

今後の水・大気環境行政の在り方について  
(意見具申)

令和5年6月30日

中央環境審議会

大気・騒音振動部会、水環境・土壌農薬部会

# 目次

はじめに	1
第1章 水、土壌、大気環境の現状と行政課題	1
(1) 水、土壌、大気環境の現状と課題	1
(2) 水・大気環境行政と気候変動、生物多様性、循環型社会等との関係性	4
第2章 今後の水・大気環境行政の大局的考え方	5
(1) 気候変動、生物多様性、循環型社会等への対応	5
(2) 良好な環境の創出	5
(3) 水、土壌、大気の媒体横断的な課題への対応	6
(4) デジタル技術を活用した環境管理	6
(5) 関係者との対話と協働	6
(6) 科学的知見の充実、人材の育成及び技術の開発・継承	6
(7) 個別の重点課題への対応	6
第3章 水・大気環境行政の課題と施策の在り方	7
(1) 気候変動、生物多様性、循環型社会等への対応	7
(ア) 2050CN 実現と水・大気環境改善の両立及び相乗効果の活用	7
(イ) 気候変動への適応等と水・大気環境保全の同時推進	8
(ウ) 生物多様性の保全と水・大気環境保全の同時推進	9
(エ) 循環型社会の構築と水・大気環境保全の同時推進	10
(2) 水・大気環境行政の共通的・統合的課題	10
(ア) 良好な環境の創出	10
(イ) 水、土壌、大気の媒体横断的な課題への対応	12
(ウ) デジタル技術を活用した環境管理	15
(エ) 関係者との対話と協働	17
(オ) 科学的知見の充実、人材の育成及び技術の開発・継承	18
(3) 大気環境保全の重点課題	19
(ア) 大気質	19
(イ) 有害大気汚染物質・石綿・水銀	20
(ウ) 悪臭・騒音	21
(エ) 国際協力	22
(4) 水・土壌環境保全の重点課題	22
(ア) 公共用水域	22
(イ) 土壌・地下水	25
(ウ) 農薬	26
(エ) PFAS	27
(オ) 水道水質・衛生	28
(カ) 薬剤耐性 (AMR)	29

(キ) 国際協力 .....	29
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">おわりに</span> .....	30

## はじめに

これまで、大気・騒音振動部会及び水環境・土壌農薬部会のそれぞれにおいて、今後の大気環境行政、水環境行政の在り方について議論が行われてきた<sup>1</sup>。一方で、環境省において、水・大気環境管理の一層効率的な実施等のため、2023年度に水・大気環境局の組織再編が行われることとなっている。また、2023年度より中央環境審議会において次の第六次環境基本計画の策定に向けた議論が行われる予定であることから、当該議論に向けた水・大気環境政策に係るインプットを統合的に行っていくことが求められる。

こうした状況を踏まえ、それぞれの部会での議論を踏まえつつ、大気・騒音振動部会及び水環境・土壌農薬部会が合同で開催され、両部会の所掌に共通する課題（①環境基準の達成、見直し等、②良好な環境の創出、③水、土壌、大気の媒体横断的な課題への対応、④デジタル技術を活用した環境管理、⑤その他）を中心に、今後の水・大気環境行政の在り方について議論が行われた。また、あわせて大気環境行政、水環境行政それぞれにおいて重点的に取り組むべき個別課題についても検討が行われた。

なお、今後の施策の在り方における記載事項は、この先10年程度又はそれ以上の期間において取り組むことを想定して列挙しているが、それぞれの重大性や緊急性、不可逆性を踏まえ、可能なものはできる限り早期の実現を目指しつつ、科学的知見の充実に応じてこれを適時、適切に施策に反映しながら、取り組まれることを期待する。

## 第1章 水、土壌、大気環境の現状と行政課題

### （1）水、土壌、大気環境の現状と課題

大気環境については、大気汚染防止法（以下「大防法」という。）に基づく工場・事業場などの固定発生源や自動車などの移動発生源からの排出ガス規制、燃料対策、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（以下「自動車NO<sub>x</sub>・PM法」という。）に基づく車種規制、低公害車の普及促進等が実施されてきた。

こうした取組により、環境基準等が設定されている二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）、浮遊粒子状物質（SPM）、微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）、二酸化硫黄、一酸化炭素及び有害大気汚染物

---

<sup>1</sup> 大気・騒音振動部会 第15回（2021年9月10日）、第16回（2022年1月12日）及び第17回（2022年6月22日）

水環境・土壌農薬部会 第3回（2021年7月29日）及び第5回（2022年9月15日）

質については、2021年度の環境基準等の達成率はほぼ100%となった。しかしながら、光化学オキシダントについては、環境基準達成率が依然として極めて低い状況が続いている。また、再生可能エネルギー、非化石エネルギー（水素、アンモニア）等の気候変動対策の導入に伴う大気環境や騒音への影響も今後の課題であり、気候変動政策と大気環境政策との間での調整の上で対策を検討する必要がある。

騒音については、騒音規制法に基づく工場・事業場などからの騒音対策、自動車騒音単体対策等による道路交通騒音対策、音源対策及び周辺対策による新幹線鉄道騒音対策・航空機騒音対策が実施されてきた。こうした取組により、2021年度において、騒音に係る環境基準達成率は、一般地域89.5%、道路に面する地域94.6%、新幹線鉄道騒音55.5%、航空機騒音87.9%となっており、新幹線鉄道騒音を始め環境基準が達成されていない地域・地点も残っている。

水環境については、水質汚濁防止法（以下「水濁法」という。）等に基づき、特定事業場から公共用水域に排出される水に係る排水規制、下水道・浄化槽等の污水处理施設の整備等の水質保全に資する事業が行われてきた。また、湖辺域の植生や水生生物の保全等の湖辺環境保全の取組や、閉鎖性海域における干潟・海浜の保全、覆砂等による底質環境の改善等、健全な生態系の保全・再生・創出に向けた取組が行われてきた。

こうした取組により、人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）については、2021年度の公共用水域における環境基準達成率が99.1%となった。また、生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）のうち、有機汚濁の代表的な水質指標であるBOD又はCODの環境基準の達成率は88.3%、水域別では、河川93.1%、湖沼53.6%、海域78.6%となっており、湖沼に関する環境基準項目の達成率は未だに低い状態が続いている。他方で、一部の水域で生じている栄養塩類の不足等も課題であり、健全な水循環、物質循環の維持・回復が求められる。

土壌環境については、土壌汚染対策法や都道府県等の条例に基づき土壌汚染の把握や対策が行われてきている。都道府県等が把握している調査結果では、2021年度に土壌環境基準又は土壌汚染対策法の土壌溶出量基準若しくは土壌含有量基準を超える汚染が判明した事例は994件となっている。近年は調査件数に占める基準不適合件数の割合は低下しつつあるが、市街地等において判明する土壌汚染の件数は、2011年度以降、年間900件程度で推移している。

環境基準<sup>2</sup>については、現在までの設定状況は以下のとおりであるが、環境基本法<sup>3</sup>を踏まえ、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。また、水質汚濁に係る環境基準について、将来及び各地域のニーズに即した生活環境の保全に関する環境基準の在り方について検討を進めることも課題である。

- ・ 11の大気汚染に係る環境基準<sup>4</sup>が設定されている。
- ・ 有害大気汚染物質のうち、優先取組物質（B分類物質）は23物質が選定され、環境目標値を定めることとされており<sup>5</sup>、5物質について環境基準が、11物質について指針値が設定されているが、残る7物質については環境目標値が設定されていない。
- ・ 騒音の環境基準については、一般地域及び道路に面する地域における環境基準のほか、航空機騒音に係る環境基準、新幹線鉄道騒音に係る環境基準が設定されている。
- ・ 水質汚濁に係る環境基準については、現在までに「人の健康の保護に関する環境基準」として、公共用水域で27項目、地下水で28項目が、「生活環境の保全に関する環境基準」として13項目が設定されている。要監視項目については、「人の健康の保護に係る項目」として27項目、「水生生物の保全に係る項目」として6項目が設定されている。さらに、「要調査項目」として207項目が選定されている。
- ・ 貧酸素水塊の発生、水生生物の生息・再生産や水生植物の生育に対して直接的な影響を判断できる指標として、底層溶存酸素量に係る環境基準が設定され、湖沼・海域を対象に順次類型指定が進められている。また、衛生微生物指標について、これまで糞便汚染の判定に用いられてきた大腸菌群数からより指標性の高い大腸菌数へ変更された。
- ・ 土壌の汚染に係る環境基準については、地下水等の摂取に係る健康影響の防止等の観点から、現在までに29項目が設定されている。

