

平成 15 年度大気環境の状況について

平成 16 年 8 月

神奈川県環境農政部

目 次

大気汚染常時監視測定結果

1	測定結果の概要	1
2	二酸化窒素 (NO ₂) の状況	2
3	浮遊粒子状物質 (SPM) の状況	4
4	光化学オキシダント (Ox) の状況	7
5	二酸化硫黄 (SO ₂) の状況	8
6	一酸化炭素 (CO) の状況	8
7	今後の取り組み	8
8	年平均値及び環境基準適合状況	10

有害大気汚染物質モニタリング調査結果

1	調査期間	12
2	調査対象物質	12
3	調査地点	12
4	測定方法	12
5	調査結果	14
6	今後の取組	16
7	ベンゼン等の環境基準達成状況	17

参考 1	大気汚染物質について	18
------	------------	----

参考 2	有害大気汚染物質について	19
------	--------------	----

大気汚染常時監視測定結果

神奈川県では、大気汚染の状況を科学的かつ的確に把握するため、大気汚染防止法の政令市である横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、藤沢市及び相模原市と協力して、大気汚染物質である二酸化窒素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、二酸化硫黄及び一酸化炭素等の常時監視を行っている。

このたび、県内 92 地点の測定局（一般環境大気測定局 61 局・自動車排出ガス測定局 31 局）における平成 15 年度の測定結果がまとまったので、二酸化窒素等環境基準の定められている 5 物質について、概要を報告する。

1 測定結果の概要

(1) 一般環境大気測定局（61 局：市街地、住宅地等の生活環境における大気を測定）

物質	環境基準達成状況	年平均値	概況
二酸化窒素 (NO ₂)	61 局中 61 局 (100%)	0.025ppm	すべての測定局で環境基準を達成していた。年平均値の経年変化は、ほぼ横ばいの状態である。
浮遊粒子状物質 (SPM)	61 局中 45 局 ^{注1)} (73.8%)	0.029mg/m ³	環境基準達成率は、14 年度(56.7%)と比べて大幅に上昇している。年平均値の経年変化は、減少傾向を示している。
光化学 オキシダント (Ox)	60 局中 0 局	0.040ppm ^{注2)}	環境基準は、全測定局で達成しなかった。光化学スモッグ注意報の発令日数は 6 日(14 年度は 11 日)であった。
二酸化硫黄 (SO ₂)	60 局中 60 局 ^{注1)}	0.005ppm	昭和 55 年度から全測定局で環境基準を達成していた。年平均値の経年変化は、ほぼ横ばいの状態である。
一酸化炭素 (CO)	5 局中 5 局	0.50ppm	昭和 48 年度から全測定局で環境基準を達成し、年平均値も低い濃度で推移している。

注 1) 長期的評価(P4 浮遊粒子状物質の評価方法の欄と P8 二酸化硫黄の環境基準の欄を参照)

注 2) 昼間の日最高 1 時間値の年平均値

(2) 自動車排出ガス測定局（31 局：自動車の影響を受ける主要道路沿道の大気を測定）

物質	環境基準達成状況	年平均値	概況
二酸化窒素 (NO ₂)	31 局中 23 局 (74.2%)	0.036ppm	環境基準達成率は、14 年度(61.3%)と比べて大幅に上昇し、過去最も高い。年平均値の経年変化は、ほぼ横ばいの状態である。
浮遊粒子状物質 (SPM)	31 局中 15 局 ^{注)} (48.4%)	0.036mg/m ³	環境基準達成率は、14 年度(23.3%)と比べて大幅に上昇している。年平均値の経年変化は、減少傾向を示している。
一酸化炭素 (CO)	22 局中 22 局	0.85ppm	昭和 57 年度から全測定局で環境基準を達成し、年平均値も低い濃度で推移している。

注) 長期的評価(P4 浮遊粒子状物質の評価方法の欄を参照)

2 二酸化窒素 (NO₂) の状況

工場などのばい煙や自動車の排出ガスが主な発生源である二酸化窒素については、一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）61局、自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）31局の合計92局で測定を行った。

(1) 環境基準の達成状況

環境基準の達成状況は、92局の測定局のうち84局（一般局61局のうち61局、自排局31局のうち23局）で達成し、達成率は、91.3%（一般局100%、自排局74.2%）となっており、14年度の達成率82.4%（一般局93.3%、自排局61.3%）と比べると、8.9ポイント上昇している（図1）。

各測定局の環境基準の達成・非達成の状況は、図2に示すとおりである。

また、県の環境目標値を達成した測定局は、10局(14年度7局)である。

(2) 年平均値の経年推移（図3）

92局の測定局の年平均値は、0.029ppm（一般局0.025ppm、自排局0.036ppm）で、14年度の年平均値0.030ppmと比べると、0.001ppm低下している。

全測定局の年平均値の経年推移を見ると、昭和60年度頃から平成3年度まで上昇し、その後は平成10年度まで、ほぼ横ばいであったが、平成11年度に低下し、その後横ばいで推移している。

(3) 年平均値の上位測定局

二酸化窒素の年平均値の上位測定局の状況は、一般局及び自排局それぞれ表1に示すとおりである。

表1 二酸化窒素に係る年平均値の上位測定局

一般環境大気測定局			自動車排出ガス測定局		
順位	測定局名	年平均値 ^{注)}	順位	測定局名	年平均値 ^{注)}
		ppm			ppm
1	神奈川県庁	0.034 (0.037)	1	幸区遠藤町交差点	0.048 (0.047)
2	大和市役所	0.033 (0.031)	2	高津区二子	0.046 (0.047)
3	大師健康ランチ	0.032 (0.033)	2	相模原市淵野辺十字路	0.046 (0.044)
3	川崎市公害監視センター	0.032 (0.033)	4	川崎区池上新田公園前	0.044 (0.044)
5	中区加曽台	0.031 (0.032)	5	川崎市役所前	0.043 (0.042)
5	神奈川区総合庁舎	0.031 (0.031)			
5	田島健康ランチ	0.031 (0.031)			
5	幸保健所	0.031 (0.031)			

