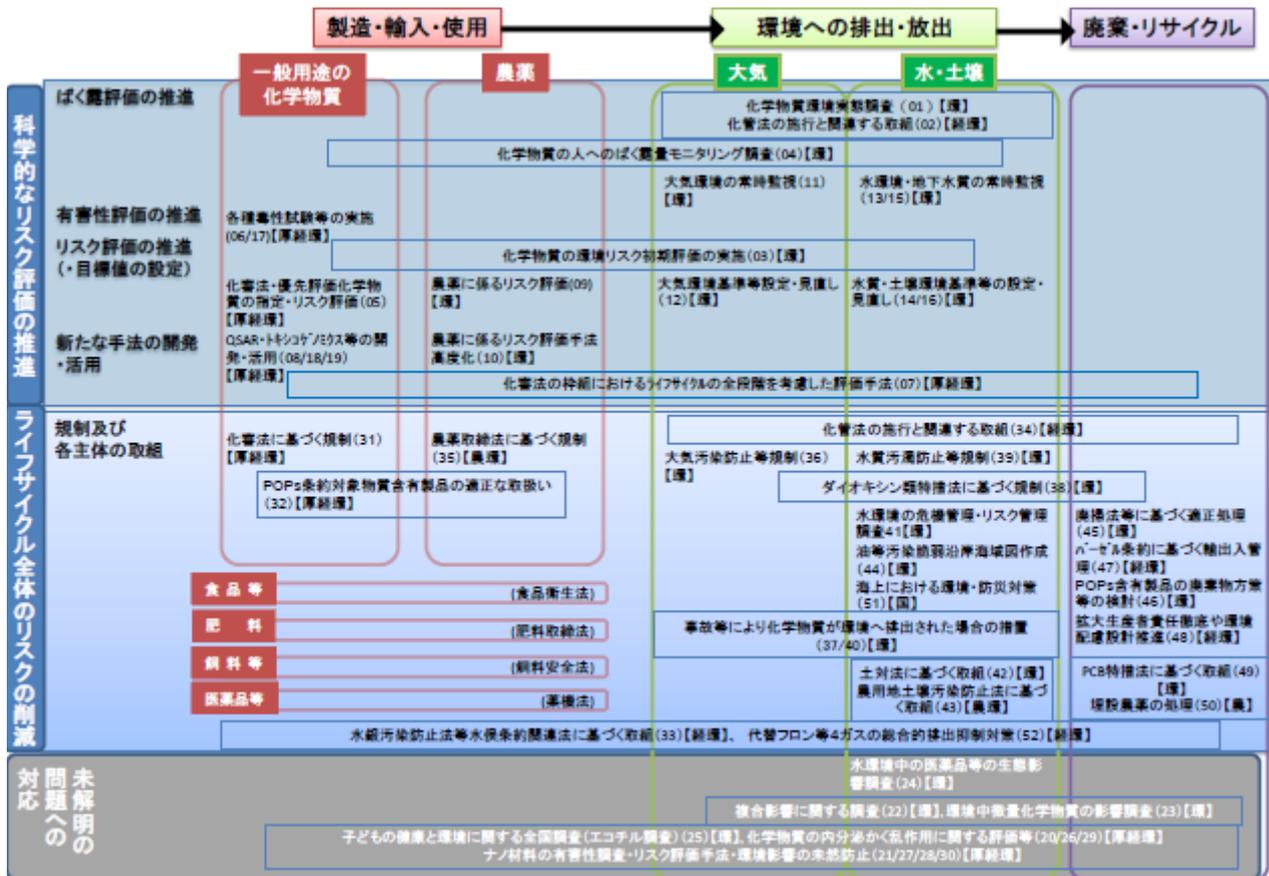


# 第四次環境基本計画の点検報告書（案）（化学物質分野）

## 7. 包括的な化学物質対策の確立と推進のための取組

環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るとする環境基本計画の趣旨に鑑み、本点検において対象とした個別施策の関係性を以下に示す。

各種施策の推進状況を図のように整理したところ、大気、水・土壌といった環境を経由する諸問題については多様な施策が取り組まれていることが確認できたところであり、施策の総合性の確保のためには、これらの施策間の調和の確保が一層重要になっている。また、ライフサイクル全体を通じた施策はまだ多くはないが、水銀に関する取組等、新たな取組が実行段階に入っており、今後も状況に応じた措置を検討していく必要がある。



また、環境基本計画においては、化学物質が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、その結果に基づきリスクをできる限り低減し、その過程において関係者が正確な情報を共有しつつ意思疎通を図ることを基本として化学物質対策を進めること、さらには化学物質の環境リスクをトータルで削減していくため、その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の必要性・重要性が示されている。また、化学物質対策に係る府省は、関係法令・制度・施策を相互に有機的に連携させながら運用するなど協力と情報共有の一層の強化を図ることとされている。

関係施策間の連携のツールとして、例えば、化学物質排出把握管理促進法に基づくP R T R制度において得られる物質の情報は以下のように活用されている。

- 行政における各種モニタリング地点の選定のほか、化学物質審査規制法や大気汚染防止法などにおけるリスク評価など、化学物質対策の優先度決定に当たっての判断材料。
- 有害大気汚染物質に関する自主管理のフォローアップやオゾン層年次報告など、環境保全対策の効果・進捗状況の把握。
- 物質の所在情報源として、水安全計画におけるP R T Rデータの考慮や東日本大震災津波堆積物処理指針における堆積物の物質含有の判断、土地履歴調査するなど、環境保全上の基礎データ。
- 国民への情報提供や事業者による自主的な管理の促進のようにステークホルダー間での情報共有ツール。

今後ともこうした活用が促進されるようにしていく必要がある。

また、リスク評価・管理に関わる多数のステークホルダー間で情報共有を行うための手法としては、G H S（化学品の分類および表示に関する世界調和システム）があり、化学物質排出把握管理促進法や労働安全衛生法におけるS D S（安全データシート）においてもG H Sに基づく情報が伝達されている。さらに近年では、サプライチェーンにおける製品含有化学物質の情報伝達のため、c h e m S H E R P A（ケムシェルパ）といった取組も運用が開始されている。

化学物質対策を環境の保全の観点から総合的かつ計画的に推進していくためには、各種施策間の調和を確保しつつ、ステークホルダーの参画も得て、一層の連携を図っていくことが重要である。

## 重点検討項目①：科学的なリスク評価の推進等

化学物質は、ライフサイクルの各過程で環境に排出される可能性があり、また、非意図的に生成されるものもある。さらに、化学物質の環境中の存在状況や、有害性等の性状も一様ではない。このため、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

リスク評価を着実に推進するとともに、科学的な環境リスク評価を効率的に推進するために、リスク評価に係る新たな手法の検討等を行う。また、予防的取組方法に留意して、未解明の問題についての調査・研究等に積極的に取り組む。

### （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・運用として、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。）、「農薬取締法」（昭和 23 年法律第 82 号）等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ている。また、リスク評価をより適切かつ効率的に進めるため、新たな手法や未解明の問題の検討を進めるとともに環境目標値の設定等にも取り組んでいる。

#### a) リスク評価の推進、目標値等の設定

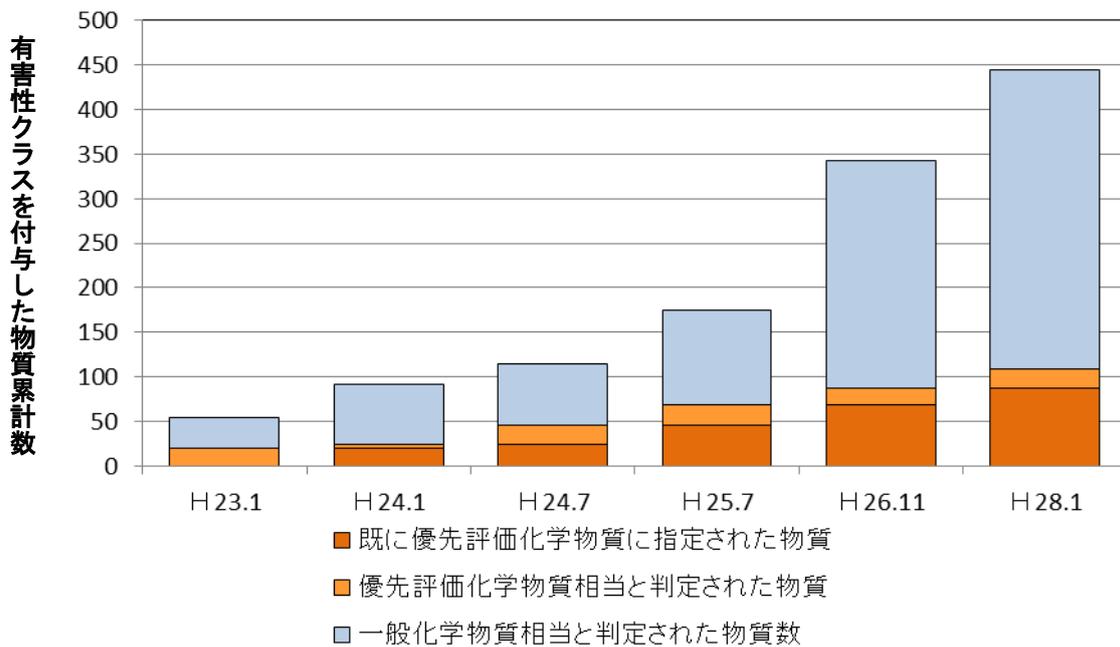
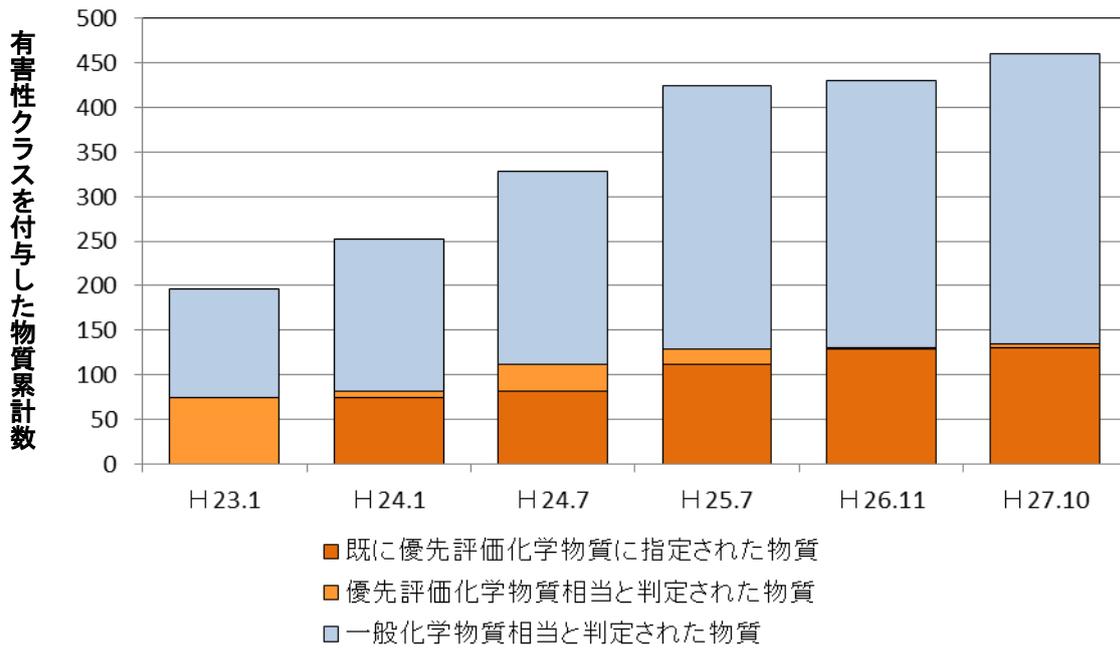
##### 現状

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、その他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

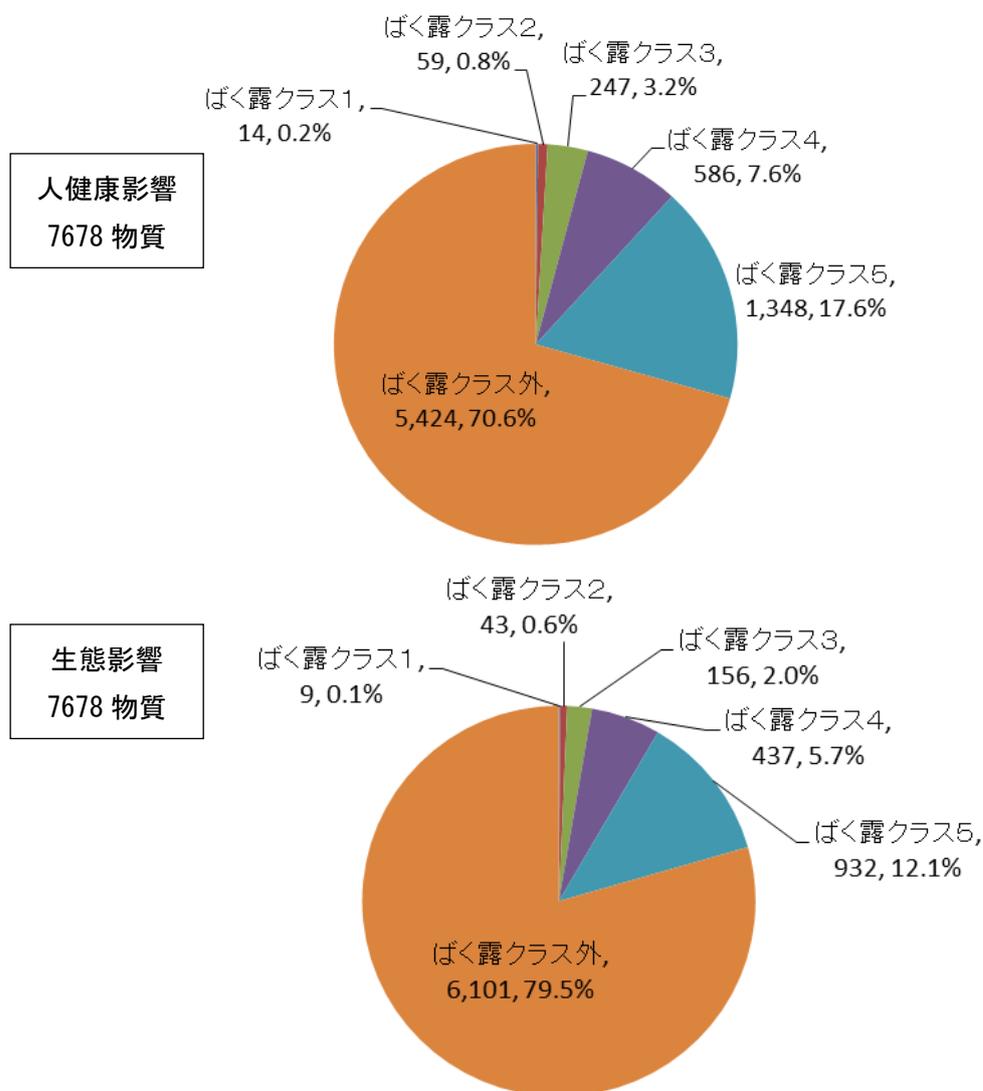
査規制法に基づき、製造・輸入前に事業者により届出された物質の有害性等を国が審査している。一方、同法制定時（昭和 48 年）に製造・輸入されていた既存化学物質については、スクリーニング評価により優先評価化学物質を絞り込んだ上で、必要に応じて有害性試験結果の提出を事業者に求め、詳細なリスク評価を実施することとしている。スクリーニング評価では、評価の前年度に事業者等から届出のあった製造・輸入数量、用途別出荷量（前々年度実績）等に基づき推計した全国合計排出量に分解性を加味したばく露情報と、国において収集した有害性情報に基づき、それぞれクラス分けした上で、有害性も強くばく露の指標も大きい優先度の高い物質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。前回点検時以降も引き続き、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行いつつ、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が実施されている。平成 26 年度には平成 24 年度の製造輸入数量 1 トン以上の一般化学物質 11,897 物質のうち、製造輸入数量 10 トン超の一般化学物質 7,699 物質についてスクリーニング評価を実施しており、その結果、14 物質が新たに優先評価化学物質相当であると判定された。また、平成 27 年度は、平成 25 年度の製造輸入数量 1 トン以上の一般化学物質 11,810 物質のうち、製造輸入数量 10 トン超の一般化学物質 7,678 物質についてスクリーニング評価を実施し、その結果、21 物質（有害性評価にデフォルト値を適用した 2 物質を含む。）が、新たに優先評価化学物質相当であると判定され、平成 28 年 6 月時点では、196 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 28 年 1 月まで）（上：人健康影響、下：生態影響）



