

2018 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	20
(1) 試料採取機関	20
(2) 調査地点及び調査対象物質	21
(3) 試料の採取方法	21
(4) 分析法	21
(5) 検出下限値	21
表 1-1 2018 年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (水質)	23
表 1-2 2018 年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (底質)	24
図 1-1 2018 年度初期環境調査地点 (水質・底質)	25
図 1-2 2018 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細	26
表 1-3 2018 年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (大気)	33
図 1-3 2018 年度初期環境調査地点 (大気)	34
図 1-4 2018 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細	35
4. 調査結果の概要	38
表 2 2018 年度初期環境調査検出状況・検出下限値一覧表	38
[1] <i>o</i> -アセトキシ安息香酸 (別名: アスピリン)	40
[2] <i>o</i> -アニシジン	41
[3] 2-エチルヘキサノ酸	43
[4] 2-エトキシ-1-{{2'-(5-オキソ-4,5-ジヒドロ-1,2,4-オキサジアゾール-3-イル)ピフェニル-4-イル}メチル}-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-7-カルボン酸 (別名: アジルサルタン)	45
[5] 3-クロロ-5-{{3'-(ジメチルアミノ)プロピル}-10,11-ジヒドロ-5 <i>H</i> -ジベンゾ[<i>b,f</i>]アゼピン (別名: クロミプラミン)	46
[6] 6-クロロ-7-スルファモイル-3,4-ジヒドロベンゾ[<i>e</i>][1,2,4]-2 <i>H</i> -チアジアジン=1,1-オキシド (別名: ヒドロクロロチアジド)	47
[7] 1-(2-クロロトリチル)イミダゾール (別名: クロトリマゾール)	48
[8] 2-(4-{{2-[(4-クロロベンゾイル)アミノ]エチル}フェノキシ}-2-メチルプロパン酸 (別名: ベザファイブラート)	49
[9] サリチル酸及びその塩類 (サリチル酸ナトリウムとして)	50
[10] 5 <i>H</i> -ジベンゾ[<i>b,f</i>]アゼピン-5-カルボキサミド (別名: カルバマゼピン)	52
[11] トリフルオロ酢酸	53
[12] 1,3,7-トリメチル-1 <i>H</i> -プリン-2,6(3 <i>H</i> ,7 <i>H</i>)-ジオン (別名: カフェイン)	54
[13] 2-ナフチルアミン	55
[14] <i>p</i> - <i>tert</i> -ブチル安息香酸	56
[15] 5-(プロピオチオ)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名: アルベンダゾール) 及びその代謝物	58
[15-1] 5-(プロピオチオ)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名: アルベンダゾール)	58
[15-2] 5-(プロピルスルホニル)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルアミン (別名: アルベンダゾール-2-アミノスルホン)	58

[15-3] 5-(プロピルスルフィニル)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名 : アルベンダゾールスルホキシド)	59
[15-4] 5-(プロピルスルホニル)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名 : アルベンダゾールスルホン)	59
[16] 2-(<i>m</i> -ベンゾイルフェニル)プロピオン酸 (別名 : ケトプロフェン)	60
[17] ベンゾ[<i>a</i>]ピレン	61
[18] (<i>E</i>)-5-メトキシ-4'-(トリフルオロメチル)バレロフェノン=O-(2-アミノエチル)オキシム (別名 : フルボキサミン)	67
[19] 2-メトキシ-5-メチルアニリン	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

2018年度の初期環境調査においては、19物質（群）を調査対象物質とした。調査対象物質と調査媒体との組合せは次のとおりである。

物質調査番号	調査対象物質	化審法指定区分 ^{注1,2}		化管法指定区分 ^{注3}		調査媒体		
		改正前	改正後	改正前	改正後	水質	底質	大気
[1]	<i>o</i> -アセトキシ安息香酸（別名：アスピリン）					○		
[2]	<i>o</i> -アニシジン	第二種監視		第一種 14	第一種 17			○
[3]	2-エチルヘキサン酸	第二種監視			第一種 51	○		
[4]	2-エトキシ-1-[2-(5-オキソ-4,5-ジヒドロ-1,2,4-オキサジアゾール-3-イル)ピフェニル-4-イル]メチル]-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-7-カルボン酸（別名：アジルサルタン）					○		
[5]	3-クロロ-5-[3-(ジメチルアミノ)プロピル]-10,11-ジヒドロ-5 <i>H</i> -ジベンゾ[<i>b,f</i>]アゼピン（別名：クロミプラミン）					○		
[6]	6-クロロ-7-スルファモイル-3,4-ジヒドロベンゾ[<i>e</i>][1,2,4]-2 <i>H</i> -チアジアジン=1,1-オキシド（別名：ヒドロクロロチアジド）					○		
[7]	1-(2-クロロトリチル)イミダゾール（別名：クロトリマゾール）					○		
[8]	2-(4-{2-[4-クロロベンゾイル]アミノ}エチル}フェノキシ)-2-メチルプロパン酸（別名：ベザフィブラート）					○		
[9]	サリチル酸及びその塩類（サリチル酸ナトリウムとして）					○		
[10]	5 <i>H</i> -ジベンゾ[<i>b,f</i>]アゼピン-5-カルボキサミド（別名：カルバマゼピン）					○		
[11]	トリフルオロ酢酸							○
[12]	1,3,7-トリメチル-1 <i>H</i> -プリン-2,6(3 <i>H</i> ,7 <i>H</i>)-ジオン（別名：カフェイン）					○		
[13]	2-ナフチルアミン							○
[14]	<i>p</i> - <i>tert</i> -ブチル安息香酸					○		○
[15]	5-(プロピオチオ)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル（別名：アルベンダゾール）及びその代謝物							
	[15-1] 5-(プロピオチオ)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル（別名：アルベンダゾール）					○		
	[15-2] 5-(プロピルスルホニル)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルアミン（別名：アルベンダゾール-2-アミノスルホン）					○		
	[15-3] 5-(プロピルスルフィニル)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル（別名：アルベンダゾールスルホキシド）					○		
	[15-4] 5-(プロピルスルホニル)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル（別名：アルベンダゾールスルホン）					○		

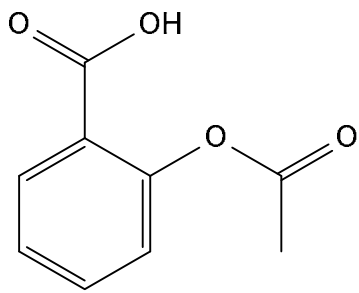
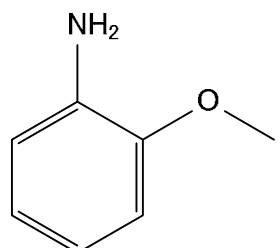
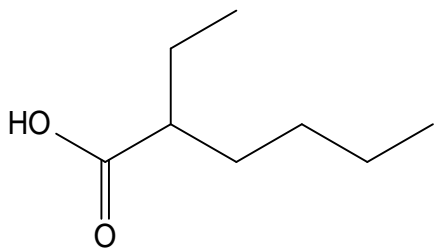
物質調査番号	調査対象物質	化審法指定区分 ^{注1, 2}		化管法指定区分 ^{注3}		調査媒体		
		改正前	改正後	改正前	改正後	水質	底質	大気
[16]	2-(<i>m</i> -ベンゾイルフェニル)プロピオン酸 (別名：ケトプロフェン)					○		
[17]	ベンゾ[<i>a</i>]ピレン					○	○	
[18]	(<i>E</i>)-5-メトキシ-4'-(トリフルオロメチル)パ レロフェノン=O-(2-アミノエチル)オキシム (別名：フルボキサミン)					○		
[19]	2-メトキシ-5-メチルアニリン	第二種監視		第一種 344	第一種 451			○

(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「改正前」とは2008年11月21日の政令改正前の指定を、「改正後」とは同改正後の指定をそれぞれ意味する。なお、「改正前」「改正後」の欄における数字は第一種指定化学物質又は第二種指定化学物質としての政令番号を意味する。

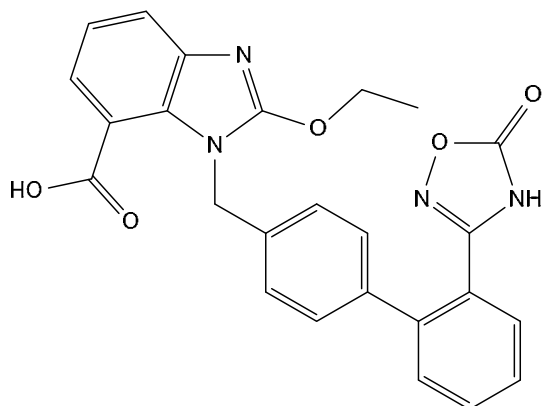
初期環境調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

<p>[1] <i>o</i>-アセトキシ安息香酸 (別名：アスピリン) <i>o</i>-Acetoxybenzoic acid (synonym: Aspirin)</p> 	<p>分子式： C₉H₈O₄ CAS： 50-78-2 既存化： 3-1652 MW： 180.16 mp： 135°C (急速加熱)¹⁾ bp： 不詳 sw： 1g/300mL (25°C)¹⁾ 比重等： 1.4¹⁾ logPow： 1.19²⁾</p>
<p>[2] <i>o</i>-アニシジン <i>o</i>-Anisidine</p> 	<p>分子式： C₇H₉NO CAS： 90-04-0 既存化： 3-682 MW： 123.15 mp： 5°C¹⁾ bp： 225°C¹⁾ sw： 13g/L (25°C)²⁾ 比重等： 1.098 (15°C/15°C)¹⁾ logPow： 1.18²⁾</p>
<p>[3] 2-エチルヘキサン酸 2-Ethylhexanoic acid</p> 	<p>分子式： C₈H₁₆O₂ CAS： 149-57-5 既存化： 2-608 MW： 144.21 mp： -59°C³⁾ bp： 227.5°C⁴⁾ sw： 2g/L (20°C)⁵⁾ 比重等： 0.9031g/cm³ (25°C)⁴⁾ logPow： 2.64²⁾</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。

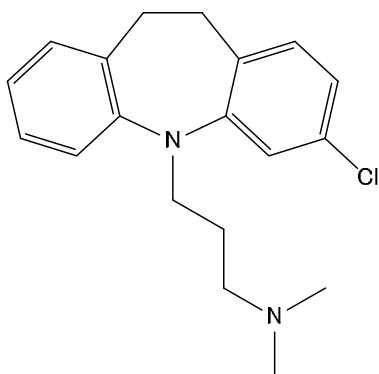
[4] 2-エトキシ-1-{[2'-(5-オキソ-4,5-ジヒドロ-1,2,4-オキサジアゾール-3-イル)ビフェニル-4-イル]メチル}-1*H*-ベンゾイミダゾール-7-カルボン酸 (別名: アジルサルタン)

2-Ethoxy-1-{[2'-(5-oxo-2,5-dihydro-1,2,4-oxadiazol-3-yl)biphenyl-4-yl]methyl}-1*H*-benzimidazole-7-carboxylic acid
(synonym: Azilsartan)



分子式: C₂₅H₂₀N₄O₅
CAS: 147403-03-0
既存化: 該当なし
MW: 456.46
mp: 212-214°C¹⁾
bp: 不詳
sw: 不詳
比重等: 不詳
logPow: 0.90¹⁾

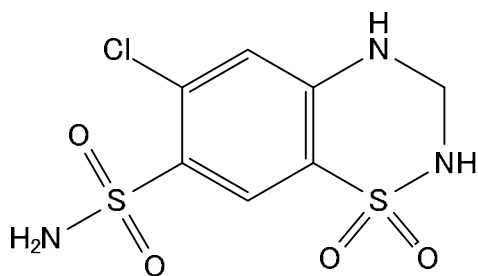
[5] 3-クロロ-5-[3'-(ジメチルアミノ)プロピル]-10,11-ジヒドロ-5*H*-ジベンゾ[*b,f*]アゼピン (別名: クロミプラミン)
3-(3-Chloro-5-[3'-(dimethylamino)propyl])-10,11-dihydro-5*H*-dibenzo[*b,f*]azepin (synonym: Clomipramine)



分子式: C₁₉H₂₃ClN₂
CAS: 303-49-1
既存化: 9-372
MW: 314.86
mp: 189.5°C⁵⁾
bp: 160~170°C (0.3mm Hg)¹⁾
sw: 不詳
比重等: 不詳
logPow: 5.19²⁾

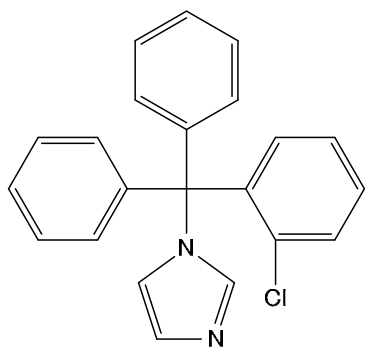
[6] 6-クロロ-7-スルファモイル-3,4-ジヒドロベンゾ[*e*][1,2,4]-2*H*-チアジアジン=1,1-ジオキシド (別名: ヒドロクロロチアジド)

6-Chloro-7-sulfamoyl-3,4-dihydrobenzo[*e*][1,2,4]-2*H*-thiadiazine 1,1-dioxide (synonym: Hydrochlorothiazide)

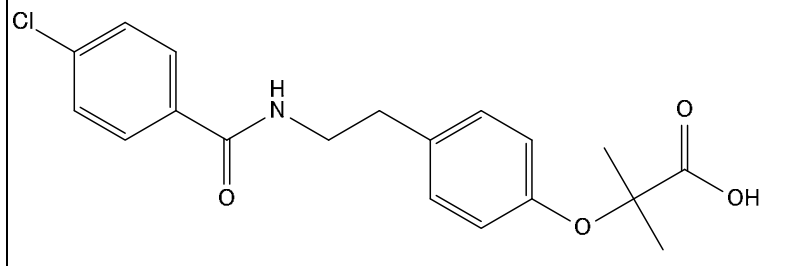
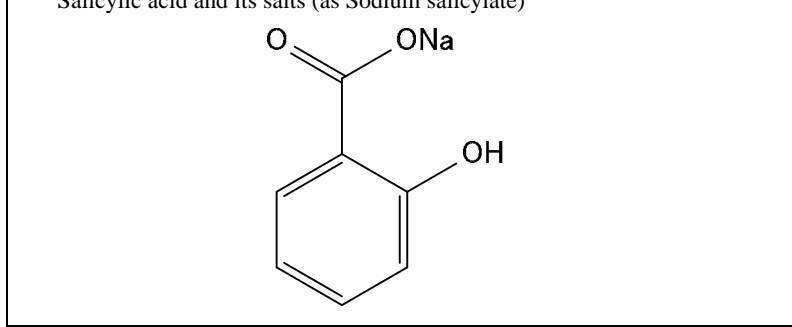
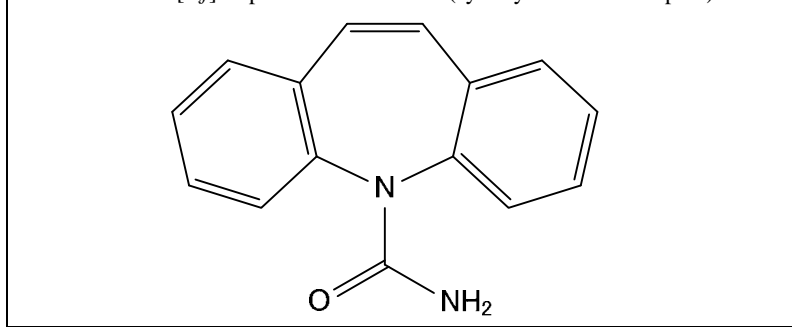
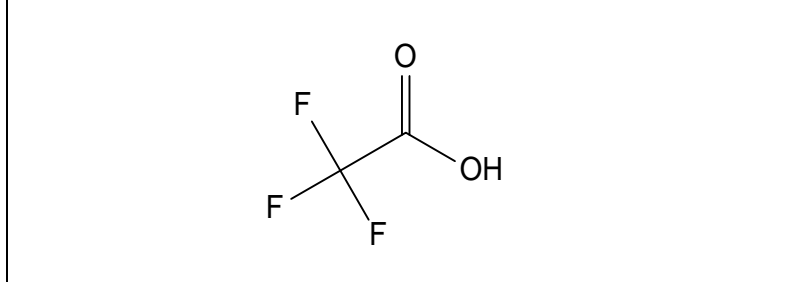
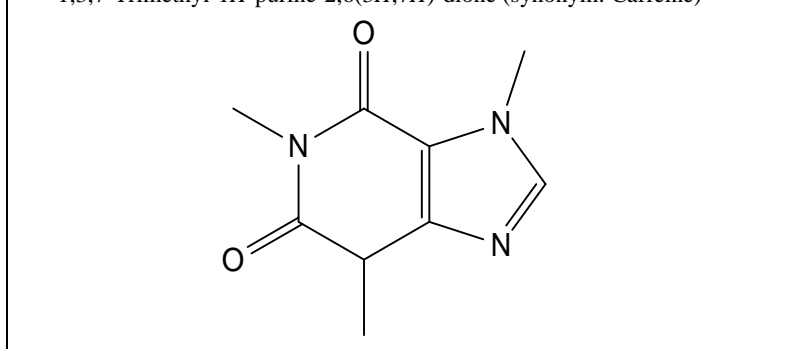


分子式: C₇H₈ClN₃O₄S₂
CAS: 58-93-5
既存化: 該当なし
MW: 297.73
mp: 273~275°C¹⁾
bp: 不詳
sw: 0.722g/L (25°C)²⁾
比重等: 1.693g/cm³²⁾
logPow: -0.07²⁾

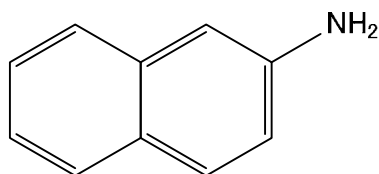
[7] 1-(2-クロロトリチル)イミダゾール (別名: クロトリマゾール)
1-(2-Chlorotriptyl)imidazole (synonym: Clotrimazole)



分子式: C₂₂H₁₇ClN₂
CAS: 23593-75-1
既存化: 該当なし
MW: 344.84
mp: 147~149°C¹⁾
bp: 不詳
sw: ほとんど溶けない¹⁾
比重等: 不詳
logPow: 不詳

