

## 第7節 有害大気汚染物質等

### 7. 1 有害大気汚染物質モニタリング調査

有害大気汚染物質は、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれのある物質で大気汚染の原因となるものであり、大気汚染防止法第22条に基づく常時監視の対象となっている。また、同法第18条の23では、地方公共団体は有害大気汚染物質による大気汚染の状況を把握するための調査の実施に努めることとなっている。

神奈川県では、大気汚染防止法の政令市（横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、藤沢市、相模原市）と協調して、有害大気汚染物質モニタリング調査を行った。

#### 1 調査期間

平成18年4月から平成19年3月まで

#### 2 調査対象物質

有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質のうち、大気汚染による人への健康リスクがある程度高いと考えられる「優先取組物質」22物質（平成8年10月18日中央環境審議会答申）の中で、環境省から測定方法が提示されている19物質を調査対象物質とした。

調査対象物質		
環境基準設定物質	炭化水素系物質 (4物質)	ベンゼン、トリクロロエチレン、 テトラクロロエチレン、ジクロロメタン
指針値設定物質	炭化水素系物質 (5物質)	アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、 クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン
	重金属類 (2物質)	水銀及びその化合物、ニッケル化合物
その他の物質	アルデヒド類 (2物質)	アセトアルデヒド、ホルムアルデヒド
	重金属類 (4物質)	ヒ素及びその化合物、ベリリウム及びその化合物、 マンガン及びその化合物、六価クロム化合物*1
	多環芳香族類 (1物質)	ベンゾ[a]ピレン
	その他 (1物質)	酸化エチレン

\*1 六価クロムについては、当面、クロム及びその化合物を測定する。

#### 3 調査地点

「大気汚染防止法第22条の規定に基づく大気汚染状況の常時監視に関する事務の処理基準について」（平成13年5月21日付け 環管大第177号、環管自第75号 環境省環境管理局长通知）に基づき、各自治体がそれぞれの所管区域で「一般環境地域」、「固定発生源周辺地域」及び「沿道地域」に該当する地域ごとに調査を行った。（図7-1、表7-1）

(参考)

- 一般環境地域 : 通常人が居住する地域で、固定発生源等の直接の影響を受けない地域
- 固定発生源周辺地域 : 通常人が居住する地域で、工場等の固定発生源の影響を受ける地域
- 沿道地域 : 通常人が居住する地域で、自動車排出ガスの影響を受ける地域

#### 4 測定方法

「有害大気汚染物質モニタリング測定方法マニュアル」（平成9年4月 環境庁大気保全局大気規制課編）による。

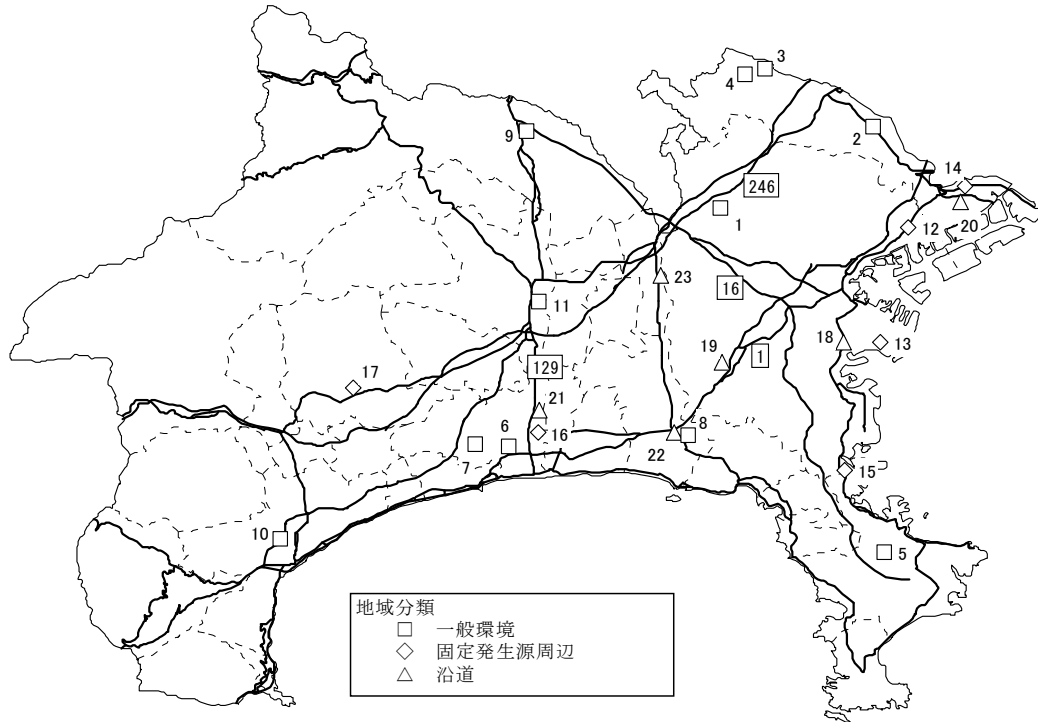


図 7-1 有害大気汚染物質モニタリング調査地点

(市町村表示は、平成19年3月31日現在のもの)

表 7-1 有害大気汚染物質モニタリング調査地点一覧

地域分類	実施主体	調査地点	調査回数	調査対象物質数
一般環境	横浜市	1 緑区三保小学校	12回/年	19
		2 中原区役所保健福祉センター	12回/年	19
	川崎市	3 多摩区登戸小学校	12回/年	13
		4 多摩区生田浄水場	12回/年	6
	横須賀市	5 衣笠行政センター	12回/年	19
	平塚市	6 平塚市役所	12回/年	19
		7 旭小学校	12回/年	19
	藤沢市	8 藤沢市役所	12回/年	19
	相模原市	9 相模原市役所	12回/年	19
	神奈川県	10 小田原市役所	12回/年(アセトアルデヒド <sup>*</sup> 外9物質は、4回/年)	19
		11 厚木市役所	12回/年(アセトアルデヒド <sup>*</sup> 外9物質は、4回/年)	19
固定発生源周辺	横浜市	12 鶴見区潮田交流プラザ	12回/年	19
		13 中区本牧	12回/年	19
	川崎市	14 大師健康ランチ	12回/年	19
	横須賀市	15 追浜行政センター分館	12回/年	19
	平塚市	16 八幡小学校	12回/年	19
	神奈川県	17 秦野市水道局六間配水場	12回/年(アセトアルデヒド <sup>*</sup> 外9物質は、4回/年)	19
沿道	横浜市	18 磯子区滝頭	12回/年	19
		19 戸塚区矢沢交差点	12回/年	19
	川崎市	20 川崎区池上新田公園前	12回/年	19
	平塚市	21 神田小学校	12回/年	19
	藤沢市	22 藤沢橋	12回/年	5
	神奈川県	23 大和市深見台交差点	12回/年(アセトアルデヒド <sup>*</sup> 外4物質は、4回/年)	14

## 5 調査結果

### (1) ベンゼン等環境基準設定物質の調査結果

#### ア 環境基準

今回調査を行った 19 物質のうち、大気汚染に係る環境基準が定まっているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンの 4 物質の環境基準は次のとおりである。

物質	環境基準
ベンゼン	年平均値が $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ( $3\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 以下であること。
トリクロロエチレン	年平均値が $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ( $200\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 以下であること。
テトラクロロエチレン	年平均値が $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ( $200\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 以下であること。
ジクロロメタン	年平均値が $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ( $150\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 以下であること。

#### イ 測定結果

##### (ア) ベンゼン

一般環境、固定発生源周辺及び沿道地域の 22 地点の年平均値は  $1.2\sim 3.5\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、地域別の年平均値の平均値は、平成 9 年度以降緩やかに減少傾向にある (図 7-2)。

しかし、沿道地域の 3 地点において環境基準を達成していなかった (表 7-2)。

##### (イ) トリクロロエチレン

一般環境、固定発生源周辺及び沿道地域の 21 地点の年平均値は、 $0.28\sim 2.6\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、すべて環境基準を達成し (表 7-2)、地域別の年平均値の平均値は、環境基準と比べて低濃度で横ばいに推移している (図 7-3)。

##### (ウ) テトラクロロエチレン

一般環境、固定発生源周辺及び沿道地域の 21 地点の年平均値は、 $0.13\sim 1.2\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、すべて環境基準を達成し (表 7-2)、地域別の年平均値の平均値は、環境基準と比べて低濃度で横ばいに推移している (図 7-4)。

##### (エ) ジクロロメタン

一般環境、固定発生源周辺及び沿道地域の 11 地点の年平均値は、 $2.3\sim 4.0\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、すべて環境基準を達成し (表 7-2)、地域別の年平均値の平均値は、環境基準と比べて低濃度で横ばいに推移している (図 7-5)。