出典) 「平成 27 年度スクリーニング評価の進め方及び評価結果」(平成 27 年度第 6 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 27 年度第 3 回化学物質審議会安全対策部会 第 158 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会、2015) から環境省作成

図表Ⅲ－７－２．平成 27 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 25 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。

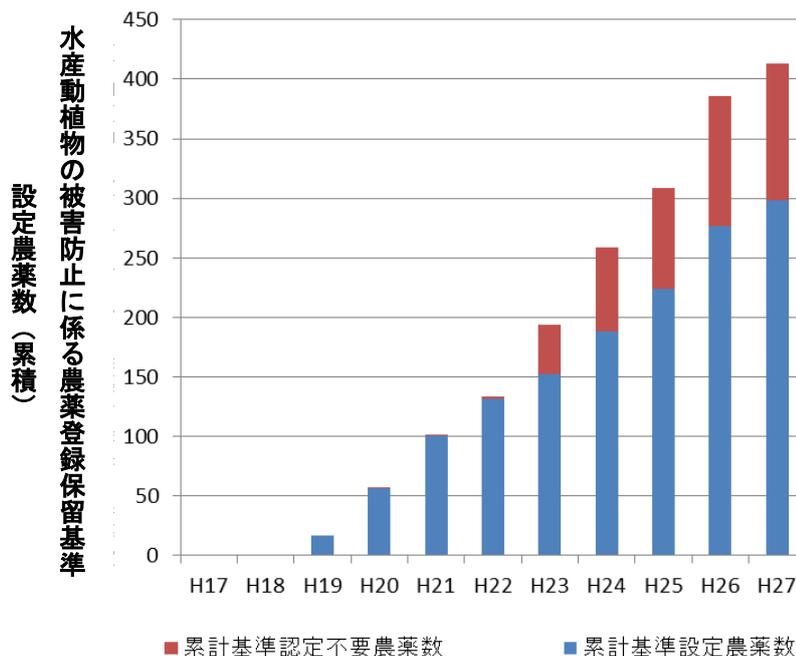
出典) 「平成 27 年度スクリーニング評価の進め方及び評価結果」(平成 27 年度第 6 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会 平成 27 年度第 3 回化学物質審議会安全対策部会 第 158 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会、2015) から環境省作成

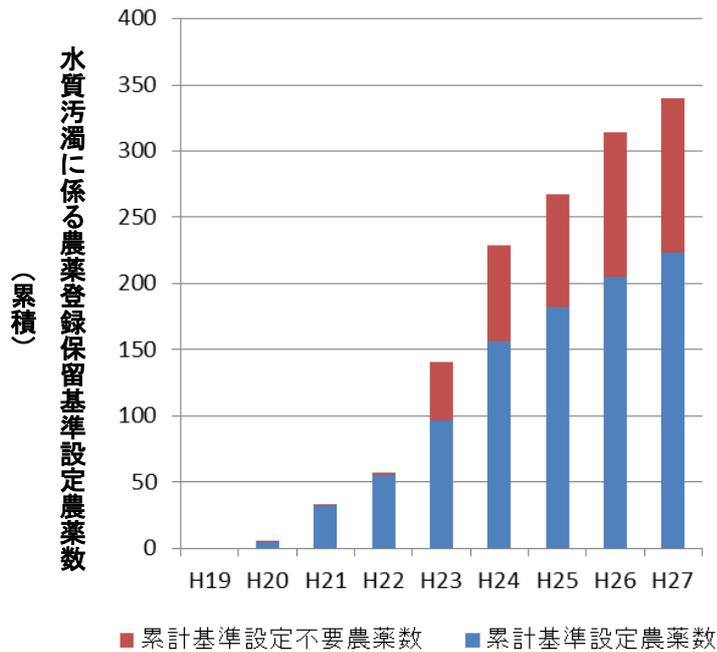
リスク評価の前提となるばく露に係る情報については、化学物質環境実態調査、有害大気汚染物質モニタリング調査、公共用水域及び地下水の水質測定、農薬残留対

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いる。

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、販売ができ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。具体的には、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いる。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28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、292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115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、223農薬に基準値を設定し、同様の理由で113農薬を基準値設定不要とした。このうち、前回点検時以降に評価を行った農薬は、水産動植物の被害防止に係る登録保留基準については、基準値設定が74農薬、基準値設定不要が30農薬で、水質汚濁に係る登録保留基準については、基準値設定が41農薬、基準値設定不要が32農薬である。

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）

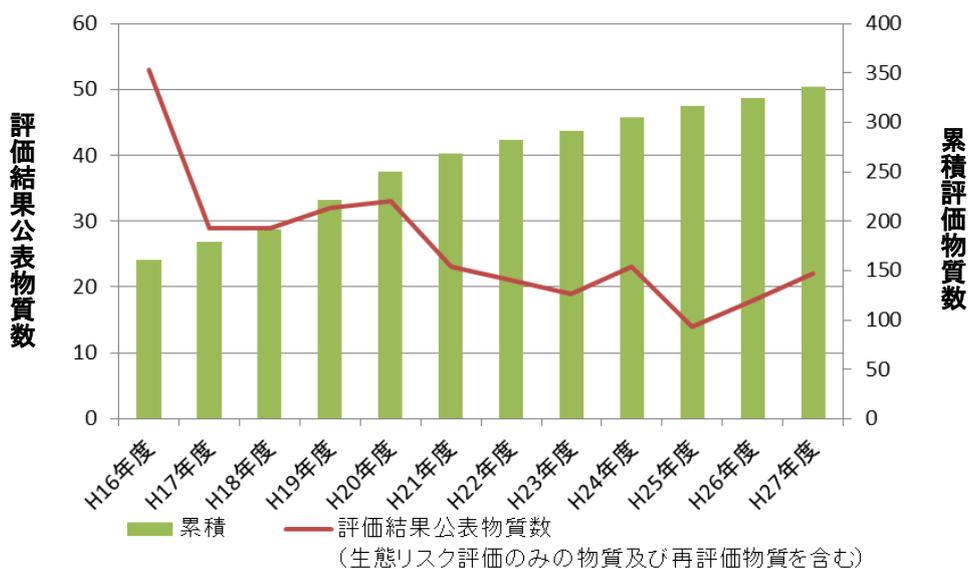




出典) 環境省

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14次評価（平成27年12月公表）までの実績を図表Ⅲ－7－4に示す。前回点検時（平成26年の第2回点検時、以下同様）以降、平成26年度は18物質、平成27年度は22物質について評価を実施し、平成27年12月までの累積評価物質はのべ336物質となっている。

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/>)

大気汚染に係る環境基準としては、前回点検時と同様、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。

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、前回点検時と同様、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、前回点検時と同様、要監視項目（公共用水域：26項目、地下水：24項目）が定められている。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、前回点検時と同様、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

### <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）
- ②①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（POPs条約）の対象物質及び候補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26年度

（初期環境調査）

15物質（群）を調査対象物質とし、水質36地点、底質14地点、大気29地点で

調査を実施した。

(詳細環境調査)

17物質(群)を調査対象物質とし、水質72地点、底質23地点、生物13地点、大気28地点で調査を実施した。

(モニタリング調査)

15物質(群)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26年度調査の結果については、平成27年12月に公表し、また、化学物質審査規制法や化学物質排出把握管理促進法、環境リスク初期評価、「化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応 - E X T E N D 2010 - 」等の施策において対象物質のリスク評価等に活用されている。

## ○平成27年度

(初期環境調査)

15物質(群)を調査対象物質とし、水質59地点、大気36地点で調査を実施した。

(詳細環境調査)

11物質を調査対象物質とし、水質51地点、底質26地点、生物11地点、大気19地点で調査を実施した。

(モニタリング調査)

16物質(群)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35地点で調査を実施した。

平成27年度調査の結果については、平成28年度にデータを精査し、取りまとめて公表する予定である。今後も、環境省内の化学物質管理施策を行っている部署からの要望物質について調査を行うと共に、P O P s 条約の対象物質等の残留性が高い化学物質について、残留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、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ばく露量モニタリング調査」を開始したところ。平成23年度から27年度までに各年3地域ずつ、計411人の住民の方々の血液や尿を採取し、ダイオキシン類をはじめとする化学物質の蓄積量等を調査している。

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検討していく。

### 【化学物質排出把握管理促進法の施行と関連する取組】（経済産業省、環境省）

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等に含まれての移動量の届出を行い、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している（化学物質排出移動量届出（P R T R : Pollutant Release and Transfer Register）制度）。

併せて、事業者による当該化学物質又はそれを含有する製品の特性及び取扱いに関する情報提供が規定されている（S D S（Safety Data Sheet: 安全データシート）制度）ことを踏まえ、国としても事業者の取組を支援する。

P R T R制度は、平成13年度把握分（平成14年度集計）から実施されており、法律に基づき、届出された排出量・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、翌年度、併せて公表している。平成20年度から個別事業所のデータはそれまでの開示請求方式に加えて、国においてウェブサイト上で公表している。

平成25年度については、届出事業所数36,059、総排出量16.1万トン、総移動量21.6万トン、総排出量・移動量（合計）37.6万トンであった。

平成26年度については、届出事業所数35,573、総排出量15.9万トン、総移動量22.4万トン、総排出量・移動量（合計）38.3万トンであった。

現行の届出要件による届出が開始された初年度（平成15年度）と平成26年度の集計結果を比較すると、総排出量・移動量は14.5万トン（▲27.4%）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16.2万トン（▲31.9%）減少している。なお、P R T Rデータは化学物質審査規制法におけるリスク評価等に活用されている。

S D S制度については、平成24年度に省令改正を行い、新たにラベル表示に関する努力義務が追加され、また、S D S及びラベルの作成・提供に関しては、国連G H S文書に対応したJ I S Z 7253で実施することが努力義務とされた。これに伴い、経済産業省では、平成25年度、事業者が自主的にG H S分類・表示を行うための「G H S混合物分類判定システム」を開発し、平成27年度よりS D S作成方法と「G H S混合物分類判定システム」の使い方に関する講習会を開催した。

また、リスクコミュニケーションについては、ファシリテーターとしての役割が行政に求められることが多いため、地方公共団体の職員を対象とした研修の中でリスクコミュニケーションの講義・演習を行っている。

環境省では、P R T Rデータを中心とした化学物質の環境リスクについて、住民・事業者や自治体での調整、講義等を行い、化学物質対策における人材育成を

担う「化学物質アドバイザー」制度を実施している。さらに、専門的で分かりにくい対象物質の毒性等の情報を分かりやすく簡潔にとりまとめた「化学物質ファクトシート」を作成している。

P R T Rについては、届け出られた事業者の対象化学物質の排出量・移動量の総和については近年横ばいで推移しており、排出量のみについては単調減少している。自主管理の改善と環境汚染の未然防止のため、今後とも、P R T Rデータの一層の活用について検討しつつ、集計・公表を着実に実施し、必要に応じ見直しを行う予定である。また、S D Sについては、事業者が化学物質の管理において自主的にG H Sに対応したS D Sを作成していけるよう引き続き講習会等を実施するとともに、支援ツールの充実を図る。リスクコミュニケーションについては、海外の事例や国内の実情を調査し、今後の施策の基本情報を入手する予定である。

#### **(前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況)**

P R T R制度の円滑な運用のため、国は届出外排出量推計手法の継続的改善を行うなど推計精度の向上に努めており、また、得られたP R T Rデータは化学物質審査規制法におけるリスク評価をはじめ、様々な施策に活用されているが、こうした事例を収集し、活用の推進を図っている。

また、P R T Rデータについては集計結果だけではなく、届出を行っている個別事業所を地図上で探し、この事業所のデータを見ることができる「P R T Rデータ地図上表示システム」を環境省ウェブサイト上で公表しているほか、データを広く一般の方にも理解し、活用してもらえよう解説した「P R T Rデータを読み解くための市民ガイドブック」等の作成を行っている。

#### **【大気環境の常時監視】（環境省）**

環境中の大気汚染物質をモニタリング・公表し、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に、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実施しているところである。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。

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はウェブサイトにおいて公表している。有害大気汚染物質の大気環境中濃度は環境基準をほとんどの地点で達成している。

また、大気汚染物質広域監視システム（そらまめ君）により、全国の大気汚染の状況について情報提供している。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を実施し、モニタリング結果について公表を行う。

#### **【水環境の常時監視】（環境省）**

公共用水域の水質の測定は、水質汚濁防止法の規定に基づき、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）が常時監視として実施し、都道府県知事により公表される。

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おり、環境省では、その結果について水質関連システムを構築して取りまとめ、全国的な水質の状況を把握することにより、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27年度は、「平成26年度公共用水域水質測定結果について（平成27年12月25日）」により、公表を行った。

その概要は以下のとおり。

〈健康項目〉

- ・27項目の環境基準達成率は、99.1%（前年度99.2%）

本施策については、平成28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。

### 【地下水質の常時監視】（環境省）

地下水の水質の測定は、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、都道府県及び水質汚濁防止法政令市（以下、本項目において「都道府県等」という。）が常時監視として実施し、都道府県等により公表される。

都道府県等は、測定結果を環境大臣に報告することになっており、環境省では、その結果について水質関連システムを構築して取りまとめ、全国的な地下水質の状況を把握することにより、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26年度は、「平成25年度地下水質測定結果について（お知らせ）」を、平成27年度は、「平成26年度地下水質測定結果について（お知らせ）」を公表した。26年度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。

#### 【概要】

○公表日は平成27年12月25日。

○概況調査は3,405本で実施し、211本（6.2%）で基準値超過。

当該施策については、平成28年度においても引き続き、都道府県等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。

### 〈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・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、国は事業者对各种毒性試験等の実施を指示することができる。また、国も必要に応じて各種毒性試験等を実施している。

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、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

の健康に係る被害等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、WSSD2020年目標<sup>※</sup>の達成に向けて、国際的な動向を踏まえながら、2020年までに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優先評価化学物質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。

厚生労働省では、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ており、引き続き、対応が必要な物質について科学的なリスク評価を推進するとともに、評価の迅速化・高度化を図るため、新たな手法の開発・実用化に努める。

環境省では、生態系への影響を評価する観点から、国が行う予備的な毒性評価のための試験として、6週間の鳥類繁殖毒性試験法を提案し、その妥当性の検証を進めている。例えば、難分解性かつ高濃縮性であり、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化学物質（監視化学物質）については、国が予備的な毒性評価を行った結果、高次捕食動物に対する長期毒性の疑いがあると判定した場合、事業者に対して「20週鳥類繁殖毒性試験」による有害性調査の実施を指示することができる。

平成26年度は、監視化学物質1物質についての予備的な鳥類繁殖毒性試験（6週）を実施した。平成27年度は文献調査や妥当性の検証のための更なるデータの蓄積のための試験計画案等の検討を行い、平成28年度に当該試験計画に基づく試験（20週）を1物質実施する予定である。

さらに、環境中で底質に分布し残留しやすい物質の底生生物への有害性についての新たな試験法として、平成25年度から、ヨコエビを用いた試験法の開発に向けた調査検討を行っている。引き続き、製造・輸入・使用等の規制を行う対象物質の指定に際し、必要に応じ各種毒性試験等を実施する。

