

平成 20 年度 初期環境調査結果

1. 調査目的	13
2. 調査対象物質	13
3. 調査地点及び実施方法	20
(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 年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (水質)	
表 1-2 平成 20 年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (底質)	
図 1-1 平成 20 年度初期環境調査地点 (水質・底質)	
図 1-2 平成 20 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細	
表 1-3 平成 20 年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (大気)	
図 1-3 平成 20 年度初期環境調査地点 (大気)	
図 1-4 平成 20 年度初期環境調査地点 (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	35
表 2 平成 20 年度初期環境調査検出状況・検出下限値一覧表	
[1] 2-アミノピリジン	
[2] <i>p</i> -アミノフェノール	
[3] 9,10-アントラセンジオン (別名: アントラキノン)	
[4] 2-クロロニトロベンゼン	
[5] 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル	
[6] ジエチレングリコール	
[7] ジチオリン酸 <i>S</i> -2-(エチルチオ)エチル- <i>O,O</i> -ジメチル (別名: チオメトン)	
[8] ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-ホルホルノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート] (別名: CIフルオレスセント260)	
[9] 4,6-ジニトロ- <i>o</i> -クレゾール	
[10] 2,6-ジニトロトルエン	
[11] <i>m</i> -ジニトロベンゼン	
[12] ジベンジルエーテル (別名: [(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン)	
[13] 3,3'-ジメトキシベンジジン	
[14] チオリン酸 <i>O,O</i> -ジメチル- <i>S</i> -{2-[1-(<i>N</i> -メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル} (別名: バミドチオン)	
[15] 2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド (別名: ナプロアニリド)	
[16] <i>o</i> -ニトロアニソール	
[17] <i>o</i> -ニトロアニリン	
[18] <i>m</i> -ニトロアニリン	
[19] <i>o</i> -ニトロトルエン	
[20] 4-ヒドロキシ安息香酸メチル	
[21] 6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン	
[22] 2-プロパノール (別名: イソプロピルアルコール)	
[23] メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート	
[24] 4,4'-メチレンビス(<i>N,N</i> -ジメチルアニリン)	
5. 初期環境調査対象物質の分析法概要	85

1. 調査目的

初期環境調査は、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（平成11年法律第86号）（以下「化管法」という。）における指定化学物質の指定について検討が必要とされる物質、社会的要因から調査が必要とされる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

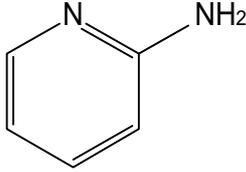
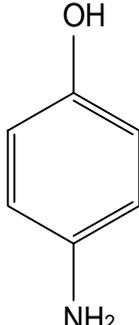
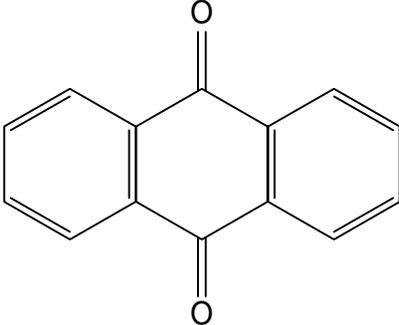
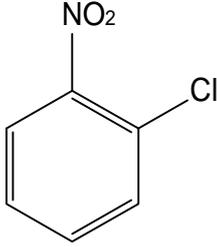
平成20年度の初期環境調査においては、24物質を調査対象物質とした。調査対象物質と調査媒体との組合せは次のとおりである。

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]	2-アミノピリジン	第二種監視	第二種 4				○
[2]	p-アミノフェノール	第三種監視	第二種 6	第一種 23	○		
[3]	9,10-アントラセンジオン（別名：アントラキノン）						○
[4]	2-クロロニトロベンゼン	第二種監視 第三種監視		第一種 112		○	○
[5]	4,4'-ジアミノジフェニルエーテル			第一種 143	○		
[6]	ジエチレングリコール						○
[7]	ジチオりん酸S-2-(エチルチオ)エチル-O,O-ジメチル（別名：チオメトン）		第一種 149				○
[8]	ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-ホルホルノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート]（別名：CIフルオレスセント260）		第二種 32	第一種 199			○
[9]	4,6-ジニトロ-o-クレゾール		第二種 34		○		
[10]	2,6-ジニトロトルエン	第二種監視 第三種監視	第一種 157	第一種 200		○	
[11]	m-ジニトロベンゼン	第二種監視	第二種 35	第二種 43		○	
[12]	ジベンジルエーテル（別名：[(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン）	第三種監視	第二種 41	第二種 49			○
[13]	3,3'-ジメトキシベンジジン				○		
[14]	チオりん酸O,O-ジメチル-S-[2-[1-(N-メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル]（別名：バミドチオン）		第一種 191		○		○
[15]	2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド（別名：ナプロアニリド）		第一種 229		○		
[16]	o-ニトロアニソール	第二種監視		第一種 311			○
[17]	o-ニトロアニリン	第二種監視		第一種 312		○	○
[18]	m-ニトロアニリン	第二種監視 第三種監視	第二種 55	第二種 69		○	
[19]	o-ニトロトルエン	第二種監視		第一種 315			○
[20]	4-ヒドロキシ安息香酸メチル			第一種 334	○		
[21]	6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン	第二種監視			○		○
[22]	2-プロパノール（別名：イソプロピルアルコール）						○
[23]	メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート	第三種監視	第一種 341	第一種 447			○
[24]	4,4'-メチレンビス(N,N-ジメチルアニリン)	第二種監視	第二種 77	第二種 96	○		

（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。

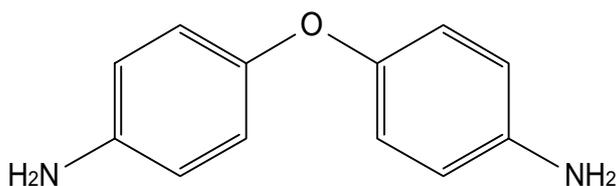
（注2）「化管法指定区分」における「改正前」とは平成20年11月21日の政令改正前の指定を、「改正後」とは同改正後の指定をそれぞれ意味する。

初期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。

<p>[1] 2-アミノピリジン 2-Aminopyridine</p> 	<p>分子式 : C₅H₆N₂ CAS : 504-29-0 既存化 : 5-724、9-106 MW : 94.11 mp : 58.1°C ¹⁾ bp : 210.6°C ¹⁾ sw : 5,400mg/L (25°C) ²⁾ 比重等 : 1.065 (20/4°C) ³⁾ logPow : 0.48 ⁴⁾</p>
<p>[2] <i>p</i>-アミノフェノール <i>p</i>-Aminophenol</p> 	<p>分子式 : C₆H₇NO CAS : 123-30-8 既存化 : 3-675 MW : 109.13 mp : 189.6~190.2°C ¹⁾ bp : 284°C ¹⁾ sw : 0.65% (24°C) ¹⁾ 比重等 : 1.30g/cm³ ⁵⁾ logPow : 0.04 ⁴⁾</p>
<p>[3] 9,10-アントラセンジオン (別名: アントラキノン) 9,10-Anthracenedione (別名: Anthraquinone)</p> 	<p>分子式 : C₁₄H₈O₂ CAS : 84-65-1 既存化 : 4-686 MW : 208.21 mp : 286°C ¹⁾ bp : 377°C ¹⁾ sw : 0.0014g/kg (25°C) ⁶⁾ 比重等 : 1.42~1.44 (20/4°C) ¹⁾ logPow : 3.39 ⁴⁾</p>
<p>[4] 2-クロロニトロベンゼン 2-Chloronitrobenzene</p> 	<p>分子式 : C₆H₄ClNO₂ CAS : 88-73-3 既存化 : 3-442 MW : 157.55 mp : 32-33°C ¹⁾ bp : 245~246°C ¹⁾ sw : 0.441g/kg (20°C) ⁶⁾ 比重等 : 1.305 ¹⁾ logPow : 2.24 ⁴⁾</p>

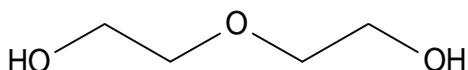
(注) 「CAS」とはCAS登録番号を、「既存化」とは既存化学物質名簿における番号を、「MW」とは分子量を、「mp」とは融点を、「bp」とは沸点を、「sw」とは水への溶解度を、「比重等」とは、比重(単位なし)又は密度(単位あり)を、「logPow」とは*n*-オクタノール/水分配係数をそれぞれ意味する。

[5] 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル
4,4'-Diaminodiphenyl ether



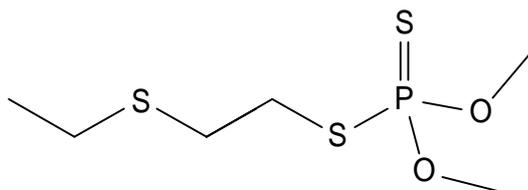
分子式 : $C_{12}H_{12}N_2O$
CAS : 101-80-4
既存化 : 3-854
MW : 200.24
mp : $186\sim 187^{\circ}C$ ²⁾
bp : $350^{\circ}C$ ²⁾
sw : 不詳
比重等 : 不詳
logPow : 不詳

[6] ジエチレングリコール
Diethylene glycol



分子式 : $C_4H_{10}O_3$
CAS : 111-46-6
既存化 : 2-415
MW : 106.12
mp : $-6.5^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $244\sim 245^{\circ}C$ ¹⁾
sw : 易溶 ¹⁾
比重等 : 1.118 ($20/20^{\circ}C$) ¹⁾
logPow : -1.98 ⁷⁾

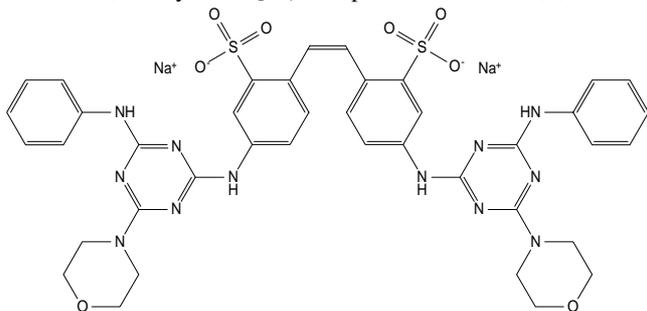
[7] ジチオリン酸 S-2-(エチルチオ)エチル-O,O-ジメチル (別名: チオメトン)
S-2-(Ethylthio)ethyl O,O-dimethyl phosphorodithioate (別名: Thiometon)



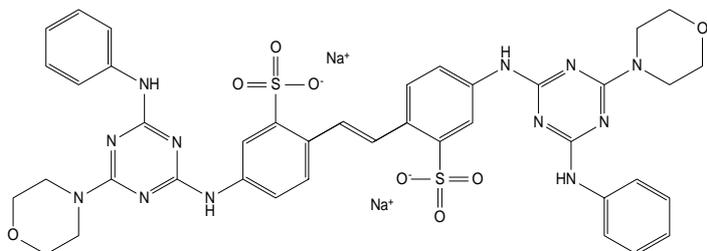
分子式 : $C_6H_{15}O_2PS_3$
CAS : 640-15-3
既存化 : 該当なし
MW : 246.35
mp : 不詳
bp : $110^{\circ}C$ (0.1mmHg) ⁶⁾
sw : 200mg/L ($25^{\circ}C$) ⁸⁾
比重等 : 1.209g/cm^3 ($20^{\circ}C$) ⁶⁾
logPow : 3.15 ($20^{\circ}C$) ⁸⁾

[8] ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-モルホリノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼン
スルホナート] (別名: CI フルオレスセント 260)

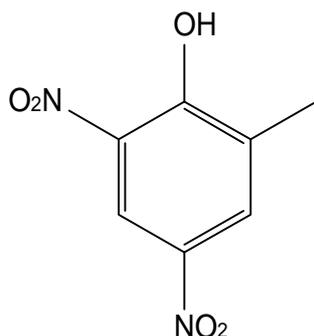
Disodium 2,2'-vinylenebis[5-(4-morpholino-6-anilino-1,3,5-triazin-2-ylamino)benzenesulfonate] (別名: C.I. Fluorescent 260)



分子式 : $C_{40}H_{38}N_{12}Na_2O_8S_2$
CAS : 16090-02-1
既存化 : 5-2742
MW : 924.91
mp : $>270^{\circ}C$ ⁹⁾
bp : 不詳
sw : $<1.9\text{g/L}$ ($20^{\circ}C$) ¹⁰⁾
比重等 : 1.54g/cm^3 ($22^{\circ}C$) ¹⁰⁾
logPow : -1.58 ($25^{\circ}C$) ¹⁰⁾

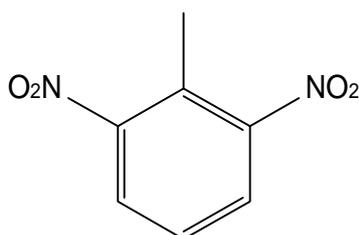


[9] 4,6-ジニトロ-*o*-クレゾール
4,6-Dinitro-*o*-cresol



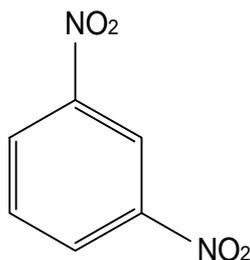
分子式 : $C_7H_6N_2O_5$
CAS : 534-52-1
既存化 : 3-2769
MW : 198.13
mp : $87.5^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $378^{\circ}C$ ²⁾
sw : 1.58 ($20^{\circ}C$) ¹¹⁾
比重等 : $0.130g/kg$ ⁶⁾
logPow : 2.13 ⁴⁾

[10] 2,6-ジニトロトルエン
2,6-Dinitrotoluene



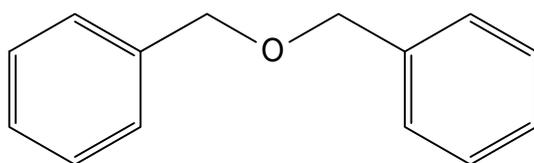
分子式 : $C_7H_6N_2O_4$
CAS : 606-20-2
既存化 : 3-446
MW : 182.13
mp : $66.0^{\circ}C$ ⁶⁾
bp : $285^{\circ}C$ ⁶⁾
sw : $145mg/L$ ($25^{\circ}C$) ¹²⁾
比重等 : $1.538kg/L$ ¹²⁾
logPow : 2.10 ⁴⁾

[11] *m*-ジニトロベンゼン
m-Dinitrobenzene



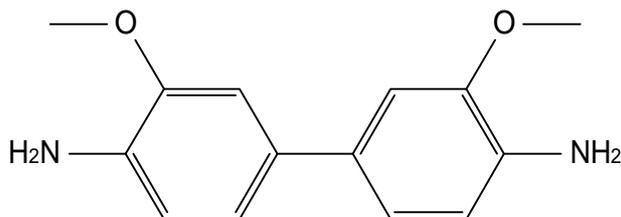
分子式 : $C_6H_4N_2O_4$
CAS : 99-65-0
既存化 : 3-445
MW : 168.11
mp : $90.3^{\circ}C$ ⁶⁾
bp : $291^{\circ}C$ ⁶⁾
sw : $21.3g/kg$ ($20^{\circ}C$) ⁶⁾
比重等 : $1.5751g/cm^3$ ($18^{\circ}C$) ⁶⁾
logPow : 1.49 ⁴⁾

[12] ジベンジルエーテル (別名 : [(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン)
Dibenzyl ether (別名 : [(Benzyloxy)methyl]benzene)

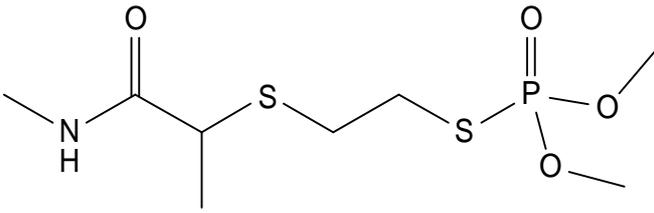
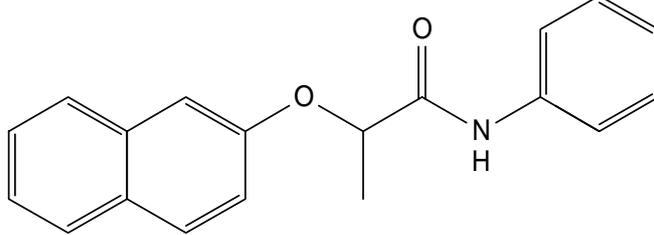
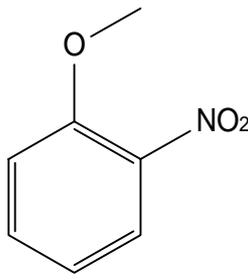
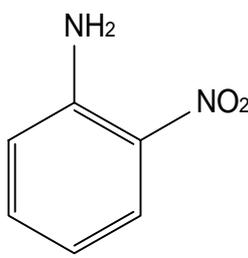
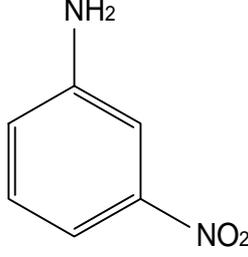


分子式 : $C_{14}H_{14}O$
CAS : 103-50-4
既存化 : 3-1082
MW : 198.26
mp : $1.8^{\circ}C$ ⁶⁾
bp : $295\sim 298^{\circ}C$ (分解) ¹⁾
sw : $0.040g/kg$ ($35^{\circ}C$) ⁶⁾
比重等 : 1.00142 ¹⁾
logPow : 3.31 ⁴⁾

[13] 3,3'-ジメトキシベンジジン
3,3'-Dimethoxybenzidine

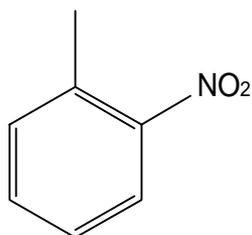


分子式 : $C_{14}H_{16}N_2O_2$
CAS : 119-90-4
既存化 : 該当なし
MW : 244.29
mp : $137\sim 138^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $356^{\circ}C$ ²⁾
sw : $0.06g/kg$ ($25^{\circ}C$) ⁶⁾
比重等 : 不詳
logPow : 1.81 ²⁾

