

平成 26 年度 詳細環境調査結果

1. 調査目的	107
2. 調査対象物質	107
3. 調査地点及び実施方法	112
(1) 試料採取機関	112
(2) 調査地点及び調査対象物質	113
表 1-1 平成 26 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（水質）	114
表 1-2 平成 26 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（底質）	115
図 1-1 平成 26 年度詳細環境調査地点（水質・底質）	116
図 1-2 平成 26 年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細	117
表 1-3 平成 26 年度詳細環境調査地点・生物種・対象物質一覧（生物）	126
図 1-3 平成 26 年度詳細環境調査地点（生物）	127
図 1-4 平成 26 年度詳細環境調査地点（生物）詳細	128
表 1-4 平成 26 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（大気）	130
図 1-5 平成 26 年度詳細環境調査地点（大気）	131
図 1-6 平成 26 年度詳細環境調査地点（大気）詳細	132
(3) 試料の採取方法	136
(4) 分析法	136
(5) 検出下限値	136
4. 調査結果の概要	138
表 2 平成 26 年度詳細環境調査検出状況・検出下限値一覧表	139
[1] アクリル酸	140
[2] アクリル酸 <i>n</i> -ブチル	143
[3] 2-アミノエタノール	145
[4] エピクロロヒドリン	149
[5] グリオキサール	151
[6] グルタルアルデヒド	153
[7] クロロベンゼン	155
[8] 4-クロロ-2-メチルフェノール	159
[9] シクロヘキサン	161
[10] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名：2,4-D又は2,4-PA）	163
[11] α -(ノニルフェニル)- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン)類（重合度が1から15までのもの）（別名：ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類（重合度が1から15までのもの））	166
[12] ノニルフェノール類	169
[13] ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケート	172
[14] 4-(2-フェニルプロパン-2-イル)フェノール	173
[15] 4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノールA）	174
[16] ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類（重合度が1から10までのもの）	179
[17] モルホリン	181

1. 調査目的

詳細環境調査は、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号）（以下「化審法」という。）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 26 年度の詳細環境調査においては、17 物質（群）を調査対象物質とした。調査対象物質と調査媒体との組合せは次のとおりである。

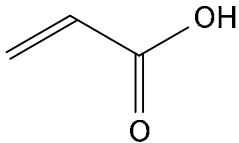
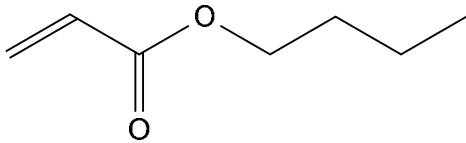
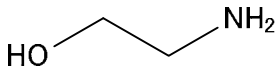
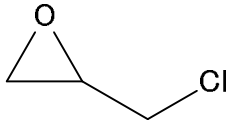
物質 調査 番号	調査対象物質	化審法指定区分		化管法指定区分		調査媒体			
		改正前	改正後	改正前	改正後	水 質	底 質	生 物	大 気
[1]	アクリル酸		優先評価	第一種 3	第一種 4	○			
[2]	アクリル酸 <i>n</i> -ブチル	第三種監視	優先評価		第一種 7			○	
[3]	2-アミノエタノール		優先評価	第一種 16	第一種 20	○			○
[4]	エピクロロヒドリン	第二種監視	優先評価	第一種 54	第一種 65				○
[5]	グリオキサール	第二種監視	優先評価	第一種 65	第一種 84				○
[6]	グルタルアルデヒド	第二種監視		第一種 66	第一種 85				○
[7]	クロロベンゼン	第三種監視	優先評価	第一種 93	第一種 125	○			○
[8]	4-クロロ-2-メチルフェノール	第三種監視				○			
[9]	シクロヘキサン		優先評価			○			
[10]	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名：2,4-D 又は 2,4-PA）	第二種監視 第三種監視		第一種 131	第一種 175	○	○		
[11]	α -(<i>N</i> -ニルフェニル)- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン)類（重合度が 1 から 15 までのもの）（別名：ポリ(オキシエチレン)= <i>N</i> -ニルフェニルエーテル類（重合度が 1 から 15 までのもの））	第三種監視	優先評価	第一種 309	第一種 410	○			
[12]	<i>N</i> -ニルフェノール類	第二種監視 第三種監視		第一種 242	第一種 320	○		○	
[13]	ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケート	第三種監視				○			
[14]	4-(2-フェニルプロパン-2-イル)フェノール	第三種監視				○			
[15]	4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A）	第二種監視 第三種監視	優先評価	第一種 29	第一種 37	○	○	○	
[16]	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類（重合度が 1 から 10 までのもの）	第三種監視		第一種 308	第一種 408	○			
[17]	モルホリン	第二種監視	優先評価		第一種 455	○			

（注 1）「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。

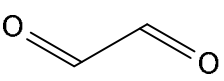
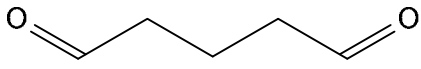
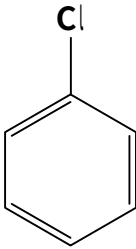
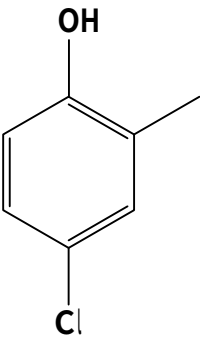
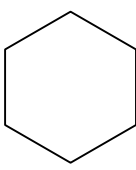
（注 2）「化審法指定区分」における「改正前」とは平成 21 年 5 月 20 日の法律改正（平成 23 年 4 月 1 日施行）前の指定を、「改正後」とは同改正後の指定をそれぞれ意味する。

（注 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。

詳細環境調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

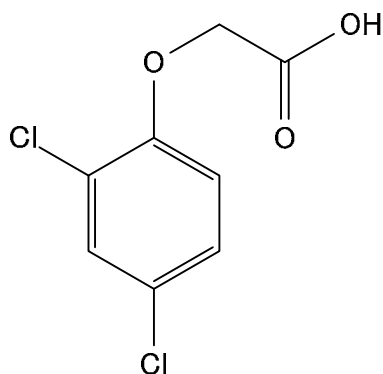
[1] アクリル酸 Acrylic acid		分子式 : C₃H₄O₂ CAS : 79-10-7 既存化 : 2-984 MW : 100.12 mp : 13.56°C ¹⁾ bp : 142°C ¹⁾ sw : 1,000,000mg/L ²⁾ 比重等 : 1.0511 (20°C) ¹⁾ logPow : 0.35 ³⁾
[2] アクリル酸 <i>n</i>-ブチル <i>n</i>-Butyl acrylate		分子式 : C₇H₁₂O₂ CAS : 141-32-2 既存化 : 2-989 MW : 128.17 mp : -63.6°C ¹⁾ bp : 146.6°C ¹⁾ sw : 1.4g/L (20°C) ⁴⁾ 比重等 : 0.8898g/cm³ (20°C) ¹⁾ logPow : 2.38 ⁵⁾
[3] 2-アミノエタノール 2-Aminoethanol		分子式 : C₂H₇NO CAS : 141-43-5 既存化 : 2-301 MW : 61.08 mp : 10.4°C ¹⁾ bp : 170.3°C ¹⁾ sw : 1,000,000mg/L ²⁾ 比重等 : 1.0180g/cm³ (20°C) ¹⁾ logPow : -1.31 ⁶⁾
[4] エピクロロヒドリン Epichlorohydrin		分子式 : C₃H₅ClO CAS : 106-89-8 既存化 : 2-275 MW : 92.52 mp : -26°C ¹⁾ bp : 111.99°C ¹⁾ sw : 70.4g/kg (20°C) 、 78g/kg (65°C) ¹⁾ 比重等 : 1.1812g/cm³ (20°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。

[5] グリオキサール Glyoxal 	分子式 : $C_2H_2O_2$ CAS : 107-22-2 既存化 : 2-510 MW : 58.04 mp : $15^{\circ}C$ ¹⁾ bp : $50.4^{\circ}C$ ¹⁾ sw : 1,000g/L (25°C) ⁶⁾ 比重等 : $1.14g/cm^3$ (20°C) ¹⁾ logPow : -0.85 ⁷⁾
[6] グルタルアルデヒド Glutaraldehyde 	分子式 : $C_5H_8O_2$ CAS : 111-30-8 既存化 : 2-509 MW : 100.12 mp : $-14^{\circ}C$ ¹⁾ bp : $176^{\circ}C$ ¹⁾ sw : 不詳 比重等 : 0.72 ⁶⁾ logPow : 不詳
[7] クロロベンゼン Chlorobenzene 	分子式 : C_6H_5Cl CAS : 108-90-7 既存化 : 3-31 MW : 112.56 mp : $-45.2^{\circ}C$ ¹⁾ bp : $131.6^{\circ}C$ ¹⁾ sw : 0.50g/kg (25°C) 、 0.55g/kg (45°C) ¹⁾ 比重等 : $1.1058g/cm^3$ (20°C) ¹⁾ logPow : 2.84 ¹⁾
[8] 4-クロロ-2-メチルフェノール 4-Chloro-2-methylphenol 	分子式 : C_7H_7ClO CAS : 1570-64-5 既存化 : 3-900 MW : 142.58 mp : $51^{\circ}C$ ¹⁾ bp : $223^{\circ}C$ ¹⁾ sw : 6.8g/kg (25°C) ¹⁾ 比重等 : 約 $1.2g/cm^3$ (50°C) ⁹⁾ logPow : 2.63 ¹⁰⁾
[9] シクロヘキサン Cyclohexane 	分子式 : C_6H_{12} CAS : 110-82-7 既存化 : 3-2233 MW : 84.16 mp : $6.7^{\circ}C$ ¹⁾ bp : $80.7^{\circ}C$ ¹⁾ sw : 0.058~0.092g/kg (25~70°C) ¹⁾ 比重等 : $0.7739g/cm^3$ (25°C) ¹⁾ logPow : 3.44 ¹⁾

[10] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (別名: 2,4-D 又は 2,4-PA)

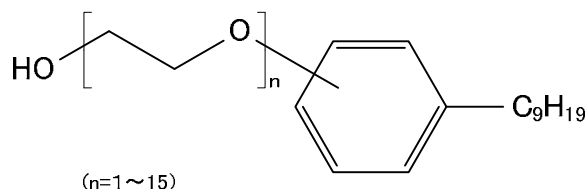
2,4-Dichlorophenoxyacetic acid (synonym: 2,4-D or 2,4-PA)



分子式: $C_8H_6Cl_2O_3$
CAS: 94-75-7
既存化: 3-927
MW: 84.16
mp: 140°C ¹⁾
bp: 160°C ¹⁾
sw: 0.7g/kg (25°C) ¹⁾
比重等: 1.6 (30°C) ¹¹⁾
logPow: 2.81 ⁹⁾

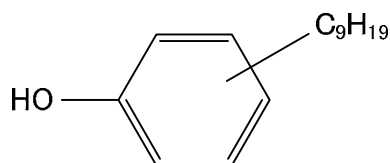
[11] α -(ノニルフェニル)- ω -ヒドロキソポリ(オキシエチレン)類 (重合度が1から15までのもの) (別名: ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類 (重合度が1から15までのもの))

α -(Nonylphenyl)- ω -hydroxypoly(oxyethylene)s (polymerisation degree = 1-15) (synonym: Poly(oxyethylene) nonylphenyl ethers (polymerisation degree = 1-15))



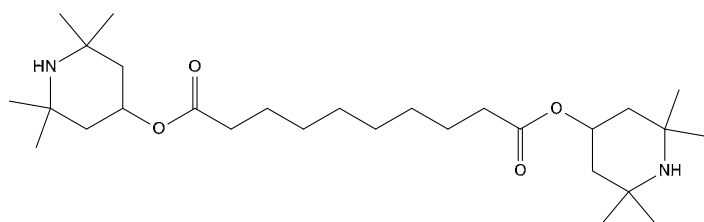
分子式: $C_{(2n+15)}H_{(4n+24)}O_{(n+1)}$ (n=1~10)
CAS: 9016-45-9
既存化: 7-172
MW: 660.88
mp: 42~43°C ¹²⁾
bp: 不詳
sw: >1g/L ¹²⁾
比重等: 1.06 (重合度の平均値が 9.5 のもの、20°C) ¹³⁾
logPow: 不詳

[12] ノニルフェノール類
Nonylphenols



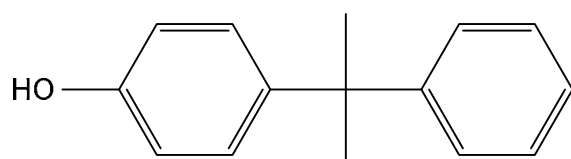
分子式: $C_{15}H_{24}O$
CAS: 25154-52-3
既存化: 3-503
MW: 220.35
mp: 42°C ¹⁾
bp: 317°C ¹⁾
sw: 0.00636g/kg (25°C) ¹⁾
比重等: 0.95g/cm³ (20°C) ¹⁾
logPow: 5.76 ¹⁴⁾

[13] ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケート
Bis(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)sebacate

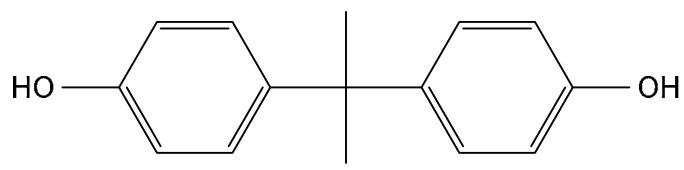
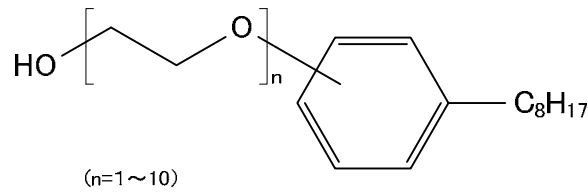
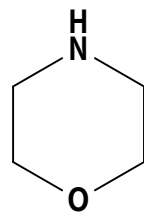


分子式: $C_{28}H_{52}N_2O_4$
CAS: 52829-07-9
既存化: 5-3732
MW: 480.72
mp: 83~84°C ¹⁵⁾
bp: 不詳
sw: 不詳
比重等: 不詳
logPow: 不詳

[14] 4-(2-フェニルプロパン-2-イル)フェノール
4-(2-Phenylpropane-2-yl)phenol



分子式: $C_{15}H_{16}O$
CAS: 599-64-4
既存化: 4-122
MW: 212.29
mp: 74.5°C ¹⁶⁾
bp: 335°C ¹⁶⁾
sw: 不詳
比重等: 1.0163 (20/4°C、液体) ¹⁶⁾
logPow: 不詳

[15] 4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール (別名: 4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A) 4,4'-(Propane-2,2-diyl)diphenol (synonym: 4,4'-Isopropylidenediphenol or Bisphenol A) 	分子式: $C_{15}H_{16}O_2$ CAS: 80-05-7 既存化: 4-123 MW: 228.29 mp: 150~155°C ¹⁷⁾ bp: 220°C ¹⁷⁾ sw: 120-300mg/L ¹⁷⁾ 比重等: 1.195 (25/25°C) ¹⁸⁾ logPow: 3.40 ¹⁷⁾
[16] ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類 (重合度が 1 から 10 までのもの) Poly(oxyethylene)octylphenylethers (polymerisation degree = 1-10)  (n=1~10)	分子式: $C_{(2n+14)}H_{(4n+22)}O_{(n+1)}$ (n=1~10) CAS: 9036-19-5 既存化: 7-172 MW: 646.85 mp: 不詳 bp: 不詳 sw: 不詳 比重等: 1.039 (重合度が 9 のもの、20°C/4°C) ¹⁹⁾ logPow: 不詳
[17] モルホリン Morpholine 	分子式: C_4H_9NO CAS: 110-91-8 既存化: 5-859 MW: 87.12 mp: -4.8°C ¹⁾ bp: 128.2°C ¹⁾ sw: 0.15g/kg (20°C) ¹⁾ 比重等: 1.0005 (20°C) ¹⁾ logPow: -0.86 ²⁾

参考文献

- 1) Lide, D.R.(ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 95th Edition
- 2) Philip H. Howard, William M. Meylan, Handbook of Physical Properties of Organic Chemicals (1997)
- 3) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995): Exploring QSAR-Hydrophobic, Electronic and Steric Constants, American Chemical Society
- 4) Budavari, S., (Ed), The Merck Index Ver.12:2
- 5) International Chemical Safety Cards ICSC0400
- 6) PRTR 排出量等算出マニュアル 第3版 平成16年1月
- 7) German Chemical Society-Advisory Committee on Existing Chemicals of Environmental Relevance (1996) Glyoxal. BUA Report No.187, S. Hirzel Verlag, Stuttgart.
- 8) Pharmacology and Toxicology Research Laboratory-West (1994c) Partition coefficient (*n*-octanol/deionized water) of [1,5-14C]-glutaraldehyde by the batch equilibrium method. Pharmacology and Toxicology Research Laboratory-West, Inc., Report No., 554W-1, Richmond, CA.
- 9) International Uniform Chemical Information Database IUCLID Data Set
- 10) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman (1995): Exploring QSAR-Hydrophobic, Electronic and Steric Constants, American Chemical Society
- 11) International Chemical Safety Cards ICSC0033
- 12) Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
- 13) 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 Ver. 1.0 No.96(2005)
- 14) Syracuse Research Corporation (2002) KowWin Estimation Software, ver. 1.66, North Syracuse, NY.
- 15) Zakrzewski, Jerzy; MOCMB7; Monatsh. Chem.; EN; 121; 10; 1990; 803-808.
- 16) Lide, D.R.(ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 84th Edition
- 17) Maryadele J. O'Neil(Ed), The Merck Index 14th Edition
- 18) Lewis, R.J., (Ed), Hawley's Condensed Chemical Dictionary 14th ed, John Wiley & Sons
- 19) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)、化学物質の初期リスク評価書 Ver.1.0 No.105(2008)

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 ^{※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およ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	○	○	○	○
神奈川県環境科学センター				○
横浜市環境科学研究所	○	○	○	
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および地方独立行政法人大阪府立環境 農林水産総合研究所	○	○	○	○ ^{※2}
大阪市立環境科学研究所	○	○		
兵庫県農政環境部環境管理局水大気課	○	○	○	○
神戸市保健福祉局健康部環境保健研究所	○			○
奈良県景観・環境総合センター	○			
和歌山県環境衛生研究センター	○			
岡山県環境保健センター	○	○	○	
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	○			○
福岡市保健環境研究所	○			
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	○	○	○	
宮崎県衛生環境研究所				○

(注 1) ※1 の試料採取機関名は、名称は平成 26 年度末のものである。

(注 2) ※2 は、民間分析機関による試料採取への協力をを行ったことを意味する。

（２）調査地点及び調査対象物質

水質については表 1-1、図 1-1 及び図 1-2 に、底質については表 1-2、図 1-1 及び図 1-2 に、生物については表 1-3、図 1-3 及び図 1-4 に、大気については表 1-4、図 1-5 及び図 1-6 に示した。その数量は以下のとおりである。

なお、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 26 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、届出排出量が多い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	41	13	72	1
底質	20	2	23	3
生物	11	3	13	3
大気	21 [※]	5	28	3
全媒体	45	17	114	

（注）※を付した 21 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。

表1-1 平成26年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（水質）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質														
		[1]	[3]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]		
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）			○				○		○			○	○		
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	米代川鷹巣橋（北秋田市）				○	○				○						
	秋田運河（秋田市）				○	○				○						
	雄物川岳見橋（大仙市）				○	○				○						
山形県	最上川河口（酒田市）		○						○					○		
	酒田沖							○								
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）			○		○										
	鬼怒川鬼怒大橋（上三川町）							○								
群馬県	鐺川多胡橋（高崎市）			○			○						○			
埼玉県	中川道橋（加須市）										○	○				
	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	千葉港沿岸							○								
	養老川浅井橋（市原市）	○			○			○	○		○	○		○		
	木更津港沿岸							○								
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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	磯子沖		○													
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※			○												
新潟県	新潟東港							○								
	信濃川下流（新潟市）		○										○			
富山県	神通川神通大橋（富山市）												○			
	小矢部川城光寺橋（高岡市）			○												
石川県	犀川河口（金沢市）	○			○	○										
	手取川辰口橋（能美市・川北町）		○													
	梯川石田橋（小松市）								○							
福井県	笙の川三島橋（敦賀市）						○									
長野県	諏訪湖湖心	○			○	○				○			○	○		
静岡県	清水港	○								○						
愛知県	境川新境橋（刈谷市・豊明市）	○					○	○	○		○	○				
	逢妻川境大橋（刈谷市）							○								
	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	揖斐川伊勢大橋（桑名市）							○								
	員弁川大泉橋（いなべ市）							○								
	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	大川毛馬橋（大阪市）					○			○							
	大阪港					○			○							
兵庫県	尼崎沿岸	○														
	姫路沖	○	○	○	○			○	○	○			○	○		
	市川新小川橋（姫路市）							○								
神戸市	神戸港中央	○	○	○	○				○	○			○	○		

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質														
		[1]	[3]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]		
奈良県	大和川（王寺町）					○	○		○							
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）							○	○		○	○				
	下津港有田港区泊地		○											○		
	西川河口西川大橋（美浜町）							○								
岡山県	水島沖	○	○		○			○	○	○			○	○		
山口県	徳山湾	○	○	○	○	○			○	○						
	萩沖	○	○	○	○	○			○	○						
	周防灘長府沖							○								
徳島県	富岡港	○														
香川県	高松港		○		○		○		○	○	○	○		○		
愛媛県	新居浜港沖										○	○				
福岡県	雷山川加布羅橋（糸島市）			○					○							
	大牟田沖			○					○							
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] アクリル酸、[3] 2-アミノエタノール、[7] クロロベンゼン、[8] 4-クロロ-2-メチルフェノール、[9] シクロヘキサン、[10] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名：2,4-D 又は 2,4-PA）、[11] α -(ノニルフェニル)- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン)類（重合度が1から15までのもの）（別名：ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類（重合度が1から15までのもの））、[12] ノニルフェノール類、[13] ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケート、[14] 4-(2-フェニルプロパン-2-イル)フェノール、[15] 4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A）、[16] ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類（重合度が1から10までのもの）、[17] モルホリン