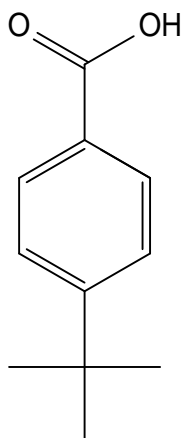
<p>[8] 2-(4-{2-[(4-クロロベンゾイル)アミノ]エチル}フェノキシ)-2-メチルプロパン酸 (別名: ベザフィブラート) 2-(4-{2-[(4-Chlorobenzoyl)amino]ethyl}phenoxy)-2-methylpropanoic acid (synonym: Bezafibrate)</p> 	<p>分子式: $C_{19}H_{20}ClNO_4$ CAS: 41859-67-0 既存化: 該当なし MW: 361.82 mp: $186^{\circ}C$ ¹⁾ bp: 不詳 sw: 不詳 比重等: 不詳 logPow: 不詳</p>
<p>[9] サリチル酸及びその塩類 (サリチル酸ナトリウムとして) Salicylic acid and its salts (as Sodium salicylate)</p> 	<p>分子式: $C_7H_5NaO_3$ CAS: 54-21-7 既存化: 3-1639 MW: 160.10 mp: $440^{\circ}C$ ¹⁾ bp: 不詳 sw: $125g/L$ ($25^{\circ}C$) ⁵⁾ 比重等: 1.443 ($20^{\circ}C/4^{\circ}C$、サリチル酸として) ¹⁾ logPow: -1.43 ⁵⁾</p>
<p>[10] 5H-ジベンゾ[b,f]アゼピン-5-カルボキサミド (別名: カルバマゼピン) 5H-Dibenzo[b,f]azepine-5-carboxamide (synonym: Carbamazepine)</p> 	<p>分子式: $C_{15}H_{12}N_2O$ CAS: 298-46-4 既存化: 9-630 MW: 236.27 mp: $190\sim 193^{\circ}C$ ¹⁾ bp: 不詳 sw: ほとんど溶けない ¹⁾ 比重等: 不詳 logPow: 2.45 ²⁾</p>
<p>[11] トリフルオロ酢酸 Trifluoroacetic acid</p> 	<p>分子式: $C_2HF_3O_2$ CAS: 76-05-1 既存化: 2-1185 MW: 114.02 mp: $-15.4^{\circ}C$ ¹⁾ bp: $72.4^{\circ}C$ ¹⁾ sw: $1,000g/L$ ($20^{\circ}C$) ⁵⁾ 比重等: 1.5351 ($20^{\circ}C$) ¹⁾ logPow: -2.1 ³⁾</p>
<p>[12] 1,3,7-トリメチル-1H-プリン-2,6(3H,7H)-ジオン (別名: カフェイン) 1,3,7-Trimethyl-1H-purine-2,6(3H,7H)-dione (synonym: Caffeine)</p> 	<p>分子式: $C_8H_{10}N_4O_2$ CAS: 58-08-2 既存化: 9-419 MW: 194.19 mp: $238^{\circ}C$ ¹⁾ bp: $178^{\circ}C$ (昇華) ¹⁾ sw: $21.7g/kg$ ($25^{\circ}C$) ⁴⁾ 比重等: 1.23 ($18^{\circ}C/4^{\circ}C$) ¹⁾ logPow: -0.091 ($23^{\circ}C$) ⁶⁾</p>

[13] 2-ナフチルアミン
2-Naphthylamine



分子式 : C₁₀H₉N
CAS : 91-59-8
既存化 : 該当なし
MW : 143.18
mp : 111~113°C¹⁾
bp : 306°C¹⁾
sw : 0.189g/kg (20°C)⁴⁾
比重等 : 1.061 (98°C/4°C)¹⁾
logPow : 2.28²⁾

[14] *p*-tert-ブチル安息香酸
p-tert-Butylbenzoic acid



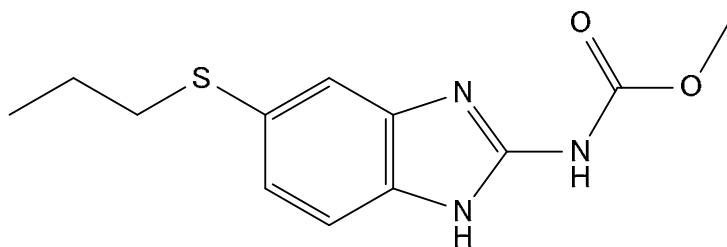
分子式 : C₁₁H₁₄O₂
CAS : 98-73-7
既存化 : 3-1338
MW : 178.23
mp : 164°C⁴⁾
bp : 不詳
sw : 0.028g/L (25°C)⁵⁾
比重等 : 不詳
logPow : 3.85⁵⁾

[15] 5-(プロピオチオ)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名: アルベンダゾール) 及びその代謝物

5-(Propylthio)-1*H*-benzimidazol-2-yl carbamic acid methyl ester (synonym: Albendazole) and its metabolites

[15-1] 5-(プロピオチオ)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名: アルベンダゾール)

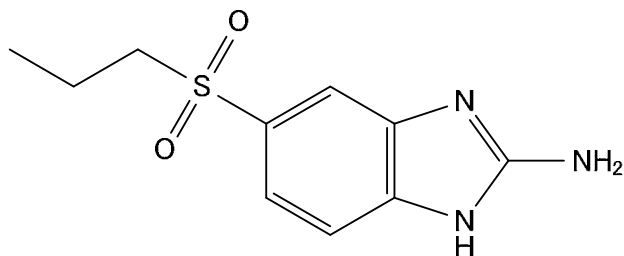
5-(Propylthio)-1*H*-benzimidazol-2-yl carbamic acid methyl ester (synonym: Albendazole)



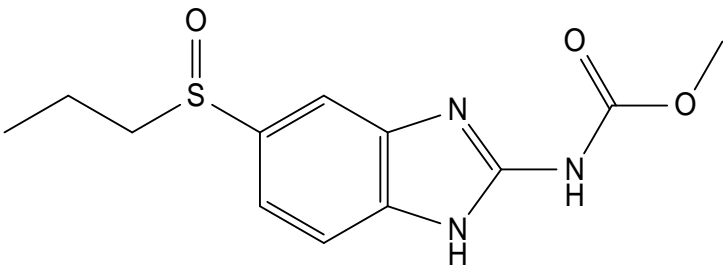
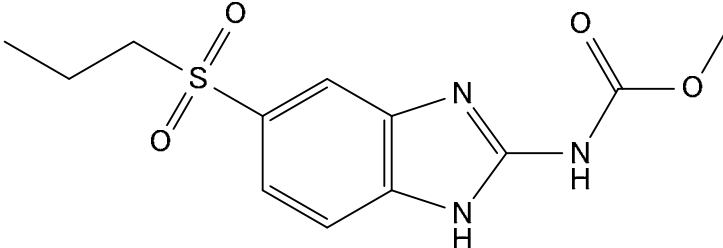
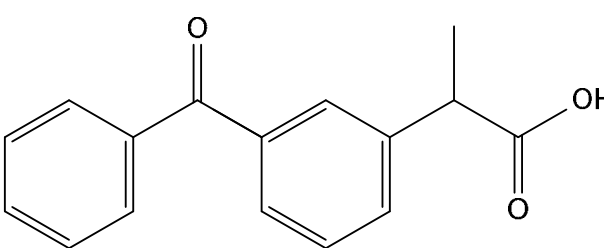
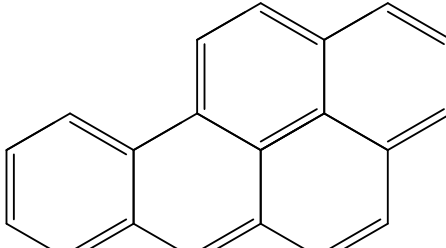
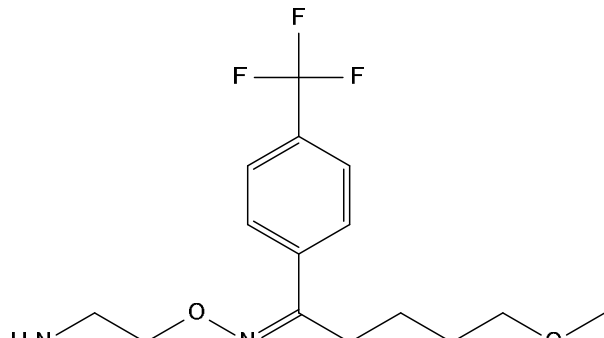
分子式 : C₁₂H₁₅N₃O₂S
CAS : 54965-21-8
既存化 : 該当なし
MW : 265.33
mp : 208~210°C¹⁾
bp : 不詳
sw : ほとんど溶けない¹⁾
比重等 : 不詳
logPow : 3.07⁵⁾

[15-2] 5-(プロピルスルホニル)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルアミン (別名: アルベンダゾール-2-アミノスルホン)

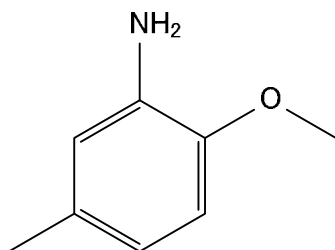
5-(Propylsulfonyl)-1*H*-benzimidazol-2-yl amine (synonym: Albendazole-2-amino sulfone)



分子式 : C₁₀H₁₃N₃O₂S
CAS : 80983-34-2
既存化 : 該当なし
MW : 239.29
mp : 不詳
bp : 不詳
sw : 不詳
比重等 : 不詳
logPow : 不詳

<p>[15-3] 5-(プロピルスルフィニル)-1<i>H</i>-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名: アルベンダゾールスルホキシド)</p> <p>5-(Propylsulfinyl)-1<i>H</i>-benzimidazol-2-yl carbamic acid methyl ester (synonym: Albendazole sulfoxide)</p> 	<p>分子式: C₁₂H₁₅N₃O₃S</p> <p>CAS: 54029-12-8</p> <p>既存化: 該当なし</p> <p>MW: 281.33</p> <p>mp: 226~228°C¹⁾</p> <p>bp: 不詳</p> <p>sw: 不詳</p> <p>比重等: 不詳</p> <p>logPow: 不詳</p>
<p>[15-4] 5-(プロピルスルホニル)-1<i>H</i>-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名: アルベンダゾールスルホン)</p> <p>5-(Propylsulfonyl)-1<i>H</i>-benzimidazol-2-yl carbamic acid methyl ester (synonym: Albendazole sulfone)</p> 	<p>分子式: C₁₂H₁₅N₃O₄S</p> <p>CAS: 75184-71-3</p> <p>既存化: 該当なし</p> <p>MW: 297.33</p> <p>mp: 不詳</p> <p>bp: 不詳</p> <p>sw: 不詳</p> <p>比重等: 不詳</p> <p>logPow: 不詳</p>
<p>[16] 2-(<i>m</i>-ベンゾイルフェニル)プロピオン酸 (別名: ケトプロフェン)</p> <p>2-(<i>m</i>-Benzoylphenyl)propionic acid (synonym: Ketoprofen)</p> 	<p>分子式: C₁₆H₁₄O₃</p> <p>CAS: 22071-15-4</p> <p>既存化: 該当なし</p> <p>MW: 254.29</p> <p>mp: 94°C¹⁾</p> <p>bp: 不詳</p> <p>sw: 0.051g/L (22°C)⁵⁾</p> <p>比重等: 不詳</p> <p>logPow: 3.12⁵⁾</p>
<p>[17] ベンゾ[<i>a</i>]ピレン</p> <p>Benzo[<i>a</i>]pyrene</p> 	<p>分子式: C₂₀H₁₂</p> <p>CAS: 50-32-8</p> <p>既存化: 該当なし</p> <p>MW: 252.31</p> <p>mp: 179~179.3°C¹⁾</p> <p>bp: 310~312°C (10mm Hg)¹⁾</p> <p>sw: 0.0000043g/kg (25°C)⁴⁾</p> <p>比重等: 1.351²⁾</p> <p>logPow: 6.20⁴⁾</p>
<p>[18] (<i>E</i>)-5-メトキシ-4'-(トリフルオロメチル)バレロフェノン=O-(2-アミノエチル)オキシム (別名: フルボキサミン)</p> <p>(<i>E</i>)-5-Methoxy-4'-(trifluoromethyl)valerophenone <i>O</i>-(2-aminoethyl)oxime (synonym: Fluvoxamine)</p> 	<p>分子式: C₁₅H₂₁F₃N₂O₂</p> <p>CAS: 54739-18-3</p> <p>既存化: 該当なし</p> <p>MW: 318.34</p> <p>mp: 不詳</p> <p>bp: 不詳</p> <p>sw: 不詳</p> <p>比重等: 不詳</p> <p>logPow: 不詳</p>

[19] 2-メトキシ-5-メチルアニリン
2-Methoxy-5-methylaniline



分子式 : C₈H₁₁NO
CAS : 120-71-8
既存化 : 3-614
MW : 137.18
mp : 53°C⁴⁾
bp : 235°C⁴⁾
sw : 難溶⁴⁾
比重等 : 不詳
logPow : 1.74²⁾

参考文献

- 1) O'Neil, M.J. (ed), The Merck Index 15th Edition (2013), CRC Press.
- 2) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
(<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>、2019年9月閲覧)
- 3) International Programme on Chemical Safety, International Chemical Safety Cards (ICSC)
(http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_113134/lang--en/index.htm、2019年11月閲覧)
- 4) Rumble, J.R. (ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 98th Edition (2017), The Royal Society of Chemistry.
- 5) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.html>)
- 6) OECD, Screening Information Dataset (SIDS) for High Production Volume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals)
(<http://www.inchem.org/pages/sids.html>、2019年9月閲覧)

3. 調査地点及び実施方法

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

(1) 試料採取機関

試料採取機関名 ^注	調査媒体		
	水質	底質	大気
北海道環境生活部環境局環境推進課及び地方独立行政法人北海道立総合研究機構環境・地質研究本部環境科学研究センター	○	○	○
札幌市衛生研究所	○		○
岩手県環境保健研究センター	○		
宮城県保健環境センター	○		
仙台市衛生研究所	○		○
秋田県健康環境センター	○	○	
山形県環境科学研究センター	○		
茨城県霞ヶ浦環境科学センター	○		○
栃木県保健環境センター	○		
群馬県衛生環境研究所	○		
埼玉県環境科学国際センター	○		
さいたま市健康科学研究センター	○		○
千葉県環境研究センター	○		○
東京都環境局環境改善部及び公益財団法人東京都環境公社東京都環境科学研究所	○	○	
神奈川県環境科学センター			○
横浜市環境創造局環境科学研究所	○	○	○
川崎市環境局環境総合研究所	○	○	
新潟県保健環境科学研究所	○		
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環境保全課	○		○ ^{注2}
大阪市立環境科学研究センター	○	○	
兵庫県農政環境部環境管理局水大気課及び公益財団法人ひょうご環境創造協会兵庫県環境研究センター	○	○	○
神戸市環境局環境保全部自然環境共生課及び神戸市環境保健研究所	○		
奈良県景観・環境総合センター	○		
和歌山県環境衛生研究センター	○		
岡山県環境保健センター	○	○	
山口県環境保健センター	○	○	○
徳島県立保健製薬環境センター			○
香川県環境保健研究センター	○		○
福岡県保健環境研究所	○		○
北九州市保健環境研究所	○	○	○
福岡市環境局保健環境研究所	○		
佐賀県環境センター	○		○
大分県生活環境部環境保全課及び大分県衛生環境研究センター	○		

(注1) 試料採取機関名は、名称は2018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（群）数及び調査地点数等は以下の表のとおりである。

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

なお、1 物質当たりの調査地点は、概ね 20 地点前後を選択した。また、調査地点の選定は、一般環境中で高濃度が予想される地域においてデータを取得するため、排出に関する情報を考慮して行うこととした。2018 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	40	15	59	1
底質	14	1	20	3
大気	22 ^注	5	23	3
全媒体	42	19	83	

(注) 22団体のうち、1団体については、民間分析機関による試料採取への協力を行った。

(3) 試料の採取方法

試料の採取は、原則として、秋期（9 月～11 月）の天候が安定した時期に行った。各調査地点における試料採取日時、その他試料採取情報は、調査結果報告書詳細版（環境省ホームページ）を参照のこと。試料の採取方法及び検体の調製方法については、「化学物質環境実態調査実施の手引き（平成 27 年度版）」（2016 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

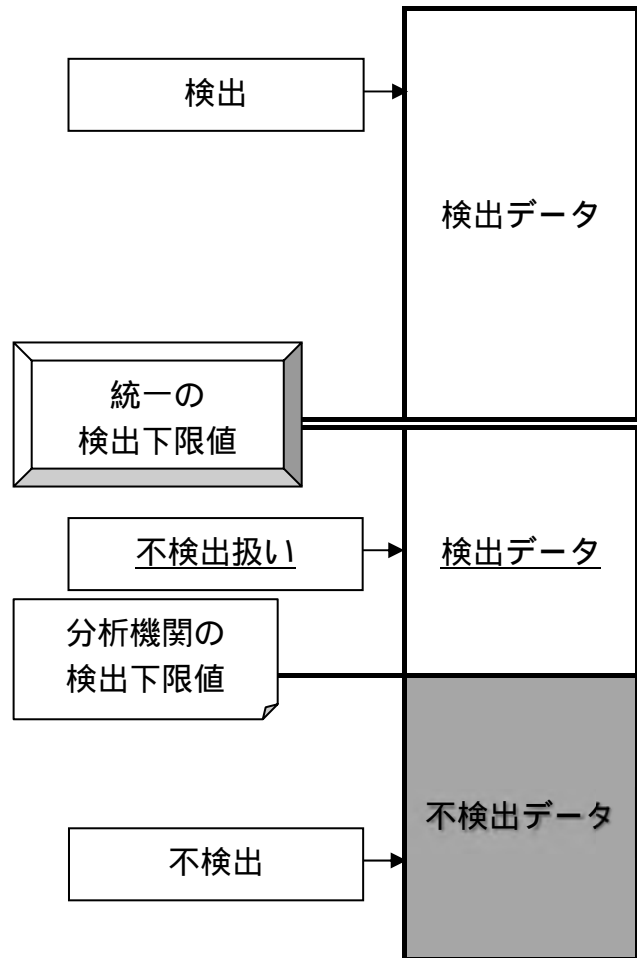
分析機関における検出下限値が統一の検出下限値を下回る高感度の分析を実施した場合においては、統一の検出下限値を下回った測定値について、全国集計上は不検出として取り扱うこととした（概念図①を参照）。

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

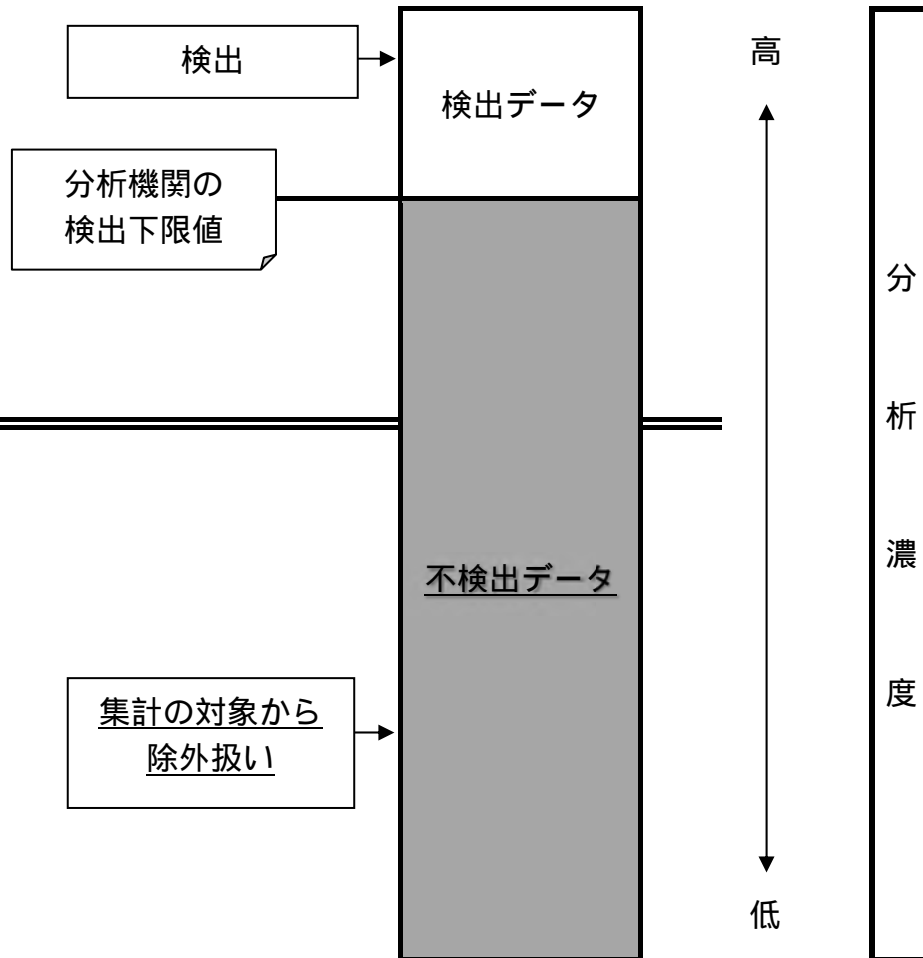
分析機関における検出下限値が統一の検出下限値より大きい場合において、調査対象物質が検出されないときは集計の対象から除外扱いとした（概念図②を参照）。