#### **（前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況）**

生態影響試験に係る供試生物の供給体制の一層の整備・充実については、国立環境研究所において生態影響試験に用いる供試生物の系統に関する研究や供試生物の供給のための施設整備を進めているところであり、引き続き課題や具体的な対応等について検討する。（環境省）

※ WSSD2020年目標

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（WSSD）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。

## ＜リスク評価の推進＞

### 【化学物質の環境リスク初期評価の実施】（環境省）

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）を行っている。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、評価に応じ必要な対応・措置を促すこと等により、化学物質による人や生態系への有害な影響の発生を未然に防止する。平成9年度から化学物質の環境リスク初期評価に着手し、その結果をこれまで14次にわたりとりまとめ、「化学物質の環境リスク評価」（第1巻～第14巻。総実施物質数336物質。）として公表している。

- ・平成26年度は、18物質について評価
- ・平成27年度は、22物質について評価
- ・平成28年度は、十数物質について評価を行う予定であり、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は、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。

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必要に応じて実施し、逐次、再評価結果を公表することとしており、今後とも、OECD（経済協力開発機構）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、総合的な化学物質管理が必要な物質等に重点を置きつつ、環境リスク初期評価を更に進める。

### 【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）

本施策は平成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WSSD2020年目標も踏まえ、包括的な化学物質管理として実施している。

具体的には一般用途（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により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し、段階的にリスク評価を進めている。具体的には以下のとおりである。

#### ○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、平成21年改正法以前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26年度は、平成24年度の製造輸入数量1トン以上の一般化学物質11,897物質のうち、製造輸入数量10トン超の一般化学物質7,699物質についてスクリーニング評価を実施した。評価の結果、14物質が新たに優先評価化学物質相当であると判定された。
- ・平成27年度は、平成25年度の製造輸入数量1トン以上の一般化学物質11,810物質のうち、製造輸入数量10トン超の一般化学物質7,678物質についてスクリーニング評価を実施した。評価の結果、21物質（有害性評価にデフォルト値を適用した2物質を含む。）が、新たに優先評価化学物質相当であると判定された。
- ・平成27年度のスクリーニング評価結果も踏まえ、現在、196物質を優先評価化学物質に指定している。（平成28年4月1日現在）。
- ・平成28年度についても、平成26年度の製造輸入数量を用い、引き続きスクリーニング評価を実施し、リスクがないとは言えない化学物質を優先評価化学物質に指定していく。

#### ○優先評価化学物質のリスク評価

- ・リスク評価（一次）評価Ⅰにおいて、優先的にリスク評価（一次）評価Ⅱを行うべきであると判定された物質について、平成26年度は3物質、平成27年度は7物質のリスク評価（一次）評価Ⅱを行った。その結果、6物質は暴露評価に不確実性がある等の理由によりリスク評価（一次）評価Ⅱ継続となり、3物質が優先化学物質の指定取消しとなった。
- ・平成28年度は12物質、平成29年度は18物質、平成30年度は13物質のリスク評価（一次）評価Ⅱを実施する予定である。

化学物質審査規制法は平成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、施行状況等について予備的な点検・検討を行い、課題の整理等を行うため、関係省において平成27年8月に「化審法施行状況検討会」を設置し、平成28年3月に報告書を取りまとめた。当該検討会で挙げられた課題のうち技術的な事項については、厚生労働省、経済産業省、環境省の3省合同で開催している審議会（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、化学物質審議会、中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会）において検討を行うこととしている。

また、平成28年7月に、化学物質審査規制法の施行状況及び必要な措置の検討を含め、「今後の化学物質対策の在り方について」環境大臣から中央環境審議会会長に諮問し、当該諮問については環境保健部会に付議されたところである。

さらに、第四次環境基本計画で示されている海域における生態影響に関するリスク評価手法についても関係部局と連携しつつ検討を進める。

#### （前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況）

前記のとおり、厚生労働省、経済産業省及び環境省の3省合同審議会（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、化学物質審議会安全対策部会、中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会)において、評価の進捗状況の確認及び進行管理を行っている。

## <目標値の設定>

### 【大気汚染に係る環境基準等の設定に資する調査検討】（環境省）

大気汚染に係る環境基準等が未設定の物質については、その設定に向けた科学的知見の収集・整理を進めるとともに、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。

平成26年度は、科学的知見の収集・整理の状況を踏まえ、中央環境審議会において「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」（第十次答申）（平成26年4月）の答申がなされ、マンガン及びその化合物について指針値を設定した。平成27年度以降についても、引き続き、大気汚染に係る新たな環境基準等の設定や既存の環境基準等に係る検討のため、科学的知見の収集・整理に取り組んでいる。

今後とも取組を継続的に実施し、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の保全に関する環境基準は13項目が定められている（うち、水生生物保全に係る環境基準は3項目）。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。

公共用水域等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。また、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。

- ・平成26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を0.03mg/Lから0.01mg/Lへ見直しを行った。
- ・このほか底層溶存酸素量について、平成27年度に中央環境審議会からの答申を踏まえ、生活環境の保全に関する環境基準に追加するとともに、平成28年度は、底層溶存酸素量の類型指定に向けた検討を行っている。また、平成27年度には沿岸透明度を地域において設定する目標とすることとした。
- ・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。

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。

## 【土壌環境基準等の設定】（環境省）

土壌環境基準は、人の健康を保護し、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定められており、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されている。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、土壌環境基準の見直しを行っている。

平成25年10月に1,1-ジクロロエチレン等の6物質に係る土壌環境基準の見直しについて中央環境審議会に諮問し、中央環境審議会で検討が重ねられた結果、平成26年3月に1,1-ジクロロエチレンについて土壌環境基準値を改めることが適当である旨の答申（第1次答申）が出された。同答申を踏まえ、同年3月に土壌環境基準告示の改正を行った。次いで、平成27年12月に1,4-ジオキサン及びクロロエチレンについて土壌環境基準を設定することが適当である旨の答申（第2次答申）が出されたことを踏まえ、平成28年3月に土壌環境基準告示の改正を行った。

平成28年度以降、諮問された他の物質についても、土壌環境基準及び土壌汚染対策法に基づく特定有害物質の見直し等について検討を進める。

## 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

### 現状

リスク評価の手法については、OECDにおける取組に積極的に参加することなどにより国際連携を図りつつ、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AOP（Adverse Outcome Pathway）や、定量的構造活性相関（QSAR）及びトキシコゲノミクス等の手法、並びに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。

※ AOP (Adverse Outcome Pathway)

化学物質が生体内の分子レベルで及ぼす作用から、細胞、組織、個体等の各レベルで生じる反応に至るまでの過程を統合的に示すことで、化学物質が生物(群)に対して悪影響が生ずるまでの過程を解明しようとするもの。

### 取組状況

#### <リスク評価手法の高度化等>

【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。

- ・平成26年度から学識経験者等の参画を得て「化審法の環境排出量推計手法検討会」を開催し、化学物質を含む製品の長期使用段階や化学物質等の廃棄段階における排出係数の設定を検討している。また、長期使用段階の排出係数の検討等に供するため、製品中の化学物質の含有量、放散量、溶出量の実測を行っている。
- ・平成27年度も引き続き「化審法の環境排出量推計手法検討会」を開催し、長期使用段階については、高放出用途に絞り、詳細な排出シナリオを設定したうえで排出係数の設定を検討した。また、長期使用段階の排出係数の検討等に供するため、製品中の複数の化学物質の含有量について測定を行い、含有が確認された製品について放散量、溶出量の実測を行っている。廃棄段階については、P R T Rデータを活用しながら化学物質の用途ごとに主に含まれる廃棄物種類、処理施設の設定を行う一方、処理施設ごとの排出の状況の整理を行っている。
- ・平成27年度にリスク評価（一次）評価Ⅱを行った2，6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール（BHT）については、長期使用段階からの排出を想定し、諸外国の情報等に基づいて長期使用段階からの排出係数を設定して暴露評価を行った。

平成28年度も引き続き「化審法の環境排出量推計手法検討会」を開催し、平成27年度に実施した検討を進め、排出係数が設定できたところから、化学物質審査規制法のスクリーニング評価等への使用を検討する。また、平成27年度の検討結果を踏まえて、製品の長期使用段階や廃棄段階における排出係数の設定を進めていく。さらに、輸入製品中にも化学物質が多く含まれており、その長期使用段階、廃棄段階での排出が無視できないことから、化審法の暴露評価におけるこれらの扱いについても、製品のマテリアルフロー等を活用し考慮する方法を検討する。

#### **（前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況）**

化学物質の製造から廃棄に至る継ぎ目のない化学物質の管理を目指して、引き続き「化審法の環境排出量推計手法検討会」を関係省庁等と協力して開催し、化学物質審査規制法における化学物質を含有する製品の長期使用段階や化学物質等の廃棄段階の排出係数の設定等を通じて、化学物質のライフサイクルでの環境排出量推計手法の構築を行っていく。

#### **<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>**

##### **【農薬取締法に基づくリスク評価の推進】（環境省）**

農薬については、登録に当たって検査し、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。具体的には、以下のような取組を行っている。

- ・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。

これらの施策の進捗状況については、以下のとおりである。

- ・水産動植物被害防止、水質汚濁にかか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のとおりである。

図表Ⅲ－7－5. 農薬登録保留基準の設定状況

|      | 基準値設定 |         |       | 基準値設定不要 |         |       |
|------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|
|      |       | うちH26年度 | H27年度 |         | うちH26年度 | H27年度 |
| 水産基準 | 292   | 53      | 21    | 115     | 22      | 16    |
| 水濁基準 | 223   | 23      | 18    | 113     | 22      | 16    |

- ・土壌残留に係る登録保留基準については、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で審議し、中央環境審議会議長より答申を得た。また、厚生労働大臣への意見聴取を実施し、特段の意見はないとの回答を得た。

今後、以下のとおり検討等を進める。

- ・水産動植物被害防止に係る登録保留基準と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、今後、農業資材審議会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。

### 【農薬による生態系への影響について、リスク評価・管理の手法】（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以下の観点を踏まえた新たなリスク評価・管理等の開発を目指し、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、及び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を推進している。

- ・農薬による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こ

とを目指す。

- ・現在の農薬リスク評価では、魚類、藻類、甲殻類等の3点で試験をしているが、例えば特定の農薬についてミジンコの試験種にはあまり影響が出ず、他の甲殻類等には影響が出やすいとの調査結果があるなど、我が国の生態系保全の観点からは課題がある。
- ・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。本取組では、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。

これらの進捗状況については、以下のとおりである。

- ・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、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を実施した。
- ・これまでに、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。さらに種の感受性分布の解析から得られたデータを活用して、特定の農薬に対してより感受性の高い生物種の試験を追加して求めることを検討している。

今後は、以下の取組を行う。

- ・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は、各地域固有の生物多様性により影響の少ない使用農薬の選択等を可能とするツールとして活用されることを目指しており、今後、手法を地域に普及させるためより使いやすいものとして取りまとめ、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については、評価手法が確立されたことから、これを活用して、感受性種間差が不明な作用機構の農薬について調査を進める。その結果、必要に応じて水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準の設定に際して新たな試験生物種の毒性試験データを求める。

### 【農薬に関するモニタリングの実施】（環境省）

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。その進捗は以下のとおりである。

- ・平成26年度は全国12箇所（のべ31農薬）、平成27年度は全国6箇所（のべ27農薬）でモニタリングを実施した。平成26年度は3箇所では基準値の超過が確認され、その理由の検証及び基準値超過を防ぐための対策を実施し、平成27年度は1箇所では基準値の超過が見られたため、その理由及び基準値超過を防

ぐための対策を検証している。

- ・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。

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、中央環境審議会土壌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。

## 【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）

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、平成32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。

厚生労働省では、厚生労働科学研究費により、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。具体的には、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QSAR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。また、研究成果を、OECDやオンラインを通じて、国内外の研究者と共有することで、国際的な貢献や連携を図っている。引き続き、トキシコゲノミクス及びQSARの精度を上げるため、データの蓄積に努め、OECD等を通じて、国際的な貢献や連携も図っていく予定である。

経済産業省では、化学物質の有害性評価の高度化及び低コストで効率的な試験の実施のため、実験動物の臓器及び組織の観察に替えて、主要臓器である肝臓、腎臓の一般毒性並びに発がん性及び神経毒性について、遺伝子の発現変動を観察することにより毒性発現メカニズムを解明し、この発現メカニズムに基づいた上記毒性のin vitro試験系の開発を行っており、平成23年度から平成27年度まで研究開発を実施した。28日間反復投与毒性試験において、ラットの臓器及び組織から、発がん性（肝発がん・腎発がん）、一般毒性（肝臓・腎臓）及び神経毒性について、特異的な発現変動を示す毒性関連遺伝子を選定し、これらマーカーとなる遺伝子の発現変動データを解析することによる有害性評価手法を確立した。また、マーカー遺伝子の発現変動を発光強度として計測できる技術を開発するとともに、マーカー遺伝子に発光遺伝子を組み込み、細胞に導入したin vitro試験

方法を開発した。

平成28年度は、当該試験方法の国際標準化を目指して、ラボ間比較試験等を実施する予定。本事業で取得されたマーカー遺伝子の発現変動に基づく *in vitro* 試験手法の国際標準化を目指す。

さらに、これまでの研究成果を活用して、毒性発現メカニズムに基づく、有害性予測手法を開発することを検討する。

環境省では、化学物質審査規制法における動物実験の代替手法の活用について、研究開発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：KATE）の研究・開発を実施している。KATE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策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（KATE Ver1.0）を公開、さらに、平成23年3月に「KATE2011」を公開し、毎年度開発を続けている。平成27年12月には機能追加（信頼区間の表示機能の追加など）を行った。また、3省合同審議会における新規化学物質の審査・一般化学物質等のスクリーニング評価（生態毒性）の参考資料としてKATE等の結果を配付している。

平成27年度には、学識経験者等の参画を得て「化審法生態影響評価手法高度化検討会」を設置して、諸外国における生態影響に係るリスク評価等へのQSARモデル、カテゴリーアプローチ等の活用実態について収集整理を行い、化学物質審査規制法のリスク評価等への活用における課題の整理を進めている。

平成28年度以降も引き続き、KATEの精度改善を行い、QSARモデル、カテゴリーアプローチ等について、生態影響に係る化学物質審査規制法のリスク評価等への活用方法の検討を行い、結論を得たものから、順次3省合同審議会に報告し、評価手法に反映して可能な場面から代替手法を活用していく予定である。KATEについては、予測精度向上に向けた改良を引き続き行う。

さらに、リスク評価を加速化する具体的な方策について、3省合同審議会においてどのような対応が考えられるか検討する必要がある。現行法の有害性情報の収集に関する規定を最大限活用するとともに、事業者が保有しているものの活用されていない非GLP（Good Laboratory Practice）データやQSAR・カテゴリーアプローチ等を積極的に活用するため、現行法における評価法の運用見直しについて3省合同審議会による検討の必要がある。

#### （前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況）

- ・OECDのAOPに関する活動に国立医薬品食品衛生研究所の専門家が参画し、遺伝性疾患等の健康影響に関するAOPの外部専門家レビューに貢献している。（厚生労働省）
- ・OECDの専門家会合に出席し、本事業の成果をアピールするとともに、ト

キシコゲノミクス研究における各国の動向等の調査を行った。（経済産業省）

- ・ Q S A Rを含めた新たな生態影響評価手法（種の感受性分布（SSD）、カテゴリーアプローチなどを含む。）について諸外国の情報を収集しているところであり、「化審法生態影響評価手法高度化検討会」などで化学物質審査規制法における具体的な活用方法について検討を進めている。（環境省）

## c) 予防的取組方法を踏まえた未解明の問題への対応

### 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、未解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、未解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をそれぞれ実施してきたところ、平成28年6月に新たに策定したEXTEND2016に基づき、既存の試験管内試験や生物試験、新たに開発された長期試験を実施し、リスク評価・管理に向けた取組を進めることとしている。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28年3月時点で計102物質であり、その内43物質について第1段階試験管内試験を、10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。これは、前回点検時以降それぞれ23物質、8物質、4物質増加している。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10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。第2段階生物試験等については、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が、平成27年度に魚類のエストロゲン様作用やアンドロゲン様作用等を評価するために必要な長期試験法が開発されており、一部の作用については、有害性を評価するために必要な試験法が全て揃った。

