

**令和 6 年度（2024 年度）化学物質環境実態調査結果報告書  
(案)**



(案)

---

---

令和7年度版

# 化 学 物 質 と 環 境

CHEMICALS IN THE ENVIRONMENT

---

---

令和 年 月

環境省 環境保健部 化学物質安全課

Chemical Safety Division  
Environmental Health Department  
Ministry of the Environment



## 目 次

### 2023 年度化学物質環境実態調査結果

2023 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 .....	14
4 . 調査結果の概要 .....	33
2023 年度詳細環境調査結果 .....	71
1 . 調査目的 .....	73
2 . 調査対象物質 .....	73
3 . 調査地点及び実施方法 .....	81
4 . 調査結果の概要 .....	99
2023 年度モニタリング調査結果 .....	139
1 . 調査目的 .....	141
2 . 調査対象物質 .....	141
3 . 調査地点及び実施方法 .....	156
4 . モニタリング調査としての継続性に関する考察 .....	189
5 . 経年分析の方法 .....	224
6 . 調査結果の概要 .....	227
参考資料 1 継続的調査としての継続性に関する考察 .....	436
参考資料 2 経年分析の方法等に関する補足説明 .....	480
参考資料 3 カワウの卵の測定結果 .....	484
参考資料 4 大気中の POPs 残留状況の高頻度監視結果 .....	486

注：各調査の詳細な目次は各調査の冒頭に掲載している。



## 2024年度 初期環境調査結果

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 .....	14
(1) 試料採取機関 .....	14
(2) 調査地点及び調査対象物質 .....	15
(3) 試料の採取方法 .....	15
(4) 分析法 .....	15
(5) 検出下限値 .....	15
表 1-1 2024年度初期環境調査地点・対象物質一覧（水質） .....	17
表 1-2 2024年度初期環境調査地点・対象物質一覧（底質） .....	18
図 1-1 2024年度初期環境調査地点（水質・底質） .....	19
図 1-2 2024年度初期環境調査地点（水質・底質） 詳細 .....	20
表 1-3 2024年度初期環境調査地点・対象物質一覧（大気） .....	27
図 1-3 2024年度初期環境調査地点（大気） .....	28
図 1-4 2024年度初期環境調査地点（大気） 詳細 .....	29
4. 調査結果の概要 .....	33
表 2 2024年度初期環境調査検出状況・検出下限値一覧表 .....	34
[1] アリルアルコール .....	35
[2] 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン .....	38
[3] 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル .....	41
[4] ジフェニルエーテル（別名：フェノキシベンゼン） .....	43
[5] トリプチルアミン .....	45
[6] ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル .....	47
[7] 4- <i>tert</i> -ブチルフェノール .....	49
[8] <i>N</i> -( <i>tert</i> -ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド .....	51
[9] プロパナール（別名：プロピオンアルデヒド） .....	53
[10] りん酸トリエステル類 .....	55
[10-1] りん酸トリス(2-クロロ-1-メチルエチル)（別名：りん酸トリス(2-クロロイソプロピル)） .....	55
[10-2] りん酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル) .....	56
[10-3] りん酸トリス(2-ブトキシエチル) .....	59
[10-4] りん酸トリプチル .....	61



## 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ことを目的としている。

## 2. 調査対象物質

2024 年度の初期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。

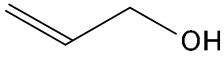
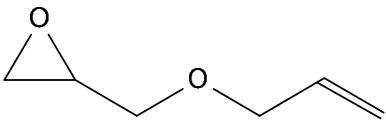
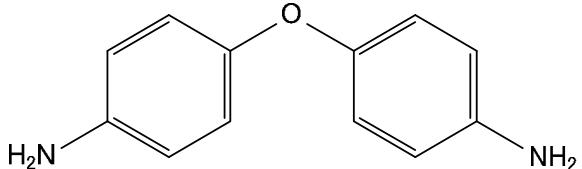
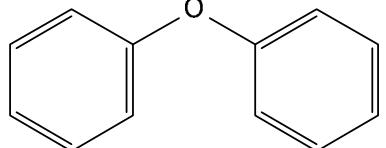
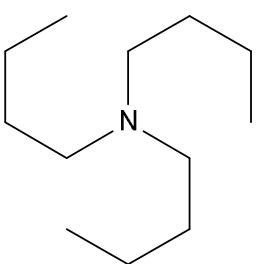
物質 調査 番号	調査対象物質	化審法指定区分 <sup>注1, 2)</sup>		化管法指定区分 <sup>注3)</sup>			調査媒体		
		改正前	改正後	2000 年～	2008 年～	2021 年～	水質	底質	大気
[1]	アリルアルコール			第一種 22	第一種 28	第一種 28			○
[2]	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン	第二種監視		第一種 23	第一種 29	第一種 29			○
[3]	4,4'-ジアミノジフェニルエーテル				第一種 143	第一種 163	○		
[4]	ジフェニルエーテル（別名：フェノキシベンゼン）	第三種監視			第一種 204	第二種 55	○		
[5]	トリブチルアミン				第一種 292	第一種 335	○	○	
[6]	ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	第二種監視			第一種 359	第二種 97	○		
[7]	4-tert-ブチルフェノール	第二種監視			第一種 368	第二種 106	○		
[8]	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	第三種監視		第一種 282	第一種 372	第二種 109	○		
[9]	プロパナール（別名：プロピオニアルデヒド）								○
[10]	りん酸トリエステル類								
	[10-1] りん酸トリス(2-クロロ-1-メチルエチル)（別名：りん酸トリス(2-クロロイソプロピル)）						○		
	[10-2] りん酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)						○		○
	[10-3] りん酸トリス(2-ブトキシエチル)						○		
	[10-4] りん酸トリブチル	第二種監視		第一種 354	第一種 462	第一種 515	○	○	○

(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 2009 年 5 月 20 日の法律改正（2011 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。

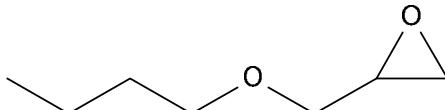
(注 3) 「化管法指定区分」における「2000 年～」とは 2000 年 6 月 7 日の政令制定時の指定を、「2008 年～」とは 2008 年 11 月 21 日の政令改正後の指定を、「2021 年～」とは 2021 年 10 月 20 日の政令改正後の指定をそれぞれ意味する。なお、それぞれの欄における数字は第一種指定化学物質又は第二種指定化学物質としての政令番号を意味する。

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。

[1] アリルアルコール Allyl alcohol		分子式 : C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O CAS : 107-18-6 既存化 : 2-260 MW : 58.08 mp : -50°C <sup>1)</sup> bp : 96~97°C <sup>1)</sup> sw : 混和 <sup>1)</sup> 比重等 : 0.8540 (20°C/4°C) <sup>1)</sup> logPow : 0.17 <sup>1)</sup>
[2] 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン 1-Allyloxy-2,3-epoxypropane		分子式 : C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub> CAS : 106-92-3 既存化 : 2-393 MW : 114.14 mp : -100°C (凝固点) <sup>2)</sup> bp : 154°C (760 mmHg) <sup>2)</sup> sw : 128 g/L (20.2°C) <sup>2)</sup> 比重等 : 0.9698 g/cm <sup>3</sup> (20°C) <sup>2)</sup> logPow : 0.34 <sup>2)</sup>
[3] 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル 4,4'-Diaminodiphenyl ether		分子式 : C <sub>12</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O CAS : 101-80-4 既存化 : 3-854 MW : 200.24 mp : 191.5°C <sup>3)</sup> bp : 396.8°C (731 mmHg) <sup>3)</sup> sw : 48 mg/L (20°C, pH=6.49~6.71) <sup>3)</sup> 比重等 : 1.3 g/cm <sup>3</sup> (20°C) <sup>3)</sup> logPow : 1.36 (pH=7.4) <sup>3)</sup>
[4] ジフェニルエーテル (別名: フェノキシベンゼン) Diphenyl ether (synonym: Phenoxybenzene)		分子式 : C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> O CAS : 101-84-8 既存化 : 3-650 MW : 170.21 mp : 28°C <sup>4)</sup> bp : 257°C <sup>4)</sup> sw : 18 mg/L (25°C) <sup>5)</sup> 比重等 : 1.075 (20°C/4°C) <sup>5)</sup> logPow : 4.21 (25°C) <sup>5)</sup>
[5] トリブチルアミン Tributylamine		分子式 : C <sub>12</sub> H <sub>27</sub> N CAS : 102-82-9 既存化 : 2-142 MW : 185.35 mp : -90°C以下 <sup>6)</sup> bp : 208°C (101 kPa) <sup>6)</sup> sw : 80 mg/L (20°C) <sup>6)</sup> 比重等 : 0.7770 g/cm <sup>3</sup> (20°C) <sup>6)</sup> logPow : 3.34 (20°C) <sup>6)</sup>

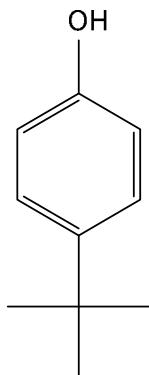
(略称) 「CAS」とは CAS 登録番号を、「既存化」とは既存化学物質名簿における番号を、「MW」とは分子量を、「mp」は融点を、「bp」とは沸点を、「sw」とは水への溶解度を、「比重等」とは比重（単位なし）又は密度（単位あり）を、「logPow」とはオクタノール／水分配係数をそれぞれ意味する。

[6] ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル  
Butyl-2,3-epoxypropyl ether



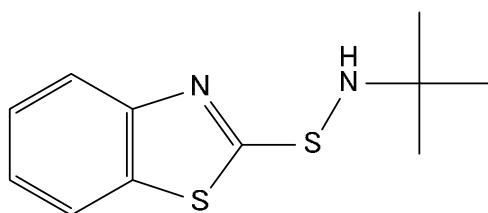
分子式 : C<sub>7</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>  
CAS : 22916-47-8  
既存化 : 2-392  
MW : 130.19  
mp : -100°C未満<sup>5)</sup>  
bp : 169°C (101 kPa)<sup>7)</sup>  
sw : 20 g/L (20°C)<sup>7)</sup>  
比重等 : 0.918 g/cm<sup>3</sup> (20°C)<sup>7)</sup>  
logPow : 0.63<sup>7)</sup>

[7] 4-*tert*-ブチルフェノール  
4-*tert*-Butylphenol



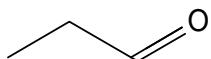
分子式 : C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O  
CAS : 98-54-4  
既存化 : 3-503<sup>注1)</sup>  
MW : 150.22  
mp : 99.2°C<sup>5)</sup>  
bp : 238.3°C (101 kPa)<sup>5)</sup>  
sw : 607.2 mg/L (25°C)<sup>5)</sup>  
比重等 : 0.38 g/cm<sup>3</sup> (22°C)<sup>5)</sup>  
logPow : 3.0 (23°C)<sup>5)</sup>

[8] N-(*tert*-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド  
N-(*tert*-Butyl)-2-benzothiazolesulfenamide



分子式 : C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>  
CAS : 95-31-8  
既存化 : 5-3417  
MW : 238.37  
mp : 104°C<sup>8)</sup>  
bp : 207°Cで分解<sup>5)</sup>  
sw : 1.74 mg/L (20°C)<sup>5)</sup>  
比重等 : 1.290 (25°C/4°C)<sup>8)</sup>  
logPow : 3.36 (25°C)<sup>5)</sup>

[9] プロパナール (別名: プロピオンアルデヒド)  
Propanal (synonym: Propionaldehyde)

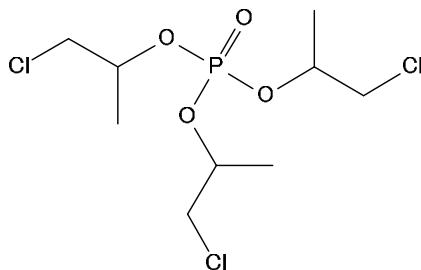


分子式 : C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O  
CAS : 123-38-6  
既存化 : 2-486  
MW : 58.08  
mp : -81°C<sup>9)</sup>  
bp : 47.6°C (101 kPa)<sup>5)</sup>  
sw : 200 g/L<sup>9)</sup>  
比重等 : 0.8047 g/cm<sup>3</sup> (20°C)<sup>5)</sup>  
logPow : 0.59 (20°C)<sup>5)</sup>

(注1) モノアルキルフェノール (アルキル基の炭素数が3から9までのもの)

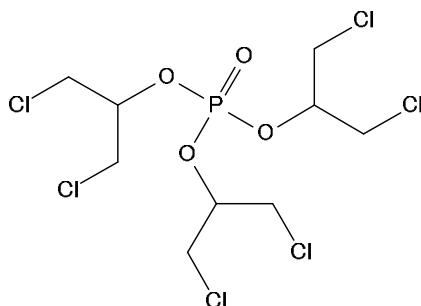
[10] りん酸トリエステル類  
Phosphate triesters

[10-1] りん酸トリス(2-クロロ-1-メチルエチル) (別名: りん酸トリス(2-クロロイソプロピル))  
Tris(2-chloro-1-methylethyl) phosphate (synonym: Tris(2-chloroisopropyl) phosphate)



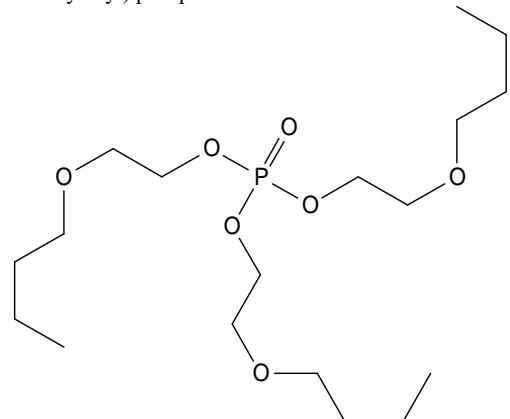
分子式: C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>Cl<sub>3</sub>O<sub>4</sub>P  
CAS: 13674-84-5  
既存化: 2-1941<sup>注2</sup>, 2-2951<sup>注3</sup>  
MW: 327.57  
mp: -20°C未満<sup>10)</sup>  
bp: 288°C<sup>10)</sup>  
sw: 1,080 mg/L (20°C)<sup>10)</sup>  
比重等: 1.288 (20°C)<sup>10)</sup>  
logPow: 2.68<sup>10)</sup>

[10-2] りん酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)  
Tris(1,3-dichloro-2-propyl) phosphate



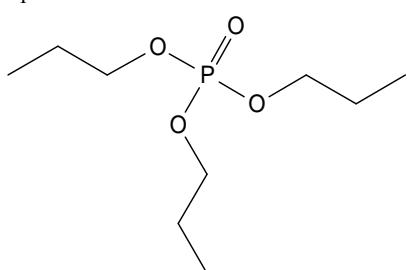
分子式: C<sub>9</sub>H<sub>15</sub>Cl<sub>6</sub>O<sub>4</sub>P  
CAS: 13674-87-8  
既存化: 2-1914<sup>注2</sup>  
MW: 430.91  
mp: -20°C未満<sup>11)</sup>  
bp: 約 326°C<sup>10)</sup>  
sw: 18.1 mg/L (20°C)<sup>11)</sup>  
比重等: 1.513 (20°C)<sup>11)</sup>  
logPow: 3.69 (20°C)<sup>11)</sup>

[10-3] りん酸トリス(2-ブトキシエチル)  
Tris(2-butoxyethyl) phosphate



分子式: C<sub>18</sub>H<sub>37</sub>O<sub>7</sub>P  
CAS: 78-51-3  
既存化: 2-2022  
MW: 398.48  
mp: -70°C<sup>5)</sup>  
bp: 218~288°C<sup>5)</sup>  
sw: 663.5 mg/L (20°C)<sup>5)</sup>  
比重等: 1.02 (20°C)<sup>5)</sup>  
logPow: 3.75<sup>5)</sup>

[10-4] りん酸トリブチル  
Triethyl phosphate



分子式: C<sub>12</sub>H<sub>27</sub>O<sub>4</sub>P  
CAS: 126-73-8  
既存化: 2-2021  
MW: 266.32  
mp: -80°C未満<sup>13)</sup>  
bp: 289°Cで分解<sup>13)</sup>  
sw: 280 mg/L (25°C)<sup>13)</sup>  
比重等: 0.976 (25°C/25°C)<sup>13)</sup>  
logPow: 4.00<sup>13)</sup>

(注2) ブロモ又はクロロアルキル又はアルケニル-ホスフュート

(注3) 塩素化アルキル又は塩素化アルケニルリン酸エ斯特ル (アルキル基又はアルケニル基の炭素数が3から24までのもの)

## 参考文献

- 1) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）, アリルアルコール、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 80 (2007)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第 18 卷 (2020)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第 15 卷 (2017)
- 4) International Labour Organization (ILO), Diphenyl ether, International Chemical Safety Cards (ICSCs), 0791 (2014)
- 5) European Chemicals Agency (ECHA), REACH registered substance factsheets (<https://echa.europa.eu/>、2025 年 10 月閲覧)
- 6) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第 22 卷 (2024)
- 7) 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 20 卷 (2022)
- 8) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）, *N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド*、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 22 (2005)
- 9) International Labour Organization (ILO), Propionaldehyde, International Chemical Safety Cards (ICSCs), 0550 (2003)
- 10) OECD, Tris(2-chloro-1-methylethyl) phosphate, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Profile (2009)
- 11) OECD, Tris[2-chloro-1-( chloro methyl)ethyl] phosphate, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Profile (2009)
- 13) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）, りん酸トリ-*n*-ブチル、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 141 (2008)

### 3. 調査地点及び実施方法

#### (1) 試料採取機関

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。

試料採取機関名 <sup>注1</sup>	調査媒体		
	水質	底質	大気
北海道環境生活部環境保全局循環型社会推進課及び地方独立行政法人北海道立総合研究機構産業技術環境研究本部エネルギー・環境・地質研究所	○	○	
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	○	○	
石川県保健環境センター	○	○	
福井県衛生環境研究センター	○		○
長野県環境保全研究所	○		○
静岡県環境衛生科学研究所	○	○	
愛知県環境調査センター	○	○	○
名古屋市環境局地域環境対策部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事業所指導課	○	○	○ <sup>注2</sup>
大阪市立環境科学研究センター	○	○	
兵庫県環境部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課及び神戸市健康科学研究所	○	○	
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	○		
広島県立総合技術研究所保健環境センター	○	○	
山口県環境保健センター	○	○	○
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	○		
北九州市保健環境研究所	○	○	○
福岡市保健環境研究所	○		
佐賀県環境センター	○		○
熊本県保健環境科学研究所	○		○
大分県生活環境部環境保全課及び大分県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、2024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

初期環境調査における調査媒体別の調査対象物質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。2024 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	39	7	54	1
底質	28	2	36	3
大気	27 <sup>注</sup>	4	33	3
全媒体	48	10	90	

(注) 27団体のうち1団体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、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（令和2年度版）」（2021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）の「初期環境調査対象物質の分析法概要」を参照のこと。

## (5) 検出下限値

分析機関が分析データを報告した時の検出下限値は、試料の性状や利用可能な測定装置が異なることから必ずしも同一となっていないため、集計に関しては、統一の検出下限値を設定して、分析機関から報告された分析値を次の2つの手順で取りまとめた。

### 1) 高感度の分析における検出値の不検出扱い

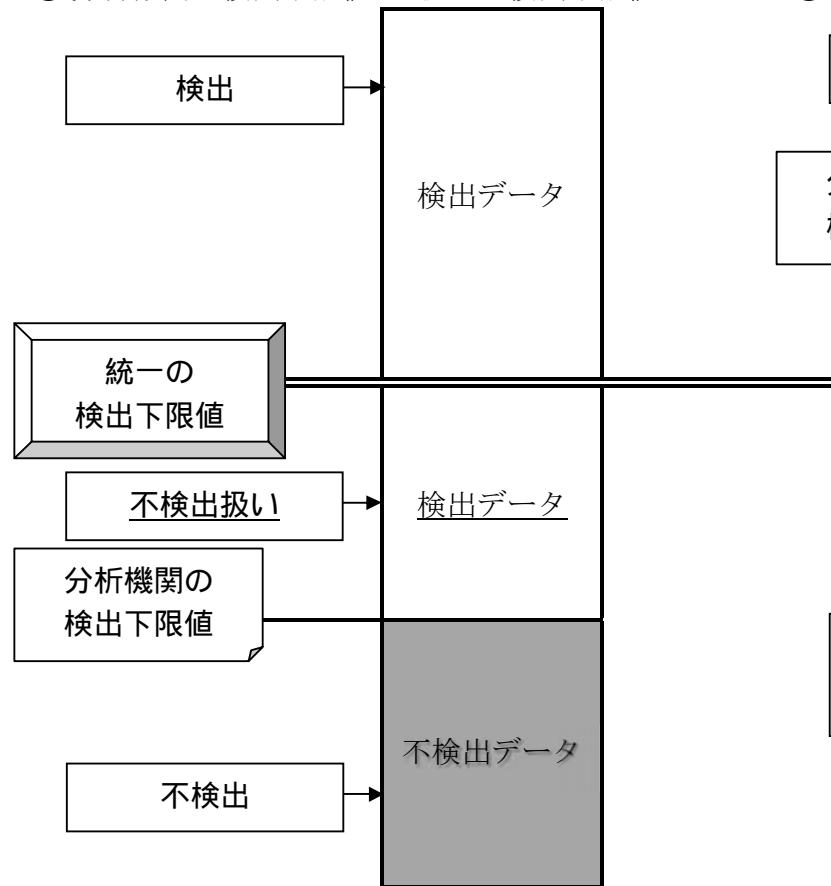
分析機関における検出下限値が統一の検出下限値を下回る高感度の分析を実施した場合においては、統一の検出下限値を下回った測定値について、全国集計上は不検出として取り扱うこととした（概念図①を参照）。

### 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

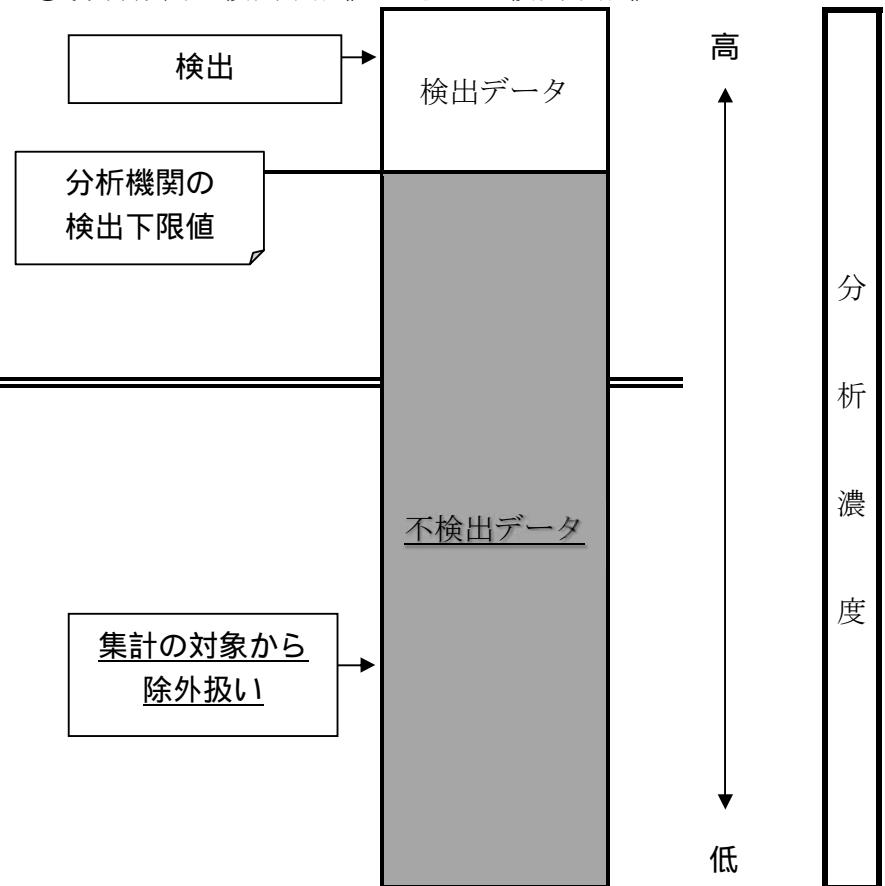
分析機関における検出下限値が統一の検出下限値より大きい場合において、調査対象物質が検出されないときは集計の対象から除外扱いとした（概念図②を参照、欠測であった結果と合わせて「欠測扱い」という。）。

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  $\leq$  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 2024 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 <sup>注1</sup>						
		[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[10]
札幌市	豊平川中沼（札幌市）	○			○			
	新川第一新川橋（札幌市）	○			○			
岩手県	豊沢川豊沢橋（花巻市）			○				○ <sup>注2</sup>
宮城県	迫川二ツ屋橋（登米市）							○ <sup>注2</sup>
仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）				○			○ <sup>注2</sup>
秋田県	秋田運河（秋田市）			○	○			○
福島県	小名浜港							○ <sup>注3</sup>
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）		○					
さいたま市	鴨川中土手橋（さいたま市）							○
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	鶴見川亀の子橋（横浜市）			○	○			○
	横浜港							○
	柏尾川吉倉橋（横浜市）			○	○			
川崎市	多摩川河口（川崎市）		○	○	○			○ <sup>注3</sup>
	川崎港京浜運河千鳥町地先		○					
	川崎港京浜運河扇町地先		○	○	○			○
新潟県	信濃川下流（新潟市）		○	○	○			
石川県	犀川河口（金沢市）		○	○	○			○
福井県	笙の川三島橋（敦賀市）							○ <sup>注3</sup>
長野県	諏訪湖湖心			○	○			
静岡県	清水港							○
	天竜川掛塚橋（磐田市）			○	○			
愛知県	衣浦港							○
	名古屋港潮見ふ頭西			○	○			○
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				○			
	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							○
神戸市	神戸港中央			○	○			
奈良県	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）			○	○			○
岡山県	笹ヶ瀬川笹ヶ瀬橋（岡山市）			○	○	○		○
	水島沖			○	○			○
広島県	広島湾大竹市御幸町地先			○				
山口県	徳山湾							○
	萩沖							○
香川県	高松港		○					
愛媛県	新居浜港							○
	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）							○ <sup>注3</sup>
大分県	大分川河口（大分市）			○	○			○

- (注 1) 調査対象物質の欄の番号は以下の調査対象物質であることを意味する。  
[3] 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル、[4] ジフェニルエーテル（別名：フェノキシベンゼン）、[5] トリブチルアミン、[6] ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル、[7] 4-*tert*-ブチルフェノール、[8] *N*-(*tert*-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド、[10] りん酸トリエステル類
- (注 2) [10] りん酸トリエステル類のうち、[10-1] りん酸トリス(2-クロロ-1-メチルエチル)（別名：りん酸トリス(2-クロロイソプロピル)）、[10-2] りん酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)及び[10-3] りん酸トリス(2-ブトキシエチル)のみを調査した地点
- (注 3) [10] りん酸トリエステル類のうち、[10-4] りん酸トリブチルのみを調査した地点

表 1-2 2024 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	
		[5] トリブチルアミン	[10-4] りん酸トリブチル
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○	○
岩手県	豊沢川豊沢橋（花巻市）	○	
仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）	○	
秋田県	秋田運河（秋田市）	○	○
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	多摩川河口（川崎市）	○	○
	川崎港京浜運河扇町地先	○	○
新潟県	信濃川下流（新潟市）	○	
石川県	犀川河口（金沢市）	○	○
静岡県	清水港		○
	天竜川掛塚橋（磐田市）	○	
愛知県	衣浦港	○	○
	名古屋港潮見ふ頭西	○	○
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	○	
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		○
神戸市	神戸港中央	○	
奈良県	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）	○	
広島県	広島湾大竹市御幸町地先	○	○
山口県	徳山湾	○	○
	萩沖		○
香川県	高松港	○	○
北九州市	洞海湾	○	○
大分県	大分川河口（大分市）	○	
沖縄県	那覇港		○