<p>[14] チオリン酸 <i>O,O</i>-ジメチル-<i>S</i>-{2-[1-(<i>N</i>-メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル} (別名:バミドチオン) <i>O,O</i>-Dimethyl <i>S</i>-2-[1-(<i>N</i>-methylcarbamoyl)ethylthio]ethyl phosphorothioate (別名: Vamidotion)</p> 	<p>分子式: C₈H₁₈NO₄PS₂ CAS: 2275-23-2 既存化: 該当なし MW: 287.34 mp: 43°C⁸⁾ bp: 不詳 sw: 4kg/L⁸⁾ 比重等: 不詳 logPow: 不詳</p>
<p>[15] 2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド (別名:ナプロアニリド) 2-(2-Naphthyloxy)propionanilide (別名: Naproanilide)</p> 	<p>分子式: C₁₉H₁₇NO₂ CAS: 52570-16-8 既存化: 該当なし MW: 291.34 mp: 128°C⁸⁾ bp: 不詳 sw: 0.75 mg/L (27°C)⁸⁾ 比重等: 不詳 logPow: 不詳</p>
<p>[16] <i>o</i>-ニトロアニソール <i>o</i>-Nitroanisole</p> 	<p>分子式: C₇H₇NO₃ CAS: 91-23-6 既存化: 3-787 MW: 153.14 mp: 9.4°C¹⁾ bp: 277°C¹⁾ sw: 1.69g/kg (30°C)⁶⁾ 比重等: 1.254 (20/4°C)¹⁾ logPow: 1.73⁴⁾</p>
<p>[17] <i>o</i>-ニトロアニリン <i>o</i>-Nitroaniline</p> 	<p>分子式: C₆H₆N₂O₂ CAS: 88-74-4 既存化: 3-392 MW: 138.12 mp: 69~71°C¹⁾ bp: 284°C¹⁾ sw: 14.9g/kg (30°C)⁶⁾ 比重等: 0.9015 (25/4°C)¹⁾ logPow: 1.85⁴⁾</p>
<p>[18] <i>m</i>-ニトロアニリン <i>m</i>-Nitroaniline</p> 	<p>分子式: C₆H₆N₂O₂ CAS: 99-09-2 既存化: 3-392 MW: 138.12 mp: 114°C¹⁾ bp: 不詳 sw: 1g/880mL¹⁾ 比重等: 0.9011 (25/4°C)¹⁾ logPow: 1.37⁴⁾</p>

[19] *o*-ニトロトルエン

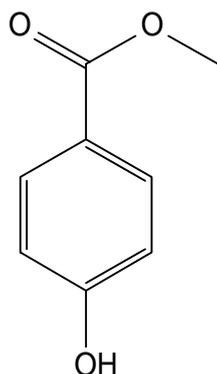
o-Nitrotoluene



分子式 : C₇H₇NO₂
CAS : 88-72-2
既存化 : 3-437
MW : 137.14
mp : -9.3°C ¹⁾
bp : 220.4°C ¹⁾
sw : 652mg/L ¹⁾
比重等 : 1.1622 (19/15°C) ¹⁾
logPow : 2.30 ⁴⁾

[20] 4-ヒドロキシ安息香酸メチル

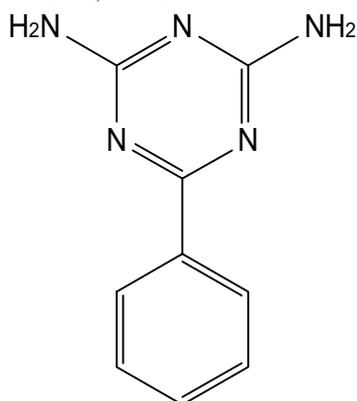
Methyl 4-hydroxybenzoate



分子式 : C₈H₈O₃
CAS : 99-76-3
既存化 : 3-1585
MW : 152.15
mp : 131°C ¹⁾
bp : 270~280°C (分解) ¹⁾
sw : 1g/400mL (20°C) ¹⁾
比重等 : 不詳
logPow : 1.96 ⁴⁾

[21] 6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン

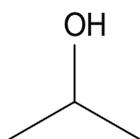
6-Phenyl-1,3,5-triazine-2,4-diamine



分子式 : C₉H₉N₅
CAS : 91-76-9
既存化 : 5-1028
MW : 187.20
mp : 227~228°C ¹⁾
bp : >350°C ¹³⁾
sw : 0.06% (22°C) ¹⁾
比重等 : 1.40 (25/4°C) ¹⁾
logPow : 1.36 ⁴⁾

[22] 2-プロパノール (別名 : イソプロピルアルコール)

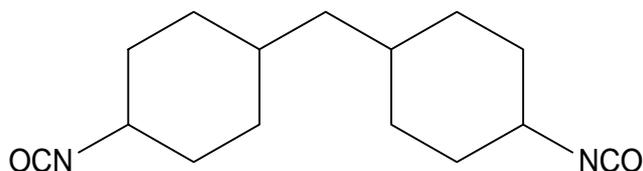
2-Propanol (別名 : Isopropyl alcohol)



分子式 : C₃H₈O
CAS : 67-63-0
既存化 : 2-207
MW : 60.10
mp : -88.5°C ¹⁾
bp : 82.5°C ¹⁾
sw : 36g/L (25°C) ⁷⁾
比重等 : 0.78505 (20/4°C) ¹⁾
logPow : 0.05 ⁴⁾

[23] メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート

Methylenebis(4,1-cyclohexylene)diisocyanate



分子式 : $C_{15}H_{22}N_2O_2$

CAS : 5124-30-1

既存化 : 4-119

MW : 262.35

mp : $15^{\circ}C$ ¹⁴⁾

bp : $167\sim 168^{\circ}C$ (2hPa) ¹⁴⁾

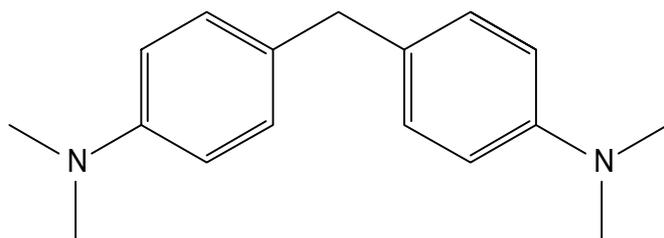
sw : 不詳 (概ね 2 時間の半減期で加水分解する。) ¹⁴⁾

比重等 : $1.066g/cm^3$ ⁶⁾

logPow : 不詳 (概ね 2 時間の半減期で加水分解する。) ¹⁴⁾

[24] 4,4'-メチレンビス(*N,N*-ジメチルアニリン)

4,4'-methylenebis(*N,N*-dimethylaniline)



分子式 : $C_{17}H_{22}N_2$

CAS : 101-61-1

既存化 : 3-140

MW : 254.37

mp : $90\sim 91^{\circ}C$ ¹⁾

bp : $390^{\circ}C$ ¹⁾

sw : 不詳

比重等 : 不詳

logPow : 不詳

参考文献

- 1) O'Neil, The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals 14th Edition, Merck Co. Inc. (2006)
- 2) Howard et al., Handbook of Physical Properties of Organic Chemicals, CRC Press Inc. (1996)
- 3) Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology 5th Edition, John Wiley & Sons (2004)
- 4) Hansch et al., Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic and Steric Constants, American Chemical Society (1995)
- 5) Ermer et al., Molecular recognition among alcohols and amines: super-tetrahedral crystal architectures of linear diphenol-diamine complexes and aminophenols, Journal of the Chemical Society, Perkin Transactions 2, 5, 925-944(1994)
- 6) Lide, CRC Handbook of Chemistry and Physics, 90th Edition, CRC Press LLC (2009)
- 7) Verschueren, Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals 5nd Edition, John Wiley & Sons (2008)
- 8) Tomlin, The e-Pesticide Manual Version 4.0, The British Crop Protection Council (2006)
- 9) 社団法人日本化学物質安全・情報センター、化審法の既存化学物質安全性点検データ集 (通商産業省基礎産業局化学物質安全課監修、財団法人化学物質検査協会編集) (1992)
- 10) OECD, Fluorescent Brightener FWA-1, SIDS Initial Assessment Report for 21st SIAM (2005)
- 11) WHO, DINITRO-ortho-CRESOL, Environmental Health Criteria 220 (2000)
- 12) OECD, Dinitrotoluene (isomers mixture), SIDS Initial Assessment Report for 18th SIAM (2004)
- 13) OECD, 2,4-Diamino-6-phenyl-1,3,5-triazine, SIDS Initial Assessment Report for 13rd SIAM (2005)
- 14) OECD, 4,4'-Methylenedicyclohexyl diisocyanate, SIDS Initial Assessment Report for 20th SIAM (2005)

3. 調査地点及び実施方法

初期環境調査は、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。

(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	○	○	○ ^{※2}
仙台市衛生研究所			○
茨城県霞ヶ浦環境科学センター			○
群馬県衛生環境研究所	○		
埼玉県環境科学国際センター			○
千葉県環境研究センター	○		○ ^{※2}
神奈川県環境科学センター			○
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		○	
石川県保健環境センター	○	○	○
長野県環境保全研究所			○
岐阜県保健環境研究所			○
静岡県環境衛生科学研究所	○		
愛知県環境調査センター		○	
名古屋市環境局環境科学研究所	○		○ ^{※2}
三重県保健環境研究所	○		○
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		○	○ ^{※3}
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）			○ ^{※2}
神戸市保健福祉局健康部環境保健研究所	○	○	
奈良県保健環境研究センター	○		
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}
香川県環境保健研究センター		○	○
福岡県保健環境研究所	○		○ ^{※3}
北九州市環境局環境科学研究所		○	○ ^{※2}
佐賀県環境センター			○
熊本県保健環境科学研究所			○
大分県生活環境部衛生環境研究センター	○		

(注1) 名称は平成20年度当時のものであり、その後に名称等の変更があったものは括弧内に平成22年3月現在の名称を付記した。

(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 1-3、図 1-3 及び図 1-4 に示した。その数量は以下のとおりである。

調査媒体	地方公共団体数	調査対象物質数	調査地点数	調査地点ごとの検体数
水質	14	9	17	3
底質	13	5	15	3
大気	22 [*]	14	22	3
全媒体	34	24	52	

(注) 22 団体のうち、6 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、3 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 年度初期環境調査地点・対象物質一覧（水質）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質								
		[2]	[5]	[9]	[13]	[14]	[15]	[20]	[21]	[24]
札幌市	豊平川中沼（札幌市）							○		
	豊平川東橋（札幌市）							○		
群馬県	鎚川多胡橋（吉井町）	○	○	○	○					○
千葉県	養老川浅井橋（市原市）								○	
横浜市	鶴見川亀の子橋（横浜市）								○	
石川県	犀川河口（金沢市）	○	○	○	○					○
静岡県	清水港	○	○	○	○					○
	天竜川（磐田市）	○	○	○	○					○
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）								○	
三重県	四日市港		○						○	
神戸市	神戸港中央		○	○					○	
奈良県	大和川（王寺町）	○	○	○	○					○
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）					○	○			
福岡県	大牟田沖		○			○	○		○	
	雷山川加布羅橋（前原市）		○			○	○		○	
大分県	大分川河口（大分市）	○	○	○	○					○

[2] *p*-アミノフェノール、[5] 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル、[9] 4,6-ジニトロ-*o*-クレゾール、[13] 3,3'-ジメトキシベンジジン、[14] チオリン酸 *O,O*-ジメチル-*S*-{2-[1-(*N*-メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル}（別名：バミドチオン）、[15] 2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド（別名：ナプロアニリド）、[20] 4-ヒドロキシ安息香酸メチル、[21] 6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン、[24] 4,4'-メチレンビス(*N,N*-ジメチルアニリン)

表 1-2 平成 20 年度初期環境調査地点・対象物質一覧（底質）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質				
		[4]	[10]	[11]	[17]	[18]
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○	○	○	○	○
東京都	荒川河口（江東区）	○	○	○	○	○
	隅田川河口（港区）	○	○	○	○	○
川崎市	多摩川河口（川崎市）	○	○	○	○	○
石川県	犀川河口（金沢市）	○	○	○	○	○
愛知県	名古屋港	○	○	○	○	○
大阪府	大和川河口（堺市）	○	○	○	○	○
大阪市	大阪港	○	○	○	○	○
神戸市	神戸港中央	○	○	○	○	○
岡山県	水島沖	○	○	○	○	○
広島県	呉港	○	○	○	○	○
	徳山湾	○	○	○	○	○
山口県	萩沖	○	○	○	○	○
	高松港	○	○	○	○	○
香川県	高松港	○	○	○	○	○
北九州市	洞海湾	○	○	○	○	○

[4] 2-クロロニトロベンゼン、[10] 2,6-ジニトロトルエン、[11] *m*-ジニトロベンゼン、[17] *o*-ニトロアニリン、[18] *m*-ニトロアニリン



