

1. ダイオキシン類

使用量およびその推移

非意図的生成物

環境中濃度に関する規制

0.1-5ng-TEQ/m³_N (新設)(大気排出基準：ダイオキシン類対策特別措置法、大防法、ごみ処理施設・産業廃棄物処理施設維持管理基準：廃掃法)

1-10ng-TEQ/ m³_N (既設：平成 14 年 12 月 1 日から当分の間)(大気排出基準：ダイオキシン類対策特別措置法、大防法、ごみ処理施設・産業廃棄物処理施設維持管理基準：廃掃法)

20-80ng-TEQ/ m³_N (既設暫定：平成 14 年 11 月 30 日まで)(大気排出基準：大防法；廃棄物焼却炉及び製鋼用電気炉)

2-80ng-TEQ/ m³_N (既設暫定：平成 13 年 1 月 15 日から平成 14 年 11 月 30 日まで)(大気排出基準：ダイオキシン類対策特別措置法)

10pg-TEQ/L 以下 (新設・既設：平成 13 年 1 月 15 日から)(水質排出基準：ダイオキシン類対策特別措置法、最終処分場の維持管理基準：廃掃法)

20-50pg-TEQ/L 以下 (既設暫定：平成 12 年 1 月 15 日から平成 15 年 1 月 14 日までの 3 年間)(水質排出基準：ダイオキシン類対策特別措置法)

3ng-TEQ/g (ばいじん等処理基準：ダイオキシン類対策特別措置法)

年平均値 0.6pg-TEQ/m³ 以下 (大気環境基準：ダイオキシン類対策特別措置法、一般廃棄物処理施設の設置基準：大防法：平成 13 年 1 月 15 日より指定物質から削除)

年平均値 1pg-TEQ/L 以下 (水質(水底の底質を除く。)環境基準：ダイオキシン類対策特別措置法)

150pg-TEQ/g 以下 (水底の底質環境基準：ダイオキシン類対策特別措置法)

1,000pg-TEQ/g 以下 (土壌環境基準：ダイオキシン類対策特別措置法)

*ただし、環境基準を達成していても、250pg-TEQ/g 以上の場合には必要な調査を実施。

1pg-TEQ/L 以下 (監視項目、水道水質基準(指針値)：水道法)

1. 環境実態調査結果

公共用水域等のダイオキシン類調査等で実施することから本調査対象から除外した。

2. 国内の過去の測定値

公共用水域等のダイオキシン類調査等で実施することから本調査対象から除外した。

3. 海外の汚染水域での測定値

公共用水域等のダイオキシン類調査等で実施することから本調査対象から除外した。

4. 内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告(生体内試験、水中濃度)

内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告(生体内試験、水中濃度)は得られ

なかった¹。なお、内分泌攪乱作用に関する試験管内試験の報告は得られている。

5 . まとめ

今回の検討からは除外した。

¹ なお、ダイオキシン類には哺乳類等に内分泌攪乱作用をおよぼす疑いがあるとの報告は多数存在する。

2. ポリ塩化ビフェニール類(PCB)

国内生産量と輸入量の合計値およびその推移

生産中止(1972年)、第1種特定化学物質(1974年)、ポリ塩化ビフェニール廃棄物の適正な処理の推進に関する特別処置法(2001年)

最後の使用量は1,457t(1972年)で、前年(6,950t)と比較して減少した⁹⁾。

環境中濃度に関する規制

検出されないこと：0.0005mg/L未満(環境基準(水質、地下水)：環境基本法、地下浸透水：水濁法)

検出されないこと：0.0005mg/L検液未満(環境基準(土壌)：環境基本法)

検出されないこと：0.0005mg/L試料未満(非水溶無機・建設汚泥)(海洋投入判定基準：廃掃法)

0.003mg/L(排水基準：水濁法、特定事業所排除基準：下水法、放流水基準：下水法、埋立余水排水基準：海防法、船舶排水基準：海防法)

0.003mg/L試料(廃酸・廃アルカリ)(海洋投入判定基準：廃掃法、埋立判定基準：海防法)

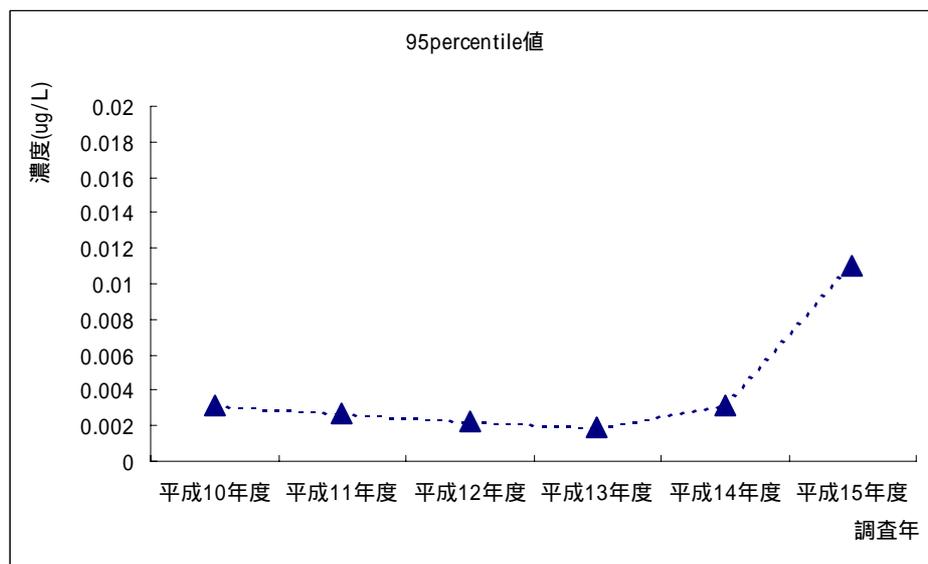
0.003mg/L検液(汚泥、燃え殻又はばいじん)(埋立処分判定基準：廃掃法)

0.003mg/L検液(水底土砂、汚泥)(埋立判定基準：海防法)

0.003mg/kg試料(有機汚泥)(海洋投入判定基準：廃掃法)

40mg塩素/kg試料(有機塩素化合物として)(洋上焼却基準：海防法)

0.1mg/m³(労働環境評価基準：労働安全法)



SPEED'98	物質名	年度						
		平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	
2	ポリ塩化ビフェニール類合計	95percentile値(ug/L)	0.0032	0.0027	0.0023	0.0019	0.0032	0.011
		最大値(ug/L)	0.22	0.04	0.15	0.074	0.045	0.098
		検出限界値(ug/L)	0.00001-0.01	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
		検出数	281	144	131	119	75	65
		検体数	428	170	171	171	75	75

注：年度により調査点数及び調査位置は異なっている。

図 水質調査結果

1. 環境実態調査結果

1.1 平成15年度

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	環境実態調査	塩化ビフェニール	3/75	ND(<0.00001) - 0.0031 μg/L
		二塩化ビフェニール	36/75	ND(<0.00001) - 0.0095 μg/L
		三塩化ビフェニール	46/75	ND(<0.00001) - 0.019 μg/L
		四塩化ビフェニール	54/75	ND(<0.00001) - 0.063 μg/L
		五塩化ビフェニール	48/75	ND(<0.00001) - 0.011 μg/L
		六塩化ビフェニール	29/75	ND(<0.00001) - 0.0079 μg/L
		七塩化ビフェニール	8/75	ND(<0.00001) - 0.00009 μg/L
		八塩化ビフェニール	1/75	ND(<0.00001) - 0.00006 μg/L
		九塩化ビフェニール	0/75	ND(<0.00001) μg/L
		十塩化ビフェニール	1/75	ND(<0.00001) - 0.00013 μg/L
		PCBの合計	64/75	ND - 0.098 μg/L
底質調査	環境実態調査	塩化ビフェニール	14/24	ND(<0.01) - 0.57 μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	23/24	ND(<0.01) - 18 μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	23/24	ND(<0.01) - 58 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	23/24	ND(<0.01) - 92 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	24/24	0.01 - 60 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	23/24	ND(<0.01) - 36 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	23/24	ND(<0.01) - 7.4 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	16/24	ND(<0.01) - 1.9 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	11/24	ND(<0.01) - 0.18 μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	12/24	ND(<0.01) - 0.24 μg/kg -wet
		PCBの合計	24/24	ND - 270 μg/kg -wet

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	環境実態調査 (トノサマガエル・筋肉)	塩化ビフェニール	0/7	ND(<0.08-0.2) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/7	ND(<0.05-0.1) μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	4/7	ND(<0.04-0.1) - 0.23 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	7/7	0.091 - 0.23 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	7/7	0.11 - 0.7 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	7/7	0.24 - 1.3 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	4/7	ND(<0.2) - 0.37 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	0/7	ND(<0.05-0.1) μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	1/7	ND(<0.06-0.2) - 0.11 μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	2/7	ND(<0.02-0.06) - 0.12 μg/kg -wet
		PCBの合計	7/7	0.73 - 2.2 μg/kg -wet
		環境実態調査 (トウキョウダルマガエル・筋肉)	塩化ビフェニール	0/8
	二塩化ビフェニール		0/8	ND(<0.05-0.1) μg/kg -wet
	三塩化ビフェニール		4/8	ND(<0.04-0.1) - 0.12 μg/kg -wet
	四塩化ビフェニール		7/8	ND(<0.1) - 0.37 μg/kg -wet
	五塩化ビフェニール		8/8	0.11 - 1.2 μg/kg -wet
	六塩化ビフェニール		7/8	ND(<0.2) - 3.3 μg/kg -wet
	七塩化ビフェニール		7/8	ND(<0.2) - 1.3 μg/kg -wet
	八塩化ビフェニール		4/8	ND(<0.09-0.1) - 0.21 μg/kg -wet
	九塩化ビフェニール		2/8	ND(<0.06-0.2) - 0.079 μg/kg -wet
	十塩化ビフェニール		4/8	ND(<0.04-0.06) - 0.058 μg/kg -wet
	PCBの合計		8/8	0.11 - 6.6 μg/kg -wet
	環境実態調査 (クマタカ・筋肉)		塩化ビフェニール	0/2
		二塩化ビフェニール	0/2	ND(<0.3) μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	2/2	0.28 - 1.2 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	2/2	2.7 - 12 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	2/2	24 - 72 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	2/2	130 - 250 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	2/2	85 - 120 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	2/2	28 - 29 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	2/2	6.4 - 8.6 μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	2/2	4.7 - 6.3 μg/kg -wet
		PCBの合計	2/2	280 - 500 μg/kg -wet
	環境実態調査 (カワウ・筋肉)	塩化ビフェニール	11/20	ND(<0.001) - 0.039 μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	19/20	ND(<0.002) - 0.084 μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	20/20	2.1 - 220 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	20/20	14 - 700 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	20/20	36 - 960 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	20/20	65 - 1,200 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	20/20	17 - 1,400 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	20/20	3.3 - 190 μg/kg -wet
九塩化ビフェニール		20/20	0.72 - 11 μg/kg -wet	
十塩化ビフェニール		20/20	0.21 - 4 μg/kg -wet	
PCBの合計		20/20	150 - 3,500 μg/kg -wet	

