

表 1(1/4) 平成 22 年度 POPs モニタリング調査結果

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]	PCB 類	nd~2,200 (41/49)	120	nd~710,000 (56/64)	6,500
[2]	HCB	nd~120 (39/49)	tr(10)	4~21,000 (64/64)	130
[3]	アルドリン (参考)				
[4]	ディルドリン (参考)				
[5]	エンドリン (参考)				
[6]	DDT 類	8.0~11,000 (49/49)	46	42~330,000 (64/64)	1,900
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	tr(1.0)~7,500 (49/49)	8.5	9.3~220,000 (64/64)	230
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	2.4~1,600 (49/49)	14	11~40,000 (64/64)	680
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	1.6~970 (49/49)	12	4.4~78,000 (64/64)	510
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	nd~700 (43/49)	1.5	1.4~13,000 (64/64)	40
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	tr(0.13)~180 (49/49)	0.97	tr(0.7)~25,000 (64/64)	37
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	tr(0.5)~170 (49/49)	4.6	tr(0.8)~6,900 (64/64)	130
[7]	クロルデン類	nd~540 (44/49)	52	tr(14)~25,000 (64/64)	320
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン	nd~170 (47/49)	19	tr(4)~7,200 (64/64)	82
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン	nd~310 (44/49)	15	tr(4)~8,000 (64/64)	95
	[7-3] オキシクロルデン	nd~45 (47/49)	1.5	nd~60 (56/64)	1.7
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル	tr(0.9)~40 (49/49)	5.4	2.3~3,600 (64/64)	53
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル	nd~93 (45/49)	12	tr(3)~6,200 (64/64)	80
[8]	ヘプタクロル類	nd~760 (44/49)	5.8	nd~340 (45/64)	tr(4.4)
	[8-1] ヘプタクロル	nd~43 (4/49)	nd	nd~35 (51/64)	1.2
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエ ポキシド	0.7~710 (49/49)	5.9	nd~300 (62/64)	3.1
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロル エポキシド	nd~8.0 (2/49)	nd	nd~4 (1/64)	nd
[9]	トキサフェン類 (参考)				
	[9-1] Parlar-26 (参考)				
	[9-2] Parlar-50 (参考)				
	[9-3] Parlar-62 (参考)				
[10]	マイレックス (参考)				
[11]	HCH 類				
	[11-1] α -HCH	14~1,400 (49/49)	94	3.1~3,700 (64/64)	140
	[11-2] β -HCH	33~2,500 (49/49)	180	11~8,200 (64/64)	230
	[11-3] γ -HCH (別名: リンデ ン)	tr(5)~190 (49/49)	26	tr(1.5)~2,300 (64/64)	35
[11-4] δ -HCH	0.9~780 (49/49)	16	1.3~3,800 (64/64)	39	

(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) ■は調査対象外であることを意味する。

表 1(2/4) 平成 22 年度 POPs モニタリング調査結果

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
[12]	クロルデコン	nd~1.6 (13/49)	tr(0.04)	nd~2.8 (9/64)	nd
[13]	ヘキサブプロモビフェニル 類	nd (0/49)	nd	nd~18 (10/64)	nd
[14]	ポリブ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)	nd~14,000 (31/49)	tr(270)	nd~730,000 (60/64)	5,800
	[14-1] テトラブプロモジフ ェニルエーテル類	nd~390 (17/49)	nd	nd~910 (57/64)	35
	[14-2] ペンタブプロモジフ ェニルエーテル類	nd~130 (25/49)	tr(1)	nd~740 (58/64)	26
	[14-3] ヘキサブプロモジフ ェニルエーテル類	nd~51 (16/49)	nd	nd~770 (57/64)	23
	[14-4] ヘプタブプロモジフ ェニルエーテル類	nd~14 (17/49)	nd	nd~930 (58/64)	28
	[14-5] オクタブプロモジフ ェニルエーテル類	nd~69 (40/49)	tr(2)	nd~1,800 (60/64)	71
	[14-6] ノナブプロモジフェ ニルエーテル類	nd~620 (39/49)	tr(17)	nd~26,000 (60/64)	360
	[14-7] デカブプロモジフェ ニルエーテル	nd~13,000 (31/49)	tr(250)	nd~700,000 (60/64)	5,100
[15]	ペルフルオロオクタン スルホン酸 (PFOS)	tr(37)~230,000 (49/49)	490	tr(3)~1,700 (64/64)	82
[16]	ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)	190~23,000 (49/49)	2,700	nd~180 (62/64)	28
[17]	ペンタクロロベンゼン	tr(1)~100 (49/49)	8	1.0~4,200 (64/64)	90
[18]	<i>N,N'</i> -ジフェニル- <i>p</i> -フェ ニレンジアミン類				
	[18-1] <i>N,N'</i> -ジフェニル- <i>p</i> - フェニレンジアミン				
	[18-2] <i>N,N'</i> -ジトリル- <i>p</i> -フ ェニレンジアミン				
	[18-3] <i>N,N'</i> -ジキシリル- <i>p</i> - フェニレンジアミン				
[19]	トリブチルスズ化合物	nd~1,600 (12/49)	nd	nd~1,300,000 (53/64)	2,500
[20]	トリフェニルスズ化合物	nd~250 (4/49)	nd	nd~210,000 (42/64)	290