図1-1 平成20年度初期環境調査地点（水質・底質）

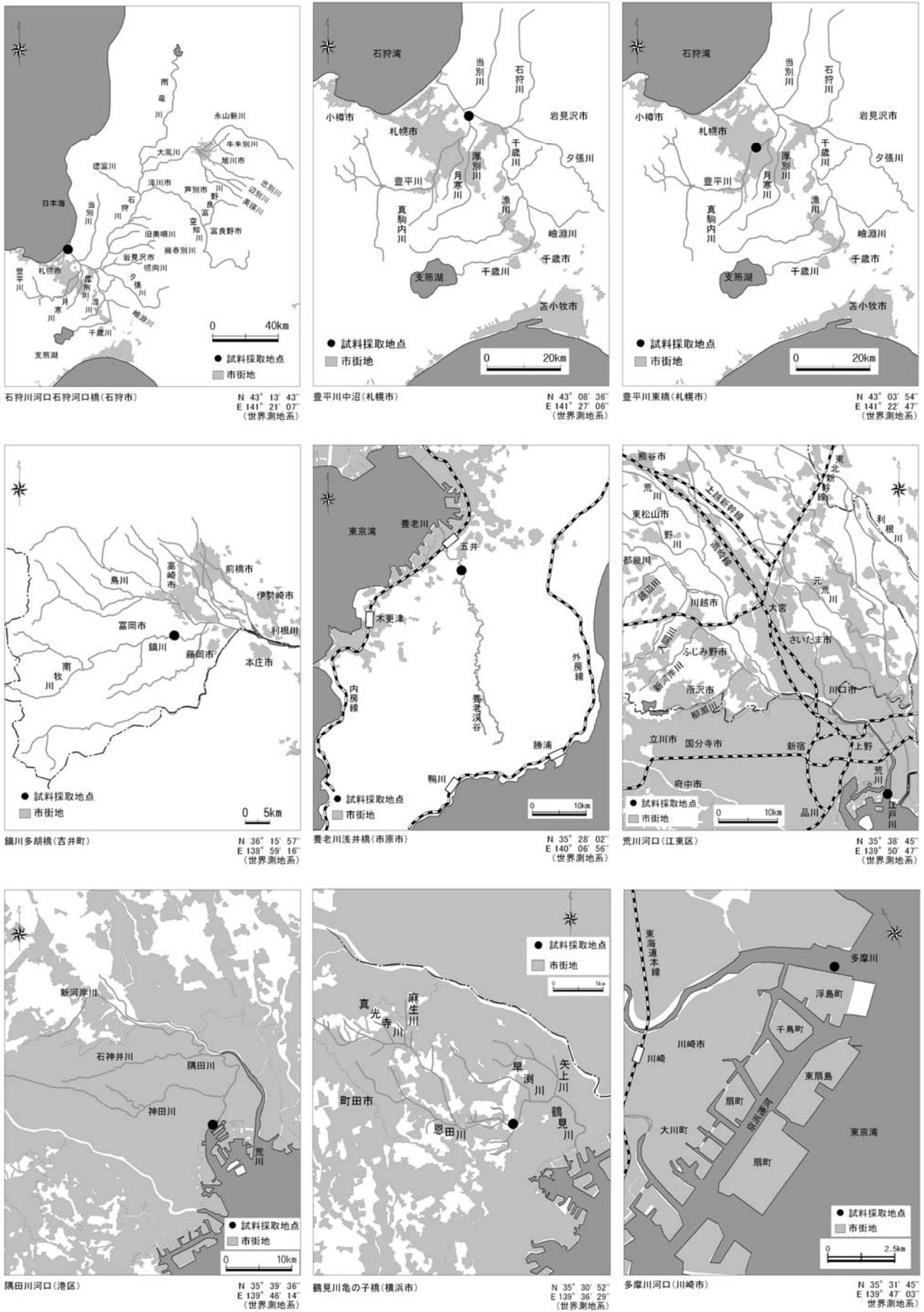


図 1-2 (1/4) 平成 20 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

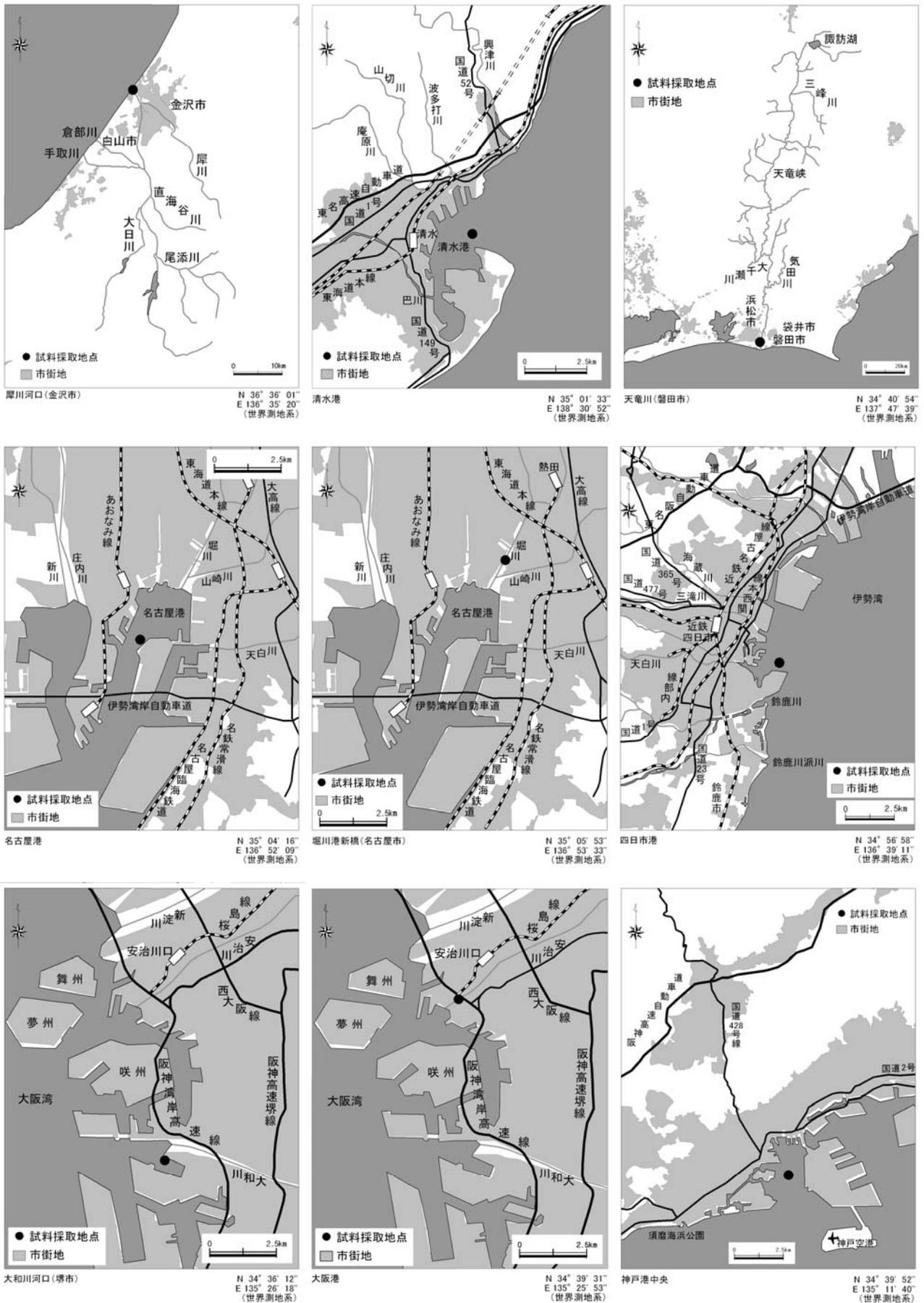


図 1-2 (2/4) 平成 20 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

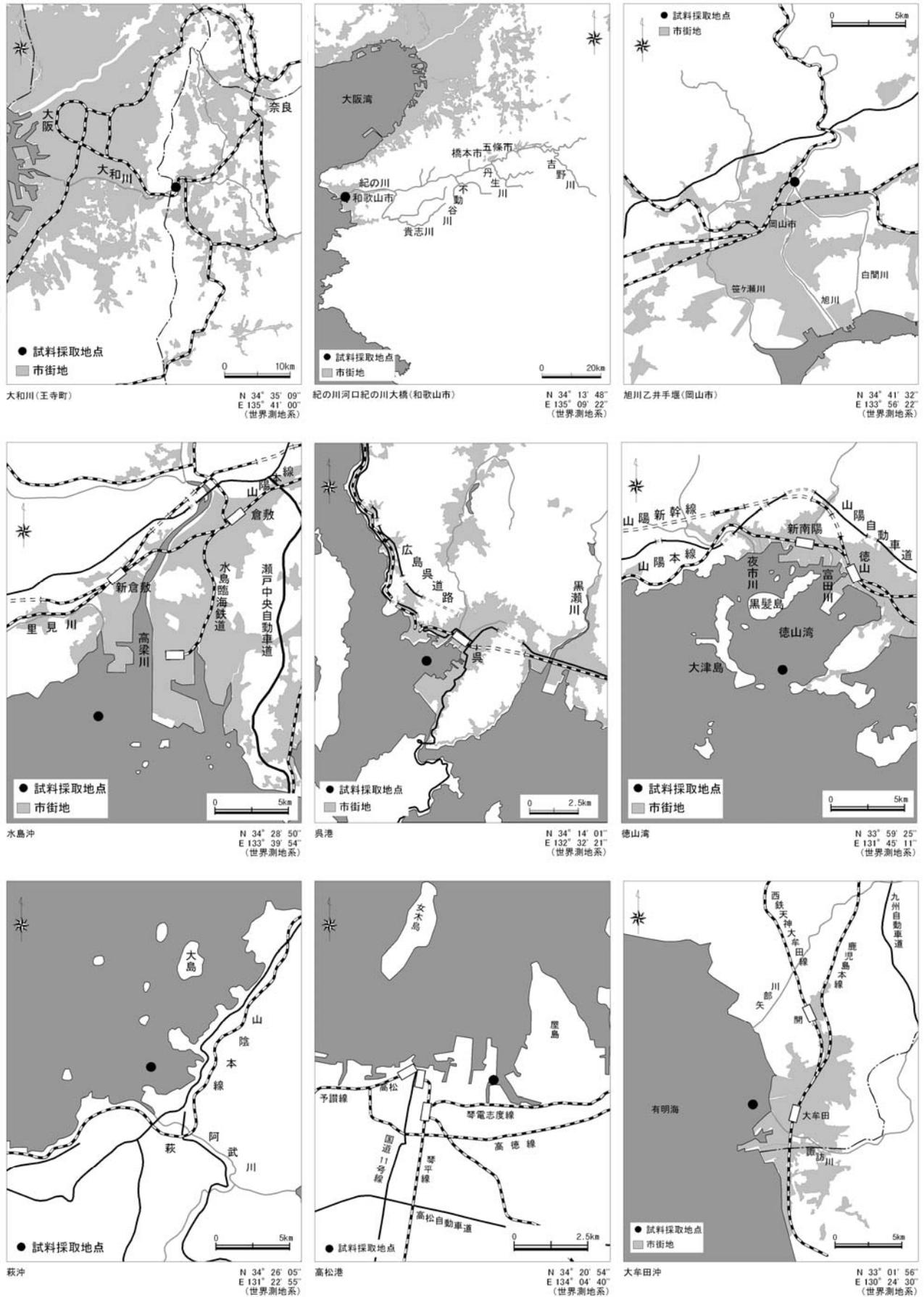


図 1-2 (3/4) 平成 20 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

表 1-3 平成 20 年度初期環境調査地点・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]	[3]	[4]	[6]	[7]	[8]	[12]	[14]	[16]	[17]	[19]	[21]	[22]	[23]	
北海道	北海道環境科学センター（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）									○	○					
京都市	京都市役所（京都市）		○		○		○		○					○	○	○
大阪府	大阪府環境農林水産総合研究所（大阪市）									○	○					
兵庫県	兵庫県立健康環境科学研究所（神戸市）								○		○	○				
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）			○						○	○	○				
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] 2-アミノピリジン、[3] 9,10-アントラセンジオン（別名：アントラキノン）、[4] 2-クロロニトロベンゼン、[6] ジエチレングリコール、[7] ジチオリン酸 S-2-(エチルチオ)エチル-O,O-ジメチル（別名：チオメトン）、[8] ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-ホルホルノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート]（別名：CI フルオレスセント 260）、[12] ジベンジルエーテル（別名：[(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン）、[14] チオリン酸 O,O-ジメチル-S-{2-[1-(N-メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル}（別名：バミドチオン）、[16] o-ニトロアニソール、[17] o-ニトロアニリン、[19] o-ニトロトルエン、[21] 6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン、[22] 2-プロパノール（別名：イソプロピルアルコール）、[23] メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート



図 1-3 平成 20 年度初期環境調査地点 (大気)

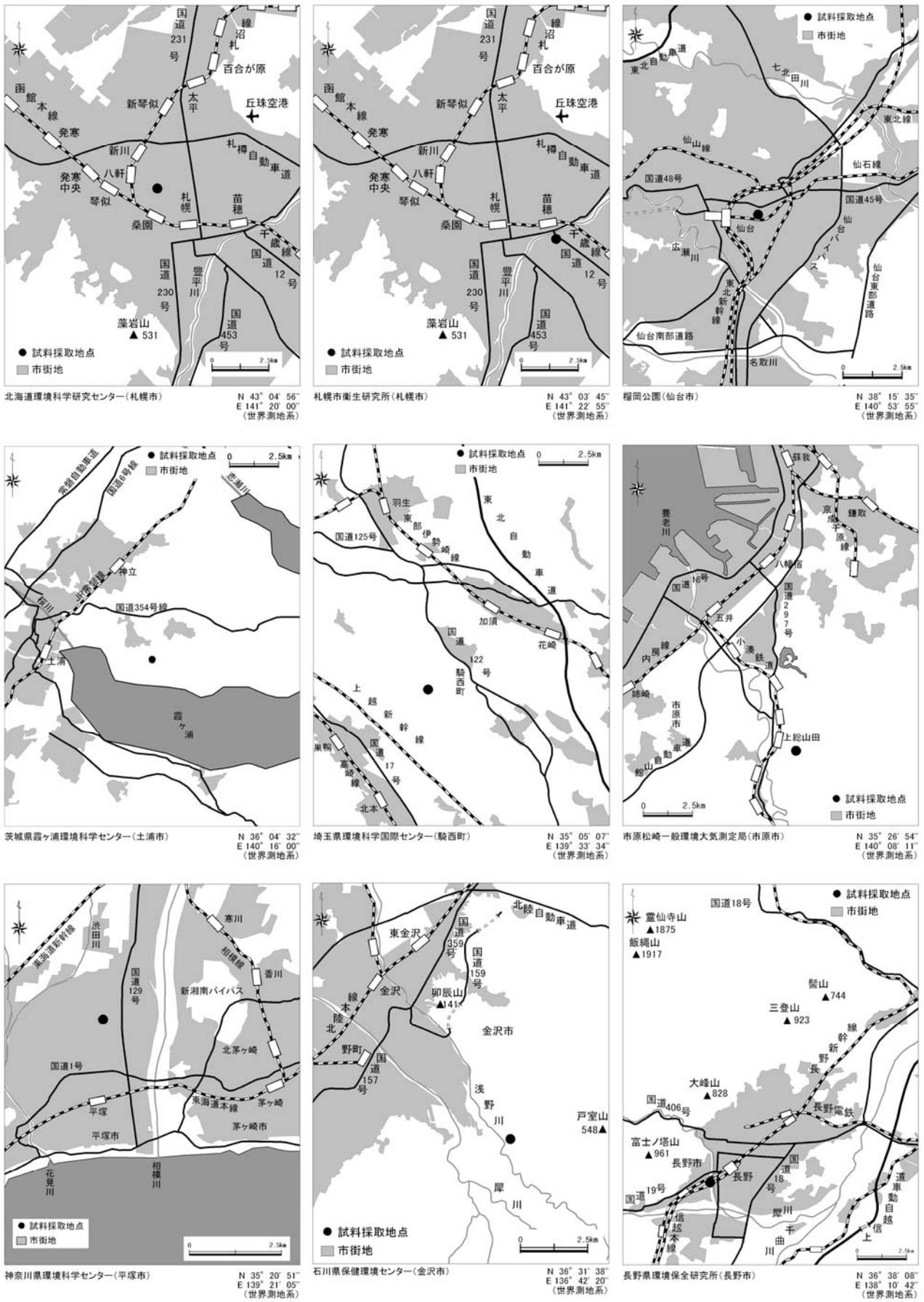


図 1-4 (1/3) 平成 20 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細



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)



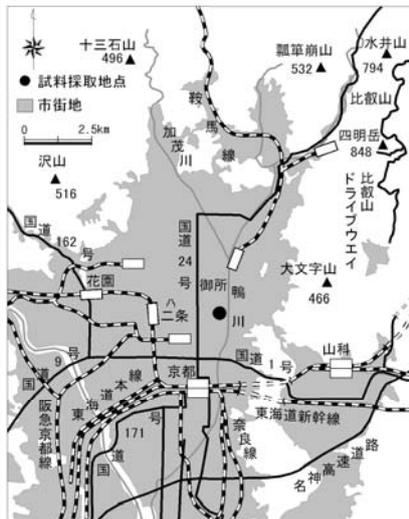
千種区平和公園(名古屋市) N 35° 10' 14" E 136° 58' 44" (世界測地系)



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)



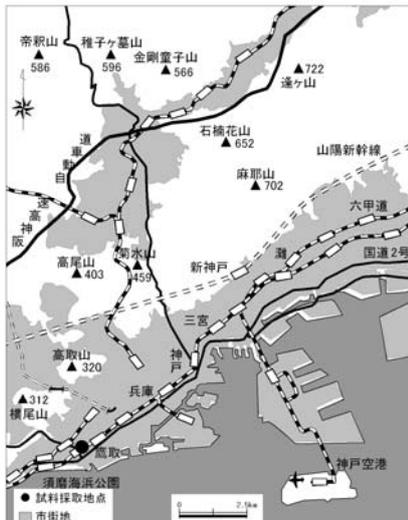
京都府立城陽高校(城陽市) N 34° 51' 11" E 135° 47' 23" (世界測地系)



京都市役所(京都市) N 35° 00' 42" E 135° 46' 03" (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)



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 1-4 (2/3) 平成 20 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細

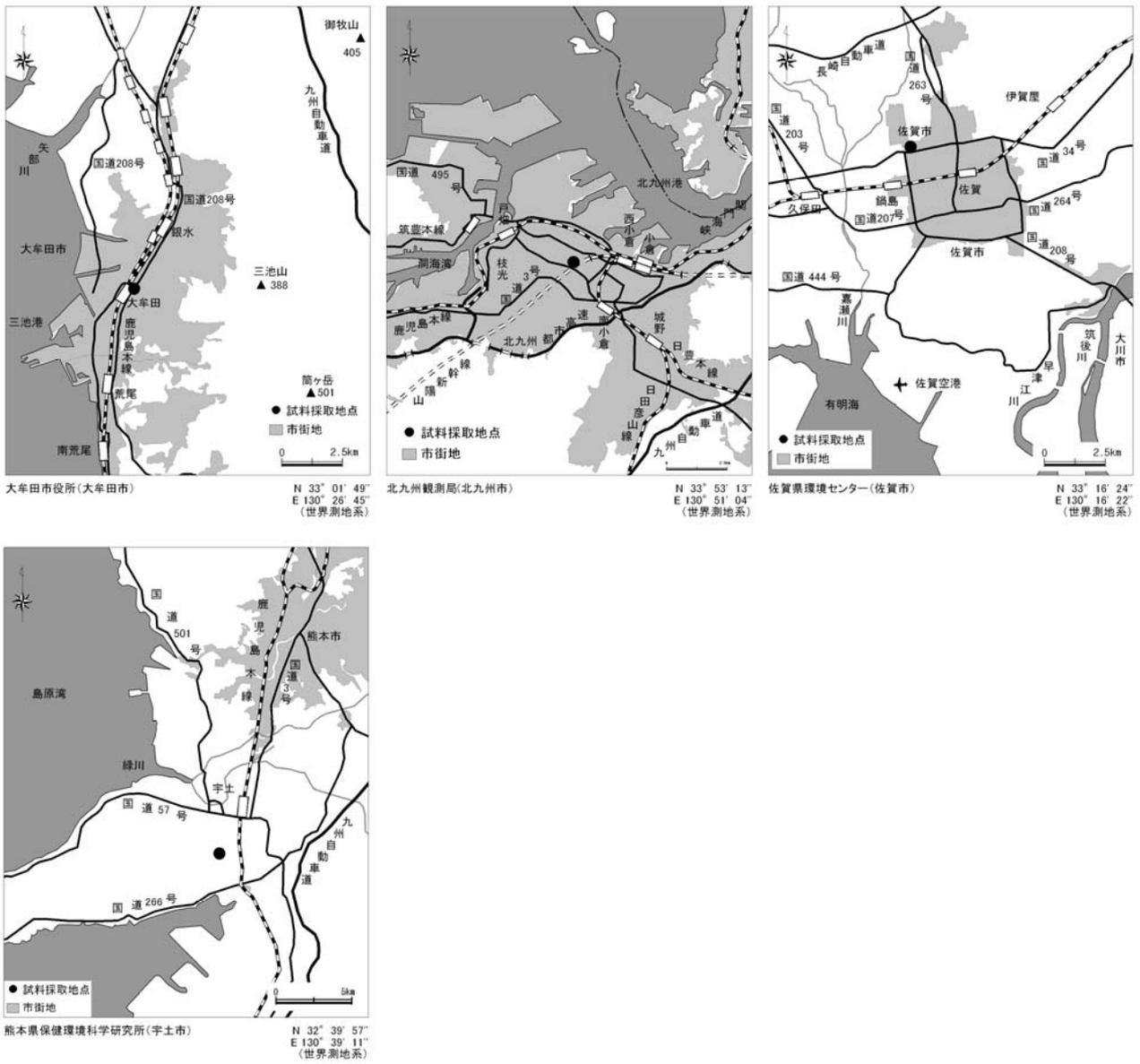


図 1-4 (3/3) 平成 20 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細

(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. 初期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）。

初期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「初期環境調査分析法」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、初期環境調査分析法のMDLを当該分析機関の検出下限値とした。

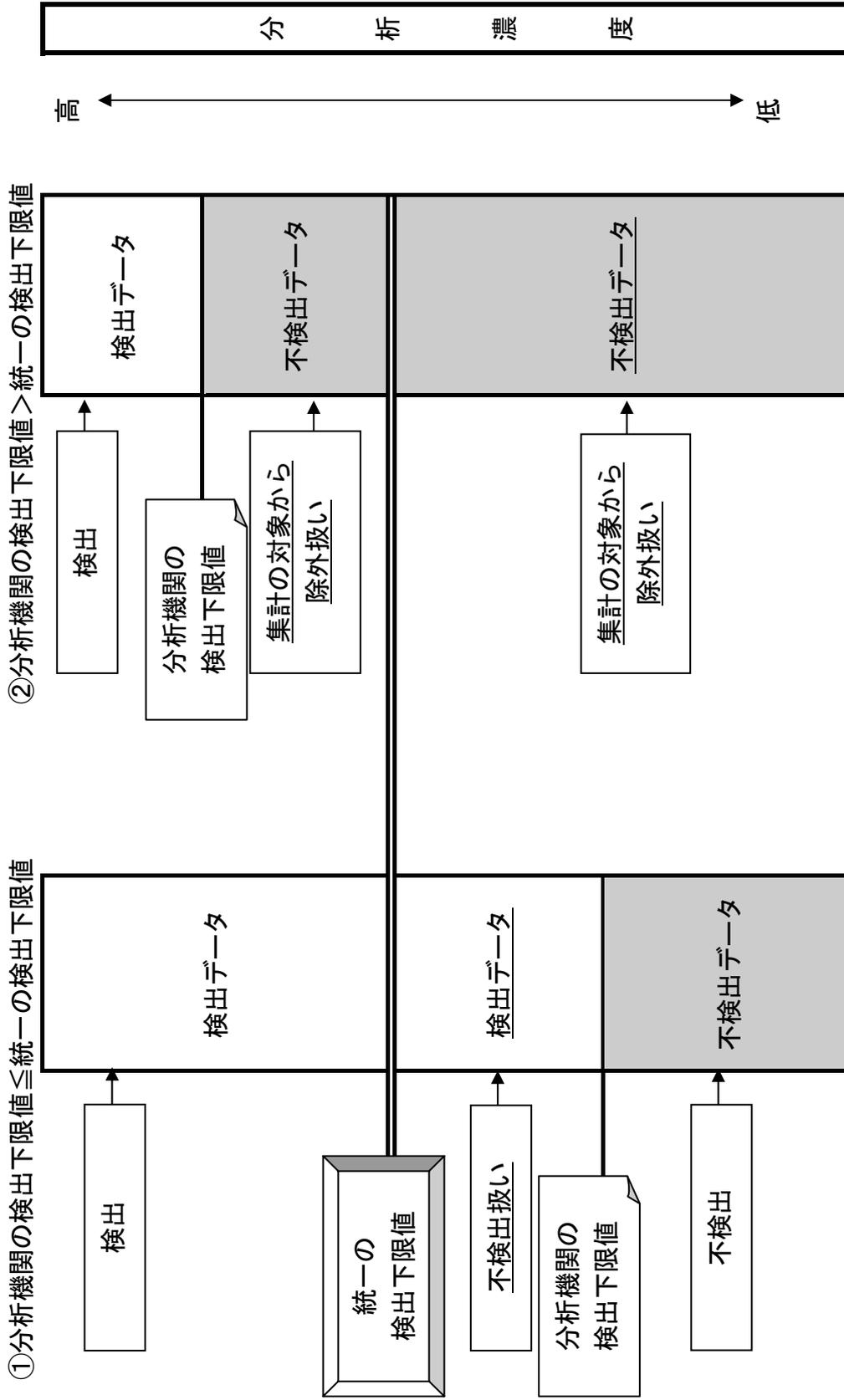
初期環境調査分析法にIDL判定値及びMDLの記載がない場合においては、以下の手順により検出下限値を設定した。

