

## 2020 年度化学物質環境実態調査結果の概要

### (1) 経緯

1974 年度に、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（以下「化審法」という。）制定時の附帯決議を踏まえ、一般環境中の既存化学物質の残留状況の把握を目的として「化学物質環境調査」が開始された。1979 年度からは、「プライオリティリスト」（優先的に調査に取り組む化学物質の一覧）に基づく「化学物質環境安全性総点検調査」の枠組みが確立され、調査内容が拡充されてきたところである。

その後、「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」（以下「化管法」という。）の施行、「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」（以下「POPs 条約」という。）の発効等を踏まえ、2002 年度より調査結果を施策により有効に活用されるよう、環境省内の化学物質管理施策等を所管している部署からの要望物質を中心に調査対象物質を選定する方式に変更し、2006 年度からは調査体系を「初期環境調査」、「詳細環境調査」及び「モニタリング調査」として実施している。

さらに、2010 年度より、排出に関する情報を考慮した調査地点の選定やモニタリング調査における調査頻度等を見直した調査を実施している。

### (2) 調査の進め方

#### ア. 調査対象物質の選定

調査対象物質は、各担当部署から調査要望がなされた物質について、分析法開発の可能性やリスクの観点等を考慮して絞り込みを行った後、2019 年度に開催された中央環境審議会環境保健部会化学物質評価専門委員会（第 25 回）における評価等を経て選定された。

#### イ. 調査内容

##### (ア) 初期環境調査

環境リスクが懸念される化学物質について、一般環境中で高濃度が予想される地域においてデータを取得することにより、化管法の指定化学物質の指定、その他化学物質による環境リスクに係る施策について検討する際の基礎資料等とすることを目的として調査を行い、「化学物質環境実態調査結果精査等検討会」及び「初期環境調査及び詳細環境調査の結果に関する解析検討会」においてデータの精査、解析等が行われた。

2020 年度は 10 物質（群）を調査対象とした。なお、一部の物質においては、排出に関する情報を考慮した調査地点を含むものとなっている。

## (イ) 詳細環境調査

化審法の優先評価化学物質のリスク評価等を行うため、一般環境中における全国的なばく露評価について検討するための資料とすることを目的として調査を行い、初期環境調査と同様、「化学物質環境実態調査結果精査等検討会」及び「初期環境調査及び詳細環境調査の結果に関する解析検討会」においてデータの精査、解析等が行われた。

2020年度は7物質(群)を調査対象とした。なお、一部の物質においては、排出に関する情報を考慮した調査地点を含むものとなっている。

## (ウ) モニタリング調査

化審法の特定化学物質等について一般環境中の残留状況を監視すること及びPOPs条約に対応するため条約対象物質等の一般環境中における残留状況の経年変化を把握することを目的として調査を行い、「化学物質環境実態調査結果精査等検討会」、「モニタリング調査の結果に関する解析検討会」及び「POPsモニタリング検討会」においてデータの精査や解析等が行われた。

2020年度は、POPs条約対象物質のうち総PCB等10物質(群)に、POPs条約対象物質とする必要性について検討されている1物質を加えた11物質(群)を調査対象とした。

## ウ. 調査結果

### (ア) 初期環境調査

水質については、9調査対象物質(群)中4物質(群)(アンピシリン、ベンゾフェノン-4(別名:2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸)、ベンラファキシシン及びその代謝物、りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル(別名:ジクロロボス))が検出された。

大気については、全2調査対象物質(1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1*H*,3*H*,5*H*)-トリオン(別名:1,3,5-トリスグリシジル-イソシアヌル酸)、りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル(別名:ジクロロボス))が検出された。

### (イ) 詳細環境調査

水質については、全6調査対象物質(群)(アニリン、[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチル)アンモニオ]アセタート類(アルカンアミドの炭素数が10、12、14、16又は18で、直鎖型のもの)及び(*Z*)-{3-(オクタデカ-9-エンアミド)プロピル}(ジメチル)アンモニオ}アセタート、環状ポリジメチルシロキサン類、二硫化炭素、フタル酸エステル類、*N*-メチルカルバミン酸 2-*sec*-

