

平成 28 年度 詳細環境調査結果

1. 調査目的	77
2. 調査対象物質	77
3. 調査地点及び実施方法	84
(1) 試料採取機関	84
(2) 調査地点及び調査対象物質	85
(3) 試料の採取方法	85
(4) 分析法	85
(5) 検出下限値	85
表 1-1 平成 28 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（水質）	87
表 1-2 平成 28 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（底質）	89
図 1-1 平成 28 年度詳細環境調査地点（水質・底質）	90
図 1-2 平成 28 年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細	91
表 1-3 平成 28 年度詳細環境調査地点・生物種・対象物質一覧（生物）	100
図 1-3 平成 28 年度詳細環境調査地点（生物）	101
図 1-4 平成 28 年度詳細環境調査地点（生物）詳細	102
表 1-4 平成 28 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（大気）	104
図 1-5 平成 28 年度詳細環境調査地点（大気）	105
図 1-6 平成 28 年度詳細環境調査地点（大気）詳細	106
4. 調査結果の概要	108
表 2 平成 28 年度詳細環境調査検出状況・検出下限値一覧表	109
[1] アニリン	111
[2] 安息香酸ベンジル	115
[3] エチルアミン	117
[4] エチルベンゼン	119
[5] エチレンオキシド	123
[6] エチレングリコール	126
[7] キシレン類	128
[7-1] <i>o</i> -キシレン	128
[7-2] <i>m</i> -キシレン	131
[7-3] <i>p</i> -キシレン	134
[8] クロロメタン（別名：塩化メチル）	138
[9] 4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン）	140
[10] ジクロロベンゼン類	144
[10-1] <i>o</i> -ジクロロベンゼン	144
[10-2] <i>m</i> -ジクロロベンゼン	156
[10-3] <i>p</i> -ジクロロベンゼン	166
[11] <i>N,N</i> -ジメチルプロパン-1,3-ジイルジアミン	177
[12] テレフタル酸	178
[13] トリエタノールアミン	181
[14] (<i>E</i>)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン（別名：ヨノン）	183
[15] 1,2,4-トリメチルベンゼン	184

[16] 二硫化炭素	186
[17] (Z)-N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド	189
[18] プロパン-1,2-ジオール	191
[19] ブロモメタン (別名：臭化メチル)	193
[20] ホルムアルデヒド	196
[21] N-メチルジデカン-1-イルアミン	199
[22] メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	200
5. 詳細環境調査対象物質の分析法概要	203

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。）の優先評価化学物質のリスク評価等を行うため、一般環境中における全国的なばく露評価について検討するための資料とすることを目的としている。

2. 調査対象物質

平成 28 年度の詳細環境調査においては、22 物質（群）を調査対象物質とした。調査対象物質と調査媒体との組合せは次のとおりである。

物質 調査 番号	調査対象物質	化審法指定区分 ^{注1}		化管法指定区分 ^{注2,3}		調査媒体			
		改正前	改正後	改正前	改正後	水 質	底 質	生 物	大 気
[1]	アニリン	第二種監視	優先評価	第一種 15	第一種 18	○			
[2]	安息香酸ベンジル		優先評価			○	○	○	
[3]	エチルアミン		優先評価			○			
[4]	エチルベンゼン	第二種監視	優先評価	第一種 40	第一種 53	○		○	
[5]	エチレンオキシド	第二種監視	優先評価	第一種 42	第一種 56	○			
[6]	エチレングリコール		優先評価			○			
[7]	キシレン類		優先評価	第一種 63	第一種 80				
	[7-1] <i>o</i> -キシレン					○		○	
	[7-2] <i>m</i> -キシレン					○		○	
	[7-3] <i>p</i> -キシレン					○		○	
[8]	クロロメタン（別名：塩化メチル）	第二種監視	優先評価	第一種 96	第一種 128	○			
[9]	4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン）	第二種監視 第三種監視	※	第一種 120	第一種 160	○		○	
[10]	ジクロロベンゼン類				第一種 181				
	[10-1] <i>o</i> -ジクロロベンゼン	第二種監視 第三種監視	優先評価	第一種 139		○	○	○	○
	[10-2] <i>m</i> -ジクロロベンゼン	第三種監視				○	○	○	○
	[10-3] <i>p</i> -ジクロロベンゼン	第二種監視 第三種監視	優先評価	第一種 140		○	○	○	○
[11]	<i>N,N</i> -ジメチルプロパン-1,3-ジイルジアミン		優先評価			○			
[12]	テレフタル酸	第二種監視	優先評価	第一種 205	第一種 270	○			
[13]	トリエタノールアミン		優先評価			○			
[14]	(<i>E</i>)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン（別名：ヨノン）		優先評価			○			
[15]	1,2,4-トリメチルベンゼン	第三種監視	優先評価		第一種 296		○	○	
[16]	二硫化炭素	第二種監視	優先評価	第一種 241	第一種 318	○		○	
[17]	(<i>Z</i>)- <i>N,N</i> -ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド	第三種監視	優先評価			○			
[18]	プロパン-1,2-ジオール		優先評価			○			
[19]	ブロモメタン（別名：臭化メチル）	第二種監視 第三種監視	優先評価	第一種 288	第一種 386	○			
[20]	ホルムアルデヒド	第二種監視	優先評価	第一種 310	第一種 411	○			
[21]	<i>N</i> -メチルジデカン-1-イルアミン		※			○			
[22]	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	第二種監視	優先評価	第二種 78	第一種 448				○

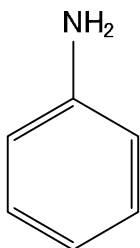
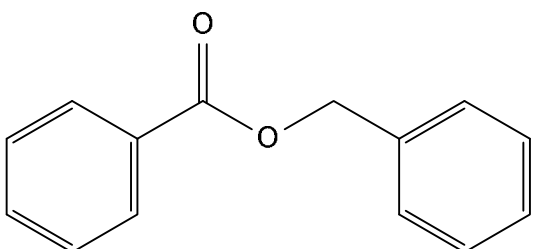
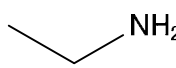
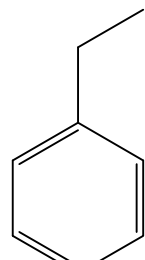
（注 1）「化審法指定区分」における「改正前」とは平成 21 年 5 月 20 日の法律改正（平成 23 年 4 月 1 日施行）前の指定を、「改正後」とは同改正後の指定をそれぞれ意味する。

（注 2）「化管法」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 86 号）をいう。以下同じ。

（注 3）「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。なお、「改正前」「改正後」の欄における数字は第一種指定化学物質又は第二種指定化学物質としての政令番号を意味する。

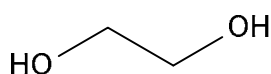
（注 4）※：平成 29 年 3 月 30 日に優先評価化学物質の指定が取り消された。

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] アニリン Aniline 	分子式 : C_6H_7N CAS : 62-53-3 既存化 : 3-105 MW : 93.13 mp : $-6.0^{\circ}C$ ¹⁾ bp : $184.1^{\circ}C$ ¹⁾ sw : $35.0g/kg$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾ 比重等 : $1.0217g/cm^3$ ($20^{\circ}C$) ¹⁾ logPow : 0.90 ¹⁾
[2] 安息香酸ベンジル Benzyl benzoate 	分子式 : $C_{14}H_{12}O_2$ CAS : 120-51-4 既存化 : 3-1389 MW : 212.24 mp : $19^{\circ}C$ ¹⁾ bp : $321.3^{\circ}C$ ¹⁾ sw : 不溶 ¹⁾ 比重等 : $1.1121g/cm^3$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾ logPow : 3.97 ¹⁾
[3] エチルアミン Ethylamine 	分子式 : C_2H_7N CAS : 75-04-7 既存化 : 2-130 MW : 45.08 mp : $-81^{\circ}C$ ¹⁾ bp : $16.6^{\circ}C$ ¹⁾ sw : 混和 ¹⁾ 比重等 : $0.689g/cm^3$ ($15^{\circ}C$) ¹⁾ logPow : -0.13 ¹⁾
[4] エチルベンゼン Ethylbenzene 	分子式 : C_8H_{10} CAS : 100-41-4 既存化 : 3-28、3-60 MW : 106.17 mp : $-94.95^{\circ}C$ ¹⁾ bp : $136.2^{\circ}C$ ¹⁾ sw : $0.161g/kg$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾ 比重等 : $0.8626g/cm^3$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾ logPow : 3.15 ¹⁾
[5] エチレンオキシド Ethylene oxide 	分子式 : C_2H_4O CAS : 75-21-8 既存化 : 2-218 MW : 44.05 mp : $-112.46^{\circ}C$ ¹⁾ bp : $10.4^{\circ}C$ ¹⁾ sw : 可溶 ¹⁾ 比重等 : $0.8821g/cm^3$ ($10^{\circ}C$) ¹⁾ logPow : -0.30 ¹⁾

(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。

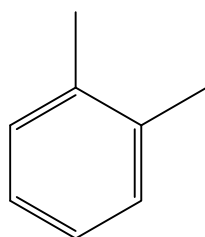
[6] エチレングリコール
Ethylene glycol



分子式 : $C_2H_6O_2$
CAS : 107-21-1
既存化 : 2-230
MW : 62.07
mp : $-13^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $197.5^{\circ}C$ ¹⁾
sw : 混和 ¹⁾
比重等 : $1.1135g/cm^3$ ($20^{\circ}C$) ¹⁾
logPow : -1.36 ²⁾

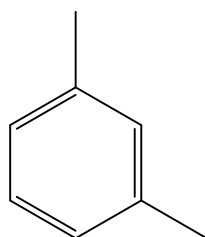
[7] キシレン類
Xylenes

[7-1] o-キシレン
o-Xylene



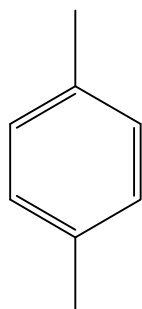
分子式 : C_8H_{10}
CAS : 95-47-6
既存化 : 3-3、3-60
MW : 106.17
mp : $-25.16^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $144.4^{\circ}C$ ¹⁾
sw : $0.171 g/kg$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾
比重等 : $0.8755g/cm^3$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾
logPow : 3.12 ¹⁾

[7-2] m-キシレン
m-Xylene



分子式 : C_8H_{10}
CAS : 108-38-3
既存化 : 3-3、3-60
MW : 106.17
mp : $-47.85^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $139.1^{\circ}C$ ¹⁾
sw : $0.161 g/kg$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾
比重等 : $0.8598g/cm^3$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾
logPow : 3.20 ¹⁾

[7-3] p-キシレン
p-Xylene



分子式 : C_8H_{10}
CAS : 106-42-3
既存化 : 3-3、3-60
MW : 106.17
mp : $13.3^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $138.3^{\circ}C$ ¹⁾
sw : $0.181g/kg$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾
比重等 : $0.8565g/cm^3$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾
logPow : 3.15 ¹⁾

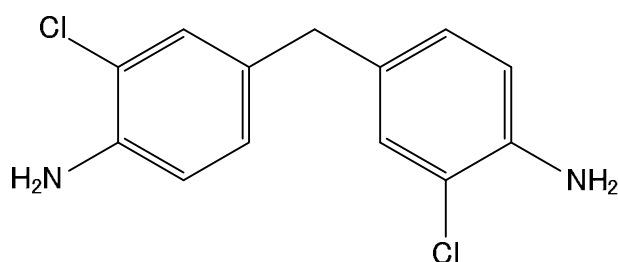
[8] クロロメタン (別名: 塩化メチル)
Chloromethane (synonym: Methyl chloride)



分子式 : CH_3Cl
CAS : 74-87-3
既存化 : 2-35
MW : 50.49
mp : $-97.6^{\circ}C$ ¹⁾
bp : $-24.1^{\circ}C$ ¹⁾
sw : $5.35g/kg$ ($25^{\circ}C$) ¹⁾
比重等 : $0.911g/cm^3$ ($25^{\circ}C$ 、 $1atm$ 超) ¹⁾
logPow : 0.91 ¹⁾

[9] 4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン (別名: 4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン)

4,4'-Diamino-3,3'-dichlorodiphenylmethane (synonym: 4,4'-Methylenebis(2-chloroaniline) or 3,3'-Dichloro-4,4'-diamino diphenylmethane)



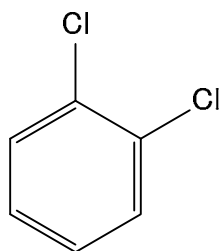
分子式: $C_{13}H_{12}Cl_2N_2$
CAS: 101-14-4
既存化: 4-95、4-96、4-275
MW: 267.15
mp: $110^{\circ}C$ ²⁾
bp: $378.9^{\circ}C$ ³⁾
sw: 0.0139g/L ($24^{\circ}C$) ³⁾
比重等: 1.44 ⁴⁾
logPow: 3.91 ³⁾

[10] ジクロロベンゼン類

Dichlorobenzenes

[10-1] *o*-ジクロロベンゼン

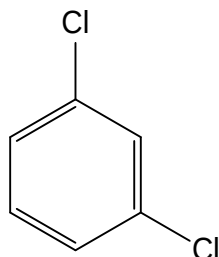
o-Dichlorobenzene



分子式: $C_6H_4Cl_2$
CAS: 95-50-1
既存化: 3-41
MW: 147.00
mp: $-17.0^{\circ}C$ ¹⁾
bp: $180.2^{\circ}C$ ¹⁾
sw: 0.15g/kg ($25^{\circ}C$) ¹⁾
比重等: 1.3059g/cm³ ($20^{\circ}C$) ¹⁾
logPow: 3.38 ¹⁾

[10-2] *m*-ジクロロベンゼン

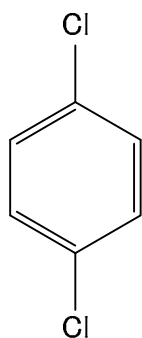
m-Dichlorobenzene



分子式: $C_6H_4Cl_2$
CAS: 541-73-1
既存化: 3-41
MW: 147.00
mp: $-24.8^{\circ}C$ ¹⁾
bp: $172^{\circ}C$ ¹⁾
sw: 0.120g/kg ($25^{\circ}C$) ¹⁾
比重等: 1.2884g/cm³ ($20^{\circ}C$) ¹⁾
logPow: 3.48 ¹⁾

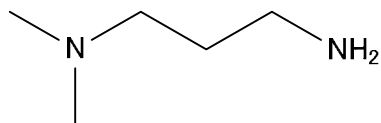
[10-3] *p*-ジクロロベンゼン

p-Dichlorobenzene



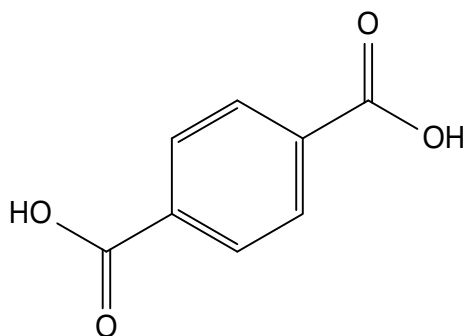
分子式: $C_6H_4Cl_2$
CAS: 106-46-7
既存化: 3-41
MW: 147.00
mp: $53.1^{\circ}C$ ¹⁾
bp: $173.9^{\circ}C$ ¹⁾
sw: 0.080g/kg ($25^{\circ}C$) ¹⁾
比重等: 1.2475g/cm³ ($55^{\circ}C$) ¹⁾
logPow: 3.38 ¹⁾

[11] *N,N*-ジメチルプロパン-1,3-ジイルジアミン
N,N-Dimethylpropane-1,3-diylidamine



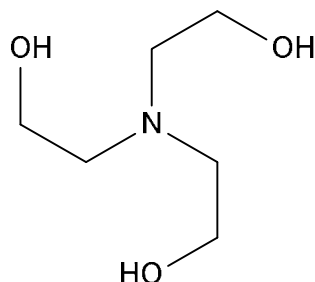
分子式 : $C_5H_{14}N_2$
 CAS : 109-55-7
 既存化 : 2-158
 MW : 102.18
 mp : 60°C ³⁾
 bp : 129°C ¹⁾
 sw : 可溶 ⁴⁾
 比重等 : 0.8272 (20°C) ¹⁾
 logPow : -0.352 ⁵⁾

[12] テレフタル酸
 Terephthalic acid



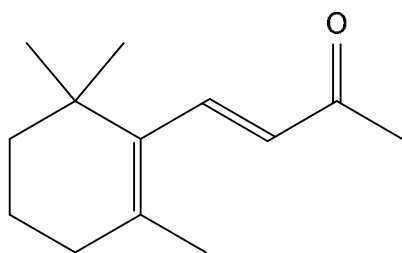
分子式 : $C_8H_6O_4$
 CAS : 100-21-0
 既存化 : 3-1334
 MW : 166.13
 mp : 300°C超、402°C、425°C ⁵⁾
 bp : 300°C (昇華) ¹⁾
 sw : 0.065g/kg (25°C) ¹⁾
 比重等 : 1.519g/cm³ (25°C) ¹⁾
 logPow : 2.00 ³⁾

[13] トリエタノールアミン
 Triethanolamine



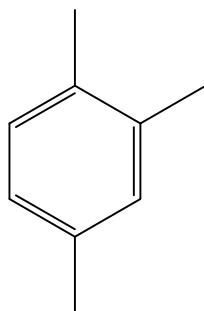
分子式 : $C_6H_{15}NO_3$
 CAS : 102-71-6
 既存化 : 2-308
 MW : 149.19
 mp : 21.5°C ¹⁾
 bp : 350°C ¹⁾
 sw : 混和 ¹⁾
 比重等 : 1.1242g/cm³ (20°C) ¹⁾
 logPow : -1.00 ³⁾

[14] (*E*)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン (別名: ヨノン)
 (*E*)-4-(2,6,6-Trimethylcyclohex-1-en-1-yl)-but-3-en-2-one (synonym: Ionone)



分子式 : $C_{13}H_{20}O$
 CAS : 79-77-6
 既存化 : 3-2387
 MW : 192.30
 mp : -35°C ⁵⁾
 bp : 267°C ⁵⁾
 sw : 0.17g/kg (25°C) ¹⁾
 比重等 : 0.945g/cm³ (20°C) ¹⁾
 logPow : 4.0 ⁵⁾

[15] 1,2,4-トリメチルベンゼン
 1,2,4-Trimethylbenzene



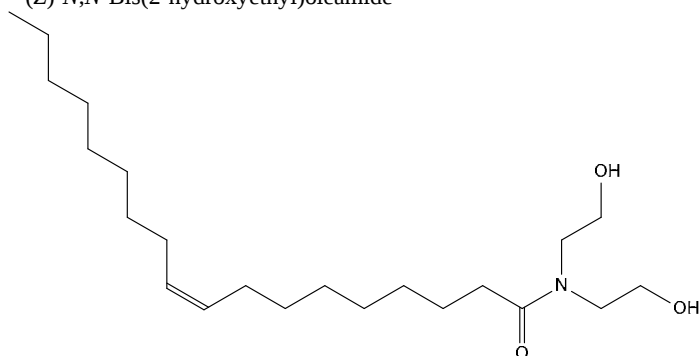
分子式 : C_9H_{12}
 CAS : 95-63-6
 既存化 : 3-7、3-3427
 MW : 120.19
 mp : -43.8°C ¹⁾
 bp : 169.4°C ¹⁾
 sw : 0.057g/kg (25°C) ¹⁾
 比重等 : 0.8758g/cm³ (20°C) ¹⁾
 logPow : 3.63 ¹⁾

[16] 二硫化炭素
Carbon disulfide

SCS

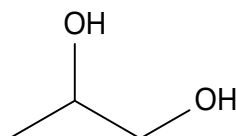
分子式 : CS_2
CAS : 75-15-0
既存化 : 1-172
MW : 76.14
mp : -111.7°C ¹⁾
bp : 46.2°C ¹⁾
sw : 2.10g/kg (20°C) ¹⁾
比重等 : 1.2632g/cm^3 (20°C) ¹⁾
logPow : 1.94 ³⁾

[17] (Z)-N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド
(Z)-N,N-Bis(2-hydroxyethyl)oleamide



分子式 : $\text{C}_{22}\text{H}_{43}\text{NO}_3$
CAS : 93-83-4
既存化 : 2-814、2-827、2-2503、7-87、8-311
MW : 369.58
mp : 不詳
bp : 不詳
sw : 不詳
比重等 : 不詳
logPow : 不詳

[18] プロパン-1,2-ジオール
Propane-1,2-diol



分子式 : $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$
CAS : 57-55-6
既存化 : 2-234
MW : 76.09
mp : -60°C ¹⁾
bp : 187.3°C ¹⁾
sw : 混和 ¹⁾
比重等 : 1.0361g/cm^3 (20°C) ¹⁾
logPow : -0.92 ³⁾

[19] ブロモメタン (別名 : 臭化メチル)
Bromomethane (synonym: Methyl bromide)

CH_3Br

分子式 : CH_3Br
CAS : 74-83-9
既存化 : 2-39
MW : 94.94
mp : -93.7°C ¹⁾
bp : 3.4°C ¹⁾
sw : 18.3g/kg (20°C) ¹⁾
比重等 : 1.6755g/cm^3 (20°C) ¹⁾
logPow : 1.19 ¹⁾

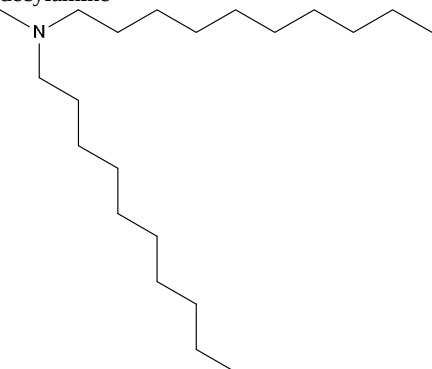
[20] ホルムアルデヒド
Formaldehyde

CH_2O

分子式 : CH_2O
CAS : 50-00-0
既存化 : 2-482
MW : 30.03
mp : -92°C ¹⁾
bp : -19.1°C ¹⁾
sw : 400g/L (20°C) ³⁾
比重等 : 0.815g/cm^3 (-20°C) ¹⁾
logPow : 0.35 ¹⁾

[21] *N*-メチルジデカン-1-イルアミン

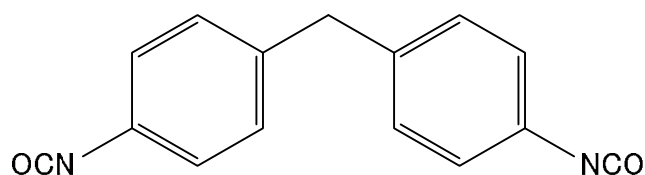
N-Methyldidecylamine



分子式 : $C_{21}H_{45}N$
 CAS : 7396-58-9
 既存化 : 2-176
 MW : 311.59
 mp : 不詳
 bp : 不詳
 sw : 不詳
 比重等 : 不詳
 logPow : 不詳

[22] メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート

Methylenebis(4,1-phenylene) diisocyanate



分子式 : $C_{15}H_{10}N_2O_2$
 CAS : 101-68-8
 既存化 : 4-118
 MW : 250.25
 mp : 40.41°C ¹⁾
 bp : 196°C (5mmHg) ¹⁾
 sw : 不詳
 比重等 : 1.197g/cm³ (70°C) ¹⁾
 logPow : 不詳

参考文献

- 1) Rumble, J.R. (ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 98th Edition (2017), The Royal society of Chemistry.
- 2) O'Neil, M.J. (ed), The Merck Index 15th Edition (2013), CRC Press.
- 3) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.html>)
- 4) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB) (<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>, 2017 年 8 月 31 日閲覧)
- 5) OECD, Screening Information Dataset (SIDS) for High Production Volume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals) (<http://www.inchem.org/pages/sids.html>, 2017 年 9 月 21 日閲覧)

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。

(1) 試料採取機関

試料採取機関名 ^{注1}	調査媒体			
	水質	底質	生物	大気
北海道環境生活部環境局環境推進課及び地方独立行政法人北海道立総合研究機構環境・地質研究本部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	○	○		
秋田県健康環境センター	○	○	○	
山形県環境科学研究センター	○	○		
茨城県霞ヶ浦環境科学センター	○			○
栃木県保健環境センター	○			
群馬県衛生環境研究所	○			
埼玉県環境科学国際センター	○			○
さいたま市健康科学研究センター	○			
千葉県環境研究センター	○	○		○
東京都環境局環境改善部及び公益財団法人東京都環境公社東京都環境科学研究所	○	○	○	
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	○	○	○	○
川崎市環境局環境総合研究所	○	○	○	
新潟県保健環境科学研究所	○	○	○	
富山県環境科学センター	○	○		
石川県保健環境センター	○	○		
福井県衛生環境研究センター	○			
長野県環境保全研究所	○	○		○
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調査センター	○	○	○	○
三重県保健環境研究所	○	○		○
滋賀県琵琶湖環境科学研究所	○	○		
京都府保健環境研究所	○			○
京都市衛生環境研究所	○	○		
大阪府環境農林水産部環境管理室環境保全課及び地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所	○	○	○	○ ^{注2}
大阪市立環境科学研究所	○	○		
兵庫県農政環境部環境管理局水大気課及び公益財団法人ひょうご環境創造協会兵庫県環境研究センター	○	○	○	○
神戸市環境局環境保全部自然環境共生課及び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	○	○	○	
山口県環境保健センター	○	○	○	○
徳島県立保健製薬環境センター	○			
香川県環境保健研究センター	○	○		○
愛媛県立衛生環境研究所	○			
福岡県保健環境研究所	○			
北九州市環境局環境科学研究所	○			
福岡市環境局保健環境研究所	○	○		
佐賀県環境センター	○			
大分県生活環境部衛生環境研究センター		○	○	

(注1) 試料採取機関名は、名称は平成28年度末のものである。

(注2) 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

詳細環境調査における調査媒体別の調査対象物質（群）数及び調査地点数等は以下の表のとおりである。

それぞれ媒体ごとでの各調査地点における対象物質、調査地点の全国分布図及び詳細地点図は、水質について表 1-1、図 1-1 及び図 1-2 に、底質について表 1-2、図 1-1 及び図 1-2 に、生物について表 1-3、図 1-3 及び図 1-4 に、大気について表 1-4、図 1-5 及び図 1-6 に示した。

なお、1 物質当たりの調査地点は、概ね 20 地点前後を選択した。また、調査地点の選定は、一般環境中で高濃度が予想される地域においてデータを取得するため、排出に関する情報を考慮して行うこととした。平成 28 年度調査の地点選定においては、PRTR 届出排出量が得られている物質について、届出排出量が上位であった地点のうち試料の採取が可能とされた地点の周辺を調査地点に含めることとした。

調査媒体	地方公共団体数	調査対象物質（群）数	調査地点（・生物種）数	調査地点ごとの検体数
水質	42	20	78	1
底質	27	3	31	3
生物	12	7	14	3
大気	14 ^注	2	18	3
全媒体	44	22	113	

（注）14 団体のうち、1 団体については、民間分析機関による試料採取への協力を行った。

（３）試料の採取方法

試料の採取は、原則として、秋期（9 月～11 月）の天候が安定した時期に行った。各調査地点における試料採取日時及びその他試料採取情報は、調査結果報告書詳細版（環境省ホームページ）を参照のこと。試料の採取方法及び検体の調製方法については、「化学物質環境実態調査実施の手引き（平成 27 年度版）」（平成 28 年 3 月、環境省環境保健部環境安全課）に従って実施した。

（４）分析法

分析法の概要は、調査結果報告書詳細版（環境省ホームページ）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。

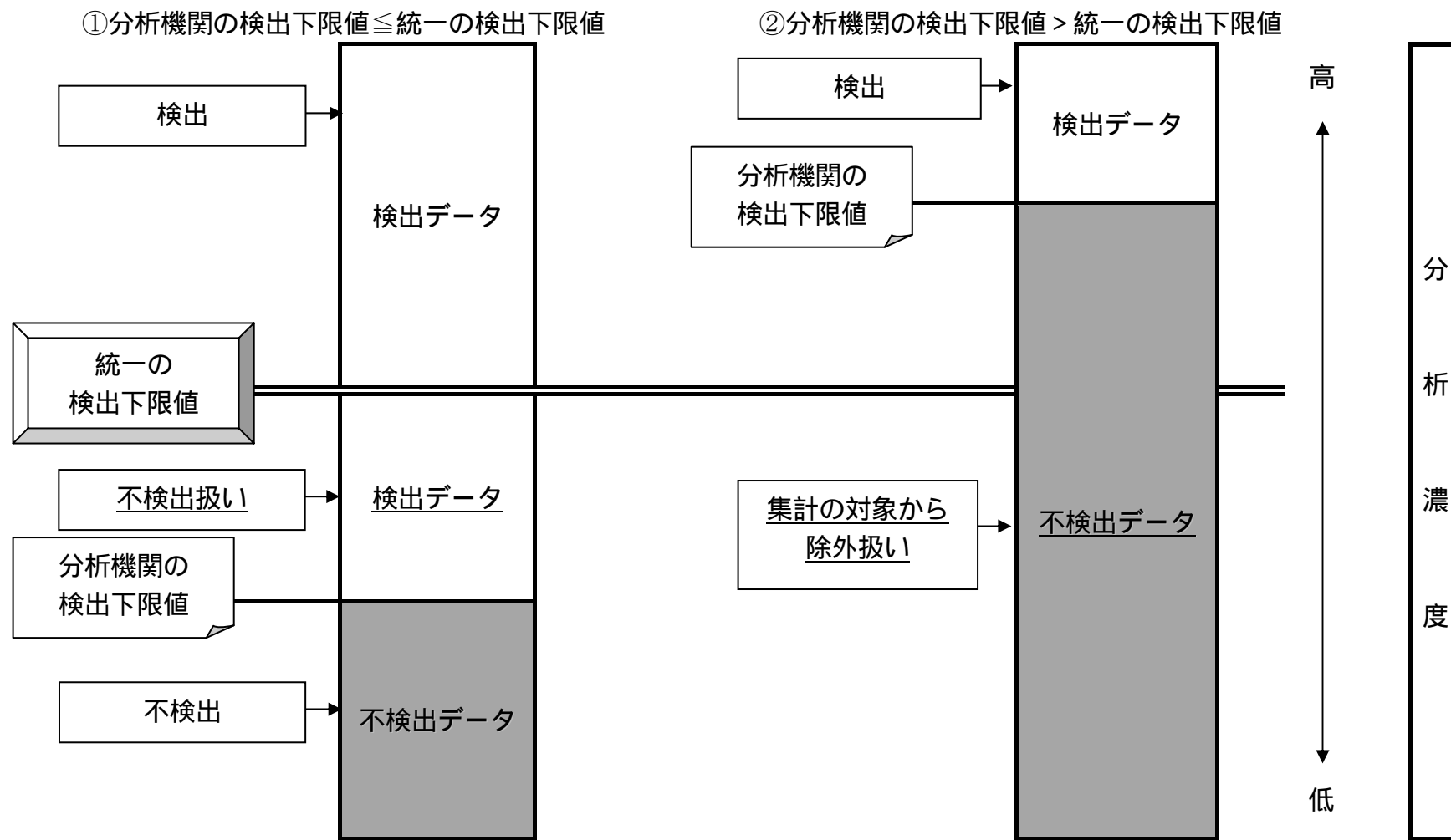
１）高感度の分析における検出値の不検出扱い

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、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）。

なお、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。



分析値を取りまとめる際の概念図

表1-1 平成28年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（水質）

地方 公共団体	調査物質名	調査対象物質																				
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	
北海道	天塩川恩根内大橋（美深町）														○							
	十勝川すずらん大橋（帯広市）														○							
	広尾川広尾橋（広尾町）				○			○														
	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）			○		○	○					○	○	○	○						○	
	苫小牧幌内川港橋（苫小牧市）				○			○														
札幌市	豊平川中沼（札幌市）														○							
	新川第一新川橋（札幌市）														○							
岩手県	豊沢川（花巻市）		○	○		○	○					○	○	○			○	○			○	
宮城県	迫川二ツ屋橋（登米市）	○		○	○			○	○		○					○			○	○		
	白石川さくら歩道橋（柴田町）	○		○	○			○	○		○					○			○	○		
仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）		○																			
秋田県	秋田運河（秋田市）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
山形県	村山野川最上川合流前（東根市）				○			○														
	最上川河口（酒田市）			○		○	○					○	○	○							○	
茨城県	利根川河口かもめ大橋（神栖市）					○	○		○	○						○		○	○	○		
栃木県	田川給分地区頭首工（宇都宮市）	○							○	○									○			
群馬県	鶴生田川岩田橋（板倉町）	○			○	○		○														
	谷田川合の川橋（板倉町）	○			○	○		○														
埼玉県	元小山川新泉橋（本庄市）																			○		
	古綾瀬川綾瀬川合流点前（草加市）				○			○														
	荒川秋ヶ瀬取水堰（志木市）	○									○					○						
さいたま市	鴨川中土手橋（さいたま市）	○			○			○									○					
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）	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	横浜港	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
川崎市	多摩川河口（川崎市）		○		○			○	○		○	○							○			
	川崎港京浜運河千鳥町地先	○			○			○			○											
	川崎港京浜運河扇町地先 ^注	○			○			○	○		○								○			
新潟県	信濃川下流（新潟市）				○	○		○				○										
	渋江川彌太郎橋（妙高市）					○																
	西頸城地先海域寺地沖															○						
富山県	鴨川港橋（魚津市）				○			○														
	富岩運河萩浦小橋（富山市）					○	○															
	神通川河口萩浦橋（富山市）	○			○			○														
石川県	犀川河口（金沢市）	○	○			○				○		○			○			○		○		
福井県	九頭竜川中角橋（福井市）												○									
	吉野瀬川高見橋（鯖江市）												○									
長野県	信濃川立ヶ花橋（長野市）																			○		
	諏訪湖湖心		○	○		○	○				○	○	○	○	○	○					○	
静岡県	清水港	○																				
	天竜川（磐田市）									○												
愛知県	境川新境橋（刈谷市・豊明市）				○			○														
	名古屋港潮見ふ頭西		○	○	○		○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○		○	
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）	○			○			○						○					○	○		
	名古屋港潮見ふ頭南				○			○	○				○						○	○		
三重県	四日市港	○			○			○		○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	
	鳥羽港				○			○														
滋賀県	琵琶湖南比良沖中央		○							○	○						○					
	琵琶湖唐崎沖中央		○							○	○						○					
京都府	宮津港	○								○												
	木津川御幸橋（八幡市）				○			○														
京都市	桂川宮前橋（京都市）	○									○											
大阪府	大和川河口（堺市）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

地方 公共団体	調査物質名	調査対象物質																			
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[16]	[17]	[18]	[19]	[20]	[21]
大阪市	大川毛馬橋（大阪市）	○				○								○				○		○	
	大阪港	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
兵庫県	姫路沖								○	○	○								○		
	網干港内					○	○														
	揖保川王子橋（姫路市・たつの市）	○																			
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）					○	○			○		○	○	○		○		○			○
	築地川築地橋（和歌山市）																○				
	和歌山下津港（本港区）																○				
岡山県	金剛川宮橋（和気町）									○											
	水島港口部				○			○													
	水島沖		○	○						○	○		○			○					
山口県	広島湾西部和木沖				○			○													
	徳山湾		○				○		○		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
	萩沖		○																		
徳島県	今切川加賀須野橋（徳島市・松茂町）															○					
香川県	高松港	○	○	○			○		○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○
愛媛県	沢津漁港	○																			
福岡県	雷山川加布羅橋(糸島市)					○												○			
	大牟田沖																	○			
北九州市	洞海湾	○																			
福岡市	博多湾		○	○			○		○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
佐賀県	伊万里湾				○			○													
大分県	大分川河口（大分市）			○		○	○		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

[1] アニリン、[2] 安息香酸ベンジル、[3] エチルアミン、[4] エチルベンゼン、[5] エチレンオキシド、[6] エチレンジクロール、[7] キシレン類、[8] クロロメタン（別名：塩化メチル）、[9] 4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン）、[10] ジクロロベンゼン類、[11] N,N-ジメチルプロパン-1,3-ジイルジアミン、[12] テレフタル酸、[13] トリエタノールアミン、[14] (E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン（別名：ヨノン）、[16] 二硫化炭素、[17] (Z)-N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド、[18] プロパン-1,2-ジオール、[19] プロモメタン（別名：臭化メチル）、[20] ホルムアルデヒド、[21] N-メチルジデカン-1-イルアミン

（注）詳細環境調査の「川崎港京浜運河扇町地先」とモニタリング調査の「川崎港京浜運河」は同一地点である。

表1-2 平成28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		
		[2]	[10]	[15]
岩手県	豊沢川（花巻市）	○	○	
仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）	○		
秋田県	秋田運河（秋田市）	○	○	○
山形県	村山野川最上川合流前（東根市）			○
千葉県	市原・姉崎海岸			○
東京都	荒川河口（江東区）	○	○	○
	隅田川河口（港区）	○	○	○
横浜市	横浜港	○	○	○
川崎市	多摩川河口（川崎市）	○	○	○
	川崎港京浜運河扇町地先 ^注		○	○
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）	○		
長野県	諏訪湖湖心	○	○	○
静岡県	馬込川白羽橋（浜松市）			○
愛知県	名古屋港潮見ふ頭西	○	○	○
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）			○
三重県	四日市港		○	
滋賀県	琵琶湖南比良沖中央	○	○	
	琵琶湖唐崎沖中央	○	○	
京都市	桂川宮前橋（京都市）		○	
大阪府	大和川河口（堺市）	○	○	○
大阪市	大阪港	○	○	○
兵庫県	姫路沖		○	
神戸市	神戸港中央		○	
岡山県	水島沖	○	○	○
山口県	徳山湾	○	○	
	萩沖	○		
香川県	高松港	○		○
福岡市	博多湾	○	○	○
大分県	大分川河口（大分市）	○		○

