

Ⅲ 有害大気汚染物質の状況

1 有害大気汚染物質の概況

(1) 調査概要

静岡県、静岡市及び浜松市は、大気汚染防止法第 18 条の 23 に基づき、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、優先取組物質 22 物質（ダイオキシン除く）のうち、環境基準の定められている 4 物質及び分析方法が確立している 17 物質の環境モニタリングを実施している。

平成 23 年度に実施した有害大気汚染物質の測定地点名、所在地、用途地域、区分及び実施機関は表Ⅲ－1 のとおりである。

表Ⅲ－1 測定地点名、所在地、用途地域、区分及び実施機関

番号	測定地点名	所在地	用途地域	区分	実施機関
1	自排三島	三島市南田町 288-1	住居	沿道	静岡県
2	富士市鷹岡小学校	富士市久沢 2-3-1	住居	一般環境	静岡県
3	島田市役所	島田市中央町 1-1	住居	一般環境	静岡県
4	磐田市役所	磐田市国府台 3-1	住居	一般環境	静岡県
5	掛川市役所	掛川市長谷一丁目 1-1	住居	一般環境	静岡県
6	袋井市役所	袋井市新屋一丁目 1-1	住居	一般環境	静岡県
7	常磐公園	静岡市葵区常磐町 3-1-1	商業	一般環境	静岡市
8	長田南中学校	静岡市駿河区みずほ 3-9-1	住居	一般環境	静岡市
9	服織小学校	静岡市葵区羽鳥 6-9-1	住居	一般環境	静岡市
10	清水三保第一小学校	静岡市清水区三保 1069-1	住居	一般環境	静岡市
11	自排神明	静岡市清水区庵原町 97-2	準工業	沿道	静岡市
12	元蒲原支所	静岡市清水区蒲原新田 2-16-8	住居	一般環境	静岡市
13	北部（葵が丘小学校）	浜松市中区高丘東 3-51-1	住居	一般環境	浜松市
14	R-257	浜松市中区伝馬町 311-14	商業	沿道	浜松市

(注) 一般環境：固定発生源等の影響を受けない通常人が居住しうる地域

沿道：固定発生源の直接の影響を受けない通常人が居住しうる地域において、自動車からの排出が予想される有害大気汚染物質濃度が高くなるおそれのある地域

(2) 有害大気汚染物質に係る環境基準

人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準としてベンゼン、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について環境基準が定められている。

各物質の環境基準は表Ⅲ－2 のとおりである。

表Ⅲ－２ 有害大気汚染物質に係る環境基準

物質名	環境基準
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ (3μg/m ³) 以下
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m ³ (200μg/m ³) 以下
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m ³ (200μg/m ³) 以下
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 mg/m ³ (150μg/m ³) 以下

(3)環境基準の達成状況

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についてはすべての測定地点で環境基準を達成した。

なお、詳細は次のとおりである。

ア ベンゼン

一般環境 11 測定地点、沿道 3 測定地点のすべてで環境基準を達成した。

一般環境 11 測定地点の平均値は0.95μg/m³ (最小値0.82～最大値1.0μg/m³) で、沿道 3 測定地点の平均値は1.5μg/m³ (最小値1.0～最大値2.1μg/m³) であった。

イ トリクロロエチレン

一般環境 11 測定地点、沿道 3 測定地点のすべてで環境基準を達成した。

一般環境 11 測定地点の平均値は0.16μg/m³ (最小値0.073～最大値0.26μg/m³) で、沿道 3 測定地点の平均値は0.14μg/m³ (最小値0.12～最大値0.18μg/m³) であった。

ウ テトラクロロエチレン

一般環境 11 測定地点、沿道 3 測定地点のすべてで環境基準を達成した。

一般環境 11 測定地点の平均値は0.15μg/m³ (最小値0.089～最大値0.34μg/m³) で、沿道 3 測定地点の平均値は0.10μg/m³ (最小値0.082～最大値0.12μg/m³) であった。

エ ジクロロメタン

一般環境 11 測定地点、沿道 3 測定地点のすべてで環境基準を達成した。

一般環境 11 測定地点の平均値は1.3μg/m³ (最小値0.66～最大値3.4μg/m³) で、沿道 3 測定地点の平均値は1.3μg/m³ (最小値1.0～最大値1.7μg/m³) であった。

アクリロニトリル等 8 物質については環境指針値が定められているが、いずれも指針を達成した。

上記以外の他の物質では、基準等は設定されていないが、平成 22 年度の全国の調査結果と比較すると、その濃度範囲を超えることはなかった。

なお、平成 23 年度の有害大気汚染物質調査結果は表Ⅲ－３のとおりである。

表Ⅲ-3 有害大気汚染物質調査結果（年平均値）

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （金属類及びベンゾ（a）ピレンは単位： ng/m^3 ）

