

1 大気汚染の監視の状況

1 目的

大気汚染防止法第 22 条第 1 項の規定に基づき、大気汚染の状況を常時監視するため、測定を実施しました。同法第 24 条第 1 項の規定に基づき、測定結果を公表します。

2 測定期間 : 平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月

3 測定内容等

(1) 測定局 (表-1 参照)

一般環境大気測定局 11 局及び自動車排出ガス測定局 1 局の計 12 局で、24 時間 365 日測定しました。

(2) 測定項目 (表-1～表-3 参照)

大気の汚染に係る環境基準が定められている二酸化いおう、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、光化学オキシダント及び一酸化炭素の 6 項目のほか、炭化水素、気象等の関連項目を測定しました。

なお、それぞれの項目の発生要因などは、表-4 に示すとおりです。

4 測定結果の概要

(1) 環境基準の達成状況

環境基準の達成状況は表-5 に示すとおりで、二酸化いおう及び光化学オキシダントにおいて、環境基準を超過している地点がみられましたが、全体的には概ね前年度と同程度となりました。

(2) 測定項目別の状況

① 二酸化いおう (11 測定局で測定)

環境基準の長期的評価については、すべての測定局で達成しました。

また、環境基準の短期的評価については、中原局において基準を超過 (年間 1 日) し未達成となりましたが、他の 10 測定局では達成しました。基準を超過した原因としては、気象条件や付近工場等の影響などが考えられます。

なお、各測定局における測定値の年平均値は 0～0.003ppm の範囲にあり、前年度と比較すると、すべての測定局で「横ばい」となりました。

② 二酸化窒素 (8 測定局で測定)

すべての測定局で環境基準を達成しました。

なお、各測定局における測定値の年平均値は 0.003～0.009ppm の範囲にあり、前年度と比較すると、すべての測定局で「横ばい」となりました。

③ 浮遊粒子状物質（9 測定局で測定）

すべての測定局で環境基準の長期的及び短期的評価を達成しました。

なお、各測定局の年平均値は $0.008\sim 0.019\text{mg}/\text{m}^3$ の範囲にあり、前年度と比較すると、すべての測定局で「横ばい」となりました。

④ 微小粒子状物質（PM2.5）（2 測定局で測定）

揚土局及び大原局において測定した結果、環境基準を達成しました。

なお、各測定局の年平均値は揚土局で $8.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、大原局で $8.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、前年度と比較すると、「横ばい」となりました。

⑤ 光化学オキシダント（7 測定局で測定）

すべての測定局で環境基準を達成できず、各測定局で基準を超えた日数は、年間 35～80 日となりました。

環境基準の未達成は、全国でも同様の状況（平成 28 年度全国環境基準達成率：一般環境大気測定局 0.1%、自動車排出ガス測定局 0%）にあり、本市における超過の原因は、主に市外で発生した大気汚染物質が南風により移流したことによるものと考えられます。

なお、各測定局の昼間の日最高 1 時間値の年平均値は $0.043\sim 0.052\text{ppm}$ の範囲にあり、前年度と比較すると、「横ばい」となりました。

⑥ 一酸化炭素（平局で測定）

自動車排出ガス測定局である平局において測定した結果、環境基準の長期的及び短期的評価を達成しました。

なお、年平均値は 0.3ppm であり、前年度と比較すると、「横ばい」となりました。

⑦ 炭化水素（2 測定局で測定）

大原局及び平局において測定した結果、すべての測定局で、炭化水素のうち光化学オキシダント生成防止のために望ましいとされている非メタン炭化水素の指針値の上限（ 0.31ppmC ）を超過しました。

なお、各測定局の超過日数は大原局で 1 日、平局で 44 日であり、前年度（大原局で 0 日、平局で 47 日）と比較すると、同程度となりました。

(注) 「横ばい」とは前年度との差が次の範囲内にあることをいう。

- 二酸化いおう、二酸化窒素、光化学オキシダント : $\pm 0.005\text{ppm}$
- 浮遊粒子状物質 : $\pm 0.010\text{mg}/\text{m}^3$
- 微小粒子状物質 (PM2.5) : $\pm 1.5\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 一酸化炭素 : $\pm 0.5\text{ppm}$

表-1 大気汚染常時監視測定局及び測定項目

No.	測定局名	所在地	測定項目											合計	
			二酸化 化 い おう	二酸化 化 窒 素	浮遊 粒 子 状 物 質	微 小 粒 子 状 物 質 (PM2.5)	光 化 学 オ キ シ ダ ン ト	一 酸 化 炭 素	炭 化 水 素	風 向 及 び 風 速	温 度 及 び 湿 度	日 射 量	放 射 収 支		
1	四倉	四倉町狐塚字松橋 20 番地	○	○	○		○				○	○			6
2	揚土	平字揚土 5 番地	○	○	○	○	○				○	○			7
3	中央台	中央台鹿島 1 丁目 55 番地	○	○	○		○				○	○			6
4	常磐	常磐湯本町栄田 11 番地	○	○	○		○				○	○			6
5	大原	小名浜大原字六反田 22 番地	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	10
6	金山	金山町朝日台 1 番地	○	○	○		○				○	○			6
7	上中田	錦町重殿 15 番地	○	○	○		○				○	○			6
8	滝尻	泉町滝尻字高見坪 1 番地	○		○						○				3
9	中原	小名浜字中原 5 番地の 1	○								○				2
10	下川	泉町下川字宿ノ川 19 番地	○								○				2
11	花ノ井	錦町鬼越下 64 番地	○								○				2
12	平	平字正内町 22 番地		○	○				○	○	○				5
合 計			11	8	9	2	7	1	2	12	7	1	1	61	

