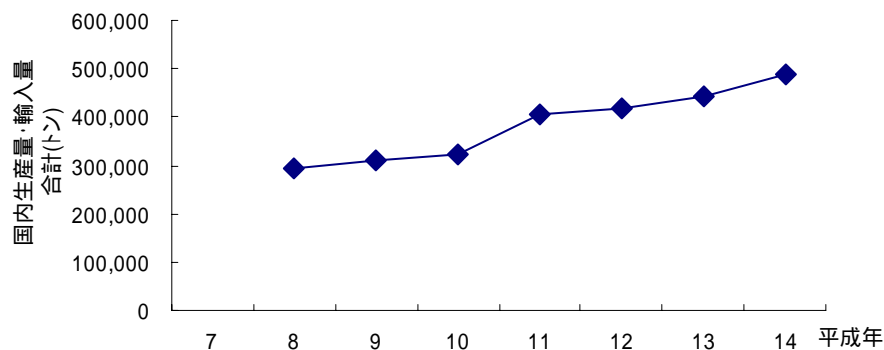


37. ビスフェノールA

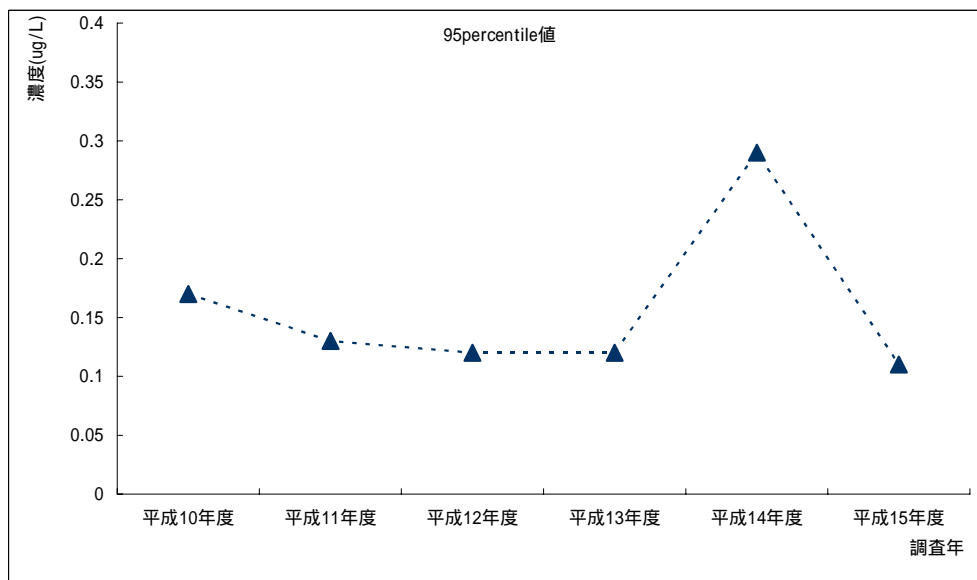
国内生産量と輸入量の合計値およびその推移

国内生産量と輸入量の合計値は 486,414t(2002 年、平成 14 年)で前年 (444,251t) と比較して増加した¹⁷⁾。



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	平成14年度	平成15年度	
37	ビスフェノールA	95percentile値(ug/L)	0.17	0.13	0.12	0.12	0.29	0.11
		最大値(ug/L)	1.7	1.81	1.7	0.56	19	0.40
		検出限界値(ug/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		検出数	515	301	124	122	89	52
		検体数	941	633	302	288	137	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	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	52/75	ND(<0.01) - 0.40 $\mu\text{g/L}$
	国土交通省実態調査	19/47	ND(<0.0028-0.01) - 0.389 $\mu\text{g/L}$
底質調査	環境実態調査	21/24	ND(<1) - 350 $\mu\text{g/kg-dry}$
野生生物調査	環境実態調査(トノサマガエル・筋肉)	0/7	ND(<1-6) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(トウキョウダルマガエル・筋肉)	0/8	ND(<1-6) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(クマタカ・筋肉)	0/2	ND(<5-10) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/20	ND(<0.6) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/10	ND(<0.9-2) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<0.6) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<0.6) $\mu\text{g/kg-wet}$

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
水質調査	環境実態調査	72/91	ND(<0.01) - 19 $\mu\text{g/L}$
	国土交通省実態調査	17/46	ND(<0.01) - 2.1 $\mu\text{g/L}$
底質調査	環境実態調査	24/24	1 - 200 $\mu\text{g/kg-dry}$
大気調査	環境実態調査	2/20	ND(<0.1) - 1.0 ng/m^3
野生生物調査	環境実態調査(トノサマガエル・筋肉)	3/5	ND(<0.5-2) - 13 $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(トウキョウダルマガエル・筋肉)	0/1	ND(<0.6) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	1/10	ND(<0.5) - 1.3 $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(トビ・筋肉)	0/8	ND(<0.5) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/12	ND(<0.5-2) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<0.5) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<0.5) $\mu\text{g/kg-wet}$

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
水質調査	実態調査	86/171	ND(<0.01) - 0.56 μg/L
	国土交通省内分泌攪乱 化学物質存在状況調査	36/117	ND(<0.01) - 0.36 μg/L
底質調査	実態調査	24/48	ND(<5) - 120 μg/kg -dry
	国土交通省内分泌攪乱 化学物質存在状況調査	10/13	ND(<0.2) - 6.7 μg/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・肝臓)	20/26	ND(<0.11-0.22) - 0.94 μg/kg-wet
	環境実態調査(猛禽類・肝臓 or筋肉)	5/13	ND(<0.53-1.8) - 7.1 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
水質調査	一般水域調査(冬季)	82/171	ND(<0.01) - 0.72 μg/L
	国土交通省地点別河川測定 調査(秋期)	42/131	ND(<0.01) - 1.7 μg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	14/48	ND(<5) - 47 μg/kg -dry
	国土交通省地点別河川測定 調査(秋期)	11/14	ND(<0.2) - 16 μg/kg -dry
野生生物調査	影響実態調査(カワウ・筋肉)	28/30	ND(<0.09-1.3) - 19 μg/kg -wet
	影響実態調査(カワウ・卵)	0/10	ND(<3.1-3.3) μg/kg -wet
	影響実態調査(猛禽類・筋肉)	29/44	ND(<0.06-0.68) - 70 μg/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
水質調査	一般水域調査(冬季)	80/170	ND(<0.01) - 0.71 μg/L
	建設省実態調査(春期)	18/31	ND(<0.01) - 0.27 μg/L
	建設省実態調査(夏期)	115/261	ND(<0.01) - 0.64 μg/L
	建設省実態調査(秋期)	63/140	ND(<0.01) - 0.65 μg/L
	建設省実態調査(冬期)	25/31	ND(<0.01) - 1.81 μg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	25/48	ND(<5) - 270 μg/kg -dry
	建設省実態調査(春期)	27/27	ND(<0.2) - 18 μg/kg -dry
	建設省実態調査(夏期)	17/20	ND(<0.2) - 89 μg/kg -dry
	建設省実態調査(秋期)	9/11	ND(<0.2) - 26 μg/kg -dry

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	一般水域調査（夏季）	88/130	ND(<0.01)–0.94 μg/L
	建設省実態調査（前期）	147/256	ND(<0.01)–1.4 μg/L
	一般水域・重点水域調査（秋季）	167/275	ND(<0.01)–1.7 μg/L
	建設省実態調査（後期）	109/261	ND(<0.01)–1.3 μg/L
	野生生物影響実態調査（カエル類）	4/19	ND(<0.01)–0.03 μg/L
底質調査	一般水域調査（秋季）	55/152	ND(<5)–67 μg/kg -dry
	建設省実態調査（後期）	19/20	ND(<0.2)–11.0 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査（コイ）	0/3	ND(<5) μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査（カエル類）	4/12	ND(<10-35)–152 μg/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	2/94	ND(<5)–2,700 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査（カエル類）	0/7	ND(<10-15) μg/kg -dry
水生生物調査（魚類）	一般水域調査（秋季）	8/141	ND(<5)–15 μg/kg -wet
野生生物調査	影響実態調査（コイ・筋肉）	0/145	ND(<5) μg/kg -wet
	影響実態調査（ドバト・筋肉）	1/31	ND(<20-80)–48 μg/kg -wet
	影響実態調査（アカネズミ・全身）	1/30	ND(<40-100)–42 μg/kg-wet
	影響実態調査（タヌキ・脂肪）	0/15	ND(<20-320) 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	42/225	ND(<0.005-0.1)–0.268 μg/L
底質調査	95/215	ND(<0.2-13)–600 μg/kg -dry
大気調査	0/18	ND(0.81-24)ng/m ³
水生生物調査（魚類）	24/169	ND(<0.5-20.4)–287.3 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
1 μg/L	<p>5ヶ月間曝露した成熟淡水産巻貝(<i>Marisa cornuarietis</i>) 雌で外観異常(外套膜付随性腺肥大及び外套膜輸卵管破壊・流産卵漏洩)、死亡率、産卵容積、産卵数の高値が認められた濃度⁹⁾</p> <p>上記 F₀ 産卵後更に12ヶ月間曝露した F₁ 雌で外套膜付随性腺肥大及び外套膜輸卵管破壊・流産卵漏洩などの外観異常(超雌の出現)、死亡率、産卵容積、産卵数の高値が認められた濃度⁹⁾</p> <p>3ヶ月間曝露した成熟ヨーロッパチミボラ(<i>Nucella lapillus</i>) 雌で輸卵管中に卵母細胞を有する個体数、capsule 腺長、外套膜腺長の高値など外観異常(超雌の発生)が認められ、雄で陰茎長、前立腺長、精嚢に精子を有する個体数の低値が認められた濃度⁹⁾</p>

作用濃度	作用内容
10 µg/L	5週間曝露した成熟メダカ (<i>Oryzias latipes</i>) 雄で血中雌特異タンパクが検出された濃度 ⁷⁾
334 µg/L	21日間曝露後、雄メダカ(<i>O. latipes</i>)の肝臓中ピテロジェニン濃度が有意に増加した濃度 ¹⁶⁾
460 µg/L	72時間曝露したヒドラ(<i>Hydra vulgaris</i>)のポリプで形態的、生理的悪影響がみられた濃度 ¹²⁾
470 µg/L	受精卵からふ化後 60日齢まで曝露した雄メダカ(<i>O. latipes</i>)の肝臓中ピテロジェニン濃度が有意に増加した濃度 ¹⁶⁾
500 µg/L	12日間の曝露期間中、ニジマス(<i>Oncorhynchus mykiss</i>)未成魚の血中ピテロジェニン量が増加した濃度 ¹⁾
837 µg/L	21日間曝露した成熟メダカ (<i>O. latipes</i>) 雄で精巣卵が認められた濃度 ¹⁴⁾
890 µg/L	受精卵からふ化後 60日齢まで曝露した雄メダカ(<i>O. latipes</i>)に精巣卵が認められた濃度 ¹⁶⁾
1,000 µg/L	72時間曝露したヒドラ(<i>H. vulgaris</i>)のポリプで再生の抑制がみられた濃度 ¹²⁾
1,179 µg/L	受精卵からふ化後 104日齢まで曝露した雄メダカ(<i>O. latipes</i>)に精巣卵が認められ、肝臓中ピテロジェニン濃度が有意に増加した濃度 ¹⁶⁾
1,400 µg/L	ライフサイクル試験においてゼブラフィッシュ(<i>Danio rerio</i>)産卵数が有意に低下したEC ₅₀ 値 ¹³⁾
1,720 µg/L	21日間曝露した成熟メダカ (<i>O. latipes</i>) 雄で肝臓中ピテロジェニン濃度の有意な高値が認められた濃度 ¹⁴⁾
2,000 µg/L	孵化後 60日まで曝露したメダカ(<i>O. latipes</i>)稚魚に精巣卵が形成された濃度 ²⁾
3,160 µg/L	21日間曝露後、オオミジンコ(<i>Daphnia magna</i>)の生殖、脱皮に影響を与えなかった濃度 ⁶⁾
底質中濃度 30 µg/L	2週間曝露後、淡水産マキガイ類コモチカワツボ(<i>Potamopyrgus antipodarum</i>)の殻欠損幼個体出現率の有意な高値が認められた濃度 ¹⁵⁾
2 µg/L **	60日間曝露した幼若 (30日齢) ソードテイル (<i>Xiphophorus helleri</i>) 雄で体長の低値が認められた濃度 ⁸⁾
23 µg/L *	12週間の曝露期間中のアフリカツメガエル(<i>Xenopus laevis</i>)のオタマジャクシの変態後の性比を調べたところ、雌が対照区と比較して多かった濃度 ³⁾
23 µg/L **	12日間の曝露期間中、コペポーダ(<i>Acartia tonsa</i>)の産卵率が増加した濃度 ⁴⁾
274 µg/L *	21日間曝露した成熟グッピー(<i>Poecilia reticulata</i>) 雄で精巣中精子数の低値が認められた濃度 ¹⁰⁾
550 µg/L **	5日間曝露したコペポーダ(<i>Acartia tonsa</i>)幼生の発生を阻害した EC ₅₀ 値 ¹¹⁾
2,000 µg/L **	3日間曝露した幼若 (30日齢) ソードテイル (<i>X. helleri</i>) 雄で肝臓中ピテロジェニン mRNA の検出が認められた濃度 ⁸⁾
2,283 µg/L *	2週間曝露した雄メダカ(<i>O. latipes</i>)を正常な雌と交配させたところ、産卵数、稚魚の孵化率が減少した濃度 ⁵⁾
10,000 µg/L **	3日間曝露した幼若 (30日齢) ソードテイル (<i>X. helleri</i>) 雄で精巣組織にアポトーシスが認められた濃度 ⁸⁾