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	環境実態調査 (ハシブトガラス・筋肉)	塩化ビフェニル	0/10	ND(<0.002) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニル	10/10	0.012 - 0.045 μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニル	10/10	0.004 - 0.025 μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニル	10/10	0.3 - 1.7 μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニル	10/10	1.9 - 9.9 μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニル	10/10	8.7 - 74 μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニル	10/10	3.7 - 40 μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニル	10/10	0.69 - 9.3 μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニル	10/10	0.11 - 1.6 μ g/kg -wet
		十塩化ビフェニル	10/10	0.045 - 0.65 μ g/kg -wet
		PCBの合計	10/10	16 - 130 μ g/kg -wet
		環境実態調査 (スナメリ・脂肪)	塩化ビフェニル	3/10
	二塩化ビフェニル		10/10	0.9 - 6.2 μ g/kg -wet
	三塩化ビフェニル		10/10	68 - 270 μ g/kg -wet
	四塩化ビフェニル		10/10	750 - 3,100 μ g/kg -wet
	五塩化ビフェニル		10/10	1,300 - 1,4000 μ g/kg -wet
	六塩化ビフェニル		10/10	1,700 - 260,00 μ g/kg -wet
	七塩化ビフェニル		10/10	870 - 17,000 μ g/kg -wet
	八塩化ビフェニル		10/10	80 - 3,100 μ g/kg -wet
	九塩化ビフェニル		10/10	8.7 - 160 μ g/kg -wet
	十塩化ビフェニル		10/10	2.3 - 25 μ g/kg -wet
	PCBの合計		10/10	5,800 - 63,000 μ g/kg -wet
	環境実態調査 (ニホンザル・筋肉)		塩化ビフェニル	9/10
		二塩化ビフェニル	10/10	0.0018 - 0.004 μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニル	10/10	0.005 - 0.023 μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニル	10/10	0.014 - 0.053 μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニル	10/10	0.02 - 0.1 μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニル	10/10	0.03 - 0.14 μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニル	10/10	0.01 - 0.09 μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニル	10/10	0.004 - 0.04 μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニル	10/10	0.001 - 0.011 μ g/kg -wet
		十塩化ビフェニル	10/10	0.002 - 0.007 μ g/kg -wet
		PCBの合計	10/10	0.096 - 0.45 μ g/kg -wet
		環境実態調査 (タヌキ・筋肉)	塩化ビフェニル	0/10
	二塩化ビフェニル		10/10	0.0029 - 0.06 μ g/kg -wet
	三塩化ビフェニル		10/10	0.002 - 0.045 μ g/kg -wet
	四塩化ビフェニル		10/10	0.052 - 0.9 μ g/kg -wet
	五塩化ビフェニル		10/10	0.24 - 14 μ g/kg -wet
	六塩化ビフェニル		10/10	0.6 - 20 μ g/kg -wet
	七塩化ビフェニル		10/10	0.28 - 12 μ g/kg -wet
	八塩化ビフェニル		10/10	0.055 - 1.9 μ g/kg -wet
	九塩化ビフェニル		10/10	0.013 - 0.41 μ g/kg -wet
十塩化ビフェニル	10/10		0.012 - 0.33 μ g/kg -wet	
PCBの合計	10/10		1.4 - 49 μ g/kg -wet	

1.2 平成14年度

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	環境実態調査	塩化ビフェニル	3/75	ND(<0.00001) - 0.00006 μg/L
		二塩化ビフェニル	74/75	ND(<0.00001) - 0.0091 μg/L
		三塩化ビフェニル	75/75	0.00002 - 0.0075 μg/L
		四塩化ビフェニル	75/75	0.00002 - 0.025 μg/L
		五塩化ビフェニル	74/75	ND(<0.00001) - 0.0096 μg/L
		六塩化ビフェニル	65/75	ND(<0.00001) - 0.002 μg/L
		七塩化ビフェニル	13/75	ND(<0.00001) - 0.00027 μg/L
		八塩化ビフェニル	2/75	ND(<0.00001) - 0.00003 μg/L
		九塩化ビフェニル	0/75	ND(<0.00001) μg/L
		十塩化ビフェニル	2/75	ND(<0.00001) - 0.00002 μg/L
		PCBの合計	75/75	0.00007 - 0.045 μg/L
底質調査	環境実態調査	塩化ビフェニル	21/24	ND(<0.01) - 0.31 μg/kg -dry
		二塩化ビフェニル	24/24	0.02 - 16 μg/kg -dry
		三塩化ビフェニル	24/24	0.11 - 110 μg/kg -dry
		四塩化ビフェニル	24/24	0.26 - 130 μg/kg -dry
		五塩化ビフェニル	24/24	0.37 - 93 μg/kg -dry
		六塩化ビフェニル	24/24	0.26 - 55 μg/kg -dry
		七塩化ビフェニル	24/24	0.06 - 50 μg/kg -dry
		八塩化ビフェニル	23/24	ND(<0.01) - 14 μg/kg -dry
		九塩化ビフェニル	18/24	ND(<0.01) - 1.1 μg/kg -dry
		十塩化ビフェニル	18/24	ND(<0.01) - 0.63 μg/kg -dry
		PCBの合計	24/24	1.2 - 430 μg/kg -dry

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	環境実態調査 (トノサマガエル・筋肉)	塩化ビフェニル	0/5	ND(<0.2-1) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニル	0/5	ND(<1-6) μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニル	1/5	ND(<1-4) - 1.0 μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニル	0/5	ND(<1-7) μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニル	0/5	ND(<2-9) μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニル	0/5	ND(<1-7) μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニル	0/5	ND(<2-8) μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニル	0/5	ND(<0.6-3) μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニル	0/5	ND(<0.6-3) μ g/kg -wet
		十塩化ビフェニル	0/5	ND(<0.1-0.5) μ g/kg -wet
		PCBの合計	1/5	ND - 1.0 μ g/kg -wet
	環境実態調査 (トウキョウダ ルマガエル・筋 肉)	塩化ビフェニル	0/1	ND(<0.2) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニル	0/1	ND(<1) μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニル	0/1	ND(<0.8) μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニル	0/1	ND(<1) μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニル	0/1	ND(<2) μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニル	0/1	ND(<1) μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニル	0/1	ND(<2) μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニル	0/1	ND(<0.6) μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニル	0/1	ND(<0.6) μ g/kg -wet
十塩化ビフェニル		0/1	ND(<0.1) μ g/kg -wet	
PCBの合計	0/1	ND		

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	環境実態調査 (イヌワシ・筋肉)	塩化ビフェニル	0/1	ND(<2) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニル	0/1	ND(<8) μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニル	0/1	ND(<6) μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニル	0/1	ND(<9) μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニル	1/1	46 μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニル	1/1	130 μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニル	1/1	78 μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニル	1/1	16 μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニル	0/1	ND(<5) μ g/kg -wet
		十塩化ビフェニル	0/1	ND(<0.7) μ g/kg -wet
		PCBの合計	1/1	270 μ g/kg -wet
	環境実態調査 (クマタカ・卵)	塩化ビフェニル	0/1	ND(<0.2) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニル	0/1	ND(<1) μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニル	0/1	ND(<0.8) μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニル	1/1	2.5 μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニル	1/1	40 μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニル	1/1	180 μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニル	1/1	150 μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニル	1/1	48 μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニル	1/1	8.2 μ g/kg -wet
		十塩化ビフェニル	1/1	3.9 μ g/kg -wet
		PCBの合計	1/1	430 μ g/kg -wet
	環境実態調査 (カワウ・筋肉)	塩化ビフェニル	3/10	ND(<0.001-0.002) - 0.004 μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニル	7/10	ND(<0.002) - 0.044 μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニル	10/10	2.6 - 72 μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニル	10/10	10 - 340 μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニル	10/10	30 - 820 μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニル	10/10	30 - 750 μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニル	10/10	17 - 570 μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニル	10/10	2.7 - 89 μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニル	10/10	0.45 - 6.6 μ g/kg -wet
		十塩化ビフェニル	10/10	0.33 - 3.7 μ g/kg -wet
		PCBの合計	10/10	93 - 2,700 μ g/kg -wet
	環境実態調査 (トビ・筋肉)	塩化ビフェニル	6/8	ND(<0.001) - 0.014 μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニル	8/8	0.069 - 0.25 μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニル	8/8	3.6 - 15 μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニル	8/8	28 - 77 μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニル	8/8	85 - 280 μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニル	8/8	57 - 180 μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニル	8/8	38 - 150 μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニル	8/8	3.8 - 20 μ g/kg -wet
九塩化ビフェニル		8/8	0.55 - 2.6 μ g/kg -wet	
十塩化ビフェニル		8/8	0.28 - 1.1 μ g/kg -wet	
PCBの合計		8/8	220 - 700 μ g/kg -wet	

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物 調査	環境実態調査 (ハシブトガ ラス・筋肉)	塩化ビフェニール	1/12	ND(<0.001-0.003) - 0.0024 μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	8/12	ND(<0.002-0.003) - 0.04 μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	12/12	0.010 - 0.23 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	12/12	0.14 - 1.5 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	12/12	1.5 - 24 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	12/12	5.4 - 87 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	12/12	4.9 - 120 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	12/12	0.82 - 19 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	12/12	0.17 - 1.6 μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	12/12	0.078 - 0.56 μg/kg -wet
		PCBの合計	12/12	13 - 250 μg/kg -wet
	環境実態調査 (スナメリ・脂 肪)	塩化ビフェニール	4/10	ND(<0.03-0.04) - 0.08 μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	10/10	0.3 - 2.7 μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	10/10	21 - 130 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	10/10	180 - 1,500 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	10/10	550 - 8,400 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	10/10	380 - 11,000 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	10/10	220 - 8,600 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	10/10	18 - 860 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	10/10	1.7 - 110 μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	10/10	0.36 - 45 μg/kg -wet
		PCBの合計	10/10	1,400 - 30,000 μg/kg -wet
	環境実態調査 (ニホンザ ル・筋肉)	塩化ビフェニール	10/10	0.002 - 0.03 μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	1/10	ND(<0.0008-0.0009)-0.0092 μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	10/10	0.008 - 0.020 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	10/10	0.015 - 0.065 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	10/10	0.042 - 0.19 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	10/10	0.022 - 0.21 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	10/10	0.015 - 0.31 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	10/10	0.003 - 0.19 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	10/10	0.0013 - 0.097 μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	10/10	0.001 - 0.057 μg/kg -wet
		PCBの合計	10/10	0.11 - 1.1 μg/kg -wet
	環境実態調査 (タヌキ・筋肉)	塩化ビフェニール	2/10	ND(<0.0007-0.001)-0.0009 μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	5/10	ND(<0.0008-0.001)-0.014 μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	10/10	0.010 - 0.084 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	10/10	0.031 - 0.28 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	10/10	0.25 - 3.4 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	10/10	0.29 - 6.0 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	10/10	0.19 - 4.0 μg/kg -wet
八塩化ビフェニール		10/10	0.029 - 0.59 μg/kg -wet	
九塩化ビフェニール		10/10	0.015 - 0.15 μg/kg -wet	
十塩化ビフェニール		10/10	0.010 - 0.14 μg/kg -wet	
PCBの合計		10/10	0.85 - 15 μg/kg -wet	

1.3 平成13年度

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	実態調査	塩化ビフェニール	2/171	ND(<0.00001) - 0.0013 μg/L
		二塩化ビフェニール	29/171	ND(<0.00001) - 0.0053 μg/L
		三塩化ビフェニール	102/171	ND(<0.00001) - 0.035 μg/L
		四塩化ビフェニール	88/171	ND(<0.00001) - 0.027 μg/L
		五塩化ビフェニール	69/171	ND(<0.00001) - 0.0081 μg/L
		六塩化ビフェニール	70/171	ND(<0.00001) - 0.0019 μg/L
		七塩化ビフェニール	17/171	ND(<0.00001) - 0.00048 μg/L
		八塩化ビフェニール	5/171	ND(<0.00001) - 0.0001 μg/L
		九塩化ビフェニール	1/171	ND(<0.00001) - 0.00001 μg/L
		十塩化ビフェニール	2/171	ND(<0.00001) - 0.00004 μg/L
		PCBの合計	119/171	ND - 0.074 μg/L
底質調査	実態調査	塩化ビフェニール	25/48	ND(<0.01) - 10 μg/kg -dry
		二塩化ビフェニール	44/48	ND(<0.01) - 81 μg/kg -dry
		三塩化ビフェニール	46/48	ND(<0.01) - 240 μg/kg -dry
		四塩化ビフェニール	45/48	ND(<0.01) - 260 μg/kg -dry
		五塩化ビフェニール	45/48	ND(<0.01) - 87 μg/kg -dry
		六塩化ビフェニール	45/48	ND(<0.01) - 45 μg/kg -dry
		七塩化ビフェニール	43/48	ND(<0.01) - 19 μg/kg -dry
		八塩化ビフェニール	36/48	ND(<0.01) - 2.7 μg/kg -dry
		九塩化ビフェニール	21/48	ND(<0.01) - 0.21 μg/kg -dry
		十塩化ビフェニール	22/48	ND(<0.01) - 0.79 μg/kg -dry
		PCBの合計	47/48	ND - 730 μg/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査 (カワウ・肝臓)	塩化ビフェニール	0/26	ND(<0.12-0.31) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/26	ND(<0.21-0.52) μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	26/26	0.68 - 270 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	26/26	2.8 - 750 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	26/26	4.8 - 1,400 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	26/26	11 - 2,600 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	26/26	2.9 - 950 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	25/26	ND(<0.4) - 170 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	20/26	ND(<0.24-0.42) - 16 μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	16/26	ND(<0.22-0.39) - 5.1 μg/kg -wet
		PCBの合計	26/26	23 - 5,300 μg/kg -wet

