

令和3年度(2021年度)化学物質環境実態調査結果(概要)

令和4年12月21日
環境保健部環境安全課

1. 経緯

昭和49年度(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。昭和54年度(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。)の採択等を踏まえ、平成14年度(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、平成18年度(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、平成22年度(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

(1) 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、令和2年度(2020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26回)における評価等を経て選定された。

(2) 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。

2021年度は11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。

2021年度は6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

化審法の第一種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。

2021年度は、POPs条約対象物質のうち総PCB等11物質(群)を調査対象とした。

3. 調査結果

ア. 初期環境調査(調査結果は別表1のとおり)

水質については、10調査対象物質(群)を調査し、6物質(群)(イベルメクチン類、シクロヘキシルアミン、*N*-(2,3-ジメチルフェニル)アントラニル酸(別名:メフェナム酸)、ストレプトマイシン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン(別名:ベンゾフェノン-3)、*p*-メトキシケイ皮酸2-エチルヘキシル)が検出された。

底質については、1調査対象物質を調査し、検出されなかった。

大気については、2調査対象物質中1物質(フラン)が検出された。

イ. 詳細環境調査(調査結果は別表2のとおり)

水質については、5調査対象物質(群)を調査し、3物質(群)(環状ポリジメチルシロキサン類、テトラアルキルアンモニウムの塩類、テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド)が検出された。

底質については、1調査対象物質(2-ベンジリデンオクタナール)を調査し、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)を調査し、検出された。

大気については、1 調査対象物質を調査し、検出されなかった。

ウ. モニタリング調査(調査結果は別表 3-1、3-2 のとおり)

2021 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 3 物質(群)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 8 物質(群)の計 11 物質(群)について調査した。

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、DDT 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)(統計学的手法による経年変化の解析結果は、別表 3-3~3-5 のとおり)

調査を行った媒体(水質、底質、生物及び大気)のいずれにおいても、全調査対象物質(群)が検出された。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 2002~2021 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 2002~2021 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 2002~2021 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(エンドスルファン類、ポリ塩化ナフタレン類、ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン、短鎖塩素化パラフィン類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、エンドスルファン類は水質、底質及び大気で、ヘキサクロロ-1,3-ブタジエンは底質及び生物(魚類のみ)及び大気で、ポリ塩化ナフタレン類、短鎖塩素化パラフィン類及びペルフルオロヘキサスルホン酸(PFHxS)は全ての媒体で検出された。

4. 調査結果の活用

各調査結果は、「化学物質と環境」(いわゆる「黒本」)として取りまとめ、環境中の化学物質対策における基礎情報として、調査要望元をはじめとする環境省内の化学物質対策関連部署、関係省庁及び地方公共団体等において活用される。

(別表1) 初期環境調査における検出状況(過去の調査結果を含む)

単位 水質:ng/L、底質:ng/g-dry、大気:ng/m³

物質 調査 番号	調査対象物質	媒体	実施 年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
				検体	地点		
[1]	アミオダロン ※	水質	2021	0/30	0/30	nd	3.5
[2]	[2] イベルメクチン類 ※						
	[2-1] イベルメクチン B1a	水質	2021	15/35	15/35	nd~4.6	0.015
	[2-2] イベルメクチン B1b	水質	2021	1/35	1/35	nd~0.079	0.013
[3]	1,3-ジオキサラン ※	水質	2021	0/21	0/21	nd	2,400
[4]	シクロヘキシルアミン ※	水質	1982	8/15	3/5	nd~180	60~500
			1983	2/126	1/42	nd~1,100	300~2,000
			2021	12/24	12/24	nd~2,400	220
[5]	N-(2,3-ジメチルフェニル)アントラニル酸 (別名:メフェナム酸) ※	水質	2021	17/32	17/32	nd~8.5	0.16
[6]	ストレプトマイシン ※	水質	2021	7/35	7/35	nd~2.3	1.1
[7]	6-ニトロクリセン ※	水質	2021	0/44	0/44	nd	1.0
		底質	2021	0/113	0/39	nd	8.2
		大気	2021	0/69	0/23	nd	0.019
[8]	2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン (別名:ベンゾフェノン-3) ※	水質	2021	11/26	11/26	nd~4.4	0.67
[9]	フラン ※	大気	2021	60/60	20/20	5.5~180	0.89
[10]	ヘキサクロロシクロペンタジエン ※	水質	1981	0/18	0/6	nd	200
			2021	0/13	0/13	nd	0.15
[11]	p-メトキシケイ皮酸2-エチルヘキシル ※	水質	2021	13/24	13/24	nd~43	3.5

