

表 1-1 平成 21 年度モニタリング調査 検出状況一覧表 (その 1)

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	14~3,900 (48/48)	210	17~1,700,000 (64/64)	6,300
[2]	HCB	2.4~180 (49/49)	15	nd~34,000 (64/64)	130
[3]	アルドリン	nd~22 (32/49)	0.7	nd~540 (64/64)	7.0
[4]	ディルドリン	2.7~650 (49/49)	36	1.1~3,000 (64/64)	43
[5]	エンドリン	nd~67 (39/49)	2.0	nd~11,000 (63/64)	7.8
[6]	DDT 類	9.0~820 (49/49)	61	17~2,600,000 (64/64)	1,600
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	0.81~440 (49/49)	9.2	1.9~2,100,000 (64/64)	180
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	3.4~240 (49/49)	23	6.7~50,000 (64/64)	600
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	1.4~140 (49/49)	14	3.9~300,000 (64/64)	450
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	0.43~100 (49/49)	2.4	nd~100,000 (64/64)	32
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	nd~140 (47/49)	1.3	nd~33,000 (64/64)	31
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	0.44~41 (49/49)	4.4	0.5~24,000 (64/64)	100
[7]	クロルデン類	12~2,200 (49/49)	82	8.1~29,000 (64/64)	280
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン	4.4~710 (49/49)	29	2.0~8,600 (64/64)	74
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン	3.0~690 (49/49)	23	2.1~8,300 (64/64)	79
	[7-3] オキシクロルデン	nd~19 (45/49)	2.0	nd~150 (45/64)	2
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル	1.4~210 (49/49)	7.1	1.4~4,700 (64/64)	46
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル	2.7~530 (49/49)	20	2.0~7,800 (64/64)	75
[8]	ヘプタクロル類	nd~85 (49/49)	6.9	nd~330 (58/64)	4.1
	[8-1] ヘプタクロル	nd~17 (20/49)	tr(0.5)	nd~65 (59/64)	1.4
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエ ポキシド	0.8~72 (49/49)	5.5	nd~290 (63/64)	2.3
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロル エポキシド	nd (0/49)	nd	nd (0/64)	nd
[9]	トキサフェン類				
	[9-1] Parlar-26	nd (0/49)	nd	nd (0/64)	nd
	[9-2] Parlar-50	nd (0/49)	nd	nd (0/64)	nd
	[9-3] Parlar-62	nd (0/49)	nd	nd (0/64)	nd
[10]	マイレックス	nd~0.5 (8/49)	nd	nd~620 (49/64)	1.3
[11]	HCH 類				
	[11-1] α -HCH	14~560 (49/49)	74	nd~6,300 (64/64)	100
	[11-2] β -HCH	18~1,100 (49/49)	150	2.4~10,000 (64/64)	160
	[11-3] γ -HCH (別名: リンデ ン)	5.1~280 (49/49)	32	nd~3,800 (64/64)	32
	[11-4] δ -HCH	tr(0.7)~450 (49/49)	10	nd~5,000 (64/64)	31

(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。

表1-2 平成21年度モニタリング調査 検出状況一覧表 (その2)

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]	ヘキサブロモビフェニル類	nd (0/49)	nd	nd~12 (21/64)	nd
[13]	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~4,100 (28/49)	tr(390)	nd~1,100,000 (64/64)	6,200
	[13-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	nd~160 (44/49)	17	nd~1,400 (51/64)	tr(54)
	[13-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	nd~87 (43/49)	11	nd~1,700 (57/64)	30
	[13-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類	nd~18 (26/49)	tr(0.9)	nd~2,600 (53/64)	17
	[13-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類	nd~40 (9/49)	nd	nd~16,000 (51/64)	23
	[13-5] オクタブロモジフェニルエーテル類	nd~56 (37/49)	3.0	nd~110,000 (63/64)	140
	[13-6] ノナブロモジフェニルエーテル類	nd~500 (32/49)	tr(46)	nd~230,000 (64/64)	780
	[13-7] デカブロモジフェニルエーテル	nd~3,400 (26/49)	tr(310)	tr(30)~880,000 (64/64)	4,800
[14]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	tr(26)~14,000 (49/49)	730	nd~1,900 (64/64)	69
[15]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOA)	250~31,000 (49/49)	1,600	nd~500 (64/64)	24
[16]	ペンタクロロベンゼン				
[17]	テトラクロロベンゼン類				
	[17-1] 1,2,3,4-テトラクロロベンゼン				
	[17-2] 1,2,3,5-テトラクロロベンゼン				
	[17-3] 1,2,4,5-テトラクロロベンゼン				

