

平成 2 9 年度化学物質環境実態調査結果報告書（案）

(案)

平成 30 年度版

化学物質と環境

CHEMICALS IN THE ENVIRONMENT

平成 年 月

環境省 環境保健部 環境安全課

Environmental Health and Safety Division
Environmental Health Department
Ministry of the Environment

目 次

平成 29 年度化学物質環境実態調査結果	
平成 29 年度初期環境調査結果	7
1 . 調査目的	9
2 . 調査対象物質	9
3 . 調査地点及び実施方法	15
4 . 調査結果の概要	33
平成 29 年度詳細環境調査結果	73
1 . 調査目的	75
2 . 調査対象物質	75
3 . 調査地点及び実施方法	79
4 . 調査結果の概要	101
平成 29 年度モニタリング調査結果	135
1 . 調査目的	136
2 . 調査対象物質	136
3 . 調査地点及び実施方法	150
4 . モニタリング調査としての継続性に関する考察	184
5 . 経年分析の方法	216
6 . 調査結果の概要	220
参考資料 1 継続的調査としての継続性に関する考察	408
参考資料 2 経年分析の方法等に関する補足説明	442
参考資料 3 カワウの卵の測定結果	446

注：各調査の詳細な目次は各調査の冒頭に掲載している。

平成 29 年度 初期環境調査結果 (案)

1. 調査目的	9
2. 調査対象物質	9
3. 調査地点及び実施方法	15
(1) 試料採取機関	15
(2) 調査地点及び調査対象物質	16
(3) 試料の採取方法	16
(4) 分析法	16
(5) 検出下限値	16
表 1-1 平成 29 年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (水質)	18
表 1-2 平成 29 年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (底質)	19
図 1-1 平成 29 年度初期環境調査地点 (水質・底質)	20
図 1-2 平成 29 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細	21
表 1-3 平成 29 年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (大気)	29
図 1-3 平成 29 年度初期環境調査地点 (大気)	30
図 1-4 平成 29 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細	31
4. 調査結果の概要	33
表 2 平成 29 年度初期環境調査検出状況・検出下限値一覧表	34
[1] 2,3-エポキシ-1-プロパノール	35
[2] グルタルアルデヒド	37
[3] 酢酸2-メトキシエチル (別名: エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート)	39
[4] 2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン	42
[5] <i>N,N</i> -ジシクロヘキシルアミン	44
[6] 2,4-ジニトロアニリン	46
[7] ジメチルジスルフィド (別名: ジメチルジスルファン)	48
[8] ナフトール類	50
[8-1] 1-ナフトール (別名: α -ナフトール)	50
[8-2] 2-ナフトール (別名: β -ナフトール、ベタナフトール)	52
[9] 1-ニトロピレン	54
[10] 2-ビニルピリジン	56
[11] 4-ビニル-1-シクロヘキセン	58
[12] ピリジン	60
[13] フルオランテン	63
[14] 3-メチルピリジン	64
[15] リン酸化合物	67
[15-1] リン酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル	67
[15-2] リン酸ジ- <i>n</i> -ブチル=フェニル	68
[15-3] リン酸トリフェニル	69

1. 調査目的

初期環境調査は、環境リスクが懸念される化学物質について、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ことにより、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 86 号）（以下「化管法」という。）の指定化学物質の指定、その他化学物質による環境リスクに係る施策について検討する際のばく露の可能性について判断するための基礎資料等とすることを目的としている。

2. 調査対象物質

平成 29 年度の初期環境調査においては、15 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。

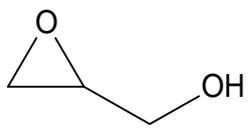
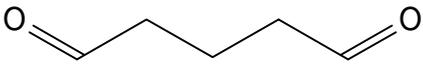
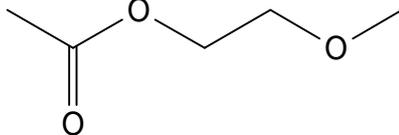
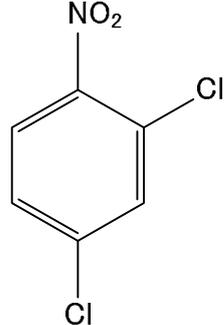
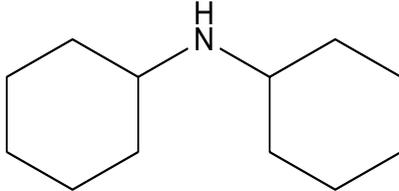
物質調査番号	調査対象物質	化審法指定区分 ^{注1, 2}		化管法指定区分 ^{注3}		調査媒体		
		改正前	改正後	改正前	改正後	水質	底質	大気
[1]	2,3-エポキシ-1-プロパノール	第二種監視		第一種 55	第一種 67	○		
[2]	グルタルアルデヒド	第二種監視		第一種 66	第一種 85	○		
[3]	酢酸 2-メトキシエチル（別名：エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート）	第二種監視		第一種 103	第一種 135	○		
[4]	2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン	第二種監視 第三種監視			第二種 29	○		
[5]	N,N-ジシクロヘキシルアミン	第二種監視 第三種監視			第一種 188	○		
[6]	2,4-ジニトロアニリン	第三種監視			第二種 41	○		
[7]	ジメチルジスルフィド（別名：ジメチルジスルファン）	第二種監視 第三種監視			第一種 219	○		
[8]	ナフトール類							
	[8-1] 1-ナフトール（別名： α -ナフトール）					○		
	[8-2] 2-ナフトール（別名： β -ナフトール、ベタナフトール）				第一種 393	○		
[9]	1-ニトロピレン					○		○
[10]	2-ビニルピリジン	第二種監視 第三種監視		第一種 256	第一種 338	○		
[11]	4-ビニル-1-シクロヘキセン	第二種監視 第三種監視		第一種 255	第一種 337	○		
[12]	ピリジン	第二種監視		第一種 259	第一種 342	○		
[13]	フルオランテン						○	
[14]	3-メチルピリジン			第一種 336	第一種 439	○		
[15]	りん酸化合物							
	[15-1]りん酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル	第二種監視 第三種監視			第二種 99	○		
	[15-2]りん酸ジ-n-ブチルフェニル				第二種 100	○		
	[15-3]りん酸トリフェニル				第一種 461	○		

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

(注 2) 「化審法指定区分」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。

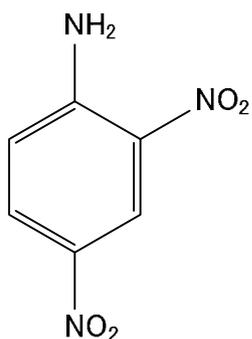
(注 3) 「化管法指定区分」における「改正前」とは平成 20 年 11 月 21 日の政令改正前の指定を、「改正後」とは同改正後の指定をそれぞれ意味する。なお、「改正前」「改正後」の欄における数字は第一種指定化学物質又は第二種指定化学物質としての政令番号を意味する。

初期環境調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

<p>[1] 2,3-エポキシ-1-プロパノール 2,3-Epoxy-1-propanol</p> 	<p>分子式 : C₃H₆O₂ CAS : 556-52-5 既存化 : 2-2389 MW : 74.08 mp : 不詳 bp : 167°C¹⁾ sw : 1,000g/L (20°C)²⁾ 比重等 : 1.1143 (25°C/4°C)¹⁾ logPow : -0.95²⁾</p>
<p>[2] グルタルアルデヒド Glutaraldehyde</p> 	<p>分子式 : C₅H₈O₂ CAS : 111-30-8 既存化 : 2-509 MW : 100.12 mp : -14³⁾ bp : 187~189°C¹⁾ sw : 可溶¹⁾ 比重等 : 0.72g/cm³⁴⁾ logPow : -0.01⁴⁾</p>
<p>[3] 酢酸 2-メトキシエチル (別名: エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート) 2-Methoxyethyl acetate (synonym: Ethylene glycol monomethyl ether acetate)</p> 	<p>分子式 : C₅H₁₀O₃ CAS : 110-49-6 既存化 : 2-740 MW : 118.13 mp : -65.1°C¹⁾ bp : 145°C¹⁾ sw : 1,000g/L (20°C)²⁾ 比重等 : 1.0067 (20°C/20°C)¹⁾ logPow : 不詳</p>
<p>[4] 2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン 2,4-Dichloro-1-nitrobenzene</p> 	<p>分子式 : C₆H₃Cl₂NO₂ CAS : 611-06-3 既存化 : 3-455 MW : 192 mp : 33°C³⁾ bp : 258.5°C³⁾ sw : 200mg/L (25°C)⁴⁾ 比重等 : 1.4790 g/cm³ (80°C)³⁾ logPow : 2.9</p>
<p>[5] N,N-ジシクロヘキシルアミン N,N-Dicyclohexylamine</p> 	<p>分子式 : C₁₂H₂₃N CAS : 101-83-7 既存化 : 3-2259 MW : 181.32 mp : 不詳 bp : 255.8°C²⁾ sw : 難溶⁵⁾ 比重等 : 0.9104 (25°C/25°C)⁵⁾ logPow : 不詳</p>

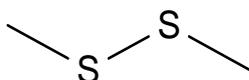
(注) 「CAS」とはCAS登録番号を、「既存化」とは既存化学物質名簿における番号を、「MW」とは分子量を、「mp」とは融点を、「bp」とは沸点を、「sw」とは水への溶解度を、「比重等」とは比重(単位なし)又は密度(単位あり)を、「logPow」とは*n*-オクタノール/水分配係数をそれぞれ意味する。以下同じ。

[6] 2,4-ジニトロアニリン
2,4-Dinitroaniline



分子式 : $C_6H_5N_3O_4$
CAS : 97-02-9
既存化 : 3-403
MW : 183.12
mp : $187.5 \sim 188^\circ C$ ¹⁾
bp : $255.8^\circ C$ ²⁾
sw : $0.078 g/kg$ ($25^\circ C$) ³⁾
比重等 : $1.615 g/cm^3$ ($14^\circ C$) ³⁾
logPow : 不詳

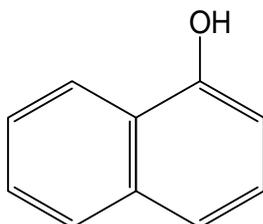
[7] ジメチルジスルフィド (別名: ジメチルジスルファン)
Dimethyl disulfide (synonym: Dimethyl disulfane)



分子式 : $C_2H_6S_2$
CAS : 624-92-0
既存化 : 2-477
MW : 94.19
mp : $-84.67^\circ C$ ³⁾
bp : $109.72^\circ C$ ³⁾
sw : $0.3 g/L$ ($25^\circ C$) ²⁾
比重等 : $1.0625 g/cm^3$ ($20^\circ C$) ³⁾
logPow : 1.77 ²⁾

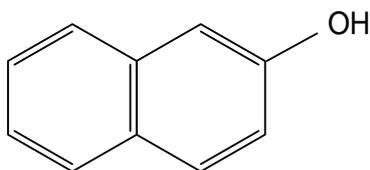
[8] ナフトール類
Naphthols

[8-1] 1-ナフトール (別名: α -ナフトール)
1-Naphthol (synonym: α -naphthol)



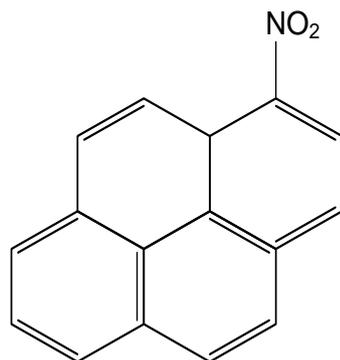
分子式 : $C_{10}H_8O$
CAS : 90-15-3
既存化 : 4-354
MW : 144.17
mp : $96^\circ C$ ¹⁾
bp : $288^\circ C$ ¹⁾
sw : $1.11 g/kg$ ($20^\circ C$) ³⁾
比重等 : 1.0954 ($98.7^\circ C/4^\circ C$) ¹⁾
logPow : 2.84 ⁶⁾

[8-2] 2-ナフトール (別名: β -ナフトール、ベタナフトール)
2-Naphthol (β -naphthol)



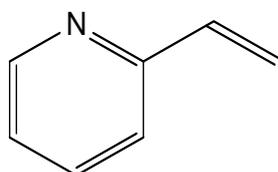
分子式 : $C_{10}H_8O$
CAS : 135-19-3
既存化 : 4-355
MW : 144.17
mp : $121 \sim 123^\circ C$ ¹⁾
bp : $285 \sim 286^\circ C$ ¹⁾
sw : $0.64 g/kg$ ($20^\circ C$) ¹⁾
比重等 : 1.22 ¹⁾
logPow : 2.70 ⁶⁾

[9] | 1-ニトロピレン
1-Nitropyrene



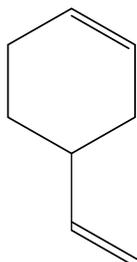
分子式 : C₁₆H₉NO₂
CAS : 5522-43-0
既存化 : 4-391
MW : 247.25
mp : 152°C³⁾
bp : 不詳
sw : 0.0000118g/L (25°C)²⁾
比重等 : 不詳
logPow : 5.06²⁾

[10] | 2-ビニルピリジン
2-Vinylpyridine



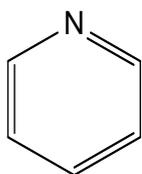
分子式 : C₇H₇N
CAS : 100-69-6
既存化 : 5-716
MW : 105.14
mp : 不詳
bp : 159.5°C³⁾
sw : 27.5g/L (20°C)²⁾
比重等 : 0.9983 g/cm³ (20°C)³⁾
logPow : 1.54²⁾

[11] | 4-ビニル-1-シクロヘキセン
4-Vinyl-1-cyclohexene



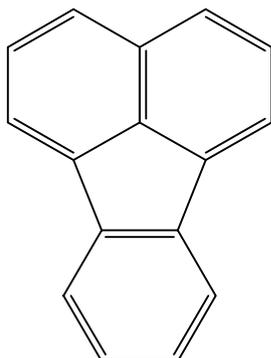
分子式 : C₈H₁₂
CAS : 100-40-3
既存化 : 3-2229
MW : 108.18
mp : -108.9°C³⁾
bp : 130°C³⁾
sw : 0.05g/L (25°C)²⁾
比重等 : 0.8299 g/cm³ (20°C)³⁾
logPow : 3.93²⁾

[12] | ピリジン
Pyridine



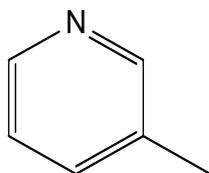
分子式 : C₅H₅N
CAS : 110-86-1
既存化 : 5-710
MW : 79.1
mp : -41.6°C¹⁾
bp : 115.2~115.3°C¹⁾
sw : 1,000g/L (25°C)²⁾
比重等 : 0.98272 (20°C/4°C)¹⁾
logPow : 0.65⁶⁾

[13] | フルオランテン
Fluoranthene



分子式 : C₁₆H₁₀
CAS : 206-44-0
既存化 : 4-2
MW : 202.25
mp : 110.2°C³⁾
bp : 380°C³⁾
sw : 0.00021g/kg (25°C)³⁾
比重等 : 1.252 g/cm³ (0°C)³⁾
logPow : 5.07⁶⁾

[14] 3-メチルピリジン
3-Methylpyridine

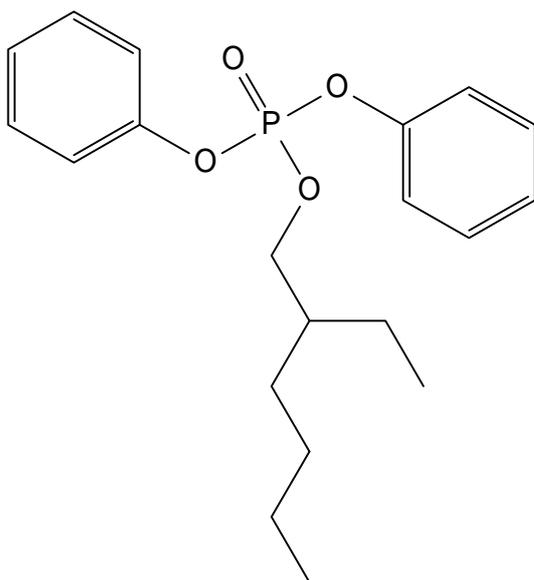


分子式 : C₆H₇N
CAS : 108-99-6
既存化 : 5-711
MW : 93.13
mp : -18.1°C ³⁾
bp : 144.1°C ³⁾
sw : 1,000g/L (25°C) ²⁾
比重等 : 0.9566 g/cm³ (20°C) ³⁾
logPow : 1.20 ⁶⁾

[15] リン酸化合物

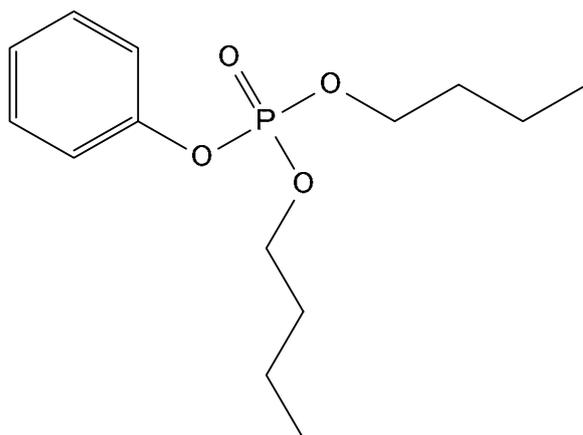
Phosphorus compound

[15-1] リン酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル
(2-Ethylhexyl)diphenyl phosphate



分子式 : C₂₀H₂₇O₄P
CAS : 1241-94-7
既存化 : 3-2520
MW : 362.4
mp : -54°C ²⁾
bp : 375°C ²⁾
sw : 0.0019g/L (25°C) ²⁾
比重等 : 1.090g/cm³ (25°C) ⁵⁾
logPow : 5.73 ²⁾

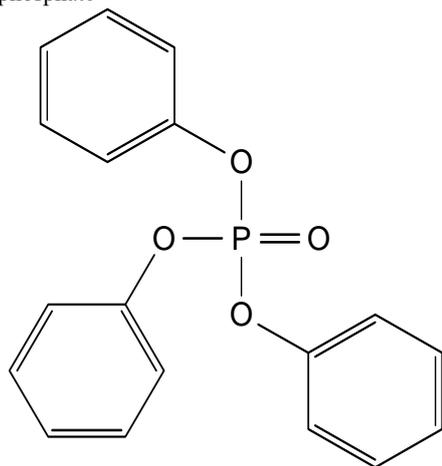
[15-2] リン酸ジ-*n*-ブチルフェニル
Di-*n*-butyl phenyl phosphate



分子式 : C₁₄H₂₃O₄P
CAS : 2528-36-1
既存化 : 該当なし
MW : 286.31
mp : 不詳
bp : 155°C (1mmHg) ²⁾
sw : 0.096g/L (25°C) ²⁾
比重等 : 1.0691 (25°C/25°C) ⁵⁾
logPow : 4.27 ²⁾

[15-3] リン酸トリフェニル

Triphenyl phosphate



分子式 : C₁₈H₁₅O₄P

CAS : 115-86-6

既存化 : 3-2522、3-3363

MW : 326.29

mp : 49~50°C¹⁾

bp : 245°C (11mmHg)¹⁾

sw : 0.00073g/kg (24°C)³⁾

比重等 : 1.2055 g/cm³ (50°C)³⁾

logPow : 4.59²⁾

参考文献

- 1) O'Neil, M.J. (ed), The Merck Index 15th Edition (2013), CRC Press.
- 2) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.html>)
- 3) Rumble, J.R. (ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 98th Edition (2017), The Royal society of Chemistry.
- 4) OECD, Screening Information Dataset (SIDS) for High Production Volume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals) (<http://www.inchem.org/pages/sids.html>, 2017年10月閲覧)
- 5) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB) (<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>, 2018年9月閲覧)
- 6) Rumble, J.R. (ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 99th Edition (2018), The Royal society of Chemistry.

3. 調査地点及び実施方法

初期環境調査は、全国の都道府県及び政令指定都市に試料採取及び分析を委託し、一部の分析は民間分析機関においても実施した。

(1) 試料採取機関

試料採取機関名 ^注	調査媒体		
	水質	底質	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	○		
福島県環境創造センター	○		
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	○		
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	○	○	○
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センター	○		
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	○	○	
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	○		
熊本県保健環境科学研究所	○		
大分県生活環境部衛生環境研究センター	○		○

(注) 試料採取機関名は、名称は平成 29 年度末のものである。

(2) 調査地点及び調査対象物質

初期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、大気について表 1-3、図 1-3 及び図 1-4 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 29 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	調査地点数	調査地点ごとの検体数
水質	42	14	67	1
底質	18	1	21	3
大気	12	1	13	3
全媒体	44	15	80	

(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、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

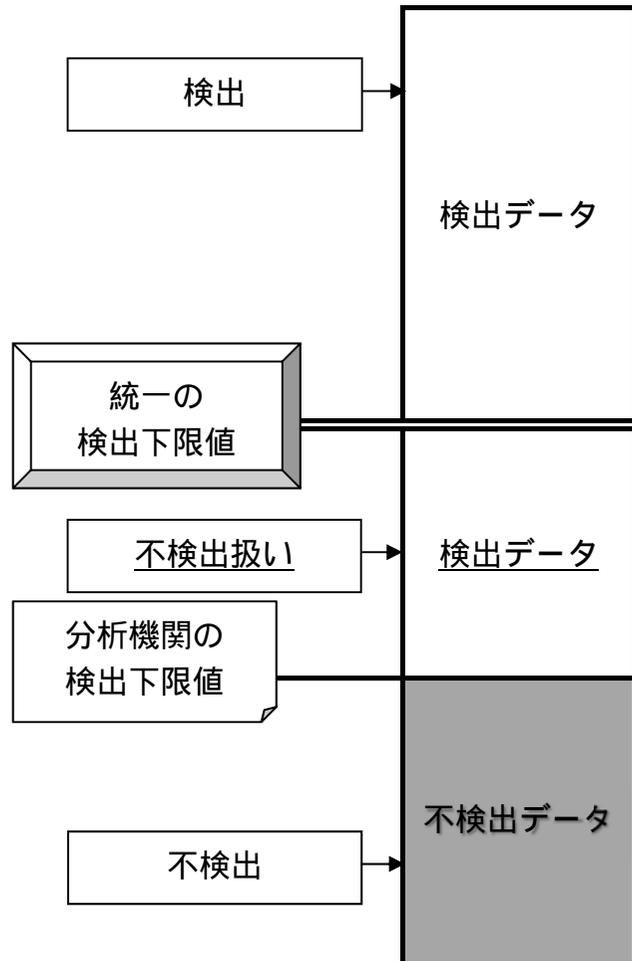
分析機関における検出下限値が統一の検出下限値を下回る高感度の分析を実施した場合においては、統一の検出下限値を下回った測定値について、全国集計上は不検出として取り扱うこととした（概念図①を参照）。

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

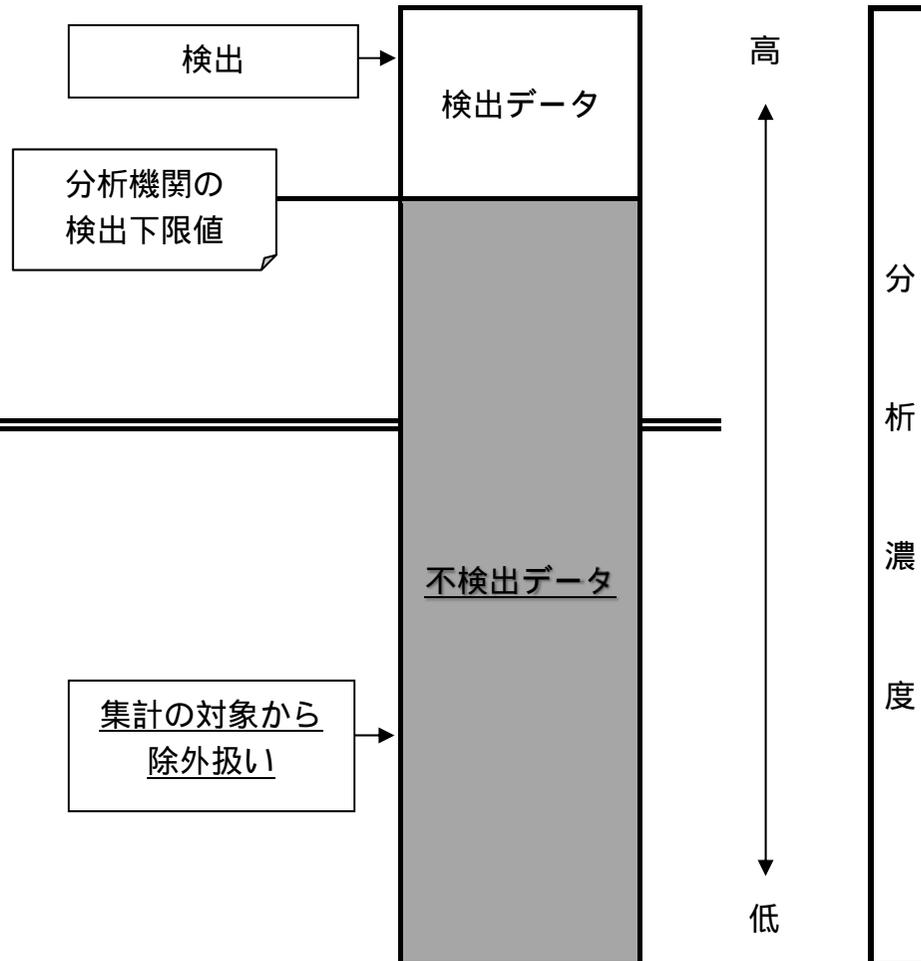
分析機関における検出下限値が統一の検出下限値より大きい場合において、調査対象物質が検出されないときは集計の対象から除外扱いとした（概念図②を参照）。

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

①分析機関の検出下限値 ≤ 統一の検出下限値



②分析機関の検出下限値 > 統一の検出下限値



分析値を取りまとめる際の概念図

表 1-1 平成 29 年度初期環境調査地点・対象物質一覧（水質）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質														
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[14]	[15]	
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）															
	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）															
	苫小牧港															
	室蘭港															
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	最上川河口（酒田市）															
	村山野川最上川合流前（東根市）															
福島県	藤原川島橋（いわき市）															
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）															
埼玉県	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）															
	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	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）															
	渋江川中川新道橋（妙高市）															
富山県	黒瀬川石田橋（黒部市）															
石川県	犀川河口（金沢市）															
長野県	信濃川立ヶ花橋（中野市）															
	諏訪湖湖心															
静岡県	清水港															
	天竜川（磐田市）															
	坊僧川長野橋（磐田市）															
愛知県	名古屋港潮見ふ頭西															
	逢妻川境大橋（刈谷市）															
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）															
	天白川天白橋（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															
京都府	宮津港															
大阪府	大和川河口（堺市）															
大阪市	大川毛馬橋（大阪市）															
	大阪港															
兵庫県	姫路沖															
神戸市	神戸港中央															
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）															
	和歌山下津港（北港区）															
岡山県	笹ヶ瀬川笹ヶ瀬橋（岡山市）															
	水島沖															

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質														
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[14]	[15]	
山口県	徳山湾															
	萩沖															
徳島県	新町川新町橋（徳島市）															
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															
熊本県	緑川平木橋（宇土市）															
	浦川一部橋（荒尾市）															
大分県	大分川河口（大分市）															

[1] 2,3-エポキシ-1-プロパノール、[2] グルタルアルデヒド、[3] 酢酸 2-メトキシエチル（別名：エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート）、[4] 2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン、[5] *N,N*-ジシクロヘキシルアミン、[6] 2,4-ジニトロアニリン、[7] ジメチルジスルフィド（別名：ジメチルジスルファン）、[8-1] 1-ナフトール（別名： α -ナフトール）、[8-2] 2-ナフトール（別名： β -ナフトール、ベタナフトール）、[9] 1-ニトロピレン、[10] 2-ビニルピリジン、[11] 4-ビニル-1-シクロヘキセン、[12] ピリジン、[14] 3-メチルピリジン、[15-1] りん酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル、[15-2] りん酸ジ-*n*-ブチルフェニル、[15-3] りん酸トリフェニル

（注）初期環境調査及び詳細環境調査の「川崎港京浜運河扇町地先」は、モニタリング調査の「川崎港京浜運河」と同一地点である。

表 1-2 平成 29 年度初期環境調査地点・対象物質一覧（底質）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質
		[13] フルオランテン
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○
	苫小牧港	○
	室蘭港	○
岩手県	豊沢川（花巻市）	○
秋田県	秋田運河（秋田市）	○
千葉県	市原・姉崎海岸	○
東京都	荒川河口（江東区）	○
	隅田川河口（港区）	○
横浜市	横浜港	○
新潟県	信濃川下流（新潟市）	○
石川県	犀川河口（金沢市）	○
長野県	諏訪湖湖心	○
愛知県	名古屋港潮見ふ頭西	○
三重県	四日市港	○
京都府	宮津港	○
大阪府	大和川河口（堺市）	○
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）	○
山口県	徳山湾	○
香川県	高松港	○
北九州市	洞海湾	○

