

平成 20 年度 詳細環境調査結果

1. 調査目的	99
2. 調査対象物質	99
3. 調査地点及び実施方法	106
(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 20 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧 (水質)	
表 1-2 平成 20 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧 (底質)	
図 1-1 平成 20 年度詳細環境調査地点 (水質・底質)	
図 1-2 平成 20 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細	
表 1-3 平成 20 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧 (農薬調査 (水質及び底質))	
図 1-3 平成 20 年度詳細環境調査地点 (農薬調査 (水質及び底質))	
図 1-4 平成 20 年度詳細環境調査地点 (農薬調査 (水質及び底質)) 詳細	
表 1-4 平成 20 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧 (大気)	
図 1-5 平成 20 年度詳細環境調査地点 (大気)	
図 1-6 平成 20 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細	
(3) 試料の採取方法	
(4) 分析法	
(5) 検出下限値	
4. 調査結果の概要	129
表 2 平成 20 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- <i>n</i> -ブチル	
[2] アクロレイン	
[3] 4-アミノ-6- <i>tert</i> -ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4 <i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン) 及びその分解物	
[3-1] 4-アミノ-6- <i>tert</i> -ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4 <i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン)	
[3-2] 4-アミノ-6- <i>tert</i> -ブチル-2 <i>H</i> -1,2,4-トリアジン-3,5-ジオン (別名: メトリブジン-ジケト)	
[3-3] 6- <i>tert</i> -ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4 <i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン-デスアミノ)	
[3-4] 6- <i>tert</i> -ブチル-1,2,4-トリアジン-3,5(2 <i>H</i> ,4 <i>H</i>)-ジオン (別名: メトリブジン-デスアミノ-ジケト)	
[4] イソブチルアルコール	
[5] キノリン	
[6] 4-クロロフェノール (別名: <i>p</i> -クロロフェノール)	
[7] 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)	
[8] 4,4'-ジアミノジフェニルメタン (別名: 4,4'-メチレンジアニリン)	
[9] ジシクロペンタジエン	
[10] 1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン	
[11] 2,4,5-トリクロロフェノール	
[12] 3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン (別名: イソホロン)	
[13] ピペラジン	
[14] 2- <i>tert</i> -ブチル-5-メチルフェノール	
[15] <i>p</i> -ブロモフェノール	
[16] 4- <i>tert</i> -ペンチルフェノール	
[17] <i>N</i> -メチルカルバミン酸1-ナフチル (別名: カルバリル又はNAC) 及びその分解物	
[17-1] <i>N</i> -メチルカルバミン酸1-ナフチル (別名: カルバリル又はNAC)	
[17-2] 1-ナフトール	
[18] 3-メチルピリジン	
[19] <i>S</i> -メチル- <i>N</i> -(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート (別名: メソミル)	
5. 詳細環境調査対象物質の分析法概要	181

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 20 年度の詳細環境調査においては、19 物質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。

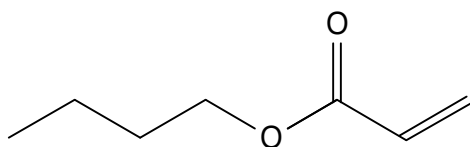
物質調査番号	調査対象物質	化審法 指定区分	化管法指定区分		調査媒体		
			改正前	改正後	水質	底質	大気
[1]	アクリル酸- <i>n</i> -ブチル			第一種 7			○
[2]	アクロレイン	第二種監視 第三種監視	第一種 8	第一種 10			○
[3]	4-アミノ-6- <i>tert</i> -ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4 <i>H</i>)-オン（別名：メトリブジン）及びその分解物						
	[3-1] 4-アミノ-6- <i>tert</i> -ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4 <i>H</i>)-オン（別名：メトリブジン）			第一種 25	○	○	○
	[3-2] 4-アミノ-6- <i>tert</i> -ブチル-2 <i>H</i> -1,2,4-トリアジン-3,5-ジオン（別名：メトリブジン-ジケト）				○	○	
	[3-3] 6- <i>tert</i> -ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4 <i>H</i>)-オン（別名：メトリブジン-デスアミノ）				○	○	
	[3-4] 6- <i>tert</i> -ブチル-1,2,4-トリアジン-3,5(2 <i>H</i> ,4 <i>H</i>)-ジオン（別名：メトリブジン-デスアミノ-ジケト）				○	○	
[4]	イソブチルアルコール						○
[5]	キノリン	第二種監視		第一種 81			○
[6]	4-クロロフェノール（別名： <i>p</i> -クロロフェノール）	第二種監視 第三種監視	第二種 22	第一種 121	○		
[7]	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			○	
[8]	4,4'-ジアミノジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンジアニリン）	第二種監視 第三種監視	第一種 340	第一種 446	○		
[9]	ジシクロペンタジエン	第三種監視		第一種 190			○
[10]	1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン	第二種監視 第三種監視			○	○	
[11]	2,4,5-トリクロロフェノール	第三種監視			○		
[12]	3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン（別名：イソホロン）						○
[13]	ピペラジン	第二種監視	第一種 258	第一種 341	○		
[14]	2- <i>tert</i> -ブチル-5-メチルフェノール	第二種監視 第三種監視		第一種 373	○		
[15]	<i>p</i> -ブロモフェノール	第三種監視	第二種 67		○		
[16]	4- <i>tert</i> -ペンチルフェノール				○	○	
[17]	<i>N</i> -メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC）及びその分解物						
	[17-1] <i>N</i> -メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC）		第一種 329	第一種 427	○		
	[17-2] 1-ナフトール				○		
[18]	3-メチルピリジン		第一種 336	第一種 439			○
[19]	<i>S</i> -メチル- <i>N</i> -(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート（別名：メソミル）			第一種 443	○		

（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）「化管法指定区分」における「改正前」とは平成 20 年 11 月 21 日の政令改正前の指定を、「改正後」とは同改正後の指定をそれぞれ意味する。

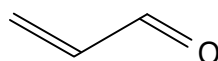
詳細環境調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

[1] アクリル酸-*n*-ブチル
n-Butyl acrylate



分子式 : $C_7H_{12}O_2$
CAS : 141-32-2
既存化 : 2-989
MW : 128.17
mp : $-64.6^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $145^{\circ}C$ ²⁾
sw : 0.14g/100mL ($20^{\circ}C$) ²⁾
比重等 : 0.8986 ($20/4^{\circ}C$) ²⁾
logPow : 2.36 ³⁾

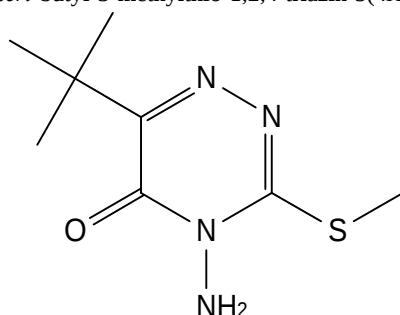
[2] アクロレイン
Acrolein



分子式 : C_3H_4O
CAS : 107-02-8
既存化 : 2-521
MW : 56.06
mp : $-88^{\circ}C$ ²⁾
bp : $52.5^{\circ}C$ ²⁾
sw : 263g/kg ($20^{\circ}C$) ¹⁾
比重等 : 0.8389 ($20^{\circ}C$) ²⁾
logPow : -0.01 ³⁾

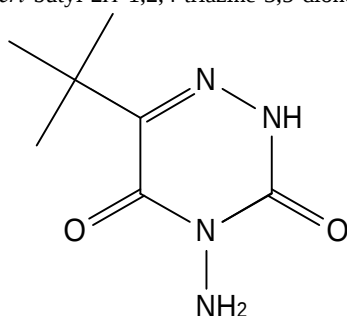
[3] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4*H*)-オン (別名：メトリブジン) 及びその分解物

[3-1] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4*H*)-オン (別名：メトリブジン)
4-Amino-6-*tert*-butyl-3-methylthio-1,2,4-triazin-5(4*H*)-one (別名：Metribuzin)



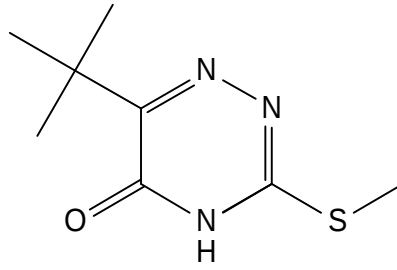
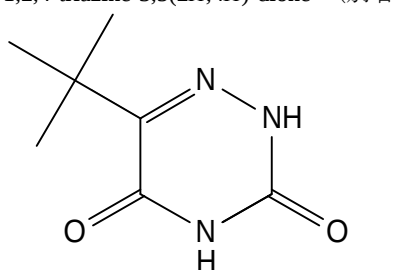
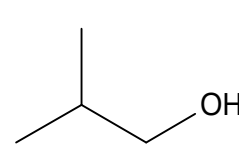
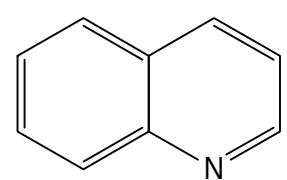
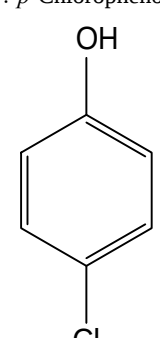
分子式 : $C_8H_{14}N_4OS$
CAS : 21087-64-9
既存化 : 該当なし
MW : 214.29
mp : $125 \sim 126^{\circ}C$ ²⁾
bp : 不詳
sw : 1,200ppm ²⁾
比重等 : 1.28 ($20/4^{\circ}C$) ²⁾
logPow : 1.70 ³⁾

[3-2] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-2*H*-1,2,4-トリアジン-3,5-ジオン (別名：メトリブジン-ジケト)
4-amino-6-*tert*-butyl-2*H*-1,2,4-triazine-3,5-dione (別名：Metribuzin-diketo)



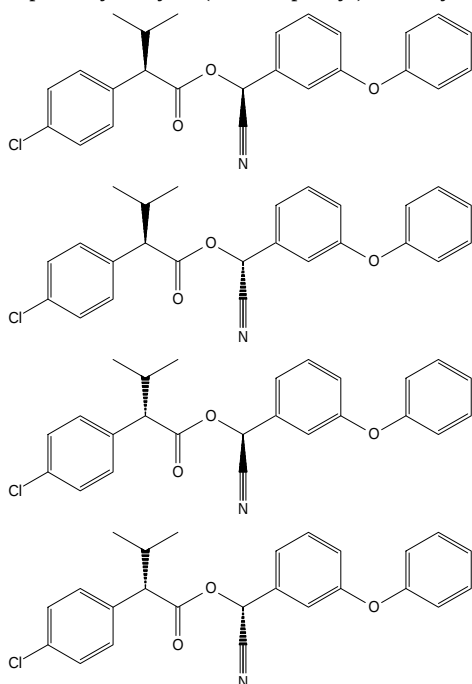
分子式 : $C_7H_{12}N_4O_2$
CAS : 56507-37-0
既存化 : 該当なし
MW : 184.20
mp : 不詳
bp : 不詳
sw : 不詳
比重等 : 不詳
logPow : 不詳

(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意味する。

[3-3] 6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン-デスアミノ) 6-<i>tert</i>-butyl-3-methylthio-1,2,4-triazin-5(4<i>H</i>)-one (別名: Metribuzin-desamino) 	分子式: C₈H₁₃N₃OS CAS: 35045-02-4 既存化: 該当なし MW: 199.27 mp: 不詳 bp: 不詳 sw: 不詳 比重等: 不詳 logPow: 不詳
[3-4] 6-<i>tert</i>-ブチル-1,2,4-トリアジン-3,5(2<i>H</i>,4<i>H</i>)-ジオン (別名: メトリブジン-デスアミノ-ジケト) 6-<i>tert</i>-butyl-1,2,4-triazine-3,5(2<i>H</i>,4<i>H</i>)-dione (別名: Metribuzin-desamino-diketo) 	分子式: C₇H₁₁N₃O₂ CAS: 52236-30-3 既存化: 該当なし MW: 169.18 mp: 不詳 bp: 不詳 sw: 不詳 比重等: 不詳 logPow: 不詳
[4] イソブチルアルコール Isobutyl alcohol 	分子式: C₄H₁₀O CAS: 78-83-1 既存化: 2-3049 MW: 74.12 mp: -108°C ²⁾ bp: 108°C ²⁾ sw: 約 20% ²⁾ 比重等: 0.806 (15°C) ²⁾ logPow: 0.76 ³⁾
[5] キノリン Quinoline 	分子式: C₉H₇N CAS: 91-22-5 既存化: 5-794 MW: 129.16 mp: -15°C ²⁾ bp: 237.7°C ²⁾ sw: 6.33g/kg (20°C) ¹⁾ 比重等: 1.0900 (25/4°C) ²⁾ logPow: 2.03 ³⁾
[6] 4-クロロフェノール (別名: <i>p</i>-クロロフェノール) 4-Chlorophenol (別名: <i>p</i>-Chlorophenol) 	分子式: C₆H₅ClO CAS: 106-48-9 既存化: 3-895 MW: 128.56 mp: 43.2~43.7°C ²⁾ bp: 220°C ²⁾ sw: 26.2g/kg (25°C) ¹⁾ 比重等: 1.2651g/cm³ (40°C) ¹⁾ logPow: 2.39 ³⁾

[7] 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： 該当なし

MW： 419.90

mp： 不詳

bp： $300^{\circ}C$ (37mmHg) ⁴⁾

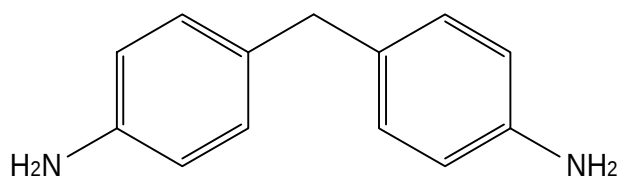
sw： 0.085mg/L ⁵⁾

比重等： 1.17 ($23^{\circ}C$) ²⁾

logPow： 6.20 ³⁾

[8] 4,4'-ジアミノジフェニルメタン (別名：4,4'-メチレンジアニリン)

4,4'-Diaminodiphenylmethane (別名：4,4'-Methylenedianiline)



分子式： $C_{13}H_{14}N_2$

CAS： 101-77-9

既存化： 4-40

MW： 198.26

mp： $91.5 \sim 92^{\circ}C$ ²⁾

bp： $398 \sim 399^{\circ}C$ ²⁾

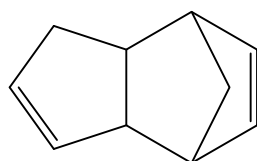
sw： 1.25g/L ($20^{\circ}C$) ⁶⁾

比重等： 1.056 ($100^{\circ}C$) ⁶⁾

logPow： 1.59 ³⁾

[9] ジシクロペンタジエン

Dicyclopentadiene



分子式： $C_{10}H_{12}$

CAS： 77-73-6

既存化： 4-634

MW： 132.2

mp： $32^{\circ}C$ ¹⁾

bp： $170^{\circ}C$ ¹⁾

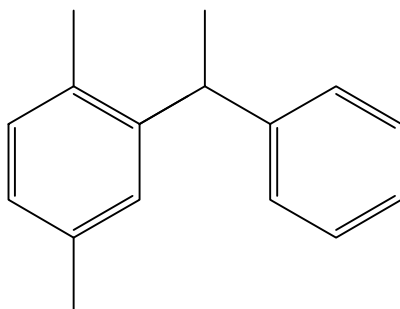
sw： 20mg/L ($25^{\circ}C$) ⁷⁾

比重等： $0.9302g/cm^3$ ($35^{\circ}C$) ¹⁾

logPow： 2.78 ($25^{\circ}C$) ⁷⁾

[10] 1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン

1,4-Dimethyl-2-(1-phenylethyl)benzene



分子式： $C_{16}H_{18}$

CAS： 6165-51-1

既存化： 4-38、4-244

MW： 210.31

mp： $< -50^{\circ}C$ ⁸⁾

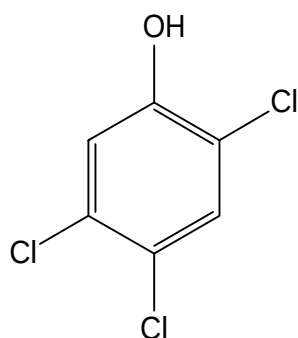
bp： 不詳

sw： 0.96mg/L ($25^{\circ}C$) ⁸⁾

比重等： $0.989g/cm^3$ ($15^{\circ}C$) ⁸⁾

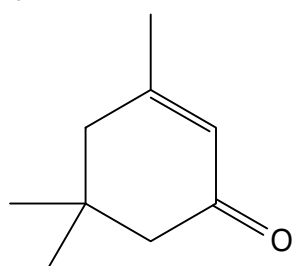
logPow： 5.39 ($25^{\circ}C$) ⁸⁾

[11] 2,4,5-トリクロロフェノール
2,4,5-Trichlorophenol



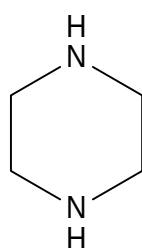
分子式 : $C_6H_3Cl_3O$
CAS : 95-95-4
既存化 : 3-931
MW : 197.45
mp : $67^{\circ}C$ ²⁾
bp : $253^{\circ}C$ ²⁾
sw : $1g/kg$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾
比重等 : 1.678 ($25/4^{\circ}C$) ⁹⁾
logPow : 3.72 ³⁾

[12] 3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン (別名 : イソホロン)
3,5,5-Trimethyl-2-cyclohexen-1-one (別名 : Isophorone)



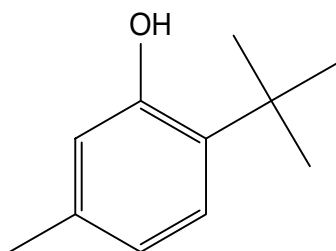
分子式 : $C_9H_{14}O$
CAS : 78-59-1
既存化 : 3-2381、3-2389
MW : 138.21
mp : $-8.1^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $215.3^{\circ}C$ ²⁾
sw : $12,000mg/L$ ($20^{\circ}C$) ²⁾
比重等 : 0.9613 ($20/4^{\circ}C$) ²⁾
logPow : 1.70 ³⁾

[13] ピペラジン
Piperazine



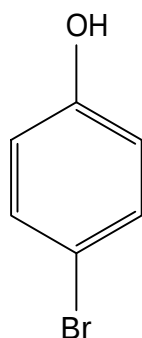
分子式 : $C_4H_{10}N_2$
CAS : 110-85-0
既存化 : 5-953
MW : 86.14
mp : $106^{\circ}C$ ²⁾
bp : $146^{\circ}C$ ²⁾
sw : 易溶 ²⁾
比重等 : 1.1 ($20/4^{\circ}C$) ¹⁰⁾
logPow : -1.50 ³⁾

[14] 2-tert-ブチル-5-メチルフェノール
2-tert-Butyl-5-methylphenol



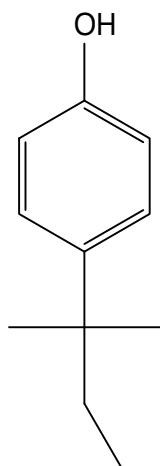
分子式 : $C_{11}H_{16}O$
CAS : 88-60-8
既存化 : 3-521
MW : 164.24
mp : $46.5^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $117^{\circ}C$ ($11mmHg$) ¹⁾
sw : $0.42g/L$ ($25^{\circ}C$) ¹¹⁾
比重等 : $0.922g/cm^3$ ($80^{\circ}C$) ¹⁾
logPow : 4.11 ($25^{\circ}C$) ¹¹⁾

[15] p-ブロモフェノール
p-Bromophenol



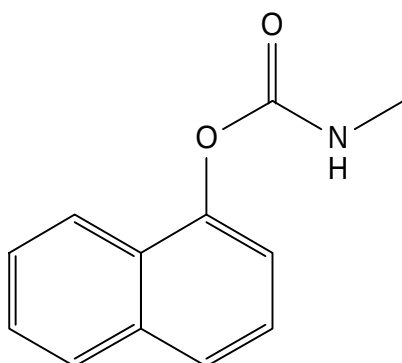
分子式 : C_6H_5BrO
CAS : 106-41-2
既存化 : 3-896
MW : 173.01
mp : $64^{\circ}C$ ²⁾
bp : $238^{\circ}C$ ²⁾
sw : $19.0g/kg$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾
比重等 : 1.840 ($15^{\circ}C$) ²⁾
logPow : 2.59 ³⁾

[16] 4-*tert*-ペンチルフェノール
4-*tert*-Pentylphenol



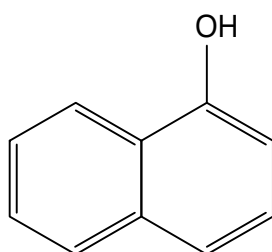
分子式 : $C_{11}H_{16}O$
CAS : 80-46-6
既存化 : 3-503
MW : 164.24
mp : $94 \sim 95^{\circ}C$ ²⁾
bp : $262.5^{\circ}C$ ²⁾
sw : $0.17g/kg$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾
比重等 : 0.962 ($20/4^{\circ}C$) ²⁾
logPow : 不詳

[17] *N*-メチルカルバミン酸 1-ナフチル (別名 : カルバリル又は NAC) 及びその分解物
[17-1] *N*-メチルカルバミン酸 1-ナフチル (別名 : カルバリル又は NAC)
1-Naphthyl *N*-methylcarbamate (別名 : Carbaryl 又は NAC)



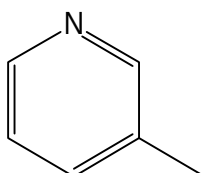
分子式 : $C_{12}H_{11}NO_2$
CAS : 63-25-2
既存化 : 4-387
MW : 201.22
mp : $142^{\circ}C$ ²⁾
bp : 不詳
sw : $120mg/L$ ($30^{\circ}C$) ²⁾
比重等 : 1.232 ($20/20^{\circ}C$) ²⁾
logPow : 2.36 ³⁾

[17-2] 1-ナフトール
1-Naphthol



分子式 : $C_{10}H_8O$
CAS : 90-15-3
既存化 : 4-354
MW : 144.17
mp : $96^{\circ}C$ ²⁾
bp : $288^{\circ}C$ ²⁾
sw : $1.11g/kg$ ($20^{\circ}C$) ¹⁾
比重等 : 1.0954 ($98.7/4^{\circ}C$) ²⁾
logPow : 2.85 ³⁾

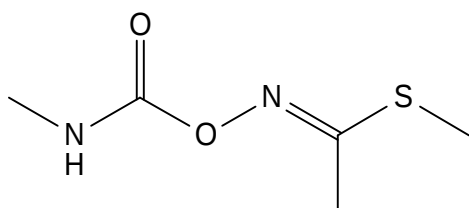
[18] 3-メチルピリジン
3-Methylpyridine



分子式 : C_6H_7N
CAS : 108-99-6
既存化 : 5-711
MW : 93.13
mp : $-18.14^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $143 \sim 144^{\circ}C$ ²⁾
sw : 易溶 ²⁾
比重等 : 0.9613 ($15/4^{\circ}C$) ²⁾
logPow : 1.20 ³⁾

[19] *S*-メチル-*N*-(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート (別名：メソミル)

S-Methyl-*N*-(methylcarbamoxyloxy)thioacetimidate (別名：Methomyl)



分子式： $C_5H_{10}N_2O_2S$

CAS： 16752-77-5

既存化： 該当なし

MW： 162.21

mp： 78~79°C ²⁾

bp： 不詳

sw： 5.8w/w% (25°C) ²⁾

比重等： 1.2946 (24/4°C) ²⁾

logPow： 0.60 ³⁾

参考文献

- 1) Lide, CRC Handbook of Chemistry and Physics, 90th Edition, CRC Press LLC (2009)
- 2) O'Neil, The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals 14th Edition, Merck Co. Inc. (2006)
- 3) Hansch et al., Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic and Steric Constants, American Chemical Society (1995)
- 4) WHO, Environmental Health Criteria 95 Fenvalerate (1990)
- 5) Howard et al., Handbook of Physical Properties of Organic Chemicals, CRC Press Inc. (1996)
- 6) OECD, 4,4'-Methylenedianiline, SIDS Initial Assessment Report for 10th SIAM (2000)
- 7) OECD, Dicyclopentadiene, SIDS Initial Assessment Report for 7th SIAM (1998)
- 8) OECD, 1,4-Dimethyl-2-(1-phenylethyl)benzene, SIDS Initial Assessment Report for 17th SIM (2003)
- 9) Lewis, Hawley's Condensed Chemical Dictionary 15th Edition, John Wiley & Sons (2007)
- 10) National Fire Protection Association (NFPA), Fire Protection Guide to Hazardous Materials, 13th Edition (2002)
- 11) OECD, 6-*tert*-Butyl-*m*-cresol, SIDS Initial Assessment Report for 15th SIAM (2002)

3. 調査地点及び実施方法

詳細環境調査は、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実施した。

なお、[3] 4-アミノ-6-tert-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4H)-オン（別名：メトリブジン）及びその分解物の水質及び底質並びに[17] N-メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC）及びその分解物並びに[19] S-メチル-N-(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート（別名：メソミル）の水質については、通常の秋季の試料採取とは別に、夏季に農薬調査として民間分析機関において実施した。