(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) ■は調査対象外の媒体であることを意味する。

(注4) 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) の調査は、直鎖のオクチル基を有する *n*-ペルフルオロオクタンスルホン酸及び *n*-ペルフルオロオクタンスルホン酸を分析対象としている。

表 1-3 平成 21 年度モニタリング調査 検出状況一覧表 (その 3)

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	780~62,000 (7/7)	6,800	840~290,000 (18/18)	11,000	3,900~9,500 (2/2)	5,800	43~1,400 (34/34)	200	20~380 (34/34)	85
[2]	HCB	12~200 (7/7)	36	29~30,000 (18/18)	180	400~1,500 (2/2)	830	78~210 (34/34)	110	59~150 (34/34)	87
[3]	アルドリン	nd~89 (6/7)	tr(1.1)	nd~3.1 (7/18)	nd	nd (0/2)	nd	nd~10 (10/25)	0.07	nd~1.8 (8/24)	tr(0.03)
[4]	ディルドリン	48~28,000 (7/7)	430	29~1,400 (18/18)	230	330~890 (2/2)	470	0.91~150 (37/37)	13	0.52~80 (37/37)	4.5
[5]	エンドリン	tr(5)~1,400 (7/7)	39	nd~270 (18/18)	17	tr(3)~43 (2/2)	11	nd~3.4 (36/37)	0.49	nd~1.8 (36/37)	0.17
[6]	DDT 類	430~21,000 (7/7)	1,600	380~29,000 (18/18)	3,200	4,400~220,000 (2/2)	30,000	1.9~180 (37/37)	12	1.1~130 (37/37)	4.6
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	46~9,600 (7/7)	180	4~2,000 (18/18)	230	85~2,900 (2/2)	240	0.44~28 (37/37)	3.6	0.20~8.0 (37/37)	1.1
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	150~6,400 (7/7)	820	260~20,000 (18/18)	2,100	4,300~220,000 (2/2)	29,000	0.87~130 (37/37)	4.9	0.60~100 (37/37)	2.1
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	5.8~2,400 (7/7)	170	57~2,500 (18/18)	410	31~3,400 (2/2)	260	0.03~0.82 (37/37)	0.17	tr(0.02)~0.35 (37/37)	0.08
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	17~2,500 (7/7)	54	2.4~470 (18/18)	58	tr(1.4)~12 (2/2)	5.4	0.33~14 (37/37)	2.3	0.20~3.7 (37/37)	0.80
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	8~310 (7/7)	40	tr(1)~4,300 (18/18)	43	nd~tr(2) (2/2)	nd	0.098~6.7 (37/37)	0.51	0.072~23 (37/37)	0.27
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	5~1,000 (7/7)	80	nd~760 (18/18)	60	3~13 (2/2)	6	0.04~0.90 (37/37)	0.20	tr(0.02)~0.28 (37/37)	0.08
[7]	クロルデン類	250~76,000 (7/7)	3,000	190~14,000 (18/18)	1,800	610~1,300 (2/2)	880	8.4~2,500 (37/37)	210	2.4~550 (37/37)	61
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン	83~16,000 (7/7)	1,100	41~3,200 (18/18)	400	4~130 (2/2)	22	2.7~790 (37/37)	67	0.65~180 (37/37)	19