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    |               |               |               |               |               |     |
|----------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----|
| 年度                         |                 | 2008<br>(H20) | 2009<br>(H21) | 2010<br>(H22) | 2011<br>(H23) | 2012<br>(H24) | 2013<br>(H25) | 2014<br>(H26) | 2015<br>(H27) | 合計  |
| 信頼性評価<br>(注1)              | 選定              | 12            | 15            | 13            | 23            | 22            | 22            | 7             | 18            | 132 |
|                            | 実施              | 10            | 17            | 13            | 8             | 23            | 8             | 13            | 30            | 122 |
|                            | 試験対象となり<br>得る物質 | 7             | 11            | 7             | 5             | 13            | 8             | 4             | 22            | 77  |
|                            | 試験対象としない<br>物質  | 3             | 6             | 6             | 3             | 10            | 0             | 9             | 8             | 45  |
| 第1段階(注2)<br>試験管内試験<br>(注3) | 選定              | —             | —             | 6             | 11            | 13            | 5             | 8             | 22            | 65  |
|                            | 実施              | —             | —             | 6             | 11            | 12            | 6             | 5             | 9             | 49  |
| 第1段階<br>生物試験(注4)           | 選定              | —             | —             | —             | 10            | 4             | 0             | 2             | 7             | 23  |
|                            | 実施              | —             | —             | —             | 3             | 3             | 0             | 3             | 3             | 12  |
| 第1段階評価                     | 実施              | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —   |
| 第2段階(注5)<br>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なを確認する試験。

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) 「EXTEND2010に基づく平成27年度第2回化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会

資料1 化学物質の内分泌かく乱作用に関連する報告の信頼性評価について(案)

資料2-1 生態影響評価のための第1段階試験について(案)

資料2-2 第1段階生物試験の実施結果について(案)」(環境省、2016.3.24)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、環境中の化学物質が子どもの心身の健康に与える影響への懸念が広がっている。このため、10万組の親子を対象とした大規模かつ長期のコホート調査「子どもの健康と環境に関する全国調査」(エコチル調査)を実施し、子どもの健康に影響を与える環境要因を明らかにすることにより、適切なリスク管理体制を構築し、安全・安心な子育て環境の実現と少子化対策への貢献に繋げる。平成22年度から平成25年度末までの3年間で全国15ヶ所のユニットセンターを拠点にエコチル調査の参加者募集を行い、目標参加者数である約10万人の登録を終了した。

平成27年度は、子どもが13歳になるまで半年に一度質問票を用いて行う追跡調査(10万人の全参加者対象)と詳細調査(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、医師による健康調査・生体試料採取、精神発達調査、環境試料採取を実施)を継続するとともに、生体試料の化学分析については前年度よりも検体数を増加して実施している。

また、エコチル調査と同様の出生コホート調査を実施している欧州諸国等と調査に関する国際連携・協力をはかるため、平成23年度に設立された「大規模出生コホート調査に関する国際作業グループ」にも引き続き参加している。平成25年度末に約10万人の母親の募集を終え、現在その母親から生まれた子どもの追跡調

査を行っている。

半年に1度依頼している質問票の回収率は8割以上を維持しているが、今後も引き続き調査に参加していただくことが本調査にとって重要な課題である。調査結果がまとまるのに時間を要するが、参加者及び国民に本調査の必要性を理解してもらうためにも、まとまった成果を可能な範囲で随時公表していくこととしている。また、シンポジウム等の場を活用して、公表結果の周知に努める。

### 【内分泌かく乱作用のリスク評価に向けた取組】（厚生労働省、経済産業省、環境省）

我が国では、化学物質の内分泌かく乱作用について1998年から対応を行っている。平成24年4月に閣議決定された「環境基本計画」では、「化学物質の内分泌かく乱作用については、OECDの取組に積極的に参加しつつ、評価手法の確立と評価の実施を加速化して進めるとともに、必要な調査研究及び国民への情報提供を実施する。」とされたことから、関係各省において評価手法の確立等の取組が行われている。

厚生労働省では、主として人の健康への影響の観点から取組を行っている。厚生労働科学研究費等により、内分泌かく乱作用について、作用メカニズムの解明、毒性評価方法の確立等を目指し、研究を実施している。また、OECDの内分泌かく乱関係のテストガイドライン作成に、国立医薬品食品衛生研究所の専門家が関与し、国際統一的な評価手法の開発等に貢献している。

引き続き、内分泌かく乱作用について、作用メカニズムの解明、毒性評価方法の確立等を目指し、研究を推進していく。また、OECD等を通じて、国際的な貢献や連携も図っていく。

経済産業省では、主として産業活動の観点から取組を行っており、欧米等で規制の動きがある内分泌かく乱作用物質について、我が国企業が活用しやすいような低コストで効率的なスクリーニング試験方法を開発している。また、当該試験方法のOECDテストガイドライン化を目指して必要な対応を行っている。

- ・平成10年度から平成16年度まで研究開発を実施し、低コストで効率的なスクリーニング試験方法を6つ開発した。
- ・平成17年度から平成22年度にかけては、当該試験方法の改良を重ね、OECDにテストガイドライン化の提案を行い、4つの試験法についてテストガイドライン化した。
- ・平成23年度からは、引き続き、まだテストガイドライン化が完了していなかった試験法について改良等を行い、平成27年度には1つの試験法が承認され、平成28年のOECD化学品合同会合において、残りの試験法がテストガイドラインとして承認される見込み。
- ・今後も引き続き、OECDでのテストガイドライン化の動向や、海外での規制の動向について注視していく。

環境省では、主として生態系を中心に環境保全の観点から取組を行っている。現在は、2010年に作られたE X T E N D 2010の元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、これに必要となる試験法の開発、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つつ、有害性評価を行っている。

- ・平成26年度は試験管内試験や生物試験の対象となった8物質について試験を行い、評価作業を進めた。
- ・平成27年度は試験管内試験や生物試験の対象となった9物質について試験を行い、評価作業を進めた。

また、我が国はO E C D等における国際的議論に積極的に参画するとともに、試験法のテストガイドライン化等により化学物質の内分泌かく乱作用に関する科学的知見の収集に貢献した。

平成22年度から開始したE X T E N D 2010は、内分泌かく乱作用を評価するための枠組を策定し、その枠組に対応する試験法を開発してきた。特に平成27年度には、魚類のエストロゲン様作用やアンドロゲン様作用等を評価するために必要な長期試験法が開発されており、一部の作用については、有害性を評価するために必要な試験法が全てそろった。しかし、実際にリスクの評価や管理には至っていないという課題があることから、平成28年6月にE X T E N D 2016という新たなプログラムを策定した。

今後は、E X T E N D 2016に基づいて、既存の試験管内試験や生物試験、新たに開発された長期試験を実施し、リスク評価・管理に向けた取組を進める。

#### **(前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況)**

- ・厚生労働科学研究費による研究の実施や、国立医薬品食品衛生研究所の専門家等によるO E C Dの活動への参画により、評価手法の確立と評価の実施をしてきたところであり、今後も同様の手法で更なる検討等を進める。(厚生労働省)
- ・試験方法について、引き続き国際標準化すべくO E C Dテストガイドライン化を目指している。平成28年のO E C D化学品合同会合において、当該試験法がテストガイドラインとして承認される見込み。(経済産業省)
- ・平成27年度に、魚類と両生類の第2段階で用いる試験法がO E C Dで承認され、一部の作用に関しては第1段階、第2段階双方の試験法開発が完了し、リスク評価を行うための体制づくりが大きく前進した。また、リスク評価の実施に必要な試験管内試験や生物試験についても上記の物質数を実施している。(環境省)

#### **【ナノ材料のリスク評価に向けた取組】(厚生労働省、経済産業省、環境省)**

ナノ材料は、急速な技術開発の進展により、エネルギー、インフラ、健康医療等を支える機能性材料として活用されている。しかし、その一部についてアスペクトと類似した有害性の指摘があるなど、同一の物質であっても、粒子の大きさや形状毎に有害性が異なるため、健康や環境への影響を評価するための必要十分

なデータが得られていないこと等の課題があり、社会的な関心が高まっている。

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、OECDでは、代表的ナノ材料について安全性データ集を作成・公表し、また、OECD理事会勧告の下、ナノ材料の特性に応じたテストガイドラインやガイダンス文書の制定・改正に取り組んでおり、我が国においても、関係各省庁で取組が進められている。

厚生労働省では、人の健康への影響を評価する観点から、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材料利用製品について、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実施している。また、OECDのWPMNの活動に国立医薬品食品衛生研究所の専門家を派遣するなどし、国際統一的な評価手法の開発等に貢献している。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推進しており、引き続き、研究やOECDの活動を通じて、必要な施策を実施する。

また、厚生労働省では、労働衛生の観点から、ナノ材料の長期吸入によるがん原性試験を実施している。

平成26年度まで多層カーボンナノチューブ（MWNT-7）の吸入による長期がん原性試験を実施した。試験の結果、実験動物にがんを引き起こすことが確認され、労働者がこの物質に長期間ばく露された場合に、がんを生ずる可能性が否定できないことから、事業者に対して健康障害防止のための指針を公示した（平成28年3月31日）。

経済産業省では、主として産業活動の観点から安全性評価手法体系の開発を実施している。

具体的には、コストが高く、国内で実施できる試験機関が限られている従来の吸入暴露試験法のスクリーニング試験として、低コストで簡便な気管内投与試験法を開発する。また、多種多様なナノ材料について、効率的な試験を行うため、有害性の観点からグルーピングが可能なよう、同等性に係る判断基準の確立を行っている。

- ・平成23年度から平成27年度まで研究開発を実施し、ナノ材料の低コスト・簡便な有害性試験として気管内投与試験法を開発するとともに、有害性の同等性判断基準を確立した。
- ・平成28年度は、ナノ材料の気管内投与試験について、国際標準化を目指して、ラボ間比較試験を行うとともに、OECDへの情報発信等を行う。開発したナノ材料の気管内投与試験について、OECD等の国際標準化を目指し、ラボ間比較試験、OECDへの情報発信等を実施する。

また、同等性判断基準については、各国の有識者と意見交換を行い、認知度を高める活動を行っている。

環境省では、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

して取組を行っている。

平成26年度にはナノサイズの二酸化チタンに関する暴露モデルを想定し、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を行った。また、ナノ材料の水生生物及び人健康に対する有害性に関する文献調査・収集を実施した。

平成27年度にはカーボンナノチューブの環境中濃度の測定手法の確立に向けた実証実験を行った。また、ナノ材料の水生生物及び人健康に対する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。これらの取組は、今後人や環境中の生物が工業用ナノ材料から受ける可能性があるリスクを評価するために活用する予定。本調査では、工業ナノ材料の環境中挙動及び生態毒性に関する知見を整理しており、環境行政としての対応の必要性に関する知見を収集してきた。今後は特に I A R C（国際がん研究機関）において発がんへの危険性がグループ 2 B（ヒトに対する発がん性が疑われる）に分類されたカーボンナノチューブについて、優先的に環境を経由したばく露実態の把握手法を検討する。

ただし、環境中の工業用ナノ材料は自然由来の微小物質との区別をつけることが非常に難しく、測定技術を確立するに当たっての技術的な課題が多い。

#### （前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況）

- ・厚生労働科学研究費による研究や国立医薬品食品衛生研究所の専門家等が O E C D の活動に参画することにより、評価手法の確立や有害性情報の集積等を実施してきたところであり、今後も同様の手法で更なる検討等を進める。（厚生労働省）
- ・産業現場で使用されるナノ材料の有害性調査のため、多層カーボンナノチューブのうちの 1 種類について動物実験による吸入での長期がん原性試験を実施し、発がんの証拠が認められたことから、当該種類については厚生労働大臣の指針（がん原性指針）の対象物質とし（平成28年 3 月 31 日公示）、ばく露防止対策等を示したところである。また、当該指針においては作業環境測定も実施すべきこととされており、測定手法について検討を行い、適切と考えられる手法を厚生労働省労働基準局長通知（同日付け）で示したところである。（厚生労働省）
- ・ナノ材料について、初期有害性情報を得るための低コストで簡便な試験法の開発を行った。また、ナノ材料の安全性に関する科学的知見、事業者の自主的な安全対策の実施状況等について、事業者等から情報を収集し、当省のウェブサイトで公開している。O E C D 工業ナノ材料作業部会においては、代表的なナノ材料について Dossier（有害性評価書）を作成し、平成27年 6 月に公開されたところであるが、我が国は単層カーボンナノチューブ、多層カーボンナノチューブ、フラーレンの 3 材料の Dossier 作成を主導した。更に上記 3 材料の Dossier のサマリーを作成中である。（経済産業省）
- ・二酸化チタンやカーボンナノチューブの環境中の測定手法について実験を行い、自然由来の微小物質との区別をどのようにつけるか等、測定手法を確立するための課題を整理した。また、我が国での取扱いのあり方を検討するため、工業用

ナノ材料の人健康及び生態系への影響に関する国内外の最新知見や、諸外国の対応状況を調査している。（環境省）

### <評価技術・手法の検討>

#### 【化学物質の複合影響に関する評価事業】（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に同時に暴露されることとなるため、その影響（複合影響）の評価手法に係る検討が進められている。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している。

平成26年度には、複合影響の評価手法を検討するため、WHO/IPCS（世界保健機関/国際化学物質安全性計画）が提案するフレームワークを用いてフタル酸エステル類等の物質群について、ケーススタディを行った。また、米国・カナダにおける検討状況を調査するとともに、メダカに対する化学物質の同時ばく露試験を行った。平成27年度には、複合影響の評価手法を検討するため、WHO/IPCSが提案するフレームワークを用いてPBDE（ポリブロモジフェニルエーテル）類等の物質群についてケーススタディを行った。また、欧州における検討状況の情報収集を行うとともに、メダカに対する化学物質の同時ばく露試験を行った。これらの成果は、今後化学物質の複合影響の評価手法を検討する上で参考とする予定である。

化学物質の複合影響については関心が一層高まり、OECDにおいても基本的考え方、評価の方法論等を整理したガイダンスを作成すべきことが議論される等、検討が始まりつつある。そのため、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、国際的な動向把握を進めながら検討を進める。また、WHO/IPCSのフレームワークに基づいたケーススタディを積み重ねてOECDへ情報提供を行い、OECDでのガイダンス作成をサポートする。

#### （前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況）

OECDや諸外国で行われている取組を踏まえ、WHO/IPCSのフレームワークに基づいて、物質の構造の類似性や、作用機序の同一性に着目した物質群（フタル酸エステル類やPBDE（ポリブロモジフェニルエーテル）類等）についてケーススタディを積み重ねて検討を進めている。

#### 【環境中微量化学物質による影響評価事業】（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人がいるものの、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している。

平成26年度には、心身医学的解析、遺伝子解析等のための診療データの収集、整理を実施した。平成27年度には、病態を整理するためにこれまでに得られた知見の取りまとめを実施した。

微量な化学物質の影響に関する一連の検討結果を取りまとめ、平成28年6月に公表した。

#### (前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況)

環境中の微量な化学物質によって引き起こされるとされる健康影響は、これまで中毒、アレルギー、心因性等の様々な要素が考えられてきた。そのため、まずそれぞれの要素について検討を行った上で知見を整理し、その病態の考え方を示すための横断的な検討を行った。

#### 【水環境中で検出される医薬品等（PPCPs）による生態系への影響把握検討事業】（環境省）

環境中で検出される医薬品等については、国際化学物質管理会議第4回会合（ICCM4）で新規政策課題に加えられる等、注視されていることから、我が国の水環境中に含まれる医薬品等の状況を確認するとともに、それらの水生生物に対する影響を検討する。

