことにより、環境技術に対する需要を喚起する。また、技術評価を導入するなど、技術のシーズをひろい上げ、個別の技術の普及を支援するような取組を実施していく。さらに、諸外国と協調して、環境技術に関連する国際標準化や国際的なルール形成を推進する。

C. 成果の分かりやすい発信と市民参画

研究開発の成果が分かりやすくオープンに提供されることは、政策決定に関わる関係者にとって、環境問題の解決に資する政策形成の基礎となる。そのためには、「なぜその研究が必要だったのか」、「その成果がどうだったのか」に遡って分かりやすい情報発信を実施していく。また、研究成果について、ウェブサイト、シンポジウム、広報誌、見学会等を積極的に活用しつつ、広く国民に発信し、成果の理解促進のため市民参画を更に強化する。

D. 研究開発における評価の充実

研究開発における評価においては、PDCAサイクルを確立し、政策、施策等の達成目標、実施体制などを明確に設定した上で、その推進を図るとともに、進捗状況や研究成果がどれだけ政策・施策に反映されたかについて、適時、適切にフォローアップを行い、実績を踏まえた政策等の見直しや資源配分、さらには新たな政策等の企画立案を行っていく。

(2) 官民における監視・観測等の効果的な実施

監視・観測等については、個別法などに基づき、着実な実施を図る。また、広域的・全球的な監視・観測等について

は、国際的な連携を図りながら実施する。このため、監視・観測等に係る科学技術の高度化に努めるとともに、実施体制の整備を行う。また、民間における調査・測定などの適正実施、信頼性向上のため、情報提供の充実や、技術士（環境部門等）などの資格制度の活用などを進める。

（３）技術開発などに際しての環境配慮等

新しい技術の開発や利用に伴う環境への影響のおそれが予見される場合には、環境に及ぼす影響について、技術開発の段階から十分検討し、未然防止の観点から必要な配慮がなされるよう、適切な施策を実施する。また、科学的知見の充実に伴って、環境に対する新たなリスクが明らかになった場合には、予防的取組の観点から必要な配慮がなされるよう、適切な施策を実施する。

３．国際的取組に係る施策

（１）地球環境保全等に関する国際協力の推進

①質の高い環境インフラの普及

2017年5月策定の「インフラシステム輸出戦略」（平成29年度改訂版）を踏まえ、2017年7月に①二国間政策対話、地域内フォーラム等を活用したトップセールス、②プロジェクト形成に向けた制度から技術、ファイナンスまでのパッケージ支援、③民間企業、自治体、関係省庁や国内外の援助機関等と連携した実施体制の強化、を3つの柱とする「環境インフラ海外展開基本戦略」を策定した。これにより、質の高い環境インフラの海外展開を進め、途上国の環境改善及び気候変動対策の促進とともに、我が国の経済成長にも貢献していく。

さらに、海外での案件においても適切な環境配慮がなされるよう、日本の環境影響評価に関する知見を生かした諸外国への協力支援や、JICA環境社会配慮ガイドライン等を踏まえた取組を支援することによって、環境問題が改善に向かうよう努める。

②地域/国際機関との連携・協力

相手国・組織に応じた戦略的な連携や協力を行う。具体的には、アジア諸国やG7を中心とした各国と、政策対話等を通じた連携・協力を深化させる。特に、G7各国とはG7富山環境大臣会合において合意されたG7協調行動計画に基づき、SDGsの実施に向けた取組を進める。さらに、ASEAN側から歓迎された日ASEAN環境協力イニシアティブをはじめ、日中韓、ASEAN、東アジア首脳会議（EAS）等の地域間枠組に基づく環境大臣会合に積極的に貢献するとともに、国連環境計画（UNEP）、OECD、国際再生可能エネルギー機関（IRENA）、アジア開発銀行（ADB）、東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA）等の国際機関等との連携を進める。

③多国間資金や民間資金の積極的活用

多国間資金については、特に、GCF及び世界銀行、GEFに対する貢献を行うほか、ADBに設立されたJCM日本基金を活用して優れた低炭素技術の普及支援を行う。また、民間資金の動員を拡大するため、環境インフラやプロジェクトの投資に係るリスク緩和に向けた取組を支援する。

④国際的な各主体間のネットワークの充実・強化

A．自治体間の連携

自治体レベルでの行動を強化するため、我が国の自治体が国際的に行う自治体間連携の取組を支援し、自治体間の相互学習を通じた能力開発を促す。また、日本の自治体が有する経験・ノウハウを活用し、都市レベルでの低炭素社会の構築に向けたパートナー国の取組を支援する。

B．市民レベルでの連携

持続可能な社会を形成していくためには、国や企業だけではなくNGO・NPOを含む市民社会とのパートナーシップの構築が重要である。このため、市民社会が有する情報・知見を共有し発信するような取組を引き続き実施する。

