

平成19年度 初期環境調査結果

1. 調査目的	1
2. 調査対象物質	1
3. 調査地点及び実施方法	9
(1) 試料採取機関	
(2) 調査地点及び調査対象物質	
表 1-1 平成19年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (水質)	
表 1-2 平成19年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (底質)	
図 1-1 平成19年度初期環境調査地点 (水質・底質)	
図 1-2 平成19年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細	
表 1-3 平成19年度初期環境調査地点・対象物質一覧 (大気)	
図 1-3 平成19年度初期環境調査地点 (大気)	
図 1-4 平成19年度初期環境調査地点 (大気) 詳細	
(3) 検出下限値	
(4) 分析法	
4. 調査結果の概要	33
表 2 平成19年度初期環境調査検出状況・検出下限値一覧表	
[1] アジピン酸	
[2] エチレンイミン	
[3] 4'-エトキシアセトアニリド (別名: フェナセチン)	
[4] 2,4-キシレノール	
[5] キノリン	
[6] 5-クロロ-N-[2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル]-6-エチルピリミジン-4-アミン (別名: ピリミジフェン)	
[7] 1-クロロナフタレン	
[8] 2-クロロニトロベンゼン	
[9] サリチルアルデヒド	
[10] 2,6-ジニトロトルエン	
[11] m-ジニトロベンゼン	
[12] ジベンジルエーテル (別名: [(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン)	
[13] ジメチル=4,4'-(o-フェニレン)ビス(3-チオアロファネート) (別名: チオファネートメチル)	
[14] テレフタル酸ジメチル	
[15] 二硝酸プロピレン	
[16] o-ニトロアニリン	
[17] m-ニトロアニリン	
[18] バナジウム及びその化合物 (バナジウムとして)	
[19] フェナントレン	
[20] フェニルオキシラン (別名: スチレンオキシド)	
[21] フタル酸ジメチル	
[22] ベンジルアルコール	
[23] メチルヒドラジン	
[24] 2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イルメチル=(Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート (別名: ビフェントリン)	
[25] 2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール	
[26] メルカプト酢酸	
[27] リン酸トリフェニル	

5. 平成 19 年度初期環境調査対象物質の分析法概要	88
6. 平成 19 年度初期環境調査分析機関報告データ	

1. 調査目的

初期環境調査は、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 86 号）（以下「化管法」という。）における指定化学物質の指定について検討が必要とされる物質、社会的要因から調査が必要とされる物質等の環境残留状況の把握を目的としている。

2. 調査対象物質

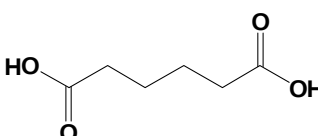
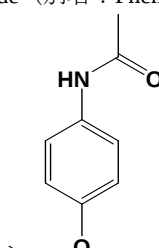
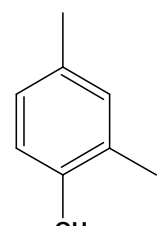
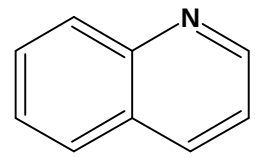
平成 19 年度の初期環境調査においては、27 物質を調査対象物質とした。調査対象物質と調査媒体との組合せは次のとおりである。

物質 調査 番号	調査対象物質	化審法 指定区分	化管法指定区分と政令番号		調査媒体		
			(現行)	(新規)	水 質	底 質	大 気
[1]	アジピン酸						○
[2]	エチレンイミン		第一種 41	第一種 55			○
[3]	4'-エトキシアセトアニリド（別名：フェナセチン）	第二種監視	第一種 52				○
[4]	2,4-キシレノール		第二種 17	第一種 78	○		
[5]	キノリン			第一種 81	○		
[6]	5-クロロ-N-{2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル}-6-エチルピリミジン-4-アミン（別名：ピリミジフェン）		第二種 19				○
[7]	1-クロロナフタレン	第三種監視	第二種 20	第二種 19			○
[8]	2-クロロニトロベンゼン			第一種 112	○		
[9]	サリチルアルデヒド		第一種 104	第一種 136	○		
[10]	2,6-ジニトロトルエン	第二種監視 第三種監視	第一種 157	第一種 200	○		
[11]	m-ジニトロベンゼン	第二種監視	第二種 35	第二種 43	○		
[12]	ジベンジルエーテル（別名：[(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン）	第三種監視	第二種 41	第二種 49	○	○	
[13]	ジメチル=4,4'-(o-フェニレン)ビス(3-チオアロファナート)（別名：チオファネートメチル）			第一種 229	○		
[14]	テレフタル酸ジメチル		第一種 206	第一種 271			○
[15]	二硝酸プロピレン		第二種 54				○
[16]	o-ニトロアニリン			第一種 312	○		
[17]	m-ニトロアニリン	第二種監視	第二種 55	第二種 69	○		
[18]	バナジウム及びその化合物（バナジウムとして）				○		
[19]	フェナントレン		第二種 58		○	○	
[20]	フェニルオキシラン（別名：スチレンオキシド）		第一種 261	第一種 344	○		
[21]	フタル酸ジメチル				○	○	
[22]	ベンジルアルコール						○
[23]	メチルヒドラジン	第二種監視	第二種 74	第二種 93	○		
[24]	2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イルメチル=(Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート（別名：ビフェントリン）	第二種監視	第二種 75	第二種 94	○		
[25]	2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール	第二種監視 第三種監視	第一種 339	第一種 441			○
[26]	メルカプト酢酸		第一種 345		○		
[27]	りん酸トリフェニル			第一種 461			○

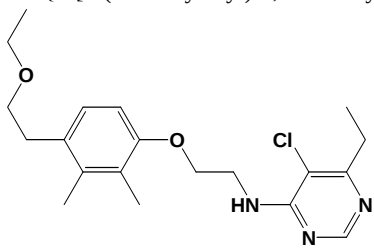
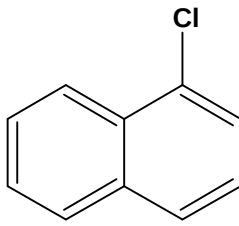
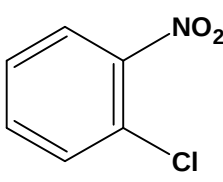
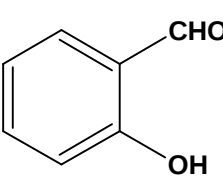
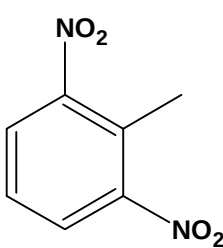
（注 1）「化審法」とは「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（昭和 48 年法律第 117 号）をいう。以下同じ。

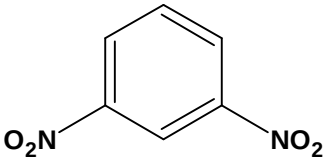
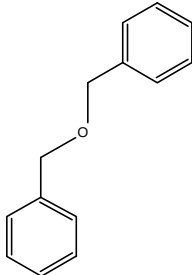
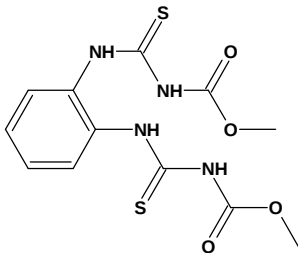
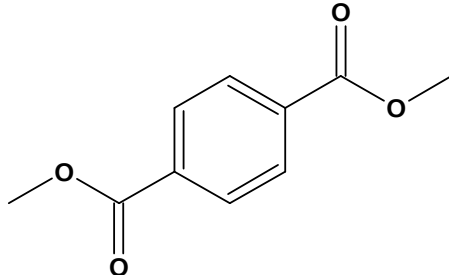
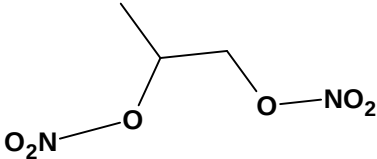
（注 2）「化管法」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 86 号）を言う。また、「現行」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令」（平成 12 年 3 月 30 日施行）で指定されている対象物質、「新規」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令の一部を改正する政令」（平成 21 年 10 月 1 日施行）で指定されている対象物質を指す。以下同じ。

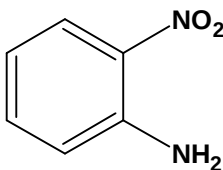
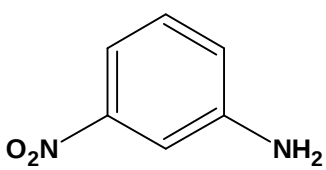
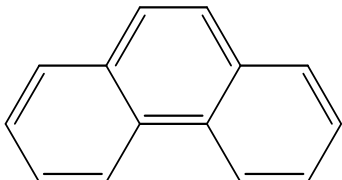
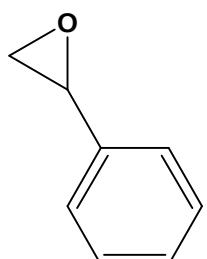
初期環境調査の調査対象物質の物理化学的性状は次のとおりである。

[1] アジピン酸 Adipic acid 	分子式 : $C_6H_{10}O_4$ CAS : 124-04-9 既存化 : 2-858 MW : 146.14 mp : $152^{\circ}C^{1)}$ bp : $337.5^{\circ}C^{1)}$ sw : $15g/L (15^{\circ}C)^{1)}$ 比重 : $1.36 (25/4^{\circ}C)^{1)}$ logPow : $0.08^{2)}$
[2] エチレンイミン Ethyleneimine 	分子式 : C_2H_5N CAS : 151-56-4 既存化 : 5-2 MW : 43.07 mp : $-71.5^{\circ}C^{3)}$ bp : $55 \sim 56^{\circ}C^{3)}$ sw : 易溶⁴⁾ 比重 : $0.83 (24/4^{\circ}C)^{1)}$ logPow : $-0.28^{5)}$
[3] 4'-エトキシアセトアニリド (別名 : フェナセチン) 4'-Ethoxyacetanilide (別名 : Phenacetin) 	分子式 : $C_{10}H_{13}NO_2$ CAS : 62-44-2 既存化 : 3-697 MW : 179.22 mp : $134 \sim 135^{\circ}C^{1)}$ bp : $242 \sim 245^{\circ}C^{3)}$ sw : $766mg/L (25^{\circ}C)^{6)}$ 比重 : $1.36 (20/4^{\circ}C)^{7)}$ logPow : $1.58^{8)}$
[4] 2,4-キシレノール 2,4-Xylenol 	分子式 : $C_8H_{10}O$ CAS : 105-67-9 既存化 : 3-521, 4-57 MW : 122.17 mp : $24.5^{\circ}C^{9)}$ bp : $210.98^{\circ}C (760 mmHg)^{9)}$ sw : $7.87 \times 10^3 mg/L (25^{\circ}C)^{10)}$ 比重 : 不詳 logPow : $2.30^{11)}$
[5] キノリン Quinoline 	分子式 : C_9H_7N CAS : 91-22-5 既存化 : 5-794 MW : 129.16 mp : $-14.78^{\circ}C^{9)}$ bp : $237.7^{\circ}C^{1)}$ sw : $6.11 \times 10^3 mg/L (25^{\circ}C)^{12)}$ 比重 : $1.09 (25/4^{\circ}C)^{1)}$ logPow : $2.03^{9)}$

(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、「logPow」とは*n*-オクタノール／水分配係数をそれぞれ指す。

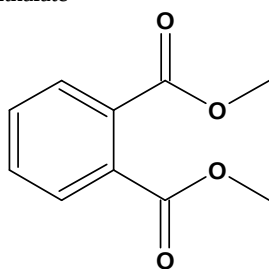
[6] 5-クロロ-N-{2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル}-6-エチルピリミジン-4-アミン (別名：ピリミジフェン) 5-Chloro-N-{2-[4-(2-ethoxyethyl)-2,3-dimethylphenoxy]ethyl}-6-ethylpyrimidine-4-amine (別名：Pylimidifen) 	分子式： C₂₀H₂₈ClN₃O₂ CAS： 105779-78-0 既存化： 不詳 MW： 377.91 mp： 70℃¹³⁾ bp： 不詳 sw： 2.17mg/L (25℃)¹³⁾ 比重： 不詳 logPow： 4.84⁵⁾
[7] 1-クロロナフタレン 1-Chloronaphthalene 	分子式： C₁₀H₇Cl CAS： 90-13-1 既存化： 4-316 MW： 162.62 mp： -2.5℃¹⁾ bp： 259.3℃¹⁾ sw： 0.00224% (25℃)⁹⁾ 比重： 1.19382(20/4℃)¹⁾ logPow： 3.9⁹⁾
[8] 2-クロロニトロベンゼン 2-Chloronitrobenzene 	分子式： C₆H₄ClNO₂ CAS： 88-73-3 既存化： 3-442 MW： 157.56 mp： 32.5℃¹⁴⁾ bp： 245.5℃¹⁴⁾ sw： 441 mg/L (25℃)¹⁵⁾ 比重： 1.368 (22/4℃)¹⁶⁾ logPow： 2.24²⁾
[9] サリチルアルデヒド Salicylaldehyde 	分子式： C₇H₆O₂ CAS： 90-02-8 既存化： 3-1183, 3-2660 MW： 122.12 mp： -7℃⁹⁾ bp： 197℃⁹⁾ sw： 80.8mg/L (25℃)¹⁵⁾ 比重： 1.1674 (20/4℃)²⁹⁾ logPow： 1.81 (pH5.4)¹¹⁾
[10] 2,6-ジニトロトルエン 2,6-Dinitrotoluene 	分子式： C₇H₆N₂O₄ CAS： 606-20-2 既存化： 3-446 MW： 182.14 mp： 64～66℃¹⁷⁾ bp： 285℃⁹⁾ sw： 208 mg/L (25℃)¹⁷⁾ 比重： 1.54 (15/15℃)¹⁸⁾ logPow： 2.1¹⁹⁾

[11] <i>m</i>-ジニトロベンゼン <i>m</i>-Dinitrobenzene		分子式 : $C_6H_4N_2O_4$ CAS : 99-65-0 既存化 : 3-445 MW : 168.11 mp : $90.3^{\circ}C^{(9)}$ bp : $291^{\circ}C^{(9)}$ sw : $2.09\%^{(9)}$ 比重 : 不詳 logPow : $1.49^{(20)}$
[12] ジベンジルエーテル (別名 : [(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン) Dibenzyl ether (別名 : [(Benzyloxy)methyl]benzene)		分子式 : $C_{14}H_{14}O$ CAS : 103-50-4 既存化 : 3-1082 MW : 198.26 mp : $3.6^{\circ}C^{(9)}$ bp : $298^{\circ}C^{(9)}$ sw : $40mg/L (35^{\circ}C)^{(21)}$ 比重 : $1.00142 (20/4^{\circ}C)^{(1)}$ logPow : $3.31^{(11)}$
[13] ジメチル=4,4'-(<i>o</i>-フェニレン)ビス(3-チオアラファネート) (別名 : チオファネートメチル) Dimethyl 4,4'-(<i>o</i>-phenylene)bis(3-thioallophanate) (別名 : Thiophanate-methyl)		分子式 : $C_{12}H_{14}N_4O_4S_2$ CAS : 23564-05-8 既存化 : 不詳 MW : 342.39 mp : $172^{\circ}C^{(9)}$ bp : 不詳 sw : $439mg/L (25^{\circ}C)^{(21)}$ 比重 : 不詳 logPow : $1.5^{(22)}$
[14] テレフタル酸ジメチル Dimethyl terephthalate		分子式 : $C_{10}H_{10}O_4$ CAS : 120-61-6 既存化 : 3-1328 MW : 194.19 mp : $141^{\circ}C^{(9)}$ bp : $288^{\circ}C(760 mmHg)^{(9)}$ sw : $19.0mg/L (25^{\circ}C)^{(21)}$ 比重 : $1.065(20/4^{\circ}C)^{(16)}$ logPow : $2.25^{(11)}$
[15] 二硝酸プロピレン Propylene dinitrate		分子式 : $C_3H_6N_2O_6$ CAS : 6423-43-4 既存化 : 2-1570 MW : 166.089 mp : $-29.49^{\circ}C^{(23)}$ bp : $92^{\circ}C(10 mmHg)^{(9)}$ sw : $0.1g/100mL^{(24)}$ 比重 : $1.2(water=1)^{(24)}$ logPow : $1.83^{(25)}$

[16] <i>o</i>-ニトロアニリン o-Nitroaniline 	分子式 : $C_6H_6N_2O_2$ CAS : 88-74-4 既存化 : 3-392 MW : 138.13 mp : $69\sim 71^{\circ}C^{1)}$ bp : $284^{\circ}C^{1)}$ sw : 1260mg/L ($25^{\circ}C$) ²⁶⁾ 比重 : 0.9015 ($25/4^{\circ}C$) ¹⁾ logPow : $1.85^{32)}$
[17] <i>m</i>-ニトロアニリン m-Nitroaniline 	分子式 : $C_6H_6N_2O_2$ CAS : 99-09-2 既存化 : 3-392 MW : 138.13 mp : $114^{\circ}C^{1)}$ bp : $306^{\circ}C^{1)}$ sw : $1g/880mL^{1)}$ 比重 : 0.9011 ($25/4^{\circ}C$) ¹⁾ logPow : $1.37^{27)}$
[18] バナジウム及びその化合物 (バナジウムとして) Vanadium and its compounds V	分子式 : V CAS : 7440-62-2 既存化 : 不詳 MW : 50.94 mp : $1917^{\circ}C^{1)}$ bp : 不詳 sw : 不溶 ¹⁾ 比重 : 不詳 logPow : 不詳
[19] フェナントレン Phenanthrene 	分子式 : $C_{14}H_{10}$ CAS : 85-01-8 既存化 : 4-635 MW : 178.23 mp : $101^{\circ}C^{9)}$ bp : $340^{\circ}C^{9)}$ sw : 1.6 mg/L ($15^{\circ}C$) ¹⁷⁾ 比重 : 0.98 ($4^{\circ}C$) ⁹⁾ logPow : $4.46^{2)}$
[20] フェニルオキシラン (別名：スチレンオキシド) Phenyloxirane (別名：Styreneoxide) 	分子式 : C_8H_8O CAS : 96-09-3 既存化 : 3-1033 MW : 120.15 mp : $-35.6^{\circ}C^{9)}$ bp : $194.1^{\circ}C^{9)}$ sw : $3,000mg/L$ ($20^{\circ}C$) ³⁰⁾ 比重 : $1.0523^{9)}$ logPow : $1.61^{31)}$

[21] フタル酸ジメチル

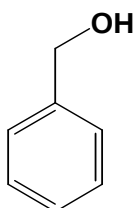
Dimethyl phthalate



分子式 : $C_{10}H_{10}O_4$
 CAS : 131-11-3
 既存化 : 3-1301
 MW : 194.19
 mp : $5.5^{\circ}C^{1)}$
 bp : $283.7^{\circ}C^{1)}$
 sw : $4g/L (20^{\circ}C)^{18)}$
 比重 : $1.192 (20^{\circ}C)^{16)}$
 logPow : $1.56^{32)}$

[22] ベンジルアルコール

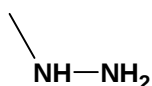
Benzyl alcohol



分子式 : C_7H_8O
 CAS : 100-51-6
 既存化 : 3-1011
 MW : 108.14
 mp : $-15.2^{\circ}C^{9)}$
 bp : $205.3^{\circ}C^{9)}$
 sw : $42.9g/L (25^{\circ}C)^{15)}$
 比重 : $1.04 (20/4^{\circ}C)^{9)}$
 logPow : $1.10^{2)}$

[23] メチルヒドラジン

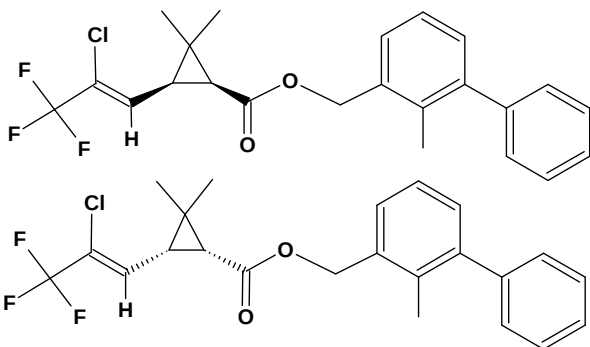
Methylhydrazine



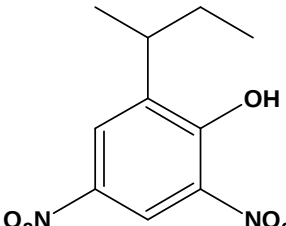
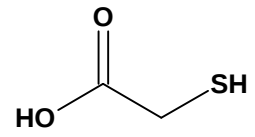
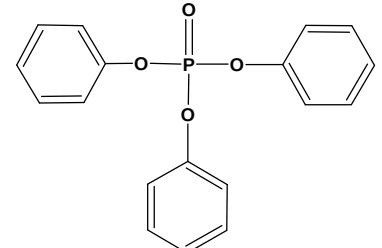
分子式 : CH_6N_2
 CAS : 60-34-4
 既存化 : 2-2385
 MW : 46.07
 mp : $-52.4^{\circ}C^{1)}$
 bp : $87.5^{\circ}C^{1)}$
 sw : $1,000 g/L (25^{\circ}C)^{33)}$
 比重 : $0.874 (25^{\circ}C)^{1)}$
 logPow : $-1.05^{34)}$

[24] 2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イルメチル=(Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパノカルボキシレート (別名: ビフェントリン)

2-Methyl-1,1'-biphenyl-3-ylmethyl (Z)-3-(2-chloro-3,3,3-trifluoro-1-propenyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate (別名: Bifenthrin)



分子式 : $C_{23}H_{22}ClF_3O_2$
 CAS : 82657-04-3
 既存化 : 4-1701
 MW : 422.87
 mp : $69^{\circ}C^{1)}$
 bp : 不詳
 sw : $0.1mg/L^{13)}$
 比重 : $1.21 (25^{\circ}C)^{1)}$
 logPow : $>6^{2)}$

[25] 2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール 2-(1-Methylpropyl)-4,6-dinitrophenol 	分子式 : $C_{10}H_{12}N_2O_5$ CAS : 88-85-7 既存化 : 3-828 MW : 240.215 mp : $38 \sim 42^{\circ}C^{1)}$ bp : $332^{\circ}C^{35)}$ sw : $25.8mg/L^{36)}$ 比重 : $1.29(water=1) (30^{\circ}C)^{37)}$ logPow : $3.09^{36)}$
[26] メルカプト酢酸 Mercaptoacetic acid 	分子式 : $C_2H_4O_2S$ CAS : 68-11-1 既存化 : 2-1355 MW : 92.11 mp : $-16.5^{\circ}C^{1)}$ bp : $123^{\circ}C (3.9 kPa), 108^{\circ}C (2.0 kPa)^{1)}$ sw : Readily soluble¹⁾ 比重 : $1.300 (25^{\circ}C/4^{\circ}C)^{16)}$ logPow : $0.09^{38)}$
[27] リン酸トリフェニル Triphenyl phosphate 	分子式 : $C_{18}H_{15}O_4P$ CAS : 115-86-6 既存化 : 3-2522, 3-3363 MW : 326.29 mp : $50.5^{\circ}C^{2)}$ bp : $245^{\circ}C (11mmHg)^{2)}$ sw : $1.9 mg/L (25^{\circ}C)^{21)}$ 比重 : 不詳 logPow : $4.59^{11)}$

参考文献

- 1) O'Neil, The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals 13th Edition, Merck Co. Inc. (2001)
- 2) Hansch et al., Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic and Steric Constants, American Chemical Society (1995)
- 3) Sax, Dangerous Properties of Industrial Materials Volumes 1-3 7th Edition, Van Nostrand Reinhold (1989)
- 4) Riddick et al., Techniques of Chemistry 4th Edition, John Wiley & Sons (1985-1986)
- 5) Meylan et al., Atom/fragment contribution method for estimating octanol-water partition coefficients, Journal of Pharmacological Sciences, 84, 83-92 (1995)
- 6) Seidell, Solubilities of Organic Compounds, Van Nostrand Reinhold Co. (1941)
- 7) Wollmann et al., Zur Bestimmung der Polarität von Arzneistoffen, Pharmazie, 29, 708-711 (1974)
- 8) Nakagawa et al., Analysis and Prediction of Hydrophobicity Parameters of Substituted Acetanilides, Benzamides and Related Aromatic Compounds, Environmental Toxicological Chemistry, 11, 901-916 (1992)
- 9) Lide, CRC Handbook of Chemistry and Physics, 81st Edition, CRC Press LLC (2005)
- 10) Sujit Banerjee et al. Water Solubility and Octanol/Water Partition Coefficients of Organics. Limitations of the Solubility-Partition Coefficient Correlation, Environmental Science & Technology, 14(10): 1227-1229 (1980)
- 11) Hansch, C., A. Leo and D. Hoekman, Exploring QSAR - Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. American Chemical Society, Washington, DC (1995)
- 12) Smith et al., Environmental pathways of selected chemicals in freshwater systems. Part II. USEPA-600/7-78-074 (1978)
- 13) Tomlin, The Pesticide Manual 13th Edition, The British Crop Protection Council (2004-2005)
- 14) Lewis, Hawley's Condensed Chemical Dictionary 13th Edition, John Wiley & Sons (1997)
- 15) Yalkowsky et al., Aquasol Database of Aqueous Solubility Version 5, College of Pharmacy, University of Arizona (1992)
- 16) 有機合成化学協会編, 有機化学物辞典, 講談社 (1985)
- 17) Verschuere, Handbook of Environmental Data of Organic Chemicals 2nd Edition, Van Nostrand Reinhold Co. (1983)
- 18) Richardson et al., The Dictionary of Substances and their Effects, Royal Society of Chemistry (1992-1995)
- 19) Nakagawa et al., Analysis and Prediction of Hydrophobicity Parameters of Substituted Acetanilides, Benzamides and Related Aromatic Compounds, Environmental Toxicology and Chemistry, 11: 901-916 (1992)
- 20) International Chemical Safety Cards ICSC0691

- 21) Howard et al., Handbook of Physical Properties of Organic Chemicals, CRC Press Inc. (1997)
- 22) 農薬個別票、厚生労働省健康局
- 23) Beilstein Handbook of Organic Chemistry
- 24) International Chemical Safety Cards ICSC1392
- 25) Fischer et al.; CSMHAF; Chemosphere; EN; 36; 14 (1998)
- 26) International Chemical Safety Cards ICSC0306
- 27) International Chemical Safety Cards ICSC0307
- 28) Syracuse Research Corporation(SRC), KOAWIN v1.10 (<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.dll>)
- 29) Hazardous Substances Data Bank(HSDB), U.S. National Library of Medicine (2001).
- 30) Gangoli, The Dictionary of Substances and their Effects, 2nd. Ed., The Royal Society of Chemistry(1999)
- 31) Hansch et al., The Log P Database. Claremont, CA: Pomona College (1987)
- 32) 分配係数計算用プログラム"C Log P ", BioByte Corporation
- 33) Syracuse Research Corporation PhysProp Database, North Syracuse, NY (2004)
- 34) International Chemical Safety Cards ICSC 0180
- 35) 化学物質安全性(ハザード) 評価シート 2001-15
- 36) 通産省化学品安全課監修, 化学品検査協会編, 化審法の既存化学物質安全性点検データ集, 日本化学物質安全・情報センター (1992)
- 37) The Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS) CCINFO
- 38) USEPA KOWWIN v1.66

3. 調査地点及び実施方法

初期環境調査（水質、底質及び大気）は、全国の都道府県及び政令指定都市に試料採取及び分析を委託し、一部は民間分析機関において分析を実施した。

（1）試料採取機関

調査担当機関名	調査媒体		
	水質	底質	大気
北海道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	○		○
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	○		
埼玉県環境科学国際センター	○		○
千葉県環境研究センター	○		○
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	○		
川崎市公害研究所	○	○	○
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	○		○
岐阜県保健環境研究所			○
愛知県環境調査センター	○	○	
名古屋市環境科学研究所	○		○
三重県科学技術振興センター	○	○	○
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	○		○
京都市衛生公害研究所	○		○
大阪府環境農林水産総合研究所	○		○
大阪市立環境科学研究所	○		
兵庫県立健康環境科学研究センター	○	○	
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	○	○	○
徳島県保健環境センター	○		○
香川県環境保健研究センター	○	○	○
福岡県保健環境研究所	○		○
北九州市環境科学研究所	○	○	
福岡市保健環境研究所	○		
佐賀県環境センター	○	○	○
熊本県保健環境科学研究所			○

（注）名称は平成 19 年度のもの

(2) 調査地点及び調査対象物質

水質については表 1-1 及び図 1-1、底質については表 1-2 及び図 1-1、大気については表 1-3 及び図 1-2 に示した。その内訳は以下のとおりである。

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	33	17	53	3
底質	14	3	18	3
大気	24	10	29	3

表1-1 (1/2) 平成19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								
		[4]	[5]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[16]
北海道	石狩川河口石狩河口橋(石狩市)							○		
札幌市	豊平川中沼(札幌市)									
	豊平川東橋(札幌市)							○		
岩手県	豊沢川(花巻市)									
宮城県	鳴瀬川感恩橋(美里町)								○	
仙台市	広瀬川広瀬大橋(仙台市)					○	○			○
山形県	最上川河口(酒田市)									
茨城県	那珂川勝田橋(ひたちなか市)					○	○		○	○
	利根川河口かもめ大橋(神栖市)					○	○		○	○
栃木県	田川(宇都宮市)	○								
埼玉県	綾瀬川堰橋(さいたま市)				○					
千葉県	旭・東足洗浜									
	養老川浅井橋(市原市)								○	
横浜市	鶴見川亀の子橋(横浜市)								○	
川崎市	多摩川河口(川崎市)			○		○	○	○		○
	川崎港京浜運河			○		○	○	○		○
新潟県	信濃川下流(新潟市)		○	○		○	○	○		○
石川県	犀川河口(金沢市)	○	○	○		○	○	○		○
	白山市笠間町沖									
長野県	諏訪湖湖心	○	○							
愛知県	名古屋港									
名古屋市	堀川港新橋(名古屋市)									
三重県	四日市港	○	○	○		○	○			○
	津松阪港									
滋賀県	日野川野村橋(近江八幡市)				○					
	野洲川服部大橋(守山市)									
	琵琶湖南比良沖中央		○							
京都府	宮津港							○		
京都市	桂川宮前橋(京都市)									
大阪府	第二寝屋川新金吾郎橋(東大阪市)									
	大和川河口(堺市)		○							
大阪市	大阪港				○					
兵庫県	尼崎西宮芦屋港									
	加古川栗田橋(小野市)									
	姫路沖		○					○		
岡山県	水島沖								○	
広島県	三津湾				○					
	呉港									
	広島湾									
	広島湾西部									
山口県	光沖									
	徳山湾									
	宇部沖				○					
	萩沖									
徳島県	吉野川河口(徳島市)								○	
香川県	高松港	○								
福岡県	大牟田沖	○		○					○	
	雷山川加布羅橋(前原市)	○							○	
北九州市	関門海峡	○		○		○	○			○
	洞海湾	○		○		○	○			○
福岡市	博多湾									
佐賀県	井柳川豆田橋(吉野ヶ里町)									
	伊万里湾	○						○		

