

平成19年度 詳細環境調査結果

1. 調査目的	1
2. 調査対象物質	1
3. 調査地点及び実施方法	8
(1) 試料採取機関	

(2) 調査地点及び調査対象物質

表 1-1 平成 19 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（水質）

表 1-2 平成 19 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（底質）

図 1-1 平成 19 年度詳細環境調査地点（水質・底質）

図 1-2 平成 19 年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細

表 1-3 平成 19 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（生物）

図 1-3 平成 19 年度詳細環境調査地点（生物）

図 1-4 平成 19 年度詳細環境調査地点（生物）詳細

表 1-4 平成 19 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（大気）

図 1-5 平成 19 年度詳細環境調査地点（大気）

図 1-6 平成 19 年度詳細環境調査地点（大気）詳細

(3) 検出下限値

(4) 分析法

4. 調査結果の概要	35
------------	----

表 2 平成 19 年度詳細環境調査検出状況・検出下限値一覧表

[1] アクリル酸

[2] *N*-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン（別名：ペンディメタリン）

[3] *S*-エチル=ヘキサヒドロ-1*H*-アゼピン-1-カルボチオアート（別名：モリネート）

[4] 2-クロロ-2',6'-ジエチル-*N*-(メトキシメチル)アセトアニリド（別名：アラクロール）

[5] *o*-クロロトルエン

[6] α -シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート（別名：フェンバレレート）

[7] (*S*)- α -シアノ-3-フェノキシベンジル=(*S*)-2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート（別名：エスフェンバレレート）

[8] ジイソプロピルナフタレン

[9] ジエチルビフェニル

[10] シクロヘキセン

[11] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名：2,4-D又は2,4-PA）

[12] ジフェニルアミン

[13] 6,6'-ジ-*tert*-ブチル-4,4'-ジメチル-2,2'-メチレンジフェノール

[14] ジベンジルトルエン

[15] 2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル（別名：フェントエート又はPAP）

[16] 水素化テルフェニル

[17] 2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2*H*-1,3,5-チアジアジン（別名：ダゾメット）

[18] チオリン酸*O,O*-ジメチル-*O*-(3-メチル-4-メチルチオフェニル)（別名：フェンチオン又はMPP）

[19] テストステロン

[20] ナフタレン

[21] 1,1-ビス(*tert*-ブチルジオキシ)-3,3,5-トリメチルシクロヘキサン

[22] ビフェニル

[23] ヘキサクロブタ-1,3-ジエン

[24] 6-メチルヘブチル=3-(3,5-ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオナート

5. 平成 19 年度詳細環境調査対象物質の分析法概要	90
6. 平成 19 年度詳細環境調査分析機関報告データ	

1. 調査目的

詳細環境調査は、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号）（以下「化審法」という。）における特定化学物質及び監視化学物質、環境リスク初期評価を実施すべき物質等の環境残留状況の把握を目的としている。

2. 調査対象物質

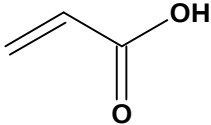
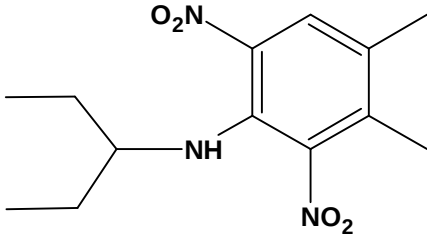
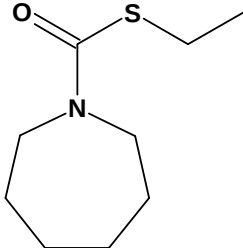
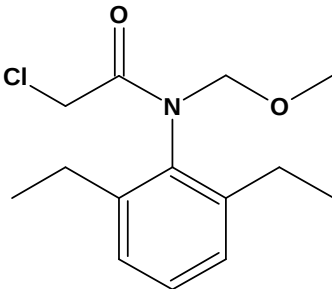
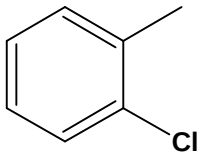
平成 19 年度の詳細環境調査においては、24 物質（群）を調査対象物質とした。調査対象物質と調査媒体との組合せは次のとおりである。

物質 調査 番号	調査対象物質	化審法 指定区分	化管法指定区分と政令番号		調査媒体			
			(現行)	(新規)	水 質	底 質	生 物	大 気
[1]	アクリル酸		第一種 3	第一種 4	○			○
[2]	N-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン（別名：ペンディメタリン）		第一種 38	第一種 49	○			
[3]	S-エチル=ヘキサヒドロ-1H-アゼピン-1-カルボチオアート（別名：モリネート）		第一種 39	第一種 50	○			
[4]	2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド（別名：アラクロール）		第一種 82	第一種 101	○	○		
[5]	o-クロロトルエン	第三種監視	第一種 89	第一種 109	○			
[6]	α-シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート（別名：フェンバレレート）		第一種 106		○			
[7]	(S)-α-シアノ-3-フェノキシベンジル=(S)-2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート（別名：エスフェンバレレート）			第二種 22	○			
[8]	ジイソプロピルナフタレン	第一種監視			○			
[9]	ジエチルビフェニル	第一種監視			○	○	○	
[10]	シクロヘキセン	第三種監視			○	○		
[11]	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名：2,4-D 又は 2,4-PA）	第二種監視 第三種監視	第一種 131	第一種 175	○			
[12]	ジフェニルアミン	第三種監視	第一種 159	第一種 203	○			
[13]	6,6'-ジ-tert-ブチル-4,4'-ジメチル-2,2'-メチレンジフェノール	第二種監視			○			
[14]	ジベンジルトルエン	第一種監視			○	○	○	
[15]	2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル（別名：フェントエート又は PAP）	第二種監視	第一種 173	第一種 233	○	○		
[16]	水素化テルフェニル	第一種監視		第一種 238	○	○		
[17]	2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2H-1,3,5-チアジアジン（別名：ダゾメット）		第一種 180	第一種 244	○			
[18]	チオリン酸 O,O'-ジメチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル)（別名：フェンチオン又は MPP）		第一種 193	第一種 252	○		○	
[19]	テストステロン				○			
[20]	ナフタレン			第一種 302				○
[21]	1,1-ビス(tert-ブチルジオキシ)-3,3,5-トリメチルシクロヘキサン	第一種監視			○	○		
[22]	ビフェニル		第二種 57	第一種 340				○
[23]	ヘキサクロブタ-1,3-ジエン	第一種特定			○	○		
[24]	6-メチルヘプチル=3-(3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオナート	第二種監視			○			

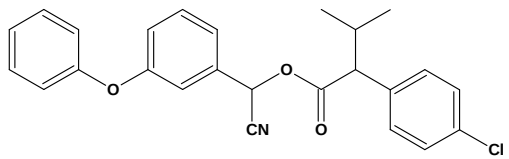
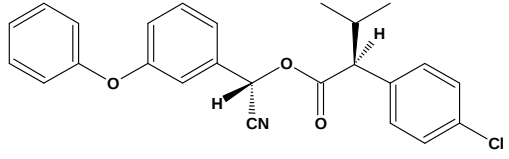
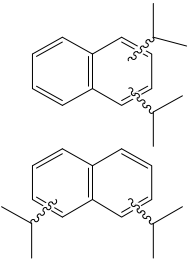
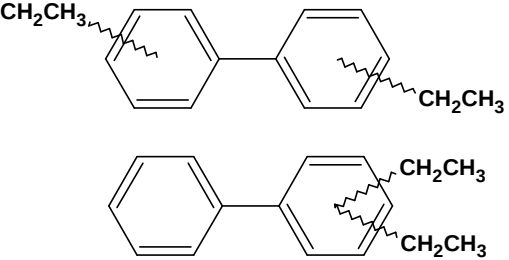
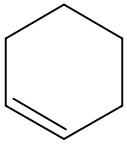
（注 1）「化審法」とは「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号）をいう。以下同じ。

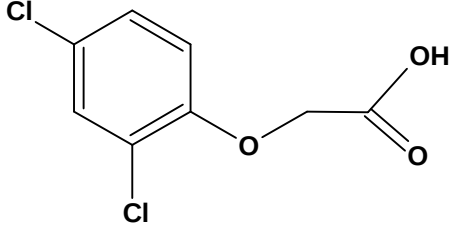
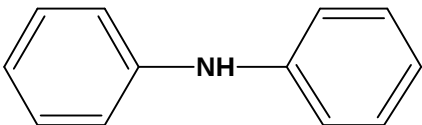
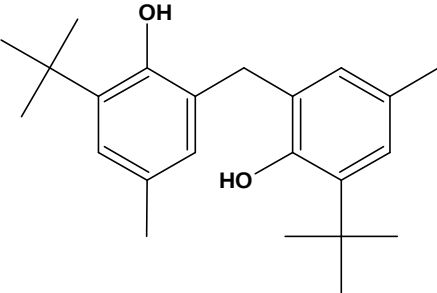
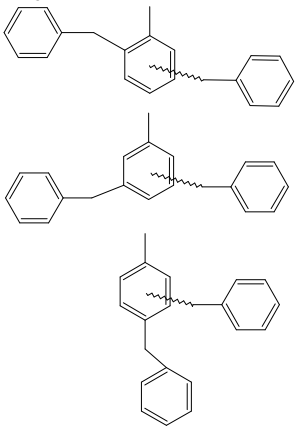
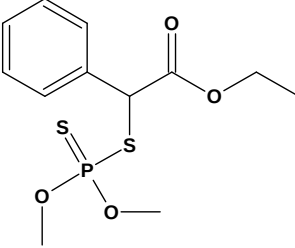
（注 2）「化管法」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 86 号）を言う。また、「現行」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令」（平成 12 年 3 月 30 日施行）で指定されている対象物質、「新規」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令の一部を改正する政令」（平成 21 年 10 月 1 日施行）で指定されている対象物質を指す。以下同じ。

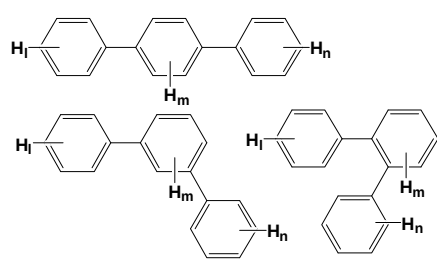
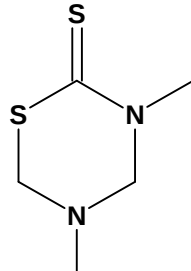
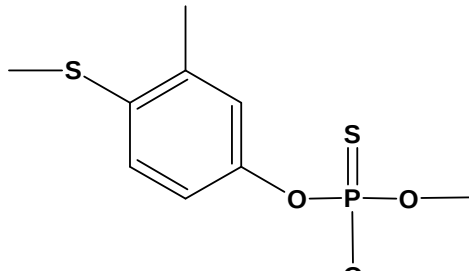
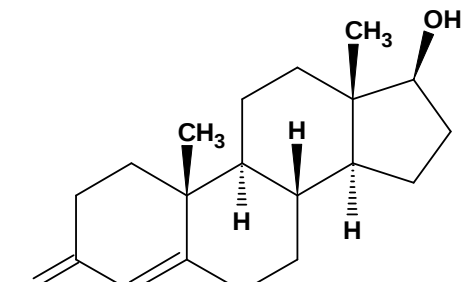
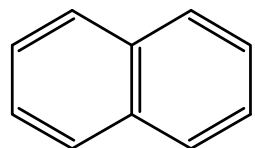
詳細環境調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

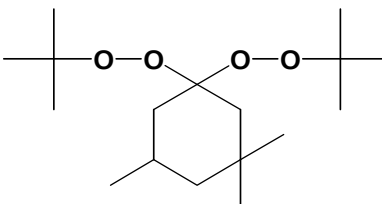
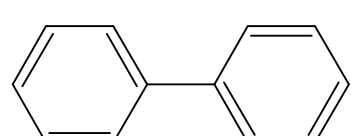
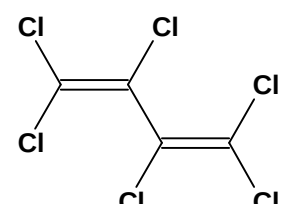
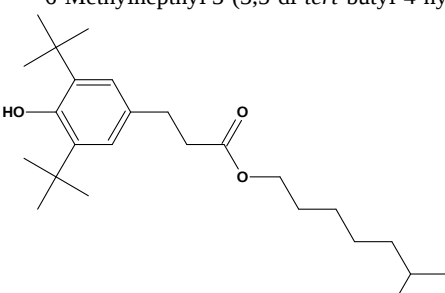
[1] アクリル酸 Acrylic acid		分子式 : C₃H₄O₂ CAS : 79-10-7 既存化 : 2-984 MW : 72.06 mp : 14℃¹⁾ bp : 141℃¹⁾ sw : 水と混和¹⁾ 比重 : 1.0621 (16/4℃)¹⁾ logPow : 0.35²⁾
[2] <i>N</i>-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン (別名 : ペンディメタリン) <i>N</i>-(1-ethylpropyl)-2,6-dinitro-3,4-xylidine (別名 : Pendimethalin)		分子式 : C₁₃H₁₉N₃O₄ CAS : 40487-42-1 既存化 : 不詳 MW : 281.31 mp : 56~57 °C¹⁾ bp : 330℃⁴⁾ sw : 0.3mg/L (20℃)¹⁾ 比重 : 不詳 logPow : 5.18⁵⁾
[3] <i>S</i>-エチルヘキサヒドロ-1<i>H</i>-アゼピン-1-カルボチオアート (別名 : モリネート) <i>S</i>-Ethylhexahydro-1<i>H</i>-azepine-1-carbothioate (別名 : Molinate)		分子式 : C₉H₁₇NOS CAS : 2212-67-1 既存化 : 不詳 MW : 187.30 mp : <25℃⁴⁾ bp : 202℃⁶⁾ sw : 990mg/L (25℃)⁵⁾ 比重 : 不詳 logPow : 2.88⁵⁾
[4] 2-クロロ-2',6'-ジエチル-<i>N</i>-(メトキシメチル)アセトアニリド (別名 : アラクロール) 2-Chloro-2',6'-diethyl-<i>N</i>-(methoxymethyl)acetanilide (別名 : Alachlor)		分子式 : C₁₄H₂₀ClNO₂ CAS : 15972-60-8 既存化 : 不詳 MW : 269.77 mp : 40-41 °C¹⁾ bp : 135℃⁴⁾ sw : 140mg/L (23℃)¹⁾ 比重 : 1.133 (25/15.6℃)¹⁾ logPow : 3.5⁷⁾
[5] <i>o</i>-クロロトルエン <i>o</i>-Chlorotoluene		分子式 : C₇H₇Cl CAS : 95-49-8 既存化 : 3-39 MW : 126.59 mp : -35.59℃¹⁾ bp : 158.97℃¹⁾ sw : 374 mg/L (25℃)²⁾ 比重 : 1.0826 (20/4℃)¹⁾ logPow : 3.42⁸⁾

(注) 「CAS」とはCAS登録番号を、「既存化」とは既存化学物質名簿における番号を、「MW」とは分子量を、「mp」とは融点を、「bp」とは沸点を、「sw」とは水への溶解度を、「logPow」とは*n*-オクタノール／水分配係数をそれぞれ指す。

[6] α-シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート (別名：フェンバレレート) α-Cyano-3-phenoxybenzyl 2-(4-chlorophenyl)-3-methylbutyrate (別名：Fenvalerate) 	分子式： $C_{25}H_{22}ClNO_3$ CAS： 51630-58-1 既存化： 不詳 MW： 419.91 mp： $45^{\circ}C^{4)}$ bp： $300^{\circ}C$ (37 mmHg) ⁹⁾ sw： $0.085mg/L^{2)}$ 比重： 1.17 ($23^{\circ}C$) ¹⁾ logPow： $4.4-6.2^{10)}$
[7] (S)-α-シアノ-3-フェノキシベンジル=(S)-2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート (別名：エスフェンバレレート) (S)-α-Cyano-3-phenoxybenzyl 2-(4-chlorophenyl)-3-methylbutyrate (別名：S-Fenvalerate) 	分子式： $C_{25}H_{22}ClNO_3$ CAS： 66230-04-4 既存化： 不詳 MW： 419.91 mp： $59\sim 60.2^{\circ}C^{1)}$ bp： $151\sim 167^{\circ}C^{3)}$ sw： $1mg/L^{2)}$ 比重： 1.163 ($23/23^{\circ}C$) ¹⁾ logPow： $6.76^{2)}$
[8] ジイソプロピルナフタレン Diisopropylnaphthalene 	分子式： $C_{16}H_{20}$ CAS： 38640-62-9 既存化： 4-961 MW： 212.33 mp： 不詳 bp： $290\sim 299^{\circ}C^{11)}$ sw： $0.11mg/L$ ($25^{\circ}C$) ¹²⁾ 比重： 0.96 ($25^{\circ}C$) ⁶⁾ logPow： $6.08^{13)}$
[9] ジエチルビフェニル Diethyl diphenyl 	分子式： $C_{16}H_{18}$ CAS： 28575-17-9 既存化： 4-16 MW： 210.32 mp： 不詳 bp： 不詳 sw： ほとんど不溶 ¹⁴⁾ 比重： 0.986 ($25/4^{\circ}C$) ¹⁴⁾ logPow： 不詳
[10] シクロヘキセン Cyclohexene 	分子式： C_6H_{10} CAS： 110-83-8 既存化： 3-2234 MW： 82.15 mp： $-103.5^{\circ}C^{1)}$ bp： $83^{\circ}C$ (760 mmHg) ¹⁾ sw： 0.016% ($25^{\circ}C$) ⁶⁾ 比重： 0.8098 ($20/4^{\circ}C$) ¹⁾ logPow： $2.86^{6)}$

[11] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (別名 : 2,4-D 又は 2,4-PA) 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid (別名 : 2,4-D or 2,4-PA)		分子式 : $C_8H_6Cl_2O_3$ CAS : 94-75-7 既存化 : 3-927 MW : 221.04 mp : $138^{\circ}C^{1)}$ bp : $160^{\circ}C$ (0.4 mmHg) ¹⁾ sw : 677 mg/L (25°C) ¹⁵⁾ 比重 : 0.7~0.8(water=1) (30°C) ¹⁶⁾ logPow : 2.81⁸⁾
[12] ジフェニルアミン Diphenylamine		分子式 : $C_{12}H_{11}N$ CAS : 122-39-4 既存化 : 3-133 MW : 169.23 mp : $53\sim 54^{\circ}C^{1)}$ bp : $302^{\circ}C^{1)}$ sw : 40 mg/L (25°C) ³⁾ 比重 : 1.160 (22°C/20°C)¹⁷⁾ logPow : 3.50³⁾⁸⁾
[13] 6,6'-ジ-<i>tert</i>-ブチル-4,4'-ジメチル-2,2'-メチレンジフェノール 6,6'-Di-<i>tert</i>-butyl-2,2'-methylenedi-p-cresol		分子式 : $C_{23}H_{32}O_2$ CAS : 119-47-1 既存化 : 4-100 MW : 340.51 mp : $131^{\circ}C^{6)}$ bp : $187^{\circ}C$ (0.07 hPa) ¹⁸⁾ sw : 0.02mg/L¹⁸⁾ 比重 : 不詳 logPow : 6.25¹⁸⁾
[14] ジベンジルトルエン Dibenzyltoluene		分子式 : $C_{21}H_{20}$ CAS : 26898-17-9 既存化 : 4-638 MW : 272.39 mp : 不詳 bp : 不詳 sw : 不詳 比重 : 不詳 logPow : 不詳
[15] 2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル (別名 : フェントエート又はPAP) Ethyl 2-[(dimethoxyphosphinothioyl)thio]-2-phenylacetate (別名 : Phenthoate or PAP)		分子式 : $C_{12}H_{17}O_4PS_2$ CAS : 2597-03-7 既存化 : 3-2615 MW : 320.36 mp : $17\sim 18^{\circ}C^{5)}$ bp : $123^{\circ}C$ (0.01mmHg) ⁶⁾ sw : 11mg/L (24°C) ¹⁹⁾ 比重 : 1.226 (20/4°C) ¹⁹⁾ logPow : 3.69²⁾

[16] 水素化テルフェニル Hydrogenated terphenyl 	分子式 : $C_{18}H_{(14+i)}$ ($i = 1+m+n = 1 \sim 14$) CAS : 61788-32-7 既存化 : 4-41 MW : 232.32~248.45 mp : 種類によって異なる。 bp : 種類によって異なる。 sw : 種類によって異なる。 比重 : 種類によって異なる。 logPow : 種類によって異なる。
[17] 2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2H-1,3,5-チアジアジン (別名 : ダゾメット) 2-Thioxo-3,5-dimethyltetrahydro-2H-1,3,5-thiadiazine (別名 : Dazomet) 	分子式 : $C_5H_{10}N_2S_2$ CAS : 533-74-4 既存化 : 5-1085 MW : 162.269 mp : $106-107^{\circ}C^{1)}$ bp : 不詳 sw : $0.3g/100ml^{20)}$ 比重 : 1.3 (water=1) $^{20)}$ logPow : $1.4^{20)}$
[18] チオりん酸 O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) (別名 : フェンチオン又は MPP) O,O-Dimethyl O-3-methyl-4-(methylthio)phenylphosphorothioate (別名 : Fenthion or MPP) 	分子式 : $C_{10}H_{15}O_3PS_2$ CAS : 55-38-9 既存化 : 不詳 MW : 278.34 mp : $7.5^{\circ}C^{6)}$ bp : $87^{\circ}C$ (0.01mmHg) $^{1)}$ sw : $55mg/L^{1)}$ 比重 : 1.250 ($20/4^{\circ}C$) $^{1)}$ logPow : $4.091^{22)}$
[19] テストステロン Testosterone 	分子式 : $C_{19}H_{28}O_2$ CAS : 58-22-0 既存化 : 不詳 MW : 288.43 mp : $155^{\circ}C^{1)}$ bp : 不詳 sw : $30mg/L^{2)}$ 比重 : 不詳 logPow : $3.32^{8)}$
[20] ナフタレン Naphthalene 	分子式 : $C_{10}H_8$ CAS : 91-20-3 既存化 : 4-311 MW : 128.17 mp : $80.2^{\circ}C^{1)}$ bp : $217.9^{\circ}C^{1)}$ sw : $31mg/L$ ($25^{\circ}C$) $^{15)}$ 比重 : 1.162 ($20/4^{\circ}C$) $^{1)}$ logPow : $3.30^{8)}$

[21] 1,1-ビス(<i>tert</i>-ブチルジオキシ)-3,3,5-トリメチルシクロヘキサン 1,1-Bis(<i>tert</i>-butyldioxy)-3,3,5-trimethylcyclohexane 	分子式 : C₁₇H₃₄O₄ CAS : 6731-36-8 既存化 : 3-2341 MW : 302.45 mp : -30°C⁶⁾ bp : 63°C⁶⁾ sw : 0.6mg/L²³⁾ 比重 : 不詳 logPow : 6.53²³⁾
[22] ビフェニル Biphenyl 	分子式 : C₁₂H₁₀ CAS : 92-52-4 既存化 : 4-13 MW : 154.21 mp : 69~71°C¹⁾ bp : 254~255°C¹⁾ sw : 7.5mg/L (25°C)²⁵⁾ 比重 : 1.041 (20°C)²⁶⁾ logPow : 4.01²⁷⁾
[23] ヘキサクロブタ-1,3-ジエン Hexachlorobuta-1,3-diene 	分子式 : C₄Cl₆ CAS : 87-68-3 既存化 : 2-121 MW : 260.76 mp : -21°C¹⁾ bp : 215°C¹⁾ sw : 0.0005% (20°C)¹⁾ 比重 : 1.682 (20/4°C)¹⁾ logPow : 4.9²⁸⁾
[24] 6-メチルヘプチル=3-(3,5-ジ-<i>tert</i>-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオナート 6-Methylheptyl 3-(3,5-di-<i>tert</i>-butyl-4-hydroxyphenyl)propionate 	分子式 : C₂₅H₄₂O₃ CAS : 146598-26-7 既存化 : 3-4150 MW : 390.61 mp : 不詳 bp : 不詳 sw : 不詳 比重 : 不詳 logPow : 不詳

参考文献

- 1) O'Neil, The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals 13th Edition, Merck Co. Inc.(2001)
- 2) Howard et al., Handbook of Physical Properties of Organic Chemicals, CRC Press Inc.(1997)
- 3) Verschuere, Handbook of Environmental Data of Organic Chemicals 2nd Edition, Van Nostrand Reinhold Co.(1983)
- 4) PRTR 排出量等算出マニュアル 第3版 平成16年1月
- 5) 農薬個別票、厚生労働省健康局
- 6) Lide, CRC Handbook of Chemistry and Physics, 81st Edition, CRC Press LLC(2005)
- 7) International Chemical Safety Cards ICSC0371
- 8) Hansch et al., Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic and Steric Constants, American Chemical Society(1995)
- 9) International Programme on Chemical Safety Environmental Health Criteria 95
- 10) International Chemical Safety Cards ICSC0273
- 11) OECD, 2,2'-Azobis-(2-isobutyronitrile), SIDS Initial Assessment Report for 9th SIAM(1999)
- 12) Addison et al., The predicted environmental distribution of some PCB replacements, Chemosphere, 12, 827-834 (1983)
- 13) Meylan et al., Atom/fragment contribution method for estimating octanol-water partition coefficients, Journal of Pharmacological Sciences, 84, 83-92(1995)

- 14) 14705 の化学商品 化学工業日報社刊
- 15) Yalkowsky et al., Aquasol Database of Aqueous Solubility Version 5, College of Pharmacy, University of Arizona (1992)
- 16) International Chemical Safety Cards ICSC 0033
- 17) 有機合成化学協会編, 有機化学物辞典, 講談社 (1985)
- 18) OECD, 6,6'-DI-TERT-BUTYL-2,2'-METHYLENEDI-P-CRESOL, SIDS Initial Assessment Report
- 19) Pesticide Properties Data Base (Agricultural Research Service, USA)
- 20) International Chemical Safety Cards ICSC0786
- 21) Hartley et al., The Agrochemical Handbook 2nd Edition, The Royal Society of Chemistry (1987)
- 22) Bowman et al., Determination of octanol-water partitioning coefficients (Kow) of 61 organophosphorus and carbamate insecticides and their relationship to respective water solubility (s) values, Journal of Environmental Science and Health Part B, 667-683 (1983)
- 23) Chemicals Inspection and Testing Institute, Biodegradation and bioaccumulation data of existing chemicals based on the CSCL Japan, Japan Chemical Industry Ecology - Toxicology and Information Center(1992)
- 24) Amore et al., Odor as an aid to chemical safety: Odor thresholds compared with threshold limit values and volatilities for 214 industrial chemicals in air and water dilution, Journal of Applied Toxicology, 3, 272-290 (1983)
- 25) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 3rd. Ed. Van Nostrand Reinhold Co. (1996)
- 26) Hazardous Substances Data Bank (HSDB) U.S.National Library of Medicine (1998)
- 27) 分配係数計算用プログラム “C Log P” , BioByte Corporation
- 28) International Chemical Safety Cards ICSC0896

3. 調査地点及び実施方法

詳細環境調査（水質、底質、生物及び大気）は、全国の都道府県及び政令指定都市に試料採取及び分析を委託し、一部は民間分析機関において分析を実施した。物質調査番号 [2]、[3]、[4]、[6]、[7]、[11]、[15]及び[18]の調査対象物質（主な用途が農薬）の水質調査については、散布時期を考慮した採水を実施することとした。

(1) 試料採取機関

調査担当機関名	調査媒体			
	水質	底質	生物	大気
北海道環境科学研究センター	○	○		○
札幌市衛生研究所	○			○
青森県三八地域県民局地域連携部 八戸環境管理事務所			○	
岩手県環境保健研究センター	○		○	
宮城県保健環境センター	○			
仙台市衛生研究所	○			○
山形県環境科学研究センター	○	○		
茨城県霞ヶ浦環境科学センター	○			
栃木県保健環境センター	○			
群馬県衛生環境研究所	○			
埼玉県環境科学国際センター	○			○
千葉県環境研究センター	○	○		○
東京都環境科学研究所	○	○		○
横浜市環境創造局環境科学研究所	○	○	○	
川崎市公害研究所	○	○	○	
新潟県保健環境科学研究所	○	○	○	
石川県保健環境センター	○	○		
長野県環境保全研究所	○	○		○
岐阜県保健環境研究所				○
静岡県環境衛生科学研究所	○	○		
愛知県環境調査センター	○	○		
名古屋市環境科学研究所	○	○		
三重県科学技術振興センター	○			○
滋賀県琵琶湖環境科学研究所	○	○	○	
京都府保健環境研究所				○
京都市衛生公害研究所				○
大阪府環境農林水産総合研究所	○	○	○	○
大阪市立環境科学研究所	○	○		
兵庫県立健康環境科学研究所	○	○	○	
神戸市環境局環境保全指導課	○			
和歌山県環境衛生研究センター	○	○		
岡山県環境保健センター	○	○	○	
広島県立総合技術研究所保健環境センター	○	○		
山口県環境保健センター	○	○	○	
徳島県保健環境センター				
香川県環境保健研究センター	○	○		
愛媛県立衛生環境研究所	○			
福岡県保健環境研究所	○			
北九州市環境科学研究所	○			
福岡市保健環境研究所	○	○		
佐賀県環境センター		○		
鹿児島県環境保健センター	○			

(注) 名称は平成 19 年度のもの

(2) 調査地点及び調査対象物質

水質については表1-1及び図1-1、底質については表1-2及び図1-1、生物については表1-3及び図1-2、大気については表1-4及び図1-3に示した。その内訳は以下のとおりである。

調査媒体	地方公共団体数	調査対象物質（群）数	調査地点数	調査地点ごとの検体数
水質	36	22	53	3※ ¹
底質	23	8	31	3※ ²
生物	10	3	11	3
大気	12	3	13	3

(注1) 物質調査番号[2]、[3]、[4]、[6]、[7]、[11]、[15]及び[18]を調査対象物質とした札幌市の豊平川東橋、宮城県の迫川西前橋（登米市）、茨城県の利根川布川栄橋（利根町）及び那珂川勝田橋（ひたちなか市）、東京都の多摩川水系 3 地点(多摩川関戸橋（多摩市）、浅川新井橋（日野市）、谷地川田島橋（八王子市）)、横浜市の鶴見川亀の子橋、大阪府の大和川河口（大阪市・堺市）、岡山県の旭川乙井手堰（岡山市）並びに愛媛県の岩松川三島（宇和島市）においては、散布時期を考慮した採水を行い、採取日数を 3 日間とした。

