

令和6年9月4日（水）

担 当 課：県民生活環境部地域環境課
内線番号：4757
直通電話：095-895-2356
担 当 者：環境監視班 神崎、川口

令和5年度大気環境調査結果について

大気汚染防止法（以下「法」という。）第18条の44、第20条、第22条及び環境保全協定に基づき、令和5年度に実施した県内の大気汚染状況の測定結果について、法第24条第1項の規定により公表します。

I 結果概要

光化学オキシダント及び浮遊粒子状物質以外の項目は全て環境基準値及び指針値未満でした。

光化学オキシダントについては、全ての測定局において環境基準を超過していました。

浮遊粒子状物質については、1局において環境基準を超過していました。超過していた時間は年間3時間（年間測定時間の0.034%）でした。

1. 一般環境大気測定局

- ・二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、微小粒子状物質（PM2.5）は、全局で環境基準を達成
（R4年度：全ての物質とも全局で環境基準達成）
- ・光化学オキシダントは26局すべてで環境基準を超過
（R4年度：26局で基準超過）

2. 自動車排出ガス測定局

- ・二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素及び微小粒子状物質（PM2.5）は、全局で環境基準達成
（R4年度：全局で環境基準達成）
- ・浮遊粒子状物質は、1局で環境基準を超過
（R4年度：全局で環境基準を達成）

3. 有害大気汚染物質調査結果

- ・環境基準設定項目、指針値設定項目については、全ての地点で環境基準達成、指針値未満
（R4年度：全て基準等適合）

- その他の項目は、令和4年度全国調査結果と同等もしくはそれ以下
(R4年度も同様)

Ⅱ 大気常時測定結果

1. 調査概要

(1) 調査局数

一般環境大気測定局・・・38局（本土地区35局、離島地区3局）
自動車排出ガス測定局・・・4局（長崎市2局、佐世保市2局）

(2) 調査実施機関

長崎県、長崎市、佐世保市、
環境保全協定に基づき大気環境測定を実施している企業

(3) 調査項目

環境基準対象項目：6項目 二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、
光化学オキシダント、微小粒子状物質（PM2.5）
一酸化炭素
その他の項目：3項目 一酸化窒素、メタン、非メタン炭化水素

(4) 調査項目別局数

	調査項目	一般環境大気測定局	自動車排出ガス測定局
環境基準 対象項目	二酸化硫黄	33	1
	浮遊粒子状物質	35	3
	二酸化窒素	34	4
	光化学オキシダント	26	—
	微小粒子状物質 (PM2.5)	17	1
	一酸化炭素	—	3
その他の項目	一酸化窒素	34	4
	メタン	4	4
	非メタン炭化水素	4	4
調査局数		38	4

2. 調査結果

(1) 環境基準達成状況

① 一般環境大気測定（表1 参照）

- 二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び二酸化窒素は、全ての測定局で環境基準を達成。
- 光化学オキシダントは、26局全てで環境基準を超過。超過日数は16～87日でした。
- 微小粒子状物質（PM2.5）は、17局全てで環境基準を達成。

表1 一般環境大気測定局の環境基準達成状況

	一般環境大気測定局							
	短期的評価※3				長期的評価※3			
	測定局数	※2 有効測定局数	達成局数	基準達成率(%)	測定局数	※2 有効測定局数	達成局数	基準達成率(%)
二酸化硫黄	33	33	33	100	33	33	33	100
浮遊粒子状物質	35	35	35	100	35	35	35	100
二酸化窒素	—	—	—	—	34	34	34	100
光化学オキシダント	26	26	0	0	—	—	—	—
PM2.5※1	—	—	—	—	17	17	17	100