[4] 2,4-キシレノール、[5] キノリン、[8] 2-クロロニトロベンゼン、[9] サリチルアルデヒド、[10] 2,6-ジニトロトルエン、[11] *m*-ジニトロベンゼン、[12] ジベンジルエーテル(別名: [(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン)、[13] ジメチル=4,4'-(*o*-フェニレン)ビス(3-チオアロファナート)(別名: チオファネートメチル)、[16] *o*-ニトロアニリン

表1-1 (2/2) 平成19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							
		[17]	[18]	[19]	[20]	[21]	[23]	[24]	[26]
北海道	石狩川河口石狩河口橋 (石狩市)		○	○					
札幌市	豊平川中沼 (札幌市)							○	
	豊平川東橋 (札幌市)							○	
岩手県	豊沢川 (花巻市)		○						
宮城県	鳴瀬川感恩橋 (美里町)								
仙台市	広瀬川広瀬大橋 (仙台市)	○							
山形県	最上川河口 (酒田市)						○		
茨城県	那珂川勝田橋 (ひたちなか市)	○						○	
	利根川河口かもめ大橋 (神栖市)	○						○	
栃木県	田川 (宇都宮市)							○	
埼玉県	綾瀬川巖橋 (さいたま市)								
千葉県	旭・東足洗浜				○				
	養老川浅井橋 (市原市)						○		
横浜市	鶴見川亀の子橋 (横浜市)		○	○				○	
川崎市	多摩川河口 (川崎市)	○				○			
	川崎港京浜運河	○				○			
新潟県	信濃川下流 (新潟市)	○				○			
石川県	犀川河口 (金沢市)	○							
	白山市笠間町沖								○
長野県	諏訪湖湖心							○	
愛知県	名古屋港			○					
名古屋市	堀川港新橋 (名古屋市)						○		
三重県	四日市港	○		○		○			
	津松阪港								○
滋賀県	日野川野村橋 (近江八幡市)								
	野洲川服部大橋 (守山市)				○				
	琵琶湖南比良沖中央			○					
京都府	宮津港		○						
京都市	桂川宮前橋 (京都市)						○		
大阪府	第二寝屋川新金吾郎橋 (東大阪市)								○
	大和川河口 (堺市)						○		
大阪市	大阪港								
兵庫県	尼崎西宮芦屋港								○
	加古川栗田橋 (小野市)				○				
	姫路沖								
岡山県	水島沖			○		○		○	
広島県	三津湾								
	呉港					○			
	広島湾					○			
	広島湾西部				○				
山口県	光沖								○
	徳山湾			○				○	
	宇部沖								
	萩沖			○				○	
徳島県	吉野川河口 (徳島市)								
香川県	高松港			○				○	
福岡県	大牟田沖								
	雷山川加布羅橋 (前原市)								
北九州市	関門海峡	○		○					
	洞海湾	○		○					
福岡市	博多湾		○						
佐賀県	井柳川豆田橋 (吉野ヶ里町)				○				
	伊万里湾								

[17] *m*-ニトロアニリン、[18] バナジウム及びその化合物 (バナジウムとして)、[19] フェナントレン、[20] フェニルオキシラン (別名：スチレンオキシド)、[21] フタル酸ジメチル、[23] メチルヒドラジン、[24] 2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イルメチル= (Z) -3- (2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル) -2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート (別名：ビフェントリン)、[26] メルカプト酢酸

表 1-2 平成 19 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		
		[12]	[19]	[21]
北海道	石狩川河口石狩河口橋（石狩市）	○	○	
川崎市	多摩川河口（川崎市）	○		○
	川崎港京浜運河	○		○
新潟県	信濃川下流（新潟市）	○		○
石川県	犀川河口（金沢市）	○		
愛知県	名古屋港		○	
三重県	四日市港		○	○
滋賀県	琵琶湖南比良沖中央		○	
兵庫県	姫路沖	○		
岡山県	水島沖		○	
広島県	呉港			○
	広島湾			○
山口県	徳山湾		○	
	萩沖		○	
香川県	高松港		○	
北九州市	関門海峡		○	
	洞海湾		○	
佐賀県	伊万里湾	○		

[12] ジベンジルエーテル（別名：[(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン）、[19] フェナントレン、[21] フタル酸ジメチル

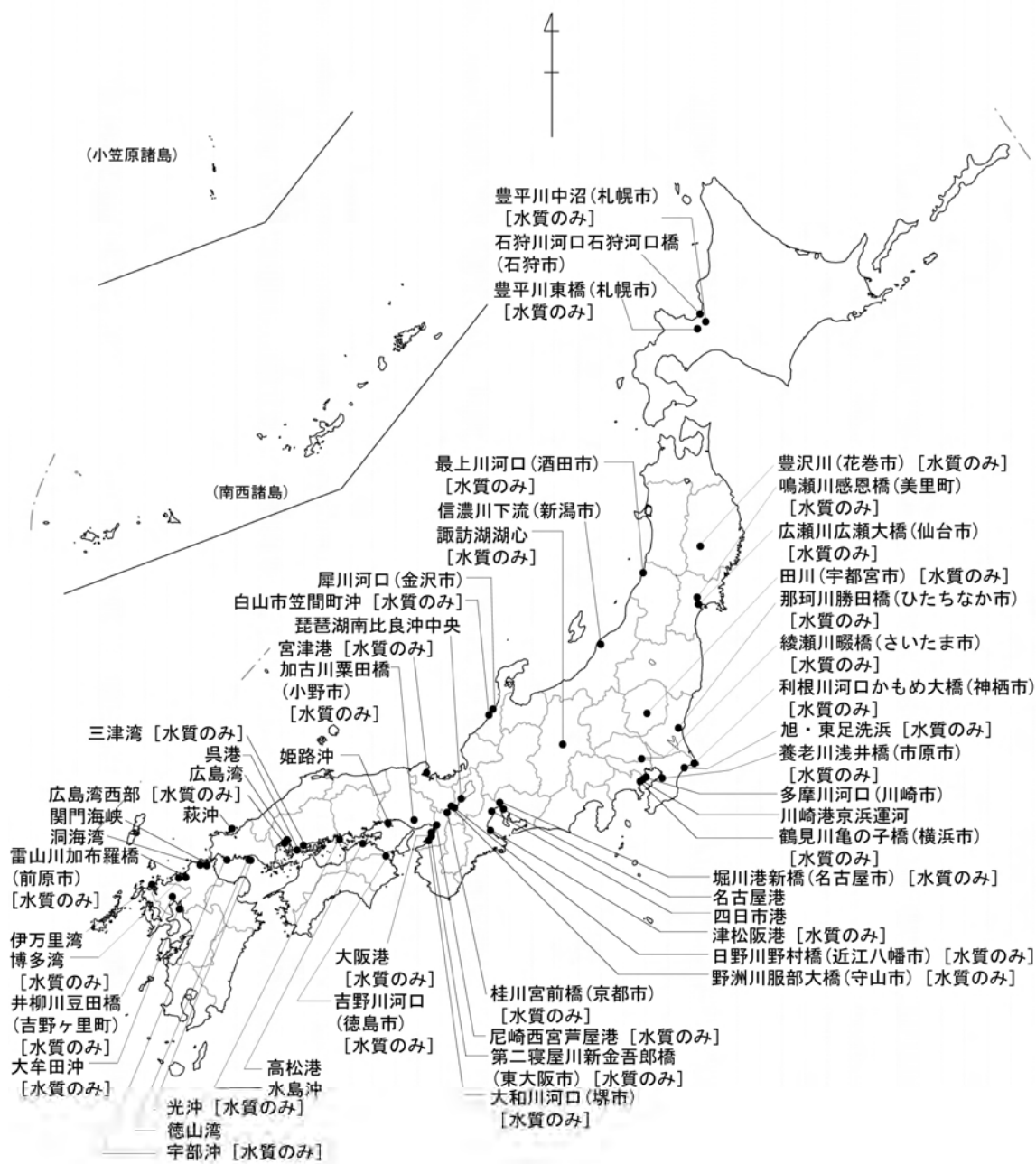
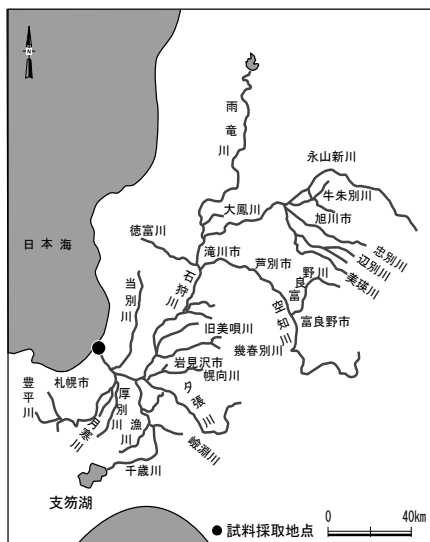
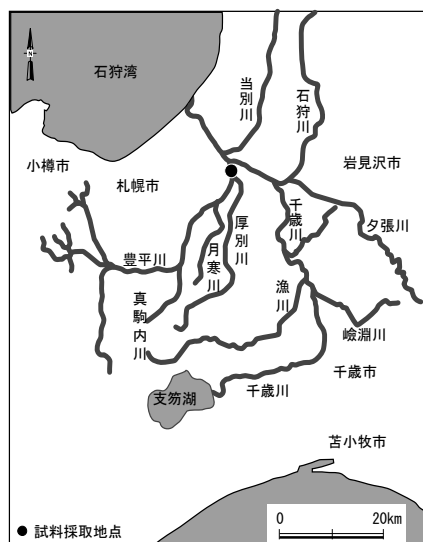


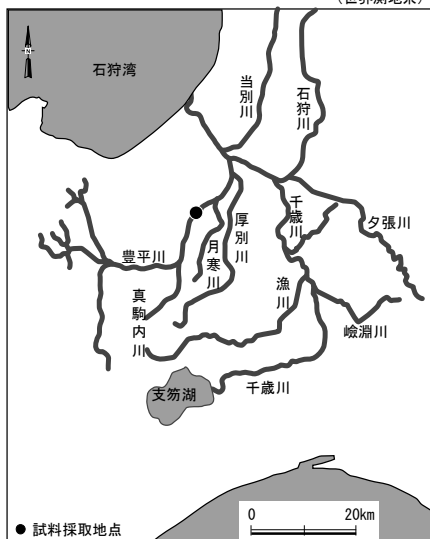
図1-1 平成19年度初期環境調査地点（水質・底質）



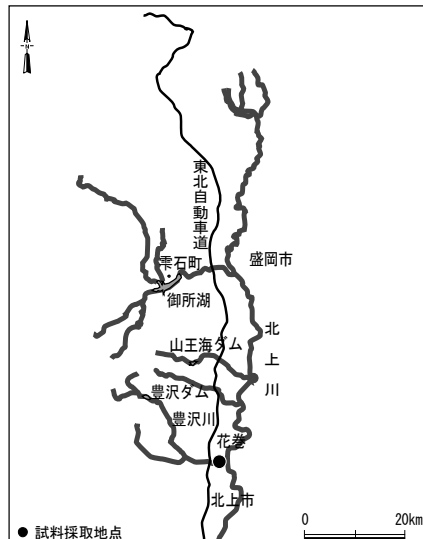
石狩川河口石狩河口橋（石狩市）
N 43° 13' 45"
E 141° 21' 09"
（世界測地系）



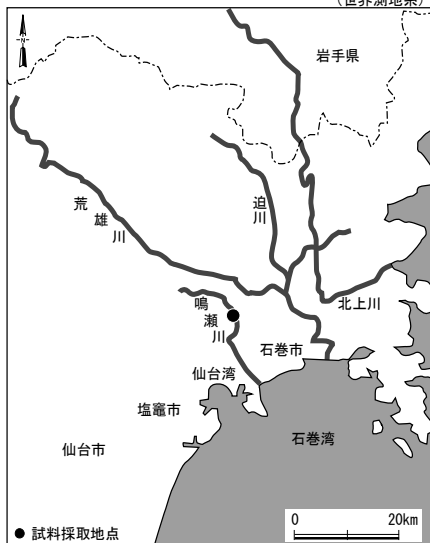
豊平川中沼（札幌市）
N 43° 8' 26"
E 141° 27' 10"
（世界測地系）



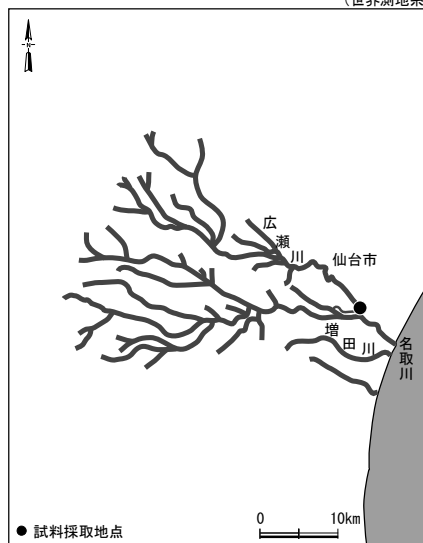
豊平川東橋（札幌市）
N 43° 03' 54"
E 141° 22' 47"
（世界測地系）



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

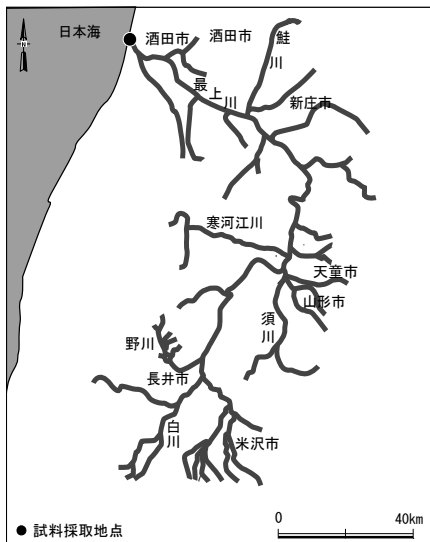


鳴瀬川感恩橋（美里町）
N 38° 29' 49"
E 141° 06' 59"
（世界測地系）



広瀬川広瀬大橋（仙台市）
N 38° 12' 48"
E 140° 54' 32"
（世界測地系）

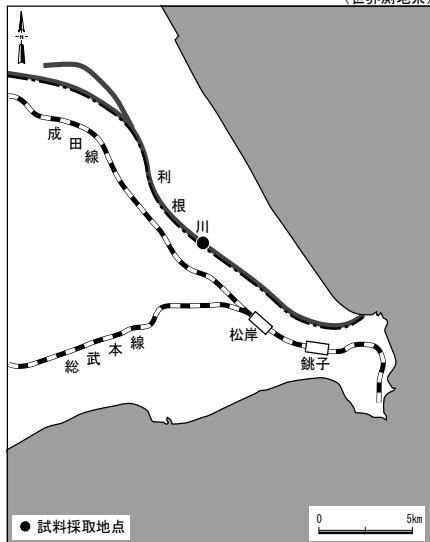
図 1-2（1/9） 平成 19 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細



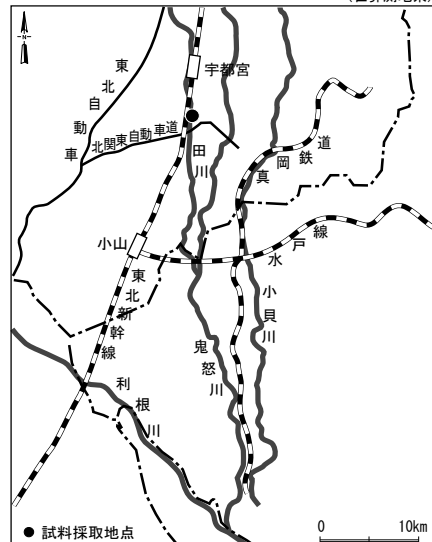
最上川河口（酒田市）
N 38° 53' 14"
E 139° 50' 36"
(世界測地系)



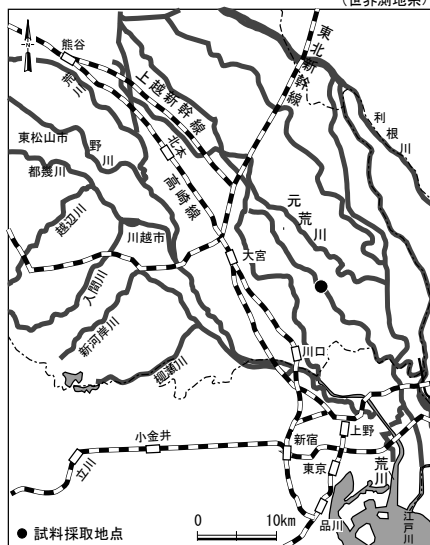
那珂川勝田橋（ひたちなか市）
N 36° 22' 14"
E 140° 31' 01"
(世界測地系)



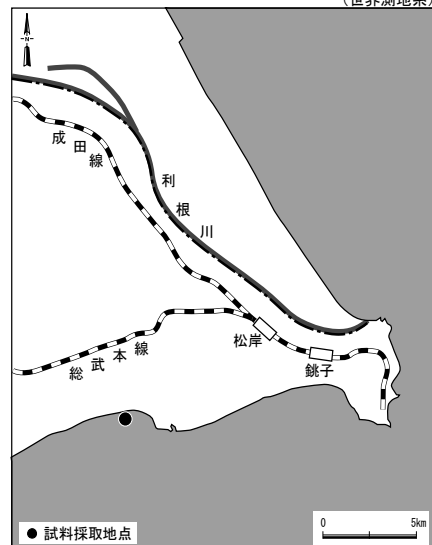
利根川河口かもめ大橋（神栖市）
N 35° 46' 35"
E 140° 45' 20"
(世界測地系)



田川（宇都宮市）
N 36° 31' 33"
E 139° 53' 14"
(世界測地系)

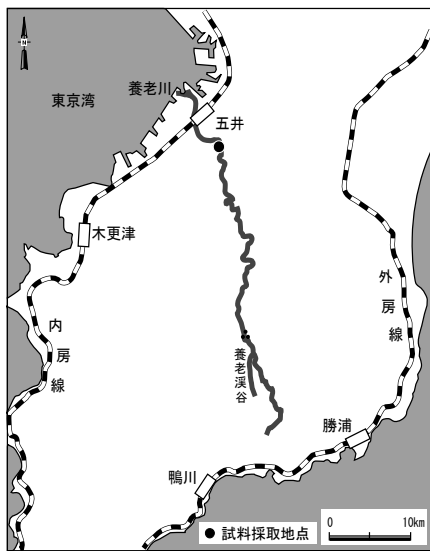


綾瀬川堰橋（さいたま市）
N 35° 53' 13"
E 139° 44' 28"
(世界測地系)

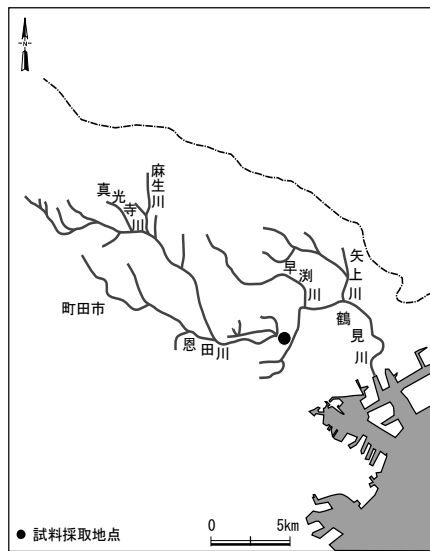


旭・東足洗浜
N 35° 41' 46"
E 140° 40' 53"
(世界測地系)

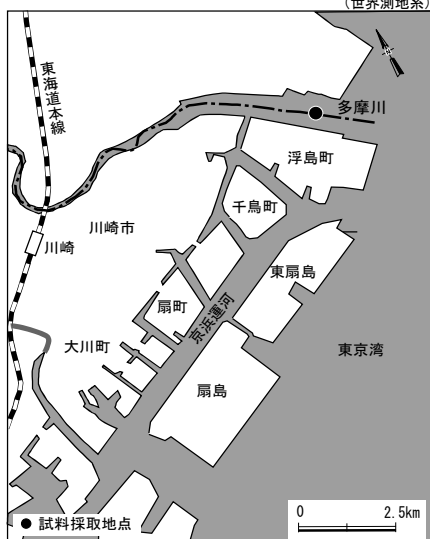
図 1-2 (2/9) 平成 19 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細



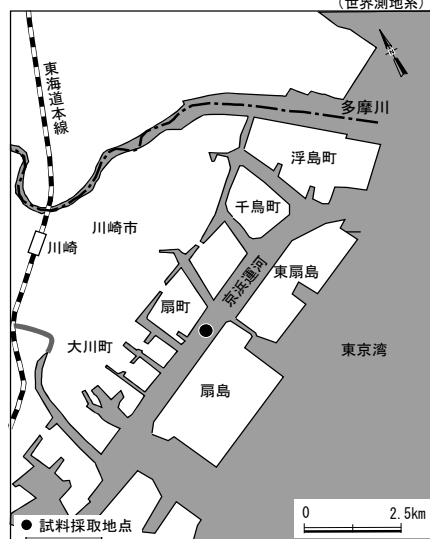
養老川浅井橋（市原市）
N 35° 28' 02"
E 140° 06' 56"
(世界測地系)



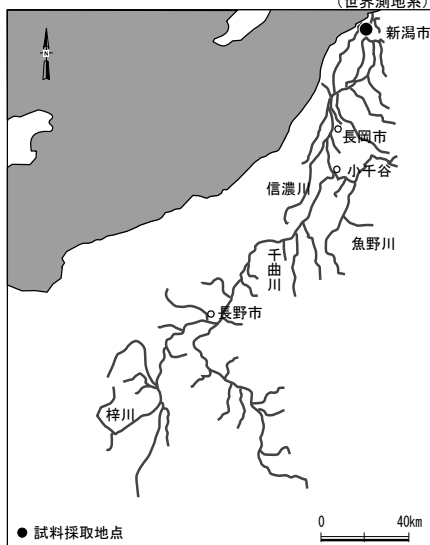
養老川橋の子橋（横浜市）
N 35° 30' 52"
E 139° 36' 29"
(世界測地系)



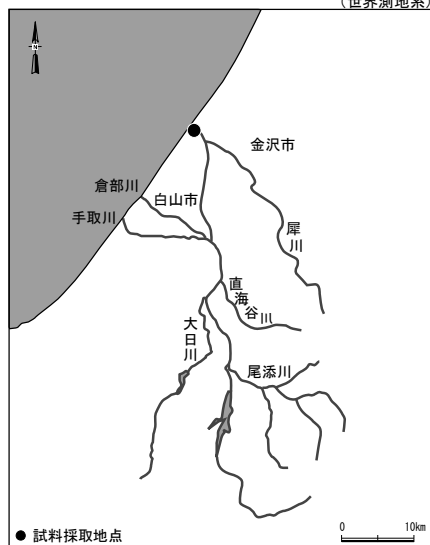
多摩川河口（川崎市）
N 35° 31' 48"
E 139° 47' 01"
(世界測地系)



川崎港京浜運河
N 35° 29' 43"
E 139° 43' 40"
(世界測地系)

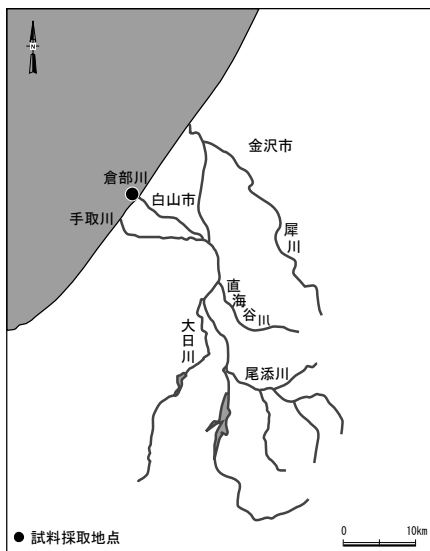


信濃川下流（新潟市）
N 37° 52' 59"
E 139° 00' 56"
(世界測地系)

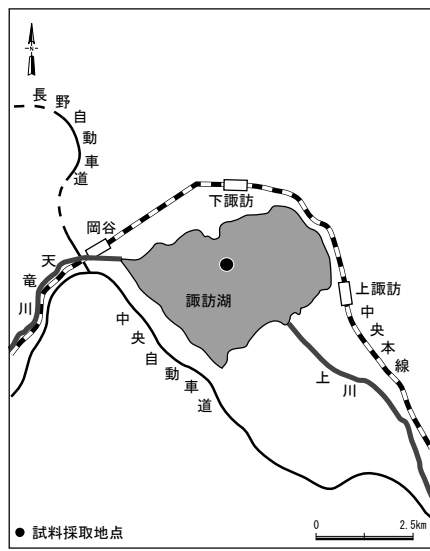


犀川河口（金沢市）
N 36° 35' 49"
E 136° 35' 22"
(世界測地系)

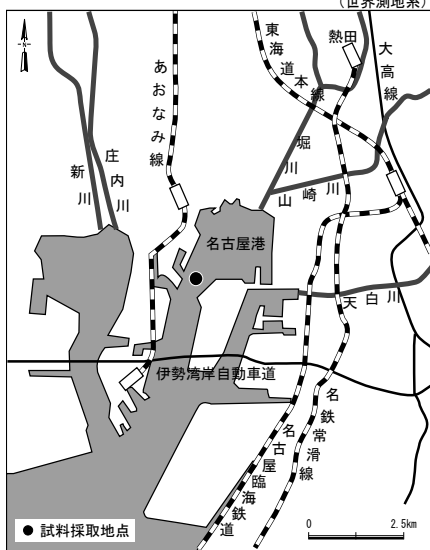
図 1-2 (3/9) 平成 19 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細



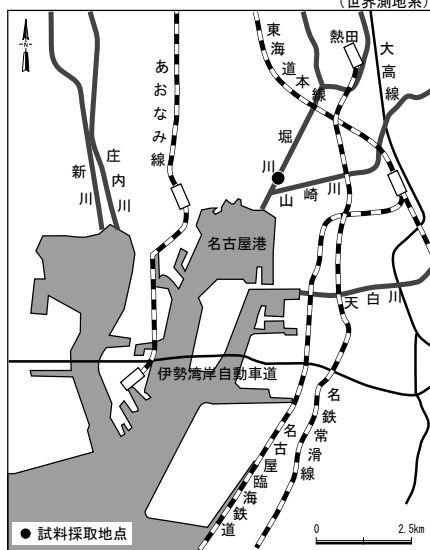
白山市笠間町沖
N 36° 31' 09"
E 136° 30' 13"
(世界測地系)



諏訪湖湖心
N 36° 03' 00"
E 138° 05' 10"
(世界測地系)



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



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



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



津松阪港
N 34° 40' 11"
E 136° 33' 50"
(世界測地系)

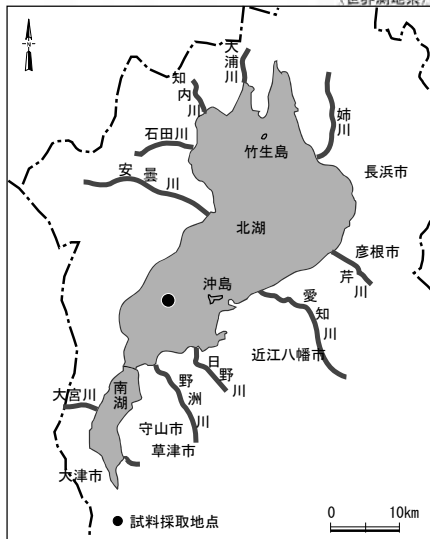
図 1-2 (4/9) 平成 19 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細



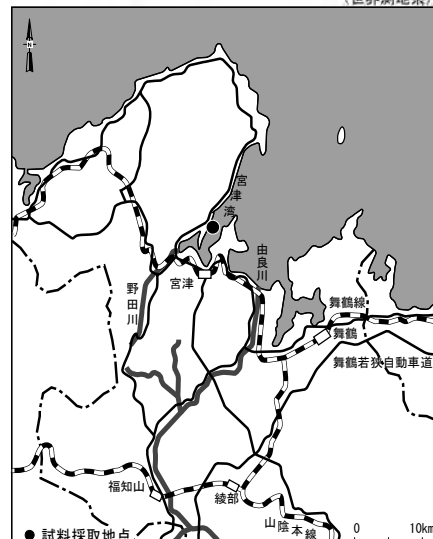
日野川野村橋（近江八幡市）
N 35° 07' 54"
E 136° 01' 51"
(世界測地系)



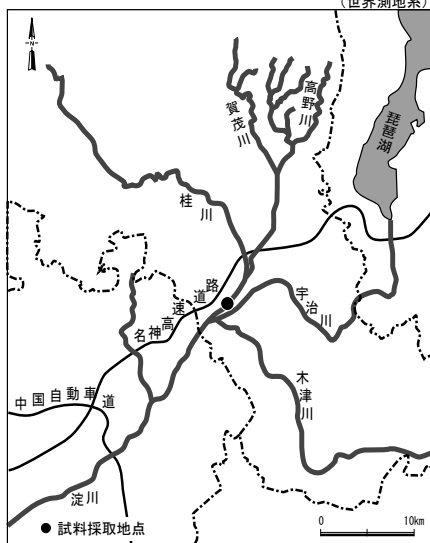
野洲川服部大橋（守山市）
N 35° 06' 06"
E 135° 59' 27"
(世界測地系)



