

# 平成27年度化学物質調査の結果について

平成28年7月

神奈川県環境農政局環境部



# 目 次

	頁
<b>ダイオキシン類常時監視等</b>	
1 常時監視調査	
(1) 調査の概要 .....	1
(2) 調査結果 .....	1
ア 大気調査結果 .....	1
イ 公共用水域調査結果 .....	3
ウ 土壌・地下水調査結果 .....	5
2 汚染状況確認調査	
(1) 調査の概要 .....	7
(2) 調査結果 .....	7
ア 目久尻川調査結果 .....	7
イ 重点監視調査結果 .....	8
<b>化学物質環境モニタリング調査</b>	
1 水域環境調査	
(1) 調査の概要 .....	10
(2) 調査結果 .....	11
ア 水質調査 .....	11
イ 底質調査 .....	11
ウ 水生生物調査 .....	13
(参考資料1) 水域調査対象物質の概要について .....	14

## ダイオキシン類常時監視等

県並びにダイオキシン類対策特別措置法の政令市である横浜市、川崎市、相模原市及び横須賀市では、県内におけるダイオキシン類による汚染状況を把握するため、ダイオキシン類対策特別措置法第26条に基づく調査を実施した。また、県では、過去に環境基準値を超えた地点における汚染状況確認調査等を実施した。

### 1 常時監視調査

#### (1) 調査の概要

##### ア 目的

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、ダイオキシン類による環境汚染の実態を把握する。

##### イ 調査内容及び地点数

大気、公共用水域（水質及び底質）及び土壌、地下水について調査を行った。

区分	常時監視調査地点数	頻度
大気	35地点(9地点)	年2回又は年4回
公共用水域	水質	58地点
	底質	36地点
土壌	30地点	年1回
地下水	26地点	年1回
合計	185地点	-

( )内は年4回の調査地点数を内数で示す。

#### (2) 調査結果

##### ア 大気調査結果

##### (ア) 調査時期（1週間連続採取を実施）

5月：5月14日～5月21日

8月：8月28日～9月4日（8月20日～8月27日又は8月27日～9月3日）

11月：11月12日～11月19日

1月：1月21日～1月28日

年2回調査は8月、1月に実施

##### (イ) 調査結果（表1、図1及び図2）

##### 常時監視調査

すべての地点（35地点）で大気環境基準（0.6 pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下）を達成した。

また、年間の最大値（年2回又は年4回測定の前平均値）は0.034 pg-TEQ/m<sup>3</sup>、最小値（年2回又は年4回測定の前平均値）は0.0084 pg-TEQ/m<sup>3</sup>、平均値は0.018 pg-TEQ/m<sup>3</sup>であった。

年平均値は平成18年度以降減少傾向にあり、環境基準に比べて低いレベルで推移している。

調査結果は毒性等量（TEQ）（単位としては「-TEQ」）として表示している。これは、各異性体の実測濃度に毒性等価係数（TEF）を乗じ、それらを合計したものである。以下同じ。

表 1 大気常時監視調査結果

No	実施機関	市町村名	測定地点	年平均値 pg-TEQ/m <sup>3</sup>	No	実施機関	市町村名	測定地点	年平均値 pg-TEQ/m <sup>3</sup>
1	県	平塚市	平塚市博物館	0.020	22	川崎市	川崎市	大師測定局	0.023
2		鎌倉市	鎌倉市役所	0.022	23			中原測定局	0.018
3		藤沢市	御所見小学校	0.026	24			生田浄水場	0.016
4		小田原市	小田原市役所	0.010	25	相模原市	相模原市	相模原市役所	0.024
5		茅ヶ崎市	茅ヶ崎市役所	0.018	26			相模台中学校	0.021
6		三浦市	三浦市役所	0.013	27			津久井総合事務所	0.019
7		秦野市	秦野市役所	0.034	28			相模原北公園	0.020
8		厚木市	厚木市役所	0.024	29			しおだテクノパイル公園	0.016
9		伊勢原市	伊勢原市役所	0.013	30			若草小学校	0.032
10		南足柄市	南足柄市りんどう会館	0.0090	31			相武台中学校	0.028
11		綾瀬市	綾瀬市役所	0.022	32	市職員厚生会館	0.018		
12		愛川町	愛川町役場	0.014	33	横須賀市	横須賀市	西行政センター局	0.014
13		山北町	山北町役場	0.020	34			追浜行政センター分館	0.012
14		箱根町	箱根町役場	0.0091	35			久里浜行政センター局	0.013
15		湯河原町	湯河原町役場	0.0084			最大値	0.034	
16	横浜市	横浜市	西区平沼小学校	0.016			最小値	0.0084	
17			鶴見区生麦小学校	0.019			平均値	0.018	
18			戸塚区汲沢小学校	0.013					
19			瀬谷区南瀬谷小学校	0.017					
20			栄区上郷小学校	0.012					
21			青葉区総合庁舎	0.017					

(環境基準 ; 0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>)