表 7-2 ベンゼン等の環境基準達成状況

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

実施主体	調査地点	地域分類	ベンゼン		トリクロロエチレン		テトラクロロエチレン		ジクロロメタン	
			環境基準 3.0	達成 状況	環境基準 200	達成 状況	環境基準 200	達成 状況	環境基準 150	達成 状況
横浜市	緑区三保小学校	一般環境	2.3	○	1.2	○	0.55	○	2.8	○
	鶴見区潮田交流プラザ	固定発生源周辺	2.5	○	1.8	○	0.56	○	3.2	○
	中区本牧	固定発生源周辺	2.3	○	1.0	○	0.44	○	2.3	○
	磯子区滝頭	沿道	3.4	×	0.97	○	0.50	○	2.6	○
	戸塚区矢沢交差点	沿道	2.7	○	0.95	○	0.49	○	4.0	○
川崎市	中原区役所保健福祉センター	一般環境	2.1	○	2.6	○	0.87	○	3.2	○
	多摩区登戸小学校	一般環境	2.2	○	1.6	○	0.77	○	3.2	○
	大師健康ランチ	固定発生源周辺	2.6	○	2.1	○	0.72	○	3.1	○
	川崎区池上新田公園前	沿道	3.2	×	2.6	○	0.65	○	3.2	○
横須賀市	衣笠行政センター	一般環境	1.7	○	0.47	○	0.61	○	欠測	—
	追浜行政センター分館	固定発生源周辺	1.9	○	0.63	○	0.19	○	欠測	—
平塚市	平塚市役所	一般環境	1.6	○	0.98	○	0.20	○	欠測	—
	旭小学校	一般環境	1.5	○	0.47	○	0.13	○	欠測	—
	八幡小学校	固定発生源周辺	1.6	○	2.3	○	0.19	○	欠測	—
	神田小学校	沿道	2.0	○	2.1	○	0.28	○	欠測	—
藤沢市	藤沢市役所	一般環境	2.5	○	0.84	○	0.39	○	3.7	○
	藤沢橋	沿道	3.5	×	—	—	—	—	—	—
相模原市	相模原市役所	一般環境	2.4	○	1.9	○	1.2	○	3.9	○
神奈川県	小田原市役所	一般環境	1.2	○	0.28	○	0.14	○	欠測	—
	厚木市役所	一般環境	1.6	○	0.67	○	0.22	○	欠測	—
	秦野市水道局六間配水場	固定発生源周辺	1.6	○	1.4	○	1.0	○	欠測	—
	大和市深見台交差点	沿道	2.4	○	0.67	○	0.29	○	欠測	—

注：—印は調査を行っていないことを示す。  
環境基準については、「○」は達成を、「×」は非達成を示す。

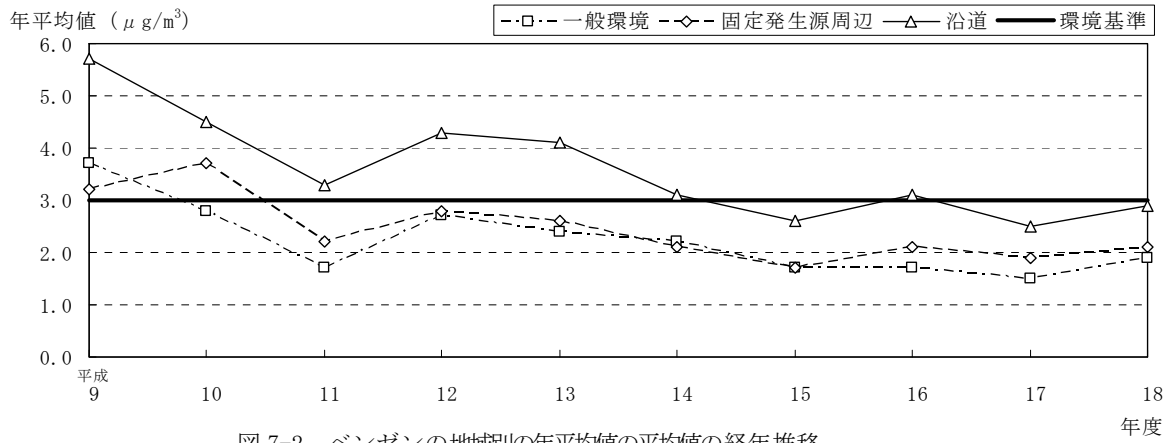


図 7-2 ベンゼンの地域別の年平均値の平均値の経年推移

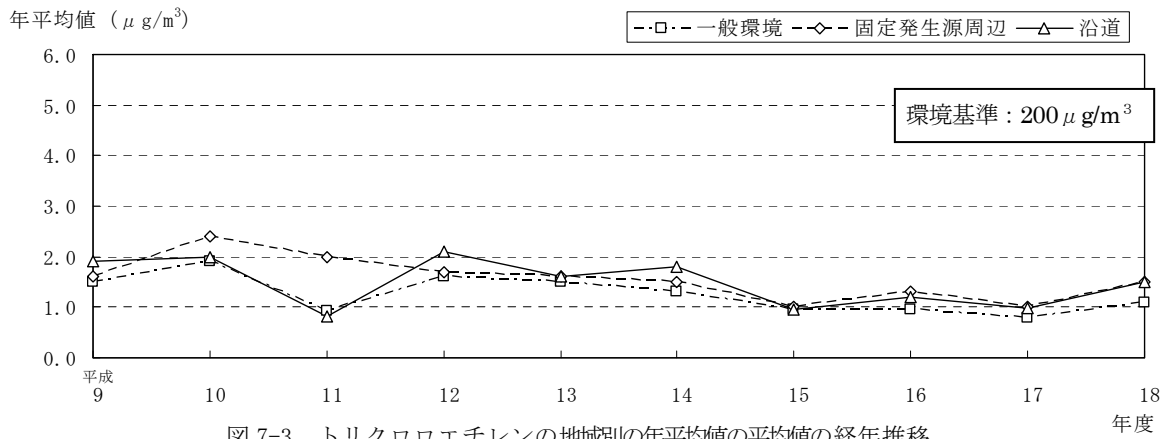


図 7-3 トリクロロエチレンの地域別の年平均値の平均値の経年推移

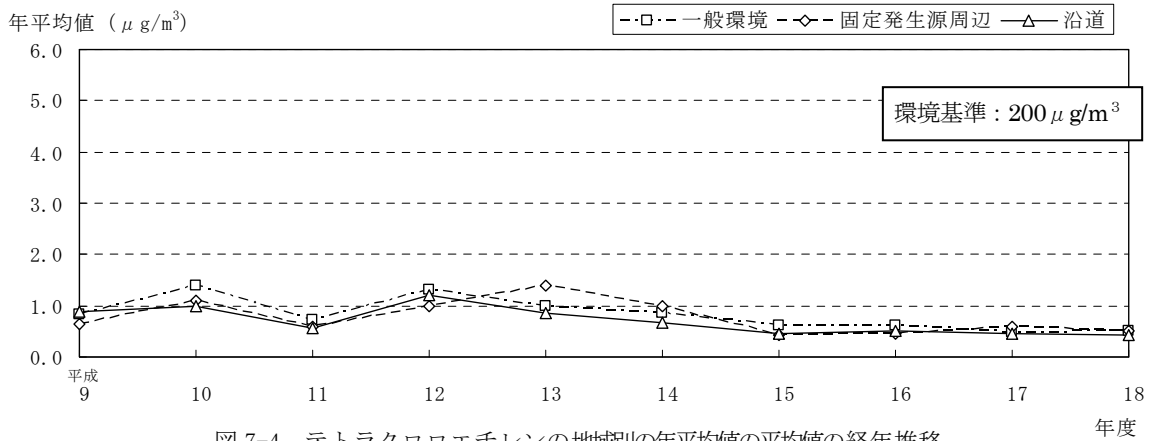


図 7-4 テトラクロロエチレンの地域別の年平均値の平均値の経年推移

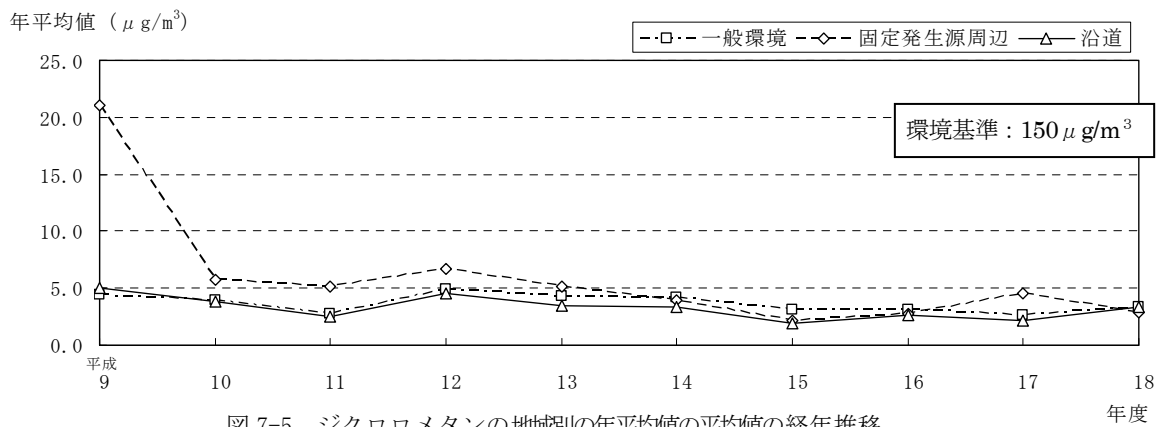


図 7-5 ジクロロメタンの地域別の年平均値の平均値の経年推移

## (2) アクリロニトリル等指針値設定物質の調査結果

### ア 指針値

アクリロニトリル等7物質については、健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）が設定されており、その値は次のとおりである。

