

(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 ^{注1}	媒体	実施 年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
				検体	地点		
[1]	エストラジオール類						
[1-1]	[1-1] 17 β -エストラジオール ※	水質	2005 2023	14/35 18/31	4/10 18/31	nd~1.7 nd~15	0.11 0.088
[1-2]	[1-2] 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	2005 2016 2023	22/38 10/15 31/31	6/11 10/15 31/31	nd~5.8 nd~4.1 0.13~200	0.11 0.046 0.0048
[1-3]	[1-3] 17 α -エチニルエストラジオール ※	水質	2005 2023	0/32 3/27	0/9 3/27	nd nd~0.21	0.11 0.046
[1-4]	[1-4] 16 α -ヒドロキシエストラジオール (別名:エストリオール) ※	水質	2023	16/30	16/30	nd~0.47	0.055
[2]	2,4-キシレノール ※	水質	1982	0/33	0/11	nd	40~500
			2007	11/27	5/9	nd~4.3	1.4
			2023	34/36	34/36	nd~27	0.88
		底質	1982	0/33	0/11	nd	0.2~20
			2010	27/27	9/9	0.09~2.5	0.09
			2023	73/78	26/26	nd~7.6	0.022
[3]	<i>p</i> -クロロフェノール ※	水質	2023	34/34	14/14	0.26~350	0.16
			1978	0/24	0/8	nd	2,000~40,000
			1996	0/33	0/11	nd	50
			2008	2/102	2/34	nd~2.7	1.7
		大気	2023	0/45	0/15	nd	14
[4]	酢酸 <i>n</i> -プロピル	水質	2023	0/28	0/28	nd	130
[5]	<i>N,N</i> -ジエチル-3-メチルベンズアミド (別名: <i>N,N</i> -ジエチル- <i>m</i> -トルアミド) ※	水質	2023	33/33	33/33	0.64~59	0.45
[6]	1-[2-[(2,4-ジクロロベンジル)オキシ]-2-(2,4-ジクロロフェニル)エチル]-1 <i>H</i> -イミダゾール (別名:ミコナゾール) ※	水質	2023	18/30	18/30	nd~13	0.46
[7]	(Z)-2-[4-(1,2-ジフェニル-1-ブテニル)フェノキシ]- <i>N,N</i> -ジメチルエチルアミン (別名:タモキシフェン) 及びその代謝物 ※						
	[7-1] (Z)-2-[4-(1,2-ジフェニル-1-ブテニル)フェノキシ]- <i>N,N</i> -ジメチルエチルアミン (別名:タモキシフェン)	水質	2023	5/30	5/30	nd~0.076	0.028
	[7-2] (Z)-2-[4-(1,2-ジフェニル-1-ブテニル)フェノキシ]- <i>N</i> -メチルエチルアミン (別名: <i>N</i> -デスメチルタモキシフェン)	水質	2023	2/30	2/30	nd~0.039	0.030
	[7-3] 4-[(Z)-1-[4-[2-(ジメチルアミノ)エトキシ]フェニル]-2-フェニル-1-ブテニル]フェノール (別名: 4-ヒドロキシタモキシフェン)	水質	2023	0/30	0/30	nd	0.030
	[7-4] 4-[(Z)-1-[4-[2-(メチルアミノ)エトキシ]フェニル]-2-フェニル-1-ブテニル]フェノール (別名: 4-エンドキシフェン)	水質	2023	0/30	0/30	nd	0.11