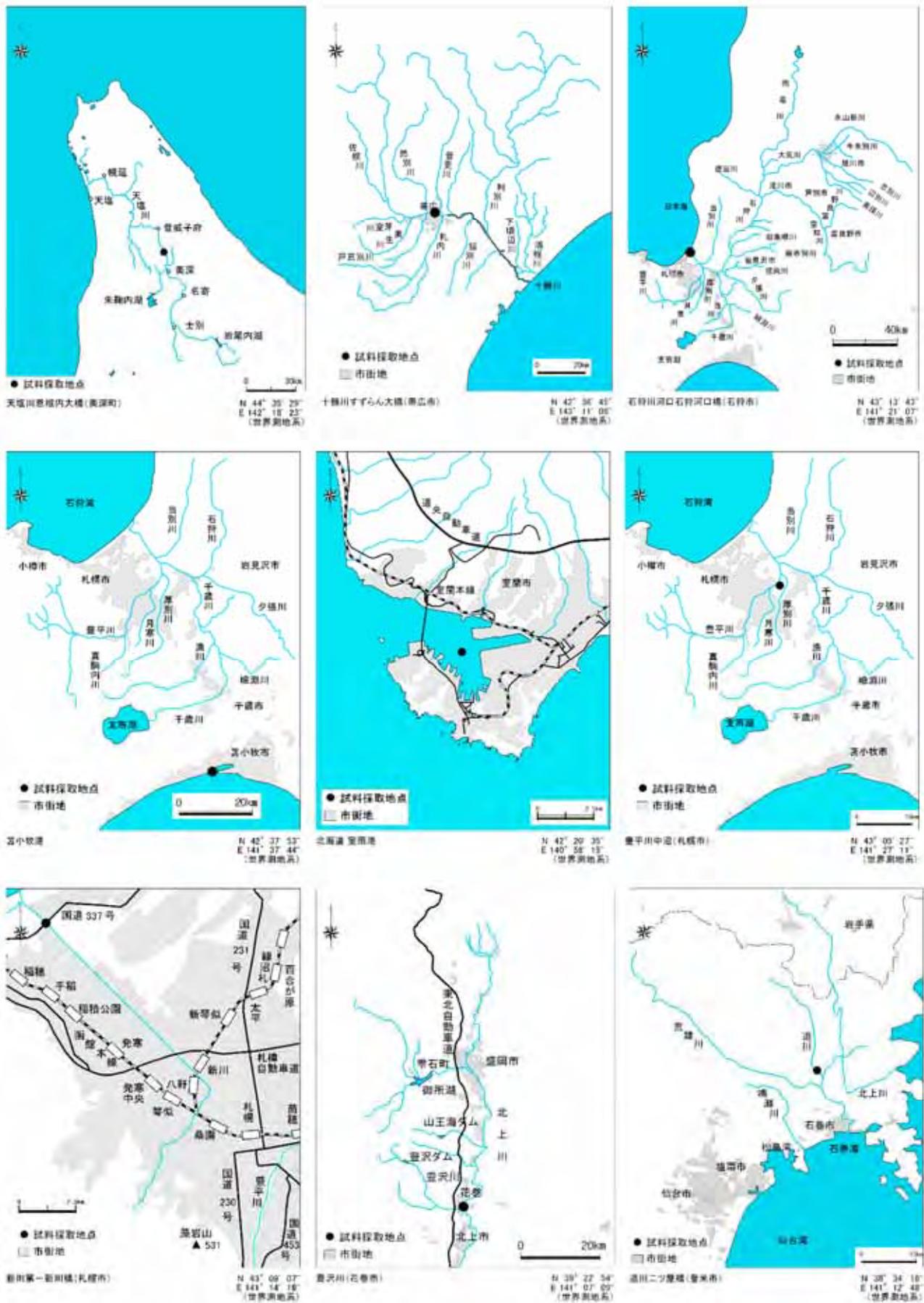


図 1-2 (1/8) 平成 29 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

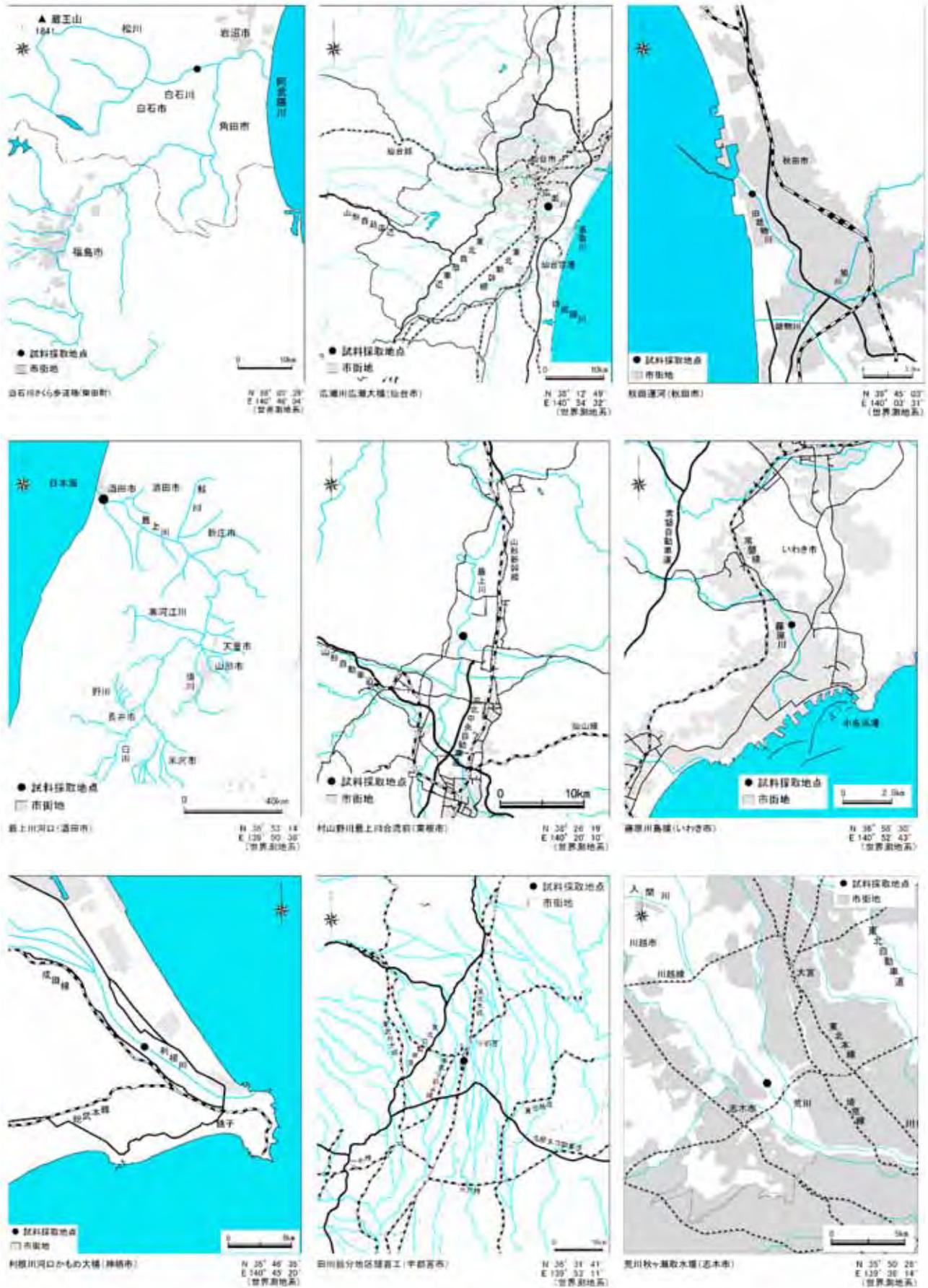


図 1-2 (2/8) 平成 29 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

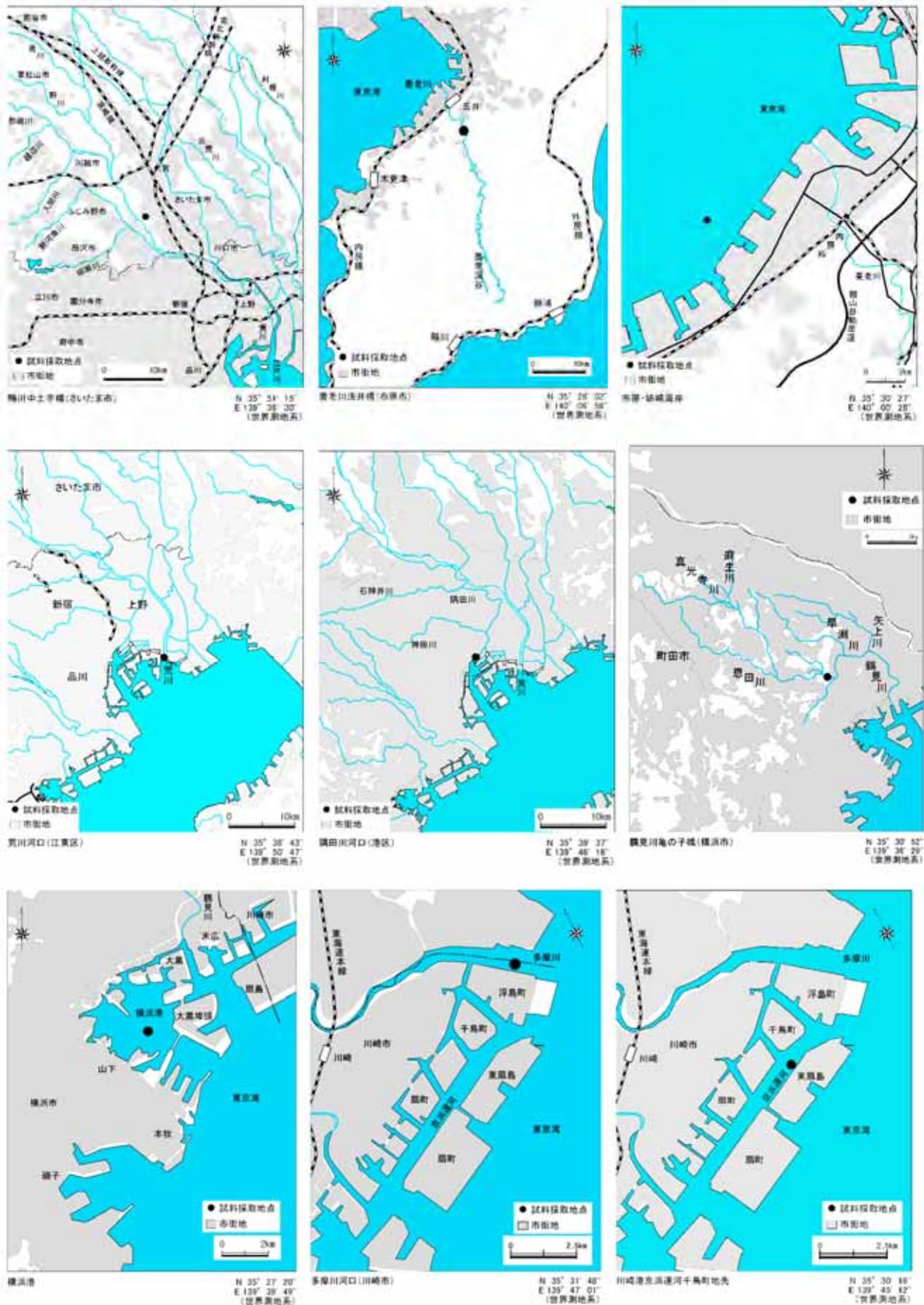


図 1-2 (3/8) 平成 29 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

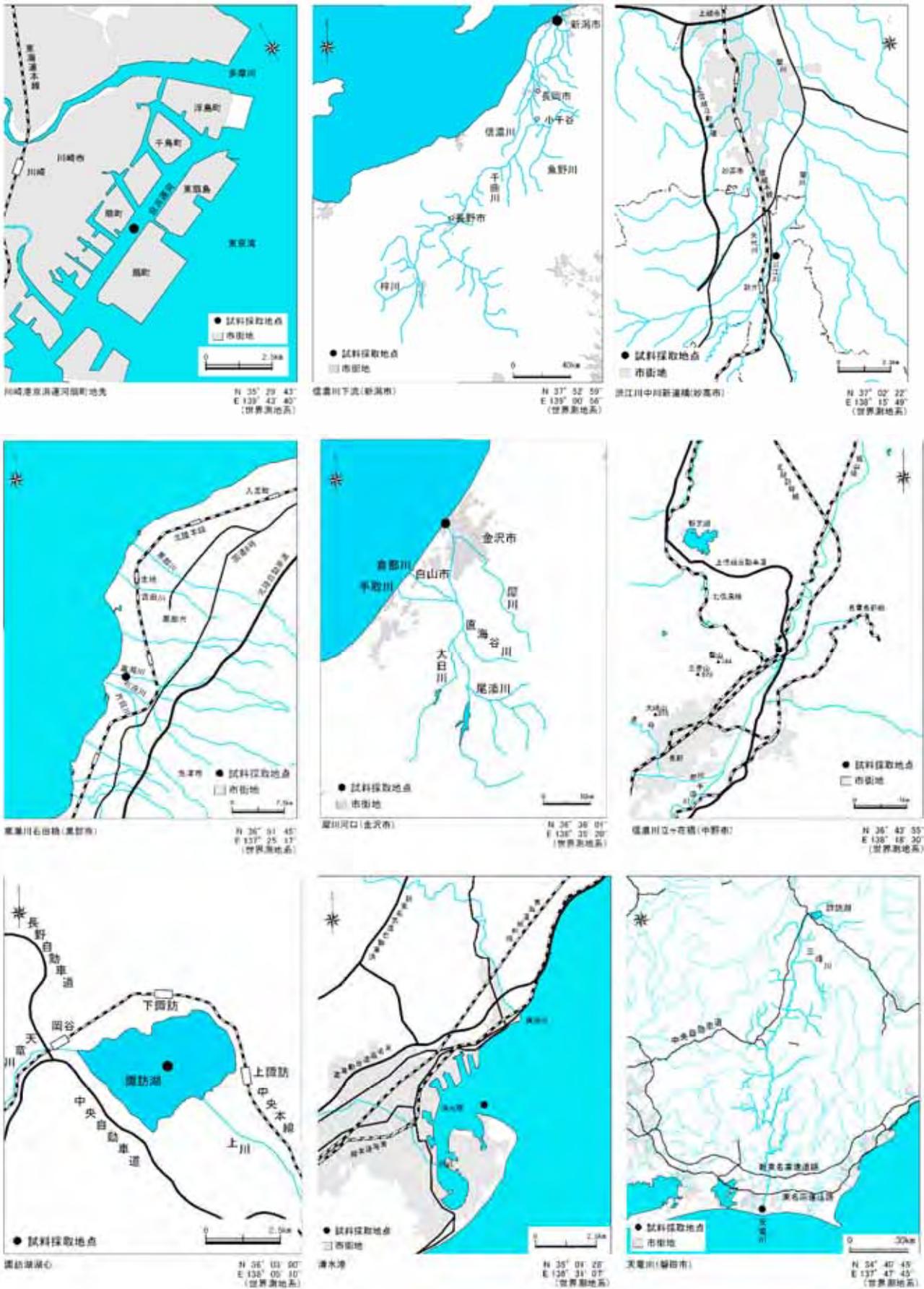


図 1-2 (4/8) 平成 29 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

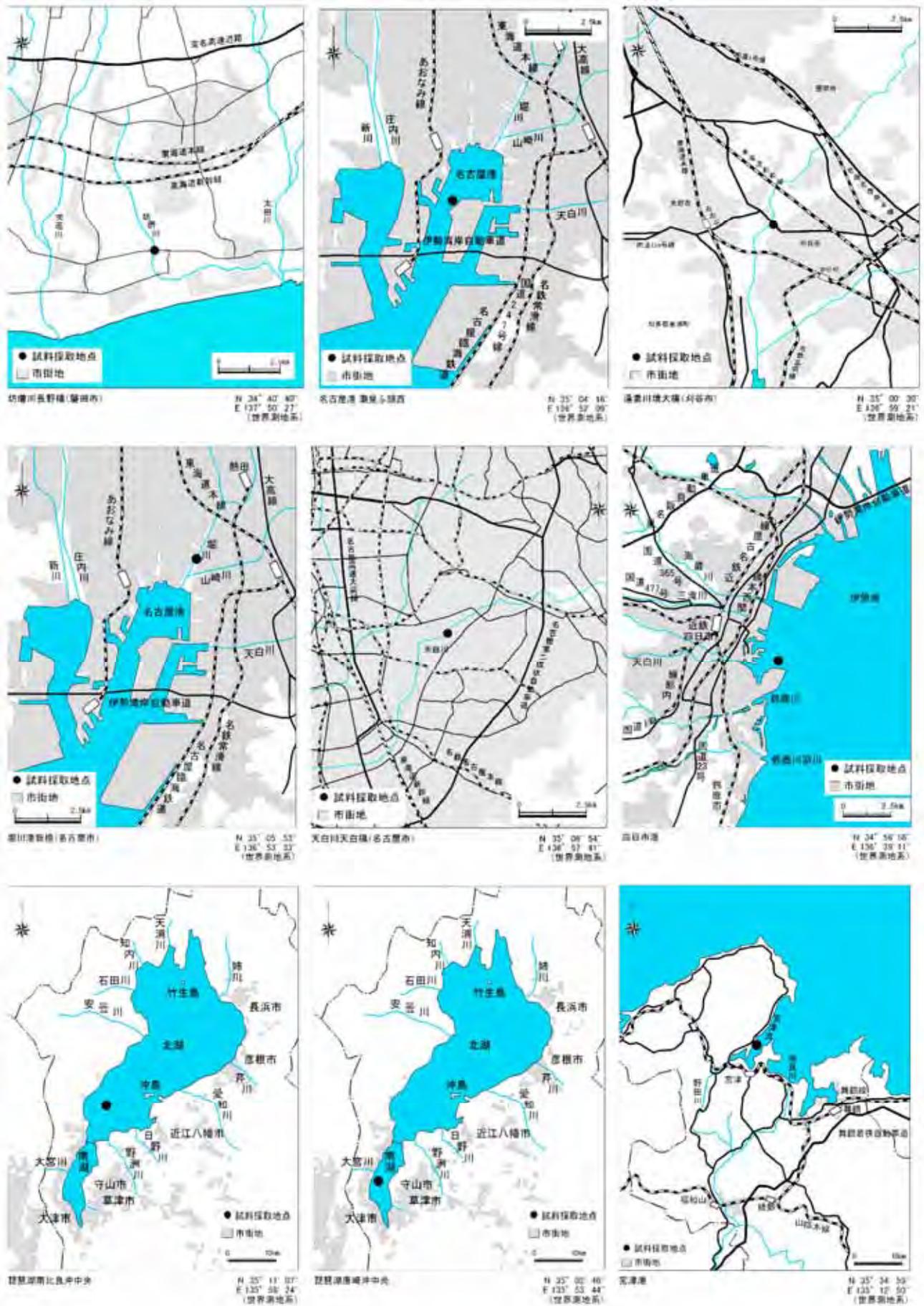


図 1-2 (5/8) 平成 29 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

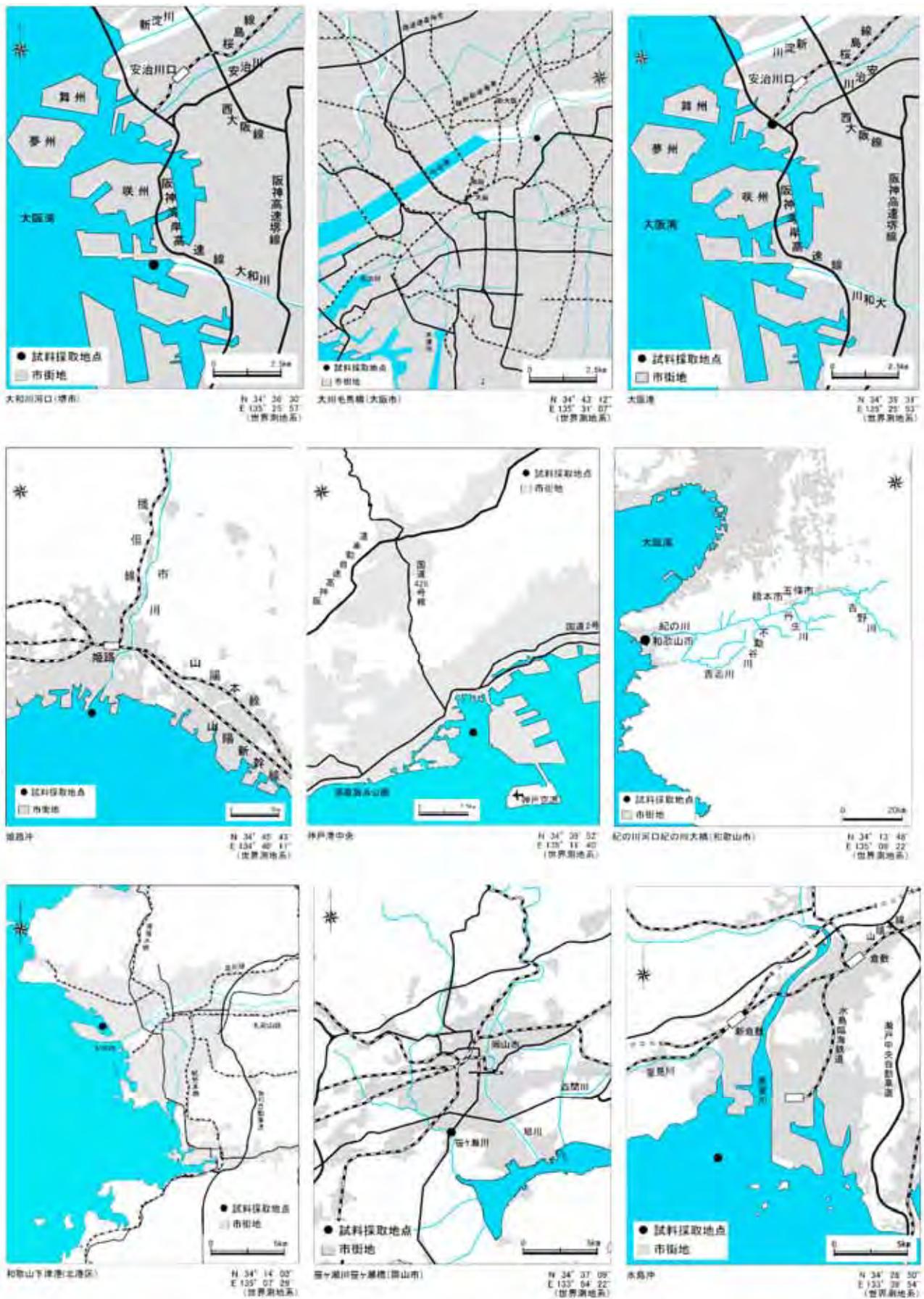


図 1-2 (6/8) 平成 29 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

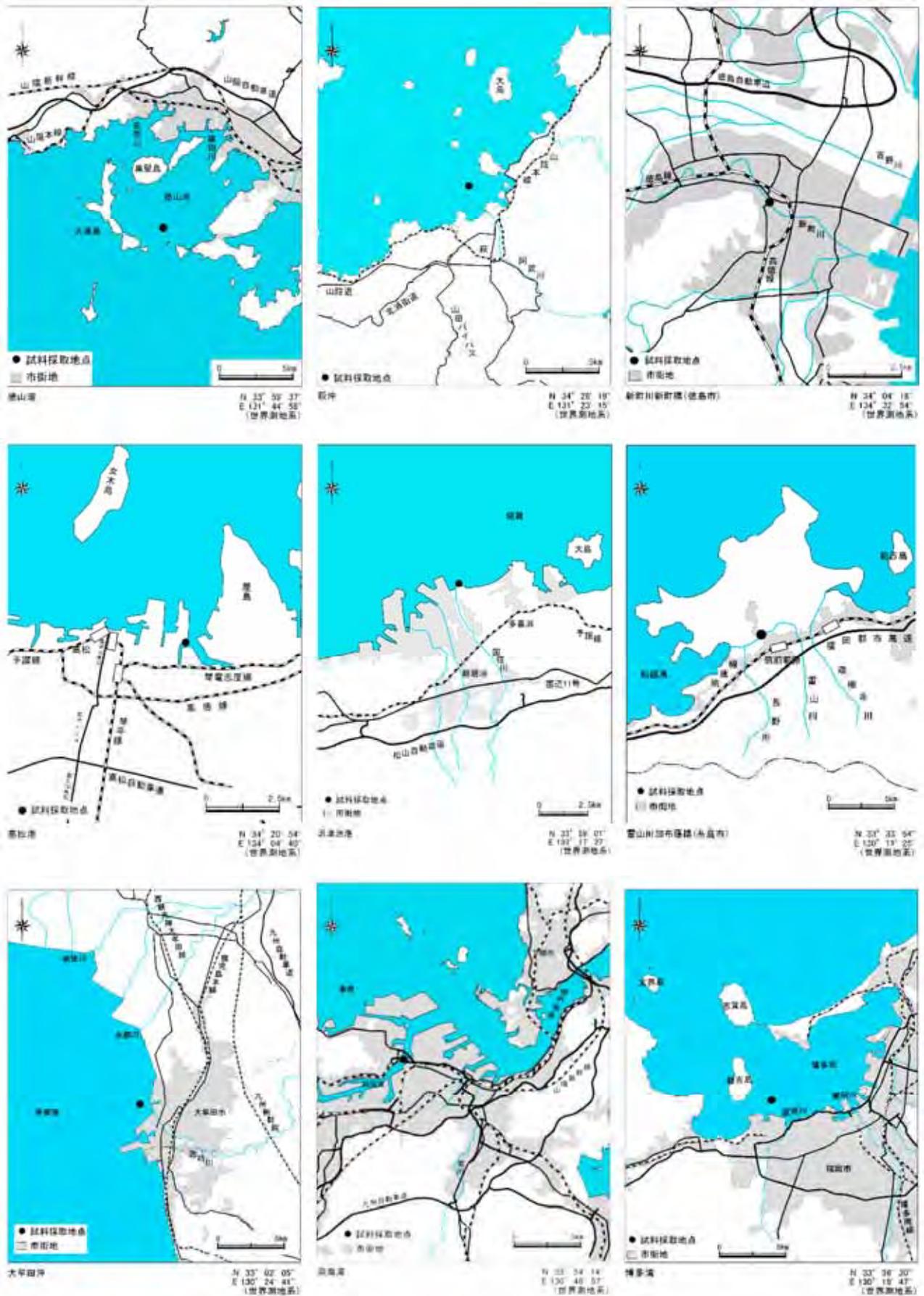


図 1-2 (7/8) 平成 29 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

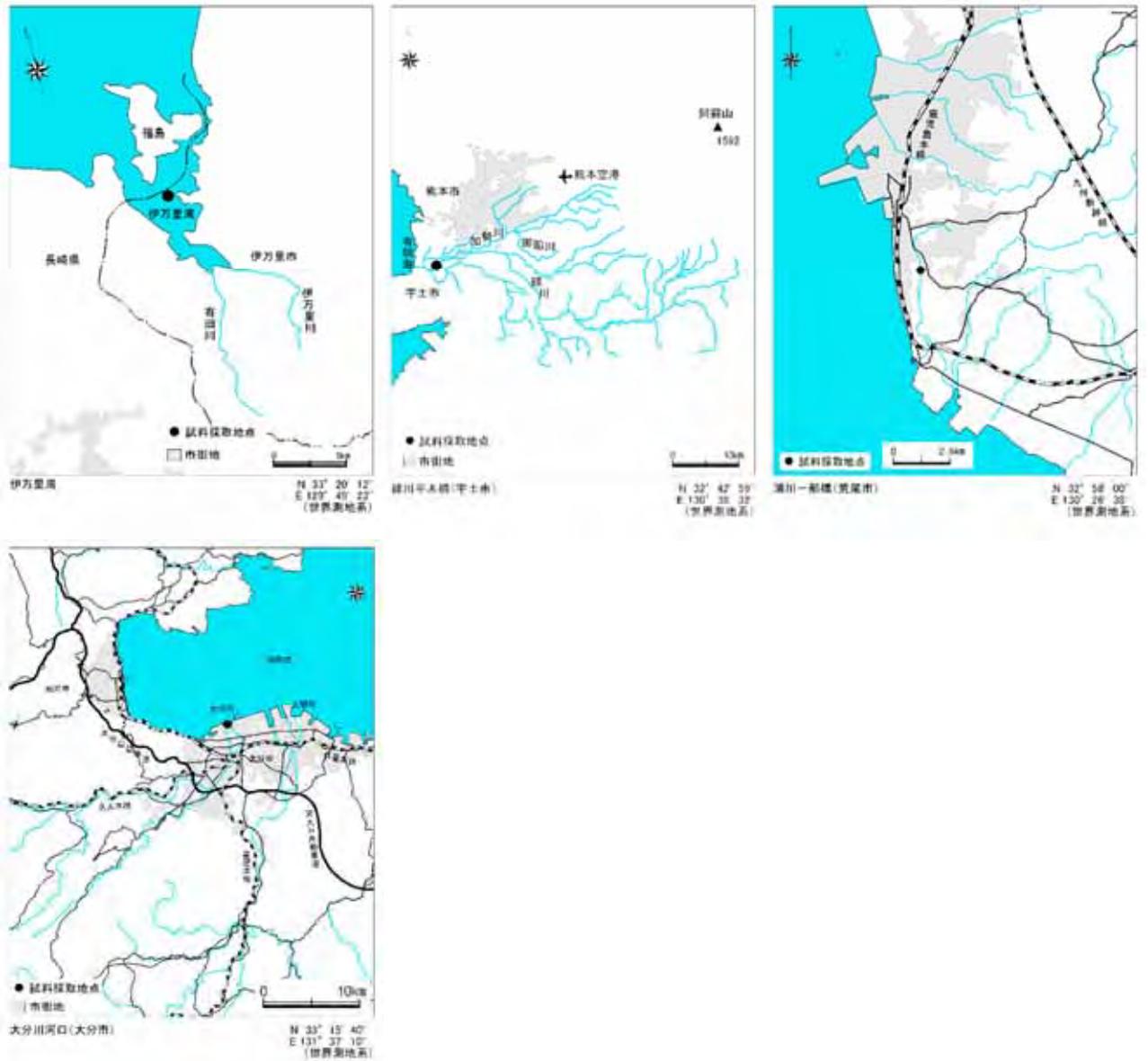


图 1-2 (8/8) 平成 29 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

表 1-3 平成 29 年度初期環境調査地点・対象物質一覧（大気）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質
		[9] 1-ニトロピレン
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）	○
仙台市	榴岡公園（仙台市）	○
千葉県	市原岩崎西一般環境大気測定局（市原市）	○
東京都	東京都環境科学研究所（江東区）	○
	小笠原父島（小笠原村）	○
神奈川県	神奈川県環境科学センター（平塚市）	○
石川県	石川県保健環境センター（金沢市）	○
長野県	長野県環境保全研究所（長野市）	○
名古屋市	千種区平和公園（名古屋市）	○
京都市	京都市衛生環境研究所（京都市）	○
山口県	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）	○
大分県	大分市立三佐小学校（大分市）	○



図 1-3 平成 29 年度初期環境調査地点 (大気)

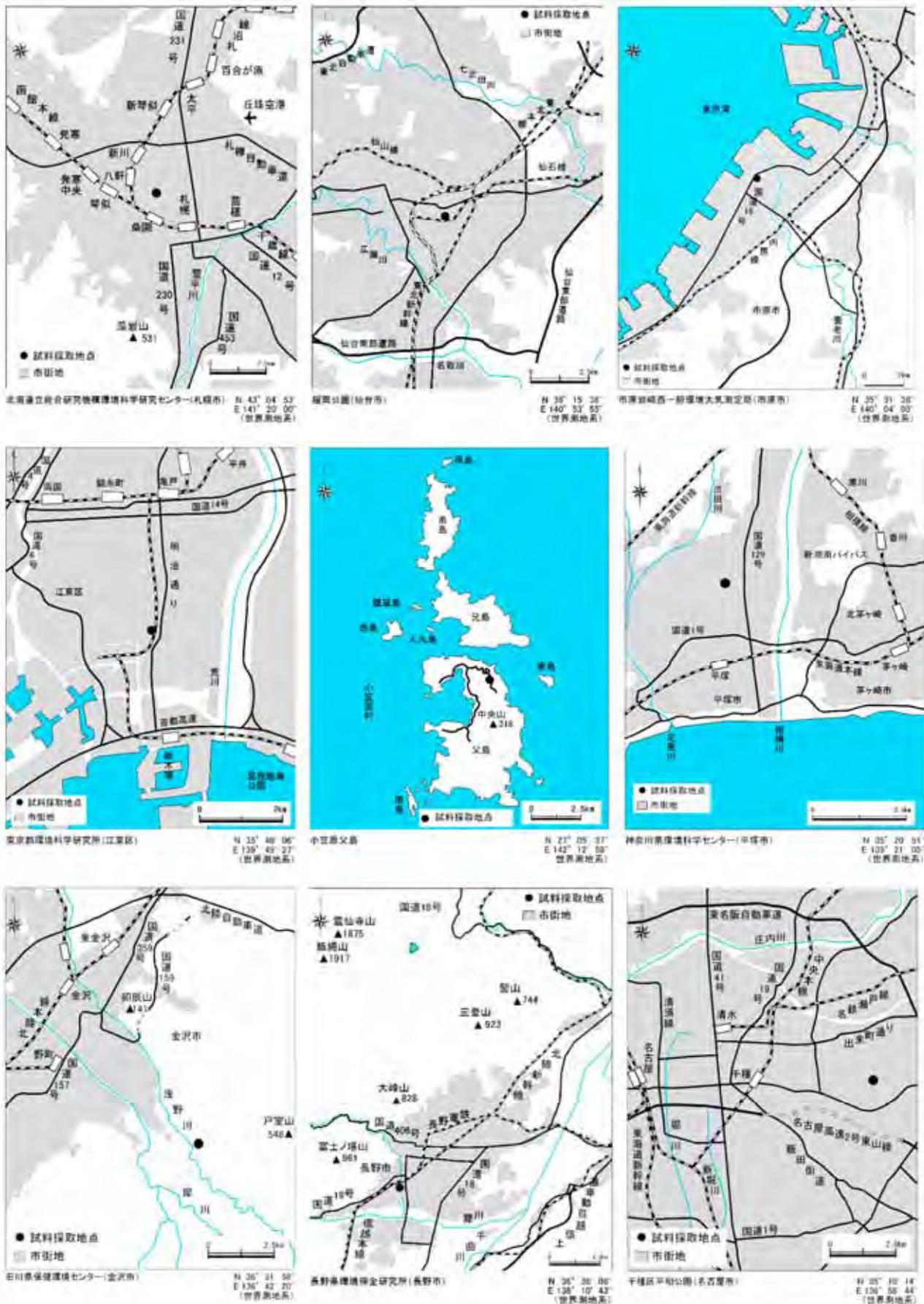


図 1-4 (1/2) 平成 29 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細

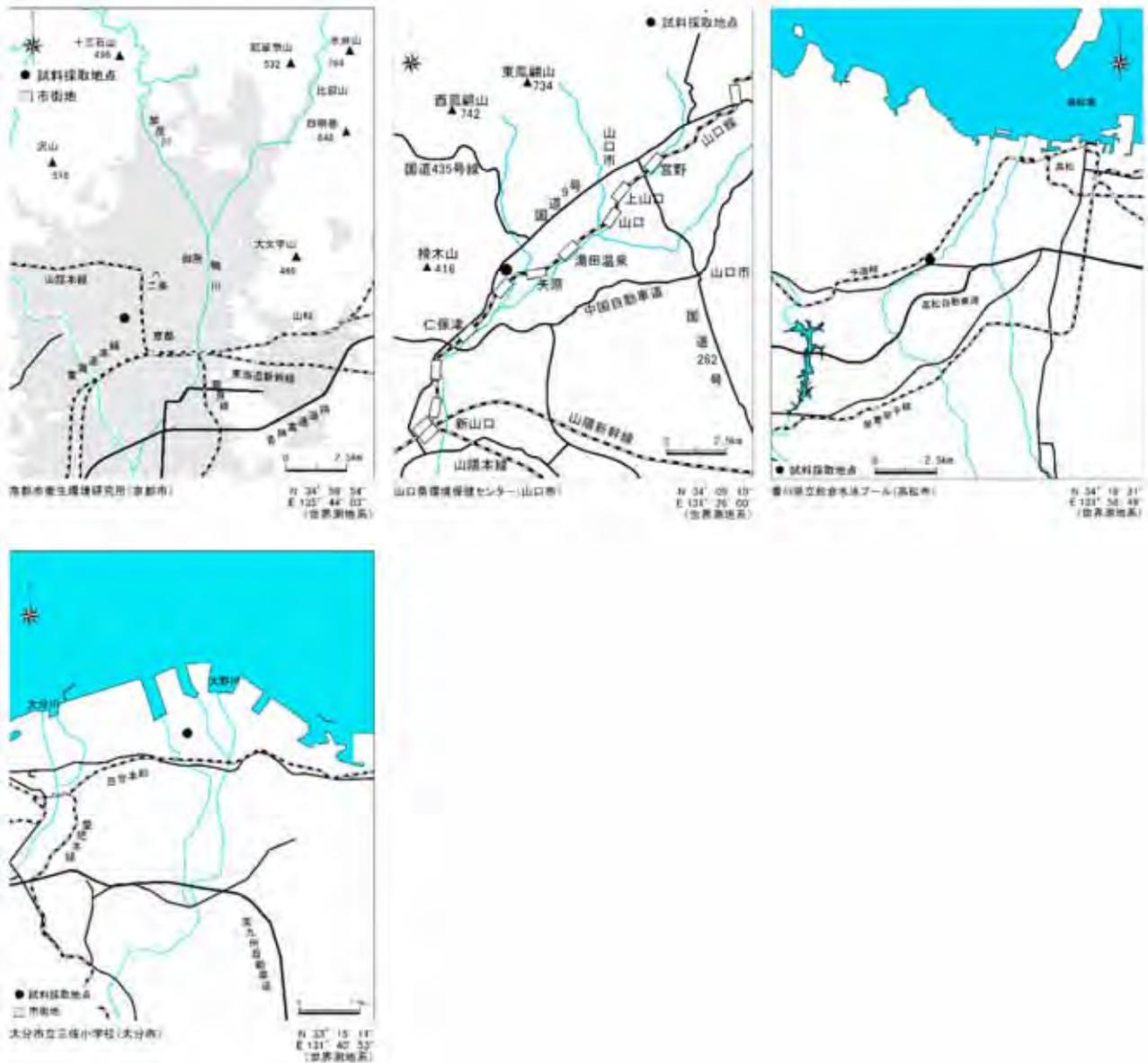


图 1-4 (2/2) 平成 29 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細

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、14 調査対象物質（群）中、次の6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。

- ・[5] *N,N*-ジシクロヘキシルアミン：19地点中3地点
- ・[7] ジメチルジスルフィド（別名：ジメチルジスルファン）：17地点中12地点
- ・[8] ナフトール類
 - [8-1] 1-ナフトール（別名： α -ナフトール）：20地点中3地点
 - [8-2] 2-ナフトール（別名： β -ナフトール、ベタナフトール）：20地点中2地点
- ・[12] ピリジン：21地点中12地点
- ・[14] 3-メチルピリジン：18地点中6地点
- ・[15] りん酸化合物
 - [15-1] りん酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル：21地点中1地点
 - [15-2] りん酸ジ-*n*-ブチルフェニル：21地点中2地点
 - [15-3] りん酸トリフェニル：18地点中3地点

底質については、1 調査対象物質が検出された。

- ・[13] フルオランテン：全地点

大気については、1 調査対象物質で不検出であった。

表2 平成29年度初期環境調査検出状況・検出下限値一覧表

物質調査番号	調査対象物質	水質(ng/L)		底質(ng/g-dry)		大気(ng/m ³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	2,3-エポキシ-1-プロパノール※	nd 0/16	31				
[2]	グルタルアルデヒド※	nd 0/19	60				
[3]	酢酸2-メトキシエチル（別名：エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート）※	nd 0/18	1,400				
[4]	2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン	nd 0/21	22				
[5]	N,N-ジシクロヘキシルアミン※	nd~37 3/19	17				
[6]	2,4-ジニトロアニリン	nd 0/21	150				
[7]	ジメチルジスルフィド（別名：ジメチルジスルファン）※	nd~16 12/17	3.4				
[8]	ナフトール類						
	[8-1] 1-ナフトール（別名：α-ナフトール）	nd~2.7 3/20	2.6				
	[8-2] 2-ナフトール（別名：β-ナフトール、ベタナフトール）※	nd~210 2/20	2.3				
[9]	1-ニトロピレン	nd 0/22	0.18			nd 0/13	0.11
[10]	2-ビニルピリジン※	nd 0/20	6.1				
[11]	4-ビニル-1-シクロヘキセン※	nd 0/18	47				
[12]	ピリジン※	nd~2,300 12/21	19				
[13]	フルオランテン※			2.2~2,300 21/21	0.86		
[14]	3-メチルピリジン※	nd~31 6/18	12				
[15]	りん酸化合物						
	[15-1] りん酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル	nd~1.4 1/21	0.66				
	[15-2] りん酸ジ-n-ブチル=フェニル	nd~2.1 2/21	0.60				
	[15-3] りん酸トリフェニル※	nd~24 3/18	11				