年 4 回測定を実施

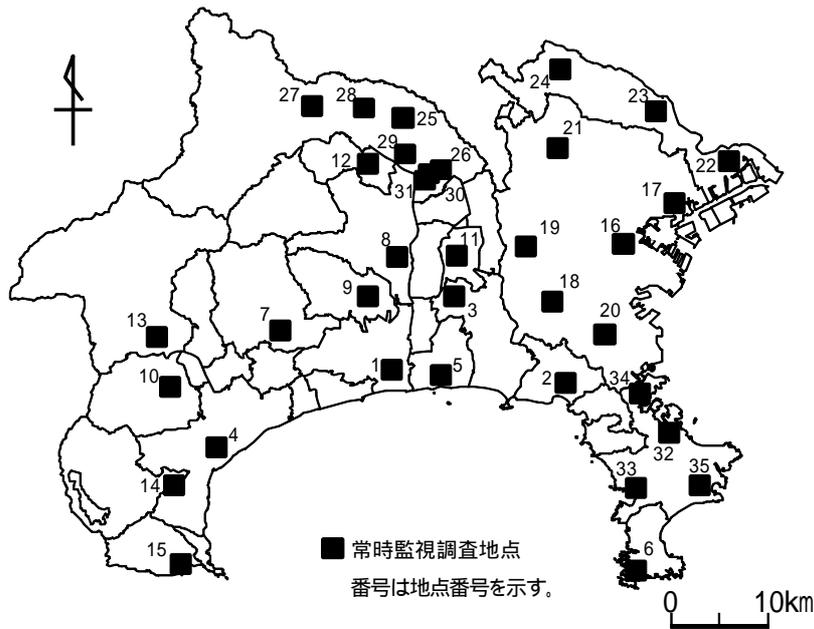


図 1 大気調査地点図

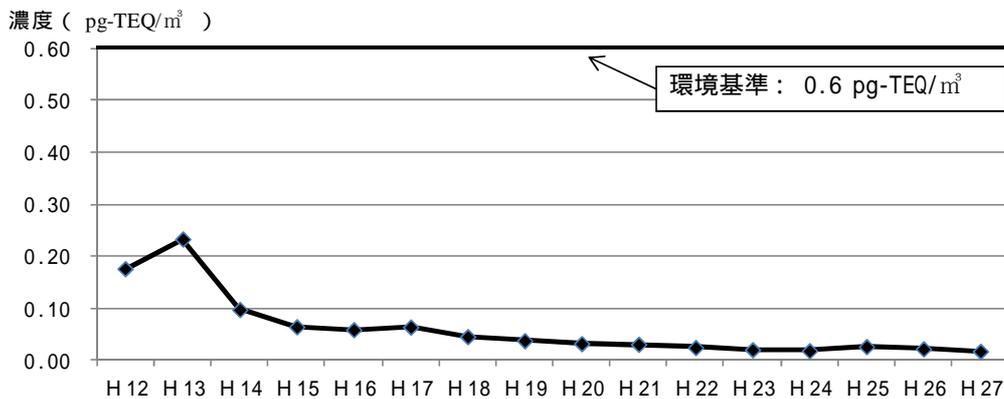


図 2 大気の常時監視調査地点の年平均値の推移

イ 公共用水域調査結果

(ア) 調査時期 (試料採取日)

河川：平成 27 年 8 月 5 日～10 月 30 日

湖沼：平成 27 年 8 月 25 日～11 月 12 日

海域：平成 27 年 8 月 20 日～11 月 17 日

(イ) 調査結果 (表 2、図 3 及び図 4)

水質については、すべての地点 (58 地点) で水質環境基準 (1 pg-TEQ/L 以下) を達成した。最大値は 0.31 pg-TEQ/L、最小値は 0.023 pg-TEQ/L、平均値は 0.069 pg-TEQ/L であった。

底質についても、すべての地点 (36 地点) で底質環境基準 (150 pg-TEQ/g 以下) を達成した。最大値は 35 pg-TEQ/g、最小値は 0.083 pg-TEQ/g、平均値は 9.3 pg-TEQ/g であった。

なお、河川(水質)の常時監視を実施している地点については、平成 12 年度から 27 年度までの平均値の推移を見ると、環境基準に比べて低いレベルで推移している。

表 2 水質及び底質調査結果一覧

No	測定機関	水域名	地点名	採取日	水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)	
1	川崎市	多摩川	三沢川	一の橋	H27.9.30	0.094	
2	川崎市		二ヶ領本川	堰前橋	H27.9.30	0.023	
3	川崎市		平瀬川	平瀬橋	H27.9.30	0.036	
4	国土交通省	鶴見川	鶴の子橋	H27.10.15	0.081	1.2	
5	国土交通省		矢上川	矢上川橋	H27.10.1	0.070	0.24
6	川崎市	鶴見川	日吉橋	H27.9.30	0.040		
7	川崎市		麻生川	耕地橋	H27.9.30	0.023	
8	川崎市		真福寺川	水車橋前	H27.9.30	0.024	
9	川崎市		黒須田川	市境	H27.9.30	0.11	
10	横浜市	入江川	入江橋	H27.8.5	0.11	23	
11	横浜市	帷子川	水道橋	H27.8.5	0.079	20	
12	横浜市	大岡川	清水橋	H27.8.5	0.065	5.2	
13	横浜市	宮川	瀬戸橋	H27.8.5	0.045	12	
14	横浜市	侍従川	平湯橋	H27.8.5	0.051	6.5	
15	横須賀市	鷹取川	追浜橋	H27.8.12	0.057	25	
16	横須賀市	平作川	夫婦橋	H27.8.12	0.058	6.8	
17	横須賀市	松越川	竹川合流後	H27.8.12	0.083	3.0	
18	神奈川県	下山川	下山橋	H27.10.27	0.050		
19	神奈川県	森戸川(葉山町)	森戸橋	H27.10.27	0.052		
20	神奈川県	田越川	渚橋	H27.10.27	0.090		
21	神奈川県	滑川	滑川橋	H27.10.29	0.045		
22	神奈川県	神戸川	神戸橋	H27.10.29	0.097		
23	相模原市	境川	常矢橋	H27.9.14	0.052	0.97	
24	相模原市		鶴金橋	H27.9.14	0.042	1.0	
25	神奈川県		境川橋	H27.10.29	0.047		
26	横浜市	境川	柏尾川	吉倉橋	H27.8.5	0.10	17
27	神奈川県	引地川	富士見橋	H27.10.29	0.20		
28	神奈川県	相模川	寒川取水堰(上)	H27.10.27	0.049		
29	国土交通省		馬入橋	H27.10.15	0.068	0.51	
30	神奈川県	相模川	中津川	第1鮎津橋	H27.10.27	0.089	
31	相模原市		道志川	弁天橋	H27.8.24	0.030	0.083
32	相模原市		鳩川	三段の滝	H27.9.14	0.13	1.1
33	相模原市			妙真橋	H27.9.14	0.31	2.3
34	相模原市	八瀬川	無量光寺下	H27.9.14	0.19	1.8	
35	神奈川県	金目川	小田急鉄橋	H27.10.28	0.045	0.16	
36	神奈川県		花水橋	H27.10.28	0.068	0.23	
37	神奈川県	菖川	吉田橋	H27.10.28	0.071		
38	神奈川県	中村川	押切橋	H27.10.28	0.052	0.18	
39	神奈川県	森戸川(小田原市)	親木橋	H27.10.28	0.065	0.25	
40	神奈川県	酒匂川	飯泉取水堰(上)	H27.10.30	0.059		
41	神奈川県		酒匂橋	H27.10.30	0.049		
42	神奈川県	山王川	山王橋	H27.10.30	0.046	0.59	
43	神奈川県	早川	早川橋	H27.10.23	0.043		
44	神奈川県	新崎川	吉浜橋	H27.10.23	0.043		
45	神奈川県	千歳川	千歳橋	H27.10.23	0.044		
46	相模原市	津久井湖	湖中央部	H27.8.25	0.035	3.9	
47	神奈川県	芦ノ湖	湖北中央部	H27.11.12	0.042	33	
48	神奈川県		湖東部	H27.11.12	0.042	17	
49	川崎市	東京湾	京浜運河千鳥町	H27.11.17	0.066	21	
50	川崎市		東扇島防波堤西	H27.11.17	0.045	11	
51	川崎市		京浜運河扇町	H27.11.17	0.18	35	
52	横須賀市		夏島沖	H27.8.20	0.045	17	
53	川崎市		浮島沖	H27.11.17	0.060	18	
54	川崎市		扇島沖	H27.11.17	0.044	19	
55	横須賀市		大津湾	H27.8.20	0.048	7.5	
56	横須賀市		浦賀港内	H27.8.20	0.042	11	
57	横須賀市	久里浜港内	H27.8.20	0.045	12		
58	横須賀市	相模湾	小田和湾	H27.8.20	0.043	0.14	
					最大値	0.31	35
					最小値	0.023	0.083
					平均値	0.069	9.3

