

● 調査の概要

モニタリング調査は、水質38地点9物質(群)、底質62地点11物質(群)、生物21地点(貝類6地点、魚類14地点、鳥類2地点)11物質(群)及び大気35地点9物質(群)を対象に調査を行い、その概要は表7-18-3のとおりであった(定量下限値は表7-2、7-4)。

本調査では、試料の分析は民間分析機関(媒体別に1機関)で行った。

調査結果の留意事項

水質調査： 京都府及び兵庫県は大量採水システムの調査を行っており50L採水と200L採水の二つの結果があるが、大量採水の結果は資料編の報告データに記載することと評価対象から除いた。

大気調査： 調査期間 温暖期： 第1回目調査(平成15年8月25日～10月8日)

寒冷期： 第2回目調査(平成15年11月4日～12月15日)

調査地点、小笠原父島は温暖期のみ実施

nd 検出下限値(MDL)未満

tr() 検出下限値以上定量下限値(MQL)未満の値

表7-1 平成15年度モニタリング調査 検出状況一覧表(1)

物質調査番号	物質名	水質 36地点36検体		底質 62地点186検体		生物						大気 ^(注2)			
						貝類 6地点30検体		魚類 14地点70検体		鳥類 2地点10検体		第1回(温暖期) 35地点35検体		第2回(寒冷期) 34地点34検体	
		範囲 (pg/L)	幾何平均値 (pg/L)	範囲 (pg/g-dry)	幾何平均値 (pg/g-dry)	範囲 (pg/g-wet)	幾何平均値 (pg/g-wet)	範囲 (pg/g-wet)	幾何平均値 (pg/g-wet)	範囲 (pg/g-wet)	幾何平均値 (pg/g-wet)	範囲 (pg/m ³)	幾何平均値 (pg/m ³)	範囲 (pg/m ³)	幾何平均値 (pg/m ³)
1	PCB類	230 ~ 3,100	530	39 ~ 5,600,000	8,200	1,000 ~ 130,000	11,000	870 ~ 150,000	11,000	6,800 ~ 42,000	18,000	36 ~ 2,600	260	17 ~ 630	110
2	HCB	11 ~ 340	29	5 ~ 42,000	140	tr(21) ~ 660	44	28 ~ 1,500	170	790 ~ 4,700	1,700	81 ~ 430	150	64 ~ 320	94
3	ドリノ類														
3-1	アルドリン	nd ~ 3.8	0.9	nd ~ 1,000	17	nd ~ 51	tr(1.6)	nd ~ tr(1.9)	nd	nd	nd	nd ~ 28	1.5	0.030 ~ 6.9	0.55
3-2	ディルドリン	9.7 ~ 510	57	nd ~ 9,100	59	46 ~ 78,000	410	29 ~ 1,000	210	790 ~ 2,200	1300	2.1 ~ 260	19	tr(0.82) ~ 110	5.7
3-3	エンドリン	0.7 ~ 78	5.7	nd ~ 29,000	11	6.3 ~ 5,000	36	nd ~ 180	14	5.4 ~ 96	21	0.081 ~ 6.2	0.74	0.042 ~ 2.1	0.23
4	DDT類														
4-1	p,p'-DDT	tr(2.8) ~ 740	14	3 ~ 55,000	240	49 ~ 1,800	290	tr(3.7) ~ 1,900	210	180 ~ 1,400	540	0.75 ~ 24	5.8	0.31 ~ 11	1.7
4-3	p,p'-DDE	5 ~ 380	26	9.5 ~ 80,000	710	190 ~ 6,500	1,100	180 ~ 12,000	2,000	18,000 ~ 240,000	63,000	1.2 ~ 51	7.2	1.1 ~ 22	2.8
4-5	p,p'-DDD	4 ~ 410	19	3.7 ~ 32,000	590	tr(7.5) ~ 2,600	380	43 ~ 3,700	500	110 ~ 3,900	590	0.063 ~ 1.4	0.30	tr(0.037) ~ 0.52	0.13
4-2	o,p'-DDT	tr(1.5) ~ 100	5.6	nd ~ 3,200	43	35 ~ 480	130	2.9 ~ 520	80	8.3 ~ 66	18	0.61 ~ 38	6.9	0.43 ~ 6.4	1.6
4-4	o,p'-DDE	tr(0.42) ~ 170	2.2	tr(0.5) ~ 24,000	43	17 ~ 460	84	nd ~ 2,500	48	nd ~ 4.2	tr(2.0)	0.17 ~ 7.5	1.4	0.18 ~ 1.7	0.50