* この作用濃度は信頼性がやや低かった。

** 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は得られている。

5. まとめ

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、水質及び底質調査の一部で検出された。

なお、平成 14 年度の水質、底質、大気及び野生生物調査、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 15 年度の水質調査で測定された最高濃度 $0.40 \mu\text{g/L}$ 及び 95 パーセントイル値 $0.11 \mu\text{g/L}$ 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 $1 \mu\text{g/L}$ を比較するとその比は 0.001 以上であった。

6. 参考文献

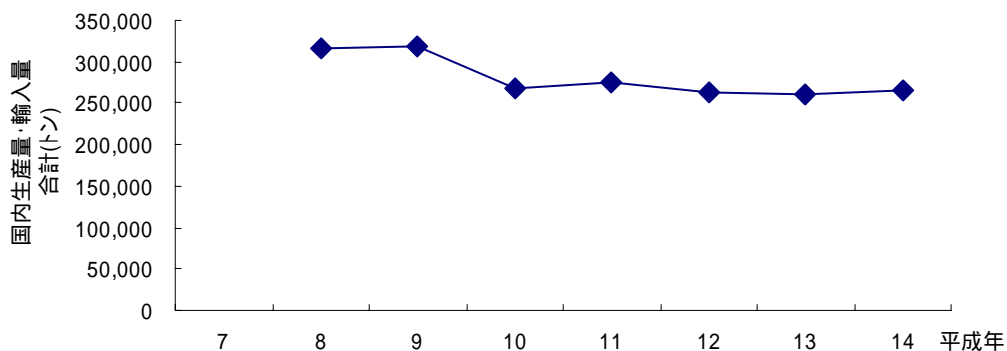
- 1) Lindholst, C., K. L. Pedersen and S. N. Pedersen (2000) Estrogenic response of bisphenol A in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Aquatic Toxicology*, 48, 87-94.
- 2) Yokota, H., Y. Tsuruda, M. Maeda, Y. Oshima, H. Tadokoro, A. Nakazono, T. Honjo and K. Kobayashi (2000) Effect of bisphenol A on the early life stage in Japanese medaka (*Oryzias latipes*). *Environmental Toxicology and Chemistry*, 19, 7, 1925-1930.
- 3) Kloas, W., I. Lutz and R. Einspanier (1999) Amphibian as a model to study endocrine disruptors: Estrogenic activity of environmental chemicals *in vitro* and *in vivo*. *The Science of the Total Environment*, 225, 59-68.
- 4) Andersen, H. R., B. Halling-Sorensen and K. O. Kusk (1999) A parameter for detecting estrogenic exposure in the copepod *Acartia tonsa*. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 44, 56-61.
- 5) Shioda, S. and M. Wakabayashi (2000) Effect of certain chemicals on the reproduction of medaka (*Oryzias latipes*). *Chemosphere*, 40, 239-243.
- 6) Casper, N. (1998) No estrogenic effects of bisphenol A in *Daphnia magna*. *STRAUS. Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, 61, 143-148.
- 7) Kashiwada, S., H. Ishikawa, N. Miyamoto, Y. Ohnishi and Y. Magara (2002) Fish test for endocrine-disruption and estimation of water quality of Japanese rivers. *Water Research*, 36, 2161-2166.
- 8) Kwak, H. -I., M. -O. Bae, M. -H. Lee, Y. -S. Lee, B. -J. Lee, K. -S. Kang, C. -H. Chae, H. -J. Sung, J. -S. Shin, J. -H. Kim, W. -C. Mar, Y. -Y. Sheen and M. -H. Cho (2001) Effects of nonylphenol, bisphenol A, and their mixture on the viviparous swordtail fish (*Xiphophorus helleri*). *Environmental Toxicology and Chemistry*, 20, 4, 787-795.

- 9) Oehlmann, J., U. Schulte-Oehlmann, M. Tillmann and B. Markert(2000)Effects of endocrine disruptors on prosobranch snails(Mollusca: Gastropoda) in the laboratory. Part 1: Bisphenol A and octylphenol as xeno-estrogens. *Ecotoxicology*, 9, 383-397.
- 10) Haubruge, E., F. Petit and J. G. Gage(2000)Reduced sperm counts in guppies(*Poecilia reticulata*) following exposure to low levels of tributyltin and bisphenol A. *Proc. R. Soc. Lond. B*, 267, 2333-2337.
- 11) Andersen, H. R., L. Wollenberger, B. Halling-Sorensen and K. O. Kusk (2001) Development of copepod nauplii to copepodites- A parameter for chronic toxicity including endocrine disruption. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 20, 12, 2821-2829.
- 12) Pascoe, D., K. Carroll, W. Karntanut and M. M. Watts (2002) Toxicity of 17 α -ethinylestradiol and bisphenol A to the freshwater cnidarian *Hydra vulgaris*. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.*, 43, 56-63.
- 13) Segner, H., J. M. Navas, C. Shafers and A. Wenzel (2003) Potencies of estrogenic compounds in vitro assay and in life cycle tests with *zebrafish in vivo*. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 54, 315-322.
- 14) Kang, I. J., H. Yokota, Y. Oshima, Y. Tsuruda, T. Oe, N. Imada, H. Tadokoro and T. Honjo(2002) Effects of bisphenol A on the reproduction of Japanese medaka(*Oryzias latipes*). *Environmental Toxicology and Chemistry*, 21, 11, 2394-2400.
- 15) Duft, M.,U. Schulte-Oehlmann, L. Weltje, M. Tillmann and J. Oehlmann (2003)Stimulated embryo production as a parameter of estrogenic exposure via sediments in the freshwater mudsnail *Potamopyrgus antipodarum*. *Aquatic Toxicology*, 64, 437-449.
- 16) 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
- 17) 化学工業日報社(2004)14504の化学商品(バックナンバ - を含む)

38. フタル酸ジ-2-エチルヘキシル

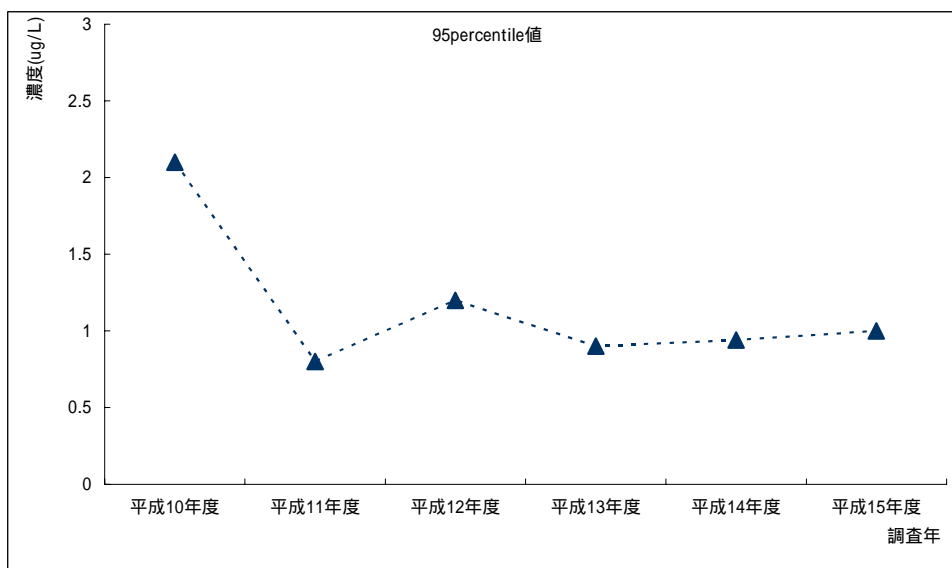
国内生産量と輸入量の合計値およびその推移

国内生産量と輸入量の合計値は 265,134t(2002 年、平成 14 年)で前年 (259,927t) と比較して増加した⁴⁾。



環境中濃度に関する規制

0.06mg/L (要監視項目、環境基準 (水質): 環境基本法、監視項目 (指針値): 水道法)



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
38	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	95percentile値(ug/L)	2.1	0.8	1.2	0.9	0.94	1.0
		最大値(ug/L)	9.9	6.6	6.9	5.3	4.6	9.1
		検出限界値(ug/L)	0.2-0.5	0.2-0.3	0.3	0.3	0.2-0.5	0.3
		検出数	363	189	49	40	11	33
		検体数	941	633	170	171	99	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	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	33/75	ND(<0.3) - 9.1 μ g/L
	国土交通省実態調査	2/25	ND(<0.1-0.2) - 0.24 μ g/L
底質調査	環境実態調査	24/24	47 - 10,000 μ g/kg -dry
大気調査	環境実態調査	19/20	ND(<8) - 68ng/ 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(<10-30) - 20 μ g/kg -wet
	環境実態調査(トウキョウダルマガエル・筋肉)	5/8	ND(<10) - 33 μ g/kg -wet
	環境実態調査(クマタカ・筋肉)	1/2	ND(<70) - 100 μ g/kg -wet
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	15/20	ND(<5) - 58 μ g/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	10/10	10 - 63 μ g/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	3/10	ND(<5) - 26 μ g/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	9/10	ND(<5) - 620 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
水質調査	環境実態調査	5/75	ND(<0.5) - 4.6 μ g/L
	国土交通省実態調査	6/24	ND(<0.2) - 1.5 μ g/L
底質調査	環境実態調査	23/24	ND(<25) - 10,000 μ g/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査(トノサマガエル・筋肉)	0/5	ND(<30-200) μ g/kg -wet
	環境実態調査(トウキョウダルマガエル・筋肉)	0/1	ND(<50) μ g/kg -wet
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	4/10	ND(<10) - 26 μ g/kg -wet
	環境実態調査(トビ・筋肉)	4/8	ND(<10) - 42 μ g/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	9/12	ND(<10-20) - 44 μ g/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	2/10	ND(<10) - 27 μ g/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	6/10	ND(<10) - 44 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
水質調査	実態調査	40/171	ND(<0.3) - 5.3 μg/L
底質調査	実態調査	39/48	ND(<25) - 4,300 μg/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・肝臓)	1/26	ND(<2.1-6.8) - 12 μg/kg -wet
	環境実態調査(猛禽類・肝臓or 筋肉)	8/13	ND(<0.3-0.9) - 2,200 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
水質調査	一般水域調査(冬季)	49/170	ND(<0.3) - 6.9 μg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	47/48	ND(<25) - 6,100 μg/kg -dry
野生生物調査	影響実態調査(カワウ・筋肉)	20/30	ND(<4.2-46) - 410 μg/kg -wet
	影響実態調査(カワウ・卵)	0/10	ND(<25-27) μg/kg -wet
	影響実態調査(猛禽類・筋肉)	32/44	ND(<2.3-51) - 310 μg/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
水質調査	一般水域調査(冬季)	46/170	ND(<0.3)-6.6 μg/L
	建設省実態調査(春期)	19/31	ND(<0.2)-2.1 μg/L
	建設省実態調査(夏期)	66/261	ND(<0.2)-2.4 μg/L
	建設省実態調査(秋期)	50/140	ND(<0.2)-1.3 μg/L
	建設省実態調査(冬期)	8/31	ND(<0.2)-2.1 μg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	41/48	ND(<25)-22,000 μg/kg -dry
	建設省実態調査(春期)	24/27	ND(<25)-1,600 μg/kg -dry
	建設省実態調査(夏期)	17/20	ND(<25)-2,900 μg/kg -dry
	建設省実態調査(秋期)	8/11	ND(<25)-700 μg/kg -dry
大気調査	大気環境分析調査	19/20	ND(<4.2) - 34 ng/m ³