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	環境実態調査 (猛禽類・肝臓 or筋肉)	塩化ビフェニール	0/15	ND(<0.07-1.4) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/15	ND(<0.07-1.2) μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニール	9/15	ND(<0.3-3.4) - 50 μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニール	11/15	ND(<0.35-2.2) - 400 μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニール	15/15	1.7 - 1,400 μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニール	15/15	3.3 - 2,900 μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニール	15/15	0.94 - 1,000 μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニール	11/15	ND(<0.2-1) - 190 μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニール	5/15	ND(<0.28-3.2) - 41 μ g/kg -wet
		十塩化ビフェニール	9/15	ND(<0.39-2.1) - 21 μ g/kg -wet
		PCBの合計	15/15	8.9 - 6,000 μ g/kg -wet
	環境実態調査 (猛禽類・卵)	塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.066-0.16) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.057-0.14) μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニール	3/4	ND(<0.4) - 2.7 μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニール	4/4	1.1 - 6.1 μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニール	4/4	7.7 - 46 μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニール	4/4	30 - 130 μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニール	4/4	12 - 58 μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニール	4/4	2.8 - 12 μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニール	4/4	0.93 - 1.8 μ g/kg -wet
十塩化ビフェニール		4/4	0.5 - 1.2 μ g/kg -wet	
PCBの合計	4/4	56 - 250 μ g/kg -wet		

1.4 平成12年度

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	一般水域調査 (冬季)	塩化ビフェニール	8/171	ND(<0.00001) - 0.0015 μ g/L
		二塩化ビフェニール	42/171	ND(<0.00001) - 0.029 μ g/L
		三塩化ビフェニール	124/171	ND(<0.00001) - 0.084 μ g/L
		四塩化ビフェニール	71/171	ND(<0.00001) - 0.027 μ g/L
		五塩化ビフェニール	54/171	ND(<0.00001) - 0.0045 μ g/L
		六塩化ビフェニール	56/171	ND(<0.00001) - 0.003 μ g/L
		七塩化ビフェニール	12/171	ND(<0.00001) - 0.00043 μ g/L
		八塩化ビフェニール	2/171	ND(<0.00001) - 0.00014 μ g/L
		九塩化ビフェニール	1/171	ND(<0.00001) - 0.00001 μ g/L
		十塩化ビフェニール	2/171	ND(<0.00001) - 0.00002 μ g/L
		PCBの合計	131/171	ND - 0.15 μ g/L

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
底質調査	一般水域調査 (冬季)	塩化ビフェニル	32/48	ND(<0.01) - 2.4 µg/kg -dry
		二塩化ビフェニル	39/48	ND(<0.01) - 51 µg/kg -dry
		三塩化ビフェニル	39/48	ND(<0.01) - 210 µg/kg -dry
		四塩化ビフェニル	42/48	ND(<0.01) - 320 µg/kg -dry
		五塩化ビフェニル	45/48	ND(<0.01) - 130 µg/kg -dry
		六塩化ビフェニル	47/48	ND(<0.01) - 49 µg/kg -dry
		七塩化ビフェニル	46/48	ND(<0.01) - 8.4 µg/kg -dry
		八塩化ビフェニル	37/48	ND(<0.01) - 2.1 µg/kg -dry
		九塩化ビフェニル	27/48	ND(<0.01) - 0.24 µg/kg -dry
		十塩化ビフェニル	26/48	ND(<0.01) - 0.35 µg/kg -dry
		PCBの合計	47/48	ND - 770 µg/kg -dry
野生生物調査	影響実態調査 (カワウ・筋肉)	塩化ビフェニル	5/30	ND(<0.02-0.51) - 1.1 µg/kg -wet
		二塩化ビフェニル	30/30	0.24 - 25 µg/kg -wet
		三塩化ビフェニル	30/30	2.8 - 29 µg/kg -wet
		四塩化ビフェニル	30/30	7.2 - 100 µg/kg -wet
		五塩化ビフェニル	30/30	5.2 - 78 µg/kg -wet
		六塩化ビフェニル	30/30	2.5 - 75 µg/kg -wet
		七塩化ビフェニル	30/30	0.48 - 20 µg/kg -wet
		八塩化ビフェニル	28/30	ND(<0.05 - 0.15) - 3.6 µg/kg -wet
		九塩化ビフェニル	26/30	ND(<0.04 - 0.23) - 1.1 µg/kg -wet
		十塩化ビフェニル	22/30	ND(<0.04 - 0.69) - 0.14 µg/kg -wet
		PCBの合計	30/30	27 - 330 µg/kg -wet
	影響実態調査 (カワウ・卵)	塩化ビフェニル	0/90	ND(<0.04 - 2.8) µg/kg -wet
		二塩化ビフェニル	17/90	ND(<0.07 - 160) - 11 µg/kg -wet
		三塩化ビフェニル	90/90	44 - 2,600 µg/kg -wet
		四塩化ビフェニル	90/90	170 - 5,700 µg/kg -wet
		五塩化ビフェニル	90/90	210 - 4,100 µg/kg -wet
		六塩化ビフェニル	90/90	250 - 4,600 µg/kg -wet
		七塩化ビフェニル	90/90	7.5 - 1,400 µg/kg -wet
		八塩化ビフェニル	89/90	ND(<1.7) - 170 µg/kg -wet
		九塩化ビフェニル	53/90	ND(<1.5 - 2.5) - 8.8 µg/kg -wet
十塩化ビフェニル	50/90	ND(<2.3 - 4.1) - 16 µg/kg -wet		
PCBの合計	90/90	820 - 19,000 µg/kg -wet		

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	影響実態調査 (猛禽類・筋肉)	塩化ビフェニール	0/44	ND(<0.04 - 0.72) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニール	17/44	ND(<0.06 - 1.2) - 2.7 μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニール	40/44	ND(<0.26 - 1.5) - 190 μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニール	41/44	ND(<0.16 - 0.93) - 810 μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニール	44/44	0.72 - 2,000 μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニール	44/44	2.6 - 5,000 μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニール	44/44	1.8 - 1,400 μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニール	44/44	0.68 - 240 μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニール	44/44	0.11 - 28 μ g/kg -wet
		十塩化ビフェニール	42/44	ND(<0.33 - 1) - 16 μ g/kg -wet
		PCBの合計	44/44	6.5 - 9,700 μ g/kg -wet
	影響実態調査 (猛禽類・卵)	塩化ビフェニール	0/6	ND(<0.04 - 0.1) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/6	ND(<0.08 - 0.17) μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニール	6/6	0.73 - 7.6 μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニール	6/6	7.3 - 96 μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニール	6/6	40 - 680 μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニール	6/6	240 - 1,900 μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニール	6/6	61 - 670 μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニール	6/6	15 - 130 μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニール	6/6	3.1 - 12 μ g/kg -wet
十塩化ビフェニール		6/6	2.6 - 4.6 μ g/kg -wet	
PCBの合計	6/6	370 - 3,500 μ g/kg -wet		

1.5 平成11年度

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	一般水域調査 (冬季)	塩化ビフェニール	14/170	ND(<0.00001) - 0.0022 μ g/L
		二塩化ビフェニール	59/170	ND(<0.00001) - 0.0099 μ g/L
		三塩化ビフェニール	100/170	ND(<0.00001) - 0.019 μ g/L
		四塩化ビフェニール	135/170	ND(<0.00001) - 0.009 μ g/L
		五塩化ビフェニール	115/170	ND(<0.00001) - 0.0027 μ g/L
		六塩化ビフェニール	64/170	ND(<0.00001) - 0.00094 μ g/L
		七塩化ビフェニール	21/170	ND(<0.00001) - 0.00047 μ g/L
		八塩化ビフェニール	1/170	ND(<0.00001) - 0.00009 μ g/L
		九塩化ビフェニール	1/170	ND(<0.00001) - 0.00001 μ g/L
		十塩化ビフェニール	1/170	ND(<0.00001) - 0.00004 μ g/L
		PCBの合計	144/170	ND - 0.040 μ g/L

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
底質調査	一般水域調査 (冬季)	塩化ビフェニール	33/48	ND(<0.01) - 200 μg/kg -dry
		二塩化ビフェニール	45/48	ND(<0.01) - 590 μg/kg -dry
		三塩化ビフェニール	45/48	ND(<0.01) - 850 μg/kg -dry
		四塩化ビフェニール	44/48	ND(<0.01) - 610 μg/kg -dry
		五塩化ビフェニール	46/48	ND(<0.01) - 260 μg/kg -dry
		六塩化ビフェニール	45/48	ND(<0.01) - 170 μg/kg -dry
		七塩化ビフェニール	39/48	ND(<0.01) - 120 μg/kg -dry
		八塩化ビフェニール	29/48	ND(<0.01) - 22 μg/kg -dry
		九塩化ビフェニール	26/48	ND(<0.01) - 4.8 μg/kg -dry
		十塩化ビフェニール	25/48	ND(<0.01) - 0.93 μg/kg -dry
		PCB の合計	47/48	ND - 2,200 μg/kg -dry
	建設省実態調査 (夏期)	一塩素化物	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
		二塩素化物	2/11	ND(<1) - 2.1 μg/kg -dry
		三塩素化物	1/11	ND(<1) - 4.9 μg/kg -dry
		四塩素化物	2/11	ND(<1) - 4.7 μg/kg -dry
		五塩素化物	3/11	ND(<1) - 2.0 μg/kg -dry
		六塩素化物	3/11	ND(<1) μg - 0.9g/kg -dry
		七塩素化物	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
		八塩素化物	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
		九塩素化物	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
		十塩素化物	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
		PCB の合計	4/11	ND(<1) - 13 μg/kg -dry
	建設省実態調査 (秋期)	一塩素化物	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
		二塩素化物	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
		三塩素化物	1/11	ND(<1) μg - 1.1g/kg -dry
		四塩素化物	1/11	ND(<1) - 1.1 μg/kg -dry
		五塩素化物	3/11	ND(<1) - 0.8 μg/kg -dry
		六塩素化物	2/11	ND(<1) - 1.1 μg/kg -dry
		七塩素化物	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
		八塩素化物	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
		九塩素化物	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
		十塩素化物	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
		PCB の合計	3/11	ND(<1) - 2.2 μg/kg -dry

平成10年度

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	一般水域調査 (夏季)	塩化ビフェニール	1/130	ND(<0.0005) - 0.0056 μg/L
		二塩化ビフェニール	2/130	ND(<0.002) - 0.012 μg/L
		三塩化ビフェニール	17/130	ND(<0.0005) - 0.023 μg/L
		四塩化ビフェニール	5/130	ND(<0.0005) - 0.012 μg/L
		五塩化ビフェニール	4/130	ND(<0.0005) - 0.0029 μg/L
		六塩化ビフェニール	0/130	ND(<0.0005) μg/L
		七塩化ビフェニール	0/130	ND(<0.0005) μg/L
		八塩化ビフェニール	0/130	ND(<0.001) μg/L
		九塩化ビフェニール	0/130	ND(<0.001) μg/L
		十塩化ビフェニール	0/130	ND(<0.001) μg/L
		PCBの合計	18/130	ND-0.053 μg/L
	一般水域・重点 水域調査(秋季)	塩化ビフェニール	36/275	ND(<0.00001) - 0.0045 μg/L
		二塩化ビフェニール	175/275	ND(<0.00001) - 0.049 μg/L
		三塩化ビフェニール	219/275	ND(<0.00001) - 0.100 μg/L
		四塩化ビフェニール	198/275	ND(<0.00001) - 0.046 μg/L
		五塩化ビフェニール	191/275	ND(<0.00001) - 0.055 μg/L
		六塩化ビフェニール	144/275	ND(<0.00001) - 0.027 μg/L
		七塩化ビフェニール	28/275	ND(<0.00001) - 0.0023 μg/L
		八塩化ビフェニール	8/275	ND(<0.00001) - 0.00007 μg/L
		九塩化ビフェニール	1/275	ND(<0.00001) - 0.00004 μg/L
		十塩化ビフェニール	1/275	ND(<0.00001) - 0.00002 μg/L
		PCBの合計	263/275	ND-0.220 μg/L
	野生生物影響実 態調査(コイ)	塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.01) μg/L
		二塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.01) μg/L
		三塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.01) μg/L
		四塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.01) μg/L
		五塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.01) μg/L
		六塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.01) μg/L
		七塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.01) μg/L
		八塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.01) μg/L
		九塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.01) μg/L
		十塩化ビフェニール	0/4	ND(<0.01) μg/L
		PCBの合計	0/4	ND
	野生生物影響実 態調査(カエル類)	塩化ビフェニール	0/19	ND(<0.01) μg/L
		二塩化ビフェニール	0/19	ND(<0.01) μg/L
		三塩化ビフェニール	0/19	ND(<0.01) μg/L
		四塩化ビフェニール	0/19	ND(<0.01) μg/L
		五塩化ビフェニール	0/19	ND(<0.01) μg/L
		六塩化ビフェニール	0/19	ND(<0.01) μg/L
		七塩化ビフェニール	0/19	ND(<0.01) μg/L
		八塩化ビフェニール	0/19	ND(<0.01) μg/L
九塩化ビフェニール		0/19	ND(<0.01) μg/L	
十塩化ビフェニール		0/19	ND(<0.01) μg/L	
PCBの合計		0/19	ND	