※1）微小粒子状物質

※2）有効測定局とは、年間の測定時間が6,000時間以上（PM2.5の場合は年間の有効測定日（1日の測定時間が20時間以上）が250日以上）の測定局のことをいう

※3）短期的評価及び長期的評価の評価基準をいずれも達成した場合に環境基準達成局となる。

② 自動車排出ガス測定（表2参照）

- 二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素及び微小粒子状物質（PM2.5）は、全ての測定局で環境基準を達成。
- 浮遊粒子状物質は、1局において環境基準を未達成。

表2 自動車排出ガス測定局の環境基準達成状況

	自動車排出ガス測定局							
	短期的評価				長期的評価			
	測定局数	有効測定局数	達成局数	基準達成率(%)	測定局数	有効測定局数	達成局数	基準達成率(%)
二酸化硫黄	1	1	1	100	1	1	1	100
浮遊粒子状物質	3	3	2	66.7	3	3	3	100
二酸化窒素	—	—	—	—	4	4	4	100
一酸化炭素	3	3	3	100	3	3	3	100
PM2.5※1	—	—	—	—	1	1	1	100

※1) 微小粒子状物質

（2）調査項目別環境基準達成状況の経年変化

① 二酸化硫黄

短期的評価及び長期的評価（2%除外値）ともに全ての測定局において環境基準を達成し、平成11年度から25年連続して全ての測定局で環境基準を達成した（表3、4参照）。

表3 二酸化硫黄の環境基準達成状況（短期的評価※）

年度	測定局数		有効測定局数		達成局数		非達成局		達成率(%)	
	一般	自排	一般	自排	一般	自排	一般	自排	一般	自排
R1	33	1	32	1	32	1	0	0	100	100
R2	33	1	33	1	33	1	0	0	100	100
R3	33	1	33	1	33	1	0	0	100	100
R4	33	1	33	1	33	1	0	0	100	100
R5	33	1	33	1	33	1	0	0	100	100

（※）短期的評価とは、時間、日間等の評価で、測定日の1時間値の1日平均若しくは8時間平均値または各1時間値を環境基準と比較した評価のこと。

表4 二酸化硫黄の環境基準達成状況（長期的評価※）

年度	測定局数		有効測定局数		達成局数		非達成局		達成率(%)	
	一般	自排	一般	自排	一般	自排	一般	自排	一般	自排
R1	33	1	32	1	32	1	0	0	100	100
R2	33	1	33	1	33	1	0	0	100	100
R3	33	1	33	1	33	1	0	0	100	100
R4	33	1	33	1	33	1	0	0	100	100
R5	33	1	33	1	33	1	0	0	100	100

（※）長期的評価とは、年間を通じての評価で、1年間の測定を通じて得られた1日平均値のうち高いほうから数えて2%の範囲にある測定値を除外した後の最高値と環境基準と比較した評価のこと。

② 浮遊粒子状物質

短期的評価（時間、日間等の評価）は一般局 35 局、自排局 2 局において環境基準を達成したが、自排局 1 局で超過した（表5参照）。超過は令和5年8月15日の20時～22時の値であった。また、短期的評価の非達成局数は減少傾向にある。

長期的評価（2%除外値）は全ての測定局において環境基準を達成した（表6参照）。

表5 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況（短期的評価）

年度	測定局数		有効測定局数		達成局数		非達成局		達成率(%)	
	一般	自排	一般	自排	一般	自排	一般	自排	一般	自排
R1	35	3	34	3	33	3	1	0	97.1	100
R2	35	3	35	3	24	1	11	2	68.6	33.3
R3	35	3	35	3	33	3	2	0	94.3	100
R4	35	3	35	3	35	3	0	0	100	100
R5	35	3	35	3	35	2	0	1	100	66.7

表6 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況（長期的評価）

年度	測定局数		有効測定局数		達成局数		非達成局		達成率(%)	
	一般	自排	一般	自排	一般	自排	一般	自排	一般	自排
R1	35	3	34	3	34	3	0	0	100	100
R2	35	3	35	3	35	3	0	0	100	100
R3	35	3	35	3	35	3	0	0	100	100
R4	35	3	35	3	35	3	0	0	100	100
R5	35	3	35	3	35	3	0	0	100	100