物質 調査 番号	調査対象物質 ^{注1}	媒体	実施 年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
				検体	地点		
[8]	2-(2,4-ジフルオロフェニル)-1,3-ビス (1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)プロ パン-2-オール (別名:フルコナゾ ール) ※	水質	2023	23/30	23/30	nd~66	0.90
[9]	シプロフロキサシン ※	水質	2023	6/32	6/32	nd~3.8	0.49
[10]	トリクロロ酢酸 ※	水質	1984	0/21	0/7	nd	5,000
			2023	28/38	28/38	nd~5,200	31
[11]	ヘキサメチレンジアミン ※	水質	1987	0/87	0/29	nd	2,000
			2016	1/16	1/16	nd~2,700	4.3
			2023	7/30	7/30	nd~ 220,000	6.4
		大気	2016	6/45	3/15	nd~3.7	0.91
			2023	2/57	1/19	nd~14	1.2
[12]	ベンゾフェノン ※	水質	1981	0/15	0/5	nd	100~200
			2012	7/25	7/25	nd~38	4.3
			2023	17/34	17/34	nd~9,500	4.0
[13]	メチルシクロヘキサン	水質	2023	1/26	1/26	nd~26	1.8
[14]	メチル- <i>tert</i> -ブチルエーテル	水質	2002	11/45	4/15	nd~25	6
			2023	1/31	1/31	nd~7.5	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 ^{注1)}	媒体	実施 年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
				検体	地点		
[1]	エチレングリコールモノメチルエーテル (別名:2-メトキシエタノール) ※	水質	1976	0/60	0/14	nd	90,000~100,000
			2004	0/18	0/6	nd	1,900
			2023	0/31	0/31	nd	200
[2]	4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン (別名:3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン又は4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)) ※	大気	2023	0/39	0/13	nd	0.74
[3]	4,5-ジクロロ-2-オクチルイソチアゾール-3(2H)-オン ※	水質	2023	2/30	2/30	nd~5.8	0.26
[4]	多環芳香族炭化水素類						
	[4-1] ピレン ^{注2)}	水質	1989	8/69	3/23	nd~65	9
			1999	4/36	2/12	nd~12	6
			2023	26/37	26/37	nd~20	0.49
		底質	1989	68/71	23/24	nd~3,900	6
			1999	39/39	13/13	6.6~540	6.2
			2023	96/96	32/32	0.48~4,500	0.40
		大気	1989	39/39	13/13	0.26~9.07	0.2
			1999	39/39	13/13	0.39~8.1	0.050
			2023 (参考値)	52/52	19/19	0.17~4.0	0.0024
	[4-2] クリセン	水質	2023	12/37	12/37	nd~3.9	0.32
		底質	2023	96/96	32/32	0.46~2,300	0.30
		大気	1999	37/37	13/13	0.26~3.9	0.12
			2023	49/52	18/19	nd~1.4	0.025
	[4-3] ベンゾ[a]アントラセン	大気	1989	39/39	13/13	0.16~11.0	0.10
			2023	48/52	18/19	nd~1.2	0.024
	[4-4] ベンゾ[b]フルオランテン、[4-5] ベンゾ[j]フルオランテン及び[4-6] ベンゾ[k]フルオランテンの合計値	大気	1989	36/39	13/13	0.24~16.83	0.2
			1999	36/36	12/12	0.36~7.8	0.060
			2023	49/52	18/19	nd~2.2	0.036
			2023	49/52	18/19	nd~1.1	0.022
			2023	49/52	18/19	nd~0.66	0.0049
			2023	49/52	18/19	nd~0.53	0.0076
	[4-4] ベンゾ[b]フルオランテン	大気	1989	31/39	12/13	nd~6.37	0.3
			2023	48/52	18/19	nd~0.98	0.025
	[4-5] ベンゾ[j]フルオランテン	大気	1989	29/39	12/13	0.30~5.43	0.3
			1999	30/32	11/11	nd~3.7	0.054
			2023	49/52	18/19	nd~0.80	0.013
	[4-6] ベンゾ[k]フルオランテン	大気	1989	7/39	3/13	nd~4.6	0.6
			1999	12/31	7/11	nd~1.4	0.23
			2023	40/52	16/19	nd~0.099	0.0073
	[4-7] ベンゾ[a]ピレン	大気	2023	49/52	18/19	nd~0.93	0.0086
	[4-8] ベンゾ[e]ピレン	大気	1989	7/39	3/13	nd~4.6	0.6
			1999	12/31	7/11	nd~1.4	0.23
			2023	40/52	16/19	nd~0.099	0.0073
	[4-9] ジベンゾ[a,h]アントラセン	大気	1989	7/39	3/13	nd~4.6	0.6
			1999	12/31	7/11	nd~1.4	0.23
			2023	40/52	16/19	nd~0.099	0.0073
	[4-10] インデノ[1,2,3-c,d]ピレン	大気	2023	49/52	18/19	nd~0.93	0.0086

