

## Ⅱ 大 気 汚 染

### 1. 概 況

大気汚染物質は固定発生源の工場及び事業場の事業活動や移動発生源の自動車排気ガスなどによって発生します。これらの物質は、硫黄酸化物、窒素酸化物、一酸化炭素、粒子状物質などです。さらに夏場には大気中に排出された窒素酸化物と炭化水素が太陽の光によって光化学反応を起こし光化学スモッグを発生させたり、近年では粒子状物質のうち、微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）が問題になっています。

市内には大気汚染防止法の規制対象施設を設置している工場が81工場（事業場）あります。固定発生源としてのばい煙発生施設はボイラー121、廃棄物焼却炉10、乾燥炉・その他69、合計200施設あり、そのうちボイラーが全体の約61%を占めています。

本市における大気汚染物質の測定は、神奈川県下94地点の測定局（一般環境大気測定局61、自動車排出ガス測定局31、その他測定局2）のうち、2地点で常時監視が行われています。うち1地点は一般環境大気測定局（以下「一般局」）として市役所、もう1地点は自動車排出ガス測定局（以下「自排局」）として小田原市東町で測定されています。また、本市では、そのほかに移動測定機による大気汚染物質調査や簡易測定法による窒素酸化物の調査を行っていますが、おおむね大気環境は良好な状況にあります。

### 2. 大気汚染に係る環境基準と評価方法

大気汚染に係る環境基準は、環境基本法に基づき大気の汚染に係る環境上の条件につき人の健康を保護するうえで維持することが望ましい基準として定められています。また評価方法は、比較的濃度の高い短時間暴露による影響に基づく短期的評価と低濃度の長時間暴露による影響に基づく長期的評価があり、環境省の通達では、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質については、短期的評価と長期的評価の二つの方法が、二酸化窒素については長期的評価が、光化学オキシダントについては短期的評価が定められています。

#### （１） 環境基準

| 項 目                             | 環 境 基 準                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 二 酸 化 硫 黄<br>(SO <sub>2</sub> ) | 1時間値の1日平均値が0.04ppm以下、かつ1時間値が0.1ppm以下であること。                                |
| 二 酸 化 窒 素<br>(NO <sub>2</sub> ) | 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。                           |
| 一 酸 化 炭 素<br>(CO)               | 1時間値の1日平均値が10ppm以下、かつ1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。                            |
| 浮遊粒子状物質<br>(SPM)                | 1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下、かつ1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。 |
| 微小粒子状物質<br>(PM <sub>2.5</sub> ) | 1年平均値が15μg/m <sup>3</sup> 以下、かつ1日平均値が35μg/m <sup>3</sup> 以下であること。         |
| 光化学オキシダント<br>(O <sub>x</sub> )  | 1時間値が0.06ppm以下であること。                                                      |

(2) 評価方法

| 項 目                             | 評 価 | 説 明                                                                                                                        |
|---------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 二酸化硫黄<br>(SO <sub>2</sub> )     | 短期的 | 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 | 年間の日平均値のうち、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した日平均値が0.04ppmを超えず、かつ、年間を通じて日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続しないこと。                               |
| 二酸化窒素<br>(NO <sub>2</sub> )     | 長期的 | 年間の日平均値のうち、測定値の低い方から98%に相当するものが0.06ppm以下であること。                                                                             |
| 一酸化炭素<br>(CO)                   | 短期的 | 日平均値が10ppm以下であり、かつ8時間平均値が20ppm以下であること。                                                                                     |
|                                 | 長期的 | 年間の日平均値のうち、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した日平均値が10ppmを超えず、かつ、年間を通じて日平均値が10ppmを超える日が2日以上連続しないこと。                                   |
| 浮遊粒子状物質<br>(SPM)                | 短期的 | 日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。                                                     |
|                                 | 長期的 | 年間の日平均値のうち、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えず、かつ、年間を通じて日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超える日が2日以上連続しないこと。 |
| 微小粒子状物質<br>(PM <sub>2.5</sub> ) | 短期的 | 年間の日平均値のうち、測定値の低い方から98%に相当するものが35μg/m <sup>3</sup> 以下であること。                                                                |
|                                 | 長期的 | 年間平均値が15μg/m <sup>3</sup> 以下であること。                                                                                         |
| 光化学オキシダント<br>(O <sub>3</sub> )  | 短期的 | 昼間(5時～20時)の1時間値が0.06ppmを超えないこと。                                                                                            |

表Ⅱ－１ 大気汚染常時監視測定結果

(年平均値)

| 項 目                                      |       | H 2 7 | H 2 8 | H 2 9 | H 3 0 | R 1   | R 2   | R 3     | R 4   | R 5   | R 6   |
|------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|
| 二 酸 化 硫 黄<br>(S O <sub>2</sub> ) ppm     | 市 役 所 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002   | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
|                                          | 環境平均  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001   | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 二 酸 化 窒 素<br>(N O <sub>2</sub> )<br>ppm  | 市 役 所 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008   | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
|                                          | 東 町   | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 ※ | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
|                                          | 環境平均  | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012   | 0.011 | 0.010 | 0.010 |
|                                          | 自排平均  | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017   | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 一 酸 化 窒 素<br>(N O)<br>ppm                | 市 役 所 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003   | 0.002 | 0.003 | 0.002 |
|                                          | 東 町   | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004   | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
|                                          | 環境平均  | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.005   | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
|                                          | 自排平均  | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011   | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 一 酸 化 炭 素<br>(C O)<br>ppm                | 市 役 所 | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —       | —     | —     | —     |
|                                          | 東 町   | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —       | —     | —     | —     |
|                                          | 環境平均  | 0.3   | 0.3   | 0.3   | 0.3   | 0.3   | 0.3   | 0.3     | 0.3   | 0.3   | 0.3   |
|                                          | 自排平均  | 0.4   | 0.4   | 0.4   | 0.4   | 0.3   | 0.3   | 0.3     | 0.3   | 0.3   | 0.3   |
| 浮遊粒子状物質<br>(S P M)<br>mg/m <sup>3</sup>  | 市 役 所 | 0.025 | 0.018 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016   | 0.017 | 0.015 | 0.012 |
|                                          | 東 町   | 0.024 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017   | 0.013 | 0.014 | 0.013 |
|                                          | 環境平均  | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014   | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
|                                          | 自排平均  | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014   | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| 微小粒子状物質<br>(P M 2. 5) μ g/m <sup>3</sup> | 市 役 所 | 11.9  | 8.8   | 8.6   | 10.0  | 10.6  | 8.7   | 8.4     | 8.1   | 7.2   | 7.4   |
|                                          | 環境平均  | 12.8  | 11.1  | 10.5  | 10.6  | 9.2   | 8.8   | 7.9     | 8.3   | 8.1   | 8.3   |
| 光化学オキシダント<br>(O x) ppm                   | 市 役 所 | 0.049 | 0.050 | 0.051 | 0.048 | 0.048 | 0.051 | 0.052   | 0.052 | 0.051 | 0.052 |
|                                          | 環境平均  | 0.047 | 0.046 | 0.048 | 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.047   | 0.045 | 0.047 | 0.044 |