⑤国際的な枠組みにおける主導的役割

地球環境保全に係る国際的な枠組において主導的な役割を担う。具体的には、SDGsを中核とする2030アジェンダに関する我が国の取組を国際的にも発信するに当たり、国際経済社会局（UN DESA）やアジア太平洋経済社会委員会（ESCAP）等に協力し、関連する国際会議等におけるSDGsのフォローアップ・レビューに貢献していく。また、2019年のG20議長国として環境分野の国際的な議論の進展に貢献していくとともに、G7プロセスについてもG7富山環境大臣会合等の結果を踏まえて主導的な役割を果たす。さらに、自由貿易と環境保全を相互支持的に達成させるため、経済連携協定等において環境への配慮が適切にされるよう努めるとともに、これらの協定締結国との間で我が国が強みを有する環境技術等の促進を図っていく。加えて、パリ協定の実施指針等の策定に向けた交渉に積極的に参加する。この他、水銀に関する水俣条約の実施及び有効性の評価に向けた交渉を水銀対策先進国として積極的にリードし、我が国が持つ技術や知見を活用しつつ国際機関とも連携し、途上国をはじめとする各国の条約実施に貢献する。

4. 地域づくり・人づくりの推進

(1) 国民の参加による国土管理の推進

①多様な主体による国土の管理と継承の考え方に基づく取組

国土形成計画その他の国土計画に関する法律に基づく計画を踏まえ、環境負荷を減らすのみならず、生物多様性等も保全されるような持続可能な国土管理に向けた施策を進めていく。例えば、森林、農地、都市の緑地・水辺、河川、海等を有機的につなぐ生態系ネットワークの形成、森林の適切な整備・保全、集約型都市構造の実現、環境的に持続可能な交通システムの構築、生活排水処理施設や廃棄物処理施設をはじめとする環境保全のためのインフラの維持・管理、地球温暖化への適応等に取り組む。

特に、管理の担い手不足が懸念される農山漁村においては、持続的な農林水産業等の確立に向け、農地・森林・漁場の適切な整備・保全を図りつつ、経営規模の拡大や効率的な生産・加工・流通体制の整備、多角化・複合化等の6次産業化、人材育成等の必要な環境整備、環境保全型農業の取組等を進めるとともに、森林、農地等における土地所有者等、NPO、事業者、コミュニティ等多様な主体に対して、環境負荷を減らすのみならず、生物多様性等も保全されるような国土管理への参画を促す。

A. 多様な主体による森林整備の促進

国、地方公共団体、森林所有者等の役割を明確化しつつ、地域が主導的役割を発揮でき、現場で使いやすく実効性の高い森林計画制度の定着を図る。所有者の自助努力等では適正な整備が見込めない森林について、針広混交林化や公的な関与による整備を促進する。多様な主体による森林づくり活動の促進に向け、企業・NPO・森林所有者等のネットワーク化等による連携・強化を推進する。

B. 環境保全型農業の推進

環境保全型農業を推進するため、土づくりや化学的に合成された肥料及び農薬の使用低減に資する技術、効率的、効果的な施肥や防除方法を普及するなどの取組を進める。

②国土管理の理念を浸透させるための意識啓発と参画の促進

国民全体が国土管理について自発的に考え、実践する社会を構築するため、ESDの理念に基づいた環境教育等の教育を促進し、国民、事業者、NPO、民間団体等における持続可能な社会づくりに向けた教育と実践の機会を充実させる。また、地域住民（団塊の世代や若者を含む）やNPO、企業など多様な主体による国土管理への参画促進のため、「国土の国民的経営」の考え方の普及、地域活動の体験機会の提供のみならず、多様な主体間の情報共有のための環境整備、各主体の活動を支援する中間組織の育成環境の整備等を行う。

A. 森林づくり等への参画の促進

森林づくり活動のフィールドや技術等の提供等を通じて多様な主体による「国民参加の森林づくり」を促進するとともに身近な自然環境である里山林を活用した森林体験活動の機会提供、地域の森林資源の活用や森林の適切な整備・保全につながる「木づかい運動」等を推進する。

B. 公園緑地等における意識啓発

公園緑地等において緑地の保全及び緑化に関する普及啓発の取組を展開する。

(2) 持続可能な地域づくりのための地域資源の活用と地域間の交流等の促進

①地域資源の活用と環境負荷の少ない社会資本の整備・維持管理

地方公共団体、事業者や地域住民が連携・協働して、地域の特性を的確に把握し、それを踏まえながら、地域に存在する資源を持続的に保全、活用する取組を促進する。また、こうした取組を通じ、地域のグリーン・イノベーションを加速化し、環境の保全管理による新たな産業の創出や都市の再生、地域の活性化も進める。