光化学オキシダントや新幹線鉄道騒音等の環境基準達成率の低さ、湖沼や閉鎖性海

---

<sup>2</sup> 環境基本法第16条第1項において「政府は、大気汚染、水質汚濁、土壌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」とされている。

<sup>3</sup> 第16条第3項

<sup>4</sup> 二酸化硫黄、一酸化炭素、SPM、NO<sub>2</sub>、光化学オキシダント、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、ダイオキシン類、PM<sub>2.5</sub>

<sup>5</sup> 中央環境審議会答申「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第九次答申）」（2010年10月）

域の水質汚濁や健全な水循環、物質循環の維持・回復、環境基準の見直し、有害大気汚染物質の環境目標値の設定等や、いわゆるストック公害とも言われる土壌汚染は、残された課題と言える。また、再生可能エネルギー等の導入に伴う大気環境や騒音への影響、地域ニーズに即した環境基準の在り方の検討、良好な環境の創出、プラスチックによる海洋等の環境汚染、近年、関心が高まっている PFAS 等、新たな課題もある。今後の水・大気環境行政において重要な課題として認識しなければならない。

## (2) 水・大気環境行政と気候変動、生物多様性、循環型社会等との関係性

気候変動は、世界各地で様々な気象災害が発生している中、問題解決に向けた行動は不十分であり、気温上昇を 1.5°C に抑えるために世界全体で更なる対策が必要である。生物多様性の損失においても、気候変動による影響に加えて、地球上の種の絶滅の速度の加速、需要の増加や技術の進歩による過剰利用や、里地里山の管理不足等により生態系のバランスが崩れ、生態系サービスの恩恵を受け続けることが今後困難になる可能性が高く、それを食い止めるために適切な対策を講じる必要がある<sup>6</sup>。

気候変動対策の目標については、地球温暖化対策は経済成長の制約ではなく、積極的に地球温暖化対策を行うことで産業構造や経済社会の変革をもたらす大きな成長につなげるという考えの下、2050 年までにカーボンニュートラル (2050CN)、すなわち脱炭素社会の実現を目指すことが宣言され、さらには 2030 年度の GHG 排出量 46% 減(2013 年度比)、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていくことも宣言されている。2021 年 6 月の「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」や 2023 年 2 月の「GX 実現に向けた基本方針～今後 10 年を見据えたロードマップ～」では、再生可能エネルギーの利用拡大や水素・燃料アンモニアへの燃原料転換、電動車の普及拡大、船舶のゼロエミッション化など、脱炭素に向けた取組が重点項目として挙げられている。こうした脱炭素化に向けた各種取組が進められ、化石燃料消費量が削減されること等により、副次的に大気汚染物質の排出量も減少することが想定される。

2030 年までに陸と海の 30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする 30by30 目標等に向けた取組により、自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させる「2030 年ネイチャーポジティブ」の達成や、資源及びエネルギーの消費を減らし、廃棄物の発生や排水の排出を極力抑制しながら、それらの循環の中で付加価値を生み出すことによって、経済成長と環境負荷低減の両立に取り組む循環経済 (サーキュラーエコノミー) への移行を目指す世界の潮流が見られている。

---

<sup>6</sup> 令和 5 年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書

こうした流れの中で、我が国においては、環境と経済の好循環を実現するとの認識の下、国際的な動向も踏まえ、2050CN、30by30 目標、サーキュラーエコノミーへの移行等の実現と両立し、あるいは相乗効果を活用するなど、水・大気環境行政の新たな役割を認識し、今後の方向性を示す必要がある。

2021年11月には、内閣総理大臣を会長とするデジタル臨時行政調査会が設置され、国や地方の制度・システムの在り方を含む本格的な構造改革が推進されている。いわゆる「アナログ規制」については、デジタル原則に照らした見直しを行うこととされており、大防法等に規定されている定期測定や立入検査もその対象となっている。

## **第2章 今後の水・大気環境行政の大局的考え方**

### **(1) 気候変動、生物多様性、循環型社会等への対応**

2050CN への達成に向け、再生可能エネルギーの利用拡大や電動車の普及拡大などの施策について、大気汚染対策と気候変動対策の両方の観点から最適になるように留意しつつ、進める必要がある。光化学オキシダントの低減は両方の対策にとって効果的（コベネフィット）な施策であり、優先的に取り組むべきである。

また、水生生物の保全に係る水質環境基準の設定、改正瀬戸内海環境保全特別措置法（以下「改正瀬戸内法」という。）に基づく生物多様性や生物生産性が確保された地域主体の里海づくり、海洋プラスチックごみ対策の推進など、生物多様性の保全や気候変動、循環型社会の構築とコベネフィットな施策を推進するべきである。さらに、ネイチャーポジティブの実現に向け、良好な環境の創出等を通じて自然を活用した解決策（NbS：Nature-based Solutions）を推進する等、水、土壌、大気環境においても生物多様性の保全の強化に資する施策や、自然環境や生物多様性を活用した施策の強化を講じるべきである。

この他、水、土壌、大気環境保全に係る対策に要する資源・エネルギーに関しても、省エネ、再エネ技術等の開発と導入による脱炭素化を進めるとともに、生物多様性の保全や循環型社会の構築に配慮して取り組む必要がある。

### **(2) 良好な環境の創出**

水・大気環境政策により持続可能な社会を構築し次世代に引き継ぐためには、良好な環境を目指すとともに、人がその良好な環境とふれあい、良好な環境を持続可能なかたちで利用することによって、人々の満足度（well-being）の向上や個人と地域がと



もに活力に満ちた状態の実現を目指す考え方が重要である。このため、地域において、「良好な環境」を保全・再生・創出し、その価値を評価・発信し、その持続可能な利用を促進するための施策を講じるべきである。

### (3) 水、土壌、大気の媒体横断的な課題への対応

国連等の場で国際的な課題として対応が求められている窒素や海洋等のプラスチックを始めとして、各種栄養塩、化学物質等が水、土壌、大気といった様々な媒体にまたがって存在しており、包括的な視点から管理することが重要である。

### (4) デジタル技術を活用した環境管理

経験豊富な職員の高齢化や退職等により、技術者が持つ監視、分析、指導等の技術・ノウハウの継承等が喫緊の課題になっていることや、環境情報に関するオープンデータ化の需要の高まりを踏まえ、デジタル技術を活用し、業務の効率化等を図るとともに、民間企業、研究機関、国民等における環境情報の利活用を推進する必要がある。

### (5) 関係者との対話と協働

大気汚染や水質汚濁といった課題への対策や良好な環境の創出に向けた取組において、関係部局、関係省庁、地方公共団体、民間企業、研究機関、NGO、国民との対話・協働が重要である。特に、次世代を担う若者との対話も重視すべきである。また、大気汚染、水質汚濁等に起因する国民の不安等に鑑み、リスクコミュニケーションを更に進めるべきである。

### (6) 科学的知見の充実、人材の育成及び技術の開発・継承

水・大気環境行政の課題に対応するためには、科学的知見の充実が必須である。施策の検討や検証の基盤となるデータの収集や分析、研究者とのコミュニケーションを更に行うべきである。また、環境研究推進費における行政ニーズの提案、民間企業や研究機関による新しい測定法や対策技術等の検討・開発を促進するような仕組みの検討を始めとする方策により、若手研究者等の人材育成、技術開発・継承の促進を行うことが考えられる。

### (7) 個別の重点課題への対応

第1章及び第3章において述べているとおり、光化学オキシダントや新幹線鉄道騒

音等の環境基準達成率の低さ、湖沼や閉鎖性海域の水質汚濁や健全な水循環、物質循環の維持・回復、環境基準の見直し、有害大気汚染物質の環境目標値の設定等、土壌汚染といった残された課題や、再生可能エネルギー等の導入に伴う大気環境や騒音への影響、地域ニーズに即した環境基準の在り方の検討、良好な環境の創出、プラスチックによる海洋等の環境汚染、PFAS等の新たな課題に向けた対応に尽力すべきである。

### 第3章 水・大気環境行政の課題と施策の在り方

#### (1) 気候変動、生物多様性、循環型社会等への対応

##### (ア) 2050CN 実現と水・大気環境改善の両立及び相乗効果の活用

###### 【現状と課題】

光化学オキシダントの主成分であるオゾン<sup>7</sup>は、短寿命気候汚染物質 (SLCPs。CCAC<sup>7</sup>によれば地球温暖化の原因の最大 45%を占める。) とされ、温室効果をもたらすとともに、気温上昇によって光化学オキシダントが増加するといったスパイラル効果も懸念されている。

光化学オキシダントについては、環境基準達成率が依然として極めて低い状況が続いている。環境省は 2022 年 1 月に「気候変動対策・大気環境改善のための光化学オキシダント総合対策について〈光化学オキシダント対策ワーキングプラン〉」を策定し、光化学オキシダントに係る今後の取組方針を打ち出している。

