

## 第四次環境基本計画の進捗状況・今後の課題について

(抜粋)

平成26年12月

中央環境審議会

## 7. 包括的な化学物質対策の確立と推進のための取組

### 重点検討項目①：科学的なリスク評価の推進等

現代社会において、多種多様な化学物質が我々の生活に便益をもたらしているが、中には人の健康や環境への影響が懸念されるものもある。そのため、化学物質の固有の有害性の程度と人や生物へのばく露のレベルを考慮し、環境を通じて人や生態系に悪影響を及ぼす可能性（環境リスク）を科学的に評価していく必要がある。

このような観点から、以下のa) からc) の項目について、関係行政機関の取組状況を確認した。

- a) リスク評価の推進、目標値等の設定
- b) リスク評価の効率化などに向けた新たな手法の開発・活用
- c) 予防的取組方法を踏まえた未解明の問題への対応

#### (1) 環境基本計画における施策の基本的方向

科学的な環境リスク評価を効率的に推進するために、現行の枠組みに基づきリスク評価を着実に推進するとともに、リスク評価に係る新たな手法の検討等を行う。また、予防的取組方法の考え方にたち未解明の問題についての調査・研究等に積極的に取り組んでいく必要がある。

#### (2) 現状と取組状況

国は、環境リスク低減のための制度の構築・運用に取り組むこととなっている。具体的には、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和48年法律第117号。以下「化学物質審査規制法」という。）及び「農薬取締法」（昭和23年法律第82号）に基づくリスク評価を推進し、その結果に基づき所要の規制処置を講じるとともに、環境中濃度のモニタリング等を実施しリスクの適切な管理を実施する必要がある。また、未解明の問題について予防的な見地から取り組み、特に化学物質の内分泌かく乱について、評価手法の確立と評価の実施を加速する必要がある。

#### a) リスク評価の推進、目標値等の設定

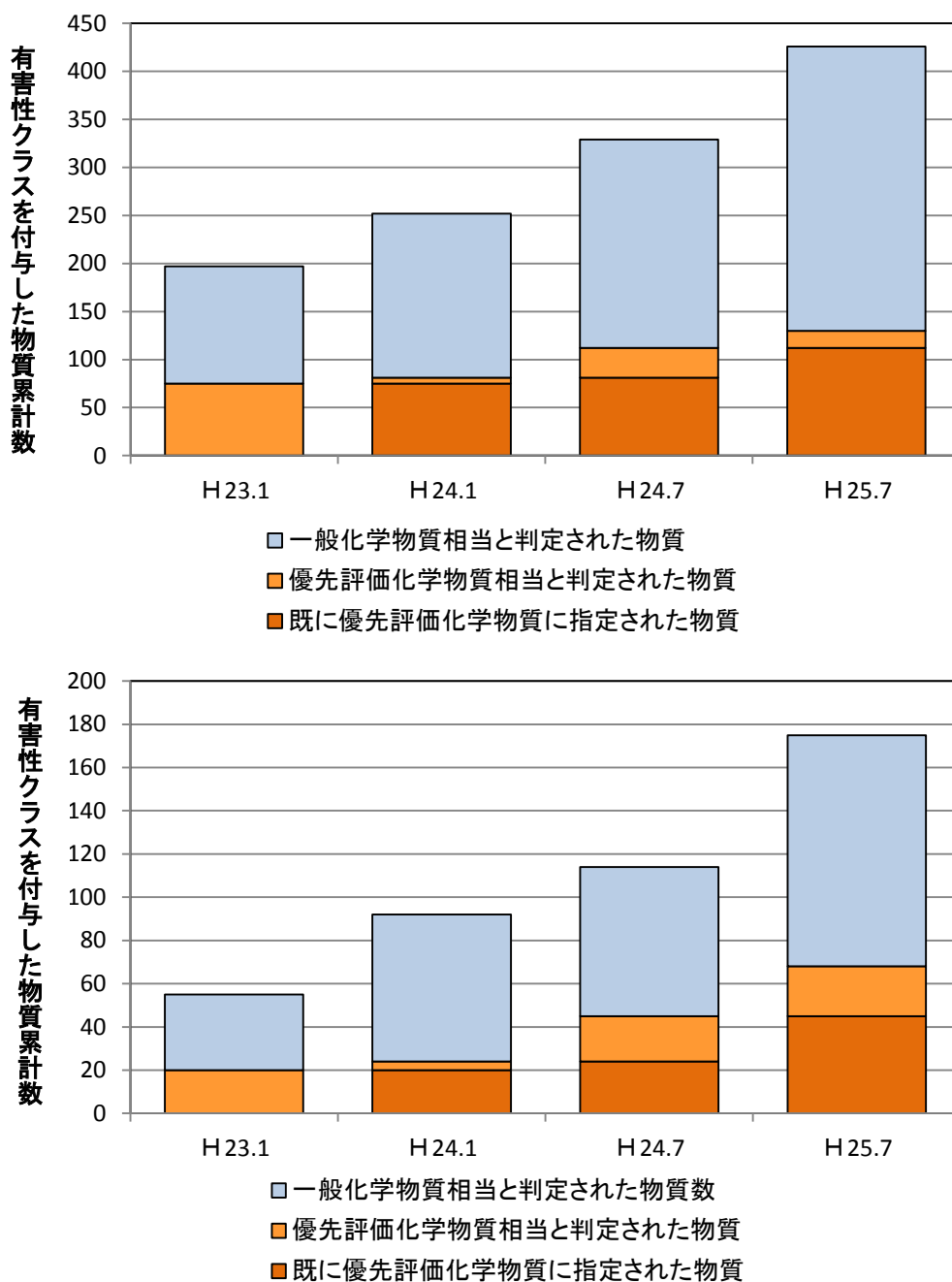
##### 現状

国は化学物質のリスク評価を推進する取組として、化学物質審査規制法及び農薬取締法に基づく評価を実施するとともに、これらでカバーできない化学物質について文献情報やモニタリング調査結果等を用いた初期的なリスク評価を実施している。ま

た、有害汚染物質について環境目標値の設定と、そのための定量評価手法の高度化等を実施し、有害汚染物質へのばく露状況を監視している。

新たに製造・輸入される一般用途（工業用）の化学物質については、化学物質審査規制法に基づき、製造・輸入前に事業者により届出られた物質の有害性等を国が審査している。一方、同法制定時（昭和48年）に製造・輸入されていた既存化学物質については、国が安全性点検を行い、必要に応じて規制措置を講じるとともに、産業界と国が連携して、OECDの高生産量化学物質プログラムへの参加や官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム（通称：Japanチャレンジプログラム）を実施することにより、リスク評価の加速化を図ってきた。平成21年には化学物質審査規制法を一部改正し、平成23年度から既存化学物質も製造輸入数量実績等の届出の対象とし、スクリーニング評価により優先評価化学物質を絞り込んだ上で、必要に応じて有害性試験結果の提出を事業者に求め、詳細なリスク評価を実施することとしている。スクリーニング評価では、評価の前年度に事業者等から届出のあった製造・輸入数量、用途別出荷量（前々年度実績）等に基づき推計した全国合計排出量に分解性を加味したばく露情報と、国において収集した有害性情報に基づき、それぞれクラス分けした上で、有害性も強くばく露の指標も大きい優先度の高い物質を優先評価化学物質相当と判定している。平成22年度以降のスクリーニング評価の進捗を図表Ⅲ－7－1及びⅢ－7－2に示す。平成26年10月1日時点では、164物質が優先評価化学物質に指定されている。

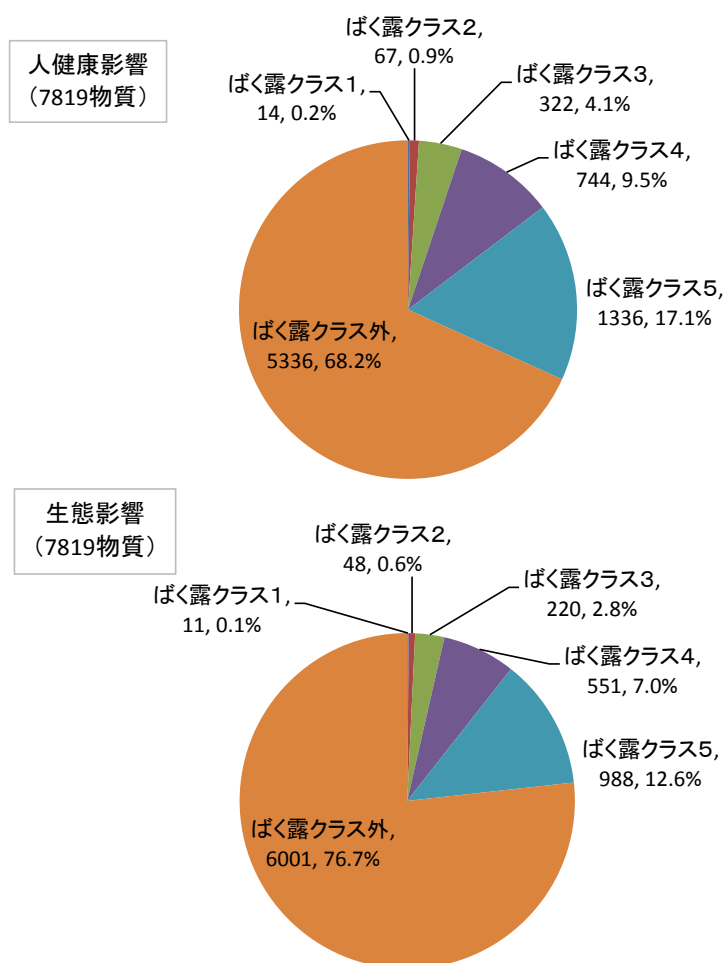
図表Ⅲ－７－１．化学物質審査規制法におけるスクリーニング評価における有害性クラスの審議物質数実績（平成25年7月まで）（上：人健康影響、下：生態影響）



出典) 「平成25年度スクリーニング評価の進め方及び評価結果」(平成25年度第4回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会 平成25年度第2回化学物質審議会安全対策部会 第135回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会、2013)より環境省作成

図表Ⅲ－７－２．平成25年度におけるばく露クラスのスクリーニング評価結果（平成23年度実績）

（上：人健康影響、下：生態影響）



ばく露クラス	全国合計推計排出量(トン)	ばく露クラス	全国合計推計排出量(トン)
クラス 1	10,000 超	クラス 4	10 - 100
クラス 2	1,000 - 10,000	クラス 5	1 - 10
クラス 3	100 - 1000	クラス外	1 以下

注1 数字は各クラスを付与された物質数、%は各クラスの全体に占める割合を示す。

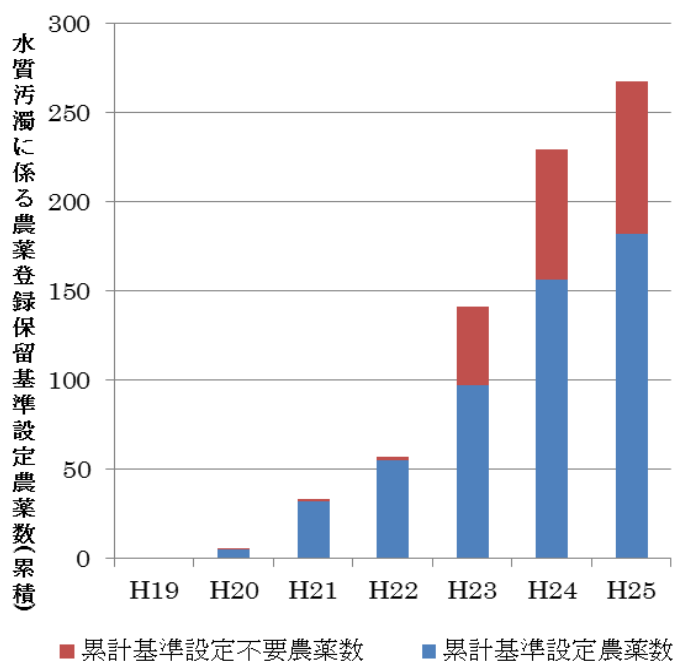
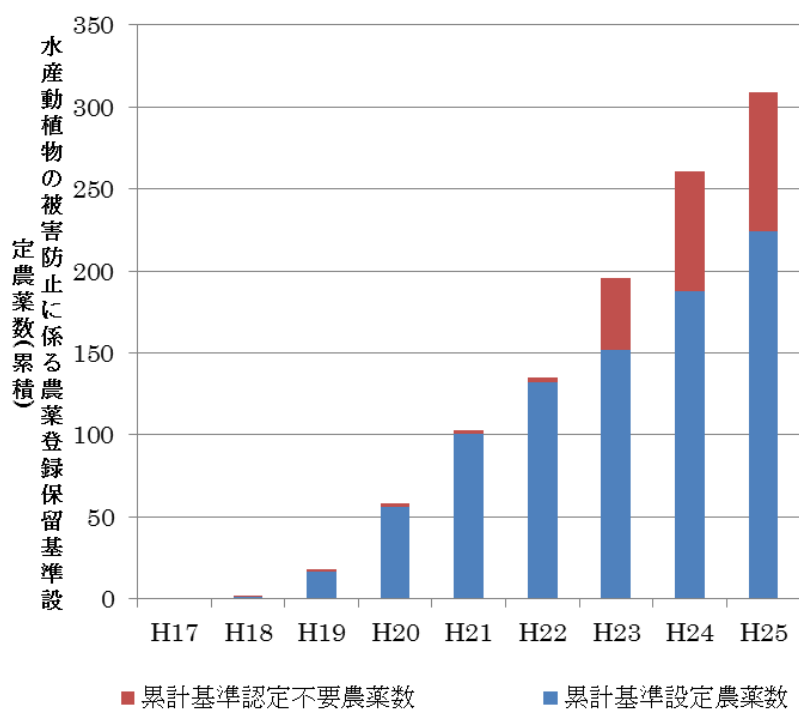
注2 ばく露クラス4以上の物質について有害性クラスを当てはめ、優先度マトリックス（各物質を有害性クラスとばく露クラスの2軸の観点により「高」、「中」及び「低」に優先度をつけるもの）において有害性も強くばく露の指標も大きい優先度「高」、及び専門家の詳細評価を踏まえ3省合同審議会において必要性が認められたものを優先評価化学物質相当と判定。

出典) 「平成25年度スクリーニング評価の進め方及び評価結果」(平成25年度第4回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会 平成25年度第2回化学物質審議会安全対策部会 第135回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会、2013)より環境省作成

農薬については、農薬取締法に基づき、事業者による登録申請を受けて国が事前に審査し、環境リスク評価を行っており、水産動植物への被害防止や水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定方法の改善等を図りつつ、これら基準の設定を順次進めてきた。水産動植物の被害防止及び水質汚濁に係る農薬登録保留基準設定に係る検討状況を図表Ⅲ－7－3に示す。平成26年3月時点で、水産動植物の被害防止に係る登録保留基

準については、224農薬に基準値を設定し、農薬の剤型や使用方法から見て農薬が水系に流出するおそれがないなどの理由で85農薬を基準値設定不要とした。水質汚濁に係る登録保留基準については、182農薬に基準値を設定し、同様の理由で85農薬を基準値設定不要とした。

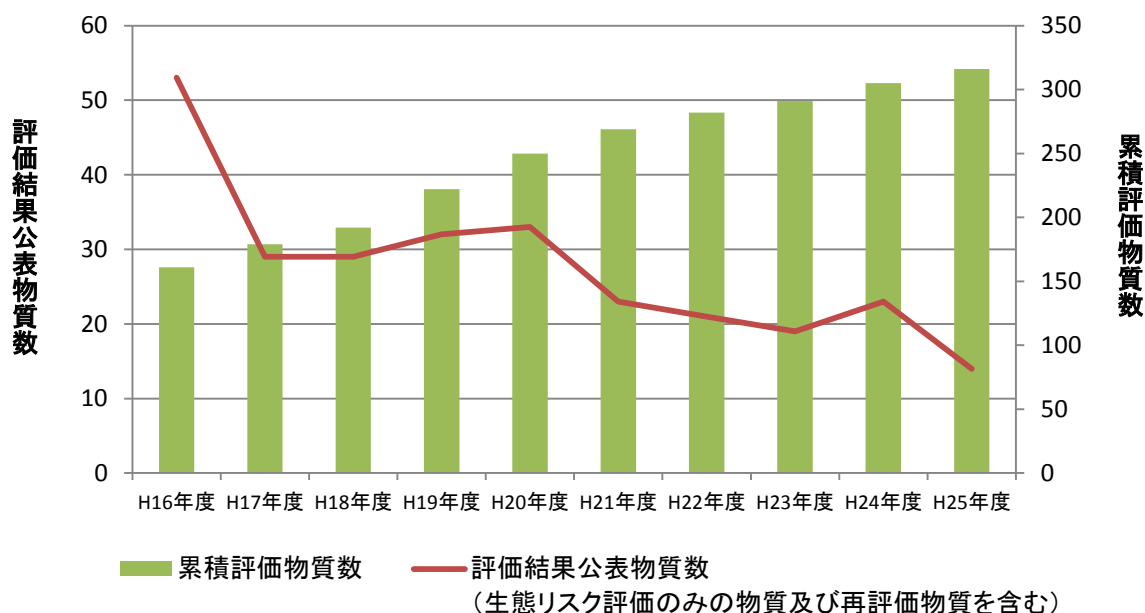
図表Ⅲ－７－３．水産動植物の被害防止（上図）及び水質汚濁（下図）に係る農薬登録保留基準設定の検討を行った農薬数（累積）