A. 地域資源の保全・活用と地域間の交流等の促進

社会活動の基盤であるエネルギーの確保については、東日本大震災を経て自立・分散型エネルギーシステムの有効性が認識されたことを踏まえ、モデル事業の実施等を通じて、地域に賦存する再生可能エネルギーの活用、資源の循環利用を進める。

都市基盤や交通ネットワーク、住宅を含む社会資本のストックについては、長期にわたって活用できるよう、高い環境性能等を備えた良質なストックの形成及び適切な維持・更新を推進する。緑地の保全及び緑化の推進について、市町村が定める「緑の基本計画」等に基づく地域の各主体の取組を引き続き支援していく。

また、農山漁村が有する食料供給や国土保全の機能を損なわないような適切な土地・資源利用を確保しながら地域主導で再生可能エネルギーを供給する取組を推進するほか、持続可能な森林経営やそれを担う技術者等の育成、木質バイオマス等の森林資源の多様な利活用、農業者や地域住民が地域共同で農地・農業用水等の資源の保全管理を行う取組を支援する。

さらに、農産物等の地産地消やエコツーリズム等、地域の文化、自然とふれあい、保全・活用する機会を増やすための取組を進めるとともに、都市と農山漁村等、地域間での交流や広域的なネットワークづくりも促進していく。

B. 地域資源の保全・活用の促進のための基盤整備

これらの施策を促進するため、情報提供、制度整備、人材育成等の基盤整備にも取り組んでいく。情報提供に関しては、多様な受け手のニーズに応じた技術情報、先進事例情報、地域情報等を提供するとともに、それらの情報の分析・活用技術の開発・提供等を行う。

制度整備に関しては、地域の計画策定促進のための基盤整備により、地域内の各主体に期待される役割の明確化、主体間の連携強化を推進するとともに、持続可能な地域づくりへの取組に伴って発生する制度的な課題の解決を図る。また、評価指標の充実を通じた民間投資の促進、コミュニティ・ファンドの活用促進等により、環境負荷の低減等に資する各種プロジェクトの内容や規模に応じた資金調達の円滑化を図る。

人材育成に関しては、学校や社会におけるＥＳＤの理念に基づいた環境教育等の教育を通じて、持続可能な地域づくりに対する地域社会の意識の向上を図る。

また、ＮＰＯ等の組織基盤の強化を図るとともに、地域づくりの政策立案の場への地域の専門家の登用、ＮＰＯ等の参画促進や、地域の大学等研究機関との連携強化等により、実行力ある担い手の確保を促進する。

C. 森林資源の活用と人材育成

住宅や公共建築物への地域材の利活用、木質バイオマス資源の活用等による環境負荷の少ないまちづくりを推進する。また、地域の森林・林業を牽引するフォレストー、施業集約化に向けた合意形成を図る森林施業プランナー、間伐や路網作設等を適切に行える現場技能者を育成する。

D. 災害に強い森林づくりの推進

東日本大震災で被災した海岸防災林の復旧・再生や豪雨や地震等により被災した荒廃山地の復旧・予防対策など、災害に強い森林づくりの推進により、地域の自然環境等を活用した生活環境の保全や社会資本の維持に貢献する。

E. 景観保全

景観に関する規制誘導策等の各種制度の連携・活用や、各種の施設整備の機会等の活用により、各地域の特性に応じ、自然環境との調和に配慮した良好な景観の保全や、個性豊かな景観形成を推進する。

F. 歴史的環境の保全・活用

古都保存、史跡名勝天然記念物、重要文化的景観、風致地区、歴史的風致維持向上計画等の各種制度を活用し、歴史的なまちなみや自然環境と一体をなしている歴史的環境の保全・活用を図る。

②公害防止計画

現に公害が著しく、施策を総合的に講じなければ公害の防止を図ることが著しく困難である地域等について都道府県知事が作成する公害防止計画において位置付けられた、環境基準の達成等に資する事業を実施・推進する。

(3) 環境教育・環境学習等の推進と各主体をつなぐネットワークの構築・強化

A. あらゆる年齢階層に対するあらゆる場・機会を通じた環境教育・環境学習等の推進

持続可能な社会づくりの担い手育成は、低炭素社会、循環型社会、自然共生社会の各分野の取組を進める上で重要であるのみならず、社会全体でより良い環境、より良い未来を創っていかうとする資質能力等を高める上でも重要である。このため、環境教育等促進法や「我が国における「持続可能な開発のための教育（ＥＳＤ）に関するグローバル・アクション・プログラム」実施計画」（2016年3月決定）等を踏まえ、（１）学校教育においては、新しい学習指導要領等に基づき、持続可能な社会づくりの担い手として必要な資質能力等を育成するため、環境教育等の取組を推進する。また、環境教育に関する内容は、理科、社会、家庭科、総合的な学習の時間、特別活動等、多様な教科等に関連があり、学校全体として、発達段階に応じて教科等横断的な実践が可能となるよう、関係省庁が連携して、教員等に対する研修や資料の提供等に取り組む。（２）家庭、地域、職場など学校以外の取組にあっては、表彰制度や研修の機会の提供等を通じて自発的な取組を促進していくとともに、ウェブサイト等によりグッドプラクティスを積極的に発信する。