市 役 所：一般大気環境測定局のうちの小田原市役所

— ：データなし

東 町：自動車排出ガス測定局のうちの小田原市東町（令和４年１月１９日まで小田原市民会館）

環境平均：県内の一般大気環境測定局の年平均値

自排平均：県内の自動車排出ガス測定局の年平均値

光化学オキシダントの数値は昼間（５時から２０時まで）の日最高１時間値の年平均値

※ ：測定時間が有効測定時間である6,000時間未満のため、参考値

表Ⅱ－２ 大気汚染に係る環境基準の適合状況

| 項 目                             |       |     | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
|---------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 二酸化硫黄<br>(SO <sub>2</sub> )     | 短期的評価 | 市役所 | ○   | ○   | ○   | ○   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
|                                 | 長期的評価 | 市役所 | ○   | ○   | ○   | ○   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
| 二酸化窒素<br>(NO <sub>2</sub> )     | 長期的評価 | 市役所 | ○   | ○   | ○   | ○   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
|                                 |       | 東 町 | ○   | ○   | ○   | ○   | ○  | ○  | ※  | ○  | ○  | ○  |
| 一酸化炭素<br>(CO)                   | 短期的評価 | 市役所 | —   | —   | —   | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
|                                 |       | 東 町 | —   | —   | —   | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
|                                 | 長期的評価 | 市役所 | —   | —   | —   | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
|                                 |       | 東 町 | —   | —   | —   | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
| 浮遊粒子状物質<br>(SPM)                | 短期的評価 | 市役所 | ×   | ○   | ○   | ○   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
|                                 |       | 東 町 | ×   | ○   | ○   | ○   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
|                                 | 長期的評価 | 市役所 | ○   | ○   | ○   | ○   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
|                                 |       | 東 町 | ○   | ○   | ○   | ○   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
| 微小粒子状物質<br>(PM <sub>2.5</sub> ) | 短期的評価 | 市役所 | ○   | ○   | ○   | ○   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
|                                 | 長期的評価 | 市役所 | ○   | ○   | ○   | ○   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
| 光化学オキシダント<br>(O <sub>x</sub> )  | 短期的評価 | 市役所 | ×   | ×   | ×   | ×   | ×  | ×  | ×  | ×  | ×  | ×  |

○：環境基準に適合

×

—：データなし

※：測定時間が有効測定時間である6,000時間未満のため、環境基準の評価対象外

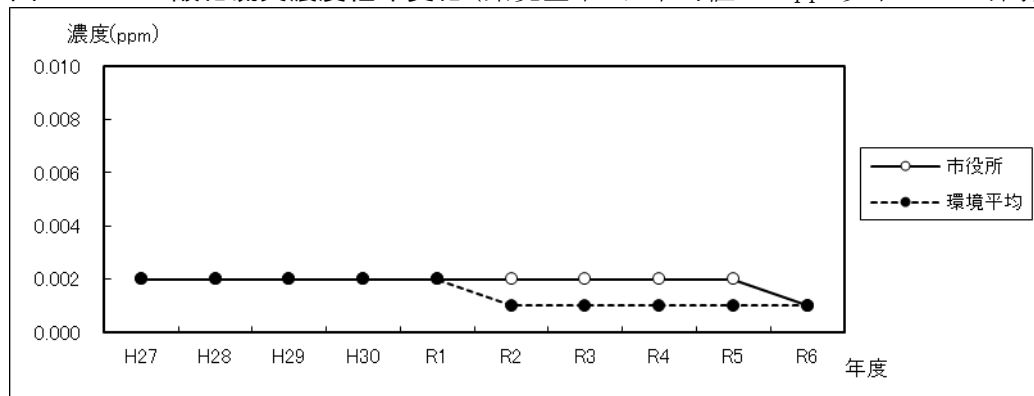
### 3. 二酸化硫黄

大気中の硫黄酸化物（ $\text{SO}_x$ ）は、主として重油の燃焼に伴って発生する大気汚染物質であり、二酸化硫黄（ $\text{SO}_2$ ）、無水硫酸（ $\text{SO}_3$ ）及び硫酸ミストなどの総称です。その中で特に問題になるのが亜硫酸ガスと呼ばれる二酸化硫黄であり、酸性雨の原因物質の一種です。

二酸化硫黄の常時監視測定は県内の一般局51局で実施されており、環境基準の評価対象となる6,000時間以上測定した有効測定局51局すべてで環境基準に適合していました。

本市では市役所（一般局）で測定されており、長期的・短期的評価ともに環境基準に適合していました。二酸化硫黄濃度の経年変化は図Ⅱ－1のとおりです。また、移動測定機による二酸化硫黄調査を実施しましたが、結果は表Ⅱ－3のとおりです。

図Ⅱ－1 二酸化硫黄濃度経年変化（環境基準：日平均値0.04ppm以下かつ1時間値0.1ppm以下）



表Ⅱ－3 移動測定機による調査結果（調査年月：R6.6, 9, 12, R7.3）

| 地 点 名                         | 二酸化硫黄 (ppm)                  |
|-------------------------------|------------------------------|
| 川東タウンセンター マロニエ<br>小田原市中里273-6 | 0.003                        |
| 環 境 基 準                       | 日平均値0.04ppm以下かつ1時間値が0.1ppm以下 |

図Ⅱ－2 移動測定機による調査地点



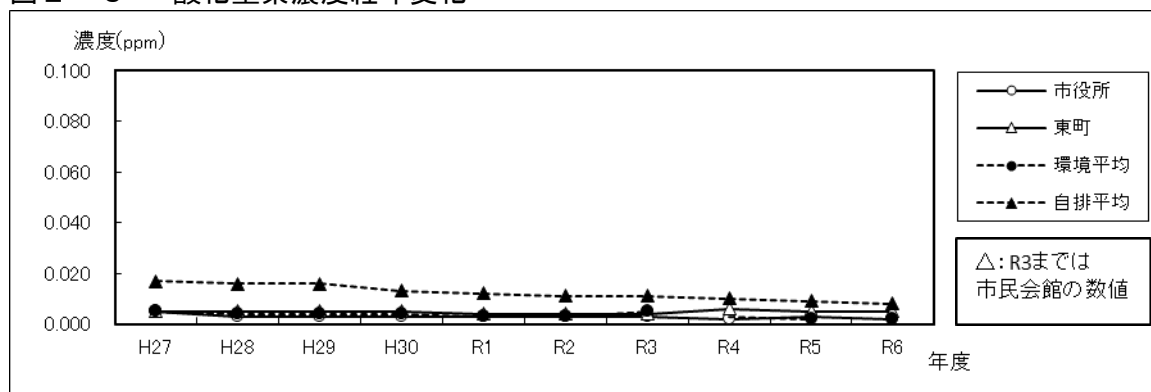
#### 4. 窒素酸化物

窒素酸化物( $\text{NO}_x$ )は物質の燃焼に伴い発生します。その主なものは一酸化窒素( $\text{NO}$ )、二酸化窒素( $\text{NO}_2$ )の2種類です。窒素酸化物は光化学スモッグや酸性雨の原因物質とされており、窒素酸化物の発生源としては工場及び事業場などの固定発生源と自動車の移動発生源とに分けられます。

