

## 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の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。

神奈川県と、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）は、有害大気汚染物質モニタリング調査を実施した。

#### 1 測定期間

平成20年4月から平成21年3月まで

#### 2 測定対象物質

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物質を測定対象物質とした。

測定対象物質	
環境基準設定物質 (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 (7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、 水銀及びその化合物、ニッケル化合物
その他の物質 (8物質)	アセトアルデヒド、ホルムアルデヒド、 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、 ベンゾ[a]ピレン、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 測定地点

「大気汚染防止法第22条の規定に基づく大気の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測定を行った。（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2月 環境庁大気保全局大気規制課編 他）に準拠した。

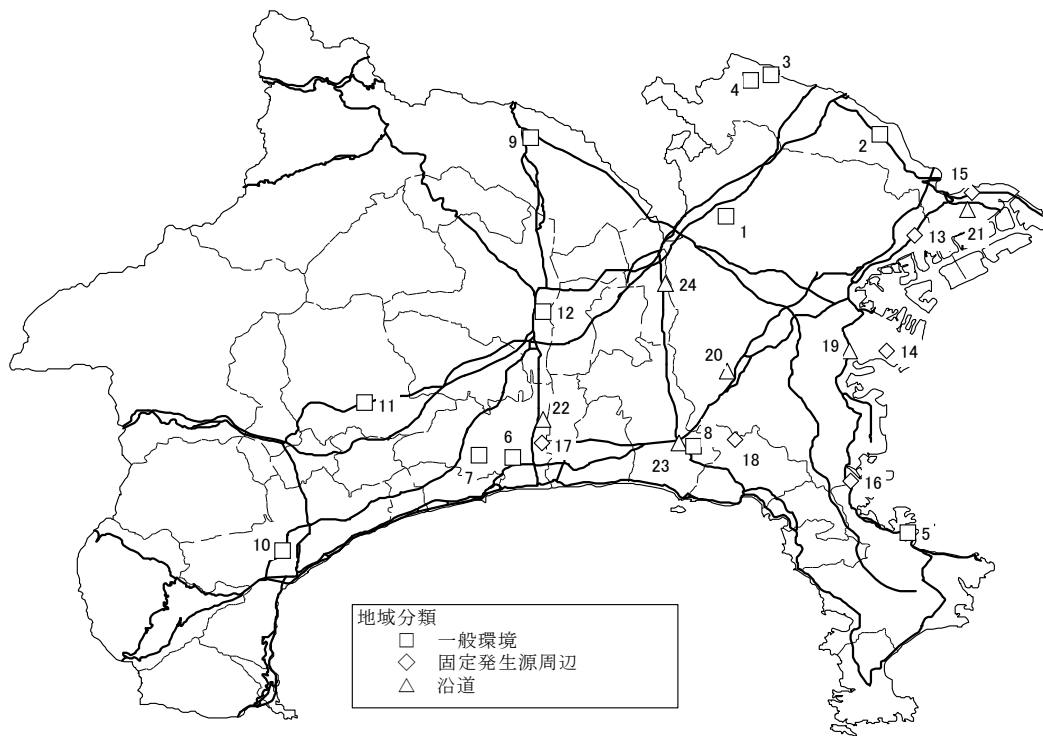


図 7-1 有害大気汚染物質モニタリング測定地点

表 7-1 有害大気汚染物質モニタリング測定地点一覧

地域分類	実施主体	測定地点	測定回数	測定対象物質数
一般環境	横浜市	1 緑区三保小学校	12回/年	19
	川崎市	2 中原区役所保健福祉センター	12回/年	19
		3 多摩区登戸小学校	12回/年	13
	多摩区	4 多摩区生田浄水場	12回/年	6
		5 横須賀市職員厚生会館	12回/年	19
	平塚市	6 平塚市役所	12回/年	19
	旭小学校	7 旭小学校	12回/年	19
		藤沢市	8 藤沢市役所	12回/年
	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(アセアルデヒド他7物質は、4回/年)	19
		11 秦野市役所	12回/年(アセアルデヒド他7物質は、4回/年)	19
		12 厚木市役所	12回/年(アセアルデヒド他7物質は、4回/年)	19
固定発生源周辺	横浜市	13 鶴見区潮田交流プラザ	12回/年	19
	中区本牧	14 中区本牧	12回/年	19
		川崎市	15 川崎区役所大師分室	12回/年
	横須賀市	16 追浜行政センター分館	12回/年	19
	平塚市	17 八幡小学校	12回/年	19
	神奈川県	18 鎌倉市大船消防署	12回/年(アセアルデヒド他7物質は、4回/年)	19
沿道	横浜市	19 磯子区滝頭	12回/年	19
	戸塚区矢沢交差点	20 戸塚区矢沢交差点	12回/年	19
		川崎市	21 川崎区池上新田公園前	12回/年
	平塚市	22 神田小学校	12回/年	19
	藤沢市	23 藤沢橋	12回/年	5
神奈川県	24 大和市深見台交差点	12回/年(アセアルデヒド他2物質は、4回/年)	5	

## 5 測定結果

### (1) ベンゼン等環境基準設定物質の測定結果

#### ア 環境基準

大気汚染に係る環境基準が設定されているベンゼン等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23地点の年平均値は、 $0.96\sim 2.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて環境基準を達成した(表7-2)。

地域分類ごとの年平均値は、緩やかに低下傾向にある(図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、 $0.34\sim 1.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて環境基準を達成した(表7-2)。

地域分類ごとの年平均値は、環境基準と比べて低濃度で、緩やかに低下傾向にある(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、 $0.11\sim 0.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて環境基準を達成した(表7-2)。

地域分類ごとの年平均値は、環境基準と比べて低濃度で、緩やかに低下傾向にある(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21地点の年平均値は、 $1.2\sim 6.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて環境基準を達成した(表7-2)。

地域分類ごとの年平均値は、環境基準と比べて低濃度で、緩やかに低下傾向にある(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	測定地点	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	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	1.6	○	0.58	○	0.32	○	1.8	○
	鶴見区潮田交流プラザ	固定発生源周辺	1.9	○	0.79	○	0.34	○	2.2	○
	中区本牧	固定発生源周辺	1.6	○	0.58	○	0.27	○	1.4	○
	磯子区滝頭	沿道	2.2	○	0.51	○	0.26	○	1.6	○
	戸塚区矢沢交差点	沿道	1.8	○	0.49	○	0.31	○	2.6	○
川崎市	中原区役所保健福祉センター	一般環境	1.4	○	1.4	○	0.53	○	2.3	○
	登戸小学校	一般環境	1.3	○	0.99	○	0.63	○	2.1	○
	川崎区役所大師分室	固定発生源周辺	2.0	○	1.4	○	0.47	○	2.3	○
	池上新田公園前	沿道	2.4	○	1.4	○	0.49	○	2.6	○
横須賀市	横須賀市職員厚生会館	一般環境	1.3	○	0.54	○	0.11	○	1.2	○
	追浜行政センター分館	固定発生源周辺	1.4	○	0.51	○	0.16	○	1.7	○
平塚市	平塚市役所	一般環境	1.3	○	0.67	○	0.27	○	1.8	○
	旭小学校	一般環境	1.4	○	0.62	○	0.25	○	1.7	○
	八幡小学校	固定発生源周辺	1.5	○	0.77	○	0.40	○	2.0	○
	神田小学校	沿道	1.5	○	1.1	○	0.36	○	2.0	○
藤沢市	藤沢市役所	一般環境	1.1	○	0.55	○	0.24	○	2.7	○
	藤沢橋	沿道	1.7	○	—	—	—	—	—	—
相模原市	相模原市役所	一般環境	1.4	○	0.86	○	0.32	○	2.0	○
神奈川県	小田原市役所	一般環境	0.96	○	0.34	○	0.20	○	3.0	○
	秦野市役所	一般環境	1.1	○	0.49	○	0.21	○	6.0	○
	厚木市役所	一般環境	1.1	○	0.71	○	0.26	○	2.4	○
	鎌倉市大船消防署	固定発生源周辺	1.1	○	0.48	○	0.26	○	2.6	○
	大和市深見台交差点	沿道	1.8	○	—	—	—	—	—	—