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン	48~16,000 (7/7)	490	10~1,300 (18/18)	120	tr(3)~13 (2/2)	6	2.6~960 (37/37)	79	0.68~210 (37/37)	23
	[7-3] オキシクロルデン	10~820 (7/7)	100	23~2,400 (18/18)	110	190~540 (2/2)	300	0.38~6.5 (37/37)	1.7	0.24~2.7 (37/37)	0.65
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル	31~10,000 (7/7)	270	27~2,600 (18/18)	310	44~160 (2/2)	81	0.33~110 (37/37)	7.5	0.07~18 (37/37)	1.9
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル	79~33,000 (7/7)	720	68~7,400 (18/18)	750	220~730 (2/2)	390	2.2~630 (37/37)	54	0.75~140 (37/37)	16
[8]	ヘプタクロル類	tr(10)~400 (7/7)	68	nd~310 (18/18)	40	160~390 (2/2)	220	1.1~120 (37/37)	22	0.69~52 (37/37)	7.9
	[8-1] ヘプタクロル	nd~120 (4/7)	tr(3)	nd~8 (11/18)	nd	nd (0/2)	nd	0.48~110 (37/37)	18	0.15~48 (37/37)	6.3
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエ ポキシド	10~380 (7/7)	58	4~310 (18/18)	40	160~390 (2/2)	220	0.37~16 (37/37)	2.5	0.42~3.8 (37/37)	1.0
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロル エポキシド	nd~24 (3/7)	nd	nd (0/18)	nd	nd (0/2)	nd	nd~0.18 (10/37)	nd	nd~tr(0.06) (1/37)	nd
[9]	トキサフェン類										
	[9-1] Parlar-26	nd~23 (7/7)	9	nd~690 (18/18)	23	nd~500 (2/2)	28	tr(0.11)~0.26 (37/37)	tr(0.18)	nd~0.27 (33/37)	tr(0.12)
	[9-2] Parlar-50	nd~31 (7/7)	9	nd~910 (18/18)	28	nd~620 (1/2)	29	nd~tr(0.1) (11/37)	nd	nd~tr(0.1) (1/37)	nd
[9-3] Parlar-62	nd (0/7)	nd	nd~660 (8/18)	nd	nd~210 (1/2)	tr(43)	nd (0/37)	nd	nd (0/37)	nd	
[10]	マイレックス	tr(1.7)~21 (7/7)	6.0	tr(0.9)~37 (18/18)	8.2	32~79 (2/2)	49	0.049~0.48 (37/37)	0.12	0.030~0.18 (37/37)	0.058
[11]	HCH 類										
	[11-1] α -HCH	9~2,200 (7/7)	27	tr(2)~830 (18/18)	37	34~56 (2/2)	43	19~340 (37/37)	58	7.8~400 (37/37)	21
	[11-2] β -HCH	27~1,600 (7/7)	56	tr(5)~970 (18/18)	94	870~4,200 (2/2)	1,600	0.96~28 (37/37)	5.6	0.31~24 (37/37)	1.8
	[11-3] γ -HCH (別名: リンデ ン)	tr(3)~89 (7/7)	11	nd~180 (17/18)	14	tr(6)~21 (2/2)	11	2.9~65 (37/37)	17	1.5~55 (37/37)	5.6
[11-4] δ -HCH	nd~700 (4/7)	tr(2)	nd~18 (13/18)	tr(3)	tr(3)~9 (2/2)	6	0.09~21 (37/37)	1.3	0.04~20 (37/37)	0.36	

(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。

表1-4 平成21年度モニタリング調査 検出状況一覧表 (その4)

