

平成 28 年度化学物質環境実態調査結果(概要)

平成 30 年 8 月 8 日
環境省大臣官房環境保健部 環境安全課

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、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、平成 14 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、平成 27 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 21 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。

平成 28 年度は 15 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。

平成 28 年度は 22 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。

平成 28 年度は、POPs 条約対象物質のうち総 PCB 等 14 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 2 物質を加えた 16 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、12 調査対象物質(群)中 7 物質(群)(エストロン及びその代謝物のうち 1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン(別名:エストロン)及びエストロン-3-硫酸、[*o*-(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸(別名:ジクロフェナク)、(1*S*,4*S*)-4-(3,4-ジクロロフェニル)-*N*-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン(別名:セルトラリン)、5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン(別名:フェニトイン)、*p*-ニトロフェノール、ヘキサメチレンジアミン並びに(3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン(別名:パロキセチン))が検出された。

底質については、1 調査対象物質(1-アミノ-9,10-アントラキノン)が検出された。

大気については、5 調査対象物質中 2 物質(シアン化物(シアン化水素を含む)及びヘキサメチレンジアミン)が検出された。

なお、調査結果には、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。

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、20 調査対象物質(群)中 16 物質(群)(アニリン、安息香酸ベンジル、エチルアミン、エチルベンゼン、エチレングリコール、キシレン類のうち *o*-キシレン、クロロメタン(別名:塩化メチル)、ジクロロベンゼン類のうち *p*-ジクロロベンゼン、テレフタル酸、トリエタノールアミン、(*E*)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン(別名:ヨノン)、二硫化炭素、(*Z*)-*N,N*-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド、プロパン-1,2-ジオール、ホルムアルデヒド及び *N*-メチルジデカン-1-イルアミン)が検出された。

底質については、3 調査対象物質(群)中 2 物質(安息香酸ベンジル及び 1,2,4-トリメチルベンゼン)が検出された。

生物については、7 調査対象物質(群)中 4 物質(群)(安息香酸ベンジル、エチルベンゼン、キシレン類の *o*-キシレン、*m*-キシレン及び *p*-キシレン並びに 4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン(別名:4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン))が検出された。

大気については、2 調査対象物質(群)中 1 物質(群)(ジクロロベンゼン類の *p*-ジクロロベンゼン、*m*-ジクロロベンゼン及び *p*-ジクロロベンゼン)が検出された。

なお、調査結果には、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(調査結果は別表 3-1、3-2 のとおり)

平成 28 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 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)及び新規条約対象[※]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 2 物質(ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOA)及びジコホル)を加えた計 16 物質(群)について調査を実施した。

[※]平成 28 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 10 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。

- ・ HCH 類: α HCH、 β HCH、 γ HCH(別名:リンデン)及び δ HCH
- ・ ポリプロモジフェニルエーテル類(臭素数が 4 から 10 までのもの)
- ・ ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)
- ・ ペンタクロロベンゼン
- ・ エンドスルファン類
- ・ 1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン類: α 1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン、 β 1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン及び γ 1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン
- ・ ポリ塩化ナフタレン類
- ・ ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン
- ・ ペンタクロロフェノール並びにその塩及びエステル類: ペンタクロロフェノール及びペンタクロロアニソール
- ・ 短鎖塩素化パラフィン類

(下線は POPs 条約対象外の物質)

- ① 継続的に調査を実施している物質(従前のPOPs条約対象4物質(群)並びにHCH類、ポリブロモジフェニルエーテル類(臭素数が4から10までのもの)、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)(統計学的な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)

調査を行った全媒体(水質、底質、生物及び大気)において、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平成14~28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14~28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で高めの傾向を示した。

大気について平成14~28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、1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン類、ポリ塩化ナフタレン類、ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン、ペンタクロロフェノール並びにその塩及びエステル類、短鎖塩素化パラフィン類並びにジコホル)

調査を行った全媒体(水質、底質、生物及び大気)において、全調査対象物質(群)が検出された。

4. 調査結果の活用

各調査結果は、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ているほか、「平成29年度 化学物質と環境」(いわゆる「黒本」)として取りまとめ、環境省のホームページにおいて公表している。