物質 調査 番号	調査対象物質 ^{注1)}	媒体	実施 年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
				検体	地点		
[4]	[4-11] ベンゾ[<i>g,h,i</i>]ペリレン	水質	1989	1/72	1/24	nd~50	50
			1999	0/39	0/13	nd	27
			2023	8/37	8/37	nd~5.2	0.35
		底質	1989	72/72	25/25	3~1,310	3
			1999	33/39	12/13	nd~420	9
			2023	96/96	32/32	0.55~3,400	0.21
		大気	1989	32/39	12/13	nd~7.0	0.4
			1999	32/33	11/11	nd~4.1	0.086
			2023	49/52	18/19	nd~1.1	0.016
	[4-12] ジベンゾ[<i>a,e</i>]ピレン ^{注2)}	大気	2023 (参考値)	36/52	16/19	nd~0.21	0.011
	[4-13] ジベンゾ[<i>a,h</i>]ピレン ^{注2)}	大気	2023 (参考値)	13/13	6/6	0.0031~0.017	0.0019
	[4-14] ジベンゾ[<i>a,i</i>]ピレン	大気	2023	13/13	6/6	0.0031~0.025	0.0028
	[4-15] ジベンゾ[<i>a,j</i>]ピレン ^{注2)}	大気	2023 (参考値)	13/13	6/6	0.012~0.080	0.0081
[5]	2- <i>tert</i> -ブチルアミノ-4-シクロプロピルアミノ-6-メチルチオ-1,3,5-トリアジン（別名： <i>N'</i> - <i>tert</i> -ブチル- <i>N</i> -シクロプロピル-6-(メチルチオ)-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン）※	水質	2005	0/30	0/10	nd	8
			2023	24/35	24/35	nd~2.8	0.038
		底質	2023	20/78	9/26	nd~2.0	0.030

(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) [4] 多環芳香族炭化水素類の大気では、2023 年度に 15 物質を同時に採取し、測定する分析法を用いた。このうち実施年度の欄に「(参考値)」と記載した[4-1] ピレン、[4-12] ジベンゾ[*a,e*]ピレン、[4-13] ジベンゾ[*a,h*]ピレン及び[4-15] ジベンゾ[*a,j*]ピレンについては、添加回収試験の結果が妥当であると判断されなかったため、測定結果は参考値としている。

(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	10~4,500 (47/47)	120	14~300,000 (60/60)	4,200
[2]	HCB	1.4~190 (47/47)	6.1	2.4~5,200 (60/60)	50
[15]	ペルフルオロオクタンスル ホン酸 (PFOS)	nd~4,100 (43/47)	230	nd~660 (58/60)	46
[16]	ペルフルオロオクタナ酸 (PFOA)	140~11,000 (47/47)	990	nd~410 (57/60)	22
[17]	ペンタクロロベンゼン				
[21]	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエ ン				
[23]	短鎖塩素化パラフィン類				
	[23-1] 塩素化デカン類				
	[23-2] 塩素化ウンデカン 類				
	[23-3] 塩素化ドデカン類				
	[23-4] 塩素化トリデカン 類				
[25]	ペルフルオロヘキサンス ルホン酸 (PFHxS)	nd~2,200 (38/47)	110	nd~20 (19/60)	nd
[26]	メトキシクロル	nd (0/47)	nd	nd (0/60)	nd
[27]	デクロランプラス類				
	[27-1] <i>Anti</i> -デクロランプラ ス	nd~410 (44/47)	6.8	nd~7,300 (53/60)	150
	[27-2] <i>Syn</i> -デクロランプラ ス	nd~1,100 (36/47)	3.8	nd~2,000 (57/60)	59
[28]	UV-328	nd~540 (36/47)	tr(50)	tr(12)~71,000 (60/60)	1,400

