

# 第 1 章 大気汚染常時監視調査結果

## 1 環境監視体制の現状

平成 22 年度は、7 市 1 町(中核市である大分市を除く)の一般環境大気測定局 12 局で常時監視を行った。このうち、県は別府市立青山中学校等 8 局において常時監視を行っており、その他は佐伯市、津久見市が測定局を設置している。

各測定局の測定項目及び配置図を表 1-1 及び図 1-2 に示す。

表 1-1 大気常時監視測定局における測定項目

| 市 町 村 | 設置主体 | 測定局    | 二酸化硫黄 | 一酸化窒素 | 二酸化窒素 | 窒素酸化物 | 光化学オキシダント | 浮遊粒子状物質 | 風向・風速 |
|-------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|---------|-------|
| 別府市   | 県    | 青山中学校  | ○     | ○     | ○     | ○     | ○         | ○       | ○     |
| 中津市   | 県    | 中津総合庁舎 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○         | ○       | ○     |
| 日田市   | 県    | 西部振興局  | ○     | ○     | ○     | ○     | ○         | ○       | ○     |
| 佐伯市   | 県    | 南部振興局  | ○     | ○     | ○     | ○     | ○         | ○       | ○     |
|       | 市    | 石 間    | ○     |       |       |       |           |         | ○     |
|       | 〃    | 八幡小学校  | ○     | ○     | ○     | ○     |           | ○       | ○     |
| 臼杵市   | 県    | 臼杵市役所  | ○     | ○     | ○     | ○     | ○         | ○       | ○     |
| 津久見市  | 県    | 津久見市役所 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○         | ○       | ○     |
|       | 市    | 青江小学校  | ○     | ○     | ○     | ○     |           | ○       | ○     |
|       | 〃    | 堅徳小学校  | ○     | ○     | ○     | ○     |           | ○       | ○     |
| 豊後大野市 | 県    | 豊肥保健所  | ○     | ○     | ○     | ○     | ○         | ○       | ○     |
| 日出町   | 県    | 鷹 匠    | ○     | ○     | ○     | ○     | ○         | ○       | ○     |

※ 八幡小学校測定局は、平成 22 年 10 月 1 日付けで廃止

※ 大分市の測定局と測定項目（参考）

| 市 町 村     | 設置主体 | 測定局     | 二酸化硫黄 | 窒素酸化物 | 一酸化炭素 | 光化学オキシダント | 炭化水素 | 浮遊粒子状物質 | 風向・風速 |
|-----------|------|---------|-------|-------|-------|-----------|------|---------|-------|
| 大分市       | 市    | 王子中学校   | ○     | ○     |       | ○         |      | ○       | ○     |
|           | 〃    | 南大分小学校  | ○     | ○     |       | ○         |      | ○       | ○     |
|           | 〃    | 西部清掃事業所 | ○     | ○     |       | ○         |      | ○       | ○     |
|           | 〃    | 東大分小学校  | ○     | ○     |       | ○         |      | ○       | ○     |
|           | 〃    | 三佐小学校   | ○     | ○     | ○     | ○         | ○    | ○       | ○     |
|           | 〃    | 大東中学校   | ○     | ○     |       | ○         |      | ○       | ○     |
|           | 〃    | 敷戸小学校   | ○     | ○     |       | ○         | ○    | ○       | ○     |
|           | 〃    | 大在小学校   | ○     | ○     |       | ○         | ○    | ○       | ○     |
|           | 〃    | 坂ノ市中学校  | ○     | ○     |       | ○         |      | ○       | ○     |
|           | 〃    | 丹生小学校   | ○     | ○     |       | ○         |      | ○       | ○     |
|           | 〃    | 戸次中学校   | ○     | ○     |       | ○         |      | ○       | ○     |
|           | 〃    | 佐賀関     | ○     | ○     |       | ○         |      | ○       | ○     |
| 自動車排ガス測定局 |      |         |       |       |       |           |      |         |       |
| 大分市       | 市    | 中央測定局   |       | ○     | ○     |           | ○    | ○       | ○     |
|           | 〃    | 宮崎測定局   |       | ○     | ○     |           | ○    | ○       | ○     |



- |                               |          |
|-------------------------------|----------|
| 1 青山中学校                       | 9 青江小学校  |
| 2 中津総合庁舎                      | 10 堅徳小学校 |
| 3 西部振興局                       | 11 豊肥保健所 |
| 4 南部振興局                       | 12 日出町鷹匠 |
| 5 石間                          |          |
| 6 八幡小学校(平成 22 年 10 月 1 日付で廃止) |          |
| 7 臼杵市役所                       |          |
| 8 津久見市役所                      |          |

|    |                  |
|----|------------------|
| 凡例 | ○一般環境大気測定局（県設置局） |
|    | ●一般環境大気測定局（市設置局） |