出典) 環境省

また、多数の化学物質の中から相対的に環境リスクが高い可能性がある物質を、科学的な知見に基づいてスクリーニング（抽出）するための初めのステップとして、環境リスク初期評価を実施している。第12次評価（平成25年12月公表）までの実績を図表Ⅲ－7－4に示す。平成25年12月までに、316物質について評価を実施した。

図表Ⅲ－7－4．環境リスク初期評価を実施した物質数の推移



出典) 環境省ウェブサイト「化学物質の環境リスク初期評価関連」 (<http://www.env.go.jp/chemi/risk/>)

リスク評価の前提となるばく露に係る情報については、化学物質環境実態調査、有害大気汚染物質モニタリング調査、公共用水域及び地下水の水質測定、農薬残留対策総合調査等、各種の調査・モニタリング等を実施するとともに、濃度予測モデル等の高度化を進めつつ、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（平成11年法律第86号。以下「化学物質排出把握管理促進法」という。）に基づく化学物質排出移動量届出制度（P R T R制度）により得られる排出量等のデータのばく露評価への活用を進めてきた。

大気汚染に係る環境基準としては、人の健康の保護に関する観点から、10物質（ダイオキシン類を除く。）が定められている。また、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）が9物質について定められている。

環境基本法に基づく、水質汚濁に係る環境基準のうち、人の健康の保護に関する環境基準については、重金属類や有機塩素系化合物、農薬など、公共用水域において27項目、地下水において28項目が設定されている。また、公共用水域等における検出状況等からみて、直ちに環境基準とはしないが、引き続き知見の集積に努めるべきものとして、要監視項目（公共用水域：26項目、地下水：24項目）を定めている。また、生活環境の保全に関する環境基準については、公共用水域において、生物化学的酸素要求量（BOD）<sup>※1</sup>、化学的酸素要求量（COD）<sup>※2</sup>、溶存酸素量（DO）<sup>※3</sup>、全窒素、全リン、全亜鉛等の環境基準が定められており、そのうち、水生生物の保全に関する項目としては、環境基準が3項目、要監視項目が6項目定められている。

- ※1 BOD: Biochemical Oxygen Demand (生物化学的酸素要求量)。水中の有機汚濁物質を分解するために微生物が必要とする酸素の量。値が大きいほど水質汚濁は著しい。
- ※2 COD: Chemical Oxygen Demand (化学的酸素要求量)。水中の有機汚濁物質を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもの。値が大きいほど水質汚濁は著しい。
- ※3 DO: Dissolved Oxygen (溶存酸素量)。水に溶解している酸素の量。水生生物の生息に必要であり、値が大きいほど良好な環境。

## 取組状況

### <リスク評価の推進>

#### 【化学物質審査規制法に基づく優先評価化学物質の指定・リスク評価】（厚生労働省、経済産業省、環境省）

一般用途（工業用）の化学物質については、化学物質審査規制法に基づき、既存化学物質を含むすべての一般化学物質を対象に、スクリーニング評価をして人の健康又は生活環境動植物の生息等に係る被害を生ずるおそれがあるものかどうかについて、優先的に評価を行う優先評価化学物質を指定する。また、平成14年（2002年）に開催された持続可能な開発に関する世界首脳会議において合意された「予防的取組方法に留意しつつ、透明性のある科学的根拠に基づくリスク評価手順と科学的根拠に基づくリスク管理手順を用いて、化学物質が、人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で使用、生産されることを2020年までに達成する」との国際目標（WSSD 2020年目標）の達成に向けて、国際的な動向を踏まえ、平成32年（2020年）までに優先評価化学物質のうち人又は生活環境動植物への著しいリスクがあると認められるものを特定するためのリスク評価を行い、著しいリスクがあると判明した物質については、必要な規制措置を講じる。

##### ○ 一般化学物質等のスクリーニング評価

一般化学物質等のスクリーニング評価を平成22年度から開始し、旧法の第二種及び第三種監視化学物質を含む全ての化学物質について、スクリーニング評価を行い、リスクが大きくないと言えない化学物質を優先評価化学物質に指定している。

平成25年度は、平成23年度の製造輸入数量1トン以上の一般化学物質11,979物質のうち、製造輸入数量10トン超の一般化学物質7,819物質についてスクリーニング評価を実施した。ばく露クラスの推計等を行い、40物質については、新たに優先評価化学物質相当であると判定された。

平成25年度のスクリーニング評価結果も踏まえ、現在、164物質を優先評価化学物質に指定している。（平成26年10月1日現在）。

##### ○ 優先評価化学物質のリスク評価

平成25年度に、平成23年4月1日及び平成24年3月22日に指定された優先評価化学物質81物質のうち、製造輸入数量10t超の79物質を対象に、平成23年度実績の詳細用途別出荷量等を用いて、リスク評価（一次）評価Iを実施した。平成24年度の結果と併せて、これまでに25物質についてリスク評価（一



次) 評価Ⅱに着手している。

今後は、WSSD2020年目標の達成に向け、科学的なリスク評価を効率的に推進し、著しいリスクがあると判明した物質について規制措置を講ずるとともに、リスク評価を効率的に推進するための新たな手法の開発・実用化に努める。

### 【農薬に係るリスク評価の推進】（環境省）

農薬については、農薬取締法の規定に基づき登録を受けなければ製造、輸入、販売、使用が出来ない仕組みとなっている。登録に当たっては、農薬取締法第3条第1項の第1号から10号に該当するか検査し、問題がないと判断した農薬のみを登録することになっている。

#### ○ 登録保留基準の設定

環境大臣は、人の健康や水産動植物に悪影響が生じないようにとの観点から農薬取締法第3条第2項の規定に基づき、同条第1項第4号（作物残留）、第5号（土壌残留）、第6号（水産動植物被害防止）、第7号（水質汚濁）の基準（登録保留基準）を定めて告示をしている。

- 作物残留に係る登録保留基準では、使用した農薬の残留した農作物等が、「食品衛生法」（昭和22年法律第233号）に基づく残留農薬基準に適合しなくなるような使用方法での農薬登録を保留している。また、土壌残留に係る登録保留基準では、農薬の土壌中半減期に応じた規制を行っている。
- 水産動植物被害防止及び水質汚濁に係る登録保留基準については、各種毒性試験の結果を基に、個別農薬毎の基準値を中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会において審議し着実に設定している。また、農薬の剤型や、使用方法から見て農薬が水系に流出するおそれがないと認められるものなどは、基準値設定の必要がないものとして整理している。

実績については図表Ⅲ－7－5のとおり。

図表Ⅲ－7－5. 農薬登録保留基準の設定状況

	登録 農薬数 ①	基準値設定			設定不要			残り ①-②-③
		②	うちH24年度	H25年度	③	うちH24年度	H25年度	
水産基準	555	224	36	36	85	29	13	246
水濁基準		182	59	26	85	29	12	288

今後は下記の取組を進める。

- 水産動植物被害防止に係る登録保留基準又は水質汚濁に係る登録保留基準が設定されていない農薬について、引き続き検討を進める。
- 土壌残留に係る登録保留基準については、土壌中半減期を判定するため告示で定めているほ場試験法をより普遍性の向上を図る観点から見直すため中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会にて審議した。今後、

農業資材審議会及び厚生労働大臣の意見聴取の手続きを進める。その他現行の登録保留基準の評価手法について、最新の科学的知見の集積に努めていく。

#### ○ モニタリングの実施

設定された基準値が実環境中で担保されているか農薬モニタリングを実施している。

- ・ 平成 24 年度は全国 7 か所（のべ 29 農薬）、平成 25 年度は全国 7 か所（のべ 18 農薬）でモニタリングを実施した。平成 24 年度は基準値の超過は見られなかったが、平成 25 年度は 1 か所で基準値の超過が見られたため、超過理由を検証している。登録保留基準値設定時に環境中予測濃度と基準値が近接している農薬が増えており、中央環境審議会土壤農薬部会農薬小委員会でモニタリングを戦略的に推進すべきとされていることから、今後は出荷量等も鑑みて優先順位を検討するとともに、農薬の一斉分析法を開発し、効率的なモニタリングができるよう推進する。
- ・ 水産動植物被害防止に係る登録保留基準において、農薬上市前に、一定の標準シナリオで算定した環境中予測濃度が、3 種の毒性試験から設定した基準値を上回らないことを確認して登録しているが、生物種の感受性の違いや普及状況を踏まえ、登録後の水生生物への影響調査等も推進する。

#### 【化学物質の環境リスク初期評価の実施】（環境省）

化学物質による環境汚染を通じて人の健康や生態系へ好ましくない影響を与えることを未然に防止するため、環境リスク初期評価を実施している。

具体的には、潜在的に人の健康や生態系に有害な影響を及ぼす可能性のある化学物質が、大気、水質、土壌等の環境媒体を経由して環境の保全上の支障を生じさせるおそれ（環境リスク）について、環境媒体を経由したばく露量と毒性を科学的な観点から定量的に検討した上で、両者の比較によるリスク初期評価（スクリーニング評価）を実施している。これにより、環境リスクが相対的に高い可能性がある物質を抽出し、評価結果を必要とする関係部局等に提供していくこと等により、環境リスクの低減に資する取組を進めていく。

環境リスク初期評価の結果については、これまでに12次にわたり結果を取りまとめ、「化学物質の環境リスク評価」（第1巻～第12巻。総実施物質数316物質。）として公表している。平成24年度は23物質、平成25年度は14物質について評価結果を公表した。

今後も引き続き、評価の結果「詳細な検討を行う候補」とされた化学物質について関係部局等へ情報提供し、必要な取組の誘導を図るなど、評価結果に応じた対応を行うとともに、必要に応じて過去に初期評価を実施した化学物質の関連情報収集や再評価等も実施し、逐次、再評価結果を公表する。

また、OECD等における試験法や評価手法等に関する検討状況を適切に把握し、新たな知見を取り入れつつ、総合的な化学物質管理が必要な物質等に重点を

置いた環境リスク初期評価を進めていく。

### <有害性評価の推進>

#### 【化学物質審査規制法における各種毒性試験等の実施】（厚生労働省、経済産業省、環境省）

化学物質審査規制法では、製造・輸入・使用等の規制を行う対象物質を指定するために、事業者には各種毒性試験等の実施を指示することができる、国も必要に応じて各種毒性試験等を実施している。これに基づき、以下の試験等を実施した。

- 難分解性等の性状を有し、かつ、人の健康を損なうおそれがある化学物質等について、人健康リスク評価に必要な毒性等調査を実施した。
- 平成25年度は、監視化学物質（難分解性かつ高蓄積性であり、人の健康又は高次捕食動物への長期毒性の有無が不明であるもの）についての予備的な鳥類繁殖毒性試験、定量的構造活性相関（Q S A R : Quantitative Structure-Activity Relationship）、構築のための生態影響試験を実施した。

#### 【官民連携の取組（Japan チャレンジプログラム）】（厚生労働省、経済産業省、環境省）

産業界と国の連携により、既存化学物質の安全性情報の収集を加速し、広く国民に情報発信を行うため、平成17年から平成25年まで、官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム（通称：Japanチャレンジプログラム）を実施し、平成25年9月に本プログラムの最終とりまとめを公表した。

本プログラムを通じた事業者の自発的な取組により、67物質について試験を含む安全性情報が収集され、国が海外情報を収集した物質と合わせ446物質の情報が収集された。

### <ばく露評価の推進>

#### 【化学物質環境実態調査】（環境省）

化学物質環境実態調査は、一般環境中における化学物質の残留状況を把握するため、日本各地の多媒体（水質、底質、生物、大気）を対象に、

- ① 環境残留の有無が明らかでない化学物質の環境残留を確認するための調査（初期環境調査）
- ② ①で環境残留が確認された化学物質について、環境中の残留状況を精密に把握するための調査（詳細環境調査）
- ③ 残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（P O P s 条約）の対象物質及びその候補となる可能性のある物質並びに化学物質審査規制法における特定化学物質等の化学物質の残留状況を経年的に把握するための調査（モニタリング調査）

とする目的ごとの調査を実施しており、得られた測定データについては環境省内の規制担当部署へフィードバックされ、化学物質対策の基礎情報として活用されている。

○ 平成24年度

・ 初期環境調査

18物質を調査対象物質とし、水質51地点、生物11地点、大気35地点で調査を実施した。

・ 詳細環境調査

14物質を調査対象物質とし、水質83地点、底質23地点、生物12地点、大気34地点で調査を実施した。

・ モニタリング調査

12物質を調査対象物質とし、水質48地点、底質63地点、生物25地点、大気37地点で調査を実施した。

○ 平成25年度

・ 初期環境調査

14物質を調査対象物質とし、水質46地点、大気34地点で調査を実施した。

・ 詳細環境調査

7物質を調査対象物質とし、水質54地点、底質25地点、生物12地点、大気21地点で調査を実施した。

・ モニタリング調査

10物質を調査対象物質とし、水質48地点、底質63地点、生物25地点、大気37地点で調査を実施した。

当該施策は昭和49年度より実施しており、調査の結果については化学物質審査規制法や化学物質排出把握管理促進法の規制対象物質等を指定する際のばく露評価基礎資料等として活用されているところである。今後も、各担当部署からの調査要望物質について調査を行うとともに、P O P s 条約の対象物質等の環境中残留状況のモニタリングを実施し、状況の把握に努めていく。

**【化学物質の人へのばく露量モニタリング調査】（環境省）**

環境から人体に取り込まれて健康に影響を及ぼす可能性がある化学物質については、モニタリング調査により人体へのばく露量及び有害性を継続的に把握し、環境リスク評価、リスク管理のための基礎情報を得る必要がある。このため、化学物質が及ぼす人体への影響について対策を行うために、人体試料（血液及び尿）及び食事におけるダイオキシン類を含む化学物質のモニタリング調査を実施している。

平成14年度から22年度まで、「ダイオキシン類をはじめとする化学物質の人への蓄積量調査」を実施しており、平成23年度から、新たに「ダイオキシン類をはじめとする化学物質への曝露量モニタリング調査」を開始した。平成23年度から25年度までに各年3地域、合計9地域253人の住民の方々から人への蓄積性の高い物質を中心に血液、尿、食事を採取し、ダイオキシン類、フッ素化合物、農薬系代謝物、重金属などの化学物質の蓄積量等を調査した。なお、分析対象としている化学物質は、国内外の情勢等を踏まえ、必要とされているものを対象としており、有識者の意見を聴き、毎年度見直しを行っている。また、本調査の結果は、毎年

度取りまとめ、報告書及びパンフレット（日本語版、英語版）を公表している。

本調査を実施することにより、我が国における化学物質の人へのばく露状況が把握され、懸念される物質の選定、リスク評価及びリスク管理対策の立案、健康被害の未然防止、対策効果の把握を行うことができる。今後も引き続き、人への蓄積性の高い物質を中心に、血液・尿・食事中のモニタリングを継続的に行うことで、人への化学物質の蓄積状況と経年変化を総合的に解析するとともに、化学物質が及ぼす人体への影響について、把握を行う。

### 【化学物質排出把握管理促進法における排出量及び移動量の把握・公表】（経済産業省、環境省）

化学物質排出把握管理促進法においては、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的とし、相当広範な地域の環境において継続して存すると認められ、かつ、人の健康を損なうおそれ又は動植物の生息若しくは生育に支障を及ぼすおそれのある化学物質（第一種指定化学物質）について、事業者は環境への排出量や廃棄物に含まれての移動量等の届出を行い、国はその集計結果及び届出対象外の排出量の推計値の集計結果を公表する。

