

平成 27 年度 初期環境調査結果

1. 調査目的	13
2. 調査対象物質	13
3. 調査地点及び実施方法	18
(1) 試料採取機関	18
(2) 調査地点及び調査対象物質	19
(3) 試料の採取方法	19
(4) 分析法	19
(5) 検出下限値	19
表 1-1 平成 27 年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (水質)	21
図 1-1 平成 27 年度初期環境調査地点 (水質)	23
図 1-2 平成 27 年度初期環境調査地点 (水質) 詳細	24
表 1-2 平成 27 年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (大気)	31
図 1-3 平成 27 年度初期環境調査地点 (大気)	32
図 1-4 平成 27 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細	33
4. 調査結果の概要	37
表 2 平成 27 年度初期環境調査検出状況・検出下限値一覧表	38
[1] アクリル酸2-ヒドロキシエチル	39
[2] 1-アシルオキシ-2,3-エポキシプロパン	41
[3] <i>N</i> -エチルアニリン	43
[4] 2,3-エポキシ-1-プロパノール	45
[5] 銀及びその化合物 (銀として)	47
[6] 2,4-ジアミノアニソール	49
[7] 2,4-ジクロロフェノール	50
[8] <i>N,N</i> -ジメチルアセトアミド	52
[9] 2,3-ジメチルアニリン	54
[10] 2,3,5,6-テトラクロロ- <i>p</i> -ベンゾキノン	56
[11] 1,2,3-トリメチルベンゼン	57
[12] <i>N</i> -ニトロソジメチルアミン	58
[13] ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン (別名: ジアミノジシクロヘキシルメタン)	59
[14] 1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン	60
[15] 有機スズ化合物	61
[15-1] モノブチルスズ化合物	61
[15-2] ジブチルスズ化合物	63
[15-3] ジメチルスズ化合物	68
5. 初期環境調査対象物質の分析法概要	71

1. 調査目的

初期環境調査は、環境リスクが懸念される化学物質について、一般環境中で高濃度が予想される地域においてデータを取得することにより、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 86 号）（以下「化管法」という。）の指定化学物質の指定、その他化学物質による環境リスクに係る施策について検討する際のばく露の可能性について判断するための基礎資料等とすることを目的としている。

2. 調査対象物質

平成 27 年度の初期環境調査においては、15 物質（群）を調査対象物質とした。調査対象物質と調査媒体との組合せは次のとおりである。

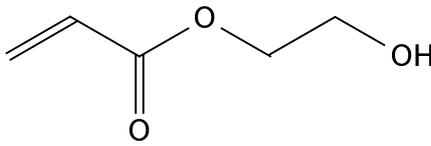
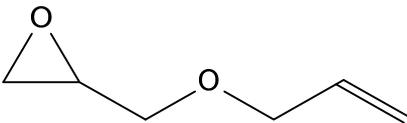
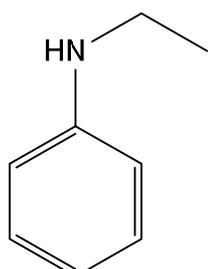
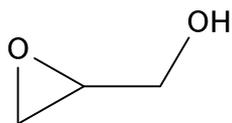
物質 調査 番号	調査対象物質	化審法指定区分		化管法指定区分		調査 媒体	
		改正前	改正後	改正前	改正後	水 質	大 気
[1]	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル	第二種監視			第一種 6		○
[2]	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン	第二種監視		第一種 23	第一種 29		○
[3]	N-エチルアニリン	第二種監視 第三種監視		第二種 10	第二種 9	○	
[4]	2,3-エポキシ-1-プロパノール	第二種監視		第一種 55	第一種 67		○
[5]	銀及びその化合物（銀として）			第一種 64	第一種 82	○	
[6]	2,4-ジアミノアニソール				第一種 142	○	
[7]	2,4-ジクロロフェノール	第二種監視 第三種監視			第二種 34	○	
[8]	N,N-ジメチルアセトアミド	第二種監視			第一種 213	○	
[9]	2,3-ジメチルアニリン	第二種監視 第三種監視		第二種 42	第二種 50	○	
[10]	2,3,5,6-テトラクロロ-p-ベンゾキノン	第三種監視			第一種 264	○	
[11]	1,2,3-トリメチルベンゼン					○	
[12]	N-ニトロジメチルアミン						○
[13]	ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン（別名：ジアミノジシクロヘキシルメタン）					○	
[14]	1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン				第一種 324	○	
[15]	有機スズ化合物			第一種 176	第一種 239		
	[15-1] モノブチルスズ化合物					○	○
	[15-2] ジブチルスズ化合物					○	○
	[15-3] ジメチルスズ化合物					○	○

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

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

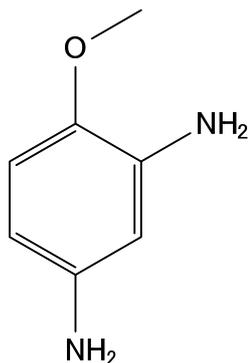
(注 3) 「化管法指定区分」における「改正前」とは平成 20 年 11 月 21 日の政令改正前の指定を、「改正後」とは同改正後の指定をそれぞれ意味する。

初期環境調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

<p>[1] アクリル酸 2-ヒドロキシエチル 2-Hydroxyethyl acrylate</p> 	<p>分子式 : C₅H₈O₃ CAS : 818-61-1 既存化 : 2-995 MW : 116.12 mp : -60.2°C ¹⁾ bp : 191°C ²⁾ sw : 1,000,000mg/L (25°C) ¹⁾ 比重等 : 1.011g/cm³ (23°C) ²⁾ logPow : -0.21 ¹⁾</p>
<p>[2] 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン 1-Allyloxy-2,3-epoxypropane</p> 	<p>分子式 : C₆H₁₀O₂ CAS : 106-92-3 既存化 : 2-393 MW : 114.14 mp : -100°C ³⁾ bp : 154°C ²⁾ sw : 140,000mg/L ³⁾ 比重等 : 0.9698g/cm³ (20°C) ²⁾ logPow : 0.34 ⁴⁾</p>
<p>[3] N-エチルアニリン N-Ethylaniline</p> 	<p>分子式 : C₈H₁₁N CAS : 103-69-5 既存化 : 3-118、3-206 MW : 121.18 mp : -63.4°C ²⁾ bp : 204°C ²⁾ sw : 2,410mg/L (25°C) ⁵⁾ 比重等 : 0.9625g/cm³ (20°C) ²⁾ logPow : 2.16 ⁵⁾</p>
<p>[4] 2,3-エポキシ-1-プロパノール 2,3-Epoxy-1-propanol</p> 	<p>分子式 : C₃H₆O₂ CAS : 556-52-5 既存化 : 2-2389 MW : 74.08 mp : -45°C ³⁾ bp : 167°C (分解) ⁶⁾ sw : 混和 ⁶⁾ 比重等 : 1.1143 (25°C/4°C) ⁶⁾ logPow : -0.95 ⁷⁾</p>
<p>[5] 銀及びその化合物 (銀として) Silver and its compounds (as Silver)</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">Ag</p>	<p>分子式 : 種類によって異なる。 CAS : 7440-22-4 等 既存化 : 種類によって異なる。 MW : 種類によって異なる。 mp : 種類によって異なる。 bp : 種類によって異なる。 sw : 種類によって異なる。 比重等 : 種類によって異なる。 logPow : 種類によって異なる。</p>

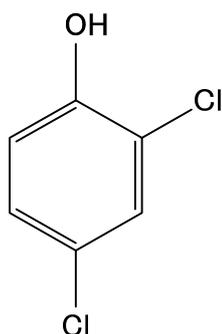
(注) 「CAS」とはCAS登録番号を、「既存化」とは既存化学物質名簿における番号を、「MW」とは分子量を、「mp」とは融点を、「bp」とは沸点を、「sw」とは水への溶解度を、「比重等」とは比重(単位なし)又は密度(単位あり)を、「logPow」とは*n*-オクタノール/水分配係数をそれぞれ意味する。以下同じ。

[6] 2,4-ジアミノアニソール
2,4-Diaminoanisole



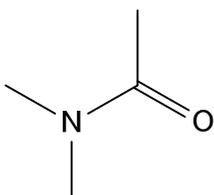
分子式 : C₇H₁₀N₂O
CAS : 615-05-4
既存化 : 3-730
MW : 138.17
mp : 67.5°C ²⁾
bp : 不詳
sw : 不詳
比重等 : 不詳
logPow : 不詳

[7] 2,4-ジクロロフェノール
2,4-Dichlorophenol



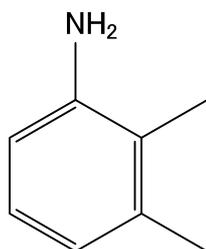
分子式 : C₆H₄Cl₂O
CAS : 120-83-2
既存化 : 3-903、3-930
MW : 163.00
mp : 43°C ²⁾
bp : 210°C ²⁾
sw : 5.5g/kg (25°C) ²⁾
比重等 : 1.38 (60°C/25°C) ⁷⁾
logPow : 3.23 ²⁾

[8] N,N-ジメチルアセトアミド
N,N-Dimethylacetamide



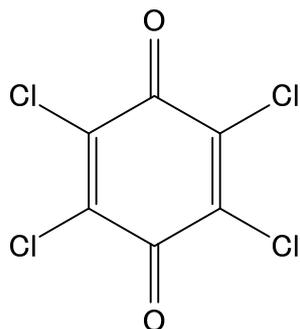
分子式 : C₄H₉NO
CAS : 127-19-5
既存化 : 2-723
MW : 87.12
mp : -19°C ²⁾
bp : 165.9°C ²⁾
sw : 1,000,000mg/L (25°C) ⁸⁾
比重等 : 0.9372g/cm³ (25°C) ²⁾
logPow : -0.77 ²⁾

[9] 2,3-ジメチルアニリン
2,3-Dimethylaniline



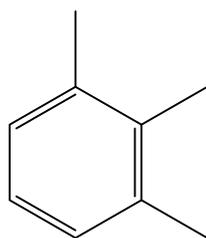
分子式 : C₈H₁₁N
CAS : 87-59-2
既存化 : 3-129
MW : 121.18
mp : 3°C ²⁾
bp : 223°C ²⁾
sw : 15g/100ml (20°C) ³⁾
比重等 : 0.9931g/cm³ (20°C) ²⁾
logPow : 2.2 ⁷⁾

[10] 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノン
2,3,5,6-Tetrachloro-*p*-benzoquinone



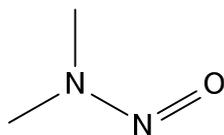
分子式 : $C_6Cl_4O_2$
CAS : 118-75-2
既存化 : 3-1007
MW : 245.88
mp : $298.3^{\circ}C$ ²⁾
bp : 不詳
sw : $0.25g/kg$ ($20^{\circ}C$) ²⁾
比重等 : 1.97 ⁵⁾
logPow : $3, 4, 9$ ³⁾

[11] 1,2,3-トリメチルベンゼン
1,2,3-Trimethylbenzene



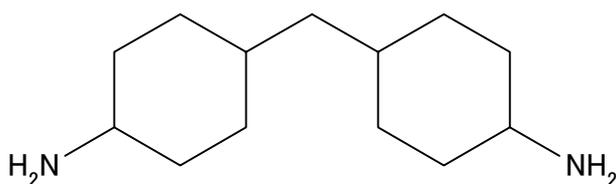
分子式 : C_9H_{12}
CAS : 526-73-8
既存化 : 3-7、3-3427
MW : 120.19
mp : $-25.32^{\circ}C$ ²⁾
bp : $176.0^{\circ}C$ ²⁾
sw : $0.070mg/kg$ ($25^{\circ}C$) ²⁾
比重等 : $0.8944g/cm^3$ ($20^{\circ}C$) ²⁾
logPow : 3.60 ²⁾

[12] *N*-ニトロソジメチルアミン
N-Nitrosodimethylamine



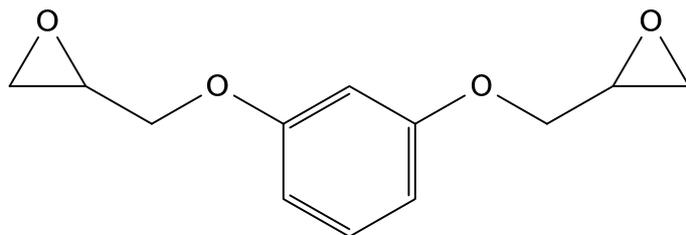
分子式 : $C_2H_6N_2O$
CAS : 62-75-9
既存化 : 該当なし
MW : 74.08
mp : $25^{\circ}C$ 未満 ⁸⁾
bp : $164^{\circ}C$ ²⁾
sw : $1,000,000mg/L$ ⁷⁾
比重等 : $1.0048g/cm^3$ ($20^{\circ}C$) ²⁾
logPow : -0.57 ⁵⁾

[13] ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン (別名: ジアミノジシクロヘキシルメタン)
Bis (4-aminocyclohexyl) methane (synonym: Diaminodicyclohexylmethane)



分子式 : $C_{13}H_{26}N_2$
CAS : 1761-71-3
既存化 : 3-2272、4-101
MW : 210.37
mp : $15^{\circ}C$ ²⁾
bp : $320^{\circ}C$ ²⁾
sw : 不詳
比重等 : $0.92g/cm^3$ ($75^{\circ}C$) ²⁾
logPow : 不詳

[14] 1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン
1,3-Bis[(2,3-epoxypropyl)oxy]benzene

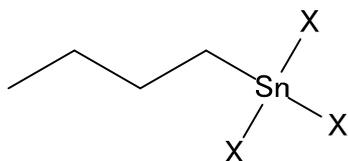


分子式 : $C_{12}H_{14}O_4$
CAS : 101-90-6
既存化 : 7-1284
MW : 222.24
mp : $42.5^{\circ}C$ ²⁾
bp : 147 ($0.4mmHg$) ²⁾
sw : 混和 ⁵⁾
比重等 : $1.2183g/cm^3$ ($30^{\circ}C$) ²⁾
logPow : 不詳

[15] 有機スズ化合物

[15-1] モノブチルスズ化合物

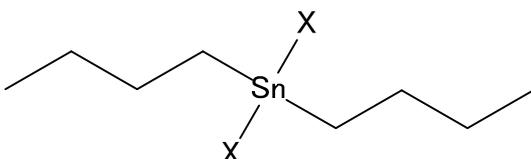
Monobutyltin compounds



分子式： 種類によって異なる。
CAS： 種類によって異なる。
既存化： 種類によって異なる。
MW： 種類によって異なる。
mp： 種類によって異なる。
bp： 種類によって異なる。
sw： 種類によって異なる。
比重等： 種類によって異なる。
logPow： 種類によって異なる。

[15-2] ジブチルスズ化合物

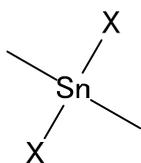
Dibutyltin compounds



分子式： 種類によって異なる。
CAS： 種類によって異なる。
既存化： 種類によって異なる。
MW： 種類によって異なる。
mp： 種類によって異なる。
bp： 種類によって異なる。
sw： 種類によって異なる。
比重等： 種類によって異なる。
logPow： 種類によって異なる。

[15-3] ジメチルスズ化合物

Dimethyltin compounds



分子式： 種類によって異なる。
CAS： 種類によって異なる。
既存化： 種類によって異なる。
MW： 種類によって異なる。
mp： 種類によって異なる。
bp： 種類によって異なる。
sw： 種類によって異なる。
比重等： 種類によって異なる。
logPow： 種類によって異なる。

参考文献

- 1) OECD, Screening Information Data Sets (SIDS) for High Product in Volume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals) (<http://www.inchem.org/pages/sids.html>)
- 2) Lide, D.R. (ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 97th Edition(2016)
- 3) International Programme on Chemical Safety, International Chemical Safety Cards (ICSC)
- 4) 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、通商産業省公報（平成7年12月28日）
- 5) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB) (<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- 6) O'Neil, M.J. (ed), The Merck Index 14th Edition(2006)
- 7) Verschuere, K. (ed), Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals(2008)
- 8) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.html>)

3. 調査地点及び実施方法

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

(1) 試料採取機関

試料採取機関名 ^{※1}	調査媒体	
	水質	大気
北海道環境生活部環境局環境推進課及び地方独立行政法人北海道立総合研究機構環境・地質研究本部環境科学研究センター	○	○
札幌市衛生研究所	○	○
岩手県環境保健研究センター	○	○
宮城県保健環境センター	○	
仙台市衛生研究所		○
秋田県健康環境センター	○	
山形県環境科学研究センター	○	
茨城県霞ヶ浦環境科学センター	○	○
栃木県保健環境センター	○	
群馬県衛生環境研究所		○
埼玉県環境科学国際センター	○	○
さいたま市健康科学研究センター		○
千葉県環境研究センター	○	○
東京都環境局環境改善部	○	○
神奈川県環境科学センター		○
横浜市環境創造局環境科学研究所	○	
新潟県保健環境科学研究所	○	○
富山県環境科学センター	○	○
石川県保健環境センター	○	○
長野県環境保全研究所	○	○
静岡県環境衛生科学研究所	○	
愛知県環境調査センター	○	○
名古屋市環境局環境科学調査センター	○	○
三重県保健環境研究所	○	○
滋賀県琵琶湖環境科学研究所	○	
京都府保健環境研究所	○	○
京都市衛生環境研究所		○
大阪府環境農林水産部環境管理室環境保全課	○	○ ^{※2}
大阪市立環境科学研究所	○	
兵庫県農政環境部環境管理局水大気課	○	○
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	○	○
香川県環境保健研究センター	○	○
愛媛県立衛生環境研究所		○
高知県環境研究センター	○	
福岡県保健環境研究所	○	○
北九州市環境局環境科学研究所	○	○
福岡市環境局保健環境研究所	○	
佐賀県環境センター		○
大分県生活環境部衛生環境研究センター	○	
宮崎県衛生環境研究所	○	

(注1) ※1 の試料採取機関名は、名称は平成 27 年度末のものである。

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

(2) 調査地点及び調査対象物質

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

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

なお、1 物質当たりの調査地点は、概ね 20 地点前後を選択した。また、調査地点の選定は、一般環境中で高濃度が予想される地域においてデータを取得するため、排出に関する情報を考慮して行うこととした。平成 27 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	36	11	59	1
大気	30※	5	36	3
全媒体	43	15	95	

