平成 28 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 …… 19

（１）試料採取機関 …… 19

（２）調査地点及び調査対象物質 …… 20

（３）試料の採取方法 …… 20

（４）分析法 …… 20

（５）検出下限値 …… 20

表 1-1　平成 28 年度初期環境調査地点･対象物質一覧（水質） …… 22
表 1-2　平成 28 年度初期環境調査地点･対象物質一覧（底質） …… 23
図 1-1　平成 28 年度初期環境調査地点（水質・底質） …… 24
図 1-2　平成 28 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細 …… 25
表 1-3　平成 28 年度初期環境調査地点･対象物質一覧（大気） …… 30
図 1-3　平成 28 年度初期環境調査地点（大気） …… 31
図 1-4　平成 28 年度初期環境調査地点（大気）詳細 …… 32

４．調査結果の概要 …… 35

表 2　平成 28 年度初期環境調査検出状況・検出下限値一覧表 …… 36

[1]　1-アミノ-9,10-アントラキノン …… 37
[2]　2-イミダゾリジンチオン　（別名：2-メルカプトイミダゾリン） …… 39
[3]　エストロン及びその代謝物 …… 41
　[3-1]　1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン　（別名：エストロン） …… 41
　[3-2]　エストロン-3-硫酸 …… 42
　[3-3]　エストロン-3-グルクロニド …… 43
[4]　1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン …… 44
[5]　シアン化物（シアン化水素を含む） …… 45
[6]　[*o*-(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸　（別名：ジクロフェナク） …… 47
[7]　(1*S*,4*S*)-4-(3,4-ジクロロフェニル)-*N*-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン　（別名：セルトラリン） …… 48
[8]　5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン　（別名：フェニトイン） …… 49
[9]　ジフェニルジスルファン　（別名：ジフェニルジスルフィド） …… 51
[10] 3,3'-ジメチルベンジジン　（別名：*o*-トリジン） …… 53
[11] トリス(2,3-ジブロモプロパン-1-イル)=ホスファート　（別名：りん酸トリス(2,3-ジブロモプロピル)） …… 55
[12] *m*-ニトロトルエン …… 57
[13] *p*-ニトロフェノール …… 59
[14] ヘキサメチレンジアミン …… 62
[15] (3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン　（別名：パロキセチン） …… 65

５．初期環境調査対象物質の分析法概要 …… 67

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

物質調査番号	調査対象物質	化審法指定区分[注1、2]		化管法指定区分[注3]		調査媒体		
		改正前	改正後	改正前	改正後	水質	底質	大気
[1]	1-アミノ-9,10-アントラキノン	第二種監視 第三種監視			第一種　19	○	○	
[2]	2-イミダゾリジンチオン　（別名：2-メルカプトイミダゾリン）	第二種監視		第一種　32	第一種　42	○		
[3]	エストロン及びその代謝物							
	[3-1] 1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン　（別名：エストロン）					○		
	[3-2] エストロン-3-硫酸					○		
	[3-3] エストロン-3-グルクロニド					○		
[4]	1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン				第二種　14	○		
[5]	シアン化物（シアン化水素を含む）			第一種 108	第一種 144			○
[6]	[*o*-(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸（別名：ジクロフェナク）					○		
[7]	(1*S*,4*S*)-4-(3,4-ジクロロフェニル)-*N*-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン（別名：セルトラリン）					○		
[8]	5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン（別名：フェニトイン）	第二種監視				○		
[9]	ジフェニルジスルファン　（別名：ジフェニルジスルフィド）	第二種監視 第三種監視				○		○
[10]	3,3'-ジメチルベンジジン　（別名：*o*-トリジン）	第二種監視 第三種監視		第一種 171	第一種 231			○
[11]	トリス(2,3-ジブロモプロパン-1-イル)=ホスファート　（別名：りん酸トリス(2,3-ジブロモプロピル)）	第三種監視						○
[12]	*m*-ニトロトルエン				第二種　71	○		
[13]	*p*-ニトロフェノール	第二種監視 第三種監視		第一種 239	第二種　72	○		
[14]	ヘキサメチレンジアミン	第二種監視		第一種 292	第一種 390	○		○
[15]	(3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン　（別名：パロキセチン）					○		

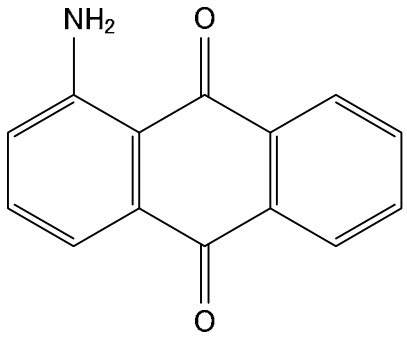
（注 1）「化審法」とは「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号）をいう。以下同じ。

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

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

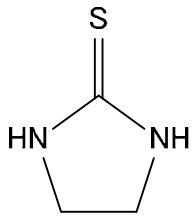
初期環境調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

[1]　1-アミノ-9,10-アントラキノン
1-Amino-9,10-anthraquinone



分子式：　$C_{14}H_9NO_2$
CAS：　82-45-1
既存化：　4-706
MW：　223.23
mp：　253.5℃ [1)]
bp：　300℃超 [2)]
sw：　32mg/L（25℃）[2)]
比重等：　不詳
logPow：　3.74 [2)]

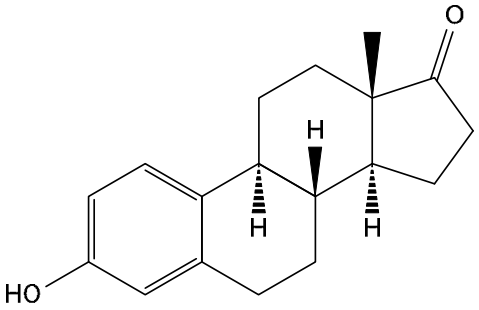
[2]　2-イミダゾリジンチオン　（別名：2-メルカプトイミダゾリン）
2-Imidazolidinethione (synonym: 2-Mercaptoimidazoline)



分子式：　$C_3H_6N_2S$
CAS：　96-45-7
既存化：　5-423
MW：　102.16
mp：　203℃ [1)]
bp：　347.18℃ [3)]
sw：　2g/100mL（30℃）[4)]
比重等：　1.26～1.28g/cm^3（20℃）[5)]
logPow：　-0.66 [3)]

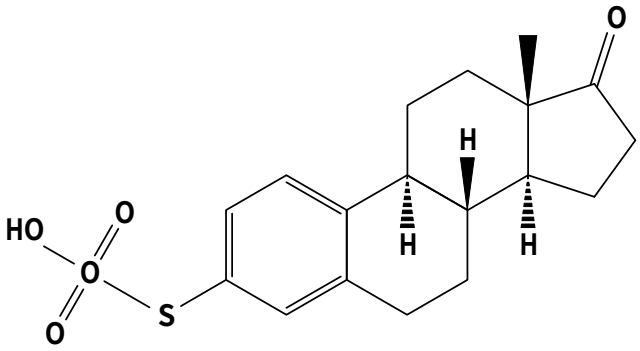
[3]　エストロン及びその代謝物
Estrone and its metabolites

[3-1]　1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン　（別名：エストロン）
1,3,5(10)-Estratrien-3-ol-17-one (synonym: Estrone)



分子式：　$C_{18}H_{22}O_2$
CAS：　53-16-7
既存化：　9-2145
MW：　270.37
mp：　260.2℃ [1)]
bp：　154℃ [3)]
sw：　0.00130g/kg（25℃）[1)]
比重等：　1.236g/cm^3（25℃）[1)]
logPow：　3.13 [3)]

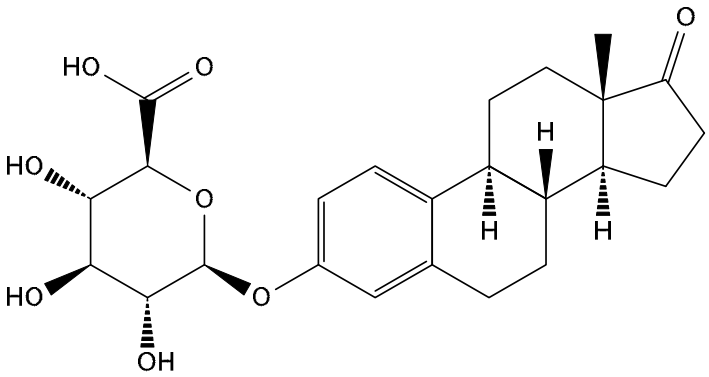
[3-2]　エストロン-3-硫酸
Estrone-3-sulfate



分子式：　$C_{18}H_{22}O_5S$
CAS：　481-97-0
既存化：　該当なし
MW：　350.43
mp：　不詳
bp：　不詳
sw：　不詳
比重等：　不詳
logPow：　不詳

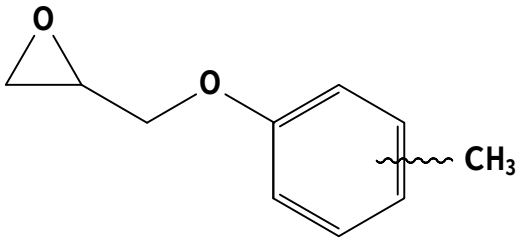
（注）「CAS」とはCAS登録番号を、「既存化」とは既存化学物質名簿における番号を、「MW」とは分子量を、「mp」とは融点を、「bp」とは沸点を、「sw」とは水への溶解度を、「比重等」とは比重（単位なし）又は密度（単位あり）を、「logPow」とは*n*-オクタノール／水分配係数をそれぞれ意味する。以下同じ。

[3-3]　エストロン-3-グルクロニド
Estrone-3-glucuronide



分子式：　$C_{24}H_{30}O_8$
CAS：　2479-90-5
既存化：　該当なし
MW：　446.49
mp：　不詳
bp：　不詳
sw：　不詳
比重等：　不詳
logPow：　不詳

[4]　1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン
1,2-Epoxy-3-(tolyloxy)propane



分子式：　$C_{10}H_{12}O_2$
CAS：　26447-14-3
既存化：　3-574、3-594
MW：　164.20
mp：　不詳
bp：　170～195℃（100mbar）[6)]
sw：　不詳
比重等：　1.14（25℃）[6)]
logPow：　不詳

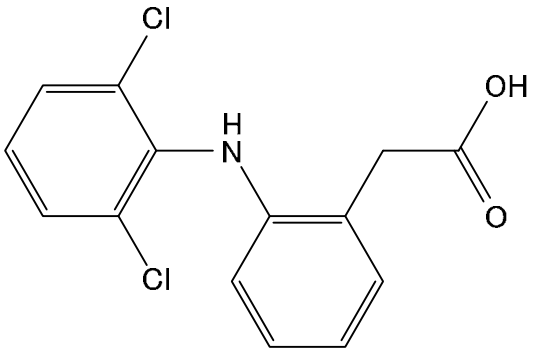
[5]　シアン化物（シアン化水素を含む）
Cyanides (contains Hydrogen cyanide)

HCN

（注）構造及び物理化学性状はシアン化水素のものを示した。

分子式：　CHN
CAS：　74-90-8
既存化：　1-138
MW：　27.03
mp：　-13.28℃ [1)]
bp：　25.63℃ [1)]
sw：　混和 [1)]
比重等：　0.6876g/cm^3（20℃）[1)]
logPow：　-0.25 [3)]

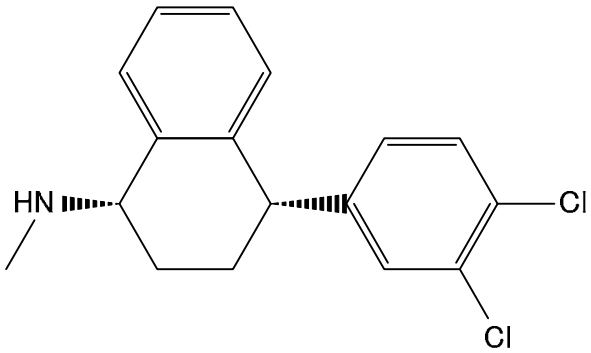
[6]　[*o*-(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸　（別名：ジクロフェナク）
[*o*-(2,6-Dichloroanilino)phenyl]acetic acid (synonym: Diclofenac)



分子式：　$C_{14}H_{11}Cl_2NO_2$
CAS：　15307-86-5
既存化：　3-3082（ナトリウム塩として）
MW：　296.15
mp：　156～158℃ [4)]
bp：　不詳
sw：　0.00237g/L（25℃）[3)]
比重等：　不詳
logPow：　4.51 [3)]

[7] (1*S*,4*S*)-4-(3,4-ジクロロフェニル)-*N*-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン （別名：セルトラリン）

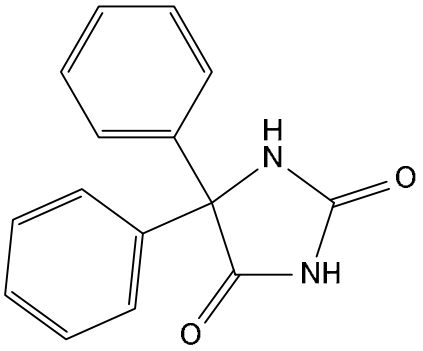
(1*S*,4*S*)-4-(3,4-Dichlorophenyl)-*N*-methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalen-1-amine (synonym: Sertraline)



分子式： $C_{17}H_{17}Cl_2N$
CAS： 79617-96-2
既存化： 該当なし
MW： 306.23
mp： 不詳
bp： 不詳
sw： 不詳
比重等： 不詳
logPow： 不詳

[8] 5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン （別名：フェニトイン）

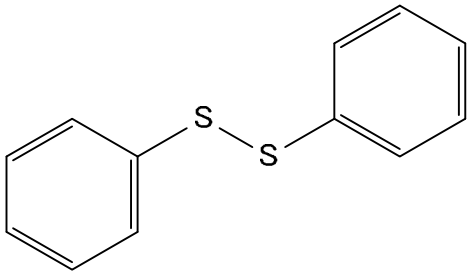
5,5-Diphenyl-2,4-Imidazolidinedione (synonym: Phenytoin)



分子式： $C_{15}H_{12}N_2O_2$
CAS： 57-41-0
既存化： 9-621
MW： 252.27
mp： 295～298℃ [4)]
bp： 不詳
sw： 0.032g/L（22℃）[3)]
比重等： 不詳
logPow： 2.47 [3)]

[9] ジフェニルジスルファン （別名：ジフェニルジスルフィド）

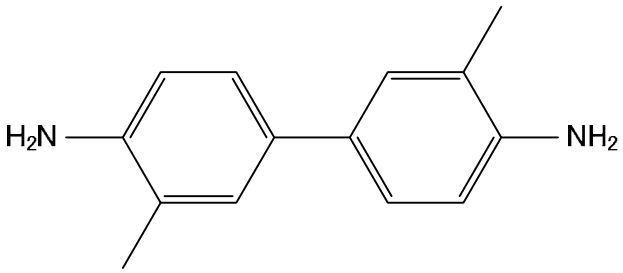
Diphenyldisulfane (synonym: Diphenyldisulfide)



分子式： $C_{12}H_{10}S_2$
CAS： 882-33-7
既存化： 3-1124
MW： 218.34
mp： 60.4℃ [1)]
bp： 310℃ [1)]
sw： 不溶 [1)]
比重等： 1.353g/cm^3（20℃）[1)]
logPow： 4.41 [3)]

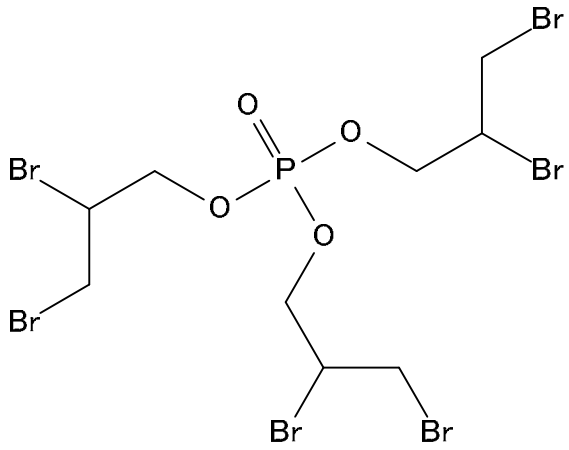
[10] 3,3'-ジメチルベンジジン （別名：*o*-トリジン）

3,3'-Dimethylbenzidine (synonym: *o*-Tolidine)



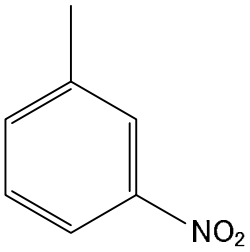
分子式： $C_{14}H_{16}N_2$
CAS： 119-93-7
既存化： 9-882
MW： 212.29
mp： 131℃ [1)]
bp： 339℃ [3)]
sw： 1.3g/kg（25℃）[1)]
比重等： 1.234g/cm^3 [6)]
logPow： 2.34 [3)]

[11] トリス(2,3-ジブロモプロパン-1-イル)=ホスファート　(別名：りん酸トリス(2,3-ジブロモプロピル))
Tris(2,3-dibromopropan-1-yl) phosphate (synonym: Tris(2,3- dibromopropyl) phosphate)



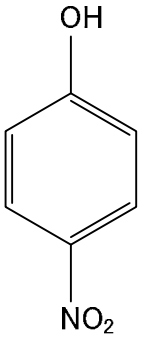
分子式： $C_9H_{15}Br_6O_4P$
CAS： 126-72-7
既存化： 2-1941、2-1955、2-2188
MW： 697.61
mp： 5.5℃ [3)]
bp： 390℃ [7)]
sw： 0.008g/L（24℃）[3)]
比重等： 2.27（25℃）[6)]
logPow： 4.29 [3)]

[12] *m*-ニトロトルエン
m-Nitrotoluene



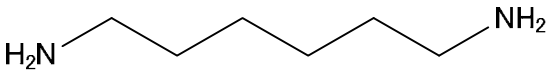
分子式： $C_7H_7NO_2$
CAS： 99-08-1
既存化： 3-437
MW： 137.14
mp： 15.9℃ [1)]
bp： 232.1℃ [1)]
sw： 0.50g/kg（30℃）[1)]
比重等： 1.1581g/cm^3（20℃）[1)]
logPow： 2.40 [4)]

[13] *p*-ニトロフェノール
p-Nitrophenol



分子式： $C_6H_5NO_3$
CAS： 100-02-7
既存化： 3-777
MW： 139.11
mp： 113.8℃ [1)]
bp： 279℃ [3)]
sw： 15.8g/kg（20℃）[1)]
比重等： 1.479g/cm^3（20℃）[1)]
logPow： 1.91 [3)]