注):()内は、14年度の測定値

二酸化窒素の評価方法

環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

評価に当たっては、年間の1日平均値のうち、測定値の低い方から98%に相当するもの（365日分の測定値がある場合は、358日目の測定値）を環境基準と比較する。

県の環境目標値

二酸化窒素の年平均値が0.02ppm以下であること。

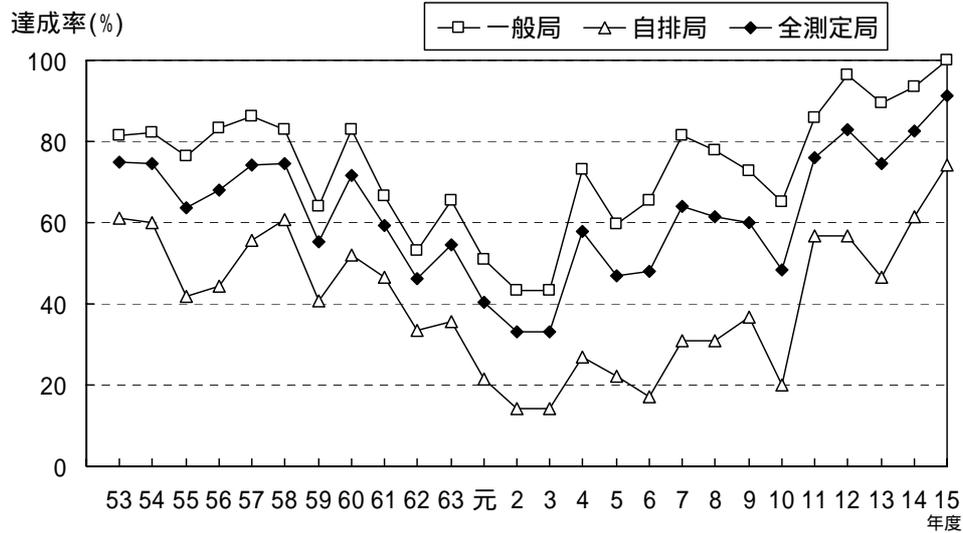


図1 二酸化窒素に係る環境基準達成率の経年推移

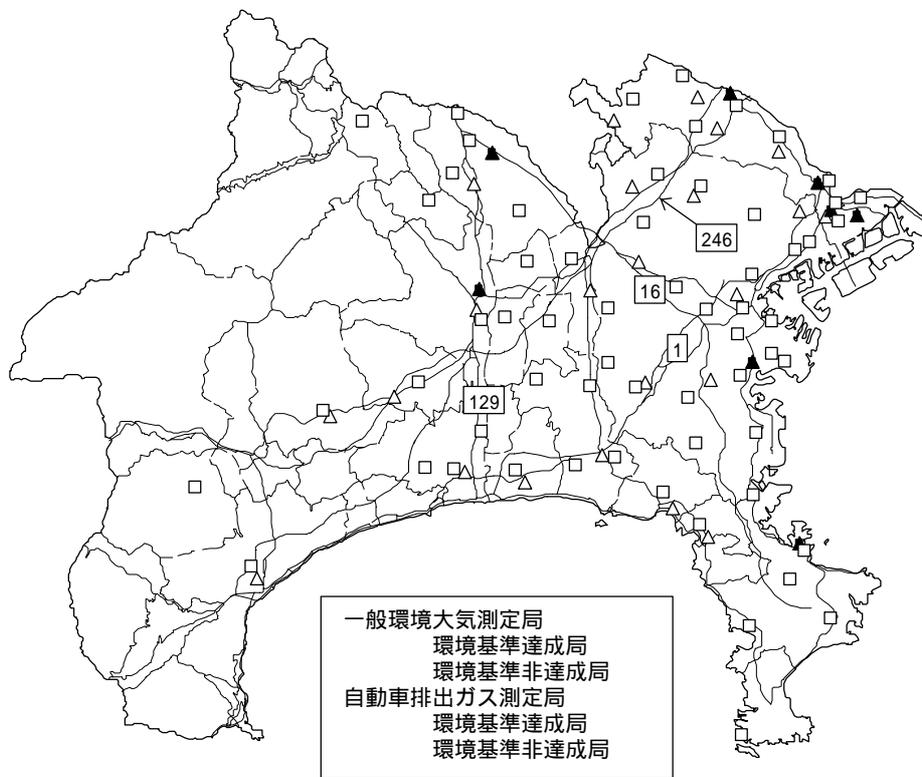


図2 各測定局の二酸化窒素に係る環境基準達成状況(平成15年度)

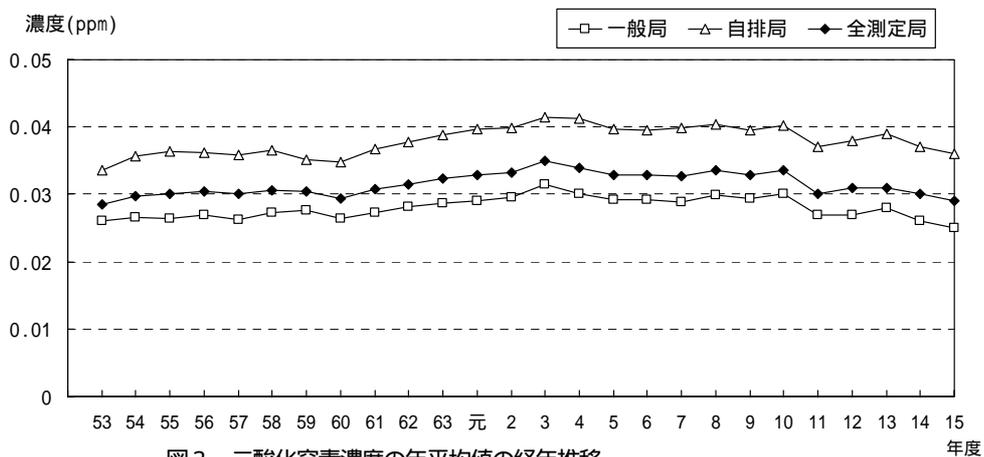


図3 二酸化窒素濃度の年平均値の経年推移

3 浮遊粒子状物質（SPM）の状況

浮遊粒子状物質は、大気中に浮遊している粒径が 10 μ m（100 分の 1 ミリメートル）以下の粒子の総称であり、その主な発生源は、工場などのばいじん・粉じんや自動車の黒煙など人為的なもののほか、砂じん、海塩粒子など多岐にわたっている。

浮遊粒子状物質については、一般局 61 局、自排局 31 局の合計 92 局で測定を行った。

(1) 環境基準の達成状況

環境基準の達成状況は、92 局の測定局のうち 60 局（一般局 61 局のうち 45 局、自排局 31 局のうち 15 局）で達成し、達成率は、65.2%（一般局 73.8%、自排局 48.4%）となっており、14 年度の達成率 45.6%（一般局 56.7%、自排局 23.3%）と比べると、19.6 ポイント上昇している（図 4）。

浮遊粒子状物質の環境基準評価方法では、「日平均値が 0.10mg/m³ を超える日が 2 日以上連続」した場合に環境基準非達成になり、県内測定局では一般局 15 局（非達成 16 局中）、自排局 15 局（非達成 16 局中）が非達成となっていた。

各測定局の環境基準の達成・非達成の状況は、図 5 に示すとおりである。

(2) 年平均値の経年推移（図 6）

92 局の測定局の年平均値は、0.032mg/m³（一般局 0.029 mg/m³、自排局 0.036 mg/m³）で、14 年度の年平均値 0.034 mg/m³ とくらべると、0.002 mg/m³ 低下している。

年平均値は、経年的に低下してきており、自排局と一般局の差も縮小してきている。

(3) 年平均値の上位測定局

浮遊粒子状物質の年平均値の上位測定局の状況は、一般局及び自排局それぞれ表 2 に示すとおりである。

表 2 浮遊粒子状物質に係る年平均値の上位測定局

一般環境大気測定局			自動車排出ガス測定局		
順位	測定局名	年平均値 ^{注)}	順位	測定局名	年平均値 ^{注)}
		mg/m ³			mg/m ³
1	瀬谷区南瀬谷小学校	0.038 (0.038)	1	高津区二子	0.045 (0.051)
2	鶴見区潮田交流プラザ	0.037 (0.035)	1	国設厚木	0.045 (0.051)
3	小田原市役所	0.036 (0.039)	3	幸区遠藤町交差点	0.043 (0.049)
4	緑区三保小学校	0.035 (0.033)	3	厚木市金田神社	0.043 (0.045)
4	登戸小学校	0.035 (0.038)	5	青葉台	0.042 (0.040)
4	平塚市神田小学校	0.035 (0.035)	5	茅ヶ崎駅前交差点	0.042 (0.044)

注):()内は、14年度の測定値

浮遊粒子状物質の評価方法

環境基準：1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下であり、かつ、1 時間値が、0.20mg/m³ 以下であること。

- ・長期的評価は、年間の 1 日平均値のうち、測定値の高い方から 2%の範囲にあるもの（365 日分の測定値がある場合は、7 日分の測定値）を除外した後の最高値を環境基準と比較する。ただし、環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合は、非達成とする。