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



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

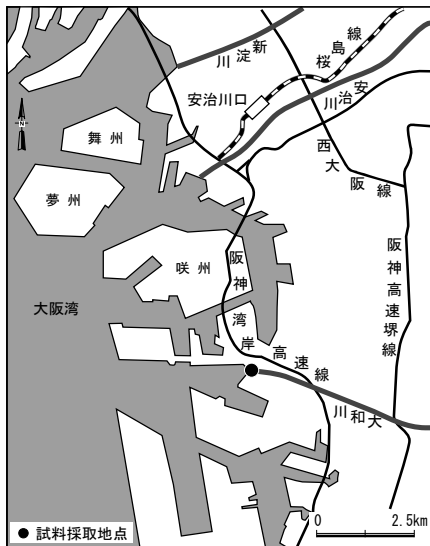


桂川宮前橋（京都市）
N 34° 54' 18"
E 135° 42' 45"
(世界測地系)



第二淀屋川新金吾郎橋（東大阪市）
N 34° 41' 12"
E 135° 34' 28"
(世界測地系)

図 1-2 (5/9) 平成 19 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細



大和川河口（堺市）

N 34° 36' 25"

E 135° 26' 08"

（世界測地系）



大阪港

N 34° 39' 31"

E 135° 25' 53"

（世界測地系）

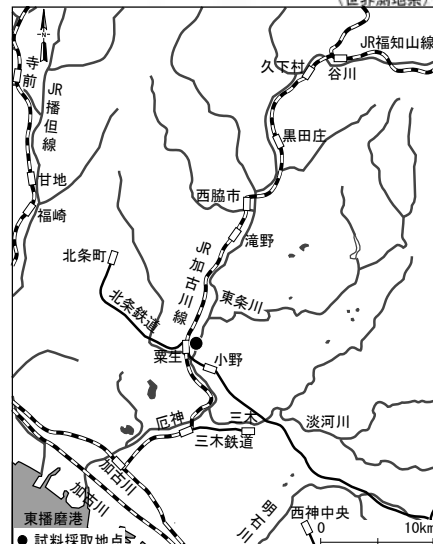


尼崎西宮芦屋港

N 34° 40' 58"

E 135° 20' 00"

（世界測地系）

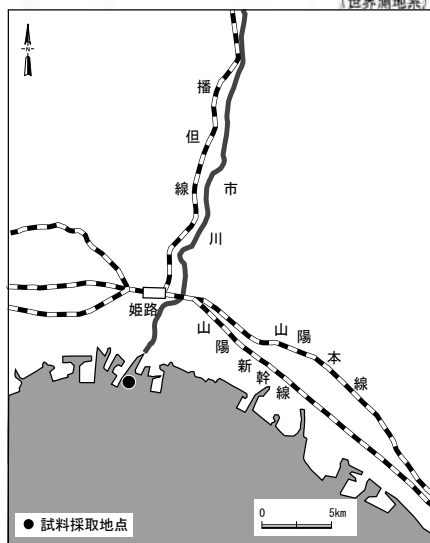


加古川栗田橋（小野市）

N 34° 51' 43"

E 134° 54' 57"

（世界測地系）

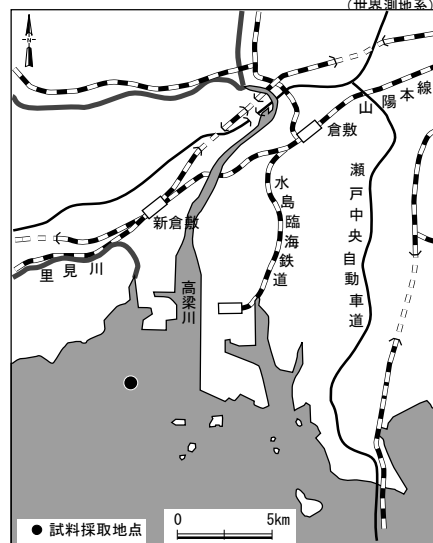


姫路沖

N 34° 45' 43"

E 134° 40' 11"

（世界測地系）



水島沖

N 34° 28' 50"

E 133° 39' 54"

（世界測地系）

図 1-2（6/9） 平成 19 年度初期環境調査地点（水質・底質）詳細

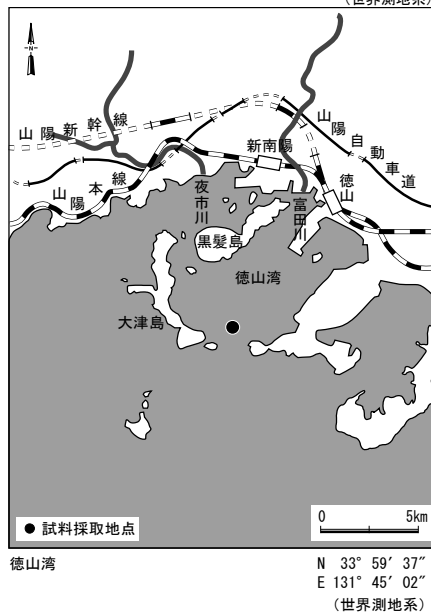
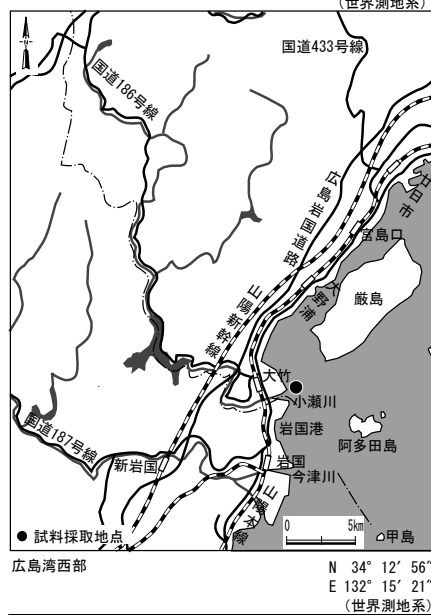
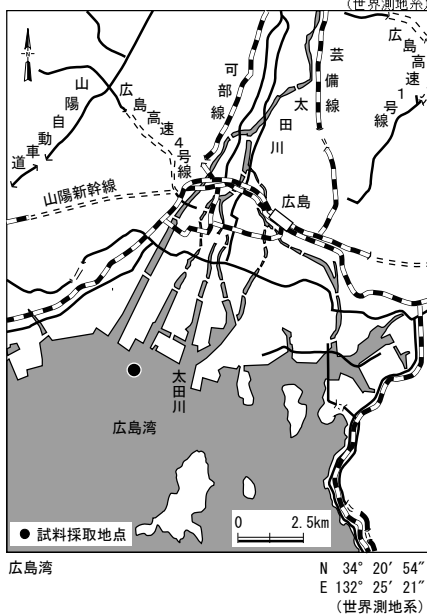
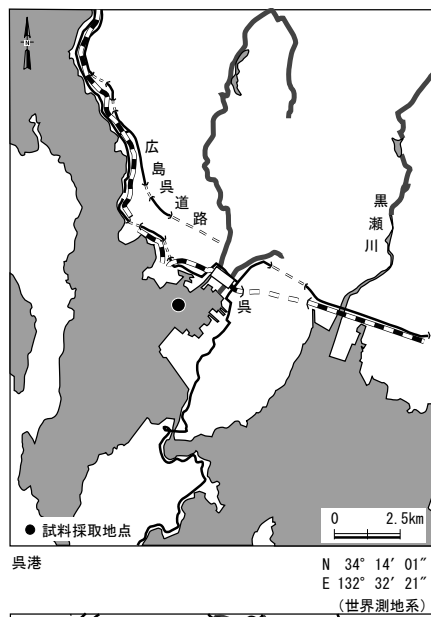
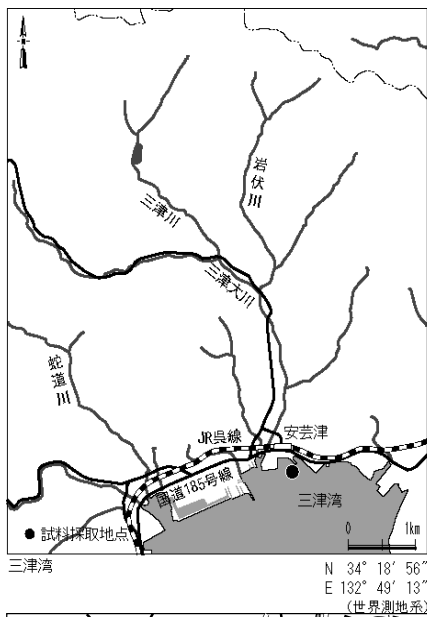
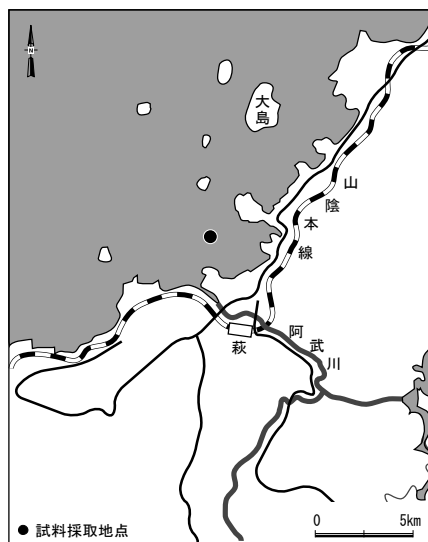


図 1-2 (7/9) 平成 19 年度初期環境調査地点 (水質・底質) 詳細



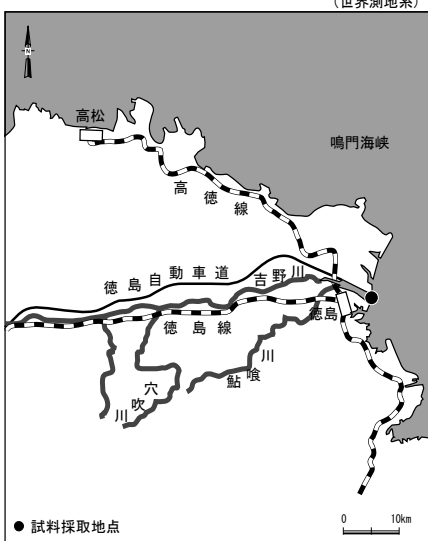
宇部沖

N 33° 54' 53"
E 131° 11' 51"
(世界測地系)



萩沖

N 34° 26' 17"
E 131° 22' 46"
(世界測地系)



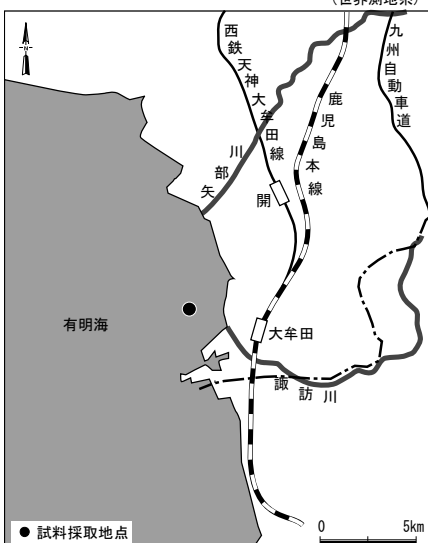
吉野川河口(徳島市)

N 34° 04' 55"
E 134° 35' 39"
(世界測地系)



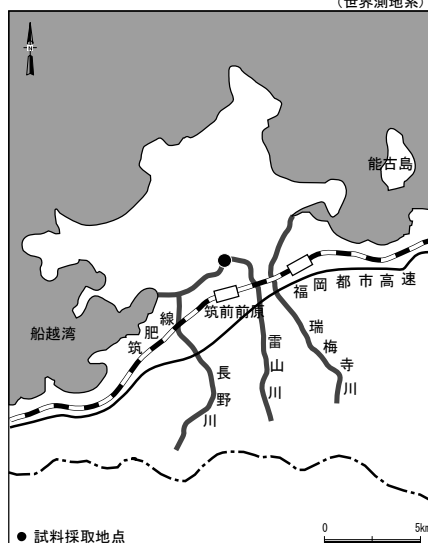
高松港

N 34° 20' 54"
E 134° 04' 40"
(世界測地系)



大牟田沖

N 33° 02' 00"
E 130° 24' 24"
(世界測地系)



雷山川加布羅橋(前原市)

N 33° 33' 54"
E 130° 11' 25"
(世界測地系)

図 1-2 (8/9) 平成 19 年度初期環境調査地点(水質・底質) 詳細

表1-3 平成19年度初期環境調査地点・対象物質一覧（大気）

地方 公共団体	調査地点	調査対象物質										
		[1]	[2]	[3]	[6]	[7]	[14]	[15]	[22]	[25]	[27]	
北海道	北海道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）			○	○					○		
埼玉県	埼玉県環境科学国際センター（騎西町）						○	○			○	
千葉県	千葉県環境研究センター（市原市）		○	○	○		○			○	○	
	市原松崎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	相模原市立淵野辺小学校（相模原市）		○	○						○		
	神奈川県環境科学センター（平塚市）	○									○	
川崎市	川崎区役所大師分室局（川崎市）		○	○						○		
長野県	長野県環境保全研究所（長野市）					○	○					
岐阜県	岐阜県保健環境研究所（各務原市）							○				
名古屋市	千種区平和公園（名古屋市）	○		○	○		○	○				
三重県	三重県科学技術振興センター（四日市市）					○	○	○	○			
京都府	京都府立城陽高校（城陽市）					○						
京都市	京都市役所（京都市）	○							○			
大阪府	大阪府環境農林水産総合研究所（大阪市）					○	○					
和歌山県	和歌山県環境衛生研究センター（和歌山市）	○										
岡山県	塩生一般環境大気測定局（倉敷市）		○	○						○		
山口県	周南市役所（周南市）		○	○						○		
	山口県環境保健センター（山口市）						○	○	○		○	
徳島県	脇町一般環境大気測定局（美馬市）		○	○						○		
香川県	香川県高松合同庁舎（高松市）							○	○			
福岡県	大牟田市役所（大牟田市）							○				
	福岡県宗像総合庁舎（宗像市）							○				
佐賀県	佐賀県環境センター（佐賀市）			○	○							
熊本県	熊本県保健環境科学研究所（宇土市）				○		○					

[1] アジピン酸、[2] エチレンイミン、[3] 4'-エトキシアセトアニリド（別名：フェナセチン）、[6] 5-クロロ-N-{2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル}-6-エチルピリミジン-4-アミン（別名：ピリミジフェン）、[7] 1-クロロナフタレン、[14] テレフタル酸ジメチル、[15] 二硝酸プロピレン、[22] ベンジルアルコール、[25] 2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール、[27] リン酸トリフェニル

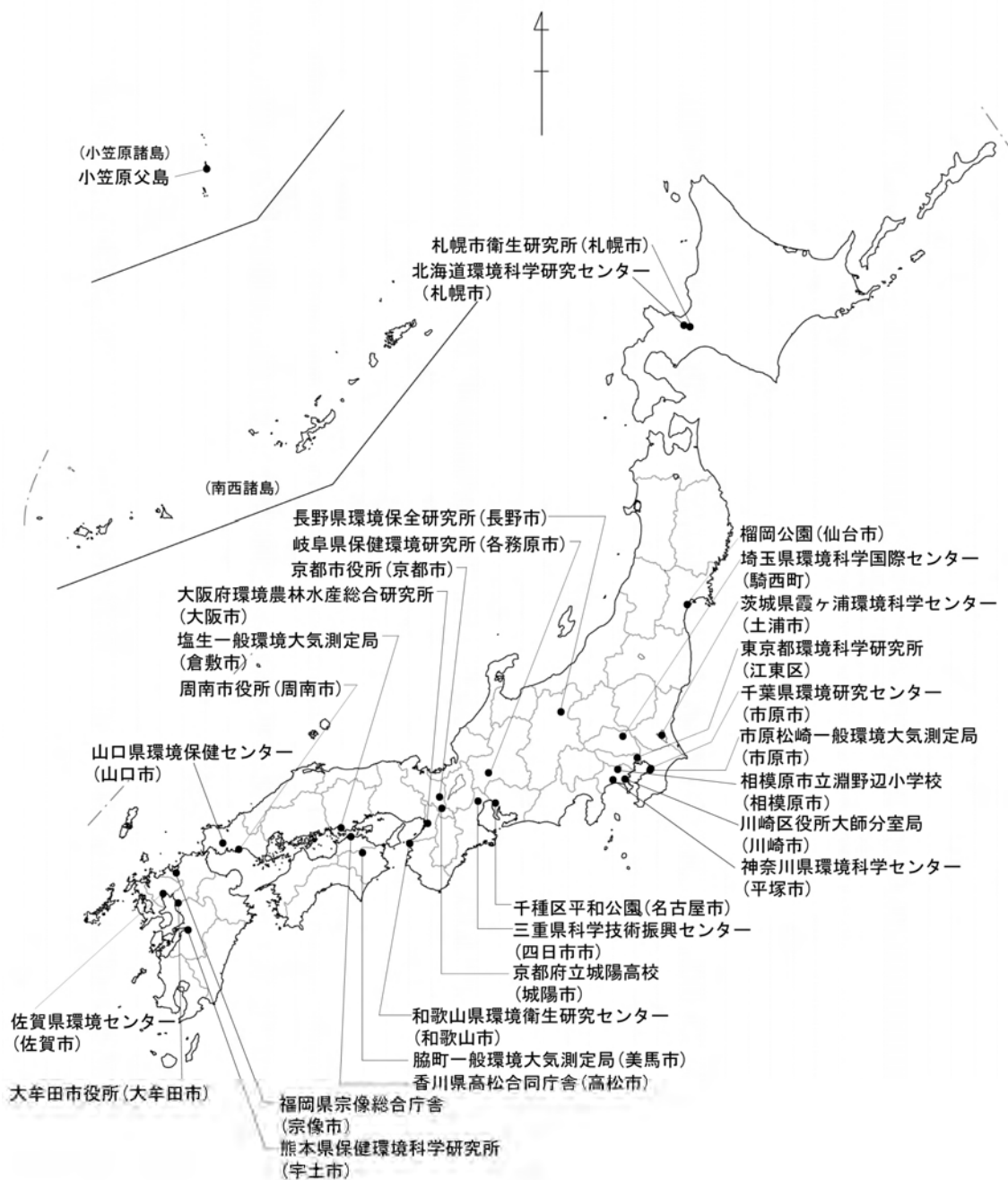
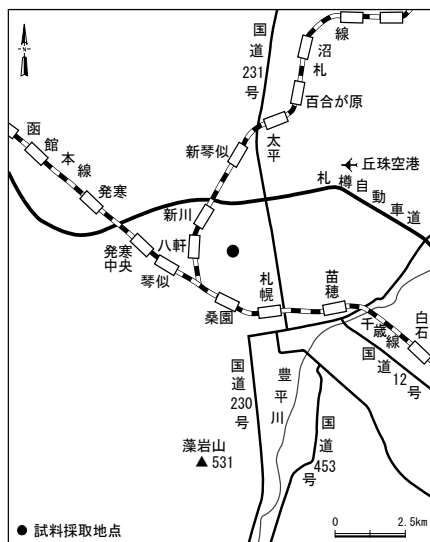
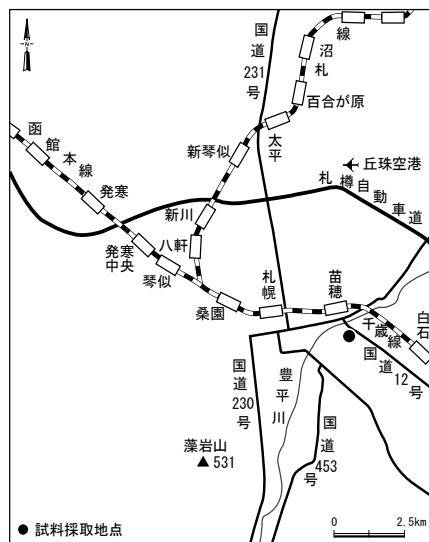


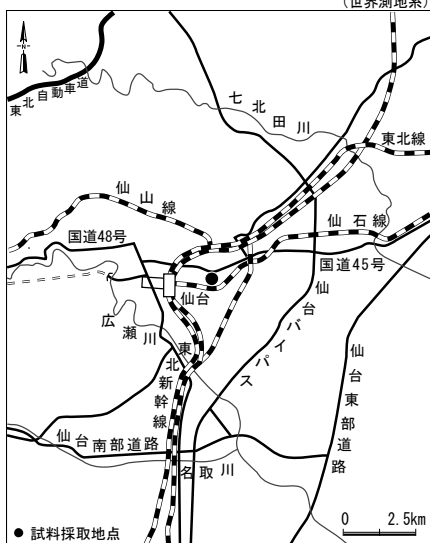
図 1-3 平成 19 年度初期環境調査地点 (大気)



北海道環境科学研究センター（札幌市）
 N 43° 04' 56"
 E 141° 20' 00"
 （世界測地系）



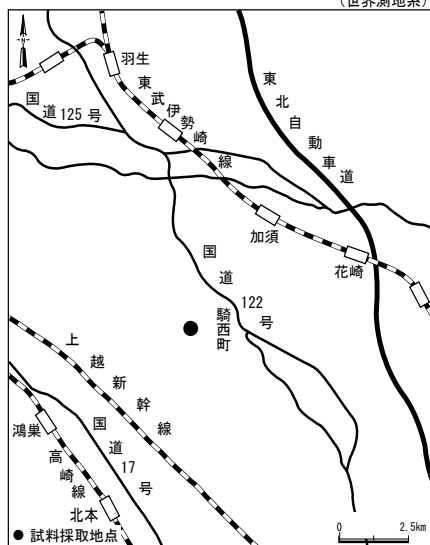
札幌市衛生研究所（札幌市）
 N 43° 03' 45"
 E 141° 22' 55"
 （世界測地系）



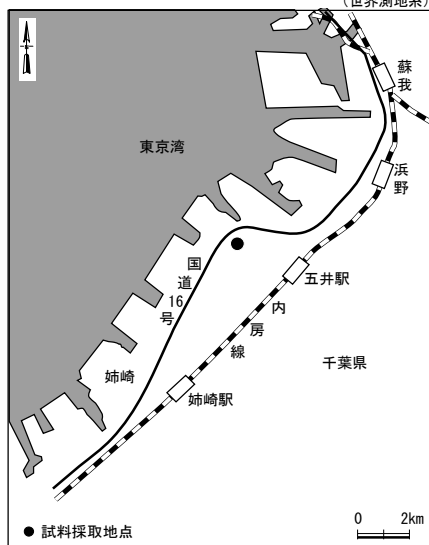
榴岡公園（仙台市）
 N 38° 15' 36"
 E 140° 53' 55"
 （世界測地系）



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

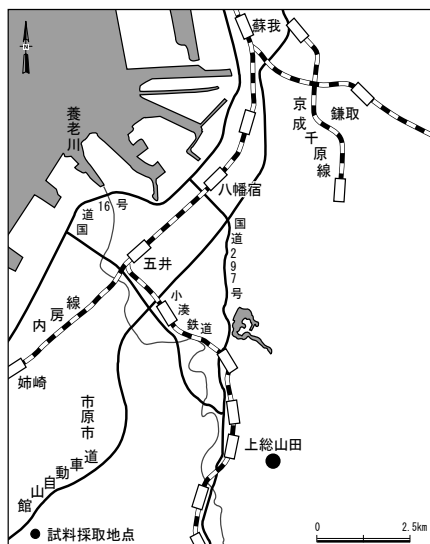


埼玉県環境科学国際センター（騎西町）
 N 36° 05' 07"
 E 139° 33' 34"
 （世界測地系）

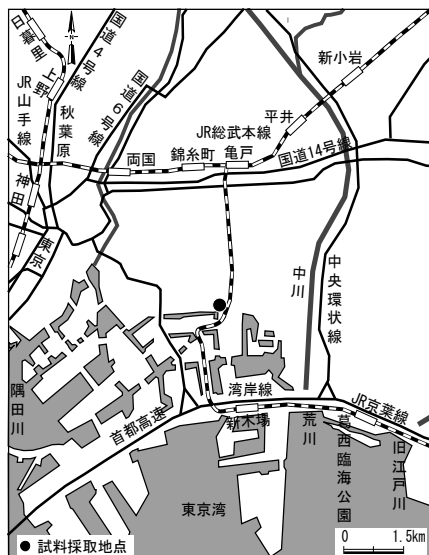


千葉県環境研究センター（市原市）
 N 35° 31' 34"
 E 140° 04' 06"
 （世界測地系）

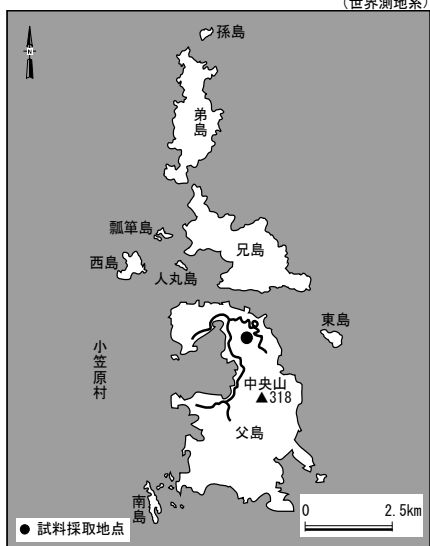
図 1-4（1/5） 平成 19 年度初期環境調査地点（大気）詳細



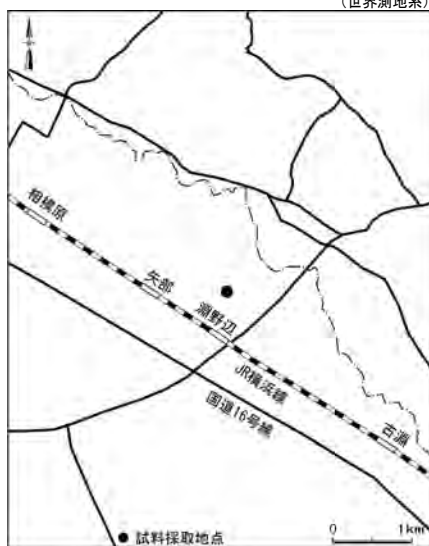
市原松崎一般環境大気測定局（市原市）
N 35° 26' 54"
E 140° 08' 11"
（世界測地系）



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



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



相模原市立瀬野辺小学校（相模原市）
N 35° 33' 37"
E 139° 24' 58"
（世界測地系）

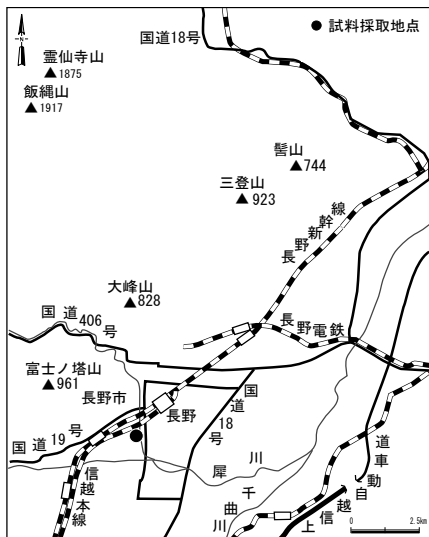


神奈川県環境科学センター（平塚市）
N 35° 20' 51"
E 139° 21' 05"
（世界測地系）

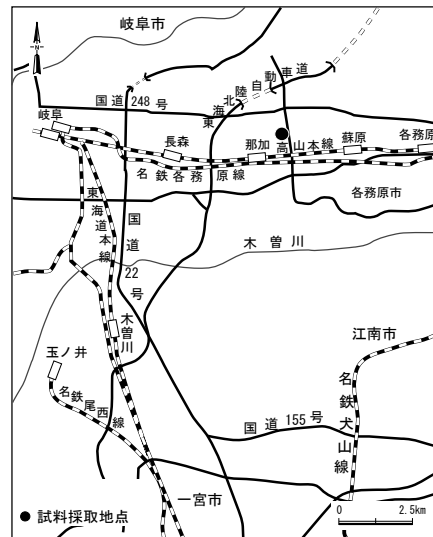


川崎市役所大師分室局（川崎市）
N 35° 31' 55"
E 139° 44' 02"
（世界測地系）

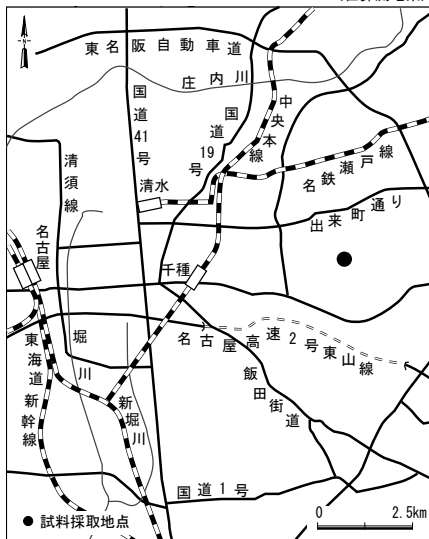
図 1-4（2/5） 平成 19 年度初期環境調査地点（大気）詳細



長野県環境保全研究所（長野市）
 N 36° 38' 08"
 E 138° 10' 42"
 （世界測地系）



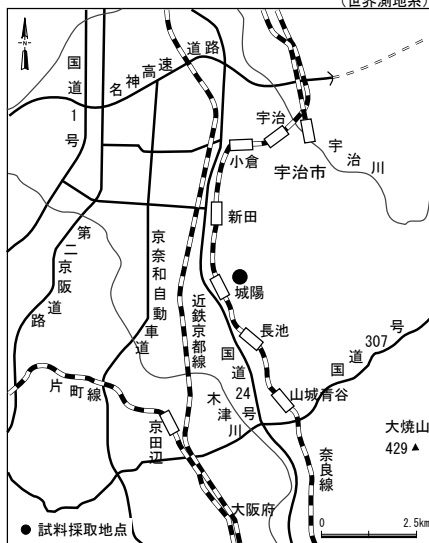
岐阜県保健環境研究所（各務原市）
 N 35° 24' 27"
 E 136° 50' 41"
 （世界測地系）