1.6. 平成10年度

調査区分	調査名	検出試料数 / 調査試料数	検出濃度範囲
水質調査	一般水域調査(夏季)	71/130	ND(<0.3)–9.9 μg/L
	建設省実態調査(前期)	131/256	ND(<0.2)–9.4 μg/L
	一般水域・重点水域調査(秋季)	65/275	ND(<0.3-0.5)–4.9 μg/L
	建設省実態調査(後期)	96/261	ND(<0.2)–4.8 μg/L
	野生生物影響実態調査(加川類)	0/19	ND(<0.5) μg/L
底質調査	一般水域調査(秋季)	125/152	ND(<25)–210,000 μg/kg -dry
	建設省実態調査(後期)	19/20	ND(<25)–3,400 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査(コイ)	3/3	36–320 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査(加川類)	9/12	ND(<45-145)–1,766 μg/kg-dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	53/94	ND(<10)–335 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査(加川類)	2/7	ND(<37-60)–929 μg/kg -dry
大気調査	大気環境分析調査	61/178	ND(<33)–360ng/m ³
水生生物調査 (魚類)	一般水域調査(秋季)	30/141	ND(<25)–190 μg/kg -wet
野生生物調査	影響実態調査(コイ・筋肉)	88/145	ND(<25)–260 μg/kg -wet
	影響実態調査(ドバト・筋肉)	3/31	ND(<100-400)–3,290 μg/kg -wet
	影響実態調査(アカネズミ・全身)	2/30	ND(<200-500)–390 μg/kg -wet
	影響実態調査(タヌキ・脂肪)	10/15	ND(<40-640)–363,000 μg/kg -wet

2. 国内の過去の測定値

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	268/568	ND(<0.01-3.9) - 15 μg/L
底質調査	289/451	ND(<2-6,600) - 22,000 μg/kg -dry
大気調査	70/80	ND(<2-50) - 790ng/m ³
水生生物調査(魚類)	114/1,088	ND(<0.8-2,800) - 19,000 μg/kg -wet
水生生物調査(鳥類)	0/101	ND(<100-500) μg/kg -wet
水生生物調査(貝類)	8/276	ND(<100-500) - 1,600 μg/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
魚類調査	五大湖	ND(不明)–940 μg/kg -wet 940 μg/kg-wet は、1983年ミシガン湖で採集されたカワカマス類 Northern pike(<i>Esox lucius</i>)での測定値 ¹⁾

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
11.0 ~ 446 $\mu\text{g/L}$	60 日間曝露後、メダカ(<i>Oryzias latipes</i>)の孵化率、孵化日数、死亡率、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、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 ³⁾
19 ~ 410 $\mu\text{g/L}$	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 ³⁾
391 $\mu\text{g/L}$ *	2 週間曝露した雄メダカ(<i>O. latipes</i>)を正常な雌と交配させたところ、影響が認められなかった濃度 ²⁾

*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、大気及び野生生物調査の一部で検出された。

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、底質及び大気調査、平成 10 年度の水質、底質、土壌、大気、水生生物（魚類）及び野生生物調査の一部で検出された。

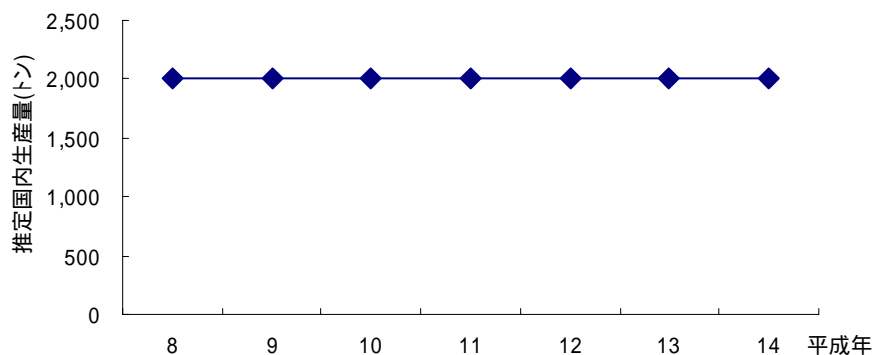
6 . 参考文献

- 1) 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.
- 2) Shioda, S. and M. Wakabayashi(2000) Effect of certain chemicals on the reproduction of medaka (*Oryzias latipes*). Chemosphere, 40, 239-243.
- 3) 環境省環境保健部(2002) 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14年度 第1回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料
- 4) 化学工業日報社(2004) 14504の化学商品(バックナンバ - を含む)

39. フタル酸ブチルベンジル

国内生産量およびその推移

推定国内生産量は2,000t(2002年、平成14年)で前年推定量(2,000t)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。

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	17/20	ND(<0.2) - 1.6ng/m ³
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/20	ND(<1) μg/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/10	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<1) μg/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<1) 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
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/10	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(トビ・筋肉)	0/8	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/12	ND(<2-3) μg/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<2) 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
水質調査	実態調査	2/171	ND(<0.1) - 0.1 μg/L
底質調査	実態調査	7/48	ND(<10) - 32 μg/kg -dry

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
水質調査	一般水域調査(冬季)	0/170	ND(<0.1) μg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	23/48	ND(<10) - 140 μg/kg -dry

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
水質調査	一般水域調査(冬季)	0/170	ND(<0.1) μg/L
	建設省実態調査(春期)	0/31	ND(<0.2) μg/L
	建設省実態調査(夏期)	0/261	ND(<0.2) μg/L
	建設省実態調査(秋期)	0/140	ND(<0.2) μg/L
	建設省実態調査(冬期)	0/31	ND(<0.2) μg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	24/48	ND(<10) - 270 μg/kg -dry
	建設省実態調査(春期)	0/27	ND(<10) μg/kg -dry
	建設省実態調査(夏期)	1/20	ND(<10) - 30 μg/kg -dry
	建設省実態調査(秋期)	0/11	ND(<10) μg/kg -dry
大気調査	大気環境分析調査	13/20	ND(<1.1) - 3.5ng/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	一般水域調査(夏季)	0/130	ND(<0.1) μg/L
	建設省実態調査(前期)	3/256	ND(<0.2)-1.0 μg/L
	一般水域・重点水域調査(秋季)	1/275	ND(<0.1)-0.1 μg/L
	建設省実態調査(後期)	3/261	ND(<0.2)-3.1 μg/L
	野生生物影響実態調査(カエル類)	0/19	ND(<0.2) μg/L
底質調査	一般水域調査(秋季)	10/152	ND(<10)-1,400 μg/kg -dry
	建設省実態調査(後期)	4/20	ND(<10)-14 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査(コイ)	0/3	ND(<10) μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査(カエル類)	0/12	ND(<13-70) μg/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	8/94	ND(<10)-599 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査(カエル類)	0/7	ND(<15-24) μg/kg -dry
大気調査	大気環境分析調査	47/178	ND(<0.72)-5.5ng/m ³

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
水生生物調査 (魚類)	一般水域調査 (秋季)	3/141	ND(<10)–35 µg/kg -wet
野生生物調査	影響実態調査 (コイ・筋肉)	0/145	ND(<10) µg/kg -wet
	影響実態調査 (ドバト・筋肉)	0/31	ND(<40-160) µg/kg -wet
	影響実態調査 (アカネズミ・全身)	0/30	ND(<80-200) µg/kg -wet
	影響実態調査 (タヌキ・脂肪)	0/15	ND(<40-640) 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	0/165	ND(<0.08-0.14) µg/L
底質調査	27/165	ND(<4-28)–134 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
0.7 ~ 99.5 µg/L	60 日間曝露後、メダカ(<i>Oryzias latipes</i>)の孵化率、死亡率、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 ¹⁾
14.0 ~ 337.1 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⁾
1,045.4 µg/L	14 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有意な増加が認められたが、曝露 21 日後には肝臓中ビテロジェニン濃度の有意な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

野生生物調査の測定値は検出限界値未満であったが、大気調査の一部で検出された。

なお、平成 13 年度の水質及び底質調査、平成 12 年度の底質調査、平成 11 年度の底質及び大気調査、平成 10 年度の水質、底質、土壌、大気及び水生生物調査 (魚類) の一部で検出された。

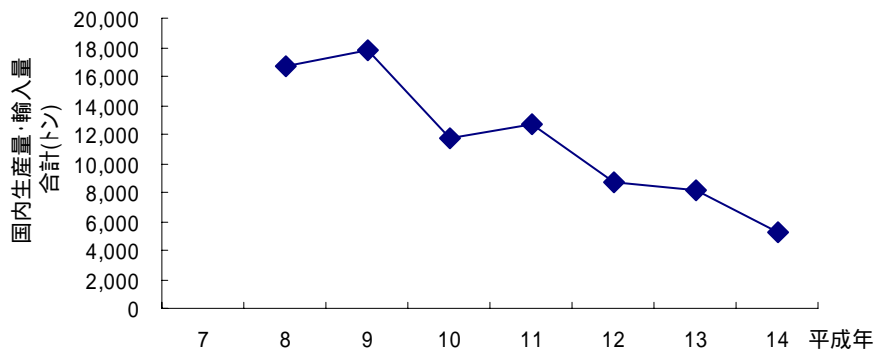
6. 参考文献

- 1) 環境省環境保健部(2002)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 14 年度 第 1 回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料
- 2) 化学工業日報社(2004)14504 の化学商品(バックナンバ - を含む)