[2] 安息香酸ベンジル、[10] ジクロロベンゼン類、[15] 1,2,4-トリメチルベンゼン

（注）詳細環境調査の「川崎港京浜運河扇町地先」とモニタリング調査の「川崎港京浜運河」は同一地点である。

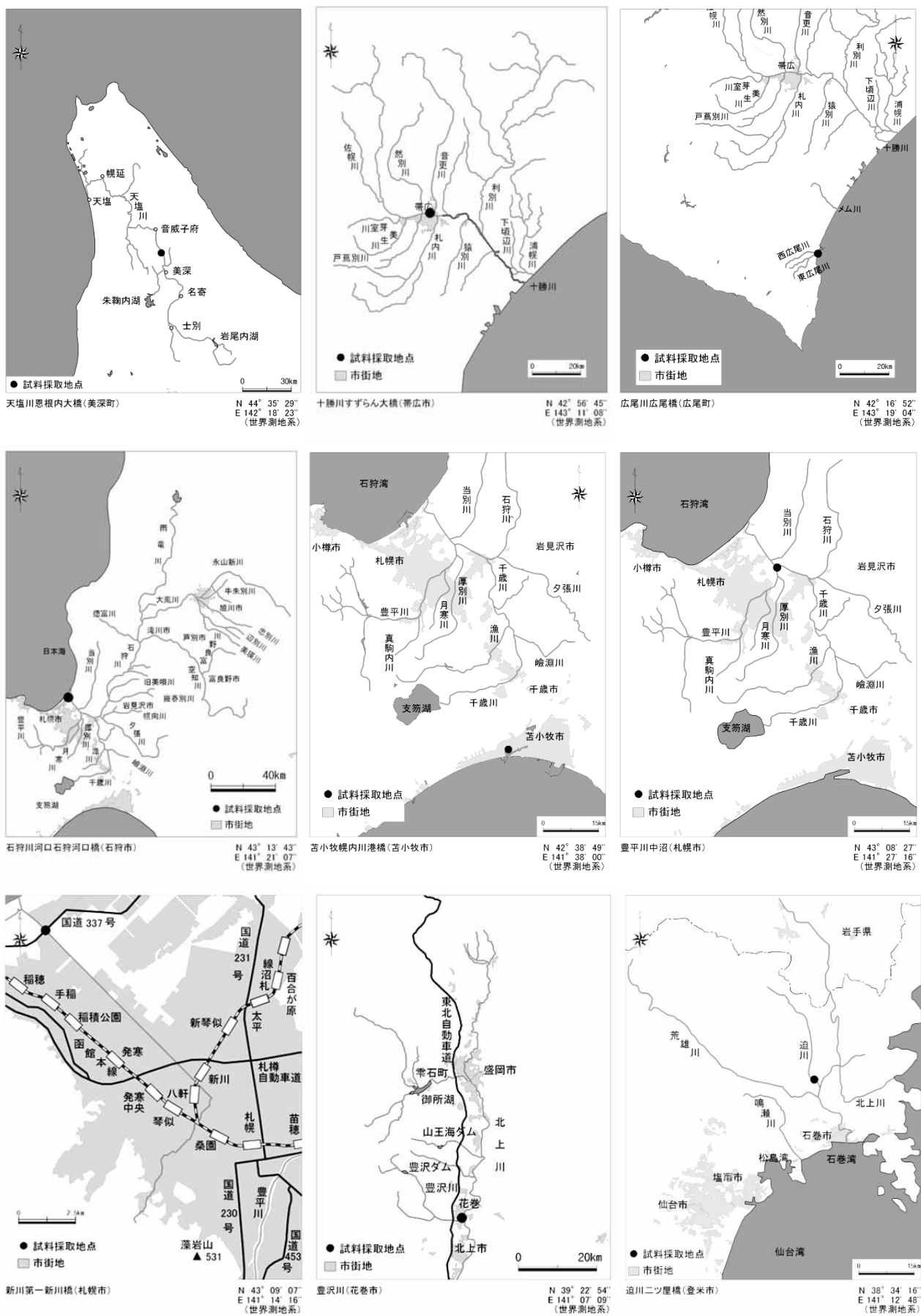
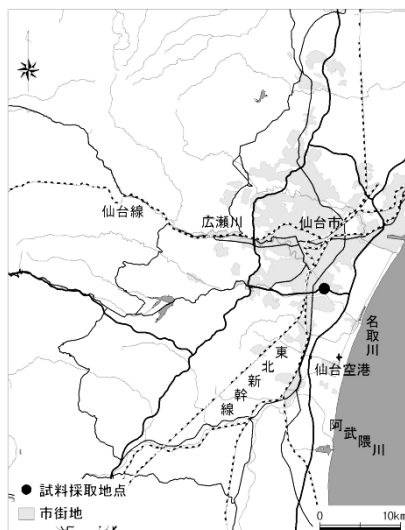


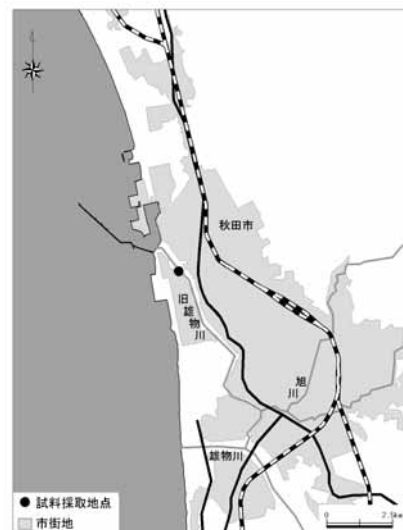
図 1-2 (1/9) 平成 28 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細



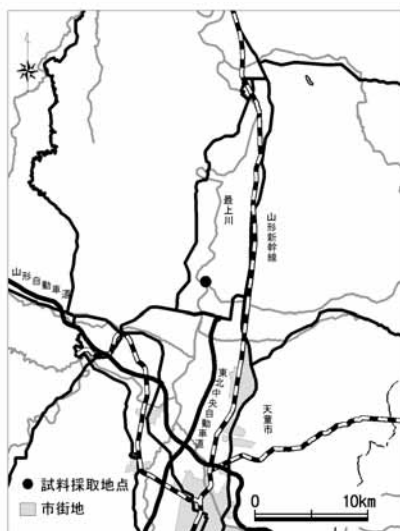
白石川さくら歩道橋(柴田町)
N 38° 03' 39"
E 140° 46' 04"
(世界測地系)



広瀬川広瀬大橋(仙台市)
N 38° 12' 49"
E 140° 54' 33"
(世界測地系)



秋田運河(秋田市)
N 39° 45' 03"
E 140° 03' 31"
(世界測地系)



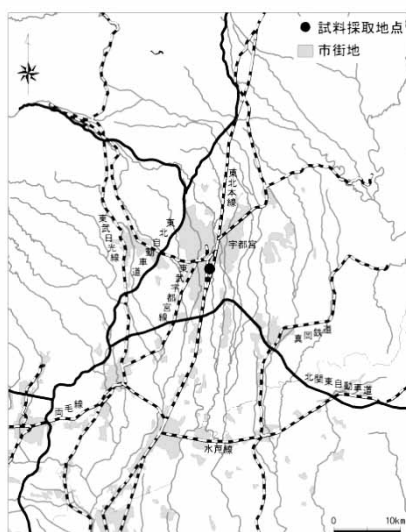
村山野川最上川合流前(東根市)
N 38° 26' 19"
E 140° 20' 12"
(世界測地系)



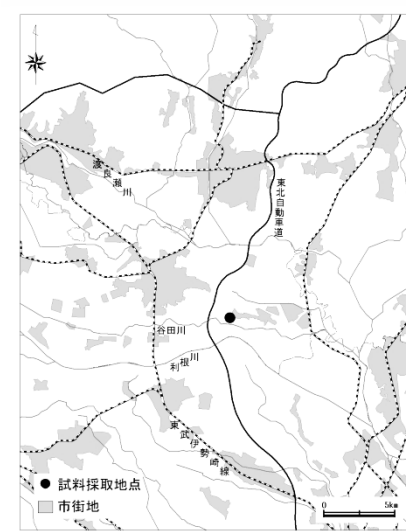
最上川河口(酒田市)
N 38° 53' 14"
E 139° 50' 36"
(世界測地系)



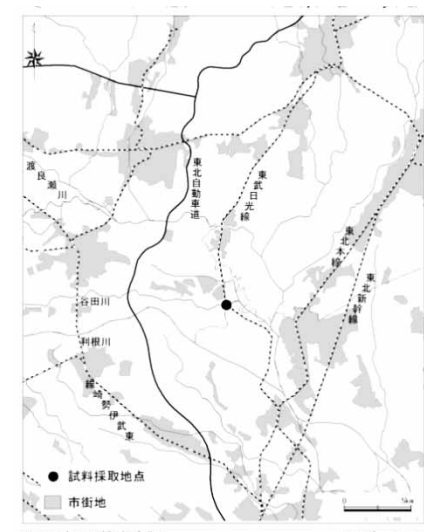
利根川河口かもめ大橋(神栖市)
N 35° 46' 35"
E 140° 45' 20"
(世界測地系)



田川給分地区頭首工(宇都宮市)
N 36° 31' 41"
E 139° 53' 09"
(世界測地系)



鶴生田川岩田橋(板倉町)
N 36° 13' 20"
E 139° 35' 11"
(世界測地系)



谷田川合の川橋(板倉町)
N 36° 12' 43"
E 139° 39' 03"
(世界測地系)

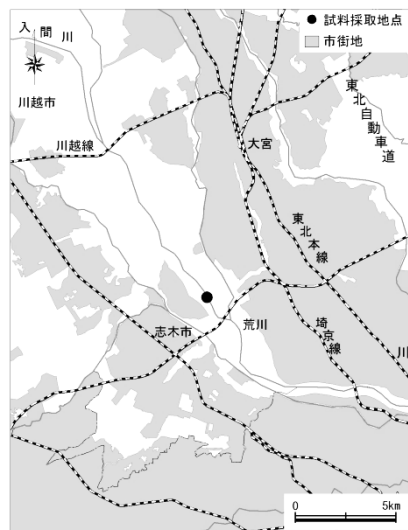
図 1-2 (2/9) 平成 28 年度詳細環境調査地点(水質・底質)詳細



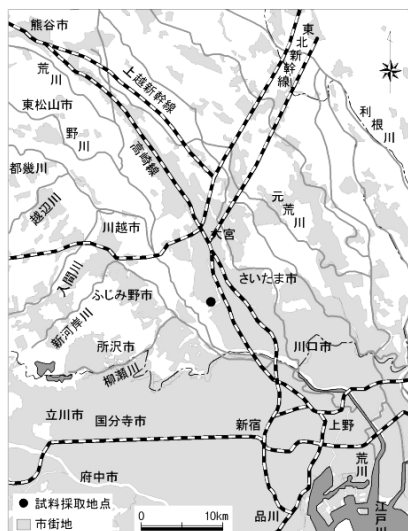
元小山川新泉橋(本庄市) N 36° 14' 14"
E 139° 12' 36"
(世界測地系)



古綾瀬川綾瀬川合流点前(草加市) N 35° 50' 08"
E 139° 48' 37"
(世界測地系)



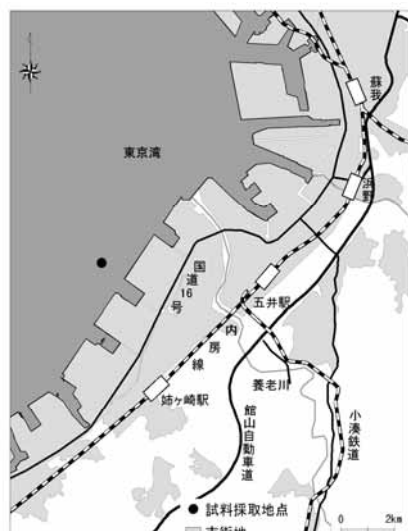
荒川秋ヶ瀬取水堰(志木市) N 35° 50' 26"
E 139° 36' 14"
(世界測地系)



鴨川中土手橋(さいたま市) N 35° 51' 15"
E 139° 37' 28"
(世界測地系)



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



市原・姉崎海岸 N 35° 31' 18"
E 140° 01' 42"
(世界測地系)



荒川河口(江東区) N 35° 38' 43"
E 139° 50' 47"
(世界測地系)



隅田川河口(港区) N 35° 39' 36"
E 139° 46' 16"
(世界測地系)



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

図 1-2 (3/9) 平成 28 年度詳細環境調査地点(水質・底質) 詳細



横浜港
N 35° 27' 20"
E 139° 39' 49"
(世界測地系)



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



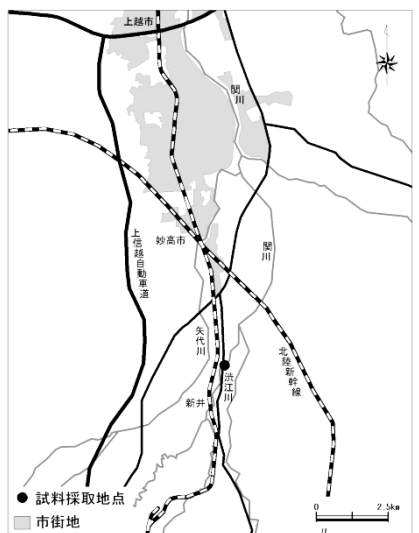
川崎港京浜運河千鳥町地先
N 35° 30' 16"
E 139° 45' 12"
(世界測地系)



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



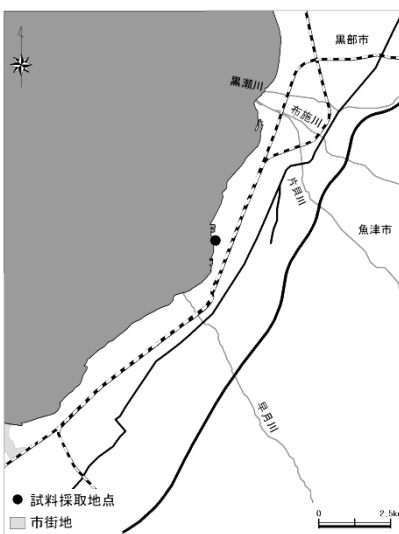
信濃川下流(新潟市)
N 37° 52' 59"
E 139° 00' 56"
(世界測地系)



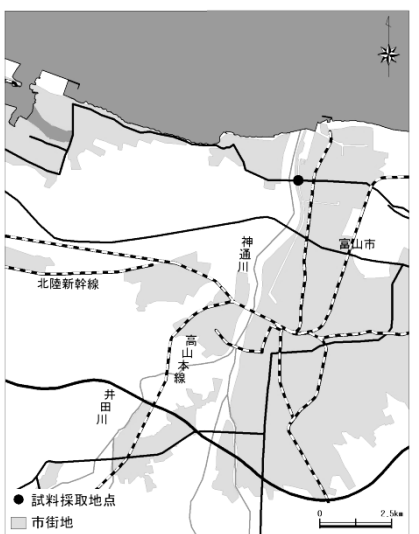
浪江川彌太郎橋(妙高市)
N 37° 02' 15"
E 138° 15' 41"
(世界測地系)



西頭城地先海域寺地沖
N 37° 01' 59"
E 137° 48' 11"
(世界測地系)



鴨川港橋(魚津市)
N 36° 49' 01"
E 137° 23' 40"
(世界測地系)



富岩連河荻浦小橋(富山市)
N 36° 44' 46"
E 137° 13' 19"
(世界測地系)

図 1-2 (4/9) 平成 28 年度詳細環境調査地点(水質・底質)詳細

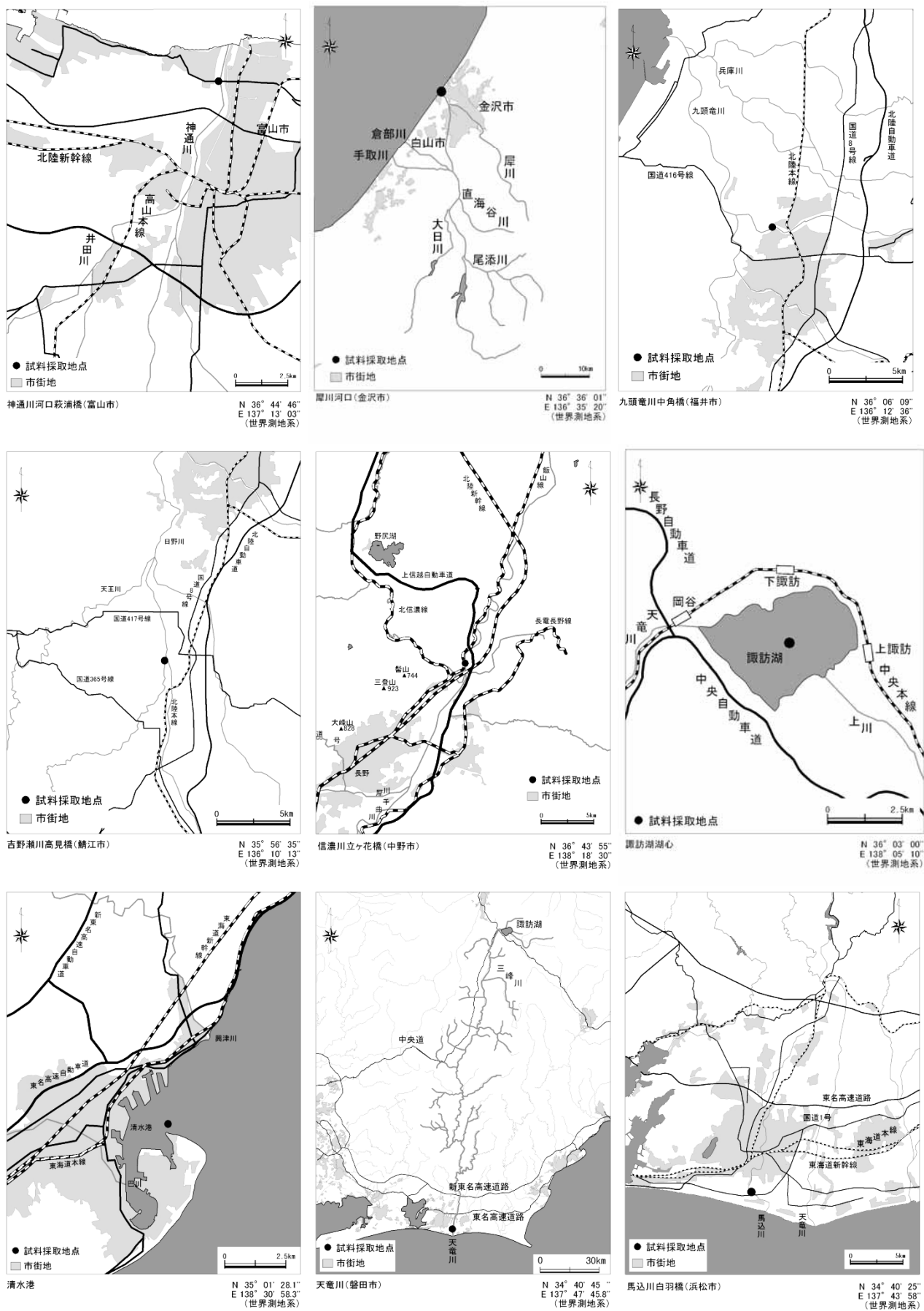


図 1-2 (5/9) 平成 28 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

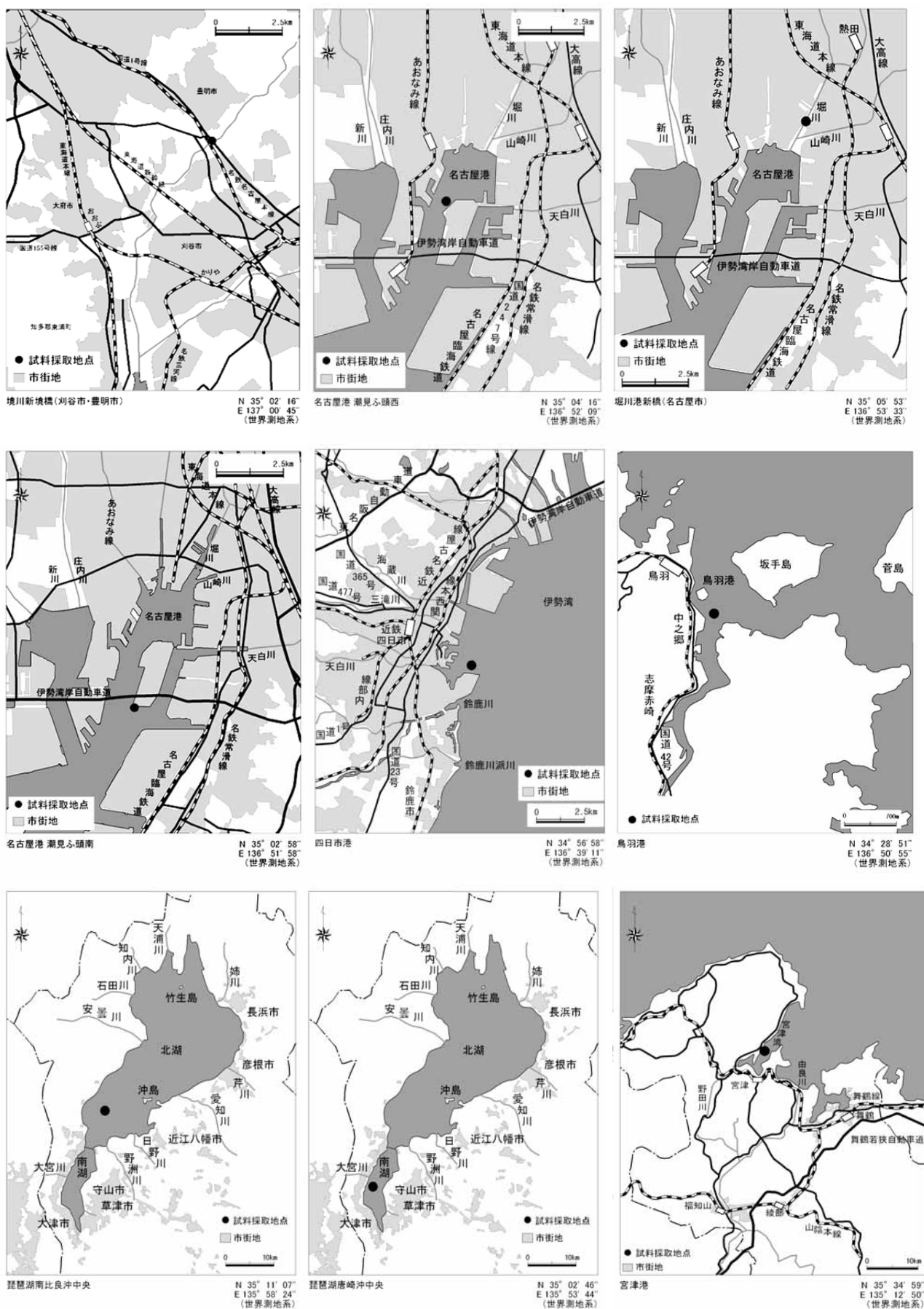


図 1-2 (6/9) 平成 28 年度詳細環境調査地点(水質・底質)詳細

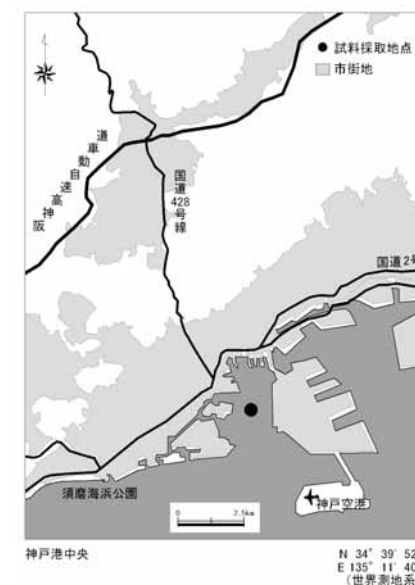
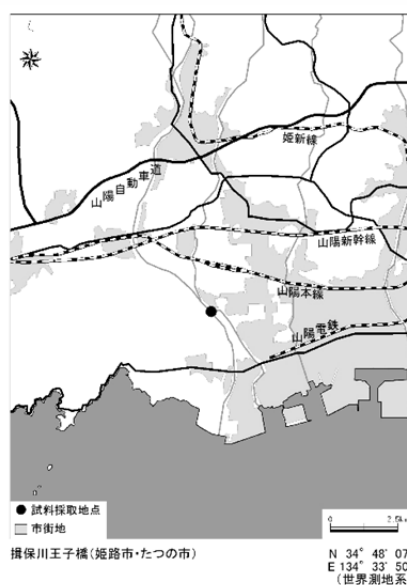
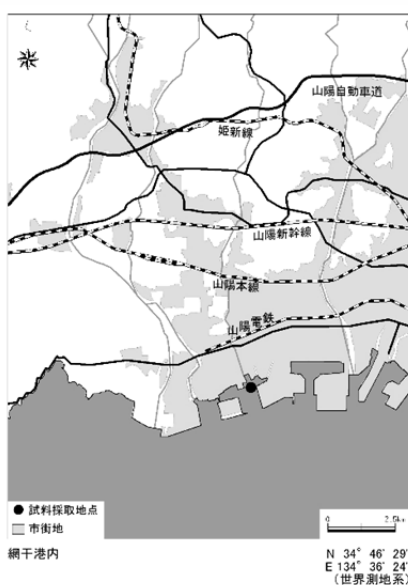
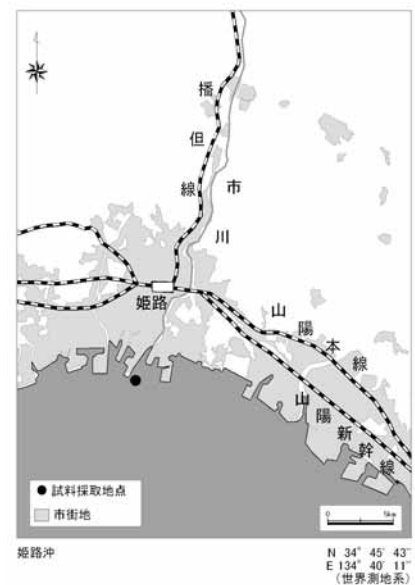
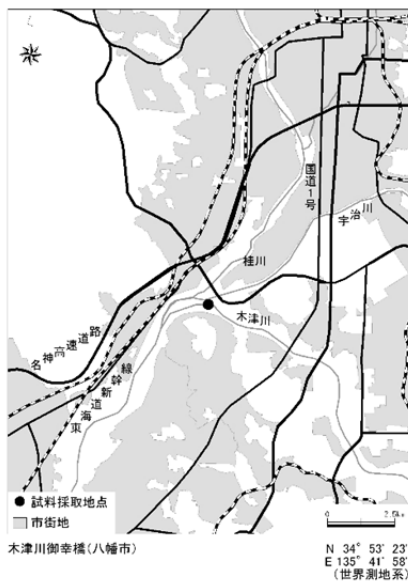


図 1-2 (7/9) 平成 28 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

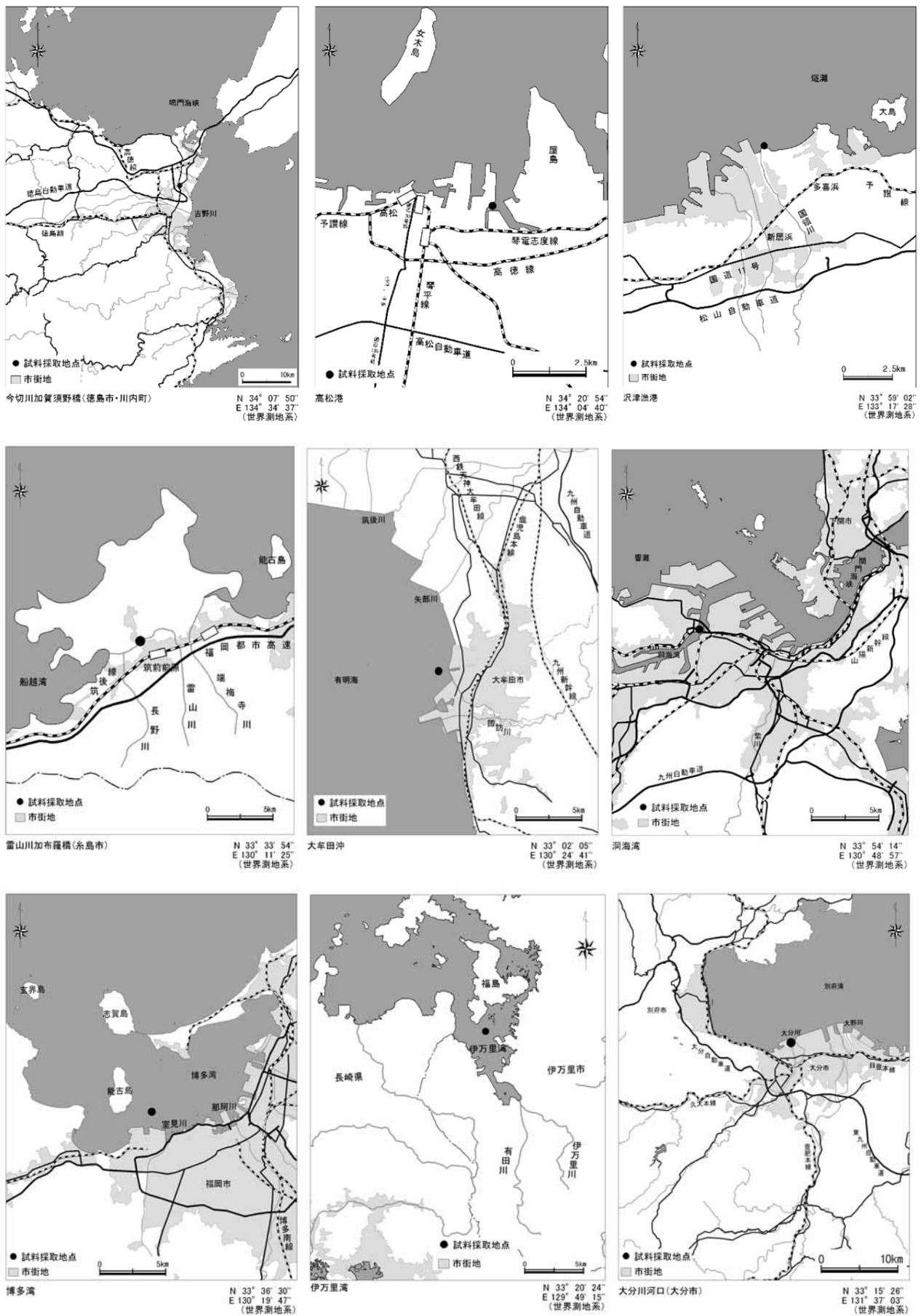


図 1-2 (9/9) 平成 28 年度詳細環境調査地点(水質・底質)詳細

表 1-3 平成 28 年度詳細環境調査地点・生物種・対象物質一覧（生物）

地方 公共団体	調査地点	生物種	調査対象物質						
			[2]	[4]	[7]	[9]	[10]	[15]	[16]
岩手県	山田湾	ムラサキイガイ	○	○	○	○	○	○	○
		アイナメ	○	○	○	○	○	○	○
秋田県	秋田運河	スズキ	○			○	○	○	
東京都	東京湾	スズキ	○	○	○	○	○	○	○
横浜市	横浜港	ムラサキイガイ	○				○	○	
川崎市	川崎港扇島沖	スズキ	○	○	○	○	○	○	○
新潟県	信濃川下流（新潟市）	コイ/ゲンゴロウフナ	○	○	○	○	○	○	○
名古屋市	名古屋港	ボラ		○	○			○	
大阪府	大阪湾	スズキ	○	○	○	○	○	○	○
兵庫県	姫路沖	スズキ	○	○	○	○	○	○	○
岡山県	水島沖	ボラ	○	○	○	○	○	○	○
山口県	徳山湾	ボラ	○	○	○	○	○	○	○
	萩沖	スズキ※	○	○	○	○	○	○	○
大分県	大分川河口（大分市）	スズキ	○	○	○	○	○	○	○

[2] 安息香酸ベンジル、[4] エチルベンゼン、[7] キシレン類、[9] 4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン）、[10] ジクロロベンゼン類、[15] 1,2,4-トリメチルベンゼン、[16] 二硫化炭素

注）※： 1 地点・生物種ごとに 3 検体の測定を行うこととしているが、萩沖のスズキは 2 検体のみの測定であった。



図 1-3 平成 28 年度詳細環境調査地点 (生物)

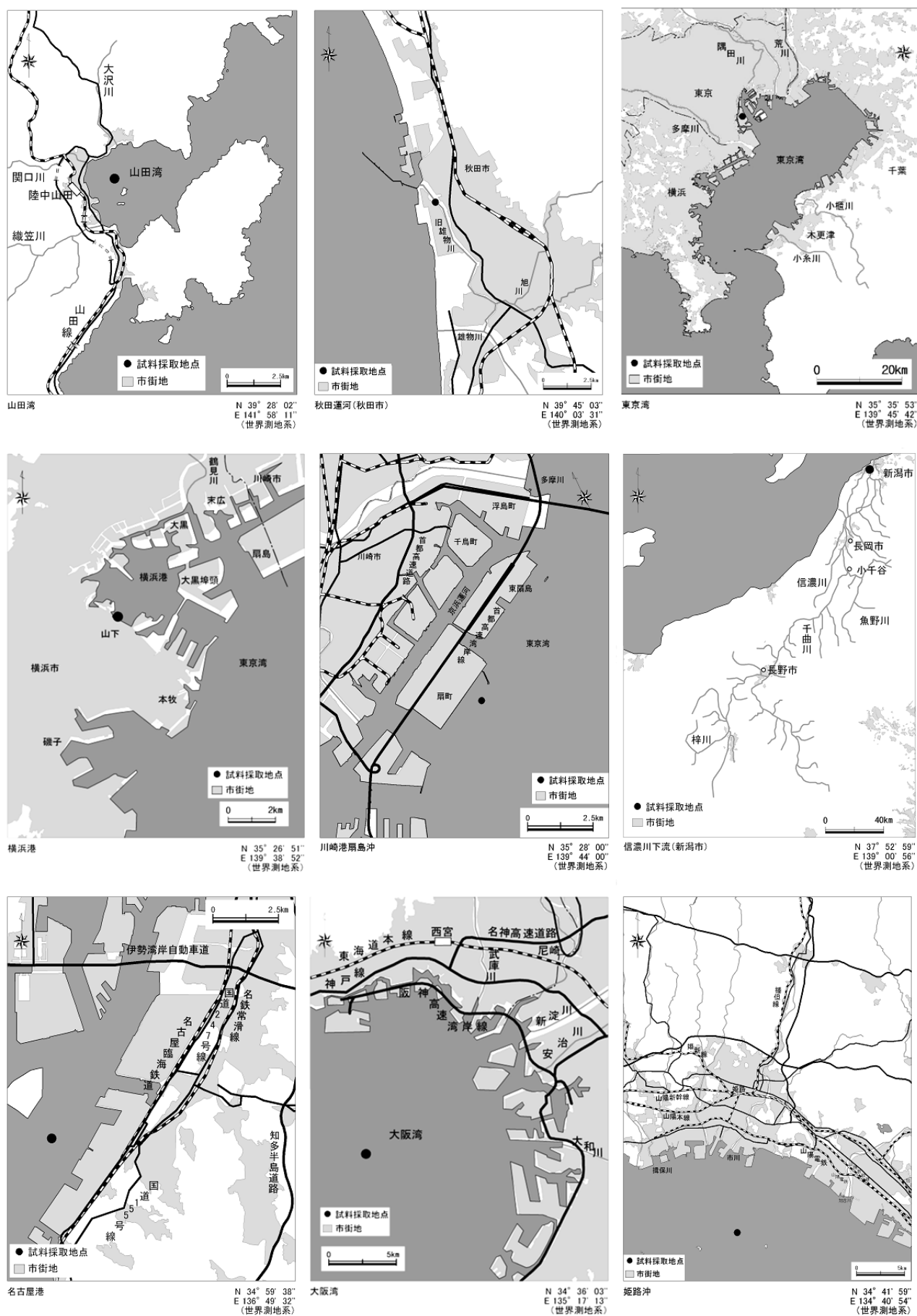


図 1-4 (1/2) 平成 28 年度詳細環境調査地点 (生物) 詳細

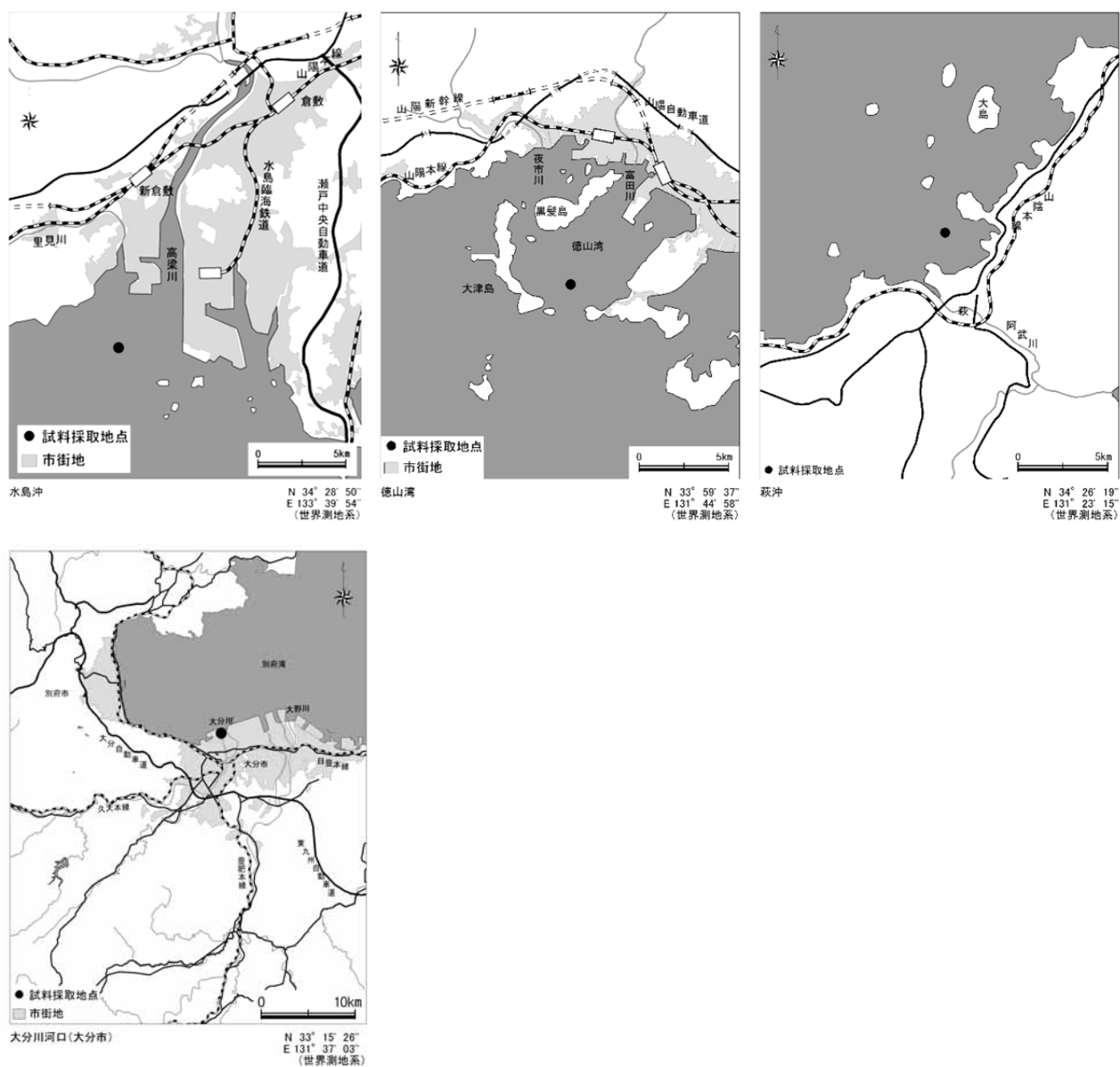


図 1-4 (2/2) 平成 28 年度詳細環境調査地点 (生物) 詳細

表 1-4 平成 28 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	
		[10]	[22]
北海道	北海道立総合研究機構環境科学研究センター（札幌市）	○	○
	沼ノ端公園（苫小牧市）		○
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（加須市）		○
千葉県	市原岩崎西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）	○	○
横浜市	磯子区滝頭自動車排出ガス測定局（横浜市）	○	
長野県	長野県環境保全研究所（長野市）	○	○
名古屋市	千種区平和公園（名古屋市）	○	○
	名古屋市立白水小学校（名古屋市）	○	
三重県	三重県保健環境研究所（四日市市）	○	○
京都府	京都府宇治総合庁舎（宇治市）	○	○
大阪府	国設四條畷自動車排出ガス測定局（四條畷市）		○
	大阪合同庁舎 2 号館別館（大阪市）	○	
兵庫県	西脇市役所（西脇市）		○
山口県	宮の前児童公園一般環境大気測定局（周南市）	○	
	山口県環境保健センター（山口市）	○	○
香川県	香川県立総合水泳プール（高松市）	○	○