(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) 範囲は検体ベース、検出頻度は地点ベースで示したため、全地点において検出されても範囲が nd~となる場合がある。

(注 3) は調査対象外であることを意味する。

表 1(3/4) 平成 22 年度 POPs モニタリング調査結果

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		第 1 回(温暖期)		第 2 回(寒冷期)	
		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	範囲 (検出頻度)	平均値
[1]	PCB 類	1,500~46,000 (6/6)	9,200	880~260,000 (18/18)	13,000	6,600~9,100 (2/2)	7,700	36~970 (35/35)	160	19~630 (35/35)	84
[2]	HCB	tr(4)~210 (6/6)	34	36~1,700 (18/18)	240	500~1,900 (2/2)	970	73~160 (37/37)	120	56~380 (37/37)	100
[3]	アルドリン (参考)										
[4]	ディルドリン (参考)										
[5]	エンドリン (参考)										
[6]	DDT 類	460~7,400 (6/6)	1,800	360~19,000 (18/18)	3,600	6,400~160,000 (2/2)	32,000	1.0~290 (37/37)	12	1.4~41 (37/37)	4.9
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	43~470 (6/6)	180	7~2,100 (18/18)	240	nd~15 (1/2)	3	0.28~56 (37/37)	3.5	0.30~16 (37/37)	1.3
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	230~6,300 (6/6)	1,100	260~13,000 (18/18)	2,300	6,300~160,000 (2/2)	32,000	tr(0.41)~200 (37/37)	4.9	tr(0.47)~28 (37/37)	2.2
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	11~960 (6/6)	180	57~2,900 (18/18)	560	120~1,600 (2/2)	440	0.04~1.7 (37/37)	0.20	0.02~0.41 (37/37)	0.10
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	15~160 (6/6)	51	5~550 (18/18)	58	nd (0/2)	nd	0.19~26 (37/37)	2.2	0.22~5.5 (37/37)	0.81
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	7.8~160 (6/6)	46	tr(1.2)~2,800 (18/18)	47	nd~3.7 (1/2)	tr(1.1)	0.09~9.0 (37/37)	0.49	0.08~2.3 (37/37)	0.27
[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	5.8~400 (6/6)	57	2.6~700 (18/18)	75	3.6~11 (2/2)	6.3	0.04~1.8 (37/37)	0.21	tr(0.02)~0.48 (37/37)	0.10	
[7]	クロルデン類	230~31,000 (6/6)	3,900	230~11,000 (18/18)	1,900	860~1,600 (2/2)	1,200	6.6~2,100 (37/37)	210	tr(2.9)~380 (37/37)	63
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン	67~15,000 (6/6)	1,600	51~3,400 (18/18)	450	4~180 (2/2)	27	2.2~700 (37/37)	68	tr(0.8)~130 (37/37)	20
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン	31~5,500 (6/6)	520	9~1,100 (18/18)	120	tr(2)~10 (2/2)	4	2.0~820 (37/37)	79	tr(1.0)~150 (37/37)	24
	[7-3] オキシクロルデン	11~3,300 (6/6)	240	33~1,000 (18/18)	120	320~510 (2/2)	400	0.44~6.2 (37/37)	1.5	0.26~2.3 (37/37)	0.56
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル	35~1,300 (6/6)	280	23~2,200 (18/18)	320	57~190 (2/2)	100	0.23~68 (37/37)	7.5	tr(0.06)~13 (37/37)	1.8
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル	84~6,000 (6/6)	790	110~4,700 (18/18)	800	290~880 (2/2)	510	1.7~520 (37/37)	52	tr(0.7)~89 (37/37)	15
[8]	ヘプタクロル類	10~1,900 (6/6)	180	tr(6.0)~230 (18/18)	41	240~360 (2/2)	290	1.4~170 (37/37)	21	0.73~53 (37/37)	8.7
	[8-1] ヘプタクロル	nd~78 (5/6)	3	nd~5 (12/18)	tr(2)	nd~tr(1) (1/2)	nd	0.69~160 (37/37)	17	0.22~53 (37/37)	7.2
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエ ポキシド	9.0~1,800 (6/6)	170	5.0~230 (18/18)	39	240~360 (2/2)	290	0.38~10 (37/37)	2.3	0.33~4.3 (37/37)	0.93
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロル エポキシド	nd~24 (3/6)	3	nd (0/18)	nd	nd (0/2)	nd	nd~0.16 (6/37)	nd	nd (0/37)	nd
[9]	トキサフェン類 (参考)										
	[9-1] Parlar-26 (参考)										
	[9-2] Parlar-50 (参考)										
[9-3] Parlar-62 (参考)											
[10]	マイレックス (参考)										
[11]	HCH 類										
	[11-1] α -HCH	13~730 (6/6)	35	tr(1)~250 (18/18)	27	160~430 (2/2)	260	14~280 (37/37)	46	6.8~410 (37/37)	19
	[11-2] β -HCH	27~1,500 (6/6)	89	5~760 (18/18)	81	910~2,800 (2/2)	1,600	0.89~34 (37/37)	5.6	tr(0.26)~29 (37/37)	1.7
	[11-3] γ -HCH (別名: リンデ ン)	5~150 (6/6)	14	tr(1)~56 (18/18)	9	4~23 (2/2)	10	2.3~66 (37/37)	14	1.1~60 (37/37)	4.8
[11-4] δ -HCH	nd~870 (5/6)	4	nd~36 (13/18)	tr(2)	11~13 (2/2)	12	0.11~25 (37/37)	1.4	0.05~22 (37/37)	0.38	