(注) ※：30 団体のうち、1 団体については、民間分析期間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（平成 20 年度版）」（平成 21 年 3 月、環境省環境保健部環境安全課）に従って実施した。

(4) 分析法

分析法の概要は、「5. 初期環境調査対象物質の分析法概要」を参照のこと。

(5) 検出下限値

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

1) 高感度の分析における検出値の不検出扱い

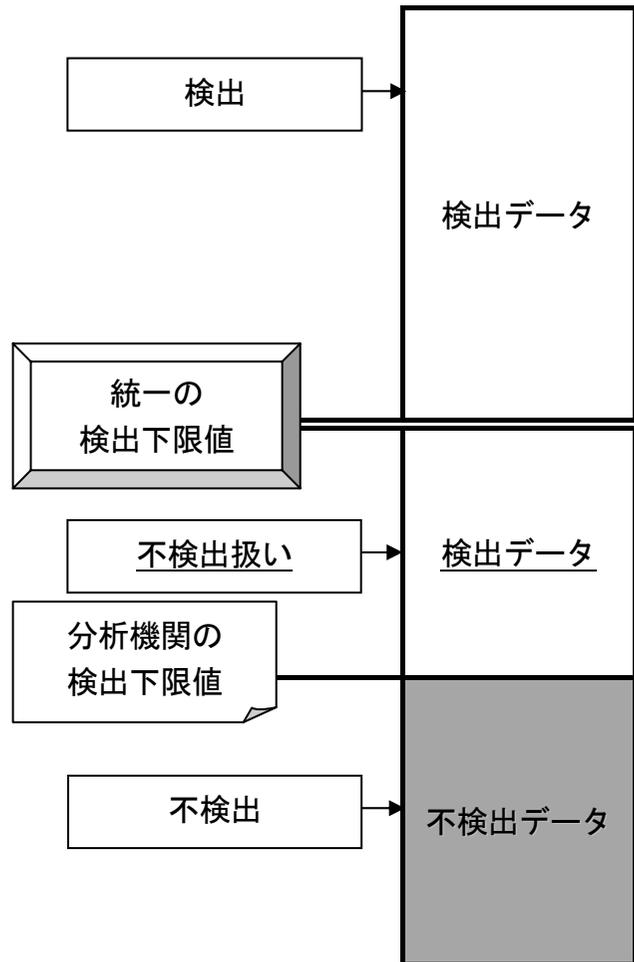
分析機関における検出下限値が統一の検出下限値を下回る高感度の分析を実施した場合においては、統一の検出下限値を下回った測定値について、全国集計上は不検出として取り扱うこととした（概念図①を参照）。

2) 感度不足の分析における不検出値の集計対象からの除外扱い

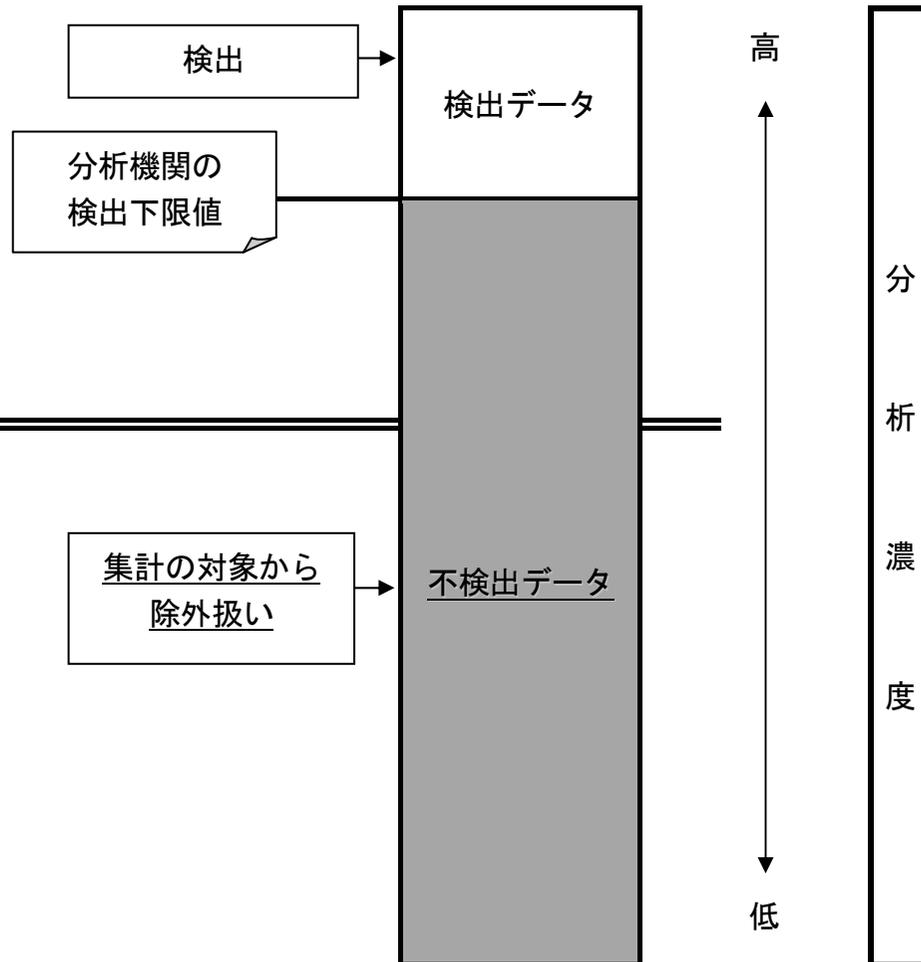
分析機関における検出下限値が統一の検出下限値より大きい場合において、調査対象物質が検出されないときは集計の対象から除外扱いとした（概念図②を参照）。

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

①分析機関の検出下限値 \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 平成27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											
		[3]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[13]	[14]	[15]	
北海道	天塩川美深橋（美深町）	○			○		○			○		○	
	十勝川すずらん大橋（帯広市）	○			○		○			○		○	
	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○			○		○			○		○	
札幌市	豊平川中沼（札幌市）		○										
	新川第一新川橋（札幌市）		○										
岩手県	豊沢川（花巻市）		○								○		
宮城県	迫川二ツ屋橋（登米市）		○		○								
	白石川さくら歩道橋（柴田町）		○		○								
秋田県	秋田運河（秋田市）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
山形県	最上川河口（酒田市）	○		○				○	○	○	○	○	
	鮭川戸沢橋（戸沢村）		○										
茨城県	宮田川宮田川橋（日立市）		○										
	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）						○						
埼玉県	中川道橋（加須市）												○
	荒川秋ヶ瀬取水堰（志木市）											○	
千葉県	養老川浅井橋（市原市）						○			○	○	○	
東京都	荒川河口（江東区）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	隅田川河口（港区）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
横浜市	鶴見川亀の子橋（横浜市）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	恵比須運河												○
	横浜港	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
新潟県	阿賀野川横雲橋（新潟市）		○										
	信濃川下流（新潟市）	○		○				○	○			○	
富山県	庄川大門大橋（射水市）						○						
石川県	犀川河口（金沢市）						○	○					○
長野県	千曲川大関橋（飯山市）		○										
静岡県	天竜川（磐田市）												○
愛知県	逢妻川境大橋（刈谷市）												○
	名古屋港潮見ふ頭西※	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）										○		
	名古屋港潮見ふ頭北												○
三重県	四日市港			○	○	○				○			○
滋賀県	琵琶湖南比良沖中央						○					○	○
	琵琶湖唐崎沖中央						○					○	○
京都府	宮津港		○		○								
大阪府	大和川河口（堺市）											○	○
大阪市	大川毛馬橋（大阪市）				○								○
	大阪港				○								○
兵庫県	尼崎沿岸	○		○				○	○	○	○		○
	林田川真砂橋（太子町）											○	
	姫路沖											○	
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	○	○	○				○	○	○	○		
	備讃瀬戸		○										
広島県	大竹岩国地先海域						○						
山口県	徳山湾				○								○
	萩沖				○								○
香川県	高松港	○		○	○	○	○	○	○	○	○		
高知県	新川川新川川橋（高知市）						○						
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	○		○			○	○	○				

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質											
		[3]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[13]	[14]	[15]	
大分県	佐賀関港		○										
	大分川河口 (大分市)	○	○	○				○	○	○	○	○	
宮崎県	祝子川祝子大橋 (延岡市)					○							
	浜川中橋 (延岡市)					○							

[3] *N*-エチルアニリン、 [5] 銀及びその化合物（銀として）、[6] 2,4-ジアミノアニソール、[7] 2,4-ジクロロフェノール、[8] *N,N*-ジメチルアセトアミド、[9] 2,3-ジメチルアニリン、[10] 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノン、[11] 1,2,3-トリメチルベンゼン、[13] ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン（別名：ジアミノジシクロヘキシルメタン）、[14] 1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン、[15] 有機スズ化合物

(注) ※の地点について、初期環境調査及び詳細環境調査の「名古屋港潮見ふ頭西」とモニタリング調査の「名古屋港」は同一地点である。



図1-1 平成27年度初期環境調査地点 (水質)



天塩川美深橋(美深町) N 44° 28' 53" E 142° 20' 03" (世界測地系)



十勝川すずらん大橋(帯広市) N 42° 56' 45" E 143° 11' 08" (世界測地系)



石狩川河口石狩河口橋(石狩市) N 43° 13' 43" E 141° 21' 07" (世界測地系)



豊平川中沼(札幌市) N 43° 08' 27" E 141° 27' 11" (世界測地系)



新川第一新川橋(札幌市) N 43° 09' 07" E 141° 14' 16" (世界測地系)



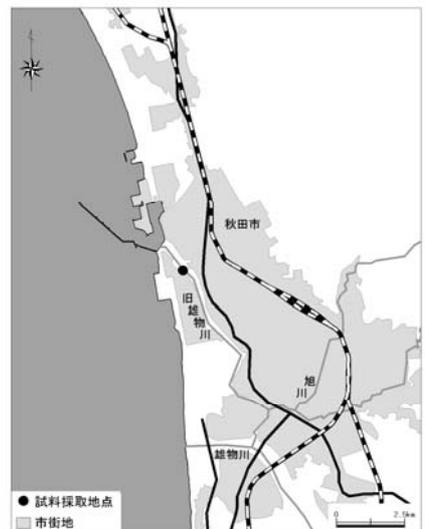
豊沢川(花巻市) N 39° 22' 54" E 141° 07' 09" (世界測地系)



迫川二ツ屋橋(登米市) N 38° 34' 17" E 141° 12' 49" (世界測地系)



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



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

図 1-2 (1/7) 平成 27 年度初期環境調査地点 (水質) 詳細



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



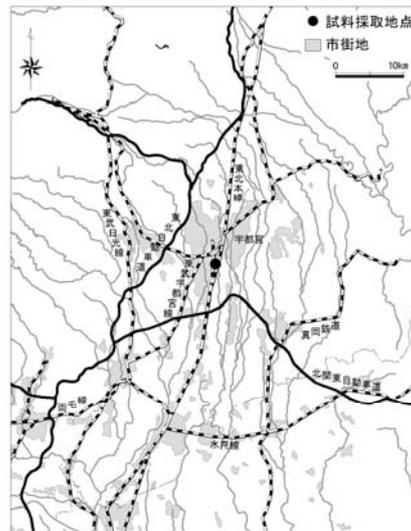
鮭川戸沢橋(戸沢村) N 38° 45' 09" E 140° 12' 01" (世界測地系)



宮田川宮田川橋(日立市) N 36° 35' 52" E 140° 39' 30" (世界測地系)



利根川河口かもめ大橋(神橋市) N 35° 46' 35" E 140° 45' 25" (世界測地系)



田川給分地区頭首工(宇都宮市) N 36° 31' 41" E 139° 53' 08" (世界測地系)



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



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



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



荒川河口(江東区) N 35° 38' 45" E 139° 50' 47" (世界測地系)

図 1-2 (2/7) 平成 27 年度初期環境調査地点(水質)詳細

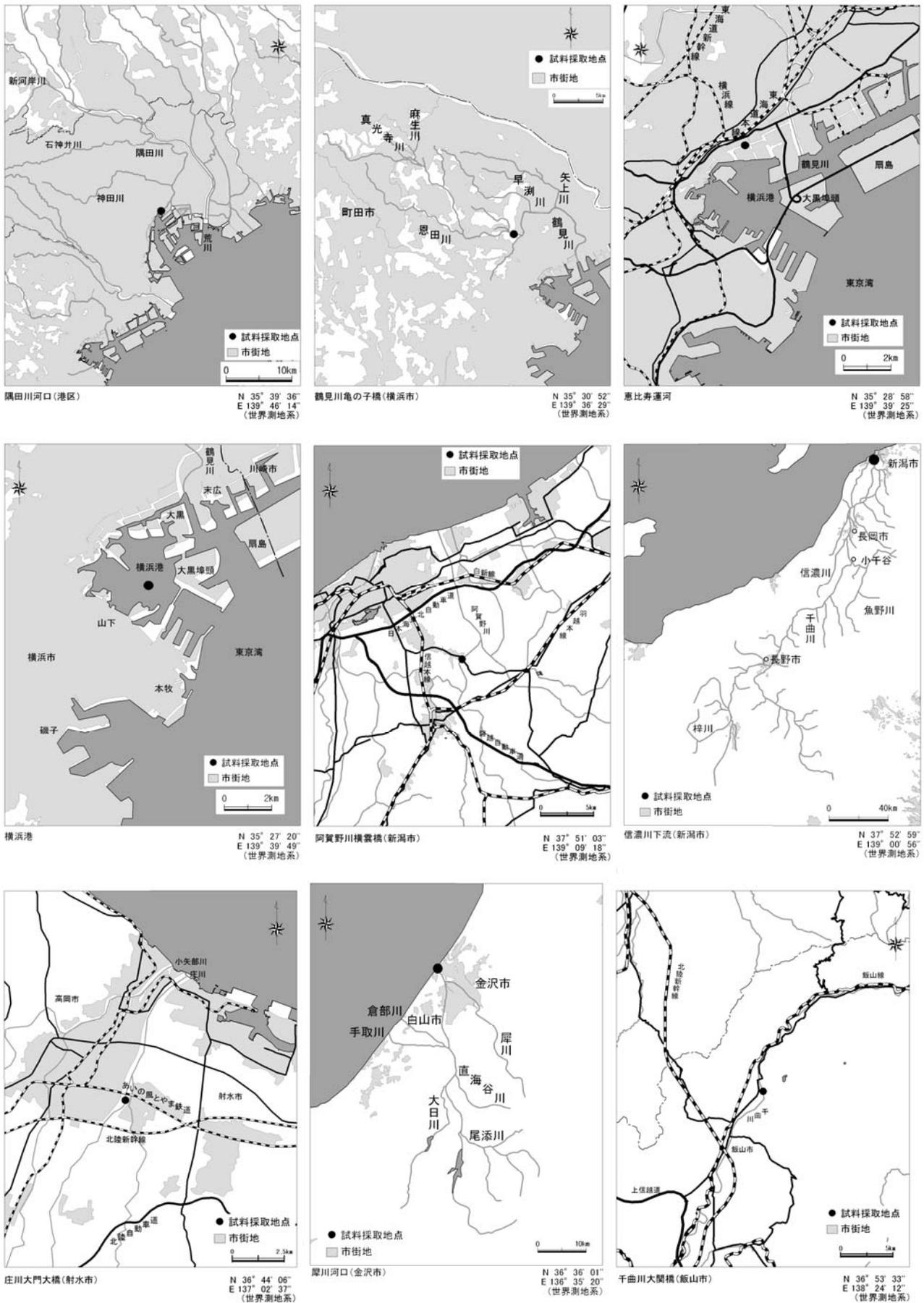
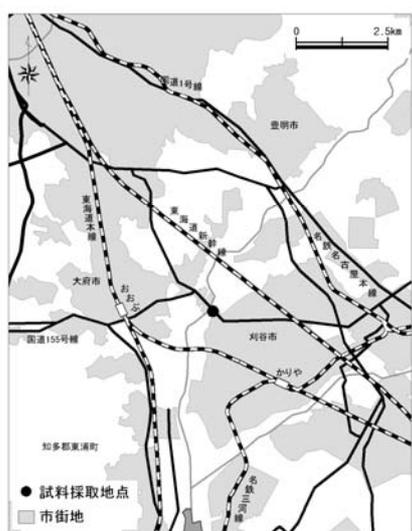


図 1-2 (3/7) 平成 27 年度初期環境調査地点 (水質) 詳細



天竜川(磐田市) N 34° 40' 45" E 137° 47' 46" (世界測地系)



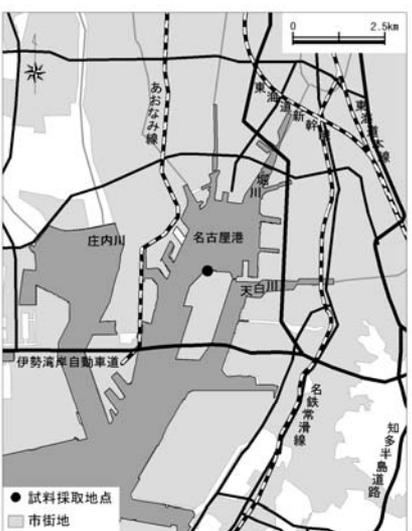
逢妻川境大橋(刈谷市) N 35° 00' 30" E 136° 59' 21" (世界測地系)



名古屋港 潮見心頭西 N 35° 04' 16" E 136° 52' 09" (世界測地系)



堀川港新橋(名古屋市) N 35° 05' 53" E 136° 53' 33" (世界測地系)



名古屋港 潮見心頭北 N 35° 04' 19" E 136° 52' 29" (世界測地系)



四日市港 N 34° 56' 58" E 136° 39' 11" (世界測地系)



琵琶湖南比良沖中央 N 35° 11' 07" E 135° 58' 24" (世界測地系)



琵琶湖唐崎沖中央 N 35° 02' 46" E 135° 53' 44" (世界測地系)



宮津港 N 35° 34' 59" E 135° 12' 50" (世界測地系)

図 1-2 (4/7) 平成 27 年度初期環境調査地点 (水質) 詳細



大和川河口(堺市)
 N 34° 36' 30"
 E 135° 25' 57"
 (世界測地系)