（注）※の地点について、詳細環境調査の「川崎港京浜運河扇町地先」及びモニタリング調査の「川崎港京浜運河」、初期環境調査及び詳細環境調査の「名古屋港潮見ふ頭西」とモニタリング調査の「名古屋港」はそれぞれ同一地点である。

表1-2 平成26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	
		[10]	[15]
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○	○
	苫小牧港	○	○
岩手県	豊沢川（花巻市）	○	○
仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）	○	○
茨城県	利根川河口かもめ大橋（神栖市）	○	○
東京都	荒川河口（江東区）	○	○
	隅田川河口（港区）	○	○
横浜市	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※	○	○
石川県	犀川河口（金沢市）	○	○
長野県	諏訪湖湖心	○	○
静岡県	清水港	○	○
愛知県	名古屋港潮見ふ頭西※	○	○
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）		○
三重県	四日市港	○	○
滋賀県	琵琶湖唐崎沖中央	○	○
大阪府	大和川河口（堺市）	○	○
大阪市	大阪港	○	○
兵庫県	姫路沖	○	○
岡山県	水島沖	○	○
香川県	高松港	○	○
大分県	大分川河口（大分市）	○	○

[10] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名：2,4-D 又は 2,4-PA）、[15] 4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A）



図1-1 平成26年度詳細環境調査地点（水質・底質）

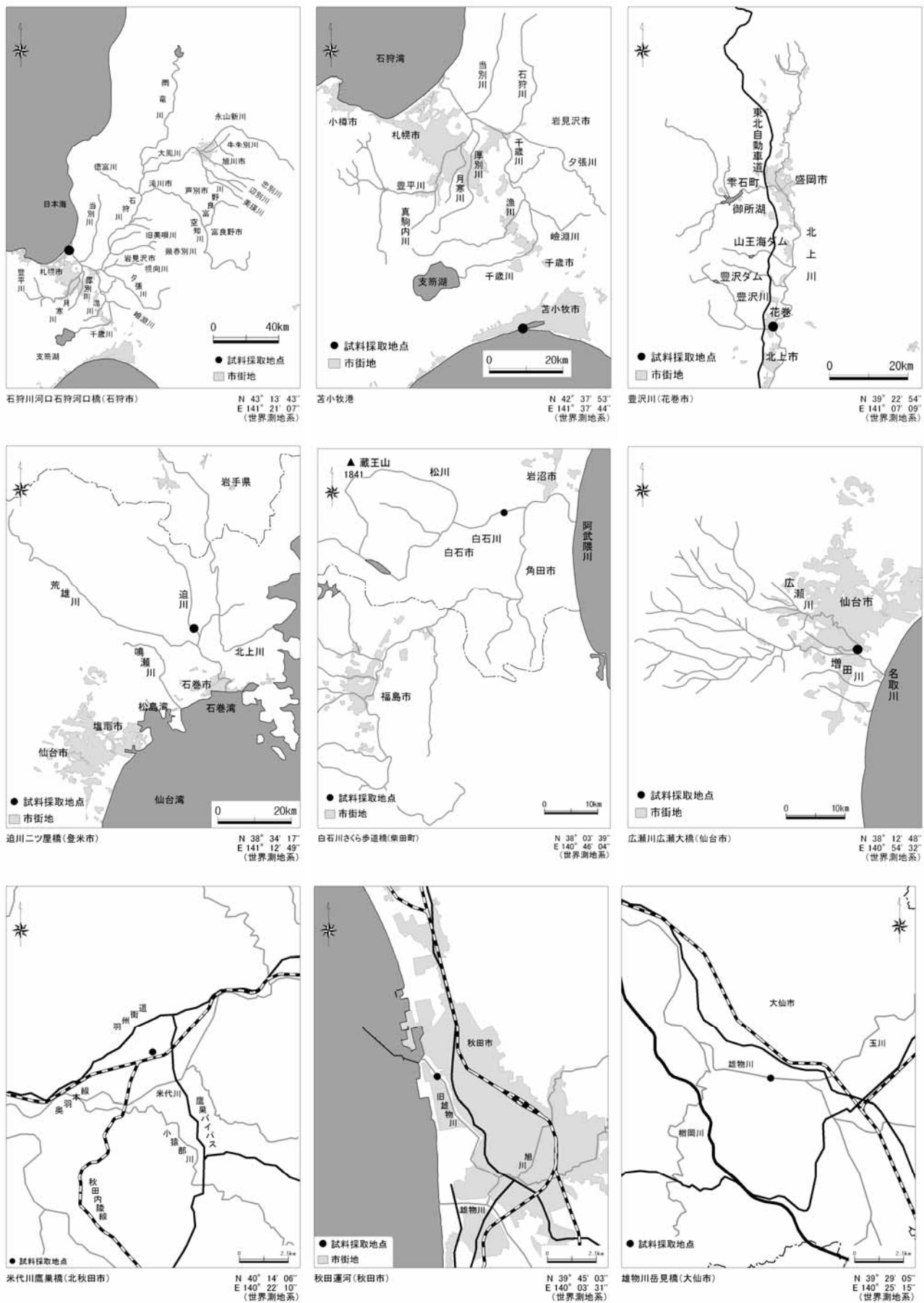
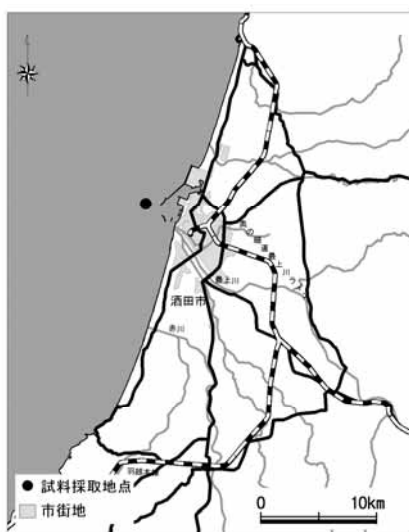


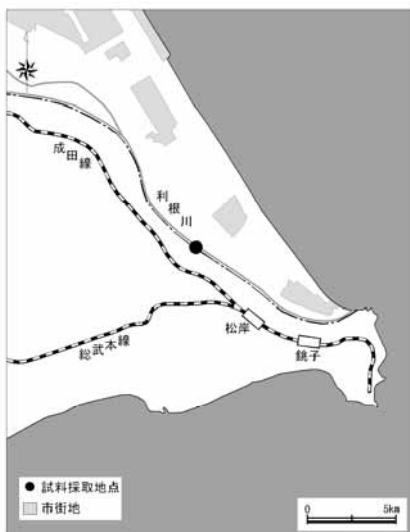
図 1-2 (1/9) 平成 26 年度詳細環境調査地点(水質・底質)詳細



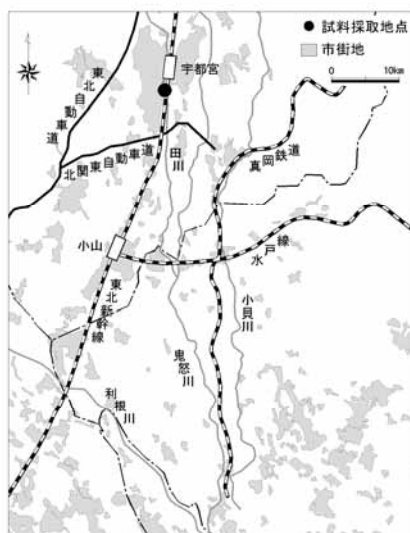
最上川河口(酒田市) N 38° 53' 14" E 139° 50' 36" (世界測地系)



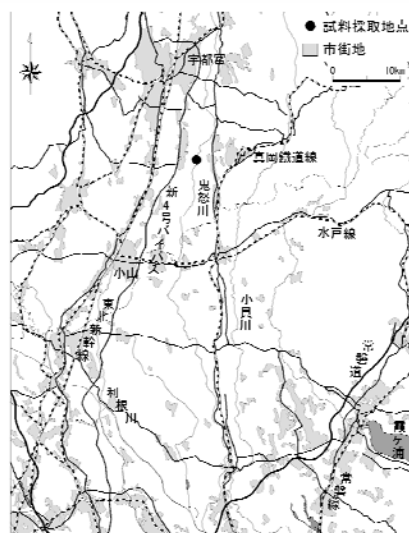
酒田沖 N 38° 56' 40" E 139° 46' 48" (世界測地系)



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)



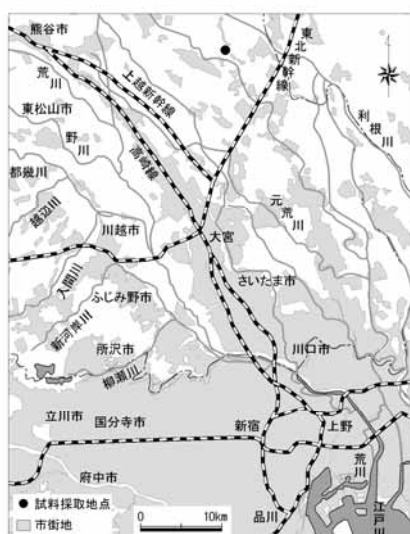
田川給分地区頭首工(宇都宮市) N 36° 31' 41" E 139° 53' 11" (世界測地系)



荒川荒川大橋(上三川町) N 36° 26' 06" E 139° 56' 09" (世界測地系)



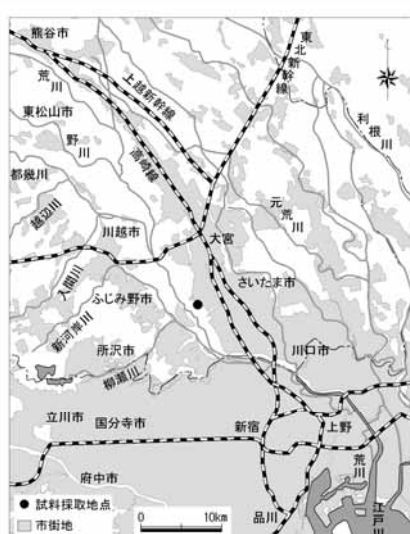
鎌川多胡橋(高崎市) N 36° 15' 59" E 138° 59' 18" (世界測地系)



中川道橋(加須市) N 36° 08' 11" E 139° 38' 42" (世界測地系)



荒川秋ヶ瀬取水堰(志木市) N 35° 50' 26" E 139° 36' 16" (世界測地系)



鎌川中土手橋(さいたま市) N 35° 51' 18" E 139° 36' 28" (世界測地系)