B. 各主体をつなぐ組織・ネットワークの構築・強化

担い手づくりのためには、政府、企業、ＮＰＯなどのそれぞれのセクターが各自の役割を意識した連携が重要である。このため、各主体が関わりやすいテーマによる場を設定するなどして、地域や主体を超えた連携の機会を提供していく。

5. 環境情報の整備と提供・広報の充実

(1) EBP M推進のための環境情報の整備

環境行政におけるEBPMを着実に推進するため、国際機関、国、地方公共団体、事業者等が保有する環境・経済・社会に関する統計データ等を幅広く収集・整備するとともに、環境行政の政策立案に重要な統計情報を着実に整備する。

(2) 利用者ニーズに応じた情報の提供

国、地方公共団体、事業者等が保有する官民データの相互の利活用を促進するため、「オープンデータ基本指針」（2017年5月高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議決定）等に基づき、環境情報に関するオープンデータの取組を強化する。また、各主体のパートナーシップを充実・強化し、市民の環境政策への

参画や持続可能なライフスタイルへの転換等を促進するため、情報の信頼性や正確性を確保しつつ、IT等を活用し、いつでも、どこでも、分かりやすい形で環境情報を入手できるよう、利用者のニーズに応じて適時に利用できる情報の提供を進める。

6. 環境影響評価

環境影響評価に関し、国、地方公共団体及び関係団体等が連携・協力して、適切な環境配慮の確保に向けた共通基盤を整備し、累積的・複合的影響の低減にも資するよう、制度の在り方も含め検討し、総合的に推進する。

(1) 環境影響評価の総合的な取組の展開

事業の位置・規模等の検討を行う段階より上位の政策・計画の策定時に適切に環境配慮を組み込むための戦略的環境アセスメントの実施方策について検討する。また、環境影響評価の実施後においても報告書手続等を活用し、フォローアップに努める。さらに、環境影響評価法の対象外である事業についても情報収集に努め、必要に応じて、事業の計画・実施に際しての環境配慮を促進させる方策を検討する。

(2) 質が高く効率的な環境影響評価制度の実施

環境影響評価法の適切かつ効果的な運用のため、審査体制の強化を図るとともに、施行状況の継続的な点検・見直しを行う。また、環境影響評価に必要な環境基礎情報や実施事例の提供等、情報基盤の整備を進めるとともに、環境影響評価に係る最新の技術的手法の研究開発・普及や必要な人材育成に取り組む。さらに、将来的に環境影響評価法の対象となりうる事業について、環境保全の観点から必要な調査・検討を進め、必要な措置を講じる。

7. 環境保健対策

(1) リスクコミュニケーションを通じた放射線に係る住民の健康管理・健康不安対策

2014年12月に取りまとめられた「東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う住民の健康管理のあり方に関する専門家会議中間取りまとめ」を踏まえ、2015年2月に「環境省における当面の施策の方向性」として、①事故初期における被ばく線量の把握・評価の推進、②福島県及び福島近隣県における疾病罹患動向の把握、③福島県の県民健康調査「甲状腺検査」の充実、④リスクコミュニケーション事業の継続・充実が掲げられている。本方向性に基づき、被ばく線量の評価、放射線の健康影響調査研究、福島県の県民健康調査の支援及び放射線リスクコミュニケーション相談員支援センターによる支援等の取組を進める。

(2) 健康被害の救済及び予防

①被害者の救済

A. 公害健康被害補償

公害健康被害補償法に基づき、汚染者負担の原則を踏まえつつ、認定患者に対する補償給付や公害保健福祉事業を安定的に行い、その迅速かつ公正な救済を図る。

B. 水俣病対策の推進

水俣病対策については、水俣病被害者救済法等を踏まえ、すべての被害者の方々や地域の方々安心して暮らしていけるよう、関係地方公共団体等と協力して、補償や医療・福祉対策、地域の再生・融和等を進めていく。

C. 石綿健康被害の救済

石綿健康被害救済法に基づき、被害者及びその遺族の迅速な救済を図る。また、2016年12月に取りまとめられた中央環境審議会環境保健部会石綿健康被害救済小委員会の報告書を踏まえ、石綿健康被害救済制度の運用に必要な調査や更なる制度周知等の措置を講じていく。