[10] ジクロロベンゼン類、[22] メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート



図 1-5 平成 28 年度詳細環境調査地点 (大気)

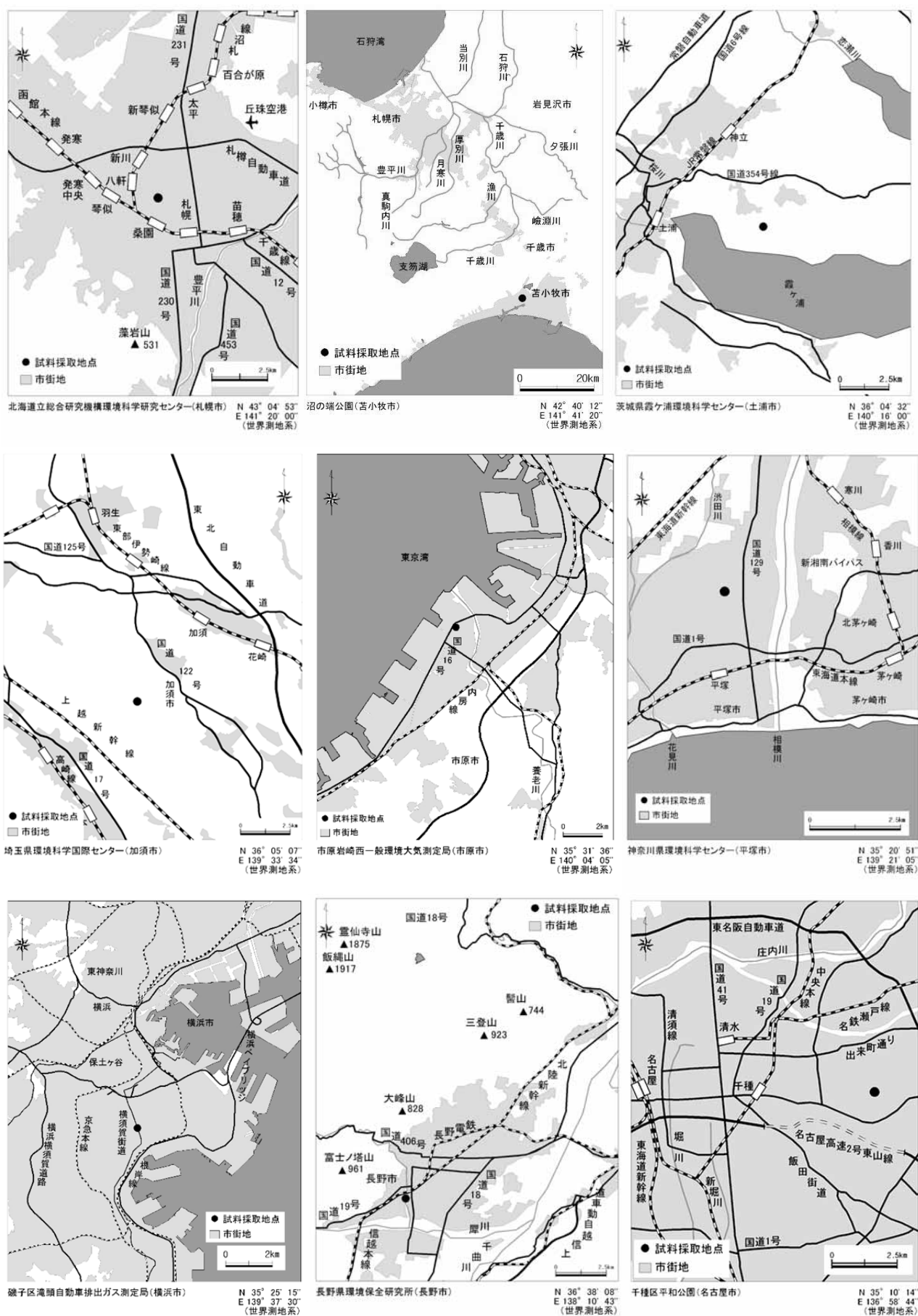


図 1-6 (1/2) 平成 28 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細



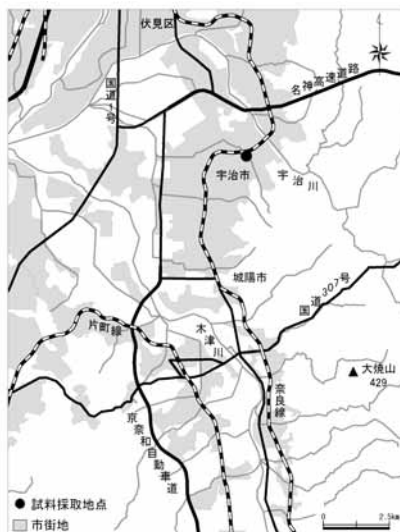
名古屋市立白水小学校(名古屋市)

N 35° 04' 33"
E 136° 54' 49"
(世界測地系)



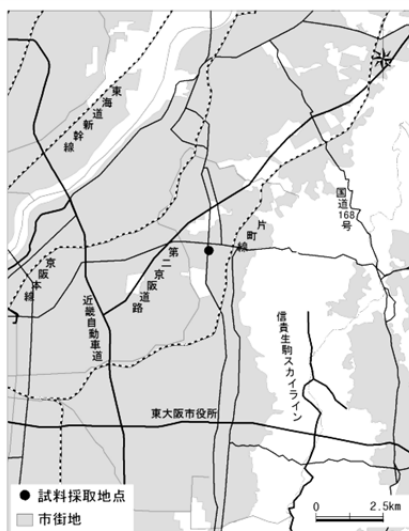
三重県保健環境研究所(四日市市)

N 34° 59' 30"
E 136° 29' 08"
(世界測地系)



京都府宇治総合庁舎(宇治市)

N 34° 53' 16"
E 135° 47' 51"
(世界測地系)



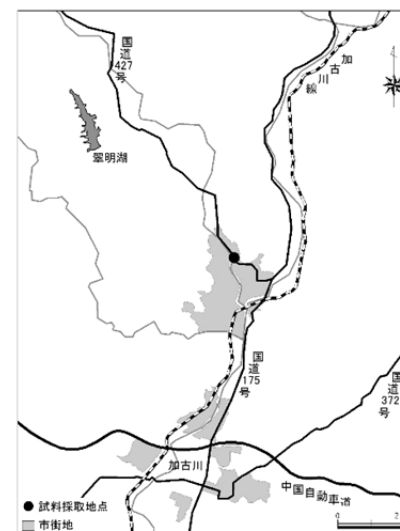
国設四條畷自動車排出ガス測定局(四條畷市)

N 34° 44' 16"
E 135° 37' 56"
(世界測地系)



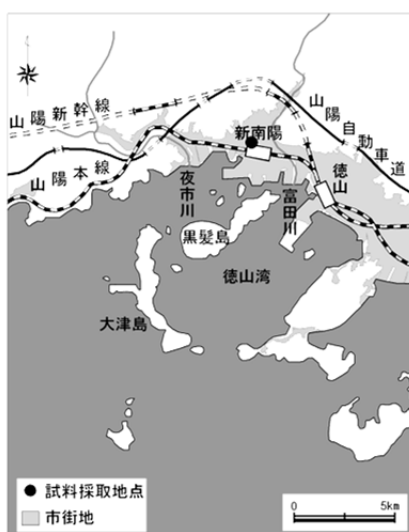
大阪合同庁舎2号館別館(大阪市)

N 34° 40' 57"
E 135° 31' 09"
(世界測地系)



西脇市役所(西脇市)

N 34° 59' 36"
E 134° 58' 09"
(世界測地系)



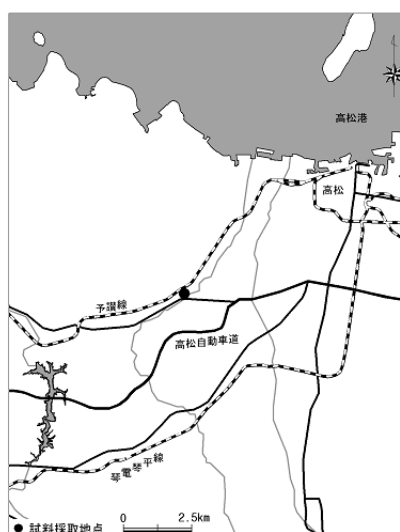
宮の前児童公園一般環境大気測定局(周南市)

N 34° 04' 22"
E 131° 45' 55"
(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)



香川県立総合水泳プール(高松市)

N 34° 18' 31"
E 133° 58' 49"
(世界測地系)

図 1-6 (2/2) 平成 28 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細

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、20 調査対象物質（群）中、次の 16 物質（群）が検出された。なお、構造が類似する等、同一の分析法において測定できる方法ごとに一物質群とした。

- ・[1] アニリン：28 地点中 23 地点
- ・[2] 安息香酸ベンジル：20 地点中 2 地点
- ・[3] エチルアミン：20 地点中 1 地点
- ・[4] エチルベンゼン：32 地点中 1 地点
- ・[6] エチレングリコール：20 地点中 17 地点
- ・[7] キシレン類
 - [7-1] *o*-キシレン：32 地点中 1 地点
- ・[8] クロロメタン（別名：塩化メチル）：20 地点中 5 地点
- ・[10] ジクロロベンゼン類
 - [10-3]*p*-ジクロロベンゼン：24 地点中 6 地点
- ・[12] テレフタル酸：22 地点中 22 地点
- ・[13] トリエタノールアミン：20 地点中 20 地点
- ・[14] (*E*)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン（別名：ヨノン）：20 地点中 2 地点
- ・[16] 二硫化炭素：20 地点中 18 地点
- ・[17] (*Z*)-*N,N*-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド：18 地点中 3 地点
- ・[18] プロパン-1,2-ジオール：20 地点中 19 地点
- ・[20] ホルムアルデヒド：20 地点中 20 地点
- ・[21] *N*-メチルジデカン-1-イルアミン：20 地点中 5 地点

底質については、3 調査対象物質（群）中、次の 2 物質が検出された。なお、構造が類似する等、同一の分析法において測定できる方法ごとに一物質群とした。

- ・[2] 安息香酸ベンジル：20 地点中 6 地点
- ・[15] 1,2,4-トリメチルベンゼン：19 地点中 18 地点

生物については、7 調査対象物質（群）中、次の 4 物質（群）が検出された。なお、構造が類似する等、同一の分析法において測定できる方法ごとに一物質群とした。

- ・[2] 安息香酸ベンジル：13 地点・生物種中 7 地点・生物種
- ・[4] エチルベンゼン：12 地点・生物種中 1 地点・生物種
- ・[7] キシレン類
 - [7-1] *o*-キシレン：12 地点・生物種中 1 地点・生物種
 - [7-2] *m*-キシレン：12 地点・生物種中 1 地点・生物種
 - [7-3] *p*-キシレン：12 地点・生物種中 1 地点・生物種
- ・[9] 4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン）：12 地点・生物種中 3 地点・生物種

大気については、2 調査対象物質（群）中、次の 1 物質（群）が検出された。なお、構造が類似する等、同一の分析法において測定できる方法ごとに一物質群とした。

・[10] ジクロロベンゼン類

[10-1] *o*-ジクロロベンゼン：14 地点中 14 地点

[10-2] *m*-ジクロロベンゼン：14 地点中 13 地点

[10-3] *p*-ジクロロベンゼン：14 地点中 14 地点

表 2 平成 28 年度詳細環境調査検出状況・検出下限値一覧表

物質 調査 番号	調査対象物質	水質(ng/L)		底質(ng/g-dry)		生物(ng/g-wet)		大気(ng/m ³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	アニリン※	nd~160 23/28	13						
[2]	安息香酸ベンジル	nd~72 2/20	4.4	nd~3.5 6/20	1.3	nd~6.5 7/13	1.1		
[3]	エチルアミン	nd~260 1/20	200						
[4]	エチルベンゼン	nd~10 1/32	10			nd~4.4 1/12	3.3		
[5]	エチレンオキシド※	nd 0/15	8,500						
[6]	エチレングリコール	nd~7,100 17/20	45						
[7]	キシレン類※								
	[7-1] <i>o</i> -キシレン	nd~20 1/32	9.7			nd~3.9 1/12	2.1		
	[7-2] <i>m</i> -キシレン	nd 0/32	25			nd~7.6 1/12	3.2		
	[7-3] <i>p</i> -キシレン	nd 0/32	13			nd~5.2 1/12	3.5		
[8]	クロロメタン（別名：塩化メチル）※	nd~17 5/20	3.0						
[9]	4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン）	nd 0/20	8.0			nd~0.80 3/12	0.20		
[10]	ジクロロベンゼン類※								
	[10-1] <i>o</i> -ジクロロベンゼン	nd 0/24	7.4	nd 0/20	2.5	nd 0/13	1.2	nd~430 14/14	7.1
	[10-2] <i>m</i> -ジクロロベンゼン	nd 0/24	6.2	nd 0/20	1.6	nd 0/13	1.0	nd~260 13/14	6.5
	[10-3] <i>p</i> -ジクロロベンゼン	nd~44 6/24	6.5	nd 0/15	17	nd 0/13	1.7	40~2,700 14/14	10
[11]	<i>N,N</i> -ジメチルプロパン-1,3-ジイルジアミン	nd 0/20	30						
[12]	テレフタル酸※	8.3~390 22/22	7.2						
[13]	トリエタノールアミン	淡水域 31~2,700 13/13 海水域 26~490 7/7	淡水域 4.1 海水域 26						

物質 調査 番号	調査対象物質	水質(ng/L)		底質(ng/g-dry)		生物(ng/g-wet)		大気(ng/m ³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[14]	(E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン (別名: ヨノン)	nd~49 2/20	2.5						
[15]	1,2,4-トリメチルベンゼン			nd~1.7 18/19	0.19	nd 0/14	3.0		
[16]	二硫化炭素※	nd~410 18/20	5.3			nd 0/11	0.41		
[17]	(Z)-N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド	nd~3.7 3/18	1.3						
[18]	プロパン-1,2-ジオール	nd~5,300 19/20	33						
[19]	ブロモメタン (別名: 臭化メチル)	nd 0/20	5.1						
[20]	ホルムアルデヒド※	420~5,700 20/20	240						
[21]	N-メチルジデカン-1-イルアミン	nd~1.6 5/20	0.55						
[22]	メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート							nd 0/14	0.54

(注1) 検出頻度は検出地点数/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) 範囲は全ての検体における最小値から最大値の範囲で示した。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) ※: 排出に関する情報を考慮した地点も含めて調査した物質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。

なお、同一地点で過年度に調査が実施されている場合には、両者の結果に差異が生じているか検討を加えている。また、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] アニリン（CAS 登録番号：62-53-3）

【平成 28 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

＜水質＞

水質について 28 地点を調査し、検出下限値 13ng/L において 28 地点中 23 地点で検出され、検出濃度は 160ng/L までの範囲であった。

平成 17 年度には 42 地点を調査し、検出下限値 40ng/L において 42 地点中 11 地点で検出され、検出濃度は 490ng/L までの範囲であった。平成 10 年度には 56 地点を調査し、検出下限値 60ng/L において欠測扱いとなった 9 地点を除く 47 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 74ng/L であった。平成 2 年度には 50 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 13 地点を除く 37 地点中 15 地点で検出され、検出濃度は 330ng/L までの範囲であった。昭和 51 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 40～200ng/L において 20 地点中 14 地点で検出され、検出濃度は 28,000ng/L までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 51 年度、平成 2 年度、平成 10 年度又は平成 17 年度に同一地点で調査を行った 15 地点のうち、過年度調査時に検出された 10 地点では、平成 28 年度に 7 地点で過年度調査時と同程度の濃度で検出され、1 地点で検出を示唆する報告があり、他の 2 地点では過年度調査時の濃度未満の検出下限値において不検出であった。過年度調査時に検出を示唆する報告があった 1 地点では、平成 28 年度に検出された。過年度調査時に不検出であった 2 地点では、平成 28 年度に 1 地点では過年度調査時の検出下限値と同程度の濃度で検出され、他の 1 地点で不検出であった。過年度調査時に欠測扱いであった 2 地点では、平成 28 年度に検出された。

○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)	S51	40/68	14/20	nd～28,000	40～200
	H2	33/104	15/37	nd～330	20
	H10	1/141	1/47	nd～74	60
	H17	20/121	11/42	nd～490	40
	H28	23/28	23/28	nd～160	13

○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	田川給分地区頭首工（宇都宮市）	H2	※4.4		※5.8		nd	4.2
		H10	---		---		---	78
		H17	nd		nd		nd	40
		H28	17					10
②	荒川河口（江東区）	H2	54		86		73	10
		H10	nd		nd		nd	59
		H17	60		120		60	40
		H28	74					15
③	隅田川河口（港区）	H2	200		180		190	10
		H10	nd		nd		nd	59
		H17	110		110		120	40
		H28	85					15
④	横浜港	S51	200	170	110	260	110	不詳 ^{注1}
		H2	---		---		---	50
		H10	nd		nd		nd	58
		H17	110		60		70	40
		H28	120					11
⑤	川崎港京浜運河扇町地先	H2	nd		nd		nd	7
		H10	nd		nd		nd	27
		H17	---		60		70	40
		H28	98					11
⑥	神通川河口荻浦橋（富山市）	H17	nd		nd		nd	40
		H28	39					11
⑦	犀川河口（金沢市）	H2	30		60		30	10
		H10	nd		nd		nd	59
		H17	nd		nd		nd	40
		H28	nd					13
⑧	清水港	H2	nd		nd		nd	10
		H10	nd		nd		nd	59
		H17	70		nd		nd	40
		H28	98					11
⑨	四日市港	H2	38		68		55	33
		H10	---		---		---	100
		H17	110		nd		nd	40
		H28	nd					13
⑩	宮津港	H10	nd		nd		nd	51
		H17	nd		nd		nd	40
		H28	nd					13
⑪	大和川河口（堺市）	H2	27		30		37	4
		H10	※42		※40		※52	10
		H17	nd		nd		80	40
		H28	160					11
⑫	大川毛馬橋（大阪市）	H2	---		---		---	40
		H10	---		---		---	190
		H28	77					11
⑬	大阪港	H2	---		---		---	40
		H10	---		---		---	190
		H28	51					11
⑭	高松港	H10	※54		nd		nd	50
		H17	nd		nd		70	40
		H28	※10					6.6
⑮	洞海湾	H2	---		---		89	30
		H10	74		nd		nd	59
		H28	28					13

(注1) 全ての検体で検出されていたことから検出下限値に関する記録が残されていない。

(注2) ---: 測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体 (欠測等)

(注3) ※: 参考値 (測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満)

【参考：アニリン】

- ・用途：主な用途は、染料、媒染料、ゴム薬品（硫化促進剤）、医薬品（肺炎、化膿疾患、解熱剤）、有機合成原料、殺菌剤、ペイント、ワニス等である。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成23年度（2011年度）：生産334,986t、輸入1,570tⁱ⁾
 平成24年度（2012年度）：生産335,053t、輸入1,220tⁱ⁾
 平成25年度（2013年度）：生産392,921t、輸入390tⁱ⁾
 平成26年度（2014年度）：生産384,434t、輸入2,289tⁱ⁾
 平成27年度（2015年度）：生産369,337t、輸入2,777tⁱ⁾
 平成23年度（2011年度）：製造・輸入280,993t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成24年度（2012年度）：製造・輸入319,806t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成25年度（2013年度）：製造・輸入358,840t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成26年度（2014年度）：製造・輸入202,461t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成27年度（2015年度）：製造・輸入81,336t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	3,194	39,951	0	0	43,145	---	43,145
H14	3,199	30,174	0	0	33,373	---	33,373
H15	3,533	35,094	0	0	38,627	---	38,627
H16	3,699	7,845	0	0	11,544	0	11,544
H17	2,959	28,184	0	0	31,143	3	31,146
H18	3,130	28,437	0	0	31,567	2	31,569
H19	3,064	27,017	0	0	30,081	2,284	32,366
H20	2,912	10,128	0	0	13,040	1,750	14,790
H21	2,698	10,014	0	0	12,712	1,731	14,443
H22	3,124	7,590	0	0	10,715	1,035	11,749
H23	2,831	6,814	0	0	9,645	1,314	10,959
H24	2,899	6,560	0	0	9,459	1,301	10,761
H25	2,968	6,530	0	0	9,499	983	10,481
H26	2,126	515	0	0	2,641	768	3,409
H27	2,539	406	0	0	2,945	692	3,636

（注）---：推計値がないことを意味する。

- ・分解性：良分解性（標準法（試験期間2週間、被試験物質100mg/L、活性汚泥濃度30mg/L）：BOD(NH₃) (85%)、TOC(99%)、HPLC(100%)）^{2) 注1)}
- ・濃縮性：低濃縮性（ゼブラフィッシュ BCF：2.6、セテナストラム BCF：91）¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質29.5%、底質0.139%、大気0.256%、土壌70.1%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=195mg/kg イヌ（経口）^{v) vi)}
 LD₅₀=51.1mg/kg ネコ（経口）³⁾
 LD₅₀=250mg/kg ラット（経口）^{v) vi)}
 LDLo=330mg/kg ヒト（経口）¹⁾
 LD₅₀=400mg/kg モルモット（経口）^{v)}
 LD₅₀=440mg/kg ラット（経口）¹⁾
 LD₅₀=440～930mg/kg ラット（経口）³⁾
 LD₅₀=464mg/kg マウス（経口）^{v)}
 LD₅₀=750mg/kg ウズラ（経口）^{v)}
 LDLo=1,750mg/kg ネコ（経口）¹⁾
 LC₅₀=175mg/m³ マウス（吸入7時間）¹⁾
 LCLo=690mg/m³ ネコ（吸入8時間）¹⁾
 LCLo=950mg/m³ ラット（吸入4時間）¹⁾
 LC₅₀=950mg/m³ ラット（吸入1時間）^{v)}
 LC₅₀=968～1,850mg/m³ ラット（吸入4時間）³⁾
 LC₅₀=3,247mg/m³ ラット（吸入4時間）³⁾
- ・反復投与毒性等：LOAEL（経口）=7mg/kg/日：アニリン塩酸塩を104週間混餌投与したF344ラットにおいて、アニリン7mg/kg/日相当以上で脾臓のヘモジデリン沈着、髄外造血亢進が認められた。³⁾
 LOAEL（吸入）=65.8mg/m³（換算値：8.7mg/kg/日）：2週間（6時間/日、5日/週）吸入ばく露させたSprague-Dawleyラットにおいて、65.8mg/m³以上で脾臓の腫大、ヘモジデリン沈着、髄外造血亢進が認められた。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=0.0004mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.004mg/L、アセスメント係数10）¹⁾
 21d-NOEC=0.004mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害¹⁾³⁾
 48h-LC₅₀=0.08mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）¹⁾
 8d-Toxicity Threshold=0.16mg/L：藍藻類（*Microcystis aeruginosa*）増殖阻害¹⁾
 96h-LC₅₀=0.32mg/L：オヨギミミズ科（*Lumbriculus variegatus*）¹⁾
 32d-NOEC=0.39mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）初期生活段階毒性³⁾
 32～33d-NOEC=0.43mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）致死、成長阻害¹⁾
 96h-NOEC=0.5mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
 105d-NOEC=1mg/L：アフリカツメガエル（*Xenopus laevis*）発育阻害¹⁾
 72h-NOEC=3.7mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vii)}
 8.5d-LC₅₀=5mg/L：アメリカナマズ（*Ictalurus punctatus*）¹⁾
 72h-NOEC=11.1mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害³⁾
 96h-LC₅₀=27mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{vii)}
- ・規制
 - [化審法] 法（平成21年5月20日改正前）第2条第5項、第二種監視化学物質（1068 アニリン）
 法（平成21年5月20日改正後）第2条第5項、優先評価化学物質（54 アニリン）
 - [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正前）第1条別表第1、第一種指定化学物質（15 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（18 アニリン）
 - [大防法]^{注3)} 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22年中央環境審議会答申）（11 アニリン）

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第1巻(2002)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1993年12月28日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 63(2007)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 27, Sup 7 (1987)

[2] 安息香酸ベンジル（CAS 登録番号：120-51-4）

【平成 28 年度調査媒体：水質、底質、生物】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

<水質>

水質について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 4.4ng/L において 20 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 72ng/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 28 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 1.3ng/g-dry において 20 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 3.5ng/g-dry までの範囲であった。

<生物>

生物について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、13 地点を調査し、検出下限値 1.1ng/g-wet において 13 地点中 7 地点で検出され、検出濃度は 6.5ng/g-wet までの範囲であった。

○安息香酸ベンジルの検出状況

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)	H28	2/20	2/20	nd～72	4.4
底質 (ng/g-dry)	H28	16/60	6/20	nd～3.5	1.3
生物 (ng/g-wet)	H28	21/38	7/13	nd～6.5	1.1

【参考：安息香酸ベンジル】

- ・用途：ジャコウ香料、フルーツフレーバーの保留剤及び溶剤、医薬、可塑剤、緩和剤に用いられている。ⁱ⁾
医薬品（持続性黄体・卵胞ホルモン混合製剤）の原料である。^{viii)}
- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：生産 10t、輸入約 10tⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：生産 0.4t、輸入約 10tⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：生産 0.4t、輸入約 10tⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：生産 0.4t、輸入約 10tⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：生産 3t、輸入 10tⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 119t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 168t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 138t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 141t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量：対象外
- ・分解性：良分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(90%)、HPLC(100%)）^{1) 注 1)}
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 20.8%、底質 1.68%、大気 1.45%、土壌 76.1%^{iv) 注 2)}

- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,000mg/kg モルモット (経口) ^{v)}
LD₅₀=1,400mg/kg マウス (経口) ^{vi)}
LD₅₀=1,680mg/kg ウサギ (経口) ^{v) vi)}
LD₅₀=1,700mg/kg ラット (経口) ^{vi)}
LD₅₀=2,240mg/kg ネコ (経口) ^{v) vi)}
LD₅₀=22,440mg/kg 超イヌ (経口) ^{v) vi)}

・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 (平成 21 年 5 月 20 日改正後) 第 2 条第 5 項、優先評価化学物質 (128 安息香酸ベンジル)

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、通産省公報 (1996 年 12 月 27 日)

[3] エチルアミン（CAS 登録番号：75-04-7）

【平成 28 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

<水質>

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において 20 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 260ng/L であった。

昭和 56 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 800～2,000ng/L において 9 地点全てで不検出であった。

平成 28 年度と昭和 56 年度に同一地点で調査を行った 2 地点は、昭和 56 年度に不検出であり、平成 28 年度に検出下限値を下げて測定し、1 地点では昭和 56 年度の検出下限値未満の濃度で検出され、他の 1 地点では不検出であった。

○エチルアミンの検出状況

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)	S56	0/27	0/9	nd	800～2,000
	H28	1/20	1/20	nd～260	200

○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	横浜港	S56	nd	nd	nd	2,000
		H28	nd			200
②	大阪港	S56	nd	nd	nd	1,000
		H28	260			200

【参考：エチルアミン】

- ・用途：主な用途は、医薬品、染料中間体、ゴム薬品、農薬（除草剤）、界面活性剤、塗料である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 562t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 518t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 545t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 670t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量：対象外
- ・分解性：良分解性（標準法（試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L、エチルアミン塩酸塩として）：BOD(NO₂) (59%)、BOD(NH₃) (90%)、TOC(95%)、HPLC(100%)）^{1) 注 1)}
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 38.3%、底質 0.0917%、大気 1.24%、土壌 60.3% ^{iv) 注 2)}

- ・急性毒性等 : $LD_{50}=400\text{mg/kg}$ ラット (経口) ^{vi)}
 $LC_{50}=10,200\text{mg/m}^3$ ラット (吸入 1 時間) ^{vi)}
 $LC_{50}=12,600\text{mg/m}^3$ ラット (吸入 4 時間) ^{vi)}
- ・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 (平成 21 年 5 月 20 日改正後) 第 2 条第 5 項、優先評価化学物質 (98 エチルアミン)

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (1988 年 12 月 28 日)

[4] エチルベンゼン（CAS 登録番号：100-41-4）

【平成 28 年度調査媒体：水質、生物】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

<水質>

水質について 32 地点を調査し、検出下限値 10ng/L において 32 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 10ng/L であった。

平成 24 年度には 25 地点を調査し、検出下限値 20ng/L において 25 地点中 16 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 49 地点を調査し、検出下限値 30ng/L において欠測扱いとなった 3 地点を除く 46 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 1,100ng/L までの範囲であった。昭和 60 年度には 9 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 2 地点を除く 7 地点全てで不検出であった。昭和 52 年度には 1 地点を調査し、検出下限値 2,000ng/L において不検出であった。

平成 28 年度と昭和 60 年度、昭和 61 年度又は平成 24 年度に同一地点で調査を行った 13 地点のうち、過年度調査時に検出された 9 地点では、平成 28 年度には過年度調査時の濃度未満の検出下限値において不検出であった。過年度調査時に不検出であった 4 地点では、平成 28 年度に 2 地点では検出を示唆する報告があり、他の 2 地点で検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

<生物>

生物について 12 地点を調査し、検出下限値 3.3ng/g-wet において 12 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 4.4ng/g-wet であった。

昭和 61 年度には 45 地点を調査し、検出下限値 1ng/g-wet において欠測扱いとなった 3 地点を除く 42 地点中 16 地点で検出され、検出濃度は 9.8ng/g-wet までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 61 年度に同一地点で調査を行った 3 地点のうち、1 地点ではいずれの年度も検出され、他の 2 地点ではいずれの年度も不検出であった。

○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)	S52	0/3	0/1	nd	2,000
	S60	0/21	0/7	nd	20
	S61	7/133	5/46	nd～1,100	30
	H24	16/25	16/25	nd～50	20
	H28	1/32	1/32	nd～10	10
生物 (ng/g-wet)	S61	43/138	16/42	nd～9.8	1
	H28	1/35	1/12	nd～4.4	3.3

○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)
荒川河口 (江東区)		S61	---	---	---	42
		H24	20			20
		H28	nd			2.8
隅田川河口 (港区)		S61	---	---	---	42
		H24	nd			20
		H28	nd			2.8
鶴見川亀の子橋 (横浜市)		H24	20			20
		H28	nd			2.8
横浜港		S61	nd	nd	10	9
		H24	20			20
		H28	nd			2.8
多摩川河口 (川崎市)		S60	---	---	---	100
		S61	nd	nd	nd	20
		H28	7.6			0.83
川崎港京浜運河扇町地先		S60	---	---	---	100
		S61	nd	nd	nd	20
		H28	7.7			0.83
神通川河口萩浦橋 (富山市)		H24	20			20
		H28	nd			2.8
名古屋港潮見ふ頭西		S61	nd	nd	nd	20
		H24	nd			20
		H28	nd			2.8
四日市港		S61	nd	nd	nd	20
		H24	20			20
		H28	nd			10
鳥羽港		S61	nd	nd	nd	20
		H24	30			20
		H28	nd			2.8
大和川河口 (堺市)		S60	nd	nd	nd	7
		S61	nd	nd	nd	30
		H24	30			20
		H28	nd			2.8
大阪港		S61	nd	nd	nd	10
		H24	20			20
		H28	nd			2.8
伊万里湾		H24	50			20
		H28	nd			2.8

(注1) --- : 測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体 (欠測等)

(注2) : 参考値 (測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満)

生物

地点		実施年度	測定値 (ng/g-wet)				報告時検出下限値 (ng/g-wet)
川崎港扇島沖 (スズキ)		S61	3.0	1.9	3.5		0.6
		H28	4.4	nd	nd		3.3
名古屋港 (ボラ)		S61	nd	nd	nd	nd	1
		H28	nd	nd	nd	nd	2.2
水島沖 (ボラ)		S61	nd	nd	nd	nd	1
		H28	nd	nd	nd	nd	2.2

【参考：エチルベンゼン】

- ・用途 : ほとんどがスチレンの原料として使われているほか、油性塗料、接着剤、インキなどの溶剤として広く使用されている。また、混合キシレンの成分として含まれているほか、ガソリンや灯油にも平均数%以下の含有率で含まれている。¹⁾

- ・生産量・輸入量：平成23年度（2011年度）：輸出 2,130tⁱ⁾
 平成24年度（2012年度）：輸出 7,109tⁱ⁾
 平成25年度（2013年度）：輸出 82tⁱ⁾
 平成26年度（2014年度）：輸出 5,829tⁱ⁾
 平成27年度（2015年度）：輸出 82tⁱ⁾
 平成23年度（2011年度）：製造・輸入 1,335,987t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成24年度（2012年度）：製造・輸入 1,329,738t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成25年度（2013年度）：製造・輸入 1,190,129t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成26年度（2014年度）：製造・輸入 1,504,060t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成27年度（2015年度）：製造・輸入 654,904t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	9,156,687	1,865	103	0	9,158,655	10,129,439	19,288,094
H14	9,980,444	1,138	28	0	9,981,611	29,785,218	39,766,829
H15	12,848,375	3,094	71	0	12,851,541	17,968,913	30,820,454
H16	13,930,745	1,579	116	0	13,932,440	19,143,178	33,075,618
H17	15,265,195	1,576	82	0	15,266,852	18,905,283	34,172,135
H18	16,044,740	1,462	9,414	0	16,055,617	19,151,079	35,206,695
H19	16,518,990	1,358	6,413	0	16,526,760	16,404,242	32,931,003
H20	15,378,784	1,196	10	0	15,379,991	14,114,766	29,494,757
H21	13,768,114	2,897	17	0	13,771,028	12,332,161	26,103,189
H22	14,568,904	2,739	11	0	14,571,654	17,169,748	31,741,402
H23	14,799,552	2,525	12	0	14,802,090	16,042,224	30,844,313
H24	14,131,836	1,609	11	0	14,133,456	18,175,059	32,308,515
H25	14,073,401	625	10	0	14,074,036	17,524,279	31,598,315
H26	14,605,747	672	18	0	14,606,436	19,196,197	33,802,633
H27	14,890,607	454	9	0	14,891,070	18,151,198	33,042,268

- ・分解性：良分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD (0%)、HPLC(0%)、逆転条件（開放系）試験結果（4 週間）は、分解度 HPLC：100%であった。標準法では、被験物質による呼吸阻害の影響を受け分解性を示さなかったが、低濃度では呼吸阻害の影響がないために、完全に分解すると思われる。）^{2) 注1)}
- ・濃縮性：BCF：56（計算値）、logPow：3.15（測定値）¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質 35.9%、底質 0.643%、大気 14.4%、土壌 49.1%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=3,500mg/kg ラット（経口）^{1) v) vi)}
 LD₅₀=3,500～4,700mg/kg ラット（経口）³⁾
 LCLo=10,850 mg/m³ モルモット（吸入 8 時間）¹⁾
 LCLo=17,360mg/m³ ラット（吸入 4 時間）¹⁾
 LC₅₀=17,360mg/m³ ウサギ（吸入 4 時間）^{1) v)}
 LC₅₀=17,600mg/m³ ラット（吸入 4 時間）³⁾
 LCLo=21,700 mg/m³ マウス（吸入 30 分）¹⁾
 LC₅₀=35,500 mg/m³ マウス（吸入 2 時間）^{1) v)}
 LCLo=50,000 mg/m³ マウス（吸入 2 時間）¹⁾
 LC₅₀=55,000 mg/m³ ラット（吸入 2 時間）^{1) v)}
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=9.7mg/kg/日（根拠：NOAEL=136mg/kg/日、ばく露状況で補正して 97mg/kg/日とし、試験期間が短いことから 10 で除した。）¹⁾
 NOAEL=136mg/kg/日：6 か月間（5 日/週）強制経口投与した雌のラットにおいて、408mg/kg/日以上で肝臓及び腎臓重量の増加、混濁腫脹が認められたが、136mg/kg/日では認められなかった。¹⁾
 「無毒性量等（吸入）」=58mg/m³（根拠：NOAEL=75ppm、ばく露状況で補正して 13.4ppm（58mg/m³））¹⁾
 NOAEL=75ppm：103 週間（6 時間/日、5 日/週）吸入ばく露させた B6C3F₁ マウスにおいて、250ppm以上の雄で肝細胞の合胞体変性、雌で下垂体前葉の過形成が認められたが、75ppmでは認められなかった。¹⁾
 NOAEL（経口）=136mg/kg/日（換算値：97mg/kg/日）：6 か月間（1 回/日、5 日/週）強制経口投与した雌のラットにおいて、408mg/kg/日以上で肝臓及び腎臓の絶対重量の有意な増加、肝細胞と尿管管上に細胞の混濁腫脹が認められたが、136mg/kg/日では認められなかった。^{1) 3)}