当該施策は、平成13年度把握分（平成14年度集計）から実施しており、法律に基づき、届出された前年度分の排出量・移動量を集計するとともに、届出対象外となる排出量（届出外排出量）について推計し、併せて公表している。

- 平成24年度は、平成23年度把握分の集計・公表を実施した。届出事業所数36,807、総排出量17万4千トン、総移動量22万5千トン、総排出量・移動量（合計）40万トンであった。
- 平成25年度は、平成24年度把握分の集計・公表を実施した。届出事業所数36,504、総排出量16万2千トン、総移動量21万9千トン、総排出量・移動量（合計）38万1千トンであった。
- 平成25年度の結果を、現行の届出要件（取扱量）による届出が開始された初年度（平成15年度）と比較すると、総排出量・移動量は14万7千トン（▲27.8%）減少し、平成20年度の対象物質の見直し前後で、継続して指定されている第一種指定化学物質（継続物質）の排出量・移動量は16万5千トン（▲32.5%）減少した。経年的には減少傾向にある。

当該施策は、平成13年度把握分（平成14年度集計）から実施しており、平成20年度からは個別事業所の全データを公表しているが、集計・公表については、着実に実施し、かつ、事業者の排出量・移動量も減少傾向にある。今後とも、必要に応じ見直しの可能性について検討しつつ、着実に集計・公表を実施していく予定である。

### 【大気環境の常時監視】（環境省）

大気環境については、「大気汚染防止法」（昭和43年法律第97号）第22条に基づき、都道府県及び大気汚染防止法上の政令市では大気汚染の常時監視を実施しており、国においても大気汚染物質モニタリングを昭和40年代以降実施している。

また、全国の大気汚染状況を取りまとめ公表を行っている。

本施策は大気環境中の大気汚染物質をモニタリング・公表し、大気汚染に係る環境基準等の達成状況の改善を図り、大気環境を保全することを目的とする。地方公共団体及び国が実施した大気汚染物質モニタリングの調査結果を環境省ホームページで公表している。また、大気汚染物質広域監視システム（そらまめ君）により、全国の大気汚染状況等を1時間ごとに24時間提供している。

平成24年度における監視結果は以下の通りであった。

- 二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）、二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）、浮遊粒子状物質（SPM）については、環境基準がほぼ達成されている。一方、微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）の環境基準達成率は約4割と低い状況にある。
- 光化学オキシダントについては、環境基準達成率は依然として極めて低い。
- ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンについては、環境基準がほぼ達成されている。

平成25年度には、PRTTRデータ等を用いて排出量の多い発生源周辺を適切に監視できるよう、大気汚染防止法第22条の規定に基づく大気の汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準を改正するとともに、「有害大気汚染物質モニタリング地点選定ガイドライン」を策定し、有害大気汚染物質の大気環境モニタリングの効率化を図っている。

今後も引き続き、地方公共団体等と連携の上、大気環境モニタリングの実施及び結果の公表を行う。

### 【水環境の常時監視】（環境省）

公共用水域の水質については、「水質汚濁防止法」（昭和45年法律第138号）の規定に基づき、水質汚濁に係る環境基準が定められている項目を中心に、各都道府県が毎年定める測定計画に従って、都道府県、水質汚濁防止法政令市及び国（1級河川のうち国が管理するもの）が常時監視として測定を実施し、その結果は都道府県知事により公表されている。

なお、都道府県知事は、測定結果を環境大臣に報告することになっている。環境省では、水質関連システムを構築してその結果を取りまとめ、全国的な水質の状況を把握するとともに、今後の水環境行政の円滑な推進に資することを目的に、公表している。

平成25年度は、「平成24年度公共用水域水質測定結果について（お知らせ）〈25年12月24日〉」により、公表を行った。その結果は、以下の通りであった。

- 健康項目
  - ・ 27項目の環境基準達成率は、99.0%（前年度98.9%）
- 生活環境項目（水生生物の保全）
  - ・ 全亜鉛の類型指定水域\*（739水域）の環境基準達成率は、98.6%（前年度723水域、98.1%）
  - ・ ノニルフェノールの類型指定水域（45水域）の環境基準達成率は、100%（平成24年度より測定）

平成26年度においても引き続き、都道府県、水質汚濁防止法政令市及び国により実施された常時観測結果について、報告を受け取りまとめ、公表する予定である。

※ 類型指定：生活環境項目は、河川、湖沼、海域ごとに利用目的に応じた類型を設け、水域ごとにそれぞれの類型を当てはめることとしている。

### 【地下水質の常時監視】（環境省）

地下水の水質については、水質汚濁防止法の規定に基づき、地下水の水質汚濁に係る環境基準が定められている項目を中心に、各都道府県が毎年定める測定計画に従って、都道府県、水質汚濁防止法政令市が常時監視として測定を実施し、その結果は都道府県知事により公表されている。

なお、都道府県知事は、測定結果を環境大臣に報告することになっている。環境省では、水質関連システムを構築してその結果を取りまとめ、全国的な地下水質の状況を把握するとともに、今後の水環境行政の円滑な推進に資することを目的に、公表している。

平成25年度は、「平成24年度地下水質測定結果について（お知らせ）〈26年3月31日〉」により、公表を行った。その概要は以下のとおりであり、こうした結果に基づき、汚染（基準超過）への対策が行われている。

- 概況調査の結果、24年度は6.1%の地点（井戸）で環境基準を超過（前年度5.9%）。
- 発見された汚染について、その範囲を確認するため汚染井戸周辺地区調査を実施。24年度の井戸数は1,245本（前年度1,520本）。
- 汚染が確認された地域については、継続監視調査を実施。24年度の井戸数は4,545本（前年度4,613本）。

平成26年度においても引き続き、都道府県、水質汚濁防止法政令市及び国により実施された常時観測結果について、報告を受け取りまとめ、公表する予定である。

### <目標値等の設定に関する取組>

#### 【大気汚染に係る環境基準等の設定・改定等に資する調査検討】（環境省）

大気汚染に係る環境基準として、人の健康の保護に関する観点から、10物質（ダイオキシン類を除く。）が定められている。また、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）が9物質について定められている。

環境基準については常に適切な科学的判断が加えられなければならないことから、既に環境基準等が設定された物質等についても、科学的知見の充実を継続的に進め、必要な検討を行う。また、環境基準又は指針値（以下「環境基準等」という。）が設定されていない物質については、その設定に向けた科学的知見の収集・整理を進める。

平成24年度及び平成25年度は、諸外国及び国際機関等における大気環境基準等の設定・改定など大気保全政策の動向に関する最新の情報及び大気汚染に係る環

境基準等が未設定の物質や既に環境基準等が設定されている物質について、人の健康影響に関する情報の収集・整理を引き続き進めた。このうち、マンガン及びその化合物に係る健康リスク評価については、平成24年度より中央環境審議会の専門委員会における検討を開始し、平成26年3月に取りまとめた報告書に基づき、同年4月に指針値を設定した。また、有害大気汚染物質に関して得られる科学的知見に制約がある場合の有害性等評価手法についても、平成24年度より中央環境審議会の専門委員会において検討を実施し、平成26年3月に取りまとめた報告書に基づき、同年4月に必要な改定を行った。

今後は、大気汚染に係る環境基準等の設定等に資する情報収集・整理やリスク評価手法に関する検討を継続的に実施し、環境基準等の設定等を進める。

### 【水質環境基準等の見直し】（環境省）

環境基本法に基づく環境基準については、現在、公共用水域の水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準は27項目、水質汚濁に係る生活環境保全に関する環境基準のうち、水生生物保全に係る環境基準は、3項目が定められている。また、地下水の水質汚濁に係る環境基準については、28項目が定められている。

公共用水域における検出状況等からみて、直ちに環境基準とせず、引き続き公共用水域の検出状況など知見の集積に努めるべきものを要監視項目と定めている。

個別物質ごとの「水環境リスク」は比較的大きくない、又は不明であるが、環境中での検出状況や複合影響等の観点からみて、「水環境リスク」に関する知見の集積が必要な物質として要調査項目を策定している。

環境基準項目及びその基準値、要監視項目及びその指針値については、常に適切な科学的判断が加えられ必要な改訂を行う必要があり、必要な追加・見直し作業を継続して行う。また、要調査項目については、知見の集積に努め、柔軟に見直しを行う。

○ 平成24年度は、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩を水生生物保全に係る環境基準に、4-t-オクチルフェノール等3項目を要監視項目に定めた。

○ 平成25年度は、トリクロロエチレンに係る公共用水域及び地下水の環境基準値の見直しについて、中央環境審議会水環境部会環境基準健康項目専門委員会において、0.03mg/Lから0.01mg/Lに見直す報告が取りまとめられ、平成26年9月に答申がなされた。これに基づき、平成26年11月にトリクロロエチレンの公共用水域の水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準及び地下水の水質汚濁に係る環境基準を見直した。また、要調査項目の改訂を行い、新たに208項目を選定した。

今後も、新たな科学的知見に基づいて必要な見直し作業を継続的に行う。

### 【土壌環境基準等の見直し】（環境省）

土壌に関する環境基準は、人の健康を保護及び生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準であり、土壌の汚染状態の有無を判断する基準として、また、汚染土壌に係る改善対策を講ずる際の目標となる基準として27項目が定められている。

土壌環境基準は、既往の知見や関連する諸基準に即して、設定可能なものにつ



いて設定するとの考え方にに基づき、水質環境基準、地下水環境基準等に則して設定している。平成21年から平成23年に1,4-ジオキサン等の水質環境基準及び地下水環境基準の項目の追加及び基準値の変更が行われた。これらを踏まえ、土壤環境基準を見直している。

平成25年度は、平成25年12月の中央環境審議会土壤農薬部会土壤環境基準小委員会における1,1-ジクロロエチレンの土壤環境基準の見直しについての審議を踏まえ、平成26年3月に答申がなされた。これに基づき、平成26年3月に1,1-ジクロロエチレンの土壤環境基準を見直した。

平成26年度以降、諮問された他の物質についても、土壤環境基準及び「土壤汚染対策法」（平成14年法律第53号）に基づく特定有害物質の見直し等について検討する。

## b) リスク評価の効率化等に向けた新たな手法の開発・活用

### 現状

リスク評価の手法については、OECD等の枠組みで国際連携を図りつつ、定量的構造活性相関（QSAR）及びトキシコゲノミクス等の新たな手法、農薬の環境影響をよりの確に評価するための新たなリスク評価手法の開発が進められている。

### 取組状況

#### <リスク評価の効率化等の取組>

#### 【QSAR・トキシコゲノミクス等の開発・活用】（厚生労働省、経済産業省、環境省）

##### ○ QSAR等を利用した健康影響評価システムの開発

平成21年の化学物質審査規制法改正を受けて、未だ評価されていない多くの化学物質の安全性評価を早急に実施する必要があるとあり、国際協調を図りつつ、2020年までに化学物質の安全性について網羅的に把握することが化学物質管理における重要な政策課題となっている。このため、化学物質の総合的な評価を加速し、国際的な化学物質管理の取組に貢献するために、QSARやカテゴリーアプローチ等の予測的な評価方法の開発など、化学物質の効率的で精度の高い評価手法の開発の研究を推進することとしている。具体的には以下の取組を実施している。

- ・ 経気道ばく露に関する有害性評価法をより迅速化、定量化、高精度化させるための総合的かつ安定的な評価システムの開発を実施している。平成24年度及び平成25年度は、キシレン及びパラジクロロベンゼンを例に、脳サンプルを用いた網羅的遺伝子発現解析手法により、その中枢影響を予測することが可能か検証を行った。

- ・ トキシコゲノミクスなどの情報解析技術を活用し、実験動物に投与した際の遺伝子発現特性や代謝物質を網羅的に解析する化学物質の健康影響評価、又はQ S A R による化学物質の健康影響評価に資するシステムの開発に関する研究を実施している。平成24年度及び平成25年度は、Ames試験の予測精度の向上を目指し、多くの化合物についてデータベース化等を進めた。
- ・ 化学物質の有害性評価を高度化し、迅速で効率的な試験の実施のために、化学物質の有害性を確認する際に主要な臓器である肝臓、腎臓の一般毒性及び発がん性の発現可能性に関して、毒性試験に供した実験動物から得られる遺伝子変動データを活用し、予兆的な情報を得る手法の開発を実施している。当該事業は平成23年度から5年計画の事業であり、平成24年度は、遺伝子データ取得・解析のため、動物試験のフィージビリティ試験を行い、平成25年度は、毒性判定方法のプロトタイプを作成した。

本事業は、化学物質を利用する上でヒト健康への影響を最小限に抑える目的で行う種々の行政施策の科学的基盤として、国民生活の安全確保に大いに寄与する不可欠な事業であり、今後も引き続き実施する。

#### ○ 生態毒性予測システム

環境省では、独立行政法人国立環境研究所とともに「生態毒性予測システム」（通称：K A T E）の研究・開発を実施している。K A T Eは、化学物質の構造式等を入力することにより、魚類急性毒性試験の半数致死濃度及びミジンコ遊泳阻害試験の半数影響濃度の予測が可能なシステムである。また、化学物質管理に携わる事業者が、生態への毒性影響が明らかではない化学物質について予測を行うことで、その情報を基に当該物質の適切な取扱いや管理方を検討する際の参考として活用可能である。

- ・ 平成20年1月に試用版（K A T E Ver1.0）を公開し、さらに、平成23年3月に「K A T E 2011」を公開した。
- ・ 3省合同審議会における新規化学物質の審査の参考資料としてK A T E等の結果を配付した。

### 【化学物質審査規制法の枠組における、ライフサイクルの全段階を考慮したスクリーニング・リスク評価手法】（厚生労働省、経済産業省、環境省）

化学物質のライフサイクル全体でのリスク管理を行うため、化学物質の製造、調合、使用段階だけでなく、化学物質を含む製品の長期使用段階や廃棄段階まで含めたライフサイクル全体を考慮したスクリーニング評価、リスク評価を行う必要がある。このため、ライフサイクル全体を考慮した評価を可能とする手法の開発について調査検討を行っている。

### 【農薬に係るリスク評価等の推進、評価手法高度化等の検討】（環境省）

農薬については、水産動植物以外の生物や個体群、生態系全体を対象とした新た

なりリスク評価・管理手法等の開発を目指し、諸外国及び他法令における取組の情報を収集しているほか、以下の3つの取組を推進している。

○ 鳥類の農薬リスク評価・管理手法マニュアルの作成

農薬による陸域生態系への影響について、リスク評価・管理の手法を確立するため、検討を行ってきた。その検討結果を踏まえて、平成25年、農薬メーカーが、農薬の開発段階から鳥類への農薬の影響に適切に配慮した自主的取組を行えるよう、「鳥類の農薬リスク評価・管理手法マニュアル」を作成した。

○ 生物多様性に配慮した農薬及びその使用方法の選択に関するツール開発

現在の農薬リスク評価では、魚類、藻類、甲殻類の3点で試験をしているが、例えばミジンコの試験種は我が国の在来種では無いなど、我が国の生態系保全の観点からは課題がある。そこで、地域固有の生物群集への農薬の影響を評価することができるメソコズム試験法の開発を推進し、平成25年度までにベースとなる試験法の案を作成し各地域において実証試験が実施できる段階まで進捗した。

本取組は、各地域固有の生物多様性により影響が少ない農薬の選択等を可能とするツールを開発し、それが活用されることを目指しており、試験法確立後は、その普及を推進する。

○ 統計学的手法を用いた水域生態系へのリスク評価手法確立

現在の農薬登録制度では、農薬の水域生態系への影響について、3種の毒性試験及び標準的な環境モデルによりリスク評価を実施しているが、生態系全体を考慮するには課題がある。また、標準的な環境モデルで考慮しきれない地域差なども取り入れた環境中予測濃度の精度向上も課題となっている。本取組は、農薬の生態系への影響について統計学的手法を用いた水域生態系全体への定量的なリスク評価手法の確立を目指すものである。

