

## 第1章 大気汚染の概況

### 大気汚染

大気汚染は人の健康被害（気管支炎、喘息、心肺疾患など）や生態系の破壊をもたらす。

### 1 - 1 大気汚染の現状

大気汚染は人の健康に大きな被害を与えている。硫黄酸化物は喘息や慢性気管支炎などを引き起こし、オゾン目は気道の刺激や喘息発作の増加などの原因となり、浮遊粒子状物質は心肺の疾患や肺がんを起因とする死亡を増加させる。また、大気汚染は人の健康被害だけでなく生態系の破壊をもたらす。二酸化硫黄は周辺の森林を破壊し、酸性雨は森林の枯損や湖沼の生態系破壊を引き起こしている<sup>1</sup>。

特に、開発途上国では人口の約4割が都市部に住んでおり、大気汚染の多くは都市部で発生しているため、汚染物質が健康に大きな被害を与えている。世界保健機関（World Health Organization: WHO）によると、大気汚染は公衆衛生に大きく影響し、開発途上国の65万人が大気汚染に起因する死に至っている。さらに大気汚染は大きな経済的損失を与えており、開発途上国では都市生活者の収入の4～6%にのぼる損害をもたらしている<sup>2</sup>。また、開発途上国では急激な工業化や先進国からの技術流入により、先進国では段階的に発生した大気汚染がまとまって顕在化し、かつ複雑化している。これらの問題に対し、各開発途上国では環境省などの環境主管官庁を設立するなど対応を強化しようとしているが、十分に対応できていないのが現状である。

工場や暖房、自動車での化石燃料の使用は大気汚染に結びつく。処理対策や省エネ対策だけではなく、社会経済システムレベルでの対策も必要。

大気汚染はエネルギー利用との関係が極めて強く、化石燃料の鉱工業製品製造や暖房への利用、物流と人の移動のための車の利用が大気汚染物質の発生の主要原因である。このことから、産業や都市の発展と大気汚染の深刻化は、対策がとられない限り並行して進行する。従って、必要とされる対策には汚染物質処理技術や省エネルギー面だけでなく、産業政策、産業配置、都市構造、物流システムという社会経済的システムレベルでの対策も含まれる。また、市民は等しく大気汚染にさらされるものの、貧困層ほど脆弱性が高く、多大な健康被害を受けるリスクも大きい。

<sup>1</sup> 大気汚染による健康被害を、経済的損失に換算してみると非常に大きな額となる。例えば、メキシコシティは2000年の人口が1800万人であるが、オゾンとPM<sub>10</sub>汚染の改善による健康改善の便益推計によれば、2010年時点でそれらの環境基準が達成されれば、疾病による労働力の損失、及び死亡による人的損失を防ぐことができ、その経済的便益は年間それぞれ1億900万ドル及び2億1000万ドル（1990年価格を用いた2010年における価値）に相当するとされている（World Bank（2002））。

<sup>2</sup> World Bank（2003）

大気汚染の影響範囲は、地形や気象条件、汚染物質により変化する。

大気汚染の影響範囲は、地球規模のものは別として、地域の地形的特質及び気象的特質に左右される。盆地（例：メキシコシティ、柳州）や山脈に挟まれた地形（例：サンティアゴ）では汚染濃度が高くなりやすく、海風が入る地域は大気の拡散・移流が顕著となる。標高が高い場合（例：テヘラン）は車両エンジンでの未燃分が増加する。また、汚染物質によっても影響範囲は異なる。例えば、粉塵は比較的早く沈着し大気から除かれるが、窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）や揮発性有機化合物（volatile organic compounds: VOC）は日射に反応して光化学スモッグを生成し、大気汚染物質に起因する酸性物質は雨水に取り込まれて酸性雨を発生させ、広域に影響を与える。

## 大気汚染の定義

### 1 - 2 大気汚染の定義

大気汚染とは事業活動や自動車の走行などに伴って排出された汚染物質により、大気が汚染されることである。汚染物質として、硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）、煤塵、窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）、オゾン、浮遊粒子状物質（suspended particulate matters: SPM）、カドミウム、鉛、残留性有機汚染物質（persistent organic pollutants: POPs）などの物質が挙げられる。大気とは地球を取り巻く気体の総体であるが、環境問題を考える場合、通常、対流圏（赤道付近で高度17～18km、極地で高度6～8km）のものが対象となる。