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

①分析機関の検出下限値 ≤ 統一の検出下限値



②分析機関の検出下限値 > 統一の検出下限値



分析値を取りまとめる際の概念図

表 1-1 2018 年度初期環境調査地点・対象物質一覧（水質）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質															
		[1]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[12]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	苫小牧港														○		
札幌市	豊平川中沼（札幌市）			○									○				
	新川第一新川橋（札幌市）			○	○	○				○			○				
岩手県	豊沢川（花巻市）							○					○				
宮城県	迫川二ツ屋橋（登米市）								○								
仙台市	広瀬川広瀬大橋（仙台市）	○				○			○		○	○				○	
秋田県	秋田運河（秋田市）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
山形県	最上川河口（酒田市）						○										
茨城県	利根川河口かもめ大橋（神栖市）		○	○				○						○	○		
	鹿島灘深芝処理場放流先		○														
栃木県	田川給分地区頭首工（宇都宮市）					○											
群馬県	神沢川波飯橋（伊勢崎市、前橋市）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
埼玉県	荒川秋ヶ瀬取水堰（志木市）		○														
さいたま市	鴨川中土手橋（さいたま市）												○				
千葉県	養老川浅井橋（市原市）			○	○		○	○		○	○		○	○		○	
東京都	荒川河口（江東区）	○		○	○		○	○	○	○	○			○	○		
	隅田川河口（港区）	○	○	○		○	○	○		○	○		○	○	○	○	
横浜市	鶴見川亀の子橋（横浜市）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	
	横浜港		○									○				○	
川崎市	多摩川河口（川崎市）	○		○	○	○			○	○	○			○		○	
	川崎港京浜運河扇町地先 ^注															○	
新潟県	信濃川下流（新潟市）			○		○							○				
石川県	犀川河口（金沢市）	○		○					○			○			○		
長野県	信濃川立ヶ花橋（中野市）		○													○	
	諏訪湖湖心	○			○												
静岡県	清水港	○							○			○				○	
	新野川末端（御前崎市）	○							○			○					
	天竜川（磐田市）	○							○		○	○					
愛知県	名古屋港潮見ふ頭西												○	○			
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
三重県	四日市港		○									○			○		
	鳥羽港												○		○		
滋賀県	琵琶湖南比良沖中央		○														
	琵琶湖唐崎沖中央		○														
京都府	宮津港		○							○				○			
	木津川御幸橋（八幡市）			○													
京都市	桂川宮前橋（京都市）		○		○											○	
大阪府	大和川河口（堺市）	○			○	○	○	○		○	○			○		○	
大阪市	大川毛馬橋（大阪市）	○		○	○	○	○	○	○	○	○		○	○		○	
	大阪港	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
兵庫県	姫路沖											○			○		
	網干港内															○	
	高砂西港港口先															○	
神戸市	神戸港中央		○					○			○						
奈良県	大和川（王寺町）						○						○				
和歌山県	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）				○										○		
	和歌川旭橋（和歌山市）					○			○								
岡山県	笹ヶ瀬川笹ヶ瀬橋（岡山市）	○		○		○		○	○	○		○				○	
	水島沖	○						○	○			○			○		
山口県	徳山湾		○									○			○		
	萩沖										○				○		
香川県	高松港	○							○			○					
福岡県	雷山川加布羅橋（糸島市）		○					○							○		
	大傘田沖		○					○							○		
北九州市	洞海湾	○							○			○			○		

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質															
		[1]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[12]	[14]	[15]	[16]	[17]	[18]	
福岡市	博多湾			○						○	○				○		○
佐賀県	伊万里湾								○								
大分県	大分川河口（大分市）				○		○	○			○		○				

[1] *o*-アセトキシ安息香酸（別名：アスピリン）、[3] 2-エチルヘキサノ酸、[4] 2-エトキシ-1-[[2'-(5-オキソ-4,5-ジヒドロ-1,2,4-オキサジアゾール-3-イル)ピフェニル-4-イル]メチル]-1*H*-ベンゾイミダゾール-7-カルボン酸（別名：アジルサルタン）、[5] 3-クロロ-5-[3'-(ジメチルアミノ)プロピル]-10,11-ジヒドロ-5*H*-ジベンゾ[*b,f*]アゼピン（別名：クロミプラミン）、[6] 6-クロロ-7-スルファモイル-3,4-ジヒドロベンゾ[*e*][1,2,4]-2*H*-チアジアジン=1,1-オキシド（別名：ヒドロクロロチアジド）、[7] 1-(2-クロロトリチル)イミダゾール（別名：クロトリマゾール）、[8] 2-(4-{2-[(4-クロロベンゾイル)アミノ]エチル}フェノキシ)-2-メチルプロパン酸（別名：ベザフィブラート）、[9] サリチル酸及びその塩類（サリチル酸ナトリウムとして）、[10] 5*H*-ジベンゾ[*b,f*]アゼピン-5-カルボキサミド（別名：カルバマゼピン）、[12] 1,3,7-トリメチル-1*H*-プリン-2,6(3*H*,7*H*)-ジオン（別名：カフェイン）、[14] *p-tert*-ブチル安息香酸、[15] 5-(プロピオチオ)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル（別名：アルベンダゾール）及びその代謝物、[16] 2-(*m*-ベンゾイルフェニル)プロピオン酸（別名：ケトプロフェン）、[17] ベンゾ[*a*]ピレン、[18] (*E*)-5-メトキシ-4'-(トリフルオロメチル)バレロフェノン=O-(2-アミノエチル)オキシム（別名：フルボキサミン）

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

表 1-2 2018 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
		[17] ベンゾ[<i>a</i>]ピレン
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○
	苫小牧港	○
	室蘭港	○
秋田県	秋田運河（秋田市）	○
東京都	荒川河口（江東区）	○
	隅田川河口（港区）	○
横浜市	横浜港	○
川崎市	川崎港京浜運河扇町地先 ^注	○
石川県	犀川河口（金沢市）	○
静岡県	清水港	○
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）	○
三重県	四日市港	○
	鳥羽港	○
大阪市	大阪港	○
兵庫県	姫路沖	○
	高砂西港港口先	○
岡山県	水島沖	○
山口県	徳山湾	○
	萩沖	○
北九州市	洞海湾	○



図 1-1 2018 年度初期環境調査地点 (水質・底質)



