

平成 2 3 年度化学物質調査結果について

平成 2 4 年 7 月

神奈川県環境農政局環境保全部

目 次

	頁
I ダイオキシン類環境調査	
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	4
ウ 土壌・地下水調査結果	6
2 水生生物調査結果	
(1) 調査の概要	8
(2) 調査結果	8
3 汚染状況確認調査結果	
(1) 調査の概要	9
(2) 調査結果	9
ア 目久尻川調査結果	9
イ 重点監視調査結果	10
II 化学物質環境モニタリング調査	
1 大気環境調査	
(1) 調査の概要	12
(2) 調査結果	12
2 水域環境調査	
(1) 調査の概要	14
(2) 調査結果	15
(参考資料1) 大気調査対象物質の概要について	19
(参考資料2) 水域調査対象物質の概要について	20

I ダイオキシン類環境調査

神奈川県では、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）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に基づく調査、過去に環境基準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ため、常時監視調査を実施する。

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。

	常時監視調査地点数	頻度
大気	15 地点	年2回
公共用水域	26 地点	年1回
土壌	6 地点	年1回
地下水	6 地点	年1回
合計	53 地点	—

(2) 調査結果

※ 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。

ア 大気調査結果

(7) 調査時期（試料採取日）

夏季：平成23年8月18日～8月25日

冬季：平成24年1月26日～2月2日

※1週間連続採取を実施

(イ) 調査結果（図1、図2及び表1）

- ・ 常時監視調査

15 地点全てで大気環境基準 ($0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 以下) を達成していた。年間の最大値 (年 2 回測定 の 平均値) は $0.033\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 、最小値 (年 2 回測定 の 平均値) は $0.013\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 、平均値は $0.021\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ であった。

年平均値の経年推移についてみると、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。(図2)

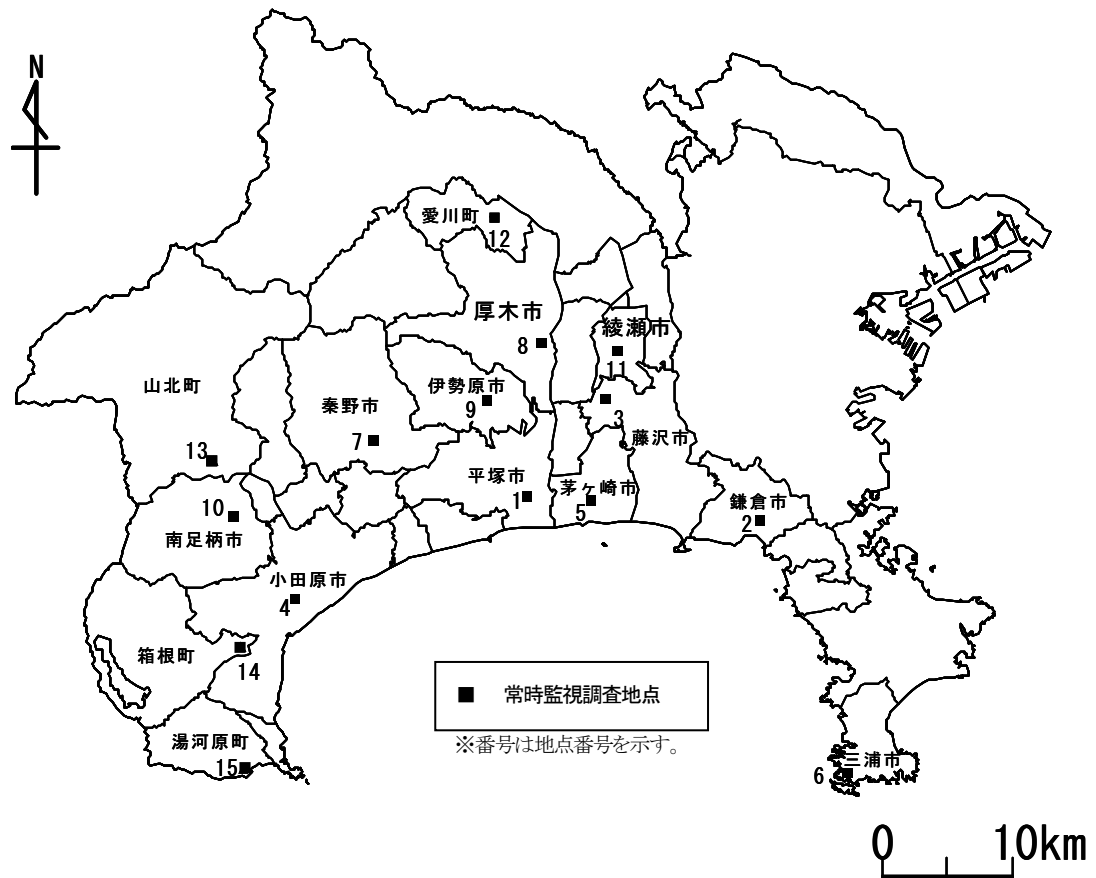


図1 大気調査地点図

表 1 大気常時監視調査結果

No	市町村名	測定地点	ダイオキシン類(pg-TEQ/m ³)		
			8月	2月	年間平均値
1	平塚市	平塚市博物館	0.020	0.034	0.027
2	鎌倉市	鎌倉市役所	0.025	0.025	0.025
3	藤沢市	御所見小学校	0.019	0.042	0.031
4	小田原市	小田原市役所	0.012	0.026	0.019
5	茅ヶ崎市	茅ヶ崎市役所	0.019	0.029	0.024
6	三浦市	三浦市役所	0.014	0.017	0.016
7	秦野市	秦野市役所	0.015	0.020	0.018
8	厚木市	厚木市役所	0.024	0.024	0.024
9	伊勢原市	伊勢原市役所	0.020	0.020	0.020
10	南足柄市	南足柄市りんどう会館	0.013	0.015	0.014
11	綾瀬市	綾瀬市役所	0.018	0.026	0.022
12	愛川町	愛川町役場	0.028	0.038	0.033
13	山北町	山北町役場	0.022	0.022	0.022
14	箱根町	箱根町役場	0.012	0.015	0.014
15	湯河原町	湯河原町役場	0.011	0.014	0.013
最 大 値			0.028	0.042	0.033
最 小 値			0.011	0.014	0.013
平 均 値			0.018	0.024	0.021