有害物質によるローカルな汚染、酸性雨などの地域的な汚染、温室効果ガスの増加などの地球規模の問題を主対象として扱う。

この報告書においては、大気中の粒子状物質など、高濃度の汚染物質によって引き起こされるローカルな汚染、汚染物質の長距離輸送による酸性雨、黄砂などの国境を越える汚染、及び温室効果ガスの増加やオゾン層破壊物質による地球規模の課題へのアプローチを主対象として扱う。なお、家屋内での薪などの燃料使用に伴う汚染やビルでの空調などによる汚染（室内汚染）は、アプローチが異なることからここでは対象としない。

## ローカルな大気汚染

開発途上国では都市に人口が集中しており、自動車排ガスや、暖房などによる大気汚染が引き起こされている。

### 1 - 2 - 1 ローカルな大気汚染

都市化が進展している地域、また既存の工場地帯や工業化が進められている地域では、ローカルな大気汚染が問題となっている。開発途上国では都市への人口集中が進んでおり、都市管理が十分に行われないうまま人口の集中が進むケースが多く、増大する自動車の排気ガスによる粒子状物質、窒素酸化物、一酸化炭素などによる大気汚染が進んでいる。また、暖房などに用いられる硫黄分の多い石炭などに由来する硫黄酸化物や粒子状物質による大気汚染も生じている。

自動車排気ガスについては、車両排ガスそのものの規制と交通インフラ

整備の両面の不十分さから問題が拡大している。さらに、自動車燃料として用いられるガソリンが無鉛化されていない問題も依然として残されており、ガソリンなどの貯蔵・使用に伴って発生するVOCも問題となっている。

製造設備の老朽化、対策設備の不備、操業技術水準の課題などから大気汚染が起きており、エンフォースメントの不十分さも見られる。

工場からは、発電所などでの石炭を中心とした化石燃料の大量使用に起因する煤塵や硫酸化物、粉体を扱う工場からの粒子状物質、鉄鋼、石油化学やアルミニウム精錬の大規模な工場からの汚染物質により大気汚染が発生している。これらの大気汚染は汚染対策設備が設置されていないか、設置されていても不十分であることや、製造設備そのものの老朽化が放置されていることが原因となっている。また、操業技術水準の低さや中小規模の工場からの大気汚染も考慮する必要がある。制度面では排出規制の不十分さや、規制があってもその実施が不十分であるといった問題が見られる。

大気汚染度の高い地区に住む住民にとって、これら大気汚染は健康への影響を及ぼし、特に貧困層が大きく被害を受けている。

このような都市規模の汚染のみならず、交通量の多い沿道での局地的な汚染や、特定の工場周辺地域に局限的なホットスポットといわれる大気汚染もローカルな大気汚染である。

#### 地域的な大気汚染

### 1 - 2 - 2 地域的な大気汚染（国境を越えるもの）

国境を越える地域的な大気汚染では、酸性雨、黄砂、ヘイズ及び残留性有機汚染物質（POPs）が代表的なものである。

酸性雨は化石燃料の使用により排出された硫酸化物や窒素酸化物から引き起こされる。

酸性雨は、人為的な化石燃料の使用により排出された硫酸化物や窒素酸化物から大気中に酸性物質が増加し、それらが雨などに取り込まれて地上に沈着し、環境に悪影響を及ぼすものである。

黄砂は中国西部の乾燥地帯の砂塵が偏西風で周辺地域に飛散し被害を与えるもの。

黄砂は主として中国西部の乾燥地帯で3～4月を中心として、強風により吹き上げられた多量の砂塵が、偏西風により韓国や日本にまで運ばれて生活に支障を与える現象である。近年、黄砂の発生回数が増加したと指摘されているが、これは単なる自然現象ではなく、中国での過放牧、農地転換による耕地拡大によるものと認識されつつある。

ヘイズは野焼きや森林火災、焼畑による煙が周辺諸国に広がるもの。

ヘイズは野焼き、森林火災や焼畑による煙が周辺諸国にまで広がり、大気汚染を引き起こすものである。これは視程を悪化させ飛行場の閉鎖を引き起こすこともある。近年では、1997年のエルニーニョ現象に伴って乾燥が続いた際、インドネシアの野焼きによって引き起こされ広域に広がったものが、マレーシアやシンガポールに被害をもたらした大きな問題となった。それ以降も同地域ではヘイズがしばしば発生している。