大防法に基づく常時監視では黒色炭素 (BC) などの SLCPs は対象外であり、今後、実態の把握を進める必要があると同時に、排出インベントリの構築が不可欠である。

2050CN 実現に向けては、「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」において、新車販売における電動車の普及割合の目標を、乗用車で 2035 年までに 100%<sup>8</sup>、商用車で 2030 年度までに 20~30%<sup>9</sup>、2040 年度までに 100%<sup>10</sup>と設定している。大気環境改善とのコベネフィット効果を図る観点から、電動車の割合を増やす取組が進められている。

浅海域に分布する藻場や干潟などは、沿岸域や海洋生態系によって吸収・固定される二酸化炭素由来の炭素、すなわち、ブルーカーボンとして重要な役割を果たすこと

<sup>7</sup> Climate and Clean Air Coalition

<sup>8</sup> 電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車及びハイブリッド自動車の合計の割合。

<sup>9</sup> 8 トン以下の小型商用車の新車販売に占める割合。

<sup>10</sup> 8 トン以下の小型商用車の新車販売で、電動車と合成燃料等の脱炭素燃料の利用に適した車両の合計割合。

から、「地球温暖化対策計画」（令和3年10月22日閣議決定）に基づく取組が進められている。

### 【今後の施策の在り方】

光化学オキシダントとPM<sub>2.5</sub>の削減対策は、人の健康の保護に加え、オゾンやBCといったSLCPsの削減による気候変動対策にも効果的な場合があることから、実態把握を始めとして、科学的知見、各種技術開発の状況、施策の効率性・有効性も踏まえながら、最適な対策の検討及び総合的な取組を進めることが重要である。

光化学オキシダントについては、「光化学オキシダント対策ワーキングプラン」に基づき、人の健康への影響に係る環境基準の再評価、植物への影響に係る生活環境の保全を目的とした環境基準の設定等に向けた検討、気候変動に着目した科学的検討、光化学オキシダント濃度低減に向けた新たな対策の検討等を行い、科学的知見を基にした各種施策を着実に推進し、光化学オキシダントに係る環境基準達成率向上を図る必要がある。

電動車等の環境性能に優れた車両の導入に向け、車体課税のグリーン化を図るとともに、乗用車に比べて電動化の普及の遅れている商用車の電動化を支援する必要がある。

「地球温暖化対策計画」も踏まえ、ブルーカーボン機能も期待される藻場・干潟の効果的な保全・創造対策、回復等を推進するべきである。

## （イ）気候変動への適応等と水・大気環境保全の同時推進

### 【現状と課題】

気候変動により、今後も気温の上昇、大雨や洪水の発生頻度が増加すると予測されており、流域からの水量、土壌や汚染物質の流出量を大きく変化させ、水環境へ大きな影響を与えることが懸念される。湖沼などの陸水環境における水温の上昇傾向や水や物質循環の変化、沿岸域及び閉鎖性海域における海水温上昇や海洋酸性化といった地球温暖化に伴う問題が強く懸念されており、気候変動への適応、水質保全及び生態系保全の両立を図る必要がある。

また、気候変動により、これまでの想定を超える気象災害が各地で頻繁に生じる可能性があると言われている。我が国では、災害・事故に伴う化学物質等の流出事案は多く発生してきたが、化学物質による環境汚染の視点からの体系的なリスク管理が十分ではない状況に鑑み、環境研究総合推進費において、災害・事故に起因する化学物質リ

スクの評価・管理手法の体系的構築に関する研究が行われてきた。さらに、これらの成果を活用した環境リスクの管理を目的とする法制度の方向性とより実効性のある情報基盤確立に関する研究が進められている。

### 【今後の施策の在り方】

湖沼や海域における水温上昇や海洋酸性化といった地球温暖化に伴う問題に対しては、水質のモニタリングや将来予測に関する調査研究、科学的知見の集積を進めるとともに、これらの気候変動に関する知見を考慮しつつ、総合的な視点で健全な水環境の保全、管理及び再生に向けた適応策の検討を行うべきである。

また、湖沼における水環境管理手法として、底層への酸素供給により、貧酸素を解消し栄養塩の溶出を抑制することで、植物プランクトンの発生を抑制するなど、気候変動への適応策が有効な条件と効果の評価を進めるべきである。

気候変動への適応としても、災害という非定常的なイベントに係るリスク要因の解析、評価手法、異常検知や迅速モニタリング手法、影響予測の数理解析手法等の研究成果を活用し、化学物質関係部局、地方公共団体・地方環境研究所、民間企業、研究機関等と連携しつつ、水・大気環境政策に反映していくべきである。

## (ウ) 生物多様性の保全と水・大気環境保全の同時推進

### 【現状と課題】

生物多様性条約第15回締約国会議（COP15）において採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組」を踏まえた「生物多様性国家戦略 2023-2030」が2023年3月末に閣議決定され、陸水や海域の利用・管理における生物多様性への負荷軽減など、水・大気環境行政の果たすべき役割が位置づけられている。

### 【今後の施策の在り方】

「生物多様性国家戦略 2023-2030」中の行動計画にも位置づけられている、水生生物の保全に係る水質環境基準の設定、改正瀬戸内法に基づく生物多様性や生物生産性が確保された地域主体の里海づくり、海洋プラスチックごみ対策を推進する必要がある。また、水、土壌、大気、これらに生息・生育する生物等の環境要素で構成される自然資本を良好な状態に保持するのみならず、生物多様性の確保や多様な自然環境の保全を目指す良好な環境の創出の取組も重要である。こうした取組を通じて、関係する主体と連携・協働しつつ、「2030年までに、『ネイチャーポジティブ：自然再興』を実現する。」という「生物多様性国家戦略 2023-2030」の目標と、きれいで豊かな海づく

り等の水・大気環境行政の目標を同時に達成していくべきである。

## (エ) 循環型社会の構築と水・大気環境保全の同時推進

### 【現状と課題】

プラスチックの環境中への流出の主な要因のひとつが、廃棄物の不適正管理であるとされている。2019年に策定された「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」及び「プラスチック資源循環戦略」においても、廃棄物処理制度等によるプラスチックごみの回収・適正処理の徹底や、3R+Renewable（再生可能資源への代替）を実施の原則と定められている。また、2021年には、改正瀬戸内法において、瀬戸内海を取り囲む地域全体での海洋プラスチックごみの発生抑制の推進等が盛り込まれたほか、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（以下「プラスチック資源循環法」という。）が制定され、海洋環境保全とプラスチックに係る資源循環の施策の連携が必要とされた<sup>11</sup>。

持続可能な窒素・リン管理（第3章（2）（イ）①で詳述）に当たっては、主な化学肥料の原料のほぼ全量を輸入している中、肥料の安定供給、経済安全保障・食糧安全保障のためにも、肥料の適正施肥とともに、肥料の輸入依存度を減らし、堆肥等の国内資源の利用を拡大することが重要である。

### 【今後の施策の在り方】

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」という。）、プラスチック資源循環法等の法令及び関連施策に基づき、プラスチック製品の設計から廃棄物の処理に至るまでのライフサイクル全般にわたって包括的に資源循環体制を強化し、環境中に流出するプラスチックごみの発生抑制・回収・処理等の施策と一体的に取り組む必要がある。

窒素管理に係る行動計画の策定及び地域での持続可能な窒素管理の実施において、関係省庁、関係業界とともに、堆肥等の資源循環の取組を促進する必要がある。

## (2) 水・大気環境行政の共通的・統合的課題

### (ア) 良好な環境の創出

---

<sup>11</sup> 第3条第3項 海洋環境の保全（中略）を図るための施策に関する法律の規定による国の方針との調和が保たれたものでなければならない。

## 【現状と課題】

令和4年度環境白書にもあるとおり、「戦後のエネルギー革命、工業化の進展、流通のグローバル化により、私たちの暮らしは物質的な豊かさと便利さを手に入れ、生活水準が向上した一方で、自然の恵みにあまり頼らなくても済む暮らしに変化していく中で、人口の都市部への集中、開発や環境汚染、里地里山の管理不足による荒廃、海洋プラスチックごみ、気候変動問題等の形で持続可能性を失って」しまった。持続可能な経済社会となるためには、「一人一人のライフスタイルが持続可能な形に変革されていくとともに豊かさを感じながら生き活きと暮らし、地域が自立し誇りを持ちながらも、他の地域と有機的につながる地域のSDGs（ローカルSDGs）を実現することにより、国土の隅々まで活性化された未来社会が作られていくことが重要」である。