(備考)

8月:平成23年8月18日～8月25日

2月:平成24年1月26日～2月2日

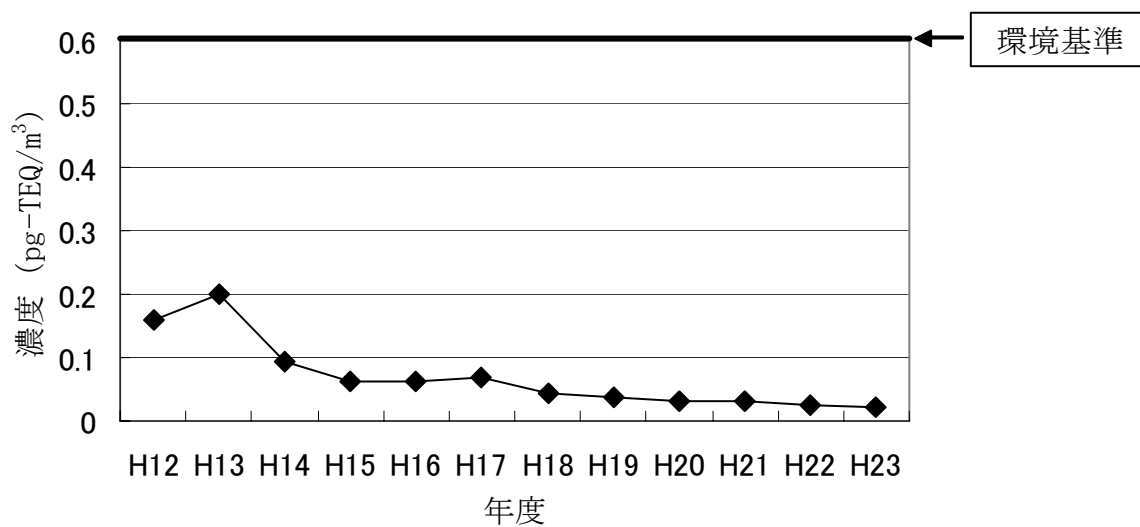


図 2 大気の常時監視調査地点の年平均値の推移

イ 公共用水域調査結果

(7) 調査時期（試料採取日）

河川：平成 23 年 10 月 11 日～12 月 13 日（表 2 の採取日を参照）

海域：平成 23 年 8 月 12 日

(イ) 調査結果（図 3、図 4 及び表 2）

水質については、26 地点全てで水質環境基準（1 pg-TEQ/L 以下）を達成していた。最大値は 0.57pg-TEQ/L、最小値は 0.043pg-TEQ/L、平均値は 0.11pg-TEQ/L であった（表 2）。

底質についても、26 地点全てで底質環境基準（150pg-TEQ/g 以下）を達成していた。最大値は 3.6pg-TEQ/g、最小値は 0.13pg-TEQ/g、平均値は 1.0pg-TEQ/g であった（表 2）。

なお、河川（水質）の常時監視を実施している地点について、平成 12 年度から 23 年度までの平均値の推移を見ると、平成 12 年度に比べて低いレベルで推移している（図 4）。