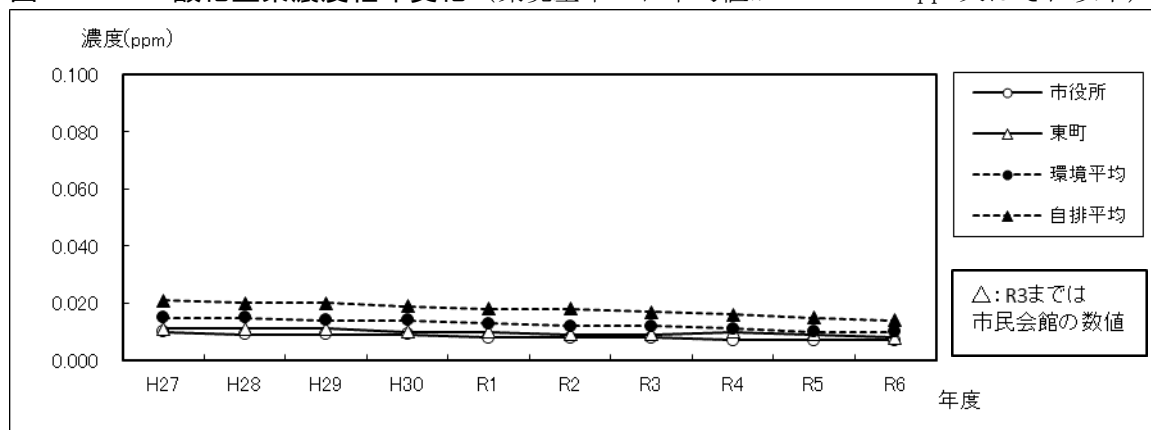
窒素酸化物の常時監視測定は県内の一般局58局、自排局31局、合計89局で実施されており、環境基準のある二酸化窒素について、環境基準の評価対象となる6,000時間以上測定した有効測定局88局すべてで環境基準に適合していました。

本市では市役所(一般局)及び東町(自排局)で測定されており、環境基準に適合していました。窒素酸化物濃度の経年変化は図Ⅱ-3、4のとおりです。また、移動測定機による調査を実施したほか、簡易測定法であるトリエタノールアミンろ紙法(P T I O法)による調査を実施しましたが、その調査結果は表Ⅱ-4～7のとおりです。

図Ⅱ-3 一酸化窒素濃度経年変化



図Ⅱ-4 二酸化窒素濃度経年変化 (環境基準：日平均値が0.04～0.06ppm又はそれ以下)



表Ⅱ-4 移動測定機による調査結果 (調査年月：R6.6, 9, 12, R7.3)

| 地 点 名                         | 一酸化窒素 (ppm) | 二酸化窒素 (ppm)                 |
|-------------------------------|-------------|-----------------------------|
| 川東タウンセンター マロニエ<br>小田原市中里273-6 | 0.005       | 0.007                       |
| 環 境 基 準                       | な し         | 日平均値が0.04～0.06ppm<br>又はそれ以下 |

表Ⅱ－５ トリエタノールアミンろ紙法（PTIO法）による市内２５地点における  
一酸化窒素及び二酸化窒素濃度調査結果（調査地点は図Ⅱ－５）

（単位：ppm）

| 項 目      |       | 一酸化窒素（NO） |       |       |       | 二酸化窒素（NO <sub>2</sub> ）     |       |       |       |
|----------|-------|-----------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|
| 地点<br>番号 | 場 所   | 夏季        |       | 冬季    |       | 夏季                          |       | 冬季    |       |
|          |       | R 5       | R 6   | R 5   | R 6   | R 5                         | R 6   | R 5   | R 6   |
| 1        | 石 橋   | 0.024     | 0.005 | 0.014 | 0.014 | 0.002                       | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| 2        | 板 橋   | 0.016     | 0.001 | 0.013 | 0.041 | 0.003                       | 0.005 | 0.010 | 0.008 |
| 3        | 板 橋   | 0.023     | 0.003 | 0.014 | 0.019 | 0.003                       | 0.003 | 0.005 | 0.007 |
| 4        | 城 山   | 0.004     | 0.026 | 0.029 | 0.008 | 0.001                       | 0.005 | 0.007 | 0.007 |
| 5        | 中 町   | 0.007     | 0.006 | 0.002 | 0.002 | 0.001                       | 0.004 | 0.008 | 0.009 |
| 6        | 東 町   | 0.007     | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.002                       | 0.004 | 0.007 | 0.009 |
| 7        | 扇 町   | 0.037     | 0.002 | 0.048 | 0.005 | 0.002                       | 0.004 | 0.006 | 0.007 |
| 8        | 久 野   | 0.006     | 0.038 | 0.001 | 0.001 | 0.001                       | 0.002 | 0.003 | 0.004 |
| 9        | 久 野   | 0.052     | 0.018 | 0.008 | 0.007 | 0.002                       | 0.003 | 0.004 | 0.005 |
| 10       | 久 野   | 0.046     | 0.005 | 0.046 | 0.014 | 0.003                       | 0.005 | 0.013 | 0.012 |
| 11       | 飯 泉   | 0.029     | 0.073 | 0.009 | 0.005 | 0.002                       | 0.004 | 0.008 | 0.010 |
| 12       | 鴨 宮   | 0.058     | 0.018 | 欠測    | 0.005 | 0.002                       | 0.003 | 欠測    | 0.010 |
| 13       | 小 八 幡 | 0.040     | 0.012 | 0.026 | 0.007 | 0.001                       | 0.006 | 0.004 | 0.009 |
| 14       | 蓮 正 寺 | 0.043     | 0.076 | 0.010 | 0.003 | 0.001                       | 0.004 | 0.007 | 0.007 |
| 15       | 中 里   | 0.027     | 0.005 | 0.040 | 0.005 | 0.001                       | 0.004 | 0.014 | 0.005 |
| 16       | 国 府 津 | 欠測        | 0.034 | 0.024 | 0.002 | 欠測                          | 0.006 | 0.008 | 0.009 |
| 17       | 北 ノ 窪 | 0.028     | 欠測    | 0.037 | 0.009 | 0.002                       | 欠測    | 0.002 | 0.006 |
| 18       | 中 村 原 | 0.038     | 欠測    | 0.015 | 欠測    | 0.002                       | 欠測    | 0.009 | 欠測    |
| 19       | 延 清   | 0.046     | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.003                       | 0.004 | 0.013 | 0.012 |
| 20       | 曾 比   | 0.040     | 0.027 | 0.001 | 0.006 | 0.002                       | 0.005 | 0.007 | 0.009 |
| 21       | 下 大 井 | 0.033     | 0.007 | 0.010 | 0.007 | 0.013                       | 0.005 | 0.011 | 0.009 |
| 22       | 曾 我 原 | 欠測        | 0.012 | 0.039 | 0.016 | 欠測                          | 0.003 | 0.012 | 0.009 |
| 23       | 久 野   | 0.005     | 0.006 | 0.010 | 0.008 | 0.001                       | 0.001 | 0.002 | 0.003 |
| 24       | 飯 泉   | 0.017     | 0.032 | 0.020 | 0.002 | 0.002                       | 0.004 | 0.013 | 0.010 |
| 25       | 中 曾 根 | 0.001     | 0.001 | 0.008 | 0.023 | 0.001                       | 0.004 | 0.008 | 0.008 |
| 市 役 所    |       | 0.004     | 0.011 | 0.024 | 0.016 | 0.003                       | 0.004 | 0.008 | 0.008 |
| 環 境 基 準  |       | —         |       |       |       | 日平均値が0.04～0.06ppm<br>又はそれ以下 |       |       |       |