注：—印は測定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。

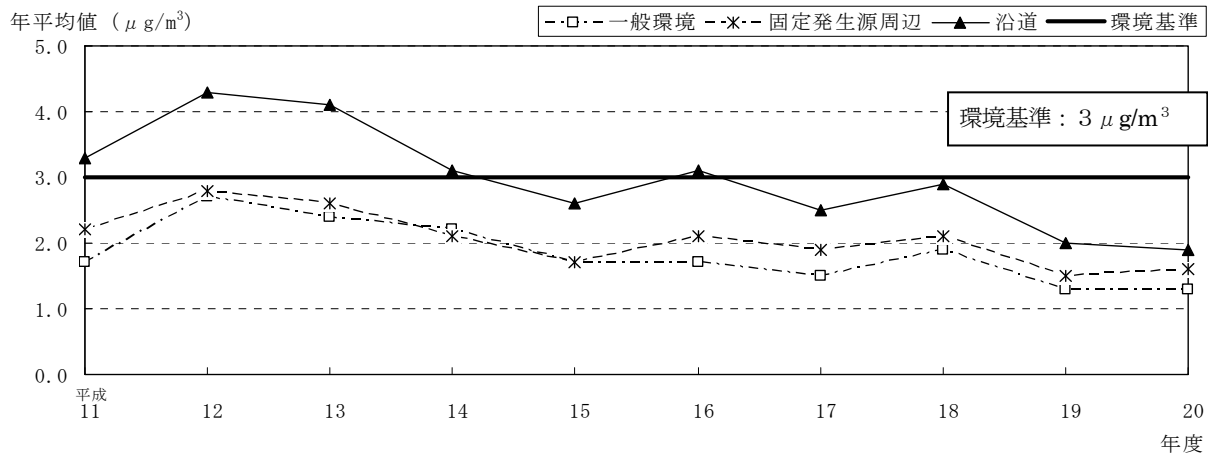


図 7-2 ベンゼンの地域分類ごとの年平均値の経年推移

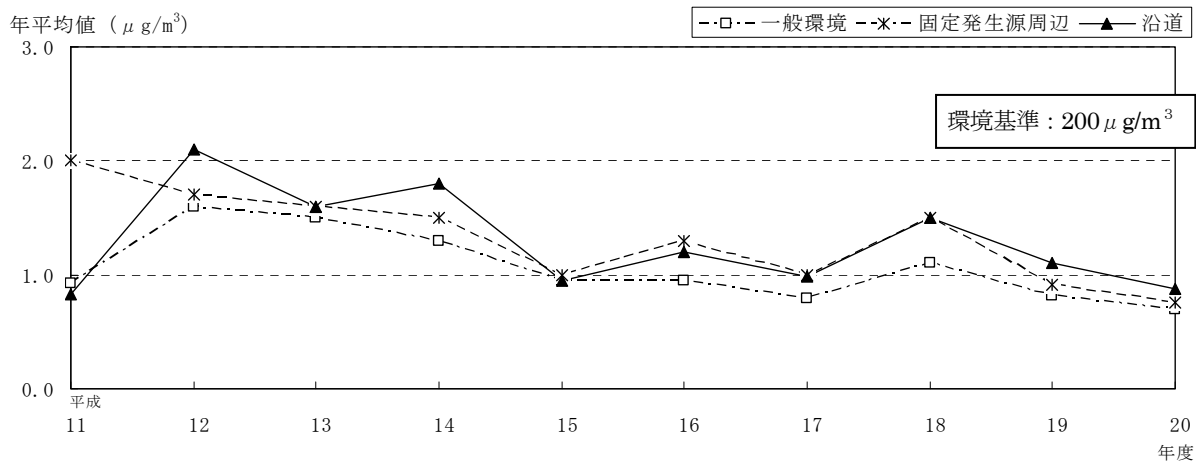


図 7-3 トリクロロエチレンの地域分類ごとの年平均値の経年推移

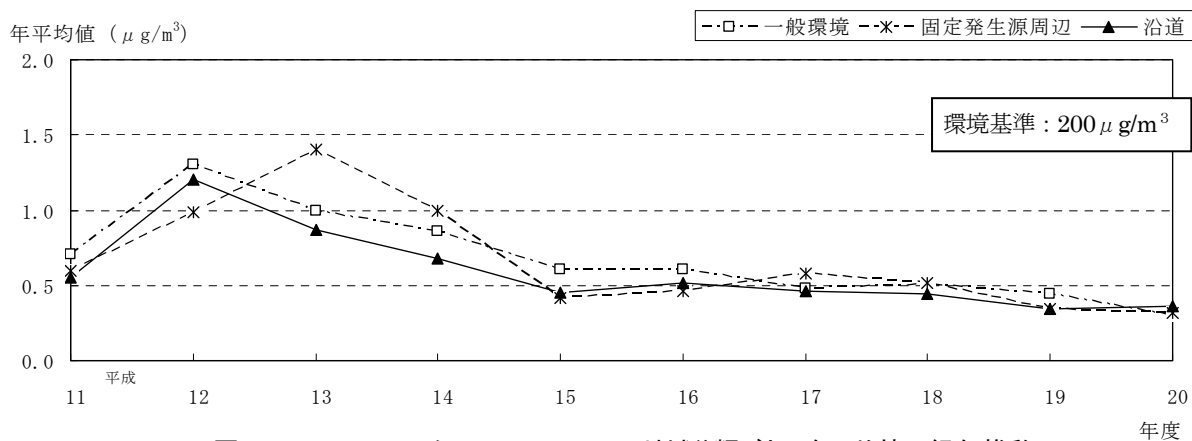


図 7-4 テトラクロロエチレンの地域分類ごとの年平均値の経年推移

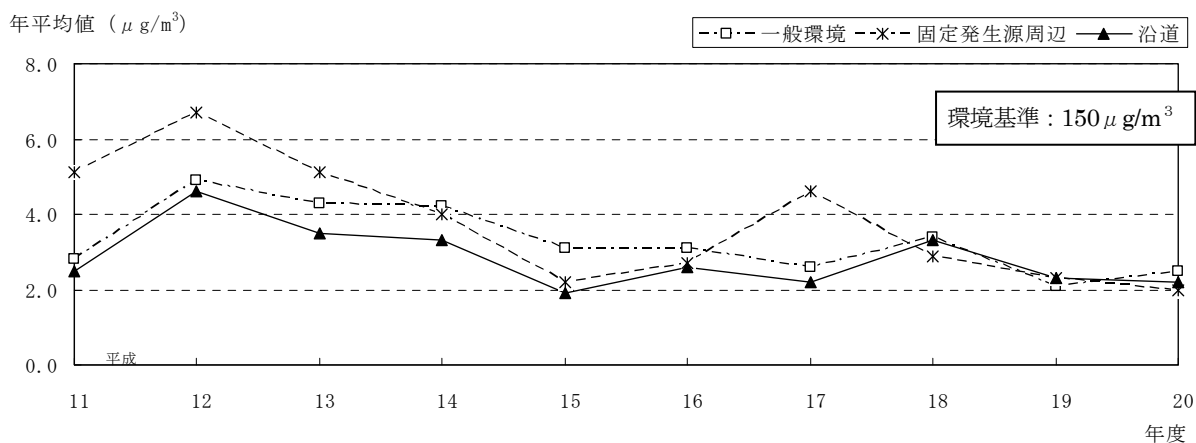


図 7-5 ジクロロメタンの地域分類ごとの年平均値の経年推移

## (2) アクリロニトリル等指針値設定物質の測定結果

### ア 指針値\*

指針値が設定されているアクリロニトリル等7物質の指針値は次のとおりである。

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。

\* 環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値

### 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 地点の年平均値は、 $0.050\sim 0.32 \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、すべて指針値を満足した（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 地点の年平均値は、 $0.014\sim 0.18 \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、すべて指針値を満足した（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 地点の年平均値は、 $0.0018\sim 0.0038 \mu\text{g Hg}/\text{m}^3$  であり、すべて指針値を満足した（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 21 地点の年平均値は、 $0.0028\sim 0.015 \mu\text{g Ni}/\text{m}^3$  であり、すべて指針値を満足した（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 地点の年平均値は、 $0.10\sim 0.21 \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、すべて指針値を満足した（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 地点の年平均値は、 $0.038\sim 0.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、すべて指針値を満足した（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 23 地点の年平均値は、0.11~0.56  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて指針値を満足した（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		指針値
			最小値	最大値	
アクリロニトリル	一般環境	0.075	0.050	0.16	2.0
	固定発生源周辺	0.11	0.057	0.23	
	沿道	0.13	0.056	0.32	
塩化ビニルモノマー	一般環境	0.032	0.014	0.048	10
	固定発生源周辺	0.031	0.027	0.039	
	沿道	0.059	0.015	0.18	
水銀及びその化合物	一般環境	0.0023	0.0019	0.0028	0.040
	固定発生源周辺	0.0024	0.0018	0.0032	
	沿道	0.0025	0.0019	0.0038	
ニッケル化合物	一般環境	0.0044	0.0028	0.0091	0.025
	固定発生源周辺	0.0075	0.0050	0.012	
	沿道	0.0077	0.0044	0.015	
クロロホルム	一般環境	0.17	0.10	0.21	18
	固定発生源周辺	0.18	0.11	0.20	
	沿道	0.17	0.16	0.18	
1,2-ジクロロエタン	一般環境	0.11	0.046	0.13	1.6
	固定発生源周辺	0.094	0.038	0.14	
	沿道	0.10	0.075	0.13	
1,3-ブタジエン	一般環境	0.15	0.11	0.19	2.5
	固定発生源周辺	0.20	0.14	0.42	
	沿道	0.32	0.20	0.56	

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。

### (3) その他の物質

その他の8物質については、環境基準また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19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。

