

## 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。

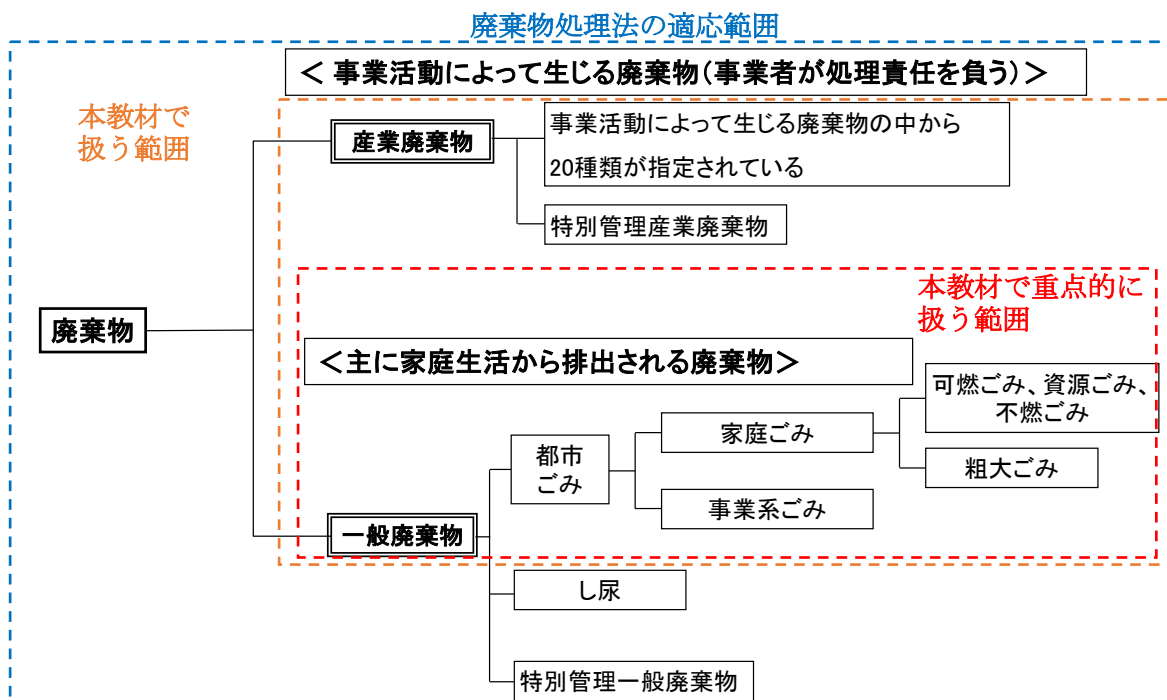


図 1-1 廃棄物の分類

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、鑄物廃砂など
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『特別管理産業廃棄物規制の概要』 [http://www.env.go.jp/recycle/waste/sp\\_contr/](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 を超過して含有するもの
	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『特別管理産業廃棄物規制の概要』 [http://www.env.go.jp/recycle/waste/sp\\_contr/](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

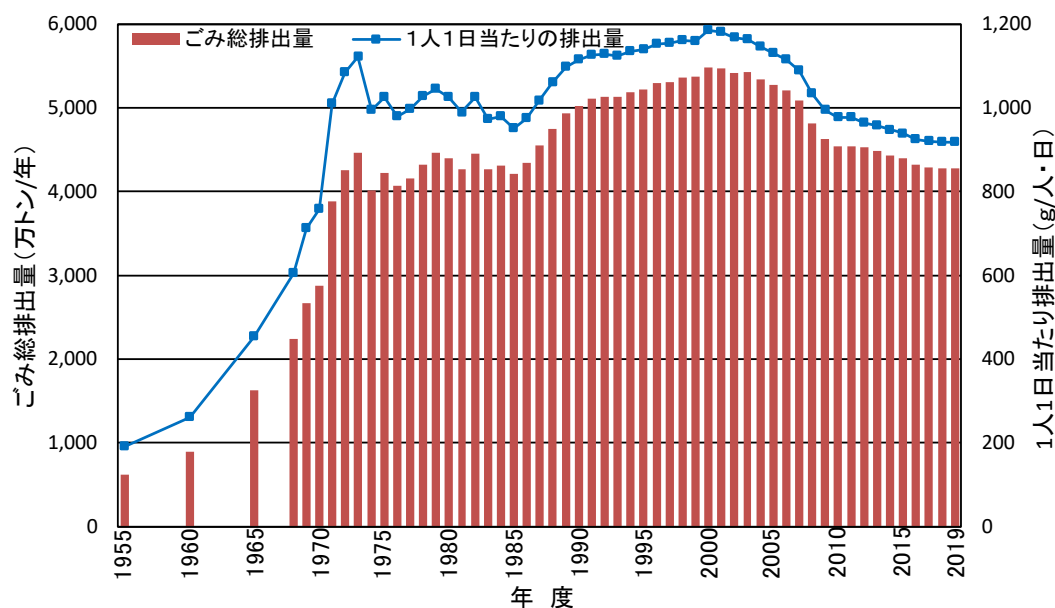
**写真 1-2 処分場の埋立状況**  
(東京都 1970年代頃)

## 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<sup>1</sup>（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

<sup>1</sup> 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。

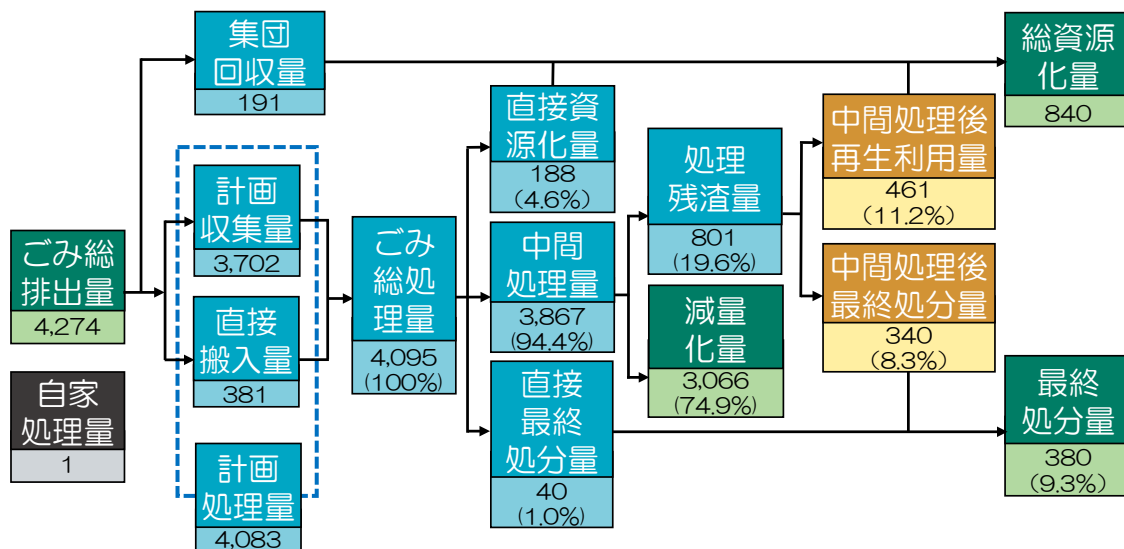
**(2) ごみ処理フロー**

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：**

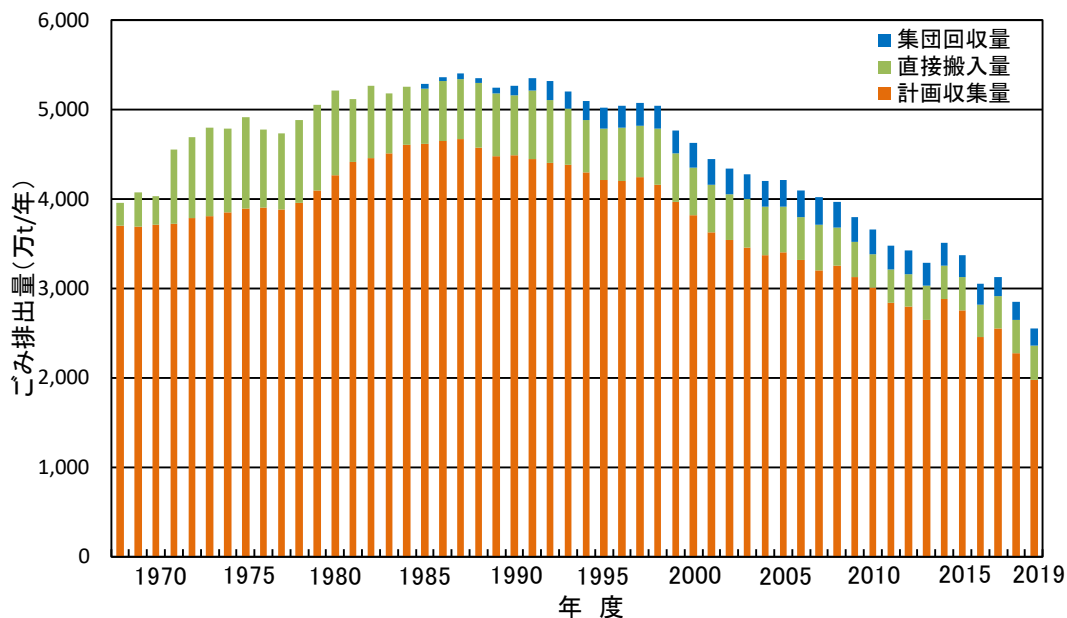
図1-3に記載のあるごみ処理フローでは、焼却施設、粗大ごみ処理施設、資源化等を行う施設、堆肥化施設、飼料化施設、メタン化施設、その他の施設の処理量をまとめて中間処理量として記載しています。日本では中間処理量3,867万トンのうち、焼却処理が3,296万トンであり、85%を占めます（ごみ総処理量に占める焼却処理量の割合は約80%）。

### (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

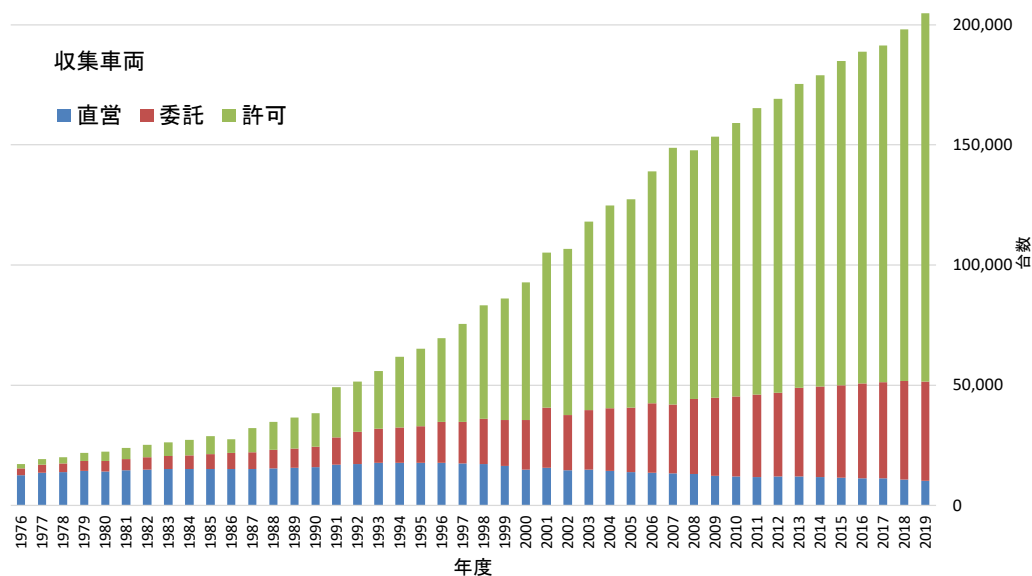
形態	内容
直営	自治体（市町村等）もしくは一部事務組合 <sup>※1</sup> が収集運搬を行うもの。
委託	市町村の公共業務の一部として収集運搬を委託された民間業者が行うもの。
許可	行政当局への登録と許可に基づき、営利事業として民間業者 <sup>※2</sup> が収集運搬を行うもの。事業系ごみを収集運搬している。