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 /調査試料数	検出濃度範囲
底質調査	一般水域調査 (秋季)	塩化ビフェニール	0/152	ND(<0.02) μ g/kg -dry
		二塩化ビフェニール	52/152	ND(<0.02)–130 μ g/kg -dry
		三塩化ビフェニール	107/152	ND(<0.02)–260 μ g/kg -dry
		四塩化ビフェニール	96/152	ND(<0.02)–450 μ g/kg -dry
		五塩化ビフェニール	108/152	ND(<0.02)–540 μ g/kg -dry
		六塩化ビフェニール	95/152	ND(<0.02)–420 μ g/kg -dry
		七塩化ビフェニール	57/152	ND(<0.02)–80 μ g/kg -dry
		八塩化ビフェニール	40/152	ND(<0.02)–11 μ g/kg -dry
		九塩化ビフェニール	15/152	ND(<0.02)–0.47 μ g/kg -dry
		十塩化ビフェニール	0/152	ND(<0.02) μ g/kg -dry
		PCB の合計	126/152	ND–1,500 μ g/kg -dry
	建設省実態調査 (後期)	一塩素化物	0/5	ND(<1) μ g/kg -dry
		二塩素化物	1/5	ND(<1)–0.2 μ g/kg -dry
		三塩素化物	2/5	ND(<1)–0.4 μ g/kg -dry
		四塩素化物	3/5	ND(<1)–0.5 μ g/kg -dry
		五塩素化物	3/5	ND(<1)–1.4 μ g/kg -dry
		六塩素化物	3/5	ND(<1)–1.2 μ g/kg -dry
		七塩素化物	1/5	ND(<1)–0.3 μ g/kg -dry
		八塩素化物	0/5	ND(<1) μ g/kg -dry
		九塩素化物	0/5	ND(<1) μ g/kg -dry
		十塩素化物	0/5	ND(<1) μ g/kg -dry
		PCB の合計	3/5	ND–3.7 μ g/kg -dry
	野生生物影響実 態調査(コイ)	塩化ビフェニール	0/3	ND(<0.02) μ g/kg -dry
		二塩化ビフェニール	0/3	ND(<0.02) μ g/kg -dry
		三塩化ビフェニール	2/3	ND(<0.02)–0.06 μ g/kg -dry
		四塩化ビフェニール	2/3	ND(<0.02)–0.55 μ g/kg -dry
		五塩化ビフェニール	3/3	0.02–0.57 μ g/kg -dry
		六塩化ビフェニール	2/3	ND(<0.02)–0.24 μ g/kg -dry
		七塩化ビフェニール	0/3	ND(<0.02) μ g/kg -dry
		八塩化ビフェニール	0/3	ND(<0.02) μ g/kg -dry
		九塩化ビフェニール	0/3	ND(<0.02) μ g/kg -dry
		十塩化ビフェニール	0/3	ND(<0.02) μ g/kg -dry
		PCB の合計	3/3	0.08–1.2 μ g/kg -dry
	野生生物影響実 態調査(カエル 類)	塩化ビフェニール	0/12	ND(<1) μ g/kg -dry
		二塩化ビフェニール	0/12	ND(<1) μ g/kg -dry
		三塩化ビフェニール	0/12	ND(<1) μ g/kg -dry
		四塩化ビフェニール	1/12	ND(<1)–5 μ g/kg -dry
		五塩化ビフェニール	1/12	ND(<1)–42 μ g/kg -dry
		六塩化ビフェニール	1/12	ND(<1)–14 μ g/kg -dry
		七塩化ビフェニール	0/12	ND(<1) μ g/kg -dry
		八塩化ビフェニール	0/12	ND(<1) μ g/kg -dry
		九塩化ビフェニール	0/12	ND(<1) μ g/kg -dry
十塩化ビフェニール		0/12	ND(<1) μ g/kg -dry	
PCB の合計		1/12	ND–61 μ g/kg -dry	

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
土壌調査	農薬等の環境 残留実態調査	塩化ビフェニール	0/94	ND(<1) μg/kg -dry
		二塩化ビフェニール	0/94	ND(<1) μg/kg -dry
		三塩化ビフェニール	3/94	ND(<1)-2 μg/kg -dry
		四塩化ビフェニール	5/94	ND(<1)-131 μg/kg -dry
		五塩化ビフェニール	6/94	ND(<1)-368 μg/kg -dry
		六塩化ビフェニール	6/94	ND(<1)-269 μg/kg -dry
		七塩化ビフェニール	5/94	ND(<1)-122 μg/kg -dry
		八塩化ビフェニール	4/94	ND(<1)-28 μg/kg -dry
		九塩化ビフェニール	1/94	ND(<1)-2 μg/kg -dry
		十塩化ビフェニール	0/94	ND(<1) μg/kg -dry
	PCB の合計	6/94	ND-825 μg/kg -dry	
	野生生物影響 実態調査(カエル類)	塩化ビフェニール	0/7	ND(<1) μg/kg -dry
		二塩化ビフェニール	0/7	ND(<1) μg/kg -dry
		三塩化ビフェニール	0/7	ND(<1) μg/kg -dry
		四塩化ビフェニール	0/7	ND(<1) μg/kg -dry
		五塩化ビフェニール	0/7	ND(<1) μg/kg -dry
		六塩化ビフェニール	0/7	ND(<1) μg/kg -dry
		七塩化ビフェニール	0/7	ND(<1) μg/kg -dry
		八塩化ビフェニール	0/7	ND(<1) μg/kg -dry
		九塩化ビフェニール	0/7	ND(<1) μg/kg -dry
十塩化ビフェニール		0/7	ND(<1) μg/kg -dry	
PCB の合計	0/7	ND		
水生生物調査 (魚類)	一般水域調査 (秋季)	塩化ビフェニール	0/141	ND(<0.4) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	5/141	ND(<0.4)-74 μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	93/141	ND(<0.4)-710 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	92/141	ND(<0.4)-310 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	116/141	ND(<0.4)-260 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	129/141	ND(<0.4)-140 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	45/141	ND(<0.4)-38 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	10/141	ND(<0.4)-7.2 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	1/141	ND(<0.4)-0.6 μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	0/141	ND(<0.4) μg/kg -wet
PCB の合計	133/141	ND-1,300 μg/kg -wet		
野生生物調査	影響実態調査 (コイ・筋肉)	塩化ビフェニール	0/145	ND(<0.10) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	28/145	ND(<0.10)-4.3 μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	68/145	ND(<0.10)-79 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	145/145	0.21-330 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	145/145	0.66-640 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	145/145	0.80-490 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	145/145	0.10-76 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	58/145	ND(<0.10)-7.5 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	4/145	ND(<0.10)-0.17 μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	0/145	ND(<0.10) μg/kg -wet
PCB の合計	145/145	2.5-1,600 μg/kg -wet		

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	影響実態調査 (カエル類・全身)	塩化ビフェニール	0/80	ND(<1-5) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/80	ND(<1-5) μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	0/80	ND(<1-5) μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	0/80	ND(<1-5) μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	1/80	ND(<1-5)-4 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	1/80	ND(<1-5)-9 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	0/80	ND(<1-5) μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	0/80	ND(<1-5) μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	0/80	ND(<1-5) μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	0/80	ND(<1-5) μg/kg -wet
		PCB の合計	1/80	ND-13 μg/kg -wet
	影響実態調査 (クジラ類・脂肪)	塩化ビフェニール	0/26	ND(<50) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/26	ND(<50) μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	6/26	ND(<50)-310 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	22/26	ND(<50)-8,220 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	23/26	ND(<50)-17,100 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	24/26	ND(<50)-57,000 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	21/26	ND(<50)-33,300 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	6/26	ND(<50)-4,740 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	1/26	ND(<50)-240 μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	0/26	ND(<50) μg/kg -wet
		PCB の合計	24/26	ND-120,600 μg/kg -wet
	影響実態調査 (アザラシ類・脂肪)	塩化ビフェニール	0/19	ND(<50) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/19	ND(<50) μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	0/19	ND(<50) μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	1/19	ND(<50)-180 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	13/19	ND(<50)-2,470 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	19/19	120-5,490 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	4/19	ND(<50)-520 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	0/19	ND(<50) μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	0/19	ND(<50) μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	0/19	ND(<50) μg/kg -wet
		PCB の合計	19/19	120-8,660 μg/kg -wet

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	影響実態調査 (ドバト・筋肉)	塩化ビフェニール	0/32	ND(<1-5) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/32	ND(<1-5) μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	0/32	ND(<1-5) μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	0/32	ND(<1-5) μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	1/32	ND(<1-5)-1 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	4/32	ND(<1-5)-6 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	1/32	ND(<1-5)-1 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	0/32	ND(<1-5) μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	0/32	ND(<1-5) μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	0/32	ND(<1-5) μg/kg -wet
		PCB の合計	6/32	ND-6 μg/kg -wet
	影響実態調査 (トビ・筋肉)	塩化ビフェニール	0/26	ND(<1) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/26	ND(<1) μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	25/26	ND(<1)-67 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	26/26	5-494 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	26/26	14-2,230 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	26/26	20-3,940 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	26/26	4-1,760 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	24/26	ND(<1)-346 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	7/26	ND(<1)-38 μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	4/26	ND(<1)-21 μg/kg -wet
		PCB の合計	26/26	48-8,871 μg/kg -wet
	影響実態調査 (シマフクロウ・筋肉)	塩化ビフェニール	0/5	ND(<1) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/5	ND(<1) μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	4/5	ND(<1)-2 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	4/5	ND(<1)-11 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	5/5	4.0-23 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	5/5	5.0-27 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	4/5	ND(<1)-11 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	0/5	ND(<1) μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	0/5	ND(<1) μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	0/5	ND(<1) μg/kg -wet
		PCB の合計	5/5	9.0-72 μg/kg -wet