(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]	1-アミノ-9,10-アントラキノン	水質	S60	0/27	0/9	nd	200
			H28	0/15	0/15	nd	2.8
		底質	S60	1/21	1/7	nd~22	20
			H28	1/45	1/15	nd~7.1	0.84
[2]	2-イミダゾリジンチオン (別名: 2-メルカプトイミダゾリン)	水質	S58	0/33	0/11	nd	800~40,000
			H4	0/42	0/14	nd	200
			H28	0/15	0/15	nd	18
[3]	エストロン及びその代謝物						
	[3-1] 1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン (別名: エストロン)	水質	H17	16/30	6/10	nd~5.8	0.11
			H28	10/15	10/15	nd~4.1	0.046
	[3-2] エストロン-3-硫酸	水質	H28	8/15	8/15	nd~3.4	0.068
[3-3] エストロン-3-グルクロニド	水質	H28	0/15	0/15	nd	0.50	
[4]	1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン	水質	H28	0/15	0/15	nd	240
[5]	シアン化物(シアン化水素を含む)※	大気	H28	30/30	10/10	160~740	49
[6]	[<i>o</i> -(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸 (別名: ジクロフェナク)	水質	H28	15/16	15/16	nd~76	0.17
[7]	(1 <i>S</i> ,4 <i>S</i>)-4-(3,4-ジクロロフェニル)- <i>N</i> -メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン (別名: セルトラリン)	水質	H28	7/16	7/16	nd~3.6	0.44
[8]	5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン (別名: フェニトイン)	水質	H18	9/33	3/11	nd~11	2.2
			H28	2/15	2/15	nd~28	2.1
[9]	ジフェニルジスルファン (別名: ジフェニルジスルフィド)	水質	S58	0/30	0/10	nd	100
			H28	0/15	0/15	nd	0.57
		大気	H28	0/39	0/13	nd	1.9
[10]	3,3'-ジメチルベンジジン (別名: <i>o</i> -トリジン)	大気	H28	0/23	0/8	nd	0.076
[11]	トリス(2,3-ジブromoプロパン-1-イル)=ホスファート (別名: リン酸トリス(2,3-ジブromoプロピル))	大気	H28	0/24	0/8	nd	0.015
[12]	<i>m</i> -ニトロトルエン	水質	S51	3/70	3/48	nd~860	50~200
			H3	0/57	0/19	nd	200
			H28	0/15	0/15	nd	3.2
[13]	<i>p</i> -ニトロフェノール	水質	S53	1/30	1/10	nd~130	80~10,000
			S54	0/111	0/37	nd	40~5,000
			H6	0/36	0/12	nd	600
			H28	14/15	14/15	nd~240	4.6
[14]	ヘキサメチレンジアミン ※	水質	S62	0/87	0/29	nd	2,000
			H28	1/16	1/16	nd~2,700	4.3
		大気	H28	6/45	3/15	nd~3.7	0.91
[15]	(3 <i>S</i> ,4 <i>R</i>)-3-[(2 <i>H</i> -1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン (別名: パロキセチン)	水質	H28	1/16	1/16	nd~2.9	0.65

(注)※を付した調査対象物質は、調査地点にPRTR届出排出量の多い地点の周辺も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、生物:ng/g-wet、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]	アニリン ※	水質	S51	40/68	14/20	nd~28,000	40~200
			H2	33/104	15/37	nd~330	20
			H10	1/141	1/47	nd~74	60
			H17	20/121	11/42	nd~490	40
			H28	23/28	23/28	nd~160	13
[2]	安息香酸ベンジル	水質	H28	2/20	2/20	nd~72	4.4
		底質	H28	16/60	6/20	nd~3.5	1.3
		生物	H28	21/38	7/13	nd~6.5	1.1
[3]	エチルアミン	水質	S56	0/27	0/9	nd	800~2,000
			H28	1/20	1/20	nd~260	200
[4]	エチルベンゼン	水質	S52	0/3	0/1	nd	2,000
			S60	0/21	0/7	nd	20
			S61	7/133	5/46	nd~1,100	30
			H24	16/25	16/25	nd~50	20
			H28	1/32	1/32	nd~10	10
		生物	S61	43/138	16/42	nd~9.8	1
			H28	1/35	1/12	nd~4.4	3.3
[5]	エチレンオキシド ※	水質	S55	0/36	0/12	nd	200~5,000
			H13	0/27	0/9	nd	98
			H28	0/15	0/15	nd	8,500
[6]	エチレングリコール	水質	S52	0/6	0/2	nd	100,000~400,000
			S61	2/24	2/8	nd~2,000	800
			H28	17/20	17/20	nd~7,100	45
[7]	キシレン類 ※						
	[7-1] o-キシレン	水質	S52	0/3	0/1	nd	2,000
			S60	1/21	1/7	nd~21	20
			S61	12/137	6/46	nd~1,200	30
			H28	1/32	1/32	nd~20	9.7
		生物	S61	41/137	16/42	nd~5	0.8
			H28	1/35	1/12	nd~3.9	2.1
	[7-2] m-キシレン	水質	S52	0/3	0/1	nd	2,000
			S60	1/21	1/7	nd~42	20
			S61注1	15/126	8/43	nd~1,200	30
			H28	0/32	0/32	nd	25
		生物	S61	45/124	18/38	nd~9.2	0.8
			H28	3/35	1/12	nd~7.6	3.2
	[7-3] p-キシレン	水質	S52	0/3	0/1	nd	2,000
			S60	1/21	1/7	nd~37	20
S61			4/122	4/42	nd~480	30	
H28			0/32	0/32	nd	13	
生物		S61	28/127	14/39	nd~3	0.8	
		H28	1/35	1/12	nd~5.2	3.5	
[8]	クロロメタン (別名:塩化メチル)	水質	S52	0/3	0/1	nd	10
			H28	5/20	5/20	nd~17	3.0