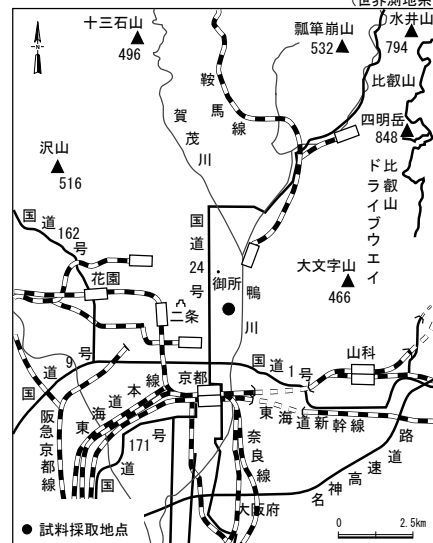
千種区平和公園（名古屋市）
 N 35° 10' 14"
 E 136° 58' 44"
 （世界測地系）



三重県科学技術振興センター（四日市市）
 N 34° 59' 30"
 E 136° 29' 08"
 （世界測地系）

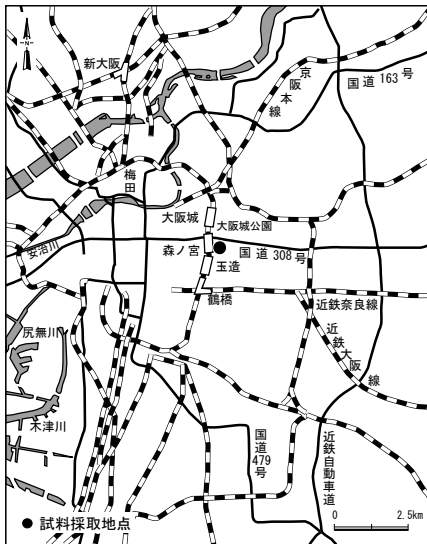


京都府立城陽高校（城陽市）
 N 34° 51' 11"
 E 135° 47' 23"
 （世界測地系）



京都市役所（京都市）
 N 35° 00' 41"
 E 135° 46' 05"
 （世界測地系）

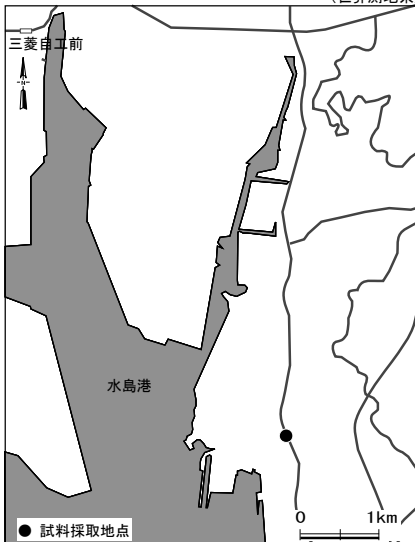
図 1-4（3/5） 平成 19 年度初期環境調査地点（大気）詳細



大阪府環境農林水産総合研究所（大阪市） N 34° 40' 47"
E 135° 32' 07"
（世界測地系）



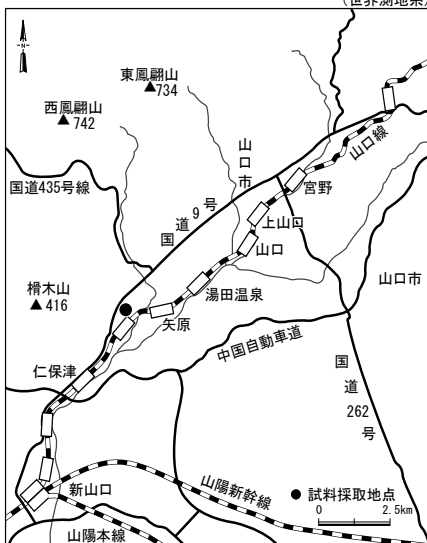
和歌山県環境衛生研究センター（和歌山市） N 34° 12' 51"
E 135° 09' 45"
（世界測地系）



塩生一般環境大気測定局（倉敷市） N 34° 28' 36"
E 133° 46' 15"
（世界測地系）



周南市役所（周南市） N 34° 03' 18"
E 131° 48' 23"
（世界測地系）

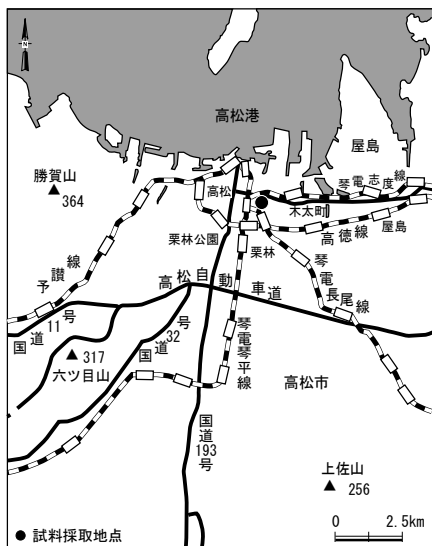


山口県環境保健センター（山口市） N 34° 09' 10"
E 131° 26' 00"
（世界測地系）

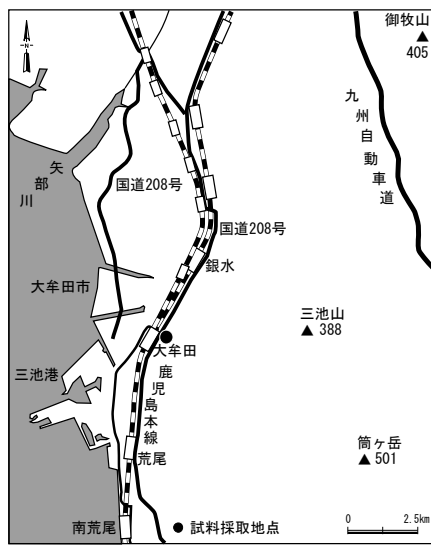


脇町一般環境大気測定局（美馬市） N 34° 03' 57"
E 134° 09' 47"
（世界測地系）

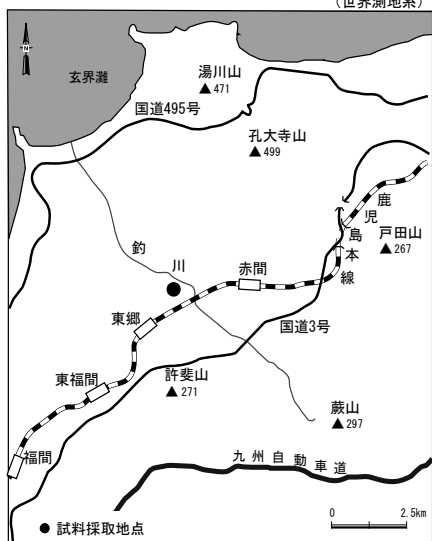
図 1-4（4/5） 平成 19 年度初期環境調査地点（大気）詳細



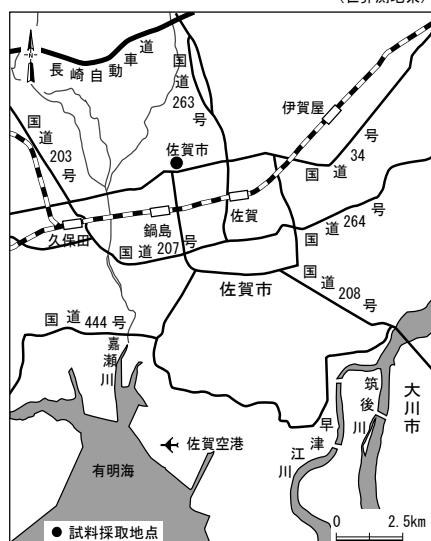
香川県高松合同庁舎（高松市）
 N 34° 20' 21"
 E 134° 03' 32"
 (世界測地系)



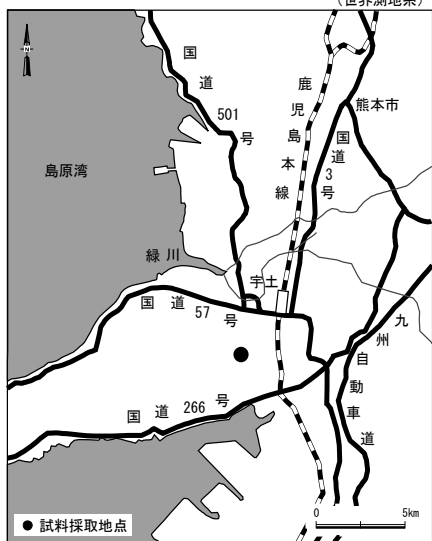
大牟田市役所（大牟田市）
 N 33° 01' 49"
 E 130° 26' 45"
 (世界測地系)



福岡県宗像総合庁舎（宗像市）
 N 33° 48' 16"
 E 130° 32' 27"
 (世界測地系)



佐賀県環境センター（佐賀市）
 N 33° 16' 24"
 E 130° 16' 22"
 (世界測地系)



熊本県保健環境科学研究所（宇土市）
 N 32° 39' 57"
 E 130° 39' 11"
 (世界測地系)

図 1-4 (5/5) 平成 19 年度初期環境調査地点（大気）詳細

（３）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は、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）。

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。

初期環境調査分析法に IDL 判定値及び MDL の記載がない場合においては、以下の手順により検出下限値を設定した。

①分析機関が、分析法開発マニュアル等に規定された算出方法に準拠して適切な IDL 及び MDL の算出を行っている場合においては、算出された MDL を当該分析機関の検出下限値とした。

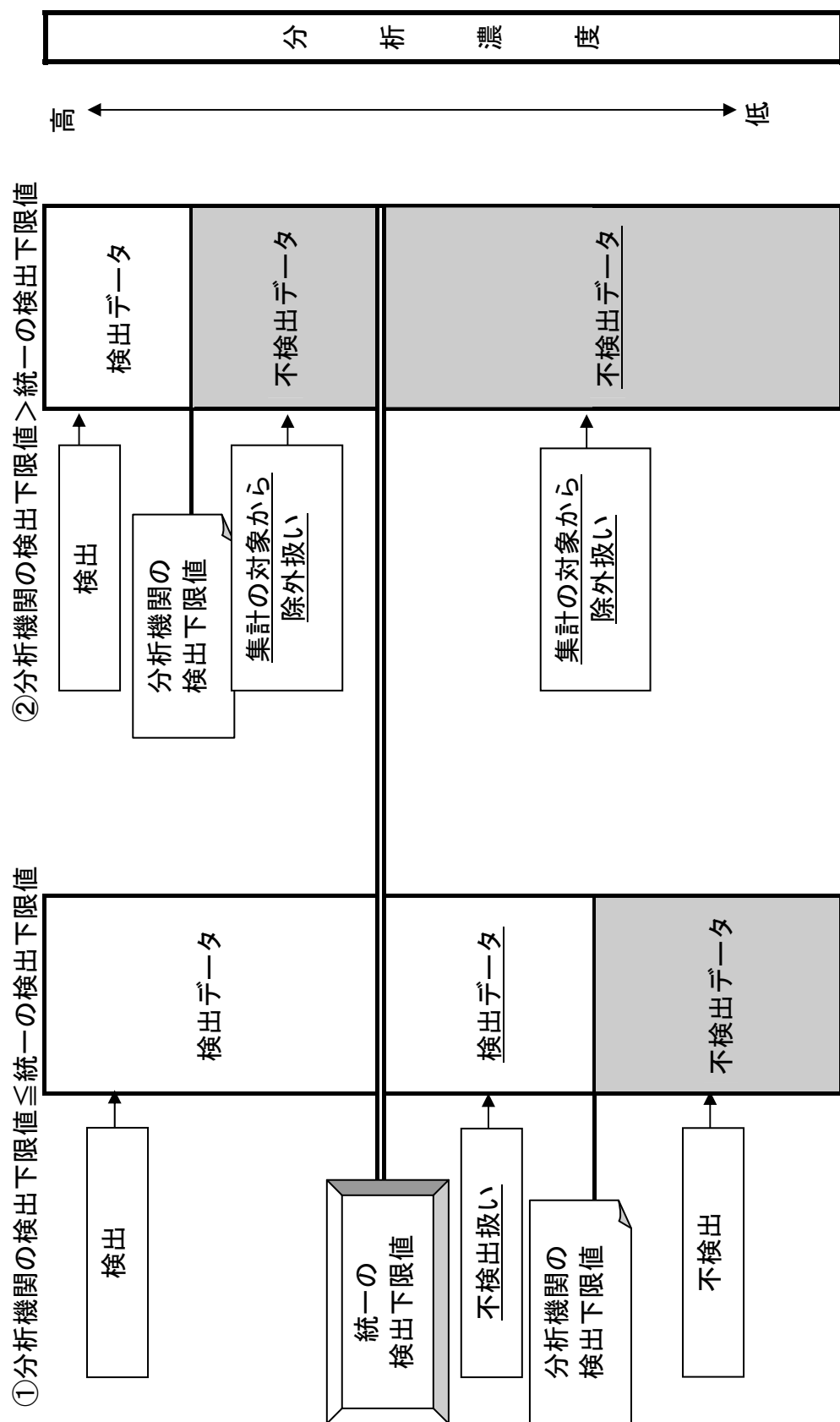
②分析機関から適切な IDL 及び MDL の算出が行われなかった場合においては、

- ・ 初期環境調査分析法又は他の分析機関により算出された当該物質の IDL 及び MDL からの推定、
- ・ 検量線最低濃度と添加回収試験からの推定若しくは
- ・ 添加回収試験、操作ブランク試験及び環境試料のクロマトグラムにおける S/N 比（シグナルノイズ比）からの推定

のいずれかの方法により、当該分析機関の検出下限値を設定した。

（４）分析法

分析法の概要は、章末に示すとおりである。



分析値を取りまとめる際の概念図

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、17 調査対象物質中、次の8 物質が検出された。

- ・[4] 2,4-キシレノール：9 地点中 5 地点
- ・[5] キノリン：7 地点中 4 地点
- ・[12] ジベンジルエーテル（別名：[(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン）：8 地点中 1 地点
- ・[13] ジメチル=4,4'-(*o*-フェニレン)ビス(3-チオアロファナート)（別名：チオファネートメチル）：9 地点中 1 地点
- ・[18] バナジウム及びその化合物（バナジウムとして）：5 地点中 5 地点
- ・[19] フェナントレン：9 地点中 6 地点
- ・[21] フタル酸ジメチル：7 地点中 7 地点
- ・[26] メルカプト酢酸：5 地点中 3 地点

底質については、3 調査対象物質中、次の3 物質が検出された。

- ・[12] ジベンジルエーテル（別名：[(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン）：6 地点中 3 地点
- ・[19] フェナントレン：10 地点中 10 地点
- ・[21] フタル酸ジメチル：6 地点中 6 地点

大気については、10 調査対象物質中、次の5 物質が検出された。

- ・[7] 1-クロロナフタレン：8 地点中 5 地点
- ・[14] テレフタル酸ジメチル：9 地点中 8 地点
- ・[15] 二硝酸プロピレン：8 地点中 1 地点
- ・[22] ベンジルアルコール：6 地点中 5 地点
- ・[27] リン酸トリフェニル：5 地点中 5 地点

表2 平成19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]	アジピン酸					nd 0/5	90
[2]	エチレンイミン					nd 0/6	2.7
[3]	4'-エトキシアセトアニリド (別名：フェナセチン)					nd 0/9	3.1
[4]	2,4-キシレノール	nd~4.3 5/9	1.4				
[5]	キノリン	nd~13 4/7	1.1				
[6]	5-クロロ-N-{2-[4-(2-エトキシ エチル)-2,3-ジメチルフェノキ シ]エチル}-6-エチルピリミジ ン-4-アミン（別名：ピリミジ フェン）					nd 0/5	1.8
[7]	1-クロロナフタレン					nd~0.73 5/8	0.15

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
[8]	2-クロロニトロベンゼン	nd 0/8	2.3				
[9]	サリチルアルデヒド	nd 0/5	13				
[10]	2,6-ジニトロトルエン	nd 0/7	1.4				
[11]	<i>m</i> -ジニトロベンゼン	nd 0/8	1.9				
[12]	ジベンジルエーテル (別名： [(ベンジルオキシ)メチル]ベン ゼン)	nd～8.3 1/8	1.9	nd～21 3/6	0.18		
[13]	ジメチル=4,4'-(<i>o</i> -フェニレン) ビス(3-チオアロファナート) (別名：チオファネートメチ ル)	nd～0.90 1/9	0.79				
[14]	テレフタル酸ジメチル					nd～1.0 8/9	0.012
[15]	二硝酸プロピレン					nd～3.9 1/8	2.0
[16]	<i>o</i> -ニトロアニリン	nd 0/8	1.1				
[17]	<i>m</i> -ニトロアニリン	nd 0/7	2.2				
[18]	バナジウム及びその化合物 (バナジウムとして)	630～4,600 5/5	2.4				
[19]	フェナントレン	nd～55 6/9	1.4	3.9～690 10/10	0.023		
[20]	フェニルオキシラン (別名： スチレンオキシド)	nd 0/5	12				
[21]	フタル酸ジメチル	nd～9.7 7/7	1.7	0.54～6.3 6/6	0.35		
[22]	ベンジルアルコール					nd～7,300 5/6	450
[23]	メチルヒドラジン	nd 0/5	27				
[24]	2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イ ルメチル=(<i>Z</i>)-3-(2-クロ ロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペ ニル)-2,2-ジメチルシクロプロ パンカルボキシラート (別 名：ビフェントリン)	nd 0/11	7.8				
[25]	2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニ トロフェノール					nd 0/8	3.2
[26]	メルカプト酢酸	nd～24 3/5	1.1				
[27]	りん酸トリフェニル					0.054～0.33 5/5	0.041

物質別の調査結果は、以下のとおりである。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（群）ごとに記載）。

[1] アジピン酸（CAS 登録番号：124-04-9）

【平成 19 年度調査媒体：大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討するに当たり、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、5 地点を調査し、検出下限値 90ng/m³において 5 地点全てで不検出であった。ただし、設定した統一の検出下限値未満の参考値ながら検出された地点もあった。

○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)	19	0/15	0/5	nd	90

【参考：アジピン酸】

- ・用 途 : ポリアミド（ナイロン 66）の原料、ウレタン原料、可塑剤原料、紙力増強剤、香料原料^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 13（2001）年：製造約 110,000t（推定）、輸入 55,840t^{vi)}
 平成 14（2002）年：製造約 110,000t（推定）、輸入 58,004t^{vi)}
 平成 15（2003）年：製造約 110,000t（推定）、輸入 59,055t^{vi)}
 平成 16（2004）年：製造約 1,204t（推定）、輸入 58,694t^{vi)}
 平成 17（2005）年：製造約 1,204t（推定）、輸入 52,281t^{vi)}
 平成 18（2006）年：製造約 1,204t（推定）、輸入 43,113t^{vi)}
 平成 19（2007）年：製造約 1,204t（推定）、輸入 43,591t^{vi)}
 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16（2004）年度における「アジピン酸」としての製造量及び輸入量は 100,000～1,000,000t 未満とされている¹⁾。
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分 解 性 : 良分解性（標準法（試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）：BOD(85%、68%、90%)、TOC(97%、99%、98%)、HPLC での測定値(100%、100%、100%)²⁾
- ・濃 縮 性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 34.0%、底質 0.06%、大気 0.0002%、土壌 66.0%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,900mg/kg：マウス（経口）^{vii)}
 LD₅₀=11,000mg/kg 超：ラット（経口）^{viii)}
- ・反復投与毒性等 : NOAEL=約 750mg/kg/日：2 年間経口投与したラット（雄）において体重減少（各群のうち一部の動物しか鏡検を実施していない等の問題点あり）。³⁾
- ・発 がん 性 : 不詳
- ・生態影響 : 21d-NOEC=6.3mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)}
 21d-EC₅₀=18mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)}
 72h-NOEC=41mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{v)}
 48h-EC₅₀=46mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{v)}
 14d-NOEC=50mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）致死^{v)}
 72h-EC₅₀=59mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害^{v)}
 14d-LC₅₀=80mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
 72h-LC₅₀=97mg/L：ファットヘッドミノー（*Pimephales promelas*）⁴⁾

- 96h-LC₅₀=100mg/L 超：メダカ (*Oryzias latipes*)^{vi)}
- (注 1) 分解性は、分解度試験によって得られた結果。分解度試験とは「新規化学物質等に係る試験の方法について（昭和 49 年 7 月 13 日環保業第 5 号、薬発第 615 号、49 基局第 392 号）」若しくは「新規化学物質等に係る試験の方法について（平成 15 年 11 月 21 日薬食発第 1121002 号、平成 15・11・13 製局第 2 号、環保企発第 031121002 号）」又はそれらの改正を原則として実施されたものをいい、「標準法」、「逆転法」、「Closed Bottle 法」及び「修正 SCAS 法」とはそれぞれ OECD テストガイドラインの 301C、302C、301D 及び 302A に準拠して実施されたものをいう。以下同じ。
- (注 2) 媒体別分配予測は、U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v3.20 における Level III Fugacity Model を用いて行った。Level III Fugacity Model では、水質、底質、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。以下同じ。

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」（平成 16 年度実態調査の確報値）（平成 19 年 2 月 28 日）(2007)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（平成元年 12 月 28 日）(1989)
- 3) Horn et al., Safety of adipic acid as compared with citric and tartaric acid, *Agricultural Food Chemistry*, 5, 759-762 (1957) (cited in OECD SIDS Initial Assessment Report for SIAM 18 (2004))
- 4) Mattson et al., Acute Toxicity of Selected Organic Compounds to Fathead Minnows, U.S. Environmental Protection Agency Environmental Research Laboratory Report (No. EPA/600/3-76-097) (1976)

[2] エチレンイミン (CAS 登録番号 : 151-56-4)

【平成 19 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討するに当たり、一定の有害性が認められるものの、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、6 地点を調査し、検出下限値 2.7ng/m³において 6 地点全てで不検出であった。

○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)	19	0/18	0/6	nd	2.7

【参考 : エチレンイミン】

- ・用途 : 合成原料 (タウリン、ポリエチレンイミン)、農薬原料^{vi)} viii)
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)^{iv)}

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	4	0	0	4	1,293	1,297
2002	0	0	0	0	0	-	-
2003	0	0	0	0	0	-	-
2004	2,800	0	0	0	2,800	-	2,800
2005	0	0	0	0	0	-	0
2006	0	0	0	0	0	-	0
2007	0	0	0	0	0	0	0

- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 47.0%、底質 0.09%、大気 4.5%、土壌 48.5%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=15mg/kg : ラット (経口)^{vii)}
LC₅₀=100mg/m³ : ラット (吸入 2 時間)^{viii)}
LC₅₀=400mg/m³ : マウス (吸入 2 時間)^{viii)}
- ・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知れない。)¹⁾
- ・生態影響 : 不詳
- ・規制 :

〔化管法〕 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質 (41 エチレンイミン)、新規 第一種指定化学物質 (55 エチレンイミン)

〔大防法〕 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 8 年中央環境審議会答申) (27 エチレンイミン)

(注 1) PRTR 集計結果は、整数表示しており端数は示していないので、合計値が「排出量合計」と一致しないことがある。以下同じ。

(注 2) 化管法の「現行」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令」(平成 12 年 3 月 30 日施行)で指定されている対象物質、「新規」とは「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令の一部を改正する政令」(平成 21 年 10 月 1 日施

行) で指定されている対象物質を指す。以下同じ。

(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。以下同じ。

参考文献

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 71, 337(1999)

[3] 4'-エトキシアセトアニリド (別名：フェナセチン、CAS 登録番号：62-44-2)

【平成 19 年度調査媒体：大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討するに当たり、一定の有害性が認められるものの、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、9 地点を調査し、検出下限値 3.1ng/m³において 9 地点全てで不検出であった。

○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)	19	0/27	0/9	nd	3.1

【参考：4'-エトキシアセトアニリド (別名：フェナセチン)】

- ・用途：医薬品原料^{viii)}
- ・生産量・輸入量：平成 13 (2001) 年：製造 21t^{vi)}
平成 17 (2005) 年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
平成 18 (2006) 年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
平成 19 (2007) 年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
- ・PRTR 集計排出量：PRTR 集計結果 (kg/年)^{iv)}

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	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-
2003	0	0	0	0	0	-	0
2004	-	-	-	-	-	-	0
2005	0	1	0	0	1	-	1
2006	0	0	0	0	0	-	0
2007	0	0	0	0	0	0	0

- ・分解性：難分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L)：BOD(8.4%)、TOC(22.8%)、GC での測定値(100% (参考値))。4'-エトキシアニリンを生成した。) ¹⁾
- ・濃縮性：低濃縮性 (コイ BCF：3 未満 (0.3mg/L、6 週間)、30 未満 (0.03mg/L、6 週間)) ¹⁾
- ・媒体別分配予測：水質 31.4%、底質 0.08%、大気 0.002%、土壌 68.6%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=866mg/kg：マウス (経口) ^{vii)}
LD₅₀=1,650mg/kg：ラット (経口) ^{vii)}
LD₅₀=1,690mg/kg：ハムスター (経口) ^{vii)}
LD₅₀=1,870mg/kg：モルモット (経口) ^{vii)}
LC₅₀=33,900mg/m³：マウス (吸入) ^{vii)}
- ・反復投与毒性等：不詳
- ・発がん性：IARC 評価：グループ 2A (ヒトに対しておそらく発がん性を示す。) ²⁾
- ・生態影響：不詳
- ・規制：
 - [化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (418 4'-エトキシアセトアニリド (別名フェナセチン))
 - [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質 (52 4'-エトキシアセトアニリド (別名フェナセチン))

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（昭和53年12月12日）(1978)
- 2) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 24, supplement 7, 310(1987)

[4] 2,4-キシレノール (CAS 登録番号 : 105-67-9)

【平成 19 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するに当たり、一定の有害性が認められるものの、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質については、10 地点を調査し、検出下限値 1.4ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 9 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 4.3ng/L までの範囲であった。昭和 57 年度には 11 地点を調査し、検出下限値 40～500ng/L において 11 地点全てで不検出であった。

○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)	S57	0/33	0/11	nd	40～500
	19	11/27	5/9	nd～4.3	1.4

【参考 : 2,4-キシレノール】

- ・用途 : 医薬・顔料・抗酸化剤中間体^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16 (2004) 年度における「ジアルキル (C=1～5) フェノール」としての製造量及び輸入量は 10,000～100,000t 未満、「ポリ (1～3) アルキル (C=1～3) ポリ (1～3) ヒドロキシポリ (1～5) フェニル」としての製造量及び輸入量は 100～1,000t 未満とされている¹⁾。
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(91%)、TOC(98%)、HPLC での測定値(100%))²⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 28.8%、底質 0.1%、大気 0.4%、土壌 70.7%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=3,200mg/kg : ラット (経口)³⁾
LD₅₀=809mg/kg : マウス (経口)³⁾
LC=30mg/m³ 超 : ラット (吸入)³⁾
TCLo=26mg/m³ : ラット (吸入)³⁾
LD₅₀=1,040mg/kg : ラット (経皮)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「無毒性量等 (経口)」=3.0mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=30mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。)³⁾
NOAEL=30mg/kg/日 : 4 週間強制経口投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、相対腎重量の増加。³⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.021mg/L (根拠 : 48h-LC₅₀ (オオミジンコ) =2.1mg/L、アセスメント係数 100)³⁾
72h-NOEC=1.8mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法³⁾
72h-EC₅₀=9.65mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法³⁾
21d-NOEC=0.27mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害³⁾
48h-LC₅₀=2.1mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)³⁾
NOEC (孵化後 30 日まで) =1.5mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales Promelas*) 生長阻害³⁾
96h-LC₅₀=16.2mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)³⁾
48h-NOEC=2.0mg/L : ツボワムシ (*Brachionus calyciflorus*) 繁殖阻害³⁾

・規	60h-IGC ₅₀ =130.51mg/L：テトラヒメナ属（ <i>Tetrahymena pyriformis</i> ）成長阻害 ³⁾
制	:
[化管法]	法第2条第3項、施行令第2条別表第2、現行 第二種指定化学物質（17 2,4-キシレノール）
[大防法]	法第2条第2項、施行令第1条別表第1、新規 第一種指定化学物質（78 2,4-キシレノール） 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8年中央環境審議会答申）（42 2,4-キシレノール）

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」（平成16年度実態調査の確報値）（平成19年2月28日）(2007)
- 2) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業省公報（平成14年3月26日）(2002)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第5巻(2006)

[5] キノリン (CAS 登録番号 : 91-22-5)

【平成 19 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するに当たり、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、7 地点を調査し、検出下限値 1.1ng/L において 7 地点中 4 地点で検出され、検出濃度は 13ng/L までの範囲であった。平成 3 年度には 13 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 12 地点全てで不検出であった。昭和 59 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 5～3,900ng/L において 8 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 6ng/L までの範囲であった。

平成 19 年度と昭和 59 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、昭和 59 年度には不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定され、検出された。平成 19 年度と平成 3 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、平成 3 年度には不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定され、検出された。

○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)	S59	2/24	1/8	nd～6	5～3,900
	3	0/36	0/12	nd	100
	19	12/21	4/7	nd～13	1.1

同一調査地点 水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	犀川河口 (金沢市)	3	nd	nd	nd	80
		19	3.0	3.3	13	1.1
②	四日市港	S59	nd	nd	nd	3,900
		19	7.5	5.3	7.3	4.5

【参考 : キノリン】

- ・用途 : 農薬、医薬、界面活性剤、清缶剤用インヒビター^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 13 (2001) 年 : 製造約 1,500t (推定) ^{vi)}
 平成 14 (2002) 年 : 製造約 1,500t (推定) ^{vi)}
 平成 15 (2003) 年 : 製造約 1,500t (推定) ^{vi)}
 平成 16 (2004) 年 : 製造約 1,500t (推定) ^{vi)}
 平成 17 (2005) 年 : 製造約 1,500t (推定) ^{vi)}
 平成 18 (2006) 年 : 製造約 1,000t (推定) ^{vi)}
 平成 19 (2007) 年 : 製造約 900t (推定) ^{vi)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm) : BOD(0.2%)、TOC(1.7%)、GC での測定値(5.2%)、UV-VIS での測定値(2.4%)¹⁾