図 1-2 大気汚染常時監視測定局配置（大分市を除く）

## 2 環境基準と評価方法

環境基準及び評価方法は次のように定められている。

| 区分    | 二酸化硫黄  | 一酸化炭素   | 浮遊粒子状物質  |
|-------|--|---|--|
| 環境基準  | 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。  | 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時間平均値が20ppm以下であること。 | 1時間値の1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。 |
| 長期的評価 | 1日平均値の2%除外値が0.04ppm以下  | 1日平均値の2%除外値が10ppm以下                               | 1日平均値の2%除外値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下   |
|       | 年間における1日平均値のうち高い方から2%の範囲内にあるものを除外したもの(1日平均値の2%除外値)について行う。<br>ただし、1日平均値につき環境基準を超える日が2日以上連続した場合は環境基準に適合しないこととする。 |   |  |
| 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。  | 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時間平均値が20ppm以下であること。 | 1時間値の1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。 |

(備考) 長期的評価については、年間測定時間が6,000時間未満の場合には、評価対象としないこととなっている。

| 区分   | 二酸化窒素  | 光化学オキシダント            | 微小粒子状物質   | ベンゼン                                  | トリクロロエチレン                           | テトラクロロエチレン                          | ジクロロメタン                              |
|------|--|----------------------|---|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 環境基準 | 1時間値の1日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内、又はそれ以下であること。        | 1時間値が0.06ppm以下であること。 | 1年平均値が15μg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m <sup>3</sup> 以下であること。 | 1年平均値が0.003mg/m <sup>3</sup> 以下であること。 | 1年平均値が0.2mg/m <sup>3</sup> 以下であること。 | 1年平均値が0.2mg/m <sup>3</sup> 以下であること。 | 1年平均値が0.15mg/m <sup>3</sup> 以下であること。 |
| 評価方法 | 1日平均値の98%値が0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下               | -                    | 1年平均値について評価を行う。(※長期基準に対応した評価)   | -                                     | -                                   | -                                   | -                                    |
|      | 年間における1日平均値のうち低い方から98%に相当するもの(1日平均値の98%値)について行う。 |                      | 年間における1日平均値のうち低い方から98%に相当するもの(1日平均値の98%値)について評価を行う。(※短期基準に対応した評価)     |                                       |                                     |                                     |                                      |

環境基準の評価は、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、二酸化窒素については、長期的評価で行い、光化学オキシダントは短期的評価で行うこととされている。

3 一般環境大気測定局における各測定項目の状況

(1) 二酸化硫黄

平成 22 年度の測定は、別府市、中津市、日田市、佐伯市、臼杵市、津久見市、豊後大野市、日出町の 12 測定局において実施した。

〈環境基準達成状況〉

・ 長期的評価

長期的評価の対象測定局となる 12 測定局すべてにおいて、1 日平均値の 2% 除外値が 0.004~0.012ppm の範囲にあり、環境基準を達成している。

・ 短期的評価

短期的評価の対象測定局となる 12 測定局すべてにおいて、日平均値及び 1 時間値が環境基準値を超えた時間はなかった。

表 1-3 二酸化硫黄に係る測定結果の概要（平成 22 年度）

|                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| 年 平 均 値                             | 0.002~0.007 pm  |
| 日 平 均 値 の 2 % 除 外 値                 | 0.004~0.012 ppm |
| 1 時間値が 0.10ppm を超えた測定局（その時間数）       | 0（0 時間）         |
| 日平均値が 0.04ppm を超えた測定局（その日数）         | 0（0 日）          |
| 日平均値の 2% 除外値が 0.04ppm を超えた測定局（その日数） | 0（0 日）          |
| 日平均値が 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続した測定局   | 0               |

表 1-4 二酸化硫黄に係る環境基準の達成状況（長期的評価）

| 区 分         | 18年度  | 19年度  | 20年度  | 21年度  | 22年度  |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 測 定 局 数     | 11    | 11    | 11    | 12    | 12    |
| 有 効 測 定 局 数 | 11    | 11    | 11    | 12    | 12    |
| 達 成 局 数     | 11    | 11    | 11    | 12    | 12    |
| 達 成 率 %     | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 全 国 達 成 率 % | 99.8  | 99.8  | 99.8  | 99.6  | 99.7  |