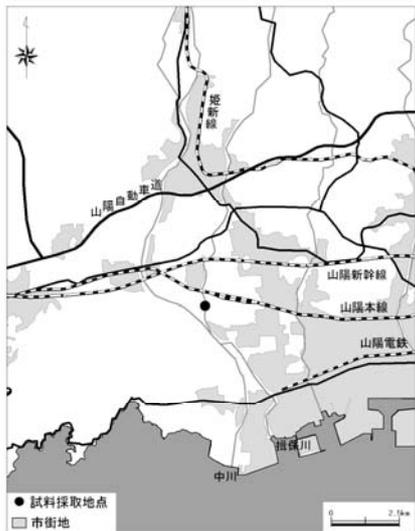
大川毛馬橋(大阪市)
 N 34° 43' 12"
 E 135° 31' 07"
 (世界測地系)



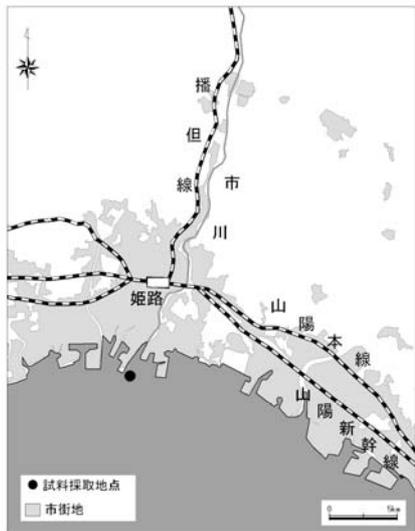
大阪港
 N 34° 39' 31"
 E 135° 25' 53"
 (世界測地系)



尼崎沿岸
 N 34° 42' 11"
 E 135° 24' 01"
 (世界測地系)



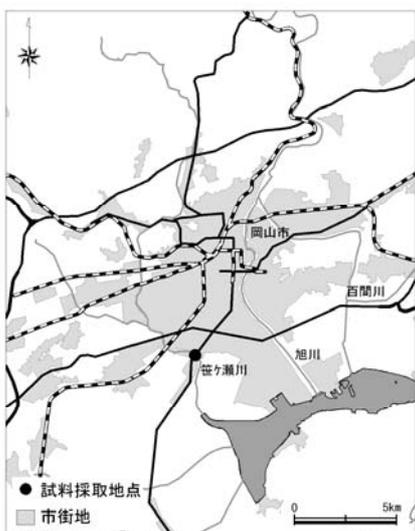
林田川真砂橋(たつの市)
 N 34° 48' 53"
 E 134° 33' 26"
 (世界測地系)



姫路沖
 N 34° 45' 43"
 E 134° 40' 11"
 (世界測地系)



紀の川河口紀の川大橋(和歌山市)
 N 34° 13' 48"
 E 135° 09' 22"
 (世界測地系)



笹ヶ瀬川笹ヶ瀬橋(岡山市)
 N 34° 37' 09"
 E 133° 54' 22"
 (世界測地系)



水島沖
 N 34° 28' 50"
 E 133° 39' 54"
 (世界測地系)

図 1-2 (5/7) 平成 27 年度初期環境調査地点(水質)詳細



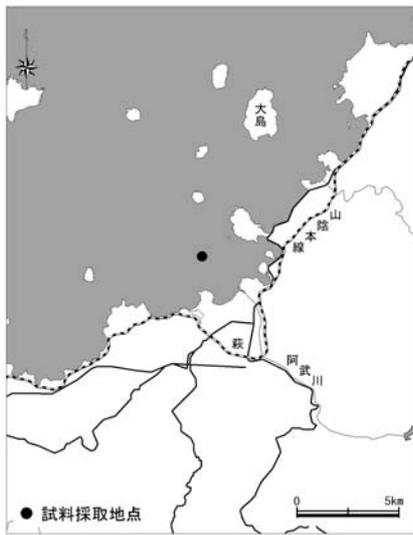
備讃瀬戸
N 34° 25' 54"
E 133° 55' 26"
(世界測地系)



大竹岩国地先海域
N 34° 14' 02"
E 132° 14' 12"
(世界測地系)



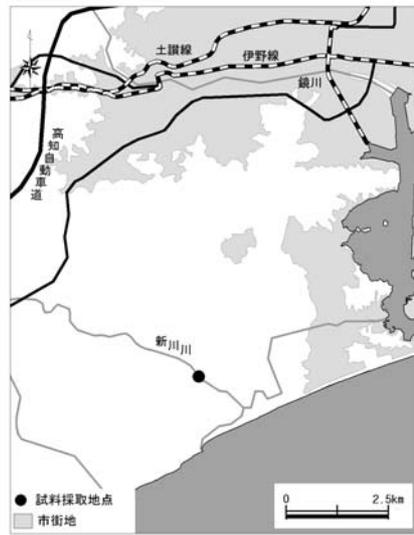
徳山湾
N 33° 59' 37"
E 131° 45' 02"
(世界測地系)



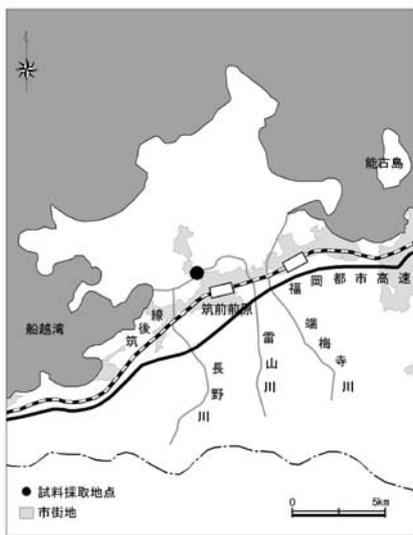
萩沖
N 34° 26' 17"
E 131° 22' 46"
(世界測地系)



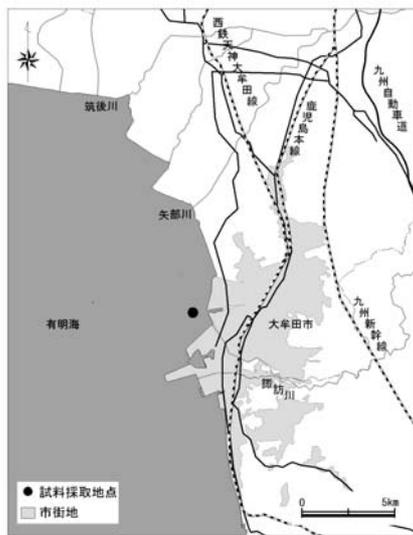
高松港
N 34° 20' 59"
E 134° 04' 44"
(世界測地系)



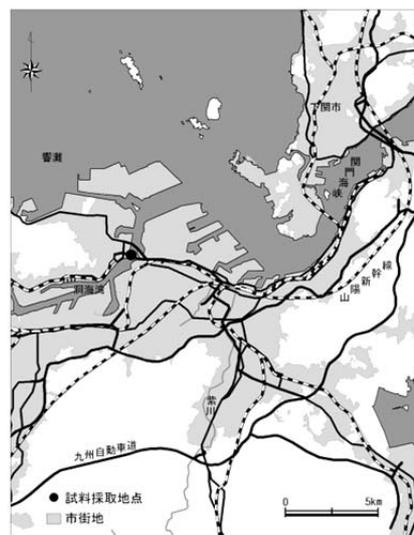
新川川新川川橋(高知市)
N 33° 29' 18"
E 133° 30' 31"
(世界測地系)



雷山川加布羅橋(糸島市)
N 33° 33' 54"
E 130° 11' 25"
(世界測地系)



大牟田沖
N 33° 02' 05"
E 130° 24' 41"
(世界測地系)



洞海湾
N 33° 54' 14"
E 130° 48' 57"
(世界測地系)

図 1-2 (6/7) 平成 27 年度初期環境調査地点 (水質) 詳細

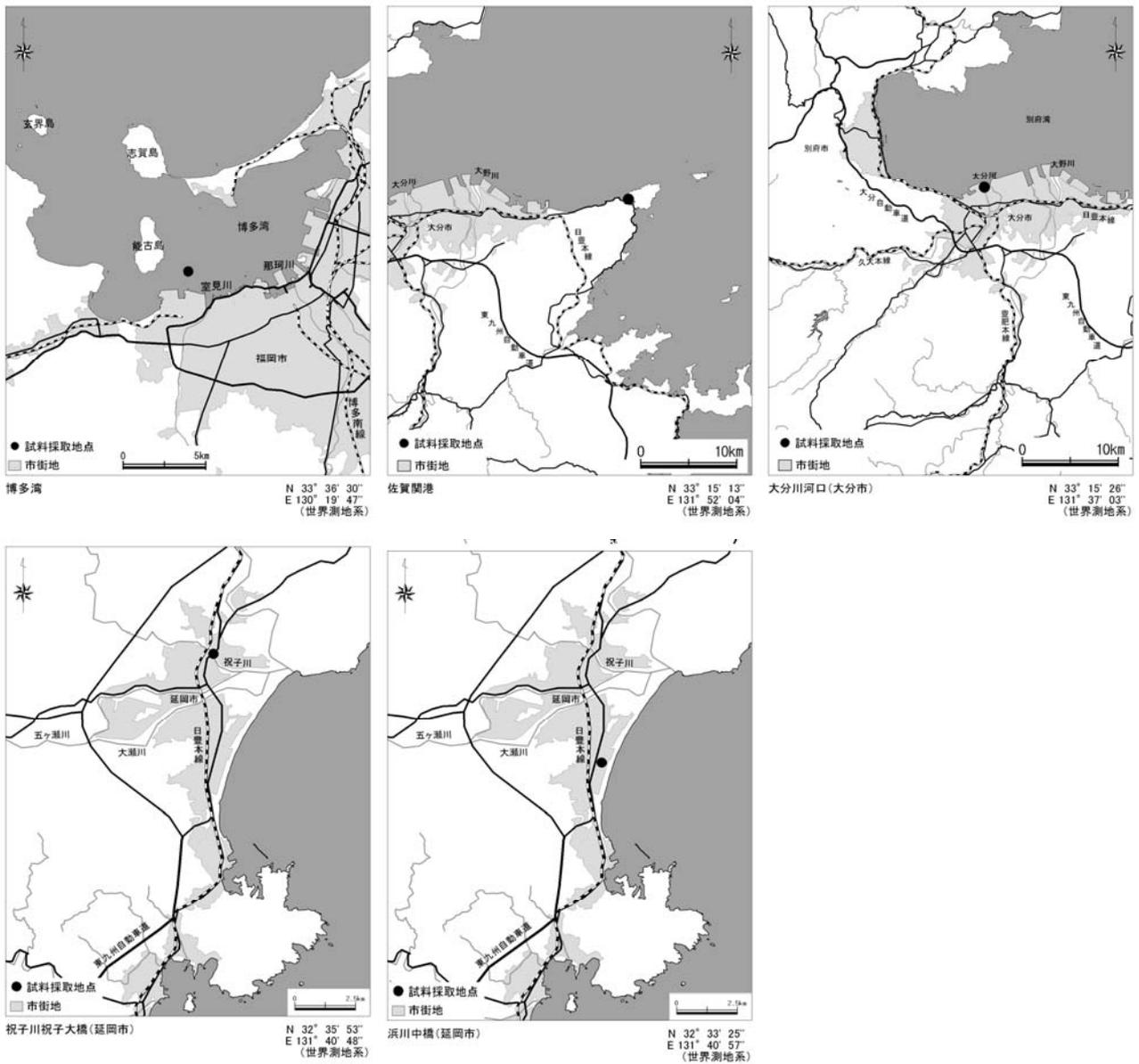


图 1-2 (7/7) 平成 27 年度初期環境調査地点 (水質) 詳細

表 1-2 平成 27 年度初期環境調査地点・対象物質一覧（大気）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質				
		[1]	[2]	[4]	[12]	[15]
北海道	北海道立総合研究機構環境科学研究センター（札幌市）	○	○	○	○	○
札幌市	札幌市衛生研究所（札幌市）			○		
岩手県	北上市芳町一般環境大気測定局（北上市）					○
仙台市	榴岡公園（仙台市）			○		
茨城県	茨城県霞ヶ浦環境科学センター（土浦市）				○	
群馬県	安中市立安中小学校一般環境大気測定局（安中市）		○			
埼玉県	埼玉県環境科学国際センター（加須市）					○
さいたま市	さいたま市保健所（さいたま市）	○	○			○
千葉県	袖ヶ浦代宿一般環境大気測定局（袖ヶ浦市）		○	○	○	
東京都	東京都環境科学研究所（江東区）		○			○
	小笠原父島		○			○
神奈川県	神奈川県環境科学センター（平塚市）	○	○	○	○	○
新潟県	西福島一般環境大気測定局（上越市）		○			
富山県	高岡伏木一般環境大気測定局（高岡市）	○				
石川県	石川県保健環境センター（金沢市）	○		○	○	
	美川一般環境大気測定局（白山市）	○				
	小松一般環境大気測定局（小松市）		○			
長野県	長野県環境保全研究所（長野市）	○	○	○	○	○
愛知県	東郷町春木一般環境大気測定局（東郷町）	○				
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）	○		○	○	
京都市	京都市役所（京都市）				○	
大阪府	茨木市役所（茨木市）					○
兵庫県	播磨町役場一般環境大気測定局（播磨町）	○				○
	尾上一般環境大気測定局（加古川市）	○				
	網干一般環境大気測定局（姫路市）		○			
和歌山県	和歌山県環境衛生研究センター（和歌山市）			○		○
広島県	大竹油見公園（大竹市）	○				
山口県	山口県環境保健センター（山口市）		○	○	○	○
香川県	香川県立総合水泳プール（高松市）	○	○	○	○	○
愛媛県	味生一般環境大気測定局（松山市）		○			
福岡県	福岡県保健環境研究所（太宰府市）	○		○		
	大牟田市役所（大牟田市）	○		○		
北九州市	北九州観測局（北九州市）			○		
佐賀県	佐賀県環境センター（佐賀市）	○	○	○		

[1] アクリル酸 2-ヒドロキシエチル、[2] 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン、[4] 2,3-エポキシ-1-プロパノール、[12] N-ニトロソジメチルアミン、[15] 有機スズ化合物



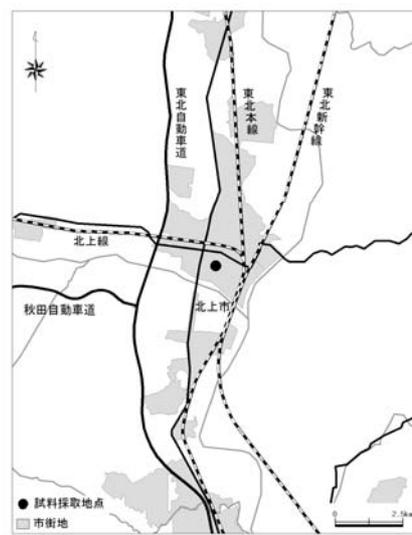
図 1-3 平成 27 年度初期環境調査地点 (大気)



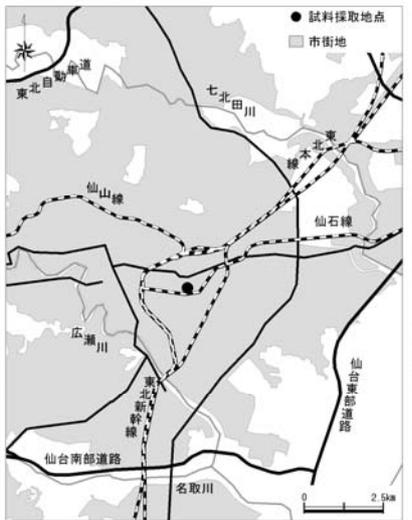
北海道立総合研究機構環境科学研究センター(札幌市) N 43° 04' 53"
E 141° 20' 00"
(世界測地系)



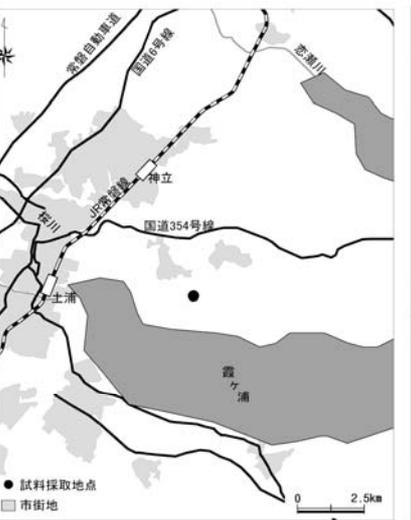
札幌市衛生研究所(札幌市) N 43° 03' 45"
E 141° 22' 55"
(世界測地系)



北上市芳町一般環境大気測定局(北上市) N 39° 17' 15"
E 141° 06' 39"
(世界測地系)



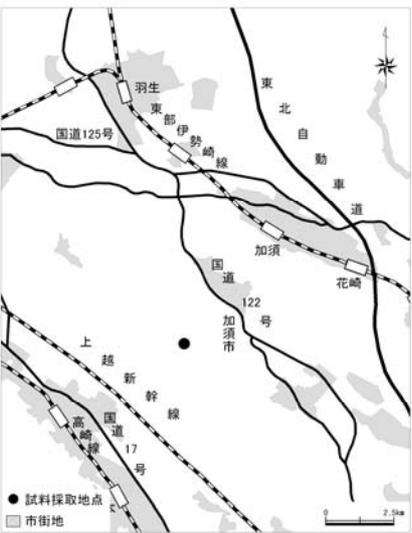
榴岡公園(仙台市) N 38° 15' 36"
E 140° 53' 55"
(世界測地系)



茨城県霞ヶ浦環境科学センター(土浦市) N 36° 04' 32"
E 140° 16' 00"
(世界測地系)



安中市立安中小学校一般環境大気測定局(安中市) N 36° 19' 50"
E 138° 53' 47"
(世界測地系)



埼玉県環境科学国際センター(加須市) N 36° 05' 07"
E 139° 33' 34"
(世界測地系)



さいたま市保健所(さいたま市) N 35° 52' 25"
E 139° 37' 28"
(世界測地系)



袖ヶ浦代宿一般環境大気測定局(袖ヶ浦市) N 35° 27' 21"
E 140° 01' 39"
(世界測地系)