平成26年度は、水環境中の医薬品等の生態系への影響を、OECDにおいて新たな化学物質の評価手法として検討が行われているAOP (Adverse Outcome Pathway) をモデル的に作成し、AOPを活用する際の課題を検討した。また、諸外国における検討状況や文献知見に基づく生態系への影響について情報収集を行った。平成27年度は、水環境中から検出された抗生剤等について、環境実態調査で得られた検出状況と既存の文献に基づく水生生物に対する影響濃度を比較した簡易的なリスク評価を実施した。また、諸外国における検討状況や文献知見に基づく生態系への影響について情報収集を行った。

本事業では、水環境中で検出された医薬品等が生態系に与える影響を検討するために必要な知見を集め、一部について簡易的なリスク評価を実施してきた。本課題はその影響が未解明な部分が多いことから、引き続き諸外国の状況を注視しつつ知見を収集していく。

## 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）を全体で削減していくためには、化学物質の製造・輸入・使用、大気・水・土壌への排出、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) 事故等により化学物質が環境へ排出された場合の措置

### （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、自主的取組手法、情報的手法、規制的手法等を適切に組み合わせ、リスク評価の結果に基づく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。

### （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・使用から環境への排出、リサイクル・廃棄に至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

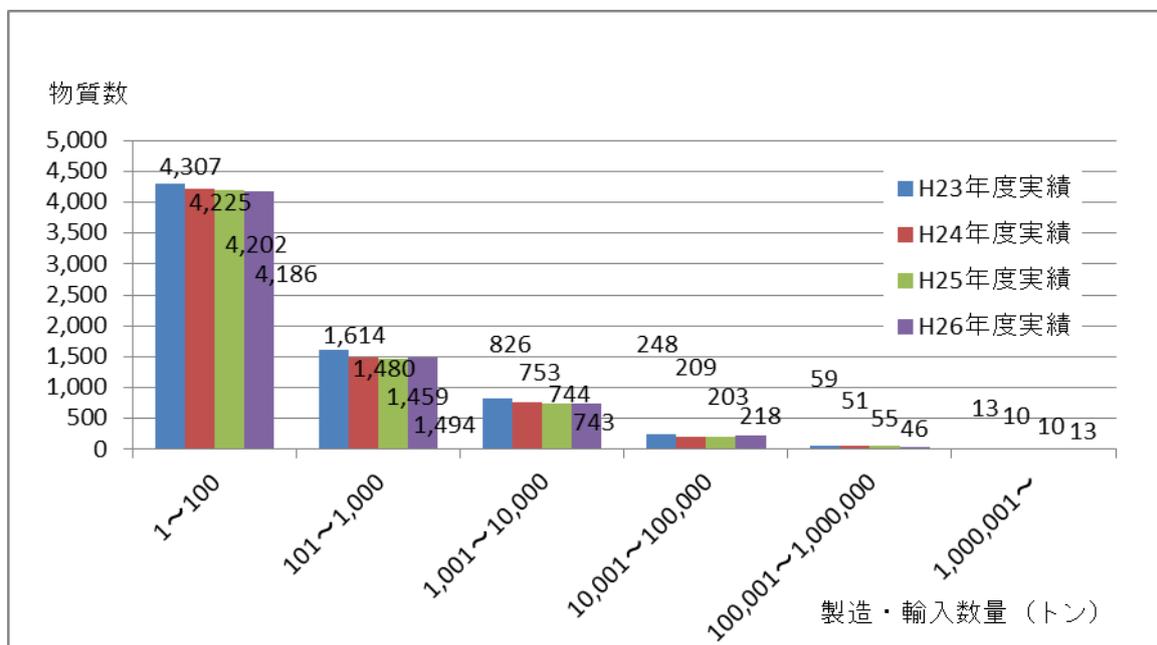
#### 現状

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

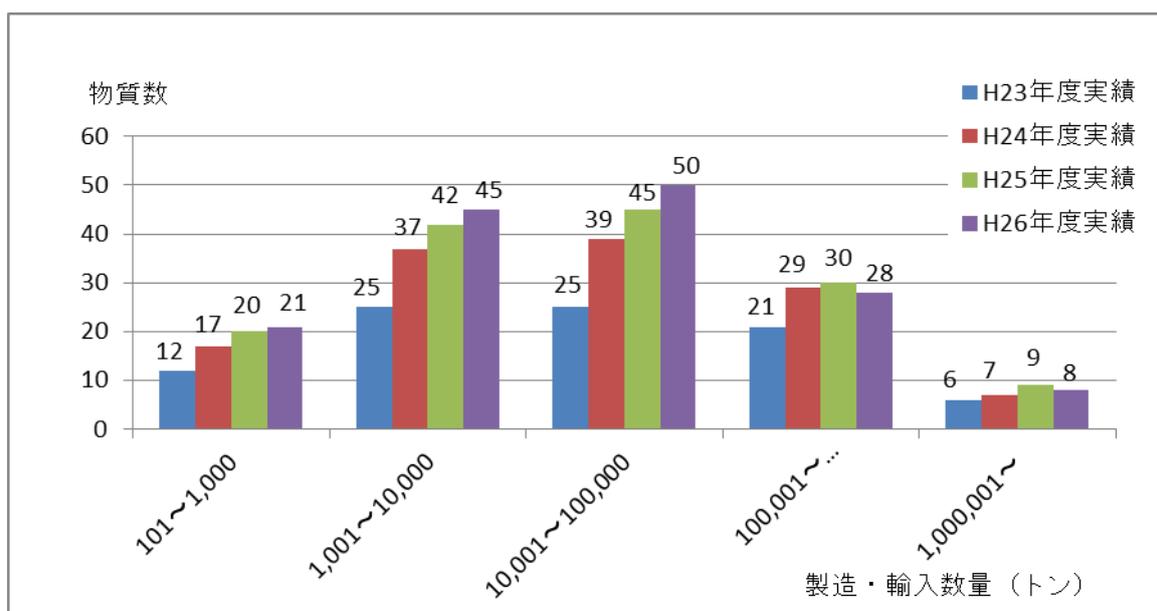
について届出られた製造・輸入の実績数量分布を図表Ⅲ－7－7に示す。また、農薬取締法における農薬の出荷量の推移を図表Ⅲ－7－8に示す。

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  
(一般化学物質)



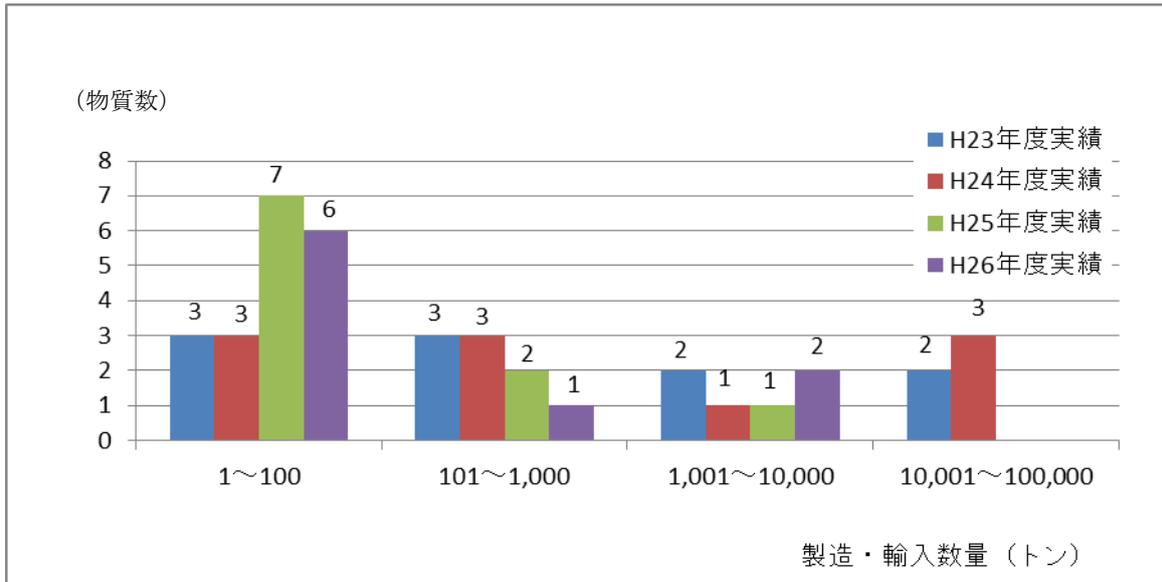
注 年間1トン以上製造・輸入した事業者に対し、その数量の届出義務が課されている。図表は、合計数量を横軸に示し、各分布に該当する物質数を縦軸に示したものの。

(優先評価化学物質)



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。

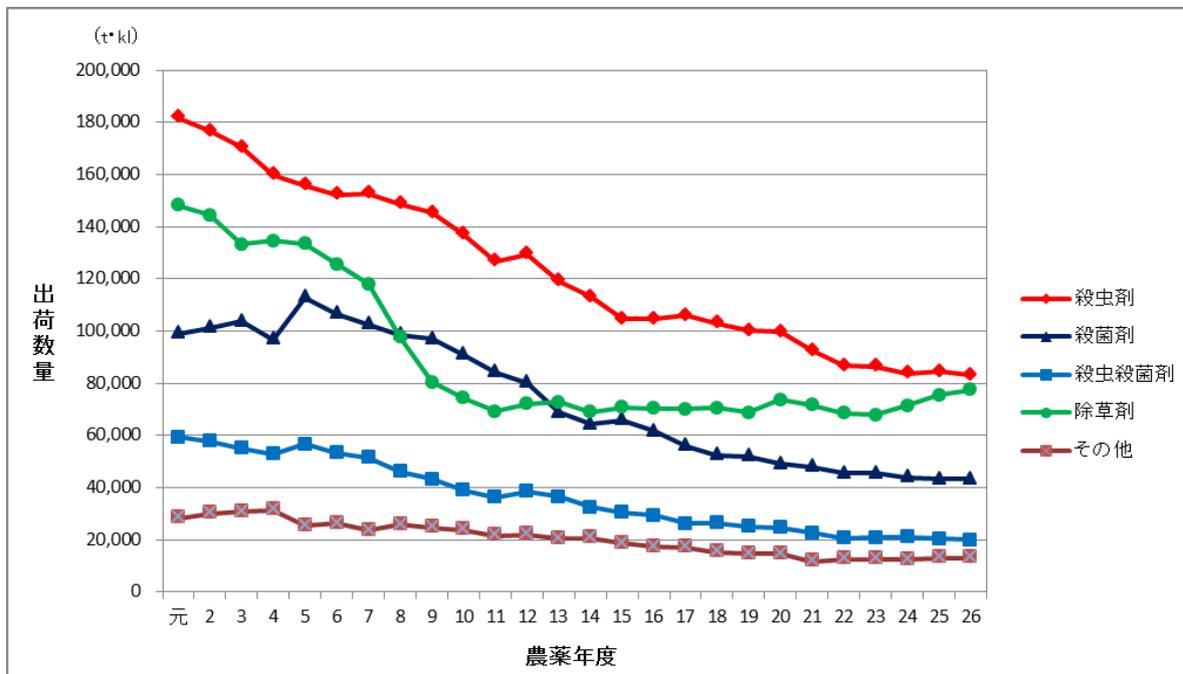
(監視化学物質)



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の。

出典) 経済産業省の公表資料から環境省作成

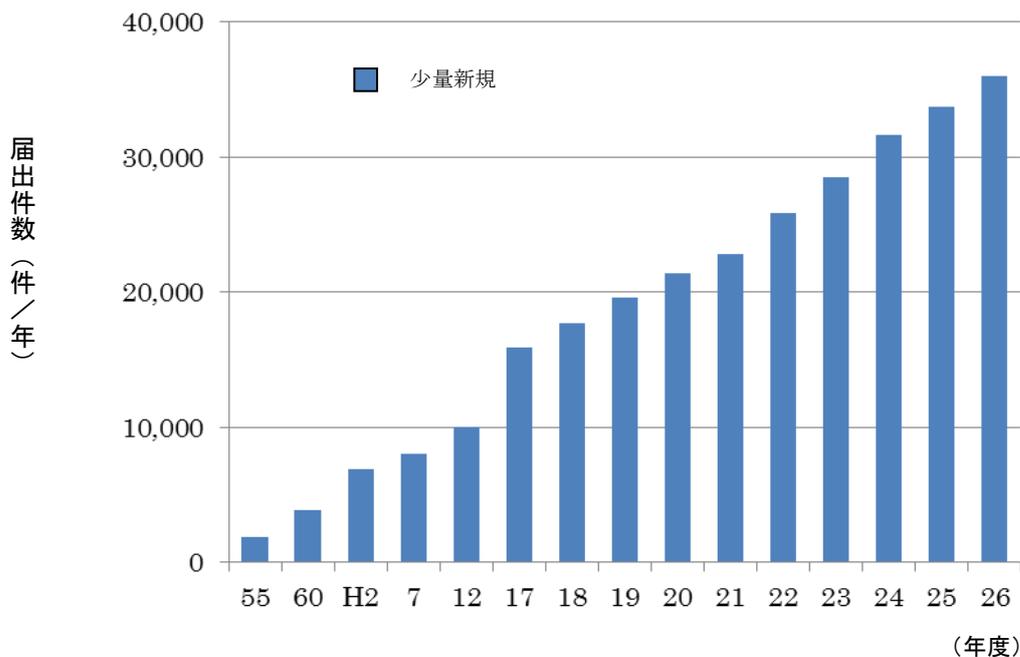
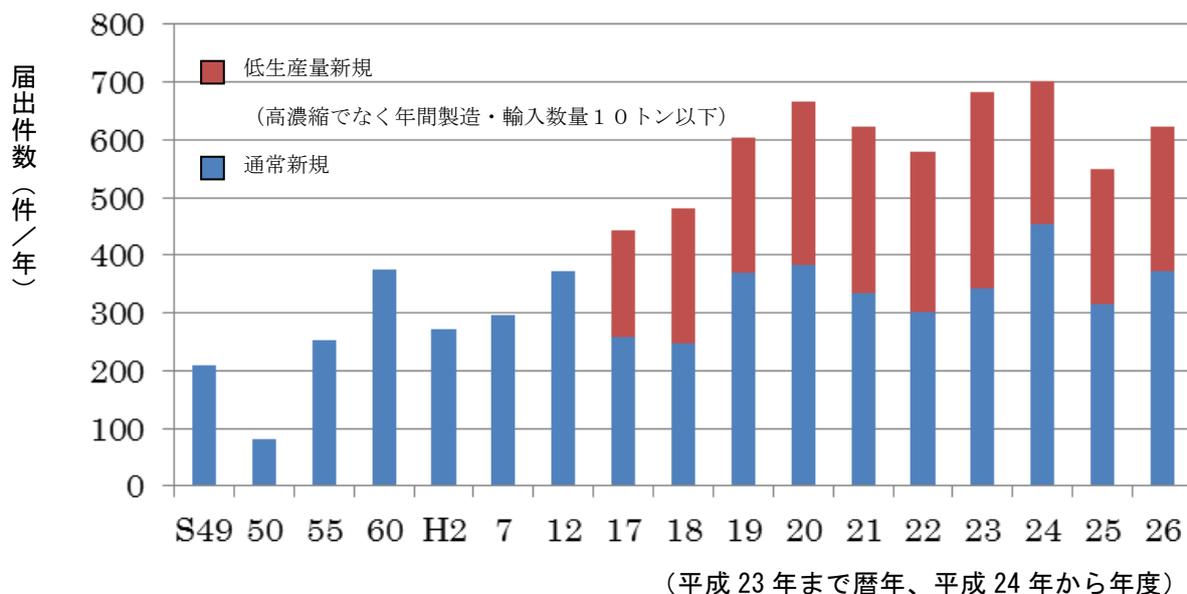
図表Ⅲ－7－8．農薬の出荷量の推移（平成元～26年農薬年度）