※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）。

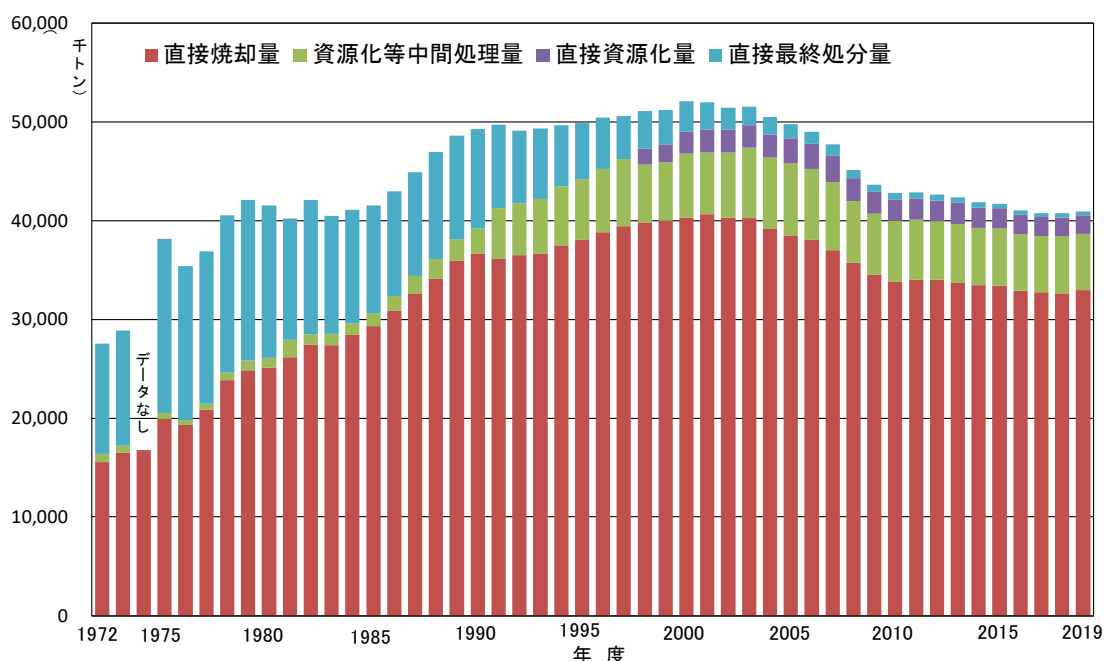
2019 年度のごみ総処理量<sup>2</sup>は 4,095 万トンであり、そのうち、焼却による処理量（直接焼却量）は 3,294 万トンで、ごみ総処理量の約 80%を占める。焼却以外の中間処理量（資源化等中間処理量）は 572 万トン、再生業者等へ直接搬入された量（直接資源化量）は 188 万トンである。

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。

<sup>2</sup> 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

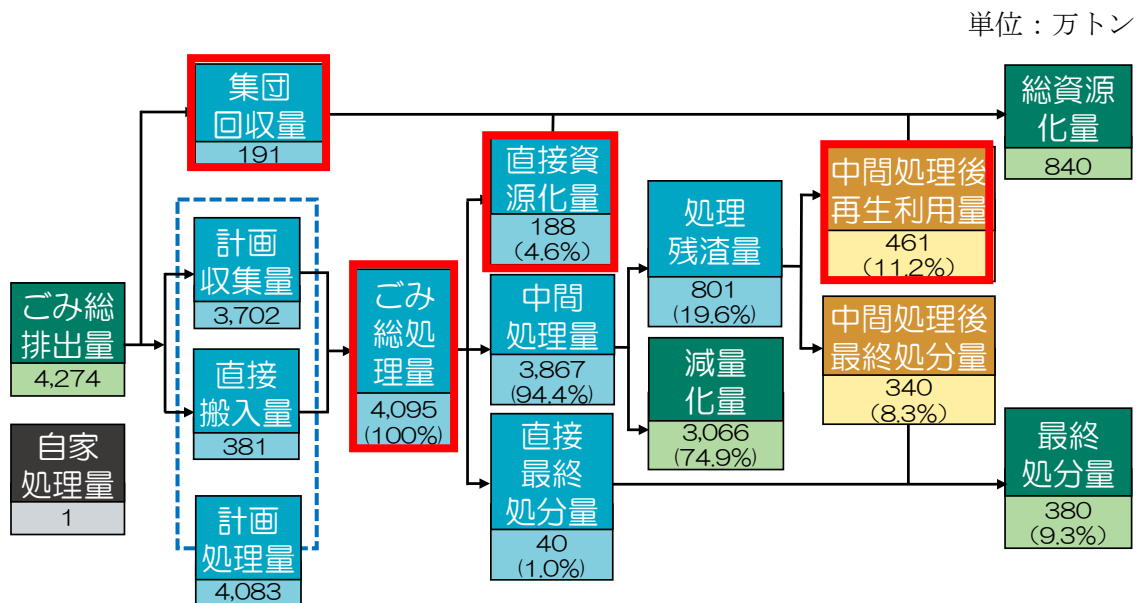
## 2) リサイクル量

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<sup>3</sup>」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<sup>4</sup>、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。

<sup>3</sup> 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。  
<sup>4</sup> 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。

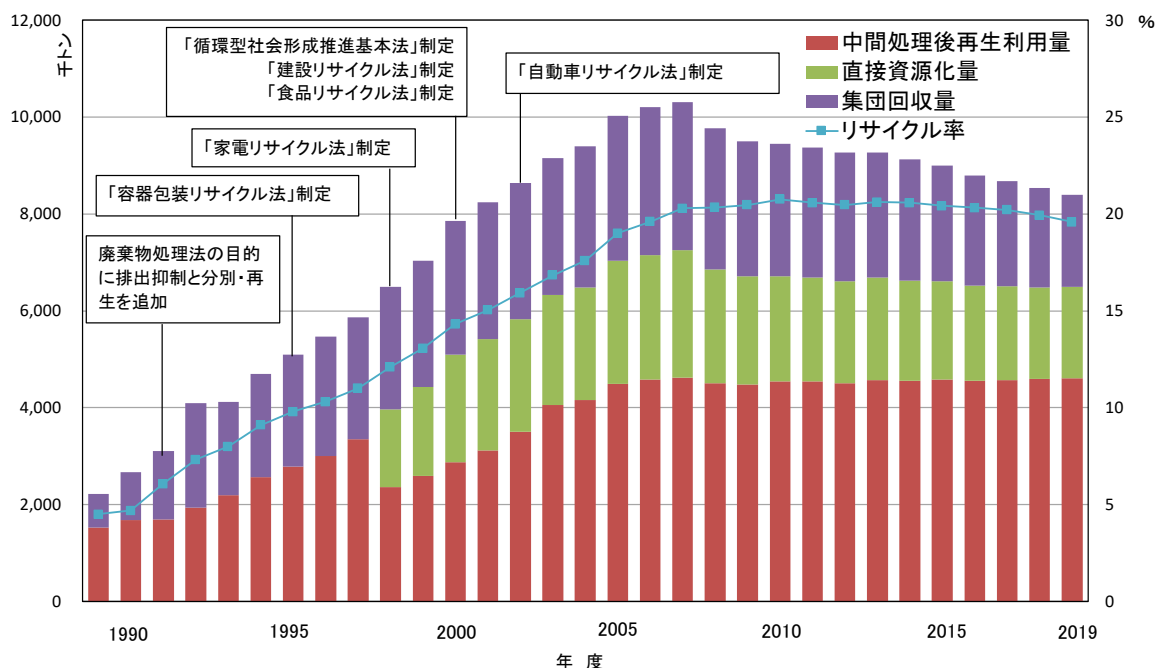
※3：赤枠はリサイクル率に関わる項目。

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

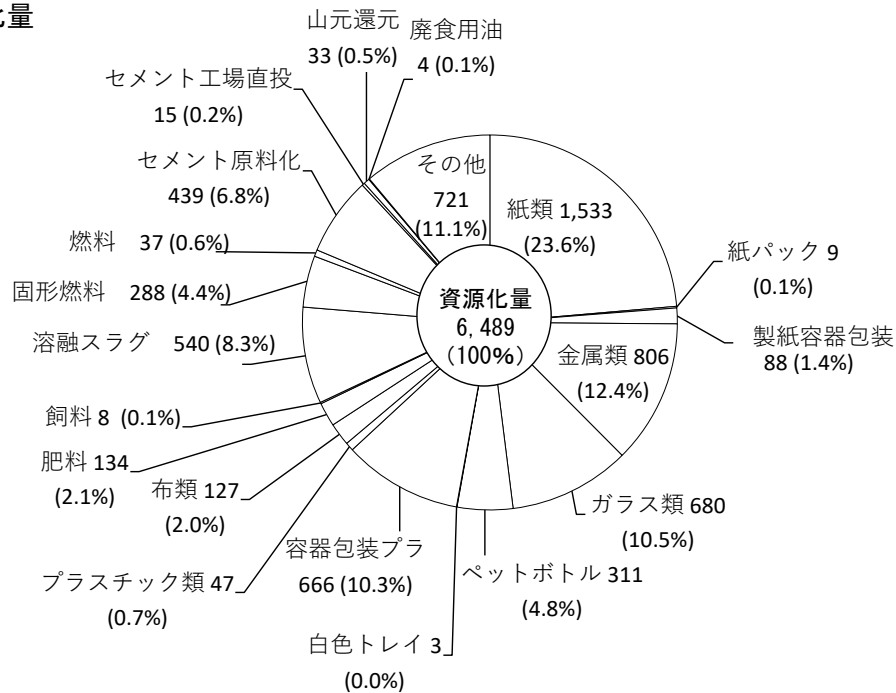
リサイクルの容易性（住民や事業者等からの協力の得られやすさ）及び地域の特性や習慣により、リサイクルに適している品目が変わってくる。日本では古くから紙類が資源化されており、2019年度において最も資源化されている。市町村による分別収集では2割以上が紙類で、住民の自発的な活動である集団回収においては、9割以上を紙類が占めている。