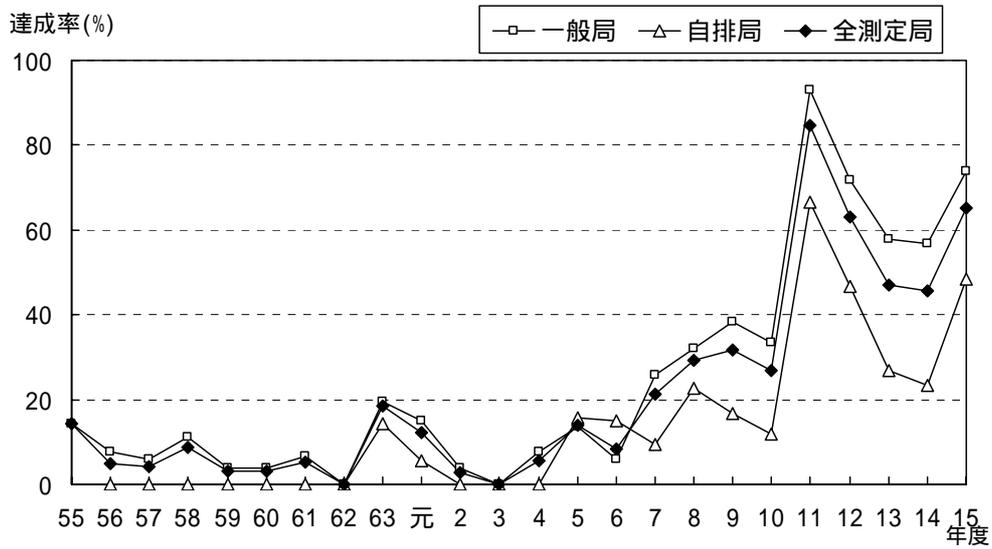


図4 浮遊粒子状物質に係る環境基準達成率の経年推移

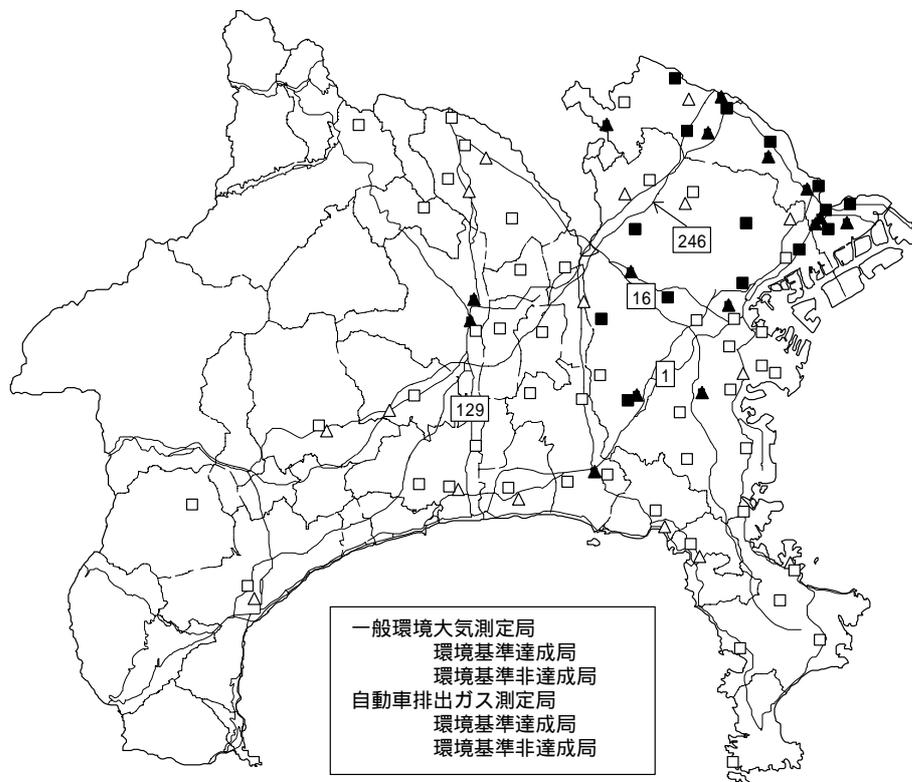


図5 各測定局の浮遊粒子状物質に係る環境基準達成状況 (平成 15 年度)

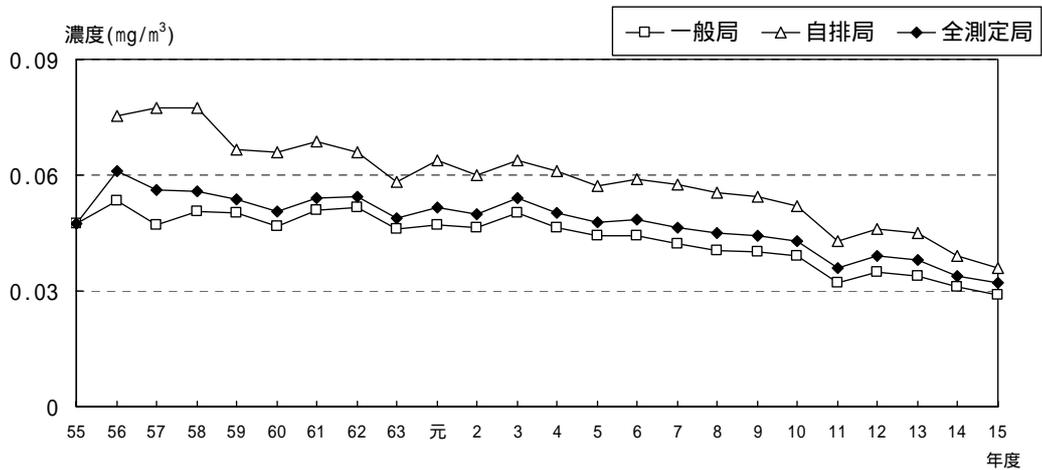


図6 浮遊粒子状物質濃度の年平均値の経年推移

<自動車排出ガス測定局における浮遊粒子状物質（SPM）濃度の状況>

1 自動車交通公害対策

自動車交通公害対策については、これまで、排出ガス濃度の段階的な規制強化や低公害車の導入指導など排出ガスの総量抑制に取り組んできた。

神奈川県では、大気環境の改善を図るため、「神奈川県生活環境の保全等に関する条例」（平成9年条例第35号）を平成14年10月に改正し、平成15年10月1日から県内を運行するディーゼル自動車¹を対象に、粒子状物質の排出基準²を満たさない自動車の運行を禁止（以下「運行規制」という。）した。

1 普通貨物自動車、小型貨物自動車、大型バス、マイクロバス、特種自動車の5車種を対象とし、乗用車は除く。

2 新車に適用されている粒子状物質の長期規制値（平成9、10、11年規制）で、例えば車両総重量3.5トン超のディーゼル自動車は、0.25g/kWhとなっている。

2 自動車排出ガス測定局における浮遊粒子状物質（SPM）濃度（図7）

県内の主要道路の沿道に設置している自動車排出ガス測定局で測定した浮遊粒子状物質のデータについて、14年度のデータと比較したところ、年平均値では測定局29局³のうち22局（75.9%）の測定局で濃度が低下しているほか、全体の平均値でも約5%低下している。

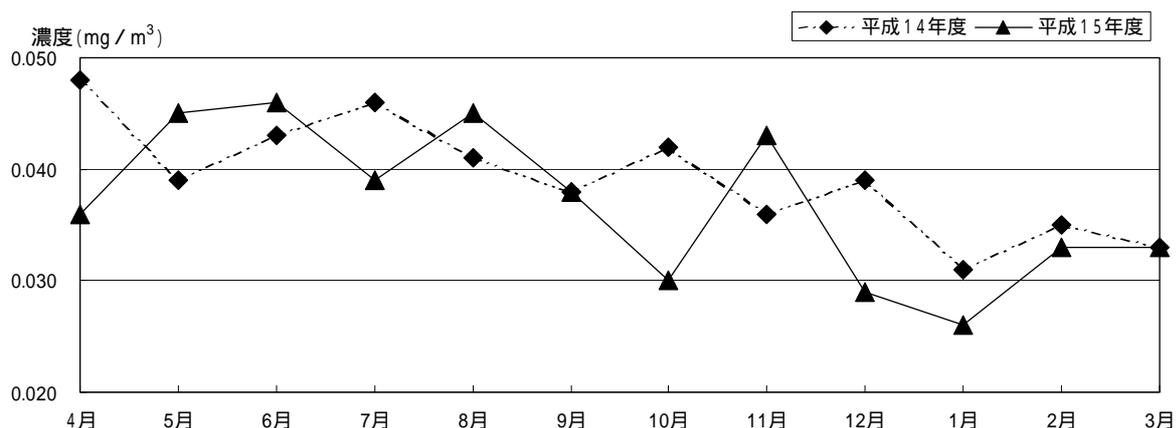


図7 自動車排出ガス測定局のSPM濃度の推移

表3 月別の浮遊粒子状物質（SPM）濃度の14年度比較

単位：mg/m³

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
平成14年度	0.048	0.039	0.043	0.046	0.041	0.038	0.042	0.036	0.039	0.031	0.035	0.033	0.039
平成15年度	0.036	0.045	0.046	0.039	0.045	0.038	0.030	0.043	0.029	0.026	0.033	0.033	0.037
対14年度比	-25.0%	15.4%	7.0%	-15.2%	9.8%	0.0%	-28.6%	19.4%	-25.6%	-16.1%	-5.7%	0.0%	-5.1%

3 自動車排出ガス測定局31局のうち、平成14年度は1局がデータ欠測となっており、また、1局は15年度に測定局の所在地が移動したため、29局を比較した。

3 運行規制の効果

浮遊粒子状物質の濃度は、過去の様々な規制・取組によっても低下してきており（図6）、気象条件が測定結果に与える影響も考慮すると、ディーゼル自動車の運行規制の効果を検証するためには、現時点での測定結果にとどまらず、今後の状況のある程度長期間見守る必要がある。

4 光化学オキシダント (Ox) の状況

光化学スモッグの原因となる光化学オキシダントについては、一般局 60 局で測定を行った。

(1) 環境基準の達成状況

環境基準の達成状況は、60 局の測定局すべてが環境基準を達成していなかった。

(2) 日最高 1 時間値の年平均値の経年推移 (図 8)

昼間 (5 時 ~ 20 時) の最高 1 時間値の年平均値の経年推移を見ると、ほぼ横ばいの傾向にある。

(3) 光化学スモッグ注意報の発令状況等 (図 9)