40. フタル酸ジ-n-ブチル

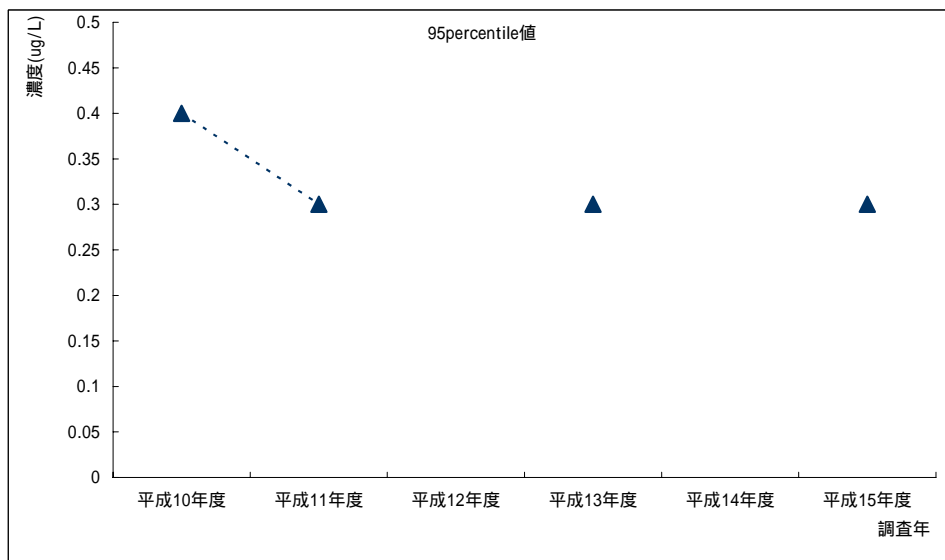
国内生産量と輸入量の合計値およびその推移

国内生産量と輸入量の合計値は 5,264t(2002 年、平成 14 年)で前年 (8,195t) と比較して減少した⁶⁾。



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	平成14年度	平成15年度	
40	フタル酸ジ-n-ブチル	95percentile値(ug/L)	0.4	0.3		0.3		0.3
		最大値(ug/L)	2.3	1.2	0.9	16	0.2	0.5
		検出限界値(ug/L)	0.2-0.5	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.5	0.3
		検出数	131	63	14	19	1	4
		検体数	941	633	284	288	99	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	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	4/75	ND(<0.3) - 0.5 μ g/L
	国土交通省実態調査	0/25	ND(<0.1-0.2) μ g/L
底質調査	環境実態調査	12/24	ND(<25) - 700 μ g/kg -dry
大気調査	環境実態調査	20/20	3 - 45ng/ m^3
野生生物調査	環境実態調査(トノサマガエル・筋肉)	7/7	4 - 44 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	3.9 - 17 μ g/kg -wet
	環境実態調査(クマタカ・筋肉)	2/2	33 - 36 μ g/kg -wet
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	6/20	ND(<3) - 13 μ g/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/10	ND(<5-6) μ g/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<3) μ g/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<3) 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
水質調査	環境実態調査	0/75	ND(<0.5) μ g/L
	国土交通省実態調査	1/24	ND(<0.2) - 0.2 μ g/L
底質調査	環境実態調査	10/24	ND(<25) - 700 μ g/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査(トノサマガエル・筋肉)	4/5	ND(<9)-36 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	6.3 μ g/kg -wet
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/10	ND(<10) μ g/kg -wet
	環境実態調査(トビ・筋肉)	0/8	ND(<10) μ g/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/12	ND(<10-20) μ g/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<10) μ g/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<10) 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
水質調査	実態調査	11/171	ND(<0.3) - 16 µg/L
	国土交通省内分泌攪乱 化学物質存在状況調査	8/117	ND(<0.2) - 0.4 µg/L
底質調査	実態調査	13/48	ND(<25) - 160 µg/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・肝臓)	4/26	ND(<1.8-5.8) - 14 µg/kg -wet
	環境実態調査(猛禽類・肝臓 or筋肉)	10/13	ND(<0.21-0.36) - 66 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
水質調査	一般水域調査(冬季)	12/170	ND(<0.3) - 0.9 µg/L
	国土交通省地点別河川測定調査 (秋期)	2/114	ND(<0.2) - 0.2 µg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	18/48	ND(<25) - 250 µg/kg -dry
	国土交通省地点別河川測定調査 (秋期)	0/13	ND(<25) µg/kg -dry
野生生物調査	影響実態調査(カワウ・筋肉)	3/30	ND(<2.9-34) - 5.9 µg/kg -wet
	影響実態調査(カワウ・卵)	0/10	ND(<31-34) µg/kg -wet
	影響実態調査(猛禽類・筋肉)	13/44	ND(<3.1-36) - 290 µg/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
水質調査	一般水域調査(冬季)	7/170	ND(<0.3) - 1.1 µg/L
	建設省実態調査(春期)	12/31	ND(<0.2) - 1.2 µg/L
	建設省実態調査(夏期)	28/261	ND(<0.2) - 0.6 µg/L
	建設省実態調査(秋期)	14/140	ND(<0.2) - 0.4 µg/L
	建設省実態調査(冬期)	2/31	ND(<0.2) - 0.3 µg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	17/48	ND(<25) - 810 µg/kg -dry
	建設省実態調査(春期)	16/27	ND(<25) - 200 µg/kg -dry
	建設省実態調査(夏期)	4/20	ND(<25) - 110 µg/kg -dry
	建設省実態調査(秋期)	2/11	ND(<25) - 40 µg/kg -dry
大気調査	大気環境分析調査	20/20	6.0 - 63ng/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	一般水域調査（夏季）	9/130	ND(<0.3)–2.3 μg/L
	建設省実態調査（前期）	69/256	ND(<0.2)–1.3 μg/L
	一般水域・重点水域調査（秋季）	14/275	ND(<0.3)–1.9 μg/L
	建設省実態調査（後期）	39/261	ND(<0.2)–0.8 μg/L
	野生生物影響実態調査（加Ⅱ類）	0/19	ND(<0.5) μg/L
底質調査	一般水域調査（秋季）	67/152	ND(<25)–2,000 μg/kg -dry
	建設省実態調査（後期）	6/20	ND(<25)–100 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査（コイ）	2/3	ND(<25)–37 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査（加Ⅱ類）	0/12	ND(<33-175) μg/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	48/94	ND(<10)–816 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査（加Ⅱ類）	1/7	ND(<37-50)–99 μg/kg -dry
大気調査	大気環境分析調査	86/178	ND(<20)–160ng/m ³
水生生物調査（魚類）	一般水域調査（秋季）	0/141	ND(<25) μg/kg -wet
野生生物	影響実態調査（コイ・筋肉）	27/145	ND(<25)–79 μg/kg -wet
	影響実態調査（ドバト・筋肉）	0/31	ND(<100-400) μg/kg -wet
	影響実態調査（アカネズミ・全身）	0/30	ND(<200-500) μg/kg -wet
	影響実態調査（タヌキ・脂肪）	0/15	ND(<100-1,600) 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	336/568	ND(<0.01-40) - 36 μg/L
底質調査	203/448	ND(<1-2,900) - 2,300 μg/kg -dry
大気調査	66/78	ND(<5-70) - 370ng/m ³
水生生物調査(魚類)	119/1,094	ND(<10-1,110) - 1,950 μg/kg -wet
水生生物調査(鳥類)	0/106	ND(<100-500) μg/kg -wet
水生生物調査(貝類)	8/276	ND(<100-500) - 300 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
7.09 ~ 235 µg/L	60 日間曝露後、メダカ(<i>Oryzias latipes</i>)の孵化率、孵化日数、全長、体重、肝臓中ビテロジェニン濃度、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 ⁴⁾
19 µg/L	14 日間曝露後、サケ類(<i>Salmo salar</i>)の血漿中 E 2 結合性蛋白質濃度の増加が認められた濃度 ⁵⁾
24.4 ~ 822 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 ⁴⁾
920 µg/L	16 日間の曝露期間中のオオミジンコ(<i>Daphnia magna</i>)で産仔数の減少が認められた濃度 ¹⁾
970 µg/L	14 日間曝露後のファットヘッドミノー(<i>Pimephales promelas</i>)の孵化及び稚魚の生残に影響を与えた濃度 ¹⁾
1,000 µg/L	21 日間の曝露期間中のオオミジンコ(<i>D. magna</i>)の生殖を阻害した濃度 ²⁾
1,740 µg/L	14 日間曝露後のファットヘッドミノー(<i>P. promelas</i>)の胚の生残率が減少した濃度 ¹⁾
2,783 µg/L *	5 日間曝露した幼生(受精 19 日後)ツチガエル(<i>Rana rugosa</i>) 遺伝子的全雄に生殖腺における卵巣組織形成が認められた濃度 ³⁾

*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

水質、底質、大気及び野生生物調査の一部で検出された。

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、底質及び大気調査及び平成 10 年度の水質、底質、土壌、大気及び野生生物調査の一部で検出された。

平成 15 年度の水質調査で測定された最高濃度 0.5 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 19 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

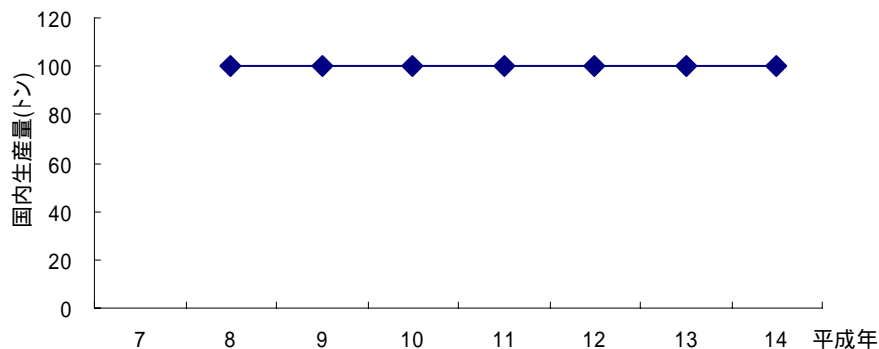
- 1)McCarthy, J. F. and D. K. Whitmore(1985)Chronic toxicity of di-*n*-butyl and di-*n*-octyl phthalate to *Daphnia magna* and the fathead minnow.
Environ. Toxicol. Chem., Vol.4,167-179
- 2)Huag, G. L., H. W. Sun and Z. H. Song(1999)Interactions between dibutyl phthalate and aquatic organisms. Bull. Environ. Contam. Toxicol., 63,759-765
- 3)Ohtani, H., I. Miura and Y. Ichikawa(2000)Effects of dibutyl phthalate as an

- environmental endocrine disruptor on gonadal sex differentiation of genetic males of the frog *Rana rugosa*. Environmental Health Perspective, 108, 12, 1189-1193.
- 4)環境省環境保健部(2002)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14年度第1回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料
- 5)Tollefsen, K. -E., J. F. A. Meys, J. Frydenlund and J. Stenersen(2002) Environmental estrogens interact with and modulate the properties of plasma sex steroid-binding proteins in juvenile Atlantic salmon(*Salmo salar*). Marine Environmental Research, 54, 697-701.
- 6)化学工業日報社(2004)14504の化学商品(バックナンバ - を含む)

41. フタル酸ジシクロヘキシル

国内生産量およびその推移

国内生産量は100t(2002年、平成14年)で前年(100t)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	0/20	ND(<0.6)ng/ m ³
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/20	ND(<1) μg/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/10	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<1) μg/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<1) 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
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/10	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(トビ・筋肉)	0/8	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/12	ND(<2-3) μg/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<2) 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
水質調査	実態調査	0/171	ND(<0.1) μg/L
底質調査	実態調査	0/48	ND(<10) μg/kg -dry

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
水質調査	一般水域調査（冬季）	0/170	ND(<0.1) μg/L
底質調査	一般水域調査（冬季）	3/48	ND(<10) - 75 μg/kg -dry

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
水質調査	一般水域調査（冬季）	0/170	ND(<0.1) μg/L
	建設省実態調査（夏期）	0/12	ND(<0.2) μg/L
	建設省実態調査（秋期）	0/12	ND(<0.2) μg/L
底質調査	一般水域調査（冬季）	3/48	ND(<10) - 16 μg/kg -dry
	建設省実態調査（夏期）	0/11	ND(<10) μg/kg -dry
	建設省実態調査（秋期）	0/11	ND(<10) μg/kg -dry
大気調査	大気環境分析調査	0/20	ND(<0.77)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	一般水域調査（夏季）	0/130	ND(<0.1) μg/L
	建設省実態調査（前期）	0/5	ND(<0.2) μg/L
	一般水域・重点水域調査（秋季）	0/275	ND(<0.1) μg/L
	建設省実態調査（後期）	0/5	ND(<0.2) μg/L
底質調査	一般水域調査（秋季）	4/152	ND(<10)-170 μg/kg -dry
	建設省実態調査（後期）	0/5	ND(<10) μg/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<10) μg/kg -dry
大気調査	大気環境分析調査	7/178	ND(<0.38)-4.9ng/m ³
水生生物調査 （魚類）	一般水域調査（秋季）	0/141	ND(<10) μg/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)