(環境基準：水質；1 pg-TEQ/L、底質；150 pg-TEQ/g)

(備考) ■ は、環境基準点(当該水域の環境基準の維持達成状況を把握するための地点)を示す。

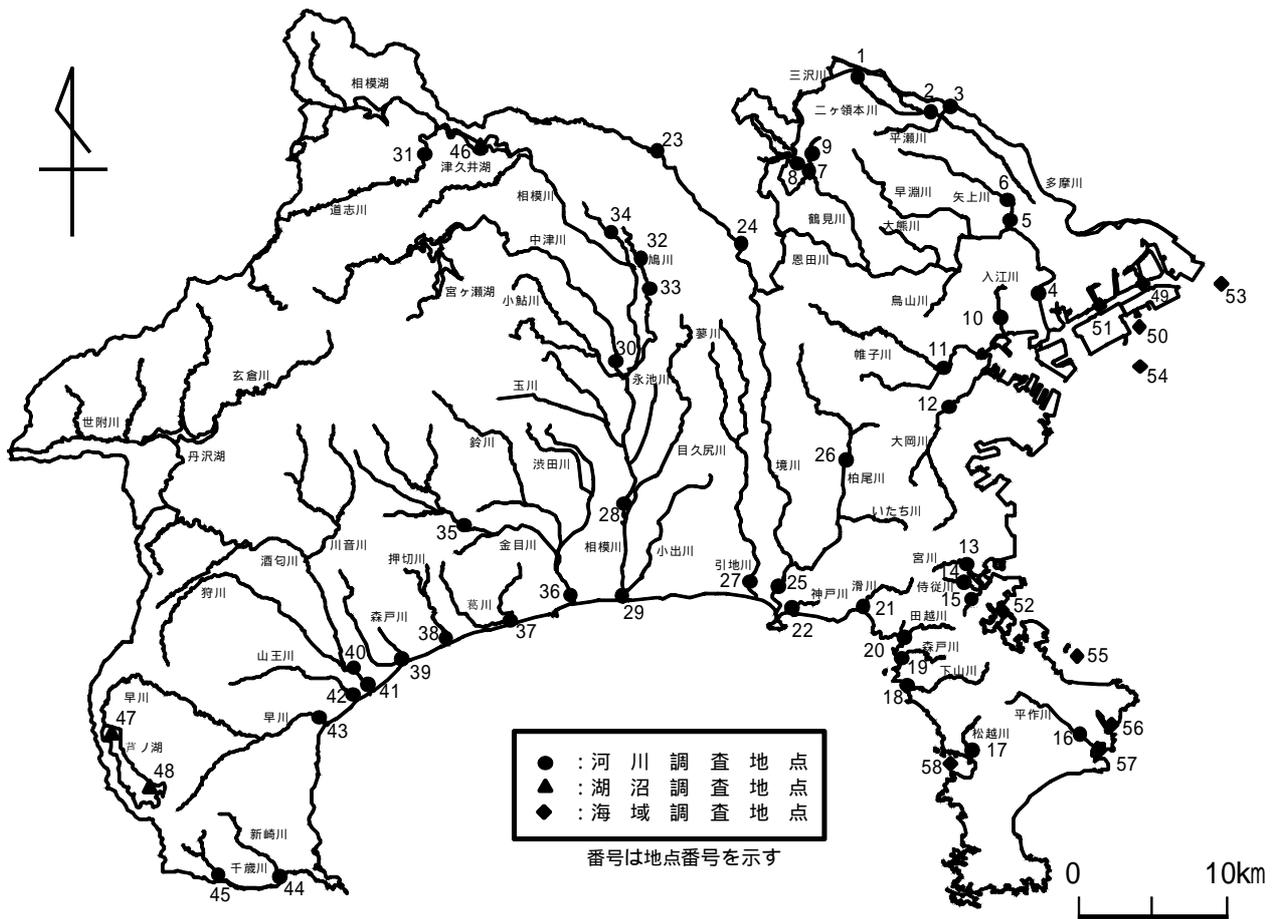


図3 公共用水域調査地点図

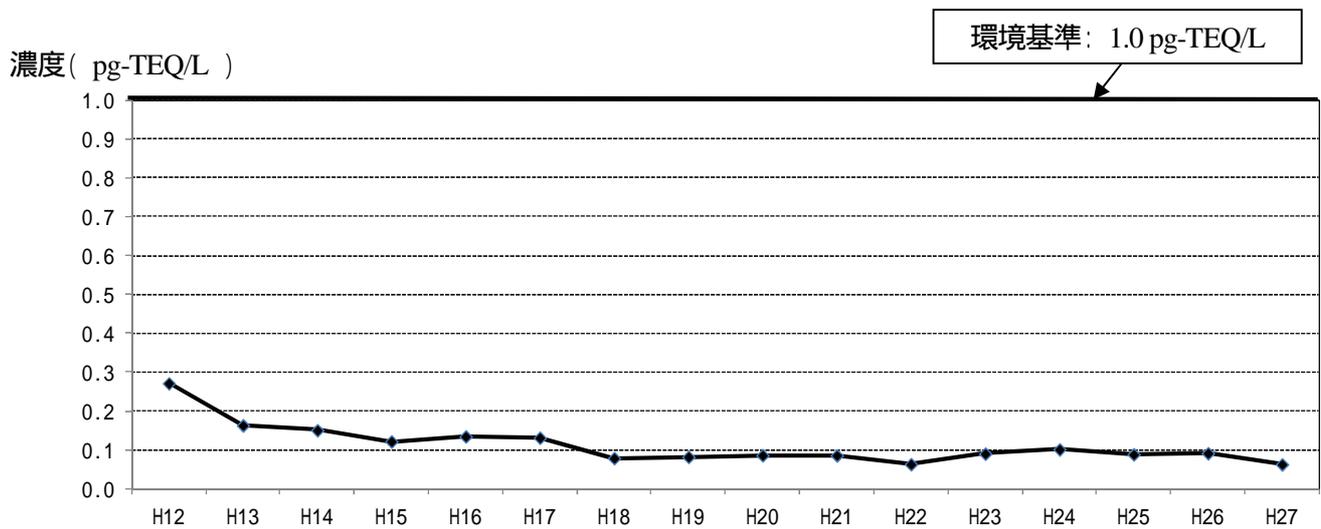


図4 河川(水質)の環境基準点における調査結果の推移(年平均値)

ウ 土壌・地下水調査結果

(ア) 調査時期（試料採取日）

土壌：平成 27 年 7 月 31 日～平成 28 年 1 月 15 日

地下水：平成 27 年 6 月 24 日～11 月 26 日

(イ) 調査結果（表 3、表 4、図 5 及び図 6）

土壌については、すべての地点（30 地点）で土壌環境基準（1,000 pg-TEQ/g 以下）を達成した。また、追加的な調査が必要とされる基準（250 pg-TEQ/g 以上）も下回っていた。最大値は 34 pg-TEQ/g、最小値は 0.045 pg-TEQ/g、平均値は 2.7 pg-TEQ/g であった。