そのためには、「良好な環境」を目指して環境自体の価値を向上させ、こうした良好な環境と人とのかかわりあいによって、人々のwell-beingの向上や個人と地域がともに活力に満ちた状態の実現を目指すという考え方が重要である。こうした取組は、地域の魅力の向上やビジネスにおける環境・自然資本配慮を進める民間企業への後押しにもつながると考えられる。

なお、「良好な環境」とは、水、土壌、大気、これらに生息・生育する生物等の環境要素で構成される自然資本が良好な状態に保持され、人の健康が保護されるとともに生活環境が保全されることで安全・安心が確保され、生物多様性の確保が図られ、多様な自然環境が保全された状態と考えられる。また、人々の個人差があるが、景観や感覚環境（音、かおりなど）の面で優れていることも良好な環境の評価の視点となりうる。

## 【今後の施策の在り方】

地域において、「良好な環境」を保全・再生・創出し、その価値を評価・発信し、その持続可能な利用を促進するための施策を講じるべきである。これにより、地域の魅力向上や地域資源を生かした持続可能な観光等による地域活性化や、良好な環境とふれあうこと等による人々のwell-beingの向上に貢献することが期待される。

「良好な環境」は、地域ごとに、地域の人々が中心となり合意形成を図りつつ目指すべき目標を設定し、順応的管理のもと必要に応じて目標を見直しながら保全・再生・創出していくものであることが望まれる。目標は、地域本来の自然環境、現在及び過去の人為の関与、育まれてきた歴史や文化、地域活性化の観点等から、科学的知見を踏まえて設定されるべきである。

具体的な施策としては、豊かな水辺、星空、音の風景等、地域特有の自然、文化の保

全により、地域住民の well-being の向上と地域活性化を実現する取組、水質管理のみならず生物多様性の保全や地域づくり等にも資する総合的な水環境管理を目指すためのモデル事業や、水道水源となる森や川から海に至るまで、OECM（Other Effective area-based Conservation Measures：保護地域以外で生物多様性保全に資する地域）も活用した良好な環境の創出に取り組む地域を支援・連結した流域一体的な保全のモデルの構築、藻場・干潟の保全・再生・創出の促進と地域資源としての利活用との好循環を目指す里海づくりなどを実施すべきである。また、生物多様性に関しては、ネイチャーポジティブの実現に向け、汚染の管理、NbS の推進等、水、土壌、大気環境においても、OECM への貢献、生物多様性の保全の強化に資する施策や、自然環境や生物多様性を活用した施策の強化を講じるべきである。

また、地域の資源・エネルギーやインフラ、民間企業が持つ環境技術等を活かし、良好な環境の創出と地域の経済社会の活性化を同時に達成していくようなモデルの構築を検討することが望まれる。

加えて、TNFD（Taskforce on Nature-related Financial Disclosures：自然関連財務情報開示タスクフォース）や、事業活動によって消費する淡水資源よりも水の供給力を大きくする「ウォーターポジティブ」といった国際動向を踏まえ、水資源に関するリスクへの対応など、環境保全や良好な環境の創出に取り組む民間企業の情報開示が企業価値や持続性の向上にも資するよう、必要な施策を検討することも重要である。

こうした施策の実施に当たっては、地域循環共生圏・気候変動・生物多様性・循環型社会等に係る施策や計画等との連携・調和を図りつつ、さらには、これらの分野における政策との同時推進を図るように取り組むことが重要である。また、関係部局、関係省庁、地方公共団体、民間企業、研究機関、NGO、国民等、様々な主体との連携・協働によって進めることや、海外の事例も参照することも重要である。

さらに、良好な環境の価値について、人々の well-being の向上、地域活性化、気候変動への適応及び緩和、生物多様性の保全等との同時推進の観点からの評価手法を確立するとともに、地域資源を活かした地域活性化や環境教育の観点も踏まえ、評価の実施と情報発信を進める施策も重要である。

#### (イ) 水、土壌、大気媒体横断的な課題への対応

国連等の場で国際的な課題として対応が求められている窒素や海洋等のプラスチックを始めとして、各種栄養塩、化学物質等が水、土壌、大気といった様々な媒体にまた

がって存在しており、包括的な視点から管理が重要である。

## ①持続可能な窒素・リン管理

### 【現状と課題】

2022年3月の第5回国連環境総会再開セッション(UNEA5.2)における決議において、過剰なレベルの栄養素、特に窒素及びリンは、水、土壌、大気の質、生物多様性、生態系の機能等に影響を及ぼすこと及び、窒素廃棄物を世界で2030年までに顕著に減少させるという目標が示された。また、加盟国に対し、持続可能な窒素管理に関する行動計画等の取組に関する情報の共有が推奨された。さらに、国連環境計画(UNEP)により窒素管理に係るワーキンググループが開催され、窒素管理に関わる国際的な政策調整を促進するための枠組みの検討が行われている。

一方、国内における適切な栄養塩類管理においては、「きれいで豊かな海」に向けて窒素及びリンの供給が必要な場合も存在するという観点が重要である。また、地下水における硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(以下「硝酸性窒素等」という。)は、地下水環境基準項目の中で特に超過率が長期間にわたり高い状況が継続している。

反応性窒素及びリンは水、土壌、大気といった様々な媒体にまたがって存在していることから、包括的な視点からマテリアルフローを一体的に管理する体制の構築と対策が求められる。

### 【今後の施策の在り方】

国連環境総会決議等も踏まえ、インベントリの精緻化や科学的知見の集約を進め、関係省庁や関係業界、研究機関等と調整しつつ、窒素の管理に係る行動計画を策定すべきである。国内における適切な栄養塩類管理においては、堆肥等の国内資源の利用を拡大することが重要であることや上記の国内における状況も考慮し、窒素及びリンを有効活用することにより、「きれいで豊かな海」、資源循環や脱炭素につなげるという観点も考えられる。

また、我が国における行動計画を窒素の消費量の増加が著しいアジア地域の途上国等にも展開することで国際的にも貢献していくことが重要である。さらに、窒素管理に関わる国際的な政策調整を促進するための枠組みの検討においても、我が国の知見や経験を共有していくことが求められる。

## ②環境中のプラスチック



## 【現状と課題】

水、土壌、大気といった環境中にマイクロプラスチックを含むプラスチックが流出していることが指摘されており、海洋環境については、2050年には、海洋へのプラスチックの流出の累積量が海洋中の魚の量より多くなるとの試算もある。廃棄物の不適正管理による船舶航行、観光・漁業、沿岸域居住環境への影響や、プラスチックに含まれる化学物質等による生物・生態系を含めた環境影響等、様々な問題が指摘されている。他方で、その流出実態や影響については科学的知見の集約・評価が課題となっている。

プラスチックによる環境汚染が世界的な課題との認識のもと、国際文書（条約）づくりに向け、2024年末まで全5回の政府間交渉委員会（INC）の開催が予定されている。

2023年G7では、2019年G20で共有された大阪ブルー・オーシャン・ビジョン及びUNEA5.2決議等を踏まえ、プラスチック汚染を終わらせることにコミットするとともに、2040年までに追加的なプラスチック汚染をゼロにする野心が掲げられた。

## 【今後の施策の在り方】

プラスチック資源循環法に基づく各種施策、ローカルブルーオーシャンビジョンや事業者による対策の優良事例を国内外に発信することを通じた発生・流出抑制対策、海岸漂着物処理推進法に基づく回収事業によって、製造から廃棄物管理まで、ライフサイクル全体を通じ、関係主体が一体となって対策を行うことが必要である。また、流出経路・量把握のための各種ガイドライン策定・調査事業、環境中流出量のインベントリ整備、生物・生態系影響の検討を通じた科学的知見の集約を行うべきである。

環境中プラスチックのモニタリング手法の調和や、データ集約のための国際データベース構築、モニタリングとインベントリ整備の体制等の構築を国内外の研究機関（国立環境研究所、海洋研究開発機構等）と連携していくべきである。

今後の条約交渉や国際的な動向も踏まえ、これら取組の進捗を透明性高く評価し更新していく仕組みを検討すべきである。

## ③その他

### 【現状と課題】

UNEA5.2で議決された化学物質・廃棄物の適正管理及び汚染防止の科学・政策パネル設置に関するアドホック公開作業部会（以下、「SPP/OEWG」という。）において、

化学物質、廃棄物、汚染の統合的アプローチについても議論が行われている。

また、窒素・リン以外の各種栄養塩、水銀や PFAS などの物質、農薬のうち水、土壌、大気の様々な媒体にまたがって存在するものに関しても、包括的な管理の重要性について指摘がある。