(注)※を付した調査対象物質は、調査地点に排出に関する情報を考慮した調査地点を含むことを意味する。

(別表2) 詳細環境調査における検出状況(過去の調査結果を含む)

単位 水質:ng/L、底質:ng/g-dry、大気:ng/m³

物質調査番号	調査対象物質	媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
				検体	地点		
[1]	環状ポリジメチルシロキサン類 ※						
	[1-1] オクタメチルシクロテトラシロキサン	水質	2020	19/26	19/26	nd~14	2.7
			2021	19/38	19/38	nd~82	2.8
		生物	2019	23/33	9/11	nd~37	0.79
			2020	21/36	8/12	nd~65	0.79
	[1-2] デカメチルシクロペンタシロキサン	水質	2020	16/26	16/26	nd~120	4.3
			2021	36/42	36/42	nd~190	4.7
		生物	2019	32/33	11/11	nd~200	1.3
			2020	35/36	12/12	nd~780	1.3
	[1-3] ドデカメチルシクロヘキサシロキサン	水質	2020	15/26	15/26	nd~12	2.3
			2021	29/44	29/44	nd~24	2.9
		生物	2019	22/33	8/11	nd~4.7	0.78
2020			19/36	7/12	nd~7.5	0.78	
[2]	テトラアルキルアンモニウムの塩類 ※						
	[2-1] ヘキサデシル(トリメチル)アンモニウムの塩類	水質	2021	30/42	30/42	nd~12	1.3
	[2-2] トリメチル(オクタデシル)アンモニウムの塩類	水質	2021	31/42	31/42	nd~170	3.3
[2-3] ジデシル(ジメチル)アンモニウムの塩類	水質	2021	33/42	33/42	nd~17	0.97	
[3]	テトラメチルアンモニウム=ヒドロキシド ※	水質	2021	1/23	1/23	nd~350	120
[4]	トリオクチルアミン	水質	1981	0/27	0/9	nd	1,000
			2021	0/19	0/19	nd	0.26
[5]	2-ベンジリデンオクタナール ※	水質	2021	0/44	0/44	nd	15
		底質	2021	99/116	36/40	nd~72	0.13
[6]	メチルアミン ※	大気	2021	0/69	0/23	nd	79

(注 1) ※を付した調査対象物質は、調査地点に排出に関する情報を考慮した調査地点を含むことを意味する。

(注 2) テトラアルキルアンモニウムの塩類の濃度は、検出された物質が全て塩化物であるとして換算した値である。

(別表3-1)モニタリング調査における検出状況(水質・底質)