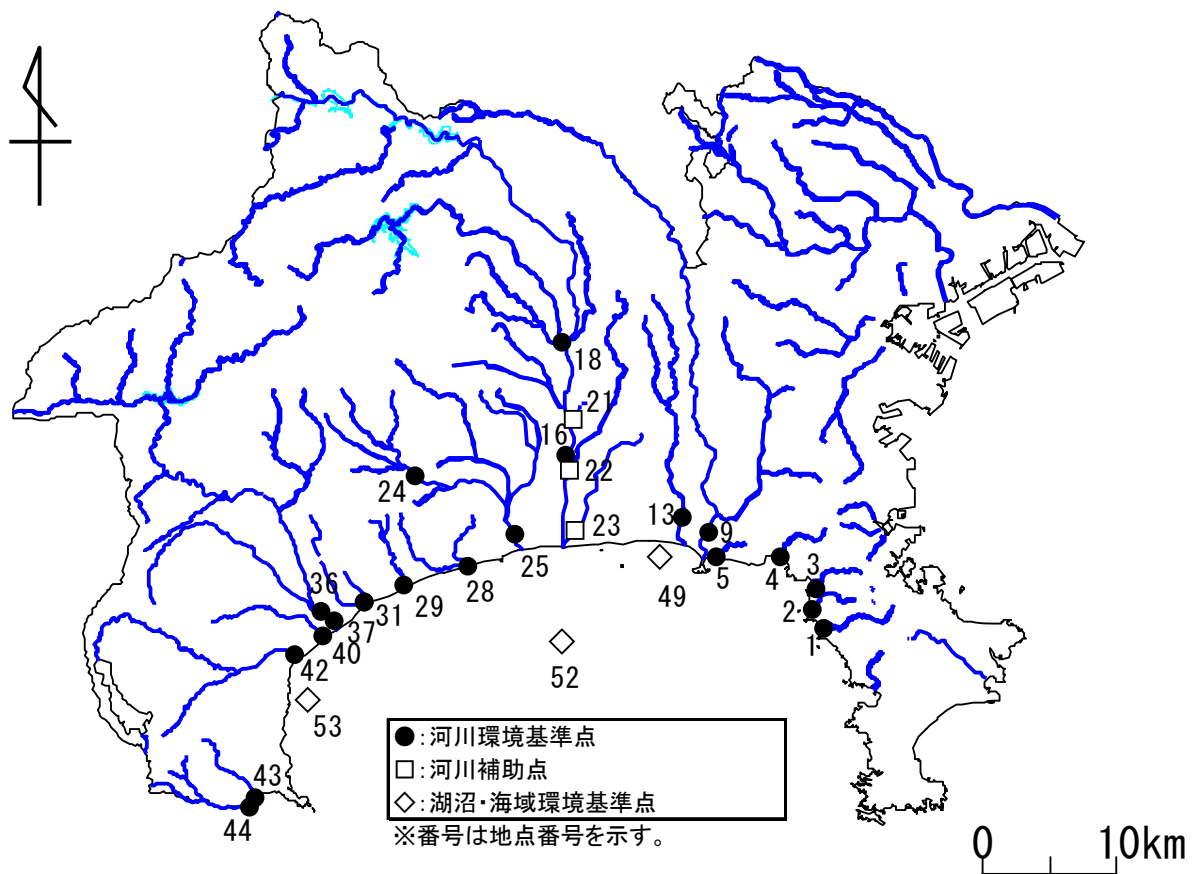


図 3 公共用水域調査地点図

表2 水質及び底質調査結果一覧

No	水域名	地点名	採取日	水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)	
1	下山川	下山橋	H23.10.12	0.066	1.6	
2	森戸川(葉山町)	森戸橋	H23.10.12	0.067	1.9	
3	田越川	渚橋	H23.10.12	0.33	3.6	
4	滑川	滑川橋	H23.10.11	0.070	0.52	
5	神戸川	神戸橋	H23.10.11	0.13	1.2	
9	境川	境川橋	H23.10.11	0.060	0.75	
13	引地川	富士見橋	H23.10.11	0.12	0.55	
16	相模川	寒川取水堰(上)	H23.10.25	0.070	1.4	
18	相模川	中津川	第1鮎津橋	H23.10.25	0.053	0.24
21		永池川	新竹沢橋	H23.10.25	0.11	3.5
22		目久尻川	河原橋	H23.11.2	0.14	1.2
23		小出川	宮の下橋	H23.10.25	0.57	2.5
24	金目川	小田急鉄橋	H23.10.12	0.053	0.17	
25		花水橋	H23.10.12	0.12	0.38	
28	葛川	吉田橋	H23.10.26	0.072	0.23	
29	中村川	押切橋	H23.10.26	0.088	0.24	
31	森戸川(小田原市)	親木橋	H22.10.22	0.13	0.54	
36	酒匂川	飯泉取水堰(上)	H23.12.13	0.068	0.13	
37		酒匂橋	H23.12.13	0.054	0.53	
40	山王川	山王橋	H23.10.26	0.073	0.67	
42	早川	早川橋	H23.10.27	0.046	0.67	
43	新崎川	吉浜橋	H23.10.27	0.063	0.59	
44	千歳川	千歳橋	H23.10.27	0.071	0.37	
49	相模湾	辻堂沖	H23.8.12	0.045	0.62	
52		湾 央	H23.8.12	0.043	1.2	
53		根府川沖	H23.8.12	0.045	0.77	
		最大値		0.57	3.6	
		最小値		0.043	0.13	
		平均値		0.11	1.0	

<備考>

は、環境基準点を示す。

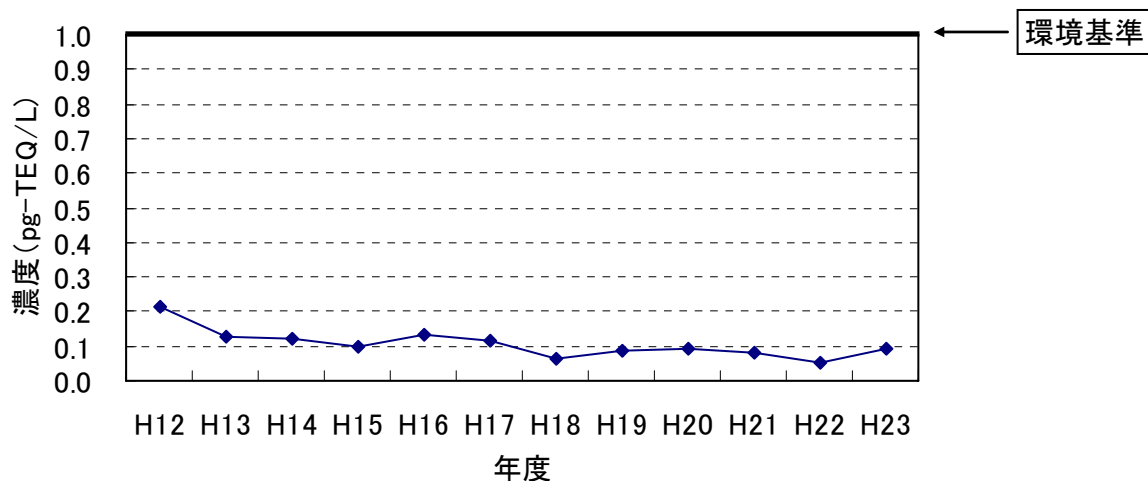


図4 河川（水質）の環境基準点における調査結果の推移（年平均値）

ウ 土壌・地下水調査結果

(7) 調査時期（試料採取日）

平成 23 年 11 月 29 日～12 月 1 日（表 3、表 4 の採取日を参照）

(1) 調査結果（図 5、表 3 及び表 4）

土壌については、6 地点全てで土壌環境基準（1,000pg-TEQ/g 以下）を達成していた。また、追加的な調査が必要とされる基準（250pg-TEQ/g 以上）も下回っていた。最大値は 33pg-TEQ/g、最小値は 0.0089pg-TEQ/g、平均値は 7.5pg-TEQ/g であった（表 3）。

地下水についても、6 地点全てで水質環境基準（1 pg-TEQ/L 以下）を達成していた。最大値は 0.052pg-TEQ/L、最小値は 0.045pg-TEQ/L、平均値は 0.047pg-TEQ/L であった（表 4）。