(注2) 多摩川関戸橋（多摩市）、浅川新井橋（日野市）、谷地川田島橋（八王子市）においては、各地点とも、1 日の採取で 1 検体を調査することとした。

表1-1 (1/2) 平成19年度詳細環境調査地点・対象物質一覧 (水質)

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質										
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
北海道	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)					○			○			
札幌市	豊平川中沼 (札幌市)											
	豊平川東橋 (札幌市)		○	○	○		○	○				○
岩手県	豊沢川 (花巻市)	○								○		
宮城県	迫川西前橋 (登米市)		○	○	○		○	○				○
仙台市	広瀬川広瀬大橋 (仙台市)	○										
山形県	最上川河口 (酒田市)									○	○	
茨城県	那珂川勝田橋 (ひたちなか市)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	利根川河口かもめ大橋 (神栖市)								○			
	利根川布川栄橋 (利根町)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
栃木県	田川 (宇都宮市)											
群馬県	鎗川多胡橋 (吉井町)											
埼玉県	柳瀬川志木大橋 (志木市)	○										
	市野川徒歩橋 (吉見町)	○										
千葉県	養老川浅井橋 (市原市)											
	市原・姉崎海岸					○				○	○	
東京都	荒川河口 (江東区)											
	隅田川河口 (港区)											
	多摩川関戸橋 (多摩市)		○	○	○		○	○				○
	浅川新井橋 (日野市)		○	○	○		○	○				○
	谷地川田島橋 (八王子市)		○	○	○		○	○				○
横浜市	鶴見川亀の子橋 (横浜市)		○	○	○		○	○	○	○		○
川崎市	多摩川河口 (川崎市)	○				○			○	○	○	
	川崎港京浜運河	○				○			○	○	○	
新潟県	信濃川下流 (新潟市)	○							○			
石川県	犀川河口 (金沢市)											
長野県	諏訪湖湖心					○			○			
静岡県	清水港										○	
愛知県	名古屋港											
名古屋市	堀川港新橋 (名古屋市)										○	
三重県	四日市港	○				○			○			
滋賀県	琵琶湖唐崎沖中央					○			○	○		
大阪府	大和川河口 (大阪市・堺市)		○	○	○		○	○				○
	大和川河口 (堺市)					○			○			
大阪市	大阪港					○			○	○	○	
兵庫県	姫路沖								○	○		
神戸市	神戸港中央											
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)		○	○	○					○		○
岡山県	旭川乙井手堰 (岡山市)		○	○	○		○	○				○
	水島沖					○			○		○	
広島県	呉港											
	広島湾											
山口県	徳山湾					○						
	萩沖					○						
香川県	高松港	○				○	○	○				
愛媛県	岩松川三島 (宇和島市)		○	○	○		○	○				○
福岡県	大牟田沖											
	雷山川加布羅橋 (前原市)											
北九州市	関門海峡					○			○			
	洞海湾					○			○			
福岡市	博多湾	○				○			○	○	○	
鹿児島県	天降川 (霧島市)	○										
	五反田川五反田橋 (いちき串木野市)	○										

[1] アクリル酸、[2] *N*-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン (別名: ペンディメタリン)、[3] *S*-エチル=ヘキサヒドロ-1*H*-アゼピン-1-カルボチオアート (別名: モリネート)、[4] 2-クロロ-2',6'-ジエチル-*N*-(メトキシメチル)アセトアニリド (別名: アラクロール)、[5] *o*-クロロトルエン、[6] α -シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート (別名: フェンバレレート)、[7] (*S*)- α -シアノ-3-フェノキシベンジル=(*S*)-2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート (別名: エスフェンバレレート)、[8] ジイソプロピルナフタレン、[9] ジエチルビフェニル、[10] シクロヘキセン、[11] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (別名: 2,4-D又は2,4-PA)

表1-1 (2/2) 平成19年度詳細環境調査地点・対象物質一覧(水質)

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質											
		[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	[19]	[21]	[23]	[24]	
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○								○			
札幌市	豊平川中沼（札幌市）								○				
	豊平川東橋（札幌市）		○		○			○			○		
岩手県	豊沢川（花巻市）	○		○		○			○				
宮城県	迫川西前橋（登米市）				○		○	○	○				
仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）												
山形県	最上川河口（酒田市）			○		○							
茨城県	那珂川勝田橋（ひたちなか市）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	利根川河口かもめ大橋（神栖市）												
	利根川布川栄橋（利根町）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
栃木県	田川（宇都宮市）						○						
群馬県	鏡川多胡橋（吉井町）		○									○	
埼玉県	柳瀬川志木大橋（志木市）											○	
	市野川徒歩橋（吉見町）											○	
千葉県	養老川浅井橋（市原市）								○			○	
	市原・姉崎海岸			○		○							
東京都	荒川河口（江東区）	○											
	隅田川河口（港区）	○											
	多摩川関戸橋（多摩市）				○			○					
	浅川新井橋（日野市）				○			○					
	谷地川田島橋（八王子市）				○			○					
横浜市	鶴見川亀の子橋（横浜市）			○	○	○	○	○	○				
川崎市	多摩川河口（川崎市）			○		○						○	
	川崎港京浜運河			○		○						○	
新潟県	信濃川下流（新潟市）						○		○				
石川県	犀川河口（金沢市）		○				○				○		
長野県	諏訪湖湖心		○							○			
静岡県	清水港												
愛知県	名古屋港	○							○	○		○	
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）								○			○	
三重県	四日市港	○					○						
滋賀県	琵琶湖唐崎沖中央			○		○			○	○			
大阪府	大和川河口（大阪市・堺市）				○			○					
	大和川河口（堺市）	○								○			
大阪市	大阪港	○	○	○		○			○	○			
兵庫県	姫路沖		○	○	○	○							
神戸市	神戸港中央	○							○				
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）	○		○		○		○	○				
岡山県	旭川乙井手堰（岡山市）				○			○					
	水島沖	○							○			○	
広島県	呉港									○			
	広島湾									○			
山口県	徳山湾	○	○				○						
	萩沖	○	○				○						
香川県	高松港	○					○			○			
愛媛県	岩松川三島（宇和島市）				○			○					
福岡県	大牟田沖	○							○				
	雷山川加布羅橋（前原市）	○							○				
北九州市	関門海峡	○											
	洞海湾												
福岡市	博多湾			○		○			○			○	
鹿児島県	天降川（霧島市）												
	五反田川五反田橋（いちき串木野市）												

[12] ジフェニルアミン、[13] 6,6'-ジ-*tert*-ブチル-4,4'-ジメチル-2,2'-メチレンジフェノール、[14] ジベンジルトルエン、[15] 2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル(別名:フェントエート又はPAP)、[16] 水素化テルフェニル、[17] 2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2*H*-1,3,5-チアジアジン(別名:ダゾメット)、[18] チオりん酸*O,O*-ジメチル-*O*-(3-メチル-4-メチルチオフェニル)(別名:フェンチオン又はMPP)、[19] テストステロン、[21] 1,1-ビス(*tert*-ブチルジオキシ)-3,3,5-トリメチルシクロヘキサン、[23] ヘキサクロブタ-1,3-ジエン、[24] 6-メチルヘブチル=3-(3,5-ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオナート

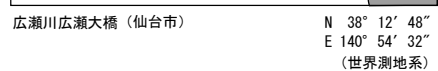
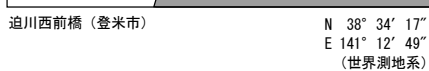
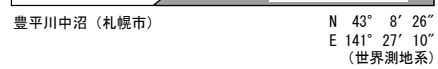
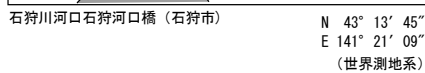
表1-2 平成19年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（底質）

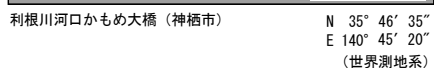
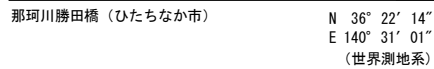
地方 公共団体	調査地点	調査対象物質							
		[4]	[9]	[10]	[14]	[15]	[16]	[21]	[23]
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）							○	
山形県	最上川河口（酒田市）		○	○	○		○		
千葉県	市原・姉崎海岸		○	○	○		○		
東京都	荒川河口（江東区）							○	
	隅田川河口（港区）							○	
	多摩川関戸橋（多摩市）	○				○			
	浅川新井橋（日野市）	○				○			
	谷地川田島橋（八王子市）	○				○			
横浜市	鶴見川亀の子橋（横浜市）	○				○			
川崎市	多摩川河口（川崎市）	○	○	○	○	○	○		
	川崎港京浜運河		○	○	○		○		
新潟県	信濃川下流（新潟市）	○	○		○	○	○		
石川県	犀川河口（金沢市）								○
長野県	諏訪湖湖心							○	
静岡県	清水港		○	○	○		○		
愛知県	名古屋港							○	
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）			○					
滋賀県	琵琶湖唐崎沖中央		○		○		○	○	
大阪府	大和川河口（堺市）	○				○		○	
大阪市	大阪港		○	○	○		○	○	
兵庫県	姫路沖	○	○		○	○	○		
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）		○	○	○		○		
岡山県	旭川乙井手堰（岡山市）	○				○			
	水島沖	○		○		○			
広島県	呉港							○	
	広島湾							○	
山口県	徳山湾	○				○			
	萩沖	○				○			
香川県	高松港							○	
福岡市	博多湾		○	○	○		○		
佐賀県	伊万里湾			○					

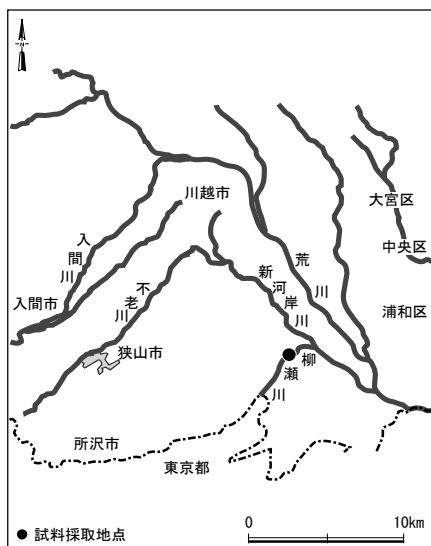
[4] 2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド（別名：アラクロール）、[9] ジエチルビフェニル、[10] シクロヘキセン、[14] ジベンジルトルエン、[15] 2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル（別名：フェントエート又はPAP）、[16] 水素化テルフェニル、[21] 1,1-ビス(*tert*-ブチルジオキソ)-3,3,5-トリメチルシクロヘキサン、[23] ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン



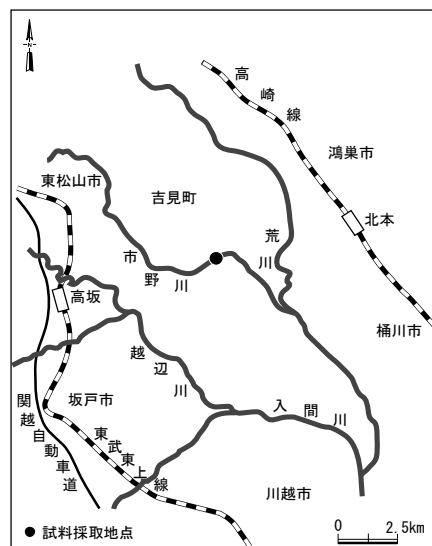
図1-1 平成19年度詳細環境調査地点（水質・底質）



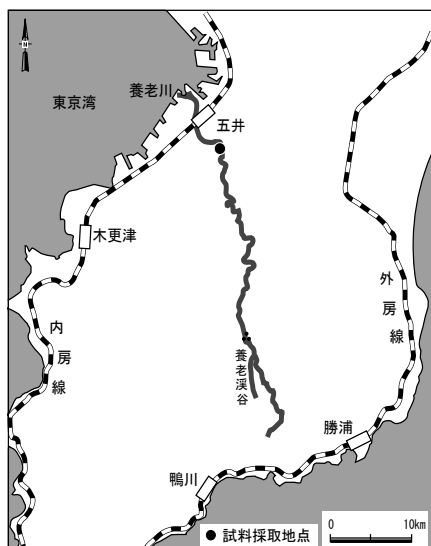




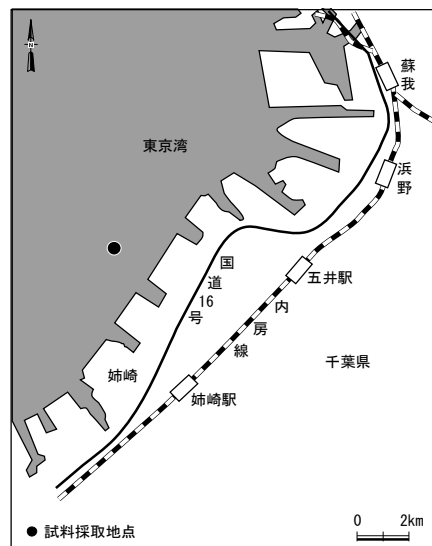
柳瀬川志木大橋（志木市）
N 35° 49′ 40″
E 139° 33′ 18″
（世界測地系）



市野川徒歩橋（吉見町）
N 36° 01' 05"
E 139° 28' 14"
(世界測地系)

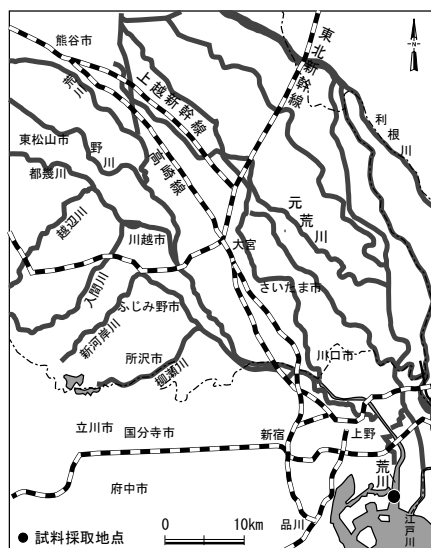


養老川浅井橋 (市原市)	N 35° 28' 02"
	E 140° 06' 56"
	(世界測地系)

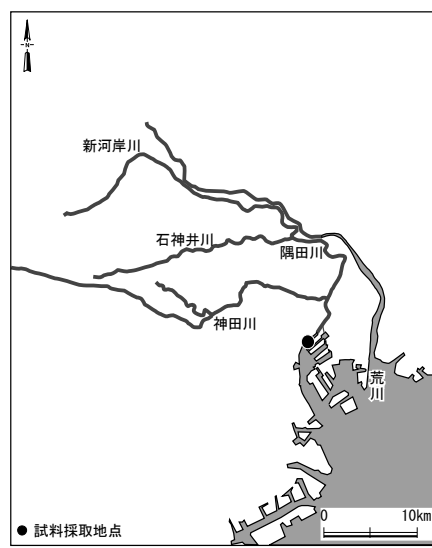


市原・姉崎海岸

N 35° 31' 18"
E 140° 01' 42"
(世界測地系)

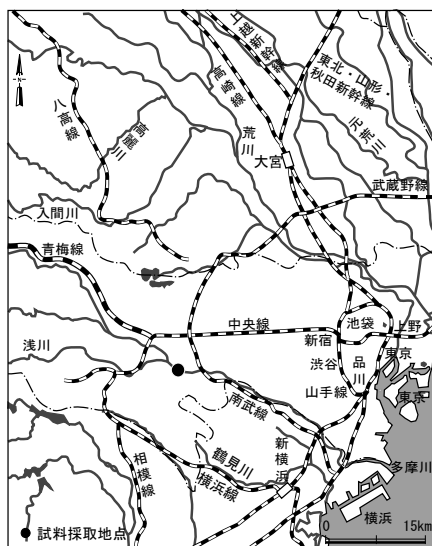


荒川河口（江東区）
N 35° 38' 44"
E 139° 50' 47"
（世界測地系）

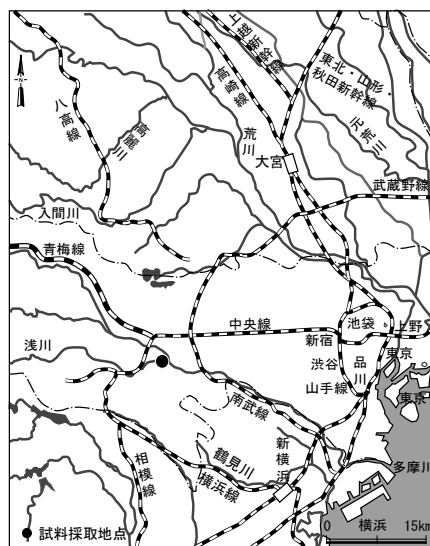


隅田川河口（港区）
N 35° 39' 36"
E 139° 46' 14"
（世界測地系）

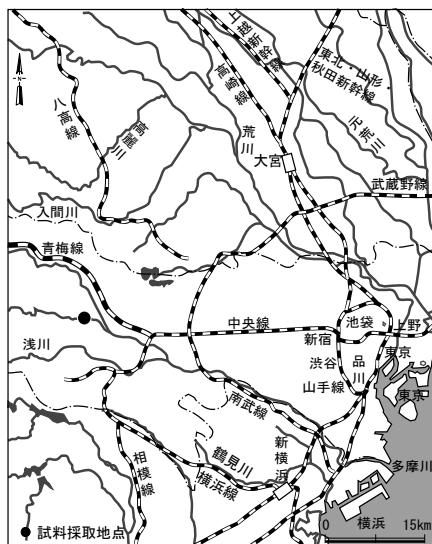
図 1-2 (3/9) 平成 19 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細



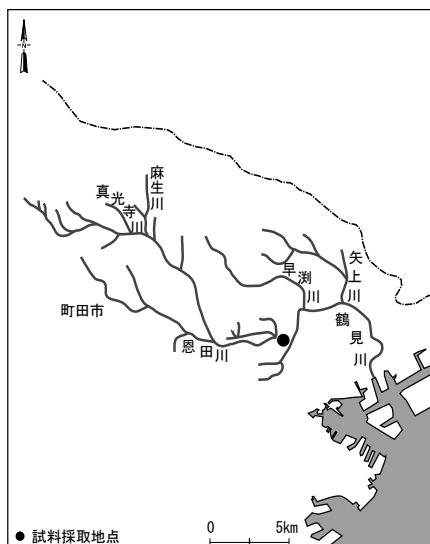
多摩川関戸橋（多摩市）
N 35° 39' 08"
E 139° 27' 11"
(世界測地系)



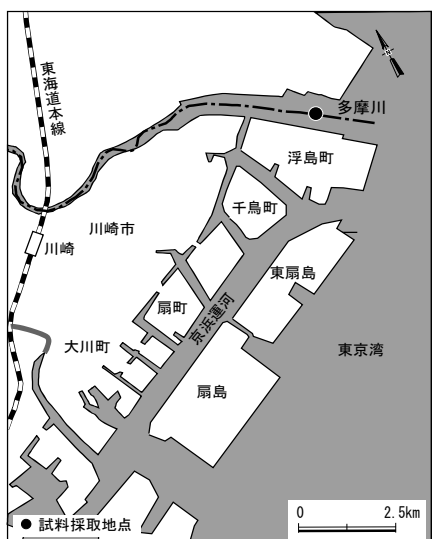
浅川新井橋（日野市）
N 35° 40' 03"
E 139° 25' 11"
(世界測地系)



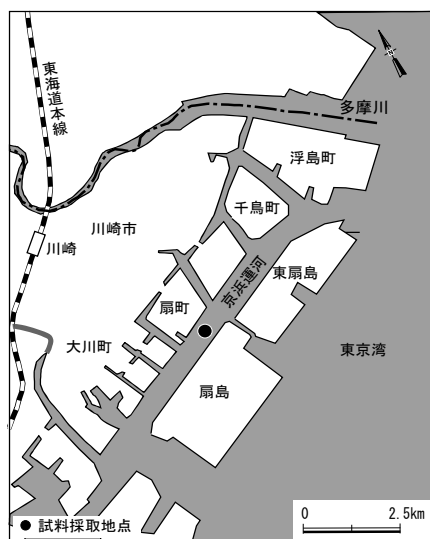
谷地川田島橋（八王子市）
N 35° 40' 48"
E 139° 21' 59"
(世界測地系)



鶴見川亀の子橋（横浜市）
N 35° 30' 52"
E 139° 36' 29"
(世界測地系)

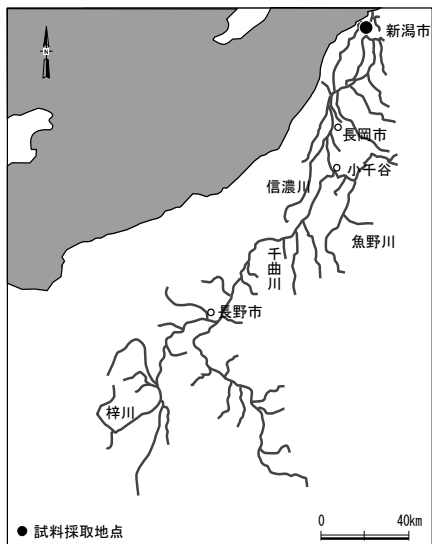


多摩川河口（川崎市）
N 35° 31' 48"
E 139° 47' 01"
(世界測地系)

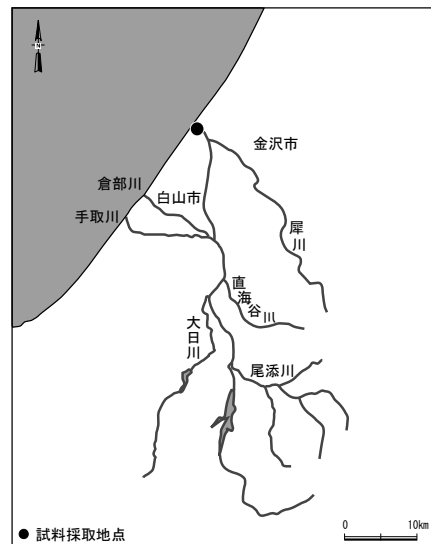


川崎港京浜運河
N 35° 29' 43"
E 139° 43' 40"
(世界測地系)

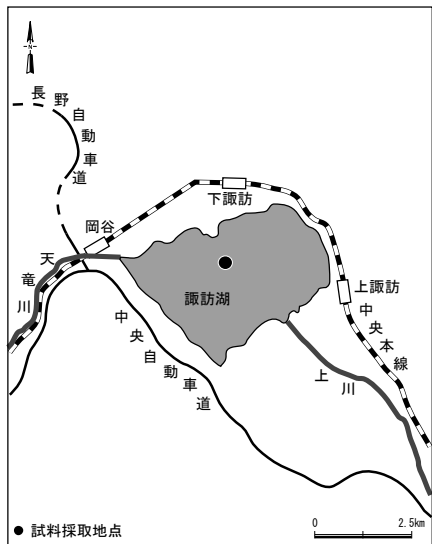
図 1-2 (4/9) 平成 19 年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細



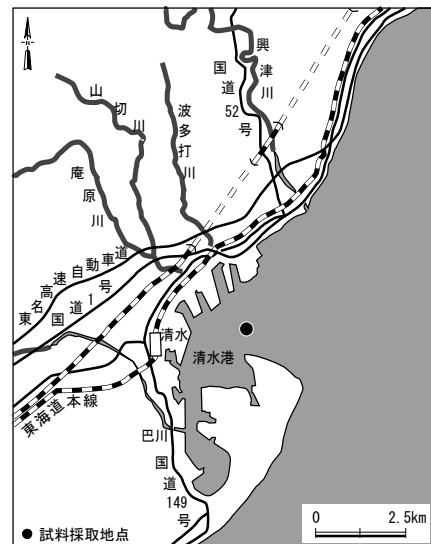
信濃川下流（新潟市）
N 37° 52' 59"
E 139° 00' 56"
（世界測地系）



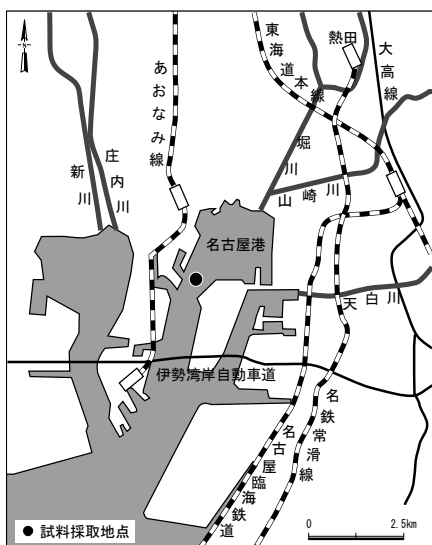
犀川河口（金沢市）
N 36° 35' 49"
E 136° 35' 22"
（世界測地系）



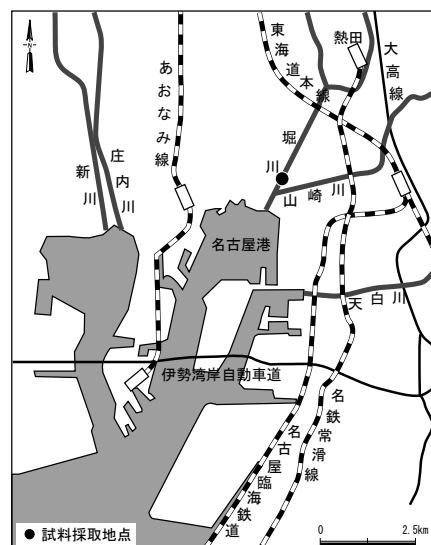
諏訪湖湖心
N 36° 03' 00"
E 138° 05' 10"
（世界測地系）



清水港
N 35° 01' 58"
E 138° 31' 09"
（世界測地系）



名古屋港
N 35° 04' 16"
E 136° 52' 09"
（世界測地系）

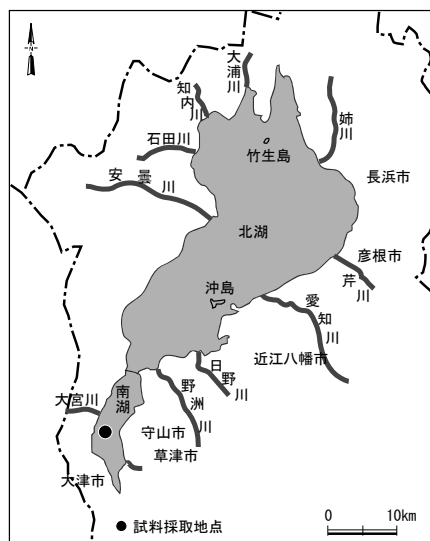


堀川港新橋（名古屋市）
N 35° 05' 53"
E 136° 53' 33"
（世界測地系）

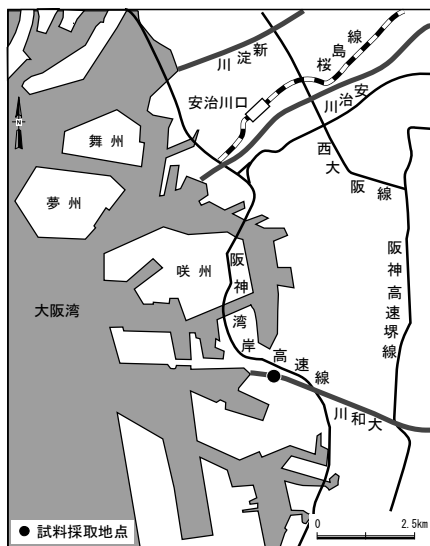
図 1-2（5/9） 平成 19 年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細



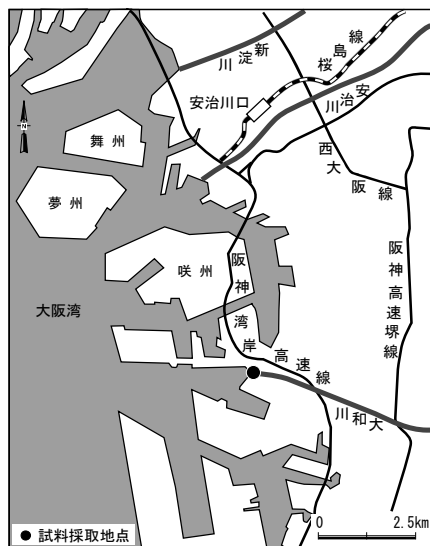
四日市港
N 34° 56' 58"
E 136° 39' 11"
(世界測地系)



琵琶湖唐崎沖中央
N 35° 02' 46"
E 135° 53' 44"
(世界測地系)



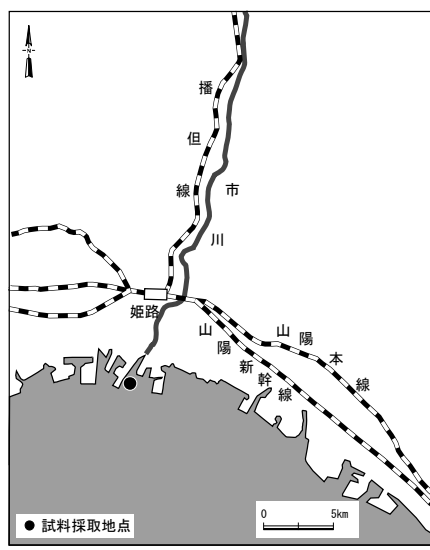
大和川河口 (大阪市・堺市)
N 34° 36' 05"
E 135° 28' 18"
(世界測地系)



大和川河口 (堺市)
N 34° 36' 25"
E 135° 26' 08"
(世界測地系)

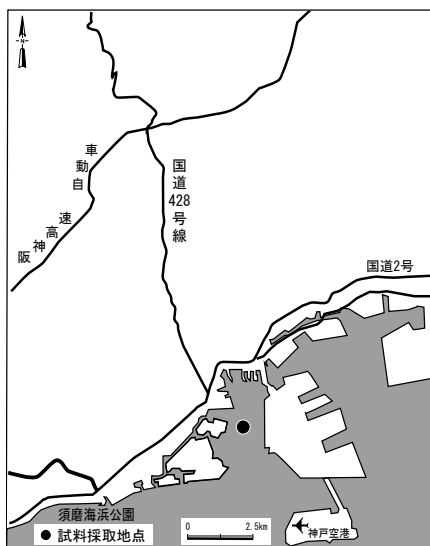


大阪港
N 34° 39' 31"
E 135° 25' 53"
(世界測地系)

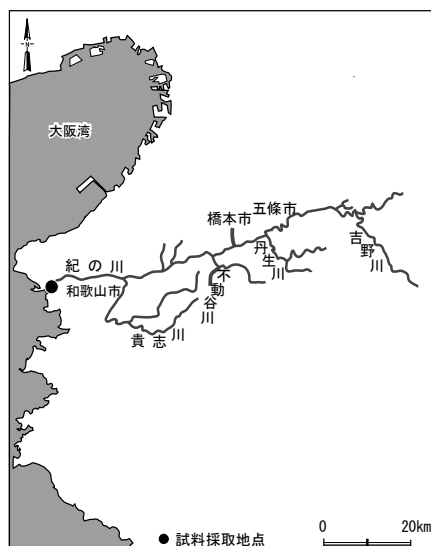


姫路沖
N 34° 45' 43"
E 134° 40' 11"
(世界測地系)