(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] 2,3-エポキシ-1-プロパノール（CAS 登録番号：556-52-5）

【平成 29 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第一種指定化学物質であるが、排出量が少なく指定の妥当性について検討する必要があるため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 17 地点を調査し、検出下限値 31ng/L において欠測扱い※となった 1 地点を除く 16 地点全てで不検出であった。

昭和 58 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 2,000～5,000ng/L において 10 地点全てで不検出であった。平成 17 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 8.7ng/L において 5 地点全てで不検出であった。

平成 29 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、いずれの年度も不検出であった。

※：「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。

○2,3-エポキシ-1-プロパノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S58	0/30	0/10	nd	2,000～5,000
	H17	0/15	0/5	nd	8.7
	H29	0/16	0/16	nd	31

○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	堀川港新橋 (名古屋市)	H17	nd	nd	nd	8.7
		H29	nd			31
②	大和川河口 (堺市)	H17	nd	nd	nd	8.7
		H29	nd			31
③	洞海湾	H17	nd	nd	nd	8.7
		H29	nd			31

【参考：2,3-エポキシ-1-プロパノール】

- 用途：主な用途は、エポキシ樹脂やアルキド樹脂の反応性希釈剤、樹脂安定剤、木綿・羊毛などの改質剤や、染料の染色性改良剤である。¹⁾
- 生産量・輸入量：平成24年度（2012年度）：製造・輸入 Xt 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{i) 注1)}
平成25年度（2013年度）：製造・輸入 Xt 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{i) 注1)}
平成26年度（2014年度）：製造・輸入 Xt 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{i) 注1)}

- PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）ⁱⁱ⁾

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		
2004	500	24,000	0	0	24,500	---	24,500
2005	0	35,000	0	0	35,000	---	35,000
2006	0	51,000	0	0	51,000	---	51,000
2007	0	28,000	0	0	28,000	---	28,000
2008	0	7,800	0	0	7,800	---	7,800
2009	0	8,600	0	0	8,600	---	8,600
2010	101	7,900	0	0	8,001	---	8,001
2011	0	6,300	0	0	6,300	---	6,300
2012	0	6,600	0	0	6,600	---	6,600
2013	0	9,100	0	0	9,100	---	9,100
2014	1	2,300	0	0	2,301	---	2,301
2015	0	600	0	0	600	---	600
2016	0	12	0	0	12	---	12

(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4週間、被試験物質100mg/L、活性汚泥濃度30mg/L）：BOD(85%)、TOC(96%)、GC(100%)）^{2) 注2)}
- 濃縮性：不詳
- 媒体別分配予測：水質38%、底質0.0711%、大気0.132%、土壌61.8%^{iii) 注3)}
- 急性毒性等：LD₅₀=420mg/kg ラット（経口）^{1) iv) v)}
LD₅₀=431mg/kg マウス（経口）^{1) iv) v)}
LC₅₀=1,069mg/m³ マウス（吸入4時間）^{1) iv)}
LC₅₀=1,260mg/m³ ラット（吸入4時間）^{1) iv)}
LC₅₀=1,360mg/m³ マウス（吸入4時間）^{1) iv) v)}
LC₅₀=1,760mg/m³ ラット（吸入8時間）^{1) iv) v)}
- 反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=0.14mg/kg/日（根拠：LOAEL=19mg/kg/日、ばく露状況で補正して14mg/kg/日とし、LOAELであることから10で除した。）¹⁾
LOAEL=19mg/kg/日：13週間（5日/週）強制経口投与したB6C3F₁マウスにおいて、19mg/kg/日以上（39mg/kg/日群の雄を除く）で体重増加の抑制が認められた。¹⁾
「無毒性量等（吸入）」=0.22mg/m³（根拠：LOAEL=4ppm、ばく露状況で補正して0.17ppm（2.2mg/m³）とし、LOAELであることから10で除した。）¹⁾
LOAEL=4ppm：104週間（6時間/日、5日/週）吸入ばく露したBDF₁マウスにおいて、4ppm以上で鼻腔組織への影響が認められた。¹⁾
- 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。）³⁾
- 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（1060 2,3-エポキシ-1-プロパノール）
 - [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正前）第1条別表第1、第一種指定化学物質（55 2,3-エポキシ-1-プロパノール）
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（67 2,3-エポキシ-1-プロパノール）
 - [大防法]^{注4)} 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）（32 2,3-エポキシ-1-プロパノール）

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11巻(2013)
- 2) 経済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、経済産業公報（2002年11月8日）
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 77 (2000)

[2] グルタルアルデヒド (CAS登録番号：111-30-8)

【平成 29 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第一種指定化学物質であるが、近年に実態調査がなされていないため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 29 年度が初めての調査であり、19 地点を調査し、検出下限値 60ng/L において 19 地点全てで不検出であった。

○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		
水質 (ng/L)	H29	0/19	0/19	nd	60

【参考：グルタルアルデヒド】

- ・用途：主な用途は、皮のなめし剤、紙・プラスチックなどへの定着剤、内視鏡や手術器具類などの殺菌消毒剤、クーリングタワー等の殺藻剤、畜鶏舎や養鶏用器具機材の殺菌・消毒剤、レントゲン写真の現像液である。¹⁾
- ・生産量・輸入量：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）ⁱ⁾
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）ⁱ⁾
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）ⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）ⁱⁱ⁾

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		
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
2014	78	61	0	0	138	4,522	4,660
2015	43	4	0	0	47	4,633	4,680
2016	74	13	0	0	88	1,912	2,000

- ・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%)^{2) 注2)}
- ・濃縮性：濃縮性は低いと推定（BCF：3.2（計算値）、Log K_{ow}：-0.33（測定値）³⁾
- ・媒体別分配予測：水質 40.3%、底質 0.0755%、大気 0.395%、土壌 59.2%^{iii) 注3)}

- ・急性毒性等 : LD₅₀=14~352mg/kg マウス (経口) ³⁾
 LD₅₀=50mg/kg モルモット (経口) ^{1)iv)}
 LD₅₀=66~733mg/kg ラット (経口) ³⁾
 LD₅₀=96mg/kg ラット (経口) ^{v)}
 LD₅₀=100mg/kg マウス (経口) ^{1)iv)v)}
 LD₅₀=134mg/kg ラット (経口) ^{1)iv)v)}
 LD₅₀=140mg/kg ラット (経口) ^{1)iv)}
 LD₅₀=231mg/kg マウス (経口) ^{1)iv)}
 LD₅₀=820mg/kg アヒル (経口) ^{iv)}
 LD₅₀=898mg/kg ウサギ (経口) ^{v)}
 LC₅₀=96.2~182mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ³⁾
 LC₅₀=480mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{1)iv)}
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=0.40mg/kg/日 (根拠 : LOAEL=4mg/kg/日、LOAEL であることから 10 で除した。) ¹⁾
 LOAEL=4mg/kg/日 : 104 週間飲水投与した Fischer344 ラットにおいて、4mg/kg/日以上で腎臓重量の減少が認められた。 ¹⁾
 「無毒性量等 (吸入)」=0.0016mg/m³ (根拠 : NOAEL=21ppb、ばく露状況で補正して 3.8ppb (0.016mg/m³) とし、慢性ばく露への補正が必要なことから 10 で除した。) ¹⁾
 NOAEL=21ppb : 13 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入ばく露した Fischer344 ラットにおいて、49ppb 以上で鼻の刺激症状、体重増加の抑制が認められたが、21ppb では認められなかった。 ¹⁾
 LOAEL=6mg/kg/日 : 104 週間飲水投与した Fischer344 ラットにおいて、6mg/kg/日以上の雌に骨髄の過形成が認められた。 ³⁾
 LOAEL=0.077mg/kg/日 : 13 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入ばく露した B6C3F₁ マウスにおいて、0.26mg/m³ (0.077mg/kg/日) 以上の雄で体重増加の抑制、雌で鼻前庭の炎症が認められた。 ³⁾
- ・発 がん 性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.01mg/L (根拠 : 96h-IC₅₀ (緑藻類生長阻害) =1mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾
 21d-NOEC=0.22mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{1)vi)}
 72h-NOEC=0.34mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{1)vi)}
 96h-IC₅₀=1mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ¹⁾
 62d-NOEC=1.3mg/L : ニジマス (胚) (*Oncorhynchus mykiss*) 孵化 (ばく露 34 日目までの孵化阻害に基づく毒性値) ¹⁾
 48h-LC₅₀=3mg/L : アカルチア属 (*Acartia tonsa*) ¹⁾
 96h-EC₅₀=3.9mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ³⁾
 96h-LC₅₀=5.5mg/L : ゼブラフィッシュ (*Danio rerio*) ¹⁾
 48h-EC₅₀=8.7mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{vi)}
 96h-LC₅₀=10mg/L : ニジマス (*Oncorhynchus Mykiss*) ³⁾
 48h-LC₅₀=16.3mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 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 (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 4)} 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) 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)
- 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. 144(2008)

[3] 酢酸 2-メトキシエチル (別名：エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート、CAS 登録番号：110-49-6)

【平成 29 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第一種指定化学物質であるが、近年に実態調査がなされていないため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 18 地点を調査し、検出下限値 1,400ng/L において 18 地点全てで不検出であった。

昭和 61 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 700ng/L において 10 地点全てで不検出であった。

平成 29 年度と昭和 61 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、いずれの年度も不検出であった。

○酢酸2-メトキシエチル (別名：エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート) 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)	S61	0/30	0/10	nd	700
	H29	0/18	0/18	nd	1,400

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	犀川河口 (金沢市)	S61	nd	nd	nd	700
		H29	nd			1,400
②	姫路沖	S61	nd	nd	nd	700
		H29	nd			810

【参考：酢酸 2-メトキシエチル (別名：エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート)】

- ・用途：主な用途は、電子材料の洗浄溶剤である。このほか、印刷インキ、塗料や金属板用接着剤の溶剤にも使われている。¹⁾
- ・生産量・輸入量：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) (エチレングリコールモノアルキルエーテル酢酸エステル (アルキル基の炭素数が 1 から 4 までのもの) として)¹⁾
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) (エチレングリコールモノアルキルエーテル酢酸エステル (アルキル基の炭素数が 1 から 4 までのもの) として)¹⁾
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) (エチレングリコールモノアルキルエーテル酢酸エステル (アルキル基の炭素数が 1 から 4 までのもの) として)¹⁾

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ⁱⁱ⁾

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		
2004	17,354	110	0	0	17,464	---	17,464
2005	18,119	170	0	0	18,289	---	18,289
2006	20,862	250	0	0	21,112	---	21,112
2007	15,025	230	0	0	15,255	---	15,255
2008	9,147	250	0	0	9,397	---	9,397
2009	8,071	130	0	0	8,201	---	8,201
2010	8,101	140	0	0	8,241	0	8,241
2011	8,253	110	0	0	8,363	1	8,364
2012	9,938	75	0	0	10,013	---	10,013
2013	9,909	91	0	0	10,000	---	10,000
2014	9,287	67	0	0	9,354	---	9,354
2015	12,045	56	0	0	12,101	---	12,101
2016	12,135	51	0	0	12,186	---	12,186

(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(95%)、TOC(97%)、HPLC(100%) ^{2) 注2)}

・濃縮性 : 濃縮性は低いと推定 (BCF : 3.2 (計算値)、Log K_{ow} : 0.10 (推定値)) ³⁾

・媒体別分配予測 : 水質 42.5%、底質 0.0822%、大気 2%、土壌 55.4% ^{iii) 注3)}

・急性毒性等 : LD₅₀=1,250mg/kg モルモット (経口) ^{1) 3) iv)}
 LD₅₀=1,250mg/kg ラット (経口) ^{v)}
 LD₁₆=2,600mg/kg ラット (経口) ^{1) iv)}
 LD₅₀=2,900mg/kg ラット (経口) ^{1) iv)}
 LD₅₀=3,100mg/kg マウス (経口) ^{1) iv)}
 LD₅₀=4,300mg/kg ラット (経口) ³⁾
 LC₅₀=3,380mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{v)}
 LC₅₀=4,828mg/m³ ウサギ (吸入 8 時間) ^{v)}
 LC₅₀=12,070mg/m³ ネコ (吸入 9 時間) ^{v)}
 LC₅₀=22,000mg/m³ モルモット (吸入 1 時間) ^{v)}

・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=18mg/kg/日 (根拠:NOAEL=250mg/kg/日、ばく露状況で補正して 179mg/kg/日とし、慢性ばく露への補正が必要なことから 10 で除した。) ¹⁾
 NOAEL=250mg/kg/日 : 5 週間 (5 日/週) 強制経口投与した雄の ICR マウスにおいて、500mg/kg/日以上で精巣重量の減少、精子の減少などが認められたが、250mg/kg/日では認められなかった。 ¹⁾
 NOAEL=180mg/kg/日 : 5 週間強制経口投与した雄の ICR マウスにおいて、180mg/kg/日では精巣毒性及び精細管の委縮等が認められなかった。 ³⁾
 NOAEL=9.6mg/kg/日 : エチレングリコールメチルエーテルを 13 週間吸入ばく露した NZW ウサギにおいて、90mg/m³ (酢酸 2-メトキシエチルへの換算値 : 9.6mg/kg/日) では精巣毒性及び胸腺リンパ組織の萎縮が認められなかった。 ³⁾

・発がん性 : 不詳

・生態影響 : PNEC=0.4mg/L (根拠 : 96h-LC₅₀ (トウゴロウイワシ科) =40mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾
 7d-EC₁₀=0.06mg/L : ネコゼミジンコ属 (*Ceriodaphnia dubia*) 繁殖阻害 ³⁾
 96h-LC₅₀=40mg/L : トウゴロウイワシ科 (*Menidia beryllina*) ^{1) 3)}
 48h-EC₅₀=245.4mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ¹⁾
 72h-NOEC=3,100mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{1) 3)}
 72h-EC₅₀=7,900mg/L : 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、第二種監視化学物質 (1041 酢酸 2-メトキシエチル (別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート))
 [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (103 酢酸 2-メトキシエチル)
 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 (135 酢酸 2-メトキシエチル (別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート))
 [大防法] ^{注4)} 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) (62 酢酸 2-メトキシエチル (別名 : エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート))

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14巻(2016)
- 2) 経済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、経済産業公報（2002年3月26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. 101(2008)

[4] 2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン (CAS 登録番号 : 611-06-3)

【平成 29 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第二種指定化学物質であるが、近年に実態調査がなされていないため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 21 地点を調査し、検出下限値 22ng/L において 21 地点全てで不検出であった。

昭和 56 年度には 7 地点を調査し、検出下限値 20ng/L において 7 地点全てで不検出であった。平成 6 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 60ng/L において 9 地点全てで不検出であった。平成 15 年度には 25 地点を調査し、検出下限値 60ng/L において欠側扱いとなった 1 地点を除く 24 地点全てで不検出であった。

平成 29 年度に調査を行い、かつ、昭和 56 年度、平成 6 年度又は平成 15 年度のいずれかの年度に同一地点で調査を行った 14 地点では、検出下限値を下げて測定した平成 29 年度も含めていずれの年度においても全地点が不検出であった。

○2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S56	0/21	0/7	nd	20
	H6	0/27	0/9	nd	60
	H15	0/72	0/24	nd	60
	H29	0/21	0/21	nd	22

○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)	S56	nd	nd	nd	20
		H6	nd	nd	nd	60
		H29	nd			5.8
②	広瀬川広瀬大橋 (仙台市)	H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			4.2
③	荒川河口 (江東区)	H6	nd	nd	nd	60
		H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			4.2
④	隅田川河口 (港区)	H6	nd	nd	nd	60
		H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			4.2
⑤	犀川河口 (金沢市)	H6	nd	nd	nd	60
		H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			22
⑥	名古屋港潮見ふ頭西	S56	nd	nd	nd	20
		H6	nd	nd	nd	58
		H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			4.2
⑦	琵琶湖南比良沖中央	H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			4.4

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑧	大阪港	H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			4.2
⑨	徳山湾	H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			5.8
⑩	萩沖	H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			5.8
⑪	高松港	S60	nd	nd	nd	50
		H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			4.2
⑫	大牟田沖	H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			17
⑬	洞海湾	H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			5.8
⑭	緑川平木橋 (宇土市)	H15	nd	nd	nd	60
		H29	nd			4.2

【参考：2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン】

- ・用途：主な用途は、医薬、農薬、染料、顔料中間体とされている。^{vii)}
- ・生産量・輸入量：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)
(ジクロロニトロベンゼンとして) ^{i) 注1)}
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)
(ジクロロニトロベンゼンとして) ^{i) 注1)}
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)
(1,4-ジクロロ-2-ニトロベンゼンとして) ^{i) 注1)}
- ・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(5%)) ^{1) 注2)}
- ・濃縮性：高濃縮性ではない(コイBCF：29~65(0.05mg/L、6週間)、18~48(0.005mg/L、6週間)) ¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質14%、底質0.515%、大気2.51%、土壌83% ^{iii) 注3)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=379mg/kg ラット(経口) ^{v)}
LD₅₀=790mg/kg マウス(経口) ^{v)}
- ・反復投与毒性等：無影響量(反復投与毒性試験)=8mg/kg/日未満：交配前14日から交配期間、妊娠期間及び哺育3日まで連続経口投与した Sprague-Dawley (Crj:CD(SD)、SPF) ラットにおいて、8mg/kg/日以上以上の雄で赤血球数の低値、雌で腎臓の空胞化が認められた。^{viii) 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日改正前)第2条第5項、第二種監視化学物質(707 2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン)
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(197 2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン)
[化管法] 法第2条第3項、施行令(平成20年11月21日改正後)第2条別表第2、第二種指定化学物質(29 2,4-ジクロロ-1-ニトロベンゼン)

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(1995年12月28日)

[5] *N,N*-ジシクロヘキシルアミン (CAS 登録番号 : 101-83-7)

【平成 29 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第一種指定化学物質であるが、これまで実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 29 年度が初めての調査であり、19 地点を調査し、検出下限値 17ng/L において 19 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 37ng/L までの範囲であった。

○*N,N*-ジシクロヘキシ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)	H29	3/19	3/19	nd~37	17

【参考 : *N,N*-ジシクロヘキシルアミン】

- ・用 途 : 主な用途は、防錆剤、ゴム薬品、界面活性剤、染料の原料である。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 3,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)
(ジシクロヘキシルアミンとして)ⁱ⁾
平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 2,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)
(ジシクロヘキシルアミンとして)^{i) 注1)}
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)ⁱⁱ⁾

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		
2010	5,272	5,683	0	0	10,955	5,427	16,382
2011	3,211	2,333	0	0	5,544	25,468	31,012
2012	4,102	2,929	2	0	7,033	20,571	27,604
2013	3,867	3,567	3	0	7,438	2,820	10,258
2014	2,965	2,817	1	0	5,783	3,215	8,998
2015	3,323	3,429	1	0	6,753	3,137	9,890
2016	1,780	3,632	0	0	5,413	890	6,303
- ・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(76.9%)、TOC(88.6%)、GC(100%))^{2) 注2)}
- ・濃 縮 性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 25%、底質 0.214%、大気 0.264%、土壌 74.5%^{iii) 注3)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=240mg/kg ラット (経口)¹⁾
LD₅₀=373mg/kg ラット (経口)^{1) iv) v)}
LD₅₀=500mg/kg マウス (経口)^{1) iv)}
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=2.0mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=20mg/kg/日、慢性ばく露への補正が必要なことから 10 で除した。)¹⁾
NOAEL=20mg/kg/日 : 28 日間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、70mg/kg/日以上
の雌雄で流涎、雄で痙攣が認められたが、20mg/kg/日では認められなかった。¹⁾
無影響量 (簡易生殖毒性試験)=40mg/kg/日 : 28 日間強制経口投与した Sprague-Dawley
(Cij:CD(SD)、SPF) ラットにおいて、80mg/kg/日の雌で哺育期間での粗毛、児集め不良、交配前
投与期間、妊娠期間及び哺育期間における体重増加抑制、摂餌量の低値及び新生児での死産児数
の増加に伴う出生率の低下が認められたが、40mg/kg/日では認められなかった。^{viii)}

- ・発 がん 性 : 不詳
- ・生 態 影 響 : PNEC=0.00049mg/L (根拠: 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =0.049mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾
 21d-NOEC=0.049mg/L: オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{1)vi)}
 72h-NOEC=2.0mg/L: 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{1)vi)}
 48h-EC₅₀=8.0mg/L: オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{vi)}
 96h-LC₅₀=12mg/L: メダカ (*Oryzias latipes*) ^{1)vi)}
 72h-EC₅₀=19.4mg/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、第二種監視化学物質 (1084 *N,N*-ジシクロヘキシルアミン)
 - 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 (275 *N,N*-ジシクロヘキシルアミン)
 - [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 (188 *N,N*-ジシクロヘキシルアミン)

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 14 巻(2016)
- 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)

[6] 2,4-ジニトロアニリン (CAS登録番号: 97-02-9)

【平成29年度調査媒体: 水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第二種指定化学物質であるが、近年に実態調査がなされていないため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質については、23地点を調査し、検出下限値150ng/Lにおいて欠測扱いとなった2地点を除く21地点全てで不検出であった。

平成2年度には25地点を調査し、検出下限値1,700ng/Lにおいて25地点全てで不検出であった。

平成29年度と平成2年度に同一地点で調査を行った12地点では、平成29年度に検出下限値を下げ測定したが不検出であった。

○2,4-ジニトロアニリンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H2	0/75	0/25	nd	1,700
	H29	0/21	0/21	nd	150

○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)	H2	nd	nd	nd	1,100
		H29	nd			7.2
②	苫小牧港	H2	nd	nd	nd	1,100
		H29	nd			7.2
③	荒川河口 (江東区)	H2	nd	nd	nd	500
		H29	nd			4.7
④	隅田川河口 (港区)	H2	nd	nd	nd	500
		H29	nd			4.7
⑤	横浜港	H2	nd	nd	nd	500
		H29	---			---
⑥	犀川河口 (金沢市)	H2	nd	nd	nd	1,100
		H29	nd			150
⑦	名古屋港潮見ふ頭西	H2	nd	nd	nd	1,100
		H29	nd			4.7
⑧	大和川河口 (堺市)	H2	nd	nd	nd	1,200
		H29	nd			4.7
⑨	神戸港中央※	H2	nd	nd	nd	1,100
		H29	nd			4.7
⑩	紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)	H2	nd	nd	nd	500
		H29	nd			7.2
⑪	徳山湾	H2	nd	nd	nd	800
		H29	nd			7.2
⑫	洞海湾	H2	nd	nd	nd	1,100
		H29	nd			7.2

(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) ※: 平成2年度は兵庫県による調査結果

【参考：2,4-ジニトロアニリン】

- ・用途 : 主な用途は、医薬、染料中間体とされている。^{vii)}
- ・生産量・輸入量 : 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 28 日間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(0%、13%、0%)、HPLC(7%、2%、0%)、GC(100%))^{1) 注2)}
- ・濃縮性 : 高濃縮性ではない (log P_{ow} : 最小値 1.86~最大値 1.91、平均値 1.88 (測定値))¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 25%、底質 0.214%、大気 0.264%、土壌 74.5%^{iii) 注3)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=285mg/kg ラット (経口)^{iv)}
LD₅₀=370mg/kg マウス (経口)^{iv)}
LD₅₀=1,050mg/kg モルモット (経口)^{iv)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 32d-NOEC=1.1mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) 成長阻害^{x)}
96h-LC₅₀=14.2mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)^{x)}
- ・規制
[化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質 (192 2,4-ジニトロアニリン)
[化管法] 法第 2 条第 3 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質 (41 2,4-ジニトロアニリン)

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 (1994 年 12 月 28 日)

[7] ジメチルジスルフィド (別名：ジメチルジスルファン、CAS 登録番号：624-92-0)

【平成 29 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

平成 20 年の政令改正に伴い第一種指定化学物質に指定したが、排出量が少なく指定の妥当性について検討する必要があるため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 29 年度が初めての調査であり、17 地点を調査し、検出下限値 3.4ng/L において 17 地点中 12 地点で検出され、検出濃度は 16ng/L までの範囲であった。

○ジメチルジスルフィド (別名：ジメチルジスルファン) 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)	H29	12/17	12/17	nd~16	3.4

【参考：ジメチルジスルフィド (別名：ジメチルジスルファン)】

- ・用途：主な用途は、オニオン・キャベツ系食品香料、有機合成原料、水添脱硫触媒用初期硫化剤とされている。^{vii)}
- ・生産量・輸入量：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) (二硫化アルキル (アルキル基の炭素数が 2 から 4 までのもの) として)ⁱ⁾
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) (二硫化アルキル (アルキル基の炭素数が 2 から 4 までのもの) として)ⁱ⁾
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) (二硫化アルキル (アルキル基の炭素数が 2 から 4 までのもの) として)ⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果 (kg/年)ⁱⁱ⁾

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		
2010	562	7	0	0	569	---	569
2011	212	6	0	0	218	---	218
2012	632	15	0	0	647	---	647
2013	670	5	0	0	675	---	675
2014	669	6	0	0	675	---	675
2015	741	12	0	0	753	---	753
2016	570	0	0	0	570	---	570

(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(4%))^{1) 注 2)}
- ・濃縮性：高濃縮性ではない (log P_{ow}：最小値 1.92～最大値 1.95、平均値 1.93 (測定値))¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質 51%、底質 0.177%、大気 0.869%、土壌 48%^{iii) 注 3)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=190mg/kg ラット (経口)^{iv)}
LC₅₀=12mg/m³ マウス (吸入 2 時間)^{iv) v)}
LC₅₀=16mg/m³ ラット (吸入 4 時間)^{iv)}
LC₅₀=16mg/m³ ラット (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：21d-NOEC=0.089mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{vi)}
96h-LC₅₀=1.1mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*)^{vi)}
48h-EC₅₀=5.7mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害^{vi)}
72h-NOEC=15mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{vi)}

・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（984 ジメチルジスルファン） 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（2 ジメチルジスルファン）
[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（219 ジメチルジスルフィド）
[大防法]	注 4)	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）（101 ジメチルジスルフィド）

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（2000 年 3 月 17 日）

[8] ナフトール類

[8-1] 1-ナフトール (別名： α -ナフトール、CAS 登録番号：90-15-3)

[8-2] 2-ナフトール (別名： β -ナフトール、ベタナフトール、CAS 登録番号：135-19-3)

【平成 29 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

平成 20 年の政令改正に伴い第一種指定化学物質に指定したが、排出量が少なく指定の妥当性について検討する必要があるため。

・調査内容及び結果

・[8-1] 1-ナフトール (別名： α -ナフトール)

<水質>

水質について 20 地点を調査し、検出下限値 2.6ng/L において 20 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 2.7ng/L までの範囲であった。

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

平成 29 年度に調査を行い、かつ、平成 11 年度又は平成 20 年度のいずれかの年度に同一地点で調査を行った 7 地点のうち、平成 20 年度に農薬調査として検出下限値を下げ測定した 5 地点は平成 20 年度いずれも検出され、うち 4 地点は平成 29 年度に平成 20 年度に検出された濃度と同程度またはそれ以上の検出下限値において不検出であり、他の 1 地点は平成 29 年度に平成 20 年度に検出された濃度と同程度の濃度で検出された。平成 20 年度には調査を行わなかった 2 地点では、平成 29 年度及び平成 11 年度とも不検出であった。

○1-ナフトール (別名： α -ナフトール) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S52	0/6	0/2	nd	400~4,500
	H11	14/30	5/10	nd~49	5
	H20	155/180	20/20	nd~9.3	0.35
	H29	3/20	3/20	nd~2.7	2.6

(注) 平成 20 年度は農薬調査において *N*-メチルカルバミン酸 1-ナフチルの分解生成物として調査を行ったものである。

○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)	H11	nd	nd	nd	5	
		H20 ※	1 日目	0.66	0.68	0.71	0.35
			2 日目	0.90	1.0	0.87	
			3 日目	0.77	0.74	0.79	
H29	nd			2.4			
②	苫小牧港	H11	nd	nd	nd	5	
		H29	nd			2.4	
③	豊沢川 (花巻市)	H20 ※	1 日目	nd	nd	nd	0.35
			2 日目	0.44	0.44	0.57	
			3 日目	0.39	nd	nd	
		H29	nd			2.4	
④	荒川河口 (江東区)	H11	---	---	---	8	
		H20 ※	1 日目	4.5	4.2	3.2	0.35
			2 日目	3.9	3.7	2.7	
			3 日目	2.4	2.9	2.2	
H29	nd			2.4			
⑤	隅田川河口 (港区)	H11	---	---	---	8	
		H20 ※	1 日目	1.7	1.4	0.8	0.35
			2 日目	4.0	4.5	5.5	
			3 日目	3.7	4.0	4.1	
H29	2.6			2.4			
⑥	大和川河口 (堺市)	H20 ※	1 日目	1.9	2.2	2.0	0.35
			2 日目	2.4	2.5	2.6	
			3 日目	1.8	1.8	2.0	
		H29	nd			2.4	
⑦	水島沖	H11	nd	nd	nd	5	
		H29	nd			2.6	

(注) ※：平成 20 年度は農業調査において N-メチルカルバミン酸 1-ナフチルの分解生成物として調査を行ったもので、3 日間それぞれで 1 回/日の試料採取を行った。

【参考：1-ナフトール (別名：α-ナフトール)】

- ・用途：主な用途は、オレンジ I、ナフチルアミンブロン、エリオクロムブルーブラック B、エリオクロムブラック T などの中間体とされている。また、農薬 (カルバリル) の分解、ナフタレンの環境水中での光酸化、燃焼過程により生成する。¹⁾
- ・生産量・輸入量：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)ⁱ⁾
 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)ⁱ⁾
 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)ⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度)：生産 60t (推定)^{xi)}
 平成 25 年度 (2013 年度)：生産 60t (推定)^{xi)}
 平成 26 年度 (2014 年度)：生産 60t (推定)^{xi)}
 平成 27 年度 (2015 年度)：生産 60t (推定)^{xi)}
 平成 28 年度 (2016 年度)：生産 60t (推定)^{xi)}
- ・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(0%)、TOC(2.7%)、UV-VIS (4.8%)、GC(1.4%)、逆転条件 (開放系) 及び汚泥 1,000ppm の条件 (開放系) 試験結果 (期間不明) は、分解度：UV-VIS 96% 及び 100% であった。) ^{2) 注 2)}
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 24.1%、底質 1.59%、大気 0.0457%、土壌 74.3% ^{iii) 注 3)}

- ・急性毒性等：LD₅₀=130mg/kg ネコ（経口）^{iv)}
LD₅₀=275mg/kg マウス（経口）^{iv)v)}
LD₅₀=1,870mg/kg ラット（経口）^{1)iv)v)}
LD₅₀=2,000mg/kg ラット（経口）^{1)iv)}
LD₅₀=2,000mg/kg モルモット（経口）^{1)iv)}
LD₅₀=9,000mg/kg ウサギ（経口）^{1)iv)v)}
LC₅₀=97mg/m³ 超ラット（吸入4時間）^{iv)v)}
LC₅₀=420mg/m³ 超ラット（吸入1時間）¹⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=13mg/kg/日（根拠：NOAEL=130mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除した。）¹⁾
NOAEL=130mg/kg/日：13週間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、400mg/kg/日の雄で体重増加の抑制、雌雄で胃粘膜の変性などが認められたが、130mg/kg/日では認められなかった。¹⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.002mg/L（根拠：96h-LC₅₀（アミ科）=0.2mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
96h-LC₅₀=0.2mg/L：アミ科（*Americamysis bahia*）¹⁾
96h-LC₅₀=0.33mg/L：ギギ科（*Mystus cavasius*）¹⁾
48h-EC₅₀=0.8mg/L：マガキ（胚）（*Crassostrea gigas*）発生¹⁾
50～72h-EC₅₀=14mg/L：緑藻類（*Dunaliella bioculata*）生長阻害¹⁾

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8巻(2010)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1977年11月30日）

・[8-2] 2-ナフトール（別名：β-ナフトール、ベタナフトール）

<水質>

水質について20地点を調査し、検出下限値2.3ng/Lにおいて20地点中2地点で検出され、検出濃度は210ng/Lまでの範囲であった。

昭和52年度には2地点を調査し、検出下限値400～6,000ng/Lにおいて2地点全てで不検出であった。平成11年度には12地点を調査し、検出下限値9ng/Lにおいて12地点全てで不検出であった。

平成29年度に調査を行い、かつ、平成11年度に同一地点で調査を行った5地点では全地点で両年度において不検出であった。

○2-ナフトール（別名：β-ナフトール、ベタナフトール）の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S52	0/6	0/2	nd	400～6,000
	H11	0/36	0/12	nd	9
	H29	2/20	2/20	nd～210	2.3

○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)
①	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	H11	nd	nd	nd	9
		H29	nd			2.3
②	苫小牧港	H11	nd	nd	nd	9
		H29	nd			2.3

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
③	荒川河口 (江東区)	H11	nd	nd	nd	9
		H29	nd			2.3
④	隅田川河口 (港区)	H11	nd	nd	nd	9
		H29	nd			2.3
⑤	水島沖	H11	nd	nd	nd	9
		H29	nd			1.1

【参考：2-ナフトール (別名：β-ナフトール、ベタナフトール)】

- ・用途：主な用途は、医薬・染料原料、選鉱剤とされている。^{vii)}
- ・生産量・輸入量：平成27年度(2015年度)：製造・輸入1,000t未滿(化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱ⁾
平成28年度(2016年度)：製造・輸入1,000t未滿(化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱ⁾
平成24年度(2012年度)：生産1,600t(推定)^{xi)}
平成25年度(2013年度)：生産1,600t(推定)^{xi)}
平成26年度(2014年度)：生産1,600t(推定)^{xi)}
平成27年度(2015年度)：生産1,600t(推定)^{xi)}
平成28年度(2016年度)：生産1,600t(推定)^{xi)}

- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果(ベタナフトールとして、kg/年)ⁱⁱ⁾

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		
2010	0	470	0	0	470	---	470
2011	31	410	0	0	441	52	493
2012	8	340	0	0	348	233	581
2013	10	290	0	0	300	155	455
2014	0	230	0	0	230	232	462
2015	0	350	0	0	350	235	585
2016	0	0	0	0	0	260	260

(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(68.4%)、TOC(73.0%)*、GC(100%)*、*：(汚泥+被験物質)系の2点のうち分解を示した1点のみの結果を示した。n=5による開放系試験結果(2週間)は、分解度UV-VIS：88.3%であった。)^{1)注2)}
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質22.3%、底質1.45%、大気0.114%、土壌76.1%^{iii)注3)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=90mg/kgネコ(経口)^{iv)}
LD₅₀=98mg/kgマウス(経口)^{iv)}
LD₅₀=1,300mg/kgモルモット(経口)^{iv)}
LD₅₀=1,960mg/kgラット(経口)^{iv)v)}
LD₅₀=5,400mg/kgウサギ(経口)^{iv)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：72h-NOEC=0.58mg/L：緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害^{vi)}
21d-NOEC=0.69mg/L：オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害^{vi)}
96h-LC₅₀=4.0mg/L：メダカ(*Oryzias latipes*)^{vi)}
48h-EC₅₀=5.3mg/L：オオミジンコ(*Daphnia magna*)遊泳阻害^{vi)}
- ・規制
[化管法] 法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正後)第1条別表第1、第一種指定化学物質(393 ベタナフトール)

