

2003年9月の情報です。

Ⅱ 有害大気汚染物質モニタリング調査結果

神奈川県では大気汚染防止法の政令市と協調して、有害大気汚染物質モニタリング調査を行っている。このたび、平成14年度の調査結果がまとまったのでその概要を報告する。

1 調査期間

平成14年4月から平成15年3月

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。その内訳は、ベンゼン等揮発性有機化合物9物質、アセトアルデヒド等アルデヒド類2物質、ニッケル等重金属類6物質、多環芳香族類1物質及び酸化エチレンであり、詳細は次のとおりである。

調査対象物質	
揮発性有機化合物	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、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1,3-ブタジエン、ベンゼン
アルデヒド類	アセトアルデヒド、ホルムアルデヒド
重金属類	水銀及びその化合物、ニッケル化合物、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*1
多環芳香族類	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 調査地点

「有害大気汚染物質モニタリング指針」(平成9年2月12日付け 環大規第26号 環境庁大気保全局長通知)に基づき、各自治体がそれぞれの所管区域で「一般環境」、「固定発生源周辺」及び「沿道」に該当する地域ごとに調査地点を選定した。(図13、表3)

(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

図13 有害大気汚染物質モニタリング調査地点



表3 有害大気汚染物質調査地点等

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(アクリロニトリル他14物質は、6回/年)	19
	川崎市	2 中原保健所	12回/年	19
		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 横須賀市衣笠行政センター	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(アクリロニトリル他14物質は、4回/年)	19
		11 厚木市役所	12回/年(アクリロニトリル他14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(アクリロトリル他14物質は、6回/年)	19
		13	中区本牧	12回/年(アクリロトリル他14物質は、6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
	藤沢市	17	秋葉台文化体育館	12回/年	15
沿道	神奈川県	18	小田原市消防本部	12回/年(アクリロトリル他14物質は、4回/年)	19
	横浜市	19	磯子区滝頭	12回/年(アクリロトリル他14物質は、6回/年)	19
		20	戸塚区矢沢交差点	12回/年(アクリロトリル他14物質は、6回/年)	19
	川崎市	21	川崎区池上新田公園前	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	12回/年(アクリロトリル他14物質は、4回/年)	14

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。

5 調査結果

(1) 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(表4)

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ものは、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物質であり、その基準値は次のとおりである。

物質	環境基準値
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*2	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。

また、調査結果の概要は次のとおりである。

ア ベンゼン

- ・ 一般環境地域の年平均値は $1.5\sim 4.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、10地点のうち9地点で環境基準に適合している。
- ・ 固定発生源周辺地域の年平均値は、 $1.8\sim 2.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、7地点すべてで環境基準に適合している。
- ・ 沿道地域の年平均値は、 $2.6\sim 3.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、5地点のうち4地点で環境基準に不適合である。

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、 $0.46\sim 3.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ とすべて環境基準に適合している。

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、 $0.33\sim 3.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ とすべて環境基準に適合している。

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、 $1.9\sim 8.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ とすべて環境基準に適合している。

(2) その他の物質(表5)

その他の15物質の年平均値は、環境省及び各自治体を実施した平成13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ほぼ同じレベルとなっている。

表4 ベンゼン、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレン調査結果

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

物質名	地域分類	年平均値		平成13年度
		平均値	最小値	最大値
ベンゼン	一般環境	2.2	1.5	4.1
	固定発生源周辺	2.1	1.8	2.4
	沿道	3.1	2.6	3.5
トリクロロエチレン	一般環境	1.3	0.46	2.5
	固定発生源周辺	1.5	0.54	2.5
	沿道	1.8	0.94	3.2
テトラクロロエチレン	一般環境	0.86	0.33	1.9
	固定発生源周辺	1.0	0.53	3.2
	沿道	0.68	0.52	0.84
ジクロロメタン	一般環境	4.2	2.5	8.1
	固定発生源周辺	4.0	1.9	6.6
	沿道	3.3	1.9	4.7

表5 その他の有害大気汚染物質調査結果

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ただし、重金属類及びベンゾ[a]ピレンは ng/m^3

物質名	地域分類	年平均値		平成13年度
		平均値	最小値	最大値
アクリロニトリル	一般環境	0.097	0.028	0.17
	固定発生源周辺	0.15	0.026	0.25
	沿道	0.23	0.12	0.54
塩化ビニルモノマー	一般環境	0.065	(0.0092)	0.33
	固定発生源周辺	0.074	0.024	0.14
	沿道	0.066	0.036	0.098
クロロホルム	一般環境	0.22	0.14	0.30
	固定発生源周辺	0.26	0.19	0.40
	沿道	0.21	0.18	0.25
1,2-ジクロロエタン	一般環境	0.099	0.042	0.15
	固定発生源周辺	0.12	0.039	0.17
	沿道	0.14	0.077	0.18
1,3-ブタジエン	一般環境	0.26	0.11	0.40
	固定発生源周辺	0.32	0.055	0.47
	沿道	0.61	0.43	0.93
アセトアルデヒド	一般環境	2.8	1.7	3.6
	固定発生源周辺	2.7	1.8	3.5
	沿道	3.7	2.0	6.7
ホルムアルデヒド	一般環境	3.5	2.2	4.7
	固定発生源周辺	3.6	2.2	5.3
	沿道	6.0	2.7	10
水銀及びその化合物	一般環境	2.1	1.4	3.7
	固定発生源周辺	2.1	1.7	2.5
	沿道	3.1	2.2	5.4
ニッケル化合物	一般環境	5.3	3.7	8.3
	固定発生源周辺	9.8	5.5	22
	沿道	13	4.8	29
ヒ素及びその化合物	一般環境	1.5	0.76	2.6

	固定発生源周辺	1.4	0.62	2.1	
	沿道	1.3	0.99	1.8	
ベリリウム及びその化合物	一般環境	0.047	0.031	0.061	0.053
	固定発生源周辺	0.065	(0.042)	0.10	
	沿道	0.059	0.047	0.071	
マンガン及びその化合物	一般環境	35	23	44	34
	固定発生源周辺	45	26	61	
	沿道	72	30	150	
クロム及びその化合物	一般環境	5.0	0.6	8.5	7.2
	固定発生源周辺	11	4.8	24	
	沿道	28	7.5	67	
ベンゾ[a]ピレン	一般環境	0.34	0.05	0.58	0.44
	固定発生源周辺	0.40	0.08	0.58	
	沿道	0.61	0.51	0.72	
酸化エチレン	一般環境	0.098	0.054	0.13	0.11
	固定発生源周辺	0.13	0.051	0.25	
	沿道	0.15	0.11	0.25	

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) ()で示した測定値は、算出した年平均値が、年間の最大検出下限値未満の数値であったもの。
- (3) 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以外の平成13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

- ・ 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、大気汚染防止法や神奈川県生活環境の保全等に関する条例に基づき規制基準の遵守等について一層の徹底を図る。
- ・ 上記4物質以外の有害大気汚染物質を取り扱う工場等に対しては、条例に基づき化学物質の適正管理や排出量削減について指導を行う。
- ・ 今後も環境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っていく。