地下水についても、すべての地点（26 地点）で水質環境基準（1 pg-TEQ/L 以下）を達成した。最大値は 0.094 pg-TEQ/L、最小値は 0.021 pg-TEQ/L、平均値は 0.043 pg-TEQ/L であった。

表 3 土壌調査結果一覧

No	測定機関	調査地点	採取日	土壌 (pg-TEQ/g)
1	神奈川県	小田原市栢山	H27.11.6	0.13
2		南足柄市向田	H27.11.6	0.73
3		清川村煤ヶ谷	H27.11.4	0.12
4	横浜市	横浜市鶴見区生麦	H27.8.24	0.95
5		横浜市神奈川区菅田町	H27.8.24	0.51
6		横浜市中区花咲町	H27.8.26	0.60
7		横浜市港南区港南	H27.8.20	0.71
8		横浜市旭区若葉台	H27.8.26	1.9
9		横浜市金沢区富岡西	H27.8.20	13
10		横浜市港北区篠原町	H27.8.24	0.23
11		横浜市都筑区折本町	H27.8.26	1.3
12		横浜市泉区緑園	H27.8.20	0.94
13		横浜市戸塚区戸塚町	H27.8.20	0.045
14	川崎市	川崎市川崎区日ノ出	H27.7.31	2.2
15		川崎市幸区戸手	H27.7.31	0.33
16		川崎市中原区下小田中	H27.7.31	2.4
17		川崎市宮前区菅生	H28.1.15	0.28
18		川崎市麻生区上麻生	H28.1.15	3.3

No	測定機関	調査地点	採取日	土壌 (pg-TEQ/g)	
19	相模原市	相模原市南区当麻	H27.8.21	2.8	
20		相模原市南区磯部	H27.8.21	2.2	
21		相模原市南区麻溝台	H27.8.21	34	
22		相模原市南区新磯野	H27.8.21	1.4	
23		相模原市南区上鶴間	H27.8.21	2.5	
24		相模原市緑区鳥屋	H27.8.24	2.6	
25		相模原市緑区根小屋	H27.8.24	1.0	
26		相模原市南区長竹	H27.8.24	0.72	
27		横須賀市	横須賀市東逸見町	H27.10.16	1.9
28			横須賀市鴨居	H27.10.16	1.8
29	横須賀市長坂		H27.10.16	0.084	
30		横須賀市久比里	H27.10.16	0.49	
最大値				34	
最小値				0.045	
平均値				2.7	

（環境基準：1,000 pg-TEQ/g 以下）

表 4 地下水調査結果一覧

No	測定機関	調査地点	採取日	地下水 (pg-TEQ/L)
1	神奈川県	小田原市飯田岡	H27.11.6	0.042
2		南足柄市内山	H27.11.6	0.042
3		清川村煤ヶ谷	H27.11.4	0.042
4	横浜市	横浜市港南区上永谷	H27.11.26	0.059
5		横浜市泉区新橋町	H27.11.26	0.060
6		横浜市南区六ツ川	H27.11.26	0.060
7		横浜市都筑区川和町	H27.11.26	0.071
8		横浜市青葉区しらとり台	H27.11.26	0.055
9		横浜市緑区十日市場町	H27.11.26	0.060
10	川崎市	川崎市麻生区上麻生	H27.6.24	0.022
11		川崎市多摩区南生田	H27.6.24	0.021
12		川崎市高津区新作	H27.6.29	0.021
13		川崎市中原区下沼部	H27.6.29	0.021
14		川崎市川崎区堤根	H27.6.29	0.022

No	測定機関	調査地点	採取日	地下水 (pg-TEQ/L)	
15	相模原市	相模原市南区当麻	H27.8.21	0.030	
16		相模原市南区磯部	H27.8.21	0.030	
17		相模原市南区麻溝台	H27.8.21	0.030	
18		相模原市南区上鶴間	H27.8.21	0.030	
19		相模原市緑区青野原	H27.8.24	0.030	
20		相模原市南区新磯野	H27.8.21	0.030	
21		相模原市緑区三井	H27.8.24	0.043	
22		相模原市緑区長竹	H27.8.24	0.030	
23		横須賀市	横須賀市東逸見町	H27.10.16	0.057
24			横須賀市鴨居	H27.10.16	0.058
25	横須賀市芦名		H27.10.16	0.057	
26		横須賀市久比里	H27.10.16	0.094	
最大値				0.094	
最小値				0.021	
平均値				0.043	

