

(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 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) 表中の「nd」とは、検出下限未満であったことを意味する。

(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]	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
			2021	15/30	6/10	nd～15	2.4
	[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
			2021	26/30	9/10	nd～540	2.3
	[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
			2021	12/30	5/10	nd～10	1.1
[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。

(注 3) 表中の「nd」とは、検出下限未満であったことを意味する。

(注 4) 環状ポリジメチルシロキサン類については、2019 年度に水質も調査を実施したが、分析結果について疑義が生じており、2020 年度の結果を踏まえて2019 年度の結果を採用するか改めて判断することとし、扱いを保留していた。改めて水質の 2019 年度の結果を精査したところ、2019 年度の測定値は 2020 年度及びその他既往の調査で得られた環境残留濃度と大きく乖離しており、機器測定で得られた数値への疑義を払拭できず、結果の信頼性が担保できないため、水質の 2019 年度の結果については全て欠測扱いとした。

(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] <i>p,p'</i> -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] <i>p,p'</i> -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] <i>p,p'</i> -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] <i>o,p'</i> -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] <i>o,p'</i> -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] <i>o,p'</i> -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ktan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] <i>p,p'</i> -DDT	↘	—	↘	↘	↘
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	↘	↘	—	—	↘
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	↘	↘	↘	↘	—
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	↘	↘	↘	↘	↘
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	↘	↘	↘	↘	↘
	[6-6] <i>o,p'</i> -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] <i>p,p'</i> -DDT	↓	—	—	—	—
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	—	—	—	—	—
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	↓	—	—	—	↓
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	↓	↓	—	—	—
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	—	—	—	—	—
	[6-6] <i>o,p'</i> -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] <i>p,p'</i> -DDT	↓	↓	↓
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	↓	—	↓
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	↓	↓	↓
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	↓	↓	↓
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	↓	↓	↓
	[6-6] <i>o,p'</i> -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。