図 1-2 (6/9) 平成 19 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細



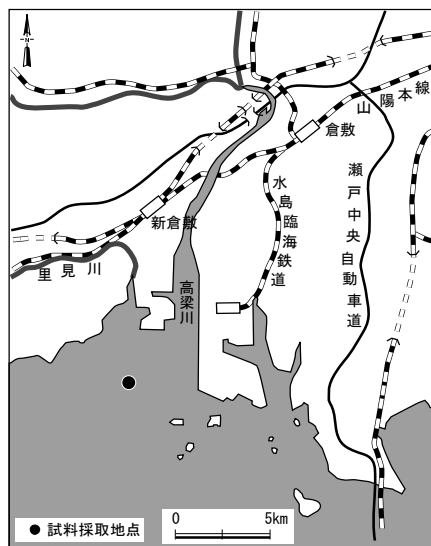
神戸港中央
N 34° 39' 52"
E 135° 11' 40"
(世界測地系)



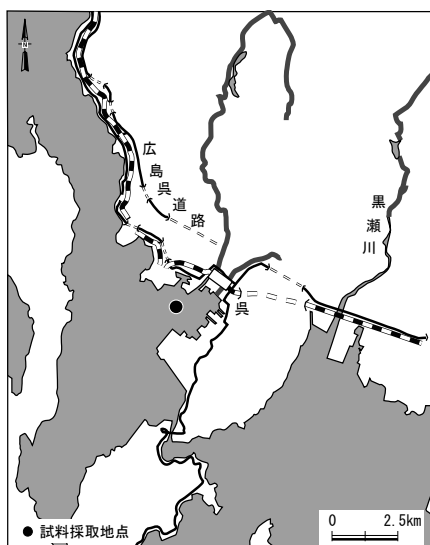
紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)
N 34° 13' 48"
E 135° 09' 22"
(世界測地系)



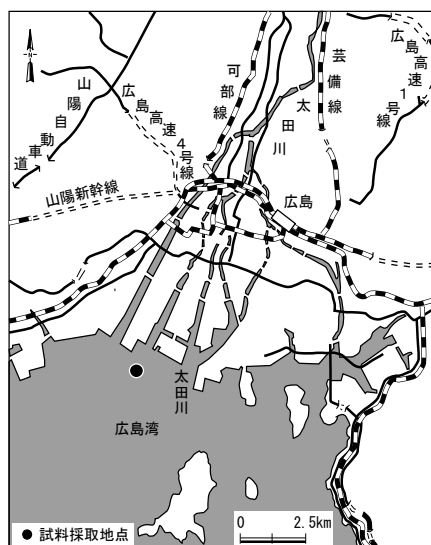
旭川乙井手堰 (岡山市)
N 34° 41' 32"
E 133° 56' 22"
(世界測地系)



水島沖
N 34° 28' 50"
E 133° 39' 54"
(世界測地系)



呉港
N 34° 14' 01"
E 132° 32' 21"
(世界測地系)

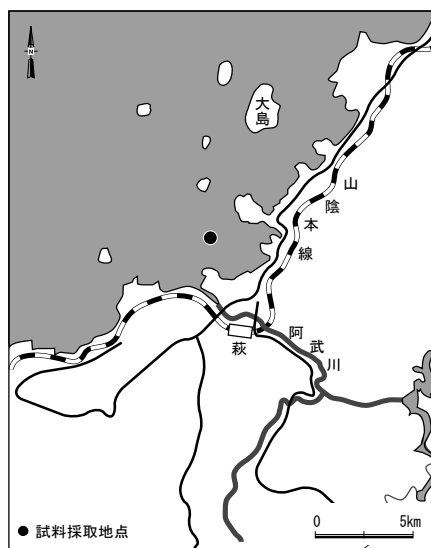


広島湾
N 34° 20' 54"
E 132° 25' 21"
(世界測地系)

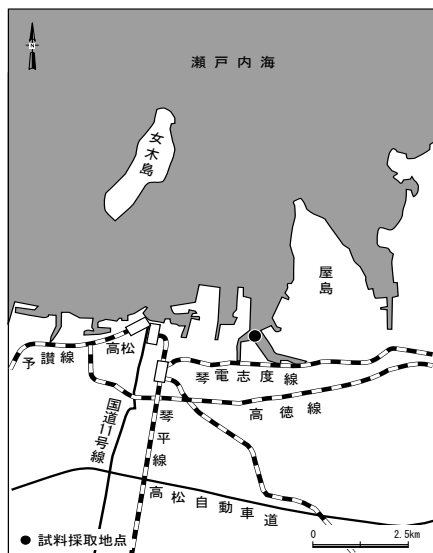
図 1-2 (7/9) 平成 19 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細



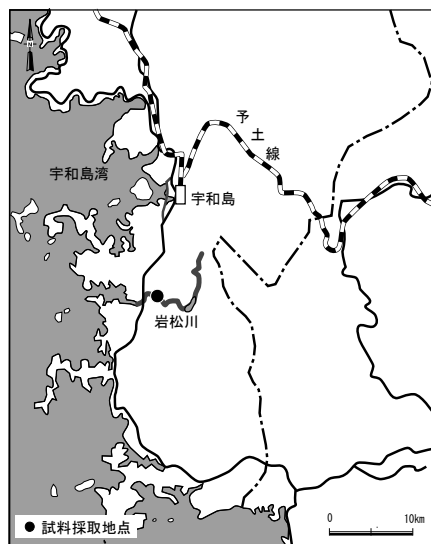
徳山湾
N 33° 59' 37"
E 131° 45' 02"
(世界測地系)



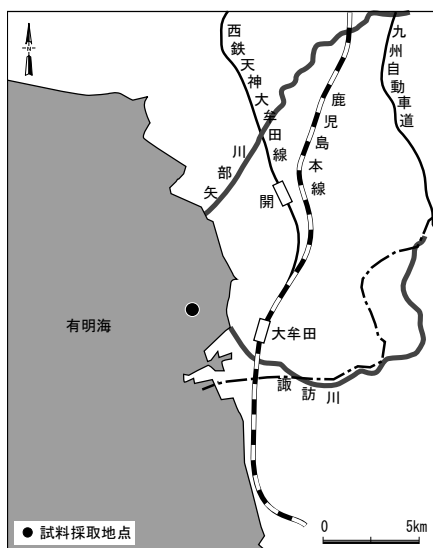
萩沖
N 34° 26' 17"
E 131° 22' 46"
(世界測地系)



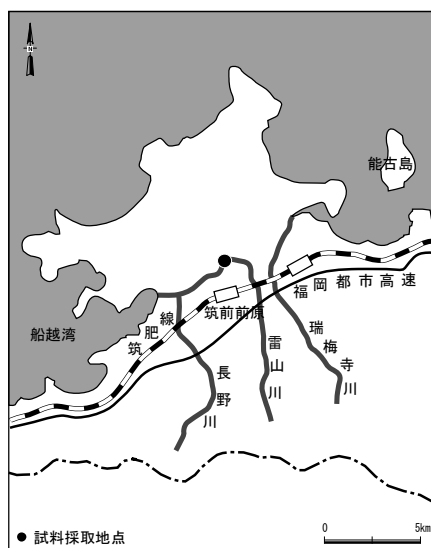
高松港
N 34° 20' 54"
E 134° 04' 40"
(世界測地系)



岩松川三島 (宇和島市)
N 33° 07' 39"
E 132° 32' 07"
(世界測地系)



大牟田沖
N 33° 02' 00"
E 130° 24' 24"
(世界測地系)



雷山川加布羅橋 (前原市)
N 33° 33' 54"
E 130° 11' 25"
(世界測地系)

図 1-2 (8/9) 平成 19 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

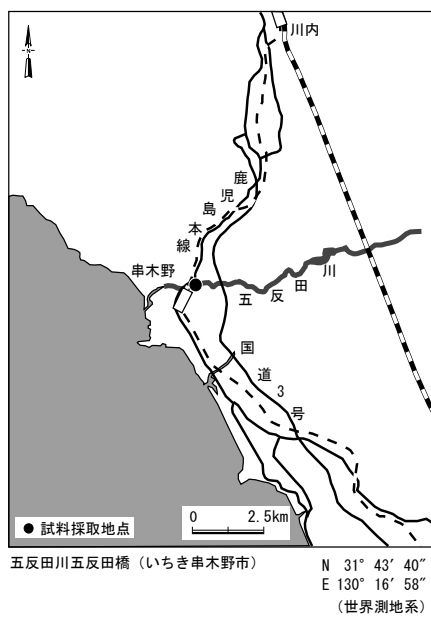
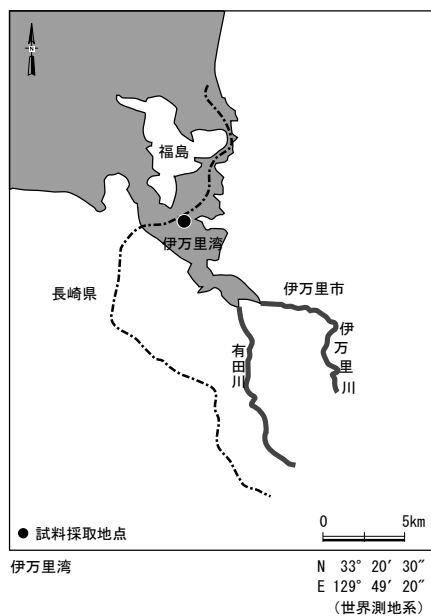
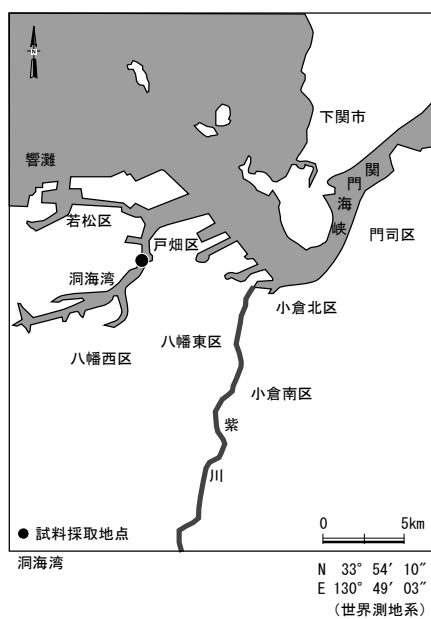
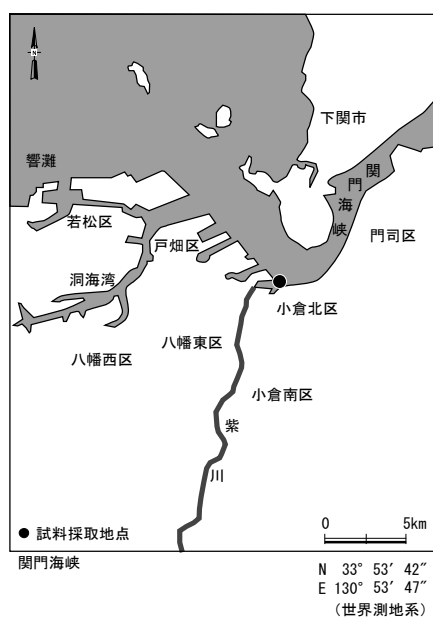


図 1-2 (9/9) 平成 19 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

表1-3 平成19年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（生物）

地方 公共団体	調査地点	生物種	調査対象物質		
			[9]	[14]	[18]
青森県	蕪島（八戸市）	ウミネコ			○
岩手県	盛岡市郊外	ムクドリ	○	○	○
横浜市	鶴見川（横浜市）	コイ	○	○	
川崎市	川崎港扇島沖	スズキ	○	○	
新潟県	信濃川下流（新潟市）	コイ及びニゴイ	○	○	
滋賀県	琵琶湖安曇川（高島市）	ウグイ	○	○	
大阪府	大阪湾	スズキ	○	○	
兵庫県	姫路沖	スズキ	○	○	
岡山県	水島沖	ボラ	○	○	
山口県	徳山湾	ボラ	○	○	
	萩沖	ボラ	○	○	

[9] ジエチルビフェニル、[14] ジベンジルトルエン、[18] チオりん酸O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル)（別名：フェンチオン又はMPP）

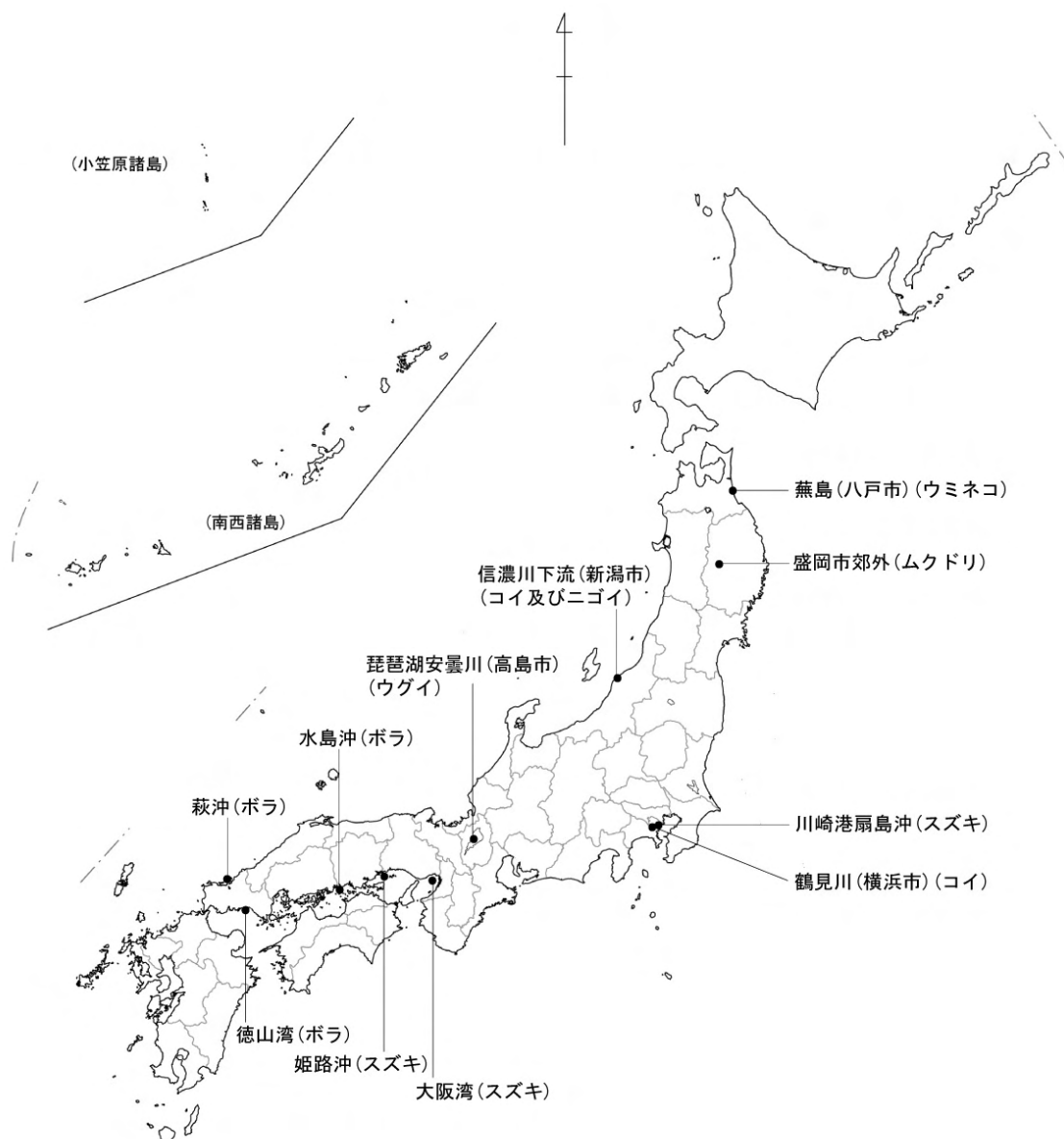


図1-3 平成19年度詳細環境調査地点（生物）

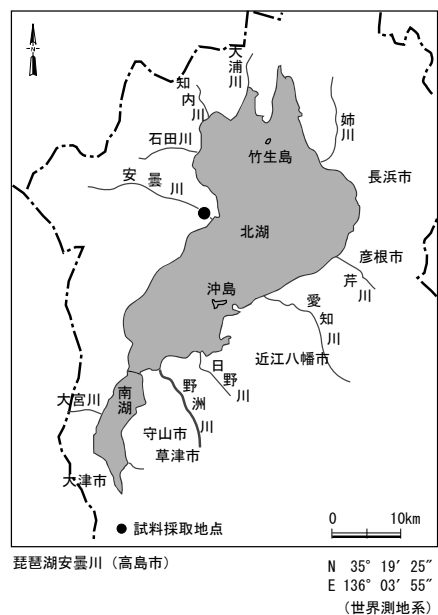
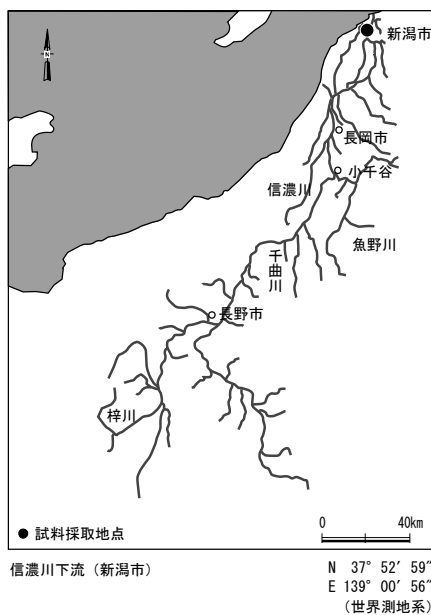
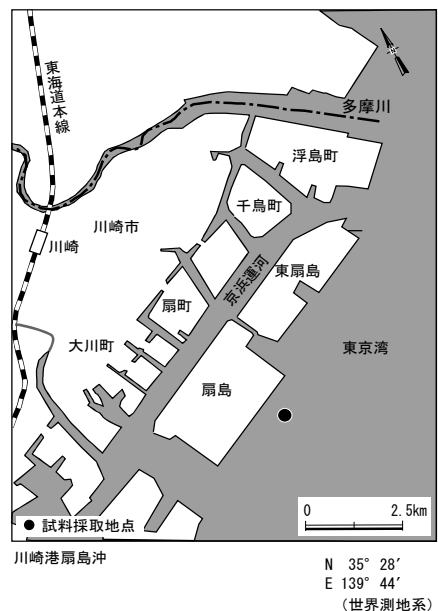
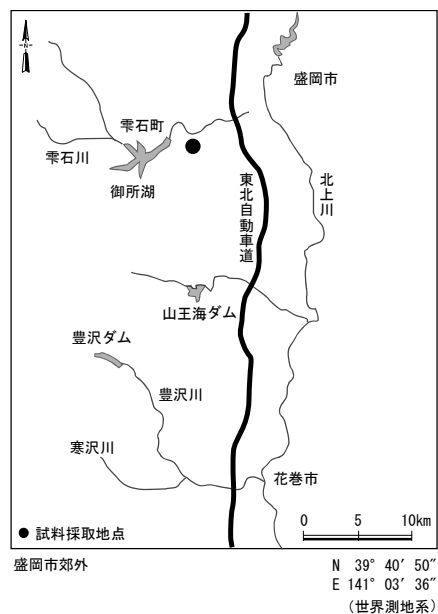
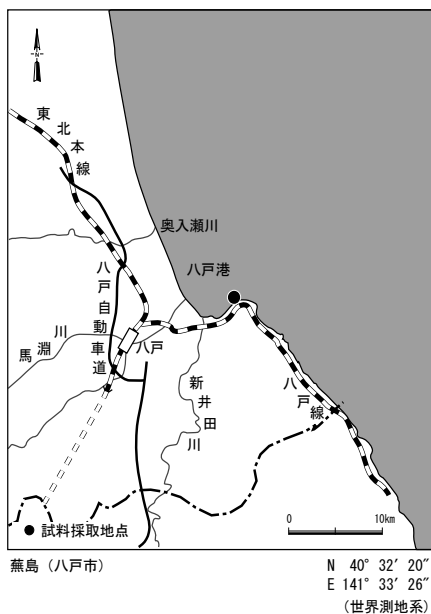
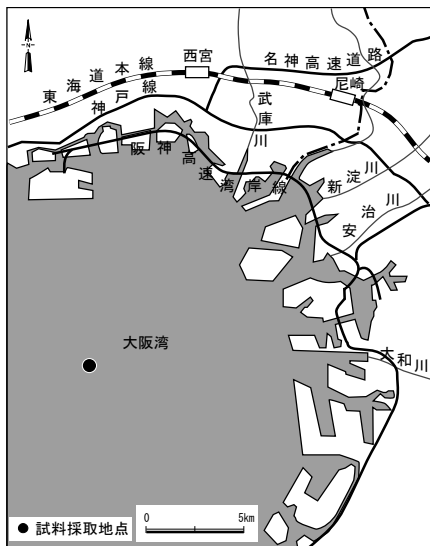
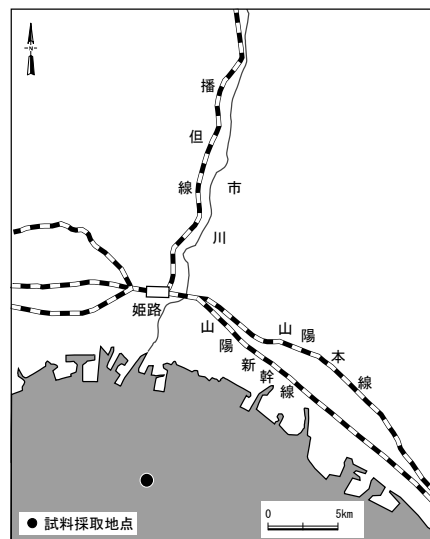


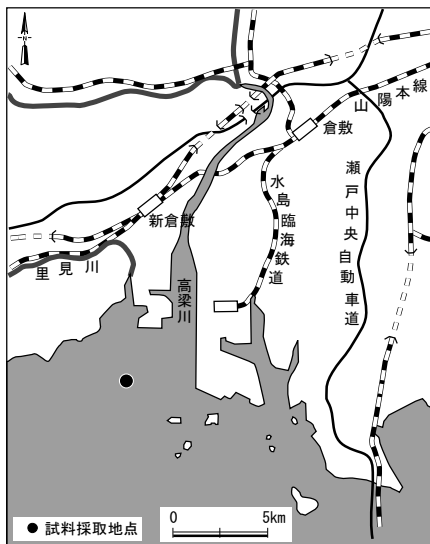
図 1-4（1/2） 平成 19 年度詳細環境調査地点（生物）詳細



大阪湾
N 34° 36' 03"
E 135° 17' 13"
(世界測地系)



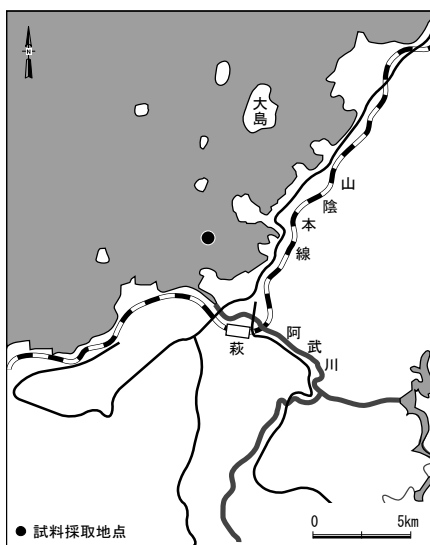
姫路沖
N 34° 41' 59"
E 134° 40' 54"
(世界測地系)



水島沖
N 34° 28' 50"
E 133° 39' 54"
(世界測地系)



徳山湾
N 33° 59' 37"
E 131° 45' 02"
(世界測地系)



萩沖
N 34° 26' 17"
E 131° 22' 46"
(世界測地系)

図 1-4 (2/2) 平成 19 年度詳細環境調査地点 (生物) 詳細

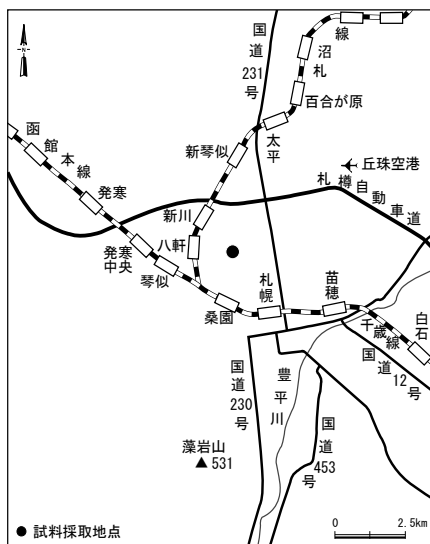
表1-4 平成19年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（大気）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質		
		[1]	[20]	[22]
北海道	北海道環境科学研究センター（札幌市）		○	○
札幌市	札幌市衛生研究所（札幌市）	○		
仙台市	榴岡公園（仙台市）	○		
埼玉県	埼玉県環境科学国際センター（騎西町）	○		
千葉県	市原松崎一般環境大気測定局（市原市）	○	○	○
東京都	東京都環境科学研究所（江東区）		○	○
	小笠原父島		○	○
長野県	長野県環境保全研究所（長野市）		○	○
岐阜県	岐阜県保健環境研究所（各務原市）	○		
三重県	三重県科学技術振興センター（四日市市）	○	○	○
京都府	京都府立城陽高校（城陽市）		○	○
京都市	京都市役所（京都市）	○		
大阪府	大阪府環境農林水産総合研究所（大阪市）	○	○	○

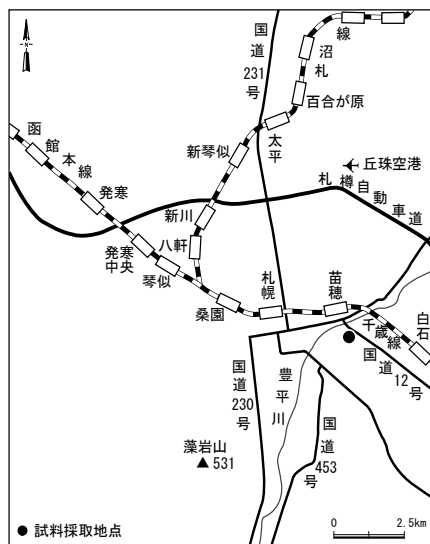
[1] アクリル酸、[20] ナフタレン、[22] ビフェニル



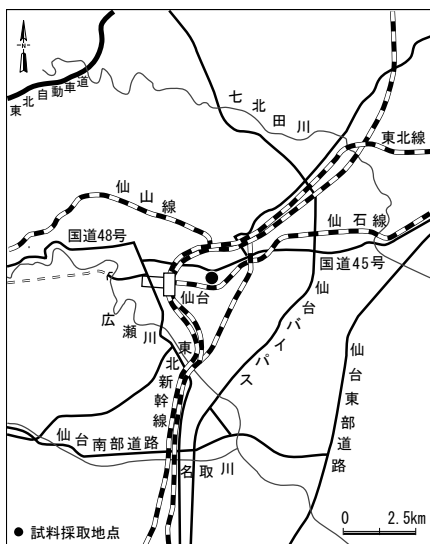
図1-5 平成19年度詳細環境調査地点（大気）



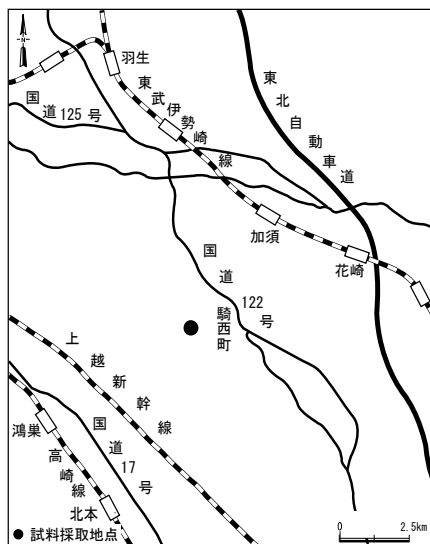
北海道環境科学研究センター（札幌市）
 N 43° 04' 56"
 E 141° 20' 00"
 （世界測地系）



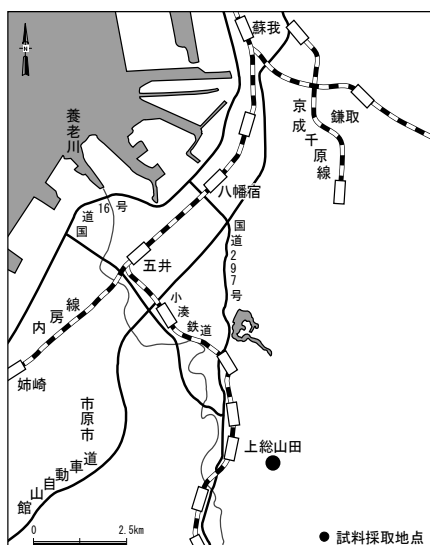
札幌市衛生研究所（札幌市）
 N 43° 03' 45"
 E 141° 22' 55"
 （世界測地系）