- ・濃縮性 : 低濃縮性（コイ BCF : 0.1 未満～2.5（0.8ppm、6 週間）、1.0 未満～3.8（0.08ppm、6 週間））¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 30.8%、底質 0.1%、大気 1.9%、土壌 67.2%^{k)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=331mg/kg : ラット（経口）²⁾
LD₅₀=270mg/kg : ラット（経口）²⁾
- ・反復投与毒性等 : 「暫定無毒性量等（経口）」=0.25mg/kg/日（根拠：LOAEL=25mg/kg/日。LOAEL であること、試験期間が短いことから 100 で除した。）²⁾
LOAEL=25mg/kg/日 : 16～40 週間経口混餌投与したラットにおいて、体重増加の抑制、肝臓重量の増加等。²⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 72h-EC₅₀=66mg/L : 緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法^{v)}
72h-NOEC=4.8mg/L : 緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法^{v)}
72h-EC₅₀=29mg/L : 緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、面積法^{v)}
72h-NOEC=4.8mg/L : 緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、面積法^{v)}
48h-EC₅₀=25mg/L : オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{v)}
21d-EC₅₀=11mg/L : オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)}
21d-NOEC=2.2mg/L : オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)}
96h-LC₅₀=67mg/L : メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
14d-LC₅₀=32mg/L : メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
21d-LC₅₀=29mg/L : メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
21d-NOEC=4.4mg/L : メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
- ・規制 :
[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、新規 第一種指定化学物質（81 キノリン）
[大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 8 年中央環境審議会答申）（44 キノリン）

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（昭和 53 年 12 月 12 日）(1978)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 6 巻(2008)

[6] 5-クロロ-N-{2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル}-6-エチルピリミジン-4-アミン (別名：ピリミジフェン、CAS 登録番号：105779-78-0)

【平成 19 年度調査媒体：大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討するに当たり、一定の有害性が認められるものの、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、5 地点を調査し、検出下限値 1.8ng/m³において 5 地点全てで不検出であった。

○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)	19	0/15	0/5	nd	1.8

【参考：5-クロロ-N-{2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル}-6-エチルピリミジン-4-アミン (別名：ピリミジフェン)】

- ・用途 : 農薬 (殺虫剤) ^{viii)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 13 (2001) 農薬年度：製造 1.2t (原体)、8.5kL (4%水和剤)、輸出 1.0t (原体)、5.8t (製剤) ^{x)}
 平成 14 (2002) 農薬年度：製造 6.0kL (4%水和剤)、輸出 5.3t (製剤) ^{x)}
 平成 15 (2003) 農薬年度：製造 3.9kL (4%水和剤)、輸出 8.4t (製剤) ^{x)}
 平成 16 (2004) 農薬年度：製造 0.5t (原体)、15.6kL (4%水和剤)、輸出 11.7t (製剤) ^{x)}
 平成 17 (2005) 農薬年度：製造 18.3kL (4%水和剤)、輸出 11.0t (製剤) ^{x)}
 平成 18 (2006) 農薬年度：製造 5.0kL (4%水和剤)、輸入 1.8t (原体)、輸出 10.9t (製剤) ^{x)}
 平成 19 (2007) 農薬年度：製造 10.1kL (4%水和剤)、輸入 1.6t (原体)、輸出 17.2t (製剤) ^{x)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 3.2%、底質 10.7%、大気 0.0000007%、土壌 86.2% ^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=115mg/kg : ラット (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=229mg/kg : マウス (経口) ^{vii)}
 LD₅₀=445mg/kg : アヒル (経口) ^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : ADI=0.0015mg/kg/日以下 (根拠：NOAEL=0.15mg/kg/日、安全係数 100) ¹⁾
 NOAEL=0.15mg/kg/日 : 52 週間強制経口投与したビーグル犬において水様便及び嘔吐の増加等。 ¹⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 48h-LC₅₀=0.5mg/L 以下 : コイ (魚毒性 C 類) ^{xiii)}
- ・規制 : [化管法] 法第 2 条第 3 項、施行令第 2 条別表第 2、現行 第二種指定化学物質 (19 5-クロロ-N-{2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル}-6-エチルピリミジン-4-アミン (別名ピリミジフェン))

参考文献

- 1) 食品衛生調査会毒性・残留農薬合同部会資料 (平成 8 年 6 月 6 日諮問)

[7] 1-クロロナフタレン (CAS 登録番号 : 90-13-1)

【平成 19 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討するに当たり、一定の有害性が認められるものの、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、8 地点を調査し、検出下限値 0.15ng/m³において 8 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 0.73ng/m³までの範囲であった。

○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)	19	12/24	5/8	nd～0.73	0.15

【参考 : 1-クロロナフタレン】

- ・用 途 : 洗浄剤¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成 17 (2005) 年度 : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
平成 18 (2006) 年度 : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
平成 19 (2007) 年度 : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm) : BOD(0% (揮発性物質改良型培養瓶を用いた))、GC での測定値(1%))²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF : 142～442 (0.050ppm、8 週間)、142～403 (0.0050ppm、8 週間))²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 10.7%、底質 2.5%、大気 1.0%、土壌 85.8%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 : 72h-EC₅₀=2.2mg/L 超 : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法⁴⁾
72h-NOEC=0.070mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法⁴⁾
72h-EC₅₀=0.49mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、面積法⁴⁾
72h-NOEC=0.070mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、面積法⁴⁾
48h-EC₅₀=0.73mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害⁴⁾
21d-EC₅₀=0.22mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害⁴⁾
21d-NOEC=0.094mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害⁴⁾
96h-LC₅₀=1.7mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)⁴⁾
- ・規制 :
[化審法] 法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (77 1-クロロナフタレン)
[化管法] 法第 2 条第 3 項、施行令第 2 条別表第 2、現行 第二種指定化学物質 (20 1-クロロナフタレン)、
新規 第二種指定化学物質 (19 1-クロロナフタレン)
[大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 8 年中央環境審議会答申) (201 ポリ塩化ナフタレン)

参考文献

- 1) PRTR インフォメーション広場、化学物質データベース
(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/db.php3>)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和54年12月20日）(1979)

[8] 2-クロロニトロベンゼン (CAS 登録番号 : 88-73-3)

【平成 19 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するに当たり、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえて見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質については、8 地点を調査し、検出下限値 2.3ng/L において 8 地点全てで不検出であった。平成 3 年度には 54 地点を調査し、検出下限値 300ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 52 地点全てで不検出であった。昭和 50 年度には 19 地点を調査し、検出下限値 100,000ng/L において 19 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度と平成 3 年度に同一地点で調査を行った 7 地点のうち 2 地点では、平成 3 年度には設定した統一の検出下限値未満の参考値ながら検出されており、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定されたにもかかわらず、不検出であった。これら 2 地点では平成 3 年度に比べ平成 19 年度には水質濃度の低下が示唆される。他の 5 地点では、平成 3 年度には不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定されたが、不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S50	0/95	0/19	nd	100,000
	3	0/156	0/52	nd	300
	19	0/24	0/8	nd	2.3

同一調査地点 水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	多摩川河口 (川崎市)	3	nd	nd	nd	130
		19	nd	nd	nd	2.2
②	川崎港京浜運河	3	nd	nd	nd	130
		19	nd	nd	nd	2.2
③	犀川河口 (金沢市)	3	nd	nd	nd	130
		19	nd	nd	nd	2.3
④	四日市港	3	nd	nd	nd	510
		19	nd	nd	nd	2.3
⑤	大牟田沖	3	※210	※210	※240	130
		19	nd	nd	nd	2.2
⑥	関門海峡	3	nd	nd	nd	130
		19	nd	nd	nd	2.2
⑦	洞海湾	3	※※72	※※77	※※73	130
		19	nd	nd	nd	2.2

(注1) ※ : 参考値 (各地点での報告時検出下限値以上、検出下限値未満)

(注2) ※※ : 参考値 (各地点での報告時検出下限値未満)

【参考：2-クロロニトロベンゼン】

- ・用途 : アゾ染料中間物^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成13(2001)年：製造約7,500t(推定)^{vi)}
 平成14(2002)年：製造約7,500t(推定)^{vi)}
 平成15(2003)年：製造約7,500t(推定)^{vi)}
 平成16(2004)年：製造約7,500t(推定)^{vi)}
 平成17(2005)年：製造約7,500t(推定)^{vi)}
 平成18(2006)年：製造約7,500t(推定)^{vi)}
 平成19(2007)年：製造約7,500t(推定)^{vi)}
 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成16(2004)年度における「モノクロロニトロベンゼン」としての製造量及び輸入量は10,000～100,000t未満とされている¹⁾。
- ・PRTR集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性(標準法(試験期間2週間、被験物質100ppm、活性汚泥30ppm)：BOD(0%)、GCでの測定値(3.8%)、UV-VISでの測定値(0%))²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性(コイBCF：7.0～20.8(0.25ppm、8週間)、7.4～22.3(0.025ppm、8週間))²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質26.0%、底質0.1%、大気3.8%、土壌70.1%³⁾
- ・急性毒性等 : LD₅₀=135mg/kg：マウス(経口)³⁾
 LD₅₀=268mg/kg：ラット(経口)³⁾
 LC₅₀=30mg/m³(495ppm)：ラット(吸入4時間)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「暫定無毒性量等(経口)」=1.6mg/kg/日(根拠：NOAEL16mg/kg/日。試験期間が短いことから10で除した。)³⁾
 NOAEL=16mg/kg/日：5週間経口混餌投与したマウスにおいて、肝細胞肥大、血中コレステロールの増加。³⁾
 「暫定無毒性量等(吸入)」=0.013mg/m³(根拠：LOAEL=7.1mg/m³、ばく露状況で補正して1.3mg/m³とし、LOAELであること、試験期間が短いことから100で除した。)³⁾
 LOAEL=7.1mg/m³：13週間週5日1日6時間吸入したラットにおいて、メトヘモグロビン血症、鼻腔呼吸上皮の過形成等。³⁾
- ・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。)⁴⁾
- ・生態影響 : PNEC(水域)=0.026mg/L(根拠：33d-NOEC(ファットヘッドミノール初期生活段階毒性試験)=0.264mg/L、アセスメント係数10)⁵⁾
 96h-LC₅₀=25.5mg/L：コイ(*Cyprinus carpio*)⁵⁾
 24h-EC₅₀=12mg/L：オオミジンコ(*Daphnia magna*)⁵⁾
 48h-EC₅₀=23.9mg/L：オオミジンコ(*Daphnia magna*)⁵⁾
 48h-EC₅₀=21.3mg/L：セスジミジンコ(*Daphnia carinata*)⁵⁾
 96h-EbC₅₀=6.9mg/L：クロレラの1種(*Chlorella pyrenoidosa*)⁵⁾
 48h-ErC₅₀=75mg/L：緑藻類(*Scenedesmus subspicatus*)⁵⁾
 48h-ErC₁₀=19mg/L：緑藻類(*Scenedesmus subspicatus*)⁵⁾
 21d-NOEC=3mg/L：オオミジンコ(*Daphnia magna*)繁殖阻害⁵⁾
 33d-NOEC=0.264mg/L：ファットヘッドミノール(*Pimephales promelas*)初期生活段階毒性試験⁵⁾
 PNEC(陸域)=0.0032mg/kg(根拠：14d-EC₅₀(結球レタス生長阻害)=3.2、アセスメント係数1,000)⁵⁾
 14d-EC₅₀=3.2～10mg/kg(土壌乾燥重量)結球レタス(*Lactuca sativa*)生長阻害⁵⁾
- ・規制 :
 [化管法] : 法第2条第2項、施行令第1条別表第1、新規 第一種指定化学物質(112 2-クロロニトロベンゼン)
 [大防法] : 法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(平成8年中央環境審議会答申)(55 クロロニトロベンゼン(o体))

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」(平成16年度実態調査の確報値)(平成19年2月28日)(2007)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報(昭和52年11月30日)(1977)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第5巻(2006)
- 4) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 65, 263(1996)
- 5) OECD, 1-Chloro-2-nitrobenzene, SIDS Initial Assessment Report

[9] サリチルアルデヒド (CAS 登録番号 : 90-02-8)

【平成 19 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するに当たり、一定の有害性が認められるものの、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、5 地点を調査し、検出下限値 13ng/L において 5 地点全てで不検出であった。

○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)	19	0/15	0/5	nd	13

【参考 : サリチルアルデヒド】

- ・用途 : 香水、クマリンの合成原料、医薬・農薬中間体^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16 (2004) 年度における「ヒドロキシベンズアルデヒド」としての製造量及び輸入量は 100~1,000t 未満とされている¹⁾。
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)^{iv)}

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	23	0	0	0	23	1	24
2002	8	0	0	0	8	0	8
2003	8	0	0	0	8	0	8
2004	9	0	0	0	9	0	9
2005	6	0	0	0	6	0	6
2006	5	4	0	0	9	0	9
2007	5	2	0	0	7	0	7

- ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(6%、1%、0%)、TOC(20%、1%、1%)、HPLC での測定値(100%)) 被験物質は (汚泥 + 被験物質) 系で変化し、サリチル酸 (3-1640、良分解性) を生成した。逆転条件 (開放系) 試験では汚泥の増殖が認められ、被験物質、サリチル酸ともに残留していなかった。²⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 34.2%、底質 0.1%、大気 1.1%、土壌 64.7%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=504mg/kg : マウス (経口)³⁾
LD₅₀=520mg/kg : ラット (経口)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「暫定無毒性量等 (経口)」=4mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=40mg/kg/日。試験期間が短いことから 10 で除した。)³⁾
NOAEL=40mg/kg/日 : 交尾前 2 週から雄に 49 日間、雌に哺育 3 日目まで強制経口投与したラットにおいて、肝臓重量の増加等。³⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 72h-EC₅₀=4.8mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法^{v)}
72h-NOEC=0.55mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法^{v)}
72h-EC₅₀=1.6mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、面積法^{v)}

・規	制	:	72h-NOEC=0.55mg/L：緑藻類（ <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ）生長阻害、面積法 ^㉞
			48h-EC ₅₀ =2.6mg/L：オオミジンコ（ <i>Daphnia magna</i> ）急性遊泳阻害 ^㉞
			21d-EC ₅₀ =0.22mg/L：オオミジンコ（ <i>Daphnia magna</i> ）繁殖阻害 ^㉞
			21d-NOEC=0.13mg/L：オオミジンコ（ <i>Daphnia magna</i> ）繁殖阻害 ^㉞
			96h-LC ₅₀ =1.6mg/L：メダカ（ <i>Oryzias latipes</i> ） ^㉞
[化管法]			法第2条第2項、施行令第1条別表第1、現行 第一種指定化学物質（104 サリチルアルデヒド）、新規 第一種指定化学物質（136 サリチルアルデヒド）

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」（平成16年度実態調査の確報値）（平成19年2月28日）(2007)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（平成8年12月27日）(1996)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第5巻(2006)

[10] 2,6-ジニトロトルエン (CAS登録番号：606-20-2)

【平成 19 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するに当たり、一定の有害性が認められるものの、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、10 地点を調査し、検出下限値 1.4ng/L において欠測扱いとなった 3 地点を除く 7 地点全てで不検出であった。平成 3 年度には 16 地点を調査し、検出下限値 110ng/L において 16 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 25～30ng/L において 48 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 54ng/L までの範囲であった。

平成 19 年度と平成 3 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、平成 3 年度には不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定されたが、不検出であった。

○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	1/70	1/48	nd～54	25～30
	3	0/48	0/16	nd	110
	19	0/21	0/7	nd	1.4

同一調査地点 水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	犀川河口（金沢市）	3	nd	nd	nd	30
		19	nd	nd	nd	1.4

【参考：2,6-ジニトロトルエン】

- ・用途：有機合成原料、染料中間体^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 13（2001）年：製造約 1,000t（推定）^{vi)}
 平成 14（2002）年：製造約 1,000t（推定）^{vi)}
 平成 15（2003）年：製造約 1,000t（推定）^{vi)}
 平成 16（2004）年：製造約 1,000t（推定）^{vi)}
 平成 17（2005）年：製造約 1,000t（推定）^{vi)}
 平成 17（2005）年度：製造・輸入 130t（化審法監視化学物質届出結果公表値）
 平成 18（2006）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
 平成 19（2007）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）

・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

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	9,960	3,650	0	0	13,610	0	13,610
2002	10,058	3,120	0	0	13,178	0	13,178
2003	9,726	3,076	0	0	12,802	0	12,802
2004	50	630	0	0	680	0	680
2005	8,427	1,310	0	0	9,737	0	9,737
2006	54	1,310	0	0	1,364	0	1,364
2007	115	1,170	0	0	1,285	24,841	26,126

- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 26.4%、底質 0.1%、大気 2.4%、土壌 71.1%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=177mg/kg : ラット (経口) ¹⁾
LD₅₀=621mg/kg : マウス (経口) ¹⁾
LC₅₀=240mg/m³ : ラット (吸入 6 時間) ¹⁾
- ・反復投与毒性等 : 「暫定無毒性量等 (経口)」=0.04mg/kg/日 (根拠 : LOAEL=4mg/kg/日、LOAEL であること、試験期間が短いことから 100 で除した。) ¹⁾
LOAEL=4mg/kg/日 : 13 週間強制経口投与したビーグル犬において、髄外造血、リンパ球の減少。¹⁾
- ・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知れない。) ²⁾
- ・生態影響 : PNEC=0.0006mg/L (根拠 : 21d-NOEC (オオミジンコ繁殖阻害) =0.06mg/L、アセスメント係数 100) ¹⁾
72h-NOEC=5mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法 ¹⁾
72h-EC₅₀=15mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法 ¹⁾
21d-NOEC=0.06mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ¹⁾
48h-EC₅₀=20.3mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害 ¹⁾
96h-LC₅₀=18.5mg/L : ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*) ¹⁾
- ・規制 :
[化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (412 ジニトロトルエン)
法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質 (25 ジニトロトルエン)
[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質 (157 ジニトロトルエン)、新規 第一種指定化学物質 (200 ジニトロトルエン)
[大防法] 法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 8 年中央環境審議会答申) (92 ジニトロトルエン類)

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, 65, 309(1996)

[11] *m*-ジニトロベンゼン (CAS 登録番号 : 99-65-0)

【平成 19 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するに当たり、一定の有害性が認められるものの、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、10 地点を調査し、検出下限値 1.9ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 8 地点全てで不検出であった。平成 3 年度には 16 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 15 地点中 15 地点で不検出であった。昭和 51 年度には 48 地点を調査し、検出下限値 100～250ng/L において 48 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度と平成 3 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、平成 3 年度には不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定されたが、不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S51	0/70	0/48	nd	100～250
	3	0/45	0/15	nd	100
	19	0/24	0/8	nd	1.9

同一調査地点 水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	犀川河口 (金沢市)	3	nd	nd	nd	30
		19	nd	nd	nd	1.9

【参考 : *m*-ジニトロベンゼン】

- ・用途 : 染料中間体^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 17 (2005) 年度 : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
平成 18 (2006) 年度 : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
平成 19 (2007) 年度 : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 34.0%、底質 0.09%、大気 0.5%、土壌 65.4%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=81～91mg/kg : ラット (経口)ⁱ⁾
- ・反復投与毒性等 : RfD=0.0001mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=0.40mg/kg/日、不確実係数 3,000)^{xi)}
NOAEL=0.40mg/kg/日 : 16 週間飲水経口投与した Carworth Farm ラットにおいて、脾臓重量の増加。^{xii)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 48h-EC₅₀=35mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{v)}
96h-LC₅₀=12mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*)^{v)}
- ・規制 :

[化審法]	法第2条第5項、第二種監視化学物質（411 <i>m</i> -ジニトロベンゼン）
[化管法]	法第2条第3項、施行令第2条別表第2、現行 第二種指定化学物質（35 <i>m</i> -ジニトロベンゼン）、新規 第二種指定化学物質（43 <i>m</i> -ジニトロベンゼン）

参考文献

- 1) Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Toxicological Profile for 1,3-Dinitrobenzene and 1,3,5-Trinitrobenzene (1,3-DNB and 1,3,5-TNB)(1995)

[12] ジベンジルエーテル（別名：[(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン、CAS 登録番号：103-50-4）
【平成 19 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するに当たり、一定の有害性が認められるものの、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、9 地点を調査し、検出下限値 1.9ng/L において欠測扱いとなった 1 地点を除く 8 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 8.3ng/L までの範囲であった。昭和 59 年度には 7 地点を調査し、検出下限値 5～30ng/L において 7 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 7ng/L までの範囲であった。

＜底質＞

底質については、7 地点を調査し、検出下限値 0.18ng/g-dry において欠測扱いとなった 1 地点を除く 6 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 21ng/g-dry までの範囲であった。昭和 59 年度には 7 地点を調査し、検出下限値 0.5～6.6ng/g-dry において 7 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 5.7ng/g-dry までの範囲であった。

○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)	S59	3/21	1/7	nd～7	5～30
	19	3/24	1/8	nd～8.3	1.9
底質(ng/g-dry)	S59	9/21	3/7	nd～5.7	0.5～6.6
	19	6/17	3/6	nd～21	0.18

【参考：ジベンジルエーテル（別名：[(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン）】

- ・用 途 : 染色キャリアー、香料^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 17（2005）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
平成 18（2006）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
平成 19（2007）年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし（100t 未満）
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分 解 性 : 難分解性（標準法（試験期間 2 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm）：BOD(0%)、HPLC での測定値(7%)）¹⁾
- ・濃 縮 性 : 低濃縮性（コイ BCF：171～429（0.2ppm、8 週間）、187～345（0.02ppm、8 週間））¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 24.4%、底質 0.7%、大気 1.1%、土壌 73.8%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=2,500mg/kg：ラット（経口）²⁾
LD₅₀=4,300mg/kg：マウス（経皮）²⁾
- ・反復投与毒性等 : NOAEL=196mg/kg/日：91 日間経口混餌投与（反復投与毒性試験）したラットにおいて、肝臓重量の増加。²⁾
- ・発 がん 性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.00098mg/L（根拠：21d-NOEC（オオミジンコ繁殖阻害）=0.098mg/L、アセスメント係数 100）³⁾
72h-NOEC=1mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法³⁾
72h-EC₅₀=4.1mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法³⁾
21d-NOEC=0.098mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害³⁾

・規	制	48h-EC ₅₀ =0.77mg/L：オオミジンコ（ <i>Daphnia magna</i> ）急性遊泳阻害 ³⁾ 96h-LC ₅₀ =6.8mg/L：メダカ（ <i>Oryzias latipes</i> ） ³⁾
[化審法]		法第2条第6項、第三種監視化学物質（48 [(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン（別名ベンジルエーテル））
[化管法]		法第2条第3項、施行令第2条別表第2、現行 第二種指定化学物質（41 ジベンジルエーテル）、新規 第二種指定化学物質（49 ジベンジルエーテル）

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和56年12月25日）(1981)
- 2) (独)製品評価技術基盤機構、有害性評価書、Ver.1.0、No.211（2006）
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第3巻(2004)

[13] ジメチル=4,4'-(*o*-フェニレン)ビス(3-チオアロファナート) (別名：チオフアネートメチル、CAS 登録番号：23564-05-8)

【平成 19 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するに当たり、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、9 地点を調査し、検出下限値 0.79ng/L において 9 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 0.90ng/L までの範囲であった。

○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)	19	1/27	1/9	nd~0.90	0.79

【参考：ジメチル=4,4'-(*o*-フェニレン)ビス(3-チオアロファナート) (別名：チオフアネートメチル)】

・用途：農薬（殺菌剤）^{vi)}

・生産量・輸入量：平成 13（2001）農薬年度：製造 2,881.4t（原体）、530.6t（70%水和剤）、57.7kL（40%水和剤ゾル）、29.8kL（70%水和剤（フロアブル））、1,086.8t（2%粉剤）、109.5kL（3%ペースト剤）、12.4t（20%ペースト剤）、輸出 1,709.3t（原体）、1,199.0t（製剤）^{x)}

平成 14（2002）農薬年度：製造 3,607.2t（原体）、483.5t（70%水和剤）、81.3kL（40%水和剤ゾル）、38.5kL（70%水和剤（フロアブル））、1,357.4t（2%粉剤）、141.0kL（3%ペースト剤）、12.0t（20%ペースト剤）、輸出 2,169.2t（原体）、1,297.0t（製剤）^{x)}

平成 15（2003）農薬年度：製造 3,542.0t（原体）、503.7t（70%水和剤）、155.1kL（40%水和剤ゾル）、35.0kL（70%水和剤（フロアブル））、2,788.3t（2%粉剤）、250.7kL（3%ペースト剤）、31.6t（20%ペースト剤）、輸出 1,827.4t（原体）、1,275.4t（製剤）^{x)}

平成 16（2004）農薬年度：製造 3,553.6t（原体）、508.0t（70%水和剤）、94.4kL（40%水和剤ゾル）、48.0kL（70%水和剤（フロアブル））、63.0kL（0.2%水和剤（スプレー））、2,322.4t（2%粉剤）、143.6kL（3%ペースト剤）、0.2t（20%ペースト剤）、輸出 2,721.3t（原体）、986.9t（製剤）^{x)}

平成 17（2005）農薬年度：製造 4,278.7t（原体）、665.2t（70%水和剤）、160.7kL（40%水和剤ゾル）、123.6kL（70%水和剤（フロアブル））、15.2kL（0.2%水和剤（スプレー））、2,109.5t（2%粉剤）、337.8kL（3%ペースト剤）、19.7kL（20%ペースト剤）、輸出 2,810.8t（原体）、928.2t（製剤）^{x)}

平成 18（2006）農薬年度：製造 4,849.2t（原体）、514.4t（70%水和剤）、127.1kL（40%水和剤ゾル）、52.6kL（70%水和剤（フロアブル））、11.7kL（0.2%水和剤（スプレー））、1,511.8t（2%粉剤）、223.7t（3%ペースト剤）、5.4t（20%ペースト剤）^{x)}、輸出 3,997.8t（原体）、849.8t（製剤）^{x)}

平成 19（2007）農薬年度： 製造 5,063.6t（原体）、330.6t（70%水和剤）、125.5kL（40%水和剤ゾル）、52.0kL（70%水和剤（フロアブル））、30.0kL（0.2%水和剤（スプレー））、590.1t（2%粉剤）、164.9t（3%ペースト剤）、9.9t（20%ペースト剤）、輸出 3,310.7t（原体）、802.4t（製剤）^{x)}

- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 36.7%、底質 0.1%、大気 0.000009%、土壌 63.2%^{b)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=7000mg/kg : ラット（経口）¹⁾
 LD₅₀=10,000mg/kg 超 : ウサギ（経皮）¹⁾
 LC₅₀=1.8mg/L : ラット（吸入）¹⁾
- ・反復投与毒性等 : RfD=0.08mg/kg/日（根拠：NOEL=8mg/kg/日、不確実係数 100）^{xi)}
 NOEL=8mg/kg/日 : 2 年間経口混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、体重減少、精子形成減少、hyperthyroidism の組織学的証拠。^{xi)}
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 48h-LC50=10mg/L 超 : コイ、3h-LC50=0.5mg/L 超 : ミジンコ（魚毒性 A 類）^{xiii)}
- ・規制 :
 [化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、新規 第一種指定化学物質（229 ジメチル=4,4'-(オルト-フェニレン)ビス(3-チオアロファナート)（別名：チオファネートメチル）

参考文献

- 1) Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues, Pesticide residues in food - 1998 evaluations. Part II - Toxicological(1999)

[14] テレフタル酸ジメチル (CAS 登録番号 : 120-61-6)

【平成 19 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討するに当たり、一定の有害性が認められるものの、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

＜大気＞

大気については、10 地点を調査し、検出下限値 0.012ng/m³において欠測扱いとなった 1 地点を除く 9 地点中 8 地点で検出され、検出濃度は 1.0ng/m³までの範囲であった。平成 13 年度には 13 地点を調査し、検出下限値 0.030ng/m³において 13 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 0.093ng/m³までの範囲であった。

平成 19 年度と平成 13 年度に同一地点で調査を行った 6 地点のうち 1 地点では、いずれの年度も検出された。他の 4 地点では、平成 13 年度には不検出であったが、平成 19 年度には平成 13 年度の検出下限値以上の濃度で検出され、平成 13 年度に比べ平成 19 年度の濃度が高かった。他の 1 地点では、いずれの年度も不検出であった。

平成 13 年度に比べ平成 19 年度の濃度が高くなっている地点が多く見られた。

○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)	13	3/38	1/13	nd～0.093	0.030
	19	23/26	8/9	nd～1.0	0.012

同一調査地点 大気

地点		実施年度	測定値 (ng/m ³)			報告時検出下限値 (ng/m ³)
①	北海道環境科学研究センター (札幌市)	13	nd	nd	nd	0.010
		19	0.039	-	0.039	0.026
②	長野県環境保全研究所 (長野市)	13	nd	nd	nd	0.010
		19	0.10	0.15	0.14	0.025
③	千種区平和公園 (名古屋市)	13	nd	nd	nd	0.030
		19	0.13	0.35	1.0	0.022
④	三重県科学技術振興センター (四日市市)	13	nd	nd	nd	0.015
		19	0.18	0.073	0.23	0.012
⑤	大阪府環境農林水産総合研究所 (大阪市)	13	0.080	0.074	0.093	0.012
		19	0.062	0.12	0.14	0.027
⑥	山口県環境保健センター (山口市)	13	-	nd	nd	0.010
		19	nd	nd	nd	0.012

【参考：テレフタル酸ジメチル】

- ・用途 : 合成繊維、合成樹脂¹⁾
- ・生産量・輸入量 : 平成13(2001)年: 輸入 67,516t、輸出 3,638t^{vi)}
 平成14(2002)年: 輸入 57,094t、輸出 8,232t^{vi)}
 平成15(2003)年: 輸入 39,400t、輸出 7,970t^{vi)}
 平成16(2004)年: 輸入 37,952t、輸出 3,779t^{vi)}
 平成17(2005)年: 輸入 33,508t、輸出 3,415t^{vi)}
 平成18(2006)年: 輸入 27,258t、輸出 3,217t^{vi)}
 平成19(2007)年: 輸入 26,846t、輸出 3,121t^{vi)}
 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成16(2004)年度における「テレフタル酸ジメチル」としての製造量及び輸入量は100,000～1,000,000t未満とされている¹⁾。

- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)^{iv)}

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	18	0	0	47,000	47,018	163	47,181
2002	17	0	0	0	17	0	17
2003	71	0	0	0	71	0	71
2004	78	0	0	0	78	0	78
2005	77	0	0	0	77	0	77
2006	86	0	0	0	86	0	86
2007	6,280	0	0	0	6,280	0	6,280