平成25年度までに、環境中予測濃度の地域的な変動性を推定するとともに、種の感受性分布の解析を行った。

また、5種の付着藻類の毒性試験を一度に実施可能な方法を開発した。

今後、本リスク評価手法の確立に向けて取組を推進するとともに、農薬のリスク評価にどう活用するか検討する。

<その他の取組>

**【化学物質の安全管理に関する公開シンポジウムの開催】（内閣府、厚生労働省、経済産業省、国土交通省、環境省）**

本シンポジウムは、新しい化学物質等のリスク評価・管理に関して、各府省・各機関で取り組んでいる研究開発課題の最新研究成果を情報共有し、かつ地方公共団体担当者、民間事業者、さらには一般市民へも情報提供・広報する目的で平成22年度より開催されている。

平成24年度は「政策におけるリスク評価の利用とさらなる活用に向けた課題」、平成25年度は「化学物質のリスク評価の最新動向と今後の課題」をテーマとし、

行政関係、公益法人、研究者、民間会社から参加者を得て、成果発表、講演、意見交換が行われた。

平成26年度、平成27年度も、本シンポジウムを継続して開催する予定である。

## c) 予防的取組方法を踏まえた未説明の問題への対応

### 現状

国民の安全・安心の確保のためには、予防的な視点から、未説明の問題に対応していくことが必要である。このため、化学物質の内分泌かく乱作用の評価手法の確立や、ナノ材料（ナノマテリアル）に係る各種ガイドラインの策定と評価手法の確立のための取組、子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）などを進めている。

また、化学物質に対する国民の不安に対処するため、未説明の問題への対応状況等に関する情報を含め、化学物質の環境リスクに関する情報を分かりやすく提供し、リスクコミュニケーションの一層の推進を図っている。

化学物質の内分泌かく乱作用については、科学的なリスク評価を最終的な目標としたプログラムとして、平成10年（1998年）よりSPEED'98、平成17年（2005年）よりEXTEND2005、平成22年（2010年）よりEXTEND2010をそれぞれ実施中している。内分泌かく乱作用の可能性が指摘されている候補物質におけるリスク評価に向けた検討状況を図表Ⅲ-7-6に示す。信頼性評価を実施した物質数は、平成25年時点で計79物質であり、その内35物質について第1段階試験管内試験を、6物質について第1段階生物試験をそれぞれ実施している。これまで、本事業では開発したいくつかの試験法（OECD TG229魚類短期繁殖試験におけるメダカの試験法、OECD TG230魚類21日間スクリーニング試験など）がOECDテストガイドラインに採用されるといった成果を上げている。その試験法を元に、これまで6物質について内分泌系に対する影響の有無を確認するための第1段階生物試験を実施しており、リスク評価に向けた知見が収集されつつある。一方で、第2段階生物試験等については、未だに試験法が確立していないものがあることから、毒性について最終的な評価が完了した物質は存在していない。

図表Ⅲ－7－6．内分泌かく乱物質に関する信頼性評価等が実施された物質数の推移

区分		ExTEND2005		ExTEND2010				合計
年度		2008(H20)	2009(H21)	2010(H22)	2011(H23)	2012(H24)	2013(H25)	
信頼性評価 (注1)	選定	12	15	13	23	22	22	107
	実施	10	17	13	8	23	8	79
	試験対象となり 得る物質	7	11	7	5	13	8	51
	試験対象としない 物質	3	6	6	3	10	0	28
第1段階 (注2) 試験管内試験 (注 3)	選定	—	—	6	11	13	5	35
	実施	—	—	6	11	12	6	35
第1段階 生物試験 (注4)	選定	—	—	—	10	4	—	14
	実施	—	—	—	3	3	—	6
第1段階評価	実施	—	—	—	—	—	—	—
第2段階 (注5) 生物試験	実施	—	—	—	—	—	—	—
有害性評価	実施	—	—	—	—	—	—	—

注1 環境中から検出された化学物質について文献調査で得られた知見の信頼性を評価し、何を試験対象とするかを検討する。

注2 内分泌系に対する作用の有無を確認する段階。

注3 試験管内で内分泌系に対して反応しうるかどうかを確認する試験。

注4 実際の生物として内分泌系に対して影響があるかどうかを確認する試験。

注5 有害性の有無を確認する段階。

出典) 「平成25年度 第2回 ExTEND2010 作用・影響評価検討部会 資料2-1 生態影響評価のための第1段階試験に係るこれまでの検討状況と平成25年度の予定について」(環境省、2014.3.4.) 一部修正

## 取組状況

### <疫学研究の実施>

#### 【子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)】(環境省)

近年、子どもたちの間で、ぜん息などのアレルギー疾患、先天異常、小児肥満、自閉症や学習困難などの心身の異常が年々増加していることが報告されている。その原因として、環境中の化学物質などの影響が指摘されており、国際的な懸念を伴っている。本調査は、10万組の親子を対象とし、生まれてくる子どもたちの健康を13歳に達するまで追跡する大規模疫学調査であり、子どもの発育に影響を与える化学物質や生活環境を明らかにすることで、次世代育成に係る健全な環境の実現を目的とする。

本調査は、平成19年(2007年)10月から「小児環境保健疫学調査に関する検討会」において検討を行い、平成20年(2008年)からパイロット調査として、実際に参加者の登録をし、血液などの生体試料の採取や分析を開始した。平成22年(2010年)度から本調査を開始し、3年間(平成23年1月24日から平成26年3月31日)をリクルート期間とし、平成26年3月20日に参加者登録数の目標である10万人を達成した。

今後は、追跡調査を本格化するとともに、全国調査10万人の中から抽出された5千人程度を対象とし、面談調査や環境測定を実施する詳細調査を実施することとしている。本調査を通して、子どもの発育に影響を与える化学物質や生活環境を明らかにし、子ども特有のばく露や子どもの脆弱性を考慮した環境リスク評価を行い、その結果を環境リスク管理に適正に反映させることで、次世代育成に係る健全な環境を実現していく。

## <評価技術・手法の検討>

### 【内分泌かく乱作用のリスク評価手法の検討】（経済産業省、環境省）

#### ○ ヒトへの健康影響の評価手法の確立

化学物質のヒト健康への内分泌かく乱作用については、国内外の内分泌かく乱物質に関する試験法について調査すると共に、評価手法の開発を行っている。化学物質の新規安全性評価手法の一つであるホルモン活性の懸念される化学物質を効率的にスクリーニングする方法（女性ホルモン（ER）あるいは男性ホルモン（AR）受容体を標的とする結合試験及びレポーター遺伝子アッセイ手法）のOECDテストガイドライン化に必要な対応を実施する。

- ・ 平成24年度は、開発した試験法を複数機関で検証するための準備として、他機関への技術支援を行った。
- ・ 平成25年度は、OECD専門家会議の指摘に対応するための追加試験を実施した。

今後は、OECDテストガイドライン化を目指し、検証報告書の作成とOECD専門家会議への対応等、必要な対応を行っていく。また、今後も、必要な評価手法の開発を行っていく。

#### ○ 生態影響の評価手法の確立

化学物質が環境へ及ぼす内分泌かく乱作用の影響については、平成10年（1998年）より評価の検討が開始された。現在は、平成22年（2010年）に作られたExTEND2010の下で、化学物質の内分泌かく乱作用が生物に及ぼす影響を評価する枠組みを構築した上で、有害性評価を行うことを目的として、これに必要な試験法の開発、整備を進めるとともに、環境中で検出された物質について、順次知見を集め、必要に応じて試験を実施している。

- ・ 平成24年度は、試験管内試験や生物試験の対象となった43の物質のうち、試験が行われていない12物質を対象に評価作業を進めた。
- ・ 平成25年度は、試験管内試験や生物試験の対象となった51の物質のうち、試験が行われていない6物質を対象に評価作業を進めた。

上記成果を含みExTEND2010では、目標としている100物質のうち、これまで85物質を信頼性評価の対象として選定し、71物質について信頼性評価、29物質について試験管内試験、6物質について生物実験を実施してきた。また、3つの作用について試験法を確立した。今後は、リスク評価を進めるために不可欠な魚類、無脊椎動物等に対する長期試験法の開発を進める。

### 【化学物質複合影響評価等調査費】（環境省）

化学物質のリスク評価は、これまで個々の物質ごとに行われてきたが、実際の環境中では複数の化学物質の同時ばく露による影響（複合影響）について考慮する必要があることから、諸外国では一部、評価手法に係る検討が始められている。これらを踏まえた化学物質の複合影響に関する知見の収集及び対応策の検討を行うことを目的とする。

- 平成24年度は、複合影響に関する概念整理を行うとともに、WHO／国際

化学物質安全性計画（IPCS）が提案するフレームワークの生態リスク評価への適用を検討した。アルキルフェノール類 2 物質を対象として、魚類に対する同時ばく露試験を行った。

- 平成25年度は、化学物質の環境中の検出状況を考慮して、WHO/IPCS フレームワークの生態リスク評価への適用可能性の検討を行うとともに、藻類に対する同時ばく露試験を行った。欧米における検討動向に関する情報を収集しつつ、複合影響評価ガイダンス（試案）に盛り込むべき項目を検討した。

化学物質の複合影響については、欧米で関心が高まり、規制の枠組みにもとり入れられつつあるが、評価手法には未確立の部分が多い。今後は、複合影響評価に関する基本的な考え方を整理するため、枠組みの構築及びガイダンスの作成を進めるとともに、複合影響評価を具体的に進めるため、検討対象物質群ごとに作用メカニズム等の詳細な検討を実施する。

### 【ナノ材料のリスク評価手法の検討】（厚生労働省、経済産業省、環境省）

- ナノ材料の有害性調査等

ナノ材料については、様々な製品への利用が拡大しているものの、人の健康への影響を評価するための必要十分なデータが得られる状況には至っていない。また、国際的にも、ナノ材料の安全性評価が課題と認識されており、OECD において代表的ナノ材料の有害性情報等を収集するプログラムが国際協力の下進められていること等から、国際貢献を念頭に置きつつ、以下の取組を実施している。

- ・ 産業現場で使用されるナノ材料の有害性調査のため、平成 26 年度までの予定で吸入による長期がん原性試験を実施している。
- ・ 産業利用を目的として意図的に生成、製造されるナノ材料及びナノマテリアル利用製品について、有害性評価手法を開発し、ナノ材料の有害性情報等の集積に資する研究を平成 16 年度から実施している。

今後は、長期がん原性試験の結果に応じて、労働現場における健康障害防止対策を検討していくとともに、有害性評価手法の開発については、ナノ材料の安全性の観点からの社会的な受容に根ざした開発を推進するために、毒性発現のメカニズムの解明と並行した安全性試験手法の開発を引き続き推進する。

- ナノ材料のリスク評価手法の確立と評価

ナノ材料は、同一の物質であっても粒子の大きさや形状が異なる多種多様な材料が存在しており、それらの材料毎に有害性が異なると見られていることから、ナノ材料の安全性評価手法体系の開発を実施している。具体的には、ナノ材料有害性の同等性に関する判断基準の確立、初期有害性情報を得るための低コスト・簡便な気管内投与試験法の確立を目指す。

- ・ 平成 24 年度は、既存情報の豊富なナノ材料で同等性判断基準、初期有害性評価技術に関する試験を実施した。
- ・ 平成 25 年度は、効率的な安全性評価手法の暫定案を取りまとめた。

平成 26 年度は、平成 25 年度までの成果をもとに、物理化学性状が異なるナノ材料について試験を実施する予定である。

○ ナノ材料の環境影響未然防止方策検討事業

ナノ材料は急速な技術開発により、環境中への排出量が増加すると見込まれており、諸外国でも健康や環境に対する悪影響に強い関心をもって検討が行われている。そういった状況を踏まえて、環境中へのナノ材料の排出によるリスク評価を行うことを目的としている。

- ・ 平成 24 年度は、ナノ材料へのばく露経路を特定し、一般大気環境中での挙動の測定手法の確立に向けた実証実験実施計画を策定した。また、ナノ材料の水生環境有害性に関する文献調査・収集を実施した。
- ・ 平成 25 年度は、ナノ材料の一般大気環境中での挙動の測定手法確立のため実証試験を実施し、測定手法の検証を行った。また、ナノ材料の水生環境有害性に関する文献の調査・収集、及び信頼性評価を実施した。

本調査の実施を通じて、環境行政として注目すべき、ナノ材料の環境中挙動及び生態毒性に関する知見が整理され、環境行政としての対応の必要性に関する判断材料が得られることが期待される。今後は、水中の存在形態や毒性を把握するための試験法は、OECDにおいて検討が開始されたことから、その成果の活用を図るとともに、環境中への排出を抑制方策も含め、引き続き環境中ナノ材料による環境影響等について検討する。

**【環境中の微量な化学物質による影響の評価】（環境省）**

環境中の微量な化学物質による健康影響については、多様な症状の誘発や増悪を訴える患者があるものの、その病態や発症メカニズムについては不明な点が多いことから、それらの解明を行うことを目的とする。

- 平成24年度は、病態生理学、心身医学的解析や遺伝子解析のための診療データの収集、整理を実施した。
- 平成25年度は、健康影響評価のための診療データの収集、整理及び客観的診断方法の検討を実施した。

微量な化学物質の影響については、病態生理学、心身医学など様々な観点から検討が行われており、一部については化学物質との関係性が疑われる結果がでてきている。



## 重点検討項目②：ライフサイクル全体のリスクの削減

化学物質による環境を通じた人の健康や生態系に悪影響を及ぼす可能性（環境リスク）をトータルで削減していくためには、化学物質の製造・輸入・加工、化学物質又は化学物質を使用した製品の使用、リサイクル、廃棄に至るライフサイクルの各段階において、様々な対策手法を組み合わせた包括的なアプローチを戦略的に推進することが重要となる。

このような観点から、以下のa) からd) の項目について、関係行政機関の取組状況を確認した。

- a) 化学物質の製造・輸入・使用段階での規制の適切な実施や、事業者の取組の促進
- b) 化学物質の環境への排出・廃棄・リサイクル段階での対策の実施
- c) 過去に製造された有害化学物質や汚染土壌・底質等の負の遺産への対応
- d) 事故等への対応

### (1) 環境基本計画における施策の基本的方向

ライフサイクル全体のリスクの削減のため、製造・輸入・使用・環境への排出・リサイクル・廃棄のあらゆる段階において、規制等適切な手法を組み合わせ対応していくことで、リスクの低減措置を一層推進し、化学物質のライフサイクル全体のリスクを削減していく必要がある。

### (2) 現状と取組状況

国は、人材育成や各種支援策を通じて、国民、NGO・NPO、事業者及び地方公共団体の取組の基盤を整備するとともに、環境リスク低減のための制度の構築・運用に取り組む必要がある。具体的には、化学物質の製造・輸入・使用から排出、廃棄にいたるライフサイクル全般を通じて各種法令による規制や事業者による管理を促進し、過去に製造された有害化学物質や汚染土壌への対策、事故時の対応を進める必要がある。

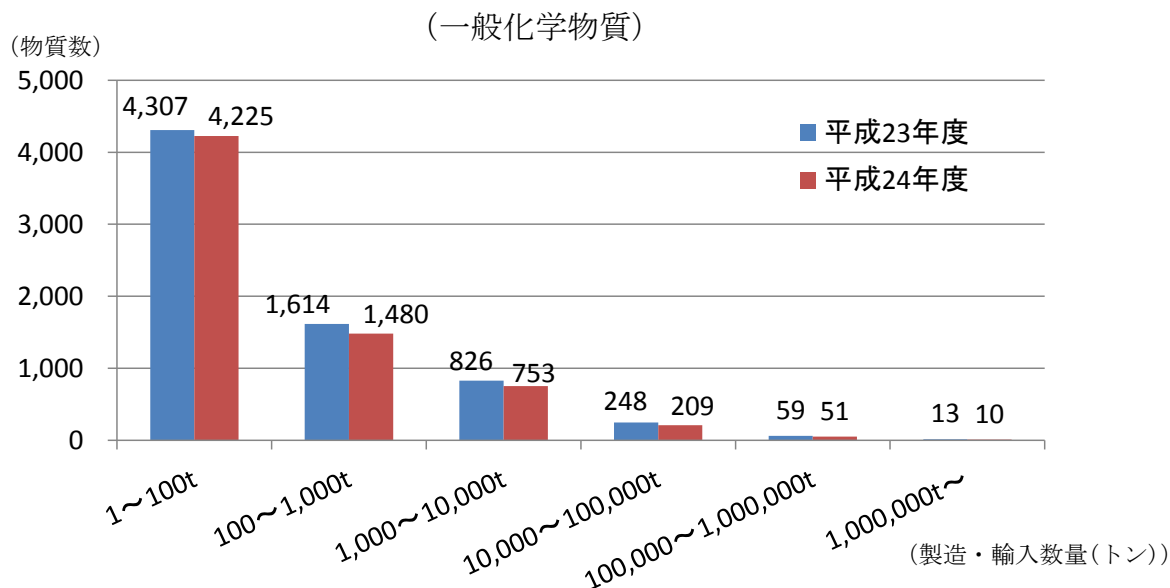
- a) 化学物質の製造・輸入・使用段階での規制の適切な実施や、事業者の取組の促進※