②被害等の予防

大気汚染による健康被害の未然防止を図るため、環境保健サーベイランス調査を実施する。また、独立行政法人環境再生保全機構に設けられた基金により、調査研究等の公害健康被害予防事業を実施する。さらに、環境を経由した健康影響を防止・軽減するため、熱中症、花粉症、黄砂、電磁界及び紫外線等について予防方法等の情報提供及び普及啓発を実施する。

8. 公害紛争処理等及び環境犯罪対策

(1) 公害紛争処理等

①公害紛争処理

近年の公害紛争の多様化・増加にかんがみ、公害に係る紛争の一層の迅速かつ適正な解決に努めるため、「公害紛争処理法」（昭和45年法律第108号）に基づき、あっせん、調停、仲裁及び裁定を適切に実施する。

②公害苦情処理

住民の生活環境を保全し、将来の公害紛争を未然に防止するため、公害紛争処理法に基づく地方公共団体の公害苦情処理が適切に運営されるよう、適切な処理のための指導や情報提供を行う。

（２）環境犯罪対策

産業廃棄物の不法投棄を始めとする環境犯罪に対する取締りの実効性を更に向上させるよう、その体制を整備するとともに、社会情勢の変化に応じて法令の見直しを図るほか、環境犯罪を事前に抑止するための施策を推進する。

用語集

番号	用語	解説
1	一般廃棄物	一般廃棄物とは産業廃棄物以外の廃棄物のこと。事業活動に伴って生じる事業系一般廃棄物と一般家庭の日常生活から生じる家庭廃棄物に区分される。
2	拡大生産者責任 (EPR)	生産者が、その生産した製品が使用され、廃棄された後においても、当該製品の適切なリユース・リサイクルや処分に一定の責任（物理的又は財政的責任）を負うという考え方。
3	環境影響評価（環境アセスメント）	環境アセスメント（環境影響評価）とは、大規模な開発事業などを実施する際に、事業者が、あらかじめその事業が環境に与える影響を予測・評価し、その内容について、住民や関係自治体などの意見を聴くとともに専門的立場からその内容を審査することにより、事業の実施において適正な環境配慮がなされるようにするための一連の手続き。
4	環境省	地球環境保全、公害防止、自然環境の保護および整備その他の環境の保全を推進する国の行政機関。1971年に設立された環境庁から、2001年の中央省庁再編により環境省へ昇格した。
5	ケミカルリサイクル	使用済みの資源を、そのままではなく、化学反応により組成変換した後にリサイクルすること。主に廃プラスチックの油化・ガス化・コークス炉化学燃料化などをさす。
6	広域処理	単体の自治体ではなく、近隣の自治体と連携して事業の一部を共同で行うこと。広域処理を導入することで、「持続可能な適正処理の確保」「気候変動対策の推進」「廃棄物の資源化・バイオマス利活用の推進」「災害対策の強化」「地域への新たな価値の創出」などにつながる。
7	厚生労働省	社会福祉、社会保障、公衆衛生および労働環境の整備、職業の確保などを推進する国の行政機関。2001年の中央省庁再編により、厚生省と労働省を統合して発足した。厚生省生活衛生局水道環境部の所掌事務のうち、廃棄物の処理及び清掃に関するものについては環境省において所掌することとなった。
8	ごみ質	ごみの物理的・化学的性質の総称。通常、三成分（可燃分、灰分、水分）、単位体積質量（見かけ比重）、物理組成（種類別組成）、化学組成（元素組成）、および低位発熱量等でその性質を表示する。
9	コンポスト	生ごみなどの有機性廃棄物からつくる堆肥、または堆肥化手法のこと。食品、紙パルプ、石油化学工業の排水処理汚泥、畜産廃棄物などが利用される。
10	サーマルリサイクル	廃棄物の処理の際に発生する熱を、エネルギーとして回収して利用すること。温室効果ガスの排出を抑え、ごみの減量化につながる。EUではリサイクルとは区別しており、「エネルギーリカバリー」という概念が用いられている。
11	産業廃棄物	事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃えがら、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチックなど20種類の廃棄物をいう。大量に排出され、また、処理に特別な技術を要するものが多く、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により、その適正な処理が図られている。