図 1-1 2024 年度初期環境調査地点（水質・底質）

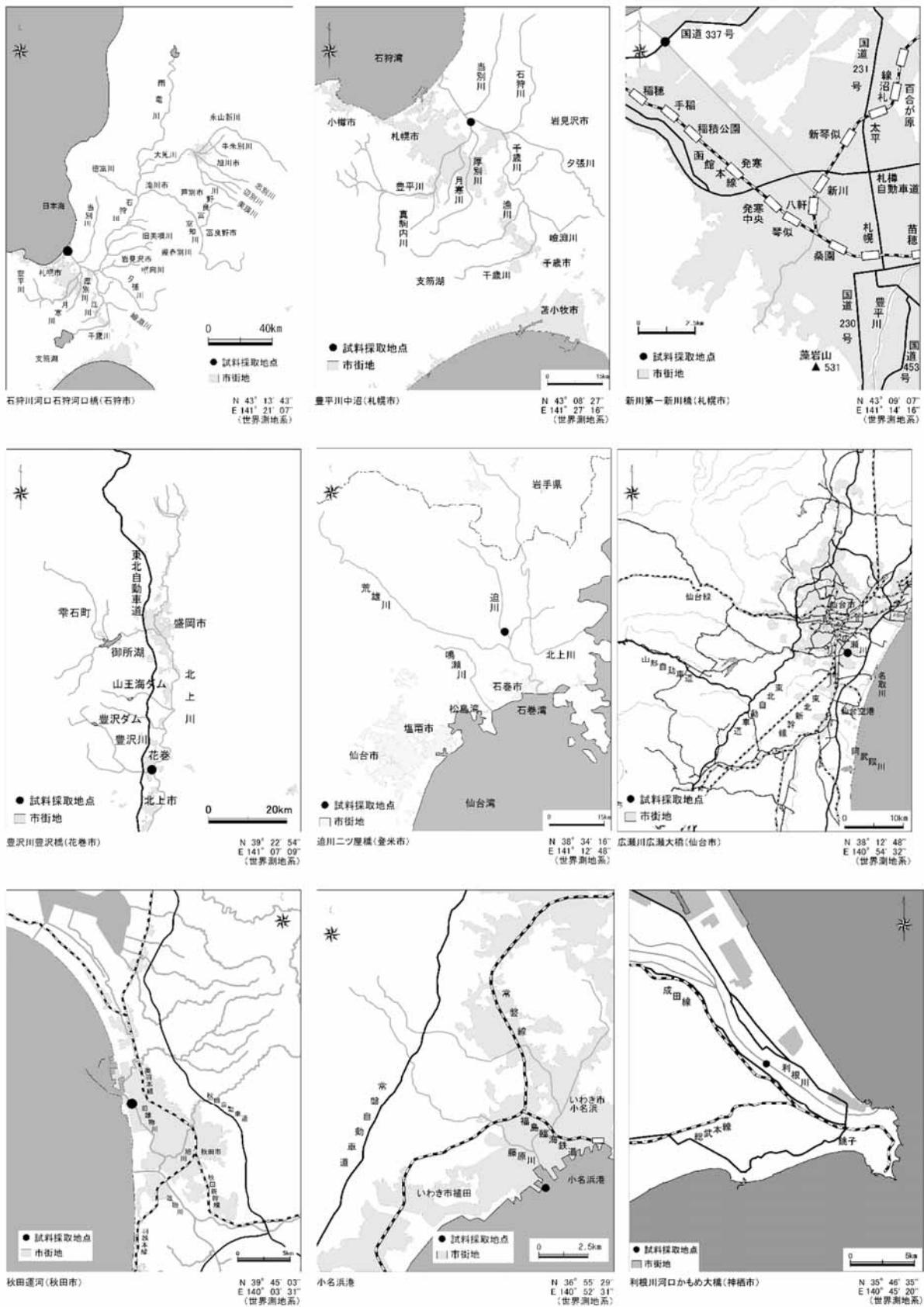


図 1-2 (1/7) 2024 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

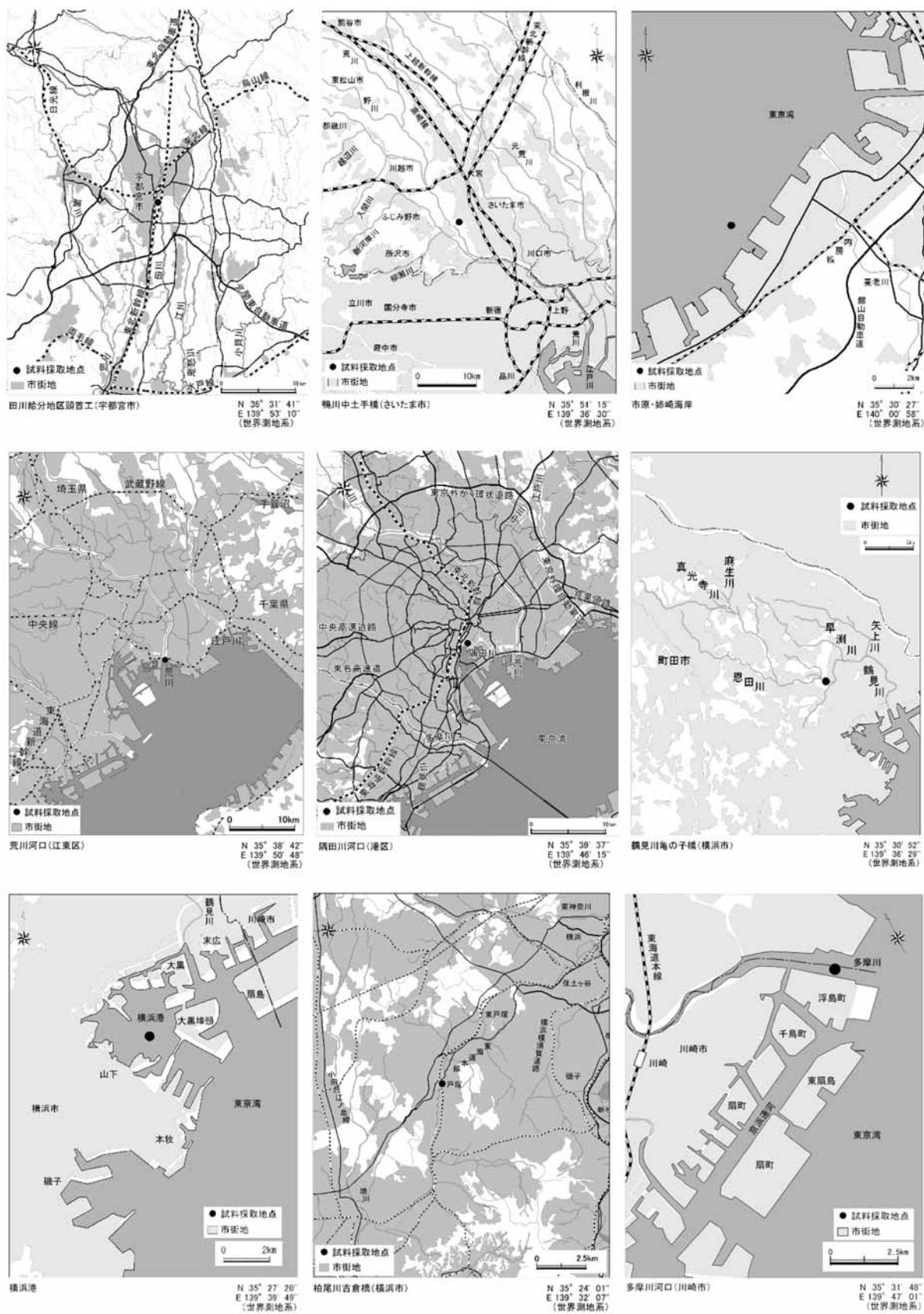


図 1-2 (2/7) 2024 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

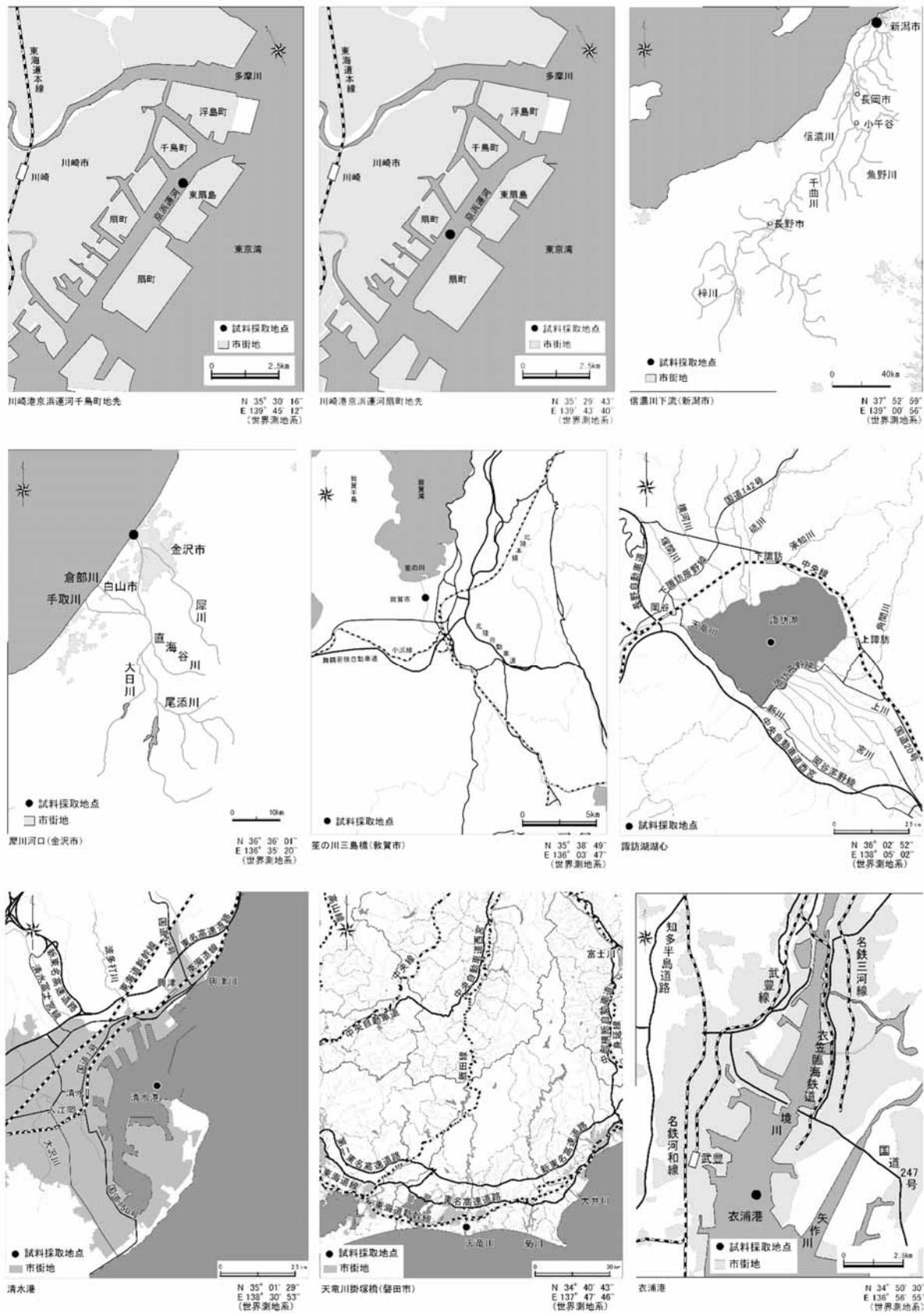


図 1-2 (3/7) 2024 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

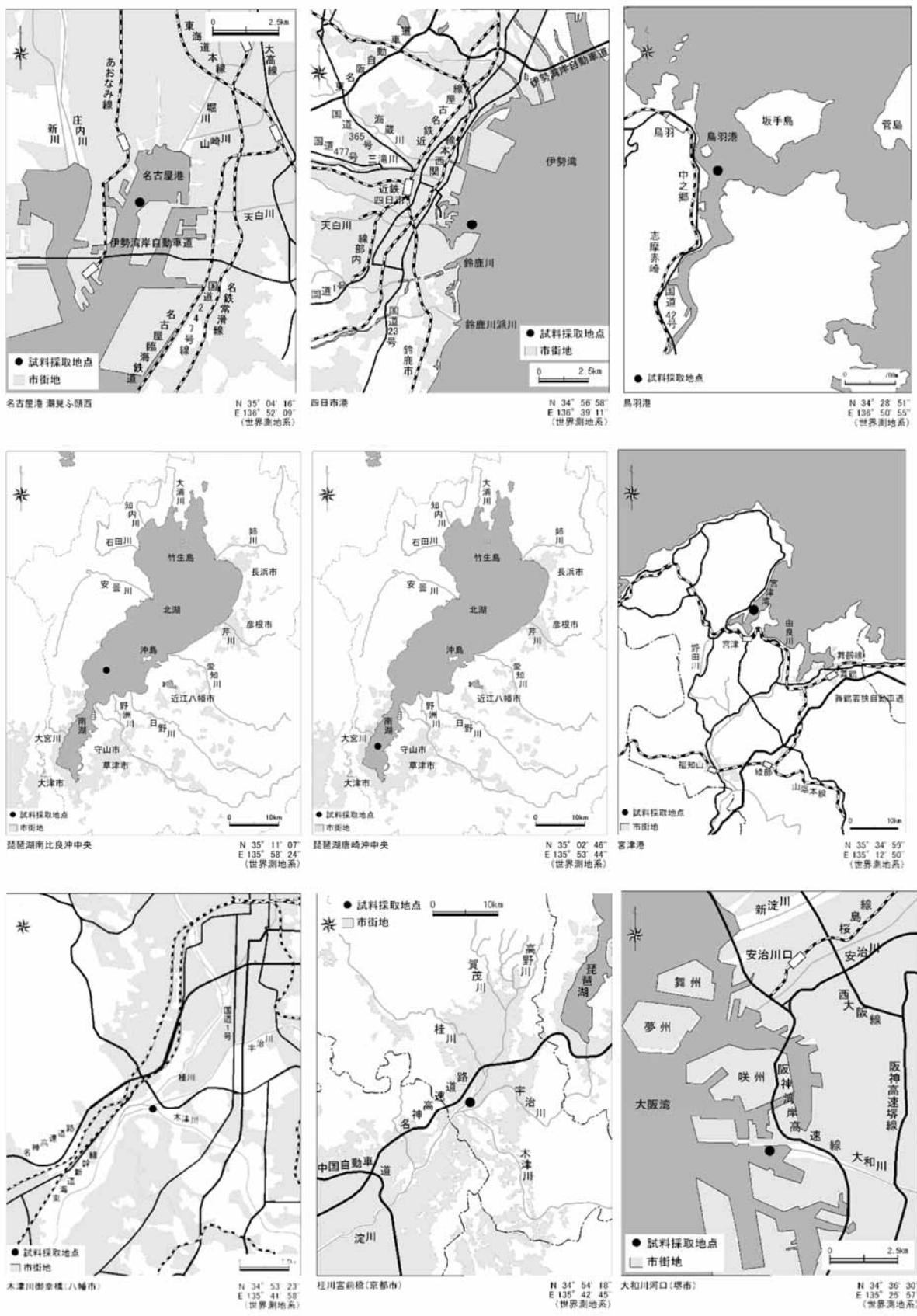


図 1-2 (4/7) 2024 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

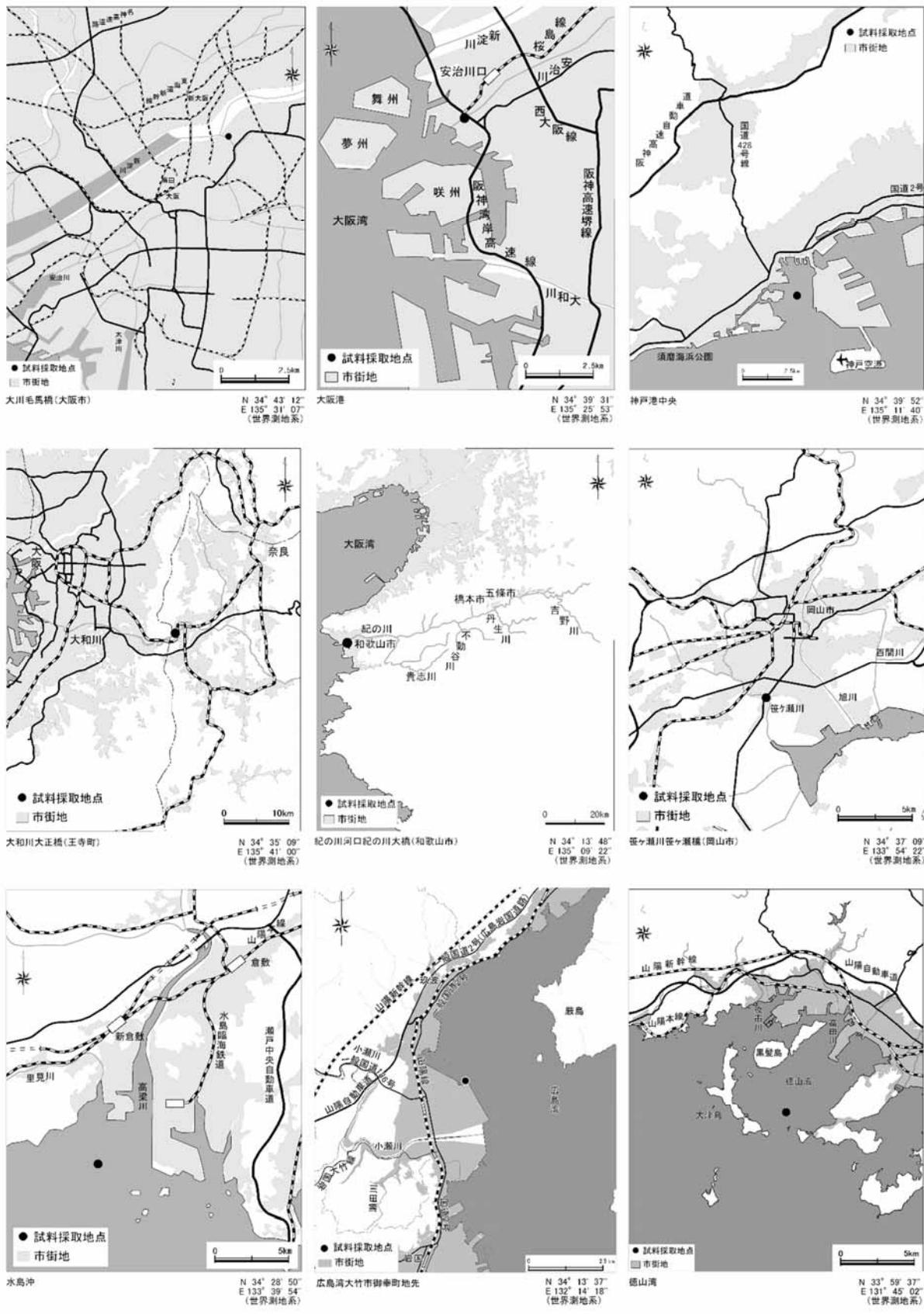


図 1-2 (5/7) 2024 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

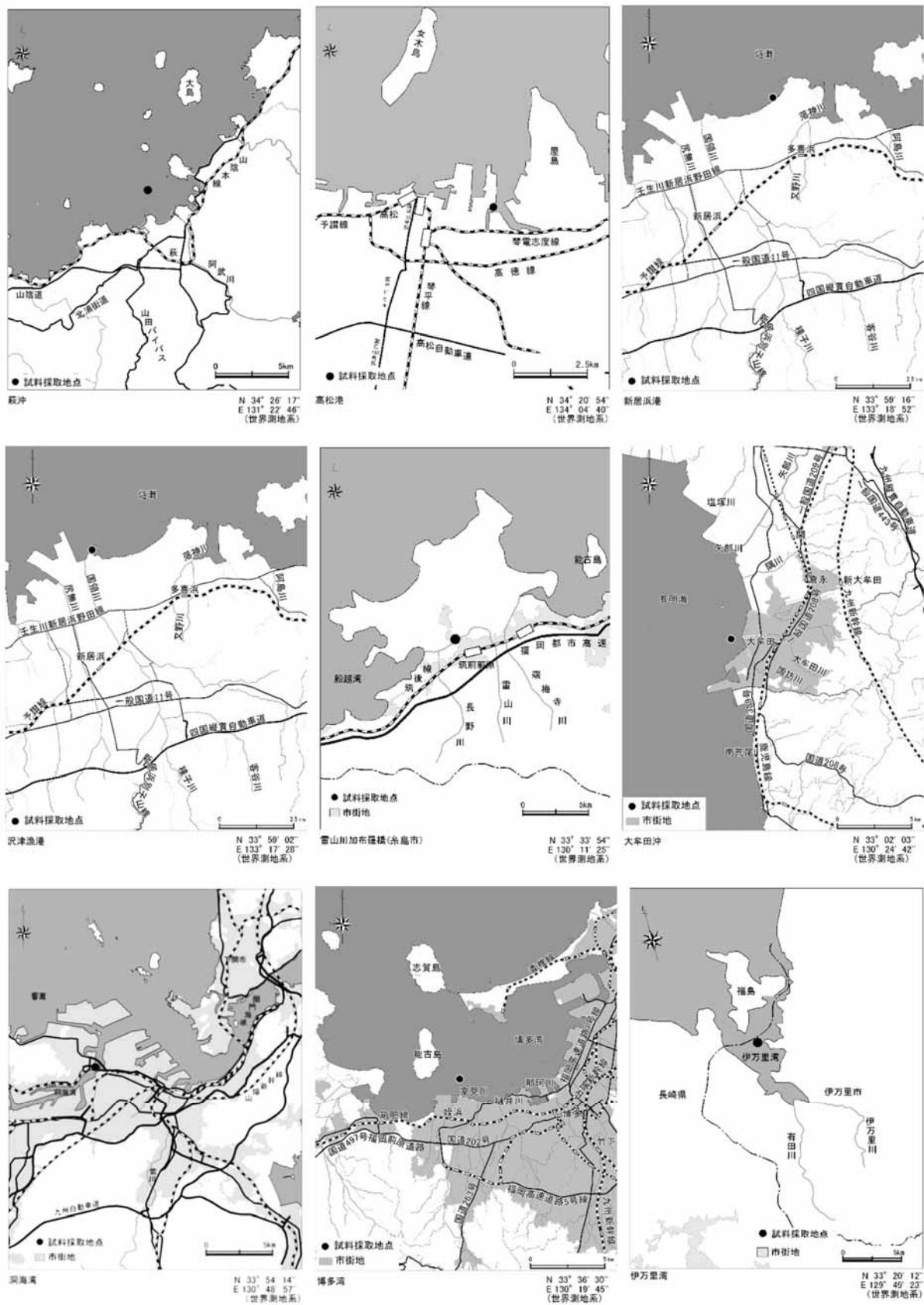


図 1-2 (6/7) 2024 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

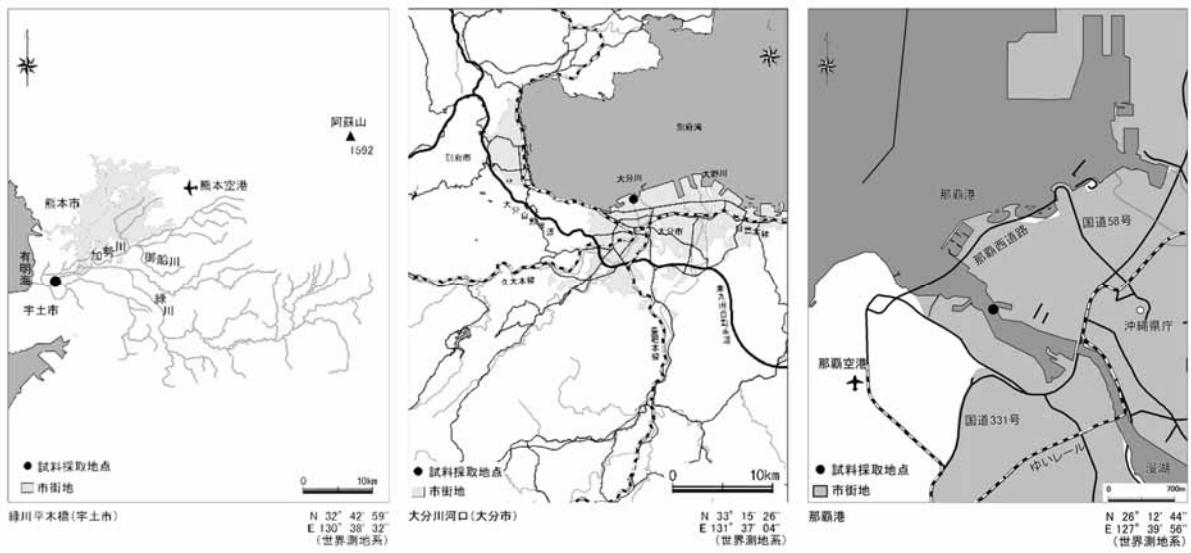


図 1-2 (7/7) 2024 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

表 1-3 2024 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 <sup>注</sup>			
		[1]	[2]	[9]	[10]
北海道	北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所（札幌市）				○
仙台市	榴岡公園（仙台市）	○	○		
山形県	米沢金池一般環境大気測定局（米沢市）	○		○	
茨城県	茨城県霞ヶ浦環境科学センター（土浦市）		○		○
埼玉県	埼玉県環境科学国際センター（加須市）	○			
さいたま市	さいたま市保健所（さいたま市）	○	○		○
東京都	東京都環境科学研究所（江東区）	○	○	○	○
	小笠原父島（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）		○		
川崎市	大師一般環境大気測定局（川崎市）	○			
福井県	三国一般環境大気測定局（坂井市）	○			
長野県	長野県環境保全研究所（長野市）		○	○	○
愛知県	豊川市役所局（豊川市）				○
	東海市名和町一般環境大気測定局（東海市）	○			○
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）				○
京都市	京都市衛生環境研究所（京都市）				○
大阪府	大阪合同庁舎 2 号館別館（大阪市）	○			○
兵庫県	六甲山山頂（神戸市）			○	
	兵庫県環境研究センター（神戸市）			○	○
	網干一般環境大気測定局（姫路市）		○		
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	香川県環境保健研究センター（高松市）		○		
	香川県高松合同庁舎（高松市）				○
愛媛県	味生一般環境大気測定局（松山市）		○		
	松山市立垣生小学校（松山市）	○			
北九州市	北九州市保健環境研究所（北九州市）				○
佐賀県	佐賀県環境センター（佐賀市）	○	○	○	○
熊本県	水俣保健所（水俣市）		○		
大分県	大分市立三佐小学校（大分市）	○	○	○	○
宮崎県	延岡保健所（延岡市）	○			

(注) 調査対象物質の欄の番号は以下の調査対象物質であることを意味する。

[1] アリルアルコール、[2] 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン、[9] プロパナール（別名：プロピオンアルデヒド）、[10] りん酸トリエスチル類



図 1-3 2024 年度初期環境調査地点（大気）

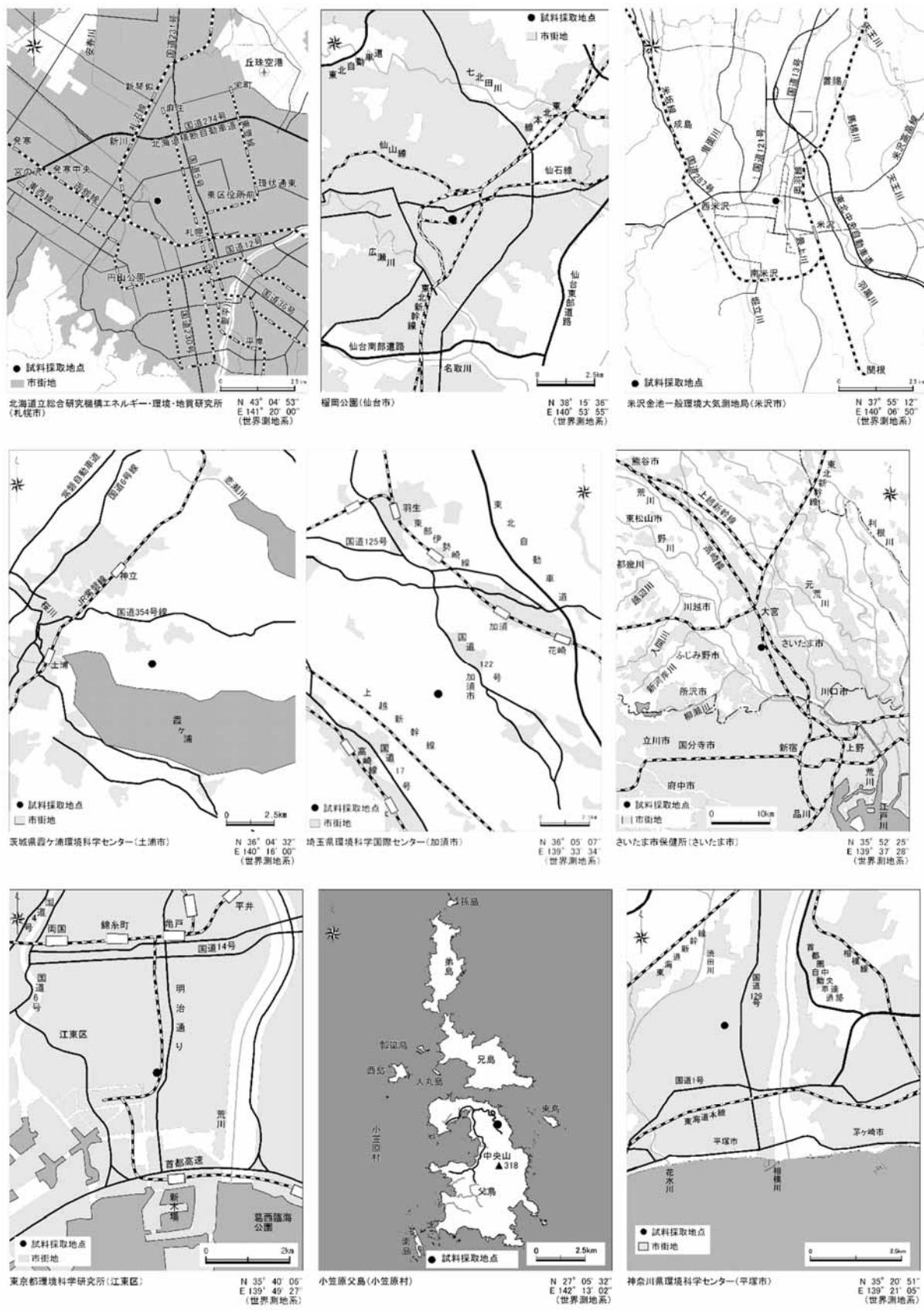


図 1-4 (1/4) 2024 年度初期環境調査地点（大気）詳細

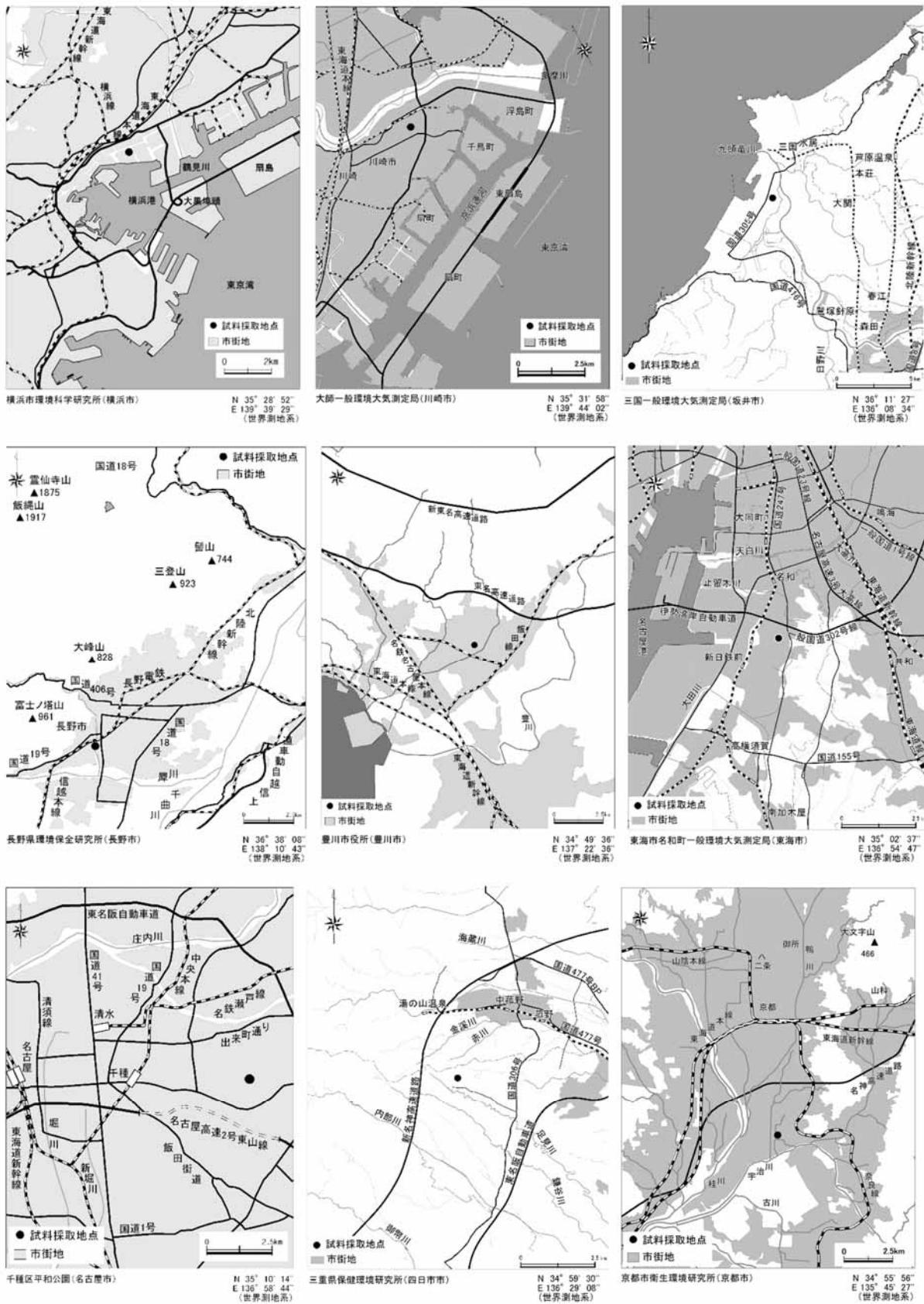


図 1-4 (2/4) 2024 年度初期環境調査地点（大気）詳細

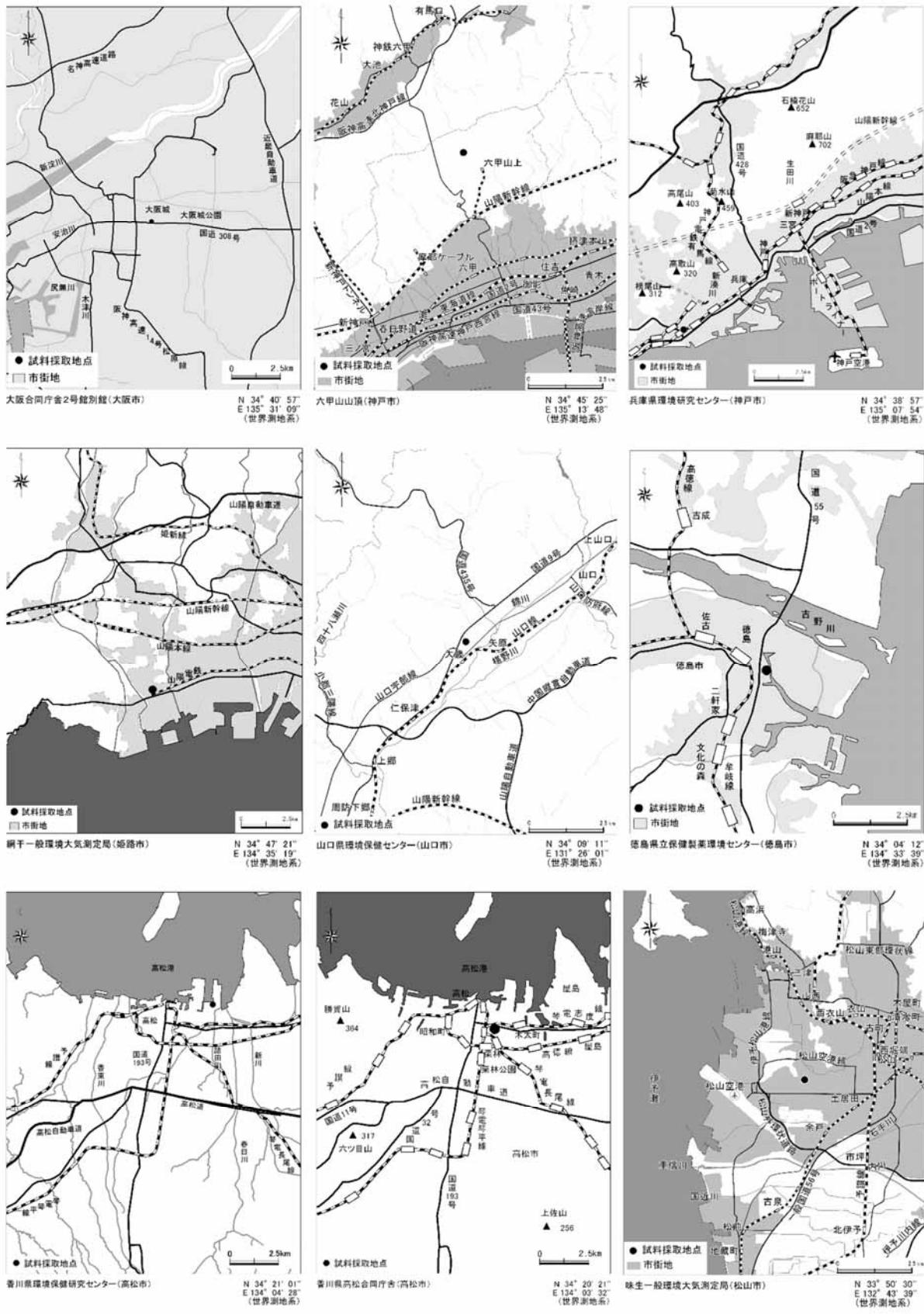


図 1-4 (3/4) 2024 年度初期環境調査地点（大気）詳細

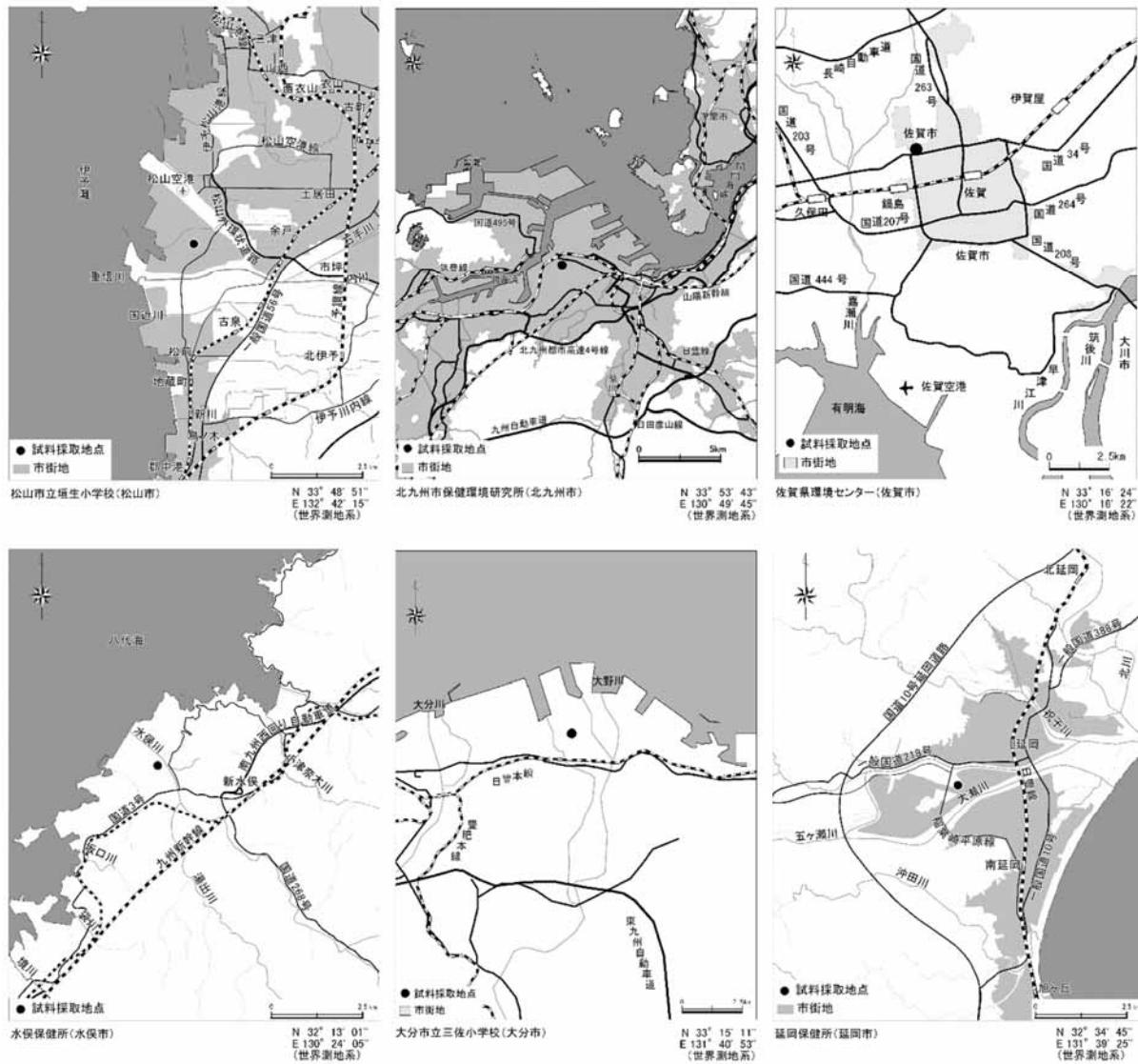


図 1-4 (4/4) 2024 年度初期環境調査地点（大気）詳細

#### 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、7調査対象物質（群）中、次の1物質群が検出された。なお、構造が類似する等、同一の分析法において測定できる方法ごとに一物質群とした。

・[10] りん酸トリエステル類

- [10-1] りん酸トリス(2-クロロ-1-メチルエチル) （別名：りん酸トリス(2-クロロイソプロピル)）：32地点中31地点
- [10-2] りん酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)：32地点中31地点
- [10-3] りん酸トリス(2-ブトキシエチル)：33地点中23地点
- [10-4] りん酸トリブチル：全32地点

底質については、2調査対象物質中、次の1物質が検出された。

・[5] トリブチルアミン：27地点中22地点

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

・[1] アリルアルコール：17地点中3地点

・[2] 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン：15地点中5地点

・[9] プロパナール （別名：プロピオンアルデヒド）：全12地点

・[10] りん酸トリエステル類

- [10-2] りん酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)：16地点中4地点
- [10-4] りん酸トリブチル：16地点中4地点

表2 2024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 <sup>3</sup> )	
		範囲 検出 頻度	検出 下限値	範囲 検出 頻度	検出 下限値	範囲 検出 頻度	検出 下限値
[1]	アリルアルコール ※					nd~37 3/17	16
[2]	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン ※					nd~94 5/15	2.3
[3]	4,4'-ジアミノジフェニルエーテル	nd 0/5	3.0				
[4]	ジフェニルエーテル (別名: フェノキシベンゼン) ※	nd 0/12	3.1				
[5]	トリブチルアミン ※	nd 0/25	11	nd~28 22/27	0.28		
[6]	ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル	nd 0/26	190				
[7]	4-tert-ブチルフェノール	nd 0/4	3.4				
[8]	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェシアミド	nd 0/2	12				
[9]	プロパナール (別名: プロピオンアルデヒド) ※					64~1,200 12/12	16
[11]	りん酸トリエステル類 ※						
	[10-1] りん酸トリス(2-クロロ-1-メチルエチル) (別名: りん酸トリス(2-クロロイソプロピル))	nd~480 31/32	1.5				
	[10-2] りん酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)	nd~92 31/32	0.29			nd~3.3 4/16	1.1
	[10-3] りん酸トリス(2-ブロキシエチル)	nd~35 23/33	0.33				
	[10-4] りん酸トリブチル	0.12~450 32/32	0.11	nd 0/22	4.7	nd~3.3 4/16	1.1

(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) ※は排出に関する情報を考慮した地点も含めて調査した調査対象物質であることを意味する。

物質別の調査結果は、次のとおりである。

なお、同一地点で過年度に調査が実施されている場合には、両者の結果に差異が生じているか検討を加えている。また、参考文献のうち、全物質共通のものは i)、ii)、iii) 等で示している（調査結果の最後にまとめて記載）。その他の参考文献は、1)、2)、3) 等で示している（各物質ごとに記載）。

## [1] アリルアルコール (CAS 登録番号 : 107-18-6)

### 【2024 年度調査媒体 : 大気】

#### ・調査要望理由

化管法

2021 年 10 月 20 日の政令改正では継続して第一種指定化学物質となったが、近年に実態調査がなされていなかつたため、環境実態調査を行い、その結果によっては次回物質見直しにおいて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 17 地点を調査し、検出下限値  $16 \text{ ng}/\text{m}^3$  において 3 地点で検出され、検出濃度は  $37 \text{ ng}/\text{m}^3$  までの範囲であった。

1995 年度には 6 地点を調査し、検出下限値  $50 \text{ ng}/\text{m}^3$  において欠測扱いとなった 1 地点を除く 5 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は  $60 \text{ ng}/\text{m}^3$  までの範囲であった。2011 年度には 11 地点を調査し、検出下限値  $16 \text{ ng}/\text{m}^3$  において 6 地点で検出され、検出濃度は  $86 \text{ ng}/\text{m}^3$  までの範囲であった。

#### ○アリルアルコールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m <sup>3</sup> )	1995	3/15	1/5	nd~60	50
	2011	11/33	6/11	nd~86	16
	2024	5/51	3/17	nd~37	16

2024 年度に調査を行った地点のうち 5 地点は、1995 年度又は 2011 年度にも同一地点で調査を行っており、いずれの地点も過年度に検出された。2024 年度は、1 地点で検出され、他の 4 地点は不検出であった。

#### ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/m <sup>3</sup> )			報告時検出下限値 (ng/m <sup>3</sup> )
①	埼玉県環境科学国際センター (加須市)	2011	nd	18	86	14
		2024	26	31	nd	13
②	神奈川県環境科学センター (平塚市)	1995	60	50	50	30
		2011	※15	nd	※15	14
		2024	nd	nd	nd	13
③	大師一般環境大気測定期局 (川崎市)	2011	33	nd	nd	14
		2024	nd	nd	nd	13
④	大分市立三佐小学校 (大分市)	2011	22	18	21	14
		2024	nd	nd	nd	13
⑤	延岡保健所 (延岡市)	2011	nd	18	※15	14
		2024	nd	nd	nd	13

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

【参考：アリルアルコール】

- ・用 途：アリルグリシジルエーテル、エピクロロヒドリン、ジアリルフタレート樹脂、医薬品、香料及び難燃化剤の合成原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - 2019年度：X t<sup>注3)</sup>
  - 2020年度：X t
  - 2021年度：X t
  - 2022年度：X t
  - 2023年度：X t
- ・P R T R 排出量：PRTR集計結果(kg/年)<sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2001	48,596	7,631	0	0	56,228	0	56,228
2002	5,320	2,048	0	0	7,368	0	7,368
2003	7,280	11,248	0	0	18,528	0	18,528
2004	6,346	10,120	0	0	16,467	1	16,468
2005	3,590	1,560	0	0	5,150	-	5,150
2006	1,749	1,254	0	0	3,004	-	3,004
2007	1,746	130	0	0	1,876	2	1,878
2008	3,080	971	0	0	4,051	-	4,051
2009	2,862	1,038	0	0	3,900	-	3,900
2010	2,232	2,530	0	0	4,762	-	4,762
2011	2,496	1,929	0	0	4,425	20	4,445
2012	2,043	2,430	0	0	4,473	28	4,501
2013	2,048	2,523	0	0	4,572	25	4,597
2014	2,002	1,427	0	0	3,429	28	3,457
2015	1,831	999	0	0	2,830	35	2,865
2016	2,085	1,020	0	0	3,106	36	3,142
2017	2,018	1,325	0	0	3,343	3	3,346
2018	2,064	1,228	0	0	3,293	3	3,296
2019	1,876	1,210	0	0	3,086	3	3,089
2020	2,128	1,002	0	0	3,130	3	3,133
2021	1,609	1,400	0	0	3,009	1	3,010
2022	1,279	1,100	0	0	2,379	-	2,379
2023	1,428	1,400	0	0	2,828	-	2,828

(注) - : 推計値がないことを意味する。

- ・生分解性：分解性の良好な物質（標準法（試験期間14日間、被試験物質100mg/L、活性汚泥30mg/L）、BODによる分解度：86.0%、TOCによる分解度：95.5%、GCによる分解度：100%）<sup>1)注1)</sup>
- ・濃縮性：BCFはオクタノール/水分配係数log Kowの値0.17から3.2と計算されており、水生生物への濃縮性は低いと推定される。<sup>2)</sup>
- ・媒体別分配予測：水質46.4%、底質0.0887%、大気0.552%、土壤52.9%<sup>iv)注2)</sup>
- ・急性毒性等：LD<sub>50</sub>=64 mg/kg、ラット（経口）<sup>2)3)4)</sup>  
LC<sub>50</sub>=140~180 mg/m<sup>3</sup> (8時間)、300~330 mg/m<sup>3</sup> (4時間)、1,900~2,130 mg/m<sup>3</sup> (8時間)、ラット（吸入）<sup>4)5)v)</sup>
- ・反復投与毒性等：無毒性量等（経口）=0.48 mg/kg/日（根拠：NOAEL=4.8 mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除した。）<sup>3)</sup>  
NOAEL=4.8 mg/kg/日：ラットの雄に0、4.8、8.3、14.0又は48.2 mg/kg/日を、雌に0、6.2、6.9、17.1又は58.4 mg/kg/日を15週間飲水経口投与した結果、雄では8.3 mg/kg/日以上の群で、雌では6.9 mg/kg/日以上の群で摂餌量の減少、体重増加の抑制並びに肝臓、腎臓及び脾臓では用量に依存した相対重量の有意な増加を認めた。血液及び臨床化学検査で目立った変化はなく、臓器組織の病変もなかったが、雄の8.3 mg/kg/日以上の群及び雌の17.1 mg/kg/日以上の群で腎機能障害を認めた。<sup>2)3)4)5)</sup>

無毒性量（吸入）=1.87 mg/kg/日（根拠：NOAEL=12.1 mg/m<sup>3</sup>、ばく露状況（7時間/日、5日/週）で補正し、ラットの呼吸量(0.26 m<sup>3</sup>/日)及び体重(0.35 kg)から換算した。）<sup>2)</sup>

NOAEL=12.1 mg/kg/日(5 ppm)：ラットの雄に、0、1、2、5、20、40、60、100又は150 ppmを12週間(7時間/日、5日/週)吸入させた結果、100 ppm群で6匹、150 ppm群で全数が死亡し、20 ppm以上の群で有意な体重増加の抑制を認め、臓器重量の検討は60 ppm群までであったが、40 ppm以上の群で肺の、60 ppm群で腎臓の相対重量の有意な増加を認め、40 ppm以上の群の肺及び肝臓で軽度の鬱血もみられた。また、40 ppm以上の群で眼、鼻の刺激症状がみられ、40 ppm群では数日で収まったが、60 ppm以上の群では眼の刺激症状が一貫してみられた。<sup>2)3)4)5)</sup>

- ・発がん性：GHS分類：分類できない（発がん性に関する根拠が不十分）。<sup>4)</sup>
- ・生態影響：PNEC = 0.0032 mg/L（根拠：96h-LC<sub>50</sub>（ファットヘッドミノー）= 0.32 mg/L、アセスメント係数100）<sup>3)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub> = 0.32 mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) <sup>2)3)v)</sup>  
 48h-LC<sub>50</sub> = 0.33~1 mg/L : ゴカイ科の一種 (*Ophryotrocha diadema*) <sup>3)5)</sup>  
 21d-NOEC = 0.919 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 、繁殖阻害<sup>2)3)4)5)v)vi)</sup>  
 72h-NOEC = 0.93 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 、生長阻害<sup>5)v)</sup>  
 72h-EC<sub>50</sub> = 5.4 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 、生長阻害<sup>5)v)</sup>

・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<br>(22 アリルアルコール)<br>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<br>(28 アリルアルコール)<br>法第2条第2項、施行令（令和3年10月20日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質<br>(28 アリルアルコール) |
| [大防法] <sup>注4)</sup> | 法第2条第4項、揮発性有機化合物（その他（アルコール系））  |

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）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、アリルアルコール、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 80 (2007)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第3巻(2014)
- 4) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府によるGHS分類結果、アリルアルコール（2017年度）
- 5) OECD, 2-Propen-1-ol, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2016)

## [2] 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン (CAS 登録番号 : 106-92-3)

【2024年度調査媒体：大気】

## ・調査要望理由

化管法

2021年10月20日の政令改正では継続して第一種指定化学物質となつたが、近年に実態調査がなされていなかつたため、環境実態調査を行い、その結果によつては次回物質見直しにおいて指定の見直しを検討するため。

## ・調査内容及び結果

&lt;大気&gt;

大気について15地点を調査し、検出下限値 $2.3\text{ ng}/\text{m}^3$ において5地点で検出され、検出濃度は $94\text{ ng}/\text{m}^3$ までの範囲であった。

2015年度には16地点を調査し、検出下限値 $8.6\text{ ng}/\text{m}^3$ において3地点で検出され、検出濃度は $14\text{ ng}/\text{m}^3$ までの範囲であった。

## ○1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパンの検出状況

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 <sup>3</sup> )	2015	6/48	3/16	nd~14	8.6
	2024	8/45	5/15	nd~94	2.3

2024年度に調査を行つた地点のうち8地点は、2015年度にも同一地点で調査を行つており、2015年度は2地点で検出され、6地点が不検出であったが、この6地点中2地点では統一した検出下限値未満の濃度で検出されたと報告があつた。2015年度に検出された2地点は2024年度も検出された。2015年度に検出下限値未満の濃度で検出されたと報告があつた2地点では、2024年度に不検出であった。2015年度に不検出であった他の4地点では、2024年度も不検出であった。

## ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/m <sup>3</sup> )			報告時検出下限値 (ng/m <sup>3</sup> )
①	さいたま市保健所 (さいたま市)		2015	8.9	9.1	
①	さいたま市保健所 (さいたま市)	2024	70	47	7.7	2.4
②	東京都環境科学研究所 (江東区)	2015	※7.6	nd	nd	6.1
②	東京都環境科学研究所 (江東区)	2024	nd	nd	nd	2.3
③	小笠原父島 (小笠原村)	2015	nd	nd	nd	6.1
③	小笠原父島 (小笠原村)	2024	nd	nd	nd	2.3
④	神奈川県環境科学センター (平塚市)	2015	nd	nd	nd	6.0
④	神奈川県環境科学センター (平塚市)	2024	nd	nd	nd	2.3
⑤	長野県環境保全研究所 (長野市)	2015	nd	nd	nd	6.0
⑤	長野県環境保全研究所 (長野市)	2024	nd	nd	nd	2.3
⑥	網干一般環境大気測定期局 (姫路市)	2015	nd	nd	nd	8.6
⑥	網干一般環境大気測定期局 (姫路市)	2024	nd	nd	nd	2.3
⑦	味生一般環境大気測定期局 (松山市)	2015	14	12	9.5	5.9
⑦	味生一般環境大気測定期局 (松山市)	2024	22	nd	nd	2.3
⑧	佐賀県環境センター (佐賀市)	2015	nd	※6.0	※8.0	6.0
⑧	佐賀県環境センター (佐賀市)	2024	nd	nd	nd	2.3

(注) ※ : 参考値 (測定値が、各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：1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン】

- 用 途：ガラス繊維強化プラスチック処理剤（シランカップリング剤）、水処理剤（凝集剤）、エピクロルヒドリンゴム、飽和ポリエステル樹脂及びアルキッド樹脂改質剤の合成原料<sup>i)</sup>
- 生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - 2019 年度：X t<sup>注3)</sup>
  - 2020 年度：X t
  - 2021 年度：X t
  - 2022 年度：X t
  - 2023 年度：X t

- P R T R 排 出 量：PRTR 集計結果 (kg/年) <sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2001	4,001	0	0	0	4,001	6	4,007
2002	3,078	0	0	160	3,238	-	3,238
2003	2,673	8	0	0	2,681	-	2,681
2004	1,894	10	0	0	1,904	-	1,904
2005	1,626	11	0	0	1,637	-	1,637
2006	2,133	14	0	0	2,147	-	2,147
2007	2,195	13	0	0	2,208	-	2,208
2008	218	0	0	0	218	-	218
2009	271	0	0	0	271	-	271
2010	360	0	0	0	360	680	1,040
2011	331	0	0	0	331	734	1,065
2012	308	0	0	0	308	600	908
2013	315	0	0	0	315	862	1,177
2014	335	0	0	0	335	594	929
2015	330	0	0	0	330	504	834
2016	388	0	0	0	388	474	862
2017	434	0	0	0	434	462	896
2018	484	0	0	0	484	462	946
2019	497	0	0	0	497	418	915
2020	526	0	0	0	526	398	924
2021	567	0	0	0	567	440	1,007
2022	828	0	0	0	828	480	1,308
2023	862	0	0	0	862	420	1,282

(注) - : 推計値がないことを意味する。

- 生 分 解 性：難分解性（標準法（試験期間 28 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L）、BODによる分解度：35%、42%、33%、TOCによる分解度：55%、65%、59%、GCによる分解度：72%、74%、74%、被試験物質は水中で一部加水分解し、3-アリルオキシ-1,2-プロパンジオールを生成した。）<sup>1)</sup>注1)
- 濃 縮 性：高濃縮性ではないと判断される物質（1-オクタノールと水との間の分配係数試験（フラスコ振とう法）、log Pow : 0.34（平均値））<sup>1)</sup>
- 媒体別分配予測：水質 41.2 %、底質 0.0893 %、大気 0.670 %、土壤 58.1 %<sup>iv)</sup>注2)
- 急 性 毒 性 等：LD<sub>50</sub> = 390 mg/kg、マウス（経口）<sup>2)3)4)v)</sup> LC<sub>50</sub> = 308 ppm (1,460 mg/m<sup>3</sup>、7 時間)、ラット（吸入）<sup>3)5)v)</sup>
- 反復投与毒性等：無毒性量等（吸入） = 0.084 mg/m<sup>3</sup> (0.018 ppm、根拠：NOAEC=1 ppm、ばく露状況（6 時間/日、5 日/週）で補正し、慢性ばく露への補正が必要なことから 10 で除した。）<sup>2)</sup>  
NOAEC = 1 ppm<sup>2)</sup>：マウス雌雄各 10 匹を 1 群とし、0、1、4、10 又は 30 ppm を 13 週間（6 時間/日、5 日/週）吸入させた結果、1 mg/m<sup>3</sup> 群の雄 3 匹、雌 2 匹が死亡したが、その他の群で死亡はなかった。4 mg/m<sup>3</sup> 以上の群の雌雄で体重増加の抑制を認めたが、各群で肝臓の重量に影響はなかった。鼻腔では、4 mg/m<sup>3</sup> 以上の群の雌雄で呼吸上皮及び嗅上皮の扁平上皮化生、粘膜の慢性炎症の発生率（4/10 以上）に有意な増加を認め、扁平上皮化生は鼻腔の前部ほど重度であり、1 mg/m<sup>3</sup> 群で扁平上皮化生が雌雄各 1 匹、慢性炎症が雌 2 匹にみられたが、有意な所見数と判断できなかった。<sup>2)3)4)5)</sup>
- 発がん性：GHS 分類：区分 2（ヒトに対する発がん性が疑われる。）<sup>5)</sup>
- 生 態 影 韻：PNEC = 0.2 mg/L（根拠：72h-NOEC（緑藻類）= 20 mg/L、アセメント係数 100）<sup>2)</sup>  
72h-NOEC = 20 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>2)4)5)v)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 30 mg/L：キンギョ (*Carassius auratus*)<sup>2)3)5)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 50 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>2)4)v)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub> = 79 mg/L 超：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>2)4)v)</sup>

・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（385 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン）

[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（22 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン）

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（29 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン）

法第 2 条第 2 項、施行令（令和 3 年 10 月 20 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（29 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン）

[大防法]

法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（2010 年中央環境審議会答申、別表 1）（13 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン）

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）
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第 18 卷（2020）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 68（2005）
- 4) OECD, Allyl 2,3-epoxypropyl ether, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Profile (2007)
- 5) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン（2021 年度）

[3] 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル (CAS 登録番号 : 101-80-4)

【2024年度調査媒体：水質】

・調査要望理由

化管法

2021年10月20日の政令改正では継続して第一種指定化学物質となつたが、近年に実態調査がなされていなかつたため、環境実態調査を行い、その結果によつては次回物質見直しにおいて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5地点を調査し、検出下限値3.0 ng/Lにおいて5地点全てで不検出であった。

2008年度には11地点を調査し、検出下限値3.2 ng/Lにおいて11地点全てで不検出であった。

○4,4'-ジアミノジフェニルエーテルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2008	0/33	0/11	nd	3.2
	2024	0/5	0/5	nd	3.0