### 【今後の施策の在り方】

多様かつ媒体横断的な課題には、横断的な対応、関係者間の連携のほか、必要に応じて、法制度や組織体制、施策の実施体制などを整備しながら対応することが重要である。また、科学的な知見の集積とそれに基づく合意形成手法の検討や単一の環境目標だけを解決する方策から複合的(マルチベネフィット)な解決方策を進める統合的な視点も必要である。

SPP/OEWG における化学物質、廃棄物、汚染の統合的アプローチに係る議論に注視し、水・大気環境政策への反映について、検討することが望まれる。

また、窒素・リン以外の各種栄養塩、水銀や PFAS などの物質、農薬のうち水、土壌、大気の様々な媒体にまたがって存在するものについても、包括的な管理を行うため、科学的知見の充実を図ることが重要である。なお、こうした検討を行う際には、環境中への汚染物質の新たな排出が抑制されたとしても、土壤汚染のようなストック汚染については既に進行しているという視点を持つことも重要である。

## (ウ) デジタル技術を活用した環境管理

### 【現状と課題】

長年にわたり公害の未然防止を図る上で重要な役割を果たしてきた大防法・水濁法等の環境法令の規制の現場（地方公共団体、地方環境研究所、民間企業等）に目を向けると、測定方法の開発や現場での測定等の役割を担ってきた経験豊富な職員の高齢化や退職等の影響が顕在化している一方で、取り組むべき課題は増えており、技術者が持つ監視、分析、指導等の技術・ノウハウの継承や、限られた予算の中での多様かつ新たな政策課題への対応が喫緊の課題となっている。

大防法等の環境法令におけるいわゆる「アナログ規制」については、デジタル原則に照らして、目視、定期検査等を義務付ける手続・業務について、見直し等が求められている。

環境省においては、大防法、騒音規制法等に係る届出や報告の様式の共通化、オンラ

インシステムへの移行について、関係する地方公共団体へ通知するなどの環境行政の効率化に向けた取組が進められている。一方で、予算や人員に限りがある中、新たな課題が発生したときに備え、更なる業務の効率化と将来を見越した取組が必要である。

リモート技術による異常検知等、デジタル技術を用いた手法が開発され、徐々に普及しはじめており、これらを活用することにより、より効率的な環境管理を実現できる可能性がある。例えば、AIを活用した水質監視技術は、すでに民間企業により開発されているほか、他の環境分野においても、地方公共団体や民間企業がAIやIoTの導入を進めている<sup>12</sup>。

政府内外におけるデータの利活用を促進するため、行政保有データのオープンデータ化に対する要望は高まりつつあり、その実現のためのデータマネジメント<sup>13</sup>の重要性が認識されている。環境情報に関するオープンデータの取組の強化を図るため、データの標準化や品質向上を組織全体で図るなど、データマネジメントを推進することを目的とした「環境省データマネジメントポリシー」が2021年3月に中央官庁で初めて策定された。

## 【今後の施策の在り方】

大防法・水濁法等の環境法令の規制の現場が持続的に対応できるよう、また、規制を所管する行政が新たな課題にも対応できるよう、施策、事業の必要性、優先順位の見直し、効率的・効果的な実施に向けた検討を行う。これに加え、リモートセンシング、GIS、AI その他新たなデジタル技術を活用し、事業者・行政双方にとって測定、分析、企画立案等に係る業務を効率化しかつ質の向上を図ることのできる環境管理手法、業務改善方策等の導入を検討し、技術の進展、先行導入事例、情報セキュリティ確保の観点を踏まえて、可能などころからできる限り速やかに実装していく必要がある。

また、技術・ノウハウの継承といった人材の確保・育成や、事務手続の効率化・合理化及びこれに伴い可能となる人の介在が必要な業務への人的資源の集中の必要性も念頭に置きつつ、適切な規制の在り方の検討や、法令手続、報告等のオンライン化やワンストップ化を進めるための行政システムの環境整備を進める必要がある。その際、従来の行政指導に代わって法令手続をオンライン化することに伴う法的な課題、例えば、許認可等の基準の明確化、デジタル化により収集した情報の公表を通じた透明性

---

<sup>12</sup> 「産業廃棄物処理におけるAI・IoT等の導入事例集」(環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課令和3年3月)、「自治体におけるAI活用・導入ガイドブック」(総務省令和4年6月)参照

<sup>13</sup> データを情報資産として捉え、ビジネスや政策に活かすことができる状態を維持、さらに進化させていくための組織的、継続的な活動

の向上等を合わせて検討することも重要である。

民間企業、研究機関、国民等における環境情報のオープンデータ化に関するニーズ等を把握し、水・大気環境情報の利活用の促進に向けて、情報開示に関する法令等に留意しつつ、関係する各種情報とのデータの連係、データ品質改善、標準化、可視化等に取り組むことが重要である。

## (エ) 関係者との対話と協働

### 【現状と課題】

大気汚染、水質汚濁等については、例えば、自動車 NO<sub>x</sub>・PM 法や湖沼水質保全特別措置法等に基づき、関係部局、関係省庁、地方公共団体、民間企業、研究機関、NGO、次世代を担う若者を含む国民等による取組が進められている。また、第3章(2)(ア)において述べたとおり、良好な環境の創出に当たっても、これら関係者の対話・協働が欠かせない。また、環境情報の利活用やシチズンサイエンスは、効果的な対策、価値観の異なる利害関係者間の調整や、地域の良好な環境の評価・発信等につながる可能性を持っている。

水、土壌、大気といった環境中の様々な化学物質や騒音、振動、放射性物質等の環境リスクについては、科学的に十分解明されていない場合や、受け止めは人により異なる場合もあり、関係者間においてリスクの認知に相違が生じ、その結果として、国民の不安や風評影響につながる可能性もある。

### 【今後の施策の在り方】

第3章(2)(ウ) デジタル技術を活用した環境管理において述べたとおり、水・大気環境情報の利活用の促進に向けて、関係する各種情報とのデータの連係、データ品質改善、標準化、可視化等に取り組むことが重要である。とりわけ、地域における連携・協働による取組を推進するため、情報や優良事例の共有が重要である。

関係する地方公共団体や住民等からのニーズや不安の声を踏まえ、放射性物質を含め、特に関心の高い環境リスクについて、例えば、モニタリング結果の公表、Q&A 集の作成など、科学的見地から正しい情報を明確に分りやすく共有し、国、地方公共団体、民間企業、研究機関、NGO、次世代を担う若者を含む国民等の様々な主体における相互のリスクコミュニケーションを更に推進し、国民の不安等の解消、安心や満足度の向上に努めていくべきである。

## (オ) 科学的知見の充実、人材の育成及び技術の開発・継承

### 【現状と課題】

第1章(1)で述べたような光化学オキシダントや新幹線鉄道騒音等の環境基準達成率の低さ、新幹線鉄道騒音等、湖沼や閉鎖性海域の水質汚濁や健全な水循環、物質循環の維持・回復、環境基準の見直し、有害大気汚染物質の環境目標値の設定等、土壌汚染といった残された課題や、再生可能エネルギー等の導入に伴う大気環境や騒音への影響、地域ニーズに即した環境基準の在り方の検討、良好な環境の創出、プラスチックによる海洋等の環境汚染、PFAS等の新たな課題等、水・大気環境行政が抱えるあらゆる課題に対応するためには、科学的知見の充実が必須である。

環境研究推進費において、研究に係る提案の採択の際には、研究内容と行政ニーズが合致していることが求められている一方、研究機関による最新の科学的知見について必ずしもすべてが行政に認識され、施策に反映されているわけではない。

また、第2章(4)及び第3章(2)(ウ)デジタル技術を活用した環境管理において述べたとおり、経験豊富な職員の高齢化や退職等の影響が顕在化しており、技術者が持つ技術・ノウハウの継承が喫緊の課題となっている。

### 【今後の施策の在り方】

常時監視等のモニタリング結果のほか、水・大気環境行政と関係する各種情報など、施策の検討や検証の基盤となるデータの収集や分析を更に行っていくべきである。

関係する研究機関、研究者との情報交換を定期的に行うなど、更に積極的に研究者とコミュニケーションを図り、国立環境研究所や大学、民間企業等のもつ最新の科学的知見を政策に適時、適切に反映していくべきである。なお、不可逆で深刻な被害を生じうる場合には、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ことも重要である<sup>14</sup>。

若手研究者を含む次世代が水・大気環境保全分野で活躍することが魅力的に感じられるような環境づくりを行い、人材の育成、技術開発・継承を促進していくため、以下のような点を始めとして、取り組んでいくことが考えられる。