注意報の発令日数は 6 日で、被害の届出は 17 名であった。

光化学オキシダントに係る基準

《環境基準》

1 時間値が 0.06ppm 以下であること。

《注意報の発令基準》

光化学オキシダント濃度の 1 時間値が 0.12ppm 以上となり、その状態が継続すると認められる時

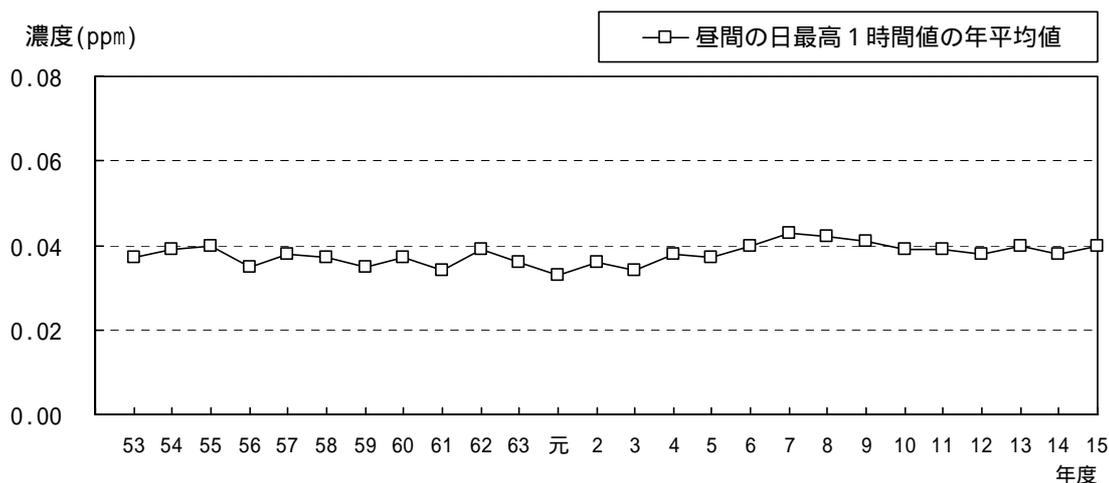


図 8 光化学オキシダント濃度 (昼間の日最高 1 時間値) の経年推移

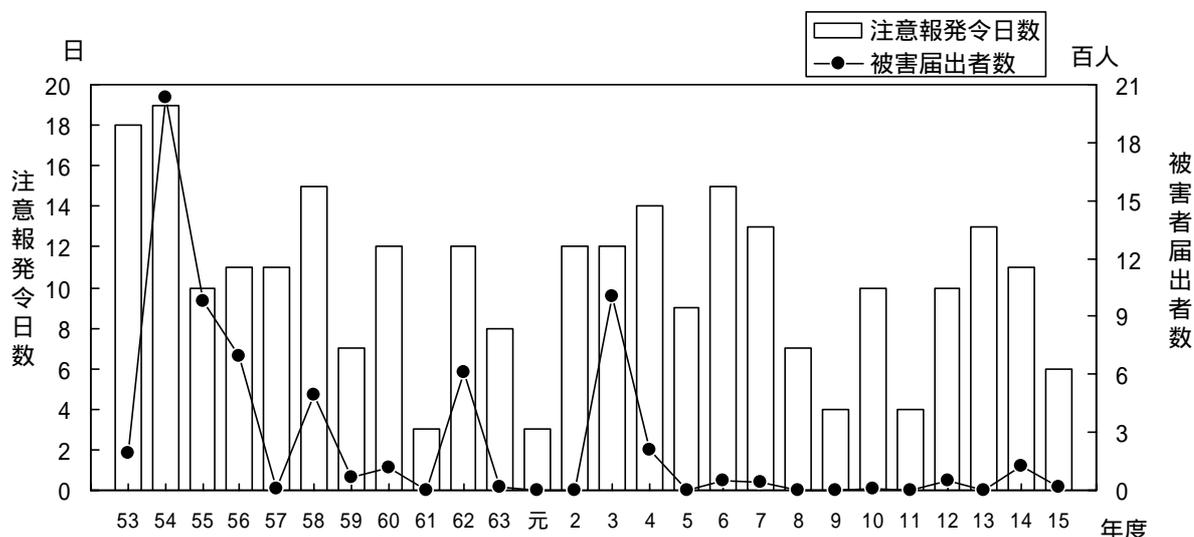


図 9 光化学スモッグ注意報発令日数等の経年推移

5 二酸化硫黄 (SO₂) の状況

工場などが主な発生源である二酸化硫黄については、一般局 60 局で測定を行った。

(1) 環境基準の達成状況

長期的評価については、昭和 55 年度から全測定局で環境基準を達成していた。

(2) 年平均値の経年推移 (図 10)

年平均値の経年推移を見ると、最も汚染の激しかった昭和 40 年代と比べ、近年は低い濃度で推移している。

三宅島火山の噴煙が原因と思われる汚染は 3 日 (14 年度は 4 日) であり、平成 12、13 年度に比べ大幅に減少している。

6 一酸化炭素 (CO) の状況

自動車が生発源である一酸化炭素については、一般局 5 局、自排局 22 局の合計 27 局で測定を行った。

(1) 環境基準の達成状況

一般局では昭和 48 年度から、自排局では昭和 57 年度から全測定局で環境基準を達成していた。

(2) 年平均値の推移 (図 11)

年平均値の経年推移を見ると、最も汚染の激しかった昭和 40 年代と比べ、近年は低い濃度で推移している。

環境基準

《二酸化硫黄》

1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。

《一酸化炭素》

1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。

* これらの評価方法は、P4の「浮遊粒子状物質の評価方法」に示す方法と同一である。

7 今後の取り組み

窒素酸化物、浮遊粒子状物質等の排出を抑制するために、次の対策を行う。

- ・ 固定発生源対策 (工場・事業場) として、法及び条例に基づき、規制基準の遵守等について一層の徹底を図る。
- ・ 自動車交通公害対策として、「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」に基づき、平成 15 年 7 月に策定した総量削減計画を基に、ディーゼル車からの排出ガス抑制対策や低公害車の導入促進など、施策を推進する。