すべての物質の全地域平均値は、平成19年度全国平均値と比較してほぼ同等の値であった(表7-4)。

表7-4 その他の有害大気汚染物質の測定結果の概要

物質名	地域分類	平均値	年平均値		平成19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	2.7	2.3	3.4	全地点平均 2.5
	固定発生源周辺	2.9	2.2	4.2	
	沿道	3.0	2.6	4.1	
	全地域	2.8	2.2	4.2	
ホルムアルデヒド	一般環境	2.7	1.9	3.6	全地点平均 2.7
	固定発生源周辺	2.9	2.1	4.3	
	沿道	2.9	2.4	3.4	
	全地域	2.8	1.9	4.3	
ヒ素及びその化合物	一般環境	0.0014	0.0011	0.0022	全地点平均 0.0019
	固定発生源周辺	0.0015	0.0012	0.0020	
	沿道	0.0014	0.0011	0.0017	
	全地域	0.0014	0.0011	0.0022	
バリウム及びその化合物	一般環境	0.000019	0.0000080	0.000043	全地点平均 0.000031
	固定発生源周辺	0.000044	0.000012	0.00012	
	沿道	0.000046	0.000015	0.000078	
	全地域	0.000031	0.0000080	0.00012	
マンガン及びその化合物	一般環境	0.026	0.019	0.036	全地点平均 0.031
	固定発生源周辺	0.042	0.026	0.080	
	沿道	0.061	0.023	0.16	
	全地域	0.037	0.019	0.16	
クロム及びその化合物	一般環境	0.0041	0.0020	0.0056	全地点平均 0.0067
	固定発生源周辺	0.0083	0.0044	0.015	
	沿道	0.012	0.0058	0.026	
	全地域	0.0069	0.0020	0.026	
ベンゾ[a]ピレン	一般環境	0.00023	0.00017	0.00039	全地点平均 0.00026
	固定発生源周辺	0.00027	0.00017	0.00039	
	沿道	0.00035	0.00025	0.00056	
	全地域	0.00027	0.00017	0.00056	
酸化エチレン	一般環境	0.094	0.049	0.16	全地点平均 0.090
	固定発生源周辺	0.12	0.057	0.21	
	沿道	0.088	0.054	0.17	
	全地域	0.099	0.049	0.21	

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19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

- 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。
- 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、規制指導の一層の徹底を図る。



表7-5 一般環境地域の測定結果

実施主体	横浜市		川崎市		横須賀市	平塚市	
測定地点 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	横須賀市職員 厚生会館	平塚市役所	旭小学校
ベンゼン	1.6	1.4	1.3	—	1.3	1.3	1.4
トリクロロエチレン	0.58	1.4	0.99	—	0.54	0.67	0.62
テトラクロロエチレン	0.32	0.53	0.63	—	0.11	0.27	0.25
ジクロロメタン	1.8	2.3	2.1	—	1.2	1.8	1.7
アクリロニトリル	0.050	0.16	0.13	—	0.059	0.055	0.051
塩化ビニルモノマー	0.028	0.048	0.016	—	0.031	0.026	0.028
水銀及びその化合物	0.0021	0.0026	0.0028	—	0.0026	0.0023	0.0019
ニッケル化合物	0.0035	0.0048	—	0.0041	0.0091	0.0045	0.0036
クロロホルム	0.18	0.19	0.17	—	0.10	0.21	0.15
1,2-ジクロロエタン	0.13	0.097	0.088	—	0.046	0.10	0.10
1,3-ブタジエン	0.18	0.13	0.11	—	0.13	0.15	0.17
アセトアルデヒド	2.3	3.2	2.3	—	2.8	2.5	2.6
ホルムアルデヒド	2.7	2.4	1.9	—	3.1	2.4	2.6
ヒ素及びその化合物	0.0011	0.0014	—	0.0011	0.0015	0.0015	0.0011
バリウム及びその化合物	0.000043	0.000017	—	0.000014	0.000016	0.000013	0.000011
マンガン及びその化合物	0.020	0.036	—	0.021	0.033	0.029	0.023
クロム及びその化合物	0.0046	0.0050	—	0.0032	0.0056	0.0045	0.0038
ベンゾ[a]ピレン	0.00025	0.00018	—	0.00018	0.00019	0.00023	0.00019
酸化エチレン	0.049	0.11	0.083	—	0.16	0.061	0.056