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

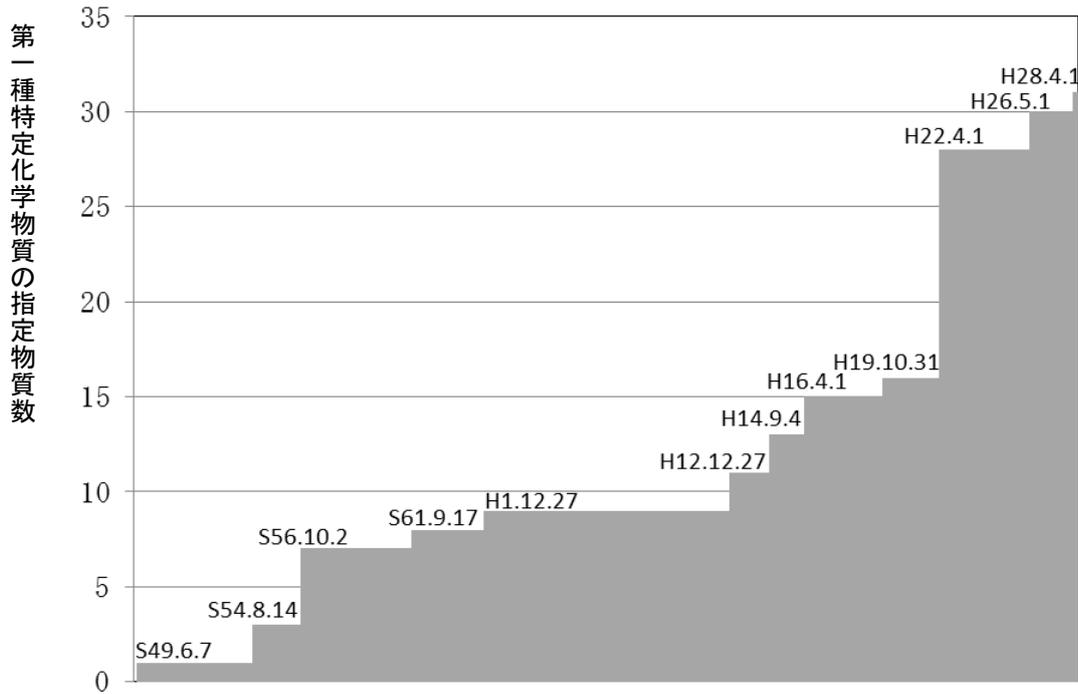


注 1 低生産量新規化学物質：全国の製造輸入数量が一年度あたり 10 トン以下の新規化学物質であり、分解度試験及び濃縮度試験の審査を受ける必要がある。  
 注 2 少量新規化学物質：全国の製造輸入数量が一年度あたり 1 トン以下の新規化学物質。届出に当たり、有害性情報等の提出を不要としている。  
 出典) (通常新規・低生産量新規) 経済産業省ウェブサイト ([http://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/kasinhou/information/sekou.html](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/sekou.html))  
 (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

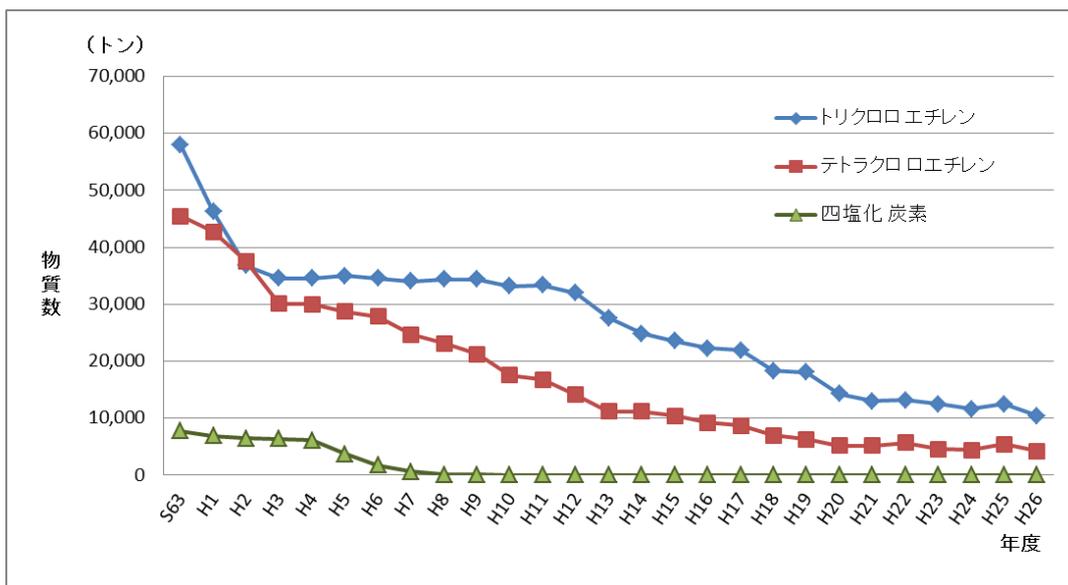
クが認められる物質については、第二種特定化学物質に指定されるが、第二種特定化学物質の中で試験研究用以外で製造・輸入されてきた主な物質であるトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及び四塩化炭素の出荷数量（輸出及び中間物向け以外）を図表Ⅲ－7－11に示す。トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンについては出荷数量は減少傾向にあり、四塩化炭素はオゾン層保護法に基づき、平成18年以降は試験研究・分析用途も含めて製造が全廃された。

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

### <用途に応じた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。

化学物質審査規制法の施行状況は以下のとおり。

##### ①新規化学物質の届出・申出件数

- ・平成27年度の新規化学物質の届出件数は567件。
- ・平成27年度の少量新規化学物質の申出件数は35,357件

##### ②規制対象物質等の指定状況（平成28年4月1日現在）

- ・第一種特定化学物質：31（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（テトラフェニルスズ等）
- ・優先評価化学物質：196（フェノール、ベンゼン等）

平成27年5月に開催されたPOPs条約第7回締約国会議の議論を踏まえ、平成28年3月に化学物質審査規制法施行令を改正し、新たに条約上の廃絶対象とすることが決定された塩素数が2であるポリ塩化ナフタレン及びペンタクロロフェノール又はその塩若しくはエステルを第一種特定化学物質に指定（同年4月1日施行）するとともに、当該物質が使用されている場合に輸入することができない製品群を指定（同年10月1日施行予定）した。

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、施行状況等について予備的な点検・検討を行い、課題の整理等を行うため、関係省において平成27年8月に「化審法施行状況検討会」を設置し、検討を開始し、平成28年3月に報告書を取りまとめた。当該検討会で挙げられた課題のうち技術的な事項については、厚生労働省、経済産業省、環境省の3省合同で開催している審議会（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、化学物質審議会、中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会）において検討を行うこととしている。

また、平成28年7月に、化学物質審査規制法の施行状況及び必要な措置の検討を含め、「今後の化学物質対策の在り方について」環境大臣から中央環境審議会会長に諮問し、当該諮問については環境保健部会に付議されたところである。

化学物質の安全性情報に関する情報発信の取組として、平成20年5月から、化学物質審査規制法に基づく新規化学物質の審査情報や過去に行った既存化学物質の安全性点検の結果等の情報を掲載した「化審法データベース（通称：J-HECK）」を関係省とともに公開している。また、環境省においては、平成23年

3月には、化学物質ごとに、適用法令が検索でき、省庁・関係機関等が提供している性状・有害性等のデータベースがリンクされた「化学物質情報検索支援システム（通称：ケミココ）」を公開し、事業者や国民へのわかりやすい情報提供に努めている。

平成24年2月に一部の有機顔料が非意図的に生成したPCBを含有することが判明したことを受け、平成24年7月から有機顔料中で非意図的に副生するPCBの工業技術的・経済的に低減可能なレベルについて関係省とともに検討し、平成28年1月に報告書がとりまとめられた。本報告書を踏まえ、平成28年3月に副生第一種特定化学物質を含有する化学物質の取扱いについて関係団体・事業者等に周知している。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。

### （前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況）

化学物質審査規制法の施行状況等について予備的な点検・検討を行い、課題の整理等を行うため、関係省において平成27年8月に「化審法施行状況検討会」を設置し、検討を開始し、平成28年3月に報告書を取りまとめた。

また、平成28年7月に、化学物質審査規制法の施行状況及び必要な措置の検討を含め、「今後の化学物質対策の在り方について」環境大臣から中央環境審議会会長に諮問し、当該諮問については環境保健部会に付議されたところである。

### 【POPs条約対象物質含有製品の適正な取扱い】（環境省）

POPs条約において廃絶・制限対象とすることとされた化学物質については、化学物質審査規制法に基づく第一種特定化学物質に指定し、製造・輸入・使用を原則禁止するとともに、政令で定める製品で第一種特定化学物質が使用されているものについて、輸入を禁止する措置を講じている。

また、化学物質審査規制法では、第一種特定化学物質が使用されている製品については、第一種特定化学物質が製品から環境中に放出される量を可能な限り抑えるため、その取扱いに係る技術上の基準や環境の汚染を防止するための措置等に関し表示すべき事項を定めることとしている。

平成27年5月に開催されたPOPs条約第7回締約国会議の議論を踏まえ、平成28年3月に化学物質審査規制法施行令を改正し、新たに条約上の廃絶対象とすることが決定された塩素数が2であるポリ塩化ナフタレン及びペンタクロロフェノール又はその塩若しくはエステルを第一種特定化学物質に指定（同年4月1日施行）するとともに、当該物質が使用されている場合に輸入することができない製品群を指定（同年10月1日施行予定）した。（P37再掲）

平成22年4月1日付けで第一種特定化学物質に指定されたペルフルオロ（オクタン-1-スルホン酸）（別名PFOS）又はその塩については、例外的に一部の用途への使用を認めており、当該物質が使用された製品の取扱いに係る技術上の基準及び環境の汚染を防止するための措置等に関し表示すべき事項を定めている。なお、PFOS又はその塩の使用に係る届出が平成22年度に2件あり、平成

27年度までに使用事業廃止の届出がなされた。POPs条約に基づく廃絶・制限対象物質について、化学物質審査規制法において引き続き適切に対応する。

### 【農薬取締法における規制等の実施】（農林水産省、環境省）

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」（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、毎年6月～8月までの3ヶ月間、農薬危害防止運動を実施している。
- ・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、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、「公園・街路樹等病虫害・雑草管理マニュアル」を平成22年5月に策定（平成25年1月改訂）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25～27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28年度も支援を実施中）。
- ・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、ゴルフ場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。これに基づき、都道府県等で調査を行っており、平成26年度は全国で17,328検体の水質調査が行われ、指針値の超過は見られなかった。

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。

## <ライフサイクル全体における対策の実施>

### 【ライフサイクル全体における水銀対策の推進】（経済産業省、環境省）

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。

平成25年10月に我が国で水銀に関する水俣条約が採択されたことを受け、我が国における今後の水銀対策が中央環境審議会及び産業構造審議会において審議された。同審議の結果を踏まえ、水銀による環境の汚染の防止に関する法律（水銀汚染防止法）及び大気汚染防止法の一部を改正する法律を国会に提出、平成27年6月に同法が成立した。なお、我が国は、これらを含む国内措置の整備を経て、平成28年2月に同条約を締結している。

条約の発効時期を見据え、関係府省庁とともに、水銀等による環境の汚染の防止に関する対策を総合的かつ計画的に推進し、あわせて条約の的確かつ円滑な実施を確保するための計画の策定をはじめ、水銀汚染防止法、大気汚染防止法等の円滑な施行のための準備を進める。

### （前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況）

上述のとおり、水銀汚染防止法の制定、大気汚染防止法の改正等を経て、平成28年2月に水俣条約を締結したところである。今後、水銀汚染防止法に基づく計画の策定等により、水俣条約の規定より踏み込んだ内容を含む、水銀等のライフサイクル全体を管理する包括的な仕組みを総合的かつ計画的に実施していく。

### 【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）

本施策は、フロン類の製造、使用、廃棄等のライフサイクルの各段階の当事者による、フロン類の使用の合理化及びフロン類の管理の適正化を促し、フロン類の排出量を抑制するものである。平成13年から施行している「特定家庭用機器再商品化法」（平成10年法律第97号）、平成14年から施行している「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律」（平成13年法律第64号。以下「フロン回収・破壊法」という。）及び平成17年から施行している「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）により、フロン類の回収・破壊を推進してきた（平成26年度：7,440トンを回収し、6,130トンを破壊）。

さらに平成25年6月にフロン回収・破壊法の抜本的な改正を行い（法律名も「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」に変更。以下「フロン排出抑制法」という。）、フロン類のライフサイクル全体にわたる規制措置を導入した。さらに、ガスメーカー等によるフロン類の実質的フェーズダウン、機器メーカー等によるフロン類使用製品のノンフロン・低GWP（Global warming potential：地球温暖化係数）化の促進、業務用冷凍空調機器のユーザーによるフロン類の漏えい防止、フロン類の回収・再生・破壊制度の充実・強化を進めている。併せて、ノンフロン・低GWP機器の技術開発や導入の支援、普及啓発、産業界による自主行動計画に基づく取組の進捗管理等を行う。

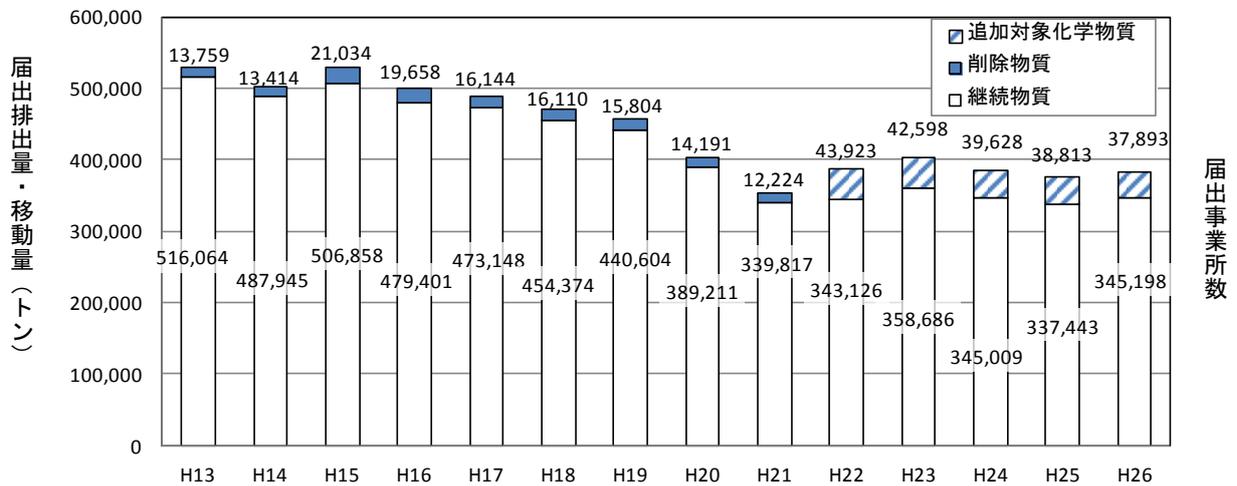
今後は平成27年4月に施行されたフロン排出抑制法の円滑かつ確実な運用に取り組む。また、技術実証、導入補助、普及啓発事業等の施策を通じ、今後ともノンフロン・低GWP化技術の開発・商品化と普及のための支援を強化する。加えて、フロン類の回収・破壊や産業界の自主行動計画に基づく取組の継続的な実施により、効果的・効率的な排出抑制対策に取り組む。

**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。平成26年度の集計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14万5千トン減少、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16万2千トン減少しており、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