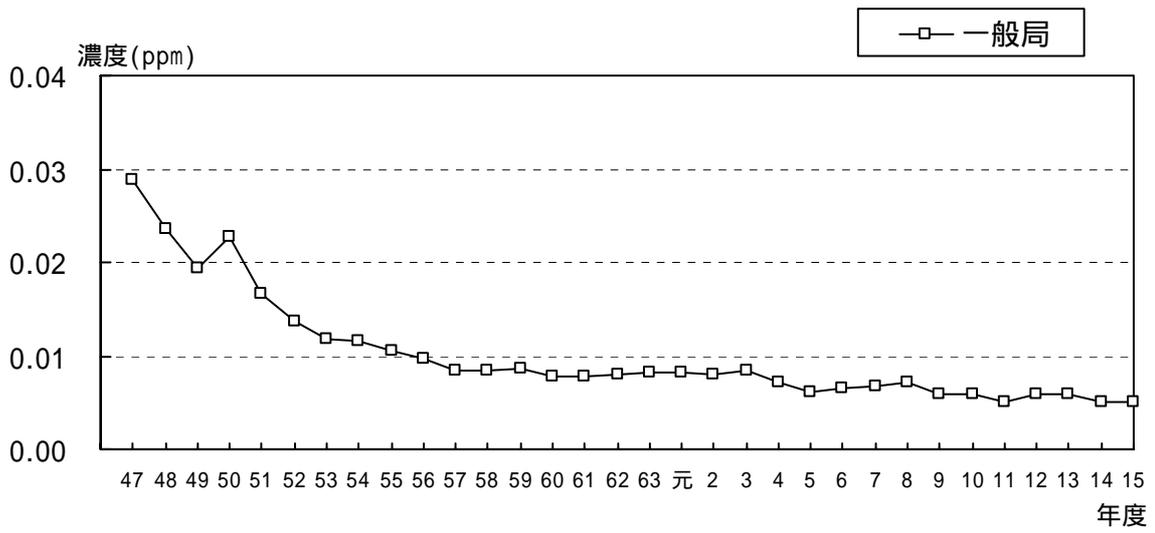


図10 二酸化硫黄濃度の年平均値の経年推移

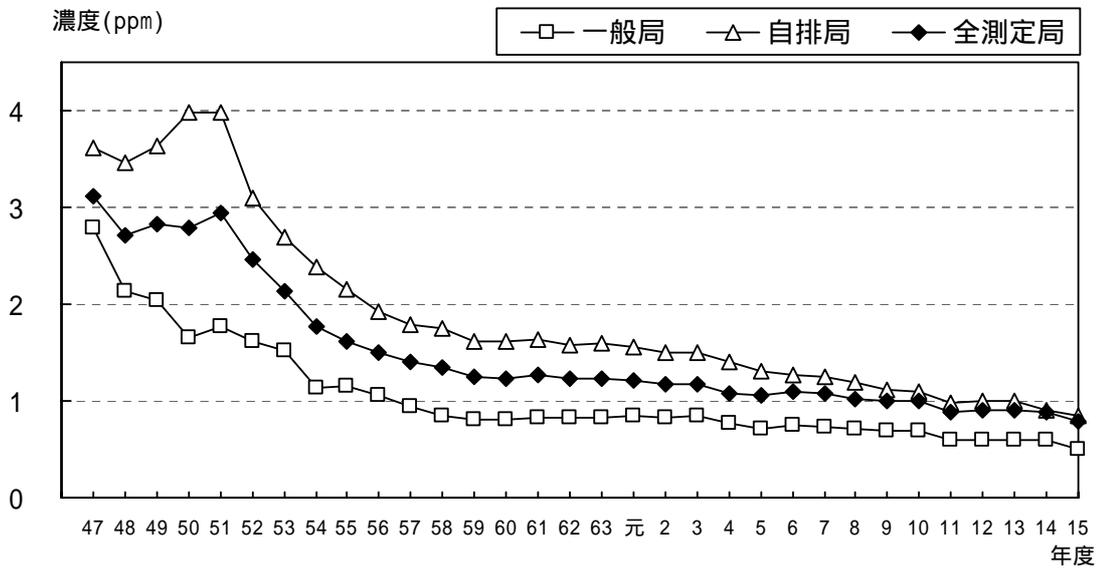


図11 一酸化炭素濃度の年平均値の経年推移

8 年平均値及び環境基準適合状況

(1) 一般環境大気測定局

No.	測定局名	二酸化窒素			浮遊粒子状物質					光化学オキシダント		二酸化硫黄		一酸化炭素					
		年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準	年平均値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数が2日以上連続したことの有無	長期的評価	短期的評価	昼間の1時間値の年平均値	環境基準	年平均値	日平均値の2%除外値	長期的評価	短期的評価	年平均値	日平均値の2%除外値	長期的評価	短期的評価
1	鶴見区潮田交流プラザ	0.030	0.054	○	0.037	0.101	有	×	×	0.021	×	0.008	0.015	○	○	-	-	-	-
2	鶴見区生麦小学校	0.028	0.050	○	0.034	0.077	無	○	×	0.023	×	0.007	0.014	○	○	-	-	-	-
3	神奈川区総合庁舎	0.031	0.053	○	0.034	0.090	有	×	×	0.022	×	0.008	0.015	○	○	-	-	-	-
4	神奈川県庁	0.034	0.056	○	0.030	0.076	無	○	×	0.017	×	0.007	0.013	○	○	-	-	-	-
5	中区加曾台	0.031	0.056	○	0.032	0.079	無	○	×	-	-	0.009	0.018	○	○	-	-	-	-
6	中区本牧	0.025	0.045	○	0.032	0.065	無	○	×	0.025	×	0.007	0.014	○	○	-	-	-	-
7	西区平沼小学校	0.028	0.050	○	0.031	0.072	無	○	×	0.023	×	0.006	0.012	○	○	-	-	-	-
8	南区横浜商業高校	0.027	0.046	○	0.030	0.075	無	○	×	0.026	×	0.006	0.011	○	○	-	-	-	-
9	保土ヶ谷区桜丘高校	0.026	0.048	○	0.028	0.070	無	○	×	0.025	×	0.006	0.011	○	○	-	-	-	-
10	磯子区総合庁舎	0.029	0.051	○	0.026	0.063	無	○	×	0.024	×	0.008	0.016	○	○	-	-	-	-
11	金沢区長浜	0.020	0.042	○	0.022	0.050	無	○	○	0.029	×	0.006	0.011	○	○	-	-	-	-
12	港北区総合庁舎	0.029	0.052	○	0.032	0.077	有	×	×	0.022	×	0.007	0.013	○	×	-	-	-	-
13	戸塚区汲沢小学校	0.023	0.044	○	0.031	0.072	有	×	×	0.029	×	0.005	0.009	○	○	-	-	-	-
14	港南区野庭中学校	0.022	0.045	○	0.031	0.071	有	×	×	0.028	×	0.006	0.011	○	×	-	-	-	-
15	旭区鶴ヶ峯小学校	0.025	0.046	○	0.032	0.073	有	×	×	0.026	×	0.006	0.011	○	×	-	-	-	-
16	緑区三保小学校	0.024	0.044	○	0.035	0.082	有	×	×	0.028	×	0.005	0.009	○	○	-	-	-	-
17	瀬谷区南瀬谷小学校	0.024	0.045	○	0.038	0.084	有	×	×	0.025	×	0.005	0.010	○	○	-	-	-	-
18	栄区犬山小学校	0.023	0.051	○	0.024	0.059	無	○	×	0.031	×	0.005	0.010	○	×	-	-	-	-
19	泉区総合庁舎	0.023	0.044	○	0.029	0.066	無	○	×	0.025	×	0.006	0.009	○	○	-	-	-	-
20	青葉区総合庁舎	0.028	0.045	○	0.029	0.065	無	○	×	0.023	×	0.006	0.011	○	○	-	-	-	-
21	都筑区総合庁舎	0.028	0.051	○	0.026	0.065	無	○	×	0.025	×	0.007	0.013	○	○	-	-	-	-
22	川崎市公害監視センター	0.032	0.058	○	0.033	0.092	無	×	×	0.025	×	0.008	0.014	○	○	-	-	-	-
23	大師健康プラザ	0.032	0.057	○	0.033	0.092	有	×	×	0.024	×	0.007	0.014	○	○	-	-	-	-
24	田島健康プラザ	0.031	0.058	○	0.032	0.081	有	×	×	0.023	×	0.007	0.013	○	○	0.5	1.1	○	○
25	幸保健所	0.031	0.056	○	0.032	0.078	有	×	×	0.023	×	0.006	0.012	○	○	-	-	-	-
26	中原保健所	0.029	0.051	○	0.030	0.076	有	×	×	0.024	×	0.006	0.010	○	○	-	-	-	-
27	高津区生活文化会館	0.030	0.052	○	0.033	0.074	有	×	×	0.026	×	0.005	0.010	○	×	-	-	-	-
28	登戸小学校	0.025	0.047	○	0.035	0.090	有	×	×	0.026	×	0.005	0.008	○	○	-	-	-	-
29	宮前区鷺沼プール	0.027	0.048	○	0.034	0.095	有	×	×	0.029	×	0.005	0.010	○	○	-	-	-	-
30	麻生区弘法松公園	0.022	0.040	○	0.030	0.068	無	○	×	0.026	×	0.004	0.008	○	○	-	-	-	-
31	横須賀市役所	0.023	0.045	○	0.031	0.064	無	○	×	0.026	×	0.006	0.011	○	×	0.4	1.0	○	○
32	横須賀市追浜行政センター	0.025	0.051	○	0.026	0.063	無	○	×	0.024	×	0.004	0.009	○	×	-	-	-	-
33	横須賀市久里浜行政センター	0.019	0.043	○	0.023	0.051	無	○	○	0.026	×	0.006	0.011	○	×	-	-	-	-
34	横須賀市西行政センター	0.017	0.042	○	0.026	0.069	無	○	×	0.030	×	0.003	0.007	○	○	-	-	-	-
35	横須賀市衣笠行政センター	0.022	0.045	○	0.025	0.058	無	○	×	0.029	×	0.003	0.007	○	×	-	-	-	-
36	鎌倉市役所	0.023	0.046	○	0.022	0.050	無	○	○	0.022	×	0.005	0.010	○	○	-	-	-	-
37	逗子市役所	0.023	0.047	○	0.024	0.051	無	○	○	0.026	×	0.005	0.009	○	×	-	-	-	-
38	三浦市三崎中学校	0.017	0.039	○	0.023	0.047	無	○	×	0.023	×	0.007	0.012	○	×	-	-	-	-
39	相模原市役所	0.026	0.043	○	0.024	0.062	無	○	×	0.024	×	0.006	0.009	○	○	0.5	0.9	○	○
40	相模原市相模台	0.028	0.047	○	0.029	0.072	無	○	×	0.028	×	0.001	0.003	○	○	-	-	-	-
41	相模原市橋本	0.026	0.041	○	0.024	0.058	無	○	×	0.025	×	0.002	0.005	○	○	-	-	-	-
42	相模原市田名	0.017	0.031	○	0.031	0.061	無	○	○	0.023	×	0.001	0.002	○	○	-	-	-	-
43	厚木市役所分庁舎	0.029	0.044	○	0.033	0.070	無	○	○	0.023	×	0.006	0.010	○	○	-	-	-	-
44	大和市役所	0.033	0.052	○	0.026	0.064	無	○	×	0.020	×	0.005	0.009	○	○	-	-	-	-
45	海老名市役所	0.027	0.044	○	0.033	0.088	無	○	×	0.025	×	0.004	0.008	○	○	-	-	-	-
46	座間市役所	0.028	0.047	○	0.013	0.044	無	○	○	0.019	×	0.005	0.008	○	○	-	-	-	-
47	綾瀬市役所	0.024	0.042	○	0.031	0.078	無	○	×	0.019	×	-	-	-	-	-	-	-	-
48	愛川町角田	0.016	0.032	○	0.030	0.064	無	○	○	0.025	×	0.004	0.007	○	○	-	-	-	-
49	平塚市役所	0.030	0.051	○	0.031	0.067	無	○	○	0.023	×	0.005	0.010	○	○	-	-	-	-
50	平塚市神田小学校	0.024	0.040	○	0.035	0.075	無	○	○	0.021	×	0.002	0.005	○	○	-	-	-	-
51	平塚市旭小学校	0.019	0.036	○	0.031	0.075	無	○	○	0.025	×	0.004	0.007	○	○	-	-	-	-
52	藤沢市役所	0.024	0.046	○	0.027	0.067	無	○	×	0.028	×	0.002	0.006	○	×	0.5	1.2	○	○
53	藤沢市湘南台文化センター	0.026	0.043	○	0.031	0.075	無	○	×	0.022	×	0.002	0.005	○	○	0.6	1.3	○	○
54	藤沢市御所見小学校	0.024	0.040	○	0.028	0.069	無	○	×	0.026	×	0.002	0.006	○	○	-	-	-	-
55	藤沢市明治市民センター	0.024	0.047	○	0.033	0.087	有	×	×	0.030	×	0.002	0.005	○	○	-	-	-	-
56	茅ヶ崎市役所	0.028	0.046	○	0.033	0.079	無	○	×	0.019	×	0.006	0.010	○	○	-	-	-	-
57	秦野市役所	0.027	0.042	○	0.030	0.072	無	○	○	0.022	×	0.004	0.008	○	○	-	-	-	-
58	伊勢原市役所	0.025	0.043	○	0.024	0.066	無	○	×	0.025	×	0.005	0.009	○	○	-	-	-	-
59	南足柄市生駒	0.014	0.026	○	0.024	0.052	無	○	○	0.024	×	0.005	0.009	○	○	-	-	-	-
60	小田原市役所	0.020	0.033	○	0.036	0.076	無	○	○	0.029	×	0.004	0.009	○	○	-	-	-	-
61	津久井町中野	0.016	0.029	○	0.021	0.052	無	○	○	0.017	×	0.003	0.006	○	○	-	-	-	-