（1）試料採取機関

試料採取機関名※1	調査媒体		
	水質	底質	大気
北海道環境科学研究センター	○	○	○
札幌市衛生研究所	○	○	○
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	○	○	○※2
山形県文化環境部環境科学研究センター	○	○	
茨城県霞ヶ浦環境科学センター	○	○	○※2
栃木県保健環境センター	○		
埼玉県環境科学国際センター	○		○※2
千葉県環境研究センター	○		○※2
東京都環境局環境改善部	○	○	
神奈川県環境科学センター			○※2
横浜市環境創造局環境科学研究所	○	○	
川崎市環境局環境対策部公害研究所	○	○	
新潟県保健環境科学研究所	○	○	
石川県保健環境センター	○	○	○※2
長野県環境保全研究所	○	○	○
岐阜県保健環境研究所			○※2
愛知県環境調査センター	○	○	
名古屋市環境局環境科学研究所	○		○※2
三重県保健環境研究所	○	○	○
滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	○	○	
京都府保健環境研究所	○	○	○※3
京都市衛生公害研究所	○	○	
大阪府環境農林水産総合研究所	○	○	○※2
大阪市立環境科学研究所	○	○	
兵庫県立健康環境科学研究センター（現 兵庫県環境研究センター）	○	○	○※3
神戸市保健福祉局健康部環境保健研究所	○	○	
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	○	○	○※2
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			○※2
北九州市環境局環境科学研究所	○	○	○※2
福岡市保健環境研究所	○	○	
佐賀県環境センター	○	○	○※2
熊本県保健環境科学研究所			○
鹿児島県環境保健センター	○	○	

（注1）名称は平成20年度のもの

（注2）一部の調査対象物質に係る試料採取を行うとともに、その他の調査対象物質に係る民間分析機関による試料採取への協力を行った。

（注3）民間分析機関による試料採取への協力を行った。

(2) 調査地点及び調査対象物質

水質については表 1-1、図 1-1 及び図 1-2 に、底質については表 1-2、図 1-1 及び図 1-2 に、大気については表 1-4、図 1-5 及び図 1-6 に示した。その数量は以下のとおりである。また、別途実施した農薬調査については表 1-3、図 1-3 及び図 1-4 に示した。

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	37	11	48 ^{※1}	3 ^{※2}
底質	31	4	35 ^{※1}	3
大気	22 ^{※3}	8	23	3
全媒体	41	19	71	

(注1) [3] 4-アミノ-6-tert-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4H)-オン（別名：メトリブジン）及びその分解物の水質及び底質、[17] N-メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC）及びその分解物の水質並びに[19] S-メチル-N-(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート（別名：メソミル）の水質については、上記に記載した通常の秋季の試料採取とは別に、夏季に農薬調査として 20 地点において試料採取を行った。

(注2) 農薬調査における水質では、採取日数を 3 日間とし計 9 検体を調査することとした。

(注3) 22 団体のうち、13 団体については、一部の調査対象物質に係る試料採取を行うとともに、その他の調査対象物質に係る民間分析機関による試料採取への協力を行った。また、2 団体については、全調査対象物質に係る民間分析機関による試料採取への協力を行った。

表 1-1 平成 20 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											
		[3]	[6]	[8]	[10]	[11]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	[19]	
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）	○	○			○			○	○	○	○	
	白石川船岡大橋（柴田町）	○	○			○			○	○	○	○	
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）		○			○		○	○	○			
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）		○					○	○	○			
東京都	荒川河口（江東区）	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
	隅田川河口（港区）	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
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	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
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	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
京都府	宮津港	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
京都市	桂川宮前橋（京都市）	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
大阪府	大和川河口（堺市）	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
大阪市	大川毛馬橋（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	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
山口県	徳山湾	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
	萩沖					○							
徳島県	吉野川河口（徳島市）	○											
香川県	高松港	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
愛媛県	岩松川三島（宇和島市）	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
北九州市	関門海峡					○							
	洞海湾					○							
福岡市	博多湾				○								
佐賀県	伊万里湾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
鹿児島県	五反田川五反田橋（いちき串木野市）	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	

[3] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4*H*)-オン（別名：メトリブジン）及びその分解物、[6] 4-クロロフェノール（別名：*p*-クロロフェノール）、[8] 4,4'-ジアミノジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンジアニリン）、[10] 1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン、[11] 2,4,5-トリクロロフェノール、[13] ビペラジン、[14] 2-*tert*-ブチル-5-メチルフェノール、[15] *p*-ブロモフェノール、[16] 4-*tert*-ペンチルフェノール、[17] *N*-メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC）及びその分解物、[19] *S*-メチル-*N*-(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート（別名：メソミル）

表 1-2 平成 20 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			
		[3]	[7]	[10]	[16]
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○	○	○	○
札幌市	豊平川東橋（札幌市）			○	
岩手県	豊沢川（花巻市）	○	○		○
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	利根川河口かもめ大橋（神栖市）	○	○	○	○
東京都	荒川河口（江東区）	○	○		○
	隅田川河口（港区）	○	○		○
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	○	○		○
愛知県	名古屋港	○	○	○	○
三重県	四日市港	○	○	○	○
滋賀県	琵琶湖唐崎沖中央	○	○		○
京都府	宮津港	○	○		○
京都市	桂川宮前橋（京都市）	○	○		○
大阪府	大和川河口（堺市）	○	○		○
大阪市	大川毛馬橋（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	○	○		○
山口県	徳山湾	○	○		○
徳島県	吉野川河口（徳島市）	○			
香川県	高松港	○	○	○	○
北九州市	洞海湾		○	○	
福岡市	博多湾			○	
佐賀県	伊万里湾	○	○	○	○
鹿児島県	五反田川五反田橋（いちき串木野市）	○	○		○

[3] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4*H*)-オン（別名：メトリブジン）及びその分解物、[7] 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）、[10] 1,4-ジメチル-2-(1-
 フェニルエチル)ベンゼン、[16] 4-*tert*-ペンチルフェノール



図1-1 平成20年度詳細環境調査地点（水質・底質）

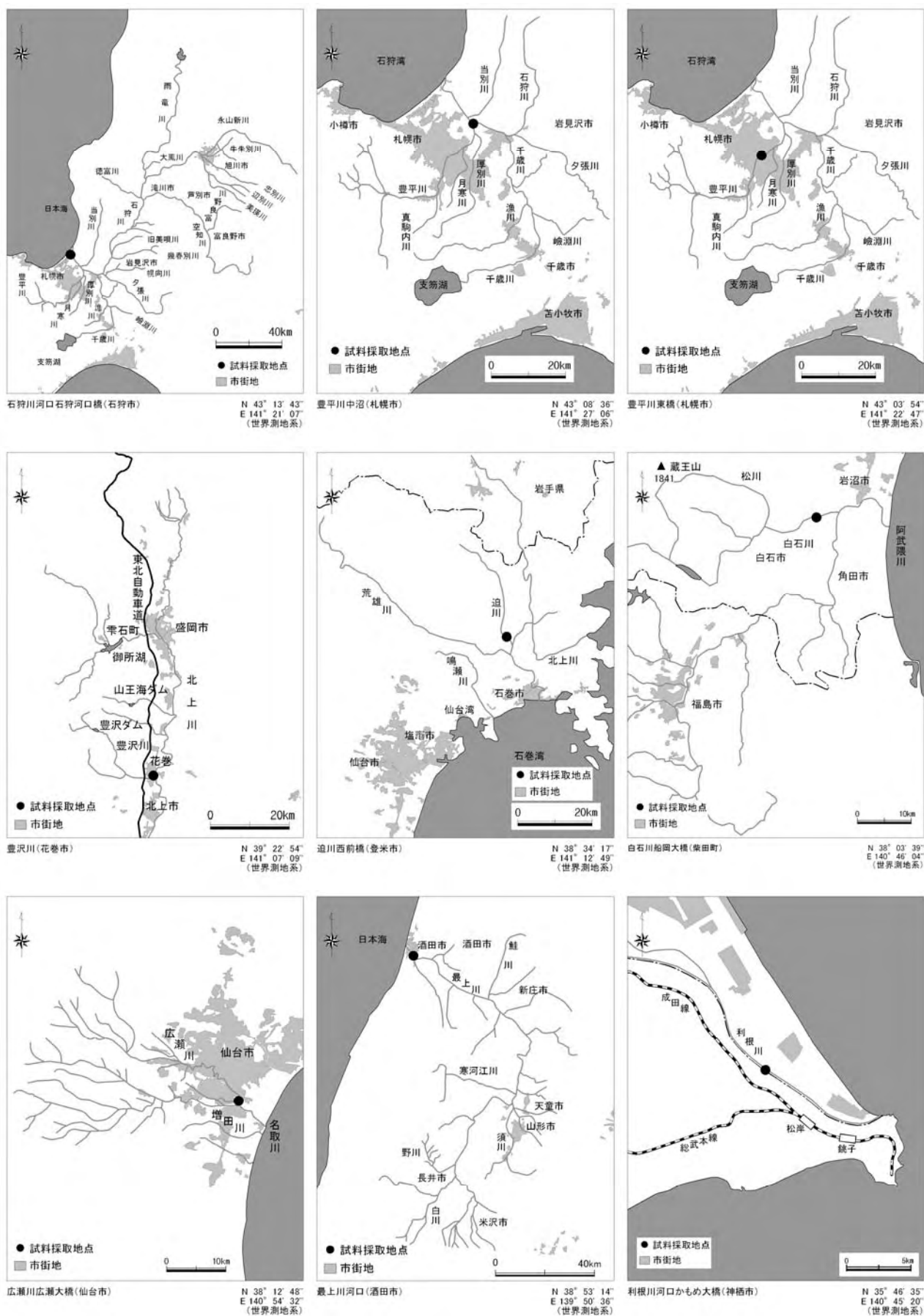


図 1-2 (1/6) 平成 20 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

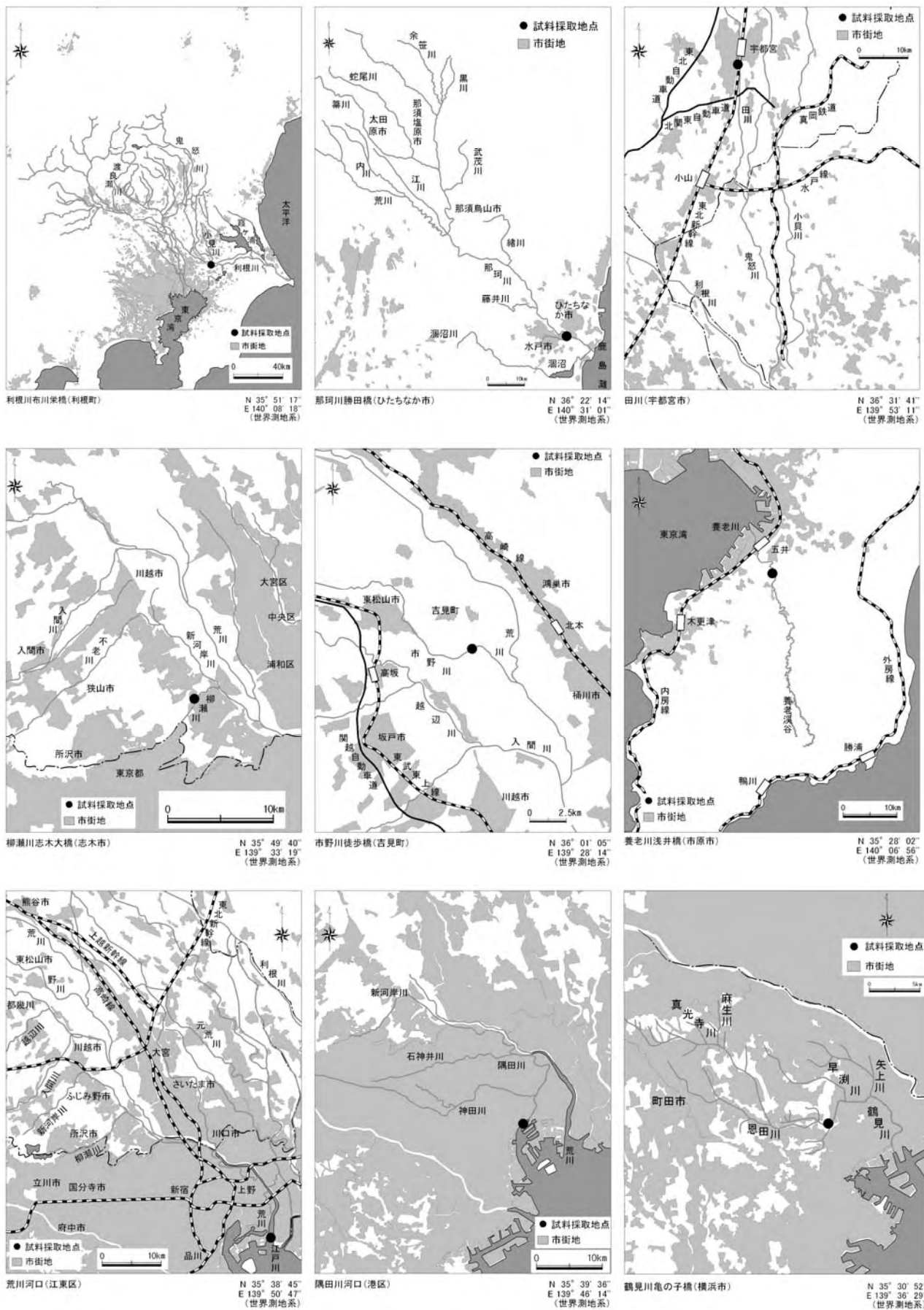


図 1-2 (2/6) 平成 20 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

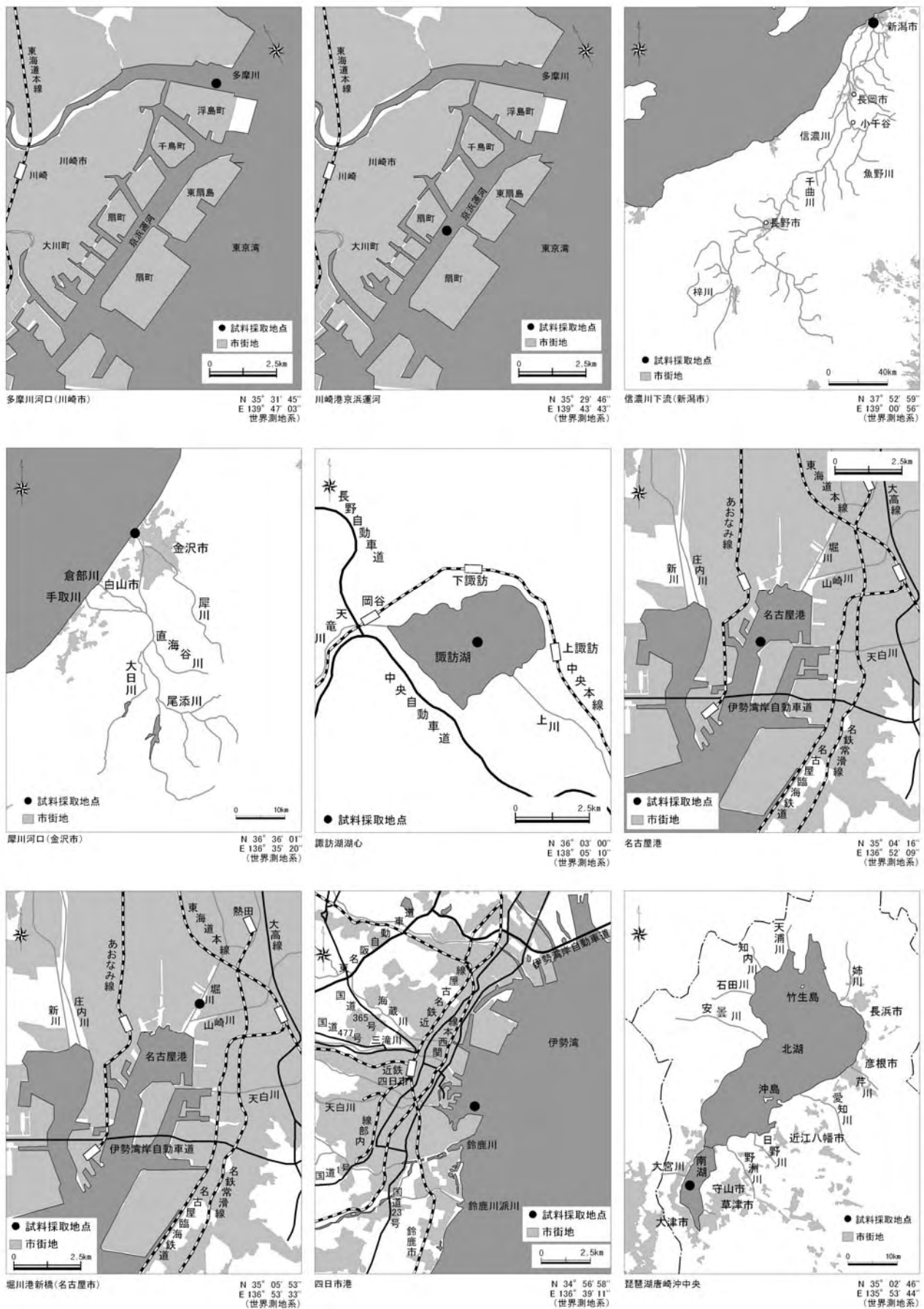


図 1-2 (3/6) 平成 20 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

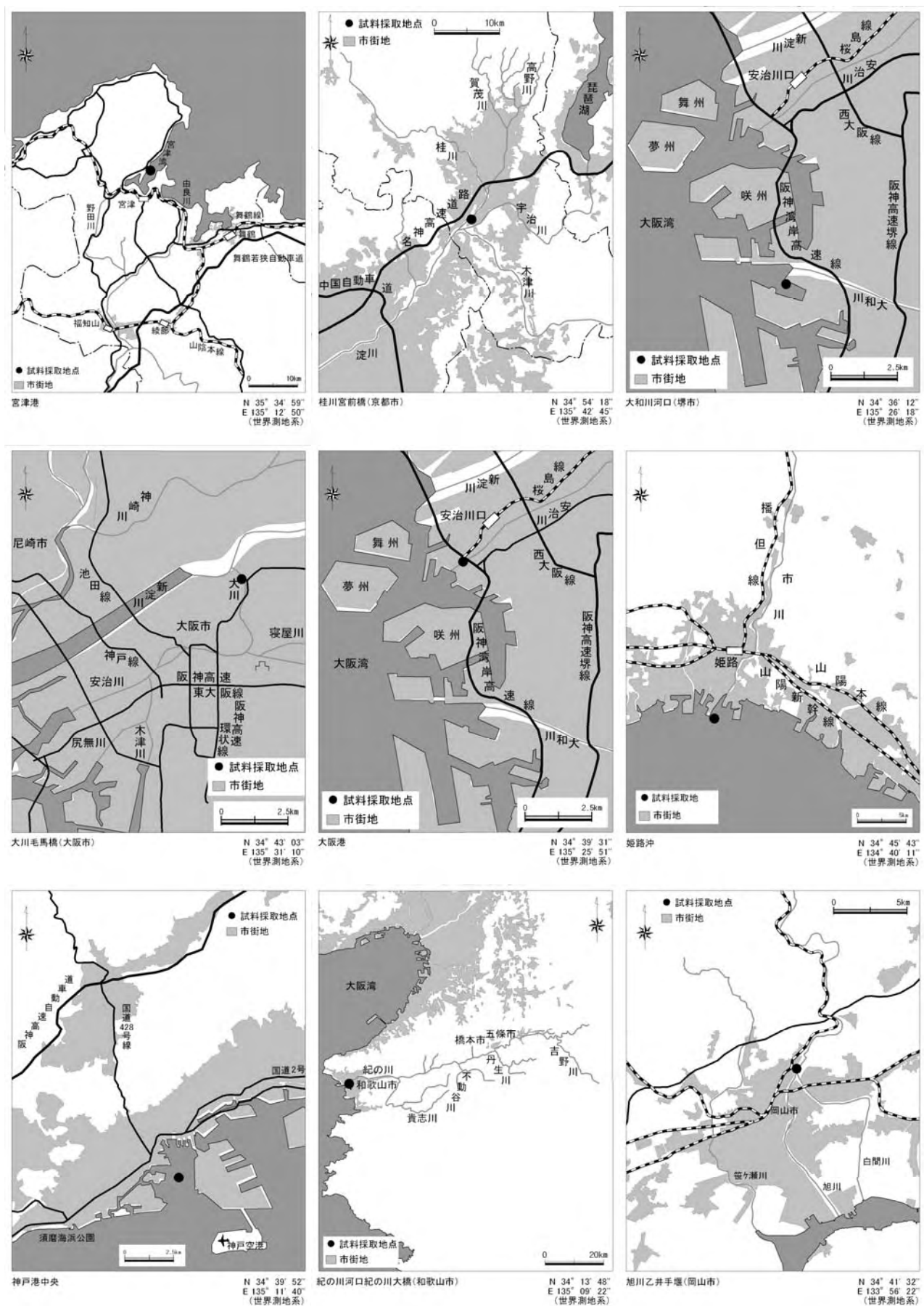


図 1-2 (4/6) 平成 20 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

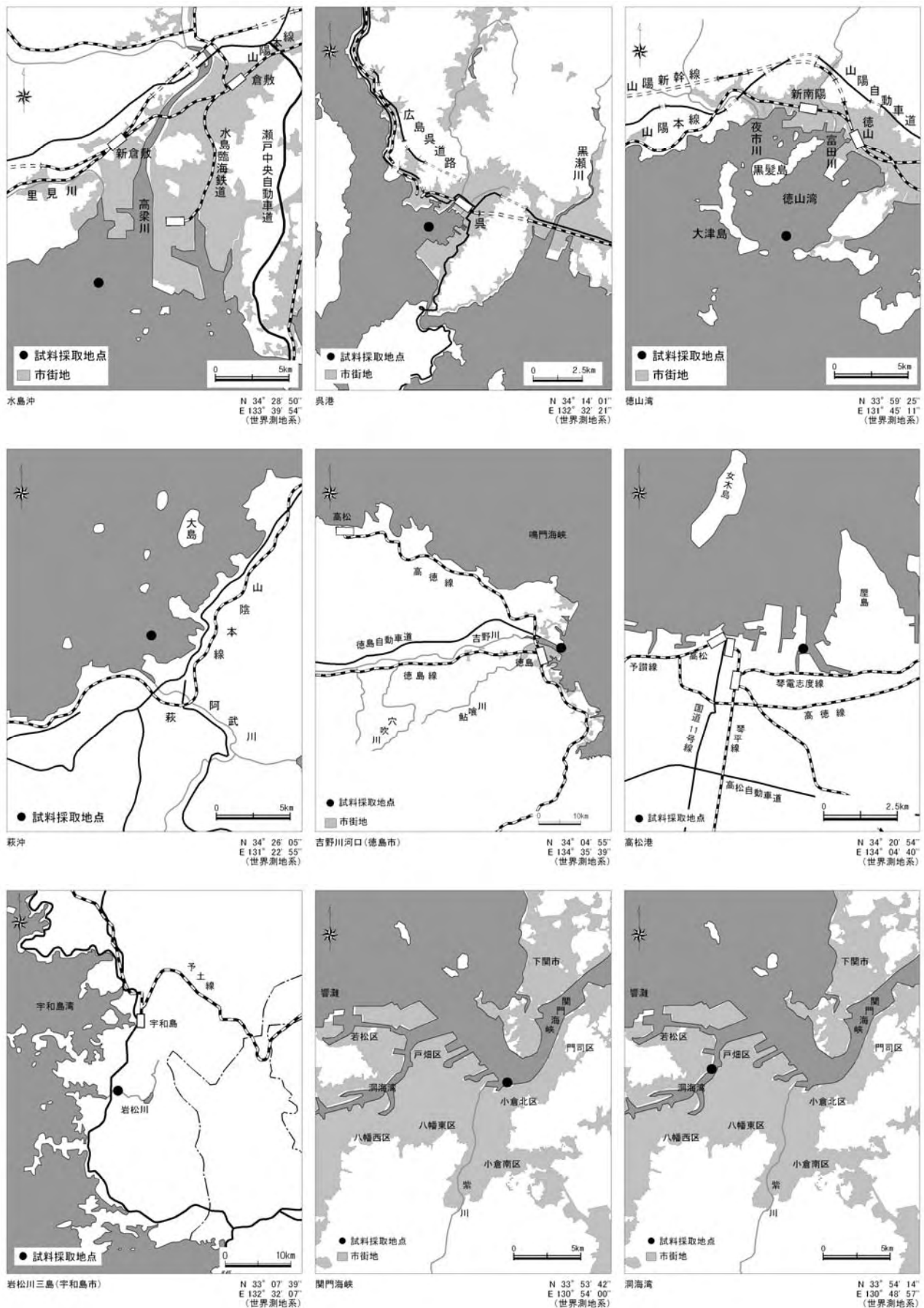


図 1-2 (5/6) 平成 20 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

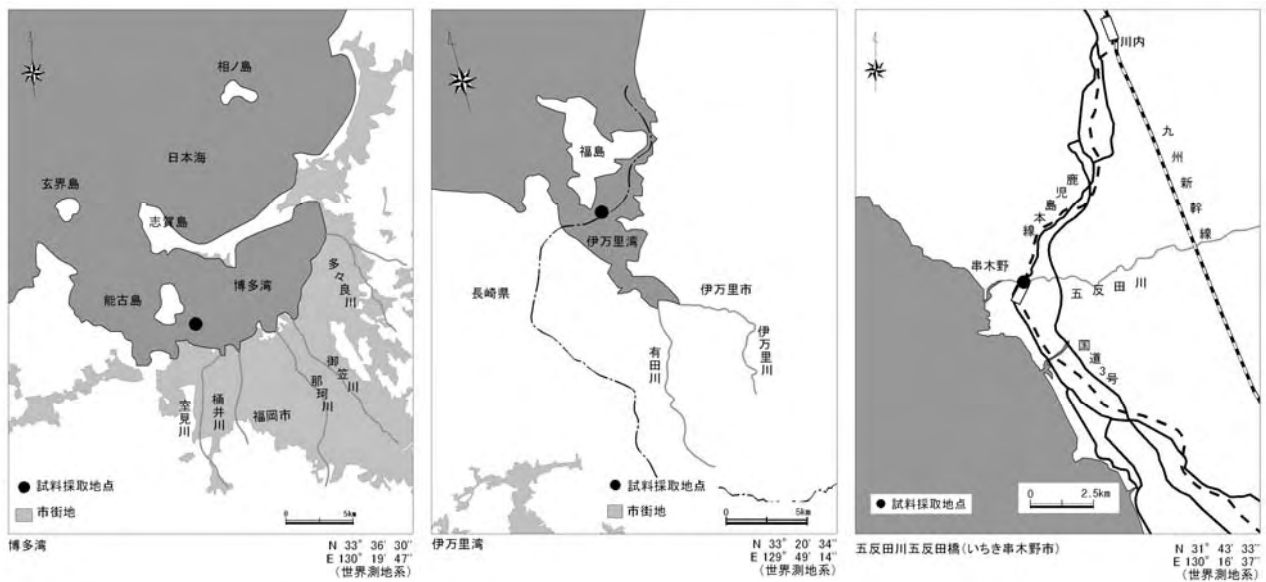


図 1-2 (6/6) 平成 20 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

表 1-3 平成 20 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（農薬調査（水質及び底質））

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質		
		[3]	[17]	[19]
北海道	十勝川すずらん大橋（帯広市）	○	○	○
	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○	○	○
岩手県	豊沢川（花巻市）	○	○	○
山形県	最上川河口（酒田市）	○	○	○
茨城県	利根川（稲敷市・川内町）	○	○	○
栃木県	田川（宇都宮市）	○	○	○
東京都	荒川河口（江東区）	○	○	○
	隅田川河口（港区）	○	○	○
新潟県	信濃川下流（新潟市）	○	○	○
富山県	神通川河口萩浦橋（富山市）	○	○	○
石川県	犀川河口（金沢市）	○	○	○
福井県	笙の川三島橋（敦賀市）	○	○	○
静岡県	天竜川（磐田市）	○	○	○
京都市	桂川宮前橋（京都市）	○	○	○
大阪府	大和川河口（大阪市・堺市）	○	○	○
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）	○	○	○
徳島県	吉野川河口（徳島市）	○	○	○
高知県	四万十川河口（四万十市）	○	○	○
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）	○	○	○