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		貝類		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]	ヘキサブロモジフェニル 類	nd~tr(0.53) (1/7)	nd	nd~6.0 (12/18)	tr(0.49)	tr(1.2)~2.1 (2/2)	1.6				
[13]	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~43 (26/37)	tr(9.3)	nd~87 (30/37)	tr(13)
	[13-1] テトラブロモジフ ェニルエーテル類							0.11~18 (37/37)	0.89	tr(0.04)~7.1 (37/37)	0.40
	[13-2] ペンタブロモジフ ェニルエーテル類							nd~18 (33/37)	0.20	nd~10 (29/37)	0.19
	[13-3] ヘキサブロモジフ ェニルエーテル類							nd~2.0 (19/37)	tr(0.11)	nd~27 (24/37)	tr(0.20)
	[13-4] ヘプタブロモジフ ェニルエーテル類							nd~1.7 (17/37)	tr(0.1)	nd~20 (25/37)	tr(0.2)
	[13-5] オクタブロモジフ ェニルエーテル類							nd~1.6 (23/37)	tr(0.2)	nd~7.1 (26/37)	0.3
	[13-6] ノナブロモジフェ ニルエーテル類							nd~3.0 (22/37)	tr(0.7)	nd~3.9 (27/37)	tr(1.0)
	[13-7] デカブロモジフェ ニルエーテル							nd~31 (28/37)	tr(7)	nd~45 (29/37)	tr(10)
[14]	ペルフルオロオクタンス ルホン酸 (PFOS)	nd~640 (5/7)	24	nd~15,000 (17/18)	210	37~890 (2/2)	270				
[15]	ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)	nd~94 (7/7)	tr(20)	nd~490 (17/18)	tr(21)	tr(16)~58 (2/2)	29				
[16]	ペンタクロロベンゼン							20~210 (37/37)	63	tr(5.0)~120 (37/37)	25
[17]	テトラクロロベンゼン類							49~650 (37/37)	120	42~53 (37/37)	100
	[17-1] 1,2,3,4-テトラクロ ロベンゼン							21~480 (37/37)	58	26~380 (37/37)	55
	[17-2] 1,2,3,5-テトラクロ ロベンゼン							tr(4.1)~110 (37/37)	20	9.3~120 (37/37)	24
	[17-3] 1,2,4,5-テトラクロ ロベンゼン							21~150 (37/37)	39	tr(4.6)~120 (37/37)	21

(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) ■は調査対象外の媒体であることを意味する。

(注4) 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) の調査は、直鎖のオクチル基を有する *n*-ペルフルオロオクタンスルホン酸及び *n*-ペルフルオロオクタン酸を分析対象としている。ただし、ペルフルオロオクタン酸 (PFOA) の生物では、オクチル基が分鎖状の異性体が含まれる可能性を否定できていない。

表2-1 平成21年度モニタリング調査 定量[検出]下限値一覧表(その1)