番号	用語	解説
12	自区内処理の原則	ごみ処理はごみが発生した地域の中で処理することが望ましいという考え方。1960年代の東京ごみ戦争以来唱えられてきた。但し、自区内処理の原則には法的根拠はなく、日本全国的に広まっている考え方ではあるものの、市町村の区域を超えた広域処理を否定するものではない。
13	循環型社会	大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会に代わるものとして提示された概念。循環型社会形成推進基本法（2000年法律第110号）では、まず製品等が廃棄物等となることを抑制し、次に排出された廃棄物等についてはできるだけ資源として適正に利用し、最後にどうしても利用できないものは適正に処分することが確保されることにより実現される、「天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減された社会」とされている。
14	循環型社会基本法	循環型社会の形成に向け実効ある取組の推進を図ることを目的に2000年6月に整備された日本の法律。廃棄物処理の「優先順位」（(1)発生抑制、(2)再使用、(3)再生利用、(4)熱回収、(5)適正処分）を法定化するとともに、循環型社会の形成のための以下の国の施策を明示している。 ・ 廃棄物等の発生抑制のための措置 ・ 「排出者責任」の徹底のための規制等の措置 ・ 「拡大生産者責任」を踏まえた措置（製品等の引取り・循環的な利用の実施、製品等に関する事前評価） ・ 再生品の使用の促進 ・ 環境の保全上の支障が生じる場合、原因事業者にその原状回復等の費用を負担させる措置
15	浸出水	廃棄物の保有水及び雨水等が廃棄物の処理場内に浸透し、ごみ層に接触して埋立地から染み出してきた液体。浸出水は、廃水処理場で排水協定に定める水質基準以下にして公共下水道に放流される。
16	3R（スリーアール）	リデュース（Reduce）：発生抑制、リユース（Reuse）：再使用、リサイクル（Recycle）：再生利用の3つの頭文字をとったもの。近年では、これに、リフューズ（Refuse）：ごみになるものを受け取らない、リペア（Repair）：修理・修繕する、リカバー（Recover）：回収するなどを加えた4R、5R、6Rなどと表現される場合もある。
17	ゼロ・エミッション	1994年に国連大学が提唱した考え方で、あらゆる廃棄物を原材料などとして有効活用することにより、廃棄物を一切出さない資源循環型の社会システムをいう。生産工程での歩留まり（原材料に対する製品の比率）を上げて廃棄物発生量を減らし、徹底的にリサイクルすることを目指す。
18	中継基地	廃棄物の中継作業を行う拠点のうち、陸上中継を行う者。小型・中型の収集車両が収集したごみを中継基地で圧縮して大型の運搬車に積み替え、一度に大量に輸送することにより、効率化と燃料費の節約が図られる。

番号	用語	解説
19	バーゼル条約	有害廃棄物の国境を超える移動及びその処理の規制に関する条約。国連環境計画で1989年に採択、1992年に発効した。
20	バイオマス	生物資源（bio）の量（mass）を表す概念で、エネルギーや物質に再生が可能な、動植物から生まれた有機性の資源（化石資源は除く）のこと。農林水産物、稲わら、もみがら、食品廃棄物、家畜排せつ物、木くずなどがある。
21	廃棄物（ごみ）	廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）では、人の生活や事業活動に伴って生じるごみ等の汚物又は不要物を廃棄物のこと。
22	廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）	廃棄物の定義や処理責任の所在、処理方法の基準等を定めた法律。廃棄物の排出抑制と適正な処理、生活環境の清潔保持による生活環境の保全と公衆衛生の向上を目的としている。
23	排出事業者処理責任の原則	排出事業者は、事業活動から出る廃棄物を自らの責任で適正に処理しなければならないという原則。日本では廃掃法の基本原則となっており、排出事業者に対して産業廃棄物の減量化や適正処理に関する計画の提出や、マニフェストによる最終処分完了の確認などが義務付けている。
24	パブリック・コメント	国において、規制の設定又は改廃に当たり、意思決定過程において広く国民等に対し案等を公表し、それに対して提出された意見・情報を考慮して意思決定を行う提出手続きをパブリック・コメント手続きという。
25	福岡方式（準好気性埋立）	準好気性埋立方式とも言われる廃棄物最終処分場の構造の一例。福岡大学と福岡市の協力により実用化された。福岡方式は、埋立地の底部に栗石と有孔管からなる浸出水集排水設備を設置する。これにより、廃棄物層内の浸出水が速やかに排水され、また層内部では廃棄物の分解による発酵熱が発生することにより熱対流が起こる。これにより、層内の含水率が下がり、また集排水管からは空気が自然と供給され、廃棄物層内は好気性を保ちながら廃棄物の分解が促進される。
26	マテリアルリサイクル	使用済み製品や生産工程から出るごみなどを回収し、利用しやすいように処理して、新しい製品の材料もしくは原料として使うこと。
27	マニフェスト制度	排出事業者が廃棄物の処理を委託する際に処理業者に産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付し、処理終了後に処理業者よりその旨を記載した帳票の写しの送付を受けることにより、排出事業者が廃棄物の流れを管理し、適正な処理を確保するための仕組みのこと。
28	予防的方策	1992年の地球サミットにおいて採択された持続可能な開発のための27項目の一般的な原則を示したリオ宣言のうち、第15原則で述べられた考え方。「環境を保護するため、予防的方策は、各国により、その能力に応じて広く適用されなければならない。深刻な、あるいは不可避免的な被害のおそれがある場合には、完全な科学的確実性の欠如が、環境悪化を防止するための費用対効果の大きな対策を延期する理由として使われてはならない。」とされている。