榴岡公園（仙台市）
 N 38° 15' 36"
 E 140° 53' 55"
 （世界測地系）



埼玉県環境科学国際センター（騎西町）
 N 36° 05' 07"
 E 139° 33' 34"
 （世界測地系）

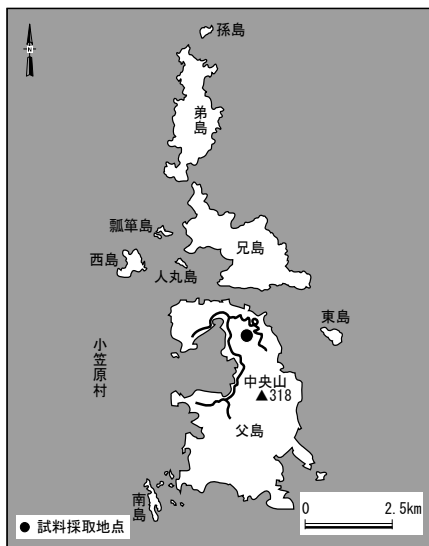


市原松崎一般環境大気測定局（市原市）
 N 35° 26' 54"
 E 140° 08' 11"
 （世界測地系）

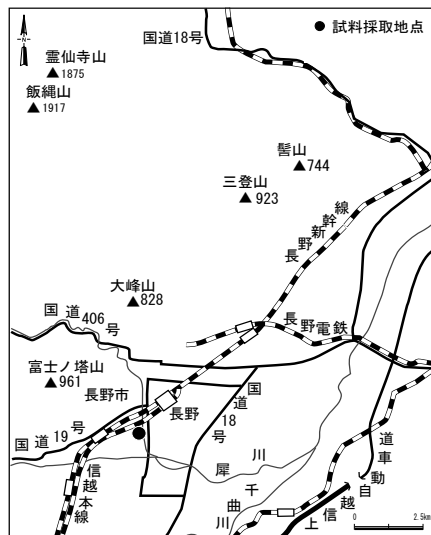


東京都環境科学研究所（江東区）
 N 35° 40' 06"
 E 139° 49' 27"
 （世界測地系）

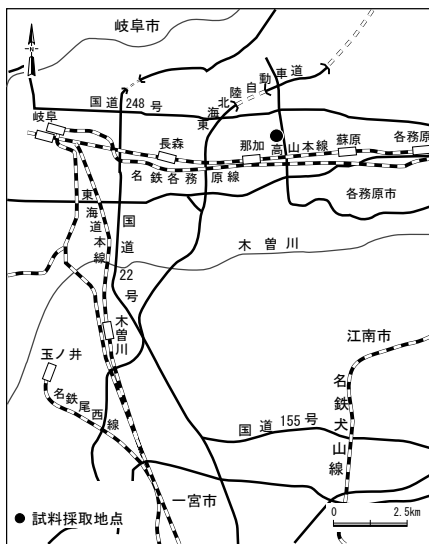
図 1-6（1/3） 平成 19 年度詳細環境調査地点（大気）詳細



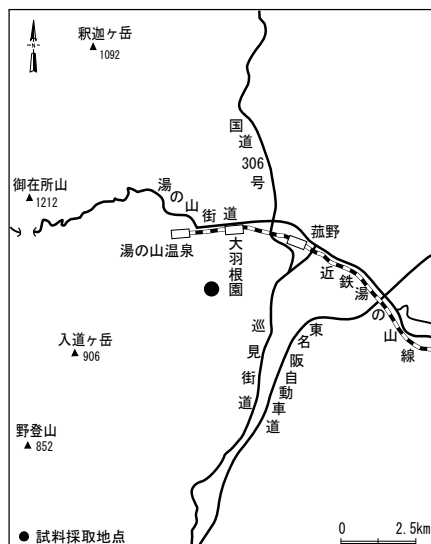
小笠原父島
N 27° 05' 37"
E 142° 12' 58"
(世界測地系)



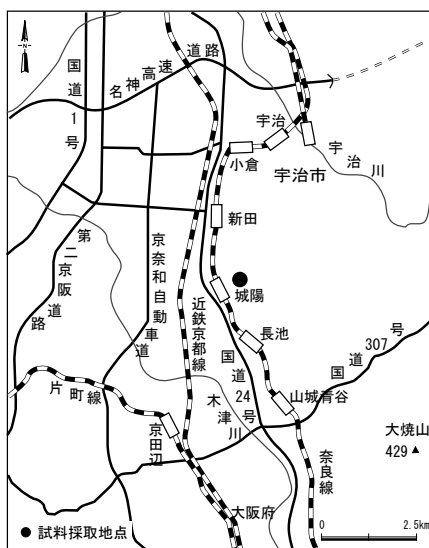
長野県環境保全研究所（長野市）
N 36° 38' 08"
E 138° 10' 42"
(世界測地系)



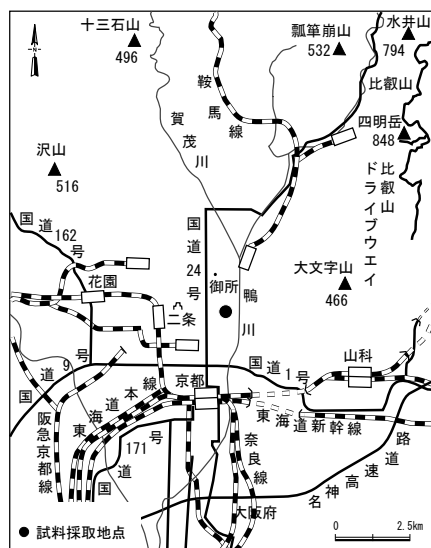
岐阜県保健環境研究所（各務原市）
N 35° 24' 27"
E 136° 50' 41"
(世界測地系)



三重県科学技術振興センター（四日市市）
N 34° 59' 30"
E 136° 29' 08"
(世界測地系)



京都府立城陽高校（城陽市）
N 34° 51' 11"
E 135° 47' 23"
(世界測地系)



京都市役所（京都市）
N 35° 00' 41"
E 135° 46' 05"
(世界測地系)

図 1-6 (2/3) 平成 19 年度詳細環境調査地点（大気）詳細

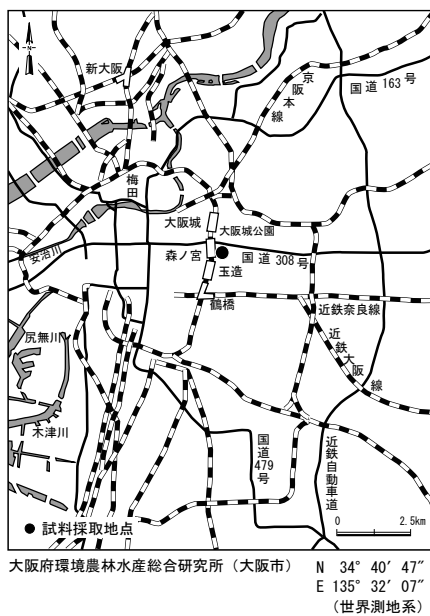


図 1-6（3/3） 平成 19 年度詳細環境調査地点（大気）詳細

（３）検出下限値

分析機関が分析データを報告した時の検出下限値は、試料の性状や利用可能な測定装置が異なることから必ずしも同一となっていないため、集計に関しては、統一の検出下限値を設定して、分析機関から報告された分析値を次の２つの手順で取りまとめた。

１）高感度の分析における検出値の不検出扱い

分析機関における検出下限値が統一の検出下限値を下回る高感度の分析を実施した場合においては、統一の検出下限値を下回った測定値については、全国集計上は不検出として取り扱うこととした（概念図①を参照）。

２）感度不足の分析における不検出値の集計対象からの除外扱い

分析機関における検出下限値が統一の検出下限値より大きい場合において、調査対象物質が検出されないときは集計の対象から除外扱いとした（概念図②を参照）。

詳細環境調査の分析法に採用した化学物質分析法開発調査報告書等に記載されている分析法（以下「詳細環境調査分析法」という。）において装置検出下限値（以下「IDL判定値」という。）及び分析方法の検出下限値（以下「MDL」という。）が記載されている場合においては、分析機関で測定したIDLがIDL判定値より小さいときには、詳細環境調査分析法の当該MDLを分析機関の検出下限値とした。

詳細環境調査分析法にIDL判定値及びMDLの記載がない場合においては、以下の手順により検出下限値を設定した。

①分析機関が、分析法開発マニュアル等に規定された算出方法に準拠して適切なIDL及びMDLの算出を行っている場合においては、算出されたMDLを当該分析機関の検出下限値とした。

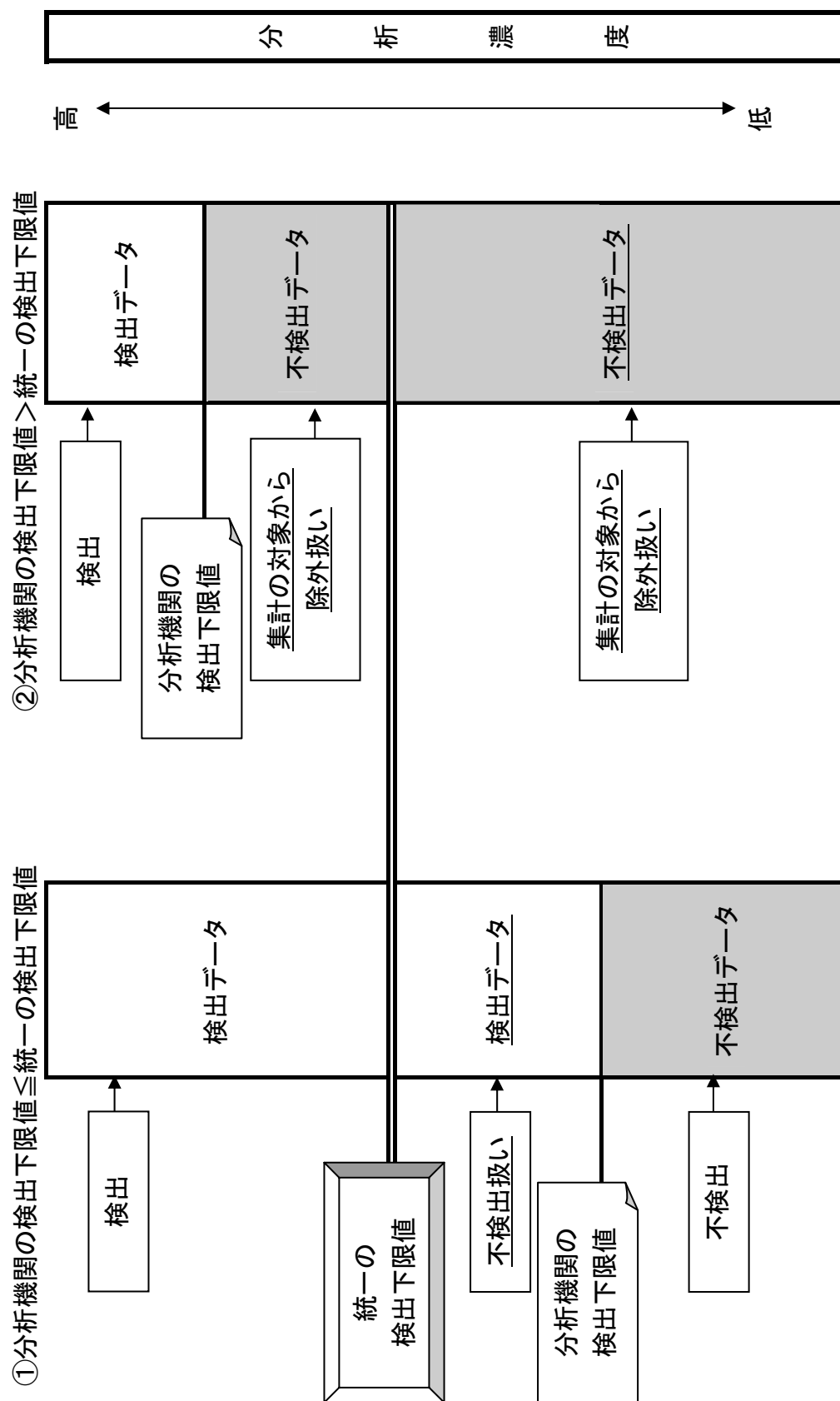
②分析機関から適切なIDL及びMDLの算出が行われなかった場合においては、

- ・ 詳細環境調査分析法又は他の分析機関により算出された当該物質のIDL及びMDLからの推定、
- ・ 検量線最低濃度と添加回収試験からの推定若しくは
- ・ 添加回収試験、操作ブランク試験及び環境試料のクロマトグラムにおけるS/N比（シグナルノイズ比）からの推定

のいずれかの方法により、当該分析機関の検出下限値を設定した。

（４）分析法

分析法の概要は、章末に示すとおりである。



分析値を取りまとめる際の概念図

4. 調査結果の概要

検出状況、検出下限値一覧を表2に示す。なお、検出状況の概要は以下のとおりである。

水質については、22 調査対象物質（群）中、次の10 物質（群）が検出された。

- ・[1] アクリル酸：10地点中3地点
- ・[3] S-エチル=ヘキサヒドロ-1*H*-アゼピン-1-カルボチオアート（別名：モリネート）：12地点中1地点
- ・[4] 2-クロロ-2',6'-ジエチル-*N*-(メトキシメチル)アセトアニリド（別名：アラクロール）：12地点中2地点
- ・[8] ジイソプロピルナフタレン：18地点中6地点
- ・[10] シクロヘキセン：11地点中6地点
- ・[11] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名：2,4-D又は2,4-PA）：12地点中10地点
- ・[12] ジフェニルアミン：19地点中8地点
- ・[14] ジベンジルトルエン：13地点中8地点
- ・[16] 水素化テルフェニル：13地点中6地点
- ・[18] チオりん酸*O,O*-ジメチル-*O*-(3-メチル-4-メチルチオフェニル)（別名：フェンチオン又はMPP）：12地点中1地点

底質については、8 調査対象物質（群）中、次の5 物質（群）が検出された。

- ・[9] ジエチルビフェニル：11地点中2地点
- ・[10] シクロヘキセン：11地点中1地点
- ・[14] ジベンジルトルエン：11地点中9地点
- ・[16] 水素化テルフェニル：11地点中9地点
- ・[21] 1,1-ビス(*tert*-ブチルジオキシ)-3,3,5-トリメチルシクロヘキサン：11地点中1地点

生物については、3 調査対象物質（群）中、次の2 物質（群）が検出された。

- ・[9] ジエチルビフェニル：10地点中1地点
- ・[14] ジベンジルトルエン：10地点中5地点

大気については、3 調査対象物質中、次の3 物質が検出された。

- ・[1] アクリル酸：4地点中4地点
- ・[20] ナフタレン：8地点中7地点
- ・[22] ビフェニル：8地点中7地点

表2 平成19年度詳細環境調査検出状況・検出下限値一覧表

物質 調査 番号	調査対象物質	水質(ng/L)		底質(ng/g-dry)		生物(ng/g-wet)		大気(ng/m³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	アクリル酸	nd~2,900 3/10	100					nd~180 4/4	16
[2]	N-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン (別名: ペンディメタリン)	nd 0/12	1.4						
[3]	S-エチル=ヘキサヒドロ-1H-アゼピン-1-カルボチオアート (別名: モリネート)	nd~9.9 1/12	4.1						
[4]	2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド (別名: アラクロール)	nd~31 2/12	11	nd 0/12	0.6				
[5]	o-クロロトルエン	nd 0/18	1.6						
[6]	α-シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート (別名: フェンバレレート)	nd 0/12	※2.6						
[7]	(S)-α-シアノ-3-フェノキシベンジル=(S)-2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート (別名: エスフェンバレレート)	nd 0/12	2.3						
[8]	ジイソプロピルナフタレン	nd~4.4 6/18	1.5						
[9]	ジエチルビフェニル	nd 0/13	※0.55	nd~7.1 2/11	※0.53	nd~0.090 1/10	※0.30		
[10]	シクロヘキセン	nd~14 6/11	0.28	nd~2.7 1/11	0.55				
[11]	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (別名: 2,4-D 又は 2,4-PA)	nd~390 10/12	0.10						
[12]	ジフェニルアミン	nd~26 8/19	8.5						
[13]	6,6'-ジ-tert-ブチル-4,4'-ジメチル-2,2'-メチレンジフェノール	nd 0/10	7.0						
[14]	ジベンジルトルエン	nd~5.3 8/13	※1.4	nd~740 9/11	※0.66	nd~36 5/10	※0.65		
[15]	2-[(ジメトキシホスフィノチオイ)チオ]-2-フェニル酢酸エチル (別名: フェントエート 又は PAP)	nd 0/12	22	nd 0/12	0.45				
[16]	水素化テルフェニル	nd~0.75 6/13	※1.3	nd~82 9/11	※0.35				
[17]	2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2H-1,3,5-チアジジン (別名: ダゾメット)	nd 0/11	420						

物質 調査 番号	調査対象物質	水質(ng/L)		底質(ng/g-dry)		生物(ng/g-wet)		大気(ng/m ³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[18]	チオりん酸 O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) (別名: フェンチオン又は MPP)	nd~1.7 1/12	1.2			nd 0/2	0.095		
[19]	テストステロン	nd 0/17	0.079						
[20]	ナフタレン							nd~530 7/8	21
[21]	1,1-ビス(<i>tert</i> -ブチルジオキシ)-3,3,5-トリメチルシクロヘキサン	nd 0/11	0.10	nd~0.17 1/11	0.034				
[22]	ビフェニル							nd~28 7/8	3.8
[23]	ヘキサクロブタ-1,3-ジエン	nd 0/4	0.096	nd 0/1	0.0092				
[24]	6-メチルヘブチル=3-(3,5-ジ- <i>tert</i> -ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオナート	nd 0/10	40						

(注1) 検出頻度は地点ベースで示した。すなわち、検出地点数/調査地点数(測定値が得られなかった地点数及び検出下限値を統一したことで集計の対象から除外された地点数は含まない。)を示す。1地点につき複数の検体を測定した場合において、1検体でも検出されたとき、その地点は「検出地点」となる。

(注2) 範囲は検体ベースで示した。そのため、全地点において検出されても範囲がnd~となることがある。

(注3) は調査対象外の媒体であることを意味する。

(注4) ※は同族体ごとの検出下限値の合計とした。

物質（群）別の調査結果は、以下のとおりである。参考文献のうち、全物質共通のものは i)、ii)、iii)等
 示している（調査結果の最後にまとめて記載）。その他の参考文献は、1)、2)、3)等
 示している（各物質（群）ごとに記載）。

[1] アクリル酸（CAS 登録番号：79-10-7）

【平成 19 年度調査媒体：水質、大気】

・要望理由

化管法

化管法に基づき集計された排出量が多く、これまで環境実態調査がなされていないことから、水質及び大気
 における残留実態を把握することが必要であるため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、14 地点を調査し、検出下限値 100ng/L に
 おいて欠測扱いとなった 4 地点を除く 10 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 2,900ng/L までの範囲であった。

<大気>

大気について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、8 地点を調査し、検出下限値 16ng/m³ にお
 いて欠測扱いとなった 4 地点を除く 4 地点すべてで検出され、検出濃度は 180ng/m³ までの範囲であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	19	8/30	3/10	nd～2,900	100
大気(ng/m ³)	19	10/12	4/4	nd～180	16

【参考：アクリル酸】

- ・用 途 : 医薬、接着剤、合成樹脂、洗剤、防汚剤、凝集剤¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16（2004）年度における「アクリル酸」としての製造量及び輸入量は 100,000～1,000,000t 未満とされている。¹⁾
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果（kg/年）^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	280,559	27,030	0	0	307,589	28,569	336,158
2002	197,791	39,712	0	0	237,503	702	238,205
2003	142,383	47,995	0	0	190,378	86	190,464
2004	108,896	1,003	0	0	109,899	10	109,909
2005	71,250	873	0	0	72,123	48	72,171
2006	53,552	478	0	0	54,031	55	54,085
2007	46,572	662	0	0	47,234	4,514	51,748

- ・分 解 性 : 良分解性（標準法（試験期間 2 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm）：BOD(67.8%)、TOC(97.5%)、GC での測定値(100%)、UV-VIS での測定値(100%)）²⁾
- ・濃 縮 性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 40.4%、底質 0.07%、大気 2.8%、土壌 56.7%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=2,400mg/kg：マウス（経口）³⁾
 LC₅₀=5,300mg/m³：マウス（吸入 2 時間）³⁾

- LD₅₀=33.5mg/kg：ラット（経口）³⁾
 LC₅₀=4,000ppm：ラット（吸入 4 時間）³⁾
- ・反復投与毒性等：「暫定無毒性量等（経口）」=5.3mg/kg/日（根拠：NOAEL=53mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した）³⁾
 NOAEL=53mg/kg/日：2 世代にわたり飲水経口投与した Wistar ラットにおいて、体重増加の抑制。³⁾
 「暫定無毒性量等（吸入）」=0.027mg/m³（根拠：LOAEL=14.9mg/m³、ばく露状態で補正して 2.7mg/m³とし、LOAEL であること、試験期間が短いことから 100 で除した。）³⁾
 LOAEL=14.9mg/m³：13 週間週 5 日 1 日 6 時間吸入した Fischer344 マウスにおいて、嗅上皮の変性。³⁾
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 3（ヒトに対する発がん性について分類できない。）⁴⁾
- ・生態影響：72h-EC₅₀=0.75mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法^{㉞)}
 72h-NOEC=0.030mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法^{㉞)}
 72h-EC₅₀=0.16mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、面積法^{㉞)}
 72h-NOEC=0.0090mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、面積法^{㉞)}
 48h-EC₅₀=47mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{㉞)}
 96h-LC₅₀=62mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{㉞)}
- ・規制：[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質（3 アクリル酸）、新規 第一種指定化学物質（4 アクリル酸及びその水溶性塩）
 [大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 8 年中央環境審議会答申）（3 アクリル酸）
- （注 1）PRTR 集計結果は、整数表示しており端数は示していないので、合計値が「排出量合計」と一致しないことがある。以下同じ。
- （注 2）分解性は、分解度試験によって得られた結果。分解度試験とは「新規化学物質等に係る試験の方法について（昭和 49 年 7 月 13 日環保業第 5 号、薬発第 615 号、49 基局第 392 号）」若しくは「新規化学物質等に係る試験の方法について（平成 15 年 11 月 21 日薬食発第 1121002 号、平成 15・11・13 製局第 2 号、環保企発第 031121002 号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものをいい、「標準法」、「逆転法」、「Closed Bottle 法」及び「修正 SCAS 法」とはそれぞれ OECD テストガイドラインの 301C、302C、301D 及び 302A に準拠して実施されたものをいう。以下同じ。
- （注 3）媒体別分配予測は、U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v3.20 における Level III Fugacity Model を用いて行った。Level III Fugacity Model では、水質、底質、大気及び土壌への排出速度をそれぞれ 1,000kg/hr・km と仮定した場合における媒体別分配を予測している。以下同じ。
- （注 4）化管法の「現行」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令」（平成 12 年 3 月 30 日施行）で指定されている対象物質、「新規」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令の一部を改正する政令」（平成 21 年 10 月 1 日施行）で指定されている対象物質を指す。以下同じ。
- （注 5）「大防法」とは「大気汚染防止法」（昭和 43 年法律第 97 号）をいう。以下同じ。

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」（平成 16 年度実態調査の確報値）（平成 19 年 2 月 28 日）（2007）
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 50 年 8 月 27 日）(1975)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 2 巻(2003)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 71, 1223(1999)

[2] **N-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン**（別名：ペンディメタリン、CAS 登録番号：40487-42-1）

【平成 19 年度調査媒体：水質】

・要望理由

農薬環境管理

化管法に基づき集計された排出量が多く、これまで環境実態調査がなされていないことから、水質における残留実態を把握することが必要であるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値 1.4ng/L において 12 地点全てで不検出であった。ただし、設定した検出下限値未満ながら、検出を示唆する報告もあった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	19	0/84	0/12	nd	1.4

【参考：N-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン（別名：ペンディメタリン）】

- ・用途：農薬（除草剤、植物成長調整剤）^{vi), x)}
- ・生産量・輸入量：平成 13（2001）農薬年度：製造 205.2kL（原体）、147.8kL（45%水和剤（フロアブル））、295.3kL（30%乳剤）、1,119.7t（2%粉粒剤）、224,542L（植物成長調整剤、3%乳剤）、輸入 238.3t（原体）^{x)}
- 平成 14（2002）農薬年度：製造 209.8kL（原体）、151.6kL（45%水和剤（フロアブル））、350.2kL（30%乳剤）、1,124.8t（2%粉粒剤）、226,155L（植物成長調整剤、3%乳剤）、輸出 8.3t（製剤）^{x)}
- 平成 15（2003）農薬年度：製造 169.7kL（原体）、130.3kL（45%水和剤（フロアブル））、2.6t（53%水和剤（顆粒））、302.8kL（30%乳剤）、997.2t（2%粉粒剤）、279,421L（植物成長調整剤、3%乳剤）、輸入 433.6t（原体）、240.0t（製剤）、輸出 5.0t（製剤）^{x)}
- 平成 16（2004）農薬年度：製造 82.7kL（原体）、79.5（45%水和剤（フロアブル））、34.3t（53%水和剤（顆粒））、291.2kL（30%乳剤）、894.1t（2%粉粒剤）、232,998L（植物成長調整剤、3%乳剤）、輸入 112.3t（原体）、輸出 2.0t（製剤）^{x)}
- 平成 17（2005）農薬年度：製造 121.6kL（45%水和剤（フロアブル））、19.2t（53%水和剤（顆粒））、264.4kL（30%乳剤）、980.4t（2%粉粒剤）、105,338L（植物成長調整剤、3%乳剤）、輸入 151.0t（原体）、263.4t（製剤）、輸出 3.0t（製剤）^{x)}
- 平成 18（2006）農薬年度：製造 113.4kL（45%水和剤（フロアブル））、12.1t（53%水和剤（顆粒））、262.7kL（30%乳剤）、910.8t（2%粉粒剤）、92,189L（植物成長調整剤、3%乳剤）、輸入 119.8t（原体）、480.0t（製剤）、輸出 3.0t（製剤）^{x)}
- 平成 19（2007）農薬年度：製造 63.9kL（45%水和剤（フロアブル））、19.3t（53%水和剤（顆粒））、375.1kL（30%乳剤）、951.5t（2%粉粒剤）、84,954L（植物成長調整剤、3%乳剤）、輸入 153.2t（原体）、344.0t（製剤）^{x)}

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	0	0	0	0	0	195,479	195,479
2002	3	0	0	0	3	202,250	202,253
2003	16	0	0	0	16	187,017	187,033
2004	3	0	0	0	3	195,119	195,123
2005	3	0	0	0	4	151,830	151,834
2006	3	0	0	0	4	158,736	158,740
2007	3	0	0	0	3	184,476	184,479

- ・分解性 : 不詳
 - ・濃縮性 : 不詳
 - ・媒体別分配予測 : 水質 7.6%、底質 34.0%、大気 0.1%、土壌 58.3% ^{ix)}
 - ・急性毒性等 : 不詳
 - ・反復投与毒性等 : RfD=0.04mg/kg/日 (根拠: NOEL=12.5mg/kg/日、不確実係数 300) ^{xi)}
NOEL=12.5mg/kg/日: 2年間ゼラチンカプセルで経口投与したビーグル犬において、血清アルカリホスファターゼと肝臓重量の増加、肝臓障害。 ^{xi)}
 - ・発がん性 : 不詳
 - ・生態影響 : 48h-LC₅₀=0.5mg/L 超 10mg/L 以下: コイ、3h-LC₅₀=0.5mg/L 以下: ミジンコ (魚毒性 B 類) ^{xiii)}
 - ・規制 :
 - [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質 (38 N-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン (別名ペンディメタリン))、新規 第一種指定化学物質 (49 N-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン (別名ペンディメタリン))
 - [農薬評価指針] 評価指針値 0.1mg/L 以下
 - [ゴルフ場指針] 指針値 0.5mg/L
- (注 1) 「農薬評価指針」とは「公共用水域等における農薬の水質評価指針について」(平成 6 年 4 月 15 日環水土第 86 号)をいう。空中散布農薬等一時に広範囲に使用される農薬で、水質環境基準健康項目や要監視項目として設定されていないものが公共用水域等から検出された場合に、人の健康を保護する観点から水質の安全性に係る評価を行う際の目安となる指針値を定めている。以下同じ。
- (注 2) 「ゴルフ場指針」とは「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針について」(平成 2 年 5 月 24 日環水土第 77 号)をいう。ゴルフ場からの排水水中の農薬濃度は、排水口において指針値を超えないこととしている。以下同じ。

[3] S-エチル=ヘキサヒドロ-1H-アゼピン-1-カルボチオアート（別名：モリネート、CAS登録番号：2212-67-1）

【平成19年度調査媒体：水質】

・要望理由

農薬環境管理

化管法に基づき集計された排出量が多く、環境実態調査が近年されていないことから、水質における残留実態を把握することが必要であるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について12地点を調査し、検出下限値4.1ng/Lにおいて12地点中1地点で検出され、検出濃度は9.9ng/Lまでの範囲であった。平成4年度には14地点を調査し、検出下限値20ng/Lにおいて14地点中1地点で検出され、検出濃度は77ng/Lまでの範囲であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	4	1/42	1/14	nd～77	20
	19	7/84	1/12	nd～9.9	4.1

【参考：S-エチル=ヘキサヒドロ-1H-アゼピン-1-カルボチオアート（別名：モリネート）】

・用途：農薬（除草剤）^{vi)}

・生産量・輸入量：平成13（2001）農薬年度：製造16.8t（8%粒剤）、輸入146.9t（原体）^{x)}
 平成14（2002）農薬年度：製造26.8t（8%粒剤）、輸入205.6t（原体）^{x)}
 平成15（2003）農薬年度：輸入183.6t（原体）^{x)}
 平成16（2004）農薬年度：製造3.7t（8%粒剤）、輸入176.0t（原体）^{x)}
 平成17（2005）農薬年度：製造4.8t（8%粒剤）、輸入235.0t（原体）^{x)}
 平成18（2006）農薬年度：製造8.2t（8%粒剤）、輸入162.0t（原体）^{x)}
 平成19（2007）農薬年度：製造3.6t（8%粒剤）、輸入300.0t（原体）^{x)}

・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（kg/年）^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	0	0	0	0	0	242,086	242,086
2002	0	0	0	0	0	210,461	210,461
2003	0	0	0	0	0	245,818	245,818
2004	0	0	0	0	0	170,236	170,236
2005	0	0	0	0	0	168,553	168,553
2006	0	0	0	0	0	177,488	177,488
2007	0	0	0	0	0	150,732	150,732

・分解性：不詳

・濃縮性：不詳

・媒体別分配予測：水質18.6%、底質0.7%、大気0.4%、土壌80.4%^{ix)}

・急性毒性等：不詳

・反復投与毒性等：RfD=0.002mg/kg/日（根拠：NOEL=0.2mg/kg/日、不確実係数100）^{xi)}

NOEL=0.2mg/kg/日：コーン油に溶かし強制経口投与したSprague-Dawleyラットにおいて、精子形態変化、生存胎児減少。^{xi)}

・発がん性：不詳

- ・生態影響 : 48h-LC₅₀=0.5mg/L 超 10mg/L 以下 : コイ、3h-LC₅₀=0.5mg/L 以下 : ミジンコ (魚毒性 B 類) ^{xiii)}
- ・規制 :
 [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質 (39 S-エチル=ヘキサヒドロ-1*H*-アゼピン-1-カルボチオアート (別名モリネート))、新規 第一種指定化学物質 (50 S-エチル=ヘキサヒドロ-1*H*-アゼピン-1-カルボチオアート (別名モリネート))
- [農薬評価指針] 評価指針値 0.005mg/L 以下

[4] 2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド（別名：アラクロール、CAS 登録番号：15972-60-8）