ブチルフェニル（別名：フェノブカルブ又はBPMC）が検出された。

底質については、全2調査対象物質（群）（[(3-アルカンアミドプロピル)(ジメチル)アンモニオ]アセタート類（アルカンアミドの炭素数が10、12、14、16又は18で、直鎖型のもの）及び(Z)-{3-(オクタデカ-9-エンアミド)プロピル}(ジメチル)アンモニオ}アセタート、ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)N,N'-エチレンビス(チオカルバモイルチオ亜鉛)（別名：ポリカーバメート））が検出された。

生物については、1調査対象物質群（環状ポリジメチルシロキサン類）が検出された。

なお、初期環境調査及び詳細環境調査の結果には、過去の調査においては不検出で今回初めて検出された物質が含まれているが、これは検出下限値を下げて調査を行ったこと等によるものと考えられる。

#### (ウ) モニタリング調査

2020年度のモニタリング調査は、POPs条約発効当初からの対象物質のうちの4物質（群）（PCB類、ヘキサクロロベンゼン、クロルデン類及びヘプタクロル類）及びPOPs条約発効後に対象物質に追加された物質のうちの※6物質（群）に、POPs条約対象物質とする必要性について検討されている1物質（ペルフルオロヘキサスルホン酸（PFHxS））を加えた計11物質（群）について調査した。

※2020年度調査では、同時分析の可能性及び過年度調査における検出状況等を考慮して、以下の6物質（群）について調査を実施した。

- ・ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）
- ・ペルフルオロオクタン酸（PFOA）
- ・ペンタクロロベンゼン
- ・ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン
- ・短鎖塩素化パラフィン類
- ・ジコホル

#### ① 継続的に調査を実施している物質（PCB類、ヘキサクロロベンゼン、クロルデン類、ヘプタクロル類、ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）、ペルフルオロオクタン酸（PFOA）及びペンタクロロベンゼン）

調査を行った媒体（水質、底質、生物及び大気）において、ヘプタクロル類のうち *trans*-ヘプタクロルエポキシドが水質、生物及び大気において不検出で、生物のうち鳥類では、ヘプタクロル類のヘプタクロルも不検出であったが、その他の調査対象物質（群）・媒体で検出された。なお、以下の媒体

別の比較については、環境濃度の比較であり、環境リスクの比較ではない。

水質及び底質について 2002～2020 年度のデータの推移をみると、水質及び底質中の POPs 濃度レベルは総じて横ばい又は漸減傾向にあると考えられる。水質及び底質中の濃度の地域分布を見ると、例年どおり、港湾、大都市圏沿岸の準閉鎖系海域等、人間活動の影響を受けやすい地域にある地点の多くは、その他の地域の地点と比べて高濃度であった。

生物について 2002～2020 年度のデータの推移をみると、生物中の POPs 濃度レベルは総じて横ばい又は漸減傾向にあると考えられる。昨年度に引き続き、総 PCB 等が人口密集地帯近傍の沿岸域の魚類で、その他の地域の魚類及び貝類と比べて高濃度であった。

大気について 2002～2020 年度のデータの推移をみると、大気中の POPs 濃度レベルは総じて横ばい又は漸減傾向にあると考えられる。

## ② その他の物質（ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン、短鎖塩素化パラフィン類、ジコホル及びペルフルオロヘキサスルホン酸（PFHxS））

調査を行った媒体（水質、底質、生物及び大気）において、生物のうち鳥類では、ヘキサクロロ-1,3-ブタジエン、短鎖塩素化パラフィン類の塩素化デカン類及び塩素化ドデカン類並びにジコホルが不検出であったが、その他の調査対象物質（群）・媒体で検出された。