【参考：4,4'-ジアミノジフェニルエーテル】

・用 途：有機合成の中間体及びポリイミド樹脂の原料<sup>i)</sup>

・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>

2019年度：X t<sup>注3)</sup>

2020年度：X t

2021年度：X t

2022年度：X t

2023年度：3,000 t

・P R T R 排 出 量：PRTR集計結果(kg/年)<sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2010	0	0	0	0	0	-	0
2011	0	0	0	0	0	-	0
2012	0	0	0	0	0	-	0
2013	0	0	0	0	0	-	0
2014	0	0	0	0	0	-	0
2015	0	0	0	0	0	-	0
2016	0	0	0	0	0	-	0
2017	0	0	0	0	0	-	0
2018	0	0	0	0	0	-	0
2019	0	0	0	0	0	-	0
2020	0	0	0	0	0	-	0
2021	1	0	0	0	1	-	1
2022	0	0	0	0	0	-	0
2023	0	0	0	0	0	-	0

(注) -：推計値がないことを意味する。

・生 分 解 性：分解率：7.6% (Closed Bottle 法 (試験期間28日間、被試験物質2mg/L))<sup>1)注1)</sup>

・濃 縮 性：不詳

・媒体別分配予測：水質 12.7%、底質 0.314%、大気 0.000365%、土壤 86.9%<sup>iv)注2)</sup>

・急 性 毒 性 等：LD<sub>50</sub> = 650 mg/kg、モルモット(経口)<sup>1)</sup>

・反復投与毒性等：無毒性量等（経口）= 1.0 mg/kg/日（根拠：NOAEL=10 mg/kg/日、LOAEL であることから 10 で除した。）<sup>1)</sup>

LOAEL = 10 mg/kg/日 (200 ppm) : ラット雌雄各 60 匹を 1 群とし、0、200 又は 400 ppm を 23 ヶ月間投与した結果、雄の 200 ppm 以上の群及び雌の 400 ppm で体重増加の有意な抑制を認め、400 ppm 群では雄の生存率が有意に低かったが、雌の生存率は有意に高かった。雄の 200 ppm 以上の群でヘモグロビン濃度の、400 ppm 群で赤血球、好酸球比、ヘマトクリット値及び平均赤血球ヘモグロビン濃度の有意な減少を認め、雌の 400 ppm 群で好酸球比の有意な減少がみられた。雄の 200 ppm 以上の群の雄で心臓、脾臓、肝臓及び脳の相対重量が、雌の 400 ppm 群で肝臓、腎臓及び脳の相対重量が有意に低かった。雌雄の 200 ppm 以上の群で用量依存性の肝疾患（巣状の血管拡張や肝細胞変性）、雌雄の 400 ppm 群でび漫性の網膜変性の発生率に有意な増加を認め、重度の網膜変性は白内障を伴う場合が多かった。<sup>1)</sup>

LOAEL = 10 mg/kg/日 (200 ppm) : ラット雌雄各 50 匹を 1 群とし、0、200、400 又は 500 ppm を 103 週間混餌投与した結果、雌雄の 200 ppm 以上の群で体重増加の抑制を認め、雌の 500 ppm 群では全数で努力性呼吸がみられ、生存率は有意に低かった。投与に関連した組織への影響を甲状腺及び腎臓で認め、甲状腺では雌雄の 400 ppm 以上の群で濾胞の過形成が、雌雄の 400 ppm 群で濾胞囊胞が、腎臓では雌の 200 ppm 以上の群及び雄の 400 ppm %以上の群で鉱質沈着が、雌雄の 400 ppm 以上の群で腎盂上皮の過形成の発生率増加がそれぞれみられた。<sup>1),2)</sup>

・発がん性：GHS 分類：区分 1B（ヒトに対して恐らく発がん性がある化学物質）<sup>2)</sup>

・生態影響：PNEC = 0.0092 mg/L（根拠：48h-LC<sub>50</sub>（オオミジンコ）= 0.92 mg/L、アセメント係数 100）<sup>1)</sup>

7d-NOEC = 0.018 mg/L : ニセネコゼミジンコ (*Ceriodaphnia dubia*)、繁殖阻害<sup>v)</sup>

48h-LC<sub>50</sub> = 0.92 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)<sup>1),3)v)</sup>

72h-NOEC = 3.75 mg/L 未満：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>1),v)</sup>

7d-NOEC = 5 mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)、成長率<sup>v)</sup>

72h-EC<sub>50</sub> = 21.7 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>1),v)</sup>

96h-LC<sub>50</sub> = 22 mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)<sup>v)</sup>

・規制

[化管法]

法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質  
(143 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル)

法第 2 条第 2 項、施行令（令和 3 年 10 月 20 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質  
(163 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル)

[大防法]

法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（2010 年中央環境審議会答申、別表 1）(67 4,4'-ジアミノジフェニルエーテル)

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第 15 卷 (2017)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、4,4'-ジアミノジフェニルエーテル (2017 年度)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、4,4'-ジアミノジフェニルエーテル (2022 年度)

[4] ジフェニルエーテル (別名: フェノキシベンゼン、CAS登録番号: 101-84-8)

【2024年度調査媒体: 水質】

・調査要望理由

化管法

2021年10月20日の政令改正では第一種指定化学物質から第二種指定化学物質に変更されたが、ある程度の環境排出が認められる物質であり、今後も継続して環境中の存在状況を把握し、監視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12地点を調査し、検出下限値3.1ng/Lにおいて12地点全てで不検出であった。

1976年度には22地点を調査し、検出下限値600~5,000ng/Lにおいて22地点全てで不検出であった。

1984年度には8地点を調査し、検出下限値20~80ng/Lにおいて8地点全てで不検出であった。

○ジフェニルエーテル (別名: フェノキシベンゼン) 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)	1976	0/88	0/22	nd	600~5,000
	1984	0/24	0/8	nd	20~80
	2024	0/12	0/12	nd	3.1

【参考: ジフェニルエーテル (別名: フェノキシベンゼン)】

・用 途 : 石けん用香料及び熱媒体<sup>i)</sup>

・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>

2019年度: 1,000t以上 2,000t未満

2020年度: 1,000t以上 2,000t未満

2021年度: 1,000t以上 2,000t未満

2022年度: 1,000t以上 2,000t未満

2023年度: 1,000t以上 2,000t未満

・P R T R 排出量 : PRTR集計結果(kg/year)<sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2010	510	0	0	0	510	7	517
2011	0	0	0	0	0	5	5
2012	15	0	0	0	15	0	15
2013	7	0	0	0	7	0	7
2014	15	0	0	0	15	0	15
2015	15	0	0	0	15	0	15
2016	15	0	0	0	15	1	16
2017	104	0	0	0	104	1	105
2018	1	0	0	0	1	1	2
2019	45	0	0	0	45	1	46
2020	56	0	0	0	56	1	57
2021	1	0	0	0	1	-	1
2022	26	0	0	0	26	-	26

(注) - : 推計値がないことを意味する。

・生 分 解 性 : 難分解性(標準法、BODによる分解度: 6.3%、GCによる分解度: -% (負の値のため「-」と記載))  
<sup>i)</sup><sup>注1)</sup>

・濃 縮 性 : 高濃縮性ではないと判断される物質(コイBCF: 第1濃度区142倍~468倍(0.3mg/L、8週間)、第2濃度区241倍~269倍(0.03mg/L、8週間))<sup>ii)</sup>

・媒体別分配予測 : 水質18.3%、底質1.15%、大気2.86%、土壤77.7%<sup>iv)</sup><sup>注2)</sup>

・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub>=2,786mg/kg、ラット(経口)<sup>2)</sup>

- ・反復投与毒性等：GHS 分類：分類できない（反復ばく露に関するデータがない。）。<sup>2)</sup>
- ・発がん性：GHS 分類：分類できない（発がん性に関するデータがない。）。<sup>2)</sup>
- ・生態影響：72h-NOEC = 0.24 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>v)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub> = 0.455 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>v)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 1.8 mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*)<sup>vii)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 2.0 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>v)</sup><sup>vii)</sup>
- ・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（98 フェノキシベンゼン）
  - [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（204 ジフェニルエーテル）  
法第 2 条第 2 項、施行令（令和 3 年 10 月 20 日改正後）第 1 条別表第 2、第二種指定化学物質（55 ジフェニルエーテル）

#### 参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1978 年 12 月 12 日）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、ジフェニルエーテル（2006 年度）

## [5] トリブチルアミン (CAS 登録番号 : 102-82-9)

【2024年度調査媒体：水質、底質】

## ・調査要望理由

化管法

2021年10月20日の政令改正では継続して第一種指定化学物質となつたが、近年に実態調査がなされていなかつたため、環境実態調査を行い、その結果によつては次回物質見直しにおいて指定の見直しを検討するため。

## ・調査内容及び結果

&lt;水質&gt;

水質について27地点を調査し、検出下限値11ng/Lにおいて欠測扱いとなつた2地点を除く25地点全てで不検出であった。

1986年度には10地点を調査し、検出下限値3,000ng/Lにおいて10地点全てで不検出であった。

## ○トリブチルアミンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1986	0/30	0/10	nd	3,000
	2024	0/25	0/25	nd	11

&lt;底質&gt;

底質について27地点を調査し、検出下限値0.28ng/g-dryにおいて22地点で検出され、検出濃度は28ng/g-dryまでの範囲であった。

1986年度には9地点を調査し、検出下限値80ng/g-dryにおいて9地点全てで不検出であった。

## ○トリブチルアミンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
底質 (ng/g-dry)	1986	0/27	0/9	nd	80
	2024	62/81	22/27	nd~28	0.28

2024年度に調査を行つた27地点のうち4地点は、1986年度にも同一地点で調査を行つており、いずれの地点も1986年度に不検出であった。2024年度は検出下限値を下げて測定し、4地点全てにおいて検出された。

## ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	多摩川河口 (川崎市)		nd	nd	nd	
①	多摩川河口 (川崎市)	1986	nd	nd	nd	70
①	多摩川河口 (川崎市)	2024	1.0	0.81	0.84	0.21
②	川崎港京浜運河扇町地先	1986	nd	nd	nd	70
②	川崎港京浜運河扇町地先	2024	12	2.3	9.0	0.3
③	大和川河口 (堺市)	1986	nd	nd	nd	30
③	大和川河口 (堺市)	2024	2.0	0.51	3.9	0.21
④	洞海湾	1986	nd	nd	nd	80
④	洞海湾	1986	3.0	3.1	5.7	0.23

【参考：トリプチルアミン】

- ・用 途 : 農薬の原料及び防錆剤<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - 2019年度: 1,000 t未満
  - 2020年度: 1,000 t未満
  - 2021年度: 1,000 t未満
  - 2022年度: 1,000 t未満
  - 2023年度: 1,000 t未満
- ・P R T R 排出量 : PRTTR 集計結果 (kg/年) <sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2010	4,220	2	0	0	4,222	-	4,222
2011	3,883	11	0	0	3,893	812	4,705
2012	22	4	0	0	25	948	973
2013	25	4	0	0	29	1,444	1,473
2014	40	35	0	0	75	77	152
2015	1,229	12	0	0	1,241	59	1,300
2016	3,706	24	0	0	3,730	86	3,816
2017	14	3	0	0	17	397	414
2018	6	4	0	0	10	59	69
2019	9	26	0	0	35	417	452
2020	8	74	0	0	82	496	578
2021	8	2	0	0	10	-	10
2022	9	0	0	0	9	8	17
2023	0	21	0	0	21	442	463

(注) - : 推計値がないことを意味する。

- ・生 分 解 性 : 難分解性（標準報（試験期間 28 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L）、BOD による分解度 : 1%、0%、4% (平均 2%)、GC による分解度 : 16%、0%、17% (平均 11%) ) <sup>i)注1)</sup>
- ・濃 縮 性 : 高濃縮性ではないと判断される物質 (コイ BCF : 第 1 濃度区 0.32 倍以下～18 倍 (0.1 mg/L、28 日間)、第 2 濃度区 3.2 倍以下～47 倍 (0.01 mg/L、28 日間) ) <sup>1)</sup>
- ・媒 媒 別 分 配 予 測 : 水質 23.8%、底質 0.966%、大気 0.507%、土壤 74.8% <sup>iv)注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 114 mg/kg、ラット (経口) <sup>2)</sup>  
LC<sub>50</sub> = 500 mg/m<sup>3</sup> (4 時間)、ラット (吸入) <sup>3)vi)</sup>
- ・反復投与毒性等 : NOAEL = 75 mg/kg/日 : ラットの雌雄各 10 匹を 1 群とし、0、25、75 又は 225 mg/kg/日を 90 日間経口投与 (雌の 225 mg/kg/日群は早期死亡により 50 日目から 150 mg/kg/日に変更) した結果、225 mg/kg/日群で雄 1 匹、雌 4 匹に試験項目関連の死亡が認められた。全投与群における肝臓重量および病理組織学 (中心葉病理組織学) に対する影響は、回復期間中に雌で完全に可逆的、雄で部分的に可逆的であり、適応性はあるが有害性はないと判断され。その他の毒性学的所見は確認されなかった。<sup>v)</sup>  
LOAEL = 223 mg/kg/日 : ラットに 223、477 又は 923 mg/m<sup>3</sup> を 19 日 (6 時間/日、5 日/週) 吸入させた結果、223 mg/m<sup>3</sup> 群でわずかな嗜眠が、477 mg/m<sup>3</sup> 群でより顕著な嗜眠が、923 mg/m<sup>3</sup> で鼻に対する刺激性、不穏、協調運動失調及び振戦が見られた。<sup>2)v)</sup>
- ・発 が ん 性 : GHS 分類 : 分類できない (発がん性に関するデータがない。) <sup>2)</sup>
- ・生 態 影 韻 : PNEC = 0.016 mg/L (根拠 : 72h-NOEC (緑藻類) = 1.65 mg/L、アセメント係数 100) <sup>4)</sup>  
72h-NOEC = 1.65 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害 <sup>3)v)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 8 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害 <sup>3)4)5)v)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 16.3 mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) <sup>3)4)v)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub> = 10.1 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害 <sup>4)v)</sup>
- ・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 (292 トリプチルアミン)
  - 法第 2 条第 2 項、施行令 (令和 3 年 10 月 20 日改正後) 第 1 条別表第 1、第二種指定化学物質 (335 トリプチルアミン)

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課、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)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、トリプチルアミン (2008 年度)
- 3) OECD, Tributylamine (TBA), Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Profile (2014)
- 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 22 卷 (2024)
- 5) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、トリプチルアミン (2018 年度)

[6] プチル-2,3-エポキシプロピルエーテル (CAS 登録番号 : 2426-08-6)

【2024年度調査媒体：水質】

・調査要望理由

化管法

2021年10月20日の政令改正では第一種指定化学物質から第二種指定化学物質に変更されたが、ある程度の環境排出が認められる物質であり、今後も継続して環境中の存在状況を把握し、監視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26地点を調査し、検出下限値190 ng/Lにおいて26地点全てで不検出であった。

1984年度には8地点を調査し、検出下限値500～700 ng/Lにおいて8地点全てで不検出であった。

○プチル-2,3-エポキシプロピルエーテルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1984	0/24	0/8	nd	500～700
	2024	0/26	0/26	nd	190

【参考：プチル-2,3-エポキシプロピルエーテル】

・用 途：高分子改質剤<sup>i)</sup>

・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>

2019年度：1,000t未満

2020年度：1,000t未満

2021年度：1,000t未満

2022年度：1,000t未満

2023年度：1,000t未満

・P R T R 排 出 量：PRTR集計結果(kg/year)<sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2010	157	0	0	0	157	8	165
2011	112	0	0	0	112	13	125
2012	96	0	0	0	96	2	98
2013	114	0	0	0	114	2	116
2014	145	0	0	0	145	3	148
2015	293	0	0	0	293	-	293
2016	4,697	0	0	0	4,697	-	4,697
2017	3,569	0	0	0	3,569	-	3,569
2018	4,950	0	0	0	4,950	-	4,950
2019	216	0	0	0	216	-	216
2020	105	0	0	0	105	1	106
2021	184	0	0	0	184	-	184
2022	117	0	0	0	117	-	117

(注) - : 推計値がないことを意味する。

・生 分 解 性：分解性が良好と判断される化学物質（標準法（試験期間28日間、被試験物質100mg/L、活性汚泥30mg/L）、BODによる分解度：35%、46%、39%、TOCによる分解度：52%、63%、53%、GCによる分解度：67%、69%、69%、被験物質は水中で加水分解し、生じた変化物が一部系中に残留していると考えられ、試験液をGC/MSで分析した結果、3-ブトキシ-1,2-プロパンジオール及び3-ブトキシ-2-クロロプロパノールあるいは1-ブトキシ-3-クロロ-2-プロパノールが認められた。）<sup>1)注1)</sup>

・濃 縮 性：不詳

・媒体別分配予測：水質37.7%、底質0.0923%、大気1.83%、土壤60.4%<sup>iv)注2)</sup>

・急 性 毒 性 等：LD<sub>50</sub>=1,530 mg/kg、マウス（経口）<sup>2)v)</sup>

LC<sub>50</sub>=260 mg/m<sup>3</sup>、マウス（吸入）<sup>2)</sup>

- ・反復投与毒性等：無毒性量等（吸入） = 0.47 mg/m<sup>3</sup> (0.089 ppm、根拠：LOAEC = 5 ppm、ばく露状況（6時間/日、5日/週）で補正し、LOAEC であることから 10で除した。)<sup>2)</sup>  
 LOAEC = 5 ppm : マウスに 0、5、15 又は 45 ppm を 104 週間（6時間/日、5日/週）吸入させた結果、雌雄の 45 ppm 群で体重増加の有意な抑制を認め、雄の 45 ppm 群の体重は 5 週以降から試験期間を通して一貫して低く、体重増加の抑制が著明であり、雌の 45 ppm 群の生存率はやや低かった。雄の 45 ppm 群でヘマトクリット値の増加及び白血球の減少が、雌雄の 45 ppm 群で血清の A/G 比の増加及び ALP の上昇などに有意差を認めた。組織への影響は主に鼻腔でみられ、雄の 5 ppm 以上の群及び雌の 15 ppm 以上の雌で呼吸上皮の立方化、雌の 5 ppm 以上の群及び雄の 15 ppm 以上の群で嗅上皮の呼吸上皮化生、雌雄の 15 ppm 以上の群で粘膜下腺の呼吸上皮化生、雄の 15 ppm 以上の群及び雌の 45 ppm 群で血管拡張、雌雄の 45 ppm 群で移行上皮の結節状過形成、浸出液、雄の 45 ppm 群で呼吸上皮の好酸性変化の発生率に有意な増加を認めた。<sup>2)</sup>
- ・発がん性：GHS 分類：区分 1B（ヒトに対して恐らく発がん性がある化学物質）<sup>3)</sup>
- ・生態影響：PNEC = 0.039 mg/L (根拠 : 48h-EC<sub>50</sub> (オオミジンコ) = 3.9 mg/L、アセスマント係数 100)<sup>2)</sup>  
 48h-EC<sub>50</sub> = 3.9 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>2)</sup>  
 96h-EC<sub>50</sub> = 35 mg/L : 緑藻類 (*Raphidocelis subcapitata*)、生長阻害<sup>2)v</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub> = 65 mg/L : ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*)<sup>2)v</sup>
- ・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（1027 *n*-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル）
  - [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（359 *n*-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル）  
 法第 2 条第 2 項、施行令（令和 3 年 10 月 20 日改正後）第 1 条別表第 2、第二種指定化学物質（97 ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル）
  - [大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（2010 年中央環境審議会答申、別表 1）（191 *n*-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル）

#### 参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1986 年 12 月 27 日）
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第 20 卷（2022）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、*n*-ブチル-2,3-エポキシプロピルエーテル（2021 年度）

[7] 4-*tert*-ブチルフェノール (CAS 登録番号 : 98-54-4)

## 【2024年度調査媒体：水質】

## ・調査要望理由

化管法

2021年10月20日の政令改正では第一種指定化学物質から第二種指定化学物質に変更されたが、ある程度の環境排出が認められる物質であり、今後も継続して環境中の存在状況を把握し、監視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4地点を調査し、検出下限値3.4ng/Lにおいて4地点全てで不検出であった。

1976年度には20地点を調査し、検出下限値200~5,000ng/Lにおいて20地点全てで不検出であった。

1996年度には56地点を調査し、検出下限値714ng/Lにおいて56地点全てで不検出であった。1997年度には56地点を調査し、検出下限値80ng/Lにおいて欠測扱いとなった9地点を除く47地点中2地点で検出され、検出濃度は100ng/Lまでの範囲であった。

○4-*tert*-ブチルフェノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1976	0/68	0/20	nd	200~5,000
	1996	0/168	0/56	nd	714
	1997	6/141	2/47	nd~100	80
	2024	0/4	0/4	nd	3.4

2024年度に調査を行った地点のうち2地点は、1976年度及び1997年度にも同一地点で調査を行っているが、両地点は1976年度及び1997年度に不検出で、2024年度は検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

## ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
① 市原・姉崎海岸		1976	nd	nd	nd	270
		1997	nd	nd	nd	76
		2024	nd	nd	nd	3.4
② 大牟田沖		1976	nd	nd	nd	270
		1997	nd	nd	nd	76
		2024	nd	nd	nd	1.2

【参考：4-*tert*-ブチルフェノール】

・用 途：油溶性フェノール樹脂、農薬、紫外線吸収剤及び界面活性剤の原料<sup>i)</sup>

・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>

モノアルキルフェノール（アルキル基の炭素数が3から9までのもの）として

2019年度：10,000t以上20,000t未満

2020年度：10,000t以上20,000t未満

2021年度：10,000t以上20,000t未満

2022年度：10,000t以上20,000t未満

2023年度：10,000t以上20,000t未満

・ P R T R 排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) <sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2010	2,465	8	0	0	2,472	-	2,472
2011	190	6	0	0	196	29	225
2012	175	2	0	0	177	48	225
2013	131	1	0	0	131	40	171
2014	93	0	0	0	94	55	149
2015	54	3	170	0	227	39	266
2016	82	0	0	0	82	21	103
2017	164	3	170	0	337	21	358
2018	90	5	0	0	95	19	114
2019	75	2	0	0	77	35	112
2020	88	5	0	0	93	28	121
2021	136	7	0	0	143	30	173
2022	202	2	0	0	204	21	225

(注) - : 推計値がないことを意味する。

- ・生分解性 : 分解性が良好でないと判断される物質 (標準法 (試験期間 14 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L)、BOD による分解度 : 0%、TOC による分解度 : 1.2%、GC による分解度 : -% (負の値のため「-」と記載) ) <sup>1)注1)</sup>
- ・濃縮性 : 濃縮性が無い又は低いと判断される物質 (コイ BCF : 第 1 濃度区 20 倍~43 倍 (0.04 mg/L、8 週間)、第 2 濃度区 48 倍未満~88 倍 (0.004 mg/L、8 週間) ) <sup>1)</sup>
- ・媒体別分配予測 : 水質 17.9 %、底質 1.29 %、大気 0.258 %、土壤 80.5 % <sup>iv)注2)</sup>
- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub> = 801 mg/kg、ラット (経口) <sup>2)v)</sup>  
LC<sub>50</sub> = 5,600 mg/m<sup>3</sup> 超 (4 時間)、ラット (吸入) <sup>2)3)4)5)v)</sup>
- ・反復投与毒性等 : 無毒性量等 (経口) = 7 mg/kg/日 (根拠 : NOAEL = 70 mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。) <sup>4)</sup>  
NOAEL = 70 mg/kg/日 : ラットに交尾前 10 週から授乳期の終わりまで 0、70、200 又は 600 mg/kg/日を混餌添加した 2 世代試験の結果、親世代 (F0) の雌雄の 200 mg/kg/日以上の群で体重増加の抑制、雌の 200 mg/kg/日以上の群で副腎及び卵巣重量の減少、雄の 600 mg/kg/日群で肝臓及び腎臓重量の増加、雌の 600 mg/kg/日群で下垂体重量の減少、臍上皮の萎縮の発生率增加に有意差を認めた。仔世代 (F1) では、雄の 200 mg/kg/日以上の群及び雌の 600 mg/kg/日群で体重増加の抑制、雌の 200 mg/kg/日以上の群で副腎及び脳重量の減少、肝臓重量の増加、600 mg/kg/日群で腎臓、卵巣、子宮等の重量の減少に有意差を認め、雌雄の 600 mg/kg/日群で脾臓重量の減少もみられた。雌の 600 mg/kg/日群で臍上皮の萎縮がみられ、その程度は F1 の方が重度であった。<sup>2)3)4)6)</sup>
- ・発がん性 : GHS 分類 : 分類できない (発がん性に関するデータ不足のため。) <sup>3)</sup>
- ・生態影響 : PNEC = 0.0032 mg/L (根拠 : 72h-NOEC (緑藻類) = 0.32 mg/L、アセスメント係数 100) <sup>4)</sup>  
72h-NOEC = 0.32 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害 <sup>2)3)4)v)</sup>  
21d-NOEC = 0.73 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)、繁殖阻害 <sup>4)5)6)v)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 3.9 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害 <sup>2)4)5)v)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 5.1 mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) <sup>2)4)5)6)v)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub> = 14 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害 <sup>2)4)v)</sup>
- ・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 (828 4-*tert*-ブチルフェノール)
  - [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (368 4-*tert*-ブチルフェノール)
  - 法第 2 条第 2 項、施行令 (令和 3 年 10 月 20 日改正後) 第 1 条別表第 2、第二種指定化学物質 (106 4-*tert*-ブチルフェノール)
  - [水濁法] <sup>注5)</sup> 法第 2 条第 2 項第 2 号、施行令第 3 条、生活環境項目 (55 フェノール類及びその塩類)  
法第 2 条第 4 項、施行令第 3 条第 3 項、指定物質 (55 フェノール類及びその塩類)

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 (1977 年 11 月 30 日)
- 2) European Union, Risk Assessment Report - *p-tert*-Butylphenol (2008)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、4-*tert*-ブチルフェノール (2015 年度)
- 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 13 卷 (2015)
- 5) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)、4-*tert*-ブチルフェノール、有害性評価書 Ver. 1.0 No. 215 (2017)
- 6) OECD, *p-tert*-Butylphenol, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2012)

## 【2024年度調査媒体：水質】

## ・調査要望理由

化管法

2021年10月20日の政令改正では第一種指定化学物質から第二種指定化学物質に変更されたが、ある程度の環境排出が認められる物質であり、今後も継続して環境中の存在状況を把握し、監視する必要があるため。

## ・調査内容及び結果

&lt;水質&gt;

水質について2地点を調査し、検出下限値12ng/Lにおいて2地点とも不検出であった。

1998年度には13地点を調査し、検出下限値100ng/Lにおいて13地点全てで不検出であった。

## ○N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミドの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1998	0/39	0/13	nd	100
	2024	0/2	0/2	nd	12

【参考：N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド】

・用 途：ゴムの加硫促進剤<sup>i)</sup>・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>

2019年度：3,000t以上4,000t未満

2020年度：2,000t以上3,000t未満

2021年度：3,000t以上4,000t未満

2022年度：3,000t以上4,000t未満

2023年度：2,000t以上3,000t未満

・P R T R 排 出 量：PRTR集計結果(kg/年)<sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2001	0	0	0	0	0	95,828	95,828
2002	0	0	0	0	0	2,539	2,539
2003	0	0	0	0	0	8,157	8,157
2004	0	0	0	0	0	-	0
2005	0	0	0	0	0	-	0
2006	0	0	0	0	0	-	0
2007	0	0	0	0	0	-	0
2008	350	0	0	0	350	-	350
2009	210	0	0	0	210	-	210
2010	0	0	0	0	0	-	0
2011	0	0	0	0	0	-	0
2012	0	0	0	0	0	-	0
2013	0	0	0	0	0	-	0
2014	0	0	0	0	0	-	0
2015	0	0	0	0	0	-	0
2016	0	0	0	0	0	-	0
2017	0	0	0	0	0	-	0
2018	0	0	0	0	0	35	35
2019	0	0	0	0	0	2,031	2,031
2020	0	0	0	0	0	680	680
2021	0	0	0	0	0	532	532
2022	2	0	0	0	2	1,161	1,163

(注) - : 推計値がないことを意味する。

- ・生分解性：難分解性（標準報（試験期間 28 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L）、BOD による分解度：0%、0%、0%（平均 0%）、HPLC による分解度：80%、81%、100%（平均 87%）、試験終了後に変化物として予想される 2-メルカプトベンゾチアゾール、ジ(ベンゾチアゾール-2)ジスルフィド及び *tert*-ブチルアミンも分析し、*N*-(*tert*-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド、2-メルカプトベンゾチアゾール及びジ(ベンゾチアゾール-2)ジスルフィドから求めた物質収支は 88%、77%、66%で、*N*-(*tert*-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド及び *tert*-ブチルアミンから求めた物質収支はほぼ 100%であった。）<sup>1)</sup><sup>注1)</sup>
- ・濃縮性：分解物である *tert*-ブチルアミンは高濃縮性ではないと判断される物質（コイ BCF：第 1 濃度区 0.36 倍以下～1.3 倍（1 mg/L、28 日間）、第 2 濃度区 3.8 倍以下～16 倍（0.1 mg/L、28 日間））<sup>1)</sup>
- ・媒体別分配予測：水質 10.3%、底質 6.83%、大気 0.00575%、土壤 82.9%<sup>iv)</sup><sup>注2)</sup>
- ・急性毒性等：LD<sub>50</sub> = 5,000 mg/kg 超、ラット（経口）<sup>2)</sup><sup>3)</sup>
- ・反復投与毒性等：無毒性量等（経口）= 40 mg/kg/日（根拠：NOAEL = 4.8 mg/kg/日）<sup>3)</sup>  
NOAEL = 40 mg/kg/日：ラットに 0、40、200 又は 1,000 mg/kg/日を雄には 2 週間の交配期間を含む 6 週間、雌には交配 2 週間前から交配、妊娠期間を通して分娩後 3 日まで強制経口投与した結果、雌雄の 200 mg/kg/日以上の群に一過性の流涎、肝臓の小葉中心性肝細胞肥大、1,000 mg/kg/日群に肝臓の相対重量増加がみられた。また、雄の 40 mg/kg/日以上の群に腎臓尿細管の好酸性小体の増加、200 mg/kg/日以上の群に血清総ビリルビン濃度の増加、脾臓のヘモジデリン沈着の増加、1,000 mg/kg/日群に摂餌量の低下及び体重増加の抑制、血清総コレステロール濃度の増加、ヘモグロビン濃度及びヘマトクリット値の低下（溶血性貧血）、腎臓の絶対・相対重量の増加、門脈周囲性の肝細胞脂肪化の減弱がみられた。雌の 200 mg/kg/日以上の群に近位尿細管の空胞変性、1,000 mg/kg/日群に交配前及び妊娠期の摂餌量の低下、妊娠初期の体重増加抑制、腎臓の相対重量の増加傾向、脾臓のヘモジデリン沈着の増加傾向がみられている。しかし、雄の 40 mg/kg/日以上の群でみられた腎臓の好酸性小体の増加は、40 mg/kg/日及び 200 mg/kg/日群での腎臓重量及び血液化学的検査上の異常は伴わず、*N*-(*tert*-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミドによる悪影響とは判断しなかった。<sup>2)</sup><sup>3)</sup><sup>4)</sup>  
無毒性量（吸入）= 7.7 mg/kg/日（根拠：NOAEL = 58 mg/m<sup>3</sup>、ばく露状況（6 時間/日、5 日/週）で補正し、ラットの呼吸量（0.26 m<sup>3</sup>/日）及び体重（0.35 kg）から換算した。）<sup>3)</sup>  
NOAEL = 58 mg/m<sup>3</sup>：ラットに 0、58、172、524 mg/m<sup>3</sup> の濃度で、4 週間（6 時間/日、5 日/週）吸入ばく露した結果、雌雄の 172 mg/m<sup>3</sup> 以上の群に血清アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ（AST）活性の増加がみられた。雌雄の 524 mg/m<sup>3</sup> 群に腸間膜リンパ節の褐色色素を貪食した類洞マクロファージの出現頻度増加及び赤血球の貪食がみられた。肝臓には限局性または多発性の巣状壊死（3/20 囗）がみられ、うち 2 囗は急性炎症性細胞浸潤を伴っていた。しかし、腸間膜リンパ節の変化は、対照群でもみられ、偶発的変化の可能性を排除できないと著者らは述べている。<sup>2)</sup><sup>3)</sup><sup>4)</sup>
- ・発がん性：GHS 分類：分類できない（発がん性に関するデータ不足のため。）<sup>2)</sup>
- ・生態影響：  
72h-NOEC = 0.023 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>2)</sup><sup>4)</sup><sup>v)</sup>  
89d-NOEC = 0.041 mg/L：ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*)、繁殖阻害<sup>v)</sup>  
14d-NOEC = 0.042 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、繁殖阻害<sup>3)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub> = 0.071 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>2)</sup><sup>4)</sup><sup>v)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 1.3 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>2)</sup><sup>3)</sup><sup>v)</sup><sup>vi)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 1.4 mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*)<sup>2)</sup><sup>3)</sup><sup>v)</sup><sup>vi)</sup>
- ・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（258 *N*-(*tert*-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド）
  - [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（282 *N*-(*tert*-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド）  
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（372 *N*-(*tert*-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド）  
法第 2 条第 2 項、施行令（令和 3 年 10 月 20 日改正後）第 1 条別表第 2、第二種指定化学物質（109 *N*-(*tert*-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド）

## 参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課、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）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、*N*-(1,3-ベンゾチアゾール-2-イルスルファニル)-*tert*-ブチルアミン（2023 年度）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、*N*-(*tert*-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 22 (2005)
- 4) OECD, *N*-*tert*-butylbenzothiazole-2-sulphenamid, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Profile (2003)

## [9] プロパナール (別名: プロピオナルデヒド、CAS 登録番号: 123-38-6)

【2024年度調査媒体: 大気】

## ・調査要望理由

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物質であるため。

## ・調査内容及び結果

&lt;大気&gt;

大気について 12 地点を調査し、検出下限値 16 ng/m<sup>3</sup>において 12 地点全てで検出され、検出濃度は 64~1,200 ng/m<sup>3</sup> の範囲であった。

1987 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 800 ng/m<sup>3</sup>において 7 地点で検出され、検出濃度は 14,000 ng/m<sup>3</sup>までの範囲であった。

## ○プロパナール (別名: プロピオナルデヒド) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m <sup>3</sup> )	1987	23/66	7/12	nd~14,000	800
	2024	36/36	12/12	64~1,200	16

2024 年度に調査を行った 12 地点のうち 3 地点は、1987 年度にも同一地点で調査を行っており、この 3 地点はいずれも 1987 年度に検出されている。2024 年度も 3 地点全てで検出され、うち 2 地点では 2024 年度に検出された濃度が 1987 年度に対して低値であった。

## ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/m <sup>3</sup> )			報告時検出下限値 (ng/m <sup>3</sup> )
①	長野県環境保全研究所 (長野市)	1987 夏季	※400	nd	※660	310
		1987 冬季	1,800	※780	1,500	310
		2024	200	150	140	16
②	六甲山山頂 (神戸市)	1987 夏季	8,000	14,000	8,000	2,000
		1987 冬季	---	---	---	2,000
		2024	160	95	84	16
③	兵庫県環境研究センター (神戸市)	1987 夏季	2,000	2,000	---	2,000
		1987 冬季	---	---	---	2,000
		2024	240	170	100	16

(注1) ※ : 参考値 (測定値が、各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つ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 (欠測扱い)

## 【参考: プロパナール (別名: プロピオナルデヒド)】

・用 途 : 医薬及び樹脂の原料並びに食品添加物 (香料、香辛料)<sup>i)</sup>・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>2019 年度 : X t<sup>注3)</sup>

2020 年度 : X t

2021 年度 : 1,000 t 未満

2022 年度 : 1,000 t 未満

2023 年度 : 1,000 t 未満

・P R T R 排出量 : 届出及び推計の対象外

- ・生分解性：分解性が良好と判断される化学物質（標準法（試験期間 28 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L）、BODによる分解度：91%、97%、94%、TOCによる分解度：95%、98%、98%、GCによる分解度：100%、100%、100%）<sup>1)注1)</sup>
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 49.0%、底質 0.0916%、大気 3.31%、土壤 0.0916%<sup>iv)注2)</sup>
- ・急性毒性等：  
 $LD_{50}$ =雄 2,000 mg/kg、雌 1,690 mg/kg、ラット（経口）<sup>2)3)v)</sup>  
 $LC_{50}$ =26,000 ppm（30 分間）、ラット（吸入）<sup>2)3)</sup>
- ・反復投与毒性等：  
ラットを用いた 90 日間強制経口投与毒性試験において、1,000 mg/kg/day で、体重増加抑制、食道から空腸の壊死又は潰瘍、細胞浸潤及び出血等、精巣の精細胞減少、精母細胞の変性、尿 pH の低値並びに尿細管上皮細胞の変性、壊死及び好塩基性化がみられた。<sup>2)</sup>  
ラットの雄には 52 日間、雌には妊娠 20 日目までの 38~48 日間、150 ppm、750 ppm 又は 1,500 ppm を吸入ばく露した結果、雄の 1,500 ppm 群で、赤血球数、単球数、ヘマトクリット及びヘモグロビン含量の増加並びに腎相対重量の増加がみられた。また、鼻腔嗅覚上皮細胞に雄の 150 ppm 群及び 750 ppm 群並びに雌の 150 ppm 以上の群で空胞化が、雄の 750 ppm 以上の群及び雌の 1,500 ppm 群では萎縮が観察され、雄の 750 ppm 以上の群では扁平上皮化が認められた。<sup>2)4)v)</sup>
- ・発がん性：GHS 分類：分類できない（発がん性に関するデータ不足のため。）。<sup>2)</sup>
- ・生態影響：  
96h-LC<sub>50</sub>=14 mg/L：ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)<sup>2)3)v)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub>=88.7 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>v)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub>=260 mg/L：緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>v)</sup>
- ・規制  
[大防法] 法第 2 条第 4 項、揮発性有機化合物（プロピオンアルデヒド）

#### 参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1990 年 12 月 28 日）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、プロピオンアルデヒド（2015 年度）
- 3) OECD, Propanal, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2007)
- 4) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、プロピオンアルデヒド（2008 年度）

## [10] りん酸トリエステル類

### [10-1] りん酸トリス(2-クロロ-1-メチルエチル) (別名: りん酸トリス(2-クロロイソプロピル)、CAS

登録番号: 13674-84-5)

【2024年度調査媒体: 水質】

・調査要望理由

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物質であるため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては2024年度が初めての調査であり、32地点を調査し、検出下限値1.5ng/Lにおいて31地点で検出され、検出濃度は480ng/Lまでの範囲であった。

調査結果を調査地点別にみると、下水処理場からの排水の影響を強く受けていると考えられる地点の幾つかで濃度が高かった。

○りん酸トリス(2-クロロ-1-メチルエチル) (別名: りん酸トリス(2-クロロイソプロピル)) の検出状況					
媒体	実施年度	検出頻度 検体	地点	検出範囲	検出下限値
水質 (ng/L)	2024	31/32	31/32	nd~480	1.5

【参考: りん酸トリス(2-クロロ-1-メチルエチル) (別名: りん酸トリス(2-クロロイソプロピル))】

・用 途 : 難燃剤<sup>i)</sup>

・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>

プロモ又はクロロアルキル又はアルケニル-ホスフュートとして

2019年度: 7,000t以上 8,000t未満

2020年度: 7,000t以上 8,000t未満

2021年度: 8,000t以上 9,000t未満

2022年度: 7,000t以上 8,000t未満

2023年度: 5,000t以上 6,000t未満

塩素化アルキル又は塩素化アルケニルリン酸エ斯特ル (アルキル基又はアルケニル基の炭素数が3から24までのもの) として

2019年度: X t<sup>注3)</sup>

2020年度: X t

2021年度: X t

2022年度: 1,000t未満

2023年度: 1,000t未満

・P R T R 排 出 量 : 届出及び推計の対象外

・生 分 解 性 : 難分解性 (標準報 (試験期間 28 日間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L)、BODによる分解度: 0%、0%、0%、TOCによる分解度: 5%、6%、6%、GCによる分解度: 0%、5%、1%、被試験物質の純度は 74.4%で、異性体が不純物として 25.6%含まれており、不純物の GCによる分解度は、0%、3%、0%であった。) <sup>i)注1)</sup>

・濃 縮 性 : 蕁積性がない又は低いと判断される化学物質 (コイ BCF: 第1濃度区 主成分 0.8倍~2.8倍、異性体 1.3倍以下~2.1倍 (0.2 mg/L、6 週間)、第2濃度区主成分 1.9倍以下~4.6倍、異性体 5.7倍以下~14倍以下 (0.02 mg/L、6 週間)、被試験物質の純度は 74.4%で、異性体が不純物として 25.6%含まれていた。) <sup>i)</sup>

・媒体別分配予測 : 水質 9.63%、底質 1.05%、大気 0.0177%、土壤 89.3% <sup>iv)注2)</sup>

・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub>=雄 500 mg/kg 超、雌 632 mg/kg、ラット (経口) <sup>2)3)v)</sup>

LC<sub>50</sub>=7,000 mg/m<sup>3</sup>超 (30 分間)、ラット (吸入) <sup>2)3)v)</sup>

・反復投与毒性等 : LOAEL = 52 mg/kg/日<sup>3)vi</sup> : ラット雌雄各 20 匹を 1 群とし、0、800、2,500、7,500 又は 20,000 ppm の濃度（雄は 0、52、160、481 又は 1,349 mg/kg/日、雌は 0、62、171、570 又は 1,745 mg/kg/日に相当）で 13 週間混餌投与した結果、肝重量の増加が雄の全投与群及び雌の 7,500 ppm 以上の群の雌でみられた。雌の 7,500 ppm 以上の群では、肝門部周囲の腫脹がみられ、腎皮質尿細管に軽度の変性変化（ヒアリン液滴形成）が認められ、雌の 20,000 ppm 群では空胞化が認められた。甲状腺濾胞上皮細胞の過形成が雄の全投与群及び雌の 20,000 ppm 群でみられた。<sup>2)3)vi</sup>

・発がん性 : GHS 分類：分類できない（発がん性に関するデータ不足のため。）。<sup>2)</sup>

・生態影響 : PNEC = 0.26 mg/L (根拠: 72h-NOEC (緑藻類) = 13 mg/L、アセスメント係数 50)<sup>3)</sup>  
72h-NOEC = 13 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 、生長阻害<sup>3)vi</sup>  
21d-NOEC = 32 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 、繁殖阻害<sup>3)vi</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 51 mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)<sup>2)3)vi</sup>  
72h-EC<sub>50</sub> = 82 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 、生長阻害<sup>3)vi</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 131 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 、遊泳阻害<sup>3)vi</sup>

・規制

[水濁法]

法第 2 条第 2 項第 2 号、施行令第 3 条、生活環境項目 (12 窒素又はりんの含有量 (湖沼植物プランクトン又は海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある場合として環境省令で定める場合におけるものに限る。)) )

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（1989 年 12 月 28 日）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、トリス(1-クロロ-2-プロピル)=ホスファート (2013 年度)
- 3) European Communities, Risk Assessment Report - Tris(2-chloro-1-methylethyl) phosphate (TCPP) (2008)

**[10-2] りん酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル) (CAS 登録番号 : 13674-87-8)**

**【2024 年度調査媒体 : 水質、大気】**

・調査要望理由

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物質であるため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について 32 地点を調査し、検出下限値 0.29 ng/L において 31 地点で検出され、検出濃度は 92 ng/L までの範囲であった。

調査結果を調査地点別にみると、下水処理場からの排水の影響を強く受けていると考えられる地点の幾つかで濃度が高かった。

1975 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 20~250 ng/L において 20 地点全てで不検出であった。1978 年度には 36 地点を調査し、検出下限値 1~500 ng/L において 36 地点全てで不検出であった。1984 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 250~1,000 ng/L において 8 地点全てで不検出であった。1999 年度には 14 地点を調査し、検出下限値 100 ng/L において 14 地点全てで不検出であった。

○りん酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)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)	1975	0/100	0/20	nd	20～250
	1978	0/108	0/36	nd	1～500
	1984	0/24	0/8	nd	250～1,000
	1999	0/42	0/14	nd	100
	2024	31/32	31/32	nd～92	0.29

2024 年度に調査を行った地点のうち 14 地点は、1978 年度、1984 年度又は 1999 年度にも同一地点で調査を行っており、過年度に不検出であった。2024 年度は検出下限値を下げて測定して 14 地点全てで検出された。