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	影響実態調査 (猛禽類・肝臓)	塩化ビフェニール	0/30	ND(<1-50) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/30	ND(<1-50) μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニール	8/30	ND(<1-50)-202 μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニール	11/30	ND(<1-50)-1,460 μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニール	23/30	ND(<1-50)-3,310 μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニール	26/30	ND(<1-50)-6,160 μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニール	23/30	ND(<1-50)-2,560 μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニール	15/30	ND(<1-50)-419 μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニール	10/30	ND(<1-50)-93 μ g/kg -wet
		十塩化ビフェニール	9/30	ND(<1-50)-51 μ g/kg -wet
		PCB の合計	26/30	ND-14,255 μ g/kg -wet
	影響実態調査 (アカネズミ・全身)	塩化ビフェニール	0/30	ND(<2-5) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/30	ND(<2-5) μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニール	0/30	ND(<2-5) μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニール	0/30	ND(<2-5) μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニール	0/30	ND(<2-5) μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニール	0/30	ND(<2-5) μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニール	0/30	ND(<2-5) μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニール	0/30	ND(<2-5) μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニール	0/30	ND(<2-5) μ g/kg -wet
		十塩化ビフェニール	0/30	ND(<2-5) μ g/kg -wet
		PCB の合計	0/30	ND
	影響実態調査 (ニホンザル・肝臓(一部、脂肪及び筋肉))	塩化ビフェニール	0/41	ND(<1-10) μ g/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/41	ND(<1-10) μ g/kg -wet
		三塩化ビフェニール	0/41	ND(<1-10) μ g/kg -wet
		四塩化ビフェニール	0/41	ND(<1-10) μ g/kg -wet
		五塩化ビフェニール	0/41	ND(<1-10) μ g/kg -wet
		六塩化ビフェニール	0/41	ND(<1-10) μ g/kg -wet
		七塩化ビフェニール	0/41	ND(<1-10) μ g/kg -wet
		八塩化ビフェニール	0/41	ND(<1-10) μ g/kg -wet
		九塩化ビフェニール	0/41	ND(<1-10) μ g/kg -wet
		十塩化ビフェニール	0/41	ND(<1-10) μ g/kg -wet
		PCB の合計	0/41	ND

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	影響実態調査 (クマ類・脂肪)	塩化ビフェニール	0/17	ND(<1-5) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/17	ND(<1-5) μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	0/17	ND(<1-5) μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	0/17	ND(<1-5) μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	0/17	ND(<1-5) μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	2/17	ND(<1-5)-14 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	0/17	ND(<1-5) μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	1/17	ND(<1-5)-1 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	0/17	ND(<1-5) μg/kg -wet
		十塩化ビフェニール	0/17	ND(<1-5) μg/kg -wet
		PCB の合計	2/17	ND-14 μg/kg -wet
	影響実態調査 (タヌキ・脂肪)	塩化ビフェニール	0/15	ND(<4-25) μg/kg -wet
		二塩化ビフェニール	0/15	ND(<4-25) μg/kg -wet
		三塩化ビフェニール	1/15	ND(<4-25)-26 μg/kg -wet
		四塩化ビフェニール	2/15	ND(<4-5)-90 μg/kg -wet
		五塩化ビフェニール	8/15	ND(<4-25)-178 μg/kg -wet
		六塩化ビフェニール	10/15	ND(<4-25)-223 μg/kg -wet
		七塩化ビフェニール	7/15	ND(<1-25)-85 μg/kg -wet
		八塩化ビフェニール	1/15	ND(<4-25)-8 μg/kg -wet
		九塩化ビフェニール	0/15	ND(<4-25) μg/kg -wet
十塩化ビフェニール		0/15	ND(<4-25) μg/kg -wet	
PCB の合計	10/15	ND-577 μg/kg -wet		

2. 国内の過去の測定値

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	全国公共用水域水質年鑑	総PCB	30/110,625	ND(<不明) - 1,560 μg/L
	化学物質と環境	総PCB	171/171	0.0000036 - 0.011 μg/L
底質調査	化学物質と環境	総PCB	264/264	0.039 - 750 μg/kg -dry
大気調査	化学物質と環境	総PCB	245/245	0.016 - 2.3ng/m ³
水生生物調査 (魚類)	化学物質と環境	総PCB	1,387/1,973	ND(<1-10) - 2,200 μg/kg -wet
水生生物調査 (貝類)	化学物質と環境	総PCB	353/611	ND(<10) - 160 μg/kg -wet
水生生物調査 (鳥類)	化学物質と環境	総PCB	227/264	ND(<10) - 8,900 μg/kg -wet

3. 海外の汚染水域での測定値

調査区分	調査場所	同族体名	検出濃度範囲
水質調査	五大湖	総 P C B	0.017-17.15ng/L 17.15ng/L は、1979-81 年ヒューロン湖での測定値 ¹⁾
底質調査	五大湖	総 P C B	5.32-1,900 μg/kg -dry 1,900 μg/kg-dry は 1982-83 年オンタリオ湖での測定値 ²⁾
魚類調査	五大湖	総 P C B	70-27,600 μg/kg -wet 27,600 μg/kg-dry は、1983 年ミシガン湖で採集されたコイ (<i>Cyprinus carpio</i>) での測定値 ³⁾
	バルト海	総 P C B	23-900 μg/kg -wet 900 μg/kg-dry は、1979 年バルト海で採集されたニシン類 (<i>Clupea harengus</i>) での測定値 ⁴⁾
	北海	総 P C B	8-280 μg/kg -wet 280 μg/kg-dry は、Elbe estuary で採集されたカレイ類 (<i>Platichthys flesus</i>) での測定値 ⁵⁾

4. 内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告 (生体内試験、水中濃度)

同族体名	作用濃度	作用内容
Aroclor 1260 =PCB mixture	5,000 μg/L	3 時間曝露後したニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 稚魚を受精約 6 ヶ月後飼育し、解剖したところ雌の卵巣に異常 (卵母細胞の不完全な発達) が認められた濃度 ⁷⁾
Aroclor 1260 =PCB mixture	0.014 [*]	14 日間曝露したウミユリ (<i>Antedon mediterranea</i>) 切断後の再生腕組織に再生腕長の高値、組織学的異常 (体腔管の肥大、細胞増殖量・増殖期間の促進・延長、基底部の筋肉・外骨格・連結部組織の転移・脱分化) が認められた濃度 ⁸⁾
PCB126 =3,3',4,4',5 PCB	10 ⁻¹⁰ M ^{**} =0.03 μg/L	48 時間曝露したコイ (<i>Cyprinus carpio</i>) の受精卵から孵化した受精 144 時間後の稚魚の whole body でのホルモン (副腎皮質刺激ホルモン ACTH、メラニン細胞刺激ホルモン -MSH、コルチゾール) 値が増加した濃度 ⁶⁾

* この作用濃度は信頼性が低かった。

** この作用濃度は信頼性がやや低かった。

なお、内分泌攪乱作用に関する試験管内試験の報告は得られている。

5. まとめ

水質、底質及び野生生物調査で検出された。

なお、平成 14 年度の水質、底質及び野生生物調査、平成 13 年度の水質、底質及び野生生物調査、平成 12 年度の水質、底質及び野生生物調査、平成 11 年度の水質及び底質調査、平成 10 年度の水質、底質、土壌、水生生物 (魚類) 及び野生生物調査の一部で検出された。

平成 14 年度の水質調査で測定された PCB の合計の最高濃度 0.098 μg/L 及び 95 パーセンタイル値 0.011 μg/L と報告されている内分泌攪乱作用を示すと疑われた水中濃度 5,000 μg/L を比較するとその比は 0.001 未満であった。

6 . 参考文献

- 1)Rodgers, P. W. and W. R. Swain(1983)Analysis of polychlorinated biphenyl (PCB)loading trends in Lake Michigan. J. Great Lakes Res.,Vol.9,No.4,548-558.
- 2)Oliver, B. G., M. N. Charlton and R. W. Durham(1989)Distribution, redistribution, and geochronology of polychlorinated biphenyl congeners and other chlorinated hydrocarbons in Lake Ontario sediments. Environ. Sci. Technol., Vol.23,200-208.
- 3)Camanzo, J., C. P. Rice, D. J. Jude and R. Rossmann(1987)Organic priority pollutants in nearshore fish from 14 Lake Michigan tributaries and embayments, 1983. J. Great Lakes Res.,Vol.13,No.3,296-309.
- 4)Hansen, P. D., H. von Westernhagen and H. Rosenthal(1985)Chlorinated hydrocarbons and hatching success in Baltic herring spring spawners. Mar.Environ.res.,Vol.15,59-76.
- 5)Luckas, B. and U. Harms(1987)Characteristic levels of chlorinated hydrocarbons and trace metals in fish from coastal waters of North and Baltic Sea. Int. J. Environ. Anal.Chem.,Vol.29,215-225.
- 6)Stouthart, X. J. H. X., M. A. J. Huijbregts, P. H. M. Balm, R. A. C. Lock and S. E. Wendelaar Bonga(1998)Endocrine stress response and abnormal development in carp (*Cyprinus carpio*) larvae after exposure of the embryos to PCB 126. Fish Physiology and Biochemistry,18,321-329.
- 7)Baker Matta, M., C. Caincross and R. M. Kocan(1998)Possible effects of polychlorinated biphenyls on sex determination in rainbow trout. Environmental Toxicology and Chemistry,17,1,26-29.
- 8)Candia Carnevali, M. D., S. Galassi, F. Bonasoro, M. Patruno and M. C. Thorndyke(2001)Regenerative response and endocrine disrupters in crinoid echinoderms: Arm regeneration in *Antedon mediterranea* after experimental exposure to polychlorinated biphenyls. The Journal of Experimental Biology, 204, 835-842.
- 9)通商産業大臣官房調査統計部(1965-1998)化学工業統計年報

3. ポリ臭化ビフェニール類(PBB)

国内生産量と輸入量の合計値およびその推移

使用量に関する報告は得られなかった。

環境中濃度に関する規制

環境濃度に関する規制はない。

1. 環境実態調査結果

1.1. 平成14年度

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
大気調査	環境実態調査	2-PBB	0/20	ND(<0.02) ng/m ³
		3-PBB	0/20	ND(<0.1) ng/m ³
		4-PBB	0/20	ND(<0.03) ng/m ³
		2,2'/2,6-PBB	0/20	ND(<0.03) ng/m ³
		2,4-PBB	0/20	ND(<0.03) ng/m ³
		2,5-PBB	0/20	ND(<0.03) ng/m ³
		4,4'-PBB	0/20	ND(<0.1) ng/m ³
		2,2',5-PBB	0/20	ND(<0.05) ng/m ³
		2,3',5-PBB	0/20	ND(<0.1) ng/m ³
		2,4,5-PBB	0/20	ND(<0.1) ng/m ³
		2,4,6-PBB	0/20	ND(<0.09) ng/m ³
		2,2',5,5'-PBB	0/20	ND(<0.2) ng/m ³
		2,2',5,6'-PBB	0/20	ND(<0.4) ng/m ³
		2,2',4,4,5'-PBB	0/20	ND(<0.6) ng/m ³
		2,2',4,5,6-PBB	0/20	ND(<0.4) ng/m ³
		2,2',4,4',5,5'-PBB	0/20	ND(<0.5) ng/m ³
2,2',4,4',6,6'-PBB	0/20	ND(<0.4) ng/m ³		

1.2. 平成13年度

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	実態調査	臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		二臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		三臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		四臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		五臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		六臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		十臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.05) μg/L
		PBBの合計	0/171	ND
底質調査	実態調査	臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		二臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		三臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		四臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		五臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		六臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		十臭化ビフェニール	0/48	ND(<10) μg/kg -dry
		PBBの合計	0/48	ND

1.3. 平成12年度

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	一般水域調査 (冬季)	臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		二臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		三臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		四臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		五臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		六臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.01) μg/L
		十臭化ビフェニール	0/171	ND(<0.05) μg/L
		PBBの合計	0/171	ND

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
底質調査	一般水域調査 (冬季)	臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		二臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		三臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		四臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		五臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		六臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μg/kg -dry
		十臭化ビフェニール	0/48	ND(<10) μg/kg -dry
		PBBの合計	0/48	ND

1.4. 平成11年度

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	一般水域調査(冬季)	臭化ビフェニール	0/170	ND(<0.01) μg/L
		二臭化ビフェニール	0/170	ND(<0.01) μg/L
		三臭化ビフェニール	0/170	ND(<0.01) μg/L
		四臭化ビフェニール	0/170	ND(<0.01) μg/L
		五臭化ビフェニール	0/170	ND(<0.01) μg/L
		六臭化ビフェニール	0/170	ND(<0.01) μg/L
		十臭化ビフェニール	0/170	ND(<0.05) μg/L
		PBBの合計	0/170	ND
	建設省実態調査(夏期)	一臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L
		二臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L
		三臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L
		四臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L
		五臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L
		六臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L
		十臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L
		建設省実態調査(秋期)	一臭素化物	0/12
	二臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L	
	三臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L	
	四臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L	
	五臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L	
	六臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L	
	十臭素化物	0/12	ND(<0.03) μg/L	