図 1-2 (1/7) 2018 年度初期環境調査地点(水質・底質) 詳細

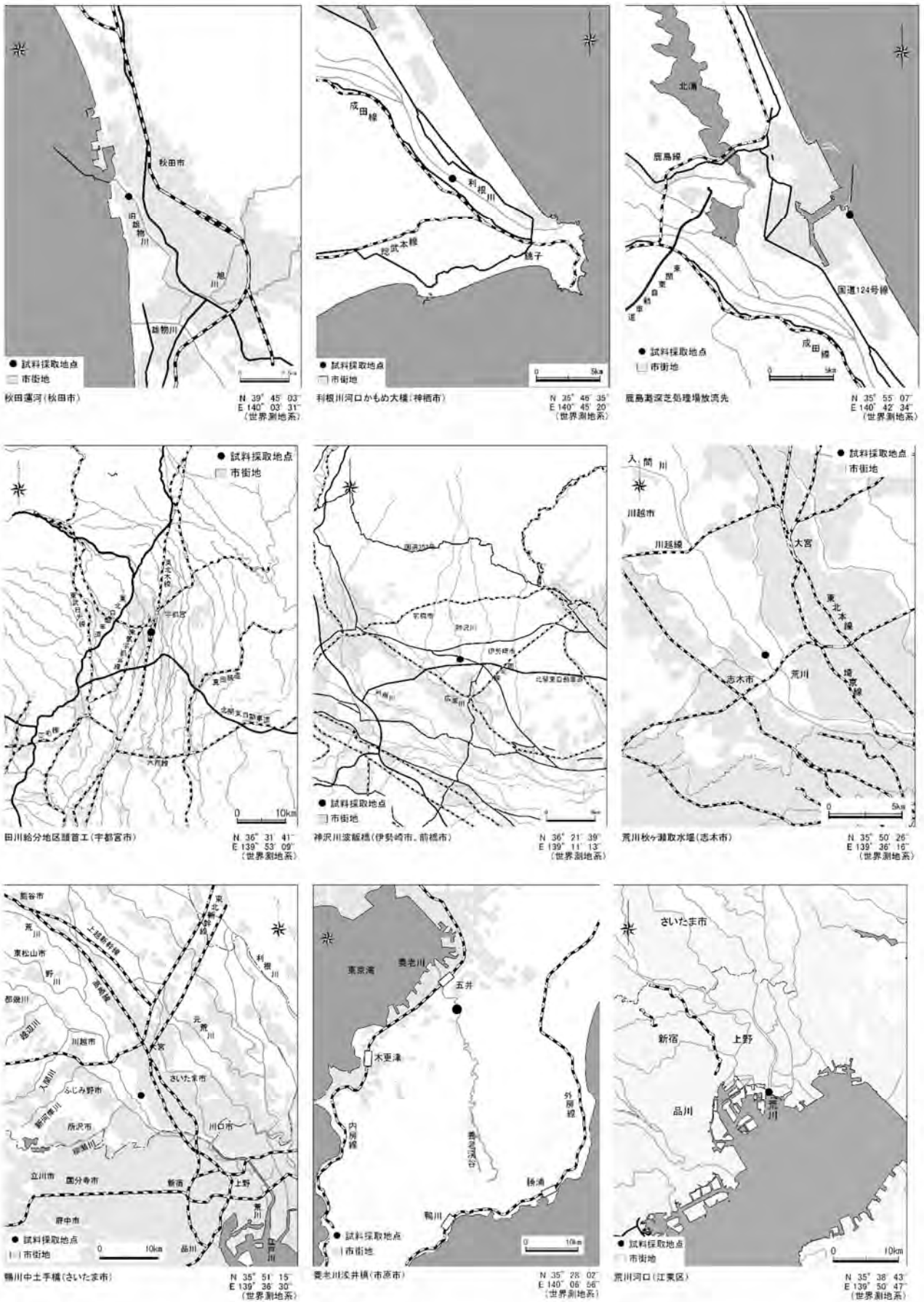


図 1-2 (2/7) 2018 年度初期環境調査地点(水質・底質)詳細

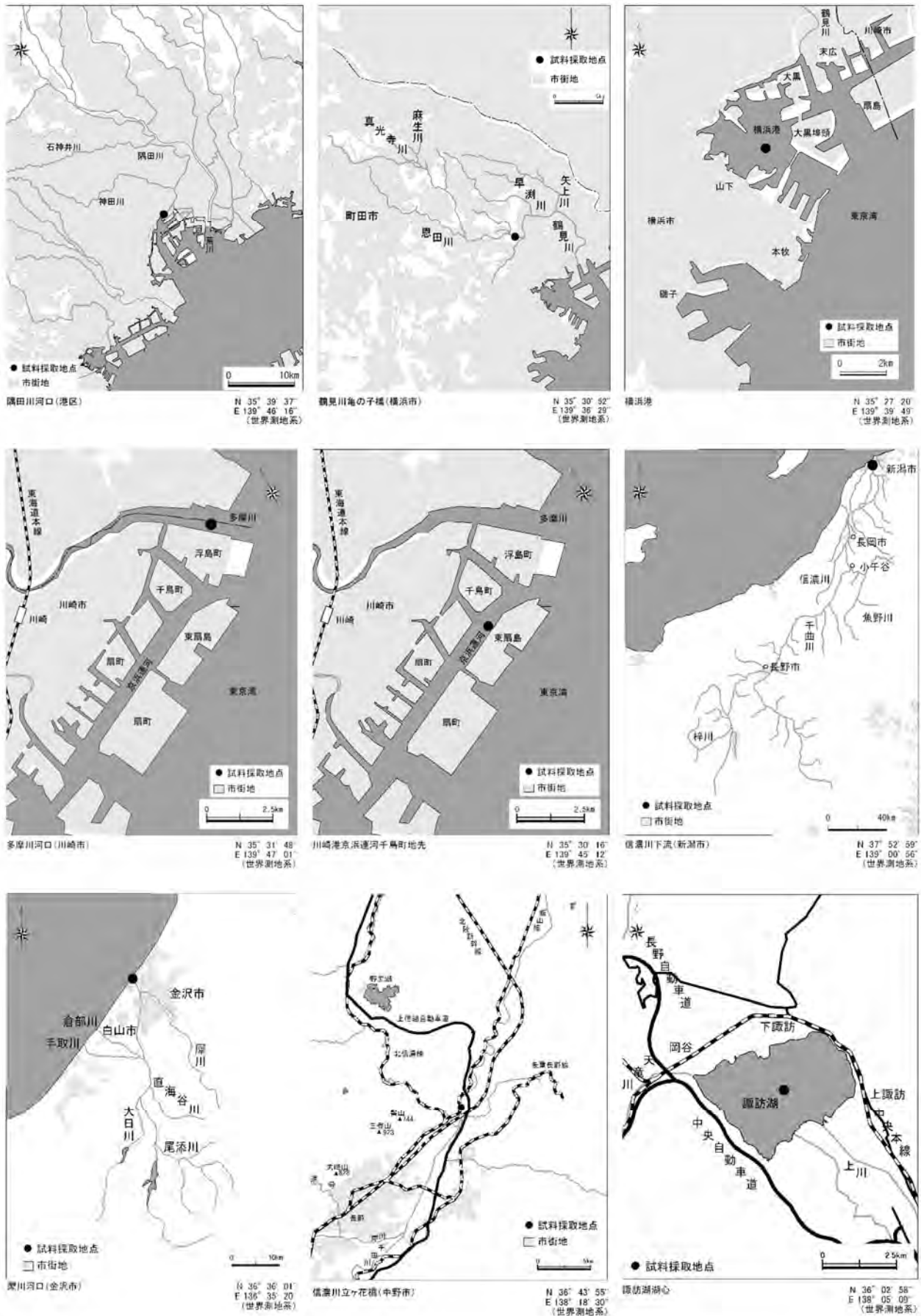


図 1-2 (3/7) 2018 年度初期環境調査地点(水質・底質) 詳細

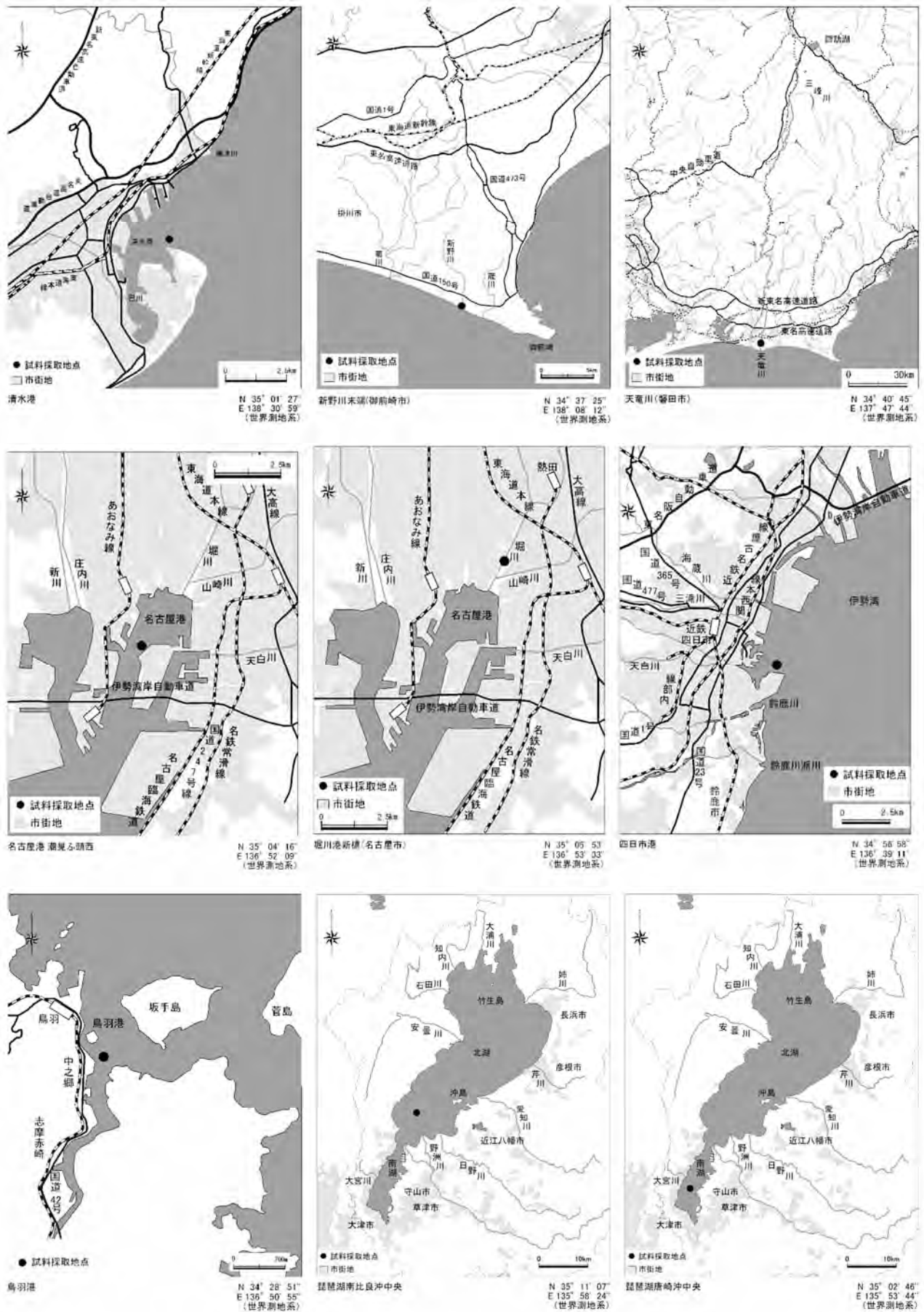


図 1-2 (4/7) 2018 年度初期環境調査地点(水質・底質)詳細

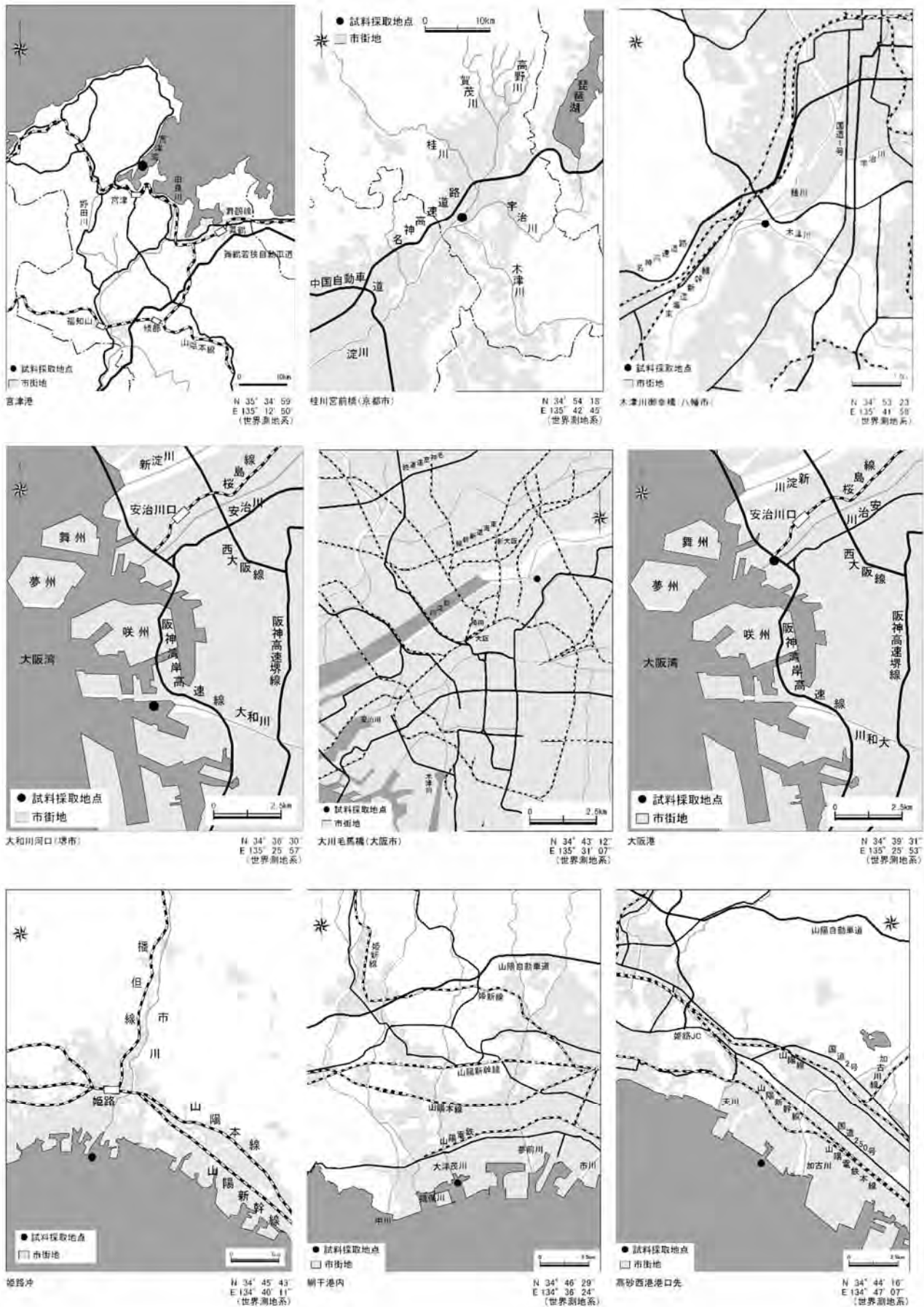


図 1-2 (5/7) 2018 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

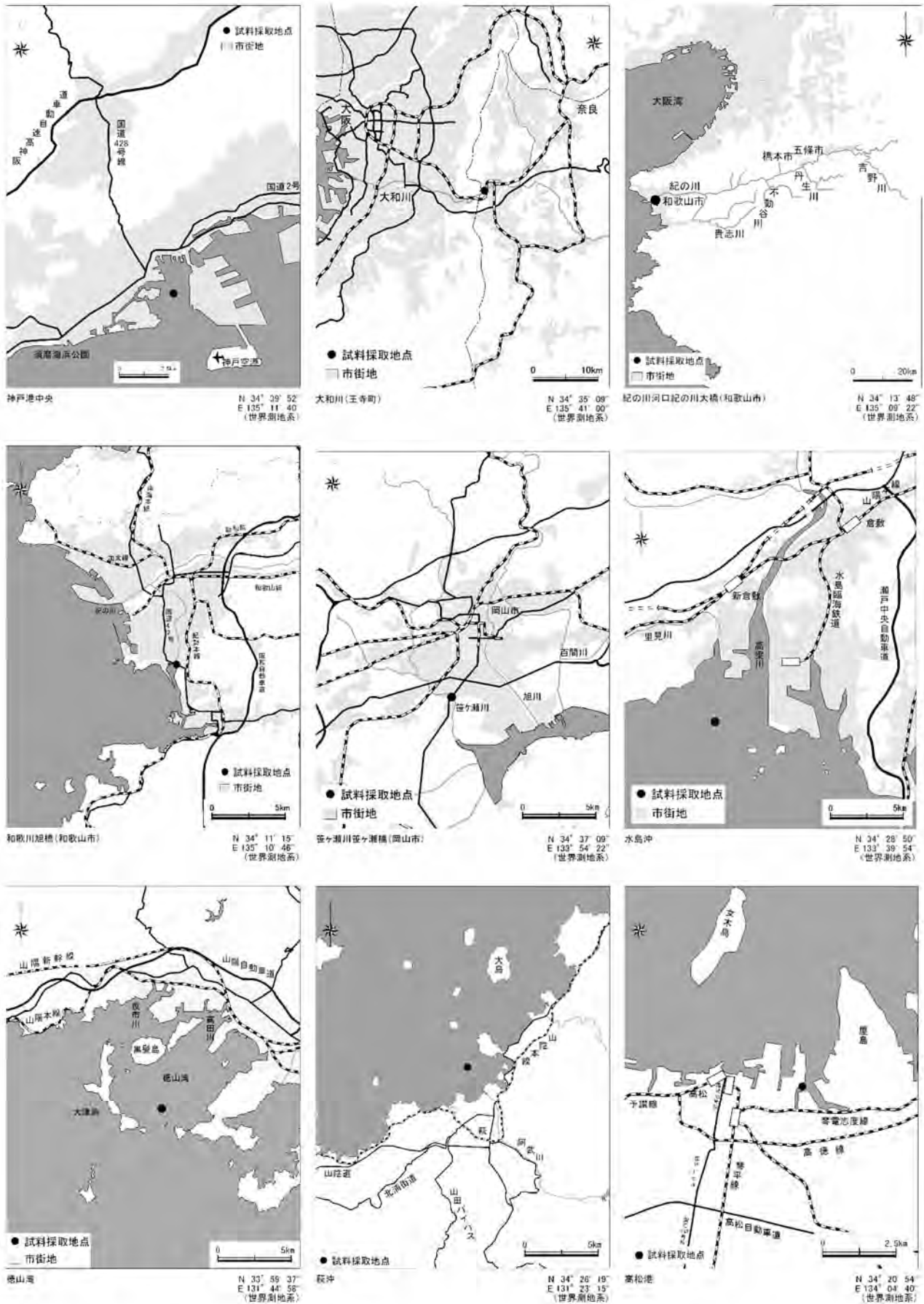


図 1-2 (6/7) 2018 年度初期環境調査地点(水質・底質)詳細

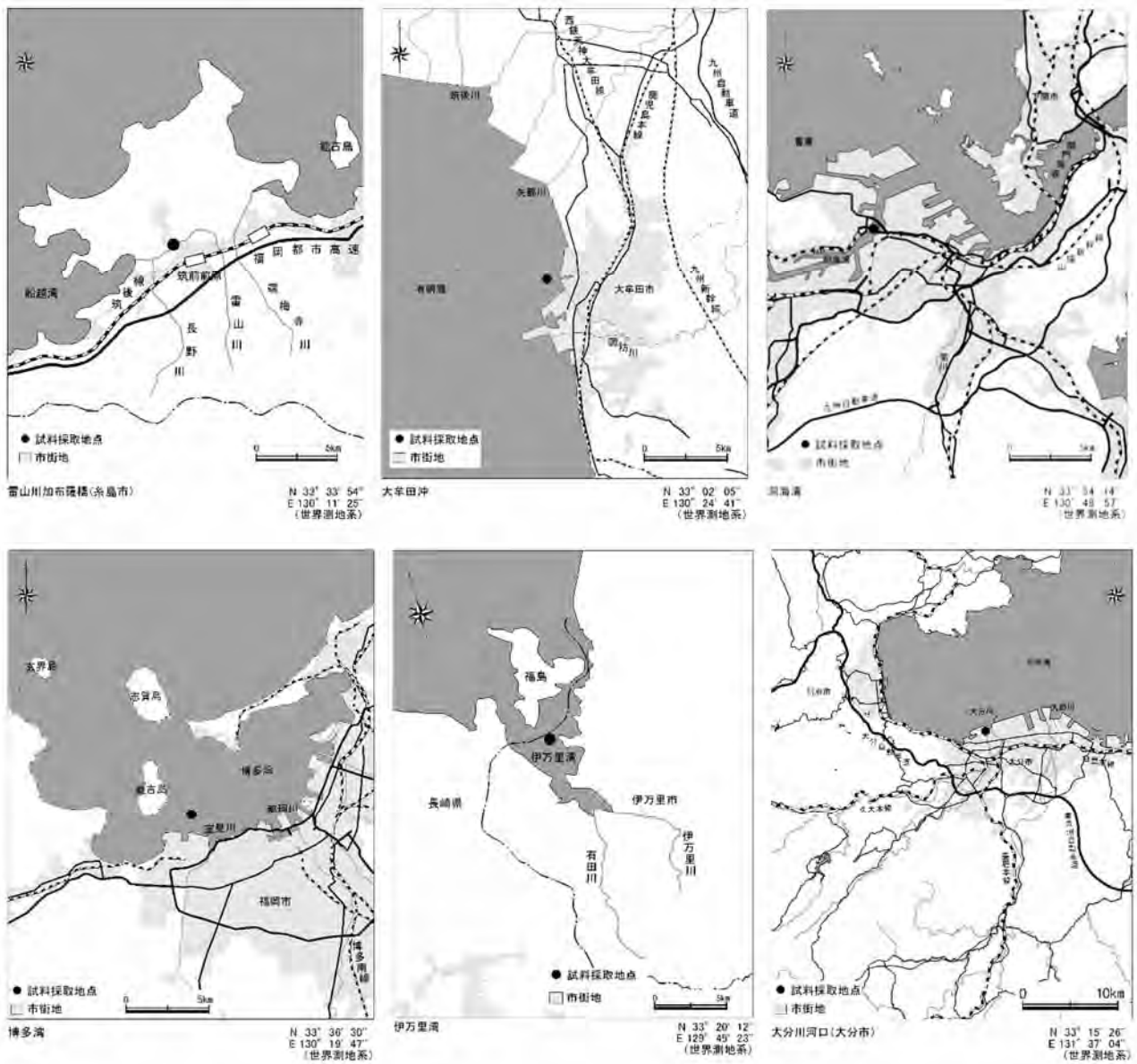


図 1-2 (7/7) 2018 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細

表 1-3 2018 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				
		[2]	[11]	[13]	[14]	[19]
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）	○		○		○
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）		○		○	
さいたま市	さいたま市保健所（さいたま市）		○		○	
千葉県	市原岩崎西一般環境大気測定局（市原市）	○	○	○	○	○
神奈川県	神奈川県環境科学センター（平塚市）		○		○	
横浜市	横浜市環境科学研究所（横浜市）				○	
石川県	石川県保健環境センター（金沢市）	○		○		○
長野県	長野県環境保全研究所（長野市）	○		○		○
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	相生市役所（相生市）	○	○	○		○
山口県	山口県環境保健センター（山口市）		○		○	
徳島県	徳島県立保健製薬環境センター（徳島市）		○		○	
香川県	香川県立総合水泳プール（高松市）				○	
福岡県	福岡県保健環境研究所（太宰府市）	○		○		○
	大牟田市役所（大牟田市）	○		○		○
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）	○	○	○	○	○

[2] *o*-アニシジン、[11] トリフルオロ酢酸、[13] 2-ナフチルアミン、[14] *p*-*tert*-ブチル安息香酸、[19] 2-メトキシ-5-メチルアニリン

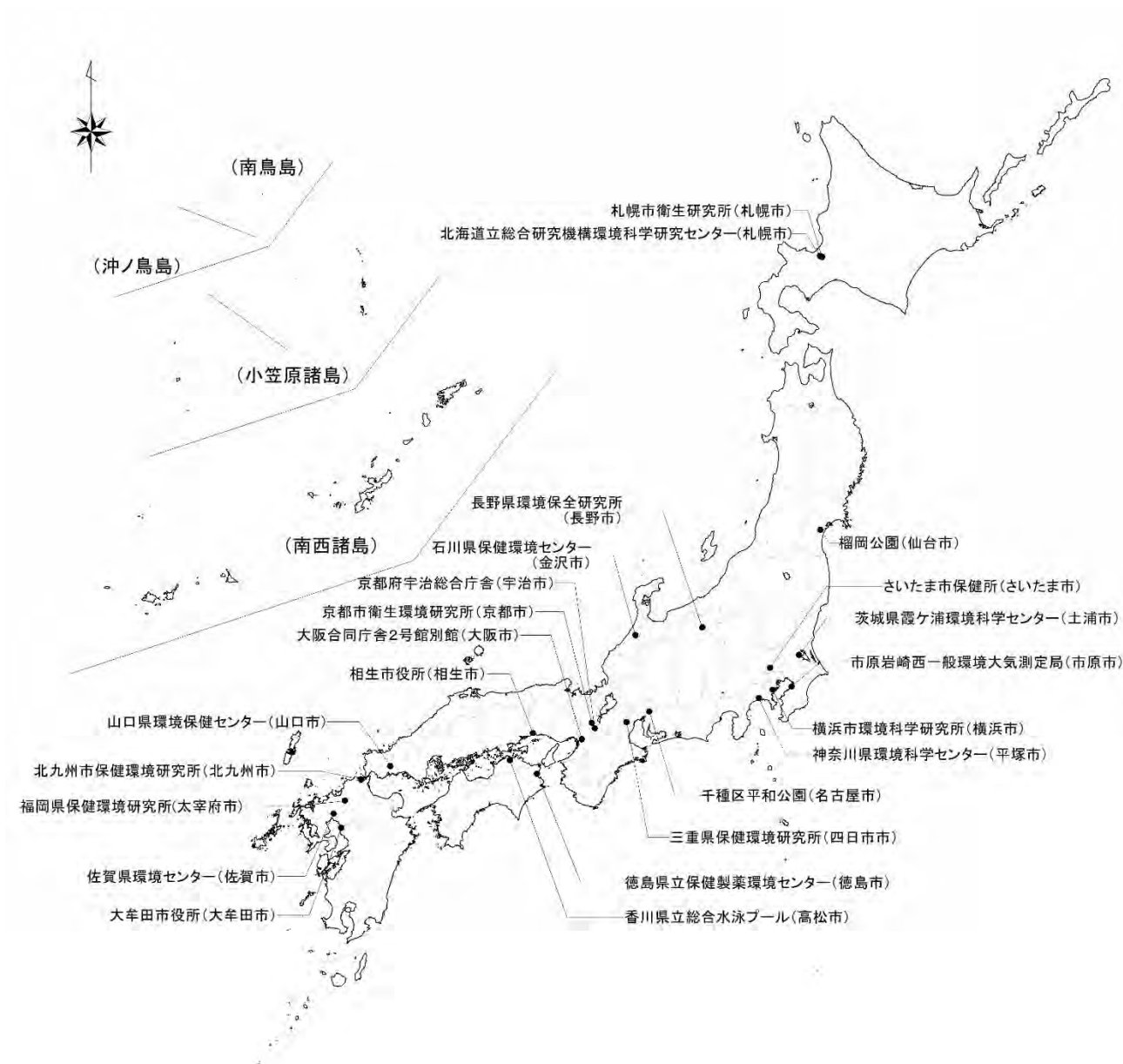


図 1-3 2018 年度初期環境調査地点 (大気)