調査結果は、４８時間暴露から算出した１時間値  
調査期間

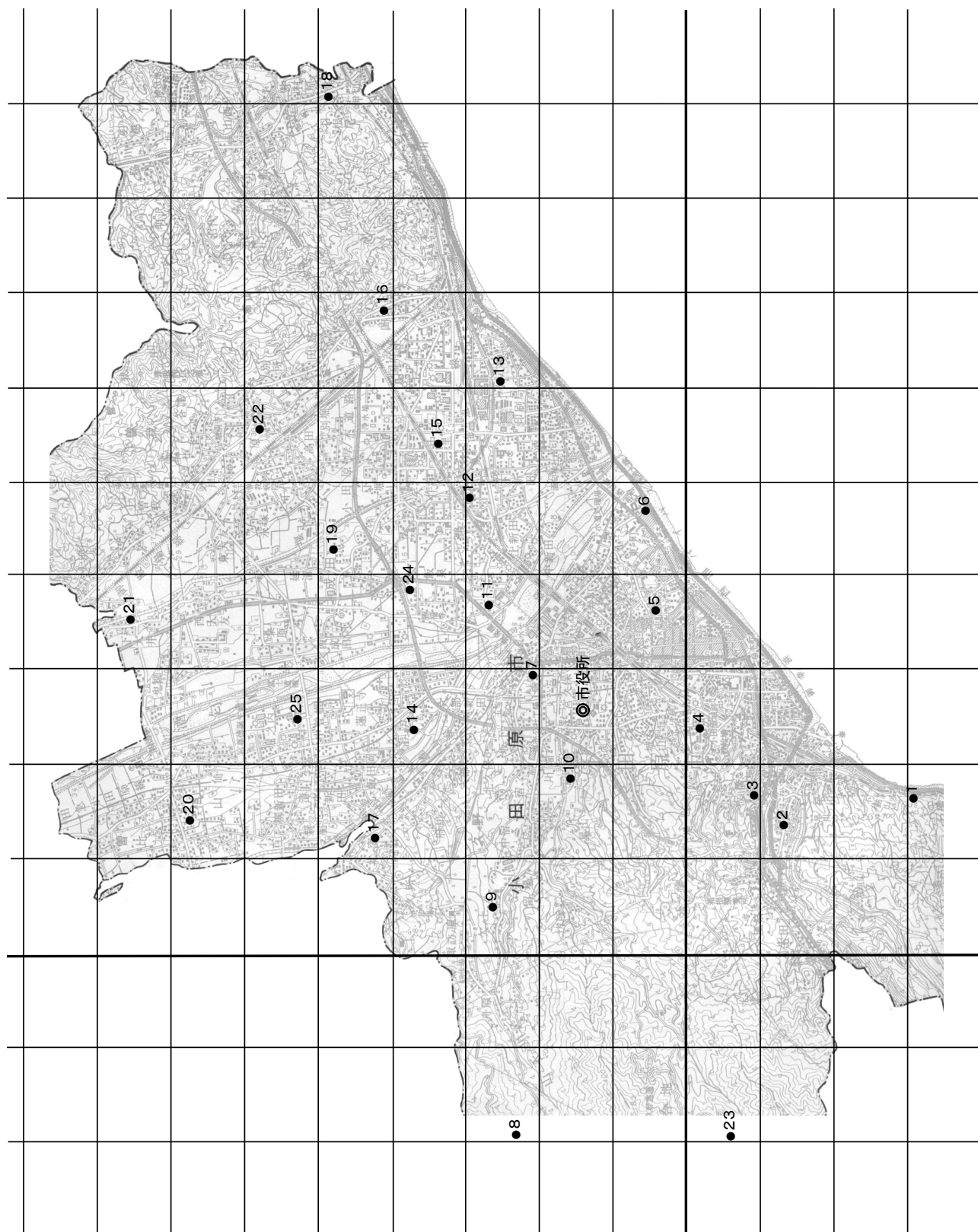
R 5 夏季：令和５年７月 ８日（土）～７月１０日（月）

冬季：令和６年１月２７日（土）～１月２９日（月）

R 6 夏季：令和６年７月 ６日（土）～７月 ８日（月）

冬季：令和７年１月１８日（土）～１月２０日（月）

図Ⅱ－５ 市内２５地点における調査地点図





表Ⅱ－６ トリエタノールアミンろ紙法（PTIO法）による主要国道交差点付近における  
一酸化窒素及び二酸化窒素濃度調査結果（調査地点は図Ⅱ－６）

一酸化窒素（NO）

（単位：ppm）

| 地点<br>番号 | 交 差 点 名  | 夏 季   |       |       |       | 冬 季   |       |       |       |
|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          |          | R 3   | R 4   | R 5   | R 6   | R 3   | R 4   | R 5   | R 6   |
| 1-1      | 押 切 橋    | 0.020 | 0.037 | 0.033 | 0.046 | 0.031 | 0.012 | 0.025 | 0.017 |
| 1-2      | 親 木 橋    | 0.003 | 0.030 | 0.029 | 0.009 | 0.021 | 0.035 | 0.027 | 0.027 |
| 1-3      | 連 歌 橋    | 0.015 | 0.020 | 0.044 | 0.014 | 0.030 | 0.005 | 0.024 | 0.020 |
| 1-4      | 土木センター入口 | 0.016 | 0.019 | 0.017 | 0.018 | 0.046 | 0.010 | 0.039 | 0.017 |
| 1-5      | 市民会館前    | 0.024 | 0.029 | 0.013 | 0.003 | 0.035 | 0.009 | 0.023 | 0.022 |
| 1-6      | 風 祭      | 0.032 | 0.046 | 0.035 | 0.011 | 0.048 | 0.032 | 0.027 | 0.012 |
| 2-1      | 飯 泉      | 0.030 | 0.030 | 0.035 | 0.030 | 0.054 | 0.042 | 0.045 | 0.019 |
| 2-2      | 桑 原      | 0.056 | 0.046 | 0.007 | 0.051 | 0.055 | 0.034 | 0.043 | 0.029 |
| 2-3      | 下 大 井    | 0.027 | 0.034 | 0.018 | 0.033 | 0.063 | 0.036 | 0.038 | 0.024 |
| 3-1      | 市 役 所    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.004 |
| 4-1      | 早 川 口    | 0.027 | 0.022 | 0.013 | 0.013 | 0.032 | 0.047 | 0.026 | 0.019 |
| 4-2      | 早川駅前     | 0.010 | 0.025 | 0.014 | 0.034 | 0.021 | 0.024 | 0.009 | 0.012 |
| 環 境 基 準  |          | —     |       |       |       |       |       |       |       |

二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）

（単位：ppm）

| 地点<br>番号 | 交 差 点 名  | 夏 季                     |       |       |       | 冬 季   |       |       |       |