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(1976年5月28日)

[9] 1-ニトロピレン (CAS 登録番号 : 5522-43-0)

【平成 29 年度調査媒体 : 水質、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

<水質>

水質について 22 地点を調査し、検出下限値 0.18ng/L において 22 地点全てで不検出であった。

平成 2 年度には 54 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において欠側扱いとなった 1 地点を除く 53 地点全てで不検出であった。

平成 29 年度と平成 2 年度に同一地点で調査を行った 14 地点では、平成 2 年度にいずれの地点においても不検出で、平成 29 年度に検出下限値を下げた測定したが全地点とも不検出であった。

<大気>

大気について 13 地点を調査し、検出下限値 0.11ng/m³ において 13 地点全てで不検出であった。

平成 2 年度には 15 地点を調査し、検出下限値 0.001ng/L において 15 地点中 14 地点で検出され、検出濃度は 0.15ng/m³ までの範囲であった。

平成 29 年度と平成 2 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、両地点とも平成 2 年度に検出され、平成 29 年度は平成 2 年度に検出された濃度と同程度又はそれ以上の検出下限値において不検出であった。

○1-ニトロピレンの検出状況

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)	H2	0/159	0/53	nd	10 ~ 1,000
	H29	0/22	0/22	nd	0.18
大気 (ng/m ³)	H2	38/46	14/15	0.0014~0.15	0.001
	H29	0/39	0/13	nd	0.11

○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)	H2	nd	nd	nd	100
		H29	nd			0.15
②	苫小牧港	H2	nd	nd	nd	100
		H29	nd			0.15
③	豊沢川 (花巻市)	H2	nd	nd	nd	100
		H29	nd			0.18
④	荒川河口 (江東区)	H2	nd	nd	nd	200
		H29	nd			0.15
⑤	隅田川河口 (港区)	H2	nd	nd	nd	100
		H29	nd			0.15
⑥	横浜港	H2	nd	nd	nd	100
		H29	nd			0.15
⑦	名古屋港潮見ふ頭西	H2	nd	nd	nd	100
		H29	nd			0.18
⑧	四日市港	H2	nd	nd	nd	200
		H29	nd			0.18

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑨	大和川河口 (堺市)	H2	nd	nd	nd	100
		H29	nd			0.15
⑩	姫路沖	H2	nd	nd	nd	100
		H29	nd			0.15
⑪	水島沖	H2	nd	nd	nd	20
		H29	nd			0.15
⑫	徳山湾	H2	nd	nd	nd	100
		H29	nd			0.15
⑬	大牟田沖	H2	nd	nd	nd	100
		H29	nd			0.18
⑭	洞海湾	H2	nd	nd	nd	100
		H29	nd			0.15

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)	H2	0.14	0.13	0.11	0.03
		H29	nd	nd	nd	0.11
②	長野県環境保全研究所 (長野市)	H2	0.008	0.017	0.026	0.001
		H29	nd	nd	nd	0.11

【参考：1-ニトロピレン】

- ・用途 : 非意図的生成物質
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・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 2.49%、底質 24.2%、大気 0.0321%、土壌 73.3%ⁱⁱⁱ⁾ 注3)
- ・急性毒性等 : 不詳
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・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。) ¹⁾
- ・生態影響 : 72h-NOEC=0.0024mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{vi)}
21d-NOEC=0.054mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{vi)}
48h-EC₅₀=0.33mg/L 超 : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{vi)}
96h-LC₅₀=0.33mg/L 超 : メダカ (*Oryzias latipes*) ^{vi)}
- ・規制
[大防法] ^{注4)} 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) (158 1-ニトロピレン)

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, Sup 7, 46, 105 (2014)

[10] 2-ビニルピリジン (CAS 登録番号：100-69-6)

【平成 29 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行時に第一種指定化学物質に指定したが、排出量が少なく指定の妥当性について検討する必要があるため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 29 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 6.1ng/L において 20 地点全てで不検出であった。

○2-ビニルピリジンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H29	0/20	0/20	nd	6.1

【参考：2-ビニルピリジン】

- ・用途：主な用途は、タイヤコード接着剤の原料、殺虫剤・殺菌剤の原料である。¹⁾
- ・生産量・輸入量：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）ⁱ⁾
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）ⁱ⁾
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）ⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）ⁱⁱ⁾

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		
2004	604	5,200	0	0	5,804	---	5,804
2005	425	5,600	0	0	6,025	---	6,025
2006	434	1,100	0	0	1,534	---	1,534
2007	385	2,100	0	0	2,485	---	2,485
2008	286	980	0	0	1,266	---	1,266
2009	250	940	0	0	1,190	---	1,190
2010	10	980	0	0	990	---	990
2011	0	1,100	0	0	1,100	---	1,100
2012	16	1,000	0	0	1,016	---	1,016
2013	8	1,100	0	0	1,108	---	1,108
2014	8	1,100	0	0	1,108	---	1,108
2015	5	1,100	0	0	1,105	---	1,105
2016	7	1,100	0	0	1,107	---	1,107

(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(0%)、TOC (2%)^{2) 注2)}
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い（log P_{ow}：最小値 1.5～最大値 1.57、平均値 1.54（測定値））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 25.8%、底質 0.264%、大気 0.401%、土壌 73.6%^{iii) 注3)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=100mg/kg ラット（経口）^{1) iv)}
LD₅₀=336～951mg/kg ラット（経口）³⁾
LD₅₀=420mg/kg マウス（経口）^{1) iv)}

- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=1.3mg/kg/日（根拠：NOAEL=12.5mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除した。）¹⁾
NOAEL=12.5mg/kg/日：連続28日間強制経口投与したSprague-Dawleyラットにおいて、50mg/kg/日以上で流涎、前胃扁平上皮の過形成が認められたが、12.5mg/kg/日では認められなかった。¹⁾³⁾
無影響量（簡易生殖試験）=20mg/kg/日未満：雄に対しては交配開始前14日間及びその後の28日間を含む計42日間、雌に対しては交配前14日間及び交尾成立までの交配期間、交尾成立例は妊娠期間及び哺育3日まで1日1回連続経口投与したSprague-Dawley (Crj:CD(SD)、SPF)ラットにおいて、20mg/kg/日以上で前胃の扁平上皮過形成及び過角化、新生児の体重の低値が認められた。^{viii)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.009mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.901mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
21d-NOEC=0.901mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害¹⁾³⁾
96h-LC₅₀=6.5mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{vi)}
48h-EC₅₀=9.5mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{vi)}
72h-NOEC=27mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vi)}
72h-NOEC=30.9mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害³⁾
24～72h-NOEC=30.9mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害³⁾
72h-EC₅₀=61.6mg/L：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、第二種監視化学物質（435 2-ビニルピリジン）
 - [化管法] 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（128 2-ビニルピリジン）
法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正前）第1条別表第1、第一種指定化学物質（256 2-ビニルピリジン）
法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（338 2-ビニルピリジン）
 - [大防法]^{注4)} 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）（174 2-ビニルピリジン）

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（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. 18(2005)

[11] 4-ビニル-1-シクロヘキセン (CAS登録番号：100-40-3)

【平成29年度調査媒体：水質】

・要望理由

EXTEND2016

EXTEND2016 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29年度が初めての調査であり、18地点を調査し、検出下限値47ng/Lにおいて18地点全てで不検出であった。

○4-ビニル-1-シクロヘキセンの検出状況

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)	H29	0/18	0/18	nd	47

【参考：4-ビニル-1-シクロヘキセン】

- ・用途：主な用途は、難燃剤や塗料の原料である。このほか、塗料溶剤や洗浄剤に利用される物質の原料としても使われている。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成24年度(2012年度)：製造・輸入2,000t(化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱ⁾
平成25年度(2013年度)：製造・輸入2,000t(化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱ⁾
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)^{i) 注1)}
- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果(kg/年)ⁱⁱ⁾

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		
2004	7,160	38	0	0	7,198	---	7,198
2005	6,182	43	0	0	6,225	---	6,225
2006	16,300	11	0	0	16,311	---	16,311
2007	9,406	33	0	0	9,439	---	9,439
2008	9,211	2	0	0	9,213	---	9,213
2009	10,150	28	0	0	10,178	---	10,178
2010	7,140	68	0	0	7,208	---	7,208
2011	3,951	57	0	0	4,008	---	4,008
2012	2,572	44	0	0	2,616	---	2,616
2013	2,444	50	0	0	2,494	---	2,494
2014	1,848	63	0	0	1,911	---	1,911
2015	1,283	42	0	0	1,325	---	1,325
2016	807	4	0	0	811	---	811

(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%)、GC(2%))^{2) 注2)}
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い(コイBCF：83~211(0.1mg/L、8週間)、110~208(0.01mg/L、8週間))²⁾
- ・媒体別分配予測：水質74%、底質1.32%、大気1.22%、土壌23.5%^{iii) 注3)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,600mg/kgラット(経口)^{v)}
LD₅₀=2,560mg/kgラット(経口)^{1) iv)}
LD₅₀=2,600~3,080mg/kgラット(経口)³⁾
LCLo=35,000mg/m³ラット(吸入4時間)¹⁾

- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=11mg/kg/日(根拠:NOAEL=150mg/kg/日、ばく露状況で補正して107mg/kg/日とし、試験期間が短いことから10で除した。) ¹⁾
 NOAEL=150mg/kg/日:13週間(5日/週)強制経口投与したB6C3F₁マウスにおいて、300mg/kg/日以上で生存率の低下が認められたが、150mg/kg/日では認められなかった。¹⁾
 「無毒性量等(吸入)」=20mg/m³(根拠:NOAEL=250ppm、ばく露状況で補正して45ppm(200mg/m³)とし、試験期間が短いことから10で除した。) ¹⁾
 NOAEL=250ppm:13週間(6時間/日、5日/週)吸入ばく露したSprague-Dawleyマウスにおいて、1,000ppm以上で肝臓相対重量の増加が認められたが、250ppmでは認められなかった。また、13週間(6時間/日、5日/週)吸入ばく露したB6C3F₁マウスにおいて、1,000ppmで生存率の低下が認められたが、250ppmでは認められなかった。¹⁾
 LOAEL=140mg/kg/日:2年間(5日/週)強制経口投与したFischer344ラットにおいて、140mg/kg/日以上で前胃に上皮過形成が認められた。また、2年間(5日/週)強制経口投与したB6C3F₁マウスにおいて、140mg/kg/日以上で前胃に潰瘍、炎症、上皮過形成が認められた。³⁾
 NOAEL=330mg/kg/日:13週間(6時間/日、5日/週)吸入ばく露したB6C3F₁マウスにおいて、1,125mg/m³(330mg/kg/日)では嗜眠、死亡、卵巣の委縮が認められなかった。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=0.0023mg/L(根拠:21d-NOEC(オオミジンコ繁殖阻害)=0.227mg/L、アセスメント係数100) ¹⁾
 21d-NOEC=0.227mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害 ¹⁾³⁾
 48h-EC₅₀=1.9mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)遊泳阻害 ^{vi)}
 72h-NOEC=2.2mg/L:緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害 ^{vi)}
 72h-EC₅₀=4.05mg/L超:緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害 ¹⁾
 96h-LC₅₀=4.6mg/L:メダカ(*Oryzias latipes*) ^{vi)}
 72h-NOEC=13.9mg/L超:緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)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(425 4-ビニル-1-シクロヘキセン)
 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(126 4-ビニル-1-シクロヘキセン)
 [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(255 4-ビニル-1-シクロヘキセン)
 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(337 4-ビニル-1-シクロヘキセン)
 [大防法] ^{注4)} 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)(173 4-ビニル-1-シクロヘキセン)

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11巻(2013)
- 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(1985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.118(2008)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, Sup 7, 60 (1994)

[12] ピリジン (CAS 登録番号 : 110-86-1)

【平成 29 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第一種指定化学物質であるが、近年に実態調査がなされていないため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 21 地点を調査し、検出下限値 19ng/L において 21 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 3 地点を調査し、検出下限値 200~1,000ng/L において 3 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 400ng/L までの範囲であった。平成 3 年度には 13 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 1 地点を除く 12 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 200ng/L までの範囲であった。平成 10 年度には 12 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 1 地点を除く 11 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 410ng/L までの範囲であった。

現在までに得られた調査結果から、本物質の水質に関する全般的な経年変化を判断することは困難であるが、平成 29 年度と平成 3 年度又は平成 10 年度に同一地点で調査を行った 6 地点のうち、過年度の調査で検出された 2 地点では、平成 29 年度に検出された濃度が過年度と比べて低値であり、この 2 地点においては減少傾向が示唆される。過年度の調査で不検出であった 3 地点では、平成 29 年度に検出下限値を下げで測定したが不検出であった。過年度の調査で欠測扱いであった 1 地点では、平成 29 年度に検出された。

○ピリジンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S55	2/9	1/3	nd~400	200~1,000
	H3	6/36	2/12	nd~200	100
	H10	6/33	2/11	nd~410	100
	H29	12/21	12/21	nd~2,300	19

○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)	H3	nd	nd	nd	100
		H10	nd	nd	nd	100
		H29	nd			11
②	荒川河口 (江東区)	H3	※150	※130	※140	90
		H10	300	310	290	100
		H29	43			11
③	隅田川河口 (港区)	H3	※200	※180	※180	90
		H10	410	390	350	100
		H29	48			11
④	犀川河口 (金沢市)	H3	nd	nd	nd	90
		H10	nd	nd	nd	100
		H29	nd			19

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑤	大和川河口 (堺市)	H3	---	---	---	1,000
		H10	---	---	---	---
		H29	29			11
⑥	高松港	H3	nd	nd	nd	90
		H10	nd	nd	nd	100
		H29	nd			5.3

【参考：ピリジン】

- ・用途：主な用途は、中間物、溶剤（その他）とされているほか、医薬品（スルホンアミド剤、抗ヒスタミン剤）、無水金属塩の溶剤および反応媒介剤医薬品原料、界面活性剤、加硫促進剤、鎮静剤、アルコールの変性等に用いとされている。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成24年度（2012年度）：製造・輸入4,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱ⁾
 平成25年度（2013年度）：製造・輸入2,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱ⁾
 平成26年度（2014年度）：製造・輸入2,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱ⁾
 平成24年度（2012年度）：生産4,000t（推定）、輸出2,392t、輸入48t（輸出入ともピリジン及びその塩）^{xi)}
 平成25年度（2013年度）：生産4,000t（推定）、輸出1,814t、輸入20t（輸出入ともピリジン及びその塩）^{xi)}
 平成26年度（2014年度）：生産4,000t（推定）、輸出1,673t、輸入34t（輸出入ともピリジン及びその塩）^{xi)}
 平成27年度（2015年度）：生産4,000t（推定）、輸出1,079t、輸入94t（輸出入ともピリジン及びその塩）^{xi)}
 平成28年度（2016年度）：生産4,000t（推定）、輸出1,416t、輸入31t（輸出入ともピリジン及びその塩）^{xi)}

- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（kg/年）ⁱⁱ⁾

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		
2004	8,163	17,229	0	0	25,393	322	25,715
2005	10,959	27,612	0	0	38,571	353	38,924
2006	9,418	53,448	0	0	62,866	296	63,162
2007	11,132	34,067	0	0	45,199	2,362	47,561
2008	10,027	33,761	0	0	43,787	618	44,405
2009	13,403	29,585	0	0	42,988	1,112	44,100
2010	12,050	35,709	0	0	47,759	4,404	52,163
2011	17,032	27,364	0	0	44,397	9,886	54,283
2012	9,485	9,555	0	0	19,040	6,080	25,120
2013	6,967	7,324	0	0	14,291	223	14,514
2014	4,476	2,822	0	0	7,298	207	7,505
2015	5,198	88	0	0	5,286	262	5,548
2016	4,219	254	0	0	4,473	400	4,873

- ・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（NH₃）（92%、94%、0%）、TOC（98%、98%、0%）、HPLC（100%、100%、0%）、逆転条件（開放系）試験結果（3週間）は、分解度TOC：99%、HPLC：100%であった。）^{2) 注2)}
- ・濃縮性：濃縮性は低いと推定（グッピーBCF：88（2日間））³⁾
- ・媒体別分配予測：水質27.7%、底質0.132%、大気6.7%、土壌65.5%^{iii) 注3)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=891mg/kg ラット（経口）^{1)v)}
 LD₅₀=1,500mg/kg マウス（経口）^{1)3)iv)v)}
 LD₅₀=4,000mg/kg 超モルモット（経口）³⁾
 LD₅₀=891~1,580mg/kg ラット（経口）³⁾
 LC₅₀=12,930mg/m³ 超ラット（吸入4時間）³⁾
 LC₅₀=25,870~29,160mg/m³ ラット（吸入1時間）³⁾
 LC₅₀=28,500mg/m³ ラット（吸入1時間）¹⁾

- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=0.1mg/kg/日（根拠：NOAEL=1.0mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除した。）¹⁾
 NOAEL=1.0mg/kg/日：90日間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、10mg/kg/日以上で肝臓重量の増加が認められたが、1.0mg/kg/日では認められなかった。^{1)3)xii)}
 LOAEL=5.0mg/kg/日：6か月間（7時間/日、5日/週）吸入ばく露したラットにおいて、32.4mg/m³（5.0mg/kg/日）以上で肝臓相対重量の増加が認められた。³⁾
 RfD=0.001mg/kg/日（根拠：NOAEL=1.0mg/kg/日、不確実係数1,000）^{xii)}
- ・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=0.0001mg/L（根拠：72h-NOEC（緑藻類生長阻害）=0.01mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
 72h-NOEC=0.01mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{1)3)vi)}
 72h-EC₅₀=0.12mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
 96h-LC₅₀=1.1mg/L：カラフトマス（*Oncorhynchus gorbuscha*）¹⁾³⁾
 21d-NOEC=22mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{1)3)vi)}
 48h-LC₆₀=30mg/L：マツモムシ科（*Corixa punctata*）¹⁾
 48h-EC₅₀=180mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{1)vi)}
- ・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（1095 ピリジン）
 - [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正前）第1条別表第1、第一種指定化学物質（259 ピリジン）
 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（342 ピリジン）
 - [大防法]^{注4)} 施行令第10条第16号、特定物質に該当する可能性がある物質（昭和43年政令第329号）（16ピリジン）
 法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成22年中央環境審議会答申）（178 ピリジン）

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（1977年11月30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. 85(2007)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 77, 119 (In prep.)

[13] フルオランテン (CAS 登録番号 : 206-44-0)

【平成 29 年度調査媒体 : 底質】

・要望理由

環境リスク初期評価

底生生物の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

<底質>

底質について本調査としては平成 29 年度が初めての調査であり、21 地点を調査し、検出下限値 0.86 ng/g-dry において 21 地点全てで検出され、検出濃度は 2.2~2,300ng/g-dry の範囲であった。

○フルオランテンの検出状況

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)	H29	62/62	21/21	2.2~2,300	0.86

【参考 : フルオランテン】

- ・用途 : 本物質は多環芳香族炭化水素 (PAH) の一つで、PAH は有機物質の不完全燃焼により生成する。主な発生源には、石炭、原油、天然ガスの加工精製 (コークス製造、石炭の転化、石油精製、カーボンブラック、クレオソート、コールタールおよびビチューメンの製造を含む)、工場および鋳造所におけるアルミニウム、鉄および鋼鉄の製造、発電所、住宅暖房および料理の際の加熱、廃棄物燃焼、自動車交通、タバコの煙が挙げられている。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・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 7.75%、底質 31.4%、大気 0.357%、土壌 60.5%^{iii) 注3)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=2,000mg/kg ラット (経口)^{i)iv)v)}
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=13mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=125mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。)¹⁾
NOAEL=125mg/kg/日 : 13 週間強制経口投与した CD-1 マウスにおいて、250mg/kg/日以上で肝臓重量の増加と血清 GPT の上昇が認められたが、125mg/kg/日では認められなかった。^{1) xii)}
RfD=0.04mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=125mg/kg/日、不確実係数 3,000)^{xii)}
- ・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 : PNEC=0.000006mg/L (根拠 : 31d-NOEC (アミ科致死)=0.0006mg/L、アセスメント係数 100)¹⁾
31d-NOEC=0.0006mg/L : アミ科 (*Americamysis bahia*) 致死¹⁾
48h-EC₅₀=0.00109mg/L : バカガイ科 (胚) (*Mulinia lateralis*) 複合影響 (発生阻害・致死)¹⁾
96h-LC₅₀=0.0014mg/L : アミ科 (*Americamysis bahia*)¹⁾
32d-NOEC=0.0014mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) 致死¹⁾
72h-EC₅₀=0.53mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害¹⁾
- ・規制 [大防法]^{注4)} 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) (197 フルオランテン)

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 8 巻(2010)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, Sup 7, 92 (2010)

[14] 3-メチルピリジン (CAS 登録番号 : 108-99-6)

【平成 29 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行時に第一種指定化学物質に指定したが、排出量が少なく指定の妥当性について検討する必要があるため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 18 地点を調査し、検出下限値 12ng/L において 18 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 31ng/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 200ng/L において 55 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 740ng/L までの範囲であった。

現在までに得られた調査結果から、本物質の水質に関する全般的な経年変化を判断することは困難であるが、平成 29 年度と平成 6 年度に同一地点で調査を行った 13 地点のうち、平成 6 年度に検出された 2 地点では、平成 29 年度に検出された濃度が平成 6 年度と比べて低値であり、この 2 地点においては減少傾向が示唆される。平成 6 年度に検出を示唆する報告※があった 4 地点のうち、1 地点では平成 29 年度に平成 6 年度の検出下限値未満の濃度で検出され、1 地点では平成 29 年度にも検出を示唆する報告があり、他の 2 地点では平成 29 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。平成 6 年度に不検出であった 7 地点のうち、2 地点では平成 29 年度に平成 6 年度の検出下限値未満の濃度で検出され、2 地点では検出を示唆する報告があり、他の 3 地点では平成 29 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

※：「検出を示唆する報告」とは、測定値が、測定機関が報告時に設定した検出下限値以上で、本書において複数の地点を取りまとめるにあつて設定した検出下限値未満であることを意味する。以下同じ。

○3-メチルピリジンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H6	6/165	2/55	nd~740	200
	H29	6/18	6/18	nd~31	12

○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
		H29	nd			4.3
②	市原・姉崎海岸	H6	nd	nd	nd	85
		H29	10			4.3
③	荒川河口 (江東区)	H6	740	360	540	85
		H29	13			4.3
④	隅田川河口 (港区)	H6	290	540	390	85
		H29	13			4.3

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑤	横浜港	H6	nd	nd	nd	85
		H29	16			4.3
⑥	犀川河口 (金沢市)	H6	nd	nd	nd	85
		H29	nd	nd		12
⑦	名古屋港潮見ふ頭西	H6	nd	nd	nd	85
		H29	31			4.3
⑧	大川毛馬橋 (大阪市)	H6	※50	※47	※50	20
		H29	nd			4.3
⑨	大阪港	H6	※25	※32	※35	20
		H29	12			4.3
⑩	水島沖	H6	※60	※90	※140	30
		H29	9.1			4.3
⑪	高松港	H6	nd	nd	nd	200
		H29	nd			9.1
⑫	博多湾	H6	nd	nd	nd	85
		H29	10			4.3
⑬	伊万里湾	H6	※76	※54	nd	47
		H29	nd			4.3

(注) ※：参考値（測定値が、本地点での報告時検出下限値以上、検出下限値未満）であることを意味する。

【参考：3-メチルピリジン】

- ・用途：主な用途は、医薬品（ニコチン酸、ニコチン酸アミド）、農薬、ゴム薬品、界面活性剤の合成原料、溶剤である。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成24年度（2012年度）：製造・輸入 3,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ピコリンとして）ⁱ⁾
平成25年度（2013年度）：製造・輸入 5,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ピコリンとして）ⁱ⁾
平成26年度（2014年度）：製造・輸入 3,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ピコリンとして）ⁱ⁾
平成24年度（2012年度）：生産 5,000t（推定）^{xi)}
平成25年度（2013年度）：生産 5,000t（推定）^{xi)}
平成26年度（2014年度）：生産 5,000t（推定）^{xi)}
平成27年度（2015年度）：生産 5,000t（推定）^{xi)}
平成28年度（2016年度）：生産 5,000t（推定）^{xi)}
- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果（kg/年）ⁱⁱ⁾

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		
2004	12,079	4,872	0	0	16,951	---	16,951
2005	9,079	2,096	0	0	11,175	---	11,175
2006	5,616	28,043	0	0	33,659	---	33,659
2007	2,315	17,049	0	0	19,364	---	19,364
2008	1,649	16,084	0	0	17,733	1	17,734
2009	1,900	10,049	0	0	11,949	1	11,950
2010	2,058	12,034	0	0	14,092	1	14,093
2011	1,269	10,049	0	0	11,318	1	11,319
2012	1,681	4,326	0	0	6,007	1	6,008
2013	1,480	3,127	0	0	4,607	1	4,608
2014	1,304	877	0	0	2,181	1	2,182
2015	884	5	0	0	889	1	890
2016	886	9	0	0	895	2	897

(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(3%)、TOC(12%)、HPLC(11%)）^{2) 注2)}
- ・濃縮性：高濃縮性ではない（コイ BCF： $<2.2 \sim <3.0$ (0.50mg/L、4週間)、 $<24 \sim <29$ (0.050mg/L、4週間)、コイ BCFss： <2.6 (0.50mg/L、4週間)、 <27 (0.050mg/L、4週間)）²⁾

- 媒体別分配予測 : 水質 23.2%、底質 0.174%、大気 2.83%、土壌 73.8%^{iii) 注3)}
- 急性毒性等 : LD₅₀=400~800mg/kg ラット (経口)³⁾
 LD₅₀=800~1,600mg/kg マウス (経口)³⁾
 LD₅₀=1,000mg/kg ウズラ (経口)^{iv)}
 LC₅₀=5,030~12,800mg/m³ ラット (吸入 4 時間)³⁾
- 反復投与毒性等 : NOAEL=150mg/kg/日 : 2 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入ばく露した雄の Sprague-Dawley ラットにおいて、1,120mg/m³ (150mg/kg/日) では肝臓重量の増加が認められなかった。³⁾
- 発がん性 : 不詳
- 生態影響 : PNEC=0.01mg/L (根拠 : 72h-NOEC (緑藻類生長阻害) =1.0mg/L、21d-NOEC=1.0mg/L (オオミジンコ繁殖阻害)、アセスメント係数 100)¹⁾
 72h-NOEC=1.0mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{1) 3) vi)}
 21d-NOEC=1.0mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{1) 3) vi)}
 72h-EC₅₀=5.7mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害¹⁾
 48h-EC₅₀=34mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害^{1) vi)}
 96h-LC₅₀=100mg/L 超 : メダカ (*Oryzias latipes*)^{vi)}
 96h-LC₅₀=144mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)¹⁾
 60h-EC₅₀=862.35mg/L : テトラヒメナ属 (*Tetrahymena pyriformis*) 成長阻害¹⁾
- 規 制
 [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (336 3-メチルピリジン)
 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (439 3-メチルピリジン)

参考文献

- 1) 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) 経済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、経産省公報 (2002 年 11 月 8 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. 29(2007)

[15] リン酸化合物

[15-1] リン酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル (CAS 登録番号：1241-94-7)

[15-2] リン酸ジ-*n*-ブチル=フェニル (CAS 登録番号：2528-36-1)

[15-3] リン酸トリフェニル (CAS 登録番号：115-86-6)

【平成 29 年度調査媒体：水質】

・要望理由

・[15-1] リン酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第二種指定化学物質であるが、これまで実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・[15-2] リン酸ジ-*n*-ブチル=フェニル

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第二種指定化学物質であるが、これまで実態調査はなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・[15-3] リン酸トリフェニル

EXTEND2016

EXTEND2016 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

・[15-1] リン酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル

<水質>

水質について本調査としては平成 29 年度が初めての調査であり、21 地点を調査し、検出下限値 0.66ng/L において 21 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 1.4g/L であった。

○リン酸(2-エチルヘキシル)ジフェニルの検出状況

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)	H29	1/21	1/21	nd~1.4	0.66

【参考：リン酸(2-エチルヘキシル)ジフェニル】

- ・用途：主な用途は、可塑剤とされている。^{vii)}
- ・生産量・輸入量：平成 27 年度（2015 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）
（アルキル（アルキル基の炭素数が 5 から 10 までのもの）若しくはアリール（フェニル又はメチルフェニル）混合ホスフェートとして）ⁱ⁾
平成 28 年度（2016 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）
（アルキル（アルキル基の炭素数が 5 から 10 までのもの）若しくはアリール（フェニル又はメチルフェニル）混合ホスフェートとして）ⁱ⁾
- ・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(1%)、HPLC(4%)^{1) 注2)}
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い（コイ BCF：433～735（0.1mg/L、8 週間）、194～426（0.01mg/L、8 週間）¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質 17.8%、底質 15.9%、大気 0.598%、土壌 65.7%^{iii) 注3)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=218mg/kg ウサギ（経口）^{iv)}
LD₅₀=15,800mg/kg 超ラット（経口）^{v)}
LD₅₀=24,000mg/kg 超ラット（経口）^{iv)}
LD₅₀=100,000mg/kg 超ニワトリ（経口）^{iv)}
LC₅₀=3,000mg/m³ 以下ラット（吸入 6 時間）^{v)}
- ・反復投与毒性等：無影響量（反復経口投与試験）=20mg/kg/日：28 日間強制経口投与した Sprague-Dawley (Crj:CD、SPF) ラットにおいて、100mg/kg/日の雄で総タンパク及びアルブミンの高値、肝臓の相対重量の高値、甲状腺の腫大、雌で血球コリンエステラーゼ及びアルカリフォスファターゼの低値、副腎の絶対及び相対重量の高値、雌雄で肝臓の褐色化及び小葉中心性の肝細胞肥大、甲状腺の濾胞上皮細胞の肥大、副腎の腫大が認められたが、20mg/kg/日では認められなかった。^{viii)}
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：21d-NOEC=0.043mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 致死^{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（910 2-エチルヘキサン-1-イル=ジフェニル=ホスファート）
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（217 2-エチルヘキサン-1-イル=ジフェニル=ホスファート）
[化管法] 法第 2 条第 3 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質（99 りん酸（2-エチルヘキシル）ジフェニル）

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）

・[15-2] りん酸ジ-*n*-ブチル=フェニル

<水質>

水質について本調査としては平成 29 年度が初めての調査であり、21 地点を調査し、検出下限値 0.60ng/L において 21 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 2.1ng/L までの範囲であった。

○りん酸ジ-*n*-ブチル=フェニルの検出状況

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)	H29	2/21	2/21	nd～2.1	0.60

【参考：りん酸ジ-*n*-ブチル=フェニル】

- ・用途：主な用途は、潤滑油添加剤とされている。^{vii)}
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・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 27.2%、底質 0.63%、大気 0.696%、土壌 71.5%^{iii) 注3)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,500mg/kg ニワトリ（経口）^{v)}
LD₅₀=1,790mg/kg マウス（経口）^{iv)v)}
LD₅₀=2,140mg/kg ラット（経口）^{iv)v)}

- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=0.092mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) : 致死^{x)}
48h-EC₅₀=0.26mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) : 遊泳阻害^{x)}
- ・規制
[化管法] 法第2条第3項、施行令(平成20年11月21日改正後)第2条別表第2、第二種指定化学物質
(100 りん酸ジ-ノルマル-ブチルフェニル)

・[15-3] りん酸トリフェニル

<水質>

水質について、21地点を調査し、検出下限値 11ng/L において欠測扱いとなった3地点を除く18地点中3地点で検出され、検出濃度は 24ng/L までの範囲であった。

昭和50年度には20地点を調査し、検出下限値 200~250ng/L において20地点全てで不検出であった。

○りん酸トリフェニルの検出状況

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)	S50	0/100	0/20	nd	20~250
	H29	3/18	3/18	nd~24	11

【参考：りん酸トリフェニル】

- ・用途 : 主な用途は、セルロースアセテートフィルムに難燃性・透明性・耐水性・柔軟性・非粘着性を付与する可塑剤、ニトロセルロースフィルムに引張強度を付与する可塑剤、合成ゴムに柔軟性・耐ガソリン性・耐鉱油性を付与する可塑剤、フェノール樹脂積層板の難燃性可塑剤、エンジニアプラスチックの難燃剤兼可塑剤である。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成24年度(2012年度) : 製造・輸入 6,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)
(トリフェニル(又はモノメチルフェニル, ジメチルフェニル, ノニルフェニル)ホスフェートとして)ⁱ⁾
平成25年度(2013年度) : 製造・輸入 4,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)
(トリフェニル(又はモノメチルフェニル, ジメチルフェニル, ノニルフェニル)ホスフェートとして)ⁱ⁾
平成26年度(2014年度) : 製造・輸入 5,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)
(トリフェニル(又はモノメチルフェニル, ジメチルフェニル, ノニルフェニル)ホスフェートとして)ⁱ⁾
- ・PRTR集計排出量 : PRTR集計結果(kg/年)ⁱⁱ⁾

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		
2010	183	123	0	0	306	---	306
2011	135	123	0	0	258	2,422	2,680
2012	130	178	0	0	308	2,467	2,775
2013	95	114	0	0	209	6	215
2014	122	88	0	0	210	4	214
2015	73	65	0	0	138	6	144
2016	70	78	0	0	148	2	150

(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28日間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(90%)、TOC(95%)*、HPLC(100%)、* : (水+被験物質)系において試料が溶解していないため、理論DOC量に比較して分解度を算出した。)^{2) 注2)}
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 13.8%、底質 8.6%、大気 0.513%、土壌 77.1%^{iii) 注3)}

- ・急性毒性等：LD₅₀=1,300mg/kg マウス（経口）^{v)}
 LD₅₀=1,320mg/kg マウス（経口）^{1)iv)v)}
 LD₅₀=3,500mg/kg ラット（経口）^{1)iv)}
 LD₅₀=4,000mg/kg 超モルモット（経口）^{v)}
 LD₅₀=5,000mg/kg 超ニワトリ（経口）^{v)}
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=16mg/kg/日（根拠：NOAEL=161mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除した。）¹⁾
 NOAEL=161mg/kg/日：4か月間混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、345mg/kg/日以上で体重増加の抑制が認められたが、161mg/kg/日では認められなかった。¹⁾
 「無毒性量等（吸入）」=0.7mg/m³（根拠：NOAEL=3.5mg/m³、ばく露状況で補正して0.7mg/m³）¹⁾
 NOAEL=3.5mg/m³：2～10年（平均7.4年）本物質の蒸気を含むミストや粉塵3.5mg/m³（時間加重平均）にばく露された労働者32人の調査で、皮膚炎や目・呼吸器系の刺激、消化器系疾患、神経系疾患などの有害な影響は認められなかった。¹⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.003mg/L（根拠：96h-EC₅₀（ヨコエビ類）=0.25mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
 30d-NOEC=0.087mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）致死¹⁾
 96h-EC₅₀=0.25mg/L：ヨコエビ類（*Gammarus pseudolimnaeus*）¹⁾
 21d-NOEC=0.25mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{1)vi)}
 48h-EC₅₀=0.36mg/L：ユスリカ属（*Chironomus riparius*）¹⁾
 96h-LC₅₀=0.4mg/L：ニジマス（*Oncorhynchus mykiss*）¹⁾
 72h-NOEC=0.98mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{1)vi)}
 96h-EC₅₀=2.0mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
 48h-EC₅₀=2.4mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{vi)}
- ・規制
 [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（461 りん酸トリフェニル）