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、

- ・初期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、9 調査対象物質中、次の4 物質が検出された。

- ・[2] *p*-アミノフェノール：3 地点中1 地点
- ・[9] 4,6-ジニトロ-*o*-クレゾール：7 地点中7 地点
- ・[20] 4-ヒドロキシ安息香酸メチル：3 地点中1 地点
- ・[21] 6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン：8 地点中6 地点

底質については、5 調査対象物質中、次の1 物質が検出された。

- ・[17] *o*-ニトロアニリン：15 地点中2 地点

大気については、14 調査対象物質中、次の6 物質が検出された。

- ・[3] 9,10-アントラセンジオン（別名：アントラキノン）：5 地点中5 地点
- ・[6] ジエチレングリコール：5 地点中5 地点
- ・[12] ジベンジルエーテル（別名：[(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン）：6 地点中3 地点
- ・[19] *o*-ニトロトルエン：8 地点中1 地点
- ・[21] 6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン：5 地点中5 地点
- ・[22] 2-プロパノール：5 地点中5 地点

表2 平成20年度初期環境調査検出状況・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]	2-アミノピリジン					nd 0/5	0.051
[2]	<i>p</i> -アミノフェノール	nd~14 1/3	9				
[3]	9,10-アントラセンジオン (別名: アントラ キノン)					1.1~8.7 5/5	0.43
[4]	2-クロロニトロベンゼン			nd 0/15	0.22	nd 0/9	0.12
[5]	4,4'-ジアミノジフェニルエーテル	nd 0/11	3.2				
[6]	ジエチレングリコール					6.1~45 5/5	3.3
[7]	ジチオリン酸 <i>S</i> -2-(エチルチオ)エチル- <i>O,O</i> -ジ メチル (別名: チオメトン)					nd 0/4	0.23
[8]	ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-ホルホ リノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルア ミノ)ベンゼンスルホナート] (別名: CI フ ルオレスセント 260)					nd 0/5	0.16
[9]	4,6-ジニトロ- <i>o</i> -クレゾール	3.7~69 7/7	0.19				
[10]	2,6-ジニトロトルエン			nd 0/15	0.10		
[11]	<i>m</i> -ジニトロベンゼン			nd 0/15	0.11		
[12]	ジベンジルエーテル (別名: [(ベンジルオ キシ)メチル]ベンゼン)					nd~0.59 3/6	0.12
[13]	3,3'-ジメトキシベンジジン	nd 0/6	2.1				
[14]	チオリン酸 <i>O,O</i> -ジメチル- <i>S</i> -{2-[1-(<i>N</i> -メチル カルバモイル)エチルチオ]エチル} (別名: バミドチオン)	nd 0/3	0.062			nd 0/5	0.28
[15]	2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド (別名: ナプロアニリド)	nd 0/3	0.77				
[16]	<i>o</i> -ニトロアニソール					nd 0/20	1.4
[17]	<i>o</i> -ニトロアニリン			nd~0.22 2/15	0.10	nd 0/14	0.32
[18]	<i>m</i> -ニトロアニリン			nd 0/10	0.22		
[19]	<i>o</i> -ニトロトルエン					nd~31 1/8	0.2
[20]	4-ヒドロキシ安息香酸メチル	nd~3 1/3	2				
[21]	6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン	nd~12 6/8	1.0			nd~0.22 5/5	0.019
[22]	2-プロパノール (別名: イソプロピルアル コール)					200~4,900 5/5	10
[23]	メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソ シアネート					nd 0/5	0.3
[24]	4,4'-メチレンビス(<i>N,N</i> -ジメチルアニリン)	nd 0/6	2.4				

(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。

物質別の調査結果は、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（各物質ごとに記載）。

[1] 2-アミノピリジン（CAS 登録番号：504-29-0）

【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、現在は第二種指定化学物質である※が、これまで実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

※要望当時（平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、指定取消し）

・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、5 地点を調査し、検出下限値 0.051ng/m³ において 5 地点全てで不検出であった。

○2-アミノ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)	20	0/15	0/5	nd	0.051

【参考：2-アミノピリジン】

- ・用途：スルファジンなどの医薬品原料、試薬（ビスマス、アンチモン、金の検出）^{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：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%)、TOC(0%)、HPLC での測定値(0%)）²⁾
- ・濃縮性：低濃縮性（コイ BCF：3.0～7.7（0.1mg/L、6 週間）、5.1 未満～25（0.01mg/L、6 週間））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 24.7%、底質 0.09%、大気 0.02%、土壌 75.2%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=50mg/kg：マウス（経口）³⁾
LD₅₀=133mg/kg：ウズラ（経口）^{vii)}
LD₅₀=200mg/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：不詳
- ・規制：
 - 【化審法】法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（436 2-アミノピリジン）
 - 【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（4 2-アミノピリジン）

(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。

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 56 年 12 月 25 日）(1981)
- 3) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)

[2] *p*-アミノフェノール (CAS 登録番号 : 123-30-8)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質】

・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、現在は第二種指定化学物質である※が、これまで実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

※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>

水質については、6 地点を調査し、検出下限値 9ng/L において欠測扱いとなった 3 地点を除く 3 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 14ng/L までの範囲であった。平成 16 年度には 3 地点を調査し、検出下限値 20ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 2 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 50ng/L までの範囲であった。昭和 61 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 800ng/L において 9 地点全てで不検出であった。

○*p*-アミノ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)	S61	0/27	0/9	nd	800
	16	3/6	1/2	nd~50	20
	20	3/9	1/3	nd~14	9

【参考 : *p*-アミノフェノール】

- ・用途 : 医薬中間体 (アセトアミノフェン・解熱鎮痛剤)、硫化染料の中間体、ゴム用老化防止剤、毛皮用酸化染料、写真現像薬^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 15 年 (2003 年) : 製造 400t^{vi)}
平成 16 年 (2004 年) : 製造 400t^{vi)}
平成 17 年 (2005 年) : 製造 400t^{vi)}
平成 18 年 (2006 年) : 製造 400t^{vi)}
平成 19 年 (2007 年) : 製造 400t^{vi)}
平成 20 年 (2008 年) : 製造 400t^{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「アミノフェノール」としての製造量及び輸入量は 100~1,000t 未満とされている。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(6%)、TOC(不溶物が生成したため算出不可)、HPLC での測定値(不溶物が生成したため算出不可)。被験物質本体は (水+被験物質) 系、(汚泥+被験物質) 系とも、完全に消失し、分子量 1000~4000 の物質となっていることが確認された。) ²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 10~39 (1.5 μg/L、8 週間)、15~46 (0.15 μg/L、8 週間)。分解度試験の結果、被験物質は水中で重合しオリゴマーを生成することが判明した。このため通常の試験法では水槽および供試魚の被験物質の定量が困難であり濃縮度試験の実施も不可能であった。そこで、被験物質および重合変化物を一括定量するためにラジオアイソトープによる標識化合物を用いた試験を実施した。なお、水槽および供試魚中の被験物質の濃度、又これらの値から算出する濃縮倍率については、すべて本体換算で計算を行った。) ²⁾
- ・分配予測 : 水質 19.8%、底質 0.1%、大気 0.01%、土壌 80.1%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=375mg/kg : ラット (経口) ³⁾
LD₅₀=420mg/kg : マウス (経口) ³⁾
LD₅₀=10,000mg/kg : ウサギ (経口) ^{vii)}

- ・反復投与毒性等 : NOEL=20mg/kg/日 : 28日間経口反復投与したラットにおいて、死亡、近位尿細管上皮の凝固壊死、赤血球数の低値、網状赤血球数の高値、褐色尿、肝臓、脾臓、腎臓重量の高値、脾臓の暗赤色化およびヘモジデリン色素の増加、髓外造血亢進、腎臓の皮髓境界部の白色線条、好塩基性尿細管等の影響が認められなかった^{viii)}
無影響量=20mg/kg/day : 28日間反復経口投与したSD系ラットにおいて、褐色尿と沈渣の上皮細胞の増加、腎臓の絶対重量の高値、有糸分裂を伴う好塩基性尿細管は認められなかった。^{xiii)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.0024mg/L (根拠: 48h-EC₅₀ (オオミジンコ急性遊泳阻害) =0.24mg/L、アセスメント係数100)⁴⁾
72h-NOEC=0.025mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
21d-NOEC=0.055mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}
72h-NOEC=0.0581mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害⁴⁾
41d (孵化後30d) -NOEC=0.064mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) 成長阻害⁴⁾
21d-NOEC=0.105mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)⁴⁾
48h-EC₅₀=0.24mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害⁴⁾
14d-NOEC=0.4mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) 生残^{v)}
96d-LC₅₀=0.925mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)⁴⁾
72h-EC₅₀=1mg/L 超 : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害⁴⁾
- ・規制 :
[化審法] 法第2条第6項、第三種監視化学物質 (202 p-アミノフェノール)
[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 (6 p-アミノフェノール)
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 (23 p-アミノフェノール)

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(平成9年12月26日)(1997)
- 3) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB) (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 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3巻(2004)

[3] 9,10-アントラセンジオン (別名：アントラキノン、CAS 登録番号：84-65-1)

【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。

・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、5 地点を調査し、検出下限値 0.43ng/m³ において 5 地点全てで検出され、検出濃度は 1.1~7.8ng/m³ の範囲であった。

○9,10-アントラセンジオン (別名：アントラキノン) 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	14/14	5/5	1.1~8.7	0.43

【参考：9,10-アントラセンジオン (別名：アントラキノン)】

- ・用途：アントラキノン系染料の出発原料。スルホン化、ハロゲン化、ニトロ化などから酸性染料、媒染染料、建染染料、分散染料など広範囲の染料の中間体^{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「アントラキノン」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：良分解性 (標準法 (試験期間 3 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) :BOD(2 週間後(29.7%)), BOD(3 週間後(52.3%)), GC での測定値(88.1%)、UV-VIS での測定値(75.7%))²⁾
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 11.6%、底質 3.4%、大気 0.3%、土壌 84.8%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=5,000mg/kg 超：マウス (経口)^{vii)}
LD₅₀=5,000mg/kg 超：ラット (経口)³⁾
LC₅₀=1,300mg/m³ 超：ラット (吸入 4 時間)^{viii)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：72h-NOEC=0.035mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
48h-EC₅₀=0.24mg/L 超：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{v)}
21d-EC₅₀=0.33mg/L 超：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}
96h-LC₅₀=0.40mg/L 超：メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}

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) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB) (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)

[4] 2-クロロニトロベンゼン (CAS 登録番号：88-73-3)

【平成 20 年度調査媒体：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）

・調査内容及び結果

<底質>

底質については、15 地点を調査し、検出下限値 0.22ng/g-dry において 15 地点全てで不検出であった。平成 3 年度には 54 地点を調査し、検出下限値 23ng/g-dry において 54 地点全てで不検出であった。

平成 20 年度と平成 3 年度に同一地点で調査を行った 15 地点では、平成 3 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。

<大気>

大気については、9 地点を調査し、検出下限値 1.2ng/m³ において 9 地点全てで不検出であった。平成 3 年度には 18 地点を調査し、検出下限値 7ng/m³ において 18 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 45ng/m³ までの範囲であった。

平成 20 年度と平成 3 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 3 年度には検出されており、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。この 1 地点では平成 3 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。他の 6 地点では、平成 3 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。

○2-クロロニトロ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		
底質 (ng/g-dry)	3	0/162	0/54	nd	23
	20	0/45	0/15	nd	0.22
大気 (ng/m ³)	3	3/54	1/18	nd~45	7
	20	0/27	0/9	nd	1.2

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

底質

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	3	nd	nd	nd	12
		20	nd	nd	nd	0.084
②	荒川河口 (江東区)	3	nd	nd	nd	8.4
		20	nd	nd	nd	0.087
③	隅田川河口 (港区)	3	nd	nd	nd	8.3
		20	nd	nd	nd	0.085
④	多摩川河口 (川崎市)	3	nd	nd	nd	7
		20	nd	nd	nd	0.086
⑤	犀川河口 (金沢市)	3	nd	nd	nd	4.3
		20	nd	nd	nd	0.086
⑥	名古屋港	3	nd	nd	nd	11
		20	nd	nd	nd	0.086
⑦	大和川河口 (堺市)	3	nd	nd	nd	12
		20	nd	nd	nd	0.085
⑧	大阪港	3	nd	nd	nd	2
		20	nd	nd	nd	0.086
⑨	神戸港中央 ※	3	nd	nd	nd	18
		20	nd	nd	nd	0.085
⑩	水島沖	3	nd	nd	nd	5
		20	nd	nd	nd	0.085
⑪	呉港	3	nd	nd	nd	4.3
		20	nd	nd	nd	0.086
⑫	徳山湾	3	nd	nd	nd	4.3
		20	nd	nd	nd	0.22
⑬	萩沖	3	nd	nd	nd	4.3
		20	nd	nd	nd	0.22
⑭	高松港	3	nd	nd	nd	15
		20	nd	nd	nd	0.085
⑮	洞海湾	3	nd	nd	nd	4.3
		20	nd	nd	nd	0.087

(注1) ※：平成3年度は兵庫県による調査結果

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)	3	nd	nd	nd	0.7
		20	nd	nd	nd	0.53
②	市原松崎一般環境大気測定局 (市原市)	3	nd	nd	nd	0.7
		20	nd	nd	nd	0.40
③	神奈川県環境科学センター (平塚市)	3	nd	nd	nd	0.5
		20	nd	nd	nd	0.39
④	長野県環境保全研究所 (長野市)	3	nd	nd	nd	0.3
		20	nd	nd	nd	0.62
⑤	千種区平和公園 (名古屋市)	3	nd	nd	nd	7
		20	nd	nd	nd	0.24
⑥	大牟田市役所 (大牟田市)	3	14	45	37	0.3
		20	nd	nd	nd	1.2
⑦	北九州観測局 (北九州市)	3	nd	nd	nd	0.7
		20	nd	nd	nd	1.1

【参考：2-クロロニトロベンゼン】

- ・用 途：アゾ染料中間物として、ファストイエローG ベース (*o*-クロロアニリン)、ファストオレンジGR ベース (*o*-ニトロアニリン)、ファストスカーレットR ベース、ファストレッドBB ベース (*o*-アニシジン)、ファストレッドITR ベース、*o*-フェネチジン、*o*-アミノフェノールなどの原料^{vi)}

- ・生産量・輸入量 : 平成 15 年 (2003 年) : 製造 7,500t (推定) ^{vi)}
 平成 16 年 (2004 年) : 製造 7,500t (推定) ^{vi)}
 平成 17 年 (2005 年) : 製造 7,500t (推定) ^{vi)}
 平成 18 年 (2006 年) : 製造 7,500t (推定) ^{vi)}
 平成 19 年 (2007 年) : 製造 7,500t (推定) ^{vi)}
 平成 20 年 (2008 年) : 製造 7,500t (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「モノクロロニトロベンゼン」としての製造量及び輸入量は 100~1,000t 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%)、GC での測定値(3.8%)、UV-VIS での測定値(0%))
 低濃縮性 (コイ BCF : 7.0~20.8 (0.25mg/L、8 週間) 、7.4~22.3 (0.025mg/L、8 週間)) ²⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 19.1%、底質 0.4%、大気 3.1%、土壌 77.5%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=135mg/kg : マウス (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=251mg/kg : ラット (経口) ³⁾
 LD₅₀=280mg/kg : ウサギ (経口) ^{vii)}
 LC₅₀=約 3,200mg/m³ : ラット (吸入 4 時間) ³⁾
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・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 : 33d-NOEC=1.02mg/L : ファットヘッドミノール (*Pimephales promelas*) ⁵⁾
 14d-NOEC=3mg/L : ゼブラフィッシュ (*Brachydanio rerio*) ⁵⁾
 21d-NOEC=3mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) ⁵⁾
 96d-EC₅₀=6.9mg/L : 緑藻類 (*Chlorella pyrenoidosa*) ⁵⁾
 24d-EC₅₀=12mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) ⁵⁾
 48d-EC₅₀=21.3mg/L : セスジミジンコ (*Daphnia carinata*) ⁵⁾
 96h-LC₅₀=25.5mg/L : コイ (*Cyprinus carpio*) ⁵⁾
 48h-LC₅₀=28mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) ⁵⁾
 48d-EC₅₀=34mg/L : 緑藻類 (*Scenedesmus subspicatus*) ⁵⁾
- ・規制 :
 [化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (991 モノクロロニトロベンゼン)
 法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (196 モノクロロニトロベンゼン)
 [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 (112 2-クロロニトロベンゼン)
 [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) (55 クロロニトロベンゼン (o 体、p 体))
 (注) 「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 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>)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 65, 263(1996)
- 5) UNEP, Chemicals Screening Information Dataset (SIDS) for High Volume Chemicals (<http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html>)

[5] 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル (CAS 登録番号 : 101-80-4)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質】

・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）

・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、11 地点を調査し、検出下限値 3.2ng/L において 11 地点全てで不検出であった。

○4,4'-ジアミノジフェニルエーテルの検出状況

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	0/33	0/11	nd	3.2

【参考 : 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル】

- ・用途 : ポリイミド、ポリアミドイミド、ポリアミド用原料、その他エポキシ、ウレタンなど高分子化合物の原料ならびに架橋剤^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 15 年 (2003 年) : 製造約 2,000t (推定)^{vi)}
平成 16 年 (2004 年) : 製造約 2,000t (推定)^{vi)}
平成 17 年 (2005 年) : 製造約 2,000t (推定)^{vi)}
平成 18 年 (2006 年) : 製造約 3,000t (推定)^{vi)}
平成 19 年 (2007 年) : 製造約 3,000t (推定)^{vi)}
平成 20 年 (2008 年) : 製造約 3,000t (推定)^{vi)}
- ・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 12.7%、底質 0.3%、大気 0.0004%、土壌 86.9%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=650mg/kg : モルモット (経口)^{vii)}
LD₅₀=685mg/kg : マウス (経口)^{vii)}
LD₅₀=700mg/kg : ウサギ (経口)^{vii)}
LD₅₀=725mg/kg : ラット (経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・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。)¹⁾
- ・生態影響 : 48h-EC₅₀=0.99mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{v)}
72h-NOEC=3.9mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
96h-LC₅₀=52mg/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 (143 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル)