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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)	1999	nd	nd	nd	7.8
		2024		25		0.29
②	隅田川河口 (港区)	1999	nd	nd	nd	7.8
		2024		25		0.29
③	横浜港	1978	nd	nd	nd	150
		1984	nd	nd	nd	250
		2024		5.3		0.29
④	川崎港京浜運河扇町地先	1978	nd	nd	nd	150
		2024		6.2		0.29
⑤	犀川河口 (金沢市)	1999	nd	nd	nd	100
		2024		7.5		0.29
⑥	衣浦港	1978	nd	nd	nd	20
		2024		4.8		0.29
⑦	名古屋港潮見ふ頭西	1978	nd	nd	nd	20
		1999	nd	nd	nd	100
		2024		3.8		0.29
⑧	四日市港	1978	nd	nd	nd	20
		1984	nd	nd	nd	400
		2024		3.0		0.29
⑨	大川毛馬橋 (大阪市)	1978	nd	nd	nd	500
		2024		12		0.29
⑩	大阪港	1978	nd	nd	nd	500
		2024		23		0.29
⑪	水島沖	1978	nd	nd	nd	20
		1984	nd	nd	nd	1,000
		1999	nd	nd	nd	100
		2024		0.64		0.29
⑫	徳山湾	1999	nd	nd	nd	100
		2024		0.58		0.29
⑬	萩沖	1999	nd	nd	nd	100
		2024		0.92		0.29
⑭	洞海湾	1978	nd	nd	nd	500
		2024		2.5		0.29

<大気>

大気について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、17 地点を調査し、検出下限値 1.1 ng/m<sup>3</sup>において欠測扱いとなった 1 地点を除く 16 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は 3.3 ng/m<sup>3</sup>までの範囲であった。

○りん酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m <sup>3</sup> )	2024	4/48	4/16	nd~3.3	1.1

【参考：りん酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)】

- ・用 途：難燃剤<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - 2019年度：1,000t未満
  - 2020年度：1,000t未満
  - 2021年度：Xt<sup>注3)</sup>
  - 2022年度：Xt
  - 2023年度：Xt
- ・P R T R 排出量：届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性：難分解性（標準報（試験期間 28 日間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）、BOD による分解度：0%、4%、0%、GC による分解度：0%、0%、0%）<sup>1)注1)</sup>
- ・濃 縮 性：濃縮性がない又は低いと判断される物質（コイ BCF：第 1 濃度区 (0.30)<sup>注倍</sup>～(3.3)<sup>注倍</sup> (0.02 mg/L、6 週間)、第 2 濃度区 2.2 倍以下～(22)<sup>注倍</sup> (0.002 mg/L、6 週間)）<sup>1)</sup>
  - （注）括弧付きで示した値は、精度よく定量できない範囲の値であることを意味する。
- ・媒体別分配予測：水質 3.77%、底質 4.89%、大気 0.00671%、土壤 91.3%<sup>iv)注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等：LD<sub>50</sub> = 2,359 mg/kg、ラット（経口）<sup>2)3)v)</sup>  
LC<sub>50</sub> = 5,220 mg/m<sup>3</sup>超（4 時間）、ラット（吸入）<sup>2)3)v)</sup>
- ・反復投与毒性等：LOAEL = 5 mg/kg/日<sup>3)v)</sup>：ラット雌雄に 0、5、20 又は 80 mg/kg/日を 24 ヶ月間混餌投与した結果、雄の高 80mg/kg/日群で有意に高い死亡率が記録された。80mg/kg/日群では、試験期間を通じて体重に明らかな悪影響が認められ、投与終了時の体重は対照群より 20%以上減少した。また、80mg/kg/日群では赤血球パラメーターの有意な低下が認められた。腎臓、肝臓及び甲状腺の絶対及び相対重量も 20mg/kg/日以上の群で増加した。雄の全投与群で腎臓曲尿細管上皮の過形成の発生率が増加し、胚上皮の萎縮、精子過少、精囊萎縮など精巢への影響が認められた。<sup>2)3)v)</sup>
- ・発がん性：GHS 分類：区分 2（ヒトに対する発がん性が疑われる。）<sup>5)</sup>
- ・生 態 影 韻：PNEC = 0.01 mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ）= 0.5 mg/L、アセスメント係数 50）<sup>3)</sup>  
182d-NOEC = 0.004 mg/L：ゼブラフィッシュ (*Danio rerio*)、繁殖阻害<sup>5)</sup>  
21d-NOEC = 0.5 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、繁殖阻害<sup>3)v)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 1.1 mg/L：ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*)<sup>2)3)v)</sup>  
72h-NOEC = 1.2 mg/L 以上：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>3)v)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 3.8 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>3)v)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub> = 4.5 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>v)</sup>
- ・規制
  - [水濁法] 法第 2 条第 2 項第 2 号、施行令第 3 条、生活環境項目（12 窒素又はりんの含有量（湖沼植物プランクトン又は海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある場合として環境省令で定める場合におけるものに限る。））

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（1980 年 12 月 25 日）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、トリス(1-クロロ-2-プロピル)=ホスフート（2010 年度）
- 3) European Communities, Risk Assessment Report - Tris[2-chloro-1-(chloromethyl)ethyl] phosphate (TDCP) (2008)
- 4) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、トリス(1-クロロ-2-プロピル)=ホスフート（2021 年度）
- 5) Qiangwei Wang *et al.*, Developmental exposure to the organophosphorus flame retardant tris(1,3-dichloro-2-propyl) phosphate: Estrogenic activity, endocrine disruption and reproductive effects on zebrafish, Aquatic Toxicology, Volume 160 (2015)

## [10-3] りん酸トリス(2-ブトキシエチル) (CAS 登録番号 : 78-51-3)

【2024年度調査媒体：水質】

## ・調査要望理由

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物質であるため。

## ・調査内容及び結果

&lt;水質&gt;

水質について 32 地点を調査し、検出下限値 0.11 ng/Lにおいて 32 地点全てで検出され、検出濃度は 0.12 ~450 ng/L の範囲であった。

調査結果を調査地点別にみると、下水処理場からの排水の影響を強く受けていると考えられる地点の幾つかで濃度が高かった。

1975 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 20~500 ng/Lにおいて 20 地点全てで不検出であった。1978 年度には 36 地点を調査し、検出下限値 5~1,500 ng/Lにおいて 36 地点全てで不検出であった。1993 年度には 56 地点を調査し、検出下限値 500 ng/Lにおいて欠測扱いとなった 1 地点を除く 55 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 2,800 ng/Lまでの範囲であった。

## ○りん酸トリス(2-ブトキシエチル)の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1975	0/100	0/20	nd	20~500
	1978	0/108	0/36	nd	5~1,500
	1993	12/165	5/55	nd~2,800	500
	2024	32/32	32/32	0.12~450	0.11

2024 年度に調査を行った地点のうち 23 地点は、1978 年度又は 1993 年度にも同一地点で調査を行っており、過年度は 2 地点で検出され、21 地点が不検出であったが、この 21 地点中 4 地点では統一した検出下限値未満の濃度で検出されたと報告があった。過年度に検出された 2 地点は 2024 年度も検出され、うち 1 地点では 2024 年度に検出された濃度が過年度に対して低値であった。過年度に検出下限値未満の濃度で検出されたと報告があった 4 地点を含めた過年度に不検出であった 21 地点では、2024 年度に検出下限値を下げて測定して 21 地点全てで検出された。

## ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	豊沢川豊沢橋 (花巻市)	1993	nd	nd	nd	14
		2024		0.54		0.11
②	市原・姉崎海岸	1993	nd	nd	nd	120
		2024		2.6		0.11
③	荒川河口 (江東区)	1993	nd	nd	nd	120
		2024		120		0.11
④	隅田川河口 (港区)	1993	120	※150	nd	120
		2024		170		0.11
⑤	横浜港	1978	nd	nd	nd	1,500
		1993	nd	nd	nd	120
		2024		11		0.11

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
(6)	川崎港京浜運河扇町地先	1978	nd	nd	nd	1,500
		1993	nd	nd	nd	290
		2024		20		0.11
(7)	犀川河口 (金沢市)	1993	※240	※240	※240	120
		2024		150		0.11
(8)	清水港	1993	nd	nd	nd	120
		2024		3.4		0.11
(9)	衣浦港	1978	nd	nd	nd	50
		1993	nd	nd	nd	120
		2024		4.5		0.11
(10)	名古屋港潮見ふ頭西	1978	nd	nd	nd	50
		1993	nd	nd	nd	120
		2024		14		0.11
(11)	四日市港	1978	nd	nd	nd	40
		1993	nd	nd	nd	50
		2024		3.2		0.11
(12)	琵琶湖唐崎沖中央	1993	nd	nd	nd	120
		2024		0.75		
(13)	大和川河口 (堺市)	1993	※330	※300	※370	120
		2024		39		
(14)	大川毛馬橋 (大阪市)	1978	nd	nd	nd	1,000
		1993	※110	※54	※100	50
		2024		27		0.11
(15)	大阪港	1978	nd	nd	nd	1,000
		1993	520	※480	580	50
		2024		54		0.11
(16)	紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)	1993	850	510	※440	260
		2024		2.0		0.11
(17)	水島沖	1978	nd	nd	nd	30
		1993	nd	nd	nd	500
		2024		2.4		0.11
(18)	徳山湾	1993	nd	nd	nd	120
		2024		0.47		0.11
(19)	萩沖	1993	nd	nd	nd	120
		2024		9.0		0.11
(20)	新居浜港	1993	nd	nd	nd	120
		2024		0.12		0.11
(21)	洞海湾	1978	nd	nd	nd	1,000
		1993	nd	nd	nd	200
		2024		8.0		0.11
(22)	伊万里湾	1993	nd	nd	nd	320
		2024		1.1		0.11
(23)	大分川河口 (大分市)	1993	nd	nd	nd	200
		2024		15		0.11

(注) ※ : 参考値 (測定値が、各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：りん酸トリス(2-ブトキシエチル)】

- ・用 途 : 可塑剤、消泡剤及びレベリング剤<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - 2019 年度 : 1,000 t 未満
  - 2020 年度 : 1,000 t 未満
  - 2021 年度 : 1,000 t 未満
  - 2022 年度 : 1,000 t 未満
  - 2023 年度 : 1,000 t 未満
- ・P R T R 排出量 : 届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性 : 難分解性 (標準報 (試験期間 28 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L) 、BOD による分解度 : 0%、0%、0%、TOC による分解度 : 1%、2%、1%、GC による分解度 : 0%、0%、0%)<sup>1)</sup>  
注1)
- ・濃 縮 性 : 蕎穀性がない又は低いと判断される化学物質 (コイ BCF : 第 1 濃度区 0.6 倍以下～4.1 倍 (0.2 mg/L、6 週間) 、第 2 濃度区 5.8 倍以下 (0.02 mg/L、6 週間) )<sup>1)</sup>

- ・媒体別分配予測：水質 18.3 %、底質 0.540 %、大気 0.000415 %、土壤 81.2 %<sup>iv)注2)</sup>
  - ・急性毒性等：LD<sub>50</sub> = 2,000 mg/kg 超、ラット（経口）<sup>v)</sup>  
LC<sub>50</sub> = 6,400 mg/m<sup>3</sup> 超（4時間）、ラット（吸入）<sup>v)</sup>
  - ・反復投与毒性等：NOEL = 100 mg/kg/日：ラットに 0、100、300 又は 1,000 mg/kg/日を 28 日間経口強制投与した結果、雌雄において血漿中のコリンエステラーゼ活性が用量依存的に低下する傾向があり、雌雄の 1,000 mg/kg/日群で有意差が認められた。雌の 300 mg/kg/日以上の群及び雄の 1,000 mg/kg/日群で肝臓の絶対及び相対重量が有意に増加した。雌の 300 mg/kg/日群で肝臓の小肉芽腫の変化の程度が有意に増強し、小葉周辺帯の肝細胞の微細空胞化の発生頻度及び程度がともに増強する傾向にあり、雌の 1,000 mg/kg/日群では、統計学的に有意な差が認められた。<sup>2)</sup>
  - ・発がん性：不詳
  - ・生態影響：72h-NOEC = 7.6 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>v)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 33 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>vi)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub> = 61 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>v)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 21 mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*)<sup>vi)</sup>
  - ・規制
    - 〔水濁法〕 法第 2 条第 2 項第 2 号、施行令第 3 条、生活環境項目（12 塗素又はりんの含有量（湖沼植物プランクトン又は海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある場合として環境省令で定める場合におけるものに限る。））
- 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（1990 年 12 月 28 日）
  - 2) 財団法人食品薬品安全センター秦野研究所、厚生省生活衛生局委託、りん酸トリス(2-ブトキシエチル)エステルのラットにおける 28 日間反復経口投与毒性試験（回復 14 日間）、1995 年試験実施

#### [10-4] りん酸トリブチル （CAS 登録番号：126-73-8）

【2024 年度調査媒体：水質、底質、大気】

・調査要望理由

化管法

2021 年 10 月 20 日の政令改正では継続して第一種指定化学物質となったが、近年に実態調査がなされていなかつたため、環境実態調査を行い、その結果によっては次回物質見直しにおいて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 33 地点を調査し、検出下限値 0.33 ng/L において 23 地点で検出され、検出濃度は 35 ng/L までの範囲であった。

調査結果を調査地点別にみると、下水処理場からの排水の影響を強く受けていると考えられる地点の幾つかで濃度が高かった。

1975 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 10~100 ng/L において 6 地点で検出され、検出濃度は 710 ng/L までの範囲であった。1977 年度には 39 地点を調査し、検出下限値 6~500 ng/L において 18 地点で検出され、検出濃度は 580 ng/L までの範囲であった。1993 年度には 56 地点を調査し、検出下限値 11 ng/L において欠測扱いとなった 5 地点を除く 51 地点中 26 地点で検出され、検出濃度は 260 ng/L までの範囲であった。2006 年度には 19 地点を調査し、検出下限値 10 ng/L において 10 地点で検出され、検出濃度は 84 ng/L までの範囲であった。2008 年度には 48 地点を調査し、検出下限値 7.9 ng/L において欠測扱いとなった 5 地

点を除く 43 地点中 29 地点で検出され、検出濃度は 94 ng/L までの範囲であった。

また、水質・底質モニタリングにおいて 1988 年度から 1992 年度及び 1994 年度から 1998 年度に各年度で 15~22 地点を調査し、最も多い年度には 5 地点で検出され、水質・底質モニタリングが実施された全期間を通じての検出濃度は 560 ng/L までの範囲であった。

#### ○りん酸トリプチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1975	21/100	6/20	nd ~ 710	10 ~ 100
	1977	39/117	18/39	nd ~ 580	6 ~ 500
	1988	5/22	5/22	nd ~ 560	不詳 (53) <sup>注</sup>
	1989	2/15	2/15	nd ~ 180	不詳 (16) <sup>注</sup>
	1990	3/17	3/17	nd ~ 130	不詳 (78) <sup>注</sup>
	1991	3/17	3/17	nd ~ 220	不詳 (65) <sup>注</sup>
	1992	4/17	4/17	nd ~ 330	不詳 (13) <sup>注</sup>
	1993	66/148	26/51	nd ~ 260	11
	1994	4/17	4/17	nd ~ 450	不詳 (25) <sup>注</sup>
	1995	4/18	4/18	nd ~ 72	不詳 (17) <sup>注</sup>
	1996	1/18	1/18	nd ~ 62.5	不詳 (62.5) <sup>注</sup>
	1997	3/18	3/18	nd ~ 152	不詳 (26) <sup>注</sup>
	1998	2/18	2/18	nd ~ 230	不詳 (69) <sup>注</sup>
	2006	28/57	10/19	nd ~ 84	10
	2008	29/43	29/43	nd ~ 94	7.9
	2024	23/33	23/33	nd ~ 35	0.33

(注) 水質・底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されておらず、検出された場合には参考値として検出されたなかでの最小値を括弧内に記載した。

2024 年度に調査を行った地点のうち 25 地点は、1977 年度、1993 年度、2006 年度又は 2008 年度にも同一地点で調査を行っており、過年度は 22 地点で検出され、3 地点が不検出であった。過年度に検出された 22 地点中 17 地点は 2024 年度も検出され、過年度に検出された 22 地点中 5 地点は 2024 年度に検出されなかった。過年度に不検出であった 3 地点は、2024 年度は検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

#### ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	市原・姉崎海岸	1993	18	11	12	10
		2006	※6	※8	※7	1
		2024		3.3		0.33
②	荒川河口 (江東区)	1993	nd	nd	12	10
		2008		35		7.9
		2024		19		0.33
③	隅田川河口 (港区)	1993	30	28	28	10
		2008		26		7.9
		2024		22		0.33
④	鶴見川亀の子橋 (横浜市)	2006	78	84	82	1
		2024		35		0.33
⑤	横浜港	1977	30	40	30	記録なし
		1993	13	18	15	10
		2008		15		7.9
		2024		5.5		0.33
⑥	多摩川河口 (川崎市)	1977	60	70	100	記録なし
		1993	nd	nd	nd	11
		2024		9.6		0.33

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑦	川崎港京浜運河扇町地先	1977	50	110	60	記録なし
		1993	nd	nd	nd	11
		2008		26		7.9
		2024		6.8		0.33
⑧	犀川河口（金沢市）	1993	70	100	97	9.6
		2006	33	48	57	4
		2008		31		7.9
		2024		6.2		0.33
⑨	笙の川三島橋（敦賀市）	1993	nd	nd	nd	9.5
		2008		10		7.9
		2024		nd		0.33
⑩	衣浦港	1977	nd	nd	nd	6
		1993	76	76	49	9.5
		2024		nd		0.33
⑪	名古屋港潮見ふ頭西	1977	nd	8	10	6
		1993	67	63	60	9.5
		2006	19	※6	※4	4
		2008		12		7.9
		2024		nd		0.33
⑫	四日市港	1977	nd	nd	nd	6
		1993	7.3	nd	nd	5.0
		2006	42	13	30	6
		2008		14		7.9
		2024		1.7		0.33
⑬	琵琶湖唐崎沖中央	1977	nd	nd	nd	10
		1993	nd	nd	nd	9.5
		2008		nd		7.9
		2024		nd		0.33
⑭	桂川宮前橋（京都市）	2008		94		7.9
		2024		24		0.33
⑮	大和川河口（堺市）	1993	90	110	120	10
		2008		51		7.9
		2024		15		0.33
⑯	大川毛馬橋（大阪市）	1993	49	100	140	10
		2006	10	27	15	9
		2024		12		0.33
⑰	大阪港	1977	70	40	150	記録なし
		1993	180	260	250	10
		2006	40	46	29	9
		2008		15		7.9
		2024		19		0.33
⑱	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）	1993	54	19	--	14
		2006	nd	nd	nd	4
		2008		9.6		7.9
		2024		5.9		0.33
⑲	水島沖	1977	nd	nd	nd	500
		1993	26	--	--	15
		2008		9.3		7.9
		2024		1.6		0.33
⑳	徳山湾	1993	nd	nd	nd	9.5
		2006	nd	nd	nd	4
		2008		nd		7.9
		2024		nd		0.33
㉑	萩沖	1993	nd	nd	nd	9.5
		2006	nd	nd	nd	4
		2008		31		7.9
		2024		nd		0.33
㉒	新居浜港	1993	nd	nd	nd	10
		2024		nd		0.33
㉓	洞海湾	1977	nd	nd	nd	130
		1993	nd	nd	20	10
		2008		29		7.9
		2024		1.8		0.33

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
㉔	伊万里湾	1993	31	37	39	2.7
		2006	nd	nd	nd	4
		2008		nd		7.9
		2024		nd		0.33
㉕	緑川平木橋 (宇土市)	2008		11		7.9
		2024		3.6		0.33

(注1) 1988年度から1992年度及び1994年度から1998年度の水質・底質モニタリングにおいても2024年度と同一地点で調査が行われているが、検出下限値に関する記録が残されていないことから比較は行わなかった。

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

(注3) ---：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（欠測扱い）

(注4) 同一地点で調査が行われたが、欠測等により比較ができない地点は除外した。

#### <底質>

底質について27地点を調査し、検出下限値4.7 ng/g-dryにおいて欠測扱いとなった5地点を除く22地点全てで不検出であった。

1975年度には20地点を調査し、検出下限値1～25 ng/g-dryにおいて10地点で検出され、検出濃度は350 ng/g-dryまでの範囲であった。1977年度には39地点を調査し、検出下限値1～170 ng/g-dryにおいて19地点で検出され、検出濃度は240 ng/g-dryまでの範囲であった。1993年度には56地点を調査し、検出下限値2 ng/g-dryにおいて欠測扱いとなった3地点を除く53地点中22地点で検出され、検出濃度は130 ng/g-dryまでの範囲であった。2008年度には63地点を調査し、検出下限値0.73 ng/g-dryにおいて欠測扱いとなった3地点を除く60地点中41地点で検出され、検出濃度は19 ng/g-dryまでの範囲であった。

また、水質・底質モニタリングにおいて1988年度から1992年度及び1994年度から2001年度に各年度で15～20地点を調査し、最も多い年度には12地点で検出され、水質・底質モニタリングが実施された全期間を通じての検出濃度は130 ng/g-dryまでの範囲であった。

#### ○りん酸トリプチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
	1975	34/100	10/20	nd～350	1～25
	1977	48/117	19/39	nd～240	1～170
	1988	8/22	8/22	nd～18	不詳 (0.50) <sup>注</sup>
	1989	6/15	6/15	nd～8.3	不詳 (2.7) <sup>注</sup>
	1990	9/17	9/17	nd～34.3	不詳 (0.32) <sup>注</sup>
	1991	8/17	8/17	nd～14	不詳 (1.8) <sup>注</sup>
	1992	7/15	7/15	nd～9.9	不詳 (1.9) <sup>注</sup>
	1993	51/159	22/53	nd～130	2
底質 (ng/g-dry)	1994	10/17	10/17	nd～4.9	不詳 (0.79) <sup>注</sup>
	1995	11/18	11/18	nd～60	不詳 (0.52) <sup>注</sup>
	1996	9/18	9/18	nd～14.17	不詳 (0.66) <sup>注</sup>
	1997	8/18	8/18	nd～7.84	不詳 (0.08) <sup>注</sup>
	1998	10/18	10/18	nd～38	不詳 (2.3) <sup>注</sup>
	1999	10/18	10/18	nd～53	不詳 (3.5) <sup>注</sup>
	2000	9/17	9/17	nd～13	不詳 (0.61) <sup>注</sup>
	2001	12/20	12/20	nd～52	不詳 (2.1) <sup>注</sup>
	2008	94/173	41/60	nd～19	0.73
	2024	0/66	0/22	nd	4.7

(注) 水質・底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されておらず、

検出された場合には参考値として検出されたなかでの最小値を括弧内に記載した。

2024年度に調査を行った地点のうち22地点は、1977年度、1993年度又は2008年度にも同一地点で調査

を行っており、過年度は20地点で検出され、2地点が不検出であった。2024年度はいずれの地点も不検出であった。

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	1977	nd	nd	nd	8
		1993	nd	nd	nd	0.8
		2008	--	--	--	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
②	市原・姉崎海岸	1993	※1.4	※1.2	2.5	1.0
		2008	0.94	0.88	--	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
③	荒川河口（江東区）	1993	2.1	2.8	2.3	1.0
		2008	2.7	2.1	1.9	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
④	隅田川河口（港区）	1993	2.0	2.7	※1.4	1.0
		2008	1.4	2.1	2.2	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑤	横浜港	1977	4.0	4.4	7.4	記録なし
		1993	4.8	2.9	7.8	1.0
		2008	nd	nd	1.0	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑥	多摩川河口（川崎市）	1977	2.7	4.3	3.3	記録なし
		1993	nd	nd	nd	0.98
		2008	1.6	1.1	1.3	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑦	川崎港京浜運河扇町地先	1977	6.7	6.7	1.9	記録なし
		1993	nd	nd	nd	1.3
		2008	2.1	2.6	1.6	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑧	清水港	1993	nd	nd	nd	2.0
		2008	0.82	0.77	nd	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑨	衣浦港	1977	4.6	6.6	6.8	記録なし
		1993	nd	nd	nd	0.74
		2008	1.2	1.1	7.2	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑩	名古屋港潮見ふ頭西	1977	4.5	4.5	6.7	記録なし
		1993	nd	nd	nd	0.67
		2008	1.3	1.7	2.5	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑪	琵琶湖南比良沖中央	2008	1.2	0.88	1.1	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑫	琵琶湖唐崎沖中央	1977	nd	nd	nd	1
		1993	nd	nd	nd	1.6
		2008	0.82	0.99	0.88	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑬	桂川宮前橋（京都市）	2008	nd	nd	0.74	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑭	大大川毛馬橋（大阪市）	1993	4	8	6	3
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑮	大阪港	1977	nd	nd	nd	1
		1993	130	110	110	8
		2008	2.3	1.8	2.0	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑯	大和川大正橋（王寺町）	2008	1.5	nd	nd	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑰	徳山湾	1993	nd	nd	nd	0.33
		2008	4.4	2.9	1.8	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
⑯ 萩沖		1993	nd	nd	nd	0.33
		2008	nd	nd	nd	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑰ 高松港		1993	4.7	※1.3	6.6	0.4
		2008	3.8	1.6	1.6	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑱ 洞海湾		1977	nd	nd	nd	170
		1993	8.9	7.0	9.5	3.4
		2008	1.5	1.0	1.1	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7
⑲ 那覇港		1993	nd	nd	nd	1
		2008	nd	1.7	1.6	0.73
		2024	nd	nd	nd	4.7

(注 1) 1988 年度から 1992 年度及び 1994 年度から 2001 年度の水質・底質モニタリングにおいても 2024 年度と同一地点で調査が行われているが、検出下限値に関する記録が残されていないことから比較は行わなかった。

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

(注 3) --- : 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(欠測扱い)

(注 4) 同一地点で調査が行われたが、欠測等により比較ができない地点は除外した。

### <大気>

大気について 17 地点を調査し、検出下限値 0.067 ng/m<sup>3</sup>において欠測扱いとなった 1 地点を除く 16 地点中 11 地点で検出され、検出濃度は 0.35 ng/m<sup>3</sup>までの範囲であった。

1993 年度には 18 地点を調査し、検出下限値 1 ng/m<sup>3</sup>において欠測扱いとなった 4 地点を除く 14 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 45 ng/m<sup>3</sup>までの範囲であった。1997 年度には 17 地点を調査し、検出下限値 0.2 ng/m<sup>3</sup>において欠測扱いとなった 2 地点を除く 15 地点中 13 地点で検出され、検出濃度は 7.5 ng/m<sup>3</sup>までの範囲であった。

### ○りん酸トリブチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m <sup>3</sup> )	1993	9/39	6/14	nd ~ 45	1
	1998	29/40	13/15	nd ~ 7.5	0.2
	2024	18/48	11/16	nd ~ 0.35	0.067

2024 年度に調査を行った 18 地点のうち 3 地点は、1993 年度又は 1998 年度にも同一地点で調査を行っており、過年度は 2 地点で検出され、1 地点が不検出であった。過年度に検出された 2 地点中 1 地点は 2024 年度に過年度に対して低値の濃度で検出され、他の 1 地点は、2024 年度過年度に検出された濃度に対して低値の検出下限値において不検出であったことから、両地点においては減少が示唆される。過年度に不検出であった 1 地点は、2024 年度は検出下限値を下げて測定して検出された。

### ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/m <sup>3</sup> )			報告時検出下限値 (ng/m <sup>3</sup> )
① 神奈川県環境科学センター (平塚市)		1993	0.4	0.6	0.5	0.2
		1998	3.5	7.5	0.5	0.1
		2024	0.071	nd	nd	0.067
② 長野県環境保全研究所 (長野市)		1993	4.2	5.0	3.1	1.0
		1998	0.61	0.61	1.1	0.30
		2024	nd	nd	nd	0.067
③ 兵庫県環境研究センター (神戸市)		1993	nd	nd	nd	1.0
		2024	0.11	nd	0.097	0.067

- (注1) ※：参考値（測定値が、各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つ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（欠測扱い）  
 (注3) 同一地点で調査が行われたが、欠測等により比較ができない地点は除外した。

【参考：りん酸トリプチル】

- ・用 途：希金属（白金、ウラン）の抽出溶媒、製紙用及び繊維加工用の消泡剤並びに合成ゴム用可塑剤<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - 2019年度：1,000t未満
  - 2020年度：1,000t未満
  - 2021年度：1,000t未満
  - 2022年度：1,000t未満
  - 2023年度：1,000t未満
- ・P R T R 排出量：PTRR 集計結果（kg/年）<sup>iii)</sup>

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2001	0	1,164	0	0	1,164	6,229	7,393
2002	0	1,246	0	0	1,246	71	1,317
2003	1	1,081	0	0	1,082	1,215	2,297
2004	1	320	0	0	321	2	323
2005	1	20	0	0	21	-	21
2006	1	17	0	0	18	-	18
2007	1	15	0	0	16	7	23
2008	1	18	0	0	19	1	20
2009	0	0	0	0	0	197	197
2010	2,100	12	0	0	2,113	0	2,113
2011	1	7	0	0	7	14	21
2012	70	6	0	0	76	18	94
2013	54	6	0	0	60	12	72
2014	33	6	0	0	39	-	39
2015	0	5	0	0	5	-	5
2016	0	5	0	0	5	-	5
2017	0	5	0	0	6	-	6
2018	0	9	0	0	9	-	9
2019	2	6	0	0	8	-	8
2020	0	6	0	0	6	0	6
2021	0	6	0	0	6	0	6
2022	0	4	0	0	4	0	4
2023	0	0	0	0	0	6	6

(注) - : 推計値がないことを意味する。

- ・生分解性：難分解性（標準報（試験期間 14 日間、被試験物質 30mg/L、活性汚泥 100mg/L）、BODによる分解度：(41)<sup>注1)</sup>%、0%、TOCによる分解度：2%、4%、GCによる分解度：11%、9%）<sup>1)注1)</sup>  
 (注) 括弧付きで示した値は、参考値とされた値であることを意味する。
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低いと判断される物質（コイ BCF：第1濃度区(5.5)<sup>注2)</sup>倍～10倍（0.06mg/L、6週間）、第2濃度区(6.9)<sup>注3)</sup>倍～(20)<sup>注4)</sup>倍（0.006mg/L、6週間））<sup>1)</sup>  
 (注) 括弧付きで示した値は精度よく定量できない範囲の値であることを意味する。
- ・媒体別分配予測：水質 27.1%、底質 1.35%、大気 0.525%、土壤 71.0%<sup>iv)注2)</sup>
- ・急性毒性等：LD<sub>50</sub> = 400～1,240 mg/kg、マウス（経口）<sup>2)3)</sup>  
 LC<sub>50</sub> = 1,300 mg/m<sup>3</sup>、マウス（吸入）<sup>2)3)4)</sup>
- ・反復投与毒性等：無毒性量等（経口）= 8.9 mg/kg/日（根拠：NOEL = 8.9 mg/kg/日）<sup>4)</sup>  
 NOEL = 雄は 8.9 mg/kg/日、雌は 12 mg/kg/日（200 ppm）<sup>3)4)v)</sup>：ラットに 0、200、700 又は 3,000 ppm の濃度（雄は 0、8.9、33 又は 143 mg/kg/日、雌は 0、12、42 又は 182 mg/kg/日に相当）で 2 年間混餌投与した結果、雌雄の 300 ppm 群で体重増加の有意な抑制を認め、雄の 700 ppm 群でも軽度な体重増加の抑制がみられた。また、700 ppm 以上の群の膀胱移行上皮で用量に依存した過形成の発生がみられ、雄の 700 ppm 以上の群及び雌の 3,000 ppm 群で有意な発生率であった。<sup>2)3)4)5)v)</sup>
- ・発がん性：GHS 分類：区分 2（ヒトに対する発がん性が疑われる。）<sup>5)</sup>

- ・生 態 影 韻 : PNEC = 0.021 mg/L (根拠 : 72h-LC<sub>50</sub> (オオミジンコ) = 2.1 mg/L、アセスメント係数 100)<sup>4)</sup>  
 95d-NOEC = 0.82 mg/L : ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) 、成長阻害<sup>2)3)5)v</sup>  
 21d-NOEC = 0.87 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 、繁殖阻害<sup>2)3)</sup>  
 72h-EC<sub>10</sub> = 0.92 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*) 、生長阻害<sup>2)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub> = 1.7 mg/L : ヨコエビ (*Gammarus pseudolimnaeus*)<sup>2)3)5)</sup>  
 72h-LC<sub>50</sub> = 2.1 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)<sup>2)4)</sup>  
 72h-EC<sub>50</sub> = 2.8 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*) 、生長阻害<sup>2)4)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub> = 6.4 mg/L : フィットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)<sup>v</sup>

・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 (394 りん酸トリブチル)
- [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質  
 (354 りん酸トリ-n-ブチル)
- 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質  
 (462 りん酸トリ-n-ブチル)
- 法第 2 条第 2 項、施行令 (令和 3 年 10 月 20 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質  
 (515 りん酸トリブチル)
- [水濁法] 法第 2 条第 2 項第 2 号、施行令第 3 条、生活環境項目 (12 窒素又はりんの含有量 (湖沼植物プランクトン又は海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある場合として環境省令で定める場合におけるものに限る。))

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 (1980 年 12 月 25 日)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE) 、りん酸トリ-n-ブチル、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 141 (2008)
- 3) OECD, Tributyl Phosphate, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2004)
- 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 卷 (2015)
- 5) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、りん酸トリ-n-ブチル (2019 年度)

- 注 1) 分解性は、分解度試験によって得られた結果。分解度試験とは「新規化学物質等に係る試験の方法について（昭和 49 年 7 月 13 日環保業第 5 号、薬発第 615 号、49 基局第 392 号）」若しくは「新規化学物質等に係る試験の方法について（平成 15 年 11 月 21 日薬食発第 1121002 号、平成 15・11・13 製局第 2 号、環保企発第 031121002 号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものをいい、「標準法」、「逆転法」、「Closed Bottle 法」及び「修正 SCAS 法」とはそれぞれ OECD テストガイドラインの 301C、302C、301D 及び 302A に準拠して実施されたものをいう。
- 注 2) 媒体別分配予測は、U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.11 における Level III Fugacity Model では、水質、大気及び土壤への排出速度をそれぞれ 1,000kg/hr・km と仮定した場合における媒体別分配を予測している。
- 注 3) 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<sub>tj</sub>」と表示している。
- 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。
- 注 5) 「水濁法」とは「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号）をいう。

## ●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-CHRIPI）  
([https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrip/chrip\\_search/systemTop](https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop)、2024 年 10 月閲覧)
- 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](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/volume_index.html)、2024 年 10 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>、2024 年 10 月閲覧)
- iv) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.11 (<https://www.epa.gov/tsca-screening-tools/epi-suitetm-estimation-program-interface>) における Level III Fugacity Model
- v) European Chemicals Agency (ECHA), REACH registered substance factsheets (<https://echa.europa.eu/>、2025 年 10 月閲覧)
- vi) 環境省、生態影響試験結果一覧（令和 7 年 3 月版）(<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>、2025 年 10 月閲覧）



## 2024 年度 詳細環境調査結果

1. 調査目的 .....	73
2. 調査対象物質 .....	73
3. 調査地点及び実施方法 .....	81
(1) 試料採取機関 .....	81
(2) 調査地点及び調査対象物質 .....	82
(3) 試料の採取方法 .....	82
(4) 分析法 .....	82
(5) 検出下限値 .....	82
表 1-1 2024 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧 (水質) .....	84
表 1-2 2024 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧 (底質) .....	85
図 1-1 2024 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) .....	86
図 1-2 2024 年度詳細環境調査地点 (水質・底質) 詳細 .....	87
表 1-3 2024 年度詳細環境調査地点・対象物質一覧 (大気) .....	95
図 1-3 2024 年度詳細環境調査地点 (大気) .....	96
図 1-4 2024 年度詳細環境調査地点 (大気) 詳細 .....	97
4. 調査結果の概要 .....	99
表 2 2024 年度詳細環境調査検出状況・検出下限値一覧表 .....	100
[1] アクリル酸及びそのエステル類 .....	102
[1-1] アクリル酸 .....	102
[1-2] アクリル酸メチル .....	102
[1-3] アクリル酸エチル .....	108
[1-4] アクリル酸ブチル .....	110
[1-5] アクリル酸イソブチル .....	112
[1-6] アクリル酸 <i>tert</i> -ブチル .....	113
[1-7] アクリル酸オクチル .....	114
[1-8] アクリル酸イソオクチル類 .....	115
[1-8-1] アクリル酸2-エチルヘキシル .....	116
[1-9] アクリル酸イソノニル類 .....	117
[1-10] アクリル酸デシル .....	118
[1-11] アクリル酸ドデシル .....	119
[1-12] アクリル酸オクタデシル .....	120
[2] アルカノール類 (アルキル基が直鎖で炭素数が10から16までのもの) .....	121
[2-1] 1-デカノール .....	121
[2-2] 1-ウンデカノール .....	123
[2-3] 1-デカノール .....	124
[2-4] 1-トリデカノール .....	126
[2-5] 1-テトラデカノール .....	127
[2-6] 1-ペンタデカノール .....	128
[2-7] 1-ヘキサデカノール .....	128
[3] アルキル硫酸 (アルキル基の炭素数が8、9、10、12、14、16又は18のもの) 及びその塩類 .....	130
[3-1] オクチル硫酸及びその塩類 .....	130
[3-2] ノニル硫酸及びその塩類 .....	130
[3-3] デシル硫酸及びその塩類 .....	130
[3-4] ドデシル硫酸及びその塩類 .....	131
[3-5] テトラデシル硫酸及びその塩類 .....	131
[3-6] ヘキサデシル硫酸及びその塩類 .....	131
[3-7] オクタデシル硫酸及びその塩類 .....	131
[4] <i>N,N,N-</i> トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩類 .....	135



## 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」（1973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

2024年度の詳細環境調査においては、4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。

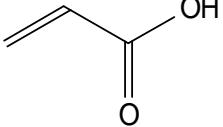
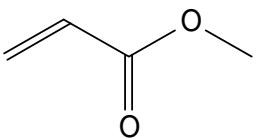
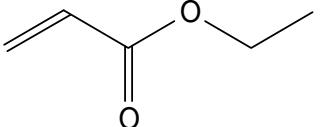
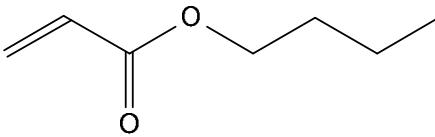
物質 調査 番号	調査対象物質	化審法指定区分 <sup>注1</sup>		化管法指定区分 <sup>注2、3</sup>			調査媒体		
		改正前	改正後	2000年～	2008年～	2021年～	水質	底質	大気
[1]	アクリル酸及びそのエステル類								
[1-1]	アクリル酸		優先評価	第一種 3	第一種 4	第一種 6	○	○	
[1-2]	アクリル酸メチル	第二種監視	優先評価	第一種 6	第一種 8	第一種 10	○		
[1-3]	アクリル酸エチル	第二種監視	優先評価	第一種 4	第一種 3	第一種 4	○		
[1-4]	アクリル酸ブチル	第三種監視			第一種 7	第一種 9	○		
[1-5]	アクリル酸イソブチル						○		
[1-6]	アクリル酸tert-ブチル						○		
[1-7]	アクリル酸オクチル						○		
[1-8]	アクリル酸イソオクチル類						○		
[1-8-1]	アクリル酸2-エチルヘキシル					第一種 5	○		
[1-9]	アクリル酸イソノニル類						○		
[1-10]	アクリル酸デシル						○		
[1-11]	アクリル酸ドデシル						○		
[1-12]	アクリル酸オクタデシル						○		
[2]	アルカノール類（アルキル基が直鎖で炭素数が10から16までのもの）		優先評価						
[2-1]	1-デカノール				第一種 257	第一種 34	○		
[2-2]	1-ウンデカノール						○		
[2-3]	1-ドデカノール				第一種 273	第一種 315	○		
[2-4]	1-トリデカノール						○		
[2-5]	1-テトラデカノール						○		
[2-6]	1-ペンタデカノール						○		
[2-7]	1-ヘキサデカノール						○		
[3]	アルキル硫酸（アルキル基の炭素数が8、9、10、12、14、16又は18のもの）及びその塩類		優先評価						
[3-1]	オクチル硫酸及びその塩類						○		
[3-2]	ノニル硫酸及びその塩類						○		
[3-3]	デシル硫酸及びその塩類						○		
[3-4]	ドデシル硫酸及びその塩類				第一種 275	第一種 318	○		
[3-5]	テトラデシル硫酸及びその塩類						○		
[3-6]	ヘキサデシル硫酸及びその塩類						○		
[3-7]	オクタデシル硫酸及びその塩類						○		
[4]	N,N,N-トリメチルドекан-1-アミヌムの塩類		優先評価			第一種 341	○		

(注1) 「化審法指定区分」における「改正前」とは2009年5月20日の法律改正（2011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「2000年～」とは2000年6月7日の政令制定時の指定を、「2008年～」とは2008年11月21日の政令改正後の指定を、「2021年～」とは2021年10月20日の政令改正後の指定をそれぞれ意味する。なお、それぞれ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。

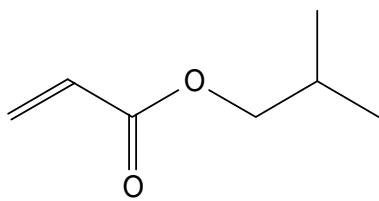
詳細環境調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

[1] アクリル酸及びそのエステル類 Acrylic acid and its esters	
[1-1] アクリル酸 Acrylic acid	 <p>分子式 : C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>  CAS : 79-10-7  既存化 : 2-984  MW : 72.06  mp : 14°C <sup>1)</sup>  bp : 141°C (101 kPa) <sup>2)</sup>  sw : 混和 <sup>1)</sup>  比重等 : 1.0621 (16°C/4°C) <sup>1)</sup>  logPow : 0.46 (20°C) <sup>2)</sup></p>
[1-2] アクリル酸メチル Methyl acrylate	 <p>分子式 : C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>  CAS : 96-33-3  既存化 : 2-987  MW : 86.09  mp : -76.5°C <sup>3)</sup>  bp : 80.5°C <sup>3)</sup>  sw : 49.4 g/L (25°C) <sup>3)</sup>  比重等 : 0.9561 (20°C/4°C) <sup>3)</sup>  logPow : 0.739 (25°C) <sup>2)</sup></p>
[1-3] アクリル酸エチル Ethyl acrylate	 <p>分子式 : C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>  CAS : 140-88-5  既存化 : 2-988  MW : 100.12  mp : -71.2°C <sup>2)</sup>  bp : 99.8°C (101 kPa) <sup>2)</sup>  sw : 20 g/L (20°C) <sup>4)</sup>  比重等 : 0.9405 (20°C/4°C) <sup>5)</sup>  logPow : 1.18 (25°C) <sup>2)</sup></p>
[1-4] アクリル酸ブチル Butyl acrylate	 <p>分子式 : C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>  CAS : 141-32-2  既存化 : 2-989 <sup>注1)</sup>  MW : 128.17  mp : -64.6°C <sup>4)</sup>  bp : 138~148°C (760 mmHg) <sup>4)</sup>  sw : 1.7 g/L (20°C) <sup>2)</sup>  比重等 : 0.8898 g/cm<sup>3</sup> (20°C) <sup>4)</sup>  logPow : 2.38 (25°C) <sup>2)</sup></p>

(注1) アクリル酸アルキル（アルキル基の炭素数が3又は4のもの）

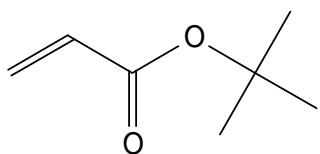
(略称) 「CAS」とは CAS 登録番号を、「既存化」とは既存化学物質名簿における番号を、「MW」とは分子量を、「mp」は融点を、「bp」とは沸点を、「sw」とは水への溶解度を、「比重等」とは比重（単位なし）又は密度（単位あり）を、「logPow」とはオクタノール／水分配係数をそれぞれ意味する。

[1-5] アクリル酸イソブチル  
Isobutyl acrylate



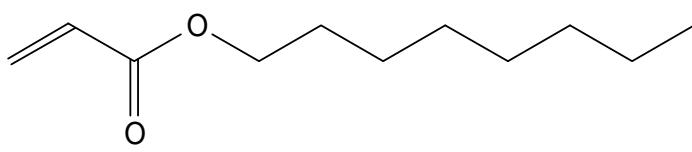
分子式 : C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>  
CAS : 106-63-8  
既存化 : 2-989 <sup>注1</sup>  
MW : 128.17  
mp : -61°C <sup>2)</sup>  
bp : 135°C (101 kPa) <sup>2)</sup>  
sw : 1.8 g/L (25°C) <sup>2)</sup>  
比重等 : 0.8896 (20°C/4°C) <sup>2)</sup>  
logPow : 2.38 (25°C) <sup>2)</sup>