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			
[9]	4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン (別名: 4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン)	水質	S54	0/39	0/13	nd	20~20,000	
			S60	0/30	0/10	nd	5,000	
			H元	0/78	0/26	nd	0.3~100	
			H7	0/69	0/23	nd	410	
			H11	0/108	0/36	nd	170	
			H17	0/18	0/6	nd	30	
			H28	0/20	0/20	nd	8.0	
	生物	H28	5/35	3/12	nd~0.80	0.20		
[10]	ジクロロベンゼン類 ※ [10-1] o-ジクロロベンゼン	水質	S50	0/95	0/19	nd	300~3,000	
			S61	3/18	3/18	nd~620	不詳(20)注2	
			S62	5/20	5/20	nd~410	不詳(2.2)注2	
			S63	3/22	3/22	nd~230	不詳(4.3)注2	
			H元	6/17	6/17	nd~160	不詳(9)注2	
			H2	5/18	5/18	nd~45	不詳(12)注2	
			H3	4/18	4/18	nd~34	不詳(4.9)注2	
			H4	7/18	7/18	nd~290	不詳(1.9)注2	
			H5	6/19	6/19	nd~87	不詳(4)注2	
			H6	3/17	3/17	nd~210	不詳(10)注2	
			H7	5/18	5/18	nd~29	不詳(5)注2	
			H8	7/18	7/18	nd~85	不詳(3.2)注2	
			H9	6/18	6/18	nd~34	不詳(2.4)注2	
			H10	2/18	2/18	nd~13	不詳(7.6)注2	
			H14	26/114	10/38	nd~200	0.4	
			H17	0/24	0/8	nd	7	
		H23	5/31	5/31	nd~100	7.4		
		H28	0/24	0/24	nd	7.4		
			底質	S50	0/95	0/19	nd	20~500
		S61		8/18	8/18	nd~5.3	不詳(0.8)注2	
		S62		15/20	15/20	nd~57	不詳(0.10)注2	
		S63		10/22	10/22	nd~13	不詳(0.28)注2	
		H元		12/17	12/17	nd~20	不詳(0.22)注2	
		H2		7/18	7/18	nd~45.8	不詳(0.35)注2	
		H3		14/18	14/18	nd~56	不詳(0.63)注2	
		H4		14/18	14/18	nd~48	不詳(0.34)注2	
		H5		17/19	17/19	nd~81	不詳(0.20)注2	
		H6		15/17	15/17	nd~46	不詳(0.38)注2	
		H7		15/18	15/18	nd~60	不詳(0.40)注2	
		H8		15/18	15/18	nd~39	不詳(0.29)注2	
		H9		14/18	14/18	nd~42	不詳(0.27)注2	
		H10		14/18	14/18	nd~45	不詳(0.50)注2	
H11	14/18	14/18		nd~32	不詳(0.26)注2			
H12	9/17	9/17		nd~23	不詳(0.42)注2			
H13	11/20	11/20	nd~72	不詳(0.33)注2				
H14	172/186	59/62	nd~38	0.02				
H28	0/60	0/20	nd	2.5				

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		
[10]	[10-1] <i>o</i> -ジクロロベンゼン	生物	S50	0/75	0/15	nd	50~500
			S55	0/65	0/13	nd	10
			S56	4/73	1/14	nd~50	10~20
			S57	5/79	2/16	nd~10	10~20
			S58	13/80	3/16	nd~40	10~20
			S59	11/90	3/18	nd~70	10
			S60	10/90	3/18	nd~60	10
			S61	4/90	2/18	nd~20	10
			S63	0/95	0/19	nd	10
			H2	0/100	0/20	nd	10
			H4	0/110	0/22	nd	10
			H6	0/105	0/21	nd	10
			H8	0/110	0/22	nd	10
			H11	0/110	0/22	nd	10
			H28	0/38	0/13	nd	1.2
	大気	S58	93/97	12/12	nd~50	1	
		H11	20/30	7/10	nd~420	29	
		H14	38/84	19/28	nd~2,200	15	
		H28	40/42	14/14	nd~430	7.1	
	水質	S50	0/89	0/19	—	100~2,000	
		S61	1/18	1/18	nd~60	不詳(60) ^{注2}	
		S62	1/20	1/20	nd~36	不詳(36) ^{注2}	
		S63	4/22	4/22	nd~28	不詳(3.5) ^{注2}	
		H元	3/17	3/17	nd~19	不詳(3) ^{注2}	
		H2	4/18	4/18	nd~22	不詳(3.8) ^{注2}	
		H3	3/18	3/18	nd~12	不詳(0.11) ^{注2}	
		H4	5/18	5/18	nd~25	不詳(0.11) ^{注2}	
H5		3/19	3/19	nd~28	不詳(0.13) ^{注2}		
H6		2/17	2/17	nd~18	不詳(17) ^{注2}		
H7		4/18	4/18	nd~12	不詳(0.2) ^{注2}		
H8		7/18	7/18	nd~46	不詳(4.1) ^{注2}		
H9		3/18	3/18	nd~49	不詳(2) ^{注2}		
H10		2/18	2/18	nd~13	不詳(3.5) ^{注2}		
H28		0/24	0/24	nd	6.2		
[10-2] <i>m</i> -ジクロロベンゼン	底質	S50	3/95	1/19	nd~50	10~500	
		S61	4/18	4/18	nd~2.0	不詳(0.1) ^{注2}	
		S62	9/20	9/20	nd~7.5	不詳(0.12) ^{注2}	
		S63	3/22	3/22	nd~2.3	不詳(0.30) ^{注2}	
		H元	4/17	4/17	nd~14	不詳(0.76) ^{注2}	
		H2	4/18	4/18	nd~13.0	不詳(0.27) ^{注2}	
		H3	9/18	9/18	nd~17	不詳(0.083) ^{注2}	
		H4	12/18	12/18	nd~16	不詳(0.075) ^{注2}	
		H5	15/19	15/19	nd~18	不詳(0.038) ^{注2}	
		H6	10/17	10/17	nd~14	不詳(0.058) ^{注2}	
		H7	11/18	11/18	nd~21	不詳(0.065) ^{注2}	
		H8	13/18	13/18	nd~34	不詳(0.046) ^{注2}	
		H9	11/18	11/18	nd~16	不詳(0.021) ^{注2}	
		H10	9/18	9/18	nd~10	不詳(0.2) ^{注2}	
		H11	6/18	6/18	nd~12	不詳(0.26) ^{注2}	
		H12	6/17	6/17	nd~5.8	不詳(0.28) ^{注2}	
		H13	6/20	6/20	nd~14	不詳(0.11) ^{注2}	
H28	0/60	0/20	nd	1.6			