※備考 評価の対象となる有効測定局は、年間測定時間が 6,000 時間以上の測定局である。

年平均値の経年変化を図 1-5、図 1-6 に示す。全体では、横ばい状況である。

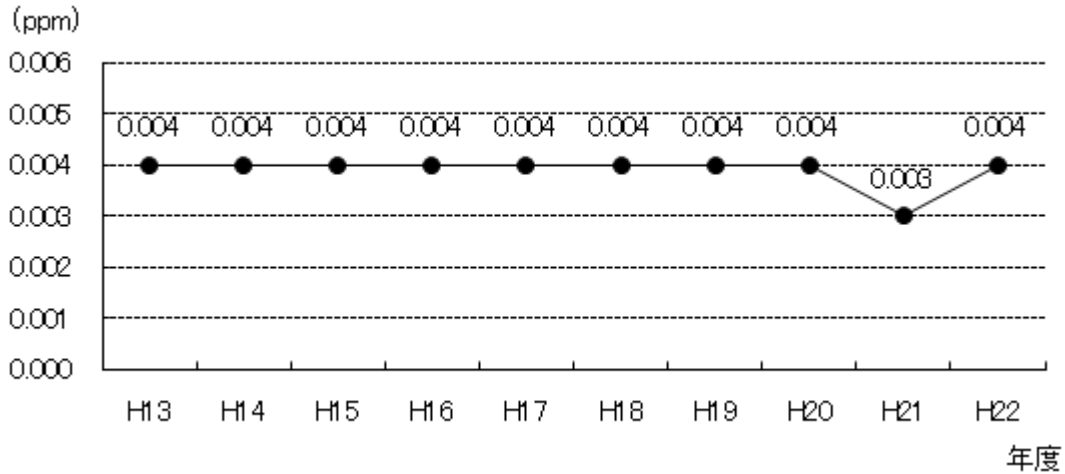


図 1-5 二酸化硫黄に係る年平均値の経年変化（12局平均）

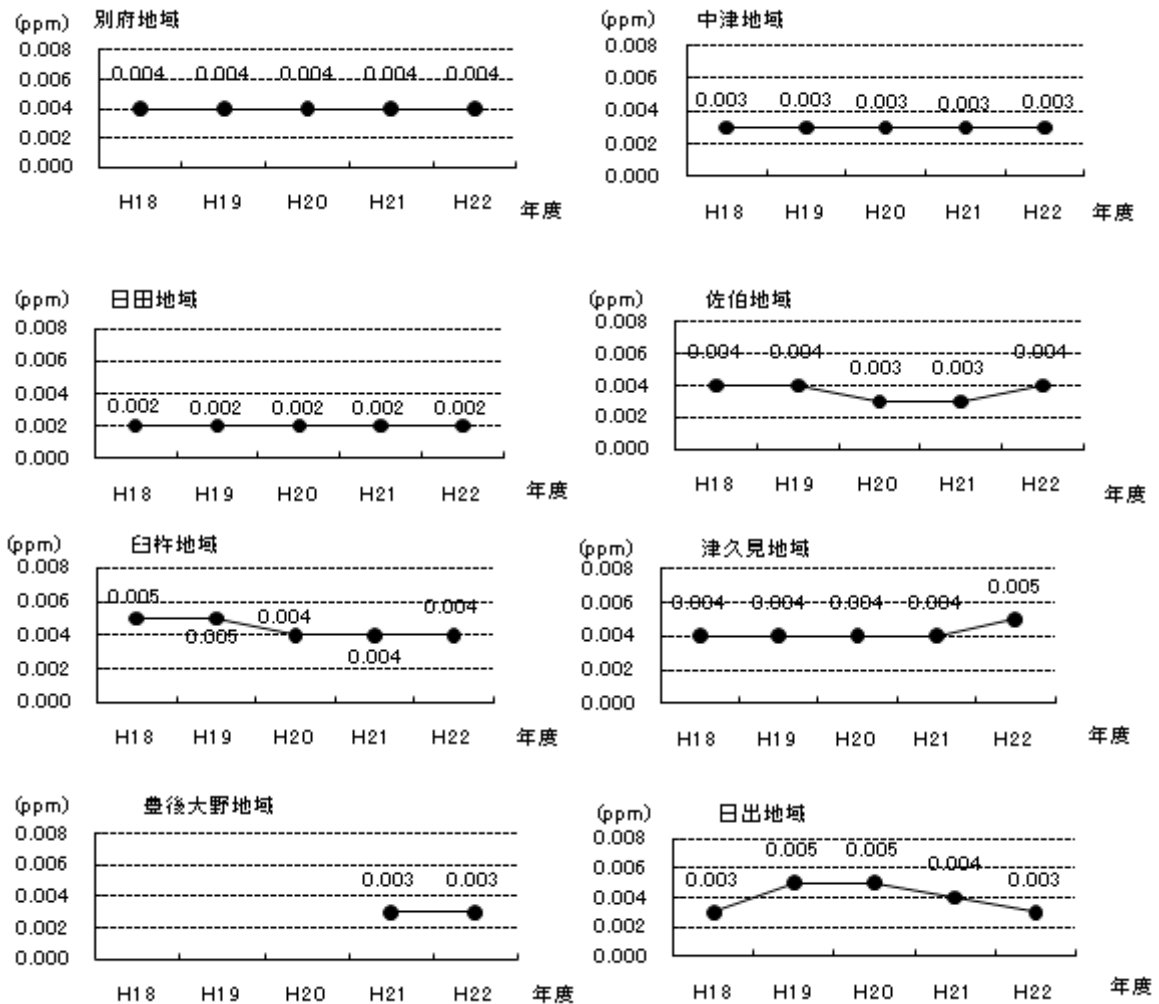


図 1-6 二酸化硫黄に係る地域別年平均値の経年変化

## (2) 窒素酸化物

平成 22 年度の測定は、別府市、中津市、日田市、佐伯市、臼杵市、津久見市、豊後大野市、日出町の 11 測定局において実施した。

### 〈環境基準達成状況〉

#### ・長期的評価

環境基準が設定されている二酸化窒素について、長期的評価の対象測定局となる 11 測定局すべてにおいて、1 日平均値の 98% 値が 0.011~0.025ppm の範囲にあり、環境基準を達成している。

表 1-7 窒素酸化物に係る測定結果の概要（平成 22 年度）

|                                    | 二酸化窒素          | 一酸化窒素          |
|------------------------------------|----------------|----------------|
| 年平均値                               | 0.005~0.011ppm | 0.002~0.009ppm |