[1-6] アクリル酸 *tert*-ブチル  
*tert*-Butyl acrylate



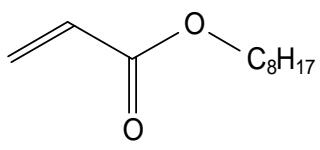
分子式 : C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>  
CAS : 1663-39-4  
既存化 : 2-989 <sup>注1</sup>  
MW : 128.17  
mp : -69°C <sup>2)</sup>  
bp : 119.2°C (101 kPa) <sup>2)</sup>  
sw : 2.01 g/L (25°C) <sup>2)</sup>  
比重等 : 0.89 g/cm<sup>3</sup> (10°C) , 0.87 g/cm<sup>3</sup> (30°C) <sup>2)</sup>  
logPow : 2.32 (25°C) <sup>2)</sup>

[1-7] アクリル酸オクチル  
Octyl acrylate



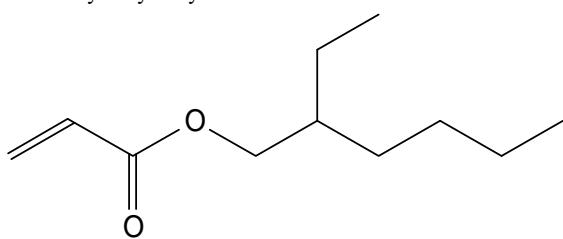
分子式 : C<sub>11</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>  
CAS : 2499-59-4  
既存化 : 2-990 <sup>注2</sup>  
MW : 184.28  
mp : 不詳  
bp : 229.0°C (760 mmHg) <sup>6)</sup>  
sw : 不詳  
比重等 : 0.9±0.1 g/cm<sup>3</sup> <sup>6)</sup>  
logPow : 不詳

[1-8] アクリル酸イソオクチル類  
Isooctyl acrylates



分子式 : C<sub>11</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>  
CAS : 29590-42-9  
既存化 : 2-990 <sup>注2</sup>  
MW : 184.28  
mp : -90°C 未満 (100.4 kPa) <sup>2)</sup>  
bp : 196.8 (761.8 mmHg) <sup>2)</sup>  
sw : 12.44 mg/L (23.1°C) <sup>2)</sup>  
比重等 : 0.885 g/cm<sup>3</sup> (20°C) <sup>2)</sup>  
logPow : 4.5~4.7 (25°C) <sup>2)</sup>

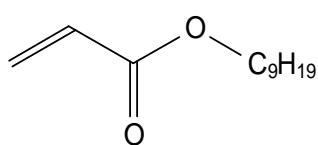
[1-8-1] アクリル酸 2-エチルヘキシル  
2-Ethylhexyl acrylate



分子式 : C<sub>11</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>  
CAS : 103-11-7  
既存化 : 2-990 <sup>注2</sup>  
MW : 184.28  
mp : -90°C <sup>2)</sup>  
bp : 215°C (101 kPa) <sup>2)</sup>  
sw : 9.6 mg/L (25°C) <sup>2)</sup>  
比重等 : 0.88 (20°C) <sup>2)</sup>  
logPow : 4.64 (25°C) <sup>2)</sup>

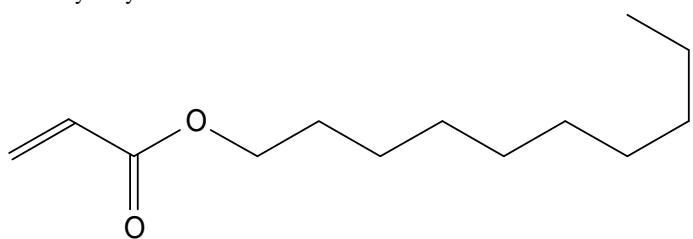
(注2) アクリル酸アルキル (アルキル基の炭素数が 8 から 18 までのもの)

[1-9] アクリル酸イソノニル類  
Isononyl acrylates



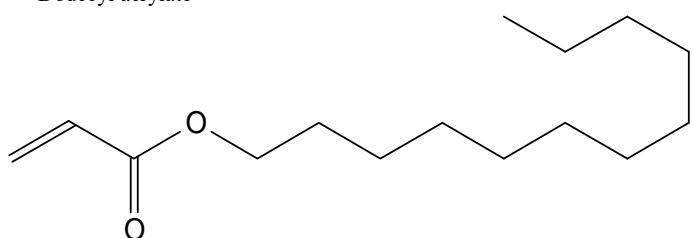
分子式 : C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>  
CAS : 51952-49-9  
既存化 : 2-990<sup>注2</sup>  
MW : 198.30  
mp : 不詳  
bp : 不詳  
sw : 不詳  
比重等 : 不詳  
logPow : 不詳

[1-10] アクリル酸デシル  
Decyl acrylate



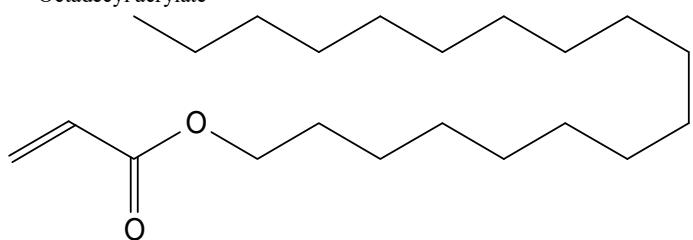
分子式 : C<sub>13</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>  
CAS : 2156-96-9  
既存化 : 2-990<sup>注2</sup>  
MW : 212.33  
mp : -100°C<sup>7)</sup>  
bp : 158°C (50 mmHg)<sup>7)</sup>  
sw : 溶けにくい<sup>8)</sup>  
比重等 : 0.8900 (20°C/4°C)<sup>7)</sup>  
logPow : 不詳

[1-11] アクリル酸ドデシル  
Dodecyl acrylate



分子式 : C<sub>15</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>  
CAS : 2156-97-0  
既存化 : 2-990<sup>注2</sup>  
MW : 240.38  
mp : -8°C<sup>2)</sup>  
bp : 119.65°C (0.099 kPa)<sup>2)</sup>  
sw : 1 µg/L 以下 (20°C)<sup>2)</sup>  
比重等 : 0.872 (20°C/4°C)<sup>2)</sup>  
logPow : 6.5 超 (23°C)<sup>2)</sup>

[1-12] アクリル酸オクタデシル  
Octadecyl acrylate

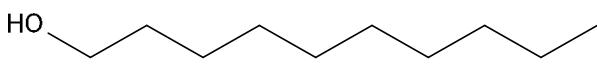


分子式 : C<sub>21</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>  
CAS : 4813-57-4  
既存化 : 2-990<sup>注2</sup>  
MW : 324.54  
mp : 20°C (101 kPa)<sup>2)</sup>  
bp : 160°C (0.3 kPa)<sup>2)</sup>  
sw : 20 µg/L 未満<sup>2)</sup>  
比重等 : 0.904 (20°C/4°C)<sup>2)</sup>  
logPow : 6.5 超 (23°C)<sup>2)</sup>

[2] アルカノール類 (アルキル基が直鎖で炭素数が 10 から 16 までのもの)

Alkanols (The alkyl group is linear with 10 - 16 carbon atoms.)

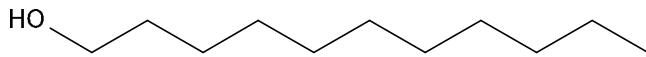
[2-1] 1-デカノール  
1-Decanol



分子式 : C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>O  
CAS : 112-30-1  
既存化 : 2-217<sup>注3</sup>  
MW : 158.28  
mp : 6.4°C<sup>9)</sup>  
bp : 229°C (101.3 kPa)<sup>9)</sup>  
sw : 36 mg/L (20°C)<sup>9)</sup>  
比重等 : 0.83 g/cm<sup>32)</sup>  
logPow : 4.5<sup>9)</sup>

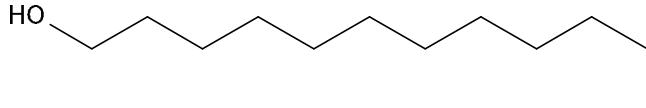
(注 3) アルカノール (アルキル基の炭素数が 5 から 38 までのもの)

[2-2] 1-ウンデカノール  
1-Undecanol



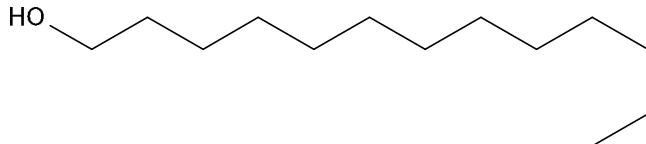
分子式 : C<sub>11</sub>H<sub>24</sub>O  
CAS : 112-42-5  
既存化 : 2-217 <sup>注3</sup>  
MW : 172.31  
mp : 12.5°C (1 atm)<sup>2)</sup>  
bp : 247°C (101 kPa)<sup>2)</sup>  
sw : 6.3 mg/L (20°C)<sup>2)</sup>  
比重等 : 0.83 g/cm<sup>3</sup> (20°C)<sup>2)</sup>  
logPow : 4.72 (25°C)<sup>2)</sup>

[2-3] 1-ドデカノール  
1-Dodecanol



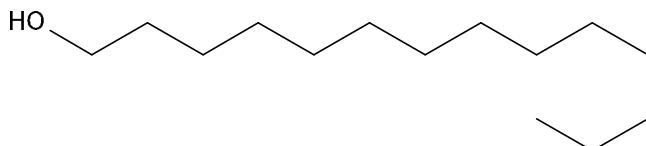
分子式 : C<sub>12</sub>H<sub>26</sub>O  
CAS : 112-53-8  
既存化 : 2-217 <sup>注3</sup>  
MW : 186.34  
mp : 24°C (101 kPa)<sup>2)</sup>  
bp : 229°C (101 kPa)<sup>2)</sup>  
sw : 1 mg/L (23°C)<sup>2)</sup>  
比重等 : 0.9003 g/cm<sup>3</sup> (16°C)<sup>2)</sup>  
logPow : 5.4 (23°C)<sup>2)</sup>

[2-4] 1-トリデカノール  
1-Tridecanol



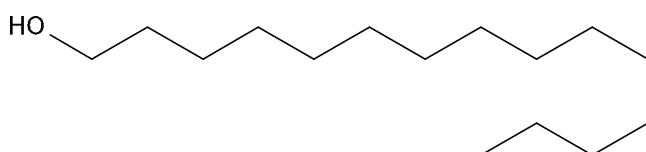
分子式 : C<sub>13</sub>H<sub>28</sub>O  
CAS : 112-70-9  
既存化 : 2-217 <sup>注3</sup>  
MW : 200.37  
mp : 32°C (97.69 kPa)<sup>2)</sup>  
bp : 233.3°C (97.59 kPa)<sup>2)</sup>  
sw : 131.86 mg/L (25°C)<sup>2)</sup>  
比重等 : 0.82 g/cm<sup>3</sup> (20°C)<sup>2)</sup>  
logPow : 4.25 (25°C)<sup>2)</sup>

[2-5] 1-テトラデカノール  
1-Tetradecanol



分子式 : C<sub>14</sub>H<sub>30</sub>O  
CAS : 112-72-1  
既存化 : 2-217 <sup>注3</sup>  
MW : 214.39  
mp : 39°C (約 1 atm)<sup>2)</sup>  
bp : 294°C (約 1 atm)<sup>2)</sup>  
sw : 1.3 mg/L (23°C)<sup>2)</sup>  
比重等 : 0.9005 g/cm<sup>3</sup> (16°C)<sup>2)</sup>  
logPow : 5.5 (25°C)<sup>2)</sup>

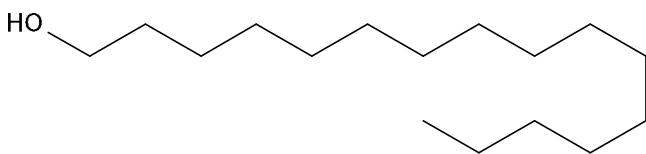
[2-6] 1-ペンタデカノール  
1-Pentadecanol



分子式 : C<sub>15</sub>H<sub>32</sub>O  
CAS : 629-76-5  
既存化 : 2-217 <sup>注3</sup>  
MW : 228.42  
mp : 43.9°C<sup>10)</sup>  
bp : 300°C (760 mmHg)<sup>10)</sup>  
sw : 0.103 mg/L (25°C)<sup>11)</sup>  
比重等 : 0.829 (50°C)<sup>10)</sup>  
logPow : 不詳

[2-7] 1-ヘキサデカノール

1-Hexadecanol



分子式 : C<sub>16</sub>H<sub>34</sub>O

CAS : 36653-82-4

既存化 : 2-217 <sup>注3</sup>

MW : 242.45

mp : 51°C (約 101 kPa) <sup>2)</sup>

bp : 319°C (101 kPa) <sup>2)</sup>

sw : 1 mg/L 未満 (23°C) <sup>2)</sup>

比重等 : 0.889 g/cm<sup>3</sup> (16°C) <sup>2)</sup>

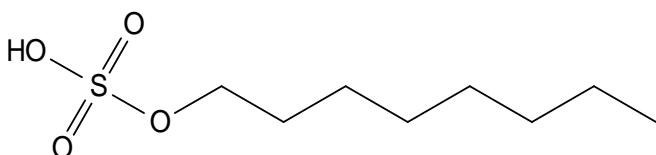
logPow : 6.7<sup>2)</sup>

[3] アルキル硫酸 (アルキル基の炭素数が 8、9、10、12、14、16 又は 18 のもの) 及びその塩類

Alkyl sulfates (The alkyl group has 8, 9, 10, 12, 14, 16 or 18 carbon atoms.) and those salts

[3-1] オクチル硫酸及びその塩類

Octyl sulfate and its salts



分子式 : C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>S

CAS : 110-11-2, 142-31-4 等

既存化 : 2-1679 <sup>注4</sup>

MW : 210.29

mp : 210°C (ナトリウム塩) <sup>11)</sup>

bp : 218°Cで分解 (103.6 kPa, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

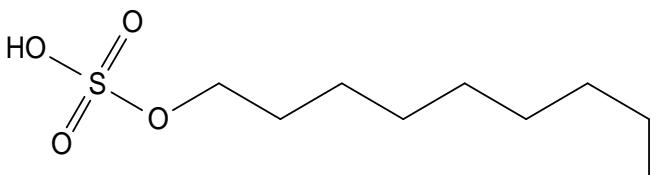
sw : 450 g/L 超 (20°C, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

比重等 : 1.268 (20°C/4°C, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

logPow : -2.31 以下 (20°C, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

[3-2] ノニル硫酸及びその塩類

Nonyl sulfate and its salts



分子式 : C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>S

CAS : 63283-24-9, 1072-15-7 等

既存化 : 2-1679 <sup>注4</sup>

MW : 224.32

mp : 181°Cで分解 (ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

bp : 同上

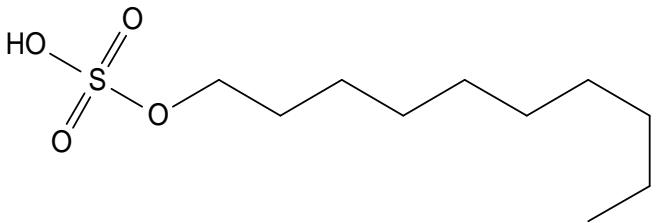
sw : 180 g/L (20°C, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

比重等 : 1.207 (20°C/4°C, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

logPow : 不詳

[3-3] デシル硫酸及びその塩類

Decyl sulfate and its salts



分子式 : C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>S

CAS : 142-98-3, 142-87-0 等

既存化 : 2-1679 <sup>注4</sup>

MW : 238.35

mp : 168°C以上で分解 (ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

bp : 約 215°Cで分解 (102.6 kPa, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

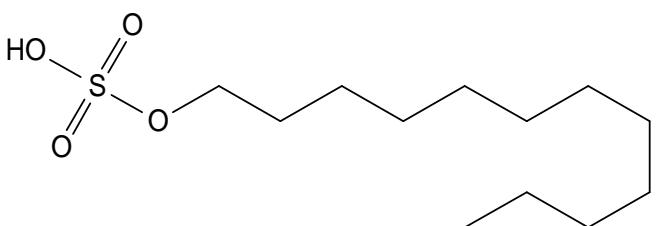
sw : 330 g/L 超 (20°C, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

比重等 : 1.209 (20°C/4°C, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

logPow : 1.72 (25°C, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

[3-4] ドデシル硫酸及びその塩類

Dodecyl sulfate and its salts



分子式 : C<sub>12</sub>H<sub>26</sub>O<sub>4</sub>S

CAS : 151-41-7, 151-21-3 等

既存化 : 2-1679 <sup>注4</sup>

MW : 266.40

mp : 205°C (ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

bp : 約 216°C (102.2 kPa, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

sw : 130 g/L 超 (20°C, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

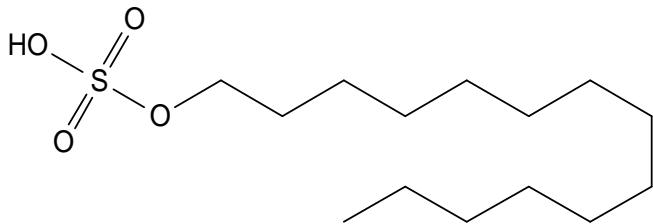
比重等 : 0.63 g/cm<sup>3</sup> (ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

logPow : -2.03 以下 (20°C, ナトリウム塩) <sup>2)</sup>

(注4) アルカノール又はアルケノールのモノ又はジ硫酸エステル及びその塩 (アルカノール又はアルケノールの炭素数は6から24までのもので、かつ、ナトリウム、カリウム、マグネシウム又はカルシウム塩に限る。)

[3-5] テトラデシル硫酸及びその塩類

Tetradecyl sulfate and its salts



分子式 : C<sub>14</sub>H<sub>30</sub>O<sub>4</sub>S

CAS : 4754-44-3、1191-50-0 等

既存化 : 2-1679 <sup>注4</sup>

MW : 294.46

mp : 不詳

bp : 不詳

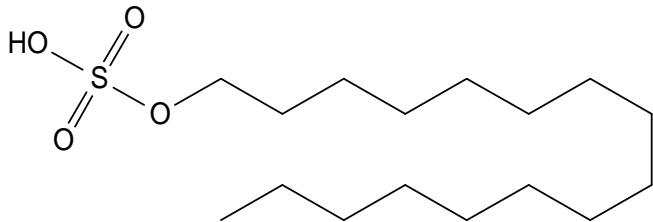
sw : 2.37 g/L (25°C、ナトリウム塩) <sup>12)</sup>

比重等 : 不詳

logPow : 0.7 (ナトリウム塩) <sup>12)</sup>

[3-6] ヘキサデシル硫酸及びその塩類

Hexadecyl sulfate and its salts



分子式 : C<sub>16</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>S

CAS : 143-02-2、1120-01-0 等

既存化 : 2-1679 <sup>注4</sup>

MW : 322.51

mp : 193°C (ナトリウム塩) <sup>12)</sup>

bp : 不詳

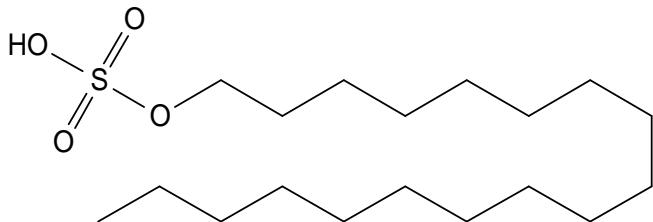
sw : 300 mg/L (30°C、ナトリウム塩) <sup>12)</sup>

比重等 : 1 (20°C、ナトリウム塩) <sup>10)</sup>

logPow : 不詳

[3-7] オクタデシル硫酸及びその塩類

Octadecyl sulfate and its salts



分子式 : C<sub>18</sub>H<sub>38</sub>O<sub>4</sub>S

CAS : 143-03-3、1120-04-3 等

既存化 : 2-1679 <sup>注4</sup>

MW : 350.56

mp : 176~180°C 又は 211~213°C (ナトリウム塩) <sup>6)</sup>

bp : 不詳

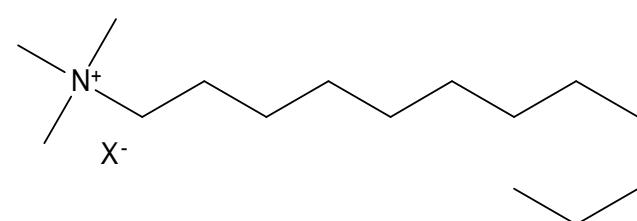
sw : 不詳

比重等 : 不詳

logPow : 不詳

[4] N,N,N-トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩類

N,N,N-Trimethyldodecan-1-aminium salts



X-はハロゲン等の陰イオンを意味する。

分子式 : C<sub>15</sub>H<sub>34</sub>ClN (塩化物) 、

C<sub>15</sub>H<sub>34</sub>BrN (臭化物)

CAS : 112-00-5、1119-94-4 等

既存化 : 2-184 <sup>注5</sup>、9-1971 <sup>注6</sup>

MW : 263.89 (塩化物) 、308.35 (臭化物)

mp : 246°C (塩化物) 、217°C (101 kPa、臭化物) <sup>2)</sup>

bp : 不詳

sw : 954 g/L 超 (20°C、臭化物) <sup>2)</sup>

比重等 : 1.00 g/cm<sup>3</sup> (20°C、塩化物) 、1.17 (20°C/4°C、臭化物) <sup>2)</sup>

logPow : -1.6~-1.2 (20°C、臭化物) <sup>2)</sup>

(注 5) N,N,N-テトラアルキル又はアルケニル第4級アンモニウム塩 (アルキル基又はアルケニル基の1以上は炭素数が8から24までで、他は炭素数が1から5までのもの)

(注 6) 脂肪族アルキル第4級アンモニウム塩 (脂肪族アルキル基の1以上は炭素数が8から24までで、他は炭素数が1から5までのもの)

## 参考文献

- 1) 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)、アクリル酸、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 108(2008)
- 2) European Chemicals Agency (ECHA), REACH registered substance factsheets (<https://echa.europa.eu/>、2025年10月閲覧)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)、アクリル酸メチル、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 95(2008)
- 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11巻(2013)
- 5) 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)、アクリル酸エチル、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 59(2007)
- 6) Royal Society of Chemistry, ChemSpider (<http://www.chemspider.com/>、2025年10月閲覧)
- 7) 消防庁、危険物災害等情報支援システム (<https://internal.fdma.go.jp/kiken-info/list/list.html>、2025年10月閲覧)
- 8) International Labour Organization (ILO), *n*-Decyl acrylate, International Chemical Safety Cards (ICSCs), ICSC: 0368(2003)
- 9) 経済産業省、優先評価化学物質通し番号 170 デカン-1-オール、優先評価化学物質のリスク評価(一次) 生態影響に係る評価 II 物理化学的性状等の詳細資料(2017年11月)
- 10) U.S. National Library of Medicine, PubChem (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>、2025年10月閲覧)
- 11) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.11 (<https://www.epa.gov/tsca-screening-tools/epi-suitetm-estimation-program-interface>)
- 12) OECD, Alkyl sulfates, Alkane sulfonates, alpha-Olefin Sulfonates, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report(2007)

### 3. 調査地点及び実施方法

#### (1) 試料採取機関

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た。

試料採取機関名	調査媒体		
	水質	底質	大気
北海道環境生活部環境保全局循環型社会推進課及び地方独立行政法人北海道立総合研究機構産業技術環境研究本部エネルギー・環境・地質研究所	○	○	
札幌市衛生研究所	○	○	○
岩手県環境保健研究センター	○	○	
宮城県保健環境センター	○		
仙台市衛生研究所		○	○
秋田県健康環境センター	○	○	
山形県環境科学研究センター	○		○
茨城県霞ヶ浦環境科学センター	○	○	
栃木県保健環境センター	○		
群馬県衛生環境研究所	○	○	
埼玉県環境科学国際センター	○		○
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	○	○	○
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	○		
富山県生活環境文化部環境保全課及び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	○	○	○
名古屋市環境局地域環境対策部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事業所指導課	○	○	
大阪市立環境科学研究センター	○		
兵庫県環境部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課及び神戸市健康科学研究所	○		
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	○		
広島県立総合技術研究所保健環境センター	○		○
山口県環境保健センター	○		
徳島県立保健製薬環境センター			○
愛媛県立衛生環境研究所	○		
福岡県保健環境研究所	○	○	
佐賀県環境センター	○	○	○
熊本県保健環境科学研究所	○		
大分県生活環境部環境保全課及び大分県衛生環境研究センター	○	○	○
宮崎県衛生環境研究所	○	○	
鹿児島県環境保健センター	○		
沖縄県衛生環境研究所	○	○	

(注) 試料採取機関名は、2024 年度末のものである。

## (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 30 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。2024 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	38	3	66	1
底質	22	1	27	3
大気	16	1	18	3
全媒体	43	4	90	

## (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（令和 2 年度版）」（2021 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）の「詳細環境調査対象物質の分析法概要」を参照のこと。

## (5) 検出下限値

分析機関が分析データを報告した時の検出下限値は、試料の性状や利用可能な測定装置が異なることから必ずしも同一となっていないため、集計に関しては、統一の検出下限値を設定して、分析機関から報告された分析値を次の 2 つの手順で取りまとめた。

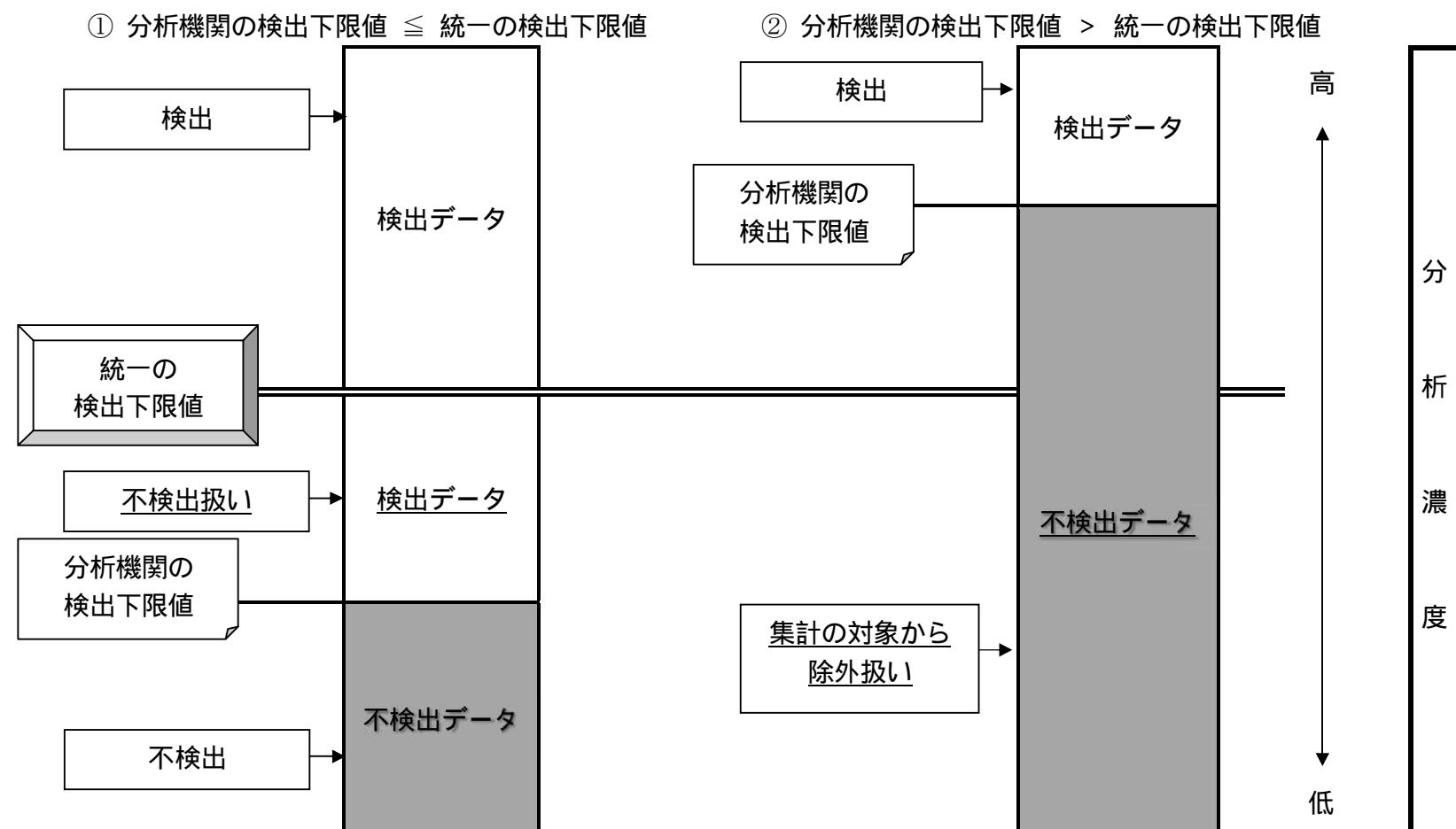
### 1) 高感度の分析における検出値の不検出扱い

分析機関における検出下限値が統一の検出下限値を下回る高感度の分析を実施した場合においては、統一の検出下限値を下回った測定値について、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、欠測であった結果と合わせて「欠測扱い」という。）。

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 2024年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（水質）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質		
		[1] アクリル酸及びそのエステル類	[3] アルキル硫酸（アルキル基の炭素数が8、9、10、12、14、16又は18のもの）及びその塩類	[4] N,N,N-トリメチルデカン-1-アミニウムの塩類
北海道	十勝川すずらん大橋（帯広市）	○	○	○
	石狩川伊納大橋（旭川市）		○	○
	石狩川納内橋（深川市）	○	○	○
	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○		○
札幌市	豊平川中沼（札幌市）	○	○	
	新川第一新川橋（札幌市）	○	○	
岩手県	豊沢川豊沢橋（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）	○		
秋田県	秋田運河（秋田市）	○	○	○
山形県	最上川碁点橋（村山市）			○
茨城県	花園川磯馴橋（北茨城市）		○	
	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	谷田川谷田川橋（館林市）		○	
	石田川古利根橋（太田市）	○	○	○
埼玉県	市野川徒歩橋（吉見町・川島町）	○	○	
	荒川秋ヶ瀬取水堰（志木市）	○	○	
	柳瀬川志木大橋（三芳町）	○	○	○
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		○	○
	柏尾川吉倉橋（横浜市）		○	○
川崎市	多摩川河口（川崎市）		○	○
	川崎港京浜運河千鳥町地先			○
	川崎港京浜運河扇町地先	○	○	○
新潟県	信濃川下流（新潟市）	○		○
富山県	富山湾魚津市沖	○		
	小矢部川城光寺橋（高岡市）		○	
石川県	犀川河口（金沢市）	○	○	○
静岡県	潤井川くすのき橋（富士宮市）	○	○	
	清水港			○
愛知県	衣浦港			○
	名古屋港潮見ふ頭西	○		
名古屋市	新堀川日の出橋（名古屋市）	○	○	○
	堀川港新橋（名古屋市）	○	○	○
三重県	天白川大井の川橋（四日市市）	○		
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	高砂西港港口先	○	○	
神戸市	神戸港中央			○
奈良県	岡崎川流末（安堵町）	○		
	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）	○		○
岡山県	笠ヶ瀬川笠ヶ瀬橋（岡山市）	○		
	児島湾出崎東沖	○		
	水島沖	○		
広島県	広島湾大竹市御幸町地先		○	

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質		
		[1] アクリル酸及びそ のエステル類	[3] アルキル硫酸（ア ルキル基の炭素数が8 から 18までのもの） 及びその塩類	[4] N,N,N-トリメチル ドデカン-1-アミニウ ムの塩類
山口県	笠戸湾東豊井地先		○	
	徳山湾	○		
	萩沖	○		
愛媛県	新居浜港	○		
	沢津漁港	○		○
	伊予灘松前町北川原地先	○		
福岡市	博多湾	○	○	
佐賀県	伊万里湾	○		
熊本県	水無川産島橋（八代市）	○		
大分県	大分川河口（大分市）	○		○
宮崎県	広渡川河口海域		○	
鹿児島県	肝属川河原田橋（鹿屋市）	○	○	○
	五反田川五反田橋（いちき串木野市）	○		
沖縄県	那覇港		○	
	長堂川琉糖橋（豊見城市・南風原町）	○		

表1-2 2024年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（底質）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質	
		[2] アルカノール類（アルキル基が直鎖で炭素数が10から16までのもの）	
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○	
札幌市	新川第一新川橋（札幌市）	○	
岩手県	豊沢川豊沢橋（花巻市）	○	
仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）	○	
秋田県	秋田運河（秋田市）	○	
茨城県	利根川河口かもめ大橋（神栖市）	○	
群馬県	谷田川谷田川橋（館林市）	○	
東京都	荒川河口（江東区）	○	
	隅田川河口（港区）	○	
川崎市	多摩川河口（川崎市）	○	
	川崎港京浜運河扇町地先	○	
富山県	神通川河口萩浦橋（富山市）	○	
石川県	犀川河口（金沢市）	○	
長野県	諏訪湖湖心	○	
愛知県	衣浦港	○	
	名古屋港潮見ふ頭西	○	
名古屋市	新堀川日の出橋（名古屋市）	○	
	堀川港新橋（名古屋市）	○	
滋賀県	琵琶湖南比良沖中央	○	
	琵琶湖唐崎沖中央	○	
大阪府	大和川河口（堺市）	○	
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）	○	
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）	○	
沖縄県	那覇港	○	