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			
[10]	[10-2] <i>m</i> -ジクロロベンゼン	生物	S50	0/75	0/15	nd	20~500	
			S55	0/65	0/13	nd	10	
			S56	0/73	0/14	nd	10~20	
			S57	0/79	0/16	nd	10	
			S58	10/80	2/16	nd~40	10	
			S59	10/90	2/18	nd~90	10	
			S60	10/90	2/18	nd~60	10	
			S61	2/90	1/18	nd~20	10	
			S63	0/95	0/19	nd	10	
			H2	0/100	0/20	nd	10	
			H4	0/110	0/22	nd	10	
			H6	0/105	0/21	nd	10	
			H8	0/110	0/22	nd	10	
			H11	0/110	0/22	nd	10	
			H28	0/38	0/13	nd	1.0	
	大気	S58	24/95	9/12	nd~9.8	1		
		H11	9/33	4/11	nd~370	21		
		H28	32/42	13/14	nd~260	6.5		
	[10-3] <i>p</i> -ジクロロベンゼン	水質	S50	2/95	2/19	nd~1,000	300~3,000	
			S61	7/18	7/18	nd~460	不詳(30) ^{注2}	
			S62	10/20	10/20	nd~510	不詳(12) ^{注2}	
			S63	8/22	8/22	nd~1,830	不詳(62) ^{注2}	
			H元	6/16	6/16	nd~2,500	不詳(23) ^{注2}	
			H2	8/18	8/18	nd~1,150	不詳(9) ^{注2}	
			H3	12/18	12/18	nd~180	不詳(3.5) ^{注2}	
			H4	13/18	13/18	nd~420	不詳(5) ^{注2}	
			H5	13/19	13/19	nd~1,000	不詳(7.6) ^{注2}	
H6			9/17	9/17	nd~280	不詳(27) ^{注2}		
H7			9/18	9/18	nd~440	不詳(5.1) ^{注2}		
H8			12/18	12/18	nd~175.2	不詳(6.7) ^{注2}		
H9			12/18	12/18	nd~242	不詳(7.1) ^{注2}		
H10			11/18	11/18	nd~94	不詳(9.0) ^{注2}		
H17			7/24	3/8	nd~55	10		
H28			6/24	6/24	nd~44	6.5		
[10-3] <i>p</i> -ジクロロベンゼン			底質	S50	1/95	1/19	nd~30	20~500
				S61	12/18	12/18	nd~26.7	不詳(1.2) ^{注2}
	S62	15/20		15/20	nd~55	不詳(0.30) ^{注2}		
	S63	15/22		15/22	nd~32	不詳(0.58) ^{注2}		
	H元	13/16		13/16	nd~88	不詳(2.3) ^{注2}		
	H2	10/18		10/18	nd~72.8	不詳(1.13) ^{注2}		
	H3	16/18		16/18	nd~150	不詳(1.9) ^{注2}		
	H4	16/18		16/18	nd~130	不詳(0.38) ^{注2}		
	H5	18/19		18/19	nd~150	不詳(0.35) ^{注2}		
	H6	16/17		16/17	nd~75	不詳(0.67) ^{注2}		
	H7	17/18		17/18	nd~120	不詳(0.98) ^{注2}		
	H8	16/18		16/18	nd~209	不詳(1.0) ^{注2}		
	H9	17/18		17/18	nd~74	不詳(0.83) ^{注2}		
	H10	17/18		17/18	nd~73	不詳(1.1) ^{注2}		
	H11	15/18		15/18	nd~130	不詳(1.2) ^{注2}		
H12	14/17	14/17	nd~36	不詳(2.5) ^{注2}				
H13	16/20	16/20	nd~180	不詳(0.31) ^{注2}				
H28	0/34	0/15	nd	17				