4-6	o,p'-DDD	1.1 ~ 160	7.1	tr(1.0) ~ 8,800	140	6.5 ~ 1,900	200	nd ~ 920	73	tr(5.0) ~ 36	14	0.059 ~ 1.3	0.37	0.062 ~ 0.42	0.15
5	クロルデン類														
5-1	trans-クロルデン	6 ~ 410	34	tr(2.4) ~ 13,000	120	69 ~ 2,800	550	9.6 ~ 1,800	150	tr(5.9) ~ 27	11	6.5 ~ 2,000	130	2.5 ~ 290	37
5-2	cis-クロルデン	12 ~ 920	69	tr(3.6) ~ 19,000	170	110 ~ 14,000	1,100	43 ~ 4,400	490	6.8 ~ 370	47	6.4 ~ 1,600	110	2.5 ~ 220	30
5-3	trans-ノナクロル	4 ~ 450	26	2 ~ 11,000	100	140 ~ 3,800	780	85 ~ 5,800	880	350 ~ 3,700	1,100	5.1 ~ 1,200	87	2.1 ~ 180	24
5-4	cis-ノナクロル	1.3 ~ 130	8.0	nd ~ 6,500	59	48 ~ 1,800	290	19 ~ 2,600	350	68 ~ 660	200	0.81 ~ 220	12	0.18 ~ 23	2.7
5-5	オキシクロルデン	tr(0.6) ~ 39	3.0	nd ~ 85	2.1	11 ~ 1,900	90	30 ~ 820	140	610 ~ 1,300	750	0.41 ~ 12	2.5	0.41 ~ 3.2	0.87
6	ヘブタクロル(3物質)														
6-1	ヘブタクロル	tr(1.0) ~ 7	tr(1.8)	nd ~ 160	2.4	nd ~ 14	tr(2.8)	nd ~ 11	nd	nd	nd	1.1 ~ 240	27	0.39 ~ 65	10
6-2	trans-ヘブタクロル エポキシド	nd ~ 2	nd	nd	nd	nd ~ 48	nd	nd	nd	nd	nd	nd ~ 0.30	tr(0.036)	nd ~ tr(0.094)	nd
6-3	cis-ヘブタクロルエ ポキシド	1.2 ~ 170	9.8	nd ~ 160	3.7	9.7 ~ 880	42	7 ~ 320	42	370 ~ 770	520	0.45 ~ 28	3.5	0.49 ~ 6.6	1.3
7	トキサフェン														
7-1	Parlar-26	nd	nd	nd	nd	nd ~ tr(39)	nd	nd ~ 810	tr(29)	nd ~ 2,500	110	tr(0.17) ~ 0.77	0.31	tr(0.091) ~ 0.27	tr(0.17)
7-2	Parlar-50	nd	nd	nd	nd	nd ~ 58	tr(13)	nd ~ 1,100	34	nd ~ 3,000	110	nd ~ tr(0.37)	nd	nd	nd
7-3	Parlar-62	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd ~ 580	nd	nd ~ 530	tr(96)	nd	nd	nd	nd
8	マイレックス	nd ~ 0.8	tr(0.13)	nd ~ 1,500	1.8	tr(1.6) ~ 19	4.8	tr(1.7) ~ 25	7.9	31 ~ 450	110	0.047 ~ 0.19	0.11	0.024 ~ 0.099	0.044
9	HCH類														
9-1	α-HCH	13 ~ 970	120	2 ~ 9,500	140	9.9 ~ 610	45	2.6 ~ 590	41	30 ~ 230	70	38 ~ 5,000	210	9.9 ~ 1,400	49
9-2	β-HCH	14 ~ 1,700	250	5 ~ 39,000	220	23 ~ 1,100	77	tr(3.5) ~ 1,100	78	1,800 ~ 5,900	3,400	1.1 ~ 97	9.6	0.52 ~ 57	2.1
9-3	γ-HCH	32 ~ 370	92	tr(1.4) ~ 4,000	45	5.2 ~ 130	19	tr(1.7) ~ 130	16	3.7 ~ 40	14	8.8 ~ 2,200	63	3.1 ~ 330	14
9-4	δ-HCH	tr(1.1) ~ 200	14	nd ~ 5,400	37	nd ~ 1,300	7.2	nd ~ 16	tr(3.5)	12 ~ 31	18	0.48 ~ 120	5.1	0.11 ~ 47	0.97