（環境基準：1 pg-TEQ/L 以下）

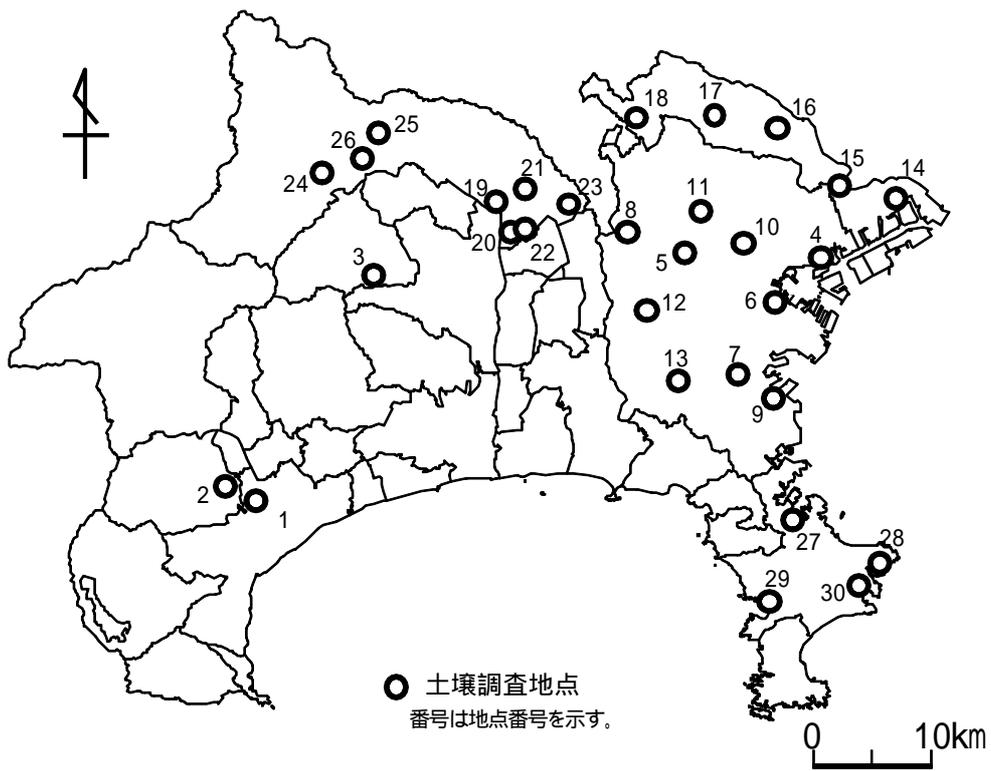


図5 土壌調査地点

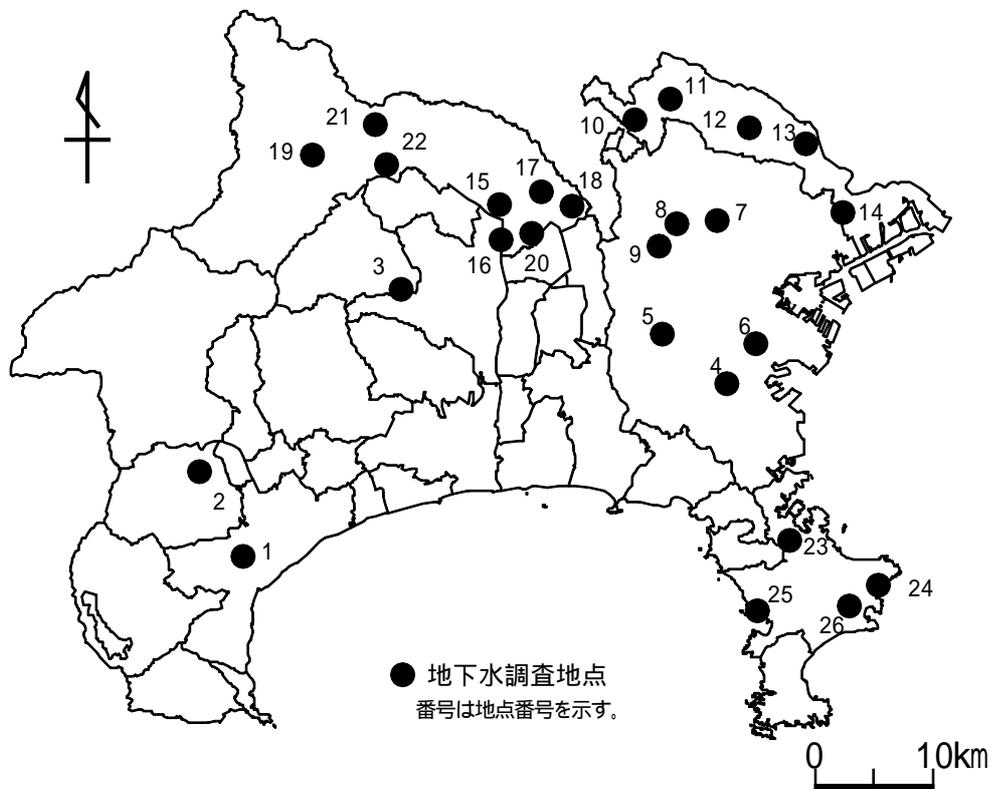


図6 地下水調査地点図

## 2 汚染状況確認調査結果

### (1) 調査の概要

過去の調査で環境基準値を超えた地点、環境基準値の1/2を超えた地点において、汚染状況を確認するため継続して調査を行った。

### (2) 調査結果

#### ア 目久尻川調査結果

##### (ア) 経緯

平成12年7月に実施した調査において、目久尻川下流の宮山大橋の水質が1.8 pg-TEQ/Lと環境基準値(1 pg-TEQ/L以下)を超過していることを確認した。

平成13年度以降、目久尻川と同河川への流入水について、継続して調査を行った結果、夏季に濃度が高いことを確認した。

そこで平成18年度に水質について調査回数を増やし、年4回監視調査を行った結果、過去に使用された水田農薬由来のダイオキシン類であると推定された<sup>注)</sup>。

平成27年度も目久尻川に流入する流入水(宮山)について、引き続き汚染の実態を確認するため監視調査を行った。

##### (イ) 調査内容

###### a 調査日

春季：平成27年4月17日

夏季：平成27年8月24日

秋季：平成27年11月13日

冬季：平成28年1月14日

###### b 調査地点及び内容

水路：流入水(宮山)(水質)

##### (ウ) 調査結果(表5及び図7)

目久尻川に流入する流入水(宮山)で、夏季に4.3 pg-TEQ/Lと水質環境基準値を超過し、年間平均においても1.4 pg-TEQ/Lと水質環境基準値(1 pg-TEQ/L以下)を超過した。同族体・異性体別データを解析したところ、平成18年度、23年度、24年度、25年度及び平成26年度と同様で、過去に使用された水田農薬由来のダイオキシン類であると推定された。

流入水(宮山)については、依然として一時的に環境基準値を超過していることから、平成28年度も継続して調査を実施する。

注) 平成19年5月公表

これまでの調査で、流入水(寒川町宮山)の流域にはダイオキシン類を排出する事業所が確認されず、夏季に浮遊物質量(SS)が高くダイオキシン類が高濃度となることが分かっており、これらのこととダイオキシン類の同族体・異性体別の濃度分布から、原因は、主に昭和30年代後半から昭和40年代初めにかけて使用された除草剤中に不純物として微量に含まれ、水田土壌中に残留しているダイオキシン類であると推定した。水田土壌中に残留するダイオキシン類の濃度は、流入水(寒川町宮山)周辺の2地点で210 pg-TEQ/g及び180 pg-TEQ/g(平成14年県環境科学センター調査)であり、いずれも土壌環境基準(1,000 pg-TEQ/g以下)を達成していた。

なお、作物については、土壌中からのダイオキシン類の吸収はほとんどないことが国の研究で確認されている。

表5 目久尻川調査結果

(単位:水質; pg-TEQ/L)

調査地点		H13		H14			H15			H16			H17			
		冬季	年平均	夏季	冬季	年平均	夏季	冬季	年平均	冬季(12月)	冬季(2月)	年平均	夏季	冬季	年平均	
流入水(宮山)	水質	0.10	0.10	4.5	0.19	2.3	2.7	0.051	1.4	0.091	0.098	0.095	3.4	0.13	1.8	
調査地点		H18					H19					H20				
		春季	夏季	秋季	冬季	年平均	春季	夏季	秋季	冬季	年平均	春季	夏季	秋季	冬季	年平均
流入水(宮山)	水質	0.67	4.6	0.29	0.088	1.4	0.66	4.6	0.24	0.068	1.4	0.53	2.8	0.22	0.28	0.96
調査地点		H21					H22					H23				
		春季	夏季	秋季	冬季	年平均	春季	夏季	秋季	冬季	年平均	春季	夏季	秋季	冬季	年平均
流入水(宮山)	水質	0.36	3.0	0.16	0.12	0.91	0.59	2.8	0.34	0.050	0.95	2.2	3.9	0.44	0.27	1.7
調査地点		H24					H25					H26				
		春季	夏季	秋季	冬季	年平均	春季	夏季	秋季	冬季	年平均	春季	夏季	秋季	冬季	年平均
流入水(宮山)	水質	2.2	4.2	0.83	0.055	1.8	0.82	2.7	0.62	0.081	1.1	1.2	2.4	0.65	0.11	1.1
調査地点		H27														
		春季	夏季	秋季	冬季	年平均										
流入水(宮山)	水質	0.92	4.3	0.17	0.062	1.4										