LOAEL (吸入) = 330mg/m³ (換算値 : 19mg/kg/日) : 104 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入ばく露させた F344/N ラットにおいて、75ppm (330mg/m³) 以上の雄で前立腺炎の増加、雌で腎障害の増加が認められた。³⁾

NOAEL=75ppm : 104 週間吸入ばく露させた B6C3F₁ マウスにおいて、250ppm 以上の雌で脳下垂体の過形成が認められたが、75ppm では認められなかった。^{ix)}

RfD=1×10⁻¹mg/kg/日 (根拠 : NOEL=97.1mg/kg/日、不確実係数 1,000) ^{x)}

NOEL=97.1mg/kg/日 : 182 日間 (5 日/週) 強制経口投与したラットにおいて、肝臓及び腎臓に影響は認められなかった。^{x)}

・発 がん 性 : IARC 評価 : グループ 2B (ヒトに対して発がん性があるかもしれない。) ⁴⁾

・生態 影響 : PNEC=0.0095mg/L (根拠 : 7d-NOEC (ニセネコゼミジンコ繁殖阻害) = 0.956mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾

7d-NOEC=0.956mg/L : ニセネコゼミジンコ (*Ceriodaphnia dubia*) 繁殖阻害 ¹⁾

48h-EC₅₀=1.34mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ¹⁾

48h-EC₅₀=1.81mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ¹⁾

96h-EC₅₀=3.6mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ³⁾

96h-LC₅₀=4.2mg/L : ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) ¹⁾³⁾

96h-NOEC=4.5mg/L : 珪藻類 (*Skeletonema costatum*) 生長阻害 ¹⁾

48h-LC₅₀=37.8mg/L : オオユスリカ (*Chironomus plumosus*) ¹⁾

・規 制

[化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (1066 エチルベンゼン)

[化管法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正後) 第 2 条第 5 項、優先評価化学物質 (50 エチルベンゼン)

[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (40 エチルベンゼン)

[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 (53 エチルベンゼン)

[大防法] ^{注3)} 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 22 年中央環境審議会答申) (24 エチルベンゼン)

参考文献

- 1) 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 13 巻(2015)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (1990 年 12 月 28 日)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 72(2007)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 77 (2000)

[5] エチレンオキシド（CAS 登録番号：75-21-8）

【平成 28 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

＜水質＞

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 8,500ng/L において欠測扱いとなった 5 地点を除く 15 地点全てで不検出であった。

平成 13 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 98ng/L において 9 地点全てで不検出であった。昭和 55 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 200～5,000ng/L において 12 地点全てで不検出であった。

平成 28 年度と昭和 55 年度又は平成 13 年度に同一地点で調査を行った 5 地点では、昭和 55 年度及び平成 13 年度に不検出であり、平成 28 年度に 2 地点は不検出で、他の 3 地点は欠測であった。

○エチレンオキシドの検出状況

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)	S55	0/36	0/12	nd	200～5,000
	H13	0/27	0/9	nd	98
	H28	0/15	0/15	nd	8,500

○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）	H13	nd	nd	nd	98
		H28	nd			8,500
②	荒川河口（江東区）	S55	nd	nd	nd	5,000
		H28	---			---
③	信濃川下流（新潟市）	H13	nd	nd	nd	98
		H28	nd			4,200
④	大和川河口（堺市）	H13	nd	nd	nd	98
		H28	---			---
⑤	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）	H13	nd	nd	nd	57
		H28	---			---

（注）---：測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体（欠測等）

【参考：エチレンオキシド】

- ・用途：主な用途は、ポリオキシエチレン系界面活性剤、エチレングリコール、エタノールアミンなどの有機合成原料となる。また、強力な殺菌剤として燻蒸消毒に用いられる。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：生産 820,053t、輸出 3t、輸入 119t¹⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：生産 846,502t、輸出 43t、輸入 146t¹⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：生産 908,809t、輸出 29t、輸入 146t¹⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：生産 887,300t、輸出 24t、輸入 144t¹⁾
 平成 27 年度（2015 年度）：生産 933,010t、輸出 10t、輸入 137t¹⁾

平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 287,979t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 279,174t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 290,848t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 221,049t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 282,606t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	338,748	24,198	0	0	362,946	483,668	846,613
H14	279,119	19,774	0	0	298,893	216,838	515,731
H15	245,190	29,833	0	0	275,023	236,321	511,344
H16	232,149	22,062	0	0	254,211	188,542	442,753
H17	186,870	7,604	0	0	194,474	189,180	383,655
H18	163,493	9,773	0	0	173,266	239,122	412,388
H19	195,131	25,703	0	0	220,834	214,661	435,495
H20	162,407	27,988	0	0	190,395	217,210	407,605
H21	194,209	28,398	0	0	222,607	180,436	403,043
H22	212,279	29,140	0	0	241,419	134,688	376,107
H23	196,065	27,275	0	0	223,340	99,904	323,244
H24	170,083	24,811	0	0	194,894	74,888	269,781
H25	146,079	29,920	0	0	175,999	64,087	240,086
H26	126,271	26,095	0	0	152,366	60,212	212,578
H27	128,880	25,654	0	0	154,534	63,625	218,159

・分解性：良分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(107%)、TOC(96%)、GC(100%)、被験物質は水中で加水分解し、エチレングリコール（良分解性）を生成した。）^{2) 注1)}

・濃縮性：水分分配係数（logPow=-0.30）から生物濃縮性は想定されないと判断される。¹⁾

・媒体別分配予測：水質 40.6%、底質 0.0798%、大気 21.7%、土壌 37.7%^{iv) 注2)}

・急性毒性等：LD₅₀=72mg/kg ラット（経口）^{1) v) vi)}
 LD₅₀=270mg/kg モルモット（経口）^{1) 3) v) vi)}
 LD₅₀=280mg/kg マウス（経口）^{vi)}
 LD₅₀=330mg/kg ラット（経口）³⁾
 LD₅₀=631mg/kg ウサギ（経口）³⁾
 LC₅₀=900mg/m³ ラット（吸入 1 時間）^{vi)}
 LC₅₀=1,440mg/m³ ラット（吸入 4 時間）^{1) v) vi)}
 LC₅₀=1,500mg/m³ モルモット（吸入 4 時間）^{1) v) vi)}
 LC₅₀=1,505mg/m³ マウス（吸入 4 時間）^{1) vi)}
 LC₅₀=1,528mg/m³ マウス（吸入 4 時間）³⁾
 LC₅₀=1,728mg/m³ イヌ（吸入 4 時間）^{1) v)}
 LC₅₀=1,757mg/m³ イヌ（吸入 4 時間）³⁾
 LC₅₀=2,672～7,320mg/m³ ラット（吸入 4 時間）³⁾
 LC₅₀=12,810mg/m³ モルモット（吸入 4 時間）³⁾

・反復投与毒性等：「無毒性量等（吸入）」=0.43mg/m³（根拠：NOAEL=1.8mg/m³、ばく露状況で補正して 0.43mg/m³）¹⁾
 NOAEL=1.8mg/m³：滅菌装置からの漏洩により、断続的に 2～8 週間、約 1,000mg/m³ にばく露した青年 4 人のうち 3 人で末梢神経障害などが認められたが、本物質のばく露を受けた 8 人の女性（大部分が 1.8mg/m³ 以下）では認められなかった。¹⁾
 NOAEL（吸入）=18.3mg/m³（換算値：2.4mg/kg/日）：約 2 年間吸入ばく露させた F344 ラットにおいて、60.4mg/m³ 以上で体重増加の抑制が認められたが、18.3mg/m³ では認められなかった。³⁾

・発がん性：IARC 評価：グループ 1（ヒトに対して発がん性を示す。）³⁾

・生態影響：PNEC=0.084mg/L（根拠：96h-LC₅₀（ファットヘッドミノー）=84mg/L、アセスメント係数 1,000）¹⁾
 96h-LC₅₀=84mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）^{1) 3)}
 48h-LC₅₀=137～300mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）³⁾
 48h-LC₅₀=200mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）¹⁾

・規	制	
[化審法]		法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（1022 エチレンオキシド）
[化管法]		法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（19 エチレンオキシド） 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（42 エチレンオキシド） 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（56 エチレンオキシド）
[大防法]	注 3)	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 22 年中央環境審議会答申）（63 酸化エチレン（別名：エチレンオキシド））

参考文献

- 1) 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)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1995 年 12 月 28 日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 36(2005)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 97, 100F (2012)

[6] エチレングリコール（CAS 登録番号：107-21-1）

【平成 28 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

＜水質＞

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 45ng/L において 20 地点中 17 地点で検出され、検出濃度は 7,100ng/L までの範囲であった。

昭和 61 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 800ng/L において 8 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 2,000ng/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 100,000～400,000ng/L において 2 地点全てで不検出であった。

平成 28 年度と昭和 52 年度又は昭和 61 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、昭和 52 年度及び昭和 61 年度には不検出であり、平成 28 年度には検出下限値を下げて測定し、1 地点では過年度調査の検出下限値と同程度の濃度で検出され、他の 1 地点で不検出であった。

○エ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		
水質 (ng/L)	S52	0/6	0/2	nd	100,000～400,000
	S61	2/24	2/8	nd～2,000	800
	H28	17/20	17/20	nd～7,100	45

○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）	S52	nd	nd	nd	400,000
		H28	nd			45
②	大阪港	S61	nd	nd	nd	800
		H28	850			45

【参考：エチレングリコール】

- ・用途：主な用途は、輸出、中間物、有機化学製品用原料（合成繊維、合成樹脂）、溶剤（希釈剤、洗浄剤、冷媒など）、添加剤（繊維用、油用、色素（塗料、顔料）など）、電子材料等製品用、その他製品用とされている。ほか、ポリエステル繊維、不凍液、グリセリンの代用、溶剤（酢酸ビニル系樹脂）、耐寒潤滑油、有機合成（染料、香料、化粧品、ラッカー）、電解コンデンサー用ペースト、乾燥防止剤（にかわ）、医薬品、不凍ダイナマイト、界面活性剤、不飽和ポリエステルの原料とされている。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：生産 581,328t、輸出 147,304t、輸入 47,139t¹⁾
平成 24 年度（2012 年度）：生産 639,090t、輸出 216,880t、輸入 26,081t¹⁾
平成 25 年度（2013 年度）：生産 720,292t、輸出 274,749t、輸入 5,410t¹⁾
平成 26 年度（2014 年度）：生産 664,223t、輸出 246,967t、輸入 6,743t¹⁾
平成 27 年度（2015 年度）：生産 727,346t、輸出 338,011t、輸入 3,909t¹⁾

平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 649,474t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 659,556t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 642,248t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 633,018t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量：対象外

・分解性：良分解性（標準法（試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(90%)、TOC(100%)、GC(100%)）^{2) 注 1)}

・濃縮性：魚類（*Golden ide*）BCF：10（ばく露 3 日後）、藻類（*Chlorella fusca*）BCF：190（ばく露 1 日後）¹⁾

・媒体別分配予測：水質 36.1%、底質 0.0638%、大気 1.44%、土壌 62.4%^{iv) 注 2)}

・急性毒性等：TDL₀=120mg/kg ラット（経口）¹⁾
 LD₅₀=1,650mg/kg ネコ（経口）^{1) 3) v) vi)}
 LD₅₀=4,000～10,020mg/kg ラット（経口）³⁾
 LD₅₀=4,700mg/kg ラット（経口）^{1) v) vi)}
 LD₅₀=5,500mg/kg イヌ（経口）^{1) v) vi)}
 LD₅₀=6,600mg/kg モルモット（経口）^{1) v)}
 LD₅₀=6,610mg/kg モルモット（経口）³⁾
 LD₅₀=7,350mg/kg イヌ（経口）³⁾
 LD₅₀=7,500mg/kg マウス（経口）^{vi)}
 LD₅₀=8,350mg/kg マウス（経口）³⁾
 TCL₀=4mg/m³ ウサギ（吸入 2 時間）¹⁾
 LC=200mg/m³ 超ラット（吸入 4 時間）¹⁾

・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=7.1mg/kg/日（根拠：NOAEL=71mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。）¹⁾

NOAEL=71mg/kg/日：16 週間混餌投与した Wistar ラットにおいて、180mg/kg/日以上以上の雄で尿管障害が認められたが、71mg/kg/日では認められなかった。¹⁾

「無毒性量等（吸入）」=4.1mg/m³（根拠：NOAEL=49mg/m³、ばく露状況で補正して 41mg/m³とし、試験期間が短いことから 10 で除した。）¹⁾

NOAEL=49mg/m³：30 日間（20～22 時間/日）、17～49mg/m³を吸入ばく露させた男性において、臨床検査等で影響は認められなかった。140mg/m³のばく露では上気道に刺激を感じ、188mg/m³では 15 分しか耐えられなかった。¹⁾

NOAEL（経口）=40mg/kg/日：2 年間混餌投与した F344 ラットにおいて、200mg/kg/日以上で腎臓障害に基づく尿中シュウ酸塩の結晶の排出が認められたが、40mg/kg/日では認められなかった。³⁾

RfD=2mg/kg/日（根拠：NOAEL=0.0200mg/kg/日、不確実係数 100）^{x)}

NOAEL=0.0200mg/kg/日：2 年間混餌投与したラットにおいて、腎臓に影響は認められなかった。^{x)}

・発がん性：不詳

・生態影響：PNEC=0.42mg/L（根拠：7d-MATC（ニセネコゼミジンコ繁殖阻害）=4.2mg/L（MATC：最大許容濃度）、アセスメント係数 10）

7d-MATC=4.2mg/L：ニセネコゼミジンコ（*Ceriodaphnia dubia*）繁殖阻害¹⁾

21d-NOEC=100mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{3) vii)}

96h-LC₅₀=100mg/L 超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{1) vii)}

48h-LC₅₀=326mg/L：アフリカツメガエル（*Xenopus laevis*）¹⁾

72h-NOEC=1,000mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{1) 3) viii)}

72h-EC₅₀=1,000mg/L 超：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾

48h-EC₅₀=1,100mg/L 超：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{vii)}

7d-NOEC=12,531mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）成長阻害³⁾

7d-NOEC=15,380mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）成長阻害¹⁾

・規制

〔化審法〕法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（105 エチレングリコール）

参考文献

- 1) 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)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1988 年 12 月 28 日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 34(2007)

[7] キシレン類 (CAS 登録番号 : 1330-20-7)

[7-1] *o*-キシレン (CAS 登録番号 : 95-47-6)

[7-2] *m*-キシレン (CAS 登録番号 : 108-38-3)

[7-3] *p*-キシレン (CAS 登録番号 : 106-42-3)

【平成 28 年度調査媒体 : 水質、生物】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的にを行い、環境中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

・[7-1] *o*-キシレン

＜水質＞

水質について 32 地点を調査し、検出下限値 9.7ng/L において 32 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 20ng/L であった。

昭和 61 年度には 49 地点を調査し、検出下限値 30ng/L において欠測扱いとなった 3 地点を除く 46 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 1,200ng/L までの範囲であった。昭和 60 年度には 9 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 2 地点を除く 7 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 21ng/L であった。昭和 52 年度には 1 地点を調査し、検出下限値 2,000ng/L において不検出であった。

平成 28 年度と昭和 60 年度又は昭和 61 年度に同一地点で調査を行った 10 地点のうち、昭和 61 年度に検出を示唆する報告があった 1 地点では、平成 28 年度には不検出であった。昭和 60 年度及び昭和 61 年度に不検出であった 7 地点では、平成 28 年度には検出下限値を下げて測定し、1 地点では過年度調査時の検出下限値と同程度の濃度で検出され、1 地点では検出を示唆する報告があり、他の 5 地点で不検出であった。昭和 61 年度に欠測扱いであった 2 地点では、平成 28 年度に不検出であった。

＜生物＞

生物について 12 地点を調査し、検出下限値 2.1ng/g-wet において 12 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 3.9ng/g-wet であった。

昭和 61 年度には 45 地点を調査し、検出下限値 0.8ng/g-wet において欠測扱いとなった 3 地点を除く 42 地点中 16 地点で検出され、検出濃度は 5ng/g-wet までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 61 年度に同一地点で調査を行った 3 地点のうち、1 地点ではいずれの年度も検出され、他の 2 地点ではいずれの年度も不検出であった。

○*o*-キシレンの検出状況

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)	S52	0/3	0/1	nd	2,000
	S60	1/21	1/7	nd~21	20
	S61	12/137	6/46	nd~1,200	30
	H28	1/32	1/32	nd~20	9.7

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
生物 (ng/g-wet)	S61	41/137	16/42	nd ~ 5	0.8
	H28	1/35	1/12	nd ~ 3.9	2.1

○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)
	荒川河口 (江東区)	S61	---	---	---	33
		H28	nd			2.5
	隅田川河口 (港区)	S61	---	---	---	33
		H28	nd			2.5
	横浜港	S61	nd	5	nd	4
		H28	nd			2.5
	多摩川河口 (川崎市)	S60	---	---	---	200
		S61	nd	nd	nd	10
		H28	7.7			0.69
	川崎港京浜運河扇町地先	S60	---	---	---	200
		S61	nd	nd	nd	10
		H28	7.4			0.69
	名古屋港潮見ふ頭西	S61	nd	nd	nd	20
		H28	nd			2.5
	四日市港	S61	nd	nd	nd	20
		H28	nd			9.7
	鳥羽港	S61	nd	nd	nd	20
		H28	nd			2.5
	大和川河口 (堺市)	S60	nd	nd	nd	10
		S61	nd	nd	nd	30
		H28	nd			2.5
	大阪港	S61	nd	nd	nd	20
		H28	nd			2.5

(注1) ---: 測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体 (欠測等)

(注2) : 参考値 (測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満)

生物

地点		実施年度	測定値 (ng/g-wet)				報告時検出下限値 (ng/g-wet)
	川崎港扇島沖 (スズキ)	S61	2	---	3		2
		H28	3.9	nd	nd		2.1
	名古屋港 (ボラ)	S61	nd	nd	nd	nd	0.4
		H28	nd	nd	nd	nd	1.4
	水島沖 (ボラ)	S61	nd	nd	nd		0.4
		H28	nd	nd	nd		1.4

(注) ---: 測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体 (欠測等)

【参考: o-キシレン】

- ・用途 : 主な用途は、無水フタル酸の原料であるほか、灯油や軽油、ガソリンにも平均数%程度の含有率で含まれている。混合キシレンとしては、油性塗料、接着剤、印刷インキ、農薬などの溶剤やシンナーに使われている。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 23 年度 (2011 年度) : 生産 97,348t、輸出 31,570t¹⁾
平成 24 年度 (2012 年度) : 生産 110,422t、輸出 43,206t¹⁾
平成 25 年度 (2013 年度) : 生産 118,735t、輸出 629,607t¹⁾
平成 26 年度 (2014 年度) : 生産 119,648t、輸出 57,556t¹⁾
平成 27 年度 (2015 年度) : 生産 119,082t、輸出 53,052t¹⁾

平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 5,844,896t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）
（キシレン類として）ⁱⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 6,485,455t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）
（キシレン類として）ⁱⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 4,930,794t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）
（キシレン類として）ⁱⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 5,788,076t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）
（キシレン類として）ⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（キシレン類として、kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	52,355,874	35,270	372	110	52,391,625	58,625,565	111,017,190
H14	47,492,362	28,815	134	0	47,521,310	121,670,820	169,192,130
H15	48,508,789	37,458	326	71	48,546,644	66,745,674	115,292,317
H16	46,568,058	46,671	527	30	46,615,285	73,876,507	120,491,792
H17	44,830,235	36,741	46	29	44,867,051	73,740,768	118,607,820
H18	44,199,409	38,771	14,017	0	44,252,197	65,964,553	110,216,750
H19	43,317,268	28,259	9,615	0	43,355,142	60,678,800	104,033,942
H20	38,311,102	12,206	57	0	38,323,364	54,512,676	92,836,040
H21	32,533,667	8,748	74	11	32,542,500	47,465,958	80,008,459
H22	31,420,622	8,690	97	10	31,429,419	45,240,539	76,669,958
H23	31,950,797	7,368	74	10	31,958,249	42,623,653	74,581,903
H24	30,075,732	5,472	50	0	30,081,255	39,968,647	70,049,902
H25	28,384,168	5,846	50	96	28,390,160	39,699,402	68,089,562
H26	28,353,638	6,028	76	0	28,359,743	40,946,035	69,305,778
H27	28,052,197	5,402	50	0	28,057,649	40,268,540	68,326,189

・分解性：良分解性（類似化学物質の分解性との比較により判定、標準法（試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L、キシレン類として）：BOD(39%)、TOC(100%)、GC(100%)）^{2) 注 1)}

・濃縮性：BCF：53（計算値）、logPow：3.12（測定値）¹⁾

・媒体別分配予測：水質 34.5%、底質 0.546%、大気 8.29%、土壌 56.7% ^{iv) 注 2)}

・急性毒性等：LD₅₀=3,567mg/kg ラット（経口）^{v)}
LD₅₀=3,600mg/kg ラット（経口）³⁾
LC₅₀=18,800mg/m³ ラット（吸入 6 時間）^{vi)}
LC₅₀=約 19,000mg/m³ ラット（吸入 6 時間）³⁾
LC₅₀=約 20,000mg/m³ マウス（吸入 6 時間）³⁾
LC₅₀=27,400mg/m³ ラット（吸入 4 時間）^{vi)}

・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=180mg/kg/日（根拠：NOAEL=250mg/kg/日、ばく露状況で補正して 180mg/kg/日）（キシレン類として）⁴⁾

NOAEL=250mg/kg/日：103 週間（5 日/週）強制経口投与した F344/N ラットにおいて、500mg/kg/日の雄で体重増加の抑制と死亡率の増加が認められたが、250mg/kg/日では認められなかった。（キシレン類として）^{3) 4)}

「無毒性量等（吸入）」=2.2mg/m³（根拠：LOAEL=91mg/m³、ばく露状況で補正して 22mg/m³とし、LOAEL であることから 10 で除した。）（キシレン類として）⁴⁾

LOAEL=91mg/m³：7 年間（8 時間/日）平均 91mg/m³のキシレンにばく露した労働者に中枢神経系の自覚症状が認められた。（キシレン類として）⁴⁾

RfD=0.2mg/kg/日（根拠：NOAEL=179mg/kg/日、不確実係数 1,000）（キシレン類として）^{x)}

NOAEL=179mg/kg/日：2 年間（5 日/週）強制経口投与した F344/N ラットにおいて、体重の減少、死亡率の増加は認められなかった。（キシレン類として）^{x)}

・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。）（キシレン類として）⁵⁾

・生態影響：PNEC=0.0063mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.63mg/L、アセスメント係数 100）¹⁾

21d-NOEC=0.63mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 ^{1) 3) vii)}

72h-NOEC=0.73mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 ^{vii)}

72h-EC₅₀=0.799mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 ¹⁾

24h-IC₅₀=1mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）半数遊泳阻害 ¹⁾

48h-EC₅₀=1.1mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害 ^{vii)}

96h-LC₅₀=7.4mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{vii)}

48h-LC₅₀=73mg/L：アフリカツメガエル（3～4 週齢幼体）（*Xenopus laevis*）¹⁾

・規 制	
[化審法]	法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（125 キシレン）
[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（63 キシレン） 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（80 キシレン）
[大防法] 注3)	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 22 年中央環境審議会答申）（43 キシレン）

参考文献

- 1) 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 10 巻(2012)
- 2) 平成 24 年度第 8 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会 化学物質審議会第 122 回審査部会 第 129 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会資料（2012 年 12 月 21 日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 62(2005)
- 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 1 巻(2002)
- 5) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 47, 71 (1999)

・[7-2] m-キシレン

<水質>

水質について 32 地点を調査し、検出下限値 25ng/L において 32 地点全てで不検出であった。

昭和 61 年度には 49 地点を調査し、検出下限値 30ng/L において欠測扱いとなった 6 地点を除く 43 地点中 8 地点で検出され、検出濃度は 1,200ng/L までの範囲であった。昭和 60 年度には 9 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 2 地点を除く 7 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 42ng/L であった。昭和 52 年度には 1 地点を調査し、検出下限値 2,000ng/L において不検出であった。

平成 28 年度と昭和 60 年度又は昭和 61 年度に同一地点で調査を行った 10 地点のうち、昭和 61 年度に検出を示唆する報告があった 2 地点では、平成 28 年度には不検出であった。昭和 60 年度及び昭和 61 年度に不検出であった 7 地点では、平成 28 年度に 2 地点では検出を示唆する報告があり、他の 5 地点で不検出であった。昭和 61 年度に欠測扱いであった 1 地点では、平成 28 年度に不検出であった。

<生物>

生物について 12 地点を調査し、検出下限値 3.2ng/g-wet において 12 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 7.6ng/g-wet までの範囲であった。

昭和 61 年度には 45 地点を調査し、検出下限値 0.8ng/g-wet において欠測扱いとなった 7 地点を除く 38 地点中 18 地点で検出され、検出濃度は 9.2ng/g-wet までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 61 年度に同一地点で調査を行った 3 地点のうち、1 地点ではいずれの年度も検出され、他の 2 地点ではいずれの年度も不検出であった。

○m-キシレンの検出状況

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)	S52	0/3	0/1	nd	2,000
	S60	1/21	1/7	nd~42	20
	S61	15/126	8/43	nd~1,200	30
	H28	0/32	0/32	nd	25
生物 (ng/g-wet)	S61	45/124	18/38	nd~9.2	0.8
	H28	3/35	1/12	nd~7.6	3.2

(注) 生物の昭和 61 年度は、p-キシレンとの合計値として測定された 3 地点の結果を含むが、それら 3 地点ではいずれの検体も検出下限値未満であった。

○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)
	荒川河口 (江東区)	S61	nd	nd	nd	24
		H28	nd			25
	隅田川河口 (港区)	S61	nd	nd	nd	24
		H28	nd			25
	横浜港	S61	10	10	10	8
		H28	nd			25
	多摩川河口 (川崎市)	S60	---	---	---	300
		S61	nd	nd	nd	10
		H28	9.5			0.76
	川崎港京浜運河扇町地先	S60	---	---	---	300
		S61	nd	nd	nd	10
		H28	11			0.76
	名古屋港潮見ふ頭西	S61	---	---	---	200
		H28	nd			25
	四日市港	S61	20	nd	nd	10
		H28	nd			10
	鳥羽港	S61	nd	nd	nd	10
		H28	nd			25
	大和川河口 (堺市)	S60	nd	nd	nd	10
		S61	nd	nd	nd	30
		H28	nd			25
	大阪港	S61	nd	nd	nd	10
		H28	nd			25

(注1) ---: 測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体 (欠測等)

(注2) : 参考値 (測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満)

生物

地点		実施年度	測定値 (ng/g-wet)				報告時検出下限値 (ng/g-wet)
	川崎港扇島沖 (スズキ)	S61	3	2	4		2
		H28	7.6	3.5	3.4		3.2
	名古屋港 (ボラ)	S61	nd	nd	nd	nd	0.7
		H28	nd	nd	nd		2.7
	水島沖 (ボラ)	S61	nd	nd	nd		0.7
		H28	nd	nd	nd		2.7

【参考: *m*-キシレン】

- ・用途 : 可塑剤やポリエステル樹脂の原料であるイソフタル酸の原料として利用されるほか、*o*-キシレンや *p*-キシレンに変化させて利用されている。また、灯油や軽油、ガソリンにも平均数%程度の含有率で含まれている。混合キシレンとしては、油性塗料、接着剤、印刷インキ、農薬などの溶剤やシンナーに使われている。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 23 年度 (2011 年度) : 輸出 5,315tⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 輸出 21,842tⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 輸出 30,590tⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 輸出 29,901tⁱ⁾
 平成 27 年度 (2015 年度) : 輸出 51,404tⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 5,844,896t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) (キシレン類として)ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 6,485,455t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) (キシレン類として)ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 4,930,794t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) (キシレン類として)ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度 (2015 年度) : 製造・輸入 5,788,076t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) (キシレン類として)ⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（キシレン類として、kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	52,355,874	35,270	372	110	52,391,625	58,625,565	111,017,190
H14	47,492,362	28,815	134	0	47,521,310	121,670,820	169,192,130
H15	48,508,789	37,458	326	71	48,546,644	66,745,674	115,292,317
H16	46,568,058	46,671	527	30	46,615,285	73,876,507	120,491,792
H17	44,830,235	36,741	46	29	44,867,051	73,740,768	118,607,820
H18	44,199,409	38,771	14,017	0	44,252,197	65,964,553	110,216,750
H19	43,317,268	28,259	9,615	0	43,355,142	60,678,800	104,033,942
H20	38,311,102	12,206	57	0	38,323,364	54,512,676	92,836,040
H21	32,533,667	8,748	74	11	32,542,500	47,465,958	80,008,459
H22	31,420,622	8,690	97	10	31,429,419	45,240,539	76,669,958
H23	31,950,797	7,368	74	10	31,958,249	42,623,653	74,581,903
H24	30,075,732	5,472	50	0	30,081,255	39,968,647	70,049,902
H25	28,384,168	5,846	50	96	28,390,160	39,699,402	68,089,562
H26	28,353,638	6,028	76	0	28,359,743	40,946,035	69,305,778
H27	28,052,197	5,402	50	0	28,057,649	40,268,540	68,326,189

・分解性：良分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L、*m*-キシレンとして）：BOD(100%)、GC(100%)、標準法（試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L、キシレン類として）：BOD(39%)、TOC(100%)、GC(100%)^{2) 注1)}

・濃縮性：BCF：60（計算値）、logPow：3.20（測定値）¹⁾

・媒体別分配予測：水質 40.6%、底質 0.632%、大気 6.47%、土壌 52.3%^{iv) 注2)}

・急性毒性等：LD₅₀=3,228mg/kg ウサギ（経口）³⁾
LD₅₀=4,988mg/kg ラット（経口）^{v)}
LD₅₀=5,000～6,700mg/kg ラット（経口）³⁾
LC₅₀=23,000mg/m³ マウス（吸入 6 時間）³⁾
LC₅₀=約 26,000mg/m³ ラット（吸入 6 時間）³⁾

・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=180mg/kg/日（根拠：NOAEL=250mg/kg/日、ばく露状況で補正して 180mg/kg/日）（キシレン類として）⁴⁾

NOAEL=250mg/kg/日：103 週間（5 日/週）強制経口投与した F344/N ラットにおいて、500mg/kg/日の雄で体重増加の抑制と死亡率の増加が認められたが、250mg/kg/日では認められなかった。（キシレン類として）^{3) 4)}

「無毒性量等（吸入）」=2.2mg/m³（根拠：LOAEL=91mg/m³、ばく露状況で補正して 22mg/m³とし、LOAEL であることから 10 で除した。）（キシレン類として）⁴⁾

LOAEL=91mg/m³：7 年間（8 時間/日）平均 91mg/m³のキシレンにばく露した労働者に中枢神経系の自覚症状が認められた。（キシレン類として）⁴⁾

NOAEL=221mg/m³：3 か月間（6 時間/日、5 日/週）*m*-キシレンを吸入ばく露させた雄の Wistar ラットにおいて、100ppm で神経障害（強調運動失調）が認められたが、50ppm（221mg/m³）では認められなかった。³⁾

RfD=0.2mg/kg/日（根拠：NOAEL=179mg/kg/日、不確実係数 1,000）（キシレン類として）^{x)}

NOAEL=179mg/kg/日：2 年間（5 日/週）強制経口投与した F344/N ラットにおいて、体重の減少、死亡率の増加は認められなかった。（キシレン類として）^{x)}

・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。）（キシレン類として）⁵⁾

・生態影響：PNEC=0.0041mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.407mg/L、アセスメント係数 100）¹⁾

21d-NOEC=0.407mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害¹⁾

48h-EC₅₀=2.42mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{1) vii)}

72h-EC₅₀=4.9mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾

72h-NOEC=5.33mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾

96h-LC₅₀=8.4mg/L：ニジマス（*Oncorhynchus mykiss*）¹⁾

48h-EC₅₀=540mg/L：マガキ（胚）（*Crassostrea gigas*）発生¹⁾

・規制

[化審法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（125 キシレン）

[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（63 キシレン）

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（80 キシレン）

[大防法]^{注3)} 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 22 年中央環境審議会答申）（43 キシレン）

参考文献

- 1) 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10巻(2012)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1975年8月27日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 62(2005)
- 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1巻(2002)
- 5) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 47, 71 (1999)

・[7-3] *p*-キシレン

＜水質＞

水質について32地点を調査し、検出下限値13ng/Lにおいて32地点全てで不検出であった。

昭和61年度には49地点を調査し、検出下限値30ng/Lにおいて欠測扱いとなった7地点を除く42地点中4地点で検出され、検出濃度は480ng/Lまでの範囲であった。昭和60年度には9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2地点を除く7地点中1地点で検出され、検出濃度は37ng/Lであった。昭和52年度には1地点を調査し、検出下限値2,000ng/Lにおいて不検出であった。

平成28年度と昭和60年度又は昭和61年度に同一地点で調査を行った10地点のうち、昭和60年度及び昭和61年度に不検出であった7地点では、平成28年度に2地点では検出を示唆する報告があり、他の5地点で不検出であった。昭和61年度に欠測扱いであった3地点では、平成28年度に不検出であった。

＜生物＞

生物について12地点を調査し、検出下限値3.5ng/g-wetにおいて12地点中1地点で検出され、検出濃度は5.2ng/g-wetであった。

昭和61年度には42地点を調査し、検出下限値0.8ng/g-wetにおいて欠測扱いとなった3地点を除く39地点中14地点で検出され、検出濃度は3ng/g-wetまでの範囲であった。

平成28年度と昭和61年度に同一地点で調査を行った3地点のうち、1地点ではいずれの年度も検出され、他の2地点ではいずれの年度も不検出であった。

○*p*-キシレンの検出状況

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)	S52	0/3	0/1	nd	2,000
	S60	1/21	1/7	nd～37	20
	S61	4/122	4/42	nd～480	30
	H28	0/32	0/32	nd	13
生物 (ng/g-wet)	S61	28/127	14/39	nd～3	0.8
	H28	1/35	1/12	nd～5.2	3.5

○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)
	荒川河口 (江東区)	S61	---	---	---	31
		H28	nd			2.4
	隅田川河口 (港区)	S61	---	---	---	31
		H28	nd			2.4
	横浜港	S61	nd	nd	nd	20
		H28	nd			2.4
	多摩川河口 (川崎市)	S60	---	---	---	200
		S61	nd	nd	nd	10
		H28	8.2			0.97
	川崎港京浜運河扇町地先	S60	---	---	---	200
		S61	nd	nd	nd	10
		H28	6.7			0.97
	名古屋港潮見ふ頭西	S61	---	---	---	100
		H28	nd			2.4
	四日市港	S61	nd	nd	nd	10
		H28	nd			13
	鳥羽港	S61	nd	nd	nd	10
		H28	nd			2.4
	大和川河口 (堺市)	S60	nd	nd	nd	20
		S61	nd	nd	nd	30
		H28	nd			2.4
	大阪港	S61	nd	nd	nd	10
		H28	nd			2.4

(注1)---:測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体(欠測等)

(注2) : 参考値(測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満)

生物

地点		実施年度	測定値 (ng/g-wet)				報告時検出下限値 (ng/g-wet)
	川崎港扇島沖 (スズキ)	S61	1.1	1.2	1.4		0.4
		H28	5.2	nd	nd		3.2
	名古屋港 (ボラ)	S61	nd	nd	nd	nd	0.8
		H28	nd	nd	nd	nd	2.7
	水島沖 (ボラ)	S61	nd	nd	nd	nd	0.8
		H28	nd	nd	nd	nd	2.7

【参考：p-キシレン】

- ・用途 : 主な用途は、テレフタル酸などの原料であるほか、灯油や軽油、ガソリンにも平均数%程度の含有率で含まれている。混合キシレンとしては、油性塗料、接着剤、印刷インキ、農薬などの溶剤やシンナーに使われている。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 23 年度 (2011 年度) : 生産 3,202,374t、輸出 2,551,234t、輸入 14,844tⁱ⁾
平成 24 年度 (2012 年度) : 生産 3,597,442t、輸出 3,038,950t、輸入 0.2t (キシレン異性体の混合物)ⁱ⁾
平成 25 年度 (2013 年度) : 生産 3,870,706t、輸出 3,318,071t、輸入 2t (キシレン異性体の混合物)ⁱ⁾
平成 26 年度 (2014 年度) : 生産 2,828,864t、輸出 2,396,794t、輸入 48,598tⁱ⁾
平成 27 年度 (2015 年度) : 生産 3,093,488t、輸出 2,737,553t、輸入 63,881tⁱ⁾
平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 5,844,896t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) (キシレン類として)ⁱⁱ⁾
平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 6,485,455t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) (キシレン類として)ⁱⁱ⁾
平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 4,930,794t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) (キシレン類として)ⁱⁱ⁾
平成 27 年度 (2015 年度) : 製造・輸入 5,788,076t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) (キシレン類として)ⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (キシレン類として、kg/年) ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	52,355,874	35,270	372	110	52,391,625	58,625,565	111,017,190
H14	47,492,362	28,815	134	0	47,521,310	121,670,820	169,192,130
H15	48,508,789	37,458	326	71	48,546,644	66,745,674	115,292,317
H16	46,568,058	46,671	527	30	46,615,285	73,876,507	120,491,792
H17	44,830,235	36,741	46	29	44,867,051	73,740,768	118,607,820
H18	44,199,409	38,771	14,017	0	44,252,197	65,964,553	110,216,750
H19	43,317,268	28,259	9,615	0	43,355,142	60,678,800	104,033,942
H20	38,311,102	12,206	57	0	38,323,364	54,512,676	92,836,040
H21	32,533,667	8,748	74	11	32,542,500	47,465,958	80,008,459
H22	31,420,622	8,690	97	10	31,429,419	45,240,539	76,669,958
H23	31,950,797	7,368	74	10	31,958,249	42,623,653	74,581,903
H24	30,075,732	5,472	50	0	30,081,255	39,968,647	70,049,902
H25	28,384,168	5,846	50	96	28,390,160	39,699,402	68,089,562
H26	28,353,638	6,028	76	0	28,359,743	40,946,035	69,305,778
H27	28,052,197	5,402	50	0	28,057,649	40,268,540	68,326,189