測定地点名 調査対象物質	自排 三島	富士市 鷹岡小学校	島田 市役所	磐田 市役所	掛川 市役所	袋井 市役所	常磐 公園	長田南 中学校
ベンゼン	1.5	0.98	1.0	0.98	0.96	1.0	1.0	1.0
トリクロロ エチレン	0.18	0.26	0.16	0.13	0.12	0.14	0.18	0.21
テトラクロロ エチレン	0.12	0.17	0.12	0.13	0.11	0.13	0.20	0.10
ジクロロメタン	1.2	0.84	0.66	0.95	0.68	0.98	1.4	1.3
アクリロ ニトリル	0.076	0.10	0.046	0.082	0.056	0.085	0.36	0.25
塩化ビニル モノマー	0.022	0.016	0.017	0.015	0.015	0.018	0.021	0.018
クロロホルム	0.21	0.45	0.44	0.44	0.32	0.37	0.57	0.13
1,2-ジクロロ エタン	0.10	0.11	0.11	0.11	0.099	0.11	0.16	0.15
1,3-ブタジエン	0.11	0.070	0.073	0.078	0.080	0.086	0.10	0.11
トルエン	6.7	12	4.9	8.8	10	15	5.8	8.4
塩化メチル	1.2 ^B	1.2 ^B	1.2 ^B	1.2 ^B	1.1 ^B	1.2 ^B	1.3	1.3
アセトアル デヒド	-	2.0 ^C	1.8 ^D	-	-	-	2.1	1.6
ホルムアル デヒド	-	1.9 ^C	1.6 ^D	-	-	-	2.8	2.3
水銀及び その化合物	-	1.0 ^C	1.1	-	-	-	2.4	4.0
ニッケル化合物	-	2.0 ^C	1.7	-	-	-	-	2.2
ヒ素及び その化合物	-	0.084 ^C	0.36	-	-	-	-	0.73
ベリリウム及び その化合物	-	0.0055 ^C	0.0046	-	-	-	-	0.022
マンガン及び その化合物	-	3.1 ^C	3.5	-	-	-	-	17
クロム及び その化合物	-	0.96 ^C	1.1	-	-	-	-	2.9
ベンゾ（a） ピレン	-	0.096 ^C	0.15 ^D	-	-	-	-	0.15
酸化エチレン	-	0.055 ^C	0.063 ^D	-	-	-	-	0.059

(注) 測定回数(A:2回/年、B:3回/年、C:4回/年(富士市による測定)、D:4回/年、E:6回/年、F:10回/年、G:11回/年、無印:12回/年)

単位：μg/m³（金属類及びベンゾ（a）ピレンは単位：ng/m³）

測定地点名 調査対象物質	服織 小学校	清水三保 第一小学校	元蒲原 支所	自排 神明	北部 (葵が丘小)	R-257	環境基準 環境指針	参考資料
ベンゼン	0.82	0.89	0.87	1.0	0.89 ^G	2.1 ^G	3	1.1 (0.50~2.8)
トリクロロ エチレン	0.13	0.14	0.19	0.12	0.073 ^G	0.12 ^G	200	0.44 (0.0081~10)
テトラクロロ エチレン	0.089	0.14	0.10	0.082	0.34 ^G	0.10 ^G	200	0.17 (0.0076~1.4)
ジクロロメタン	1.1	1.6	1.2	1.0	3.4 ^G	1.7 ^G	150	1.6 (0.28~16)
アクリロ ニトリル	0.24	0.17	0.16	0.26	0.059 ^G	0.10 ^G	2	0.073 (0.0075~1.3)
塩化ビニル モノマー	0.017	0.017	0.020	0.017	0.016 ^G	0.016 ^G	10	0.055 (0.0014~1.7)
クロロホルム	0.14	0.13	0.14	0.13	0.10 ^G	0.12 ^G	18	0.19 (0.0060~1.5)
1,2-ジクロロ エタン	0.14	0.12	0.14	0.14	0.12 ^G	0.11 ^G	1.6	0.16 (0.0045~1.2)
1,3-ブタジエン	0.055	0.084	0.064	0.17	0.046 ^G	0.32 ^G	2.5	0.14 (0.0052~1.6)
トルエン	3.8	5.4	5.3	7.1	5.1 ^F	12 ^F	-	8.7 (1.0~65)
塩化メチル	1.2	1.3	1.2	1.2	2.3 ^G	2.2 ^G	-	1.4 (1.1~3.1)
アセトアル デヒド	1.7	3.2	3.9	2.7	2.5 ^E	2.2 ^E	-	2.0 (0.53~5.2)
ホルムアル デヒド	2.3	5.0	3.9	2.8	2.3 ^E	3.0 ^E	-	2.4 (0.42~5.3)
水銀及び その化合物	1.6	2.1	2.2	2.0	2.0 ^A	2.0 ^A	40	2.0 (0.79~4.0)
ニッケル化合物	2.0	3.5	4.7	-	5.6 ^B	5.2 ^B	25	4.0 (0.48~21)
ヒ素及び その化合物	0.64	0.75	0.71	-	1.2 ^D	0.80 ^D	6	1.4 (0.16~38)
ベリリウム及び その化合物	0.022	0.041	0.012	-	0.027 ^D	0.017 ^D	-	0.030 (0.0022~0.62)
マンガン及び その化合物	17	19	8.9	-	23 ^D	15 ^D	-	25 (1.1~280)
クロム及び その化合物	2.8	3.2	2.6	-	5.4 ^D	8.7 ^D	-	5.6 (0.36~93)
ベンゾ(a) ピレン	0.15	0.21	0.85	-	0.091	0.11	-	0.21 (0.020~1.7)
酸化エチレン	0.051	0.078	0.056	-	0.012 ^D	0.021 ^D	-	0.088 (0.018~0.46)