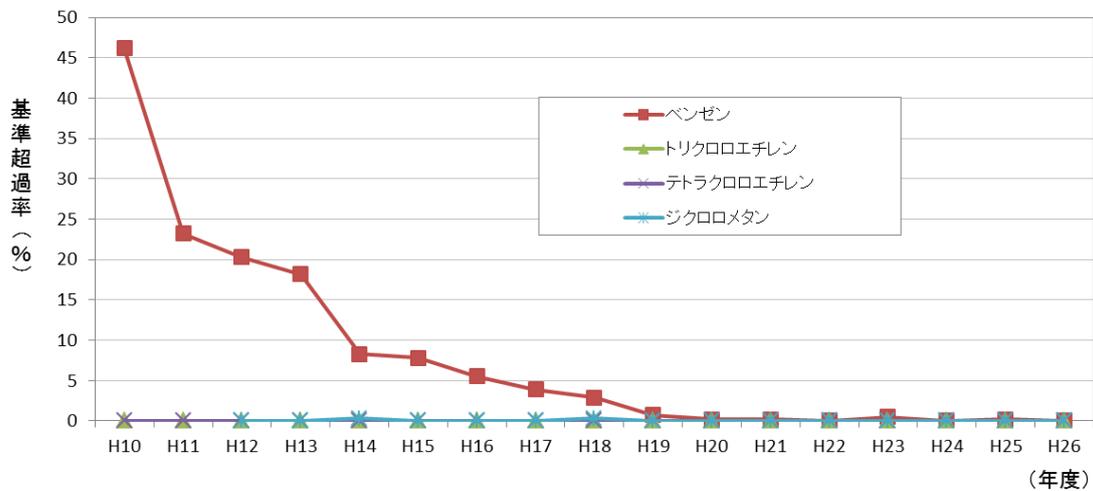


出典) 平成26年度 P R T Rデータの概要

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、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の汚染に係る環境基準の超過状況の推移

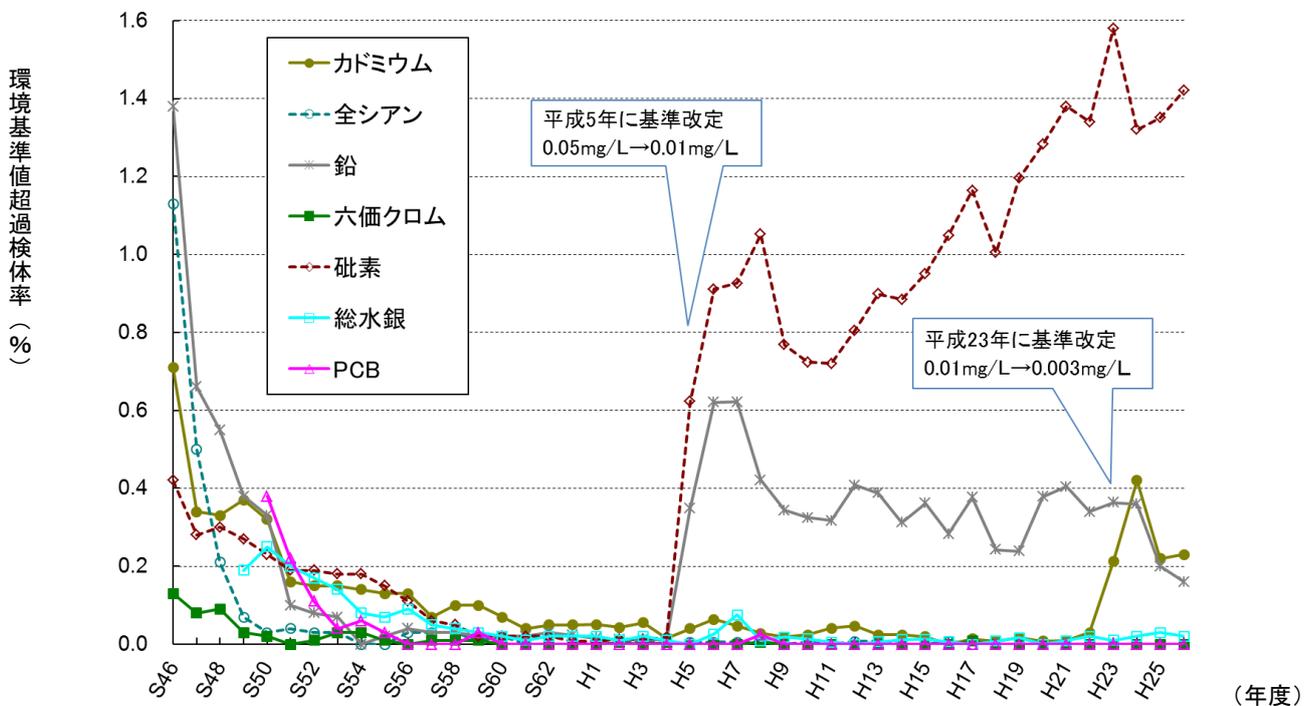


注 環境基準超過地点数の比率。

出典) 環境省

また、水質汚濁に関する主な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。殆どの地点で環境基準を達成しているが、砒素、鉛、カドミウムについては、環境基準の改定に伴い環境基準値超過検体率が上昇している。なお、超過原因は主に自然由来によるものである。

図表Ⅲ－7－14. 公共用水域における主な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

**【化学物質排出把握管理促進法の施行と関連する取組】（経済産業省、環境省）**

（P11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。

- ・大気汚染防止法の規制事務を行う159自治体に対し、同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調査を実施している。また、その結果を取りまとめ、毎年度環境省ウェブサイトにおいて公表している。
- ・平成28年度は、平成27年度に環境省が実施した調査結果及び自治体を実施した独自調査の調査結果を併せ、環境省ウェブサイトにおいて公表する予定。

引き続き、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。

**【水質汚濁防止法に基づく排水の排出等の規制】（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・浸透を規制している。

○ 工場排水対策の推進

- ・平成26年度は、カドミウムに関する排水基準の見直しを行った。
- ・平成27年度は、1,4-ジオキサンの暫定排水基準及びトリクロロエチレンの排水基準を見直すとともに、ほう素、ふっ素及び硝酸性窒素等に係る暫定排水基準の見直しについて検討を行った。
- ・平成28年度は、上記3項目のほか、亜鉛及びカドミウムの暫定排水基準を見直す予定である。

○ 地下水汚染未然防止のための構造と点検・管理に関する検討（平成26年度で終了）

- ・平成23年に改正された水質汚濁防止法により、有害物質による地下水の汚染を未然に防止するため、有害物質を使用・貯蔵等する施設の設置者に対し、地下浸透防止のための構造、設備及び使用の方法に関する基準の遵守、定期点検及びその結果の記録・保存を義務付ける規定等が設けられ、平成24年6月から施行されている（既存施設については平成27年6月から施行）。

- ・平成26年度は、平成23年の改正水質汚濁防止法の円滑な施行に向けて、改正法に関する説明会を全国9会場でのべ14回行った。また、管理要領等の策定の手引きを作成し、ウェブサイトにおいて公開した。

○ 地下浸透規制のあり方検討（平成27年度から新規）

- ・平成27年度は、地下浸透規制のあり方について検討するため、重金属等15項目について環境中の挙動に関する科学的知見の収集等を行った。
- ・平成28年度は、引き続き地下浸透規制のあり方について検討を進め、揮発性有機化合物等の14項目を中心に環境中の挙動に関する科学的知見の収集等を行う予定である。

排出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。

**【「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）**

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、環境の汚染の状況を監視するとともに、「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画」（平成24年8月）（以下、「削減計画」という。）に基づき、ダイオキシン類の排出の削減に取り組む。

大気や水質のダイオキシン類濃度はほぼ全国的に環境基準を達成している。平成26年におけるダイオキシン類の推計排出量（121～123g-TEQ/年）は、削減計画における目標量（176g-TEQ/年）を下回っており、ダイオキシン類の排出量は着実に減少している。

引き続き、ダイオキシン類による環境の汚染の状況を監視するとともに、削減計画に基づきダイオキシン類の排出の削減を推進する。

**【「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）**

環境中で有害性が懸念される物質を含有する廃棄物の廃棄に伴うリスクを低減し、生活環境保全上の支障の発生等の社会問題化の未然防止を図り、安全・安心な社会を構築する。有害性が懸念される物質等を含有する廃棄物の適正処理を推進するため、以下の取組を行っている。

- ・平成26年度は、水銀廃棄物の硫化・固型化試験、カドミウムに係る最終処分場放流水等の実態調査等を実施し、その結果、今後の水銀廃棄物の適正処理方策の取りまとめを行った。
- ・平成27年度は、水銀廃棄物の硫化・固型化物の長期安定性試験、トリクロロエチレンに係る最終処分場放流水等の実態調査等を実施し、その結果、廃水銀等の特別管理廃棄物への指定、水銀使用廃製品の分別回収ガイドラインの作成を行った。また、平成26年度に行った実態調査の結果を受け、カドミウムに関する廃棄物処理法上の各基準値の強化等を行った。
- ・平成28年度は、水銀廃棄物の硫化・固型化試験のスケールアップ化、退蔵さ

れている水銀使用廃製品の回収促進事業の全国展開、感染性廃棄物処理マニュアルの改訂に向けた実態調査等を実施する予定である。

当該事業は、国内での知見の集積等により、有害性が懸念される物質を含有する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、知見を集積して、その特性を踏まえた体系的な整理を行いつつ、必要な対応を実施する。

#### **(前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況)**

水俣条約を踏まえた今後の水銀廃棄物の適正処理方策として、平成27年2月に中央環境審議会において「水銀に関する水俣条約を踏まえた今後の水銀廃棄物対策について（答申）」が取りまとめられた。本答申を踏まえ、平成27年11月に廃棄物処理法施行令の一部を改正する政令、同年12月に廃棄物処理法施行規則の一部を改正する省令等が公布された。

#### **【P O P s 条約対象物質含有製品の廃棄物処理に向けた処理方策等の検討】（環境省）**

P O P s 条約で規制対象とされた環境中で有害性等が懸念される化学物質（P O P s）を含有する廃棄物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り、安全・安心な社会を構築する。P O P s を含有する廃棄物の適正処理を推進するため、以下の取組を行っている。

- ・平成26年度は、ヘキサブロモシクロドデカン（H B C D）含有廃棄物の分解処理実証試験、P O P s 条約規制対象候補物質に関するフロー調査等を実施し、その適正処理方策を検討した。
- ・平成27年度は、P O P s 廃農薬やP F O S 含有廃棄物の処理状況のレビュー、ブロモジフェニルエーテル（P O P - B D E s）のリサイクルに関する実態調査、ヘキサクロロブタジエン（H C B D）含有廃棄物の分解実証試験等を実施し、その適正処理方策を検討した。
- ・平成28年度は、臭素系難燃剤を含有する廃プラスチックや防虫剤を含有する処理木材の実測調査等を実施する予定であり、またこれまでの検討結果を踏まえ、廃棄物処理法による規制強化を見据えた適正処理方策の具体化を行う予定である。

当該事業は、P O P s を含有する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、知見を集積して、その特性を踏まえた体系的な整理を行いつつ必要な対応を実施する。

#### **【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）**

有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約を適切に実施し、有害廃棄物等の不正輸出入の防止及び環境上適正な管理を推進する。特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律（平成4年法律第108号。バーゼル法）に基づく特定有害廃棄物等の輸出入規制等を行うとともに、輸出入事業者等への法規制等に関する周知徹底を図っている。具体的な取組状況は以下のとお

りであり、今後も引き続き、バーゼル条約を適切に実施する。

- ・バーゼル法に基づく輸入承認件数：平成26年 125件、平成27年 167件
- ・バーゼル法に基づく輸出承認件数：平成26年 79件、平成27年 97件
- ・事前相談件数（環境省・経済産業省合計）：平成27年度 49,721件
- ・バーゼル法等説明会開催箇所：平成26年度 全国9箇所、平成27年度 全国11箇所

**【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。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、定期的に、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いる。

また、製造業者では、J-MOSSやRoHS指令への対応等に既に取り組みしており、その取組状況について平成27年度の産業構造審議会と中央環境審議会の合同会議で報告を行った。

○ 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。また、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。さらに、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、定期的に、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いる。自主取組が進んだ結果、例えば鉛については1台当たり平均100g前後まで削減される等の効果を上げている。加えて、環境省では、平成27年度に使用済自動車に係る自動車部品等の有害物質を含む成分分析を行うとともに、今後の含有傾向の将来予測に関する調査を行った。

○ 廃棄物処理法に関連する取組

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。広域的処理認定業者認定状況は以下のとおりである（平成28年3月末現在）。

- ・一般廃棄物広域的処理認定実績 96件
- ・産業廃棄物広域的処理認定実績 253件

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。

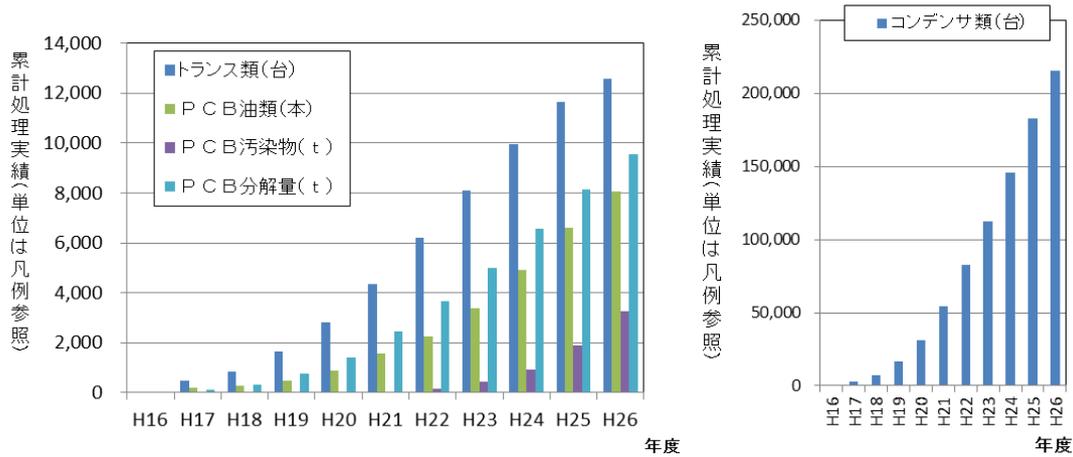
## c) 過去に製造された有害化学物質や汚染土壌・底質等の負の遺産への対応

### 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。底質環境についても、水環境改善の観点から取組が進められているところ、化学物質対策の観点からは、化学物質環境実態調査でのモニタリングや化学物質審査規制法における環境中で底質に分布し残留しやすい物質の底生生物への有害性試験法の開発に向けた調査検討が行われている。

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、中間貯蔵・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。ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画に定められた処理期限内の処理を確実に達成するため、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しつつ、平成28年5月に公布された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の一部を改正する法律に基づく取組を進める。JESCOにおけるPCB廃棄物処理の進捗状況を図表Ⅲ－7－15に示す。