(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) ■は調査対象外であることを意味する。

表 1(4/4) 平成 22 年度 POPs モニタリング調査結果

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		第 1 回(温暖期)		第 2 回(寒冷期)	
		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	範囲 (検出頻度)	平均値
[12]	クロルデコン	nd (0/6)	nd	nd (0/18)	nd	nd (0/2)	nd	nd (0/37)	nd	nd (0/37)	nd
[13]	ヘキサブロモビフェニル 類	nd (0/6)	nd	nd (0/18)	nd	nd (0/2)	nd	nd (0/37)	nd	nd (0/37)	nd
[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)	nd~610 (3/6)	tr(160)	nd~1,200 (12/18)	tr(300)	460~660 (2/2)	550	nd~330 (16/37)	nd	nd~120 (22/37)	tr(14)
	[14-1] テトラブロモジフ ェニルエーテル類	nd~310 (5/6)	59	tr(16)~740 (18/18)	160	72~270 (2/2)	140	0.15~50 (37/37)	0.79	tr(0.09)~25 (37/37)	0.40
	[14-2] ペンタブロモジフ ェニルエーテル類	tr(9)~98 (6/6)	32	nd~200 (16/18)	51	120~200 (2/2)	150	nd~45 (35/37)	0.20	nd~28 (34/37)	0.20
	[14-3] ヘキサブロモジフ ェニルエーテル類	nd~26 (4/6)	8	nd~400 (16/18)	39	86~140 (2/2)	110	nd~4.9 (29/37)	tr(0.14)	nd~5.4 (31/37)	0.24
	[14-4] ヘプタブロモジフ ェニルエーテル類	nd~tr(10) (1/6)	nd	nd~40 (4/18)	nd	nd~70 (1/2)	tr(19)	nd~1.4 (24/37)	tr(0.2)	nd~11 (28/37)	0.3
	[14-5] オクタブロモジフ ェニルエーテル類	nd~tr(10) (2/6)	nd	nd~100 (8/18)	tr(6)	26~65 (2/2)	41	nd~2.3 (30/37)	0.25	nd~6.9 (32/37)	0.40
	[14-6] ノナブロモジフェ ニルエーテル類	nd~60 (5/6)	tr(16)	nd~40 (3/18)	nd	tr(20)~50 (2/2)	32	nd~24 (12/37)	nd	nd~7.1 (22/37)	tr(1.2)
	[14-7] デカブロモジフェ ニルエーテル	nd~tr(190) (2/6)	nd	nd~tr(150) (2/18)	nd	nd (0/2)	nd	nd~290 (10/37)	nd	nd~88 (21/37)	tr(11)
[15]	ペルフルオロオクタンス ルホン酸 (PFOS)	nd~680 (5/6)	72	nd~15,000 (17/18)	390	580~3,000 (2/2)	1,300	1.6~14 (37/37)	5.2	1.4~15 (37/37)	4.7
[16]	ペルフルオロオクタ酸 (PFOA)	nd~76 (5/6)	28	nd~95 (13/18)	tr(13)	30~48 (2/2)	38	4.0~210 (37/37)	25	2.4~130 (37/37)	14
[17]	ペンタクロロベンゼン	5.9~110 (6/6)	18	5.6~230 (18/18)	42	49~170 (2/2)	91	36~140 (37/37)	68	37~180 (37/37)	70
[18]	<i>N,N'</i> -ジフェニル- <i>p</i> -フェ ニレンジアミン類							nd (0/114)	nd		
	[18-1] <i>N,N'</i> -ジフェニル- <i>p</i> - フェニレンジアミン							nd (0/114)	nd		
	[18-2] <i>N,N'</i> -ジトリル- <i>p</i> -フ ェニレンジアミン							nd (0/114)	nd		
	[18-3] <i>N,N'</i> -ジキシリル- <i>p</i> - フェニレンジアミン							nd (0/114)	nd		
[19]	トリブチルスズ化合物	1,600~30,000 (6/6)	6,400	nd~23,000 (17/18)	1,100	nd (0/2)	nd				