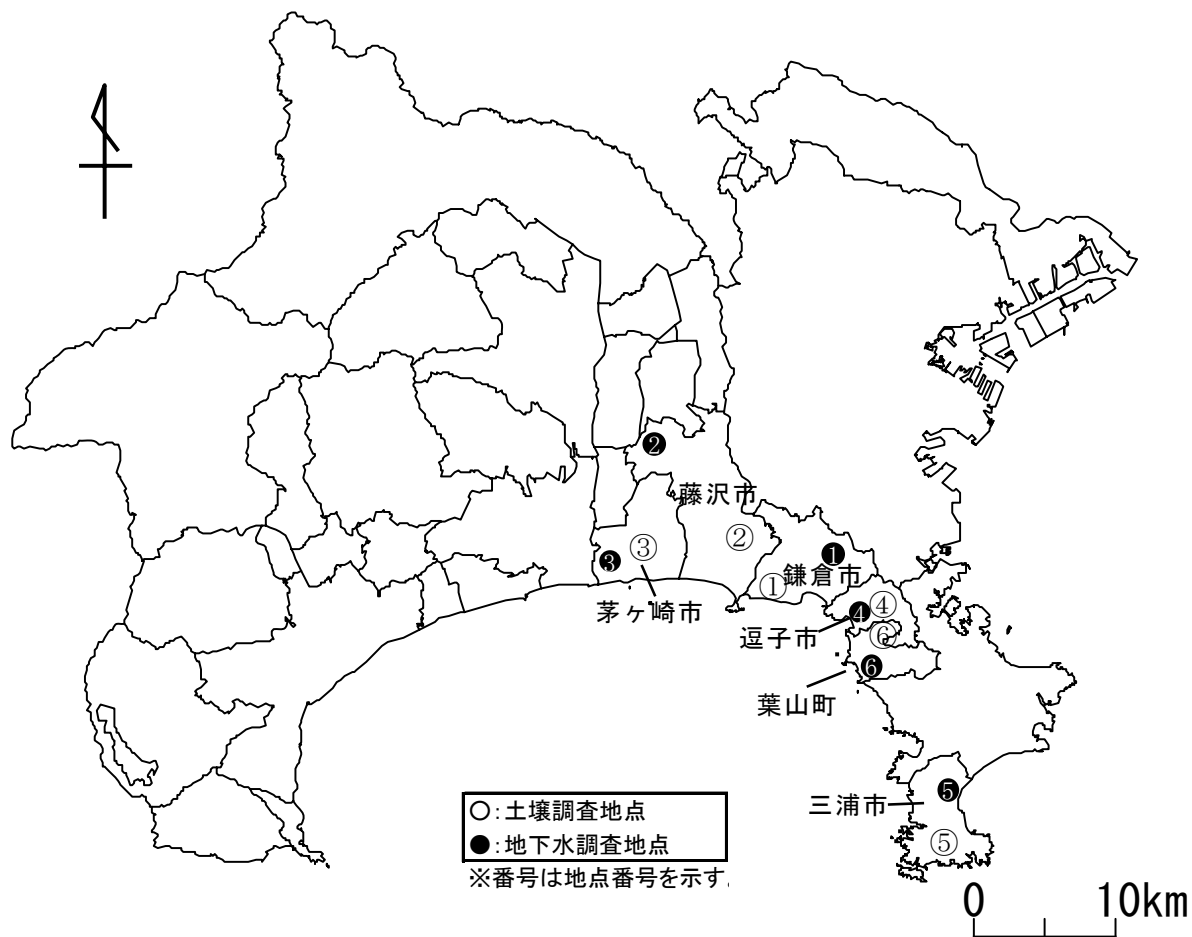


図 5 土壌・地下水調査地点図

表 3 土壤調査結果一覧

地点番号	調査地点	採取日	土壌(pg-TEQ/g)
①	鎌倉市七里ガ浜	H23.12.1	5.1
②	藤沢市朝日町	H23.12.1	0.47
③	茅ヶ崎市茅ヶ崎	H23.12.1	5.3
④	逗子市池子	H23.11.30	0.0089
⑤	三浦市三崎町小網代	H23.11.30	0.91
⑥	葉山町長柄	H23.11.30	33
最大値			33
最小値			0.0089
平均値			7.5

表 4 地下水調査結果一覧

地点番号	調査地点	採取日	地下水(pg-TEQ/L)
①	鎌倉市小袋谷	H23.12.1	0.045
②	藤沢市打戻	H23.12.1	0.052
③	茅ヶ崎市今宿	H23.12.1	0.045
④	逗子市逗子	H23.11.30	0.052
⑤	三浦市南下浦町上宮田	H23.11.30	0.045
⑥	葉山町一色	H23.11.29	0.045
最大値			0.052
最小値			0.045
平均値			0.047

2 水生生物調査結果

(1) 調査の概要

ア 目的

ダイオキシン類による水生生物に対する環境汚染の実態を把握するため、水生生物調査を実施する。

イ 調査内容及び地点数

河川で魚類について年1回調査を行った。

	相模川	葛川	合計
水生生物	1 地点	1 地点	2 地点

(2) 調査結果

ア 調査時期（試料採取日）

相模川：平成23年8月30日、9月10日、10月4日

葛川：平成23年8月16日

イ 調査結果（表5、参考1、参考2）

2河川でその場所に生息する水生生物（コイ）を対象に調査を行った結果、相模川では1.6pg-TEQ/g-wet、葛川では0.22pg-TEQ/g-wetであり、過去の全国調査結果の範囲内であった。

表5 水生生物調査結果

（単位：pg-TEQ/g-wet）

地点番号	採取地点	採取日	種類名	濃度(筋肉部)
1	相模川(寒川取水堰上流側)	H23.8.30 H23.9.10 H23.10.4	コイ	1.6
2	葛川(吉田橋上流側)	H23.8.16	コイ	0.22

（参考1） 全国調査結果（平成10年度、11年度 環境省）

（単位：pg-TEQ/g-wet）

魚種	平成10年度			平成11年度		
	検出範囲	平均	検体数	検出範囲	平均	検体数
コイ	0.0061～30	3.2	39	0.0091～25	1.9	86

