

平成 22 年度化学物質環境実態調査結果の概要

(1) 経緯

昭和 49 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。昭和 54 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、化学物質環境調査はその一部に組み込まれたほか、関連調査として生物モニタリング、非意図的生成化学物質汚染実態追跡調査、水質・底質モニタリング、指定化学物質等検討調査等が拡充されてきたところである。

一方、「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、環境中の化学物質に係る問題を巡る状況の変化、今日的な政策課題へのより迅速かつ適切な対応等のため、「プライオリティリスト」方式の調査について抜本的な見直しが行われた。

見直しの結果、調査の結果が環境中の化学物質施策により有効活用されるよう、各担当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されるとともに、「初期環境調査」、「暴露量調査」及び「モニタリング調査」という目的別の調査から構成される「化学物質環境実態調査」を新たな枠組みとして実施することとなった。

平成18年度からは、「初期環境調査」、「詳細環境調査」及び「モニタリング調査」の調査体系で実施するとともに、化学物質環境実態調査の支援事業として「環境試料保存事業」、「分析法開発事業」等についても精力的に取り組んでいる。

さらに、化学物質に係る各種施策において一層有効に活用するための見直しが行われ、平成22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

調査対象物質については、各担当部署から調査要望があったものについて、平成 22 年 3 月 31 日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 15 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ばく露の可能性について判断するため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」（平成 23 年 7 月 13 日、8 月 3 日及び 8 月 19 日に開催）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」（平成 23 年 11 月 18 日に開催）においてデータの精査、解析等が行われた。また、必要に応じて分析法の開発等を行った。

平成 22 年度は、アミルケイ皮アルデヒド等 16 物質（群）を調査対象とした。なお、一部の物質において、排出に関する情報を考慮した地点による調査を実施した。

(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。また、必要に応じて分析法の開発等を行った。

平成 22 年度は、酢酸エチル等 11 物質（群）を調査対象とした。なお、一部の物質において、排出に関する情報を考慮した地点による調査を実施した。

(ウ) モニタリング調査

化審法の特定化学物質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」及び「モニタリング調査の結果に関する解析検討会」（平成 23 年 12 月 5 日に開催）並びに「POPs モニタリング検討会」（平成 23 年 12 月 7 日に開催）においてデータの精査、解析等が行われた。

平成 22 年度は、調査頻度等の見直しを行ったため、POPs 条約対象物質のうち PCB 類等 11 物質（群）に、4 物質（群）を加えた 15 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、7 調査対象物質中 1 物質（ペンタナール）が検出された。
底質については、5 調査対象物質中 4 物質（2,4-キシレノール、キノリン、

4,4'-ジアミノジフェニルエーテル、4-ヒドロキシ安息香酸メチル）が検出された。

大気については、4 調査対象物質全て（ ϵ -カプロラクタム、酢酸 2-エトキシエチル（別名：エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート）、ジメチルスルホキシド、フタル酸 *n*-ブチル=ベンジル）が検出された。

（イ）詳細環境調査

水質については、7 調査対象物質（群）中 6 物質（群）（セリウム及びその化合物（セリウムとして）、2,2',6,6'-テトラ-*tert*-ブチル-4,4'-メチレンジフェノール、トルイジン類、ブタン-2-オン=オキシム、ペルフルオロアルキル酸類、メチルナフタレン類）が検出された。

底質については、3 調査対象物質中 2 物質（2,2',6,6'-テトラ-*tert*-ブチル-4,4'-メチレンジフェノール、4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール）が検出された。

生物については、2 調査対象物質中 1 物質（2,2',6,6'-テトラ-*tert*-ブチル-4,4'-メチレンジフェノール）が検出された。

大気については、2 調査対象物質全てが不検出であった。

なお、（ア）初期環境調査及び（イ）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によるものと考えられる。