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			
[10]	[10-3] <i>p</i> -ジクロロベンゼン	生物	S50	0/75	0/15	nd	50~500	
			S55	0/16	0/13	nd	10	
			S56	2/73	1/14	nd~10	10~20	
			S57	2/79	1/16	nd~10	10~20	
			S58	9/80	2/16	nd~20	10	
			S59	3/90	2/18	nd~40	10	
			S60	7/90	2/18	nd~30	10	
			S61	10/90	2/18	nd~50	10	
			S63	1/95	1/19	nd~10	10	
			H2	15/100	3/20	nd~210	10	
			H4	6/110	2/22	nd~60	10	
			H6	5/105	1/21	nd~190	10	
			H8	2/110	1/22	nd~10	10	
			H11	0/110	0/22	nd	10	
		H28	0/38	0/13	nd	1.7		
大気	S58	95/95	12/12	2.1~880	1			
	H11	36/43	14/15	nd~17,000	130			
	H28	42/42	14/14	40~2,700	10			
[11]	<i>N,N</i> -ジメチルプロパン-1,3-ジイル ジアミン	水質	H28	0/20	0/20	nd	30	
[12]	テレフタル酸 ※	水質	S50	6/100	3/20	nd~ 700,000	20,000~ 5,000,000	
			S58	0/24	0/8	nd	2,000~50,000	
			H14	3/69	2/23	nd~120	48	
			H28	22/22	22/22	8.3~390	7.2	
[13]	トリエタノールアミン	水質	S53	0/12	0/4	nd	300~1,300	
			H28	13/13	13/13	31~2,700	4.1	
				淡水域	7/7	7/7	26~490	26
[14]	(<i>E</i>)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン (別名: ヨノン)	水質	H28	2/20	2/20	nd~49	2.5	
[15]	1,2,4-トリメチルベンゼン	底質	S51	0/20	0/5	nd	10	
			H28	51/57	18/19	nd~1.7	0.11	
		生物	H28	0/41	0/14	nd	3.0	
[16]	二硫化炭素	水質	S52	0/6	0/4	nd	56~100	
			H28	18/20	18/20	nd~410	5.3	
		生物	H28	0/32	0/11	nd	0.41	
[17]	(<i>Z</i>)- <i>N,N</i> -ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド	水質	H28	3/18	3/18	nd~3.7	1.3	
[18]	プロパン-1,2-ジオール	水質	S52	0/6	0/2	nd	300,000~ 400,000	
			S61	12/24	4/8	nd~800	200	
			H28	19/20	19/20	nd~5,300	33	
[19]	ブロモメタン (別名: 臭化メチル)	水質	H14	0/48	0/16	nd	100	
			H28	0/20	0/20	nd	5.1	
[20]	ホルムアルデヒド ※	水質	S50	0/100	0/20	nd	100,000,000~ 500,000,000	
			H7	0/33	0/11	nd	2,000	
			H28	20/20	20/20	420~5,700	240	

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		
[21]	<i>N</i> -メチルジデカン-1-イルアミン	水質	H28	5/20	5/20	nd~1.6	0.55
[22]	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジ イソシアネート	大気	H28	0/42	0/14	nd	0.54

(注1) 生物の昭和61年度は、*p*-キシレンとの合計値として測定された3地点の結果を含むが、それら3地点ではいずれの検体も検出下限値未満であった。

(注2) 水質及び底質の昭和61年度から平成13年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていないことから、参考値として検出されたなかでの最小値を括弧内に記載した。