（参考2） 全国調査結果（平成15～17年度 農林水産省）

（単位：pg-TEQ/g-wet）

魚種	検出範囲	平均	検体数
コイ	0.31～0.93	0.51	6

3 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を超えた地点、環境基準値の1/2を越えた地点において、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

(7) 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1.8pg-TEQ/Lと環境基準値(1pg-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てきたところ、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ところ、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^{注)}。

平成23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23年5月20日

夏季：平成23年8月15日

秋季：平成23年11月2日

冬季：平成24年1月11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6及び図6)

目久尻川に流入する流入水(宮山)で、春季に2.2pg-TEQ/Lと夏季に3.9pg-TEQ/Lとそれぞれと水質環境基準値を超過し、年間平均で1.7pg-TEQ/Lと水質環境基準値(1pg-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することから、平成24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210pg-TEQ/g及び180pg-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(1,000pg-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6 目久尻川調査結果

(単位:水質;pg-TEQ/L, 底質;pg-TEQ/g)

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

イ 重点監視調査結果

(7) 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23年5月20日、6月4日（水質）

夏季：平成23年8月15日（水質）

秋季：平成23年10月25日、11月2日（水質及び底質）

冬季：平成24年1月11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7及び図6）

目久尻川の河原橋では、水質及び底質ともに環境基準（水質：1 pg-TEQ/L以下、底質：150pg-TEQ/g以下）を達成していた。小出川の宮の下橋では、春季に3.5pg-TEQ/Lと水質環境基準値を超過し、年間平均で1.2pg-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、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。

また、底質は環境基準（150pg-TEQ/g以下）を達成していた。

なお、調査時期によっては依然として環境基準値の1/2を上回っていることから、平成24年度も継続して調査を実施する。

表7 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				
			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	0.33	0.94	0.14	0.16	0.39
		底質	2.9	1.1	—	1.0	1.4	1.2	0.96	1.0	—	—	1.2	—	1.2
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	3.5	0.72	0.57	0.20	1.2
		底質	2.5	—	3.3	1.9	2.0	5.6	1.7	1.6	—	—	2.5	—	2.5

〈備考〉 秋季の結果は、常時監視調査の結果

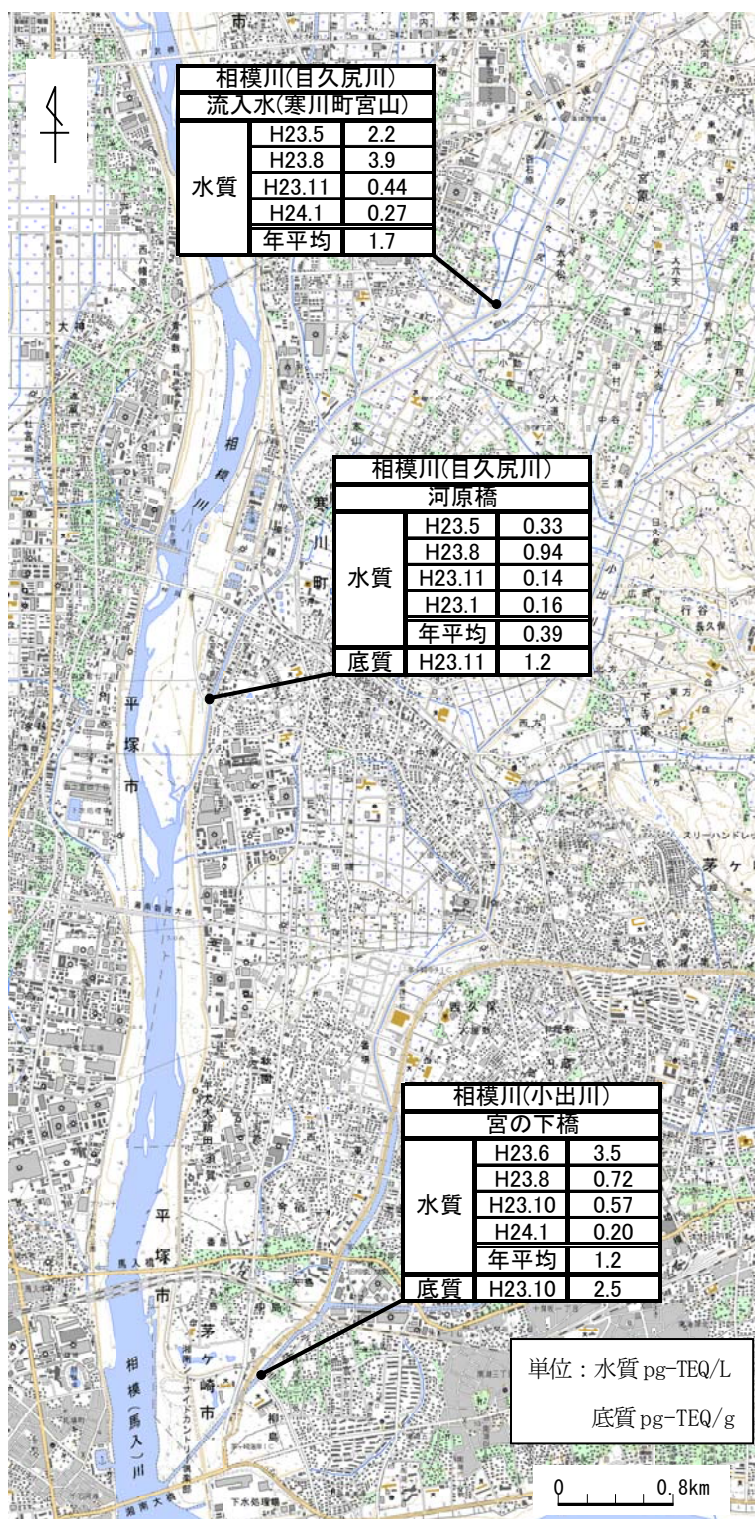


図6 汚染状況確認調査結果図表

Ⅱ 化学物質環境モニタリング調査

神奈川県では、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大気環境及び水域環境の調査を実施した。

1 大気環境調査

(1) 調査の概要

ア 目的

化学物質の排出状況と有害性を考慮して選定した物質について、県所管区域（横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市及び藤沢市を除く区域）における大気汚染の状況を把握するため、モニタリング調査を実施する。