## エ. 調査における検出状況

1974 年度から 2020 年度までに化学物質環境実態調査を実施したものは 1,497 物質あり、うち 918 物質が何らかの媒体から検出されている。

### 化学物質環境実態調査における検出状況（1974 年度～2020 年度）

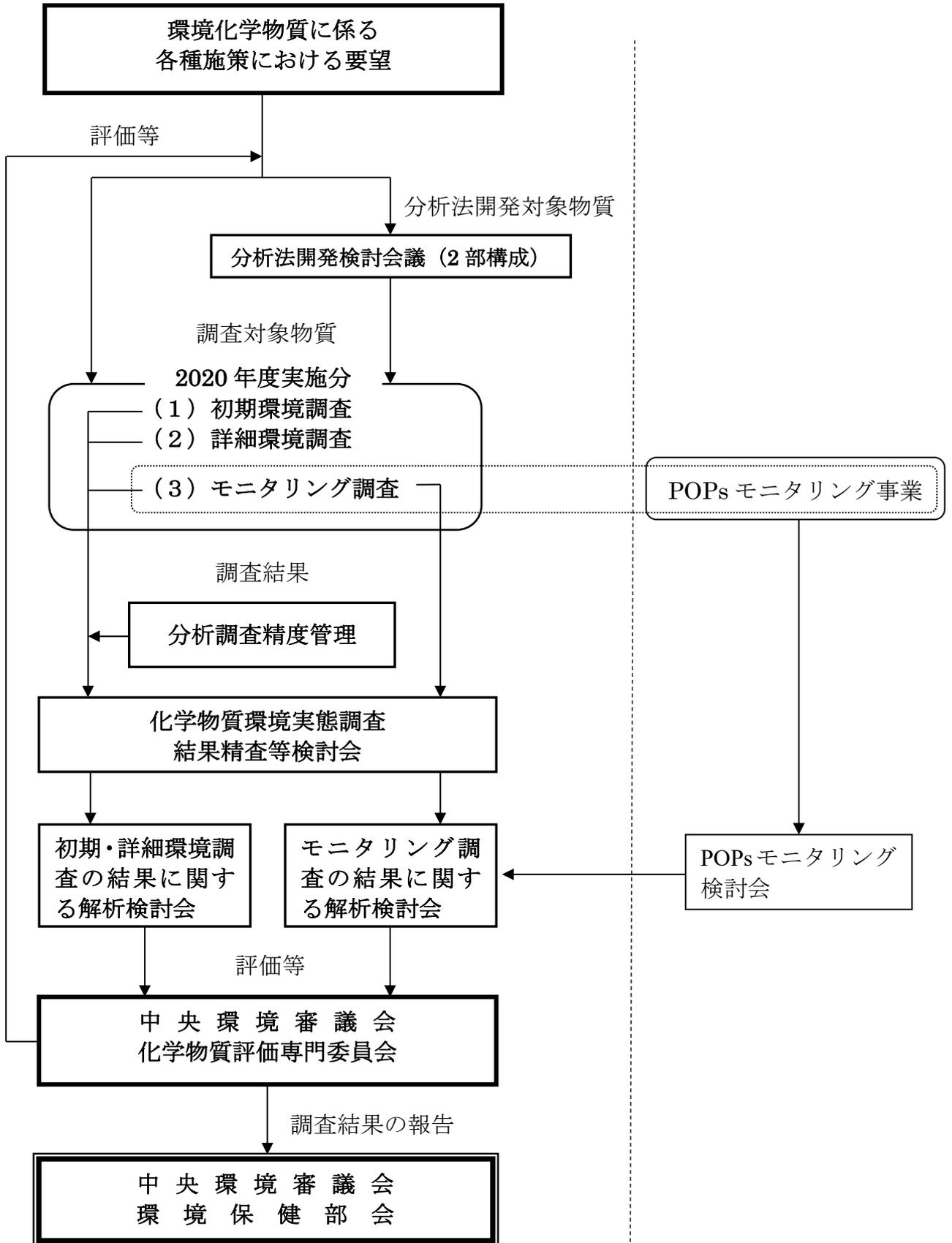
	水質	底質	生物	大気	食事	その他	全媒体
調査物質数累計	1,371	1,071	487	499	27	26	1,497
うち検出物質数累計	615	518	302	352	21	13	918
検出割合	45%	48%	62%	71%	78%	50%	61%

(注 1) 1985 年度より水質、底質及び魚類の検出下限値を統一処理している。

(注 2) 全媒体調査物質数累計の「1,497」は 1974 年度から 2020 年度に調査した物質数であり、うち検出物質数累計の「918」は調査の結果、何らかの媒体から検出された物質数である。