(注3) ※を付した調査対象物質は、調査地点にPRTR届出排出量の多い地点等の周辺も含むことを意味する。

(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	tr(7.2)~3,100 (48/48)	140	tr(21)~770,000 (62/62)	5,500
[2]	HCB	4.2~130 (48/48)	13	4~6,400 (62/62)	84
[11]	HCH 類				
	[11-1] α HCH	5.1~640 (48/48)	38	1.1~5,000 (62/62)	64
	[11-2] β HCH	12~1,100 (48/48)	100	3.7~6,000 (62/62)	130
	[11-3] γ HCH (別名: リン デン)	1.8~130 (48/48)	14	tr(0.7)~3,100 (62/62)	20
	[11-4] δ HCH	tr(0.5)~920 (48/48)	5.5	nd~6,100 (60/62)	20
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類(臭素数が 4 から 10 までのもの)				
	[14-1] テトラブロモジフェ ニルエーテル類	tr(3)~47 (48/48)	5	nd~390 (35/62)	tr(21)
	[14-2] ペンタブロモジフェ ニルエーテル類	nd~36 (39/48)	tr(1.5)	nd~400 (46/62)	13
	[14-3] ヘキサブロモジフ エニルエーテル類	nd~9.1 (9/48)	nd	nd~600 (40/62)	18
	[14-4] ヘプタブロモジフェ ニルエーテル類	nd~11 (10/48)	nd	nd~1,100 (44/62)	15
	[14-5] オクタブロモジフェ ニルエーテル類	nd~230 (44/48)	5.8	nd~1,400 (55/62)	50
	[14-6] ノナブロモジフェ ニルエーテル類	tr(2)~3,900 (48/48)	43	nd~26,000 (60/62)	430
	[14-7] デカブロモジフェ ニルエーテル	tr(12)~34,000 (48/48)	210	nd~940,000 (61/62)	4,700
[15]	ペルフルオロオクタンスル ホン酸 (PFOS)	tr(23)~14,000 (48/48)	330	5~690 (62/62)	54
[16]	ペルフルオロオクタ酸 (PFOA)	260~21,000 (48/48)	1,300	nd~190 (61/62)	27
[17]	ペンタクロロベンゼン	— —	—	tr(1.1)~3,700 (62/62)	61
[19]	1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン類				
	[19-1] α 1,2,5,6,9,10-ヘキ サブロモシクロドデカン	— —	—	nd~27,000 (43/62)	260
	[19-2] β 1,2,5,6,9,10-ヘキ サブロモシクロドデカン	— —	—	nd~7,400 (31/62)	tr(87)
	[19-3] γ 1,2,5,6,9,10-ヘキ サブロモシクロドデカン	— —	—	nd~50,000 (42/62)	250
[20]	総ポリ塩化ナフタレン	— —	—	nd~160,000 (59/62)	760

(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)「—」は調査対象外の媒体であることを意味する。

(注3) 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。

(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	420~12,000 (3/3)	2,300	1,200~150,000 (19/19)	11,000	9,800~100,000 (2/2)	31,000	16~1,300 (37/37)	130
[2]	HCB	17~150 (3/3)	38	24~1,300 (19/19)	150	550~5,300 (2/2)	1,700	79~220 (37/37)	130
[7]	クロルデン類								
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン	80~500 (3/3)	220	67~2,200 (19/19)	340	13~110 (2/2)	38	0.9~810 (37/37)	53
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン	56~330 (3/3)	120	12~800 (19/19)	100	7~46 (2/2)	18	tr(0.7)~1,100 (37/37)	61
	[7-3] オキシクロルデン	11~43 (3/3)	27	31~950 (19/19)	96	240~1,400 (2/2)	580	0.19~8.9 (37/37)	1.4
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル	37~220 (3/3)	72	53~1,900 (19/19)	300	74~770 (2/2)	240	tr(0.13)~120 (37/37)	6.1
[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル	97~520 (3/3)	200	170~3,400 (19/19)	690	28~130 (2/2)	60	0.8~650 (37/37)	42	
[8]	ヘプタクロル類								
	[8-1] ヘプタクロル	nd~tr(1.4) (1/3)	nd	nd~5.5 (8/19)	nd	nd (0/2)	nd	tr(0.18)~120 (37/37)	12
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	9.4~75 (3/3)	23	3.6~130 (19/19)	29	31~270 (2/2)	91	0.30~9.1 (37/37)	1.9
[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	nd (0/3)	nd	nd (0/19)	nd	nd (0/2)	nd	nd~tr(0.2) (1/37)	nd	
[11]	HCH 類								
	[11-1] α HCH	5~22 (3/3)	13	nd~81 (18/19)	15	23~170 (2/2)	63	5.4~520 (37/37)	39
	[11-2] β HCH	21~50 (3/3)	37	5~200 (19/19)	41	790~2,600 (2/2)	1,400	0.3~64 (37/37)	4.8
	[11-3] γ HCH(別名:リンデン)	4~11 (3/3)	6	nd~43 (18/19)	5	tr(2)~14 (2/2)	5	0.79~89 (37/37)	12
[11-4] δ HCH	tr(1)~tr(2) (3/3)	tr(1)	nd~10 (17/19)	tr(2)	tr(1)~tr(2) (2/2)	tr(1)	nd~46 (35/37)	1.0	
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類(臭素数が4から10までのもの)								
	[14-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	23~98 (3/3)	42	tr(10)~390 (19/19)	76	62~470 (2/2)	170	nd~28 (30/37)	0.5
	[14-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	tr(8)~20 (3/3)	11	tr(4)~87 (19/19)	18	26~300 (2/2)	88	nd~28 (6/37)	nd
	[14-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類	nd~40 (2/3)	tr(13)	nd~190 (18/19)	42	68~740 (2/2)	220	nd~2.7 (3/37)	nd
	[14-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類	nd~tr(8) (1/3)	nd	nd~85 (11/19)	tr(9)	19~220 (2/2)	65	nd~1.3 (1/37)	nd
	[14-5] オクタブロモジフェニルエーテル類	nd (0/3)	nd	nd~86 (9/19)	tr(8)	19~220 (2/2)	65	nd~1.6 (18/37)	nd
	[14-6] ノナブロモジフェニルエーテル類	nd (0/3)	nd	nd~tr(22) (3/19)	nd	nd~tr(21) (1/2)	nd	nd~11 (28/37)	tr(0.9)
[14-7] デカブロモジフェニルエーテル	nd~tr(110) (1/3)	nd	nd~tr(190) (7/19)	nd	nd (0/2)	nd	nd~86 (35/37)	5	
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)	nd~160 (2/3)	11	nd~5,200 (18/19)	79	1,400~9,100 (2/2)	3,600	0.7~9.3 (37/37)	3.1
[16]	ペルフルオロオクタ酸(PFOA)	nd~9 (2/3)	4	tr(2)~20 (19/19)	4	52~320 (2/2)	130	3.2~140 (37/37)	17
[17]	ペンタクロロベンゼン	tr(11)~15 (3/3)	tr(13)	nd~150 (16/19)	19	100~570 (2/2)	240	33~220 (37/37)	75
[18]	エンドスルファン類								
	[18-1] α エンドスルファン	—	—	—	—	—	—	1.0~46 (37/37)	8.9
[18-2] β エンドスルファン	—	—	—	—	—	—	nd~3.3 (34/37)	0.8	