物質調査番号	調査対象物質	水質 (pg/L)		底質 (pg/g-dry)	
		範囲 検出頻度	平均値	範囲 検出頻度	平均値
[1]	総 PCB	nd~5,900 (45/47)	100	33~450,000 (60/60)	4,900
[2]	HCB	1.6~180 (47/47)	6.8	2.5~12,000 (60/60)	56
[6]	DDT 類				
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	nd~190 (42/47)	2.6	3.8~17,000 (60/60)	110
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	0.9~170 (47/47)	9.2	8.7~25,000 (60/60)	350
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	0.9~87 (47/47)	6.3	1.9~8,600 (60/60)	210
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	nd~33 (30/47)	tr(0.6)	nd~3,200 (58/60)	19
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	nd~92 (32/47)	tr(0.5)	nd~16,000 (59/60)	19
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	tr(0.3)~54 (47/47)	3.5	0.4~2,500 (60/60)	64
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	tr(30)~3,700 (47/47)	330	tr(5)~620 (60/60)	52
[16]	ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)	230~23,000 (47/47)	1,100	nd~260 (58/60)	24
[17]	ペンタクロロベンゼン	1.2~140 (47/47)	4.8	tr(0.8)~2,300 (60/60)	28
[18]	エンドスルファン類				
	[18-1] α -エンドスルファン	nd~580 (17/47)	nd	nd~53 (50/60)	1.7
	[18-2] β -エンドスルファン	nd~250 (11/47)	nd	nd~57 (12/60)	nd
[20]	総ポリ塩化ナフタレン	nd~170 (29/47)	tr(9)	nd~14,000 (59/60)	400
[21]	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン	nd (0/47)	nd	nd~170 (3/60)	nd
[23]	短鎖塩素化パラフィン類				
	[23-1] 塩素化デカン類	nd~1,100 (42/47)	tr(500)	nd~4,300 (30/60)	tr(400)
	[23-2] 塩素化ウンデカン類	nd~1,200 (26/47)	tr(300)	nd~7,000 (28/60)	tr(500)
	[23-3] 塩素化ドデカン類	nd~4,900 (13/47)	nd	nd~12,000 (44/60)	tr(900)
	[23-4] 塩素化トリデカン類	nd~8,600 (7/47)	nd	nd~31,000 (47/60)	1,200
[25]	ペルフルオロヘキサンスルホン酸 (PFHxS)	nd~2,300 (44/47)	160	nd~15 (19/60)	nd

(注1) 「平均値」は幾何平均値を意味する。nd (検出下限値未満) は検出下限値の1/2として算出した。

(注2) tr (X) は、X の値が定量下限値未満、検出下限値以上であることを意味する。

(注3) 短鎖塩素化パラフィン類は塩素数が5から9までのものを測定の対象とした。

また、短鎖塩素化パラフィン類の結果は、測定法に様々な課題がある中での試行において得られた暫定的な値である。

(別表3-2)モニタリング調査における検出状況(生物・大気)