番号	用語	解説
29	ライフサイクルコスト（LCC）	製品や構造物などの費用を、調達・製造・使用・廃棄の段階をトータルして考えたもの。費用対効果を推し量るうえでも重要な基礎となり、初期建設費であるイニシャルコストと、エネルギー費、保全費、改修、更新費などのランニングコストにより構成される。
30	リサイクル関連法	リサイクルの促進等により、廃棄物の減量化を図るとともに、資源の有効利用を図るため、日本では各種リサイクル法が存在する。具体的には、「容器包装リサイクル法」、「家電リサイクル法」、「自動車リサイクル法」、「食品リサイクル法」、「建設リサイクル法」、「小型家電リサイクル法」がある。

参考資料リスト

No.	資料の名称	言語	発行年	収集先名称・発行機関
廃棄物行政全般				
1	日本の廃棄物処理の歴史と現状 History and Current State of Waste Management in Japan	日本語 英語	2014	環境省
2	平成 19 年版～平成 20 年版 環境・循環型社会白書 Annual Report on the Environment in Japan 2007～2008	日本語 英語	2007～ 2008	環境省
3	平成 21 年版～令和 2 年版 環境・循環型社会・生物多様性白書 Annual Report on the Environment, the Sound Material-Cycle Society and Biodiversity in Japan 2009-2020	日本語 英語	2009～ 2020	環境省
4	日本の廃棄物処理(昭和 47 年度～令和元年度)	日本語	1976～ 2020	環境省、厚生省
5	日本の 3R 推進の経験 -循環型社会の構築に向けて-	日本語	2005	環境省
6	第四次循環型社会形成推進基本計画	日本語	2018	環境省
7	廃棄物処理施設整備計画	日本語	2018	環境省
8	ごみ処理基本計画策定指針	日本語	2016	環境省
9	広域化・集約化に係る手引き	日本語	2020	環境省
10	市町村分別収集計画策定の手引き(九訂版)	日本語	2019	環境省
11	廃棄物処理施設環境影響評価調査指針	日本語	2006	環境省
12	廃棄物処理施設生活環境影響調査指針	日本語	2006	環境省
13	廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き(ごみ焼却施設編)	日本語	2021	環境省
14	G20 海洋プラスチックごみ対策実施枠組の概要	日本語	2020	環境省
15	一般廃棄物処理有料化の手引き	日本語	2013	環境省
16	循環型社会への改革・Recipe Book ～3R 推進交付金(循環型社会形成推進交付金)ガイド	日本語	2006	環境省
17	循環型社会形成推進交付金等申請ガイド(施設編)	日本語	2021	環境省
18	循環型社会形成推進地域計画作成マニュアル	日本語	2005	環境省
19	不思議な水銀の話(第 2 版)	日本語	2021	環境省
20	水銀廃棄物ガイドライン(第 3 版)	日本語	2021	環境省
21	石綿含有廃棄物等処理マニュアル(第 3 版)	日本語	2021	環境省
22	災害廃棄物対策指針(改訂版)	日本語	2018	環境省
23	アジア・太平洋地域における災害廃棄物管理ガイドライン Disaster Waste Management Guideline for Asia and the Pacific	英語	2018	環境省、廃棄物資源循環学会
24	海岸漂着物対策を総合的かつ効果的に推進するための基本的な方針	日本語	2019	環境省
25	海洋プラスチックごみ対策アクションプラン	日本語	2019	環境省
26	プラスチック資源循環戦略	日本語	2019	環境省
27	G20 大阪サミットにおける海洋プラスチックごみ対策に関する成果	日本語	2019	外務省
28	海洋プラスチックごみ対策に関する国際協力(平成 31 年 2 月 26 日)	日本語	2019	外務省
29	大阪ブルー・オーシャン・ビジョン実現のための 日本のマリーン・イニシアティブ	日本語	2019	外務省
30	官民連携事業(PPP/PFI)のすすめ	日本語	2020	国土交通省
31	家電リサイクル法 [担当者向けガイドブック 2021]	日本語	2022	経済産業省
32	PPP/PFI 手法導入優先的検討規程 運用の手引	日本語	2017	内閣府
33	日本の産業廃棄物管理における経験と発展 -急速に工業化する開発途上国に向けて-	日本語	2013	UNEP
34	Global Mercury Assessment 2018	英語	2018	UNEP
35	Waste Wise Cities Tool -Step by Step Guide to Assess a City's municipal Solid Waste Management Performance through SDG indicator 11.6.1 Monitoring	英語	2021	UN-Habitat
36	環境社会配慮ガイドライン Guidelines for Environmental and Social Considerations	日本語 英語	2022	JICA
37	ごみ焼却発電施設導入ガイドライン Guideline for Promoting Waste to Energy Facility Projects	日本語 英語	2017	JICA
38	Build Back Better-Supporting Nepal for Earthquake Recovery	英語	2017	JICA

