

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 : 令和 2 年 4 月～令和 3 年 3 月

3 測定内容等

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。

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

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、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。

測定項目別の状況

二酸化いおう (11 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、各測定局における測定値の年平均値は 0~0.002ppm 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。

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 0.003~0.006ppm 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。

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 $0.009 \sim 0.019 \text{mg/m}^3$ 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。

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 $8.2 \mu\text{g/m}^3$ 、大原局で $7.4 \mu\text{g/m}^3$ であり、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。

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 22～31 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（令和元年度全国環境基準達成率：一般環境大気測定局 0.2%、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 $0.040 \sim 0.045 \text{ppm}$ の範囲にあり、前年度と比較すると、「横ばい」となりました。

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 0.2ppm であり、前年度と比較すると、「横ばい」となりました。

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、平局で、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 0 日、平局で 4 日であり、前年度（大原局で 0 日、平局で 21 日）と比較すると、減少しました。

(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 | : $\pm 0.010 \text{mg/m}^3$ |
| 微小粒子状物質(PM2.5) | : $\pm 1.5 \mu\text{g/m}^3$ |
| 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 | |
|-----|------|-----------------|--------|-------|---------|---------------------------------|-----------|-------|------|--------|--------|-----|----|------|
| | | | 二酸化いおう | 二酸化窒素 | 浮遊粒子状物質 | 微小粒子状物質 (PM _{2.5}) | 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 | 中央台鹿島一丁目 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 15 μg/m ³ 以下であり、かつ、1 日平均値が 35 μg/m ³ 以下であること。 | 長期的 評 価 長期基準 | 1 年平均値が 15 μg/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 35 μg/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 時間平均値（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 | | 長期的評価 | | 短期的評価 | | 長期的評価 | | 短期的評価 | |
| | | 2年度 | 元年度 | 2年度 | 元年度 | 2年度 | 元年度 | 2年度 | 元年度 | 2年度 | 元年度 | 2年度 | 元年度 | 2年度 | 元年度 | 2年度 | 元年度 | 2年度 | 元年度 | 2年度 | 元年度 |
| 1 | 四倉 | | | | | | | | | | | | | 31 | 40 | | | | | | |
| 2 | 揚土 | | | | | | | | | | | | | 22 | 29 | | | | | | |
| 3 | 中央台 | | | | | | | | | | | | | 29 | 39 | | | | | | |
| 4 | 常磐 | | | | | | | | | | | | | 31 | 41 | | | | | | |
| 5 | 大原 | | | | | | | | | | | | | 24 | 26 | | | | | | |
| 6 | 金山 | | | | | | | | | | | | | 26 | 34 | | | | | | |
| 7 | 上中田 | | | | | | | | | | | | | 22 | 26 | | | | | | |
| 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 | 0 | 1 | 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。