図 1-2 (2/9) 平成 26 年度詳細環境調査地点(水質・底質)詳細

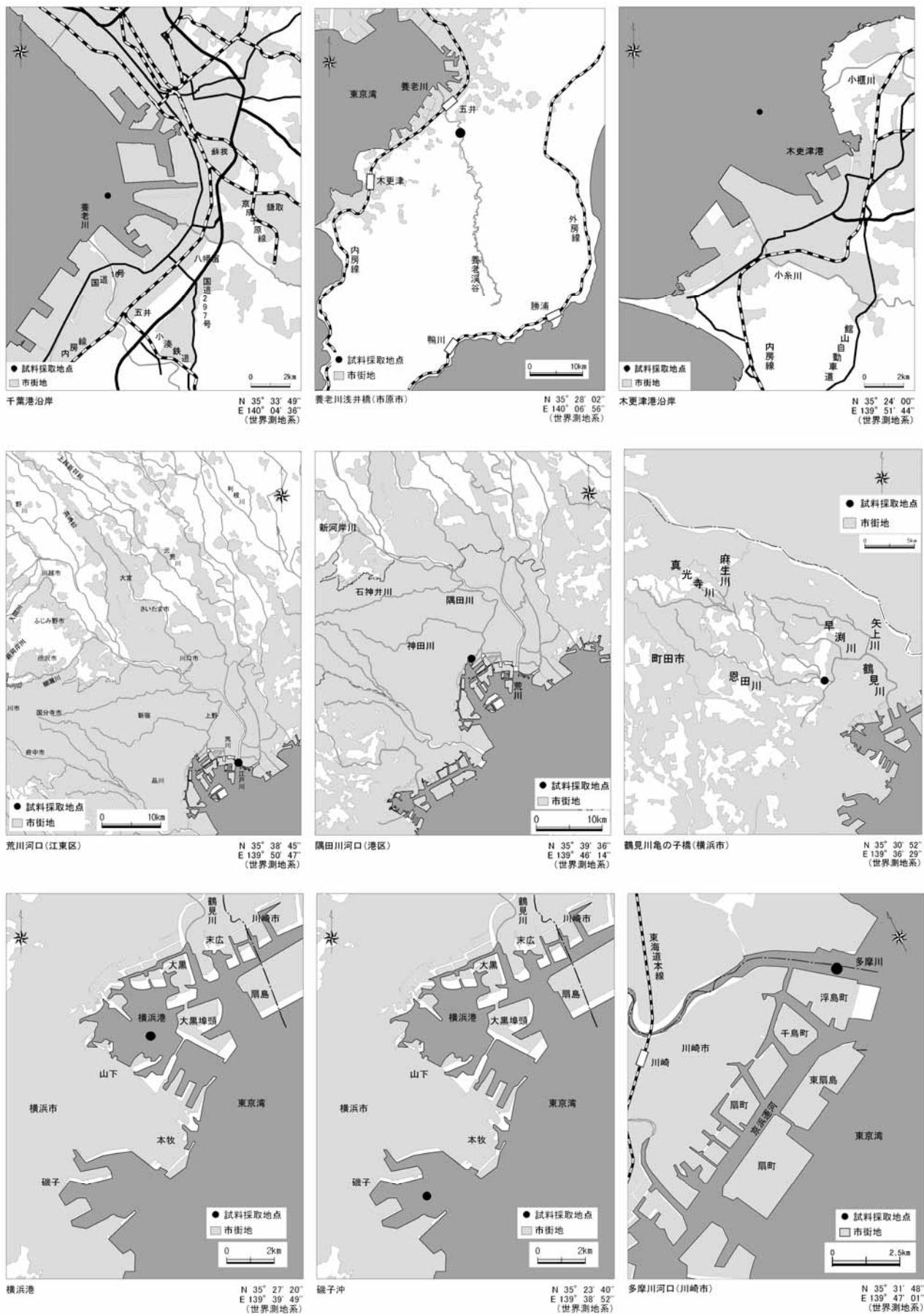


図 1-2 (3/9) 平成 26 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

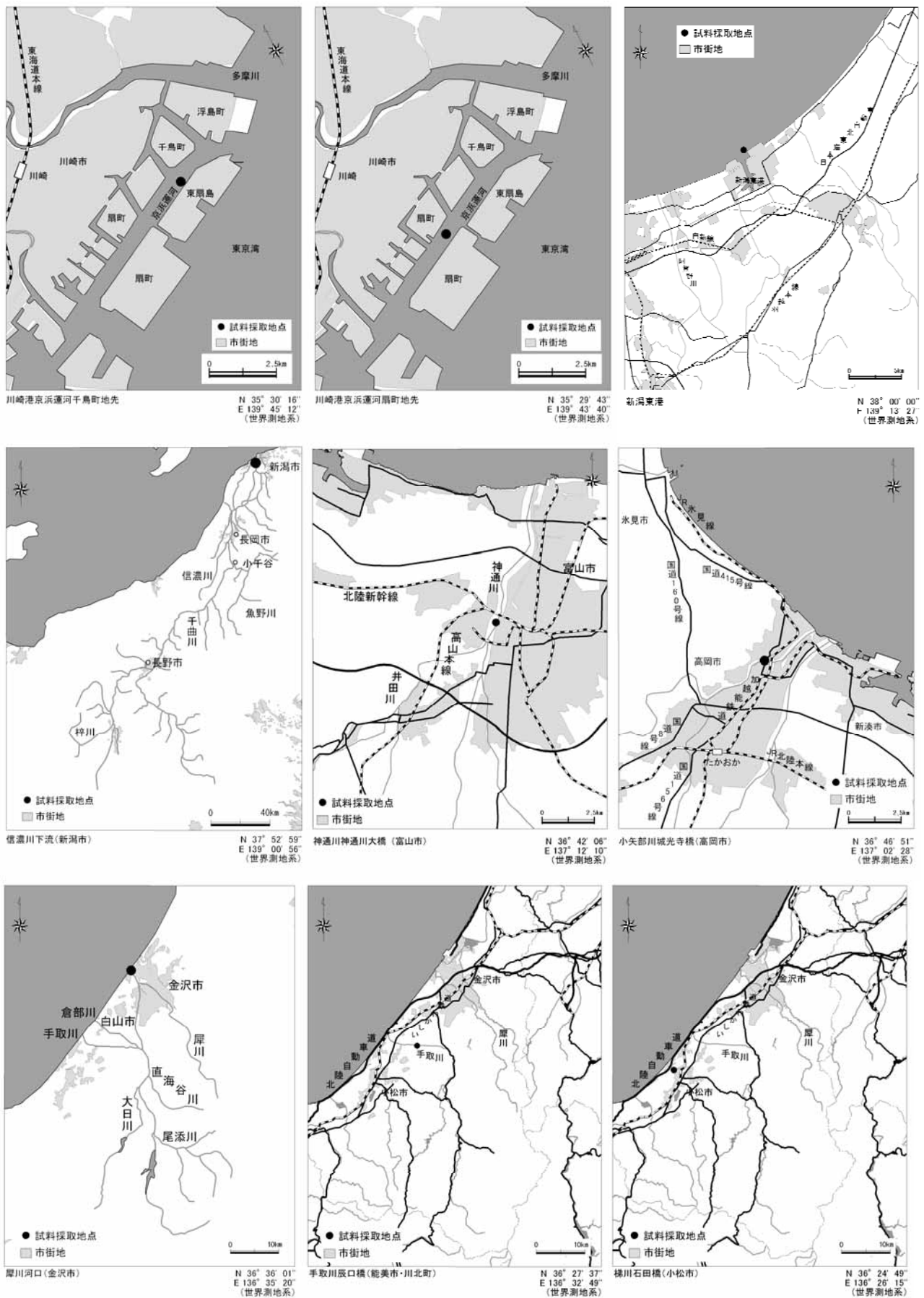


図 1-2 (4/9) 平成 26 年度詳細環境調査地点(水質・底質)詳細

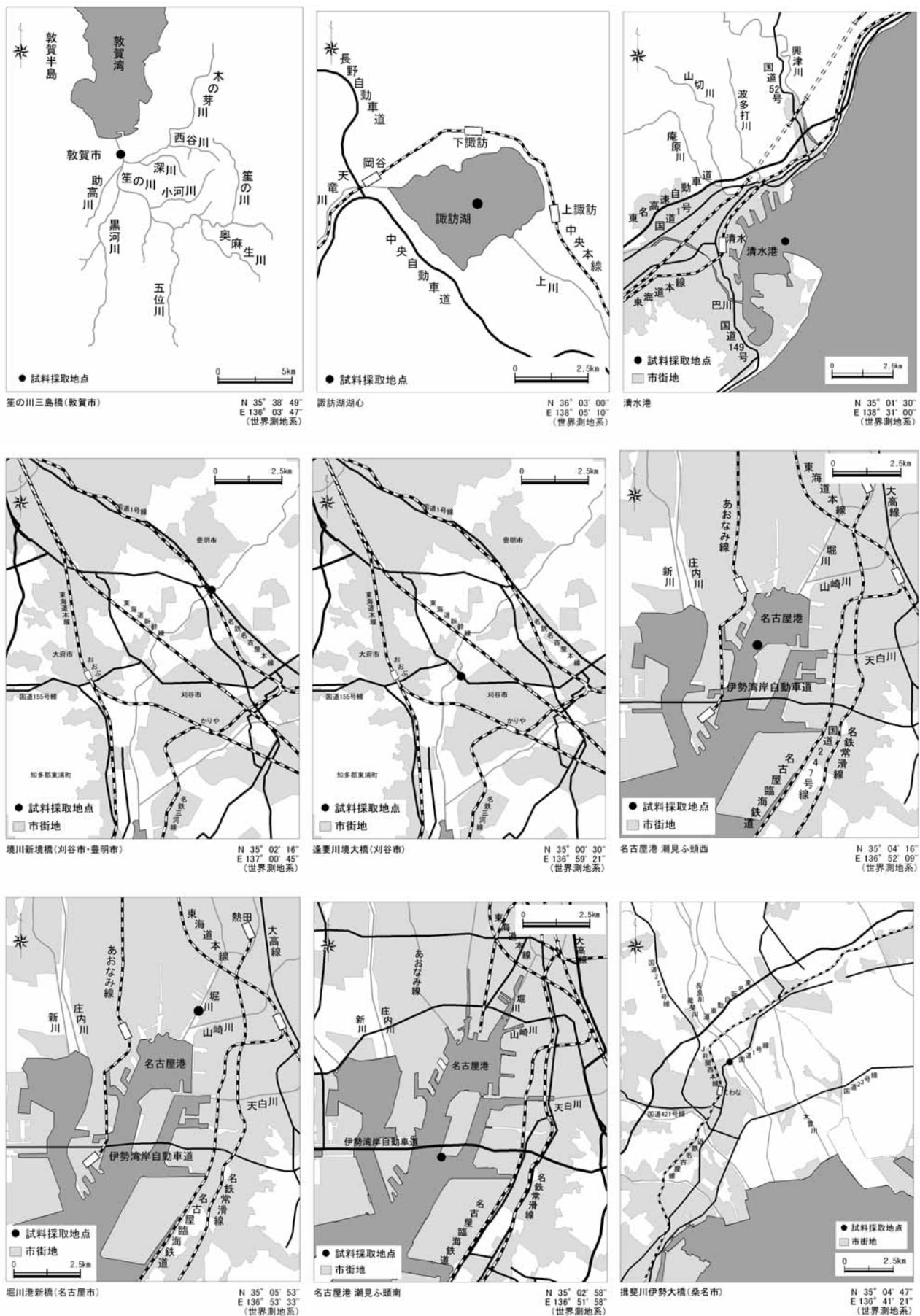


図 1-2 (5/9) 平成 26 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

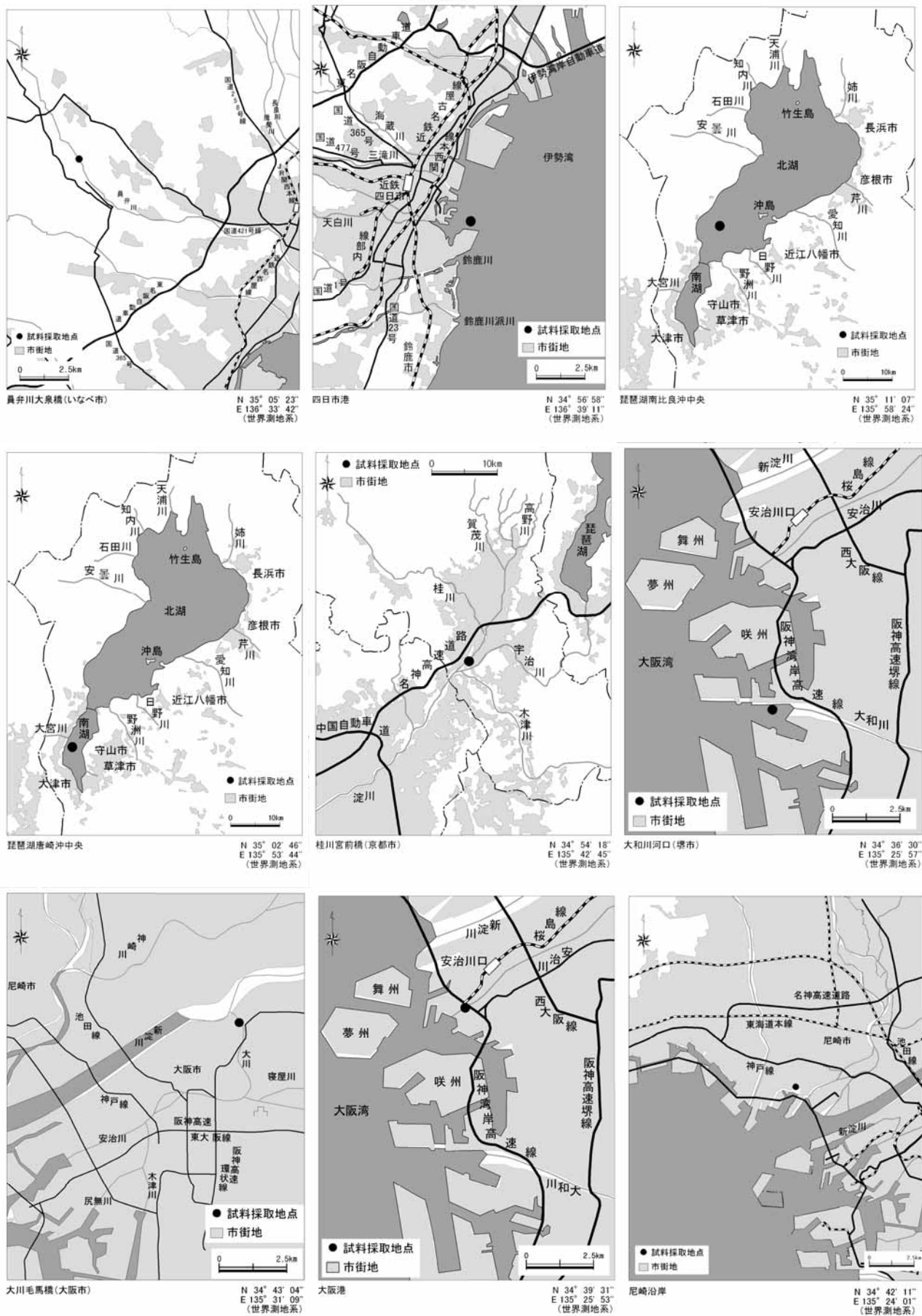


図 1-2 (6/9) 平成 26 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

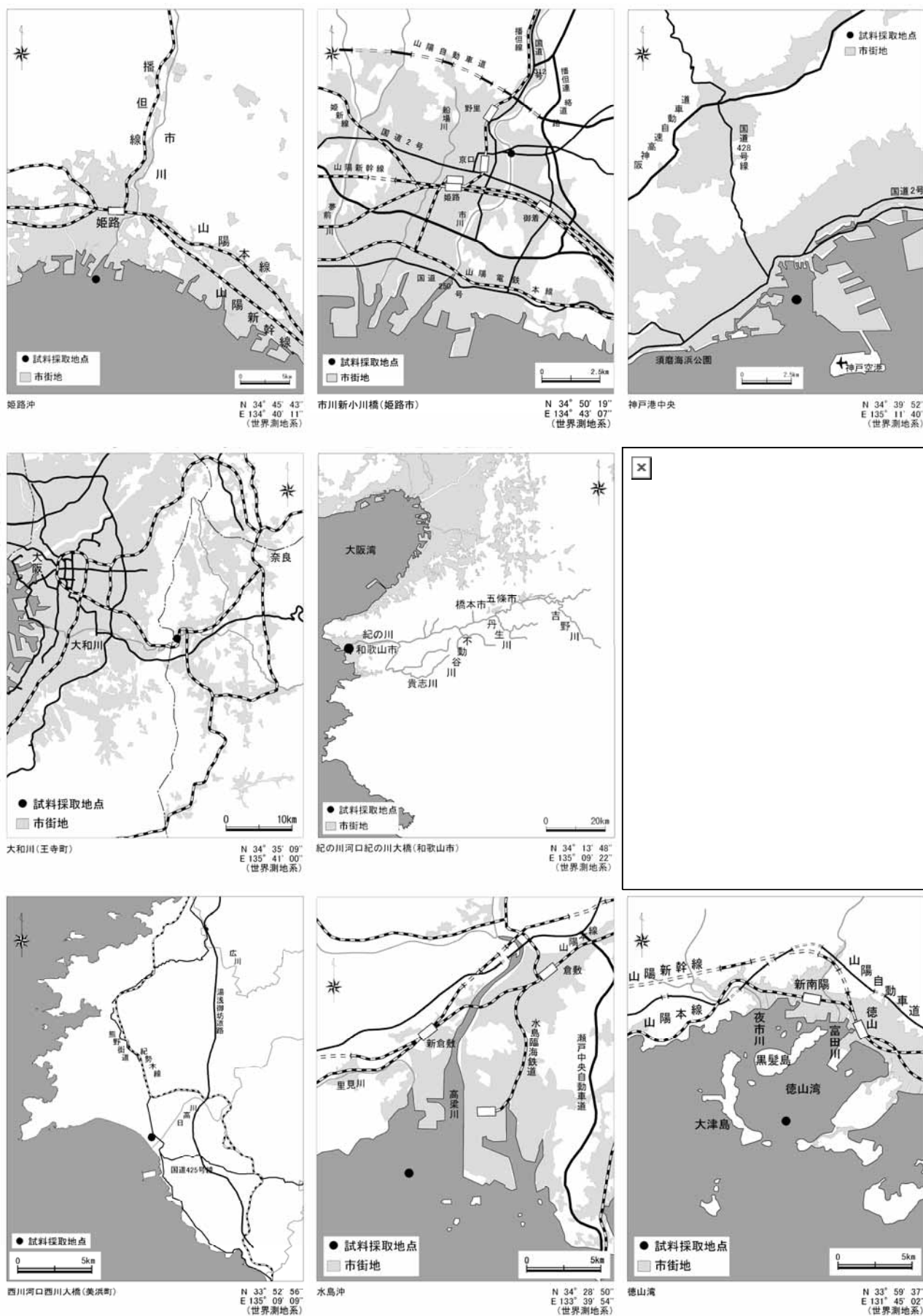


図 1-2 (7/9) 平成 26 年度詳細環境調査地点(水質・底質)詳細

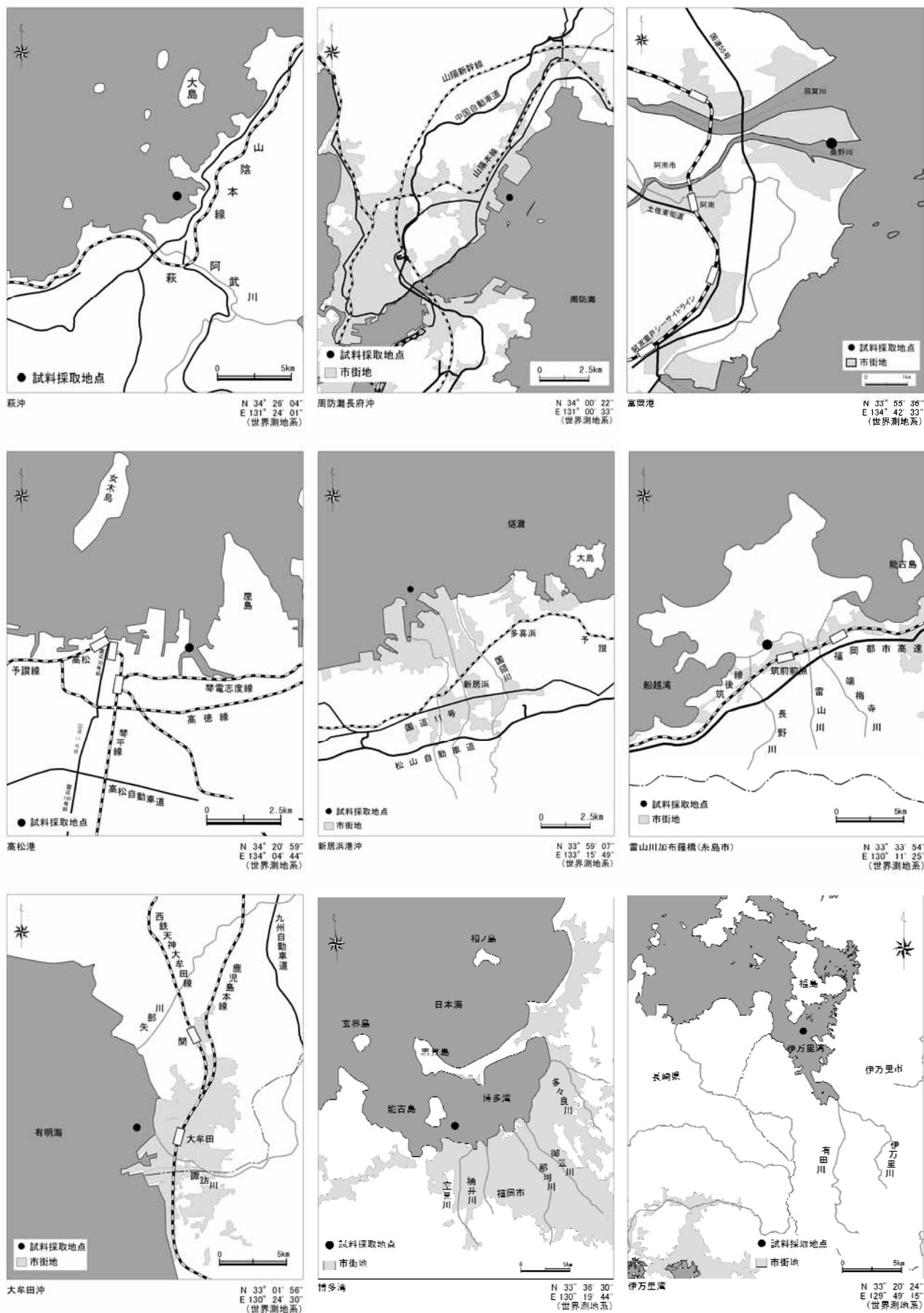


図 1-2 (8/9) 平成 26 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細



図 1-2 (9/9) 平成 26 年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細

表 1-3 平成 26 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]	[12]	[15]
岩手県	山田湾	ムラサキイガイ	○	○	○
		アイナメ	○	○	○
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	○	○	○
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] アクリル酸 *n*-ブチル、[12] ノニルフェノール類、[15] 4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A）



図 1-3 平成 26 年度詳細環境調査地点 (生物)

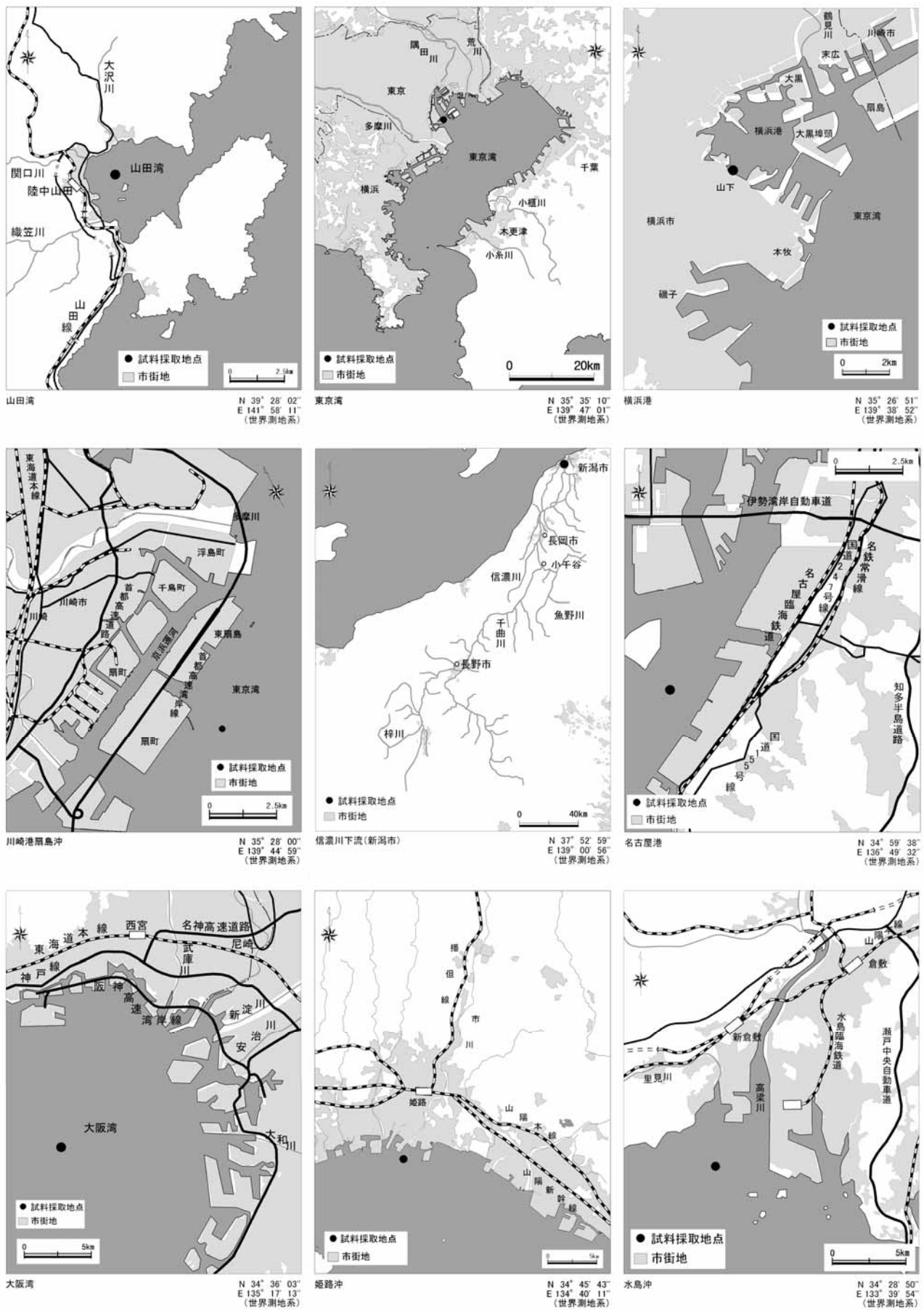


図 1-4 (1/2) 平成 26 年度詳細環境調査地点 (生物) 詳細

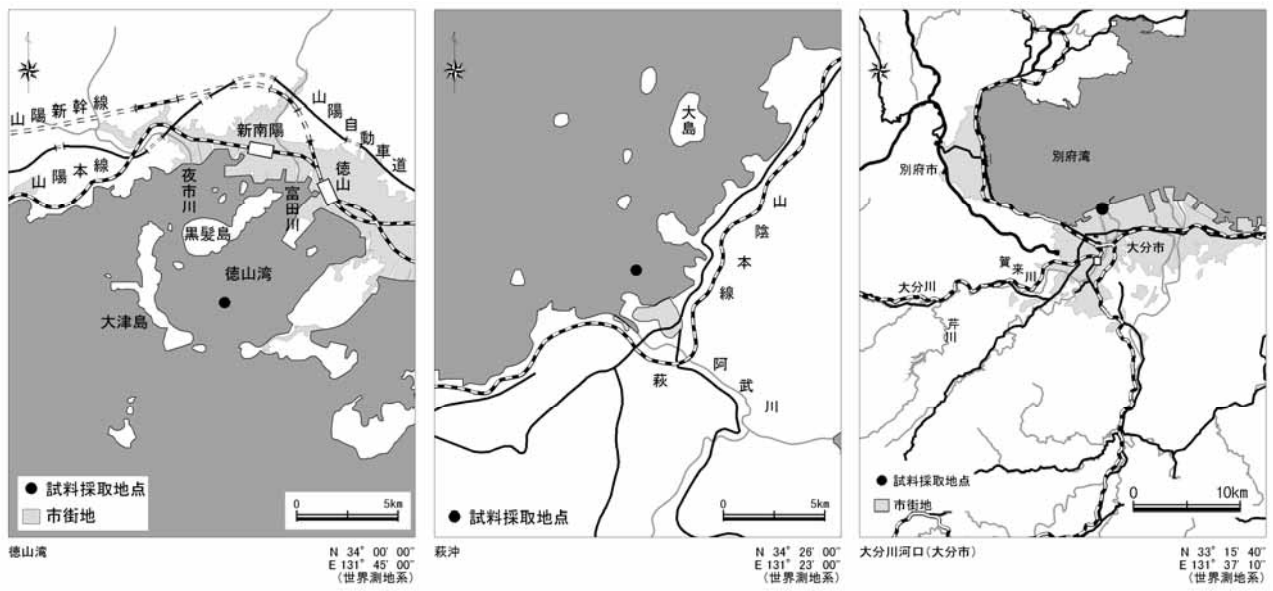


図 1-4 (2/2) 平成 26 年度詳細環境調査地点 (生物) 詳細

表 1-4 平成 26 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				
		[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
北海道	北海道立総合研究機構環境科学センター（札幌市）	○				
札幌市	札幌市衛生研究所（札幌市）					○
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）	○	○			○
さいたま市	さいたま市保健所（さいたま市）			○	○	
東京都	東京都環境科学研究所（江東区）			○	○	
	小笠原父島	○		○	○	
神奈川県	神奈川県環境科学センター（平塚市）	○	○	○	○	○
富山県	高岡伏木一般環境大気測定局（高岡市）					○
	砺波一般環境大気測定局（砺波市）			○	○	
石川県	石川県保健環境センター（金沢市）	○	○	○	○	
長野県	長野県環境保全研究所（長野市）		○	○	○	○
	鍋屋田自動車排出ガス測定局（長野市）	○				
名古屋市	千種区平和公園（名古屋市）	○	○	○	○	○
三重県	三重県保健環境研究所（四日市市）	○	○			○
京都府	京都府宇治総合庁舎（宇治市）	○	○	○	○	○
大阪府	地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所（大阪市）	○		○	○	
	府立修徳学院（柏原市）		○			
	泉大津市役所（泉大津市）		○			
兵庫県	兵庫県環境研究センター（神戸市）	○	○	○	○	○
神戸市	六甲アイランド一般環境大気測定局（神戸市）		○			
	葺合一般環境大気測定局（神戸市）			○	○	
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）					○
徳島県	徳島県立保健製薬環境センター（徳島市）	○	○	○	○	○
香川県	香川県高松合同庁舎（高松市）	○	○	○	○	○
福岡県	大牟田市役所（大牟田市）		○			○
宮崎県	宮崎県衛生環境研究所（宮崎市）	○	○			

[3] 2-アミノエタノール、[4] エピクロロヒドリン、[5] グリオキサール、[6] グルタルアルデヒド、[7] クロロベンゼン



図 1-5 平成 26 年度詳細環境調査地点 (大気)