・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L、p-キシレンとして) : BOD(38%)、GC(92%)、標準法 (試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L、キシレン類として) : BOD(39%)、TOC(100%)、GC(100%) ^{2) 注1)}

・濃縮性 : BCF : 56 (計算値)、logPow : 3.15 (測定値) ¹⁾

・媒体別分配予測 : 水質 38.7%、底質 0.603%、大気 9.32%、土壌 51.4% ^{iv) 注2)}

・急性毒性等 : LD₅₀=3,900~4,030mg/kg ラット (経口) ³⁾
LD₅₀=5,300mg/kg マウス (経口) ³⁾
LC₅₀=約 17,000mg/m³ マウス (吸入 6 時間) ³⁾
LC₅₀=19,700mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{v) vi)}
LC₅₀=約 20,600mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ³⁾

・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=180mg/kg/日 (根拠: NOAEL=250mg/kg/日、ばく露状況で補正して 180mg/kg/日) (キシレン類として) ⁴⁾
NOAEL=250mg/kg/日 : 103 週間 (5 日/週) 強制経口投与した F344/N ラットにおいて、500mg/kg/日の雄で体重増加の抑制と死亡率の増加が認められたが、250mg/kg/日では認められなかった。
(キシレン類として) ^{3) 4)}
「無毒性量等 (吸入)」=2.2mg/m³ (根拠: LOAEL=91mg/m³、ばく露状況で補正して 22mg/m³とし、LOAEL であることから 10 で除した。) (キシレン類として) ⁴⁾
LOAEL=91mg/m³ : 7 年間 (8 時間/日) 平均 91mg/m³ のキシレンにばく露した労働者に中枢神経系の自覚症状が認められた。 (キシレン類として) ⁴⁾
RfD=0.2mg/kg/日 (根拠: NOAEL=179mg/kg/日、不確実係数 1,000) (キシレン類として) ^{x)}
NOAEL=179mg/kg/日 : 2 年間 (5 日/週) 強制経口投与した F344/N ラットにおいて、体重の減少、死亡率の増加は認められなかった。 (キシレン類として) ^{x)}

・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。) (キシレン類として) ⁵⁾

・生態影響 : PNEC=0.013mg/L (根拠: 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害)=1.29mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾
21d-NOEC=1.29mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ¹⁾
96h-LC₅₀=2.6mg/L : ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) ^{1) 3)}
72h-EC₅₀=3.2mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{1) 3)}
24h-IC₅₀=3.6mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 半数遊泳阻害 ¹⁾
72h-NOEC=4.36mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ¹⁾
48h-EC₅₀=6.9mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{vii)}
48h-IGC₅₀=88.1mg/L : テトラヒメナ属 (*Tetrahymena pyriformis*) 半数増殖阻害 ¹⁾

・規制

[化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正後) 第 2 条第 5 項、優先評価化学物質 (125 キシレン)
[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 (63 キシレン)
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 (80 キシレン)
[大防法] ^{注3)} 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (43 キシレン)

参考文献

- 1) 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 10 巻(2012)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1975 年 8 月 27 日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 62(2005)
- 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 1 巻(2002)
- 5) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 47, 71 (1999)

[8] クロロメタン (別名：塩化メチル) (CAS 登録番号：74-87-3)

【平成 28 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

＜水質＞

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 3.0ng/L において 20 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 17ng/L までの範囲であった。

昭和 52 年度には 1 地点を調査し、検出下限値 10ng/L において不検出であった。

○クロロメタン (別名：塩化メチル) 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)	S52	0/3	0/1	nd	10
	H28	5/20	5/20	nd～17	3.0

【参考：クロロメタン (別名：塩化メチル)】

- ・用途：主な用途は、医薬品、農薬、発泡剤、不燃性フィルム、有機合成の原料（ブチルゴム、シリコーン樹脂、メチルセルロース製造）、その他有機合成用各種メチル化剤、抽出剤、低温用溶剤とされている。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：生産 170,661tⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：生産 133,193tⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：生産 138,972tⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：生産 153,602tⁱ⁾
 平成 27 年度（2015 年度）：生産 148,130tⁱ⁾
 平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 38,165t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 34,475t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 35,196t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 34,144t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 33,988t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	4,402,707	2,710	0	0	4,405,417	48,198	4,453,615
H14	3,867,185	3,600	0	0	3,870,785	0	3,870,785
H15	3,766,321	2,390	0	0	3,768,711	0	3,768,711
H16	3,540,624	2,760	0	0	3,543,384	1	3,543,385
H17	2,270,333	2,720	0	0	2,273,053	---	2,273,053
H18	1,987,395	2,860	0	0	1,990,255	---	1,990,255
H19	1,834,350	2,500	0	0	1,836,850	1	1,836,851
H20	1,638,759	2,500	0	0	1,641,259	---	1,641,259
H21	1,685,795	2,400	0	0	1,688,195	---	1,688,195
H22	1,638,813	2,304	0	0	1,641,117	---	1,641,117
H23	1,454,131	2,506	0	0	1,456,637	---	1,456,637
H24	1,573,381	3,000	0	0	1,576,381	---	1,576,381
H25	1,550,823	5,204	0	0	1,556,027	---	1,556,027
H26	1,486,148	4,503	0	0	1,490,651	---	1,490,651
H27	1,185,584	5,104	0	0	1,190,688	---	1,190,688

(注) ---：推計値がないことを意味する。

- ・分解性：難分解性（Closed bottle 法（試験期間 4 週間、被試験物質 3.79、19.2mg/L、活性汚泥濃度 1 滴）：BOD(1%(3.79mg/L)、0%(19.2mg/L))^{2) 注1)}
- ・濃縮性：蓄積性がない又は低い（BCF：3.2（計算値）、logPow：0.91（測定値））¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質 42.1%、底質 0.1%、大気 53.6%、土壌 4.19%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,800mg/kg ラット（経口）^{1) v) vi)}
 LCLo=129mg/m³ ネコ（吸入 4 時間）¹⁾
 LC₅₀=149mg/m³ モルモット（吸入 72 時間）³⁾
 LC₅₀=4,500mg/m³ マウス（吸入 6 時間）^{1) v) vi)}
 LC₅₀=4,644～17,544mg/m³ マウス（吸入 6 時間）³⁾
 LC₅₀=5,300mg/m³ ラット（吸入 4 時間）^{1) v) vi)}
 LC₅₀=6,300mg/m³ マウス（吸入 7 時間）^{vi)}
 TCLo=7,200mg/m³ ラット（吸入 1 時間）¹⁾
 LCLo=30,200mg/m³ イヌ（吸入 6 時間）¹⁾
 LCLo=41,200mg/m³ モルモット（吸入 2 時間）¹⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=1.8mg/m³（根拠：LOAEL=103mg/m³、ばく露状況で補正して 18mg/m³とし、LOAEL であることから 10 で除した。）¹⁾
 LOAEL=103mg/m³:2 年間(6 時間/日、5 日/週)吸入ばく露させた B6C3F₁ マウスにおいて、103mg/m³以上で軸索腫脹及び脊髄神経変性が認められた。^{1) 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=0.55mg/L（根拠：48h-LC₅₀（ブルーギル）=550mg/L、アセスメント係数 1,000）¹⁾
 48h-EC₅₀=200mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害³⁾
 48h-LC₅₀=550mg/L：ブルーギル（*Lepomis macrochirus*）¹⁾
- ・規制
 - [化審法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（370 クロロメタン（別名：塩化メチル））
 法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（6 クロロメタン（別名：塩化メチル））
 - [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（96 クロロメタン（別名：塩化メチル））
 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（128 クロロメタン（別名：塩化メチル））
 - [大防法]^{注3)} 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 22 年中央環境審議会答申）（39 塩化メチル（別名：クロロメタン））

参考文献

- 1) 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)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1991 年 12 月 27 日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 40(2005)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 41, Sup 7, 71 (1999)

[9] 4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン (別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン、CAS 登録番号：101-14-4)

【平成 28 年度調査媒体：水質、生物】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され※第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的にを行い、環境中における実態を把握することが必要とされたため。

※要望当時（平成 29 年 3 月 30 日に優先評価化学物質の指定が取り消されている。）

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 8.0ng/L において 20 地点全てで不検出であった。

平成 17 年度には 6 地点で検出下限値 30ng/L において、平成 11 年度には 36 地点で検出下限値 170ng/L において、平成 7 年度には 23 地点で検出下限値 410ng/L において、平成元年度には 26 地点で検出下限値 0.3～100ng/L において、昭和 60 年度には 10 地点で検出下限値 5,000ng/L において、昭和 54 年度には 13 地点で検出下限値 20～20,000ng/L においてそれぞれ調査し、いずれの年度も全ての地点で不検出であった。

平成 28 年度と昭和 54 年度、昭和 60 年度、平成元年度、平成 7 年度、平成 11 年度又は平成 17 年度に同一地点で調査を行った 11 地点では、過年度調査においていずれも不検出であり、平成 28 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

＜生物＞

生物について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値 0.20ng/g-wet において 12 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 0.80ng/g-wet までの範囲であった。

○4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン (別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン) 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)	S54	0/39	0/13	nd	20～20,000
	S60	0/30	0/10	nd	5,000
	H 元	0/78	0/26	nd	0.3～100
	H7	0/69	0/23	nd	410
	H11	0/108	0/36	nd	170
	H17	0/18	0/6	nd	30
	H28	0/20	0/20	nd	8.0
生物 (ng/L)	H28	5/35	3/12	nd～0.80	0.20

○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	隅田川河口 (港区)	H 元	nd	nd	nd	60
		H7	nd	nd	nd	120
		H11	nd	nd	nd	120
		H28	nd			2.8
②	横浜港	H 元	nd	nd	nd	60
		H11	nd	nd	nd	100
		H28	nd			2.8
③	犀川河口 (金沢市)	H 元	nd	nd	nd	60
		H7	nd	nd	nd	120
		H11	nd	nd	nd	120
		H28	nd			8.0
④	四日市港	S60	nd	nd	nd	1,700
		H 元	nd	nd	nd	40
		H7	nd	nd	nd	40
		H11	nd	nd	nd	10
		H28	nd			2.8
⑤	琵琶湖唐崎沖中央	H 元	nd	nd	nd	60
		H7	nd	nd	nd	120
		H11	nd	nd	nd	100
		H28	nd			2.8
⑥	宮津港	H 元	nd	nd	nd	60
		H7	nd	nd	nd	64
		H11	nd	nd	nd	120
		H28	nd			2.8
⑦	大和川河口 (堺市)	H 元	nd	nd	nd	60
		H7	nd	nd	nd	50
		H11	nd	nd	nd	100
		H28	nd			2.8
⑧	姫路沖	H7	nd	nd	nd	50
		H11	nd	nd	nd	100
		H28	nd			2.8
⑨	水島沖	S54	nd	nd	nd	10,000
		H 元	nd	nd	nd	20
		H7	nd	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	170
		H17	nd	nd	nd	30
		H28	nd			2.8
⑩	高松港	H 元	nd	nd	nd	60
		H7	nd	nd	nd	100
		H11	nd	nd	nd	120
		H17	nd	nd	nd	30
		H28	nd			2.8
⑪	博多湾	H7	nd	nd	nd	120
		H11	nd	nd	nd	24
		H28	nd			2.8

【参考：4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン (別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン)】

- ・用途：すべて防水材、床材や全天候型舗装材などに利用されるウレタン樹脂の硬化剤として用いられている。¹⁾ 液状品は、ウレタンエラストマー用硬化剤（ウレタンゴム、タールウレタン、ウレタン床材、発泡ウレタン）として、粒状品は、ポリウレタンエラストマー用硬化剤、エポキシ樹脂及びエポキシウレタン樹脂用硬化剤として用いられている。²⁾

- ・生産量・輸入量：平成23年度（2011年度）：製造・輸入 3,013t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成24年度（2012年度）：製造・輸入 2,555t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成25年度（2013年度）：製造・輸入 2,279t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成26年度（2014年度）：製造・輸入 2,890t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成27年度（2015年度）：製造・輸入 2,492t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾

- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	201	30	0	0	231	8,053	8,284
H14	66	0	0	0	66	---	66
H15	2,807	0	0	0	2,807	---	2,807
H16	3	0	0	0	3	---	3
H17	2	0	0	0	2	---	2
H18	14	0	0	0	14	---	14
H19	14	0	0	0	14	---	14
H20	18	0	0	0	18	73	91
H21	18	0	0	0	18	---	18
H22	1,372	0	0	0	1,372	---	1,372
H23	171	0	0	0	171	---	171
H24	172	0	0	0	172	---	172
H25	255	0	0	0	255	---	255
H26	193	0	0	0	193	---	193
H27	189	0	0	0	189	---	189

（注）---：推計値がないことを意味する。

- ・分解性：難分解性（標準法（試験期間4週間、被試験物質100mg/L、活性汚泥濃度30mg/L）：BOD(0%)、HPLC(1%)）^{2) 注1)}
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い（コイ BCF：130、398（0.05mg/L、8週間）、114、232（0.005mg/L、8週間））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質8.3%、底質3.52%、大気0.0000531%、土壌88.2%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=400mg/kg モルモット（経口）^{1) 3) v) vi)}
LD₅₀=640mg/kg マウス（経口）^{1) v) vi)}
LD₅₀=640～880mg/kg マウス（経口）³⁾
LD₅₀=750～2,100mg/kg ラット（経口）³⁾
LD₅₀=1,140mg/kg ラット（経口）^{1) v) vi)}
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=0.2mg/kg/日（根拠：NOAEL=2mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除した。）¹⁾
NOAEL=2mg/kg/日：交尾14日前から交尾期間を通して雄は42日間、雌は妊娠、分娩を通して哺育4日までの42～55日間強制経口投与したSprague-Dawleyラットにおいて、10mg/kg/日以上雄で脾臓のヘモジデリン沈着、雌で腎臓相対重量の増加などが認められたが、2mg/kg/日では認められなかった。^{1) xi)}
- ・発がん性：IARC評価：グループ1（ヒトに対して発がん性を示す。）⁴⁾
- ・生態影響：PNEC=0.000095mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.0095mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
21d-NOEC=0.0095mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{1) vii)}
96h-NOEC=0.313mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害³⁾
21d-NOEC=0.0375mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害、親の致死³⁾
72h-NOEC=0.54mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vii)}
96h-LC₅₀=0.61mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{vii)}
96h-LC₅₀=0.657mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）³⁾
72h-EC₅₀=0.853mg/L 超：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
48h-EC₅₀=0.92mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{vii)}

・規	制	
[化審法]		法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（6 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)）） 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質（76 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)）） 法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（73 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)））、平成 29 年 3 月 30 日指定取消
[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（120 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン） 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（160 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン）
[大防法]	注3)	法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質（平成 22 年中央環境審議会答申）（238 4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)（別名：3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン））

参考文献

- 1) 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)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1983 年 8 月 28 日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 33(2005)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 57, 99, 100F (2012)

[10] ジクロロベンゼン類 (CAS 登録番号 : 25321-22-6)

[10-1] *o*-ジクロロベンゼン (CAS 登録番号 : 95-50-1)

[10-2] *m*-ジクロロベンゼン (CAS 登録番号 : 541-73-1)

[10-3] *p*-ジクロロベンゼン (CAS 登録番号 : 106-46-7)

【平成 28 年度調査媒体 : 水質、底質、生物、大気】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

・[10-1] *o*-ジクロロベンゼン

＜水質＞

水質について 24 地点を調査し、検出下限値 7.4ng/L において 24 地点全てで不検出であった。

平成 23 年度には 31 地点を調査し、検出下限値 7.4ng/L において 31 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 100ng/L までの範囲であった。平成 17 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 7ng/L において 8 地点全てで不検出であった。平成 14 年度には 38 地点を調査し、検出下限値 0.4ng/L において 38 地点中 10 地点で検出され、検出濃度は 200ng/L までの範囲であった。昭和 50 年度には 19 地点を調査し、検出下限値 300～3,000ng/L において 19 地点全てで不検出であった。

また、昭和 61 年度から平成 10 年度の毎年度には水底質モニタリングにおいて 17～22 地点を調査し、2～7 地点で検出され、検出濃度は 620 ng/L までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 61 年度から平成 23 年度までの過年度調査時に同一地点で調査を行った 19 地点のうち、過年度調査時のいずれかの年度において検出された 10 地点では、平成 28 年度に 2 地点で検出を示唆する報告があり、他の 8 地点では不検出であった。過年度調査時のいずれの年度においても不検出であった 9 地点では、平成 28 年度に 1 地点では検出を示唆する報告があり、他の 8 地点で不検出であった。

＜底質＞

底質について 20 地点を調査し、検出下限値 2.5ng/g-dry において 20 地点全てで不検出であった。

平成 14 年度には 62 地点を調査し、検出下限値 0.02ng/g-dry において 62 地点中 59 地点で検出され、検出濃度は 38ng/g-dry までの範囲であった。昭和 50 年度には 19 地点を調査し、検出下限値 20～500ng/g-dry において 19 地点全てで不検出であった。

また、昭和 61 年度から平成 13 年度の毎年度には水底質モニタリングにおいて 17～22 地点を調査し、7～17 地点で検出され、検出濃度は 81ng/g-dry までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 61 年度から平成 14 年度までの過年度調査時に同一地点で調査を行った 17 地点では、過年度調査時のいずれかの年度において検出され、平成 28 年度には不検出であった。

＜生物＞

生物について 13 地点を調査し、検出下限値 1.2ng/g-wet において 13 地点全てで不検出であった。

昭和 50 年度には 15 地点を調査し、検出下限値 50～500ng/g-wet において 15 地点全てで不検出であった。

また、昭和 55 年度から昭和 61 年度の毎年度並びに昭和 63 年度、平成 2 年度、平成 4 年度、平成 6 年度、平成 8 年度及び平成 11 年度には生物モニタリングにおいて 13～22 地点を調査し、昭和 56 年度から昭和 61 年度に 1～3 地点で検出され、検出濃度は 70ng/g-wet までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 55 年度から平成 11 年度までの過年度調査時に同一地点で調査を行った 4 地点のうち、1 地点は昭和 58 年度、昭和 59 年度、昭和 60 年度及び昭和 61 年度に検出され、他の 3 地点は過年度調査時のいずれの年度においても不検出で、平成 28 年度に検出下限値を下げて測定したがいずれの地点も不検出であった。

<大気>

大気について 14 地点を調査し、検出下限値 7.1ng/m³において 14 地点全てで検出され、検出濃度は 430ng/m³までの範囲であった。

平成 14 年度には 28 地点を調査し、検出下限値 15ng/m³において 28 地点中 19 地点で検出され、検出濃度は 2,200ng/m³までの範囲であった。平成 11 年度には 15 地点を調査し、検出下限値 29ng/m³において欠測扱いとなった 5 地点を除く 10 地点中 7 地点で検出され、検出濃度は 420ng/m³までの範囲であった。昭和 58 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 1ng/m³において 12 地点全てで検出され、検出濃度は 50ng/m³までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 58 年度、平成 11 年度又は平成 14 年度に同一地点で調査を行った 6 地点のうち、4 地点で過年度調査時のいずれかの年度において検出され、他の 2 地点では過年度調査時のいずれの年度においても不検出で、平成 28 年度はいずれの地点においても検出された。

○o-ジクロ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		
水質 (ng/L)	S50	0/95	0/19	nd	300～3,000
	S61	3/18	3/18	nd～620	不詳 (20) 注
	S62	5/20	5/20	nd～410	不詳 (2.2) 注
	S63	3/22	3/22	nd～230	不詳 (4.3) 注
	H 元	6/17	6/17	nd～160	不詳 (9) 注
	H2	5/18	5/18	nd～45	不詳 (12) 注
	H3	4/18	4/18	nd～34	不詳 (4.9) 注
	H4	7/18	7/18	nd～290	不詳 (1.9) 注
	H5	6/19	6/19	nd～87	不詳 (4) 注
	H6	3/17	3/17	nd～210	不詳 (10) 注
	H7	5/18	5/18	nd～29	不詳 (5) 注
	H8	7/18	7/18	nd～85	不詳 (3.2) 注
	H9	6/18	6/18	nd～34	不詳 (2.4) 注
	H10	2/18	2/18	nd～13	不詳 (7.6) 注
	H14	26/114	10/38	nd～200	0.4
	H17	0/24	0/8	nd	7
	H23	5/31	5/31	nd～100	7.4
	H28	0/24	0/24	nd	7.4

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/-dryt)	S50	0/95	0/19	nd	20 ~ 500
	S61	8/18	8/18	nd ~ 5.3	不詳 (0.8) 注
	S62	15/20	15/20	nd ~ 57	不詳 (0.10) 注
	S63	10/22	10/22	nd ~ 13	不詳 (0.28) 注
	H 元	12/17	12/17	nd ~ 20	不詳 (0.22) 注
	H2	7/18	7/18	nd ~ 45.8	不詳 (0.35) 注
	H3	14/18	14/18	nd ~ 56	不詳 (0.63) 注
	H4	14/18	14/18	nd ~ 48	不詳 (0.34) 注
	H5	17/19	17/19	nd ~ 81	不詳 (0.20) 注
	H6	15/17	15/17	nd ~ 46	不詳 (0.38) 注
	H7	15/18	15/18	nd ~ 60	不詳 (0.40) 注
	H8	15/18	15/18	nd ~ 39	不詳 (0.29) 注
	H9	14/18	14/18	nd ~ 42	不詳 (0.27) 注
	H10	14/18	14/18	nd ~ 45	不詳 (0.50) 注
	H11	14/18	14/18	nd ~ 32	不詳 (0.26) 注
	H12	9/17	9/17	nd ~ 23	不詳 (0.42) 注
	H13	11/20	11/20	nd ~ 72	不詳 (0.33) 注
	H14	172/186	59/62	nd ~ 38	0.02
生物 (ng/g-wet)	H28	0/60	0/20	nd	2.5
	S50	0/75	0/15	nd	50 ~ 500
	S55	0/65	0/13	nd	10
	S56	4/73	1/14	nd ~ 50	10 ~ 20
	S57	5/79	2/16	nd ~ 10	10 ~ 20
	S58	13/80	3/16	nd ~ 40	10 ~ 20
	S59	11/90	3/18	nd ~ 70	10
	S60	10/90	3/18	nd ~ 60	10
	S61	4/90	2/18	nd ~ 20	10
	S63	0/95	0/19	nd	10
	H2	0/100	0/20	nd	10
	H4	0/110	0/22	nd	10
	H6	0/105	0/21	nd	10
	H8	0/110	0/22	nd	10
大気 (ng/m ³)	H11	0/110	0/22	nd	10
	H28	0/38	0/13	nd	1.2
	S58	93/97	12/12	nd ~ 50	1
	H11	20/30	7/10	nd ~ 420	29
	H14	38/84	19/28	nd ~ 2,200	15
	H28	40/42	14/14	nd ~ 430	7.1

(注) 水質及び底質の昭和 61 年度から平成 13 年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていないことから、参考値として検出されたなかでの最小値を括弧内に記載した。

○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	荒川河口 (江東区)	H23	nd			4.8
		H28	nd			1.0
②	隅田川河口 (港区)	H 元	9			不詳
		H2	13			不詳
		H3	nd			不詳
		H4	17			不詳
		H5	12			不詳
		H6	10			不詳
		H7	5			不詳
		H8	6			不詳
		H9	nd			不詳
		H10	nd			不詳
		H14	4.0	2.7	4.3	0.4
		H23	nd			4.8
		H28	nd			1.0
③	鶴見川亀の子橋 (横浜市)	H23	nd			4.8
		H28	nd			1.0
④	横浜港	H14	nd	nd	nd	0.4
		H23	nd			4.8
		H28	nd			1.0
⑤	多摩川河口 (川崎市)	H17	nd	nd	nd	0.8
		H23	nd			0.8
		H28	nd			1.0
⑥	川崎港京浜運河扇町地先	H14	0.4	nd	nd	0.4
		H17	nd	nd	nd	0.8
		H23	nd			0.8
		H28	nd			1.0
⑦	諏訪湖湖心	S61	20			不詳
		S62	nd			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	nd			不詳
		H4	nd			不詳
		H5	nd			不詳
		H6	nd			不詳
		H7	nd			不詳
		H8	nd			不詳
		H9	nd			不詳
		H10	nd			不詳
		H14	nd	nd	nd	0.4
		H28	nd			1.0
⑧	名古屋港潮見ふ頭西	H 元	35			不詳
		H2	12			不詳
		H3	34			不詳
		H4	32			不詳
		H5	nd			不詳
		H6	nd			不詳
		H7	10			不詳
		H8	85			不詳
		H9	34			不詳
		H10	13			不詳
		H14	170	200	200	0.4
		H23	100			4.8
		H28	nd			1.0

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑨	四日市港	H14	2.0	44	23	0.4
		H23	※ 6.4			4.8
		H28	nd			7.4
⑩	琵琶湖南比良沖中央	H23	nd			7.4
		H28	nd			1.0
⑪	琵琶湖唐崎沖中央	H14	nd	nd	nd	0.4
		H23	nd			7.4
		H28	nd			1.0
⑫	桂川宮前橋（京都市）	S61	620			不詳
		S62	410			不詳
		S63	230			不詳
		H 元	38			不詳
		H2	12			不詳
		H3	29			不詳
		H4	30			不詳
		H5	87			不詳
		H6	210			不詳
		H7	29			不詳
		H8	9.6			不詳
		H9	9.2			不詳
		H10	7.6			不詳
		H14	3.7	4.0	4.2	0.4
		H17	nd	nd	nd	5
		H23	※ 5.5			4.8
		H28	※ 2.1			1.0
⑬	大和川河口（堺市）	S61	nd			不詳
		S62	10			不詳
		S63	16			不詳
		H 元	9.7			不詳
		H2	27			不詳
		H3	29			不詳
		H4	32			不詳
		H5	64			不詳
		H6	11			不詳
		H7	12			不詳
		H8	21.7			不詳
		H9	25			不詳
		H10	nd			不詳
		H14	nd	nd	nd	0.4
		H23	※ 7.0			4.8
		H28	nd			1.0
⑭	大阪港	S61	nd			不詳
		S62	nd			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	nd			不詳
		H4	290			不詳
		H5	20			不詳
		H6	nd			不詳
		H7	26			不詳
		H8	nd			不詳
		H9	nd			不詳
		H10	nd			不詳
		H14	4.4	4.7	0.9	0.4
		H23	56			4.8
		H28	※ 1.5			1.0

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑮	姫路沖	S61	nd			不詳
		S62	nd			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	nd			不詳
		H4	nd			不詳
		H5	nd			不詳
		H6	nd			不詳
		H7	nd			不詳
		H8	nd			不詳
		H9	nd			不詳
		H10	nd			不詳
		H14	nd	nd	nd	0.4
		H23	nd			4.8
		H28	nd			1.0
⑯	神戸港中央	H5	4			不詳
		H7	nd			不詳
		H8	nd			不詳
		H9	nd			不詳
		H10	nd			不詳
		H14	0.7	0.6	0.9	0.4
		H23	nd			4.8
⑰	水島沖	H28	nd			1.0
		S61	nd			不詳
		S62	nd			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	12			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	4.9			不詳
		H4	1.9			不詳
		H5	nd			不詳
		H6	nd			不詳
		H7	nd			不詳
		H8	nd			不詳
		H9	nd			不詳
		H10	nd			不詳
		H14	1.3	0.5	1.2	0.4
⑱	徳山湾	H23	nd			4.8
		H28	nd			1.0
		H14	nd	nd	nd	0.4
⑲	博多湾	H17	nd	nd	nd	7
		H28	nd			1.0

(注 1) 昭和 61 年度から平成 10 年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていない。

(注 2) ※：参考値（測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満）

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	荒川河口 (江東区)	H14	14	12	17	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
②	隅田川河口 (港区)	H 元	12			不詳
		H2	9.5			不詳
		H3	25			不詳
		H4	18			不詳
		H5	19			不詳
		H6	9			不詳
		H7	12			不詳
		H8	27			不詳
		H9	5			不詳
		H10	3			不詳
		H11	8			不詳
		H12	10			不詳
		H14	10	7.4	11	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
③	横浜港	H14	28	4.9	1.7	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
④	多摩川河口 (川崎市)	H14	3.1	17	1.7	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
⑤	川崎港京浜運河扇町地先	H14	2.9	1.6	3.7	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
⑥	諏訪湖湖心	S61	5.3			不詳
		S62	2.0			不詳
		S63	0.60			不詳
		H 元	1.0			不詳
		H2	0.79			不詳
		H3	2.4			不詳
		H4	nd			不詳
		H5	2.2			不詳
		H6	1.3			不詳
		H7	1.7			不詳
		H8	1.92			不詳
		H9	2.55			不詳
		H10	2.0			不詳
		H11	1.4			不詳
		H12	1.4			不詳
		H13	1.4			不詳
		H14	1.1	1.2	0.98	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
⑦	名古屋港潮見ふ頭西	H 元	10			不詳
		H2	14.5			不詳
		H3	5.3			不詳
		H4	2.0			不詳
		H5	1.8			不詳
		H6	3.3			不詳
		H7	2.1			不詳
		H8	2.4			不詳
		H9	2.1			不詳
		H10	1.5			不詳
		H11	2.0			不詳
		H12	1.6			不詳
		H13	1.5			不詳
		H14	7.7	9.1	7.1	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
⑧	四日市港	H14	24	19	29	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
⑨	琵琶湖唐崎沖中央	H14	0.30	0.51	0.48	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
⑩	桂川宮前橋 (京都市)	S61	3.0			不詳
		S62	2.3			不詳
		S63	1.1			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	1.6			不詳
		H4	1.9			不詳
		H5	3.6			不詳
		H6	2.7			不詳
		H7	1.7			不詳
		H8	1.75			不詳
		H9	1.27			不詳
		H10	3.6			不詳
		H11	0.89			不詳
		H12	1.1			不詳
		H13	0.98			不詳
		H14	3.9	1.9	2.1	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
⑪	大和川河口 (堺市)	S61	2.8			不詳
		S62	5.9			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	4.6			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	15			不詳
		H4	12			不詳
		H5	11			不詳
		H6	12			不詳
		H7	2.8			不詳
		H8	11.28			不詳
		H9	7.65			不詳
		H10	6.9			不詳
		H11	2.0			不詳
		H12	16			不詳
		H13	6.3			不詳
		H14	0.81	6.3	3.4	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
⑫	大阪港	S61	4.4			不詳
		S62	5.8			不詳
		S63	13			不詳
		H 元	6.9			不詳
		H2	3.21			不詳
		H3	19			不詳
		H4	17			不詳
		H5	2.1			不詳
		H6	43			不詳
		H7	56			不詳
		H8	nd			不詳
		H9	24			不詳
		H10	45			不詳
		H11	32			不詳
		H12	18			不詳
		H13	72			不詳
		H14	38	19	23	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
⑬	姫路沖	S61	nd			不詳
		S62	0.11			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	0.87			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	nd			不詳
		H4	6.2			不詳
		H5	2.1			不詳
		H6	2.2			不詳
		H7	0.40			不詳
		H8	0.31			不詳
		H9	nd			不詳
		H10	nd			不詳
		H11	0.26			不詳
		H12	1			不詳
		H13	0.41			不詳
		H14	0.91	0.65	0.65	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
⑭	神戸港中央	H5	6.3			不詳
		H7	3.9			不詳
		H8	4.0			不詳
		H9	3.7			不詳
		H10	0.9			不詳
		H11	1.7			不詳
		H12	nd			不詳
		H13	2.8			不詳
		H14	3.1	2.2	1.3	0.02
⑮	水島沖	H28	nd	nd	nd	2.5
		S61	nd			不詳
		S62	nd			不詳
		S63	6.5			不詳
		H 元	0.22			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	0.63			不詳
		H4	0.34			不詳
		H5	0.20			不詳
		H6	0.38			不詳
		H7	0.45			不詳
		H8	0.57			不詳
		H9	0.51			不詳
		H10	nd			不詳
		H11	nd			不詳
		H12	nd			不詳
		H13	nd			不詳
		H14	0.35	0.35	0.33	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
⑯	徳山湾	H14	0.92	0.82	0.88	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5
⑰	博多湾	H14	0.47	0.53	0.4	0.02
		H28	nd	nd	nd	2.5

(注) 昭和 61 年度から平成 13 年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていない。

生物

地点		実施年度	測定値 (ng/g-wet)					報告時検出下限値 (ng/g-wet)
①	山田湾 (ムラサキイガイ)	S56	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S57	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S58	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S59	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S60	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S61	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H4	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H6	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H8	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H28	nd		nd		nd	1.1
②	山田湾 (アイナメ)	S56	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S57	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S58	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S59	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S60	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S61	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H4	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H6	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H8	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H28	nd		nd		nd	1.2
③	東京湾 (スズキ)	S55	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S56	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S58	40	30	40	30	40	10
		S59	30	40	20	30	70	10
		S60	50	60	20	20	20	10
		S61	10	nd	nd	nd	nd	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H4	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H6	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H8	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H28	nd		nd		nd	1.2
④	大阪湾 (スズキ)	S55	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S56	nd	nd	nd	nd	nd	20
		S57	nd	nd	nd	nd	nd	20
		S58	nd	nd	nd	nd	nd	20
		S59	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S60	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S61	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H4	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H6	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H8	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H28	nd		nd		nd	1.2

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	北海道立総合研究機構環境科学研究センター（札幌市）	S58	8 月	4.2	2.3	---	1
			11 月	2.4	---	5.8	1
			2 月	1.5	---	1	1
		H11		---	---	---	40
		H28		17	34	21	6.7
②	神奈川県環境科学センター（平塚市）	H11		80	70	70	30
		H14		nd	230	76	15
		H28		30	13	29	7.4
③	長野県環境保全研究所（長野市）	S58	8 月	8.4	5.0	17	1
			11 月	1	8.0	5.0	1
			2 月	2.5	2.1	1	1
		H11		---	---	---	110
		H14		nd	nd	nd	15
		H28		23	nd	9.0	7.1
④	千種区平和公園（名古屋市）	H11		nd	nd	nd	29
		H14		44	75	52	15
		H28		50	64	81	7.3
⑤	三重県保健環境研究所（四日市市）	H11		nd	nd	nd	29
		H14		nd	nd	nd	15
		H28		26	nd	15	7.1
⑥	山口県環境保健センター（山口市）	H11		---	---	---	33
		H14		nd	nd	nd	15
		H28		35	33	25	4.5

（注） ---：測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体（欠測等）

【参考：o-ジクロロベンゼン】

- ・用途：主な用途は、農薬の原料、トリレンジイソシアネートの製造工程での溶剤である。その他、畜・鶏舎の殺菌消毒剤、殺虫剤（うじ殺し）、染料・顔料や医薬品の原料、グリース（機械に利用される潤滑剤）の洗浄剤、反応溶媒、熱を伝える媒体などに使われている。家庭で用いられる殺虫剤にも、o-ジクロロベンゼンを含むものがある。¹⁾
殺虫剤（松喰虫殺虫駆除剤 T-7.5-1 号）の農薬登録は 1979 年 1 月 24 日に失効している。^{1) xii)}

- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：12,000t（生産能力）ⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：12,000t（生産能力）ⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：12,000t（生産能力）ⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：12,000t（生産能力）ⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：12,000t（生産能力）ⁱ⁾
平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 10,859t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 11,100t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 12,607t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 10,896t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 11,693t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾

- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（o-ジクロロベンゼンとして、kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	148,962	4,470	0	19	153,451	933	154,385
H14	106,979	2,032	0	0	109,011	188,887	297,898
H15	158,893	1,793	16	1,900	162,603	373,254	535,857
H16	138,211	2,062	0	0	140,274	446,479	586,753
H17	101,902	1,459	0	0	103,361	224,904	328,266
H18	132,938	1,319	0	0	134,257	209,904	344,161
H19	129,627	1,098	0	0	130,725	233,364	364,089
H20	96,955	945	1,700	0	99,601	210,464	310,064
H21	96,100	746	1,800	0	98,646	71,502	170,148

PRTR 集計結果（ジクロロベンゼン類として、kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H22	94,153	764	0	0	94,916	12,342,218	12,437,135
H23	126,525	733	0	0	127,259	11,781,219	11,908,477
H24	130,104	896	0	0	131,001	11,298,926	11,429,927
H25	94,646	627	0	0	95,273	11,259,730	11,355,003
H26	92,421	611	0	0	93,032	8,697,440	8,790,472
H27	95,297	718	0	0	96,015	8,537,677	8,633,691