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（1983年12月28日）

- 注 1) 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。
- 注 2) 分解性は、分解度試験によって得られた結果。分解度試験とは「新規化学物質等に係る試験の方法について（昭和 49 年 7 月 13 日環保業第 5 号、薬発第 615 号、49 基局第 392 号）」若しくは「新規化学物質等に係る試験の方法について（平成 15 年 11 月 21 日薬食発第 1121002 号、平成 15・11・13 製局第 2 号、環保企発第 031121002 号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものをいい、「標準法」、「逆転法」、「Closed Bottle 法」及び「修正 SCAS 法」とはそれぞれ OECD テストガイドラインの 301C、302C、301D 及び 302A に準拠して実施されたものをいう。
- 注 3) 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 4) 「大防法」とは「大気汚染防止法」（昭和 43 年法律第 97 号）をいう。

●参考文献（全物質共通）

- i) 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、2018 年 7 月閲覧)
- ii) 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>)
- iii) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPEE) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuitedl.htm>)における Level III Fugacity Model
- iv) 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>、2018 年 9 月閲覧)
- v) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
(<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>、2018 年 9 月閲覧)
- vi) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 30 年 3 月版）(<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>、2018 年 10 月閲覧)
- vii) 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-CHRIP）
(http://www.nite.go.jp/chem/chrp/chrp_search/systemTop)
- viii) 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)
- ix) OECD, Screening Information Dataset (SIDS) for High Product in Volume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals)
(<http://www.inchem.org/pages/sids.html>、2018 年 10 月閲覧)
- x) U.S. EPA, Ecotox Database (<http://cfpub.epa.gov/ecotox/index.html>、2018 年 10 月閲覧)
- xi) 化学工業日報社、16918 の化学商品（2018）、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）
- xii) U.S. EPA, Integrated Risk Information System (IRIS) (<http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>、2018 年 10 月閲覧)

平成 29 年度 詳細環境調査結果 (案)

1. 調査目的	75
2. 調査対象物質	75
3. 調査地点及び実施方法	79
(1) 試料採取機関	79
(2) 調査地点及び調査対象物質	80
(3) 試料の採取方法	80
(4) 分析法	80
(5) 検出下限値	80
表 1-1 平成 29 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧 (水質)	82
表 1-2 平成 29 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧 (底質)	84
図 1-1 平成 29 年度詳細環境調査地点 (水質・底質)	85
図 1-2 平成 29 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細	86
表 1-3 平成 29 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧 (大気)	75
図 1-3 平成 29 年度詳細環境調査地点 (大気)	96
図 1-4 平成 29 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細	97
4. 調査結果の概要	101
表 2 平成 29 年度詳細環境調査検出状況・検出下限値一覧表	102
[1] α -アルキル- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの) (別名: ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	103
[2] エチレンジアミン四酢酸	107
[3] デシルアルコール (別名: デカノール)	110
[4] トリフェニルホウ素(III) 及びその化合物 (トリフェニルホウ素として)	113
[5] 1,2,4-トリメチルベンゼン	114
[6] トルイジン類	117
[6-1] <i>o</i> -トルイジン	117
[6-2] <i>m</i> -トルイジン	119
[6-3] <i>p</i> -トルイジン	121
[7] ナフタレン	124
[8] ニトリロ三酢酸及びその塩類 (ニトリロ三酢酸として)	126
[9] ニトロベンゼン	128
[10] メタクリル酸	131

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29年度の詳細環境調査においては、10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	大気
[1]	α -アルキル- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの) (別名：ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)		優先評価 ^{注4}	第一種 307 ^{注5}	第一種 407 ^{注5}	○		
[2]	エチレンジアミン四酢酸	第二種監視	優先評価	第一種 47	第一種 60	○		
[3]	デシルアルコール (別名：デカノール)		優先評価		第一種 257	○	○	
[4]	トリフェニルホウ素(III)及びその化合物 (トリフェニルホウ素として)	第二種監視 第三種監視	優先評価			○		
[5]	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	○		
[6]	トルイジン類							
	[6-1] <i>o</i> -トルイジン	第二種監視 第三種監視	※ ^{注6}	第一種 225	第一種 299			○
	[6-2] <i>m</i> -トルイジン	第二種監視 第三種監視						○
	[6-3] <i>p</i> -トルイジン	第二種監視 第三種監視	※ ^{注6}	第一種 226				○
[7]	ナフタレン	第二種監視 第三種監視	優先評価		第一種 302	○	○	
[8]	ニトリロ三酢酸及びその塩類 (ニトリロ三酢酸として)	第二種監視	優先評価	第一種 233	第一種 310	○		
[9]	ニトロベンゼン	第二種監視	優先評価	第一種 240	第一種 316			○
[10]	メタクリル酸	第二種監視	優先評価	第一種 314	第一種 415			○

(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。

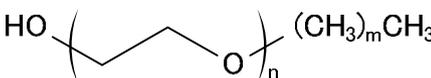
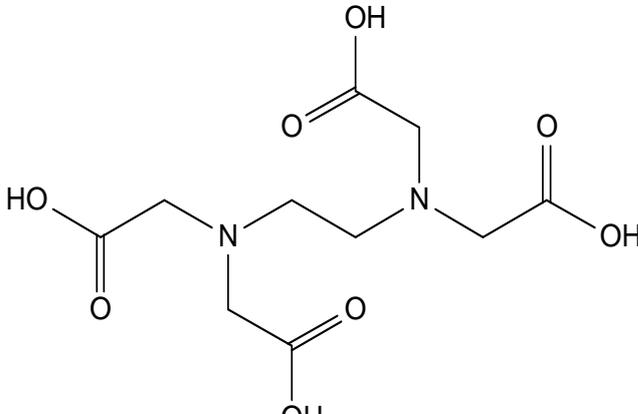
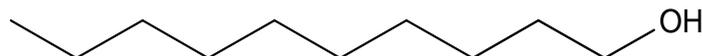
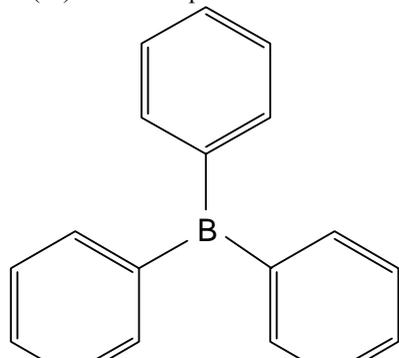
(注3) 「化管法指定区分」における「改正前」とは平成20年11月21日の政令改正前の指定を、「改正後」とは同改正後の指定をそれぞれ意味する。なお、「改正前」「改正後」の欄における数字は第一種指定化学物質又は第二種指定化学物質としての政令番号を意味する。

(注4) 優先評価化学物質の指定は、オキシエチレンの重合度に指定がない一方で、平均分子量が1,000未満のものに限られており、アルキル基の炭素数が9~11のもの及び12~15のものでそれぞれ別々に指定されている。

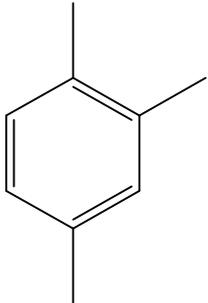
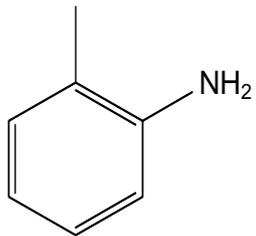
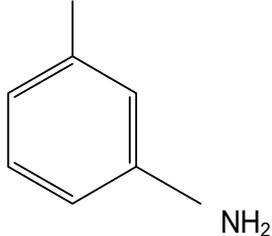
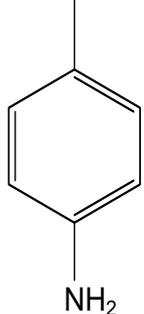
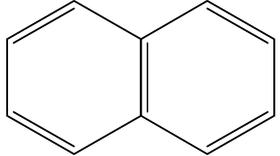
(注5) 第一種指定化学物質の指定は、オキシエチレンの重合度に指定がない一方で、アルキル基の炭素数が12から15までのものに限られている。

(注6) ※：*o*-トルイジンは平成29年3月30日に、*p*-トルイジンは平成30年3月30日にそれぞれ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。

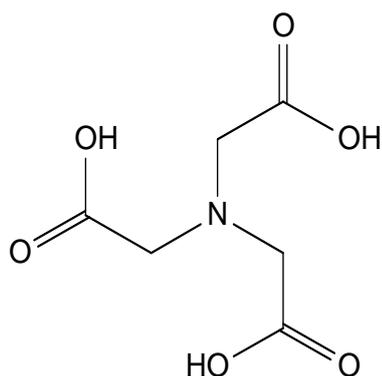
<p>[1] α-アルキル-ω-ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの) (別名: ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)</p> <p><i>alpha-Alkyl-omega-hydroxypoly(oxyethylene)</i> (The carbon number of the alkyl group: 9-15, The polymerisation degree of the oxyethylenes: 1-15) (synonym: Poly(oxyethylene)alkylether (The carbon number of the alkyl group: 9-15, The polymerisation degree of the oxyethylenes: 1-15)))</p> 	<p>分子式: $C_mH_{2m+2}O(C_2H_4O)_n$ (ただし $m=9\sim 15$, $n=1\sim 15$)</p> <p>CAS: 68131-39-5 等</p> <p>既存化: 7-97</p> <p>MW: 種類によって異なる</p> <p>mp: 種類によって異なる</p> <p>bp: 種類によって異なる</p> <p>sw: 種類によって異なる</p> <p>比重等: 種類によって異なる</p> <p>logPow: 種類によって異なる</p>
<p>[2] エチレンジアミン四酢酸 Ethylenediaminetetraacetic acid</p> 	<p>分子式: $C_{10}H_{16}N_2O_8$</p> <p>CAS: 60-00-4</p> <p>既存化: 2-1263</p> <p>MW: 292.25</p> <p>mp: $204\sim 241^\circ C$ ¹⁾</p> <p>bp: 不詳</p> <p>sw: $0.2g/100g$ ($20^\circ C$) ¹⁾</p> <p>比重等: 不詳</p> <p>logPow: 不詳</p>
<p>[3] デシルアルコール (別名: デカノール) Decyl alcohol (synonym: Decanol)</p> 	<p>分子式: $C_{10}H_{22}O$</p> <p>CAS: 112-30-1</p> <p>既存化: 2-217</p> <p>MW: 158.28</p> <p>mp: $6.4^\circ C$ ¹⁾</p> <p>bp: $232.9^\circ C$ ¹⁾</p> <p>sw: $0.037g/kg$ ($25^\circ C$) ²⁾</p> <p>比重等: 0.8297 ($20^\circ C/4^\circ C$) ¹⁾</p> <p>logPow: 4.57 ³⁾</p>
<p>[4] トリフェニルホウ素(III) 及びその化合物 (トリフェニルホウ素として) Triphenylboron (III) and its compounds</p> 	<p>分子式: 種類によって異なる</p> <p>CAS: 960-71-4 等</p> <p>既存化: 種類によって異なる</p> <p>MW: 種類によって異なる</p> <p>mp: 種類によって異なる</p> <p>bp: 種類によって異なる</p> <p>sw: 種類によって異なる</p> <p>比重等: 種類によって異なる</p> <p>logPow: 種類によって異なる</p>

「mp」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/水分分配係数をそれぞれ意味する。

<p>[5] 1,2,4-トリメチルベンゼン 1,2,4-Trimethylbenzene</p>		<p>分子式 : C₉H₁₂ CAS : 95-63-6 既存化 : 3-7 MW : 120.19 mp : -43.78°C ¹⁾ bp : 169~171°C ¹⁾ sw : 0.057g/kg (25°C) ²⁾ 比重等 : 0.8761 (20°C/4°C) ¹⁾ logPow : 3.63 ³⁾</p>
<p>[6] トルイジン類 Toluidines [6-1] <i>o</i>-トルイジン <i>o</i>-Toluidine</p>		<p>分子式 : C₇H₉N CAS : 95-53-4 既存化 : 3-186 MW : 107.15 mp : -14.41°C ²⁾ bp : 200~202°C ¹⁾ sw : 16.9g/kg (20°C) ²⁾ 比重等 : 1.008 (20°C/20°C) ¹⁾ logPow : 1.40 ⁴⁾</p>
<p>[6-2] <i>m</i>-トルイジン <i>m</i>-Toluidine</p>		<p>分子式 : C₇H₉N CAS : 108-44-1 既存化 : 3-186 MW : 107.15 mp : 約-50°C ¹⁾ bp : 203~204°C ¹⁾ sw : 10g/L (25°C) ⁴⁾ 比重等 : 0.990 (25°C/25°C) ¹⁾ logPow : 1.53 ⁴⁾</p>
<p>[6-3] <i>p</i>-トルイジン <i>p</i>-Toluidine</p>		<p>分子式 : C₇H₉N CAS : 106-49-0 既存化 : 3-186 MW : 107.15 mp : 44~45°C ¹⁾ bp : 201°C ²⁾ sw : 79.3g/kg (21°C) ²⁾ 比重等 : 1.046 (4°C/20°C) ¹⁾ logPow : 1.39 ⁵⁾</p>
<p>[7] ナフタレン Naphthalene</p>		<p>分子式 : C₁₀H₈ CAS : 91-20-3 既存化 : 4-311 MW : 128.17 mp : 357°C ¹⁾ bp : 341°C ¹⁾ sw : 0.0316g/kg (25°C) ²⁾ 比重等 : 1.35 ¹⁾ logPow : 3.34 ³⁾</p>

[8] ニトリロ三酢酸及びその塩類 (ニトリロ三酢酸として)

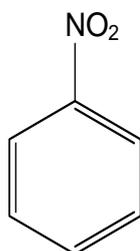
Nitrilotriacetic acid (as Trisodium 2,2',2''-nitrilotriacetate)



分子式 : C₆H₉NO₆
 CAS : 139-13-9
 既存化 : 2-1276
 MW : 191.14
 mp : 241.5°C¹⁾
 bp : 不詳
 sw : 1.28g/L (22.5°C)¹⁾
 比重等 : >1 (20°C)⁶⁾
 logPow : 不詳

[9] ニトロベンゼン

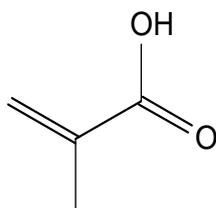
Nitrobenzene



分子式 : C₆H₅NO₂
 CAS : 98-95-3
 既存化 : 3-436
 MW : 123.11
 mp : 6°C¹⁾
 bp : 210~211°C¹⁾
 sw : 1.19864 (25°C/4°C)¹⁾
 比重等 : 2.1g/kg (25°C)²⁾
 logPow : 1.85³⁾

[10] メタクリル酸

Methacrylic acid



分子式 : C₄H₆O₂
 CAS : 79-41-4
 既存化 : 2-1025
 MW : 86.09
 mp : 14.6°C²⁾
 bp : 163°C¹⁾
 sw : 98g/kg (20°C)²⁾
 比重等 : 1.0153 (20°C/4°C)¹⁾
 logPow : 0.93³⁾

参考文献

- 1) O'Neil, M.J. (ed), The Merck Index 15th Edition (2013), CRC Press.
- 2) Rumble, J.R. (ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 98th Edition (2017), The Royal society of Chemistry.
- 3) Rumble, J.R. (ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 99th Edition (2018), The Royal society of Chemistry.
- 4) OECD, Screening Information Dataset (SIDS) for High Product inVolume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals) (<http://www.inchem.org/pages/sids.html>, 2017年10月閲覧)
- 5) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.html>)
- 6) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB) (<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>, 2018年9月閲覧)

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	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	○	○	○
岩手県環境保健研究センター	○		
宮城県環境保健センター	○		
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	○	○	○
栃木県環境保健センター	○		
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	○	○	
新潟県環境保健科学研究所	○		
富山県環境科学センター	○	○	
石川県環境保健センター	○	○	○
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	○		○
三重県環境保健研究所	○		○
滋賀県琵琶湖環境科学研究センター	○	○	
京都府環境保健研究所	○		○
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	○		
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	○		
福岡県環境保健研究所	○		○
北九州市環境局環境科学研究所	○	○	
福岡市環境局環境保健研究所	○	○	
佐賀県環境センター	○	○	○
熊本県環境保健科学研究所	○		
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	○	○	
沖縄県衛生環境研究所	○		

(注1) 試料採取機関名は、名称は平成29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、大気について表 1-3、図 1-3 及び図 1-4 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 29 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	44	7	77	1
底質	28	2	38	3
大気	25 ^注	3	30	3
全媒体	46	10	107	

(注) 25 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。

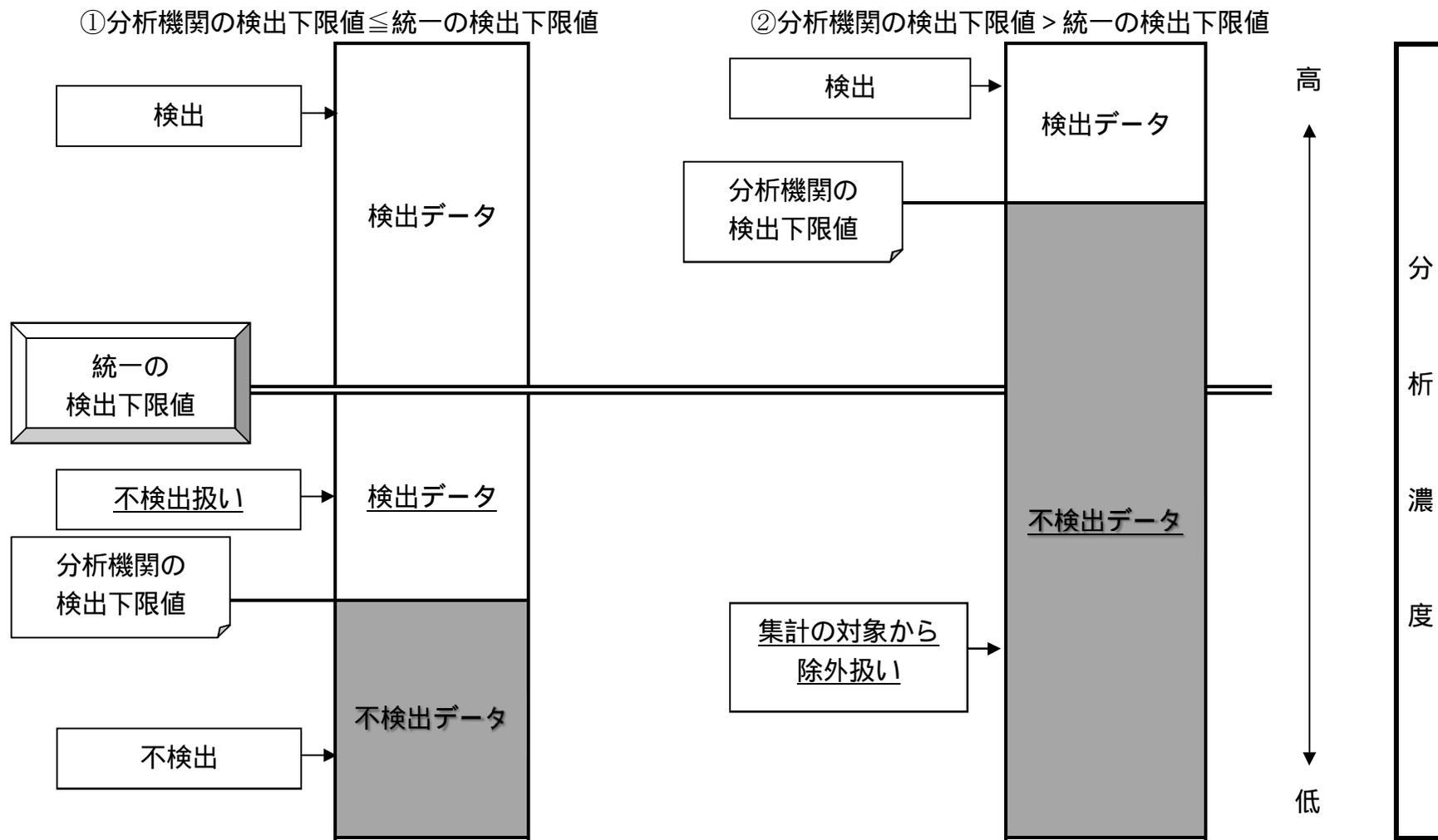
1) 高感度の分析における検出値の不検出扱い

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29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]	[7]	[8]	
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）								
	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）								
	苫小牧港								
	室蘭港								
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	太平川太平川橋（秋田市）								
	秋田運河（秋田市）								
山形県	最上川河口（酒田市）								
茨城県	利根川河口かもめ大橋（神栖市）								
栃木県	田川給分地区頭首工（宇都宮市）								
群馬県	休泊川泉大橋（大泉町）								
	広瀬川中島橋（伊勢崎市）								
埼玉県	荒川秋ヶ瀬取水堰（志木市）								
	柳瀬川志木大橋（志木市）								
	市野川徒歩橋（吉見町）								
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）								
	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	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）								
富山県	黒瀬川石田橋（黒部市）								
	神通川河口萩浦橋（富山市）								
石川県	犀川河口（金沢市）								
長野県	信濃川立ヶ花橋（長野市）								
	諏訪湖湖心								
静岡県	清水港								
	坊僧川長野橋（磐田市）								
	天竜川（磐田市）								
	芳川新川橋（浜松市）								
愛知県	名古屋港潮見ふ頭西 ^注								
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）								
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）								
大阪市	大川毛馬橋（大阪市）								
	大阪港								
兵庫県	円山川立野大橋（豊岡市）								
	姫路沖								
	林田川真砂橋（たつの市）								
神戸市	神戸港中央								
奈良県	大和川大正橋（王寺町）								

地方 公共団体	調査物質名	調査対象物質						
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[7]	[8]
和歌山県	大門川新在家橋（和歌山市）							
	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）							
	和歌山下津港（本港区）							
	有田川保田井堰（有田市）							
岡山県	笹ヶ瀬川笹ヶ瀬橋（岡山市）							
	水島沖							
山口県	徳山湾							
	萩沖							
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							
熊本県	緑川平木橋（宇土市）							
	八代海牛深港地先							
大分県	大分川河口（大分市）							
宮崎県	大淀川河口（宮崎市）							
	辻の堂川鳥が久保橋（小林市）							
沖縄県	長堂川琉糖橋（南風原町）							

[1] α -アルキル- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの) (別名：ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの))、[2] エチレンジアミン四酢酸、[3] デシルアルコール、[4] トリフェニルホウ素(III)及びその化合物（トリフェニルホウ素として）、[5] 1,2,4-トリメチルベンゼン、[7] ナフタレン、[8] ニトリロ三酢酸及びその塩類（ニトリロ三酢酸として）

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

表1-2 平成29年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（底質）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質	
		[3]	[7]
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○	○
	苫小牧港	○	○
	室蘭港		○
仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）		○
秋田県	太平川太平川橋（秋田市）	○	
	秋田運河（秋田市）	○	○
山形県	最上川河口（酒田市）		○
茨城県	利根川河口かもめ大橋（神栖市）	○	
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	川崎港京浜運河扇町地先 ^注		○
富山県	黒瀬川石田橋（黒部市）	○	
	神通川河口萩浦橋（富山市）		○
石川県	犀川河口（金沢市）	○	
静岡県	清水港		○
	天竜川（磐田市）	○	
愛知県	名古屋港潮見ふ頭西 ^注	○	○
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		○
	姫路沖	○	
兵庫県	林田川真砂橋（たつの市）		○
	大和川大正橋（王寺町）		○
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）		○
	和歌山下津港（本港区）	○	
岡山県	水島沖	○	
山口県	徳山湾		○
	萩沖	○	
香川県	高松港		○
北九州市	洞海湾		○
福岡市	博多湾	○	○
佐賀県	伊万里湾	○	
大分県	大分川河口（大分市）	○	
宮崎県	大淀川河口（宮崎市）	○	