図1-1 2024年度詳細環境調査地点（水質・底質）

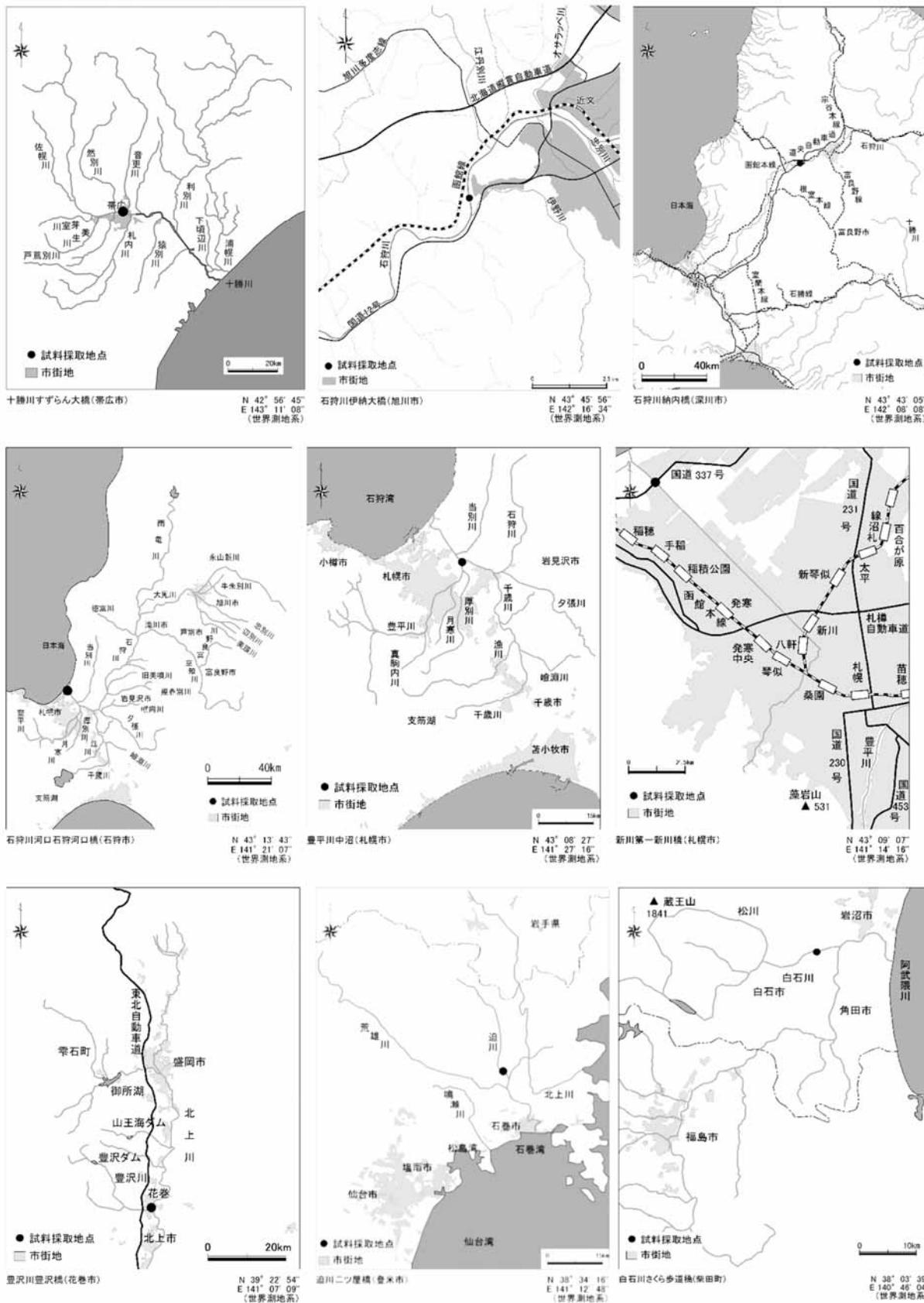


図1-2 (1/8) 2024年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細

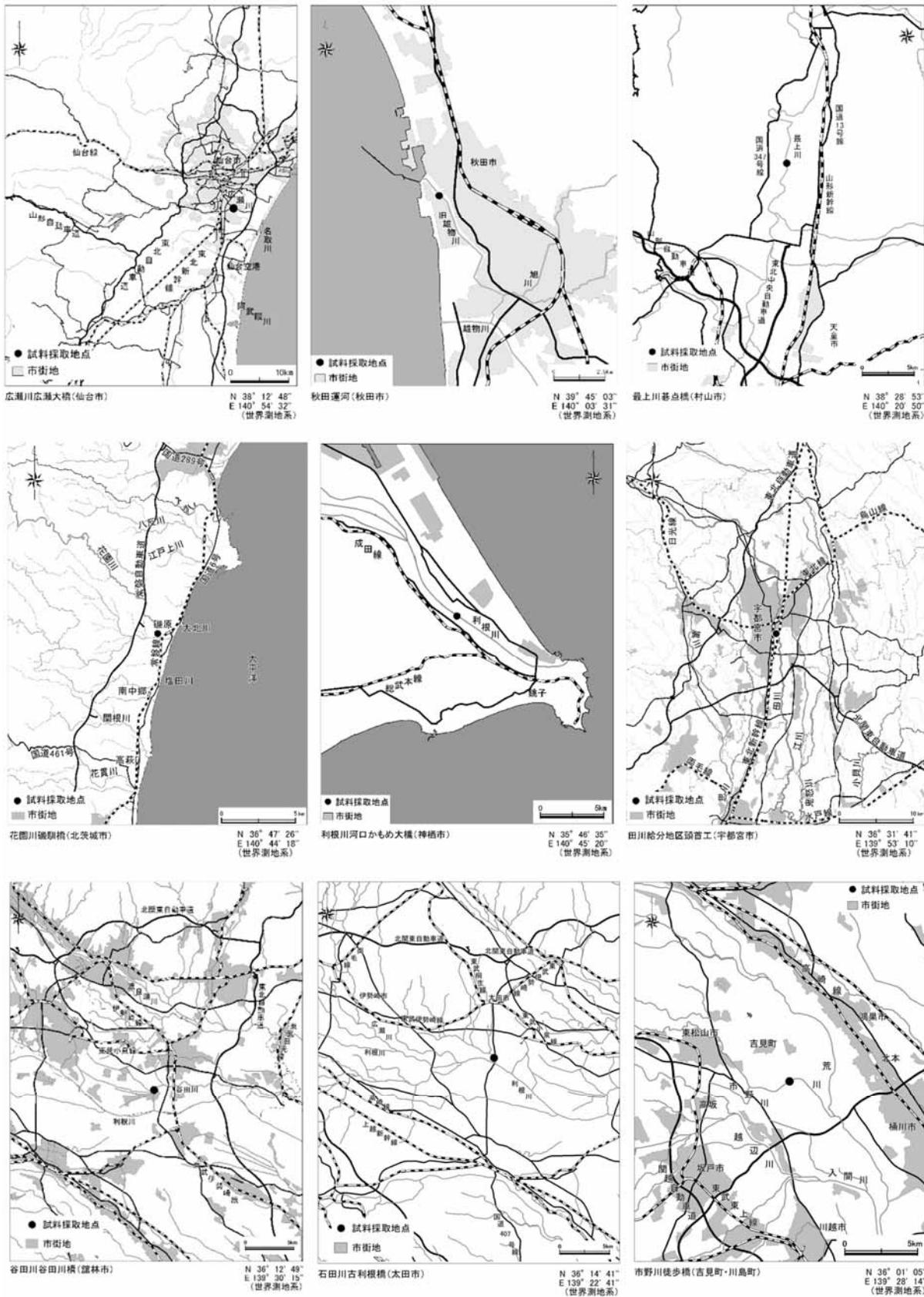


図1-2 (2/8) 2024年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細

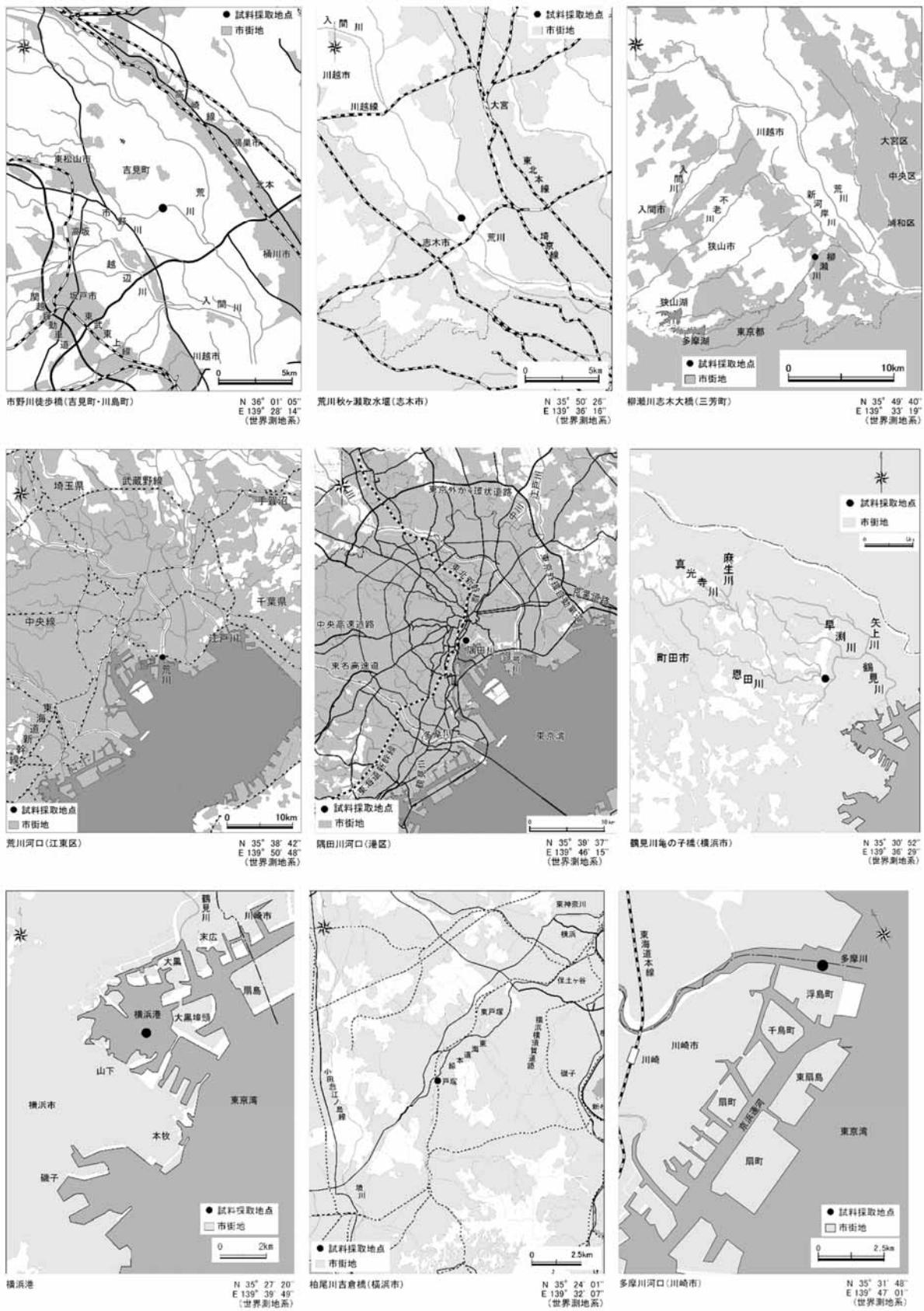


図1-2 (3/8) 2024年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細

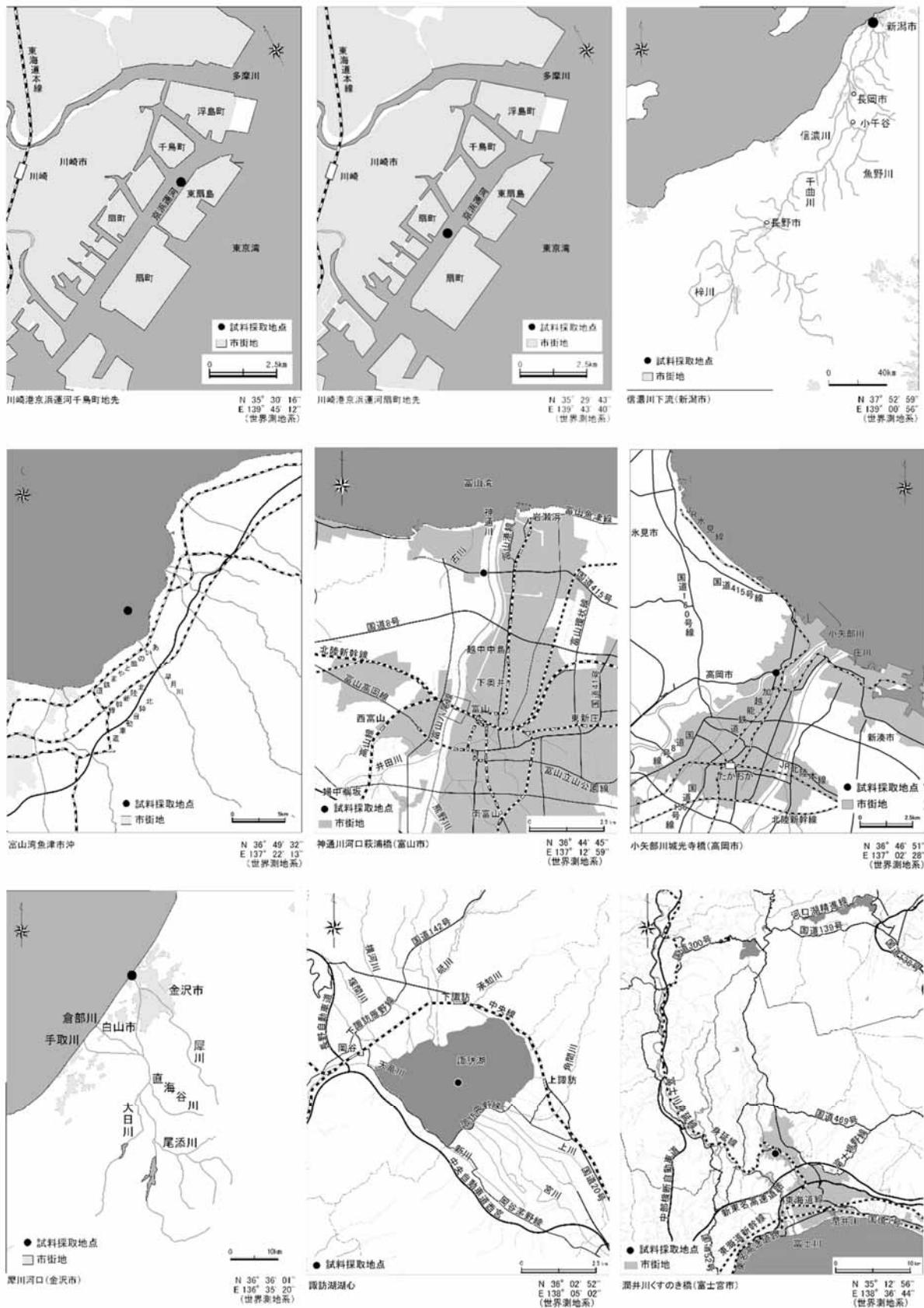


図1-2 (4/8) 2024年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細

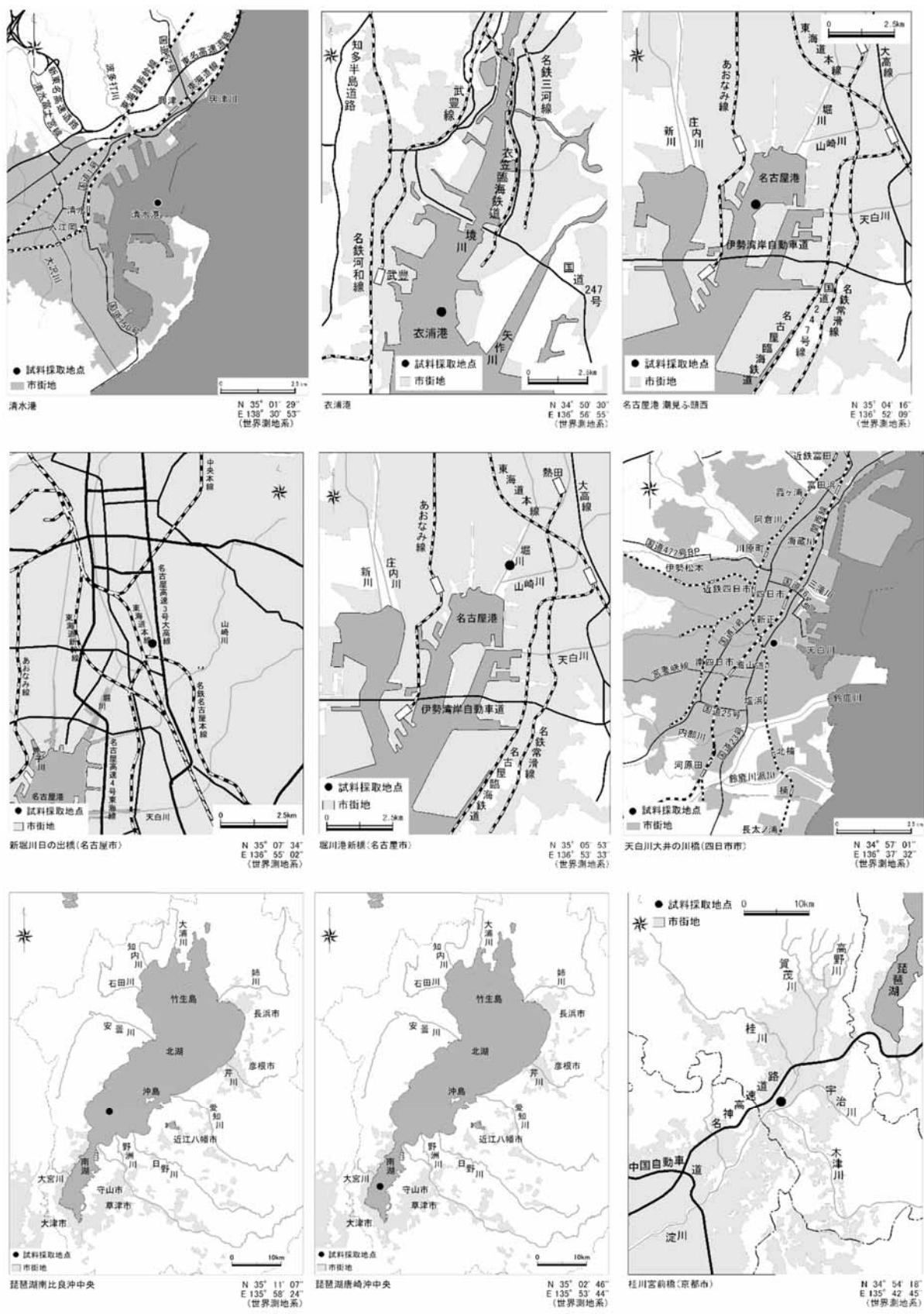


図1-2 (5/8) 2024年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細

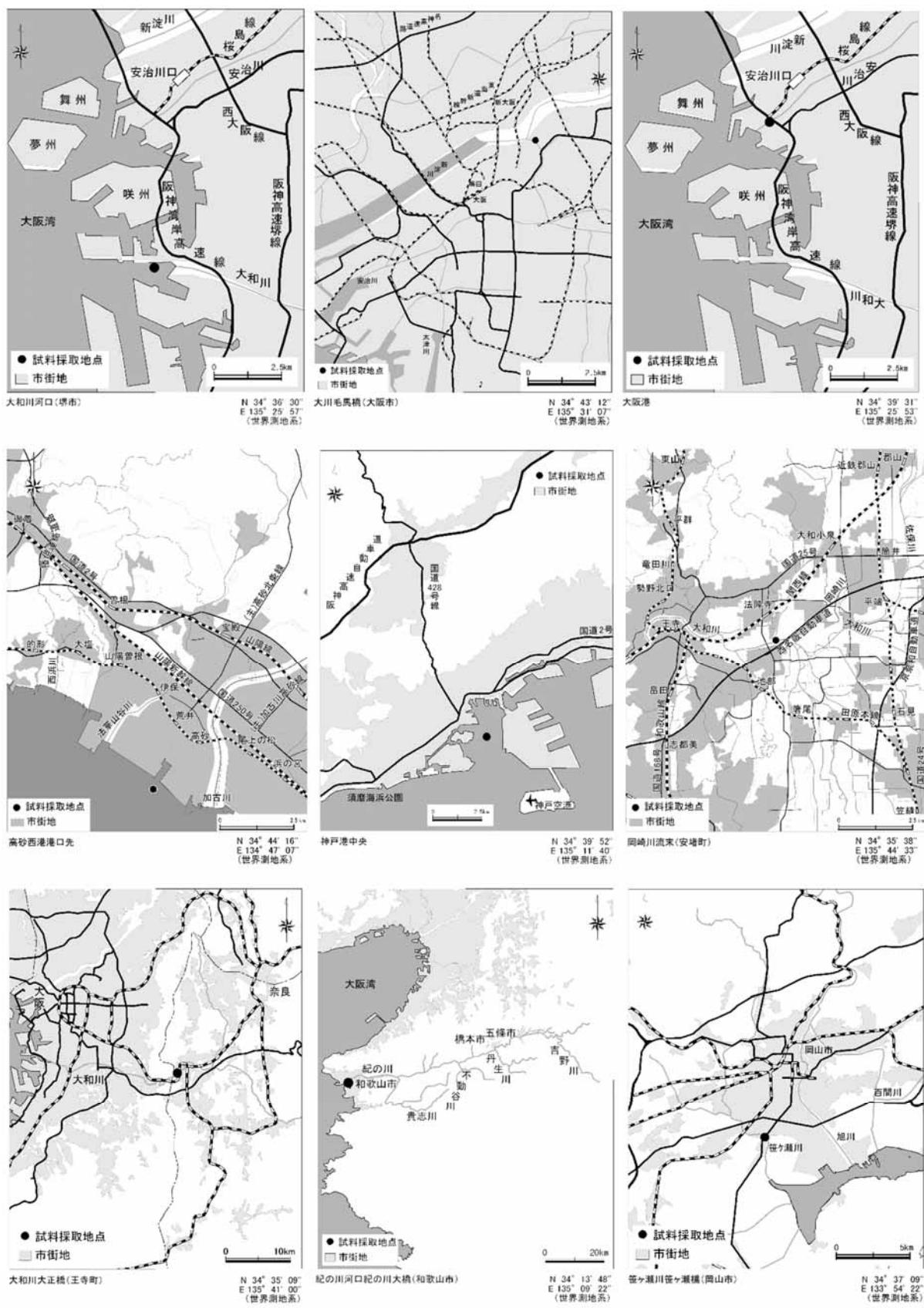


図1-2 (6/8) 2024年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細

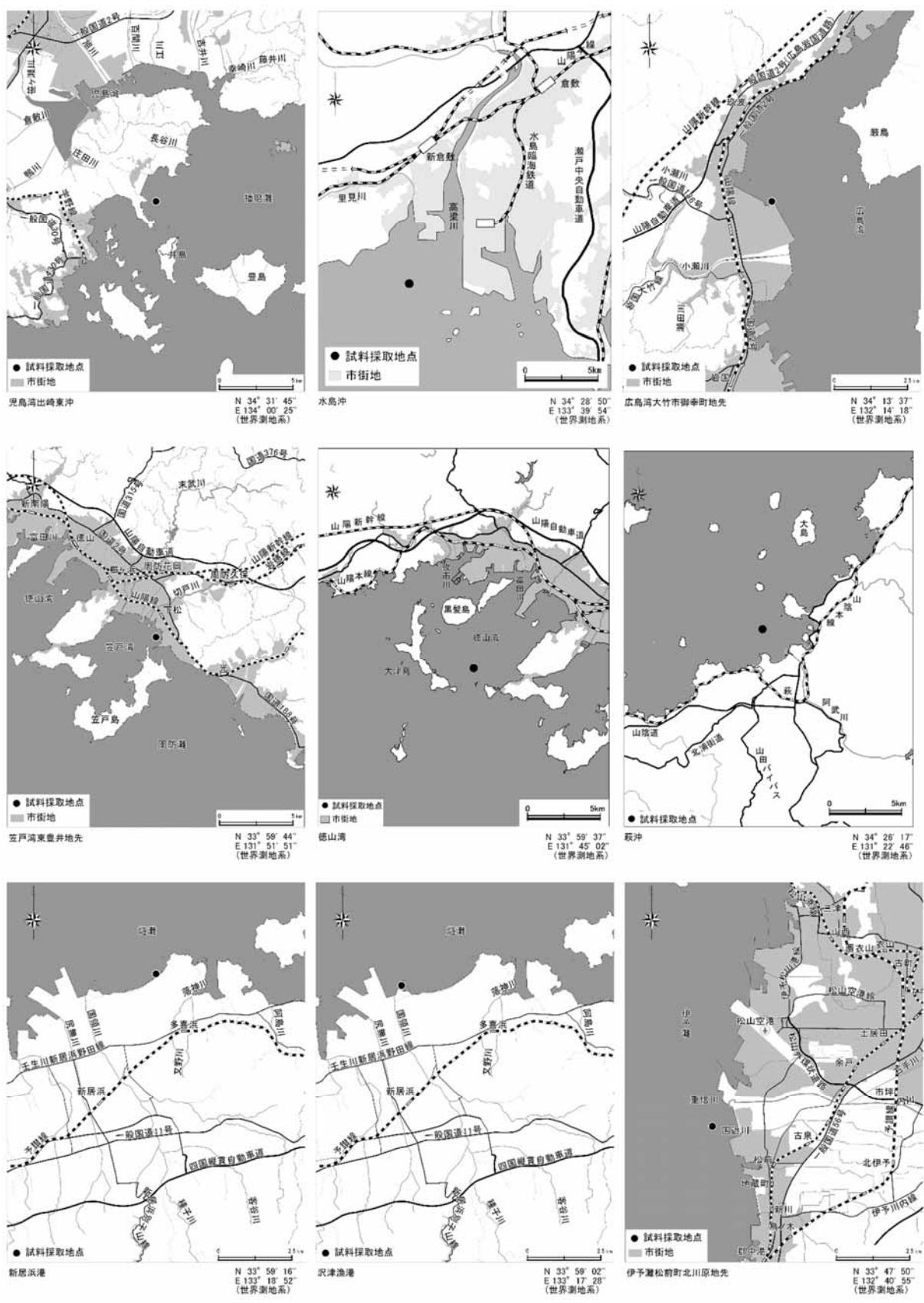


図1-2 (7/8) 2024年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細

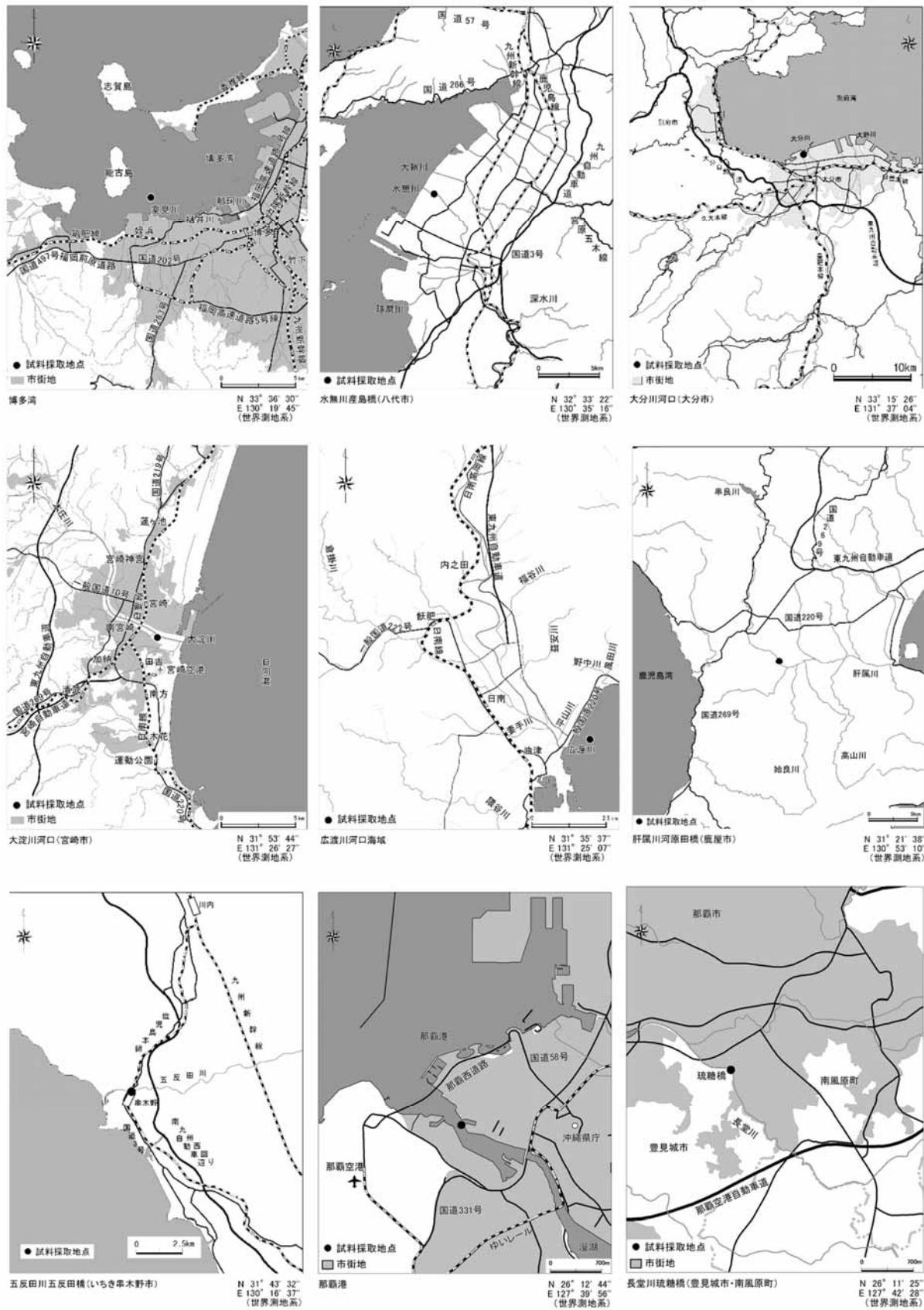


図1-2 (8/8) 2024年度詳細環境調査地点（水質・底質）詳細

表1-3 2024年度詳細環境調査地点・対象物質一覧（大気）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質
		[1-1] アクリル酸
札幌市	札幌市衛生研究所（札幌市）	○
仙台市	榴岡公園（仙台市）	○
山形県	山形県環境科学研究センター（村山市）	○
埼玉県	埼玉県環境科学国際センター（加須市）	○
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）	○
横浜市	横浜市環境科学研究所（横浜市）	○
川崎市	大師一般環境大気測定局（川崎市）	○
愛知県	東海市名和町一般環境大気測定局（東海市）	○
名古屋市	千種区平和公園（名古屋市）	○
三重県	三重県保健環境研究所（四日市市）	○
京都府	京都府宇治総合庁舎（宇治市）	○
兵庫県	飾磨自動車排出ガス測定局（姫路市）	○
	網干一般環境大気測定局（姫路市）	○
広島県	大竹油見公園（大竹市）	○
徳島県	徳島県立保健製薬環境センター（徳島市）	○
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）	○



図1-3 2024年度詳細環境調査地点（大気）

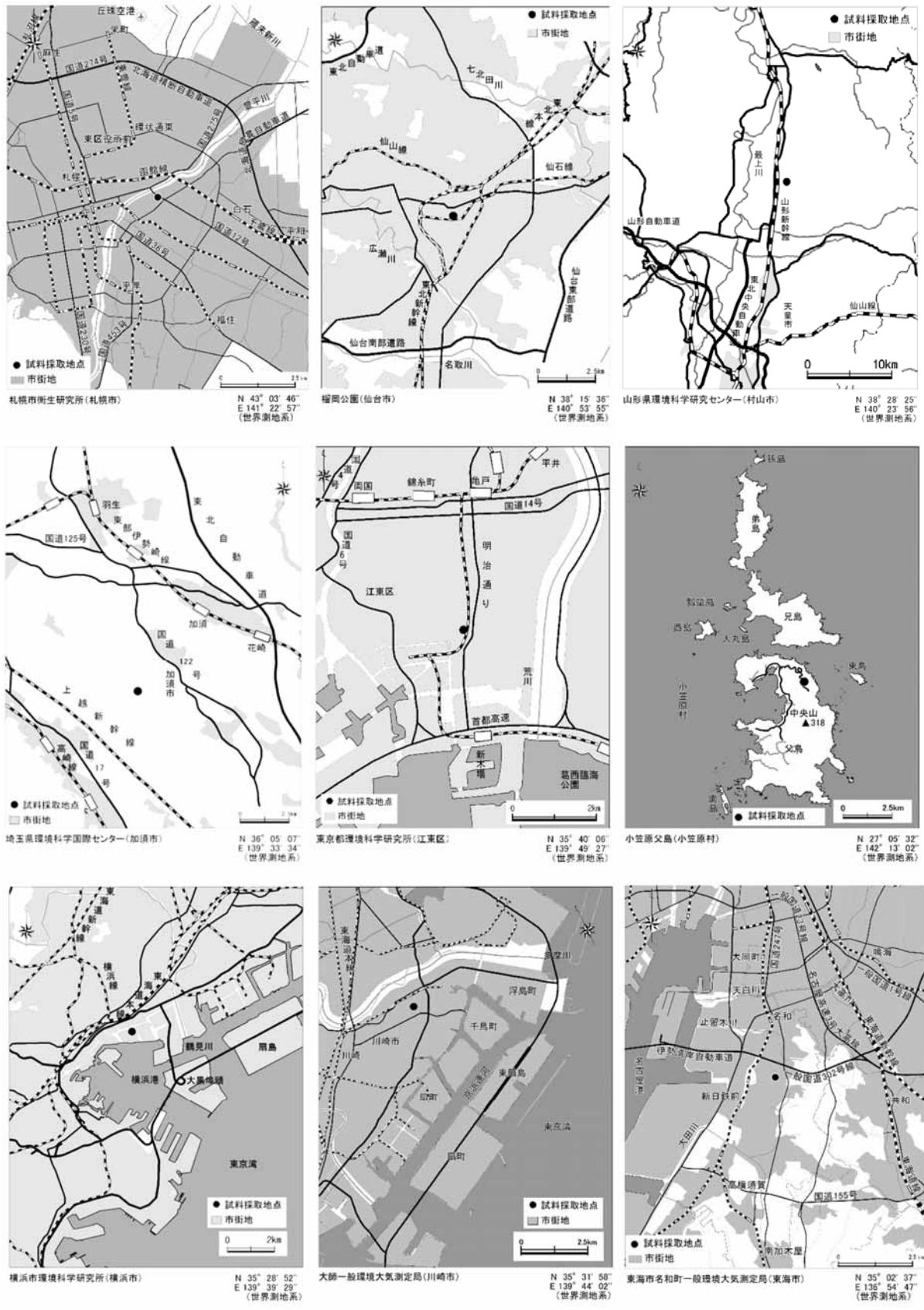


図1-4 (1/2) 2024年度詳細環境調査地点（大気）詳細

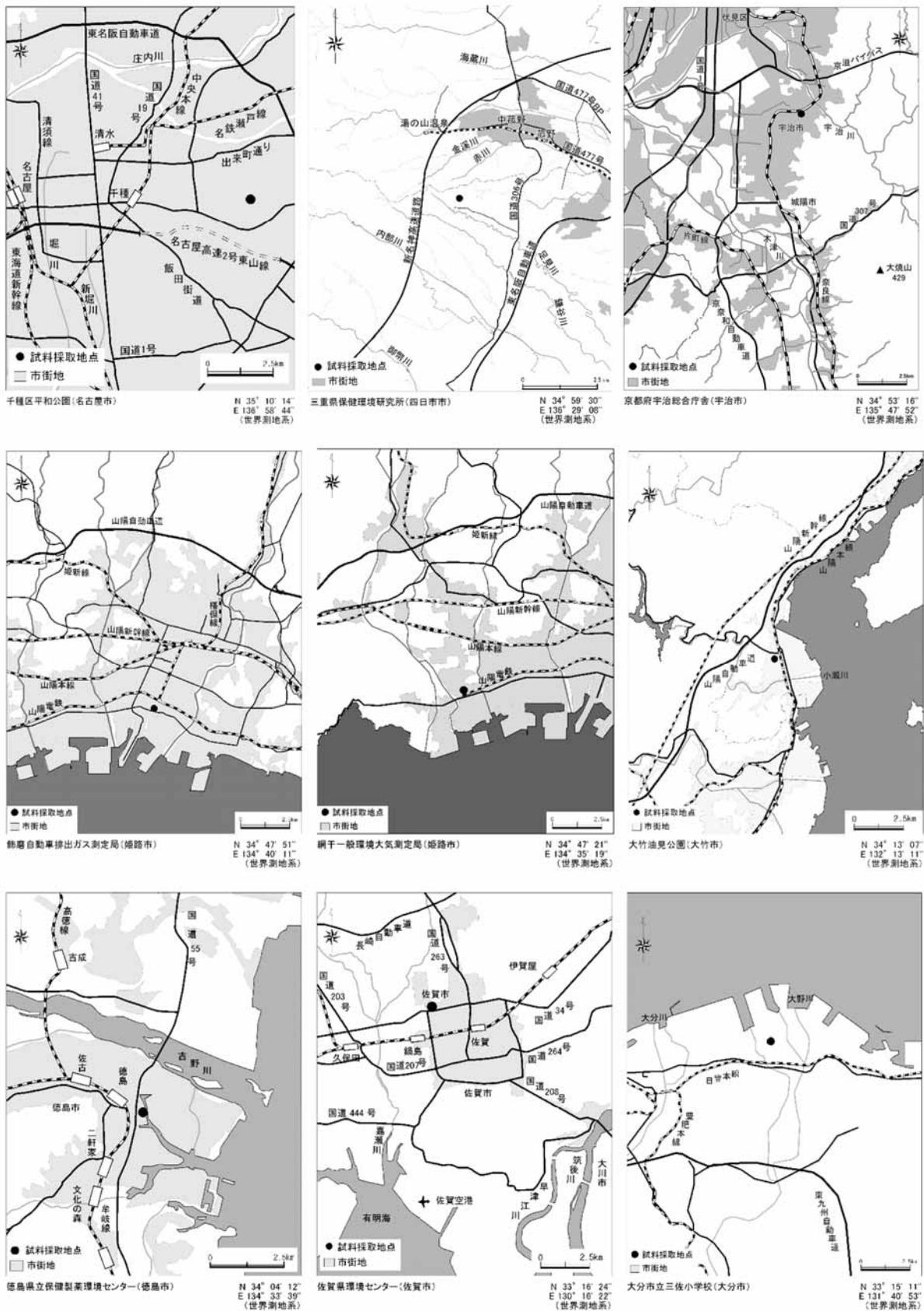


図1-4 (2/2) 2024年度詳細環境調査地点（大気）詳細

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

・[1] アクリル酸及びそのエステル類

- [1-1] アクリル酸：全43地点
- [1-2] アクリル酸メチル：44地点中1地点
- [1-5] アクリル酸イソブチル：44地点中1地点
- [1-7] アクリル酸オクチル：44地点中1地点
- [1-8-1] アクリル酸2-エチルヘキシル：44地点中3地点
- [1-10] アクリル酸デシル：41地点中2地点
- [1-11] アクリル酸ドデシル：42地点中5地点

・[3] アルキル硫酸（アルキル基の炭素数が8、9、10、12、14、16又は18のもの）及びその塩類

- [3-2] ノニル硫酸及びその塩類：35地点中1地点
- [3-3] デシル硫酸及びその塩類：35地点中2地点
- [3-4] ドデシル硫酸及びその塩類：35地点中21地点
- [3-5] テトラデシル硫酸及びその塩類：35地点中19地点
- [3-6] ヘキサデシル硫酸及びその塩類：35地点中22地点
- [3-7] オクタデシル硫酸及びその塩類：35地点中12地点

・[4] N,N,N-トリメチルドカン-1-アミニウムの塩類：30地点中12地点

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

・[2] アルカノール類（アルキル基が直鎖で炭素数が10から16までのもの）

- [2-1] 1-デカノール：26地点中25地点
- [2-2] 1-ウンデカノール：26地点中3地点
- [2-3] 1-ドデカノール：27地点中25地点
- [2-4] 1-トリデカノール：27地点中13地点
- [2-5] 1-テトラデカノール：27地点中26地点
- [2-6] 1-ペンタデカノール：27地点中24地点
- [2-7] 1-ヘキサデカノール：全27地点

大気については、1調査対象物質が検出された。

・[1] アクリル酸及びそのエステル類

- [1-1] アクリル酸：全5地点

表2 2024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 <sup>3</sup> )	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	アクリル酸及びそのエステル類 ※						
	[1-1] アクリル酸	86~1,400 43/43	61			8.2~39 5/5	3.8
	[1-2] アクリル酸メチル	nd~8.8 1/44	8.1				
	[1-3] アクリル酸エチル	nd 0/44	3.6				
	[1-4] アクリル酸ブチル	nd 0/44	4.3				
	[1-5] アクリル酸イソブチル	nd~4.3 1/44	1.1				
	[1-6] アクリル酸 tert-ブチル	nd 0/44	2.1				
	[1-7] アクリル酸オクチル	nd~28 1/44	17				
	[1-8] アクリル酸イソオクチル類	nd 0/26	72				
	[1-8-1] アクリル酸 2-エチルヘキシル	nd~210 3/44	23				
	[1-9] アクリル酸イソノニル類	nd 0/40	48				
	[1-10] アクリル酸デシル	nd~110 2/41	54				
[2]	アルカノール類(アルキル基が直鎖で炭素数が 10 から 16 までのもの) ※						
	[2-1] 1-デカノール			nd~360 25/26	1.1		
	[2-2] 1-ウンデカノール			nd~6.2 3/26	1.4		
	[2-3] 1-ドデカノール			nd~51 25/27	0.72		
	[2-4] 1-トリデカノール			nd~120 13/27	1.1		
	[2-5] 1-テトラデカノール			nd~390 26/27	0.76		
	[2-6] 1-ペンタデカノール			nd~400 24/27	0.91		
[3]	アルキル硫酸(アルキル基の炭素数が 8、9、10、12、 14、16 又は 18 のもの) 及びその塩類 ※						
	[3-1] オクチル硫酸及びその塩類	nd 0/35	71				
	[3-2] ノニル硫酸及びその塩類	nd~200 1/35	40				
	[3-3] デシル硫酸及びその塩類	nd~5,000 2/35	69				
	[3-4] ドデシル硫酸及びその塩類	nd~2,800 21/35	81				
	[3-5] テトラデシル硫酸及びその塩類	nd~1,100 19/35	35				
	[3-6] ヘキサデシル硫酸及びその塩類	nd~2,900 22/35	48				
[3]	[3-7] オクタデシル硫酸及びその塩類	nd~1,600 12/35	25				

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 <sup>3</sup> )	
		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
[4]	N,N,N-トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩類 ※	nd~6.4 12/30	1.1				

- (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) ※は排出に関する情報を考慮した地点も含めて調査した調査対象物質であることを意味する。
- (注5) [1-8] アクリル酸イソオクチル類の結果は、アクリル酸イソオクチルとして市販されている製品を測定した際のクロマトグラフにおいて一定のリテンションタイム内で検出される複数のピークのうち、[1-7] アクリル酸オクチル及び[1-8-1] アクリル酸2-エチルヘキシルの標準試薬で検出されたピークと同一のリテンションタイムで検出されたピークを除く主要な5つのピークについて定量したものである。

物質別の調査結果は、次のとおりである。

なお、同一地点で過年度に調査が実施されている場合には、両者の結果に差異が生じているか検討を加えている。また、参考文献のうち、全物質共通のものは i)、ii)、iii) 等で示している（調査結果の最後にまとめて記載）。その他の参考文献は、1)、2)、3) 等で示している（各物質ごとに記載）。

## [1] アクリル酸及びそのエステル類

### ・調査要望理由

#### 化審法

アクリル酸について、優先評価化学物質のうちリスクが高い物質としてそのリスク評価を実施し、その結果から、さらなる環境調査の結果が必要とされたため。

#### 環境リスク初期評価

アクリル酸について、化学物質の環境リスク初期評価を改めて実施するか検討するにあたり、最新のばく露情報等を把握する必要があるため。

#### 類縁混合物リスク評価の試行

アクリル酸及びそのエステル類を対象として、類縁混合物の生態リスクの一括した評価を試行する上で、それらの物質が環境中に同時に存在する状況を把握する必要があるため。

### ・調査内容及び結果

#### [1-1] アクリル酸 (CAS 登録番号 : 79-10-7)

#### 【2024 年度調査媒体 : 水質、大気】

##### <水質>

水質について 44 地点を調査し、検出下限値 61 ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 43 地点全てで検出され、検出濃度は 86～1,400 ng/L の範囲であった。

調査結果を調査地点別にみると、下水処理場からの排水の影響を強く受けていると考えられる地点の幾つかで濃度が高かった。

2007 年度には 14 地点を調査し、検出下限値 100 ng/L において欠測扱いとなった 4 地点を除く 10 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 2,900 ng/L までの範囲であった。2014 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 30 ng/L において欠測扱いとなった 3 地点を除く 17 地点全てで検出され、検出濃度は 100～3,200 ng/L であった。

##### ○アクリル酸の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2007	8/30	3/10	nd～2,900	100
	2014	17/17	17/17	100～3,200	30
	2024	43/43	43/43	86～1,400	61

2024 年度に調査を行った地点のうち 12 地点は、2007 年度又は 2014 年度にも同一地点で調査を行っており、過年度は 11 地点で検出され、1 地点が不検出であった。過年度に検出された 11 地点は 2024 年度も検出され、このうち 2 地点においては 2024 年度に検出された濃度が過年度に検出された濃度に対して低値であった。過年度に不検出であった 1 地点は 2024 年度に検出された。

#### ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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（三芳町）	2007	2,700	2,900	2,900	23
		2024		250		61
②	荒川河口（江東区）	2014		830		110
		2024		310		61
③	隅田川河口（港区）	2014		790		110
		2024		410		61
④	鶴見川亀の子橋（横浜市）	2014		3,200		100
		2024		790		61
⑤	川崎港京浜運河扇町地先	2007	2,700	2,900	2,900	23
		2024		180		61
⑥	信濃川下流（新潟市）	2007	nd	nd	nd	100
		2024		150		61
⑦	犀川河口（金沢市）	2014		100		30
		2024		220		61
⑧	大和川河口（堺市）	2014		390		100
		2024		140		61
⑨	水島沖	2014		170		110
		2024		130		61
⑩	徳山湾	2014		180		100
		2024		120		61
⑪	博多湾	2007	nd	nd	nd	30
		2014		270		90
		2024		94		61
⑫	五反田川五反田橋（いちき串木野市）	2007	450	※28	100	23
		2024		130		61

(注 1) ※ : 参考値（測定値が、各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) 同一地点で調査が行われたが、欠測等により比較ができない地点は除外した。

#### <大気>

大気について 18 地点を調査し、検出下限値 3.8 ng/m<sup>3</sup>において欠測扱いとなった 13 地点を除く 5 地点全てで検出され、検出濃度は 8.2~39 ng/m<sup>3</sup> の範囲であった。

2007 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 16 ng/m<sup>3</sup>において欠測扱いとなった 4 地点を除く 4 地点全てで検出され、検出濃度は 180ng/m<sup>3</sup>までの範囲であった。

#### ○アクリル酸の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m <sup>3</sup> )	2007	10/12	4/4	nd ~ 180	16
	2024	10/10	5/5	8.2~39	3.8

2024 年度に調査を行った地点のうち 2 地点は、2007 年度にも同一地点で調査を行っており、両地点はいずれも過年度に検出された。2024 年度も両地点で検出され、このうち 1 地点では 2024 年度に検出された濃度が過年度に検出された濃度に対して低値であった。

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/m <sup>3</sup> )			報告時検出下限値 (ng/m <sup>3</sup> )
①	札幌市衛生研究所 (札幌市)	2007	110	180	87	11
		2024	8.6	8.2	8.7	4.2
②	三重県保健環境研究所 (四日市市)	2007	85	nd	36	16
		2024	22	16	19	4.3

(注1) ※ : 参考値 (測定値が、各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) 同一地点で調査が行われたが、欠測等により比較ができない地点は除外した。

【参考：アクリル酸】

- ・用 途 : 高吸水性樹脂（ポリアクリル酸塩）の合成原料（おむつ、水処理剤用）、特殊エステルの合成原料（塗料、粘着剤、接着剤用）、その他の合成原料（化粧品原料、結合剤、乳化安定剤、皮膜形成剤、親水性増粘剤）及び食品添加物（ポリアクリル酸ナトリウム）の原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法優先評価化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - 2019 年度 : 301,033 t
  - 2020 年度 : 301,257 t
  - 2021 年度 : 287,576 t
  - 2022 年度 : 273,347 t
  - 2023 年度 : 217,005 t
- ・P R T R 排 出 量 : PRTR 集計結果 (kg/year)<sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2001	278,004	27,030	0	0	305,034	28,569	333,603
2002	197,791	39,712	0	0	237,503	702	238,205
2003	142,383	47,995	0	0	190,378	86	190,464
2004	108,896	1,003	0	0	109,899	10	109,909
2005	71,250	873	0	0	72,123	48	72,171
2006	53,554	478	0	0	54,032	55	54,087
2007	46,572	6,660	0	0	53,232	4,514	57,746
2008	42,003	6,877	0	0	48,880	3,143	52,023
2009	39,598	7,595	0	0	47,193	4,262	51,455
2010	42,544	21,462	0	0	64,006	2,614	66,620
2011	40,362	16,090	0	0	56,451	1,959	58,410
2012	41,240	12,449	0	0	53,689	4,643	58,332
2013	38,077	6,218	0	0	44,295	2,807	47,102
2014	35,810	5,506	0	0	41,316	2,338	43,654
2015	41,304	5,247	0	0	46,551	3,768	50,319
2016	42,304	4,259	0	0	46,563	3,012	49,575
2017	41,859	4,608	0	0	46,466	1,577	48,043
2018	44,655	3,789	0	0	48,443	1,521	49,964
2019	44,619	2,135	0	0	46,754	1,513	48,267
2020	39,303	2,053	0	0	41,356	1,231	42,587
2021	33,346	2,320	0	0	35,666	1,455	37,121
2022	30,977	935	0	0	31,912	1,434	33,346
2023	22,698	96	0	0	22,794	1,338	24,132

(注) 2009 年度以前はアクリル酸として、2010 年度以降はアクリル酸及びその水溶性塩としての集計値

- ・生 分 解 性 : 分解性の良好な物質（標準法（試験期間 14 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L）、BOD による分解度 : 67.8%、GC による分解度 : 100%、吸光光度計による分解度 : 100%、TOC による分解度 : 97.5 %）<sup>i)</sup><sup>注1)</sup>
- ・濃 縮 性 : BCF はオクタノール/水分配係数 log Kow の値 0.35 から 3.2 と計算されており、水生生物への濃縮性は低いと推定される。<sup>2)</sup>
- ・媒 壁 別 分 配 予 測 : 水質 40.8%、底質 0.0728%、大気 2.10%、土壤 57.0%<sup>iv)</sup><sup>注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 33.5 mg/kg、ラット（経口）<sup>2)</sup><sup>3)</sup>  
LC<sub>50</sub> = 3,600 mg/m<sup>3</sup> (4 時間)、ラット（吸入）<sup>2)</sup><sup>4)</sup><sup>5)</sup>

- ・反復投与毒性等 : 無毒性量等（経口）= 53 mg/kg/日（根拠：NOAEL = 53 mg/kg/日）<sup>3)</sup>  
 NOAEL = 53 mg/kg/日 (500 ppm) : ラットに 0、500、2,500 又は 5,000 ppm の濃度で 70 日間飲水投与した 2 世代試験の結果、F0 及び F1 親世代の 5,000 ppm 群で、体重増加の有意な抑制を認め、腺胃粘膜の軽度な浮腫を伴った前胃境界線の軽度な角化亢進がみられた。F1 及び F2 仔世代では 2,500 ppm 以上の群で離乳時の体重が有意に低く、F2 仔世代の 2,500 ppm 群で外耳道の開通が、5,000 ppm 群で開眼の時期が有意に遅延した。<sup>2)3)4)5)v)</sup>  
 無毒性量等（吸入）= 0.026 mg/m<sup>3</sup>（根拠：LOAEC=5 ppm、ばく露状況（6 時間/日、5 日/週）で補正し、LOAEC するために 10 で除し、さらに試験期間が短いことから 10 で除した。）<sup>3)</sup>  
 LOAEC = 5 ppm : ラット及びマウスに 0、5、25 又は 75 ppm を 13 週間（6 時間/日、5 日/週）吸入させた結果、ラットの 75 ppm 群で鼻の嗅上皮で軽度の限局性変性が雄 7/10 匹、雌 10/10 匹にみられ、対照群を含む他の群では 0/10～1/10 匹とわずかであった。マウスでは、雌の 25 ppm 以上の群で体重増加の有意な抑制を認めた。雄の 25 ppm 以上の群及び雌の 75 ppm 群でヘモグロビン濃度の有意な減少がみられた。嗅上皮の限局性の変性は雄の各群の 1/10、1/10、11/11、10/10 匹、雌の各群の 0/10、4/10、9/10、12/12 匹にみられ、5 ppm 群ではごく軽微であったが、75 ppm 群では軽微～中程度で、雄の 75 ppm 群の 10/10 匹及び雌の 75 ppm 群の 10/12 匹に鼻粘膜の限局性炎症細胞浸潤及び粘膜下腺過形成がみられた。<sup>3)4)5)v)</sup>
- ・発がん性 : GHS 分類：分類できない (IARC 評価：グループ 3 (ヒト発がん性については分類することができない) 及び ACGIH 評価：A4 (ヒト発がん性因子として分類できない))。<sup>2)</sup>
- ・生態影響 : PNEC = 0.0016 mg/L (根拠：72h-NOEC (緑藻類) = 0.016 mg/L、不確実係数積 10)<sup>6)</sup>  
 72h-NOEC = 0.016 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>2)4)5)6)</sup>  
 72h-EC<sub>50</sub> = 0.13 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>2)4)5)6)v)</sup>  
 45d-NOEC = 10.1 mg/L 以上 : メダカ (*Oryzias latipes*)、繁殖阻害<sup>6)v)</sup>  
 21d-NOEC = 19 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)、繁殖阻害<sup>6)v)</sup>  
 48h-EC<sub>50</sub> = 95 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>6)v)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub> = 236 mg/L : シーブスヘッドミノー (*Cyprinodon variegatus*)<sup>6)</sup>
- ・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 (94 アクリル酸)
  - [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 (3 アクリル酸)
  - 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (4 アクリル酸及びその水溶性塩)
  - 法第 2 条第 2 項、施行令 (令和 3 年 10 月 20 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (6 アクリル酸及びその水溶性塩)
  - [大防法]<sup>注 3)</sup> 法第 2 条第 4 項、揮発性有機化合物 (その他 (エステル系))
  - [水濁法]<sup>注 4)</sup> 法第 2 条第 4 項、施行令第 3 条第 3 項、指定物質 (10 アクリル酸)

#### 参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (1976 年 5 月 28 日)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、アクリル酸 (2014 年度)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第 10 卷 (2012)
- 4) 独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)、アクリル酸、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 108 (2008)
- 5) European Communities, Risk Assessment Report – Acrylic acid (2002)
- 6) 環境省、優先評価化学物質通し番号 94 アクリル酸、優先評価化学物質のリスク評価 (一次) 生態影響に係る評価 III 有害性情報の詳細資料 (2022 年 7 月)

#### [1-2] アクリル酸メチル (CAS 登録番号 : 96-33-3)

#### 【2024 年度調査媒体 : 水質】

<水質>

水質について 44 地点を調査し、検出下限値 8.1 ng/L において 1 地点で検出され、検出濃度は 8.8 ng/L であった。

検出された 1 地点は、排出源を考慮した地点であった。

1980 年度には 17 地点を調査し、検出下限値 600～50,000 ng/L において 17 地点全てで不検出であった。

2012 年度には 22 地点を調査し、検出下限値 8 ng/L において 2 地点で検出され、検出濃度は 8,900 ng/L までの範囲であった。

#### ○アクリル酸メチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1980	0/51	0/17	nd	600~50,000
	2012	2/22	2/22	nd ~ 8,900	8
	2024	1/44	1/44	nd ~ 8.8	8.1