【平成 19 年度調査媒体：水質、底質】

・要望理由

ExTEND 2005

ExTEND 2005 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値 11ng/L において 12 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 31ng/L までの範囲であった。

＜底質＞

底質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値 0.6ng/g-dry において 12 地点全てで不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	19	3/84	2/12	nd～31	11
底質(ng/g-dry)	19	0/30	0/12	nd	0.6

【参考：2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド（別名：アラクロール）】

・用途：農薬（除草剤）^{vi)}

・生産量・輸入量：平成 13（2001）農薬年度：製造 382.7kL（43%乳剤）、輸入 194.0t（製剤）^{x)}
 平成 14（2002）農薬年度：製造 179.1kL（43%乳剤）、18.7t（40%マイクロカプセル剤（フロアブル））、輸入 136.0t（製剤）^{x)}
 平成 15（2003）農薬年度：製造 177.8kL（43%乳剤）、6.0t（40%マイクロカプセル剤（フロアブル））、輸入 176.0t（製剤）^{x)}
 平成 16（2004）農薬年度：製造 166.9kL（43%乳剤）、5.0t（40%マイクロカプセル剤（フロアブル））、輸入 147.0t（製剤）^{x)}
 平成 17（2005）農薬年度：製造 143.2kL（43%乳剤）、5.3t（40%マイクロカプセル剤（フロアブル））、輸入 177.4t（製剤）^{x)}
 平成 18（2006）農薬年度：製造 151.7kL（43%乳剤）、3.0t（40%マイクロカプセル剤（フロアブル））、輸入 117.0t（製剤）^{x)}
 平成 19（2007）農薬年度：製造 143.5kL（43%乳剤）、4.9t（40%マイクロカプセル剤（フロアブル））、輸入 141.0t（製剤）^{x)}

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	1	0	0	0	1	76,593	76,594
2002	1	0	0	0	1	68,569	68,570
2003	1	0	0	0	1	70,251	70,252
2004	1	0	0	0	1	60,419	60,420
2005	1	0	0	0	1	57,237	57,238
2006	1	0	0	0	1	57,199	57,200
2007	1	0	0	0	1	58,725	58,726

- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 10.2%、底質 0.9%、大気 0.03%、土壌 88.8%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,100mg/kg : マウス (経口)¹⁾
LD₅₀=1,150~1,500mg/kg : ラット (経口)¹⁾
- ・反復投与毒性等 : ADI=0.005mg/kg/日 (根拠: NOAEL=0.5mg/kg/日、安全係数 100)¹⁾
NOAEL=0.5mg/kg/日 : 24 カ月経口混餌投与 (反復投与/発がん性併合試験) したロングエバンスラットにおいて、甲状腺肥大等。¹⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 48h-LC₅₀=0.5mg/L 超 10mg/L 以下 : コイ、3h-LC₅₀=0.5mg/L 以下 : ミジンコ (魚毒性 B 類)^{xiii)}
- ・規制 :
[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質 (82 2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド (別名アラクロール))、新規 第一種指定化学物質 (101 2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド (別名アラクロール))

参考文献

- 1) 薬事・食品衛生審議会食品衛生調査会毒性部会・残留農薬部会合同部会資料 (平成 7 年 10 月 6 日及び平成 9 年 9 月 4 日諮問) (2003)

[5] o-クロロトルエン (CAS 登録番号 : 95-49-8)

【平成 19 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

生態毒性が強く、リスクを評価する必要があるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、18 地点を調査し、検出下限値 1.6ng/L において 18 地点全てで不検出であった。平成元年度には 22 地点を調査し、検出下限値 300ng/L において 22 地点全てで不検出であった。昭和 54 年度には 6 地点を調査し、検出下限値 6～1,000ng/L において 6 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度に調査が行われた 18 地点のうち 10 地点で平成元年度にも調査が行われており、また 3 地点については昭和 54 年度にも調査が行われているが、いずれの年度も不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定されたが不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S54	0/18	0/6	nd	6～1,000
	元	0/66	0/22	nd	300
	19	0/54	0/18	nd	1.6

同一調査地点 水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	S54	nd	nd	nd	500
		元	nd	nd	nd	100
		19	nd	nd	nd	0.58
②	多摩川河口（川崎市）	S54	nd	nd	nd	6
		19	nd	nd	nd	0.58
③	川崎港京浜運河	S54	nd	nd	nd	6
		19	nd	nd	nd	0.58
④	諏訪湖（湖心）	元	nd	nd	nd	300
		19	nd	nd	nd	0.58
⑤	四日市港	元	nd	nd	nd	20
		19	nd	nd	nd	0.58
⑥	大和川河口（堺市）	元	nd	nd	nd	200
		19	nd	nd	nd	0.58
⑦	大阪港	元	nd	nd	nd	10
		19	nd	nd	nd	0.58
⑧	高松港	元	nd	nd	nd	100
		19	nd	nd	nd	0.58
⑨	関門海峡	元	nd	nd	nd	100
		19	nd	nd	nd	1.6
⑩	洞海湾	元	nd	nd	nd	100
		19	nd	nd	nd	1.6

【参考：o-クロロトルエン】

- ・用途：染料・農薬・医薬中間体、中沸点溶剤^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 17（2005）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
平成 18（2006）年度：製造・輸入 3,331t（化審法監視化学物質届出結果公表値）
平成 19（2007）年度：製造・輸入 5,206t（化審法監視化学物質届出結果公表値）
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	22,980	399	0	0	23,379	23	23,402
2002	28,064	87	0	0	28,151	0	28,151
2003	12,841	95	0	0	12,936	0	12,936
2004	11,368	88	0	0	11,456	0	11,456
2005	9,876	92	0	0	9,968	0	9,968
2006	28,558	89	0	0	28,647	0	28,647
2007	9,510	87	0	0	9,597	0	9,597

- ・分解性：難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm）：BOD(0%)、GC での測定値(*%) 揮散のため分解度は算出せず。）¹⁾
- ・濃縮性：低濃縮性（コイ BCF：41.6～87.2（0.3ppm、8 週間）、18～112（0.03ppm、8 週間））¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質 16.9%、底質 1.0%、大気 9.9%、土壌 72.2%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=3,900mg/kg：ラット（経口）²⁾
LD₅₀=2,500mg/kg：マウス（経口）²⁾
LCLo=4,400ppm(23,000mg/m³)：ラット（吸入）²⁾
LCLo=4,400ppm(23,000mg/m³)：マウス（吸入）²⁾
LCLo=4,400ppm(23,000mg/m³)：モルモット（吸入）²⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=2mg/kg/日（根拠：NOAEL=20mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。）²⁾
NOAEL=20mg/kg/日：103～104 日間強制経口投与した Harlan ラットにおいて、体重増加の抑制。²⁾
「無毒性量等（吸入）」=25mg/m³（根拠：LOAEL=1,000mg/m³、ばく露状況で補正して 250mg/m³ とし、LOAEL であることから 10 で除した。）²⁾

- LOAEL=1,000mg/m³：妊娠 6 日目から 19 日目まで 1 日 6 時間吸入した Sprague-Dawley ラットにおいて、胎仔の短肢症及び短指症。²⁾
- ・発 がん 性 : 不詳
 - ・生 態 影 響 : PNEC=0.0014mg/L (根拠：21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =0.14mg/L、アセスメント係数 100)²⁾
 72h-NOEC=2.61mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法²⁾
 72h-EC₅₀=7.84mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法²⁾
 21d-NOEC=0.14mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害²⁾
 48h-EC₅₀=0.70mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害²⁾
 96h-LC₅₀=7.67mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*)²⁾
 - ・規 制 :
 [化審法] 法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (20 o-クロロトルエン)
 [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質 (89 オルト-クロロトルエン)、新規 第一種指定化学物質 (109 オルト-クロロトルエン)
 [大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 8 年中央環境審議会答申) (53 o-クロロトルエン)

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (昭和 54 年 12 月 20 日) (1979)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 4 巻(2005)

[6] α -シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート（別名：フェンバレート、CAS 登録番号：51630-58-1）

【平成 19 年度調査媒体：水質】

・要望理由

ExTEND 2005

ExTEND 2005 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値※※※ 2.6ng/L において 12 地点全てで不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	19	0/84	0/12	nd	※※※2.6

（注）※※※：同族体ごとの検出下限値の合計

【参考： α -シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート（別名：フェンバレート）】

・用途：農薬（殺虫剤）^{vi)}

・生産量・輸入量：平成 13（2001）農薬年度：輸出 33.0kL（原体）、23.0t（製剤）^{x)}
 平成 14（2002）農薬年度：製造 48.0kL（原体）、輸出 24.0kL（原体）、21.0t（製剤）^{x)}
 平成 15（2003）農薬年度：製造 98.4kL（原体）、輸出 20.0kL（原体）、28.0t（製剤）^{x)}
 平成 16（2004）農薬年度：製造 30.0kL（原体）、輸出 19.0kL（原体）、19.0t（製剤）^{x)}
 平成 17（2005）農薬年度：輸出 20.2kL（原体）、32.5t（製剤）^{x)}
 平成 18（2006）農薬年度：製造 89.0kL（原体）、輸出 23.8kL（原体）、17.8t（製剤）^{x)}
 平成 19（2007）農薬年度：製造 40.4kL（原体）、輸出 16.4kL（原体）、14.6t（製剤）^{x)}

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	0	1	0	0	1	23,840	23,841
2002	0	1	0	0	1	22,630	22,631
2003	0	0	0	0	0	17,980	17,980
2004	0	1	0	0	1	14,670	14,671
2005	0	0	0	0	0	15,530	15,530
2006	0	0	0	0	0	15,190	15,190
2007	0	0	0	0	0	13,480	13,480

・分解性：不詳

・濃縮性：不詳

・媒体別分配予測：水質 2.3%、底質 57.7%、大気 0.07%、土壌 39.9%^{ix)}

・急性毒性等：LD₅₀=451mg/kg：ラット（経口）（溶媒：dimethylsulfoxide）¹⁾

LD₅₀=3,200mg/kg 超：ラット（経口）（溶媒：polyethylene glycol:水）¹⁾

LD₅₀=5,000mg/kg：ラット（経皮 24 時間）¹⁾

LC₅₀=101mg/m³ 超：ラット（吸入 3 時間）（溶媒：水）¹⁾

LD₅₀=200～300mg/kg：マウス雄（経口）（溶媒：dimethylsulfoxide）¹⁾

LD₅₀=100～200mg/kg：マウス雌（経口）（溶媒：dimethylsulfoxide）¹⁾

LD₅₀=1,202mg/kg：マウス（経口）（溶媒：polyethylene glycol:水）¹⁾

LC₅₀=101mg/m³ 超：マウス（吸入 3 時間）（溶媒：水）¹⁾

LD₅₀=98mg/kg：チャイニーズハムスター雄（経口）¹⁾

LD₅₀=82mg/kg：チャイニーズハムスター雌（経口）¹⁾

- LD₅₀=1,000～3,200mg/kg：ウサギ（経皮）¹⁾
 LD₅₀=1,500mg/kg 超：メンドリ（経口）¹⁾
- ・反復投与毒性等：RfD=0.025mg/kg/日（根拠：NOEL=2.5mg/kg/日、不確実係数 100）^{xi)}
 NOEL=2.5mg/kg/日：13 週間経口混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、神経機能障害。^{xi)}
 - ・発がん性：IARC 評価：グループ 3（ヒトに対する発がん性について分類できない。）²⁾
 - ・生態影響：48h-LC₅₀=0.5mg/L 以下：コイ（魚毒性 C 類）^{xiii)}
 - ・規制：法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質（106 α-シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート（別名フェンバレレート））
- [化管法]

参考文献

- 1) International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 95, Fenvalerate(1990)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 53, 309(1991)

[7] (S)- α -シアノ-3-フェノキシベンジル=(S)-2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート (別名:エスフェンバレレート、CAS 登録番号: 66230-04-4)

【平成 19 年度調査媒体: 水質】

・要望理由

ExTEND 2005

ExTEND 2005 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値 2.3ng/L において 12 地点全てで不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	19	0/84	0/12	nd	2.3

【参考: (S)- α -シアノ-3-フェノキシベンジル=(S)-2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート (別名:エスフェンバレレート)】

- ・用途 : 農薬 (殺虫剤) ^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 13 (2001) 農薬年度: 輸出 221.0t (原体)、57.0t (製剤) ^{x)}
 平成 14 (2002) 農薬年度: 輸出 182.0t (原体)、51.0t (製剤) ^{x)}
 平成 15 (2003) 農薬年度: 輸出 197.0t (原体)、106.0t (製剤) ^{x)}
 平成 16 (2004) 農薬年度: 輸出 270.0t (原体)、35.0t (製剤) ^{x)}
 平成 17 (2005) 農薬年度: 輸出 199.2.0t (原体)、47.0t (製剤) ^{x)}
 平成 18 (2006) 農薬年度: 製造 245.0t (原体)、輸出 227.2t (原体)、27.8t (製剤) ^{x)}
 平成 19 (2007) 農薬年度: 製造 289.3t (原体)、輸出 223.5t (原体)、32.4t (製剤) ^{x)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 2.3%、底質 57.7%、大気 0.07%、土壌 39.9%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=90mg/kg : ラット (経口) ¹⁾
 LD₅₀=5000 mg/kg 超: ラット (経皮) ¹⁾
 LC₅₀=480mg/m³: ラット (吸入 4 時間) ¹⁾
 LD₅₀=250mg/kg : マウス (経口) ¹⁾
 LD₅₀=2000mg/kg 超: ウサギ (経皮) ¹⁾
- ・反復投与毒性等 : ADI=0.02mg/kg/日以下 (根拠: NOAEL=2mg/kg/日、安全係数 100) ¹⁾
 NOAEL=2mg/kg/日: 妊娠 7~19 日目にコーン油に溶かし強制経口投与したウサギにおいて、頭や足の震えを伴う過剰な毛づくろい。 ¹⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 48h-LC₅₀=0.5mg/L 以下: コイ (魚毒性 C 類) ^{xiii)}
- ・規制 :
 [化管法] 法第 2 条第 3 項、施行令第 2 条別表第 2、新規 第二種指定化学物質 (22 (S)-アルファ-シアノ-3-フェノキシベンジル=(S)-2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート (別名エスフェンバレレート))

参考文献

- 1) Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues, Pesticide residues in food - 2002 evaluations. Part II - Toxicological.(2003)

[8] ジイソプロピルナフタレン (CAS 登録番号 : 38640-62-9)

【平成 19 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

難分解性かつ高濃縮性であり、第一種監視化学物質に指定されていることから、リスクを評価する必要があるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、18 地点を調査し、検出下限値 1.5ng/L において 18 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 4.4ng/L までの範囲であった。平成 18 年度には 4 地点を調査し、検出下限値 0.4ng/L において 4 地点全てで不検出であった。昭和 55 年度には 40 地点を調査し、検出下限値 10～20,000ng/L において 40 地点全てで不検出であった。昭和 52 年度には 39 地点を調査し、検出下限値 10～10,000ng/L において 39 地点全てで不検出であった。昭和 50 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 70,000～5,000,000ng/L において 20 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度、昭和 55 年度及び昭和 52 年度に同一地点で調査を行った 11 地点のうち 3 地点では、昭和 55 年度と昭和 52 年度には不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定され、検出された。他の 8 地点では、検出下限値を下げて測定された平成 19 年度も含め、いずれの年度も不検出であった。平成 19 年度と平成 18 年度に同一地点で調査を行った 2 地点のうち 1 地点では、平成 18 年度には不検出であったが、平成 19 年度には検出された。他の 1 地点では、いずれの年度も不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S50	0/100	0/20	nd	70,000～5,000,000
	S52	0/117	0/39	nd	10～10,000
	S55	0/120	0/40	nd	10～20,000
	18	0/12	0/4	nd	0.4
	19	10/51	6/18	nd～4.4	1.5

同一調査地点 水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	S52	nd	nd	nd	10,000
		S55	nd	nd	nd	20,000
		19	nd	nd	nd	0.83
②	那珂川勝田橋（ひたちなか市）	18	nd	nd	nd	0.4
		19	nd	nd	nd	1.5
③	利根川布川栄橋（利根町）	18	nd	nd	nd	0.4
		19	nd	3.3	nd	1.5
④	多摩川河口（川崎市）	S52	nd	nd	nd	1,000
		S55	nd	nd	nd	150
		19	nd	1.5	nd	1.5
⑤	川崎港京浜運河	S52	nd	nd	nd	1,000
		S55	nd	nd	nd	150
		19	nd	2.3	1.6	1.5
⑥	諏訪湖湖心	S52	nd	nd	nd	300
		S55	nd	nd	nd	1,000
		19	nd	nd	nd	1.5
⑦	四日市港	S52	nd	nd	nd	1,500
		S55	nd	nd	nd	20
		19	nd	nd	nd	1.5
⑧	琵琶湖唐崎沖中央	S52	nd	nd	nd	1,000
		S55	nd	nd	nd	5,000
		19	nd	nd	---	1.5
⑨	大阪港	S52	nd	nd	nd	1,000
		S55	nd	nd	nd	1,000
		19	※1.0	※1.2	4.4	0.71
⑩	姫路沖	S52	nd	nd	nd	10
		S55	nd	nd	nd	10,000
		19	nd	nd	nd	0.97
⑪	水島沖	S52	nd	nd	nd	10,000
		S55	nd	nd	nd	200
		19	nd	nd	nd	1.5
⑫	関門海峡	S52	nd	nd	nd	10
		S55	nd	nd	nd	10
		19	nd	nd	nd	1.5
⑬	洞海湾	S52	nd	nd	nd	10
		S55	nd	nd	nd	10
		19	nd	nd	nd	1.5

（注）※：参考値（各地点での報告時検出下限値以上、検出下限値未満）

【参考：ジイソプロピルナフタレン】

- ・用途：熱媒体油^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 17（2005）年度：製造・輸入 688t（化審法監視化学物質届出結果公表値）
平成 18（2006）年度：製造・輸入 774t（化審法監視化学物質届出結果公表値）
平成 19（2007）年度：製造・輸入 780t（化審法監視化学物質届出結果公表値）
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：難分解性（逆転法（試験期間 4 週間、被験物質 30mg/L、活性汚泥 100mg/L）：BOD(0%)、GC での測定値(8%)¹⁾
- ・濃縮性：高濃縮性（コイ BCF（GC-MS にて定量可能であった 7 ピーク A～G 中、濃縮倍率が高い 3 ピークについての値）：ピーク A 3,200～7,000、ピーク C 1,500～4,100、ピーク F 3,500～7,800

	(5µg/L、60 日間)、ピーク A 1,300～3,500、ピーク C 1,000～1,900、ピーク F 1,800～3,700 (0.5µg/L、60 日間)) ¹⁾
・媒体別分配予測	: 水質 3.4%、底質 55.5%、大気 0.1%、土壌 41.0% ^{ix)}
・急性毒性等	: LD ₅₀ =2,000mg/kg 超: ラット (経口) ²⁾ LD ₅₀ =3,400mg/kg: マウス (経口) ^{vii)}
・反復投与毒性等	: NOEL=30mg/kg/日未満: 28 日間コーン油に溶かしたものを強制経口投与 (28 日間反復経口投与毒性試験) した Crj:CD(SD)IGS 系ラットにおいて、摂水量の高値、尿量の高値傾向、血液学検査で APTT の高値、血液生化学検査で総コレステロールの高値傾向、肝臓の絶対重量及び相対重量の高値、腎臓の相対重量の高値傾向等。 ²⁾
・発がん性	: 不詳
・生態影響	: 21d-NOEC=0.013mg/L: オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) ³⁾ 48h-EC ₅₀ =0.035mg/L: オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) 急性遊泳阻害 ^{v)} 72h-EC ₅₀ =0.071mg/L 超: 緑藻類 (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>) 生長阻害 ^{v)} 96h-LC ₅₀ =0.093mg/L 超: メダカ (<i>Oryzias latipes</i>) ^{v)} 24h-EC ₅₀ =2.3mg/L: オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) ³⁾ 96h-LC ₅₀ =1,000mg/L 超: コイ (<i>Cyprinus carpio</i>) ³⁾ 96h-LC ₅₀ =1,000mg/L 超: メダカ (<i>Oryzias latipes</i>) ³⁾
・規制 [化審法]	: 法第 2 条第 4 項、第一種監視化学物質 (15 ジイソプロピルナフタレン)
参考文献	

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報 (平成 15 年 10 月 14 日) (2003)
- 2) 厚生省生活衛生局企画課生活化学安全対策室、化学物質毒性試験報告 vol.7 (化学物質点検推進連絡協議会発行) (1999)
- 3) EU, IUCLID (International Uniform Chemical Information Database) Data Sheet(1995)

[9] ジエチルビフェニル（CAS 登録番号：28575-17-9）

【平成 19 年度調査媒体：水質、底質、生物】

・要望理由

化審法

難分解性かつ高蓄積性であり、第一種監視化学物質に指定されていることから、リスクを評価する必要があるため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質については、13 地点を調査し、検出下限値※※※0.55ng/L において 13 地点全てで不検出であった。昭和 51 年度には 16 地点を調査し、検出下限値 800～20,000ng/L において 15 地点全てで不検出であった。

<底質>

底質については、11 地点を調査し、検出下限値※※※0.53ng/g-dry において 11 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 7.1ng/g-dry までの範囲であった。昭和 51 年度には 15 地点を調査し、検出下限値 200～2,000ng/g-dry において 15 地点全てで不検出であった。

<生物>

生物については、10 地点を調査し、検出下限値※※※0.30ng/g-wet において 10 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 0.090ng/g-wet までの範囲であった。昭和 51 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 160～500ng/g-wet において 9 地点全てで不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S51	0/68	0/15	nd	800～20,000
	19	0/39	0/13	nd	※※※0.55
底質(ng/g-dry)	S51	0/50	0/15	nd	200～2,000
	19	6/33	2/11	nd～7.1	※※※0.53
生物(ng/g-wet)	S51	0/20	0/9	nd	160～500
	19	3/30	1/10	nd～0.090	※※※0.30

(注) ※※※：同族体ごとの検出下限値の合計

【参考：ジエチルビフェニル】

- ・用途：熱媒体^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 17（2005）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
平成 18（2006）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
平成 19（2007）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm）：BOD(17%)、GC での測定値(30%) 逆転条件試験結果（4 週間）は、分解度 BOD：69%、GC：39%であった。¹⁾
- ・濃縮性：高濃縮性（コイ BCF_{SS}：ピーク A 7100（5 μg/L、60 日間）、5600（0.5 μg/L、60 日間）、ピーク C 1900（5 μg/L、60 日間）、970（0.5 μg/L、60 日間）、ピーク D 4600（5 μg/L、60 日間）、3600（0.5 μg/L、60 日間））¹⁾

- ・媒体別分配予測 : 水質 4.2%、底質 47.7%、大気 0.4%、土壌 47.7%^{ix)}
- ・急性毒性等 : 不詳
- ・反復投与毒性等 : NOAEL=60mg/kg/日:28 日間強制経口投与(28 日間反復経口投与毒性試験)した Sprague-Dawley 系ラットにおいて、肝臓の相対重量の増加等。^{xii)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳
- ・規制 :
 [化審法] 法第 2 条第 4 項、第一種監視化学物質 (20 ジエチルビフェニル)

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報 (平成 16 年 11 月 15 日) (2004)

[10] シクロヘキセン（CAS 登録番号：110-83-8）

【平成 19 年度調査媒体：水質、底質】

・要望理由

化審法

生態毒性が強く、リスクを評価する必要があるため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、11 地点を調査し、検出下限値 0.28ng/L に
おいて 11 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 14ng/L までの範囲であった。

<底質>

底質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、11 地点を調査し、検出下限値 0.55ng/g-dry
において 11 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 2.7ng/g-dry までの範囲であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	19	18/33	6/11	nd～14	0.28
底質(ng/g-dry)	19	2/33	1/11	nd～2.7	0.55

【参考：シクロヘキセン】

- ・用 途 : シクロヘキサノール・L-リジン中間体、特殊溶剤、シクロヘキセンオキサイド等各種有機合成原料^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 17（2005）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
平成 18（2006）年度：製造・輸入 141,600t（化審法監視化学物質届出結果公表値）
平成 19（2007）年度：製造・輸入 142,645t（化審法監視化学物質届出結果公表値）
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分 解 性 : 難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）：BOD(0%)（揮発性物質改良型培養瓶を用いた）、GC での測定値(0%)¹⁾
- ・濃 縮 性 : 低濃縮性（コイ BCF_{SS}：14（100 μg/L、4 週間）、32（10 μg/L、4 週間））¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 79.4%、底質 1.0%、大気 2.3%、土壌 17.3%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1000～2000 mg/kg：ラット（経口）^{xii)}
- ・反復投与毒性等 : NOEL=50mg/kg/日：交配前 14 日間および交配期間 14 日間を通じて強制経口投与（反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験）し、さらに交配期間終了後 20 日間強制経口投与した雄の Crj:CD(SD)IGS 系ラットにおいて、流産等。^{xii)}
- ・発 がん 性 : 不詳
- ・生態影響 : 72h-EC₅₀=3.6mg/L 超：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法^{v)}
72h-NOEC=3.6mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法^{v)}
72h-EC₅₀=18mg/L 超：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、面積法^{v)}
72h-NOEC=18mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、面積法^{v)}
48h-EC₅₀=2.1mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{v)}
21d-EC₅₀=1.0mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)}
21d-NOEC=0.74mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)}
96h-LC₅₀=5.8mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
- ・規 制 :
[化審法] 法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質（8 シクロヘキセン）

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報（平成 15 年 1 月 17 日）(2003)

[11] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名：2,4-D 又は 2,4-PA、CAS 登録番号：94-75-7）

【平成 19 年度調査媒体：水質】

・要望理由

ExTEND 2005

ExTEND 2005 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、12 地点を調査し、検出下限値 0.10ng/L において 12 地点中 10 地点で検出され、検出濃度は 390ng/L までの範囲であった。平成 8 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において 11 地点全てで不検出であった。昭和 58 年度には 15 地点を調査し、検出下限値 50～1,000ng/L において 15 地点全てで不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S58	0/45	0/15	nd	50～1,000
	8	0/33	0/11	nd	200
	19	63/84	10/12	nd～390	0.10

【参考：2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名：2,4-D 又は 2,4-PA）】

・用途：農薬（除草剤）^{vi)}

・生産量・輸入量：平成 13（2001）農薬年度：製造 35.1t（原体）、1.9t（2,4-PA ナトリウム塩一水化物 95%水溶剤）、0.1t（2,4-PA エチル 17%水和剤）、81.0kL（2,4-PA ジメチルアミン 49.5%液剤）、563.6t（2,4-PA エチル 1.4%粒剤）、輸入 15.0t（原体）、輸出 1.0t（製剤）^{x)}

平成 14（2002）農薬年度：製造 15.0t（原体）、1.9t（2,4-PA ナトリウム塩一水化物 95%水溶剤）、126.5kL（2,4-PA ジメチルアミン 49.5%液剤）、430.4t（2,4-PA エチル 1.4%粒剤）、輸入 15.0t（原体）、輸出 1.0t（製剤）^{x)}

平成 15（2003）農薬年度：製造 86.9t（原体）、0.5t（2,4-PA ナトリウム塩一水化物 95%水溶剤）、74.4kL（2,4-PA ジメチルアミン 49.5%液剤）、584.5t（2,4-PA エチル 1.4%粒剤）、輸入 75.0t（原体）、輸出 1.0t（製剤）^{x)}

平成 16（2004）農薬年度：製造 103.4t（原体）、106.0kL（2,4-PA ジメチルアミン 49.5%液剤）、426.8t（2,4-PA エチル 1.4%粒剤）、輸入 90.0t（原体）^{x)}

平成 17（2005）農薬年度：製造 9.7t（原体）、1.1t（2,4-PA ナトリウム塩一水化物 95%水溶剤）、97.0kL（2,4-PA ジメチルアミン 49.5%液剤）、546.7t（2,4-PA エチル 1.4%粒剤）、輸入 75.1t（原体）、輸出 1.0t（製剤）^{x)}

平成 18（2006）農薬年度：製造 11.2t（原体）、0.7t（2,4-PA ナトリウム塩一水化物 95%水溶剤）、187.3kL（2,4-PA ジメチルアミン 49.5%液剤）、481.9t（2,4-PA エチル 1.4%粒剤）、輸入 90.0t（原体）、輸出 1.0t（製剤）^{x)}

平成 19（2007）農薬年度：製造 14.3t（原体）、0.9t（2,4-PA ナトリウム塩一水化物 95%水溶剤）、110.9kL（2,4-PA ジメチルアミン 49.5%液剤）、367.1t（2,4-PA エチル 1.4%粒剤）、輸入 90.0t（原体）、輸出 1.0t（製剤）^{x)}

平成 17（2005）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
 平成 18（2006）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
 平成 19（2007）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	0	0	0	0	0	105,471	105,471
2002	0	0	0	0	0	95,383	95,383
2003	0	0	0	0	0	52,388	52,388
2004	0	0	0	0	0	63,777	63,777
2005	0	0	0	0	0	70,341	70,341
2006	0	0	0	0	0	92,038	92,038
2007	0	0	0	0	0	83,970	83,970

- ・分解性：難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）：BOD(0%)、TOC(2%)、HPLC での測定値(1%)）¹⁾
- ・濃縮性：低濃縮性（コイ BCF_{SS}：1.0 未満（1mg/L、4 週間）、10.0 未満（0.10mg/L、4 週間））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 15.0%、底質 0.2%、大気 0.2%、土壌 84.6%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=300mg/kg：マウス（経口）³⁾
 LD₅₀=275mg/kg：ラット（経口）³⁾
 LC₅₀=1,790mg/m³：ラット（吸入）³⁾
- ・反復投与毒性等：「暫定無毒性量等（経口）」=1mg/kg/日（根拠：NOAEL=1mg/kg/日。）³⁾
 NOAEL=1mg/kg/日：91 日間経口混餌投与したラットにおいて、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値、赤血球数、網状赤血球数の減少。³⁾
 NOAEL=1mg/kg/日：2 年間経口混餌投与したラットにおいて、尿管上皮細胞の褐色色素沈着、腎盂の微小結石及び移行上皮過形成の増加。³⁾
 NOAEL=1mg/kg/日：2 年間経口混餌投与したマウスにおいて、腎臓重量の増加等。³⁾
 NOAEL=1mg/kg/日：1 年間経口混餌投与したイヌにおいて、体重増加の抑制、血中の尿素窒素、クレアチニン、総コレステロール、GPT の増加、肝臓の炎症、尿管上皮の色素沈着。³⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：アミン塩 48h-LC₅₀=10mg/L 超：コイ、3h-LC₅₀=0.5mg/L 超：ミジンコ（魚毒性 A 類）^{xiii)}
 エチルエステル 48h-LC₅₀=0.5mg/L 超 10mg/L 以下：コイ、3h-LC₅₀=0.5mg/L 以下：ミジンコ（魚毒性 B 類）^{xiii)}
 イソプロピルアミン塩 48h-LC₅₀=10mg/L 超：コイ、3h-LC₅₀=0.5mg/L 超：ミジンコ（魚毒性 A 類）^{xiii)}
- ・規制：
 - [化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（793 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名 2,4-D 又は 2,4-PA））
 法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質（22 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名 2,4-D 又は 2,4-PA））
 - [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質（131 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名 2,4-D 又は 2,4-PA））、新規 第一種指定化学物質（175 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名 2,4-D 又は 2,4-PA））