注：「-」は、未測定を示す。

環境基準（長期的評価、短期的評価）については、「○」は達成を、「×」は非達成を示す。

昼間とは、5時から20時までの時間帯をいう。

(2)自動車排出ガス測定局

No.	測定局名	二酸化窒素			浮遊粒子状物質				光化学オキシダント		二酸化硫黄				一酸化炭素				
		年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準	年平均値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m ³ を超過した日以上の有無	長期的評価	短期的評価	昼間の1時間の年平均値	環境基準	年平均値	日平均値の2%除外値	長期的評価	短期的評価	年平均値	日平均値の2%除外値	長期的評価	短期的評価
1	鶴見区下末吉小学校	0.033	0.056	○	0.036	0.084	有	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	西区浅間下交差点	0.041	0.060	○	0.038	0.091	有	×	×	-	-	-	-	-	1.3	2.4	○	○	
3	磯子区滝頭	0.037	0.063	×	0.035	0.081	無	○	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	戸塚区矢沢交差点	0.031	0.047	○	0.033	0.075	有	×	×	-	-	-	-	-	0.7	1.5	○	○	
5	港南中学校	0.034	0.055	○	0.033	0.084	有	×	×	-	-	-	-	-	0.7	1.5	○	○	
6	旭区都岡小学校	0.037	0.060	○	0.038	0.087	有	×	×	-	-	-	-	-	0.9	1.8	○	○	
7	青葉台	0.039	0.060	○	0.042	0.085	無	○	×	-	-	-	-	-	0.8	1.6	○	○	
8	環状都筑工場前	0.028	0.048	○	0.028	0.072	無	○	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	川崎市役所前	0.043	0.067	×	0.037	0.095	有	×	×	-	-	-	-	-	0.8	1.4	○	○	
10	川崎区池上新田公園前	0.044	0.067	×	0.040	0.094	有	×	×	-	-	-	-	-	0.8	1.7	○	○	
11	川崎区日進町	0.034	0.054	○	0.035	0.090	有	×	×	-	-	-	-	-	0.7	1.4	○	○	
12	幸区遠藤町交差点	0.048	0.071	×	0.043	0.103	有	×	×	-	-	-	-	-	1.0	1.9	○	○	
13	中原平和公園	0.033	0.057	○	0.036	0.091	有	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	高津区二子	0.046	0.067	×	0.045	0.095	有	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	多摩区本村橋	0.036	0.054	○	0.033	0.078	無	○	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	宮前平駅前	0.038	0.057	○	0.040	0.099	有	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	麻生区柿生	0.031	0.047	○	0.037	0.083	有	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	横須賀市小川町	0.035	0.063	×	0.028	0.076	無	○	×	-	-	-	-	-	0.8	1.5	○	○	
19	鎌倉市滑川	0.026	0.050	○	0.028	0.070	無	○	×	-	-	-	-	-	0.6	0.9	○	○	
20	新逗子駅前	0.030	0.049	○	0.032	0.070	無	○	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	相模原市瀬野辺十字路	0.046	0.078	×	0.038	0.079	無	○	×	-	-	-	-	-	1.0	1.6	○	○	
22	相模原市上溝	0.039	0.060	○	0.041	0.090	無	○	×	-	-	-	-	-	0.8	1.2	○	○	
23	厚木市金田神社	0.041	0.062	×	0.043	0.089	有	×	×	-	-	-	-	-	0.9	1.4	○	○	
24	国設厚木	0.035	0.049	○	0.045	0.087	有	×	×	-	-	-	-	-	0.9	1.4	○	○	
25	大和市深見台交差点	0.032	0.048	○	0.028	0.063	無	○	×	-	-	-	-	-	0.8	1.4	○	○	
26	平塚市松原歩道橋	0.035	0.054	○	0.034	0.087	無	○	×	-	-	-	-	-	1.1	1.9	○	○	
27	藤沢橋	0.027	0.043	○	0.031	0.067	有	×	×	-	-	-	-	-	0.7	1.5	○	○	
28	茅ヶ崎駅前交差点	0.026	0.045	○	0.042	0.087	無	○	×	-	-	-	-	-	0.7	1.4	○	○	
29	秦野市本町	0.036	0.054	○	0.039	0.077	無	○	×	-	-	-	-	-	1.2	2.2	○	○	
30	伊勢原市谷戸岡公園	0.040	0.058	○	0.035	0.071	無	○	○	-	-	-	-	-	0.7	1.1	○	○	
31	小田原市民会館	0.028	0.044	○	0.036	0.081	無	○	○	-	-	-	-	-	0.7	1.1	○	○	

注：「-」は、未測定を示す。
 環境基準（長期的評価、短期的評価）については、「○」は達成を、「×」は非達成を示す。
 昼間とは、5時から20時までの時間帯をいう。

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 15 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 15 年 4 月から平成 16 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

「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 177 号 環境庁環境管理局长通知）に基づき、各自治体がそれぞれの所管区域で「一般環境」、「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 12、表 4）

（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。

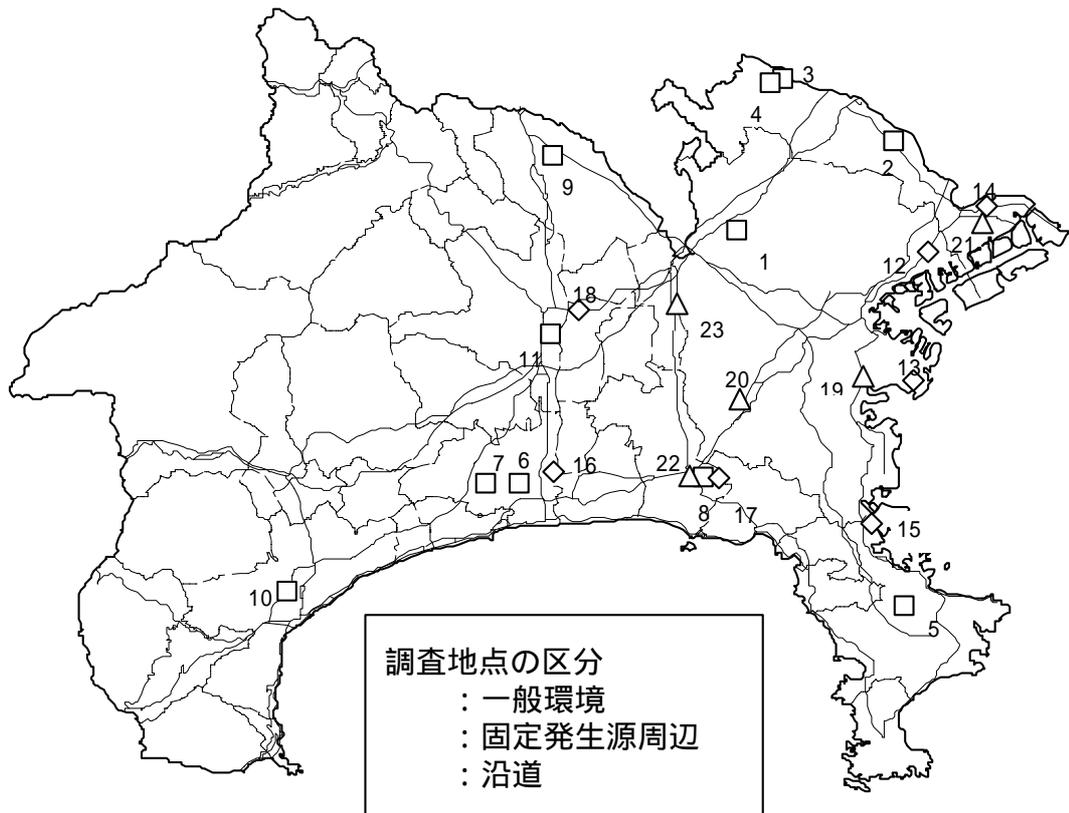


図 12 有害大気汚染物質モニタリング調査地点

表 4 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
一般環境	横浜市	1 緑区三保小学校
	川崎市	2 中原保健所
		3 多摩区登戸小学校
	4 多摩区生田浄水場	
	横須賀市	5 横須賀市衣笠行政センター
	平塚市	6 平塚市役所
		7 旭小学校
	藤沢市	8 藤沢市役所
	相模原市	9 相模原市役所
	神奈川県	10 小田原市役所
		11 厚木市総合福祉センター
固定発生源周辺	横浜市	12 鶴見区潮田交流プラザ
		13 中区本牧
	川崎市	14 大師健康ランチ
	横須賀市	15 追浜行政センター分館
	平塚市	16 八幡小学校
	藤沢市	17 村岡小学校
	神奈川県	18 産業技術総合研究所
沿道	横浜市	19 磯子区滝頭
		20 戸塚区矢沢交差点
	川崎市	21 川崎区池上新田公園前
	藤沢市	22 藤沢橋
	神奈川県	23 大和市深見台