- ・ 分 解 性 : 難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(0%)、GC(3%)）^{2) 注 1)}
- ・ 濃 縮 性 : 濃縮性がない又は低い（コイ BCF：150～230（0.1mg/L、8 週間）、90～260（0.01mg/L、8 週間））²⁾
- ・ 媒体別分配予測 : 水質 20.3%、底質 0.433%、大気 15.7%、土壌 63.5% ^{iv) 注 2)}
- ・ 急性毒性等 : LD₅₀=500mg/kg ラット（経口）^{1) v) vi)}
 LD₅₀=500mg/kg ウサギ（経口）^{1) v) vi)}
 LD₅₀=1,516～2,138mg/kg ラット（経口）³⁾
 LD₅₀=2,000mg/kg マウス（経口）^{vi)}
 LDLo=2,000mg/kg モルモット（経口）¹⁾
 LD₅₀=4,386mg/kg マウス（経口）^{1) v)}
 LCLo=4,808mg/m³ モルモット（吸入 24 時間）¹⁾
 LCLo=4,934mg/m³ ラット（吸入 7 時間）¹⁾
 LC₅₀=5,770（7 時間）～9,205（6 時間）mg/m³ ラット（吸入）³⁾
 LC₅₀=6,825mg/m³ マウス（吸入 6 時間）^{vi)}
 LC₅₀=7,428mg/m³ マウス（吸入 6 時間）¹⁾
 LC₅₀=8,150mg/m³ ラット（吸入 4 時間）^{1) v)}
 LC₅₀=9,207mg/m³ ラット（吸入 6 時間）¹⁾
- ・ 反復投与毒性等 : 「無毒性量等（経口）」=43mg/kg/日（根拠：NOAEL=60mg/kg/日、ばく露状況で補正して 43mg/kg/日）¹⁾
 NOAEL=60mg/kg/日：103 週間（5 日/週）強制経口投与した B6C3F₁ マウスにおいて、120mg/kg/日の雄で尿管再生が認められたが、60mg/kg/日では認められなかった。^{1) ix)}
 「無毒性量等（吸入）」=0.75mg/m³（根拠：LOAEL=50ppm、ばく露状況で補正して 12.5ppm（75mg/m³）とし、試験期間が短いことから 10 で除し、さらに LOAEL であるために 10 で除した。）¹⁾
 LOAEL=50ppm：交尾前 10 週から交尾、妊娠、授乳の期間を通して吸入（6 時間/日、7 日/週）させ、離乳後の仔（F₁）を親（F₀）と同様に吸入ばく露させた Sprague-Dawley ラットにおいて、50ppm 以上の F₀ 雄及び F₁ 雌雄で肝臓相対重量の増加、F₀ 及び F₁ の雄で肝細胞肥大が認められた。¹⁾
 LOAEL（経口）=30mg/kg/日（換算値：21mg/kg/日）：13 週間（5 日/週）強制経口投与した F344/N ラット及び B6C3F₁ マウスにおいて、30mg/kg/日以上雄のラットで血清コレステロールの増加、雌のラットで血清総タンパク質及び血糖の増加、雌のマウスで脾臓の相対重量の減少が認められた。³⁾
 無毒性量(反復経口投与試験)=20mg/kg/日：28 日間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、100mg/kg/日以上で肝臓の小葉中心性の肝細胞肥大が認められた。^{xi)}
 RfD=9×10⁻²mg/kg/日（根拠：NOAEL=85.7mg/kg/日、不確実係数 1,000）^{x)}
 NOAEL=85.7mg/kg/日：2 年間（5 日/週）強制経口投与した F344/N ラットにおいて、生存率、臓器等への影響は認められなかった。^{x)}
- ・ 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=0.001mg/L 未満（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.1mg/L 未満、アセスメント係数 100）¹⁾
 21d-NOEC=0.1mg/L 未満：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 ¹⁾
 14d-EC₅₀=0.55mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 ³⁾
 48h-EC₅₀=0.662mg/L：ネコゼミジンコ類（*Ceriodaphnia cf. dubia*）遊泳阻害 ¹⁾
 6d-LC₅₀=1.54mg/L：ニジマス（*Oncorhynchus mykiss*）³⁾
 96h-LC₅₀=1.58mg/L：ニジマス（*Oncorhynchus mykiss*）¹⁾
 96h-EC₅₀=2.2mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 ^{1) 3)}
 72h-NOEC=2.6mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 ^{vii)}
 14d-LC₅₀=3.7mg/L 超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{vii)}
 48h-LC₅₀=12mg/L：ニセヒゲユスリカ属（*Paratanytarsus dissimilis*）¹⁾

・規制

[化審法]	法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（398 <i>o</i> -ジクロロベンゼン） 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質（23 <i>o</i> -ジクロロベンゼン） 法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（52 <i>o</i> -ジクロロベンゼン）
[化管法]	法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（139 <i>o</i> -ジクロロベンゼン） 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（181 <i>o</i> -ジクロロベンゼン）
[大防法] 注3)	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 22 年中央環境審議会答申）（83 <i>o</i> -ジクロロベンゼン）

参考文献

- 1) 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 15 巻(2017)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1975 年 8 月 27 日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 2(2005)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 73 (1999)

・[10-2] *m*-ジクロロベンゼン

＜水質＞

水質について 24 地点を調査し、検出下限値 6.2ng/L において 24 地点全てで不検出であった。

昭和 50 年度には 19 地点を調査し、検出下限値 100～2,000ng/L において 19 地点全てで不検出であった。

また、昭和 61 年度から平成 10 年度の毎年度には水底質モニタリングにおいて 17～22 地点を調査し、1～7 地点で検出され、検出濃度は 60 ng/L までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 61 年度から平成 10 年度までの過年度調査時に同一地点で調査を行った 9 地点のうち、過年度調査時のいずれかの年度において検出された 5 地点では、平成 28 年度には不検出であった。過年度調査時のいずれの年度においても不検出であった 4 地点では、平成 28 年度にも不検出であった。

＜底質＞

底質について 20 地点を調査し、検出下限値 1.6ng/g-dry において 20 地点全てで不検出であった。

昭和 50 年度には 19 地点を調査し、検出下限値 10～500ng/g-dry において 19 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 50ng/g-dry までの範囲であった。

また、昭和 61 年度から平成 13 年度の毎年度には水底質モニタリングにおいて 17～22 地点を調査し、4～15 地点で検出され、検出濃度は 34g/g-dry までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 61 年度から平成 14 年度までの過年度調査時に同一地点で調査を行った 9 地点では、過年度調査時のいずれかの年度において検出され、平成 28 年度には不検出であった。

＜生物＞

生物について 13 地点を調査し、検出下限値 1.0ng/g-wet において 13 地点全てで不検出であった。

昭和 50 年度には 15 地点を調査し、検出下限値 20～500ng/g-wet において 15 地点全てで不検出であった。

また、昭和 55 年度から昭和 61 年度の毎年度並びに昭和 63 年度、平成 2 年度、平成 4 年度、平成 6 年度、平成 8 年度及び平成 11 年度には生物モニタリングにおいて 13～22 地点を調査し、昭和 58 年度から昭和 61 年度に 1～2 地点で検出され、検出濃度は 90ng/g-wet までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 55 年度から平成 11 年度までの過年度調査時に同一地点で調査を行った 4 地点のうち、1 地点は昭和 58 年度、昭和 59 年度及び昭和 60 年度に検出され、他の 3 地点は過年度調査時のいずれの年

度においても不検出で、平成 28 年度に検出下限値を下げて測定したがいずれの地点も不検出であった。

<大気>

大気について 14 地点を調査し、検出下限値 $6.5\text{ng}/\text{m}^3$ において 14 地点中 13 地点で検出され、検出濃度は $260\text{ng}/\text{m}^3$ までの範囲であった。

平成 11 年度には 15 地点を調査し、検出下限値 $29\text{ng}/\text{m}^3$ において欠測扱いとなった 4 地点を除く 11 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は $370\text{ng}/\text{m}^3$ までの範囲であった。昭和 58 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 $1\text{ng}/\text{m}^3$ において 12 地点中 9 地点で検出され、検出濃度は $9.8\text{ng}/\text{m}^3$ までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 58 年度又は平成 11 年度に同一地点で調査を行った 6 地点のうち、平成 28 年度と昭和 58 年度及び平成 11 年度に調査を行った 2 地点では、昭和 56 年度に検出され、平成 28 年度に検出された。平成 28 年度と平成 11 年度に調査を行った 4 地点のうち、平成 11 年度に検出された 1 地点及び平成 11 年度に欠測扱いであった 1 地点では平成 28 年度に検出され、平成 11 年度に不検出であった 2 地点では平成 28 年度に 1 地点では検出され、他の 1 地点で不検出であった。

○*m*-ジクロ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		
水質 (ng/L)	S50	0/89	0/19	—	100 ~ 2,000
	S61	1/18	1/18	nd ~ 60	不詳 (60) 注
	S62	1/20	1/20	nd ~ 36	不詳 (36) 注
	S63	4/22	4/22	nd ~ 28	不詳 (3.5) 注
	H 元	3/17	3/17	nd ~ 19	不詳 (3) 注
	H2	4/18	4/18	nd ~ 22	不詳 (3.8) 注
	H3	3/18	3/18	nd ~ 12	不詳 (0.11) 注
	H4	5/18	5/18	nd ~ 25	不詳 (0.11) 注
	H5	3/19	3/19	nd ~ 28	不詳 (0.13) 注
	H6	2/17	2/17	nd ~ 18	不詳 (17) 注
	H7	4/18	4/18	nd ~ 12	不詳 (0.2) 注
	H8	7/18	7/18	nd ~ 46	不詳 (4.1) 注
	H9	3/18	3/18	nd ~ 49	不詳 (2) 注
	H10	2/18	2/18	nd ~ 13	不詳 (3.5) 注
	H28	0/24	0/24	nd	6.2
底質 (ng/-dryt)	S50	3/95	1/19	nd ~ 50	10 ~ 500
	S61	4/18	4/18	nd ~ 2.0	不詳 (0.1) 注
	S62	9/20	9/20	nd ~ 7.5	不詳 (0.12) 注
	S63	3/22	3/22	nd ~ 2.3	不詳 (0.30) 注
	H 元	4/17	4/17	nd ~ 14	不詳 (0.76) 注
	H2	4/18	4/18	nd ~ 13.0	不詳 (0.27) 注
	H3	9/18	9/18	nd ~ 17	不詳 (0.083) 注
	H4	12/18	12/18	nd ~ 16	不詳 (0.075) 注
	H5	15/19	15/19	nd ~ 18	不詳 (0.038) 注
	H6	10/17	10/17	nd ~ 14	不詳 (0.058) 注
	H7	11/18	11/18	nd ~ 21	不詳 (0.065) 注
	H8	13/18	13/18	nd ~ 34	不詳 (0.046) 注
	H9	11/18	11/18	nd ~ 16	不詳 (0.021) 注
	H10	9/18	9/18	nd ~ 10	不詳 (0.2) 注
	H11	6/18	6/18	nd ~ 12	不詳 (0.26) 注
	H12	6/17	6/17	nd ~ 5.8	不詳 (0.28) 注
	H13	6/20	6/20	nd ~ 14	不詳 (0.11) 注
	H28	0/60	0/20	nd	1.6

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
生物 (ng/g-wet)	S50	0/75	0/15	nd	20 ~ 500
	S55	0/65	0/13	nd	10
	S56	0/73	0/14	nd	10 ~ 20
	S57	0/79	0/16	nd	10
	S58	10/80	2/16	nd ~ 40	10
	S59	10/90	2/18	nd ~ 90	10
	S60	10/90	2/18	nd ~ 60	10
	S61	2/90	1/18	nd ~ 20	10
	S63	0/95	0/19	nd	10
	H2	0/100	0/20	nd	10
	H4	0/110	0/22	nd	10
	H6	0/105	0/21	nd	10
	H8	0/110	0/22	nd	10
	H11	0/110	0/22	nd	10
	H28	0/38	0/13	nd	1.0
大気 (ng/m ³)	S58	24/95	9/12	nd ~ 9.8	1
	H11	9/33	4/11	nd ~ 370	21
	H28	32/42	13/14	nd ~ 260	6.5

(注) 水質及び底質の昭和 61 年度から平成 13 年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていないことから、参考値として検出されたなかでの最小値を括弧内に記載した。

○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	隅田川河口 (港区)	H 元	3	不詳
		H2	4	不詳
		H3	nd	不詳
		H4	nd	不詳
		H5	nd	不詳
		H6	nd	不詳
		H7	nd	不詳
		H8	nd	不詳
		H9	2	不詳
		H10	nd	不詳
②	諏訪湖湖心	H28	nd	0.62
		S61	nd	不詳
		S62	nd	不詳
		S63	nd	不詳
		H 元	nd	不詳
		H2	nd	不詳
		H3	nd	不詳
		H4	nd	不詳
		H5	nd	不詳
		H6	nd	不詳
		H7	nd	不詳
		H8	nd	不詳
		H9	nd	不詳
		H10	nd	不詳
		H28	nd	0.62

地点		実施年度	測定値 (ng/L)	報告時検出下限値 (ng/L)
③	名古屋港潮見ふ頭西	H 元	19	不詳
		H2	9	不詳
		H3	12	不詳
		H4	9	不詳
		H5	nd	不詳
		H6	nd	不詳
		H7	8	不詳
		H8	23	不詳
		H9	49	不詳
		H10	13	不詳
		H28	nd	0.62
④	桂川宮前橋 (京都市)	S61	60	不詳
		S62	36	不詳
		S63	28	不詳
		H 元	10	不詳
		H2	3.8	不詳
		H3	6.1	不詳
		H4	5.1	不詳
		H5	28	不詳
		H6	18	不詳
		H7	9.9	不詳
		H8	4.1	不詳
		H9	2.2	不詳
		H10	3.5	不詳
		H28	nd	0.62
⑤	大和川河口 (堺市)	S61	nd	不詳
		S62	nd	不詳
		S63	3.5	不詳
		H 元	nd	不詳
		H2	22	不詳
		H3	nd	不詳
		H4	nd	不詳
		H5	5.2	不詳
		H6	17	不詳
		H7	12	不詳
		H8	5.7	不詳
		H9	nd	不詳
		H10	nd	不詳
		H28	nd	0.62
⑥	大阪港	S61	nd	不詳
		S62	nd	不詳
		S63	nd	不詳
		H 元	nd	不詳
		H2	nd	不詳
		H3	nd	不詳
		H4	nd	不詳
		H5	nd	不詳
		H6	nd	不詳
		H7	nd	不詳
		H8	nd	不詳
		H9	nd	不詳
		H10	nd	不詳
		H28	nd	0.62

地点		実施年度	測定値 (ng/L)	報告時検出下限値 (ng/L)
⑦	姫路沖	S61	nd	不詳
		S62	nd	不詳
		S63	nd	不詳
		H 元	nd	不詳
		H2	nd	不詳
		H3	nd	不詳
		H4	nd	不詳
		H5	nd	不詳
		H6	nd	不詳
		H7	nd	不詳
		H8	nd	不詳
		H9	nd	不詳
		H10	nd	不詳
		H28	nd	0.62
⑧	神戸港中央	H5	nd	不詳
		H7	nd	不詳
		H8	nd	不詳
		H9	nd	不詳
		H10	nd	不詳
		H28	nd	0.62
⑨	水島沖	S61	nd	不詳
		S62	nd	不詳
		S63	23	不詳
		H 元	nd	不詳
		H2	nd	不詳
		H3	0.11	不詳
		H4	0.11	不詳
		H5	0.13	不詳
		H6	nd	不詳
		H7	0.2	不詳
		H8	nd	不詳
		H9	nd	不詳
		H10	nd	不詳
		H28	nd	0.62

(注) 昭和 61 年度から平成 10 年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていない。

底質

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	隅田川河口（港区）	H 元	8.1			不詳
		H2	6.6			不詳
		H3	17			不詳
		H4	16			不詳
		H5	15			不詳
		H6	9			不詳
		H7	11			不詳
		H8	34			不詳
		H9	4			不詳
		H10	3			不詳
		H11	6			不詳
		H13	3.3			不詳
		H28	nd	nd	nd	1.6

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
②	諏訪湖湖心	S61	nd			不詳
		S62	0.20			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	nd			不詳
		H4	nd			不詳
		H5	0.62			不詳
		H6	nd			不詳
		H7	0.38			不詳
		H8	0.58			不詳
		H9	0.77			不詳
		H10	0.47			不詳
		H11	nd			不詳
		H12	nd			不詳
		H13	nd			不詳
		H28	nd	nd	nd	1.6
③	名古屋港潮見ふ頭西	H 元	14			不詳
		H2	12.3			不詳
		H3	4.7			不詳
		H4	2.6			不詳
		H5	3.1			不詳
		H6	9.5			不詳
		H7	4.0			不詳
		H8	5.6			不詳
		H9	5.7			不詳
		H10	2.9			不詳
		H11	8.7			不詳
		H12	1.3			不詳
		H13	1.7			不詳
		H28	nd	nd	nd	1.6
④	桂川宮前橋 (京都市)	S61	0.8			不詳
		S62	1.4			不詳
		S63	0.30			不詳
		H 元	0.76			不詳
		H2	0.27			不詳
		H3	1.2			不詳
		H4	nd			不詳
		H5	2.4			不詳
		H6	1.5			不詳
		H7	1.0			不詳
		H8	1.26			不詳
		H9	0.87			不詳
		H10	1.4			不詳
		H11	0.53			不詳
		H12	0.70			不詳
		H13	nd			不詳
		H28	nd	nd	nd	1.6

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
⑤	大和川河口 (堺市)	S61	0.1			不詳
		S62	nd			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	2.0			不詳
		H4	1.9			不詳
		H5	1.9			不詳
		H6	1.4			不詳
		H7	0.79			不詳
		H8	1.96			不詳
		H9	0.92			不詳
		H10	1.1			不詳
		H11	nd			不詳
		H12	3.1			不詳
		H13	1.1			不詳
		H28	nd	nd	nd	1.6
⑥	大阪港	S61	2.0			不詳
		S62	2.3			不詳
		S63	2.3			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	6.0			不詳
		H4	6.6			不詳
		H5	0.75			不詳
		H6	14			不詳
		H7	21			不詳
		H8	nd			不詳
		H9	16			不詳
		H10	9.8			不詳
		H11	12			不詳
		H12	5.8			不詳
		H13	14			不詳
		H28	nd	nd	nd	1.6
⑦	姫路沖	S61	nd			不詳
		S62	nd			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	nd			不詳
		H4	nd			不詳
		H5	nd			不詳
		H6	nd			不詳
		H7	nd			不詳
		H8	0.10			不詳
		H9	nd			不詳
		H10	nd			不詳
		H11	nd			不詳
		H12	0.28			不詳
		H13	0.11			不詳
		H28	nd	nd	nd	1.6

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
⑧	神戸港中央	H5	0.5			不詳
		H7	0.8			不詳
		H8	1.1			不詳
		H9	1.1			不詳
		H10	0.2			不詳
		H11	nd			不詳
		H12	nd			不詳
		H13	nd			不詳
⑨	水島沖	H28	nd	nd	nd	1.6
		S61	nd			不詳
		S62	nd			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	0.083			不詳
		H4	0.075			不詳
		H5	0.038			不詳
		H6	0.058			不詳
		H7	0.097			不詳
		H8	0.13			不詳
		H9	0.1			不詳
		H10	nd			不詳
		H11	nd			不詳
		H12	nd			不詳
		H13	nd			不詳
		H28	nd	nd	nd	1.6

(注) 昭和 61 年度から平成 13 年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていない。

生物

地点		実施年度	測定値 (ng/g-wet)					報告時検出下限値 (ng/g-wet)
①	山田湾 (ムラサキイガイ)	S56	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S57	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S58	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S59	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S60	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S61	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H4	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H6	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H8	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
②	山田湾 (アイナメ)	H28	nd		nd		nd	1.0
		S56	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S57	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S58	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S59	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S60	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S61	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H4	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H6	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H8	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H28	nd		nd		nd	1.0

地点		実施年度	測定値 (ng/g-wet)					報告時検出下限値 (ng/g-wet)
③	東京湾 (スズキ)	S55	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S56	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S58	10	20	20	20	20	10
		S59	30	40	20	30	90	10
		S60	50	60	20	20	20	10
		S61	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H4	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H6	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H8	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H28	nd		nd		nd	1.0
④	大阪湾 (スズキ)	S55	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S56	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S57	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S58	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S59	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S60	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S61	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H4	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H6	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H8	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H28	nd		nd		nd	1.0

大気

地点		実施年度		測定値 (ng/m³)			報告時検出下限値 (ng/m³)
①	北海道立総合研究機構環境科学研究センター（札幌市）	S58	8 月	nd	nd	---	1
			11 月	nd	---	1	1
			2 月	1	---	nd	1
		H11		nd	nd	nd	20
		H28		nd	39	16	5.7
②	神奈川県環境科学センター（平塚市）	H11		59	65	60	9
		H28		10	nd	9.0	6.4
③	長野県環境保全研究所（長野市）	S58	8 月	---	nd	nd	1
			11 月	1	1	nd	1
			2 月	nd	nd	nd	1
		H11		---	---	---	140
		H28		12	nd	nd	6.1
④	千種区平和公園（名古屋市）	H11		nd	nd	nd	21
		H28		nd	7.0	10	6.2
⑤	三重県保健環境研究所（四日市市）	H11		nd	nd	nd	21
		H28		nd	nd	nd	6.1
⑥	山口県環境保健センター（山口市）	H11		---	---	---	34
		H28		12	13	16	4.3

(注) --- : 測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体 (欠測等)

【参考：m-ジクロロベンゼン】

- ・用途：主な用途は、有機溶剤、農薬・染料・顔料・医薬品などの中間体とされている。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成23年度（2011年度）：製造・輸入Xt（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ジクロロベンゼン類として）^{ii) 注4)}
 平成24年度（2012年度）：製造・輸入Xt（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ジクロロベンゼン類として）^{ii) 注4)}
 平成25年度（2013年度）：製造・輸入Xt（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ジクロロベンゼン類として）^{ii) 注4)}
 平成26年度（2014年度）：製造・輸入Xt（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ジクロロベンゼン類として）^{ii) 注4)}
 平成27年度（2015年度）：製造・輸入Xt（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ジクロロベンゼン類として）^{ii) 注4)}

- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（ジクロロベンゼン類として、kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H22	94,153	764	0	0	94,916	12,342,218	12,437,135
H23	126,525	733	0	0	127,259	11,781,219	11,908,477
H24	130,104	896	0	0	131,001	11,298,926	11,429,927
H25	94,646	627	0	0	95,273	11,259,730	11,355,003
H26	92,421	611	0	0	93,032	8,697,440	8,790,472
H27	95,297	718	0	0	96,015	8,537,677	8,633,691

- ・分解性：難分解性（標準法（試験期間4週間、被試験物質100mg/L、活性汚泥濃度30mg/L）：BOD(0%)、GC(0%)）^{2) 注1)}
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い（コイBCF：57～229（0.1mg/L、8週間）、58～370（0.01mg/L、8週間））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質23.1%、底質0.484%、大気17.7%、土壌58.7%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：TDL₀=200mg/kg ラット（経口）¹⁾
 LD₅₀=580mg/kg ラット（経口）¹⁾
 LD₅₀=8,200mg/m³ ラット（吸入7時間）¹⁾
 LD₅₀=17,600mg/m³ ラット（吸入4時間）¹⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=0.09mg/kg/日（根拠：LOAEL=9mg/kg/日、LOAELであることから10で除し、さらに試験期間が短いことから10で除した。）¹⁾
 LOAEL=9mg/kg/日：90日間強制経口投与したSprague-Dawleyラットにおいて、9mg/kg/日以上雄で甲状腺濾胞コロイド密度の減少、下垂体前葉細胞の空胞化が認められた。¹⁾
- ・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。）³⁾
- ・生態影響：PNEC=0.010mg/L未満（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.10mg/L、アセスメント係数10）¹⁾
 21d-NOEC=0.10mg/L未満：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{1) vii)}
 32d-NOEC=1mg/L：ファットヘッドミノー（胚）（*Pimephales promelas*）成長阻害¹⁾
 48h-EC₅₀=1.2mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害¹⁾
 72h-NOEC=2.2mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vii)}
 96h-LC₅₀=5.7mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{1) vii)}
 72h-EC₅₀=6.33mg/L超：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
- ・規制
 - 〔化審法〕法（平成21年5月20日改正前）第2条第5項、第三種監視化学物質（84 1,3-ジクロロベンゼン）
 - 〔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（181 ジクロロベンゼン）

参考文献

- 1) 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)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1983年12月28日）
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 73 (1999)

・[10-3] *p*-ジクロロベンゼン

<水質>

水質について 24 地点を調査し、検出下限値 6.5ng/L において 24 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 44ng/L までの範囲であった。

平成 17 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 10ng/L において 8 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 55ng/L までの範囲であった。昭和 50 年度には 19 地点を調査し、検出下限値 300~3,000ng/L において 19 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 1,000ng/L までの範囲であった。

また、昭和 61 年度から平成 10 年度の毎年度には水底質モニタリングにおいて 17~22 地点を調査し、6 ~13 地点で検出され、検出濃度は 2,500ng/L までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 61 年度から平成 10 年度までの過年度調査時に同一地点で調査を行った 9 地点のうち、過年度調査時のいずれかの年度において検出された 5 地点では、平成 28 年度には不検出であった。過年度調査時のいずれの年度においても不検出であった 4 地点では、平成 28 年度にも不検出であった。

<底質>

底質について 20 地点を調査し、検出下限値 17ng/g-dry において欠測扱いとなった 5 地点を除く 15 地点全てで不検出であった。

昭和 50 年度には 19 地点を調査し、検出下限値 20~500ng/g-dry において 19 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 30ng/g-dry であった。

また、昭和 61 年度から平成 13 年度の毎年度には水底質モニタリングにおいて 17~22 地点を調査し、10 ~17 地点で検出され、検出濃度は 209ng/g-dry までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 61 年度から平成 13 年度までの過年度調査時に同一地点で調査を行った 9 地点では、過年度調査時のいずれかの年度において検出され、平成 28 年度にはうち 6 地点は不検出で、他の 3 地点は欠測扱いであった。

<生物>

生物について 13 地点を調査し、検出下限値 1.7ng/g-wet において 13 地点全てで不検出であった。

昭和 50 年度には 15 地点を調査し、検出下限値 50~500ng/g-wet において 15 地点全てで不検出であった。

また、昭和 55 年度から昭和 61 年度の毎年度並びに昭和 63 年度、平成 2 年度、平成 4 年度、平成 6 年度、平成 8 年度及び平成 11 年度には生物モニタリングにおいて 13~22 地点を調査し、昭和 56 年度から平成 8 年度に 1~3 地点で検出され、検出濃度は 210ng/g-wet までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 55 年度から平成 11 年度までの過年度調査時に同一地点で調査を行った 4 地点のうち、2 地点は過年度調査時のいずれかの年度において検出され、他の 2 地点は過年度調査時のいずれの年度においても不検出で、平成 28 年度に検出下限値を下げて測定したがいずれの地点も不検出であった。

<大気>

大気について 14 地点を調査し、検出下限値 10ng/m³において 14 地点全てで検出され、検出濃度は 40~2,700ng/m³の範囲であった。

平成 11 年度には 15 地点を調査し、検出下限値 130ng/m³において 15 地点中 14 地点で検出され、検出濃度は 17,000ng/m³までの範囲であった。昭和 58 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 1ng/m³において 12 地点全てで検出され、検出濃度は 2.1~880ng/m³であった。

平成 28 年度と昭和 58 年度又は平成 11 年度に同一地点で調査を行った 6 地点のうち、5 地点は過年度調査時のいずれの年度においても検出され、他の 1 地点は過年度調査時に不検出で、平成 28 年度はいずれの地点においても検出された。

○*p*-ジクロ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		
水質 (ng/L)	S50	2/95	2/19	nd ~ 1,000	300 ~ 3,000
	S61	7/18	7/18	nd ~ 460	不詳 (30) 注
	S62	10/20	10/20	nd ~ 510	不詳 (12) 注
	S63	8/22	8/22	nd ~ 1,830	不詳 (62) 注
	H 元	6/16	6/16	nd ~ 2,500	不詳 (23) 注
	H2	8/18	8/18	nd ~ 1,150	不詳 (9) 注
	H3	12/18	12/18	nd ~ 180	不詳 (3.5) 注
	H4	13/18	13/18	nd ~ 420	不詳 (5) 注
	H5	13/19	13/19	nd ~ 1,000	不詳 (7.6) 注
	H6	9/17	9/17	nd ~ 280	不詳 (27) 注
	H7	9/18	9/18	nd ~ 440	不詳 (5.1) 注
	H8	12/18	12/18	nd ~ 175.2	不詳 (6.7) 注
	H9	12/18	12/18	nd ~ 242	不詳 (7.1) 注
	H10	11/18	11/18	nd ~ 94	不詳 (9.0) 注
	H17	7/24	3/8	nd ~ 55	10
	H28	6/24	6/24	nd ~ 44	6.5
底質 (ng/-dryt)	S50	1/95	1/19	nd ~ 30	20 ~ 500
	S61	12/18	12/18	nd ~ 26.7	不詳 (1.2) 注
	S62	15/20	15/20	nd ~ 55	不詳 (0.30) 注
	S63	15/22	15/22	nd ~ 32	不詳 (0.58) 注
	H 元	13/16	13/16	nd ~ 88	不詳 (2.3) 注
	H2	10/18	10/18	nd ~ 72.8	不詳 (1.13) 注
	H3	16/18	16/18	nd ~ 150	不詳 (1.9) 注
	H4	16/18	16/18	nd ~ 130	不詳 (0.38) 注
	H5	18/19	18/19	nd ~ 150	不詳 (0.35) 注
	H6	16/17	16/17	nd ~ 75	不詳 (0.67) 注
	H7	17/18	17/18	nd ~ 120	不詳 (0.98) 注
	H8	16/18	16/18	nd ~ 209	不詳 (1.0) 注
	H9	17/18	17/18	nd ~ 74	不詳 (0.83) 注
	H10	17/18	17/18	nd ~ 73	不詳 (1.1) 注
	H11	15/18	15/18	nd ~ 130	不詳 (1.2) 注
	H12	14/17	14/17	nd ~ 36	不詳 (2.5) 注
	H13	16/20	16/20	nd ~ 180	不詳 (0.31) 注
	H28	0/34	0/15	nd	17
生物 (ng/g-wet)	S50	0/75	0/15	nd	50 ~ 500
	S55	0/16	0/13	nd	10
	S56	2/73	1/14	nd ~ 10	10 ~ 20
	S57	2/79	1/16	nd ~ 10	10 ~ 20
	S58	9/80	2/16	nd ~ 20	10
	S59	3/90	2/18	nd ~ 40	10
	S60	7/90	2/18	nd ~ 30	10
	S61	10/90	2/18	nd ~ 50	10
	S63	1/95	1/19	nd ~ 10	10
	H2	15/100	3/20	nd ~ 210	10
	H4	6/110	2/22	nd ~ 60	10
	H6	5/105	1/21	nd ~ 190	10
	H8	2/110	1/22	nd ~ 10	10
	H11	0/110	0/22	nd	10
	H28	0/38	0/13	nd	1.7
大気 (ng/m ³)	S58	95/95	12/12	2.1 ~ 880	1
	H11	36/43	14/15	nd ~ 17,000	130
	H28	42/42	14/14	40 ~ 2,700	10

(注) 水質及び底質の昭和 61 年度から平成 13 年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていないことから、参考値として検出されたなかでの最小値を括弧内に記載した。

○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	隅田川河口 (港区)	H 元	57			不詳
		H2	79			不詳
		H3	82			不詳
		H4	200			不詳
		H5	110			不詳
		H6	41			不詳
		H7	43			不詳
		H8	39			不詳
		H9	19			不詳
		H10	94			不詳
②	多摩川河口 (川崎市)	H28	13			1.8
		H17	17	23	17	1.5
		H28	※ 4.5			1.8
③	川崎港京浜運河扇町地先	H17	11	※ 7.4	※ 6.7	1.5
		H28	※ 4.4			1.8
④	諏訪湖湖心	S61	nd			不詳
		S62	nd			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	7.3			不詳
		H4	nd			不詳
		H5	nd			不詳
		H6	nd			不詳
		H7	5.1			不詳
		H8	6.7			不詳
		H9	7.1			不詳
		H10	9.5			不詳
⑤	名古屋港潮見ふ頭西	H28	※ 2.0			1.8
		H 元	36			不詳
		H2	13			不詳
		H3	54			不詳
		H4	62			不詳
		H5	73			不詳
		H6	28			不詳
		H7	12			不詳
		H8	110			不詳
		H9	81			不詳
		H10	54			不詳
⑥	桂川宮前橋 (京都市)	S61	460			不詳
		S62	350			不詳
		S63	160			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	190			不詳
		H3	82			不詳
		H4	62			不詳
		H5	160			不詳
		H6	130			不詳
		H7	97			不詳
		H8	60			不詳
		H9	35			不詳
		H10	47			不詳
		H17	50	49	55	3
		H28	14			1.8

地点		実施年度	測定値 (ng/L)	報告時検出下限値 (ng/L)
⑦	大和川河口 (堺市)	S61	nd	不詳
		S62	63	不詳
		S63	100	不詳
		H 元	nd	不詳
		H2	160	不詳
		H3	56	不詳
		H4	180	不詳
		H5	190	不詳
		H6	90	不詳
		H7	100	不詳
		H8	175.2	不詳
		H9	242	不詳
		H10	67	不詳
		H28	6.9	1.8
⑧	大阪港	S61	170	不詳
		S62	510	不詳
		S63	1,830	不詳
		H 元	2,500	不詳
		H2	1,150	不詳
		H3	180	不詳
		H4	130	不詳
		H5	23	不詳
		H6	nd	不詳
		H7	31	不詳
		H8	32	不詳
		H9	nd	不詳
		H10	nd	不詳
		H28	※ 5.5	1.8
⑨	姫路沖	S61	100	不詳
		S62	nd	不詳
		S63	62	不詳
		H 元	nd	不詳
		H2	nd	不詳
		H3	nd	不詳
		H4	nd	不詳
		H5	nd	不詳
		H6	nd	不詳
		H7	nd	不詳
		H8	nd	不詳
		H9	29	不詳
		H10	nd	不詳
		H28	※ 2.9	1.8
⑩	神戸港中央	H5	20	不詳
		H7	25	不詳
		H8	nd	不詳
		H9	nd	不詳
		H10	nd	不詳
		H28	※ 1.9	1.8

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑪	水島沖	S61	nd			不詳
		S62	nd			不詳
		S63	nd			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	3.5			不詳
		H4	nd			不詳
		H5	7.6			不詳
		H6	nd			不詳
		H7	nd			不詳
		H8	nd			不詳
		H9	nd			不詳
		H10	nd			不詳
		H28	nd			1.8
⑫	博多湾	H17	nd	nd	nd	10
		H28	※ 2.2			1.8

(注 1) 昭和 61 年度から平成 10 年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていない。

(注 2) ※：参考値（測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満）

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	隅田川河口（港区）	H 元	88			不詳
		H2	70.5			不詳
		H3	150			不詳
		H4	130			不詳
		H5	150			不詳
		H6	75			不詳
		H7	120			不詳
		H8	209			不詳
		H9	52			不詳
		H10	26			不詳
		H11	130			不詳
		H13	49			不詳
		H28	nd	nd	nd	17
②	諏訪湖湖心	S61	3.6			不詳
		S62	nd			不詳
		S63	2.0			不詳
		H 元	3.4			不詳
		H2	3.8			不詳
		H3	15			不詳
		H4	nd			不詳
		H5	12			不詳
		H6	7.2			不詳
		H7	11			不詳
		H8	12.19			不詳
		H9	17.80			不詳
		H10	11			不詳
		H11	10			不詳
		H12	13			不詳
		H13	18			不詳
		H28	---	---	---	---

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
③	名古屋港潮見ふ頭西	H 元	8.9			不詳
		H2	13.6			不詳
		H3	25			不詳
		H4	14			不詳
		H5	18			不詳
		H6	12			不詳
		H7	8.1			不詳
		H8	48			不詳
		H9	34			不詳
		H10	19			不詳
		H11	46			不詳
		H12	17			不詳
		H13	12			不詳
		H28	---	---	---	---
④	桂川宮前橋（京都市）	S61	4.2			不詳
		S62	8.1			不詳
		S63	2.7			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	3.6			不詳
		H3	5.2			不詳
		H4	4.2			不詳
		H5	10			不詳
		H6	6.7			不詳
		H7	5.3			不詳
		H8	5.12			不詳
		H9	4.05			不詳
		H10	8.8			不詳
		H11	2.7			不詳
		H12	3.4			不詳
		H13	2.5			不詳
		H28	nd	nd	nd	17
⑤	大和川河口（堺市）	S61	7.1			不詳
		S62	26			不詳
		S63	32			不詳
		H 元	13			不詳
		H2	24			不詳
		H3	25			不詳
		H4	24			不詳
		H5	24			不詳
		H6	19			不詳
		H7	11			不詳
		H8	31.0			不詳
		H9	21.4			不詳
		H10	19			不詳
		H11	7.5			不詳
		H12	21			不詳
		H13	16			不詳
		H28	nd	nd	nd	17

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
⑥	大阪港	S61	26.7			不詳
		S62	16			不詳
		S63	27			不詳
		H 元	23			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	53			不詳
		H4	28			不詳
		H5	5.3			不詳
		H6	65			不詳
		H7	88			不詳
		H8	17			不詳
		H9	74			不詳
		H10	73			不詳
		H11	75			不詳
		H12	36			不詳
		H13	180			不詳
		H28	nd	---	nd	17
⑦	姫路沖	S61	2.2			不詳
		S62	0.92			不詳
		S63	3.7			不詳
		H 元	7.0			不詳
		H2	nd			不詳
		H3	2.1			不詳
		H4	20			不詳
		H5	8.0			不詳
		H6	9.3			不詳
		H7	2.4			不詳
		H8	2.11			不詳
		H9	1.5			不詳
		H10	1.1			不詳
		H11	1.8			不詳
		H12	7.4			不詳
		H13	3.0			不詳
		H28	---	---	---	---
⑧	神戸港中央	H5	14			不詳
		H7	20			不詳
		H8	21			不詳
		H9	14.5			不詳
		H10	5.1			不詳
		H11	7.0			不詳
		H12	4.4			不詳
		H13	16			不詳
		H28	nd	nd	---	17

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
⑥	水島沖	S61	nd			不詳
		S62	14			不詳
		S63	7.9			不詳
		H 元	nd			不詳
		H2	1.13			不詳
		H3	5.7			不詳
		H4	3.1			不詳
		H5	2.2			不詳
		H6	2.0			不詳
		H7	3.6			不詳
		H8	3.6			不詳
		H9	3.85			不詳
		H10	3.8			不詳
		H11	2.5			不詳
		H12	4.28			不詳
		H13	2.9			不詳
		H28	nd	nd	nd	17