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
底質調査	建設省実態調査（夏期）	一臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		二臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		三臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		四臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		五臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		六臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		十臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
	建設省実態調査（秋期）	一臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		二臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		三臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		四臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		五臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		六臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
		十臭素化物	0/11	ND(<5) μ g/kg -dry
	一般水域調査（冬季）	臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μ g/kg -dry
		二臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μ g/kg -dry
		三臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μ g/kg -dry
		四臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μ g/kg -dry
		五臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μ g/kg -dry
		六臭化ビフェニール	0/48	ND(<2) μ g/kg -dry
		十臭化ビフェニール	0/48	ND(<10) μ g/kg -dry
		PBB の合計	0/48	ND

1.5. 平成10年度

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	一般水域調査（夏季）	臭化ビフェニール	0/130	ND(<0.001) μg/L
		二臭化ビフェニール	0/130	ND(<0.001) μg/L
		三臭化ビフェニール	0/130	ND(<0.001) μg/L
		四臭化ビフェニール	0/130	ND(<0.001) μg/L
		五臭化ビフェニール	0/130	ND(<0.001) μg/L
		六臭化ビフェニール	0/130	ND(<0.01) μg/L
		十臭化ビフェニール	0/130	ND(<0.05) μg/L
		PBB の合計	0/130	ND
	建設省実態調査（前期）	一臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L
		二臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L
		三臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L
		四臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L
		五臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L
		六臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L
	一般水域・重点水域調査 （秋季）	臭化ビフェニール	0/275	ND(<0.001) μg/L
		二臭化ビフェニール	0/275	ND(<0.001) μg/L
		三臭化ビフェニール	0/275	ND(<0.001) μg/L
		四臭化ビフェニール	0/275	ND(<0.001) μg/L
		五臭化ビフェニール	0/275	ND(<0.001) μg/L
		六臭化ビフェニール	0/275	ND(<0.01) μg/L
		十臭化ビフェニール	0/275	ND(<0.05) μg/L
		PBB の合計	0/275	ND
	建設省実態調査（後期）	一臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L
		二臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L
		三臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L
		四臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L
		五臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L
		六臭素化物	0/5	ND(<0.03) μg/L

調査区分	調査名	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
底質調査	一般水域調査（秋季）	臭化ビフェニール	0/152	ND(<2) μ g/kg -dry
		二臭化ビフェニール	0/152	ND(<2) μ g/kg -dry
		三臭化ビフェニール	0/152	ND(<2) μ g/kg -dry
		四臭化ビフェニール	0/152	ND(<2) μ g/kg -dry
		五臭化ビフェニール	0/152	ND(<2) μ g/kg -dry
		六臭化ビフェニール	0/152	ND(<2) μ g/kg -dry
		十臭化ビフェニール	0/152	ND(<10) μ g/kg -dry
		PBB の合計	0/152	ND
	建設省実態調査（後期）	一臭素化物	0/5	ND(<5) μ g/kg -dry
		二臭素化物	0/5	ND(<5) μ g/kg -dry
		三臭素化物	0/5	ND(<5) μ g/kg -dry
		四臭素化物	0/5	ND(<5) μ g/kg -dry
		五臭素化物	0/5	ND(<5) μ g/kg -dry
		六臭素化物	0/5	ND(<5) μ g/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	臭化ビフェニール	0/94	ND(<1) μ g/kg -dry
		二臭化ビフェニール	0/94	ND(<1) μ g/kg -dry
		三臭化ビフェニール	0/94	ND(<1) μ g/kg -dry
		四臭化ビフェニール	0/94	ND(<1) μ g/kg -dry
		五臭化ビフェニール	0/94	ND(<1) μ g/kg -dry
		六臭化ビフェニール	0/94	ND(<1) μ g/kg -dry
		十臭化ビフェニール	0/94	ND(<5) μ g/kg -dry
		PBB の合計	0/94	ND
水生生物調査 （魚類）	一般水域調査（秋季）	臭化ビフェニール	0/141	ND(<2) μ g/kg -wet
		二臭化ビフェニール	0/141	ND(<2) μ g/kg -wet
		三臭化ビフェニール	0/141	ND(<2) μ g/kg -wet
		四臭化ビフェニール	0/141	ND(<2) μ g/kg -wet
		五臭化ビフェニール	0/141	ND(<2) μ g/kg -wet
		六臭化ビフェニール	0/141	ND(<2) μ g/kg -wet
		十臭化ビフェニール	0/141	ND(<10) μ g/kg -wet
		PBB の合計	0/141	ND

2 . 国内の過去の測定値

調査区分	同族体名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	総 PBB	0/27	ND(<0.1-1) $\mu\text{g/L}$
	HexaBB	0/66	ND(<0.003-20) $\mu\text{g/L}$
	TetraBB	0/66	ND(<0.001-20) $\mu\text{g/L}$
	DecaBB	0/66	ND(<0.02-20) $\mu\text{g/L}$
底質調査	総 PBB	0/27	ND(<5-10) $\mu\text{g/kg -dry}$
	HexaBB	0/66	ND(<0.9-4,000) $\mu\text{g/kg -dry}$
	TetraBB	0/66	ND(<0.05-4,000) $\mu\text{g/kg -dry}$
	DecaBB	0/66	ND(<5-4,000) $\mu\text{g/kg -dry}$
大気調査	HexaBB	0/38	ND(<0.028-4) ng/m^3
	TetraBB	0/38	ND(<0.05-1) ng/m^3
	DecaBB	0/38	ND(<0.01-20) ng/m^3
水生生物調査 (魚類)	総 PBB	0/243	ND(<0.1-1,000) $\mu\text{g/kg -wet}$
	HexaBB	0/66	ND(<2-1,000) $\mu\text{g/kg -wet}$
	TetraBB	0/66	ND(<0.1-1,000) $\mu\text{g/kg -wet}$
	DecaBB	0/66	ND(<2-1,000) $\mu\text{g/kg -wet}$

3 . 海外の汚染水域での測定値

海外の汚染水域での測定値は得られなかった。

4 . 内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告 (生体内試験、水中濃度)

内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告 (生体内試験、水中濃度) は得られなかった。

5 . まとめ

何れの調査においても測定値は検出限界値未満であった。

4. ヘキサクロロベンゼン(HCB)

使用量およびその推移

農薬としては未登録、第1種特定化学物質（1979年化審法）
使用量に関する報告は得られなかった。

環境中濃度に関する規制

環境濃度に関する規制はない。

1. 環境実態調査結果

1. 1. 平成15年度

調査区分	調査名	検出した試料数 ／調査試料数	検出濃度範囲
大気調査	環境実態調査	19/19	0.04－0.21ng/m ³
野生生物調査	環境実態調査（トノサマガエル・筋肉）	4/7	ND(<0.3)－0.79 μ g/kg -wet
	環境実態調査（トウキョウダルマガエル・筋肉）	8/8	0.26－0.85 μ g/kg -wet
	環境実態調査（クマタカ・筋肉）	2/2	0.99－5.6 μ g/kg -wet
	環境実態調査（カワウ・筋肉）	20/20	2.7－14 μ g/kg -wet
	環境実態調査（ハシブトガラス・筋肉）	10/10	0.81－1.8 μ g/kg -wet
	環境実態調査（スナメリ・脂肪）	10/10	5.2－180 μ g/kg -wet
	環境実態調査（ニホンザル・筋肉）	10/10	0.029－0.2 μ g/kg -wet
	環境実態調査（タヌキ・筋肉）	10/10	0.016－0.19 μ g/kg -wet

1. 2. 平成14年度

調査区分	調査名	検出した試料数 ／調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	環境実態調査(トノサマガエル・筋肉)	3/5	ND(<0.4-0.6) － 0.38 μ g/kg -wet
	環境実態調査(トウキョウダルマガエル・筋肉)	1/1	0.31 μ g/kg -wet
	環境実態調査(イヌワシ・筋肉)	0/1	ND(<0.9) μ g/kg -wet
	環境実態調査(クマタカ・卵)	1/1	3.4 μ g/kg -wet
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	10/10	1.9－100 μ g/kg -wet
	環境実態調査(トビ・筋肉)	8/8	0.64－4.9 μ g/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	12/12	0.14－0.94 μ g/kg -wet
	環境実態調査(スナメリ・脂肪)	10/10	5.3－200 μ g/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	10/10	0.023－0.12 μ g/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	10/10	0.025－0.22 μ g/kg -wet

1. 3. 平成13年度

調査区分	調査名	検出した試料数 ／調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	環境実態調査 (カワウ・肝臓)	26/26	0.92－15 μ g/kg -wet
	環境実態調査 (猛禽類・肝臓 or筋肉)	4/15	ND(<4.4-55)－26 μ g/kg -wet
	環境実態調査 (猛禽類・卵)	1/4	ND(<2.7-6.5)－9.1 μ g/kg -wet

1. 4. 平成12年度

調査区分	調査名	検出した試料数 ／調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	影響実態調査 (カワウ・筋肉)	30/30	0.52－3.6 μ g/kg -wet
	影響実態調査 (カワウ・卵)	90/90	5.3－160 μ g/kg -wet
	影響実態調査 (猛禽類・筋肉)	43/44	ND(<0.91)－42 μ g/kg -wet
	影響実態調査 (猛禽類・卵)	6/6	1.9－9.9 μ g/kg -wet

1. 5. 平成11年度

調査区分	調査名	検出した試料数 ／調査試料数	検出濃度範囲
大気調査	大気環境分析調査	20/20	0.18－0.40 ng/m ³

1. 6. 平成10年度

調査区分	調査名	検出した試料数 ／調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	農薬等の環境残留実態調査(第一回)	0/249	ND(<0.05) μ g/L
	野生生物影響実態調査 (コイ)	0/6	ND(<0.025) μ g/L
	野生生物影響実態調査 (カエル類)	0/19	ND(<0.03) μ g/L
底質調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<10) μ g/kg -dry
	野生生物影響実態調査 (コイ)	0/8	ND(<5) μ g/kg -dry
	野生生物影響実態調査 (カエル類)	0/12	ND(<5) μ g/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	1/94	ND(<5)－5 μ g/kg -dry
	野生生物影響実態調査 (カエル類)	0/7	ND(<5) μ g/kg -dry
水生生物調査 (魚類)	農薬等の環境残留実態調査	6/48	ND(<2)－16 μ g/kg -wet
野生生物調査	影響実態調査 (コイ・筋肉)	0/145	ND(<5) μ g/kg -wet
	影響実態調査 (カエル類・全身)	0/80	ND(<2-5) μ g/kg -wet
	影響実態調査 (クジラ類・脂肪)	25/26	ND(<5)－549 μ g/kg -wet
	影響実態調査 (アザラシ類・脂肪)	14/19	ND(<5)－17 μ g/kg -wet
	影響実態調査 (ドバト・筋肉)	0/32	ND(<2) μ g/kg -wet
	影響実態調査 (トビ・筋肉)	7/26	ND(<2)－12 μ g/kg -wet
	影響実態調査 (シマフクロウ・筋肉)	4/5	ND(<2)－3 μ g/kg -wet
	影響実態調査 (猛禽類・肝臓)	18/30	ND(<2-50)－65 μ g/kg -wet
影響実態調査 (アカネズミ・全身)	0/30	ND(<2-4) μ g/kg -wet	

調査区分	調査名	検出した試料数 ／調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	影響実態調査（ニホンザル・肝臓（一部脂肪及び筋肉））	0/41	ND(<2-4) μ g/kg -wet
	影響実態調査（クマ類・脂肪）	1/17	ND(<2-5)–6 μ g/kg -wet
	影響実態調査（タヌキ・脂肪）	1/14	ND(<2-8)–24 μ g/kg -wet

2. 国内の過去の測定値

調査区分	検出した試料数／調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	123/879	ND(<0.001-0.1)–0.0054 μ g/L
底質調査	386/1,018	ND(<0.024-1)–480 μ g/kg -dry
大気調査	150/165	ND(<0.008-5)–3.5ng/m ³
水生生物調査（魚類）	550/1,910	ND(<0.1-5)–28 μ g/kg -wet
水生生物調査（鳥類）	107/212	ND(<1-5)–59 μ g/kg -wet
水生生物調査（貝類）	38/559	ND(<1)–0.33 μ g/kg -wet