#### 現状

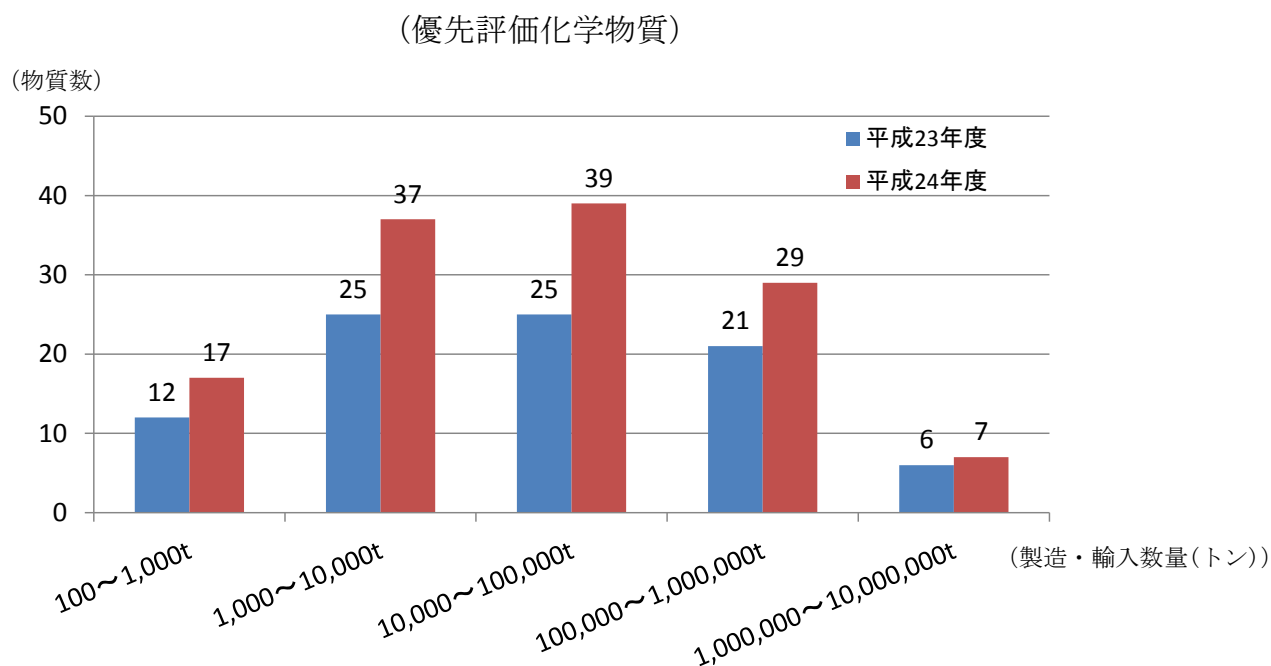
一般用途（工業用）の化学物質及び農薬の製造・輸入・使用については、それぞれ化学物質審査規制法及び農薬取締法により規制措置を講じてきている。前述のとおり、平成21年には化学物質審査規制法が一部改正され、既存化学物質も含めた包括的管理制度が平成23年度より導入された。

化学物質審査規制法における一般化学物質、優先評価化学物質及び監視化学物質について届出られた製造・輸入の実績数量分布を図表Ⅲ－７－７に示す。また、農薬取締法における農薬の出荷量の推移を図表Ⅲ－７－８に示す。

図表Ⅲ－７－７．化学物質審査規制法における一般化学物質、優先評価化学物質及び監視化学物質について届出られた製造・輸入の実績数量分布

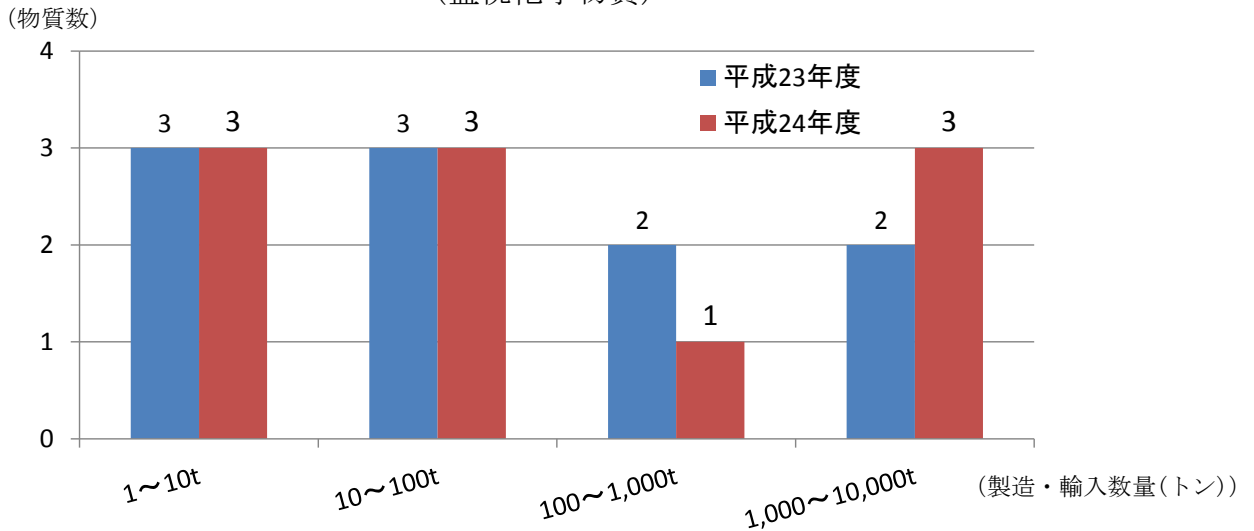


注 年間1トン以上製造・輸入した事業者に対し、その数量の届出義務が課されている。図表は、合計数量を横軸に示し、各分布に該当する物質数を縦軸に示したものの。



注 年間1トン以上製造・輸入した事業者に対し、その数量の届出義務が課されており、毎年度、製造・輸入数量の合計値が100トン以上の優先評価化学物質については、当該合計数量を公表することとしている。図表は、合計数量を横軸に示し、各分布に該当する物質数を縦軸に示したものの。

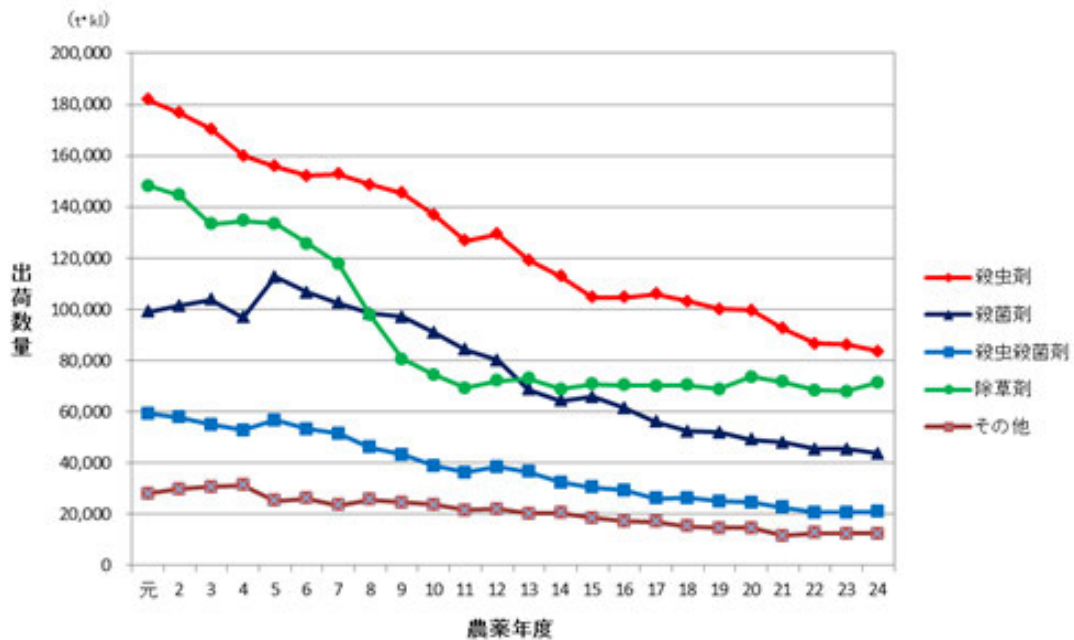
(監視化学物質)



注 年間1キログラム以上製造・輸入した事業者に対し、その数量の届出義務が課されており、毎年度、製造・輸入数量の合計値が1トン以上の監視化学物質については、当該合計数量を公表することとしている。図表は、合計数量を横軸に示し、各分布に該当する物質数を縦軸に示したもの。

出典) 経済産業省の公表資料より環境省作成

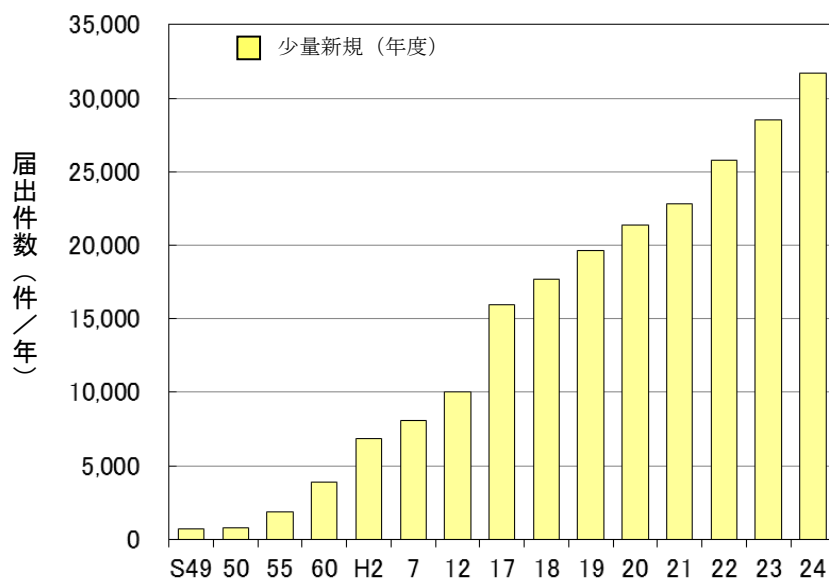
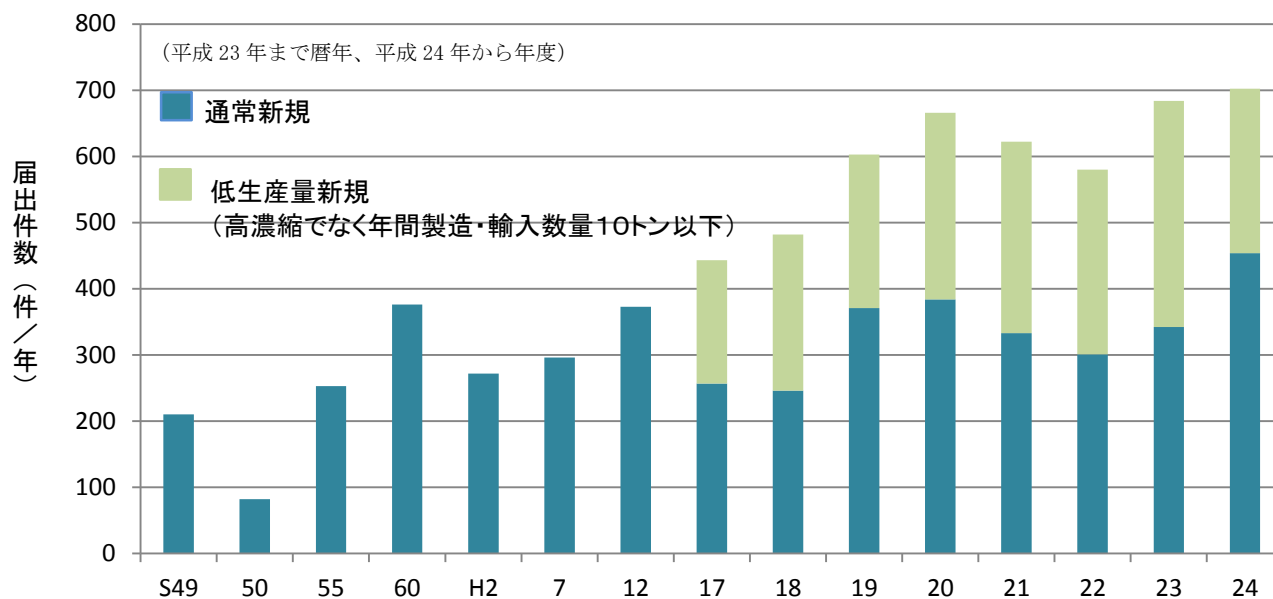
図表Ⅲ－7－8．農薬の出荷量の推移（平成元～24年農薬年度）



出典：農林水産省ウェブサイト ([http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n\\_info/](http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_info/))

化学物質審査規制法における新規化学物質の届出件数は図表Ⅲ－7－9のとおりである。約40年間の推移をみると、長期的には増加傾向で推移している。

図表Ⅲ－７－９．新規化学物質届出件数の推移



注1 低生産量新規化学物質：全国の製造輸入数量が一年度あたり10トン以下の新規化学物質であり、分解度試験及び濃縮度試験の審査を受ける必要がある。

注2 少量新規化学物質：全国の製造輸入数量が一年度あたり1トン以下の新規化学物質。届出に当たり、有害性情報等の提出を不要としている。

出典) (通常新規・低生産量新規) 経済産業省ウェブサイト

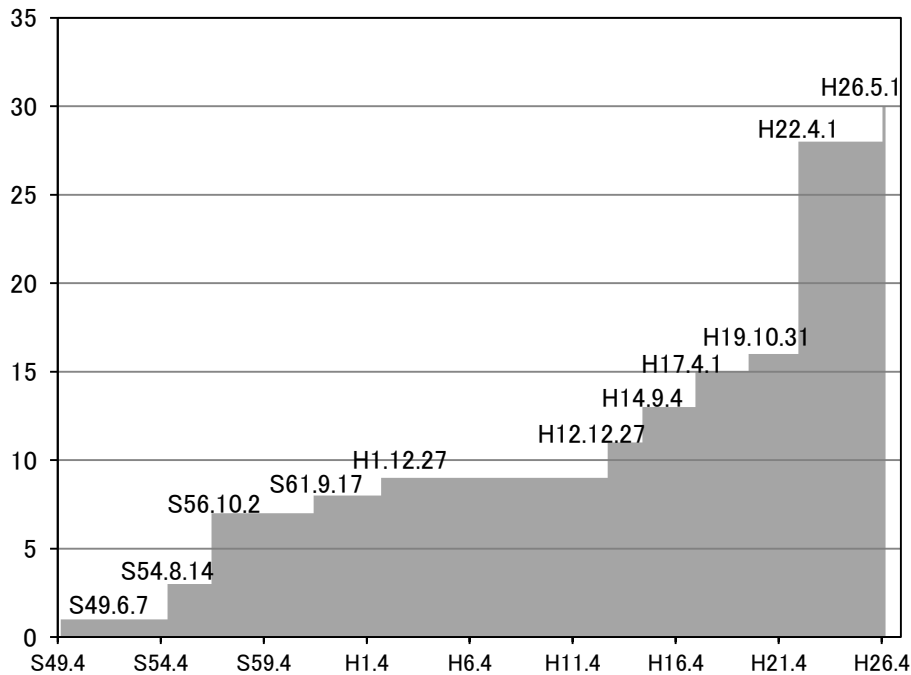
([http://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/kasinhou/information/sekou.html](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/sekou.html))

(少量新規) 環境統計集 (<http://www.env.go.jp/doc/toukei/index.html>)

化学物質審査規制法に基づく第一種特定化学物質の指定状況を図表Ⅲ－７－10に示す。難分解性、高蓄積性及び長期毒性が判明した物質については、第一種特定化学物質に指定され、製造、輸入、使用が原則禁止されることとなる。化学物質審査規制法施行直後にPCBが指定されて以降、逐次物質が追加指定され、合計30物質となっ