(注) 昭和 61 年度から平成 13 年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていない。

生物

地点		実施年度	測定値 (ng/g-wet)					報告時検出下限値 (ng/g-wet)
①	山田湾 (ムラサキイガイ)	S56	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S57	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S58	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S59	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S60	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S61	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H4	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H6	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H8	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
②	山田湾 (アイナメ)	H28	nd		nd		nd	1.6
		S56	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S57	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S58	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S59	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S60	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S61	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H4	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H6	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H8	nd	nd	nd	nd	nd	10
③	東京湾 (スズキ)	H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H28	nd		nd		nd	1.7
		S55	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S56	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S58	10	10	10	10	10	10
		S59	nd	nd	nd	nd	10	10
		S60	20	20	nd	nd	nd	10
		S61	50	20	10	30	20	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	150	140	210	120	130	10
		H4	50	60	40	50	60	10
		H6	170	160	190	190	100	10
		H8	10	nd	10	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H28	nd		nd		nd	1.7

地点		実施年度	測定値 (ng/g-wet)					報告時検出下限値 (ng/g-wet)
④	大阪湾（スズキ）	S55	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S56	nd	nd	nd	nd	nd	20
		S57	nd	nd	nd	nd	nd	20
		S58	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S59	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S60	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S61	nd	nd	nd	nd	nd	10
		S63	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H2	10	10	10	20	20	10
		H4	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H6	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H8	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H11	nd	nd	nd	nd	nd	10
		H28	nd		nd		nd	1.7

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	北海道立総合研究機構環境科学研究センター（札幌市）	S58	8 月	89	49	---	1
			11 月	27	---	59	1
			2 月	39	---	24	1
		H11		---	---	660	380
		H28		190	210	180	26
②	神奈川県環境科学センター（平塚市）	H11		1,300	1,800	1,300	60
		H28		1,300	540	1,100	29
③	長野県環境保全研究所（長野市）	S58	8 月	---	45	140	1
			11 月	50	68	41	1
			2 月	23	20	18	1
		H11		730	640	880	82
		H28		700	200	360	28
④	千種区平和公園（名古屋市）	H11		nd	nd	nd	130
		H28		1,200	1,000	1,200	28
⑤	三重県保健環境研究所（四日市市）	H11		160	nd	nd	130
		H28		180	40	150	28
⑥	山口県環境保健センター（山口市）	H11		170	260	620	29
		H28		540	290	370	10

（注） ---：測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体（欠測等）

【参考：p-ジクロロベンゼン】

- ・用途：主な用途は、染料中間物、殺虫剤、有機合成原料、調剤、防臭剤、農薬である。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：36,000t（生産能力）ⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：36,000t（生産能力）ⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：36,000t（生産能力）ⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：36,000t（生産能力）ⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：36,000t（生産能力）ⁱ⁾
平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 49,444t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 45,283t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 50,461t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 46,908t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 53,212t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (p-ジクロロベンゼンとして、kg/年) ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	111,510	1,336	0	39	112,885	20,010,149	20,123,034
H14	80,855	3,124	0	0	83,979	18,000,001	18,083,980
H15	57,631	124	0	0	57,755	19,050,751	19,108,506
H16	56,655	121	3	0	56,779	17,261,165	17,317,944
H17	49,834	108	0	0	49,942	16,763,440	16,813,382
H18	44,161	117	0	0	44,278	15,635,234	15,679,512
H19	32,252	109	0	0	32,361	14,808,783	14,841,144
H20	32,386	80	0	0	32,466	12,722,986	12,755,452
H21	31,339	20	0	0	31,359	11,936,320	11,967,679

PRTR 集計結果 (ジクロロベンゼン類として、kg/年) ⁱⁱⁱ⁾

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		
H22	94,153	764	0	0	94,916	12,342,218	12,437,135
H23	126,525	733	0	0	127,259	11,781,219	11,908,477
H24	130,104	896	0	0	131,001	11,298,926	11,429,927
H25	94,646	627	0	0	95,273	11,259,730	11,355,003
H26	92,421	611	0	0	93,032	8,697,440	8,790,472
H27	95,297	718	0	0	96,015	8,537,677	8,633,691

・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(0%)、HPLC(0%)、逆転条件 (開放系) 試験結果 (4 週間) は、分解度 HPLC : 1%であった。) ^{2) 注1)}

・濃縮性 : 高濃縮性ではない (コイ BCF : 33~72 (0.002mg/L、5 週間)、47~190 (0.0002mg/L、5 週間)、BCFs : 64 (0.002mg/L、5 週間)、68 (0.0002mg/L、5 週間)) ²⁾

・媒体別分配予測 : 水質 22.1%、底質 0.462%、大気 18.3%、土壌 59.2% ^{iv) 注2)}

・急性毒性等 : TDLo=300mg/kg ヒト (経口) ¹⁾
LD₅₀=500mg/kg ラット (経口) ^{1) v) vi)}
LD₅₀=2,512~3,863mg/kg ラット (経口) ³⁾
LD₅₀=2,830mg/kg ウサギ (経口) ^{v) vi)}
LD₅₀=2,950mg/kg 超マウス (経口) ³⁾
LC₅₀=5,070mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ³⁾

・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=7.1mg/kg/日 (根拠: NOAEL=10mg/kg/日、ばく露状況で補正して 7.1mg/kg/日) ¹⁾

NOAEL=10mg/kg/日 : 1 年間 (5 日/週) 強制経口投与したビーグル犬において、50mg/kg/日以上
の雌雄で肝臓の重量増加、ALP 上昇、肝細胞肥大、雌で腎臓と甲状腺の重量増加が認められたが、
10mg/kg/日では認められなかった。 ¹⁾

「無毒性量等 (吸入)」=7.5mg/m³ (根拠: NOAEL=300mg/m³、ばく露状況で補正して 75ng/m³
とし、試験期間が短いことから 10 で除した。) ¹⁾

NOAEL=300mg/m³ : 10 週間 (6 時間/日、7 日/週) 吸入ばく露させた Sprague-Dawley ラットにお
いて、900mg/m³ 以上で肝臓と腎臓の重量増加が認められたが、300mg/m³ では認められなかつ
た。 ¹⁾

NOAEL=10mg/kg/日 (換算値: 7.1mg/kg/日) : 1 年間 (5 日/週) 強制経口投与したビーグル犬に
おいて、50mg/kg/日以上雌雄で肝毒性が認められたが、10mg/kg/日では認められなかった。 ³⁾

NOAEL (吸入)=458mg/m³ (換算値: 61mg/kg/日) : 104 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入ばく露
させた F344 ラット及び BDF₁ マウスにおいて、1,833mg/m³ の雄のラットで腎臓毒性、マウスで
肝臓毒性が認められたが、458mg/m³ では認められなかった。 ³⁾

・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=0.010mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.10mg/L、アセスメント係数 10）¹⁾
- 21d-NOEC=0.10mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{1) vii)}
 14～16d-NOEC=0.216mg/L：キプリノドン科（*Jordanell floridae*）致死³⁾
 28d-NOEC=0.22mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害³⁾
 30d（孵化後）-NOEC=0.60mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）初期生活段階毒性^{vii)}
 32～33d-MATC=0.76mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）致死（MATC：最大許容濃度）¹⁾
 96h-EC₅₀=1.6mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{1) 3)}
 72h-EC₅₀=2.2mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vii)}
 96h-LC₅₀=2.2mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{1) vii)}
 48h-EC₅₀=2.5mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{1) vii)}
 72h-NOEC=5.6mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
 48h-LC₅₀=13mg/L：ニセヒゲユスリカ属（*Paratanytarsus dissimilis*）¹⁾
- ・規制
- [化審法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（794 *p*-ジクロロベンゼン）
 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質（24 *p*-ジクロロベンゼン）
 法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（53 *p*-ジクロロベンゼン）
- [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（140 *p*-ジクロロベンゼン）
 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（181 ジクロロベンゼン）
- [大防法]^{注3)} 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 22 年中央環境審議会答申）（84 *p*-ジクロロベンゼン）

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 1 巻(2002)
- 2) 経済産業省製造産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報（2001 年 5 月 10 日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 76(2005)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 73 (1999)

[11] *N,N*-ジメチルプロパン-1,3-ジイルジアミン (CAS 登録番号 : 109-55-7)

【平成 28 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

＜水質＞

水質について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 30ng/L において 20 地点全てで不検出であった。

○*N,N*-ジメチルプロパン-1,3-ジイル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)	H28	0/20	0/20	nd	30

【参考 : *N,N*-ジメチルプロパン-1,3-ジイルジアミン】

- ・用 途 : 主な用途は、界面活性剤である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 2,794t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 3,062t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 2,784t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度 (2015 年度) : 製造・輸入 2,841t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 28%、底質 0.0911%、大気 0.0341%、土壌 71.9%^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,870mg/kg ラット (経口)^{v)}
- ・反復投与毒性等 : NOAEL=50mg/kg/日 : 28 日間強制経口投与した Wistar ラットにおいて、250mg/kg/日の雄で前胃扁平上皮の風船様変性、雌で肺障害、脾臓の委縮などが認められたが、50mg/kg/日では認められなかった。^{ix)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳
- ・規制
 [化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正後) 第 2 条第 5 項、優先評価化学物質 (99 *N,N*-ジメチルプロパン-1,3-ジイルジアミン)

[12] テレフタル酸（CAS 登録番号：100-21-0）

【平成 28 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

<水質>

水質について 22 地点を調査し、検出下限値 7.2ng/L において 22 地点全てで検出され、検出濃度は 8.3～390ng/L の範囲であった。

平成 14 年度には 23 地点を調査し、検出下限値 48ng/L において 23 地点中 2 地点で検出され、検出濃度 120ng/L までの範囲であった。昭和 58 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 2,000～50,000ng/L において 8 地点全てで不検出であった。昭和 50 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 20,000～5,000,000ng/L において 20 地点中 3 地点で検出され、検出濃度 700,000ng/L までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 50 年度又は平成 14 年度に同一地点で調査を行った 8 地点では、昭和 58 年度及び平成 14 年度には不検出であり、平成 28 年度には検出下限値を下げて測定し、平成 14 年度の検出下限値と同程度の濃度で検出された。

○テレフタル酸の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	地点	検出範囲	検出下限値
水質 (ng/L)	S50	6/100	3/20	nd～700,000	20,000～ 5,000,000
	S58	0/24	0/8	nd	2,000～50,000
	H14	3/69	2/23	nd～120	48
	H28	22/22	22/22	8.3～390	7.2

○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）	H14	nd	nd	nd			48
		H28		11				7.2
②	荒川河口（江東区）	H14	nd	nd	100			48
		H28		390				7.2
③	隅田川河口（港区）	H14	nd	nd	nd			48
		H28		100				7.2
④	諏訪湖湖心	H14	nd	nd	nd			48
		H28		21				7.2
⑤	名古屋港潮見ふ頭西	H14	nd	nd	nd			48
		H28		23				7.2
⑥	四日市港	S50	nd	nd	nd	nd	nd	20,000
		H14	nd	nd	nd			48
		H28		45				7.2
⑦	大阪港	H14	nd	nd	nd			48
		H28		26				7.2
⑧	博多湾	H14	nd	nd	nd			48
		H28		16				7.2

【参考：テレフタル酸】

- ・用途：主な用途は、中間物、有機化学製品用原料（合成繊維、合成樹脂）とされている。ほか、ポリエステル系合繊（テトロン）、テトロンフィルム（ルミラー、ダイテフォイル）、ボトルエンブラ（ポリアリレート）の原料である。¹⁾
テレフタル酸銅は、殺菌剤（ボルコン、1996年4月13日農薬登録失効）の原料である。^{xii)}
- ・生産量・輸入量：平成23年度（2011年度）：生産885,493t（高純度のもの）、輸出156,260t、輸入35,963t（輸入はテレフタル酸およびその塩）ⁱ⁾
平成24年度（2012年度）：生産715,151t（高純度のもの）、輸出108,700t、輸入66,617t（輸入はテレフタル酸およびその塩）ⁱ⁾
平成25年度（2013年度）：生産756,904t（高純度のもの）、輸出119,087t、輸入34,072t（輸入はテレフタル酸およびその塩）ⁱ⁾
平成26年度（2014年度）：生産721,313t（高純度のもの）、輸出99,938t、輸入40,268t（輸入はテレフタル酸およびその塩）ⁱ⁾
平成27年度（2015年度）：輸出65,508t、輸入101,777t（輸入はテレフタル酸およびその塩）ⁱ⁾
平成23年度（2011年度）：製造・輸入718,507t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成24年度（2012年度）：製造・輸入591,117t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成25年度（2013年度）：製造・輸入657,600t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成26年度（2014年度）：製造・輸入590,797t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成27年度（2015年度）：製造・輸入457,604t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	274	25,044	0	0	25,318	2,679	27,997
H14	16	19,741	0	0	19,757	2,225	21,982
H15	24	133,343	0	0	133,367	2,757	136,124
H16	36	21,873	0	0	21,909	6	21,915
H17	37	21,893	0	0	21,930	---	21,930
H18	35	16,701	0	0	16,736	---	16,736
H19	2	14,136	0	0	14,138	1,705	15,843
H20	2	10,932	0	0	10,934	1,489	12,423
H21	77	12,257	0	0	12,334	1,129	13,463
H22	4	2,502	0	0	2,506	889	3,394
H23	3	2,402	0	0	2,405	1,297	3,701
H24	2	4,392	0	0	4,394	1,393	5,786
H25	1	1,902	0	0	1,903	1,201	3,104
H26	3	6,822	0	0	6,825	961	7,785
H27	1	2	0	0	3	1,201	1,203

（注）---：推計値がないことを意味する。

- ・分解性：良分解性（標準法（試験期間2週間、被試験物質100mg/L、活性汚泥濃度30mg/L）：BOD(74.7%)、UV-VIS(99.3%)、HPLC(100%)）^{2) 注1)}
- ・濃縮性：BCF：3.2（計算値）、logPow：2.00（測定値）¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質20.1%、底質0.101%、大気0.00000723%、土壌79.8%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,960～18,800mg/kg ラット（経口）³⁾
LD₅₀=1,470mg/kg マウス（経口）^{vi)}
LD₅₀=1,960mg/kg ラット（経口）^{vi)}
LD₅₀=3,200mg/kg マウス（経口）^{1) vi)}
LD₅₀=5,000mg/kg マウス（経口）³⁾
LD₅₀=6,400mg/kg 超ラット（経口）¹⁾
LC₅₀=991mg/m³ マウス（吸入10分）³⁾
LC₅₀=2,000mg/m³ 超ラット（吸入2時間）³⁾

- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=0.5mg/kg/日（根拠：LOAEL=50mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除し、さらにLOAELであることから10で除した。）¹⁾
LOAEL=50mg/kg/日：90日間混餌投与したSprague-Dawleyラットにおいて、50mg/kg/日以上で膀胱移行上皮の単純過形成が認められた。¹⁾
「無毒性量等（吸入）」=0.021mg/m³（根拠：NOAEL=1.19mg/m³、ばく露状況で補正して0.21mg/m³とし、さらに試験期間が短いことから10で除した。）¹⁾
NOAEL=1.19mg/m³：4週間（6時間/日、5日/週）吸入ばく露させたラットにおいて、3.31mg/m³で気管粘膜上皮の変性が認められたが、で1.19mg/m³は認められなかった。¹⁾
NOAEL（経口）=142mg/kg/日：2年間混餌投与したWistarラットにおいて、1,000mg/kg/日の雌で膀胱結石が認められたが、142mg/kg/日では認められなかった。^{3) ix)}
NOAEL=1,220mg/kg/日：15週間混餌投与したラットにおいて、3,837mg/kg/日の雄で体重増加の抑制、血尿、膀胱結石などが認められたが、1,220mg/kg/日では認められなかった。^{ix)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.19mg/L（根拠：72h-NOEC（緑藻類生長阻害）=19mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
72h-NOEC=18mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vii)}
72h-NOEC=19mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
72h-EC₅₀=19mg/L 超：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
96h-LC₅₀=19mg/L 超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{1) 3)}
21d-NOEC=20mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{1) vii)}
48h-EC₅₀=20mg/L 超：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{1) vii)}
36h-IC₅₀=55mg/L：テトラヒメナ属（*Tetrahymena pyriformis*）個体群の変化¹⁾
- ・規制
 - [化審法] 法（平成21年5月20日改正前）第2条第5項、第二種監視化学物質（1080 テレフタル酸）
法（平成21年5月20日改正後）第2条第5項、優先評価化学物質（68 テレフタル酸）
 - [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（205 テレフタル酸）
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（270 テレフタル酸）
 - [大防法]^{注3)} 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22年中央環境審議会答申）（126 テレフタル酸）

参考文献

- 1) 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)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1975年8月27日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 123(2008)

[13] トリエタノールアミン (CAS 登録番号 : 102-71-6)

【平成 28 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中における実態を把握することが必要とされたため。

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。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について、淡水域においては 13 地点を調査し、検出下限値 4.1ng/L において 13 地点全てで検出され、検出濃度は 31～2,700ng/L の範囲であった。海水域においては 7 地点を調査し、検出下限値 26ng/L において 7 地点全てで検出され、検出濃度は 26～490ng/L の範囲であった。

昭和 53 年度には 4 地点を調査し、検出下限値 300～1,300ng/L において 4 地点全てで不検出であった。

平成 28 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、昭和 53 年度には不検出であり、平成 28 年度には検出下限値を下げて測定し、昭和 53 年度の検出下限値と同程度の濃度で検出された。

○トリエタノールアミンの検出状況

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)	S53	0/12	0/4	nd	300～1,300
	H28				
	淡水域	13/13	13/13	31～2,700	4.1
	海水域	7/7	7/7	26～490	26

○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	横浜港	S53	nd	nd	nd	300
		H28	280			26

【参考 : トリエタノールアミン】

- ・用途 : 主な用途は、合成洗剤 (中和剤及び起泡安定剤原料として)、乳化剤、化粧品 (クリーム類)、靴墨、つや出し、ワックス、農薬など、有機合成原料 (医薬品、農薬、ゴム薬、界面活性剤など)、切削油、潤滑油などの添加剤、防虫添加剤、繊維の柔軟剤原料、ガス精製 (アンモニア、メタノールなどの合成原料ガスより炭酸ガス、硫化水素の除去)、有機溶剤、pH 調節剤、中和剤である。ⁱ⁾
 医薬品 (抗真菌剤、経皮鎮痛消炎剤、鎮痒剤) の添加物として使われている。^{viii)}
 動物用シャンプーの原料として使われている。^{xiii)}

- ・生産量・輸入量 : 平成 23 年度 (2011 年度) : 約 43,000t (モノ、ジ、トリ合計) ⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 約 43,000t (モノ、ジ、トリ合計) ⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 約 43,000t (モノ、ジ、トリ合計) ⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 約 43,000t (モノ、ジ、トリ合計) ⁱ⁾
 平成 27 年度 (2015 年度) : 約 43,000t (モノ、ジ、トリ合計) 、輸出 422t、輸入 5,959t (輸出入とも塩を含む) ⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 13,182t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 14,518t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 14,883t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度 (2015 年度) : 製造・輸入 15,733t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(0%)、TOC(1.3%)、GC(4.2%)) ^{1) 注 1)}
- ・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い (コイ BCF : <0.4~ (2.5mg/L、6 週間)、<3.9~ (0.25mg/L、6 週間)) ¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 30.6%、底質 0.0688%、大気 0.0000161%、土壌 69.4% ^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=2,200mg/kg モルモット (経口) ^{v)}
 LD₅₀=2,200mg/kg ウサギ (経口) ^{v)}
 LD₅₀=5,530mg/kg ラット (経口) ^{v)}
 LD₅₀=5,846mg/kg マウス (経口) ^{v)}
- ・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。) ²⁾
- ・生態影響 : 4d-LC₅₀=11,800mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) ^{xiv)}
- ・規制
 [化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正後) 第 2 条第 5 項、優先評価化学物質 (108 トリエタノールアミン)

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (1978 年 12 月 12 日)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 77 (2000)

[14] (E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン (別名：ヨノン)
(CAS 登録番号：79-77-6)

【平成 28 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＞

水質について本調査としては平成 28 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/L において 20 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 49ng/L までの範囲であった。

○(E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン (別名：ヨノン) 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		
水質 (ng/L)	H28	2/20	2/20	nd ~ 49	2.5

【参考：(E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン (別名：ヨノン)】

・用途：主な用途は、食品添加物（香料）である。^{xv)}

・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注 4)}
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注 4)}

・PRTR 集計排出量：対象外

・分解性：不詳

・濃縮性：不詳

・媒体別分配予測：水質 15.4%、底質 0.567%、大気 0.0158%、土壌 84% ^{iv) 注 2)}

・急性毒性等：不詳

・反復投与毒性等：NOAEL=72mg/kg/日：3 か月間混餌投与した Wistar ラットにおいて、720mg/kg/日の雄で肝臓及び腎臓重量の増加、重度の甲状腺変性コロイドが認められたが、72mg/kg/日では認められなかった。^{ix)}

・発がん性：不詳

・生態影響：48h-EC₅₀=3.7mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{ix)}
4d-LC₅₀=5.09mg/L：ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) ^{xiv)}

・規制

[化審法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（133 (E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)-ブタ-3-エン-2-オン）

[15] 1,2,4-トリメチルベンゼン（CAS 登録番号：95-63-6）

【平成 28 年度調査媒体：底質、生物】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

＜底質＞

底質について 20 地点を調査し、検出下限値 0.11ng/g-dry において欠測扱いとなった 1 地点を除く 19 地点中 18 地点で検出され、検出濃度は 1.7ng/g-dry までの範囲であった。

昭和 51 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 10ng/g-dry において 5 地点全てで不検出であった。

＜生物＞

生物について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、14 地点を調査し、検出下限値 3.0ng/g-wet において 14 地点全てで不検出であった。

○1,2,4-トリ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		
底質 (ng/g-dry)	S51	0/20	0/5	nd	10
	H28	51/57	18/19	nd～1.7	0.11
生物 (ng/g-wet)	H28	0/41	0/14	nd	3.0

【参考：1,2,4-トリメチルベンゼン】

- ・用 途：塗料用や印刷用等の溶剤やガソリンに含まれている。主な用途は、トリメリット酸、ビタミン E などの合成用原料、染料、顔料、医薬品の中間体、メチル化してデュレンを経てピロメリット酸の合成原料とされている。ⁱ⁾

- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：3,000t（推定）ⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：3,000t（推定）ⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：3,000t（推定）ⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：3,000t（推定）ⁱ⁾
 平成 27 年度（2015 年度）：3,000t（推定）ⁱ⁾
 平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 30,846t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 36,472t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 47,822t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 33,029t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 33,067t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾

- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H22	2,375,908	602	0	0	2,376,510	122,164	2,498,674
H23	2,211,906	574	7	0	2,212,487	308,687	2,521,174
H24	2,293,215	579	2	0	2,293,796	1,297,608	3,591,404
H25	2,622,235	588	2	0	2,622,825	2,522,421	5,145,245
H26	2,653,049	596	22	0	2,653,667	3,697,806	6,351,473
H27	2,551,565	675	2	0	2,552,241	2,712,390	5,264,631

- ・分解性：難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(18、4、4%)、GC(0%)）^{2) 注 1)}
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い（コイ BCF：33～275（0.2mg/L、8 週間）、（31）～207（0.02mg/L、8 週間））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 31.9%、底質 1.08%、大気 3.22%、土壌 63.8%^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=3,280mg/kg ラット（経口）^{vi)}
LD₅₀=5,000mg/kg ラット（経口）^{1) vi)}
LD₅₀=6,900mg/kg マウス（経口）^{1) vi)}
LC₅₀=10,000mg/m³ 超ラット（吸入 48 時間）^{vi)}
LC₅₀=18,000mg/m³ ラット（吸入 4 時間）^{1) vi)}
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=10mg/kg/日（根拠：NOAEL=100mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。）¹⁾
NOAEL=100mg/kg/日：28 日間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、300mg/kg/日以上で肝臓相対重量の増加などが認められたが、100mg/kg/日では認められなかった。¹⁾
「無毒性量等（吸入）」=2.2mg/m³（根拠：NOAEL=123mg/m³、ばく露状況で補正して 22mg/m³とし、試験期間が短いことから 10 で除した。）¹⁾
NOAEL=123mg/m³：4 週間（6 時間/日、5 日/週）吸入ばく露させた雄の Wistar ラットにおいて、492mg/m³以上で行動（神経系）への影響が認められたが、123mg/m³では認められなかった。また、3 か月間（6 時間/日、5 日/週）吸入ばく露させた Wistar ラットにおいて、492mg/m³以上で気管支周囲への変性が認められたが、123mg/m³では認められなかった。¹⁾
無毒性量（反復経口投与試験）=100mg/kg/日：28 日間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、300mg/kg/日以上で雄で腎臓重量の増加、雌で肝臓重量の増加が認められた。^{xi)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.012mg/L（根拠：24h-LC₅₀（アルテミア属）=12mg/L、アセスメント係数 1,000）¹⁾
24h-LC₅₀=12mg/L：アルテミア属（*Artemia salina*）¹⁾
- ・規制
 - [化審法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質（184 1,2,4-トリメチルベンゼン）
法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（49 1,2,4-トリメチルベンゼン）
 - [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（296 1,2,4-トリメチルベンゼン）

参考文献

- 1) 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)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1977 年 11 月 30 日）

[16] 二硫化炭素（CAS 登録番号：75-15-0）

【平成 28 年度調査媒体：水質、生物】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

< 水質 >

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 5.3ng/L において 20 地点中 18 地点で検出され、検出濃度は 410ng/L までの範囲であった。

昭和 52 年度には 4 地点を調査し、検出下限値 56～100ng/L において 4 地点全てで不検出であった。

平成 28 年度と昭和 52 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、昭和 52 年度には不検出であり、平成 28 年度には検出下限値を下げて測定し、検出を示唆する報告があった。

< 生物 >

生物について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、11 地点を調査し、検出下限値 0.41ng/g-wet において 11 地点全てで不検出であった。

○ 二硫化炭素の検出状況

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	0/4	nd	56～100
	H28	18/20	18/20	nd～410	5.3
生物 (ng/g-wet)	H28	0/32	0/11	nd	0.41

○ 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)
四日市港		S52	nd	nd	nd	56
		H28	4.6			3.3

（注）：参考値（測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満）

【参考：二硫化炭素】

- ・用途：主な用途は、セロハンやレーヨンを製造するときの溶剤、農薬や医薬品の原料であり、また、タイヤのゴムの弾力を高めるために使われている。ⁱ⁾
殺虫剤（てっぼう虫、1955 年 1 月 24 日農薬登録失効）の原料に使われていた。^{xii)}
- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：輸出 10,794t、輸入 3,774tⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：輸出 12,749t、輸入 4,175tⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：輸出 15,574t、輸入 4,122tⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：輸出 10,364t、輸入 4,133tⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：輸出 16,384t、輸入 4,481tⁱ⁾

平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 34,182t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 37,232t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 40,056t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 33,072t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 38,436t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	6,937,742	140,730	0	0	7,078,472	1,713	7,080,185
H14	4,904,900	92,070	0	0	4,996,970	1,947	4,998,917
H15	4,952,984	103,420	0	0	5,056,404	1,719	5,058,123
H16	4,843,000	98,800	0	0	4,941,800	509	4,942,309
H17	4,181,282	77,590	0	0	4,258,872	612	4,259,484
H18	4,272,916	87,520	0	0	4,360,436	967	4,361,403
H19	4,408,974	104,420	0	0	4,513,394	1,563	4,514,957
H20	3,999,634	86,660	0	0	4,086,294	865	4,087,159
H21	3,882,110	76,770	0	0	3,958,880	785	3,959,665
H22	4,137,776	64,970	0	0	4,202,746	638	4,203,384
H23	4,333,748	86,390	0	0	4,420,138	230	4,420,368
H24	3,800,809	113,450	0	0	3,914,259	139	3,914,398
H25	3,898,048	67,437	0	0	3,965,485	134	3,965,619
H26	3,707,047	70,120	0	0	3,777,167	156	3,777,323
H27	3,851,374	77,070	0	0	3,928,444	151	3,928,596

・分解性：難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：GC(2%)、被験物質は炭酸ガス吸収材（ソーダライム）と反応するため、BOD 測定は行われなかった。）^{2) 注1)}

・濃縮性：蓄積性がない又は低い（コイ BCF：<6.1～（0.05mg/L、6 週間）、<60～（0.005mg/L、6 週間））²⁾

・媒体別分配予測：水質 41.8%、底質 0.115%、大気 54.5%、土壌 3.53%^{iv) 注2)}

・急性毒性等：LD₅₀=1,200mg/kg ラット（経口）^{1) v)}
 LD₅₀=2,125mg/kg モルモット（経口）^{1) v) vi)}
 LD₅₀=2,550mg/kg ウサギ（経口）^{1) 3) v)}
 LD₅₀=2,780mg/kg マウス（経口）^{1) v) vi)}
 LD₅₀=2,780～3,020mg/kg マウス（経口）³⁾
 LD₅₀=3,188mg/kg ラット（経口）³⁾
 LC₅₀=16mg/m³ ウサギ（吸入 6 時間）^{vi)}
 LC₅₀=660mg/m³ マウス（吸入 1 時間）³⁾
 LC₅₀=10,000mg/m³ マウス（吸入 2 時間）^{1) 3) v) vi)}
 LCLo=20,000mg/m³ ラット（吸入 1 時間）¹⁾
 LC₅₀=25,000mg/m³ ラット（吸入 2 時間）^{1) v) vi)}

・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 であるために 10 で除した。）¹⁾

LOAEL=25mg/kg/日：妊娠 6 日目から 19 日目まで強制経口投与したニュージーランド白ウサギにおいて、25mg/kg/日以上で吸収胚発生率の増加が認められた。¹⁾

「無毒性量等（吸入）」=3.2mg/m³（根拠：NOAEL=16mg/m³、ばく露状況で補正して 3.2mg/m³）¹⁾
 NOAEL=16mg/m³：平均 12.1 年間、化繊工場で吸入ばく露された男性労働者において、16mg/m³以上で運動神経伝達速度の低下などが認められたが、3.7mg/m³では認められなかった。¹⁾

NOAEL=10mg/m³（換算値：1.1mg/kg/日）：3 か月間（5 時間/日、5 日/週）吸入ばく露させたラットにおいて、50mg/m³で心臓への影響が認められたが、10mg/m³では認められなかった。³⁾

RfD=1×10⁻¹mg/kg/日（根拠：NOEL=11.0mg/kg/日、不確実係数 100）^{x)}

NOEL=11.0mg/kg/日：妊娠期間及びその後 34 週間を通して吸入ばく露させたウサギにおいて、胎児への影響や奇形は認められなかった。^{x)}

・発がん性：不詳

・生態影響：48h-LC₅₀=2.1mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）¹⁾
 48h-EC₅₀=2.1mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害³⁾
 96h-LC₅₀=4.0mg/L：グッピー（*Poecilia reticulata*）^{1) 3)}
 96h-EC₅₀=10.6mg/L：緑藻類（*Chlorella pyrenoidosa*）生長阻害^{1) 3)}

・規 制

[化審法]	法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（366 二硫化炭素） 法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（1 二硫化炭素）
[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（241 二硫化炭素） 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（318 二硫化炭素）
[大防法] 注3)	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 22 年中央環境審議会答申）（164 二硫化炭素）

参考文献

- 1) 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)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1988 年 12 月 28 日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 10(2005)

[17] (Z)-N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド (CAS 登録番号 : 93-83-4)

【平成 28 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

＜水質＞

水質について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 1.3ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 18 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 3.7ng/L までの範囲であった。

○(Z)-N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミドの検出状況

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)	H28	3/18	3/18	nd～3.7	1.3

【参考 : (Z)-N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド】

- ・用途 : 主な用途は、医薬部外品添加物（シャンプー起泡剤、増粘剤）である。^{xv)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 2,603t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 2,367t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 高濃縮性ではない（コイ BCFss : 150（0.0848mg/L、31 日間）、190（0.00848mg/L、31 日間））¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 23.8%、底質 1.14%、大気 0.102%、土壌 74.9% ^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=10,000mg/kg 超マウス（経口）^{v)}
LD₅₀=12.3mg/kg ラット（経口）^{v)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 48h-EC₅₀=0.050mg/L : オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害 ^{vii)}
21d-NOEC=0.057mg/L : オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 ^{vii)}
96h-LC₅₀=1.5mg/L : メダカ（*Oryzias latipes*）^{vii)}
72h-NOEC=12mg/L : 緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 ^{vii)}
- ・規制
[化審法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質（273 N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド）
法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（173 N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)アルカンアミド（C=8,10,12,14,16,18、直鎖型）、(Z)-N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オクタデカ-9-エンアミド又は(9Z,12Z)-N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オクタデカ-9,12-ジエンアミド）

参考文献

- 1) 平成 24 年度第 4 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会 化学物質審議会第 118 回審査部会 第 125 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会資料（2012 年 7 月 27 日）

[18] プロパン-1,2-ジオール（CAS 登録番号：57-55-6）

【平成 28 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

＜水質＞

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 33ng/L において 20 地点中 19 地点で検出され、検出濃度は 5,300ng/L までの範囲であった。

昭和 61 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において 8 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は 800ng/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 300,000～400,000ng/L において 2 地点全てで不検出であった。

平成 28 年度と昭和 52 年度又は昭和 61 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、いずれの地点も昭和 61 年度及び平成 28 年度に検出された。

○プロパン-1,2-ジオールの検出状況

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	300,000～400,000
	S61	12/24	4/8	nd～800	200
	H28	19/20	19/20	nd～5,300	33

○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	四日市港	S52	nd	nd	nd	300,000
		S61	300	400	300	200
		H28	130			33
②	大川毛馬橋（大阪市）	S61	400	500	400	200
		H28	420			33

【参考：プロパン-1,2-ジオール】

- ・用途：工業用の主な用途は、合成樹脂、可塑剤（ポリエステル）、界面活性剤（紡績用潤滑油、洗浄剤、乳剤）、不凍液、冷却液（自動車、航空機）、冷凍機用 2 次冷媒（化学装置）、機械用水封液（ブレーキ油）、食品加工用剤（香料、色素の溶剤、保存剤、湿潤剤、装置洗浄剤）、化粧品、医薬品、タバコ、コルク、セロハン、インキである。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：生産 97,759t、輸出 34,785t、輸出 14,806tⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：生産 79,219t、輸出 21,256t、輸入 13,129tⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：生産 49,647t、輸出 4,831t、輸入 171,351tⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：生産 48,205t、輸出 1,799t、輸入 20,479tⁱ⁾
平成 27 年度（2015 年度）：輸出 1,426t、輸入 23,863tⁱ⁾

平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 54,303t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 49,002t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 53,112t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 58,152t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量：対象外

・分解性：良分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(90%)、TOC(99%)、GC(99%)）^{1) 注 1)}

・濃縮性：不詳

・媒体別分配予測：水質 34.5%、底質 0.061%、大気 0.397%、土壌 65% ^{iv) 注 2)}

・急性毒性等：LD₅₀=2,080mg/kg 超ウズラ（経口）^{v)}
 LD₅₀=18,350mg/kg モルモット（経口）^{v)}
 LD₅₀=18,000mg/kg ウサギ（経口）^{vi)}
 LD₅₀=20,000mg/kg ラット（経口）^{v)}
 LD₅₀=20,300mg/kg マウス（経口）^{v)}
 LD₅₀=19,000mg/kg イヌ（経口）^{vi)}
 LC₅₀=44,900mg/m³ 超ラット（吸入 4 時間）^{v)}

・反復投与毒性等：不詳

・発がん性：不詳

・生態影響：96h-LC₅₀=100mg/L 超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{vii)}
 72h-NOEC=1,000mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 ^{vii)}
 21d-NOEC=1,000mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 ^{vii)}
 48h-EC₅₀=1,000mg/L 超：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害 ^{vii)}

・規制
 [化審法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（106 プロパン-1,2-ジオール）

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、通産省公報（1991 年 12 月 27 日）

[19] ブロモメタン (別名：臭化メチル) (CAS 登録番号：74-83-9)

【平成 28 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

＜水質＞

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 5.1ng/L において 20 地点全てで不検出であった。

平成 14 年度には 16 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 16 地点全てで不検出であった。

平成 28 年度と平成 14 年度に同一地点で調査を行った 7 地点では、平成 14 年度に不検出であり、平成 28 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○ブロモメタン (別名：臭化メチル) 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)	H14	0/48	0/16	nd	100
	H28	0/20	0/20	nd	5.1

○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	利根川河口かもめ大橋 (神栖市)	H14	nd	nd	nd	100
		H28	nd			5.1
②	荒川河口 (江東区)	H14	nd	nd	nd	100
		H28	nd			5.1
③	隅田川河口 (港区)	H14	nd	nd	nd	100
		H28	nd			5.1
④	名古屋港潮見ふ頭西	H14	nd	nd	nd	100
		H28	nd			5.1
⑤	大阪港	H14	nd	nd	nd	100
		H28	nd			5.1
⑥	徳山湾	H14	nd	nd	nd	100
		H28	nd			5.1
⑦	博多湾	H14	nd	nd	nd	100
		H28	nd			5.1

【参考：ブロモメタン (別名：臭化メチル) 】

- ・用途：過去の用途は、食糧及び土壌燻蒸剤、有機合成原料である。ⁱ⁾
殺虫剤 (検疫専用三光臭化メチル、検疫専用プロヒウム、検疫専用メチブロン (1994 年 12 月 26 日農薬登録)、不可欠用途専用三光臭化メチル (2004 年 10 月 20 日農薬登録)) の原料である。^{xii)}
- ・生産量・輸入量：平成 23 年度 (2011 年度)：輸出 0.1t、輸入 503tⁱ⁾
平成 24 年度 (2012 年度)：輸入 529tⁱ⁾
平成 25 年度 (2013 年度)：輸入 233tⁱ⁾
平成 26 年度 (2014 年度)：輸入 225tⁱ⁾
平成 27 年度 (2015 年度)：輸出 1t、輸入 88tⁱ⁾

平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 731t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 801t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 521t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 613t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 242t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	542,393	24	0	0	542,417	3,172,498	3,714,915
H14	567,468	12	0	0	567,480	3,856,989	4,424,469
H15	557,308	10	0	0	557,318	2,665,992	3,223,310
H16	474,510	10	0	0	474,520	2,630,769	3,105,289
H17	412,980	0	0	0	412,980	2,746,519	3,159,499
H18	328,739	8	0	0	328,747	1,492,664	1,821,410
H19	279,000	130	0	0	279,130	1,343,357	1,622,487
H20	225,499	150	0	0	225,649	1,054,053	1,279,702
H21	221,983	330	0	0	222,313	855,224	1,077,537
H22	222,630	160	0	0	222,790	680,724	903,514
H23	181,467	220	0	0	181,687	699,640	881,327
H24	147,471	370	0	0	147,841	689,830	837,671
H25	126,991	260	0	0	127,251	488,012	615,263
H26	119,216	350	0	0	119,566	443,344	562,910
H27	114,339	400	0	0	114,739	377,299	492,038