- ・分解性 : 良分解性(標準法(試験期間2週間、被験物質100ppm、活性汚泥30ppm): BOD(84%)、HPLCでの測定値(100%)²⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質25.6%、底質0.1%、大気10.6%、土壌63.7%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=3,200mg/kg 超: ラット(経口)³⁾
 LC₅₀=6,000mg/m³ 超: ラット(吸入)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「暫定無毒性量等(経口)」=13mg/kg/日(根拠: LOAEL=125mg/kg/日。LOAELであることから10で除した。)³⁾
 LOAEL=125mg/kg/日: 103週間経口混餌投与したラットにおいて、腎臓の炎症。³⁾
 「暫定無毒性量等(吸入)」=0.2mg/m³(根拠: NOAEL=16.5mg/m³、ばく露状況で補正して2.0mg/m³とし、試験期間が短いことから10で除した。)³⁾
 NOAEL=16.5mg/m³: 58日間週5日1日4時間吸入したラットにおいて、鼻の擦り付け等の行動。³⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.017mg/L(根拠: 21d-NOEC(オオミジンコ繁殖阻害)=1.72mg/L、アセスメント係数100)⁴⁾
 72h-NOEC=5.27mg/L: 緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法⁴⁾
 72h-EC₅₀=5.27mg/L 超: 緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法⁴⁾
 21d-NOEC=1.72mg/L: オオミジンコ(*Daphnia magna*) 繁殖阻害⁴⁾
 48h-EC₅₀=6.5mg/L 超: オオミジンコ(*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害⁴⁾
 96h-LC₅₀=53.7mg/L: メダカ(*Oryzias latipes*)⁴⁾
- ・規制 : [化管法] 法第2条第2項、施行令第1条別表第1、現行 第一種指定化学物質(206 テレフタル酸ジメチル)、新規 第一種指定化学物質(271 テレフタル酸ジメチル)

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」(平成16年度実態調査の確報値)(平成19年2月28日)(2007)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報(昭和55年12月25日)(1980)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第3巻(2004)
- 4) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第4巻(2005)

[15] 二硝酸プロピレン (CAS 登録番号 : 6423-43-4)

【平成 19 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討するに当たり、一定の有害性が認められるものの、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、8 地点を調査し、検出下限値 $2.0\text{ng}/\text{m}^3$ において 8 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は $3.9\text{ng}/\text{m}^3$ までの範囲であった。

○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)	19	2/24	1/8	nd~3.9	2.0

【参考 : 二硝酸プロピレン】

- ・用途 : 不詳
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 不詳
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 33.7%、底質 0.08%、大気 5.0%、土壌 61.1%^{ix)}
- ・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
- ・規制 :
 - [化管法] 法第 2 条第 3 項、施行令第 2 条別表第 2、現行 第二種指定化学物質 (54 二硝酸プロピレン)
 - [水濁法] 法第 2 条、施行令第 2 条、有害物質 (26 アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物)

(注) 「水濁法」とは「水質汚濁防止法」(昭和 45 年法律第 138 号)をいう。以下同じ。

[16] o-ニトロアニリン (CAS 登録番号 : 88-74-4)

【平成 19 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するに当たり、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、10 地点を調査し、検出下限値 1.1ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 8 地点全てで不検出であった。平成 2 年度には 25 地点を調査し、検出下限値 190ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 23 地点全てで不検出であった。昭和 53 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 200～500ng/L において 8 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度と平成 2 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、平成 2 年度には不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定されたが、不検出であった。平成 19 年度と昭和 53 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、昭和 53 年度には不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定されたが、不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S53	0/24	0/8	nd	200～500
	2	0/69	0/23	nd	190
	19	0/24	0/8	nd	1.1

同一調査地点 水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	多摩川河口 (川崎市)	S53	nd	nd	nd	500
		19	nd	nd	nd	1.1
②	川崎港京浜運河	S53	nd	nd	nd	500
		19	nd	nd	nd	1.1
③	犀川河口 (金沢市)	2	nd	nd	nd	190
		19	nd	nd	nd	1.1
④	四日市港	2	nd	nd	nd	50
		19	nd	nd	nd	1.1

【参考 : o-ニトロアニリン】

・用 途 : 医薬・染料・顔料・ゴム薬原料^{vi)}

・生産量・輸入量 : 平成 13 (2001) 年 : 製造約 3,000t (推定)^{vi)}

平成 14 (2002) 年 : 製造約 3,000t (推定)^{vi)}

平成 15 (2003) 年 : 製造約 3,000t (推定)^{vi)}

平成 16 (2004) 年 : 製造約 3,000t (推定)^{vi)}

「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16 (2004) 年度における「ニトロアニリン」としての製造量及び輸入量は 1,000～10,000t 未満とされている¹⁾。

- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性(標準法(試験期間 2 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm) : BOD(0%)、TOC(0%)、UV-VIS での測定値(0 (負の値))%)²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性(コイ BCF : 2.1~4.9 (0.5ppm、6 週間)、*~10 未満 (0.05ppm、6 週間) *検出ピークがトレースのため、濃縮倍率は求められなかった。) ²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 29.0%、底質 0.095%、大気 0.4%、土壌 70.5%³⁾
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,290mg/kg : マウス (経口)³⁾
LD₅₀=1,838mg/kg : マウス (経口)³⁾
LD₅₀=3,560mg/kg : ラット (経口)³⁾
LD₅₀=20,000mg/kg 超 : ウサギ (経皮)³⁾
- ・反復投与毒性等 : NOEL=50mg/kg/日 : 9 週間強制経口投与(反復投与毒性試験)したラットにおいて、体重増加抑制³⁾
NOAEL=10mg/m³ : 4 週間週 5 日 1 日 6 時間吸入(反復投与毒性試験)したラットにおいて、メトヘモグロビン血症、血液学的影響³⁾
NOAEL=50mg/kg/日 : 9 週間経口混餌投与(生殖毒性試験)した Sprague-Dawley ラットにおいて、F0、F1 への毒性³⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC(水域)=0.008mg/L(根拠: 24h-EC₅₀(オオミジンコ)=8.3mg/L、外挿アセスメント係数 1,000)³⁾
96h-LC₅₀=19.5mg/L : ゼブラフィッシュ (*Brachydanio rerio*)³⁾
24h-EC₅₀=8.3mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*)³⁾
72h-EC₅₀=100mg/L 超 : 緑藻類 (*Selenastrum capricornutum*) 生長阻害³⁾
- ・規制 :
[化管法] 法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、新規 第一種指定化学物質 (312 オルト-ニトロアニリン)

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」(平成 16 年度実態調査の確報値)(平成 19 年 2 月 28 日)(2007)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報(昭和 52 年 11 月 30 日)(1977)
- 3) OECD, 2-nitroaniline, SIDS Initial Assessment Report(2001)

[17] *m*-ニトロアニリン (CAS登録番号: 99-09-2)

【平成 19 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するに当たり、一定の有害性が認められるものの、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、10 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 3 地点を除く 7 地点全てで不検出であった。昭和 53 年度には 8 地点を調査し、検出下限値 300～1,000ng/L において 8 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度と昭和 53 年度に同一地点で調査を行った 2 地点では、昭和 53 年度には不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定されたが、不検出であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S53	0/24	0/8	nd	300～1,000
	19	0/21	0/7	nd	2.2

同一調査地点 水質

地点		実施年度	測定値 (ng/L)			報告時検出下限値 (ng/L)
①	多摩川河口 (川崎市)	S53	nd	nd	nd	500
		19	nd	nd	nd	2.2
②	川崎港京浜運河	S53	nd	nd	nd	500
		19	nd	nd	nd	2.2

【参考: *m*-ニトロアニリン】

- ・用途 : 染料中間体^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 17 (2005) 年度: 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
平成 18 (2006) 年度: 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
平成 19 (2007) 年度: 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16 (2004) 年度における「ニトロアニリン」としての製造量及び輸入量は 1,000～10,000t 未満とされているⁱ⁾。
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm): BOD(0%)、TOC(0%)、UV-VIS での測定値(2.4%)²⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF: 1.1～3.0 (0.5ppm、6 週間)、* (0.05ppm、6 週間) *検出ピークがトレース及び n.d.であったため濃縮倍率は求められなかった。)²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 35.8%、底質 0.08%、大気 0.09%、土壌 64.0%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=540mg/kg: ラット (雄) (経口)^{xii)}
LD₅₀=310mg/kg: マウス (雌) (経口)^{xii)}
- ・反復投与毒性等 : NOEL=15mg/kg/日未満: 28 日間強制経口投与 (28 日間反復経口投与毒性試験) した F344 系ラットにおいて、溶血性貧血及び精巣毒性。^{xii)}

NOEL=5mg/kg/日：交配前 2 週間および交配期間 2 週間、さらに雌では妊娠期間を通して哺育 3 日強制経口投与（経口投与簡易生殖毒性試験）した Sprague Dawley 系（Crj:CD）ラットにおいて、雌雄ラットの脾の肥大、暗色化、雌ラットの分娩あるいは哺育機能の障害。^{xii)}

- ・発 がん 性 : 不詳
- ・生 態 影 響 : 72h-EC₅₀=43mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法^{vi)}
 72h-NOEC=6.3mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法^{vi)}
 72h-EC₅₀=15mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、面積法^{vi)}
 72h-NOEC=6.3mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、面積法^{vi)}
 48h-EC₅₀=9.1mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{vi)}
 21d-EC₅₀=0.36mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{vi)}
 21d-NOEC=0.12mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{vi)}
 96h-LC₅₀=90mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{vi)}
- ・規 制 :
 [化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（408 *m*-ニトロアニリン）
 [化管法] 法第 2 条第 3 項、施行令第 2 条別表第 2、現行 第二種指定化学物質（55 *m*-ニトロアニリン）、
 新規 第二種指定化学物質（69 *m*-ニトロアニリン）

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」（平成 16 年度実態調査の確報値）（平成 19 年 2 月 28 日）(2007)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和 52 年 11 月 30 日）(1977)

[18] バナジウム及びその化合物（バナジウムとして）（CAS 登録番号：7440-62-2）

【平成 19 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するに当たり、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえて見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、5 地点を調査し、検出下限値 2.4ng/L において 5 地点全てで検出され、検出濃度は 630～4,600ng/L の範囲であった。昭和 49 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 10～100ng/L において 12 地点中 1 地点で検出され、検出濃度は 20ng/L までの範囲であった。

○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)	S49	1/60	1/12	nd～20	10～100
	19	15/15	5/5	630～4,600	2.4

【参考：バナジウム及びその化合物】

- ・用途：合金鋼、炭素鋼、超合金、触媒、原子力用、超伝導材料^{vi)}
- ・生産量・輸入量：平成 13（2001）年：輸入 230t、輸出 19t（輸出入ともバナジウムおよびその製品）^{vi)}
 平成 14（2002）年：輸入 217t、輸出 0.9t（輸出入ともバナジウムおよびその製品）^{vi)}
 平成 15（2003）年：輸入 175t、輸出 54t（輸出入ともバナジウムおよびその製品）^{vi)}
 平成 16（2004）年：輸入 316t、輸出 32t（輸出入ともバナジウムおよびその製品）^{vi)}
 平成 17（2005）年：輸入 288t、輸出 14t（輸出入ともバナジウムおよびその製品）^{vi)}
 平成 18（2006）年：輸入 431t、輸出 10t（輸出入ともバナジウムおよびその製品）^{vi)}
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 54.1%、底質 0.1%、大気 40.2%、土壌 5.6%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=41mgV/kg 超：ラット（経口）（NaVO₃）¹⁾
 LD₅₀=31mgV/kg：マウス（経口）（NaVO₃）¹⁾
- ・反復投与毒性等：「経口最少リスクレベル」=0.003mgV/kg/日（根拠：NOAEL=0.3mgV/kg/日（NaVO₃）、不確実係数 100）¹⁾
 NOAEL=0.3mgV/kg/日（NaVO₃）：3 ヶ月飲水経口投与したラットにおいて、腎臓等の組織病理学的変化と V の検出。¹⁾
- ・発がん性：不詳
- ・生態影響：不詳
- ・規制：
 - 〔大防法〕法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（平成 8 年中央環境審議会答申）（151 バナジウム及びその化合物（または総バナジウム））

参考文献

- 1) Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Toxicological Profile for Vanadium(1992)

[19] フェナントレン (CAS登録番号：85-01-8)

【平成 19 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するに当たり、一定の有害性が認められるものの、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

<水質>

水質については、11 地点を調査し、検出下限値 1.4ng/L において欠測扱いとなった 2 地点を除く 9 地点中 6 地点で検出され、検出濃度は 55ng/L までの範囲であった。平成 11 年度には 12 地点を調査し、検出下限値 12ng/L において 12 地点全てで不検出であった。昭和 52 年度には 3 地点を調査し、検出下限値 20～5,000ng/L において 3 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度と平成 11 年度に同一地点で調査を行った 7 地点のうち 4 地点では、平成 11 年度には不検出であり、平成 19 年度には平成 11 年度の検出下限値と同レベルの濃度で検出された。他の 3 地点では、いずれの年度も不検出であった。

<底質>

底質については、10 地点を調査し、検出下限値 0.023ng/g-dry において 10 地点全てで検出され、検出濃度は 3.9～690 ng/g-dry の範囲であった。平成 11 年度には 13 地点を調査し、検出下限値 5.6ng/g-dry において 13 地点全てで検出され、検出濃度は 5.8～260ng/g-dry の範囲であった。昭和 52 年度には 3 地点を調査し、3 地点全てで検出され、検出濃度は 9 ～2,800ng/g-dry の範囲であった。

平成 19 年度と平成 11 年度に同一地点で調査を行った 7 地点では、検出濃度はほぼ同じレベルであった。平成 19 年度と平成 11 年度と昭和 52 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、いずれの年度も検出され、平成 19 年度の濃度が昭和 52 年度に比べ高かった。平成 19 年度と昭和 52 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、全ての年度で検出され、昭和 52 年度に比べ平成 19 年度の濃度が高値であった。

○検出状況

媒体	実施年度	検出頻度		検出範囲	検出下限値
		検体	地点		
水質(ng/L)	S52	0/9	0/3	nd	20～5,000
	11	0/36	0/12	nd	12
	19	13/22	6/9	nd～55	1.4
底質(ng/g-dry)	S52	9/9	3/3	9～2,800	—
	11	38/39	13/13	5.8～260	5.6
	19	30/30	10/10	3.9～690	0.023

同一調査地点 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）	11	nd	nd	nd	12
		19	—	15	—	7.3
②	名古屋港	11	nd	nd	nd	12
		19	15	—	41	7.3
③	四日市港	11	nd	nd	nd	12
		19	nd	nd	nd	1.4
④	水島沖	11	※※2.6	※※1.9	※※1.9	12
		19	28	11	55	7.3
⑤	徳山湾	11	nd	nd	nd	12
		19	nd	nd	nd	1.4
⑥	萩沖	11	nd	nd	nd	12
		19	nd	nd	nd	1.4
⑦	高松港	11	nd	nd	nd	12
		19	8.5	16	34	7.3

（注1）※※：参考値（各地点での報告時検出下限値未満）

同一調査地点 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）	11	21	5.8	8.2	5.6
		19	31	12	28	0.21
②	名古屋港	11	110	97	150	8.8
		19	200	50	140	0.21
③	四日市港	11	23	25	23	5.6
		19	30	27	32	0.040
④	水島沖	11	26	28	43	5.6
		19	44	18	37	0.21
⑤	徳山湾	11	55	34	59	5.6
		19	52	22	57	0.023
⑥	萩沖	11	nd	12	39	5.6
		19	7.8	3.9	7.5	0.023
⑦	高松港	11	31	31	31	5.6
		19	88	15	59	0.21
⑧	関門海峡	S52	50	—	—	—
		11	260	130	160	7.4
		19	210	170	160	13
⑨	洞海湾	S52	31	55	—	—
		19	650	490	690	13

【参考：フェナントレン】

- ・用途：（自動車排ガス等として非意図的に排出される。）
- ・生産量・輸入量：不詳
- ・PRTR集計排出量：なし
- ・分解性：良分解性（標準法（試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L）：BOD(54.0%)、GC での測定値(78.9%)、UV-VIS での測定値(71.2%)）¹⁾
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 10.3%、底質 9.2%、大気 0.5%、土壌 80.0%³⁾
- ・急性毒性等：LD₅₀=700mg/kg：マウス（経口）^{vi)}

	LD ₅₀ =1,800mg/kg：ラット（経口） ^{vii)}
・反復投与毒性等	：NOAEC=160mg/m ³ （C ₉ 混合物（C ₉ を75%含むナフサ）として）：肝・腎重量の増加。 ²⁾
・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	：PNEC=0.0018mg/L（48h-EC ₅₀ （緑藻類生長阻害）=0.18mg/L、アセスメント係数100） ²⁾ 21d-NOEC=0.031mg/L：オオミジンコ（ <i>Daphnia magna</i> ）繁殖阻害 ^{v)} 60d-NOEC=0.038mg/L：ニジマス（ <i>Oncorhynchus mykiss</i> ）生長阻害 ²⁾ 72h-NOEC=0.092mg/L：緑藻類（ <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ）生長阻害 ^{v)} 48h-EC ₅₀ =0.18mg/L：緑藻類（ <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ）生長阻害 ²⁾ 14d-NOEC=0.19mg/L：メダカ（ <i>Oryzias latipes</i> ）致死 ^{v)} 48h-EC ₅₀ =0.35mg/L：ミジンコ（ <i>Daphnia pulex</i> ）急性遊泳阻害 ²⁾ 96h-LC ₅₀ =0.48mg/L：シブスヘッドミノー（ <i>Cyprinodon variegatus</i> ） ²⁾ 72h-EC ₅₀ =0.64mg/L：緑藻類（ <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ）生長阻害 ^{v)} 14d-LC ₅₀ =0.82mg/L超：メダカ（ <i>Oryzias latipes</i> ） ^{v)} 48h-EC ₅₀ =1.1mg/L：オオミジンコ（ <i>Daphnia magna</i> ）急性遊泳阻害 ^{v)} 96h-LC ₅₀ =1.4mg/L：メダカ（ <i>Oryzias latipes</i> ） ^{v)}
・規制 [化管法]	： 法第2条第3項、施行令第2条別表第2、現行 第二種指定化学物質（58 フェナントレン）

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（昭和53年12月12日）(1978)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第4巻(2005)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 32, 419(1983)

[20] フェニルオキシラン (別名：スチレンオキシド、CAS 登録番号：96-09-3)

【平成 19 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するに当たり、一定の有害性が認められるものの、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、5 地点を調査し、検出下限値 12ng/L において 5 地点全てで不検出であった。

○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)	19	0/15	0/5	nd	12

【参考：フェニルオキシラン (別名：スチレンオキシド)】

- ・用 途 : 香料原料、合成樹脂原料^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 不詳
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)^{iv)}

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	0
2002	0	1	0	0	1	0	1
2003	0	1	0	0	1	0	1
2004	0	1	0	0	1	0	1
2005	0	1	0	0	1	0	1
2006	0	1	0	0	1	0	1
2007	0	0	0	0	0	0	0

- ・分 解 性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm) : BOD(81%)、TOC(94%)、GC での測定値(100%) 被験物質は水中で加水分解し、1-フェニル - 1,2-エタンジオール (3-2882) を生成した。) ¹⁾
- ・濃 縮 性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 36.1%、底質 0.09%、大気 4.2%、土壌 59.6%^{iv)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,500mg/kg : マウス (経口) ²⁾
LD₅₀=2,000mg/kg : ラット (経口) ²⁾
LC₅₀=500ppm(2,455mg/m³) : ラット (吸入 4 時間) ²⁾
- ・反復投与毒性等 : 「暫定無毒性量等 (経口)」=2.9mg/kg/日 (根拠：LOAEL=50mg/kg/日。ばく露状況で補正して 29mg/kg/日とし、LOAEL であることから 10 で除した。) ²⁾
LOAEL=50mg/kg/日 : 52 週間週 4～5 日強制経口投与したラットにおいて、前胃上皮の肥厚及び異形成。 ²⁾
- ・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 : 72h-EC₅₀=25mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法 ^{v)}
72h-NOEC=10mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法 ^{v)}
72h-EC₅₀=27mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、面積法 ^{v)}
72h-NOEC=9.4mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、面積法 ^{v)}
48h-EC₅₀=1.9mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害 ^{v)}
21d-EC₅₀=3.7mg/L 超 : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害 ^{v)}

・規	制	21d-NOEC=0.14mg/L：オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) 繁殖阻害 ^{vi)} 96h-LC ₅₀ =8.8mg/L：メダカ (<i>Oryzias latipes</i>) ^{vi)}
[化管法]	:	法第2条第2項、施行令第1条別表第1、現行 第一種指定化学物質 (261 フェニルオキシラン)、新規 第一種指定化学物質 (344 フェニルオキシラン)
[大防法]		法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成8年中央環境審議会答申) (108 スチレンオキシド)

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報 (昭和63年12月28日) (1988)
- 2) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第4巻(2005)
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), IARC Monographs, 60, 321(1994)

[21] フタル酸ジメチル (CAS 登録番号 : 131-11-3)

【平成 19 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するに当たり、環境実態調査が近年なされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・調査内容及び結果

＜水質＞

水質については、7 地点を調査し、検出下限値 1.7ng/L において 7 地点全てで検出され、検出濃度は 9.7ng/L までの範囲であった。昭和 60 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 100ng/L において 9 地点全てで不検出であった。

平成 19 年度と昭和 60 年度に同一地点で調査を行った 1 地点では、昭和 60 年度では不検出であり、平成 19 年度には検出下限値を下げて測定され、検出された。

＜底質＞

底質については、6 地点を調査し、検出下限値 0.35ng/g-dry において 6 地点全てで検出され、検出濃度は 0.54～6.3ng/g-dry の範囲であった。昭和 60 年度には 9 地点を調査し、検出下限値 10ng/g-dry において 9 地点全てで不検出であった。

○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)	S60	0/27	0/9	nd	100
	19	17/21	7/7	nd～9.7	1.7
底質(ng/g-dry)	S60	0/27	0/9	nd	10
	19	16/16	6/6	0.54～6.3	0.35

同一調査地点 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	S60	nd	nd	nd	100
		19	3.4	3.1	2.2	1.7

【参考 : フタル酸ジメチル】

- ・用途 : 可塑剤^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 13 (2001) 年 : 製造約 1,500t^{vi)}
 平成 14 (2002) 年 : 製造約 1,500t^{vi)}
 平成 15 (2003) 年 : 製造約 3,000t^{vi)}
 平成 16 (2004) 年 : 製造約 3,000t^{vi)}
 平成 17 (2005) 年 : 製造約 3,000t^{vi)}
 平成 18 (2006) 年 : 製造約 3,000t^{vi)}
 平成 19 (2007) 年 : 製造約 3,000t^{vi)}
 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16 (2004) 年度における「フタル酸ジ

・PRTR 集計排出量	：なし
・分解性	：アルキル（C=1～2）」としての製造量及び輸入量は 1,000～10,000t 未満とされている ¹⁾ 。 良分解性(標準法(試験期間 4 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm) :BOD(93%)、TOC(98%)、HPLC での測定値(100%)) ²⁾
・濃縮性	：不詳
・媒体別分配予測	：水質 29.6%、底質 0.07%、大気 1.7%、土壌 68.6% ³⁾
・急性毒性等	：LD ₅₀ =6.9ml/kg : ラット (経口) ³⁾ LD ₅₀ =7.2ml/kg : マウス (経口) ³⁾
・反復投与毒性等	：不詳
・発がん性	：不詳
・生態影響	：PNEC=0.096mg/L (根拠：21d-NOEC (オオミジンコ致死) =9.6mg/L、アセスメント係数 100) ³⁾ 96h-EC ₅₀ =54mg/L : 海生渦鞭毛藻類 (<i>Gymnodinium breve</i>) 生長阻害 ³⁾ 21d-NOEC=9.6mg/L : オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) 致死 ³⁾ 48h-LC ₅₀ =33mg/L : オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) ³⁾ 102d-NOEC=11mg/L : ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 致死 ³⁾ 96h-LC ₅₀ =29mg/L : シーブスヘッドミノー (<i>Cyprinodon variegatus</i>) ³⁾ 96h-EC ₅₀ =377mg/L : ユスリカ類 (<i>Paratanytarsus parthenogenetica</i>) ³⁾
・規制 [大防法]	：法第 2 条第 9 項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成 8 年中央環境審議会答申) (171 フタル酸ジメチル)

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」(平成 16 年度実態調査の確報値)(平成 19 年 2 月 28 日)(2007)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報(平成元年 12 月 28 日)(1989)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第 1 巻(2002)

[22] ベンジルアルコール (CAS 登録番号 : 100-51-6)

【平成 19 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討するに当たり、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、6 地点を調査し、検出下限値 450ng/m³において 6 地点中 5 地点で検出され、検出濃度は 7,300ng/m³までの範囲であった。

○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)	19	14/18	5/6	nd～7,300	450

【参考 : ベンジルアルコール】

- ・用途 : 揮発保留剤、クリーム香料、工業用には塗料、溶剤、エステル製造の原料として用いられる^{vi)}。
- ・生産量・輸入量 : 平成 13 (2001) 年 : 製造 500t (香料用)、輸入 5,391t、輸出 123t^{vi)}
 平成 14 (2002) 年 : 製造 500t (香料用)、輸入 5,612t、輸出 97t^{vi)}
 平成 15 (2003) 年 : 製造 500t (香料用)、輸入 5,701t、輸出 64t^{vi)}
 平成 16 (2004) 年 : 製造 500t (香料用)、輸入 5,989t、輸出 10t^{vi)}
 平成 17 (2005) 年 : 製造 500t (香料用)、輸入 5,936t、輸出 38t^{vi)}
 平成 18 (2006) 年 : 製造 500t (香料用)、輸入 6,385t、輸出 62t^{vi)}
 平成 19 (2007) 年 : 製造 500t (香料用)、輸入 7,455t、輸出 50t^{vi)}
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 2 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(94%)、HPLC での測定値(98%)、TOC(100%))¹⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 41.6%、底質 0.09%、大気 1.2%、土壌 57.2%^{iv)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=1,040mg/kg : ウサギ (経口)^{vii)}
 LD₅₀=1,230mg/kg : ラット (経口)^{vii)}
 LD₅₀=1,360mg/kg : マウス (経口)^{vii)}
 LD₅₀=1,660mg/kg : ラット (経口)^{vii)}
 LD₅₀=2,500mg/kg : モルモット (経口)^{vii)}
 LC₅₀=500mg/m³超 : マウス (吸入)^{vii)}
 LC₅₀=500mg/m³超 : ラット (吸入)^{vii)}
- ・反復投与毒性等 : R_dD=0.5mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=143mg/kg/日、不確実係数 300 (種差 10、個体差 10 のほか、データベースの不完全性によりさらに 3 を乗じている。))²⁾
 NOAEL=143mg/kg/日 : 103 週間週 5 日強制経口投与した B6C3F₁ 系マウスにおいて、有意な毒性みられず。他方 16 日間の短期反復経口毒性試験においては嗜眠等がみられたことを勘案しラットで 375mg/kg/日、マウスで 188mg/kg/日を NOAEL としているほか、ラットの亜慢性毒性試験では神経毒性及び病理学的所見から 286mg/kg/日を NOAEL としている。³⁾またこれらの試験では血液検査及び尿検査に係るパラメータが測定されていないことから、NSF は R_dD を算出するに当たりデータベースの不完全性として不確実係数 3 を設定している。²⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 14d-NOEC=5.1mg/L : メダカ (*Oryzias latipes*) 致死^{v)}
 21d-NOEC=51mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}

21d-EC₅₀=66mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{*)}
14d-LC₅₀=99mg/L 超 : メダカ (*Oryzias latipes*)^{*)}
96h-LC₅₀=100mg/L 超 : メダカ (*Oryzias latipes*)^{*)}
48h-EC₅₀=230mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{*)}
72h-NOEC=310mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{*)}
72h-EC₅₀=770mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害^{*)}

参考文献

- 1) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（平成3年12月27日）(1991)
- 2) NSF International, Benzyl Alcohol CAS#100-51-6 Oral risk assessment document(2002)
- 3) National Toxicology Program (NTP), Toxicology and carcinogenesis studies of Benzyl Alcohol (CAS No. 100-51-6) in F344/N rats and B6C3F1 mice (gavage studies), NTP Technical Report 343 (National Institute of Health Publication No. 89-2599)(1989)

[23] メチルヒドラジン (CAS 登録番号 : 60-34-4)

【平成 19 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するに当たり、一定の有害性が認められるものの、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、5 地点を調査し、検出下限値 27ng/L において 5 地点全てで不検出であった。

○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)	19	0/15	0/5	nd	27

【参考 : メチルヒドラジン】

- ・用途 : 農薬・医薬原料、ミサイル推進薬、高分子添加剤、写真薬品、その他有機合成用 ^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 13 (2001) 年 : 製造 200t (35%品) ^{vi)}
 平成 14 (2002) 年 : 製造 200t (35%品) ^{vi)}
 平成 15 (2003) 年 : 製造 300t (35%品) ^{vi)}
 平成 16 (2004) 年 : 製造 300t (35%品) ^{vi)}
 平成 17 (2005) 年 : 製造 300t (35%品) ^{vi)}
 平成 18 (2006) 年 : 製造 300t (35%品) ^{vi)}
 平成 19 (2007) 年 : 製造 300t (35%品) ^{vi)}
 平成 17 (2005) 年度 : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
 平成 18 (2006) 年度 : 化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
 平成 19 (2007) 年度 : 製造・輸入 173t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm) : BOD(0%)、TOC(0%)、HPLC での測定値(0%)) ¹⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (分配係数試験 (フラスコ振とう法) : -0.18~0.08) ¹⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 47.4%、底質 0.09%、大気 0.04%、土壌 52.4%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=33mg/kg : マウス (経口) ²⁾
 LD₅₀=33mg/kg : ラット (経口) ²⁾
 LC₅₀=125mg/m³ : マウス (吸入 4 時間) ²⁾
 LC₅₀=150mg/m³ : ラット (吸入 4 時間) ²⁾
 LC₅₀=270mg/m³ : ハムスター (吸入 4 時間) ²⁾
 LC₅₀=184mg/m³ : イヌ (吸入 1 時間) ²⁾
 LC₅₀=311mg/m³ : アカゲザル (吸入 1 時間) ²⁾
 LC₅₀=157mg/m³ : リスザル (吸入 1 時間) ²⁾
 LD₅₀=183mg/kg : ラット (経皮) ²⁾
 LD₅₀=93mg/kg : ウサギ (経皮) ²⁾
 LD₅₀=47mg/kg : モルモット (経皮) ²⁾
 LD₅₀=239mg/kg : ハムスター (経皮) ²⁾
- ・反復投与毒性等 : NOAEL=0.04ppm : 90 日間週 7 日 1 日 24 時間吸入 (反復投与毒性試験) した SD ラットにおいて、体重増加抑制、血液学的変化。 ²⁾
 NOAEL=0.04ppm : 90 日間週 7 日 1 日 24 時間吸入 (反復投与毒性試験) したビーグル犬におい