図表Ⅲ-7-15. PCB処理に係わる年度別処理実績

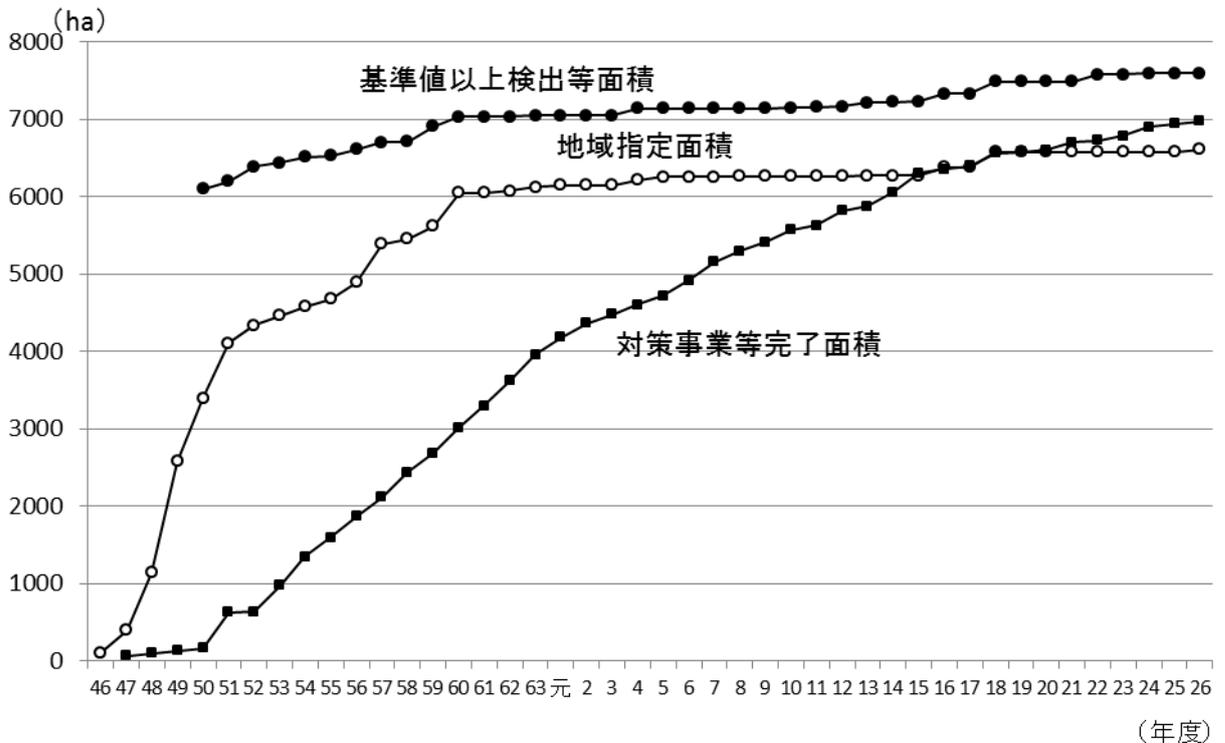


出典) 日本環境安全事業株式会社

(<http://www.JESCOnet.co.jp/business/result/pdf/H16-26result.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-7-16に示す。平成27年3月時点において、対策事業完了面積は6,975ha、対策進捗率は91.9%となっており、前回点検時よりも対策が進んでいる。

図表Ⅲ-7-16. 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>)

### 【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等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するとともに、調査・対策・運搬・処理の課題の抽出・改善を行う。具体的な取組状況は以下のとおりである。

○平成26年度施行状況調査結果の概要（平成25年度）

- ・有害物質使用特定施設の使用廃止件数：1,352件（1080件）
- ・法3条契機による土壌汚染状況調査の結果報告件数：276件（240件）
- ・形質変更時の届出件数：10,596件（10,848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：158件（142件）
- ・法4条契機による土壌汚染状況調査の結果報告件数：146件（150件）

※全国の47都道府県及び111(110)政令市の土壌汚染担当部局を対象

○土壌汚染対策法の平成22年の改正の際の附則において施行後5年を経過したことを受け、土壌汚染対策に関する制度・運用上の課題等を抽出し、今後の方向性を検討した。

○汚染土壌の運搬や処理業に関するガイドラインを平成27年7月に改訂し、汚染土壌の処理の適正化を推進した。

○土壌汚染対策法に基づく特定有害物質の見直し等については、中央環境審議会での検討を経て、平成26年8月に1,1-ジクロロエチレンについて土壌溶出量基準値等を改めるとともに、平成27年3月にクロロエチレンについて土壌汚染対策法に基づく特定有害物質として指定を行った。

平成28年度以降も、土壌汚染対策法の施行状況及び都道府県等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。さらに、この結果を踏まえて、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し、必要な改善を図る。

### 【PCB特別措置法の取組推進】（環境省）

ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画に定められた処理期限内の処理を確実に達成するため、平成13年に制定されたPCB特措法に基づき、国が中心となって立地地域の関係者の理解と協力を得て、中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）の全国5カ所（北九州、大阪、豊田、東京、北海道（室蘭））の事業所に処理施設を整備し、高濃度PCB廃棄物の処理が進められている。高濃度PCB廃棄物の計画的処理完了期限については、最短の事業エリアで平成30年度末とされているところ、この処理期限を延長することはできない。また、低濃度PCB廃棄物は、環境大臣が認定する無害化認定事業者又は都道府県知事が許可する特別管理産業廃棄物処理業者において処理が実施されており、平成28年2月現

在、無害化認定事業者数は28事業者、特別管理産業廃棄物処理業者は2事業者となっており、今後も増加する見込みである。

○PCB廃棄物（高圧トランス等）全体累積処理台数

|        |          |             |
|--------|----------|-------------|
| 平成24年度 | 156,202台 | （進捗率 47.4%） |
| 平成25年度 | 194,304台 | （進捗率 56.0%） |
| 平成26年度 | 228,124台 | （進捗率 65.7%） |
| 平成27年度 | 256,191台 | （進捗率 77.8%） |

今後の課題としては、都道府県等に届け出がされていないPCB廃棄物について、高濃度PCB使用製品・廃棄物の使用実態、保管実態の全容を把握するための掘り起こし調査の強化、相当数存在するとされる使用中の高濃度PCB使用製品への対応強化、処理が滞っているPCB廃棄物について、確実な処理のための対応強化等が挙げられる。これらの課題に対応し、PCB廃棄物を安全かつ確実に一日でも早く処理期限内に処理を完了するため、PCB廃棄物適正処理推進に関する検討委員会において、平成26年6月のPCB廃棄物処理基本計画変更後の取組状況についてフォローアップを行った。その結果を踏まえ、検討委員会において、平成28年2月に取りまとめられた報告書「PCB廃棄物の期限内処理の早期達成に向けた追加的方策について～確実な処理完了を見据えて～」の追加的方策を踏まえた「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の一部を改正する法律」が平成28年5月に公布された。その概要としては、以下のとおりである。

- ・PCB廃棄物処理基本計画を閣議決定により定めること
- ・JESCOの計画的処理完了期限の一年前までに高濃度PCB廃棄物をJESCOへ処分委託することを義務付けるとともに、期限を超えても処分委託をする見込みのない事業者への改善命令を可能とすること
- ・地方公共団体による行政代執行の制度を導入すること
- ・使用中の高濃度PCB含有機器等について一定の期限内での廃棄を義務付けるとともに、廃棄期限を経過した高濃度PCB含有機器等は廃棄物とみなして廃棄物の処理及び清掃に関する法律及びPCB特措法の規定を適用すること
- ・PCB含有機器等を保有している事業者又はそのおそれのある事業者への地方公共団体による報告徴収及び立入調査権限を強化すること
- ・高濃度PCB含有機器等のうち、電気事業法の規制の対象となる電気工作物（トランス、コンデンサ等）は、同法に基づいて使用の廃止等に向けた措置を講じるものとするため、環境大臣から経済産業大臣に対して電気事業法に基づき必要な措置を講ずる等の要請を行うことができること
- ・関係者間の連携を推進すること

以上の取組により、処理期限内に一日でも早く安全かつ確実にPCB廃棄物の処理の完了を推進していくこととしている。

### **(前回点検時の「今後の課題」を踏まえた取組状況)**

都道府県市が実施する掘り起こし調査の効率化のため、電気事業法の届出データ等を基に調査対象事業者を絞り込んだデータを環境省で作成し、都道府県市に提供する予定としており、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。今後、都道府県市における掘り起こし調査の実施状況等を定期的に把握し、公表する予定である。また、平成28年5月に公布した「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の一部を改正する法律」においては、都道府県市が高濃度PCB廃棄物・使用製品の存在を徹底的に掘り起こすことができるよう、報告徴収や立入検査権限の強化を図る内容となっている。さらに、関係機関の連携を一層図るため、環境省、経済産業省、都道府県等、電気保安関係者、PCB使用機器製造者等で構成する早期処理関係者連絡会を設置し、全国版会合を平成27年2月に開催するとともに、JESCOの5地域ごとの第1回会合を平成27年7月から10月に、第2回会合を平成28年3月に開催し、関係者の取組の進捗管理、意見交換等による連携強化を実施したところ。今後も引き続き連絡会を開催して関係機関による連携強化を図っていく。

### **【「農用地の土壌の汚染防止等に関する法」（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た。

（平成26年度）

- ・基準値以上検出等地域の累積面積が7,592 ha（平成26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6,609 ha。
- ・対策事業等が完了している地域は6,975 haで、基準値以上検出等地域の面積の91.9%。

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。

### **【埋設農薬処理の進行管理】（農林水産省）**

埋設農薬を計画的かつ着実に処理するため、都道府県等の要望に応じ、埋設農薬についての処理計画策定や環境調査、周辺環境への悪影響の防止措置の取組を支援している。平成18年度から、都道府県における埋設農薬の取組を「消費・安全対策交付金」により支援しており、具体的な取組状況は以下のとおりである。

- ・平成26年度は、消費・安全対策交付金（埋設農薬処理の進行管理）により、全国61ヶ所の取組みに対する支援を行った。
- ・平成27年度は、消費・安全対策交付金（埋設農薬処理の進行管理）により、全国59ヶ所の取組みに対する支援を行った。
- ・平成28年度は、消費・安全対策交付金（埋設農薬処理の進行管理）により、全国の取組みに対する支援を行っている。

都道府県における埋設農薬の管理・処理が円滑に進むよう、埋設農薬の処理計画の策定及び進行管理に対する支援や、埋設農薬が適切に処理されたことを確認するため、掘削・回収の事前、事後等に行う環境調査に対する取組を、同交付金により今後も継続し支援する予定である。

**【化学物質環境実態調査】（環境省）**

（P 9 の再掲のため、内容は省略）

**【化学物質審査規制法における各種毒性試験等の実施】（環境省）**

（P 13 の再掲のため、内容は省略）

**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環境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に地方自治体と連携の上、適正に対応する。事故等が発生した場合には、地方公共団体等と連携の上、大気汚染防止法に基づいて適正に対応している。

引き続き、地方公共団体等と連携の上、大気汚染防止法に基づいて適正に対応する。

**【水質汚濁防止法に基づく事故時の措置の届出】（環境省）**

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。具体的な取組状況は以下のとおりである。

○水質汚濁防止法施行状況調査（平成26年度実績）

- ・事故時の届出 506件（公共用水域）、51件（地下水）
- ・措置命令 0件

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の実施が必要。

### 【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、化学物質は物質そのものの有害性に関係なく、大きな環境リスクを与えうることが判明した。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、こうした物質についても、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必要がある。具体的には、以下の取組を行っている。

- ・平成26年度は、未規制の化学物質3項目について、各項目毎に5事業場を対象として、工場・事業場からの排出実態の把握に関する調査を実施した。また、全国の公共用水域（48地点）において、未規制の化学物質2項目について、存在状況の把握のための調査を実施し、知見の集積を図った。
- ・平成27年度は、未規制の化学物質10項目、計32事業場を対象として、工場・事業場からの排出実態の把握に関する調査を実施した。また、全国の公共用水域（47地点）において、未規制の化学物質10項目について、存在状況の把握のための調査を実施し、知見の集積を図るとともに、今後のリスク管理方策について検討を行い、今後優先的に取組を進めていくべき物質について結論を得た。

今後の水環境の危機管理・リスク管理事業のリスク管理方策についてのとりまとめ結果を踏まえ、必要な措置について検討していく。

### 【油等汚染対策国内対応事業】（環境省）

「1990年の油による汚染に係る準備、対応及び協力に関する国際条約」（OPRC条約）及び「2000年の危険物質及び有害物質による汚染事件に係る準備、対応及び協力に関する議定書」（OPRC-HNS議定）に基づき策定された「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」において、作成することとなっている脆弱沿岸海域図を最新の情報に基づき更新し、もって油や危険物質及び有害物質の流出事故及び有害危険物質流出事故における野生生物の保護、漁場等の保全等の対策の決定に資するものであり、具体的な取組状況は以下のとおりである。

- ・平成26年度は、自然公園等の追加による基礎情報の更新及び脆弱沿岸海域図の利便性を図るため、「地形」、「生態区分」及び「生物対象群」の情報を統合し、各沿岸の脆弱性を表示する「脆弱沿岸総合評価図」を作成し、情報

をウェブサイトに掲載した。

- ・平成27年度は、脆弱沿岸海域図の海岸線情報について更新を行い、情報をウェブサイトに掲載した。
- ・平成28年度は、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。なお、脆弱沿岸海域図は以下の2つの局面において活用されることを想定して作成している。
- ・油汚染事件の際に、オイルフェンスを展張する等の重点地域及び防除作業重点化地域を迅速に判断・決定するために使用。
- ・平時において、各地方自治体が大規模油流出事故に対する防災計画を策定する際の基本情報として使用。

今後は、より広く情報提供を行うため、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、本情報のウェブサイトへの掲載方法を工夫する。

### 【海上における環境・防災対策の充実強化】（海上保安庁）

船舶の火災、衝突、乗揚げや沈没等の事故が発生し、これら事故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・航空機や防災資機材の整備、現場職員の訓練・研修等を通じ、対処能力強化を推進している。また、排出油等防除協議会等を通じた関係者への適切な指導・助言や、国内外の関係機関との連携強化を通じて、平時より、事故時に迅速かつ的確な対処がなされるよう努めている。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である。

- ・平成26年 125件
- ・平成27年 138件

また、具体的な取組状況は以下のとおりである。

- ・油等防除資機材の予算要求を行い、既存資機材の更新等の整備を行った。
- ・専門機関による油流出事故に係る防災研修・訓練を実施するとともに、油流出事故を想定した油防除資機材等を使用した海上訓練等及び有害液体物質等流出事故対応に係る防災研修を実施した。さらに、関係機関と連携した合同防災訓練等に参画することで連携強化を図った。
- ・各地の排出油等防除協議会や地方公共団体等と合同訓練を実施する等の対応能力の強化を図った。
- ・平成26年には、北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）における取組みの一つとして日露合同油防除訓練を実施した。

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。

## 今後の課題

今回の点検は、第四次環境基本計画（化学物質分野）についての第2回目の点検として、平成26年に行った第1回目点検の結果を踏まえて取り組まれた施策について、関係府省の自主的な点検結果を踏まえて行った。その結果、概ね進捗していることを確認したが、下記の課題については着手あるいは一層の促進が必要である。

- 「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」との目標のためになすべきことについて、リスク評価の加速化とそれを踏まえたライフサイクル全体を視野に入れたリスク管理、各種施策間の調和・連携や関係者間の情報共有の一層の促進等、様々な施策を組み合わせた包括的なアプローチとして具体化するとともに、未解明の諸問題への取組結果や国際的観点を踏まえた検討を随時行う等、戦略的に推進していくことが重要である。
- 化学物質審査規制法に基づくリスク評価を効果的かつ効率的に進めるためには、想定されるリスクに応じた評価作業を推進するとともに、定量的構造活性相関（QSAR）、トキシコゲノミクス等の新たな評価手法の開発を一層促し、適用可能な具体的場面を想定して活用方法を柔軟に検討し、その結果を踏まえ活用を図っていくことが重要である。
- 化学物質排出把握管理促進法については、化学物質の環境への排出量等の把握・公表（PRTR）とともに、ハザード情報や化学物質についての性状及び取扱いに係る情報提供制度（SDS）を適切に活用し、事業者による化学物質の自主的な管理の改善の促進と環境の保全上の支障の未然防止を確保することが重要である。
- 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関する知見の集積を進めてきたところ、国際的な動向も念頭に、労働環境における取組等との連携も図りつつ、ライフサイクル全体における人の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。
- 化学物質の内分泌かく乱作用については、人の健康及び生態系分野を中心にリスク評価を推進するための試験法の開発が進められた。今後、人の健康及び生態系への影響の評価手法の確立と評価の実施を加速化し、国際的な動向を念頭に置きつつ、今後のリスク管理についても検討を進めていくことが重要である。
- 子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）については、子どもを対象とした世界にも数少ない大規模な疫学調査として国際的にも注目されているところ、国内外の知見を活かしつつ調査を着実に実施するとともに、その進捗状況や成果を国内外に向けて発信し、科学的知見の共有を促進していくことが重要である。

- 事故・災害等に伴う化学物質の漏洩や流出等については、環境リスクを最小化するための措置について検討していくことが重要である。