③ 二酸化窒素

全ての測定局において環境基準を達成し、平成 17 年度から 19 年連続して全ての測定局で環境基準を達成した（表 7 参照）。

表 7 二酸化窒素の環境基準達成状況

年度	測定局数		有効測定局数		達成局数		非達成局		達成率(%)	
	一般	自排	一般	自排	一般	自排	一般	自排	一般	自排
H30	37	4	37	4	37	4	0	0	100	100
R1	34	4	33	4	33	4	0	0	100	100
R2	34	4	34	4	34	4	0	0	100	100
R3	34	4	34	4	34	4	0	0	100	100
R4	34	4	34	4	34	4	0	0	100	100
R5	34	4	34	4	34	4	0	0	100	100

④ 一酸化炭素

自動車排出ガス測定局 3 局で測定し、全て環境基準を達成した。

⑤ 光化学オキシダント

- ・光化学オキシダントは、全ての測定局で環境基準を超過し、超過日数は 16～87 日（表 8 参照）。
- ・本県では春期と秋期に濃度が高くなる傾向がある。
- ・濃度が高くなる原因については、大陸からの移流や成層圏からのオゾン降下の影響が示唆されているが、明確にはなっていない。
- ・平成 18 年 5 月に本県観測史上初めての注意報を発令し、平成 19 年度、21 年度、22 年度、23 年度、令和元年度にも注意報を発令。
- ・直近では令和 2 年 9 月 8 日に五島市と新上五島町に発令した。なお、注意報発令条件は 0.12ppm 以上、かつ気象条件から汚染状態が継続すると認められる時。
- ・令和 5 年度は 5 月 9 日 17 時に伊佐浦において 0.126ppm が観測されたが、5 分間値から汚染状況が継続しないと判断したため、注意報を発令していない。
（測定値）

伊佐浦 5 月 9 日 15 時：0.059ppm
 16 時：0.062ppm
 17 時：0.126ppm
 18 時：0.058ppm
 19 時：0.054ppm

表8 光化学オキシダントの環境基準達成状況

年度	測定局	達成局数	非達成局数	達成率(%)	環境基準超過日数
H30	30	0	30	0	21 ~ 106日
R1	26	0	26	0	33 ~ 104日
R2	26	0	26	0	25 ~ 95日
R3	26	0	26	0	29 ~ 97日
R4	26	0	26	0	22 ~ 113日
R5	26	0	26	0	16 ~ 87日

※環境基準値：1時間値が0.06ppm以下

環境基準超過日数：昼間（5～20時）の1時間値が環境基準値を超えた日の数

⑥ 微小粒子状物質（PM2.5）

- ・測定を行った18局全てで環境基準を達成（表9、10参照）。
- ・日平均値で環境基準（ $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超過した各測定局の日数は0～2日。
- ・PM2.5の注意喚起は、直近では令和5年1月5日に五島地区で発令。

表9 微小粒子状物質（PM2.5）の環境基準達成状況

年度	測定局数	達成局数	非達成局	達成率(%)
H30	18	18	0	100
R1	18	18	0	100
R2	18	18	0	100
R3	18	18	0	100
R4	18	18	0	100
R5	18	18	0	100