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報（平成 14 年 3 月 26 日）(2002)
- 2) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報（平成 14 年 11 月 8 日）(2002)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 5 巻(2006)

[12] ジフェニルアミン (CAS 登録番号 : 122-39-4)

【平成 19 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

生態毒性が強く、リスクを評価する必要があるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、19 地点を調査し、検出下限値 8.5ng/L において 19 地点中 8 地点で検出され、検出濃度は 26ng/L までの範囲であった。平成 2 年度には 27 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において 27 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 1,200ng/L までの範囲であった。昭和 51 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 600～5,000ng/L において 20 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度と平成 2 年度に同一地点で調査を行った 13 地点のうち 7 地点では、平成 2 年度には不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定され、検出された。他の 6 地点では、いずれの年度も不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S51	0/80	0/20	nd	600～5,000
	2	3/81	1/27	nd～1,200	200
	19	17/57	8/19	nd～26	8.5

同一調査地点 水質

地点		実施 年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	2	nd	nd	nd	40
		19	15	11	12	8.5
②	豊沢川（花巻市）	2	nd	nd	nd	200
		19	15	19	15	8.5
③	荒川河口（江東区）	2	nd	nd	nd	40
		19	20	12	nd	8.5
④	隅田川河口（港区）	2	nd	nd	nd	40
		19	nd	nd	nd	8.5
⑤	名古屋港	2	nd	nd	nd	40
		19	nd	nd	nd	8.5
⑥	四日市港	2	nd	nd	nd	40
		19	nd	nd	17	8.5
⑦	大和川河口（堺市）	2	nd	nd	nd	20
		19	13	26	nd	8.5
⑧	大阪港	2	nd	nd	nd	20
		19	24	16	19	8.5
⑨	神戸港中央	2	nd	nd	nd	36
		19	nd	nd	nd	3.9
⑩	徳山湾	2	nd	nd	nd	40
		19	nd	nd	nd	8.5
⑪	高松港	2	nd	nd	nd	200
		19	nd	25	nd	8.5
⑫	大牟田沖	2	nd	nd	nd	40
		19	nd	nd	nd	3.9
⑬	関門海峡	2	nd	nd	nd	40
		19	nd	nd	nd	8.5

【参考：ジフェニルアミン】

- ・用途 : ゴム用添加剤、油用添加剤、色素（塗料、顔料）¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 13（2001）年：製造約 2,500t（推定）^{vi)}
 平成 14（2002）年：製造約 2,500t（推定）^{vi)}
 平成 15（2003）年：製造約 2,500t（推定）^{vi)}
 平成 16（2004）年：製造約 2,500t（推定）^{vi)}
 平成 17（2005）年：製造約 2,500t（推定）^{vi)}
 平成 18（2006）年：製造約 2,500t（推定）^{vi)}
 平成 19（2007）年：製造約 2,500t（推定）^{vi)}
 平成 17（2005）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
 平成 18（2006）年度：製造・輸入 10,483t（化審法監視化学物質届出結果公表値）
 平成 19（2007）年度：製造・輸入 12,323t（化審法監視化学物質届出結果公表値）
 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16（2004）年度における「ジフェニルアミン」としての製造量及び輸入量は 10,000～100,000t 未満とされている¹⁾。

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	3,034	0	0	0	3,034	1,477	4,511
2002	191	0	0	0	191	1,521	1,712
2003	204	1	0	0	205	173	378
2004	225	0	0	0	225	0	225
2005	152	0	0	0	152	0	152
2006	139	0	0	0	139	0	139
2007	137	0	0	0	137	3	140

- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm) : BOD(0%)、GC での測定値(6.5%)、UV-VIS での測定値(5.0%)) ²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 101~242 (0.1ppm、8 週間) 、51~253 (0.01ppm、8 週間)) ²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 17.9%、底質 1.3%、大気 0.06%、土壌 80.7%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,120mg/kg : ラット (経口) ³⁾
LD₅₀=1,230mg/kg : マウス (経口) ³⁾
LD₅₀=300mg/kg : モルモット (経口) ³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口) 」=7.5mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=7.5mg/kg/日) ³⁾
NOAEL=7.5mg/kg/日 : 2 年間経口混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、血液学的影響。³⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.00027mg/L (根拠 : 72h-NOEC (緑藻類生長阻害) =0.0273mg/L、アセスメント係数 100) ³⁾
72h-NOEC=0.0273mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法 ³⁾
72h-EC₅₀=0.426mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法 ³⁾
21d-NOEC=0.125mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ³⁾
48h-EC₅₀=1.45mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害 ³⁾
96h-LC₅₀=3.79mg/L : ファットヘッドミノール (*Pimephales promelas*) ³⁾
- ・規制 :
[化審法] 法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (27 ジフェニルアミン)
[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質 (159 ジフェニルアミン)、新規 第一種指定化学物質 (203 ジフェニルアミン)、
[大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 8 年中央環境審議会答申) (95 ジフェニルアミン)

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」 (平成 16 年度実態調査の確報値) (平成 19 年 2 月 28 日) (2007)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (昭和 52 年 11 月 30 日) (1977)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 5 巻(2006)

[13] 6,6'-ジ-*tert*-ブチル-4,4'-ジメチル-2,2'-メチレンジフェノール (CAS 登録番号 : 119-47-1)

【平成 19 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

第二種監視化学物質に指定されており、かつ製造量が多いことから、リスクを評価する必要があるため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、10 地点を調査し、検出下限値 7.0ng/L において 10 地点全てで不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	19	0/30	0/10	nd	7.0

【参考 : 6,6'-ジ-*tert*-ブチル-4,4'-ジメチル-2,2'-メチレンジフェノール】

- ・用途 : プラスチック酸化防止剤、有機ゴム薬品 (老化防止剤) ^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 17 (2005) 年度 : 製造・輸入 651t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成 18 (2006) 年度 : 製造・輸入 1,893t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成 19 (2007) 年度 : 製造・輸入 1,355t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(0%)、HPLC での測定値(1%) ¹⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF_{SS} : 710 (2 μg/L、60 日間)、490 (0.2 μg/L、60 日間)) 1 回目試験 (S60.5.10 ~ S60.8.10) の水槽設定濃度が対水溶解度以上であり、濃度依存性もややみられたため、再試験を行った。 ²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 1.9%、底質 51.0%、大気 0.0002%、土壌 47.1% ^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=5,000mg/kg 超 : ラット、マウス (経口)、ウサギ (経皮) ³⁾
- ・反復投与毒性等 : NOEL=50mg/kg/日未満 : 28 日間強制経口投与 (28 日間反復経口投与毒性試験) した Crj:CD(SD 系)ラットにおいて、プロトンポンプ時間及び活性化部分トロンボプラスチン時間の延長または延長傾向、精子停滞及び step 19 の精子細胞の変性。 ^{xii)}
NOEL=50mg/kg/日 : 交配前 14 日間、交配期間中(最長 8 日間)、妊娠期間中および哺育 3 日までの合計 40~48 日間投与 (経口投与簡易生殖毒性試験) した雌の Sprague-Dawley 系ラットにおいて、体重の増加抑制、摂餌量の低値、黄体数および着床痕数の低値傾向。 ^{xii)}
NOEL=12.5mg/kg/日 : 交配前 14 日間とその後 36~38 日間の合計 50~52 日間強制経口投与 (経口投与簡易生殖毒性試験) した雄の Sprague-Dawley 系ラットにおいて、精子検査成績および精巣の病理組織学検査成績への影響。 ^{xii)}
NOEL=50mg/kg/日 : 交配前 14 日間とその後 36~38 日間の合計 50~52 日間強制経口投与 (経口投与簡易生殖毒性試験) した雄と、交配前 14 日間、交配期間中(最長 8 日間)、妊娠期間中および哺育 3 日までの合計 40~48 日間投与した雌の Sprague-Dawley 系ラットにおいて、哺育 0 日および 4 日の新生児数の低値。 ^{xii)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.0068mg/L (根拠 : 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =0.34mg/L、アセスメント係数 50) ³⁾
21d-NOEC=0.34mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ³⁾
- ・規制 :
[化審法] : 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (694 6,6'-ジ-*tert*-ブチル-4,4'-ジメチル-2,2'-メチレンジフェノール)

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報（平成 16 年 11 月 15 日）(2004)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 60 年 12 月 28 日）(1985)
- 3) OECD, 6,6'-di-*tert*-butyl-2,2'-methylenedi-*p*-cresol, SIDS Initial Assessment Report

[14] ジベンジルトルエン (CAS 登録番号 : 26898-17-9)

【平成 19 年度調査媒体 : 水質、底質、生物】

・要望理由

化審法

難分解性かつ高蓄積性であり、第一種監視化学物質に指定されていることから、リスクを評価する必要があるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、13 地点を調査し、検出下限値※※※1.4ng/L において 13 地点中 8 地点で検出され、検出濃度は 5.3ng/L までの範囲であった。昭和 52 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 10,000～40,000ng/L において 5 地点全てで不検出であった。

＜底質＞

底質については、11 地点を調査し、検出下限値※※※0.66ng/g-dry において 11 地点中 9 地点で検出され、検出濃度は 740ng/g-dry までの範囲であった。昭和 52 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 500～4,000ng/g-dry において 5 地点全てで不検出であった。

＜生物＞

生物について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり 10 地点を調査し、検出下限値※※※0.65ng/g-wet において 10 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 36ng/g-wet までの範囲であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S52	0/15	0/5	nd	10,000～40,000
	19	13/39	8/13	nd～5.3	※※※1.4
底質(ng/g-dry)	S52	0/15	0/5	nd	500～4,000
	19	26/33	9/11	nd～740	※※※0.66
生物(ng/g-wet)	19	15/30	5/10	nd～36	※※※0.65

(注) ※※※ : 異性体ごとの検出下限値の合計

【参考 : ジベンジルトルエン】

- ・用途 : 2 次可塑剤、コンデンサー絶縁油、感圧紙用インク溶剤^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 17 (2005) 年度 : 製造・輸入 729t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成 18 (2006) 年度 : 製造・輸入 905t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成 19 (2007) 年度 : 製造・輸入 1,089t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm) : BOD(0%)、HPLC での測定値(1%))¹⁾
- ・濃縮性 : 高濃縮性 (コイ BCF_{SS} : ピーク G 12000 (10 μg/L、60 日間)、8400 (1 μg/L、60 日間)、コイ BCF : ピーク H (BCF_{SS}) 14000 (10 μg/L、60 日間)、5300～10000 (1 μg/L、60 日間)、コイ BCF_{SS} : ピーク I (BCF_{SS}) 15000 (10 μg/L、60 日間)、10000～23000 (1 μg/L、60 日間)¹⁾

- ・媒体別分配予測 : 水質 2.5%、底質 66.8%、大気 0.1%、土壌 30.6%^{ix)}
- ・急性毒性等 : 不詳
- ・反復投与毒性等 : NOEL=20mg/kg/日未満 : 28 日間強制経口投与 (28 日間反復経口投与毒性試験) した雄の Crj:CD(SD)IGS ラットにおいて、肝臓重量の高値。^{xii)}
 NOEL=100mg/kg/日未満 : 28 日間強制経口投与 (28 日間反復経口投与毒性試験) した雌の Crj:CD(SD)IGS ラットにおいて、肝臓および腎臓重量の高値、肝臓の腫大、肝臓の小葉中心性肝細胞肥大。^{xii)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳
- ・規制 :
 [化審法] 法第 2 条第 4 項、第一種監視化学物質 (22 ジベンジルトルエン)

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報 (平成 16 年 11 月 15 日) (2004)

[15] 2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル（別名：フェントエート又は PAP、CAS 登録番号：2597-03-7）

【平成 19 年度調査媒体：水質、底質】

・要望理由

農薬環境管理

化管法に基づき集計された排出量が多く、環境実態調査が近年なされていないことから、水質及び底質における残留実態を把握することが必要であるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、12 地点を調査し、検出下限値 22ng/L において 12 地点全てで不検出であった。昭和 63 年には 24 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 24 地点全てで不検出であった。

＜底質＞

底質については、12 地点を調査し、検出下限値 0.45ng/g-dry において 12 地点全てで不検出であった。昭和 63 年には 24 地点を調査し、検出下限値 51ng/g-dry において 24 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度と昭和 63 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、いずれの年度も不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S63	0/72	0/24	nd	100
	19	0/84	0/12	nd	22
底質(ng/g-dry)	S63	0/72	0/24	nd	51
	19	0/30	0/12	nd	0.45

同一調査地点 底質

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	大和川河口（堺市）	S63	nd	nd	nd	9
		19	nd	nd	nd	0.36
②	水島沖	S63	nd	nd	nd	3
		19	nd	nd	nd	0.37

【参考：2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル（別名：フェントエート又は PAP）】

・用 途 ： 農薬（殺虫剤）^{vi)}

- ・生産量・輸入量 : 平成 13 (2001) 農薬年度 : 製造 480.2kL (原体)、55.4t (40%水和剤)、222.8kL (50%乳剤)、139.9t (2%粉剤)、60.0t (3%粉剤)、720.7t (3%DL)、704.5t (2%DL)、輸出 414.5kL (原体)、20.5t (製剤)^{x)}
- 平成 14 (2002) 農薬年度 : 製造 747.3kL (原体)、99.5t (40%水和剤)、208.2kL (50%乳剤)、95.9t (2%粉剤)、58.3t (3%粉剤)、931.6t (3%DL)、805.9t (2%DL)、輸出 541.0kL (原体)、12.0t (製剤)^{x)}
- 平成 15 (2003) 農薬年度 : 製造 722.8kL (原体)、85.1t (40%水和剤)、218.2kL (50%乳剤)、185.3t (2%粉剤)、111.5t (3%粉剤)、964.2t (3%DL)、611.5t (2%DL)、輸出 386.8kL (原体)、19.0t (製剤)^{x)}
- 平成 16 (2004) 農薬年度 : 製造 580.9kL (原体)、62.1t (40%水和剤)、214.7kL (50%乳剤)、108.1t (2%粉剤)、120.4t (3%粉剤)、802.0t (3%DL)、335.5t (2%DL)、輸出 375.0kL (原体)、7.5t (製剤)^{x)}
- 平成 17 (2005) 農薬年度 : 製造 642.4kL (原体)、36.7t (40%水和剤)、209.4kL (50%乳剤)、96.0t (2%粉剤)、79.6t (3%粉剤)、361.0t (3%DL)、211.2t (2%DL)、輸出 577.5kL (原体)、7.0t (製剤)^{x)}
- 平成 18 (2006) 農薬年度 : 製造 646.2kL (原体)、30.3t (40%水和剤)、147.9kL (50%乳剤)、64.0t (2%粉剤)、36.4t (3%粉剤)、316.6t (3%DL)、69.8t (2%DL)、輸出 489.8kL (原体)、1.0t (製剤)^{x)}
- 平成 19 (2007) 農薬年度 : 製造 704.0kL (原体)、21.8t (40%水和剤)、157.0kL (50%乳剤)、37.3t (2%粉剤)、8.0t (3%粉剤)、232.9t (3%DL)、12.0t (2%DL)、輸出 531.3kL (原体)、6.0t (製剤)^{x)}
- 平成 17 (2005) 年度 : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
- 平成 18 (2006) 年度 : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
- 平成 19 (2007) 年度 : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	0	0	0	0	0	201,038	201,038
2002	0	0	0	0	0	204,197	204,197
2003	0	0	0	0	0	190,544	190,544
2004	0	0	0	0	0	176,542	176,542
2005	0	0	0	0	0	162,141	162,141
2006	0	0	0	0	0	138,853	138,853
2007	0	0	0	0	0	127,382	127,382

- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(2%)、HPLC での測定値(4%))¹⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 3.7~29 (2.5 μ g/L、6 週間)、7.1~34 (0.25 μ g/L、6 週間))¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 17.9%、底質 1.2%、大気 0.07%、土壌 80.9%^{ix)}
- ・急性毒性等 : 不詳
- ・反復投与毒性等 : ADI=0.003mg/kg/日以下 (根拠 : 116 週間経口混餌投与 (反復毒性/発がん性試験) した Sprague-Dawley ラットにおいて、赤血球コリンエステラーゼへのわずかな影響)²⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響制 : 48h-LC₅₀=0.5mg/L 超 10mg/L 以下 : コイ、3h-LC₅₀=0.5mg/L 以下 : ミジンコ (魚毒性 B-s 類)^{xiii)}
- [化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (426 2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル (別名フェントエート又は PAP))
- [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質 (173 2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル (別名フェントエート又は PAP))、新規 第一種指定化学物質 (233 2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル (別名フェントエート又は PAP))

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (昭和 60 年 12 月 28 日) (1985)
- 2) Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues, Pesticide residues in food - 1984 evaluations. FAO Plant Production and Protection Paper 67. (1985)

[16] 水素化テルフェニル (CAS 登録番号 : 61788-32-7)

【平成 19 年度調査媒体 : 水質、底質】

・要望理由

化審法

難分解性かつ高蓄積性であり、第一種監視化学物質に指定されていることから、リスクを評価する必要があるため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質については、13 地点を調査し、検出下限値※※※1.3ng/L において 13 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 0.75ng/L までの範囲であった。昭和 52 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 10,000~20,000ng/L において 5 地点全てで不検出であった。

<底質>

底質については、11 地点を調査し、検出下限値※※※0.35ng/g-dry において 11 地点中 9 地点で検出され、検出濃度は 82ng/g-dry までの範囲であった。昭和 52 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 500~2,000ng/g-dry において 5 地点全てで不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S52	0/15	0/5	nd	10,000~20,000
	19	11/39	6/13	nd~0.75	※※※1.3
底質(ng/g-dry)	S52	0/15	0/5	nd	500~2,000
	19	24/33	9/11	nd~82	※※※0.35

(注) ※※※ : 異性体ごとの検出下限値の合計

【参考 : 水素化テルフェニル】

- ・用途 : 熱媒体^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 16 (2004) 年 : 製造約 1,000t (推定)^{vi)}
平成 17 (2005) 年 : 製造約 1,000t (推定)^{vi)}
平成 18 (2006) 年 : 製造約 300t (推定)^{vi)}
平成 19 (2007) 年 : 製造約 300t (推定)^{vi)}
平成 17 (2005) 年度 : 製造・輸入 284t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成 18 (2006) 年度 : 製造・輸入 373t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成 19 (2007) 年度 : 製造・輸入 610t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(6%)、GC での測定値(16%))¹⁾
- ・濃縮性 : 高濃縮性 (コイ BCF (GC-MS にて定量可能であった 7 ピーク A~G の BCF を組成比により加重平均した値) : 4,700~7,100 (1.99μg/L、60 日間)、1,800~4,300 (0.199μg/L、60 日間))¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 1.9%、底質 70.1%、大気 0.1%、土壌 27.9%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=12,500mg/kg : マウス (経口)^{vii)}
LD₅₀=17,500mg/kg : ラット (経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : NOAEL=15.9mg/kg/日 : 約 14 週間経口混餌投与したラットにおいて、肝臓の絶対重量及

		び相対重量の増加、腎臓の絶対重量及び相対重量の増加とともに副腎の絶対重量及び相対重量の増加等。 ²⁾
・発がん性	:	不詳
・生態影響	:	96h-LC ₅₀ =0.53mg/L 超：ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) ³⁾ 96h-LC ₅₀ =0.53mg/L 超：ファットヘッドミノー (<i>Pimephales promelas</i>) ³⁾ 96h-LC ₅₀ =0.53mg/L 超：ブルーギル (<i>Lepomis macrochirus</i>) ³⁾
・規制	:	
[化審法]		法第2条第4項、第一種監視化学物質 (21 水素化テルフェニル)
[化管法]		法第2条第2項、施行令第1条別表第1、新規 第一種指定化学物質 (238 水素化テルフェニル)

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報（平成16年11月15日）(2004)
- 2) Farr et al., Subchronic inhalation and oral toxicity of hydrogenated terphenyls in rats, *Fundamental and Applied Toxicology*, 13, 558-567(1989)
- 3) EU, IUCLID (International Uniform Chemical Information Database) Data Sheet

[17] 2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2*H*-1,3,5-チアジアジン（別名：ダゾメット、CAS 登録番号：533-74-4）

【平成 19 年度調査媒体：水質】

・要望理由

農薬環境管理

化管法に基づき集計された排出量が多く、これまで環境実態調査がなされていないことから、水質における残留実態を把握することが必要であるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、11 地点を調査し、検出下限値 420ng/L において 11 地点全てで検出されなかった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	19	0/33	0/11	nd	420

【参考：2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2*H*-1,3,5-チアジアジン（別名：ダゾメット）】

- ・用途：農薬（殺菌剤）、防腐剤^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 13（2001）農薬年度：製造 2,316.0t（原体）、2,476.8t（98%粉粒剤）、輸入 2,316.0t（原体）^{x)}
 平成 14（2002）農薬年度：製造 2,553.1t（98%粉粒剤）、輸入 1,969.0t（原体）^{x)}
 平成 15（2003）農薬年度：製造 455.5t（原体）、5,454.2t（98%粉粒剤）、輸入 3,072.6t（原体）^{x)}
 平成 16（2004）農薬年度：製造 834.6t（原体）、2,359.3t（98%粉粒剤）、輸入 666.0t（原体）^{x)}
 平成 17（2005）農薬年度：製造 3101.6t（98%粉粒剤）、輸出 212.8t（製剤）^{x)}
 平成 18（2006）農薬年度：製造 2966.7t（98%粉粒剤）^{x)}
 平成 19（2007）農薬年度：製造 3071.4t（98%粉粒剤）、輸入 3.3t（原体）^{x)}
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	0	0	0	0	0	2,324,383	2,324,383
2002	0	0	0	0	0	2,559,915	2,559,915
2003	0	0	0	0	0	2,560,718	2,560,718
2004	0	0	0	0	0	2,308,390	2,308,390
2005	0	0	0	0	0	2,972,536	2,972,536
2006	0	0	0	0	0	2,867,480	2,867,480
2007	0	0	0	0	0	2,900,212	2,900,212

- ・分解性：難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）：BOD(4%)、TOC(11%)、HPLC での測定値(100%)）被験物質は試験液中で変化し、メチルアミン（2-0129、良分解性）、*N*-メチルジチオカルバミン酸（2-1796）、メチル=イソオシアナート（2-1687）、硫黄、ホルムアルデヒド（2-0482、良分解性）及び二硫化炭素（1-0172、難分解性、低濃縮性）を生成した。二酸化炭素吸収剤として水酸化ナトリウム溶液を使用した。¹⁾
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 35.4%、底質 0.09%、大気 0.005%、土壌 64.5%^{ix)}
- ・急性毒性等：不詳
- ・反復投与毒性等：不詳

- ・発 がん 性 : 不詳
- ・生 態 影 響 : 48h-LC₅₀=10mg/L 超 : コイ、3h-LC₅₀=0.5mg/L 超 : ミジンコ (魚毒性 A 類) ^{xiii)}
- ・規 制 :
 [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質 (180 2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2*H*-1,3,5-チアジアジン (別名ダゾメット))、新規 第一種指定化学物質 (244 2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2*H*-1,3,5-チアジアジン (別名ダゾメット))

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報 (平成 14 年 11 月 8 日) (2002)、経済産業公報 (平成 15 年 10 月 14 日) (2003)

[18] チオリン酸 O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) (別名：フェンチオン又は MPP、CAS 登録番号：55-38-9)

【平成 19 年度調査媒体：水質、生物】

・要望理由

農薬環境管理

環境基準、水質汚濁防止法排出規制及び要監視項目の対象ではなく、化管法に基づき集計された排出量が多く、かつ、これまで環境実態調査がなされていないことから、水質及び生物における残留実態を把握することが必要であるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、12 地点を調査し、検出下限値 1.2ng/L において 12 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 1.7ng/L までの範囲であった。平成 17 年度には 6 地点を調査し、検出下限値 10ng/L において 6 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 76ng/L までの範囲であった。平成 5 年度には 17 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において 17 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度と平成 17 年度に同一地点で調査を行った 3 地点のうち 1 地点では、平成 17 年度には参考値ながら検出されたが、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定され不検出であった。他の 1 地点では、平成 17 年度には不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定され、検出された。他の 1 地点では、いずれの年度も不検出であった。

＜生物＞

生物については、2 地点を調査し、検出下限値 0.095ng/g-wet において 2 地点全てで検出されなかった。平成 5 年度には 17 地点を調査し、検出下限値 50ng/g-wet において 17 地点全てで検出されなかった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	5	0/51	0/17	nd	200
	17	15/54	2/6	nd～76	10
	19	1/84	1/12	nd～1.7	1.2
生物(ng/g-wet)	5	0/51	0/17	nd	50
	19	0/6	0/2	nd	0.095

同一調査地点 水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	利根川布川栄橋（利根町）	17(1 日目)	nd	nd	nd	10
		(2 日目)	nd	nd	nd	10
		(3 日目)	nd	nd	nd	10
		19(1 日目)	nd	nd	nd	1.2
		(2 日目)	nd	nd	nd	1.2
		(3 日目)	nd	nd	nd	1.2
②	鶴見川亀の子橋（横浜市）	17(1 日目)	※10	※12	※13	10
		(2 日目)	※17	※12	※11	10
		(3 日目)	※13	※15	※16	10
		19(1 日目)	nd	nd	nd	1.2
		(2 日目)	nd	nd	nd	1.2
		(3 日目)	nd	nd	nd	1.2
③	大和川河口（大阪市・堺市）	17(1 日目)	nd	nd	nd	10
		(2 日目)	nd	nd	nd	10
		(3 日目)	nd	nd	nd	10
		19(1 日目)	nd	nd	nd	1.2
		(2 日目)	nd	nd	nd	1.2
		(3 日目)	1.7	nd	nd	1.2

（注）※：参考値（各地点での報告時検出下限値以上、検出下限値未満）

*：平成 19 年度と平成 17 年度の利根川布川栄橋（利根町）は、利根川栄橋の 3 地点それぞれで、採水日数を 3 日間とし計 9 検体を調査した。大和川河口（大阪市・堺市）は、大和川大橋・阪堺大橋・阪堺大橋下流の各地点それぞれで、採水日数を 3 日間とし計 9 検体を調査した。

【参考：チオりん酸 *O,O*-ジメチル-*O*-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) (別名：フェンチオン又は MPP)】

- ・用途 : 農薬 (殺虫剤) ^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 13 (2001) 農薬年度 : 製造 168.0kL (50%乳剤、DL)、1,166.6t (2%粉剤 DL)、6.8kL (20%油剤)、436.2 kL (0.67%油剤)、1,368.8t (5%粒剤)、輸入 320.0t (原体) ^{x)}
- 平成 14 (2002) 農薬年度 : 製造 112.1kL (50%乳剤、DL)、767.8t (2%粉剤 DL)、4.7kL (20%油剤)、428.2 kL (0.67%油剤)、1,138.8t (5%粒剤)、輸入 272.0t (原体) ^{x)}
- 平成 15 (2003) 農薬年度 : 製造 112.2kL (50%乳剤、DL)、725.4t (2%粉剤 DL)、5.9kL (20%油剤)、385.4 kL (0.67%油剤)、1,086.6t (5%粒剤)、輸入 224.0t (原体) ^{x)}
- 平成 16 (2004) 農薬年度 : 製造 96.0kL (50%乳剤、DL)、457.1t (2%粉剤 DL)、6.3kL (20%油剤)、313.4 kL (0.67%油剤)、863.9t (5%粒剤)、輸入 176.0t (原体) ^{x)}
- 平成 17 (2005) 農薬年度 : 製造 104.7kL (50%乳剤、DL)、259.9t (2%粉剤 DL)、2.9kL (20%油剤)、225.5kL (0.67%油剤)、894.3t (5%粒剤)、輸入 160.0t (原体) ^{x)}
- 平成 18 (2006) 農薬年度 : 製造 82.2kL (50%乳剤、DL)、173.4t (2%粉剤 DL)、0.8kL (20%油剤)、157.4kL (0.67%油剤)、791.6t (5%粒剤)、輸入 112.0t (原体) ^{x)}
- 平成 19 (2007) 農薬年度 : 製造 66.2kL (50%乳剤、DL)、116.5t (2%粉剤 DL)、0.2kL (20%油剤)、148.2kL (0.67%油剤)、649.9t (5%粒剤)、輸入 96.0t (原体) ^{x)}

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	0	11	0	0	11	298,194	298,205
2002	0	10	0	0	10	376,404	376,413
2003	0	8	0	0	8	229,363	229,370
2004	0	11	0	0	11	197,349	197,360
2005	0	7	0	0	7	171,306	171,313
2006	0	9	0	0	9	150,958	150,966
2007	0	5	0	0	5	115,495	115,500

- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 16.7%、底質 4.9%、大気 0.1%、土壌 78.3%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=195~315mg/kg : ラット (経口) ¹⁾
LD₅₀=330~500mg/kg : ラット (経皮) ¹⁾
- ・反復投与毒性等 : ADI=0.007mg/kg/日以下 (根拠: NOAEL=0.07mg/kg/日、安全係数 10) ²⁾
NOAEL=0.07mg/kg/日 : 4 週間ゼラチンカプセルで経口摂取したヒトにおいて、赤血球アセチルコリンエステラーゼ阻害。 ²⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 48h-LC₅₀=0.5mg/L 超 10mg/L 以下 : コイ、3h-LC₅₀=0.5mg/L 以下 : ミジンコ (魚毒性 B 類) ^{xiii)}
- ・規制 : [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質 (193 チオりん酸 *O,O*-ジメチル-*O*-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) (別名：フェンチオン又は MPP))、新規 第一種指定化学物質 (252 チオりん酸 *O,O*-ジメチル-*O*-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) (別名：フェンチオン又は MPP))

参考文献

- 1) International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 63, Organophosphorus Insecticides(1986)
- 2) Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues, Pesticide residues in food - 1995 evaluations. Part II - Toxicological and Environmental. (1996)

[19] テストステロン (CAS 登録番号 : 58-22-0)