[3] デシラルコール、[7] ナフタレン

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

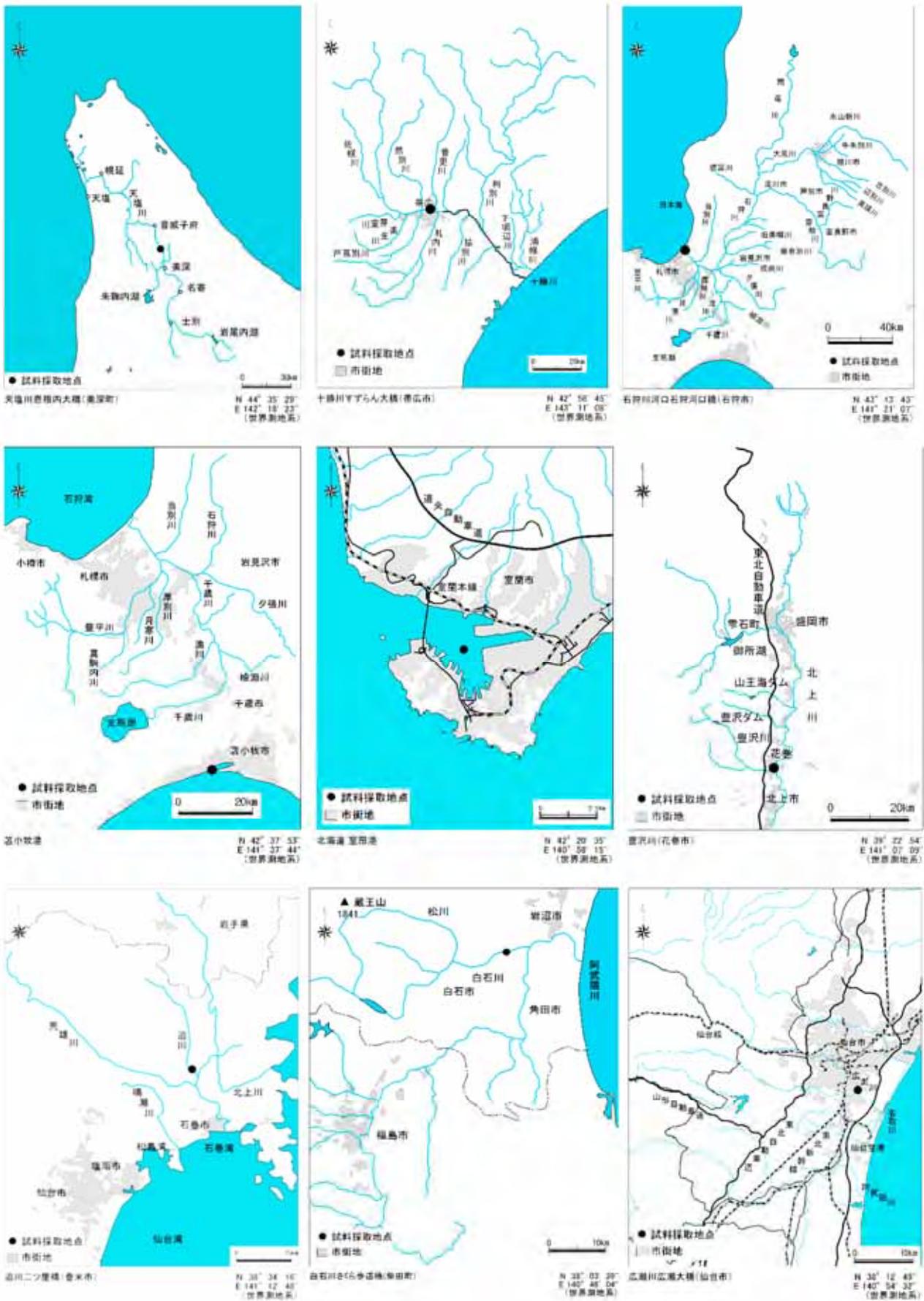


図 1-2 (1/9) 平成 29 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

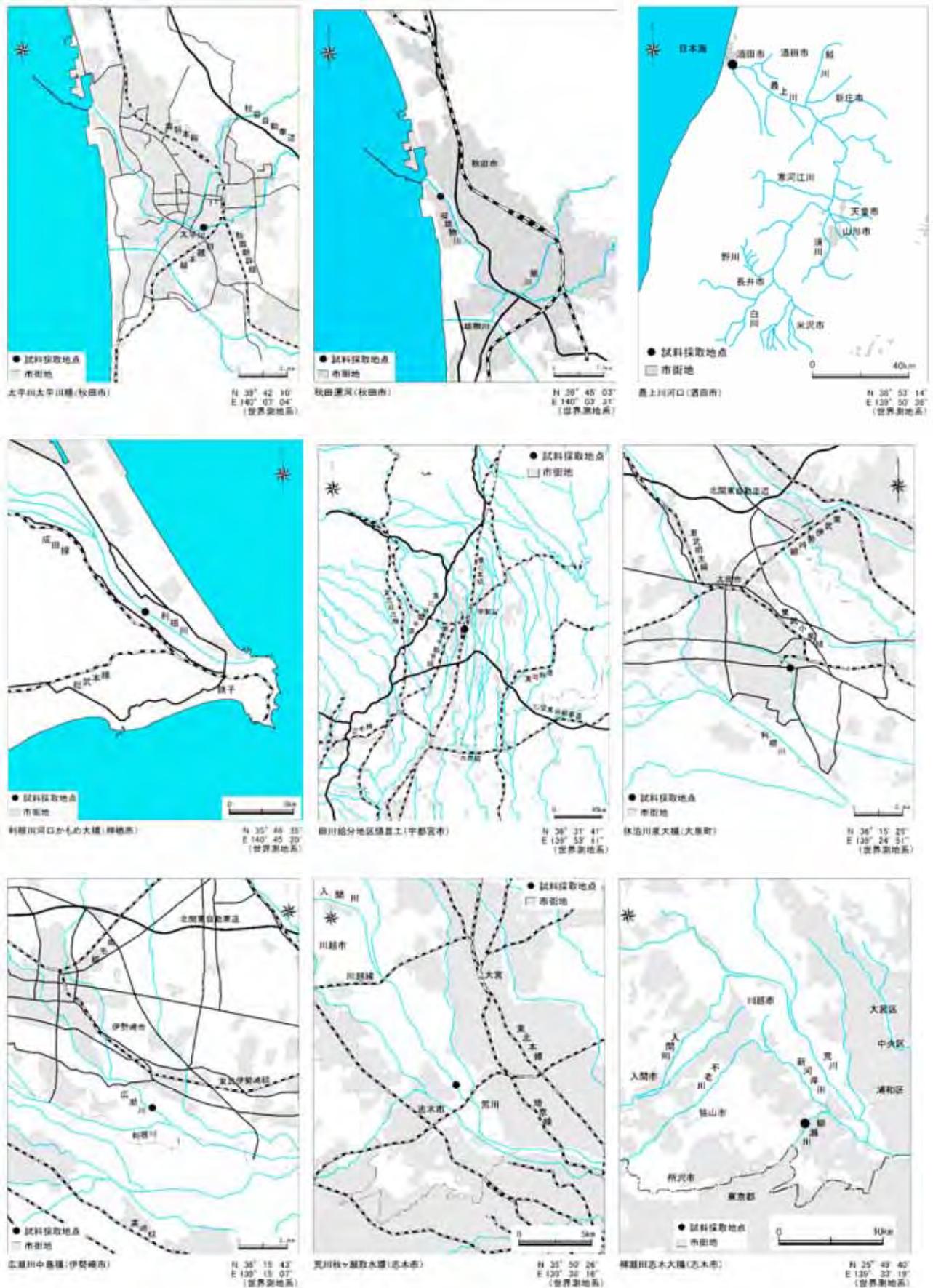


图 1-2 (2/9) 平成 29 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

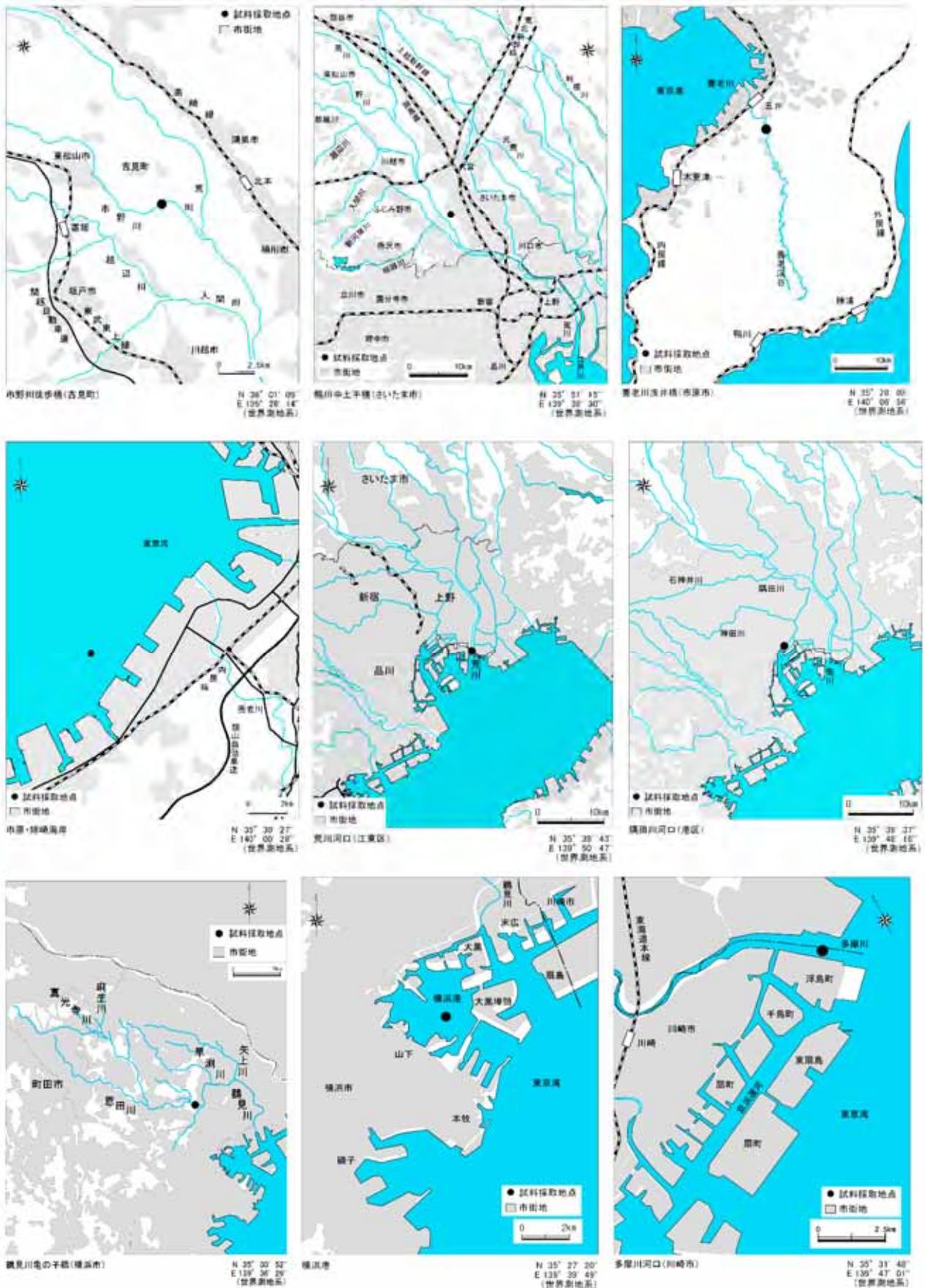


図 1-2 (3/9) 平成 29 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

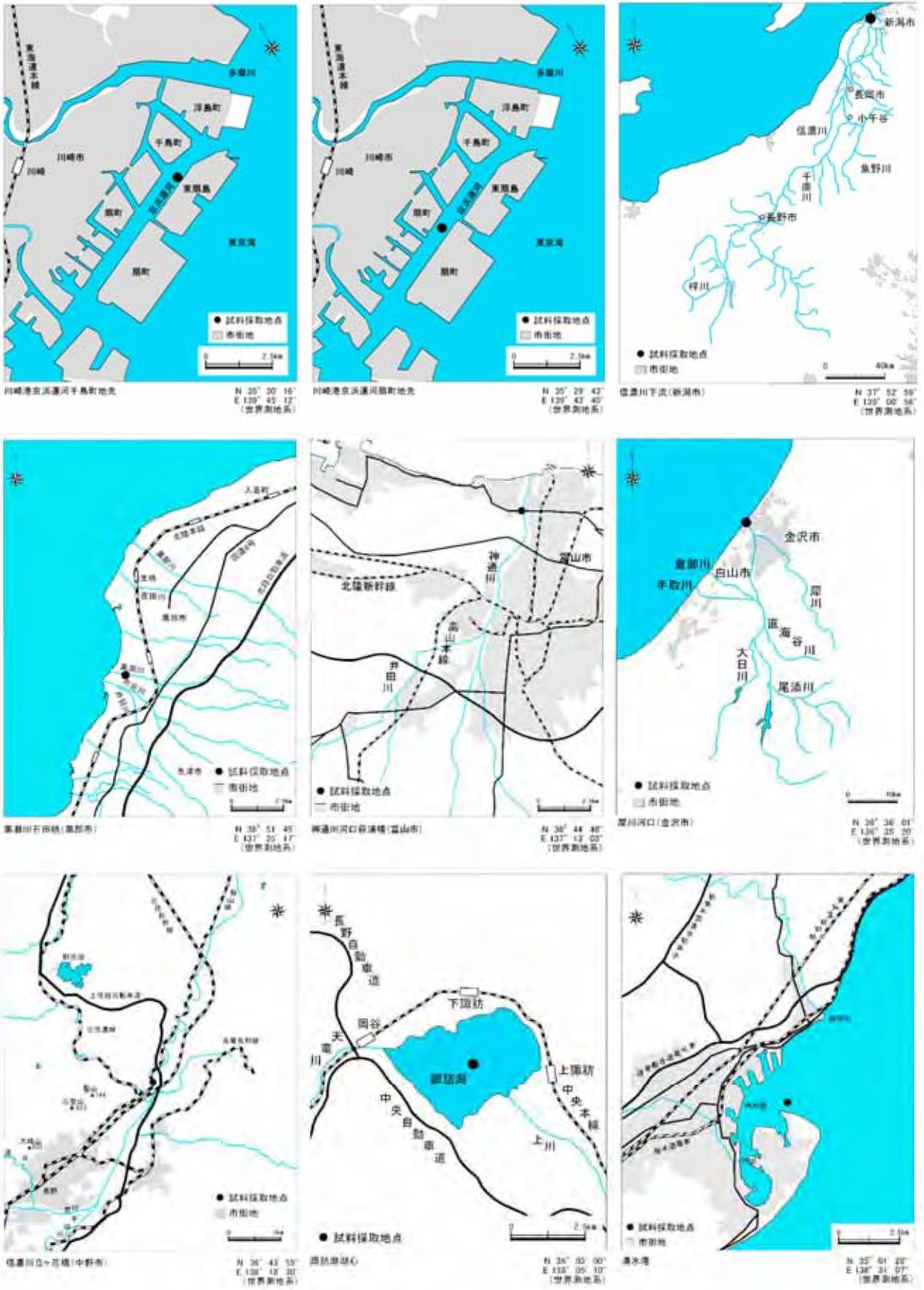


図 1-2 (4/9) 平成 29 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

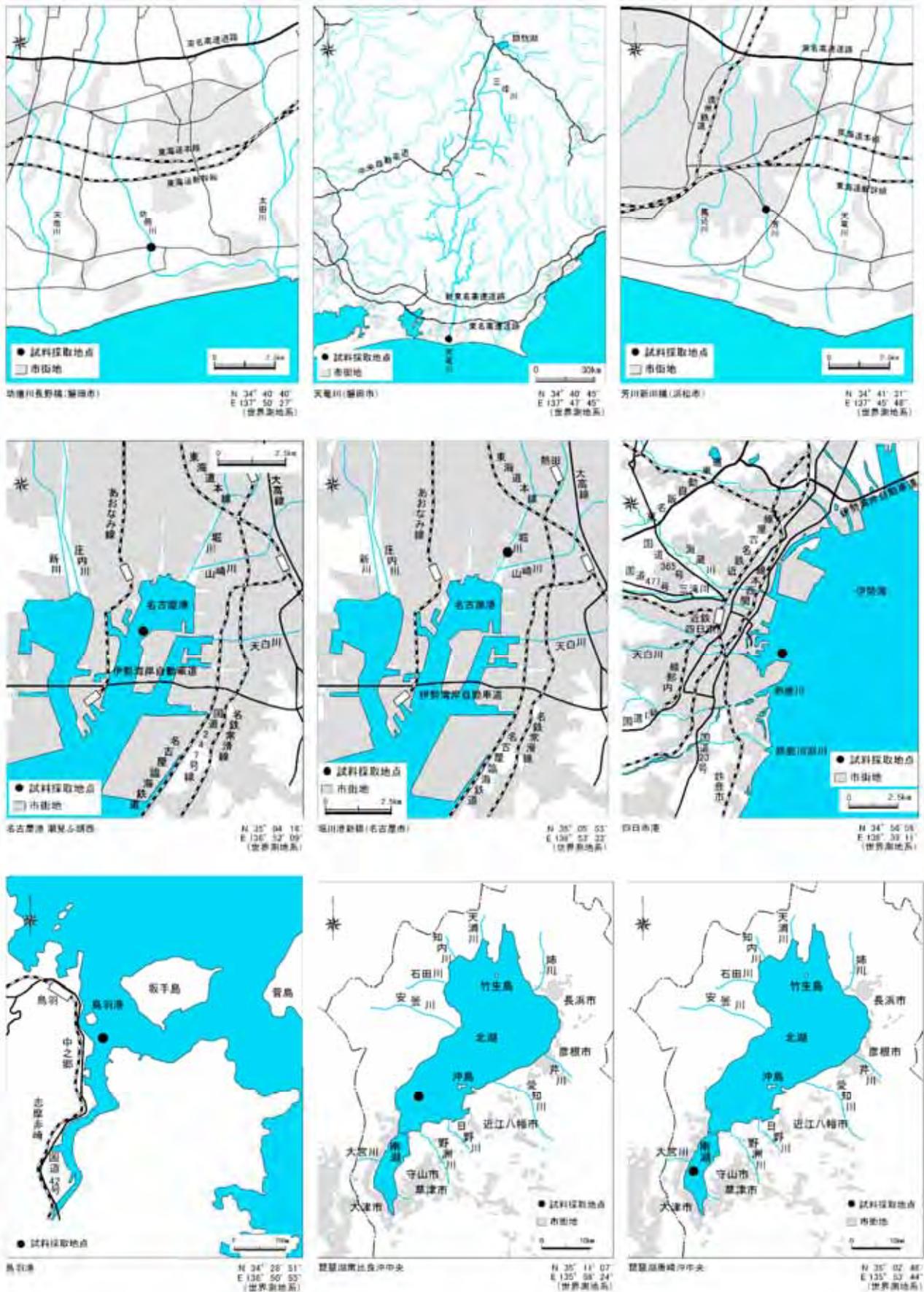


图 1-2 (5/9) 平成 29 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

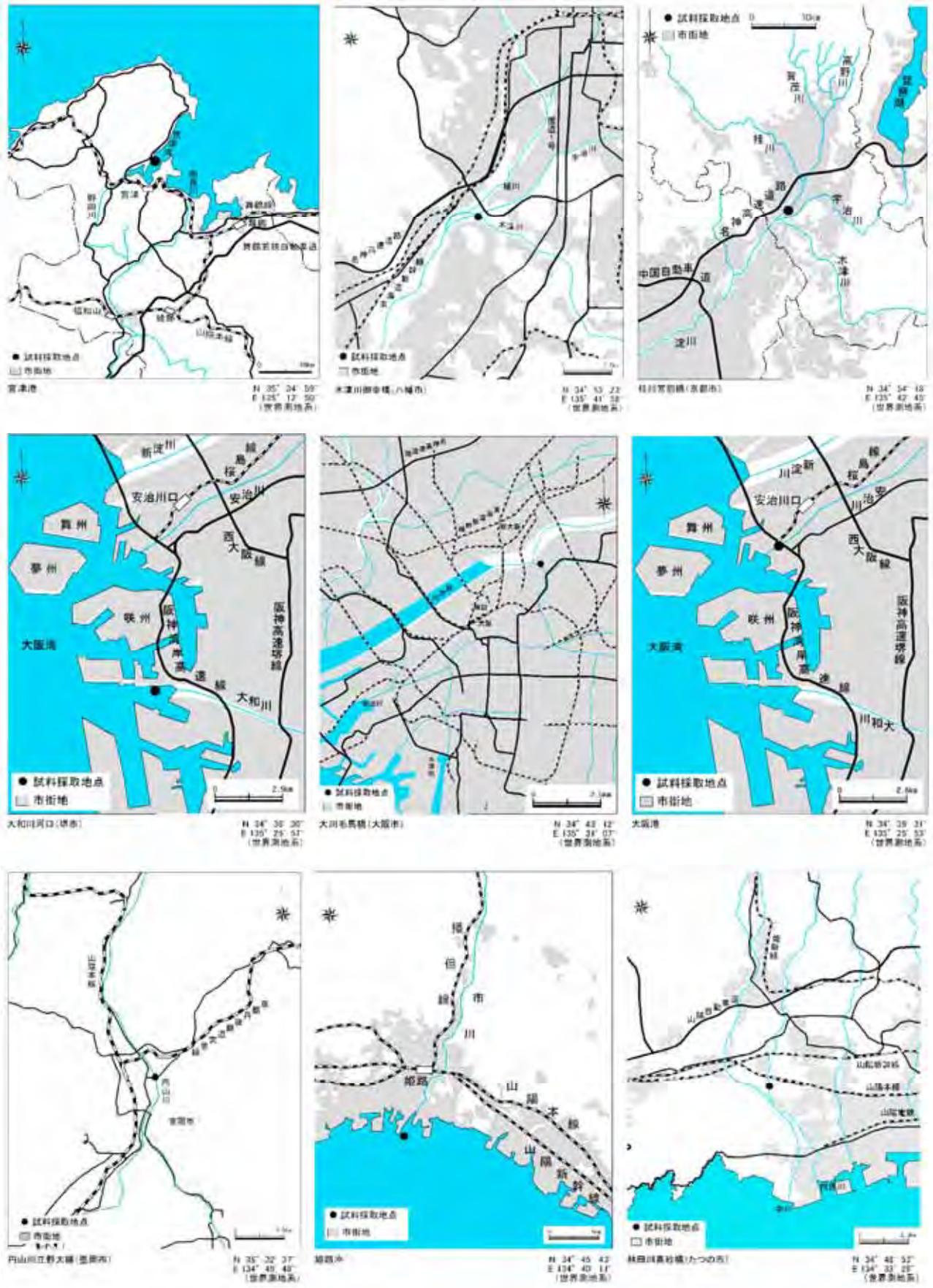


図 1-2 (6/9) 平成 29 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

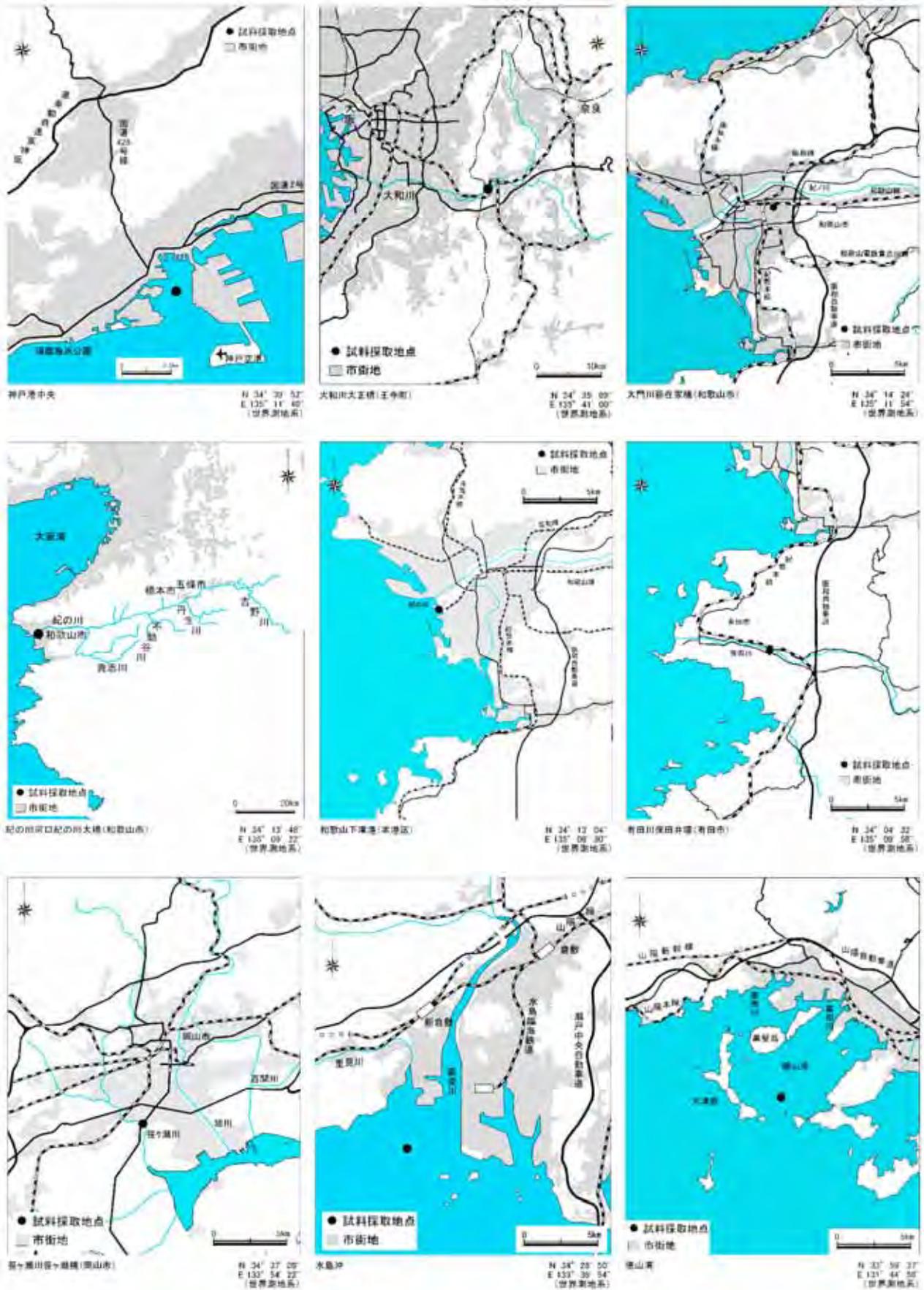


図 1-2 (7/9) 平成 29 年度詳細環境調査地点(水質・底質)詳細

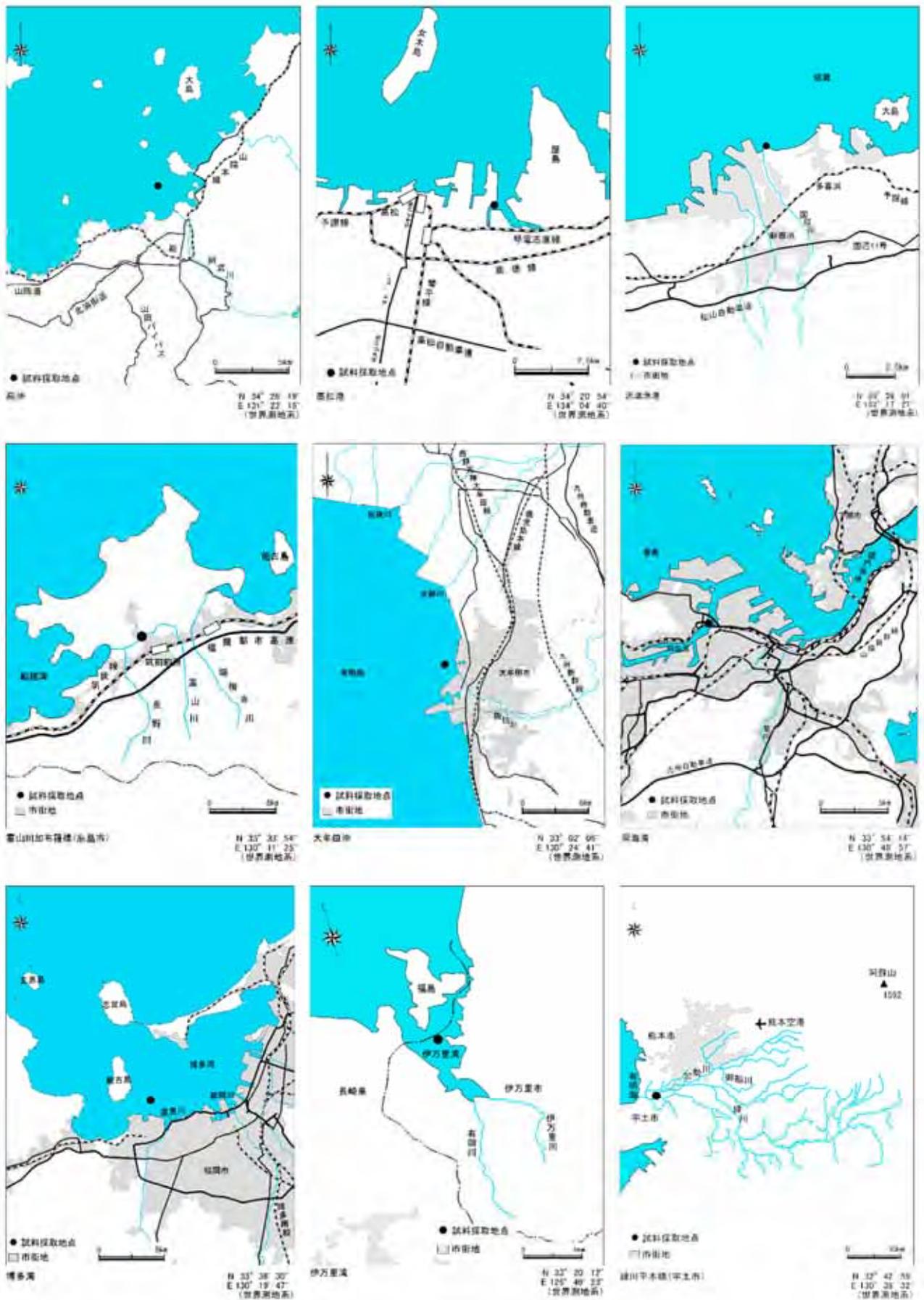


図 1-2 (8/9) 平成 29 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細

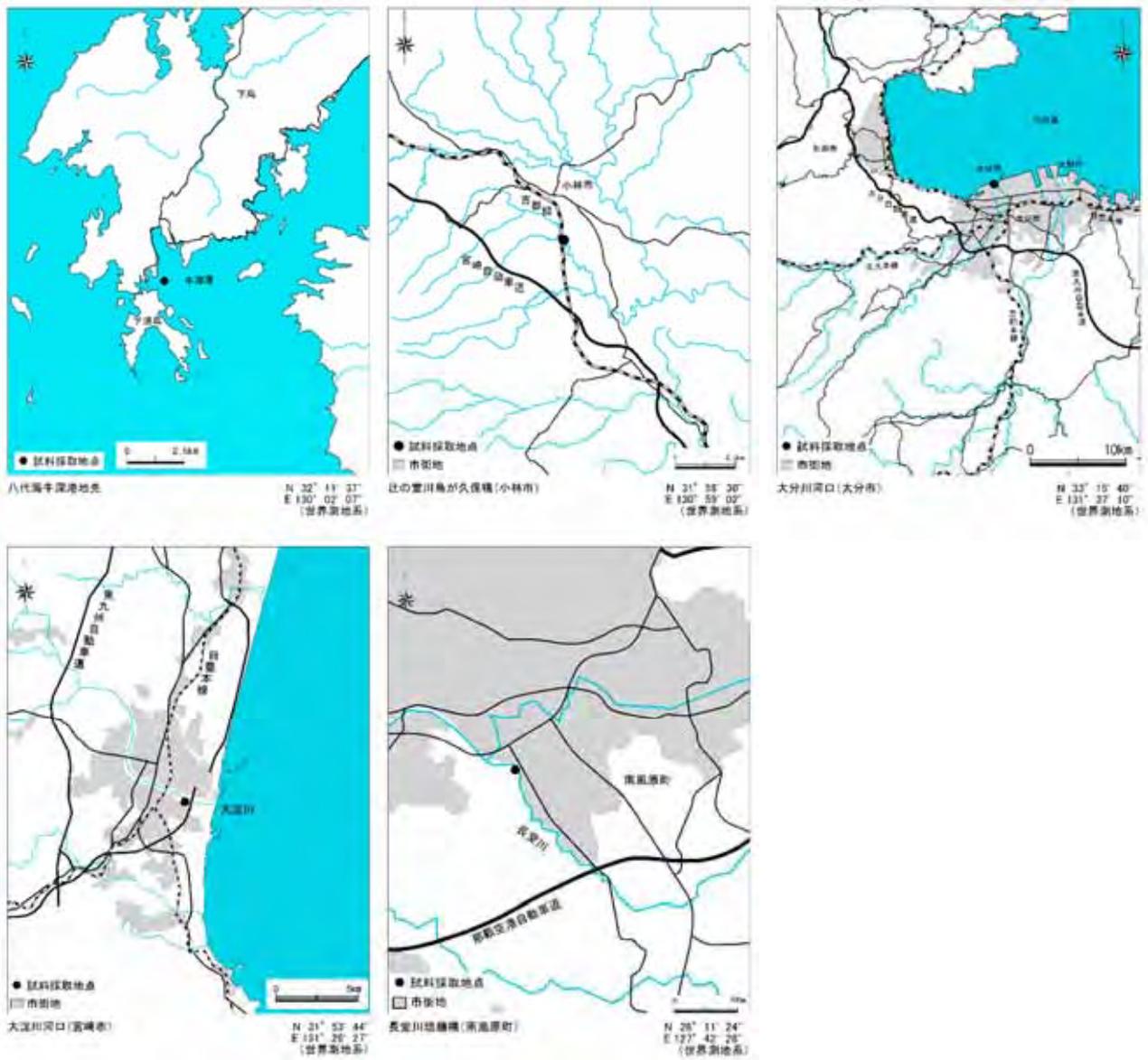


図1-2 (9/9) 平成29年度詳細環境調査地点(水質・底質)詳細

表 1-3 平成 29 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		
		[6]	[9]	[10]
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）	○	○	○
仙台市	榴岡公園（仙台市）		○	
茨城県	茨城県霞ヶ浦環境科学センター（土浦市）	○	○	○
埼玉県	埼玉県環境科学国際センター（加須市）		○	
さいたま市	さいたま市保健所（さいたま市）		○	
千葉県	市原岩崎西一般環境大気測定局（市原市）	○	○	○
東京都	東京都環境科学研究所（江東区）		○	
	小笠原父島（小笠原村）		○	
神奈川県	神奈川県環境科学センター（平塚市）	○	○	○
横浜市	横浜市環境科学研究所（横浜市）		○	
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）	○		○
	辰野町役場（辰野町）	○		○
愛知県	愛知県立安城農林高等学校（安城市）		○	
名古屋市	千種区平和公園（名古屋市）	○	○	○
三重県	三重県保健環境研究所（四日市市）	○		○
京都府	京都府立城陽高等学校（城陽市）		○	○
京都市	京都市衛生環境研究所（京都市）	○		○
大阪府	招堤自動車排出ガス測定局（枚方市）	○	○	○
	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	飾磨自動車排出ガス測定局（姫路市）			○
和歌山県	和歌山県環境衛生研究センター（和歌山市）		○	
山口県	山口県環境保健センター（山口市）	○	○	○
徳島県	徳島県立保健製薬環境センター（徳島市）	○		○
香川県	香川県立総合水泳プール（高松市）		○	○
福岡県	福岡県保健環境研究所（太宰府市）		○	
	大牟田市役所（大牟田市）		○	○
佐賀県	佐賀県環境センター（佐賀市）	○	○	○
大分県	大分市立三佐小学校（大分市）	○		○

[6] トルイジン類、[9] ニトロベンゼン、[10] メタクリル酸



図 1-3 平成 29 年度詳細環境調査地点 (大気)

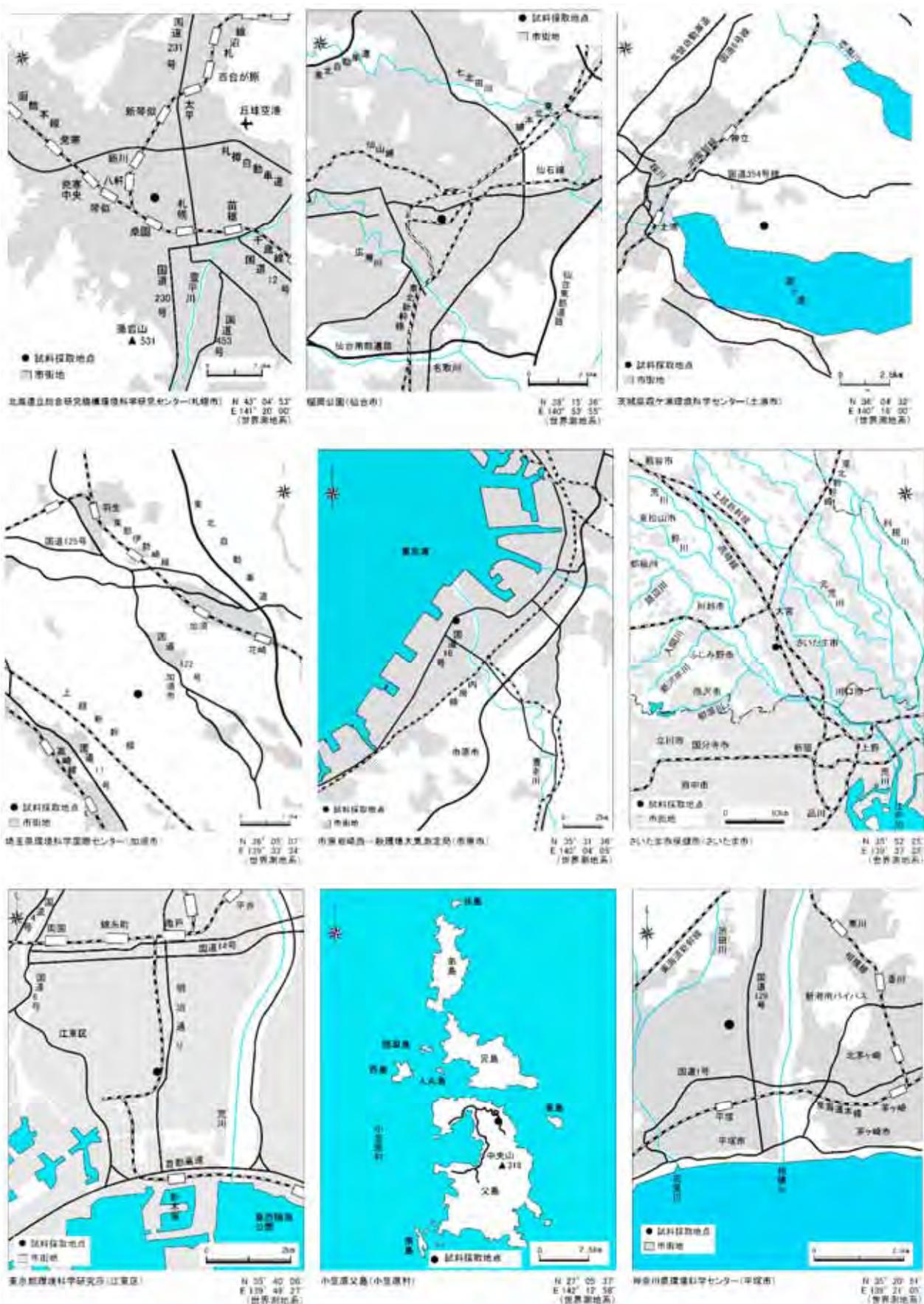


図 1-4 (1/3) 平成 29 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細

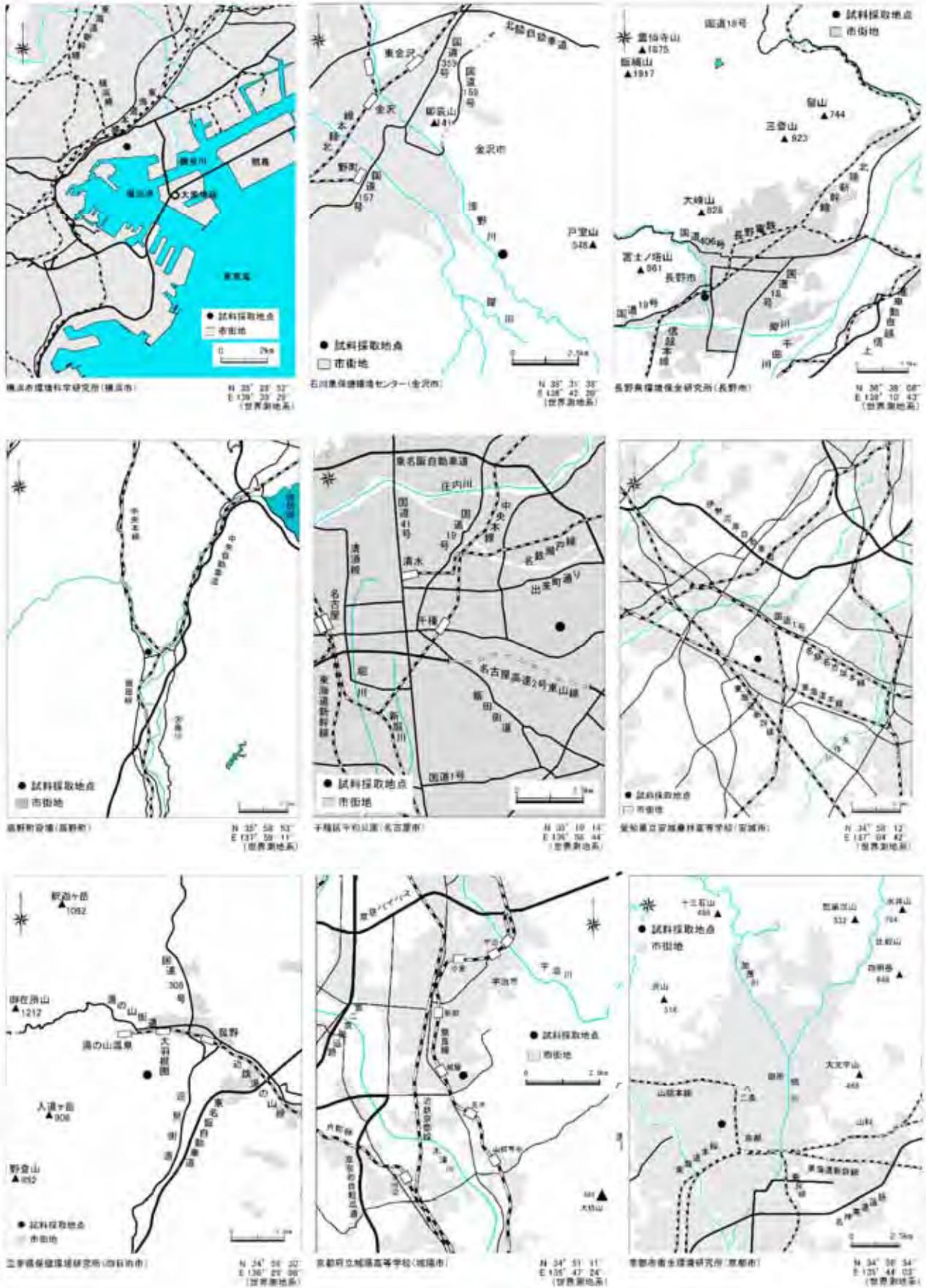


図 1-4 (2/4) 平成 29 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細

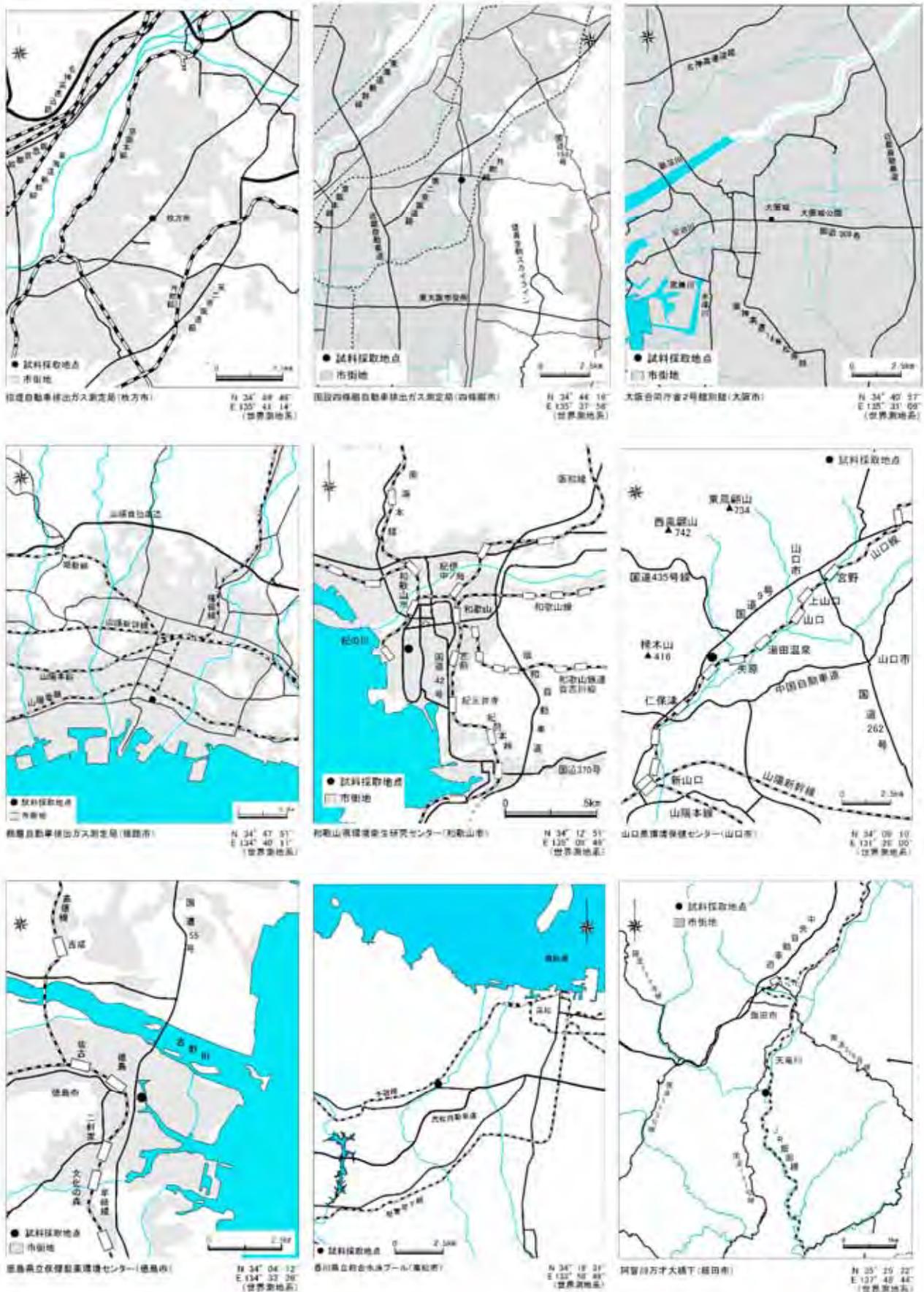


図1-4 (3/4) 平成29年度詳細環境調査地点(大気)詳細



图 1-4 (4/4) 平成 29 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、7 調査対象物質（群）全てが検出された。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] α -アルキル- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が9 から 15 までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1 から 15 までのもの) (別名：ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が9 から 15 までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1 から 15 までのもの))
[1-4]ポリ (オキシエチレン) ドデシルエーテル (オキシエチレンの重合度が1 から 15 までのもの) : 25 地点中 21 地点
- ・[2] エチレンジアミン四酢酸 : 全 26 地点
- ・[3] デシルアルコール : 26 地点中 2 地点
- ・[4] トリフェニルホウ素(III)及びその化合物 (トリフェニルホウ素として) : 25 地点中 14 地点
- ・[5] 1,2,4-トリメチルベンゼン : 23 地点中 1 地点
- ・[7] ナフタレン : 26 地点中 8 地点
- ・[8] ニトリロ三酢酸及びその塩類 (ニトリロ三酢酸として) : 全 26 地点