(注1) ndは検出下限値の1/2として幾何平均値を算出した。

(注2) 大気において、小笠原諸島(父島)は第1回のみ調査したため第2回が1地点少ない。

表7-2 平成15年度モニタリング調査 定量[検出]下限値一覧表(1)

物質調査番号	物質名	水質	底質	生物			大気	
				貝類	魚類	鳥類	第1回(温暖期)	第2回(寒冷期)
				定量下限値 (pg/g-wet)	定量下限値 (pg/g-wet)	定量下限値 (pg/g-wet)	定量下限値 (pg/m ³)	定量下限値 (pg/m ³)
1	PCB類 ^(注)	0.3~6 [0.07~2]	0.4~6 [0.2~2]	2.1~11 [0.69~3.7]	2.1~11 [0.69~3.7]	2.1~11 [0.69~3.7]	0.013~3.2 [0.0043~1.1]	0.013~3.2 [0.0043~1.1]
2	HCB	5 [2]	4 [2]	23 [7.5]	23 [7.5]	23 [7.5]	2.3 [0.78]	2.3 [0.78]
3	ドリノ類							
3-1	アルドリノ	0.6 [0.2]	2 [0.6]	2.5 [0.84]	2.5 [0.84]	2.5 [0.84]	0.023 [0.0077]	0.023 [0.0077]
3-2	ディルドリノ	0.7 [0.3]	4 [2]	4.8 [1.6]	4.8 [1.6]	4.8 [1.6]	2.1 [0.70]	2.1 [0.70]
3-3	エンドリノ	0.7 [0.3]	5 [2]	4.8 [1.6]	4.8 [1.6]	4.8 [1.6]	0.042 [0.014]	0.042 [0.014]
4	DDT類							
4-1	<i>p,p'</i> -DDT	3 [0.9]	2 [0.4]	11 [3.5]	11 [3.5]	11 [3.5]	0.14 [0.046]	0.14 [0.046]
4-3	<i>p,p'</i> -DDE	4 [2]	0.9 [0.3]	5.7 [1.9]	5.7 [1.9]	5.7 [1.9]	0.40 [0.13]	0.40 [0.13]
4-5	<i>p,p'</i> -DDD	2 [0.5]	0.9 [0.3]	9.9 [3.3]	9.9 [3.3]	9.9 [3.3]	0.054 [0.018]	0.054 [0.018]
4-2	<i>o,p'</i> -DDT	3 [0.7]	0.8 [0.3]	2.9 [0.97]	2.9 [0.97]	2.9 [0.97]	0.12 [0.040]	0.12 [0.040]
4-4	<i>o,p'</i> -DDE	0.8 [0.3]	0.6 [0.2]	3.6 [1.2]	3.6 [1.2]	3.6 [1.2]	0.020 [0.0068]	0.020 [0.0068]
4-6	<i>o,p'</i> -DDD	0.8 [0.3]	2 [0.5]	6.0 [2.0]	6.0 [2.0]	6.0 [2.0]	0.042 [0.014]	0.042 [0.014]
5	クロルデン類							
5-1	<i>trans</i> -クロルデン	5 [2]	4 [2]	7.2 [2.4]	7.2 [2.4]	7.2 [2.4]	0.86 [0.29]	0.86 [0.29]
5-2	<i>cis</i> -クロルデン	3 [0.9]	4 [2]	3.9 [1.3]	3.9 [1.3]	3.9 [1.3]	0.51 [0.17]	0.51 [0.17]
5-3	<i>trans</i> -ノナクロル	2 [0.5]	2 [0.6]	3.6 [1.2]	3.6 [1.2]	3.6 [1.2]	0.35 [0.12]	0.35 [0.12]
5-4	<i>cis</i> -ノナクロル	0.3 [0.1]	3 [0.9]	4.8 [1.6]	4.8 [1.6]	4.8 [1.6]	0.026 [0.0088]	0.026 [0.0088]
5-5	オキシクロルデン	2 [0.5]	1 [0.4]	8.4 [2.8]	8.4 [2.8]	8.4 [2.8]	0.045 [0.015]	0.045 [0.015]
6	ヘブタクロル(3物質)							
6-1	ヘブタクロル	2 [0.5]	3 [1]	6.6 [2.2]	6.6 [2.2]	6.6 [2.2]	0.25 [0.085]	0.25 [0.085]
6-2	<i>trans</i> -ヘブタクロル エポキシド	2 [0.4]	9 [3]	13 [4.4]	13 [4.4]	13 [4.4]	0.099 [0.033]	0.099 [0.033]
6-3	<i>cis</i> -ヘブタクロルエ ポキシド	0.7 [0.2]	3 [1]	6.9 [2.3]	6.9 [2.3]	6.9 [2.3]	0.015 [0.0048]	0.015 [0.0048]
7	トキサフェン							
7-1	Parlar-26	40 [20]	90 [30]	45 [15]	45 [15]	45 [15]	0.20 [0.066]	0.20 [0.066]
7-2	Parlar-50	70 [30]	200 [50]	33 [11]	33 [11]	33 [11]	0.81 [0.27]	0.81 [0.27]
7-3	Parlar-62	300 [90]	4000 [2000]	120 [40]	120 [40]	120 [40]	1.6 [0.52]	1.6 [0.52]
8	マイレックス	0.3 [0.09]	2 [0.4]	2.4 [0.81]	2.4 [0.81]	2.4 [0.81]	0.0084 [0.0028]	0.0084 [0.0028]
9	HCH類							
9-1	α -HCH	3 [0.9]	2 [0.5]	1.8 [0.61]	1.8 [0.61]	1.8 [0.61]	0.71 [0.24]	0.71 [0.24]
9-2	β -HCH	3 [0.7]	2 [0.7]	9.9 [3.3]	9.9 [3.3]	9.9 [3.3]	0.19 [0.063]	0.19 [0.063]
9-3	γ -HCH	7 [2]	2 [0.4]	3.3 [1.1]	3.3 [1.1]	3.3 [1.1]	0.57 [0.19]	0.57 [0.19]
9-4	δ -HCH	2 [0.5]	2 [0.7]	3.9 [1.3]	3.9 [1.3]	3.9 [1.3]	0.03 [0.01]	0.03 [0.01]