物質 調査 番号	調査対象物質	生物(pg/g-wet)						大気(pg/m ³)	
		貝類		魚類		鳥類		温暖期	
		範囲 (検出頻度)	平均値	範囲 (検出頻度)	平均値	範囲 (検出頻度)	平均値	範囲 (検出頻度)	平均値
[1]	総 PCB	490~7,200 (3/3)	1,500	800~130,000 (18/18)	13,000	110,000~ 210,000 (2/2)	150,000	17~340 (35/35)	71
[2]	HCB	tr(2)~26 (3/3)	11	24~950 (18/18)	160	2,800~4,200 (2/2)	3,400	66~140 (35/35)	96
[6]	DDT 類								
	[6-1] p,p'-DDT	28~420 (3/3)	70	nd~1,500 (17/18)	120	29~120 (2/2)	59	0.16~6.3 (35/35)	0.80
	[6-2] p,p'-DDE	88~960 (3/3)	240	230~8,500 (18/18)	2,000	64,000~ 100,000 (2/2)	80,000	0.43~21 (35/35)	1.6
	[6-3] p,p'-DDD	5.2~840 (3/3)	69	26~2,700 (18/18)	320	120~140 (2/2)	130	nd~0.18 (18/35)	tr(0.05)
	[6-4] o,p'-DDT	8~93 (3/3)	20	tr(1)~70 (18/18)	24	tr(1)~3 (2/2)	tr(2)	0.11~3.0 (35/35)	0.50
	[6-5] o,p'-DDE	tr(2)~110 (3/3)	12	nd~1,600 (17/18)	32	tr(1) (2/2)	tr(1)	nd~0.55 (34/35)	0.17
	[6-6] o,p'-DDD	tr(2)~760 (3/3)	33	nd~380 (17/18)	39	tr(4)~8 (2/2)	6	nd~0.16 (27/35)	tr(0.05)
[15]	ペルフルオロオクタンスル ホン酸(PFOS)	tr(2)~250 (3/3)	14	tr(2)~4,500 (18/18)	81	590~15,000 (2/2)	3,000	0.70~6.5 (35/35)	2.8
[16]	ペルフルオロオクタナ酸 (PFOA)	nd~16 (2/3)	6	nd~40 (14/18)	tr(4)	46~410 (2/2)	140	2.6~42 (35/35)	8.3
[17]	ペンタクロロベンゼン	4~15 (3/3)	9	nd~150 (16/18)	21	300~470 (2/2)	380	36~130 (35/35)	61
[18]	エンドスルファン類								
	[18-1] α-エンドスルファン	nd (0/3)	nd	nd (0/18)	nd	nd (0/2)	nd	0.4~6.0 (35/35)	1.4
	[18-2] β-エンドスルファン	nd (0/3)	nd	nd (0/18)	nd	nd (0/2)	nd	nd~tr(0.5) (5/35)	nd
[20]	総ポリ塩化ナフタレン	nd~600 (2/3)	62	tr(14)~360 (18/18)	66	250~330 (2/2)	290	5.3~1,000 (35/35)	80
[21]	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエ ン	nd~tr(5) (1/3)	nd	nd~24 (14/18)	tr(7)	nd (0/2)	nd	1,400~11,000 (35/35)	2,400
[23]	短鎖塩素化パラフィン類								
	[23-1] 塩素化デカン類	nd~tr(500) (2/3)	tr(200)	nd~700 (4/18)	nd	tr(300)~600 (2/2)	tr(400)	tr(100)~900 (35/35)	300
	[23-2] 塩素化ウンデカン 類	nd~800 (1/3)	nd	nd~1,000 (4/18)	nd	tr(400)~ 2,300 (2/2)	1,000	nd~850 (34/35)	290
	[23-3] 塩素化ドデカン類	nd~400 (1/3)	nd	nd~tr(300) (3/18)	nd	nd~1,000 (1/2)	tr(300)	nd~370 (27/35)	tr(110)
	[23-4] 塩素化トリデカン 類	nd~900 (1/3)	tr(200)	nd~7,000 (2/18)	nd	500~900 (2/2)	700	nd~tr(200) (26/35)	nd
[25]	ペルフルオロヘキサンス ルホン酸(PFHxS)	nd~tr(3) (1/3)	nd	nd~16 (7/18)	tr(2)	10~40 (2/2)	20	0.46~6.6 (35/35)	2.2

(注1) 「平均値」は幾何平均値を意味する。nd(検出下限値未満)は検出下限値の1/2として算出した。

(注2) tr(X)は、Xの値が定量下限値未満、検出下限値以上であることを意味する。

(注3) ヘキサクロロブタ-1,3-ジエンの大気については、他の物質とは異なる方法で試料を採取しており、3検体/地点の測定を行っている。範囲は全ての検体における最小値から最大値の範囲で示し、検出頻度は全測定地点に対して検出のあった地点数で示した。

(注4) 短鎖塩素化パラフィン類のうち、生物においては塩素数が5から9までのものを測定の対象とし、大気において塩素は塩素数が4から8までのものを測定の対象とした。

また、短鎖塩素化パラフィン類の結果は、測定法に様々な課題がある中での試行において得られた暫定的な値である。

(別表3-3)2002 年度から 2021 年度における経年分析結果(水質)

物質 調査 番号	調査対象物質	水質				
		河川域	湖沼域	河口域	海域	
[1]	総 PCB	↘	↘	↘	↘	—
[2]	HCB	↘	↘	↘	↘	↘
[6]	DDT 類					
	[6-1] p,p'-DDT	↘	—	↘	↘	↘
	[6-2] p,p'-DDE	↘	↘	—	—	↘
	[6-3] p,p'-DDD	↘	↘	↘	↘	—
	[6-4] o,p'-DDT	↘	↘	↘	↘	↘
	[6-5] o,p'-DDE	↘	↘	↘	↘	↘
	[6-6] o,p'-DDD	—	—	—	—	—
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)	↘	—	↘	—	—
[16]	ペルフルオロオクタン酸(PFOA)	↘	↘	↘	↘	—
[17]	ペンタクロロベンゼン	—	↘	—	—	—