指針値設定物質の指針値

物 質	指 針 値
アクリロニトリル	年平均値が $2\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。
塩化ビニルモノマー	年平均値が $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。
水銀及びその化合物	年平均値が $0.04\mu\text{g Hg}/\text{m}^3$ 以下であること。
ニッケル化合物	年平均値が $0.025\mu\text{g Ni}/\text{m}^3$ 以下であること。
クロロホルム	年平均値が $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。
1,2-ジクロロエタン	年平均値が $1.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。
1,3-ブタジエン	年平均値が $2.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

### イ 測定結果

#### (ア) アクリロニトリル

一般環境、固定発生源周辺及び沿道地域の 21 地点の年平均濃度は、 $0.057\sim 0.65\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて指針値を満足している（表 7-3）。

#### (イ) 塩化ビニルモノマー

一般環境、固定発生源周辺及び沿道地域の 21 地点の年平均濃度は、 $0.014\sim 0.14\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて指針値を満足している（表 7-3）。

#### (ウ) 水銀及びその化合物

一般環境、固定発生源周辺及び沿道地域の 21 地点の年平均濃度は、 $0.0020\sim 0.0076\mu\text{g Hg}/\text{m}^3$ であり、すべて指針値を満足している（表 7-3）。

#### (エ) ニッケル化合物

一般環境、固定発生源周辺及び沿道地域の 20 地点の年平均濃度は、 $0.0018\sim 0.035\mu\text{g Ni}/\text{m}^3$ であり、2 地点で指針値を満足していなかった（表 7-3）。

#### (オ) クロロホルム

一般環境、固定発生源周辺及び沿道地域の 21 地点の年平均濃度は、 $0.078\sim 0.27\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて指針値を満足している（表 7-3）。

#### (カ) 1,2-ジクロロエタン

一般環境、固定発生源周辺及び沿道地域の 21 地点の年平均濃度は、 $0.037\sim 0.65\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて指針値を満足している（表 7-3）。

#### (キ) 1,3-ブタジエン

一般環境、固定発生源周辺及び沿道地域の 22 地点の年平均濃度は、0.082～1.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて指針値を満足している（表 7-3）。

表 7-3 アクリロニトリル等指針値設定物質の測定結果の概要

物質名	地域分類	平均値	年平均値		環境濃度の 指針値
			最小値	最大値	
アクリロニトリル	一般環境	0.19	0.057	0.34	2
	固定発生源周辺	0.29	0.067	0.63	
	沿道	0.31	0.16	0.65	
塩化ビニルモノマー	一般環境	0.032	0.014	0.059	10
	固定発生源周辺	0.041	0.017	0.064	
	沿道	0.061	0.022	0.14	
水銀及びその化合物	一般環境	0.0026	0.0021	0.0031	0.04
	固定発生源周辺	0.0034	0.0020	0.0076	
	沿道	0.0027	0.0021	0.0032	
ニッケル化合物	一般環境	0.0048	0.0018	0.010	0.025
	固定発生源周辺	0.011	0.0027	0.029	
	沿道	0.014	0.0034	0.035	
クロロホルム	一般環境	0.18	0.078	0.27	18
	固定発生源周辺	0.19	0.087	0.26	
	沿道	0.18	0.12	0.23	
1,2-ジクロロエタン	一般環境	0.15	0.037	0.65	1.6
	固定発生源周辺	0.11	0.043	0.17	
	沿道	0.17	0.056	0.44	
1,3-ブタジエン	一般環境	0.24	0.082	0.39	2.5
	固定発生源周辺	0.35	0.18	0.84	
	沿道	0.58	0.26	1.5	

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### (3) その他の物質

その他の8物質については、指針値が設定されていないため、環境省及び各自治体を実施した平成17年度有害大気汚染物質モニタリング調査による全国平均値と比較した。

重金属類のうちマンガン及びクロムの2物質については、固定発生源周辺地域及び沿道地域で高い測定値がある。アセトアルデヒド、ホルムアルデヒド、酸化エチレンについては全ての地域で高い測定値がある。その他の3物質は、全国平均値とほぼ同じレベルとなっている(表7-4)。

表7-4 その他の有害大気汚染物質調査結果の概要

物質名	地域分類	平均値	年平均値		平成17年度 全国平均値
			最小値	最大値	
アセトアルデヒド	一般環境	3.2	2.6	3.9	全地点平均 2.8
	固定発生源周辺	3.6	3.0	4.3	
	沿道	3.8	3.1	4.9	
	全地域	3.5			
ホルムアルデヒド	一般環境	3.4	2.6	4.2	全地点平均 3.0
	固定発生源周辺	3.9	3.2	5.4	
	沿道	4.4	3.4	5.8	
	全地域	3.8			
ヒ素及びその化合物	一般環境	0.0017	0.0010	0.0025	全地点平均 0.0019
	固定発生源周辺	0.0020	0.0012	0.0033	
	沿道	0.0019	0.0014	0.0025	
	全地域	0.0018			
ベリリウム及びその化合物	一般環境	0.000025	0.0000092	0.000052	全地点平均 0.000042
	固定発生源周辺	0.000031	0.000012	0.000047	
	沿道	0.000040	0.000031	0.000049	
	全地域	0.000030			
マンガン及びその化合物	一般環境	0.035	0.012	0.053	全地点平均 0.033
	固定発生源周辺	0.051	0.026	0.12	
	沿道	0.065	0.027	0.16	
	全地域	0.046			
クロム及びその化合物	一般環境	0.0064	0.0028	0.010	全地点平均 0.0069
	固定発生源周辺	0.012	0.0075	0.018	
	沿道	0.015	0.0083	0.024	
	全地域	0.0098			
ベンゾ[a]ピレン	一般環境	0.00024	0.00010	0.00041	全地点平均 0.00030
	固定発生源周辺	0.00025	0.00012	0.00054	
	沿道	0.00037	0.00019	0.00070	
	全地域	0.00028			
酸化エチレン	一般環境	0.16	0.047	0.33	全地点平均 0.093
	固定発生源周辺	0.17	0.039	0.52	
	沿道	0.19	0.043	0.60	
	全地域	0.17			

注 各地点における年平均値を算出する際、検出下限値未満である測定値は検出下限値の1/2として算出した。  
表7-4に掲げた物質(環境基準または指針値が設定されていない物質)の平成17年度全国平均値は、全地域の平均値である。

## 6 今後の取組み

- 有害大気汚染物質を取り扱う工場等の固定発生源に対しては、大気汚染防止法及び条例に基づき、規制指導の徹底を図るとともに、「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(化管法)」及び条例に基づき、使用量の抑制、代替物質への転換、適正管理及び排出量の削減など、自主的な取組の促進に向けた情報提供を行う。
- 今後も大気環境のモニタリング調査を継続して実施し、県民等への情報提供を行うとともに、化学物質の適正な利用や排出についての周知を図る。



表 7-5 一般環境地域の調査結果

単位：μg/m<sup>3</sup>

実施主体	横浜市	川崎市			横須賀市	平塚市	
物質名	緑区三保小学校	中原区役所 保健福祉 センター	登戸小学校	生田浄水場	衣笠行政 センター	平塚市役所	旭小学校
ベンゼン	2.3	2.1	2.2	-	1.7	1.6	1.5
トリクロロエチレン	1.2	2.6	1.6	-	0.47	0.98	0.47
テトラクロロエチレン	0.55	0.87	0.77	-	0.61	0.20	0.13
ジクロロメタン	2.8	3.2	3.2	-	欠測	欠測	欠測
アクリロニトリル	0.20	0.23	0.14	-	0.34	0.27	0.15
塩化ビニルモノマー	0.054	0.059	0.021	-	0.026	0.023	0.021
水銀及びその化合物	0.0023	0.0021	0.0022	-	0.0027	0.0030	0.0026
ニッケル化合物	0.0081	0.010	-	0.0046	0.0046	0.0036	0.0029
クロロホルム	0.22	0.23	0.24	-	0.078	0.16	0.085
1,2-ジクロロエタン	0.65	0.20	0.16	-	0.054	0.070	0.048
1,3-ブタジエン	0.26	0.39	0.32	-	0.19	0.20	0.23
アセトアルデヒド	3.9	3.5	3.2	-	3.0	3.4	3.0
ホルムアルデヒド	4.2	3.6	3.1	-	3.5	3.9	3.4
ヒ素及びその化合物	0.0017	0.0011	-	0.0010	0.0021	0.0021	0.0020
バリウム及びその化合物	0.000048	0.000014	-	0.000011	0.000025	0.000030	0.000028
マンガン及びその化合物	0.033	0.053	-	0.043	0.029	0.036	0.032
クロム及びその化合物	0.010	0.0043	-	0.0028	0.0092	0.0077	0.0062
ベンゾ[a]ピレン	0.00020	0.00041	-	0.00035	0.00017	0.00019	0.00016
酸化エチレン	0.047	0.33	0.31	-	0.13	0.14	0.13