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
	1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロデカン類								
[19]	[19-1] α1,2,5,6,9,10-ヘキサ ブロモシクロデカン	110~180 (3/3)	140	tr(12)~1,100 (19/19)	110	100~1,600 (2/2)	400	tr(0.1)~2.4 (37/37)	0.5
	[19-2] β1,2,5,6,9,10-ヘキサ ブロモシクロデカン	nd~tr(9) (2/3)	nd	nd~tr(12) (3/19)	nd	nd (0/2)	nd	nd~0.7 (21/37)	tr(0.1)
	[19-3] γ1,2,5,6,9,10-ヘキサ ブロモシクロデカン	tr(21)~61 (3/3)	37	nd~160 (11/19)	tr(16)	nd~tr(20) (1/2)	tr(10)	nd~1.4 (16/37)	tr(0.1)
[20]	総ポリ塩化ナフタレン	nd~790 (2/3)	72	nd~340 (13/19)	tr(44)	tr(49)~320 (2/2)	130	9.0~660 (37/37)	110
[21]	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエ ン	— —	—	— —	—	— —	—	510~4,300 (37/37)	850
	ペンタクロロフェノール並びにその塩及びエステル類ペンタクロロフェノール								
[22]	[22-1] ペンタクロロフェノ ール	tr(30)~65 (3/3)	tr(45)	nd~990 (18/19)	100	440~3,100 (2/2)	1,200	0.6~25 (37/37)	6.3
	[22-2] ペンタクロロアニソ ール	3~35 (3/3)	7	tr(1)~100 (19/19)	8	10~14 (2/2)	12	3.4~220 (37/37)	39
	短鎖塩素化パラフィン類								
[23]	[23-1] 塩素化デカン類	nd~2,200 (2/3)	tr(730)	nd~2,800 (13/19)	tr(650)	tr(800)~1,300 (2/2)	tr(1,000)	nd~940 (24/37)	tr(170)
	[23-2] 塩素化ウンデカン 類	tr(2,000) ~6,000 (3/3)	tr(2,900)	nd~15,000 (18/19)	tr(2,900)	3,000~8,000 (2/2)	4,900	nd~3,200 (20/37)	tr(350)
	[23-3] 塩素化ドデカン類	tr(1,100) ~tr(1,800) (3/3)	tr(1,400)	nd~8,700 (17/19)	tr(1,800)	2,200~6,600 (2/2)	3,800	nd~740 (7/37)	nd
	[23-4] 塩素化トリデカン 類	tr(500)~tr(900) (3/3)	tr(680)	nd~4,900 (17/19)	tr(790)	1,400~1,500 (2/2)	1,400	nd~510 (13/37)	nd
[24]	ジコホル	— —	—	— —	—	— —	—	nd~1.0 (10/37)	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) 「—」は調査対象外の媒体であることを意味する。

(注3) 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4) ヘキサクロロブタ-1,3-ジエンの大気については3検体/地点の測定を行っており、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した地点数で示した。

(注5) 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、大気において塩素化デカン類は塩素数が4から6までのものを、塩素化ウンデカン類、塩素化ドデカン類及び塩素化トリデカン類は塩素数が4から7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)平成14年度から平成28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	↓	—	—	└
[11]	HCH 類				
	[11-1] αHCH	↓	—	—	↓
	[11-2] βHCH	↓	—	↓	↓
	[11-3] γHCH(別名:リンデン)	↓	↓	↓	↓
	[11-4] δHCH	—*	—	—	—*
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類				
	[14-1]テトラブロモジフェニルエーテル類	X	X	X	—
	[14-2]ペンタブロモジフェニルエーテル類	↘	↘	X	—
	[14-3]ヘキサブロモジフェニルエーテル類	X	X	X	X
	[14-4]ヘptaブロモジフェニルエーテル類	X	X	X	X
	[14-5]オクタブロモジフェニルエーテル類	X	X	X	—
	[14-6]ノナブロモジフェニルエーテル類	—*	—*	X	—
	[14-7]デカブロモジフェニルエーテル類	└	—*	X	—
[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)	—	—	↓	—