No.	資料の名称	言語	発行年	収集先名称・発行機関
自治体関連				
39	一般廃棄物処理基本計画	日本語	2015	東京都
40	令和2年版 事業概要	日本語	2020	東京都
41	令和元年 清掃事業年報	日本語	2019	東京都
42	令和元年度 清掃工場等作業年報	日本語	2019	東京都
43	大田区一般廃棄物処理基本計画	日本語	2021	大田区
44	東京都清掃事業百年史	日本語	2000	東京都清掃局
45	令和3年度 東京23区清掃一部事務組合清掃事業概要	日本語	2021	東京二十三区清掃一部事務組合
46	東京モデル(総論版) Tokyo Mode (Overview)	日本語 英語	2018	東京二十三区清掃一部事務組合
47	横浜市災害廃棄物処理計画	日本語	2018	横浜市
48	藤沢市一般廃棄物処理基本計画	日本語	2017	藤沢市
49	令和2年度 藤沢市一般廃棄物処理実施計画	日本語	2020	藤沢市
50	藤沢市災害廃棄物処理計画	日本語	2018	藤沢市
51	令和元年度 清掃事業の概要	日本語	2020	藤沢市
52	相模原市次期一般廃棄物最終処分場基本構想	日本語	2021	相模原市
53	福岡方式 準好気性埋立構造とは？	日本語	2013	福岡市
54	生ごみコンポスト化事業とは What is an Organic Waste Composting Project?	日本語 英語	2009	北九州市
55	志布志市一般廃棄物処理基本計画	日本語	2016	志布志市
その他				
56	災害廃棄物分別・処理実務マニュアル	日本語	2012	廃棄物資源循環学会
57	開発途上国における環境衛生分野の適正技術	日本語	1997	北脇 秀敏
58	ごみ処理施設の計画・設計要領 2017改訂版	日本語	2017	全国都市清掃会議
59	廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010改訂版	日本語	2010	全国都市清掃会議
60	廃棄物計画 計画策定と住民合意	日本語	2000	古市徹(共立出版株式会社)

業務実施体制

*敬称略、五十音順

アドバイザー	北脇 秀敏	東洋大学国際学部 教授
	由田 秀人	公益財団法人 日本環境整備教育センター 理事長
監修委員	吉田 充夫	JICA 国際協力専門員
	天野 史郎	JICA 国際協力専門員
国際協力機構	地球環境部環境管理グループ	
コンサルタント	山内 尚	八千代エンジニアリング株式会社
	濱田 善之助	八千代エンジニアリング株式会社
	山本 匡位	八千代エンジニアリング株式会社
	戸田 賢太朗	八千代エンジニアリング株式会社
	石井 明男	八千代エンジニアリング株式会社（協力専門家）
	山本 誠	一般財団法人 日本環境衛生センター
	宮川 隆	一般財団法人 日本環境衛生センター

インタビューにご協力いただいた方*

安岐 正三、浅利 美鈴、石井 一英、高倉 弘二、藤吉 秀昭、堀田 康彦、松藤 康司

インタビューやデータ提供にご協力いただいた関連機関*

大阪湾広域臨海環境整備センター、香川県（環境森林部 廃棄物対策課）、環境省（海洋汚染室、ダイオキシン対策室、適正処理推進課、廃棄物対策課、不法投棄原状回復事業対策室）、志布志市（市民環境課）、東京都、東京都環境局（資源循環推進部 廃棄物埋立管理事務所）、東京都江東区（広報広聴課）、東京都杉並区（環境部 杉並清掃事務所）、東京二十三区清掃一部事務組合（清掃事業国際協力室）、藤沢市（環境部 環境総務課）

裏表紙写真

上左：2021 年	杉並清掃工場（東京二十三区一部清掃事務組合）
上中：2019 年	新江東清掃工場（東京都）
上右：2021 年	大阪沖埋立処分場での積替の様子（大阪湾広域臨海整備センター）
下左：2018 年	新海面処分場（東京都）
下中：2021 年	ごみ収集の様子（志布志市）
下右：2021 年	缶プレスの様子（志布志市）