POPsは環境中で分解されにくく、生物体内に蓄積しやすい有害化学物質。

POPsは環境中で分解されにくく、生物体内に蓄積しやすい有害化学物質である。地球上を大気循環に乗って国境を越えて移動する。農薬のよう

に意図的に製造されたものと、焼却炉から発生するダイオキシンのように意図せず生成するものがある。わが国では既に製造・使用が原則として禁止されているが、意図せず生成することもある。また、海外では現在も使用したり、十分な対策をとっていない国がある。

#### 地球規模の大気汚染

地球温暖化は増え続ける温室効果ガスにより地球が過度に温暖化していく課題である。問題となる物質は二酸化炭素、メタンなど。

### 1 - 2 - 3 地球規模の大気汚染

大気に関連した地球規模の環境問題としては、温室効果ガスによる地球温暖化とオゾン層破壊物質による成層圏オゾンの破壊が代表的である<sup>3</sup>。

地球温暖化とは、人為的に大量に大気中に排出された温室効果ガスにより温室効果が強まり、異常気象、海面上昇、伝染病の流行域の拡大など様々な被害を起こすものである。原因物質として、京都議定書では二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（SF<sub>6</sub>）を取り上げている。

この問題に対して気候変動枠組条約が1994年に発効し、そのもとで先進国に法的義務として温室効果ガス削減目標を課す京都議定書が1997年に署名され、2005年2月に発効した。京都議定書には削減目標に加えて、その達成を容易にするための手段として、クリーン開発メカニズム（Clean Development Mechanism: CDM）や共同実施（Joint Implementation: JI）及び排出量取引という京都メカニズムが組み込まれている。

オゾン層は皮膚がんなどを引き起こす有害紫外線を吸収しており、その破壊は健康被害をもたらす。南極上空では近年、オゾン層の破壊が観測されている。

オゾンは酸化力が強く、人体には有害な大気汚染物質だが、上層大気中のオゾンは、地上に到達すると皮膚がんや白内障を引き起こす太陽光中の有害紫外線（UV-B）を吸収している。大気中のオゾン濃度のピークは高度約25kmにあるが、10～50km付近で比較的多く、この層をオゾン層と呼ぶ。1980年代初頭より、9～11月にかけて南極域上空のオゾン全量が著しく少なくなる現象が観測されるようになった。このオゾンが著しく減少した部分をオゾンホールというが、このオゾンホールは1992年以降2002年を除き毎年大規模なものが現れており、人の健康への影響が危惧されている。このため、クロロフルオロカーボン（CFC）、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）、ハロン、臭化メチルなどのオゾン層破壊物質を削減するためのウィーン条約及びモントリオール議定書が発効し、各国で取り組まれている。

<sup>3</sup> 地球温暖化については、JICA課題別指針「地球温暖化対策」が作成されているので、参照のこと（2003年6月作成）

## 国際的援助動向

## 1 - 3 国際的援助動向

## 1 - 3 - 1 概観

国連関係機関での宣言などの内容から、国際的にも環境課題への対応の重要性が増してきていることが確認できる。また、大気環境分野では多国間の枠組みを通じた協力関係が築かれている例がある。

## 1 - 3 - 2 リオ宣言から、ミレニアム開発目標、ヨハネスブルグ宣言へ

1992年、リオ宣言、アジェンダ21の採択、気候変動枠組条約の署名が行われた。

1992年6月、リオデジャネイロで国連環境開発会議（United Nations Conference on Environment Development: UNCED、地球サミット）が開催された。地球温暖化などの地球環境課題を人類共通のものと位置づけ、持続可能な開発という理念のもとに、環境と開発に関するリオ宣言が採択され、気候変動枠組条約及び生物多様性条約の署名が行われた。またリオ宣言の諸原則を実施するための行動プログラムであるアジェンダ21も採択された。これを契機に、開発途上国で環境管理のための中央行政組織、例えば、環境省の制度化が進展した。

2000年、極度の貧困と飢餓の撲滅などの8項目が掲げられたミレニアム開発目標が採択された。

2000年9月の国連総会の決議を経て、採択されたミレニアム開発目標（Millennium Development Goals: MDGs）では、2015年までに達成すべき目標として、極度の貧困と飢餓の撲滅などの8項目が掲げられ、それらの目標に対して18のターゲットが具体的な数値目標とともに定められている。8項目に大気汚染改善を直接掲げたものはないが、環境の持続可能性の確保達成のための目標として、「環境資源の喪失を阻止し回復を図ること」を掲げている。