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 29, supplement 7, 61 (1987)

[6] ジェチレングリコール (CAS 登録番号 : 111-46-6)

【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。

・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、5 地点を調査し、検出下限値 3.3ng/m³ において 5 地点全てで検出され、検出濃度は 6.1~45ng/m³ の範囲であった。

○ジェチレングリコールの検出状況

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	15/15	5/5	6.1~45	3.3

【参考 : ジェチレングリコール】

- ・用途 : プラスチック用 (アルキド、ポリエステル、ポリウレタン)、印刷インキ、ソルブルオイル、繊維用接着剤、ブレーキ油、可塑剤、ユデックス抽出用溶剤、ガス脱水用、セロハンの柔軟剤、セメント混和剤^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 15 年 (2003 年) : 輸入 2,249t (ジェチレングリコールまたはジゴール)、輸出 8,452t^{vi)}
平成 16 年 (2004 年) : 輸入 377t (ジェチレングリコールまたはジゴール)、輸出 3,600t^{vi)}
平成 17 年 (2005 年) : 輸入 351t (ジェチレングリコールまたはジゴール)、輸出 5,236t^{vi)}
平成 18 年 (2006 年) : 輸入 3,620t (ジェチレングリコールまたはジゴール)、輸出 2,777t^{vi)}
平成 19 年 (2007 年) : 輸入 6,709t (ジェチレングリコールまたはジゴール)、輸出 1,140t^{vi)}
平成 20 年 (2008 年) : 輸入 15,920t (ジェチレングリコールまたはジゴール)、輸出 373t^{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「ジェチレングリコール」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 : 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(90%)、TOC(88%)、GC での測定値(90%))¹⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 33.9%、底質 0.06%、大気 0.07%、土壌 66.0%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=2,300mg/kg : マウス (経口)^{vii)}
LD₅₀=3,300mg/kg : ネコ (経口)^{vii)}
LD₅₀=4,400mg/kg : ウサギ (経口)^{vii)}
LD₅₀=7,800mg/kg : モルモット (経口)^{vii)}
LD₅₀=9,000mg/kg : イヌ (経口)^{vii)}
LD₅₀=12,000mg/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=0.3~1mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)³⁾
7d-NOEC=100mg/L : 緑藻類 (*Selenastrum capricornutum*) 生長阻害³⁾
8d-NOEC=800mg/L : 藍藻類 (*Anacystis aeruginosa*) 生長阻害³⁾
7d-LC₅₀=61,100mg/L : グッピー (*Poecilia reticulara*)³⁾
48h-EC₅₀=84,000mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害³⁾
24h-LC₅₀=5,000 超 mg/L : キンギョ (*Carassius auratus*)³⁾
48h-LC₅₀=10,000 超 mg/L : コイ科の一種 (*Leuciscus idus melanotus*)³⁾
24h-LC₅₀=10,000 超 mg/L : アルテミア属の一種 (*Artemia salina*)³⁾
96h-LC₅₀=32,000 超 mg/L : カダヤシ (*Gambusia affinis*)³⁾

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（平成元年 12 月 28 日）(1989)
- 3) EU, IUCLID (International Uniform Chemical Information Database) Data Sheet (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>)

[7] ジチオリン酸 S-2-(エチルチオ)エチル-O,O-ジメチル (別名：チオメトン、CAS 登録番号：640-15-3)

【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、現在は第一種指定化学物質である※が、排出量が年 100kg 未満であるので、引き続き第一種指定化学物質への指定を行うことの是非を検討するため。

※要望当時（平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、指定取消し）

・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、5 地点を調査し、検出下限値 0.23ng/m³ において欠測扱いとなった 1 地点を除く 4 地点全てで不検出であった。

○ジチオリン酸S-2-(エチルチオ)エチル-O,O-ジメチル (別名：チオメトン) 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	0/12	0/4	nd	0.23

【参考：ジチオリン酸 S-2-(エチルチオ)エチル-O,O-ジメチル (別名：チオメトン)】

- ・用途：農薬（殺虫剤、平成 14 年（2002 年）登録失効）^{xiii)}
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・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	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-
2004	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-

- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 23.1%、底質 0.3%、大気 0.2%、土壌 76.5%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=37mg/kg：マウス（経口）^{vii)}
LD₅₀=40mg/kg：ラット（経口）^{vii)}
- ・反復投与毒性等：ADI=0.0011mg/kg/日^{viii)}
NOAEL=0.11mg/kg/日^{viii)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：48h-EC₅₀=31.25mg/L：コイ科の一種 (*Leuciscus idus*) 生残¹⁾
- ・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（149 ジチオリン酸 S-2-(エチルチオ)エチル-O,O-ジメチル (別名チオメトン)）

(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) U.S.Environmental Protection Agency, Ecotox Database(<http://cfpub.epa.gov/ecotox/index.html>)

[8] ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-ホルホルノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート] (別名：CIフルオレスセント 260、CAS登録番号：16090-02-1)
【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、現在は第二種指定化学物質である※が、これまで実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

※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

<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、5 地点を調査し、検出下限値 0.16ng/m³ において 5 地点全てで不検出であった。

○ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-ホルホルノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート] (別名：CIフルオレスセント260) 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	0/15	0/5	nd	0.16

【参考：ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-ホルホルノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート] (別名：CIフルオレスセント 260)】

- ・用途：染料^{viii)}
- ・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「フルオレスセント-260」としての製造量及び輸入量は公表されていないが、平成 16 年度（2004 年度）における「フルオレスセント-260」としての製造量及び輸入量は 100～1,000t 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：低濃縮性（コイ BCF：1.4～4.7（200 μg/L、6 週間）、6.4 未満～28（20 μg/L、6 週間））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 0.5%、底質 47.4%、大気 0.000000002%、土壌 52.1%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=8,000mg/kg 超：ラット（経口）^{vii)}
LD₅₀=20,000mg/kg 超：マウス（経口）^{vii)}
- ・反復投与毒性等：NOAEL（経口）=524mg/kg/日：2 年間経口混餌投与した FWA-1 マウスにおいて、肝臓や腎臓・雌では卵巣の体重増加は見られたものの、これらは病理学的には毒性に関連した変化ではなく、悪い影響は見られなかった。³⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：21d-NOEC=0.42mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)}
72h-NOEC=6.3mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{v)}
14d-NOEC=14mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）生残^{v)}
96h-LC₅₀=44mg/L 超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
48h-EC₅₀=50mg/L 超：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{v)}
- ・規制：
 - 〔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（32 ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-ホルホルノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート]（別名 CI フルオレスセント 260））
 - 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（199 ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-ホルホルノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート]（別名 CI フルオレスセント 260））

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 54 年
12 月 20 日)(1979)
- 3) UNEP,Chemicals Screening Information Dataset(SIDS) for High Volume Chemicals
(<http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html>)

[9] 4,6-ジニトロ-*o*-クレゾール (CAS 登録番号 : 534-52-1)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質】

・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、現在は第二種指定化学物質である※が、これまで実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

※要望当時（平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、指定取消し）

・調査内容及び結果

<水質>

水質については、7 地点を調査し、検出下限値 0.19ng/L において 7 地点全てで検出され、検出濃度は 3.7～69ng/L の範囲であった。昭和 59 年度には 7 地点を調査し、検出下限値 16～80ng/L において 7 地点全てで不検出であった。

○4,6-ジニトロ-*o*-クレゾールの検出状況

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)	S59	0/21	0/7	nd	16～80
	20	21/21	7/7	3.7～69	0.19

【参考 : 4,6-ジニトロ-*o*-クレゾール】

- ・用途 : 不詳
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(4%)、TOC(0%)、HPLC での測定値(0%))¹⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 0.3 未満～0.7 (50 μg/L、6 週間)、2.9 未満 (5 μg/L、6 週間))²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 16.4%、底質 0.7%、大気 1.8%、土壌 81.1%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=7mg/kg : ラット (経口)^{vii)}
 LD₅₀=21mg/kg : マウス (経口)^{vii)}
 LD₅₀=24.6mg/kg : ウサギ (経口)^{vii)}
 LD₅₀=24.6mg/kg : モルモット (経口)^{vii)}
 LD₅₀=50mg/kg : ネコ (経口)^{vii)}
 LD₅₀=100mg/kg : ヤギ (経口)³⁾
 LD₅₀=200mg/kg (DNOC ナトリウム) : ヒツジ (経口)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 96h-LC₅₀=0.066mg/L : ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*)⁴⁾
 48h-EC₅₀=0.145mg/L : ミジンコ (*Daphnia pulex*) 急性遊泳阻害⁴⁾
 96h-LC₅₀=0.32mg/L : カワゲラ目の一種 (*Pteronarcys californicus*)⁴⁾
 8d-LC₅₀=1.3mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)⁴⁾
 48h-LC₅₀=1.5mg/L : コイ科の一種 (*Leuciscus idus*) 死亡⁴⁾
- ・規制 :
 [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 (34 4,6-ジニトロ-*o*-クレゾール)

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業広報（平成 16 年 11 月 15 日）(2004)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省広報（昭和 58 年 12 月 28 日）(1983)
- 3) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 4) U.S.Environmental Protection Agency, Ecotox Database(<http://cfpub.epa.gov/ecotox/index.html>)

[10] 2,6-ジニトロトルエン (CAS 登録番号 : 606-20-2)

【平成 20 年度調査媒体 : 底質】

・要望理由

化管法

ジニトロトルエン類総量としては第一種指定化学物質であるが、2,6-ジニトロトルエン単体としては、現在対象とされていない。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。

・調査内容及び結果

<底質>

底質については、15 地点を調査し、検出下限値 0.10ng/g-dry において 15 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 3 年度には 16 地点を調査し、検出下限値 11ng/g-dry において 16 地点全てで不検出であった。昭和 51 年度には 41 地点を調査し、検出下限値 0.7~10ng/g-dry において 41 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 5.0ng/g-dry までの範囲であった。

平成 20 年度、平成 3 年度及び昭和 51 年度に同一地点で調査を行った 1 地点並びに平成 20 年度と昭和 51 年度に同一地点で調査を行った 1 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 年度と平成 3 年度に同一地点で調査を行った 11 地点では、平成 3 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、11 地点中 6 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。

○2,6-ジニトロトルエンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
底質 (ng/g-dry)	S51	3/55	3/41	nd~5.0	0.7~10
	3	0/48	0/16	nd	11
	20	0/45	0/15	nd	0.10

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

底質

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)				報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	3	nd	nd	nd	5	
		20	nd	nd	nd	0.016	
②	荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	10	
		3	nd	nd	nd	9.8	
		20	nd	nd	nd	0.016	
③	隅田川河口 (港区)	3	nd	nd	nd	9.7	
		20	nd	nd	nd	0.016	
④	多摩川河口 (川崎市) ※※	S51	nd	nd	nd	10	
		20	nd	nd	nd	0.016	
⑤	犀川河口 (金沢市)	3	nd	nd	nd	3.6	
		20	nd	nd	nd	0.016	
⑥	名古屋港	3	nd	nd	nd	4.4	
		20	※0.015	nd	nd	0.015	
⑦	大和川河口 (堺市)	3	nd	nd	nd	5	
		20	nd	nd	nd	0.016	
⑧	大阪港	3	nd	nd	nd	2	
		20	nd	※0.024	※0.026	0.015	
⑨	神戸港中央 ※※※	3	nd	nd	nd	5	
		20	※0.039	※0.041	※0.041	0.016	
⑩	水島沖	3	nd	nd	nd	5	
		20	nd	nd	nd	0.015	
⑪	呉港	3	nd	nd	nd	1.8	
		20	※0.020	※0.020	※0.031	0.016	
⑫	高松港	3	nd	nd	nd	5	
		20	※0.020	nd	※0.023	0.016	
⑬	洞海湾	3	nd	nd	nd	1.80	
		20	※0.084	※0.034	※0.048	0.016	

(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51年度は東京都による調査結果

(注3) ※※※：平成3年度は兵庫県による調査結果

【参考：2,6-ジニトロトルエン】

- ・用途：有機合成、トルイジン、染料、火薬の中間体^{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⁾
平成15年(2003年)：製造1,000t(推定)^{vi)}
平成16年(2004年)：製造1,000t(推定)^{vi)}
平成17年(2005年)：製造1,000t(推定)^{vi)}
平成18年(2006年)～平成20年(2008年)：不詳
- ・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	9,960	3,650	0	0	13,610	0	13,610
2002	10,058	3,120	0	0	13,178	0	13,178
2003	9,726	3,076	0	0	12,802	0	12,802
2004	8,350	1,530	0	0	9,880	0	9,880
2005	8,427	1,310	0	0	9,737	0	9,737
2006	54	1,310	0	0	1,364	0	1,364
2007	115	1,170	0	0	1,285	24,841	26,126
2008	114	561	0	0	675	21,860	22,535

(注) 排出量はジニトロトルエン類の総量

- ・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%)、GCでの測定値(0%)、UV-VISでの測定値(0.4%)) (但し、ジニトロトルエンとしての分解性)²⁾
- ・濃縮性：低濃縮性(コイBCF：0.6～2.9(250μg/L、8週間)、3.2～21.2(25μg/L、8週間)) (但し、ジニトロトルエンとしての濃縮性)²⁾

- ・媒体別分配予測 : 水質 16.7%、底質 0.5%、大気 1.9%、土壌 80.9%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=177mg/kg : ラット (経口)³⁾
LD₅₀=621mg/kg : マウス (経口)³⁾
LC₅₀=240mg/m³ : ラット (吸入 6 時間)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=0.04mg/kg/日 (根拠: LOAEL=4mg/kg/日、LOAEL であること、試験期間が短いことから 100 で除した。)
LOAEL=4mg/kg/日 : 13 週間強制経口投与したビーグル犬において、脾臓で軽度の髄外造血が認められた。³⁾
飲料水ユニットリスク=1.9x10⁻⁵(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=0.00005mg/L) (根拠: 発がん性試験で経口混餌投与した SD 系ラット (雌) において、肝臓にて肝臓癌並びに新生物結節、乳腺において線腫並びに線維腺腫、線維腫、腺癌。線形マルチステージモデルにより外挿。(但し、投与した物質は 2,4-ジニトロトルエン・2,6-ジニトロトルエンの混合物)^{xi)}
- ・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。)⁴⁾
- ・生態影響 : PNEC=0.0006mg/L (根拠: 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害)=0.06mg/L、アセスメント係数 100)³⁾
21d-NOEC=0.06mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害³⁾
14d-NOEC=2.5mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) 生残^{v)}
72h-NOEC=5mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害³⁾
72h-EC₅₀=15mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害³⁾
96h-LC₅₀=18.5mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)³⁾
48h-EC₅₀=20mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{v)}
14d-LC₅₀=20mg/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 (412 ジニトロトルエン)
法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (25 ジニトロトルエン)
[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (157 ジニトロトルエン)
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 (200 ジニトロトルエン)
[大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 8 年中央環境審議会答申) (92 ジニトロトルエン類)

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 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 5 巻(2006)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 65, 309(1996)

[11] *m*-ジニトロベンゼン (CAS 登録番号 : 99-65-0)

【平成 20 年度調査媒体 : 底質】

・ 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、現在は第二種指定化学物質であるが、これまで実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・ 調査内容及び結果

<底質>

底質については、15 地点を調査し、検出下限値 0.11ng/g-dry において 15 地点全てで不検出であった。平成 3 年度には 16 地点を調査し、検出下限値 12ng/g-dry において 16 地点全てで不検出であった。昭和 51 年度には 37 地点を調査し、検出下限値 7~20ng/g-dry において 37 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 30ng/g-dry までの範囲であった。

平成 20 年度、平成 3 年度及び昭和 51 年度に同一地点で調査を行った 1 地点、平成 20 年度と平成 3 年度に同一地点で調査を行った 11 地点並びに平成 20 年度と昭和 51 年度に同一地点で調査を行った 1 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。

○*m*-ジニトロ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		
底質 (ng/g-dry)	S51	1/51	1/37	nd~30	7~20
	3	0/48	0/16	nd	12
	20	0/45	0/15	nd	0.11

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

底質

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)				報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	3	nd	nd	nd	3	
		20	nd	nd	nd	0.056	
②	荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	20	
		3	nd	nd	nd	9.8	
		20	nd	nd	nd	0.057	
③	隅田川河口 (港区)	3	nd	nd	nd	9.7	
		20	nd	nd	nd	0.056	
④	多摩川河口 (川崎市) ※	S51	nd	nd	nd	20	
		20	nd	nd	nd	0.057	
⑤	犀川河口 (金沢市)	3	nd	nd	nd	2.2	
		20	nd	nd	nd	0.057	
⑥	名古屋港	3	nd	nd	nd	2.7	
		20	nd	nd	nd	0.055	
⑦	大和川河口 (堺市)	3	nd	nd	nd	3	
		20	nd	nd	nd	0.057	
⑧	大阪港	3	nd	nd	nd	2	
		20	nd	nd	nd	0.054	
⑨	神戸港中央 ※※	3	nd	nd	nd	3	
		20	nd	nd	nd	0.056	
⑩	水島沖	3	nd	nd	nd	5	
		20	nd	nd	nd	0.055	
⑪	呉港	3	nd	nd	nd	1	
		20	nd	nd	nd	0.056	
⑫	高松港	3	nd	nd	nd	5	
		20	nd	nd	nd	0.056	
⑬	洞海湾	3	nd	nd	nd	1.08	
		20	nd	nd	nd	0.057	