(注1) []内の数値は検出下限値を示す。

(注2) 定量下限値は検出下限値の3倍とした。

(注3) PCB類の定量下限値は同族体(塩素数1~10)及びコプラナーPCB(14種)の範囲である。

表7-3 平成15年度モニタリング調査 検出状況一覧表 (2)

物質調査番号	物質名	底質 62地点186検体		生物					
				貝類 6地点30検体		魚類 14地点70検体		鳥類 2地点10検体	
		範囲 (ng/g-dry)	幾何平均値 (ng/g-dry)	範囲 (ng/g-wet)	幾何平均値 (ng/g-wet)	範囲 (ng/g-wet)	幾何平均値 (ng/g-wet)	範囲 (ng/g-wet)	幾何平均値 (ng/g-wet)
10	有機スズ化合物								
10-1	TBT	nd ~ 450	3.0	tr(2) ~ 25	10	nd ~ 72	7	nd ~ tr(1)	nd
10-2	DBT	nd ~ 640	5.5	tr(2) ~ 53	14	nd ~ 7	tr(1)	nd ~ tr(3)	nd
10-3	TPT	nd ~ 540	tr(0.27)	nd ~ 27	2.8	nd ~ 30	5.3	nd	nd
10-4	DPT	nd ~ 120	tr(0.14)	nd ~ 1.6	nd	nd ~ tr(1.3)	nd	nd	nd
10-5	MPT	nd ~ 1,000	tr(1.9)	nd	nd	nd	nd	nd	nd
11	テトラプロモビスフェ ノールA	nd	nd	nd ~ 0.16	nd	nd ~ 0.15	nd	nd	nd

(注) ndは検出下限値の1/2として幾何平均値を算出した。

表7-4 平成15年度モニタリング調査 定量[検出]下限値一覧表 (2)

物質調査番号	物質名	生物				
		底質		貝類	魚類	鳥類
		定量下限値 (ng/g-dry)	定量下限値 (ng/g-wet)	定量下限値 (ng/g-wet)	定量下限値 (ng/g-wet)	定量下限値 (ng/g-wet)
10	有機スズ化合物					
10-1	TBT	1.2 [0.4]	3 [1]	3 [1]	3 [1]	
10-2	DBT	1.2 [0.4]	3 [1]	3 [1]	3 [1]	
10-3	TPT	0.28 [0.09]	1.5 [0.5]	1.5 [0.5]	1.5 [0.5]	
10-4	DPT	0.16 [0.06]	1.5 [0.5]	1.5 [0.5]	1.5 [0.5]	
10-5	MPT	2.4 [0.8]	15 [5]	15 [5]	15 [5]	
11	テトラプロモビスフェ ノールA	18 [5.5]	0.090 [0.030]	0.090 [0.030]	0.090 [0.030]	

(注1) []内の数値は検出下限値を示す。
(注2) 定量下限値は検出下限値の3倍とした。