[3] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4*H*)-オン（別名：メトリブジン）及びその分解物、[17] *N*-メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC）及びその分解物、[19] *S*-メチル-*N*-(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート（別名：メソミル）



図 1-3 平成 20 年度詳細環境調査地点（農薬調査（水質及び底質））

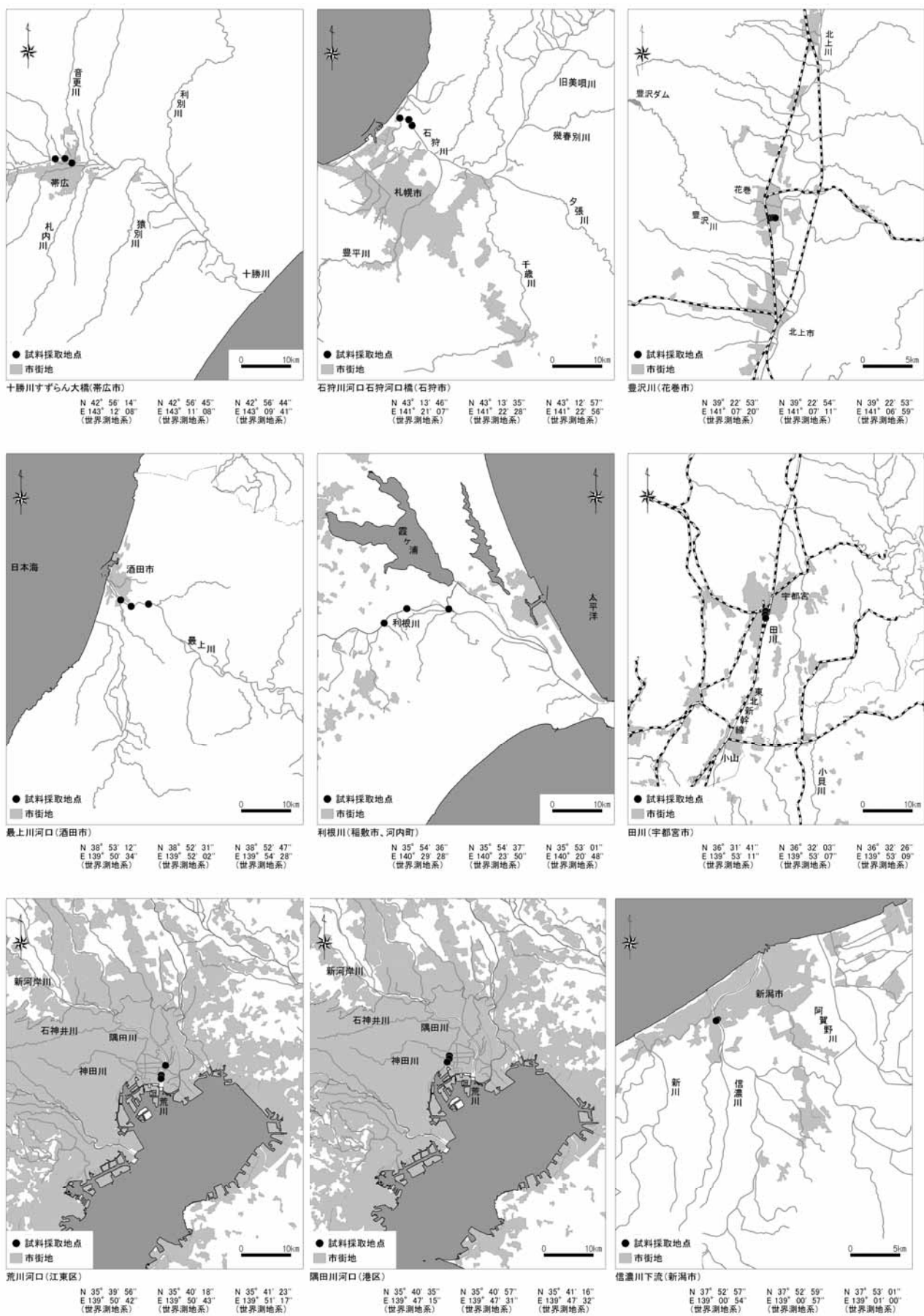


図 1-4 (1/3) 平成 20 年度詳細環境調査地点 (農薬調査 (水質及び底質)) 詳細

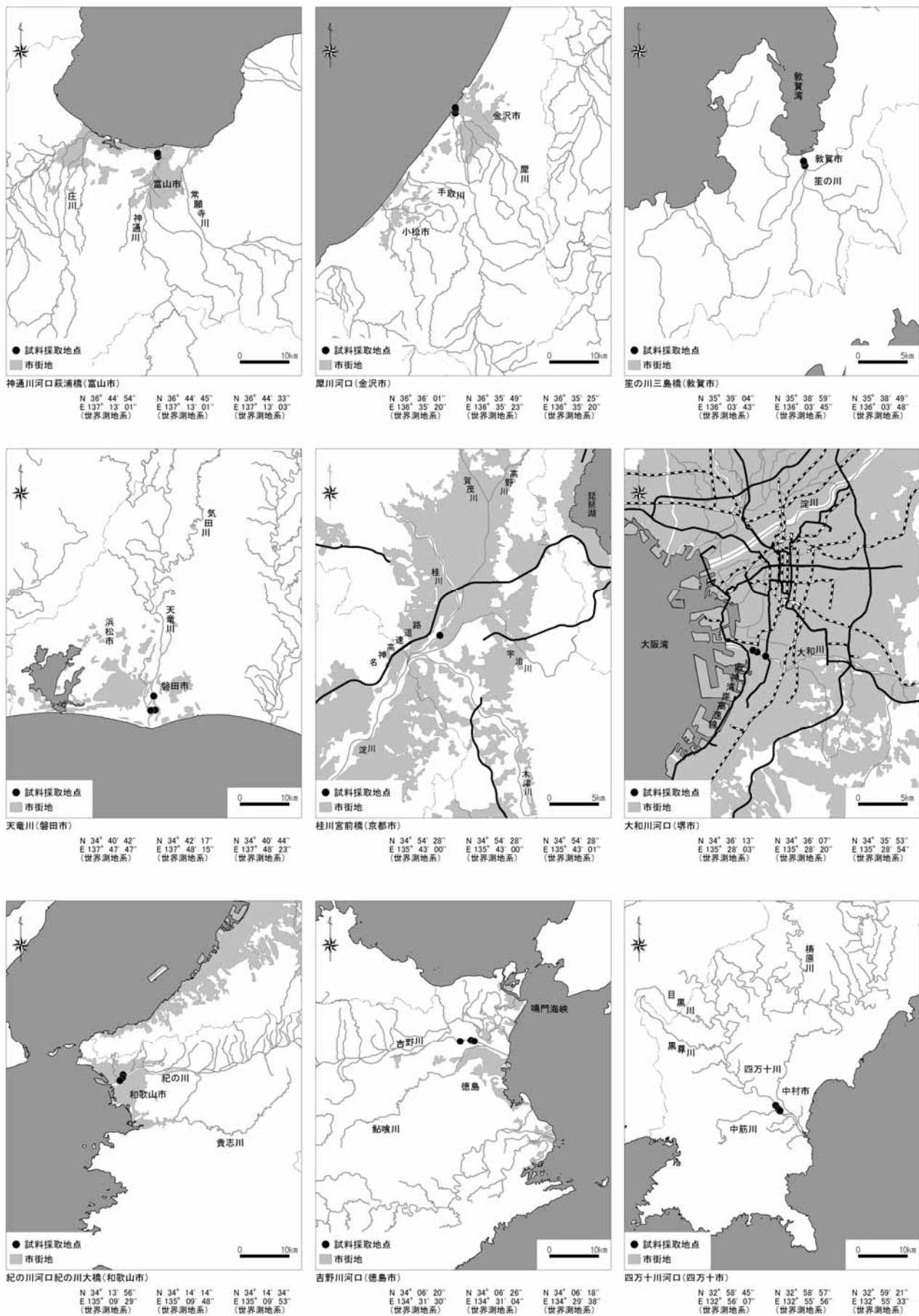


図 1-4 (2/3) 平成 20 年度詳細環境調査地点(農薬調査(水質及び底質))詳細

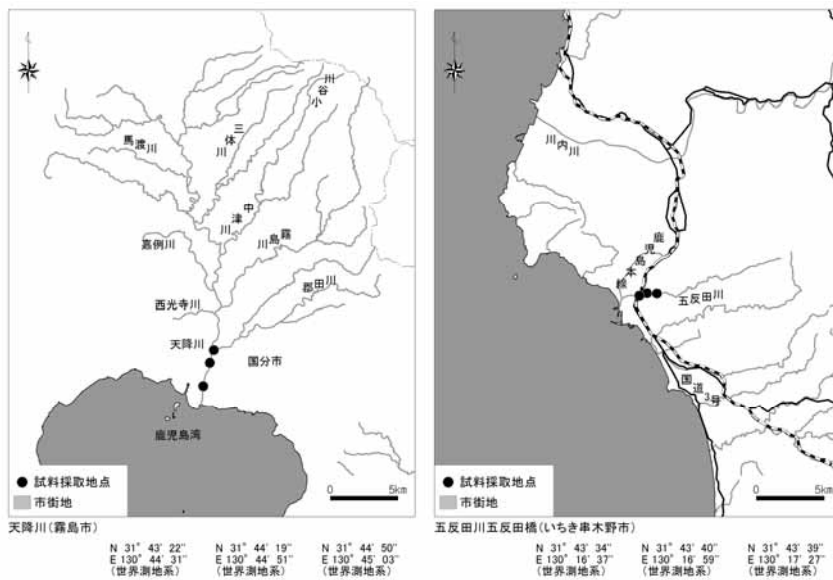


図 1-4 (3/3) 平成 20 年度詳細環境調査地点 (農薬調査 (水質及び底質)) 詳細

表 1-4 平成 20 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]	[2]	[3]	[4]	[5]	[9]	[12]	[18]
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）	○	○	○	○	○	○	○	
茨城県	茨城県霞ヶ浦環境科学センター（土浦市）	○	○	○	○	○	○	○	
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）	○	○	○	○	○	○	○	○
神奈川県	神奈川県環境科学センター（平塚市）	○	○	○	○	○	○	○	○
石川県	石川県保健環境センター（金沢市）	○	○	○	○	○	○	○	○
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）	○	○	○	○	○	○	○	
名古屋市	千種区平和公園（名古屋市）	○	○	○	○	○	○	○	○
三重県	三重県保健環境研究所（四日市市）	○	○	○	○	○	○	○	
京都府	京都府立城陽高校（城陽市）	○	○	○	○	○	○	○	
大阪府	大阪府環境農林水産総合研究所（大阪市）	○	○	○	○	○	○	○	
兵庫県	兵庫県立健康環境科学研究所（神戸市）	○	○	○	○	○	○	○	
和歌山県	和歌山県環境衛生研究センター（和歌山市）		○						
山口県	山口県環境保健センター（山口市）	○	○	○	○	○	○	○	○
香川県	香川県高松合同庁舎（高松市）	○	○	○	○	○	○	○	
福岡県	大牟田市役所（大牟田市）	○	○	○	○	○	○	○	
	福岡県宗像総合庁舎（宗像市）							○	
北九州市	北九州観測局（北九州市）	○	○	○	○	○	○	○	
佐賀県	佐賀県環境センター（佐賀市）	○	○	○	○	○	○	○	
熊本県	熊本県保健環境科学研究所（宇土市）	○	○	○	○	○	○	○	

[1] アクリル酸-*n*-ブチル、[2] アクロレイン、[3] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4*H*)-オン（別名：メトリブジン）及びその分解物、[4] イソブチルアルコール、[5] キノリン、[9] ジシクロペンタジエン、[12] 3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン（別名：イソホロン）、[18] 3-メチルピリジン



図 1-5 平成 20 年度詳細環境調査地点 (大気)



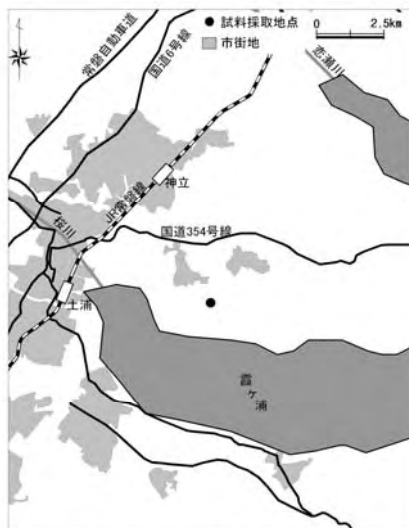
北海道環境科学センター(札幌市) N 43° 04' 56" E 141° 20' 00" (世界測地系)



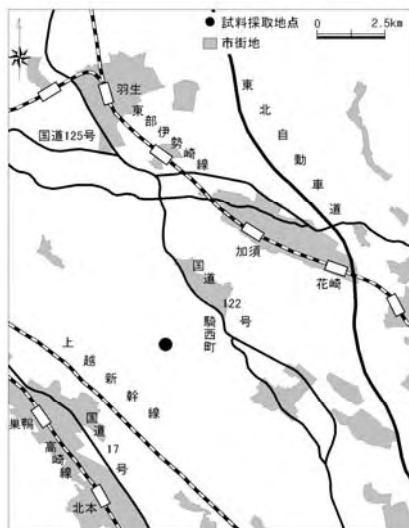
札幌市衛生研究所(札幌市) N 43° 03' 45" E 141° 22' 55" (世界測地系)



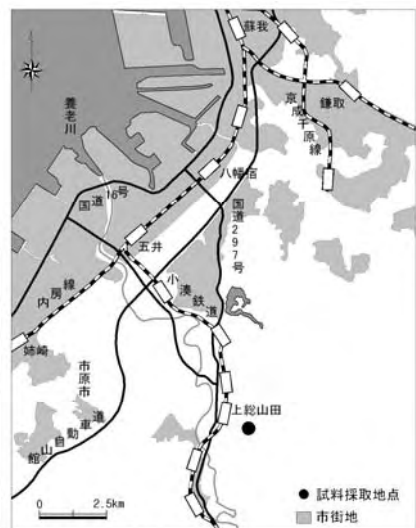
榴岡公園(仙台市) N 38° 15' 35" E 140° 53' 55" (世界測地系)



茨城県霞ヶ浦環境科学センター(土浦市) N 36° 04' 32" E 140° 16' 00" (世界測地系)



埼玉県環境科学国際センター(騎西町) N 35° 05' 07" E 139° 33' 34" (世界測地系)



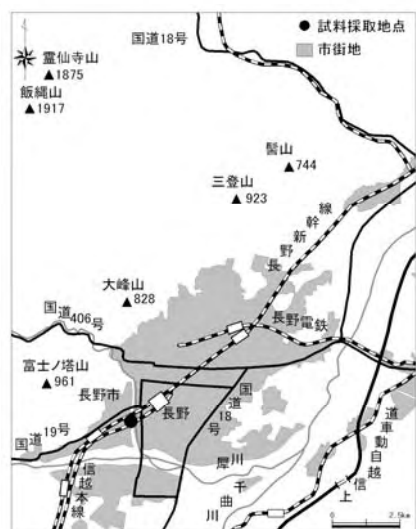
市原松崎一般環境大気測定局(市原市) N 35° 28' 54" E 140° 08' 11" (世界測地系)



神奈川県環境科学センター(平塚市) N 35° 20' 51" E 139° 21' 05" (世界測地系)



石川県保健環境センター(金沢市) N 36° 31' 38" E 136° 42' 20" (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)

図 1-6 (1/3) 平成 20 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細



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)



千種区平和公園(名古屋市)
N 35° 10' 14"
E 136° 58' 44"
(世界測地系)



三重県保健環境研究所(四日市市)
N 34° 59' 33"
E 136° 29' 03"
(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)



大阪府環境農林水産総合研究所(大阪市)
N 34° 40' 46"
E 135° 32' 08"
(世界測地系)



兵庫県立健康環境科学研究所(神戸市)
N 34° 38' 57"
E 135° 07' 54"
(世界測地系)



和歌山県環境衛生研究センター(和歌山市)
N 34° 12' 51"
E 135° 09' 45"
(世界測地系)



山口県環境保健センター(山口市)
N 34° 09' 10"
E 131° 26' 00"
(世界測地系)



香川県高松合同庁舎(高松市)
N 34° 20' 21"
E 134° 03' 32"
(世界測地系)

図 1-6 (2/3) 平成 20 年度詳細環境調査地点(大気)詳細

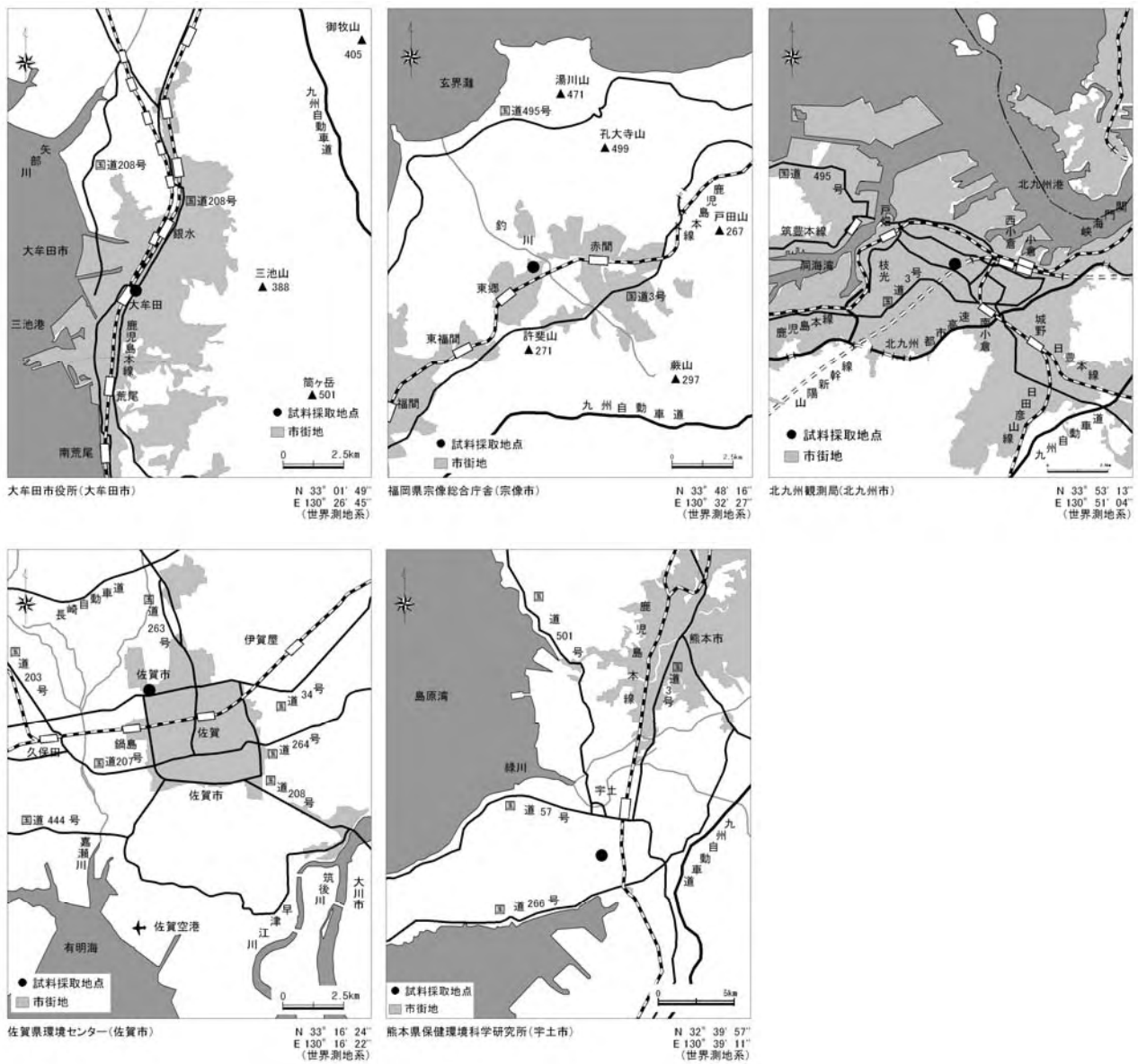


図 1-6 (3/3) 平成 20 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細

（３）試料の採取方法

試料の採取及び検体の調製方法については、環境省環境保健部環境安全課「化学物質環境実態調査実施の手引き」に従うこととした。

（４）分析法

分析法の概要は、「５．詳細環境調査対象物質の分析法概要」を参照のこと。

（５）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 MDL を当該分析機関の検出下限値とした。

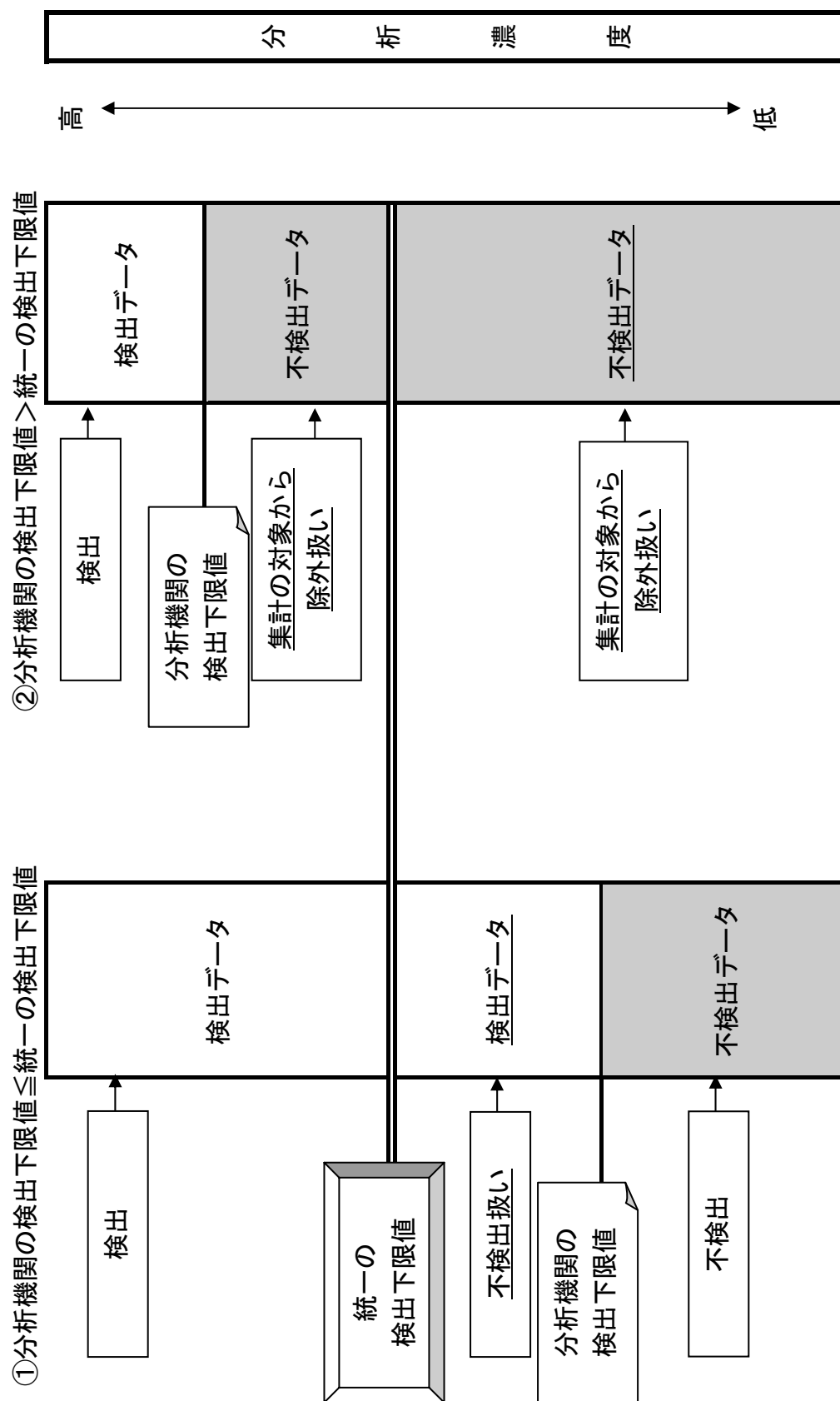
詳細環境調査分析法に IDL 判定値及び MDL の記載がない場合においては、以下の手順により検出下限値を設定した。