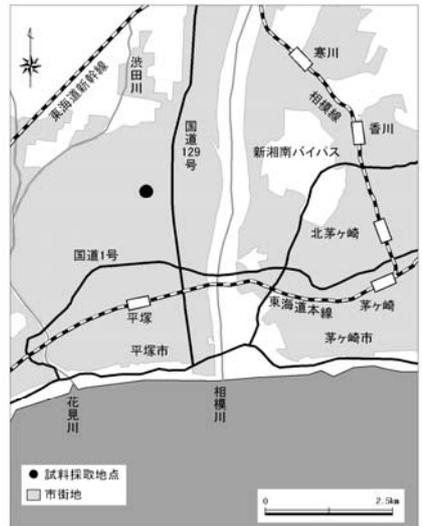
図 1-4 (1/4) 平成 27 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細



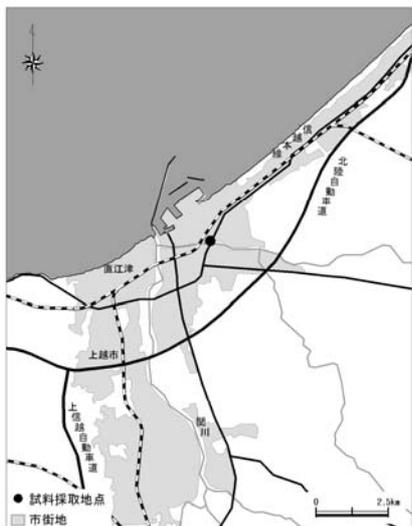
東京都環境科学研究所(江東区)
 N 35° 40' 06"
 E 139° 49' 27"
 (世界測地系)



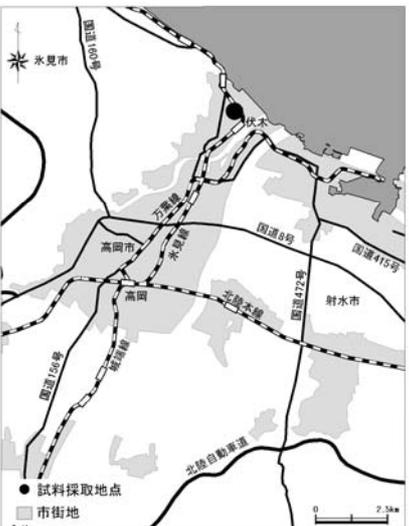
小笠原島
 N 27° 05' 37"
 E 142° 12' 58"
 (世界測地系)



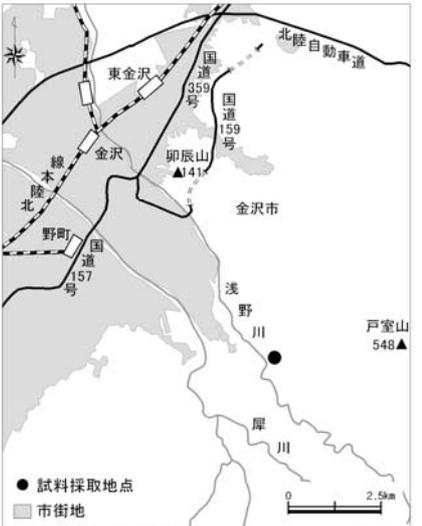
神奈川県環境科学センター(平塚市)
 N 35° 20' 51"
 E 139° 21' 05"
 (世界測地系)



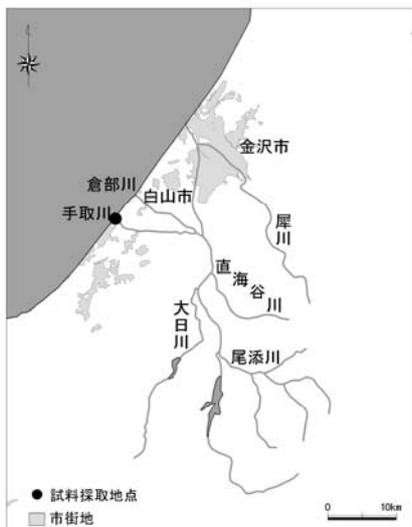
西福島一般環境大気測定局(上越市)
 N 37° 10' 50"
 E 138° 16' 08"
 (世界測地系)



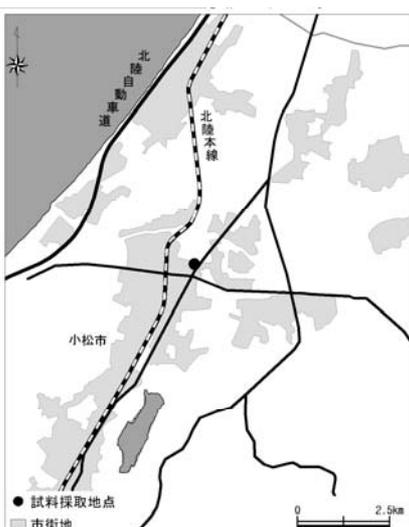
高岡伏木一般環境大気測定局(高岡市)
 N 36° 47' 44"
 E 137° 03' 21"
 (世界測地系)



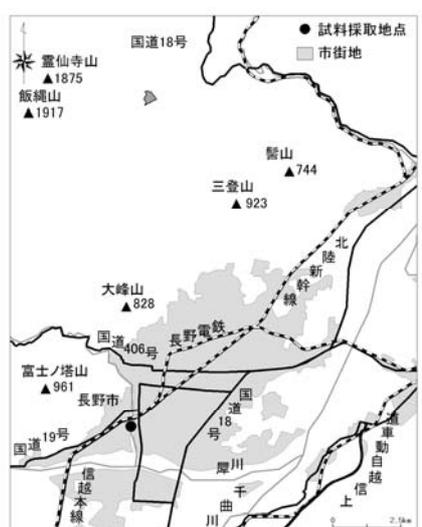
石川県保健環境センター(金沢市)
 N 36° 31' 38"
 E 136° 42' 20"
 (世界測地系)



美川一般環境大気測定局(白山市)
 N 36° 28' 31"
 E 136° 28' 28"
 (世界測地系)



小松一般環境大気測定局(小松市)
 N 36° 24' 29"
 E 136° 27' 42"
 (世界測地系)



長野県環境保全研究所(長野市)
 N 36° 38' 08"
 E 138° 10' 43"
 (世界測地系)

図 1-4 (2/4) 平成 27 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細

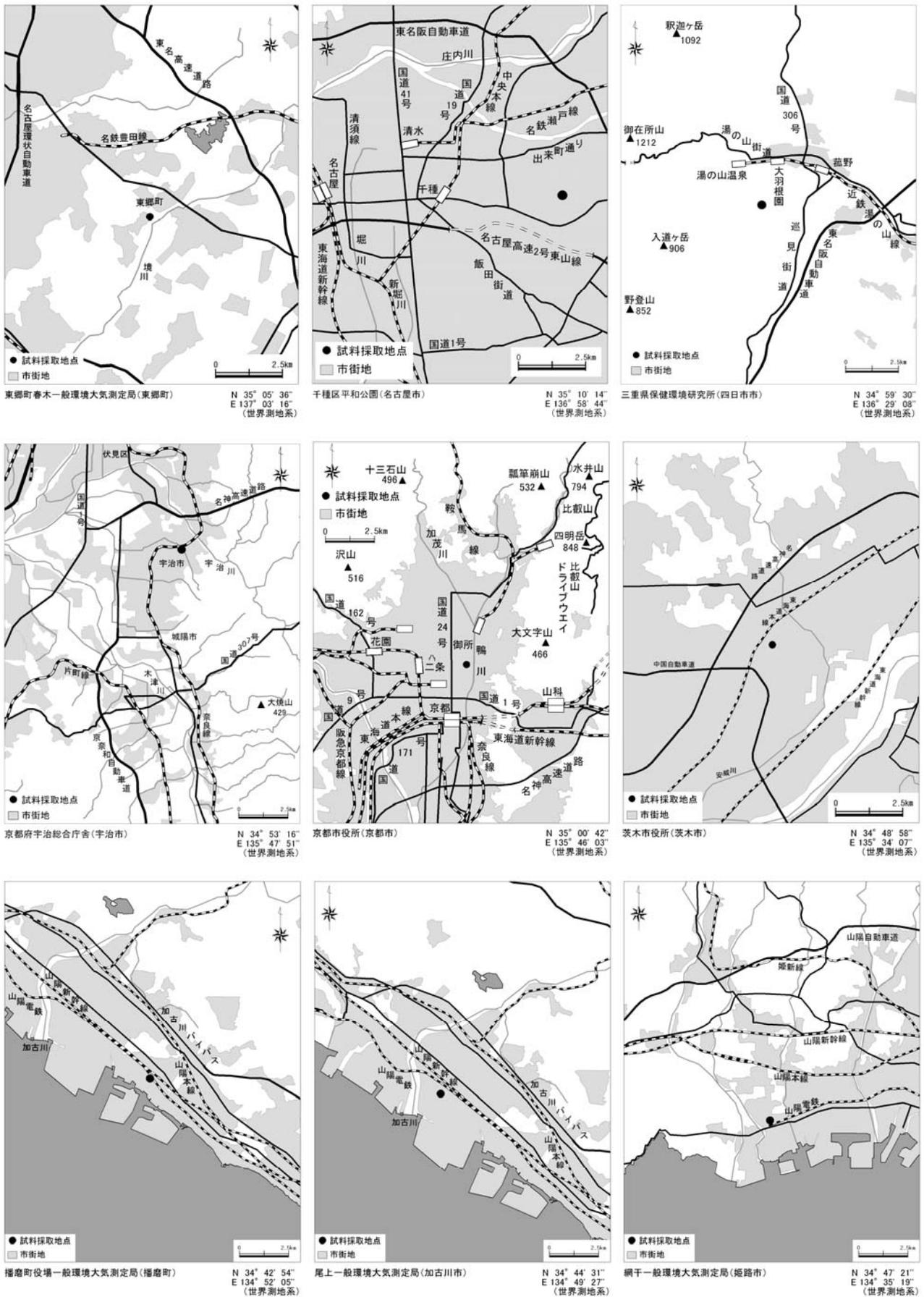


図 1-4 (3/4) 平成 27 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細

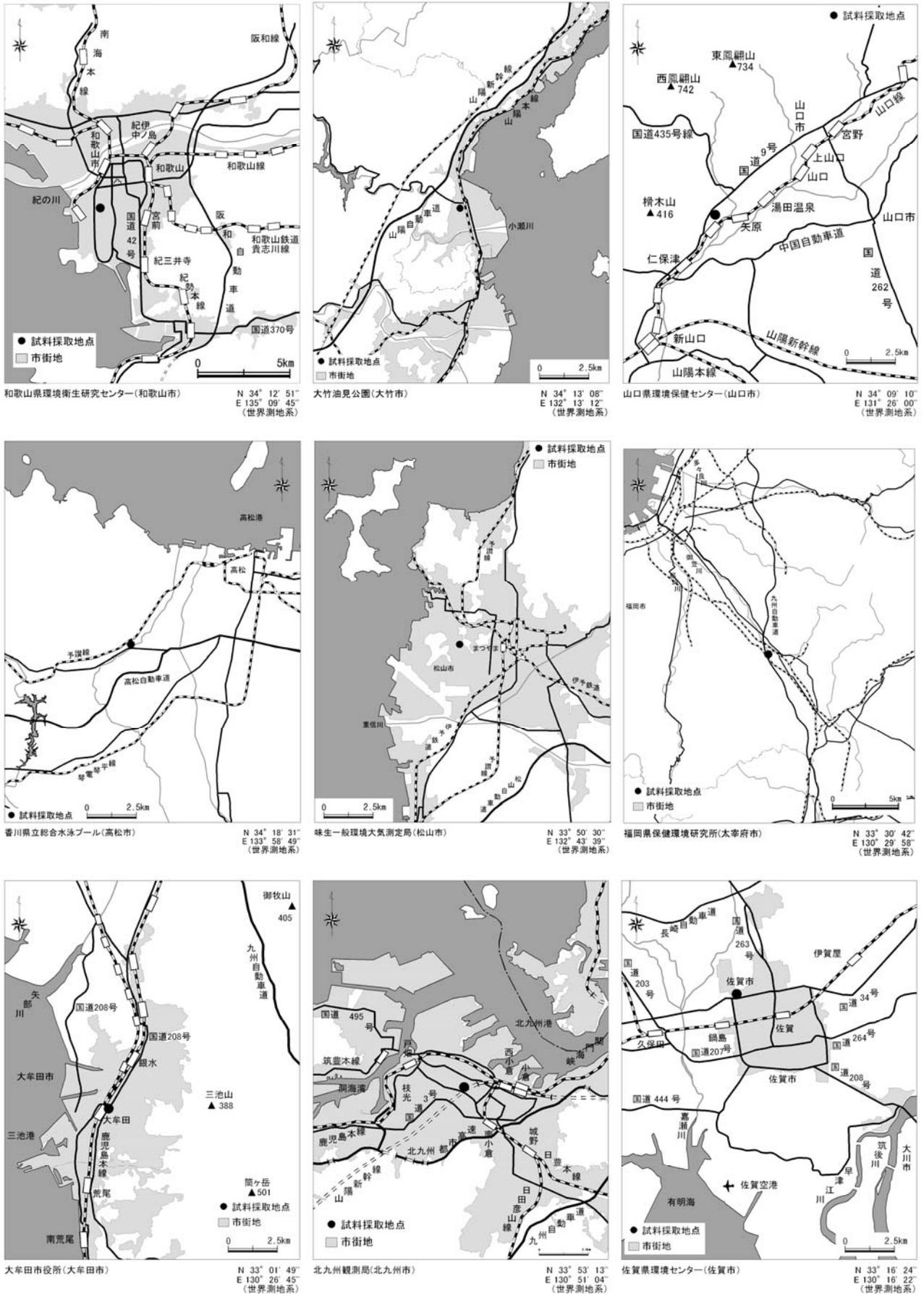


図 1-4 (4/4) 平成 27 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細

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、11 調査対象物質（群）中、次の 5 物質（群）が検出された。なお、構造が類似する等、同一の分析法において測定できる方法ごとに一物質群とした。

- ・[5] 銀及びその化合物（銀として）：21 地点中 19 地点
- ・[7] 2,4-ジクロロフェノール：21 地点中 2 地点
- ・[8] *N,N*-ジメチルアセトアミド：20 地点中 11 地点
- ・[11] 1,2,3-トリメチルベンゼン：16 地点中 2 地点
- ・[15] 有機スズ化合物
 - [15-1] モノブチルスズ化合物：23 地点中 7 地点
 - [15-2] ジブチルスズ化合物：22 地点中 7 地点
 - [15-3] ジメチルスズ化合物：23 地点中 6 地点

大気については、5 調査対象物質（群）中、次の 3 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] 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン：16 地点中 3 地点
- ・[12] *N*-ニトロソジメチルアミン：12 地点中 12 地点
- ・[15] 有機スズ化合物
 - [15-1] モノブチルスズ化合物：14 地点中 5 地点
 - [15-3] ジメチルスズ化合物：14 地点中 1 地点

表 2 平成 27 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)		大気(ng/m ³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	アクリル酸 2-ヒドロキシエチル ※			nd 0/18	58
[2]	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン ※			nd~14 3/16	8.6
[3]	N-エチルアニリン	nd 0/15	13		
[4]	2,3-エポキシ-1-プロパノール			nd 0/16	1,000
[5]	銀及びその化合物（銀として） ※	nd~120 19/21	0.6		
[6]	2,4-ジアミノアニソール	nd 0/16	160		
[7]	2,4-ジクロロフェノール	nd~8.3 2/21	1.9		
[8]	N,N-ジメチルアセトアミド ※	nd~73,000 11/20	14		
[9]	2,3-ジメチルアニリン	nd 0/15	12		
[10]	2,3,5,6-テトラクロロ-p-ベンゾキノン	nd 0/14	180		
[11]	1,2,3-トリメチルベンゼン	nd~11 2/16	4.8		
[12]	N-ニトロジメチルアミン			0.17~380 12/12	0.017
[13]	ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン（別名：ジアミノジシクロヘキシルメタン）	nd 0/16	14		
[14]	1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン	nd 0/19	9.7		
[15]	有機スズ化合物 ※				
[15-1]	モノブチルスズ化合物	nd~220 7/23	4.4	nd~16 5/14	4.7
[15-2]	ジブチルスズ化合物	nd~160 7/22	1.7	nd 0/14	4.9
[15-3]	ジメチルスズ化合物	nd~110 6/23	7.0	nd~18 1/14	3.7

(注 1) 検出頻度は検出地点数/調査地点数（測定値が得られなかった地点数及び検出下限値を統一したことで集計の対象から除外された地点数は含まない。）を示す。1 地点につき複数の検体を測定した場合において、1 検体でも検出されたとき、その地点は「検出地点」となる。

(注 2) 範囲は全ての検体における最小値から最大値の範囲で示した。そのため、全地点において検出されても範囲がnd~となることがある。

(注 3) ■は調査対象外の媒体であることを意味する。

(注 4) ※：排出に関する情報を考慮した地点も含めて調査した物質であることを意味する。

物質別の調査結果は、次のとおりである。

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

[1] アクリル酸 2-ヒドロキシエチル（CAS 登録番号：818-61-1）

【平成 27 年度調査媒体：大気】

・要望理由

大気環境

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストに選定され、化管法に基づき集計された排出量が多く、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、18 地点を調査し、検出下限値 58ng/m³ において 18 地点全てで不検出であった。

○アクリル酸2-ヒドロ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		
大気 (ng/m ³)	H27	0/54	0/18	nd	58

【参考：アクリル酸 2-ヒドロキシエチル】

- ・用途：主な用途は、熱硬化性塗料、接着剤、繊維処理剤、潤滑油添加剤、コポリマーの改質剤とされている。共重合により塗料や接着剤などの樹脂改質剤に用いられる。また、UV 硬化用反応性希釈剤にも用いられる。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度（2010 年度）：約 3,000tⁱ⁾
 平成 23 年度（2011 年度）：約 3,000tⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：約 3,000tⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：約 3,000tⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：約 3,000tⁱ⁾
 平成 22 年度（2010 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 8,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 8,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果（kg/年）ⁱⁱⁱ⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	317	0	0	0	317	0	317
2011	295	4	0	0	299	0	299
2012	830	4	0	0	834	0	834
2013	751	0	0	0	751	0	751
2014	2,443	0	0	0	2,443	0	2,443

- ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(78%)、TOC(98%)、GC(100%))^{2) 注1)}
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 37.8%、底質 0.0708%、大気 0.0166%、土壌 62.1%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=300mg/kg マウス (経口)^{1)v)}
 LD₅₀=548mg/kg ラット (経口)^{1)v)vi)}
 LC₅₀=1,870mg/m³ ラット (吸入 4 時間)^{vi)}
 LCLo=2,380mg/m³ ラット (吸入 4 時間)¹⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=1.7mg/kg/日 (根拠 : LOAEL=17 mg/kg/日、LOAEL であることから 10 で除した。)¹⁾
 LOAEL = 17 mg/kg/日 : 2 年間飲水投与した Fischer344 ラットにおいて、17 mg/kg/日以上で体重増加の抑制、腎臓の乳頭壊死及び慢性腎症が認められた。¹⁾
 「無毒性量等 (吸入)」=0.049mg/m³ (根拠 : LOAEL=24mg/m³、暴露状態で補正して 4.9mg/m³、試験期間が短いことから 10 で除し、さらに LOAEL であることから 10 で除した。)¹⁾
 LOAEL = 24mg/m³ : 4 週間 (7 時間/日、5 日/週) 吸入暴露させた雄の Sherman ラットにおいて、24mg/m³ 以上で肝臓相対重量の増加、潰瘍性の角膜炎が認められた。^{1)vii)}
 NOAEL (経口) = 3,000ppm : 100 日間混餌投与した Sherman ラットにおいて、3,000ppm で一般状態や生存率、摂餌量、血液、臓器の重量や組織に、投与に関連した影響は見られなかった。^{vii)}
 NOAEL (経口) = 4,000ppm : 97 日間混餌投与したビーグル犬において、4,000ppm で臓器の重量や組織等に投与に関連した影響は見られなかった。^{vii)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.010mg/L (根拠 : 72h-NOEC (緑藻類生長阻害) =1.0mg/L、アセスメント係数 100)¹⁾
 21d-NOEC=0.48mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{viii)}
 72h-NOEC=1.0mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{1)viii)}
 96h-LC₅₀=4.8mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)¹⁾
 48h-EC₅₀=5.2mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害^{viii)}
 72h-EC₅₀=5.96mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害¹⁾
 96h-LC₅₀=6.5mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{viii)}
 40h-IGC₅₀=23.7mg/L : テトラヒメナ属 (*Tetrahymena pyriformis*) 成長阻害¹⁾
- ・規制
 - [化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (1045 アクリル酸 2-ヒドロキシエチル)
 - [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (6 アクリル酸 2-ヒドロキシエチル)
 - [大防法]^{注3)} 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (4 アクリル酸 2-ヒドロキシエチル)

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 7 巻 (2009)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (平成 3 年 12 月 27 日)

[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)

【平成 27 年度調査媒体：大気】

・要望理由

大気環境

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストに選定され、化管法に基づき集計された排出量が多く、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的にを行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、16 地点を調査し、検出下限値 8.6ng/m³ において 16 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 14ng/m³ 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 ³)	H27	6/48	3/16	nd~14	8.6

【参考：1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン】

- ・用途：主な用途は、エポキシ樹脂、アルキド樹脂の反応性希釈剤、樹脂農薬などの安定剤、木綿・羊毛などの改質剤、分散染料、反応性染料の染色性改良剤、シランカップリング剤原料である（グリシエーター類として）。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度（2010 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 10,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果 (kg/年) ⁱⁱⁱ⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
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

- ・分解性：難分解性（逆転法（試験期間 4 週間、被試験物質 30mg/L、活性汚泥濃度 100mg/L）：BOD(37%)、TOC(60%)、GC(73%)）被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。^{1) 注1)}
- ・濃縮性：高濃縮性ではないと判定（BCF：3.2（計算値）、Log Kow：0.34（測定値））²⁾
- ・媒体別分配予測：水質 41.2%、底質 0.0893%、大気 0.67%、土壌 58.1% ^{iii) 注2)}

- ・急性毒性等 : LD₅₀=390mg/kg マウス (経口) ^{2) v)}
 LD₅₀=830-1,600mg/kg ラット (経口) ²⁾
 LC₅₀=1,300mg/m³ マウス (吸入 4 時間) ^{2) v) vi)}
 LC₅₀=1,440mg/m³ ラット (吸入 7 時間) ²⁾
 LC₅₀=3,100mg/m³ ラット (吸入 8 時間) ^{2) v) vi)}
- ・反復投与毒性等 : LOAEL (吸入) =1.5mg/kg/日 : 13 週間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入暴露させた B6C3F1 マウスにおいて、1ppm (1.5mg/kg/日) 以上で鼻腔の呼吸上皮、嗅上皮の扁平上皮化生の発現頻度増加が認められた。 ²⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 96h-LC₅₀=30mg/L : キンギョ (*Carassius auratus*) ²⁾
- ・規制
 - [化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (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 (23 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)
 - [大防法] ^{注3)} 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (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 (平成 7 年 12 月 28 日)
- 2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No.68 (2005)

[3] N-エチルアニリン (CAS 登録番号：103-69-5)

【平成 27 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について、17 地点を調査し、検出下限値 13ng/L において欠測扱い※となった 2 地点を除く 15 地点全てで不検出であった。

平成 2 年度には 18 地点を調査し、検出下限値 50ng/L において 18 地点全てで不検出であった。昭和 51 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 100~600ng/L において 20 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 580ng/L までの範囲であった。

平成 27 年度に調査を行い、かつ、昭和 51 年度又は平成 2 年度に同一地点で調査を行った 7 地点では、いずれの年度も不検出であった。

※：「欠測扱い」とは、測定値が得られなかった検体又は検出下限値を統一したことにより集計の対象から除外された検体を意味する。以下同じ。

○N-エチルアニリンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S51	2/68	1/20	nd~580	100~600
	H2	0/54	0/18	nd	50
	H27	0/15	0/15	nd	13

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)				報告時検出下限値 (ng/L)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H2	nd	nd	nd		50
		H27	nd				7.4
②	荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	nd	200
		H2	nd	nd	nd		30
		H27	nd				13
③	隅田川河口 (港区)	H2	nd	nd	nd		30
		H27	nd				13
④	横浜港	S52	nd	nd	nd	nd	600
		H27	nd				13
⑤	名古屋港潮見ふ頭西	H2	nd	nd	nd		50
		H27	nd				13
⑥	水島沖	H2	nd	nd	nd		20
		H27	nd				13
⑦	高松港	H2	nd	nd	nd		20
		H27	nd				13

【参考：N-エチルアニリン】

- 用途 : 主な用途は、有機合成原料、アゾ染料、トリフェニルメタン染料の重要な中間物、ゴム薬、医薬とされている。¹⁾
- 生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 50t¹⁾
平成 23 年度 (2011 年度) : 40t¹⁾
平成 24 年度 (2012 年度) : 40t¹⁾
平成 25 年度 (2013 年度) : 40t¹⁾
平成 26 年度 (2014 年度) : 40t¹⁾
- PRTR 集計排出量 : 対象外
- 分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(0%)、TOC(2.1%)、GC(5.9%)、UV-VIS(-) (分解度が負の値になったため(-)と表記した。))^{2) 註1)}
- 濃縮性 : 濃縮性がない又は低い (コイ BCF : 3~11 (1.0ppm、6 週間)、(6) ~13 (0.1ppm、6 週間))²⁾
- 媒体別分配予測 : 水質 26.8%、底質 0.206%、大気 0.535%、土壌 72.5%^{iii) 註2)}
- 急性毒性等 : LD₅₀=25mg/kg 超、200mg/kg 未満 ネコ (経口)¹⁾
LD₅₀=290mg/kg ラット (経口)^{1)v)}
LD₅₀=500mg/kg マウス (経口)^{1)v)}
LC₅₀=1,130mg/m³ 超、1,480mg/m³ 未満 ラット (吸入 4 時間)¹⁾
- 反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=0.1mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=1mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。)¹⁾
NOAEL=1mg/kg/日 : 28 日間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、5 mg/kg/日以上で貧血、髄外造血が認められたが、1 mg/kg/日では影響は見られなかった。^{1)ix)}
「無影響量及び無毒性量 (簡易生殖毒性試験)」=1mg/kg : 雄には交配前 14 日間に加え交配期間を通して剖検前日まで (42 日間)、雌には交配前 14 日間に加え交配期間及び妊娠期間を通して授乳 4 日まで (41~53 日間) 強制経口投与した Sparague-Dawley 系 SPF ラットにおいて、5mg/kg 以上の脾臓で褐色色素沈着の増加、髄外造血の亢進が認められたが、1mg/kg では認められなかった。^{ix)}
- 発がん性 : 不詳
- 生態影響 : PNEC=0.0054mg/L (根拠 : 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =0.54mg/L、アセスメント係数 100)¹⁾
21d-NOEC=0.48mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{viii)}
21d-NOEC=0.54mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害¹⁾
72h-NOEC=0.55mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{viii)}
72h-NOEC=3.55mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害¹⁾
48h-EC₅₀=4.3mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害^{viii)}
48h-TLm=33mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)¹⁾
72h-EC₅₀=33.2mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害¹⁾
96h-LC₅₀=67mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{viii)}
24h-EC₅₀=160mg/L : テトラヒメナ属 (*Tetrahymena pyriformis*) 成長阻害¹⁾
- 規制
[化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (400 N-エチルアニリン)
[化管法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (86 N-エチルアニリン)
法第 2 条第 3 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正前) 第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質 (10 N-エチルアニリン)
法第 2 条第 3 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質 (9 N-エチルアニリン)

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 6 巻 (2008)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (昭和 52 年 11 月 30 日)

[4] 2,3-エポキシ-1-プロパノール (CAS 登録番号 : 556-52-5)

【平成 27 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

大気環境

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストに選定され、化管法に基づき集計された排出量が多く、近年の大気媒体での調査実績もないことから、環境残留実態の調査を優先的にを行い、大気における実態を把握することが必要とされたため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、16 地点を調査し、検出下限値 1,000ng/m³ において 16 地点全てで不検出であった。

○2,3-エポキシ-1-プロパノールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	H27	0/48	0/16	nd	1,000

【参考 : 2,3-エポキシ-1-プロパノール】

- ・用途 : エポキシ樹脂やアルキド樹脂の反応性希釈剤、樹脂安定剤、木綿・羊毛などの改質剤や、染料の染色性改良剤に使われている。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注 4)}
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注 4)}
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注 4)}
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注 4)}
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注 4)}
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ⁱⁱⁱ⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	500	24,000	0	0	24,500	-	24,500
2005	0	35,000	0	0	35,000	-	35,000
2006	0	51,000	0	0	51,000	-	51,000
2007	0	28,000	0	0	28,000	-	28,000
2008	0	7,800	0	0	7,800	-	7,800
2009	0	8,600	0	0	8,600	-	8,600
2010	101	7,900	0	0	8,001	-	8,001
2011	0	6,300	0	0	6,300	-	6,300
2012	0	6,600	0	0	6,600	-	6,600
2013	0	9,100	0	0	9,100	-	9,100
2014	1	2,300	0	0	2,301	-	2,301

- ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(85%)、TOC(96%)、GC(100%)) ^{2) 注 1)}
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 38%、底質 0.0711%、大気 0.132%、土壌 61.8% ^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=420mg/kg ラット (経口) ^{1) v) vi)}
 LD₅₀=431mg/kg マウス (経口) ^{1) v) vi)}
 LC₅₀=1,069mg/m³ マウス (吸入 4 時間) ^{1) v)}
 LC₅₀=1,260mg/m³ ラット (吸入 4 時間) ^{1) v)}
 LC₅₀=1,760mg/m³ ラット (吸入 8 時間) ^{1) v) vi)}

- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等(経口)」=0.14mg/kg/日(根拠:非発がん影響のLOAEL=19mg/kg/日、暴露状況で補正して14mg/kg/日、試験期間が短いことから10で除し、さらにLOAELであることから10で除した。) ¹⁾
 LOAEL=19mg/kg/日:13週間(5日/週)強制経口投与したB6C3F1マウスにおいて、19mg/kg/日以上で体重増加の抑制が認められた。 ¹⁾
 「無毒性量等(吸入)」=0.22mg/m³(根拠:非発がん影響のLOAEL=4ppm、暴露状況で補正して2.2mg/m³、さらにLOAELであることから10で除した。) ¹⁾
 LOAEL=4ppm:104週間(6時間/日、5日/週)吸入暴露させたBDF1マウスにおいて、4ppm以上で鼻腔組織への影響が認められた。 ¹⁾
- ・発がん性 : IARC評価:グループ2A(ヒトに対しておそらく発がん性を示す。) ³⁾
- ・生態影響 : 不詳
- ・規制
 - [化審法] 法(平成21年5月20日改正前)第2条第5項、第二種監視化学物質(1060 2,3-エポキシ-1-プロパノール)
 - [化管法] 法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正前)第1条別表第1、第一種指定化学物質(55 2,3-エポキシ-1-プロパノール)
 法第2条第2項、施行令(平成20年11月21日改正後)第1条別表第1、第一種指定化学物質(67 2,3-エポキシ-1-プロパノール)
 - [大防法] ^{注3)} 法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(平成22年中央環境審議会答申)(32 2,3-エポキシ-1-プロパノール)

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第11巻(2013)
- 2) 経済産業省製造産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、経産省公報(平成14年11月8日)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 77(2000)

[5] 銀及びその化合物（銀として、CAS 登録番号：7440-22-4 等）

【平成 27 年度調査媒体：水質】

・要望理由

環境リスク初期評価

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、21 地点を調査し、検出下限値 0.6ng/L において 21 地点中 19 地点で検出され、検出濃度は 120ng/L までの範囲であった。

○銀及びその化合物（銀として）の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H27	19/21	19/21	nd~120	0.6

【参考：銀及びその化合物（銀として）】

- ・用途：主な用途は、写真感光用硝酸銀原料、電気接点材料、銀ロウ、メッキ用極板、展伸材、歯科用、食器、鏡、飾物、装身具、貨幣、医薬、触媒、乾電池、太陽電池パネル導体である（銀として）。ⁱ⁾ 農薬（殺菌剤）としても用いられる（銀として）。^{x)}
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度（2010 年度）：1,898.208t（電気銀）、輸出 2,663.803134t（粉）、69.481924t（加工していないもの）、輸入 200.753157t（粉）、1,886.871343t（加工していないもの）ⁱ⁾
平成 23 年度（2011 年度）：1,724.218t（電気銀）、輸出 2,656.287345t（粉）、181.308205t（加工していないもの）、輸入 159.134287t（粉）、1,770.071061t（加工していないもの）ⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：1,764.533t（電気銀）、輸出 3,147.427540t（粉）、346.549239t（加工していないもの）、輸入 136.943176t（粉）、1,561.695184t（加工していないもの）ⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：1,731.478t（電気銀）、輸出 3,493.521799t（粉）、107.799572t（加工していないもの）、輸入 90.154201t（粉）、187.940472t（加工していないもの）ⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：1,791.816（電気銀）、輸出 3,706.451661t（粉）、34.535266t（加工していないもの）、輸入 73.993699t（粉）、1,619.046609t（加工していないもの）ⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果 (kg/年) ⁱⁱⁱ⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	54	2,401	1	10,690	13,146	22,837	35,983
2005	227	3,498	0	9,630	13,355	12,320	25,675
2006	140	2,019	0	9,998	12,156	9,180	21,336
2007	118	1,412	0	6,220	7,750	7,512	15,262
2008	210	839	0	7,270	8,319	15,910	24,229
2009	182	795	0	10,460	11,438	5,677	17,115
2010	113	819	0	5,878	6,810	5,041	11,851
2011	160	814	0	5,085	6,059	4,688	10,747
2012	163	633	0	4,881	5,676	1,326	7,002
2013	122	463	0	5,931	6,516	1,500	8,016
2014	120	535	0	5,167	5,822	1,715	7,537

- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 53.8%、底質 0.128%、大気 36.6%、土壌 9.45%（銀として）^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=100mg/kg マウス（経口）（銀として）^{v)}
LD₅₀=5000mg/kg 超ラット（経口）（銀として）^{vi)}
- ・反復投与毒性等：不詳

- ・発 がん 性 : 不詳
- ・生 態 影 響 : 不詳
- ・規 制

[化管法]

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（64 銀及びその水溶性化合物）

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（82 銀及びその水溶性化合物）

[大防法] ^{注3)}

法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成22年中央環境審議会答申）（45 銀及びその化合物）

[6] 2,4-ジアミノアニソール (CAS 登録番号 : 615-05-4)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化管法

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、16 地点を調査し、検出下限値 160ng/L において 16 地点全てで不検出であった。

○2,4-ジアミノアニソールの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H27	0/16	0/16	nd	160

【参考 : 2,4-ジアミノアニソール】

- ・用途 : 主な用途は、合成原料 (染料)、染料である。 ⁱⁱⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : 排出量なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 28.9%、底質 0.0856%、大気 0.00698%、土壌 71% ^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=460mg/kg ラット (経口) ^{v) vi)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : IARC 評価 : グループ 2B (ヒトに対して発がん性があるかもしれない。) ¹⁾
- ・生態影響 : 不詳
- ・規制

[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令 (平成 20 年 11 月 21 日改正後) 第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質 (142 2,4-ジアミノアニソール)

[大防法] ^{注3)} 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (66 2,4-ジアミノアニソール)

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 79(2001)

[7] 2,4-ジクロロフェノール (CAS 登録番号 : 120-83-2)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化管法

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について、21 地点を調査し、検出下限値 1.9ng/L において 21 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 8.3ng/L までの範囲であった。

平成 8 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 70ng/L において 11 地点全てで不検出であった。昭和 53 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 200~40,000ng/L において 8 地点全てで不検出であった。

平成 27 年度に調査を行い、かつ、昭和 53 年度又は平成 8 年度に同一地点で調査を行った 6 地点では、過年度の調査においてはいずれの地点も不検出であり、平成 27 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であったものの、うち 3 地点で検出を示唆する報告があった。

○2,4-ジクロロ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)	S53	0/24	0/8	nd	200~40,000
	H8	0/33	0/11	nd	70
	H27	2/21	2/21	nd~8.3	1.9