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。

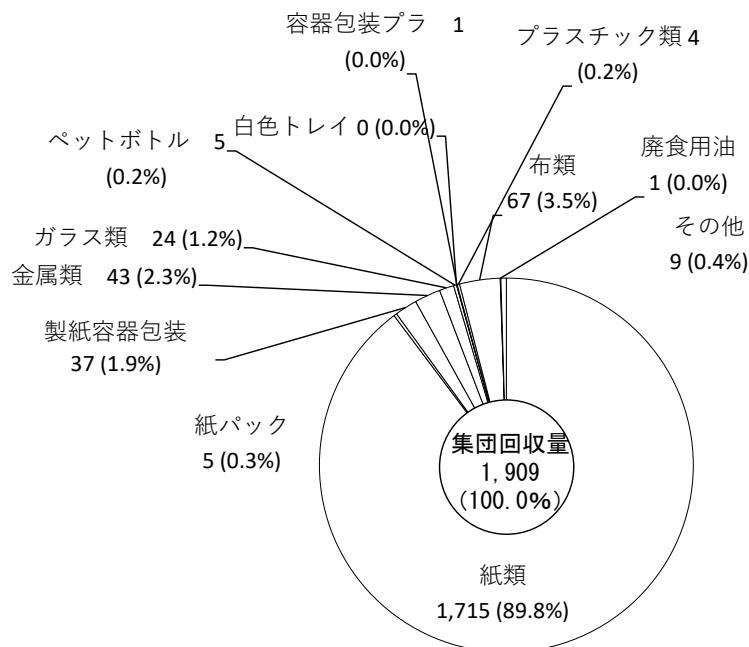
資源化量の品目は、紙類（23.6%）、金属類（12.4%）、ガラス類（10.5%）、容器包装プラ（10.3%）、溶融スラグ（8.3%）の順となっている。また、集団回収の品目は、紙類（89.8%）、布類（3.5%）、金属類（2.3%）、紙製容器包装（1.9%）、ガラス類（1.2%）の順となっている。集団回収については、新聞紙、雑誌、段ボールなどをはじめとした紙類が約 9 割を占める（リサイクル技術については、「テーマ 4 2.5 リサイクル技術」を参照）。

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。

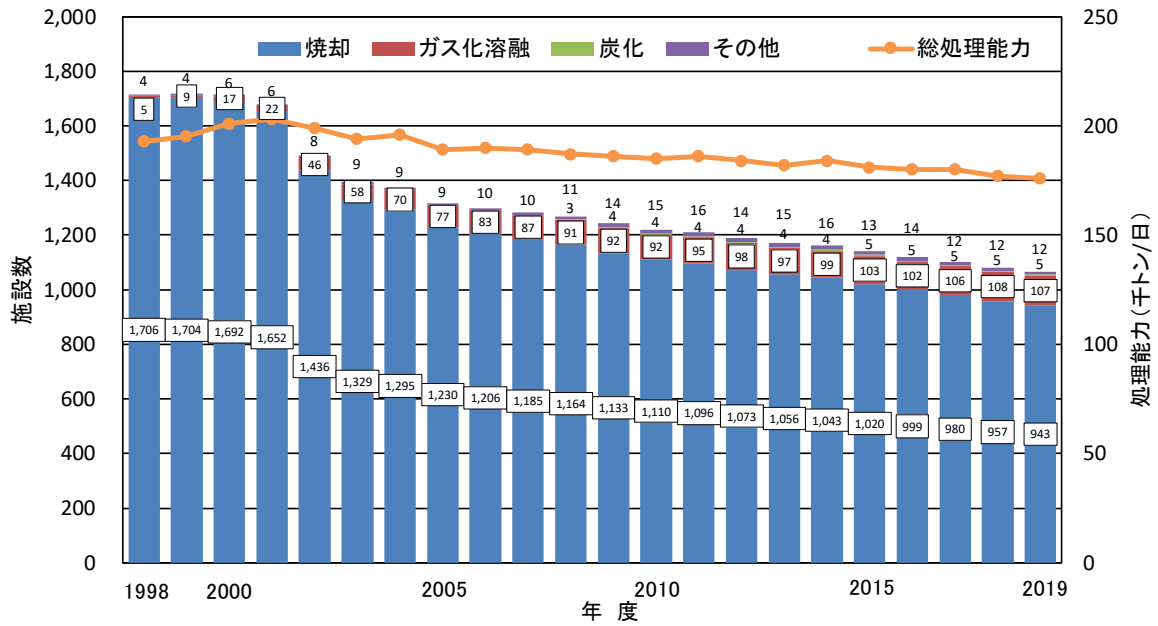
ごみ焼却施設の種別施設数・処理能力の推移は図 1-10 に示すとおりで、ごみ焼却施設数及び処理能力はいずれも減少傾向となっているが、そのうち処理能力は軽微な減少に留まっている。施設数の減少に対して処理能力の減少が軽微になっているのは、3R の推進などによりごみ排出量が減少している一方で、国全体でごみ処理の広域化及び 100 トン/日以上処理能力を持つごみ焼却施設への統廃合を進める施策が講じられた結果で、ダイオキシン対策を推進しつつ、適正なごみ処理能力の維持が図られている（ごみ焼却施設の詳細については、「テーマ 4 2.2 焼却技術」を、ダイオキシン対策については「テーマ 5 2 ダイオキシン問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



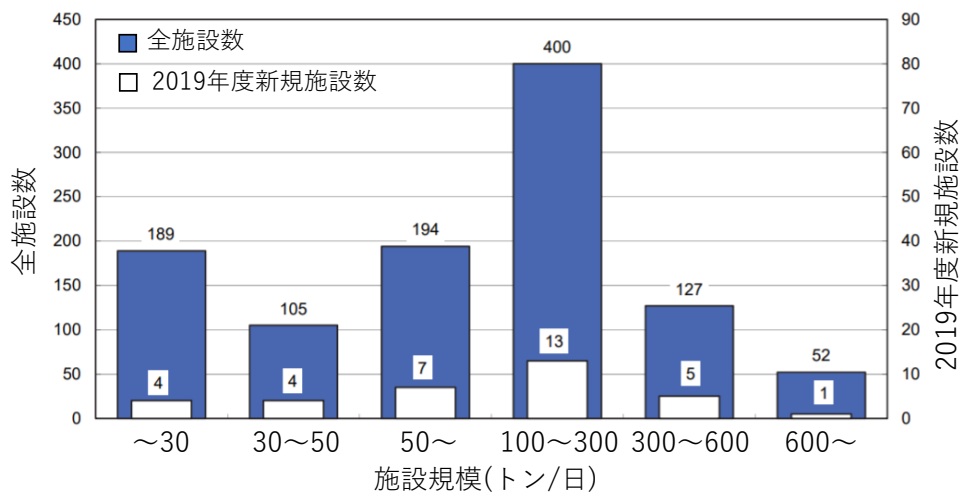
※1：市町村・一部事務組合が設置した施設で、当該年度に着工した施設及び休止施設を含み、廃止施設及び民間所有のものを除く。

※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/日以上施設と比較すると小規模である。



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）

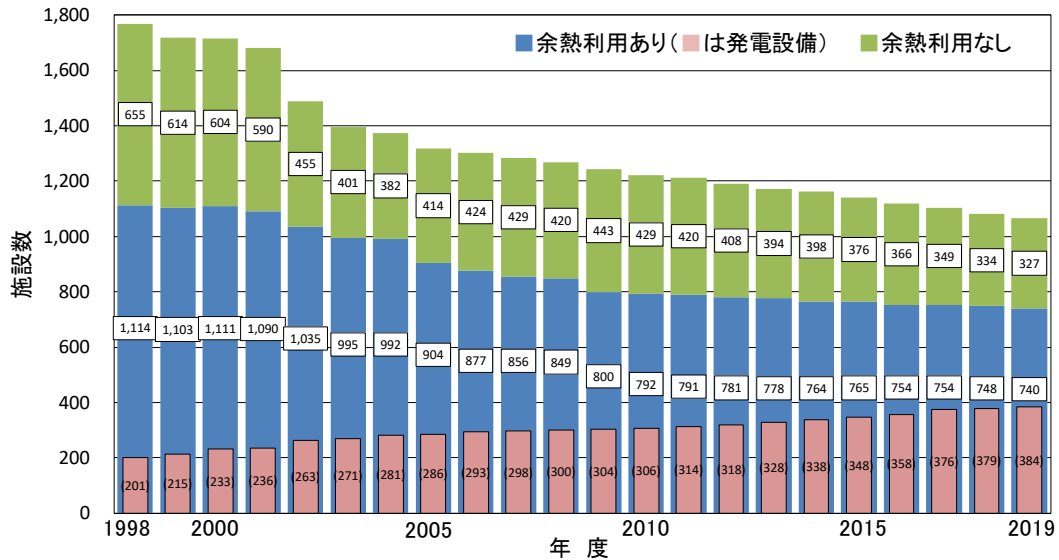
余熱 利用状況	余熱利用あり							余熱利 用無し	
	場内 温水	場外 温水	場内 蒸気	場外 蒸気	場内 発電	場外 発電	その他		
施設数	740	618	206	236	90	381	267	40	327

※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）

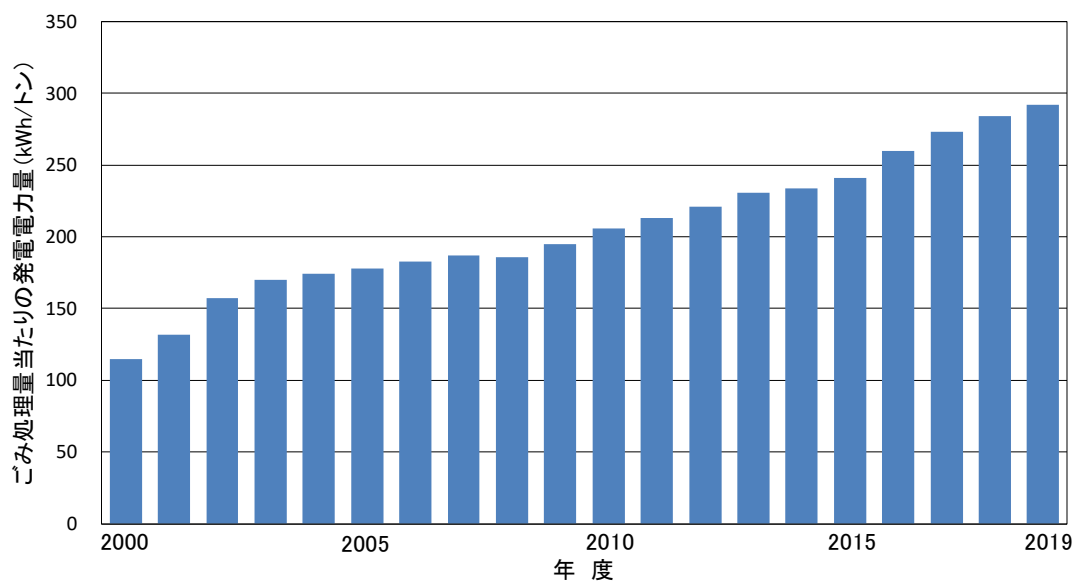
ごみ焼却施設の余熱利用施設数の推移を図 1-12 に示す。ごみ焼却施設数が減少する中、余熱利用がされていないごみ焼却施設数も減少しており、2019 年には 327 施設まで減少した。一方、ごみ焼却発電を行っている施設数は増加しており、2019 年に 384 施設となっている。日本では循環型社会の構築に向けて、廃棄物発電の積極的な導入が進められている。2003 年に電気事業者に対して新エネルギー等の電気の利用を義務付ける「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」が、2012 年に「再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT 制度）」が施行されるに際して、廃棄物発電は化石燃料代替（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