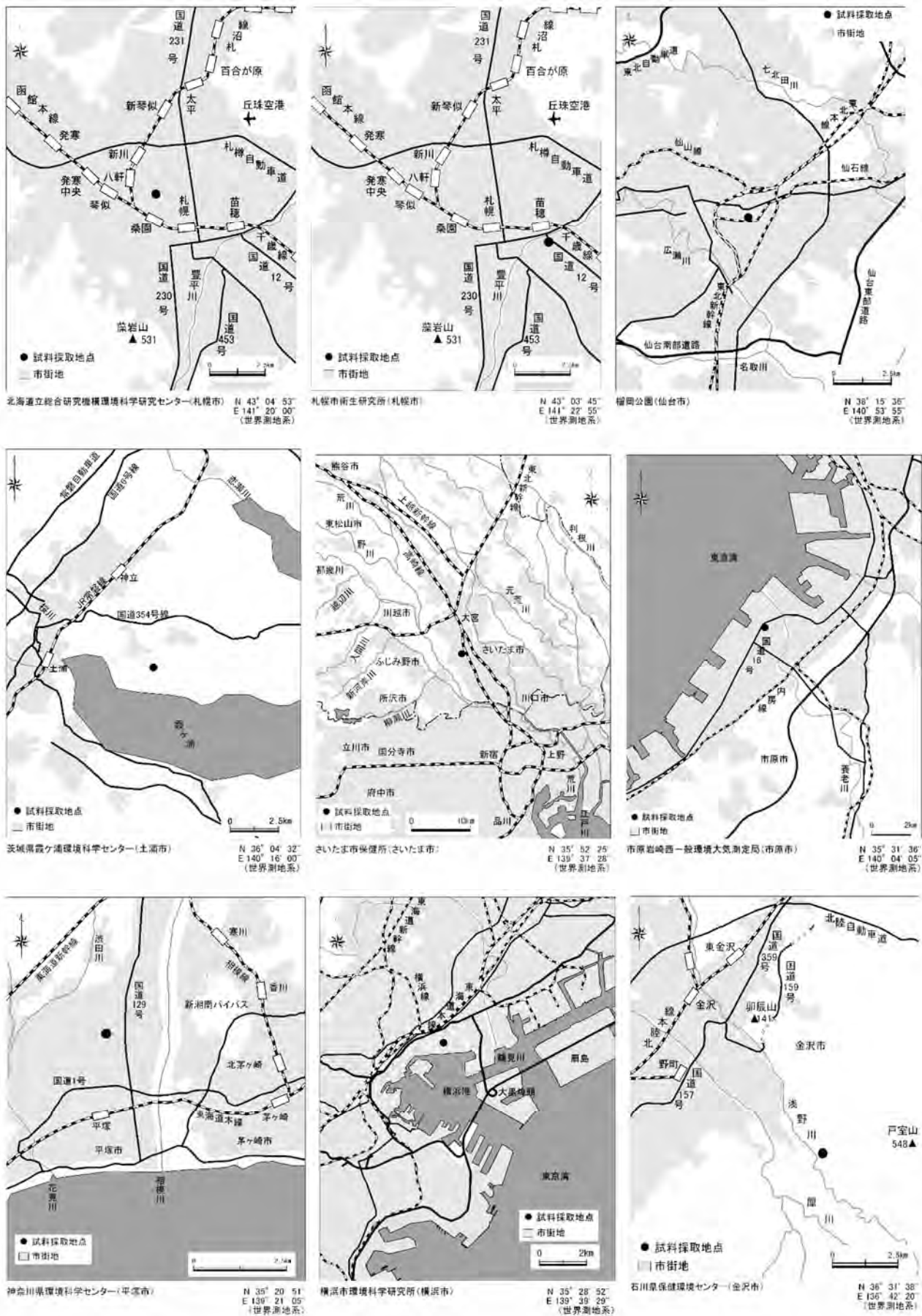


図 1-4 (1/3) 2018 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細

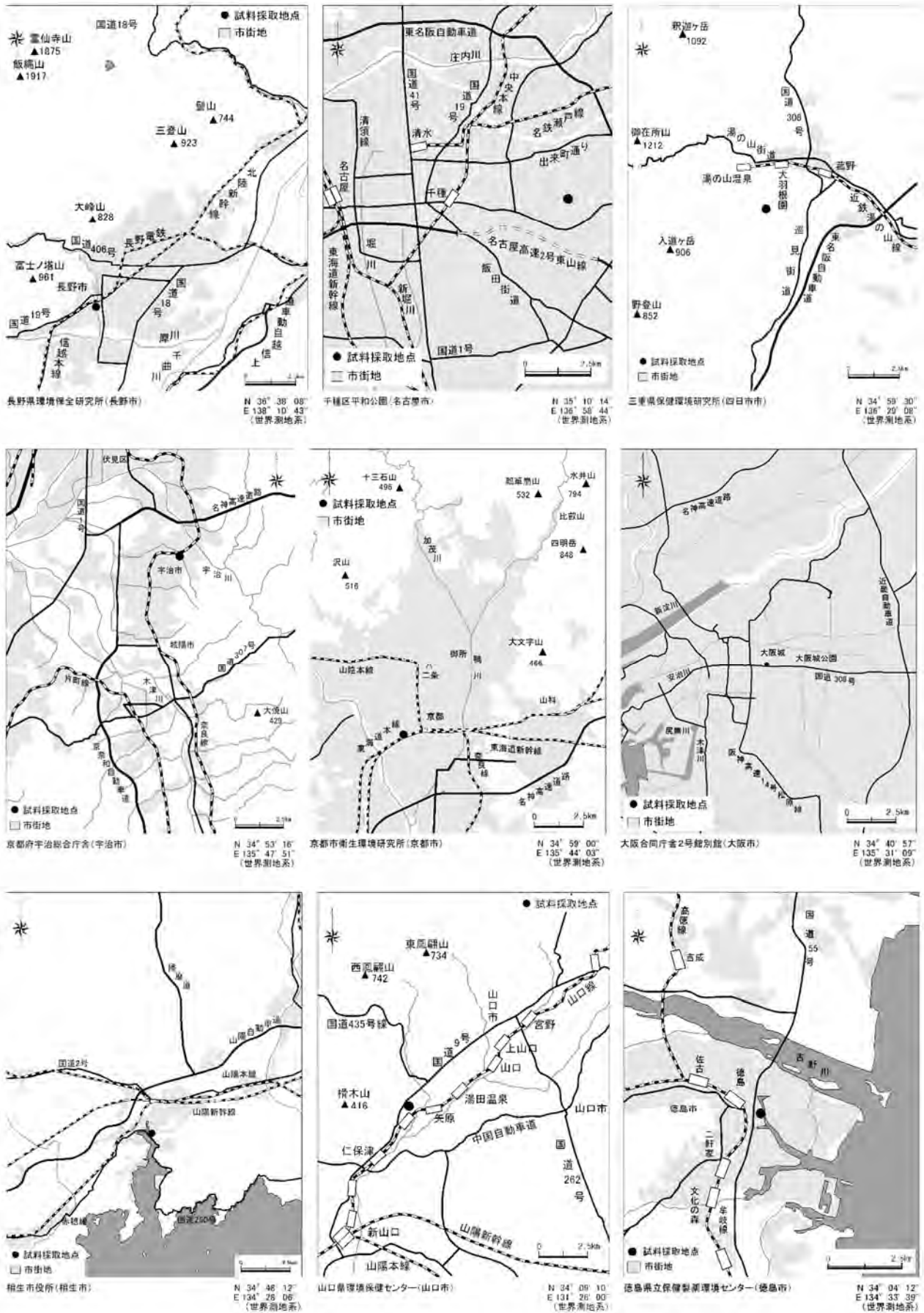


図 1-4 (2/3) 2018 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細

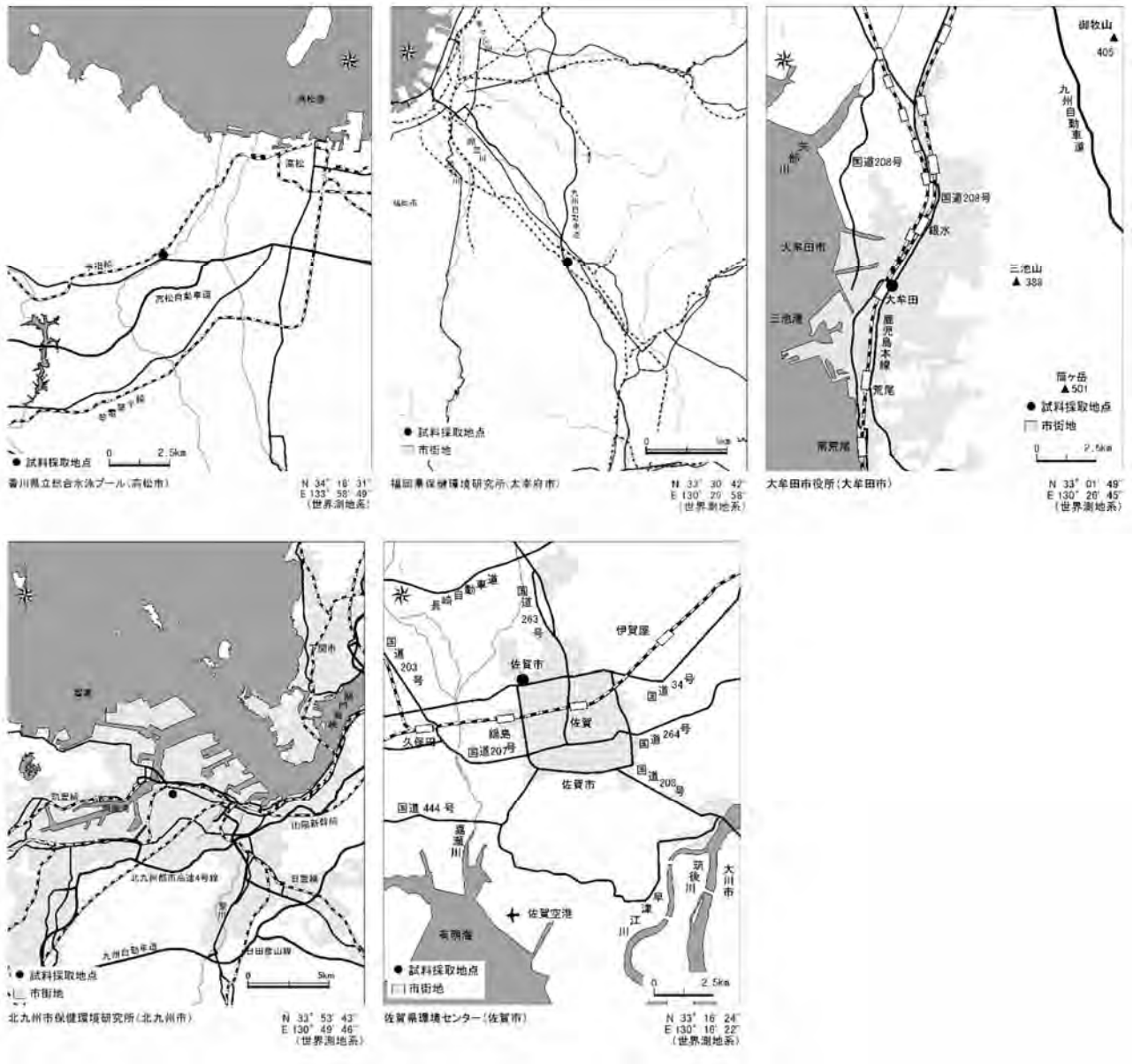


図 1-4 (3/3) 2018 年度初期環境調査地点 (大気) 詳細

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、15 調査対象物質（群）中、次の12物質が検出された。なお、構造が類似する等、同一の分析法において測定できる方法ごとに一物質群とした。

- ・[3] 2-エチルヘキサン酸：19地点中1地点
- ・[4] 2-エトキシ-1-[[2'-(5-オキソ-4,5-ジヒドロ-1,2,4-オキサジアゾール-3-イル)ビフェニル-4-イル]メチル]-1*H*-ベンゾイミダゾール-7-カルボン酸（別名：アジルサルタン）：18地点中17地点
- ・[5] 3-クロロ-5-[3'-(ジメチルアミノ)プロピル]-10,11-ジヒドロ-5*H*-ジベンゾ[*b,f*]アゼピン（別名：クロミプラミン）：16地点中8地点
- ・[6] 6-クロロ-7-スルファモイル-3,4-ジヒドロベンゾ[*e*][1,2,4]-2*H*-チアジアジン=1,1-オキシド（別名：ヒドロクロロチアジド）：全16地点
- ・[7] 1-(2-クロロトリチル)イミダゾール（別名：クロトリマゾール）：16地点中11地点
- ・[8] 2-(4-{2-[(4-クロロベンゾイル)アミノ]エチル}フェノキシ)-2-メチルプロパン酸（別名：ベザフィブラート）：18地点中11地点
- ・[9] サリチル酸及びその塩類（サリチル酸ナトリウムとして）：20地点中14地点
- ・[10] 5*H*-ジベンゾ[*b,f*]アゼピン-5-カルボキサミド（別名：カルバマゼピン）：全16地点
- ・[12] 1,3,7-トリメチル-1*H*-プリン-2,6(3*H*,7*H*)-ジオン（別名：カフェイン）：全18地点
- ・[14] *p*-*tert*-ブチル安息香酸：18地点中16地点
- ・[16] 2-(*m*-ベンゾイルフェニル)プロピオン酸（別名：ケトプロフェン）：17地点中12地点
- ・[17] ベンゾ[*a*]ピレン：23地点中9地点

底質については、1 調査対象物質が検出された。

- ・[17] ベンゾ[*a*]ピレン：全20地点

大気については、5 調査対象物質中、次の2物質が検出された。

- ・[11] トリフルオロ酢酸：13地点中8地点
- ・[14] *p*-*tert*-ブチル安息香酸：15地点中14地点

表2 2018年度初期環境調査検出状況・検出下限値一覧表

物質調査番号	調査対象物質	水質(ng/L)		底質(ng/g-dry)		大気(ng/m ³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[1]	<i>o</i> -アセトキシ安息香酸（別名：アスピリン）	nd 0/21	19				
[2]	<i>o</i> -アニシジン					nd 0/14	1.6
[3]	2-エチルヘキサン酸 ^{註4}	nd ~ 350 1/19	160				
[4]	2-エトキシ-1-[[2'-(5-オキソ-4,5-ジヒドロ-1,2,4-オキサジアゾール-3-イル)ビフェニル-4-イル]メチル]-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-7-カルボン酸（別名：アジルサルタン）	nd ~ 24 17/18	0.037				

物質 調査 番号	調査対象物質	水質(ng/L)		底質(ng/g-dry)		大気(ng/m ³)	
		範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値	範囲 検出頻度	検出 下限値
[5]	3-クロロ-5-[3'-(ジメチルアミノ)プロピル]-10,11-ジヒドロ-5 <i>H</i> -ジベンゾ[<i>b,f</i>]アゼピン (別名: クロミプラミン)	nd ~ 1.5 8/16	0.020				
[6]	6-クロロ-7-スルファモイル-3,4-ジヒドロベンゾ[<i>e</i>][1,2,4]-2 <i>H</i> -チアジジン=1,1-オキシド (別名: ヒドロクロロチアジド)	0.44 ~ 39 16/16	0.091				
[7]	1-(2-クロロトリチル)イミダゾール (別名: クロトリマゾール)	nd ~ 0.48 11/16	0.043				
[8]	2-(4-{2-[(4-クロロベンゾイル)アミノ]エチル}フェノキシ)-2-メチルプロパン酸 (別名: ベザフィブラート)	nd ~ 96 11/18	0.99				
[9]	サリチル酸及びその塩類 (サリチル酸ナトリウムとして)	nd ~ 1400 14/20	50				
[10]	5 <i>H</i> -ジベンゾ[<i>b,f</i>]アゼピン-5-カルボキサミド (別名: カルバマゼピン)	0.11 ~ 54 16/16	0.021				
[11]	トリフルオロ酢酸					nd ~ 120 8/13	24
[12]	1,3,7-トリメチル-1 <i>H</i> -プリン-2,6(3 <i>H</i> ,7 <i>H</i>)-ジオン (別名: カフェイン)	7.4 ~ 2,400 18/18	1.1				
[13]	2-ナフチルアミン					nd 0/14	0.85
[14]	<i>p</i> - <i>tert</i> -ブチル安息香酸	nd ~ 210 16/18	18			nd ~ 24 14/15	0.21
[15]	5-(プロピオチオ)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名: アルベンダゾール) 及びその代謝物						
	[15-1] 5-(プロピオチオ)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名: アルベンダゾール)	nd 0/18	1.1				
	[15-2] 5-(プロピルスルホニル)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルアミン (別名: アルベンダゾール-2-アミノスルホン)	nd 0/18	10				
	[15-3] 5-(プロピルスルフィニル)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名: アルベンダゾールスルホキシド)	nd 0/18	6.8				
	[15-4] 5-(プロピルスルホニル)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名: アルベンダゾールスルホン)	nd 0/18	11				
[16]	2-(<i>m</i> -ベンゾイルフェニル)プロピオン酸 (別名: ケトプロフェン)	nd ~ 50 12/17	0.055				
[17]	ベンゾ[<i>a</i>]ピレン	nd ~ 4.5 9/23	0.086	2.7 ~ 5,100 20/20	0.19		
[18]	(<i>E</i>)-5-メトキシ-4-(トリフルオロメチル)パレロフェノン=O-(2-アミノエチル)オキシム (別名: フルボキサミン)	nd 0/17	34				
[19]	2-メトキシ-5-メチルアニリン					nd 0/14	1.4

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

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

(注3) は調査対象外の媒体であることを意味する。

(注4) 排出に関する情報を考慮した地点も含めて調査した。

物質別の調査結果は、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] *o*-アセトキシ安息香酸（別名：アスピリン、CAS 登録番号：50-78-2）

【2018 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在対象とされていないが水生生物への一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては 2018 年度が初めての調査であり、21 地点を調査し、検出下限値 19ng/L に おいて 21 地点全てで不検出であった。

○*o*-アセトキシ安息香酸（別名：アスピリン）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)	2018	0/21	0/21	nd	19

【参考：*o*-アセトキシ安息香酸（別名：アスピリン）】

- ・用途：主な用途は、医薬品（解熱鎮痛薬、抗炎症薬、抗リウマチ薬）である。ⁱ⁾ また、アスピリンアルミニウムは動物用医薬品（神経系用薬）として使われている。ⁱⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：2013 年度：輸入 32tⁱ⁾
2014 年度：輸入 32tⁱ⁾
2015 年度：輸入 32tⁱ⁾
2016 年度：輸入 48tⁱ⁾
2017 年度：輸入 48tⁱ⁾
- ・PRTR 排出量：届出及び推計の対象外
- ・生分解性：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(88%, 83%, 88%)、TOC(99%, 99%, 94%)、HPLC (100%, 100%, 100%)^{i) 註1)}
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 30.6%、底質 0.0689%、大気 0.0277%、土壌 69.3%^{iii) 註2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=200mg/kg ラット（経口）^{iv)}
LD₅₀=250mg/kg マウス（経口）^{iv) v)}
LD₅₀=700mg/kg イヌ（経口）^{iv) v)}
LD₅₀=1,010mg/kg ウサギ（経口）^{v)}
LD₅₀=1,075mg/kg モルモット（経口）^{v)}
LD₅₀=3,500mg/kg ハムスター（経口）^{v)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：48d-EC₅₀=88.3mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害^{vi)}

参考文献

- 1) 経済産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報（2008 年 8 月 12 日）

[2] *o*-アニシジン (CAS 登録番号：90-04-0)

【2018 年度調査媒体：大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

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

・調査内容及び結果

<大気>

大気について 14 地点を調査し、検出下限値 1.6ng/m³において 14 地点全てで不検出であった。

1990 年度には 17 地点を調査し、検出下限値 500ng/m³において 17 地点全てで不検出であった。

2018 年度と 1990 年度に同一地点で調査を行った 3 地点では、1990 年度に不検出であり、2018 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○*o*-アニシジンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
大気 (ng/m ³)	1990	0/51	0/17	nd	500
	2018	0/42	0/14	nd	1.6

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

大気

地点		実施年度	測定値 (ng/m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
①	長野県環境保全研究所 (長野市)	1990	nd	nd	nd	10
		2017	nd	nd	nd	0.78
②	千種区平和公園 (名古屋市)	1990	nd	nd	nd	500
		2017	nd	nd	nd	0.77
③	大傘田市役所 (大傘田市)	1990	nd	nd	nd	3.0
		2017	nd	nd	nd	1.6

【参考：*o*-アニシジン】

- ・用途：主な用途は、ファストレッド BB ベースとして知られ、クロムファストエロー2G、スーダン R、クロサインスカーレット 10B、ダイアミンファストエロー4G、ナフトール AS-OL、ラポドーゲンレッド R など各種染料の中間物である。¹⁾
- ・生産量・輸入量：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) (アミノフェノールアルキル (C = 1 ~ 2) エーテルとして) ^{vii)}
 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) (アミノフェノールアルキル (C = 1 ~ 2) エーテルとして) ^{vii)}
 2015 年度：製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) (アミノフェノールアルキル (C = 1 ~ 2) エーテルとして) ^{vii)}
 2016 年度：製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) (アミノフェノールアルキル (C = 1 ~ 2) エーテルとして) ^{vii)}
 2017 年度：製造・輸入 1,000t 未満 (化審法一般化学物質届出結果公表値) (アミノフェノールアルキル (C = 1 ~ 2) エーテルとして) ^{vii)}
 2013 年度：生産約 150t (推定) ⁱ⁾
 2014 年度：生産約 150t (推定) ⁱ⁾
 2015 年度：生産約 150t (推定) ⁱ⁾
 2016 年度：生産約 150t (推定) ⁱ⁾
 2017 年度：生産約 150t (推定) ⁱ⁾

・PRTR 排出量：PRTR 集計結果 (kg/年) ^{viii)}

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	8	0	0	0	8	---	8
2002	9	0	0	0	9	---	9
2003	4	0	0	0	4	---	4
2004	3	0	0	0	3	---	3
2005	5	0	0	0	5	---	5
2006	3	0	0	0	3	---	3
2007	0	0	0	0	0	3	3
2008	0	0	0	0	0	2	2
2009	0	0	0	0	0	1	1
2010	0	0	0	0	0	2	2
2011	0	0	0	0	0	2	2
2012	0	0	0	0	0	2	2
2013	0	0	0	0	0	1	1
2014	0	0	0	0	0	2	2
2015	0	0	0	0	0	2	2
2016	0	0	0	0	0	1	1
2017	5	0	0	0	5	2	6