イ 調査対象物質及び調査地点

化管法に基づく排出量の届出データを基に、有害性を考慮し、人の健康への影響に係る毒性係数※を乗じた値（毒性換算排出量）が大きな物質で、排出実態や環境中での挙動などを勘案した6物質を調査対象としている。

調査地点については、調査対象物質の排出量の多い市を中心に選定した（図7）。

※ 「神奈川県化学物質の安全性評価に関する指針」で定めている有害性ランクに基づく係数

表8 調査地点一覧

No.	調査地点	所在地	測定回数
1	小田原市役所	小田原市荻窪300番地	4回/年
2	秦野市役所	秦野市桜町1-3-2	4回/年
3	厚木市役所	厚木市中町3-17-17	4回/年
4	大和市深見台自動車 排出ガス測定局	大和市深見台4-1	4回/年
5	大和市役所	大和市下鶴間1-1-1	4回/年
6	南足柄市りんどう会館	南足柄市関本403-2	4回/年

(2) 調査結果

調査地点ごとの調査対象物質の年間平均値は表9のとおりであった。各物質について、すべての地点で評価基準値（室内濃度指針値等）を下回っていた。

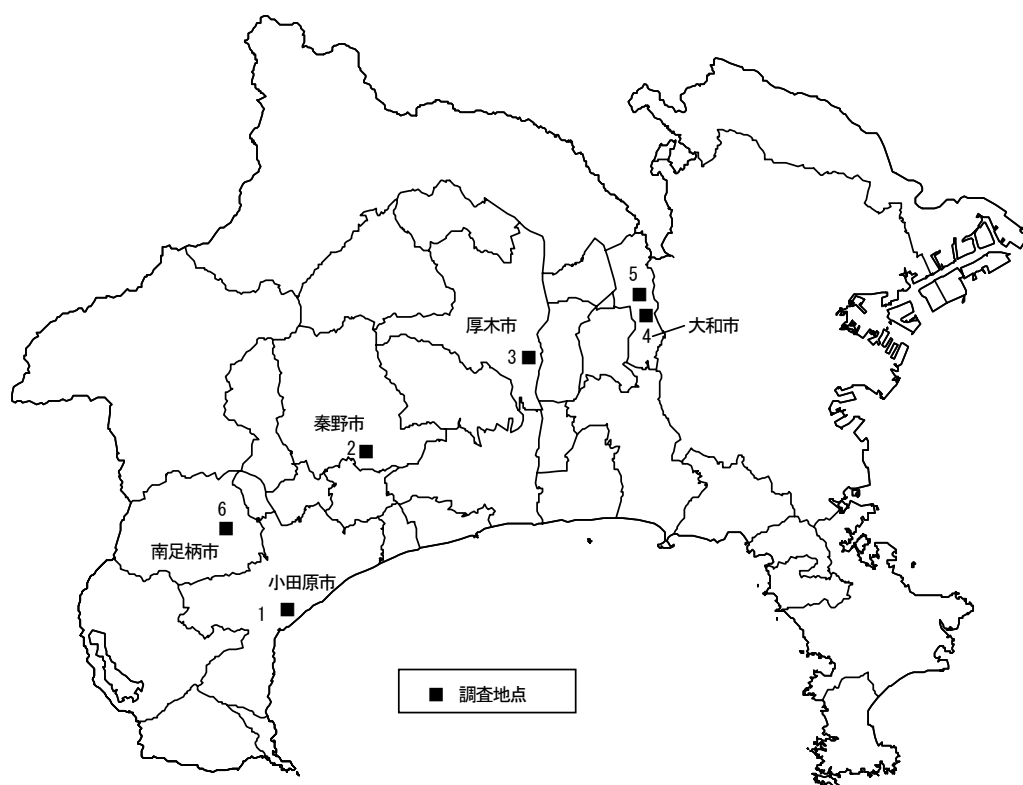


図7 大気調査地点図

表9 平成23年度測定結果（平均値）

（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

番号	調査地点	対象物質	トルエン	キシレン	スチレン	エチルベンゼン	p-ジクロロベンゼン	アクロレイン
1	小田原市役所		4.2	1.5	0.15	1.2	0.68	0.082
2	秦野市役所		5.4	2.4	0.28	2.0	0.80	0.083
3	厚木市役所		7.5	2.8	0.18	2.4	0.86	0.12
4	大和市深見台自動車 排出ガス測定局		—	—	—	—	—	0.15
5	大和市役所		8.5	—	—	—	—	—
6	南足柄市りんどう会館		—	—	0.13	—	—	—
最大値			8.5	2.8	0.28	2.4	0.86	0.15
最小値			4.2	1.5	0.15	1.2	0.68	0.082
平均値			6.4	2.2	0.19	1.9	0.78	0.11
評価基準	室内濃度指針値		260	870	220	3800	240	
	作業環境許容濃度							230

2 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

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 14 物質を選定した（表 10）。

表 10 調査対象物質

NO	化管法 No.	調査対象物質	調査項目		
			水質 ¹⁾	底質 ²⁾	水生生物 ³⁾
1	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 (LAS)	○	—	—
2	407	ポリオキシエチレンアルキルエーテル (C=12~15)	○	—	—
3	80	キシレン	○	—	—
4		ビス（水素化牛脂）ジメチルアンモニウムクロリド	○	—	—
5	239	有機スズ化合物（トリブチルスズ）	○	○	○
6	239	有機スズ化合物（トリフェニルスズ）	○	○	○
7	355	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル (DEHP)	○	○	○
8	410	ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル	○	—	—
9	408	ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル	○	—	—
10	354	フタル酸ジ-n-ブチル	○	○	○
11	74	4-tert-オクチルフェノール	○	○	○
12	320	ノニルフェノール	○	○	○
13	37	ビスフェノールA	○	○	○
14		17β-エストラジオール	○	○	—