(注1) 経年分析は、単回帰分析等の統計的手法を用いて実施した。手法の詳細は、資料2-2の267～269ページ及び485ページ～488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示唆されたもの
- └ : 調査期間の後期で得られた結果が前期と比べ高値であることが示唆されたもの
- : 経年的な増加・減少傾向及び調査期間前期と後期との差について確認されないもの
- ↘ : 調査期間における低濃度地点数の増加傾向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
- X : 「不検出値(nd)が半数を超えて存在する年度がある」又は「測定地点数が少ない」ために本分析法により経年分析を行うことが妥当ではないと判断されたもの
- * : ブートストラップ法において調査期間前期と後期との差が確認されないもの

(注3) 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)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)は平成21年度以降の調査結果に基づく経年分析の結果を記載している。

(別表3-4)平成14年度から平成28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	↓	—	—	—	—
[11]	HCH 類					
	[11-1] αHCH	—	—	—	—	—
	[11-2] βHCH	—	—	—	↓	—
	[11-3] γHCH(別名:リンデン)	—	—	—	—	—
	[11-4] δHCH	—	—	—	—	—
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類					
	[14-1]テトラブロモジフェニルエーテル類	┘	X	—	—*	—
	[14-2]ペンタブロモジフェニルエーテル類	—	X	—	—	—
	[14-3]ヘキサブロモジフェニルエーテル類	┘	X	—	—	—
	[14-4]ヘプタブロモジフェニルエーテル類	—*	X	—*	—	—
	[14-5]オクタブロモジフェニルエーテル類	┘	X	—	—	—
	[14-6]ノナブロモジフェニルエーテル類	—	┘	—	—	—
	[14-7]デカブロモジフェニルエーテル類	—	—	—	—	—
[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) ※は過去に観測された全ての濃度と比較して、大きく逸脱した濃度が一部地点で1ヶ年のみで観測されており、その濃度が評価全体に与える影響が大きいと懸念されたため、その濃度を除外して解析を実施した結果であることを意味する。

(注2) 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)及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)は平成21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平成22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)平成14年度から平成28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	—	—	—
[7]	クロルデン類			
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン	—	—	↓
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン	—	—	—
	[7-3] オキシクロルデン	—	—	↓
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル	—	—	—
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル	—	—	↓
[8]	ヘプタクロル類			
	[8-1] ヘプタクロル	X	X	↓
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	—	—	↓
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	X	X	↓
[11]	HCH 類			
	[11-1] α HCH	↓	—	—
	[11-2] β HCH	—	—	↓
	[11-3] γ HCH(別名:リンデン)	—	┘	↓
	[11-4] δ HCH	X	┘	—
[14]	ポリブロモジフェニルエーテル類			
	[14-1]テトラブロモジフェニルエーテル類	↓	—	↓
	[14-2]ペンタブロモジフェニルエーテル類	—	—	X
	[14-3]ヘキサブロモジフェニルエーテル類	X	—	X
	[14-4]ヘプタブロモジフェニルエーテル類	X	X	X
	[14-5]オクタブロモジフェニルエーテル類	X	X	X
	[14-6]ノナブロモジフェニルエーテル類	X	X	X
	[14-7]デカブロモジフェニルエーテル類	X	X	X
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)	X	—	—
[16]	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOA)	X	X	—
[17]	ペンタクロロベンゼン	X	—*	—

(注1) 鳥類の平成25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、平成24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、ポリブロモジフェニルエーテル類は平成20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)及びペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOA)は平成21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平成22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、HCH類及びポリブロモジフェニルエーテル類は平成21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スルホン酸(PFOA)及びは平成22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平成19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。

平成 29 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	岡山理科大学非常勤講師
	笹井 春雄	長野県環境保全研究所食品・生活衛生部技師
	柴田 康行	国立環境研究所環境計測研究センターフェロー
座長	白石 寛明	国立環境研究所環境リスク・健康研究センターフェロー
	鈴木 茂	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廃棄物課専門研究員
	福嶋 実	相愛大学人間発達学部非常勤講師
	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

平成 29 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	北九州市立大学環境技術研究所特命教授
	白石 寛明	国立環境研究所環境リスク・健康研究センターフェロー
	菅谷 芳雄	国立環境研究所環境リスク・健康研究センター環境科学専門員
	鈴木 茂	中部大学応用生物学部環境生物科学科教授
	鈴木 規之	国立環境研究所環境リスク・健康研究センター長
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

平成 29 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)

	川村 裕二	岩手県環境保健研究センター環境科学部長
	櫻井 健郎	国立環境研究所環境計測研究センターリスク管理戦略研究室長
	柴田 康行	国立環境研究所環境計測研究センターフェロー
座長	白石 寛明	国立環境研究所環境リスク・健康研究センターフェロー
	田中 博之	水産研究・教育機構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	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	一般社団法人国際環境研究協会特別研究員

平成 29 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	北九州市立大学環境技術研究所特命教授
	田中 博之	水産研究・教育機構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	公益財団法人山階鳥類研究所保全研究室室長
	仲井 邦彦	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	柴田 康行	国立環境研究所環境計測研究センターフェロー