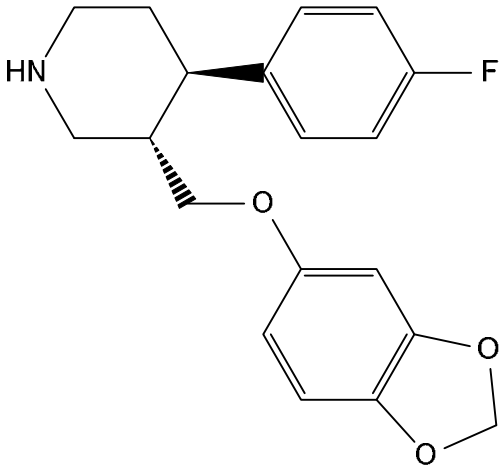
[14] ヘキサメチレンジアミン
Hexamethylenediamine



分子式： $C_6H_{16}N_2$
CAS： 124-09-4
既存化： 2-153
MW： 116.20
mp： 38.8℃ [1)]
bp： 197℃ [1)]
sw： 約 720g/kg（5℃）[1)]
比重等： 0.854（25℃）[4)]
logPow： 0.02 [2)]

[15] (3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン （別名：パロキセチン）

(3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-Benzodioxol-5-yloxy)methyl]-4-(4-fluorophenyl)piperidine (synonym: Paroxetine)



分子式： $C_{19}H_{20}FNO_3$
CAS： 61869-08-7
既存化： 該当なし
MW： 329.37
mp： 不詳
bp： 不詳
sw： 1.131g/L（25℃）[6)]
比重等： 不詳
logPow： 1.23 [6)]

参考文献

1) Rumble, J.R. (ed), CRC Handbook of Chemistry and Physics 98th Edition (2017), The Royal society of Chemistry.
2) OECD, Screening Information Dataset (SIDS) for High Product inVolume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals) (http://www.inchem.org/pages/sids.html、2017 年 9 月 21 日閲覧）
3) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v4.1 (http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuitedl.htm)
4) O'Neil, M.J. (ed), The Merck Index 15th Edition (2013), CRC Press.
5) International Programme on Chemical Safty, International Chemical Safety Cards (ICSC) （http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_113134/lang--en/index.htm、2017 年 10 月 5 日閲覧）
6) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB) (https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB、2017 年 8 月 31 日閲覧)
7) World Health Organization, Environmental Health Criteria EHC173 (1995)

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1]	調査媒体		
	水質	底質	大気
北海道環境生活部環境局環境推進課及び地方独立行政法人北海道立総合研究機構環境・地質研究本部環境科学研究センター	○		○
岩手県環境保健研究センター	○	○	
宮城県保健環境センター	○		
仙台市衛生研究所			○
秋田県健康環境センター	○	○	
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所	○	○	
兵庫県農政環境部環境管理局水大気課及び公益財団法人ひょうご環境創造協会兵庫県環境研究センター	○		
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			○
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			○
宮崎県衛生環境研究所	○		○

（注 1）試料採取機関名は、名称は平成 28 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。

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

なお、1 物質当たりの調査地点は、概ね 20 地点前後を選択した。また、調査地点の選定は、一般環境中で高濃度が予想される地域においてデータを取得するため、排出に関する情報を考慮して行うこととした。平成 28 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	30	12	39	1
底質	14	1	15	3
大気	23 注	5	27	3
全媒体	36	15	66	

（注）30 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）」（平成 28 年 3 月、環境省環境保健部環境安全課）に従って実施した。

（４）分析法

分析法の概要は、調査結果報告書詳細版（環境省ホームページ）を参照のこと。

（５）検出下限値

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

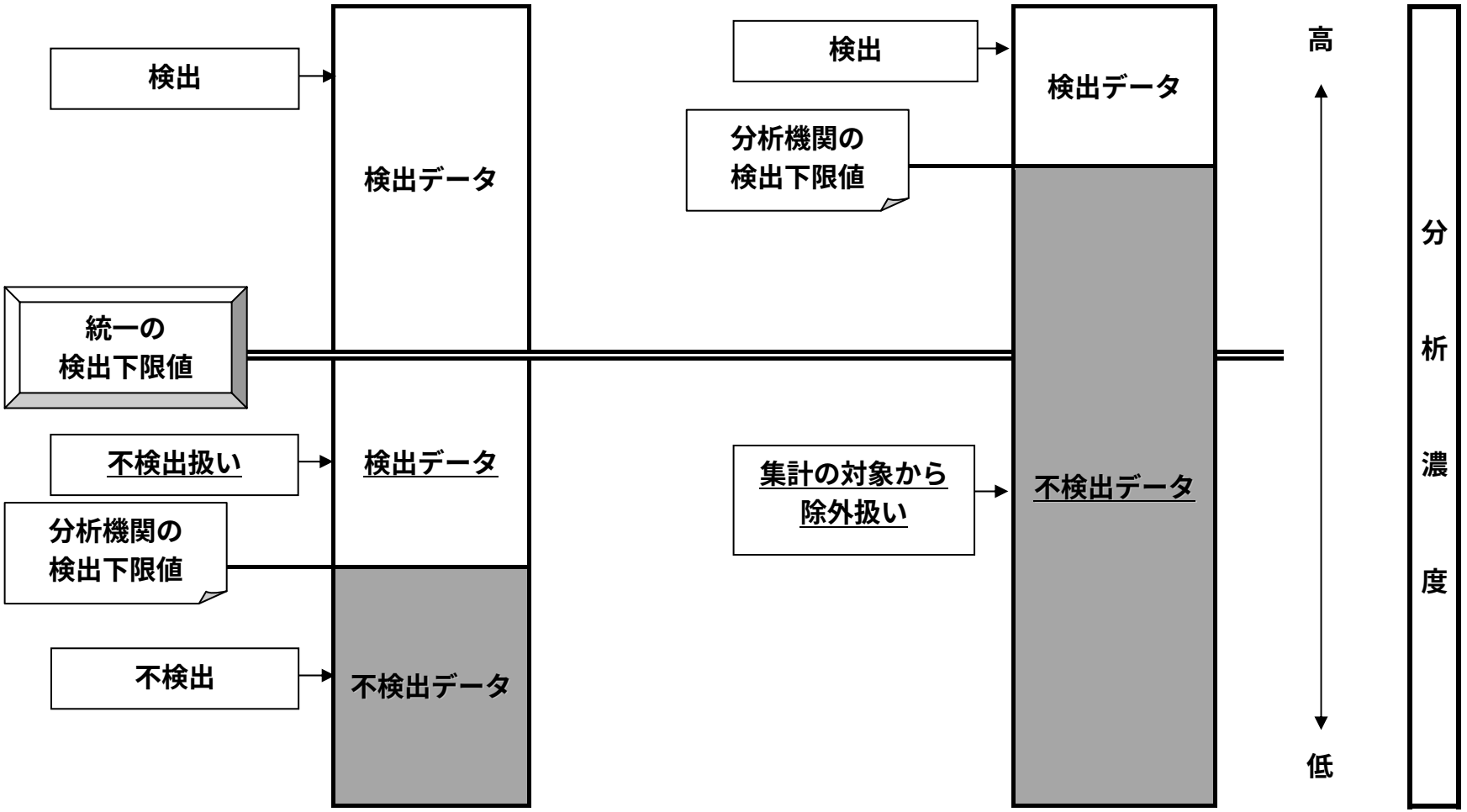
１）高感度の分析における検出値の不検出扱い

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

２）感度不足の分析における不検出値の集計対象からの除外扱い

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

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



分析値を取りまとめる際の概念図

表 1-1　平成 28 年度初期環境調査地点･対象物質一覧（水質）

地方公共団体	調査地点	調査対象物質											
		[1]	[2]	[3]	[4]	[6]	[7]	[8]	[9]	[12]	[13]	[14]	[15]
北海道	天塩川恩根内大橋（美深町）					○	○	○					○
	十勝川すずらん大橋（帯広市）					○	○	○					○
	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）		○			○	○	○					○
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）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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）		○	○									
新潟県	信濃川下流（新潟市）									○			
石川県	犀川河口（金沢市）								○				
長野県	諏訪湖湖心	○	○	○	○				○	○	○		
愛知県	名古屋港潮見ふ頭西	○	○	○	○				○	○	○		
名古屋市	堀川港新橋（名古屋市）	○		○		○	○	○					○
三重県	四日市港				○					○	○	○	
滋賀県	琵琶湖南比良沖中央											○	
	琵琶湖唐崎沖中央											○	
京都府	宮津港	○											
京都市	桂川宮前橋（京都市）			○				○					
大阪府	大和川河口（堺市）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
大阪市	大川毛馬橋（大阪市）					○	○	○					○
	大阪港		○	○		○	○	○	○			○	○
兵庫県	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	○	○	○	○	○	○		○				○
山口県	徳山湾											○	
香川県	高松港	○	○	○	○			○	○	○	○		
福岡県	雷山川加布羅橋(糸島市)				○					○			
	大牟田沖	○			○					○			
北九州市	洞海湾								○	○			
福岡市	博多湾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
宮崎県	浜川中橋（延岡市）											○	

[1] 1-アミノ-9,10-アントラキノン、[2] 2-イミダゾリジンチオン　（別名：2-メルカプトイミダゾリン）、[3] エストロン及びその代謝物、[4] 1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン、[6] [*o*-(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸　（別名：ジクロフェナク）、[7] (1*S*,4*S*)-4-(3,4-ジクロロフェニル)-*N*-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン　（別名：セルトラリン）、[8] 5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン　（別名：フェニトイン）、[9]ジフェニルジスルファン（別名：ジフェニルジスルフィド）、[12] *m*-ニトロトルエン、[13] *p*-ニトロフェノール、[14]ヘキサメチレンジアミン、[15] (3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン　（別名：パロキセチン）

表 1-2　平成 28 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
		[1] 1-アミノ-9,10-アントラキノン
岩手県	豊沢川（花巻市）	○
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	多摩川河口（川崎市）	○
長野県	諏訪湖湖心	○
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	○
大阪府	大和川河口（堺市）	○
大阪市	大阪港	○
岡山県	水島沖	○
福岡県	大牟田沖	○
福岡市	博多湾	○