作用濃度	作用内容
0.429 ~ 35.8 $\mu\text{g/L}$	60 日間曝露後、メダカ(<i>Oryzias latipes</i>)の孵化率、孵化日数、死亡率、体重、生殖腺の組織学的検査及び肝指数に有意な変化が認められなかった濃度 ¹⁾
18 ~ 390 $\mu\text{g/L}$	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 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

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。

なお、平成 12 年度及び平成 11 年度の底質調査、平成 10 年度の底質及び大気調査の一部で検出された。

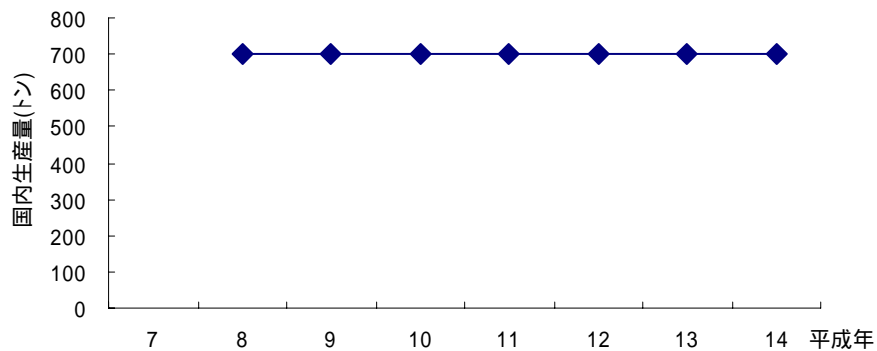
6 . 参考文献

- 1) 環境省環境保健部(2002)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14年度 第1回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料
- 2) 化学工業日報社(2004)14504の化学商品(バックナンバ - を含む)

42. フタル酸ジエチル

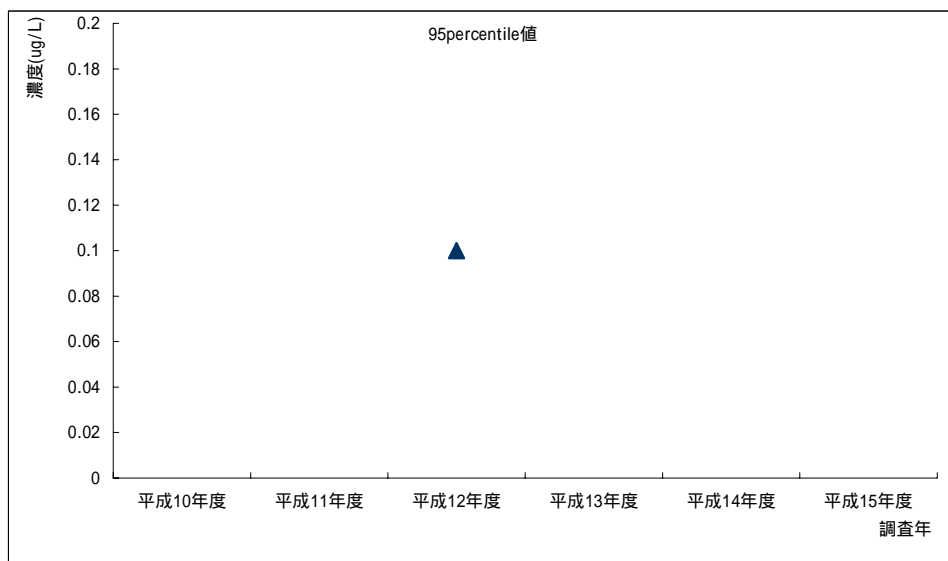
使用量およびその推移

国内生産量は700t(2002年、平成14年)で前年(700t)と比較して横這いであった⁵⁾。



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	平成14年度	平成15年度	
42	フタル酸ジエチル	95percentile値(ug/L)			0.1			
		最大値(ug/L)	1.1	0.7	0.8	0.9		0.2
		検出限界値(ug/L)	0.1-0.2	0.1-0.2	0.1	0.1	0.2	0.1
		検出数	9	5	12	8	0	3
		検体数	437	194	170	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	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	3/75	ND(<0.1) - 0.2 μg/L
底質調査	環境実態調査	0/24	ND(<10) μg/kg -dry
大気調査	環境実態調査	19/20	ND(<0.2) - 4.8ng/ m ³
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/20	ND(<1) μg/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・ 筋肉)	0/10	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<1) μg/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<1) 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
水質調査	環境実態調査	0/75	ND(<0.2) μg/L
底質調査	環境実態調査	0/24	ND(<10) μg/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/10	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(トビ・筋肉)	0/8	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・ 筋肉)	0/12	ND(<2-3) μg/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<2) μg/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<2) 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
水質調査	実態調査	8/171	ND(<0.1) - 0.9 μg/L
底質調査	実態調査	0/48	ND(<10) μg/kg -dry

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
水質調査	一般水域調査(冬季)	12/170	ND(<0.1) - 0.8 μg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	4/48	ND(<10) - 32 μg/kg -dry

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
水質調査	一般水域調査（冬季）	5/170	ND(<0.1)–0.7 μg/L
	建設省実態調査（夏期）	0/12	ND(<0.2) μg/L
	建設省実態調査（秋期）	0/12	ND(<0.2) μg/L
底質調査	一般水域調査（冬季）	0/48	ND(<10) μg/kg -dry
	建設省実態調査（夏期）	0/11	ND(<10) μg/kg -dry
	建設省実態調査（秋期）	1/11	ND(<10) - 18 μg/kg -dry
大気調査	大気環境分析調査	20/20	1.0–6.5 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	一般水域調査（夏季）	5/130	ND(<0.1)–1.1 μg/L
	建設省実態調査（前期）	0/5	ND(<0.2) μg/L
	一般水域・重点水域調査（秋季）	4/275	ND(<0.1)–0.3 μg/L
	建設省実態調査（後期）	0/5	ND(<0.2) μg/L
	野生生物影響実態調査（コイ）	0/3	ND(<0.2) μg/L
	野生生物影響実態調査（カエル類）	0/19	ND(<0.2) μg/L
底質調査	一般水域調査（秋季）	1/152	ND(<10)–22 μg/kg -dry
	建設省実態調査（後期）	0/5	ND(<10) μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査（コイ）	0/3	ND(<10) μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査（カエル類）	0/12	ND(<13-70) μg/kg -dry
土壌調査	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（カエル類）	0/7	ND(<15-24) μg/kg -dry
大気調査	大気環境分析調査	82/178	ND(<1.7)–18ng/m ³
水生生物調査 （魚類）	一般水域調査（秋季）	0/141	ND(<10) μg/kg -wet
野生生物調査	影響実態調査（コイ・筋肉）	0/145	ND(<10) μg/kg -wet
	影響実態調査（ドバト・筋肉）	0/31	ND(<40-160) μg/kg -wet
	影響実態調査（アカネズミ・全身）	0/30	ND(<80-200) μg/kg -wet
	影響実態調査（タヌキ・脂肪）	0/15	ND(<40-640) 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	0/27	ND(<0.1-2) μg/L
底質調査	0/27	ND(<6-20) 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
0.6 ~ 121.6 µg/L	60 日間曝露後、メダカ(<i>Oryzias latipes</i>)の孵化率、死亡率、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 ⁴⁾
8.1 ~ 1,053.3 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 ⁴⁾
10,000 µg/L *	5 日間曝露したコペポーダ(<i>Acartia tonsa</i>)幼生の発生を阻害したEC ₅₀ 値 ¹⁾
22,400 µg/L *	5 ~ 7 日間の曝露期間中のオオミジンコ(<i>Daphnia magna</i>)の脱皮に影響を与えた濃度 ²⁾
50,000 µg/L **	7 日間曝露後、シオマネキ類(<i>Uca pugilator</i>)の上皮及び肝膵臓組織のキトビアーゼ活性を阻害した濃度 ³⁾

*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

底質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、水質及び大気調査の一部で検出された。

なお、平成 13 年度の水質調査、平成 12 年度の水質及び底質調査、平成 11 年度及び平成 10 年度の水質、底質及び大気調査の一部で検出された。

6 . 参考文献

- 1) Andersen, H. R., L. Wollenberger, B. Halling-Sorensen and K. O. Kusk(2001) Development of copepod nauplii to copepodites- A parameter for chronic toxicity including endocrine disruption. Environmental Toxicology and Chemistry, 20, 12, 2821-2829.
- 2) Zou, E. and M. Fingerman(1997)Effects of estrogenic xenobiotics on molting of the water flea, *Daphnia magna*. Ecotoxicology and Environmental Safety, 38,281- 285.
- 3) Zou, E. and M. Fingerman(1999) Effects of exposure to diethyl phthalate, 4-(*tert*)-octylphenol, and 2,4,5-trichlorobiphenyl on activity of chitobiase in the epidermis and hepatopancreas of the fiddler crab, *Uca pugilator*. Comparative Biochemistry and Physiology, Part c,122,115-120.
- 4) 環境省環境保健部(2002)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 14 年度 第 1 回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料
- 5) 化学工業日報社(2004)14504 の化学商品(バックナンバ - を含む)

43. ベンゾ(a)ピレン

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

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
水質調査	環境実態調査	2/75	ND(<0.01) - 0.02 μg/L
底質調査	環境実態調査	24/24	1 - 1,500 μg/kg -dry
	国土交通省実態調査	13/25	ND(<1.0) - 80.7 μg/kg -dry

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
水質調査	環境実態調査	0/75	ND(<0.01) μg/L
底質調査	環境実態調査	23/24	ND(<1) - 1,300 μg/kg -dry
	国土交通省実態調査	16/24	ND(<1) - 41 μg/kg -dry

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
水質調査	実態調査	0/171	ND(<0.01) μg/L
底質調査	実態調査	44/48	ND(<1) - 540 μg/kg -dry
	国土交通省 内分泌攪乱化学物質存在状況調査	72/131	ND(<1) - 70 μg/kg -dry

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
水質調査	一般水域調査(冬季)	4/171	ND(<0.01) - 0.07 μg/L
	国土交通省地点別河川測定調査(秋期)	0/14	ND(<0.01) μg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	45/48	ND(<1) - 3,000 μg/kg -dry
	国土交通省地点別河川測定調査(秋期)	12/14	ND(<1) - 27 μg/kg -dry
野生生物調査	影響実態調査(カワウ・筋肉)	0/30	ND(<0.18-11) μg/kg -wet
	影響実態調査(カワウ・卵)	0/10	ND(<10-21) μg/kg -wet
	影響実態調査(猛禽類・筋肉)	0/44	ND(<0.01-1.1) μg/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
水質調査	一般水域調査（冬季）	0/170	ND(<0.01) μg/L
	建設省実態調査（夏期）	0/12	ND(<0.01) μg/L
	建設省実態調査（秋期）	0/12	ND(<0.01) μg/L
底質調査	一般水域調査（冬季）	44/48	ND(<1) - 890 μg/kg-dry
	建設省実態調査（夏期）	6/11	ND(<1) - 27 μg/kg -dry
	建設省実態調査（秋期）	5/11	ND(<1) - 170 μg/kg-dry