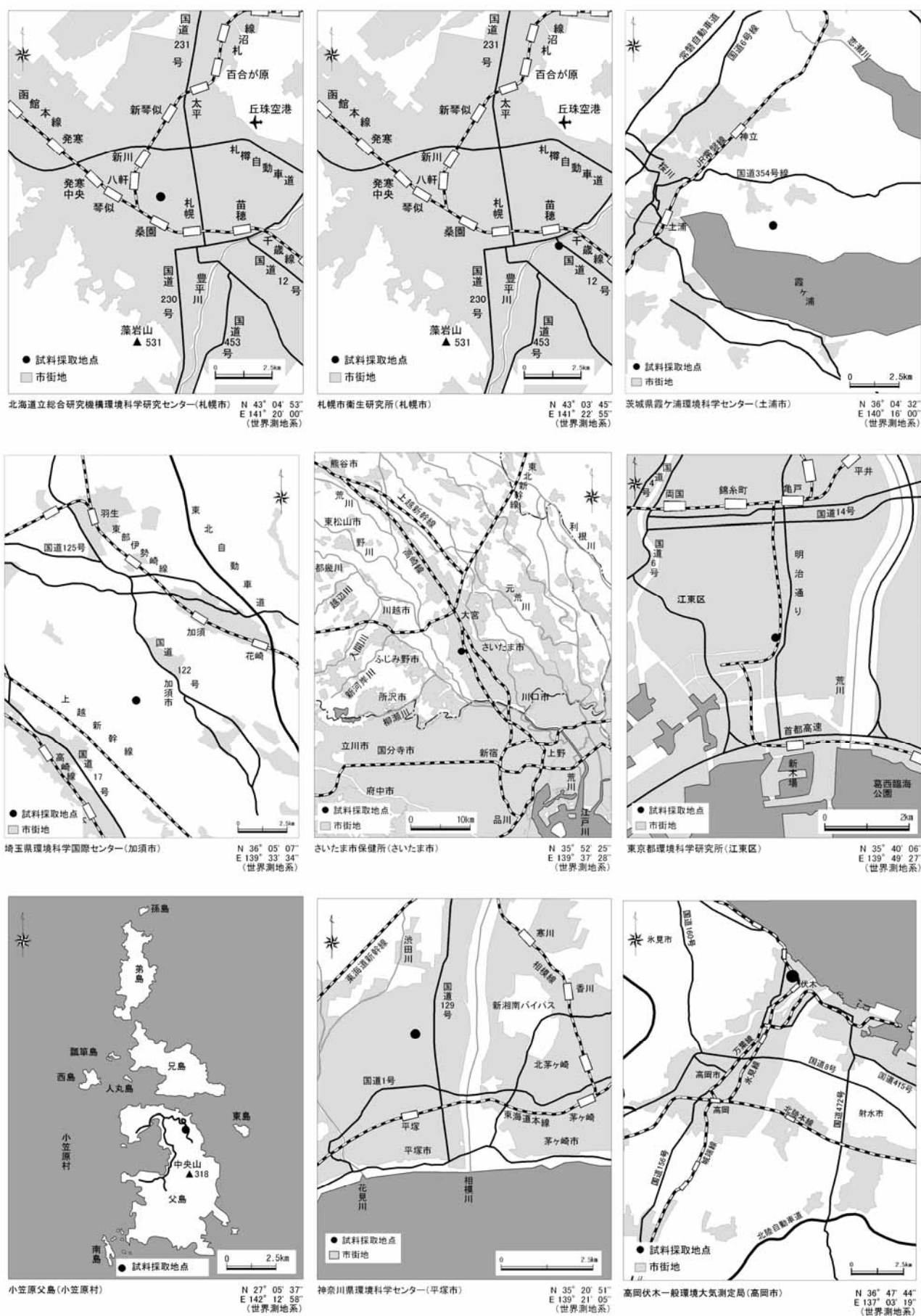


図 1-6 (1/4) 平成 26 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細

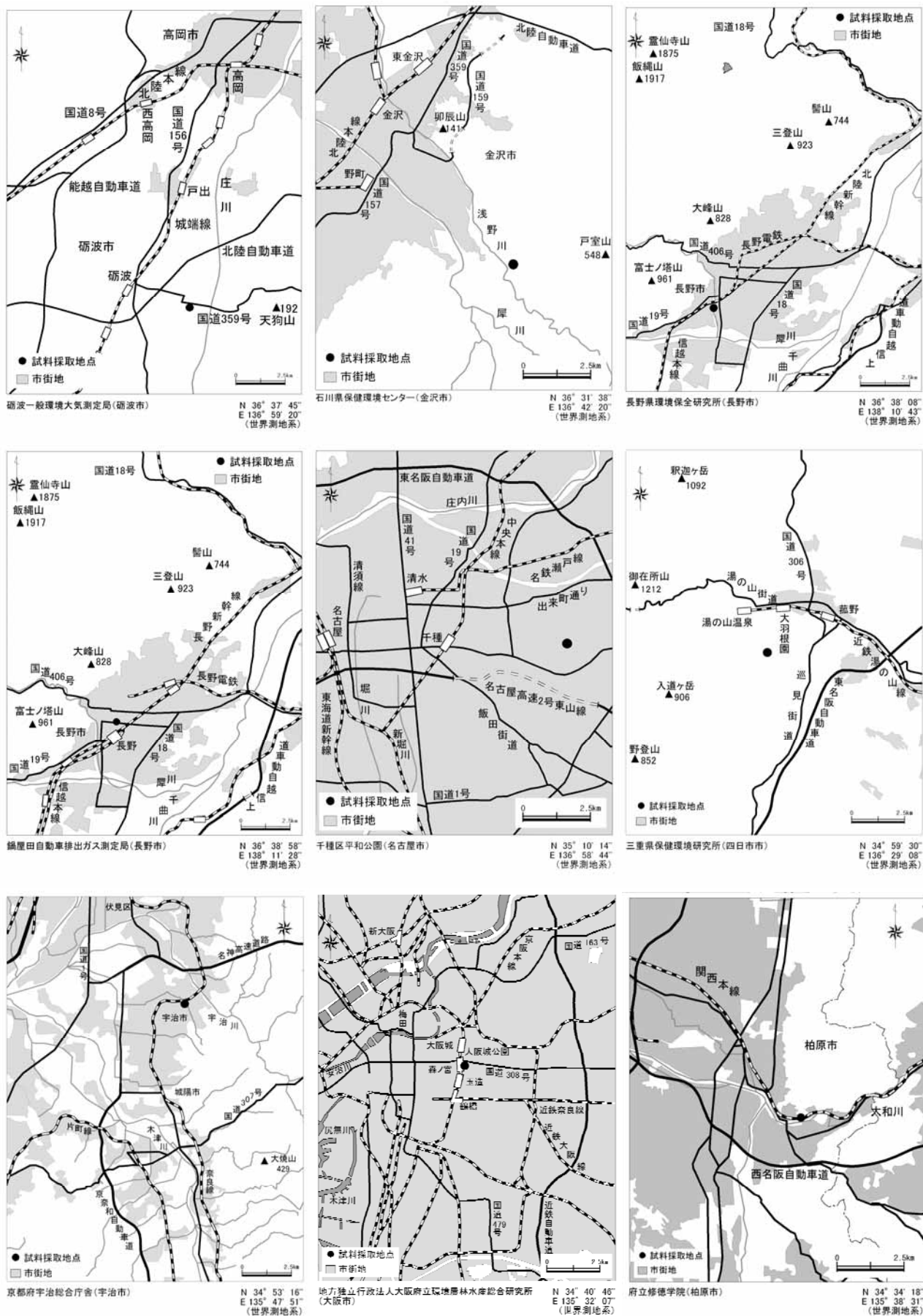


図 1-6 (2/4) 平成 26 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細



図 1-6 (4/4) 平成 26 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細

（３）試料の採取方法

試料の採取及び検体の調製方法については、「化学物質環境実態調査実施の手引き（平成 20 年度版）」（平成 21 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。

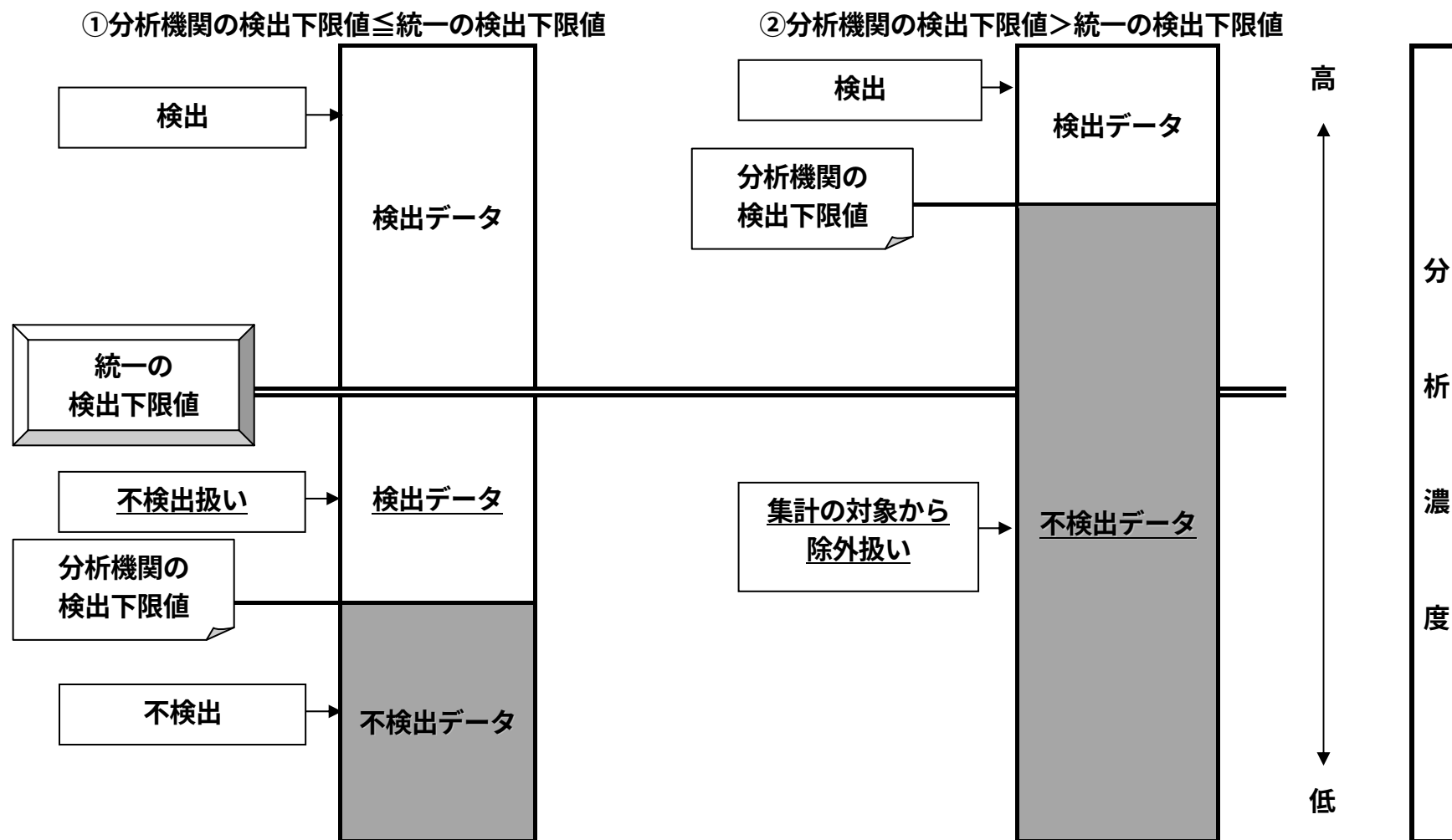
1）高感度の分析における検出値の不検出扱い

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）。

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

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、13 調査対象物質（群）中、次の12 物質（群）が検出された。

- ・[1] アクリル酸：17 地点中 17 地点
- ・[3] 2-アミノエタノール：21 地点中 19 地点
- ・[7] クロロベンゼン：20 地点中 12 地点
- ・[9] シクロヘキサン：20 地点中 1 地点
- ・[10] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名：2,4-D 又は 2,4-PA）：20 地点中 19 地点
- ・[11] α -(ノニルフェニル)- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン)類（重合度が 1 から 15 までのもの）（別名：ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類（重合度が 1 から 15 までのもの））：27 地点中 16 地点
- ・[12] ノニルフェノール類：30 地点中 16 地点
- ・[13] ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケート：21 地点中 7 地点
- ・[14] 4-(2-フェニルプロパン-2-イル)フェノール：20 地点中 10 地点
- ・[15] 4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A）：20 地点中 18 地点
- ・[16] ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類（重合度が 1 から 10 までのもの）：20 地点中 17 地点
- ・[17] モルホリン：21 地点中 4 地点

底質については、2 調査対象物質中、全 2 物質が検出された。

- ・[10] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名：2,4-D 又は 2,4-PA）：22 地点中 1 地点
- ・[15] 4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A）：23 地点中 20 地点

生物については、3 調査対象物質（群）中、次の 2 物質（群）が検出された。

- ・[12] ノニルフェノール類：13 地点中 9 地点
- ・[15] 4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A）：12 地点中 9 地点

大気については、5 調査対象物質中、全 5 物質が検出された。

- ・[3] 2-アミノエタノール：15 地点中 13 地点
- ・[4] エピクロロヒドリン：16 地点中 16 地点
- ・[5] グリオキサール：15 地点中 15 地点
- ・[6] グルタルアルデヒド：15 地点中 15 地点
- ・[7] クロロベンゼン：15 地点中 6 地点

表 2 平成 26 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]	アクリル酸※	100～3,200 17/17	30						
[2]	アクリル酸 <i>n</i> -ブチル					nd 0/12	0.38		
[3]	2-アミノエタノール※	nd～19,000 19/21	60					nd～8.3 13/15	0.42
[4]	エピクロロヒドリン※							0.65～150 16/16	0.26
[5]	グリオキサール							4.1～140 15/15	0.4
[6]	グルタルアルデヒド							1.0～10 15/15	0.89
[7]	クロロベンゼン※	nd～370 12/20	0.17					nd～580 6/15	39
[8]	4-クロロ-2-メチルフェノール	nd 0/21	3.2						
[9]	シクロヘキサン	nd～5.9 1/20	1.2						
[10]	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (別名：2,4-D 又は 2,4-PA)	nd～7.7 19/20	0.08	nd～0.044 1/22	0.014				
[11]	α -(ノニルフェニル)- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン)類(重合度が1から15までのもの) (別名：ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類(重合度が1から15までのもの)) ※	nd～1,300 16/27	※※43						
[12]	ノニルフェノール類※、※※※	nd～320 16/30	※※18			nd～25 9/13	5.5		
[13]	ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケート	nd～690 7/21	4.9						
[14]	4-(2-フェニルプロパン-2-イル)フェノール	nd～94 10/20	2.5						
[15]	4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール (別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A) ※	nd～280 18/20	1.7	nd～190 20/23	2.4	nd～3.4 9/12	0.18		
[16]	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類(重合度が1から10までのもの) ※	nd～110 17/20	※※1.7						
[17]	モルホリン※	nd～300 4/21	84						

(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。

(注5) ※※：同族体、同位体又は対象とした物質ごとの検出下限値の合計値であることを意味する。

(注6) ※※※：ノニルフェノール類の水質においては、代表的な異性体を測定対象としており、その合計値を記載した。

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

[1] アクリル酸（CAS 登録番号：79-10-7）

【平成 26 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 30ng/L において欠測扱い※となった 3 地点を除く 17 地点全てで検出され、検出濃度は 100～3,200ng/L の範囲であった。

平成 19 年度には 14 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において欠測扱いとなった 4 地点を除く 10 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 2,900ng/L までの範囲であった。

平成 26 年度と平成 17 年度に同一地点で調査を行った 3 地点では、いずれの地点においても平成 17 年度に不検出であり、平成 26 年度は平成 17 年度の報告時検出下限値以上の濃度で検出され、平成 17 年度からの増加傾向が示唆された。

※：「欠測扱い」とは、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を意味する。以下同じ。

○アクリル酸の検出状況

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)	H17	8/30	3/10	nd～2,900	100
	H26	17/17	17/17	100～3,200	30

○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	広瀬川広瀬大橋（仙台市）	H19	nd	nd	nd	91
		H26	130			70
②	四日市港	H19	nd	nd	nd	84
		H26	620			90
③	博多湾	H19	nd	nd	nd	30
		H26	270			90

【参考：アクリル酸】

- ・用途：主な用途は、アクリル酸エステル、アクリロニトリル、ブタジエン、酢酸ビニルと共重合させたものは、不織布バインダー、フロッキー加工用バインダー、繊維の改質剤である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成23年度（2011年度）：製造・輸入 293,120t（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 276,700t（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 331,526t（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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	108,896	1,003	0	0	109,899	10	109,909
2005	71,250	873	0	0	72,123	48	72,171
2006	53,554	478	0	0	54,032	55	54,087
2007	46,572	6,660	0	0	53,232	4,514	57,746
2008	42,003	6,877	0	0	48,880	3,143	52,023
2009	39,598	7,595	0	0	47,193	4,262	51,455
2010	42,544	21,462	0	0	64,006	2,614	66,620
2011	40,362	16,090	0	0	56,451	1,959	58,410
2012	41,240	12,449	0	0	53,689	4,643	58,332
2013	38,077	6,218	0	0	44,295	2,807	47,102

- ・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(97.5%)、GC(100%)、UV-VIS(100%)）^{1) 注1)}
- ・濃縮性：濃縮性は低いと推定（BCF：3.2（計算値）、Log Kow：0.35（測定値））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 40%、底質 0.0714%、大気 2.8%、土壌 57.1%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=34mg/kg ラット（経口）^{3) v) vi)}
LD₅₀=250mg/kg ウサギ（経口）^{vi)}
LD₅₀=830mg/kg マウス（経口）^{vi)}
LC₅₀=3,500mg/m³ ラット（吸入 4 時間）^{vi)}
LC₅₀=5,300mg/m³ マウス（吸入 2 時間）^{2) 3) v) vi)}
LC₅₀=7,500mg/m³ ラット（吸入 2 時間）^{3) vi)}
LC₅₀=11,000mg/m³ ラット（吸入 1 時間）^{3) vi)}
LC₅₀=26,000mg/m³ ラット（吸入 0.5 時間）^{3) vi)}
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=53mg/kg/日（根拠：NOAEL=53mg/kg/日）³⁾
NOAEL=53mg/kg/日：70 日間飲水投与し、その後も交尾、妊娠、哺育の各機関を通して投与した 2 世代の Wistar ラットにおいて、240mg/kg/日以上で仔世代での体重増加の抑制が認められたが、53mg/kg/日では影響は見られなかった。³⁾
「無毒性量等（吸入）」=0.026mg/m³/日（根拠：LOAEL=75ppm、暴露状況で補正して 2.6mg/m³、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。）³⁾
LOAEL=75ppm：13 週間（6 時間/日、5 日/週）吸入暴露させた B6C3F1 マウスにおいて、75ppm 以上で嗅上皮の変性が認められた。³⁾
NOAEL（経口）=40mg/kg/日：3 か月飲水投与したラットにおいて、100mg/kg/日以上で体重増加抑制が認められたが、40mg/kg/日では認められなかった。²⁾
NOAEL（吸入）=4.5mg/kg/日：90 日間（6 時間/日、5 日間/週）吸入暴露したマウスにおいて、22mg/kg/日以上で体重増加抑制が認められたが、4.5mg/kg/日では認められなかった。²⁾
- ・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=0.003mg/L（根拠：72h-NOEC（緑藻類生長阻害）=0.030mg/L、アセスメント係数 10）³⁾
72h-NOEC=0.016mg/L：緑藻類（*Scenedesmus subspicatus*）生長阻害²⁾
72h-NOEC=0.030mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vii) 3)}
21d-NOEC=3.8mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{2) 3)}
48h-NOEC=6.25mg/L：ツボワムシ（*Brachionus calyciflorus*）繁殖阻害³⁾
96h-LC₅₀=27mg/L：ニジマス（*Oncorhynchus mykiss*）²⁾
48h-EC₅₀=47mg/L（高濃度区において、被験物質添加による pH の低下が顕著に見られたため、試験溶液の pH を被験物質添加前の試験用水の値に調整して追加試験を実施したところ、全濃度区において遊泳阻害個体は確認されなかった。48h-EC₅₀=100mg/L 超（試験溶液の pH を調整した場合））：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{vii) 3)}
96h-LC₅₀=62mg/L（最低濃度区以外において、被験物質添加による pH の低下が顕著に見られたため、試験溶液の pH を被験物質添加前の試験用水の値に調整し、追加試験を実施したところ、全濃度区において死亡個体は確認されなかった。96h-LC₅₀=100mg/L 超（試験溶液の pH を調整した場合））：メダカ（*Oryzias latipes*）致死^{viii) 3)}
96h-LC₅₀=5,478.8mg/L：アフリカツメガエル（*Xenopus laevis*）³⁾

・規 制

[化審法]
[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（94 アクリル酸）
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
（3 アクリル酸）
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
（4 アクリル酸）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 50 年 8 月 27 日）(1975)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.108(2008)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 10 巻(2012)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 39,Sup7,71(1999)

[2] アクリル酸 *n*-ブチル (CAS 登録番号 : 141-32-2)

【平成 26 年度調査媒体 : 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

＜生物＞

生物について本調査としては平成 26 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値 0.38ng/g-wet において 12 地点全てで不検出であった。

○アクリル酸 *n*-ブチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
生物 (ng/g-wet)	H26	0/36	0/12	nd	0.38

【参考 : アクリル酸 *n*-ブチル】

・用途 : 主な用途は、アクリル繊維、繊維加工、塗料、紙加工、皮革加工、アクリルゴムである。ⁱ⁾

・生産量・輸入量 : 平成 21 年度 (2009 年度) : 202,284t、輸出 50,436.253t、輸入 36,161.617tⁱ⁾
 平成 22 年度 (2010 年度) : 232,409t、輸出 40,687.162t、輸入 42,697.497tⁱ⁾
 平成 23 年度 (2011 年度) : 219,660t、輸出 42,028.683t、輸入 39,334.089tⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 183,865t、輸出 26,272.035t、輸入 66,496.132tⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 133,461t、輸出 13,169.208t、輸入 115,279.320tⁱ⁾

・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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	33,831	849	0	0	34,680	-	34,680
2011	26,996	672	0	0	27,668	82	27,750
2012	29,403	769	0	0	30,172	650	30,822
2013	32,785	702	0	0	33,487	645	34,132

・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(61.3%)、TOC(100%)、GC(100%)) 加水分解生成物ブタノールとして算出した。被験物質は加水分解しブタノールを生成したが、(汚泥+被験物質)系ではほぼ分解された。^{i) 注1)}

・濃縮性 : BCF : 17 (BCFWIN により計算)²⁾

・媒体別分配予測 : 水質 38.6%、底質 0.116%、大気 8.14%、土壌 53.1%^{iv) 注2)}

・急性毒性等 : LD₅₀=900mg/kg ラット (経口)^{2) v) vi)}
 LD₅₀=5,900mg/kg マウス (経口)^{2) v)}
 LC₅₀=0.011mg/kg ラット (吸入 4 時間)^{vi)}
 LC₅₀=7,800mg/m³ マウス (吸入 2 時間)^{2) v) vi)}

・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=8.4mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=84mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。)²⁾