2024 年度に調査を行った地点のうち 9 地点は、1980 年度又は 2012 年度にも同一地点で調査を行っており、過年度は 1 地点で検出され、8 地点が不検出であった。過年度に検出された 1 地点は 2024 年度に不検出であった。過年度に不検出であった 8 地点は 2024 年度も不検出であったが、このうち 1 地点は、調査において統一した検出下限値未満の濃度で検出されたと報告があった。

#### ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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)	2012	nd	nd	nd	8
		2024				2.6
②	荒川河口 (江東区) ※※	1980	nd	nd	nd	1,000
		2012	nd	nd	nd	8
		2024	nd	nd	nd	2.6
③	隅田川河口 (港区)	2012	nd	nd	nd	8
		2024				2.6
④	鶴見川亀の子橋 (横浜市)	2012	10	nd	nd	8
		2024				2.6
⑤	犀川河口 (金沢市)	2012	nd	nd	nd	8
		2024				2.6
⑥	大和川河口 (堺市)	2012	nd	nd	nd	8
		2024				2.6
⑦	水島沖	1980	nd	nd	nd	600
		2024	nd	nd	nd	2.6
⑧	徳山湾	2012	nd	nd	nd	8
		2024				2.6
⑨	大分川河口 (大分市)	2012	nd	nd	nd	8
		2024				2.6

(注 1) ※ : 参考値 (測定値が、各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) ※※ : 1980 年度は民間分析機関による調査

#### 【参考 : アクリル酸メチル】

- ・用 途 : アクリル繊維樹脂の副原料、成形樹脂共重合用、塗料用、粘着剤用及び接着剤用のアクリル樹脂原料並びに汚泥処理用凝集剤の原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法優先評価化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - 2019 年度 : 22,024 t
  - 2020 年度 : 21,702 t
  - 2021 年度 : 26,962 t
  - 2022 年度 : 25,887 t
  - 2023 年度 : 25,382 t

・P R T R 排 出 量 : PRTR 集計結果 (kg/年) <sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2001	78,101	13,601	0	0	91,702	29,531	121,233
2002	87,178	15,553	0	0	102,731	22,501	125,232
2003	88,101	14,110	0	0	102,211	26,641	128,852
2004	37,124	11,042	0	0	48,166	26,736	74,902
2005	25,402	9,837	0	0	35,239	27,542	62,781
2006	22,315	8,342	0	0	30,657	23,194	53,851
2007	20,456	5,969	0	0	26,425	26,967	53,392
2008	16,547	4,308	0	0	20,855	22,730	43,585
2009	27,122	529	0	0	27,651	18,765	46,416
2010	26,507	745	0	0	27,252	17,784	45,036
2011	20,065	559	0	0	20,623	20,716	41,339
2012	30,897	510	0	0	31,408	20,735	52,143
2013	28,218	617	0	0	28,834	19,748	48,582
2014	45,115	542	0	0	45,657	19,305	64,962
2015	33,882	544	0	0	34,425	18,595	53,020
2016	24,518	582	0	0	25,100	21,911	47,011
2017	31,614	637	0	0	32,250	23,828	56,078
2018	31,423	715	0	0	32,138	22,180	54,318
2019	19,288	372	0	0	19,661	21,232	40,893
2020	18,993	350	0	0	19,343	21,493	40,836
2021	21,925	327	0	0	22,252	21,008	43,260
2022	19,902	435	0	0	20,337	20,150	40,487
2023	19,558	436	0	0	19,994	19,366	39,360

・生 分 解 性 : 分解性の良好な物質 (標準法 (試験期間 14 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L)、BOD による分解度 : 37.0 %、TOC による分解度 : 100 %、GC による分解度 : 58.3 %<sup>注1) 注1)</sup>

(注) 参考値。アクリル酸メチルの相当ピークのみにより分解度を計算したためこのような値を得た。水系において中間生成物が確認されるが、汚泥系においてほぼ分解されると推定された。

・濃 縮 性 : BCF はオクタノール/水分配係数 log Kow の値 0.80 から 3.2 と計算されており、水生生物への濃縮性は低いと推定される。<sup>2)</sup>

・媒体別分配予測 : 水質 46.9 %、底質 0.0975 %、大気 6.35 %、土壤 46.6 %<sup>iv) 注2)</sup>

・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 277 mg/kg、ラット (経口)<sup>3)4)</sup>

LC<sub>50</sub> = 2,500 mg/m<sup>3</sup> (4 時間)、ハムスター (吸入)<sup>2)5)</sup>

・反復投与毒性等 : 無毒性量等 (経口) = 0.5 mg/kg/日 (根拠 : NOAEL = 5 mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。)<sup>3)</sup>

NOAEL = 5 mg/kg/日<sup>2)3)</sup> : ラットに 0、1、5 又は 20 mg/kg/日を 13 週間飲水投与した結果、雌雄の 20 mg/kg/日群で体重増加の抑制及び飲水量の減少を、雌の 20 mg/kg/日群で尿比重及び腎臓相対重量の増加を認めた。また、雌雄の 20 mg/kg/日群で腎臓の尿細管の拡張及び好酸性円柱の発生率増加を認めた。<sup>2)3)4)5)v)</sup>

無毒性量等 (吸入) = 0.88 mg/m<sup>3</sup> (根拠 : LOAEC = 14 ppm、ばく露状況 (6 時間/日、5 日/週) で補正し、LOAEC であるために 10 で除した。)<sup>3)</sup>

LOAEC = 14 ppm (15 ppm 群のばく露濃度を荷重平均値として算出した。)<sup>4)</sup> : ラットに 0、15、45 又は 135 ppm (0、53、158 又は 475 mg/m<sup>3</sup>) を 2 年間吸入 (6 時間/日、5 日/週、最初の 13 週間は 1/3 濃度でばく露) させた結果、雌雄の 135 ppm 群で軽度だが有意な体重増加の抑制を認め、雄の 45 及び 135 ppm 群で腎臓絶対重量、雌雄の 135 ppm 群で甲状腺の絶対及び相対重量の有意な減少を認めた。雌雄の 15 ppm 以上の群で角膜実質の変性及び新生血管形成、レンズの不透明化及び亀裂並びに白内障の発生率に有意な増加を認めた。また、雌雄の 45 ppm 以上の群で鼻腔の嗅細胞や線毛細胞の消失を伴った基底細胞過形成の発生率に有意な増加を認め、雄の 15 ppm 群で嗅上皮の萎縮の発生率に有意な増加がみられた。<sup>2)3)4)5)v)</sup>

・発 が ん 性 : GHS 分類 : 区分 1B (ヒトに対する発がん性が知られている。)<sup>5)</sup>

・生 態 影 韻 : PNEC = 0.0036 mg/L (根拠 : 21d-NOEC (オオミジンコ) = 0.36 mg/L、アセメント係数 100)<sup>3)</sup>

21d-NOEC = 0.136 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)、繁殖阻害<sup>v)</sup>

21d-NOEC = 0.36 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)、繁殖阻害<sup>2)3)5)vi)</sup>

72h-NOEC = 0.45 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>v)</sup>

96h-LC<sub>50</sub> = 1.1 mg/L : シープスヘッドミノー (*Cyprinodon variegatus*)<sup>5)</sup>

48h-EC<sub>50</sub> = 2.6 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>2)3)v)vi)</sup>

72h-EC<sub>50</sub> = 3.1 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>3)vi)</sup>

・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（1043 アクリル酸メチル） 法（平成 21 年 5 月 20 日改正後）第 2 条第 5 項、優先評価化学物質（31 アクリル酸メチル）
[化管法]	法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（6 アクリル酸メチル） 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（8 アクリル酸メチル） 法第 2 条第 2 項、施行令（令和 3 年 10 月 20 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（10 アクリル酸メチル）
[大防法]	法第 2 条第 4 項、揮発性有機化合物（その他（エステル系）） 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（2010 年中央環境審議会答申、別表 1）（5 アクリル酸メチル）

#### 参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1975 年 8 月 27 日）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、アクリル酸メチル、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 95 (2008)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第 7 卷 (2009)
- 4) OECD, Methyl acrylate, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2008)
- 5) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、アクリル酸メチル (2020 年度)

### [1-3] アクリル酸エチル （CAS 登録番号：140-88-5）

#### 【2024 年度調査媒体：水質】

##### <水質>

水質について 44 地点を調査し、検出下限値 3.6 ng/L において 44 地点全てで不検出であった。

1980 年度には 17 地点を調査し、検出下限値 300～50,000 ng/L において 17 地点全てで不検出であった。

##### ○アクリル酸エチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1980	0/51	0/17	nd	300～50,000
	2024	0/44	0/44	nd	3.6

##### 【参考：アクリル酸エチル】

- ・用 途：塗料、粘着剤、接着剤、成型用共重合樹脂（メチルメタクリレート、メチルメタクリレート/ブタジエン/スチレン共重合）及びアクリルゴム等の重合原料、凝集剤及び加工剤（皮革加工、紙加工、繊維加工）並びに化粧品の原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量：化審法優先評価化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - 2019 年度：20,339 t
  - 2020 年度：17,962 t
  - 2021 年度：23,703 t
  - 2022 年度：18,313 t
  - 2023 年度：16,787 t

・ P R T R 排 出 量 : PRTR 集計結果 (kg/年) <sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2001	21,096	1,342	0	0	22,438	1,336,397	1,358,835
2002	18,487	839	0	0	19,326	33,241	52,567
2003	18,893	650	0	0	19,542	27,475	47,017
2004	29,590	612	0	0	30,202	26,731	56,933
2005	26,368	663	0	0	27,031	27,542	54,573
2006	19,232	561	0	0	19,793	23,194	42,987
2007	17,235	699	0	0	17,934	27,046	44,980
2008	13,644	1,116	0	0	14,760	22,810	37,570
2009	14,466	366	0	0	14,832	18,836	33,668
2010	18,352	184	0	0	18,535	17,912	36,447
2011	15,294	242	0	0	15,536	20,863	36,399
2012	15,856	212	0	0	16,067	20,798	36,865
2013	15,882	282	0	0	16,164	19,809	35,973
2014	16,383	535	0	0	16,918	19,359	36,277
2015	16,611	575	0	0	17,186	18,647	35,833
2016	15,614	742	0	0	16,356	21,967	38,323
2017	17,322	2,126	0	0	19,448	23,827	43,275
2018	16,970	1,868	0	0	18,838	22,178	41,016
2019	13,507	1,694	0	0	15,201	21,410	36,611
2020	13,132	1,588	0	0	14,720	21,756	36,476
2021	14,040	1,826	0	0	15,866	21,775	37,641
2022	10,336	295	4	0	10,635	20,804	31,439
2023	9,408	795	0	0	10,203	19,989	30,192

・生 分 解 性 : 分解性の良好な物質（標準法（試験期間 14 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L）、BOD による分解度 : 51.5 %、TOC による分解度 : 92.5 %、GC による分解度 : 100 %）<sup>1)注1)</sup>

・濃 縮 性 : BCF はオクタノール/水分配係数 log Kow の値 1.32 から 2.1 と計算されており、水生生物への濃縮性は低いと推定される。<sup>2)</sup>

・媒体別分配予測 : 水質 47.6 %、底質 0.109 %、大気 5.33 %、土壤 46.9 %<sup>iv)注2)</sup>

・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 370 mg/kg、ウサギ（経口）<sup>2)3)</sup>

LC<sub>50</sub> = 4,160～9,070 mg/m<sup>3</sup> (4 時間) 、ラット（吸入）<sup>2)3)4)</sup>

・反復投与毒性等 : 無毒性量等（経口）= 1.7 mg/kg/日（根拠：NOAEL = 17 mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。）<sup>3)</sup>

NOAEL = 17 mg/kg/日<sup>2)3)</sup>：ラットの雄 40 匹、雌 20 匹をそれぞれ 1 群とし、0、200、1,000、2,000 又は 4,000 ppm の濃度で 13 週間飲水経口投与（雄で 0、17、70、135 又は 249 mg/kg/日、雌で 0、20、87、161 又は 293 mg/kg/日に相当）した結果、雄の 1,000 ppm 以上の群及び雌の 2,000 ppm 以上の群で胃の相対重量並びに雌雄の 2,000 ppm 以上の群で腎臓の相対重量に有意な増加を認めた。雌雄の前胃では 1,000 ppm 群の半数以上、2,000 ppm 以上の群の全数で扁平上皮のび漫性過形成、雌の 2,000 ppm 群の約半数、雄の 2,000 ppm 以上の群及び雌の 4,000 ppm 群の全数で角質増殖を認めた。<sup>2)3)5)</sup>

無毒性量等（吸入）= 3.6 mg/m<sup>3</sup>（根拠：NOAEC = 5 ppm、ばく露状況（6 時間/日、5 日/週）で補正した。）<sup>3)</sup>

NOAEC = 5 ppm : ラット及びマウスに 0、25、75 又は 225 ppm を 6 ヶ月間（6 時間/日、5 日/週）吸入させた後にはばく露を中断して 21 ヶ月間飼育した結果、ラット及びマウスの雌雄の 75 ppm 以上の群で体重増加の有意な抑制を認めた。ラットの鼻腔嗅上皮では、25 ppm 以上の群で基底細胞の過形成、上皮内腺の増加、呼吸上皮化生、75 ppm 以上の群で多巣性の石灰化、250 ppm 群でび漫性の萎縮が高率にみられたが、呼吸上皮には影響はなかった。マウスの鼻腔嗅上皮では、25 ppm 以上の群で粘膜下腺の過形成、呼吸上皮化生が高率にみられた。また、ラット及びマウスに 0 又は 5 ppm を 24 ヶ月間（6 時間/日、5 日/週）吸入させた結果、ラット及びマウスの鼻腔の組織に影響はなかった。<sup>2)3)5)v)</sup>

・発 が ん 性 : GHS 分類：区分 2（ヒトに対する発がん性が疑われる。）<sup>4)</sup>

・生 態 影 韻 : PNEC = 0.0019 mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ）= 0.19 mg/L、アセスメント係数 100）<sup>3)</sup>

21d-NOEC = 0.19 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 、繁殖阻害<sup>2)3)4)5)v)</sup>

72h-NOEC = 0.45 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*) 、生長阻害<sup>v)</sup>

96h-LC<sub>50</sub> = 1.16 mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)<sup>2)3)4)v)i)</sup>

96h-LC<sub>50</sub> = 1.86 mg/L : ヨコエビ属 (*Gammarus pulex*)<sup>3)</sup>

72h-EC<sub>50</sub> = 1.71 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*) 、生長阻害<sup>v)</sup>

・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(1044 アクリル酸エチル) 法(平成21年5月20日改正後) 第2条第5項、優先評価化学物質(32 アクリル酸エチル)
[化管法]	法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正前) 第1条別表第1、第一種指定化学物質 (4 アクリル酸エチル) 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 (3 アクリル酸エチル) 法第2条第2項、施行令(令和3年10月20日改正後) 第1条別表第1、第一種指定化学物質 (4 アクリル酸エチル)
[大防法]	法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(2010年中央環境審議会答申、別表1) (3 アクリル酸エチル)

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報(1975年8月27日)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)、アクリル酸エチル、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 59 (2007)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第11巻(2013)
- 4) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府によるGHS分類結果、アクリル酸エチル(2020年度)
- 5) OECD, Ethyl acrylate, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2008)

#### [1-4] アクリル酸ブチル (CAS登録番号: 141-32-2)

##### 【2024年度調査媒体: 水質】

<水質>

水質について44地点を調査し、検出下限値4.3ng/Lにおいて44地点全てで不検出であった。

1980年度には17地点を調査し、検出下限値700~30,000ng/Lにおいて17地点全てで不検出であった。

2012年度には22地点を調査し、検出下限値9ng/Lにおいて2地点で検出され、検出濃度は47ng/Lまでの範囲であった。

○アクリル酸ブチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1980	0/51	0/17	nd	700~30,000
	2012	2/22	2/22	nd~47	9
	2024	0/44	0/44	nd	4.3

2024年度に調査を行った地点のうち9地点は、1980年度又は2012年度にも同一地点で調査を行っており、過年度は1地点で検出され、8地点が不検出であった。過年度に検出された1地点は2024年度に不検出であった。過年度に不検出であった8地点は、2024年度も不検出であった。

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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)	2012	nd	nd	9
		2024	nd	nd	4.3
②	荒川河口(江東区)※	1980	nd	nd	1,000
		2012	nd	nd	9
		2024	nd	nd	4.3
③	隅田川河口(港区)	2012	nd	nd	9
		2024	nd	nd	4.3
④	鶴見川亀の子橋(横浜市)	2012	27	nd	9
		2024	nd	nd	4.3
⑤	犀川河口(金沢市)	2012	nd	nd	9
		2024	nd	nd	4.3

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
(6)	大和川河口 (堺市)	2012	nd			9
		2024	nd			4.3
(7)	水島沖	1980	nd	nd	nd	700
		2024	nd			4.3
(8)	徳山湾	2012	nd			9
		2024	nd			4.3
(9)	大分川河口 (大分市)	2012	nd			9
		2024	nd			4.3

(注) ※ : 1980 年度は民間分析機関による調査

#### 【参考 : アクリル酸ブチル】

- ・用 途 : アクリル樹脂、塗料、接着剤及び乳化剤の原料 <sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値 <sup>ii)</sup>
  - アクリル酸アルキル (アルキル基の炭素数が 3 又は 4 のもの) として
  - 2019 年度 : 100,000 t 以上 200,000 t 未満
  - 2020 年度 : 100,000 t 以上 200,000 t 未満
  - 2021 年度 : 100,000 t 以上 200,000 t 未満
  - 2022 年度 : 100,000 t 以上 200,000 t 未満
  - 2023 年度 : 100,000 t 以上 200,000 t 未満

- ・P R T R 排 出 量 : PRTR 集計結果 (kg/年) <sup>iii)</sup>

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	33,831	849	0	0	34,680	-	34,680
2011	26,996	672	0	0	27,668	82	27,750
2012	29,403	769	0	0	30,172	650	30,822
2013	32,785	702	0	0	33,487	645	34,132
2014	36,076	874	0	0	36,950	894	37,844
2015	33,797	1,055	1	0	34,852	1,354	36,206
2016	26,952	959	0	0	27,910	1,279	29,189
2017	34,243	1,784	0	0	36,027	842	36,869
2018	40,329	1,483	0	0	41,811	926	42,737
2019	34,465	1,388	0	0	35,853	3,127	38,980
2020	37,032	1,325	0	0	38,357	2,770	41,127
2021	38,924	1,338	0	0	40,262	3,226	43,488
2022	36,240	460	0	0	36,700	3,315	40,015
2023	41,231	691	0	0	41,923	3,163	45,086

(注) - : 推計値がないことを意味する。

- ・生 分 解 性 : 分解性の良好な物質 (標準法 (試験期間 14 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L)、BOD による分解度 : 61.3 %、TOC による分解度 : 100 %、GC による分解度 : 100 %) <sup>1) 注1)</sup>
- ・濃 縮 性 : log Pow の測定値 2.38 (25°C) 及び BCF の計算値 17.3 から、生物濃縮の可能性は示唆されない。 <sup>v)</sup>
- ・媒体別分配予測 : 水質 36.6 %、底質 0.110 %、大気 5.57 %、土壤 57.7 % <sup>iv) 注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 900 mg/kg、ラット (経口) <sup>2)3)</sup>  
LC<sub>50</sub> = 10,300 mg/m<sup>3</sup> (4 時間)、ラット (吸入) <sup>2)4)v)</sup>
- ・反復投与毒性等 : 無毒性量等 (経口) = 8.4 mg/kg/日 (根拠 : NOAEL = 84 mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。) <sup>3)</sup>  
NOAEL = 84 mg/kg/日 : ラットに 0、150、900 又は 1,500 ppm の濃度で 13 週間飲水投与 (雄 0、12、73 又は 84 mg/kg/日、雌 0、15、91 又は 111 mg/kg/に相当) 若しくは 150 mg/kg/日を 13 週間強制経口投与 (5 日/週) した結果、飲水投与では雌雄の 150 ppm 以上の群で軽度の飲水量の減少、雌の 1,500 ppm 群で軽度の体重増加の抑制がみられたが、血液や尿、組織の検査に異常はなかった。強制投与では雌雄の 150 mg/kg/日群で肝臓相対重量の有意な増加を認めた。<sup>2)3)4)v)</sup>  
無毒性量等 (吸入) = 1.3 mg/m<sup>3</sup> (根拠 : LOAEC = 14 ppm、ばく露状況 (6 時間/日、5 日/週) で補正し、LOAEC であるために 10 で除した。) <sup>3)</sup>  
LOAEC = 14 ppm (15 ppm 群のばく露濃度を荷重平均値として算出した。) <sup>3)</sup> : ラットに 0、15、45 又は 135 ppm (0、86、258 又は 773 mg/m<sup>3</sup>) を 2 年間吸入 (6 時間/日、5 日/週、最初の 13 週間は 1/3 濃度でばく露) させた結果、一般状態や生存率、体重、血液及び尿の検査に影響はなく、雌の 135 ppm 群で肝臓相対重量及び心臓相対重量の有意な減少を認めたが、組織に影響はなかった。雌雄の 15 ppm 以上の群の鼻腔で嗅上皮の萎縮、嗅細胞や線毛細胞の部分的な消失を伴った基底細胞過形成の発生率に有意な增加を認めた。また、135 ppm 群の雌雄の角膜実質で変性や新生血管形成の発生率に有意な増加を認めた。<sup>2)3)4)</sup>

- ・発がん性：GHS分類：分類できない（IARC評価：グループ3（ヒト発がん性については分類することができない）及びACGIH評価：A4（ヒト発がん性因子として分類できない））。<sup>2)</sup>
- ・生態影響：PNEC = 0.010 mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ）= 1.0 mg/L、アセスメント係数100）<sup>3)</sup>  
 72h-NOEC = 0.077 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>vi)</sup>  
 21d-NOEC = 0.136 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、繁殖阻害<sup>v)</sup>  
 21d-NOEC = 1.0 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、繁殖阻害<sup>3) vi)</sup>  
 72h-EC<sub>50</sub> = 1.7 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>vi)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub> = 2.1 mg/L：キブリノドン科 (*Cyprinodon variegatus*)<sup>3) 4) v)</sup>  
 48h-EC<sub>50</sub> = 5.2 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>4) vi)</sup>

・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（274 アクリル酸n-ブチル）
- [化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（7 アクリル酸n-ブチル）  
 法第2条第2項、施行令（令和3年10月20日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（9 アクリル酸ブチル）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1975年8月27日）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府によるGHS分類結果、アクリル酸n-ブチル（2014年度）
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第11巻（2013）
- 4) OECD, *n*-Butyl acrylate, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Profile (2004)

### [1-5] アクリル酸イソブチル （CAS登録番号：106-63-8）

#### 【2024年度調査媒体：水質】

<水質>

水質について本調査としては2024年度が初めての調査であり、44地点を調査し、検出下限値1.1 ng/Lにおいて1地点で検出され、検出濃度は4.3 ng/Lであった。

○アクリル酸イソブチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2024	1/44	1/44	nd ~ 4.3	1.1

【参考：アクリル酸イソブチル】

- ・用途：塗料、接着剤、合成樹脂の原料、合成ゴムの改質剤の繊維加工助剤<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>  
 アクリル酸アルキル（アルキル基の炭素数が3又は4のもの）として  
 2019年度：100,000t以上 200,000t未満  
 2020年度：100,000t以上 200,000t未満  
 2021年度：100,000t以上 200,000t未満  
 2022年度：100,000t以上 200,000t未満  
 2023年度：100,000t以上 200,000t未満
- ・PRTR排出量：PRTR集計結果(kg/年、アクリル酸ブチルとして)<sup>iii)</sup>

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		
2023	41,231	691	0	0	41,923	3,163	45,086
- ・生分解性：水中での生分解スクリーニング試験(ISO 14593、CO<sub>2</sub>-Headspace法)において、容易に生分解した（28日後に無機炭素理論値に対する全無機炭素測定値が90～100%）。<sup>v)</sup>
- ・濃縮性：log Powの測定値2.38(25°C)及びBCFの計算値17.3から、生物濃縮の可能性は示唆されない。<sup>v)</sup>
- ・媒体別分配予測：水質42.0%、底質0.129%、大気7.37%、土壌50.5%<sup>iv) 注2)</sup>

- ・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 4,895 mg/kg、ラット（経口）<sup>1) v)</sup>  
LC<sub>50</sub> = 10,600 mg/m<sup>3</sup> (4時間)、ラット（吸入）<sup>1) 2) v)</sup>
- ・反復投与毒性等 : GHS 分類：分類できない（反復ばく露に関するデータがない。）。<sup>2)</sup>
- ・発がん性 : GHS 分類：分類できない（発がん性に関するデータがない。）。<sup>2)</sup>
- ・生 態 影 韻 : 72h-NOEC = 0.82 mg/L：緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>3) v)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub> = 5.28 mg/L：緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>1) 3) v)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 8.2 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>v)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 2.09 mg/L：ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)<sup>1) 3) v)</sup>

#### 参考文献

- 1) OECD, *iso*-Butyl acrylate, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2008)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、アクリル酸イソブチル (2009 年度)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、アクリル酸イソブチル (2023 年度)

### [1-6] アクリル酸 *tert*-ブチル (CAS 登録番号 : 1663-39-4)

#### 【2024 年度調査媒体 : 水質】

<水質>

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、44 地点を調査し、検出下限値 2.1 ng/L において 44 地点全てで不検出であった。

#### ○アクリル酸 *tert*-ブチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2024	0/44	0/44	nd	2.1

#### 【参考 : アクリル酸 *tert*-ブチル】

- ・用 途 : ラジカル重合モノマー並びにラッカー、エナメル及びエマルジョン塗料及び接着剤の原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - アクリル酸アルキル（アルキル基の炭素数が 3 又は 4 のもの）として
  - 2019 年度 : 100,000 t 以上 200,000 t 未満
  - 2020 年度 : 100,000 t 以上 200,000 t 未満
  - 2021 年度 : 100,000 t 以上 200,000 t 未満
  - 2022 年度 : 100,000 t 以上 200,000 t 未満
  - 2023 年度 : 100,000 t 以上 200,000 t 未満
- ・P R T R 排 出 量 : PRTTR 集計結果 (kg/年、アクリル酸ブチルとして)<sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2023	41,231	691	0	0	41,923	3,163	45,086
- ・生 分 解 性 : 水中での生分解スクリーニング試験 (ISO 14593、CO<sub>2</sub>-Headspace 法) において、生分解性は中程度とされた (28 日後に/無機炭素理論値に対する全無機炭素測定値が 50~60 %)。<sup>v)</sup>
- ・濃 縮 性 : log Pow の測定値 2.32 (25°C) 及び BCF の計算値 15.8 から、生物濃縮の可能性は示唆されない。<sup>v)</sup>
- ・媒体別分配予測 : 水質 35.5 %、底質 0.0994 %、大気 4.62 %、土壤 59.8 %<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 1,047 mg/kg、ラット（経口）<sup>1) 2) v)</sup>  
LC<sub>50</sub> = 7,000 mg/m<sup>3</sup> (4時間)、ラット（吸入）<sup>1) 2) v)</sup>

- ・反復投与毒性等 : NOAEC = 319 mg/m<sup>3</sup> : ラットに 106、319 又は 956 mg/m<sup>3</sup> を、雄には約 13 週間（交配前 10 週間と交配及び交配後 3 週間）、雌には約 15 週間（交配前 10 週間から、交配、妊娠中及び分娩 4 日後まで）をばく露（6 時間/日、5 日/週）した。雄の 956 mg/m<sup>3</sup> 群で眼と上気道の軽微な刺激、体重増加の遅延及び軽度の腎機能障害を引き起こした。雌の 956 mg/m<sup>3</sup> 群で妊娠中及び哺乳中に死亡を含む重篤な全身毒性を誘発した。仔の 956 mg/m<sup>3</sup> 群で出生前・後の発育は有意に損なわれた。<sup>2)v)</sup>
- ・発がん性 : GHS 分類：分類できない（発がん性に関するデータがない。）。<sup>1)</sup>
- ・生態影響 : 72h-NOEC = 3.85 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>v)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub> = 14.6 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>2)v)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 8.74 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>2)v)</sup>

#### 参考文献

- 1) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、アクリル酸 *tert*-ブチル（2009 年度）
- 2) OECD, *tert*-butyl acrylate, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2006)

### [1-7] アクリル酸オクチル （CAS 登録番号：2499-59-4）

#### 【2024 年度調査媒体：水質】

##### <水質>

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、44 地点を調査し、検出下限値 17 ng/Lにおいて 1 地点で検出され、検出濃度は 28 ng/L であった。

##### ○アクリル酸オクチルの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2024	1/44	1/44	nd ~ 28	17

##### 【参考：アクリル酸オクチル】

- ・用 途 : 塗料、粘着剤及び接着剤の原料並びに樹脂改質剤<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>  
アクリル酸アルキル（アルキル基の炭素数が 8 から 18 までのもの）として  
2019 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満  
2020 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満  
2021 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満  
2022 年度 : 60,000 t 以上 70,000 t 未満  
2023 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
- ・P R T R 排出量 : 届出及び推計の対象外
- ・生分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 20.6%、底質 0.331%、大気 2.14%、土壤 76.9%<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急性毒性等 : 不詳
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳

## [1-8] アクリル酸イソオクチル類 (CAS 登録番号 : 29590-42-9)

【2024 年度調査媒体 : 水質】

## &lt;水質&gt;

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、44 地点を調査し、検出下限値 72 ng/Lにおいて欠測扱いとなった 18 地点を除く 26 地点全てで不検出であった。

なお、アクリル酸イソオクチル類の結果は、アクリル酸イソオクチルとして市販されている製品を測定した際のクロマトグラフにおいて一定のリテンションタイム内で検出される複数のピークのうち、アクリル酸オクチル及びアクリル酸 2-エチルヘキシルの標準試薬で検出されたピークと同一のリテンションタイムで検出されたピークを除く主要な 5 つのピークについて定量したものである。

## ○アクリル酸イソオクチル類の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	検出範囲 地点	検出下限値
水質 (ng/L)	2024	0/26	0/26	nd

(注) [1-8] アクリル酸イソオクチル類の結果は、アクリル酸イソオクチルとして市販されている製品を測定した際のクロマトグラフにおいて一定のリテンションタイム内で検出される複数のピークのうち、[1-7] アクリル酸オクチル及び[1-8-1] アクリル酸 2-エチルヘキシルの標準試薬で検出されたピークと同一のリテンションタイムで検出されたピークを除く主要な 5 つのピークについて定量したものである。

## 【参考 : アクリル酸イソオクチル類】

- ・用 途 : 粘着剤及び接着剤の原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - アクリル酸アルキル（アルキル基の炭素数が 8 から 18 までのもの）として
  - 2019 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2020 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2021 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2022 年度 : 60,000 t 以上 70,000 t 未満
  - 2023 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
- ・P R T R 排出量 : 届出及び推計の対象外
- ・生分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 21.5 %、底質 0.300 %、大気 2.38 %、土壤 75.8 %<sup>iv)</sup> 注<sup>2)</sup>
- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub> = 5,000 mg/kg 超、ラット（経口）<sup>1)2)v)</sup>
- ・反復投与毒性等 : GHS 分類 : 分類できない（反復ばく露に関するデータ不足のため。）。<sup>1)</sup>
- ・発がん性 : GHS 分類 : 分類できない（発がん性に関するデータがない。）。<sup>1)</sup>
- ・生態影響 : 21d-NOEC = 0.13 mg/L 未満 : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 、繁殖阻害<sup>2)v)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 0.40 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 、遊泳阻害<sup>1)2)v)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 0.67 mg/L : フィッシュヘッドミノー (*Pimephales promelas*)<sup>2)v)</sup>

## 参考文献

- 1) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、アクリル酸イソオクチル（2013 年度）
- 2) OECD, *iso*-Octyl acrylate, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2002)

## [1-8-1] アクリル酸 2-エチルヘキシル (CAS 登録番号 : 103-11-7)

【2024 年度調査媒体 : 水質】

## &lt;水質&gt;

水質について 44 地点を調査し、検出下限値 23 ng/Lにおいて 3 地点で検出され、検出濃度は 210 ng/L までの範囲であった。

調査結果を調査地点別にみると、検出された 3 地点中 2 地点は、下水処理場からの排水の影響を強く受けていると考えられる地点であった。

1980 年度には 17 地点を調査し、検出下限値 1,100~12,000 ng/Lにおいて 17 地点全てで不検出であった。

## ○アクリル酸 2-エチルヘキシルの検出状況

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)	1980	0/51	0/17	nd	1,100~12,000
	2024	3/44	3/44	nd ~ 210	23

2024 年度に調査を行った地点のうち 2 地点は、1980 年度にも同一地点で調査を行っており、両地点は過年度に不検出で、2024 年度も検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

## ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

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) ※	1980	nd	nd	nd	5,000
		2024		nd		12
②	水島沖	1980	nd	nd	nd	11,000
		2024		nd		12

(注) ※ : 1980 年度は民間分析機関による調査

## 【参考 : アクリル酸 2-エチルヘキシル】

- ・用 途 : アクリル繊維、塗料及び接着剤の原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - アクリル酸アルキル (アルキル基の炭素数が 8 から 18 までのもの) として
  - 2019 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2020 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2021 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2022 年度 : 60,000 t 以上 70,000 t 未満
  - 2023 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
- ・P R T R 排 出 量 : PRTR 集計結果 (kg/年)<sup>iii)</sup>

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			
2023	8,395	4	0	0	8,399	800	9,199
- ・生 分 解 性 : 分解性の良好な物質 (標準法 (試験期間 14 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L)、BOD による分解度 : 51.3 %、TOC による分解度 : 73.9 %)<sup>1)注1)</sup>
- ・濃 縮 性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 20.8 %、底質 0.313 %、大気 2.04 %、土壤 76.8 %<sup>iv)注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 約 4,430 mg/kg、ラット (経口)<sup>2)3)v)</sup>  
LC<sub>50</sub> = 7,713 mg/m<sup>3</sup> 超 (30 分間)、マウス (吸入)<sup>2)</sup>

・反復投与毒性等：NOAEL=雄 357mg/kg/日、雌 453mg/kg/日：ラットの親世代（F0）に 0、1,500、5,000 又は 12,500ppm を、授乳期には 50%（0、750、2,500、6,250 ppm）に低減して、雄には 27 日間、雌には 62 日間混餌投与（雄は 0、119 mg/kg/日、357 mg/kg/日又は 998 mg/kg/日、雌は、0、135 mg/kg/日、453 mg/kg/日、1,136 mg/kg/日に相当）した。12,500 ppm 群の親世代（F0）及び仔世代（F1）で、局所的な有害作用の徵候が現れ、その後、全身的な影響につながった。12,500 ppm 群及び一部の 5,000 ppm 群の親世代（F0）で摂餌量が減少した。雄の 12,500 ppm 群の親世代（F0）及び仔世代（F1）で体重及び体重変化が有意に減少した。雄の 12,500 ppm 群で腎臓の相対重量、肝臓の重量及び前立腺の重量が増加した。<sup>v)</sup>

NOAEC = 75 mg/m<sup>3</sup>：ラットに 0、75、225 又は 750 mg/m<sup>3</sup> の濃度で 90 日間全身ばく露（6 時間/日、5 日/週）させた結果、225 mg/m<sup>3</sup> 以上の群で嗜眠及び眼瞼下垂を示した。雌雄の 750 mg/m<sup>3</sup> 群で体重が試験期間中及び終了時に低かった。雌の 225 mg/m<sup>3</sup> 群では体重が一過性に減少した。750 mg/m<sup>3</sup> 群で 21 日目以降の平均体重（絶対値）は低かった。雌の 750 mg/m<sup>3</sup> 群で ALAT およびアルカリホスファターゼ活性が上昇し、総タンパク質、アルブミン及びグルコースが減少した。雌雄の 225 mg/m<sup>3</sup> 群においても、タンパク質とアルブミンの減少がみられた。雄の 750 mg/m<sup>3</sup> 群で肝臓の絶対重量が減少し、雌雄の 750 mg/m<sup>3</sup> 群で副腎の相対重量が減少した。750 mg/m<sup>3</sup> 群の全匹で鼻腔前部の嗅粘膜の変性が認められ、225 mg/m<sup>3</sup> 群でも嗅粘膜の変性の発生率が増加した。全投与群及び対照群に肝臓の脂肪性変化がみられたが、750 mg/m<sup>3</sup> 群では、脂肪性変化の重症度が他の群及び対照群と比較して低かった。肝小葉の門脈周囲における脂質蓄積の重症度グレードの平均が雄の対照群で 2.6 であったのが、750 mg/m<sup>3</sup> 群では 1.0 に減少した。<sup>2)3)4)v)</sup>

・発がん性：GHS 分類：区分 2（ヒトに対する発がん性が疑われる。）<sup>2)</sup>

・生態影響：PNEC = 0.0013 mg/L（根拠：48h-EC<sub>50</sub>（オオミジンコ） = 1.3 mg/L、アセスマント係数 1,000）<sup>3)4)</sup>

72h-NOEC = 0.45 mg/L：緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>v)</sup>

72h-EC<sub>50</sub> = 1.71 mg/L：緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>3)4)v)</sup>

96h-LC<sub>50</sub> = 1.8 mg/L：ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*)<sup>2)3)4)v)</sup>

48h-EC<sub>50</sub> = 1.3 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>2)3)4)v)</sup>

・規制

[化管法]

法第 2 条第 2 項、施行令（令和 3 年 10 月 20 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（5 アクリル酸 2-エチルヘキシル）

#### 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（1975 年 8 月 27 日）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、アクリル酸 2-エチルヘキシル（2020 年度）
- 3) European Communities, Risk Assessment Report-2-Ethylhexyl acrylate (2005)
- 4) OECD, 2-Ethylhexylacrylate, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Profile (2004)

### [1-9] アクリル酸イソノニル類 （CAS 登録番号：51952-49-9）

#### 【2024 年度調査媒体：水質】

##### <水質>

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、42 地点を調査し、検出下限値 48 ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 40 地点全てで不検出であった。

##### ○アクリル酸イソノニル類の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2024	0/40	0/40	nd	48

【参考：アクリル酸イソノニル類】

- ・用 途：粘着剤及び接着剤の原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - アクリル酸アルキル（アルキル基の炭素数が8から18までのもの）として
  - 2019年度：70,000t以上 80,000t未満
  - 2020年度：70,000t以上 80,000t未満
  - 2021年度：70,000t以上 80,000t未満
  - 2022年度：60,000t以上 70,000t未満
  - 2023年度：70,000t以上 80,000t未満
- ・P R T R 排 出 量：届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性：不詳
- ・濃 縮 性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 19.8%、底質 0.450%、大気 2.14%、土壤 77.6%<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等：不詳
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発 が ん 性：不詳
- ・生 態 影 韻：不詳

[1-10] アクリル酸デシル (CAS登録番号：2156-96-9)

【2024年度調査媒体：水質】

<水質>

水質について本調査としては2024年度が初めての調査であり、42地点を調査し、検出下限値 54ng/Lにおいて欠測扱いとなった1地点を除く41地点中2地点で検出され、検出濃度は110ng/Lまでの範囲であった。

○アクリル酸デシルの検出状況

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)	2024	2/41	2/41	nd ~ 110	54

【参考：アクリル酸デシル】

- ・用 途：樹脂の原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量：化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - アクリル酸アルキル（アルキル基の炭素数が8から18までのもの）として
  - 2019年度：70,000t以上 80,000t未満
  - 2020年度：70,000t以上 80,000t未満
  - 2021年度：70,000t以上 80,000t未満
  - 2022年度：60,000t以上 70,000t未満
  - 2023年度：70,000t以上 80,000t未満
- ・P R T R 排 出 量：届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性：不詳
- ・濃 縮 性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 17.9%、底質 0.790%、大気 1.79%、土壤 79.5%<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等： $LD_{50} = 6,460 \text{ mg/kg}$ 、ラット（経口）<sup>viii)</sup>
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発 が ん 性：不詳
- ・生 態 影 韵：不詳

## [1-11] アクリル酸ドデシル (CAS 登録番号 : 2156-97-0)

【2024 年度調査媒体 : 水質】

## &lt;水質&gt;

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、42 地点を調査し、検出下限値 22 ng/Lにおいて 5 地点で検出され、検出濃度は 78 ng/L までの範囲であった。

## ○アクリル酸ドデシルの検出状況

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)	2024	5/42	5/42	nd ~ 78	22

## 【参考 : アクリル酸ドデシル】

- ・用 途 : 内部可塑剤、接着剤、繊維処理剤及び紙コーティング剤<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - アクリル酸アルキル（アルキル基の炭素数が 8 から 18 までのもの）として
  - 2019 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2020 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2021 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2022 年度 : 60,000 t 以上 70,000 t 未満
  - 2023 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
- ・P R T R 排 出 量 : 届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性 : 水中での生分解スクリーニング試験 (OECD テストガイドライン 301B、CO<sub>2</sub>-Evolution 法) において、炭素数が 12 から 14 のアクリル酸エステル混合物は、容易に生分解した (28 日後に CO<sub>2</sub> 理論値に対する CO<sub>2</sub> 測定値が 90~100 %)。<sup>v)</sup>
- ・濃 縮 性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 16.6 %、底質 2.08 %、大気 1.51 %、土壤 79.8 %<sup>iv)</sup> <sup>注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 5,570 mg/kg 超、ラット（経口）<sup>v)</sup>  
LC<sub>50</sub> = 690 mg/m<sup>3</sup> 超 (8 時間)、ラット（吸入）<sup>v)</sup>
- ・反復投与毒性等 : NOEL = 300 mg/kg/日、NOAEL = 1,000 mg/kg/日 : ラットの雄には交配前 14 日から 42 日間、交配群の雌には交配前 14 日から交配期間、妊娠期間及び授乳 4 までの 41~54 日間それぞれ 0、100、300 又は 1,000 mg/kg/日を、非交配群の雌には 42 日間 0 又は 1,000 mg/kg/日を経口投与した。雄の 1,000 ppm 群で肝臓の相対重量が、非交配雌の 1,000 ppm 群で肝臓の絶対及び相対重量の高値が認められたが、その程度は軽微で組織学的な異常がなかった。<sup>1)</sup>
- ・発 が ん 性 :
- ・生 態 影 韻 : 72h-EC<sub>50</sub> = 0.000274 mg/L 未満 : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>v)</sup>  
30d-NOEC = 0.001 mg/L : ゼブラフィッシュ (*Danio rerio*)、繁殖阻害<sup>v)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 約 460 mg/L : コイ科の一種 (*Leuciscus idus*)、被験物質はアルキル基の炭素数が 12 から 14 までのものの混合物<sup>v)</sup>

## 参考文献

- 1) 株式会社ホゾリサーチセンター、経済産業省委託、ドデシル=アクリラートのラットを用いた経口投与による反復投与毒性・生殖発生毒性合併試験、最終報告書 (2012 年 3 月)

## [1-12] アクリル酸オクタデシル (CAS 登録番号 : 4813-57-4)

【2024 年度調査媒体 : 水質】

## &lt;水質&gt;

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、42 地点を調査し、検出下限値 17 ng/Lにおいて 42 地点全てで不検出であった。

## ○アクリル酸オクタデシルの検出状況

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)	2024	0/42	0/42	nd	17

## 【参考 : アクリル酸オクタデシル】

- ・用 途 : 内部可塑剤、接着剤の原料、繊維処理剤及び塗料改質剤<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法一般化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - アクリル酸アルキル（アルキル基の炭素数が 8 から 18 までのもの）として
  - 2019 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2020 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2021 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
  - 2022 年度 : 60,000 t 以上 70,000 t 未満
  - 2023 年度 : 70,000 t 以上 80,000 t 未満
- ・P R T R 排 出 量 : 届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性 : 水中での生分解スクリーニング試験 (OECD テストガイドライン 301B、CO<sub>2</sub>-Evolution 法) において、アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのものの混合物は、28 日後に CO<sub>2</sub> 理論値に対する CO<sub>2</sub> 測定値が 50~60 % であった。<sup>v)</sup>
- ・濃 縮 性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 24.0 %、底質 1.83 %、大気 0.698 %、土壤 73.5 %<sup>iv)</sup> <sup>注 2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 2,000 mg/kg 超、ラット（経口、アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのものの混合物）<sup>v)</sup>
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発 が ん 性 : 不詳
- ・生 態 影 韻 : NOEC = 100 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*) 、生長阻害、アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのものの混合物<sup>v)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub> = 278 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*) 、生長阻害、アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのものの混合物<sup>v)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub> = 100 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 、遊泳阻害、被験物質はアルキル基の炭素数が 16 から 18 までのものの混合物<sup>v)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub> = 100 mg/L 以上 : ゼブラフィッシュ (*Danio rerio*) 、被験物質はアルキル基の炭素数が 16 から 18 までのものの混合物<sup>v)</sup>