(注) 参考資料 平成22年度地方公共団体等における有害大気汚染物質モニタリング調査結果について(平成24年2月24日環境省水・大気環境局大気環境課)：平均値(最小値~最大値)

2 PRTR 法対象化学物質の状況

(1) 調査概要

PRTR 法に基づく届出の大気への排出量が上位を占め、技術的に調査が可能な揮発性有機化合物 9 物質について、県内の 6 地点において大気環境モニタリング調査を行っている。

ア 調査期間及び頻度 平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月 12 回/年

イ 調査対象物質【括弧内は PRTR 法の政令番号（旧政令番号）】

エチルベンゼン【53(40)】 総キシレン【80(63)】 ジクロロベンゼン【181(140)】
ジクロロメタン【186(145)】 スチレン【240(177)】 テトラクロロエチレン【262(200)】
トリクロロエチレン【281(211)】 トルエン【300(227)】 ベンゼン【400(299)】

ウ 調査地点 自排三島（三島市）、鷹岡小学校（富士市）、島田市役所、磐田市役所、掛川市役所、袋井市役所の 6 地点

(2) 調査結果

調査結果を表Ⅲ－4 に示す。

ア 大気環境濃度はトルエンが最も高く、ついでエチルベンゼン、総キシレン、ジクロロメタンの順に高かった。

イ 環境基準の設定されている、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンは、すべて基準値以下であった。

ウ トルエン濃度は、袋井市役所、鷹岡小学校、掛川市役所、磐田市役所の順で高かった。

表Ⅲ－4 H23 年度の県内の PRTR 法対象化学物質大気環境モニタリング (単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

物質名 (大気への届出排出量合計：トン/年)	自排三島	富士市 鷹岡小学校	島田 市役所	磐田 市役所	掛川 市役所	袋井 市役所	6 地点 平均
エチルベンゼン (749)	1.4 0.47～3.0	2.3 0.76～5.3	0.97 0.25～2.7	1.8 0.61～3.8	0.94 0.47～2.1	1.3 0.50～2.9	1.5
総キシレン (1,290)	2.4 1.1～4.1	2.4 1.1～4.6	1.5 0.59～2.5	2.5 1.2～4.6	1.5 0.74～3.4	2.0 0.97～4.5	2.0
ジクロロベンゼン (0.0)	0.62 0.011ND～1.5	0.55 0.050*～1.2	0.52 0.011ND～1.6	0.50 0.012ND～1.2	0.41 0.010ND～1.1	0.45 0.070～0.99	0.51
ジクロロメタン (959)	1.2 0.17～3.5	0.84 0.36～1.2	0.66 0.12*～1.8	0.95 0.28*～1.8	0.68 0.13*～2.0	0.98 0.16*～2.5	0.89
スチレン (207)	0.39 0.073～1.6	0.25 0.13～0.44	0.19 0.014ND～0.58	0.44 0.12～1.3	0.37 0.042*～0.82	0.54 0.099～1.3	0.36
テトラクロロエチレン (48)	0.12 0.011ND～0.29	0.17 0.079～0.40	0.12 0.028*～0.24	0.13 0.044～0.26	0.11 0.042～0.20	0.13 0.058～0.30	0.13
トリクロロエチレン (83)	0.18 0.044*～0.40	0.26 0.048*～0.54	0.16 0.034～0.36	0.13 0.0072ND～0.30	0.12 0.0061ND～0.34	0.14 0.0079ND～0.32	0.17
トルエン (5,325)	6.7 2.6～13	12 4.8～24	4.9 1.6～9.4	8.8 2.4～17	10 4.1～30	15 4.8～29	10
ベンゼン (21)	1.5 0.38～2.7	0.98 0.38～1.7	1.0 0.28～1.9	0.98 0.41～2.0	0.96 0.30～2.0	1.0 0.33～2.2	1.1

(注 1) 上段は年平均値、下段は濃度域を示した。年平均値は、定量下限未満の場合はその実測値を、検出下限値未満の場合は検出下限値の 1/2 を用いて計算した。表中の ND のついた数値は検出下限値の 1/2 を示し、*のついた数値は、検出下限値以上定量下限値未満の実測値を参考として示した。

(注 2) 大気への届出排出量合計は、平成 22 年度実績。