5 調査結果

(1) ベンゼン等環境基準設定物質

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	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 $1.5\sim 1.9\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、10 地点すべてで環境基準を達成していた。
- ・ 固定発生源周辺地域の年平均値は、 $1.5\sim 2.0\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、7 地点すべてで環境基準を達成していた。
- ・ 沿道地域の年平均値は、 $2.0\sim 3.2\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、5 地点のうち 4 地点で環境基準を達成していた。
- ・ 年平均値の地域別平均値は、減少傾向にある（図 13）。

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、 $0.48\sim 1.5\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ とすべて環境基準を達成していた。

また、年平均値の地域別平均値は横ばいであり、低い濃度で推移している（図 14）。

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、 $0.23\sim 1.2\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ とすべて環境基準値を達成していた。

また、年平均値の地域別平均値は横ばいであり、低い濃度で推移している（図 15）。

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、 $1.3\sim 8.8\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ とすべて環境基準値を達成していた。

また、年平均値の地域別平均値は横ばいであり、低い濃度で推移している（図 16）。

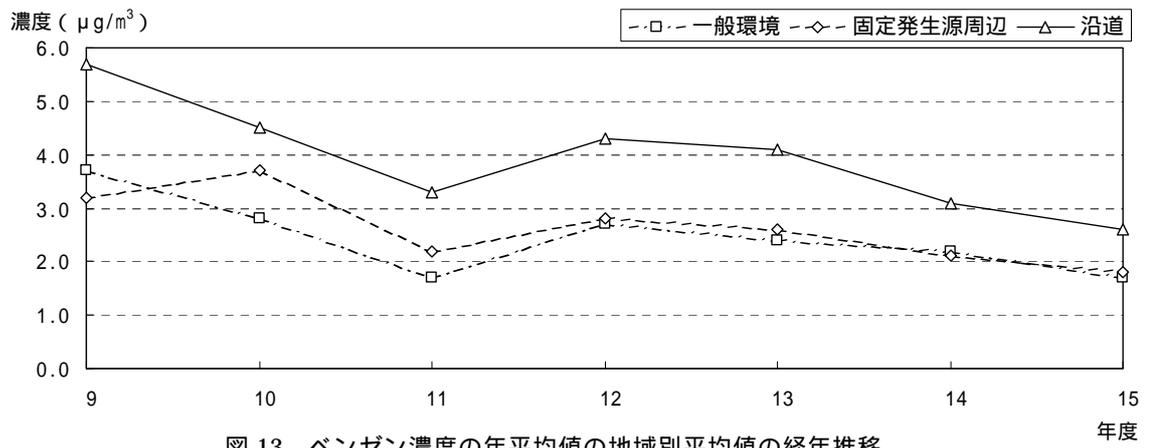


図 13 ベンゼン濃度の年平均値の地域別平均値の経年推移

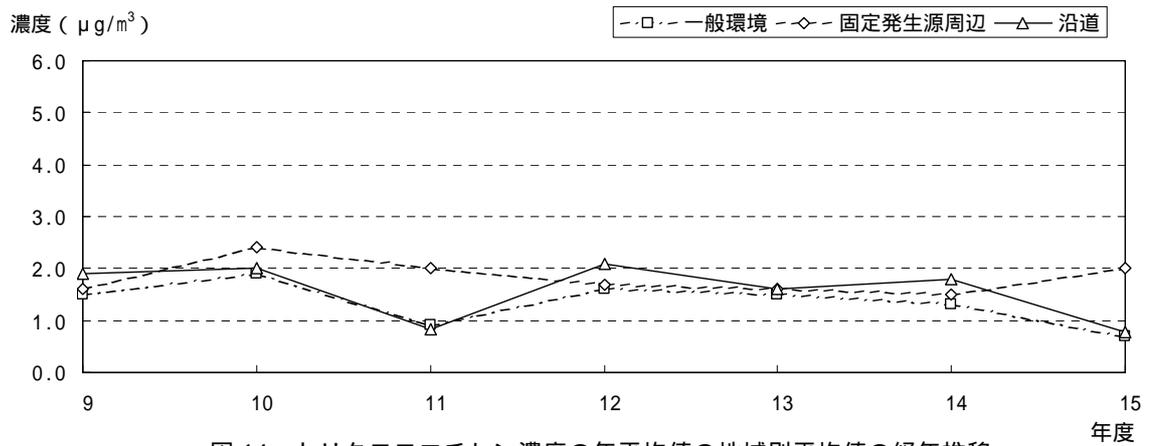


図 14 トリクロロエチレン濃度の年平均値の地域別平均値の経年推移

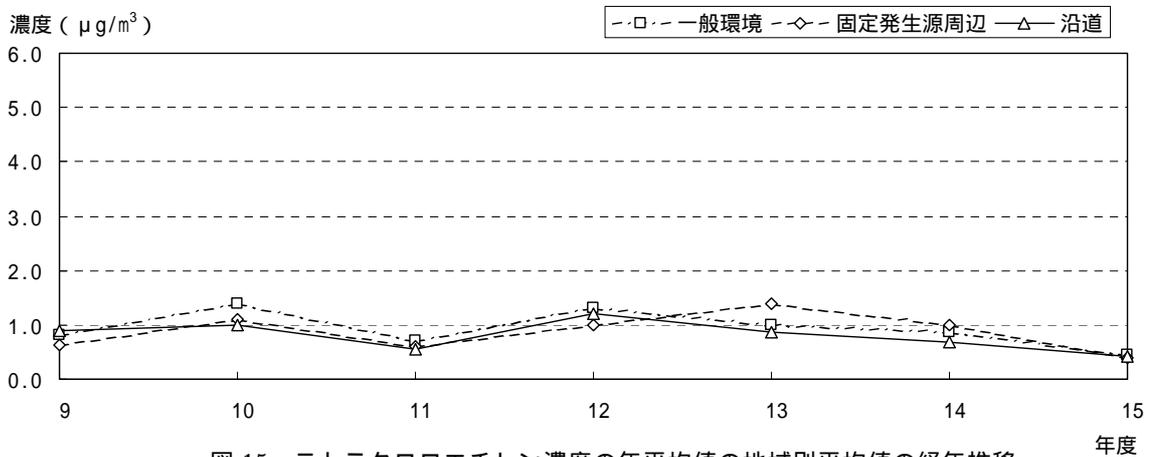


図 15 テトラクロロエチレン濃度の年平均値の地域別平均値の経年推移

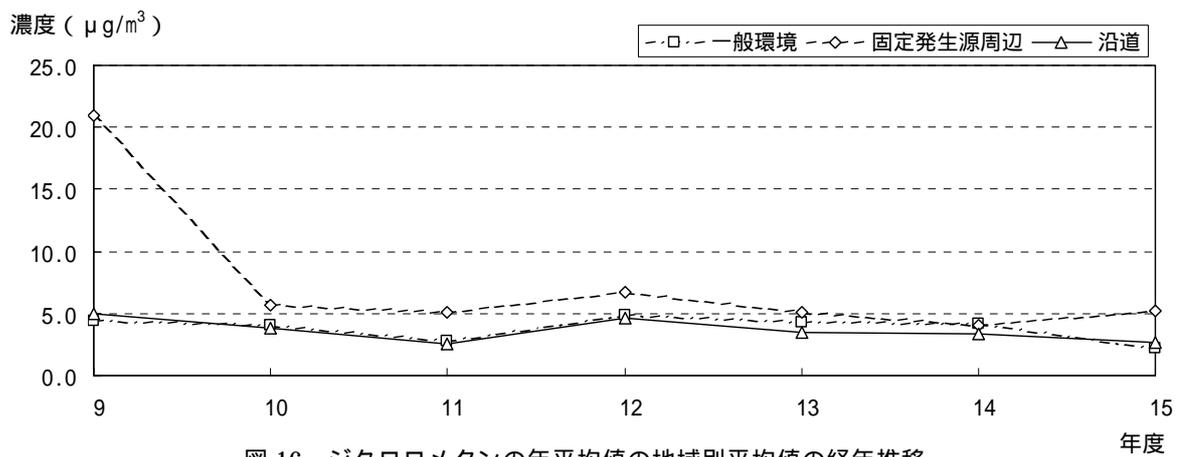


図 16 ジクロロメタンの年平均値の地域別平均値の経年推移

(2) アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀及びニッケル化合物

アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀及びニッケル化合物については、健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）が平成15年9月に設定されており、その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	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。