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	一般水域調査（夏季）	0/130	ND(<0.01) μg/L
	建設省実態調査（前期）	0/5	ND(<0.01) μg/L
	一般水域・重点水域調査（秋季）	8/275	ND(<0.01)–0.02 μg/L
	建設省実態調査（後期）	0/5	ND(<0.01) μg/L
	野生生物影響実態調査（コイ）	0/3	ND(<0.01) μg/L
	野生生物影響実態調査（カエル類）	0/19	ND(<0.01) μg/L
底質調査	一般水域調査（秋季）	122/152	ND(<1)–3,800 μg/kg -dry
	建設省実態調査（後期）	4/5	ND(<1)–39 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査（コイ）	3/3	1–45 μg/kg -dry
	野生生物影響実態調査（カエル類）	11/12	ND(<5)–341 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
	野生生物影響実態調査（カエル類）	7/7	70–258 μg/kg -dry
大気調査	大気環境分析調査	198/198	0.021–2.4ng/m ³
水生生物調査 （魚類）	一般水域調査（秋季）	0/141	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（クジラ類・脂肪）	0/26	ND(<5) μg/kg -wet
	影響実態調査（アザラシ類・脂肪）	0/19	ND(<5) μg/kg -wet
	影響実態調査（ドバト・筋肉）	0/32	ND(<2) μg/kg -wet
	影響実態調査（トビ・筋肉）	0/26	ND(<2) μg/kg -wet
	影響実態調査（シマフクロウ・筋肉）	0/5	ND(<2) μg/kg -wet
	影響実態調査（猛禽類・肝臓）	0/30	ND(<2-10) μg/kg -wet
	影響実態調査（アカネズミ・全身）	0/30	ND(<2-4) μg/kg -wet
	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) μg/kg -wet
	影響実態調査（クマ類・脂肪）	0/17	ND(<2-5) μg/kg -wet
	影響実態調査（タヌキ・脂肪）	0/15	ND(<2-8) μg/kg -wet

2. 国内の過去の測定値

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	13/420	ND(<0.00029-1) - 0.017 µg/L
底質調査	455/550	ND(<0.1-300) - 3,700 µg/kg -dry
大気調査	36/39	ND(<0.02-0.3) - 6.37ng/m ³
水生生物調査(魚類)	1/197	ND(<0.2-230) - 8 µg/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
底質調査	五大湖	31.7-64.0 µg/kg -dry 64.0 µg/kg-dry は、1986年スペリオール湖での測定値 ¹⁾

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
0.2 ~ 0.3 µg/L [*]	2週間の曝露期間中、ボラ (<i>Mugil cephalus</i>) 及びニベ類 atlantic croaker (<i>Micropogonias undulatus</i>) の血漿中コルチゾール濃度が上昇した濃度 ²⁾

^{*}この作用濃度は信頼性が低かった。

5. まとめ

水質及び底質調査の一部で検出された。

なお、平成14年度の底質調査、平成13年度の底質調査、平成12年度の水質及び底質調査、平成11年度の底質調査、平成10年度の水質、底質、土壌及び大気調査の一部で検出された。

6. 参考文献

- 1) Baker, J. E. and S. J. Eisenreich(1989) PCBs and PAHs as tracers of particulate dynamics in large lakes. J. Great Lake Res., Vol.15, No.1, 84-103.
- 2) Thomas, P. and J. M. Neff(1985) Plasma corticosteroid and glucose responses to pollutants in striped mullet: Different effects of naphthalene, benzo(a)pyrene and cadmium exposure. in Veenberg, F. J., F. P. Thurberg, A. Calabrese and W. Vernberg ed. Marine Pollution and Physiology: Recent Advances. The Belle W. Baruch Library in Marine Science number 13. 63-82. University of South Carolina Press.

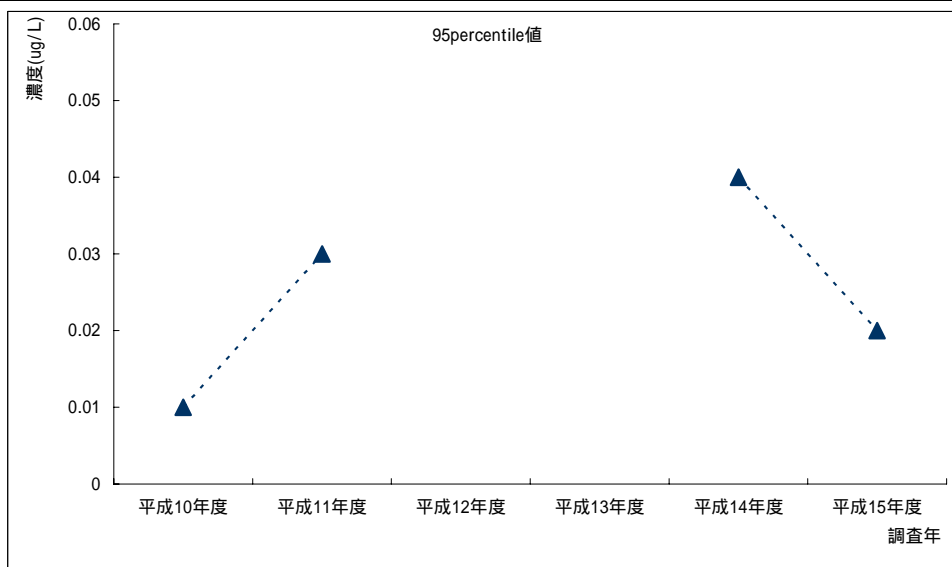
44. 2,4-ジクロロフェノール

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	平成14年度	平成15年度
		95percentile値(ug/L)	0.01	0.03			0.04	0.02
		最大値(ug/L)	0.2	0.07	0.04	0.06	0.88	0.25
		検出限界値(ug/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		検出数	39	29	7	5	11	10
		検体数	415	194	171	171	91	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	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	10/75	ND(<0.01) - 0.25 µg/L
底質調査	環境実態調査	6/24	ND(<1) - 2 µg/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査(トノサマガエル・筋肉)	0/7	ND(<0.7-4) µg/kg -wet
	環境実態調査(トウキョウダルマガエル・筋肉)	0/8	ND(<0.7-4) µg/kg -wet
	環境実態調査(クマタカ・筋肉)	0/2	ND(<3-7) µg/kg -wet
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/20	ND(<0.2) µg/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/10	ND(<0.3-0.4) µg/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	2/10	ND(<0.2) - 0.23 µg/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<0.2) 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
水質調査	環境実態調査	11/91	ND(<0.01) - 0.88 µg/L
底質調査	環境実態調査	0/24	ND(<1) µg/kg -dry
大気調査	環境実態調査	2/20	ND(<0.1) - 1.2ng/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(<0.3-1) 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(<0.4) µg/kg -wet
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/10	ND(<0.5) 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
水質調査	実態調査	5/171	ND(<0.01) - 0.06 µg/L
底質調査	実態調査	0/48	ND(<5) µg/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・肝臓)	0/26	ND(<0.52-1.2) µg/kg -wet
	環境実態調査(猛禽類・肝臓or 筋肉)	2/13	ND(<1.4-5.3) - 10 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
水質調査	一般水域調査（冬季）	7/171	ND(<0.01) - 0.04 μg/L
底質調査	一般水域調査（冬季）	0/48	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(<0.12-4.3) μg/kg -wet
	影響実態調査（カワウ・卵）	0/10	ND(<3.2-3.3) μg/kg -wet
	影響実態調査（猛禽類・筋肉）	19/44	ND(<0.13-9.7) - 99 μg/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
水質調査	一般水域調査（冬季）	25/170	ND(<0.01) - 0.07 μg/L
	建設省実態調査（夏期）	2/12	ND(<0.01) - 0.05 μg/L
	建設省実態調査（秋期）	2/12	ND(<0.01) - 0.07 μg/L
底質調査	一般水域調査（冬季）	0/48	ND(<1) μg/kg -dry
	建設省実態調査（夏期）	0/11	ND(<1) μg/kg -dry
	建設省実態調査（秋期）	0/11	ND(<1) μg/kg -dry

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	一般水域調査（夏季）	15/130	ND(<0.01)–0.20 μg/L
	建設省実態調査（前期）	1/5	ND(<0.01)–0.01 μg/L
	一般水域・重点水域調査（秋季）	23/275	ND(<0.01)–0.05 μg/L
	建設省実態調査（後期）	0/5	ND(<0.01) μg/L
底質調査	一般水域調査（秋季）	4/152	ND(<5)–230 μg/kg -dry
	建設省実態調査（後期）	0/5	ND(<1) 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）	一般水域調査（秋季）	1/141	ND(<1.5)–1.6 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(<0.02-40) μg/L
底質調査	0/57	ND(<3-4,000) μg/kg -dry
大気調査	0/18	ND(0.5-10)ng/m ³

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
0.24 ~ 27.25 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及び肝指数に有意な変化が認められなかった濃度 ²⁾
1.3 ~ 323.7 µg/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 ²⁾
1,550 µg/L	14 日間曝露後、オオミジンコ(<i>Daphnia magna</i>)で産仔数に有意な減少が認められた濃度 ¹⁾

5. まとめ

水質、底質及び野生生物調査の一部で検出された。

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

平成 15 年度の水質調査で測定された最高濃度 0.25 µg/L と内分泌攪乱作用を示すと疑われた水中濃度 1,550 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) Gersich, F. M. and D. P. Milazzo(1990) Evaluation of a 14-day static renewal toxicity test with *Daphnia magna* STRAUS. Arch. Environ. Contam. Toxicol., Vol.19, No.1, 72-76.

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

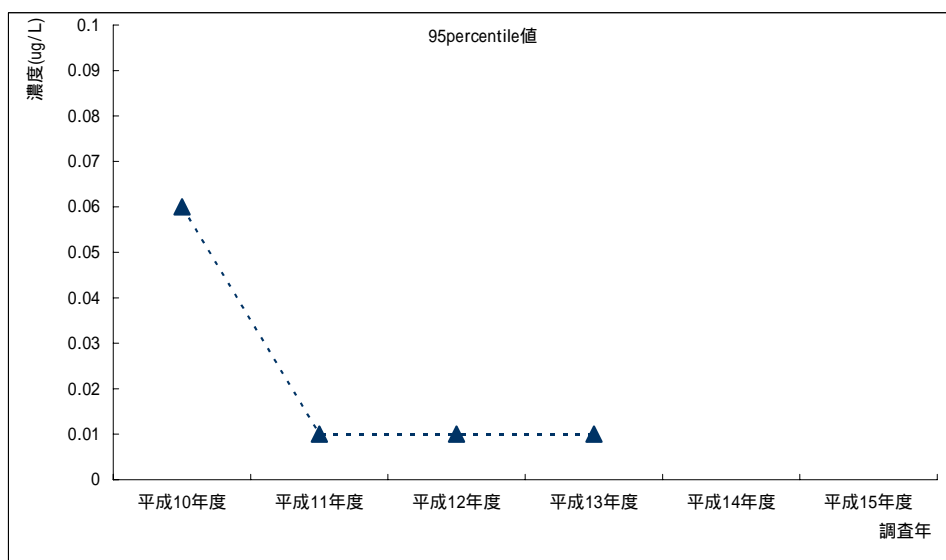
45 . アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル

国内生産量およびその推移

アジピン酸系可塑剤の国内生産量は 20,136t(2002 年、平成 14 年)で前年 (25,838t) と比較して減少した²⁾。アジピン酸ジ-2-エチルヘキシルの生産量が不明のため、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。



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
45	アジピン酸ジ-2-エチル ヘキシル	95percentile値(ug/L)	0.06	0.01	0.01	0.01		
		最大値(ug/L)	1.8	0.05	0.03	0.19	0.038	
		検出限界値(ug/L)	0.01-0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		検出数	214	46	12	12	4	0
		検体数	941	633	171	171	99	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	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	0/75	ND(<0.01) $\mu\text{g/L}$
	国土交通省実態調査	2/25	ND(<0.005-0.01) - 0.01 $\mu\text{g/L}$
底質調査	環境実態調査	1/24	ND(<10) - 15 $\mu\text{g/kg-dry}$
大気調査	環境実態調査	16/20	ND(<0.2) - 4.9ng/ m^3
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/20	ND(<5) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/10	ND(<7-10) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<5) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<5) $\mu\text{g/kg-wet}$