3. 海外の汚染水域での測定値

調査区分	調査場所	検出濃度範囲
水質調査	五大湖	ND(不明)–0.260ng/L 0.260ng/Lは、1984年エリー湖での測定値 ¹⁾
底質調査	五大湖	0.02–320 μ g/kg -dry 320 μ g/kg -dryは、1980年オンタリオ湖での測定値 ²⁾
魚類調査	五大湖	ND(<0.1-50)–296 μ g/kg -wet 296 μ g/kg -wetは、1977年オンタリオ湖で採集されたマス類 Lake trout (<i>Salvelinus namaycush</i>)での測定値 ³⁾
	北海	2–270 μ g/kg -wet 270 μ g/kg -wetは、Elbe estuaryで採集されたカレイ類 (<i>Platichthys flesus</i>)での測定値 ⁴⁾

4. 内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告（生体内試験、水中濃度）

作用濃度	作用内容
0.309～5.75 μ g/L	60日間曝露後、メダカ (<i>Oryzias latipes</i>) の孵化率、死亡率、全長、体重、肝臓中ビテロジェニン濃度、生殖腺の組織学的検査及び生殖腺指数に有意な変化が認められなかった濃度 ⁶⁾
1.79～35.2 μ g/L	21日間曝露後、雄メダカ (<i>Oryzias latipes</i>) の肝臓中ビテロジェニン濃度の増加が認められなかった濃度 ⁶⁾
50 μ g/L *	2週間曝露した1年齢フナ類 (<i>Carassius auratus gibelio</i>) 雌で血清中エストラジオール濃度の高値が認められた濃度 ⁵⁾
200 μ g/L *	2週間曝露した1年齢フナ類 (<i>C. auratus gibelio</i>) 雄で血清中11-ケトテストステロン濃度の低値が認められた濃度 ⁵⁾

*この作用濃度は信頼性がやや低かった。

5. まとめ

大気調査及び野生生物調査の一部において検出された。

なお、平成14年度の野生生物調査、平成13年度の野生生物調査、平成12年度の野生生物調査、平成11年度の大気調査、平成10年度の土壌、水生生物（魚類）及び野生生物調査の一部で検出された。

6. 参考文献

- 1)Stevens, R. J. and M. A. Neilson(1989)Inter-and intralake distributions of trace organic contaminants in surface waters of the Great Lakes. J. Great Lakes Res. , Vol.15,No.3,377-393.
- 2)Oliver, B. G. and K. D .Nicol(1982)Chlorobenzenes in sediments, water, and selected fish from Lakes Superior, Huron, Erie, and Ontario. Environ.Sci.Techno.,Vol.16, 532-536.
- 3)Huestis, S. Y., M. R. Servos, D. M. Whittle and D. G. Dixon(1996)Temporal and age-related trends in levels of polychlorinated biphenyl congeners and organochlorine contaminants in Lake Ontario lake trout(*Salvelinus namaycush*). J. Great Lakes Res., Vol.22,No.2,310-330.
- 4)Lucks, B. and U. Harms(1987)Characteristic levels of Chlorinated hydrocarbons and trace metals in fish from coastal waters of North and Baltic Sea. Int. J. Environ. Anal. Chem., Vol.29, 215-225.
- 5)Zhan, W., Y. Xu, A. H. Li, J. Zhang, K. -W. Schramm and A. Kettrup(2000) Endocrine disruption by hexachlorobenzene in crucian carp(*Carassius auratus gibelio*). Bull. Environ. Contam. Toxicol., 65, 560-566.
- 6)環境省環境保健部(2004)魚類を用いた生態系への内分泌攪乱作用に関する試験結果について（案）、平成16年度 第1回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料

5. ペンタクロロフェノール(PCP)

使用量およびその推移

農薬登録失効(1990年農薬法)

最後の原体使用量は3t(1986年)で前年(88t)と比較して減少した³⁾。

環境中濃度に関する規制

0.5mg/m³ (作業環境評価基準：労安法)

1. 環境実態調査結果

1.1. 平成15年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	環境実態調査(トノサマガエル・筋肉)	0/7	ND(<0.1-0.7) μg/kg -wet
	環境実態調査(トウキョウダルマガエル・筋肉)	2/8	ND(<0.1-0.7) - 0.47 μg/kg -wet
	環境実態調査(クマタカ・筋肉)	0/2	ND(<0.6-1) μg/kg -wet
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	20/20	0.5 - 9.6 μg/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/10	ND(<0.2) μg/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<0.1) μg/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	2/10	ND(<0.1) - 0.11 μg/kg -wet

1.2. 平成14年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
大気調査	環境実態調査	1/20	ND(<0.1) - 0.2ng/m ³
野生生物調査	環境実態調査(トノサマガエル・筋肉)	0/5	ND(<0.4-2) μg/kg -wet
	環境実態調査(トウキョウダルマガエル・筋肉)	0/1	ND(<0.5) μg/kg -wet
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	10/10	0.8 - 35 μg/kg -wet
	環境実態調査(トビ・筋肉)	0/8	ND(<0.5) μg/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/12	ND(<0.5-2) μg/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<0.5) μg/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<0.5) μg/kg -wet

1.3. 平成13年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・肝臓)	26/26	0.34 - 4 μg/kg -wet
	環境実態調査(猛禽類・肝臓or筋肉)	0/13	ND(<7-27) μg/kg -wet

1.4. 平成12年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	影響実態調査(カワウ・筋肉)	28/30	ND(<1.5-3.5) - 230 μ g/kg -wet
	影響実態調査(カワウ・卵)	10/10	2.1 - 8.9 μ g/kg -wet
	影響実態調査(猛禽類・筋肉)	34/44	ND(<0.42-4.2) - 61 μ g/kg -wet

1.5. 平成10年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	農薬等の環境残留実態調査 (第一回)	0/249	ND(<0.05) μ g/L
底質調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<10) μ g/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	1/94	ND(<5)-12 μ g/kg -dry
水生生物調査 (魚類)	農薬等の環境残留実態調査	2/48	ND(<5)-10 μ g/kg -wet

2. 国内の過去の測定値

調査区分	検出した試料数/調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	2/88	ND(<0.02-0.1)-0.2 μ g/L
底質調査	13/83	ND(<2.4-50)-360 μ g/kg -dry

3. 海外の汚染水域での測定値

海外の汚染水域での測定値は得られなかった。

4. 内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告(生体内試験、水中濃度)

作用濃度	作用内容
0.13 ~ 10.92 μ g/L	60日間曝露後、メダカ(<i>Oryzias latipes</i>)の孵化率、孵化日数、死亡率、体長、体重、肝臓中ピテロジェニン濃度、生殖腺の組織学的検査、生殖腺指数及び肝指数に有意な変化が認められなかった濃度 ²⁾
1.2 ~ 95.0 μ g/L	21日間曝露後、雄メダカ(<i>Oryzias latipes</i>)の肝臓中ピテロジェニン濃度の増加が認められなかった濃度 ²⁾
21.8 μ g/L	18日間の曝露後、雌ニジマス類(<i>Salmo gairdneri</i>)の第2期卵細胞に縮退卵胞が認められた濃度 ¹⁾

なお、内分泌攪乱作用に関する試験管内試験の報告も得られている。

5 . まとめ

野生生物調査の一部で検出された。

なお、平成 14 年度の大気及び野生生物調査、平成 13 年度の野生生物調査、平成 12 年度の野生生物調査、平成 10 年度の土壌及び水生生物調査（魚類）の一部で検出された。

6 . 参考文献

- 1) Nagler, J. J., P. Aysola and S. M. Ruby(1986) Effect of sublethal pentachlorophenol on early oogenesis in maturing female rainbow trout (*Salmo gairdneri*). *Achieves of Environmental Contamination Toxicology*, Vol.15, No.5, 549-555.
- 2) 環境省環境保健部(2003)魚類を用いた生態系への内分泌攪乱作用に関する試験結果について（案）平成15年度 第1回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料
- 3) 社）日本植物防疫協会(2003)農薬要覧-2003-(バックナンバ - を含む)

6. 2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸

使用量およびその推移

農薬登録失効(1975年農薬法)

最後の原体使用量は1t(1975年)で前年(1t)と比較して横這いであった²⁾。

環境中濃度に関する規制

環境中濃度に関する規制はない。

1. 環境実態調査結果

1.1. 平成10年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	農薬等の環境残留実態調査(第一回)	0/249	ND(<0.05) μg/L
底質調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<10) μg/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<5) μg/kg -dry
水生生物調査(魚類)	農薬等の環境残留実態調査	0/48	ND(<10) μg/kg -wet

2. 国内の過去の測定値

調査区分	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	0/45	ND(<0.01-3) μg/L
底質調査	0/45	ND(<0.2-130) μg/kg -dry

3. 海外の汚染水域での測定値

海外の汚染水域での測定値は得られなかった。

4. 内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告(生体内試験、水中濃度)

作用濃度	作用内容
10,000 μg/L *	11ヶ月の曝露期間中の淡水産巻貝モノアラガイ類(<i>Lymnaea stagnalis</i>)で総産卵数の減少が認められた濃度 ¹⁾

*この作用濃度は信頼性が低かった。

5. まとめ

平成10年度の何れの調査においても測定値は検出限界値未満であった。

6. 参考文献

1) Bluzat, R. and J. Seuge(1983) Chronic intoxication by an herbicide, 2,4,5-trichlorophenoxyacetic acid, in the pond snail, *Lymnaea stagnalis* L.

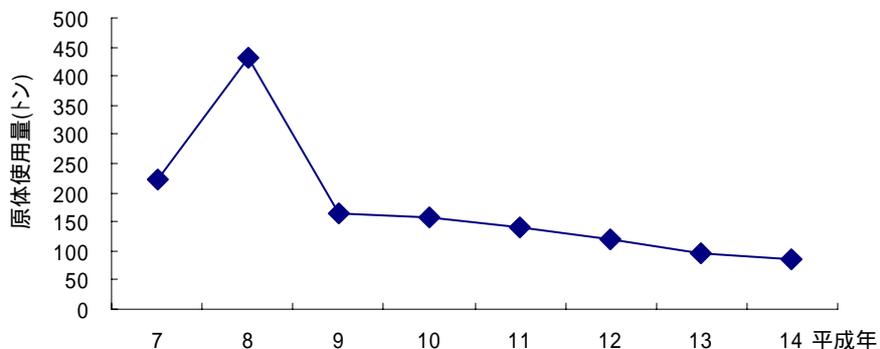
Environmental. Research, Vol.31, No.2, 440-447.

2) 社)日本植物防疫協会(2003)農薬要覧-2003-(バックナンバ - を含む)

7. 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸

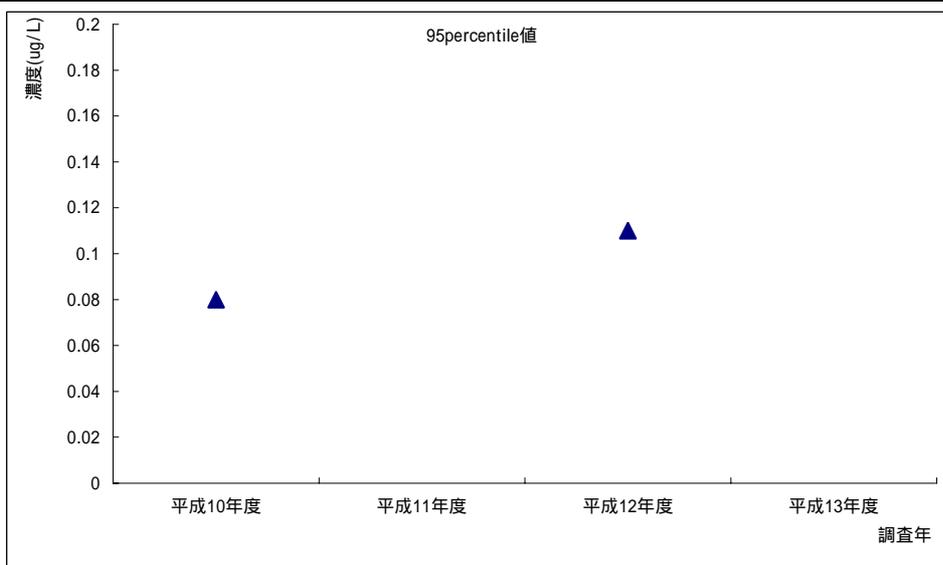
使用量およびその推移

原体使用量は84t(2002年、平成14年)で前年(95t)と比較して減少した²⁾。



環境中濃度に関する規制

環境中濃度に関する規制はない。



SPEED'98	物質名	年度				
		平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	
7	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸	95percentile値(ug/L)	0.08		0.11	
		最大値(ug/L)	1.56		0.26	
		検出限界値(ug/L)	0.05		0.02	
		検出数	54		14	
		検体数	747		100	