2002年、ヨハネスブルグ宣言、実施計画が採択され、各主体の約束文書がまとめられた。

2002年8月、ヨハネスブルグ・サミット（持続可能な開発に関する世界首脳会議（World Summit on Sustainable Development: WSSD））が行われた。ここでは地球サミットの合意をさらに着実に実施していくべき旨が再確認され、持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言と各国や国際機関などに対し21世紀最初の包括的な行動指針を示す実施計画（タイプ1文書）が採択されるとともに、各主体が具体的なプロジェクトの実行を自ら宣言する約束文書（タイプ2文書）がまとめられた。ヨハネスブルグ宣言では、貧困削減、生産・消費形態の変更、及び経済・社会開発のための天然資源の基盤の保護・管理が持続可能な開発の全般的な目的であり、かつ不可欠な要件であると認め、地球温暖化の悪影響はすでに明らかであると述べている。実施計画では、環境上持続可能なエネルギーの活用がうたわれている。

### 1 - 3 - 3 大気汚染に関連した多国間の枠組み

現在、多くの多国間環境条約などのもとでの国際的な協力により、国境を越える環境問題への対処・改善が進められている。これらの条約を維持していくためには各締約国からの資源（人材・技術・機材など）の投入が必要であるが、その点で制約のある国々との連携・援助が特に先進国に求められている。このような枠組みのうち、大気汚染に関連してわが国に関係が深いものとして以下が挙げられる。

わが国は、オゾン層保護のためのモントリオール議定書、地球温暖化防止のための京都議定書、酸性雨のモニタリングを行うEANET、POPs対策を進めるストックホルム条約などに参加している。

オゾン層の保護のためのウィーン条約、1988年発効

オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書、1989年発効

気候変動枠組条約、1994年発効

京都議定書、2005年発効

東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（Acid Deposition Monitoring Network in East Asia: EANET）、2001年1月本格稼働

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）、2004年発効

上記のほか、欧州の酸性雨に関するヘルシンキ議定書などもある。

なお、地球環境問題に関する開発途上国の支援問題を考えるうえでは、気候変動枠組条約の中でも採用されている「共通だが差異のある責任」という概念に留意が必要である。これは、地球環境問題には各国共通に責任があるが、その対策への寄与度と能力は異なるという考え方であり、先進国による既存のODAに加えて「新規で追加的な」資金の提供や技術協力が求められている。

### 1 - 3 - 4 主要な援助機関の大気汚染課題への取り組み

主要な援助機関の戦略の基調はミレニアム開発目標に沿ったものであり、大気汚染への取り組みにおいても貧困削減のための環境面での関与や環境の持続可能性の確保、パートナーシップの推進面からの支援が行われている。このため、主要援助機関において、大気汚染物質の削減は温室効果ガスの削減やクリーンプロダクションの普及、エネルギー効率の向上といったより幅広い課題の中で持続可能性を意識して取り組まれていることが多い。これらは、省エネルギーによる燃料使用量の削減や二酸化炭素削減のためのよりクリーンなエネルギーへの転換を通して、大気汚染物質の排出を減少させていくものである。

大気汚染課題は温室効果ガスの削減、エネルギー効率向上といったより幅広い課題の中で持続可能性に配慮して取り組まれることが多い。

都市大気汚染の改善を目標とする Clean Air Initiativeでは、ドナーはリソースを出し合って協力を進め、得られた知見を共有している。

都市の大気汚染改善を目標とする Clean Air Initiativeがアジア、ラテン・アメリカ及びサブサハラ・アフリカで活動している。この活動では、都市交通による汚染を中心的な課題としており、自動車燃料や潤滑油の問題も取り上げている。この活動はキャパシティ・ビルディングや経験の共

有を主体とするもので、資金は世銀やアジア開発銀行、また米国環境庁など多くの機関によって賄われている。このようにドナー間でリソースを出し合った協力により得られた知見の共有も行われている。また、世銀などは都市での自動車交通起因の大気汚染物質削減を目的とするプロジェクトに取り組んでいる。