単位：μg/m<sup>3</sup>

実施主体 測定地点 物質名	神奈川県					一般環境 年平均値	環境基準等		
	藤沢市 藤沢市役所	相模原市 相模原市役所	小田原市 小田原市役所	秦野市 秦野市役所	厚木市 厚木市役所		環境 基準	環境省 指針値	参考値
ベンゼン	1.1	1.4	0.96	1.1	1.1	1.3	3		
トリクロロエチレン	0.55	0.86	0.34	0.49	0.71	0.70	200		
テトラクロロエチレン	0.24	0.32	0.20	0.21	0.26	0.30	200		
ジクロロメタン	2.7	2.0	3.0	6.0	2.4	2.5	150		
アクリロニトリル	0.070	0.080	0.055	0.052	0.059	0.075		2.0	
塩化ビニルモノマー	0.037	0.014	0.046	0.039	0.036	0.032		10	
水銀及びその化合物	0.0023	0.0020	0.0024	0.0024	0.0024	0.0023		0.04	
ニッケル化合物	0.0053	0.0038	0.0028	0.0033	0.0039	0.0044		0.025	
クロロホルム	0.20	0.14	0.18	0.15	0.18	0.17		18	
1,2-ジクロロエタン	0.13	0.076	0.13	0.13	0.13	0.11		1.6	
1,3-ブタジエン	0.16	0.13	0.13	0.19	0.16	0.15		2.5	
アセトアルデヒド	2.7	2.7	2.3	2.4	3.4	2.7			5 ①
ホルムアルデヒド	2.5	3.6	2.4	2.6	3.0	2.7			0.8 ①
ヒ素及びその化合物	0.0015	0.0012	0.0016	0.0016	0.0022	0.0014			0.0023 ①
バリウム及びその化合物	0.000027	0.0000080	0.000016	0.000019	0.000030	0.000019			0.0042 ①
マンガン及びその化合物	0.034	0.019	0.019	0.024	0.033	0.026			0.15 ②
クロム及びその化合物	0.0055	0.0039	0.0020	0.0030	0.0043	0.0041			0.00083 ①
ベンゾ[a]ピレン	0.00027	0.00017	0.00039	0.00026	0.00026	0.00023			0.00011 ②
酸化エチレン	0.11	0.098	0.10	0.096	0.11	0.094			—

注：—印は測定を行っていないことを示す。

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。

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測定結果

単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

実施主体 測定地点 物質名	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	川崎区役所 大師分室	追浜 行政センター分館	八幡小学校	鎌倉市大船 消防署		環 境 基 準	環 境 省 指 針 値	参 考 値
ベンゼン	1.9	1.6	2.0	1.4	1.5	1.1	1.6	3		
トリクロロエチレン	0.79	0.58	1.4	0.51	0.77	0.48	0.76	200		
テトラクロロエチレン	0.34	0.27	0.47	0.16	0.40	0.26	0.32	200		
ジクロロメタン	2.2	1.4	2.3	1.7	2.0	2.6	2.0	150		
アクリロニトリル	0.088	0.085	0.23	0.079	0.057	0.093	0.11		2.0	
塩化ビニルモノマー	0.028	0.028	0.039	0.027	0.028	0.035	0.031		10	
水銀及びその化合物	0.0020	0.0018	0.0032	0.0024	0.0025	0.0023	0.0024		0.040	
ニッケル化合物	0.0069	0.0086	0.012	0.0075	0.0052	0.0050	0.0075		0.025	
クロロホルム	0.19	0.20	0.19	0.11	0.18	0.20	0.18		18	
1,2-ジクロロエタン	0.10	0.10	0.087	0.038	0.099	0.14	0.094		1.6	
1,3-ブタジエン	0.14	0.14	0.42	0.16	0.18	0.16	0.20		2.5	
アセトアルデヒド	4.2	2.2	2.6	2.4	2.8	3.1	2.9			5.0 ①
ホルムアルデヒド	4.3	2.7	2.1	2.9	2.6	2.8	2.9			0.80 ①
ヒ素及びその化合物	0.0012	0.0012	0.0015	0.0013	0.0016	0.0020	0.0015			0.0023 ①
バリウム及びその化合物	0.000066	0.000120	0.000026	0.000012	0.000013	0.000024	0.000044			0.0042 ①
マンガン及びその化合物	0.029	0.026	0.080	0.036	0.048	0.030	0.042			0.15 ②
クロム及びその化合物	0.011	0.0073	0.015	0.0065	0.0057	0.0044	0.0083			0.00083 ①
ベンゾ[a]ピレン	0.00024	0.00019	0.00039	0.00017	0.00027	0.00036	0.00027			0.00011 ②
酸化エチレン	0.082	0.057	0.21	0.17	0.068	0.11	0.12			—

注: -印は測定を行っていないことを示す。  
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。  
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 $10^{-5}$ 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 $10^{-5}$ 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7-7 沿道地域の測定結果

単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

実施主体 測定地点 物質名	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	2.2	1.8	2.4	1.5	1.7	1.8	1.9	3.0		
トリクロロエチレン	0.51	0.49	1.4	1.1	—	—	0.88	200		
テトラクロロエチレン	0.26	0.31	0.49	0.36	—	—	0.36	200		
ジクロロメタン	1.6	2.6	2.6	2.0	—	—	2.2	150		
アクリロニトリル	0.065	0.067	0.32	0.056	—	—	0.13		2.0	
塩化ビニルモノマー	0.022	0.020	0.18	0.015	—	—	0.059		10	
水銀及びその化合物	0.0019	0.0019	0.0038	0.0023	—	—	0.0025		0.040	
ニッケル化合物	0.0063	0.0052	0.015	0.0044	—	—	0.0077		0.025	
クロロホルム	0.16	0.16	0.18	0.16	—	—	0.17		18	
1,2-ジクロロエタン	0.099	0.13	0.075	0.095	—	—	0.10		1.6	
1,3-ブタジエン	0.30	0.23	0.56	0.20	0.29	0.32	0.32		2.5	
アセトアルデヒド	2.9	2.7	4.1	2.6	2.9	2.8	3.0			5 ①
ホルムアルデヒド	3.4	2.8	3.0	2.4	2.9	2.8	2.9			0.8 ①
ヒ素及びその化合物	0.0011	0.0012	0.0017	0.0014	—	—	0.0014			0.0023 ①
バリウム及びその化合物	0.000078	0.000053	0.000038	0.000015	—	—	0.000046			0.0042 ①
マンガン及びその化合物	0.025	0.023	0.16	0.037	—	—	0.061			0.15 ②
クロム及びその化合物	0.010	0.0076	0.026	0.0058	—	—	0.012			0.00083 ①
ベンゾ[a]ピレン	0.00025	0.00027	0.00056	0.00026	0.00034	0.00044	0.00035			0.00011 ②
酸化エチレン	0.057	0.054	0.17	0.070	—	—	0.088			—

注: -印は測定を行っていないことを示す。  
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。  
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 $10^{-5}$ 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 $10^{-5}$ 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

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、県域（横浜市、川崎市、横須賀市及び相模原市を除く。）の汚染状況を把握するため、環境中におけるダイオキシン類環境調査を平成12年度から実施している。

常時監視として毎年測定を実施している14地点及び環境実態調査として常時監視を補完するよう選定した5地点で測定を実施した。

### 1 測定時期

測定は、平成20年5月15日～22日、平成20年8月14日～21日、平成20年11月13日～20日及び平成21年1月27日～2月3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。

### 2 測定対象物質

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 測定方法

「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（平成18年2月環境省環境管理局総務課ダイオキシン対策室 大気環境課編）に準拠した。

### 4 測定結果

#### (1) 常時監視（表7-8及び図7-6）

定点（14地点）において定期的（年4回）に測定を実施した。地点ごとの年間平均値は、最大0.055 pg - TEQ/m<sup>3</sup>、最小0.012 pg - TEQ/m<sup>3</sup>、平均0.031 pg - 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>）を達成していた。

また、平成12年度から平成20年度までの平均値の推移を見ると、ダイオキシン濃度は年々減少する傾向が見られ、平成12年度に比べて低いレベルで推移している。

※ 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。

#### (2) 環境実態調査（表7-9）

定点での常時監視を補い、詳細な実態把握をするため、平成18年度から3年間かけて毎年地域を変えて測定を実施している。平成20年度は、平塚市、座間市、大井町、湯河原町及び寒川町の5地域で測定し、地点ごとの年間平均値は、最大0.034 pg - TEQ/m<sup>3</sup>、最小0.013 pg - TEQ/m<sup>3</sup>、平均0.025 pg - TEQ/m<sup>3</sup>であり、全地点で大気環境基準を達成していた。