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H8	nd	nd	nd	30
		H27	nd			1.6
②	荒川河口 (江東区)	H8	nd	nd	nd	40
		H27	※0.88			0.29
③	隅田川河口 (港区)	H8	nd	nd	nd	40
		H27	※1.3			0.29
④	名古屋港潮見ふ頭西	S53	nd	nd	nd	2,000
		H8	nd	nd	nd	22
		H27	※0.39			0.29
⑤	高松港	H8	nd	nd	nd	40
		H27	nd			0.60
⑥	大牟田沖	S53	nd	nd	nd	40,000
		H27	nd			0.41

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

【参考：2,4-ジクロロフェノール】

- ・用途 : 主な用途は、有機リン系の殺虫剤（ECP、プロチオホス）、殺菌剤（ホスダイフェン（1994年1月12日農薬登録失効））、フェノキシ系除草剤（2,4-PA（または2,4-D）、ピフェノックス（2007年1月25日農薬登録失効））や除草剤（オキサジアゾン）の原料とされている。本物質は、有機物を含む水の塩素処理により生成する。製紙工場の漂泊工程排水に含まれる。農薬に不純物として含まれ、土壌に排出される可能性があり、また、農薬の分解により生成する場合がある。廃棄物、石炭、木材、泥炭の燃焼により生じる。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成22年度（2010年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 平成23年度（2011年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 平成24年度（2012年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 平成25年度（2013年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 平成26年度（2014年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
- ・PRTR集計排出量 : 対象外
- ・分解性 : 難分解性（標準法（試験期間4週間、被試験物質100mg/L、活性汚泥濃度30mg/L）：BOD(0%)、TOC(2%)、HPLC(9%)）^{2) 注1)}
- ・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い（コイ BCF：7.1～69（0.03mg/L、8週間）、（10）～55（0.003mg/L、8週間））²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質18.6%、底質0.507%、大気2.3%、土壌78.5%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=47mg/kg ラット（経口）^{1)v)}
 LDLo=500～1,000mg/kg モルモット（経口）^{vi)}
 LD₅₀=580mg/kg マウス（経口）^{1)v)}
 LDLo=2,000mg/kg モルモット（経口）¹⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等（経口）」=0.3mg/kg/日（根拠：NOAEL=0.3mg/kg/日）¹⁾
 NOAEL=0.3mg/kg/日：雌の Sparague-Dawley ラットに3週齢から飲水投与し90日齢で未処理の雄と交尾させ、妊娠、哺育期を通して投与を継続した後、得られた仔世代のラットに3週齢から13週齢まで飲水投与した結果、仔世代のラットにおいて3mg/kg/日以上で遅延型過敏反応の抑制が認められたが、0.3mg/kg/日では影響は見られなかった。^{1)xi)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=0.052mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{viii)}
 72h-NOEC=0.67mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{viii)}
 48h-EC₅₀=2.2mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害^{viii)}
 96h-LC₅₀=3.4mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{viii)}
- ・規制
 [化審法] 法（平成21年5月20日改正前）第2条第5項、第二種監視化学物質（997 2,4-ジクロロフェノール）
 法（平成21年5月20日改正前）第2条第5項、第三種監視化学物質（131 2,4-ジクロロフェノール）
 [化管法] 法第2条第3項、施行令（平成20年11月21日改正後）第2条別表第2、第二種指定化学物質（34 2,4-ジクロロフェノール）

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第8巻（2010）
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和57年12月28日）

[8] *N,N*-ジメチルアセトアミド (CAS 登録番号 : 127-19-5)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

環境リスク初期評価

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、20 地点を調査し、検出下限値 14ng/L において 20 地点中 11 地点で検出され、検出濃度は 73,000ng/L までの範囲であった。

○*N,N*-ジメチルアセトアミドの検出状況

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)	H27	11/20	11/20	nd~73,000	14

【参考 : *N,N*-ジメチルアセトアミド】

- ・用途 : 主な用途は、反応溶媒 (脱離反応)、精製溶剤、樹脂溶剤、塗料はく離剤、医療品関係 (難溶化合物の溶剤) である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 10,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 10,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 10,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 10,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 10,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)ⁱⁱⁱ⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	427,572	133,381	2,500	0	563,453	5,033	568,486
2011	399,690	168,651	0	0	568,342	117,663	686,005
2012	313,317	124,427	0	0	437,744	82,939	520,683
2013	343,476	71,225	0	0	414,701	61,086	475,787
2014	413,245	40,797	0	0	454,042	66,836	520,878

- ・分解性 : 良分解性 (逆転法 (試験期間 2 週間、被試験物質 30mg/L、活性汚泥濃度 100mg/L) : BOD (NO₂) (80%)、BOD (NH₃) (107%)、TOC(92%)、GC(100%))^{1) 注1)}
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 36.4%、底質 0.0717%、大気 0.26%、土壌 63.3%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=4,300mg/kg ラット (経口)^{v)}
LD₅₀=4,620mg/kg マウス (経口)^{vi)}
LC₅₀=8,800mg/m³ ラット (吸入 1 時間)^{v) vi)}
- ・反復投与毒性等 : NOAEL (経口) =300mg/kg/日 : 2 年間飲水投与したラットにおいて、1,000mg/kg/日で体重の減少及び増加の抑制が顕著に見られ、肝臓、腎臓、副腎重量の増加、脾臓のヘモジデリン沈着が認められたが、300mg/kg/日では一貫した影響は認められなかった。^{vii)}
NOEL (吸入) =25ppm (雄のラットで 6.41mg/kg/日相当) : 2 年間 (6 時間/日、5 日/週) 吸入暴露させたマウス及びラットにおいて、100ppm 以上のラット及びマウスで肝臓重量の増加、クッパー細胞のリポフスチン、ヘモジデリン沈着が認められ、さらに 100ppm 以上のラットで血清コレステロール及びグルコースの高値、限局性肝海綿状変性、肝臓紫斑病が認められたが、25ppm では体重、血液、臓器の重量、組織に影響は見られなかった。^{vii)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳

・規 制

- [化審法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（1039 *N,N*-ジメチルアセトアミド）
- [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（213 *N,N*-ジメチルアセトアミド）
- [大防法]^{注3)} 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 22 年中央環境審議会答申）（98 *N,N*-ジメチルアセトアミド）

参考文献

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

[9] 2,3-ジメチルアニリン (CAS 登録番号 : 87-59-2)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化管法

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について、18 地点を調査し、検出下限値 12ng/L において欠測扱いとなった 3 地点を除く 15 地点全てで不検出であった。

平成 2 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 20ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 18 地点全てで不検出であった。昭和 51 年度には 20 地点を調査し、検出下限値 100~1,000ng/L において 20 地点地点全てで不検出であった。

平成 27 年度に調査を行い、かつ、昭和 51 年度又は平成 2 年度に同一地点で調査を行った 8 地点のうち、7 地点ではいずれの年度も不検出であった。他の 1 地点では平成 27 年度に欠測扱いであった。

○2,3-ジメチルアニリンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S51	0/68	0/20	nd	100~1,000
	H2	0/54	0/18	nd	20
	H27	0/15	0/15	nd	12

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)				報告時検出下限値 (ng/L)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H2	nd	nd	nd		8
		H27	nd				12
②	荒川河口 (江東区)	S51	nd	nd	nd	nd	200
		H2	nd	nd	nd		5
③	隅田川河口 (港区)	H27	nd				12
		H2	nd	nd	nd		5
④	横浜港	H27	nd				12
		S52	nd	nd	nd	nd	1,000
⑤	犀川河口 (金沢市)	H2	nd	nd	nd		20
		H27	---				---
⑥	名古屋港潮見ふ頭西	H2	nd	nd	nd		7.2
		H27	nd				12
⑦	水島沖	H2	nd	nd	nd		20
		H27	nd				12
⑧	大分川河口 (大分市)	H2	nd	nd	nd		10
		H27	nd				12

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

【参考：2,3-ジメチルアニリン】

- ・用途 : 主な用途は、解熱鎮痛消炎剤（メフェナム酸）の製造原料とされている。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度（2010 年度）：製造・輸入 1,000 t 未満（ジアルキル（C=1～5）アニリンとして）
（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 1,000 t 未満（ジアルキル（C=1～5）アニリンとして）
（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 1,000 t 未満（ジアルキル（C=1～5）アニリンとして）
（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 1,000 t 未満（ジアルキル（C=1～5）アニリンとして）
（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 1,000 t 未満（ジアルキル（C=1～5）アニリンとして）
（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
- ・分解性 : 難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(3%)、TOC(0%)、HPLC(0%)）^{2) 注1)}
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 21.7%、底質 0.242%、大気 0.066%、土壌 78% ^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=836mg/kg マウス（経口）¹⁾
LD₅₀=933mg/kg ラット（経口）¹⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等（経口）」=0.12mg/kg/日（根拠：LOAEL=12mg/kg/日、LOAEL であることから 10 で除し、さらに試験期間が短いことから 10 で除した。）¹⁾
LOAEL=12mg/kg/日：28 日間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、12mg/kg/日以上で脾臓のヘモジデリン沈着が認められた。^{1) ix)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.001mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.1mg/L、アセスメント係数 100）¹⁾
21d-NOEC=0.091mg/L:オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 ^{vii)}
21d-NOEC=0.1mg/L:オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 ¹⁾
72h-NOEC=4.3mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 ^{viii)}
48h-EC₅₀=8.9mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害 ^{1) viii)}
72h-EC₅₀=41.4mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 ¹⁾
96h-LC₅₀=94mg/L 超：メダカ（*Oryzias latipes*）^{1) viii)}
48h-IGC₅₀=327mg/L：テトラヒメナ属（*Tetrahymena pyriformis*）成長阻害 ¹⁾
- ・規制
 - [化審法] 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（687 2,3-ジメチルアニリン）
法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質（49 2,3-ジメチルアニリン）
 - [化管法] 法第 2 条第 3 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質（42 2,3-ジメチルアニリン）
法第 2 条第 3 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質（50 2,3-ジメチルアニリン）

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 7 巻（2009）
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（平成 2 年 12 月 28 日）

[10] 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノン (CAS 登録番号 : 118-75-2)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

化管法

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、14 地点を調査し、検出下限値 180ng/L において 14 地点全てで不検出であった。

○2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H27	0/14	0/14	nd	180

【参考 : 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノン】

- ・用途 : 主な用途は、染・顔料、医薬品、ゴム薬品である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 300t (推定)ⁱ⁾
 平成 23 年度 (2011 年度) : 300t (推定)ⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 300t (推定)ⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 300t (推定)ⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 300t (推定)ⁱ⁾
 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000 t (トリ又はテトラメチルベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000 t 未満 (トリ又はテトラメチルベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000 t 未満 (トリ又はテトラメチルベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 3,000 t (トリ又はテトラメチルベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000 t 未満 (トリ又はテトラメチルベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : 排出量なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 11.4%、底質 0.214%、大気 0.00181%、土壌 88.4%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=4,000mg/kg ラット (経口)^{v)}
 LC₅₀=2,485mg/m³ ラット (吸入 4 時間)^{v)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳
- ・規制
 [化審法] 法 (平成 21 年 5 月 20 日改正前) 第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質 (207 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノン)
 [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 (264 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノン)
 [大防法]^{注3)} 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (123 2,3,5,6-テトラクロロ-*p*-ベンゾキノン)

[11] 1,2,3-トリメチルベンゼン (CAS 登録番号 : 526-73-8)

【平成 27 年度調査媒体 : 水質】

・要望理由

環境リスク初期評価

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について、16 地点を調査し、検出下限値 4.8ng/L において 16 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 11ng/L までの範囲であった。

昭和 51 年度には 5 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 5 地点全てで不検出であった。

○1,2,3-トリメチルベンゼンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S51	0/20	0/5	nd	100
	H27	2/16	2/16	nd~11	4.8

【参考 : 1,2,3-トリメチルベンゼン】

- ・用途 : 主な用途は、溶剤である。^{xii)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (トリアルキル (C=1~4) ベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (トリアルキル (C=1~4) ベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (トリアルキル (C=1~4) ベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (トリアルキル (C=1~4) ベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 6,000 t (トリアルキル (C=1~4) ベンゼンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(0%)、GC(6%))^{1) 注1)}
- ・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い (コイ BCF : 133~217 (0.15mg/L、8 週間) 、136~259 (0.015mg/L、8 週間))¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 26.6%、底質 0.921%、大気 2.57%、土壌 69.9%^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等 : 不詳
- ・反復投与毒性等 : 「無影響量 (反復経口投与試験) 」=100mg/kg 以下 : 28 日間経口投与した SD 系ラットにおいて、300mg/kg 以上の雄で黄褐色尿、腎臓の実重量及び相対重量の高値、腎臓の肥大および淡色化、肝細胞腫脹、腎臓の硝子滴変性、雌で胸腺の実重量の低値が認められたが、100mg/kg では認められなかった。^{ix)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 48h-NOEC=0.38mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{viii)}
 48h-EC₅₀=2.7mg/L : オミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害^{viii)}
 96h-LC₅₀=7.8mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{viii)}

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (昭和 56 年 12 月 25 日)

[12] *N*-ニトロソジメチルアミン (CAS 登録番号 : 62-75-9)

【平成 27 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

健康リスク初期評価を行ったところ、ばく露情報が不十分でリスクの判定が行えなかったが、本物質は優先的に評価を行うべきであると指摘されているため。

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、12 地点を調査し、検出下限値 0.017ng/m³ において 12 地点全てで検出され、検出濃度は 0.17~380ng/m³ の範囲であった。

○*N*-ニトロソジメ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		
大気 (ng/m ³)	H27	36/36	12/12	0.17~380	0.017

【参考 : *N*-ニトロソジメチルアミン】

- ・用途 : 過去にロケット燃料製造の中間体、土壌の硝化阻害剤、ゴムやポリマーの製造における可塑剤、繊維やプラスチック工業における溶剤、酸化防止剤、共重合体の軟化剤、潤滑油の添加剤に使われていた。¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : 対象外
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 35.2%、底質 0.105%、大気 2.54%、土壌 62.2% ^{iv) 注2)}
- ・急性毒性等 : LDLo=10mg/kg ウサギ (経口)¹⁾
 LDLo=20mg/kg イヌ (経口)¹⁾
 LDLo=25mg/kg モルモット (経口)¹⁾
 LD₅₀=26mg/kg ラット (経口)^{1)v)}
 LD₅₀=28mg/kg ハムスター (経口)^{1)v)}
 LCLo =53mg/m³ イヌ (吸入 4 時間)¹⁾
 LC₅₀=170mg/m³ マウス (吸入 4 時間)^{v) vi)}
 LC₅₀=188mg/m³ マウス (吸入 4 時間)¹⁾
 LC₅₀=240mg/m³ ラット (吸入 4 時間)^{v) vi)}
 LC₅₀=257mg/m³ ラット (吸入 4 時間)¹⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=0.005mg/kg/日 (根拠 : 非発がん影響の NOAEL=0.005mg/kg/日)¹⁾
 NOAEL=0.005mg/kg/日 : 96 週間混餌投与した Wistar ラットにおいて、1ppm 以上で肝の結節性過形成が認められたが、0.1ppm (0.005mg/kg/日程度) では見られなかった。¹⁾
- ・発がん性 : IARC 評価 : グループ 2A (ヒトに対しておそらく発がん性を示す。)²⁾
- ・生態影響 : PNEC=0.28mg/L (根拠 : 96h-LC₅₀ (ヨコエビ属) =280mg/L、アセスメント係数 1,000)¹⁾
 96h-LC₅₀=280mg/L : ヨコエビ属 (*Gammarus limnaeus*)¹⁾
 96h-LC₅₀=940mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)¹⁾
 96h-LC₅₀=1,365mg/L : ナミウズムシ属 (*Dugesia dorotocephala*)¹⁾
- ・規制
 [大防法]^{注3)} 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 22 年中央環境審議会答申) (154 *N*-ニトロソジメチルアミン)

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 10 巻 (2012)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 17, Sup 7(1987)

[13] ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン (別名：ジアミノジシクロヘキシルメタン、CAS登録番号：1761-71-3)

【平成 27 年度調査媒体：水質】

・要望理由

環境リスク初期評価

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、17 地点を調査し、検出下限値 14ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 16 地点全てで不検出であった。

○ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン (別名：ジアミノジシクロヘキシルメタン) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H27	0/16	0/16	nd	14

【参考：ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン (別名：ジアミノジシクロヘキシルメタン)】

- ・用途：主な用途は、エポキシ硬化剤である。^{xii)}
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度 (2010 年度)：製造・輸入 X t (ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注 4)}
 平成 23 年度 (2011 年度)：製造・輸入 X t (ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注 4)}
 平成 24 年度 (2012 年度)：製造・輸入 X t (ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注 4)}
 平成 25 年度 (2013 年度)：製造・輸入 X t (ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注 4)}
 平成 26 年度 (2014 年度)：製造・輸入 1,000 t 未満 (ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタンとして) (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注 4)}
- ・PRTR 集計排出量：対象外
- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 19.1%、底質 0.341%、大気 0.0586%、土壌 80.5%^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等：LC₅₀=400mg/m³ マウス (吸入 4 時間)^{v)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳

[14] 1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン (CAS 登録番号：101-90-6)

【平成 27 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては平成 27 年度が初めての調査であり、19 地点を調査し、検出下限値 9.7ng/L において 19 地点全てで不検出であった。

○1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]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)	H27	0/19	0/19	nd	9.7

【参考：1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン】

- ・用途：主な用途は、希釈剤である。ⁱⁱⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：平成 22 年度（2010 年度）：製造・輸入 X t（ジヒドロキシベンゼンのエピクロロヒドリン又は 2-メチルエピクロロヒドリンによるジグリシジルエーテル化変性物として）（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注 4)}
 平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 X t（ジヒドロキシベンゼンのエピクロロヒドリン又は 2-メチルエピクロロヒドリンによるジグリシジルエーテル化変性物として）（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注 4)}
 平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 X t（ジヒドロキシベンゼンのエピクロロヒドリン又は 2-メチルエピクロロヒドリンによるジグリシジルエーテル化変性物として）（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注 4)}
 平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 X t（ジヒドロキシベンゼンのエピクロロヒドリン又は 2-メチルエピクロロヒドリンによるジグリシジルエーテル化変性物として）（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注 4)}
 平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 X t（ジヒドロキシベンゼンのエピクロロヒドリン又は 2-メチルエピクロロヒドリンによるジグリシジルエーテル化変性物として）（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注 4)}
- ・PRTR 集計排出量：届出排出量なし
- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 23.3%、底質 0.0901%、大気 0.00258%、土壌 76.7% ^{iv) 注 2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=980mg/kg マウス（経口）^{v) vi)}
 LD₅₀=1,240mg/kg ウサギ（経口）^{v) vi)}
 LD₅₀=2,570mg/kg ラット（経口）^{v) vi)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 2B（ヒトに対して発がん性があるかもしれない。）¹⁾
- ・生態影響：不詳
- ・規制
 - [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（324 1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン）
 - [大防法]^{注 3)} 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 22 年中央環境審議会答申）（168 1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン）