①分析機関が、環境省環境保健部環境安全課「化学物質環境実態調査実施の手引き」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。



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、11 調査対象物質（群）中、次の8 物質（群）が検出された。

- ・[3] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4*H*)-オン（別名：メトリブジン）及びその分解物
- ・[3-1] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4*H*)-オン（別名：メトリブジン）：20 地点中7 地点（夏季）
- ・[3-3] 6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4*H*)-オン（別名：メトリブジン-デスアミノ）：20 地点中5 地点（夏季）
- ・[3-4] 6-*tert*-ブチル-1,2,4-トリアジン-3,5(2*H*,4*H*)-ジオン（別名：メトリブジン-デスアミノ-ジケト）：20 地点中1 地点（夏季）
- ・[6] 4-クロロフェノール（別名：*p*-クロロフェノール）：34 地点中2 地点
- ・[8] 4,4'-ジアミノジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンジアニリン）：28 地点中11 地点
- ・[10] 1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン：7 地点中3 地点
- ・[13] ピペラジン：31 地点中4 地点
- ・[15] *p*-ブロモフェノール：34 地点中2 地点
- ・[17] *N*-メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC）及びその分解物
- ・[17-1] *N*-メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC）：20 地点中19 地点（夏季）
- ・[17-2] 1-ナフトール：20 地点中20 地点（夏季）
- ・[19] *S*-メチル-*N*-(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート（別名：メソミル）：20 地点中16 地点（夏季）及び33 地点中7 地点（秋季）

底質については、4 調査対象物質（群）中、次の2 物質が検出された。

- ・[10] 1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン：13 地点中13 地点
- ・[16] 4-*tert*-ペンチルフェノール：26 地点中6 地点

大気については、8 調査対象物質（群）中、次の4 物質が検出された。

- ・[1] アクリル酸-*n*-ブチル：20 地点中1 地点
- ・[2] アクロレイン：21 地点中21 地点
- ・[4] イソブチルアルコール：21 地点中11 地点
- ・[5] キノリン：15 地点中11 地点

表 2 平成 20 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)		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
[1]	アクリル酸- <i>n</i> -ブチル					nd~78 1/20	29
[2]	アクロレイン					20~500 21/21	0.50
[3]	4-アミノ-6- <i>tert</i> -ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4 <i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン) 及びその分解物						
[3-1]	4-アミノ-6- <i>tert</i> -ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4 <i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン)	夏季 nd~4.4 7/20 秋季 nd 0/33	夏季 1.4 秋季 1.3	夏季 nd 0/20 秋季 nd 0/26	夏季 0.046 秋季 0.0055	nd 0/20	1.5
[3-2]	4-アミノ-6- <i>tert</i> -ブチル-2 <i>H</i> -1,2,4-トリアジン-3,5-ジオン (別名: メトリブジン-ジケト)	夏季 nd 0/20 秋季 nd 0/1	夏季 1.8 秋季 6.5	夏季 nd 0/20 秋季 nd 0/26	夏季 0.15 秋季 0.22		
[3-3]	6- <i>tert</i> -ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4 <i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン-デスアミノ)	夏季 nd~1.4 5/20 秋季 nd 0/1	夏季 0.46 秋季 0.14	夏季 nd 0/20 秋季 nd 0/26	夏季 0.018 秋季 0.033		
[3-4]	6- <i>tert</i> -ブチル-1,2,4-トリアジン-3,5(2 <i>H</i> ,4 <i>H</i>)-ジオン (別名: メトリブジン-デスアミノ-ジケト)	夏季 nd~3.2 1/20 秋季 nd 0/1	夏季 2.8 秋季 5.3	夏季 nd 0/20 秋季 nd 0/26	夏季 0.11 秋季 0.19		
[4]	イソブチルアルコール					nd~900 11/21	170
[5]	キノリン					nd~12 11/15	0.32
[6]	4-クロロフェノール (別名: <i>p</i> -クロロフェノール)	nd~2.7 2/34	1.7				
[7]	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 0/27	※1.5		
[8]	4,4'-ジアミノジフェニルメタン (別名: 4,4'-メチレンジアニリン)	nd~16 11/28	1.2				
[9]	ジシクロペンタジエン					nd 0/20	2.5
[10]	1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン	nd~17 3/7	2.1	0.04~65 13/13	0.02		
[11]	2,4,5-トリクロロフェノール	nd 0/36	7				
[12]	3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン (別名: イソホロン)					nd 0/21	31
[13]	ピペラジン	nd~40 4/31	4				
[14]	2- <i>tert</i> -ブチル-5-メチルフェノール	nd 0/33	1.9				
[15]	<i>p</i> -ブロモフェノール	nd~2.9 2/34	1.8				
[16]	4- <i>tert</i> -ペンチルフェノール	nd 0/33	1.1	nd~0.44 6/26	0.28		

物質 調査 番号	調査対象物質	水質 (ng/L)		底質 (ng/g-dry)		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
[17]	N-メチルカルバミン酸 1-ナフチル (別名 : カルバリル又は NAC) 及びその分解物						
[17-1]	N-メチルカルバミン酸 1-ナフチル (別名 : カルバリル又は NAC)	夏季 nd~9.9 19/20 秋季 nd 0/32	夏季 0.011 秋季 0.53				
[17-2]	1-ナフトール	夏季 nd~9.3 20/20 秋季 -	夏季 0.35 秋季 -				
[18]	3-メチルピリジン					nd 0/7	3.4
[19]	S-メチル-N-(メチルカルバモイルオキシ)チ オアセトイミダート (別名 : メソミル)	夏季 nd~36 16/20 秋季 nd~6.4 7/33	夏季 0.38 秋季 3.0				

(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) ※は異性体群ごとの検出下限値の合計とした。

(注 5) 「夏季」とは農業調査において得られた結果であることを、「秋季」とは他の物質と同様に通常の試料採取において得られた結果であることをそれぞれ意味する。

物質（群）別の調査結果は、次のとおりである。参考文献のうち、全物質共通のものは i)、ii)、iii)等で示している（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)等で示している（各物質（群）ごとに記載）。

[1] アクリル酸-*n*-ブチル（CAS 登録番号：141-32-2）

【平成 20 年度調査媒体：大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

健康リスク初期評価を行ったところ、暴露情報が不十分でリスクの判定が行えなかったが、本物質は優先的に評価を行うべきであると指摘されているため。

大気環境

製造・輸入量が多く、かつ、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・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 20 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 29ng/m³ において 20 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 78ng/m³ であった。

○アクリル酸-*n*-ブチルの検出状況

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)	20	1/59	1/20	nd～78	29

【参考：アクリル酸-*n*-ブチル】

- ・用途：アクリル繊維、繊維加工、塗料、紙加工、接着剤、皮革加工、アクリルゴム^{vi)}
 - ・生産量・輸入量：平成 15 年（2003 年）：製造 223,914t、輸入 46,178t、輸出 46,400t（但し、アクリル酸エステル（アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸 2-エチルヘキシル）としての生産量・輸入量・輸出量）^{vi)}
 - 平成 16 年（2004 年）：製造 216,637t、輸入 48,296t、輸出 38,924t（但し、アクリル酸エステル（アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸 2-エチルヘキシル）としての生産量・輸入量・輸出量）^{vi)}
 - 平成 17 年（2005 年）：製造 208,199t、輸入 64,444t、輸出 25,633t（但し、アクリル酸エステル（アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸 2-エチルヘキシル）としての生産量・輸入量・輸出量）^{vi)}
 - 平成 18 年（2006 年）：製造 223,627t、輸入 35,467t、輸出 21,570t（但し、アクリル酸エステル（アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸 2-エチルヘキシル）としての生産量・輸入量・輸出量）^{vi)}
 - 平成 19 年（2007 年）：製造 245,854t、輸入 45,528t、輸出 41,476t（但し、アクリル酸エステル（アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸 2-エチルヘキシル）としての生産量・輸入量・輸出量）^{vi)}
 - 平成 20 年（2008 年）：製造 221,190t、輸入 45,959t、輸出 32,807t（但し、アクリル酸エステル（アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸 2-エチルヘキシル）としての生産量・輸入量・輸出量）^{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 19 年度（2007 年度）における「アクリル酸アルキル（C3～4）」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 : なし
- ・分解性 : 良分解性(標準法(試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(61.3%)、TOC(100%)、GC での測定値(100%、加水分解生成物ブタノールとして算出した。)。被験物質は加水分解しブタノールを生成したが、(汚泥+被験物質)系ではほぼ分解された。)²⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 38.6%、底質 0.1%、大気 8.1%、土壌 53.1%^{ix)}
- ・急性毒性等 : $LDL_0=2\text{mL/kg}$: ウサギ(経口)³⁾
 $LD_{50}=900\text{mg/kg}$: ラット(経口)³⁾
 $LD_{50}=5,880\text{mg/kg}$: マウス(経口)³⁾
 $LC_{50}=7,800\text{mg/m}^3$: マウス(吸入 2 時間)³⁾
 $LC_{50}=14,300\text{mg/m}^3$: ラット(吸入 4 時間)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=8.4mg/kg/日(根拠: NOAEL=84mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。)
 NOAEL=84mg/kg/日: 13 週間飲水投与した CDF-Fischer344 ラットにおいて、雄での体重増加の抑制などが認められなかった。³⁾
 「無毒性量等(吸入)」=1.3mg/m³(根拠: LOAEL=13mg/m³、LOAEL であることから 10 で除した。)
 LOAEL=13mg/m³: 2 年間(6 時間/日、5 日/週、最初の 13 週間は 1/3 濃度でばく露)吸入暴露した Sprague-Dawley ラットにおいて、雌雄の鼻腔で嗅上皮の萎縮、嗅細胞や線毛細胞の部分的な消失を伴った基底細胞形成の発生率に有意な増加を認めた。³⁾
 NOEL=112mg/m³: 13 週間反復吸入投与したラットにおいて、眼、鼻粘膜の刺激、障害、気管の化生性変化、肺炎、肝重量の増加等の影響が認められなかった。^{viii)}
- ・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 : PNEC=0.0024mg/L(根拠: 96h-LC₅₀(メダカ)=2.42mg/L、アセスメント係数 1000)³⁾
 21d-NOEC=1mg/L: オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害³⁾
 96h-LC₅₀=2.42mg/L: メダカ(*Oryzias latipes*)³⁾
 48h-EC₅₀=5.23mg/L: オオミジンコ(*Daphnia magna*)急性遊泳阻害³⁾
- ・規制 :
 [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令(平成 20 年 11 月 21 日改正後)第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質(7 アクリル酸-*n*-ブチル)
 [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)(5 アクリル酸ブチル)
- (注 1) 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 2) 媒体別分配予測は、U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.0 における Level III Fugacity Model では、水質、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 3) 「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 19 年度実績調査の確報値)(平成 22 年 1 月 25 日)(2010)
- 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、通産省広報(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 7 巻(2009)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 39, supplement 7, 59(1987)

[2] アクロレイン（CAS 登録番号：107-02-8）

【平成 20 年度調査媒体：大気】

・要望理由

大気環境

有害大気汚染物質であり、化管法に基づき集計された排出量が多く、かつ、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

＜大気＞

大気については、21 地点を調査し、検出下限値 0.50ng/m³において 21 地点全てで検出され、検出濃度は 20～500ng/m³の範囲であった。昭和 62 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 800ng/m³において欠測扱いとなった 2 地点を除く 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。

平成 20 年度と昭和 62 年度に同一地点で調査を行った地点のうち 3 地点では、昭和 62 年度には不検出であり、平成 20 年度には検出下限値を下げて測定し検出された。

○アクロレインの検出状況

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)	S62	0/61	0/10	nd	800
	20	63/63	21/21	20～500	0.50

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

大気

地点		実施年度	測定値 (ng/m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
①	北海道環境科学研究センター（札幌市）	S62 夏季	nd	nd	nd	120
		S62 冬季	nd	nd	nd	120
		20	430	170	220	0.076
②	長野県環境保全研究所（長野市）	S62 夏季	nd	nd	nd	120
		S62 冬季	nd	nd	nd	120
		20	160	200	310	0.079
③	兵庫県立健康環境科学研究センター（神戸市）	S62 夏季	---	---	---	2,000
		S62 冬季	---	---	---	2,000
		20	110	98	120	0.084
④	大牟田市役所（大牟田市）	S62 夏季	nd	nd	nd	500
		S62 冬季	nd	nd	nd	500
		20	220	130	170	0.075

（注）---：欠測等

【参考：アクロレイン】

- ・用途：医薬品（メチオニンなど）、繊維処理剤、アリルアルコール、グリセリンの原料グルタルアルデヒド、1,2,6-ヘキサントルオールおよび架橋結合剤などの原料になる。コロイド状オスミウム、ロジウム、ルテニウムの製造、溶剤、抽出に用いる。^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成18年度（2006年度）：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t未満）¹⁾
平成19年度（2007年度）：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t未満）¹⁾
平成20年度（2008年度）：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t未満）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	1,854	590	0	0	2,444	1,765,418	1,767,862
2002	1,373	642	0	0	2,015	5,641,528	5,643,543
2003	1,402	25	0	0	1,427	774,235	775,662
2004	4,732	25	0	0	4,757	733,594	738,351
2005	720	600	0	0	1,320	683,187	684,507
2006	1,260	500	0	0	1,760	586,922	588,682
2007	3,160	330	0	0	3,490	517,471	520,961
2008	1,550	15	0	0	1,565	491,725	493,290

- ・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）：TOC(0%)、GCでの測定値(96%)。被験物質は水中で変化し、3-ヒドロキシプロパナールを生成した。）²⁾
- ・濃縮性：低濃縮性（分配係数試験（フラスコ振とう法）：平均 0.03）²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 50.6%、底質 0.09%、大気 4.2%、土壌 45.1%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=7mg/kg：ウサギ（経口）³⁾
LD₅₀=10.3mg/kg：ラット（経口）⁴⁾
LD₅₀=13.9mg/kg：マウス（経口）³⁾
LD₅₀=13.9-28mg/kg：マウス（経口）⁵⁾
LD₅₀=42-46mg/kg：ラット（経口）⁵⁾
LC₅₀=18mg/m³：ラット（吸入 4 時間）³⁾
LC₅₀=18-21mg/m³：ラット（吸入 4 時間）⁵⁾
LCL₀=24mg/m³：ウサギ（吸入 6 時間）³⁾
LCL₀=24mg/m³：モルモット（吸入 6 時間）³⁾
LC₅₀=60mg/m³：ハムスター（吸入 4 時間）^{vii)}
LC₅₀=65mg/m³：ラット（吸入 1 時間）⁵⁾
LC₅₀=150mg/m³：ラット（吸入 4 時間）⁵⁾
LC₅₀=151mg/m³：マウス（吸入 6 時間）⁵⁾
LC₅₀=152mg/m³：マウス（吸入 6 時間）³⁾
LC₅₀=300mg/m³：ラット（吸入 30 分間）⁵⁾
LC₅₀=401mg/m³：マウス（吸入 10 分間）⁵⁾
LC₅₀=750mg/m³：ラット（吸入 10 分間）⁵⁾
LCL₀=1,570mg/m³：ネコ（吸入 2 時間）³⁾
LC₅₀=2,004mg/m³：マウス（吸入 1 分間）⁵⁾
LCL₀=2,300mg/m³：ハムスター（吸入 10 分間）³⁾
LC₅₀=4,624mg/m³：マウス（吸入 13 分間）⁵⁾
LC₅₀=5,225mg/m³：マウス（吸入 13.4 分間）⁵⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=0.05mg/kg/日（根拠：NOAEL=0.05mg/kg/日）
NOAEL=0.05mg/kg/日：2 年間（7 日/週）強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、一般状態や重量、組織、用量に依存した生残率の低下、1 年後の生残率などに差を認められなかった。⁶⁾
「無毒性量等（吸入）」=0.0016mg/m³（根拠：LOAEL=0.16mg/m³、LOAEL であること、試験期間が短いことから 100 で除した。）
LOAEL=0.16mg/m³：13 週間（6 時間/日、5 日/週）吸入暴露した Wistar ラットにおいて、用量に依存した体重増加の抑制、鼻腔の組織変化が認められ、雄では扁平上皮化生及び炎症性の変化がみられた。⁶⁾
NOAEL=0.54mg/kg/日：13 週間強制経口投与したラットにおいて、腺胃及び前胃の壊死や炎症等は見られなかった。⁵⁾
NOAEL=3.0mg/kg/日：二世繁殖 70 日間、さらに雌では 21 日間経口投与したラットにおいて、F1 新生児の体重低下が見られなかった。⁵⁾
- ・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。）⁷⁾

- ・生態影響：PNEC=0.00014mg/L（根拠：96h-LC₅₀（ファットヘッドミノー）=0.014mg/L、アセスメント係数100）³⁾
 96h-LC₅₀=0.007mg/L：アフリカツメガエル（*Xenopus laevis*）³⁾
 72h-NOEC=0.010mg/L：緑藻類（*Scenedesmus subspicatus*）生長阻害⁵⁾
 60d-NOEC=0.0114mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）ふ化仔魚致死⁵⁾
 96h-LC₅₀=0.014mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）³⁾
 64d-NOEC=0.0169mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害⁵⁾
 48h-LC₅₀=0.057mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）³⁾
 24h-PI₅₀=0.68mg/L：緑藻類（*Cladophora glomerata*）生理機能障害³⁾
- ・規制：
- 〔化審法〕 法第2条第5項、第二種監視化学物質（789 アクロレイン）
 法第2条第6項、第三種監視化学物質（171 アクロレイン）
- 〔化管法〕 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正前）第1条別表第1、第一種指定化学物質（8 アクロレイン）
 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（10 アクロレイン）
- 〔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）（8 アクロレイン）
 法第17条第1項、施行令第10条、特定物質（11 アクロレイン）
- （注）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。

参考文献

- 1) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 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、経済産業広報（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2巻(2003)
 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3巻(2004)
- 4) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
 (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 5) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質の初期リスク評価書
- 6) 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3巻(2004)
- 7) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 63, 337(1995)

- [3] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4H)-オン（別名：メトリブジン）及びその分解物
- [3-1] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4H)-オン（別名：メトリブジン、CAS 登録番号：21087-64-9）
- [3-2] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-2H-1,2,4-トリアジン-3,5-ジオン（別名：メトリブジン-ジケト、CAS 登録番号：56507-37-0）
- [3-3] 6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4H)-オン（別名：メトリブジン-デスアミノ、CAS 登録番号：35045-02-4）
- [3-4] 6-*tert*-ブチル-1,2,4-トリアジン-3,5(2H,4H)-ジオン（別名：メトリブジン-デスアミノ-ジケト、CAS 登録番号：52236-30-3）

【平成 20 年度調査媒体：水質・底質・大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在対象とされていない※が一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

※要望当時（平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、第一種指定化学物質に指定）

ExTEND2005

ExTEND2005 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

- ・[3-1] 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4H)-オン（別名：メトリブジン）

＜水質＞

水質について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、夏季の調査では 20 地点を調査し、検出下限値 1.4ng/L において 20 地点中 7 地点で検出され、検出濃度は 4.4ng/L までの範囲であった。秋季の調査では 33 地点を調査し、検出下限値 1.3ng/L において 33 地点全てで不検出であった。

＜底質＞

底質について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、夏季の調査では 20 地点を調査し、検出下限値 0.046ng/g-dry において 20 地点全てで不検出であった。秋季の調査では 26 地点を調査し、検出下限値 0.0055ng/g-dry において 26 地点全てで不検出であった。

＜大気＞

大気について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 1.5ng/m³ において 20 地点全てで不検出であった。

○4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4H)-オン（別名：メトリブジン）の検出状況

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)	20 夏季	17/180	7/20	nd～4.4	1.4
	20 秋季	0/99	0/33	nd	1.3
底質 (ng/g-dry)	20 夏季	0/60	0/20	nd	0.046
	20 秋季	0/78	0/26	nd	0.0055
大気 (ng/m ³)	20	0/60	0/20	nd	1.5

・[3-2] 4-アミノ-6-tert-ブチル-2H-1,2,4-トリアジン-3,5-ジオン (別名：メトリブジン-ジケト)

<水質>

水質について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、夏季の調査では 20 地点を調査し、検出下限値 1.8ng/L において 20 地点全てで不検出であった。秋季の調査では 1 地点を調査し、検出下限値 6.5ng/L において不検出であった。

<底質>

底質について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、夏季の調査では 20 地点を調査し、検出下限値 0.15ng/g-dry において 20 地点全てで不検出であった。秋季の調査では 26 地点を調査し、検出下限値 0.22ng/g-dry において 26 地点全てで不検出であった。

○4-アミノ-6-tert-ブチル-2H-1,2,4-トリアジン-3,5-ジオン (別名：メトリブジン-ジケト) の検出状況

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)	20 夏季	0/180	0/20	nd	1.8
	20 秋季	0/3	0/1	nd	6.5
底質 (ng/g-dry)	20 夏季	0/60	0/20	nd	0.15
	20 秋季	0/78	0/26	nd	0.22

・[3-3] 6-tert-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4H)-オン (別名：メトリブジン-デスアミノ)

<水質>

水質について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、夏季の調査では 20 地点を調査し、検出下限値 0.46ng/L において 20 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 1.4ng/L までの範囲であった。秋季の調査では 1 地点を調査し、検出下限値 0.14ng/L において不検出であった。

<底質>

底質について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、夏季の調査では 20 地点を調査し、検出下限値 0.018ng/g-dry において 20 地点全てで不検出であった。秋季の調査では 26 地点を調査し、検出下限値 0.033ng/g-dry において 26 地点全てで不検出であった。

○6-tert-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4H)-オン (別名：メトリブジン-デスアミノ) の検出状況

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)	20 夏季	30/180	5/20	nd~1.4	0.46
	20 秋季	0/3	0/1	nd	0.14
底質 (ng/g-dry)	20 夏季	0/60	0/20	nd	0.018
	20 秋季	0/78	0/26	nd	0.033

・[3-4] 6-tert-ブチル-1,2,4-トリアジン-3,5(2H,4H)-ジオン (別名：メトリブジン-デスアミノ-ジケト)

<水質>

水質について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、夏季の調査では 20 地点を調査し、検出下限値 2.8ng/L において 20 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 3.2ng/L までの範囲であった。秋季の調査では 1 地点を調査し、検出下限値 5.3ng/L において不検出であった。

<底質>

底質について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、夏季の調査では 20 地点を調査し、検出下限値 0.11ng/g-dry において 20 地点全てで不検出であった。秋季の調査では 26 地点を調査し、検出下限

値 0.19ng/g-dry において 26 地点全てで不検出であった。

○6-*tert*-ブチル-1,2,4-トリアジン-3,5(2*H*,4*H*)-ジオン (別名：メトリブジン-デスアミノ-ジケト) の検出状況

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)	20 夏季	4/180	1/20	nd～3.2	2.8
	20 秋季	0/3	0/1	nd	5.3
底質 (ng/g-dry)	20 夏季	0/60	0/20	nd	0.11
	20 秋季	0/78	0/26	nd	0.19

【参考：4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4*H*)-オン (別名：メトリブジン)】

- ・用途：農薬 (除草剤) ^{xiii)}
- ・生産量・輸入量：平成 15 農薬年度 (2003 農薬年度)：製造 21.4kL (50%水和剤) 輸入 27.0t (原体) ^{x)}
 平成 16 農薬年度 (2004 農薬年度)：製造 71.3kL (50%水和剤) 輸入 31.0t (原体) ^{x)}
 平成 17 農薬年度 (2005 農薬年度)：製造 41.8t (0.5%粒剤)、32.6kL (50%水和剤) 輸入 19.2t (原体) ^{x)}
 平成 18 農薬年度 (2006 農薬年度)：製造 293.9t (0.4%粉粒剤)、64.0t (0.5%粒剤)、37.1kL (50%水和剤) 輸入 29.1t (原体) ^{x)}
 平成 19 農薬年度 (2007 農薬年度)：製造 43.0t (0.4%粉粒剤)、44.0t (0.5%粒剤)、519.1t (0.7%粒剤)、88.0kL (50%水和剤) 輸入 43.2t (原体) ^{x)}
 平成 20 農薬年度 (2008 農薬年度)：製造 45.0t (0.4%粉粒剤)、29.5kL (50%水和剤)、48.1t (0.5%粒剤)、119.8t (0.7%粒剤) 輸入 39.6t (原体) ^{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 21.1%、底質 0.09%、大気 0.001%、土壌 78.8%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=164mg/kg：ウズラ (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=250mg/kg：モルモット (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=500mg/kg 超：ネコ (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=564mg/kg：マウス (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=1,100mg/kg：ラット (経口) ^{vii)}
 LC₅₀=860mg/m³ 超：ラット (吸入 4 時間) ^{vii)}
- ・反復投与毒性等：R_D=2.5 x10⁻² mg/kg/日 (根拠：NOEL：2.5 mg/kg/日、不確実係数 100) ^{xi)}
 NOEL：2.5 mg/kg/日 2 年間経口混餌投与したビーグル犬において、相対的な体重の減少、相対的な肝臓重量の増加等が認められなかった。 ^{xi)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：72h-NOEC=0.002mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{v)}
 3h-LC₅₀=0.5mg/L：ミジンコ ^{xiii)}
 21d-NOEC=1.1mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{v)}
 48h-LC₅₀=10mg/L：コイ ^{xiii)}
 48h-EC₅₀=88mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害 ^{v)}
 96h-LC₅₀=100mg/L 超：メダカ (*Oryzias latipes*) ^{v)}
- ・規制：[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (25 4-アミノ-6-*tert*-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4*H*)-オン (別名メトリブジン))