---

<sup>14</sup> 環境基本計画(平成30年4月17日閣議決定)第3章 環境政策の原則・手法

- 環境研究推進費において水・大気環境分野に関する多様な研究が採択されるよう行政ニーズを提案すること。
- 環境測定技術に関して、環境測定分析統一精度管理調査により測定技術の確保・向上を図ることに加え、民間企業や研究機関による新しい測定法や対策技術等の検討・開発を促進するような仕組みの検討等を通じた技術開発の促進を行うこと。

### (3) 大気環境保全の重点課題

#### (ア) 大気質

##### 【現状と課題】

現在までに11の大気汚染に係る環境基準が設定されている。環境基準は、環境基本法において「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。」とされている。

自動車 NO<sub>x</sub>・PM 法については、2022年4月の中央環境審議会「今後の自動車排出ガス総合対策の在り方について（答申）」において、NO<sub>2</sub>及びSPMに係る環境基準の確保という目標はほぼ達成されたと評価がなされた。一方で、一部の測定局では基準を達成してはいるものの環境基準値を超過する可能性が十分低いと判断できるまでの濃度レベルの低下には至らなかったこと等を踏まえ、対策を継続しつつ5年後を目処に制度の在り方について改めて検討すべきとされた。

大防法に基づく大気汚染物質の測定法（以下「公定法」という。）には、ヘリウムガスを用いる方法しか認められていないものがある中、一部の分析機関においてヘリウムガスの確保に支障が生じている。また、新たな測定方法が公定法として採用されるための要件が必ずしも明らかではないことから、事業者等にとって新たな測定法を開発し技術革新を起こすインセンティブに乏しいことなどの課題がある。

##### 【今後の施策の在り方】

光化学オキシダントのみならず、PM<sub>2.5</sub>等の大気汚染に係る環境基準についても、引き続き国内外における科学的知見の集積に努めるとともに、科学的知見の収集方法や評価方法の検討・開発等を進めることが重要である。

自動車 NO<sub>x</sub>・PM 法については、2026年度までに対策地域において、NO<sub>2</sub>及びSPMに係る環境基準を達成することを目標とし、電動車等のよりクリーンな自動車への代替やエコドライブ、モーダルシフト等による交通需要の調整・低減等の対策を推進す

るなど、大気環境の更なる改善に向けた取組を継続することが重要である。

大気汚染物質の測定におけるヘリウムガスの使用量削減方策等の検討や、事業者等による新しい測定法の検討・開発を促進するような仕組みの検討を行うべきである。

## (イ) 有害大気汚染物質・石綿・水銀

### 【現状と課題】

有害大気汚染物質については、現在、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（A 分類物質）が 248 物質、優先取組物質（B 分類物質）が 23 物質選定されている。B 分類物質については、過去の答申において環境目標値を定めることとされており、現在、5 物質について環境基準が、11 物質について指針値が設定されているが、残る 7 物質については環境目標値が設定されていない。

石綿飛散防止対策については、石綿含有建材が使用されている可能性のある建築物等の解体等工事は、今後も増加し、2028 年頃にピークを迎えると予想されている。2020 年の大防法改正により、全ての石綿含有建材への規制対象の拡大、都道府県等への事前調査結果報告の義務付けなどの規制強化が行われたところである。隔離場所周辺の大気濃度測定については、測定方法や評価指標等を調査・研究するとともに、その進捗状況を踏まえ、制度化について検討する必要があるとされている。

地震等の災害時における石綿飛散防止対策については、当該大防法改正により、国・地方公共団体の施策として、建築物等の所有者等が平常時から石綿含有建材が使用されているか否かの把握を促進することが新たに規定されたことを受けて、「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」が 2023 年 4 月に改訂され（改訂されたものを以下「マニュアル」という。）、平常時に行う石綿使用建築物等の把握を推進するための具体的、かつ効率的な手段や方法について盛り込まれたところである。現在行われているアスベストアナライザー等を活用した地方公共団体の取組支援に加え、マニュアルの周知及び地方公共団体による石綿使用建築物の実態把握等の促進が課題である。

水銀については、2015 年の大防法改正（2018 年 4 月施行）により、水銀排出施設の設置者に対して施設の届出、排出基準の遵守、排出ガス中の水銀濃度の測定・記録・保存の義務等が課されている。大防法改正時の附則や中央環境審議会の答申において、最新の排出実態等を踏まえて、施行後 5 年を目途に制度見直しの検討が求められている。

## 【今後の施策の在り方】

有害大気汚染物質に関しては、環境目標値が未設定の B 分類物質については、化学物質関連部局と連携し、事業者における排出抑制に向けた自主的取組の推進や地方公共団体における効率的なモニタリングを実施するとともに、状況に応じて優先順位付けも行いながら、環境目標値の設定に向けた検討を行うべきである。

石綿飛散防止については、大防法の適切な運用による飛散防止対策の徹底はもとより、すべての石綿含有建材を大防法の規制対象としたことにより、建築物等の解体等工事の発注者、受注者等の関係者が多岐にわたることとなったため、それぞれの役割に応じた適切な取組の普及啓発を進めることが必要である。また、事前調査を行う建築物石綿含有建材調査者等を十分に確保するとともに、育成を進めるべきである。

マニュアルに基づく地方公共団体による建築物等における石綿使用状況の把握、データベースとしての整理、関係部署との共有体制の構築といった取組が進められるよう、地方公共団体での先行事例の共有などの支援を行うことが重要である。

水銀の大気中への排出抑制については、法施行後 5 年が経過し、大防法が改正された当時に実証段階であった施設が商用化されたほか、脱炭素化やデジタル化を含め、様々な社会情勢が変化していることから、施行状況等を踏まえ、現状に即した今後の水銀大気排出対策について検討を行うべきである。

## (ウ) 悪臭・騒音

### 【現状と課題】

悪臭問題については、従来大きな問題となった畜産農業や製造工場に起因する事例が減少する一方、サービス業等、いわゆる都市・生活型と呼ばれる身の回りから発生する悪臭問題が増加している。

騒音問題については、騒音に係る環境基準の達成に向けた対策を実施しているものの、新幹線鉄道騒音などについて、環境基準が未達成である地域があり、環境基準の達成に向け引き続き施策の推進が必要である。また、脱炭素社会実現に向けて、風力発電施設や省エネ型温水器、電動車等の導入が進んでいることを踏まえ、それらから発生する騒音が新たな問題として、今後増加・顕在化する可能性が考えられる。

### 【今後の施策の在り方】

悪臭に関する苦情に速やかに対応できるよう、技術動向等を踏まえた測定方法の確



立や臭気対策技術の知見収集、地方公共団体等への技術的支援を行う必要がある。

騒音を適切に測定・評価する手法等について、引き続き国内外における科学的知見の集積に努めるとともに、風力発電施設から発生する騒音についても、大型化した場合の影響や累積的な影響等に関する科学的知見を集積するとともに、省エネ型温水器等から発生する騒音についても、引き続き低周波音を含む騒音の影響に関する情報収集を行うべきである。また、自動車の電動化に伴うタイヤ騒音増加への影響についても、科学的知見の集積等を行うべきである。

## (エ) 国際協力

### 【現状と課題】

東アジア酸性雨モニタリングネットワーク (EANET)、日中韓三カ国環境大臣会合 (TEMM)、アジア EST (環境的に持続可能な交通) 地域フォーラム、二国間クレジット制度 (JCM) 等の枠組みを通じ、アジア地域等において、大気汚染に係るモニタリング情報の共有、政策対話、コベネフィット型の技術導入等が行われてきた。2022年12月には、国連アジア太平洋経済社会委員会 (ESCAP) 第7回環境と開発委員会において、「環境と開発に関する閣僚宣言」及びその付属文書である「大気汚染に関する地域行動プログラム」が採択された。

### 【今後の施策の在り方】

「大気汚染に関する地域行動プログラム」も踏まえ、引き続き、国際的な取組として、EANET、TEMM、アジア EST 地域フォーラム、JCM 等の国際的な枠組み・協力事業も活用し、各国や国連、開発銀行等と連携しながら、政策・技術に関する情報共有や共同研究、コベネフィット型の技術導入を進めることが重要である。

## (4) 水・土壌環境保全の重点課題

### (ア) 公共用水域

#### 【現状と課題】

第1章(1)において述べたとおり、底層溶存酸素量に係る環境基準が設定され、湖沼・海域を対象に順次類型指定が進められている。また、衛生微生物指標について、大腸菌群数から大腸菌数へ変更された。底層溶存酸素量及び大腸菌数の環境基準の達成率の評価と対策について、今後、検討が必要である。さらに、水系感染症を引き起こす原虫やウイルス等の病原体は、浄水・下水処理プロセスでの除去性や塩素による消毒