単位：μg/m<sup>3</sup>

実施主体	藤沢市	相模原市	神奈川県		一般環境 年平均値	環境基準値等		
			藤沢市役所	相模原 市役所		小田原 市役所	厚木市役所	環境 基準
ベンゼン	2.5	2.4	1.2	1.6	1.9	3		
トリクロロエチレン	0.84	1.9	0.28	0.67	1.1	200		
テトラクロロエチレン	0.39	1.2	0.14	0.22	0.51	200		
ジクロロメタン	3.7	3.9	欠測	欠測	3.4	150		
アクリロニトリル	0.15	0.13	0.057	0.20	0.19		2	
塩化ビニルモノマー	0.031	0.034	0.014	0.034	0.032		10	
水銀及びその化合物	0.0024	0.0031	0.0027	0.0026	0.0026		0.040	
ニッケル化合物	0.0064	0.0040	0.0018	0.0024	0.0048		0.025	
クロロホルム	0.27	0.24	0.11	0.15	0.18		18	
1,2-ジクロロエタン	0.10	0.13	0.037	0.055	0.15		1.6	
1,3-ブタジエン	0.27	0.27	0.082	0.18	0.24		2.5	
アセトアルデヒド	2.8	2.6	2.8	3.3	3.2			5 ①
ホルムアルデヒド	3.5	2.6	3.4	3.2	3.4			0.8 ①
ヒ素及びその化合物	0.0019	0.0015	0.0015	0.0025	0.0017			0.0023 ①
バリウム及びその化合物	0.000052	0.000018	0.0000092	0.000019	0.000025			0.0042 ①
マンガン及びその化合物	0.048	0.036	0.012	0.024	0.035			0.15 ②
クロム及びその化合物	0.0068	0.0046	0.0056	0.0068	0.0064			0.00083 ①
ベンゾ[a]ピレン	0.00041	0.00020	0.00010	0.00021	0.00024			0.00011 ②
酸化エチレン	0.11	0.12	0.14	0.12	0.16			-

備考

- (1) 各地点における年平均値を算出する際、検出下限値未満である測定値は検出下限値の1/2として算出した。
- (2) 参考値（環境庁記者発表資料「平成13年度有害大気汚染物質等モニタリング調査結果」より抜粋）については、それぞれ
  - ① 米国環境保護庁（EPA）発ガン性10<sup>-5</sup>リスク濃度  
（クロム及びその化合物の欄の参考値は、六価クロム化合物としての発ガン性10<sup>-5</sup>リスク濃度）
  - ② WHO欧州地域事務局ガイドライン値（1996）である。

表 7-6 固定発生源周辺地域の調査結果

単位：μg/m<sup>3</sup>

実施主体	横浜市		川崎市	横須賀市	平塚市	神奈川県	固定発生源周辺 年平均値	環境基準値等		
	鶴見区潮田交 流プラザ	中区 本牧	大師健康 プラランチ	追浜 行政センター分館	八幡小学校	秦野市水道局 六間配水場		環 境 基 準	環 境 省 指 針 値	参 考 値
ベンゼン	2.5	2.3	2.6	1.9	1.6	1.6	2.1	3		
トリクロロエチレン	1.8	1.0	2.1	0.63	2.3	1.4	1.5	200		
テトラクロロエチレン	0.56	0.44	0.72	0.19	0.19	1.0	0.52	200		
ジクロロメタン	3.2	2.3	3.1	欠測	欠測	欠測	2.9	150		
アクリロニトリル	0.31	0.20	0.63	0.30	0.22	0.067	0.29		2	
塩化ビニルモノマー	0.064	0.049	0.057	0.043	0.018	0.017	0.041		10	
水銀及びその化合物	0.0024	0.0020	0.0026	0.0029	0.0029	0.0076	0.0034		0.040	
ニッケル化合物	0.014	0.0094	0.029	0.0055	0.0083	0.0027	0.011		0.025	
クロホルム	0.24	0.21	0.26	0.087	0.16	0.20	0.19		18	
1,2-ジクロロエタン	0.16	0.13	0.17	0.086	0.070	0.043	0.11		1.6	
1,3-ブタジエン	0.38	0.21	0.84	0.28	0.22	0.18	0.35		2.5	
アセトアルデヒド	4.3	3.6	4.0	3.2	3.0	3.6	3.6			5 ①
ホルムアルデヒド	5.4	4.1	3.7	3.3	3.8	3.2	3.9			0.8 ①
ヒ素及びその化合物	0.0021	0.0015	0.0012	0.0021	0.0016	0.0033	0.0020			0.0023 ①
バリウム及びその化合物	0.000044	0.000047	0.000021	0.000033	0.000028	0.000012	0.000031			0.0042 ①
マンガン及びその化合物	0.045	0.030	0.12	0.045	0.042	0.026	0.051			0.15 ②
クロム及びその化合物	0.018	0.011	0.018	0.011	0.0076	0.0075	0.012			0.00083 ①
ベンゾ[a]ピレン	0.00025	0.00023	0.00054	0.00015	0.00020	0.00012	0.00025			0.00011 ②
酸化エチレン	0.056	0.039	0.52	0.16	0.14	0.12	0.17			—

表 7-7 沿道地域の調査結果

単位：μg/m<sup>3</sup>

実施主体	横浜市		川崎市	平塚市	藤沢市	神奈川県	沿道 年平均値	環境基準値等		
	磯子区滝頭	戸塚区 矢沢交差点	池上新田 公園前	神田小学校	藤沢橋	大和市深見台 交差点		環 境 基 準	環 境 省 指 針 値	参 考 値
ベンゼン	3.4	2.7	3.2	2.0	3.5	2.4	2.9	3		
トリクロロエチレン	0.97	0.95	2.6	2.1	—	0.67	1.5	200		
テトラクロロエチレン	0.50	0.49	0.65	0.28	—	0.29	0.44	200		
ジクロロメタン	2.6	4.0	3.2	欠測	—	欠測	3.3	150		
アクリロニトリル	0.22	0.21	0.65	0.16	—	0.30	0.31		2	
塩化ビニルモノマー	0.063	0.056	0.14	0.022	—	0.026	0.061		10	
水銀及びその化合物	0.0023	0.0021	0.0032	0.0029	—	0.0030	0.0027		0.040	
ニッケル化合物	0.010	0.0084	0.035	0.0034	—	—	0.014		0.025	
クロホルム	0.19	0.20	0.23	0.18	—	0.12	0.18		18	
1,2-ジクロロエタン	0.13	0.44	0.19	0.056	—	0.057	0.17		1.6	
1,3-ブタジエン	0.44	0.37	1.5	0.26	0.53	0.39	0.58		2.5	
アセトアルデヒド	4.2	4.2	4.9	3.3	3.1	3.2	3.8			5 ①
ホルムアルデヒド	5.8	4.5	4.5	3.8	4.3	3.4	4.4			0.8 ①
ヒ素及びその化合物	0.0019	0.0017	0.0014	0.0025	—	—	0.0019			0.0023 ①
バリウム及びその化合物	0.000049	0.000045	0.000035	0.000031	—	—	0.000040			0.0042 ①
マンガン及びその化合物	0.034	0.027	0.16	0.038	—	—	0.065			0.15 ②
クロム及びその化合物	0.016	0.011	0.024	0.0083	—	—	0.015			0.00083 ①
ベンゾ[a]ピレン	0.00028	0.00030	0.00070	0.00020	0.00052	0.00019	0.00037			0.00011 ②
酸化エチレン	0.043	0.048	0.60	0.14	—	0.13	0.19			—

備考

- (1) 各地点における年平均値を算出する際、検出下限値未満である測定値は検出下限値の1/2として算出した。
- (2) 参考値（環境庁記者発表資料「平成13年度有害大気汚染物質等モニタリング調査結果」より抜粋）については、それぞれ
  - ① 米国環境保護庁（EPA）発ガン性10<sup>-5</sup>リスク濃度  
（クロム及びその化合物の欄の参考値は、六価クロム化合物としての発ガン性10<sup>-5</sup>リスク濃度）
  - ② WHO欧州地域事務局ガイドライン値（1996）である。

## 7. 2 ダイオキシン類大気環境調査

平成12年度からダイオキシン類対策特別措置法に基づき、県域(県域とは、横浜市、川崎市、横須賀市及び相模原市を除く地域を表す。同法では県と4市が、それぞれの区域の環境調査を受け持つこととなっている。)の汚染状況を把握するため、定点として毎年調査を実施する14地点及び詳細な実態把握のため、定点を補完するよう選定した県内の5地点(調査地点は平成18年度から20年度までの3年間で調査地点を変え、県域を一巡するように選定した。)で調査を実施した。

### 1 調査時期

環境調査は、平成18年5月18～25日、平成18年8月17～24日、平成18年11月15～22日(1地点のみ11月22日～29日)、及び、平成19年1月25日～2月1日に実施した。サンプリングは、原則として開始日の午前10時から終了日の午前10時までの1週間(168時間)行った。(なお、各調査時期において停電等の理由により、各々1地点で採取時間をずらした。)