## [2] アルカノール類（アルキル基が直鎖で炭素数が 10 から 16 までのもの）

【2023 年度調査媒体：底質】

### ・調査要望理由

#### 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

2021 年 10 月 20 日の政令改正ではデカノール及び 1-ドデカノールが継続して第一種指定化学物質となつたが、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次回物質見直しにおいて指定の見直しを検討するため。

### ・調査内容及び結果

#### [2-1] 1-デカノール (CAS 登録番号 : 112-30-1)

##### ＜底質＞

底質について 28 地点を調査し、検出下限値 1.1 ng/g-dry において欠測扱いとなった 2 地点を除く 26 地点中 25 地点で検出され、検出濃度は 360 ng/g-dry までの範囲であった。

調査結果を調査地点別にみると、下水処理場からの排水の影響を強く受けていると考えられる地点の幾つかで濃度が高かった。

1979 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 300～1,000 ng/g-dry において 9 地点全てで不検出であった。

2017 年度には 24 地点を調査し、検出下限値 1.1 ng/g-dry において 17 地点で検出され、検出濃度は 520 ng/g-dry までの範囲であった。

##### ○1-デカノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	検出範囲 地点	検出下限値
底質 (ng/g-dry)	1979	0/27	0/9	nd 300～1,000
	2017	50/71	17/24	nd～520 1.1
	2024	68/76	25/26	nd～360 1.1

2024 年度に調査を行った地点のうち 15 地点は、1979 年度又は 2017 年度にも同一地点で調査を行っており、過年度は 11 地点で検出され、4 地点が不検出であった。過年度に検出された 11 地点は 2024 年度も検出された。過年度に不検出であった 4 地点のうち 3 地点は 2024 年度に検出され、他の 1 地点は 2024 年度も不検出であった。

##### ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	1979	nd	nd	nd	300
		2017	220	13	140	1.1
		2024	3.7	8.1	29	0.69
②	秋田運河 (秋田市)	2017	2.3	30	320	1.1
		2024	4.7	5.0	4.6	1.0

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
③	利根川河口かもめ大橋(神栖市)	2017	3.4	160	5.7	1.1
		2024	65	30	6.5	0.74
④	荒川河口(江東区)	2017	160	140	69	1.1
		2024	190	360	200	0.85
⑤	隅田川河口(港区)	2017	27	16	43	1.1
		2024	77	31	36	1.0
⑥	犀川河口(金沢市)	2017	18	20	10	1.1
		2024	81	97	80	0.72
⑦	諏訪湖湖心	1979	nd	nd	nd	500
		2024	7.9	8.3	8.2	1.9
⑧	名古屋港潮見ふ頭西	2017	4.4	4.5	3.6	1.1
		2024	1.5	2.5	3.7	0.78
⑨	琵琶湖南比良沖中央	2017	nd	nd	nd	1.1
		2024	5.1	4.6	5.5	1.6
⑩	琵琶湖唐崎沖中央	2017	nd	nd	nd	1.1
		2024	2.5	2.8	4.9	1.1
⑪	大和川河口(堺市)	2017	11	3.9	6.3	1.1
		2024	90	30	41	0.72
⑫	博多湾	2017	18	11	33	1.1
		2024	8.3	7.8	12	0.87
⑬	伊万里湾	2017	4.6	8.6	8.2	1.1
		2024	5.4	5.9	4.3	1.0
⑭	大分川河口(大分市)	2017	nd	nd	10	1.1
		2024	25	6.1	21	0.71
⑮	大淀川河口(宮崎市)	2017	nd	nd	nd	1.1
		2024	nd	nd	nd	0.72

【参考：1-デカノール】

・用 途：可塑剤の原料、潤滑剤、界面活性剤及び農薬（植物成長阻害剤）<sup>i)</sup>

・生産量・輸入量：化審法優先評価物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>

2019年度：9,627 t

2020年度：9,767 t

2021年度：11,521 t

2022年度：10,023 t

2023年度：10,028 t

農薬原体の国内生産及び輸入の数量<sup>1)</sup>

2021農薬年度：国内生産 36,210 kg、輸入 0 kg

2022農薬年度：国内生産 36,150 kg、輸入 54,400 kg

2023農薬年度：国内生産 24,080 kg、輸入 26,900 kg

・P R T R 排 出 量：PRTR集計結果(kg/year)<sup>iii)</sup>

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	土壤	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
2017	447	175	0	0	622	102,918	103,540
2018	437	238	0	0	675	100,097	100,772
2019	422	233	0	0	655	93,427	94,082
2020	430	172	0	0	601	94,169	94,770
2021	450	162	0	0	612	180,122	180,734
2022	417	146	0	0	563	118,182	118,745
2023	441	22	0	0	463	51,956	52,419

・生 分 解 性：良分解性（類似化学物質（1-オクタノール、1-トリデカノール、1-ヘキサデカノール及び1-ヘキサコサノール）の分解性との比較により判定）<sup>2)</sup>

・濃 縮 性：不詳

・媒体別分配予測：水質 28.1%、底質 0.163%、大気 2.60%、土壤 69.1%<sup>iv) 注2)</sup>

- ・急性毒性等 : LD<sub>50</sub>=4,720 mg/kg、ラット（経口）<sup>3)</sup>  
LC<sub>50</sub>=4,000 mg/m<sup>3</sup> (2時間)、マウス（吸入）<sup>3)</sup>
- ・反復投与毒性等 : ラット及びウサギに200、600又は800 mg/m<sup>3</sup>の濃度で2ヶ月間（2時間/日）吸入させた結果、200 mg/m<sup>3</sup>以上の群で血清のコリンエステラーゼ活性の低下が、600 mg/m<sup>3</sup>の群で限局的な刺激症状がみられた。<sup>3)4)</sup>
- ・発がん性 : GHS分類：分類できない（発がん性に関する知見がない。）<sup>4)</sup>
- ・生態影響 : PNEC=0.0034 mg/L (根拠: 21d-NOEC (オオミジンコ)=0.034 mg/L、不確実計数積10)<sup>5)</sup>  
21d-NOEC=0.034 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害<sup>5)</sup>  
72h-NOEC=0.04mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害<sup>5)</sup>  
33d-NOEC=0.26mg/L : フィッシュヘッドミノー (*Pimephales promelas*) 成長阻害<sup>5)vi)</sup>  
72h-EC<sub>50</sub>=0.86mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害<sup>5)</sup>  
48h-EC<sub>50</sub>=1.35mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害<sup>5)vi)</sup>  
96h-LC<sub>50</sub>=2.4mg/L : フィッシュヘッドミノー (*Pimephales promelas*)<sup>5)vi)</sup>
- ・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、171 アルカノール (C=10~16) (C=11~14のいずれかを含むものに限る。)）
  - [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））
  - 法第2条第2項、施行令（令和3年10月20日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（34 アルカノール（炭素数が10のものに限る。）（別名デカノール））

#### 参考文献

- 農林水産省、農薬原体の国内生産及び輸入の数量（令和3農薬年度、令和4農薬年度及び令和5農薬年度）
- 平成24年度第8回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会化学物質審議会第122回審査部会 第129回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会資料（2012年12月21日）
- 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価、第6巻（2008）
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府によるGHS分類結果、デカン-1-オール（2018年度）
- 環境省、優先評価化学物質通し番号170 デカン-1-オール、優先評価化学物質のリスク評価（一次）生態影響に係る評価II 有害性情報の詳細資料（2017年11月）
- 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）

#### [2-2] 1-ウンデカノール (CAS登録番号: 112-42-5)

##### <底質>

底質について本調査としては2024年度が初めての調査であり、28地点を調査し、検出下限値1.4 ng/g-dryにおいて欠測扱いとなった2地点を除く26地点中3地点で検出され、検出濃度は6.2 ng/g-dryまでの範囲であった。

##### ○1-ウン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		
底質 (ng/g-dry)	2024	8/75	3/26	nd~6.2	1.4

##### 【参考: 1-ウンデカノール】

- ・用 途 : 香料、医薬の中間体及び溶剤<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法優先評価物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>  
アルカノール（アルキル基の炭素数が10から16までのもの又はアルキル基の炭素数が11から14までのいずれかを含むものに限る。）として  
2019年度: 105,088 t  
2020年度: 98,923 t  
2021年度: 109,077 t  
2022年度: 103,996 t  
2023年度: 99,103 t

- ・P R T R 排 出 量 : 届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性 : 良分解性（類似化学物質（1-オクタノール、1-トリデカノール、1-ヘキサデカノール及び1-ヘキサコサノール）の分解性との比較により判定）<sup>i)</sup>
- ・濃 縮 性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 26.3%、底質 0.225%、大気 2.59%、土壤 70.9%<sup>iv)</sup><sup>注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 3,000 mg/kg、ラット（経口）<sup>vii)</sup><sup>viii)</sup>  
LC<sub>50</sub> = 4,000 mg/m<sup>3</sup>超（6時間）、ラット（吸入）<sup>2)</sup><sup>3)</sup>
- ・反復投与毒性等 : GHS 分類：分類できない（反復ばく露に関する知見がない。）<sup>2)</sup>
- ・発 が ん 性 : GHS 分類：分類できない（発がん性に関する知見がない。）<sup>2)</sup>
- ・生 態 影 韻 : 96h-LC<sub>50</sub> = 1.04mg/L : フアットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)<sup>2)</sup><sup>3)</sup><sup>xi)</sup>
- ・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（171 アルカノール（C=10～16）（C=11～14 のいずれかを含むものに限る。））

#### 参考文献

- 1) 平成 24 年度第 8 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会化学物質審議会第 122 回審査部会 第 129 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会資料（2012 年 12 月 21 日）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、ウンデカン-1-オール（2011 年度）
- 3) OECD, Long Chain Alcohols, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2007)

### [2-3] 1-ドデカノール （CAS 登録番号：112-53-8）

#### <底質>

底質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、28 地点を調査し、検出下限値 0.72 ng/g-dryにおいて欠測扱いとなった 1 地点を除く 27 地点中 25 地点で検出され、検出濃度は 51 ng/g-dry までの範囲であった。

#### ○1-ド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		
底質 (ng/g-dry)	2024	68/79	25/27	nd～51	0.72

#### 【参考：1-ドデカノール】

- ・用 途 : アルコール、合成樹脂滑剤、合成洗剤の原料、安定剤、可塑剤、香粧品香料の溶剤及び食品香料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法優先評価物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>  
アルカノール（アルキル基の炭素数が 10 から 16 までのもの又はアルキル基の炭素数が 11 から 14 までのいずれかを含むものに限る。）として  
2019 年度 : 105,088 t  
2020 年度 : 98,923 t  
2021 年度 : 109,077 t  
2022 年度 : 103,996 t  
2023 年度 : 99,103 t

・P R T R 排 出 量 : PRTR 集計結果 (kg/年) <sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2010	18,856	2	0	0	18,858	4,709	23,567
2011	88,321	46	0	0	88,367	5,585	93,952
2012	96,703	34	0	0	96,737	4,799	101,536
2013	96,408	45	0	0	96,452	5,176	101,628
2014	99,460	40	0	0	99,500	5,402	104,902
2015	100,262	92	0	0	100,353	12,255	112,608
2016	95,960	236	0	0	96,196	10,138	106,334
2017	94,998	31	0	0	95,030	5,188	100,218
2018	104,504	33	0	0	104,536	5,408	109,944
2019	93,127	32	0	0	93,159	5,993	99,152
2020	77,822	29	0	0	77,851	5,806	83,657
2021	73,259	22	0	0	73,281	9,501	82,782
2022	87,438	51	0	0	87,489	9,284	96,773
2023	106,479	100	0	0	106,579	5,750	112,329

・生 分 解 性 : 良分解性(類似化学物質(1-オクタノール、1-トリデカノール、1-ヘキサデカノール及び1-ヘキサコサノール)の分解性との比較により判定)<sup>1)</sup>

・濃 縮 性 : 不詳

・媒体別分配予測 : 水質 24.3%、底質 0.413%、大気 1.34%、土壤 74.0%<sup>iv)</sup> <sup>注2)</sup>

・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 10,600 mg/kg、ラット(経口)<sup>2)3)</sup>

LC<sub>50</sub> = 71,000mg/m<sup>3</sup>超(1時間)、ラット(吸入)<sup>v)</sup>

・反復投与毒性等 : ラットを用いた混餌投与による雄で41~45日、雌で約54日の反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験において、100mg/kg/日以上の用量で総白血球数の軽度減少がみられたが、白血球百分比の各値に変動はなく、毒性学的意義は不明とされた。500mg/kg/日以上の用量で赤血球数の減少がみられた。<sup>2)3)v)</sup>

・発 が ん 性 : GHS分類:分類できない(発がん性に関する知見がない。)<sup>2)</sup>

・生 態 影 韻 : 21d-NOEC = 0.014 mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)生残、内的自然増加率及び繁殖阻害<sup>3)4)v)</sup>

48h-EC<sub>50</sub> = 0.14 mg/L:オオミジンコ(*Daphnia magna*)遊泳阻害<sup>4)</sup>

72h-NOEC = 0.38 mg/L:緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害<sup>4)</sup>

96h-LC<sub>50</sub> = 0.48 mg/L:ニジマス(*Oncorhynchus mykiss*)<sup>4)</sup>

72h-EC<sub>50</sub> = 2.1 mg/L:緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*)生長阻害<sup>4)</sup>

・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(171 アルカノール(C=10~16)(C=11~14のいずれかを含むものに限る。))

[化管法]

法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正後)第1条別表第1、第一種指定化学物質(273 1-ドデカノール(別名n-ドデシルアルコール))

法第2条第2項、施行令(令和3年10月20日改正後)第1条別表第1、第一種指定化学物質(315 1-ドデカノール(別名n-ドデシルアルコール))

#### 参考文献

- 1) 平成24年度第8回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会化学物質審議会第122回審査部会 第129回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会資料(2012年12月21日)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府によるGHS分類結果、ドデカン-1-オール(2018年度)
- 3) OECD, Long Chain Alcohols, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2007)
- 4) 環境省、優先評価化学物質通し番号171アルカノール(C=10~16)(C=11~14のいずれかを含むものに限る。)、優先評価化学物質のリスク評価(一次)生態影響に係る評価II有害性情報の詳細資料(中間報告)(2021年2月)

## [2-4] 1-トリデカノール (CAS 登録番号 : 112-70-9)

### <底質>

底質について 28 地点を調査し、検出下限値 1.1 ng/g-dry において欠測扱いとなった 1 地点を除く 27 地点中 13 地点で検出され、検出濃度は 120 ng/g-dry までの範囲であった。

1977 年度には 2 地点を調査し、検出下限値 6,000 ng/g-dry において両地点で不検出であった。

2024 年度と 1977 年度に同一地点で調査を行った 1 地点は 1977 年度に不検出で、2024 年度は検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

### ○1-トリ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		
底質 (ng/g-dry)	1977	0/6	0/2	nd	6,000
	2024	34/79	13/27	nd~120	1.1

2024 年度に調査を行った地点のうち 1 地点は、1977 年度にも同一地点で調査を行っており、過年度に不検出で、2024 年度は検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

### ○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	1977 2024	nd nd	nd nd	nd nd	6,000 0.94

### 【参考 : 1-トリデカノール】

- ・用 途 : 塩ビ可塑剤、界面活性剤及び潤滑油添加剤の原料並びにグラビアインキ添加剤<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法優先評価物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>  
 アルカノール (アルキル基の炭素数が 10 から 16 までのもの又はアルキル基の炭素数が 11 から 14 までのいずれかを含むものに限る。) として  
 2019 年度 : 105,088 t  
 2020 年度 : 98,923 t  
 2021 年度 : 109,077 t  
 2022 年度 : 103,996 t  
 2023 年度 : 99,103 t
- ・P R T R 排 出 量 : 届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性 : 分解性が良好 (標準法 (試験期間 14 日間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L)、BOD による分解度 : 76.8 %、100 %、GC による分解度 : 100 %)<sup>1) 注1)</sup>
- ・濃 縮 性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 20.9 %、底質 0.583 %、大気 1.54 %、土壤 77.0 %<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等 : LD<sub>50</sub> = 4,750 mg/kg、ラット (経口)<sup>v)</sup>  
 LC<sub>50</sub> = 12,000 mg/m<sup>3</sup> 超 (6 時間)、ラット (吸入)<sup>v)</sup>
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発 が ん 性 : 不詳
- ・生 態 影 韻 : PNEC = 0.000082mg/L (根拠 : 72d-NOEC (緑藻類) = 0.0041 mg/L、不確実係数積 50)<sup>2)</sup>  
 72h-NOEC = 0.0041mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害<sup>2)</sup>  
 72h-EC<sub>50</sub> = 0.017mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害<sup>2)</sup>  
 21d-NOEC = 0.033mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害<sup>2)</sup>  
 48h-EC<sub>50</sub> = 0.31mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害<sup>2)</sup>  
 96h-LC<sub>50</sub> = 0.55mg/L : ゼブラフィッシュ (*Danio rerio*)<sup>2)</sup>
- ・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 (171 アルカノール (C=10 ~16) (C=11~14 のいずれかを含むものに限る。))
  - [大防法] 法第 2 条第 4 項、揮発性有機化合物 (1-トリデカノール)

## 参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1978年12月12日）
- 2) 環境省、優先評価化学物質通し番号 171 アルカノール (C=10~16) (C=11~14 のいずれかを含むものに限る。)、優先評価化学物質のリスク評価（一次）生態影響に係る評価 II 有害性情報の詳細資料（中間報告）（2021年2月）

## [2-5] 1-テトラデカノール (CAS 登録番号 : 112-72-1)

＜底質＞

底質について本調査としては2024年度が初めての調査であり、28地点を調査し、検出下限値0.76 ng/g-dryにおいて欠測扱いとなった1地点を除く27地点中26地点で検出され、検出濃度は390 ng/g-dryまでの範囲であった。

### ○1-テトラ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		
底質 (ng/g-dry)	2024	71/79	26/27	nd~390	0.76

### 【参考：1-テトラデカノール】

- ・用 途：可塑剤の原料、有機合成の中間体並びに洗剤及び化粧品の原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量：化審法優先評価物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - アルカノール（アルキル基の炭素数が10から16までのもの又はアルキル基の炭素数が11から14までのいずれかを含むものに限る。）として
  - 2019年度：105,088 t
  - 2020年度：98,923 t
  - 2021年度：109,077 t
  - 2022年度：103,996 t
  - 2023年度：99,103 t
- ・P R T R 排 出 量：届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性：良分解性（類似化学物質（1-オクタノール、1-トリデカノール、1-ヘキサデカノール及び1-ヘキサノール）の分解性との比較により判定）<sup>1)</sup>
- ・濃 縮 性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質20.1%、底質0.907%、大気1.45%、土壤77.6%<sup>iv)</sup><sup>注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等：LD<sub>50</sub>=20,000 mg/kg超、ラット（経口）<sup>2)</sup><sup>3)v)</sup>  
LC<sub>50</sub>=1,500mg/m<sup>3</sup>超（1時間）、ラット（吸入）<sup>3)v)</sup>
- ・反復投与毒性等：GHS分類：分類できない（反復ばく露に関する知見がない。）<sup>2)</sup>
- ・発 が ん 性：GHS分類：分類できない（発がん性に関する知見がない。）<sup>2)</sup>
- ・生 態 影 韻：21d-NOEC=0.0016 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害<sup>3)4)v)</sup>
- ・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（171 アルカノール (C=10~16) (C=11~14 のいずれかを含むものに限る。)）

## 参考文献

- 1) 平成24年度第8回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会化学物質審議会第122回審査部会 第129回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会資料（2012年12月21日）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府によるGHS分類結果、テトラデカン-1-オール（2013年度）
- 3) OECD, Long Chain Alcohols, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2007)
- 4) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府によるGHS分類結果、テトラデカン-1-オール（2022年度）

## [1-6] 1-ペンタデカノール (CAS 登録番号 : 629-76-5)

<底質>

底質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、28 地点を調査し、検出下限値 0.91 ng/g-dryにおいて欠測扱いとなった 1 地点を除く 27 地点中 24 地点で検出され、検出濃度は 400 ng/g-dryまでの範囲であった。

### ○1-ペンタ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		
底質 (ng/g-dry)	2024	66/79	24/27	nd~400	0.91

#### 【参考 : 1-ペンタカノール】

- ・用 途 : 有機合成の原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量 : 化審法優先評価物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>
  - アルカノール（アルキル基の炭素数が 10 から 16 までのもの又はアルキル基の炭素数が 11 から 14 までのいずれかを含むものに限る。）として
  - 2019 年度 : 105,088 t
  - 2020 年度 : 98,923 t
  - 2021 年度 : 109,077 t
  - 2022 年度 : 103,996 t
  - 2023 年度 : 99,103 t
- ・P R T R 排 出 量 : 届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性 : 良分解性（類似化学物質（1-オクタノール、1-トリデカノール、1-ヘキサデカノール及び 1-ヘキサコサノール）の分解性との比較により判定）<sup>1)</sup>
- ・濃 縮 性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 19.0 %、底質 1.44 %、大気 1.38 %、土壤 78.1 %<sup>iv) 注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等 : 不詳
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発 が ん 性 : 不詳
- ・生 態 影 韻 : 21d-NOEC = 0.0078 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害<sup>2)</sup>
- ・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（171 アルカノール（C=10～16）（C=11～14 のいずれかを含むものに限る。））

#### 参考文献

- 1) 平成 24 年度第 8 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会化学物質審議会第 122 回審査部会 第 129 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会資料（2012 年 12 月 21 日）
- 2) OECD, Long Chain Alcohols, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2007)

## [1-7] 1-ヘキサデカノール (CAS 登録番号 : 36653-82-4)

<底質>

底質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、28 地点を調査し、検出下限値 0.81 ng/g-dryにおいて欠測扱いとなった 1 地点を除く 27 地点全てで検出され、検出濃度は 1,200 ng/g-dryまでの範囲であった。

○1-ヘキサデカノールの検出状況

媒体 底質 (ng/g-dry)	実施年度 2024	検出頻度		検出範囲 nd~1,200	検出下限値 0.81
		検体	地点		

【参考：1-ヘキサデカノール】

- ・用 途：界面活性剤及び化粧品の原料<sup>i)</sup>
- ・生産量・輸入量：化審法優先評価物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>  
アルカノール（アルキル基の炭素数が10から16までのもの又はアルキル基の炭素数が11から14までのいずれかを含むものに限る。）として
  - 2019年度：105,088t
  - 2020年度：98,923t
  - 2021年度：109,077t
  - 2022年度：103,996t
  - 2023年度：99,103t
- ・P R T R 排 出 量：届出及び推計の対象外
- ・生 分 解 性：難分解性ではない（標準法（試験期間28日間、被試験物質100mg/L、活性汚泥30mg/L）、BODによる分解度：73%、94%、92%（平均8%）、GCによる分解度：86%、100%、100%（平均95%）<sup>1)注1)</sup>
- ・濃 縮 性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質22.0%、底質2.49%、大気1.03%、土壤74.5%<sup>iv)注2)</sup>
- ・急 性 毒 性 等：LD<sub>50</sub>=2,000mg/kg超、ラット（経口）<sup>2)3)v)</sup>
- ・反復投与毒性等：ラットに、0、1、2.5又は5%の濃度で13週間混餌投与した。5%の濃度群における体重の増加及び摂餌量の減少が主な所見で、場合によっては2.5%レベルでも見られた。相対肝重量は、5%の濃度群の雄で増加したが、顕微鏡所見がないため、この変化の意義は不明である。体重増加及び摂餌量の減少から、NOAELが餌濃度1%（約750mg/kg/日に相当）とされた。<sup>2)3)v)</sup>
- ・発 が ん 性：GHS分類：分類できない（発がん性に関するデータ不足のため。）。<sup>2)</sup>
- ・生 態 影 韻：96h-LC<sub>50</sub>=0.4mg/L超：ニジマス（*Oncorhynchus mykiss*）<sup>2)3)v)</sup>
- ・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（171 アルカノール（C=10～16）（C=11～14のいずれかを含むものに限る。））

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課、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）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府によるGHS分類結果、1-ヘキサデカンノール（2023年度）
- 3) OECD, Long Chain Alcohols, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2007)

[3] アルキル硫酸（アルキル基の炭素数が 8、9、10、12、14、16 又は 18 のもの）及びその塩類

【2024 年度調査媒体：水質】

・調査要望理由

化管法

2021 年 10 月 20 日の政令改正ではデシル硫酸ナトリウムが継続して第一種指定化学物質となったが、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次回物質見直しにおいて指定の見直しを検討するため。

・調査内容及び結果

[3-1] オクチル硫酸及びその塩類（CAS 登録番号：110-11-2、142-31-4 等）

<水質>

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、35 地点を調査し、検出下限値 71 ng/L において 35 地点全てで不検出であった。

○オクチル硫酸及びその塩類の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	地点	検出範囲	検出下限値
水質 (ng/L)	2024	0/35	0/35	nd	71

[3-2] ノニル硫酸及びその塩類（CAS 登録番号：63283-24-9、1072-15-7 等）

<水質>

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、35 地点を調査し、検出下限値 40 ng/L において 1 地点で検出され、検出濃度は 200 ng/L であった。

○ノニル硫酸及びその塩類の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	地点	検出範囲	検出下限値
水質 (ng/L)	2024	1/35	1/35	nd～200	40

[3-3] デシル硫酸及びその塩類（CAS 登録番号：142-98-3、142-87-0 等）

<水質>

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、35 地点を調査し、検出下限値 69 ng/L において 2 地点で検出され、検出濃度は 5,000 ng/L までの範囲であった。

○デシル硫酸及びその塩類の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	地点	検出範囲	検出下限値
水質 (ng/L)	2024	2/35	2/35	nd～5,000	69

### [3-4] ドデシル硫酸及びその塩類 (CAS 登録番号 : 151-41-7、151-21-3 等)

<水質>

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、35 地点を調査し、検出下限値 81 ng/L において 21 地点で検出され、検出濃度は 2,800 ng/L までの範囲であった。

調査結果を調査地点別にみると、排出源を考慮した地点の幾つかで濃度が高かった。

#### ○ドデシル硫酸及びその塩類の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2024	21/35	21/35	nd~2,800	81

### [3-5] テトラデシル硫酸及びその塩類 (CAS 登録番号 : 4754-44-3、1191-50-0 等)

<水質>

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、35 地点を調査し、検出下限値 35 ng/L において 19 地点で検出され、検出濃度は 1,100 ng/L までの範囲であった。

#### ○テトラデシル硫酸及びその塩類の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2024	19/35	19/35	nd~1,100	35

### [3-6] ヘキサデシル硫酸及びその塩類 (CAS 登録番号 : 143-02-2、1120-01-0 等)

<水質>

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、35 地点を調査し、検出下限値 48 ng/L において 22 地点で検出され、検出濃度は 2,900 ng/L までの範囲であった。

#### ○デシル硫酸及びその塩類の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2024	22/35	22/35	nd~2,900	48

### [3-7] オクタデシル硫酸及びその塩類 (CAS 登録番号 : 143-03-3、1120-04-3 等)

<水質>

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、35 地点を調査し、検出下限値 25 ng/L において 12 地点で検出され、検出濃度は 1,600 ng/L までの範囲であった。

#### ○オクタデシル硫酸及びその塩類の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2024	12/35	12/35	nd~1,600	25

【参考：アルキル硫酸（アルキル基の炭素数が8から18までのもの）及びその塩類】

- ・用 途 : オクチル硫酸ナトリウム  
メッキ薬及びイオンクロマトグラフィー用試薬<sup>i)</sup>  
ドデシル硫酸ナトリウム  
陰イオン界面活性剤、化粧品用洗浄剤・起泡剤・乳化剤、家庭用合成洗剤基剤<sup>i)</sup>  
テトラデシル硫酸ナトリウム  
医薬部外品添加物（化粧品等）、界面活性剤原料<sup>i)</sup>  
ヘキサデシル硫酸ナトリウム  
医薬部外品添加物（薬用石けん、化粧品等）、界面活性剤、乳化剤、発泡剤及び洗浄剤<sup>i)</sup>  
オクタデシル硫酸ナトリウム  
医薬部外品添加物（化粧品等）<sup>i)</sup>

- ・生産量・輸入量 : 化審法優先評価化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>  
アルキル硫酸（アルキル基の炭素数が8から18までのもの）ナトリウムとして  
2019年度: 3,633 t  
2020年度: 3,392 t  
2021年度: 3,724 t  
2022年度: 4,005 t  
2023年度: 2,952 t

- ・P R T R 排出量 : PRTR集計結果 (kg/年、ドデシル硫酸ナトリウムとして)<sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2010	23	15,084	0	0	15,107	1,719,666	1,734,773
2011	24	18,062	0	0	18,086	1,986,620	2,004,706
2012	25	14,360	0	0	14,385	1,911,276	1,925,661
2013	6	13,767	0	0	13,773	1,858,384	1,872,157
2014	7	15,744	0	0	15,750	2,248,363	2,264,113
2015	1	15,533	0	0	15,534	2,652,003	2,667,537
2016	1	16,026	0	0	16,027	2,699,609	2,715,636
2017	1	16,533	0	0	16,534	2,573,394	2,589,928
2018	1	17,903	0	0	17,904	2,666,155	2,684,059
2019	6	15,178	0	0	15,184	2,461,391	2,476,575
2020	1	16,301	0	0	16,302	2,084,664	2,100,966
2021	0	18,442	0	0	18,442	1,998,199	2,016,641
2022	0	15,821	0	0	15,821	1,737,649	1,753,470
2023	1	12,763	0	0	12,764	1,284,371	1,297,135

- ・生分解性 : オクチル硫酸ナトリウム  
水中での生分解スクリーニング試験（OECD テストガイドライン 301B、CO<sub>2</sub>-Evolution 法）において、容易に生分解した（29日後に CO<sub>2</sub>理論値に対する CO<sub>2</sub>測定値の平均が 93.5 %）。<sup>v)</sup>  
デシル硫酸ナトリウム  
水中での生分解スクリーニング試験（OECD テストガイドライン 301D、Closed Bottle 法）において、容易に生分解した（30日後に DO 理論値に対する BOD 測定値が 92～98 %）。<sup>v)</sup>  
ドデシル硫酸ナトリウム  
分解性の良好な物質（標準法（試験期間 14 日間、被試験物質 100 mg/L、活性汚泥 30 mg/L）、BOD による分解度：85.0 %、TOC による分解度：99.3 %、吸光光度計による分解度：99.3 %）<sup>1)</sup>  
注1)

- ・濃縮性 : 不詳

- ・媒体別分配予測 : オクチル硫酸ナトリウム  
水質 20.6%、底質 0.261%、大気 0.856%、土壤 78.2%<sup>iv) 注2)</sup>  
ノニル硫酸ナトリウム  
水質 20.3%、底質 0.416%、大気 0.810%、土壤 78.5%<sup>iv) 注2)</sup>  
デシル硫酸ナトリウム  
水質 20.1%、底質 0.685%、大気 0.771%、土壤 78.5%<sup>iv) 注2)</sup>  
ドデシル硫酸ナトリウム  
水質 19.8%、底質 1.99%、大気 0.701%、土壤 77.5%<sup>iv) 注2)</sup>  
テトラデシル硫酸ナトリウム  
水質 18.9%、底質 5.97%、大気 0.626%、土壤 74.5%<sup>iv) 注2)</sup>  
ヘキサデシル硫酸ナトリウム  
水質 16.4%、底質 16.3%、大気 0.527%、土壤 66.8%<sup>iv) 注2)</sup>  
オクタデシル硫酸ナトリウム  
水質 6.85%、底質 40.6%、大気 0.156%、土壤 52.4%<sup>iv) 注2)</sup>

- ・急性毒性等：オクチル硫酸ナトリウム  
 $LD_{50}$  = 雌 2,000 mg/kg 超、ラット（経口）<sup>v)</sup>  
デシル硫酸ナトリウム  
 $LD_{50}$  = 雄 約 580 mg/kg、雌 290～580 mg/kg、ラット（経口）<sup>2)</sup>  
ドデシル硫酸ナトリウム  
 $LD_{50}$  = 1,200 mg/kg、ラット（経口）<sup>2)3)v)</sup>  
アルキル硫酸ナトリウム（アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのものの混合物）  
 $LD_{50}$  = 2,800 mg/kg、マウス（経口）<sup>2)</sup>  
アルキル硫酸ナトリウム（アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのものの混合物）  
 $LD_{50}$  = 4,010 mg/kg、ラット（経口）<sup>2)v)</sup>
- ・反復投与毒性等：ドデシル硫酸ナトリウム  
ラットの経口投与試験において 1,200 mg/kg/日の用量で下痢、自発運動低下、努力呼吸、呼吸数減少及び昏睡が認められている。<sup>3)</sup>  
アルキル硫酸ナトリウム（アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのものの混合物）  
ラットに 0、0.07、0.14、0.28、0.56、1.13 又は 2.25% の濃度で 13 週間混餌投与（雄は 0、58、113、228、470、961 又は 1,944 mg/kg/日、雌は 0、66、131、261、506、1,070 又は 2,218 mg/kg 日に相当）した結果、NOEL は 0.14%（雄は 113 mg/kg/日、雌は 131 mg/kg/日）に、NOAEL は 0.56%（雄は 470 mg/kg/日、雌は 506 mg/kg/日）とした。適応応答として、体重減少及び摂餌量の減少による相対肝重量の増加、肝経皮周囲肥大、血清アルカリホスファターゼ（AP）活性の上昇などが観察された。<sup>2)v)</sup>  
アルキル硫酸ナトリウム（アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのものの混合物）  
ラットに 55、165 又は 495 mg/kg/日を 13 週間強制経口投与した結果、NOAEL は 55 mg/kg/日とされた。165 mg/kg/日群では、食物消費量と体重増加が減少し、相対肝重量が増加した。495 mg/kg/日では、明らかな胃炎の徵候がみられ、肝臓の絶対重量および相対重量が増加した。<sup>2)</sup>
- ・発がん性：ドデシル硫酸ナトリウム  
GHS 分類：分類できない（発がん性に関するデータ不足のため。）。<sup>3)</sup>
- ・生態影響：オクチル硫酸ナトリウム  
 $48h\text{-}EC_{50}$  = 100 mg/L 超：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>v)</sup>  
 $96h\text{-}LC_{50}$  = 100 mg/L 超：ゼブラフィッシュ (*Danio rerio*)<sup>v)</sup>  
デシル硫酸ナトリウム  
 $72h\text{-}EC_{10}$  = 0.95 mg/L：緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>v)</sup>  
 $21d\text{-}NOEC$  = 1.4 mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、繁殖阻害<sup>v)</sup>  
 $72h\text{-}EC_{50}$  = 8.64 mg/L：緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害<sup>v)</sup>  
 $24h\text{-}LC_{50}$  = 13 mg/L：コイ (*Cyprinodon variegatus*)<sup>v)</sup>  
 $24h\text{-}EC_{50}$  = 100 mg/L 超：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、遊泳阻害<sup>v)</sup>  
ドデシル硫酸ナトリウム  
 $96h\text{-}EC_{50}$  = 0.12 mg/L：アカルチア (*Acartia tonsa*)、遊泳阻害<sup>2)3)</sup>  
 $7d\text{-}NOEC$  = 0.88 mg/L：ニセネコゼミジンコ (*Ceriodaphnia dubia*)、繁殖阻害<sup>2)3)v)</sup>  
 $96h\text{-}LC_{50}$  = 1.2 mg/L：トウゴロウイワシ科の一種 (*Menidia menidia*)<sup>3)</sup>  
 $42d\text{-}NOEC$  = 1.36 mg/L 以上：ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)、成長阻害、死亡<sup>2)v)</sup>  
 $72h\text{-}EC_{10}$  = 12 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>2)</sup>  
 $72h\text{-}EC_{50}$  = 117 mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、生長阻害<sup>2)</sup>  
テトラデシル硫酸ナトリウム  
 $7d\text{-}NOEC$  = 0.062 mg/L 未満：ニセネコゼミジンコ (*Ceriodaphnia dubia*)、繁殖阻害<sup>2)</sup>  
 $34d\text{-}NOEC$  = 0.11 mg/L：ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)、幼生の生残率、アルキル基の炭素数が 14 及び 15 のものの混合物<sup>2)</sup>  
 $72h\text{-}NOEC$  = 1.0 mg/L：緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害、アルキル基の炭素数が 14 及び 15 のものの混合物<sup>2)</sup>  
 $48h\text{-}LC_{50}$  = 1.58 mg/L：ニセネコゼミジンコ (*Ceriodaphnia dubia*)<sup>2)</sup>  
 $48h\text{-}LC_{50}$  = 2.5 mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*)<sup>2)</sup>  
 $72h\text{-}EC_{50}$  = 4.9 mg/L：緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害。アルキル基の炭素数が 14 及び 15 のものの混合物<sup>2)</sup>  
ヘキサデシル硫酸ナトリウム  
 $48h\text{-}LC_{50}$  = 0.15 mg/L：ニセネコゼミジンコ (*Ceriodaphnia dubia*)<sup>2)</sup>  
 $7d\text{-}NOEC$  = 0.204 mg/L：ニセネコゼミジンコ (*Ceriodaphnia dubia*)、繁殖阻害<sup>2)</sup>  
 $48h\text{-}LC_{50}$  = 0.50 mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*)<sup>2)</sup>  
 $14d\text{-}NOEC$  = 1.65 mg/L：ファットヘッドミノー (*Danio rerio*)、死亡、アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのものの混合物<sup>2)</sup>  
 $72h\text{-}EC_{50}$  = 34 mg/L：緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*)、生長阻害。アルキル基の炭素数が 16 から 18 までのものの混合物<sup>2)</sup>

## オクタデシル硫酸ナトリウム

7d-NOEC = 0.602 mg/L : ニセネコゼミジンコ (*Ceriodaphnia dubia*) 、繁殖阻害<sup>2)</sup>

48h-LC<sub>50</sub> = 0.69 mg/L 超 : ニセネコゼミジンコ (*Ceriodaphnia dubia*)<sup>2)</sup>

48h-LC<sub>50</sub> = 270 mg/L 超 : メダカ (*Oryzias latipes*)<sup>2)</sup>

### ・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(214 ナトリウム=アルキル(C=8~18)=スルファート)

#### [化管法]

法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正後) 第1条別表第1、第一種指定化学物質(275 ドデシル硫酸ナトリウム)

法第2条第2項、施行令(令和3年10月20日改正後) 第1条別表第1、第一種指定化学物質(318 ドデシル硫酸ナトリウム)

### 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)
- 2) OECD, Alkyl sulfates, Alkane sulfonates and  $\alpha$ -Olefin sulfonates, Screening Information Dataset (SIDS) Initial Assessment Report (2009)
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府によるGHS分類結果、ドデシル硫酸ナトリウム(2015年度)

[4] *N,N,N-トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩類* (CAS 登録番号 : 112-00-5 (塩化物)、1119-94-4 (臭化物) 等)

【2024 年度調査媒体 : 水質】

・調査要望理由

化審法

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては 2024 年度が初めての調査であり、31 地点を調査し、検出下限値 1.1 ng/Lにおいて欠測扱いとなった 1 地点を除く 30 地点中 12 地点で検出され、検出濃度は 6.4 ng/L までの範囲であった。

調査結果を調査地点別にみると、下水処理場からの排水の影響を強く受けていると考えられる地点の幾つかで濃度が高かった。

○*N,N,N-トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩類の検出状況*

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2024	12/30	12/30	nd~6.4	1.1

【参考 : *N,N,N-トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩類*】

・用 途 : 界面活性剤、医薬部外品添加物（化粧品等）、乳化分散剤、帶電防止剤、表面処理剤及び染色助剤<sup>i)</sup>

・生産量・輸入量 : 化審法優先化学物質届出結果公表値<sup>ii)</sup>

2019 年度 : 397 t

2020 年度 : 318 t

2021 年度 : 390 t

2022 年度 : 297 t

2023 年度 : 275 t

・P R T R 排 出 量 : RTR 集計結果 (kg/年)<sup>iii)</sup>

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	土壤	埋立	合計		
2023	0	1,101	0	0	1,101	48,352	49,453

・生 分 解 性 : 塩化物

水中での生分解スクリーニング試験 (OECD テストガイドライン 301B、CO<sub>2</sub>-Evolution 法)において、容易に生分解した (28 日後に CO<sub>2</sub> 理論値に対する CO<sub>2</sub> 測定値が 61.3 % 及び 66.8 %)。<sup>v)</sup>

・濃 縮 性 : 不詳

・媒体別分配予測 : 水質 15.4 %、底質 3.10 %、大気 0.00585 %、土壤 81.5 % (塩化物として)<sup>iv)</sup> 注 2)

・急 性 毒 性 等 : 塩化物

LD<sub>50</sub> = 800 mg/kg、ラット (経口)<sup>1)v)</sup>

臭化物

LD<sub>50</sub> = 雄 50 mg/kg 超、300 mg/kg 未満、ラット (経口)<sup>2)v)</sup>

- ・反復投与毒性等 : 塩化物
  - GHS 分類 : 分類できない（反復ばく露に関するデータ不足のため。）。<sup>1)</sup>
  - 臭化物
    - GHS 分類 : 分類できない（発がん性に関するデータ不足のため。）。<sup>2)</sup>
- ・発がん性 : 塩化物
  - GHS 分類 : 分類できない（発がん性に関するデータがない。）。<sup>1)</sup>
  - 臭化物
    - GHS 分類 : 分類できない（発がん性に関するデータ不足のため。）。<sup>2)</sup>
- ・生態影響 : 塩化物
  - 72h-NOEC = 0.01 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 、生長阻害<sup>3)v)</sup>
  - 72h-EC<sub>50</sub> = 0.036 mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 、生長阻害<sup>3)v)</sup>
  - 48h-LC<sub>50</sub> = 0.46 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)<sup>3)v)</sup>
  - 臭化物
    - 72h-NOEC = 0.00158 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*) 、生長阻害<sup>2)v)</sup>
    - 72h-EC<sub>50</sub> = 0.0599 mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*) 、生長阻害<sup>2)v)</sup>
    - 48h-EC<sub>50</sub> = 0.135 mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 、遊泳阻害<sup>2)v)</sup>

・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（229 *N,N,N-*トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩）
- [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令（令和 3 年 10 月 20 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（341 *N,N,N-*トリメチルドデカン-1-アミニウムの塩）

参考文献

- 1) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、*N,N,N-*トリメチルドデカン-1-アミニウム=クロリド（2021 年度）
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、*N,N,N-*トリメチルドデカン-1-アミニウム=ブロミド（2021 年度）
- 3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、政府による GHS 分類結果、*N,N,N-*トリメチルドデカン-1-アミニウム=クロリド（2020 年度）

- 注 1) 分解性は、分解度試験によって得られた結果。分解度試験とは「新規化学物質等に係る試験の方法について（昭和 49 年 7 月 13 日環保業第 5 号、薬発第 615 号、49 基局第 392 号）」若しくは「新規化学物質等に係る試験の方法について（平成 15 年 11 月 21 日薬食発第 1121002 号、平成 15・11・13 製局第 2 号、環保企発第 031121002 号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものをいい、「標準法」、「逆転法」、「Closed Bottle 法」及び「修正 SCAS 法」とはそれぞれ OECD テストガイドラインの 301C、302C、301D 及び 302A に準拠して実施されたものをいう。
- 注 2) 媒体別分配予測は、U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.11 における Level III Fugacity Model では、水質、大気及び土壤への排出速度をそれぞれ 1,000kg/hr・km と仮定した場合における媒体別分配を予測している。
- 注 3) 「大防法」とは「大気汚染防止法」（昭和 43 年法律第 97 号）をいう。
- 注 4) 「水濁法」とは「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号）をいう。

#### ●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-CHRIPI）  
([https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrip/chrip\\_search/systemTop](https://www.chem-info.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop)、2024 年 10 月閲覧)
- 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](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/volume_index.html)、2024 年 10 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>、2024 年 10 月閲覧)
- iv) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.11 (<https://www.epa.gov/tsca-screening-tools/epi-suitetm-estimation-program-interface>) における Level III Fugacity Model
- v) European Chemicals Agency (ECHA), REACH registered substance factsheets (<https://echa.europa.eu/>、2024 年 10 月閲覧)
- vi) 環境省、生態影響試験結果一覧（令和 7 年 3 月版）(<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>、2025 年 10 月閲覧)
- vii) U.S. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database (<http://ccinfoweb.ccohs.ca/rtecs/search.html>、2024 年 10 月閲覧)
- viii) U.S. National Library of Medicine, PubChem (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>、2024 年 10 月閲覧)