|----------|----------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          |          | R 3                     | R 4   | R 5   | R 6   | R 3   | R 4   | R 5   | R 6   |
| 1-1      | 押 切 橋    | 0.016                   | 0.007 | 0.012 | 0.008 | 0.026 | 0.020 | 0.018 | 0.015 |
| 1-2      | 親 木 橋    | 0.028                   | 0.011 | 0.009 | 0.010 | 0.027 | 0.022 | 0.016 | 0.016 |
| 1-3      | 連 歌 橋    | 0.012                   | 0.012 | 0.008 | 0.009 | 0.024 | 0.012 | 0.021 | 0.014 |
| 1-4      | 土木センター入口 | 0.011                   | 0.011 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.013 | 0.013 | 0.012 |
| 1-5      | 市民会館前    | 0.012                   | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.017 | 0.012 | 0.012 | 0.010 |
| 1-6      | 風 祭      | 0.013                   | 0.008 | 0.008 | 0.005 | 0.012 | 0.010 | 0.011 | 0.008 |
| 2-1      | 飯 泉      | 0.011                   | 0.012 | 0.009 | 0.009 | 0.019 | 0.014 | 0.016 | 0.014 |
| 2-2      | 桑 原      | 0.015                   | 0.015 | 0.015 | 0.011 | 0.020 | 0.016 | 0.020 | 0.015 |
| 2-3      | 下 大 井    | 0.017                   | 0.015 | 0.010 | 0.009 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.015 |
| 3-1      | 市 役 所    | 0.003                   | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.009 |
| 4-1      | 早 川 口    | 0.020                   | 0.014 | 0.014 | 0.009 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.011 |
| 4-2      | 早川駅前     | 0.016                   | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.018 | 0.008 | 0.011 | 0.007 |
| 環 境 基 準  |          | 日平均値が0.04～0.06ppm又はそれ以下 |       |       |       |       |       |       |       |

※調査結果は、48時間から算出した1時間値

令和4年度夏季及び令和5年度については、24時間暴露から算出した1時間値

調査期間（年度：夏季、冬季）

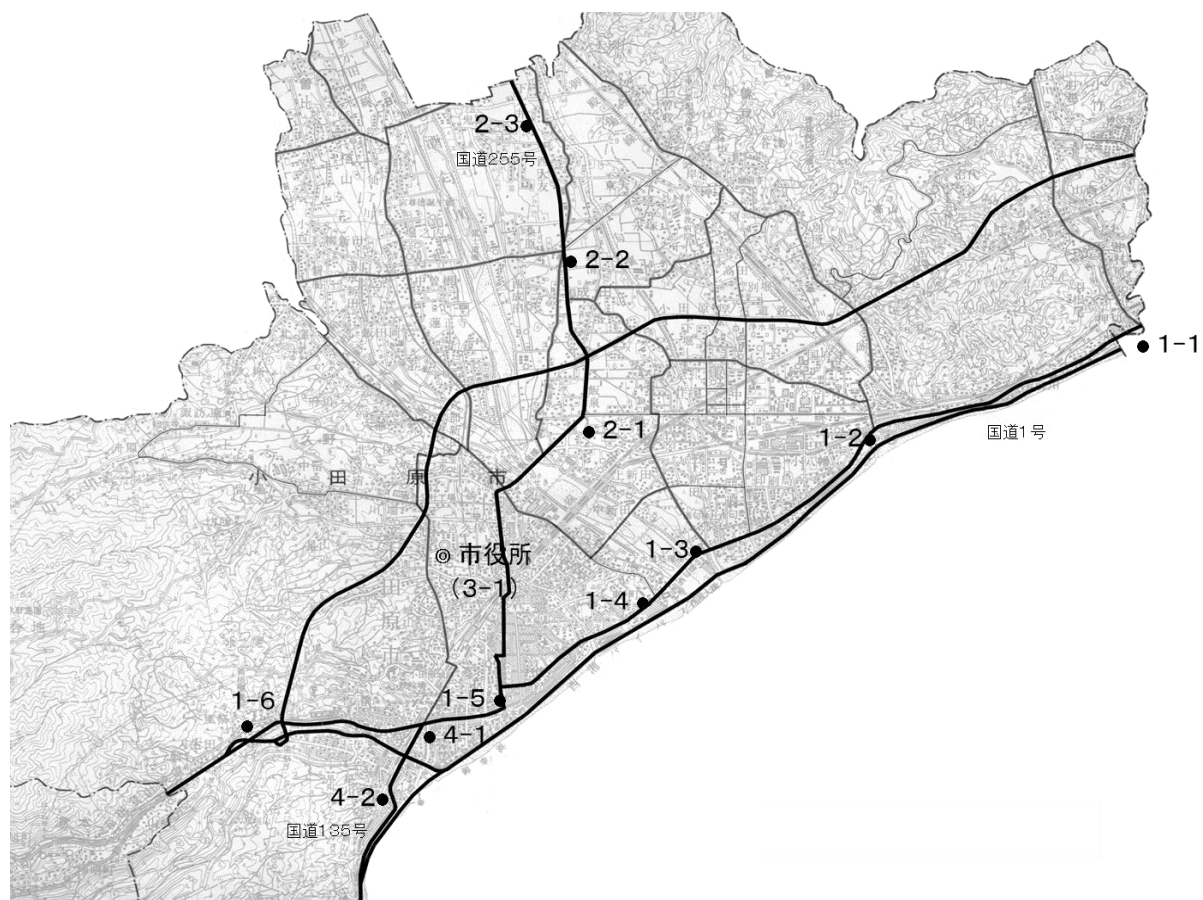
R 3：6月 9日（水）～6月11日（金）、12月13日（月）～12月15日（水）