(注1) ※：昭和51年度は東京都による調査結果

(注2) ※※：平成3年度は兵庫県による調査結果

【参考：m-ジニトロベンゼン】

- ・用途：有機合成および染料 (m-ニトロアニリン、m-フェニレンジアミンの原料)^{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：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%)、GCでの測定値(2.0%)) (但し、ジニトロベンゼンとしての分解性)²⁾
- ・濃縮性：低濃縮性 (コイBCF：0.6未満～4.9 (50μg/L、6週間)、検出せず～37.4 (5μg/L、6週間)) (但し、ジニトロベンゼンとしての濃縮性)²⁾
- ・媒体別分配予測：水質13.8%、底質0.3%、大気0.3%、土壌85.6%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=59mg/kg：ラット (経口)³⁾
LD₅₀=74.7mg/kg：マウス (経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等：NOAEL=0.4mg/kg/日：14週間経口反復投与したラットにおいて、脾臓重量の増加等の影響が認められない^{viii)}
R_fD=1 x10⁻⁴ mg/kg/日 (根拠：NOAEL：0.4 mg/kg/日、不確実係数3,000)^{xi)}
NOAEL：0.4 mg/kg/日 16週間経口投与した CarworthFarm ラットにおいて、脾臓重量の有意な増加が認められない。^{xi)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：96h-LC₅₀=12mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}
48h-EC₅₀=35mg/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 (411 m-ジニトロベンゼン)
 - [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 (35 m-ジニトロベンゼン)
 - 法第2条第3項、施行令 (平成20年11月21日改正後) 第2条別表第2、第二種指定化学物質 (43 m-ジニトロベンゼン)

参考文献

- 1) 化審法監視化学物質届出結果公表値
- 2) 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>)

[12] ジベンジルエーテル (別名 : [(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン、CAS 登録番号 : 103-50-4)
【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、現在は第二種指定化学物質であるが、これまで実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・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、6 地点を調査し、検出下限値 0.12ng/m³ において 6 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 0.59ng/m³ までの範囲であった。

○ジベンジルエーテル (別名 : [(ベンジルオキシ)メチル]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		
大気 (ng/m ³)	20	8/17	3/6	nd~0.59	0.12

【参考 : ジベンジルエーテル (別名 : [(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン)】

- ・用途 : 染色キャリアー、香料、溶剤^{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 : 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%)、HPLC での測定値(7%))²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 171~429 (0.2mg/L、8 週間)、187~345 (0.02mg/L、8 週間))²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 23.3%、底質 3.0%、大気 1.1%、土壌 72.6%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=2,500mg/kg : ラット (経口)^{vii)}
LD₅₀=4,300mg/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=0.00098mg/L (根拠 : 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =0.098mg/L、アセスメント係数 100)³⁾
21d-NOEC=0.098mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害³⁾
72h-NOEC=0.32mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
21d-NOEC=0.48mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) 生残^{v)}
48h-EC₅₀=0.77mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害³⁾
72h-NOEC=1mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害³⁾
14d-LC₅₀=3.2mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}
72h-EC₅₀=4.1mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害³⁾
96d-LC₅₀=6.8mg/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 (48 [(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン (別名ベンジルエーテル))
[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 (41 ジベンジルエーテル)
法第 2 条第 3 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質 (49 ジベンジルエーテル)

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 56 年 12 月 25 日）(1981)
- 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 3 巻(2004)

[13] 3,3'-ジメトキシベンジジン (CAS 登録番号 : 119-90-4)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質】

・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。

・調査内容及び結果

<水質>

水質については、6 地点を調査し、検出下限値 2.1ng/L において 6 地点全てで不検出であった。昭和 52 年度には 2 地点を調査し、検出下限値 50ng/L において 2 地点全てで不検出であった。

○3,3'-ジメトキシベンジジンの検出状況

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	S52	0/6	0/2	nd	50
(ng/L)	20	0/18	0/6	nd	2.1

【参考 : 3,3'-ジメトキシベンジジン】

- ・用途 : 医薬・染料 (ファーストブルーB ベース) の中間物^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 15 年 (2003 年) : 製造約 200t (推定)^{vi)}
 平成 16 年 (2004 年) : 製造約 200t (推定)^{vi)}
 平成 17 年 (2005 年) : 製造約 200t (推定)^{vi)}
 平成 18 年 (2006 年) : 製造約 200t (推定)^{vi)}
 平成 19 年 (2005 年) : 製造約 200t (推定)^{vi)}
 平成 20 年 (2006 年) : 製造約 200t (推定)^{vi)}
- ・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 12.5%、底質 0.4%、大気 0.0004%、土壌 87.1%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,920mg/kg : ラット (経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・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。)¹⁾
- ・生態影響 : 不詳

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 4, supplement 7, 198(1987)

[14] チオりん酸 *O,O*-ジメチル-*S*-{2-[1-(*N*-メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル} (別名：バミドチオン、CAS 登録番号：2275-23-2)

【平成 20 年度調査媒体：水質・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、現在は第一種指定化学物質である※が、排出量が年 100kg 未満であるので、引き続き第一種指定化学物質への指定を行うことの是非を検討するため。

※要望当時（平成 20 年 11 月 21 日の政令改正に伴い、指定取消し）

・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、3 地点を調査し、検出下限値 0.062ng/L において 3 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、5 地点を調査し、検出下限値 0.28ng/m³ において 5 地点全てで不検出であった。

○チオりん酸*O,O*-ジメチル-*S*-{2-[1-(*N*-メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル} (別名：バミドチオン) 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	0/9	0/3	nd	0.062
大気 (ng/m ³)	20	0/15	0/5	nd	0.28

【参考：チオりん酸 *O,O*-ジメチル-*S*-{2-[1-(*N*-メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル} (別名：バミドチオン)】

- ・用途：農薬（殺虫剤、平成 14 年（2002 年）登録失効）^{xiii)}
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・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	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-
2004	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-

- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 20.4%、底質 0.1%、大気 0.000000009%、土壌 79.5%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=40mg/kg：マウス（経口）^{vii)}
LD₅₀=64mg/kg：ラット（経口）^{vii)}
LD₅₀=85mg/kg：モルモット（経口）^{vii)}
LD₅₀=110mg/kg：イヌ（経口）^{vii)}
LD₅₀=160mg/kg：ウサギ（経口）^{vii)}
LC₅₀=1,730mg/m³：ラット（吸入 4 時間）^{vii)}

・反復投与毒性等 : ADI=0.008mg/kg/日^{viii)}
NOAEL=0.8mg/kg/日^{viii)}

・発がん性 : 不詳

・生態影響 : 不詳

・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
(191 チオりん酸 *O,O*-ジメチル-*S*-{2-[1-(*N*-メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル} (別名バミ
ドチオン))

[15] 2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド(別名:ナプロアニリド、CAS登録番号:52570-16-8)

【平成20年度調査媒体:水質】

・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、現在は第一種指定化学物質である※が、排出量が年100kg未満であるので、引き続き第一種指定化学物質への指定を行うことの是非を検討するため。

※要望当時(平成20年11月21日の政令改正に伴い、指定取消し)

・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、3地点を調査し、検出下限値0.77ng/Lにおいて3地点全てで不検出であった。

○2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド(別名:ナプロアニリド)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	0/9	0/3	nd	0.77

【参考:2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド(別名:ナプロアニリド)】

- ・用途 : 農薬(除草剤、平成15年(2003年)登録失効^{xiii})
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・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	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-
2004	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-

- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質10.4%、底質5.5%、大気0.0002%、土壌84.1%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=12,000mg/kg超:ウサギ(経口)^{vii)}
LD₅₀=15,000mg/kg:ラット(経口)^{vii)}
LD₅₀=20,000mg/kg:マウス(経口)^{vii)}
LC₅₀=1,670mg/m³超:ラット(吸入4時間)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : ADI=0.007mg/kg/日^{viii)}
NOAEL=0.7mg/kg/日^{viii)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳
- ・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(229 2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド(別名ナプロアニリド))

[16] *o*-ニトロアニソール (CAS 登録番号 : 91-23-6)

【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)

・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 1.4ng/m³ において 20 地点全てで不検出であった。

○*o*-ニトロアニソールの検出状況

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	0/60	0/20	nd	1.4

【参考 : *o*-ニトロアニソール】

- ・用途 : 有機合成、染料、医薬品の中間体、還元すると *o*-アニシジンとなる。ジアニシジン原料。^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 15 年 (2003 年) : 製造 800t (推定)^{vi)}
平成 16 年 (2004 年) : 製造 800t (推定)^{vi)}
平成 17 年 (2005 年) : 製造 800t (推定)^{vi)}
平成 18 年 (2006 年) : 製造 800t (推定)^{vi)}
平成 19 年 (2007 年) : 製造 800t (推定)^{vi)}
平成 20 年 (2008 年) : 不詳
- ・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(4.3%)、GC での測定値(0%(負の値))、UV-VIS での測定値(0%(負の値)))¹⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 1.4~2.3 (50 μg/L、8 週間)、2.7~5.2 (5 μg/L、8 週間))¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 20.3%、底質 0.2%、大気 1.2%、土壌 78.4%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=740mg/kg : ラット (経口)^{vii)}
LD₅₀=1,300mg/kg : マウス (経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・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。)²⁾
- ・生態影響 : 48h-NOEC=3.8mg/L : ゼブラフィッシュ (*Brachydanio rerio*)³⁾
21d-NOEC=13mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)³⁾
72h-EC₅₀=39mg/L : 緑藻類 (*Scenedesmus subspicatus*)³⁾
96h-EC₅₀=42mg/L : 緑藻類 (*Scenedesmus subspicatus*)³⁾
48h-EC₅₀=46mg/L : 緑藻類 (*Scenedesmus subspicatus*)³⁾
24h-EC₅₀=59mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)³⁾
96h-LC₅₀=214mg/L : ゼブラフィッシュ (*Brachydanio rerio*)³⁾
- ・規制 :
[化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (996 *o*-ニトロアニソール)
[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 (311 *o*-ニトロアニソール)

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 51 年 5 月 28 日) (1976)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 65, 369(1996)
- 3) EU, IUCLID (International Uniform Chemical Information Database) Data Sheet (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>)

[17] *o*-ニトロアニリン (CAS 登録番号 : 88-74-4)

【平成 20 年度調査媒体 : 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）

・調査内容及び結果

<底質>

底質については、15 地点を調査し、検出下限値 0.10ng/g-dry において 15 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 0.22ng/g-dry までの範囲であった。平成 2 年度には 25 地点を調査し、検出下限値 40ng/g-dry において 25 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 53 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 7~16.7ng/g-dry において 5 地点全てで不検出であった。

平成 20 年度、平成 2 年度及び昭和 53 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、検出下限値を下げた測定した平成 20 年度も含め、いずれの年度も不検出であった。平成 20 年度と平成 2 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 2 年度には不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げた測定し、検出された。他の平成 20 年度と平成 2 年度に同一地点で調査を行った 10 地点及び平成 20 年度と昭和 53 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、平成 2 年度及び昭和 53 年度に不検出であり、平成 20 年度に検出下限値を下げた測定し、11 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。

<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 6 地点を除く 14 地点全てで不検出であった。

○*o*-ニトロ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		
底質 (ng/g-dry)	S53	0/15	0/5	nd	7~16.7
	2	0/75	0/25	nd	40
	20	3/45	2/15	nd~0.22	0.10
大気 (ng/m ³)	20	0/42	0/14	nd	0.32

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

底質

①	地点	実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	2	nd	nd	nd	21
		20	nd	nd	nd	0.027
②	荒川河口 (江東区)	2	nd	nd	nd	9.7
		20	※0.091	※0.074	※0.088	0.027
③	隅田川河口 (港区)	2	nd	nd	nd	9.9
		20	0.10	※0.092	0.12	0.026
④	多摩川河口 (川崎市)	S53	nd	nd	nd	16.7
		20	※0.089	※0.079	※0.095	0.027
⑤	犀川河口 (金沢市)	2	nd	nd	nd	24
		20	nd	nd	nd	0.027
⑥	名古屋港	2	nd	nd	nd	7.9
		20	nd	nd	nd	0.026
⑦	大和川河口 (堺市)	2	nd	nd	nd	20
		20	nd	nd	※0.062	0.026
⑧	神戸港中央 ※※	S53	nd	nd	nd	7
		2	nd	nd	nd	7.9
		20	nd	nd	nd	0.025
⑨	水島沖	2	nd	nd	nd	2
		20	nd	nd	nd	0.026
⑩	呉港	2	nd	nd	nd	5
		20	nd	nd	nd	0.027
⑪	徳山湾	2	nd	nd	nd	7.9
		20	nd	nd	nd	0.10
⑫	高松港	2	nd	nd	nd	5
		20	※0.097	nd	※0.032	0.026
⑬	洞海湾	2	nd	nd	nd	7.9
		20	nd	nd	nd	0.027

(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年度及び平成2年度は兵庫県による調査結果

【参考：o-ニトロアニリン】

- ・用途：染料中間物、医薬原料^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成15年(2003年)：製造3,000t(推定)^{vi)}
平成16年(2004年)：製造3,000t(推定)^{vi)}
平成17年(2005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「ニトロアニリン」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：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%)、UV-VISでの測定値(0%(負の値)))²⁾
- ・濃縮性：低濃縮性(コイBCF：2.1～4.9(0.5mg/L、6週間)、トレース～10未満(0.05mg/L、6週間)²⁾
- ・媒体別分配予測：水質19.5%、底質0.1%、大気0.3%、土壌80.0%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=750mg/kg：ウズラ(経口)^{vii)}
LD₅₀=1,070mg/kg：マウス(経口)^{vii)}
LD₅₀=1,600mg/kg：ラット(経口)^{vii)}
LD₅₀=2,350mg/kg：モルモット(経口)^{vii)}
LD₅₀=20,000mg/kg：ウサギ(経口)³⁾
LC₅₀=2,529mg/m³超：ラット(吸入4時間)^{vii)}
- ・反復投与毒性等：NOAEL(吸入)=10mg/m³：4週間(6時間/日、5日間/週)吸入曝露したマウスにおいて、メトヘモグロビンレベル・ヘマクリット値の上昇等が見られない。⁴⁾
NOAEL(経口)=100mg/kg/日超：14日間経口投与したマウスにおいて体重の増加などの変化が見られなかった。⁴⁾
- ・発がん性：不詳

- ・生態影響 : 24d-EC₅₀=8.3mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害⁴⁾
 48d-EC₅₀=10.5mg/L : セスジミジンコ (*Daphnia carinata*) 急性遊泳阻害⁴⁾
 96d-LC₅₀=16.2mg/L : コイ (*Cyprinus carpio*)⁴⁾
 96d-EC₅₀=64.6mg/L : 緑藻類 (*Scenedesmus obliquus*) 生長阻害⁴⁾
- ・規制 :
 [化審法] 法第2条第5項、第二種監視化学物質 (989 *o*-ニトロアニリン)
 [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 (312 *o*-ニトロアニリン)

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) 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/OECD/SIDS/sidspub.html>)

[18] *m*-ニトロアニリン (CAS 登録番号 : 99-09-2)

【平成 20 年度調査媒体 : 底質】

・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、現在は第二種指定化学物質であるが、これまで実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

<底質>

底質については、15 地点を調査し、検出下限値 0.22ng/g-dry において欠測扱いとなった 5 地点を除く 10 地点全てで不検出であった。昭和 53 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 10~33.3ng/g-dry において 5 地点全てで不検出であった。

平成 20 年度と昭和 53 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、昭和 53 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。

○*m*-ニトロ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		
底質 (ng/g-dry)	S53	0/15	0/5	nd	10~33.3
	20	0/22	0/10	nd	0.22

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

底質

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	多摩川河口 (川崎市)	S53	nd	nd	nd	33.3
		20	nd	---	---	0.05
②	神戸港中央 ※	S53	nd	nd	nd	10
		20	---	---	nd	0.05

(注 1) --- : 欠測等

(注 2) ※ : 昭和 53 年度は兵庫県による調査結果

【参考 : *m*-ニトロアニリン】

- ・用途 : 有機合成中間物で、アゾ染料およびその他の染料としてクロムプリンティングエローG、ジアミンファストボルドー、ナフトール AS-BS の中間体^{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⁾
「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「ニトロアニリン」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。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(0%)、TOC(0%)、UV-VIS での測定値(2.4%)³⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 1.1~3.0 (0.5mg/L、6 週間)、検出ピークがトレース及び n.d. であったため濃縮倍率は求められなかった。(0.05mg/L、6 週間)³⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 17.3%、底質 0.12%、大気 0.06%、土壌 82.6%^{ix)}

- ・急性毒性等 : LD₅₀=308mg/kg : マウス (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=450mg/kg : モルモット (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=535mg/kg : ラット (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=562mg/kg : ウズラ (経口) ^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : NOEL=5mg/kg/日 : 52 日間経口反復投与したラットにおいて、脾臓の腫大、暗赤色化等の影響が認められなかった。 ^{viii)}
 無影響量=15 mg/kg 未満 : 28 日間反復経口投与した F344 ラットにおいて、赤血球数、ヘモグロビン量及びヘマトクリット値の減少、総タンパク質及びアルブミンの増加、総コレステロールの増加、脾臓及び肝臓の重量増加、赤脾髄に褐色色素沈着、髄外造血の亢進及びうっ血、骨髄における赤血球系の造血亢進などが認められなかった。 ^{xii)}
 無影響量=5mg/kg : 交配前 2 週間および交配期間 2 週間、さらに雌では哺育 3 日目まで経口投与した Sprague Dawley 系 (Srl:CD) ラットにおいて、脾の腫大あるいは暗赤色化、分娩あるいは哺育機能に障害を及ぼして全児死亡を招く可能性などが認められなかった。 ^{xii)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=0.12mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{v)}
 72h-NOEC=6.3mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{v)}
 48h-EC₅₀=9.1mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害 ^{v)}
 96h-LC₅₀=90mg/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 (408 *m*-ニトロアニリン)
 法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (125 *m*-ニトロアニリン)
 [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 (55 *m*-ニトロアニリン)
 法第 2 条第 3 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質 (69 *m*-ニトロアニリン)

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 52 年 11 月 30 日)(1977)

[19] *o*-ニトロトルエン (CAS 登録番号 : 88-72-2)

【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)

・調査内容及び結果

<大気>

大気については、8 地点を調査し、検出下限値 $0.2\text{ng}/\text{m}^3$ において 8 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は $31\text{ng}/\text{m}^3$ までの範囲であった。平成 3 年度には 18 地点を調査し、検出下限値 $70\text{ng}/\text{m}^3$ において 18 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は $200\text{ng}/\text{m}^3$ までの範囲であった。昭和 61 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 $20\text{ng}/\text{m}^3$ において 12 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は $44\text{ng}/\text{m}^3$ までの範囲であった。

平成 20 年度、平成 3 年度及び昭和 61 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。他の平成 20 年度、平成 3 年度及び昭和 61 年度に同一地点で調査を行った 2 地点並びに平成 20 年度と平成 3 年度に同一地点で調査を行った 4 地点では、いずれの年度も不検出であった。

○*o*-ニトロトルエンの検出状況

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)	S61	1/73	1/12	nd~44	20
	3	2/54	1/18	nd~200	70
	20	3/24	1/8	nd~31	0.2