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
水質調査	環境実態調査	1/75	ND(<0.1) - 0.03 $\mu\text{g/L}$
	国土交通省実態調査	3/24	ND(<0.01) - 0.038 $\mu\text{g/L}$
底質調査	環境実態調査	0/24	ND(<10) $\mu\text{g/kg-dry}$
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/10	ND(<5) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(トビ・筋肉)	0/8	ND(<5) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/12	ND(<5-8) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<5) $\mu\text{g/kg-wet}$
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<5) $\mu\text{g/kg-wet}$

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
水質調査	実態調査	12/171	ND(<0.01) - 0.19 $\mu\text{g/L}$
底質調査	実態調査	1/48	ND(<10) - 17 $\mu\text{g/kg-dry}$

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
水質調査	一般水域調査(冬季)	12/171	ND(<0.01) - 0.03 $\mu\text{g/L}$
底質調査	一般水域調査(冬季)	1/48	ND(<10) - 38 $\mu\text{g/kg-dry}$

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
水質調査	一般水域調査（冬季）	0/170	ND(<0.01) $\mu\text{g/L}$
	建設省実態調査（春期）	1/31	ND(<0.01) - 0.01 $\mu\text{g/L}$
	建設省実態調査（夏期）	21/261	ND(<0.01) - 0.05 $\mu\text{g/L}$
	建設省実態調査（秋期）	18/140	ND(<0.01) - 0.03 $\mu\text{g/L}$
	建設省実態調査（冬期）	6/31	ND(<0.01) - 0.04 $\mu\text{g/L}$
底質調査	一般水域調査（冬季）	5/48	ND(<10) - 34 $\mu\text{g/kg -dry}$
	建設省実態調査（春期）	1/27	ND(<10) - 14 $\mu\text{g/kg -dry}$
	建設省実態調査（夏期）	0/20	ND(<10) $\mu\text{g/kg -dry}$
	建設省実態調査（秋期）	0/11	ND(<10) $\mu\text{g/kg -dry}$
大気調査	大気環境分析調査	18/20	ND(<0.74) - 5.3 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	一般水域調査（夏季）	3/130	ND(<0.05)–0.07 $\mu\text{g/L}$
	建設省実態調査（前期）	127/256	ND(<0.01)–0.16 $\mu\text{g/L}$
	一般水域・重点水域調査（秋季）	39/275	ND(<0.01)–1.8 $\mu\text{g/L}$
	建設省実態調査（後期）	44/261	ND(<0.01)–0.05 $\mu\text{g/L}$
	野生生物影響実態調査（加Ⅱ類）	1/19	ND(<0.01)–0.33 $\mu\text{g/L}$
底質調査	一般水域調査（秋季）	12/152	ND(<10)–66 $\mu\text{g/kg -dry}$
	建設省実態調査（後期）	1/20	ND(<10)–10 $\mu\text{g/kg -dry}$
	野生生物影響実態調査（コイ）	1/3	ND(<10)–14 $\mu\text{g/kg -dry}$
	野生生物影響実態調査（加Ⅱ類）	0/12	ND(<13-70) $\mu\text{g/kg -dry}$
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<10) $\mu\text{g/kg -dry}$
	野生生物影響実態調査（加Ⅱ類）	0/7	ND(<15-24) $\mu\text{g/kg -dry}$
大気調査	大気環境分析調査	140/178	ND(<0.58)–21 ng/m^3
水生生物調査（魚類）	一般水域調査（秋季）	0/141	ND(<10) $\mu\text{g/kg -wet}$
野生生物調査	影響実態調査（コイ・筋肉）	0/145	ND(<10) $\mu\text{g/kg -wet}$
	影響実態調査（ドバト・筋肉）	0/31	ND(<40-160) $\mu\text{g/kg -wet}$
	影響実態調査（アカネズミ・全身）	0/30	ND(<80-200) $\mu\text{g/kg -wet}$
	影響実態調査（タヌキ・脂肪）	4/15	ND(<40-640)–57,230 $\mu\text{g/kg -wet}$

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	0/63	ND(<0.09-25) $\mu\text{g/L}$
底質調査	12/63	ND(<4.1-1,000)–100 $\mu\text{g/kg -dry}$
大気調査	104/146	ND(<0.1-1)–26 ng/m^3

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
0.711 ~ 87.1 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、全長、肝臓中ビテロジェニン濃度、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 ¹⁾
2.4 ~ 453.6 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も得られている。

5. まとめ

水質及び野生生物調査における測定値は検出限界値未満であったが、底質及び大気調査の一部で検出された。

なお、平成14年度の水質調査、平成13年度の水質及び底質調査、平成12年度の水質及び底質調査、平成11年度の水質、底質及び大気調査、平成10年度の水質、底質、大気及び野生生物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(2002)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14年度第1回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料
- 2) 化学工業日報社(2004)14504の化学商品(バックナンバーを含む)

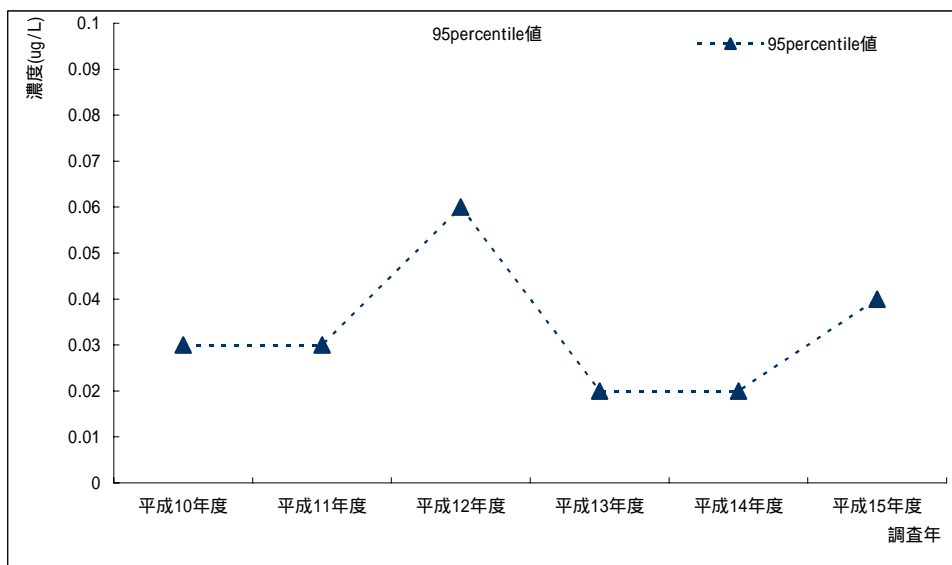
46. ベンゾフェノン

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	平成14年度	平成15年度
		95percentile値(ug/L)	0.03	0.03	0.06	0.02	0.02	0.04
46	ベンゾフェノン	最大値(ug/L)	0.16	0.84	0.22	0.18	0.16	0.06
検出限界値(ug/L)		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
検出数		76	34	20	24	7	13	
検体数		415	194	185	302	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	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	13/75	ND(<0.01) - 0.06 μ g/L
底質調査	環境実態調査	16/24	ND(<1) - 15 μ g/kg -dry
大気調査	環境実態調査	20/20	0.32 - 3.1ng/ 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(<0.2-1) - 0.62 μ g/kg -wet
	環境実態調査(トウキョウダルマガエル・筋肉)	5/8	ND(<0.2-0.3) - 0.53 μ g/kg -wet
	環境実態調査(クマタカ・筋肉)	2/2	1.2 - 12 μ g/kg -wet
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	1/20	ND(<1) - 1.1 μ g/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/10	ND(<2) μ g/kg -wet
	環境実態調査(スナメリ・脂肪)	0/10	ND(<10) μ g/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<1) μ g/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<1) 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
水質調査	環境実態調査	7/75	ND(<0.01) - 0.16 μ g/L
底質調査	環境実態調査	9/24	ND(<1) - 16 μ g/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査(トノサマガエル・筋肉)	3/5	ND(<1-3) - 130 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	28 μ g/kg -wet
	環境実態調査(カワウ・筋肉)	5/10	ND(<1) - 2.6 μ g/kg -wet
	環境実態調査(トビ・筋肉)	0/8	ND(<1) μ g/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	3/12	ND(<1) - 2.9 μ g/kg -wet
	環境実態調査(スナメリ・脂肪)	0/10	ND(<50) μ g/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	2/10	ND(<1) - 1.7 μ g/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	3/10	ND(<1) - 2.3 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
水質調査	実態調査	20/171	ND(<0.01) - 0.18 µg/L
	国土交通省 内分泌攪乱化学物質存在状況調査	4/131	ND(<0.01) - 0.08 µg/L
底質調査	実態調査	11/48	ND(<1) - 8 µg/kg -dry
	国土交通省 内分泌攪乱化学物質存在状況調査	3/13	ND(<1) - 2.6 µg/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・肝臓)	24/26	ND(<0.093-0.11) - 200 µg/kg -wet
	環境実態調査(猛禽類・肝臓or筋肉)	4/13	ND(<0.2-0.42) - 12 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
水質調査	一般水域調査(冬季)	18/171	ND(<0.01) - 0.12 µg/L
	国土交通省地点別河川測定調査 (秋期)	2/14	ND(<0.01) - 0.22 µg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	26/48	ND(<1) - 14 µg/kg -dry
	国土交通省地点別河川測定調査 (秋期)	3/14	ND(<1) - 4.8 µg/kg -dry
野生生物調査	影響実態調査(カワウ・筋肉)	15/30	ND(<0.57-4.4) - 290 µg/kg -wet
	影響実態調査(カワウ・卵)	0/10	ND(<3.2-6.9) µg/kg -wet
	影響実態調査(猛禽類・筋肉)	37/44	ND(<0.02-0.18) - 38 µg/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
水質調査	一般水域調査(冬季)	28/170	ND(<0.01) - 0.17 µg/L
	建設省実態調査(夏期)	3/12	ND(<0.01) - 0.84 µg/L
	建設省実態調査(秋期)	3/12	ND(<0.01) - 0.15 µg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	16/48	ND(<1) - 29 µg/kg -dry
	建設省実態調査(夏期)	3/11	ND(<1) - 4.0 µg/kg -dry
	建設省実態調査(秋期)	2/11	ND(<1) - 7.8 µg/kg -dry

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	一般水域調査（夏季）	12/130	ND(<0.01)–0.09 µg/L
	建設省実態調査（前期）	2/5	ND(<0.01)–0.01 µg/L
	一般水域・重点水域調査（秋季）	59/275	ND(<0.01)–0.16 µg/L
	建設省実態調査（後期）	3/5	ND(<0.01)–0.02 µg/L
底質調査	一般水域調査（秋季）	4/152	ND(<1)–4 µg/kg -dry
	建設省実態調査（後期）	1/5	ND(<1)–4.8 µg/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	8/94	ND(<1)–3 µg/kg -dry
水生生物調査（魚類）	一般水域調査（秋季）	3/141	ND(<1)–4 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	0/15	ND(<0.1-0.2) µg/L
底質調査	0/15	ND(<20) 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
5.06 ~ 435 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、全長、体重、肝臓中ビテロジェニン濃度及び生殖腺の組織学的検査に有意な変化が認められなかった濃度 ¹⁾
48 ~ 160 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

水質、底質、大気及び野生生物調査の一部で検出された。

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)環境省環境保健部(2002)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14年度 第1回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料