1) 水質調査は、全11地点で実施した。

2) 底質調査は、引地川（富士見橋）、小出川（宮の下橋）及び森戸川（親木橋）の3地点で実施した。

3) 水生生物調査は、引地川（富士見橋）及び森戸川（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①～⑪の11地点とした。

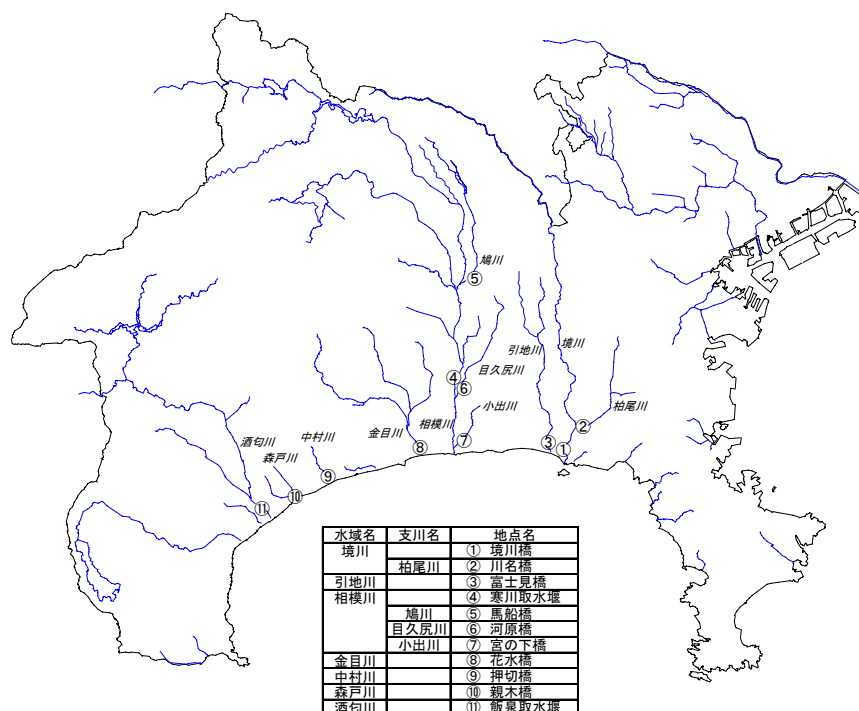


図8 調査地点図

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秋季の年1回の調査を実施した。

(2) 調査結果

ア 水質調査 (表11)

- 水質調査 (夏季・冬季) の結果、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル等7物質が検出された。特に、17 β -エストラジオールは全地点、4- t -オクチルフェノールは11地点中5地点で検出された。
- トリブチルスズは、森戸川 (親木橋) で、夏季に 0.003 μ g/L、冬季に 0.006 μ g/L 検出された。

表 11 水質調査結果

(単位: $\mu\text{g/L}$)

No.	化管法 No.	調査対象物質	境川		柏尾川		引地川		相模川		鳩川		目久尻川		小出川	
			境川橋		川名橋		富士見橋		寒川取水堰		馬船橋		河原橋		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	6月	11月
1	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	407	ホリオキシエチレンアルキルエーテル(C=12~15)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	80	キシレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4		ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウムクロリド	ND	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND	ND	ND	ND
5	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	ND	ND
6	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	ND	ND
7	355	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	ND	ND	0.5	ND	0.7	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	ND	1	ND
8	410	ホリオキシエチレンノニルフェニルエーテル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	408	ホリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	354	フタル酸ジ-n-ブチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	74	4-tert-オクチルフェノール	0.01	0.03	0.01	0.03	0.01	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	0.04
12	320	ノニルフェノール	ND	0.3	ND	0.3	ND	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	ND	ND
13	37	ビスフェノールA	ND	ND	0.02	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14		17 β -エストラジオール	0.0033	0.0057	0.0023	0.0055	0.0011	0.0011	0.0003	0.0002	0.0002	0.0003	0.0006	0.0006	0.0012	0.0009

No.	化管法 No.	調査対象物質	金目川		中村川		森戸川		酒匂川		検出 下限値	県 調査結果 (H10～H22)	全国 調査結果 (H10)
			花水橋		押切橋		親木橋		飯泉取水堰				
			6月	11月	6月	11月	6月	11月	6月	11月			
1	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	ND～44	—
2	407	ホリオキシエチレンアルキルエーテル(C＝12～15)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	ND	—
3	80	キシレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2	ND	—
4		ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウムクロリド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND～1.8	—
5	239	有機スズ化合物(トリブチルスズ)	ND	ND	ND	ND	0.003	0.006	ND	ND	0.001	ND～0.20	ND～0.09
6	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～0.004
7	355	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	ND～9.4	ND～9.9
8	410	ホリオキシエチレンノニルフェニルエーテル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	ND～5	—
9	408	ホリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	ND～4	—
10	354	フタル酸ジ-n-ブチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	ND～0.91	ND～2.3
11	74	4-tert-オクチルフェノール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND～0.31	ND～13
12	320	ノニルフェノール	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND～1.1	ND～21
13	37	ビスフェノールA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND～0.79	ND～1.7
14		17β-エストラジオール	0.0008	0.0006	0.0007	0.0005	0.0005	0.0006	0.0003	0.0002	0.0001	ND～0.2	ND～0.041

※ NDは、検出下限値未満の値であることを示す。

イ 底質調査 (表 12)

- 調査した8物質のうち、17 β -エストラジオールは全地点、トリブチルスズは3地点中2地点、フタル酸ジ-2-エチルヘキシルは3地点中2地点、トリフェニルスズは3地点中1地点で検出された。
- フタル酸ジ-2-エチルヘキシルの最大値は、小出川（宮の下橋）で $690\mu\text{g/kg-dry}$ であった。

表 12 底質調査結果

(単位: $\mu\text{g/kg-dry}$)