### 2 調査対象物質

ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)及びコプラナーポリ塩化ビフェニル(Co-PCB)

### 3 調査地点

調査地点を表7-8 及び表7-9 に示す。

### 4 調査方法

ダイオキシン類対策特別措置法の規定による。

### 5 調査結果

#### (1) 常時監視(表7-8)

定点(14地点)において毎年定期的(年4回)に調査を実施した。地点ごとの年間平均値は、最大 0.068pg-TEQ/m<sup>3</sup>、最小 0.022pg-TEQ/m<sup>3</sup>、平均 0.045pg-TEQ/m<sup>3</sup>であり、全地点で大気環境基準(0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>)に適合していた。

#### (2) 環境実態調査(表7-9)

定点での常時監視を補い、詳細な実態把握のため、平成18年度から3年間かけて毎年地域を変えて調査を実施する。平成18年度は、藤沢市、海老名市、大磯町、山北町及び旧藤野町の5地域で調査し、地点ごとの年間平均値は、最大 0.053pg-TEQ/m<sup>3</sup>、最小 0.034pg-TEQ/m<sup>3</sup>、平均 0.043pg-TEQ/m<sup>3</sup> であり、全地点で大気環境基準(0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>)に適合していた。

### 6 まとめ

平成12年度から平成18年度までに実施した調査の結果は、いずれも大気環境基準値の0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>を下回り、大気環境基準に適合していた。

なお、平成19年度調査についても、常時監視の定点14地点及び環境実態調査5地点で大気環境調査を実施する。

#### ダイオキシン類に係る環境基準値

ダイオキシン類対策特別措置法第7条の規定に基づき、大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境上の条件について、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として設定されたもの。大気の汚染に係る環境基準は、0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下となっており、年間平均値で評価する。

表7-8 平成18年度ダイオキシン類常時監視(大気)結果一覧

No	市町村名	測定地点	ダイオキシン類(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )											
			18年度					17年度	16年度	15年度	14年度	13年度	12年度	
			5月	8月	11月	2月	年間平均値	年間平均	年間平均	年間平均	年間平均	年間平均	年間平均	
1	平塚市	平塚市役所	0.037	0.022	0.059	0.088	0.052	0.061	0.055	0.064	0.099	0.22	0.13	
2	鎌倉市	鎌倉市役所	0.029	0.049	0.068	0.047	0.048	0.054	0.031	0.055	0.081	0.19	0.13	
3	藤沢市	藤沢市役所	0.016	0.011	0.077	0.056	0.040	0.057	0.042	0.053	0.076	0.21	0.14	
4		御所見小学校	0.027	0.030	0.084	0.13	0.068	0.14	0.12	0.094	0.12	0.24	0.20	
5	小田原市	小田原市役所	0.017	0.014	0.033	0.023	0.022	0.034	0.038	0.027	0.054	0.15	0.13	
6	茅ヶ崎市	茅ヶ崎市役所	0.033	0.017	0.071	0.067	0.047	0.086	0.059	0.073	0.11	0.27	0.16	
7	三浦市	三浦市役所	0.020	0.016	0.057	0.050	0.036	0.042	0.038	0.049	0.070	0.17	0.10	
8	秦野市	秦野市役所	0.026	0.025	0.040	0.11	0.050	0.068	0.061	0.055	0.11	0.12	0.15	
9	厚木市	厚木市役所	0.023	0.033	0.067	0.070	0.048	0.077	0.12	0.091	0.11	0.35	0.20	
10	大和市	大和市役所	0.028	0.023	0.072	0.058	0.045	0.073	0.050	0.065	0.11	0.29	0.19	
11	伊勢原市	伊勢原市役所	0.025	0.025	0.047	0.058	0.039	0.071	0.087	0.052	0.084	0.15	0.13	
12	南足柄市	南足柄市りんどう会館	0.014	0.016	0.040	0.044	0.029	0.025	0.032	0.033	0.051	0.078	0.13	
13	綾瀬市	綾瀬市役所	0.039	0.051	0.066	0.063	0.055	0.084	0.064	0.096	0.12	0.22	0.18	
14	愛川町	愛川町役場	0.029	0.024	0.075	0.058	0.047	0.097	0.064	0.074	0.12	0.19	0.24	
常時監視		最大値	0.039	0.051	0.084	0.13	0.068	0.14	0.12	0.096	0.12	0.35	0.24	
		最小値	0.014	0.011	0.033	0.023	0.022	0.025	0.031	0.027	0.051	0.078	0.10	
		平均値	0.026	0.025	0.061	0.066	0.045	0.069	0.062	0.063	0.094	0.20	0.16	

(備考)

- 14年度からサンプリング期間を1週間とした(12、13年度のサンプリング期間は24時間)
- 16~17年度の鎌倉市は鎌倉生涯学習センター、12~13年度の三浦市は三崎中学校、15~16年度の厚木市は厚木市総合福祉センターを調査地点とした
- 14年度以前の結果は、横須賀市及び相模原市を除く  
(横須賀市は13年度から、相模原市は15年度からダイオキシン類特別措置法政令市となったため)

図7-6 ダイオキシン類の経年変化(常時監視地点平均値)

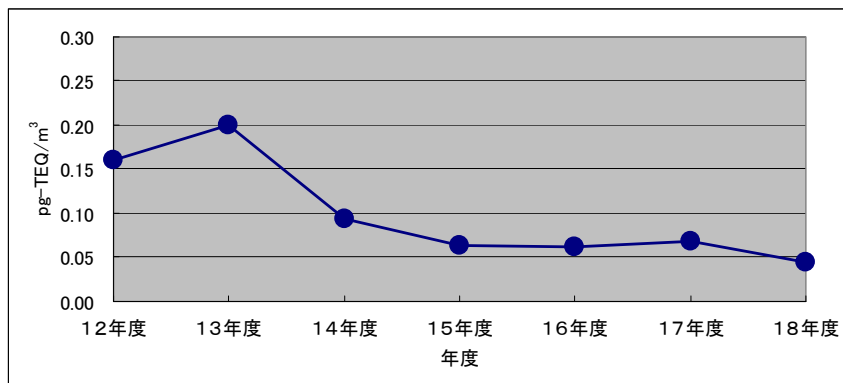


表7-9 平成18年度ダイオキシン類環境実態調査(大気)結果一覧

No	市町村名	測定地点	ダイオキシン類(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )											
			18年度					17年度	16年度	15年度	14年度	13年度	12年度	
			5月	8月	11月	2月	年間平均値	年間平均	年間平均	年間平均	年間平均	年間平均	年間平均	
15	藤沢市	明治市民センター	0.023	0.012	0.072	0.074	0.045	0.075	0.052	0.069	0.098	0.22	0.15	
16	海老名市	海老名市役所	0.039	0.034	0.067	0.073	0.053	0.074	0.059	0.094	0.15	0.33	0.15	
17	大磯町	大磯町役場	0.023	0.013	0.053	0.045	0.034		0.043				0.14	
18	山北町	山北町役場	0.051	0.027	0.058	0.027	0.041		0.040				0.16	
19	旧藤野町	藤野町立中央町民センター	0.044	0.032	0.052	0.049	0.044		0.040			0.16		
環境実態調査		最大値	0.051	0.034	0.072	0.074	0.053							
		最小値	0.023	0.012	0.052	0.027	0.034							
		平均値	0.036	0.024	0.060	0.054	0.043							

(備考)

- 14年度からサンプリング期間を1週間とした(12、13年度のサンプリング期間は24時間)
- 12年度、15年度の大磯町は西小磯老人憩の家を調査地点とした
- 12年度、15年度の山北町は足柄消防組合東消防署山北分署を調査地点とした

表7-10 平成18年度市町村ダイオキシン類測定結果

単位:pg-TEQ/m<sup>3</sup>

実施者	調査地点	5月	8月	11月	1-2月	年平均
横浜市	1 鶴見区生麦小学校	0.031	0.018	0.064	0.069	0.046
	2 神奈川区総合庁舎	0.026	0.017	0.074	0.065	0.046
	3 西区平沼小学校	0.026	0.016	0.072	0.060	0.044
	4 中区本校	0.028	0.015	0.062	0.050	0.039
	5 南区横浜商業高校	0.025	0.016	0.065	0.051	0.039
	6 港南区野庭中学校	0.018	0.013	0.054	0.042	0.032
	7 保土ヶ谷区桜丘高校	0.026	0.017	0.063	0.054	0.040
	8 旭区鶴ヶ峯小学校	0.028	0.018	0.060	0.061	0.042
	9 磯子区総合庁舎	0.025	0.015	0.065	0.050	0.039
	10 金沢区長浜	0.019	0.010	0.049	0.039	0.029
	11 港北区総合庁舎	0.025	0.017	0.061	0.066	0.042
	12 緑区三保小学校	0.022	0.020	0.052	0.049	0.036
	13 青葉区総合庁舎	0.024	0.025	0.061	0.051	0.040
	14 都筑区総合庁舎	0.024	0.025	0.058	0.062	0.042
	15 戸塚区汲沢小学校	0.020	0.017	0.071	0.053	0.040
	16 栄区旧犬山小学校	0.019	0.011	0.051	0.036	0.029
	17 泉区総合庁舎	0.100	0.018	0.074	0.069	0.065
	18 瀬谷区南瀬谷小学校	0.022	0.020	0.066	0.053	0.040