温室効果ガスの削減、オゾン層破壊物質やPOPsの対策も取り組まれている。

温室効果ガス削減のための協力は重要な分野となっている。バイオマスの活用、再生エネルギーの導入、廃棄物埋立処分場からのメタン対策などが取り上げられ、世銀では炭素基金が設立されている。二国間援助ではCDMに関連するキャパシティ・ビルディングなどが取り上げられている。オゾン層破壊物質及びPOPsに関しては、それらの削減を制度構築や計画策定、代替技術開発などから実現しようとするプロジェクトが実施されている。

#### わが国の援助動向

### 1 - 4 わが国の援助動向

#### 1 - 4 - 1 わが国の環境ODA政策と大気汚染課題

1989年、アルシュでのサミットにおいてわが国は「環境援助政策」を公表したが、これが対外的に示された最初の環境ODA政策であった。引き続いて、1991年、ロンドンでのサミットにおいて「環境援助政策」を拡大強化する「新環境ODA政策」を公表した。

1992年リオサミットでは、環境分野ODAの大幅な拡充をコミットした。

1992年にリオデジャネイロで開催された地球サミットでは、5年間にわたり環境分野の二国間及び多国間援助を9000億円から1兆円をめどに大幅に拡充する、との方針を示し、世界最大の援助国としての姿勢を明確にした。

1997年6月、「21世紀に向けた環境開発支援構想 (Initiatives for Sustainable Development: ISD構想)」が発表された。これは、人類の安全保障、自助努力、持続可能な開発を基本理念とし、行動計画のポイントとして、大気汚染対策や地球温暖化対策などを強調するものである。

また1997年12月、気候変動枠組条約の第3回締約国会議 (The 3rd Session of the Conference of the Parties: COP3) では、ISD構想の温暖化対策途上国支援として「京都イニシアティブ」を取りまとめ、ここでは、大気汚染対策や省エネルギー分野での開発途上国の人づくりへの協力がうたわれている。

2002年ヨハネスブルグにおいて、小泉構想が発表された。

2002年8月にヨハネスブルグにおいてWSSDが開催され、そこで、小泉構想 (「持続可能な開発」のための日本政府の具体的行動 - 地球規模の共有 (Global Sharing) を目指して - ) が発表された。これは、特に人づくりが重要であることから「持続可能な開発のための教育の10年」を国連が

採択すべき旨を提案し、その後の国連総会での決議に結びついている。また、ここで約束した30プロジェクトのうち大気汚染に直接関連するものとしては「アジア太平洋地球温暖化情報ネットワークを通じた気候変動地域戦略の強化」及び「CDMキャパシティ・ビルディング・プログラム」がある。

2002年8月、環境分野のODAの指針としてEcoISDを発表し、5つの基本方針、4分野の重点計画を掲げた。

2002年8月、環境分野のODAの指針として「持続可能な開発のための環境保全イニシアティブ (Environmental Conservation Initiative for Sustainable Development: EcoISD)」が表明された。これは、人間の安全保障、自助努力と連帯、及び環境と開発の両立の3つを理念とし、環境対処能力向上、積極的な環境要素の取り込み、わが国の先導的な働きかけ、総合的・包括的枠組みによる協力、及びわが国の経験と科学技術の活用を5つの基本方針として、地球温暖化対策、環境汚染対策、「水」問題への取り組み、自然環境保全、を重点分野とする行動計画を掲げたものである。

2003年、政府開発援助大綱が改訂された。重点課題として、貧困削減、持続的成長、地球規模の問題への取り組み、平和構築が取り上げられている。

2003年、政府開発援助大綱が改訂された。国際社会の平和と発展に貢献し、これを通じてわが国の安全と繁栄に資するため重点課題として、貧困削減、持続的成長、地球規模の問題への取り組み、平和の構築が挙げられている。

#### わが国の協力動向

### 1 - 4 - 2 わが国の協力動向

わが国は前節で述べた基本方針の下、有償資金協力、無償資金協力、及び技術協力において大気汚染課題に関しても幅広い協力を行っている。

環境省は、地球環境保全分野を中心とした協力を進めている。

環境省は専門性と経験を活かし、汚染防止や自然環境保全、地球環境保全、環境教育、環境モニタリングなどの様々な分野で環境協力を進めており、大気汚染に関しては地球環境保全分野での協力が目立っている。地球温暖化アジア太平洋地域セミナーの開催、CDMに関する実施可能性調査、東アジア酸性雨モニタリングネットワーク (EANET) の推進、EANET参加国への技術支援、オゾン層保護対策セミナーの開催などがある。