図 1-1　平成 28 年度初期環境調査地点（水質・底質）

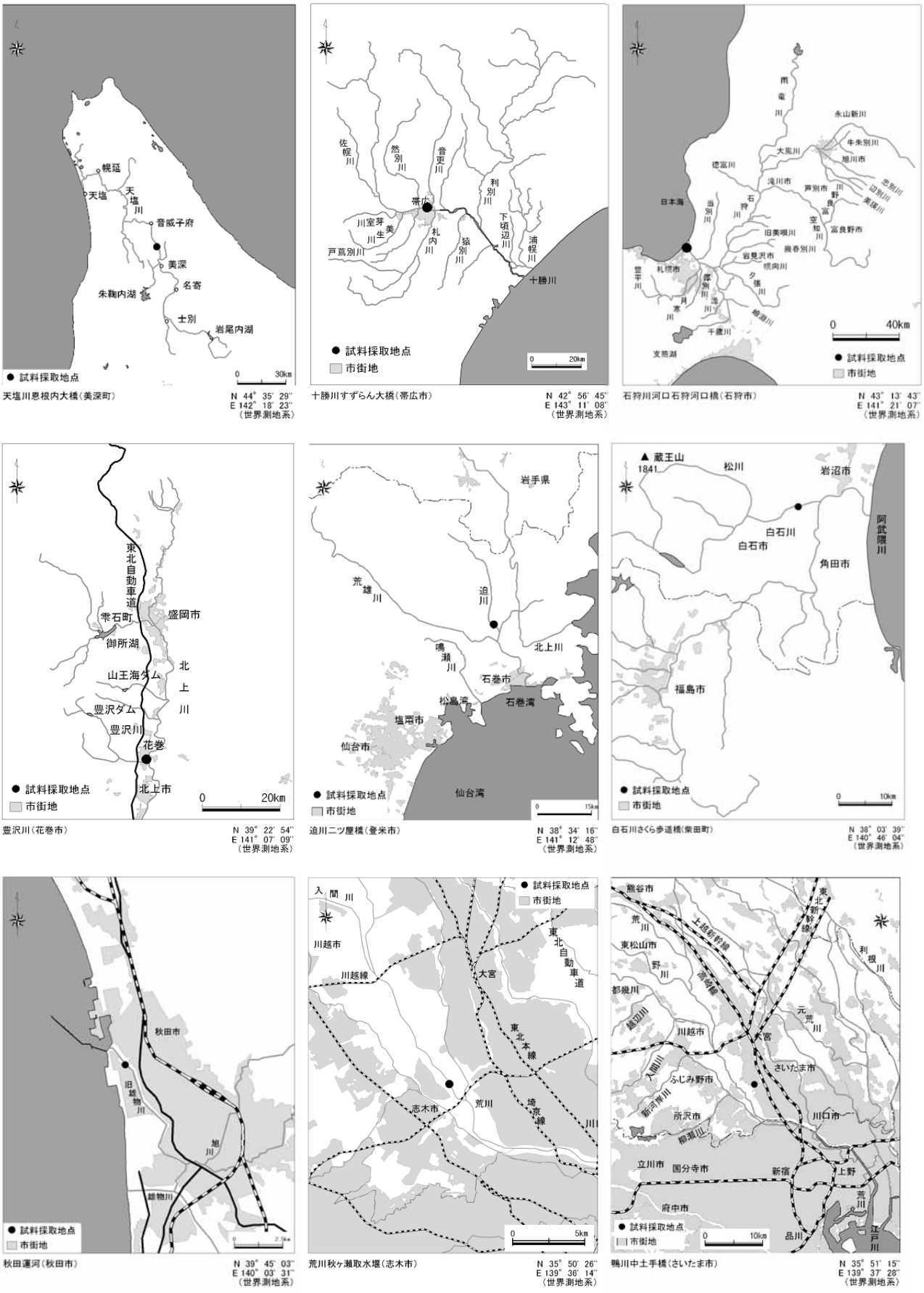


図 1-2（1/5）　平成 28 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

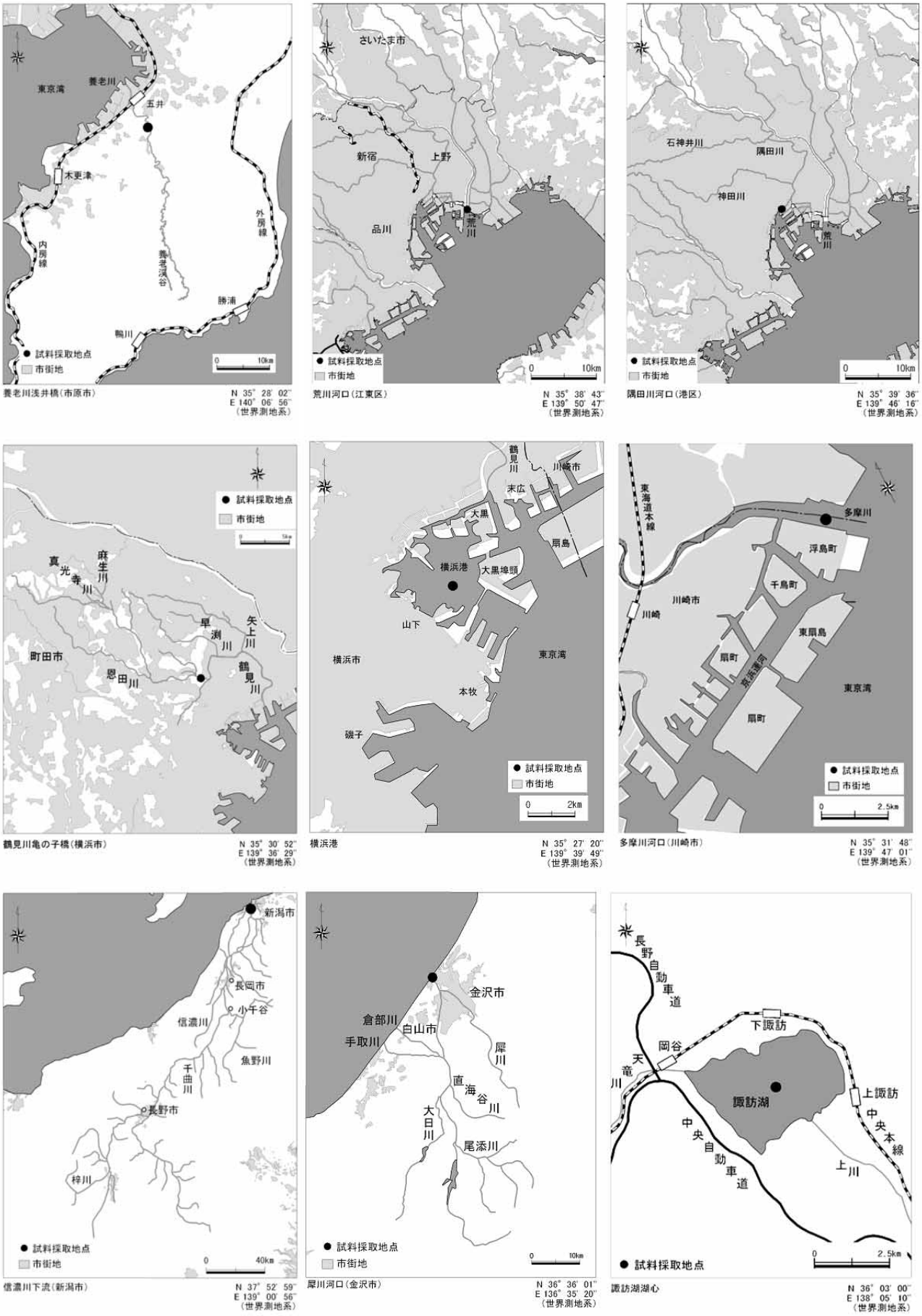


図 1-2（2/5）　平成 28 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

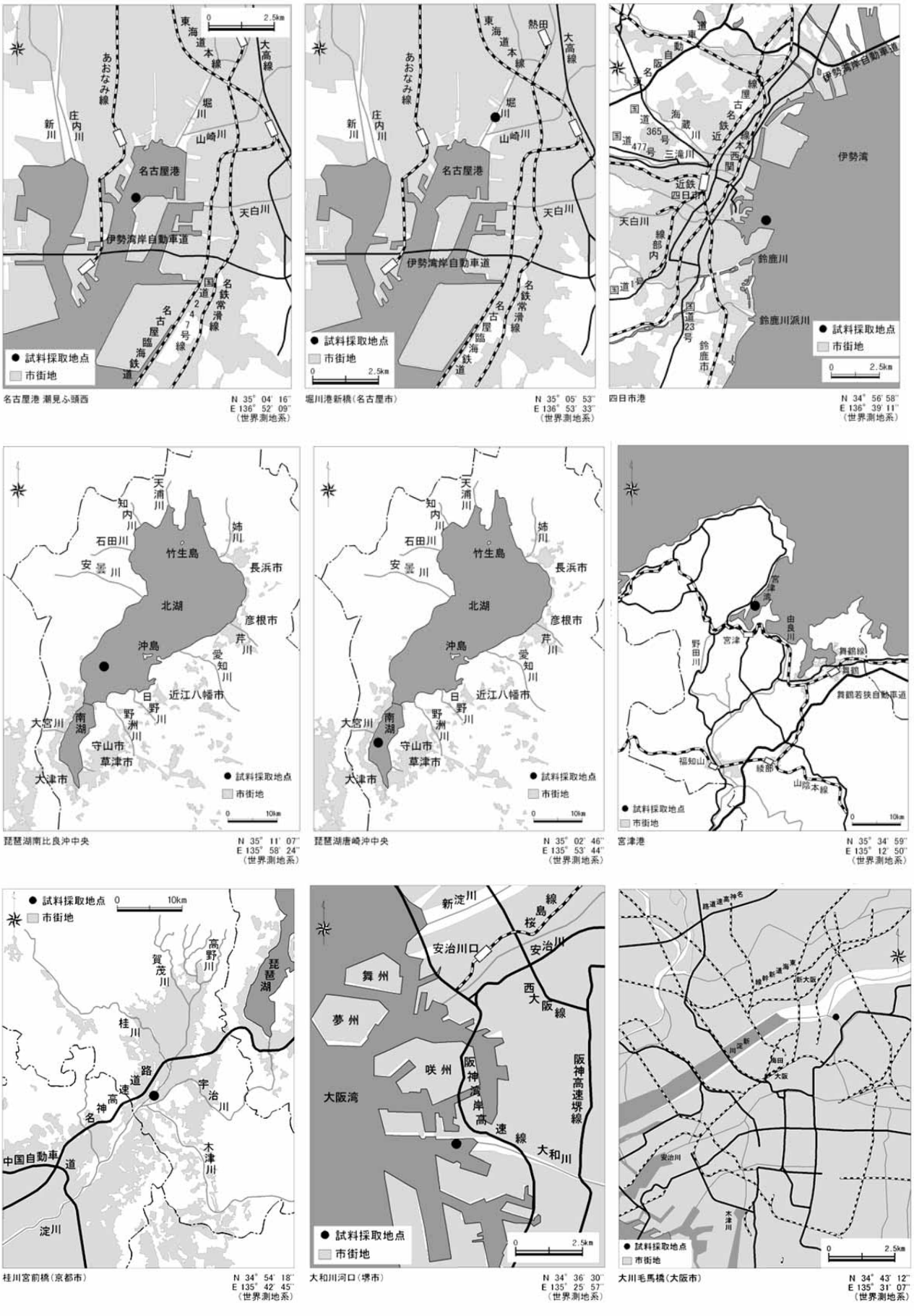


図 1-2（3/5）　平成 28 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

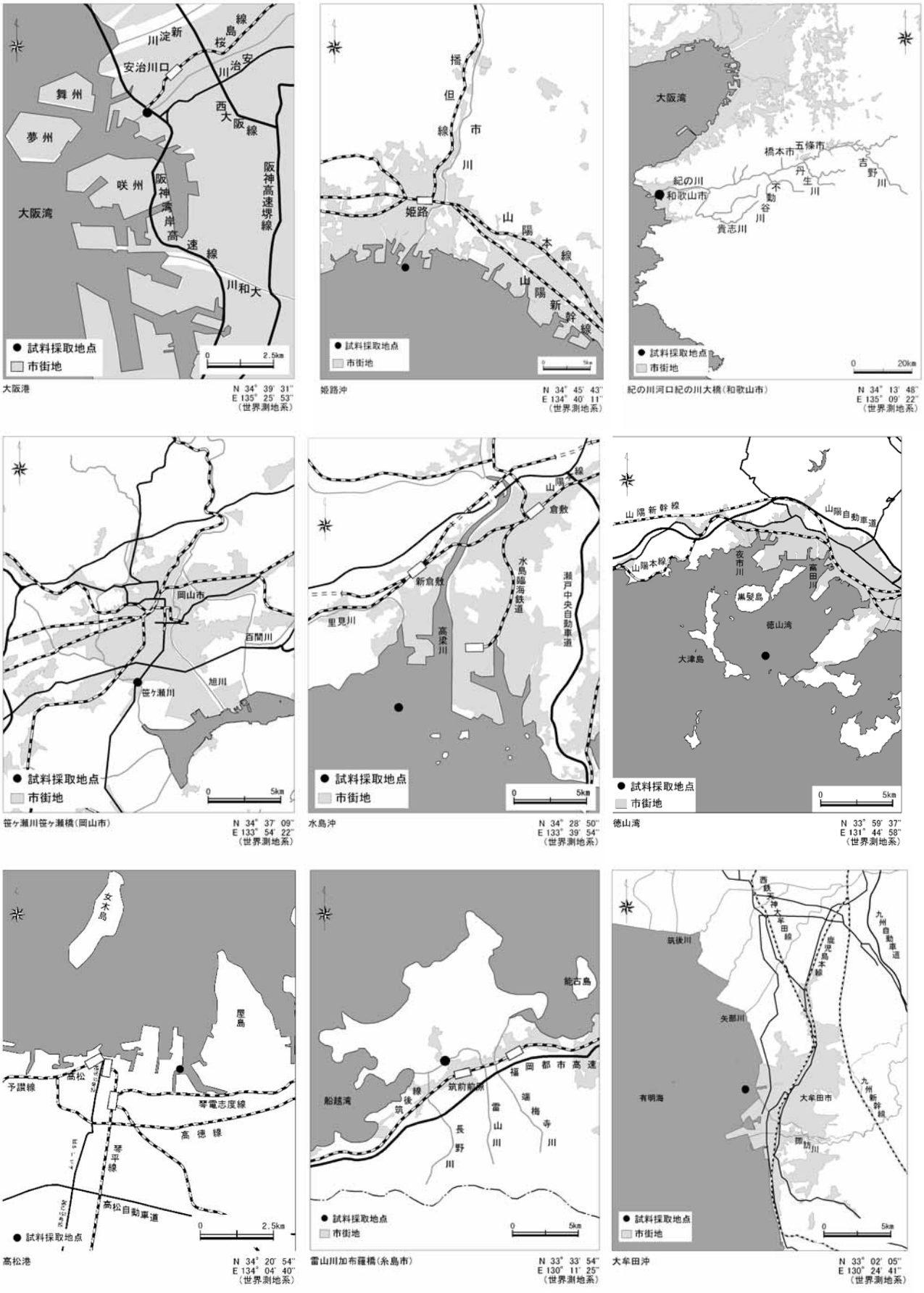


図 1-2（4/5）　平成 28 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

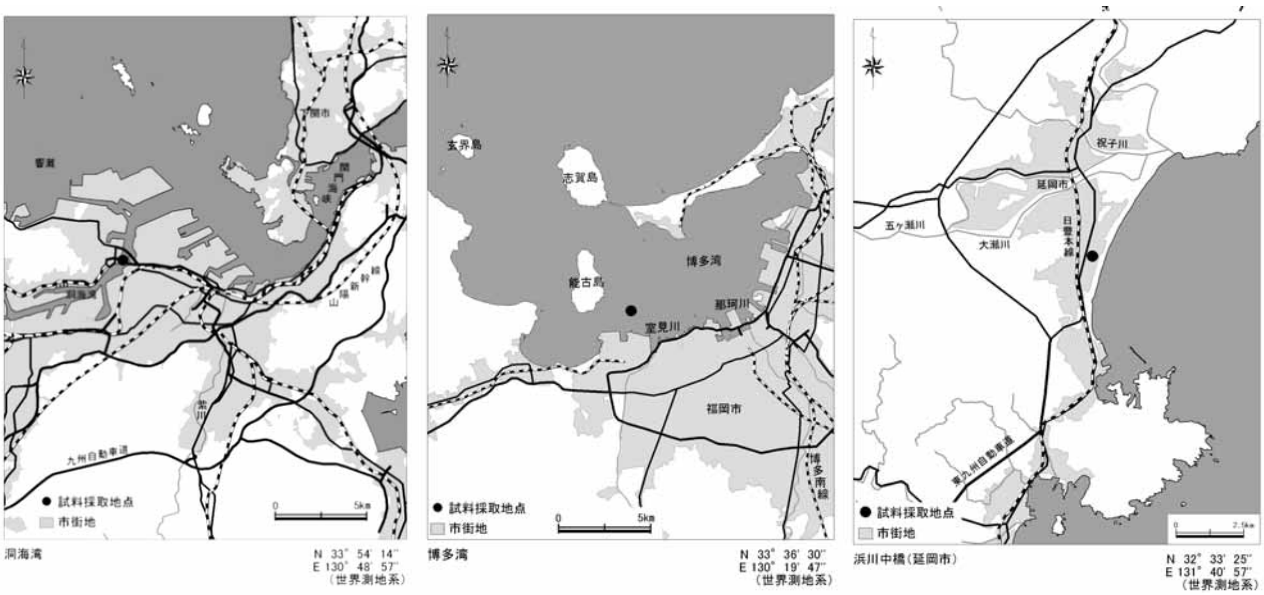


図 1-2（5/5）　平成 28 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

表 1-3　平成 28 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				
		[5]	[9]	[10]	[11]	[14]
北海道	北海道立総合研究機構環境科学研究センター（札幌市）			○	○	○
仙台市	榴岡公園（仙台市）		○			
埼玉県	埼玉県環境科学国際センター（加須市）	○				○
さいたま市	さいたま市保健所（さいたま市）		○			○
千葉県	市原岩崎西一般環境大気測定局（市原市）				○	
東京都	東京都環境科学研究所（江東区）					○
	小笠原父島					○
神奈川県	神奈川県環境科学センター（平塚市）	○	○	○	○	○
石川県	石川県保健環境センター（金沢市）		○	○		
長野県	長野県環境保全研究所（長野市）	○	○	○	○	○
静岡県	三島自動車排出ガス測定局（三島市）	○				
愛知県	豊川市役所（豊川市）	○	○			
名古屋市	千種区平和公園（名古屋市）		○	○	○	○
三重県	三重県保健環境研究所（四日市市）	○	○	○	○	○
京都市	京都市衛生環境研究所（京都市）				○	
大阪府	大阪合同庁舎 2 号館別館（大阪市）			○		
	天の川下水ポンプ場自動車排出ガス測定局（岸和田市）					○
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	宮の前児童公園一般環境大気測定局（周南市）					○
	山口県環境保健センター（山口市）	○	○	○	○	
香川県	香川県立総合水泳プール（高松市）	○				
愛媛県	松前一般環境大気測定局（松前町）	○				
福岡県	福岡県保健環境研究所（太宰府市）		○			
	大牟田市役所(大牟田市)		○			
佐賀県	佐賀県環境センター（佐賀市）		○	○		○
宮崎県	新延岡自動車排出ガス測定局（延岡市）					○

[5]びシアン化物（シアン化水素を含む）、[9] ジフェニルジスルファン　（別名：ジフェニルジスルフィド）、[10] 3,3'-ジメチルベンジジン　（別名：*o*-トリジン）、[11] トリス(2,3-ジブロモプロパン-1-イル)=ホスファート　（別名：りん酸トリス(2,3-ジブロモプロピル)）、[14] ヘキサメチレンジアミン

図 1-3　平成 28 年度初期環境調査地点（大気）

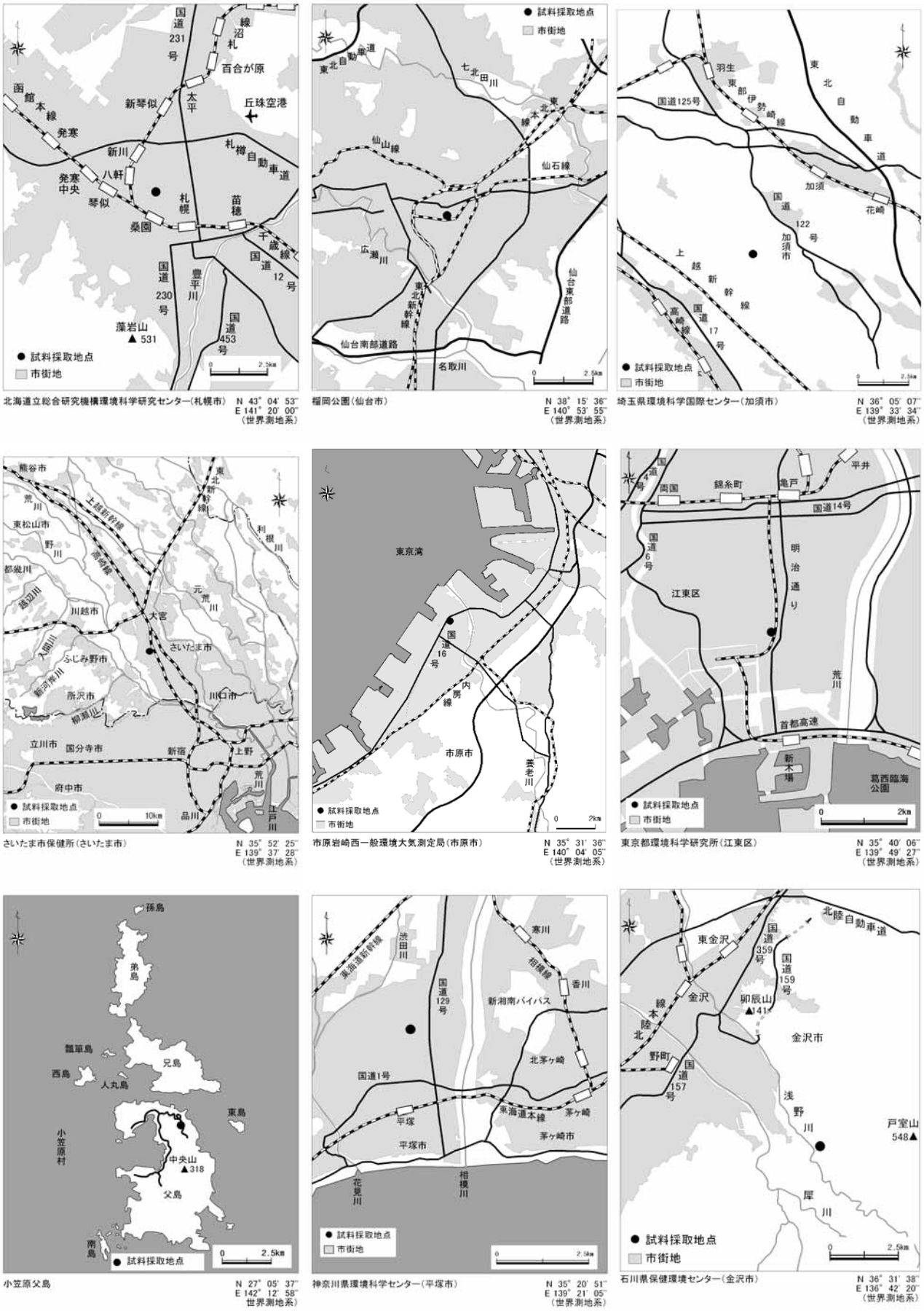
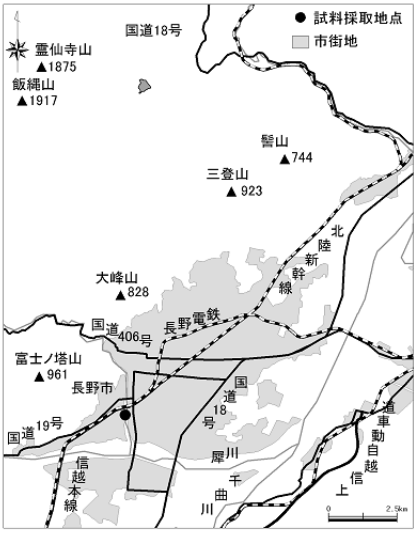
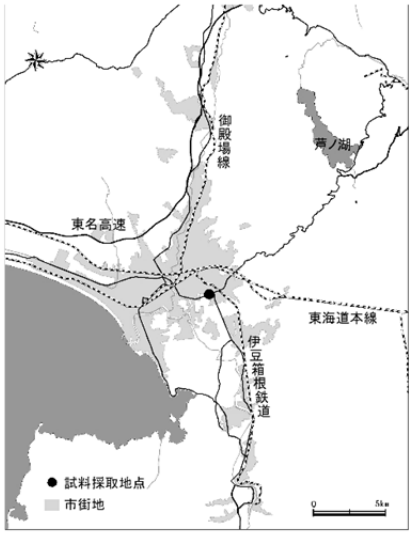


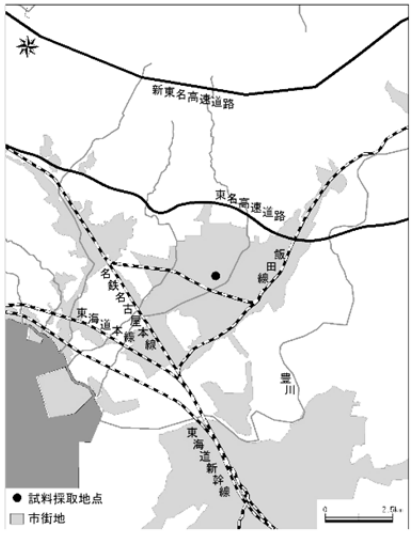
図 1-4（1/3）　平成 28 年度初期環境調査地点（大気）詳細



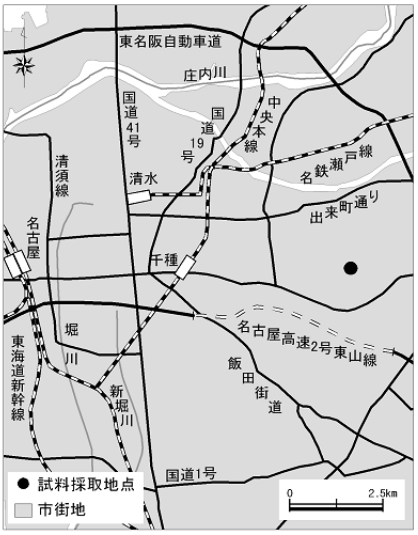
長野県環境保全研究所（長野市）　N 36° 38' 08" E 138° 10' 43"（世界測地系）



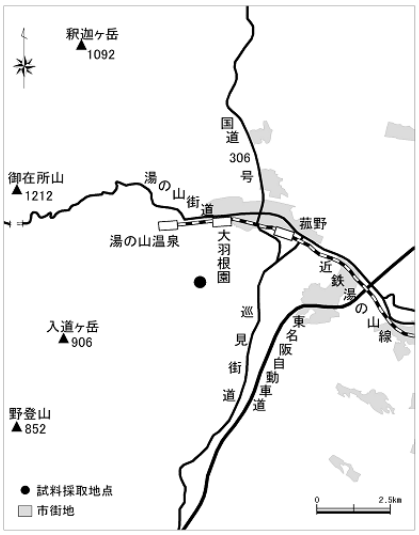
三島自動車排出ガス測定局（三島市）　N 35° 06' 38" E 138° 54' 58"（世界測地系）



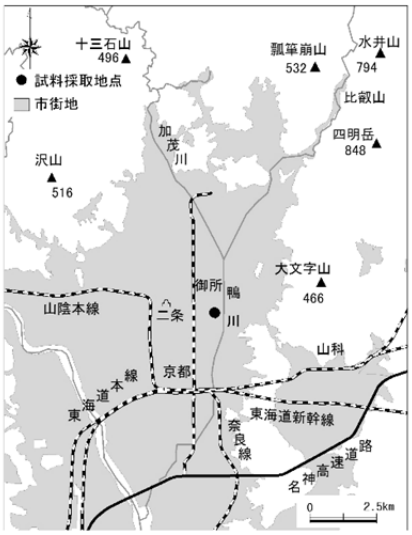
豊川市役所（豊川市）　N 34° 49' 36" E 137° 22' 36"（世界測地系）