（ウ）モニタリング調査

平成 22 年度のモニタリング調査は、従前の POPs 条約対象物質のうち 5 物質（群）（アルドリン、ディルドリン、エンドリン、トキサフェン類及びマイレックス並びにポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン及びポリ塩化ジベンゾフランを除く。）及び新規条約対象物質 6 物質（群）に、ペルフルオロオクタン酸（PFOA）、*N,N'*-ジフェニル-*p*-フェニレンジアミン類、トリブチルスズ化合物及びトリフェニルスズ化合物の 4 物質（群）を加えた計 15 物質（群）について調査を実施した。

平成 22 年度調査では、同時分析の可能性等を考慮して、以下の 6 物質（群）について調査を実施した。その際、条約対象でない一部の異性体又は同族体を加えて調査を実施している。

- ・ ペンタクロロベンゼン
- ・ HCH 類： α -HCH、 β -HCH、 γ -HCH（別名：リンデン）及び δ -HCH
- ・ クロルデコン
- ・ ヘキサブロモビフェニル類
- ・ ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）とその塩及びペルフルオロオクタンスルホン酸フルオリド（PFOSF）
- ・ ポリブロモジフェニルエーテル類：テトラブロモジフェニルエーテル類、ペンタブロモジフェニルエーテル類、ヘキサブロモジフェニルエーテル類、ヘプタブロモジフェニルエーテル、ノナブロモジフェニルエーテル類及びデカブロモジフェニルエーテル

（下線は POPs 条約対象物質外）

毎年継続的に調査を実施している物質（従前の POPs 条約対象物質 5 物質（群）及び HCH 類）

水質及び底質について平成 14 年度から平成 22 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で相対的に高い傾向を示すものが比較的多く見られた。

生物について平成 14 年度から平成 22 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、PCB 類、DDT 類等が人口密集地帯近傍の沿岸域の魚で高めの傾向を示した。

大気について従前の POPs 条約対象物質 5 物質（群）にかかる平成 14 年度から平成 22 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。大気中の POPs 濃度については、前年度と同様に温暖期及び寒冷期の 2 回測定が行われ、いずれの物質（群）についても、例年どおり、温暖期の方が寒冷期よりも全国的に濃度が高くなる傾向が認められた。

その他の物質（HCH 類を除く新規の POPs 条約対象物質 4 物質（群）及びその他 2 物質（群））

水質については、8 調査対象物質（群）中 7 物質（群）（クロルデコン、ポリブロモジフェニルエーテル類、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）、ペンタクロロベンゼン、トリブチルスズ化合物及びトリフェニルスズ化合物）が検出された。

底質については、8 調査対象物質（群）全て（クロルデコン、ヘキサブロモビフェニル類、ポリブロモジフェニルエーテル類、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）、ペンタクロロベンゼン、トリブチルスズ化合物及びトリフェニルスズ化合物）が検出された。

生物については、8 調査対象物質（群）中 6 物質（群）（ポリブロモジフェニルエーテル類、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）、ペンタクロロベンゼン、トリブチルスズ化合物及びトリフェニルスズ化合物）が検出された。

大気については、7 調査対象物質（群）中 4 物質（群）（ポリブロモジフェニルエーテル類、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）が検出された。

エ．調査における検出状況

昭和 49 年度から平成 22 年度までに化学物質環境実態調査を実施したものは 1,222 物質あり、うち 678 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（昭和 49 年度～平成 22 年度）