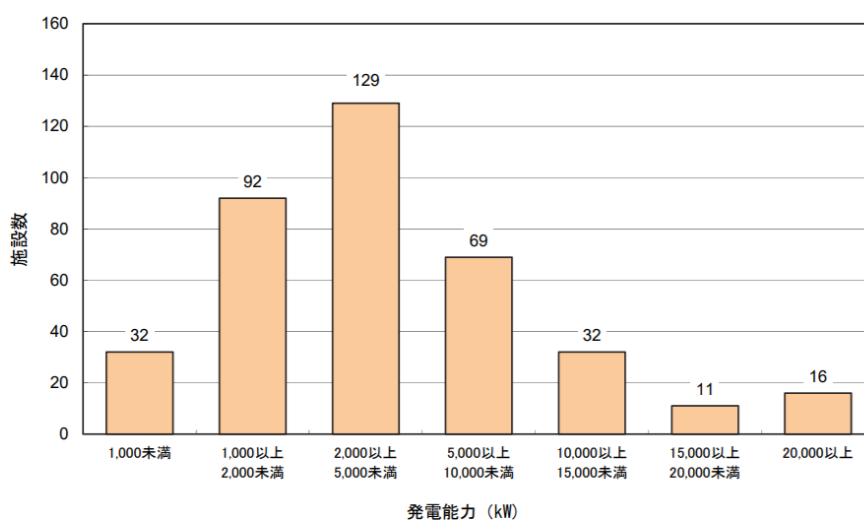


※：ごみ処理量当たりの発電電力量 (kWh/トン) = 
$$\frac{\text{ごみ焼却施設における年間総発電電力量 (kWh)}}{\text{ごみ焼却施設におけるごみの年間処理量 (トン)}}$$

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)

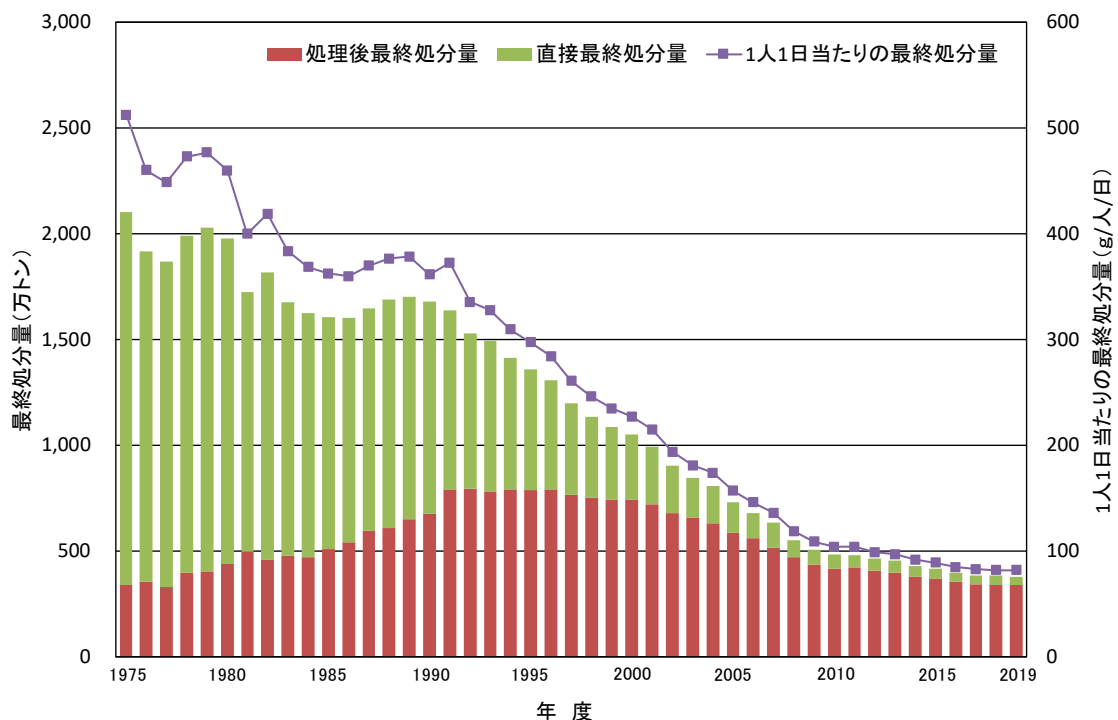
## (5) 廃棄物の最終処分

## 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。

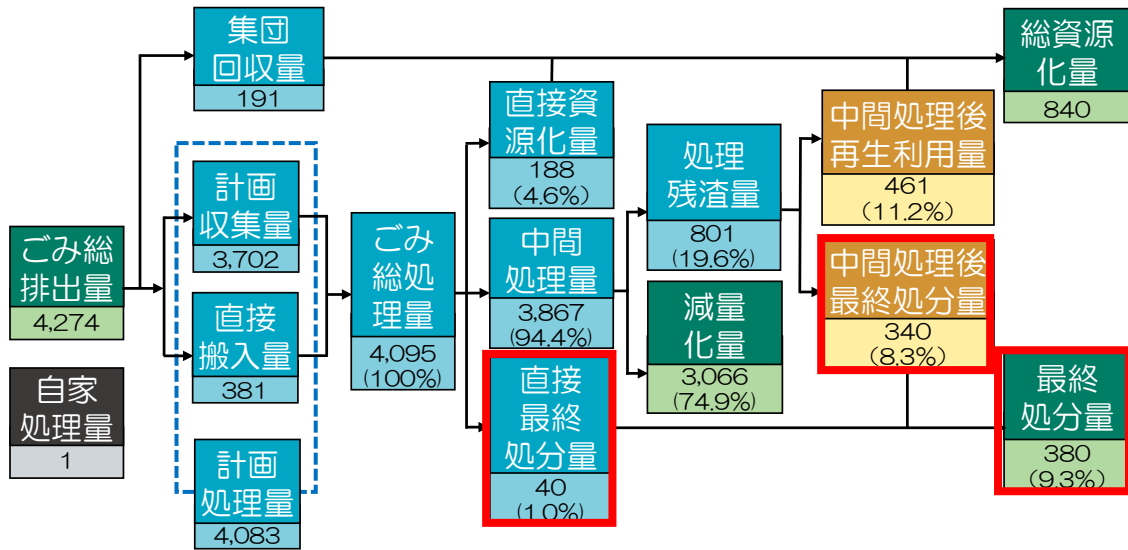
最終処分量の推移を図 1-15 に示す。直接最終処分量は、焼却などの中間処理や 3R を推進した結果、大きく減少しており、2019 年度では 40 万トンとなっている。処理後最終処分量についても、焼却技術の進歩によって焼却による減容化率が向上したことなどから低い数値に留まっており、2019 年度では 340 万トンとなっている。最終処分量の合計は排出抑制やリサイクルに係る施策等の効果もあって概ね継続して減少傾向を示しており、2019 年度では 380 万トンで、ごみ総処理量の 9.4%となっている（最終処分の詳細については、「テーマ 4 3 最終処分」を参照）。



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

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。

※3：赤枠は最終処分に関わる項目。

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 1-16 日本のごみ処理フロー (2019年度) (再掲)

## 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。

最終処分場の残余年数及び残余容量を把握することは、新規処分場の建設を検討するうえで重要となる。2019年度の一般廃棄物最終処分場の施設数と残余年数を表 1-8に、その推移を図 1-17に示す。2019年度末時点では、一般廃棄物最終処分場は全国に1,620施設が整備されており、残余容量は約1億 m<sup>3</sup>、残余年数は約21年間となっている。

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。

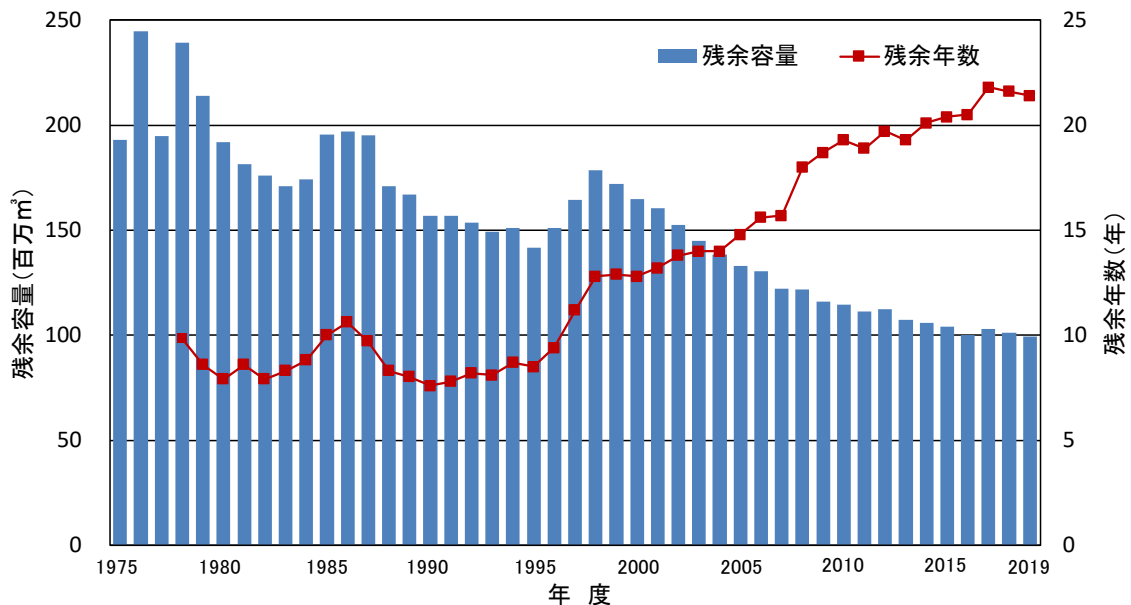
なお、残余年数とは、新規最終処分場が整備されずに、当該年度の最終処分量の埋立が行われた場合に、埋立処分が可能な期間（年数）をいい、以下の式により算出される。

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

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 (千 m <sup>3</sup> )	全体容量 (千 m <sup>3</sup> )	残余容量 (千 m <sup>3</sup> )	残余年数 (年間)
山間	海面	水面	平地	合計				
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

<sup>5</sup> 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と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）

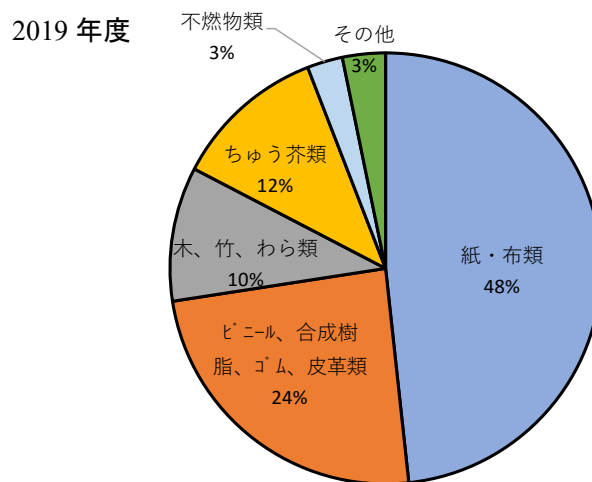
調査年度	紙・布類	ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類	木、竹、わら類	ちゅう芥類	不燃物類	その他	合計
2019	48%	24%	10%	12%	3%	3%	100%

※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/](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/](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 1m<sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> )	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/](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には実施しておらず、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	トンガ、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。