#### (3) その他（表7-10）

県内の市町村が実施した測定においても、全地点で大気環境基準を達成していた。

### 5 まとめ

平成12年度から平成20年度までに実施した測定の結果は、いずれも大気環境基準を達成していた。

なお、平成21年度調査については、常時監視の定点15地点で大気環境の測定を実施する。

表7-8 平成20年度ダイオキシン類常時監視（大気）結果一覧

(単位:pg-TEQ/m<sup>3</sup>)

No	市町村名	測定地点	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度				
			年間平均値	年間平均値	年間平均値	年間平均値	年間平均値	年間平均値	年間平均値	年間平均値	年間平均値	5月	8月	11月	2月
1	平塚市	平塚市役所	0.13	0.22	0.099	0.064	0.055	0.061	0.052	0.046	0.020	0.020	0.040	0.054	0.034
2	鎌倉市	鎌倉市役所 <sup>※1</sup>	0.13	0.19	0.081	0.055	0.031	0.054	0.048	0.043	0.018	0.033	0.041	0.029	0.030
3	藤沢市	藤沢市役所	0.14	0.21	0.076	0.053	0.042	0.057	0.040	0.030	0.016	0.020	0.042	0.023	0.025
4		御所見小学校	0.20	0.24	0.12	0.094	0.12	0.14	0.068	0.047	0.029	0.032	0.060	0.10	0.055
5	小田原市	小田原市役所	0.13	0.15	0.054	0.027	0.038	0.034	0.022	0.021	0.039	0.011	0.014	0.039	0.026
6	茅ヶ崎市	茅ヶ崎市役所	0.16	0.27	0.11	0.073	0.059	0.086	0.047	0.037	0.016	0.023	0.039	0.041	0.030
7	三浦市	三浦市役所 <sup>※2</sup>	0.10	0.17	0.070	0.049	0.038	0.042	0.036	0.030	0.0092	0.010	0.031	0.026	0.019
8	秦野市	秦野市役所	0.15	0.12	0.11	0.055	0.061	0.068	0.050	0.035	0.018	0.013	0.023	0.028	0.021
9	厚木市	厚木市役所 <sup>※3</sup>	0.20	0.35	0.11	0.091	0.12	0.077	0.048	0.056	0.033	0.030	0.051	0.10	0.054
10	大和市	大和市役所	0.19	0.29	0.11	0.065	0.050	0.073	0.045	0.036	0.030	0.030	0.036	0.025	0.030
11	伊勢原市	伊勢原市役所	0.13	0.15	0.084	0.052	0.087	0.071	0.039	0.028	0.016	0.031	0.025	0.021	0.023
12	南足柄市	南足柄市りんどう会館	0.13	0.078	0.051	0.033	0.032	0.025	0.029	0.017	0.0093	0.012	0.011	0.016	0.012
13	綾瀬市	綾瀬市役所	0.18	0.22	0.12	0.096	0.064	0.084	0.055	0.041	0.034	0.039	0.043	0.039	0.039
14	愛川町	愛川町役場	0.24	0.19	0.12	0.074	0.064	0.097	0.047	0.037	0.028	0.029	0.043	0.018	0.030
常時監視		最大値	0.24	0.35	0.12	0.096	0.12	0.14	0.068	0.056	0.039	0.039	0.06	0.10	0.055
		最小値	0.10	0.078	0.051	0.027	0.031	0.025	0.022	0.017	0.0092	0.010	0.011	0.016	0.012
		平均値	0.16	0.20	0.094	0.063	0.062	0.069	0.045	0.036	0.023	0.024	0.036	0.040	0.031

(備考)

- ※1 平成16、17年度は鎌倉生涯学習センター
- ※2 平成12、13年度は三崎中学校
- ※3 平成15、16年度は総合福祉センター

図7-6 ダイオキシン類の経年変化（常時監視地点平均値）

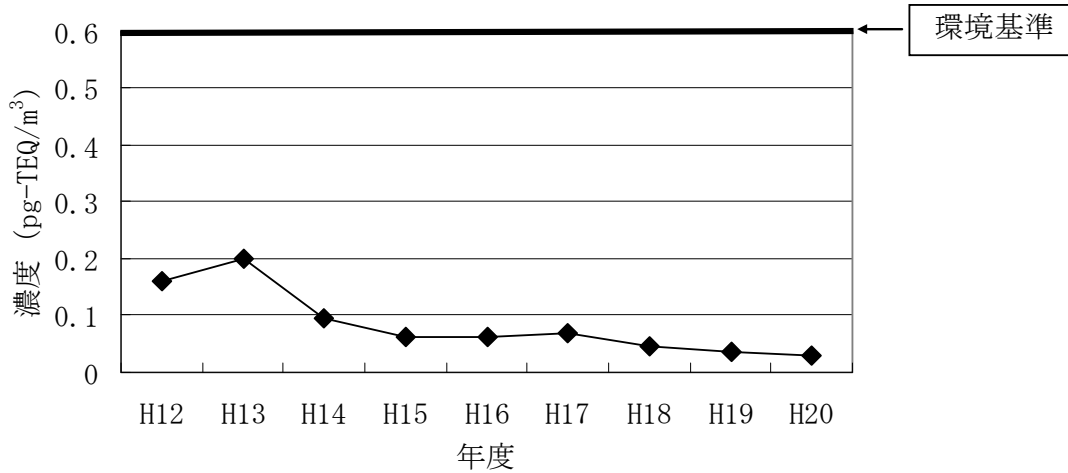


表7-9 平成20年度ダイオキシン類環境実態調査（大気）結果一覧

(単位:pg-TEQ/m<sup>3</sup>)

No	市町村名	測定地点	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度				
			年間平均値	年間平均値	年間平均値	年間平均値	年間平均値	年間平均値	年間平均値	年間平均値	5月	8月	11月	2月	年間平均値
1	平塚市	豊田小学校	—	0.21	—	—	—	0.093	—	—	0.020	0.024	0.031	0.035	0.028
2	座間市	座間市役所	0.18	0.25	0.12	0.067	0.056	0.064	—	—	0.023	0.039	0.038	0.033	0.033
3	大井町	大井町中央公民館 <sup>※1</sup>	0.19	—	—	0.051	—	—	—	—	0.011	0.012	0.021	0.022	0.017
4	湯河原町	湯河原町役場	0.15	—	—	0.024	—	—	—	—	0.011	0.011	0.013	0.016	0.013
5	寒川町	寒川町役場	—	—	—	—	—	0.086	—	—	0.022	0.033	0.032	0.047	0.034
環境実態調査		最大値	—	—	—	—	—	—	—	—	0.023	0.039	0.038	0.047	0.034
		最小値	—	—	—	—	—	—	—	—	0.011	0.011	0.013	0.016	0.013
		平均値	—	—	—	—	—	—	—	—	0.017	0.024	0.027	0.031	0.025

(備考)

- 表中の—は調査実績がないことを示す
- ※1 平成12、15年度は大井町役場

表 7-10 平成 20 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	測定地点	5月	8月	11月	1-2月	年平均
横浜市	1 神奈川区総合庁舎	0.025	0.036	0.051	0.038	0.038
	2 南区横浜商業高校	0.021	0.030	0.045	0.038	0.034
	3 保土ヶ谷区桜丘高校	0.022	0.033	0.046	0.037	0.035
	4 磯子区総合庁舎	0.021	0.028	0.046	0.038	0.033
	5 金沢区長浜	0.016	0.019	0.038	0.029	0.026
	6 港南区野庭中学校	0.016	0.026	0.036	0.030	0.027
	7 緑区三保小学校	0.017	0.032	0.035	0.028	0.028
	8 泉区総合庁舎	0.022	0.036	0.043	0.035	0.034
	9 都筑区総合庁舎	0.024	0.037	0.044	0.029	0.034