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 36, Sup 7, 71(1999)

[15] 有機スズ化合物（CAS登録番号：種類によって異なる。）

【平成27年度調査媒体：水質・大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

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

・調査内容及び結果

・[15-1] モノブチルスズ化合物

<水質>

水質について、25地点を調査し、検出下限値4.4ng/Lにおいて欠測扱いとなった2地点を除く23地点中7地点で検出され、検出濃度は220ng/Lまでの範囲であった。

平成17年度には47地点を調査し、検出下限値0.30ng/Lにおいて欠測扱いとなった2地点を除く45地点中11地点で検出され、検出濃度は1.9ng/Lまでの範囲であった。

平成27年度と平成17年度に同一の地点で調査を行った15地点のうち、1地点では平成27年度に平成17年度に検出された濃度より高い値で検出され、4地点では平成17年度に不検出で平成27年度に検出を示唆する報告があった。他の10地点のうち、平成17年度に1地点で検出され、9地点で不検出であり、平成27年度は9地点で不検出であり、残る1地点は欠測扱いであった。

<大気>

大気について本調査としては平成27年度が初めての調査であり、14地点を調査し、検出下限値4.7ng/m³において14地点中5地点で検出され、検出濃度は16ng/m³までの範囲であった。

○モノブチルスズ化合物の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	H17	11/45	11/45	nd~1.9	0.30
	H27	7/23	7/23	nd~220	4.4
大気 (ng/m ³)	H27	9/42	5/14	nd~16	4.7

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)	報告時検出下限値 (ng/L)
①	十勝川すずらん大橋 (帯広市)	H17	nd	0.30
		H27	---	---
②	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	H17	0.67	0.30
		H27	nd	4.4
③	荒川河口 (江東区)	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
④	隅田川河口 (港区)	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑤	横浜港	H17	nd	0.30
		H27	※4.0	1.4
⑥	犀川河口 (金沢市)	H17	0.60	0.30
		H27	6.9	2.3

地点		実施年度	測定値 (ng/L)	報告時検出下限値 (ng/L)
⑦	天竜川 (磐田市)	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑧	名古屋港潮見ふ頭西	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑨	四日市港	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑩	琵琶湖唐崎沖中央	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑪	大和川河口 (堺市)	H17	nd	0.30
		H27	nd	3.8
⑫	大阪港	H17	nd	0.30
		H27	※4.2	3.8
⑬	紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)	H17	nd	0.30
		H27	nd	1.7
⑭	徳山湾	H17	nd	0.30
		H27	※3.9	1.7
⑮	萩沖	H17	nd	0.30
		H27	※2.6	1.7

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

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

【参考：モノブチルスズ化合物】

- ・用途 : 主な用途は、殺菌剤である (有機スズ化合物として)。ⁱⁱⁱ⁾
- ・生産量・輸入量 :
 - ・モノブチルスズ酸
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 - ・モノブチルスズトリハライド (Cl、Br 又は I)
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値)ⁱⁱ⁾
 - ・モノブチルスズ脂肪族モノカルボン酸塩
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値)^{ii) 注4)}
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)ⁱⁱⁱ⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	6,695	82	0	280	7,057	10,560	17,617
2005	7,380	95	0	8	7,483	2,705	10,188
2006	8,217	95	0	11	8,322	42,347	50,669
2007	8,265	115	0	0	8,380	1,259	9,639
2008	6,858	131	0	0	6,989	994	7,983
2009	6,842	73	0	0	6,914	5,650	12,564
2010	6,341	68	0	0	6,408	2,888	9,296
2011	5,497	228	0	0	5,725	3,116	8,841
2012	5,536	52	0	0	5,588	34	5,622
2013	5,623	52	0	0	5,675	114	5,789
2014	5,650	50	0	0	5,699	115	5,814

(注) 有機スズ化合物の総量

- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 種類によって異なる。

- ・急性毒性等 : LD₅₀=325mg/kg ラット (経口) (ブチルトリス[(1-オキシドデシル)オキシ]スズ)^{v)}
LD₅₀=1,063mg/kg ラット (経口) (ブチルスズトリシ(イソオクチル=チオグリコレート))^{v)}
LD₅₀=1,400mg/kg マウス (経口) (ブチルトリクロロスズ)^{vi)}
LD₅₀=2,140mg/kg ラット (経口) (ブチルトリクロロスズ)^{v)vi)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳
- ・規制

[化管法] 法第2条第3項、施行令(平成20年11月21日改正前)第2条別表第2、第二種指定化学物質(176 有機スズ化合物)

法第2条第3項、施行令(平成20年11月21日改正後)第2条別表第2、第二種指定化学物質(239 有機スズ化合物)

[大防法]^{注3)} 法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(平成22年中央環境審議会答申)(110 有機スズ化合物)

・[15-2] ジブチルスズ化合物

<水質>

水質について、25地点を調査し、検出下限値 1.7ng/L において欠測扱いとなった3地点を除く22地点中7地点で検出され、検出濃度は 160ng/L までの範囲であった。

平成17年度には47地点を調査し、検出下限値 1.0ng/L において欠測扱いとなった3地点を除く44地点中19地点で検出され、検出濃度は 170ng/L までの範囲であった。平成11年度には53地点を調査し、検出下限値 1ng/L において欠測扱いとなった4地点を除く49地点中40地点で検出され、検出濃度は 20ng/L までの範囲であった。平成10年度には14地点を調査し、検出下限値 2.1ng/L において欠測扱いとなった1地点を除く13地点中8地点で検出され、検出濃度は 17ng/L までの範囲であった。昭和59年度には46地点を調査し、検出下限値 80~10,000ng/L において46地点全てで不検出であった。昭和58年度には25地点を調査し、検出下限値 100~400ng/L において25地点全てで不検出であった。

平成27年度と平成17年度に同一の地点で調査を行った15地点のうち、平成17年度に検出された7地点中1地点は平成27年度も検出された。他の6地点は平成17年度の検出された濃度以下の検出下限値において検出されなかったが、うち1地点では検出を示唆する報告があった。平成17年度に不検出であった8地点中5地点で平成27年度も不検出であったが、うち2地点では検出を示唆する報告があった。他の1地点では平成17年度の検出下限値以上の濃度で検出された。残る2地点では平成27年度に欠測扱いであった。平成17年度には調査を行わなかったが、平成27年度と同一の地点で平成11年度に調査を行った1地点では、両年度において検出された。

<大気>

大気について本調査としては平成27年度が初めての調査であり、14地点を調査し、検出下限値 4.9ng/m³ において14地点全てで不検出であった。

○ジブチルスズ化合物の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	S58	0/75	0/25	nd	100~400
	S59	0/138	0/46	nd	80~10,000
	H10	20/39	8/13	nd~17	2.1
	H11	109/145	40/49	nd~20	1
	H17	19/44	19/44	nd~170	1.0
大気 (ng/m ³)	H27	7/22	7/22	nd~160	1.7
	H27	0/42	0/14	nd	4.9

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	十勝川すずらん大橋 (帯広市)	H17	nd			1.0
		H27	---			---
②	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	S59	nd	nd	nd	10,000
		H10	nd	nd	nd	0.5
		H11	1.1	1.4	nd	0.98
		H17	nd			1.0
		H27	---			---
③	荒川河口 (江東区)	S58	nd	nd	nd	100
		S59	nd	nd	nd	100
		H10	5.3	6.9	5.2	1.2
		H11	nd	nd	nd	0.42
		H17	27			1.0
		H27	nd			1.7
④	隅田川河口 (港区)	S58	nd	nd	nd	100
		S59	nd	nd	nd	100
		H10	9.7	10	9.4	1.2
		H11	1.5	nd	nd	0.42
		H17	nd			1.0
⑤	横浜港	H27	nd			1.7
		S59	nd	nd	nd	1,000
⑥	犀川河口 (金沢市)	H17	nd			1.0
		H27	※1.4			0.21
		H10	3	nd	nd	1
⑦	天竜川 (磐田市)	H11	nd	nd	nd	0.42
		H17	28			1.0
		H27	5.2			0.95
		H17	nd			1.0
⑧	名古屋港潮見ふ頭西	H27	nd			1.7
		S58	nd	nd	nd	200
		S59	nd	nd	nd	200
		H10	3.4	3.1	3.4	0.42
		H11	3.6	3.2	3.4	0.13
		H17	3.1			1.0
⑨	四日市港	H27	nd			1.7
		S58	nd	nd	nd	400
		S59	nd	nd	nd	700
		H11	3.0	3.8	4.3	0.42
		H17	2.9			1.0
⑩	琵琶湖唐崎沖中央	H27	nd			1.7
		S59	nd	nd	nd	2,500
		H17	1.7			1.0
⑪	大和川河口 (堺市)	H27	nd			1.7
		S59	nd	nd	nd	80
		H10	---	---	---	30
		H11	9	6	9	0.7
		H17	1.9			1.0
⑫	大川毛馬橋 (大阪市)	H27	nd			1.7
		S58	nd	nd	nd	100
		S59	nd	nd	nd	200
		H11	13	8.3	5.2	0.42
⑬	大阪港	H27	2.6			1.7
		S58	nd	nd	nd	100
		S59	nd	nd	nd	200
		H11	7.1	20	4.7	0.42
		H17	nd			1.0
⑭	紀の川河口紀の川大橋 (和歌山市)	H27	2.1			1.7
		H11	nd	nd	nd	0.90
		H17	6.8			1.0
		H27	※0.44			0.26

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑮	徳山湾	S59	nd	nd	nd	200
		H10	nd	nd	nd	2.1
		H11	2.2	2.7	2.2	2.1
		H17	nd			1.0
		H27	※1.4			0.26
⑯	萩沖	S59	nd	nd	nd	200
		H10	nd	nd	nd	2.1
		H11	---	---	2.2	2.1
		H17	nd			1.0
		H27	nd			0.26

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

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

【参考：ジブチルスズ化合物】

- ・用途 : 主な用途は、ジブチルスズ化合物の中間体 (ジブチル二塩化スズ)、塩化ビニル樹脂用安定剤、滑剤、ウレタン硬化触媒 (ジブチルスズジラウラート)、塩化ビニル樹脂用安定剤 (ジブチルスズマレート)、塩化ビニル樹脂用安定剤の原料、触媒 (ジブチルスズオキシド)、シリコーン樹脂硬化触媒 (ジブチルスズジアセテート)、塩化ビニル樹脂用安定剤 (ジブチルスズビス (メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル)) である。¹⁾
- ・生産量・輸入量 :
 - ・ジブチルスズジステアレート
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - ・ジブチルスズオキサイド
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - ・ビス(ジブチルスズマレイン酸モノアルキルエステル塩)グリコールジマレイン酸エステル塩
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - ・ビス(ジブチルスズマレイン酸ベンジルエステル塩)マレイン酸塩
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - ・ジブチルスズビス(メルカプト酢酸アルキル (又はアルケニル) エステル)塩
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - ・ジブチルスズジアルコキサイド (又はジアルケニルオキシド)
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - ・ジブチルスズ-3-メルカプトプロピオン酸塩
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ^{ii) 注4)}
 - ・ジブチルスズジ脂肪族モノカルボン酸 (C=2~31) 塩
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ⁱⁱ⁾

- ・ジブチルスズ二塩化物、ジブチルスズ二臭化物又はジブチルスズニョウ化物
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
- ・ジブチルスズマレイン酸塩
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)
- ・ジブチルスズメトキシイドマレイン酸モノアルキル (又はモノアルケニル) エステル塩
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
- ・ジブチルスズビス(マレイン酸モノアルキル (又はアルケニル) エステル)塩
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii)
- ・ビス(ジブチルスズ脂肪族モノカルボン酸塩)オキシイド (C=8~29)
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
- ・ジブチルスズビス[マレイン酸, モノアルコキシ (C=1~4) アルキル (C=1~4) エステル]塩
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
- ・ジブチルビス(2,4-ペンタンジオナト)スズ(IV)
 - 平成 22 年度 (2010 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 24 年度 (2012 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 25 年度 (2013 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
- ・アクリル酸アルキル (C=2 又は 4) ・ジブチルスズアルコキシイド (C=2 又は 4) アクリル酸塩共重合体
 - 平成 23 年度 (2011 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)
 - 平成 26 年度 (2014 年度) : 製造・輸入 X t (化審法一般化学物質届出結果公表値) ii) 注4)

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) iii)

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	6,695	82	0	280	7,057	10,560	17,617
2005	7,380	95	0	8	7,483	2,705	10,188
2006	8,217	95	0	11	8,322	42,347	50,669
2007	8,265	115	0	0	8,380	1,259	9,639
2008	6,858	131	0	0	6,989	994	7,983
2009	6,842	73	0	0	6,914	5,650	12,564
2010	6,341	68	0	0	6,408	2,888	9,296
2011	5,497	228	0	0	5,725	3,116	8,841
2012	5,536	52	0	0	5,588	34	5,622
2013	5,623	52	0	0	5,675	114	5,789
2014	5,650	50	0	0	5,699	115	5,814

(注) 有機スズ化合物の総量

- ・分 解 性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(50%、78%*)、GC(88%*)、* : ラウリン酸部分の分解度を示す。被試験物質のラウリン酸 (脂肪酸) 部分は生分解されるが、ジブチルジヒドロキシスズ部分は系中に残留した。) (ジブチルスズジラウラート) 2) 注1)
- 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L) : BOD(0%)、HPLC(1%)) (ジブチルスズオキシド) 3) 注1)

- ・濃縮性 : 濃縮性がない又は低い (コイ BCF : 2.2~40 (0.0025mg/L、8 週間)、< 13~110 (0.00025mg/L、8 週間)) (ジブチルスズジラウラート)²⁾
濃縮性がない又は低い (コイ BCF : < 0.7~18 (0.5mg/L、8 週間)、< 7.1~69 (0.05mg/L、8 週間)) (ジブチルスズオキシド)³⁾
- ・媒体別分配予測 : 種類によって異なる。
- ・急性毒性等 : LD₅₀=0.05mg/kg ウサギ (経口) (ジブチル二塩化スズ)^{vi)}
TDL₀=22mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズジアセテート)^{v)}
LD₅₀=32mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズジアセテート)^{1)v)}
LD₅₀=35mg/kg マウス (経口) (ジブチル二塩化スズ)^{vi)}
LD₅₀=44.9mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズオキシド)^{1)v)}
LD₅₀=46mg/kg マウス (経口) (ジブチルスズジアセテート)^{1)v)}
LD₅₀=50mg/kg ラット (経口) (ジブチル二塩化スズ)^{1)v)vi)}
LD₅₀=53.6mg/kg マウス (経口) (ジブチルビス(トリフルオロアセチルオキシ)スタナン)^{v)}
LD₅₀=55mg/kg ラット (経口) (ジブチルビス(トリフルオロアセチルオキシ)スタナン)^{v)}
LD₅₀=60.9mg/kg ラット (経口) (ジブチルジホルミルオキシスズ)^{v)}
LD₅₀=62mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズ=ビス(モノメチル=マレアート))^{v)}
LD₅₀=70mg/kg マウス (経口) (ジブチル二塩化スズ)^{1)v)vi)}
LD₅₀=100mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルスズジラウラート)^{1)v)}
LD₅₀=138mg/kg ラット (経口) (ジブチルビス(ミリストイルオキシ)スタナン)^{v)}
LDL₀=150mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルジブチルスズ)^{v)}
LDL₀=150mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルスズジヨージド)^{v)}
LDL₀=150mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルスズジフルオライド)^{v)}
LD₅₀=175mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズジラウラート)^{1)v)vi)}
LD₅₀=180mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルビス(トリフルオロアセチルオキシ)スタナン)^{v)}
LD₅₀=210mg/kg マウス (経口) (ジブチルスズジラウラート)^{1)v)}
LD₅₀=284mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズビス(2-エチルヘキシルマレアート))^{v)}
LDL₀=470mg/kg マウス (経口) (ジブチルスズマレアート)^{1)v)}
LD₅₀=500mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズビス(メルカプト酢酸イソオクチル))^{1)v)}
LD₅₀=510mg/kg ラット (経口) (ジブチルスズビス(メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル))^{1)v)}
LD₅₀=510mg/kg ラット (経口) (チオグリコール酸ジブチルスズ)^{v)}
LDL₀=1,500mg/kg ウサギ (経口) (ジブチルスズオキシド)^{1)v)}
LC₅₀=150mg/m³ マウス (吸入 2 時間) (ジブチルスズジラウラート)^{1)v)}
LC₅₀=313mg/m³ ラット (吸入 4 時間) (ジブチルスズマレアート)^{1)v)}
LC₅₀=364mg/m³ 超ラット (吸入 4 時間) (ジブチル二塩化スズ)¹⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=0.025mg/kg/日 (根拠 : LOAEL=2.5mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除し、さらに LOAEL であることから 10 で除した。)¹⁾
LOAEL=2.5mg/kg/日 : 4 週間ジブチルに塩化スズを混餌投与し、最終投与の 5 日前にヒツジの赤血球を腹腔内投与して免疫性を与えた雌の Wistar ラットにおいて、2.5mg/kg/日以上で脾臓細胞数、脾臓中の抗体産生細胞数の減少が認められた。¹⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.00017mg/L (根拠 : 48h-EC₅₀ (甲殻類遊泳阻害)=0.017mg/L、アセスメント係数 100)¹⁾
21d-NOEC=0.015mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 (ジブチル二塩化スズ、被験物質の純度は 89.0%ジブチル二塩化スズ、0.12%トリブチル塩化スズ、0.21%モノブチル三塩化スズ)¹⁾
48h-EC₅₀=0.017mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 (ジブチルスズビス (メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル)、被験物質はジブチルスズビス(メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル) : ブチルスズトリス(メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル)が 65 : 35%の混合物)¹⁾
72h-EC₅₀=0.03mg/L : 珪藻類 (*Skeletonema costatum*) 生長阻害 (ジブチルスズジアセテート)¹⁾
72h-NOEC=0.0903mg/L : 緑藻類 (*Desmodesmus subspicatus*) 生長阻害 (ジブチルスズビス (メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル) 被験物質はジブチルスズビス(メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル) : ブチルスズトリス(メルカプト酢酸 2-エチルヘキシル)が 65 : 35%の混合物)¹⁾
30d-NOEC=0.45mg/L : キプリノドン科 (胚) (*Cyprinodon variegatus*) 成長阻害 (F0 世代) (ジブチル二塩化スズ、被験物質の純度は 99.84%ジブチル二塩化スズ、0.087%トリブチル塩化スズ、0.077%モノブチル三塩化スズ)¹⁾
~191d-NOEC=0.45mg/L : キプリノドン科 (胚) (*Cyprinodon variegatus*) 致死 (F1 世代) (ジブチル二塩化スズ、被験物質の純度は 99.84%ジブチル二塩化スズ、0.087%トリブチル塩化スズ、0.077%モノブチル三塩化スズ)¹⁾
48h-LC₅₀=0.98mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) (ジブチルスズジラウラート)¹⁾