R 4：6月13日（月）～6月14日（火）、12月12日（月）～12月14日（水）

R 5：6月13日（火）～6月14日（水）、12月19日（火）～12月20日（水）

R 6：6月19日（水）～6月21日（金）、12月16日（月）～12月18日（水）

図Ⅱ－6 主要国道交差点付近における調査地点図



表Ⅱ－７ トリエタノールアミンろ紙法（ＰＴＩＯ法）による川東南部地域交差点付近  
における一酸化窒素及び二酸化窒素濃度調査結果（調査地点は図Ⅱ－７）

（単位：ppm）

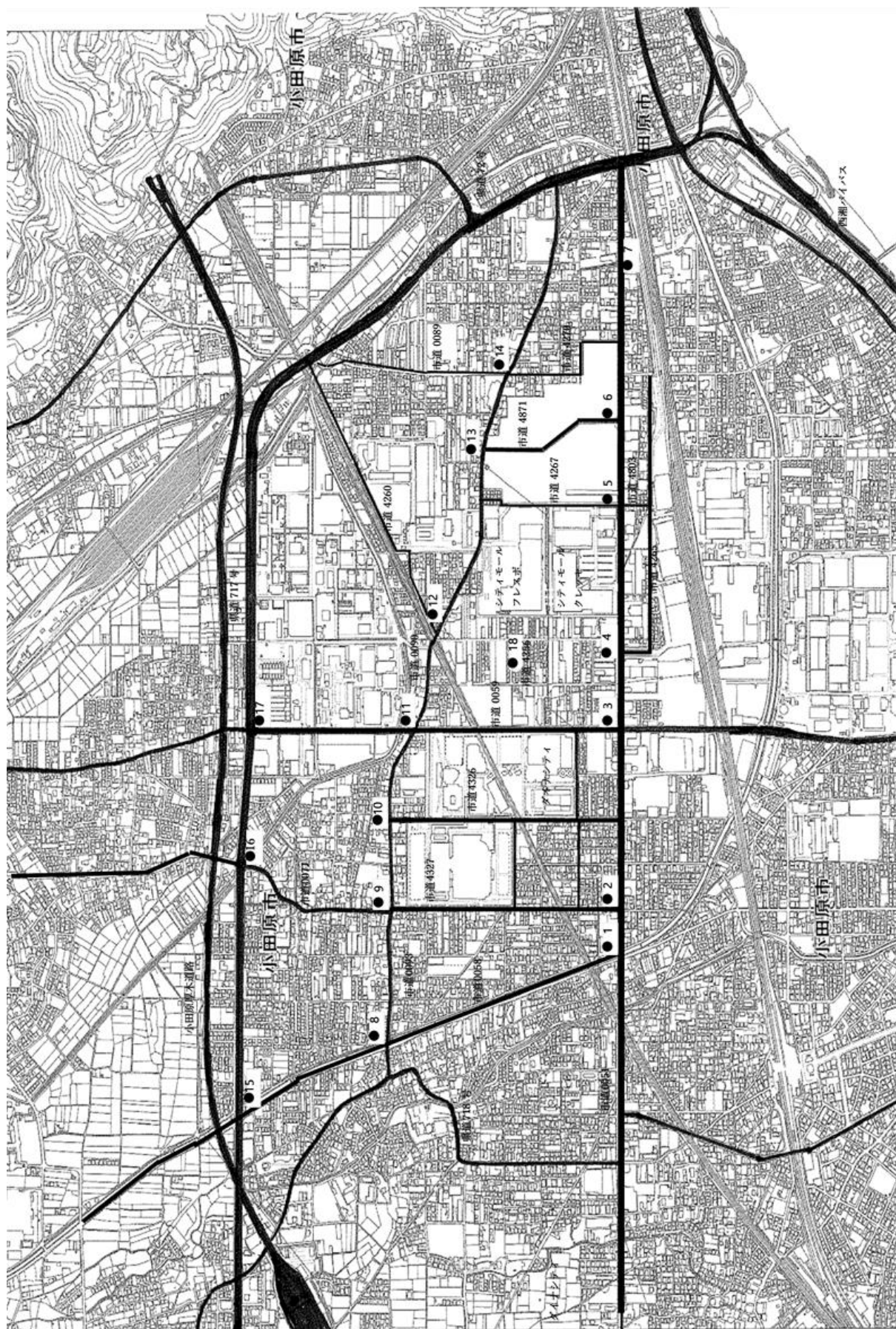
| 項 目  | 一酸化窒素（NO） |       |       |       | 二酸化窒素（NO <sub>2</sub> ） |       |       |       |
|------|-----------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|
|      | 夏季        |       | 冬季    |       | 夏季                      |       | 冬季    |       |
|      | R 5       | R 6   | R 5   | R 6   | R 5                     | R 6   | R 5   | R 6   |
| 1    | 0.009     | 0.015 | 0.014 | 0.004 | 0.004                   | 0.005 | 0.010 | 0.009 |
| 2    | 0.014     | 0.025 | 0.010 | 0.011 | 0.005                   | 0.006 | 0.013 | 0.013 |
| 3    | 0.026     | 0.005 | 0.015 | 0.007 | 0.005                   | 0.007 | 0.014 | 0.013 |
| 4    | 0.004     | 0.008 | 0.011 | 0.010 | 0.005                   | 0.004 | 0.010 | 0.011 |
| 5    | 0.010     | 0.013 | 0.004 | 0.010 | 0.006                   | 0.007 | 0.012 | 0.012 |
| 6    | 0.009     | 0.004 | 0.004 | 0.011 | 0.005                   | 0.005 | 0.010 | 0.013 |
| 7    | 0.009     | 0.007 | 0.002 | 0.009 | 0.007                   | 0.006 | 0.012 | 0.011 |
| 8    | 0.008     | 0.006 | 0.003 | 0.013 | 0.004                   | 0.005 | 0.011 | 0.012 |
| 9    | 0.020     | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.006                   | 0.005 | 0.010 | 0.013 |
| 10   | 0.005     | 0.008 | 0.014 | 0.009 | 0.008                   | 0.009 | 0.011 | 0.009 |
| 11   | 0.023     | 0.019 | 0.011 | 0.006 | 0.005                   | 0.005 | 0.011 | 0.010 |
| 12   | 0.025     | 0.005 | 0.011 | 0.014 | 0.008                   | 0.006 | 0.012 | 0.012 |
| 13   | 0.008     | 0.004 | 0.003 | 0.012 | 0.004                   | 0.006 | 0.013 | 0.011 |
| 14   | 0.010     | 0.003 | 0.004 | 0.013 | 0.005                   | 0.005 | 0.009 | 0.010 |
| 15   | 0.030     | 0.008 | 0.009 | 欠測    | 0.006                   | 0.007 | 0.013 | 欠測    |
| 16   | 0.015     | 0.005 | 0.005 | 0.010 | 0.005                   | 0.007 | 0.013 | 0.010 |
| 17   | 0.010     | 0.006 | 0.011 | 0.008 | 0.006                   | 0.007 | 0.013 | 0.009 |
| 18   | 0.002     | 0.027 | 0.012 | 0.010 | 0.003                   | 0.004 | 0.009 | 0.012 |
| 市役所  | 0.001     | 0.001 | 0.003 | 0.010 | 0.002                   | 0.005 | 0.010 | 0.015 |
| 環境基準 | —         |       |       |       | 日平均値が0.04～0.06ppm又はそれ以下 |       |       |       |