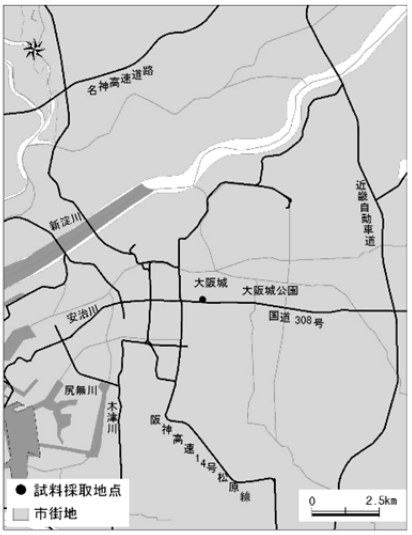
千種区平和公園（名古屋市）　N 35° 10' 14" E 136° 58' 44"（世界測地系）



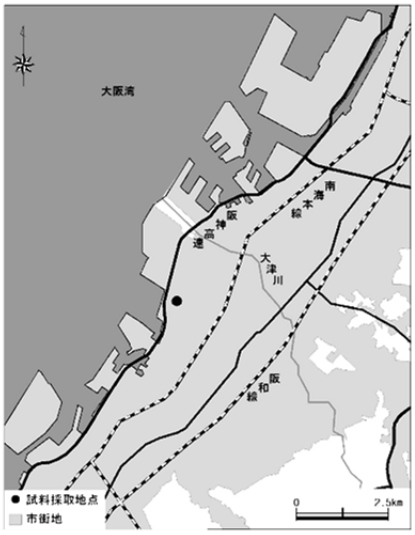
三重県保健環境研究所（四日市市）　N 34° 59' 30" E 136° 29' 08"（世界測地系）



京都市衛生環境研究所（京都市）　N 35° 00' 41" E 135° 46' 05"（世界測地系）



大阪合同庁舎2号館別館（大阪市）　N 34° 40' 57" E 135° 31' 09"（世界測地系）



天の川下水ポンプ場自動車排出ガス測定局（岸和田市）　N 34° 29' 01" E 135° 22' 52"（世界測地系）

和歌山県環境衛生研究センター（和歌山市）　N 34° 12' 51" E 135° 09' 45"（世界測地系）

図 1-4（2/3）　平成 28 年度初期環境調査地点（大気）詳細

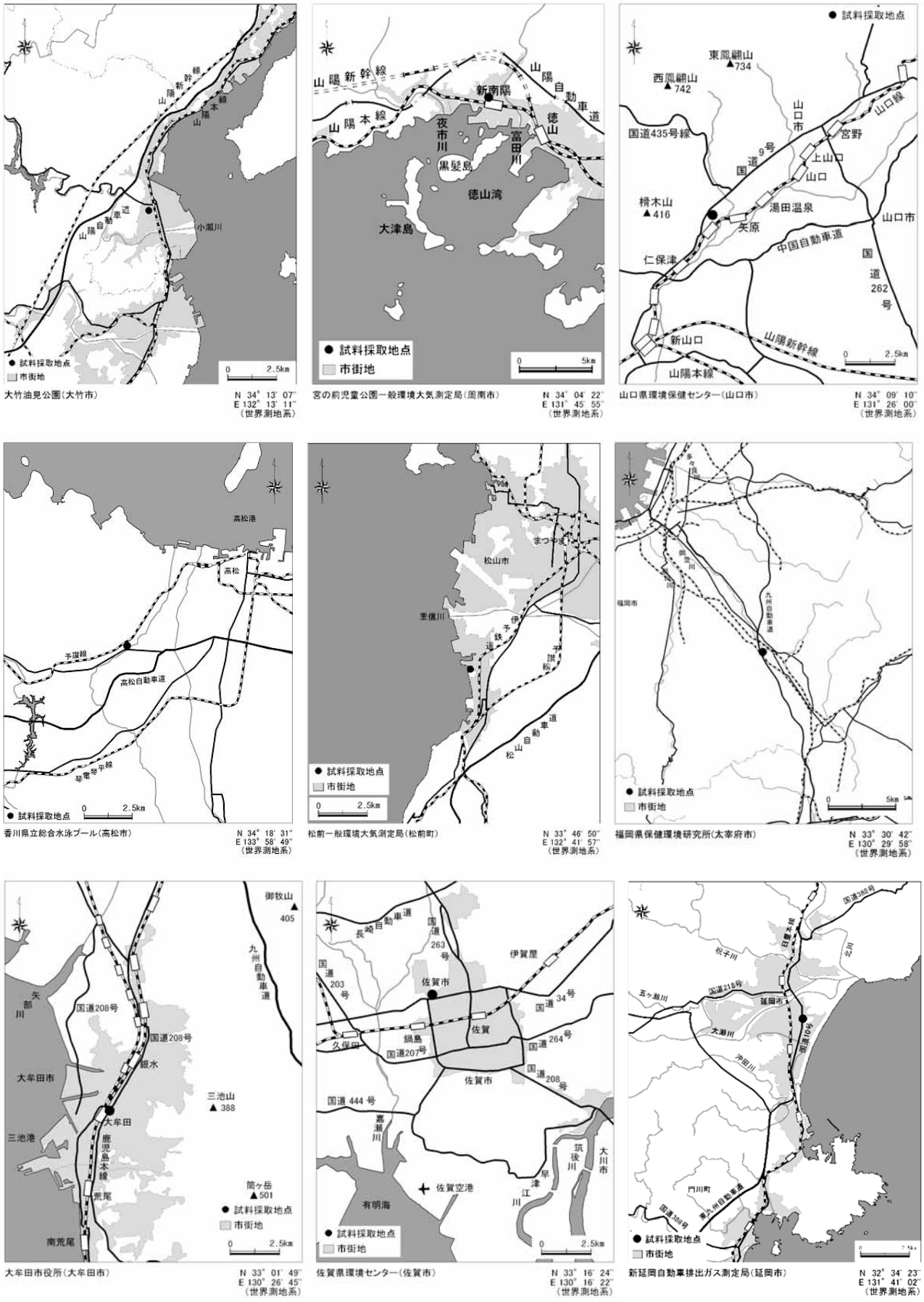


図 1-4（3/3）　平成 28 年度初期環境調査地点（大気）詳細

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、12 調査対象物質（群）中、次の 7 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。

・[3] エストロン及びその代謝物
　[3-1] 1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン （別名：エストロン）：15 地点中 10 地点
　[3-2] エストロン-3-硫酸：15 地点中 8 地点
・[6] [*o*-(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸 （別名：ジクロフェナク）：16地点中15地点
・[7] (1*S*,4*S*)-4-(3,4-ジクロロフェニル)-*N*-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン （別名：セルトラリン）：16地点中7地点
・[8] 5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン （別名：フェニトイン）：15地点中2地点
・[13] *p*-ニトロフェノール：15地点中14地点
・[14] ヘキサメチレンジアミン：16地点中1地点
・[15] (3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン （別名：パロキセチン）：16地点中1地点

底質については、1 調査対象物質が検出された。

・[1] 1-アミノ-9,10-アントラキノン：15地点中1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。

・[5] シアン化物（シアン化水素を含む）：全10地点
・[14] ヘキサメチレンジアミン：15地点中3地点

表 2　平成 28 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]	1-アミノ-9,10-アントラキノン	nd 0/15	2.8	nd～7.1 1/15	0.84		
[2]	2-イミダゾリジンチオン　（別名：2-メルカプトイミダゾリン）	nd 0/15	18				
[3]	エストロン及びその代謝物						
	[3-1] 1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン　（別名：エストロン）	nd～4.1 10/15	0.046				
	[3-2] エストロン-3-硫酸	nd～3.4 8/15	0.068				
	[3-3] エストロン-3-グルクロニド	nd 0/15	0.50				
[4]	1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン	nd 0/15	240				
[5]	シアン化物（シアン化水素を含む）※					160～740 10/10	49
[6]	[*o*-(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸　（別名：ジクロフェナク）	nd～76 15/16	0.17				
[7]	(1*S*,4*S*)-4-(3,4-ジクロロフェニル)-*N*-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン　（別名：セルトラリン）	nd～3.6 7/16	0.44				
[8]	5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン　（別名：フェニトイン）	nd～28 2/15	2.1				
[9]	ジフェニルジスルファン　（別名：ジフェニルジスルフィド）	nd 0/15	0.57			nd 0/13	1.9
[10]	3,3'-ジメチルベンジジン　（別名：*o*-トリジン）					nd 0/8	0.076
[11]	トリス(2,3-ジブロモプロパン-1-イル)=ホスファート　（別名：りん酸トリス(2,3-ジブロモプロピル)）					nd 0/8	0.015
[12]	*m*-ニトロトルエン	nd 0/15	3.2				
[13]	*p*-ニトロフェノール	nd～240 14/15	4.6				
[14]	ヘキサメチレンジアミン※	nd～2,700 1/16	4.3			nd～3.7 3/15	0.91
[15]	(3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン（別名：パロキセチン）	nd～2.9 1/16	0.65				

（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]　1-アミノ-9,10-アントラキノン（CAS 登録番号：82-45-1）

【平成 28 年度調査媒体：水質、底質】

・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 15 地点を調査し、検出下限値 2.8ng/L において 15 地点全てで不検出であった。

昭和 60 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において 9 地点全てで不検出であった。

平成 28 年度と昭和 60 年度に同一地点で調査を行った 3 地点では、昭和 60 年度に不検出であり、平成 28 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

＜底質＞

底質について 15 地点を調査し、検出下限値 0.84ng/g-dry において 15 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 7.1ng/g-dry であった。

昭和 60 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 20ng/g-dry において欠測扱いとなった 2 地点を除く 7 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 22ng/g-dry であった。

平成 28 年度と昭和 60 年度に同一地点で調査を行った 3 地点では、昭和 60 年度に 1 地点で検出され他の 1 地点で検出を示唆する報告があり、平成 28 年度には検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○1-アミノ-9,10-アントラキノンの検出状況

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	S60	0/27	0/9	nd	200
（ng/L）	H28	0/15	0/15	nd	2.8
底質	S60	1/21	1/7	nd～22	20
（ng/g-dry）	H28	1/45	1/15	nd～7.1	0.84

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値（ng/L）			報告時検出下限値（ng/L）
①	諏訪湖湖心	S60	nd	nd	nd	140
		H28	nd			1.7
②	大和川河口（堺市）	S60	nd	nd	nd	100
		H28	nd			1.7
③	大牟田沖	S60	nd	nd	nd	100
		H28	nd			1.7

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	諏訪湖湖心	S60	nd	nd	nd	7
		H28	nd	nd	nd	0.84
②	大和川河口（堺市）	S60	※ 5	nd	nd	2
		H28	nd	nd	nd	0.41
③	大牟田沖	S60	nd	nd	22	9.6
		H28	nd	nd	nd	0.35

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

【参考：1-アミノ-9,10-アントラキノン】

・用　　途 ： 主な用途は、染料中間体である。[i)]

・生産量・輸入量 ： 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）（アントラキノンとして）[ii) 注 1)]
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 X t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（アントラキノンとして）[ii) 注 1)]

・PRTR 集計排出量 ： PRTR 集計結果（kg/年）[iii)]

年度	届出排出量集計値					届出外排出量推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
H22	---	---	---	---	---	---	---
H23	---	---	---	---	---	---	---
H24	---	---	---	---	---	---	---
H25	---	---	---	---	---	---	---
H26	---	---	---	---	---	---	---
H27	---	---	---	---	---	---	---

（注）---：届出がない又は推計値がないことを意味する。

・分　　解　　性 ： 難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(0%)、HPLC(2%)）[1) 注 2)]

・濃　　縮　　性 ： 蓄積性がない又は低い（コイ BCF：50～150（0.03mg/L、8 週間）、55～137（0.003mg/L、8 週間））[1)]

・媒体別分配予測 ： 水質 13%、底質 1.83%、大気 0.0709%、土壌 85.1% [iv) 注 3)]

・急 性 毒 性 等 ： 不詳

・反復投与毒性等 ： 無毒性量（反復経口投与試験）=40mg/kg/日未満：交配 2 週間前から交配期間 2 週間にわたり反復経口投与し、さらに雄では交配期間終了後 2 週間、雌では妊娠期間を通して分娩後哺育 3 日まで投与を継続した Sprague-Dawley 系ラット（Crj:CD）において、40mg/kg/日以上の雌雄で腎障害、雌で肝臓の暗色化が認められた。[v) vi)]

・発 が ん 性 ： 不詳

・生 態 影 響 ： 2d-EC_{50}=82.3mg/L 超：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害 [vii)]

・規　　制
［化審法］　法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（711　1-アミノ-9,10-アントラキノン）
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（241　1-アミノ-9,10-アントラキノン）
［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（19　1-アミノ-9,10-アントラキノン）

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（1991 年 12 月 27 日）

[2]　2-イミダゾリジンチオン　（別名：2-メルカプトイミダゾリン、CAS 登録番号：96-45-7）

【平成 28 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 15 地点を調査し、検出下限値 18ng/L において 15 地点全てで不検出であった。

平成 4 年度には 14 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において 14 地点全てで不検出であった。昭和 58 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 800～40,000ng/L において 11 地点全てで不検出であった。

平成 28 年度と昭和 58 年度又は平成 4 年度に同一地点で調査を行った 7 地点では、昭和 58 年度及び平成 4 年度に不検出であり、平成 28 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○2-イミダゾリジンチオン　（別名：2-メルカプトイミダゾリン）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）	S58	0/33	0/11	nd	800～40,000
	H4	0/42	0/14	nd	200
	H28	0/15	0/15	nd	18

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値（ng/L）			報告時検出下限値（ng/L）
①	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	S58	nd	nd	nd	4,000
		H4	nd	nd	nd	100
		H28	nd			12
②	隅田川河口（港区）	H4	nd	nd	nd	67
		H28	nd			12
③	多摩川河口（川崎市）	S58	nd	nd	nd	40,000
		H28	nd			12
④	諏訪湖湖心	H4	nd	nd	nd	67
		H28	nd			12
⑤	大和川河口（堺市）	H4	nd	nd	nd	67
		H28	nd			12
⑥	大阪港	H4	nd	nd	nd	70
		H28	nd			12
⑦	高松港	H4	nd	nd	nd	67
		H28	nd			12

【参考：2-イミダゾリジンチオン　（別名：2-メルカプトイミダゾリン）】

・用　　途 ： 工業用品、被覆電線、靴底、履物などの CR 製品に好適であり、イミダゾリン系加硫促進剤として、クロロプレンゴム（CR）、ヒドリンゴム（CHR、CHC）、塩素化ポリエチレンに用いられる。[viii)]

・生産量・輸入量 ： 平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）[ii)]
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）[ii)]
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）[ii)]
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)]
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）[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		
H13	4	0	0	0	4	---	4
H14	4	0	0	0	4	---	4
H15	17	0	0	0	17	---	17
H16	4	0	0	0	4	2,100	2,104
H17	3	0	0	0	3	91	94
H18	4	0	0	0	4	355	359
H19	4	0	0	0	4	198	203
H20	10	0	0	0	10	383	393
H21	7	0	0	0	7	2,660	2,667
H22	5	0	0	0	5	173	177
H23	5	0	0	0	5	172	176
H24	3	0	0	0	3	---	3
H25	3	0	0	0	3	---	3
H26	4	0	0	0	4	---	4
H27	23	0	0	0	23	---	23

（注）---：推計値がないことを意味する。

・分　　解　　性 ： 難分解性（標準法（試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(0%)、TOC(0%)、HPLC(1.2%)）[1) 注 2)]

・濃　　縮　　性 ： 濃縮性がない又は低い（コイ BCF：<0.2～（0.3）（1.0mg/L、6 週間）、<1.8～（0.1mg/L、6 週間））[1)]

・媒体別分配予測 ： 水質 38.2%、底質 0.0908%、大気 0.229%、土壌 61.4% [iv) 注 3)]

・急 性 毒 性 等 ： LD_{50}=545～1,832mg/kg ラット（経口）[2)]
LD_{50}=2,300mg/kg マウス（経口）[x)]
LD_{50}=3,000mg/kg マウス（経口）[2) ix)]
LD_{50}=3,000mg/kg 超ハムスター（経口）[2) x)]

・反復投与毒性等 ： LOAEL（吸入）=5ppm（換算値：0.25mg/kg/日）：24 か月間混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、5ppm 以上で甲状腺の過形成が認められた。[2)]
無毒性量（反復経口投与試験）=1mg/kg/日：28 日間強制経口投与した Sprague-Dawley 系ラット（Crj:CD）において、6mg/kg/日以上の雄で甲状腺腫大、甲状腺コロイドの減少、びまん性濾胞上皮細胞の肥大、雌で胸腺重量の低値が認められた。[v)]
RfD=8×10^{-5}mg/kg/日（根拠：LOAEL=0.25mg/kg/日、不確実係数 3,000）[xi)]
LOAEL=0.25mg/kg/日：24 か月間混餌投与した Charles River CD-1 ラットにおいて、甲状腺過形成が認められた。[xi)]

・発　が　ん　性 ： IARC 評価：グループ 3（ヒトに対する発がん性について分類できない。）[3)]

・生　態　影　響 ： 21d-NOEC=2.50mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 [2)]
60d-LOEC=100mg/L：ニジマス（*Oncorhynchus mykiss*）成長阻害 [2)]
72h-NOEC=125mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 [2)]

・規　　制
［化審法］ 法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（38　2-イミダゾリン-2-チオール又は 2-イミダゾリジンチオン）
［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（32　2-イミダゾリジンチオン）
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（42　2-イミダゾリジンチオン）
［大防法］[注 4)] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 22 年中央環境審議会答申）（242　2-メルカプトイミダゾリン（別名：エチレンチオウレア、2-イミダゾリジンチオン））

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（1982 年 12 月 28 日）
2) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 147(2008)
3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 79 (2001)

[3]　エストロン及びその代謝物

[3-1]　1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン　（別名：エストロン、CAS 登録番号：53-16-7）

[3-2]　エストロン-3-硫酸（CAS 登録番号：481-97-0）

[3-3]　エストロン-3-グルクロニド（CAS 登録番号：2479-90-5）

【平成 28 年度調査媒体：水質】

・要望理由

EXTEND2016

EXTEND2016 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

・[3-1]　1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン　（別名：エストロン）

＜水質＞

水質について 15 地点を調査し、検出下限値 0.046ng/L において 15 地点中 10 地点で検出され、検出濃度は 4.1ng/L までの範囲であった。

平成 17 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 0.11ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 10 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 5.8ng/L までの範囲であった。

平成 28 年度と平成 17 年度に同一地点で調査を行った 7 地点のうち、平成 17 年度に検出された 5 地点では、平成 28 年度に 4 地点で検出され、他の 1 地点では平成 28 年度には検出下限値を下げて測定したが不検出であった。平成 17 年度に不検出であった 2 地点では平成 28 年度には平成 17 年度の検出下限値以上の濃度で検出された。