(注) ---：推計値がないことを意味する。

・生分解性：良分解性（標準法（試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(69.1%、40.0%)、TOC(92.9%、72.3%)、GC(100%、80.7%)）^{1) 注1)}

・濃縮性：不詳

・媒体別分配予測：水質 30.2%、底質 0.124%、大気 0.165%、土壌 69.5% ^{iii) 注2)}

・急性毒性等：LD₅₀=870mg/kg ウサギ（経口）^{iv) v)}
 LD₅₀=1,150mg/kg ラット（経口）^{v)}
 LD₅₀=1,400mg/kg マウス（経口）^{iv) v)}
 LC₅₀=3,870mg/m³ ラット（吸入 4 時間）^{iv)}

・反復投与毒性等：不詳

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

・生態影響：PNEC=0.0025mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.25mg/L、アセスメント係数 100）¹⁾

21d-NOEC=0.25mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{1) ix)}
 72h-NOEC=7.5mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{1) ix)}
 72h-EC₅₀=21.1mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ¹⁾
 48h-EC₅₀=23mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{ix)}
 96h-LC₅₀=200mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*) ^{ix)}

・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（1074 *o*-アニシジン）

[化管法]

法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（14 オルト-アニシジン）

法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（17 オルト-アニシジン）

[大防法] ^{注3)}

法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（2010 年中央環境審議会答申）（10 *o*-アニシジン）

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 2 巻(2003)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1977 年 11 月 30 日）
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, Sup 7, 73 (1999)

[3] 2-エチルヘキサン酸 (CAS登録番号：149-57-5)

【2018年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては2018年度が初めての調査であり、19地点を調査し、検出下限値160ng/Lにおいて19地点中1地点で検出され、検出濃度は350ng/Lであった。

○2-エチルヘキサン酸の検出状況

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)	2018	1/19	1/19	nd～350	160

【参考：2-エチルヘキサン酸】

・用途：主な用途は、ポリ塩化ビニル安定剤、塗料・インキ乾燥剤、可塑剤原料である。x)

・生産量・輸入量：2013年度：生産40,000t(推定)ⁱ⁾
 2014年度：生産40,000t(推定)ⁱ⁾
 2015年度：生産40,000t(推定)ⁱ⁾

・PRTR排出量：PRTR集計結果(kg/年)^{viii)}

年度	届出排出量集計値					届出外排出量 推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
2010	2,931	51	0	0	2,982	1	2,982
2011	3,573	68	0	0	3,641	34,443	38,084
2012	369	110	0	0	479	29,536	30,015
2013	307	92	0	0	400	30,510	30,909
2014	569	90	0	0	659	31,535	32,194
2015	343	73	0	0	416	36,412	36,828
2016	415	76	0	0	491	17,920	18,411
2017	350	76	0	0	426	14,047	14,473

・生分解性：良分解性(類似化学物質の分解性との比較により判定)^{1) 注1)}

・濃縮性：不詳

・媒体別分配予測：水質32.6%、底質0.0887%、大気3.82%、土壌63.5%^{iii) 注2)}

・急性毒性等：LD₅₀=1,300mg/kg ウサギ(経口)^{iv)}
 LD₅₀=1,600mg/kg ラット(経口)^{v)}
 LC₅₀=2,400mg/m³ 超 ラット(吸入6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、第二種監視化学物質（1037 2-エチルヘキサン酸）
[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（51 2-エチルヘキサン酸）
[大防法]	注 3)	法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（2010 年中央環境審議会答申）（23 2-エチルヘキサン酸）

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（2012 年 12 月 21 日）

[4] 2-エトキシ-1-[[2'-(5-オキソ-4,5-ジヒドロ-1,2,4-オキサジアゾール-3-イル)ピフェニル-4-イル]メチル]-1*H*-ベンゾイミダゾール-7-カルボン酸 (別名：アジルサルタン、CAS 登録番号：147403-03-0)

【2018 年度調査媒体：水質】

・要望理由

PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、暴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 2018 年度が初めての調査であり、18 地点を調査し、検出下限値 0.037ng/L において 18 地点中 17 地点で検出され、検出濃度は 24ng/L までの範囲であった。

○2-エトキシ-1-[[2'-(5-オキソ-4,5-ジヒドロ-1,2,4-オキサジアゾール-3-イル)ピフェニル-4-イル]メチル]-1*H*-ベンゾイミダゾール-7-カルボン酸 (別名：アジルサルタン) 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)	2018	17/18	17/18	nd ~ 24	0.037

【参考：2-エトキシ-1-[[2'-(5-オキソ-4,5-ジヒドロ-1,2,4-オキサジアゾール-3-イル)ピフェニル-4-イル]メチル]-1*H*-ベンゾイミダゾール-7-カルボン酸 (別名：アジルサルタン)】

- ・用途：主な用途は、医薬品（血圧降下剤）である。^{xi)}
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTR 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：不詳
- ・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

[5] 3-クロロ-5-[3'-(ジメチルアミノ)プロピル]-10,11-ジヒドロ-5H-ジベンゾ[b,f]アゼピン (別名：クロミプラミン、CAS 登録番号：303-49-1)

【2018年度調査媒体：水質】

・要望理由

PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、暴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2018年度が初めての調査であり、16地点を調査し、検出下限値0.020ng/Lにおいて16地点中8地点で検出され、検出濃度は1.5ng/Lまでの範囲であった。

○3-クロロ-5-[3'-(ジメチルアミノ)プロピル]-10,11-ジヒドロ-5H-ジベンゾ[b,f]アゼピン (別名：クロミプラミン) 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)	2018	8/16	8/16	nd~1.5	0.020

【参考：3-クロロ-5-[3'-(ジメチルアミノ)プロピル]-10,11-ジヒドロ-5H-ジベンゾ[b,f]アゼピン (別名：クロミプラミン)】

- ・用途：主な用途は、医薬品（うつ病・うつ状態治療剤、糖尿病治療剤、情動脱力発作治療剤）である。^{xi)} また、クロミプラミン塩酸塩は動物用医薬品（神経系用薬）として使われている。ⁱⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTTR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4.72%、底質10%、大気0.00535%、土壌85.2%^{iii) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=380mg/kg マウス（経口）^{v)}
LD₅₀=613mg/kg ラット（経口）^{v)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳

[6] 6-クロロ-7-スルファモイル-3,4-ジヒドロベンゾ[e][1,2,4]-2H-チアジアジン=1,1-ジオキシド
(別名：ヒドロクロロチアジド、CAS 登録番号：58-93-5)

【2018 年度調査媒体：水質】

・要望理由

PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、暴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 2018 年度が初めての調査であり、16 地点を調査し、検出下限値 0.091ng/L において 16 地点全てで検出され、検出濃度は 0.44~39ng/L の範囲であった。

○6-クロロ-7-スルファモイル-3,4-ジヒドロベンゾ[e][1,2,4]-2H-チアジアジン=1,1-ジオキシド (別名：ヒドロクロロチアジド) 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)	2018	16/16	16/16	0.44 ~ 39	0.091

【参考：6-クロロ-7-スルファモイル-3,4-ジヒドロベンゾ[e][1,2,4]-2H-チアジアジン=1,1-ジオキシド (別名：ヒドロクロロチアジド)】

- ・用途：主な用途は、医薬品（降圧利尿剤）である。^{xi)}
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・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 35.5%、底質 0.0895%、大気 0.00357%、土壌 64.4%^{iii) 註2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,175mg/kg マウス（経口）^{iv) v)}
LD₅₀=2,750mg/kg ラット（経口）^{iv)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 2B（ヒトに対して発ガン性があるかもしれない。）¹⁾
- ・生態影響：不詳

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 50, 108 (2016)

[7] 1-(2-クロロトリチル)イミダゾール (別名：クロトリマゾール、CAS登録番号：23593-75-1)

【2018年度調査媒体：水質】

・要望理由

PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、暴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2018年度が初めての調査であり、16地点を調査し、検出下限値0.043ng/Lにおいて16地点中11地点で検出され、検出濃度は0.48ng/Lまでの範囲であった。

○1-(2-クロロトリチル)イミダゾール (別名：クロトリマゾール) 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)	2018	11/16	11/16	nd ~ 0.48	0.043

【参考：1-(2-クロロトリチル)イミダゾール (別名：クロトリマゾール)】

- ・用途：主な用途は、医薬品（抗真菌剤）^{xi)}、動物用医薬品（抗生物質製剤）ⁱⁱ⁾である。
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・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 1.53%、底質 64.5%、大気 0.04%、土壌 33.9% ^{iii) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=708mg/kg ラット（経口）^{iv) v)}
 LD₅₀=761mg/kg マウス（経口）^{v)}
 LD₅₀=1,000mg/kg ウサギ（経口）^{v)}
 LD₅₀=1,000mg/kg ネコ（経口）^{v)}
 LD₅₀=2,000mg/kg イヌ（経口）^{v)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳

[8] 2-(4-{2-[(4-クロロベンゾイル)アミノ]エチル}フェノキシ)-2-メチルプロパン酸 (別名：ベザフィブラート、CAS 登録番号：41859-67-0)

【2018年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在対象とされていないが水生生物への一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては 2018 年度が初めての調査であり、18 地点を調査し、検出下限値 0.99ng/L において 18 地点中 11 地点で検出され、検出濃度は 96ng/L までの範囲であった。

○2-(4-{2-[(4-クロロベンゾイル)アミノ]エチル}フェノキシ)-2-メチルプロパン酸 (別名：ベザフィブラートの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2018	11/18	11/18	nd~96	0.99

【参考：o-アセトキシ安息香酸】

- ・用途：主な用途は、医薬品（高脂血症治療剤）である。^{xi)}
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・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 10.7%、底質 0.27%、大気 0.00000149%、土壌 89%^{iii) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=723mg/kg マウス（経口）^{v)}
LD₅₀=1,082mg/kg ラット（経口）^{v)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳

[9] サリチル酸及びその塩類（サリチル酸ナトリウムとして、CAS登録番号：54-21-7）

【2018年度調査媒体：水質】

・要望理由

PPCPs（Pharmaceuticals and Personal Care Products）

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、暴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2018年度が初めての調査であり、21地点を調査し、検出下限値50ng/Lにおいて欠測扱い^注となった1地点を除く20地点中14地点で検出され、検出濃度は1,400ng/Lまでの範囲であった。

注：「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及び地点を意味する。以下同じ。

○サリチル酸及びその塩類（サリチル酸ナトリウムとして）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)	2018	14/20	14/20	nd ~ 1,400	50

【参考：サリチル酸及びその塩類（サリチル酸ナトリウムとして）】

- ・用途：サリチル酸の主な用途は、アゾ染料、防腐剤、香料、角質溶剤ⁱ⁾、医薬品（寄生性皮膚疾患剤ⁱⁱ⁾、動物用医薬品（外用剤、動物用シャンプー）ⁱⁱ⁾である。
サリチル酸ナトリウムの主な用途は、医薬品（鎮痛消炎剤、神経痛・腰痛治療剤、疼痛治療剤（局所注射用））ⁱⁱ⁾、動物用医薬品（神経系用薬）ⁱⁱ⁾である。
- ・生産量・輸入量：サリチル酸及びその塩類：
2013年度：約2,600t（推定）、輸出=8.9t、輸入=772tⁱ⁾
2014年度：約2,600t（推定）、輸出=3.8t、輸入=1,037tⁱ⁾
2015年度：約2,600t（推定）、輸出=26.9t、輸入=832tⁱ⁾
2016年度：約2,600t（推定）、輸出=12.6t、輸入=902tⁱ⁾
2017年度：約2,600t（推定）、輸出=8.5t、輸入=1,039tⁱ⁾
サリチル酸ナトリウム：
2013年度：製造・輸入 Xt（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{vii) 注4)}
2014年度：製造・輸入 Xt（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{vii) 注4)}
2015年度：製造・輸入 Xt（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{vii) 注4)}
2016年度：製造・輸入 Xt（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{vii) 注4)}
2017年度：製造・輸入 Xt（化審法一般化学物質届出結果公表値）^{vii) 注4)}
- ・PRTR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：サリチル酸：水質26.8%、底質0.0735%、大気0.137%、土壌73%^{iii) 注2)}
サリチル酸ナトリウム：水質31.8%、底質0.087%、大気0.582%、土壌67.6%^{iii) 注2)}

- ・急性毒性等 : サリチル酸 :
 - LD₅₀=400mg/kg ネコ (経口) ^{iv) v)}
 - LD₅₀=480mg/kg マウス (経口) ^{iv)}
 - LD₅₀=891mg/kg ラット (経口) ^{iv)}
 - LD₅₀=1,300mg/kg ウサギ (経口) ^{v)}
- サリチル酸ナトリウム :
 - LD₅₀=540mg/kg マウス (経口) ^{v)}
 - LD₅₀=930mg/kg ラット (経口) ^{v)}
 - LD₅₀=1,700mg/kg ウサギ (経口) ^{v)}
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 96h-LC₅₀=1,370mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) ^{ix)}

[10] 5H-ジベンゾ[b,f]アゼピン-5-カルボキサミド (別名：カルバマゼピン、CAS 登録番号：298-46-4)

【2018年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在対象とされていないが水生生物への一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては2018年度が初めての調査であり、16地点を調査し、検出下限値0.021ng/Lにおいて16地点全てで検出され、検出濃度は0.11～54ng/Lの範囲であった。

○5H-ジベンゾ[b,f]アゼピン-5-カルボキサミド (別名：カルバマゼピン) 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)	2018	16/16	16/16	0.11～54	0.021

【参考：5H-ジベンゾ[b,f]アゼピン-5-カルボキサミド (別名：カルバマゼピン)】

- ・用途：主な用途は、医薬品（向精神作用性てんかん治療剤、躁状態治療剤）である。^{xi)}
- ・生産量・輸用量：不詳
- ・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 11.8%、底質 0.876%、大気 0.00112%、土壌 87.3%^{iii) 註2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=54mg/kg ヒト（経口）^{v)}
 LD₅₀=529mg/kg マウス（経口）^{v)}
 LD₅₀=920mg/kg モルモット（経口）^{v)}
 LD₅₀=2,680mg/kg ウサギ（経口）^{v)}
 LD₅₀=5,620mg/kg イヌ（経口）^{v)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：42d-NOEC=0.18mg/L：ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) 生長阻害^{vi)}
 28d（孵化後）-NOEC=0.862mg/L：ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) 致死^{vi)}
 24h-NOEC=4.5mg/L：ゼブラフィッシュ (*Danio rerio*) 致死^{vi)}
 10d-LC₅₀=9.9mg/L：ヨコエビ科 (*Hyalomma azteca*)^{vi)}
 96h-LC₅₀=19.9mg/L：ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*)^{vi)}

[11] トリフルオロ酢酸 (CAS 登録番号 : 76-05-1)

【2018 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

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

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては 2018 年度が初めての調査であり、13 地点を調査し、検出下限値 24ng/m³ において 13 地点中 8 地点で検出され、検出濃度は 120ng/m³ までの範囲であった。

○トリフルオロ酢酸の検出状況の検出状況

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)	2018	17/39	8/13	nd ~ 120	24

【参考 : トリフルオロ酢酸】

- ・用途 : 主な用途は、医薬品、農薬中間体、触媒、核磁気共鳴分析試薬である。x)
- ・生産量・輸入量 : 2013 年度 : 製造・輸入 Xt (化審法一般化学物質届出結果公表値) vii) 注 4)
 2014 年度 : 製造・輸入 Xt (化審法一般化学物質届出結果公表値) vii) 注 4)
 2015 年度 : 製造・輸入 Xt (化審法一般化学物質届出結果公表値) vii) 注 4)
 2016 年度 : 製造・輸入 Xt (化審法一般化学物質届出結果公表値) vii) 注 4)
 2017 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) vii) 注 4)
- ・PRTR 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 37%、底質 0.0727%、大気 1.99%、土壌 61% iii) 注 2)
- ・急性毒性等 : LD₅₀=200mg/kg ラット (経口) iv)
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 不詳

[12] 1,3,7-トリメチル-1*H*-プリン-2,6(3*H*,7*H*)-ジオン (別名：カフェイン、CAS 登録番号：58-08-2)

【2018 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在対象とされていないが水生生物への一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について本調査としては 2018 年度が初めての調査であり、18 地点を調査し、検出下限値 1.1ng/L に おいて 18 地点全てで検出され、検出濃度は 7.4~2,400ng/L の範囲であった。

○1,3,7-トリメチル-1*H*-プリン-2,6(3*H*,7*H*)-ジオン (別名：カフェイン) 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)	2018	18/18	18/18	7.4~2,400	1.1

【参考：1,3,7-トリメチル-1*H*-プリン-2,6(3*H*,7*H*)-ジオン (別名：カフェイン)】

- ・用途：主な用途は、食品添加物（コーヒー飲料、コーヒー含有飲料）^{x)}、医薬品（強心剤、中枢興奮・鎮痛剤（片頭痛）等）^{xi)}、動物用医薬品（神経系用薬、循環・呼吸器官用薬）ⁱⁱ⁾ である。
- ・生産量・輸入量：2013 年度：輸出 2.5t、輸入 474.0t（輸出入とも無水カフェイン）ⁱ⁾
2014 年度：輸出 2.4t、輸入 519.2t（輸出入とも無水カフェイン）ⁱ⁾
2015 年度：輸出 2.2t、輸入 547.7t（輸出入とも無水カフェイン）ⁱ⁾
2016 年度：輸出 1.2t、輸入 558.8t（輸出入とも無水カフェイン）ⁱ⁾
2017 年度：輸出 1.1t、輸入 480.4t（輸出入とも無水カフェイン）ⁱ⁾
- ・PRTR 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 30.6%、底質 0.0688%、大気 0.00347%、土壌 69.4%ⁱⁱⁱ⁾ 注 2)
- ・急性毒性等：LD₅₀=127mg/kg マウス（経口）^{iv)} v)
LD₅₀=140mg/kg イヌ（経口）^{iv)} v)
LD₅₀=192mg/kg ラット（経口）^{iv)} v)
LD₅₀=224mg/kg ウサギ（経口）^{iv)} v)
LD₅₀=230mg/kg ハムスター（経口）^{iv)} v)
LD₅₀=230mg/kg モルモット（経口）^{iv)} v)
- ・反復投与毒性等：NOAEL=1,500ppm：90 日間飲水投与した Fischer 344 ラットにおいて、3,000ppm で体重と飲水量の減少が認められたが、1,500ppm（雄で 151 mg/kg/日、雌で 174mg/kg/日相当）では認められなかった。また、90 日間飲水投与した B6C3F₁ マウスにおいて、1,500ppm（雄で 167 mg/kg/日、雌で 179mg/kg/日相当）で体重、飲水量、組織等に有意な差は認められなかった。^{xiii)}
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 3（ヒトに対する発がん性について分類できない。）¹⁾
- ・生態影響：96h-LC₅₀=151mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）^{vi)}
24h-LC₅₀=約 175mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）^{vi)}

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 51 (1991)

[13] 2-ナフチルアミン (CAS 登録番号：91-59-8)

【2018 年度調査媒体：大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

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

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては 2018 年度が初めての調査であり、14 地点を調査し、検出下限値 0.85ng/m³ において 14 地点全てで不検出であった。