NOAEL=84mg/kg/日 : 13 週間飲水投与した CDF-Fischer ラットにおいて、150mg/kg/日以上で肝臓相対重量の増加が認められたが、84mg/kg/日では影響は見られなかった。²⁾

「無毒性量等 (吸入)」=1.3mg/m³/日 (根拠 : LOAEL=73mg/m³、暴露状況で補正して 13mg/m³、さらに LOAEL であることから 10 で除した。)²⁾

LOAEL=73mg/m³ : 2 年間 (6 時間/日、5 日/週、最初の 13 週間は 1/3 濃度で暴露) 吸入暴露させた Sprague-Dawley ラットにおいて、73mg/m³ 以上で嗅上皮の萎縮、過形成等が認められた。²⁾

・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（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=1.0mg/L、アセスメント係数100）²⁾
 72h-NOEC=0.077mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vii)}
 21d-NOEC=1.0mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{2) vii)}
 96h-LC₅₀=2.4mg/L：ヒメダカ（*Oryzias latipes*）^{vii)}
 96h-EC₅₀=2.65mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害²⁾
 48h-EC₅₀=5.23mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{2) vii)}
- ・規制
 - [化審法] 法（平成21年5月20日改正前）第2条第6項、第三種監視化学物質（274 アクリル酸 *n*-ブチル）
 - [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（33 アクリル酸 *n*-ブチル）
 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（7 アクリル酸 *n*-ブチル）

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（昭和50年8月27日）(1975)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第11巻(2013)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 39, Sup7,71(1999)

[3] 2-アミノエタノール (CAS 登録番号 : 141-43-5)

【平成 26 年度調査媒体 : 水質・大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

環境リスク初期評価を実施した結果、新たにばく露情報等を収集する必要があると考えられたため。

大気環境

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストに選定され、化管法の排出量から推計された大気濃度に基づく健康リスクが高いと考えられたが、近年の大気媒体での調査実績がないことから、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について 21 地点を調査し、検出下限値 60ng/L において 21 地点中 19 地点で検出され、検出濃度は 19,000ng/L までの範囲であった。

平成 6 年度には 55 地点を調査し、検出下限値 500ng/L において欠測扱いとなった 3 地点を除く 52 地点中 12 地点で検出され、検出濃度は 2,300ng/L までの範囲であった。昭和 55 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 270,000ng/L において 9 地点全てで不検出であった。

平成 26 年度に調査を行い、かつ、昭和 55 年度又は平成 6 年度に同一地点で調査を行った 12 地点のうち、平成 6 年度に検出された 3 地点では、いずれの地点においても平成 26 年度も検出され、うち 1 地点では平成 26 年度の濃度が平成 6 年度と比べ高値であった。また、平成 6 年度に検出されなかった 9 地点のうち 4 地点では平成 26 年度に平成 6 年度の報告時検出下限値を上回る濃度で検出された。これらの平成 26 年度の濃度が平成 6 年度と比べ高値であった 1 地点及び平成 6 年度の報告時検出下限値を上回る濃度で検出された 4 地点については、平成 6 年度からの増加傾向が示唆される。他の 5 地点のうち 4 地点については平成 26 年度に検出され、平成 26 年度の濃度は平成 6 年度の報告時検出下限値又は分析機関から報告された濃度と比べ同程度又はそれ以下の値であった。

＜大気＞

大気について 15 地点を調査し、検出下限値 0.42ng/m³ において 15 地点中 13 地点で検出され、検出濃度は 8.3ng/m³ までの範囲であった。

平成 6 年度には 17 地点を調査し、検出下限値 12ng/m³ において 17 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 160ng/m³ までの範囲であった。

平成 26 年度と平成 6 年度に同一地点で調査を行った 4 地点のうち、1 地点ではいずれの年度においても検出された。他の 3 地点では平成 6 年度に検出されず、平成 26 年度に下限値を下げて測定し、2 地点で平成 6 年度の報告時検出下限値未満の濃度で検出された。

○2-アミノエタノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S55	0/27	0/9	nd	270,000
	H6	24/156	12/52	nd～2,300	500
	H26	19/21	19/21	nd～19,000	60
大気 (ng/m ³)	H6	9/51	5/17	nd～160	12
	H26	34/45	13/15	nd～8.3	0.42

○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)	H6	830	1,200	200	170
		H26	19,000			60
②	隅田川河口 (港区)	H6	1,500	1,200	1,600	170
		H26	9,000			60
③	横浜港	S55	nd	nd	nd	20,000
		H6	nd	nd	nd	170
		H26	310			60
④	琵琶湖唐崎沖中央	H6	---	---	---	2,000
		H26	100			60
⑤	大和川河口 (堺市)	H6	1,040	1,100	1,140	200
		H26	390			60
⑥	姫路沖	H6	nd	※230	nd	170
		H26	100			60
⑦	水島沖	H6	※200	※450	※460	200
		H26	70			60
⑧	徳山湾	H6	nd	nd	nd	170
		H26	190			60
⑨	萩沖	H6	nd	nd	nd	170
		H26	nd			60
⑩	高松港	H6	※300	※400	nd	200
		H26	350			60
⑪	博多湾	H6	nd	nd	nd	170
		H26	270			60
⑫	伊万里湾	H6	nd	nd	nd	17
		H26	100			60

(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)

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)	H6	nd	nd	nd	10
		H26	nd	nd	nd	0.42
②	神奈川県環境科学センター (平塚市)	H6	nd	nd	nd	2
		H26	0.61	0.72	0.74	0.16
③	千種区平和公園 (名古屋市)	H6	※7.5	21	160	2.5
		H26	1.9	2.0	5.6	0.13
④	香川県高松合同庁舎 (高松市)	H6	nd	nd	nd	2
		H26	0.75	nd	※0.39	0.31

(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 : 2-アミノエタノール】

- ・用途 : 主な用途は、合成洗剤、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 (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、有機溶剤、pH 調節剤、中和剤である。ⁱ⁾

- ・生産量・輸入量：平成21年度（2009年度）：約43,000t（モノ、ジ、トリ合計）、輸出（モノ）2,350.603kg、（ジ）11,139.088t、（トリ）2,835.712t、輸入（モノ）3,436.248t、（ジ）461.060t、（トリ）2,386.577t（輸出入とも塩を含む）※ⁱ⁾
平成22年度（2010年度）：43,000t（モノ、ジ、トリ合計）、輸出（モノ）1,667.934t、（ジ）11,176.971t、輸入（モノ）3,373.673t、（ジ）535.287t、（トリ）3,220.571t（輸出入とも塩を含む）※ⁱ⁾
平成23年度（2011年度）：43,000t（モノ、ジ、トリ合計）、輸出（モノ）1,281,900kg、（ジ）8,953,406kg、輸入（モノ）14,208,293kg、（ジ）754,030kg（輸出入とも塩を含む）※ⁱ⁾
平成24年度（2012年度）：約43,000t（モノ、ジ、トリ合計）、輸出（モノ）6,010.241t、（ジ）6,680.619t、輸入（モノ）6,010.241t（ジ）1,511.733t（輸出入とも塩を含む）※ⁱ⁾
平成25年度（2013年度）：2013年約43,000t（モノ、ジ、トリ合計）、輸出（モノ）334.455t、（ジ）4,275.797t、輸入（モノ）5,101.402t（ジ）1,389.488t（輸出入とも塩を含む）※ⁱ⁾
- ・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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	52,508	38,739	0	0	91,247	1,196,508	1,287,755
2005	44,982	31,425	0	0	76,406	1,439,066	1,515,472
2006	40,095	32,478	0	0	72,574	1,622,939	1,695,513
2007	45,260	35,505	0	0	80,765	2,004,541	2,085,306
2008	50,631	25,818	0	0	76,449	1,841,267	1,917,716
2009	42,751	26,849	0	0	69,600	2,178,905	2,248,505
2010	44,448	38,034	0	0	82,482	2,906,083	2,988,565
2011	38,626	39,371	0	0	77,997	3,192,953	3,270,950
2012	22,417	28,601	0	0	51,018	2,768,584	2,819,602
2013	16,434	32,232	0	0	48,666	2,774,948	2,823,614

- ・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(83%)、TOC(96%)、HPLC(100%)）^{1) 注1)}
- ・濃縮性：生物濃縮性は低いと推定（BCF：3.2（計算値）、LogKow：-1.31（測定値））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質37.6%、底質0.0706%、大気0.0023%、土壌62.4%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=620mg/kg モルモット（経口）^{3) v) vi)}
LD₅₀=700mg/kg マウス（経口）^{3) v) vi)}
LD₅₀=1,000mg/kg ウサギ（経口）^{3) v)}
LD₅₀=1,720mg/kg ラット（経口）^{3) v)}
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（吸入）」=0.12mg/m³/日（根拠：LOAEL=12mg/m³、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。）³⁾
LOAEL=12mg/m³：連続30～90日間（24時間/日）吸入暴露させたCFWラットにおいて、12mg/m³以上で脱毛及び嗜眠が認められた。³⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.025mg/L（根拠：72h-EC₅₀（緑藻類生長阻害）=2.51mg/L、アセスメント係数100）³⁾
21d-NOEC=0.85mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{2) 3) v)}
72h-NOEC=1.0mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{2) 3) v)}
30d（孵化後）-NOEC=1.2mg/L：ヒメダカ（*Oryzias latipes*）生存^{v)}
41d-NOEC=1.24mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）生長阻害³⁾
100d-NOEC=1.77mg/L：カワマス（*Salvelinus fontinalis*）繁殖²⁾
72h-EC₅₀=2.51mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{3) v)}
48h-EC₅₀=18.17mg/L：イガイ属（*Mytilus galloprovincialis*）発生阻害³⁾
24h-EC₅₀=43mg/L：アルテミア属（*Artemia franciscana*）遊泳阻害³⁾
48h-EC₅₀=97mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{vii)}
14d-NOEC=100mg/L超：ヒメダカ（*Oryzias latipes*）延長毒性^{vii)}
96h-LC₅₀=100mg/L超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{3) vii)}

- ・規制

[化審法]
[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（107 2-アミノエタノール）
 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（16 2-アミノエタノール）
 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（20 2-アミノエタノール）

※ アミノエタノールとして

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和50年8月27日）（1975）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.112(2008)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第9巻(2011)

[4] エピクロロヒドリン (CAS 登録番号 : 106-89-8)

【平成 26 年度調査媒体 : 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

<大気>

大気について 16 地点を調査し、検出下限値 0.26ng/m³において 16 地点全てで検出され、検出濃度は 0.65～150ng/m³の範囲であった。

平成 14 年度には 6 地点を調査し、検出下限値 0.14ng/m³において欠測扱いとなった 1 地点を除く 5 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は 2.8ng/m³までの範囲であった。

平成 26 年度と平成 14 年度に同一地点で調査を行った 3 地点のうち、平成 14 年度に検出された 1 地点では平成 26 年度にも検出された。他の 2 地点については平成 26 年度に平成 14 年度の報告時検出下限値を上回る濃度で検出され、この 2 地点においては増加傾向が示唆される。

○エピクロロヒドリンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	H14	7/10	4/5	nd～2.8	0.14
	H26	47/47	16/16	0.65～150	0.26

大気

地点		実施年度	測定値 (ng/m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
①	神奈川県環境科学センター (平塚市)	H14	1.6	2.8	---	0.42
		H26	2.9	4.3	3.8	0.24
②	三重県保健環境研究所 (四日市市)	H14	---	---	---	0.35
		H26	24	8.2	60	0.23
③	兵庫県環境研究センター (神戸市)	H14	nd	nd	nd	0.14
		H26	1.1	11	2.7	0.24

(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 : エピクロロヒドリン】

- ・用途 : 主な用途は、エポキシ樹脂、合成グリセリン、グリシジルメタクリレート、界面活性剤、イオン交換樹脂などの原料、繊維処理剤 (羊毛や木綿の防縮・防しわ剤)、溶剤 (酢酸セルロース、セロハン、エステルゴム) 可塑剤、安定剤、殺虫殺菌剤、医薬品原料、有機合成中間体である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 21 年度 (2009 年度) : 75,295t、輸出 18,662.432t、輸入 10,284.553t ⁱ⁾
 平成 22 年度 (2010 年度) : 108,751t、輸出 22,769.930t、輸入 14,782.867t ⁱ⁾
 平成 23 年度 (2011 年度) : 103,122t、輸出 18,717.529t、輸入 14,570.490t ⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 108,360t、輸出 32,103.967t、輸入 15,096.385t ⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 101,998t、輸出 30,552.952t、輸入 9,095.066t ⁱ⁾
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 62,737t (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 106,025t (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 112,384t (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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	69,712	1,978	0	0	71,689	8,811	80,500
2005	55,276	1,800	0	0	57,075	203	57,278
2006	61,479	5,334	0	0	66,813	420	67,233
2007	63,559	5,332	0	0	68,891	-	68,891
2008	53,774	4,601	0	0	58,375	17	58,392
2009	53,564	4,602	0	0	58,166	-	58,166
2010	54,581	3,552	0	0	58,133	70	58,203
2011	40,190	4,624	0	0	44,813	32	44,845
2012	44,409	1,424	0	0	45,833	-	45,833
2013	44,735	487	0	0	45,222	-	45,222

・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(67.9%)、TOC(84.3%)、GC(92.5%)) ^{1) 注 1)}

・濃縮性 : 濃縮性は低いと推測 (BCF : 3.2 (計算値)、LogK_{ow} : 0.45 (測定値)) ²⁾

・媒体別分配予測 : 水質 37.4%、底質 0.0841%、大気 10.1%、土壌 52.5% ^{iv) 注 2)}

・急性毒性等 : LD₅₀=40mg/kg ウサギ (経口) ^{vi)}

LD₅₀=90mg/kg ラット (経口) ^{3) v) vi)}

LD₅₀=178mg/kg モルモット (経口) ^{vi)}

LD₅₀=195mg/kg マウス (経口) ^{iv) vi)}

LC₅₀=950mg/m³ ラット (吸入 8 時間) ^{v) vi)}

LC₅₀=1,330mg/m³ ラット (吸入 6 時間) ²⁾

LC₅₀=1,680mg/m³ ウサギ (吸入 4 時間) ^{2) 3) vi)}

LC₅₀=2,120mg/m³ モルモット (吸入 4 時間) ³⁾

LC₅₀=2,950mg/m³ マウス (吸入 2 時間) ^{2) v)}

LC₅₀=3,000mg/m³ ラット (吸入 2 時間) ^{v)}

・反復投与毒性等 : NOAEL (経口) =1mg/kg/日 : 90 日間強制経口投与したラットにおいて、5mg/kg/日以上で前胃における粘膜過形成、表皮肥厚等が認められたが、1mg/kg/日では認められなかった。 ²⁾

NOAEL (吸入) =2.5mg/kg/日 : 13 週間吸入暴露したラットにおいて、12.5mg/m³ 以上で鼻甲介気道上皮の限局性びらん、過形成、扁平上皮化生等が認められたが、2.5mg/kg/日では認められなかった。 ²⁾

・発がん性 : IARC 評価 : グループ 2A (ヒトに対しておそらく発がん性を示す。) ⁴⁾

・生態影響 : PNEC=0.011mg/L (根拠 : 48h-LC₅₀ (ファッドヘッドミノー) =10.6mg/L、アセスメント係数 1,000) ³⁾

14d-LC₅₀=0.65mg/L : グッピー (*Poecilia reticulata*) ²⁾

48h-LC₅₀=10.6mg/L : ファッドヘッドミノー (*Pimephales promelas*) ³⁾

96h-EC₅₀=16.5mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ²⁾

48h-EC₅₀=23.9mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{2) 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 (1026 エピクロロヒドリン)

[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 (22 エピクロロヒドリン)
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 (54 エピクロロヒドリン)

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 (65 エピクロロヒドリン)

[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) (30 エピクロロヒドリン)

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (昭和 50 年 8 月 27 日) (1975)
- 2) 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.74(2007)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 1 巻(2002)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 11, Sup7, 71(1999)

[5] グリオキサール（CAS 登録番号：107-22-2）

【平成 26 年度調査媒体：大気】

・要望理由

大気環境

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストに選定され、化管法の排出量から推計された大気濃度に基づく健康リスクが高いと考えられたが、近年の大気媒体での調査実績がないことから、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

＜大気＞

大気について本調査としては平成 26 年度が初めての調査であり、15 地点を調査し、検出下限値 0.4ng/m³ において 15 地点全てで検出され、検出濃度は 4.1～140ng/m³ の範囲であった。

○グリオキサールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	H26	45/45	15/15	4.1～140	0.4

【参考：グリオキサール】

・用途：主な用途は、繊維処理剤、土壌硬化剤、紙仕上剤、鑄砂添加材、医薬、香料原料、消臭剤である。ⁱ⁾

・生産量・輸入量：平成 21 年度（2009 年度）：13,000t（推定）ⁱ⁾
 平成 22 年度（2010 年度）：13,000t（推定）ⁱ⁾
 平成 23 年度（2011 年度）：13,000t（推定）ⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：13,000t（推定）ⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：13,000t（推定）ⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 482t（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 311t（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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	3,153	19,378	0	0	22,531	0	22,531
2005	1,631	17,987	0	0	19,618	-	19,618
2006	1,235	3,866	0	0	5,101	-	5,101
2007	9,619	350	0	0	9,969	11	9,980
2008	1,601	53	0	0	1,654	41	1,695
2009	24	45	0	0	70	12	82
2010	46	47	0	0	93	40	133
2011	18	34	0	0	52	57	109
2012	16	194	0	0	210	32	242
2013	0	234	0	0	234	12	246

・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(65%)、TOC(98%)）^{1) 注 1)}

・濃縮性：濃縮性は低いと推定（BCF：3.2（計算値）、LogK_{ow}：-0.85（実測値））²⁾

・媒体別分配予測：水質 38%、底質 0.0711%、大気 0.0751%、土壌 61.8%^{iv) 注 2)}

- ・急性毒性等：LD₅₀=200mg/kg ラット（経口）^{3)vi)}
LD₅₀=400mg/kg マウス（経口）^{3)vi)}
LD₅₀=760mg/kg モルモット（経口）^{3)vi)}
LD₅₀=3,175mg/kg 超ウサギ（経口）^{3)vi)}
LC₅₀=2,410mg/m³ ラット（吸入 4 時間）^{vi)vi)}
LC₅₀=2,440mg/m³ マウス（吸入 4 時間）²⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=4mg/kg/日（根拠：NOAEL=100mg/kg/日、純品換算して 40mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。）³⁾
NOAEL=100mg/kg/日：28 日間飲水投与した CD ラットにおいて、300mg/kg/日以上で体重増加の抑制が認められたが、100mg/kg/日では影響は見られなかった。³⁾
「無毒性量等（吸入）」=0.003mg/m³/日（根拠：NOEL=0.4mg/m³、純品換算して 0.16mg/m³、暴露状況で補正して 0.03mg/m³、さらに試験期間が短いことから 10 で除した。）³⁾
NOEL=0.4mg/m³：29 日間（6 時間/日、5 日/週）吸入暴露させた Wistar ラットにおいて、2.0mg/m³ 以上で咽頭の咽頭蓋で粘膜下のリンパ系細胞の湿潤を伴ったわずかな扁平上皮化生が認められたが、0.4mg/m³ では影響は見られなかった。³⁾
NOAEL（経口）=40mg/kg/日：28 日間飲水投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、120mg/kg/日以上で摂餌量減少、血糖減少、無機リン増加等が認められたが、40mg/kg/日では認められなかった。²⁾
NOAEL（吸入）=0.020mg/kg/日：29 日間吸入暴露した Wistar ラットにおいて、0.01mg/kg/日以上で粘膜下のリンパ球様細胞浸潤を伴った咽頭蓋上皮の扁平上皮化生等が認められたが、0.020mg/kg/日では認められなかった。²⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.230mg/L（根拠：48h-LC₅₀（ファットヘッドミノー）=230mg/L、アセスメント係数 1,000）³⁾
96h-LC₅₀=86mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）²⁾
96h-EC₅₀=149mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害²⁾
48h-EC₅₀=162mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害²⁾
48h-LC₅₀=230mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）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（1034 グリオキサール）
 - [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（112 グリオキサール）
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（65 グリオキサール）
法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（84 グリオキサール）
 - [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）（46 グリオキサール）

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（昭和 57 年 12 月 28 日）(1982)
- 2) 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.100(2008)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 3 巻(2004)

[6] グルタルアルデヒド (CAS 登録番号 : 111-30-8)

【平成 26 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

環境リスク初期評価を実施した結果、新たにばく露情報等を収集する必要があると考えられたため。

大気環境

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストに選定され、化管法の排出量から推計された大気濃度に基づく健康リスクが高いと考えられたが、近年の大気媒体での調査実績がないことから、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

＜大気＞

大気について本調査としては平成 26 年度が初めての調査であり、15 地点を調査し、検出下限値 0.89ng/m³ において 15 地点全てで検出され、検出濃度は 1.0～10ng/m³ の範囲であった。

○グルタル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		
大気 (ng/m ³)	H26	43/43	15/15	1.0～10	0.89

【参考 : グルタルアルデヒド】

・用途 : 主な用途は、電子顕微鏡である。ⁱ⁾

・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 1,000t 未満 (化審法一般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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	143	240	0	0	383	1,443	1,826
2005	229	305	0	0	534	202	736
2006	747	507	0	0	1,254	324	1,578
2007	186	70	0	0	256	3,734	3,990
2008	165	36	0	0	201	5,668	5,869
2009	181	25	0	0	206	5,508	5,714
2010	243	3	0	0	246	58,772	59,018
2011	249	162	0	0	410	54,656	55,066
2012	164	127	0	0	291	108,013	108,304
2013	100	80	0	0	180	7,442	7,622

・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(59%)、TOC(86%)、GC(100%))^{i) 注1)}