(注1) 経年分析は、単回帰分析等の統計学的手法を用いて実施した。手法の詳細は、資料 2-2 の 190～192 ページ及び 435 ページ～438 ページを参照(以下の表においても同様)。

(注2) 表中で用いた記号はそれぞれ次の内容を意味する(以下の表においても同様)。

- ↘ : 経年的な濃度の減少傾向が統計的に有意と判定されたもの
- ↘ : 調査期間の後期で得られた結果が前期と比べ低値であることが統計的に有意と判定され、濃度の減少傾向が示唆されたもの
- ↘ : 検出率が経年的に減少していることが統計的に有意と判定され、濃度の減少傾向が示唆されたもの
- : 経年的な濃度の減少傾向(又は増加傾向)が統計的に有意であるとは判定されないもの
- * : 調査期間の後期で得られた結果が前期と比べ低値(又は高値)であることが統計的に有意であるとは判定されないもの
- ** : 検出率が経年的に減少している(又は増加している)ことが統計的に有意であるとは判定されないもの

(注3) ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)は 2009 年度以降の調査結果に基づく経年分析の結果を、ペンタクロロベンゼンは 2010 年度以降の調査結果に基づく経年分析の結果をそれぞれ記載している。

(別表3-4)2002 年度から 2021 年度における経年分析結果(底質)

物質 調査 番号	調査対象物質	底質				
		河川域	湖沼域	河口域	海域	
[1]	総 PCB	↓	↓	—	—	↓
[2]	HCB	↓	↓	↓	—	—
[6]	DDT 類					
	[6-1] p,p'-DDT	↓	—	—	—	—
	[6-2] p,p'-DDE	—	—	—	—	—
	[6-3] p,p'-DDD	↓	—	—	—	↓
	[6-4] o,p'-DDT	↓	↓	—	—	—
	[6-5] o,p'-DDE	—	—	—	—	—
	[6-6] o,p'-DDD	—	↓	—	—	—
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)	↓	—	—	↓	↓
[16]	ペルフルオロオクタン酸(PFOA)	↓	—	—	↓	—
[17]	ペンタクロロベンゼン	—	—	—	—	—

(注)ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)は 2009 年度以降の調査結果に基づく経年分析の結果を、ペンタクロロベンゼンは 2010 年度以降の調査結果に基づく経年分析の結果をそれぞれ記載している。

(別表3-5)2002 年度から 2021 年度における経年分析結果(生物及び大気)

物質 調査 番号	調査対象物質	生物		大気
		貝類	魚類	温暖期
[1]	総 PCB	↓	↓	↓
[2]	HCB	—	—	—
[6]	DDT 類			
	[6-1] p,p'-DDT	↓	↓	↓
	[6-2] p,p'-DDE	↓	—	↓
	[6-3] p,p'-DDD	↓	↓	↓
	[6-4] o,p'-DDT	↓	↓	↓
	[6-5] o,p'-DDE	↓	↓	↓
	[6-6] o,p'-DDD	↓	—	┘
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)	↓	—	↓
[16]	ペルフルオロオクタン酸(PFOA)	↓	↓	↓
[17]	ペンタクロロベンゼン	↓	— *	—

(注1)鳥類の 2013 年度以降における結果は、調査地点及び調査対象生物を変更したことから、2012 年度までの結果と継続性がないため統計的な分析の対象外とした。

(注2)生物のうち、ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)は 2009 年度以降の調査結果に基づく経年分析の結果を、ペンタクロロベンゼンは 2010 年度以降の調査結果に基づく経年分析の結果をそれぞれ記載している。

(注3)大気のうち、総 PCB、HCB 及び DDT 類は 2003 年度以降の調査結果に基づく経年分析の結果を、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)及びは 2010 年度以降の調査結果に基づく経年分析の結果を、ペンタクロロベンゼンは 2007 年度以降の調査結果に基づく経年分析の結果をそれぞれ記載している。

令和4年度（2022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
	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
	堀井 勇一	埼玉県環境科学国際センター化学物質・環境放射能担当研究員
	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水環境科長

令和4年度（2022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4年度（2022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4年度（2022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	鈴木 規之	国立環境研究所企画部フェロー
	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長