○1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン　（別名：エストロン）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	H17	16/30	6/10	nd～5.8	0.11
（ng/L）	H28	10/15	10/15	nd～4.1	0.046

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値（ng/L）			報告時検出下限値（ng/L）
①	鶴見川亀の子橋（横浜市）	H17	3.7	0.5	0.5	0.1
		H28	nd			0.046
②	名古屋港潮見ふ頭西	H17	nd	nd	nd	0.1
		H28	0.13			0.046
③	堀川港新橋（名古屋市）	H17	5.5	5.7	5.8	0.9
		H28	4.1			0.046
④	桂川宮前橋（京都市）	H17	1.1	nd	nd	0.1
		H28	0.16			0.046
⑤	大和川河口（堺市）	H17	0.5	0.5	1.0	0.1
		H28	0.42			0.046
⑥	大阪港	H17	0.7	1.3	1.5	0.11
		H28	0.21			0.046
⑦	高松港	H17	nd	nd	nd	0.1
		H28	0.25			0.046

【参考：1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン　（別名：エストロン）】

・用　　途　：17*β*-エストラジオール及び17*α*-エチニルエストラジオールの代謝産物である。[1)]
医薬品（卵胞ホルモン）に使われている。[i)]

・生産量・輸入量　：不詳

・PRTR 集計排出量　：対象外

・分　解　性　：実験室内での活性汚泥中での消失率は、3～4 週間で 100％ [1)]

・濃　縮　性　：不詳

・媒体別分配予測　：水質 9.31%、底質 12.7%、大気 0.00239%、土壌 78% [iv) 注3)]

・急性毒性等　：LD_{50}=5,000mg/kg 超ラット（経口）[ix)]
LD_{50}=5,000mg/kg 超マウス（経口）[ix)]

・反復投与毒性等　：LOEL＝11mg/rat：3 日間～21 日間皮下埋設した雌ラットにおいて、乳腺細胞の分化度・乳腺細胞の G1 期細胞数・乳腺細胞の S 期発生率及び S 期細胞数・上皮細胞数・発情期にある個体発生率・子宮相対重量の高値。[2)]

・発がん性　：不詳

・生態影響　：
239d（孵化後）-NOEC=0.003701mg/L：メダカ（*Oryzias javanicus*）成長阻害 [vii)]

参考文献

1) 中央薬事審議会、ピルの内分泌かく乱化学物質としてのまとめ(1999)
2) Holland et al., Estrone-induced cell proliferation and differentiation in the mammary gland of the female noble rat, Carcinogenesis, 16(8), 1955-1961(1995)

・[3-2]　エストロン-3-硫酸

＜水質＞

水質について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、15 地点を調査し、検出下限値 0.068ng/L において 15 地点中 8 地点で検出され、検出濃度は 3.4ng/L までの範囲であった。

○エストロン-3-硫酸の検出状況

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）	H28	8/15	8/15	nd～3.4	0.068

【参考：エストロン-3-硫酸】

・用　　途　：エストロンの代謝物である。

・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 9.82%、底質 8.42%、大気 0.0339%、土壌 81.7% [iv) 注3)]

・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

・[3-3]　エストロン-3-グルクロニド

＜水質＞

水質について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、15 地点を調査し、検出下限値 0.50ng/L において 15 地点全てで不検出であった。

○エストロン-3-グルクロニドの検出状況

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）	H28	0/15	0/15	nd	0.50

【参考：エストロン-3-グルクロニド】

・用　　途 ： エストロンの代謝物である。
・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 ： 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

[4]　1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン（CAS 登録番号：26447-14-3）

【平成 28 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＞

水質について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、15 地点を調査し、検出下限値 240ng/L において 15 地点全てで不検出であった。

○1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)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		
水質（ng/L）	H28	0/15	0/15	nd	240

【参考：1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン】

・用　　途 ： 樹脂改質剤として使われている。[i)]

・生産量・輸入量 ： 平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）[ii)]
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）[ii)]
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）[ii)]
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)]
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）[ii)]

・PRTR 集計排出量 ： 対象外

・分　　解　　性 ： 不詳

・濃　　縮　　性 ： 不詳

・媒体別分配予測 ： 水質 23.2%、底質 0.184%、大気 0.346%、土壌 76.2% [iv) 注 3)]

・急 性 毒 性 等 ： LD_{50}=1,650mg/kg モルモット（経口）[ix) x)]
LD_{50}=1,700mg/kg マウス（経口）[ix) x)]
LD_{50}=5,000mg/kg 超ラット（経口、*o*-クレジルグリシジルエーテルとして）[x)]
LD_{50}=5,140mg/kg ラット（経口）[ix) x)]
LC_{50}=41mg/m^3 超ラット（吸入 4 時間、*o*-クレジルグリシジルエーテルとして）[x)]
LC_{50}=8,190mg/m^3 ラット（吸入 4 時間）[x)]

・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 日改正後）第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質（14　1,2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン）

[5]　シアン化物（シアン化水素を含む）（CAS 登録番号：74-90-8）

【平成 28 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 28 年度が初めての調査であり、10 地点を調査し、検出下限値 49ng/m^3 において 10 地点全てで検出され、検出濃度は 160～740ng/m^3 の範囲であった。

○シアン化物（シアン化水素を含む）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）	H28	30/30	10/10	160～740	49

【参考：シアン化物（シアン化水素を含む）】

・用　　途 ： 主な用途は、アクリロニトリル、アクリル酸樹脂、乳酸、その他の有機合成原料、蛍光染料原料、農薬（柑橘や苗木のカイガラムシ駆除）、殺鼠剤原料、治金、鉱業用である。[vii)]
医薬品（鎮咳去痰剤）原料として使われている。[xii)]
殺虫剤（1950 年 8 月 3 日農薬登録）の原料である。シアン酸カリウムは、除草剤（シアン-K56、1968 年 1 月 28 日農薬登録失効）原料として使われている。[xiii)]

・生産量・輸入量 ： 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)]
平成 27 年度（2015 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（無機シアン化合物（錯塩及びシアン酸塩を除く。）として、kg/年）[iii)]

年度	届出排出量集計値					届出外排出量推計値	排出量合計
	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計		
H13	209,816	34,382	3	0	244,201	34,135	278,335
H14	269,212	41,298	2	0	310,512	39,162	349,674
H15	359,216	46,161	574	0	405,952	45,703	451,655
H16	331,392	40,828	420	0	372,640	158,144	530,784
H17	194,386	33,226	0	0	227,612	61,133	288,745
H18	146,824	40,905	0	0	187,729	72,632	260,361
H19	153,669	36,387	0	1	190,057	33,071	223,128
H20	147,300	38,791	0	27	186,118	46,756	232,874
H21	95,420	32,437	0	17	127,874	49,588	177,462
H22	157,278	34,017	0	23	191,318	37,060	228,378
H23	132,114	32,700	0	18	164,833	33,800	198,633
H24	128,480	30,758	0	18	159,256	26,365	185,621
H25	142,193	29,793	0	11	171,997	26,509	198,506
H26	140,864	28,186	0	13	169,064	24,580	193,643
H27	145,110	29,258	0	13	174,381	25,417	199,797

・分　　解　　性 ： 不詳

・濃　　縮　　性 ： 不詳

・媒体別分配予測 ： 水質 40.8%、底質 0.0796%、大気 21%、土壌 38.1% [iv) 注 3)]

・急 性 毒 性 等 ： LD_{50}=2.3mg CN/kg ウサギ（経口、KCN として投与）[1)]
LD_{50}=3.0mg CN/kg ラット（経口、KCN、KCN として投与）[1)]
LD_{50}=3.7mg HCN/kg マウス（経口）[ix) x)]
LD_{50}=6.3mg CN/kg マウス（経口、KCN として投与）[1)]
LC_{50}=48.65mg HCN/m^3 マウス（吸入 2 時間）[ix)]
LC_{50}=157mg HCN/m^3 ラット（吸入 30 分）[x)]
LC_{50}=158mg HCN/m^3 ラット（吸入 60 分）[1) x)]
LC_{50}=172mg HCN/m^3 マウス（吸入 30 分）[1)]
LC_{50}=173mg HCN/m^3 ラット（吸入 30 分）[1)]
LC_{50}=208mg HCN/m^3 ウサギ（吸入 35 分）[1) ix)]
LC_{50}=331mg HCN /m^3 イヌ（吸入 3 分）[x)]
LC_{50}=335mg HCN/m^3 マウス（吸入 5 分）[1)]
LC_{50}=493mg HCN/m^3 ラット（吸入 5 分）[1) x)]
LC_{50}=1,471mg HCN/m^3 ラット（吸入 1 分）[1) x)]
LC_{50}=2,432mg HCN/m^3 ウサギ（吸入 45 秒）[1)]
LC_{50}=3,778mg HCN/m^3 ラット（吸入 10 秒）[1) x)]

・反復投与毒性等 ： NOAEL（経口）＝100ppm（換算値：4.5mg CN/kg/日）：シアン化ナトリウムを 13 週間飲水投与した F344/N ラットにおいて、300ppm の雄で精巣上体・精巣上体尾部・精巣重量の減少、精巣あたりの精子頭部数の減少が認められたが、100ppm では認められなかった。[1)]
NOAEL（吸入）=24mg CN/m^3（換算値 3.2mg CN/kg/日）：シアンガス（ジシアン）を 6 か月間（6 時間/日、5 時間/週）吸入ばく露させた雄のラットにおいて、54mg CN/m^3 では体重減少が認められたが、24mg CN/m^3 では認められなかった。[1)]
LOAEL（吸入参考値）=6.4ppm（換算値：0.65mg CN/kg/日）：5～10 年間シアン化合物（シアン化銅、シアン化ナトリウム）の吸入ばく露を受けた工場作業員において、3 つの工場の最低平均濃度 6.4ppm 以上で神経系への影響、甲状腺腫大、ヘモグロビン等の増加が認められた。[1)]
RfD=6×10^{-4} CNmg/kg/日（根拠：$BMDL_{1SD}$*=1.9 CNmg/kg/日、不確実係数 3,000）[xi)]
$BMDL_{1SD}$*=1.9 CNmg/kg/日:13 週間シアン化ナトリウムを飲水投与した F344/N ラットにおいて、雄で精巣上体尾部重量の減少が認められた。（*BMD（ベンチマーク用量）：用量－反応関係の曲線から計算されるある割合の有害影響を発現する用量（あるいはその上側信頼限界値）であり、無毒性量や最小無毒性量の代わりに用いられる。ここでは、対照群の平均値から対象群の 1SD（1 標準偏差）に対応する平均の変化（BMD_{1SD}=3.5 CNmg/kg/日）を用いて、BMD の安全側の 95%信頼下限値（$BMDL_{1SD}$）を算出した。）[xi)]

・発 が ん 性 ： 不詳

・生 態 影 響 ： 72h-LOEC=0.010mg CN/L：珪藻類（*Nitzschia linearis*）生長阻害（シアン化ナトリウムにばく露）[1)]
256d-NOEC=0.0129 mg CN/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）繁殖阻害（シアン化ナトリウムにばく露）[1)]
83d-NOEC=0.016mg CN/L：ヨコエビ属（*Gammarus pseudolimnaeus*）成長阻害、繁殖阻害（シアン化ナトリウムにばく露）[1)]

・規 制
［化管法］ 法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（108 無機シアン化合物（錯塩及びシアン酸塩を除く。））
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（144 無機シアン化合物（錯塩及びシアン酸塩を除く。））
［大防法］[注 4)] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 22 年中央環境審議会答申）（68 無機シアン化合物（錯塩及びシアン酸塩を除く。））

参考文献

1) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 129(2008)

[6]　[*o*-(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸　（別名：ジクロフェナク、CAS 登録番号：15307-86-5）

【平成 28 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、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 28 年度が初めての調査であり、16 地点を調査し、検出下限値 0.17ng/L において 16 地点中 15 地点で検出され、検出濃度は 76ng/L までの範囲であった。

○[*o*-(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸　（別名：ジクロフェナク）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）	H28	15/16	15/16	nd〜76	0.17

【参考：[*o*-(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸　（別名：ジクロフェナク）】

・用　　途　：　医薬品（鎮痛・抗炎症剤）の原料に使われている。[xii)]

・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 12.7%、底質 0.321%、大気 0.0000536%、土壌 87%　[iv) 注 3)]

・急性毒性等　：　LD_{50}=62.5mg/kg ラット（経口）[ix)]
LD_{50}=170mg/kg マウス（経口）[ix)]
LD_{50}=500mg/kg イヌ（経口）[x)]
LD_{50}=3,200mg/kg サル（経口）[x)]

・反復投与毒性等　：　不詳

・発がん性　：　不詳

・生態影響　：　不詳

[7] (*1S*,4*S*)-4-(3,4-ジクロロフェニル)-*N*-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン （別名：セルトラリン、CAS 登録番号：79617-96-2）

【平成 28 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、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 28 年度が初めての調査であり、16 地点を調査し、検出下限値 0.44ng/L において 16 地点中 7 地点で検出され、検出濃度は 3.6ng/L までの範囲であった。

○(1*S*,4*S*)-4-(3,4-ジクロロフェニル)-*N*-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン （別名：セルトラリン）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）	H28	7/16	7/16	nd～3.6	0.44

【参考：(1*S*,4*S*)-4-(3,4-ジクロロフェニル)-*N*-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン （別名：セルトラリン）】

・用　　途 ： 医薬品（抗うつ剤）の原料に使われている。[xii)]

・生産量・輸入量 ： 不詳

・PRTR 集計排出量 ： 対象外

・分　解　性 ： 不詳

・濃　縮　性 ： 不詳

・媒体別分配予測 ： 水質 4.47%、底質 48.3%、大気 0.0308%、土壌 47.2% [iv) 注 3)]

・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 ： 2d-LC_{50}=0.12mg/L：ニセネコゼミジンコ（*Ceriodaphnia dubia*）[vii)]

[8]　5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン　（別名：フェニトイン、CAS 登録番号：57-41-0）

【平成 28 年度調査媒体：水質】

・要望理由

化管法

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

EXTEND2016

EXTEND2016 を実施する上で、ばく露情報等が不足しているため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質について 15 地点を調査し、検出下限値 2.1ng/L において 15 地点中 2 地点で検出され、検出濃度は 28ng/L までの範囲であった。

平成 18 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 2.2ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 10 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 11ng/L までの範囲であった。

平成 28 年度と平成 18 年度に同一地点で調査を行った 4 地点のうち 3 地点では、平成 18 年度に検出され、平成 28 年度には平成 18 年度に検出された濃度未満の検出下限値において不検出であり、平成 18 年度からの減少傾向が示唆された。他の 1 地点では平成 18 年度に検出を示唆する報告があったが、平成 28 年度には不検出であった。

○5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン　（別名：フェニトイン）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	H18	9/33	3/11	nd～11	2.2
（ng/L）	H28	2/15	2/15	nd～28	2.1

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値（ng/L）			報告時検出下限値（ng/L）
①	桂川宮前橋（京都市）	H18	10	10	11	0.4
		H28	nd			1.7
②	大川毛馬橋（大阪市）	H18	4.0	4.3	4.4	0.4
		H28	nd			1.7
③	大阪港	H18	4.5	4.2	4.0	0.4
		H28	nd			1.7
④	博多湾	H18	※0.4	※0.7	※0.7	0.4
		H28	nd			1.7

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

【参考：5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン　（別名：フェニトイン）】

・用　　途　：　医薬品（抗てんかん剤、抗けいれん剤）の原料として使われている。[xii)]

・生産量・輸入量　：　平成 23 年度（2011 年度）：輸出 234t、輸入 600t [viii)]
平成 24 年度（2012 年度）：輸出 309t、輸入 621t [viii)]
平成 25 年度（2013 年度）：輸出 371t、輸入 754t [viii)]
平成 26 年度（2014 年度）：輸出 469t、輸入 799t [viii)]
平成 27 年度（2015 年度）：輸出 539t、輸入 633t [viii)]

・PRTR 集計排出量 ： 対象外

・分　　解　　性 ： 難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(1%)、HPLC(2%)）[1) 注 2)]

・濃　　縮　　性 ： 高濃縮性ではない（コイ BCF：1.2～2.4（0.1mg/L、4 週間）、<4.9～<5.0（0.01mg/L、4 週間）、BCFss：1.7（0.1mg/L、4 週間）、<5.0（0.01mg/L、4 週間））[1)]

・媒体別分配予測 ： 水質 11.9%、底質 0.986%、大気 0.0522%、土壌 87% [iv) 注 3)]

・急 性 毒 性 等 ： LD_{50}=150mg/kg マウス（経口）[ix) x)]
LD_{50}=1,635mg/kg ラット（経口）[ix) x)]
LD_{50}=3,000mg/kg 超ウサギ（経口）[ix)]

・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（815　5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン）

参考文献

1) 経済産業省製造産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報（2002 年 11 月 8 日）
2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 66 (1996)

[9]　ジフェニルジスルファン　（別名：ジフェニルジスルフィド、CAS 登録番号：882-33-7）

【平成 28 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 15 地点を調査し、検出下限値 0.57ng/L において 15 地点全てで不検出であった。

昭和 58 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 10 地点全てで不検出であった。

平成 28 年度と昭和 58 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、昭和 58 年度に不検出であり、平成 28 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

＜大気＞

大気について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、13 地点を調査し、検出下限値 1.9ng/m^3 において 13 地点全てで不検出であった。

○ジフェニルジスルファン　（別名：ジフェニルジスルフィド）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）	S58	0/30	0/10	nd	100
	H28	0/15	0/15	nd	0.57
大気（ng/m^3）	H28	0/39	0/13	nd	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	水島沖	S58	nd	nd	nd	100
		H28	nd			0.57
②	洞海湾	S58	nd	nd	nd	100
		H28	nd			0.57

【参考：ジフェニルジスルファン　（別名：ジフェニルジスルフィド）】

・用　　途 ： 酸化防止剤、潤滑油極圧添加剤、触媒として使われている。[i)]

・生産量・輸入量 ： 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)]
平成 27 年度（2015 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 [1)]

・濃　　縮　　性 ： 高濃縮性ではない（コイ BCF : <2.5～（0.005mg/L、4 週間）、<26～（0.0005mg/L、4 週間）、BCFss : <2.5（0.005mg/L、4 週間）、<26（0.0005mg/L、4 週間））[1)]

・媒体別分配予測 ： 水質 19.8%、底質 9.64%、大気 0.111%、土壌 70.5% [iv) 注 3)]

・急 性 毒 性 等 ： LD_{50}=300mg/kg 以上、2,000mg/kg 未満ラット（経口）[v)]

・反復投与毒性等 ： 無毒性量(反復経口投与試験)=1mg/kg/日未満：交配前 14 日から交配を経て雄は計 42 日間、雌は妊娠、分娩を経て哺育 4 日まで反復経口投与した Sprague-Dawley 系ラット（Crj:CD(SD)IGS）において、1mg/kg/日の雄で腎臓腫大が認められた。[v)]

・発 が ん 性 ： 不詳

・生 態 影 響 ： 21d-NOEC=0.0079mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 [xiv)]
48h-EC_{50}=0.0085mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害 [xiv)]
72h-NOEC=0.019mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 [xiv)]
96h-LC_{50}=0.058mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）[xiv)]