・規制

[化管法]	法第2条第3項、施行令（平成20年11月21日改正前）第2条別表第2、第二種指定化学物質（176 有機スズ化合物） 法第2条第3項、施行令（平成20年11月21日改正後）第2条別表第2、第二種指定化学物質（239 有機スズ化合物）
[大防法] 注3)	法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成22年中央環境審議会答申）（110 有機スズ化合物）

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第8巻（2010）
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和60年12月28日）
- 3) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和59年12月28日）

・[15-3] ジメチルスズ化合物

<水質>

水質について本調査としては平成27年度が初めての調査であり、25地点を調査し、検出下限値7.0ng/Lにおいて欠測扱いとなった2地点を除く23地点中6地点で検出され、検出濃度は110ng/Lまでの範囲であった。

<大気>

大気について本調査としては平成27年度が初めての調査であり、14地点を調査し、検出下限値3.7ng/m³において14地点中1地点で検出され、検出濃度は18ng/m³であった。

○ジメチルスズ化合物の検出状況

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)	H27	6/23	6/23	nd~110	7.0
大気 (ng/m ³)	H27	1/42	1/14	nd~18	3.7

【参考：ジメチルスズ化合物】

- ・用途：主な用途は、殺菌剤である（有機スズ化合物として）。ⁱⁱⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：
 - ・モノメチルスズトリクロライドモノ又はジメチルスズジクロライド
 - 平成22年度（2010年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 - 平成23年度（2011年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 - 平成24年度（2012年度）：製造・輸入 1,000t未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 - 平成25年度（2013年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 - 平成26年度（2014年度）：製造・輸入 1,000t未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）ⁱⁱ⁾
 - ・ジメチルスズサルファイド
 - 平成22年度（2010年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 - 平成23年度（2011年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 - 平成24年度（2012年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 - 平成25年度（2013年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 - 平成26年度（2014年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 - ・ジメチルスズジ脂肪酸モノカルボン酸塩
 - 平成23年度（2011年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 - 平成24年度（2012年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 - 平成25年度（2013年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}
 - 平成26年度（2014年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{ii) 注4)}

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ⁱⁱⁱ⁾

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2004	6,695	82	0	280	7,057	10,560	17,617
2005	7,380	95	0	8	7,483	2,705	10,188
2006	8,217	95	0	11	8,322	42,347	50,669
2007	8,265	115	0	0	8,380	1,259	9,639
2008	6,858	131	0	0	6,989	994	7,983
2009	6,842	73	0	0	6,914	5,650	12,564
2010	6,341	68	0	0	6,408	2,888	9,296
2011	5,497	228	0	0	5,725	3,116	8,841
2012	5,536	52	0	0	5,588	34	5,622
2013	5,623	52	0	0	5,675	114	5,789
2014	5,650	50	0	0	5,699	115	5,814

(注) 有機スズ化合物の総量

- ・分解性 : 不詳
 - ・濃縮性 : 不詳
 - ・媒体別分配予測 : 種類によって異なる。
 - ・急性毒性等 : LD₅₀=73.9mg/kg ラット (経口) (ジメチルスズジクロライド) ^{v)}
LD₅₀=604mg/kg ラット (経口) (ジメチルスズビス (イソオクチル=チオグリコレート)) ^{v)}
LD₅₀=8,500mg/kg ラット (経口) (ビス(ドデシルチオ)ジメチルスズ) ^{v)}
 - ・反復投与毒性等 : 不詳
 - ・発がん性 : 不詳
 - ・生態影響 : 不詳
 - ・規制
- [化管法] 法第2条第3項、施行令 (平成20年11月21日改正前) 第2条別表第2、第二種指定化学物質 (176 有機スズ化合物)
- 法第2条第3項、施行令 (平成20年11月21日改正後) 第2条別表第2、第二種指定化学物質 (239 有機スズ化合物)
- [大防法] ^{注3)} 法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成22年中央環境審議会答申) (110 有機スズ化合物)

- 注 1) 分解性は、分解度試験によって得られた結果。分解度試験とは「新規化学物質等に係る試験の方法について（昭和 49 年 7 月 13 日環保業第 5 号、薬発第 615 号、49 基局第 392 号）」若しくは「新規化学物質等に係る試験の方法について（平成 15 年 11 月 21 日薬食発第 1121002 号、平成 15・11・13 製局第 2 号、環保企発第 031121002 号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものをいい、「標準法」、「逆転法」、「Closed Bottle 法」及び「修正 SCAS 法」とはそれぞれ OECD テストガイドラインの 301C、302C、301D 及び 302A に準拠して実施されたものをいう。
- 注 2) 媒体別分配予測は、U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 における Level III Fugacity Model では、水質、大気及び土壌への排出速度をそれぞれ 1,000kg/hr・km と仮定した場合における媒体別分配を予測している。
- 注 3) 「大防法」とは「大気汚染防止法」（昭和 43 年法律第 97 号）をいう。
- 注 4) 生産量・輸入量において、届出がなされている物質ではあるが、届出事業者数が 2 社以下の場合に事業者の秘密保持のために「X t」とは表示している。

●参考文献（全物質共通）

- i) 化学工業日報社、16716 の化学商品（2016）16615 の化学商品（2015）、16514 の化学商品（2014）、16313 の化学商品（2013）、16112 の化学商品（2012）
- ii) 「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号）に基づく監視化学物質、優先評価化学物質、一般化学物質届出結果の公表値
- iii) 環境省、「化管法ホームページ（PRTR インフォメーション広場）」「全国の届出排出量・移動量」及び「届出外排出量」、「対象化学物質一覧」（<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>）
- iv) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuitedl.htm>) における Level III Fugacity Model
- v) U.S. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database (<http://ccinfoweb.ccohs.ca/rtecs/search.html>)
- vi) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Databank (HSDB) (<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)
- vii) OECD, Screening Information Dataset (SIDS) for High Production Volume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals) (<http://www.inchem.org/pages/sids.html>)
- viii) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 28 年 3 月版）(<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>)
- ix) 国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター安全性予測評価部、既存化学物質毒性データベース (JECDB) (http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/jsp/SearchPage.jsp)
- x) 農山漁村文化協会、農薬便覧・第 10 版（2004）
- xi) U.S. EPA, Integrated Risk Information System (IRIS) (<http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>)
- xii) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP）(http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop)

5. 初期環境調査対象物質の分析法概要

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
<p>[1] アクリル酸2-ヒドロキシエチル</p>	<p>【大気】</p> <p>「平成20年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [1] 58</p> <p>分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS-QP5050A 他 カラム J&W DB-Wax 30m×0.25mm、0.5μm</p>
<p>[2] 1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン</p>	<p>【大気】</p> <p>「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [2] 8.6</p> <p>分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 HRMS：JEOL JMS-700 カラム InertCap Pure-WAX 30m×0.25mm、0.25μm</p>
<p>[3] N-エチルアニリン [9] 2,3-ジメチルアニリン</p>	<p>【水質】</p> <p>「平成25年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [3] 13 [9] 12</p> <p>分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 MS：JEOL JMS-K9 他 カラム SUPELLOWAX 10 30m×0.25mm、0.25μm 又は InertCap Pure-WAX 30m×0.25mm、0.25μm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[4] 2,3-エポキシ-1-プロパノール	<p>【大気】</p> <p>「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [4] 1,000</p> <p>分析条件： 機器 GC：Agilent 6890GC MS：Agilent 5973NMSD 又は GC：Agilent 6890 MS：JEOL JMS-K9 他 カラム J&W DB-Wax 30m×0.25mm、2.5μm</p>
[5] 銀及びその化合物（銀として）	<p>【水質】</p> <p>「平成25年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：ICP/MS</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [5] 0.6</p> <p>分析条件： 機器 ICP/MS：Agilent 7700X 又は Agilent 7700ce 他</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
<p>[6] 2,4-ジアミノアニソール</p>	<p>【水質】</p> <pre> graph TD subgraph Freshwater FW1[水質試料 (淡水) 1,000mL L-アスコルビン酸 5.0g 塩化ナトリウム 30.0g] --> FW2[分取 100mL] end subgraph Seawater SW1[水質試料 (海水) 1,000mL L-アスコルビン酸 1.0g] --> SW2[分取 10mL] --> SW3[希釈 精製水 90mL L-アスコルビン酸 0.1g] end FW2 --> SW2 SW2 --> SW3 SW3 --> SW4[振とう 25%アンモニア水/メタノール(5:95) 淡水は 1mL、海水は0.5mL 10.0mg/L p-アミノフェノール 100µL] SW4 --> SW5[固相抽出 Oasis MAX Plus 225mg 5mL/分] SW5 --> SW6[洗浄 精製水 5mL メタノール 5mLまで] SW6 --> SW7[溶出 25%アンモニア水/メタノール (5:95) 6mL] SW7 --> SW8[pH調整 ギ酸 120µL (pH8.0~8.5)] SW8 --> SW9[定容 精製水 10mL] SW9 --> SW10[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> <p>「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	<p>分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [6] 160</p> <p>分析条件： 機器 LC：Agilent 1100 Series MS：AB Sciex API3200 又は LC：Waters ACQUITY UPLC H-Class MS：Waters Xevo TQ-S micro 他</p> <p>カラム L-column 2 ODS 150mm×2.1mm、3µm 又は ACQUITY UPLC HSS T3 100mm×2.1mm、1.8µm</p>
<p>[7] 2,4-ジクロロフェノール</p>	<p>【水質】</p> <pre> graph TD FW1[水質試料 200mL] --> FW2[pH調整 塩酸 pH2] FW2 --> FW3[サロゲート物質添加 2,4-ジクロロフェノール-13C6 10ng] FW3 --> FW4[固相抽出 Oasis MAX Plus 225mg 10mL/分] FW4 --> FW5[洗浄 超純水 10mL] FW5 --> FW6[水分除去 遠心分離 3,000rpm、10分間 窒素通気 20分間] FW6 --> FW7[溶出 ジクロロメタン 5mL] FW7 --> FW8[脱水 Sep-Pac Dry] FW8 --> FW9[誘導体化 N,O-ビス(トリメチルシリル) トリフルオロアセトアミド 0.1mL 室温、1時間] FW9 --> FW10[内標標準物質添加 アセナフテン-d10 10ng] FW10 --> FW11[定容 ジクロロメタン 1mL] FW11 --> FW12[GC/MS-SIM-EI] </pre> <p>「平成23年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	<p>分析原理：GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [6] 1.9</p> <p>分析条件： 機器 GC：Agilent 6890N MS：JEOL JMS-K9 又は GC/MS：Shimadzu GCMS-QP2010 Plus 他</p> <p>カラム Agilent VF-5ms 30m×0.25mm、0.25µm 又は InertCap 1701 30m×0.25mm、0.25µm 他</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[8] <i>N,N</i> -ジメチルアセトアミド	<p>【水質】</p> <p>「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [8] 14</p> <p>分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 MS：JEOL JMS-K9 他 カラム TraceGOLD TG-WaxMS 30m×0.25mm、0.25μm 又は InertCap Pure-WAX 30m×0.25mm、0.25μm 他</p>
[10] 2,3,5,6-テトラクロロ- <i>p</i> -ベンゾキノン	<p>【水質】</p> <p>「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [10] 180</p> <p>分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Plus 他 カラム RESTEK Rxi-5ms 15m×0.32mm、0.25μm 他</p>
[11] 1,2,3-トリメチルベンゼン	<p>【水質】</p> <p>「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：ヘッドスペース GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [11] 4.8</p> <p>分析条件： 機器 GC/MS：Shimadzu GCMS -QP2010 Ultra 他 HS：Shimadzu HS-20 他 カラム Shimadzu SH-Rtx-624 30m×0.32mm、1.80μm 他</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[12] <i>N</i> -ニトロソジメチルアミン	<p>【大気】</p> <p>「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：GC/HRMS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [12] 0.017</p> <p>分析条件： 機器 GC：Agilent 6890 HRMS：JEOL JMS-700 カラム InertCap Pure-WAX 30m×0.25mm、0.25μm</p>
[13] ビス(4-アミノシクロヘキシル)メタン (別名：ジアミノシクロヘキシルメタン)	<p>【水質】</p> <p>「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [13] 14</p> <p>分析条件： 機器 LC：Shimadzu LC-20 Series MS：AB Sciex API3200 又は LC：Shimadzu Nexera MS：AB Sciex API4000 他 カラム Ascentis Express RP-Amide 150m×2.1mm、2.7μm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[14] 1,3-ビス[(2,3-エポキシプロピル)オキシ]ベンゼン	<p>【水質】</p> <p>水質試料 200mL → ろ過 (ガラス繊維ろ紙) → 固相抽出 (Sep-Pak Plus C18 360mg 10mL/分)</p> <p>洗浄 (精製水 10mL) → 水分除去 (遠心分離: 3,000rpm, 10分間 窒素通気: 40分間) → 溶出 (アセトン 5mL)</p> <p>濃縮 (窒素バース 1mLまで) → GC/MS-SIM-EI (内標準物質添加 フェナンthren-<i>d</i>₁₀ 50ng 10%^o エチレングリコール溶液 20μL)</p> <p>「平成23年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	<p>分析原理: GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値: 【水質】 (ng/L) [14] 9.7</p> <p>分析条件: 機器 GC: Agilent 6890N MS: Agilent 5973N 又は GC: Shimadzu GC-2010 plus MS: Shimadzu GCMS-TQ8030 他 カラム J&W DB-5ms 30m\times0.25mm、0.25μm 又は RESTEK Rtx-5ms 30m\times0.25mm、0.25μm</p>
[15-1] モノブチルスズ化合物 [15-2] ジブチルスズ化合物 [15-3] ジメチルスズ化合物	<p>【水質】</p> <p>水質試料 1,000mL 0.4mol/L塩酸水溶液 6mL</p> <p>サロゲート物質添加 二塩化ジメチルスズ-<i>d</i>₆ 100ng 三塩化ブチルスズ-<i>d</i>₆ 100ng 二塩化ジブチルスズ-<i>d</i>₆ 100ng</p> <p>誘導体化 (ヘキサン 25mL、塩化ナトリウム 30g、2mol/L硝酸酢酸ナトリウム緩衝液 25mL、2%テトラエチルホウ酸ナトリウム/エタノール溶液 0.5mL 振とう 10分間) → 溶媒抽出 (ヘキサン 10mL 振とう 10分間)</p> <p>脱水 (無水硫酸ナトリウム) → 濃縮 (窒素バース 10mLまで) → カラムクリーンアップ (Sep-Pak Plus Florisil 溶出: ヘキサン 5mL)</p> <p>濃縮 (窒素バース 1mLまで) → GC/MS-SIM-EI (内標準物質添加 <i>p</i>-テロフェノール 100ng)</p> <p>「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠</p>	<p>分析原理: GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値: 【水質】 (ng/L) [15-1] 4.4 [15-2] 2.6 [15-3] 7.0</p> <p>分析条件: 機器 GC: Agilent 7890B MS: Agilent 5977A 又は GC: Shimadzu GC-2010 plus MS: Shimadzu GCMS-TQ8030 他 カラム J&W DB-5ms 60m\times0.25mm、0.25μm 又は RESTEK Rtx-5ms 30m\times0.25mm、0.25μm 他</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[15-1] モノブチルスズ化合物 [15-2] ジブチルスズ化合物 [15-3] ジメチルスズ化合物	<p>【大気】</p> <p>大気 → 捕集</p> <p>石英繊維ろ紙 EMBO ATEX C18FF 2L/分×24時間</p> <p> Spike 物質添加 二塩化ジブチルスズ-d₆ 100ng 三塩化ブチルスズ-d₆ 100ng 二塩化ジブチルスズ-d₆ 100ng</p> <p>超音波抽出</p> <p>1回目：0.12mol/L塩酸/アセトン溶液 10mL 2回目：アセトン 10mL 各10分間</p> <p>遠心分離</p> <p>3,000rpm、10分間</p> <p>2回繰り返す</p> <p>濃縮</p> <p>ロータリーエバポレータ 1mLまで</p> <p>誘導体化</p> <p>2mol/L硝酸/酢酸ナトリウム緩衝液 20.5mL、 2%テトラエチルホリ酸ナトリウム水溶液 0.5mL 振とう 10分間</p> <p>溶媒抽出</p> <p>ヘキサン 3mL、 振とう 10分間 2回繰り返す</p> <p>脱水</p> <p>無水硫酸ナトリウム</p> <p>定容</p> <p>ヘキサン 10mL</p> <p>GC/MS-SIM-EI</p> <p>「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠</p>	<p>分析原理：GC/MS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [15-1] 4.7 [15-2] 4.9 [15-3] 3.7</p> <p>分析条件： 機器 GC：Agilent 7890A MS：Agilent 5975C 他 カラム RESTEK Rtx-5ms 60m×0.25mm、0.25μm 他</p>