・濃縮性 : 水生生物への濃縮性は低いと推定 (BCF : 3.2 (計算値)、LogK_{ow} : -0.33 (測定値))²⁾

・媒体別分配予測 : 水質 40.3%、底質 0.0755%、大気 0.395%、土壌 59.2%^{iv) 注2)}

・急性毒性等 : LD₅₀=50mg/kg モルモット (経口)^{3)v)}

LD₅₀=96mg/kg ラット (経口)^{vi)}

LD₅₀=100mg/kg マウス (経口)^{3)v) vi)}

LD₅₀=820mg/kg アヒル (経口)^{v)}

LD₅₀=6,000mg/kg ウサギ (経口)^{vi)}

LC₅₀=0.00039mg/m³ ラット (吸入 4 時間)^{vi)}

LC₅₀=480mg/m³ ラット (吸入 4 時間)²⁾

- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=0.4mg/kg/日(根拠:LOAEL=4mg/kg/日、LOAEL であることから 10 で除した。) ³⁾
LOAEL=4mg/kg/日: 104 週間飲水投与したラットにおいて、25mg/kg/日以上で腎臓重量の減少等が認められたが、4mg/kg/日では影響は見られなかった。 ³⁾
「無毒性量等(吸入)」=0.0016mg/m³/日(根拠:NOAEL=21ppm、暴露状況で補正して 0.016mg/m³、さらに試験期間が短いことから 10 で除した。) ³⁾
NOAEL=21ppb: 13 週間以上(6 時間/日、5 日/週)吸入暴露させた Fischer334 ラットにおいて、49ppm 以上で鼻の刺激症状、体重増加の抑制等が認められたが、21ppm では影響は見られなかった。 ³⁾
LOAEL(吸入)=0.077mg/kg/日: 13 週間(6 時間/日、5 日/週)吸入暴露した B6C3F1 マウスにおいて、体重増加抑制、鼻前庭の炎症等が認められた。 ²⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 72h-NOEC=0.34mg/L: 緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{2)vii)}
96h-IC₅₀=1.0mg/L: 緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ²⁾
62d-NOEC=1.3mg/L: ニジマス(*Oncorhynchus mykiss*) ふ化阻害 ²⁾
48h-EC₅₀=8.7mg/L: オオミジンコ(*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{2)vii)}
96h-LC₅₀=8.8mg/L: メダカ(*Oryzias latipes*) ^{2)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(1033 グルタルアルデヒド)
 - [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(66 グルタルアルデヒド)
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(85 グルタルアルデヒド)
 - [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)(48 グルタルアルデヒド)

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(平成 7 年 12 月 28 日)(1995)
- 2) 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.144(2008)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 9 巻(2011)

[7] クロロベンゼン（CAS 登録番号：108-90-7）

【平成 26 年度調査媒体：水質・大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

環境リスク初期評価を実施した結果、新たにばく露情報等を収集する必要があると考えられたため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について 21 地点を調査し、検出下限値 0.17ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 20 地点中 12 地点で検出され、検出濃度は 370ng/L までの範囲であった。

平成 17 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 2ng/L において 9 地点全てで不検出であった。平成 9 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 300ng/L において 12 地点全てで不検出であった。昭和 51 年度には 19 地点を調査し、検出下限値 40,000～200,000ng/L において 19 地点全てで不検出であった。

平成 26 年度に調査を行い、かつ、昭和 51 年度、平成 9 年度又は平成 17 年度のいずれかの年度に同一地点で調査を行った 9 地点では、いずれの地点においても過年度の調査では不検出であり、平成 26 年度に検出下限値を下げて測定し、6 地点で過年度調査の報告時検出下限値未満の濃度で検出された。

＜大気＞

大気について 15 地点を調査し、検出下限値 39ng/m³において 15 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 580ng/m³までの範囲であった。

平成 10 年度には 14 地点を調査し、検出下限値 20ng/m³において欠測扱いとなった 3 地点を除く 11 地点中 10 地点で検出され、検出濃度は 160ng/m³までの範囲であった。平成 10 年度には 14 地点を調査し、検出下限値 20ng/m³において欠測扱いとなった 3 地点を除く 11 地点中 10 地点で検出され、検出濃度は 160ng/m³までの範囲であった。

平成 26 年度に調査を行い、かつ、昭和 58 年度又は平成 10 年度のいずれかの年度に同一地点で調査を行った 5 地点のうち、3 地点では過年度の調査で検出され、このうち 2 地点で平成 26 年度も検出を示唆する報告があった。

○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)	S51	0/68	0/19	nd	40,000～200,000
	H9	0/36	0/12	nd	300
	H17	0/27	0/9	nd	2
	H26	12/20	12/20	nd～370	0.17
大気 (ng/m ³)	S58	91/91	12/12	1～22	1
	H10	24/32	10/11	20～160	20
	H26	12/45	6/15	nd～580	39

○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)	H9	nd	nd	nd		10
		H26	nd				0.14
②	利根川河口かもめ大橋 (神栖市)	H17	nd	nd	nd		2
		H26	nd				0.14
③	荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	nd	200,000
		H9	nd	nd	nd		35
		H26	1.5				0.14
④	隅田川河口 (港区)	H9	nd	nd	nd		35
		H26	3.9				0.14
⑤	鶴見川亀の子橋 (横浜市)	H17	nd	nd	nd		2
		H26	2.0				0.14
⑥	多摩川河口 (川崎市) ※	S51	nd	nd	nd	nd	200,000
		H17	nd	nd	nd		2
		H26	nd				0.17
⑦	川崎港京浜運河扇町地先	H17	nd	nd	nd		2
		H26	0.73				0.17
⑧	大和川河口 (堺市)	H9	nd	nd	nd		5
		H26	0.85				0.14
⑨	神戸港中央	H9	nd	nd	nd		2.3
		H26	0.61				0.14

(注) ※：昭和 51 年度は東京都による調査結果

大気

地点		実施年度	測定値 (ng/m³)			報告時検出下限値 (ng/m³)
①	神奈川県環境科学センター (平塚市)	S58	11	8.5	8.8	1
			4.9	6.7	6.1	
			2.4	2.9	3.1	
		H10	47	110	83	10
		H26	nd	※20	nd	5
②	長野県環境保全研究所 (長野市)	S58	7.9	4.1	6.2	1
			3.0	3.7	2.0	
			1.8	3.4	2.2	
		H10	---	49	33	29
③	千種区平和公園 (名古屋市)	H26	nd	nd	nd	6
		H10	---	---	---	140
		H26	nd	44	nd	32
④	兵庫県環境研究センター (神戸市)	S58	2.7			1
			2.4	---		
			5.0	5.7	4.0	
			9.1	7.9	---	
		H10	20	※10	20	10
		H26	※24	※9	nd	5
⑤	香川県高松合同庁舎 (高松市)	H10	---	---	---	30
		H26	48	76	nd	34

(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：クロロベンゼン】

- ・用途：主な用途は、染料中間物、エチルセルロース、松脂、ペイント、ワニス、ラッカーなどの溶剤、混合溶剤用、医療品、香料である。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成 21 年度 (2009 年度)：10,001t (生産能力)¹⁾
 平成 22 年度 (2010 年度)：10,000t (生産能力)¹⁾
 平成 23 年度 (2011 年度)：10,000t (生産能力)¹⁾
 平成 24 年度 (2012 年度)：10,000t (生産能力)¹⁾
 平成 25 年度 (2013 年度)：10,000t (生産能力)¹⁾

・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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	178,376	54,030	0	0	232,406	133,761	366,167
2005	201,220	68,014	0	0	269,234	64,121	333,355
2006	171,459	73,565	0	0	245,023	32,325	277,348
2007	272,582	3,580	0	0	276,162	33,729	309,891
2008	267,158	3,662	0	0	270,819	75,283	346,102
2009	248,384	1,362	0	0	249,746	72,076	321,822
2010	253,209	1,454	0	0	254,663	101,225	355,888
2011	244,116	1,583	0	0	245,699	72,695	318,394
2012	266,056	2,366	0	0	268,422	78,140	346,562
2013	291,796	3,110	0	0	294,906	81,238	376,144

・分解性 : 難分解性 (逆転法 (揮発性物質用改良型培養瓶、試験期間 4 週間、被験物質 30mg/L、活性汚泥濃度 100mg/L) : BOD(0%)、UV-VIS(5%)) ^{1) 注 1)}

・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い (コイ BCF : 4.3~39.6 (0.15mg/L、8 週間)、3.9~22.8 (0.015mg/L、8 週間)) ¹⁾

・媒体別分配予測 : 水質 28.1%、底質 0.302%、大気 25.4%、土壌 46.1% ^{iv) 注 2)}

・急性毒性等 : LD₅₀=500mg/kg ラット (経口) ^{2) v)}
LD₅₀=1,445mg/kg マウス (経口) ^{3) vi)}
LD₅₀=2,250mg/kg ウサギ (経口) ^{2) vi)}
LD₅₀=2,250mg/kg モルモット (経口) ^{2) v) vi)}
LC₅₀=0.008mg/m³ マウス (吸入 6 時間) ^{vi)}
LC₅₀=0.013mg/m³ ラット (吸入 6 時間) ^{vi)}
LC₅₀=19,780mg/m³ マウス (吸入 2 時間) ^{2) v)}
LC₅₀=39,700mg/m³ ラット (吸入 3.75 時間) ^{2) v)}

・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=2.7mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=27.25mg/m³、試験期間が短いことから 10 で除した。) ²⁾

NOAEL=27.25mg/kg/日 : 93 日間強制経口投与したビーグル犬において、54.5mg/kg/日以上で肝臓の胆管増生等が認められたが、27.25mg/kg/日では影響は見られなかった。 ²⁾

「無毒性量等 (吸入)」=6mg/m³ (根拠 : NOAEL=50ppm、暴露状況で補正して 60mg/m³、さらに試験期間が短いことから 10 で除した。) ²⁾

NOAEL=50ppm : 10 週間以上 (6 時間/日) 吸入暴露させた 2 世代の Sprague-Dawley ラットにおいて、150ppm 以上で肝細胞肥大、尿細管の拡張等が認められたが、50ppm では影響は見られなかった。 ²⁾

LOAEL (経口)=43mg/kg/日 : 16 週間強制経口投与したマウスにおいて、肝細胞壊死が認められた。また、13 週間強制経口投与したラットにおいて、脾臓重量減少が認められた。 ³⁾

NOAEL (吸入)=43mg/kg/日 : 16 週間 (6 時間/日、7 日/週) 吸入暴露した Sprague-Dawley ラットにおいて、肝臓重量の増加が認められた。 ³⁾

・発がん性 : 不詳

・生態影響 : PNEC=0.0025mg/L (根拠 : 43d-NOEC (メダカ成長阻害)=0.247mg/L、アセスメント係数 100) ²⁾
7.5d (ふ化後 4d) -LC₅₀=0.05mg/L : オオクチバス (*Micropterus salmoides*) ³⁾

43d-NOEC=0.247mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) 成長阻害 ^{2) vii)}

16d-NOEC=0.320mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{2) 3)}

21d-NOEC=0.72mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{vii)}

48h-LC₅₀=4.1mg/L : ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) ²⁾

48h-EC₅₀=5.29mg/L : ニセネコゼミジンコ属 (*Ceriodaphnia cf. dubia*) 遊泳阻害 ²⁾

96h-LC₅₀=6.6mg/L : ヒメダカ (*Oryzias latipes*) ^{vii)}

96h-EC₅₀=12.5mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{2) 3)}

7d-NOEC=294mg/L : コウキクサ (*Lemna minor*) 生長阻害 ²⁾

7d-NOEC=294mg/L : イボウキクサ (*Lemna minor*) 生長阻害 ²⁾

・規制

[化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (154 クロロベンゼン)

[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 (21 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 (93 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 (125 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) (57 クロロベンゼン)

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 51 年 5 月 28 日）(1976)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 10 巻(2012)
独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.82(2005)

[8] 4-クロロ-2-メチルフェノール (CAS 登録番号：1570-64-5)

【平成 26 年度調査媒体：水質】

・要望理由

環境リスク初期評価

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

＜水質＞

水質について 21 地点を調査し、検出下限値 3.2ng/L において 21 地点全てで不検出であった。

昭和 59 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 20～90ng/L において 8 地点全てで不検出であった。

平成 26 年度と昭和 59 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 59 年度に不検出であり、平成 26 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○4-クロロ-2-メチルフェノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S59	0/24	0/8	nd	20～90
	H26	0/21	0/21	nd	3.2

○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	姫路沖	S59	nd	nd	nd	80
		H26	nd			0.55
②	神戸港中央※	S59	nd	nd	nd	80
		H26	nd			0.55

(注) ※：昭和 59 年度は兵庫県による調査結果

【参考：4-クロロ-2-メチルフェノール】

- ・用途：主な用途は、除草剤原料である。^{vii)}
- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（モノメチル-モノクロロフェノールとして）（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（モノメチル-モノクロロフェノールとして）（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 1,000t 未満（モノメチル-モノクロロフェノールとして）（化審法一般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(0%)、TOC(2%)、HPLC(0%)）ⁱ⁾
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い（コイ BCF：8.2～28（0.02mg/L、6 週間）、6.4（参考値）～14（参考値）（0.002mg/L、6 週間））ⁱ⁾
- ・媒体別分配予測：水質 18.8%、底質 0.51%、大気 0.696%、土壌 80% ^{iv)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,320mg/kg マウス（経口）^{v)}
- ・反復投与毒性等：無影響量（反復経口投与試験）=60mg/kg/日：28 日間経口投与した Crj:CD(SD)ラットにおいて、250mg/kg/日で胃、膀胱および肝臓に変化、腎臓および副腎に対する影響が認められたが、60mg/kg/日では認められなかった。^{ix)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：21d-NOEC=0.55mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖 ^{v)}
96h-LC₅₀=3～6mg/L：ゼブラフィッシュ（*Brachydanio rerio*）^{v)}

・規	制	
[化審法]		法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 6 項、第二種監視化学物質（101 4-クロロ-2-メチルフェノール）

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（昭和 58 年 12 月 28 日）(1983)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 10 巻(2012)

[9] シクロヘキサン (CAS 登録番号 : 110-82-7)

【平成 26 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。

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 20 地点を調査し、検出下限値 1.2ng/L において 20 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 5.9ng/L であった。

昭和 54 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 50～200ng/L において 9 地点全てで不検出であった。

○シクロヘキサンの検出状況

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	0/27	0/9	nd	50～200
	H26	1/20	1/20	nd～5.9	1.2

【参考 : シクロヘキサン】

- ・用 途 : 主な用途は、カプロラクタム用、アジピン酸用、有機溶剤（セルロース、エーテル、ワックス、レジン、ゴム、油脂）ペイント及びワニスのはく離剤である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 21 年度（2009 年度）：406,626t、輸出 26,339.347t、輸入 19,443,840kg ⁱ⁾
平成 22 年度（2010 年度）：483,426t、輸出 41,878t578t、輸入 25,324,239kg ⁱ⁾
平成 23 年度（2011 年度）：438,953t、輸出 38,494.851t、輸入 37,868,527kg ⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：383,867t、輸出 20,185.958t、輸入 48,720.492t ⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：379,012t、輸出 15,214.489t、輸入 118,387.257t ⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
- ・分解性 : 難分解性（Closed bottle 法（揮発性物質用改良型培養瓶、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(8)）^{1) 注 1)}
- ・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い（コイ BCF : 31～102（0.10mg/L、8 週間）、(37)～129（0.010mg/L、8 週間））¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 67%、底質 0.507%、大気 29.5%、土壌 2.97% ^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=6mg/kg ウサギ（経口）^{v)}
LD₅₀=813mg/kg マウス（経口）^{v)}
LD₅₀=6,240mg/kg ラット（経口）^{vi)}
LC₅₀=70,000mg/m³ マウス（吸入 2 時間）^{v)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 4d-LC₅₀=2.4mg/L : エビ科 (*Crangon franciscorum*) 死亡 ^{x)}
1d-LC₅₀=3.4mg/L : エビ科 (*Crangon franciscorum*) 死亡 ^{x)}
4d-LC₅₀=4.53mg/L : ファッドヘッドミノー (*Pimephales promelas*) 死亡 ^{x)}
1d-LC₅₀=8.3mg/L : Striped bass (*Morone saxatilis*) 死亡 ^{x)}

・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（96 シクロヘキサン）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 59 年 12 月 28 日）(1984)

[10] 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (別名：2,4-D 又は 2,4-PA、CAS 登録番号：94-75-7)

【平成 26 年度調査媒体：水質・底質】

・要望理由

EXTEND2010

EXTEND2010 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 0.08ng/L において 20 地点中 19 地点で検出され、検出濃度は 7.7ng/L までの範囲であった。

平成 19 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 0.10ng/L において 12 地点中 10 地点で検出され、検出濃度は 390ng/L までの範囲であった。平成 8 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において 11 地点全てで不検出であった。昭和 58 年度には 15 地点を調査し、検出下限値 50～1,000ng/L において 15 地点全てで不検出であった。

平成 26 年度に調査を行い、かつ、昭和 58 年度、平成 8 年度又は平成 19 年度に同一地点で調査を行った 8 地点のうち、平成 19 年度に検出された 2 地点では、平成 26 年度も検出された。他の 6 地点では、いずれの地点においても過年度の調査では不検出であり、平成 26 年度に検出下限値を下げて測定し、6 地点全てにおいて過年度調査の報告時検出下限値未満の濃度で検出された。

＜底質＞

底質について 22 地点を調査し、検出下限値 0.014ng/g-dry において 22 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 0.044ng/g-dry までの範囲であった。

平成 8 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 22ng/g-dry において 11 地点全てで不検出であった。昭和 58 年度には 15 地点を調査し、検出下限値 1～76ng/g-dry において 15 地点全てで不検出であった。

平成 26 年度に調査を行い、かつ、昭和 58 年度又は平成 8 年度に同一地点で調査を行った 10 地点では、過年度の調査では不検出であり、平成 26 年度に検出下限値を下げて測定し、1 地点において過年度調査の報告時検出下限値未満の濃度で検出された。

○2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (別名：2,4-D又は2,4-PA) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S58	0/45	0/15	nd	50～1,000
	H8	0/33	0/11	nd	200
	H19	63/84	10/12	nd～390	0.10
	H26	19/20	19/20	nd～7.7	0.08
底質 (ng/g-dry)	S58	0/45	0/15	nd	1～76
	H8	0/33	0/11	nd	22
	H26	3/66	1/22	nd～0.044	0.014

○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)	S58	nd	nd	nd	100
		H8	nd	nd	nd	130
		H26	2.2			0.05
②	隅田川河口 (港区)	S58	nd	nd	nd	100
		H8	nd	nd	nd	130
		H26	1.5			0.05
③	鶴見川亀の子橋 (横浜市)	H19	3.2	2.8	3.5	0.057
			2.9	3.0	3.1	
			2.5	4.4	3.7	
		H26	6.6			0.08
④	名古屋港潮見ふ頭西	H8	nd	nd	nd	130
		H26	5.8			0.08
⑤	琵琶湖南比良沖中央	S58	nd	nd	nd	100
		H26	7.7			0.08
⑥	琵琶湖唐崎沖中央	S58	nd	nd	nd	100
		H26	5.5			0.08
⑦	大和川河口 (堺市)	H8	nd	nd	nd	50
		H19	20	9.3	9.1	0.057
			7.8	5.5	5.6	
			23	35	36	
		H26	3.7			0.08
⑧	高松港	H8	nd	nd	nd	200
		H26	1.4			0.08

底質

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H8	nd	nd	nd	20
		H26	nd	nd	nd	0.014
②	荒川河口 (江東区)	S58	nd	nd	nd	2
		H8	nd	nd	nd	21
		H26	nd	nd	nd	0.014
③	隅田川河口 (港区)	S58	nd	nd	nd	3
		H8	nd	nd	nd	22
		H26	nd	nd	nd	0.014
④	犀川河口 (金沢市)	H8	nd	nd	nd	8.5
		H26	nd	nd	nd	0.014
⑤	諏訪湖湖心	H8	nd	nd	nd	8.5
		H26	nd	nd	nd	0.014
⑥	名古屋港潮見ふ頭西	H8	nd	nd	nd	22
		H26	nd	nd	nd	0.014
⑦	四日市港	S58	nd	nd	nd	7~8
		H26	0.044	0.016	0.033	0.014
⑧	琵琶湖唐崎沖中央	S58	nd	nd	nd	18~24
		H26	nd	nd	nd	0.014
⑨	大和川河口 (堺市)	H8	nd	nd	nd	3
		H26	nd	nd	nd	0.014
⑩	高松港	H8	nd	nd	nd	10
		H26	nd	nd	nd	0.014

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

- ・用途：主な用途は、移行型除草剤である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成 21 年度（2009 年度）：水溶剤 0.5t、液剤 230.3kL、粒剤 239.7t、輸出 0.4t（製剤）、輸入 120.0t（原体）ⁱ⁾
平成 22 年度（2010 年度）：原体 6.9t、水溶剤 1.0t、液剤 191.7kL、粒剤 380.3t、輸出 0.2t（製剤）、輸入 90.0t（原体）ⁱ⁾
平成 23 年度（2011 年度）：原体 11.2t、水溶剤 1.0t、液剤 203.1kL、粒剤 304.3t、輸出 0.4t（製剤）、輸入 105.1t（原体）ⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：原体 9.6t、水和剤 0.7t、液剤 223.1kL、粒剤 319.5t、輸出 1.0t（製剤）、輸入 150.0t（原体）ⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：水和剤 0.5t、液剤 204.6kL、粒剤 272.6t、輸出 0.4t（製剤）、輸入 60.0t（原体）ⁱ⁾

・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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	0	0	0	0	0	63,777	63,777
2005	0	0	0	0	0	70,341	70,341
2006	0	0	0	0	0	92,038	92,038
2007	0	0	0	0	0	83,970	83,970
2008	0	0	0	0	0	110,718	110,718
2009	0	0	0	0	0	108,656	108,656
2010	0	0	0	0	0	114,677	114,677
2011	0	0	0	0	0	119,722	119,722
2012	0	0	0	0	0	111,163	111,163
2013	0	0	0	0	0	123,328	123,328