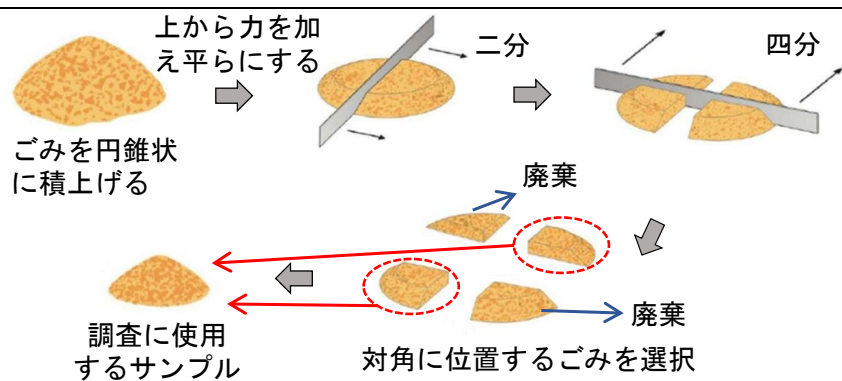


図 1-19 円錐四分法の概要



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 サンプルング作業

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、ごみの可燃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 <sub>2</sub> 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	$\text{水分 (\%)} = \frac{\text{湿重量} - \text{乾重量}}{\text{湿重量}} \times 100$ <p>乾燥 (105°C) 後、乾燥前との重量の差により算出</p>
灰分	$\text{灰分 (\%)} = \frac{\text{乾燥後「可燃物」の燃え残りの重量} + \text{「不燃物」の重量}}{\text{湿重量}} \times 100$ <p>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</p>
可燃分	$\text{可燃分 (\%)} = \frac{\text{湿重量} - \text{水分重量} - \text{灰分重量}}{\text{湿重量}} \times 100$ <p>湿重量と水分、灰分の重量の差により算出</p>

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。

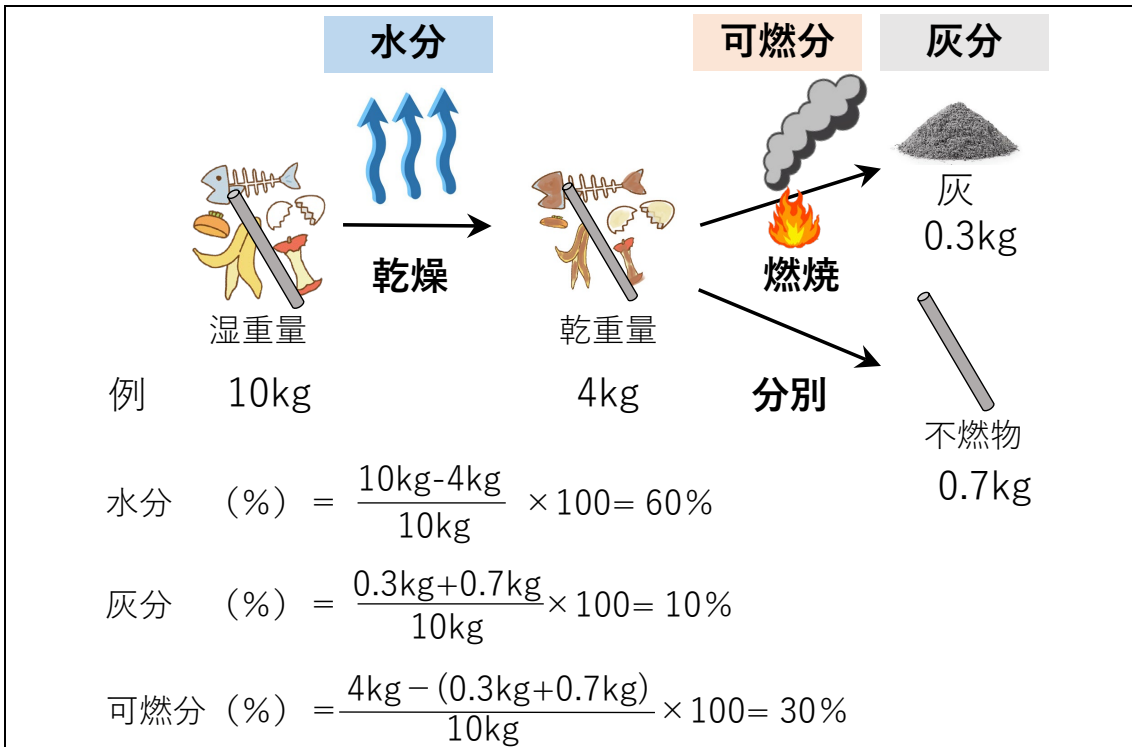
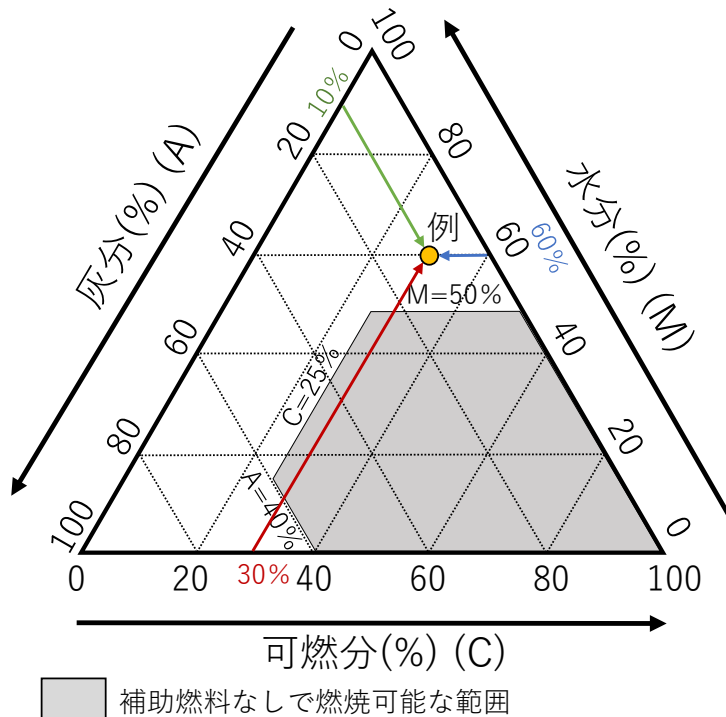


図 1-20 三成分の算出方法の例



出典：World Bank Technical Paper No.462 『Municipal Solid Waste Incineration』(T. Rand, J. Haukoht, U. Marxen 2000年)

図 1-21 ごみの燃焼性を知るための三角ダイアグラム



## 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。

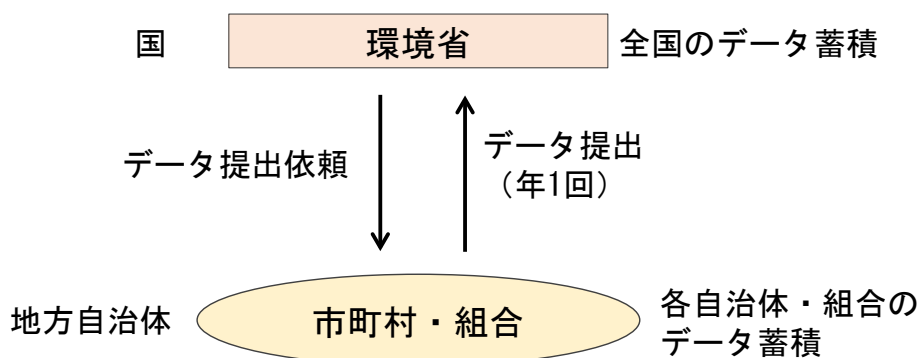


図 1-22 日本における廃棄物データ収集の仕組み

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/](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可燃性が分かるほかに、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。

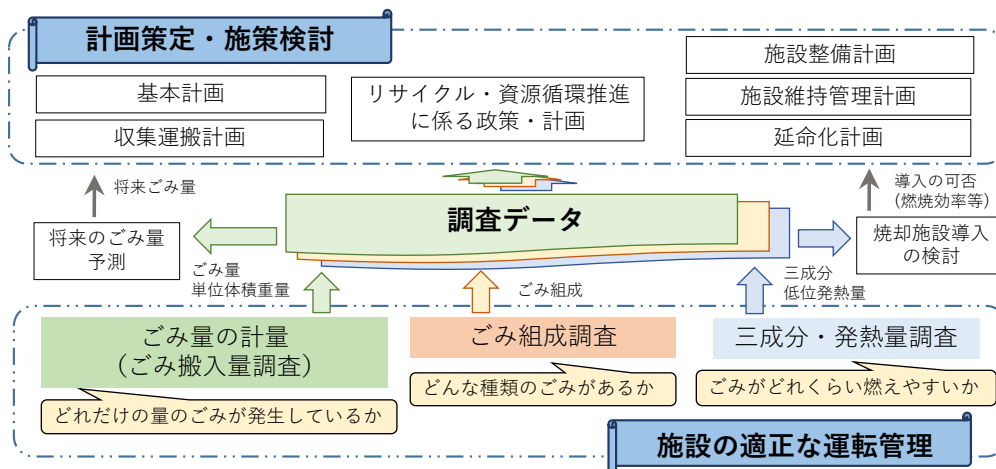


図 1-23 廃棄物に係る調査データ活用事例

## 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。

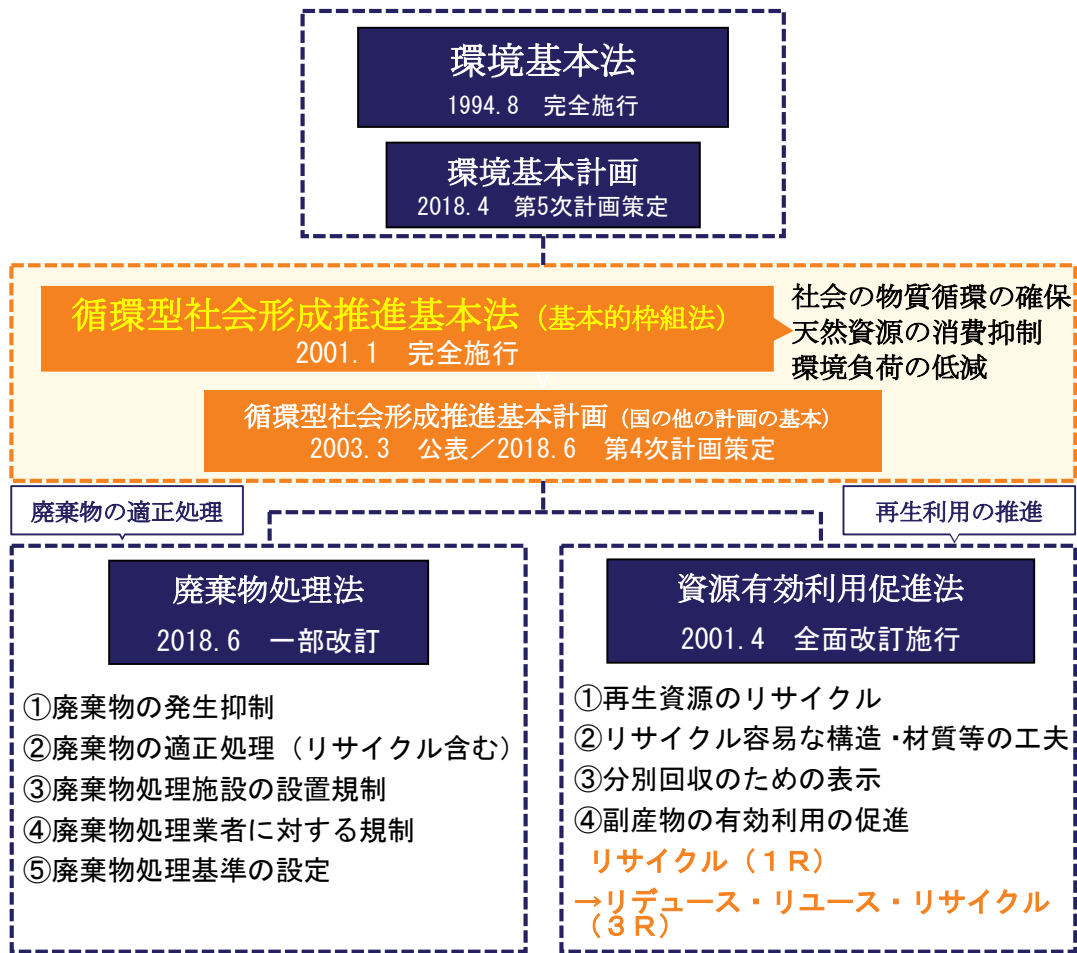
本計画では、重点目標として資源生産性、循環利用率、最終処分量等があげられており、具体的な将来目標が数値で示されている。