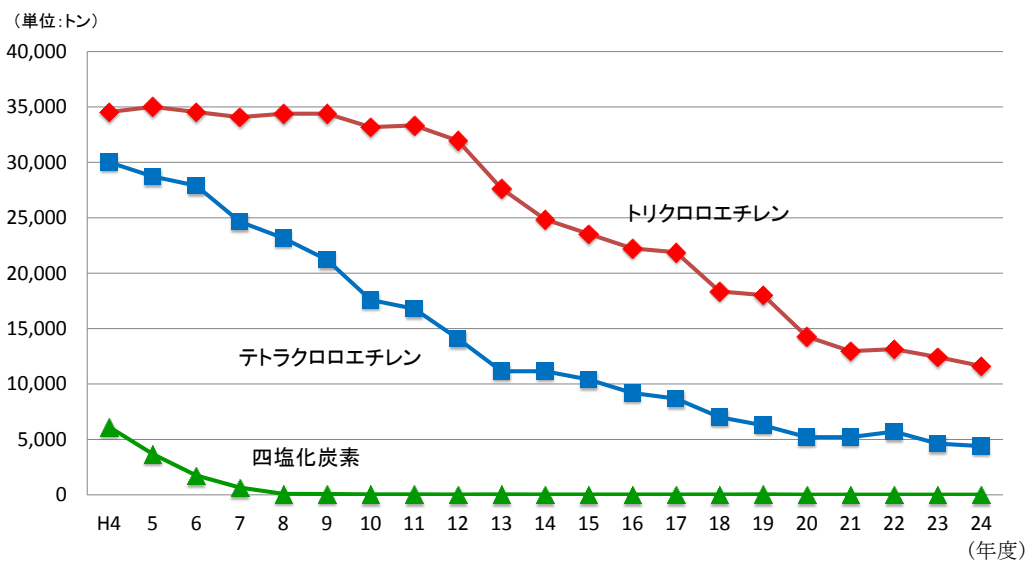
ている。長期毒性をもち相当広範な地域の環境中に相当程度残留することによるリスクが認められる物質については、第二種特定化学物質に指定されるが、第二種特定化学物質の中で現在試験研究用以外で製造・輸入されている主な物質であるトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及び、四塩化炭素の出荷数量（輸出及び中間物向け以外）を図表Ⅲ－7－11に示す。3物質全てについて、出荷数量は減少傾向にある。

図表Ⅲ－7－10. 第一種特定化学物質の指定物質数の推移



出典) 環境省

図表Ⅲ－7－11. 第2種特定化学物質の出荷数量（輸出及び中間物向け以外）の推移



出典) 経済産業省ウェブサイト

([http://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/kasinhou/information/sekou.html](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/sekou.html))

## 取組状況

### <規制の実施に関する取組>

#### 【化学物質審査規制法における規制の実施】（厚生労働省、経済産業省、環境省）

化学物質審査規制法では、人の健康及び生態系に影響を及ぼすおそれがある化学物質による環境の汚染を防止することを目的とし、新規化学物質に関する審査及び規制、上市後の化学物質に関する継続的な管理措置、化学物質の性状等に応じた規制等を行う。ヘキサブロモシクロドデカン及びエンドスルファンについては、平成 26 年 3 月に化学物質審査規制法施行令を改正し、平成 26 年 5 月 1 日付けで第一種特定化学物質に指定し、製造・輸入等を原則禁止とした。同法の施行状況は以下のとおり。

- 新規化学物質の届出・申出件数
  - ・ 平成 24 年度の新規化学物質の届出件数は 702 件
  - ・ 平成 24 年度の少量新規化学物質の申出件数は 31,672 件
- 規制対象物質等の指定状況（平成 26 年 10 月 1 日現在）
  - ・ 第一種特定化学物質：30（PCB 等）
  - ・ 第二種特定化学物質：23（トリクロロエチレン等）
  - ・ 監視化学物質：37（酸化水銀（Ⅱ）等）
  - ・ 優先評価化学物質：164（フェノール、ベンゼン等）

今後は、引き続き、化学物質審査規制法に基づき適切な化学物質規制を実施する。

#### 【農薬取締法における規制等の実施】（農林水産省、環境省）

- 登録保留基準の設定  
（P138 の再掲のため、内容は省略）
- モニタリングの実施  
（P139 の再掲のため、内容は省略）
- 農薬の使用基準の設定と適正使用指導の推進

農薬は、定められた使用方法で使用した場合に、病虫害防除等の効果がなければならぬことはもちろんであるが、人の健康や環境、有用生物への悪影響が生じないかについても審査した上で登録している。また、人の健康や環境への悪影響を防止するためには、農薬の使用に当たって、定められた使用方法等を遵守する必要があることから、「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」（平成 15 年農林水産省・環境省令）を定め、適用農作物等の範囲、農薬の使用量、回数、使用時期等の使用基準の遵守等を義務づけるとともに、農薬危害防止運動等を通じて、農薬の適正使用の指導を推進している。具体的には、以下の取組を実施している。

- ・ 農薬登録に際し、毒性、水質汚濁性、水産動植物への影響、残留性等について厳格に審査するとともに、農薬ごとに使用方法等を定め、その遵守の徹底を図っている。

- ・ 農薬の安全かつ適正な使用、使用中の事故防止、環境に配慮した農薬の使用等を推進するため、平成 24～25 年の 6 月から 8 月までの 3 か月間、農薬危害防止運動を実施した（平成 26 年度も実施）。
- ・ 公園等の公共施設の植物、街路樹や住宅地に近接する農地及び森林等（住宅地等）において農薬を使用する際、農薬の飛散を原因とする住民等の健康被害が生じないように、住宅地等における農薬使用時の農薬使用者の遵守すべき事項を示した「住宅地等における農薬使用について」（農林水産省及び環境省の局長連名通知）を平成 25 年 4 月に改正した。物理的防除等による農薬使用回数及び量の削減や農薬の飛散の防止、幅広い事前周知の実施等により周辺住民に対して配慮するなど、同通知に基づく指導を徹底している。
- ・ 環境省は、平成 25 年度に「公園・街路樹等病害虫・雑草管理マニュアル」を改訂し、農薬の使用に伴う周辺への悪影響が生じないように周知している。
- ・ 農林水産省は、平成 24～25 年度の消費・安全対策交付金により、農薬使用者等への農薬の適正使用・管理の徹底に向けた取組、農薬の飛散・農産物等への残留調査及び飛散防止技術等の効果を確認する取組を支援した（平成 26 年度も支援を実施）。
- ・ 環境省は、ゴルフ場において農薬が適正に使用され、水質汚濁を未然に防止するため、暫定指導指針を定め、排水中の農薬濃度が指針値を超過しないよう指導している。さらに、実際に排水中の農薬濃度が指針値を超えていないか調査を実施した。平成 24 年度、平成 25 年度共に全国 24 か所において実施し、指針値の超過は見られなかった。

今後は、引き続き農薬登録に際し厳格な審査を行いつつ、農薬危害防止運動等を通じて、農薬の使用基準の遵守等、農薬の適正使用の指導を推進するほか、現行の使用規制が適切なものとなっているか知見の集積・検証に努める。

## 【代替フロン等 4 ガスの総合的排出抑制対策】（経済産業省、環境省）

（P71 の再掲のため、内容は省略）

※ ライフサイクル全体のリスクの低減に関連する施策のうち本計画に含まれないものとして、以下の取組が挙げられる。

### ○ 食品中の汚染物質対策

食品中の汚染物質については、厚生労働省薬事・食品衛生審議会において、規格基準の設定に係る基本的な考え方が示されている。具体的には、国際規格が定められている食品については、我が国でも規格基準の設定を検討し、国際規格を採用すること、また、我が国の食料生産の実態等から国際規格を採用することが困難な場合は、関係者に対し汚染物質の低減対策に係る技術開発の推進等について要請を行うとともに、必要に応じて関係者と連携し、「合理的に達成可能な範囲でできる限り低く設定する」という ALARA (As low as reasonably achievable) の原則に基づく適切な基準値又はガイドライン値等の設定を行うこと等としている。

この考え方にに基づき、厚生労働省では、米中のカドミウムに係る規格基準の見直しや、農林水産省及び環境省

に対する農産物中のカドミウム低減対策の推進の要請、食品中のアフラトキシンに係る規制の見直し、妊婦への魚介類の摂食と水銀に関する注意事項の周知等の措置を講じている。

○ 食品の安全性の向上に向けた取組

農林水産省は、消費者が求める「品質」と「安全」といったニーズに適った食品の生産体制への転換を図るため、「後始末より未然防止」の考え方に基づき、科学的根拠に基づいてリスク管理を行っている。

食品の安全性の向上に向けたリスク管理のため、食品安全に関する情報を収集・分析し、優先的にリスク管理の対象とする有害化学物質・有害微生物を決定した上で、農畜水産物・食品中の含有実態調査を行い、必要に応じて低減対策を検討することとしている。

○ 水道水の水質管理の取組

厚生労働省では、安全で良質な水道水の確保を図るため、水質管理を徹底し、最新の科学的知見を踏まえて逐次水質基準の見直しを行っている。また、将来にわたり水道水の安全性の確保等に万全を期する見地から、水質基準に加えて水道水質管理上留意すべき項目として水質管理目標設定項目を定め、水質基準に準じた検査を行い、検出状況を把握している。

○ 農薬の有用生物への危害防止の取組み

農薬登録審査の際に行われる「水産動植物以外の有用生物への影響に関する試験」として、有用生物である蜜蜂や蚕等に対する影響試験が要求されている。この結果に基づき、「蚕に対して長期間毒性があるので桑園に飛散しないよう注意すること」、「蜜蜂の巣箱及びその周辺にかからないよう注意すること」、「養蜂が行われている地区では、都道府県の畜産部局と連絡し、蜜蜂の危害防止に努めること」などの使用上の注意事項が付されている。

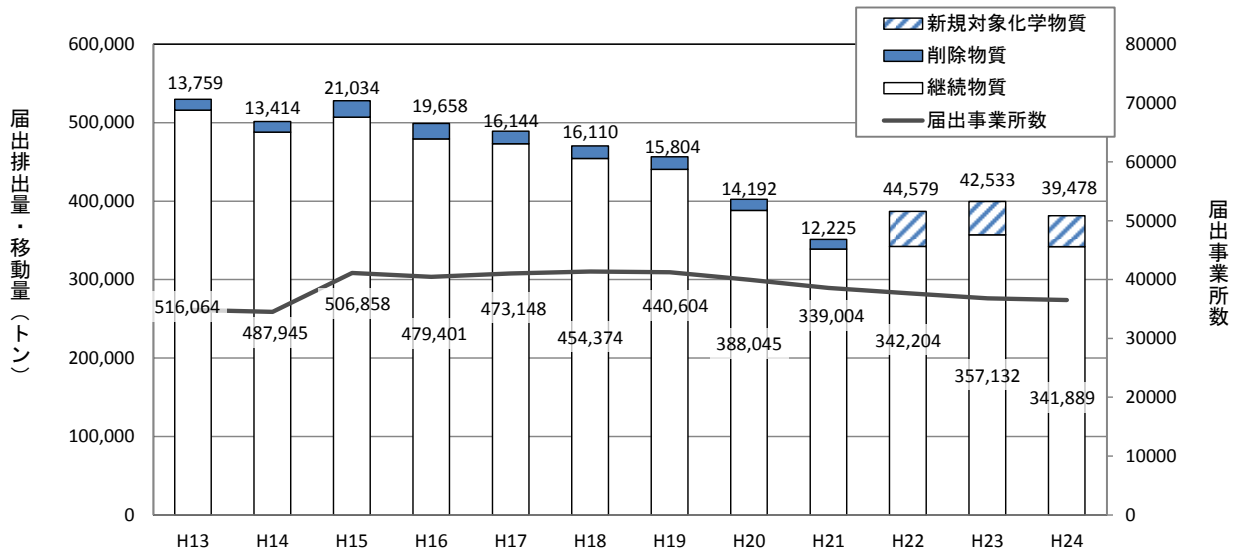
## b) 化学物質の環境への排出・廃棄・リサイクル段階での対策の実施

### 現状

化学物質の環境への排出については、P R T R制度により、事業者による自主的管理の改善が促進され、届出対象化学物質の排出量は全体として低減傾向にある。P R T R制度については平成20年に対象物質・対象業種等の見直しを行い、平成22年度から新たな対象物質・対象業種による排出量等の把握が開始された。図表Ⅲ－7－12にP R T R届出排出量・移動量及び届出事業所数の推移を示す。現行の届出要件（取扱量）による届出が開始された初年度（平成15年度）と比較すると、総排出量・移動量は14万7千トン減少、平成20年度の対象物質の見直し前後で、継続して指定されている第一種指定化学物質（継続物質）の排出量・移動量は16万5千トン減少しており、経年的には減少傾向にある。



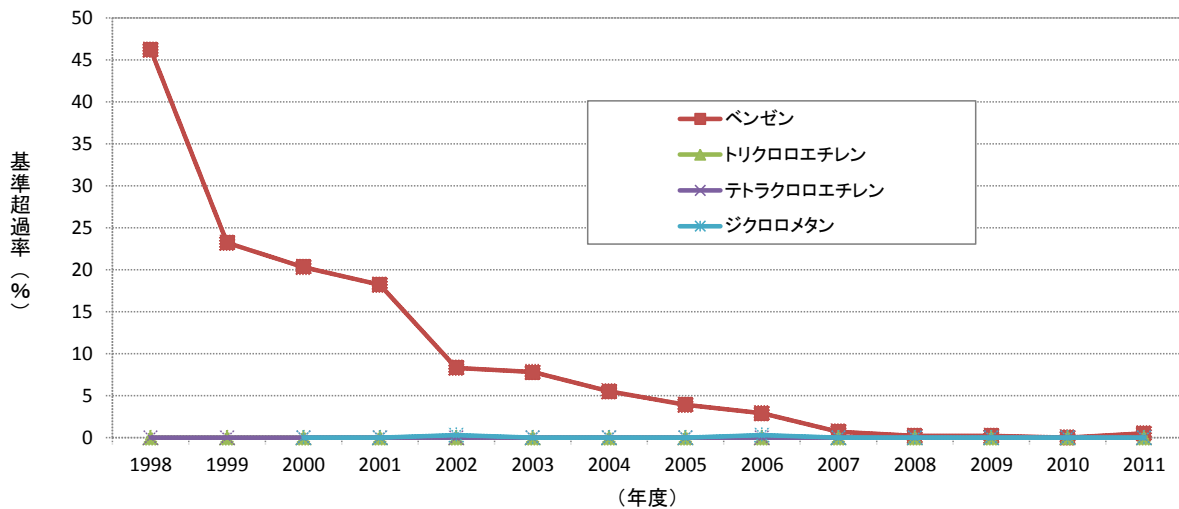
図表Ⅲ－7－12. P R T R届出排出量・移動量及び届出事業所数の推移



出典) 平成24年度P R T Rデータの概要

一般環境中の汚染物質の濃度については、ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準及び水質環境基準等を設定し、観測を実施している。ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準の超過状況は図表Ⅲ－7－13に示す。平成8年（1996年）の大気汚染防止法の改正により、ベンゼン等の排出抑制基準を設定する等の有害大気汚染物質対策を制度化したことで、超過率が年々減少し、平成20年度（2008年度）以降の超過率はほぼ0%で推移している。