- ・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%)、TOC(2%)、HPLC(1%)）^{1) 注1)}
- ・濃縮性：高濃縮性ではない（コイ BCF：<1.0～（1mg/L、4 週間）、<10.0～<10.1（0.1mg/L、4 週間））¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質 27.2%、底質 0.0903%、大気 0.297%、土壌 72.4%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=100mg/kg イヌ（経口）^{v) vi)}
LD₅₀=347mg/kg マウス（経口）^{v) vi)}
LD₅₀=370mg/kg ラット（経口）^{vi)}
LD₅₀=469mg/kg モルモット（経口）^{v)}
LD₅₀=500mg/kg ハムスター（経口）^{v)}
LD₅₀=541mg/kg ニワトリ（経口）^{v)}
LD₅₀=699mg/kg ウサギ（経口）^{v)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 2B（ヒトに対して発ガン性があるかもしれない。）
- ・生態影響：1d-EC₅₀=80mg/L：Nothobranchius guentheri 死亡^{x)}
4d-LC₅₀=165mg/L：ファッドヘッドミノー（*Pimephales promelas*）死亡^{x)}
4d-LC₅₀=181mg/L：Lithobates pipiens 死亡^{x)}
2d-LC₅₀=236mg/L：ニセネコゼミジンコ（*Ceriodaphnia dubia*）死亡^{x)}

・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（793 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名 2,4-D 又は 2,4-PA））

〔化管法〕 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質（22 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名 2,4-D 又は 2,4-PA））

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（131 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名 2,4-D 又は 2,4-PA））

法第 2 条第 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（175 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（別名 2,4-D 又は 2,4-PA））

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、経産省公報（平成 14 年 11 月 8 日）(2002)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 30, Sup(1987)

[11] α -(ノニルフェニル)- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン)類 (重合度が1から15までのもの)
(別名: ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類(重合度が1から15までのもの)、
CAS 登録番号: 9016-45-9)

【平成26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

＜水質＞

水質について27地点を調査し、検出下限値43ng/Lにおいて27地点中16地点で検出され、検出濃度は1,300ng/Lまでの範囲であった。

平成26年度と平成17年度に同一地点で調査を行った3地点のうち、2地点は平成17年度に検出され、このうち1地点は平成26年度も検出され、他の1地点は不検出であった。

○ α -(ノニルフェニル)- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン)類 (重合度が1から15までのもの) (別名: ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類 (重合度が1から15までのもの)) 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)	α -(ノニルフェニル)- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン)類 (別名: ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類)				
	重合度が2から15までのもの				
	H17	9/9	3/3	nd~150	※44
	重合度が1から15までのもの				
	H26	16/27	16/27	nd~1,300	※43
	内訳は以下の通り				
	モノ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H26	3/27	3/27	nd~48	34
	ジ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H17	13/13	5/5	5.1~330	3.7
	H26	25/27	25/27	nd~220	0.4
	トリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H17	16/19	6/7	nd~220	4.2
	H26	13/27	13/27	nd~210	8.1
	テトラ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H17	14/17	5/6	nd~130	1.8
	H26	21/27	21/27	nd~220	1.9
	ペンタ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H17	11/16	5/6	nd~120	3.4
	H26	23/27	23/27	nd~160	0.6
	ヘキサ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H17	9/16	4/6	nd~90	3.7
	H26	20/27	20/27	nd~120	1.8
	ヘプタ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H17	8/16	4/6	nd~94	3.8
	H26	16/27	16/27	nd~86	2.8
	オクタ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H17	11/17	4/6	nd~96	2.7
	H26	19/27	19/27	nd~73	1.2
	ノナ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H17	7/16	3/6	nd~87	2.3
	H26	20/27	20/27	nd~74	1.6
	デカ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H17	10/16	4/6	nd~85	2.4
	H26	14/27	14/27	nd~72	2.4
	ウンデカ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H17	7/16	4/6	nd~73	3.6
	H26	24/27	24/27	nd~69	0.9
	ドデカ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類				
	H17	6/16	3/6	nd~59	2.6
	H26	17/27	17/27	nd~70	1.4

媒体	実施年度	検出頻度 検体	検出頻度 地点	検出範囲	検出下限値
トリデカ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類	H17	7/16	3/6	nd~38	2.4
	H26	16/27	16/27	nd~42	1.1
テトラデカ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類	H17	4/16	2/6	nd~28	4.3
	H26	13/27	13/27	nd~31	1.7
ペンタデカ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類	H17	1/12	1/4	nd~12	3.5
	H26	8/27	8/27	nd~28	2.7

(注) ※は同族体ごとの検出下限値の合計とした。

○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	鶴見川亀の子橋 (横浜市)	H17	---	---	---	---
		H26	190			※43
②	四日市港	H17	46	18	38	※44
		H26	260			※43
③	紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)	H17	76	60	50	※44
		H26	nd			※39

(注 1) 平成 17 年度は重合度が 2 から 15 までのものを対象としており、平成 26 年度は重合度が 1 から 15 までのものを対象としていることから、両年度の濃度について単純な比較が行えないことに注意が必要である。ただし、上記 3 地点のいずれにおいても、重合度が 1 のモノ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類は検出されなかった。

(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) ※は同族体ごとの検出下限値の合計とした。

【参考 : α -(ノニルフェニル)- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン)類 (重合度が 1 から 15 までのもの) (別名 : ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル類 (重合度が 1 から 15 までのもの)】

- ・用途 : 主な用途は、洗浄剤、分散剤、コンクリートの空気連行剤、パルプの浸透剤、メッキ浴添加剤である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 4,947t (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 4,751t (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 5,312t (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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	5,521	75,201	0	0	80,722	1,027,158	1,107,880
2005	4,258	43,713	0	0	47,971	748,022	795,993
2006	1,474	32,443	0	0	33,917	688,147	722,064
2007	1,532	49,689	0	0	51,221	1,023,766	1,074,987
2008	390	39,076	0	0	39,466	823,509	862,975
2009	377	28,833	0	0	29,210	994,514	1,023,724
2010	1,398	35,047	0	0	36,445	843,169	879,614
2011	351	29,609	0	0	29,960	676,399	706,359
2012	266	19,886	0	0	20,152	708,667	728,819
2013	187	17,462	0	0	17,649	624,324	641,973

- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 3 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(0%)、TOC(14.3%)、UV-VIS(0%))^{1) 注 1)}
- ・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い (コイ BCF : <0.2 (2mg/L、6 週間)、<1.4 (0.2mg/L、6 週間))¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 11.6%、底質 0.864%、大気 0.0000027%、土壌 87.6%^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=2.75mg/kg ラット (経口)^{v)}
LD₅₀=620mg/kg ウサギ (経口)²⁾
LD₅₀=4,290mg/kg マウス (経口)²⁾
- ・反復投与毒性等 : NOAEL (経口)=88mg/kg/日 : 2 年間混餌投与したイヌにおいて、摂餌量の減少、肝臓の相対重量増加が認められたが、肝臓は正常であった。(重合度が 9 のもの)²⁾
- ・発がん性 : 不詳

- ・生態影響：PNEC=0.000001mg/L 未満（根拠：22(108)d-NOEC（ニジマス成長阻害）=0.001mg/L 未満、アセスメント係数 100）³⁾
 22(108)d-NOEC=0.001mg/L 未満：ニジマス（*Oncorhynchus mykiss*）成長阻害³⁾
 48h-LC₅₀=0.11mg/L：ミシドシュリンプ（*Mysidopsis bahia*）（重合度が 1.5 のもの）²⁾
 96h-LC₅₀=1.0mg/L：ブラウントラウト（*Salmo trutta*）²⁾³⁾
 48h-EC₅₀=2.8mg/L：アフリカツメガエル（*Xenopus laevis*）重度昏睡³⁾
 96h-NOEC=8.0mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害²⁾³⁾
 48h-EC₅₀=20mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害³⁾
- ・規制
 [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（309 ポリ（オキシエチレン）=ノニルフェニルエーテル）
 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（410 ポリ（オキシエチレン）=ノニルフェニルエーテル）

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（昭和 57 年 12 月 28 日）(1982)
- 2) 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.96(2007)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 7 巻(2009)

[12] ノニルフェノール類（CAS 登録番号：25154-52-3）

【平成 26 年度調査媒体：水質・生物】

・要望理由

化審法

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

※要望当時（平成 21 年 5 月 20 日の法律改正（平成 23 年 4 月 1 日施行）に伴い、指定取消し）

EXTEND2010

EXTEND2010 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

30 地点を調査し、検出下限値※18ng/L において 30 地点中 16 地点で検出され、検出濃度は※320ng/L までの範囲であった。

平成 17 年度には 16 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 7 地点を除く 9 地点全てで検出され、検出濃度は 480ng/L までの範囲であった。平成 9 年度には 56 地点を調査し、検出下限値 1,100ng/L において欠測扱いとなった 14 地点を除く 41 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 400ng/L において不検出であった。昭和 51 年度には 2 地点を調査し、検出下限値 5,000ng/L において 2 地点全てで不検出であった。

平成 26 年度に調査を行い、かつ、昭和 51 年度、平成 9 年度又は平成 17 年度に同一地点で調査を行った 20 地点のうち、平成 17 年度に検出された 3 地点では、いずれの地点においても平成 26 年度も検出され、うち 2 地点では平成 26 年度の濃度が平成 17 年度と比べ高値であった。他の 17 地点については、過年度の調査においていずれの地点も不検出であり、平成 26 年度に検出下限値を下げて測定し、6 地点で過年度調査の報告時検出下限値未満の濃度で検出され、他の 6 地点においても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 26 年度が初めての調査であり、13 地点を調査し、検出下限値 5.5ng/g-wet において 13 地点中 9 地点で検出され、検出濃度は 25ng/g-wet までの範囲であった。

○ノニルフェノール類の検出状況

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	0/8	0/2	nd	5,000
	S52	0/3	0/1	nd	400
	H9	0/123	0/41	nd	1,100
	H17	23/27	9/9	nd～480	20
	H26	16/30	16/30	nd～320	18
生物 (ng/g-wet)	H26	25/39	9/13	nd～25	5.5

(注) ※：平成 26 年度の水質においては、代表的な異性体を測定対象としており、検出範囲及び検出下限値は、その合計値を記載した。

○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	利根川河口かもめ大橋 (神栖市)	H17	20	nd	nd		20
		H26	240				※※5
②	荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	nd	5,000
		H9	---	---	---	---	2,000
		H26	53				※※6
③	隅田川河口 (港区)	H9	---	---	---	---	2,000
		H26	58				※※6
④	鶴見川亀の子橋 (横浜市)	H17	28	26	31		20
		H26	310				※※6
⑤	横浜港	H9	nd	nd	nd		1,100
		H26	nd				※※6
⑥	多摩川河口 (川崎市) ※※※	S51	nd	nd	nd	nd	5,000
		H9	nd	nd	nd		300
		H17	200	480	160		32
		H26	110				※※6
⑦	名古屋港潮見ふ頭西	H9	nd	nd	nd		1,100
		H17	---	---	---	---	---
		H26	100				※※5
⑧	四日市港	H9	nd	nd	nd		210
		H17	---	---	---	---	---
		H26	nd				※※18
⑨	大和川河口 (堺市)	H9	nd	nd	nd		1,100
		H26	※17				※※5
⑩	大川毛馬橋 (大阪市)	H9	nd	nd	nd		734
		H26	※12				※※6
⑪	大阪港	H9	nd	nd	nd		734
		H26	40				※※6
⑫	姫路沖	H9	nd	nd	nd		1,000
		H26	76				※※6
⑬	神戸港中央	H9	nd	nd	nd		1,100
		H26	※6				※※5
⑭	紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)	H9	nd	nd	nd		680
		H17	---	---	---	---	---
		H26	nd				※※6
⑮	徳山湾	H9	nd	nd	nd		1,100
		H17	---	---	---	---	---
		H26	※8				※※5
⑯	萩沖	H9	nd	nd	nd		1,100
		H17	---	---	---	---	---
		H26	nd				※※6
⑰	高松港	H9	---	---	---	---	2,000
		H26	※8				※※7
⑱	大牟田沖	H9	nd	nd	nd		1,100
		H26	※5				※※5
⑲	博多湾	H9	---	---	---	---	1,109
		H17	---	---	---	---	---
		H26	nd				※※5
⑳	大分川河口 (大分市)	H9	nd	nd	nd		1,100
		H26	320				※※6

(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)

(注 3) ※※は各異性体の検出下限値の合計とした。

(注 4) ※※※: 昭和 51 年度は東京都による調査結果

(注 5) 平成 26 年度の測定値は対象とした異性体の合計値であり、過年度の測定値は全ての異性体を対象としていることから、平成 26 年度と過年度の濃度について単純な比較が行えないことに注意が必要である。なお、既往の研究において光学異性体を別に数えて 13 の主要な異性体の総量が 95%以上を占めているとの報告¹⁾があり、平成 26 年度の測定ではこのうち 11 の異性体を対象としている。

【参考：4-ノニルフェノール類】

- ・用途：主な用途は、1 次用途として、界面活性剤原料（アニオン活性剤、非イオン活性剤）、エチルセルロースの安定剤、油溶性フェノール樹脂原料、エステル類、マンニヒヒ延期など含室中間物の合成原料、殺虫剤、殺菌剤、防カビ剤、2 次用途として、洗剤、油性ワニス、ゴム助剤および加硫促進剤、石油系製品の酸化防止剤および腐食防止剤、石油類のスラッジ生成防止剤である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成 21 年度（2009 年度）：6,000t（推定）ⁱ⁾
平成 22 年度（2010 年度）：6,000t（推定）ⁱ⁾
平成 23 年度（2011 年度）：6,000t（推定）ⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：6,000t（推定）ⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：6,000t（推定）ⁱ⁾
平成 23 年度（2011 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 24 年度（2012 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 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)}
- ・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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	2,461	15	0	0	2,476	6,551	9,027
2005	784	5	0	0	789	27	816
2006	340	10	0	0	350	6	356
2007	235	9	0	0	244	-	244
2008	86	2	0	0	88	2,426	2,514
2009	501	2	0	0	503	3,136	3,639
2010	566	1	0	0	568	3,199	3,767
2011	284	1	0	0	285	2,950	3,235
2012	240	1	0	0	241	-	241
2013	235	1	0	0	235	-	235

- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低いと判定（コイ BCF：250~330（0.1mg/L、8 週間）、90~220（0.01mg/L、8 週間）、LogK_{ow}：5.76（*p-n*-ノニルフェノール）（実測値））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 13.3%、底質 18.9%、大気 0.177%、土壌 67.6%^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=580mg/kg ラット（経口）³⁾
LD₅₀=1,231mg/kg マウス（経口）^{2) 3)}
- ・反復投与毒性等：LOAEL（経口）=15mg/kg/日：15 週間間餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、体重増加抑制、肝臓、腎臓重量の減少が認められた。²⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.00021mg/L（根拠：96h-LC₅₀（ミシッドシュリンプ致死）=0.0207mg/L、アセスメント係数 100）³⁾
96h-LC₅₀, EC₅₀=0.0207mg/L：ヨコエビの一種（*Hyalella azteca*）³⁾
21d-NOEC=0.024mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害³⁾
30d（孵化後）-NOEC=0.033mg/L：ヒメダカ（*Oryzias latipes*）生存^{vii)}
72h-EC₁₀=0.0033mg/L：緑藻類（*Scenedesmus subspicatus*）生長阻害²⁾
28d-NOEC=0.0039mg/L：ミシッドシュリンプ（*Mysidopsis bahia*）成長²⁾
91d-NOEC=0.006mg/L：ニジマス（*Oncorhynchus mykiss*）成長阻害^{2) 3)}
96h-LC₅₀=0.342mg/L：ミミズ類（*Lumbriculus variegatus*）³⁾
- ・規制
 - [環境基本法] 法第 16 条、水質汚濁に係る環境基準（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）別表 2 生活環境の保全に関する環境基準（ノニルフェノール）
 - [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（922 ノニルフェノール）
 - [化管法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質（38 ノニルフェノール）
法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（242 ノニルフェノール）
法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（320 ノニルフェノール）
 - [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）（165 ノニルフェノール）

参考文献

- 1) 山下信義、ノニルフェノール異性体分析法の開発、産総研 TODAY(2008)
- 2) 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.1(2005)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 2 巻(2003)

[13] ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケート (CAS 登録番号：52829-07-9)

【平成 26 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 26 年度が初めての調査であり、21 地点を調査し、検出下限値 4.9ng/L において 21 地点中 7 地点で検出され、検出濃度は 690ng/L までの範囲であった。

○ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケートの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H26	7/21	7/21	nd～690	4.9

【参考：ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケート】

- ・用途：主な用途は、ヒンダードアミン系光安定剤である。^{viii)}
- ・生産量・輸入量：平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 3,000t（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 1,000t（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 1,000t 未満（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 1.79%、底質 29.8%、大気 0.0000677%、土壌 68.4%^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等：LC₅₀=500mg/m³ 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：72h-NOEC=0.05mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vii)}
21d-NOEC=0.23mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{vii)}
14d-LC₅₀=4mg/L：ヒメダカ（*Oryzias latipes*）延長毒性^{vii)}
96h-LC₅₀=5.3mg/L：ヒメダカ（*Oryzias latipes*）^{vii)}
48h-EC₅₀=8.6mg/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 6 項、第三種監視化学物質（277 ビス(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)セバケート）

【14】 4-(2-フェニルプロパン-2-イル)フェノール (CAS 登録番号 : 599-64-4)

【平成 26 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

EXTEND2010

EXTEND2010 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について本調査としては平成 26 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 10 地点で検出され、検出濃度は 94ng/L までの範囲であった。

○4-(2-フェニルプロパン-2-イル)フェノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H26	10/20	10/20	nd～94	2.5

【参考 : 4-(2-フェニルプロパン-2-イル)フェノール】

- ・用途 : 主な用途は、界面活性剤原料、各種樹脂改良剤（フェノール樹脂、エポキシ樹脂、ポリカーボネート樹脂など）、殺菌殺かび剤、農薬中間体、可塑剤、安定剤である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸用量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
- ・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(7%)）^{i) 注 1)}
- ・濃縮性 : 高濃縮性ではない（コイ BCF : 123～187（0.01mg/L、60 日間）、69～1901（0.001mg/L、60 日間））ⁱ⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 11.8%、底質 19.8%、大気 0.141%、土壌 68.3%^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=335mg/kg カエル（経口）^{v) vi)}
LD₅₀=1,770mg/kg ラット（経口）^{v) vi)}
- ・反復投与毒性等 : NOEL（経口）=100mg/kg/日 : 28 日間経口投与した Crj:CD(SD)IGS ラットにおいて、300mg/kg/日以上で前胃粘膜における扁平上皮過形成、腎臓における経度～中程度の尿細管の拡張等が認められたが、100mg/kg/日では認められなかった。^{ix)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 72h-NOEC=0.33mg/L : 緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vii)}
96h-LC₅₀=1.2mg/L : ヒメダカ（*Oryzias latipes*）^{vii)}
72h-EC₅₀=1.4mg/L : 緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vii)}
48h-EC₅₀=1.7mg/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 6 項、第三種監視化学物質（106 4-(2-フェニルプロパン-2-イル)フェノール）

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、経産省公報（平成 15 年 10 月 14 日）(2003)

[15] 4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール (別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A、CAS 登録番号：80-05-7)

【平成 26 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。

EXTEND2010

EXTEND2010 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 1.7ng/L において 20 地点中 18 地点で検出され、検出濃度は 280ng/L までの範囲であった。

平成 17 年度には 13 地点を調査し、検出下限値 2.4ng/L において欠測扱いとなった 3 地点を除く 10 地点中 9 地点で検出され、検出濃度は 1,000ng/L までの範囲であった。平成 8 年度には 56 地点を調査し、検出下限値 10ng/L において欠測扱いとなった 6 地点を除く 50 地点中 18 地点で検出され、検出濃度は 268ng/L までの範囲であった。昭和 51 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 50～100ng/L において 12 地点全てで不検出であった。

平成 26 年度に調査を行い、かつ、平成 8 年度又は平成 17 年度に同一地点で調査を行った 13 地点のうち、過年度の調査において検出された 7 地点では、平成 26 年度も検出された。過年度の調査において検出されなかった 6 地点のうち 5 地点においても、平成 26 年度は過年度の報告時検出下限値と同程度かそれ未満の濃度で検出された。

＜底質＞

底質について 23 地点を調査し、検出下限値 2.4ng/g-dry において 23 地点中 20 地点で検出され、検出濃度は 190ng/g-dry までの範囲であった。

平成 8 年度には 56 地点を調査し、検出下限値 5ng/g-dry において欠測扱いとなった 1 地点を除く 55 地点中 35 地点で検出され、検出濃度は 600ng/g-dry までの範囲であった。昭和 51 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 0.2～5ng/g-dry において 10 地点全てで不検出であった。

平成 26 年度と平成 8 年度に同一の地点で調査を行った 20 地点のうち、平成 8 年度の調査において 16 地点で検出され、このうち平成 26 年度は 15 地点でされ、他の 1 地点では平成 26 年度の報告時検出下限値が平成 8 年度の報告時検出下限値未満であったが検出されなかった。平成 8 年度に検出されなかった 4 地点では、平成 26 年度に検出下限値を下げて測定し 3 地点で検出され、このうち 2 地点では平成 8 年度の報告時検出下限値を上回る濃度であった。

＜生物＞

生物について 12 地点を調査し、検出下限値 0.18ng/g-wet において 12 地点中 9 地点で検出され、検出濃度は 3.4ng/g-wet までの範囲であった。

平成 8 年度には 51 地点を調査し、検出下限値 13ng/g-wet において 51 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 287.3ng/g-wet までの範囲であった。昭和 51 年度には 2 地点を調査し、検出下限値 5ng/g-wet において 2 地点全てで不検出であった。

平成 26 年度と平成 8 年度に同一の地点で調査を行った 7 地点では、いずれの地点においても平成 8 年度は不検出であり、平成 26 年度に検出下限値を下げて測定し 5 地点で検出され、このうち 1 地点では平成 8 年度の報告時検出下限値を上回る濃度であった。