(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) ■は調査対象外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	240~1,900 (2/2)	680	720~83,000 (18/18)	7,700	63,000~ 380,000 (2/2)	150,000	24~190 (35/35)	60
[2]	HCB	9.3~21 (2/2)	14	21~560 (18/18)	76	2,100~4,200 (2/2)	3,000	70~140 (35/35)	94
[15]	ペルフルオロオクタンスル ホン酸(PFOS)	nd~tr(5) (1/2)	nd	nd~4,900 (17/18)	180	1,400~ 100,000 (2/2)	12,000	1.0~6.8 (35/35)	3.5
[16]	ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)	nd~13 (1/2)	tr(4)	nd~29 (11/18)	tr(5)	66~2,000 (2/2)	360	4.0~65 (35/35)	11
[17]	ペンタクロロベンゼン	6.0~6.1 (2/2)	6.0	3.4~150 (18/18)	14	220~380 (2/2)	290	36~170 (35/35)	59
[21]	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエ ン							2,100~6,500 (35/35)	3,100
[23]	短鎖塩素化パラフィン類								
	[23-1] 塩素化デカン類	nd~tr(150) (1/2)	nd	nd~tr(270) (6/18)	nd	tr(410)~610 (2/2)	500	tr(80)~940 (35/35)	210
	[23-2] 塩素化ウンデカン 類	nd (0/2)	nd	nd (0/18)	nd	nd~tr(1,200) (1/2)	tr(550)	nd~1,300 (33/35)	tr(320)
	[23-3] 塩素化ドデカン類	tr(360)~ 1,000 (2/2)	tr(600)	nd~730 (13/18)	tr(350)	700~1,300 (2/2)	950	nd~tr(520) (18/35)	nd
	[23-4] 塩素化トリデカン 類	nd~tr(740) (1/2)	nd	nd~tr(730) (7/18)	nd	nd~1,700 (1/2)	tr(650)	nd~tr(250) (15/35)	nd
[25]	ペルフルオロヘキサンス ルホン酸(PFHxS)	nd (0/2)	nd	nd~34 (7/18)	tr(3)	56~230 (2/2)	110	0.8~5.6 (35/35)	2.4
[26]	メトキシクロル								
[27]	デクロランブラス類								
	[27-1] Anti-デクロランブ ラス								
	[27-2] Syn-デクロランブ ラス								
[28]	UV-328								

(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。

(注5) ■は調査対象外であることを意味する。

(別表3-3)2002 年度から 2023 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	↓	↓	↓	↓	└
[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又は増加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 2023 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	↓	↓	—	↓	↓
[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) 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それぞれ記載している。

(別表3-5)2002 年度から 2022 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	—	—	—
[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	↘	—*	—
[21]	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン			↑ (—) 注5

(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 及び HCB 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、ヘキサクロロブタ-1,3-ジエンは 2015 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4) 注4の記号は経年分析を行っていない。

(注5) ヘキサクロロブタ-1,3-ジエンは、POPs 条約において 2015 年に附属書 A(廃絶)に、2017 年に附属書 C(非意図的放出の削減)にそれぞれ追加されている。2015 年度から 2023 年度における経年分析では増加傾向が統計的に有意と判定されたが、2017 年度から 2023 年度における経年分析では増加傾向及び減少傾向のいずれもが統計的に有意であるとは判定されなかった。