・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（907　ジフェニルジスルファン）
法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質（72　ジフェニルジスルファン）

参考文献

1) 経済産業省製造産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報（2002 年 3 月 26 日）

[10]　3,3'-ジメチルベンジジン　（別名：*o*-トリジン、CAS 登録番号：119-93-7）

【平成 28 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平成 28 年度が初めての調査であり、9 地点を調査し、検出下限値 0.076ng/m^3 において欠測扱いとなった 1 地点を除く 8 地点全てで不検出であった。

○3,3'-ジメチルベンジジン　（別名：*o*-トリジン）の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	検出頻度 地点	検出範囲	検出下限値
大気 (ng/m^3)	H28	0/23	0/8	nd	0.076

【参考：3,3'-ジメチルベンジジン　（別名：*o*-トリジン）】

・用　　途　：　遊離塩素及び Au の検出、潜血反応に利用されている。[viii)]

・生産量・輸入量　：　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)]
平成 27 年度（2015 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 大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	届出外排出量推計値	排出量合計
H13	0	2	0	0	2	---	2
H14	0	0	0	0	0	---	0
H15	25	11	0	0	36	---	36
H16	0	12	0	0	12	0	12
H17	0	0	0	0	0	---	0
H18	0	0	0	0	0	---	0
H19	0	0	0	0	0	1	1
H20	0	0	0	0	0	1	1
H21	0	0	0	0	0	---	0
H22	0	0	0	0	0	1	1
H23	0	0	0	0	0	4	4
H24	0	0	0	0	0	6	6
H25	0	0	0	0	0	5	5
H26	0	0	0	0	0	7	7
H27	0	0	0	0	0	6	6

（注）---：推計値がないことを意味する。

・分　　解　　性　：　難分解性（標準法（試験期間 4 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(3%)、HPLC(6%)）[1) 注 2)]

・濃　　縮　　性　：　濃縮性がない又は低い（コイ BCF：4.8～34（0.2mg/L、8 週間）、（10）～83（0.02mg/L、8 週間））[1)]

・媒体別分配予測　：　水質 11.1%、底質 2.04%、大気 0.000584%、土壌 86.8%　[iv) 注 3)]

・急 性 毒 性 等　：　不詳

・反復投与毒性等　：　不詳

・発　が　ん　性　：　IARC 評価：グループ 2B（ヒトに対して発がん性があるかもしれない。）[2)]

・生　態　影　響：21d-NOEC=0.26mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 [xiv)]
72h-NOEC=0.45mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 [xiv)]
48h-EC_{50}=4.5mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害 [xiv)]
96h-LC_{50}=13mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）[xiv)]

・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（445　3,3'-ジメチルベンジジン（別名：*o*-トリジン））
法（平成 21 年 5 月 20 日改正前）第 2 条第 5 項、第三種監視化学物質（115　3,3'-ジメチルベンジジン（別名：*o*-トリジン））
［化管法］　法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（171　3,3'-ジメチルベンジジン（別名：*o*-トリジン））
法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（231　3,3'-ジメチルベンジジン（別名：オルト-トリジン））
［大防法］[注 4)]　法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 22 年中央環境審議会答申）（138　*o*-トリジン（別名：3,3'-ジメチルベンジジン））

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（1984 年 12 月 28 日）
2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 1, Sup 7 (1987)

[11] トリス(2,3-ジブロモプロパン-1-イル)=ホスファート （別名：りん酸トリス(2,3-ジブロモプロピル)、CAS 登録番号：126-72-7）

【平成 28 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、近年の大気媒体での調査実績がないことから、環境残留実態の調査を優先的に行い、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 28 年度が初めての調査であり、8 地点を調査し、検出下限値 0.015ng/m^3 において 8 地点全てで不検出であった。

○トリス(2,3-ジブロモプロパン-1-イル)=ホスファート （別名：りん酸トリス(2,3-ジブロモプロピル)）の検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	検出頻度 地点	検出範囲	検出下限値
大気 (ng/m^3)	H28	0/24	0/8	nd	0.015

【参考：トリス(2,3-ジブロモプロパン-1-イル)=ホスファート （別名：りん酸トリス(2,3-ジブロモプロピル)）】

・用　　途 ： 主な用途は、プラスチックや合成繊維の難燃剤である。[1)]

・生産量・輸入量 ： 平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 7,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ブロモ－又はクロロ－アルキル又はアルケニル－ホスフェートとして）[ii)]
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 6,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ブロモ－又はクロロ－アルキル又はアルケニル－ホスフェートとして）[ii)]
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 7,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ブロモ－又はクロロ－アルキル又はアルケニル－ホスフェートとして）[ii)]
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 6,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ブロモ－又はクロロ－アルキル又はアルケニル－ホスフェートとして）[ii)]
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 6,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ブロモ－又はクロロ－アルキル又はアルケニル－ホスフェートとして）[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(2%)、GC(-)*、*：分解度が負の値になったため(-)と表記した。）[2)] [注 2)]

・濃　　縮　　性 ： 濃縮性がない又は低い（コイ BCF：<0.7～1.9（0.1mg/L、6 週間）、<2.2～4.3（0.03mg/L、6 週間））[2)]

・媒体別分配予測 ： 水質 9.89%、底質 7.28%、大気 0.177%、土壌 82.7% [iv)] [注 3)]

・急 性 毒 性 等 ： LD_{50}=810mg/kg ラット（経口）[1) ix)]
LD_{50}=1,149mg/kg マウス（経口）[1)]

・反復投与毒性等 ： 「無毒性量等（経口）」=2.5mg/kg/日（根拠：NOAEL=2.5mg/kg/日）[1)]
NOAEL=2.5mg/kg/日：2 年間混餌投与した Fischer344 ラットにおいて、4.0mg/kg/日以上で尿細管異形成が認められたが、2.5mg/kg/日では認められなかった。[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。）[3)]

・生　態　影　響：　PNEC=0.0031mg/L（根拠：96h-EC_{50}（緑藻類生長阻害）=3.1mg/L、アセスメント係数 1,000）[1)]
21d-NOEC=0.83mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 [xiv)]
72h-NOEC=1.2mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 [xiv)]
96h-LC_{50}=1.9mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）[xiv)]
96h-EC_{50}=3.1mg/L：緑藻類（*Scenedesmus abundans*）生長阻害 [1)]
48h-EC_{50}=4.2mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害 [xiv)]

・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（134　トリス(2,3-ジブロモプロパン-1-イル)=ホスファート）
［大防法］[注 4)]　法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 22 年中央環境審議会答申）（247　りん酸トリス(2,3-ジブロモプロピル)）

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 3 巻(2004)
2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1983 年 12 月 28 日）
3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 20, Sup 7, 71 (1999)

[12]　*m*-ニトロトルエン（CAS 登録番号：99-08-1）

【平成 28 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 15 地点を調査し、検出下限値 3.2ng/L において 15 地点全てで不検出であった。

平成 3 年度には 19 地点を調査し、検出下限値 200ng/L において 19 地点全てで不検出であった。昭和 51 年度には 48 地点を調査し、検出下限値 50～200ng/L において 48 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 860ng/L までの範囲であった。

平成 28 年度と昭和 51 年度又は平成 3 年度に同一地点で調査を行った 9 地点では、昭和 51 年度及び平成 3 年度に不検出であり、平成 28 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

○*m*-ニトロトルエンの検出状況

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	3/70	3/48	nd～860	50～200
	H3	0/57	0/19	nd	200
	H28	0/15	0/15	nd	3.2

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値（ng/L）				報告時検出下限値（ng/L）
①	荒川河口（江東区）	S51	nd	nd	nd	nd	200
		H3	nd	nd		nd	150
		H28	nd				1.8
②	隅田川河口（港区）	H3	nd	nd		nd	150
		H28	nd				1.8
③	横浜港	S51	nd				130
		H28	nd				1.8
④	名古屋港潮見ふ頭西	H3	nd	nd		nd	130
		H28	nd				1.8
⑤	四日市港	H3	nd	nd		nd	110
		H28	nd				3.2
⑥	大和川河口（堺市）	H3	nd	nd		nd	130
		H28	nd				1.8
⑦	高松港	H3	nd	nd		nd	150
		H28	nd				1.8
⑧	大牟田沖	H3	nd	nd		nd	130
		H28	nd				2.4
⑨	洞海湾	H3	nd	nd		nd	130
		H28	nd				3.2

【参考：*m*-ニトロトルエン】

・用　　途 ： 染料中間体として使われている。[i)]

・生産量・輸入量 ： 平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 2,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ニトロトルエンとして）[ii)]
平成 24 年度（2012 年度）：製造・輸入 1,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ニトロトルエンとして）[ii)]
平成 25 年度（2013 年度）：製造・輸入 1,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ニトロトルエンとして）[ii)]
平成 26 年度（2014 年度）：製造・輸入 2,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ニトロトルエンとして）[ii)]
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 1,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ニトロトルエンとして）[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(2%)、TOC(6%)、UV-VIS(3%)）[1) 注 2)]

・濃　縮　性 ： 濃縮性がない又は低い（コイ BCF：（0.47）～8.5（0.025mg/L、6 週間）、（3.0）～（12）（0.0025mg/L、6 週間））[1)]

・媒体別分配予測 ： 水質 19.1%、底質 0.388%、大気 2.6%、土壌 77.9% [iv) 注 3)]

・急性毒性等 ： LD_{50}=330mg/kg マウス（経口）[ix) x)]
LD_{50}=1,070mg/kg ラット（経口）[ix) x)]
LD_{50}=1,750mg/kg ウサギ（経口）[ix) x)]
LD_{50}=3,600mg/kg モルモット（経口）[ix) x)]
LC_{50}=880mg/m^3 超ラット（吸入 4 時間）[ix) x)]
LC_{50}=880mg/m^3 超マウス（吸入 4 時間）[ix)]
LC_{50}=2,417mg/m^3 超ラット（吸入 1 時間）[ix) x)]
LC_{50}=2,417mg/m^3 超マウス（吸入 1 時間）[ix) x)]

・反復投与毒性等 ： 不詳

・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。）（ニトロトルエンとして）[2)]

・生　態　影　響 ： 96h-LC_{50}=25.6mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）[vii)]

・規　　制
［化管法］　法第 2 条第 3 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正後）第 2 条別表第 2、第二種指定化学物質（71　メタ-ニトロトルエン）

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（1980 年 12 月 25 日）
2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 65 (1996)

[13] *p*-ニトロフェノール（CAS 登録番号：100-02-7）

【平成 28 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 15 地点を調査し、検出下限値 4.6ng/L において 15 地点中 14 地点で検出され、検出濃度は 240ng/L までの範囲であった。

平成 6 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 600ng/L において 12 地点全てで不検出であった。昭和 54 年度には 37 地点を調査し、検出下限値 40～5,000ng/L において 37 地点全てで不検出であった。昭和 51 年度には 10 地点を調査し、検出下限値 80～10,000ng/L において 10 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 130ng/L であった。

平成 28 年度と昭和 53 年度、昭和 54 年度又は平成 6 年度に同一地点で調査を行った 9 地点では、過年度調査時に不検出であり、平成 28 年度には検出下限値を下げて測定して過年度調査時の検出下限値未満の濃度で検出された。

○*p*-ニト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	1/30	1/10	nd～130	80～10,000
	S54	0/111	0/37	nd	40～5,000
	H6	0/36	0/12	nd	600
	H28	14/15	14/15	nd～240	4.6

○過去に同一地点で行われた調査結果との比較

水質

地点		実施年度	測定値（ng/L）			報告時検出下限値（ng/L）
①	荒川河口（江東区）	S54	nd	nd	nd	2,000
		H6	nd	nd	nd	570
		H28	59			4.5
③	隅田川河口（港区）	H6	nd	nd	nd	570
		H28	47			4.5
④	横浜港	S53	nd	nd	nd	4,000
		S54	nd	nd	nd	2,000
		H28	34			4.5
⑤	諏訪湖湖心	S54	nd	nd	nd	2,000
		H6	nd	nd	nd	570
		H28	22			4.5
⑥	名古屋港潮見ふ頭西	S54	nd	nd	nd	1,000
		H6	nd	nd	nd	570
		H28	36			4.5
⑦	四日市港	S54	nd	nd	nd	1,000
		H28	28			4.2
⑧	大和川河口（堺市）	H6	nd	nd	nd	600
		H28	240			4.5
⑨	高松港	H6	nd	nd	nd	200
		H28	18			4.5

【参考：*p*-ニトロフェノール】

・用　　途 ： 主な用途は、染料に利用される *p*-フェネチジンや、医薬品の原料である。そのほか、試薬（指示薬）や農薬（殺菌剤）の原料としても使われている。[1)]

・生産量・輸入量 ： 平成 23 年度（2011 年度）：生産 20t（推定）[viii)]
平成 24 年度（2012 年度）：生産 20t（推定）[viii)]
平成 25 年度（2013 年度）：生産 20t（推定）[viii)]
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）（ニトロフェノールとして）[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）（ニトロフェノールとして）[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）（ニトロフェノールとして）[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）（ニトロフェノールとして）[ii)]
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 1,000t 未満（化審法一般化学物質届出結果公表値）（ニトロフェノールとして）[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		
H13	0	1	0	0	1	44	45
H14	0	282	0	0	282	---	282
H15	0	322	0	0	322	0	322
H16	0	781	0	0	781	0	781
H17	0	290	0	0	290	---	290
H18	0	280	0	0	280	---	280
H19	0	642	0	0	642	3	646
H20	0	462	0	0	462	4	466
H21	0	245	0	0	245	3	249

（注）---：推計値がないことを意味する。

・分　　解　　性 ： 難分解性（標準法（試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(4.3%)、TOC(-)*、GC(-)*、*：分解度が負の値になったため(-)と表記した。）[2)] [注 2)]

・濃　　縮　　性 ： 濃縮性がない又は低い（コイ BCF：2.5～7.8（0.2mg/L、6 週間）、2.6～5.4（0.02mg/L、6 週間））[2)]

・媒体別分配予測 ： 水質 17.3%、底質 0.219%、大気 0.00734%、土壌 82.5% [iv)] [注 3)]

・急 性 毒 性 等 ： LD_{50}=170mg/kg ラット（経口）[x)]
LD_{50}=202mg/kg ラット（経口）[1) ix)]
LD_{50}=282mg/kg マウス（経口）[1) ix)]
LDLo=600mg/kg ウサギ（経口）[1)]
LD_{50}=4,700mg/m^3 ラット（吸入 4 時間）[x)]

・反復投与毒性等 ： 「無毒性量等（経口）」=2.5mg/kg/日（根拠：NOAEL=25mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。）[1)]
NOAEL=25mg/kg/日：13 週間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、70mg/kg/日以上で生存率の低下が認められたが、25mg/kg/日では認められなかった。[1)]
「無毒性量等（吸入）」=0.089mg/m^3（根拠：NOAEL=5mg/m^3、ばく露状況で補正して 0.89mg/m^3 とし、試験期間が短いことから 10 で除した。）[1)]
NOAEL=5mg/m^3：4 週間（6 週間/日、5 日/週）吸入ばく露させた Sprague-Dawley ラットにおいて、30mg/m^3 で白内障が認められたが、5mg/m^3 では認められなかった。[1)]

・発　が　ん　性 ： 不詳

・生　態　影　響 ： PNEC=0.0025mg/L（根拠：48h-EC_{50}（緑藻類生長阻害）=0.25mg/L、アセスメント係数 100）[1)]
48h-EC_{50}=0.25mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 [1)]
85d-NOEC=0.643mg/L：ニジマス（胚）（*Oncorhynchus mykiss*）成長阻害 [1)]
21d-NOEC=1.3mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 [1)]
96h-LC_{50}=2.8mg/L：ヨコエビ属（*Gammarus pseudolimnaeus*）[1)]
96h-LC_{50}=3.8mg/L：ニジマス（*Oncorhynchus mykiss*）[1)]
24h-EC_{50}=5.5mg/L：テトラヒメナ属（*Tetrahymena pyriformis*）個体群の変化 [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（904　*p*-ニトロフェノール）

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（37　*p*-ニトロフェノール）

［化管法］　法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（239　*p*-ニトロフェノール）

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（72　*p*-ニトロフェノール）

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 12 巻(2014)
2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1977 年 11 月 30 日）

[14]　ヘキサメチレンジアミン（CAS 登録番号：124-09-4）

【平成 28 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。

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

＜水質＞

水質について 16 地点を調査し、検出下限値 4.3ng/L において 16 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 2,700ng/L であった。

昭和 62 年度には 29 地点を調査し、検出下限値 2,000ng/L において 29 地点全てで不検出であった。

平成 28 年度と昭和 62 年度に同一地点で調査を行った 7 地点では、昭和 62 年度に不検出であり、平成 28 年度に検出下限値を下げて測定したが不検出であった。

＜大気＞

大気について本調査としては平成 28 年度が初めての調査であり、15 地点を調査し、検出下限値 0.91ng/m^3 において 15 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 3.7ng/m^3 までの範囲であった。

○ヘキサメチレンジアミンの検出状況

媒体	実施年度	検出頻度 検体	検出頻度 地点	検出範囲	検出下限値
水質（ng/L）	S62	0/87	0/29	nd	2,000
	H28	1/16	1/16	nd～2,700	4.3
大気（ng/m^3）	H28	6/45	3/15	nd～3.7	0.91

○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	琵琶湖南比良沖中央	S62	nd	nd	nd	1,800
		H28	nd			4.3
②	琵琶湖唐崎沖中央	S62	nd	nd	nd	1,800
		H28	nd			4.3
③	大和川河口（堺市）	S62	nd	nd	nd	700
		H28	nd			4.3
④	大阪港	S62	nd	nd	nd	2,000
		H28	nd			4.3
⑤	姫路沖	S62	nd	nd	nd	1,780
		H28	nd			4.3
⑥	紀の川河口紀の川大橋（和歌山市）	S62	nd	nd	nd	1,800
		H28	nd			4.3
⑦	徳山湾	S62	nd	nd	nd	2,000
		H28	nd			4.3

【参考：ヘキサメチレンジアミン】

・用　　途 ： 主な用途は、合成樹脂原料（ポリアミド（ナイロン 66）、ポリウレタン）、中間物、添加剤（ゴム用）とされている。[1)]