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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 持続可能な社会づくりとの統合的な取組み</li> <li>2. 地域循環共生圏形成による地域活性化</li> <li>3. ライフサイクル全体での徹底的な資源循環</li> <li>4. 適正処理の推進と環境再生</li> <li>5. 災害廃棄物処理体制の構築</li> <li>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</li> <li>7. 循環分野における基盤整備</li> </ol>
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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資源生産性※1：38万円/トン→49万円/トン</li> <li>・入口側の循環利用率※2：16%→18%</li> <li>・出口側の循環利用率※3：44%→47%</li> <li>・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)</li> </ul> <p style="text-align: right;">【コラム】日本の物質フローを参照</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・家庭系食品ロス量：2025年度に2000年度(433万トン)の半減</li> <li>・1人1日当たりのごみ排出量：925g/人/日(2016年度)→850g/人/日</li> <li>・1人1日当たりの家庭ごみ排出量：507g/人/日(2016年度)→440g/人/日</li> <li>・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</li> <li>・災害廃棄物処理計画策定率：[都道府県]43%→100% [市区町村]21%→60%</li> <li>・電子マニフェスト普及率：53%(2017年)→70%(2022年)</li> <li>・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</li> </ul>

※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

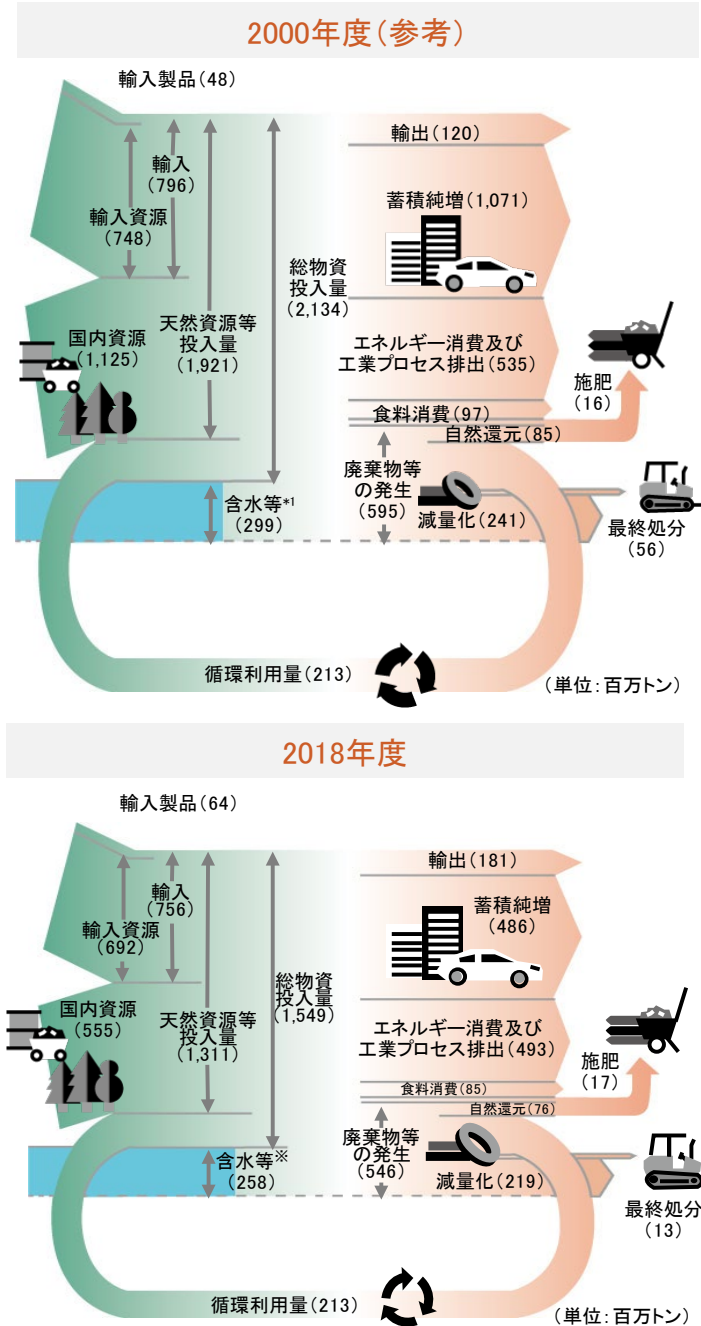
※3：出口側の循環利用率＝循環利用量/廃棄物発生量

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**

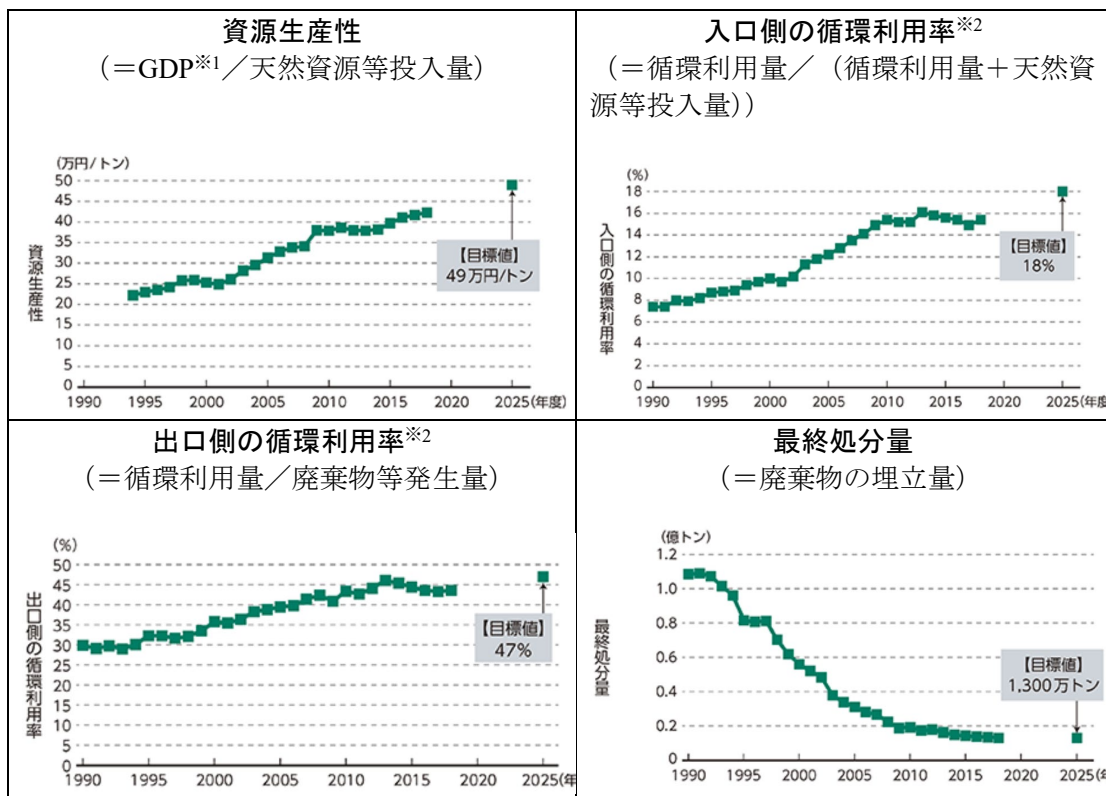
物資の出口側が廃棄物であるのに対して、入口側とは、物資を投入する側を意味する。つまり、投入する物質量に対する循環利用量の割合のことをいう。

**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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基本原則に基づいた3Rの推進</li> <li>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</li> <li>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</li> </ol>
実施項目	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 市町村の一般廃棄物処理システムを通じた3Rの推進</li> <li>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</li> <li>3. 廃棄物処理システムにおける気候変動対策の推進</li> <li>4. 廃棄物系バイオマスの利活用の推進</li> <li>5. 災害対策の強化</li> <li>6. 地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設の整備</li> <li>7. 地域住民等の理解と協力の確保</li> <li>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</li> </ol>
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）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみのリサイクル率：21%→27%</li> <li>・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</li> <li>・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%</li> <li>・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%</li> <li>・浄化槽整備区域内の浄化槽人口普及率：53%→70%</li> <li>・合併処理浄化槽の基数割合：62%→76%</li> <li>・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<sub>2</sub>→12万t-CO<sub>2</sub></li> </ul>

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。

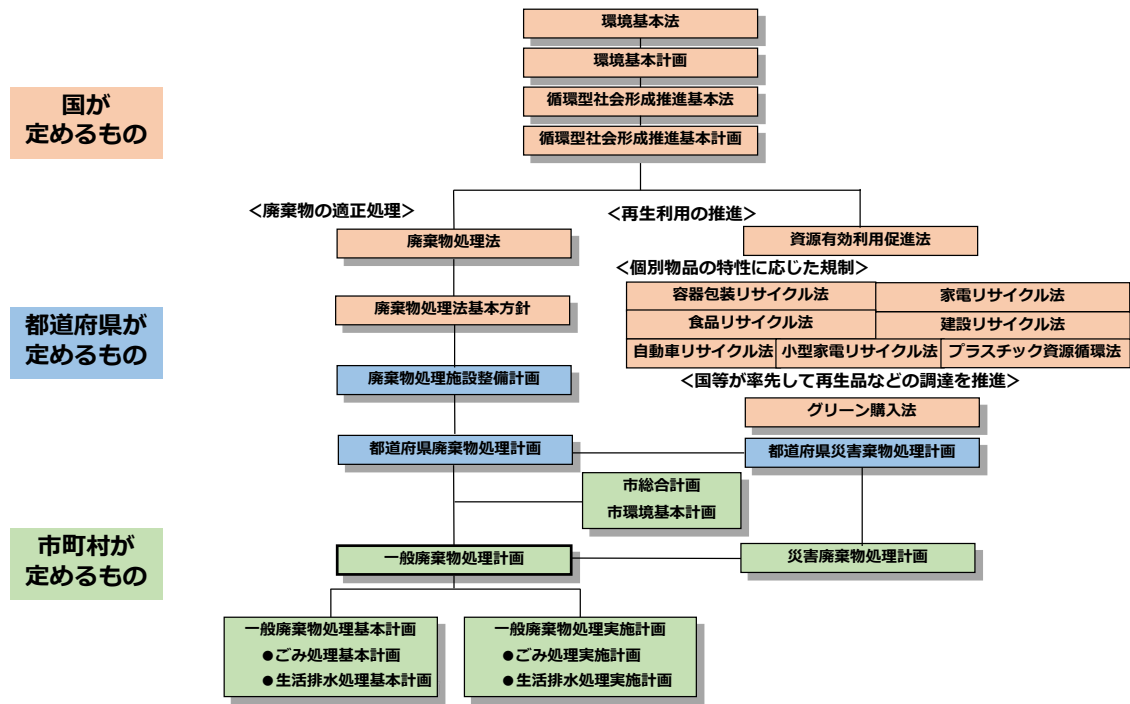
各種法令及び国レベルの計画をもとに、自治体レベルの廃棄物管理に係る計画が策定される（2020年時点、1,741市町村：23特別区、792市、743町、183村）。国は各自治体が計画を策定するための指針やマニュアルを作成しており、各自治体はその指針やマニュアルに沿って計画を策定する。それぞれの計画には期間が設けられており、その決められた期間（5年、10年など）ごとに新しい計画が策定（更新）される。