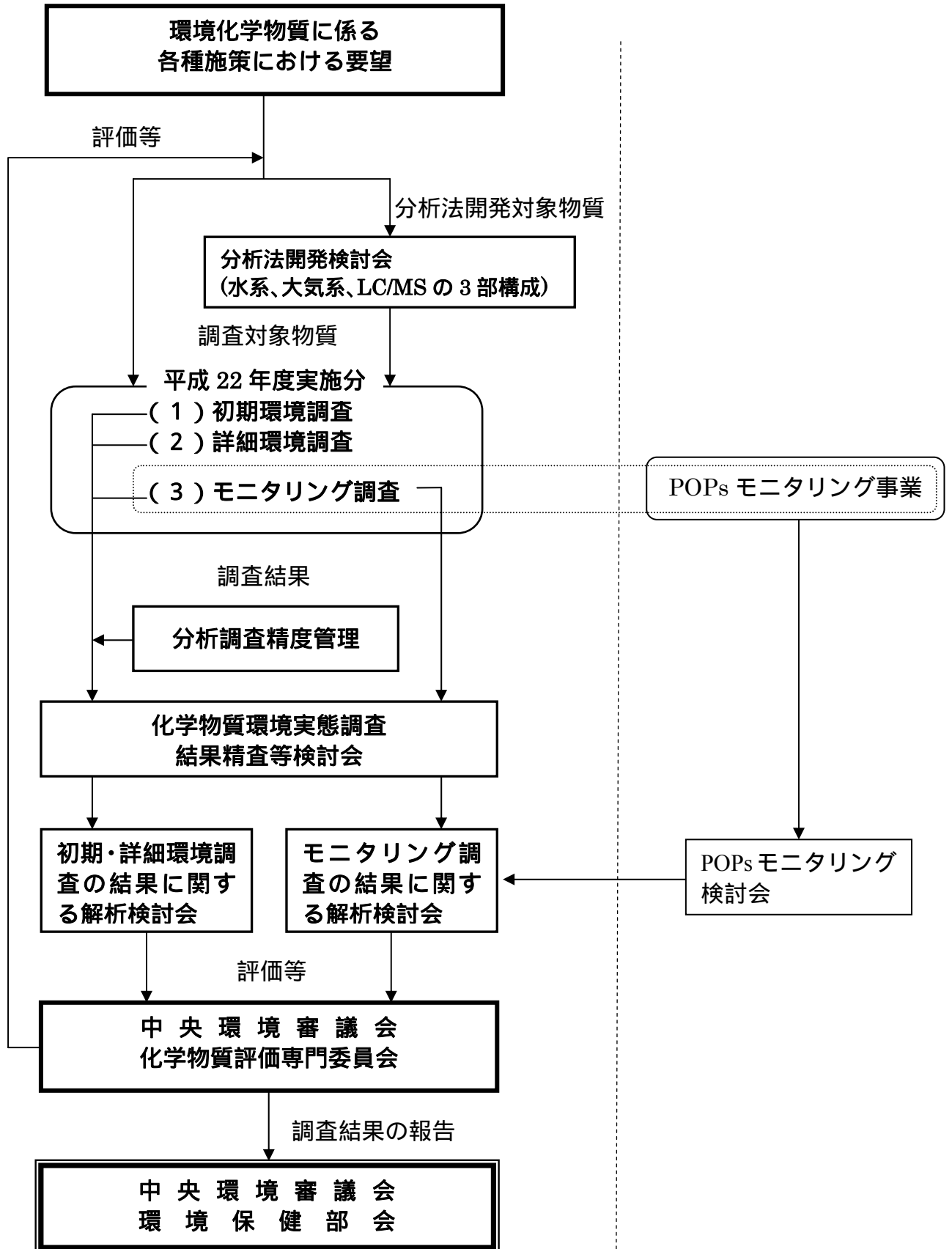
	水質	底質	生物	大気	食事	その他	全媒体
調査物質数累計	1,069	1,015	463	436	27	26	1,222
うち検出物質数累計	357	459	279	306	21	13	678
検出割合	33%	45%	60%	70%	78%	50%	55%

（注 1）昭和 60 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「1,222」は昭和 49 年度から平成 22 年度に調査した物質数であり、
うち検出物質数累計の「678」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。