[4] イソブチルアルコール (CAS 登録番号 : 78-83-1)

【平成 20 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

大気環境

有害大気汚染物質であり、かつ、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・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 20 年度が初めての調査であり、21 地点を調査し、検出下限値 170ng/m³ において 21 地点中 11 地点で検出され、検出濃度は 900ng/m³ までの範囲であった。

○イソブチルアルコールの検出状況

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)	20	23/63	11/21	nd～900	170

【参考 : イソブチルアルコール】

- ・用途 : 果実エッセンスの製造、香料、有機合成溶剤、ペイント除去剤、メタクリル酸 i-ブチル^{vi)}
- ・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 19 年度 (2007 年度) における「ブチルアルコール」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 : なし
- ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(90%)、TOC(99%)、GC での測定値(100%)²⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 44.2%、底質 0.09%、大気 3.9%、土壌 51.9%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=74.1mg/kg : ウサギ (経口)^{vii)}
 LD₅₀=2,460mg/kg : ラット (経口)^{vii)}
 LD₅₀=3,500mg/kg : マウス (経口)^{vii)}
 LC₅₀=2,630mg/m³ : ウサギ (吸入 4 時間)^{vii)}
 LC₅₀=15,500mg/m³ : マウス (吸入 2 時間)^{vii)}
 LC₅₀=19,200mg/m³ : ラット (吸入 4 時間)^{vii)}
 LC₅₀=19,900mg/m³ : モルモット (吸入 4 時間)^{vii)}
 LC₅₀=24,240mg/m³ : ラット (吸入 4 時間)³⁾
- ・反復投与毒性等 : R₁D=3 x 10⁻¹ mg/kg/日 (根拠 : NOEL : 316 mg/kg/日、不確実係数 1,000)^{xi)}
 NOEL : 316 mg/kg/日 13 週経口投与したラットにおいて、体重増加、血清カリウム濃度と機能の低下等が認められなかった。^{xi)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 48d-EC₅₀=1,100mg/L : ミジンコ (*Daphnia pulex*)⁴⁾
 96h-LC₅₀=1,430mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)⁴⁾
- ・規制 : [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) (17 イソブチルアルコール)

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 19 年度実績調査の確報値)(平成 22 年 1 月 25 日)(2010)
- 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、通産省広報 (昭和 51 年 5 月 28 日)(1976)
- 3) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 4) UNEP, Chemicals Screening Information Dataset (SIDS) for High Volume Chemicals(<http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECDsids/sidspub.html>)

[5] キノリン（CAS 登録番号：91-22-5）

【平成 20 年度調査媒体：大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在対象とされていない※が一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

※要望当時（平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、第一種指定化学物質に指定）

大気環境

有害大気汚染物質であり、かつ、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・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 20 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 0.32ng/m³において欠測扱いとなった 5 地点を除く 15 地点中 11 地点で検出され、検出濃度は 12ng/m³までの範囲であった。

○キノリンの検出状況

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)	20	27/41	11/15	nd～12	0.32

【参考：キノリン】

- ・用途：医薬、界面活性剤、清缶剤用インヒビター^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 15 年（2003 年）：製造 1,500t（推定）^{vi)}
平成 16 年（2004 年）：製造 1,500t（推定）^{vi)}
平成 17 年（2005 年）：製造 1,500t（推定）^{vi)}
平成 18 年（2006 年）：製造 1,000t（推定）^{vi)}
平成 19 年（2007 年）：製造 900t（推定）^{vi)}
平成 20 年（2008 年）：製造 900t（推定）^{vi)}
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：難分解性（標準法（試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）：BOD(0.2%)、TOC(1.7%)、GC での測定値(5.2%)、UV-VIS での測定値(2.4%)¹⁾
- ・濃縮性：低濃縮性（コイ BCF：0.1 未満～2.5（0.8mg/L、6 週間）、1.0 未満～3.8（0.08mg/L、6 週間）¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質 23.8%、底質 1.2%、大気 1.6%、土壌 73.3%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=331mg/kg：ラット（経口）^{vii)}
- ・反復投与毒性等：飲料水ユニットリスク=9x10⁻⁵/(μg/L)（生涯剰余発がんリスク 100 万分の 1 に対応する飲料水中濃度=0.00001mg/L（根拠：発がん性試験で経口混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、肝臓血管内皮腫並びに血管肉腫。）^{xi)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：21d-NOEC=2.2mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)}
21d-NOEC=4.4mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）生残^{v)}
72h-NOEC=4.8mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{v)}
48h-EC₅₀=25mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{v)}
96h-LC₅₀=67mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}

・規	制	:
[化審法]	法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (1004 キノリン)	
[化管法]	法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (81 キノリン)	
[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) (44 キノリン)	

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、通産省広報 (昭和 53 年 12 月 12 日) (1978)

[6] 4-クロロフェノール（別名：p-クロロフェノール、CAS 登録番号：106-48-9）

【平成 20 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

第三種監視化学物質であり、第二種特定化学物質への指定を検討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、34 地点を調査し、検出下限値 1.7ng/L において 34 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 2.7ng/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 50ng/L において 11 地点全てで不検出であった。昭和 53 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 2,000～40,000ng/L において 8 地点全てで不検出であった。

平成 20 年度、平成 8 年度及び昭和 53 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、検出下限値を下げて測定した平成 20 年度も含め、いずれの年度も不検出であった。平成 20 年度及び平成 8 年度に同一地点で調査を行った地点のうち 1 地点では、平成 8 年度には不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げて測定し、検出された。他の 7 地点では、平成 8 年度に不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げて測定し、7 地点中 4 地点で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った。

○4-クロロフェノール（別名：p-クロロフェノール）の検出状況

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)	S53	0/24	0/8	nd	2,000～40,000
	8	0/33	0/11	nd	50
	20	2/102	2/34	nd～2.7	1.7

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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)	8	nd	nd	nd	20
		20	※0.84	※0.52	nd	0.52
②	荒川河口 (江東区)	8	nd	nd	nd	20
		20	※0.75	※0.89	※0.68	0.52
③	隅田川河口 (港区)	8	nd	nd	nd	20
		20	※0.86	※0.79	※0.61	0.52
④	犀川河口 (金沢市)	8	nd	nd	nd	18
		20	※1.1	※1.6	2.7	0.52
⑤	諏訪湖湖心	8	nd	nd	nd	18
		20	nd	nd	nd	0.52
⑥	名古屋港	S53	nd	nd	nd	2,000
		8	nd	nd	nd	18
		20	nd	nd	nd	1.7
⑦	大和川河口 (堺市)	8	nd	nd	nd	50
		20	※0.74	※0.76	※1.1	0.52
⑧	神戸港中央 ※※	S53	nd	nd	nd	2,000
		8	nd	nd	nd	18
		20	nd	nd	nd	0.52
⑨	呉港	8	nd	nd	nd	18
		20	nd	nd	nd	0.52
⑩	高松港	8	nd	nd	nd	40
		20	nd	nd	nd	0.52

(注1) ※：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)

(注2) ※※：昭和53年度は兵庫県による調査結果

【参考：4-クロロフェノール (別名：p-クロロフェノール)】

- ・用途：染料中間物、殺菌剤、化粧品原料^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成18年度(2006年度)：製造・輸入594t(化審法監視化学物質届出結果公表値)¹⁾
平成19年度(2007年度)：製造・輸入801t(化審法監視化学物質届出結果公表値)¹⁾
平成20年度(2008年度)：製造・輸入845t(化審法監視化学物質届出結果公表値)¹⁾
「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成19年度(2007年度)における「モノクロロフェノール」としての製造量及び輸入量は100～1,000t未満とされている。²⁾
- ・PRTR集計排出量：なし
- ・分解性：難分解性(標準法(試験期間2週間、被験物質100mg/L、活性汚泥30mg/L)：BOD(2%)、TOC(0.7%)、GCでの測定値(1.7%))³⁾
- ・濃縮性：低濃縮性(コイBCF：6.0～18(40μg/L、6週間)、11～52(4μg/L、6週間))³⁾
- ・媒体別分配予測：水質24.3%、底質0.3%、大気1.7%、土壌73.7%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=261mg/kg：ラット(経口)^{vii)}
LD₅₀=367mg/kg：マウス(経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等：無影響量=20mg/kg/day：28日間反復経口投与したCrj:CD(SD)IGSラットにおいて、尿量の増加または増加傾向、尿浸透圧および比重の低下が認められなかった。^{xii)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.019mg/L(根拠：21d-NOEC(オオミジンコ繁殖阻害)=0.189mg/L、アセスメント係数10、根拠：96h-LC₅₀(ニジマス)=1.9mg/L、アセスメント係数100)⁴⁾
21d-NOEC=0.189mg/L：オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害⁴⁾
85d-NOEC=0.249mg/L：ニジマス(*Oncorhynchus mykiss*)成長阻害/死亡⁴⁾
72h-NOEC=1mg/L：緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害⁴⁾
6d-NOEC=1.1mg/L未満：ヒドラ属(*Hydra vulgaris*)繁殖阻害⁴⁾
96h-LC₅₀=1.9mg/L：ニジマス(*Oncorhynchus mykiss*)⁴⁾
48h-EC₅₀=2.5mg/L：オオミジンコ(*Daphnia magna*)急性遊泳阻害⁴⁾
72h-EC₅₀=6.85mg/L：緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害⁴⁾
96h-LC₅₀=32mg/L：ヒドラ属(*Hydra vulgaris*)⁴⁾

・規	制	:
[化審法]		法第2条第5項、第二種監視化学物質（874 4-クロロフェノール） 法第2条第6項、第三種監視化学物質（5 4-クロロフェノール）
[化管法]		法第2条第3項、施行令（平成20年11月21日改正前）第2条別表第2、第二種指定化学物質（22 <i>p</i> -クロロフェノール） 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（121 <i>p</i> -クロロフェノール）

参考文献

- 1) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 2) 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19年度実績調査の確報値）（平成22年1月25日）(2010)
- 3) 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、通産省広報（昭和54年12月20日）(1979)
- 4) 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6巻(2008)

[7] 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、CAS 登録番号：51630-58-1）

【平成 20 年度調査媒体：底質】

・要望理由

ExTEND2005

ExTEND2005 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

＜底質＞

底質について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、29 地点を調査し、検出下限値 1.5ng/g-dry において欠測扱いとなった 2 地点を除く 27 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。

○ 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）の検出状況

媒体		実施 年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
			検体	地点		
底質 (ng/g-dry)	全異性体の合計値	20	0/81	0/27	nd	※1.5
	内訳は以下の通り。					
	(S,R) 体及び (R,S) 体の合計値	20	0/81	0/27	nd	0.77
	(S,S) 体及び (R,R) 体の合計値	20	0/81	0/27	nd	0.74

(注) ※異性体群ごとの検出下限値の合計とした。

【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-メチルブチレート（別名：フェンバレレート）】

・用途：農薬（殺虫剤）^{xiii)}

・生産量・輸入量：平成 15 農薬年度（2003 農薬年度）：製造 95.7kL（10%水和剤）、90.8kL（10%乳剤）輸出 20.0t（原体）、28.0t（製剤）^{x)}
 平成 16 農薬年度（2004 農薬年度）：製造 89.3kL（10%水和剤）、73.0kL（10%乳剤）輸出 19.0t（原体）、19.0t（製剤）^{x)}
 平成 17 農薬年度（2005 農薬年度）：製造 110.0kL（10%水和剤）、48.8kL（10%乳剤）輸出 20.2t（原体）、32.5t（製剤）^{x)}
 平成 18 農薬年度（2006 農薬年度）：製造 77.8kL（10%水和剤）、76.3kL（10%乳剤）輸出 23.8t（原体）、17.8t（製剤）^{x)}
 平成 19 農薬年度（2007 農薬年度）：製造 78.5kL（10%水和剤）、64.0kL（10%乳剤）輸出 16.4t（原体）、14.6t（製剤）^{x)}
 平成 20 農薬年度（2008 農薬年度）：製造 61.6kL（10%乳剤）、73.1kL（10%水和剤）輸出 10.2t（原体）、22.4t（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	23,841	23,842
2002	0	1	0	0	1	22,630	22,631
2003	0	0	0	0	0	17,977	17,977
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
2008	0	0	0	0	0	11,940	11,940

・分解性：不詳

・濃縮性：不詳

・媒体別分配予測：水質 3.2%、底質 51.9%、大気 0.08%、土壌 44.8%^{ix)}

- ・急性毒性等 : LD₅₀=70.2mg/kg : ラット (経口) ^{vii)}
LD₅₀=82mg/kg : ハムスター (経口) ¹⁾
LD₅₀=185mg/kg : マウス (経口) ^{vii)}
LD₅₀=1,000mg/kg 超 : イヌ (経口) ^{vii)}
LD₅₀=4,000mg/kg 超 : ウズラ (経口) ^{vii)}
LD₅₀=5,000mg/kg 超 : ラット (経口) ¹⁾
LD₅₀=12,590mg/kg : ニワトリ (経口) ¹⁾
- ・反復投与毒性等 : ADI=0.02mg/kg/日 ^{viii)}
NOAEL=2mg/kg/日 ^{viii)}
NOEL=2.5mg/kg/日 : 13 週間反復経口投与したラットにおいて、神経障害等の影響が認められなかった。 ^{viii)}
NOEL=7mg/m³ : 4 週間反復吸入投与したラット、影響記載なし。 ^{viii)}
R_D=2.5 x10⁻² mg/kg/日 (根拠 : NOEL : 2.5 mg/kg/日、不確実係数 100) ^{xi)}
NOEL : 2.5 mg/kg/日 13 週間経口混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、痙攣などの機能障害が認められなかった。 ^{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 : 96h-LC₅₀=0.000008mg/L : ミシッドシュリンプ (*Americamysis bahia*) ³⁾
48h-EC₅₀=0.00005mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害 ³⁾
70d-LC₅₀=0.000101mg/L : ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) ³⁾
72h-EC₅₀=0.00013mg/L : カワゲラ目の一種 (*Pteronarcys dorsata*) 急性遊泳阻害 ³⁾
96h-LC₅₀=0.00026mg/L : ブルーギル (*Lepomis macrochirus*) ³⁾
48h-EC₅₀=0.00043mg/L : ユスリカ属の一種 (*Chironomus plumosus*) 急性遊泳阻害 ³⁾
48h-LC₅₀=0.0016mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) ³⁾
72h-LC₅₀=0.0026mg/L : カダヤシ (*Gambusia affinis*) ³⁾
96h-LC₅₀=0.028mg/L : アシナガゴカイ (*Neanthes succinea*) ³⁾
3h-LC₅₀=0.029mg/L : アオムキミジンコ属の一種 (*Scapholeberis kingi*) ³⁾
96h-LC₅₀=0.039mg/L : シオマネキ属の一種 (*Uca pugilator*) ³⁾
48h-LC₅₀=0.5mg/L 以下 : コイ (魚毒性 C 類) ^{xiii)}
24h-LC₅₀=2.5mg/L : ライギョ (*Channa striata*) ³⁾
- ・規制 : [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、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-メチルブチラート (別名フェンバレレート))

参考文献

- 1) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 53, 309(1991)
- 3) U.S. Environmental Protection Agency, Ecotox Database (<http://cfpub.epa.gov/ecotox/index.html>)

[8] 4,4'-ジアミノジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンジアニリン、CAS 登録番号：101-77-9）
【平成 20 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

第二種及び第三種監視化学物質であり、製造量が多く、第二種特定化学物質への指定を検討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、29 地点を調査し、検出下限値 1.2ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 28 地点中 11 地点で検出され、検出濃度は 16ng/L までの範囲であった。平成 10 年度には 36 地点を調査し、検出下限値 570ng/L において 36 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。平成 7 年度には 23 地点を調査し、検出下限値 570ng/L において 23 地点全てで不検出であった。平成元年度には 24 地点を調査し、検出下限値 10～100ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 23 地点全てで不検出であった。昭和 60 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 5,000ng/L において 10 地点全てで不検出であった。

平成 20 年度、平成 10 年度、平成 7 年度、平成元年度及び昭和 60 年度に同一地点で調査を行った地点のうち 1 地点では、平成 10 年度、平成 7 年度及び昭和 60 年度に不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げて測定し検出された。他の 1 地点では、平成 10 年度、平成 7 年度、平成元年度及び昭和 60 年度に不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。平成 20 年度、平成 10 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地点のうち 3 地点では、平成 10 年度、平成 7 年度及び平成元年度には不検出であり、平成 20 年度には検出下限値を下げて測定し、検出された。他の 7 地点では、検出下限値を下げて測定した平成 20 年度も含め、いずれの年度も不検出であった。平成 20 年度、平成 10 年度及び平成 7 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、平成 10 年度及び平成 7 年度には不検出であり、平成 20 年度には検出下限値を下げて測定し、検出された。平成 20 年度と平成 10 年度に同一地点で調査を行った地点のうち 1 地点では、平成 10 年度には不検出であり、平成 20 年度には検出下限値を下げて測定し、検出された。他の 1 地点では、平成 10 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 20 年度には検出下限値を下げて測定したにもかかわらず不検出であった。他の 1 地点では、平成 10 年度に不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。平成 20 年度と昭和 60 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、昭和 60 年度に不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○4,4'-ジアミノジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンジアニリン）の検出状況

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)	S60	0/30	0/10	nd	5,000
	元	0/69	0/23	nd	10～100
	7	0/69	0/23	nd	570
	10	0/108	0/36	nd	570
	20	25/84	11/28	nd～16	1.2

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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	200
		10	nd	nd	nd	100
		20	nd	nd	nd	1.1
②	隅田川河口（港区）	元	nd	nd	nd	100
		7	nd	nd	nd	170
		10	nd	nd	nd	170
		20	2.8	nd	nd	1.1
③	多摩川河口（川崎市）	10	nd	nd	nd	170
		20	1.4	1.2	1.2	1.1
④	犀川河口（金沢市）	元	nd	nd	nd	100
		7	nd	nd	nd	170
		10	nd	nd	nd	170
		20	7.5	9.8	12	1.1
⑤	諏訪湖湖心	7	nd	nd	nd	170
		10	nd	nd	nd	100
		20	nd	1.1	nd	1.1
⑥	名古屋港	元	nd	nd	nd	100
		7	nd	nd	nd	170
		10	nd	nd	nd	170
		20	nd	nd	nd	1.2
⑦	四日市港	S60	nd	nd	nd	4,600
		元	nd	nd	nd	30
		7	nd	nd	nd	60
		10	nd	nd	nd	100
		20	nd	nd	nd	1.1
⑧	琵琶湖唐崎沖中央	元	nd	nd	nd	100
		7	nd	nd	nd	170
		10	nd	nd	nd	170
		20	nd	nd	nd	1.1
⑨	宮津港	元	nd	nd	nd	60
		7	nd	nd	nd	64
		10	nd	nd	nd	170
		20	nd	nd	nd	1.1
⑩	桂川宮前橋（京都市）	10	nd	nd	nd	570
		20	---	---	---	---
⑪	大和川河口（堺市）	元	nd	nd	nd	100
		7	nd	nd	nd	70
		10	nd	nd	nd	60
		20	nd	nd	1.6	1.1
⑫	大阪港	S60	nd	nd	nd	100
		元	---	---	---	---
		7	nd	nd	nd	82
		10	nd	nd	nd	82
⑬	大川毛馬橋（大阪市）	20	16	8.3	9.3	1.1
		S60	nd	nd	nd	100
		20	nd	nd	nd	1.1
		元	nd	nd	nd	20
⑭	水島沖	7	nd	nd	nd	10
		10	nd	nd	nd	170
		20	nd	nd	nd	1.1
		元	nd	nd	nd	100
⑮	徳山湾	7	nd	nd	nd	170
		10	nd	nd	nd	170
		20	nd	nd	nd	1.1
		元	nd	nd	nd	60
⑯	高松港	7	nd	nd	nd	100
		10	nd	nd	nd	100
		20	nd	nd	nd	1.1
		10	nd	※24	nd	22
⑰	伊万里湾	20	nd	nd	nd	1.1
		10	nd	nd	nd	570
⑱	五反田川五反田橋（いちき串木野市）	20	nd	nd	nd	1.1
		元	nd	nd	nd	1.1

（注1）--：欠測等

（注2）※：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）

（注3）大阪港における平成元年度の調査結果は、技術的問題が考えられたことから、欠測として扱うこととした。

【参考：4,4'-ジアミノジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンジアニリン）】

- ・用途：エポキシ樹脂の硬化剤、染料中間体^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成18年度（2006年度）：製造・輸入1,798t（化審法監視化学物質届出結果公表値）¹⁾
平成19年度（2007年度）：製造・輸入1,776t（化審法監視化学物質届出結果公表値）¹⁾
平成20年度（2008年度）：製造・輸入1,513t（化審法監視化学物質届出結果公表値）¹⁾
「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成19年度（2007年度）における「4,4'-ジアミノジフェニルメタン」としての製造量及び輸入量は10～100t未満とされている。²⁾

- ・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	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0
2003	5	0	0	0	5	0	5
2004	20	0	0	0	20	0	20
2005	12	0	0	0	12	0	12
2006	0	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0	0

- ・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(0%)、HPCLでの測定値(5%)）³⁾
- ・濃縮性：低濃縮性（コイBCF：3.0～14（200μg/L、6週間）、3.1未満～15（20μg/L、6週間））³⁾
- ・媒体別分配予測：水質11.3%、底質1.4%、大気0%、土壌87.3%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=100mg/kg：ラット（経口）⁴⁾
LD₅₀=260mg/kg：モルモット（経口）⁴⁾
LD₅₀=264mg/kg：マウス（経口）⁴⁾
LDL₀=300mg/kg：イヌ（経口）⁴⁾
LD₅₀=300mg/kg：イヌ（経口）⁵⁾
LD₅₀=620mg/kg：ウサギ（経口）⁴⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=0.9mg/kg/日（根拠：LOAEL=9mg/kg/日、LOAELであることから10で除した。）
LOAEL=9mg/kg/日：103週間飲水投与したFister344ラットにおいて、雌雄の肝臓で脂肪変性及び限局性細胞変性、雄の肝臓で腫脹の発生率に増加が見られた。⁴⁾
「無毒性量等（吸入）」=0.52mg/m³（根拠：LOAEL=52mg/m³、LOAELであること、試験期間が短いことから100で除した。）
LOAEL=52mg/m³：2週間（4時間/日、5日/週）鼻部のみで吸入暴露したアルビノHartley系モルモットにおいて、光受容細胞の変性と網膜の上皮細胞層の着色を認め、肺では多巣性の肉芽腫及び軽度の肉芽腫性肺炎の発生率が増加した。⁴⁾
NOAEL=9mg/kg/日：103週間飲水投与（4,4'-メチレンジアニリン塩酸塩）したラットにおいて、脂肪肝、甲状腺腺腫上皮細胞の嚢腫及び過形成が見られなかった。⁶⁾
- ・発がん性：IARC評価：グループ2B（ヒトに対して発ガン性があるかもしれない。）⁷⁾
- ・生態影響：PNEC=0.000053mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.00525mg/L、アセスメント係数100）⁴⁾
21d-NOEC=0.0053mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{4),6)}
72h-EC10=0.3mg/L：緑藻類（*Scenedesmus subspicatus*）生長阻害^{4),6)}
48h-EC₅₀=2.47mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害⁴⁾
72h-EC₅₀=11.6mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害⁴⁾
96h-LC₅₀=20.6mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{4),6)}
- ・規制：
 - [化審法] 法第2条第5項、第二種監視化学物質（37 4,4'-ジアミノジフェニルメタン）
法第2条第6項、第三種監視化学物質（105 4,4'-ジアミノジフェニルメタン）
 - [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正前）第1条別表第1、第一種指定化学物質（340 4,4'-メチレンジアニリン）
法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（446 4,4'-メチレンジアニリン）
 - [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）（220 4,4'-メチレンジアニリン）

参考文献

- 1) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 2) 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 19 年度実績調査の確報値）（平成 22 年 1 月 25 日）(2010)
- 3) 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、通産省広報（昭和 57 年 12 月 28 日）(1982)
- 4) 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 7 巻(2009)
- 5) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 6) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質の初期リスク評価書
- 7) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 39, supplement 7, 66(1987)

[9] ジシクロペンタジエン (CAS 登録番号 : 77-73-6)

【平成 20 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在対象とされていない※が一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

※要望当時（平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、第一種指定化学物質に指定）

環境リスク初期評価

健康リスク初期評価を行ったところ、暴露情報が不十分でリスクの判定が行えなかったが、本物質は優先的に評価を行うべきであると指摘されているため。

・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 20 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 2.5ng/m³ において 20 地点全てで不検出であった。