○4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノールA）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	0/60	0/12	nd	50～100
	H8	41/148	18/50	nd～268	10
	H17	26/30	9/10	nd～1,000	2.4
	H26	18/20	18/20	nd～280	1.7
底質 (ng/g-dry)	S51	0/50	0/10	—	0.2～5
	H8	79/163	33/55	nd～600	5
	H26	52/69	20/23	nd～190	2.4
生物 (ng/g-wet)	S51	0/10	0/2	nd	5
	H8	7/159	3/51	nd～287.3	13
	H26	20/36	9/12	nd～3.4	0.18

○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）	H8	58	53	69	8
		H26		74		1.7
②	隅田川河口（港区）	H8	10	17	15	8
		H26		44		1.7
③	鶴見川亀の子橋（横浜市）	H17	63	60	61	2.4
		H26		49		1.7
④	横浜港	H8	nd	nd	nd	8
		H26		7.3		1.7
⑤	多摩川河口（川崎市）	H8	---	44	---	41
		H26		10		1.7
⑥	名古屋港潮見ふ頭西	H8	nd	nd	nd	8
		H26		19		1.7
⑦	四日市港	H8	nd	nd	nd	5
		H17	1,000	330	890	1.1
		H26		93		2.2
⑧	琵琶湖唐崎沖中央	H8	nd	nd	nd	8
		H26		nd		1.7
⑨	大和川河口（堺市）	H8	nd	nd	nd	8
		H26		13		1.7
⑩	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）	H8	nd	nd	nd	8
		H17	---	---	---	---
		H26		3.9		1.9
⑪	高松港	H8	---	---	---	30
		H26		15		1.7
⑫	新居浜港沖	H8	nd	18	15	8
		H26		7.6		1.7
⑬	博多湾	H8	70	36	12	8
		H17	---	---	---	---
		H26		2.4		1.7

（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）

底質

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H8	nd	10	66	2
		H26	2.6	3.4	3.4	1.3
②	苫小牧港	H8	35	28	35	2
		H26	5.7	2.9	4.6	1.5
③	豊沢川 (花巻市)	H8	※4.2	7.7	17	0.9
		H26	5.0	nd	※0.8	0.8
④	荒川河口 (江東区)	H8	38	37	29	4
		H26	28	19	21	1.3
⑤	隅田川河口 (港区)	H8	20	21	22	4
		H26	84	88	160	1.8
⑥	横浜港	H8	nd	20.1	nd	0.9
		H26	14	15	10	2.5
⑦	多摩川河口 (川崎市)	H8	64	13	94	4.9
		H26	50	41	38	1.3
⑧	川崎港京浜運河扇町地先	H8	130	180	330	6
		H26	14	21	19	2.2
⑨	犀川河口 (金沢市)	H8	nd	※4.0	6.2	0.9
		H26	8.5	17	nd	0.9
⑩	諏訪湖湖心	H8	6.3	7.3	6.4	0.9
		H26	5.9	12	5.9	4.2
⑪	清水港	H8	nd	nd	nd	1.2
		H26	2.7	※1.4	nd	0.9
⑫	名古屋港潮見ふ頭西	H8	20	25	15	2.2
		H26	20	16	31	1.9
⑬	四日市港	H8	28	24	6.6	0.5
		H26	24	28	7.4	2.5
⑭	琵琶湖唐崎沖中央	H8	nd	nd	nd	3.8
		H26	2.9	nd	2.8	2.4
⑮	大和川河口 (堺市)	H8	50	100	60	3
		H26	23	30	nd	1.2
⑯	大阪港	H8	290	220	200	2
		H26	55	58	54	2.0
⑰	姫路沖	H8	49	56	50	3
		H26	4.3	4.1	3.0	1.9
⑱	水島沖	H8	7.9	8.0	9.4	5.0
		H26	nd	nd	nd	1.2
⑲	高松港	H8	nd	nd	nd	5
		H26	24	25	18	1.1
⑳	大分川河口 (大分市)	H8	nd	nd	nd	0.9
		H26	nd	nd	nd	0.8

(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)

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	東京湾 (スズキ)	H8	nd	nd	nd	0.8
		H26	0.38	nd	0.30	0.14
②	川崎港扇島沖 (スズキ)	H8	nd	nd	nd	11
		H26	nd	nd	nd	0.13
③	名古屋港 (ボラ) ※	H8	nd	nd	nd	0.8
		H26	nd	nd	nd	0.13
④	大阪湾 (スズキ) ※	H8	nd	nd	nd	2
		H26	3.4	1.1	0.73	0.13
⑤	姫路沖 (スズキ)	H8	nd	nd	nd	0.8
		H26	0.62	0.44	0.43	0.13
⑥	水島沖 (ボラ)	H8	nd	nd	nd	2
		H26	0.27	nd	nd	0.13
⑦	萩沖 (スズキ)	H8	nd	nd	nd	0.8
		H26	0.59	nd	0.27	0.18

(注) ※：平成8年度は愛知県及び大阪市による調査結果

【参考：4,4'-(プロパン-2,2-ジイル)ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A）】

- ・用途：主な用途は、ポリカーボネート樹脂、エポキシ樹脂、100%フェノール樹脂、可塑性ポリエステル、酸化防止剤、塩化ビニル安定剤、エンブラ（ポリサルホン、ビスマレイミドトリアジン、ポリアリレート）の原料である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成21年度（2009年度）：432,929t、輸出206,298.138t、輸入51,447.098t（輸出入ともビスフェノール A およびその塩）ⁱ⁾
 平成22年度（2010年度）：515,821t、輸出167,684.216t、輸入65,480.766t（輸出入ともにビスフェノール A およびその塩）ⁱ⁾
 平成23年度（2011年度）：506,684t、輸出169,677.971t、輸入32,211.341t（輸出入ともにビスフェノール A およびその塩）ⁱ⁾
 平成24年度（2012年度）：456.366t、輸出168,785.422t、輸入62,919.031t（輸出入ともにビスフェノール A およびその塩）ⁱ⁾
 平成25年度（2013年度）：430.625t、輸出119,973.756t、輸入38,438.570t（輸出入ともにビスフェノール A およびその塩）ⁱ⁾
 平成23年度（2011年度）：製造・輸入470,868t（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492,146t（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401,103t（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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	1,813	790	0	0	2,602	194	2,796
2005	2,023	965	0	0	2,988	-	2,988
2006	1,529	1,831	0	0	3,359	7,406	10,765
2007	355	720	0	0	1,075	2,029	3,104
2008	298	709	0	0	1,007	2,768	3,775
2009	2,754	445	0	0	3,199	2,140	5,339
2010	18,256	353	0	0	18,608	16,500	35,108
2011	17,889	213	0	0	18,101	19,343	37,444
2012	530	210	0	0	739	835	1,574
2013	15,576	212	0	0	15,788	566	16,354

- ・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(-)、UV-VIS(-)、HPLC(1.4%)）分解度が負の値になったため（-）と表記した。¹⁾
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い（コイ BCF：5.1～13.3（0.150mg/L、6週間）、<20～67.7（0.0150mg/L、6週間））^{1) 注1)}
- ・媒体別分配予測：水質27.2%、底質0.0903%、大気0.297%、土壌72.4%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,200mg/kg ラット（経口）^{2) v)}
 LD₅₀=2,230mg/kg ウサギ（経口）^{2) v) vi)}
 LD₅₀=2,400mg/kg マウス（経口）^{2) v)}
 LD₅₀=4,000mg/kg モルモット（経口）²⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=0.5mg/kg/日（根拠：NOAEL=5mg/m³、試験期間が短いことから10で除した。）²⁾
 NOAEL=5mg/kg/日：11～19週間混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、50mg/kg/日以上で体重増加の抑制、肝臓・腎臓重量の減少が認められたが、5mg/kg/日では影響は見られなかった。²⁾
 「無毒性量等（吸入）」=0.18mg/m³（根拠：NOAEL=10mg/m³、暴露状態で補正して1.8mg/m³、さらに試験期間が短いことから10で除した。）²⁾
 NOAEL=10mg/m³：13週間（6時間/日、5日/週）吸入暴露させた Fischer344 ラットにおいて、50mg/m³以上で鼻腔上皮の過形成及び炎症等が認められたが、10mg/m³では影響は見られなかった。²⁾
 NOAEL（経口）=5mg/kg/日：21週間混餌投与したラットにおいて、体重増加抑制、肝臓、腎臓重量の減少が認められたが、各世代、各投与群とも有意な差はなかった。³⁾
 NOAEL（吸入）=10mg/m³（換算値：1.3mg/kg/日）：13週間吸入暴露したラットにおいて、50mg/m³体重減少、鼻腔、呼吸粘膜の炎症が認められたが、10mg/m³以下では影響は認められなかった。³⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.011mg/L（根拠：96h-LC₅₀（ミシッドシュリンプ致死）=1.1mg/L、アセスメント係数100）²⁾
 164d-NOEC=0.016mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）第2世代ふ化率低下³⁾
 72h-NOEC=0.320mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{2) 3)}
 96h-NOEC=0.51mg/L：ミシッドシュリンプ（*Mysidopsis bahia*）致死³⁾
 96h-LC₅₀=4.6mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）²⁾
 21d-NOEC=4.6mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害²⁾
 72h-EC₅₀=4.8mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害²⁾

・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（999 4,4'-（プロパン-2,2-ジイル）ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A））

法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質（12 4,4'-（プロパン-2,2-ジイル）ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A））

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（75 4,4'-（プロパン-2,2-ジイル）ジフェノール（別名：4,4'-イソプロピリデンジフェノール又はビスフェノール A））

[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（29 4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名：ビスフェノール A））

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（37 4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名：ビスフェノール A））

[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）（18 4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名：ビスフェノール A））

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 52 年 11 月 30 日）(1977)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 3 巻(2004)
- 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.4(2005)

[16] ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類(重合度が1から10までのもの)(CAS登録番号:9036-19-5)

【平成26年度調査媒体:水質】

・要望理由

化審法

化審法の施行上特に化学物質環境実態調査の必要があるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について本調査としては平成26年度が初めての調査であり、20地点を調査し、検出下限値※1.7ng/Lにおいて20地点中17地点で検出され、検出濃度は110ng/Lまでの範囲であった。

○ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類(重合度が1から10までのもの)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		
	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類 (重合度が1から10までのもの)	H26	17/20	17/20	nd~110	※1.7
	内訳は以下の通り					
水質 (ng/L)	モノ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類	H26	16/20	16/20	nd~20	0.53
	ジ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類	H26	18/20	18/20	nd~43	0.14
	トリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類	H26	15/20	15/20	nd~10	0.11
	テトラ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類	H26	13/20	13/20	nd~11	0.16
	ペンタ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類	H26	12/20	12/20	nd~14	0.17
	ヘキサ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類	H26	14/20	14/20	nd~16	0.15
	ヘプタ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類	H26	10/20	10/20	nd~15	0.10
	オクタ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類	H26	11/20	11/20	nd~14	0.09
	ノナ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類	H26	10/20	10/20	nd~11	0.12
	デカ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類	H26	9/20	9/20	nd~8.2	0.08

(注) ※は同族体ごとの検出下限値の合計とした。

【参考:ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル類(重合度が1から10までのもの)】

・用

途: 主な用途は、洗浄剤、分散剤、顔料・塗料添加剤、メッキ浴添加剤界面活性剤(洗浄剤、湿潤剤、乳化剤、起泡剤、可溶化剤など)、工業用洗浄剤、鉱物油の分散剤、顔料や塗料の分散剤、農薬用展着剤や農薬製剤の乳化剤、業務用ランドリーの洗剤、医薬品や医薬部外品及び化粧品の乳化剤である。¹⁾

・生産量・輸入量

: 平成23年度(2011年度):製造・輸入3,000t(ポリオキシアルキレン(C=2~4, 8)モノ[アルキル又はアルケニル(C=1~18)フェニル]エーテル(n=1~150)として)(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(ポリオキシアルキレン(C=2~4, 8)モノ[アルキル又はアルケニル(C=1~18)フェニル]エーテル(n=1~150)として)(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2,000t(ポリオキシアルキレン(C=2~4, 8)モノ[アルキル又はアルケニル(C=1~18)フェニル]エーテル(n=1~150)として)(化審法一般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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	51	6,833	0	0	6,883	144,355	151,238
2005	52	2,214	0	0	2,267	115,537	117,804
2006	900	2,245	0	0	3,146	197,060	200,206
2007	66	1,328	0	0	1,393	229,853	231,246
2008	49	1,370	0	0	1,420	235,476	236,896
2009	12	944	0	0	957	411,296	412,253
2010	22	1,120	0	0	1,142	201,554	202,696
2011	11	3,230	0	0	3,241	450,372	453,613
2012	63	3,452	0	0	3,514	514,154	517,668
2013	23	4,162	0	0	4,184	289,976	294,160

・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(22%)、TOC(28%)、HPLC(74%)) 被験物質は試験液中で変化し、*p*-オクチルフェノキシポリエトキシ酢酸及びポリオキシエチレン-*p*-オクチルフェニルエーテルを生成した。 ²⁾ 注 1)

・濃縮性 : 高濃縮性ではない。 ²⁾

・媒体別分配予測 : 水質 11.1%、底質 0.235%、大気 0.0000000851%、土壌 88.7% ⁱⁱⁱ⁾ 注 2)

・急性毒性等 : LD₅₀=0.004mg/kg ラット (経口) ^{v)}

LD₅₀=1,650mg/kg モルモット (経口) ³⁾

LD₅₀=3,500mg/kg マウス (経口) ^{v)}

・反復投与毒性等 : 不詳

・発がん性 : 不詳

・生態影響 : PNEC=0.054mg/L (根拠 : 96h-LC₅₀ (ファットヘッドミノー) =5.38mg/L、アセスメント係数 100) ²⁾

96h-EC₅₀=0.21mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 (重合度が 10 のもの) ³⁾

孵化後 30~60d-NOEC=0.96mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) ²⁾

48h-LC₅₀=1.83mg/L : ミシッドシュリンプ (*Mysidopsis bahia*) (重合度が 5 のもの) ³⁾

96h-LC₅₀=2.8-3.2mg/L : ブルーギル (*Lepomis macrochirus*) (重合度が 4~5 のもの) ³⁾

21d-NOEC=4.6mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ²⁾

96h-LC₅₀=5.38mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) ²⁾

24h-LC₅₀=7.75mg/L : タテジマフジツボの亜種 (*Balanus amphitrite amphitrite*) ²⁾

72h-NOEC=22mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ²⁾

・規制

[化管法]

法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (308 ポリ (オキシエチレン) =オクチルフェニルエーテル)

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 (408 ポリ (オキシエチレン) =オクチルフェニルエーテル)

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 6 巻(2008)
- 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、経産省公報 (平成 14 年 11 月 8 日) (2002)
- 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.105(2007)

[17] モルホリン（CAS 登録番号：110-91-8）

【平成 26 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

＜水質＞

水質について 21 地点を調査し、検出下限値 84ng/L において 21 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は 300ng/L までの範囲であった。

平成 6 年度には 16 地点を調査し、検出下限値 280ng/L において 16 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は 2,510ng/L までの範囲であった。昭和 54 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 1,000～50,000ng/L において 11 地点全てで不検出であった。

平成 26 年度に調査を行い、かつ、昭和 54 年度又は平成 6 年度に同一地点で調査を行った 11 地点のうち、平成 6 年度に 3 地点で検出され、平成 26 年度はこのうち 1 地点で検出され、他の 2 地点は検出下限値を下げて測定したが不検出であり、このうち 1 地点では減少傾向が示唆された。また、平成 6 年度に検出を示唆する報告のあった 2 地点においても、平成 26 年度は不検出であった。その他の 6 地点では、過年度の調査においてはいずれも不検出で、平成 26 年度は 1 地点で過年度の報告時検出下限値以上の濃度で検出され、他の 5 地点では平成 26 年度も検出されなかった。

○モルホリンの検出状況

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)	S54	0/33	0/11	—	1,000～50,000
	H6	9/48	4/16	nd～2,510	280
	H26	4/21	4/21	nd～300	84

○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）	H6	nd	nd	nd	100
		H26	nd			84
②	荒川河口（江東区）	H6	※100	※100	※100	100
		H26	nd			84
③	隅田川河口（港区）	H6	※100	※100	※100	100
		H26	nd			84
④	諏訪湖湖心	H6	nd	nd	nd	100
		H26	nd			84
⑤	名古屋港潮見ふ頭西	H6	nd	nd	nd	100
		H26	170			84
⑥	四日市港	S54	nd	nd	nd	1,000
		H6	530	470	nd	80
		H26	220			84

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)	H6	2,510	2,000	2,030	200
		H26	nd			84
⑧	姫路沖	S54	nd	nd	nd	50,000
		H26	nd			84
⑨	神戸港中央※※	S54	nd	nd	nd	50,000
		H26	nd			84
⑩	水島沖	S54	nd	nd	nd	20,000
		H6	280	※270	※180	100
		H26	nd			84
⑪	高松港	H6	nd	nd	nd	200
		H26	nd			84

(注 1) ※：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)

(注 2) ※※：昭和 54 年度は兵庫県による調査結果

【参考：モルホリン】

・用途：主な用途は、ゴム薬品、染料、工業薬品の溶剤、ポリッシュ (車両、床、皮革)、化粧クリーム、シャンプー、紙コーティング、染料、殺虫剤、除草剤、工作用機械の潤滑油、冷却剤、防錆、繊維仕上剤、ポリエーテルウレタンフォームの触媒、塩素化溶剤の安定剤、酸の抽出、ワックス、オイルの乳化剤、金属の防錆剤である。ⁱ⁾

・生産量・輸入量：平成 21 年度 (2009 年度)：1,000t～1,500t (推定)ⁱ⁾
平成 22 年度 (2010 年度)：1,000t～1,500tⁱ⁾
平成 23 年度 (2011 年度)：1,000t～1,500tⁱ⁾
平成 24 年度 (2012 年度)：1,000t～1,500tⁱ⁾
平成 25 年度 (2013 年度)：1,000t～1,500tⁱ⁾
平成 23 年度 (2011 年度)：製造・輸入 901t (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 1,507t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱⁱ⁾
平成 25 年度 (2013 年度)：製造・輸入 1,552t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱⁱ⁾

・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 計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	24,153	12,021	0	0	36,173	6,052	42,225
2011	19,944	20,918	0	0	40,862	16,935	57,797
2012	17,219	19,079	0	0	36,299	13,491	49,790
2013	14,601	22,912	0	0	37,512	6,502	44,014

・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(4.0%)、HPLC(-)) 分解度が負の値になったため (－) と表記した。^{1) 注 1)}

・濃縮性：濃縮性がない又は低い (コイ BCF：<0.3～(0.65) (0.005mg/L、6 週間)、<2.8～ (0.0005mg/L、6 週間))¹⁾

・媒体別分配予測：水質 41.7%、底質 0.0893%、大気 0.257%、土壌 57.9%^{iv) 注 2)}

・急性毒性等：LD₅₀=525mg/kg マウス (経口)^{2) v) vi)}

LD₅₀=595mg/kg モルモット (経口)^{vi)}

LD₅₀=1,050mg/kg ラット (経口)^{vi)}

LC₅₀=0.001mg/m³ マウス (吸入 2 時間)^{vi)}

LC₅₀=0.018mg/m³ ラット (吸入 6 時間)^{vi)}

LC₅₀=0.024mg/m³ ラット (吸入 4 時間)^{vi)}

LC₅₀=0.029mg/m³ ラット (吸入 8 時間)^{vi)}

・反復投与毒性等：「無毒性量等 (経口)」=9mg/kg/日 (根拠：LOAEL=90mg/kg/日、LOAEL であることから 10 で除した。)²⁾

LOAEL=90mg/kg/日：96 週間モルホリンのオレイン酸塩を添加し飲水投与した B6C3F1 マウスにおいて、90mg/kg/日以上で体重増加抑制が認められた。²⁾

「無毒性量等 (吸入)」=6.4mg/kg/日 (根拠：NOAEL=36mg/kg、暴露状況で補正した。)

NOAEL=36mg/m³：104 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入暴露させた Sprague-Dawley ラットにおいて、180mg/m³ 以上で鼻甲介骨の壊死等が認められたが、36mg/m³ では影響は見られなかった。²⁾

・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=0.050mg/L(根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=5.0mg/L、アセスメント係数 100)²⁾
 21d-NOEC=5.0mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{2)vii)}
 96h-EC₅₀=28.0mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害²⁾
 72h-NOEC=31mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{2)vii)}
 48h-EC₅₀=45mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{2)vii)}
 14d-NOEC=49mg/L：ヒメダカ（*Oryzias latipes*）延長毒性^{vii)}
 24h-LC₅₀=75.44mg/L：アカガエル科（*Rana ridibunda*）致死²⁾
 96h-LC₅₀=100mg/L 超：ヒメダカ（*Oryzias latipes*）^{2)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（1005 モルホリン）
 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（81 モルホリン）
 - [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質
 （455 モルホリン）
 - [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）（244 モルホリン）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 54 年 12 月 20 日）(1979)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 4 巻(2005)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 47,71(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、環保企発第 031121002 号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものをいい、「標準法」、「逆転法」、「Closed Bottle 法」及び「修正 SCAS 法」とはそれぞれ OECD テストガイドラインの 301C、302C、301D 及び 302A に準拠して実施されたものをいう。
- 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・輸入量の「X t」とは、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表示している。

●参考文献（全物質共通）

- i) 化学工業日報社、16514 の化学商品（2014）、16313 の化学商品（2013）、16112 の化学商品（2012）、15911 の化学商品（2011）、15710 の化学商品(2010)
- ii) 「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
- 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」(<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/episuitdl.htm>)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>)
- vi) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB)
- vii) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 27 年 3 月版）（2015）(<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>)
- viii) 化学工業日報 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）調査
- ix) 厚生労働省国立医薬品食品衛生研究所総合評価研究室、既存化学物質毒性データベース（JECDB）
- x) U.S.Environmental Protection Agency, Ecotox Databas