・分解性：難分解性（Closed bottle 法（試験期間 4 週間、被試験物質 5.01、10.0mg/L、活性汚泥濃度 1 滴）：BOD(17% (5.01mg/L)、15%(10.0mg/L))^{2) 注1)}

・濃縮性：蓄積性がない又は低い（BCF：4.7（計算値）、logPow：1.19（測定値））¹⁾²⁾

・媒体別分配予測：水質 41.9%、底質 0.1%、大気 53.1%、土壌 4.88%^{iv) 注2)}

・急性毒性等：LD₅₀=104～214mg/kg ラット（経口）³⁾
 LC₅₀=1,170mg/m³ ラット（吸入 8 時間）^{3) v) vi)}
 LC₅₀=1,540mg/m³ マウス（吸入 2 時間）^{v) vi)}
 LC₅₀=1,570mg/m³ マウス（吸入 4 時間）^{3) v)}
 LCLo=2,000mg/m³ ラット（吸入 6 時間）¹⁾
 LC₅₀=2,250mg/m³ ラット（吸入 2 時間）^{v)}
 LC₅₀=3,000mg/m³ ラット（吸入 4 時間）³⁾
 LC₅₀=4,680mg/m³ マウス（吸入 1 時間）^{3) v) vi)}
 LC₅₀=6,600mg/m³ マウス（吸入 30 分）^{v)}
 LC₅₀=7,300mg/m³ ラット（吸入 1 時間）³⁾
 LC₅₀=10,990mg/m³ ラット（吸入 30 分）^{v)}
 LDLo=11,600mg/m³ モルモット（吸入 9 時間）¹⁾
 LDLo=25,000mg/m³ ウサギ（吸入 1 時間）¹⁾
 LC₅₀=28,900mg/m³ ウサギ（吸入 30 分）^{v)}

・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=0.14mg/kg/日（根拠：NOAEL=2mg/kg/日、ばく露状況で補正して 1.4mg/kg/日とし、試験期間が短いことから 10 で除した。）¹⁾
 NOAEL=2mg/kg/日：13 週間（5 日/週）経口投与した Wistar ラットにおいて、10mg/kg/日以上で前胃扁平上皮の過形成が認められたが、2mg/kg/日では認められなかった。¹⁾
 「無毒性量等（吸入）」=0.28mg/m³（根拠：LOAEL=16mg/m³、ばく露状況で補正して 2.8mg/m³とし、LOAEL であるために 10 で除した。）¹⁾
 LOAEL=16mg/m³：2 年間（6 時間/日、5 日/週）吸入ばく露させた F344/DuCrj ラットにおいて、16mg/m³で鼻腔粘膜の炎症が認められた。¹⁾
 NOAEL（経口）=0.4mg/kg/日（換算値：0.29mg/kg/日）：13 週間（5 日/週）経口投与した Wistar ラットにおいて、2mg/kg/日以上で前胃の限局性うっ血が認められたが、0.4mg/kg/日では認められなかった。³⁾
 LOALE（吸入）=12mg/m³（換算値：16.1mg/kg/日）：29 か月間（6 時間/日、5 日/週）吸入ばく露させた Wistar ラットにおいて、12mg/m³以上で鼻腔嗅上皮の変性及び基底細胞の過形成が認められた。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：48h-EC₅₀=2.6mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害³⁾
 96h-LC₅₀=3.9mg/L：ニジマス（*Oncorhynchus mykiss*）³⁾

・規	制	
[化審法]		法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（372 プロモメタン（別名：臭化メチル）） 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質（162 プロモメタン（別名：臭化メチル）） 法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（9 プロモメタン（別名：臭化メチル））
[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（288 プロモメタン（別名：臭化メチル）） 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（386 プロモメタン（別名：臭化メチル））
[大防法]	注3)	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 22 年中央環境審議会答申）（203 プロモメタン（別名：臭化メチル））

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 1 巻(2002)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1991 年 12 月 27 日）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 126(2008)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 41, Sup 7, 71 (1999)

[20] ホルムアルデヒド（CAS 登録番号：50-00-0）

【平成 28 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

優先評価化学物質に指定され第二種特定化学物質への指定を検討する必要があるが、近年の調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、環境中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

＜水質＞

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 240ng/L において 20 地点全てで検出され、検出濃度は 420～5,700ng/L の範囲であった。

平成 7 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 2,000ng/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があった。昭和 50 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 100,000,000～500,000,000ng/L において 20 地点全てで不検出であった。

平成 28 年度と平成 7 年度に同一地点で調査を行った 4 地点では、平成 7 年度には 3 地点が不検出で、他の 1 地点は検出を示唆する報告があり、平成 28 年度には全地点において平成 7 年度の検出下限値と同程度の濃度で検出された。

○ホルムアルデヒドの検出状況

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)	S50	0/100	0/20	nd	100,000,000～ 500,000,000
	H7	0/33	0/11	nd	2,000
	H28	20/20	20/20	420～5,700	240

○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	荒川河口（江東区）	H7	nd	nd	nd	1,100
		H28	2,500			240
②	隅田川河口（港区）	H7	nd	nd	nd	1,100
		H28	1,200			240
③	犀川河口（金沢市）	H7	nd	nd	nd	1,100
		H28	1,100			340
④	大和川河口（堺市）	H7	※ 1,600	※ 1,200	※ 1,000	1,000
		H28	2,600			240

（注 1）---：測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体（欠測等）

（注 2）※：参考値（測定値が、本地点での報告時の検出下限値以上、本書において統一した検出下限値未満）

【参考：ホルムアルデヒド】

- ・用途：主な用途は、石炭酸系・尿素系・メラミン系合成樹脂原料、ポリアセタール樹脂原料、界面活性剤、農薬、消毒薬、その他一般防腐剤、有機合成原料等である。¹⁾
殺菌剤（ホルマリン、1990 年 11 月 22 日農薬登録失効）の原料である。^{xii)}

- ・生産量・輸入量：平成23年度（2011年度）：生産 1,031,432t、輸出 166t、輸入 96t（輸出輸入ともにホルムアルデヒド）ⁱ⁾
 平成24年度（2012年度）：生産 999,560t、輸出 226t、輸入 96t（輸出輸入ともにホルムアルデヒド）ⁱ⁾
 平成25年度（2013年度）：生産 1,030,052t、輸出 284t、輸入 0.3t（輸出輸入ともにホルムアルデヒド）ⁱ⁾
 平成26年度（2014年度）：生産 1,023,748t、輸出 211t、輸入 33t（輸出輸入ともにホルムアルデヒド）ⁱ⁾
 平成27年度（2015年度）：生産 970,375t、輸出 189t、輸入 33t（輸出輸入ともにホルムアルデヒド）ⁱ⁾
 平成23年度（2011年度）：製造・輸入 107,469t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成24年度（2012年度）：製造・輸入 106,006t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成25年度（2013年度）：製造・輸入 118,831t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成26年度（2014年度）：製造・輸入 114,344t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成27年度（2015年度）：製造・輸入 132,985t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾

- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

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		
H13	367,100	81,388	36	1,000	449,524	27,252,779	27,702,303
H14	341,534	67,844	2	1,300	410,681	28,502,194	28,912,875
H15	356,601	53,621	1	840	411,062	15,891,744	16,302,806
H16	349,936	51,664	1	0	401,601	15,449,520	15,851,121
H17	318,987	65,186	1	0	384,174	14,287,715	14,671,889
H18	279,773	63,880	1	0	343,653	12,021,660	12,365,313
H19	272,901	50,911	1	0	323,812	10,714,747	11,038,559
H20	235,256	52,549	0	0	287,805	10,081,874	10,369,679
H21	211,801	34,275	0	0	246,076	8,877,807	9,123,883
H22	351,201	37,447	0	0	388,648	7,633,866	8,022,513
H23	328,331	48,575	0	0	376,906	6,834,486	7,211,391
H24	296,646	33,673	0	0	330,319	6,279,180	6,609,499
H25	295,771	41,252	0	0	337,022	5,907,604	6,244,627
H26	276,333	20,449	0	0	296,782	5,508,354	5,805,137
H27	272,644	16,823	0	0	289,467	5,536,814	5,826,281

- ・分解性：良分解性（標準法（試験期間2週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L、パラホルムアルデヒドとして）：BOD(91%)、TOC(97%)）^{2) 注1)}
- ・濃縮性：複数種の魚類、エビ類の実験によれば、ホルムアルデヒドの生物濃縮は示されなかった。¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質 44.1%、底質 0.0826%、大気 2.13%、土壌 53.6%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=42mg/kg マウス（経口）^{v) vi)}
 LD₅₀=100mg/kg ラット（経口）^{v) vi)}
 LD₅₀=260mg/kg モルモット（経口）^{1) 3) v) vi)}
 LD₅₀=660mg/kg マウス（経口）³⁾
 LD₅₀=800mg/kg ラット（経口）³⁾
 LC₅₀=310mg/m³ ラット（吸入4時間）^{v)}
 LC₅₀=310mg/m³ ラット（吸入2時間）^{v)}
 LC₅₀=400mg/m³ マウス（吸入2時間）^{vi)}
 LC₅₀=414mg/m³ マウス（吸入4時間）^{vi)}
 LC₅₀=497mg/m³ マウス（吸入4時間）³⁾
 LC₅₀=578mg/m³ ラット（吸入4時間）³⁾
 LC₅₀=820mg/m³ ラット（吸入30分）^{vi)}
 LC₅₀=983mg/m³ ラット（吸入30分）³⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=15mg/kg/日（根拠：NOAEL=15mg/kg/日）¹⁾
 NOAEL=15mg/kg/日：2年間飲水投与した Wistar ラットにおいて、82mg/kg/日の雄で胃上皮の組織学的変化、腎臓の壊死などが認められたが、15mg/kg/日では認められなかった。¹⁾
 「無毒性量等（吸入）」=0.1mg/m³（根拠：NOAEL=0.1 mg/m³）¹⁾
 NOAEL=0.1 mg/m³：WHO のガイドライン値 0.1 mg/m³（一般的なヒトへの明らかな感覚刺激を防ぐための30分平均値）¹⁾
 NOAEL=260mg/L（換算値：15mg/kg/日）：2年間飲水投与した Wistar ラットにおいて、82mg/kg/日で腺胃の過形成、前胃の限局性角化亢進及び胃炎が認められたが、15mg/kg/日では認められなかった。³⁾

NOAEL (吸入) = 0.24mg/m³ (換算値: 0.039mg/kg/日) : 26 週間 (22 時間/日、7 日/週) 吸入ばく露させたサルにおいて、1.2mg/m³ 以上で鼻甲介粘膜の化生が認められたが、0.24mg/m³ では認められなかった。³⁾

RfD = 2×10⁻¹mg/kg/日 (根拠: NOAEL=15mg/kg/日、不確実係数 100) ^{x)}

NOAEL=15mg/kg/日 : 2 年間飲水投与した Wistar ラットにおいて、体重増加の抑制及び臓器重量への影響は認められなかった。^{x)}

・発がん性 : IARC 評価: グループ 1 (ヒトに対して発がん性を示す。) ⁴⁾

・生態影響 : PNEC=0.0010mg/L 未満 (根拠: 96h-NOEC (褐藻類致死) =0.10mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾

96h-NOEC=0.10mg/L 未満: 褐藻類 (*Phyllospora comosa*) 致死 ¹⁾

96h-LC₅₀=4.96mg/L : スズキ目 (*Morone saxatilis*) ¹⁾

48h-EC₅₀=5.8mg/L : ミジンコ (*Daphnia pulex*) 遊泳阻害 ¹⁾³⁾

96h-LC₅₀=6.7mg/L : ハタ科 (*Roccus saxatilis*) ³⁾

24h-EC₅₀=14.7mg/L : 緑藻類 (*Scenedesmus quadricauda*) 生長阻害 ³⁾

・規制

[化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (1030 ホルムアルデヒド)

[化管法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正後) 第 2 条第 5 項、優先評価化学物質 (25 ホルムアルデヒド)

[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 (310 ホルムアルデヒド)

[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 (411 ホルムアルデヒド)

[大防法] ^{注3)} 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 22 年中央環境審議会答申) (224 ホルムアルデヒド)

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 1 巻(2002)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (1989 年 12 月 28 日)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 71(2006)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, Sup 7, 62, 88, 100F (2012)

[21] N-メチルジデカン-1-イルアミン (CAS 登録番号 : 7396-58-9)

【平成 28 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＞

水質について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 0.55ng/L において 20 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 1.6ng/L までの範囲であった。

○N-メチルジデカン-1-イルアミンの検出状況

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)	H28	5/20	5/20	nd～1.6	0.55

【参考 : N-メチルジデカン-1-イルアミン】

- ・用途 : 主な用途は、アミノオキサイド 4 級アンモニウム塩原料、繊維処理剤、消毒剤原料である。^{xv)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 135t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 224t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 530t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度 (2015 年度) : 製造・輸入 517t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 22.6%、底質 6.68%、大気 0.232%、土壌 70.5%^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等 : 不詳
- ・反復投与毒性等 : 無毒性量 (反復経口投与試験) =10mg/kg/日 : 交配前 14 日間及びその後、交配期間を含む計 42 日間、さらに雌では分娩後 4 日目まで反復経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、30mg/kg/日以上雄で体重増加抑制、ヘモグロビン量、ヘマトクリット値、平均赤血球容積及び平均赤血球色素量の減少が認められた。^{xi)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳
- ・規制
 [化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正後) 第 2 条第 5 項、優先評価化学物質 (100 N-メチルジデカン-1-イルアミン)、平成 29 年 3 月 30 日指定取消

[22] メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート (CAS 登録番号 : 101-68-8)

【平成 28 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

化学物質の環境リスク初期評価を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜大気＞

大気について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、14 地点を調査し、検出下限値 0.54ng/m³ において 14 地点全てで不検出であった。

○メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネートの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	検出地点	検出範囲	検出下限値
大気 (ng/m ³)	H28	0/42	0/14	nd	0.54

【参考 : メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート】

・用途 : 主な用途は、接着剤、塗料、スパンデックス繊維、合成皮革用剤、ウレタンエラストマーなどの原料である。ⁱ⁾

・生産量・輸入量 : 平成 23 年度 (2011 年度) : 生産 403,208t、輸出 79,463t、輸入 8,660t (輸出入ともジフェニルメタンジイソシアネート) ⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 生産 401,867t、輸出 80,105t、輸入 6,134t (輸出入ともジフェニルメタンジイソシアネート) ⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 生産 471,513t、輸出 89,565t、輸入 5,618t (輸出入ともジフェニルメタンジイソシアネート) ⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 生産 474,091t、輸出 90,700t、輸入 4,518t (輸出入ともジフェニルメタンジイソシアネート) ⁱ⁾
 平成 27 年度 (2015 年度) : 生産 476,823t、輸出 93,549t、輸入 4,400t (輸出入ともジフェニルメタンジイソシアネート) ⁱ⁾
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 260,852t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 277,370t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 303,653t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 329,927t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 平成 27 年度 (2015 年度) : 製造・輸入 261,441t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ⁱⁱⁱ⁾

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		
H22	41,202	261	0	0	41,463	13,216	54,680
H23	6,515	0	0	0	6,515	44,658	51,173
H24	2,146	2	0	0	2,148	47,009	49,157
H25	2,055	4	0	0	2,059	3,106	5,166
H26	382	11	0	0	393	3,222	3,615
H27	491	9	0	0	499	2,636	3,135

・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : 被験物質は水中で変化し、重合物 (分子量 700~1200) を生成した。) ^{1) 注 1)}

・濃縮性 : 高濃縮性ではない (コイ BCF : 61~150 (0.0008mg/L、4 週間)、120~330 (0.00008mg/L、4 週間)、BCFss : 92 (0.0008mg/L、4 週間)、200 (0.00008mg/L、4 週間)) ¹⁾

・媒体別分配予測 : 水質 4.74%、底質 56.1%、大気 0.316%、土壌 38.8% ^{iv) 注 2)}

- ・急性毒性等 : LD₅₀=2,200mg/kg マウス (経口) ^{vi)}
LD₅₀=9,200mg/kg ラット (経口) ^{vi)}
LC₅₀=369mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{vi)}
- ・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。) ²⁾
- ・生態影響 : 不詳
- ・規制
 - [化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (998 メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート)
 - [化管法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正後) 第 2 条第 5 項、優先評価化学物質 (74 メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート)
 - [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 (78 メチレンビス(4,1-フェニレン)=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 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (448 メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート)
 - [大防法] ^{注3)} 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 22 年中央環境審議会答申) (240 メチレンビス(4-フェニルイソシアネート) (別名 : メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート))

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報 (2002 年 11 月 8 日)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 19, Sup 7, 71 (1999)

- (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。
- (注2) 媒体別分配予測は、U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1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。
- (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。
- (注4) 生産量・輸入量において、届出がなされている物質ではあるが、届出事業者数が2社以下の場合に事業者の秘密保持のために「X t」と表示している。

●参考文献（全物質共通）

- i) 化学工業日報社、16817の化学商品（2017）、16716の化学商品（2016）、16615の化学商品（2015）、16514の化学商品（2014）、16313の化学商品（2013）
- ii) 経済産業省、「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）に基づく監視化学物質、優先評価化学物質、一般化学物質届出結果の公表値
（http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/volume_index.html、2017年10月5日閲覧）
- iii) 環境省、「化管法ホームページ（PRTRインフォメーション広場）」「全国の届出排出量・移動量」及び「届出外排出量」、「対象化学物質一覧」（<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>）
- iv) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.html>)におけるLevel III Fugacity Model
- v) 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>、2017年8月31日閲覧)
- vi) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
（<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>、2017年8月31日閲覧）
- vii) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成29年3月版）（<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>、2017年8月30日閲覧）
- viii) 独立行政法人医薬品医療機器総合機構、医療用医薬品の添付文書情報
（http://www.info.pmda.go.jp/psearch/html/menu_tenpu_base.html、2017年9月14日閲覧）
- ix) OECD, Screening Information Dataset (SIDS) for High Production Volume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals)
（<http://www.inchem.org/pages/sids.html>、2017年9月21日閲覧）
- x) U.S. EPA, Integrated Risk Information System (IRIS) (<http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>、2017年10月6日閲覧)
- xi) 国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター安全性予測評価部、既存化学物質毒性データベース（JECDB）（http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/jsp/SearchPage.jsp）
- xii) 独立行政法人農林水産消費安全技術センター（FAMIC）、登録・失効農薬情報
（<http://www.acis.famic.go.jp/toroku/index.htm>、2017年9月14日閲覧）
- xiii) 農林水産省動物医薬品検査所、動物用医薬品等データベース（http://www.nval.go.jp/asp/asp_dbDR_idx.asp、2017年9月14日閲覧）
- xiv) U.S. EPA, Ecotox Database (<http://cfpub.epa.gov/ecotox/index.html>、2017年9月12日閲覧)
- xv) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、化学物質総合情報提供システム（NITE-CHIRIP）
（http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop）

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] アニリン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 100mL] --> B[固相抽出 Sep-Pak PS2 Plus 10mL/分] B --> C[洗浄 精製水 10mL] C --> B B --> D[水分除去 通気: 10mL程度] D --> E[溶出 酢酸 4mL] E --> F[濃縮 窒素バース 1.0mLまで] F --> G[定容 ヘキサン 5mL] G --> H[脱水 無水硫酸ナトリウム] H --> I[GC/MS-SIM-EI] I --> H </pre> 検出下限値： 【水質】(ng/L) [1] 13 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890A MS：Agilent 7000 又は GC：Shimadzu GC-2010 Plus MS：Shimadzu GCMS-TQ8030 他 カラム Agilent J&W DB-WAX 30m×0.25mm、0.25μm 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	
[2] 安息香酸ベンジル	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 200mL] --> B[溶媒抽出 ヘキサン 20mL、振とう 5分間 x2回] B --> C[脱水 無水硫酸ナトリウム] C --> D[濃縮 窒素バース 5mLまで] D --> E[カラムクリーンアップ Supelclean LC-Si SPE Tube, 1g/6mL] E --> F[濃縮 窒素バース 1mLまで] F --> G[GC/MS-SIM-EI] G --> F </pre> 検出下限値： 【水質】(ng/L) [2] 4.4 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS-QP2010 Plus 又は GC：Agilent 7890B MS：Agilent 5977A 他 カラム SGE Analytical Science BPX50 30m×0.25mm、0.25μm 又は Agilent J&W HP-5ms 30m×0.25mm、0.25μm 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[2] 安息香酸ベンジル	【底質】 <pre> graph TD A[底質試料 湿泥 13g-wet (乾泥5g-dry相当)] --> B[抽出 アセトン 30mL 振とう1分間 超音波5分間] B --> C[遠心分離 2,500rpm、10分間] C -- 2回繰り返す --> B D[加ゲート物質添加 安息香酸ベンジル-d12] --> B B --> E[希釈 精製水 120mL] E --> F[溶媒抽出 ヘキサン 30mL、振とう 1分間 x2回] F --> G[洗浄 精製水 5mL] G --> H[脱水 無水硫酸ナトリウム] I[硫黄分が多い試料については 脱硫処理を実施。 還元銅添加、攪拌、30分間静置] -.-> H H --> J[濃縮 ロータリーエバポレータ 又は窒素バース 20mL未満まで] J --> K[定容 ヘキサン 20mL] K --> L[分取 5mL] L --> M[カラムクリーンアップ Supelclean LC-Si SPE Tube, 1g/6mL 妨害物質除去: ヘキサン 5mL 溶出: 酢酸エチル/ヘキサン(2:98) 8mL] M --> N[濃縮 窒素バース 1mLまで] N --> O[GC/MS-SIM-EI] P[内標準物質添加 p-テルフェニール-d14 50ng] --> N </pre> 「平成27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） [2] 1.3 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Plus 又は GC：Agilent 7890B MS：Agilent 5977A カラム SGE Analytical Science BPX50 30m×0.25mm、0.25μm 又は Agilent J&W 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
[2] 安息香酸ベンジル	【生物】 <pre> graph TD A[生物試料 10g-wet] --> B[抽出 70%エタノール 30mL ホモジナイズ 5分間 超音波 5分間] B --> C[遠心分離 2,000rpm、10分間] C --> B B -.-> D[2回繰り返す] D -.-> E[希釈 精製水 120mL] E --> F[溶媒抽出 ヘキサン 30mL、振とう 3分間 ×2回] F --> G[洗浄 精製水 10mL] G --> H[脱水 無水硫酸ナトリウム] H --> I[濃縮 D-クロロエチルベンゼン 又は窒素ベンゼン 20mL未満まで] I --> J[分取 5mL] J --> K[溶媒抽出 70%エタノール 10mL、振とう 1分間 ×3回] K --> L[希釈 精製水 60mL] L --> M[溶媒抽出 ヘキサン 15mL、振とう 1分間 ×2回] M --> N[洗浄 精製水 10mL] N --> O[脱水 無水硫酸ナトリウム] O --> P[濃縮 D-クロロエチルベンゼン 又は窒素ベンゼン 10mL未満まで] P --> Q[定容 ヘキサン 20mL] Q --> R[分取 5mL] R --> S[カラムクリーンアップ Supelclean LC-Si SPE Tube, 1g/6mL 妨害物質除去：ヘキサン 5mL 溶出：酢酸エチル/ヘキサン(2:98) 8mL] S --> T[濃縮 窒素ベンゼン 1mLまで] T --> U[GC/MS-SIM-EI] V[内標準物質添加 p-トルエニカル-d14 50ng] --> U </pre> 「平成15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： 【生物】（ng/g-wet） [2] 1.1 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890B MS：Agilent 5977A カラム Agilent J&W 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
[3] エチルアミン	【水質】 <pre> graph TD A[水質試料 25mL] -- "インピンジャーを用いた パージアンドトラップ （75～80℃に加熱） カゲート物質添加水質試料、 塩化ナトリウム 7g（海水は6.3g）、 水酸化ナトリウム 0.3～0.5g トラップ用インピンジャー（室温） 20mmol/L 酢酸アンモニウム/アセトリル(10:90) 10mL バースガス 窒素、0.5L/分、40分間" --> B[定容 20mmol/L 酢酸アンモニウム/アセトリル(10:90) 10mL] B --> C[LC/M-SIM-ESI- ポジティブ] </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/M-SIM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】（ng/L） [2] 200 分析条件： 機器 LC：Waters Alliance 2695 MS：Waters Quattro micro API 又は LC：Waters ACQUITY UPLC I-Class MS：Waters Xevo TQ-S カラム Waters XBridge Amide 150m×2.1mm、3.5μm
[4] エチルベンゼン [7-1] <i>o</i> -キシレン [7-2] <i>m</i> -キシレン [7-3] <i>p</i> -キシレン	【水質】 <pre> graph TD A[水質試料 20mL] -- "ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI （80℃、30分間）" --> B[検出] </pre> カゲート物質及び内部標準添加 エチルベンゼン-<i>d</i>₁₀ 10.0ng <i>o</i>-キシレン-<i>d</i>₆ 10.0ng <i>m</i>-キシレン-<i>d</i>₆ 10.0ng <i>p</i>-キシレン-<i>d</i>₆ 10.0ng フルオロベンゼン 10.0ng 注）ヘッドスペースGC/MSに替えてパージアンドトラップGC/MSで測定した例があった。 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：ヘッドスペースGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】（ng/L） [4] 10 [7-1] 9.7 [7-1] 25 [7-1] 13 分析条件： 機器 GC/MS：Agilent 5977 GC/MS HS：Agilent G1888 又は GC/MS：Shimadzu GCMS-QP2010 Plus HS：Shimadzu HS-20 他 カラム Agilent VF-WAXms 60m×0.25mm、0.50μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[4] エチルベンゼン [7-1] <i>o</i> -キシレン [7-2] <i>m</i> -キシレン [7-3] <i>p</i> -キシレン	【生物】 注) ヘッドスペースGC/MSに替えてパージアンドトラップGC/MSで測定した例があった。 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：ヘッドスペースGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【生物】 (ng/g-wet) [4] 3.3 [7-1] 2.1 [7-1] 3.2 [7-1] 3.5 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS-QP2010 Plus HS：Shimadzu HS-20 他 カラム Agilent VF-WAXms 60m×0.25mm、0.50μm
[5] エチレンオキシド	【水質】 注) ヘッドスペースGC/MSに替えてパージアンドトラップGC/MSで測定した例があった。 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：ヘッドスペースGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [5] 8,500 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS-QP2010 Plus HS：Shimadzu HS-20 他 カラム GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.4μm 又は Agilent VF-WAXms 60m×0.25mm、0.50μm 他

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[6] エチレングリコール [18] プロパン-1,2-ジオール	【水質】 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」から一部変更	分析原理：GC/MS/MS-SRM-EI 検出下限値： 【水質】（ng/L） [6] 45 [18] 33 分析条件： 機器 GC：Shimadzu GC2010 Plus MS：Shimadzu GCMS-TQ8030 カラム Agilent J&W DB-17ms 30m×0.25mm、0.25μm
[8] クロロメタン（別名：塩化メチル） [19] ブロモメタン（別名：臭化メチル）	【水質】 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】（ng/L） [8] 3.0 [19] 5.1 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS-QP2010 Ultra PT：GL Sciences AquaPT 5000J Plus 他 カラム GL Sciences InertCap AQUATIC 60m×0.25mm、1.00μm 又は GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.40μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[9] 4,4'-ジアミノ-3,3'-ジクロロジフェニルメタン（別名：4,4'-メチレンビス(2-クロロアニリン)又は3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン）	【水質】 「平成27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） [9] 8.0 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Plus 他 カラム Agilent J&W DB-5ms UltraInert 30m×0.25mm、0.25µm 又は Agilent J&W DB-5ms 30m×0.25mm、0.25µm
	【生物】 「平成27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： 【生物】（ng/g-wet） [9] 0.20 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Plus 他 カラム Agilent J&W DB-5ms 30m×0.25mm、0.25µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[10-1] <i>o</i> -ジクロロベンゼン [10-2] <i>m</i> -ジクロロベンゼン [10-3] <i>p</i> -ジクロロベンゼン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 10mL] --> B[塩析 塩化ナトリウム 3g] B --> C[ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI] D[内標準物質添加 o-ジクロロベンゼン-d₄ 50ng] --> C </pre> 注) ヘッドスペースGC/MSに替えてパージアンドトラップGC/MSで測定した例があった。 「平成22年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：ヘッドスペースGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】 (ng/L) [10-1] 7.4 [10-2] 6.2 [10-3] 6.5 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Ultra 他 HS：Agilent G1888 カラム Supelco VOCOL 60m×0.32mm、3.00μm 又は GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.40μm
	【底質】 <pre> graph LR A[底質試料 湿泥 20.0g-wet (乾泥 10.0g-dry相)] --> B[抽出 メタノール 20mL 超音波 10分間] B --> C[遠心分離 3,000rpm、10分間] C --> D[定容 メタノール 50mL] D --> E[分取 50μL] E --> F[定容 精製水 50mL] F --> G[パージアンドトラップ GC/MS-SIM-EI 導入量 5mL] H[内標準物質添加 o-ジクロロベンゼン-d₄ 2,500ng p-ジクロロベンゼン-d₄ 2,500ng p-フルオロベンゼン 25.0ng] --> G B -.-> C C -.-> B C -.-> D </pre> 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」から一部変更	分析原理：パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【底質】 (ng/g-dry) [10-1] 2.5 [10-2] 1.6 [10-3] 17 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Ultra PT：GL Sciences AquaPT 5000J Plus カラム GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.40μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[10-1] <i>o</i> -ジクロロベンゼン [10-2] <i>m</i> -ジクロロベンゼン [10-3] <i>p</i> -ジクロロベンゼン	【生物】 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」から一部変更	分析原理：パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【生物】 (ng/g-wet) [10-1] 1.2 [10-2] 1.0 [10-3] 1.7 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Ultra PT：GL Sciences AquaPT 5000J Plus カラム GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m × 0.25mm、1.40μm
	【大気】 「平成27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) [10-1] 7.1 [10-2] 6.5 [10-3] 10 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890B MS：Agilent 5977A 他 カラム Agilent J&W DB-1 60m×0.25mm、1.0μm 他

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[11] <i>N,N</i> -ジメチルプロパン-1,3-ジイルジアミン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 1,000mL] --> B[pH調整 25%アンモニア水 2mL] B --> C[分取 5mL] C --> D[固相抽出 Oasis PRiME HLB, 6cc] D --> E[洗浄 精製水（海水の場合は、 25%アンモニア水/精製水 (0.2:99.8)）10mL] E --> F[溶出 25%アンモニア水/アセトニル (10:90)）5mL] F --> G[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] H[内標準物質添加 N,N-ジメチルプロパン-1,3-ジイルジアミン-d₄ 50.0ng] --> F </pre> 「平成27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） [11] 30 分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP 5500 カラム Merck SeQuant ZIC-HILIC 150m×2.1mm、5μm
[12] テレフタル酸	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 500mL] --> B[pH調整 6N塩酸水溶液 pH約1] B --> C[固相抽出 Sep-Pak Plus PS-2 10mL/分] C --> D[洗浄 精製水 10mL（試料容器 洗浄後に固相へ通水） n-ヘキサン 10mL] D --> E[溶出 酢酸1mL 5mL] E --> F[濃縮 窒素バース 乾固まで] F --> G[誘導体化] H[内標準物質添加 p-ターフェニル-d₅ 100ng] --> G G --> I[溶媒抽出 n-ヘキサン 1mL 精製水5mL 振とう及び静置後、 n-ヘキサン層を分取] I --> J[脱水 無水硫酸ナトリウム] J --> K[GC/MS-SIM-EI] </pre> 「平成11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） [12] 7.2 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890B MS：Agilent 5977A カラム Agilent J&W 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
[13] トリエタノールアミン	【水質】 <pre> graph TD A["水質試料 淡水：50mL 海水：10mL"] --> C["pH調整 1mol/L 酢酸アンモニウム溶液 又は25%アンモニア水 pH8.0"] B["ターゲット物質添加 トリエタノールアミン-d₁₅ 20ng"] --> C C --> D["固相抽出 Sep-Pak Plus C18 3mL/分"] D --> E["洗浄 精製水 10mL"] E --> F["溶出 メタノール 6mL"] F --> G["濃縮 窒素バース 0.3mLまで"] G --> H["定容 アセトニトリル 1mL"] H --> I["LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ"] </pre> 「平成27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] 淡水：4.1、海水：26 分析条件： 機器 LC：Agilent 1200 MS：Agilent 6460 又は LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP 5500 カラム Merck SeQuant ZIC-pHILIC 150m×2.1mm、5μm 又は Merck SeQuant ZIC-HILIC 100m×2.1mm、3.5μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[14] (E)-4-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-1-エン-1-イル)ブタ-3-エン-2-オン (別名: ヨノン)	【水質】 <pre> graph TD A[水質試料 200mL] --> B[pH調整 りん酸 pH約4.0] B --> C[保存処理 硫酸銅(II)五水和物 0.2g] C --> D[固相抽出 Oasis HLB Plus 20mL/分程度] E[洗浄 メタノール/精製水(50:50) 10mL] --> F[水分除去 窒素通気: 1時間] F --> G[溶出 アセトン 5mL] G --> H[水分除去 窒素通気: 1L/分、1時間] H --> I[溶出 アセトン 5mL 10mL/分] I --> J[濃縮 窒素バース 1mLまで] J --> K[濃縮 窒素バース 1mL以下まで] K --> L[定容 アセトン 1mL] L --> M[GC/MS-SIM-EI] </pre>	分析原理: GC/MS-SIM-EI 検出下限値: 【水質】 (ng/L) [14] 2.5 分析条件: 機器 GC: Agilent 6890 MS: JEOL JMS-AMSUN カラム Agilent J&W DB-FFAP 30m×0.32mm、0.25μm
	「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[15] 1,2,4-トリメチルベンゼン	【底質】 底質試料 湿泥 20.0g-wet (乾泥10.0g-dry相) サゲート物質添加 1,2,4-トリメチルベンゼン-<i>d</i>₁₂ 62.5ng 抽出 メタノール 10mL 超音波10分間 2回繰り返す 遠心分離 3,000rpm、10分間 定容 メタノール 25mL 分取 400µmL 定容 精製水 50mL パージアンドトラップ GC/MS-SIM-EI 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【底質】(ng/g-dry) [15] 0.11 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Ultra PT：GL Sciences AquaPT 5000 Plus カラム GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.40µm
	【生物】 生物試料 10.0g-wet サゲート物質添加 1,2,4-トリメチルベンゼン-<i>d</i>₁₂ 2,000ng 抽出 メタノール 20mL 超音波3分間 遠心分離 3,000rpm、10分間 液層 残渣 抽出 メタノール 20mL 超音波10分間 遠心分離 3,000rpm、10分間 定容 メタノール 50mL 分取 25µmL 定容 精製水 50mL パージアンドトラップ GC/MS-SIM-EI 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：パージアンドトラップGC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【生物】(ng/g-wet) [15] 3.0 分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Ultra PT：GL Sciences AquaPT 5000 Plus カラム GL Sciences InertCap AQUATIC-2 60m×0.25mm、1.40µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[16] 二硫化炭素	【水質】 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】(ng/L) [16] 5.3 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890 MS：Agilent 5975C HS：Agilent 7697A HS40 カラム GL Sciences InertCap AQUATIC 60m×0.25mm、1.00μm
	【生物】 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【生物】(ng/g-wet) [6] 0.41 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890 MS：Agilent 5975C HS：Agilent 7697A HS40 カラム GL Sciences InertCap AQUATIC 60m×0.25mm、1.00μm
[17] (Z)-N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド	【水質】 「平成27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) [17] 1.3 分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera X2 MS：Shimadzu LCMS-8050 カラム Waters XBridge C18 150m×2.1mm、3.5μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[20] ホルムアルデヒド	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 50mL] --> B[誘導体化 6g/L⁺ナトリウムヘキサフルオロリン酸塩水溶液 1.0mL 振とう後、2時間静置] B --> C[塩析 硫酸/精製水(50:50) 1.6mL 塩化ナトリウム 15g] C --> D[溶媒抽出 ヘキサン 10mL 振とう 2分間、 静置 10分間] E[内標準物質添加 ナフレン-d₈ 1,000ng] --> D D --> F[脱水 無水硫酸ナトリウム] F --> G[分取 1.0mL] G --> H[GC/MS-SIM-EI] </pre> 「平成27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） [20] 240 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890A MS：Agilent 5975C カラム Agilent DB-5ms DuraGuard 30m×0.25mm、0.25μm
[21] N-メチルジデカン-1-イルアミン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 100mL] --> B[塩析 25%塩化ナトリウム水溶液 25mL アセトン 50mL] B --> C[溶媒抽出 ヘキサン 50mL 振とう 10分間 ×2回] C --> D[脱水 無水硫酸ナトリウム] D --> E[濃縮 ロータリーエバポレータ 数mLまで] E --> F[溶解 アセトニトリル 30mL] F --> G[濃縮 ロータリーエバポレータ 数mLまで] G --> H[定容 アセトニトリル 10mL] H --> I[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> 「平成27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） [17] 0.55 分析条件： 機器 LC：Waters Alliance 2695 MS：Waters Quattro micro API カラム SIGMA-ALDRICH Ascentis Express C18 10cm×2.1mm、2.7μm
[22] メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	【大気】 <pre> graph LR A[大気] --> B[捕集 1-(2-ヒドロキシエチル)ピペラジン含浸 ガラス繊維ろ紙 φ=37mm 0.107L/分×24時間] B --> C[溶出 メタノール 4mL] C --> D[定容 精製水 5mL] D --> E[遠心分離 3,000rpm、5分間] E --> F[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> 「平成27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） [22] 0.54 分析条件： 機器 LC/MS：Shimadzu LCMS-8050 カラム Waters XBridge C8 50mm×2.1mm、2.5μm