・生産量・輸入量 ： 平成 23 年度（2011 年度）：輸出 1,701t（塩を含む）[viii)]
平成 24 年度（2012 年度）：輸出 719t（塩を含む）[viii)]
平成 25 年度（2013 年度）：輸出 139t（塩を含む）[viii)]
平成 26 年度（2014 年度）：輸出 110t（塩を含む）[viii)]
平成 27 年度（2015 年度）：輸出 110t、輸入 59,712t（塩を含む）[viii)]
平成 23 年度（2011 年度）：製造・輸入 50,000t（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 50,000t（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 60,000t（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 90,000t（化審法一般化学物質届出結果公表値）[ii)]
平成 27 年度（2015 年度）：製造・輸入 90,000t（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		
H13	3,342	15,074	0	0	18,416	13	18,429
H14	3,897	22,070	0	0	25,967	---	25,967
H15	6,850	39,101	0	0	45,952	1	45,953
H16	7,856	32,055	0	0	39,911	0	39,911
H17	7,501	21,064	0	0	28,566	---	28,566
H18	755	1,675	0	0	2,430	---	2,430
H19	2,033	1,605	0	0	3,638	14	3,653
H20	2,481	1,604	0	0	4,085	12	4,097
H21	2,623	1,604	0	0	4,227	12	4,239
H22	2,660	1,606	0	0	4,266	12	4,278
H23	2,314	1,606	0	0	3,920	12	3,933
H24	2,713	1,600	0	0	4,313	13	4,326
H25	2,793	1,605	0	0	4,398	1	4,400
H26	3,309	790	0	0	4,099	1	4,101
H27	3,241	790	0	0	4,031	1	4,032

（注）---：推計値がないことを意味する。

・分　　解　　性 ： 良分解性（標準法（試験期間 2 週間、被試験物質 100mg/L、活性汚泥濃度 30mg/L）：BOD(55.5%)、TOC(96.9%)、GC(100%)）[2)] [注 2)]

・濃　　縮　　性 ： 不詳

・媒体別分配予測 ： 水質 18.4%、底質 0.152%、大気 0.0123%、土壌 81.4% [iv)] [注 3)]

・急 性 毒 性 等 ： LD_{50}=380～450mg/kg マウス（経口）[3)]
LD_{50}=750～1,127mg/kg ラット（経口）[3)]
LD_{50}=1,860mg/kg ラット（経口）（ヘキサメチレンジアミン二塩酸塩として投与）[3)]
LC_{50}=950mg/m^3 超ラット（吸入 4 時間）（ダスト吸入）[3)] [ix)]

・反復投与毒性等 ： NOAEL（経口）=150mg/kg/日：2 世代にわたって（親世代の投与期間は 15 週間）混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、500mg/kg/日の親世代の雄で体重増加抑制が認められたが、150mg/kg/日では認められなかった。[3)]
NOAEL（吸入）=3.1mg/m^3（換算値：0.92mg/kg/日）：ヘキサメチレンジアミン二塩酸塩（HDDC）のミストを 13 週間（6 時間/日、5 日/週）吸入ばく露させた B6C3F$_1$ マウスにおいて、16mg HDDC/m^3 以上で嗅上皮及び呼吸上皮に変性が認められたが、5mg HDDC/m^3（3.1mg/m^3 ヘキサメチレンジアミン相当）では認められなかった。[3)]
NOAEL（吸入）=3.1mg/m^3（換算値：0.41mg/kg/日）：ヘキサメチレンジアミン二塩酸塩のミストを 13 週間（6 時間/日、5 日/週）吸入ばく露させた F344 ラットにおいて、16mg HDDC/m^3 以上で嗅上皮及び呼吸上皮に変性が認められたが、5mg HDDC/m^3（3.1mg/m^3 ヘキサメチレンジアミン相当）では認められなかった。[3)]

・発　が　ん　性 ： 不詳

・生　態　影　響　：　PNEC=0.042mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=4.16mg/L、アセスメント係数 100）[1)]

21d-NOEC=4.16mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害 [1) 3)]
72h-NOEC=10mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 [1) 3) xiv)]
72h-EC_{50}=18.6mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害 [1)]
48h-EC_{50}=27mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）遊泳阻害 [xiv)]
96h-LC_{50}=62mg/L：コイ科（*Leuciscus idus*）[3)]
96h-LC_{50}=70.7mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）[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（1019　ヘキサメチレンジアミン）

［化管法］　法第 2 条第 2 項、施行令（平成 20 年 11 月 21 日改正前）第 1 条別表第 1、第一種指定化学物質（292　ヘキサメチレンジアミン）
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（390　ヘキサメチレンジアミン）

［大防法］[注 4)]　法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 22 年中央環境審議会答申）（205　ヘキサメチレンジアミン）

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 4 巻(2005)
2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（1977 年 8 月 27 日）
3) 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、化学物質有害性評価/化学物質の初期リスク評価書 Ver. 1.0 No. 117(2008)

[15] (3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン （別名：パロキセチン、CAS 登録番号：61869-08-7）

【平成 28 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、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 28 年度が初めての調査であり、16 地点を調査し、検出下限値 0.65ng/L において 16 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 2.9ng/L であった。

○(3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン （別名：パロキセチン）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）	H28	1/16	1/16	nd～2.9	0.65

【参考：(3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン （別名：パロキセチン）】

・用　　途 ： 医薬品（抗うつ剤）の原料として使われている。[xii)]

・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 6.33%、底質 40.8%、大気 0.0141%、土壌 52.9% [iv) 注 3)]

・急性毒性等 ： 不詳

・反復投与毒性等 ： 不詳

・発がん性 ： 不詳

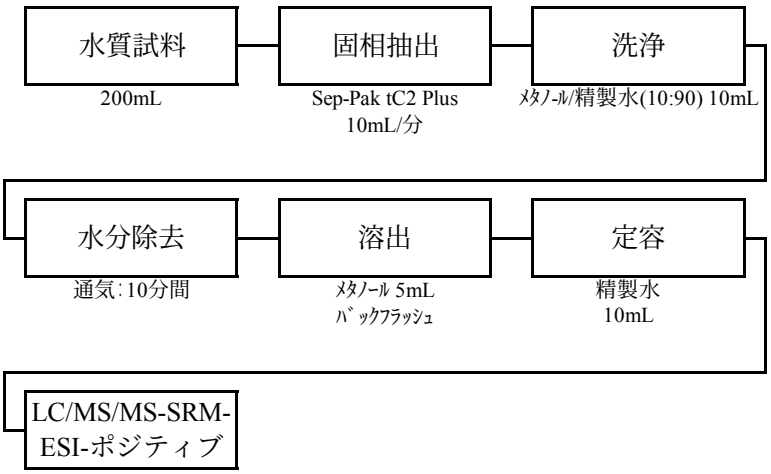
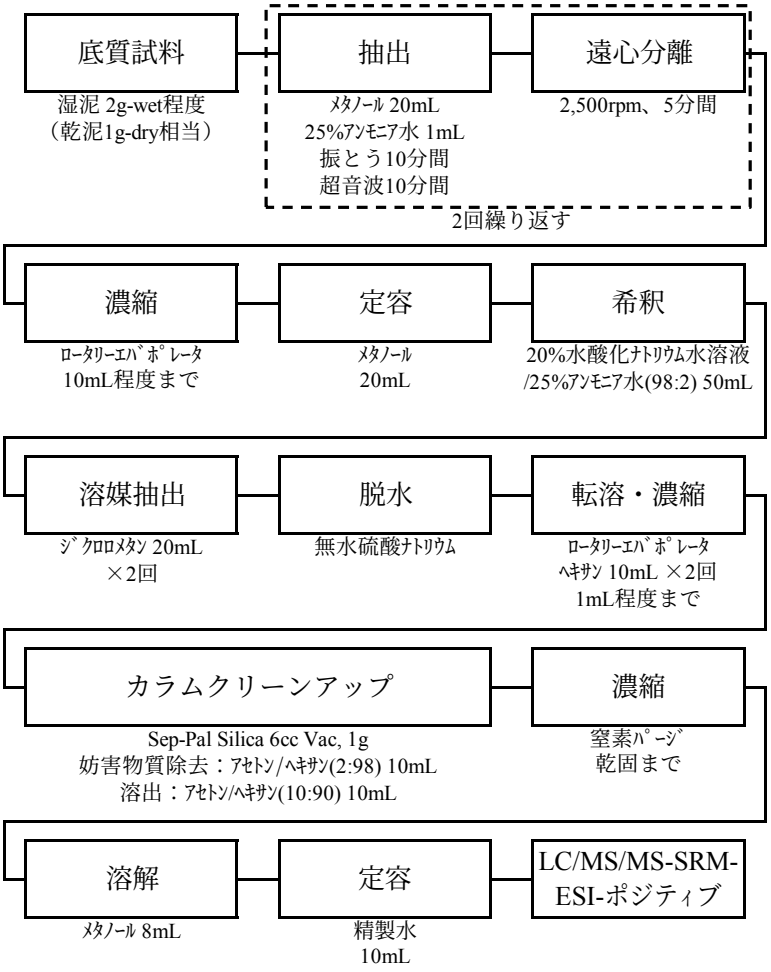
・生態影響 ： 48h-LC_{50}=0.58mg/L：ニセネコゼミジンコ（*Ceriodaphnia dubia*）[vii)]

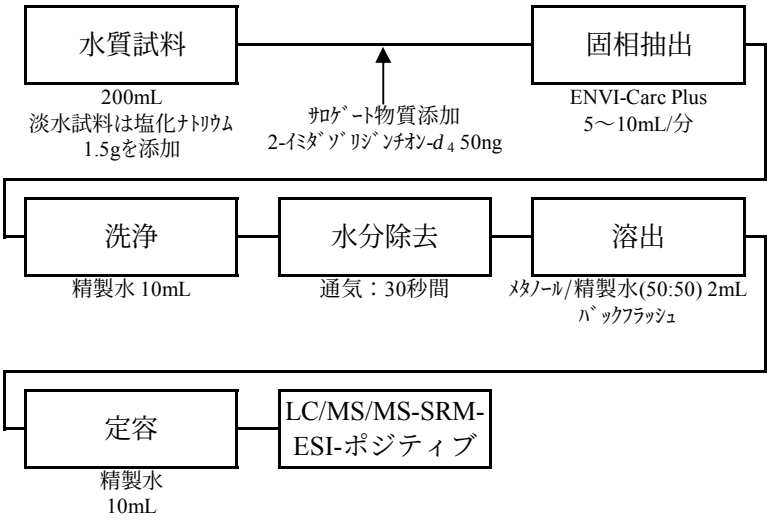
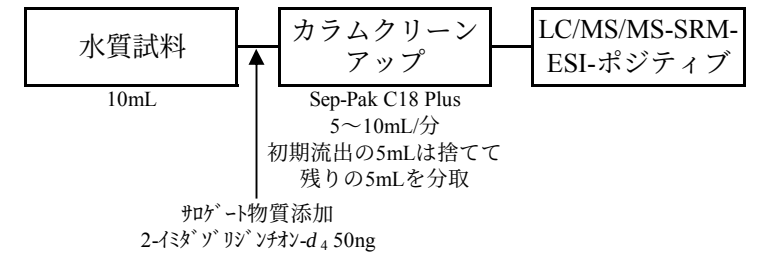
（注 1） 生産量・輸入量において、届出がなされている物質ではあるが、届出事業者数が 2 社以下の場合に事業者の秘密保持のために「X t」と表示している。
（注 2） 分解性は、分解度試験によって得られた結果。分解度試験とは「新規化学物質等に係る試験の方法について（昭和 49 年 7 月 13 日環保業第 5 号、薬発第 615 号、49 基局第 392 号）」若しくは「新規化学物質等に係る試験の方法について（平成 15 年 11 月 21 日薬食発第 1121002 号、平成 15・11・13 製局第 2 号、環保企発第 031121002 号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものを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

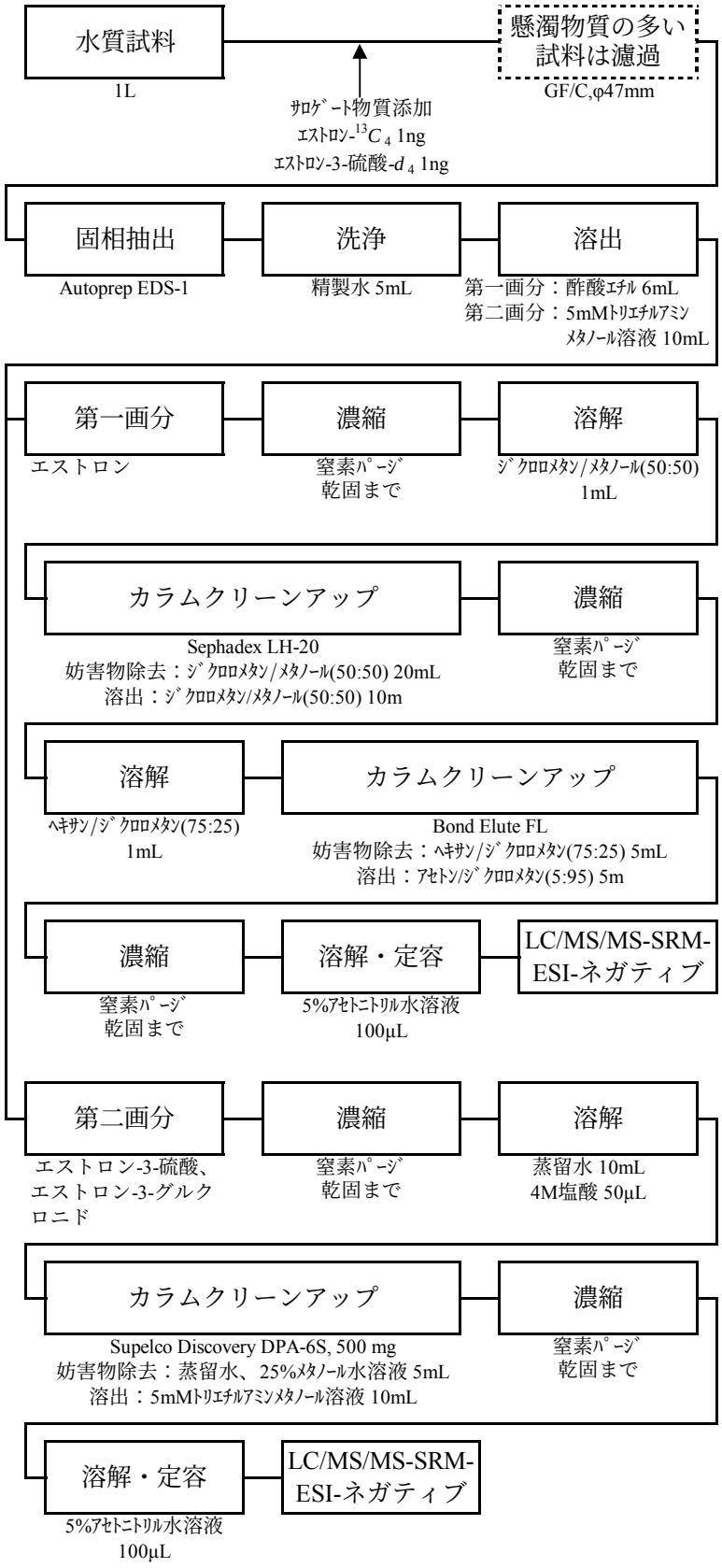
●参考文献（全物質共通）

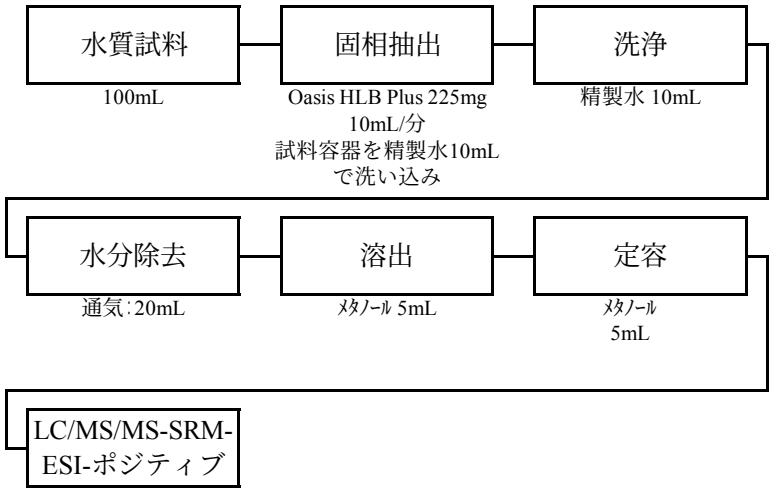
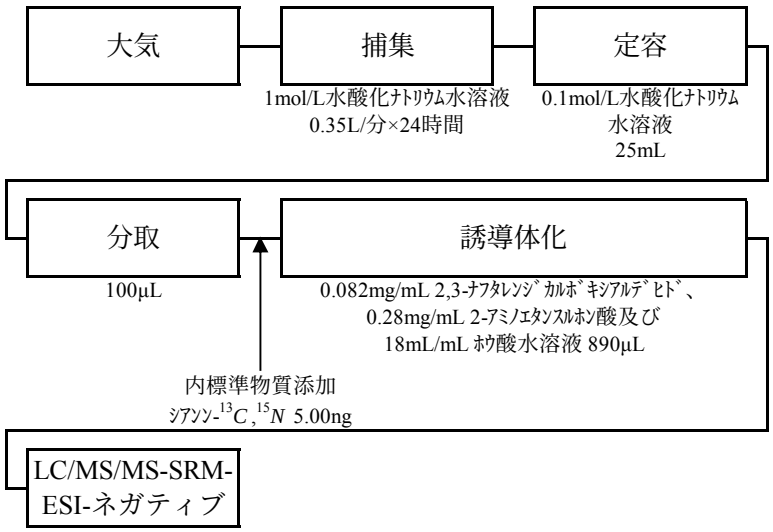
i) 独立行政法人製品評価技術基盤機構、化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP）(http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop)
ii) 経済産業省、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号）に基づく監視化学物質、優先評価化学物質、一般化学物質届出結果の公表値（http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/volume_index.html、2017 年 10 月 5 日閲覧）
iii) 環境省、「化管法ホームページ（PRTR インフォメーション広場）」「全国の届出排出量・移動量」及び「届出外排出量」、「対象化学物質一覧」(http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html)
iv) 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
v) 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)
vi) OECD, Screening Information Dataset(SIDS) for High Product inVolume Chemicals (Processed by UNEP Chemicals) (http://www.inchem.org/pages/sids.html、2017 年 9 月 21 日閲覧）
vii) U.S. EPA, Ecotox Database (http://cfpub.epa.gov/ecotox/index.html、2017 年 9 月 12 日閲覧)
viii) 化学工業日報社、16817 の化学商品（2017）、16716 の化学商品（2016）16615 の化学商品(2015)、16514 の化学商品（2014）、16313 の化学商品（2013）
ix) 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、2017 年 8 月 31 日閲覧)
x) U.S. National Library of Medicine, Hazardous Substances Data Bank (HSDB) (https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB、2017 年 8 月 31 日閲覧)
xi) U.S. EPA, Integrated Risk Information System (IRIS) (http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm、2017 年 10 月 6 日閲覧)
xii) 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、2017 年 9 月 14 日閲覧）
xiii) 独立行政法人農林水産消費安全技術センター（FAMIC）、登録・失効農薬情報（http://www.acis.famic.go.jp/toroku/index.htm、2017 年 9 月 14 日閲覧）
xiv) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 29 年 3 月版）(http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html、2017 年 8 月 30 日閲覧)