	て、血清中リンの増加、血液学的変化(HCT、HGB、RBC の減少)、剖検時に肝臓のナツメグ様変化。 ²⁾
・発 がん 性	: 不詳
・生 態 影 響	: 10d-NOEC=0.2mg/L : 緑藻類 (<i>Selenastrum capricornutum</i>) 生長阻害、バイオマス ²⁾ 6d-EC ₅₀ =0.2~0.3mg/L : 珪藻類 (<i>Thalassiosira pseudonana</i>) 生長阻害、バイオマス ²⁾ 6d-NOEC=0.2mg/L : 緑藻類 (<i>Dunaliella tertiolecta</i>) 生長阻害、バイオマス ²⁾ 96h-LC ₅₀ =2.58mg/L : グッピー (<i>Lebistes reticulatus</i>) ²⁾
・規 制	:
[化審法]	法第2条第5項、第二種監視化学物質 (396 メチルヒドラジン)
[化管法]	法第2条第3項、施行令第2条別表第2、現行 第二種指定化学物質 (74 メチルヒドラジン)、 新規 第二種指定化学物質 (93 メチルヒドラジン)
[大防法]	法第2条第9項、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (平成8年中央環境審議会答申) (218 メチルヒドラジン)

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 (平成4年12月24日) (1992)
- 2) (独)製品評価技術基盤機構、有害性評価書、Ver.1.0、No.213 (2006)

[24] 2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イルメチル=(Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート (別名：ビフェントリン、CAS 登録番号：82657-04-3)

【平成 19 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するに当たり、一定の有害性が認められるものの、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、11 地点を調査し、検出下限値 7.8ng/L において 11 地点全てで不検出であった。

○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)	19	0/33	0/11	nd	7.8

【参考：2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イルメチル=(Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート (別名：ビフェントリン)】

- ・用途：農薬（殺虫剤^{viii}）、殺虫・殺ダニ剤^{vi}
- ・生産量・輸入量：平成 13 (2001) 農薬年度：製造 132.8kL (2%水和剤)、3.0kL (7.2%水和剤（フロアブル））、0.6t (2%くん煙剤)、49.9kL (0.003%液剤)、輸入 1.5t (原体)、68.0t (製剤)^{x)}
 平成 14 (2002) 農薬年度：製造 157.4kL (2%水和剤)、3.4kL (7.2%水和剤（フロアブル））、0.5t (2%くん煙剤)、36.2kL (0.003%液剤)^{x)}
 平成 15 (2003) 農薬年度：製造 148.7kL (2%水和剤)、5.1kL (7.2%水和剤（フロアブル））、0.3t (2%くん煙剤)、21.3kL (0.003%液剤)、輸入 3.0t (原体)、5.0t (製剤)^{x)}
 平成 16 (2004) 農薬年度：製造 72.8kL (2%水和剤)、2.1kL (7.2%水和剤（フロアブル））、10.7kL (0.003%液剤)、輸入 3.0t (原体)、4.0t (製剤)^{x)}
 平成 17 (2005) 農薬年度：製造 72.8kL (2%水和剤)、3.4kL (7.2%水和剤（フロアブル））、輸入 2.0t (原体)、2.0t (製剤)^{x)}
 平成 18 (2006) 農薬年度：製造 85.3kL (2%水和剤)、4.4kL (7.2%水和剤（フロアブル））、輸入 3.0t (原体)、6.0t (製剤)^{x)}
 平成 19 (2007) 農薬年度：製造 101.6kL (2%水和剤)、6.7kL (7.2%水和剤（フロアブル））、製造 16.8kL (0.003%液剤)、輸入 49.5t (原体)、13.8t (製剤)^{x)}
 平成 17 (2005) 年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
 平成 18 (2006) 年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
 平成 19 (2007) 年度：化審法監視化学物質届出結果公表値なし (100t 未満)
- ・PRTR 集計排出量：なし
- ・分解性：不詳
- ・濃縮性：不詳
- ・媒体別分配予測：水質 0.7%、底質 59.2%、大気 0.03%、土壌 40.0%^{ix)}
- ・急性毒性等：LD₅₀=54.5mg/kg：ラット（経口）^{vii)}
 LD₅₀=1,800mg/kg 超：ウズラ（経口）^{vii)}
 LD₅₀=4,450mg/kg 超：アヒル（経口）^{vii)}
- ・反復投与毒性等：ADI=0.01mg/kg/日以下（根拠：NOAEL=1.0mg/kg/日、安全係数 100）¹⁾
 NOAEL=1.0mg/kg/日：妊娠 6～15 日に強制経口投与（発生毒性試験）した SD 系ラット雌にお

	いて妊娠 10～19 日に振戦。 ¹⁾
・発 がん 性	: 不詳
・生 態 影 響	: 96h-LC ₅₀ =0.00000397mg/L : ミシッドシュリンプ (<i>Americamysis bahia</i>) ²⁾ 96h-LC ₅₀ =0.0000093mg/L : ヨコエビ科の一種 (<i>Hyalella azteca</i>) ²⁾ 48h-LC ₅₀ =0.0000843mg/L : ヒメウスバコカゲロウ属の一種 (<i>Proclonus</i> sp.) ²⁾ 96h-LC ₅₀ =0.00015mg/L : ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) ²⁾ 8d-LC ₅₀ =0.000207mg/L : ニシン科の一種 (<i>Dorosoma cepedianum</i>) ²⁾ 96h-LC ₅₀ =0.00035mg/L : ブルーギル (<i>Lepomis macrochirus</i>) ²⁾ 48h-EC ₅₀ =0.0016mg/L : オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) 遊泳阻害 ²⁾ 96h-EC ₅₀ =0.00215mg/L 超 : バージニアガキ (<i>Crassostrea virginica</i>) 遊泳阻害 ²⁾ 24h-LC ₅₀ =0.0052mg/L : ヒトスジシマカ (<i>Aedes albopictus</i>) ²⁾ 96h-LC ₅₀ =0.0175mg/L : シーブスヘッドミノー (<i>Cyprinodon variegatus</i>) ²⁾ 96h-LC ₅₀ =0.02615mg/L : ユスリカ属の一種 (<i>Chironomus tentans</i>) ²⁾ 48h-LC ₅₀ =0.5mg/L 以下 : コイ (魚毒性 C 類) ^{xiii)}
・規 制	:
[化審法]	法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質 (195 2-メチル-3-フェニルベンジル=2-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-3,3-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート)
[化管法]	法第 2 条第 3 項、施行令第 2 条別表第 2、現行 第二種指定化学物質 (75 2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イルメチル=(Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート (別名ビフェントリン))、新規 第二種指定化学物質 (94 2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イルメチル=(Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート (別名ビフェントリン))

参考文献

- 1) 食品安全委員会、農薬評価書ビフェントリン (2007 年 7 月) (2007)
- 2) U.S. EPA, Ecotox Database (<http://www.cfpub.epa.gov/ecotox/>)

[25] 2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール (CAS登録番号: 88-85-7)

【平成 19 年度調査媒体: 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討するに当たり、一定の有害性が認められるものの、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、8 地点を調査し、検出下限値 3.2ng/m³において 8 地点全てで不検出であった。

○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)	19	0/24	0/8	nd	3.2

【参考: 2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール】

- ・用途 : 農薬中間体 (失効農薬) ^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 平成 17 (2005) 年度: 製造・輸入 110t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成 18 (2006) 年度: 製造・輸入 827t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
平成 19 (2007) 年度: 製造・輸入 615t (化審法監視化学物質届出結果公表値)
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年) ^{iv)}

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	0
2002	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0	0

- ・分解性 : 難分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100mg/L、活性汚泥 30mg/L) : BOD(0 (負の値) %)、HPLC での測定値(0%)) ¹⁾
- ・濃縮性 : 低濃縮性 (コイ BCF: 0.3 未満~1.0 (10μg/L、6 週間)、2.5 未満 (1μg/L、6 週間)) ²⁾
- ・媒体別分配予測 : 水質 16.0%、底質 1.3%、大気 1.0%、土壌 81.7%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=16mg/kg: マウス (経口) ³⁾
LD₅₀=25mg/kg: ラット (経口) ³⁾
LD₅₀=20mg/kg: モルモット (経口) ³⁾
LD₅₀=80mg/kg: ラット (経皮) ³⁾
LD₅₀=80mg/kg: ウサギ (経皮) ³⁾
- ・反復投与毒性等 : NOEL=0.78mg/kg/日未満: 交配前 14 日間とその後 28 日間強制経口投与 (反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験) した雄の Crj:CD(SD)IGS ラットにおいて、赤血球数およびヘマトクリット値の高値。 ^{xii)}
NOEL=0.78mg/kg/日未満: 交配前 14 日間、交配期間中(最長 4 日間)、妊娠期間中および哺育 6 日までの合計 44~48 日間強制経口投与 (反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験) した雌の Crj:CD(SD)IGS ラットにおいて、赤血球数の高値。 ^{xii)}
NOEL=2.33mg/kg/日: 交配前 14 日間とその後 28 日間強制経口投与 (反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験) した雄の Crj:CD(SD)IGS ラットにおいて、精子の活動性および精子の形態

への影響。^{xii)}

NOEL=2.33mg/kg/日：交配前 14 日間、交配期間中(最長 4 日間)、妊娠期間中および哺育 6 日までの合計 44～48 日間強制経口投与（反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験）した雌の Crj:CD(SD)IGS ラットにおいて、出産率の低値。^{xii)}

NOEL=2.33mg/kg/日：交配前 14 日間とその後 28 日間強制経口投与（反復経口投与毒性・生殖発生毒性併合試験）した雄と、交配前 14 日間、交配期間中(最長 4 日間)、妊娠期間中および哺育 6 日までの合計 44～48 日間強制経口投与した雌の Crj:CD(SD)IGS ラットにおいて、児動物の生存性および体重への影響。^{xii)}

- ・発 がん 性 : 不詳
- ・生 態 影 響 : 72h-EC₅₀=1.4mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法^{v)}
72h-NOEC=0.36mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、速度法^{v)}
72h-EC₅₀=0.81mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、面積法^{v)}
72h-NOEC=0.19mg/L：緑藻類（*Pseudokirchneriella subcapitata*）生長阻害、面積法^{v)}
48h-EC₅₀=0.40mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）急性遊泳阻害^{v)}
21d-EC₅₀=0.17mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)}
21d-NOEC=0.062mg/L：オオミジンコ（*Daphnia magna*）繁殖阻害^{v)}
96h-LC₅₀=0.28mg/L：メダカ（*Oryzias latipes*）^{v)}
- ・規 制 :
 - [化審法] 法第 2 条第 5 項、第二種監視化学物質（807 2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール）
 - [化管法] 法第 2 条第 6 項、第三種監視化学物質（100 2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール）
法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、現行 第一種指定化学物質（339 2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール）、新規 第一種指定化学物質（441 2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール）

参考文献

- 1) 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室、既存化学物質安全性点検データ、経済産業公報（平成 16 年 11 月 15 日）(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（昭和 60 年 12 月 28 日）(1985)
- 3) (財)化学物質評価研究機構、化学物質安全性（ハザード）評価シート、2001-15（2002）

[26] メルカプト酢酸 (CAS 登録番号 : 68-11-1)

【平成 19 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するに当たり、一定の有害性が認められるものの、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、5 地点を調査し、検出下限値 1.1ng/L において 5 地点中 3 地点で検出され、検出濃度は 24ng/L までの範囲であった。

○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)	19	9/15	3/5	nd～24	1.1

【参考 : メルカプト酢酸】

- ・用 途 : 塩化ビニル・ゴムの安定剤、脱毛剤、パーマネントウェービング、医薬中間物、動物繊維の加工、鉄の比色分析、重金属の除去、金属表面処理剤、防錆剤^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16 (2004) 年度における「チオグリコール酸」としての製造量及び輸入量は 1,000～10,000t 未満とされている¹⁾。
- ・PRTR 集計排出量 : PRTR 集計結果 (kg/年)^{iv)}

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	1,063	1	0	0	1,064	122	1,186
2002	53	0	0	0	53	0	53
2003	10	3	0	0	13	0	13
2004	26	2,923	0	0	2,950	0	2,950
2005	56	1,603	0	0	1,660	0	1,660
2006	16	1,802	0	0	1,818	0	1,818
2007	15	1,924	0	0	1,938	1,779	3,717

- ・分解性 : 良分解性 (逆転法 (試験期間 4 週間、被験物質 30ppm、活性汚泥 100ppm) : BOD(100%)、TOC(98.9%)、HPLC での測定値(100%))²⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 37.1%、底質 0.06%、大気 0.4%、土壌 62.4%^{iv)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=242～322mg/kg (1 日後) : マウス (経口)³⁾
LD₅₀=114～136mg/kg (1 日後) : ラット (経口)³⁾
LD₅₀=119mg/kg (1 日後) : ウサギ (経口)³⁾
LC₅₀=210mg/m³ : ラット (吸入 4 時間)³⁾
LD₅₀=47～60mg/kg : マウス (経皮)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 不詳
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : 72h-EC₅₀=4.4mg/L 超 : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法^{v)}
72h-NOEC=0.25mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法^{v)}
72h-EC₅₀=2.9mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、面積法^{v)}
72h-NOEC=0.32mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、面積法^{v)}
48h-EC₅₀=36mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 急性遊泳阻害^{v)}
21d-EC₅₀=4.1mg/L : オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^{v)}

21d-NOEC=2.7mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害^㉞
 96h-LC₅₀=40mg/L：メダカ (*Oryzias latipes*)^㉞

・規 制：法第2条第2項、施行令第1条別表第1、現行 第一種指定化学物質 (345 メルカプト酢酸)
 [化管法]

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」（平成16年度実態調査の確報値）（平成19年2月28日）(2007)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和53年12月12日）(1978)
- 3) (独)製品評価技術基盤機構、(財)化学物質評価研究機構、化学物質の初期リスク評価書、Ver.1.0、No.31（2008）

[27] りん酸トリフェニル (CAS 登録番号 : 115-86-6)

【平成 19 年度調査媒体 : 大気】

・要望理由

化管法

化管法の施行状況について検討するに当たり、これまで環境実態調査がなされていないことから、本調査結果をふまえ見直し等を検討するため。

・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 19 年度が初めての調査であり、5 地点を調査し、検出下限値 0.041ng/m³において 5 地点全てで検出され、検出濃度は 0.054~0.33ng/m³の範囲であった。

○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)	19	15/15	5/5	0.054~0.33	0.041

【参考：りん酸トリフェニル】

- ・用途 : 可塑剤, 難燃剤^{vi)}
- ・生産量・輸入量 : 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」によると平成 16 (2004) 年度における「トリフェニル (又はモノメチルフェニル, ジメチルフェニル, ノニルフェニル) ホスフェート」としての製造量及び輸入量は 10,000~100,000t 未満、「トリス (フェニル, モノメチルフェニル, ジメチルフェニル, エチルフェニル, ノニルフェニル混合) ホスフェート」としての製造量及び輸入量は 1,000~10,000t 未満とされている¹⁾。
- ・PRTR 集計排出量 : なし
- ・分解性 : 良分解性 (標準法 (試験期間 4 週間、被験物質 100ppm、活性汚泥 30ppm) : BOD(90%)、TOC(*95%)、HPLC での測定値(96%)) (水+被験物質) 系において試料が溶解していないため、理論 DOC 量に比較して分解度を算出した。²⁾
- ・濃縮性 : 不詳
- ・媒体別分配予測 : 水質 13.1%、底質 12.1%、大気 0.5%、土壌 74.3%^{ix)}
- ・急性毒性等 : LD₅₀=3,500mg/kg : ラット (経口)³⁾
LD₅₀=1,320mg/kg : マウス (経口)³⁾
LD=4,000mg/kg 超 : モルモット (経口)³⁾
LDLo=3,000mg/kg : ウサギ (経口)³⁾
LDLo =2,000mg/kg : ネコ (経口)³⁾
LD₅₀=4,000mg/kg 超 : モルモット (経皮)³⁾
LD₅₀=7,900mg/kg 超 : ウサギ (経皮)³⁾
- ・反復投与毒性等 : 「暫定無毒性量等 (経口)」=16mg/kg/日 (根拠 : NOAEL=161mg/kg/日、試験期間が短いことから 10 で除した。)³⁾
NOAEL=161mg/kg/日 : 4 ヶ月経口混餌投与した Sprague-Dawley ラットにおいて、体重増加の抑制。³⁾
「暫定無毒性量等 (吸入)」=0.7mg/m³ (根拠 : NOAEL=3.5mg/m³、ばく露状況で補正した。)³⁾
NOAEL=3.5mg/m³ : 2~10 年 (平均 7.4 年) 吸入ばく露したヒトの有害な影響の見られない濃度。³⁾
- ・発がん性 : 不詳
- ・生態影響 : PNEC=0.009mg/L (根拠 : 30d-NOEC (ファットヘッドミノー) =0.087mg/L、アセスメント係数 10)³⁾
72h-NOEC=0.98mg/L : 緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 生長阻害、速度法³⁾

96h-EC₅₀=2mg/L：緑藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)³⁾
 96h-EC₅₀=0.25mg/L：ヨコエビ類 (*Gammarus pseudolimnaeus*)³⁾
 21d-NOEC=0.254mg/L：オオミジンコ (*Daphnia magna*) 繁殖阻害³⁾
 30d-NOEC=0.087mg/L：ファットヘッドミノー (*Pimephales promelas*)³⁾
 96h-LC₅₀=0.4mg/L：ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*)³⁾
 48h-EC₅₀=0.36mg/L：ユスリカ属 (*Chironomus riparius*)³⁾

・規制：
 [化管法] 法第2条第2項、施行令第1条別表第1、新規 第一種指定化学物質 (461 リン酸トリフェニル)

参考文献

- 1) 経済産業省、「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査」（平成16年度実態調査の確報値）（平成19年2月28日）(2007)
- 2) 通商産業省基礎産業局化学品安全課、既存化学物質安全性点検データ、通産省公報（昭和58年12月28日）(1983)
- 3) 環境省環境保健部環境リスク評価室、化学物質の環境リスク評価第4巻(2005)

●参考文献（全物質共通）

- i) 環境省環境保健部環境安全課、「化学物質と環境」化学物質環境調査
(<http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/>)
- ii) 環境省環境保健部環境安全課、「化学物質と環境」指定化学物質等検討調査
(<http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/>)
- iii) 環境省環境保健部環境安全課、「内分泌攪乱化学物質問題検討会」資料
(<http://www.env.go.jp/chemi/end/index2.html>)
- iv) 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」を参照した。
(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>)
- v) 環境省、生態影響試験結果一覧（平成 18 年 12 月版）(2006)
(<http://www.env.go.jp/chemi/sesaku/seitai.html>)
- vi) 化学工業日報社、新化学インデックス 2008 年版、15509 の化学商品(2009)、15308 の化学商品(2008)、15107 の化学商品(2007)、14906 の化学商品(2006)、14705 の化学商品(2005)、14504 の化学商品(2004)、14303 の化学商品(2003)、14102 の化学商品(2002) 及び 13901 の化学商品(2001)
- vii) U.S. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) Database
(<http://ccinfoweb.ccohs.ca/rtecs/search.html>)
- viii) PRTR 法指定化学物質有害性データ
(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/db.php3>)
- ix) U.S. EPA, Estimation Programs Interface (EPI) Suite v3.20 における Level III Fugacity Model
(<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuitdl.htm>)
- x) 社団法人日本植物防疫協会、農薬要覧（農林水産省消費・安全局農産安全管理課・植物防疫課監修）
- xi) U.S. EPA, Integrated Risk Information System (IRIS)
(<http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>)
- xii) 国立医薬品食品衛生研究所、既存化学物質毒性データベース
(http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/jsp/SearchPage.jsp)
- xiii) 独立行政法人農林水産消費安全技術センター、登録農薬有効成分の魚毒性・毒性一覧
(<http://www.acis.famic.go.jp/toroku/dokusei.htm>)

5. 平成19年度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]アジピン酸	【大気】 大気 → 捕集 (Oasis HLB^{注3} 0.5L/分×24時間) → 溶出 (MeOH 6mL^{注1}) 内標準添加 安息香酸-d₅ 100ng^{注1} 濃縮 (窒素バース^{注3} 0.5mLまで) → 転溶 (アセトリル/水(6:4) 1mL) LC/MS^{注1}-SIM-ESI-ネガティブ ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:溶出においてMeOHの量を5mLとし、その後1mLを分取し、内標準物質として安息香酸-d₅ではなく¹³C₆-アジピン酸 40ngを使用した。また、測定機器としてLCはShimadzu Prominence System、MSはAPI 4000、カラムはODS-3を使用し、LC/MS/MS-SRM-ESI-ネガティブで測定した。 2:測定機器としてLCはWaters 2695、MSはQuattro micro APIを使用した。 3:捕集においてOasis HLB Plusを使用した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	＜分析原理＞ LC/MS^{注1}-SIM-ESI-ネガティブ ＜検出下限値＞ 【大気】 (ng/m³) [1] 90 ＜分析条件＞ 機器 LC : Agilent 1100 Series^{注1 注2} MS : サーモクエスト TSQ API-2^{注1 注2} カラム Discovery HS PEG^{注1} 150mm×2.1mm、5μm
[2]エチレンイミン	【大気】 大気 → 捕集 (吸収液としてナフトキノンスルホン酸溶液使用 0.1L/分×24時間) → 誘導体化 (4-(1-aziridinyl)-1,2-naphthoquinone) 振とう抽出 (クロロホルム 50mL×2回) → 濃縮 (ロータリーエバポレータ 2mLまで) → 転溶 (アセトリル 10mL) 分取 (1mL) → LC/MS/MS-SRM-APCI-ポジティブ 内標準添加 シマジジン-d₁₀ 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	＜分析原理＞ LC/MS/MS-SRM-APCI-ポジティブ ＜検出下限値＞ 【大気】 (ng/m³) [2] 2.7 ＜分析条件＞ 機器 LC : Shimadzu Prominence System MS : API3200 カラム L-column ODS 150mm×2.1mm、5μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[3]4'-エトキシアセトアニリド(別名:フェナセチン)	【大気】 <pre> graph LR A[大気] --> B[捕集 Empore Disk C18 10L/分×24時間] B --> C[溶出注1 アセトン 10mL] C --> D[濃縮注1 窒素バース 100μLまで] D --> E[転溶注1 アセトリル 1mL注3] F[内標準添加 フェナントレン-d10注1] --> E E --> G[GC/MS-SIM注1] </pre> ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:溶出を超音波洗浄機により行い(アセトン10mL、10分間)、2500rpmで10分間遠心分離を行い、1mLを分取した。内標準物質の添加量を50ngとした。また、測定機器としてGCMS-QP2010、カラムはDB-WAX、長さ30mを使用し、GC/MS-SIM-EIで測定した。 2:測定機器としてCP-3800/1200Lを使用した。 3:測定機器としてThermoQuest (TRACE GC2000/POLARISQ)を使用し、最終液量を0.5mLに変更した。 「平成18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^{注1} ＜検出下限値＞ 【大気】 (ng/m³) [3] 3.1 ＜分析条件＞ 機器^{注2 注3} GCMS-QP5050A^{注1} カラム Intert Cap WAX^{注1} 15m×0.25mm、0.25μm^{注1}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[4]2,4-キシレノール	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 1,000mL] --> B[固相抽出 Oasis HLB Plus 10mL/分] C[サロゲート溶液添加 2,4-キシレノール-d₃ 2μg/mL 10μL 注4] --> B B --> D[脱水・溶出注5 Sep-Pak Dry カートリッジ アセトニトリル 5mL] D --> E[脱水 無水硫酸ナトリウム] E --> F[濃縮 窒素バース注3 1mLまで注4] F --> G[GC/MS-SIM] </pre> ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:カラムはDB-WAXを使用した。 2:測定機器としてAutomass II、カラムはDB-5MS(30m×0.32mm、0.25μm)を使用した。 3:最終液量を200μLに変更した。 4:サロゲート溶液の濃度を0.5μg/mL、添加量を20μLとし、分析試料の濃縮を0.1mLまで行った。また、測定機器としてGCMS-QP2010を使用した。 5:固相抽出と無水硫酸ナトリウムによる脱水との間に、脱水・溶出ではなく別の処理を行った(窒素ガス通気45分により脱水を行い、アセトン5mLで溶出し、窒素バースにより1mLまで濃縮し、ヘキサン10mLに転溶した)。また、カラムはDB-5MSを使用した。 6:測定機器としてHP5890 II plus、JMS-AMII 15、カラムは長さ30mを使用した。 「平成18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 ＜検出下限値＞ 【水質】(ng/L) [4] 1.4 ＜分析条件＞ 機器注6 GCMS-QP2010 Plus注2 注4 カラム BPX5注1 注2 注5 60m×0.25mm、0.25μm注2 注6

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[5]キノリン	【水質】 水質試料 1,000mL 振とう抽出 塩化ナトリウム 30g ジクロロメタン 100mL (1回目)、50mL (2回目) サロゲート溶液添加 キノリン-d₇ 1mg/L 50μL 脱水 無水硫酸ナトリウム 濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 2mLまで 転溶・濃縮^{注1} ヘキサン 50mL ロータリーエバポレータ 窒素バース 2mLまで カラム クリーンアップ^{注1 注2 注3 注5} フロリジール 6g 洗浄: 50%ジクロロメタン/ヘキサン 60mL 洗浄: 100%ジクロロメタン 30mL 溶出: 100%ジクロロメタン 90mL^{注4} 濃縮^{注1} ロータリーエバポレータ 窒素バース 1mLまで 内標準添加 ナフタレン-d₈ 1mg/L 50μL 定容 1mL^{注5} GC/MS^{注5}-SIM ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:ヘキサンによる転溶・濃縮とそれに続くカラムクリーンアップ、濃縮は行わなかった。また、測定機器としてMSはJMS-K9、カラムはDB-17 (30m×0.25mm、0.5μm)を使用した。 2,3:カラムクリーンアップを省略した。 4:カラムクリーンアップの条件を「洗浄:ジクロロメタン100mL、溶出:10%アセトン含有ヘキサン50mL」に変更した。 5:カラムクリーンアップを省略し、定容は0.3mLとした。また、HRGC/HRMS-SIM(高分解能MS)で測定した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	＜分析原理＞ GC/MS-^{注5}SIM ＜検出下限値＞ 【水質】 (ng/L) [5] 1.1 ＜分析条件＞ 機器 GC : HP 6890 MS : HP 5973 MSD^{注1} カラム DB-5MS^{注1} 30m×0.25mm、0.25μm^{注1}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[6]5-クロロ-N-{2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル}-6-エチルピリミジン-4-アミン(別名:ピリミジフェン)	【大気】 大気 → 捕集 (Empore Disk C18, 10L/分×24時間) → 溶出^{注1} (アセトン, 10mL) → 濃縮^{注1} (窒素パージ, 100μLまで) → 転溶^{注1} (アセトリル, 1mL^{注3}) → GC/MS-SIM^{注1} 内標準添加 フェナントレン-d₁₀^{注1} ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:溶出を超音波洗浄機により行い(アセトン10mL、10分間)、2500rpmで10分間遠心分離を行い、1mLを分取した。内標準物質の添加量を50ngとした。また、測定機器としてGCMS-QP2010、カラムはDB-5MS、長さ30mを使用し、GC/MS-SIM-EIで測定した。 2:測定機器としてCP-3800/1200Lを使用した。 3:測定機器としてThermoQuest (TRACE GC2000/POLARISQ)を使用し、最終液量を0.5mLに変更した。 「平成18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^{注1} ＜検出下限値＞ 【大気】 (ng/m³) [6]1.8 ＜分析条件＞ 機器^{注2 注3} GCMS-QP5050A^{注1} カラム Intert Cap WAX^{注1} 15m×0.25mm、0.25μm^{注1}
[7]1-クロロナフタレン	【大気】 大気 → 捕集 (Tenax TA, 0.1L/分×3時間^{注1}) → 加熱・脱離・低温濃縮 → GC/MS-SIM-EI ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:大気の捕集を30mL/分の吸引速度で24時間弱行った。また、測定機器としてGCはHP6890、MSはHP5973を使用した。 2:測定機器としてGCはHP6890、MSはHP5973 MSDを使用した。 3:測定機器としてGCMS-QP2010、カラムはDB-5MSを使用した。 「平成18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/m³) [7] 0.15 ＜分析条件＞ 機器^{注3} GC : HP 5890^{注1 注2} MS : JMS-AM50S II^{注1 注2} カラム Equity-5^{注3} 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[8]2-クロロニトロベンゼン	【水質】 <pre> graph TD A[水質試料 1,000mL] --> B[振とう抽出 塩化ナトリウム 30g ジクロロメタン 100mL (1回目)、50mL (2回目)] B --> C[脱水 無水硫酸ナトリウム] C --> D[濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素パージ 2mLまで] D --> E[転溶・濃縮^{注1} ヘキサン 50mL ロータリーエバポレータ 窒素パージ 2mLまで] E --> F[カラムクリーンアップ^{注1 注2} 5%含水フロリジル 5g 洗浄：ヘキサン 50mL 溶出：10%ジクロロメタン/ヘキサン 50mL] F --> G[濃縮^{注1} ロータリーエバポレータ 窒素パージ 1mLまで] G -- 内標準添加 p-クロロニトロベンゼン-d₄ 1mg/L 50μL --> G G --> H[定容 ヘキサン 1mL] H --> I[GC/MS-SIM] </pre> <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:ヘキサンによる転溶・濃縮とそれに続くカラムクリーンアップ、濃縮は行わなかった。また、測定機器としてMSはJMS-K9、カラムはDB-17(30m×0.25mm、0.5μm)を使用した。 2:カラムクリーンアップを省略した。 「平成18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 <検出下限値> 【水質】(ng/L) [8] 2.3 <分析条件> 機器 GC : HP 6890 MS : HP 5973 MSD^{注1} カラム BPX35^{注1} 30m×0.25mm、0.25μm^{注1}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[9]サリチルアルデヒド	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 100mL] --> B[pH調整 1M塩酸 pH 3～5] B --> C[誘導体化 ペンタフルオロベンジルトリメチルアンモニウム塩 塩溶液 1mg/mL 5mL以上（2時間）、 50%硫酸 0.8mL（10分間）] C --> D[振とう抽出 塩化ナトリウム 20g ヘキサン 10mL] D --> E[脱水 無水硫酸ナトリウム] F[内標準添加 13C6-HCB 1μg/mL 100μL] --> E E --> G[GC/MS] </pre> 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	<分析原理> GC/MS <検出下限値> 【水質】（ng/L） [9] 13 <分析条件> 機器 GC：HP 6890 MS：JMS-BU20 カラム DB-35MS 30m×0.25mm、0.25μm