※調査結果は、48時間暴露から算出した1時間値

調査期間

- R 5 夏季：令和5年9月11日(月)～9月13日(水)  
冬季：令和6年2月13日(火)～2月15日(木)
- R 6 夏季：令和6年9月17日(火)～9月19日(木)  
冬季：令和7年2月10日(月)～2月12日(水)

図Ⅱ－７ 川東南部地域交差点付近における調査地点図



## 5. 浮遊粒子状物質・微小粒子状物質

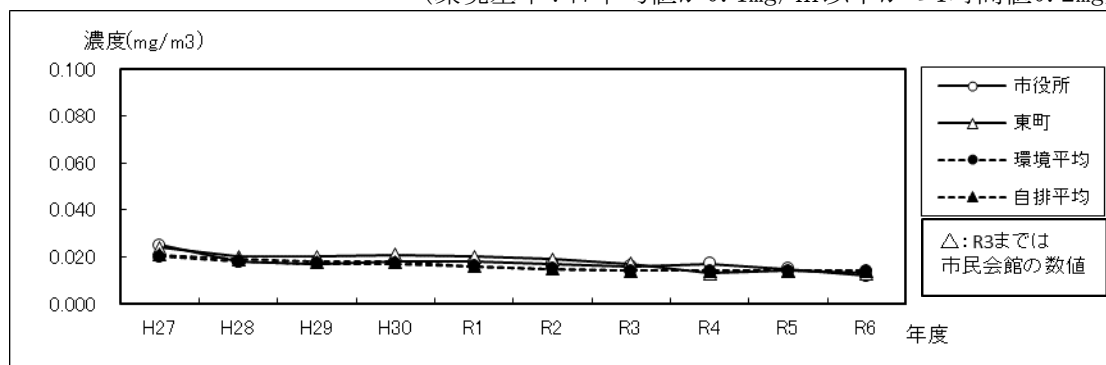
浮遊粒子状物質（SPM）とは浮遊粉じん（SP）のうち特に粒子径 $10\mu\text{m}$ （マイクロメートル・ $1/1000\text{mm}$ ）以下の粉じんのことで、発生源としては工場及び事業場などの産業活動や自動車の走行に伴い発生するほか土砂などの舞い上がりがあります。

浮遊粒子状物質の常時監視測定は県内の一般局58局、自排局29局の合計87局で実施されており、環境基準の評価対象となる6,000時間以上測定した有効測定局86局すべてで環境基準に適合していました。本市では、市役所（一般局）、東町（自排局）で測定されており、長期的・短期的評価ともに環境基準に適合していました。浮遊粒子状物質の経年変化は図Ⅱ－8のとおりです。また、本市において移動測定機による調査を実施しましたが、その調査結果は表Ⅱ－8のとおりです。

さらに、大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒子径 $2.5\mu\text{m}$ 以下のものを微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）と言い、県では、平成24年度から常時監視体制の整備を図り、令和6年度では県内の72局で測定されており、環境基準の評価対象となる250日以上測定した有効測定局71局すべてで環境基準に適合していました。本市では、市役所（一般局）で測定されており、長期的・短期的評価ともに環境基準に適合していました。微小粒子状物質の経年変化は図Ⅱ－9のとおりです。

図Ⅱ－8 浮遊粒子状物質濃度経年変化

（環境基準：日平均値が $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下かつ1時間値 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 以下）

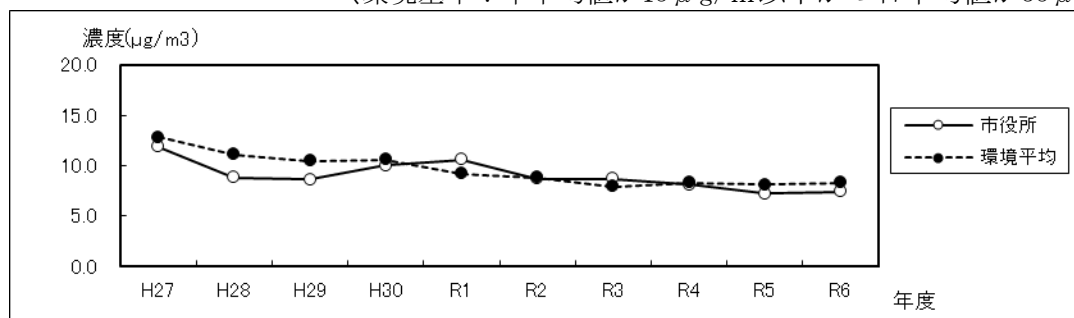


表Ⅱ－8 移動測定機による調査結果（調査年月：R6.6, 9, 12, R7.3）

| 地 点 名                         | 浮遊粒子状物質( $\text{mg}/\text{m}^3$ )                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 川東タウンセンター マロニエ<br>小田原市中里273-6 | 0.020                                                                  |
| 環 境 基 準                       | 日平均値が $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下かつ1時間値が $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 以下 |

図Ⅱ－9 微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）濃度経年変化

（環境基準：年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下かつ日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下）



## 6. 光化学オキシダント

工場や自動車から排出された炭化水素（HC）や窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）は、大気中で太陽の強い紫外線を受けると、光化学オキシダント（O<sub>x</sub>）などの物質に変わります。この物質は、気温が高く、風が弱いといった気象条件になったときに、白くもやがかかったようになり、このような状態のことを「光化学スモッグ」と呼んでいます。