底質については、2 調査対象物質全てが検出された。

- ・[3] デシルアルコール : 24 地点中 17 地点
- ・[7] ナフタレン : 全 23 地点

大気については、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。

- ・[9] ニトロベンゼン : 22 地点中 3 地点
- ・[10] メタクリル酸 : 17 地点中 8 地点

表2 平成29年度詳細環境調査検出状況・検出下限値一覧表

物質 調査 番号	調査対象物質	水質(ng/L)		底質(ng/g-dry)		大気(ng/m ³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	α-アルキル-ω-ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの) (別名:ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)) ※						
	(参考値) [1-1] ポリ(オキシエチレン)=ノニルエーテル類(オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	nd~58 1/25	※※23				
	(参考値) [1-2] ポリ(オキシエチレン)=デシルエーテル類(オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	nd~98 2/25	※※23				
	(参考値) [1-3] ポリ(オキシエチレン)=ウンデシルエーテル類(オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	nd~25 1/25	※※23				
	[1-4]ポリ(オキシエチレン)ドデシルエーテル類(オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	nd~5,300 21/25	※※14				
	(参考値) [1-5] ポリ(オキシエチレン)=トリデシルエーテル類(オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	nd~30 1/25	※※23				
	(参考値) [1-6] ポリ(オキシエチレン)=テトラデシルエーテル類(オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	nd~137 3/25	※※23				
(参考値) [1-7] ポリ(オキシエチレン)=ペンタデシルエーテル類(オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	nd 0/25	※※23					
[2]	エチレンジアミン四酢酸※	350~120,000 26/26	37				
[3]	デシルアルコール※	nd~13 2/26	6.2	nd~520 17/24	1.1		
[4]	トリフェニルホウ素(III)及びその化合物(トリフェニルホウ素として) ※	nd~0.37 14/25	0.023				
[5]	1,2,4-トリメチルベンゼン※	nd~110 1/23	33				
[6]	トルイジン類※						
	[6-1] o-トルイジン					nd 0/15	1.8
	[6-2] m-トルイジン					nd 0/15	0.91
	[6-3] p-トルイジン					nd 0/15	1.4
[7]	ナフタレン※	nd~9.5 8/26	0.11	0.58~2,400 23/23	0.34		
[8]	ニトリロ三酢酸及びその塩類(ニトリロ三酢酸として) ※	50~4,500 26/26	60				
[9]	ニトロベンゼン※					nd~140 3/22	5.4
[10]	メタクリル酸※					nd~9.1 8/17	5.4

(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) ※※: オキシエチレンの重合度別の検出下限値の合計値である。

(注6) 参考値: アルキル基の炭素数が12以外のポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル類については、組成を推計した工業製品を用いて環境試料中の濃度を定量したため、参考値として掲載している。

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] α -アルキル- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン)（アルキル基の炭素数が 9 から 15 までで、かつ、オキシエチレンの重合度が 1 から 15 までのもの）（別名：ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル）（アルキル基の炭素数が 9 から 15 までで、かつ、オキシエチレンの重合度が 1 から 15 までのもの））（CAS 登録番号：68131-39-5 等）

【平成 29 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

本調査対象物質群のうち、アルキル基の炭素数が 12 のポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル類については、オキシエチレンの重合度別に標準試薬を用いて環境試料中の濃度を定量した。

他方で、アルキル基の炭素数が 12 以外のポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル類については、組成を推計した工業製品を用いて環境試料中の濃度を定量した。このため、アルキル基の炭素数が 12 以外のポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル類の結果については、参考値として掲載している。

・ [1-4] ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル類

<水質>

水質についてポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル類としてオキシエチレンの重合度が 1 から 15 までのものを対象に 25 地点を調査し、検出下限値 14 ng/L において 25 地点中 21 地点で検出され、検出濃度は 5,300ng/L までの範囲であった。

平成 17 年度にはオキシエチレンの重合度が 2 から 14 までのものを対象に 8 地点を調査し、検出下限値 264ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 5 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 1,000ng/L までの範囲であった。

対象とするオキシエチレンの重合度の範囲が異なるため単純には比較できないが、ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル類について、平成 29 年度と平成 17 年度に同一地点で調査を行った 7 地点のうち、平成 17 年度に検出された 3 地点では、平成 29 年度にも検出され、平成 17 年度に不検出であった 2 地点では平成 29 年度に平成 17 年度の検出下限値と同程度かそれ未満の濃度で検出され、平成 17 年度に欠測扱いであった 2 地点でも平成 29 年度に検出された。

○ α -アルキル- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの) (別名:ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの) の検出状況

媒体	調査対象物質	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)	ポリオキシエチレンアルキルエーテル類 (参考値) ポリ(オキシエチレン)=ノニルエーテル類 (オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	S57	0/30	0/10	nd	0.005
	(参考値) ポリ(オキシエチレン)=デシルエーテル類 (オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	H29	1/25	1/25	nd~58	※※23
	(参考値) ポリ(オキシエチレン)=ウンデシルエーテル類 (オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	H29	2/25	2/25	nd~98	※※23
	(参考値) ポリ(オキシエチレン)=ウンデシルエーテル類 (オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	H29	1/25	1/25	nd~25	※※23
	ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル類 オキシエチレンの重合度が2から14までのもの	H17	9/15	3/5	nd~1,000	※※264
	オキシエチレンの重合度が1から15までのもの	H29	21/25	21/25	nd~5,300	※※14
	(参考値) ポリ(オキシエチレン)=トリデシルエーテル類 (オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	H29	1/25	1/25	nd~30	※※23
	(参考値) ポリ(オキシエチレン)=テトラデシルエーテル類 (オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	H29	3/25	3/25	nd~137	※※23
	(参考値) ポリ(オキシエチレン)=ペンタデシルエーテル類 (オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)	H29	0/25	0/25	nd	※※23

(注) ※※: オキシエチレンの重合度別の検出下限値の合計値である。

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較 (ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル類)

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	柳瀬川志木大橋 (志木市)	H17	680	350	1,000	※※254
		H29		420		※※14
②	市野川徒歩橋 (吉見町)	H17	190	200	140	※※254
		H29		160		※※14
③	鶴見川亀の子橋 (横浜市)	H17	--	--	--	---
		H29		140		※※14
④	信濃川下流 (新潟市)	H17	290	280	290	※※254
		H29		63		※※23
⑤	四日市港	H17	nd	nd	nd	※※202
		H29		170		※※14
⑥	桂川宮前橋 (京都市)	H17	--	--	--	---
		H29		210		※※14
⑦	神戸港中央	H17	nd	nd	nd	※※264
		H29		97		※※14

(注1) 平成17年度の調査結果は「ポリ(オキシエチレン)=ドデシルエーテル類(重合度が2から14までのもの)」をそれぞれ示す。

(注2) ※※: 同族体ごとの検出下限値の合計値を示す。

(注3) ---: 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： α -アルキル- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの) (別名：ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル) (アルキル基の炭素数が9から15までで、かつ、オキシエチレンの重合度が1から15までのもの)】

- ・用途：主な用途は、乳化剤とされている。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成27年度(2015年度)：製造・輸入2,868t(化審法優先評価化学物質届出結果公表値)
(α -アルキル- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が9から11までで、平均分子量が1,000未満のものに限る。)として)ⁱⁱ⁾
平成28年度(2016年度)：製造・輸入1,880t(化審法優先評価化学物質届出結果公表値)
(α -アルキル- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が9から11までで、平均分子量が1,000未満のものに限る。)として)ⁱⁱ⁾
平成27年度(2015年度)：製造・輸入120,769t(化審法優先評価化学物質届出結果公表値)
(α -アルキル- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が12から15までで、平均分子量が1,000未満のものに限る。)として)ⁱⁱ⁾
平成28年度(2016年度)：製造・輸入125,361t(化審法優先評価化学物質届出結果公表値)
(α -アルキル- ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (アルキル基の炭素数が12から15までで、平均分子量が1,000未満のものに限る。)として)ⁱⁱ⁾
- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果(ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。))、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		
2004	6,764	208,633	0	0	215,397	18,065,223	18,280,620
2005	4,714	185,429	0	0	190,143	18,812,802	19,002,945
2006	5,381	185,004	0	0	190,385	17,643,281	17,833,666
2007	7,187	161,066	0	0	168,253	18,305,280	18,473,533
2008	6,788	134,478	0	0	141,266	25,919,799	26,061,065
2009	4,137	101,916	0	0	106,053	28,728,155	28,834,208
2010	6,353	118,679	0	0	125,032	27,597,306	27,722,338
2011	6,039	104,436	0	0	110,475	25,016,405	25,126,880
2012	1,001	100,428	0	0	101,429	24,812,337	24,913,766
2013	840	87,143	0	350	88,334	24,628,118	24,716,452
2014	845	99,287	0	0	100,132	22,146,714	22,246,846
2015	738	88,217	0	0	88,955	20,765,378	20,854,333
2016	787	111,416	0	0	112,204	22,955,907	23,068,111

(注) ---：推計値がないことを意味する。

- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質21.4%、底質0.0882%、大気0.00000022%、土壌78.5%^{iv) 注1)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=544mg/kg(アルキル基の炭素数が14又は15で、かつ、オキシエチレンの重合度が11のもの)
～9,800mg/kg(アルキル基の炭素数が10、12又は14で、かつ、オキシエチレンの重合度が2.7のもの)
ラット(経口)¹⁾
LD₅₀=710mg/kg(アルキル基の炭素数が12から14までのもの)
～1,180mg/kg(アルキル基の炭素数が12から14までで、かつ、オキシエチレンの重合度が6.5のもの)
ウサギ(経口)¹⁾
LD₅₀=1,170mg/kg(アルキル基の炭素数が12で、かつ、オキシエチレンの重合度が11.9のもの)
～7,600mg/kg(アルキル基の炭素数が12で、かつ、オキシエチレンの重合度が4のもの)
マウス(経口)¹⁾
LD₅₀=1,650mg/kg超(アルキル基の炭素数が12から13で、かつ、オキシエチレンの重合度が6のもの)
イヌ(経口)¹⁾
LC₅₀=1,500mg/m³(アルキル基の炭素数が12から13で、かつ、オキシエチレンの重合度が6のもの)
～6,600mg/m³超(アルキル基の炭素数が12又は14で、かつ、オキシエチレンの重合度が7のもの)
ラット(吸入4時間)¹⁾

- ・反復投与毒性等 : NOAEL=500mg/kg/日 : 104 週間混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、500mg/kg/日では全身毒性が認められなかった。
(アルキル基の炭素数が 12 又は 13 で、かつ、オキシエチレンの重合度が 6 のもの及びアルキル基の炭素数が 14 又は 15 で、かつ、オキシエチレンの重合度が 7 のもの)¹⁾
- ・発 がん 性 : 不詳
- ・生 態 影 響 : 96h-EC₅₀=0.09mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchmeriella subcapitata*) 生長阻害
(アルキル基の炭素数が 14 又は 15 で、かつ、オキシエチレンの重合度が 6 のもの)¹⁾
7d-NOEC=0.17mg/L : ネコゼミジンコ属 (*Ceriodaphnia dubia*) 繁殖阻害
(アルキル基の炭素数が 14 又は 15 で、かつ、オキシエチレンの重合度が 7 のもの)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 (188 α-アルキル(C=9~11)-ω-ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (数平均分子量が 1,000 未満のものに限る。))
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 (189 α-アルキル(C=12~15)-ω-ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (数平均分子量が 1,000 未満のものに限る。))
- [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 (307 ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る。))
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 (407 ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る。))

参考文献

- 1) 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. 89(2007)

[2] エチレンジアミン四酢酸 (CAS 登録番号 : 60-00-4)

【平成 29 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、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 26 地点を調査し、検出下限値 37ng/L において 26 地点全てで検出され、検出濃度は 350 ~ 120,000ng/L の範囲であった。

昭和 54 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 10,000 ~ 20,000ng/L において 8 地点全てで不検出であった。平成 6 年度には 7 地点を調査し、検出下限値 6,200ng/L において 7 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 27,000ng/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 33ng/L において 8 地点全てで検出され、検出濃度は 2,200 ~ 260,000ng/L の範囲であった。

平成 29 年度と平成 17 年度に同一地点で調査を行った 5 地点では、両年度において全地点で検出された。

エチレンジアミン四酢酸の検出状況

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)	S54	0/24	0/8	nd	10,000 ~ 20,000
	H6	6/21	3/7	nd ~ 27,000	6,200
	H17	24/24	8/8	2,200 ~ 260,000	33
	H29	26/26	26/26	350 ~ 120,000	37

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)
利根川河口かもめ大橋 (神栖市)	H17	6,200	6,900	6,000	33
	H29	5,600			65
柳瀬川志木大橋 (志木市)	H17	260,000	240,000	220,000	340
	H29	75,000			65
市野川徒歩橋 (吉見町)	H17	120,000	120,000	110,000	340
	H29	44,000			65
鶴見川亀の子橋 (横浜市)	H17	190,000	260,000	250,000	33
	H29	120,000			65
多摩川河口 (川崎市)	H17	9,900	13,000	11,000	33
	H29	13,000			65

【参考：エチレンジアミン四酢酸】

- ・用途：主な用途は、染色助剤、繊維処理助剤、石鹼洗浄剤、化粧品添加剤、血液凝固防止剤、農薬、安定剤、酵素の活性賦与剤、合成ゴムの重合剤、塩化ビニル樹脂の熱安定剤、重金属の定量分析などとされている。エチレンジアミン四酢酸塩 (Na, Al, K, Ca, Mg) の用途は、有機化学製品用 (洗剤等、防汚剤)、添加剤 (色素 (塗料、顔料))、その他製品用 (その他) で、二水素二ナトリウム塩の用途は、溶剤 (洗浄剤)、中間物、有機化学製品用 (洗剤等、防汚剤)、電子材料等製品用 (半導体、写真、複写機)、四ナトリウム塩の用途は、溶剤 (洗浄剤)、中間物、有機化学製品用 (防汚剤、洗剤等)、添加剤 (その他)、電子材料等製品用 (写真、複写機)、ナトリウムカルシウム塩の用途は、添加剤 (繊維用、土壌改良材)、有機化学製品用 (防汚剤) とされている。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成 24 年度 (2012 年度)：製造・輸入 1,872t (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 2,129t (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 2,390t (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 2,863t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
平成 28 年度 (2016 年度)：製造・輸入 2,463t (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		
2004	0	1,301	0	0	1,301	57,470	58,771
2005	0	723	0	0	723	23,472	24,195
2006	0	640	0	0	640	32,069	32,709
2007	0	463	0	0	463	149,839	150,302
2008	0	1,373	0	0	1,373	169,953	171,326
2009	0	3,971	0	0	3,971	71,526	75,497
2010	0	2,194	0	0	2,194	53,395	55,589
2011	0	1,590	0	0	1,590	59,605	61,195
2012	0	941	0	0	941	46,320	47,261
2013	0	392	0	0	392	44,976	45,368
2014	0	298	0	0	298	23,831	24,129
2015	0	54	0	0	54	13,475	13,529
2016	0	47	0	0	47	9,967	10,014

- ・分解性：難分解性 (逆転法 (試験期間 4 週間、被試験物質 30mg/L、活性汚泥濃度 100mg/L)：BOD(0%)、TOC(-)*、UV-VISGC(-)*、*：分解度が負の値になったため (-) と表記した。) ^{2) 注 2)}
- ・濃縮性：高濃縮性ではない (コイ BCF：<2.7~12 (2.0mg/L、6 週間)、<27~123 (0.2mg/L、6 週間)) ²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 18.9%、底質 0.198%、大気 0.00000549%、土壌 80.9% ^{iv) 注 1)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=30mg/kg マウス (経口) EDTA ^{1) v) vi)}
LD₅₀=397mg/kg ラット (経口) EDTA ¹⁾
LD₅₀=2,580~4,500mg/kg ラット (経口) EDTA (遊離酸) ³⁾
LD₅₀=2,000mg/kg ラット (経口) Na₂EDTA ¹⁾
LD₅₀=2,050mg/kg マウス (経口) Na₂EDTA ^{1) 3)}
LD₅₀=2,300mg/kg ウサギ (経口) Na₂EDTA ^{1) 3)}
LD₅₀=2,000~2,800mg/kg ラット (経口) Na₂EDTA ³⁾
LD₅₀=2,150mg/kg ラット (経口) Na₃EDTA ¹⁾
LD₅₀=2,150mg/kg マウス (経口) Na₃EDTA ^{1) 3)}
LD₅₀=1,658~2,000mg/kg ラット (経口) Na₄EDTA ³⁾
LD₅₀=7,000mg/kg ウサギ (経口) CaNa₂EDTA ^{1) 3)}
LD₅₀=10,000mg/kg ラット (経口) CaNa₂EDTA ¹⁾
LD₅₀=10,000mg/kg マウス (経口) CaNa₂EDTA ^{1) 3)}
LD₅₀=12,000mg/kg イヌ (経口) CaNa₂EDTA ^{1) 3)}
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等 (経口)」=190mg/kg/日 (根拠：CaNaEDTA の NOAEL=250mg/kg/日、EDTA に換算して 190mg/kg/日。) ¹⁾
NOAEL=250mg/kg/日 (CaNaEDTA)：F₀ 世代に 2 年間混餌投与した Wistar ラットの 4 世代試験において、全ての投与群 (最大投与群 250mg/kg/日) で受胎率や流産率、体重や臓器等に影響は認められなかった。 ^{1) 3)}
- ・発がん性：不詳

- ・生態影響：PNEC=0.055mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=5.5mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
 72h-NOEC=0.32mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{vii)}
 21d-NOEC=5.5mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{i)vii)}
 72h-EC₅₀=6mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
 48h-EC₅₀=57mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{i)vii)}
 96h-LC₅₀=59.8mg/L：ファットヘッドミノール（*Pimephales promelas*）¹⁾³⁾
 48h-EC₅₀=65mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害³⁾
 EC₁₀=76mg/L超：緑藻類（*Desmodesmus subspicatus*）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（388 エチレンジアミン四酢酸）
 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（36 エチレンジアミン四酢酸）
- [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（47 エチレンジアミン四酢酸）
 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（60 エチレンジアミン四酢酸）
- [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）（28 エチレンジアミン四酢酸）

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（1994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. 14(2005)

[3] デシルアルコール (別名：デカノール) (CAS 登録番号：112-30-1)

【平成 29 年度調査媒体：水質、底質】

・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、現在は第一種指定化学物質であるが、近年に実態調査がなされていないため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 27 地点を調査し、検出下限値 6.2ng/L において欠側扱いとなった 1 地点を除く 26 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 13ng/L までの範囲であった。

昭和 54 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 5,000~50,000ng/L において 9 地点全てで不検出であった。

平成 29 年度と昭和 54 年度に同一地点で調査を行った 3 地点は、昭和 54 年度に全ての地点において不検出で、平成 29 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

<底質>

底質について 24 地点を調査し、検出下限値 1.1ng/g-dry において 24 地点中 17 地点で検出され、検出濃度は 520ng/g-dry までの範囲であった。

昭和 54 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 300~1,000ng/L において 9 地点全てで不検出であった。

平成 29 年度と昭和 54 年度に同一地点で調査を行った 3 地点では、昭和 54 年度に全ての地点において不検出であり、平成 29 年度には検出下限値を下げて測定し、昭和 54 年度の検出下限値未満の濃度で検出された。

○デシルアルコール (別名：デカノール) 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)	S54	0/27	0/9	nd	5,000~50,000
	H29	2/26	2/26	nd~13	6.2
底質 (ng/g-dry)	S54	0/27	0/9	nd	300~1,000
	H29	50/71	17/24	nd~520	1.1

○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	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	S54	nd	nd	nd	5,000
		H29	nd			3.6
②	苫小牧港	S54	nd	nd	nd	5,000
		H29	nd			3.6

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
③	水島沖	S54	nd	nd	nd	5,000
		H29	nd			3.6

底質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	S54	nd	nd	nd	300
		H29	220	13	140	1.1
②	苫小牧港	S54	nd	nd	nd	300
		H29	8.6	49	27	1.1
③	水島沖	S54	nd	nd	nd	300
		H29	8.0	5.9	13	1.1

【参考：デシルアルコール (別名：デカノール)】

- ・用途 : 主な用途は、タバコの腋芽抑制剤、非農耕地用除草剤とされており、食品添加剤 (香料) にも用いられている。このほか、柑橘油、アーモンドの花やアンブレットシードの精油中に含まれる。また、リンゴジュース、オレンジの精油から検出され、葉から放出されるとの報告がある。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 300,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値) (アルカノール (アルキル基の炭素数が 5 から 38 までのもの) として) ⁱⁱ⁾
平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 300,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) (アルカノール (アルキル基の炭素数が 5 から 38 までのもの) として) ⁱⁱ⁾
平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 17,339t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) (デカン-1-オールとして) ⁱⁱ⁾
平成 27 年度 (2015 年度) : 製造・輸入 8,699t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) (デカン-1-オールとして) ⁱⁱ⁾
平成 28 年度 (2016 年度) : 製造・輸入 6,377t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) (デカン-1-オールとして) ⁱⁱ⁾
平成 24 年度 (2012 年度) : 生産 液剤 7,040l (2012 農薬年度) ^{viii)}
平成 25 年度 (2013 年度) : 生産 原体 36kl 乳剤 89,328l (2013 農薬年度) ^{viii)}
平成 26 年度 (2014 年度) : 生産 原体 48kl 乳剤 121,736l (2014 農薬年度) ^{viii)}
平成 27 年度 (2015 年度) : 生産 原体 59kl 乳剤 101,352l (2015 農薬年度) ^{viii)}
平成 28 年度 (2016 年度) : 生産 原体 71kl 乳剤 93,552l (2016 農薬年度) ^{viii)}

- ・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		
2010	280	8	0	0	288	151,877	152,165
2011	12	13	0	0	25	158,568	158,593
2012	329	49	0	0	378	83,941	84,319
2013	478	22	0	0	500	109,437	109,937
2014	465	19	0	0	484	115,926	116,410
2015	766	119	0	0	885	115,714	116,599
2016	413	235	0	0	648	101,673	102,321

- ・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) ^{2) 注 2)}
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 28.1%、底質 0.163%、大気 2.6%、土壌 69.1% ^{iv) 注 1)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=4,720mg/kg ラット (経口) ^{v) vi)}
LD₅₀=6,500mg/kg マウス (経口) ^{v)}
LC₅₀=4,000mg/m³ マウス (吸入 2 時間) ^{v)}
LC₅₀=71,000mg/m³ 超ラット (吸入 1 時間) ^{v)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳

- ・生態影響：PNEC=0.29mg/L（根拠：72h-NOEC（緑藻類生長阻害）=0.0285mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
 72h-NOEC=0.0285mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
 21d-NOEC=0.07mg/L未満：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{vii)}
 72h-EC₅₀=0.565mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
 48h-EC₅₀=1.4mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{vii)}
 96h-LC₅₀=2.4mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）¹⁾
 48h-IGC₅₀=8.83mg/L：テトラヒメナ属（*Tetrahymena pyriformis*）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（170 デカン-1-オール）
 [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質
 （257 デシルアルコール（別名デカノール））

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7巻(2009)
- 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（2012年12月21日）

[4] トリフェニルホウ素(III)及びその化合物(トリフェニルホウ素として)(CAS登録番号：960-71-4等)

【平成29年度調査媒体：水質】

・要望理由

化審法

[3-(2-エチルヘキシルオキシ)プロピルアミン]トリフェニルホウ素(III)が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。

なお、[3-(2-エチルヘキシルオキシ)プロピルアミン]トリフェニルホウ素(III)は、本調査で適用した分析法においては、トリフェニルホウ素(III)イオンとしてしか測定ができないことから、本調査においては、トリフェニルホウ素(III)及びその化合物の総量として測定する調査を実施した。

・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29年度が初めての調査であり、25地点を調査し、検出下限値0.023ng/Lにおいて25地点中14地点で検出され、検出濃度は0.37ng/Lまでの範囲であった。

○トリフェニルホウ素(III)及びその化合物(トリフェニルホウ素として)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)	H29	14/25	14/25	nd~0.37	0.023

【参考：トリフェニルホウ素(III)及びその化合物(トリフェニルホウ素として)】

- ・用途： [3-(2-エチルヘキシルオキシ)プロピルアミン]トリフェニルホウ素(III) (別名：トリフェニル [3-(2-エチルヘキシルオキシ)プロピルアミン] ボロン) の主な用途は、漁網防汚剤、船底塗料、工業用防腐防黴剤とされている。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量： 不詳
- ・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4.4%、底質58%、大気0.543%、土壌37.1% トリフェニルホウ素^{iv)} 注1)
- ・急性毒性等： LD₅₀=196mg/kg ラット(経口) トリフェニルホウ素^{v)}
- ・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日改正前)第2条第5項、第二種監視化学物質(626 [3-(2-エチルヘキシルオキシ)プロピルアミン]トリフェニルホウ素(III))
 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(229 [3-(2-エチルヘキシルオキシ)プロピルアミン]トリフェニルホウ素(III))
 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(71 [3-(2-エチルヘキシルオキシ)プロピルアミン]トリフェニルホウ素(III))

[5] 1,2,4-トリメチルベンゼン (CAS 登録番号：95-63-6)

【平成 29 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。

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

<水質>

水質について 26 地点を調査し、検出下限値 33ng/L において欠側扱いとなった 3 地点を除く 23 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 110ng/L であった。

昭和 51 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 5 地点全てで不検出であった。平成 21 年度には 30 地点を調査し、検出下限値 31ng/L において 30 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 32ng/L であった。

平成 29 年度と平成 21 年度に同一地点で調査を行った 11 地点のうち、1 地点では平成 21 年度に検出され、平成 29 年度は検出を示唆する報告※があった。他の 10 地点では平成 21 年度に全ての地点において不検出で、そのうちの 7 地点は平成 29 年度に検出を示唆する報告があり、残る 3 地点は平成 29 年度に欠測であった。

※：「検出を示唆する報告」とは、測定値が、測定機関が報告時に設定した検出下限値以上で、本書において複数の地点を取りまとめるにあって設定した検出下限値未満であることを意味する。以下同じ。

○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		
水質 (ng/L)	S51	0/20	0/5	nd	100
	H21	1/90	1/30	nd~32	31
	H29	1/23	1/23	nd~110	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	荒川河口 (江東区)	H21	nd	nd	nd	23
		H29	22			3.4
②	隅田川河口 (港区)	H21	nd	nd	nd	23
		H29	14			3.4
③	鶴見川亀の子橋 (横浜市)	H21	nd	nd	nd	23
		H29	7.1			3.4

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
④	横浜港	H21	nd	nd	nd	23
		H29	7.8			3.4
⑤	名古屋港 潮見ふ頭西	H21	nd	nd	32	23
		H29	4.5			3.4
⑥	四日市港	H21	nd	nd	nd	23
		H29	nd			33
⑦	大和川河口 (堺市)	H21	nd	nd	nd	23
		H29	3.4			3.4
⑧	大阪港	H21	nd	nd	nd	23
		H29	15			3.4
⑨	高松港	H21	nd	nd	nd	31
		H29	---			---
⑩	大牟田沖	H21	nd	nd	nd	31
		H29	---			---
⑪	雷山川加布羅橋 (糸島市)	H21	nd	nd	nd	31
		H29	---			---

(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) ---：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：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る。主な用途は、トリメリット酸、ビタミンEなどの合成用、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。¹⁾

・生産量・輸入量：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⁾
平成28年度（2016年度）：製造・輸入 33,090t（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）：生産 3,000t（推定）^{viii)}
平成25年度（2013年度）：生産 3,000t（推定）^{viii)}
平成26年度（2014年度）：生産 3,000t（推定）^{viii)}
平成27年度（2015年度）：生産 3,000t（推定）^{viii)}
平成28年度（2016年度）：生産 3,000t（推定）^{viii)}

・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		
2010	2,375,872	602	0	0	2,376,475	122,164	2,498,639
2011	2,211,419	574	7	0	2,212,000	308,687	2,520,687
2012	2,291,576	579	2	0	2,292,157	1,297,608	3,589,765
2013	2,619,356	588	2	0	2,619,945	2,522,421	5,142,366
2014	2,656,695	596	22	0	2,657,313	3,697,806	6,355,119
2015	2,563,728	675	2	0	2,564,405	2,712,390	5,276,795
2016	2,675,622	253	1	0	2,675,876	3,379,455	6,055,331

・分解性：難分解性（標準法（試験期間 28 日間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(18%、4%、4%)、GC(0%)^{2) 注2)}

・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1)}

・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)v)}
LD₅₀=6,900mg/kg マウス（経口）^{1)v)}
LC₅₀=9,825mg/m³ 超ラット（吸入 48 時間）^{vi)}
LC₅₀=18,000mg/m³ ラット（吸入 4 時間）^{1)v)}

- ・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、ばく露状態で補正して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)吸入ばく露した雄の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)吸入ばく露した雄のWistarラットにおいて、492mg/m³以上で気管支周囲の変性が認められたが、123mg/m³では認められなかった。¹⁾
 RfD=0.01mg/kg/日(根拠:BMDL_{1SD}(HED)=3.5mg/kg/日、不確実係数300) ^{ix)}
 BMDL_{1SD}(HED)=3.5mg/kg/日:経口投与した雄のWistarラットにおいて、痛覚の減少が認められた。ベンチマーク用量95%信頼下限値(BMDL_{1SD})のヒト等価用量(HED)は3.5mg/kg/日と算出された。^{ix)}
 RfD=0.04mg/kg/日(根拠:BMDL_{1SD}(HED)=3.5mg/kg/日、不確実係数100) ^{ix)}
 BMDL_{1SD}(HED)=3.5mg/kg/日:経口投与した雄のWistarラットにおいて、痛覚の減少が認められた。ベンチマーク用量95%信頼下限値(BMDL_{1SD})のヒト等価用量(HED)は3.5mg/kg/日と算出された。^{ix)}
 RfC=0.06mg/m³(根拠:BMDL_{1SD}(HEC)=18.15mg/m³、不確実係数300) ^{ix)}
 BMDL_{1SD}(HEC)=18.15mg/m³:吸入ばく露した雄のWistarラットにおいて、痛覚の減少が認められた。ベンチマーク濃度95%信頼下限値(BMDL_{1SD})のヒト等価濃度(HEC)は18.15mg/m³と算出された。^{ix)}

・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)

[6] トルイジン類

[6-1] *o*-トルイジン (CAS 登録番号：95-53-4)

[6-2] *m*-トルイジン (CAS 登録番号：108-44-1)

[6-3] *p*-トルイジン (CAS 登録番号：106-49-0)

【平成 29 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、化管法に基づき集計された排出量が多く、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的にを行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

・[6-1] *o*-トルイジン

<大気>

大気について 15 地点を調査し、検出下限値 1.8ng/m³において 15 地点全てで不検出であったが、うち 2 地点では設定した検出下限値未満ながら検出を示唆する報告があった。

昭和 60 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 0.05～150ng/L において 3 地点全てで不検出であった。

平成 29 年度と昭和 60 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、両年度のいずれの地点においても不検出であった。

○*o*-トルイジンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	S60	0/72	0/12	nd	0.05～150
	H29	0/45	0/15	nd	1.8

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

大気

地点		実施年度	測定値 (ng/m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
①	北海道立総合研究機構環境科学研究センター (札幌市)	S60 (夏季)	nd	nd	nd	0.25
		S60 (冬季)	nd	nd	nd	0.25
		H29	nd	nd	nd	0.31
②	長野県環境保全研究所 (長野市)	S60 (夏季)	nd	nd	nd	100
		S60 (冬季)	nd	nd	nd	100
		H29	nd	nd	nd	0.31

(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*-トルイジン】

- ・用途：主な用途は、アゾ系及び硫化系染料、有機合成、溶剤、サッカリンである。¹⁾

- 生産量・輸入量 : 平成 24 年度 (2012 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 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 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 840t (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 370t (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) : 輸出 203t、輸入 4,029t (輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩) ^{viii)}
 平成 25 年度 (2013 年度) : 輸出 341t、輸入 4,049t (輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩) ^{viii)}
 平成 26 年度 (2014 年度) : 輸出 825t、輸入 4,590t (輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩) ^{viii)}
 平成 27 年度 (2015 年度) : 輸出 826t、輸入 4,105t (輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩) ^{viii)}
 平成 28 年度 (2016 年度) : 輸出 388t、輸入 3,336t (輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩) ^{viii)}

- 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		
2004	12,691	140	0	0	12,831	3	12,834
2005	8,509	0	0	0	8,509	---	8,509
2006	5,212	0	0	0	5,212	---	5,212
2007	1,609	0	0	0	1,609	4,984	6,593
2008	3,660	3	0	0	3,663	4,677	8,340
2009	1,209	0	0	0	1,210	2,189	3,399
2010	33	5	0	0	38	2,346	2,384
2011	495	5	0	0	500	1,790	2,290
2012	22	3	0	0	25	1,143	1,168
2013	207	4	0	0	212	1,340	1,552
2014	39	425	0	0	464	1,409	1,873
2015	30	3	0	0	33	1,383	1,416
2016	33	0	0	0	33	1,416	1,449

(注 1) --- : 推計値がないことを意味する。

(注 2) 2009 年度以前は *o*-トルイジンとしての排出量を、2010 年度以降はトルイジン類としての排出量を掲載した。

- 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 (NO₂) (5%)、TOC(1%)、HPLC(0%)) ^{2) 注 2)}
- 濃縮性 : 高濃縮性ではない (Log K_{ow} : 最小値 1.34~最大値 1.35、平均値 1.34 (測定値)) ²⁾
- 媒体別分配予測 : 水質 27.8%、底質 0.179%、大気 0.211%、土壌 71.8% ^{iv) 注 1)}
- 急性毒性等 : LD₅₀=300mg/kg ネコ (経口) ^{vi)}
 LD₅₀=515mg/kg マウス (経口) ^{3) vi)}
 LD₅₀=635mg/kg ラット (経口) ^{v)}
 LD₅₀=670~940mg/kg ラット (経口) ³⁾
 LD₅₀=840mg/kg ウサギ (経口) ^{v)}
 LD₅₀=843mg/kg ウサギ (経口) ³⁾
 LD₅₀=900mg/kg ラット (経口) ¹⁾
 LD₅₀=2,217mg/kg ラット (経口) 塩酸塩 ³⁾
 LC₅₀=3,780mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{v)}
- 反復投与毒性等 : LOAEL=74.6mg/kg/日 : *o*-トルイジンの塩酸塩を 7 週間混餌投与した Fischer344 ラットにおいて、1,000ppm (*o*-トルイジンへの換算値 : 74.6mg/kg/日) 以上で用量依存性の体重増加抑制が認められた。 ³⁾
 LOAEL=500ppm (雄で 23.7mg/kg/日、雌で 25.5mg/kg/日) : 14 日間混餌投与した Fischer ラットにおいて、500ppm の雌雄でメトヘモグロビンの増加、雌で体重増加の抑制が認められた。 ^{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=0.00013mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.126mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
 21d-NOEC=0.013mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{vii)}
 21d-NOEC=0.126mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害¹⁾³⁾
 72h-NOEC=2.91mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾³⁾
 72h-EC₅₀=3.9mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
 48h-EC₅₀=16mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{vii)}
 48h-LC₅₀=78.5mg/L：コイ科（*Cyprinidae*）¹⁾
 96h-LC₅₀=150mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{vii)}
 24h-EC₅₀=520mg/L：テトラヒメナ属（*Tetrahymena pyriformis*）成長阻害¹⁾

- ・規制
 - [化審法] 法（平成21年5月20日改正前）第2条第5項、第二種監視化学物質（402 *o*-トルイジン）
 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（34 *o*-トルイジン）
 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（57 *o*-トルイジン）、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（225 *o*-トルイジン）
 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（299 トルイジン）
 - [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）（140 トルイジン）

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（2000年3月17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. 202(2008)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, Sup 7, 77, 99, 100F (1012)

・[6-2] *m*-トルイジン

大気について15地点を調査し、検出下限値0.91ng/m³において15地点全てで不検出であった。

昭和60年度には12地点を調査し、検出下限値0.02~100ng/m³において3地点全てで不検出であった。

平成29年度と昭和60年度に同一地点で調査を行った2地点では、両年度のいずれの地点においても不検出であった。

○*m*-トルイジンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	S60	0/72	0/12	nd	0.02~100
	H29	0/45	0/15	nd	0.91

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

大気

地点		実施年度	測定値 (ng/m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
①	北海道立総合研究機構環境科学研究センター（札幌市）	S60（夏季）	nd	nd	nd	0.02
		S60（冬季）	nd	nd	nd	0.02
		H29	nd	nd	nd	0.25
②	長野県環境保全研究所（長野市）	S60（夏季）	nd	nd	nd	100
		S60（冬季）	nd	nd	nd	100
		H29	nd	nd	nd	0.25

【参考：m-トルイジン】

- ・用途：主な用途は、有機化学薬品の合成原料、おもにポリアゾ染料の中間体とされている。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成24年度(2012年度)：製造・輸入1,000t未滿(化審法一般化学物質届出結果公表値)(トルイジンとして)ⁱⁱ⁾
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)(トルイジンとして)^{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)(トルイジンとして)^{ii) 注4)}
平成24年度(2012年度)：輸出203t、輸入4,029t(輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩)^{viii)}
平成25年度(2013年度)：輸出341t、輸入4,049t(輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩)^{viii)}
平成26年度(2014年度)：輸出825t、輸入4,590t(輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩)^{viii)}
平成27年度(2015年度)：輸出826t、輸入4,105t(輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩)^{viii)}
平成28年度(2016年度)：輸出388t、輸入3,336t(輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩)^{viii)}

- ・PRTR集計排出量：PRTR集計結果(トルイジンとして、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		
2010	33	5	0	0	38	2,346	2,384
2011	495	5	0	0	500	1,790	2,290
2012	22	3	0	0	25	1,143	1,168
2013	207	4	0	0	212	1,340	1,552
2014	39	425	0	0	464	1,409	1,873
2015	30	3	0	0	33	1,383	1,416
2016	33	0	0	0	33	1,416	1,449

- ・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(3%))^{2) 注2)}
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い(Log K_{ow}：最小値1.46～最大値1.61、平均値1.53(測定値))²⁾
- ・媒体別分配予測：水質27.9%、底質0.177%、大気0.141%、土壌71.8%^{iv) 注1)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=50mg/kg超ネコ(経口)¹⁾
LD₅₀=450mg/kgラット(経口)¹⁾
LD₅₀=740mg/kgマウス(経口)¹⁾
LD₅₀=750mg/kgウサギ(経口)¹⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等(経口)」=0.3mg/kg/日(根拠：LOAEL=30mg/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=30mg/kg/日：交尾前2週間から雄には42日間、雌には哺育3日目まで強制経口投与したSprague-Dawleyラットにおいて、30mg/kg/日以上で脾臓の色素沈着及び髄外造血などが認められた。¹⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：PNEC=0.00073mg/L(根拠：48h-LC₅₀(オオミジンコ)=0.73mg/L、アセスメント係数1,000)¹⁾
48h-LC₅₀=0.73mg/L：オオミジンコ(*Daphnia magna*)¹⁾
60h-IGC₅₀=278mg/L：テトラヒメナ属(*Tetrahymena pyriformis*)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(706 m-トルイジン)
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(190 m-トルイジン)
[化管法] 法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正後)第1条別表第1、第一種指定化学物質(299 トルイジン)
[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)(140 トルイジン)

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5巻(2006)
- 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)

・[6-3] *p*-トルイジン

大気について 15 地点を調査し、検出下限値 1.4ng/m³において 15 地点全てで不検出であった。

昭和 60 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 0.02～50ng/m³において 3 地点全てで不検出であった。

平成 29 年度と昭和 60 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、両年度のいずれの地点においても不検出であった。

○*p*-トルイジンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	S60	0/72	0/12	nd	0.02～50
	H29	0/45	0/15	nd	1.4

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

大気

地点		実施年度	測定値 (ng/ m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
①	北海道立総合研究機構環境科学研究センター (札幌市)	S60 (夏季)	nd	nd	nd	0.02
		S60 (冬季)	nd	nd	nd	0.02
		H29	nd	nd	nd	0.42
②	長野県環境保全研究所 (長野市)	S60 (夏季)	nd	nd	nd	40
		S60 (冬季)	nd	nd	nd	40
		H29	nd	nd	nd	0.41

【参考：*p*-トルイジン】

- ・用 途 : 主な用途は、有機合成原料、染料製造用の特殊溶剤である。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 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) (トルイジンとして) ⁱⁱ⁾
 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) (トルイジンとして) ^{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) (トルイジンとして) ^{ii) 注 4)}
 平成 24 年度 (2012 年度) : 輸出 203t、輸入 4,029t (輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩) ^{viii)}
 平成 25 年度 (2013 年度) : 輸出 341t、輸入 4,049t (輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩) ^{viii)}
 平成 26 年度 (2014 年度) : 輸出 825t、輸入 4,590t (輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩) ^{viii)}
 平成 27 年度 (2015 年度) : 輸出 826t、輸入 4,105t (輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩) ^{viii)}
 平成 28 年度 (2016 年度) : 輸出 388t、輸入 3,336t (輸出入ともトルイジン及びその誘導体ならびにこれらの塩) ^{viii)}

・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		
2004	531	320	0	0	851	0	851
2005	597	0	0	0	597	---	597
2006	275	0	0	0	275	---	275
2007	119	0	0	0	120	1,998	2,118
2008	118	0	0	0	118	2,001	2,119
2009	149	0	0	0	149	1,164	1,313
2010	33	5	0	0	38	2,346	2,384
2011	495	5	0	0	500	1,790	2,290
2012	22	3	0	0	25	1,143	1,168
2013	207	4	0	0	212	1,340	1,552
2014	39	425	0	0	464	1,409	1,873
2015	30	3	0	0	33	1,383	1,416
2016	33	0	0	0	33	1,416	1,449

(注 1) --- : 推計値がないことを意味する。

(注 2) 2009 年度以前は *p*-トルイジンとしての排出量を、2010 年度以降はトルイジン類としての排出量を掲載した。

- ・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 (NH₃) (97%、0%、0%)、TOC(98%、6%、1%)、HPLC(100%、2%、1%)、逆転条件 (開放系) 試験結果 (4 週間) は、分解度 TOC : 34%、HPLC : 35%であった。) ^{2) 注 2)}
- ・濃縮性 : 高濃縮性ではない (コイ BCF : <1.3~ (0.1mg/L、4 週間) 、<13~ (0.01mg/L、4 週間)) ²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 27.9%、底質 0.177%、大気 0.212%、土壌 71.7% ^{iv) 注 1)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=237mg/kg ウズラ (経口) ^{v)}
 LD₅₀=270mg/kg ウサギ (経口) ¹⁾
 LD₅₀=330mg/kg マウス (経口) ¹⁾
 LD₅₀=330~794mg/kg マウス (経口) ³⁾
 LD₅₀=336mg/kg ラット (経口) ¹⁾
 LD₅₀=656~760mg/kg ラット (経口) ³⁾
 LD₅₀=966mg/kg ラット (経口) 塩酸塩 ³⁾
 LC₅₀=640mg/m³ 超ラット (吸入 1 時間) ¹⁾
 LC₅₀=640mg/m³ 超ウサギ (吸入 1 時間) ^{vi)}
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口) 」=0.4mg/kg/日 (根拠 : LOAEL=40mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除し、LOAEL であることから 10 で除した。) ¹⁾
 LOAEL=40mg/kg/日 : 3 か月間混餌投与した雄の Wistar ラットにおいて、40mg/kg/日以上でメトヘモグロビン血症が認められた。 ¹⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.0011mg/L (根拠 : 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =0.011mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾
 21d-NOEC=0.011mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{1) 3)}
 30d (孵化後) -NOEC=0.60mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) 生残 ^{vii)}
 48h-EC₅₀=1.3mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{viii)}
 72h-NOEC=3.1mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{viii)}
 0~72h-NOEC=6.25mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ³⁾
 21d-NOEC=12.5mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) 致死 ³⁾
 72h-EC₅₀=23.9mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ¹⁾
 48h-EC₅₀=99.7mg/L : 原生動物 (*Spirostomum ambiguum*) 発生 (形態変化) ¹⁾
 96h-LC₅₀=120mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) ^{viii)}

・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（801 <i>p</i> -トルイジン） 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（35 <i>p</i> -トルイジン） 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（155 <i>p</i> -トルイジン）、平成 30 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（226 <i>p</i> -トルイジン） 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（299 トルイジン）
[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）（140 トルイジン）

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 5 巻(2006)
- 2) 経済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、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. 203(2007)

[7] ナフタレン（CAS 登録番号：91-20-3）

【平成 29 年度調査媒体：水質、底質】

・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

現在は第一種指定化学物質であるが、近年に実態調査がなされていなかったため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 26 地点を調査し、検出下限値 0.11ng/L において 26 地点中 8 地点で検出され、検出濃度は 9.5ng/L 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 100ng/L において 5 地点全てで不検出であった。

<底質>

底質について 23 地点を調査し、検出下限値 0.34ng/g-dry において 23 地点全てで検出され、検出濃度は 0.58～2,400ng/g-dry 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/L において 5 地点全てで不検出であった。

○ナフタレンの検出状況

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)	S51	0/20	0/5	nd	100
	H29	8/26	8/26	nd～9.5	0.11
底質 (ng/g-dry)	S51	0/20	0/5	nd	10
	H29	68/68	23/23	0.58～2,400	0.34

【参考：ナフタレン】

- ・用途：精製ナフタレンの主な用途は、染料中間物、合成樹脂、爆薬、防虫剤、有機顔料、テトラリン、デカリン、ナフチルアミンとされている。95%ナフタレンの主な用途は、精製品の原料、無水フタル酸とされている。稲のカメムシ、施設野菜のウリハムシ、アザミウマ等の忌避に使用されるが、本物質は登録失効農薬成分である。また、非農耕地では、忌避剤に使用されている。また、繊維防虫剤に使用され、主に家庭で使用されているほか、クリーニング業者等が使用している場合もある。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 90,719t（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 109,815t（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 111,538t（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 100,746t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 28 年度（2016 年度）：製造・輸入 93,954t（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）：生産 210,328t（ナフタリンとして）^{viii)}
 平成 25 年度（2013 年度）：生産 209,439t（ナフタリンとして）^{viii)}
 平成 26 年度（2014 年度）：生産 167,093t（ナフタリンとして）^{viii)}
 平成 27 年度（2015 年度）：生産 183,606t（ナフタリンとして）^{viii)}
 平成 28 年度（2016 年度）：生産 179,610t（ナフタリンとして）^{viii)}

・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		
2010	215,227	410	0	0	215,637	444,942	660,579
2011	212,462	441	0	0	212,903	363,898	576,801
2012	190,777	349	0	0	191,126	282,409	473,535
2013	177,933	236	0	0	178,169	314,635	492,804
2014	170,999	341	0	0	171,341	286,365	457,706
2015	165,817	345	0	0	166,162	290,350	456,512
2016	154,272	215	0	0	154,487	308,379	462,866

・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(2%)、GC(0%)) ^{2) 注2)}

・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い (コイ BCF : 36.5~168 (0.15mg/L、8 週間)、(23)~146 (0.015mg/L、8 週間)) ²⁾

・媒体別分配予測 : 水質 11.5%、底質 0.998%、大気 0.889%、土壌 86.6% ^{iv) 注1)}

・急性毒性等 : LD₅₀=316mg/kg マウス (経口) ¹⁾
LD₅₀=490mg/kg ラット (経口) ¹⁾
LD₅₀=1,200mg/kg モルモット (経口) ¹⁾

・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=5.3mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=53mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。) ¹⁾

NOAEL=53mg/kg/日 : 14 日間強制経口投与した CD-1 マウスにおいて、267mg/kg/日の雌で脾臓重量の減少が認められたが、53mg/kg/日では認められなかった。 ¹⁾

「無毒性量等 (吸入)」=0.94mg/m³ (根拠 : LOAEL=10ppm、ばく露状況で補正して 1.8ppm (9.4mg/m³) とし、LOAEL であることから 10 で除した。) ¹⁾

LOAEL=10ppm : 105 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入ばく露した Fischer344 ラット及び 104 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入ばく露した B6C3F₁ マウスにおいて、10ppm 以上で鼻粘膜の変性が認められた。 ¹⁾

RfD=0.02mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=71mg/kg/日、不確実係数 3,000) ^{ix)}

NOAEL=71mg/kg/日 : ラットに経口投与した亜慢性毒性試験において、200mg/kg/日の雄で平均体重の減少が認められたが、100mg/kg/日 (ばく露状況で補正して 71mg/kg/日) では認められなかった。 ^{ix)}

RfC=0.003mg/m³ (根拠 : LOAEL (HEC) =9.3mg/m³、不確実係数 3,000) ^{ix)}

LOAEL (HEC) =9.3mg/m³ : 104 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入ばく露した B6C3F₁ マウスにおいて、10ppm (ばく露状況で補正して 52mg/m³、ヒト等価濃度 (HEC) に換算して 9.3mg/m³) 以上で呼吸上皮の過形成、嗅上皮の化生が認められた。 ^{ix)}

・発がん性 : IARC 評価 : グループ 2B (ヒトに対して発ガン性があるかもしれない。) ³⁾

・生態影響 : PNEC=0.003mg/L (根拠 : 72h-NOEC (緑藻類生長阻害) =0.3mg/L、アセスメント係数 100) ⁴⁾
72h-NOEC=0.3mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ⁴⁾
21d-NOEC=30mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ⁴⁾
72h-EC₅₀=30mg/L 超 : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ⁴⁾
9d (胚から孵化後 4 日まで) -LC₅₀=メダカ (*Oryzias latipes*) ⁴⁾
48h-EC₅₀=106.815mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ⁴⁾

・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 (1000 ナフタレン)

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 (233 ナフタレン)

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 (76 ナフタレン)

[化管法]

法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (302 ナフタレン)

[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) (144 ナフタレン)

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 8 巻(2010)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (1979 年 12 月 20 日)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 82 (2002)
- 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 4 巻(2005)

[8] ニトリロ三酢酸及びその塩類（ニトリロ三酢酸として）（CAS登録番号：139-13-9）

【平成 29 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、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 26 地点を調査し、検出下限値 42ng/L において 26 地点全てで検出され、検出濃度は 50 ~ 4,500ng/L の範囲であった。

昭和 55 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 1,000ng/L において、12 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 1,000ng/L であった。平成 6 年度には 7 地点を調査し、検出下限値 5,000ng/L において、7 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 5,000ng/L であった。

平成 29 年度と昭和 55 年度又は平成 6 年度に同一地点で調査を行った地点のうち、1 地点ではいずれの年度も検出され、他の 2 地点では昭和 55 年度又は平成 6 年度に不検出で、平成 29 年度には検出下限値を下げて測定し、過年度調査時の検出下限値と同程度かそれ以下の濃度で検出された。

ニトリロ三酢酸及びその塩類（ニトリロ三酢酸として）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	2/36	1/12	nd ~ 1,000	1,000
	H6	1/21	1/7	nd ~ 5,000	5,000
	H29	26/26	26/26	50 ~ 4,500	31

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)	S55	1,000	1,000	nd	1,000
	H29	940			31
諏訪湖湖心	H6	nd	nd	nd	2,100
	H29	220			31
大川毛馬橋 (大阪市)	S55	nd	nd	nd	1,000
	H29	1,100			31

【参考：ニトリロ三酢酸及びその塩類（ニトリロ三酢酸として）】

- ・用途：主な用途は、洗剤ビルダー、硬水軟化剤、界面活性剤の添加剤、放射能汚染除去剤、合成、キレート化剤、希土類元素の精製における溶離剤とされている。¹⁾
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・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		
2004	0	136	0	0	136	---	136
2005	0	89	0	0	89	---	89
2006	0	2,493	0	0	2,493	---	2,493
2007	0	2,685	0	0	2,685	---	2,685
2008	0	2,582	0	0	2,582	---	2,582
2009	0	166	0	0	166	---	166
2010	0	47	0	0	47	---	47
2011	0	87	0	0	87	---	87
2012	0	70	0	0	70	---	70
2013	0	50	0	0	50	---	50
2014	0	57	0	0	57	---	57
2015	0	59	0	0	59	---	59
2016	0	53	0	0	53	---	53

(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(1%)、TOC(0%)、IP(0%)^{2) 注2)}
- ・濃縮性：高濃縮性ではない（コイBCF：<9~24(3mg/L、4週間)、<77~131(0.3mg/L、4週間)、コイBCFss：<9~24(3mg/L、4週間)、109(0.3mg/L、4週間)²⁾
- ・媒体別分配予測：水質24.3%、底質0.0653%、大気0.00000000472%、土壌75.7%^{iv) 注1)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,100mg/kg ラット（経口）^{v)}
LD₅₀=3,160mg/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2B（ヒトに対して発ガン性があるかもしれない。）（ニトリロ三酢酸及びその塩として）³⁾
- ・生態影響：PNEC=0.003mg/L（根拠：72h-NOEC（緑藻類生長阻害）=0.3mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
72h-NOEC=0.3mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{1) vii)}
21d-NOEC=30mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{1) viii)}
72h-EC₅₀=46mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害¹⁾
48h-EC₅₀=110mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{vii)}
96h-LC₅₀=100mg/L超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{1) viii)}
- ・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（802 ニトリロ三酢酸）
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（37 ニトリロ三酢酸）
[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（233 ニトリロ三酢酸）
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（310 ニトリロ三酢酸）

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4巻(2005)
- 2) 経済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、経済産業公報（2003年1月17日）
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 48, 73 (1999)

[9] ニトロベンゼン (CAS 登録番号 : 98-95-3)

【平成 29 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在は第一種指定化学物質であるが、近年に実態調査がなされていないため、環境実態調査を行い、その結果によっては指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について 22 地点を調査し、検出下限値 5.4ng/m³ において 22 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 140ng/m³ までの範囲であった。

昭和 61 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 100ng/m³ において 12 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 140ng/m³ であった。平成 3 年度には 17 地点を調査し、検出下限値 2ng/m³ において 17 地点中 16 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 14 年度には 6 地点を調査し、検出下限値 0.7ng/m³ において 6 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 14ng/m³ までの範囲であった。

平成 29 年度と昭和 61 年度、平成 3 年度又は平成 14 年度に同一地点で調査を行った 6 地点は、過年度の調査でいずれの地点においても検出され、うち 1 地点では平成 29 年度にも検出されたが、他の 5 地点では過年度調査時の検出濃度と同程度かそれ以下の検出下限値において不検出であった。

○ニトロベンゼンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	S61	1/73	1/12	nd~140	100
	H3	42/49	16/17	nd~160	2
	H14	15/18	5/6	nd~14	0.7
	H29	9/66	3/22	nd~140	5.4

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)	S61 (夏季)	nd	nd	nd	1
		S61 (冬季)	nd	nd	nd	1
		H3	26	11	8.5	0.7
		H29	nd	nd	nd	3.6
②	神奈川県環境科学センター (平塚市)	H3	5.9	※1.6	7.8	0.2
		H14	2.6	3.9	2.1	0.2
		H29	nd	nd	nd	3.6
③	千種区平和公園 (名古屋市)	H3	nd	7.0	12	7.0
		H29	nd	nd	nd	3.6
④	京都府立城陽高等学校 (城陽市)	H14	4.4	11	9.4	0.44
		H29	nd	nd	nd	3.6
⑤	山口県環境保健センター (山口市)	H14	4.2	7.5	4.9	0.7
		H29	nd	nd	nd	3.6
⑥	大牟田市役所 (大牟田市)	S61 (夏季)	140	nd	nd	100
		S61 (冬季)	nd	nd	nd	100
		H3	23	101	77	0.3
		H29	7.5	19	9.3	3.6

(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：ニトロベンゼン】

- ・用途：主な用途は、染料や香料の合成中間体（アニリン、ベンジジン、キノリン、アゾ色素）である。毒性ガス（アダムサイト）の原料にもなる。溶剤、酸化剤、塵埃防止剤などとしても使用される。¹⁾
- ・生産量・輸入量：平成24年度（2012年度）：製造・輸入 21,764t（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 47,284t（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 48,887t（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 41,874t（化審法優先評価化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成28年度（2016年度）：製造・輸入 2,438t（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		
2004	3,157	225	0	0	3,382	1	3,383
2005	1,518	780	0	0	2,298	1	2,299
2006	1,555	1,100	0	0	2,655	---	2,655
2007	1,546	1,100	0	0	2,646	---	2,646
2008	1,370	1,500	0	0	2,870	---	2,870
2009	1,168	619	0	0	1,787	2	1,789
2010	1,345	659	0	0	2,004	0	2,004
2011	1,483	577	0	0	2,060	0	2,060
2012	1,961	545	0	0	2,506	---	2,506
2013	2,616	583	0	0	3,199	---	3,199
2014	1,963	570	0	0	2,533	---	2,533
2015	2,514	490	0	0	3,004	51	3,055
2016	2,076	480	0	0	2,556	34	2,590

(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 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(3.3%)、TOC(1.6%)、GC(0.4%)、UV-VIS(1.2%)）^{2) 注2)}
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い（コイ BCF：2.0~4.8（0.125mg/L、6 週間）、1.6~7.7（0.0125mg、6 週間））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 24.2%、底質 0.253%、大気 7.03%、土壌 68.5%^{iv) 注1)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=349mg/kg ラット（経口）¹⁾
 LD₅₀=590mg/kg マウス（経口）¹⁾
 LD₅₀=640mg/kg ラット（経口）³⁾
 LC₅₀=2,800mg/m³ラット（吸入 4 時間）^{v)}
 LC₅₀=2,920mg/m³ラット（吸入 4 時間）¹⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（吸入）」=1.2mg/m³（根拠：NOAEL=5mg/m³、ばく露状況で補正して 1.2mg/m³とした。）¹⁾
 NOAEL=5mg/m³：動物では 5ppm（26mg/m³）、ヒトでは 6ppm（32mg/m³）の濃度で暴露されることでメトヘモグロビン血症を生じ、概ね 1ppm（5.3mg/m³）程度がヒトの NOAEL に相当するとされている。この知見をもとに、メトヘモグロビン血症に対するリスクを最小化するため、ばく露限界閾値—時間加重平均（TLV-TWA）として 5mg/m³が勧告されている。¹⁾
 LOAEL=20mg/kg/日：40~41 日間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、20mg/kg/日以上で赤血球数、ヘモグロビン、平均ヘモグロビン量、ヘマトクリット値の減少及び肝臓と腎臓の重量増加、肝臓の小葉中心性肝細胞腫脹、クッパー細胞の褐色色素沈着、肝臓の髄外造血、脾臓の髄外造血亢進、脾臓の褐色色素、腎臓の近位尿細管の褐色色素沈着、骨髄の造血亢進が認められた。³⁾
 LOAEL=0.66mg/kg/日：2 年以上（6 時間/日、5 日/週）吸入ばく露した Fischer344 ラットにおいて、5mg/m³（0.66mg/kg/日）以上で脾臓の髄外造血亢進、鼻腔の嗅上皮の色素沈着が認められた。³⁾
 RfD=0.002mg/kg/日（根拠：BMDL_{1SD}=1.8mg/kg/日、不確実係数 1,000）^{ix)}
 BMDL_{1SD}=1.8mg/kg/日：90 日間強制経口投与した Fischer344 ラットにおいて、メトヘモグロビンの増加が認められた。ベンチマーク用量の 95%信頼下限値（BMDL_{1SD}）は 1.8mg/kg/日と算出された。^{ix)}
 RfC=0.009mg/m³（根拠：BMCL_{10-HEC}=0.26mg/m³、不確実係数 30）^{ix)}
 BMCL_{10-HEC}=0.26mg/m³：2 年間吸入ばく露した B6C3F₁ マウスにおいて、肺泡の細気管支化、嗅覚障害が認められた。10%毒性発現率のベンチマーク濃度信頼下限値（BMCL₁₀）をヒト等価濃度（HEC）に換算して 0.26mg/m³と算出された。^{ix)}
- ・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=0.026mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=2.6mg/L、アセスメント係数100）¹⁾
 21d-NOEC=2.6mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害¹⁾³⁾
 96h-NOEC=3.2mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）³⁾
 72h-NOEC=9.2mg/L：緑藻類（*Chlorella pyrenoidosa*）生長阻害¹⁾
 7d-LOEC=10.2mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）成長阻害³⁾
 24h-EC₅₀=11.5mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害¹⁾
 96h-EC₅₀=23.78mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）個体群の変化¹⁾
 96h-LC₅₀=59mg/L：シープスヘッドミノー（*Cyprinodon variegatus*）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（409 ニトロベンゼン）
 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（59 ニトロベンゼン）
 - [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正前）第1条別表第1、第一種指定化学物質（240 ニトロベンゼン）
 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（316 ニトロベンゼン）
 - [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）（162 ニトロベンゼン）

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（1976年5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. 6(2005)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 65 (1996)

[10] メタクリル酸（CAS登録番号：79-41-4）

【平成 29 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、化管法に基づき集計された排出量が多く、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について 19 地点を調査し、検出下限値 5.4ng/m³ において欠側扱いとなった 2 地点を除く 17 地点中 8 地点で検出され、検出濃度は 9.1ng/m³ までの範囲であった。

平成 14 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 0.77ng/m³ において欠測扱いとなった 2 地点を除く 9 地点中 2 地点で検出され、検出濃度 4.6ng/m³ までの範囲であった。

平成 29 年度と平成 14 年度に同一地点で調査を行った 4 地点のうち、1 地点はいずれの年度も検出され、1 地点は平成 14 年度に不検出で平成 29 年度は検出され、1 地点は平成 14 年度に検出され平成 29 年度に不検出で、他の 1 地点はいずれの年度も不検出であった。

○メタ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		
大気 (ng/m ³)	H14	6/27	3/9	nd~4.6	0.77
	H29	16/51	8/17	nd~9.1	5.4

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

大気

地点		実施年度	測定値 (ng/m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
①	神奈川県環境科学センター（平塚市）	H14	nd	1.3	2.2	0.77
		H29	nd	6.1	5.6	4.8
②	三重県保健環境研究所（四日市市）	H14	nd	nd	nd	0.77
		H29	nd	nd	nd	5.4
③	京都府立城陽高等学校（城陽市）	H14	4.6	2.7	1.1	0.77
		H29	nd	nd	nd	4.8
④	山口県環境保健センター（山口市）	H14	nd	nd	nd	0.77
		H29	nd	5.8	5.6	4.8

【参考：メタクリル酸】

- ・用途：主な用途は、メタクリル酸 2-エチルヘキシルとメタクリル酸 *n*-ブチルの原料である。メタクリル酸 2-エチルヘキシルは塗料、被覆材料、潤滑油添加剤、繊維処理剤、接着剤、歯科材料や分散剤などに用いられており、メタクリル酸 *n*-ブチルは繊維処理剤、紙加工剤、紙コーティング剤、潤滑油添加剤や金属表面処理剤などに用いられている。本物質は、メタクリル酸メチルの加水分解により生成する。¹⁾

- 生産量・輸入量 : 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 31,733t (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 158,304t (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 60,682t (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 57,203t (化審法優先評価化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
平成 28 年度 (2016 年度) : 製造・輸入 62,550t (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		
2004	17,583	28,659	0	0	46,242	736	46,978
2005	14,751	28,566	0	0	43,317	295	43,612
2006	15,475	17,963	0	0	33,438	1,351	34,789
2007	12,775	4,390	0	0	17,166	52,153	69,319
2008	15,813	3,690	0	0	19,503	45,772	65,275
2009	8,348	3,067	0	0	11,415	24,958	36,373
2010	23,828	4,499	0	0	28,327	36,447	64,774
2011	19,578	5,025	0	0	24,603	40,898	65,501
2012	26,522	4,748	0	0	31,270	57,036	88,306
2013	19,097	5,701	0	0	24,798	21,400	46,198
2014	21,872	6,229	0	0	28,101	23,871	51,972
2015	12,927	5,401	0	0	18,328	25,650	43,978
2016	15,053	6,214	0	0	21,268	26,635	47,903

- 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(91%)、TOC(98%)、HPLC(100%) ^{2) 注 2)}
- 濃縮性 : 濃縮性は低いと推定 (BCF : 0.2 (計算値)、Log K_{ow} : 0.93 (測定値)) ³⁾
- 媒体別分配予測 : 水質 40.9%、底質 0.0742%、大気 1.48%、土壌 57.6% ^{iv) 注 1)}
- 急性毒性等 : LD₅₀=1,060mg/kg ラット (経口) ¹⁾
LD₅₀=1,060~2,260mg/kg ラット (経口) ³⁾
LD₅₀=1,200mg/kg ウサギ (経口) ¹⁾
LD₅₀=1,250mg/kg マウス (経口) ¹⁾
LC₅₀=6,478mg/m³ 超ラット (吸入 1 時間) ³⁾
LC₅₀=6,970mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ³⁾
LC₅₀=200,280mg/m³ 未満ラット (吸入 1 時間) ³⁾
- 反復投与毒性等 : 「無毒性量等(吸入)」=0.13mg/m³ (根拠:LOAEL=20ppm、ばく露状況で補正して 3.6ppm (13mg/m³) とし、試験期間が短いことから 10 で除した。) ¹⁾
LOAEL=20ppm : 90 日間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入ばく露した Fischer344 ラット及び Sprague-Dawley ラットにおいて、20ppm 以上で鼻甲介前部の炎症性変化が認められた。 ¹⁾
- 発がん性 : 不詳
- 生態影響 : PNEC=0.082mg/L (根拠 : 72h-NOEC (緑藻類生長阻害) =8.2mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾
72h-NOEC=8.2mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ¹⁾
72h-NOEC=9.8mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ³⁾
72h-EC₅₀=45mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ¹⁾
48h-NOEC=50mg/L : ツボワムシ (*Brachionus calyciflorus*) 繁殖阻害 ¹⁾
21d-NOEC=53mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ¹⁾³⁾
96h-LC₅₀=85mg/L : ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) ¹⁾³⁾
48h-LC₅₀=210mg/L : アカルチア属 (*Acartia tonsa*) 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 (1047 メタクリル酸)
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 (35 メタクリル酸)
[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 (314 メタクリル酸)
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 (415 メタクリル酸)
[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) (227 メタクリル酸)

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12巻(2014)
- 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. 92(2005)

- 注 1) 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 2) 分解性は、分解度試験によって得られた結果。分解度試験とは「新規化学物質等に係る試験の方法について（昭和 49 年 7 月 13 日 環保業第 5 号、薬発第 615 号、49 基局第 392 号）」若しくは「新規化学物質等に係る試験の方法について（平成 15 年 11 月 21 日 薬食発第 1121002 号、平成 15・11・13 製局第 2 号、環保企発第 031121002 号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものをいい、「標準法」、「逆転法」、「Closed Bottle 法」及び「修正 SCAS 法」とはそれぞれ OECD テストガイドラインの 301C、302C、301D 及び 302A に準拠して実施されたものをいう。
- 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) 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-CHRIP）
(http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop)
- 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、2018 年 7 月閲覧)
- 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>、2018 年 7 月閲覧)
- iv) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuiteidl.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>、2018 年 9 月閲覧)
- vi) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
(<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>、2018 年 9 月閲覧)
- vii) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 30 年 3 月版）(<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>、2018 年 10 月閲覧)
- viii) 化学工業日報社、16918 の化学商品（2018）、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）
- ix) U.S. EPA, Integrated Risk Information System (IRIS) (<http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>、2018 年 10 月閲覧)
- x) OECD, Screening Information Dataset (SIDS) for High Product in Volume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals) (<http://www.inchem.org/pages/sids.html>、2018 年 10 月閲覧)