[20]	トリフェニルスズ化合物	490~6,500 (6/6)	1,700	tr(140)~14,000 (18/18)	2,300	nd~tr(120) (1/2)	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) 範囲は検体ベース、検出頻度は地点ベースで示したため、全地点において検出されても範囲が nd~となる場合がある。

(注 3) は調査対象外であることを意味する。

表2(1/2) 平成22年度 POPs モニタリング調査結果(定量 [検出] 下限値)

物質 調査 番号	調査対象物質	水質 (pg/L)	底質 (pg/g-dry)	生物 (pg/g-wet)	大気 (pg/m ³)
[1]	PCB 類	※73 [※24]	※660 [※220]	※52 [※20]	※7.3 [※2.5]
[2]	HCB	13 [4]	3 [1]	5 [2]	1.8 [0.7]
[3]	アルドリン (参考)				
[4]	ディルドリン (参考)				
[5]	エンドリン (参考)				
[6]	DDT 類	※7.2 [※2.5]	※12 [※4.7]	※12 [※4.3]	※0.95 [※0.32]
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	2.4 [0.8]	2.8 [0.9]	3 [1]	0.10 [0.03]
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	2.3 [0.8]	5 [2]	3 [1]	0.62 [0.21]
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	0.20 [0.08]	1.4 [0.5]	1.3 [0.5]	0.02 [0.01]
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	1.5 [0.5]	1.1 [0.4]	3 [1]	0.14 [0.05]
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	0.24 [0.09]	1.2 [0.5]	1.5 [0.6]	0.04 [0.01]
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	0.6 [0.2]	0.9 [0.4]	0.6 [0.2]	0.03 [0.01]
	[7]	クロルデン類	※34 [※12]	※25 [※8.7]	※22 [※9]
[7-1] <i>cis</i> -クロルデン		11 [4]	6 [2]	4 [2]	0.9 [0.3]
[7-2] <i>trans</i> -クロルデン		13 [4]	11 [4]	3 [1]	1.2 [0.4]
[7-3] オキシクロルデン		0.7 [0.3]	1.0 [0.4]	8 [3]	0.03 [0.01]
[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル		1.3 [0.4]	0.9 [0.3]	3 [1]	0.11 [0.04]
[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル		8 [3]	6 [2]	4 [2]	0.8 [0.3]
[8]		ヘプタクロル類	※3.9 [※1.4]	※4.9 [※1.7]	※8.4 [※2.9]
	[8-1] ヘプタクロル	2.2 [0.7]	1.1 [0.4]	3 [1]	0.11 [0.04]
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエ ポキシド	0.4 [0.2]	0.8 [0.3]	2.4 [0.9]	0.02 [0.01]
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロル エポキシド	1.3 [0.5]	3 [1]	3 [1]	0.16 [0.06]
[9]	トキサフェン類 (参考)				
	[9-1] Parlar-26 (参考)				
	[9-2] Parlar-50 (参考)				
	[9-3] Parlar-62 (参考)				
[10]	マイレックス (参考)				
[11]	HCH 類				
	[11-1] α -HCH	4 [1]	2.0 [0.8]	3 [1]	1.4 [0.47]
	[11-2] β -HCH	2.0 [0.7]	2.4 [0.8]	3 [1]	0.27 [0.09]
	[11-3] γ -HCH (別名: リンデ ン)	6 [2]	2.0 [0.7]	3 [1]	0.35 [0.12]
	[11-4] δ -HCH	0.8 [0.3]	1.2 [0.5]	3 [1]	0.05 [0.02]