実施者	調査地点	5月	8月	11月	1-2月	年平均
川崎市	1 大師測定局	0.031	0.026	0.061	0.067	0.046
	2 中原測定局	0.026	0.022	0.069	0.058	0.044
	3 生田浄水場	0.019	0.020	0.058	0.053	0.038

実施者	調査地点	5月	8月	11月	1-2月	年平均
横須賀市	1 追浜行政センター分館	0.026	0.018	0.049	0.036	0.032
	2 市職員厚生会館	0.026	0.015	0.051	0.045	0.034
	3 衣笠行政センター	0.023	0.015	0.050	0.043	0.033
	4 久里浜行政センター	0.024	0.010	0.043	0.033	0.028
	5 西行政センター	0.017	0.064	0.044	0.034	0.040

実施者	調査地点	5月	8月	11月	1-2月	年平均
相模原市	1 相模原市役所	0.040	0.037	0.13	0.16	0.092
	2 相模台中学校	0.028	0.036	0.073	0.078	0.054
	3 旭小学校	0.038	0.038	0.050	0.064	0.048
	4 田名こどもセンター	0.039	0.033	0.066	0.065	0.051
	5 津久井総合事務所	0.025	0.032	0.046	0.028	0.033
	6 相模原北公園	0.089	0.045	0.27	0.12	0.131
	7 相模田名高校	0.065	0.061	0.063	0.12	0.077
	8 田名南ふれあい広場	0.040	0.030	0.067	0.074	0.053
	9 しおだせせらぎ公園	0.049	0.030	0.086	0.11	0.069
	10 相武台高校	0.034	0.038	0.11	0.088	0.068
	11 麻溝台公園	0.058	0.044	0.070	0.089	0.065

実施者	調査地点	5月	8月	11月	1月	年平均
平塚市	1 平塚市立金目小学校	0.024	0.023	0.046	0.048	0.035
	2 平塚市立港小学校	0.037	0.017	0.071	0.064	0.047

実施者	調査地点	5月	8月	11月	2月	年平均
小田原市	1 小田原市消防本部	0.026	0.026	0.047	0.041	0.035

実施者	調査地点	5月	8月	11月	1-2月	年平均
茅ヶ崎市	1 民族資料館(旧和田家住宅)	0.026	0.023	0.084	0.073	0.052

実施者	調査地点	5月	8月	11月	2月	年平均
大和市	1 桜丘学習センター	0.032	0.020	0.042	0.046	0.035

実施者	調査地点	8月	2月	年平均
海老名市	1 柏ヶ谷コミュニティセンター	0.010	0.041	0.026
	2 大谷コミュニティセンター	0.0095	0.043	0.026
	3 上今泉コミュニティセンター	0.016	0.041	0.029
	4 社家コミュニティセンター	0.0093	0.053	0.031
	5 下今泉コミュニティセンター	0.076	0.045	0.061
	6 本郷コミュニティセンター	0.011	0.056	0.034

実施者	調査地点	5月	8月	11月	1月	年平均
座間市	1 東地区文化センター	0.033	0.044	0.071	0.053	0.050
	2 四ツ谷配水管理所	0.066	0.047	0.089	0.071	0.068
	3 座間市消防署 北分署	0.030	0.038	0.056	0.069	0.048

実施者	調査地点	6月	8月	11月	1月	年平均
南足柄市	1 南足柄市清掃工場	0.033	0.026	0.032	0.058	0.037
	2 福沢小学校屋上	0.036	0.027	0.077	0.033	0.043
	3 沼田消防団詰所横防火倉庫屋上	0.024	0.017	0.034	0.038	0.028

実施者	調査地点	5月	8月	11月	2月	年平均
綾瀬市	1 ながぐつ児童館	0.028	0.035	0.071	0.14	0.068

単位		環境基準値
大気	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.6

## 7. 3 フロン環境実態調査

特定フロン及び代替フロン等の大気環境中濃度を調査し、実態把握をすることによりフロン回収処理の推進に資する。

### 1 調査時期

平成 18 年 5 月、8 月、11 月、平成 19 年 2 月

### 2 調査対象物質

	名称	オゾン層破壊係数	地球温暖化係数	大気への排出量 (本県分：トン/年)
特定 フロン	CFC11	1.0	3800	55
	CFC12	1.0	8100	73
	CFC113	0.8	4800	0
代替 フロン	ハイドロフルオロカーボン (HFC) 類			
	HFC134a	0	1300	(PRTR 対象外)
	ハイドロクロロフルオロカーボン類 (HCFC) 類			
	HCFC22	0.055	1500	341
	HCFC142b	0.065	1800	73
	HCFC123	0.02	90	1
	HCFC141b	0.11	600	505
	HCFC225ca	0.025	-	84
	HCFC225cb	0.033	-	(ca、cb 合算)
1,1,1-トリクロロエタン		0.1	100	15
四塩化炭素		1.1	1400	0.6

オゾン層破壊係数 (ODP) : CFC11 の重量あたりのオゾン層破壊効果を 1 とした場合の相対値  
 地球温暖化係数(GWP) : 二酸化炭素の重量あたりの地球温暖化効果を 1 とした場合の相対値  
 大気への排出量 : 平成 17 年度 PRTR 神奈川県集計結果 (平成 16 年度データ)

### 3 調査地点 (図 7-1 及び表 7-1 参照)

- (1) 厚木市役所 (厚木市中町 3-17-17)
- (2) 小田原市役所 (小田原市荻窪 300)
- (3) 大和市深見台交差点 自動車排出ガス測定局 (大和市深見台 4-1)

### 4 測定方法

キャニスターで連続 24 時間大気試料を減圧捕集し、大気試料中のフロン類を GC/MS で分析した。

## 5 調査結果

### (1) 特定フロン (表 7-11 (1))

CFC11 は大型空調機の冷媒や断熱材等の発泡剤、CFC12 はカーエアコンや家庭用冷蔵庫用冷媒、CFC113 は金属製品の脱脂洗浄用の溶媒として使われていたが、オゾン層破壊係数が高く、平成 7 年末に生産停止となった。平成 18 年度の調査地点の年平均値は CFC11 が  $1.5\sim 1.7\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CFC12 が  $2.5\sim 2.7\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CFC113 が  $0.55\sim 0.59\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であった。平成 17 年度と比べると、3 物質ともすべての地点で大気中濃度が横ばい～低下した。

平成 17 年度 PRTR 神奈川県集計結果 (平成 16 年度データ) によると、CFC11、CFC12、CFC113 の大気への排出量はそれぞれ 55、73、0 t/年であった。CFC113 については代替物質への移行と回収の取組が進み、大気中への排出はほぼなくなったと考えられる。経年的にはいずれの物質も排出量が減少している。

神奈川県内の大気中濃度はこれらの状況を反映し、CFC11 及び CFC12 は、局地的汚染を受けない北半球中緯度地域のバックグラウンドとして環境省が測定している北海道稚内の大気中濃度 (以下「バックグラウンド濃度」という。) より高い濃度で推移していたが、平成 17 年度以降大気中濃度が低下し、バックグラウンド濃度とほぼ変わらなくなっている。CFC113 も、平成 3 年度をピークに経年的に低下しており、近年はバックグラウンド濃度とほぼ変わらない濃度で推移している。

### (2) 代替フロン (表 7-11 (2))

#### ア) HFC134a

オゾン層破壊係数が 0 であることから、代替フロンとしてカーエアコンや家庭用電気冷蔵庫の冷媒や発泡剤として使用されることが多くなり、バックグラウンド濃度が上昇傾向にある。また、強い温室効果ガスであるため、気候変動枠組条約に基づく京都議定書の対象物質となっている。平成 18 年度の調査地点の年平均値は  $0.47\sim 4.0\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、平成 17 年度と比べてやや上昇していた。バックグラウンド濃度と比べると 2.6～22 倍高い値であった。

#### イ) HCFC 類

オゾン層破壊係数が特定フロンに比べて低いことから、代替フロンとして使われることが多くなり、HCFC22、HCFC142b 等のバックグラウンド濃度が上昇している。オゾン層保護の見地から先進国では 2020 年までに消費が全廃となる予定である。平成 18 年度の調査地点の年平均値は、HCFC22 が  $1.0\sim 1.6\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、HCFC142b が  $0.10\sim 0.12\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、HCFC123 が  $0.0061\sim 0.043\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、HCFC141b が  $0.22\sim 0.27\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、HCFC225ca が  $0.016\sim 0.085\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、HCFC225cb が  $0.014\sim 0.058\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であった。バックグラウンド濃度に比べ、HCFC22 が 1.6～2.5 倍、HCFC142b が 1.4～1.7 倍、HCFC141b が 2.3～2.8 倍高い値であった。