(注) 1 No. 1~11 は、一般環境大気測定局です。

2 No. 12 は、自動車排出ガス測定局です。

表-2 大気の汚染に係る環境基準等

測定項目	環境上の条件	評価方法	
二酸化いおう	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。	短期的評価	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。
		長期的評価	1日平均値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が0.04ppm以下に維持されること。 ただし、1日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。
二酸化窒素	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。	1日平均値のうち、低い方から98%に相当するものが0.06ppmを超えないこと。	
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.1mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.2mg/m ³ 以下であること。	短期的評価	1時間値の1日平均値が0.1mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.2mg/m ³ 以下であること。
		長期的評価	1日平均値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が0.1mg/m ³ 以下に維持されること。 ただし、1日平均値が0.1mg/m ³ を超えた日が2日以上連続しないこと。
微小粒子状物質 (PM2.5)	1年平均値が15μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m ³ 以下であること。	長期的評価 長期基準	1年平均値が15μg/m ³ 以下であること。
		長期的評価 短期基準	1日平均値のうち、年間で低い方から98%に相当するものが35μg/m ³ 以下であること。
光化学オキシダント	1時間値が0.06ppm以下であること。	昼間(5時から20時まで)の1時間値が0.06ppm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時間平均が20ppm以下であること。	短期的評価	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(1日を3回の時間帯に区分した場合の8時間平均値)が20ppm以下であること。
		長期的評価	1日平均値の、高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が10ppm以下に維持されること。 ただし1日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。

表-3 光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針

物質	環境上の条件
非メタン炭化水素	光化学オキシダントの日最高1時間値0.06ppmに対応する午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値は、0.20ppmCから0.31ppmCの範囲にある。

表-4 大気汚染物質の概要

物 質	物 質 の 概 要
二酸化いおう	いおうを含む石油、石炭等を燃焼したときに発生するほか、火山活動など自然界からも発生する。高濃度で呼吸器に影響を及ぼすほか、酸性雨の原因ともなる。
二酸化窒素	物の燃焼により、工場・事業場、自動車、航空機、ビル・家庭等から排出される。 高濃度で呼吸器に影響を及ぼすほか、酸性雨や光化学オキシダントの原因ともなる。
浮遊粒子状物質	大気中に浮遊する粒子のうち、大きさが 10 ミクロン以下の粒子状物質で、ボイラー・自動車の排出ガス等や火山活動などの自然界からも発生する。 高濃度では、肺や気管等に付着し呼吸器に影響を及ぼす。
微小粒子状物質 (PM2.5)	大気中に浮遊する粒子のうち、大きさが 2.5 ミクロン以下の粒子状物質で、ディーゼルエンジンや工場・事業所での燃料の燃焼で大気中に排出される一次粒子と、排出ガス中の化学物質が大気中で反応生成してできる二次粒子とがある。 粒径が非常に小さいため、肺の奥深くまで入りやすく、呼吸器系への影響に加え、循環器への影響が懸念されている。
光化学オキシダント	大気中の窒素酸化物や炭化水素が太陽光（紫外線）を受けて化学反応を起こして発生し、光化学スモッグの原因となる。 高濃度では、粘膜を刺激し呼吸器に影響を及ぼすほか、農作物へも影響を及ぼす。
一酸化炭素	燃料の不完全燃焼等により発生し、血液中のヘモグロビンと結合し、酸素を運搬する機能を阻害する等の影響を及ぼす。
非メタン炭化水素	炭素と水素とが結合した有機物である炭化水素のうち、メタン以外の物質を非メタン炭化水素という。 光化学オキシダントの原因物質でもあり、光化学オキシダント生成防止のための指針が定められている。

表-5 測定結果（環境基準の達成状況）

No.	測定局名	測定項目																	
		二酸化いおう				二酸化窒素		浮遊粒子状物質				微小粒子状物質 (PM2.5)		光化学オキシダント		一酸化炭素			
		長期的評価		短期的評価				長期的評価		短期的評価						長期的評価		短期的評価	
		29年度	28年度	29年度	28年度	29年度	28年度	29年度	28年度	29年度	28年度	29年度	28年度	29年度	28年度	29年度	28年度		
1	四倉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	80	41					
2	揚土	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	35	22					
3	中央台	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	51	31					
4	常磐	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	54	39					
5	大原	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	43	32					
6	金山	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	35	27					
7	上中田	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	39	19					
8	滝尻	○	○	○	○			○	○	○	○								
9	中原	○	○	1	○														
10	下川	○	○	○	○														
11	花ノ井	○	○	○	○														
12	平					○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	
測定局数		11	11	11	11	8	8	9	9	9	9	2	2	7	7	1	1	1	1
超過局数		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0

(注) 1 ○は、環境基準の達成を示します。

2 数字(太字)は、年間の測定結果の中で、環境基準を超過した日数を示します。