【平成 19 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

ExTEND 2005

天然に存在する男性ホルモン(アンドロジェン)であり、精巣で大量に生成され、主に尿として排出されることから、水質における残留実態を把握することが必要であるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、18 地点を調査し、検出下限値 0.079ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 17 地点全てで不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	19	0/51	0/17	nd	0.079

【参考 : テストステロン】

- ・用途 : (精巣で生成される)、医薬 (男性ホルモン) ^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 15.3%、底質 0.7%、大気 0.05%、土壌 83.9%^{ix)}
- ・急性毒性等 : 不詳
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳

[20] ナフタレン (CAS 登録番号 : 91-20-3)

【平成 19 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

大気環境管理

これまで有害大気汚染物質モニタリング等の調査がなされておらず、製造・輸入量が多いことから、大気における残留実態を把握することが必要であるため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、8 地点を調査し、検出下限値 21ng/m³ において 8 地点中 7 地点で検出され、検出濃度は 530ng/m³ までの範囲であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気(ng/m ³)	19	21/24	7/8	nd～530	21

【参考 : ナフタレン】

- ・用途 : 殺虫剤、殺菌剤、樹脂用添加剤¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 13 (2001) 年 : 製造 189,750t (95%ナフタリン) 、8,262t (精製ナフタリン)^{vi)}
 平成 14 (2002) 年 : 製造 190,878t (ナフタリン)^{vi)}
 平成 15 (2003) 年 : 製造 199,250t (ナフタリン)^{vi)}
 平成 16 (2004) 年 : 製造 198,031t (ナフタリン)^{vi)}
 平成 17 (2005) 年 : 製造 203,496t (ナフタリン)^{vi)}
 平成 18 (2006) 年 : 製造 201,568t (ナフタリン)^{vi)}
 平成 19 (2007) 年 : 製造 202,680t (ナフタリン)^{vi)}
 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16 (2004) 年度における「ナフタレン」としての製造量及び輸入量は 10,000～100,000t 未満とされている¹⁾。
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (逆転法 (試験期間 4 週間、被験物質 30ppm、活性汚泥 100ppm) : BOD(2%)、GC の測定値(0%)²⁾)
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 36.5～168 (0.15ppm、8 週間) 、23～146 (0.015ppm、8 週間))²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 12.8%、底質 0.6%、大気 1.0%、土壌 85.6%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=316mg/kg : マウス (経口)³⁾
 LD₅₀=490mg/kg : ラット (経口)³⁾
 LC₅₀=340mg/m³ 超 : ラット (吸入 1 時間)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「暫定無毒性量等 (経口) 」=0.05mg/kg/日 (根拠 : LOAEL=5.3mg/kg/日、LOAEL であること、試験期間が短いことから 100 で除した。)³⁾
 LOAEL=5.3mg/kg/日 : 90 日間強制経口投与したマウスにおいて、血中尿素窒素濃度の低下。³⁾
 「暫定無毒性量等 (吸入) 」=0.93mg/m³ (根拠 : LOAEL=52mg/m³、ばく露状況で補正して 9.3mg/m³ とし、LOAEL であることから 10 で除した。)³⁾
 LOAEL=52mg/m³ : 2 年間週 5 日 1 日 6 時間吸入したラットにおいて、鼻腔の嗅上皮・呼吸上皮の変性。³⁾
 LOAEL=52mg/m³ : 2 年間週 5 日 1 日 6 時間吸入したマウスにおいて、鼻腔の嗅上皮・呼吸上皮の変性。³⁾
- ・発がん性 : IARC 評価 : グループ 2B (ヒトに対して発がん性があるかも知れない。)⁴⁾
- ・生態影響 : 24h-EC₅₀=33mg/L : クロレラ (*Chlorella Vulgaris*) 増殖阻害⁵⁾
 4h-EC₅₀=2.82mg/L : 珪藻類 (*Nitzschia Palea*) 増殖阻害⁵⁾
 4h-EC₅₀=2.96mg/L : 緑藻類 (*Selenastrum Capricornutum*) 増殖阻害⁵⁾
 48h-LC₅₀=2.16mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)⁵⁾

48h-EC₅₀=4.66mg/L：オミジンコ (*Daphnia pulex*) 遊泳阻害⁵⁾
96h-LC₅₀=0.51mg/L：ブラックバス (*Microterus Salmoides*)⁵⁾
96h-LC₅₀=0.11mg/L：ニジマス (*Oncorhynchus Mykiss*)⁵⁾
48h-LC₅₀=5.02mg/L：サカマキガイ (*Physa gyrina*)⁵⁾

・規制：
[化管法]
[大防法]

法第2条第2項、施行令第1条別表第1、新規 第一種指定化学物質 (302 ナフタレン)
法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成8年中央環境審議会答申) (133 ナフタレン)

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」(平成16年度実態調査の確報値)(平成19年2月28日)(2007)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報(昭和54年12月20日)(1979)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第4巻(2005)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 82, 367(2002)
- 5) (財)化学物質評価研究機構、化学物質安全性(ハザード)評価シート、96-39(1997)

[21] 1,1-ビス(*tert*-ブチルジオキシ)-3,3,5-トリメチルシクロヘキサン (CAS 登録番号 : 6731-36-8)

【平成 19 年度調査媒体 : 水質、底質】

・要望理由

化審法

難分解性かつ高蓄積性であり、第一種監視化学物質に指定されていることから、リスクを評価する必要があるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、11 地点を調査し、検出下限値 0.10ng/L において 11 地点全てで不検出であった。平成 7 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 30ng/L において 11 地点全てで不検出であった。平成元年度には 23 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において 23 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度、平成 7 年度及び平成元年度に同一地点で調査を行った 5 地点では、いずれの年度も不検出であった。平成 19 年度と平成 7 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、いずれの年度も不検出であった。

平成 19 年度と平成元年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、いずれの年度も不検出であった。

＜底質＞

底質については、11 地点を調査し、検出下限値 0.034ng/g-dry において 11 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 0.17ng/g-dry までの範囲であった。平成 7 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 11ng/g-dry において 11 地点全てで不検出であった。平成元年度には 23 地点を調査し、検出下限値 28ng/g-dry において 23 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度、平成 7 年度及び平成元年度に同一地点で調査を行った 7 地点のうち 1 地点では、平成元年度には不検出であったが、平成 7 年度には設定した検出下限値未満ながら検出を示唆する報告があり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定され不検出であった。他の 6 地点では、いずれの年度も不検出であった。平成 19 年度と平成 7 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、いずれの年度も不検出であった。平成 19 年度と平成元年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、いずれの年度も不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	元	0/69	0/23	nd	200
	7	0/33	0/11	nd	30
	19	0/33	0/11	nd	0.10
底質(ng/g-dry)	元	0/69	0/23	nd	28
	7	0/33	0/11	nd	11
	19	3/33	1/11	nd～0.17	0.034

同一調査地点 水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	元	nd	nd	nd	100
		7	nd	nd	nd	20
		19	nd	nd	nd	0.10
②	諏訪湖湖心	7	nd	nd	nd	10
		19	nd	nd	nd	0.10
③	名古屋港	元	nd	nd	nd	100
		7	nd	nd	nd	10
		19	nd	nd	nd	0.10
④	琵琶湖唐崎沖中央	元	nd	nd	nd	100
		19	nd	nd	nd	0.10
⑤	大和川河口（堺市）	元	nd	nd	nd	50
		7	nd	nd	nd	30
		19	nd	nd	nd	0.10
⑥	呉港	元	nd	nd	nd	20
		7	nd	nd	nd	10
		19	nd	nd	nd	0.10
⑦	高松港	元	nd	nd	nd	20
		7	nd	nd	nd	30
		19	nd	nd	nd	0.10

同一調査地点 底質

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	石狩川河口石狩河口橋(石狩市)	元	nd	nd	nd	10
		7	nd	nd	nd	10
		19	nd	nd	nd	0.021
②	荒川河口(江東区)	元	nd	nd	nd	1.1
		7	nd	nd	nd	7.6
		19	nd	nd	nd	0.025
③	隅田川河口(港区)	元	nd	nd	nd	1.6
		7	nd	nd	nd	8.9
		19	nd	nd	nd	0.027
④	諏訪湖湖心	7	nd	nd	nd	4.2
		19	nd	nd	nd	0.030
⑤	名古屋港	元	nd	nd	nd	5.73
		7	nd	nd	nd	8.4
		19	nd	nd	nd	0.027
⑥	琵琶湖唐崎沖中央	元	nd	nd	nd	28
		19	nd	nd	nd	0.029
⑦	大和川河口(堺市)	元	nd	5	5	3
		7	※※3	※※2	※※10	1
		19	nd	nd	nd	0.026
⑧	呉港	元	nd	nd	nd	5
		7	nd	nd	nd	4.2
		19	nd	nd	nd	0.028
⑨	高松港	元	nd	nd	nd	5
		7	nd	nd	nd	5
		19	nd	nd	nd	0.022

(注) ※※：参考値(各地点での報告時検出下限値未滿)

【参考：1,1-ビス(*tert*-ブチルジオキシ)-3,3,5-トリメチルシクロヘキサン】

- ・用途：天然ゴム、合成ゴム(エチレンプロピレンゴム(EPR)等)、エチレン酢酸ビニルコポリマー(EVA)等の α -オレフィンポリマー及びコポリマーの架橋剤、不飽和ポリエステル硬化剤、スチレン等の重合開始剤^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成17(2005)年度：公表値なし(100t未滿)(化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成18(2006)年度：公表値なし(100t未滿)(化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成19(2007)年度：公表値なし(100t未滿)(化審法監視化学物質届出結果公表値)
- ・PRTR集計排出量：なし
- ・分解性：難分解性(標準法(試験期間4週間、被験物質100mg/L、活性汚泥30mg/L)：BOD(0%)、GCでの測定値(12%)、UV-VISでの測定値(8%))¹⁾
- ・濃縮性：高濃縮性(コイBCF：3,500~9,860(200 μ g/L、8週間)、4,960~13,200(20 μ g/L、8週間))¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質1.0%、底質52.7%、大気0.1%、土壌46.2%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=2,000mg/kg超：ラット(経口)²⁾
LD₅₀=12,918mg/kg：ラット(経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等：NOEL=100mg/kg/日未滿：28日間強制経口投与(28日間反復経口投与毒性試験)したCrj:CD(SD)IGS系ラットにおいて、用量に応じた肝臓及び腎臓の重量の増加、病理組織学検査で小葉中心性の肝細胞肥大の程度の増強、門脈周囲性の脂肪化の増強等。²⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳
- ・規制：[化審法] 法第2条第4項、第一種監視化学物質(6 1,1-ビス(*tert*-ブチルジオキシ)-3,3,5-トリメチルシクロヘキサン)

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 62 年 12 月 28 日）(1987)
- 2) 厚生労働省医薬局審査管理課化学物質安全対策室、化学物質毒性試験報告 vol.8(2)（化学物質点検推進連絡協議会発行）(2001)

[22] ビフェニル (CAS 登録番号 : 92-52-4)

【平成 19 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

大気環境管理

これまで有害大気汚染物質モニタリング等の調査がなされておらず、製造・輸入量が多いことから、大気における残留実態を把握することが必要であるため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、8 地点を調査し、検出下限値 3.8ng/m³において 8 地点中 7 地点で検出され、検出濃度は 28ng/m³までの範囲であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気(ng/m ³)	19	21/24	7/8	nd~28	3.8

【参考 : ビフェニル】

- ・用途 : 熱媒体及びその原料、染色助剤、防かび剤、合成樹脂、香料^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 13 (2001) 年 : 製造 5,000t^{vi)}
平成 15 (2003) 年 : 製造 5,000t^{vi)}
平成 16 (2004) 年 : 製造 5,000t^{vi)}
平成 17 (2005) 年 : 製造 5,000t^{vi)}
平成 18 (2006) 年 : 製造 5,000t^{vi)}
平成 19 (2007) 年 : 製造 5,000t^{vi)}
「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16 (2004) 年度における「ビフェニル」としての製造量及び輸入量は 1,000~10,000t 未満とされている。¹⁾
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm) : BOD(66%)、GC での測定値(84%)、UV-VIS での測定値(91%))²⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 17.6%、底質 2.1%、大気 3.4%、土壌 76.9%^{ix)}
- ・急性毒性等 : TDLo=4,400µg/m³ : ヒト (吸入)³⁾
LD₅₀=3,280mg/kg : ラット (経口)³⁾
LD₅₀=2,400mg/kg : ラット (経口)³⁾
LD₅₀=2,500mg/kg : ウサギ (経皮)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=3.8mg/kg/日 (根拠 : LOEL=38mg/kg/日、LOEL であることから 10 で除した。)³⁾
LOEL=38mg/kg/日 : 104 週間経口混餌投与した F344/DuCrj ラットにおいて、腎盂上皮細胞の過形成の有意な増加等。³⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.000072mg/L (根拠 : 72h-NOEC (緑藻類生長阻害)=0.0072mg/L、アセスメント係数 100)³⁾
72h-NOEC=0.0072mg/L : 緑藻類 (*Selenastrum capricornutum*) 生長阻害、バイオマス³⁾
72h-EC₅₀=0.28mg/L : 緑藻類 (*Selenastrum capricornutum*) 生長阻害、バイオマス³⁾
21d-NOEC=0.13mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害³⁾
48h-LC₅₀=0.36mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)³⁾
96h-LC₅₀=3.9mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)³⁾

・規	EC ₅₀ （100 分以下）=0.3mg/L：ムラサキイガイ（ <i>Mytilus edulis</i> ） ³⁾
制	:
[化管法]	法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、新規 第一種指定化学物質（340 ビフェニル）
	法第 2 条第 3 項、施行令第 2 条別表第 2、現行 第二種指定化学物質（57 ビフェニル）
[大防法]	法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 8 年中央環境審議会答申）（161 ビフェニル）

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」（平成 16 年度実態調査の確報値）（平成 19 年 2 月 28 日）（2007）
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 50 年 8 月 27 日）（1975）
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 1 巻(2002)

[23] ヘキサクロブタ-1,3-ジエン (CAS 登録番号 : 87-68-3)

【平成 19 年度調査媒体 : 水質、底質】

・要望理由

化審法

第一種特定化学物質であり、その残留実態を把握することが必要であるため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質については、4 地点を調査し、検出下限値 0.096ng/L において 4 地点全てで不検出であった。昭和 56 年度には 6 地点を調査し、検出下限値 20ng/L において 6 地点全てで不検出であった。なお、本物質は平成 19 年度モニタリング調査においても不検出であった。

<底質>

底質については、1 地点を調査し、検出下限値 0.0092ng/g-dry において不検出であった。昭和 56 年度には 6 地点を調査し、検出下限値 2~2,000ng/g-dry において 6 地点全てで不検出であった。なお、本物質は平成 19 年度モニタリング調査において検出された。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S56	0/18	0/6	nd	20
	19	0/12	0/4	nd	0.096
底質(ng/g-dry)	S56	0/18	0/6	nd	2~2,000
	19	0/3	0/1	nd	0.0092

【参考 : ヘキサクロブタ-1,3-ジエン】

- ・用途 : (化審法第一種特定化学物質であり、事実上、製造・輸入禁止)
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(6%、32%、33%)、GC での測定値(5%、11%、7%) 揮発性物質改良型培養瓶を用いた。¹⁾
- ・濃縮性 : 高濃縮性 (コイ BCF_{SS} : 6280 (1 μg/L、60 日間)、7720 (0.1 μg/L、60 日間))²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 3.5%、底質 10.3%、大気 2.7%、土壌 83.5%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=87mg/kg : マウス (経口)³⁾
 LC₅₀=107mg/kg : OF 1 マウス (雌) (吸入 6 時間)³⁾
 LD₅₀=65mg/kg : OF 1 マウス (雌) (経口)³⁾
 LD₅₀=80mg/kg : OF 1 マウス (雄) (経口)³⁾
 LD₅₀=350mg/kg : ラット (経口)³⁾
 LD₅₀=270mg/kg : OF 2 ラット (雌) (経口)³⁾
 LD₅₀=250mg/kg : OF 2 ラット (雄) (経口)³⁾
 LD₅₀=200~400mg/kg : Sprague-Dawley ラット (雌) (経口)³⁾
 LD₅₀=580mg/kg : Sprague-Dawley ラット (雄) (経口)³⁾
 LD₅₀=46mg/kg : Sprague-Dawley ラット (離乳、雌) (経口)³⁾
 LD₅₀=65mg/kg : Sprague-Dawley ラット (離乳、雄) (経口)³⁾
 LD₅₀=1120mg/kg : New Zealand ウサギ (雌) (経皮 8 時間)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「経口最少リスクレベル」=0.0002mg/kg/日 (根拠 : LOAEL=0.2mg/kg/日、不確実係数 1000)⁴⁾

・発がん性 : LOAEL=0.2mg/kg/日 : 13 週間経口混餌投与したマウスにおいて、尿細管変性。⁴⁾
 ・生態影響 : IARC 評価 : グループ 3 (ヒトに対する発がん性について分類できない。) ⁵⁾
 ・規制 : 不詳
 [化審法] : 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条、第一種特定化学物質 (15 ヘキサクロブタ-1,3-ジエン)

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報 (平成 14 年 11 月 8 日) (2002)
- 2) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報 (平成 15 年 10 月 14 日) (2003)
- 3) International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria 156, Hexachlorobutadiene (1994)
- 4) Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Toxicological Profile for Hexachlorobutadiene (1994)
- 5) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 73, 263(1999)

[24] 6-メチルヘプチル=3-(3,5-ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオナート (CAS 登録番号 : 146598-26-7)

【平成 19 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

第二種監視化学物質に指定されており、かつ製造量が多いことから、リスクを評価する必要があるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について本調査としては平成 19 年度が初めての調査であり、10 地点を調査し、検出下限値 40ng/L において 10 地点全てで不検出であった。ただし、設定した検出下限値未満ながら、検出を示唆する報告もあった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	19	0/30	0/10	nd	40

【参考 : 6-メチルヘプチル=3-(3,5-ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオナート】

・用途 : 不詳

・生産量・輸入量 : 平成 17 (2005) 年度 : 製造・輸入 2,246t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成 18 (2006) 年度 : 製造・輸入 2,654t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成 19 (2007) 年度 : 製造・輸入 2,770t (化審法監視化学物質届出結果公表値)

・PRTR 集計排出量 : なし

・分解性 : 不詳

・濃縮性 : 不詳

・媒体別分配予測 : データなし^{ix)}

・急性毒性等 : 不詳

・反復投与毒性等 : 不詳

・発がん性 : 不詳

・生態影響 : 不詳

・規制 :

[化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (177 6-メチルヘプチル=3-(3,5-ジ-*tert*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオナート)

●参考文献（全物質共通）

- i) 環境省環境保健部環境安全課、「化学物質と環境」化学物質環境調査
(<http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/>)
- ii) 環境省環境保健部環境安全課、「化学物質と環境」指定化学物質等検討調査
(<http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/>)
- iii) 環境省環境保健部環境安全課、「内分泌攪乱化学物質問題検討会」資料
(<http://www.env.go.jp/chemi/end/index2.html>)
- iv) 環境省、「化管法ホームページ(PRTR インフォメーション広場)」「全国の届出排出量・移動量」及び「届出外排出量」を参照した。
(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>)
- v) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 18 年 12 月版）(2006)
(<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>)
- vi) 化学工業日報社、新化学インデックス 2008 年版、15509 の化学商品(2009)、15308 の化学商品(2008)、15107 の化学商品(2007)、14906 の化学商品(2006)、14705 の化学商品(2005)、14504 の化学商品(2004)、14303 の化学商品(2003)、14102 の化学商品(2002)及び 13901 の化学商品(2001)
- vii) U.S. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database
(<http://ccinfoweb.ccohs.ca/rtecs/search.html>)
- viii) PRTR 法指定化学物質有害性データ
(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/db.php3>)
- ix) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v3.20 における Level III Fugacity Model
(<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuitedl.htm>)
- x) 社団法人日本植物防疫協会、農薬要覧（農林水産省消費・安全局農産安全管理課・植物防疫課監修）
- xi) U.S. EPA, Integrated Risk Information System (IRIS)
(<http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>)
- xii) 国立医薬品食品衛生研究所、既存化学物質毒性データベース
(http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/jsp/SearchPage.jsp)
- xiii) 独立行政法人農林水産消費安全技術センター、登録農薬有効成分の魚毒性・毒性一覧
(<http://www.acis.famic.go.jp/toroku/dokusei.htm>)

5. 平成19年度詳細環境調査対象物質の分析法概要

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[1]アクリル酸	【水質】 <pre>graph LR; A[水質試料 100mL] --> C[pH調整 1N塩酸 pH 1]; B[サロゲート溶液添加 アクリル酸-d4 1μg/mL 100μL] --> C; C --> D[固相抽出 Carboxen-1000]; D --> E[溶出 アセトン 15mL]; E --> F[濃縮 窒素バーン 1mLまで]; F --> G[誘導体化 炭酸カリウム 30mg PFBB溶液 0.2mL 80℃ 30分間]; G --> H[GC/MS-SIM-EI]; I[振とう抽出] --> H;</pre> ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:水質試料の量を200mLとし、サロゲート溶液の添加をpH調整の前でなく後で行った。固相抽出とアセトンによる溶出との間に、窒素バーンによりカートリッジの乾燥を行った。誘導体化においてPFBB溶液の量を0.1mLとし、反応時間を1時間とした。振とう抽出は行わず、別の処理を行った(ヘキサン1mLと精製水5mLによる転溶、無水硫酸ナトリウムによる脱水、1mLヘキサンによる定容を行い、内標準物質としてナフタレン-d₈ 50ngを添加した)。また、測定機器としてGCMS-QP2010plus、カラムはDB-5MSを使用した。 2:測定機器としてCP-3800/1200L、カラムはDB-5MS(30m×0.25mm、0.25μm)を使用した。 3:固相抽出に用いたCarboxen-1000(リバーシブル型)をSep-Pak Concentratorを用いて5又は10mL/分で通水し、窒素ガスにより乾燥させた。また、カラムはDB-5MSを使用した。 4:測定機器としてGCはVarian CP-3800、MSはVarian 1200、カラムはVF-5msを使用した。 5:測定機器としてGCはTrace GC 2000、MSはTrace MSを使用した。 6:測定機器としてGCMS-QP2010を使用した。 7:測定機器としてGCはGC-17A、MSはQP5050A、カラムはDB-5MSを使用した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	＜分析原理＞ GC/MS-SIM-EI ＜検出下限値＞ 【水質】 (ng/L) [1] 100 ＜分析条件＞ 機器 GC : HP 6890 MS : HP 5973 MSD カラム BPX5 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
	【大気】 <pre> graph LR A[大気] --> B[捕集 Discovery DPA-6S アクリル酸-d₄ 5µg/mL 10µL^{注1} 0.1L/分×24時] B --> C[溶出 アセトン 6mL^{注1}] C --> D[濃縮 窒素パージ 1mLまで] D --> E[誘導体化 PFBB溶液 30µL 炭酸カリウム 6mg^{注1} 80℃ 60分間] E --> F[振とう抽出 ヘキサン 1mL ナフタレン-d₈ 5µg/mL 10µL^{注1} 純水 5mL] F --> G[脱水 無水硫酸ナトリウム] G --> H[GC/MS-SIM^{注1}] </pre> <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:大気の捕集においてアクリル酸-d₄の添加は行わなかった。溶出においてアセトンの量を10mLとし、その後の窒素パージによる濃縮に先立ち、サロゲート溶液としてアクリル酸-d₄を100ng添加した。誘導体化においてPFBB溶液の量を100µLとし、炭酸カリウムの量を30mgとした。振とう抽出においてナフタレン-d₈の添加は行わなかった。無水硫酸ナトリウムによる脱水後に、内標準物質としてナフタレン-d₈ 50ngを添加した。また、測定機器としてGCMS-QP2010plus、カラムはDB-5MSを使用し、GC/MS-SIM-EIで測定した。 2:測定機器としてHP G1800A GCD System、カラムは長さ25mを使用した。 3:測定機器としてGCはHP6890、MSはHP5973Nを使用した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	<分析原理> GC/MS-SIM^{注1} <検出下限値> 【大気】 (ng/m³) [1] 16 <分析条件> 機器^{注1 注2} GC : HP 5890^{注3} MS : JMS-AM50S II^{注3} カラム Rtx-1MS^{注1} 30m×0.25mm、0.25µm^{注2}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[2]N-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン (別名: ペンディメタリン) [3]S-エチル=ヘキサヒドロ-1H-アゼピン-1-カルボチオアート (別名: モリネート) [4]2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メキシメチル)アセトアニリド (別名: アラクロール) [11]2,4-ジクロロフェノキン酢酸 (別名: 2,4-D又は2,4-PA) [18]チオりん酸O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) (別名: フェンチオン又はMPP)	【水質】 水質試料 1,000mL pH調整 キ⁺酸 pH 3.5 固相抽出 Bond Elut Jr. NEXUS 注1 10mL/分 溶出 酢酸メチル 5mL 水層除去 ハ⁺スツールビ⁺ベ⁺ット 濃縮 窒素バ⁺ージ⁺ 乾固 ろ過 PVDF 13mm, 0.2μm 転溶 アセトニトリル 1mL 内標準添加 (アラクロール-¹³C₆, 2,4-D-d₅, 1μg/mLメタノール溶液) 10μL LC/MS/MS-SRM-APCI-ポジティブ[2][3][4][18] 注1 又はLC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ[11] <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:イオン化法をESI-positiveに変更([2][3][18])した。	<分析原理[2][3][4][18]> LC/MS/MS-SRM-APCI-ポジティブ^{注1} <分析原理[11]> LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [2] 1.4 [3] 4.1 [4] 11 [11] 0.10 [18] 1.2 <分析条件[2][3][4][18]> 機器 LC: Agilent 1100 MS: Applied Biosystems API3000 カラム L-column ODS 150mm×2.1mm, 5μm <分析条件[11]> 機器 LC: Agilent 1100 MS: Applied Biosystems API3000 カラム L-column ODS 150mm×2.1mm, 5μm

「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[2]N-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン (別名: ペンディメタリン) [3]S-エチルヘキサヒドロ-1H-アゼピン-1-カルボチオアート (別名: モリネート) [18]チオリン酸O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) (別名: フェンチオン又はMPP)	【水質】 <注> 次に示す方法を採用した例もあった。 [2][3][18][19]は、前処理・測定とも同時に行った。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠及び分析機関報告	<分析原理> LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [2] 1.4 [3] 4.1 [18] 1.2 <分析条件> 機器 LC: Shimadzu Prominence System MS: Applied Biosystems API3200 カラム Inertsil ODS-3 150mm×2.1mm、5μm
[11]2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (別名: 2,4-D又は2,4-PA)	【水質】 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠及び分析機関報告	<分析原理> LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [11] 0.10 <分析条件> 機器 LC: Shimadzu Prominence System MS: Applied Biosystems API3200 カラム Inertsil ODS-3 150mm×2.1mm、5μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[4]2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド(別名:アラクロール) [15]2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル(別名:フェントエート又はPAP)	【水質】 水質試料 1,000mL アスコルビン酸 pH < 3.5 吸引ろ過 ガラス繊維ろ紙 固相抽出 Sep-Pak Plus PS-2 3mL/分 乾燥 窒素ページ 溶出 ジクロロメタン 10mL 分取 5mL 濃縮 窒素ページ 1mLまで 内標準添加 HCB-¹³C₆ 50ng GC/MS/SIM-EI <注> 次に示す方法を採用した例もあった。 1:妨害ピークがみられた試料はさらにカラムHT-8でも分析した([4])。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	<分析原理> GC/MS/SIM-EI <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [4] 11 [15] 22 <分析条件> 機器 GCMS-QP2010 カラム DB-5MS^{注1} 30m×0.25mm、0.25μm
[15]2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル(別名:フェントエート又はPAP)	【水質】 水質試料 500mL pH調整 1M塩酸 pH7以下 固相抽出 Sep-Pak Plus PS-2 15mL/分 乾燥 窒素ページ 溶出 ジクロロメタン 10mL 濃縮 窒素ページ 内標準添加 HCB-¹³C₆ 0.5mg/L 20μL 定容 1mL GC/MS-SIM 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	<分析原理> GC/MS-SIM <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [15] 22 <分析条件> 機器 LC : HP 6890 MS : JMS-AMII 150 カラム SLB-5ms^{注1} 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[4]2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド(別名:アラクロール) [15]2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル(別名:フェントエート又はPAP)	【底質】 底質試料 湿泥 (乾泥換算約5g)^{注1} 振とう抽出 メタノール 25mL^{注1} 超音波抽出 10分間 遠心分離 3,000rpm、10分間 2回繰り返す 振とう抽出 5%塩化ナトリウム水溶液200mL ヘキサン 20mL、10mL (2回目)^{注1} 脱水 無水硫酸ナトリウム 濃縮 窒素バーン^{注1} 1mLまで クリーンアップ ENVI-Carb/PSA 溶出:ヘキサン 20mL^{注1} 濃縮 窒素バーン^{注1} 1mLまで カラム クリーンアップ^{注1} フロリジル 5g 洗浄:ヘキサン 30mL 洗浄:10%アセトン含有ヘキサン 10mL 溶出:10%アセトン含有ヘキサン 10~30mL 濃縮^{注1} 窒素バーン^{注1} 内標準添加^{注1} HCB-¹³C₆ 0.5mg/L 20μL^{注1} 定容 1mL GC/MS-SIM^{注1} ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:底質試料の量を乾泥換算10gとし、振とう抽出においてメタノールの量を50mLとし、次の振とう抽出において5%塩化ナトリウム水溶液の量を400mL、ヘキサンの量を40mL、20mL(2回目)とした。無水硫酸ナトリウムによる脱水後の濃縮を窒素バーンではなくロータリエバポレータで行った。ENVI-Carb/PSAによるクリーンアップにおいて溶出を20%アセトン/ヘキサンで行った。フロリジルカラムによるクリーンアップとそれに続く、濃縮は行わなかった。内標準物質の添加量を50ngとした。また、測定機器としてGCMS-QP2010、カラムはHT-8([4])、DB-17([15])を使用し、GC/MS-SIM-EIで測定した。	＜分析原理＞ GC/MS-SIM^{注1} ＜検出下限値＞ 【底質】(ng/g-dry) [4] 0.6 [15] 0.45 ＜分析条件＞ 機器^{注1} LC: HP 6890 MS: JMS-AMII 150 カラム SLB-5ms^{注1} 30m×0.25mm、0.25μm