### (3) 1,1,1-トリクロロエタン (表 7-11 (3))

脱脂洗浄に使われていたが、平成 7 年末に生産停止となり、他の溶媒への転換が進められてきた。平成 18 年度の調査地点の年平均値は  $0.093\sim 0.11\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、平成 17 年度と比べて低下し、バックグラウンド濃度と同程度であった。この物質は代替物質への転換が進んだことからほとんど排出がなくなり、さらに大気中寿命が短いことからバックグラウンド濃度は平成 5 年以降、急速に低下している。

### (4) 四塩化炭素 (表 7-11 (3))

フロンの原料として使われていたが、平成 7 年末に生産停止となった。平成 18 年度の調査地点の年平均値は  $0.54\sim 0.57\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、平成 17 年度と比べて低下し、バックグラウンド濃度と同程度であった。なお、バックグラウンド濃度はほぼ横ばいで推移している。

## 参考文献

環境省編：平成 17 年度 オゾン層等の監視結果に関する年次報告書 (平成 18 年 7 月)

表7-11

## (1) 特定フロン

 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ 

調査地点	CFC11	CFC12	CFC113
厚木市役所	1.5	2.7	0.59
小田原市役所	1.5	2.7	0.57
大和市深見台交差点	1.7	2.5	0.55
バックグラウンド濃度 (H17年度)	1.4	2.8	0.62

## (2) 代替フロン

 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ 

	HFC134a	HCFC22	HCFC142b	HCFC123
厚木市役所	4.0	1.6	0.12	0.014
小田原市役所	0.47	1.0	0.10	0.043
大和市深見台交差点	0.76	1.2	0.11	0.0061
バックグラウンド濃度 (H17年度)	0.18	0.64	0.072	対象外
	HCFC141b	HCFC225ca	HCFC225cb	
厚木市役所	0.27	0.085	0.058	
小田原市役所	0.22	0.016	0.014	
大和市深見台交差点	0.24	0.033	0.019	
バックグラウンド濃度 (H17年度)	0.098	対象外	対象外	

## (3) 1,1,1-トリクロロエタン及び四塩化炭素

 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ 

調査地点	1,1,1-トリクロロエタン	四塩化炭素
厚木市役所	0.10	0.57
小田原市役所	0.093	0.56
大和市深見台	0.11	0.54
バックグラウンド濃度 (H17年度)	0.11	0.58



## 7. 4 酸性雨調査

調査は、県内7地点において、神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、藤沢市、小田原市及び相模原市が共同して実施した。雨水の酸性度（pH）や主要な汚染源を究明するための成分分析等について調査した。

### 1 調査地点及びpHの経年変化

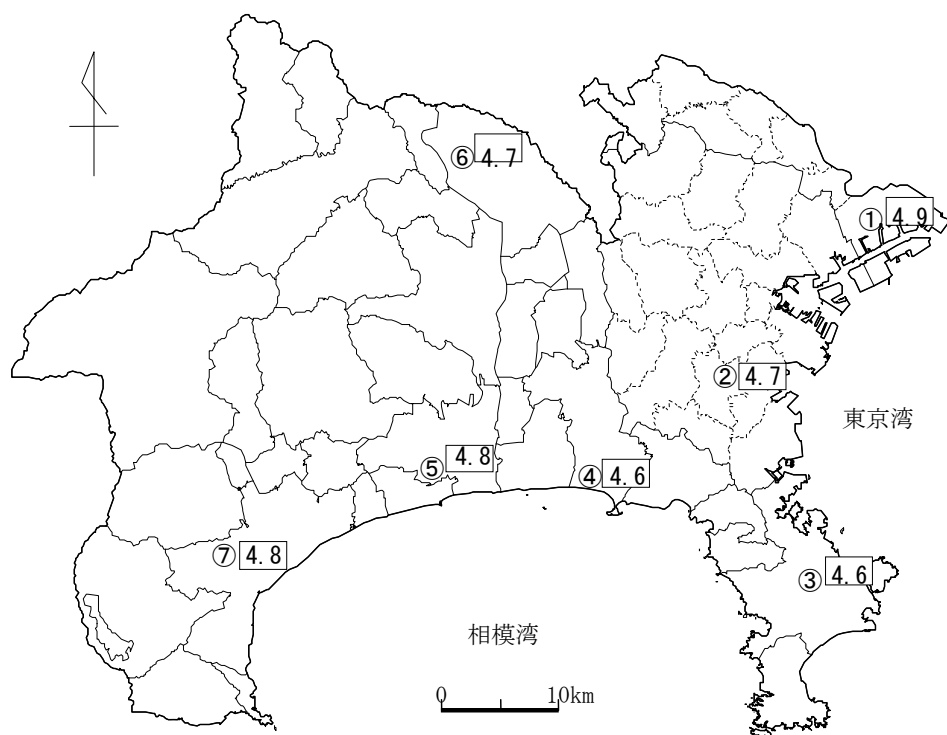


図 7-7

地点	場所	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
① 川崎	川崎市公害研究所	4.7	4.7	4.7	4.8	4.9
② 横浜	横浜市環境科学研究所	4.6	4.7	4.7	4.6	4.7
③ 横須賀	横須賀市健康安全 科学センター	4.7	4.6	4.8	4.5	4.6
④ 藤沢	藤沢市役所	4.6	4.6	4.6	4.5	4.6
⑤ 平塚	県環境科学センター	4.7	4.6	4.8	4.5	4.8
⑥ 相模原	相模原市役所	4.5	4.5	4.5	4.3	4.7
⑦ 小田原	小田原市役所	4.6	-	4.6	4.6	4.8
(参考)	全国平均 (環境省)	-	4.7	4.8	4.6	

pH値は、7地点とも年度内の全降水についての加重平均値を示す。小田原市は、平成15年度は欠測。横須賀市の測定場所は、平成17年11月までは横須賀市衛生試験所（現測定場所の南西400m）。環境省の酸性雨長期モニタリング計画に基づく酸性雨モニタリングは、平成15年度から実施。

表 7-12

### 2 調査方法

雨水の採取は、「湿性沈着モニタリング手引書（第2版）」（環境省環境保全対策課、平成13年3月）に基づき、自動雨水採取器により、原則として週単位で実施した。

### 3 平成 18 年度の調査結果について

#### (1) 雨水 pH の地域分布 (年間平均値)

18 年度の各地点における雨水の pH (年平均値) は、4.6~4.9 の範囲であり、現在の調査方法を採用した 13 年度以降では、川崎、相模原及び小田原で最も高い (酸性度が低い) 値を示した。なお、18 年度の各地点における年間降水量は 1,344~1,894mm であり、平塚 (1,344mm) が少ないのが特徴的であった。

#### (2) 雨水 pH の月別推移 (月間平均値)

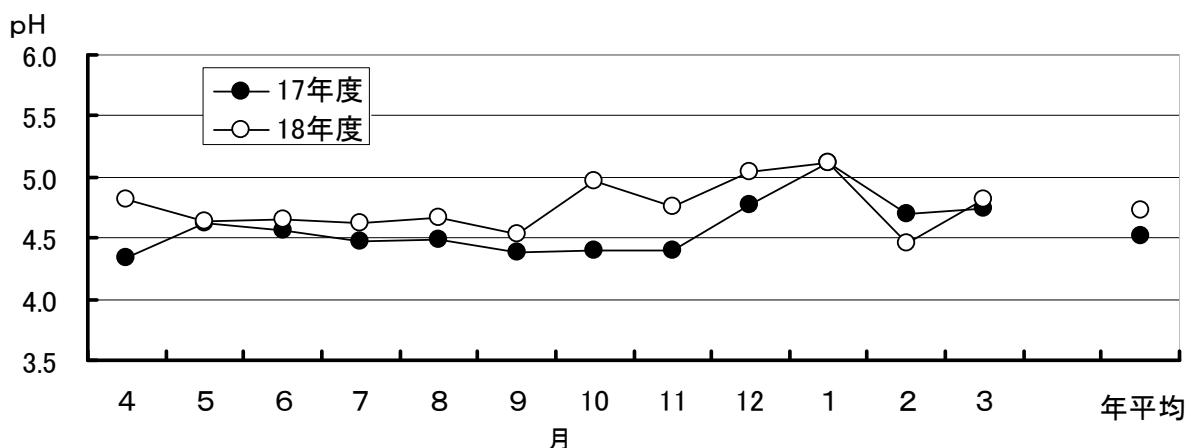


図 7-8

図には、17 年度及び 18 年度の 2 年間ににおける雨水の pH について、7 地点の調査結果から算出した月間平均値の推移を示した。月別推移の幅は 17 年度の 4.3~5.1 に対し、18 年度は 4.5~5.1 と狭かった。月間平均値は 1、2 月を除いて 17 年度より 18 年度の方が高く、年間平均値は 17 年度の 4.5 に対し、18 年度は 4.7 と上昇した。