イ 重点監視調査結果

(ア) 経緯

水域における過去の常時監視調査及び環境実態調査において、環境基準値の 1/2 を超過するダイオキシン類が検出された地点について、年間の水質測定回数を4回に増やし、季節変動や汚染の兆候を把握するため、継続して調査を行っている。

(イ) 調査内容

a 調査日

春季：平成27年4月17日（水質）

夏季：平成27年8月12日（宮の下橋）、24日（河原橋）（水質・底質）

秋季：平成27年11月13日（水質）

冬季：平成28年1月14日（水質）

b 調査地点及び内容

相模川流域（目久尻川）の河原橋

相模川流域（小出川）の宮の下橋

(ウ) 調査結果（表6及び図7）

すべての地点で、水質、底質ともに環境基準値（水質：1 pg-TEQ/L 以下、底質：150 pg-TEQ/g 以下）を下回っていた。

表6 重点監視調査結果

(単位:水質; pg-TEQ/L, 底質; pg-TEQ/g)

河川名	調査地点	H13	H15	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27					
		年平均	年平均	年平均	年平均	年平均	年平均	年平均	年平均	年平均	年平均	年平均	年平均	年平均	春季	夏季	秋季	冬季	年平均
相模川 (目久尻川)	河原橋	水質	0.77	0.60	--	0.49	0.37	0.39	0.25	0.27	0.39	0.30	0.30	0.24	0.26	0.63	0.19	0.11	0.30
		底質	2.9	1.1	--	1.0	1.4	1.2	0.96	1.0	1.2	1.5	0.89	0.80	--	0.79	--	--	0.79
相模川 (小出川)	宮の下橋	水質	0.56	--	0.14	0.68	0.41	0.46	0.40	0.33	1.2	0.31	0.39	0.27	0.28	0.95	0.27	0.12	0.41
		底質	2.5	--	3.3	1.9	2.0	5.6	1.7	1.6	2.5	1.6	4.6	3.5	--	2.4	--	--	2.4

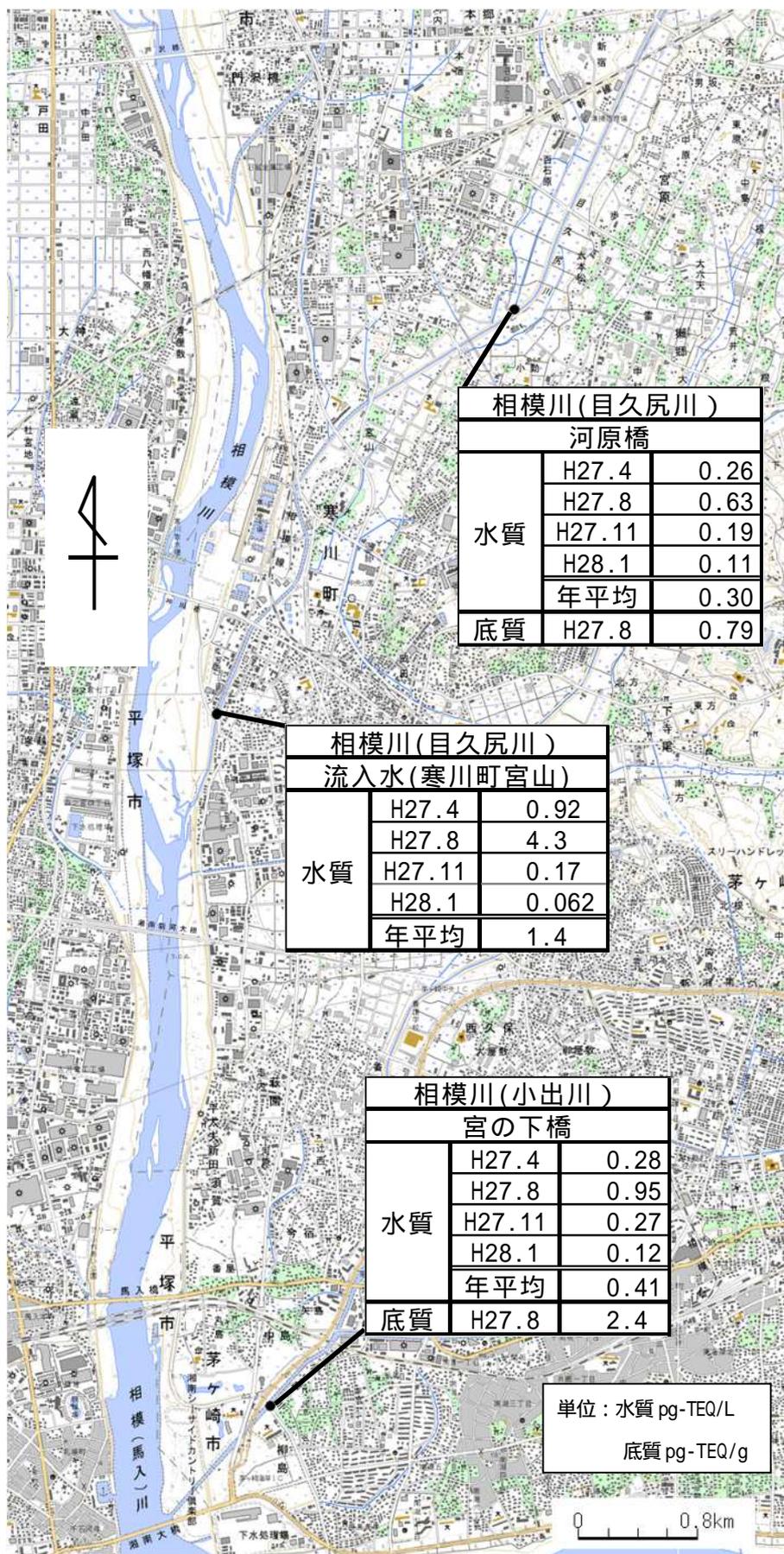


図7 汚染状況確認調査結果図表

## 化学物質環境モニタリング調査（水域環境調査）

県では、化学物質による汚染状況を把握するため、「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」（以下「化管法」という。）に基づく排出量と有害性を考慮して選定した化学物質の水域環境の調査を実施した。

### 1 水域環境調査

#### (1) 調査の概要

##### ア 目的

化学物質による水生生物等への影響を把握する観点から、県所管区域（横浜市、川崎市、相模原市及び横須賀市を除く区域）の水域へ排出され、生態系への影響が懸念される物質等の環境濃度について実態を把握するため調査を実施する。

##### イ 調査対象物質（表7）

化管法に基づき事業者から提出されたデータを基に、排出量と有害性を考慮し、溶剤、可塑剤、界面活性剤また水生生物に対し内分泌かく乱作用があるとされる物質等 13 物質を選定した。