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	※10 [※4]	※5.1 [※2.1]	※32 [※11]	※0.75 [※0.26]
[2]	HCB	0.5 [0.2]	1.8 [0.7]	4 [2]	0.6 [0.2]
[3]	アルドリン	0.7 [0.3]	0.5 [0.2]	2.1 [0.8]	0.04 [0.02]
[4]	ディルドリン	0.6 [0.2]	0.8 [0.3]	7 [2]	0.06 [0.02]
[5]	エンドリン	0.7 [0.3]	1.6 [0.6]	7 [3]	0.09 [0.04]
[6]	DDT 類	※2.2 [※0.9]	※4.5 [※1.8]	※18 [※6]	※0.24 [※0.09]
	[6-1] <i>p,p'</i> -DDT	0.15 [0.06]	1.0 [0.4]	3 [1]	0.07 [0.03]
	[6-2] <i>p,p'</i> -DDE	1.1 [0.4]	0.8 [0.3]	4 [1]	0.08 [0.03]
	[6-3] <i>p,p'</i> -DDD	0.4 [0.2]	0.4 [0.2]	2.4 [0.9]	0.03 [0.01]
	[6-4] <i>o,p'</i> -DDT	0.16 [0.06]	1.2 [0.5]	2.2 [0.8]	0.019 [0.008]
	[6-5] <i>o,p'</i> -DDE	0.22 [0.09]	0.6 [0.2]	3 [1]	0.016 [0.006]
	[6-6] <i>o,p'</i> -DDD	0.22 [0.09]	0.5 [0.2]	3 [1]	0.03 [0.01]
[7]	クロルデン類	※4.3 [※1.6]	※6 [※3]	※18 [※6]	※0.43 [※0.18]
	[7-1] <i>cis</i> -クロルデン	1.1 [0.4]	0.7 [0.3]	4 [2]	0.16 [0.06]
	[7-2] <i>trans</i> -クロルデン	0.8 [0.3]	1.7 [0.7]	4 [1]	0.12 [0.05]
	[7-3] オキシクロルデン	1.1 [0.4]	2 [1]	4 [1]	0.04 [0.02]
	[7-4] <i>cis</i> -ノナクロル	0.3 [0.1]	1.0 [0.4]	3 [1]	0.04 [0.02]
	[7-5] <i>trans</i> -ノナクロル	1.0 [0.4]	0.9 [0.3]	3 [1]	0.07 [0.03]
[8]	ヘプタクロル類	※2.0 [※0.8]	※3.2 [※1.3]	※16 [※6]	※0.21 [※0.07]
	[8-1] ヘプタクロル	0.8 [0.3]	1.1 [0.4]	5 [2]	0.04 [0.01]
	[8-2] <i>cis</i> -ヘプタクロルエポキシド	0.5 [0.2]	0.7 [0.3]	3 [1]	0.03 [0.01]
	[8-3] <i>trans</i> -ヘプタクロルエポキシド	0.7 [0.3]	1.4 [0.6]	8 [3]	0.14 [0.05]
[9]	トキサフェン類				
	[9-1] Parlar-26	5 [2]	10 [4]	7 [3]	0.23 [0.09]
	[9-2] Parlar-50	7 [3]	12 [5]	8 [3]	0.3 [0.1]
	[9-3] Parlar-62	40 [20]	80 [30]	70 [20]	1.6 [0.6]
[10]	マイレックス	0.4 [0.2]	1.0 [0.4]	2.1 [0.8]	0.015 [0.006]
[11]	HCH 類				
	[11-1] α -HCH	1.2 [0.4]	1.1 [0.4]	5 [2]	0.12 [0.05]
	[11-2] β -HCH	0.6 [0.2]	1.3 [0.5]	6 [2]	0.09 [0.03]
	[11-3] γ -HCH (別名: リンデン)	0.6 [0.2]	0.6 [0.2]	7 [3]	0.06 [0.02]
	[11-4] δ -HCH	0.9 [0.4]	1.2 [0.5]	5 [2]	0.04 [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。

表2-2 平成21年度モニタリング調査 定量 [検出] 下限値一覧表 (その2)

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]	ヘキサブロモビフェニル類	※5.7 [※2.2]	※1.1 [※0.40]	※1.3 [※0.43]	
	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)	※720 [※240]	※210 [※72]		※19 [※6.0]
	[13-1] テトラブロモジフェニルエーテル類	8 [3]	69 [23]		0.11 [0.04]
	[13-2] ペンタブロモジフェニルエーテル類	11 [4]	24 [8]		0.16 [0.06]
	[13-3] ヘキサブロモジフェニルエーテル類	1.4 [0.6]	5 [2]		0.22 [0.09]
	[13-4] ヘプタブロモジフェニルエーテル類	4 [2]	9 [4]		0.3 [0.1]
	[13-5] オクタブロモジフェニルエーテル類	1.4 [0.6]	1.2 [0.5]		0.3 [0.1]
	[13-6] ノナブロモジフェニルエーテル類	91 [30]	9 [4]		1.8 [0.6]
	[13-7] デカブロモジフェニルエーテル	600 [200]	60 [20]		16 [5]
[14]	ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	37 [14]	9.6 [3.7]	19 [7.4]	
[15]	ペルフルオロオクタタン酸 (PFOA)	59 [23]	8.3 [3.3]	25 [9.9]	
[16]	ペンタクロロベンゼン				6.4 [2.5]
	テトラクロロベンゼン類				※26 [※10]
	[17-1] 1,2,3,4-テトラクロロベンゼン				8.3 [3.2]
	[17-2] 1,2,3,5-テトラクロロベンゼン				8.8 [3.4]
	[17-3] 1,2,4,5-テトラクロロベンゼン				9.4 [3.7]

(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) ■は調査対象外の媒体であることを意味する。