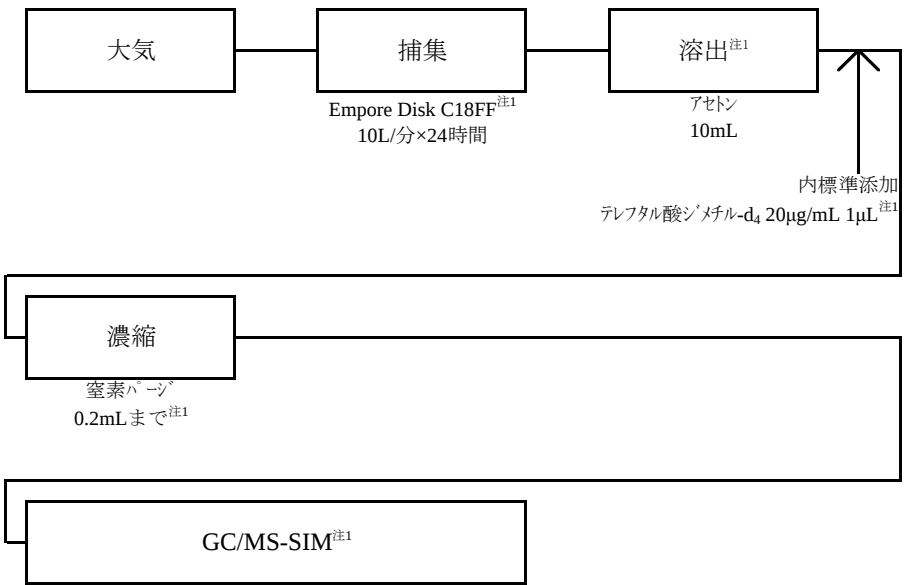
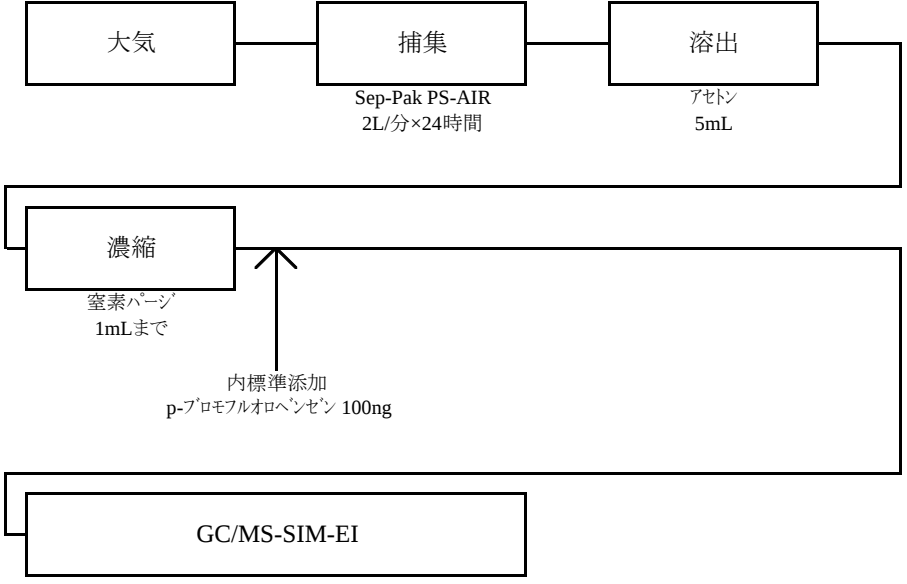
調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[10]2,6-ジニトロトルエン [11] <i>m</i> -ジニトロベンゼン [16] <i>o</i> -ニトロアニリン [17] <i>m</i> -ニトロアニリン	【水質】 水質試料 1,000mL 振とう抽出 塩化ナトリウム 30g ジクロロメタン 100mL (1回目)、 50mL (2回目) 脱水 無水硫酸ナトリウム 濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素パージ 2mLまで 転溶・濃縮^{注5} ヘキサン 50mL ロータリーエバポレータ 窒素パージ 2mLまで カラムクリーンアップ^{注1 注2 注3 注4 注5} 5%含水フロリジル 5g 洗浄: 10%ジクロロメタン/ヘキサン 50mL 溶出: 10%アセトン/ヘキサン 40mL 濃縮 ロータリーエバポレータ^{注5} 窒素パージ 0.5mLまで^{注4} 内標準添加 アセナフテン-d₁₀ 1mg/L 50μL 定容 ヘキサン 1mL GC/MS-SIM ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1,2:カラムクリーンアップを省略した。 3:カラムクリーンアップを省略し([10][11][16][17])、また、測定機器としてMSはAutomass Sun、カラムはBPX35を使用した([10][11][16][17])。 4:ジクロロメタン抽出後カラムクリーンアップを省略し、ロータリーエバポレータ及び窒素パージにより1mLまで濃縮し、GC/MS用試料とした([10][11][17])。また、測定機器としてMSはJMS-K9を使用した。 5:ヘキサンによる転溶・濃縮とそれに続くカラムクリーンアップは行わなかった。内標準物質添加前の濃縮を窒素パージのみで行った。また、測定機器としてGCはHP5890、MSはAutomass、カラムはDB-17MS(30m×0.25mm、0.15μm)を使用した。 「平成18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 ＜検出下限値＞ 【水質】(ng/L) [10] 1.4 [11] 1.9 [16] 1.1 [17] 2.2 ＜分析条件＞ 機器 GC: HP 6890^{注5} MS: HP 5973 MSD^{注3 注4 注5} カラム DB-5MS^{注3 注5} 30m×0.25mm、0.25μm^{注5}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[12]ジベンジル エーテル(別名: [(ベンジルオキシ) メチル]ベンゼン)	【水質】 <pre> graph TD A[水質試料 1,000mL] --> B[振とう抽出 塩化ナトリウム 30g ヘキサン 100mL (1回目)、 50mL (2回目) 注1] B --> C[脱水 無水硫酸ナトリウム] C --> D[濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素フロー 2mLまで] D --> E[カラムクリーンアップ フロリスィル 5g 洗浄: ヘキサン 60mL 洗浄: 5%エーテル/ヘキサン 5mL 溶出: 5%エーテル/ヘキサン 20mL] E --> F[濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素フロー 1mLまで] E --> G[定容 1mL 注1 注3] F -- 内標準添加 フェナントレン-d10 1mg/L 50µL --> G G --> H[GC/MS^{注2}-SIM^{注3}] </pre> 精製が必要な場合 ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:海水試料からの抽出作業は、上記記載の2分の1のスケールで行った。振とう抽出をヘキサン50mL×2回に、最終液量を0.5mLにした。また、測定機器としてGCはHP5890 II plus、MSはJMS-AM II 15を使用した。 2:測定機器としてGCはTrace GC Ultra、MSはPolaris Qを使用し、SCANモードで測定した。 3:定容は0.3mLとした。また、カラムはDB-5MSを使用し、HRGC/HRMSで測定した。 4:測定機器としてGCはVarian 3800、MSはVarian2000を使用した。 5:測定機器としてMSはAutomass Sunを使用した。	＜分析原理＞ GC/MS-SIM^{注2 注3} ＜検出下限値＞ 【水質】(ng/L) [12] 1.9 ＜分析条件＞ 機器 GC : HP 6890^{注1 注2 注4} MS : HP 5973 MSD^{注1 注2 注4} ^{注5} カラム BPX35^{注3} 30m×0.25mm、0.25µm
	「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[12]ジベンジル エーテル(別名: [(ベンジルオキシ) メチル]ベンゼン)	【水質】 <pre> graph TD A[水質試料 500mL] --> B[精油定量器を用いた抽出 沸騰石 ヘキサン 10mL] B --> C[脱水 無水硫酸ナトリウム] C --> D[濃縮 窒素フロー 2mLまで] D --> E[カラムクリーンアップ フロリスィル 5g 洗浄: ヘキサン 60mL 洗浄: 5%エーテル/ヘキサン 5mL 溶出: 5%エーテル/ヘキサン 20mL] E --> F[濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素フロー 0.5mLまで] E --> G[定容 0.5mL] F --> G H[内標準添加 フェナントレン-d10 1mg/L 25μL] --> F G --> I[GC/MS-SIM] </pre> 精製が必要な場合 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	<分析原理> GC/MS-SIM <検出下限値> 【水質】(ng/L) [12] 1.9 <分析条件> 機器 GC : HP 6890 MS : HP 5973 MSD カラム BPX35 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[12]ジベンジルエーテル(別名：[(ベンジルオキシ)メチル]ベンゼン)	【底質】 底質試料 湿泥 (乾泥換算約10g) 振とう抽出 アセトン 50mL 超音波抽出 10分間 遠心分離 2,000rpm、10分間 2回繰り返す 振とう抽出 5%塩化ナトリウム溶液 500mL ヘキサン 50mL×2回 洗浄 精製水 50mL 脱水 無水硫酸ナトリウム 濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 2mLまで カラムクリーンアップ フロリジル 5g 洗浄：ヘキサン 60mL 洗浄：5%エーテル/ヘキサン 5mL 溶出：5%エーテル/ヘキサン 20mL 濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 1mLまで 内標準添加 フェナントレン-d₁₀ 1mg/L 50μL 定容 1mL GC/MS-SIM^{注2} ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:測定機器としてGCはHP5890 II plus、MSはJMS-AMII 15を使用した。 2:HRGC/HRMSで測定した。 3:測定機器としてGCはVarian 3800、MSはVarian2000を使用した。 4:測定機器としてMSはAutomass Sunを使用した。 「平成18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^{注2} ＜検出下限値＞ 【底質】(ng/g-dry) [12] 0.18 ＜分析条件＞ 機器 GC：HP 6890^{注1 注3} MS：HP 5973 MSD^{注1 注3 注4} カラム BPX35 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[12]ジベンジル エーテル(別名: [(ベンジルオキシ) メチル]ベンゼン)	【底質】 <pre> graph LR A[底質試料 湿泥 (乾泥換算約10g)] --> B[精油定量器を用いた抽出 精製水 300mL 沸騰石 ヘキサン 10mL] B --> C[脱水 無水硫酸ナトリウム] C --> D[濃縮 窒素バース 2mLまで] D --> E[カラムクリーンアップ フロリジル 5g 洗浄: ヘキサン 60mL 洗浄: 5%エーテル/ヘキサン 5mL 溶出: 5%エーテル/ヘキサン 20mL] E --> F[濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 1mLまで] E --> G[定容 1mL] F --> H[GC/MS-SIM] G --> H I[内標準添加 フェナントレン-d₁₀ 1mg/L 50μL] --> F J[精製が必要な場合] -.-> E </pre> 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	<分析原理> GC/MS-SIM <検出下限値> 【底質】(ng/g-dry) [12] 0.18 <分析条件> 機器 GC: HP 6890 MS: HP 5973 MSD カラム BPX35 30m×0.25mm、0.25μm
[13]ジメチル=4,4'- (o-フェニレン)ビス (3-チオアロファ ナート)(別名:チオ ファネートメチル)	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 (アスコルビン酸10mg/L) 100mL 10%EDTA 5mL] --> B[固相抽出 Oasis HLB 10mL/分] B --> C[洗浄 精製水 10mL] C --> D[脱水 窒素バース^{注1}] D --> E[溶出 アスコルビン酸 2mg メタノール 5mL 1時間～1晩静置] E --> F[LC/MS/MS-SRM-ESI-ポジティブ] </pre> <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:脱水を窒素バースではなく遠心分離(3000rpm、5分間)で行った。また、測定機器としてLCはAgilent 1100、MSはAPI4000 Q TRAP、カラムはAtlantis T3(150mm×2mm、5μm)を使用した。 「平成18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) [13] 0.79 <分析条件> 機器 LC: Alliance 2695^{注1} MS: Quattro micro^{注1} カラム Cadenza CD-C18^{注1} 150mm×2mm、3μm^{注1}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[14]テレフタル酸ジメチル	【大気】  ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:大気の捕集をEmpore Disk C18で行い、溶出を超音波洗浄機により行い(アセトン10mL、10分間)、2500rpmで10分間遠心分離を行い、5mLを分取した。窒素バージによる濃縮を0.5mLまで行った。内標準物質の添加はその後に行い、添加量は5ngとした。また、測定機器としてGCはHP6890、MSはMAT95XLを使用し、GC/HRMS-SIM-EIで測定した。 2:測定機器としてGCはTrace GC 2000、MSはTrace MSを使用した。 「平成18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^{注1} ＜検出下限値＞ 【大気】 (ng/m³) [14] 0.012 ＜分析条件＞ 機器^{注1 注2} GCMS-QP2010 カラム DB-17 30m×0.25mm、0.25μm
[15]二硝酸プロピレン	【大気】  ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:測定機器としてAgilent 6890A/5973を使用した。 2:測定機器としてGCはTrace GC 2000、MSはTrace MSを使用した。 3:測定機器としてGCはGC-17A、MSはQP5050を使用した。 「平成18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/m³) [15] 2.0 ＜分析条件＞ 機器^{注1 注3} GCMS-QP5050A カラム DB-5 30m×0.32mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[18]バナジウム及びその化合物(バナジウムとして)	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 100mL] --> B[加熱 硝酸 1mL 10分間] B --> C[pH調整 2M酢酸アンモニウム溶液 5mL アンモニア水、硝酸 pH2.5～3.0] C --> D[固相抽出^{注1 注2 注3} Sep-Pak Concentrator 5mL/分] D --> E[洗浄 0.1M酢酸アンモニウム 20mL] E --> F[溶出 3M硝酸 2mL×2回] F --> G[定容 精製水 20mL] G --> H[ICP-MS] I[内標準添加 イットリウム^{注4}] --> G </pre> <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:固相抽出を省略した。 2:Sep-Pak Concentratorは使用せず、注射器に固相カラムを接続し、自然滴下により試験液を通過させた。 3:固相抽出の定量送液にはペリスタリックポンプを使用した。また、測定機器としてSII SPQ9400を使用した。 4:内標準物質として、ガリウムを使用した。また、測定機器としてHITACHI ICP-MS P-5000を使用した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	<分析原理> ICP-MS <検出下限値> 【水質】(ng/L) [18] 2.4 <分析条件> 機器^{注3 注4} ICP-MS : Agilent 7500c

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[19]フェナントレン	【水質】 <pre> graph TD A[水質試料 200mL^{注5}] --> B[固相抽出 Strata SDB-L^{注2} 10mL/分] C[サロゲート溶液添加 フェナントレン-d₁₀ 10µg/mL 5µL^{注4}] --> B B --> D[洗浄 精製水 5mL^{注4}] D --> E[遠心分離^{注4} 3,000rpm、5分間] E --> F[洗浄・脱水^{注2 注4} メタノール 5mL] F --> G[溶出 ジクロロメタン 6mL] G --> H[濃縮 窒素パージ 1mLまで] I[定容 ジクロロメタン 1mL] --> H J[内標準添加 アントラセン-d₁₀ 10µg/mL 5µL^{注4}] --> H H --> K[GC/MS-SIM-EI^{注5}] </pre> ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:カラムはDB-5MSを使用した。 2:固相抽出をOasis HLB Plusで行った。遠心分離後の洗浄・脱水は行わなかった。ジクロロメタンによる溶出後にSep Pak Dryによる脱水を行った。また、測定機器としてGCはHP5890、MSはAutomass、カラムはDB-5MSを使用した。 3:カラムはDB-5MSを使用した。 4:サロゲート溶液の濃度を1µg/mL、添加量を100µLとし、洗浄において精製水の量を20mLとし、脱水を遠心分離ではなく、窒素パージにより行った。メタノールによる洗浄・脱水は行わず、ジクロロメタンによる溶出後に無水硫酸カリウムによる脱水を行った。内標準物質の添加量を10µLとした。また、測定機器としてGCはHP6890N、MSはHP5975B MSD、カラムはVF-5msを使用した。 5:水質試料の量を400mLとした。また、カラムはDB-5MSを使用した。 「平成18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^{注5} ＜検出下限値＞ 【水質】 (ng/L) [19] 1.4 ＜分析条件＞ 機器 GC : HP 6890 Plus^{注2 注4} MS : HP 5973 MSD^{注2 注4} カラム CP-Sil 8 CB MS^{注1 注2 注3 注4 注5} 30m×0.25mm、0.25µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[19]フェナントレン	【底質】 <pre> graph TD A["底質試料 湿泥 (乾泥換算約15g) 注2"] -- "サロゲート溶液添加 フェナントレン-d10 10µg/mL 5µL 注4" --> B subgraph DashedBox [] B["振とう抽出 アセトン 20mL"] --> C["超音波抽出 注2 10分間"] C --> D["遠心分離 3,000rpm、5分間"] end D -- "2回繰り返す" --> E["固相抽出 注2 精製水160mL Strata SDB-L 10mL/分"] E --> F["洗浄・脱水 注2 20%アセトン水溶液 5mL メタノール 10mL"] F --> G["溶出 注2 ジクロロメタン 6mL"] G --> H["濃縮 窒素ページ 1mLまで"] I["定容 ジクロロメタン 注2 1mL"] -- "内標準添加 アントラセン-d10 10µg/mL 5µL 注4" --> H H --> J["GC/MS-SIM-EI"] </pre> ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:カラムはDB-5MSを使用した。 2:底質試料の量を乾泥換算5gとし、アセトンによる振とう抽出を2回行い、超音波抽出は行わなかった。固相抽出とそれに続く洗浄・脱水と溶出は行わず、別の処理を行った(5%食塩水を加え、ヘキサン50mLによる振とう抽出を2回繰り返す、無水硫酸ナトリウムによる脱水を行い、ロータリーエバポレータで2mLまで濃縮し、カラムクリーンアップ(Sep Pak Vacシリカゲルカラム、溶出:ヘキサン30mL)を行い、ロータリーエバポレータで2mLまで濃縮)。窒素ページによる濃縮後の定容はヘキサンを用いて行った。また、測定機器としてGCはHP5890、MSはAutomass、カラムはDB-5MSを使用した。 3:カラムはDB-5MSを使用した。 4:サロゲート溶液の濃度を1µg/mL、添加量を100µLとし、内標準物質の添加量を10µLとした。また、測定機器としてGCはHP6890N、MSはHP5975B MSD、カラムはVF-5msを使用した。 「平成18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＞ 【底質】 (ng/g-dry) [19] 0.023 ＜分析条件＞ GC : HP 6890 Plus 注2 注4 MS : HP 5973 MSD 注2 注4 カラム CP-Sil 8 CB MS 注1 注2 注3 注4 30m×0.25mm、0.25µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[20]フェニルオキシラン(別名:スチレンオキシド)	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 500mL] --> B[固相抽出 Sep-Pak AC-2 10mL/分] B --> C[洗浄 精製水 5mL] C --> D[溶出 ジクロロメタン 10mL] D --> E[脱水 無水硫酸ナトリウム] E --> F[濃縮 窒素バーン 1mLまで] G[内標準添加 ナフタレン-d₈ 0.2μg] --> F F --> H[GC/MS-SIM] </pre> 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠及び分析機関報告	<分析原理> GC/MS-SIM <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [20] 12 <分析条件> 機器 GC : HP6890N MS : HP5975B MSD カラム DB-WAX 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[21]フタル酸ジメチル	【水質】 <pre> graph TD A[水質試料 1,000mL] -- サロゲート溶液添加 フタル酸ジメチル-d4 1mg/L 50μL注1 --> B[振とう抽出 塩化ナトリウム 30g ジクロロメタン 100mL×2回] B --> C[脱水 無水硫酸ナトリウム] C --> D[濃縮 ロータリーエバポレータ 4～5mLまで] D --> E[転溶 ヘキサン 50mL] E --> F[濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 2mLまで注1] F --> G[カラム クリーンアップ フロリスィル 6g 洗浄：20%ジクロロメタン/ヘキサン 60mL 溶出：50%ジクロロメタン/ヘキサン 100mL] G -- 精製が必要な場合 --> F G --> H[定容 1mL] H -- 内標準添加 フェナンスレン-d10 1mg/mL 50μL注1 --> I[濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 1mLまで] I --> J[GC/MS-SIM] </pre> <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:サロゲート溶液の添加量を100μLとし、ヘキサン転溶後の濃縮を1mLまで行い、内標準物質の濃度を10μg/mL、添加量を20μLとした。また、測定機器としてGCはHP6890N、MSはHP5975B MSDを使用した。 「平成18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 <検出下限値> 【水質】(ng/L) [21] 1.7 <分析条件> 機器 GC：HP 6890^{注1} MS：HP 5973 MSD^{注1} カラム DB-5MS 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[21]フタル酸ジメチル	【底質】 底質試料 湿泥 (乾泥換算約10g) サロゲート溶液添加 フタル酸ジメチル-d₄ 1mg/L 50μL^{注1} 振とう抽出 アセトン 50mL^{注1} 超音波抽出 10分間 遠心分離 2,000rpm、10分間^{注1} 2回繰り返す 振とう抽出 5%塩化ナトリウム溶液 ジクロロメタン 50mL×2回 脱水 無水硫酸ナトリウム 濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 4～5mLまで 2回繰り返す 転溶・濃縮 ヘキサン 50mL ロータリーエバポレータ 窒素バース 2mLまで^{注1} カラム クリーンアップ フロリジール 6g 洗浄: 20%ジクロロメタン/ヘキサン 60mL 溶出: 50%ジクロロメタン/ヘキサン 100mL 濃縮 ロータリーエバポレータ 窒素バース 1mLまで 定容 1mL 内標準添加 フェナンスレン-d₁₀ 1mg/mL 50μL^{注1} GC/MS-SIM <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:サロゲート溶液の添加量を100μLとし、振とう抽出のアセトンの量を40mLとし、遠心分離の時間を5分間とし、ヘキサンによる転溶後の濃縮を1mLまでを行い、内標準物質の濃度を10μg/mL、添加量を20μLとした。また、測定機器としてGCはHP6890N、MSはHP5975B MSDを使用した。 「平成18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 <検出下限値> 【底質】 (ng/g-dry) [21] 0.35 <分析条件> 機器 GC: HP 6890^{注1} MS: HP 5973 MSD^{注1} カラム DB-5MS 30m×0.25mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[22]ベンジルアルコール	【大気】 <pre> graph LR A[大気] --> B[捕集 Autoprep PS@Gas 0.1L/分×24時間] B --> C[溶出 アセトン 5mL] C --> D[濃縮 窒素パージ 1mLまで] D --> E[GC/MS-SIM-EI] F[内標準添加 ベンジルアルコールd7; 5µg/mL 100µL] --> C </pre> ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:内標準物質の添加量を500ngから100ngに変更した。また、測定機器としてGCはHP6890、MSはHP5973N、カラムは(60m×0.25mm、0.25µm)を使用した。 2:内標準物質の添加を濃縮前でなく濃縮後に行った。また、測定機器としてGCはGC-17A、MSはQP5050を使用した。 3:測定機器としてGCはGC-17A、MSはGCMS-QP5000を使用した。 「平成18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/m³) [22] 450 ＜分析条件＞ 機器 GC : Varian CP-3800 GC^{注1} ^{注2} ^{注3} MS : Varian 1200 series^{注1} ^{注2} ^{注3} カラム DB-WAX 30m×0.25mm、0.25µm^{注1}
[23]メチルヒドラジン	【水質】 <pre> graph LR A[水質試料 100mL] --> B[pH調整 塩酸 pH 5.5-6.0] B --> C[固相抽出 Discovery DSC-SCX 3mL/分] C --> D[溶出 5%アンモニア水 5mL] D --> E[誘導体化 フルフラール 1mg 30分間] E --> F[定容 メタノール 2mL] F --> G[LC/MS/MS] </pre> 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	＜分析原理＞ LC/MS/MS ＜検出下限値＞ 【水質】 (ng/L) [23] 27 ＜分析条件＞ 機器 GC : Alliance 2695 MS : Quattro micro API カラム Inertsil ODS-SP 100mm×2.1mm、5µm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[24]2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イルメチル=(Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレート(別名: ビフェントリン)	【水質】 <pre> graph TD A["水質試料 1,000mL"] --> B["pH調整 塩化ナトリウム 50g 20%塩酸水溶液 pH3以下"] B --> C["振とう抽出 ヘキサン/酢酸エチル溶液(3:2) 100mL ×2"] C --> D["脱水 無水硫酸ナトリウム"] D --> E["濃縮 ロータリーエバポレータ^{注5} 1mLまで"] E --> F["転溶・濃縮 ヘキサン 20mL ロータリーエバポレータ^{注5} 1mLまで"] F --> G["濃縮 窒素バース^注 1mLまで"] G --> H["カラムクリーンアップ シリカゲル 溶出: 5%アセトン/ヘキサン 必要に応じ"] H --> I["定容 ヘキサン 1mL^{注5}"] J["内標準添加 クリセン-d₁₂ 100ng^{注4}"] --> I I --> K["GC/MS-SIM"] </pre> <注>次に示す方法を採用した例もあった。 1:カラムはDB-5MSを使用した。 2:カラムクリーンアップ(シリカゲル、廃棄:ヘキサン10mL、溶出:5%アセトン/ヘキサン溶液5mL)を行い、分析試料の濃縮を0.2mLまで行い、内標準物質の濃度を10μg/mL、添加量を2μLとした。また、測定機器としてGCはHP6890、MSはJMS-AM II 50を使用した。 3.測定機器としてGCはHP6890、MSはJMS-Automass II、カラムはDB-5MSを使用した。 4:内標準物質の添加量を200ngとした。また、測定機器としてGCはHP6890N、MSはHP5975B MSDを使用した。 5.濃縮をロータリーエバポレータではなくKD濃縮器で行った。定容は0.2mLとした。また、測定機器としてHP5973 MSD、カラムはDB-5MSを使用した。 「平成18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 <検出下限値> 【水質】(ng/L) [24] 7.8 <分析条件> 機器^{注5} GCMS2010^{注2 注3 注4} カラム ZB-1^{注1 注3 注5} 30m×0.32mm、0.25μm

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[25]2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール	【大気】 <pre> graph LR A[大気] --> B[捕集 Empore Disk C18 10L/分×24時間] B --> C[溶出^{注3} アセトン 10mL] C --> D[濃縮 窒素パージ^{注3} 1mLまで^{注1 注3}] C --> E[転溶^{注3} アセトニトリル 1mL] D --> F[メチル化^{注3} ジアゾメタン 3mL^{注1} 室温、1晩] F --> G[濃縮 窒素パージ] G --> H[GC/MS又はGC/MS-SIM^{注3}] E --> H I[内標準添加 フェナントレン-d₁₀^{注3}] --> H </pre> ＜注＞次に示す方法を採用した例もあった。 1:アセトンによる溶出後の濃縮を0.1mLまで行い、メチル化をジアゾメタンでなく、ジアゾメタンエーテル溶液1mLで行った。また、測定機器としてCP-3800/1200Lを使用した。 2:大気捕集後のEmpore Disk C18よりアセトン10mLで溶出させ、溶出液を高純度窒素により乾固させた。乾固試料に酢酸エチル0.2mL、メタノール50μLを加え溶解させた後、トリメチルシリルジアゾメタン0.6Mヘキサン溶液を10μL加え、室温で30分反応させた。再び高純度窒素により乾固させた後、ヘキサン1mLに乾固試料を溶解させ、フェナントレン-d₁₀を1μg添加した。また、測定機器としてGCMS-Agilent 5973を使用した。 3:溶出を超音波洗浄機により行い(アセトン10mL、10分間)、2500rpmで10分間遠心分離を行い、2mLを分取した。その後の窒素パージによる濃縮を0.2mLまで行い、メチル化を行う時間を1時間とし、窒素パージによる濃縮を1mLまで行い、アセトニトリルによる転溶は行わなかった。内標準物質の添加量を50ngとした。また、測定機器としてGCMS-QP2010、カラムはDB-WAX、長さ30mを使用し、GC/MS-SIM-EIで測定した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」 準拠	＜分析原理＞ GC/MS又はGC/MS-SIM^{注3} ＜検出下限値＞ 【大気】 (ng/m³) [25] 3.2 ＜分析条件＞ 機器^{注1} GCMS-QP5050A^{注2 注3} カラム Intert Cap WAX^{注3} 15m×0.25mm、0.25μm^{注3}

調査対象物質	分析法フローチャート	備 考
[26]メルカプト酢酸	【水質】 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠及び分析機関報告	<分析原理> LC/MS/MS-ESI-ネガティブ <検出下限値> 【水質】 (ng/L) [26] 1.1 <分析条件> 機器 LC : Agilent 1100 MS : API4000 Q TRAP カラム Mightysil RP-18 GP 150mm×2.0mm、5μm
[27]りん酸トリフェニル	【大気】 <注> 次に示す方法を採用した例もあった。 1:内標準物質の添加量を200ngとし、超音波抽出の時間を15分間とし、分取後の窒素パージによる濃縮を乾固寸前まで行った。また、測定機器としてLCはShimadzu Prominence System、MSはAPI3200、カラムはInertsil ODS-3を使用し、LC/MS/MS-SRM-APCI-ポジティブで測定した。 「平成18年度化学物質分析法開発調査報告書」準拠	<分析原理> LC/MS^{注1}-APCI-ポジティブ <検出下限値> 【大気】 (ng/m³) [27] 0.041 <分析条件> 機器 ^{注1} Shimadzu LC/MS 2010 カラム Xterra MS C18^{注1} 150mm×2.1mm、5μm