表7 調査対象物質

No.	化管法 No.	調査対象物質	調査項目		
			水質 <sup>1)</sup>	底質 <sup>2)</sup>	水生生物 <sup>3)</sup>
1	407	ポリオキシエチレンアルキル-テル（C=12～15）		-	-
2	188	N,N-ジシクロヘキシルアミン			
3	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)			
4	239	有機スズ化合物（トリブチルスズ）			
5	239	有機スズ化合物（トリフェニルスズ）			
6	354	フタル酸ジ-n-ブチル			
7	410	ポリオキシエチレンニルフェニル-テル		-	-
8	37	ビスフェノールA			
9	74	4- <i>t</i> -オクチルフェノール			
10	224	N,N-ジメチルテトラアミン=N-オキソ（AO）		-	-
11	408	ポリ(オキシエチレン)オクチルフェニル-テル		-	-
12	154	シクロヘキシルアミン			
13		17-エストラジオール			-

1) 水質調査は、全 10 地点で実施した。

2),3) 底質調査及び水生生物調査は、小出川（宮の下橋）、森戸川（親木橋）の 2 地点で実施した。

## ウ 調査地点

調査地点は、図8に示す ~ の10地点とした。

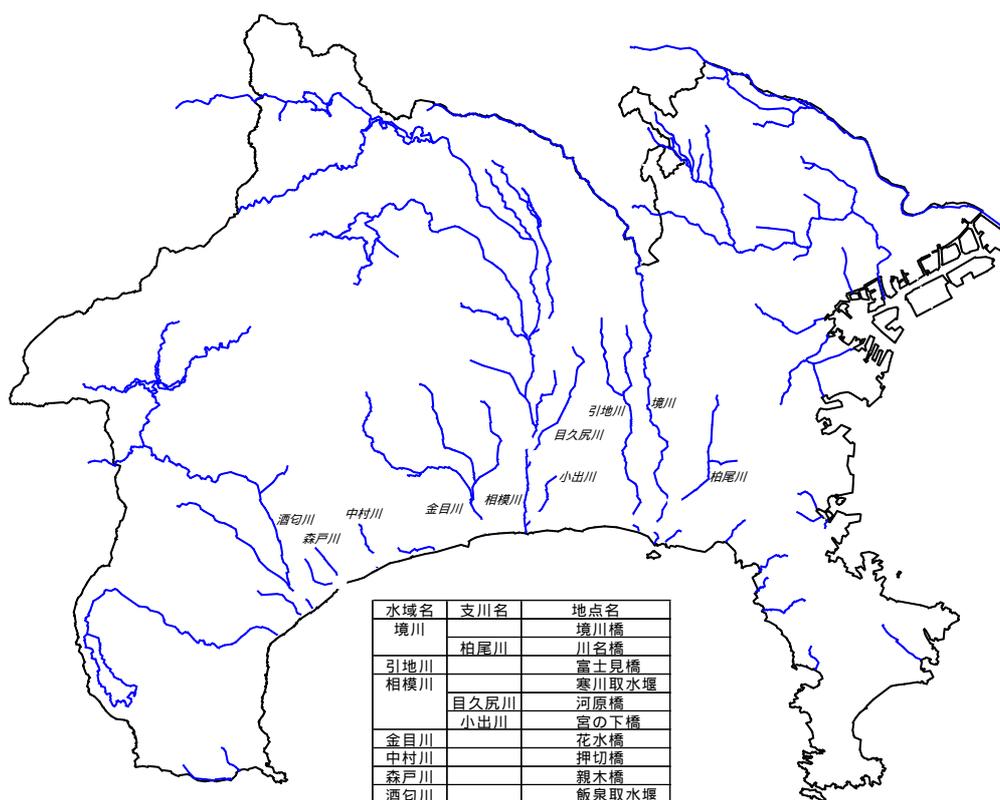


図8 調査地点図

## エ 調査時期

水質については夏季と冬季の年2回、底質については冬季の年1回、水生生物については冬季の年1回の調査を実施した。

## (2) 調査結果

### ア 水質調査(表8)

- ・ 水質調査結果では、調査した13物質のうち、ポリチレンジエーテル、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)等の7物質が検出された。特に、17β-エストラジオールは全地点で検出された。
- ・ ポリチレンジエーテルは目久尻川(河原橋)、中村川(押切橋)など4地点で検出され、中村川(押切橋)では夏季、冬季にいずれも2 μg/Lであった。
- ・ フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)は境川(境川橋)、柏尾川(川名橋)など7地点で検出され、目久尻川(河原橋)では冬季に2.5 μg/Lであった。
- ・ トリブチルスズは、森戸川(親木橋)で、夏季に0.002 μg/L、冬季に0.004 μg/Lであった。

### イ 底質調査(表9)

- ・ 底質調査では、調査した9物質のうち、N,N-ジシクロヘキシルアミン、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)等の5物質が検出された。
- ・ フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)は、小出川(宮の下橋)で400 μg/kg-dry、森戸川(親木橋)で72 μg/kg-dryであった。

表8 水質調査結果

(単位: µg/L)

No.	化管法 No.	調査対象物質	境川 境川橋		柏尾川 川名橋		引地川 富士見橋		相模川 寒川取水堰		目久尻川 河原橋		小出川 宮の下橋	
			6月	11月	6月	11月	6月	11月	6月	11月	6月	11月	6月	11月
1	407	α-リチンフェノール類( C=12~15 )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2	ND	ND	ND
2	188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	ND	2.3	ND	1.6	ND	1.9	ND	ND	ND	2.5	ND	1.6
4	239	有機スズ化合物(トリブチルスズ)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	239	有機スズ化合物(トリフェニルスズ)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	354	フタル酸ジ-n-ブチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.6
7	410	α-リチンフェノール類( C=12~15 )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	37	ビスフェノールA	0.02	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	74	4-t-オクチルフェノール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	224	N,N-ジメチルピロリジン=N-オキシド( AO)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	408	α-リチンフェノール類( C=12~15 )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	154	シクロヘキシルアミン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	17	-エストラジオール	0.0023	0.0010	0.0010	0.0007	0.0009	0.0004	0.0003	0.0003	0.0004	0.0006	0.0006	0.0005

No.	化管法 No.	調査対象物質	金目川 花水橋		中村川 押切橋		森戸川 親木橋		酒匂川 飯泉取水堰		検出 下限値	県 調査結果 (H10~H26)	全国 調査結果
			6月	11月	6月	11月	6月	11月	6月	11月			
1	407	α-リチンフェノール類( C=12~15 )	ND	ND	2	2	2	ND	2	ND	1	ND	-
2	188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND~0.2
3	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	ND	0.6	ND	ND	ND	0.7	ND	ND	0.5	ND~9.4	ND~9.9
4	239	有機スズ化合物(トリブチルスズ)	ND	ND	ND	ND	0.002	0.004	ND	ND	0.001	ND~0.20	ND~0.09
5	239	有機スズ化合物(トリフェニルスズ)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND~0.01	ND~0.006
6	354	フタル酸ジ-n-ブチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	ND~0.91	ND~16
7	410	α-リチンフェノール類( C=12~15 )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	ND~5	ND~19
8	37	ビスフェノールA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND~0.79	-
9	74	4-t-オクチルフェノール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND~0.91	ND~13
10	224	N,N-ジメチルピロリジン=N-オキシド( AO)	0.2	ND	0.2	0.1	0.6	ND	0.4	ND	0.1	ND~0.31	ND~0.016
11	408	α-リチンフェノール類( C=12~15 )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	ND~1.1	-
12	154	シクロヘキシルアミン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND~1.1
13	17	-エストラジオール	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	ND~0.2	ND~0.28