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	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">一般廃棄物処理計画</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">一般廃棄物処理基本計画 (10～15年の長期計画)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">ごみ処理基本計画</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">生活排水処理基本計画</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">一般廃棄物処理実施計画 (各年度計画)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">ごみ処理実施計画</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">生活排水処理実施計画</div> </div> </div>
各計画の内容	<p><b>【一般廃棄物処理基本計画】</b>                      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。</p> <p style="text-align: center;">[ごみ処理基本計画で定める事項]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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）</li> <li>2. ごみ排出抑制のための方策に関する事項</li> <li>3. 分別して収集したごみの種類及び分別の区分</li> <li>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</li> <li>5. ごみの処理施設の整備に関する事項</li> <li>6. その他ごみの処理に関し必要な事項</li> </ol> <p><b>【一般廃棄物処理実施計画】</b>                      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</p>

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<sup>\*1</sup>やコーホート要因法<sup>\*2</sup>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<sup>\*1</sup>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。

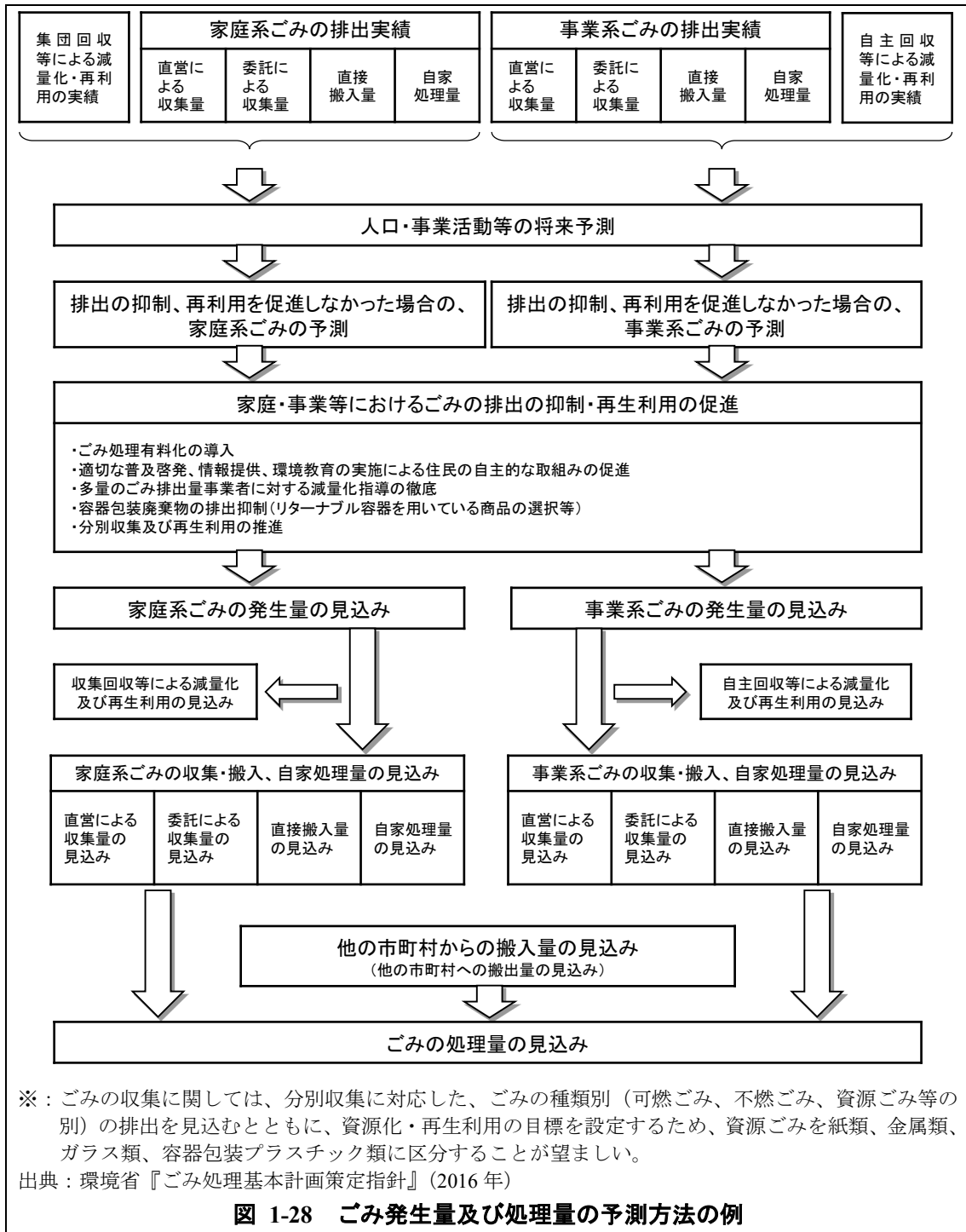
目標値を達成するための処理システム及び量を明確にするため、目標年次または中間目標年次における排出から再生利用、最終処分までの量をフロー図で示すことが望ましい。

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を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年間において、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	<ul style="list-style-type: none"> <li>各年度における容器包装廃棄物の排出量の見込み</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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)</li> <li>分別収集を実施する者に関する基本的な事項</li> <li>分別収集の用に供する施設の整備に関する事項</li> <li>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</li> </ul>

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。

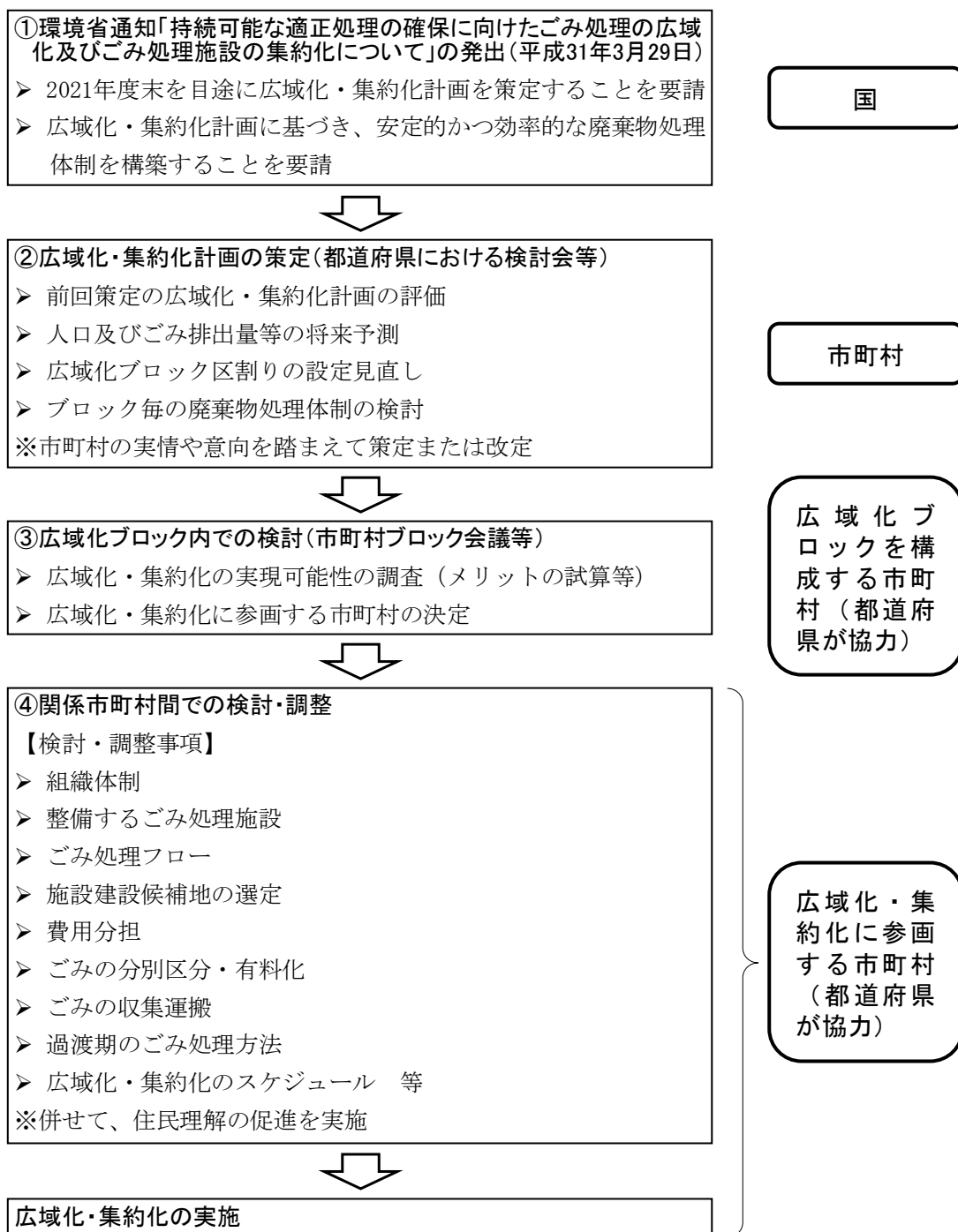
その結果、広域化・集約化については全国で計438（2020年時点）の広域化ブロックが設定された。このうち、2013年時点では245ブロックにおいて、計画策定当時と比較してごみ焼却施設数が減少しており、一定の成果が上げられた。一方で、広域化・集約化を行うメリットが少ないと判断されたこと、市町村間の調整や住民との調整が困難であること等の要因のために、広域化・集約化が進まない事例も見られる。

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 持続可能な適正処理の確保 <ul style="list-style-type: none"> <li>・安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築</li> <li>・老朽化したごみ処理施設の更新</li> <li>・ごみ処理事業経費の効率化</li> <li>・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</li> </ul> </li> <li>(2) 気候変動対策の推進 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみ処理施設の省エネルギー化</li> <li>・廃棄物エネルギーの回収・利活用</li> </ul> </li> <li>(3) 廃棄物の資源化・バイオマス利活用の推進 <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物系バイオマスの利活用</li> </ul> </li> <li>(4) 災害対策の強化 <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時のごみ処理事業の継続性の確保</li> <li>・施設やシステムの強靱化に対する投資の重点化</li> </ul> </li> <li>(5) 地域への新たな価値の創出</li> </ul>
広域化計画 に含める 内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 計画期間</li> <li>(2) 広域化ブロック区割りの作成</li> <li>(3) 各ブロックにおける廃棄物処理体制</li> <li>(4) ダイオキシン類の現状排出量・将来排出量の推計</li> <li>(5) 広域化が完了するまでの過渡期のごみ処理方法</li> <li>(6) RDFを活用する場合の利用先等</li> <li>(7) その他（輸送方法、リサイクル量、ごみ発電量、分別方法等）</li> <li>(8) 広域化のフォローアップの方法</li> </ul>
策定の際の 留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画策定主体</li> <li>・前回策定の広域化計画の評価</li> <li>・人口及びごみ排出量等の将来予測</li> <li>・広域化ブロック区割りの設定見直し</li> <li>・ブロック毎の廃棄物処理体制の検討</li> </ul>

