

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 21 物質（ダイオキシン類を除く。）の環境モニタリングを実施している。

令和元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、 発生源周辺 ^{※1}	静岡市
11	蒲原測定局	静岡市清水区蒲原新田 2-2319-1	住居	一般環境	静岡市
12	自排神明	静岡市清水区庵原町 97-2	準工業	沿道、 発生源周辺 ^{※2}	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、 発生源周辺 ^{※3}	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

※1 調査対象物質のベンゼンの測定地点は発生源周辺、その他物質は一般環境に区分

※2 調査対象物質のベンゼンの測定地点は発生源周辺、その他物質は沿道に区分

※3 調査対象物質のマンガン及びその化合物の測定地点は発生源周辺、その他物質は一般環境に区分

(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0.003 mg/m ³ (3 μg/m ³) 以下
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13 mg/m ³ (130 μg/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 (200 μg/m ³) 以下
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 mg/m ³ (150 μg/m ³) 以下

(3) 環境基準の達成状況

環境基準が定められているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンについては、全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 10 測定地点、沿道 2 測定地点、発生源周辺 2 測定地点の全てで環境基準を達成した。

一般環境 10 測定地点の平均値は 0.61 μg/m³ (最小値 0.47～最大値 0.75 μg/m³) で、沿道 2 測定地点の平均値は 0.85 μg/m³ (最小値 0.76～最大値 0.93 μg/m³) で、発生源周辺 2 測定地点の測定値は 0.66 μg/m³ (最小値 0.53～最大値 0.78 μg/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 測定地点の全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 0.091 μg/m³ (最小値 0.017～最大値 0.15 μg/m³) で、沿道 3 測定地点の平均値は 0.058 μg/m³ (最小値 0.017～最大値 0.084 μg/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 測定地点の全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 0.060 μg/m³ (最小値 0.016～最大値 0.15 μg/m³) で、沿道 3 測定地点の平均値は 0.033 μg/m³ (最小値 0.009～最大値 0.046 μg/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 測定地点の全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 1.5 μg/m³ (最小値 0.78～最大値 2.8 μg/m³) で、沿道 3 測定地点の平均値は 1.1 μg/m³ (最小値 0.92～最大値 1.3 μg/m³) であった。

アクリロニトリル等 9 物質については環境指針値が定められているが、いずれも指針値を達成した。

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 30 年度の全国の調査結果と比較すると、おおよそ平均値前後の濃度であった。

なお、令和元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：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	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	0.93	0.67	0.72	0.70	0.68	0.75	0.51 ^c	0.57 ^c
トリクロロ エチレン	0.073	0.15	0.089	0.096	0.071	0.099	0.10 ^c	0.15 ^c
テトラクロロ エチレン	0.046	0.063	0.041	0.078	0.046	0.050	0.094 ^c	0.042 ^c
ジクロロメタン	0.92	1.5	0.78	1.4	0.97	2.8	1.3 ^c	1.3 ^c
アクリロ ニトリル	0.090	0.17	0.038	0.066	0.077	0.17	0.053 ^c	0.034 ^c
塩化ビニル モノマー	0.0069	0.0035	0.0037	0.0084	0.0053	0.0034	0.018 ^c	0.017 ^c
クロロホルム	1.2	1.3	0.66	0.44	0.55	0.40	0.43 ^c	0.11 ^c
1,2-ジクロロ エタン	0.12	0.11	0.10	0.11	0.10	0.11	0.12 ^c	0.013 ^c
1,3-ブタジエン	0.093	0.058	0.051	0.050	0.045	0.052	0.030 ^c	0.025 ^c
トルエン	3.7	14	2.7	5.8	6.3	9.7	4.4 ^c	6.6 ^c
塩化メチル	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	0.99 ^c	0.97 ^c
アセトアル デヒド	—	2.0 ^A	1.6 ^B	—	—	—	1.4	1.4
ホルムアル デヒド	—	2.5 ^A	1.6 ^B	—	—	—	2.3	2.0
水銀及び その化合物	—	1.4 ^A	1.6 ^B	—	—	—	1.6	1.5
ニッケル化合物	—	1.2 ^A	0.57 ^B	—	—	—	—	1.0
ヒ素及び その化合物	—	0.19 ^A	0.23 ^B	—	—	—	—	0.30
ベリリウム及び その化合物	—	0.0027 ^A	0.0018 ^B	—	—	—	—	0.0076
マンガン及び その化合物	—	3.4 ^A	1.3 ^B	—	—	—	—	10
クロム及び その化合物	—	0.86 ^A	0.34 ^B	—	—	—	—	1.3
ベンゾ（a） ピレン	—	0.13 ^A	0.046 ^B	—	—	—	—	0.053
酸化エチレン	—	0.081 ^A	0.053 ^B	—	—	—	—	0.061