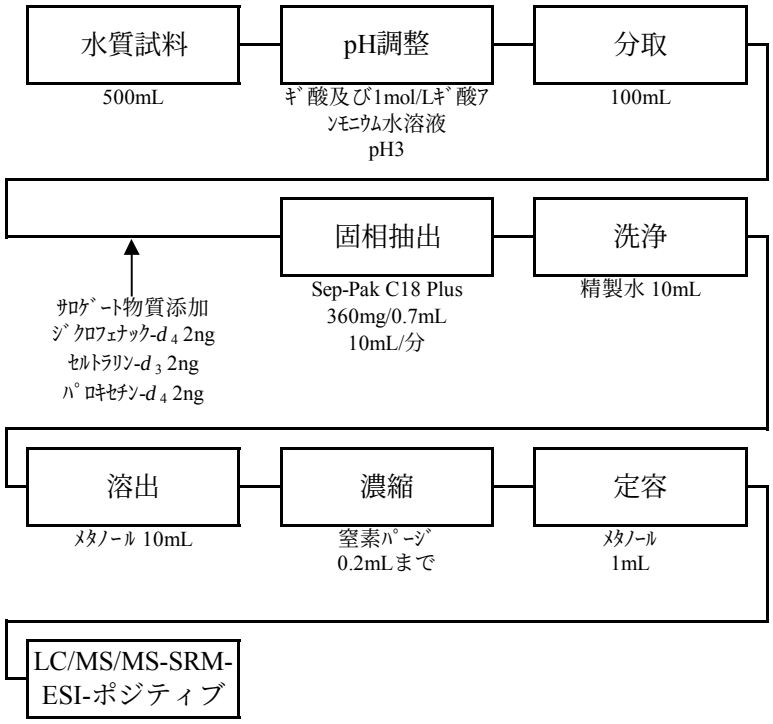
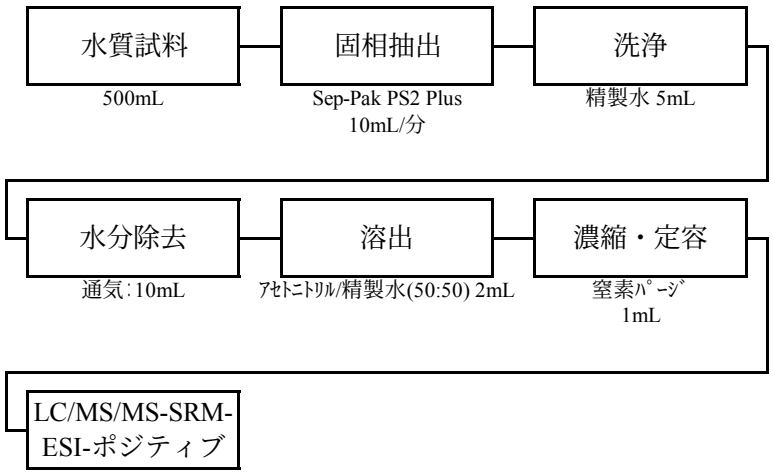
5．初期環境調査対象物質の分析法概要

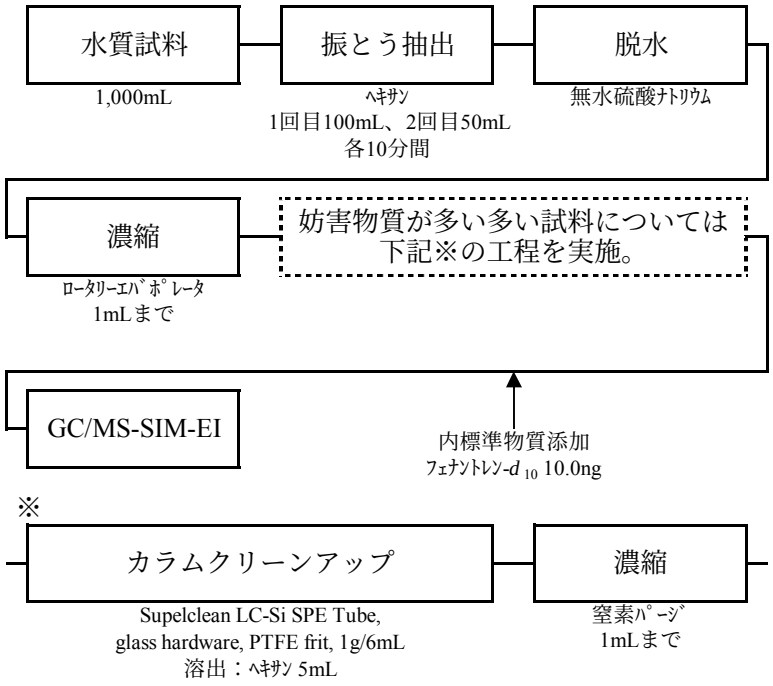
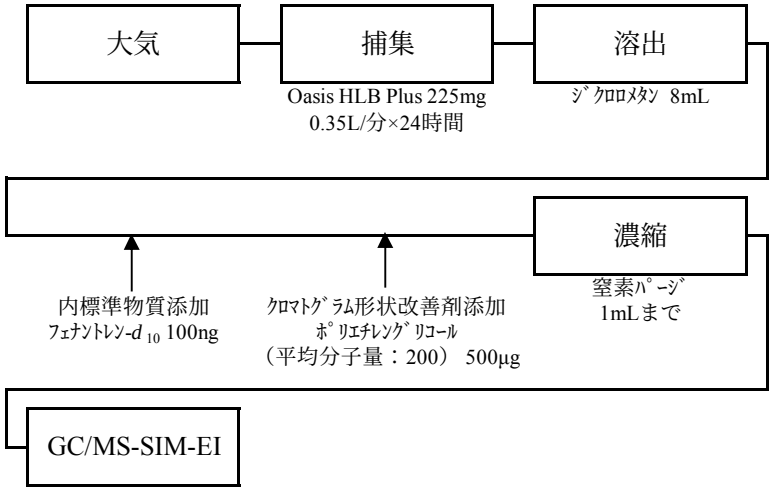
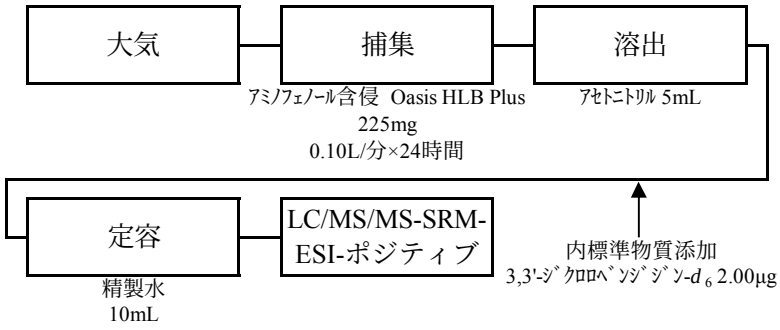
調査対象物質	分析法フローチャート	備　　考
[1] 1-アミノ-9,10-アントラキノン	【水質】  「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】（ng/L） [1] 2.8 分析条件： 機器 LC：Waters Alliance 2695 MS：Waters Quattro micro API 又は LC：Wateras ACQUITY UPLC H-Class MS：Wateras Xevo TQ-S micro 他 カラム GL Sciences InertSustain C18 100m×2.1mm、3μm 又は ACQUITY XBridge BEH C18 50m×2.1mm、1.7μm　他
	【底質】  「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」から一部変更	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【底質】（ng/g-dry） [1] 0.84 分析条件： 機器 LC：Wateras ACQUITY UPLC H-Class MS：Wateras Xevo TQ-S micro 他 カラム ACQUITY XBridge BEH C18 50m×2.1mm、1.7μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備　　考
[2] 2-ｲﾐﾀﾞｿﾞﾘｼﾞﾝﾁｵﾝ（別名：2-ﾒﾙｶﾌﾟﾄｲﾐﾀﾞｿﾞﾘﾝ）	【水質】  「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】（ng/L） [2] 18 分析条件： 機器 LC：Shimadzu LC-20 Series MS：AB Sciex API3200 カラム Waters Atlantis T3 150m×2.1mm、3μm
	【水質】  「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】（ng/L） [2] 18 分析条件： 機器 LC：Wateras ACQUITY UPLC MS：AB Sciex QTRAP5500 カラム ACQUITY UPLC HSS T3 100m×3.0mm、1.8μm

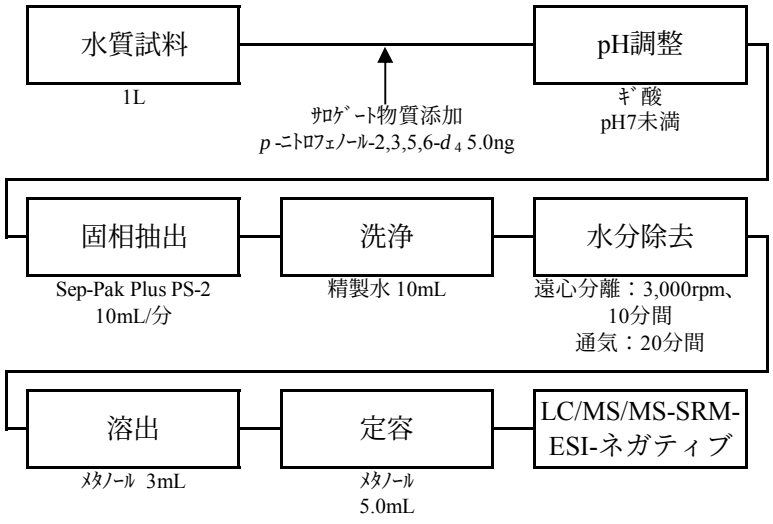
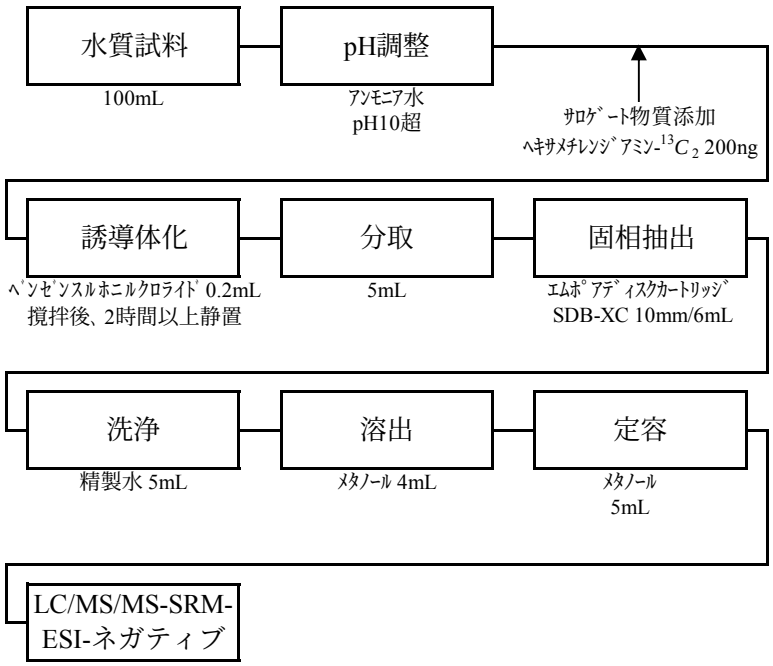
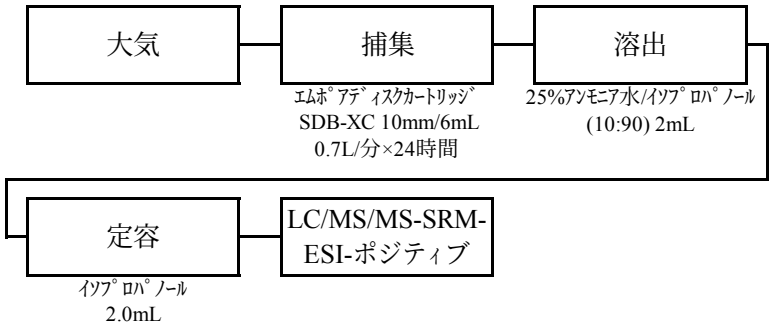
調査対象物質	分析法フローチャート	備　　考
[3-1] 1,3,5(10)エストラトリエン-3-オール-17-オン（別名：エストロン） [3-2] エストロン-3-硫酸 [3-3] エストロン-3-グルクロニド	【水質】  「平成14年度版要調査項目等調査マニュアル」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ 検出下限値： 【水質】（ng/L） [3-1] 0.046 [3-2] 0.068 [3-3] 0.50 分析条件： 機器 LC：Wateras ACQUITY UPLC H-Class MS：Wateras Xevo TQ-S micro カラム ACQUITY UPLC HSS T3 100m×3.0mm、1.8μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備　考
[4] 1,2-エポキシ-3-(ﾄﾘﾙオキシ)プロパン	【水質】  「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】（ng/L） [4] 240 分析条件： 機器 LC：Waters Alliance 2695 MS：Waters Quattro micro API 又は LC：Wateras ACQUITY UPLC H-Class MS：Wateras Xevo TQ-S micro 他 カラム Waters XBridge C18 150m×2.1mm、5μm 又は ACQUITY XBridge BEH C18 50m×2.1mm、1.7μm
[5] シアン化水素及びシアン化物	【大気】  「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ 検出下限値： 【大気】（ng/m^3） [5] 49 分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera MS：AB Sciex QTRAP4500 カラム Waters Atlantis T3 150mm×2.1mm、3μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備　　考
[6] [*o*-(2,6-ジクロロアニリノ)フェニル]酢酸 (別名:ジクロフェナク) [7] (1*S*,4*S*)-4-(3,4-ジクロロフェニル)-*N*-メチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-アミン (別名:セルトラリン) [15] (3*S*,4*R*)-3-[(2*H*-1,3-ベンゾジオキシル-5-イルオキシ)メチル]-4-(4-フルオロフェニル)ピペリジン (別名:パロキセチン)	【水質】  「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【水質】(ng/L) [6] 0.17 [7] 0.44 [15] 0.65 分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera MS：AB Sciex API4000 他 カラム Agilent Poroshell 120 EC-C18 150m×2.1mm、2.7μm 又は CERI L-column2 ODS 150m×2.1mm、3μm
[8] 5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン (別名:フェニトイン)	【水質】  「平成17年度化学物質分析法開発調査報告書」から一部変更	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ 検出下限値： 【水質】(ng/L) [8] 2.1 分析条件： 機器 LC：Wateras ACQUITY UPLC H-Class MS：Wateras Xevo TQ-S micro 他 カラム ZORBAX Eclipse XDB C-18 150m×2.1mm、3.5μm 又は ACQUITY XBridge BEH C18 50m×2.1mm、1.7μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備　　考
[9] ジフェニルジスルファン（別名：ジフェニルジスルフィド）	【水質】  「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】（ng/L） [9] 0.57 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890A MS：JEOL JMS-Q1000GC Mk II 又は GC：Agilent 7890B MS：JEOL JMS-Q1500GC　他 カラム Agilent DB-5ms DuraGuard 30m×0.25mm、0.25μm
	【大気】  「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【大気】（ng/m^3） [9] 1.9 分析条件： 機器 GC：Agilent 6890N MS：JEOL JMS-K9　他 カラム Agilent J&W HP-5ms 30m×0.25mm、0.25μm
[10] 3,3'-ジメチルベンジジン（別名：*o*-トリジン）	【大気】  「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【大気】（ng/m^3） [10] 0.076 分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP4500　他 カラム 関東科学 Mightysil RP-18GP 150mm×.2.0mm、3μm 又は Waters Atlantis T3 150mm×2.1mm、3μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備　考
[11] トリス(2,3-ジブロモプロパン-1-イル)=ホスファート　(別名：りん酸トリス(2,3-ジブロモプロピル))	【大気】 大気 → 捕集（石英繊維ろ紙 φ47mm、5.0L/分×24時間） → 超音波抽出（ｼﾞｸﾛﾛﾒﾀﾝ 5mL、15分間×3回） → 濃縮（窒素ﾊﾟｰｼﾞ、乾固まで） → 溶解（ﾄﾙｴﾝ 1mL） → カラムクリーンアップ（Sep-Pak Florosil、溶解容器洗込：ﾄﾙｴﾝ 1mL、妨害物質除去：ﾄﾙｴﾝ 5mL、溶出：ｱｾﾄﾝ/ﾄﾙｴﾝ(20:80) 5mL） → 濃縮（窒素ﾊﾟｰｼﾞ、0.5mL程度まで） → 定容（ﾄﾙｴﾝ、1mL） → LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ 「平成25年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ 検出下限値： 【大気】（ng/m^3） [11] 0.015 分析条件： 機器 LC：Shimadzu Nexera XR MS：AB Sciex QTRAP4500 カラム Waters Atlantis T3 150mm×2.1mm、3μm
[12] *m*-ニトロトルエン	【水質】 水質試料（200mL） → pH調整（塩酸、pH3.5） → 固相が目詰まりする試料についてはろ過を実施（ガラス繊維ろ紙 GF/C） → 固相抽出（Oasis HLB Plus 225mg、10mL/分） → 水分除去（窒素通気：1L/分、1時間） → 溶出（ｱｾﾄﾝ 5mL、10mL/分） → 濃縮（窒素ﾊﾟｰｼﾞ、1mLまで） → 希釈（ﾍｷｻﾝ 5mL） → 濃縮（窒素ﾊﾟｰｼﾞ、1mLまで） → カラムクリーンアップ（Supelclean LC-Si SPE Tube, glass hardware, 500mg/6mL、妨害物質除去：ﾍｷｻﾝ 5mL、溶出：ﾍｷｻﾝ 12mL） → 濃縮（窒素ﾊﾟｰｼﾞ、1mLまで） → GC/MS-SIM-EI 内標準物質添加：ﾆﾄﾛﾍﾞﾝｾﾞﾝ-d_5 50ng 「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：GC/MS-SIM-EI 検出下限値： 【水質】（ng/L） [12] 3.2 分析条件： 機器 GC：Agilent 7890 MS：Agilent 5977A 又は GC：Agilent 7890B MS：JEOL JMS-Q1500GC　他 カラム Supelco SPB-5 30m×0.25mm、0.25μm 又は Agilent J&W HP-5ms 30m×0.25mm、0.25μm　他

調査対象物質	分析法フローチャート	備　　考
[13] *p*-ニトロフェノール	【水質】  「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ 検出下限値： 【水質】（ng/L） [13] 4.6 分析条件： 機器 LC：Agilent 1290 Infinity MS：Agilent 6495 Triple Quad 又は LC：Wateras ACQUITY UPLC MS：AB Sciex QTRAP5500 他 カラム Agilent Poroshell 120 EC-C18 150m×2.1mm、2.7μm 又は ACQUITY UPLC HSS C18 50m×2.1mm、1.8μm
[14] ヘキサメチレンジアミン	【水質】  「平成26年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブ 検出下限値： 【水質】（ng/L） [13] 4.3 分析条件： 機器 LC：Wateras ACQUITY UPLC MS：AB Sciex QTRAP5500 カラム ACQUITY UPLC HSS C18 50m×2.1mm、1.8μm
	【大気】  「平成27年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	分析原理：LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ 検出下限値： 【大気】（ng/m^3） [14] 0.91 分析条件： 機器 LC：Agilent 1200 SL MS：AB Sciex Triple Quad 5500 カラム Waters XBridge Amide 50m×2.1mm、3.5μm