No.	化管法 No.	調査対象物質	引地川 富士見橋	小出川 宮の下橋	森戸川 親木橋	検出 下限値	県 調査結果 (H10~H22)	全国 調査結果 (H10)
5	239	有機スズ化合物(トリブチルスズ)	ND	1	13	1	ND~66	ND~200
6	239	有機スズ化合物(トリフェニルスズ)	ND	ND	2	1	ND~29	ND~16
7	355	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	260	690	ND	25	ND~27,000	ND~210,000
10	354	フタル酸ジ-n-ブチル	ND	ND	ND	25	ND~3,600	ND~2,000
12	74	4-tert-オクチルフェノール	ND	ND	ND	5	ND~35	ND~45
13	320	ノニルフェノール	ND	ND	ND	50	ND~880	ND~4,900
14	37	ビスフェノールA	ND	ND	ND	5	ND~240	ND~67
15		17 β -エストラジオール	0.06	0.02	0.07	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。

ウ 水生生物調査（表 13）

- ・ 調査した7物質のうち検出されたのは、トリブチルスズ、トリフェニルスズ及びフタル酸ジ-2-エチルヘキシルの3物質であった。

表 13 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	引地川 富士見橋	森戸川 親木橋	検出 下限値	県 調査結果 (H10～H22)	全国 調査結果 (H10)
5	239	有機スズ化合物(トリブチルスズ)	ND	300	1	ND～520	ND～120
6	239	有機スズ化合物(トリフェニルスズ)	ND	27	1	ND～18	ND～210
7	355	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	35	ND	25	ND～350	ND～190
10	354	フタル酸ジ-n-ブチル	ND	ND	25	ND～340	ND
12	74	4-tert-オクチルフェノール	ND	ND	5	ND	ND～30
13	320	ノニルフェノール	ND	ND	50	ND	ND～780
14	37	ビスフェノールA	ND	ND	5	ND～30	ND～15
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。

(参考資料 1) 大気調査対象物質の概要について

物 質 名	用 途	主な排出源	健 康 へ の 影 響	基 準 値 等
トルエン	ポリウレタンの原料、染料や農薬などの原料、クレゾールなどを合成する原料	事業所、自動車排ガス等	長期間にわたって体内に取り込むと、視野狭さく、難聴、運動失調、記憶喪失などの中枢神経機能の障害が慢性化(いわゆるシンナー中毒)	室内濃度指針値 :260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
キシレン	油性塗料、接着剤、印刷インキ、シンナー、農薬などの溶剤	塗料を扱う事業所、自動車排ガス、家庭塗料等	眼やのどに対する刺激性、中枢神経に影響、シックハウス症候群との関連が疑われている。	室内濃度指針値 :870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
スチレン	合成樹脂、合成ゴム、合成樹脂塗料の原料	事業所、自動車排ガス等	シックハウス症候群との関連が疑われている。	室内濃度指針値 :220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
エチルベンゼン	スチレンモノマーの原料、油性塗料・接着剤・インキなどキシレンの中の一成分	塗料を扱う事業所、自動車排ガス等	シックハウス症候群との関連が疑われている。	室内濃度指針値 :3,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
p-ジクロロベンゼン	衣類の防虫剤、トイレなどの防臭剤	防虫剤、防臭剤等(ほとんどが家庭)	シックハウス症候群との関連が疑われている。	室内濃度指針値 :240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
アクロレイン	栄養強化剤、メチオニンの原料、アクリル酸エステル原料、繊維処理剤	自動車排ガス等	ヒトリンパ球や細胞などを使った変異原性の試験に陽性を示す、鼻粘膜の変性や鼻炎	作業環境許容濃度 :230 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(参考資料2) 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
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸(LAS)	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。	200 μ g/L以下(水道水質基準値、陰イオン界面活性剤として設定)
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 μ g/L以下(水道水質基準値、非イオン界面活性剤として設定)
キシレン	合成原料、溶剤	事業所(輸送用機械器具製造業)、建築現場、自動車	水生生物に対する有害性がある。	400 μ g/L以下(要監視項目指針値)
ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウムクロリド	界面活性剤(衣料用柔軟仕上げ剤、リンス剤)	家庭、事業所	水生生物に対する有害性がある。	94 μ g/L以下(水生生物に対する無影響濃度、日本石鹼洗剤協会)
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 μ g/L(水質) ND～200 μ g/kg(底質) ND～120 μ g/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～0.004 μ g/L(水質) ND～16 μ g/kg(底質) ND～210 μ g/kg-wet(水生生物)
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	可塑剤(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 μ g/L(水質) ND～210,000 μ g/kg(底質) ND～190 μ g/kg-wet(水生生物) 60 μ g/L以下(水質・地下水要監視項目指針値) 100 μ g/L以下(水道水質管理目標値)

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 μ g/L以下(水道水質基準値、非イオン界面活性剤として設定)
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 μ g/L以下(水道水質基準値、非イオン界面活性剤として設定)
フタル酸ジ-n-ブチル	添加剤(塗料、顔料、接着剤)、可塑剤(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 $\sim$ 2.3 μ g/L(水質) ND $\sim$ 2,000 μ g/kg(底質) ND(水生生物)
ノニルフェノール	工業用界面活性剤・酸化防止剤の原料、印刷インクの内容料	事業所(輸送用機械製造業など)	メダカに対する内分泌かく乱作用が推察されている。	ND $\sim$ 21 μ g/L(水質) ND $\sim$ 4,900 μ g/kg(底質) ND $\sim$ 780 μ g/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 $\sim$ 13 μ g/L(水質) ND $\sim$ 45 μ g/kg(底質) ND $\sim$ 30 μ g/kg-wet(水生生物)
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 $\sim$ 1.7 μ g/L(水質) ND $\sim$ 67 μ g/kg(底質) ND $\sim$ 15 μ g/kg-wet(水生生物)
17 β -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 $\sim$ 0.041 μ g/L(水質) ND $\sim$ 16 μ g/kg(底質)