47. 4-ニトロトルエン

国内生産量と輸入量の合計値およびその推移

推定使用量は2,500t(1989年)で前年推定量(2,500t)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
水質調査	環境実態調査	4/75	ND(<0.01) - 0.04 µg/L
底質調査	環境実態調査	18/24	ND(<1) - 24 µg/kg -dry
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/20	ND(<1) µg/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/10	ND(<2) µg/kg -wet
	環境実態調査(スナメリ・脂肪)	5/10	ND(<20) - 44 µg/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<1) µg/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<1) 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
水質調査	環境実態調査	1/75	ND(<0.01) - 0.04 µg/L
底質調査	環境実態調査	0/24	ND(<1) µg/kg -dry
大気調査	環境実態調査	19/20	ND(<0.08) - 2.9ng/m ³
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・筋肉)	0/10	ND(<1) µg/kg -wet
	環境実態調査(トビ・筋肉)	0/8	ND(<1) µg/kg -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	0/12	ND(<1) µg/kg -wet
	環境実態調査(スナメリ・脂肪)	0/10	ND(<50) µg/kg -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	0/10	ND(<1) µg/kg -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	0/10	ND(<1) 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
水質調査	実態調査	1/171	ND(<0.01) - 0.02 µg/L
底質調査	実態調査	1/48	ND(<1) - 2 µg/kg -dry

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
水質調査	一般水域調査(冬季)	8/171	ND(<0.01) - 0.17 µg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	0/48	ND(<1) µg/kg -dry

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
水質調査	一般水域調査(冬季)	8/170	ND(<0.01) - 0.63 µg/L
	建設省実態調査(夏期)	0/12	ND(<0.01) µg/L
	建設省実態調査(秋期)	1/12	ND(<0.01) - 0.01 µg/L
底質調査	一般水域調査(冬季)	1/48	ND(<1) - 4 µg/kg -dry
	建設省実態調査(夏期)	0/11	ND(<1) µg/kg -dry
	建設省実態調査(秋期)	1/11	ND(<1) - 3.5 µg/kg -dry

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	一般水域調査(夏季)	2/130	ND(<0.01)-0.09 µg/L
	建設省実態調査(前期)	0/5	ND(<0.01) µg/L
	一般水域・重点水域調査(秋季)	3/275	ND(<0.01)-0.21 µg/L
	建設省実態調査(後期)	0/5	ND(<0.01) µg/L
底質調査	一般水域調査(秋季)	0/152	ND(<1) µg/kg -dry
	建設省実態調査(後期)	0/5	ND(<1) µg/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	7/94	ND(<1)-2 µg/kg -dry
水生生物調査 (魚類)	一般水域調査(秋季)	1/141	ND(<1)-5 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	2/127	ND(<0.03-0.4)-0.21 µg/L
底質調査	3/116	ND(<2-15)-38 µg/kg -dry
大気調査	1/73	ND(2-20)-9ng/m ³
水生生物調査(魚類)	1/116	ND(<3-7.5)-4.8 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
0.99 ~ 87.5 $\mu\text{g/L}$	60 日間曝露後、メダカ(<i>Oryzias latipes</i>)の孵化率、孵化日数、死亡率、全長、体重、肝臓中ビテロジェニン濃度及び生殖腺の組織学的検査に有意な変化が認められなかった濃度 ¹⁾
19.5 ~ 1,920 $\mu\text{g/L}$	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⁾

5 . まとめ

水質、底質及び野生生物調査の一部で検出された。

なお、平成 14 年度の水質及び大気調査、平成 13 年度の水質及び底質調査、平成 12 年度の水質調査、平成 11 年度の水質及び底質調査、平成 10 年度の水質、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) 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) 化学工業日報社(2004)14504の化学商品(バックナンバ - を含む)

48. オクタクロロステレン

国内生産量と輸入量の合計値およびその推移

有機塩素系化合物の副生物

使用量およびその傾向は得られなかった。

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(カワウ・筋肉)	20/20	0.13 - 0.97 $\mu\text{g/kg}$ -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	10/10	0.02 - 0.08 $\mu\text{g/kg}$ -wet
	環境実態調査(スナメリ・脂肪)	10/10	0.46 - 4.5 $\mu\text{g/kg}$ -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	7/10	ND(<0.002) - 0.0042 $\mu\text{g/kg}$ -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	10/10	0.006 - 0.029 $\mu\text{g/kg}$ -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
大気調査	環境実態調査	0/20	ND(<0.002)ng/m ³
野生生物調査	環境実態調査(カワウ・筋肉)	10/10	0.11 - 6.3 $\mu\text{g/kg}$ -wet
	環境実態調査(トビ・筋肉)	8/8	0.014 - 0.092 $\mu\text{g/kg}$ -wet
	環境実態調査(ハシブトガラス・筋肉)	12/12	0.0091 - 0.057 $\mu\text{g/kg}$ -wet
	環境実態調査(スナメリ・脂肪)	10/10	0.3 - 7.5 $\mu\text{g/kg}$ -wet
	環境実態調査(ニホンザル・筋肉)	1/10	ND(<0.002) - 0.0022 $\mu\text{g/kg}$ -wet
	環境実態調査(タヌキ・筋肉)	10/10	0.0022 - 0.029 $\mu\text{g/kg}$ -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
水質調査	実態調査	0/171	ND(<0.01) $\mu\text{g/L}$
底質調査	実態調査	0/48	ND(<2) $\mu\text{g/kg}$ -dry

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
水質調査	一般水域調査(冬季)	0/171	ND(<0.01) $\mu\text{g/L}$
底質調査	一般水域調査(冬季)	0/48	ND(<2) $\mu\text{g/kg}$ -dry

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
水質調査	一般水域調査（冬季）	0/170	ND(<0.01) $\mu\text{g/L}$
	建設省実態調査（夏期）	0/12	ND(<0.03) $\mu\text{g/L}$
	建設省実態調査（秋期）	0/12	ND(<0.03) $\mu\text{g/L}$
底質調査	一般水域調査（冬季）	0/48	ND(<2) $\mu\text{g/kg-dry}$
	建設省実態調査（夏期）	0/11	ND(<1) $\mu\text{g/kg-dry}$
	建設省実態調査（秋期）	0/11	ND(<1) $\mu\text{g/kg-dry}$

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	一般水域調査（夏季）	0/130	ND(<0.01) $\mu\text{g/L}$
	建設省実態調査（前期）	0/5	ND(<0.03) $\mu\text{g/L}$
	一般水域・重点水域調査（秋季）	0/275	ND(<0.01) $\mu\text{g/L}$
	建設省実態調査（後期）	0/5	ND(<0.03) $\mu\text{g/L}$
底質調査	一般水域調査（秋季）	0/152	ND(<2) $\mu\text{g/kg-dry}$
	建設省実態調査（後期）	0/5	ND(<1) $\mu\text{g/kg-dry}$
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	0/94	ND(<10) $\mu\text{g/kg-dry}$
水生生物調査 （魚類）	一般水域調査（秋季）	2/141	ND(<2)–12 $\mu\text{g/kg-wet}$

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

調査区分	調査場所	検出濃度範囲
水質調査	五大湖	0.0047ng/L 0.0047ng/L は、1986 年オンタリオ湖での測定値 ¹⁾
底質調査	五大湖	ND(不明)–15 $\mu\text{g/kg-dry}$ 15 $\mu\text{g/kg}$ は、1982 年オンタリオ湖での測定値 ²⁾
魚類調査	五大湖	5.5–263 $\mu\text{g/kg-wet}$ 263 $\mu\text{g/kg}$ 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	150 $\mu\text{g/kg-wet}$ 150 $\mu\text{g/kg}$ は、Elbe estuary 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
0.0519 ~ 5.31 $\mu\text{g/L}$	60 日間曝露後、メダカ(<i>Oryzias latipes</i>)の孵化率、孵化日数、死亡率、全長、体重、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 ⁵⁾
0.24 ~ 6.6 $\mu\text{g/L}$	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 ⁵⁾

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

野生生物調査の一部で検出された。

なお、平成 14 年度の野生生物調査及び平成 10 年度の水生生物調査（魚類）の一部で検出された。

6 . 参考文献

- 1) Oliver, B. G and A. J. Niimi(1988) Trophodynamic of analysis of polychlorinated biphenyl congeners and other chlorinated hydrocarbons in the Lake Ontario ecosystem. Environ. Sci. Technol., Vol.22, 388-397.
- 2) Oliver, B. G. and M. N. Carlton(1984) Chlorinated organic contaminants on settling particulates in the Niagara River vicinity of Lake Ontario. Environ. Sci. Technol., Vol.18, 903-908.
- 3) Huestis, S. Y., M. R. Servos, D. M. Whittle and D. G. Dixon(1996) Temporal 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) 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.
- 5) 環境省環境保健部(2002) 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 14 年度 第 1 回内分泌攪乱化学物質問題検討会資料

49．アルディカーブ（アルジカルブ）

使用量およびその推移

農薬としては未登録

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

環境中濃度に関する規制はない。

1． 環境実態調査結果

国内の登録実績がなく農薬以外の用途がないことから調査対象から除外した。

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

今回の検討からは除外した。

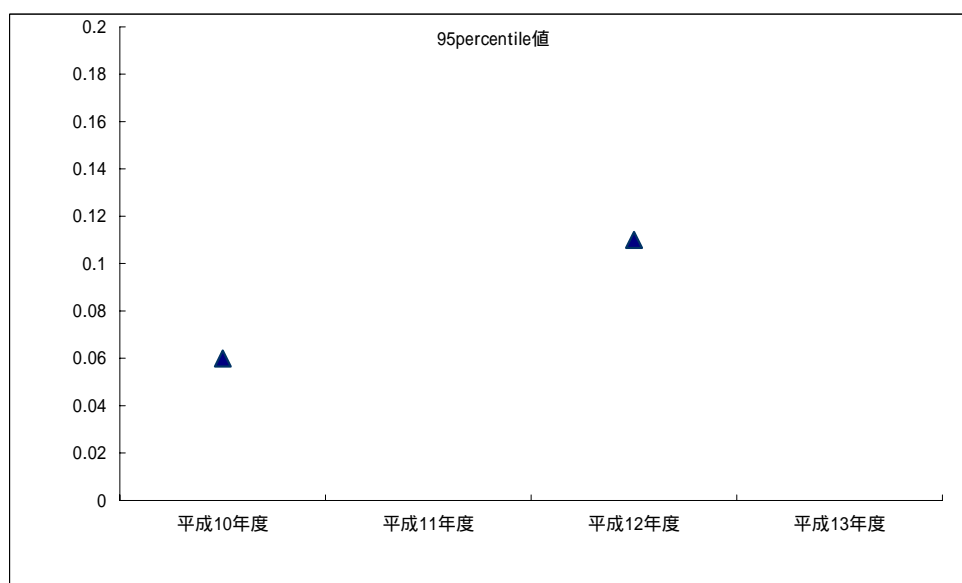
50. ベノミル

使用量およびその推移

使用量は原体 35t(2002 年、平成 14 年)で前年(原体 256t 及び製剤 664t)と比較して減少した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。



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
50	カルベンダシム(ベンミル代謝物)	95percentile値(ug/L)	0.06		0.11	
		最大値(ug/L)	0.76		0.24	
		検出限界値(ug/L)	0.05-0.1		0.02	
		検出数	42		54	
		検体数	747		100	

図 水質調査結果

1. 環境実態調査結果

ペノミルは環境中で速やかにカルベンダジムに分解される。また、化学的に類似した構造を持つ化学物質は代謝物としてカルベンダジムを生成する。今回の調査ではカルベンダジムで定量しており、これらの類似化合物に由来するカルベンダジムとの含量として測定された。

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	54/100	ND(<0.02) - 0.24 µg/L
底質調査	農薬の環境動態調査	33/60	ND(<1) - 18 µg/kg -dry
水生生物調査(魚類)	農薬の環境動態調査	0/16	ND(<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)	16/249	ND(<0.07)-0.3 µg/L
	農薬等の環境残留実態調査(第二回)	9/249	ND(<0.07)-0.76 µg/L
	農薬等の環境残留実態調査(第三回)	17/249	ND(<0.05)-0.48 µg/L
底質調査	農薬等の環境残留実態調査	8/94	ND(<3)-12 µg/kg -dry
土壌調査	農薬等の環境残留実態調査	6/94	ND(<1)-15 µg/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。

5. まとめ

今回の検討からは除外した。

6. 参考文献

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