#### (3) 雨水 pH の強度範囲別出現割合

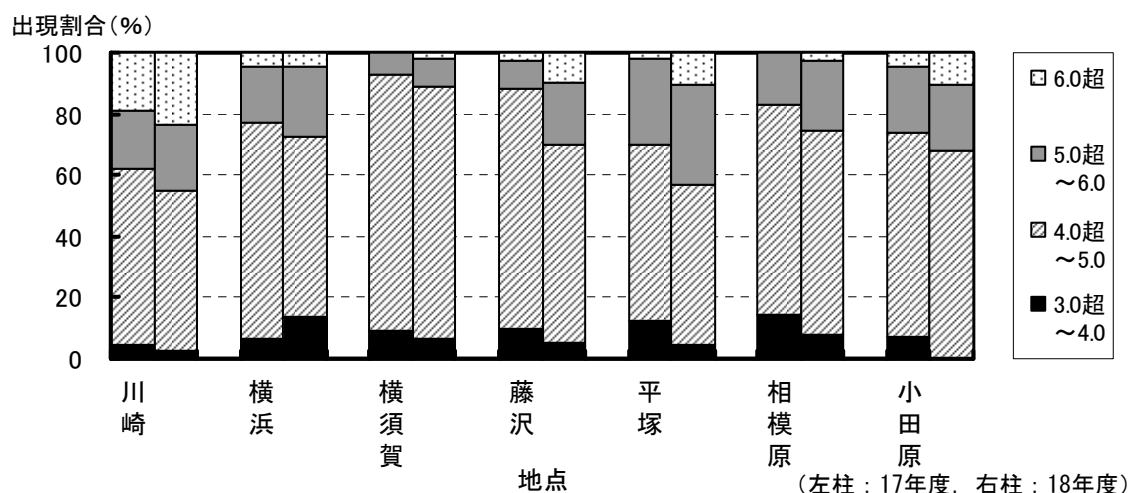


図 7-9

図には、17 年度及び 18 年度の 2 年間ににおける雨水の pH について、調査地点ごとに pH の範囲別の出現割合を示した。pH が 4.0 より低い、酸性度の高い雨水は、17 年度と比較して横浜を除いて出現割合が低下。小田原では観測されなかった。一方、pH が 6.0 を超える酸性度の低い雨水は 16 年度では小田原でのみ観測されたが、17 年度では 5 地点で観測され、18 年度は全地点で観測された。川崎、藤沢、平塚及び小田原で出現割合が 10% 以上となった。

## 7. 5 P R T R制度対象物質の環境調査

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推進に関する法律（以下「化管法」という。）、神奈川県生活環境の保全等に関する条例（以下「条例」という。）に基づき、事業者から届出のあった化学物質のうち、排出量が多く有害性の高い第一種指定化学物質 12 物質について、環境濃度を測定する化学物質環境モニタリング調査を次のとおり実施した。

### 1 調査期間

平成 18 年 5 月 9 日～ 10 日  
 平成 18 年 11 月 7 日～ 8 日  
 平成 18 年 12 月 5 日～ 6 日  
 平成 19 年 2 月 6 日～ 7 日

### 2 調査対象物質

有害性が高く、大気排出量の多い化学物質から排出実態などを勘案し、揮発性有機化合物 9 物質、アルデヒド類 3 物質の 12 物質を調査した。

揮発性有機化合物 9 物質：トルエン、キシレン、エチルベンゼン、p-ジクロロベンゼン、ジクロロメタン、ベンゼン、トリクロロエチレン、スチレン<sup>※)</sup>、1,3-ブタジエン<sup>※)</sup>

アルデヒド類 3 物質：ホルムアルデヒド、アクロレイン、アセトアルデヒド<sup>※)</sup>

※) 平成 18 年度からスチレン、1,3-ブタジエン、アセトアルデヒドの 3 物質を調査物質に加えました。

### 3 調査地点

調査地点は、化管法に基づく化学物質の排出量が多い 12 地域（横浜市、川崎市を除く。）と県域全体の環境濃度を把握するため選定した 3 地域の合計 15 地点とした。

市町名	調査地点	所在地
横須賀市	横須賀市衣笠行政センター	横須賀市公郷町2-11
平塚市	平塚市役所	平塚市浅間町9-1
小田原市	小田原市役所	小田原市荻窪300番地
藤沢市	藤沢市役所	藤沢市朝日町1-1
茅ヶ崎市	茅ヶ崎市役所	茅ヶ崎市茅ヶ崎1-1-1
相模原市	相模原市役所	相模原市中央2-11-15
三浦市	三浦市役所	三浦市城山町1-1
秦野市	秦野市役所	秦野市桜町1-3-2
	水道局六間配水場	秦野市曾屋830-1
厚木市	厚木市役所	厚木市中町3-17-17
大和市	大和市役所	大和市下鶴間1-1-1
	深見台交差点	大和市深見台4-1
伊勢原市	伊勢原市役所	伊勢原市田中348
南足柄市	りんどう会館	南足柄市関本403-2
綾瀬市	綾瀬市役所	綾瀬市早川550
愛川町	愛川町角田	愛川町角田104-4
相模原市津久井町	津久井町中野	相模原市津久井町中野633

※横須賀市、平塚市、藤沢市及び相模原市については、上記測定地点について一部データを提供いただいた。

#### 4 調査方法

有害大気汚染物質測定方法マニュアル(平成9年2月 環境庁大気保全局大気規制課編)および県の指定した方法による。

#### 5 調査結果

各調査地点の年4回測定した平均値は、表7-13のとおりであった。

表7-13 調査結果のまとめ(平均値)

(単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

対象物質 調査地点	トルエン	キシレン	エチル ベンゼン	p-ジクロロ ベンゼン	スチレン	ホルム アルデヒド*	アセト アルデヒド*	ジクロロ メタン	ベンゼン	トリクロ エチレン	1,3- ブタジエン	アクリレン
横須賀市衣笠 行政センター	11	4.0	2.7	1.2	<0.5	3.7 <sup>※1)</sup>	3.1 <sup>※1)</sup>	—	2.1 <sup>※1)</sup>	0.5 <sup>※1)</sup>	0.24 <sup>※1)</sup>	/
平塚市役所	44	13	11	0.85	1.7	3.1 <sup>※1)</sup>	3.6 <sup>※1)</sup>	—	1.9 <sup>※1)</sup>	1.3 <sup>※1)</sup>	0.29 <sup>※1)</sup>	/
小田原市役所	9.0	2.4	1.8	0.58	<0.5	3.2	3.1	—	1.3	0.3	0.07	<0.5
藤沢市役所	18	5.4	3.5	1.5	0.6	2.5 <sup>※1)</sup>	2.4 <sup>※1)</sup>	4.7 <sup>※1)</sup>	3.2 <sup>※1)</sup>	0.9 <sup>※1)</sup>	0.38 <sup>※1)</sup>	/
茅ヶ崎市役所	35	11	6.8	1.3	0.5	2.1	2.3	3.2	1.9	1.6	0.23	<0.5
相模原市役所	14	4.8	3.6	0.57	0.5	2.8 <sup>※1)</sup>	2.3 <sup>※1)</sup>	3.0 <sup>※1)</sup>	2.2 <sup>※1)</sup>	1.6 <sup>※1)</sup>	0.31 <sup>※1)</sup>	/
三浦市役所	6.7	2.1	1.6	0.46	<0.5	/	/	1.2	1.5	4.9	0.14	/
秦野市役所 <sup>※2)</sup>	15	7.8	6.7	1.1	0.7	2.9	3.7	—	2.0	2.2	0.21	/
厚木市役所	16	5.8	4.2	0.90	0.6	3.4	3.7	—	1.7	0.7	0.23	<0.5
大和市役所 <sup>※3)</sup>	22	6.1	4.8	0.86	0.6	3.1	3.4	—	2.5	0.9	0.43	<0.5
伊勢原市役所	11	5.0	3.8	0.53	<0.5	/	/	1.5	1.8	2.6	0.25	/
南足柄市 りんどう会館	7.1	2.0	1.6	0.53	<0.5	/	/	3.3	1.1	1.2	0.10	/
綾瀬市役所	21	8.6	7.4	0.89	0.5	/	/	3.5	2.0	1.5	0.28	/
愛川町角田	9.5	3.3	2.5	0.35	<0.5	/	/	4.7	1.5	1.3	0.18	/
津久井町中野	9.0	3.5	2.5	0.46	<0.5	/	/	2.9	1.7	1.3	0.20	/
H18年度平均値	17	5.7	4.3	0.81	0.6	3.0	3.1	3.1	1.9	1.5	0.24	<0.5
H17年度平均値	9.0	2.2	2.5	1.1	— <sup>※4)</sup>	3.4	— <sup>※4)</sup>	2.9	1.2	0.5	— <sup>※4)</sup>	0.2
評価基準	260	870	3800	240	220	100	48	150	3	200	2.5	230
	室内濃度指針値							大気環境基準値 (1年平均値)			有害大気 汚染物質 に係る 指針値	作業環境 許容濃度

※1) 横須賀市、平塚市、藤沢市及び相模原市による測定

※2) ベンゼン、1,3-ブタジエン、トリクロロエチレン、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒドについては、秦野市水道局六間配水場を調査地点として測定を実施。

※3) ベンゼン、1,3-ブタジエン、トリクロロエチレン、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒドについては、大和市深見台交差点を調査地点として測定を実施。

※4) 平成17年度は未測定。