耐性、環境水中での挙動が指標細菌とは異なるため、大腸菌数の衛生指標としての有効性について検討が必要である。

閉鎖性水域である湖沼は、これまでの水質保全対策によって、汚濁物質の流入負荷量は減少傾向にあるものの、環境基準である COD の高止まり、アオコの発生や在来魚介類の減少等といった問題が依然として発生している。さらに、近年、湖沼等の水環境変化により、物質循環、植物プランクトンの異常増殖、底層溶存酸素量の低下といった新たな課題が確認され、気候変動との関連が強く懸念されている。

また、閉鎖性海域でも、これまでの水質保全対策によって、汚濁物質の流入負荷量は減少傾向にあるものの、環境基準である COD の高止まり、底層溶存酸素量の低下や青潮の発生、魚介類の減少、気候変動による水温上昇等といった問題が発生している。さらに近年では、一部の海域において、栄養塩類の不足等の課題が生じており、生物多様性や生物生産性が確保された「きれいで豊かな海」の観点から、海域の状況に応じたきめ細かな栄養塩類管理、底質の改善や藻場・干潟の保全・再生等の総合的な水環境管理が求められている。

汚濁負荷の削減が進んだ湖沼・海域における COD の有機物指標としての妥当性の検証が必要等の指摘がある。

海洋は、地球温暖化に伴う海水温上昇や海洋酸性化、陸域における社会経済活動の拡大による海洋汚染やプラスチックを含む海洋ごみ等の様々な影響を受けており、これらの課題に対する包括的な対策が必要である。また、海洋の持続可能な利用という観点からは、脱炭素社会の実現や海洋産業の成長、生物多様性への貢献の視点も持ちつつ進めていくことが重要である。今後、2030年までに商業ベースでの二酸化炭素回収・貯留（CCS）事業の実施が見込まれることを踏まえ、CCS事業が環境と調和した上で実施されるよう環境保全に係る制度の整備を進め、またブルーカーボン等の海洋の利活用を進めていく必要がある。

## 【今後の施策の在り方】

新しい環境基準である底層溶存酸素量の活用を推進しつつ、将来及び各地域のニーズに即した生活環境の保全に関する環境基準の在り方について検討を進めるべきである。

また、大腸菌数を指標として水環境及び水利用の安全性を含めた病原微生物管理を推進するとともに、水系感染症を引き起こす原虫やウイルス等の病原体について知見

の集積に努め、大腸菌数の衛生指標としての有効性や大腸菌数以外の指標についても検討を行うことが重要である。最新の知見を踏まえた化学物質に対する人の健康の保護に関する環境基準や生物多様性を考慮した水生生物の保全に関わる環境基準の追加や見直し、排水管理の在り方についても検討を行うべきである。

水質管理のみならず、生物多様性の保全や地域づくり等にも資する総合的な水環境管理を目指すためのモデル事業を実施し、良好な水循環・水環境の創出活動の在り方を検討し、健全な水循環の維持・回復に貢献すべきである。

湖沼の水質保全については、これまで実施している湖沼水質環境適正化対策検討事業を継続するとともに、同事業で得られた結果を踏まえた対策の検討を行うべきである。

気候変動の影響や生態系の変化を踏まえ、従来の湖沼水質保全の考え方である、流入負荷を減らして湖内の水質を改善するという考えとともに、物質循環を円滑にすることで水産資源を保全し、水質の保全との両立を図るという考え方への転換を目指し、湖沼の健全性や物質循環について評価指標等の検討を進めるべきである。

「きれいで豊かな海」の実現に向け、よりきめ細かな海域の状況に応じた水環境管理の在り方について、水質総量削減制度の見直し等も含め検討するべきである。

改正瀬戸内法施行後5年を目途に実施されるフォローアップに向け、生物多様性・生物生産性の確保に対する栄養塩類管理の効果等について情報収集・調査・研究を進め、より適切な改善対策へとつなげていくことが望まれる。

有明海及び八代海等を豊かな海として再生するため、海域環境の調査等の再生方策を実施し、当該海域の環境の保全及び改善を図ることが必要である。

藻場・干潟の保全・再生・創出の促進と地域資源としての利活用との好循環を目指す「令和の里海づくり」モデル事業を実施し、OECEMの取組や改正瀬戸内法に基づく自然海浜保全地区指定にも貢献していくべきである。

海洋や沿岸域は気候変動対策、生物多様性、汚染問題等、様々な分野に関係しており、複数の課題対策による影響を相互に考慮しながら、包括的な対策を検討していくべきである。具体的には以下のとおりである。

- ・ 内湾及び後背地の流域での物質循環や藻場・干潟の炭素固定等の役割等の調査研究を実施し、貧酸素水塊の改善対策、藻場・干潟の保全・再生に関する施策、ブルーカーボンに係る取組等への反映を進めるべきである。

- ・ 海岸漂着物処理推進法や同法に基づく基本方針等に基づき、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、普及啓発、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等について、総合的に推進するべきである。
- ・ 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律(以下「海洋汚染等防止法」という。)に基づき、廃棄物の海洋投入処分等に係る許可制度の適切な運用等を着実に実施すべきである。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等を適切に実施すべきである。また、我が国周辺海域における海洋環境モニタリングを継続的に実施する必要がある。
- ・ 海底下 CCS に関しては、2022 年 12 月に公表した環境と調和した CCS 事業のあり方検討会の提言を踏まえ、新たに必要となる事項の法制度的検討を速やかに進め、海洋汚染等防止法の見直しを含めた制度的措置を行うべきである。

## (イ) 土壌・地下水

### 【現状と課題】

土壌や地下水はいったん汚染されると、汚染源たる汚染土壌について何らかの措置が講じられない限り、汚染状態が存続するとともに、地下水等の汚染を伴うと一定の濃度レベルを超える汚染の範囲が拡大し続けること、そのため、汚染の把握や未然防止が重要であるといった、水や大気とは異なる性質がある。

土壌汚染対策法の施行(2003年)から20年を迎え、これまでの同法の改正等を通して土壌汚染状況の調査契機(契機)の拡充等が図られてきたことで、近年は調査件数に占める基準不適合件数の割合は低下しつつある。しかし、市街地等において判明する土壌汚染の件数は、2011年度以降、年間900件程度で推移している。また、例えば、市街地等で操業中の中小企業等の敷地又はその跡地については、経済的な理由等により土壌汚染状況の把握や対策が十分に行われていない事例が存在する可能性がある。

一方、土壌汚染対策法については、これまでの制度改正等を通して制度や運用の複雑化が進み、民間企業や地方公共団体の負担が増加しているとの指摘もある。

同法は、直近では2017年に改正され(改正された土壌汚染対策法を以下「改正土壌汚染対策法」という。)、2019年4月に全面施行された。改正土壌汚染対策法において

は、施行後5年を経過した場合において、その施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、そ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されている。

地下水については、硝酸性窒素等は、地下水環境基準項目の中で特に超過率が長期間にわたり高い状況が継続している。再生可能エネルギーとして地中熱利用などの新たな利用の需要が高まっている。

土壌が有する炭素貯留能力と地下水も含めた健全な水循環に果たす役割など、土壌や地下水が有する環境上の多様な公益的機能を適切に評価し、各種施策を推進していく際に考慮していくことも重要である。

### 【今後の施策の在り方】

2024年度から、改正土壤汚染対策法の見直しに向けた点検を行うべきである。

硝酸性窒素等の地域総合対策を実施する地域や、地中熱利用の促進を図る地域・事業者等に対して、引き続き成功事例の水平展開を行うべきである。

土壌や地下水が有する環境上の多様な公益的機能に関しては、関係省庁等において先行して収集・蓄積されている知見等も活用しながら、市街地等も対象にしつつ、より良い地域づくり等に活用しやすい形での情報の収集、整理等を図ることが望まれる。

## (ウ) 農薬

### 【現状と課題】

農薬については、公共用水域が水道水源に使用されることも考慮して、農薬登録の基準値を設定している。

2020年度に施行された改正農薬取締法に基づき、登録審査時の影響評価対象となる動植物を拡大し、従来、評価対象であった魚類、甲殻類、水生昆虫に加えて、水草、鳥類及び野生ハナバチ類についても評価対象としている。

2021年度からは、既に登録されている全ての農薬を対象として、最新の科学的知見に基づく再評価が行われている。

「生物多様性国家戦略 2023-2030」中の行動目標にも位置づけられている農薬の長期ばく露による影響の観点に基づく評価の導入や、天敵農薬の生活環境動植物への影

響評価についての検討が必要である。

### 【今後の施策の在り方】

水道の水源から蛇口の水まで一体的にリスク管理するとの観点から、公共用水域における農薬の影響について、引き続き登録時に審査を着実に実施することが重要である。

農薬の再評価を着実に進めるとともに、必要に応じて登録基準の見直しを検討すべきである。

農薬の長期ばく露による影響の観点に基づく評価の導入や、天敵農薬の放飼地域における定着性等の生物学的特性に基づく生活環境動植物への影響評価の導入により、リスク評価の拡充を図りつつ、農薬取締法に基づく環境影響のリスク評価及びリスク管理の更なる充実を進めるべきである。その際、諸外国におけるリスク評価手法も参考とすることが望まれる。