図 水質調査結果

1. 環境実態調査結果

1.1. 平成12年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	農薬の環境動態調査	14/100	ND(<0.02) - 0.26 µg/L
底質調査	農薬の環境動態調査	0/60	ND(<5) µg/kg -dry
水生生物調査(魚類)	農薬の環境動態調査	0/16	ND(<5) µg/kg -dry
野生生物調査	影響実態調査(カワウ・筋肉)	0/30	ND(<0.3-34) µg/kg -wet
	影響実態調査(カワウ・卵)	0/10	ND(<13-15) µg/kg -wet
	影響実態調査(猛禽類・筋肉)	0/44	ND(<0.31-41) µg/kg -wet

1.2. 平成10年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	農薬等の環境残留実態調査(第一回)	37/249	ND(<0.05)-1.56 µg/L
	農薬等の環境残留実態調査(第二回)	11/249	ND(<0.05)-1.15 µg/L
	農薬等の環境残留実態調査(第三回)	6/249	ND(<0.05)-0.42 µg/L
底質調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<10) µg/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<5) µg/kg -dry
水生生物調査(魚類)	農薬等の環境残留実態調査	0/48	ND(<10) µg/kg -wet

2. 国内の過去の測定値

調査区分	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	0/78	ND(<0.05-1) µg/L
底質調査	0/78	ND(<1-76) µg/kg -wet

3. 海外の汚染水域での測定値

海外の汚染水域での測定値は得られなかった。

4. 内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告(生体内試験、水中濃度)

作用濃度	作用内容
50,000 µg/L *	2ヶ月の曝露期間中のハマガニ類(<i>Chasmagnathus granulata</i>)の雌で卵細胞の直径が小さくなり、縮退卵胞数が増加した濃度 ¹⁾

*この作用濃度は信頼性が低かった。

なお、内分泌攪乱作用に関する試験管内試験の報告も得られている。

5. まとめ

平成12年度の底質、水生生物(魚類)及び野生生物調査において測定値は検出

限界値未満であったが、水質調査の一部で検出された。

なお、平成 10 年度の水質調査の一部で検出された。

6 . 参考文献

- 1) Roderiguez, E.M. M. Schuldt, and L. Romano(1994) Chronic histopathological effects of parathion and 2,4-D on female gonads of *Chasmagnathus granulata* (*Decapoda, Brachyura*). Food Chemistry and Toxicology, Vol.32, No.9, 811-818.
- 2) 社) 日本植物防疫協会(2003)農薬要覧-2003-(バックナンバ - を含む)

8. アミトロール

使用量およびその推移

農薬登録失効(1975年農薬法)最後の原体使用量は21t(1975年)で前年(12t)と比較して増加した²⁾。

環境中濃度に関する規制

環境中濃度に関する規制はない。

1. 環境実態調査結果

1.1. 平成10年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	農薬等の環境残留実態調査(第一回)	4/249	ND(<0.05) - 0.90 µg/L
	農薬等の環境残留実態調査(第二回)	3/249	ND(<0.05) - 0.49 µg/L
	農薬等の環境残留実態調査(第三回)	5/249	ND(<0.05) - 1.06 µg/L
底質調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<10) µg/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<5) µg/kg -dry
水生生物調査 (魚類)	農薬等の環境残留実態調査	0/48	ND(<10) µg/kg -wet

2. 国内の過去の測定値

調査区分	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	0/24	ND(<4) µg/L
底質調査	0/24	ND(<5-20) µg/kg -wet

3. 海外の汚染水域での測定値

海外の汚染水域での測定値は得られなかった。

4. 内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告(生体内試験、水中濃度)

作用濃度	作用内容
7.6 ~ 1,027 µg/L	60日間曝露後、メダカ(<i>Oryzias latipes</i>)の孵化率、孵化日数、死亡率、体長、体重、生殖腺の組織学的検査、生殖腺指数及び肝指数に有意な変化が認められなかった濃度 ¹⁾
84 ~ 9,495 µg/L	21日間曝露後、雄メダカ(<i>O. latipes</i>)の肝臓中ビテロジェニン濃度の増加が認められなかった濃度 ¹⁾

なお、内分泌攪乱作用に関する試験管内試験の報告は得られている。

5. まとめ

平成10年度の水質調査の一部で検出された。

6. 参考文献

- 1) 環境省環境保健部(2003)魚類を用いた生態系への内分泌攪乱作用に関する試験結果

について(案) 平成15年度 第1回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料
2) 社) 日本植物防疫協会(2003)農薬要覧-2003-(バックナンバ - を含む)

9. アトラジン

使用量およびその推移

使用量は原体 63t 及び製剤 267t(2002 年、平成 14 年)で前年は原体 57t 及び製剤 233t であった⁷⁾。製剤の成分含有率が不明であるため、比較はできなかった。

環境中濃度に関する規制

環境中濃度に関する規制はない。

1. 環境実態調査結果

1.1. 平成 12 年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
野生生物調査	影響実態調査(カワウ・筋肉)	0/30	ND(<0.03-4.1) μg/kg -wet
	影響実態調査(カワウ・卵)	0/10	ND(<2.9-6.3) μg/kg -wet
	影響実態調査(猛禽類・筋肉)	0/44	ND(<0.03-5.1) μg/kg -wet

1.2. 平成 10 年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	農薬等の環境残留実態調査(第一回)	6/249	ND(<0.05)–0.09 μg/L
	農薬等の環境残留実態調査(第二回)	3/249	ND(<0.05)–0.09 μg/L
	農薬等の環境残留実態調査(第三回)	0/249	ND(<0.05) μg/L
	野生生物影響実態調査(コイ)	0/6	ND(<0.05) μg/L
	野生生物影響実態調査(カエル類)	0/19	ND(<0.02) μg/L
底質調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<10) μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査(コイ)	0/8	ND(<5) μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査(カエル類)	0/12	ND(<0.7-3.5) μg/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	2/94	ND(<1)–20 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査(カエル類)	0/7	ND(<0.7-1.2) μg/kg -dry
水生生物調査 (魚類)	農薬等の環境残留実態調査	0/48	ND(<2) μg/kg -wet
野生生物調査	影響実態調査(コイ・筋肉)	0/145	ND(<1) μg/kg -wet
	影響実態調査(カエル類・全身)	0/80	ND(<2-5) μg/kg -wet
	影響実態調査(ドバト・筋肉)	0/31	ND(<0.5-2) μg/kg -wet
	影響実態調査(アカネズミ・全身)	0/30	ND(<1-2.5) μg/kg -wet
	影響実態調査(タヌキ・脂肪)	0/15	ND(<2-50) μg/kg -wet

2. 国内の過去の測定値

調査区分	検出した試料数/調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	0/57	ND(<0.01-0.13) μg/L
底質調査	0/54	ND(<6.8-37) μg/kg -dry

3. 海外の汚染水域での測定値

海外の汚染水域での測定値は得られなかった。

4. 内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告（生体内試験、水中濃度）

作用濃度	作用内容
19.53 µg/L	ステージ 66 ~ 変態完了時に曝露したアフリカツメガエル(<i>Xenopus laevis</i>)幼生で間性が認められた濃度 ⁴⁾
0.1 µg/L *	孵化 ~ 尾消失時に曝露したアフリカツメガエル(<i>X. laevis</i>)幼生で雌雄同体が認められた濃度 ¹⁾
0.1 µg/L *	孵化 ~ 尾消失時に曝露したヒョウガエル(<i>Rana pipiens</i>)雄幼生で精巢の発達不良と精巢卵が認められた濃度 ³⁾
1.0 µg/L *	孵化 ~ 尾消失時に曝露したアフリカツメガエル(<i>X. laevis</i>)幼生雄で咽頭面積の低値が認められた濃度 ¹⁾
3.5 µg/L	二世代に渡って曝露したカイアシ (<i>Amphiascus tenuiremis</i>) で二世代目雌に産仔数の有意な低値が認められた濃度 ⁵⁾
4.32 µg/L	21 日間曝露した成熟ファットヘッドミノー (<i>Pimephales promelas</i>) 雄で血漿中ピテロジェニン濃度の有意な高値が認められた濃度 ⁶⁾
25 µg/L *	46 日間曝露した成熟アフリカツメガエル(<i>X. laevis</i>)雄で血漿中テストステロン濃度の低値が認められた濃度 ¹⁾
10,000 µg/L **	28 日間の曝露期間中のミジンコ(<i>Daphnia pulex</i>)で産仔数の減少が認められた濃度 ²⁾

*この作用濃度は信頼性が低かった。

**この作用濃度は信頼性がやや低かった。

なお、内分泌攪乱作用に関する試験管内試験の報告も得られている。

5. まとめ

平成 12 年度の野生生物調査において測定値は検出限界値未満であった。

なお、平成 10 年度の水質及び土壌調査の一部で検出された。

水質調査で測定された最高濃度 0.09 µg/L（平成 10 年度）と報告されている内分泌攪乱作用を示すと疑われた水中濃度 19.53 µg/L を比較するとその比は 0.001 以上であった。

6. 参考文献

- 1) Hayes, T. B., A. Collins, M. Lee, M. Mendoza, N. Noriega, A. Ali Stuart and A. Vonk(2002)Hermaphroditic, demasculinized frogs after exposure to the herbicide atrazine at low ecologically relevant doses. PNAS, 99, 8, 5476-5480.
- 2) Schober, U. and W. Lampert(1997)Effects of sublethal concentrations of the herbicide atrazin on growth and reproduction of *Daphnia pulex*. Bull. Environ. Contam. Toxicol., Vol.17, No.3, 269-277.
- 3) Hayes, T., K. Haston, M. Tsui, A. Hoang, C. Haeffele and A. Vonk(2003)Atrazine

- induced hermaphroditism at 0.1 ppb in American leopard frogs(*Rana pipiens*): Laboratory and field evidence. *Environmental Health Perspectives*, 111, 4, 568-575.
- 4) Carr, J. A., A. Gentles, E. E. Smith, W. L. Goleman, L. J. Urquidi, K. Thuett, R. J. Kendall, J. P. Giesy, T. S. Gross, K. R. Solomon and G. van der Kraak(2003) Response of larval *Xenopus laevis* to atrazine: Assessment of growth, metamorphosis, and gonadal and laryngeal morphology. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 22, 2, 396-405.
 - 5) Bejarano, A. C. and G. T. Chandler(2003) Reproductive and developmental effects on atrazine on the estuarine meiobenthic copepod *Amphiascus tenuiremis*. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 22, 12, 3009-3016.
 - 6) Bringolf, R.B., J. B. Belden and R. C. Summerfelt(2004) Effects of atrazine on fathead minnow in a short-term reproduction assay. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 23, 4, 1019-1025.
 - 7) 社) 日本植物防疫協会(2003)農薬要覧-2003-(バックナンバ - を含む)

10. アラクロール

使用量およびその推移

使用量は原体 77t 及び製剤 136t(2002 年、平成 14 年)で前年は原体 165t 及び製剤 194t であった¹⁾。製剤の成分含有率が不明であるため、比較はできなかった。

環境中濃度に関する規制

環境中濃度に関する規制はない。

1. 環境実態調査結果

1.1. 平成 10 年度

調査区分	調査名	検出した試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	農薬等の環境残留実態調査(第一回)	0/249	ND(<0.05) $\mu\text{g/L}$
	農薬等の環境残留実態調査(第二回)	0/249	ND(<0.05) $\mu\text{g/L}$
	農薬等の環境残留実態調査(第三回)	1/249	ND(<0.05) - 0.38 $\mu\text{g/L}$
底質調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<10) $\mu\text{g/kg-dry}$
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<1) $\mu\text{g/kg-dry}$
水生生物調査 (魚類)	農薬等の環境残留実態調査	0/48	ND(<2) $\mu\text{g/kg-wet}$

2. 国内の過去の測定値

国内の過去の測定値は得られなかった。

3. 海外の汚染水域での測定値

海外の汚染水域での測定値は得られなかった。

4. 内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告(生体内試験、水中濃度)

内分泌攪乱作用を示すと疑われた結果の報告(生体内試験、水中濃度)は得られなかった。なお、内分泌攪乱作用に関する試験管内試験の報告は得られている。

5. まとめ

平成 10 年度の水質調査の一部で検出された。

6. 参考文献

- 1) 社)日本植物防疫協会(2003)農薬要覧-2003-(バックナンバ - を含む)