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

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	服 織 小学校	清水三保 第一小学 校	蒲 原 測定局	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	0.47 ^c	0.53 ^c	0.51 ^c	0.78 ^c	0.48	0.76	3	0.90 (0.32~2.8)
トリクロロ エチレン	0.065 ^c	0.079 ^c	0.089 ^c	0.084 ^c	0.017	0.017	130	0.46 (0.0043~16)
テトラクロロ エチレン	0.041 ^c	0.15 ^c	0.040 ^c	0.045 ^c	0.016	0.009	200	0.11 (0.0051~1.6)
ジクロロメタン	1.2 ^c	2.6 ^c	1.1 ^c	1.2 ^c	1.4	1.3	150	1.6 (0.21~34)
アクリロ ニトリル	0.028 ^c	0.033 ^c	0.039 ^c	0.049 ^c	0.096	0.098	2	0.066 (0.0032~1.4)
塩化ビニル モノマー	0.016 ^c	0.018 ^c	0.019 ^c	0.019 ^c	0.0068	0.0066	10	0.042 (0.0021~2.1)
クロロホルム	0.12 ^c	0.11 ^c	0.12 ^c	0.12 ^c	0.095	0.13	18	0.25 (0.016~3.2)
1,2-ジクロロ エタン	0.13 ^c	0.13 ^c	0.13 ^c	1.1 ^c	0.049	0.050	1.6	0.19 (0.030~5.6)
1,3-ブタジエン	0.020 ^c	0.027 ^c	0.028 ^c	0.078 ^c	0.011	0.068	2.5	0.085 (0.0063~0.75)
トルエン	2.0 ^d	3.4 ^c	3.7 ^c	6.7 ^c	2.5	3.6	-	6.5 (0.34~63)
塩化メチル	0.99 ^c	0.97 ^c	1.0 ^c	0.97 ^c	1.2	1.1	-	1.4 (0.041~4.2)
アセトアル デヒド	1.1	16	1.1	6.8	6.2 ^e	4.8 ^e	-	2.4 (0.31~15)
ホルムアル デヒド	1.6	11	1.8	3.9	3.5 ^e	3.4 ^e	-	2.5 (0.26~7.8)
水銀及び その化合物	1.5	0.96	1.6	1.5	1.5	1.3	40	1.9 (0.66~10)
ニッケル化合物	1.1	1.5	0.37	-	1.9	2.3	25	3.5 (0.29~30)
ヒ素及び その化合物	0.25	0.30	0.14	-	0.70	0.62	6	1.4 (0.20~32)
ベリリウム及び その化合物	0.0052	0.0055	0.0016	-	0.014	0.013	-	0.018 (0.000016~0.10)
マンガン及び その化合物	5.4	5.8	1.6	-	14	11	140	23 (1.3~210)
クロム及び その化合物	1.1	0.96	0.33	-	2.6	3.2	-	4.7 (0.26~44)
ベンゾ（a） ピレン	0.037	0.057 ^c	0.082 ^c	-	0.11 ^e	0.10 ^e	-	0.14 (0.00031~1.4)
酸化エチレン	0.056	0.062	0.063	-	0.044 ^e	0.048 ^e	-	0.079 (0.012~0.78)

(注) 参考資料 平成30年度 大気状況について（有害大気汚染物質モニタリング調査結果報告）
（環境省ホームページ）：平均値（最小値～最大値）

2 PRTR 制度対象化学物質の状況

(1) 調査概要

揮発性有機化合物9物質について、県内6地点で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31年4月～令和2年3月 12回/年

イ 調査対象物質

エチルベンゼン、総キシレン、ジクロロベンゼン、ジクロロメタン、スチレン、1,2,4-トリメチルベンゼン、1,3,5-トリメチルベンゼン、トルエン、ノルマル-ヘキサン

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

ア 大気環境濃度はトルエンが最も高く、次いで、ジクロロメタン、総キシレン、ノルマル-ヘキサンの順であった。

イ トルエン濃度は、鷹岡小学校、袋井市役所、掛川市役所、磐田市役所、自排三島、島田市役所の順で高かった。

表Ⅲ-4 令和元年度の県内の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 (797)	0.72 0.42~1.4	1.1 0.52~3.1	0.54 0.27~1.2	1.2 0.41~3.0	0.74 0.28~1.3	1.0 0.51~2.2	0.88
総キシレン (1,039)	1.1 0.72~2.0	1.2 0.73~3.1	0.76 0.40~1.2	1.2 0.54~2.4	0.83 0.31~1.5	1.1 0.64~2.0	1.0
ジクロロベンゼン (0.4)	0.31 0.096~0.64	0.56 0.13~1.1	0.31 0.088~0.58	0.29 0.079~0.56	0.21 0.052*~0.43	0.25 0.071*~0.48	0.32
ジクロロメタン (817)	0.92 0.41~2.2	1.5 0.79~2.2	0.78 0.42~1.1	1.4 0.44~2.8	0.97 0.59~1.4	2.8 0.86~9.2	1.4
スチレン (182)	0.21 0.11~0.40	0.27 0.12~0.55	0.17 0.098~0.28	0.38 0.11~1.5	0.53 0.13~2.8	0.37 0.14~0.78	0.32
1,2,4-トリメチルベンゼン (389)	0.64 0.34~1.4	0.43 0.24~0.63	0.42 0.20~0.55	0.67 0.31~1.8	0.52 0.32~1.1	0.62 0.36~1.5	0.55
1,3,5-トリメチルベンゼン (389)	0.19 0.099~0.39	0.13 0.076~0.19	0.13 0.073~0.17	0.19 0.10~0.51	0.15 0.10~0.30	0.18 0.11~0.41	0.16
トルエン (4,021)	3.7 2.0~5.1	14 6.0~41	2.7 1.1~4.9	5.8 2.1~7.9	6.3 2.4~12	9.7 2.6~30	7.1
ノルマル-ヘキサン (315)	1.5 0.58~3.3	0.85 0.44~2.8	0.89 0.068~2.2	0.69 0.21~1.8	0.62 0.088~1.5	0.95 0.29~2.4	0.92

(注) 1 上段は年平均値、下段は濃度域を示した。

2 大気への届出排出量合計は、平成30年度実績。

3 四捨五入の関係で、6地点平均値が内訳と一致しないことがある。

4 ※は検出下限値以上、定量下限値未満