○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)	S61 夏季	nd	nd	nd	1
		S61 冬季	nd	nd	nd	1
		3	nd	nd	nd	0.7
		20	nd	nd	nd	0.2
②	市原松崎一般環境大気測定局 (市原市)	3	nd	nd	nd	0.7
		20	nd	nd	nd	0.2
③	神奈川県環境科学センター (平塚市)	3	nd	nd	nd	0.3
		20	nd	nd	nd	0.2
④	長野県環境保全研究所 (長野市)	S61 夏季	nd	nd	nd	20
		S61 冬季	nd	nd	nd	20
		3	nd	nd	nd	0.3
		20	nd	nd	nd	0.2
⑤	千種区平和公園 (名古屋市)	3	nd	nd	nd	70
		20	nd	nd	nd	0.2
⑥	大牟田市役所 (大牟田市)	S61 夏季	44	nd	nd	20
		S61 冬季	nd	nd	nd	20
		3	※27	200	130	0.3
		20	23	31	28	0.2
⑦	北九州観測局 (北九州市)	3	nd	nd	nd	0.7
		20	nd	nd	nd	0.2

(注) ※：参考値 (各地点での報告時検出下限値以上、検出下限値未満)

【参考：o-ニトロトルエン】

- ・用途：染料中間物 (トルイジン、フクシン)、有機合成^{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「ニトロトルエン」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(0.5%)、TOC(0%(負の値))、GC での測定値(0.8%)、UV-VIS での測定値(2.3%))²⁾
- ・濃縮性：低濃縮性 (コイ BCF：12.5~29.9 (0.1mg/L、6 週間)、6.6~29.7 (0.01mg/L、6 週間))²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 18.9%、底質 0.4%、大気 2.8%、土壌 77.8%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=891mg/kg：ラット (経口)³⁾
LD₅₀=970mg/kg：マウス (経口)³⁾
LD₅₀=1,750mg/kg：ウサギ (経口)³⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等 (経口)」=2.5mg/kg/日 (根拠：LOAEL=25mg/kg/日、LOAEL であることから 10 で除した。)
LOAEL=25mg/kg/日：105 週間混餌投与した Fischer344 ラットにおいて、雄では用量に依存した体重増加の抑制、また肝臓では好酸性巣の発生率に有意な増加、雌では好塩基性巣、明細胞巣の発生率に有意な増加を認めた。この他、雌雄では脾臓造血細胞の増殖、雄では尿細管の色素沈着、骨髄の過形成の発生率に有意な増加を認めた。³⁾
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 3 (ヒトに対する発がん性について分類できない。)⁴⁾
- ・生態影響：PNEC=0.005mg/L (根拠：21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =0.5mg/L、アセスメント係数 100)²⁾
21d-NOEC=0.5mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害³⁾
96h-EC₅₀=3.4mg/L：アフリカツメガエル (*Xenopus laevis*) 死亡・行動異常³⁾
72h-NOEC=4.4mg/L：緑藻類 (*Chlorella pyrenoidosa*) 生長阻害³⁾
48h-EC₅₀=5.4mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害³⁾
72h-EC₅₀=22mg/L：緑藻類 (*Chlorella pyrenoidosa*) 生長阻害³⁾
96h-LC₅₀=29mg/L：グッピー (*Poecilia reticulata*)³⁾
- ・規制：
 - [化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (990 o-ニトロトルエン)
 - [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 (315 o-ニトロトルエン)
 - [大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 8 年中央環境審議会答申) (143 ニトロトルエン類)

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) International Agency for Research on Cancer (IARC),IARC Monographs, 65, 409(1996)

[20] 4-ヒドロキシ安息香酸メチル (CAS 登録番号 : 99-76-3)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質】

・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)

・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、3 地点を調査し、検出下限値 2ng/L に
おいて 3 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 3ng/L までの範囲であった。

○4-ヒドロキシ安息香酸メチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	20	1/9	1/3	nd~3	2

【参考 : 4-ヒドロキシ安息香酸メチル】

- ・用途 : 化粧品の防腐剤、医薬品の防腐剤^{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「ヒドロキシ安息香酸アルキル (C1~22)」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 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 20.0%、底質 0.1%、大気 0.04%、土壌 79.9%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=891mg/kg : ラット (経口)²⁾
LD₅₀=970mg/kg : マウス (経口)²⁾
LD₅₀=1,750mg/kg : ウサギ (経口)²⁾
LD₅₀=3,000mg/kg : モルモット (経口)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=0.2mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}
72h-NOEC=17mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
48h-EC₅₀=36mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{v)}
96h-LC₅₀=60mg/L : 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 (334 4-ヒドロキシ安息香酸メチル)

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) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)

[21] 6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン (CAS 登録番号 : 91-76-9)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質・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。

・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、8 地点を調査し、検出下限値 1.0ng/L において 8 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 12ng/L までの範囲であった。

<大気>

大気について本調査としては平成 20 年度が初めての調査であり、5 地点を調査し、検出下限値 0.019ng/m³ において 5 地点全てで検出され、検出濃度は 0.22ng/m³ までの範囲であった。

○6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミンの検出状況

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	18/24	6/8	nd~12	1.0
大気 (ng/m ³)	20	11/13	5/5	nd~0.22	0.019

【参考 : 6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン】

- ・用途 : 塗料 (ホルマリンでメチロール化し、ブタノールあるいはメタノールでエーテル化した樹脂液はアルキド樹脂、アクリル樹脂とブレンドし、焼付け塗料のビヒクルとして使用)、成形材料 (メチロール化された形で使用するが、ユリア樹脂、フェノール樹脂、メラミン樹脂との共縮合した形でも使用できる)、化粧板、繊維および紙加工用樹脂、接着剤、耐熱潤滑剤のシクナー^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 18 年度 (2006 年度) : 不詳
平成 19 年度 (2007 年度) : 製造・輸入 2,470t (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 2,300t (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 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) : 製造 4,500t (推定)^{vi)}
平成 19 年 (2007 年) : 製造 4,500t (推定)^{vi)}
平成 20 年 (2008 年) : 製造 4,500t (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「6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン」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 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(2%)、TOC(0%)、HPLC での測定値(1%))³⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (分配係数試験 (フラスコ振とう法) : 1.36~1.41)³⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 12.1%、底質 0.5%、大気 0.0004%、土壌 87.4%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=933mg/kg : ラット (経口)⁴⁾
- ・反復投与毒性等 : 無毒性量 (反復経口投与試験) =4mg/kg/day : 交配前 14 日間およびその後、交配期間を含む 35 日間、さらに雌では分娩後 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、体重の増加抑制および摂餌量の減少、血液学検査では MCH の増加が認められなかった。^{xii)}

無毒性量（簡易生殖毒性試験）=4mg/kg/day；交配前 14 日間およびその後、交配期間を含む 35 日間、さらに雌では分娩後 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、母動物に児の回集、授乳、保温などの哺育行動の不良は見られなかった。^{xiii)}

- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：21d-NOEC=1.9mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}
72h-NOEC=39mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{v)}
48h-EC₅₀=52mg/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：
[化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (915 6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン)

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（平成 12 年 3 月 17 日）(2000)
- 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)

[22] 2-プロパノール（別名：イソプロピルアルコール、CAS登録番号：67-63-0）

【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。

・調査内容及び結果

<大気>

大気については、5地点を調査し、検出下限値 10ng/m³において5地点全てで検出され、検出濃度は200～4,900ng/m³の範囲であった。平成7年度には6地点を調査し、検出下限値 50ng/m³において6地点全てで検出され、検出濃度は10,000ng/m³までの範囲であった。

平成20年度と平成7年度に同一地点で調査を行った2地点では、いずれの年度も検出され、検出濃度はほぼ同じレベルであった。

○2-プロパノール（別名：イソプロピルアルコール）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)	7	16/18	6/6	nd～10,000	50
	20	15/15	5/5	200～4,900	10

○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	神奈川県環境科学センター（平塚市）	7	7,400	10,000	7,600	50
		20	2,600	1,100	2,300	11
②	長野県環境保全研究所（長野市）	7	790	1,200	1,100	50
		20	3,100	3,100	2,900	11

【参考：2-プロパノール（別名：イソプロピルアルコール）】

- ・用途：合成アセトンの中間原料であるほか、溶剤（セラック、サンダラック、カウリゴム、ビニルブチラール樹脂、その他）、ニトロセルロースラッカーの溶剤、印刷インキ用抽出溶剤（綿実油、オレンジ、レモン油、抗生物質）、脱水剤（硝化綿、無機薬品、デンプン、ゼラチン、フィルム、メッキ工業）、ヘアトニック・ローションの配合剤、製薬用、消毒用、航空機用の凍結防止、ラジエーター冷却水の氷結防止、ブレーキ油調合剤、その他の合成原料、精製用^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成15年（2003年）：製造181,850t、輸入26,345t、輸出49,760t^{vi)}
 平成16年（2004年）：製造176,770t、輸入26,640t、輸出38,482t^{vi)}
 平成17年（2005年）：製造185,179t、輸入17,451t、輸出38,621t^{vi)}
 平成18年（2006年）：製造170,532t、輸入32,225t、輸出39,000t^{vi)}
 平成19年（2007年）：製造188,086t、輸入23,648t、輸出53,941t^{vi)}
 平成20年（2008年）：製造152,062t、輸入27,705t、輸出31,250t^{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「プロピルアルコール」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(86%)、TOC(94%)、GCでの測定値(100%)²⁾
- ・濃縮性：不詳

- ・媒体別分配予測 : 水質 45.2%、底質 0.09%、大気 4.58%、土壌 50.1%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LDL₀=6mL/kg : ネコ (経口)³⁾
 LDL₀=1,537mg/kg : イヌ (経口)³⁾
 LD₅₀=3,600mg/kg : マウス (経口)³⁾
 LD₅₀=4,797mg/kg : イヌ (経口)⁴⁾
 LD₅₀=5,000mg/kg : ラット (経口)³⁾
 LD₅₀=6,410mg/kg : ウサギ (経口)³⁾
 LCL₀=31,500mg/m³ : マウス (吸入 3 時間)³⁾
 LC₅₀=39,360mg/m³ : ラット (吸入 8 時間)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=100mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=100mg/kg/日)
 NOAEL=100mg/kg/日 : Spague-Dawley ラットにおいて、交尾前 10 週から雄には雌の分娩終了まで、雌には保育期間を通して二世世代試験として強制経口投与し、肝臓相対重量の有意な増加、仔の生後 7 日までの生存率、哺育率に変化は見られなかった。³⁾
 「無毒性量等 (吸入)」=220mg/m³ (根拠 : NOAEL=220mg/m³)
 NOAEL=220mg/m³ : 104 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入暴露した Fischer344 ラットにおいて、自発運動の抑制や驚愕反射の欠如、肝臓及び腎臓重量/相対重量の増加、尿浸透圧の低下、尿蛋白、尿量、尿糖の増加、慢性腎疾患に関連した尿細管の蛋白蓄積や糸球体硬化、間質性腎炎、間質の線維化、石灰化や尿細管の拡張、移行上皮の過形成などが見られなかった。³⁾
- ・発がん性 : IARC 評価 : グループ 3 (ヒトに対する発がん性について分類できない。)⁵⁾
- ・生態影響 : PNEC=1mg/L 以上 (根拠 : 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =100mg/L 以上、アセスメント係数 100)³⁾
 21d-NOEC=100mg/L 以上 : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害³⁾
 96h-LC₅₀=100mg/L 超 : メダカ (*Oryzias latipes*)³⁾
 14d-LC₅₀=100mg/L 超 : メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}
 72h-NOEC=1,000mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害³⁾
 72h-EC₅₀=1,000mg/L 超 : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害³⁾
 48h-EC₅₀=1,000mg/L 超 : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害³⁾
 24h-LC₅₀=28,600mg/L : ツボウムシ (*Brachionus calyciflorus*)³⁾

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(平成 5 年 12 月 28 日)(1993)
- 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>)
- 5) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 15, supplement 7, 229(1987)
 International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 71, 1027(1999)

[23] メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート (CAS 登録番号：5124-30-1)

【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、現在は第一種指定化学物質であるが、排出量が年 100kg 未満であるので、引き続き第一種指定化学物質への指定を行うことの是非を検討するため。

・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、5 地点を調査し、検出下限値 0.3ng/m³ において 5 地点全てで不検出であった。

○メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネートの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	20	0/15	0/5	nd	0.3

【参考：メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート】

- ・用途：合成原料（ポリウレタン樹脂）^{viii)}
- ・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「ジシクロヘキシルメタンジイソシアネート」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。ⁱ⁾
- ・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	842	0	0	0	842	647	1,489
2002	795	0	0	0	795	344	1,139
2003	67	0	0	0	67	0	67
2004	8,289	0	0	0	8,289	0	8,289
2005	110	0	0	0	110	0	110
2006	2,541	0	0	0	2,541	0	2,541
2007	4,976	0	0	0	4,976	7	4,983
2008	4,810	0	0	0	4,810	1	4,811

- ・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(67%)。被験物質は水中で一部変化し、ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン（CAS 登録番号：1761-71-3）及び分子量 1,000 以下の変化物を生成した。）²⁾
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 4.74%、底質 54.1%、大気 0.2%、土壌 41.0%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,065mg/kg：ラット（経口）³⁾
LC₅₀=51mg/m³：モルモット（吸入 1 時間）^{vii)}
LC₅₀=295mg/m³：ラット（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：96h-LC₅₀=1.2mg/L：ゼブラフィッシュ（*Brachydanio rerio*）⁴⁾
- ・規制：

〔化審法〕 法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質（232 メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート）

〔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（341 メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート）
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（447 メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート）

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 11 月 8 日）(2002)
- 3) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 4) EU, IUCLID (International Uniform Chemical Information Database) Data Sheet
(<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>)

[24] 4,4'-メチレンビス(*N,N*-ジメチルアニリン) (CAS 登録番号 : 101-61-1)

【平成 20 年度調査媒体 : 水質】

・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、現在は第二種指定化学物質であるが、これまで実態調査はなされていないため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質については、6 地点を調査し、検出下限値 2.4ng/L において 6 地点全てで不検出であった。昭和 61 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 2,000ng/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 1 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。

○4,4'-メチレンビス(*N,N*-ジメチルアニリン)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	S61	0/30	0/10	nd	2,000
(ng/L)	20	0/18	0/6	nd	2.4

○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	犀川河口 (金沢市)	S61	nd	nd	nd	1,600
		20	nd	nd	nd	2.4

【参考 : 4,4'-メチレンビス(*N,N*-ジメチルアニリン)】

- ・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 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(0%)、HPLC での測定値(1%) ²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 629 (0.50mg/L、4 週間)、423 (0.050mg/L、4 週間)) ²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 13.6%、底質 2.6%、大気 0.03%、土壌 83.8% ^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=3,160mg/kg : マウス (経口) ^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : 飲料水ユニットリスク=1.3×10⁻⁶/(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=0.0008mg/L) (根拠: 発がん性試験で経口混餌投与した F344 系ラット (雌) において、甲状腺および濾胞上皮細胞のがん並びに腺腫。ラット及びヒトの体重をそれぞれ 0.25 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 : 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。) ³⁾
- ・生態影響 : 不詳

・規 制 :

[化審法]

法第2条第5項、第二種監視化学物質 (821 4,4'-メチレンビス(*N,N*-ジメチルアニリン))

[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 (77 4,4'-メチレンビス(*N,N*-ジメチルアニリン))

法第2条第3項、施行令(平成20年11月21日改正後)第2条別表第2、第二種指定化学物質 (96 4,4'-メチレンビス(*N,N*-ジメチルアニリン))

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) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 27, supplement 7, 248(1987)

●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/episuitedl.htm>)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. 初期環境調査対象物質の分析法概要

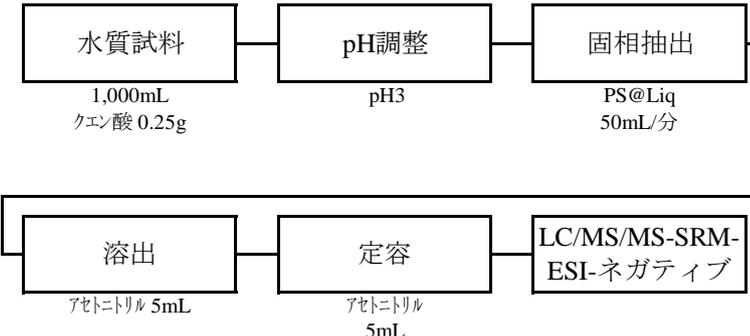
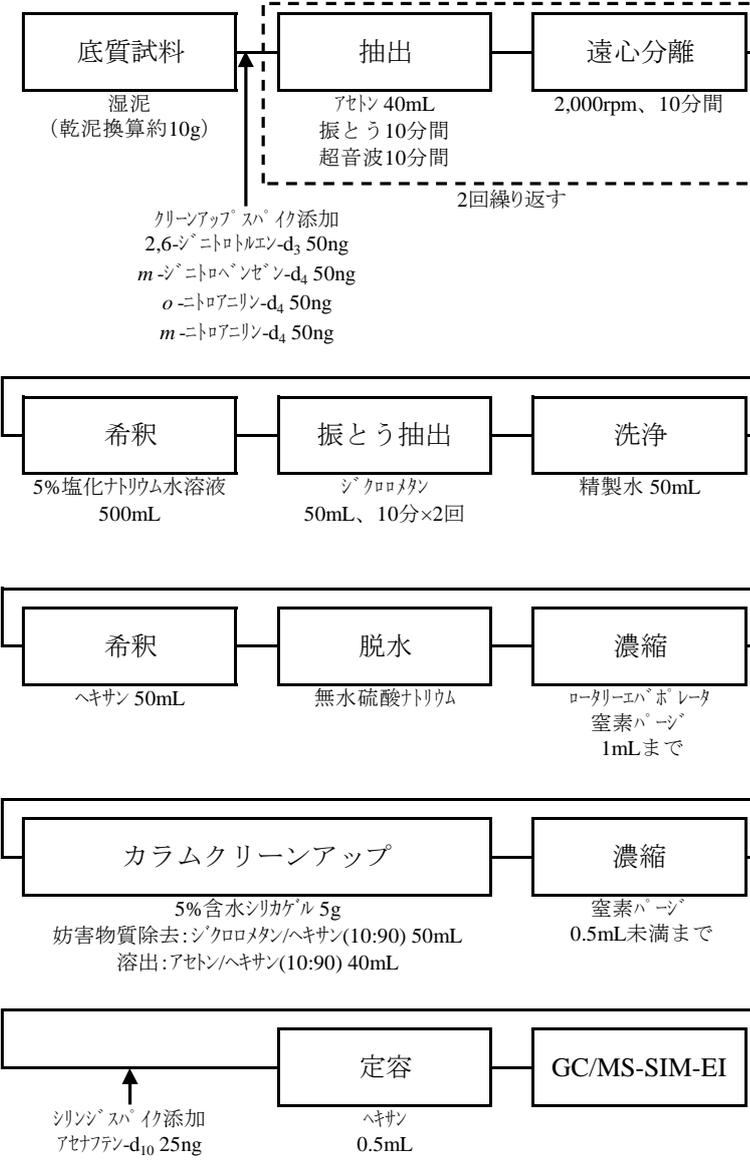
調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[1]2-アミノピリジン	<p>【大気】</p> <pre> graph LR A[大気] --> B[捕集 Empore Disk C18FF 10 L/分×24時間] B --> C[超音波抽出 メタノール 5mL、10分×4回] C --> D[ろ過 0.2μm] D --> E[濃縮 窒素バース 1mLまで] E --> F[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理:LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値: 【大気】(ng/m³) [1] 0.051</p> <p>分析条件: 機器 Agilent 1100 LC/MSD カラム Discovery HS F5 250mm×4.6mm、5μm</p>
[2]p-アミノフェノール	<p>【水質】</p> <pre> graph LR A[水質試料 250mL クエン酸 0.25g] --> B[pH調整 1N水酸化ナトリウム水溶液 pH7~8] B --> C[固相抽出 Sep-Pak Plus AC-2 AccuBond C18 10mL/分] C --> D[洗浄 精製水 20mL (海水試料8は0mL)] D --> E[乾燥 遠心分離 3,000rpm、1分間] E --> F[溶出 トルエン/アセトニトリル (1:99) 80℃、20mL] F --> G[濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 1mLまで] G --> H[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理:LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値: 【水質】 (ng/L) [2] 9</p> <p>分析条件: 機器 LC: Agilent 1100 MS: Quattro Ultima カラム Discovery HS F5 150mm×2.1mm、5μm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[3]9,10-アントラセンジオン（別名：アントラキノン）	<p>【大気】</p> <pre> graph TD A[大気] --> B[捕集 石英繊維フィルター(QFF) ポリウレタンフォーム(PUF) 5L/分×24時間] B --> C[ソックスレー抽出 ジクロロメタン 500mL 24時間] C --> D[濃縮 ロータリーエバポレータ] D --> E[転溶 ヘキサン] E --> F[カラムクリーンアップ 5%含水シリカゲル 5g 妨害物質除去:ヘキサン 150mL 溶出:アセトン/ヘキサン(5:95) 80mL] F --> G[濃縮 窒素バース 1mLまで] G --> H[GC/MS-SIM-EI] I[シンジスハイク添加 フルオランテン-d10 500ng ペリレン-d12 500ng] --> H </pre> <p>注) ソックスレー抽出に換え、高速溶媒抽出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</p>	<p>分析原理：GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [3] 0.43</p> <p>分析条件： 機器 GC：HP6890A MS：HP5973MSD カラム SLB-5ms 30m×0.25mm、0.25μm 又はHP-5MS 30m×0.25mm、0.25μm</p>