平成 22 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17回）（敬称略）

委員長	櫻井 治彦	財団法人産業医学振興財団理事長
	井上 達	学校法人日本大学医学部機能形態学系客員教授
	内山 巖雄	国立大学法人京都大学名誉教授
	岡田 光正	放送大学教授
	香山不二雄	学校法人自治医科大学医学部薬理学講座環境毒性学部門教授
	菅野 純	国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター毒性部長
	楠井 隆史	富山県立大学工学部教授
	小山 次郎	国立大学法人鹿児島大学水産学部海洋資源環境教育研究センター教授
	佐藤 洋	独立行政法人国立環境研究所理事
	篠原 亮太	公立大学法人熊本県立大学環境共生学部教授
	柴田 康行	独立行政法人国立環境研究所環境計測研究センタープログラム総括兼上級主席研究員
	白石 寛明	独立行政法人国立環境研究所環境リスク研究センター長
	関澤 純	NPO 法人食品保健科学情報交流協議会理事長
	遠山 千春	国立大学法人東京大学大学院医学系研究科疾患生命工学センター健康・環境医工学部門教授
	中杉 修身	元学校法人上智大学大学院地球環境学研究科教授
	森田 昌敏	国立大学法人愛媛大学農学部客員教授

平成 23 年度化学物質環境実態調査結果精査等検討会（敬称略）

	劔持 堅志	岡山県環境保健センター次長
	笹井 春雄	長野県環境保全研究所水・土壌環境部長
座長	白石 寛明	独立行政法人国立環境研究所環境リスク研究センター長
	鈴木 茂	学校法人中部大学応用生物学部環境生物科学科教授
	飛石 和大	福岡県保健環境研究所環境科学部水質課研究員
	福島 実	国立大学法人愛媛大学農学部客員教授
	松村 千里	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

平成 23 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	公立大学法人北九州市立大学国際環境工学部教授
	白石 寛明	独立行政法人国立環境研究所環境リスク研究センター長
	菅谷 芳雄	独立行政法人国立環境研究所環境リスク研究センター研 究調整主幹
	鈴木 茂	学校法人中部大学応用生物学部環境生物科学科教授
座長	中杉 修身	元大学法人上智大学大学院地球環境学研究科教授
	中野 武	国立大学法人大阪大学大学院工学研究科特任教授
	矢木 修身	学校法人日本大学生産工学部研究所教授
オブザーバー	東島 正哉	株式会社数理計画プロジェクト開発部次長

平成 23 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）

	池田 正之	国立大学法人京都大学名誉教授 財団法人京都工場保健会常勤顧問
	柏木 宣久	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理 研究所教授
	佐々木和明	岩手県環境保健研究センター環境科学部長
	柴田 康行	独立行政法人国立環境研究所環境計測研究センタープロ グラム総括兼上級主席研究員
座長	白石 寛明	独立行政法人国立環境研究所環境リスク研究センター長
	田中 博之	独立行政法人水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究 所環境保全研究センター主幹研究員
	仲井 邦彦	国立大学法人東北大学大学院医学系研究科環境遺伝医学 総合研究センター教授
	松本 幸雄	社団法人国際環境研究協会特別研究員
オブザーバー	東島 正哉	株式会社数理計画プロジェクト開発部次長

平成 23 年度 POPs モニタリング検討会（敬称略）

	井口 泰泉	大学共同利用機関法人自然科学研究機構岡崎統合バイオサイエンスセンター生命環境研究領域教授
	池田 正之	国立大学法人京都大学名誉教授 財団法人京都工場保健会常勤顧問
	門上希和夫	公立大学法人北九州市立大学国際環境工学部教授
	田中 博之	独立行政法人水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所環境保全研究センター主幹研究員
	出口 智広	財団法人山階鳥類研究所保全研究室研究員
	仲井 邦彦	国立大学法人東北大学大学院医学系研究科環境遺伝医学総合研究センター教授
	中杉 修身	元大学法人上智大学大学院地球環境学研究科教授
	中野 武	国立大学法人大阪大学大学院工学研究科特任教授
事務局	柴田 康行	独立行政法人国立環境研究所環境計測研究センタープログラム総括兼上級主席研究員