実施者	測定地点	5月	8月	11月	1-2月	年平均
川崎市	1 川崎市役所大師分室	0.032	0.029	0.057	0.042	0.040
	2 中原区役所保健福祉センター	0.024	0.036	0.054	0.036	0.038
	3 生田浄水場	0.020	0.035	0.040	0.033	0.032

実施者	測定地点	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	0.018	0.017	0.035	0.033	0.026
	2 市職員厚生会館	0.015	0.014	0.043	0.043	0.029
	3 久里浜行政センター	0.012	0.010	0.054	0.045	0.030
	4 西行政センター	0.016	0.0098	0.034	0.031	0.023

実施者	測定地点	5月	8月	11月	1-2月	年平均
相模原市	1 相模原市役所	0.024	0.037	0.038	0.034	0.033
	2 相模台中学校	0.025	0.032	0.043	0.030	0.033
	3 旭小学校	0.024	0.040	0.033	0.027	0.031
	4 田名こどもセンター	0.031	0.039	0.040	0.027	0.034
	5 相模原北公園	0.025	0.021	0.033	0.029	0.027
	6 田名南ふれあい広場	0.029	0.054	0.047	0.031	0.040
	7 しおだせせらぎ公園	0.029	0.047	0.059	0.082	0.054
	8 相武台中学校	0.028	0.051	0.041	0.065	0.046
	9 麻溝台公園	0.064	0.041	0.058	0.074	0.059
	10 津久井総合事務所	0.018	0.026	0.030	0.019	0.023
	11 青山水源事務所	0.013	0.016	0.020	0.014	0.016

実施者	測定地点		5月	8月	11月	2月	年平均
平塚市	1	平塚市立春日野中学校	0.019	0.024	0.029	0.033	0.026
	2	平塚市立城島小学校	0.023	0.028	0.037	0.036	0.031

実施者	測定地点		9月	10月	年平均
鎌倉市	1	浄明寺緑地	0.014		0.014
	2	大町広場	0.012		0.012
	3	今泉さわやかセンター		0.014	0.014
	4	滝ノ入南公園		0.013	0.013
	5	今泉小学校		0.014	0.014
	6	岩瀬中学校		0.015	0.015
	7	今泉台7丁目クローバー広場		0.013	0.013

実施者	測定地点		5月	8月	11月	1-2月	年平均
小田原市	1	小田原市消防本部	0.015	0.011	0.026	0.022	0.019

実施者	測定地点		5月	8月	11月	1月	年平均
茅ヶ崎市	1	茅ヶ崎市老人憩いの家「萩園いこいの里」	0.023	0.036	0.043	0.052	0.038

実施者	測定地点		10月	2月	年平均
大和市	1	桜丘学習センター	0.025	0.030	0.028

実施者	測定地点		9月	1月	年平均
海老名市	1	柏ヶ谷コミュニティセンター	0.032	0.052	0.042
	2	大谷コミュニティセンター	0.033	0.064	0.049
	3	上今泉コミュニティセンター	0.029	0.058	0.044
	4	社家コミュニティセンター	0.035	0.061	0.048
	5	下今泉コミュニティセンター	0.030	0.062	0.046
	6	本郷コミュニティセンター	0.030	0.058	0.044

実施者	測定地点		2月	年平均
座間市	1	東地区文化センター	0.034	0.034
	2	四ツ谷配水管理所	0.041	0.041
	3	消防 北分署	0.034	0.034

実施者	測定地点		6月	8月	11月	2月	年平均
南足柄市	1	南足柄市清掃工場	0.015	0.032	0.012	0.017	0.019
	2	福沢小学校屋上	0.011	0.017	0.027	0.038	0.023
	3	沼田消防団詰所	0.012	0.017	0.015	0.18	0.056

実施者	測定地点		5月	8月	11月	1月	年平均
綾瀬市	1	南部ふれあい会館	0.061	0.034	0.037	0.032	0.041

実施者	測定地点		8月	1月	年平均
寒川町	1	寒川町役場	0.042	0.050	0.046

実施者	測定地点		1月	年平均
大磯町	1	石神台西公園	0.041	0.041
	2	虫窪スポーツ広場	0.034	0.034
	3	虫窪下田地区	0.036	0.036

	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 19 年 5 月、8 月、11 月、平成 20 年 2 月

### 2 調査対象物質

	名称	オゾン層破壊係数 <sup>1)</sup>	地球温暖化係数 <sup>2)</sup>	大気への排出量 <sup>3)</sup> (本県分: トン/年)
特定 フロン	CFC11	1.0	4,750	33
	CFC12	1.0	10,900	41
	CFC113	1.0	6,130	0
代替 フロン	ハイドロフルオロカーボン (HFC) 類			
	HFC134a	0	1,430	(PRTR 対象外)
	ハイドロクロロフルオロカーボン類 (HCFC) 類			
	HCFC22	0.05	1,810	406
	HCFC142b	0.07	2,310	37
	HCFC123	0.02	77	1.1
	HCFC141b	0.12	725	427
	HCFC225ca	0.02	122	73
	HCFC225cb	0.03	595	(ca、cb 合算)
	1,1,1-トリクロロエタン	0.12	146	0
	四塩化炭素	0.73	1,400	0.7

- 1 オゾン層破壊係数：CFC11 の単位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  
(2006 年科学評価パネル)
- 2 地球温暖化係数：CO<sub>2</sub> の単位重量あたりの地球温暖化を 1 とした場合の相対値  
(I POC 第 4 次レポートにおける 100 年間での温暖化係数)
- 3 大気への排出量：平成 19 年度 PRTR 神奈川県集計結果 (平成 18 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19年度の調査地点の年平均値はCFC11が $1.5\sim 2.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CFC12が $2.6\sim 2.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CFC113が $0.59\sim 0.62\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。平成18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であった。

平成19年度PRTTR神奈川県集計結果(平成18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33、41、0t/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19年度の調査地点の年平均値は $0.44\sim 1.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、平成18年度と比べてやや低下していた。バックグラウンド濃度と比べると2.0~5.0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19年度の調査地点の年平均値は、HCFC22が $0.93\sim 1.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、HCFC142bが $0.10\sim 0.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、HCFC123が $0.0060\sim 0.46\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、HCFC141bが $0.20\sim 0.27\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、HCFC225caが $0.012\sim 0.079\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、HCFC225cbが $0.0091\sim 0.057\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。バックグラウンド濃度に比べ、HCFC22が1.3~2.0倍、HCFC142bが1.3~1.6倍、HCFC141bが2.0~2.7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19年度の調査地点の年平均値は $0.077\sim 0.097\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、平成18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19年度の



調査地点の年平均値は  $0.55\sim 0.58\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、平成 18 年度と比べて横ばいであり、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 19 年度 オゾン層等の監視結果に関する年次報告書（平成 20 年 8 月）

表 7-11

(1) 特定フロン (単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

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	2.6	0.59
大和市深見台交差点	2.0	2.8	0.62
バックグラウンド濃度 (H19 年度)	1.4	2.7	0.60

(2) 代替フロン (単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

	HFC134a	HCFC22	HCFC142b	HCFC123
厚木市役所	1.1	1.4	0.12	0.0060
小田原市役所	0.44	0.93	0.10	0.46
大和市深見台交差点	0.59	1.2	0.13	0.0060
バックグラウンド濃度 (H17 年度)	0.22	0.71	0.083	対象外
	HCFC141b	HCFC225ca	HCFC225cb	
厚木市役所	0.27	0.079	0.057	
小田原市役所	0.20	0.012	0.0091	
大和市深見台交差点	0.26	0.026	0.016	
バックグラウンド濃度 (H17 年度)	0.10	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 (単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