また、調査結果の概要は、次のとおりである。

ア アクリロニトリル

一般環境、固定発生源及び沿道地域の 21 地点の年平均濃度は、 $0.024 \sim 0.37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて指針値を満足している。

イ 塩化ビニルモノマー

一般環境、固定発生源及び沿道地域の 21 地点の年平均濃度は、 $0.015 \sim 0.066 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべて指針値を満足している。

ウ 水銀

一般環境、固定発生源及び沿道地域の 21 地点の年平均濃度は、 $0.0017 \sim 0.0031 \mu\text{g Hg}/\text{m}^3$ であり、すべて指針値を満足している。

エ ニッケル化合物

一般環境、固定発生源及び沿道地域の 19 地点の年平均濃度は、 $0.0035 \sim 0.024 \mu\text{g Ni}/\text{m}^3$ であり、すべて指針値を満足している。

(3) その他の物質

その他の 11 物質の年平均値は、環境省及び各自治体を実施した平成 14 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。

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、法及び条例に基づき、規制基準の遵守等について一層の徹底を図る。
- ・ 有害大気汚染物質を取り扱う工場等に対しては、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廃棄についての周知を図る。

7 ベンゼン等の環境基準達成状況

単位：μg/m³

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	
			環境基準値 3.0	達成 状況	環境基準値 200	達成 状況	環境基準値 200	達成 状況	環境基準値 150	達成 状況
横浜市	緑区三保小学校	一般環境	1.5		0.91		0.42		1.6	
	鶴見区潮田交流プラザ	固定発生源周辺	1.6		1.0		0.51		2.1	
	中区本牧	固定発生源周辺	1.5		0.82		0.36		1.3	
	磯子区滝頭	沿道	2.7		0.78		0.37		1.3	
	戸塚区矢沢交差点	沿道	2.0		0.60		0.42		1.8	
川崎市	中原保健所	一般環境	1.6		1.4		1.1		2.8	
	多摩区登戸小学校	一般環境	1.6		1.2		0.70		2.6	
	大師健康ランチ	固定発生源周辺	1.8		1.4		0.57		2.1	
	川崎市池上新田公園前	沿道	2.3		1.2		0.48		2.1	
横須賀市	横須賀市衣笠行政センター	一般環境	1.9		0.57		1.2		1.3	
	横須賀市追浜行政センター分館	固定発生源周辺	1.9		0.77		0.32		2.1	
平塚市	平塚市役所	一般環境	1.7		1.1		0.37		3.0	
	旭小学校	一般環境	1.8		0.71		0.23		2.4	
	八幡小学校	固定発生源周辺	1.6		1.4		0.41		3.4	
藤沢市	藤沢市役所	一般環境	1.7		0.79		0.40		1.9	
	村岡小学校	固定発生源周辺	1.7		0.70		0.29		2.0	
	藤沢橋	沿道	2.7		-	-	-	-	-	-
相模原市	相模原市役所	一般環境	1.7		1.5		0.73		2.4	
神奈川県	小田原市役所	一般環境	1.6		0.48		0.41		3.8	
	厚木市総合福祉センター	一般環境	1.9		0.84		0.53		8.8	
	産業技術総合研究所	固定発生源周辺	2.0		0.92		0.51		2.5	
	大和市深見台	沿道	3.2	×	1.2		0.53		2.3	

備考：- 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。

(参考1) 大気汚染物質について

1 二酸化窒素 (NO₂)

赤褐色の気体で、大気中の窒素酸化物 (NO_x) の主要成分である。

空気中で燃料などの物の燃焼、合成、分解等の処理を行うとその過程で窒素酸化物が生成し、燃焼温度が高温になるほど多量に生成する。発生源では、窒素酸化物は 90%以上が一酸化窒素 (NO) であり、大気中で酸化されて、二酸化窒素 (NO₂) となる。

主な発生源は、工場・事業場、自動車などである。

2 浮遊粒子状物質 (SPM)

大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が 10 μ m (= 0.01mm : 100 分の 1mm) 以下の微細な粒子の総称である。

主な発生源は、工場・事業場のばいじん (物の燃焼に伴い発生)・粉じん (物の破碎に伴い発生)、ディーゼル自動車の黒煙のほか、これらが大気中で反応した二次生成粒子や土壌粒子、海塩粒子など多岐にわたっている。

3 光化学オキシダント (O_x)

オゾン (O₃)、パーオキシアセチルナイトレート (PAN) などの酸化性物質の総称であり、大気中の窒素酸化物 (NO_x) と炭化水素 (炭素と水素からなる物質の総称) から、太陽光線に含まれる紫外線による光化学反応で生成する。

なお、光化学スモッグとは、日差しが強い、気温が高い、風が弱いなどの特殊な気象条件下で光化学オキシダントが滞留し、白くモヤがかかったような状態のことをいう。

4 二酸化硫黄 (SO₂)

無色、刺激臭のある気体であり、主に、火山活動などの天然現象によるもののほか、化石燃料に含まれる硫黄分 (S 分) の燃焼、酸化により生成する。

主な発生源は、工場・事業場、軽油を燃料としたディーゼル自動車などである。

5 一酸化炭素 (CO)

無色、無臭の気体で、主として物の不完全燃焼により生成する。都市では、その 60~70%が自動車排出ガスに起因するといわれている。

(参考2) 有害大気汚染物質について

物質名	用途 ^{*1}	毒性 ^{*2}
ベンゼン	有機合成原料、絶縁油、染料・合成ゴム・スルホンアミド等原料、溶剤	麻酔作用、造血機能障害、発ガン性
トリクロロエチレン	金属脱脂洗浄、各種溶剤、殺虫剤、羊毛脱脂洗浄	麻酔作用、神経障害
テトラクロロエチレン	脱脂洗浄剤、ドライクリーニング溶剤、香料、各種溶剤	めまい、頭痛、肝機能障害
ジクロロメタン	ペイントはく離剤、金属脱脂洗浄剤、冷媒、抽出溶剤	麻酔作用、めまい、吐き気
アクリロニトリル	アクリル系合成繊維、合成ゴム、合成樹脂原料、塗料	めまい、嘔吐、中枢神経系麻痺、腹痛、下痢、皮膚炎
塩化ビニルモノマー	ポリ塩化ビニル原料	麻酔作用、発ガン性
クロロホルム	フッ素系冷媒・樹脂原料、溶剤、有機合成原料、血液防腐剤、麻酔剤等	麻酔作用、肝機能障害、消化器障害
1,2-ジクロロエタン	塩化ビニルモノマー原料	肝・腎・副腎障害、中枢神経抑制作用、消化器障害
1,3-ブタジエン	合成ゴム原料、ABS樹脂原料、ナイロン66原料	頭痛、めまい、耳鳴り、意識障害
アセトアルデヒド	有機合成原料、防腐剤、写真現像溶剤、燃料配合剤	結膜炎、気管支炎、肺浮腫、麻酔作用
ホルムアルデヒド	合成樹脂原料、界面活性剤、農薬、消毒剤、防腐剤、有機合成原料	皮膚炎、気管支炎・喘息様症状
水銀及びその化合物	蛍光灯、体温計、触媒、医薬品、分析試薬	腎障害、中枢神経障害、催奇形性
ニッケル化合物	電気メッキ、電鍍、触媒、着色剤	金属熱、気管支炎、皮膚炎、発ガン性
ヒ素及びその化合物	高純度半導体、防腐剤、農薬、染料原料、触媒	体重減少、悪心、皮膚の色素沈着、肝障害、発ガン性、
ペリリウム及びその化合物	工業用製品原料（X線窓、航空機部品等）	皮膚炎、結膜炎、気管・気管支炎、ペリリウム肺、発ガン性
マンガニン及びその化合物	乾電池、酸化剤、フェライト、マッチ原料、硝子着色剤、アンチノック剤	精神障害、呼吸器障害
六価クロム化合物	研磨剤、顔料、皮なめし剤、写真製版	発ガン性
ベンゾ[a]ピレン	非意図的生成物質	発ガン性、変異原性
酸化エチレン	有機合成原料、界面活性剤、顔料、燻蒸消毒、殺菌剤	催奇形性、変異原性、強い全身刺激性あり

備考

- * 1 PRTR パイロット事業中間報告-環境汚染物質排出・移動量集計結果-(環境庁環境保健部環境安全課、平成10年5月)から引用。
- * 2 環境科学辞典(第1版、1985年、(株)東京化学同人)及びPRTR パイロット事業中間報告-環境汚染物質排出・移動量集計結果-(環境庁環境保健部環境安全課、平成10年5月)を参考にした。