「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[5]o-クロトルエン	【水質】 <pre> graph TD A["水質試料 44mL^{注1}"] --> B["パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI"] C["内標準添加 o-クロトルエン-d₄ 1mg/L 5μL^{注1}"] --> B </pre> パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:水質試料の量を20mLとし、内標準物質の添加量を0.1ngとした。また、測定機器としてGCMS-QP5050A、カラムはRtx-624(60m×0.25mm、1.4μm)を使用した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	＜分析原理＞ パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI ＜検出下限値＞ 【水質】 (ng/L) [5] 1.6 ＜分析条件＞ 機器^{注1} LC : HP 6890 MS : Automass Sun PT : Tekmar 4000J カラム HP-17MS^{注1} 30m×0.25mm、0.1μm^{注1}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[6]α-シアノ-3-フェノキシベンジル=2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート (別名：フェンバレレート) [7](S)-α-シアノ-3-フェノキシベンジル=(S)-2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチレート (別名：エスフェンバレレート)	【水質】 水質試料 1,000mL アスコルビン酸 1g^{注2} 振とう抽出^{注2} 塩化ナトリウム 50g ヘキサン 100mL (1回目)、50mL (2回目) 脱水 無水硫酸ナトリウム 濃縮 ロータリーエバポレータ 1mLまで^{注2} カラム クリーンアップ フロリスィル 1g 洗浄：3%エーテル/ヘキサン 10mL 溶出：10%エーテル/ヘキサン 10mL 濃縮 窒素バーン 1mLまで 定容 ヘキサン 1mL 内標準添加 ベンゾ[e]ピレン-D₁₂ 1µg/mL 20µL^{注2} GC/MS-SIM^{注2} ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1: サロゲート溶液の濃度を 0.4µg/mL、添加量を5µLとし、分析試料の濃縮を 0.1mLまで行い、内標準物質の濃度を 1µg/mL、添加量を 2µLとした ([6])。また、測定機器としてGCMS-QP2010 ([6][7])を使用した。 2: 水質試料への塩化ナトリウム添加量を20gとし、振とう抽出において塩化ナトリウム50gの添加は行わず、ヘキサンの量を100mL×2回とし、ロータリーエバポレータによる濃縮を10mLまで行った。内標準物質としてベンゾ(e)ピレン-d₁₂を使用した。また、測定機器としてGCMS-QP2010を使用し、GC/MS-SIM-EIで測定した。	＜分析原理＞ GC/MS-SIM^{注2} ＜検出下限値＞ 【水質】 (ng/L) [6] ※2.6 [7] 2.3 ※は同族体ごとの検出下限値の合計とした ＜分析条件＞ 機器^{注1 注2} GC：Agilent 6890 MS：Automass Sun カラム DB-5MS 30m×0.25mm、0.25µm

「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[8]ジイソプロピルナフタレン	【水質】 <pre> graph LR A["水質試料^{注2} 1,000mL"] --> B["振とう抽出 塩化ナトリウム 30g ヘキサン 10mL"] B --> C["ヘキサン抽出液採取 パストゥールピペット"] C --> D["クリーンアップ 硫酸処理 必要に応じ"] D --> E["脱水 無水硫酸ナトリウム"] E --> F["濃縮 窒素バース 200μLまで"] G["内標準添加 HCB-¹³C6 500μg/L 20μL"] --> F F --> H["定容 200μL"] H --> I["GC/MS-SIM^{注1}"] </pre> <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:測定機器としてGCはHP6890、MSはMAT95XL、分離カラムはDB-17MSを使用し、GC/HRMS-SIM-EIで測定した。 2:ガロン瓶(4L容)の試料の全量を2分し、内壁をメタノール洗浄した洗液も試料に併せて、それぞれヘキサン50mLで振とう抽出した。 3:測定機器としてGCはVarian 3800、MSはVarian 2000を使用した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	<分析原理> GC/MS^{注1}-SIM <検出下限値> 【水質】(ng/L) [8] 1.5 <分析条件> 機器 GC : HP 5890^{注1 注3} MS : JMS-AMII 150^{注1 注3} カラム SUPELCOWAX 10^{注1} 30m×0.32mm、0.25μm

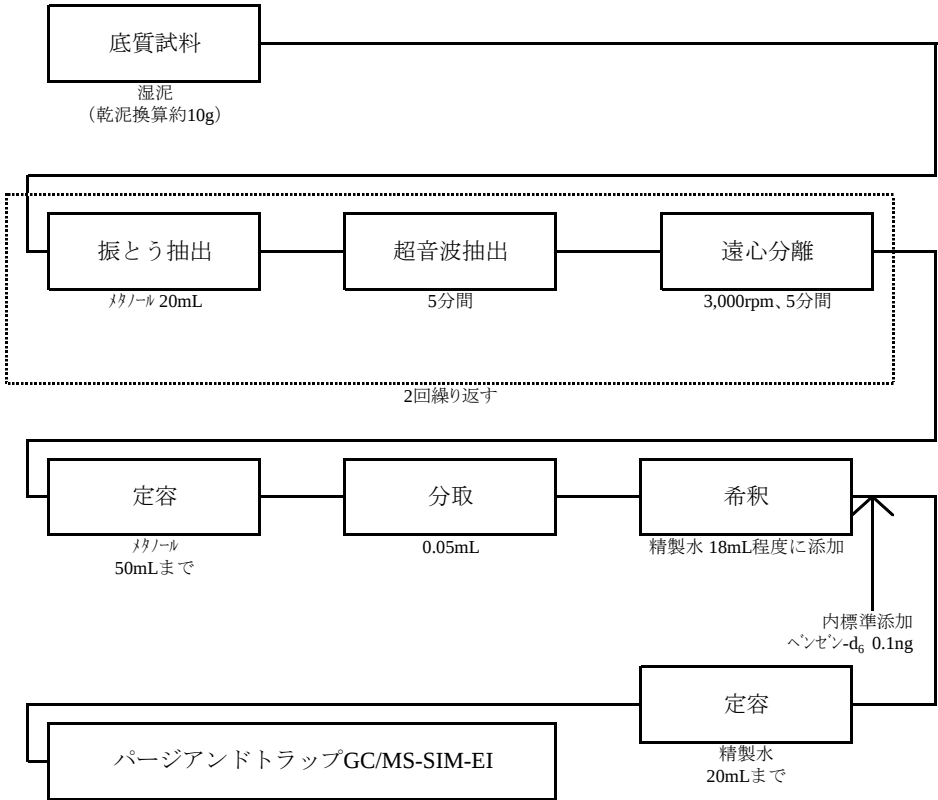
調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[9]ジエチルピフェニル [14]ジベンジルトルエン [16]水素化テルフェニル	【水質】 水質試料 1,000mL 振とう抽出 塩化ナトリウム30g ヘキサン 100mL×2回 脱水 無水硫酸ナトリウム 濃縮 ロータリーエバポレータ 数mL 溶解^{注1} ヘキサン 5mL カラムクリーンアップ Sep-Pak Classic Silica 溶出: 10%ジクロロメタン/ヘキサン溶液 10mL 濃縮 ロータリーエバポレータ^{注1} 窒素パージ 0.1mLまで 内標準添加 p-ターフェニル-d₁₄ 500ng/mL 10μL 定容 0.1mL GC/MS^{注1}-SIM-EI^{注2} <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:カラムクリーンアップ前の溶解は行わず、カラムクリーンアップ後の濃縮を窒素パージのみで行った。また、測定機器としてGCはHP6890、MSはMAT95XL、カラムはDB-17ht(60m×0.32mm、0.15μm)を使用し([16])、GC/HRMS-SIM-EI([9]、[14]、[16])で測定した。 2:HRGC/HRMSで測定した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	<分析原理> GC/MS^{注1}-SIM-EI^{注2} <検出下限値> 【水質】(ng/L) [9] ※0.55 [14] ※1.4 [16] ※1.3 ※は同族体ごとの検出下限値の合計とした <分析条件> 機器^{注1} GCMS-QP2010 カラム DB-5MS^{注1} 30m×0.25mm、0.25μm^{注1}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[9]ジエチルピフェニル [14]ジベンジルトルエン [16]水素化テルフェニル	【底質】 <pre> graph LR A["底質試料 湿泥 (乾泥換算約10g)"] --> B["振とう抽出 アセトン 20mL"] B --> C["遠心分離 3,000rpm、10分間"] C --> B B -.-> D["3回繰り返し"] D --> E["濃縮 ロータリーエバポレータ 2〜3mL"] E --> F["振とう抽出 3%塩化ナトリウム含有ヘキサン洗浄水 100mL ヘキサン 100mL 10分間"] F --> G["脱水 無水硫酸ナトリウム"] G --> H["濃縮 ロータリーエバポレータ 数mL"] H --> I["カラムクリーンアップ 硝酸銀シリカゲル 1g 洗浄: ヘキサン 20mL(1回目)、10mL(2回目) 溶出: ジクロロメタン 40mL"] I --> J["濃縮 ロータリーエバポレータ 2〜3mLまで"] J --> K["カラムクリーンアップ Sep-Pak Classic Silica 洗浄: ヘキサン 20mL 溶出: 10%ジクロロメタン/ヘキサン溶液 10mL"] K --> L["濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 1mLまで"] L --> M["硫酸洗浄 濃硫酸1mLで 2, 3回洗浄"] M --> N["洗浄 精製水 5mL"] N --> O["定容 ヘキサン 1mL"] P["内標準添加 p-ターフェニル-d14 500ng/mL 10μL"] --> O O --> Q["GC/HRMS-SIM-EI"] </pre> 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	＜分析原理＞ GC/HRMS-SIM-EI ＜検出下限値＞ 【底質】(ng/g-dry) [9] ※0.53 [14] ※0.66 [16] ※0.35 ※は同族体ごとの検出下限値の合計とした ＜分析条件＞ 機器 GC : HP6890 MS : MAT95XL カラム DB-5MS 30m×0.25mm、0.25μm ([9]、 [14]) DB-17ht 60m×0.32mm、0.15μm ([16])

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[9]ジエチルピフェニル [14]ジベンジルトルエン [16]水素化テルフェニル	【底質】 <pre> graph TD A["底質試料 (湿泥 (乾泥換算約10g))"] --> B["振とう抽出 アセトン 20mL"] B --> C["遠心分離 3,000rpm、10分間"] C --> B C -- "3回繰り返し" --> D["濃縮 ロータリーエバポレータ 2～3mL"] D --> E["振とう抽出 3%塩化ナトリウム含有ヘキサン洗浄水 100mL ヘキサン 10mL×2回"] E --> F["脱水 無水硫酸ナトリウム"] F --> G["濃縮 ロータリーエバポレータ 数mL"] G --> H["溶解 ヘキサン 5mL"] H --> I["カラムクリーンアップ 硝酸銀シカゲル 1g 洗浄：ヘキサン 10mL 溶出：シクロヘキサン 40mL"] I --> J["濃縮 ロータリーエバポレータ 2～3mLまで"] H --> K["溶解 ヘキサン 5mL"] K --> L["カラムクリーンアップ Sep-Pak Classic Silica 溶出：10%シクロヘキサン/ヘキサン溶液 10mL"] J --> M["濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バーン 0.1mLまで"] L --> M M --> N["定容 0.1mL"] O["内標準添加 p-ターフェニル-d₁₄ 500ng/mL 10μL"] --> M N --> P["HRGC/HRMS"] </pre> 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	＜分析原理＞ HRGC/HRMS ＜検出下限値＞ 【底質】(ng/g-dry) [9] ※0.53 [14] ※0.66 [16] ※0.35 ※は同族体ごとの検出下限値の合計とした ＜分析条件＞ 機器 GCMS-QP2010 カラム DB-5MS 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[9]ジエチルピフェニル [14]ジベンジルトルエン	【生物】 <pre> graph LR A[生物試料 湿重量10g] --> B[アルカリ分解 1M水酸化カリウム/エタノール 50mL 一晩放置] B --> C[遠心分離 3,000rpm、10分間] C --> D[遠沈管洗浄 エタノール/ヘキサン(1:1) 20mL ヘキサン 80mL] D --> E[振とう抽出 1回目:ヘキサン洗浄水30mL、5分 2回目:1回目の下層をヘキサン50mLで5分振とうし、1回目のヘキサン層と合わせる] E --> F[洗浄 ヘキサン洗浄水 50mL 5分] F --> G[脱水 無水硫酸ナトリウム] G --> H[濃縮 ロータリーエバポレータ 数mLまで 窒素パージ 1mLまで] H --> I[カラムクリーンアップ 活性化シリカゲル 5g 洗浄:ヘキサン 50mL 溶出:20%ジクロロメタン/ヘキサン溶液 80mL] I --> J[濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素パージ 1mLまで] J --> K[定容 1mL] J --> L[GC/HRMS-SIM-EI] K --> L </pre> 内標準添加 <i>p</i>-ターフェニル-<i>d</i>₁₄ 50ng 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	<分析原理> GC/HRMS-SIM-EI <検出下限値> 【生物】 (ng/g-wet) [9] ※0.30 [14] ※0.65 ※は同族体ごとの検出下限値の合計とした <分析条件> 機器 GC : HP6890 MS : MAT95XL カラム DB-5MS 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[9]ジエチルピフェニル [14]ジベンジルトルエン	【生物】 <pre> graph LR A[生物試料 湿重量10g] --> B[アルカリ分解 1M水酸化カリウム/エタノール 50mL 30分振とう後、一晚放置] B --> C[遠心分離 3,000rpm、10分間] C --> D[転溶 エタノール/ヘキサン(1:1)溶液 20mL ヘキサン 80mL + 50mL] D --> E[洗浄 精製水 30mL] E --> F[脱水 無水硫酸ナトリウム] F --> G[濃縮 ロータリーエバポレータ 数mLまで窒素下 1mLまで] G --> H[カラムクリーンアップ 活性化シリカ 5g 洗浄：ヘキサン 50mL 溶出：20%ジクロロメタン/ヘキサン溶液 80mL] H --> I[濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素下 0.1mLまで] I --> J[定容 0.1mL] J --> K[HRGC/HRMS] J --> L[内標準添加 p-ターフェニル-d₁₄ 500ng/mL 10μL] L --> I </pre> 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	<分析原理> HRGC/HRMS <検出下限値> 【生物】 (ng/g-wet) [9] ※0.30 [14] ※0.65 ※は同族体ごとの検出下限値の合計とした <分析条件> 機器 JMS-800D カラム DB-5MS 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[10]シクロヘキセン	【水質】  <pre> graph LR A[水質試料 20mL] --> B[パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI] C[内標準添加 ベンゼン-d6 0.1ng] --> B </pre> 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠及び分析機関報告	<分析原理> パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [10] 0.28 <分析条件> 機器 GC-17A、GCMS-QP5050 PT : Tekmar 4000J カラム Rtx-624 60m×0.25mm、1.4μm
	【底質】  <pre> graph LR A[底質試料 湿泥 (乾泥換算約10g)] --> B[振とう抽出 メタノール 20mL] B --> C[超音波抽出 5分間] C --> D[遠心分離 3,000rpm、5分間] D --> E[定容 メタノール 50mLまで] E --> F[分取 0.05mL] F --> G[希釈 精製水 18mL程度に添加] G --> H[定容 精製水 20mLまで] H --> I[パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI] J[内標準添加 ベンゼン-d6 0.1ng] --> G B -.-> K[2回繰り返す] C -.-> K D -.-> K </pre> 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠及び分析機関報告	<分析原理> パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI <検出下限値> 【底質】 (ng/g-dry) [10] 0.55 <分析条件> 機器 GC-17A、GCMS-QP5050 PT : Tekmar 4000J カラム Rtx-624 60m×0.32mm、1.4μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[12]ジフェニルアミン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 200mL] --> C[固相抽出 EZカートリッジ RP-1 20mL/分] B[サロゲート溶液添加 ジフェニル-d10-アミン 100ng/mL 30μL 注1] --> C C --> D[洗浄 精製水 10mL 注1] D --> E[脱水 シリソジで通気] E --> F[溶出 アセトニトリル 5mL 注1] F --> G[濃縮 窒素バーン 1mLまで] G --> H[定容 精製水 2mL] H --> I[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:サロゲート溶液の添加量を10ngとし、精製水での洗浄を2回とし、溶出においてアセトニトリルの量を10mLとした。また、測定機器としてLCはShimadzu Prominence System、MSはAPI3200、カラムはInertsil ODS-3を使用した。 2:精製で2mLに定容した。	<分析原理> LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [12] 8.5 <分析条件> LC : Waters 2695 注1 MS : Quattro micro API 注1 カラム ODS-SR-5 注1 250mm×2.0mm、5μm

「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[13]6,6'-ジ- <i>tert</i> -ブチル-4,4'-ジメチル-2,2'-メチレンジフェノール	【水質】 水質試料 500mL pH調整等 4Mあるいは0.2M水酸化ナトリウム溶液 pH7～9 ビロガロール 0.1g 振とう抽出 塩化ナトリウム 15g ジクロロメタン^{注1} 50mL× 2回 脱水 無水硫酸ナトリウム 濃縮 0.1%ビロガロール/メタノール溶液 0.1mL ロータリーエバポレータ 室温^{バース} 1mLまで 内標準添加 2,4,6-トリフェニル-1-ヘキセン-d₁₅ 5mg/L 10μL^{注1 注2} GC/MS-SIM <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:内標準物質の添加量を50μLとした。また、測定機器としてGCはHP6890、MSはHP5973MSDを使用した。 2:内標準物質の添加量を10μLから20μLに変更した。また、測定機器としてCP-3800/1200L、キャピラリーカラムはULTRA2(30m× 0.2mm、0.33μm)を使用した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	<分析原理> GC/MS-SIM <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [13] 7.0 <分析条件> 機器^{注1 注2} HP 5890 II/JEOL AX-505W カラム DB-5MS 30m×0.32mm、0.25μm^{注2}
	【水質】 水質試料 50mL pH調整等 4Mあるいは0.2M水酸化ナトリウム溶液 pH7～9 ビロガロール 0.1g 振とう抽出 塩化ナトリウム 15g 酢酸エチル 50mL× 2回 脱水 無水硫酸ナトリウム 濃縮 ロータリーエバポレータ 10mL未満 定容 10mL 分取 1mL 0.1%ビロガロール/酢酸エチル 0.05mL 濃縮 室温^{バース} 0.5mL 内標準添加 2,4,6-トリフェニル-1-ヘキセン-d₁₅ 5ng GC/HRMS-SIM-EI 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	<分析原理> GC/HRMS-SIM-EI <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [13] 7.0 <分析条件> 機器 GC : HP6890 MS : MAT95XL カラム DB-5MS 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[17]2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2H-1,3,5-チアジアジン（別名：ダゾメット）	【水質】 水質試料 100mL 振とう抽出 塩化ナトリウム 20g 酢酸エチル 10mL×2回 脱水 無水硫酸ナトリウム 定容 20mL 分取 1mL 内標準添加 ナフタレン-d₈ 2μg/mL 100μL^{注3} GC/MS-SIM^{注3} ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:測定機器としてCP-3800/1200Lを使用した。 2:測定機器としてGCはHP-5890 II、MSはAutomass 50、カラム(30m×0.25mm、0.5μm)を使用した。 3:内標準物質の添加量を100ngとした。また、測定機器としてGCMS-QP5050Aを使用し、GC/MS-SIM-EIで測定した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	＜分析原理＞ GC/MS-SIM^{注3} ＜検出下限値＞ 【水質】（ng/L） [17] 420 ＜分析条件＞ 機器^{注1 注2 注3} GCMS-QP2010 カラム DB-WAX 30m×0.25mm、0.25μm^{注2}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[18]チオリン酸 O,O-ジメチル-O-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) (別名：フェンチオン又はMPP)	【生物】 <pre> graph LR A[生物試料 湿重量10g] --> B[ホモジナイズ アセトリル 30mL 2分間] B --> C[遠心分離 3,000rpm、10分間] C --> D[ヘキサン洗浄 アセトリル飽和ヘキサン 30mL× 2回] D --> E[脱水 無水硫酸ナトリウム] E --> F[濃縮 ロータリーエバポレータ 10mLまで] F --> G[転溶 5%塩化ナトリウム溶液 100mL ジクロロメタン 30mL×2回] G --> H[脱水・濃縮 無水硫酸ナトリウム ロータリーエバポレータ 5mLまで] H --> I[クリーンアップ 3%含水アルミナ 10g 溶出: ジクロロメタン 50mL] I --> J[濃縮 ロータリーエバポレータ 及び窒素バース 1mLまで] J --> K[GC/MS-SIM-EI] L[内標準添加 イソプロチオラン-d4 1μg] --> J </pre> 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠及び分析機関報告	<分析原理> GC/MS-SIM-EI <検出下限値> 【生物】 (ng/g-wet) [18] 0.095 <分析条件> 機器 GCMS-QP2010 カラム DB-5MS 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[19]テストステロン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 500mL] --> C[固相抽出 Sep-Pak PS-2 Plus 10mL/分] B[サロゲート溶液添加 テストステロン-16,16,27-d₃ 100ng/mL 50μL^{注3}] --> C C --> D[洗浄・乾燥 精製水 10mL] D --> E[溶出 酢酸エチル 6mL] E --> F[濃縮 窒素バース^{注1} 乾固] F --> G[溶解 20%アセトニトリル水溶液 0.5mL] G --> H[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:カラムクリーンアップを行った(あらかじめ10mLのヘキサンで洗浄したフロリジルカートリッジ(Sep-Pak Plus Florisil)に前処理試料全量を負荷後、5mLの10%ジクロロメタン/ヘキサンで洗浄し、5mLの20%アセトン/ジクロロメタンで溶出した。溶出液を窒素気流下で乾固した後、0.5mLの50%アセトニトリル/蒸留水に再溶解し、LC/MSで測定した)。 2:長さ150mmのLCカラムを使用した。 3:サロゲート溶液の添加量を100μLとした。また、測定機器としてLCはAgilent 1100、MSはApplied Biosystems API2000を使用した。 4:測定機器としてLCはAgilent 1200、MSはAgilent 6410を使用した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	<分析原理> LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [19] 0.079 <分析条件> 機器 LC : Waters 2695^{注3 注4} MS : Quattro micro API^{注3 注4} カラム XBridge C18 100mm×2.1mm、3.5μm^{注2}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[19]テストステロン	【水質】 <注>次に示す方法を採用した例もあった。 [2][3][18][19]は、前処理・測定とも同時に行った。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠及び分析機関報告	<分析原理> LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [19] 0.079 <分析条件> 機器 LC : Shimadzu Prominence System MS : API3200 カラム Inertil ODS-3 150mm×2.1mm、5μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[20]ナフタレン [22]ビフェニル	【大気】 大気 捕集 Tenax TA 0.1L/分×3時間 注1 加熱・脱離 ・低温濃縮 GC/MS-SIM-EI ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:大気の捕集を30mL/分の吸引速度で約24時間弱行った。また、測定機器としてGCはHP6890、MSはHP5973を使用した。 2:測定機器としてGCはHP6890、MSはHP5973 MSDを使用した。 3:測定機器としてGCMS-QP2010、カラムはDB-5MSを使用した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	＜分析原理＞ GC/MS-SIM-EI ＜検出下限値＞ 【大気】 (ng/m³) [20] 21 [22] 3.8 ＜分析条件＞ 機器^{注3} GC : HP 5890^{注1 注2} MS : JMS-AM50S II^{注1 注2} カラム Equity-5^{注3} 30m×0.25mm、0.25μm
[21]1,1-ビス(<i>tert</i> -ブチルジオキシ)-3,3,5-トリメチルシクロヘキサン	【水質】 水質試料 2,000mL^{注1} 振とう抽出 ヘキサン 100mL×2回^{注1} 脱水・ろ過 無水硫酸ナトリウム 濃縮 ロータリーエバポレータ 5mLまで カラムクリーンアップ^{注2} シリカゲル 5g 洗浄 : 10%ジクロロメタン/ヘキサン 100mL^{注1} 溶出 : 50%ジクロロメタン/ヘキサン溶液 100mL 濃縮 ロータリーエバポレータ 5mLまで^{注1} 濃縮^{注1} 窒素バーージ 1mL 内標準添加 2,6-di-<i>t</i>-butyl-4-methylphenol-d₂₄ 1μg/mL 10μL GC/HRMS-SIM^{注1} ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1: 水質試料の量を1,000mLとし、振とう抽出においてNaCl 30gを添加し、ヘキサンの量を50mL×2回とした。カラムクリーンアップにおいて洗浄に用いる10%ジクロロメタンの量を50mLとした。内標準物質添加前の濃縮をロータリーエバポレータ及び窒素バーージにより0.5mLまで行い、添加後の濃縮は行わなかった。また、測定機器としてGCはHP6890、MSはMAT95XL、カラムはRtx-1MS(15m×0.25mm、0.1μm)を使用し、GC/HRMS-SIM-EIで測定した。 2:カラムクリーンアップを省略した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	＜分析原理＞ GC/HRMS-SIM^{注1} ＜検出下限値＞ 【水質】 (ng/L) [21] 0.10 ＜分析条件＞ 機器^{注1} AutoSpec-Ultima HP 6890 カラム BPX5^{注1} 30m×0.25mm、0.25μm^{注1}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
	【底質】 底質試料 湿泥 (乾泥換算約10g) 振とう抽出 アセトン 50mL 遠心分離 2,500rpm、10分間 2回繰り返す 振とう抽出 5%塩化ナトリウム水溶液 500mL^{注1} ヘキサン 100mL×2回 脱水・ろ過 無水硫酸ナトリウム 濃縮 ロータリーエバポレータ 5mLまで カラムクリーンアップ^{注2} シリカゲル 5g 洗浄: 10%ジクロロメタン/ヘキサン 100mL^{注1} 溶出: 50%ジクロロメタン/ヘキサン溶液 100mL 濃縮 ロータリーエバポレータ 5mLまで^{注1} 内標準添加 2,6-di-t-butyl-4-methylphenol-d₂₄ 1μg/mL 10μL 濃縮^{注1} 窒素バージ 0.5mL GC/MS^{注1}-EI <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:脱水・ろ過の前の振とう抽出において5%塩化ナトリウム水溶液の量を100mLとし、ヘキサンの量を20mLとした。カラムクリーンアップにおいて洗浄に用いる10%ジクロロメタンの量を50mLとした。内標準物質添加前の濃縮は、ロータリーエバポレータ及び窒素バージにより0.5mLまで行い、添加後の濃縮は行わなかった。また、測定機器としてGCはHP6890、MSはMAT95XL、カラムはRtx-1MS(15m×0.25mm、0.1μm)を使用し、GC/HRMS-SIM-EIで測定した。 2:クリーンアップにおいて、グラファイトカーボンミニカラム(Envi-Carb)で着色成分を除いた後、シリカゲルカラムを上図のとおり用いた。	<分析原理> GC/MS^{注1}-EI <検出下限値> 【底質】(ng/g-dry) [21] 0.034 <分析条件> 機器^{注1} GCMS-QP2010 カラム DB-5MS^{注1} 30m×0.25mm、0.25μm^{注1}

「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[23]ヘキサクロブ タ-1,3-ジエン	【水質】 水質試料 200mL 抽出 ヘキサン 1mL^{注2} Dean-Stark装置で還流煮 沸 60分間 脱水 1PSろ紙^{注1} サロゲート溶液添加 ¹³C₄-Hexachloro-1,3-butadiene 20ng/mL 100µL 内標準添加 ¹³C₆-Fluoroanthene 50ng/L 20µL^{注2} 定容 5mL^{注2} GC/HRMS-SIM^{注2} ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:脱水を1PSろ紙でなく無水硫酸ナトリウムで行った。また、測定機器としてMSはHP5973を使用した。 2:抽出においてヘキサンの量を5mLとした。脱水後には内標準物質を添加しなかった。定容はヘキサンを用いて行い、0.5mLを分取した。分取後に内標準物質を添加し、その量は0.5ngとした。添加後に、窒素バージによる濃縮を0.05mLまで行った。また、測定機器としてMSはMAT95XL、カラムはDB-5MSを使用し、GC/HRMS-SIM-EIで測定した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	＜分析原理＞ GC/HRMS-SIM^{注2} ＜検出下限値＞ 【水質】(ng/L) [23] 0.096 ＜分析条件＞ 機器 GC : HP 6890 MS : AutoSpec-Ultima^{注1 注2} カラム DB-5^{注2} 30m×0.25mm、0.25µm
	【底質】 底質試料 湿泥 (乾泥換算約10g) 抽出 精製水 200mL ヘキサン 5mL Dean-Stark装置で 還流煮沸 60分間 脱水 1PSろ紙 サロゲート溶液添加 ¹³C₄-Hexachloro-1,3-butadiene 20ng/mL 100µL 内標準添加 ¹³C₆-Fluoroanthene 50ng/L 20µL 定容 5mL GC/HRMS-SIM 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	＜分析原理＞ GC/HRMS-SIM ＜検出下限値＞ 【底質】(ng/g-dry) [23] 0.0092 ＜分析条件＞ 機器 GC : HP 6890 MS : AutoSpec-Ultima カラム DB-5 30m×0.25mm、0.25µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[24]6-メチルヘプチル=3-(3,5-ジ- <i>tert</i> -ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオナート	【水質】 <pre> graph TD A["水質試料 200mL 0.5%アスコルビン酸"] --> B subgraph DashedBox1 [] B["吸引ろ過 ガラス繊維ろ紙"] --> C["ろ液"] C --> D["ろ紙"] D --> E["超音波抽出 アセトン 5mL 10分間<sup>注3</sup>"] end E --> F["2回繰り返す<sup>注3</sup>"] F --> G["振とう抽出 塩化ナトリウム 6g ジクロロメタン 10mL<sup>注3</sup>"] G --> H["脱水 無水硫酸ナトリウム"] H --> I["濃縮 ロータリーエバポレータ 1mLまで"] I --> J["2回繰り返す"] J --> K["濃縮 窒素バーン 乾固"] K --> L["転溶 ヘキサン 1mL 超音波処理"] L --> M["カラム クリーンアップ Sep-Pak Vac Silica 500mg 溶出：20%ジクロロメタン含有ヘキサン溶液 10mL"] M --> N["濃縮 窒素バーン 乾固"] N --> O["溶解 アセトニトリル 1mL 超音波処理"] O --> P["LC/MS-SIM<sup>注1</sup>-ESI-ネガティブ"] </pre> <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:SIMからSRMに変更した。 2:測定機器としてLCはWaters Alliance、MSはMicromass ZMDを使用した。 3:吸引ろ過は1回、超音波抽出は2回行った。振とう抽出においてジクロロメタンの量を20mLとした。また、測定機器としてLCはShimadzu Prominence System、MSはAPI4000を使用した。	<分析原理> LC/MS-SIM^{注1}-ESI-ネガティブ <検出下限値> 【水質】(ng/L) [24] 40 <分析条件> 機器 LC：Agilent 1100^{注2 注3} MS：Quattro Ultima^{注2 注3} カラム MSPak GF-310 4B
	「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	