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

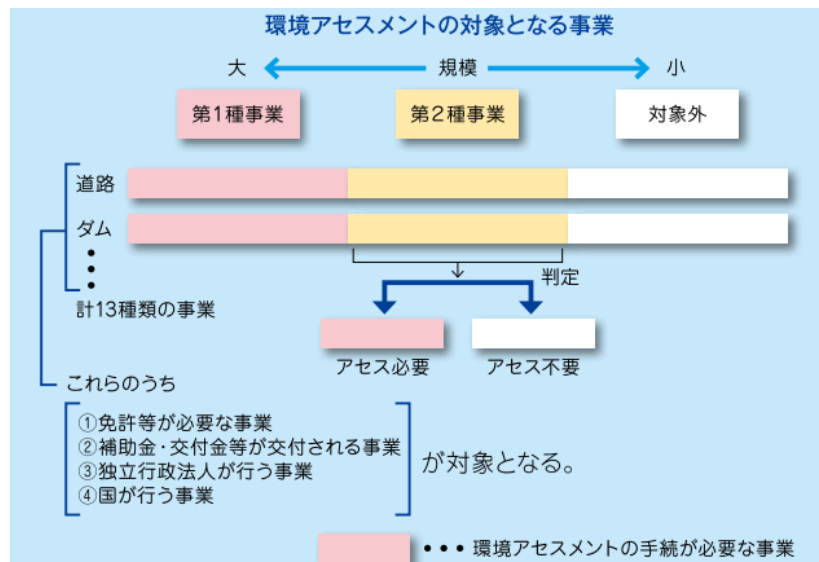
### (1) 環境影響評価技術指針

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	<p>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</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[調査事項の整理] --&gt; B[調査対象地域の設定]     B --&gt; C[調査現状把握]     C --&gt; D[予測]     D --&gt; E[評価影響の分析]     E --&gt; F[生活環境影響調査書の作成]                     </pre> <p>環境影響評価の流れ</p> </div>
環境影響評価項目の例	<p>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</p> <p>[焼却施設] 大気質、騒音、振動、悪臭、水質</p> <p>[最終処分場] 大気質、騒音、振動、悪臭、水質、地下水</p>

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、法律や条例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、法律や条例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

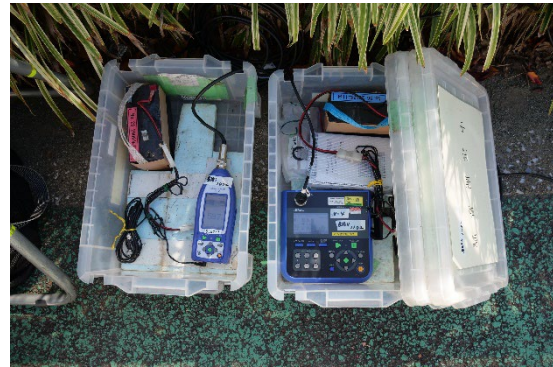


写真 1-12 設置される騒音計と振動計



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

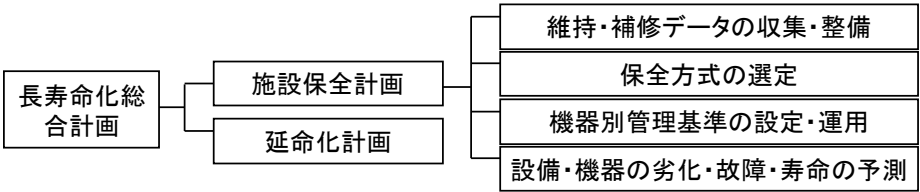
## (2) 廃棄物処理施設長寿命化総合計画（ごみ焼却施設）

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。

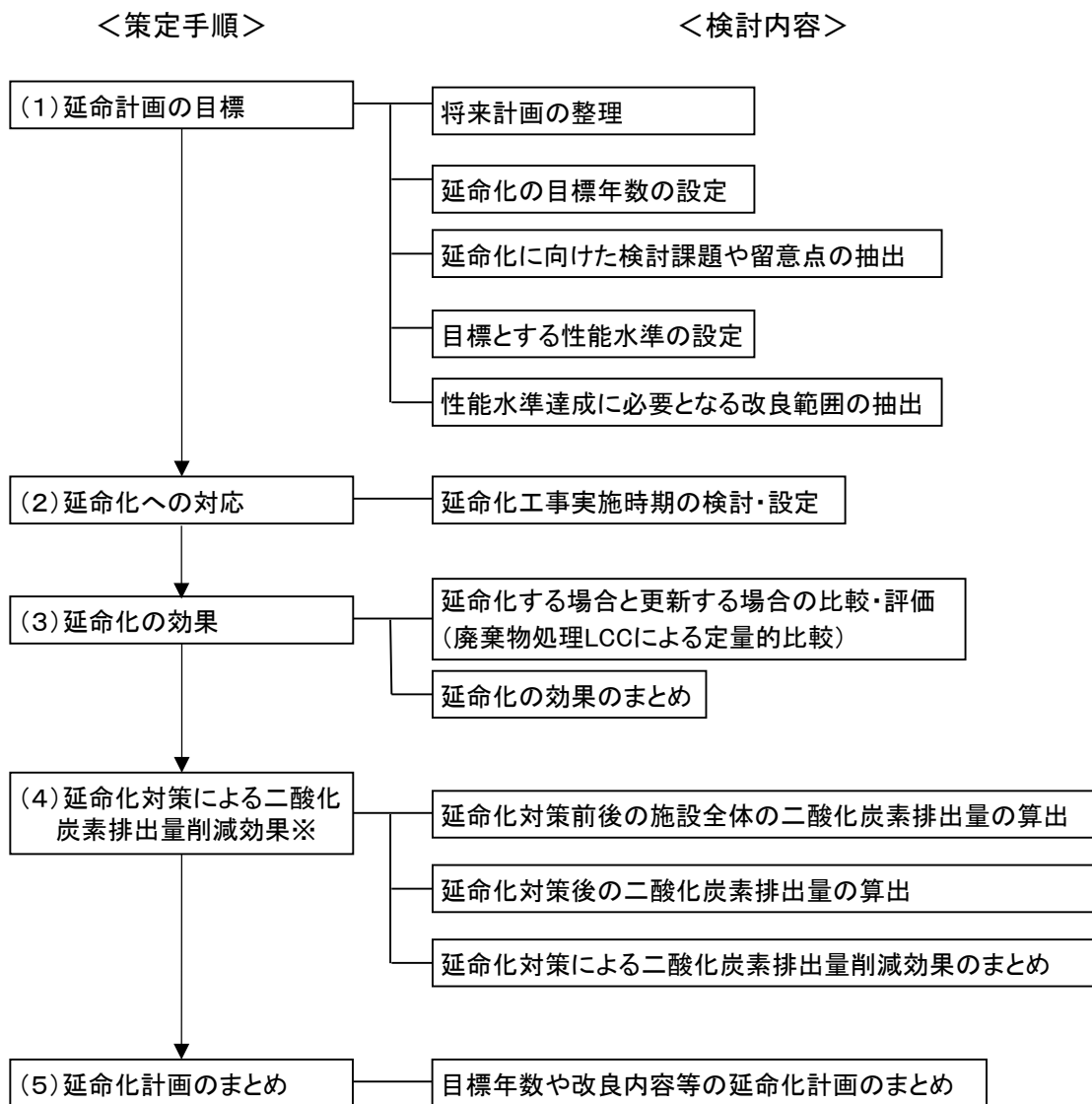
廃棄物処理施設は、施設を構成する設備・機器や部材が高温・多湿や腐食性気体に暴露されて、機械的な運動により摩耗しやすい状況下において稼働することが多いため、他の都市施設と比較すると性能低下や摩耗の進行が速く、施設全体としての耐用年数が短いとされている。コンクリート系の建築物の耐用年数は50年程度であるが、プラントの性能劣化を理由にして、まだ利用可能な建築物を含め20年程度で廃棄物処理施設全体を廃止している例もある。ごみ焼却施設では、日常の適正な運転管理、毎年の適切な定期点検整備に加え、一定期間ごとに大規模な基幹的設備の更新などを計画的かつ適切に実施することにより、30年以上にわたり稼働させること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

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	
延命化のための検討内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将来計画の整理</li> <li>2. 延命化の目標年数の設定</li> <li>3. 延命化に向けた検討課題や留意点の抽出</li> <li>4. 目標とする性能水準の設定</li> <li>5. 性能水準達成に必要となる改良範囲の抽出</li> <li>6. 地域単位の総合的な調整</li> </ol>

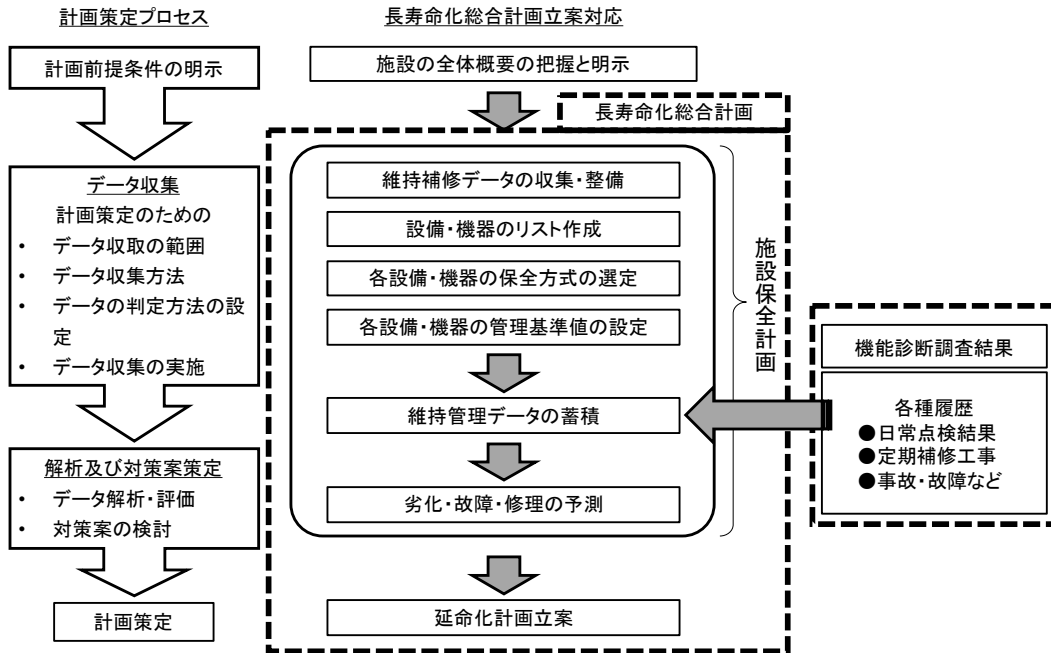
出典：環境省『廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）』（2021年）



※：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

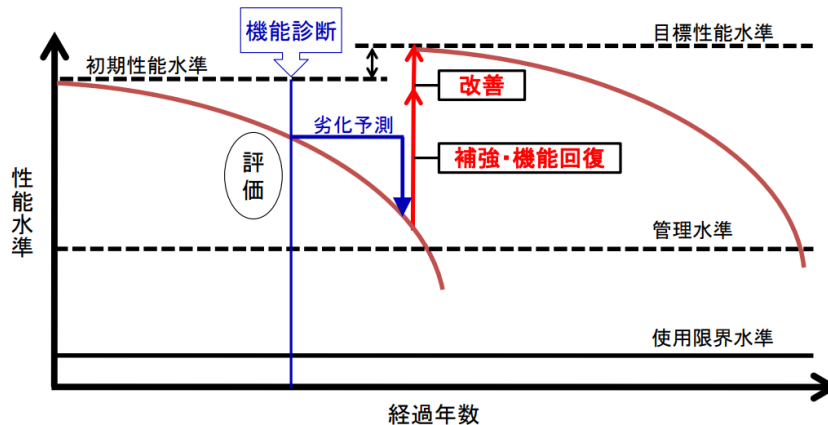


出典：環境省『廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）』（2021年）

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