※環境基準達成局数は短期基準及び長期基準ともに達成した局数

表 10 令和 5 年度微小粒子状物質（PM2.5）の測定状況

測定局	年平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値の 年間 98%値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 超えの日数
諫早局	9.0 (10.0)	20.1 (23.6)	0 日 (1 日)
島原局	9.3 (9.8)	21.0 (23.5)	1 日 (1 日)
大村局	9.3 (10.3)	19.9 (24.0)	1 日 (1 日)
川棚局	9.1 (9.8)	20.7 (22.2)	1 日 (1 日)
時津小学校局	9.2 (9.3)	20.5 (22.1)	1 日 (1 日)
雪浦局	8.7 (8.5)	20.5 (21.6)	1 日 (1 日)
松浦志佐局	10.1 (10.0)	24.0 (23.8)	1 日 (1 日)
対馬局	9.4 (9.1)	22.7 (24.5)	1 日 (4 日)
壱岐局	8.0 (7.9)	21.0 (20.7)	1 日 (3 日)
五島局	9.2 (9.7)	21.2 (24.7)	1 日 (2 日)
小浜局	7.7 (8.0)	19.5 (19.8)	1 日 (1 日)
小ヶ倉局	9.2 (9.1)	20.5 (20.3)	1 日 (1 日)
稲佐小学校局	9.8 (10.7)	22.5 (21.6)	1 日 (2 日)
村松局	9.6 (7.9)	21.0 (20.7)	1 日 (1 日)
東長崎局	8.8 (9.2)	20.8 (22.6)	1 日 (1 日)
福石局	10.0 (9.9)	22.6 (23.1)	2 日 (2 日)
大塔局	9.9 (9.7)	21.2 (21.6)	1 日 (1 日)
吉井局	8.3 (8.5)	19.6 (21.8)	1 日 (1 日)

() 内は R4 年度

※環境基準値：年平均値 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日平均値の年間 98%値 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$

(3) 調査項目別環境基準達成率の全国との比較

令和 4 年度の全国調査結果の達成率と比較して自排局の浮遊粒子状物質以外の項目は同程度であった（表 1 1 参照）。

表 1 1 環境基準達成率

測定物質名	長崎県の調査結果 (令和 5 年度)		全国の調査結果 (令和 4 年度)	
	達成率 (%)		達成率 (%)	
	一般局	自排局	一般局	自排局
二酸化硫黄 (SO ₂)	100	100	99.5	100
浮遊粒子状物質 (SPM)	100	66.7	100	100
二酸化窒素 (NO ₂)	100	100	100	100
光化学オキシダント (Ox)	0	0	0.1	0
微小粒子状物質 (PM2.5)	100	100	99.9	100

Ⅲ 有害大気汚染物質調査結果

1. 調査概要

(1) 調査地点数

長崎市2地点、佐世保市3地点、諫早市3地点 計8地点
(一般環境2地点、沿道3地点、発生源周辺3地点)

(2) 調査実施機関

長崎県、長崎市、佐世保市

(3) 調査項目

環境基準値設定物質・・・ベンゼン等 4物質
指針値設定物質・・・アクリロニトリル等 11物質
その他の物質・・・アセトアルデヒド等 6物質

2. 調査結果

- ・環境基準が設定されている4物質については、全ての物質において環境基準を下回った(表12参照)。
- ・健康リスクの低減を図るための指針値が設定されている11物質については、全ての物質において指針値を下回った(表13参照)。
- ・環境基準等が定められていない6物質について、令和4年度の全国調査結果の平均値と比較して同等若しくはそれ以下の濃度レベルだった(表14参照)。

表12 環境基準が設定されている物質(4物質)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

物 質 名	長崎県の調査結果 (令和5年度)				全国の調査結果 (令和4年度)				環境基準 (年平均値)
	地点数	平均値	年平均値の範囲		地点数	平均値	年平均値の範囲		
			最小値	最大値			最小値	最大値	
ベンゼン	5	0.57	0.51	0.60	406	0.71	0.18	2.2	3
トリクロロフル	5	1.1	0.009	5.4	358	0.89	0.0022	96	130
テトラクロロフル	5	0.079	0.015	0.23	356	0.084	0.0030	1.8	200
ジクロロメタ	5	0.71	0.58	0.9	365	1.4	0.24	9.6	150

有害大気汚染物質・・・

有害大気汚染物質とは、低濃度でも長期間の曝露により、発がん性などの健康影響が懸念される物質の総称で、国は優先取組物質23物質を定め、うち、測定方法の確立している21物質を常時監視すべき物質としている。(健康への影響の詳細については、資料編9ページ「資料6」参照)