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	0.084	0.55
小田原市役所	0.077	0.55
大和市深見台	0.097	0.58
バックグラウンド濃度 (H17 年度)	0.080	0.61

## 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の経年推移

図7-7 調査地点及びpHの経年推移

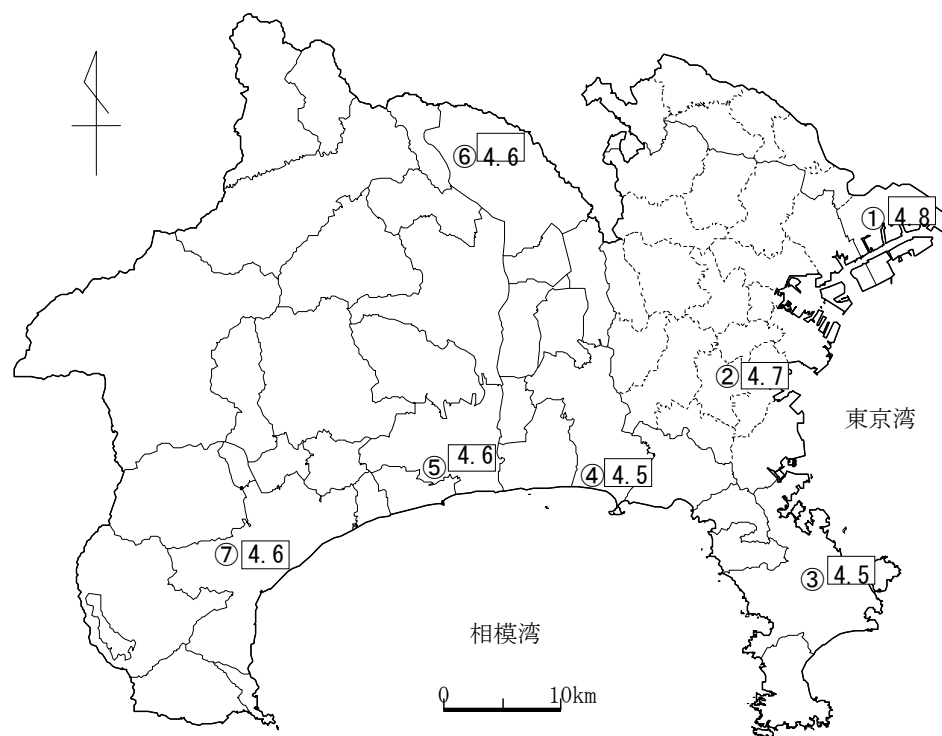


表7-12 調査地点及びpHの経年推移

地点	場所	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
①	川崎 川崎市公害研究所	4.7	4.7	4.8	4.9	4.8
②	横浜 横浜市環境科学研究所	4.7	4.7	4.6	4.7	4.7
③	横須賀 横須賀市健康安全科学センター	4.6	4.8	4.5	4.6	4.5
④	藤沢 藤沢市役所	4.6	4.6	4.5	4.6	4.5
⑤	平塚 県環境科学センター	4.6	4.8	4.5	4.8	4.6
⑥	相模原 相模原市役所	4.5	4.5	4.3	4.7	4.7
⑦	小田原 小田原市役所	-	4.6	4.6	4.8	4.6
(参考)	全国平均 (環境省)	4.7	4.8	4.6	4.7	

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）。

### 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 19 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)

19 年度の各地点における雨水の pH の年間平均値は 4.6~4.9 の範囲であった。地点別の年間降水量は 1,347~1,751mm であり、平塚(1,347mm)の降水量が少ないのが特徴的であった。

#### (2) 雨水 pH の経月推移 (月間平均値)

図 7-7 雨水 pH の経月推移 (月間平均値)

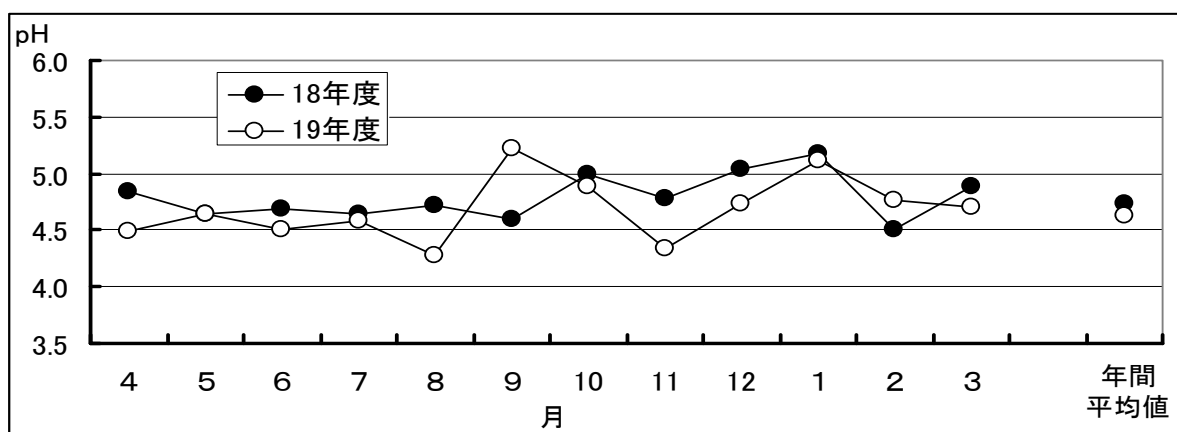


図 7-7 には、18 年度及び 19 年度の 2 年間における雨水の pH について、7 地点の調査結果から算出した月間平均値の推移を示した。

月間平均値は 9 月と 2 月を除いて 18 年度より 19 年度の方が低かった (酸性度が高かった)。年間平均値は 18 年度の 4.7 に対し、19 年度は 4.6 と低下した。

#### (3) 雨水 pH の強度範囲別出現割合

図 7-8 雨水 pH の強度範囲別出現割合

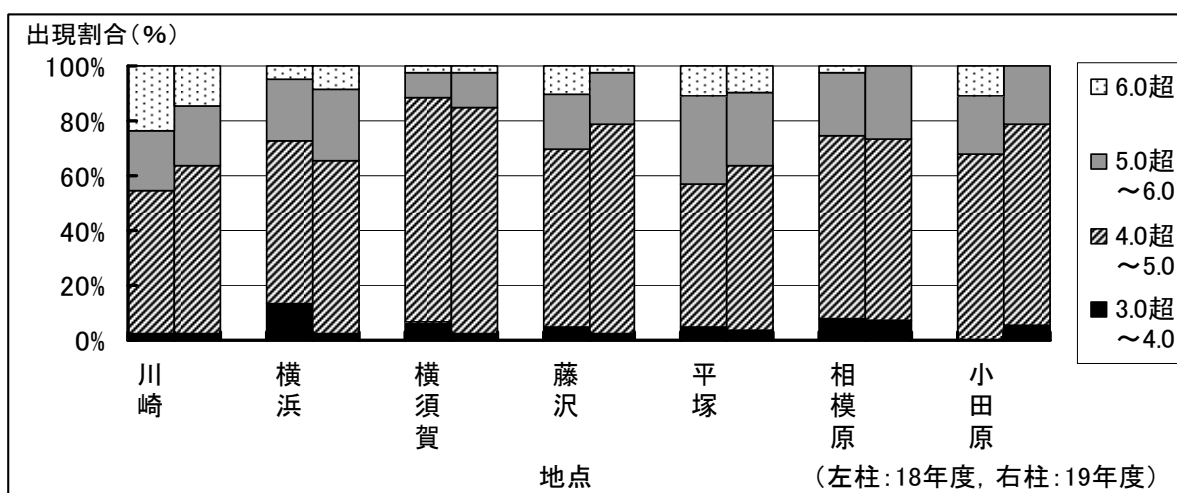


図 7-8 には、18 年度及び 19 年度の 2 年間における雨水の pH について、調査地点ごとに pH の範囲別の出現割合を示した。

pH が 4.0 より低い、酸性度の高い雨水は、18 年度と比較して川崎及び小田原を除いて出現割合が低下した。一方、pH が 6.0 を超える酸性度の低い雨水は 18 年度は全地点で観測されたが、19 年度は相模原及び小田原では観測されなかった。7 地点全体では、4.0 超~5.0 の範囲の出現割合が大きく増加した。