○ジシクロペンタジエンの検出状況

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)	20	0/48	0/20	nd	2.5

【参考 : ジシクロペンタジエン】

- ・用途 : EP ラバー、不飽和ポリエステル樹脂、無水ハイミック酸、反応射出成形樹脂など ^{vi)}
- ・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 19 年度（2007 年度）における「ジシクロペンタジエン」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（標準法（試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L） : BOD(0%(1 点は機械のもれのため残りの 1 点で計算した。))、GC での測定値(0%)) ²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性（コイ BCF : 112～330 (0.3mg/L、8 週間)、58.9～384 (0.03mg/L、8 週間) ²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 57.1%、底質 2.9%、大気 0.5%、土壌 39.5% ^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=190mg/kg : マウス（経口） ³⁾
 LD₅₀=353mg/kg : ラット（経口） ³⁾
 LC₅₀=512mg/kg (endo-DCPD 約 71%の混合体) : ラット（経口） ⁴⁾
 LD₅₀=1,200mg/kg : ウシ（経口） ³⁾
 LC₅₀=400mg/m³ : マウス（吸入 2 時間） ³⁾
 LC₅₀=610mg/m³ : ラット（吸入 4 時間） ³⁾
 LC₅₀=700mg/m³ (endo-DCPD 約 97%の混合体) : マウス（吸入 6 時間） ⁴⁾
 LC₅₀=700mg/m³ : ラット（吸入 6 時間） ⁴⁾
 LC₅₀=780mg/m³ : マウス（吸入 4 時間） ³⁾
 LC₅₀=2,480mg/m³ : イヌ（吸入 4 時間） ⁴⁾
 LC₅₀=2,700mg/m³ : ラット（吸入 4 時間） ⁴⁾
 LC₅₀=4,170mg/m³ : ウサギ（吸入 4 時間） ³⁾
 LC₅₀=4,170mg/m³ : モルモット（吸入 4 時間） ³⁾
 LCL₀=4,180mg/m³ : イヌ（吸入 1 時間） ³⁾

- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=0.4mg/kg/日(根拠:NOAEL=4mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除した。)
 NOAEL=4mg/kg/日:交尾前14日から雄に44日間、雌には哺育3日目まで強制経口投与したSprague-Dawleyラットにおいて、赤血球数及びヘマトクリット値の有意な減少、腎臓の絶対及び相対重量の有意な増加、尿細管上皮の硝子滴の増加、尿細管上皮での好塩基性変化や有糸分裂像、副腎束状帯での脂肪滴の増加などが認められなかった。³⁾
 「無毒性量等(吸入)」=0.5mg/m³(根拠:NOAEL=5mg/m³、試験期間が短いことから10で除した。)
 NOAEL=5mg/m³:13週間(6時間/日、5日/週)吸入暴露したFischer344ラットにおいて、尿細管上皮で硝子滴の蓄積や過形成、異常なタンパク蓄積、肥厚が見られなかった。13週間(6時間/日、5日/週)吸入暴露したB6C3F1マウスにおいて、生存率の低下などは認められなかった。³⁾
 無毒性量(反復経口投与試験)=4mg/kg/day未満:交配前14日間とその後の交配期間を含む計44日間、さらに雌では分娩後3日目まで反復経口投与したSD系ラット(Crj:CD)において、腎臓への影響として組織変化が認められなかった。^{xii)}
 無毒性量(簡易生殖毒性試験)=20mg/kg/day:交配前14日間とその後の交配期間を含む計44日間、さらに雌では分娩後3日目まで反復経口投与したSD系ラット(Crj:CD)において、雌雄の副腎、雄の腎臓、副腎、肝臓に組織変化、体重増加抑制傾向と摂餌量の減少が認められず、生殖・発生に及ぼす影響として母動物の哺育機能および新生児の発育への影響を示唆する変化は認められなかった。^{xiii)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.0042mg/L(根拠:48h-EC₅₀(ミジンコ急性遊泳阻害)=4.2mg/L、アセスメント係数1000)³⁾
 21d-NOEC=3.2mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害³⁾
 48h-EC₅₀=4.2mg/L:ミジンコ(*Daphnia pulex*)急性遊泳阻害³⁾
 96h-LC₅₀=4.3mg/L:メダカ(*Oryzias latipes*)³⁾
- ・規制 :
 [化審法] 法第2条第6項、第三種監視化学物質(238 ジシクロペンタジエン)
 [化管法] 法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正後)第1条別表第1、第一種指定化学物質(190 ジシクロペンタジエン)

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19年度実績調査の確報値)(平成22年1月25日)(2010)
- 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、通産省広報(昭和55年12月25日)(1980)
- 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6巻(2008)
- 4) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
 (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)

[10] 1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン (CAS 登録番号 : 6165-51-1)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質・底質】

・要望理由

化審法

第二種及び第三種監視化学物質であり、第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるため。

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在対象とされていないが一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

環境リスク初期評価

生態リスク初期評価を行ったところ、暴露情報が不十分でリスクの判定が行えなかったが、本物質は優先的に評価を行うべきであると指摘されているため。

・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 20 年度が初めての調査であり、13 地点を調査し、検出下限値 2.1ng/L において欠測扱いとなった 6 地点を除く 7 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 17ng/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 20 年度が初めての調査であり、13 地点を調査し、検出下限値 0.02ng/g-dry において 13 地点全てで検出され、検出濃度は 0.04～65ng/g-dry の範囲であった。

○1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼンの検出状況

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)	20	3/19	3/7	nd～17	2.1
底質 (ng/g-dry)	20	35/35	13/13	0.04～65	0.02

【参考 : 1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン】

・用途 : 不詳

・生産量・輸入量 : 平成 18 年度 (2006 年度) : 製造・輸入 724t (化審法監視化学物質届出結果公表値)¹⁾
平成 19 年度 (2007 年度) : 製造・輸入 816t (化審法監視化学物質届出結果公表値)¹⁾
平成 20 年度 (2008 年度) : 製造・輸入 494t (化審法監視化学物質届出結果公表値)¹⁾

・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(5%)²⁾

・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 760 (1 μg/L、6 週間)、620 (0.1 μg/L、6 週間)。分散剤として HCO-40 を使用)²⁾

・媒体別分配予測 : 水質 7.67%、底質 17.2%、大気 0.6%、土壌 74.5%^{ix)}

・急性毒性等 : LD30=約 2,000mg/kg : ラット (経口)³⁾

- ・反復投与毒性等 : 無毒性量(反復経口投与試験)=12.5mg/kg/day 未満: 交配前 14 日間とその後の交配期間を含む 35 日間、さらに雌では哺育 3 日目まで反復経口投与した Crj:CD (SD 系) IGS ラットにおいて、雄では副腎への影響、束状帯細胞の萎縮などが認められなかった。^{xii)}
無毒性量(簡易生殖毒性試験)=200mg/kg/day: 交配前 14 日間とその後の交配期間を含む 35 日間、さらに雌では哺育 3 日目まで反復経口投与した Crj:CD (SD 系) IGS ラットにおいて、親動物の生殖能力及び次世代児の発生・発育に及ぼす影響は認められなかった。^{xii)}
- ・発 がん 性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=0.009mg/L: オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}
48h-EC₅₀=0.25mg/L: オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{v)}
96h-LC₅₀=0.31mg/L: メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}
72h-NOEC=0.37mg/L: 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
- ・規制 :
[化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (879 1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン)
法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (9 1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン)

参考文献

- 1) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 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、経済産業広報(平成 15 年 1 月 17 日)(2003)
- 3) 厚生労働省国立医薬品食品衛生研究所総合評価研究室、既存化学物質毒性データベース(JECDB)

[11] 2,4,5-トリクロロフェノール (CAS 登録番号 : 95-95-4)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

第三種監視化学物質であり、第二種特定化学物質への指定を検討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、36 地点を調査し、検出下限値 7ng/L において 36 地点全てで不検出であった。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 53 年度には 7 地点を調査し、検出下限値 20～80ng/L において 7 地点全てで不検出であった。

平成 20 年度、平成 8 年度及び昭和 53 年度に同一地点で調査を行った 3 地点並びに平成 20 年度と平成 8 年度に同一地点で調査を行った 8 地点では、検出下限値を下げた平成 20 年度も含め、いずれの年度も不検出であった。

○2,4,5-トリクロロフェノールの検出状況

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)	S53	0/21	0/7	nd	20～80
	8	0/33	0/11	nd	200
	20	0/108	0/36	nd	7

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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)	S53	nd	nd	nd	20
		8	nd	nd	nd	80
		20	nd	nd	nd	2
②	荒川河口 (江東区)	8	nd	nd	nd	200
		20	nd	nd	nd	1.1
③	隅田川河口 (港区)	8	nd	nd	nd	200
		20	nd	nd	nd	1.1
④	犀川河口 (金沢市)	8	nd	nd	nd	72
		20	nd	nd	nd	2
⑤	諏訪湖湖心	S53	nd	nd	nd	20
		8	nd	nd	nd	72
		20	nd	nd	nd	2
⑥	名古屋港	8	nd	nd	nd	72
		20	nd	nd	nd	2
⑦	大和川河口 (堺市)	8	nd	nd	nd	10
		20	nd	nd	nd	1.1
⑧	神戸港中央	8	nd	nd	nd	72
		20	nd	nd	nd	1.1
⑨	呉港	S53	nd	nd	nd	20
		8	nd	nd	nd	72
		20	nd	nd	nd	1.1
⑩	高松港	8	nd	nd	nd	100
		20	nd	nd	nd	2
⑪	関門海峡	8	nd	nd	nd	72
		20	nd	nd	nd	2

【参考：2,4,5-トリクロロフェノール】

- ・用途 : 不詳
- ・生産量・輸入量 : 平成 18 年度 (2006 年度) : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満) ¹⁾
 平成 19 年度 (2007 年度) : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満) ¹⁾
 平成 20 年度 (2008 年度) : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満) ¹⁾
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性(標準法(試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(0%)、TOC(0%(負の値))、GC での測定値(0%(負の値))) ²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 121~484 (10 μ g/L、8 週間) 、232~825 (1 μ g/L、8 週間)) ²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 13.5%、底質 1.6%、大気 1.1%、土壌 83.8%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=600mg/kg : マウス (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=820mg/kg : ラット (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=1,000mg/kg : モルモット (経口) ^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : R_D=1 x10⁻¹ mg/kg/日 (根拠 : NOEL : 100 mg/kg/日、不確実係数 1,000) ^{xi)}
 NOEL : 100 mg/kg/日 98 日間経口投与したラットにおいて、利尿作用並びに肝臓と腎臓の変性が認められなかった。 ^{xi)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.0009mg/L (根拠 : 48h-EC₅₀ (オオミジンコ急性遊泳阻害) =0.9mg/L、アセスメント係数 1000) ³⁾
 21d-NOEC=0.11mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{v)}
 7d-EC₅₀=0.41mg/L : アオウキクサ属 (*Lemna gibba*) 繁殖阻害 ³⁾
 72h-NOEC=0.53mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{v)}
 28d-LOEC=0.725mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) 成長阻害 ³⁾
 11~14d-LOEC=0.78mg/L : 紅藻類 (*Champia parvula*) 繁殖阻害 ³⁾
 48h-EC₅₀=0.9mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害 ³⁾
 96h-LC₅₀=0.902mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) ³⁾
 96h-LC₅₀=1.5mg/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 (6 2,4,5-トリクロロフェノール)
 [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) (125 トリクロロフェノール類)

参考文献

- 1) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 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、通産省広報 (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 2 巻(2003)

[12] 3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン（別名：イソホロン、CAS 登録番号：78-59-1）
【平成 20 年度調査媒体：大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在対象とされていないが一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

環境リスク初期評価

健康リスク初期評価を行ったところ、暴露情報が不十分でリスクの判定が行えなかったが、本物質は優先的に評価を行うべきであると指摘されているため。

大気環境

有害大気汚染物質であり、かつ、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・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 20 年度が初めての調査であり、21 地点を調査し、検出下限値 31ng/m³ において 21 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。

○3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン（別名：イソホロン）の検出状況

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)	20	0/62	0/21	nd	31

【参考：3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン（別名：イソホロン）】

- ・用途：塗料、缶コーティング^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 15 年（2003 年）：製造 4,500t（推定）^{vi)}
 平成 16 年（2004 年）：製造 4,500t（推定）^{vi)}
 平成 17 年（2005 年）：製造 4,500t（推定）^{vi)}
 平成 18 年（2006 年）～平成 20 年（2008 年）：不詳
 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度（2007 年度）における「3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン」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：難分解性（標準法（試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）：BOD(1.5%)、TOC(2.6%)、GC での測定値(1%)）²⁾
- ・濃縮性：低濃縮性（コイ BCF：1.1～1.8（0.5mg/L、6 週間）、測定値がトレースのため濃縮倍率の値は求められなかった。（0.05mg/L、6 週間））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 27.4%、底質 0.1%、大気 0.1%、土壌 72.4%^{ix)}

- ・急性毒性等：LD₅₀=700mg/kg：モルモット（経口）³⁾
LD₅₀=1,420mg/kg：ウサギ（経口）³⁾
LD₅₀=1,870mg/kg：ラット（経口）³⁾
LD₅₀=2,000mg/kg：マウス（経口）⁴⁾
LD₅₀=2,950mg/kg（β-イソホロン）：ラット（経口）³⁾
LC=3,500mg/m³超：マウス（吸入6時間）³⁾
LC₅₀=7,000mg/m³：ラット（吸入4時間）⁴⁾
LCL₀=10,000mg/m³：ラット（吸入4時間）³⁾
LC₅₀=25,990mg/m³：モルモット（吸入8時間）³⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=15mg/kg/日（根拠：NOAEL=150mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除した。）
NOAEL=150mg/kg/日：90日間強制経口投与したビーグル犬において、一般状態や体重、摂餌量、臓器の重量や組織に影響は見られなかった。³⁾
「無毒性量等（吸入）」=0.37mg/m³（根拠：LOAEL=37mg/m³、LOAELであること、試験期間が短いことから100で除した。）
LOAEL=37mg/m³：4週間（6時間/日、5日/週）吸入暴露した Charles River ラットにおいて、雄で体重増加の有意な抑制と肝臓重量の有意な減少を認め、雌でリンパ球、ヘモグロビン濃度の増加と好中球の減少もみられた。³⁾
NOEL=143.63mg/m³：6週間反復吸入投与したラットにおいて、死亡率の増加、腎臓、肝臓、肺の障害等の影響が認められなかった。^{viii)}
R_D=2 x10⁻¹ mg/kg/日（根拠：NOEL：150 mg/kg/日、不確実係数 1,000）^{xi)}
NOEL：150 mg/kg/日 90日間毎日ゼラチンカプセルにより経口投与したビーグル犬において、摂食量、体重、器官重量等に影響は見られなかった。^{xi)}
飲料水ユニットリスク=2.7x10⁻⁸/(μg/L)（生涯剰余発がんリスク 100 万分の 1 に対応する飲料水中濃度=0.04mg/L（根拠：発がん性試験で強制経口投与した F344 ラット（雄）において、包皮腺癌。ラット及びヒトの体重をそれぞれ 0.4 及び 70kg とし、線形マルチステージモデルにより外挿。）^{xi)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.99mg/L（根拠：32d-NOEC（ファットヘッドミノー（胚）成長阻害）=9.88mg/L、アセスメント係数 10）³⁾
32d-NOEC=9.88mg/L：ファットヘッドミノー（胚）（*Pimephales promelas*）成長阻害³⁾
14d-NOEC=31mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）生残^{v)}
72h-NOEC=43mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害³⁾
21d-NOEC=100mg/L 超：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害³⁾
96h-LC₅₀=100mg/L 超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
96h-LC₅₀=140mg/L：キプリノドン科（*Cyprinodon variegatus*）³⁾
48h-EC₅₀=224mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害³⁾
72h-EC₅₀=234mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害³⁾
- ・規制：[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）（20 イソホロン）

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19年度実績調査の確報値）（平成22年1月25日）(2010)
- 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、通産省広報（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6巻(2008)
- 4) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB) (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)

[13] ピペラジン（CAS 登録番号：110-85-0）

【平成 20 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

第二種監視化学物質であり、第二種特定化学物質への指定を検討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、31 地点を調査し、検出下限値 4ng/L において 31 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は 40ng/L までの範囲であった。昭和 61 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 30,000ng/L において 10 地点全てで不検出であった。

平成 20 年度と昭和 61 年度に同一地点で調査を行った 3 地点では、昭和 61 年度に不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○ピペラジンの検出状況

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)	S61	0/30	0/10	nd	30,000
	20	12/93	4/31	nd～40	4

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	大阪港	S61	nd	nd	nd	1,000
		20	nd	nd	nd	3
②	大川毛馬橋（大阪市）	S61	nd	nd	nd	1,000
		20	nd	nd	nd	3
③	水島沖	S61	nd	nd	nd	1,000
		20	nd	nd	nd	3

【参考：ピペラジン】

- ・用途：アンチモン、ビスマス、金の検出試薬、ウレタン触媒、有機または無機酸との塩は駆虫薬として使用される。その他有機合成中間原料^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 18 年度（2006 年度）：製造・輸入 2,793t（化審法監視化学物質届出結果公表値）¹⁾
 平成 19 年度（2007 年度）：製造・輸入 3,204t（化審法監視化学物質届出結果公表値）¹⁾
 平成 20 年度（2008 年度）：製造・輸入 2,860t（化審法監視化学物質届出結果公表値）¹⁾
 平成 15 年（2003 年）：製造 200t（推定）^{vi)}
 平成 16 年（2004 年）：製造 200t（推定）^{vi)}
 平成 17 年（2005 年）：製造 200t（推定）^{vi)}
 平成 18 年（2006 年）：製造 700t（推定）^{vi)}
 平成 19 年（2007 年）：製造 700t（推定）^{vi)}
 平成 20 年（2008 年）：製造 700t（推定）^{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 19 年度（2007 年度）における「ピペラジン」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。²⁾

・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	37	8,316	0	0	8,353	1,670	10,023
2002	55	9,446	0	0	9,501	0	9,501
2003	45	16,504	0	0	16,549	3,463	20,012
2004	97	18,822	0	0	18,919	0	18,919
2005	52	25,712	0	0	25,764	0	25,764
2006	43	25,275	0	0	25,318	0	25,318
2007	37	24,367	0	0	24,404	25	24,429
2008	29	17,631	0	0	17,660	11	17,671

・分解性 : 難分解性(標準法(試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L):BOD(1.4%)、TOC(1%)、GC での測定値(2.8%)) ³⁾

・濃縮性 : 低濃縮性(コイ BCF : 0.3 未満~0.9 (1mg/L、6 週間)、3.9 未満 (0.15mg/L、6 週間)) ³⁾

・媒体別分配予測 : 水質 26.6%、底質 0.07%、大気 0%、土壌 73.4%^{ix)}

・急性毒性等 : LD₅₀=600mg/kg : マウス (経口) ^{vii)}

LD₅₀=1,900mg/kg : ラット (経口) ^{vii)}

LD₅₀=2,830mg/kg : ラット (経口) ⁵⁾

LD₅₀=4,900mg/kg (ピペラジン塩酸塩) : ラット (経口) ⁴⁾

LD₅₀=6,200mg/kg (ピペラジン塩酸塩) : マウス (経口) ⁴⁾

LD₅₀=7,000mg/kg (ピペラジン二塩酸塩) : マウス (経口) ⁴⁾

LD₅₀=8,500mg/kg (クエン酸ピペラジン水和物) : マウス (経口) ⁴⁾

LD₅₀=22,350mg/kg (リン酸ピペラジン一水和物) : マウス (経口) ⁴⁾

LC₅₀=5,400mg/m³ : マウス (吸入 2 時間) ^{vii)}

・反復投与毒性等 : 不詳

・発がん性 : 不詳

・生態影響 : PNEC=0.33mg/L (根拠: 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害)=32.7mg/L、アセスメント係数 100) ⁶⁾

21d-NOEC=32.7mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ⁶⁾

72h-NOEC=34mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{v)}

96h-LC₅₀=100mg/L 超 : メダカ (*Oryzias latipes*) ⁶⁾

48h-EC₅₀=106mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害 ⁶⁾

72h-EC₅₀=132mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ⁶⁾

67h-LC100=52-159mg/L : コイ (*Cyprinus carpio*) ⁵⁾

・規制 :

[化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (438 ピペラジン)

[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (258 ピペラジン)

法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (341 ピペラジン)

参考文献

- 1) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 2) 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 19 年度実績調査の確報値)(平成 22 年 1 月 25 日)(2010)
- 3) 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、通産省広報(昭和 54 年 12 月 20 日)(1979)
- 4) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB) (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 5) 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)、化学物質の初期リスク評価書
- 6) 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)

[14] 2-tert-ブチル-5-メチルフェノール (CAS 登録番号 : 88-60-8)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

第二種及び第三種監視化学物質であり、第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるため。

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在対象とされていない※が一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

※要望当時 (平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、第一種指定化学物質に指定)

・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 20 年度が初めての調査であり、33 地点を調査し、検出下限値 1.9ng/L において 33 地点全てで不検出であった。

○2-tert-ブチル-5-メチルフェノールの検出状況

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)	20	0/99	0/33	nd	1.9

【参考 : 2-tert-ブチル-5-メチルフェノール】

・用途 : 不詳

・生産量・輸入量 : 平成 18 年度 (2006 年度) : 製造・輸入 1,070t (化審法監視化学物質届出結果公表値)¹⁾
平成 19 年度 (2007 年度) : 製造・輸入 1,766t (化審法監視化学物質届出結果公表値)¹⁾
平成 20 年度 (2008 年度) : 製造・輸入 488t (化審法監視化学物質届出結果公表値)¹⁾
「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 19 年度 (2007 年度) における「ジアルキル (C1～5) フェノール」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。²⁾

・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(1%)、HPLC での測定値(1%))³⁾

・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 63 (10 μg/L、33 日間)、52 (1 μg/L、33 日間))³⁾

・媒体別分配予測 : 水質 17.6%、底質 2.1%、大気 0.1%、土壌 80.2%^{ix)}

・急性毒性等 : LD₆₀=320mg/kg : ラット (経口)⁴⁾
LD₅₀=1,080mg/kg : マウス (経口)^{vii)}

・反復投与毒性等 : 無毒性量 (反復経口投与試験) =12.5mg/kg/day : 交配前 14 日間とその後の交配期間を含む 28 日間、さらに雌では哺育 3 日目まで反復経口投与した Sprague-Dawley 系 (Crj:CD) ラットにおいて、雌の体重の増加抑制および摂餌量の減少、肝臓の比体重値の増加が認められなかった。病理学検査では雌雄とも肝臓が腫大し、細胞質の好酸性化を伴う小葉中心性の肝細胞肥大が認められなかった。
無毒性量 (簡易生殖毒性試験) =12.5mg/kg/day : 交配前 14 日間とその後の交配期間を含む 28 日間、さらに雌では哺育 3 日目まで反復経口投与した Sprague-Dawley 系 (Crj:CD) ラットにおいて、妊娠黄体数の減少傾向、生児出生率の減少傾向が認められなかった。^{xii)}

・発がん性 : 不詳

・生態影響 : 21d-NOEC=0.25mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}
72h-NOEC=0.26mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
96h-LC₅₀=2.7mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}
48h-EC₅₀=3mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{v)}

・規	制	:
[化審法]	法第2条第5項、第二種監視化学物質（870 2- <i>tert</i> -ブチル-5-メチルフェノール）	
	法第2条第6項、第三種監視化学物質（4 2- <i>tert</i> -ブチル-5-メチルフェノール）	
[化管法]	法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（373 2- <i>tert</i> -ブチル-5-メチルフェノール）	

参考文献

- 1) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 2) 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19年度実績調査の確報値）（平成22年1月25日）(2010)
- 3) 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、経済産業広報（平成13年5月10日）(2001)
- 4) 厚生労働省国立医薬品食品衛生研究所総合評価研究室、既存化学物質毒性データベース (JECDB)

[15] *p*-ブロモフェノール (CAS 登録番号 : 106-41-2)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

第三種監視化学物質であり、第二種特定化学物質への指定を検討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、34 地点を調査し、検出下限値 1.8ng/L において 34 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 2.9ng/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 70ng/L において 11 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。昭和 58 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 400ng/L において 11 地点全てで不検出であった。

平成 20 年度と平成 8 年度に同一地点で調査を行った地点のうち 1 地点では、平成 8 年度には不検出であり、平成 20 年度には検出下限値を下げて測定し、検出された。他の平成 20 年度と平成 8 年度に同一地点で調査を行った 5 地点、平成 20 年度、平成 8 年度及び昭和 58 年度に同一地点で調査を行った 4 地点並びに平成 20 年度と昭和 58 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、検出下限値を下げて測定した平成 20 年度も含め、いずれの年度も不検出であった。

○*p*-ブロモフェノールの検出状況

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	0/33	0/11	nd	400
	8	0/33	0/11	nd	70
	20	4/102	2/34	nd~2.9	1.8

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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)	8	nd	nd	nd	20
		20	nd	nd	nd	0.77
②	荒川河口 (江東区)	S58	nd	nd	nd	400
		8	nd	nd	nd	30
		20	nd	nd	nd	0.77
③	隅田川河口 (港区)	S58	nd	nd	nd	400
		8	nd	nd	nd	30
		20	nd	nd	nd	0.77
④	犀川河口 (金沢市)	8	nd	nd	nd	13
		20	nd	nd	nd	0.77
⑤	諏訪湖湖心	S58	nd	nd	nd	400
		8	nd	nd	nd	13
		20	nd	nd	nd	0.77
⑥	名古屋港	8	nd	nd	nd	13
		20	nd	nd	nd	1.8
⑦	大和川河口 (堺市)	8	nd	nd	nd	70
		20	nd	nd	nd	0.77
⑧	大阪港	S58	nd	nd	nd	400
		20	nd	nd	nd	0.77
⑨	大川毛馬橋 (大阪市)	S58	nd	nd	nd	400
		20	nd	nd	nd	0.77
⑩	神戸港中央	8	nd	nd	nd	13
		20	nd	nd	nd	0.77
⑪	呉港	S58	nd	nd	nd	400
		8	nd	nd	nd	13
		20	nd	nd	nd	0.77
⑫	高松港	8	nd	nd	nd	40
		20	※1.6	2.0	※1.3	0.77