経済産業省は太陽光発電システムやCDM/JI実施支援事業を進めている。

経済産業省では、3つの戦略的視点として、開発途上国の持続的成長、日本経済の活性化にも資するODA (東アジアを優先) 及び環境・エネルギー問題の解決に資するODAを掲げている。この中で新エネルギー・産業技術総合開発機構 (New Energy and Industrial Technology Development Organization: NEDO) では、大気汚染に関連して、太陽光発電システムの国際共同実証開発やCDM/JI実施支援事業を行っている。

国際協力銀行 (Japan Bank for International Cooperation: JBIC) は、事業において環境ガイドラインに基づいた配慮を行うとともに、開発途上国の地球規模問題への対応支援を事業6分野の一つと位置づけている。当



国際協力銀行（JBIC）は、開発途上国の地球規模環境問題への対応支援を事業6分野の一つとして位置づけている。また、日本温暖化ガス削減基金に出資している。

該分野では、「開発途上国政府による地球温暖化対策とわが国の酸性雨問題を軽減する対策への支援の拡充」として、インドネシアなどにおける新・再生可能エネルギー、中国における森林保全/環境改善プロジェクト、京都メカニズムの活用を支援するためエジプトの風力発電事業への協力を行っている。また、JICAとの連携により開発途上国の関係者に対する公害対策セミナーを開催している。さらに、「日本企業を通じた地球温暖化対策への支援の拡充」として、日本温暖化ガス削減基金に出資し、日本企業の排出クレジット獲得を通じた地球温暖化対策への支援を推進している。また、バンコクやデリーの地下鉄に対する融資も、都市交通の改善を通じて大気汚染の軽減に寄与するものである。

#### JICAの協力動向

#### 1 - 4 - 3 JICAによる協力動向

環境ODAの中で技術協力実施機関であるJICAは、技術協力プロジェクト、開発調査、長期・短期の専門家や専門家グループの派遣、機材供与、日本における研修員受入事業、青年海外協力隊の派遣などを行っている。大気汚染課題に関しては、ローカルな都市大気汚染対策及び工業セクター大気汚染対策、及びモニタリング能力強化に関する案件実績が数多くある。

わが国の公害克服の経験を通じて得られた各種の知見を活用した技術協力を実施してきた。

これらの協力では、わが国の産業公害による大気汚染の克服の経験を通じて得られた各種の知見の開発途上国への移転を行った。また、JICAが日本の中央省庁の協力を得ながら実施していることもあり、カウンターパートは相手国の公的機関が中心となっている。

開発途上国が自らの環境問題に対処できるようになることを目標として、環境管理の拠点強化に協力してきた（環境センター方式）。

また、開発途上国が自らの環境問題に対処できるようになることを目標として、通称「環境センター方式」と呼ばれるプロジェクトを実施してきた。環境センター方式のプロジェクトでは一般的に、対象国で環境管理を中心的に推進していく行政機関をカウンターパートとし、大気汚染に関して、モニタリング、研究、研修のための活動が行われ、一部では政策研究も行われている<sup>4</sup>。

都市や工場立地地域での大気汚染対策が開発調査で行われ、対策計画立案への協力が行われている。

都市大気汚染対策及び工場立地地域での大気汚染対策は開発調査で取り上げられ、大気汚染・気象モニタリング、固定発生源及び移動発生源のインベントリ作成、大気拡散シミュレーションによる解析・予測、対策計画策定が行われている。

工業セクターの大気汚染対策に関する協力としては、国営・公営企業に対する近代化調査や省エネ調査の中で検討がなされている。また火力発電所の排煙汚染対策について、都市大気汚染対策調査と同様の考え方で調査が行われている。

<sup>4</sup> この方式でのプロジェクトは、予算規模が非常に大きい。最近の傾向として、中央の組織を集中的に強化するのではなく、地方の環境局などを主なカウンターパートとする協力が開始されている。

今後は地域及び地球環境問題に対応するための案件が重要となるとともに、社会へのインパクトを視野に入れたキャパシティ・ディベロップメントのためのプロジェクト、JICA改革の中で現場主義及び人間の安全保障の観点から形成された大気汚染に対する協力の推進が考えられている。