(注1) 上段は定量下限値、下段は検出下限値。

(注2) ※は同族体又は該当物質ごとの定量[検出]下限値の合計とした。

(注3) 生物の定量下限値及び検出下限値は、貝類、魚類及び鳥類で共通であった。

(注4) 姫路沖では水質の定量下限値及び検出下限値が表中の値と異なる。

(注5) ■は調査対象外であることを意味する。

表2(2/2) 平成22年度 POPs モニタリング調査結果(定量 [検出] 下限値)

物質調査番号	調査対象物質	水質 (pg/L)	底質 (pg/g-dry)	生物 (pg/g-wet)	大気 (pg/m ³)
[12]	クロルデコン	0.09 [0.04]	0.4 [0.2]	5.9 [2.3]	0.04 [0.02]
[13]	ヘキサブプロモジフェニル類	3 [1]	1.5 [0.6]	※24 [※10]	0.3 [0.1]
[14]	ポリブ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)	※340 [※110]	※270 [※100]	※400 [※150]	※32 [※11]
	[14-1] テトラブプロモジフェニルエーテル類	9 [3]	6 [2]	43 [16]	0.12 [0.05]
	[14-2] ペンタブプロモジフェニルエーテル類	3 [1]	5 [2]	14 [6]	0.12 [0.05]
	[14-3] ヘキサブプロモジフェニルエーテル類	4 [2]	4 [2]	8 [3]	0.16 [0.06]
	[14-4] ヘプタブプロモジフェニルエーテル類	3 [1]	4 [2]	30 [10]	0.3 [0.1]
	[14-5] オクタブプロモジフェニルエーテル類	3 [1]	10 [4]	11 [4]	0.15 [0.06]
	[14-6] ノナブプロモジフェニルエーテル類	21 [7]	24 [9]	30 [10]	3.7 [1.2]
	[14-7] デカブプロモジフェニルエーテル	300 [100]	220 [80]	270 [97]	27 [9.1]
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	50 [20]	5 [2]	25 [9.6]	0.4 [0.1]
[16]	ペルフルオロオクタ酸 (PFOA)	60 [20]	12 [5]	26 [9.9]	0.5 [0.2]
[17]	ペンタクロロベンゼン	4 [1]	0.9 [0.3]	1.9 [0.7]	1.2 [0.5]
[18]	<i>N,N'</i> -ジフェニル- <i>p</i> -フェニレンジアミン類				
	[18-1] <i>N,N'</i> -ジフェニル- <i>p</i> -フェニレンジアミン				1.4 [0.34]
	[18-2] <i>N,N'</i> -ジトリル- <i>p</i> -フェニレンジアミン				1.5 [0.51]
	[18-3] <i>N,N'</i> -ジキシリル- <i>p</i> -フェニレンジアミン				1.4 [0.34]
[19]	トリブチルスズ化合物	200 [100]	160 [80]	420 [160]	
[20]	トリフェニルスズ化合物	120 [50]	70 [30]	270 [110]	

(注1) 上段は定量下限値、下段は検出下限値。

(注2) ※は同族体又は該当物質ごとの定量[検出]下限値の合計とした。

(注3) 生物の定量下限値及び検出下限値は、貝類、魚類及び鳥類で共通であった。

(注4) ■は調査対象外であることを意味する。