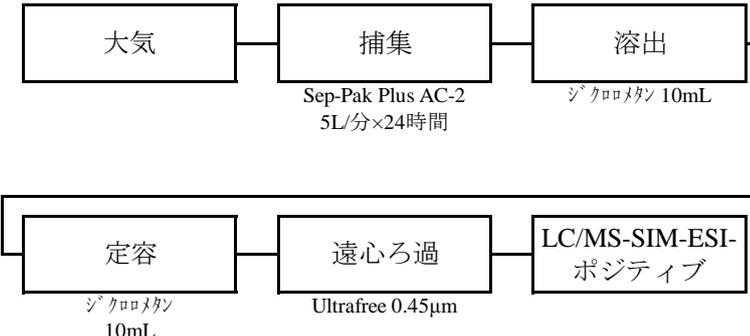
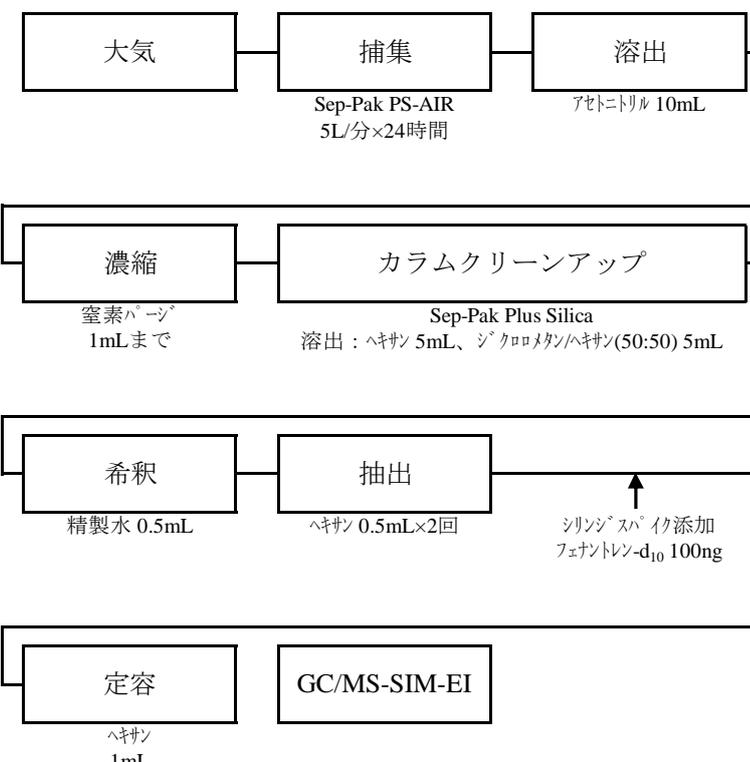
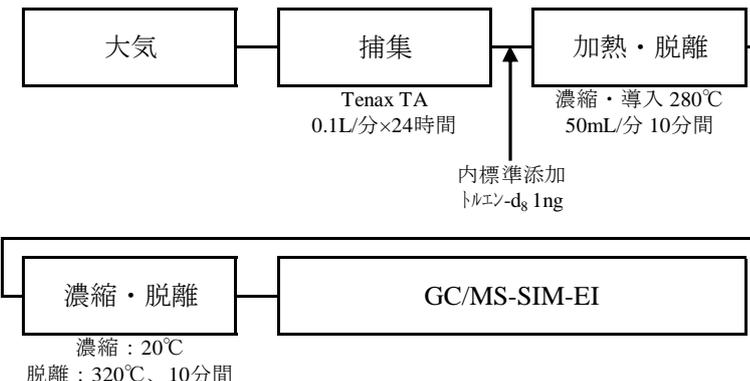
調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[4]2-クロロニトロベンゼン	<p>【底質】</p> <pre> graph LR A["底質試料 湿泥 (乾泥換算約10g)"] --> B["精油定量器抽出 精製水 300mL ヘキサン 10mL 90分"] B --> C["遠心分離 1,500rpm、5分間"] C --> D["脱水 無水硫酸ナトリウム"] D --> E["濃縮 窒素バース 1mLまで"] E --> F["カラムクリーンアップ 5%含水シリカゲル 5g 予備洗浄:ヘキサン 50mL 妨害物質除去:ジクロロメタン/ヘキサン(10:90) 10mL 溶出:ジクロロメタン/ヘキサン(10:90) 30mL"] F --> G["濃縮 窒素バース 1mL未満まで"] G --> H["定容 ヘキサン 1mL"] I["GC/MS-SIM-EI"] H --> I J["シリンジスpike添加 4-クロロニトロベンゼン-d4 50ng"] --> H </pre> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【底質】 (ng/g-dry) [4] 0.22 分析条件： 機器 GC：HP6890 MS：HP5973MSD カラム DB-1701 30m×0.25mm、0.25μm
	<p>【大気】</p> <pre> graph LR A["大気"] --> B["捕集 Tenax TA 0.1L/分×24時間"] B --> C["加熱・脱離 濃縮・導入 260℃ 60mL/分 10分間"] C --> D["濃縮・脱離 濃縮：-100℃ 脱離：260℃、10分間"] D --> E["GC/MS-SIM-EI"] </pre> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	分析原理：加熱脱着GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【大気】 (ng/m ³) [4] 0.12 分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 MS：Agilent 5973MSD 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
[5]4,4'-ジアミノジフェニルエーテル	<p>【水質】</p> <p>水質試料 200mL</p> <p>固相抽出 Sep-Pak Plus C18 10mL/分</p> <p>洗浄 精製水 5mL</p> <p>溶出 メタノール 5mL</p> <p>LC/MS-SIM-ESI-ポジティブ</p> <p>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</p>	<p>分析原理：LC/MS-SIM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [5] 3.2</p> <p>分析条件： 機器 LC：Alliance2695 MS：Quattro micro API カラム Atlantis T3 150mm×2.1mm、5μm</p>
[5]4,4'-ジアミノジフェニルエーテル [13]3,3'-ジメトキシベンジジン [24]4,4'-メチレンビス(N,N-ジメチルアニリン)	<p>【水質】</p> <p>水質試料 200mL</p> <p>pH調整 1N水酸化ナトリウム水溶液 pH9~10</p> <p>吸引ろ過 ガラス繊維ろ紙</p> <p>ろ液</p> <p>ろ紙</p> <p>超音波抽出 メタノール 2mL、5分×3回</p> <p>固相抽出 Sep-Pak Plus PS-2 10mL/分</p> <p>洗浄 精製水 20mL メタノール/精製水(10:90) 5mL</p> <p>乾燥 遠心分離 3,000rpm、5分間</p> <p>溶出 アセトニトリル 10mL</p> <p>濃縮 窒素パーズ 1mLまで</p> <p>LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	<p>分析原理：LC/MS-SIM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [5] 1.5 [13] 2.1 [24] 2.4</p> <p>分析条件： 機器 LC：Agilent 1100 MS：Quattro Ultima カラム Atlantis dC18 250mm×4.6mm、5μm</p>

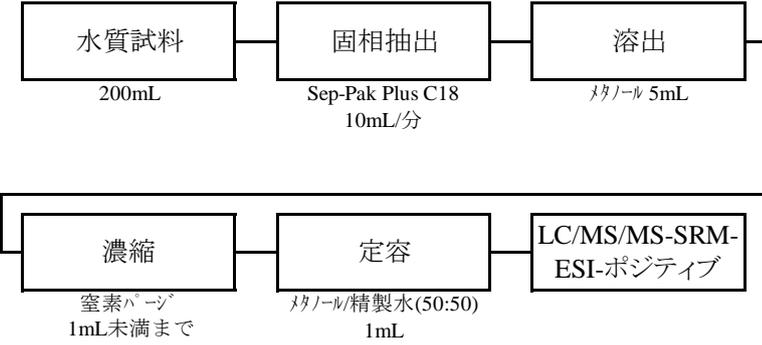
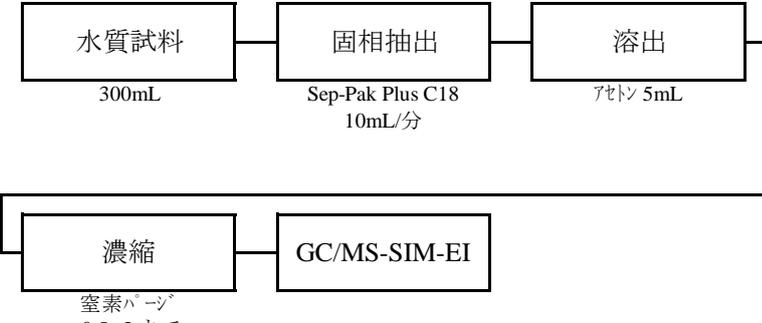
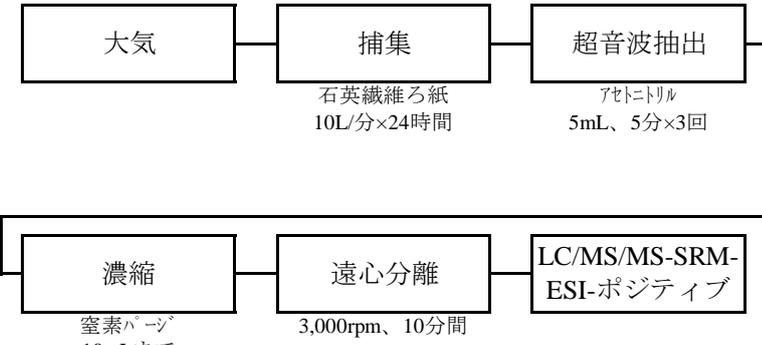
調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[6]ジエチレングリコール	<p>【大気】</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	分析原理：GC/MS-NCI 検出下限値： 【大気】 (ng/m ³) [6] 3.3 分析条件： 機器 GC：Agilent 6890N MS：JMS-K9 カラム HP-5MS 30m×0.25mm、0.25µm
[7]ジチオリン酸S-2-(エチルチオ)エチル-O,O-ジメチル (別名：チオメトン)	<p>【大気】</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【大気】 (ng/m ³) [7] 0.23 分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 MS：JMS-K9 カラム HP-5MS 30m×0.25mm、0.25µm
[8]ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-ホルホルノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート] (別名：CIフルオレスセント260)	<p>【大気】</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ 検出下限値： 【大気】 (ng/m ³) [8] 0.16 分析条件： 機器 LC：Agilent 1100 MS：Applied Biosystems API4000 カラム Mightysil RP-4GP 150mm×4.6mm、5µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[9]4,6-ジニトロ- o-クレゾール	<p>【水質】</p>  <p>「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [9] 0.19 分析条件： 機器 LC：Shimadzu LC-10AD _{VP} MS：Applied Biosystems API3200 カラム ODS-3 50mm×2.1mm、5μm
[10]2,6-ジニトロトルエン [11]m-ジニトロベンゼン [17]o-ニトロアニリン [18]m-ニトロアニリン	<p>【底質】</p>  <p>クリーンアップ⁺ スパイク添加 2,6-ジニトロトルエン-d₃ 50ng m-ジニトロベンゼン-d₄ 50ng o-ニトロアニリン-d₄ 50ng m-ニトロアニリン-d₄ 50ng</p> <p>注) GC/MS-SIM-EIに換え、GC/MS-NCIで実施された例があった。</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【底質】 (ng/g-dry) [10] 0.10 [11] 0.11 [17] 0.10 [18] 0.22 分析条件： 機器 GC：HP6890 MS：HP5973MSD カラム BPX35 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
<p>[12]ジベンジルエーテル (別名: [(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン)</p>	<p>【大気】</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理: GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値: 【大気】 (ng/m³) [6] 0.12</p> <p>分析条件: 機器 GC: HP6890 MS: HP5973MSD カラム BPX35 30m×0.25mm、0.25μm</p>
<p>[14]チオりん酸 O,O-ジメチル-S-{2-[1-(N-メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル} (別名: パミドチオン)</p> <p>[15]2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド (別名: ナプロアニリド)</p>	<p>【水質】</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理: LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値: 【水質】 (ng/L) [14] 0.062 [15] 0.77</p> <p>分析条件: 機器 LC: Alliance2695 MS: Quattro micro API カラム XTerra MS C18 150mm×2.1mm、3.5μm 又はAtlantis T3 150mm×2.1mm、3μm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[14]チオりん酸 <i>O,O</i> -ジメチル- <i>S</i> - {2-[1-(<i>N</i> -メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル} (別名:パミドチオン)	<p>【大気】</p>  <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	分析原理：LC/MS-SIM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【大気】 (ng/m ³) [14] 0.28 分析条件： 機器 Agilent 1100 LC/MSD SL カラム Discovery HS F5 250mm×4.6mm、5µm
[16] <i>o</i> -ニトロアニソール [17] <i>o</i> -ニトロアニリン	<p>【大気】</p>  <p>注) 溶出において、バックフラッシュ法によりアセトニトリル6mLで実施された例があった。</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【大気】 (ng/m ³) [16] 1.4 [17] 0.32 分析条件： 機器 GC：HP6890 MS：HP5973MSD カラム DB-5MS又はVF-5ms 25m×0.25mm、0.25µm 若しくはHP-5MS 30m×0.25mm、0.25µm
[19] <i>o</i> -ニトロトルエン	<p>【大気】</p>  <p>内標準添加 トルエン-d₈ 1ng</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	分析原理：加熱脱着GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【大気】 (ng/m ³) [19] 0.2 分析条件： 機器 GC：HP5890 MS：JEOL Automass SYSTEM II カラム DB-WAXETR 60m×0.32mm、0.10µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[20]4-ヒドロキシ安息香酸メチル	<p>【水質】</p> <pre> graph TD A["水質試料 200mL 酢酸 120mg"] --> B["固相抽出 Oasis HLB Plus LP 10mL/分"] B --> C["洗浄 精製水 5mL"] C --> D["乾燥 窒素フロー 5分"] D --> E["溶出 メタノール 20mL"] E --> F["濃縮 ロータリーエバポレータ 乾固直前まで"] F --> G["溶解・定容 メタノール/精製水(10:90) 1mL"] G --> H["LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ"] I["シリンジ Spike 添加 ビスフェノールA-d16 100ng"] --> H </pre> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	<p>分析原理：LC/MS-SIM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [20] 2</p> <p>分析条件： 機器 LC：Agilent 1100 MS：Applied Biosystems API3200 又は Agilent 6410 カラム Ascentis RP-Amide 100mm×2.1mm、3μm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[21]6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン	<p>【水質】</p>  <p>注) 濃縮及び定容を行わず、シリンジスパイクとしてシマジン-d₁₀を添加して実施された例があった。</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：LC/MS-SIM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [21] 1.0</p> <p>分析条件： 機器 LC：Alliance2695 MS：Quattro micro API カラム Inertsil Ph-3 150mm×2.1mm、3μm</p>
	<p>【水質】</p>  <p>「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</p>	<p>分析原理：GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [21] 0.5</p> <p>分析条件： 機器 GCMS-QP2010 Plus カラム DB-5ms 30m×0.25mm、0.25μm</p>
	<p>【大気】</p>  <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [21] 0.019</p> <p>分析条件： 機器 LC：Agilent 1100 MS：Applied Biosystems API3200 LC：Shimadzu LC-20 MS：TSQ QUANTUM Discovery MAX カラム XBridge Phenyl 150mm×2.1mm、3.5μm CAPCELL PAK C18 100mm×2.1mm、3.0μm 又はHyPURITY C18 150mm×2.1mm、5μm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[22]2-プロパノール (別名:イソプロピ ルアルコール)	<p>【大気】</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【大気】 (ng/m ³) [22] 10 分析条件： 機器 GC：HP6890 MS：HP5973MSD カラム DB-WAX 30m×0.25mm、0.5μm
[23]メチレンビス (4,1-シクロヘキシ レン)=ジイソシア ネート	<p>【大気】</p> <p>「平成19年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【大気】 (ng/m ³) [23] 0.3 分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 MS：JMS-K9 カラム DB-5ms 15m×0.32mm、1.00μm