## 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促進に関する法律（以下「化管法」という。）及び神奈川県生活環境の保全等に関する条例に基づき、事業所から届出のあった化学物質のうち、大気への排出量が多く、有害性の高い第一種指定化学物質 12 物質について、大気環境濃度を測定する化学物質環境モニタリング調査を実施した。

また、臭化メチル代替農薬として使用量の増加が予想される 1,3-ジクロロプロペン（別名D-D）の大気環境中濃度について、県内の状況を把握するため調査を実施した。

### 1 測定時期

#### (1) 化学物質環境モニタリング調査

季節変動を考慮して年 4 回実施した。

平成 20 年 5 月 27 日～28 日

平成 20 年 8 月 5 日～ 6 日

平成 20 年 11 月 5 日～ 6 日

平成 21 年 2 月 4 日～ 5 日

#### (2) 1,3-ジクロロプロペン調査

散布時期や季節変動を考慮して年 4 回実施した。

平成 20 年 8 月 19 日～20 日

平成 20 年 11 月 18 日～19 日

平成 21 年 2 月 17 日～18 日

平成 21 年 5 月 20 日～21 日

### 2 測定対象物質

#### (1) 化学物質環境モニタリング調査

大気への排出量が多く有害性が高い化学物質から、排出実態等を勘案し、揮発性有機化合物 9 物質及びアルデヒド類 3 物質の合計 12 物質の測定を実施した。

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、ジクロロメタン、  
p-ジクロロベンゼン、ベンゼン、スチレン、1,3-ブタジエン、  
トリクロロエチレン

アルデヒド類 3 物質 : ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、アクロレイン

#### (2) 1,3-ジクロロプロペン調査

土壌くん蒸剤として使用される 1,3-ジクロロプロペンについて測定を実施した。

### 3 測定地点

#### (1) 化学物質環境モニタリング調査

測定地点は、化管法に基づく化学物質の大気への届出排出量等を勘案して 11 地点で行った（表 7-13）。

表 7-13 測定地点

測定地点	所在地
小田原市役所 <sup>※1</sup>	小田原市荻窪300
秦野市役所 <sup>※1</sup>	秦野市桜町1-3-2
厚木市役所 <sup>※1</sup>	厚木市中町3-17-17
鎌倉市大船消防署 <sup>※1</sup>	鎌倉市大船3-5-10
大和市深見台自動車排出ガス測定局 <sup>※1</sup>	大和市深見台4-1
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
寒川町役場	高座郡寒川町宮山165
愛川町角田	愛甲郡愛川町角田104-4
開成町役場	足柄上郡開成町延沢773
綾瀬市役所	綾瀬市早川550

※1 有害大気汚染物質モニタリング調査の測定地点

(2) 1,3-ジクロロプロペン調査

表7-14のとおり県内4地点で行った。

表 7-14 測定地点

測定地点	所在地
三浦市役所	三浦市城山町1-1
神奈川県環境科学センター	平塚市四之宮1-3-39
厚木市役所	厚木市中町3-17-17
小田原市役所	小田原市荻窪300

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2月 環境庁大気保全局大気規制課編 他) 及び県の指定した方法による。

5 測定結果

(1) 化学物質環境モニタリング調査

各測定地点の年4回測定した平均値は、表7-15のとおりであった。測定を行った全ての地点で、いずれの物質も評価基準値を下回っていた。

表 7-15 測定結果のまとめ (平均値)

(単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

番号	対象物質												
	測定地点	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	アクリレン	ジクロロ メタン	ベンゼン	トリクロロ エチレン	1,3- ブタジエン	ホルム アルデヒド*	アセト アルデヒド*
1	小田原市役所 <sup>※1</sup>	7.8	2.2	1.5	0.79	0.30	0.18	3.0 <sup>※2</sup>	0.96 <sup>※2</sup>	0.34 <sup>※2</sup>	0.13 <sup>※2</sup>	2.4 <sup>※2</sup>	2.3 <sup>※2</sup>
2	秦野市役所 <sup>※1</sup>	10	4.9	3.3	1.2	0.68	0.16	6.0 <sup>※2</sup>	1.1 <sup>※2</sup>	0.49 <sup>※2</sup>	0.19 <sup>※2</sup>	2.6 <sup>※2</sup>	2.4 <sup>※2</sup>
3	厚木市役所 <sup>※1</sup>	11	3.9	2.8	0.76	0.52	0.23	2.4 <sup>※2</sup>	1.1 <sup>※2</sup>	0.71 <sup>※2</sup>	0.16 <sup>※2</sup>	3.0 <sup>※2</sup>	3.4 <sup>※2</sup>
4	鎌倉市大船消防署 <sup>※1</sup>	11	4.6	2.8	1.6	0.51	0.17	2.6 <sup>※2</sup>	1.1 <sup>※2</sup>	0.48 <sup>※2</sup>	0.16 <sup>※2</sup>	2.8 <sup>※2</sup>	3.1 <sup>※2</sup>
5	大和市深見台自動車 排出ガス測定局 <sup>※1</sup>	—	—	—	—	—	0.24	—	1.8 <sup>※2</sup>	—	0.32 <sup>※2</sup>	2.8 <sup>※2</sup>	2.8 <sup>※2</sup>
6	伊勢原市役所	—	—	—	—	—	—	1.9	—	—	—	—	—
7	南足柄市りんどう会館	—	—	—	—	—	—	2.7	—	—	—	—	—
8	寒川町役場	—	—	—	—	—	—	2.4	—	—	—	—	—
9	愛川町角田	—	—	—	—	—	—	2.6	—	—	—	—	—
10	開成町役場	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	綾瀬市役所	—	4.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
最大値		16	4.9	3.3	1.6	0.68	0.24	6.0	1.8	0.71	0.32	3.0	3.4
最小値		7.8	2.2	1.5	0.76	0.30	0.16	1.9	0.96	0.34	0.13	2.4	2.3
平均値		11	4.1	2.6	1.1	0.50	0.20	3.0	1.2	0.50	0.19	2.7	2.8
評価基準	大気環境基準値 (1年平均値)							150	3	200			
	有害大気汚染物質に係る 指針値(1年平均値)									2.5			
	室内濃度指針値	260	870	3800	240	220						100	48
	作業環境許容濃度						230						

※1 有害大気汚染物質モニタリング調査の測定地点

※2 有害大気汚染物質モニタリング調査の測定結果を再掲

## (2) 1,3-ジクロロプロペン調査

各測定地点の結果は、表 7-16 のとおりであった。

表 7-16 1,3-ジクロロプロペン測定結果のまとめ

(単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

測定地点	測定月				年平均
	8月	11月	2月	5月	
三浦市役所	25	0.069	<0.031	<0.02	6.2
環境科学センター	0.062	0.061	<0.031	<0.02	0.041
厚木市役所	0.076	0.014	0.072	<0.02	0.043
小田原市役所	0.031	0.049	<0.031	<0.02	0.030

「&lt;検出下限値」は数値が検出限界値未満であることを示す。

検出限界値未満の場合、年平均値及び合計値の算出には検出限界値の1/2を用いた。