表 13 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（指針値）が設定されている物質（11 物質）

アクリロニトリル・アセトアルデヒド・塩化ビニルモノマー・塩化メチル・クロロホルム・1,2-ジクロロエタン・1,3-ブタジエン

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

上記以外の物質 単位： ng/m^3

物 質 名	長崎県の調査結果 （令和 5 年度）				全国の調査結果 （令和 4 年度）				指針値 (年平均値)
	地点数	平均値	年平均値の範囲		地点数	平均値	年平均値の範囲		
			最小値	最大値			最小値	最大値	
アクリロニトリル	3	0.010	0.008	0.015	340	0.051	0.0015	0.68	2
アセトアルデヒド	5	1.4	0.80	2.3	323	2.0	0.55	8.6	120
塩化ビニルモノマー	3	0.007	0.005	0.008	334	0.035	0.00090	1.3	10
塩化メチル	3	1.6	1.4	1.7	334	1.4	0.31	4.5	94
クロロホルム	4	0.14	0.11	0.16	342	0.19	0.058	1.7	18
1,2-ジクロロエタン	4	0.16	0.13	0.19	342	0.13	0.032	2.6	1.6
水銀及び その化合物	3	1.7	1.6	1.8	283	1.7	0.50	7.1	40
ニッケル化合物	4	2.1	1.1	3.0	282	2.5	0.11	15	25
ヒ素及び その化合物	5	0.99	0.76	1.2	286	1.1	0.050	13	6
1,3-ブタジエン	4	0.054	0.025	0.091	376	0.079	0.0023	1.7	2.5
マンガン及び その化合物	5	15	8.5	29	281	20	0.015	150	140

※ アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀及びその化合物、並びにニッケル化合物は平成 15 年 7 月に指針値が設定された。

※ クロロホルム、1,2-ジクロロエタン及び 1,3-ブタジエンについては平成 18 年 11 月に指針値が設定された。

※ ヒ素及びその化合物については平成 22 年 10 月に指針値が設定された。

※ マンガン及びその化合物については平成 26 年 5 月に指針値が設定された。

※ 塩化メチル及びアセトアルデヒドは令和 2 年 8 月に指針値が設定された。

表 14 環境基準等が設定されていないその他の有害大気汚染物質（6物質）

酸化エチレン・トルエン・ホルムアルデヒド 単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

上記以外の物質 単位： ng/m^3

物質名	長崎県の調査結果 (令和5年度)				全国の調査結果 (令和4年度)			
	地点数	平均値	年平均値の範囲		地点数	平均値	年平均値の範囲	
			最小値	最大値			最小値	最大値
クロム及び その化合物	5	2.5	1.2	4.2	278	4.2	0.079	29
酸化エチレン	6	0.051	0.031	0.074	296	0.074	0.012	1.9
トルエン	4	1.9	1.5	2.2	373	5.2	0.061	37
ベンゼン及び その化合物	3	0.012	0.008	0.014	265	0.016	0.0010	0.084
ベンゾ(a)ピレン	4	0.052	0.035	0.080	310	0.16	0.0092	3.2
ホルムアルデヒド	5	2.1	1.4	3.0	310	2.5	0.69	11

＜今後の課題と対策＞

- PM2.5 については、18 測定局全てで環境基準を達成した。しかしながら、一時的に高い濃度を観測することが依然としてある。
- 光化学オキシダントについては、測定開始から継続して全ての測定局で環境基準を超過している。
- これらの大気汚染物質については、国内での発生のほか大陸からの移流も示唆されていることから、今後も監視を継続する。また、国における大気汚染物質の移流状況や発生メカニズムの解明に向けた取組に協力する。
- 引き続き、監視体制の維持と注意喚起時の迅速な対応並びに大気汚染物質に関する各種情報提供を行っていく。