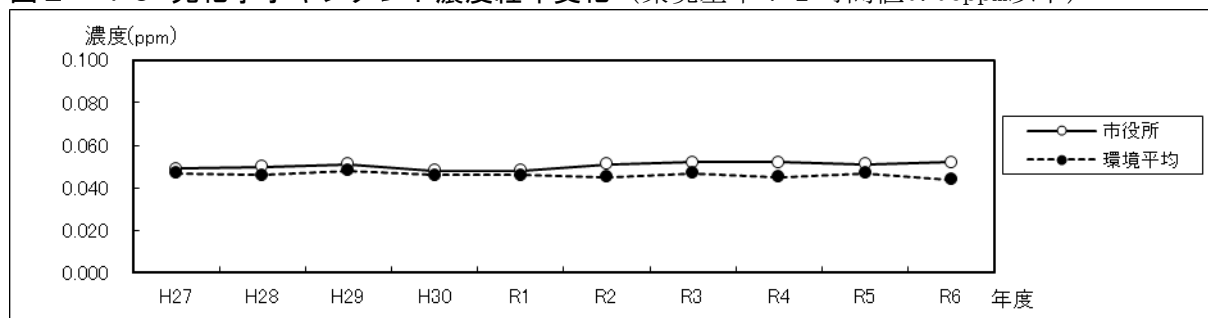
県では大気汚染防止法及び神奈川県生活環境の保全等に関する条例に基づき「神奈川県大気汚染緊急時措置要綱」を制定し、各市への協力体制を敷くとともに、光化学スモッグ注意報などの発令時には発令地域内の主要ばい煙排出工場（本市では対象工場3社）に対して、窒素酸化物排出量の削減を要請します。本市では「小田原市光化学スモッグ対策実施要領」を制定し、被害発生の未然防止に努めています。

光化学オキシダントの測定は県内の一般局61局で測定されており、環境基準の評価対象となる6,000時間以上観測した有効測定局61局すべてで環境基準に適合していませんでした。本市では市役所（一般局）で測定されており、光化学オキシダント濃度の経年変化は図Ⅱ－10、光化学スモッグ注意報の発令日数の経年変化は表Ⅱ－10のとおりです。なお、令和6年度中の本市における光化学スモッグ注意報の発令回数は2回です。

表Ⅱ－9 光化学スモッグ予報・注意報などの種類

| 発 令 区 分     |               | 発 令 基 準                                                |
|-------------|---------------|--------------------------------------------------------|
| 予<br>報      | 前 日 予 報       | 翌日の気象状況などからみてオキシダント濃度が注意報の発令基準の程度になると予測したとき（前日午後5時に発令） |
|             | 当 日 予 報       | 気象状況などからみてオキシダント濃度が注意報の発令基準の程度になると予測したとき（午前10時に発令）     |
|             | 特 別 予 報       | 当日予報を発令しなかった場合に、その後の気象状況などの変化により注意報発令の可能性がでてきたとき       |
| 緊<br>急<br>時 | 注 意 報         | オキシダント濃度の1時間値が0.12ppm以上となり、気象状況からみてその状況が継続すると認められるとき   |
|             | 警 報           | オキシダント濃度の1時間値が0.24ppm以上となり、気象状況からみてその状況が継続すると認められるとき   |
|             | 重 大 緊 急 時 警 報 | オキシダント濃度の1時間値が0.4ppm以上となり、気象状況からみてその状況が継続すると認められるとき    |

図Ⅱ－10 光化学オキシダント濃度経年変化（環境基準：1時間値0.06ppm以下）



表Ⅱ－１０ 月別光化学スモッグ注意報発令日数の経年変化

| 月  | 年度   | H 2 7 | H 2 8 | H 2 9 | H 3 0 | R 1 | R 2 | R 3 | R 4 | R 5 | R 6 |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 4  | 西湘地域 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
|    | 神奈川県 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 5  | 西湘地域 | 1     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   |
|    | 神奈川県 | 1     | 0     | 1     | 0     | 2   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   |
| 6  | 西湘地域 | 0     | 0     | 0     | 0     | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
|    | 神奈川県 | 1     | 0     | 1     | 1     | 1   | 0   | 2   | 1   | 0   | 1   |
| 7  | 西湘地域 | 1     | 1     | 0     | 1     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   |
|    | 神奈川県 | 6     | 4     | 1     | 2     | 0   | 0   | 1   | 1   | 2   | 7   |
| 8  | 西湘地域 | 0     | 1     | 1     | 1     | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   |
|    | 神奈川県 | 2     | 1     | 5     | 4     | 2   | 2   | 3   | 1   | 0   | 4   |
| 9  | 西湘地域 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
|    | 神奈川県 | 0     | 1     | 0     | 1     | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 10 | 西湘地域 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
|    | 神奈川県 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 計  | 西湘地域 | 2     | 2     | 1     | 2     | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 2   |
|    | 神奈川県 | 10    | 6     | 8     | 8     | 6   | 2   | 6   | 4   | 2   | 12  |

表Ⅱ－１１ 神奈川県内の地域区分

|     |                                               |
|-----|-----------------------------------------------|
| 地域名 | 市町村名                                          |
| 横 浜 | 横浜市                                           |
| 川 崎 | 川崎市                                           |
| 横須賀 | 横須賀市                                          |
| 相模原 | 相模原市                                          |
| 湘 南 | 平塚市、鎌倉市、藤沢市、茅ヶ崎市、逗子市<br>葉山町、寒川町、大磯町、二宮町       |
| 県 央 | 秦野市、大和市、伊勢原市、海老名市、厚木市<br>座間市、綾瀬市、愛川町、清川村      |
| 三 浦 | 三浦市                                           |
| 西 湘 | 小田原市、南足柄市、中井町、大井町、松田町<br>山北町、開成町、箱根町、真鶴町、湯河原町 |

## 7. 酸性雨

酸性雨は、工場や自動車から排出された硫黄酸化物（ $\text{SO}_x$ ）や窒素酸化物（ $\text{NO}_x$ ）などの大気汚染物質が雨水に取り込まれることによって起こります。大気の清浄な地域でも大気中に存在する二酸化炭素（ $\text{CO}_2$ ）が雨水に溶け込むことにより、酸性の強さ（酸性度）を示す尺度のpH（水素イオン濃度）で、5.6程度になるといわれ、それより低い値を示す雨水を酸性雨と呼んでいます。

過去には酸性雨による被害として、目に刺激を受けるなどの直接的な影響やヨーロッパにおけるブロンズ像の溶解、森林の枯死、湖沼の水質の酸性化などが知られています。

本市においては、市庁舎屋上に雨水採取器を設置し、平成14年度より、東アジア方式により監視を行っています。

令和6年度の測定結果は、年間平均が6.2でした。酸性雨と呼ばれているものより高い値を示しており、安定した状況で推移しています。

表Ⅱ－１１ 雨水におけるpHの年間平均値

| 年度 | R 2 | R 3 | R 4 | R 5 | R 6 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| pH | 5.8 | 5.9 | 6.2 | 6.4 | 6.2 |





小田原市の魚：メダカ