(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：p-プロモフェノール】

- ・用途：不詳
- ・生産量・輸入量：平成18年度(2006年度)：化審法監視化学物質届出結果公表値なし(100t未満)¹⁾
平成19年度(2007年度)：化審法監視化学物質届出結果公表値なし(100t未満)¹⁾
平成20年度(2008年度)：化審法監視化学物質届出結果公表値なし(100t未満)¹⁾
- ・PRTR集計排出量：なし
- ・分解性：難分解性(標準法(試験期間2週間、被験物質100mg/L、活性汚泥30mg/L)：BOD(0%)、TOC(2%)、HPLCでの測定値(0%))²⁾
- ・濃縮性：低濃縮性(コイBCF：8.0～12(30μg/L、6週間)、4.8未満～25(3μg/L、6週間))²⁾
- ・媒体別分配予測：水質17.3%、底質0.3%、大気0.51%、土壌81.9%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=523mg/kg：マウス(経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.003mg/L(根拠：21d-NOEC(オオミジンコ繁殖阻害)=0.297mg/L、アセスメント係数100)³⁾
21d-NOEC=0.297mg/L：オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害³⁾
72h-NOEC=2mg/L：緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害³⁾
14d-NOEC=3mg/L：メダカ(*Oryzias latipes*)生残^{v)}
48h-EC₅₀=4.18mg/L：オオミジンコ(*Daphnia magna*)急性遊泳阻害³⁾
96h-LC₅₀=8.73mg/L：メダカ(*Oryzias latipes*)³⁾
72h-EC₅₀=9.19mg/L：緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害³⁾
60h-IGC50=36.1mg/L：テトラヒメナ属(*Tetrahymena pyriformis*)成長阻害³⁾
- ・規制：
 - [化審法] 法第2条第6項、第三種監視化学物質(50 p-プロモフェノール)
 - [化管法] 法第2条第3項、施行令(平成20年11月21日改正前)第2条別表第2、第二種指定化学物質(67 p-プロモフェノール)

参考文献

- 1) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 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、通産省広報（昭和 55 年 12 月 25 日）(1980)
- 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 6 巻(2008)

[16] 4-tert-ペンチルフェノール (CAS 登録番号 : 80-46-6)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質・底質】

・要望理由

ExTEND2005

ExTEND2005 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 20 年度が初めての調査であり、33 地点を調査し、検出下限値 1.1ng/L において 33 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。

＜底質＞

底質について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、26 地点を調査し、検出下限値 0.28ng/g-dry において 26 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 0.44ng/g-dry までの範囲であった。

○4-tert-ペンチルフェノールの検出状況

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)	20	0/99	0/33	nd	1.1
底質 (ng/g-dry)	20	13/78	6/26	nd～0.44	0.28

【参考 : 4-tert-ペンチルフェノール】

- ・用途 : 不詳
- ・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 19 年度 (2007 年度) における「モノアルキル (C3～9) フェノール」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 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 17.4%、底質 2.5%、大気 0.3%、土壌 79.9%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,830mg/kg : ラット (経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 96h-LC₅₀=1.7mg/L : ベイシュリンブ (*Crangon septemspinosa*)²⁾
72h-LC₅₀=2.5mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)²⁾

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 19 年度実績調査の確報値)(平成 22 年 1 月 25 日)(2010)
- 2) U.S.Environmental Protection Agency, Ecotox Database(<http://cfpub.epa.gov/ecotox/index.html>)

[17] N-メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC）及びその分解物

[17-1] N-メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC、CAS 登録番号：63-25-2）

[17-2] 1-ナフトール（CAS 登録番号：90-15-3）

【平成 20 年度調査媒体：水質】

・要望理由

ExTEND2005

ExTEND2005 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

・[17-1] N-メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC）

＜水質＞

水質については、夏季の調査で 20 地点を調査し、検出下限値 0.011ng/L において 20 地点中 19 地点で検出され、検出濃度は 9.9ng/L までの範囲であった。秋季の調査では 32 地点を調査し、検出下限値 0.53ng/L において 32 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。平成 17 年度には 1 地点を調査し、検出下限値 14ng/L において不検出であった。昭和 63 年度には 25 地点を調査し、検出下限値 180ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 23 地点全てで不検出であった。昭和 58 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 50～60ng/L において 12 地点全てで不検出であった。

平成 20 年度の夏季及び秋季と昭和 63 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、昭和 63 年度には不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げて測定し、夏季に検出された。平成 20 年度の秋季と平成 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 20 年度の秋季と昭和 63 年度に同一地点で調査を行った 7 地点及び平成 20 年度の秋季と昭和 58 年度に同一地点で調査を行った 3 地点では、検出下限値を下げて測定した平成 20 年度も含め、いずれの年度も不検出であった。

○N-メチルカルバミン酸1-ナフチル（別名：カルバリル又はNAC）の検出状況

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	0/36	0/12	nd	50～60
	S63	0/69	0/23	nd	180
	17	0/9	0/1	nd	14
	20 夏季	157/180	19/20	nd～9.9	0.011
	20 秋季	0/96	0/32	nd	0.53

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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）	S63		nd	nd	nd	100
		20 夏季	1 日 目	0.91	0.70	0.55	0.011
			2 日 目	0.25	0.22	0.21	0.011
			3 日 目	0.20	0.32	0.36	0.011
		20 秋季	nd	nd	nd	0.11	
②	利根川布川栄橋（利根町）	7	1 日 目	nd	nd	nd	0.014
			2 日 目	nd	nd	nd	0.014
			3 日 目	nd	nd	nd	0.014
				20 秋季	nd	nd	nd
③	多摩川河口（川崎市）	S63		nd	nd	nd	10
		20 秋季		nd	nd	nd	0.11
④	犀川河口（金沢市）	S63		nd	nd	nd	180
		20 夏季	1 日 目	0.88	1.7	0.61	0.011
			2 日 目	0.33	0.62	0.57	0.011
			3 日 目	0.56	3.6	7.2	0.011
		20 秋季	nd	nd	nd	0.11	
⑤	諏訪湖湖心	S63		nd	nd	nd	180
		20 秋季		nd	nd	nd	0.11
⑥	四日市港	S63		nd	nd	nd	180
		20 秋季		nd	nd	nd	0.11
⑦	琵琶湖唐崎沖中央	S63		nd	nd	nd	40
		20 秋季		nd	nd	nd	0.11
⑧	大和川河口（堺市）	S63		nd	nd	nd	10
		20 秋季		nd	nd	nd	0.11
⑨	大阪港	S58		nd	nd	nd	50
		20 秋季		nd	nd	nd	0.11
⑩	大川毛馬橋（大阪市）	S58		nd	nd	nd	50
		20 秋季		nd	nd	nd	0.11
⑪	神戸港中央 ※	S63		nd	nd	nd	180
		20 秋季		nd	nd	nd	0.11
⑫	水島沖	S58		nd	nd	nd	50
		20 秋季		nd	nd	nd	0.11
⑬	徳山湾	S63		nd	nd	nd	180
		20 秋季		nd	nd	nd	0.11

(注) ※：昭和 63 年度は兵庫県による調査結果

【参考：N-メチルカルバミン酸 1-ナフチル（別名：カルバリル又は NAC）】

・用途：農薬（殺虫剤）^{xiii)}

・生産量・輸入量：平成 15 農薬年度（2003 農薬年度）：製造 49.4t（1.0%粒剤）、0.0t（2.0%粉剤）、0.0t（2.0%粉剤 DL）、76.5t（3.0%粉剤）、316.1t（3.0%粒剤）、7.0kL（5.0%乳剤）、590.5t（5.0%粒剤）、22.0kL（20%水和剤）、0.0kL（25%水和剤）、46.2kL（30%水和剤）、22.5kL（50%水和剤）、178.0kL（85%水和剤）輸入 240.0t（原体）^{x)}

平成 16 農薬年度（2004 農薬年度）：製造 64.0t（1.0%粒剤）、26.3t（3.0%粉剤）、234.6t（3.0%粒剤）、13.0kL（5.0%乳剤）、487.9t（5.0%粒剤）、0.0kL（20%水和剤）、0.0kL（25%水和剤）、12.7kL（30%水和剤）、16.2kL（50%水和剤）、44.5kL（85%水和剤）輸入 190.0t（原体）^{x)}

平成 17 農薬年度（2005 農薬年度）：製造 79.0t（1.0%粒剤）、22.9t（3.0%粉剤）、248.9t（3.0%粒剤）、12.6kL（5.0%乳剤）、539.4t（5.0%粒剤）、8.2kL（20%水和剤）、0.0kL（25%水和剤）、16.6kL（30%水和剤）、14.5kL（50%水和剤）、29.4kL（85%水和剤）輸入 90.0t（原体）^{x)}

平成 18 農薬年度（2006 農薬年度）：製造 69.6t（1.0%粒剤）、0.0t（3.0%粉剤）、283.2t（3.0%粒剤）、10.9kL（5.0%乳剤）、539.3t（5.0%粒剤）、9.1kL（20%水和剤）、-1.1kL（25%水和剤）、12.3kL（30%水和剤）、11.6kL（50%水和剤）、41.3kL（85%水和剤）輸入 50.0t（原体）^{x)}

平成 19 農薬年度（2007 農薬年度）：製造 60.6t（1.0%粒剤）、0.0t（3.0%粉剤）、214.4t（3.0%粒剤）、10.1kL（5.0%乳剤）、598.9t（5.0%粒剤）、1.0kL（20%水和剤）、8.1kL（30%水和剤）、6.9kL（50%水和剤）、74.6kL（85%水和剤）輸入 100.0t（原体）^{x)}

平成 20 農薬年度（2008 農薬年度）：製造 3.4kL（20%水和剤）、7.1kL（5.0%乳剤）、5.9kL（30%水和剤）、44.7t（1.0%粒剤）、237.3t（3.0%粒剤）、1.5kL（30%水和剤）、9.6kL（50%水和剤）、58.7kL（85%水和剤）、0.0t（3.0%粉剤）、605.3t（5.0%粒剤）輸入 125.6t（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	12	1	0	0	12	219,897	219,909
2002	24	1	0	0	25	213,640	213,665
2003	55	0	0	0	55	189,273	189,328
2004	71	0	0	0	71	108,031	108,102
2005	34	0	0	0	34	101,446	101,480
2006	30	40	0	0	70	97,374	97,444
2007	1	56	0	0	57	94,762	94,819
2008	1	5	0	0	6	96,435	96,441

・分解性：良分解性（逆転法（試験期間 4 週間、被験物質 30mg/L、活性汚泥 100mg/L）：BOD(30%)、TOC(95%、添加量を基準にして算出した。）、HPLC での測定値（100%、添加量を基準にして算出した。）。被験物質は（水＋被験物質）系及び（汚泥＋被験物質）系で加水分解し、1-ナフトール（良分解性）を生成した。）¹⁾

・濃縮性：不詳

・媒体別分配予測：水質 13.5%、底質 0.3%、大気 0.02%、土壌 86.2%^{ix)}

・急性毒性等：LD₅₀=108mg/kg：マウス（経口）^{vii)}
LD₅₀=125mg/kg：ネコ（経口）^{vii)}
LD₅₀=230mg/kg：ラット（経口）^{vii)}
LD₅₀=250mg/kg：イヌ（経口）^{vii)}
LD₅₀=250mg/kg：モルモット（経口）^{vii)}
LD₅₀=491mg/kg：アレチネズミ（経口）^{vii)}
LD₅₀=710mg/kg：ウサギ（経口）^{vii)}
LD₅₀=829mg/kg：ウズラ（経口）^{vii)}
LD₅₀=1,000mg/kg：サル（経口）^{vii)}
LD₅₀=1,500mg/kg：ブタ（経口）^{vii)}

- ・反復投与毒性等 : ADI=0.02mg/kg/日^{viii)}
 NOAEL=2mg/kg/日^{viii)}
 NOEL=0.16mg/m³ : 120 日間反復吸入投与したネコ、影響記載なし^{viii)}
 R_D=1 x10⁻¹ mg/kg/日 (根拠 : NOAEL : 9.6 mg/kg/日、不確実係数 100)^{xi)}
 NOAEL : 9.6 mg/kg/日 2 年間経口混餌投与したラットにおいて、腎尿細管の混濁膨張が認められなかった。^{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 : 96h-LC₅₀=0.0017mg/L : カワゲラ目の一種 (*Pteronarcella badia*) ³⁾
 48h-EC₅₀=0.00277mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害 ³⁾
 96h-LC₅₀=0.25mg/L : アトランティックサーモン (*Salmo salar*) ³⁾
 7d-NOEC=0.39mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) 成長阻害 ³⁾
 32d-NOEC=0.445mg/L : コイ科の一種 (*Ptychocheilus lucius*) ³⁾
 3h-LC₅₀=0.5mg/L 以下 : ミジンコ^{xiii)}
 48h-LC₅₀=0.5mg/L 超 10mg/L 以下 : コイ^{xiii)}
 48h-LC₅₀=0.736mg/L : カダヤシ (*Gambusia affinis*) ³⁾
 24h-LC₅₀=1mg/L : ネットタイエカ (*Culex fatigans*) ³⁾
 48h-EC₅₀=2.1mg/L : パージニアガキ (*Crassostrea virginica*) 急性遊泳阻害 ³⁾
 96h-LC₅₀=8.4mg/L : ミナミヒョウガエル (*Rana sphenoccephala*) ³⁾
- ・規制 :
 [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (329 N-メチルカルバミン酸 1-ナフチル (別名カルバリル又は NAC))
 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (427 N-メチルカルバミン酸 1-ナフチル (別名カルバリル又は NAC))
 [農取法] 法第 3 条第 1 項第 6 号、水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準 (0.0016mg/L)
 [公共用水域] 評価指針値 0.05mg/L 以下
 (注 1) 「農取法」とは「農薬取締法」(昭和 23 年法第 82 号)をいう。以下同じ。
 (注 2) 「公共用水域」とは「公共用水域などにおける農薬の水質詳細指針について」(平成 6 年 4 月 15 日環水土第 86 号)をいう。以下同じ。

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、通産省広報 (昭和 59 年 12 月 28 日) (1984)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 12, supplement 7, 59(1987)
- 3) U.S.Environmental Protection Agency, Ecotox Database(<http://cfpub.epa.gov/ecotox/index.html>)

・[17-2] 1-ナフトール

＜水質＞

水質については、夏季の調査で 20 地点を調査し、検出下限値 0.35ng/L において 20 地点全てで検出され、検出濃度は 9.3ng/L までの範囲であった。平成 11 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 5ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 10 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 49ng/L までの範囲であった。昭和 52 年度には 2 地点を調査し、検出下限値 400～4,500ng/L において 2 地点全てで不検出であった。

平成 20 年度の夏季と平成 11 年度に同一地点で調査を行った地点のうち 1 地点では、いずれの年度も検出され、検出濃度はほぼ同じレベルであった。他の 1 地点では、平成 11 年度には不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げて測定し、検出された。

○1-ナフトールの検出状況

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	0/6	0/2	nd	400～4,500
	11	14/30	5/10	nd～49	5
	20 夏季	155/180	20/20	nd～9.3	0.35

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

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)	11		nd	nd	nd	5
		20 夏季	1 日 目	0.66	0.68	0.71	0.35
			2 日 目	0.90	1.0	0.87	0.35
			3 日 目	0.77	0.74	0.79	0.35
②	荒川河口 (江東区)	11		---	---	---	8
		20 夏季	1 日 目	4.5	4.2	3.2	0.35
			2 日 目	3.9	3.7	2.7	0.35
			3 日 目	2.4	2.9	2.2	0.35
③	隅田川河口 (江東区)	11		---	---	---	8
		20 夏季	1 日 目	1.7	1.4	0.80	0.35
			2 日 目	4.0	4.5	5.5	0.35
			3 日 目	3.7	4.0	4.1	0.35
④	犀川河口 (金沢市)	11		22	17	18	5
		20 夏季	1 日 目	1.5	1.1	1.1	0.35
			2 日 目	0.77	0.73	0.75	0.35
			3 日 目	2.4	7.6	9.3	0.35

（注）---：欠測等

【参考：1-ナフトール】

- ・用途：オレンジ I、ナフチルアミンブロン、エリオクルムブルーブラック B、エリオクルムブルーブラック T などの中間体^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 15 年（2003 年）：製造 150t（推定）、輸入 314,157t、輸出 492,103t（輸出入ともナフトールおよびその塩）^{vi)}
 平成 16 年（2004 年）：製造 150t（推定）、輸入 835,035t、輸出 408,028t（輸出入ともナフトールおよびその塩）^{vi)}
 平成 17 年（2005 年）：製造 50t（推定）、輸入 347,944t、輸出 326,770t（輸出入ともナフトールおよびその塩）^{vi)}
 平成 18 年（2006 年）：製造 50t（推定）^{vi)}
 平成 19 年（2007 年）：製造 60t（推定）^{vi)}
 平成 20 年（2008 年）：製造 60t（推定）^{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 19 年度（2007 年度）における「1-ナフトール」としての製造量及び輸入量は 10～100t 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 100mg/L、活性汚泥 30mg/L):BOD(0%)、TOC(2.7%)、UV-VIS での測定値(4.8%)、GC での測定値(1.4%))。逆転条件(開放系)及び汚泥 1000mg/L の条件(開放系)の試験結果(期間不明)は、分解度:UV-VIS 96%及び 100%であった。²⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 24.1%、底質 1.6%、大気 0.05%、土壌 74.3%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=130mg/kg : ネコ(経口)^{vii)}
LD₅₀=275mg/kg : マウス(経口)^{vii)}
LD₅₀=1,870mg/kg : ラット(経口)^{vii)}
LD₅₀=2,000mg/kg : モルモット(経口)^{vii)}
LD₅₀=9,000mg/kg : ウサギ(経口)³⁾
LC₅₀=97mg/m³ : ウサギ(吸入 4 時間)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳

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 19 年度実績調査の確報値)(平成 22 年 1 月 25 日)(2010)
- 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、通産省広報(昭和 52 年 11 月 30 日)(1977)
- 3) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)

[18] 3-メチルピリジン (CAS 登録番号 : 108-99-6)

【平成 20 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

大気環境

化管法に基づき集計された排出量が多く、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的にを行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

＜大気＞

大気については、7 地点を調査し、検出下限値 3.4ng/m³において 7 地点全てで不検出であった。平成 6 年度には 18 地点を調査し、検出下限値 1ng/m³において欠測扱いとなった 1 地点を除く 17 地点中 16 地点で検出され、検出濃度は 39ng/m³までの範囲であった。

平成 20 年度と平成 6 年度に同一地点で調査を行った地点のうち 5 地点では、平成 6 年度には 5 地点全てで検出されており、平成 20 年度には 5 地点全てで不検出であった。平成 6 年度に比べ平成 20 年度には大気濃度の低下が示唆される。

○3-メチルピリジンの検出状況

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)	6	45/49	16/17	nd～39	1.0
	20	0/21	0/7	nd	3.4

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

大気

地点		実施年度	測定値 (ng/m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
①	北海道環境科学研究センター (札幌市)	6	---	---	---	4
		20	nd	nd	nd	1.8
②	市原松崎一般環境大気測定局 (市原市)	6	nd	3.1	1.4	1.0
		20	nd	nd	nd	3.0
③	神奈川県環境科学センター (平塚市)	6	2.6	1.6	12	1.0
		20	nd	nd	nd	1.8
④	石川県保健環境センター (金沢市)	6	9.8	7.6	5.5	1.0
		20	nd	nd	nd	1.9
⑤	長野県環境保全研究所 (長野市)	6	3	2	26	1
		20	nd	nd	nd	1.7
⑥	千種区平和公園 (名古屋市)	6	6.2	17	16	3.8
		20	nd	nd	nd	1.3

【参考 : 3-メチルピリジン】

- ・用途 : 医薬品 (ニコチン酸、ニコチン酸アミド)、ゴム薬品、界面活性剤の合成原料、溶剤^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 15 年 (2003 年) : 製造 5,000t (推定) (但し、ピコリン類としての生産量)^{vi)}
 平成 16 年 (2004 年) : 製造 5,000t (推定) (但し、ピコリン類としての生産量)^{vi)}
 平成 17 年 (2005 年) : 製造 5,000t (推定) (但し、ピコリン類としての生産量)^{vi)}
 平成 18 年 (2006 年) : 製造 5,000t (推定) (但し、ピコリン類としての生産量)^{vi)}
 平成 19 年 (2007 年) : 製造 5,000t (推定) (但し、ピコリン類としての生産量)^{vi)}
 平成 20 年 (2008 年) : 製造 5,000t (推定) (但し、ピコリン類としての生産量)^{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 19 年度 (2007 年度) における「ピコリン」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 : 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	19,365	6,500	0	0	25,865	0	25,865
2002	13,059	5,066	0	0	18,125	0	18,125
2003	10,109	6,365	0	0	16,474	0	16,474
2004	12,079	4,872	0	0	16,951	0	16,951
2005	9,079	2,096	0	0	11,175	0	11,175
2006	5,616	28,043	0	0	33,659	0	33,659
2007	2,315	17,049	0	0	19,364	0	19,364
2008	1,649	16,084	0	0	17,733	1	17,734

・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(3%)、TOC(12%)、HPLC での測定値(11%)) ²⁾

・濃縮性 : 低濃縮性(コイ BCF : 2.3 未満~3.0 (0.50mg/L、4 週間)、24 未満~29 (0.050mg/L、4 週間)) ²⁾

・媒体別分配予測 : 水質 23.2%、底質 0.2%、大気 2.8%、土壌 73.8%^{ix)}

・急性毒性等 : LD₅₀=400mg/kg : ラット(経口) ^{vii)}
LD₅₀=1,000mg/kg : ウズラ(経口) ^{vii)}
LD₅₀=800-1,600mg/kg : マウス(経口) ³⁾
LD₅₀=400-800mg/kg : ラット(経口) ³⁾
LC₅₀=5,030-12,800mg/m³ : ラット(吸入 4 時間) ³⁾

・反復投与毒性等 : NOAEL=150mg/kg/日 : 2 週間(6 時間/日、5 日/週) 吸入曝露したラットにおいて、肝臓重量の増加が見られなかった。 ³⁾

・発がん性 : 不詳

・生態影響 : PNEC=0.01mg/L(根拠: 72h-NOEC(緑藻類 生物現存量)=1mg/L、アセスメント係数 100、根拠: 72h-NOEC(緑藻類 生長阻害)=1mg/L、アセスメント係数 100、根拠: 21d-NOEC(オオミジンコ繁殖阻害)=1mg/L、アセスメント係数 100) ⁴⁾

72h-NOEC=1mg/L : 緑藻類(*Selenastrum capricornutum*) 生物現存量 ⁴⁾

72h-NOEC=1mg/L : 緑藻類(*Selenastrum capricornutum*) 生長阻害 ⁴⁾

21d-NOEC=1mg/L : オオミジンコ(*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ⁴⁾

72h-NOEC=1.0mg/L : 緑藻類(*Selenastrum capricornutum*) 生長阻害 ³⁾

21d-NOEC=1.0mg/L : オオミジンコ(*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ³⁾

72h-EC₅₀=5.7mg/L : 緑藻類(*Selenastrum capricornutum*) 生物現存量 ⁴⁾

48h-EC₅₀=34mg/L : オオミジンコ(*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害 ⁴⁾

14d-NOEC=50mg/L : メダカ(*Oryzias latipes*) 生残 ^{v)}

14d-LC₅₀=98mg/L 超 : メダカ(*Oryzias latipes*) ³⁾

96h-LC₅₀=100mg/L 超 : メダカ(*Oryzias latipes*) ^{v)}

96h-LC₅₀=144mg/L : ファットヘッドミノー(*Pimephales promelas*) ⁴⁾

60h-EC₅₀=862.35mg/L : テトラヒメナ属(*Tetrahymena pyriformis*) 成長阻害 ⁴⁾

・規制 :
[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令(平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質(336 3-メチルピリジン)
法第 2 条第 2 項、施行令(平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質(439 3-メチルピリジン)

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 19 年度実績調査の確報値)(平成 22 年 1 月 25 日)(2010)
- 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、経済産業広報(平成 14 年 3 月 26 日)(2002)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)、化学物質の初期リスク評価書
- 4) 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)

[19] S-メチル-N-(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート (別名：メソミル、CAS 登録番号：16752-77-5)

【平成 20 年度調査媒体：水質】

・要望理由

ExTEND2005

ExTEND2005 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、夏季の調査で 20 地点を調査し、検出下限値 0.38ng/L において 20 地点中 16 地点で検出され、検出濃度は 36ng/L までの範囲であった。秋季の調査では 33 地点を調査し、検出下限値 3.0ng/L において 33 地点中 7 地点で検出され、検出濃度は 6.4ng/L までの範囲であった。平成 4 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 11 地点全てで不検出であった。

平成 20 年度の夏季及び秋季と平成 4 年度に同一地点で調査を行った 4 地点では、平成 4 年度には不検出であり、平成 20 年度には検出下限値を下げて測定し、3 地点では夏季及び秋季に検出され、1 地点では夏季に検出された。平成 20 年度の秋季と平成 4 年度に同一地点で調査を行った 5 地点では、平成 4 年度に不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○S-メチル-N-(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート (別名：メソミル) の検出状況