NDは、検出下限値未満の値であることを示す。

No.は表7に対応している。

表9 底質調査結果

(単位: µg/kg-dry)

No.	化管法 No.	調査対象物質	小出川 宮の下橋	森戸川 親木橋	検出 下限値	県 調査結果 (H10~H26)	全国 調査結果
2	188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	13	8	1	ND	ND
3	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	400	72	25	ND~27,000	ND~210,000
4	239	有機スズ化合物(トリブチルスズ)	21	98	1	ND~66	ND~300
5	239	有機スズ化合物(トリフェニルスズ)	ND	ND	1	ND~29	ND~18
6	354	フタル酸ジ-n-ブチル	ND	ND	25	ND~3,600	ND~2,000
8	37	ビスフェノールA	ND	ND	5	ND~240	ND~350
9	74	4-t-オクチルフェノール	ND	ND	5	ND~35	ND~170
12	154	シクロヘキシルアミン	17	ND	1	-	ND~41
13	17	-エストラジオール	0.12	0.03	0.01	ND~2.9	ND~16

NDは、検出下限値未満の値であることを示す。

No.は表7に対応している。

ウ 水生生物調査 (表 10)

- ・ 水生生物調査では、調査した 8 物質のうち、トリブチルスズ トリフェニルスズが検出された。
- ・ トリブチルスズは、小出川(宮の下橋)で 2 µg/kg-wet、森戸川(親木橋)で 580 µg/kg-wet であった。

表 10 水生生物調査結果

(単位：µg/kg-wet)

No.	化管法 No.	調査対象物質名	小出川 宮の下橋	森戸川 親木橋	検出 下限値	県 調査結果 (H10～H26)	全国 調査結果
2	188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	ND	ND	10	ND	ND
3	355	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	ND	ND	25	ND～350	ND～190
4	239	有機スズ化合物(トリブチルスズ)	2	580	1	ND～520	ND～120
5	239	有機スズ化合物(トリフェニルスズ)	ND	15	1	ND～18	ND～210
6	354	フタル酸ジ-n-ブチル	ND	ND	25	ND～340	ND
8	37	ビスフェノールA	ND	ND	5	ND～30	ND～15
9	74	4-t-オクチルフェノール	ND	ND	5	ND	ND～30
12	154	シクロヘキシルアミン	ND	ND	10	-	-
魚 種			コイ	コイ			

ND は、検出下限値未満の値であることを示す。 No.は表 7 に対応している。

(参考資料1) 水域調査対象物質の概要について

物質名	用途	主な排出源	水生生物等への影響	基準値等または全国調査の結果の範囲等
ポリオキシエチレンアルキルエーテル (C = 12~15)	界面活性剤 (家庭用・業務用洗剤)	家庭	水生生物に対する有害性がある。	20 µg/L 以下 (水道水質基準値、非イオン界面活性剤として設定)
N,N-ジシクロヘキシルアミン	防錆剤、ゴム薬品、界面活性剤、染料	事業所	水生生物に対する有害性がある。	ND~0.2 µg/L (水質)
フタル酸ジ 2 エチルヘキシル	可塑性剤 (塩化ビニル樹脂)	事業所 (プラスチック製品製造業)	水生生物に対する有害性がある。	ND~9.9 µg/L (水質) ND~210,000 µg/kg (底質) ND~190 µg/kg-wet (水生生物) 60 µg/L 以下 (水質・地下水要監視項目指針値) 100 µg/L 以下 (水道水質管理目標値)
トリブチルスズ	船底塗料、漁網防汚剤 (これらの用途では、現在、我が国では使用されていない)、殺菌剤	外航船舶、環境残留	イボニシ (巻き貝の一種) に対する内分泌かく乱作用が確認されている。	ND~0.09 µg/L (水質) ND~300 µg/kg (底質) ND~120 µg/kg-wet (水生生物)
トリフェニルスズ	船底塗料、漁網防汚剤 (これらの用途では、現在、我が国では使用されていない)、殺菌剤	外航船舶、環境残留	イボニシ (巻き貝の一種) に対する内分泌かく乱作用が確認されている。	ND~0.006 µg/L (水質) ND~18 µg/kg (底質) ND~210 µg/kg-wet (水生生物)
フタル酸ジ n ブチル	添加剤 (塗料、顔料、接着剤)、可塑性剤 (合成皮革、塩化ビニル樹脂)	中小事業所	水生生物に対する有害性がある。	ND~16 µg/L (水質) ND~2,000 µg/kg (底質) ND (水生生物)
ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル	界面活性剤 (乳化剤、洗浄剤、農薬用展着剤)	農薬の使用、家庭	水生生物に対する有害性がある。	20 µg/L 以下 (水道水質基準値、非イオン界面活性剤として設定)
ビスフェノールA	合成樹脂原料 (ポリカーボネート樹脂、エポキシ樹脂)	事業所 (化学工業、輸送用機械器具製造業など)	メダカに対する内分泌かく乱作用が推察されている。	ND~19 µg/L (水質) ND~350 µg/kg (底質) ND~15 µg/kg-wet (水生生物)
4 t オクチルフェノール	工業用界面活性剤・油溶性フェノール樹脂の原料	事業所 (化学工業など)	メダカに対する内分泌かく乱作用が推察されている。	ND~13 µg/L (水質) ND~170 µg/kg (底質) ND~30 µg/kg-wet (水生生物)
N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド(AO)	有機化学製品用 (洗剤等)、添加剤 (繊維用、油用、その他)、界面活性剤	事業所 (製造業、化学工業など)	水生生物に対する有害性がある。	ND~0.016 µg/L (水質)
ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル	界面活性剤 (乳化剤、洗浄剤、農薬用展着剤)	農薬の使用、家庭	水生生物に対する有害性がある。	20 µg/L 以下 (水道水質基準値、非イオン界面活性剤として設定)
シクロヘキシルアミン	添加剤、染料、界面活性剤	事業所 (製造業、化学工業など)	水生生物に対する有害性がある。	ND~1.1 µg/L (水質) ND~41 µg/kg (底質)
17 エストラジオール	女性ホルモン	下水 (人、家畜)	魚類に対して女性ホルモン作用がある。	ND~0.28 µg/L (水質) ND~16 µg/kg (底質)