(注 3) 「その他」の媒体は、「雨水」及び「室内空気」である。

2020 年度化学物質環境実態調査の検討体系



中央環境審議会環境保健部会化学物質評価専門委員会（第27回）（敬称略）

委員長	櫻井 治彦	慶應義塾大学名誉教授
委員	白石 寛明	国立環境研究所名誉研究員
臨時委員	青木 康展	国立環境研究所名誉研究員
臨時委員	岡田 光正	広島大学名誉教授・放送大学名誉教授
臨時委員	楠井 隆史	富山県立大学名誉教授
臨時委員	小山 次朗	鹿児島大学名誉教授
臨時委員	鈴木 規之	国立環境研究所企画部フェロー
臨時委員	武林 亨	慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室教授
臨時委員	谷口 靖彦	（一財）関西環境管理技術センター顧問
臨時委員	西川 秋佳	済生会宇都宮病院病理診断科主任診療科長
専門委員	上田 佳代	北海道大学大学院医学研究院社会医学分野衛生学教室教授
専門委員	香山不二雄	自治医科大学医学部名誉教授
専門委員	菅野 純	国立医薬品食品衛生研究所客員研究員・名誉所員
専門委員	櫻井 健郎	国立環境研究所環境リスク・健康領域リスク管理戦略研究室長
専門委員	柴田 康行	東京理科大学環境安全センター副センター長
専門委員	関澤 純	特定非営利活動法人食品保健科学情報交流協議会顧問
専門委員	遠山 千春	東京大学名誉教授
参考人	中杉 修身	元上智大学大学院地球環境学研究科教授

令和3年度化学物質環境実態調査結果精査等検討会（敬称略）

	木村久美子	環境省環境調査研究所教官
	劔持 堅志	一般財団法人岡山環境検査センター技術参与
	櫻井 健郎	国立環境研究所環境リスク・健康領域リスク管理戦略研究室長
	柴田 康行	東京理科大学環境安全センター副センター長
座長	白石 寛明	国立環境研究所名誉研究員
	鈴木 茂	中部大学応用生物学部客員教授
	飛石 和大	福岡県保健環境研究所保健科学部生活化学課専門研究員
	福嶋 実	環境測定品質管理センター副理事長
	松村 千里	公益財団法人ひょうご環境創造協会兵庫県環境研究センター安全科学科研究主幹

令和3年度初期環境調査及び詳細環境調査の結果に関する解析検討会（敬称略）

	門上希和夫	北九州市立大学名誉教授
	白石 寛明	国立環境研究所名誉研究員
	菅谷 芳雄	国立環境研究所環境リスク・健康領域客員研究員
	鈴木 茂	中部大学応用生物学部客員教授
	鈴木 規之	国立環境研究所企画部フェロー
	田原るり子	北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所環境保全部リスク管理グループ主査
座 長	中杉 修身	元上智大学大学院地球環境学研究科教授
	中野 武	大阪大学環境安全研究管理センター招へい教授

令和3年度モニタリング調査の結果に関する解析検討会（敬称略）

	金藤 浩司	情報・システム研究機構統計数理研究所データ科学研究系教授
	櫻井 健郎	国立環境研究所環境リスク・健康領域リスク管理戦略研究室長
	柴田 康行	東京理科大学環境安全センター副センター長
座 長	白石 寛明	国立環境研究所名誉研究員
	田中 博之	水産研究・教育機構水産技術研究所環境・応用部門環境保全部化学物質グループ研究員
	仲井 邦彦	東海学園大学スポーツ健康科学部教授
	松本 幸雄	一般社団法人国際環境研究協会特別研究員
	吉田 敏裕	岩手県環境保健研究センター環境科学部長

令和3年度 POPs モニタリング検討会（敬称略）

	井口 泰泉	横浜市立大学特任教授
	門上希和夫	北九州市立大学名誉教授
	柴田 康行	東京理科大学環境安全センター副センター長
	田中 博之	水産研究・教育機構水産技術研究所環境・応用部門環境保全部化学物質グループ研究員
	出口 智広	兵庫県立大学地域資源マネジメント研究科地域資源マネジメント専攻准教授
	仲井 邦彦	東海学園大学スポーツ健康科学部教授
	中杉 修身	元上智大学大学院地球環境学研究科教授
	中野 武	大阪大学環境安全研究管理センター招へい教授
	吉永 淳	東洋大学生命科学部応用生物科学科教授
事務局	高澤 嘉一	国立環境研究所環境リスク・健康領域基盤計測センター環境標準研究室主幹研究員