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	0/33	0/11	nd	100
	20 夏季	116/180	16/20	nd～36	0.38
	20 秋季	16/99	7/33	nd～6.4	3.0

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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)	4		nd	nd	nd	30
		20 夏季	1 日 目	1.6	1.7	1.5	0.38
			2 日 目	1.2	1.1	1.3	0.38
			3 日 目	0.43	0.55	0.53	0.38
		20 秋季		※2.3	※2.2	※2.1	1.1
②	荒川河口 (江東区)	4		nd	nd	nd	100
		20 夏季	1 日 目	9.2	23	12	0.38
			2 日 目	14	13	8.4	0.38
			3 日 目	9.5	11	9.7	0.38
		20 秋季		3.4	3.5	4.2	1.1
③	隅田川河口 (江東区)	4		nd	nd	nd	100
		20 夏季	1 日 目	4.0	2.6	1.9	0.38
			2 日 目	2.1	2.3	2.3	0.38
			3 日 目	4.1	4.2	4.2	0.38
		20 秋季		※2.3	3.0	3.1	1.1
④	名古屋港	4		nd	nd	nd	100
		20 秋季		nd	nd	nd	1.1
⑤	大和川河口 (堺市)	4		nd	nd	nd	18
		20 夏季	1 日 目	20	18	18	0.38
			2 日 目	12	13	13	0.38
			3 日 目	36	36	34	0.38
		20 秋季		※1.5	3.2	※1.7	1.1
⑥	神戸港中央※※	4		nd	nd	nd	30
		20 秋季		nd	nd	nd	1.1
⑦	水島沖	4		nd	nd	nd	18
		20 秋季		nd	nd	nd	1.1
⑧	呉港	4		nd	nd	nd	30
		20 秋季		nd	nd	nd	1.1
⑨	高松港	4		nd	nd	nd	100
		20 秋季		nd	nd	nd	1.1

(注 1) ※：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)

(注 2) ※※：平成 4 年度は兵庫県による調査結果

【参考：S-メチル-N-(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート (別名：メソミル)】

・用途：農薬 (殺虫剤) ^{xiii)}

・生産量・輸入量：平成 15 農薬年度 (2003 農薬年度)：製造 196.6t (1.0%粒剤)、139.6t (1.5%粉粒剤)、2.0kL (15%水和剤)、1.6kL (30%水和剤)、0.0kL (45%水和剤)、300.6kL (45%水和剤 DF) 輸入 150.0t (原体) ^{x)}
 平成 16 農薬年度 (2004 農薬年度)：製造 117.8t (1.0%粒剤)、62.9t (1.5%粉粒剤)、1.5kL (15%水和剤)、0.0kL (30%水和剤)、0.0kL (45%水和剤)、275.4kL (45%水和剤 DF) 輸入 120.0t (原体) ^{x)}
 平成 17 農薬年度 (2005 農薬年度)：製造 133.5t (1.0%粒剤)、57.1t (1.5%粉粒剤)、0.0kL (15%水和剤)、1.2kL (30%水和剤)、0.0kL (45%水和剤) 輸入 135.0t (原体) ^{x)}
 平成 18 農薬年度 (2006 農薬年度)：製造 142.8t (1.0%粒剤)、66.3t (1.5%粉粒剤)、0.0kL (15%水和剤)、0.0kL (30%水和剤)、0.0kL (45%水和剤)、282.8kL (45%水和剤 DF) 輸入 165.0t (原体) ^{x)}
 平成 19 農薬年度 (2007 農薬年度)：製造 164.5t (1.0%粒剤)、62.0t (1.5%粉粒剤)、0.0kL (15%水和剤)、0.0kL (45%水和剤)、154.4kL (45%水和剤 DF) 輸入 75.0t (原体) ^{x)}
 平成 20 農薬年度 (2008 農薬年度)：製造 32.7t (1.0%粒剤)、177.6kL (45%水和剤 DF)、48.0t (1.5%粉粒剤) 輸入 1,000t (原体) ^{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 30.6%、底質 0.07%、大気 0.0004%、土壌 69.4%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=10mg/kg : ハト (経口) ^{vii)}
LD₅₀=10mg/kg : マウス (経口) ^{vii)}
LD₅₀=12mg/kg : ラット (経口) ^{vii)}
LD₅₀=15mg/kg : アヒル (経口) ^{vii)}
LD₅₀=20mg/kg : イヌ (経口) ^{vii)}
LD₅₀=23.7mg/kg : ウズラ (経口) ^{vii)}
LD₅₀=28mg/kg : ニワトリ (経口) ^{vii)}
LD₅₀=258mg/m³ : ラット (吸入 4 時間) ¹⁾
LC₅₀=510mg/m³ : ラット (吸入 4 時間) ^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : R_D=2.5 x10⁻² mg/kg/日 (根拠: NOEL : 2.5 mg/kg/日、不確実係数 100) ^{xi)}
NOEL : 2.5 mg/kg/日 2 年間経口混餌投与したビーグル犬において、腎臓と脾臓に組織病理学的な変化が認められなかった。 ^{xi)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 24h-LC₅₀=0.001mg/L : ヨコエビ属の一種 (*Gammarus pseudolimnaeus*) ²⁾
48h-EC₅₀=0.0076mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害 ²⁾
96h-LC₅₀=0.019mg/L : クルマエビ属の一種 (*Penaeus duorarum*) ²⁾
96h-LC₅₀=0.3mg/L : チャネルキャットフィッシュ (*Ictalurus punctatus*) ²⁾
3h-LC₅₀=0.5mg/L 以下 : ミジンコ ^{xiii)}
48h-LC₅₀=0.5mg/L 超 10mg/L 以下 : コイ ^{xiii)}
24h-LC₅₀=0.76mg/L : オオクチバス (*Micropterus salmoides*) ²⁾
96h-LC₅₀=2.38mg/L : シオマネキ属の一種 (*Uca pugilator*) ²⁾
24h-LC₅₀=3.6mg/L : サケ属の一種 (*Oncorhynchus clarki*) ²⁾
96h-EC₅₀=140mg/L : バージニアガキ (*Crassostrea virginica*) 急性遊泳阻害 ²⁾
- ・規制 :
[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (443 S-メチル-N-(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート (別名メソミル))

参考文献

- 1) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 2) U.S.Environmental Protection Agency, Ecotox Database(<http://cfpub.epa.gov/ecotox/index.html>)

●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)」(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>)「全国の届出排出量・移動量」及び「届出外排出量」を参照した。
- 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、15710 の化学商品(2010)、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)及び 14705 の化学商品(2005)
- 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 v4.0 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.html>)における Level III Fugacity Model
- 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（魚毒性・毒性一覧）、失効有効成分一覧 (<http://www.acis.famic.go.jp/toroku/index.htm>)

5. 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- <i>n</i> -ブチル	【大気】 <pre> graph LR A[大気] --> B[捕集 SilicoCan Canister 6L 3mL/分×24時間] B --> C[加圧・希釈 窒素 24.7psi] C --> D[濃縮・導入 Entech 7000] D --> E[GC/MS-SIM-EI] F[内標準添加 トルエン-d₈ 5ng] --> D </pre> 「平成19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) [1] 29 分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 MS：Agilent 5973MSD 又はGCMS-QP5050A カラム DB-WAXetr 50m×0.32mm、1μm 又はDB-1 60m×0.32mm、1μm
[2]アクロレイン	【大気】 <pre> graph LR A[大気] --> B[捕集 スミヤッチCNET-A 0.3 L/分×24時間] B --> C[溶出 アセトニトリル 5mL] C --> D[定容 アセトニトリル 5mL] D --> E[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] F[シリンジスプイク添加 アセトン-d₆ 4ng] --> E </pre> 「平成19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： 【大気】 (ng/m³) [1] 0.50 分析条件： 機器 LC：Shimadzu LC-10ADVP MS：Applied Biosystems API3200 カラム ODS-3 150mm×2.1mm、5μm
[3-1]4-アミノ-6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名：メトリブジン) [17-1]<i>N</i>-メチルカルバミン酸1-ナフチル (別名：カルバリル又はNAC)	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 500mL] --> B[pH調整 希酸 微酸性] B --> C[固相抽出 Bond Elut Jr. NEXUS 10mL/分] C --> D[洗浄 精製水 10mL] D --> E[乾燥 窒素バージ 1L/分×40分間] E --> F[溶出 メタノール 5mL] F --> G[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] H[シリンジスプイク添加 ジクロロ-d₆ 5ng] --> G </pre> 注 1) クリーンアップスプイクとしてカルバリル-d₇を添加した例があった。 注 2) 溶出後にアセトニトリル1mLを加え、SRMに換えMRMで実施された例があった。 「平成19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) [3-1] 1.3 [17-1] 0.53 分析条件： 機器 LC：ACQUITY UPLC MS：Quattro Premier XE カラム ACQUITY UPLC BEH C18 50mm×2.1mm、1.7μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[3]4-アミノ-6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン) 及びその分解物 [3-1]4-アミノ-6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン) [3-2]4-アミノ-6-<i>tert</i>-ブチル-2<i>H</i>-1,2,4-トリアジン-3,5-ジオン (別名: メトリブジン-ジケト) [3-3]6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン-デスアミノ) [3-4]6-<i>tert</i>-ブチル-1,2,4-トリアジン-3,5(2<i>H</i>,4<i>H</i>)-ジオン (別名: メトリブジン-デスアミノ-ジケト)	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 200mL] --> B[固相抽出 Sep-Pak Plus PS-2 10mL/分] B --> C[洗浄 精製水 10mL] C --> D[乾燥 窒素パージ] D --> E[溶出 メタノール 2mL] E --> F[濃縮・定容 窒素パージ 1mL] F --> G[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ [3-1]及び[3-3]] F --> H[LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ [3-2]及び[3-4]] I[シリンジスライク添加 シマジン-d₁₀ 10ng又は ジクロロ-d₆ 10ng] --> G I --> H </pre> 「平成19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-ポジティブ又はネガティブ 検出下限値: 【水質】 (ng/L) [3-1] 1.4 [3-2] 6.5 [3-3] 0.46 [3-4] 5.3 分析条件: 機器 LC: Alliance2695 MS: Quattro micro API カラム Mightysil RP-18MS 150mm×2.0mm、5µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[3]4-アミノ-6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン) 及びその分解物 [3-1]4-アミノ-6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン) [3-2]4-アミノ-6-<i>tert</i>-ブチル-2<i>H</i>-1,2,4-トリアジン-3,5-ジオン (別名: メトリブジン-ジケト) [3-3]6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン-デスアミノ) [3-4]6-<i>tert</i>-ブチル-1,2,4-トリアジン-3,5(2<i>H</i>,4<i>H</i>)-ジオン (別名: メトリブジン-デスアミノ-ジケト)	【底質】 「平成19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-ポジティブ又はネガティブ 検出下限値: 【底質】 (ng/g-dry) [3-1] 0.046 [3-2] 0.22 [3-3] 0.033 [3-4] 0.11 分析条件: 機器 LC: Alliance2695 MS: Quattro micro API カラム Mightysil RP-18MS 150mm×2.0mm、5μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[3]4-アミノ-6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン) 及びその分解物 [3-1]4-アミノ-6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン) [3-2]4-アミノ-6-<i>tert</i>-ブチル-2<i>H</i>-1,2,4-トリアジン-3,5-ジオン (別名: メトリブジン-ジケト) [3-3]6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名: メトリブジン-デスアミノ) [3-4]6-<i>tert</i>-ブチル-1,2,4-トリアジン-3,5(2<i>H</i>,4<i>H</i>)-ジオン (別名: メトリブジン-デスアミノ-ジケト)	【底質】 「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」を参考に変更	分析原理: LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ又はネガティブ 検出下限値: 【底質】 (ng/g-dry) [3-1] 0.0055 [3-2] 0.19 [3-3] 0.0071 [3-4] 0.19 分析条件: 機器 LC: Alliance2795 MS: Quattro Premier XP カラム Atlantis T3 C18 150mm×2.1mm、3μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[3-1]4-アミノ-6-<i>tert</i>-ブチル-3-メチルチオ-1,2,4-トリアジン-5(4<i>H</i>)-オン (別名:メトリブジン) [5]キノリン	【大気】 注1) 溶出において、バックフラッシュ法によりアセトリル6mLで実施された例があった。 注2) カラムクリーンアップにおいて、ヘキサン 5mL、ジクロロメタン/ヘキサン(50:50) 5mLに換え、アセトン/ヘキサン(30:70) 15mLで実施された例があった。 「平成19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) [3-1] 1.5 [5] 0.32 分析条件： 機器 GC：HP6890 MS：HP5973MSD カラム DB-5MS又はVF-5ms 25m×0.25mm、0.25 μm 若しくはHP-5MS 30m×0.25mm、0.25 μm
[4]イソブチルアルコール	【大気】 「平成19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) [22] 170 分析条件： 機器 Agilent 5973M カラム DB-624 30m×0.25mm、1.4μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[6]4-クロロフェノール（別名：<i>p</i>-クロロフェノール） [15]<i>p</i>-ブロモフェノール	【水質】 <pre> graph TD A["水質試料 500mL アスコルビン酸 500mg 4-クロロフェノール-d₄ 10ng p-ブロモフェノール-d₄ 10ng"] --> B["固相抽出 Oasis HLB Plus 10mL/分"] B --> C["洗浄 精製水 15mL"] C --> D["乾燥 窒素バース 5分"] D --> E["溶出 メタノール 5mL"] E --> F["濃縮 窒素バース 乾固"] F --> G["溶解・定容 メタノール/精製水(50:50) 1mL"] G --> H["LC/MS-SIM-ESI-ネガティブ"] </pre> 注) LC/MS-SIMに換え、LC/MS/MS-SRMで実施された例があった。 「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS-SIM-ESI-ネガティブ 検出下限値： 【水質】（ng/L） [6] 1.7 [15] 1.8 分析条件： 機器 LC：Alliance 2695 MS：Quattro micro API カラム Atlantis T3 150mm×2.1mm、3μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[7]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)	【底質】 注 1) カラムクリーンアップにおいて、妨害物質除去のジエチルエーテル/ヘキサン(3:97)を5mLに、溶出をエチルエーテル/ヘキサン(3:97) 5mL及びジエチルエーテル/ヘキサン(10:90) 10mLに変更して実施された例があった。 注 2) 活性炭カートリッジ又はシリカゲルカートリッジ等によるカラムクリーンアップを追加して実施された例があった。 「平成19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: 【底質】 (ng/g-dry) [7] ※1.5 ※は光学異性体ごとの検出下限値の合計とした。 分析条件: 機器 GC: Agilent 6890 MS: JMS-Q1000GC K9 カラム SLB-5ms 30m×0.25mm、0.25μm Rtx-5MS 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[8]4,4'-ジアミノジフェニルメタン (別名:4,4'-メチレンジアニリン)	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 500mL] --> B[pH調整 25%アンモニア水 pH9~10] B --> C[固相抽出 Oasis HLB Plus 10mL/分] C --> D[洗浄 精製水 5mL] D --> E[乾燥 窒素バース] E --> F[溶出 メタノール 5mL] F --> G[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] H[シリンジスポンジ添加 ジクロロ-d6 2.5μg又は0.25μg] --> G </pre> 「平成19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) [8] 1.2 分析条件： 機器 LC：Agilent 1100 MS：Applied Biosystems API3200 カラム ZORBAX SB-C18 100mm×2.1mm、3.5μm
[9]ジシクロペンタジェン	【大気】 <pre> graph LR A[大気] --> B[捕集 Carbopack B Carboxen 1000 0.1L/分×24時間] B --> C[加熱・脱離 濃縮・導入 280℃ 50mL/分 10分間] D[濃縮・脱離 濃縮：20℃ 脱離：320℃、10分間] --> E[GC/MS-SIM-EI] C --> E F[内標準添加 トルエン-d8 0.41ng] --> C </pre> 「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：加熱脱着GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [9] 2.5 分析条件： 機器 GC：HP5890 MS：JEOL Automass SYSTEM II カラム DB-WAXetr 50m×0.32mm、1μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[10]1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン	【水質】 <pre> graph LR A["水質試料 100mL アセトン 25mL"] --> B["固相抽出 STRATA SDB-L 10mL/分"] B --> C["洗浄 アセトン/精製水(20:80) 6mL メタノール/精製水(50:50) 6mL"] C --> D["乾燥 遠心分離 3,000rpm、5分間 窒素フロー 15分間"] D --> E["溶出 ジクロロメタン 6mL"] E --> F["濃縮 窒素フロー 1mL未滿まで"] F --> G["定容 ジクロロメタン 1mL"] G --> H["GC/MS-SIM-EI"] I["シリシスパック添加 フェナントレン-d10 50μg"] --> G </pre> 「平成19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) [10] 1.8 分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 Plus MS：Agilent 5973 カラム CP-Sil 8 CB Low Bleed/MS 30m×0.25mm、0.25μm
	【水質】 <pre> graph LR A["水質試料 100mL"] --> B["固相抽出 Sep-Pak Plus AC-2 5mL/分"] B --> C["乾燥 遠心分離 3,000rpm、30分間"] C --> D["溶出 アセトン 4mL"] D --> E["希釈 精製水 6mL"] E --> F["振とう抽出 ヘキサン 1mL"] F --> G["洗浄 硫酸 1mL"] G --> H["GC/MS-SIM-EI"] I["シリシスパック添加 フェナントレン-d10 50μg"] --> H </pre> 「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」を参考に変更	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [10] 2.1 分析条件： 機器 Agilent 5973GC/MSD カラム HP-5 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[10]1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼン	【底質】 注) GC/MS-SRM-SIMに換え、GC/MS/MS-SRMで実施された例があった。 「平成19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： 【底質】 (ng/g-dry) [10] 0.02 分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 Plus MS：Agilent 5973 カラム CP-Sil 8 CB Low Bleed/MS 30m×0.25mm、0.25µm
	【底質】 「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」を参考に変更	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【底質】 (ng/g-dry) [10] 0.1 分析条件： 機器 Agilent 5973GC/MSD カラム HP-5 30m×0.25mm、0.25µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[11]2,4,5-トリクロロフェノール	【水質】 水質試料 200mL pH調整 塩酸又は水酸化ナトリウム水溶液 pH2 クリーンアップ spike 添加 2,4,5-トリクロロフェノール-¹³C₆ 50ng 固相抽出 Oasis HLB Plus 10mL/分 洗浄 精製水 10mL 乾燥 遠心分離 3,000rpm、10分間 溶出 ジクロロメタン 5mL 脱水 Sep-Pak Dry 濃縮 窒素バーン 0.5mLまで 誘導体化 N,O-ビス(トリメチルシリル)トリフルオロアミド 0.1mL 室温、60分 定容 ジクロロメタン 1mL GC/MS-SIM-EI 注) GC/MSへ注入する溶媒を、ジクロロメタンに換え、ヘキサンで実施された例があった。 「平成19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) [11] 7 分析条件： 機器 GC：HP6890 MS：HP5973 カラム HP-5MS 30m×0.25mm、0.25μm DB-5MS又はVF-5ms 25m×0.25mm、0.25μm
[12]3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン（別名：イソホロン）	【大気】 大気 捕集 Sep-Pak AC-2 0.1L/分×24時間 溶出 ジクロロメタン 10mL 分取 1mL GC/MS-SIM-EI 注) 3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-オン-d₇ 100ng 添加 「平成19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) [12] 31 分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 MS：Agilent 5913N MSD カラム HP-5MS 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[13]ピペラジン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 100mL] --> B[希釈 精製水 400mL ギ酸 1mL] B --> C[固相抽出 Oasis MCX Plus 10mL/分] C --> D[洗浄 0.2%ギ酸水溶液 10mL メタノール 2mL] D --> E[溶出 25%アンモニア水/メタノール(5:95) 4mL] E --> F[濃縮 窒素バース 0.3mLまで] F --> G[定容 メタノール 1mL] G --> H[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> 「平成19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) [13] 4 分析条件： 機器 LC：Agilent 1100 MS：Applied MSD SL カラム TSKgel Vmpak-25 150mm×2.0mm、7μm
[14]2-tert-ブチル-5-メチルフェノール [16]4-tert-ペンチルフェノール	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 500mL アスコルビン酸 500mg] --> C[固相抽出 Sep-Pak Plus C18 10mL/分] C --> B[洗浄 精製水 15mL] B --> D[乾燥 窒素バース 5分] D --> E[溶出 メタノール 5mL] E --> F[濃縮 窒素バース 乾固] F --> G[溶解・定容 メタノール/精製水(50:50) 1mL] G --> H[LC/MS-SIM-ESI-ネガティブ] </pre> クリーンアップ スパイク添加 4-tert-ペンチルフェノール-d₄ 10ng 注 1) 固相抽出において、Sep-Pak Plus C18に換え、Oasis HLB Plusで実施された例があった。 注 2) Autoprep MF-1によるカラムクリーンアップを追加した例があった。 注 3) LC/MS-SIMに換え、LC/MS/MS-SRMで実施された例があった。 「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS-SIM-ESI-ネガティブ 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [14] 1.9 [16] 1.1 分析条件： 機器 LC：Alliance 2695 MS：Quattro micro API カラム Atlantis T3 150mm×2.1mm、3μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[16]4-tert-ペンチルフェノール	【底質】 <pre> graph TD A["底質試料 湿泥 (乾泥換算約5g) 4-tert-ペンチルフェノール-d4 10ng"] --> B["抽出 メタノール 30mL 振とう10分間 超音波10分間"] B --> C["遠心分離 3,000rpm、5分間"] C -- "2回繰り返す" --> B C --> D["振とう抽出 メタノール飽和ヘキサン 10mL"] D --> E["希釈 5%塩化ナトリウム水溶液 200mL"] E --> F["振とう抽出 ジクロロメタン 50mL×2回"] F --> G["洗浄 精製水 50mL"] G --> H["希釈 ヘキサン 20mL"] H --> I["脱水 無水硫酸ナトリウム"] I --> J["濃縮 ロータリーエバポレータ 乾固直前まで"] J --> K["溶解 ヘキサン 10mL"] K --> L["濃縮 ロータリーエバポレータ 1mLまで"] L --> M["カラムクリーンアップ ENVI-Carb C 1g/12mL 妨害物質除去: ヘキサン 4mL 溶出: アセトン 5mL"] M --> N["濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素流下 乾固"] N --> O["溶解 ヘキサン 1mL"] O --> P["カラムクリーンアップ Bond Elut Jr. SAX 500mg 妨害物質除去: ヘキサン 9mL 溶出: アセトン/ヘキサン(20:80) 8mL"] P --> Q["濃縮 窒素流下 乾固"] Q --> R["溶解・定容 メタノール 1mL"] R --> S["LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ"] </pre> 注) Bond Elut Jr. SAXによるカラムクリーンアップを実施しない例があった。 「平成19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-ネガティブ 検出下限値: 【底質】(ng/g-dry) [16] 0.28 分析条件: 機器 LC: Alliance 2695 MS: Quattro micro API カラム Atlantis T3 150mm×2.1mm、3μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[17-2]1-ナフトール	【水質】 <pre> graph LR A["水質試料 1,000mL アスコルビン酸 1g 塩酸 1mL"] --> B["固相抽出 Sep-Pak Plus PS-2 20mL/分"] B --> C["溶出 酢酸メチル 4mL"] C --> D["濃縮 窒素バース 1mLまで"] D --> E["振とう抽出 ヘキサン 5mL"] E --> F["脱水 無水硫酸ナトリウム"] F --> G["定容 ヘキサン 10mL"] G --> H["分取 2mL"] H --> I["濃縮 窒素バース 乾固"] I --> J["溶解 メタノール 1mL"] J --> K["濃縮 窒素バース 0.5mL"] K --> L["LC/MS-SIM-ESI-ネガティブ"] H -- シリンジスポンジ添加 シクロン-d6 --> I </pre> 「平成10年度化学物質分析法開発調査報告書」を参考に変更	分析原理：LC/MS-SIM-ESI-ネガティブ 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [17-2] 0.35 分析条件： 機器 LC：Shimadzu LC-20 MS：Applied Biosystems API4000 カラム Inertsil ODS-3 150mm×2.1mm、5μm
[18]3-メチルピリジン	【大気】 <pre> graph LR A["大気"] --> B["捕集 Sep-Pak PS-AIR 0.3L/分×24時間"] B --> C["溶出 ジクロロメタン 10mL"] C --> D["濃縮 窒素バース 1mLまで"] D --> E["GC/MS-SIM-EI"] E -- シリンジスポンジ添加 トルエン-d8 100ng --> D </pre> 注1) 溶出において、ジクロロメタン10mLに換え、アセトン/ヘキサン(30:70)10mLで実施された例があった。 注2) シリンジスポンジを添加しない例があった。 「平成19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) [18] 3.4 分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 MS：JMS-K9 カラム DB-WAX 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[19]S-メチル-N-(メチルカルバモイルオキシ)チオアセトイミダート（別名：メソミル）	【水質】 <pre> graph TD A[水質試料 500mL] -- "クリーンアップ スパイク添加 メソミル-d3 100ng" --> B[固相抽出 Oasis HLB Plus 10mL/分] B --> C[洗浄 精製水 10mL] C --> D[乾燥 通気 15分] D --> E[溶出 アセトニトリル 5mL] E --> F[濃縮 窒素バース 0.1mLまで] F --> G[定容 超純水 1mL] G --> H[LC/MS-SIM-ESI-ポジティブ] </pre> 「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	分析原理：LC/MS-SIM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】（ng/L） [19] 3.0 分析条件： 機器 LC：Agilent 1100 MS：Quattro Ultima カラム Develosil C30-UG-5 150mm×2.0mm、5μm