○2-ナフチルアミンの検出状況の検出状況

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)	2018	0/42	0/14	nd	0.85

【参考：2-ナフチルアミン】

- ・用途：アゾ染料中間体として使用されていたが、原則として製造等が禁止された。^{x)}
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・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%、底質 2.4%、大気 0.0514%、土壌 80.5% ^{iii) 注2)}
- ・急性毒性等：不詳
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 1 (ヒトに対して発がん性を示す。) ¹⁾
- ・生態影響：21d-NOEC=0.014mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{ix)}
72h-NOEC=0.16mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害 ^{ix)}
48h-EC₅₀=0.84mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 遊泳阻害 ^{ix)}
96h-LC₅₀=3.9mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*) ^{ix)}

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs,4, Sup 7, 99, 100F (1012)

[14] *p-tert*-ブチル安息香酸 (CAS 登録番号 : 98-73-7)

【2018 年度調査媒体 : 水質、大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

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

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 19 地点を調査し、検出下限値 18ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 18 地点中 16 地点で検出され、検出濃度は 210ng/L までの範囲であった。

1985 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 4,000ng/L において 11 地点全てで不検出であったが、うち 1 地点では検出を示唆する報告^注があった。1986 年度には 49 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において欠測扱いとなった 14 地点を除く 35 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 300ng/L までの範囲であった。1996 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において 11 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 600ng/L までの範囲であった。

2018 年度と 1985 年度、1986 年度又は 1996 年度に同一地点で調査を行った 10 地点のうち、過年度の調査で 1 地点が、2018 年度の調査でも他の 1 地点がそれぞれ欠測扱いとなった。残る 8 地点のうち、過年度の調査で検出された 1 地点では、2018 年度に過年度の調査で検出された濃度と同程度の濃度で検出された。過年度の調査で検出を示唆する報告があった 1 地点及び不検出であった 6 地点では、2018 年度に検出下限値を下げて測定し、過年度の調査の検出下限値と同程度又はそれ以下の濃度で検出された。

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

<大気>

大気について本調査としては 2018 年度が初めての調査であり、15 地点を調査し、検出下限値 0.21ng/m³ において 15 地点中 14 地点で検出され、検出濃度は 24ng/m³ までの範囲であった。

○*p-tert*-ブチル安息香酸の検出状況の検出状況

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)	1985	0/33	0/11	nd	4,000
	1986	2/105	1/35	nd~300	200
	1996	2/33	1/11	nd~600	200
	2018	16/18	16/18	nd~210	18
大気 (ng/m ³)	2018	42/45	14/15	nd~24	0.21

○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)	1985	nd	nd	nd	4,000
		1986	nd	nd	nd	100
		1996	nd	nd	nd	200
		2018	40			6.3
②	横浜港	1986	nd	nd	nd	120
		2018	110			6.3
③	犀川河口 (金沢市)	1986	nd	nd	nd	120
		1996	nd	nd	nd	170
		2018	130			15
④	四日市港	1986	nd	nd	nd	120
		2018	56			6.3
⑤	大阪港	1986	---	---	---	2,000
		2018	210			6.3
⑥	姫路沖	1986	300	200	※100	100
		2018	140			6.3
⑦	水島沖	1986	※140	nd	nd	120
		2018	140			11
⑧	徳山湾	1986	nd	nd	nd	100
		2018	55			6.3
⑨	高松港	1996	nd	nd	nd	200
		2018	41			10
⑩	洞海湾	1985	※60	※60	※40	10
		1986	nd	nd	nd	100
		2018	---			---

(注1) ※：参考値（測定値が、本地点での報告時検出下限値以上、検出下限値未満）であることを意味する。

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

【参考：p-tert-ブチル安息香酸】

- ・用途：主な用途は、塗料用樹脂改質剤、防錆剤、塩化ビニル安定剤である。ⁱ⁾
- ・生産量・輸入量：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）（アルキル（C=3～7）安息香酸として）^{vii)}
2014年度：製造・輸入1,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（アルキル（C=3～7）安息香酸として）^{vii)}
2015年度：製造・輸入1,000t未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）（アルキル（C=3～7）安息香酸として）^{vii)}
2016年度：製造・輸入1,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（アルキル（C=3～7）安息香酸として）^{vii)}
2017年度：製造・輸入1,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（アルキル（C=3～7）安息香酸として）^{vii)}
- ・PRTR排出量：届出及び推計の対象外
- ・生分解性：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%,0%,12%)、HPLC(0%,3%,37%)^{1) 注1)}
- ・濃縮性：濃縮性がない又は低い（コイBCF：1.1～2.0（0.5mg/L、6週間）、<4.6～（0.05mg/L、6週間）¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質18.7%、底質0.138%、大気0.588%、土壌80.6%^{iii) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=473mg/kg ラット（経口）^{v)}
LD₅₀=568mg/kg マウス（経口）^{v)}
LC₅₀=1,900mg/m³超 ラット（吸入4時間）^{v)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳

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）

[15] 5-(プロピオチオ)-1H-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾール) 及びその代謝物

[15-1] 5-(プロピオチオ)-1H-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾール、CAS 登録番号：54965-21-8)

[15-2] 5-(プロピルスルホニル)-1H-ベンゾイミダゾール-2-イルアミン (別名：アルベンダゾール-2-アミノスルホン、CAS 登録番号：80983-34-2)

[15-3] 5-(プロピルスルフィニル)-1H-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾールスルホキシド、CAS 登録番号：54029-12-8)

[15-4] 5-(プロピルスルホニル)-1H-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾールスルホン、CAS 登録番号：75184-71-3)

【2018 年度調査媒体：水質】

・要望理由

PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、暴露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

・[15-1] 5-(プロピオチオ)-1H-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾール)
<水質>

水質について本調査としては 2018 年度が初めての調査であり、18 地点を調査し、検出下限値 1.1ng/L において 18 地点全てで不検出であった。

○5-(プロピオチオ)-1H-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾール) 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)	2018	0/18	0/18	nd	1.1

・[15-2] 5-(プロピルスルホニル)-1H-ベンゾイミダゾール-2-イルアミン (別名：アルベンダゾール-2-アミノスルホン)

<水質>

水質について本調査としては 2018 年度が初めての調査であり、18 地点を調査し、検出下限値 10ng/L において 18 地点全てで不検出であった。

○5-(プロピルスルホニル)-1H-ベンゾイミダゾール-2-イルアミン (別名：アルベンダゾール-2-アミノスルホン) 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)	2018	0/18	0/18	nd	10

- [15-3] 5-(プロピルスルフィニル)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾールスルホキシド)

<水質>

水質について本調査としては2018年度が初めての調査であり、18地点を調査し、検出下限値6.8ng/Lにおいて18地点全てで不検出であった。

- 5-(プロピルスルフィニル)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾールスルホキシド) の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	2018	0/18	0/18	nd	6.8

- [15-4] 5-(プロピルスルホニル)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾールスルホン)

<水質>

水質について本調査としては2018年度が初めての調査であり、18地点を調査し、検出下限値11ng/Lにおいて18地点全てで不検出であった。

- 5-(プロピルスルホニル)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾールスルホン) 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)	2018	0/18	0/18	nd	11

- 【参考：5-(プロピオチオ)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾール) 及びその代謝物】

- 用途：主な用途は、医薬品（駆虫剤）である。^{xi)}
- 生産量・輸入量：不詳
- PRTR 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：5-(プロピオチオ)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル(別名:アルベンダゾール)：水質11%、底質2.46%、大気0.00000799%、土壌86.6%^{iii) 注2)}
5-(プロピルスルホニル)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル(別名:アルベンダゾールスルホン)：水質12.7%、底質0.321%、大気0.000000786%、土壌87%^{iii) 注2)}
- 急性毒性等：5-(プロピオチオ)-1*H*-ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル(別名:アルベンダゾール)：LD₅₀=1,500mg/kg マウス(経口)^{v)}
LD₅₀=2,400mg/kg ラット(経口)^{v)}
LD₅₀=10,000mg/kg 超 ハムスター(経口)^{v)}
- 反復投与毒性等：不詳
- 発がん性：不詳
- 生態影響：不詳

[16] 2-(*m*-ベンゾイルフェニル)プロピオン酸 (別名：ケトプロフェン、CAS 登録番号：22071-15-4)

【2018年度調査媒体：水質】

・要望理由

PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、暴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2018年度が初めての調査であり、17地点を調査し、検出下限値0.055ng/Lにおいて17地点中12地点で検出され、検出濃度は50ng/Lまでの範囲であった。

○2-(*m*-ベンゾイルフェニル)プロピオン酸 (別名：ケトプロフェン) 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)	2018	12/17	12/17	nd ~ 50	0.055

【参考：2-(*m*-ベンゾイルフェニル)プロピオン酸 (別名：ケトプロフェン)】

- ・用途：主な用途は、医薬品（経皮鎮痛消炎剤）ⁱⁱ⁾、動物用医薬品（神経系用薬）ⁱⁱⁱ⁾である。
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTR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16.9%、底質0.269%、大気0.000387%、土壌82.8%^{iii) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=62.4mg/kg ラット（経口）^{v)}
LD₅₀=360mg/kg マウス（経口）^{v)}
LD₅₀=1,300mg/kg モルモット（経口）^{v)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳

[17] ベンゾ[a]ピレン (CAS 登録番号 : 50-32-8)

【2018 年度調査媒体 : 水質、底質】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討を加えるに当たり、現在対象とされていないが一定の有害性が認められる物質について、その環境残留状況を確認するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質について 23 地点を調査し、検出下限値 0.086ng/L において 23 地点中 9 地点で検出され、検出濃度は 4.5ng/L までの範囲であった。

1989 年度には 54 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において欠測扱いとなった 8 地点を除く 46 地点全てで不検出であった。

また、1991 年度から 1998 年度の毎年度には水底質モニタリングにおいて 17~19 地点を調査し、1 地点で検出され、検出濃度は 17ng/L までの範囲であった。

2018 年度と 1989 年度又は 1991 年度から 1998 年度に同一地点で調査を行った 17 地点のうち、過年度の調査で 1 地点が欠測扱いとなった。残る 16 地点のうち、過年度の調査で検出された 1 地点では、2018 年度も検出された。過年度の調査で不検出であった 15 地点のうち、2018 年度に検出下限値を下げ測定し、4 地点で過年度調査の検出下限値以下の濃度で検出され、他の 11 地点では不検出であった。

<底質>

底質について 20 地点を調査し、検出下限値 0.19ng/g-dry において 20 地点全てで検出され、検出濃度は 2.7~5,100ng/g-dry の範囲であった。

1989 年度には 54 地点を調査し、検出下限値 5ng/g-dry において欠測扱いとなった 9 地点を除く 45 地点中 41 地点で検出され、検出濃度は 3,700ng/g-dry までの範囲であった。

また、1991 年度から 2001 年度の毎年度には水底質モニタリングにおいて 17~20 地点を調査し、12~17 地点で検出され、検出濃度は 2,300ng/g-dry までの範囲であった。

2018 年度と 1989 年度又は 1991 年度から 2001 年度に同一地点で調査を行った 16 地点のうち、過年度の調査で 1 地点が欠測扱いとなった。残る 15 地点はいずれも過年度の調査で検出され、2018 年度においても過年度と同程度の濃度で検出された。

○ベンゾ[a]ピレンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質 (ng/L)	1989	0/138	0/46	nd	100
	1991	0/18	0/18	nd	不詳
	1992	0/18	0/18	nd	不詳
	1993	1/19	1/19	nd~17	不詳 (17) 注
	1994	0/17	0/17	nd	不詳
	1995	0/18	0/18	nd	不詳
	1996	0/18	0/18	nd	不詳
	1997	0/18	0/18	nd	不詳
	1998	0/18	0/18	nd	不詳
	2018	9/23	9/23	nd~4.5	0.086
底質 (ng/g-dry)	1989	122/134	41/45	nd~3,700	5
	1991	16/18	16/18	nd~1,500	不詳 (1.5) 注
	1992	17/18	17/18	nd~2,200	不詳 (3.0) 注
	1993	17/19	17/19	nd~1,600	不詳 (3.3) 注
	1994	15/17	15/17	nd~1,600	不詳 (7.3) 注
	1995	15/18	15/18	nd~1,700	不詳 (8.8) 注
	1996	16/18	16/18	nd~1,400	不詳 (6.16) 注
	1997	15/18	15/18	nd~1,500	不詳 (2.67) 注
	1998	15/18	15/18	nd~2,100	不詳 (4.6) 注
	1999	14/18	14/18	nd~1,700	不詳 (3.1) 注
	2000	12/17	12/17	nd~2,300	不詳 (2.4) 注
	2001	16/20	16/20	nd~1,700	不詳 (2.1) 注
2018	59/59	20/20	2.7~5,100	0.19	

(注) 1991年度から2001年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていないことから、参考値として検出されたなかでの最小値を括弧内に記載した。

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)	1989	nd	nd	nd	60
		1991	nd			不詳
		1992	nd			不詳
		1993	nd			不詳
		1994	nd			不詳
		1995	nd			不詳
		1996	nd			不詳
		1997	nd			不詳
		1998	nd			不詳
		2018	nd			0.062
②	苫小牧港	1989	nd	nd	nd	60
		2018	nd			0.058
③	荒川河口 (江東区)	1989	nd	nd	nd	10
		1989	0.26			0.061
④	隅田川河口 (港区)	1989	nd	nd	nd	10
		1991	nd			不詳
		1992	nd			不詳
		1993	17			不詳
		1994	nd			不詳
		1995	nd			不詳
		1996	nd			不詳
		1997	nd			不詳
		1998	nd			不詳
2018	0.32			0.062		

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑤	横浜港	1989	---	---	---	1,000
		2018	0.18			0.061
⑥	川崎港京浜運河扇町地先	1989	nd	nd	nd	60
		2018	0.32			0.061
⑦	犀川河口 (金沢市)	1989	nd	nd	nd	60
		1991	nd			不詳
		1992	nd			不詳
		1993	nd			不詳
		2018	nd			0.086
⑧	清水港	1989	nd	nd	nd	60
		2018	nd			0.061
⑨	四日市港	1989	nd	nd	nd	20
		2018	nd			0.086
⑩	鳥羽港	1989	nd	nd	nd	20
		2018	nd			0.086
⑪	大阪港	1989	nd	nd	nd	60
		1991	nd			不詳
		1992	nd			不詳
		1993	nd			不詳
		1994	nd			不詳
		1995	nd			不詳
		1996	nd			不詳
		1997	nd			不詳
		1998	nd			不詳
		2018	nd			0.061
⑫	姫路沖	1989	nd	nd	nd	60
		1991	nd			不詳
		1992	nd			不詳
		1993	nd			不詳
		1994	nd			不詳
		1995	nd			不詳
		1996	nd			不詳
		1997	nd			不詳
		1998	nd			不詳
		2018	nd			0.086
⑬	水島沖	1989	nd	nd	nd	60
		1991	nd			不詳
		1992	nd			不詳
		1993	nd			不詳
		1994	nd			不詳
		1995	nd			不詳
		1996	nd			不詳
		1997	nd			不詳
		1998	nd			不詳
		2018	0.50			0.060
⑭	徳山湾	1989	nd	nd	nd	60
		2018	nd			0.086
⑮	萩沖	1989	nd	nd	nd	60
		2018	nd			0.086
⑯	大牟田沖	1989	nd	nd	nd	60
		2018	nd			0.086

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
⑰	洞海湾	1989	nd	nd	nd	60
		1991	nd			不詳
		1992	nd			不詳
		1993	nd			不詳
		1994	nd			不詳
		1995	nd			不詳
		1996	nd			不詳
		1997	nd			不詳
		1998	nd			不詳
		2018	4.5			0.061

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

(注2) 1989年度から1998年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていない。

底質

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)	1989	8	9	9	5
		1991	14			不詳
		1992	12			不詳
		1993	53			不詳
		1994	21			不詳
		1995	nd			不詳
		1996	20			不詳
		1997	nd			不詳
		1998	30			不詳
		1999	20			不詳
		2000	nd			不詳
		2001	5.3			不詳
②	苫小牧港	1989	6	5	5	5
		2018	43	87	34	0.34
③	荒川河口 (江東区)	1989	94	64	90	1.3
		2018	50	33	49	0.33
④	隅田川河口 (港区)	1989	360	400	230	1.4
		1991	280			不詳
		1992	210			不詳
		1993	90			不詳
		1994	110			不詳
		1995	83			不詳
		1996	154			不詳
		1997	137			不詳
		1998	140			不詳
		1999	64			不詳
		2001	120			不詳
		2018	180	140	170	0.41
	横浜港	1989	---	---	---	300
		2018	200	250	210	0.58
	川崎港京浜運河扇町地先	1989	890	440	730	2
		2018	770	680	660	1.1
	犀川河口 (金沢市)	1989	260	9	14	6
		1991	18			不詳
		1992	53			不詳
		1993	44			不詳
		2018	68	8.2	2.7	0.19

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
清水港	1989	96	89	130	3	
	2018	64	29	16	0.20	
四日市港	1989	52	44	55	0.9	
	2018	59	67	76	0.48	
鳥羽沖	1989	340	260	230	0.9	
	2018	290	190	110	0.28	
大阪港	1989	1,100	1,900	3,700	23	
	1991	99			不詳	
	1992	77			不詳	
	1993	140			不詳	
	1994	950			不詳	
	1995	490			不詳	
	1996	30.5			不詳	
	1997	360			不詳	
	1998	2,100			不詳	
	1999	240			不詳	
	2000	620			不詳	
	2001	1,700			不詳	
	2018	1,500	630	360	0.49	
姫路沖	1989	27	380	680	3	
	1991	nd			不詳	
	1992	180			不詳	
	1993	270			不詳	
	1994	34			不詳	
	1995	29			不詳	
	1996	17			不詳	
	1997	41			不詳	
	1998	71			不詳	
	1999	49			不詳	
	2000	162			不詳	
	2001	120			不詳	
	2018	140	150	150	0.20	
水島沖	1989	84	59	67	3	
	1991	96			不詳	
	1992	59			不詳	
	1993	59			不詳	
	1994	72			不詳	
	1995	90			不詳	
	1996	111			不詳	
	1997	102			不詳	
	1998	49			不詳	
	1999	56			不詳	
	2000	98.8			不詳	
	2001	130			不詳	
	2018	38	41	55	0.26	
徳山湾	1989	40	39	40	3	
	2018	66	57	49	0.42	
萩沖	1989	20	21	19	3	
	2018	28	24	12	0.20	

地点		実施年度	測定値 (ng/g-dry)			報告時検出下限値 (ng/g-dry)
洞海湾		1989	1,900	2,200	1,500	5
		1991	1,500			不詳
		1992	2,200			不詳
		1993	1,600			不詳
		1994	1,600			不詳
		1995	1,700			不詳
		1996	1,400			不詳
		1997	1,500			不詳
		1998	1,600			不詳
		1999	1,700			不詳
		2000	2,300			不詳
		2001	1,400			不詳
	2018	2,400	3,500	5,100	0.71	