図表Ⅲ－7－13. ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準の超過状況の推移

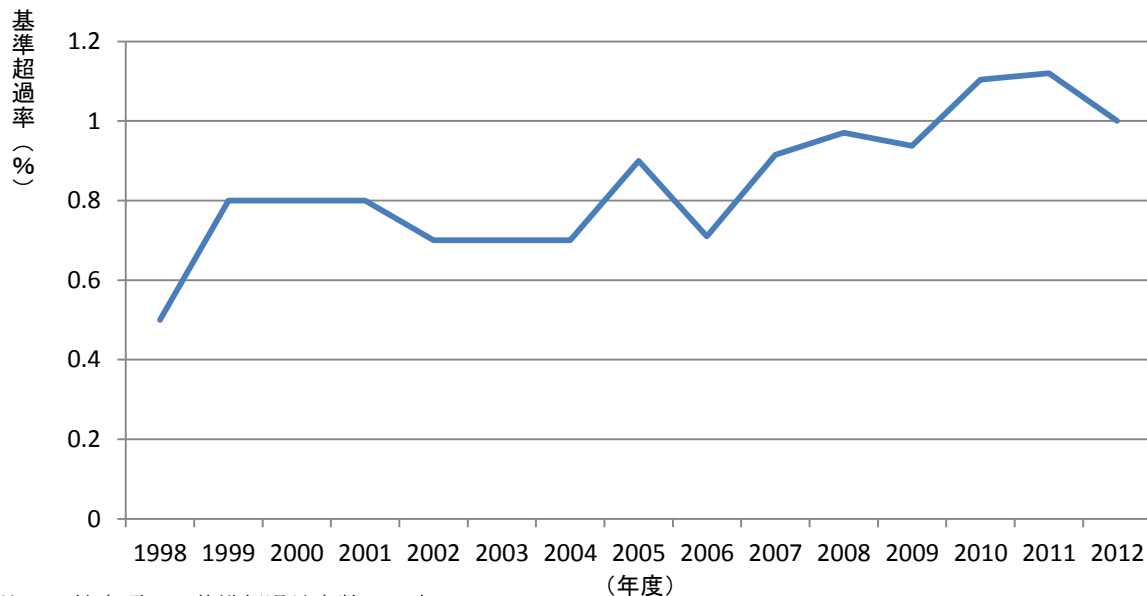


注 環境基準超過地点数の比率。

出典) 環境省

また、水質汚濁に関する健康項目の環境基準超過状況の推移を、図表Ⅲ－7－14に示す。基準超過率は、ほぼ横ばいで推移している。

図表Ⅲ－7－14. 公共用水域における健康項目の環境基準超過状況の推移



注1 健康項目の基準超過地点数の比率。

注2 平成11年度(1999年度)より新規に硝酸性窒素・亜硝酸性窒素・ふっ素並びにほう素の測定が開始された。

注3 平成21年(2009年度)に1,4-ジオキサン(1項目)が追加され、平成22年(2010年度)より測定が開始された。

出典) 環境省

## 取組状況

### <排出・廃棄・リサイクルにおける対策>

#### 【化学物質排出把握管理促進法における排出量及び移動量の把握・公表】(経済産業省、環境省)

(P142の再掲のため、内容は省略)

#### 【大気汚染防止法に基づく規制等】(環境省)

##### ○ 大気汚染防止規制等対策

大気汚染物質に係る環境基準確保のための施策の推進を図るため、固定発生源から排出された大気汚染物質量の調査や都道府県等の大気汚染防止法施行状況調査を実施している。具体的には、以下の取組を行っている。

- ・ 大気汚染物質排出状況の把握を行うことを目的に、地方公共団体(独自調査を行う自治体を除く。)が保有する工場・事業場情報を基に調査票を配布し、当該調査結果及び独自調査を実施している自治体の調査結果と併せ、環境省ウェブサイトへ公表している(3年周期)。
- ・ また、大気汚染防止法の規制施設に係る届出状況や規制事務実施状況に関する施行状況について、各自治体に調査票を送付し、取りまとめた結果を環境省ウェブサイトへ公表している(毎年度)。

今後は、大気汚染物質の排出状況及び大気汚染防止法で規定する施設等の届出状況等について把握を行う。

○ 大気環境の常時監視

(P142の再掲のため、内容は省略)

**【水質汚濁防止法に基づく規制等】 (環境省)**

○ 水質汚濁防止法に基づく排出水の排出等の規制の推進

工場・事業場から公共用水域に排出される水の排出及び地下に浸透する水の浸透を規制することによって、公共用水域及び地下水の水質の汚濁の防止を図り、国民の健康を保護し、生活環境を保全することを目的とし、水質汚濁防止法に基づく規制を実施する。

汚水又は廃液を排出する特定施設等を設置する工場又は事業場から公共用水域に排出される排水又は地下水に浸透する浸透水について、28 有害物質等の排水基準又は地下浸透基準を定め、これらに適合しない排出・浸透を禁止している。

特に、有害物質を使用又は貯蔵している施設については、地下水汚染の未然防止のため、構造基準の遵守や定期点検の実施を義務づけている。

今後は、排水基準等に不適合の事業者について、引き続き、基準等に適合させるように自治体による事業者指導を徹底する。

○ 水環境の常時監視

(P143の再掲のため、内容は省略)

○ 地下水質の常時監視

(P144の再掲のため、内容は省略)

**【「ダイオキシン類対策特別措置法」(平成11年法律第105号)に基づく対策】 (環境省)**

ダイオキシン類の削減対策を進めるため、ダイオキシン類対策特別措置法第26条に基づく汚染状況の調査、第28条等に基づく排出源からの発生状況の把握と排出インベントリの作成を実施する。これらにより、第33条に基づき作成されている国内削減計画の目標達成状況の把握や総合的な検証を行う。また、同法附則第2条において、「その発生過程等に関する調査研究を推進し、その結果に基づき、必要な措置を講ずる」とされている臭素系ダイオキシン類について、環境排出等の実態調査等を行う。

これまで、国内削減計画を作成し、対策を推進(第1次計画:平成12年9月作成、第2次計画:平成17年6月作成、第3次計画:平成23年8月作成)。第2次計画の目標年である平成22年のダイオキシン類の推計排出量(158~160g-TEQ/年)は、平成15年比で約15%削減の目標に対し、約59%の削減となり、削減目標は達成(平成9年の排出量から約98%削減)。また、環境汚染状況は、大気環境基準の達成率が5年連続で100%となるなど、近年、大きく改善。また、臭素系ダイオキシン類の発生が考えられる施設における排出実態調査を行っており、濃

度状況や環境動態の把握等を進めている。これらの調査結果等は平成 12 年度から環境省ホームページで公表している。

今後は、引き続き国内削減計画に基づき削減対策を推進するとともに、臭素系ダイオキシン類に関する知見の集積等を図る。

**【「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号。以下「廃棄物処理法」という。）等に基づく有害物質を含む廃棄物の適正処理】（環境省）**

環境中で有害性等が懸念される化学物質等の廃棄に伴うリスクを低減し、生活環境保全上の支障等の発生などの社会問題化の未然防止を図るため、有害性等が懸念される廃棄物の適正処理を推進する。具体的には、以下の取組を行っている。

- 平成 24 年度は、感染性廃棄物処理マニュアルについて、所要の改訂を行うとともに、水銀廃棄物の安定化・固型化技術等、水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する検討を行った。
- 平成 25 年度は、水銀廃棄物の安定化・固型化試験等を実施し、水銀廃棄物等の適正な処理方策の検討を行った。
- 平成 26 年度は、水俣条約を踏まえた水銀廃棄物対策等について検討を行っている。

当該事業は、国内外の動向、知見の集積等により、有害性が懸念される物質を含む廃棄物の適正処理方策を調査・検討するものである。今後も、知見の集積を踏まえ、適正処理方策を確保すべき物質について、その特性を踏まえて体系的な整理を行いつつ、対応を検討する必要がある。

**【バーゼル条約に基づく特定有害廃棄物等の輸出入管理】（経済産業省、環境省）**

有害廃棄物等の不正輸出入の防止及び環境上適正な処理を推進するため、バーゼル条約に基づくバーゼル法を適切に施行するとともに、輸出入事業者等への法規制に関する周知徹底を図っている。

今後は、引き続きバーゼル条約に基づくバーゼル法の適切な施行や周知徹底を行う。

図表Ⅲ－7－15. バーゼル法に基づく取組

取組	平成 24 年度	平成 25 年度
バーゼル法に基づく輸入承認件数	91 件	116 件
バーゼル法に基づく輸出承認件数	55 件	53 件
事前相談件数（環境省・経済産業省合計）	51,245 件	51,382 件
バーゼル法等説明会開催か所	全国 9 か所	全国 11 か所

**【家電リサイクル法及び自動車リサイクル法並びに廃棄物処理法の広域認定制度等による拡大生産者責任の徹底や製品製造段階からの環境配慮設計の更なる推進】  
(経済産業省、環境省)**

「特定家庭用機器再商品化法」（平成 10 年法律第 97 号。以下「家電リサイクル法」という。）及び「使用済自動車の再資源化等に関する法律」（平成 14 年法律第 87 号。以下「自動車リサイクル法」という。）において、製造業者等に対し、各法律の対象品目について再資源化等の義務付けを行い、また廃棄物処理法の広域認定制度により、再資源化等を容易にするような設計等を求めている。

○ 家電リサイクル法に関連する取組

拡大生産者責任に基づく特定家庭用機器の製造業者等による引取り・再商品化の義務が、化学物質管理の観点も含めた製品製造段階からの環境配慮設計の推進に寄与している。例えば、分別作業の効率アップを目的として、プラスチック部品への難燃剤含有の表示等が推進されている。また、環境省では、特定家庭用機器が使用済みとなった後への影響を把握するため、平成 23 年度に、当該機器中の化学物質の含有量等について調査を行っており、今後とも定期的に調査することとしている。

○ 自動車リサイクル法に関連する取組

拡大生産者責任に基づく特定再資源化等物品（自動車破碎残さ及び指定回収物品並びにフロン類をいう。）の自動車製造業者等による引取り・再資源化の義務を通じて、化学物質管理の観点も含めた製品製造段階からの環境配慮設計の推進を求めている。

有害物質の削減については、自動車製造業者等による自主的な取組が進み、鉛の使用量を 1 台当たり平均 100g 前後まで削減する等の効果を上げている。ほか、車両構造の設計段階において解体時における部品の取外しを考慮するといった取組も行われている。

経済産業省及び環境省では、毎年度、自動車製造事業者等に対し、産業構造審議会と中央環境審議会の合同会議において化学物質の削減に関する自主取組の進捗状況を報告するよう求めている。また、環境省では自動車を使用済みとなった後への影響を把握するため、平成 22 年度、平成 24 年度に自動車破碎残さ中の化学物質の含有量等について調査を行っており、今後も定期的に調査することとしている。

また、環境省では、平成 24 年度に環境配慮設計に関する情報を含めた自動車製造業者等による環境に関する取組を整理し、公表した。

○ 廃棄物処理法

廃棄物処理法に基づく広域認定制度は、拡大生産者責任に則り、製造事業者等自身が自社の製品の再生又は処理の行程に関与することで、効率的な再生利用等を推進するとともに、再生又は処理しやすい製品設計への反映を進めることにつながり、拡大生産者責任の徹底や製品製造段階からの環境配慮設計の更なる推進に寄与している。同制度は、平成 15 年に創設された廃棄物処理法の特例制度であり、平成 22 年の法改正で、環境大臣への立入権限の付

与や変更手続規定の法律への格上げなどの一部規制の強化を図りつつ、申請に基づき厳正に審査し認定を付与している。広域的処理認定業者認定状況は以下のとおり（平成 26 年 3 月末現在）。

- ・ 一般廃棄物広域的処理認定実績 93 件
- ・ 産業廃棄物広域的処理認定実績 238 件

今後は、引き続き上記施策を実施するとともに、家電リサイクル法及び自動車リサイクル法並びに廃棄物処理法に基づく広域認定制度を適正に施行する。

## c) 過去に製造された有害化学物質や汚染土壌・底質等の負の遺産への対応

### 現状

過去に製造された有害化学物質や、汚染された土壌等の負の遺産への対応については、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」（平成 13 年法律第 65 号。以下「PCB 廃棄物特別措置法」という。）、土壌汚染対策法等により適正な処理等の対応が進められている。

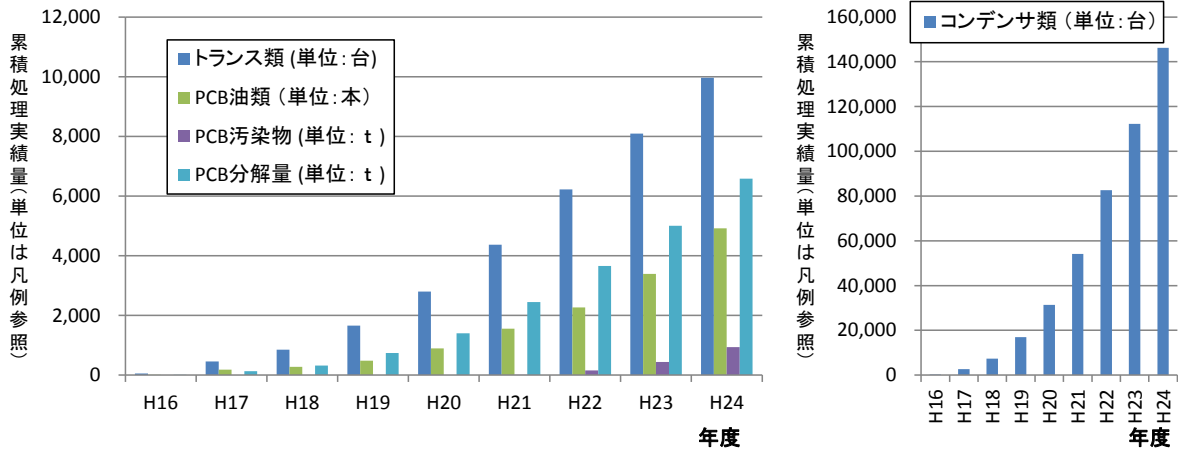
ポリ塩化ビフェニル（PCB）の製造・輸入・使用が事実上禁止の後、長期にわたり保管されてきた PCB 廃棄物については、平成 13 年 6 月に制定された PCB 廃棄物特別措置法により、日本環境安全事業株式会社（JESCO）による拠点的な処理施設整備の推進や PCB 廃棄物処理基金の創設など、その適切な処理体制の構築が図られている。JESCO における PCB 廃棄物処理の進捗状況を図表 III-7-16 に示す。

JESCO における、世界でも類を見ない大規模な化学処理方式による PCB 廃棄物の処理は、作業者に係る安全対策等、処理開始後に明らかとなった課題への対応等により、当初予定していた平成 28 年 3 月までの当該処理に係る事業の完了が困難な状況となっている。

また、PCB 廃棄物特別措置法施行後の平成 14 年、PCB を使用していないとされるトランスやコンデンサから微量の PCB が検出されるものがあることが判明し、平成 22 年から廃棄物処理法に基づく処理が始まった。

これらを踏まえ、平成 24 年 12 月に PCB 廃棄物特別措置法に係る PCB 廃棄物の処理期限を平成 39 年 3 月 31 日まで延長し、これを実現するため、PCB 廃棄物処理基本計画を変更し、平成 26 年 6 月 6 日に告示した。

図表Ⅲ－7－16. PCB処理に係る年度別処理実績

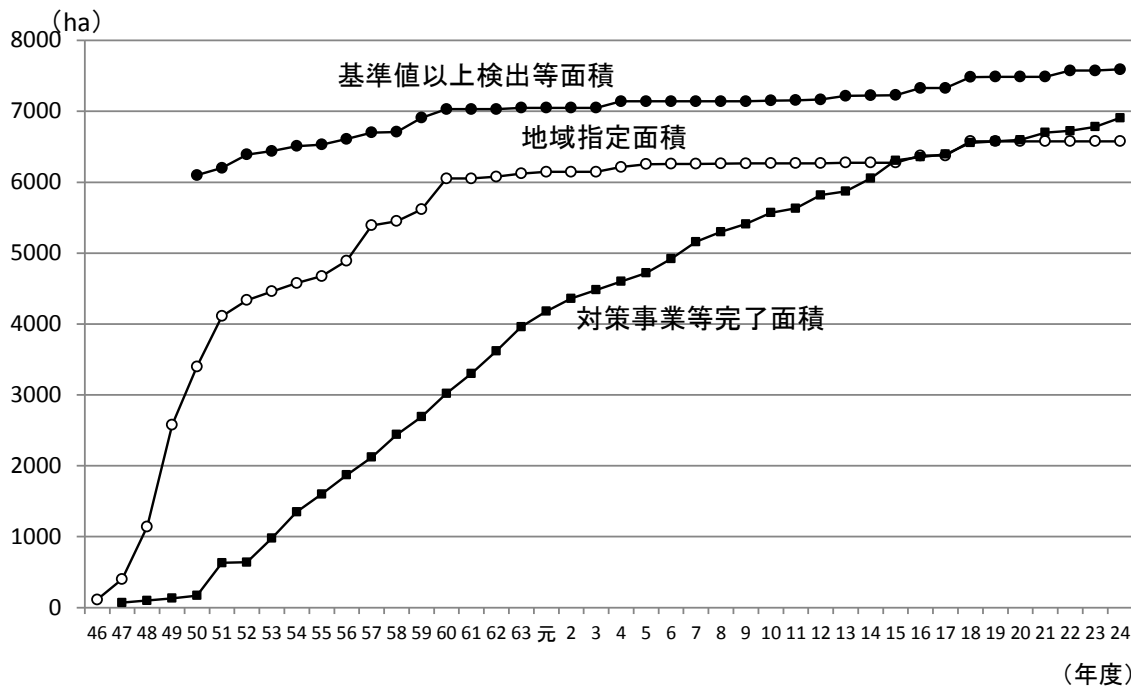


出典) 日本環境安全事業株式会社

(<http://www.JESCOnet.co.jp/business/result/pdf/H16-24result.pdf>)