## (エ) PFAS<sup>15</sup>

### 【現状と課題】

これまで、PFOS<sup>16</sup>・PFOA<sup>17</sup>は、2020年に要監視項目に指定され、指針値（暫定）としてPFOS・PFOA合算で50ng/Lに設定され、地方公共団体において地域の実情に応じたモニタリングが実施されている。また、同年に指針値（暫定）が超過された場合等に、各地方公共団体において暴露防止の取組や追加調査等を実施する際の参考になる「PFOS及びPFOAに関する対応の手引き」が策定、通知されている。

PFOS・PFOAについては、人の健康の保護の観点から、その目標値や基準に関し国際的にも様々な科学的な議論が行われている。一方、これまでに環境省等が行った調査において、指針値（暫定）を超過した地域の関係する地方公共団体や地元住民からは、その影響に関する不安や、目標値や基準値の検討等の対策を求める声が上がっている。

こうした状況を受けて、本年1月に「PFOS・PFOAに係る水質の目標値等の専門家会議」と「PFASに対する総合戦略検討専門家会議」が設置され、PFOS及びPFOAの

---

15 ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物の総称

16 ペルフルオロオクタンスルホン酸

17 ペルフルオロオクタン酸

水環境の目標値等の検討や PFAS に対する総合的な戦略の検討が進められている。

具体的には、「PFOS・PFOA に係る水質の目標値等の専門家会議」においては、厚生労働省「水質基準逐次改正検討会」と連携し PFOS・PFOA に係る水質の目標値等が検討されている。第 1 回会議では、PFOS・PFOA の取扱いの検討を進める旨、検討している間は現状（要監視項目としての位置づけ、指針値（暫定）（合算で 50ng/L））を維持する方針で了承された。

「PFAS に対する総合戦略検討専門家会議」においては、①国内外の最新の科学的知見、②国内における検出状況、③①、②を踏まえた科学的根拠に基づく対応、④国民への分かりやすい情報発信・リスクコミュニケーションのあり方等が審議され、夏頃を目途に当面の PFAS 対応の方向性（中間とりまとめ）が整理される予定となっている。これまでの議論では、PFAS に関する知見が十分でない中でも総合的な対応を図っていくことの重要性、特に汚染地域における更なる調査等の実施の重要性、正しい情報を分かりやすく伝えていくことの必要性等が確認された。

#### 【今後の施策の在り方】

「PFOS・PFOA に係る水質の目標値等の専門家会議」及び「PFAS に対する総合戦略検討専門家会議」での議論を踏まえ、国民の安全・安心に向けた取組を推進すべきである。

### （オ） 水道水質・衛生

#### 【現状と課題】

厚生労働省における感染症対策の体制強化の一環として、水道行政を厚生労働省から国土交通省及び環境省に移管する法が 2023 年 5 月に成立し、水道水質基準の策定を始め、水道の水質・衛生に関する業務が 2024 年 4 月に厚生労働省から環境省に移管されることとなった。

#### 【今後の施策の在り方】

環境省がこれまで培ってきた一般環境中の水質の保全に関する科学的知見や専門的な能力を活かし、水源から蛇口の水まで一体的にリスク管理することで、水道に対する国民の安全・安心をより高めるべく取り組むべきである。

具体的には、水道水質基準等について、水質調査のデータ等を踏まえて必要な見直しを行うことや、水道原水等の汚染に係るリスク管理について、関係者への必要な情

報共有等、水道水質の安全対策の強化について検討すべきである。

## (カ) 薬剤耐性 (AMR)

### 【現状と課題】

抗菌薬の不適切な使用を背景として、薬剤耐性菌が世界的に増加する一方、新たな抗菌薬の開発は減少傾向にあり、国際社会でも大きな課題となっている。2015年5月の世界保健総会では、薬剤耐性 (AMR) に関するグローバル・アクション・プランが採択され、加盟各国は2年以内に薬剤耐性に関する国家行動計画を策定することが求められた。これを受け、厚生労働省において、薬剤耐性対策に関する包括的な取組について議論されるとともに、「国際的に脅威となる感染症対策関係閣僚会議」のもとに、「薬剤耐性に関する検討調整会議」が設置され、2016年4月5日、同関係閣僚会議において、我が国として初めてのアクションプランが決定され、2023年4月に改訂された。この中で、環境省は「薬剤耐性菌に関する環境中の水、土壌中における存在状況、健康影響等に関する情報の収集」等を行うとされている。

G7 環境大臣会合のコミュニケ (2021~2023年) において、「環境中の AMR に関する知見を蓄積することにコミットする」旨が合意されるなど、環境中の AMR に係る取組の機運が高まってきている状況である。

### 【今後の施策の在り方】

薬剤耐性菌に関する環境中の水、土壌中における存在状況及び健康影響等に関する基礎情報が不足していることから、まずはこれらの情報の収集を進めていくことが必要である。また、一般社会や環境中における薬剤耐性菌や薬剤耐性遺伝子の広がり、相互作用等の解明に向けて研究の推進をすることが考えられる。

医療、介護、獣医療、畜水産、農業等の現場で使用される抗菌薬等に対して、厚生労働省、農林水産省等の関係省庁との更なる協調により、AMR に対する取組を推進すべきである。

## (キ) 国際協力

### 【現状と課題】

水環境分野における海外展開として、アジアの水環境ガバナンス向上を図ることを



目的に設立されたアジア水環境パートナーシップ（WEPA）によるアジア各国との連携強化・情報共有の促進やアジア水環境改善モデル事業による民間企業の海外展開の支援等が行われている。

WEPA の 4 期（2019 年度～2023 年度、テーマ「規制の遵守」）が最終年度を迎えるため、5 期（2024 年度～2028 年度）の活動方針の検討が必要である。

また、我が国で成果を挙げてきた地盤沈下対策や地下水保全等の取組で得た知見については、これまで関心を持たれた国に個別に情報提供されてきている。

### 【今後の施策の在り方】

引き続き、WEPA やアジア水環境改善モデル事業等を通じて我が国の経験や技術をアジア各国に共有し、アジアにおける水環境改善と我が国の優れた水処理技術の海外展開促進に貢献すべきである。

WEPA の 5 期は、その特徴である各国の中央官庁職員のキャパシティ・ビルディングに改めて焦点を当て、学識者等の多様なステークホルダーが参加して中央官庁職員の政策立案・実現能力を強化する取組等を実施すべきである。

また、各国の課題や関心に応じて、地盤沈下対策、地下水保全等の取組で得た我が国の知見についても、提供していくことが望まれる。

さらに、世界水フォーラム等の場で日本の取組を情報発信するなど、アジアのみならずアフリカ等の世界の水環境改善に貢献すべく、国際協力を進めていくことが望まれる。

### おわりに

水・大気環境行政においては、光化学オキシダント、新幹線鉄道騒音、湖沼や閉鎖性海域の水質汚濁や水循環、土壌汚染、環境基準の新たな設定や見直しといった環境保全に関わる課題が残されている。一方、再生可能エネルギー等の導入に伴う大気環境や騒音への影響、地域ニーズに即した環境基準の在り方の検討、プラスチックによる海洋等の環境汚染、PFAS 等の新たな課題に尽力していく必要がある。これに加え、持続可能な社会を実現するために、カーボンニュートラル、ネイチャーポジティブ、サーキュラーエコノミーへの移行等の実現と両立し、あるいは相乗効果を活用することや、良好な環境の創出、媒体横断的な課題が重要な課題となっている。

また、このような課題に適切に対応するためには、デジタル技術の活用、関係者との

対話と協働、科学的知見の充実、人材の育成及び技術の開発・継承を進める必要がある。特に、施策の検討や検証の基盤となるデータの収集や科学的知見の充実に努め、新たな課題が発生したときには、これを適時、適切に施策に反映することが肝要である。

今後、水・大気環境局の組織再編を踏まえて、今後、第六次環境基本計画の策定に向けた検討や、具体的な施策の内容についての検討を更に進めるとともに、施策を速やかに具体化し、実効性を担保していくことが重要である。この先10年程度が水・大気環境行政にとって、さらには我が国の環境行政にとって特に重要な期間である。このことを強く意識して、できる限り早期の実現を目指し、関係する部局、省庁、機関等とも連携して取り組むことを期待する。