(注) 1989年度から2001年度までは水底質モニタリングの結果であり、検出下限値に関する記録が残されていない。

【参考：ベンゾ[a]ピレン】

- ・用途：非意図的生成物¹⁾
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・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 2.47%、底質 59.7%、大気 0.0454%、土壌 37.8%^{iii) 注2)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=1,600mg/kg マウス（経口）¹⁾
- ・反復投与毒性等：「無毒性量等（経口）」=0.21mg/kg/日（根拠：LOAEL=3mg/kg/日、ばく露状況で補正して2.1 mg/kg/日とし、LOAELであることから10で除した。）¹⁾
LOAEL=3 mg/kg/日：90日間（5日/週）強制経口投与したWistarラットにおいて、3mg/kg/日以上で前胃の過形成が認められた。¹⁾
「無毒性量等（吸入）」=0.00042mg/m³（根拠：LOAEL=0.025mg/m³、ばく露状況で補正して0.042mg/m³とし、LOAELであることから10で除した。）¹⁾
LOAEL=0.025mg/m³：妊娠8日目に開腹して着床数を確認し、妊娠11日目から20日まで吸入（4時間/日）させた雌のFischer344ラットにおいて、0.025mg/m³以上で出生率の低下が認められた。¹⁾
- ・発がん性：IARC評価：グループ1（ヒトに対して発がん性を示す。）²⁾
- ・生態影響：PNEC=0.000005mg/L（根拠：72h-EC₅₀（緑藻類生長阻害）=0.005mg/L、96h-LC₅₀（ミジンコ致死）=0.005mg/L、アセスメント係数1,000）¹⁾
72h-EC₅₀=0.005mg/L：緑藻類（*Scenedesmus acutus*）生長阻害¹⁾
96h-LC₅₀=0.005mg/L：ミジンコ（*Daphnia pulex*）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（2010年中央環境審議会答申（215 ベンゾ[a]ピレン））

参考文献

- 1) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第5巻(2006)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, Sup 7, 92, 100F (1012)

[18] (E)-5-メトキシ-4'-(トリフルオロメチル)バレロフェノン=O-(2-アミノエチル)オキシム (別名：フルボキサミン、CAS 登録番号：54739-18-3)

【2018年度調査媒体：水質】

・要望理由

PPCPs (Pharmaceuticals and Personal Care Products)

環境中の医薬品等について環境リスク評価を検討する上で、暴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2018年度が初めての調査であり、17地点を調査し、検出下限値34ng/Lにおいて17地点全てで不検出であった。ただし、2地点において統一した検出下限値未満ながら検出を示唆する報告がであった。

○(E)-5-メトキシ-4'-(トリフルオロメチル)バレロフェノン=O-(2-アミノエチル)オキシム (別名：フルボキサミン) 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)	2018	0/17	0/17	nd	34

【参考：(E)-5-メトキシ-4'-(トリフルオロメチル)バレロフェノン=O-(2-アミノエチル)オキシム (別名：フルボキサミン)】

- ・用途：主な用途は、医薬品（抗うつ剤）である。（フルボキサミンマレイン酸塩として）^{xi)}
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・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4.75%、底質31.8%、大気0.0149%、土壌63.4%^{iii) 注2)}
- ・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：48h-LC₅₀=0.84mg/L：ニセネコミジンコ（*Ceriodaphnia dubia*）^{vi)}

[19] 2-メトキシ-5-メチルアニリン (CAS登録番号：120-71-8)

【2018年度調査媒体：大気】

・要望理由

環境リスク初期評価

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

・調査内容及び結果

<大気>

大気について本調査としては 2018 年度が初めての調査であり、14 地点を調査し、検出下限値 1.4ng/m³ において 14 地点全てで不検出であった。

○2-メトキシ-5-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		
大気 (ng/m ³)	2018	0/42	0/14	nd	1.4

【参考：2-メトキシ-5-メチルアニリン】

・用途：主な用途は、染料原料である。*)

・生産量・輸入量：不詳

・PRTR 排出量：PRTR 集計結果 (kg/年) viii)

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	0	0	0	0	---	0
2002	0	0	0	0	0	---	0
2003	0	0	0	0	0	---	0
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	0	0	0	0	0	---	0
2009	0	0	0	0	0	---	0
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

(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 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(0.7%)、TOC(-)*、GC(0.7%)）^{1) 注1)}

*：分解度が負の値になったため(-)と表記した。

・濃縮性：濃縮性がない又は低い（コイ BCF：<2.5~4.6 (2.0mg/L、6 週間)、*~<2.5 (0.2mg/L、6 週間)）¹⁾

*：検出せず

・媒体別分配予測：水質 26.7%、底質 0.145%、大気 0.0746%、土壌 73.1% ^{iii) 注2)}

・急性毒性等：LD₅₀=1,450mg/kg ラット（経口）^{iv) v)}

・反復投与毒性等：不詳

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

・生態影響：不詳

・規制

[化審法] 法（平成21年5月20日改正前）第2条第5項、第二種監視化学物質（416 2-メトキシ-5-メチルアニリン）

[化管法] 法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正前）第1条別表第1、第一種指定化学物質（344 2-メトキシ-5-メチルアニリン）

法第2条第2項、施行令（平成20年11月21日改正後）第1条別表第1、第一種指定化学物質（451 2-メトキシ-5-メチルアニリン）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1977年11月30日）
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 27, Sup7 (1987)

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

●参考文献（全物質共通）

- i) 化学工業日報社、17019 の化学商品（2019）、16918 の化学商品（2018）、16817 の化学商品（2017）、16716 の化学商品（2016）、6615 の化学商品（2015）
- ii) 農林水産省動物医薬品検査所、動物用医薬品等データベース(http://www.nval.go.jp/asp/asp_dbDR_idx.asp、2019 年 11 月閲覧)
- iii) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPEE) Suite v4.1 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuitedl.htm>)における Level III Fugacity Model
- iv) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB) (<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>、2019 年 9 月閲覧)
- 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>、2019 年 9 月閲覧)
- vi) U.S. EPA, Ecotox Database (<https://cfpub.epa.gov/ecotox/search.cfm>、2019 年 11 月閲覧)
- vii) 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、2019 年 9 月閲覧)
- viii) 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>)
- ix) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 31 年 3 月版）(<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>、2019 年 9 月閲覧)
- x) 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-CHIRP）(http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop)
- xi) 独立行政法人医薬品医療機器総合機構、医療用医薬品の添付文書情報 (http://www.info.pmda.go.jp/psearch/html/menu_tenpu_base.html、2019 年 9 月閲覧)
- xii) OECD, Screening Information Dataset (SIDS) for High Product in Volume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals) (<http://www.inchem.org/pages/sids.html>、2019 年 9 月閲覧)

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] <i>o</i>-アセトキシ安息香酸 (別名: アスピリン)</p> <p>[9] サリチル酸及びその塩類 (サリチル酸ナトリウムとして)</p> <p>[14] <i>p</i>-<i>tert</i>-ブチル安息香酸</p>	<p>【水質】</p> <p>水質試料 100mL</p> <p>pH調整 1mol/L塩酸水溶液 pH 2</p> <p>サロゲート物質添加 <i>o</i>-アセトキシ安息香酸-<i>d</i>₄、サリチル酸-<i>d</i>₄ 各500ng</p> <p>固相抽出 Oass HLB 200mg Glass Cartridge 10mL/分</p> <p>洗浄 精製水 10mL</p> <p>水分除去 遠心分離: 3,000rpm、10分間 窒素通気: 60分間</p> <p>溶出 アセトン 5mL</p> <p>定容 アセトン 5.0mL</p> <p>分取 1mL</p> <p>誘導体化 <i>N,O</i>-ビス(トリメチルシリル)トリフルオロアセトア/クロロトリメチルシレン(99:1) 200µmL 60°C、60分間静置</p> <p>内標準物質添加 アセナフテン-<i>d</i>₁₀ 100ng</p> <p>GC/MS-SIM-EI</p> <p>「平成29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) [1] 19 [9] 50 [14] 18</p> <p>分析条件: 機器 GC: Agilent 6890N MS: JEOL JMS-Q1000GC K9 又は GC: Agilent 6890 MS: Agilent 5975B 他 カラム InertCap SMS/NP 30m×0.25mm、0.25µm 又は Agilent J&W HP-5ms 30m×0.25mm、0.25µm 他</p>
<p>[2] <i>o</i>-アニシジン</p> <p>[13] 2-ナフチルアミン</p> <p>[19] 2-メトキシ-5-メチルアニリン</p>	<p>【大気】</p> <p>大気</p> <p>捕集 <i>p</i>-アミノフェノールを添加した Sep-Pak Plus PS-2 300L/分×24時間</p> <p>洗浄 1mol/L水酸化ナトリウム/メタノール (67:33) 2mL</p> <p>乾燥 窒素通気: 60分間</p> <p>溶出 メタノール 0.5mL ジクロロメタン 3mL</p> <p>濃縮 窒素パージ 0.2mLまで</p> <p>希釈 1mol/L水酸化ナトリウム水溶液 3mL</p> <p>内標準物質添加 アセナフテン-<i>d</i>₁₀ 10ng</p> <p>溶媒抽出 ジエチルエーテル/ヘキサン(50:50) 1mL 攪拌5分間、静置5分間</p> <p>有機溶媒相分取 0.5mL</p> <p>脱水 無水硫酸ナトリウム</p> <p>GC/MS-SIM-EI</p> <p>「平成29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) [2] 1.6 [13] 0.85 [19] 1.4</p> <p>分析条件: 機器 GC: Agilent 6890 MS: Agilent 5973N 又は GC: Agilent 7890A MS: Agilent 5975C 他 カラム Agilent J&W DB-17ms 30m×0.25mm、0.25µm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
<p>[3] 2-エチルヘキサン酸</p>	<p>【水質】</p> <p>水質試料 100mL 2mol/L塩酸水溶液 0.2mL</p> <p>固相抽出 Oasis HLB Plus 225mg 10mL/分 試料容器を洗い込んだ 精製水10mLも通水</p> <p>洗浄 精製水 10mL</p> <p>水分除去 通気：20mL</p> <p>溶出 メタノール 6mL</p> <p>定容 精製水 10mL</p> <p>LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ</p> <p>「平成29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-ネガティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [3] 160</p> <p>分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera X2 MS：Shimadzu LCMS-8050a 又は LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP5500 他 カラム Waters XBridge C18 150m×2.1mm、5μm 又は CERI L-column2 ODS 150m×2mm、2μm 他</p>
<p>[4] 2-エトキシ-1- {[2-(5-オキソ- 4,5-ジヒドロ- 1,2,4-オキサジア ゾール-3-イル) ピフェニル-4-イ ル]メチル}-1H- ベンゾイミダ ゾール-7-カルボ ン酸 (別名： アジルサルタ ン)</p>	<p>【水質】</p> <p>水質試料 100mL</p> <p>pH調整 アンモニア水又は有機酸 pH9</p> <p>ろ過 ガラス繊維ろ紙 GA100</p> <p>ろ液</p> <p>ろ紙</p> <p>洗浄 5mol/L有機酸アンモニウム水溶液 2mL×2回</p> <p>固相抽出 Oasis MAX Plus 225mg 10mL/分</p> <p>洗浄 5mol/L有機酸アンモニウム水溶液 10mL メタノール 10mL</p> <p>水分除去 窒素通気：1時間</p> <p>溶出 有機酸/メタノール(2:98) 10mL</p> <p>濃縮 窒素パージ 乾固まで</p> <p>溶解 メタノール/蒸留水(50:50) 2.5mL</p> <p>LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>「平成29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) [4] 0.037</p> <p>分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera X2 MS：AB Sciex QTRAP5500 又は LC：Shimadzu Nexera XR Bio MS：AB Sciex QTRAP4500 カラム Agilent Poroshell 120 EC-C18 150m×2.1mm、4μm 又は CERI L-column2 ODS 150m×2.1mm、3μm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
<p>[5] 3-クロロ-5-[3-(ジメチルアミノ)プロピル]-10,11-ジヒドロ-5H-ジベンゾ[b,f]アゼピン (別名：クロミプラミン)</p> <p>[7] 1-(2-クロロトリチル)イミダゾール (別名：クロトリマゾール)</p>	<p>【水質】</p> <p>水質試料 100mL 塩化ナトリウム 3g (淡水のみ)</p> <p>pH調整 キ酸 pH3程度</p> <p>サロゲート物質添加 クロミプラミン-d₃、クロトリマゾール-d₅ 各0.5ng</p> <p>固相抽出 InertSep MC-1 500mg/6mL 10mL/分</p> <p>洗浄 精製水 10mL 2%キ酸水溶液 6mL メタノール 6mL</p> <p>溶出 25%アンモニア水/メタノール(5:95) 5mL</p> <p>濃縮 窒素パーズ 1mL以下まで</p> <p>定容 メタノール 1mL</p> <p>LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ</p> <p>「平成29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) [5] 0.020 [7] 0.043</p> <p>分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera XR Bio MS：AB Sciex QTRAP4500 カラム CERI L-column2 ODS 100m×2.1mm、3μm</p>
<p>[6] 6-クロロ-7-スルファモイル-3,4-ジヒドロベンゾ[e][1,2,4]-2H-チアジアジン=1,1-オキシド (別名：ヒドロクロロチアジアジド)</p>	<p>【水質】</p> <p>水質試料 1000mL 塩化ナトリウム 30g</p> <p>分取 100mL</p> <p>固相抽出 Oasis HLB Plus 225mg 5mL/分 試料容器を洗い込んだ 精製水5mLも通水</p> <p>洗浄 25%アンモニア水/精製水(5:95) 5mL メタノール 6mL</p> <p>溶出 キ酸/メタノール(2:95) 5mL</p> <p>濃縮 窒素パーズ 乾固まで</p> <p>溶解・定容 メタノール/精製水(5:95) 1mL</p> <p>LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ</p> <p>「平成29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-ネガティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [6] 0.091</p> <p>分析条件： 機器 LC：Agilent 1100 series MS：AB Sciex API3200 又は LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP5500 カラム CERI L-column2 ODS 150m×2.1mm、3μm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
<p>[8] 2-(4-{2-[(4-クロロベンゾイル)アミノ]エチル}フェノキシ)-2-メチルプロパン酸 (別名：ベザフィブラート)</p>	<p>【水質】</p> <p>「平成29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-ネガティブ</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [8] 0.99</p> <p>分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP5500 他 カラム Ascentis Express C18 100m×2.1mm、2.7μm 又は CERI L-column2 ODS 100m×2.1mm、3μm 他</p>
<p>[10] 5<i>H</i>-ジベンゾ[<i>b,f</i>]アゼピン-5-カルボキサミド (別名：カルバマゼピン)</p> <p>[12] 1,3,7-トリメチル-1<i>H</i>-プリン-2,6(3<i>H</i>,7<i>H</i>)-ジオン (別名：カフェイン)</p> <p>[16] 2-(<i>m</i>-ベンゾイルフェニル)プロピオン酸 (別名：ケトプロフェン)</p>	<p>【水質】</p> <p>「平成29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) [10] 0.021 [12] 1.1 [16] 0.055</p> <p>分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP5500 他 カラム Atlantis T3 100m×2.1mm、3μm 又は CERI L-column2 ODS 100m×2.1mm、3μm</p>
<p>[11] トリフルオロ酢酸</p>	<p>【大気】</p> <p>「平成29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-ネガティブ</p> <p>検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [11] 24</p> <p>分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP4500 カラム CERI L-column2 ODS 150mm×2.1mm、5μm</p>

調査対象物質	分析法フローチャート	備考
[14] <i>p</i> -tert-ブチル安息香酸	<p>【大気】</p> <p>「平成29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-ネガティブ</p> <p>検出下限値： 【大気】 (ng/m³) [14] 0.21</p> <p>分析条件： 機器 LC：Agilent 1200CL MS：AB Sciex QTRAP5500 他 カラム InertSustain C18 HP 150mm×2.0mm、3μm 又は Eclipse XDB-C18 150mm×2.1mm、5μm</p>
[15] 5-(プロピオチオ)-1 <i>H</i> -ベンゾイミダゾール-2-イルカルバミド酸メチル (別名：アルベンダゾール) 及びその代謝物	<p>【水質】</p> <p>「平成29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) [15-1] 1.1 [15-2] 10 [15-3] 6.8 [15-4] 11</p> <p>分析条件： 機器 LC：Agilent 1200 MS：Agilent 6460 又は LC：Shimadzu Nexera Bio MS：AB Sciex QTRAP5500 他 カラム COSMOSIL PBr 150m×2.0mm、5μm 他</p>
[17] ベンゾ[<i>a</i>]ピレン	<p>【水質】</p> <p>「平成29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又はGC/HRMS-SIM-EI</p> <p>検出下限値： 【水質】 (ng/L) [17] 0.086</p> <p>分析条件： 機器 GC：Agilent 7890A MS：Agilent 5975C 又は GC：Agilent 6890 MS：Waters AutoSpec Ultima 他 カラム Agilent J&W DB-17ms 30m×0.25mm、0.25μm 又は Agilent Select PAH 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
<p>[17] ベンゾ[a]ピレン</p>	<p>【底質】</p> <pre> graph TD A[底質試料 湿泥 20g-wet程度 (乾泥10g-dry相当) ハイドロマトリックス 13g 還元銅 5g] -- サロゲート物質添加 ベンゾ[a]ピレン-13C4 80ng --> B[高速溶媒抽出 アセトン/ヘキサン(50:50) 100℃、1500psi ×3回] B --> C[希釈 精製水 300mL 塩化ナトリウム 15g] C --> D[振とう抽出 振とう 10分間 静置 10分間] D --> E[ヘキサン層] D --> F[残差] E --> G[振とう抽出 ヘキサン 50mL 振とう 10分間 静置 10分間] G --> H[脱水 無水硫酸ナトリウム] H --> I[濃縮 ロータリーエバポレータ 3~4mLまで] I --> J[定容 ヘキサン 4mL] J --> K[分取 1mL] K --> L[カラムクリーンアップ Sep-Pal Silica 6cc Vac, 2g 妨害物質除去：ヘキサン 8mL 溶出：ジクロロメタン/ヘキサン(5:95) 15mL] L --> M[濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素パージ 0.5~1mLまで] M --> N[定容 ヘキサン 1mL] N --> O[GC/HRMS-SIM-EI] </pre> <p>「平成29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： 【底質】 (ng/g-dry) [17] 0.19</p> <p>分析条件： 機器 GC：Agilent 6890H MS：JEOL JMS-800D 又は GC：Agilent 6890 MS：Waters AutoSpec Ultima カラム Agilent J&W DB-EUPAH 20m×0.18mm、0.14μm 又は Agilent Select PAH 30m×0.25mm、0.25μm</p>
<p>[18] (E)-5-メトキシ-4-(トリフルオロメチル)バレロフェノン =O-(2-アミノエチル)オキシム (別名：フルボキサミン)</p>	<p>【水質】</p> <pre> graph TD A[水質試料 100mL] -- サロゲート物質添加 フルボキサミン-d3 1.0ng --> B[固相抽出 InertSep SlimJ RP-1 for AQUA 10~20mL/分] B --> C[洗浄 精製水 10mL] B --> D[水分除去 通気] B --> E[溶出 28%アソモニア水溶液/アセトニトリル (10:90) 3mL] E --> F[濃縮 窒素パージ 1mL以下まで] F --> G[定容 アセトニトリル 1.0mL] G --> H[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> <p>「平成29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) [18] 34</p> <p>分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP5500 他 カラム InertSustain C18 HP 150m×2.1mm、3μm 又は CERI L-column2 ODS 150m×2.1mm、3μm</p>