汚染された農用地の土壌への対応としては、農用地土壌汚染対策計画に基づき対策を実施している。指定された対策地域における農用地土壌汚染対策の進捗状況を、図表Ⅲ－7－17示す。平成24年度末において、対策事業完了面積は6,906ha、対策進捗率は91.0%となっている。

図表Ⅲ－7－17. 農用地土壌汚染対策の進捗状況



出典) 環境省「農用地土壌汚染に係る細密調査結果及び対策の概要」  
 (<http://www.env.go.jp/water/dojo/nouyo/index.html>)

## 取組状況

### <負の遺産への対応に関する取組>

#### 【土壌汚染対策法における取組】（環境省）

土壌汚染対策法の施行状況調査を行い、土壌汚染対策法の施行状況及び都道府県、法第 64 条に基づき政令で定める市が把握している特定有害物質による土壌汚染事例を把握し、整理することにより、土壌汚染調査・対策の現状について実態を把握・公表するとともに、今後の土壌汚染対策の推進に資する資料として取りまとめている。土壌汚染対策法施行状況調査結果の概要は図表Ⅲ－7－18 のとおり。

図表Ⅲ－7－18. 土壌汚染対策法の施行状況調査結果の概要

取組	平成 24 年度調査 (平成 23 年度実績)	平成 25 年度調査 (平成 24 年度実績)
有害物質使用特定施設の使用廃止件数	771 件	1,233 件
土壌汚染状況調査の結果報告件数	245 件	243 件
調査義務の一時的免除件数	498 件	970 件
形質変更時の届出件数	9,525 件	9,949 件
特定有害物質による汚染のおそれのある土地の調査命令の発出件数	180 件	126 件
土壌汚染状況調査の結果報告件数	199 件	143 件

注 全国の 47 都道府県及び 109 (108) 政令市の土壌汚染担当部局を対象。

出典) 環境省「土壌汚染対策法施行状況調査」

この結果を踏まえ、土壌汚染調査・対策手法等検討業務を通じて、土壌の汚染状態の調査方法や汚染の除去等の対策方法に係る課題の抽出や改善策の検討を行っている。また、汚染土壌の処理等に関する検討調査業務を通じて、汚染土壌の運搬、管理の適正化を図り、汚染土壌の適正処理を推進している。

- 土壌汚染調査・対策手法等検討業務を通じて、土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第二版）を平成 24 年に作成。
- 汚染土壌の運搬や処理業に関するガイドラインを作成し、汚染土壌の処理の適正化を推進。
- 形質変更時要届出区域のうち土地の形質の変更の施工方法の緩和が認められる自然由来特例区域等の制度や、自然由来の汚染のおそれがあると認められる土地における調査の特例の制度を定めた施行規則改正を平成 23 年 7 月に行った。

また、土壌汚染対策法の趣旨の一つは、汚染された土壌を適切に管理していくことであり、このため、平成 21 年の改正において、規制対象区域の分類等による講ずべき措置の内容の明確化を図ったところである。具体的には、都道府県知事は、土壌の特定有害物質による汚染状態が基準に適合しない土地について、当該汚染による健康被害が生ずるおそれの有無に応じて、要措置区域又は形質変更時要届出区域に指定するとともに、前者については、当該土地の所有者等に対し、健康被害の防止のための措置を講ずべきことを指示することとし、後者については、汚染の除去等の措置は不要としている。要措置区域における指示措置は、土



壤や地下水の汚染の状況等に基づき決定される。具体的には地下水の水質の測定、原位置封じ込め、土壌の汚染の除去（掘削除去及び原位置浄化）等があり、必ずしも掘削除去を行わなければいけないわけではない。

しかしながら、これまでの施行状況調査では、指示措置とは別の同等以上の措置（主に掘削除去）が多数行われており、また、汚染の除去等の措置が不要である形質変更時要届出区域についても多くの区域で汚染の除去等の措置が行われているという結果となっている。

平成 26 年度以降も、土壌汚染対策法の施行状況及び都道府県、法第 64 条に基づき政令で定める市が把握している土壌汚染事例を把握し、整理することにより、土壌汚染調査・対策の現状について実態把握を行う。

この結果等を踏まえ必要に応じて自然由来汚染土壌に係る課題を含む、土壌汚染調査・対策手法、汚染土壌の適正な運搬・処理方法について検討する。

### 【PCB特別措置法の取組推進】（環境省）

処理期限よりも一日も早くPCB廃棄物の処理を完了させるべく、都道府県市に届出されていない機器の掘り起こし等に係る取組を推進している。加えて使用中のPCB含有機器についても確実に処理を完了することができるよう環境省、JESCO、都道府県市、経済産業省、事業者団体等の関係機関が連携して取組を推進している。

また、微量PCB廃棄物についても、新たな処理期限（平成 39 年 3 月）までの確実な処理に向けた技術的検討を行っている。

なお、PCB廃棄物の処理進捗状況は図表Ⅲ－7－19のとおり。

図表Ⅲ－7－19 PCB廃棄物（高圧トランス等）全体累積処理台数

取組	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
PCB廃棄物（高圧トランス等） 全体累積処理台数	88,894 台	120,385 台	156,202 台	194,304 台
進捗率	27.0%	36.5%	47.4%	56.0%

注 1 平成 22～24 年度は平成 28 年度での目標値（329,500 台）を元に算出。

注 2 平成 25 年度は平成 37 年度での目標値（347,000 台）を元に算出。

### 【「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」（昭和 45 年法律第 139 号。以下「農用地土壌汚染防止法」という。）における取組】（農林水産省、環境省）

農用地土壌汚染防止法に基づき、常時監視により汚染が発見された地域を都道府県知事が農用地土壌汚染対策地域として指定することができる。指定した際には、当該対策地域について対策計画を策定した上で土壌汚染対策を実施している。

#### ○ 平成 23 年度

- ・ 指定要件に係る基準値以上の特定有害物質が検出された、又は検出され

るおそれが著しい地域（以下「基準値以上検出等地域」という。）の累積面積が7,575ha（平成23年度末現在）。

- ・ このうち、対策地域の指定がなされた地域の累積面積は6,577ha。
- ・ 対策事業等が完了している地域は6,781haで、基準値以上検出等地域の面積の89.5%。

○ 平成24年度

- ・ 基準値以上検出等地域の累積面積が7,592ha（平成24年度末現在）。
- ・ このうち、対策地域の指定がなされた地域の累積面積は6,577ha。
- ・ 対策事業等が完了している地域は6,906haで、基準値以上検出等地域の面積の91.0%。

今後は、引き続き特定有害物質及びその他の物質に関する知見の充実に努めるとともに、農村地域防災減災事業等による客土等の土壌汚染対策の取組を進める。

#### d) 事故等により化学物質が環境へ排出された場合の措置

##### 現状

事故等により化学物質が環境中へ排出された場合は、大気汚染防止法及び水質汚濁防止法に基づき施設の設置者に応急措置の実施や都道府県への通報・届け出等を義務づけている。環境省では、平成21年に「自治体環境部局における化学物質に係る事故対応マニュアル策定の手引き」を策定し、各自治体による事故対応マニュアルの策定等を支援している。

##### 取組状況

#### <事故等により化学物質が環境へ排出された場合の措置>

##### 【事故等により化学物質が大気環境中へ排出された場合の措置】（環境省）

大気汚染防止法第17条により、ばい煙発生施設を設置している事業者等及び都道府県知事には事故時の措置が規定されている。事故等により化学物質が大気環境中へ排出された場合には、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずることがないよう地方公共団体と連携の上、適正に対応する。

##### 【水質汚濁防止法に基づく事故時の措置の届出】（環境省）

工場・事業場から公共用水域に排出される水の排出及び地下に浸透する水の浸透を規制することによって、公共用水域及び地下水の水質の汚濁の防止を図り、国民の健康を保護し、生活環境を保全することを目的とする。

特定事業場等の設置者は、特定施設等の破損その他の事故の発生により、有害物質等を含む水が公共用水域に排出され、又は地下に浸透したことにより人の健

康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがあるとき、直ちに応急の措置を講じ、事故の状況及び講じた措置の概要を都道府県知事に届け出なければならない。

また、特定事業場等の設置者が応急の措置を講じていないと認めるとき、都道府県知事は応急の措置を講ずることを命ずることができる。

さらに、指定施設の破損その他の事故の発生により、有害物質又は指定物質を含む水の公共用水域への排出、又は地下への浸透により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ときについても、事故時の措置の届出の対象と規定する見直しを行った。

指定物質として、現在 56 物質を定めている。

○ 平成 23 年度における水質汚濁防止法施行状況調査の結果は以下のとおり。

- ・ 事故時の届出 503 件
- ・ 措置命令 1 件

今後は、水環境の保全のために事故を発生させた事業者に対して、都道府県による適正な指導を実施していくことが必要である。

#### 【海上における環境・防災対策の充実強化】（国土交通省）

船舶の火災、衝突、乗揚げや沈没等の事故が発生し、これに伴って油や有害液体物質が海に流出した場合、自然環境や付近住民の生活に甚大な悪影響を及ぼすことから、巡視船艇や航空機に必要な資機材を整備するとともに、現場職員の訓練・研修等を通じ、対処能力強化を推進し、また、関係者への適切な指導、助言、国内外の関係機関との連携強化を通じて、迅速かつ的確な対処に努めている。

海上保安庁が防除措置を講じた油排出事故件数は以下のとおり。

- 平成 24 年 106 件
- 平成 25 年 135 件

今後も、油及び有害液体物質の流出に迅速且つ的確に対応するため、引き続き資機材の整備、現場職員の訓練及び研修、関係機関との連携強化に努めていく。

#### <その他の取組>

#### 【水環境の危機管理・リスク管理推進事業】（環境省）

平成24年5月に発生した利根川水系における取水障害により、公共用水域に排出された化学物質が浄水過程等で別の化学物質に変化し、水環境の管理における大きなリスクとなりうることがわかった。

水環境の安全・安心を確保するためには、従来の有害物質だけでなく、浄水過程等で別の有害な化学物質に変化する物質についても、平常時に水質事故を未然に防止するための適切なリスク管理がなされ、水質事故時には迅速な原因究明により被害拡大防止を図ることができるようにしておくことが必要である。

平成25年度は、一般環境中の存在状況を把握するため、全国の河川水を対象にヘキサメチレンテトラミン、ホルムアルデヒド、過塩素酸をそれぞれ47か所で、

N,N-ジメチルアニリンを94か所で検体分析した。排出実態調査として、P R T R 届出情報に基づきヘキサメチレンテトラミンの公共用水域への排出量が多い、又は取扱量が多い事業場5事業場について1事業場あたり排水処理前、処理後の2か所について検体分析を行った。

本施策については、平成24年5月に発生した利根川水系における取水障害を契機として実施している。平成26年度は、平成25年度の存在状況調査及び排出実態調査の結果を踏まえ、他の環境中にリスクを与える物質についても調査を行い、水質事故時には迅速な原因究明等のリスク管理方法について検討を行う。

### 【油等汚染対策国内対応事業】（環境省）

「油等汚染事件への準備及び対応のための国家的な緊急時計画」（平成18年12月8日閣議決定）に基づき作成されている脆弱沿岸海域図については、油や危険物質及び有害物質の流出事故が発生した際、関係機関等に対して情報提供を行うため、その基礎となる地形データ及び動植物の分布等に関するデータを常に最新データに更新していく必要がある。また、有害危険物質流出事故に対応した脆弱沿岸海域図（HNS－ESIマップ）の有害危険物質データベースについても、国際バルクケミカルコード（IBCコード）\*等の追加・変更を踏まえて更新を行う必要がある。

上記を踏まえ、最新のデータ及び影響評価手法に基づき脆弱沿岸海域図の更新を実施するとともに、本情報をウェブサイトに掲載等することで、より広く一般に周知している。

今後は、引き続き最新のデータ及び影響評価手法に基づき脆弱沿岸海域図の更新を実施するとともに、本情報をウェブサイトに掲載等することで、より広く情報提供を行う。

※ International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk: 国際海事機関（IMO）に登録され、ばら積み国際海上輸送が可能となった有害液体物質である製品の一覧、登録された製品毎に輸送する船舶の運送要件、設備・構造及び汚染分類等の要件並びに登録された製品の汚染分類や輸送要件等に係る評価基準が記載されている。

## 今後の課題

- 化学物質分野における中長期的な目標であるW S S D 2020 年目標の達成に向け、国際化学物質管理会議（I C C M：International Conference on Chemical Management）やO E C D等における国際的な動向も踏まえつつ、科学的なリスク評価及びライフサイクル全体でのリスクの削減を着実に進めていくことが重要であり、具体的には化学物質審査規制法や化学物質排出把握管理促進法等をより円滑に運用するための体制整備に努めるとともに、未解明の問題についても調査検討を進めることが必要である。
- 化学物質によるリスク対策を関係主体間の緊密な連携の下、有機的に連携させつつ効果的かつ包括的に推進することが重要である。具体的には、関係省庁・機関が連携を図りつつ、ライフサイクル全体を考慮したリスク評価を可能とする手法を調査検討し、実用化を目指すとともに、各種モニタリング等の効率的な利用を図ることが必要である。また、化学物質の製造から廃棄に至るライフサイクル全体を通じた環境リスクを一層低減する観点から、使用から廃棄に至る継ぎ目のない化学物質の管理を目指すと共に、化学物質と環境に関する政策対話等の場を活用し、関係する各主体の取組との連携の更なる向上を図るべきである。さらに、水銀のライフサイクル全体に係る対策を定めた水銀に関する水俣条約について、国内での取組を着実に推進することが求められている。
- 化学物質審査規制法に基づく一般化学物質等のスクリーニング評価及び優先評価化学物質のリスク評価を引き続き円滑に実施するとともに、関係省の合同審議会において、進捗状況の確認及び進行管理を適切に行うことが重要である。また、化学物質審査規制法の適切な運用には、生態影響試験の円滑な実施が必要であり、当該試験に用いる供試生物の供給については、詳細なリスク評価等に必要な鳥類や底生生物も含め、供給体制の一層の整備・充実が必要である。
- 化学物質審査規制法については、平成 21 年の法改正時の附則で施行後 5 年を経過した場合の見直しが規定されていることから、法施行の状況を踏まえつつ、関係省庁が緊密に連携し、必要に応じて今後同法の規定について検討していくことが必要である。
- Q S A R、トキシコゲノミクス等の新たな評価手法の開発・活用については、海外で検討が進んでいる先進的な評価手法の一つである A O P（Adverse Outcome Pathway）も含め、O E C Dにおける取組に積極的に参加し、またその成果を活用しつつ、我が国においても、これら評価手法の開発・活用を引き続き精力的に推進することが重要である。

- 化学物質の内分泌かく乱作用については、リスク評価を推進するため、開発途中となっている試験法についてできるだけ速やかに開発を完了させる必要がある。また、今後のリスク管理に向けた道筋をつけるため、リスク評価を加速化させる必要がある。
- 化学物質の複合影響については、物質の構造の類似性や、作用機序の同一性に着目しつつ、環境行政としてどのような形で化学物質の複合影響評価を行うべきかについて、欧米の動向把握を進めながら検討を進める必要がある。
- ナノ材料については、ナノ材料の環境における測定手法について知見を深めるとともに、人健康及び生態系への影響を踏まえた取扱いのあり方について引き続き検討を行う必要がある。
- 環境中の微量な化学物質による影響の評価については、未だにその具体的な発症メカニズムが明らかでないことを踏まえ、これまでに得られた知見を整理した上で疾患概念の整理、診断法の確立をどのように行っていくことが有効であるか、実施可能性等も踏まえながら検討する必要がある。
- PCB廃棄物については、処理期限よりも一日も早く処理を完了させるべく、引き続き都道府県市に届出されていない機器の掘り起こしに係る取組等を推進するとともに、環境省、JESCO、都道府県市、経済産業省、事業者団体等の関係機関の更なる連携を図る。