| 日平均値の 98% 値                        | 0.011~0.025ppm | 0.007~0.048ppm |
| 日平均値の 98% 値が 0.06ppm を超えた測定局（その日数） | 0（0日）          | —              |

表 1-8 二酸化窒素に係る環境基準の達成状況（長期的評価）

| 区分      | 18年度  | 19年度  | 20年度  | 21年度  | 22年度  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 測定局数    | 10    | 10    | 10    | 11    | 11    |
| 有効測定局数  | 10    | 10    | 10    | 11    | 11    |
| 達成局数    | 10    | 10    | 10    | 11    | 11    |
| 達成率 %   | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 全国達成率 % | 100.0 | 100.0 | 100   | 100.0 | 100.0 |

※備考 評価の対象となる有効測定局は、年間測定時間が 6,000 時間以上の測定局である。

二酸化窒素の年平均値の経年変化を図 1-9、図 1-10 に示す。全体では、やや減少傾向にある。

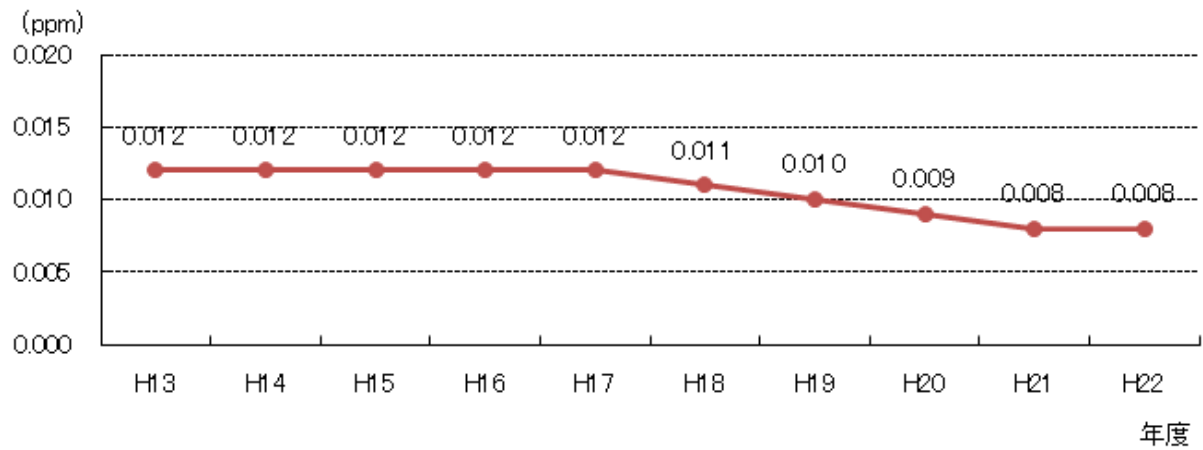


図 1-9 二酸化窒素に係る年平均値の経年変化（11局平均）

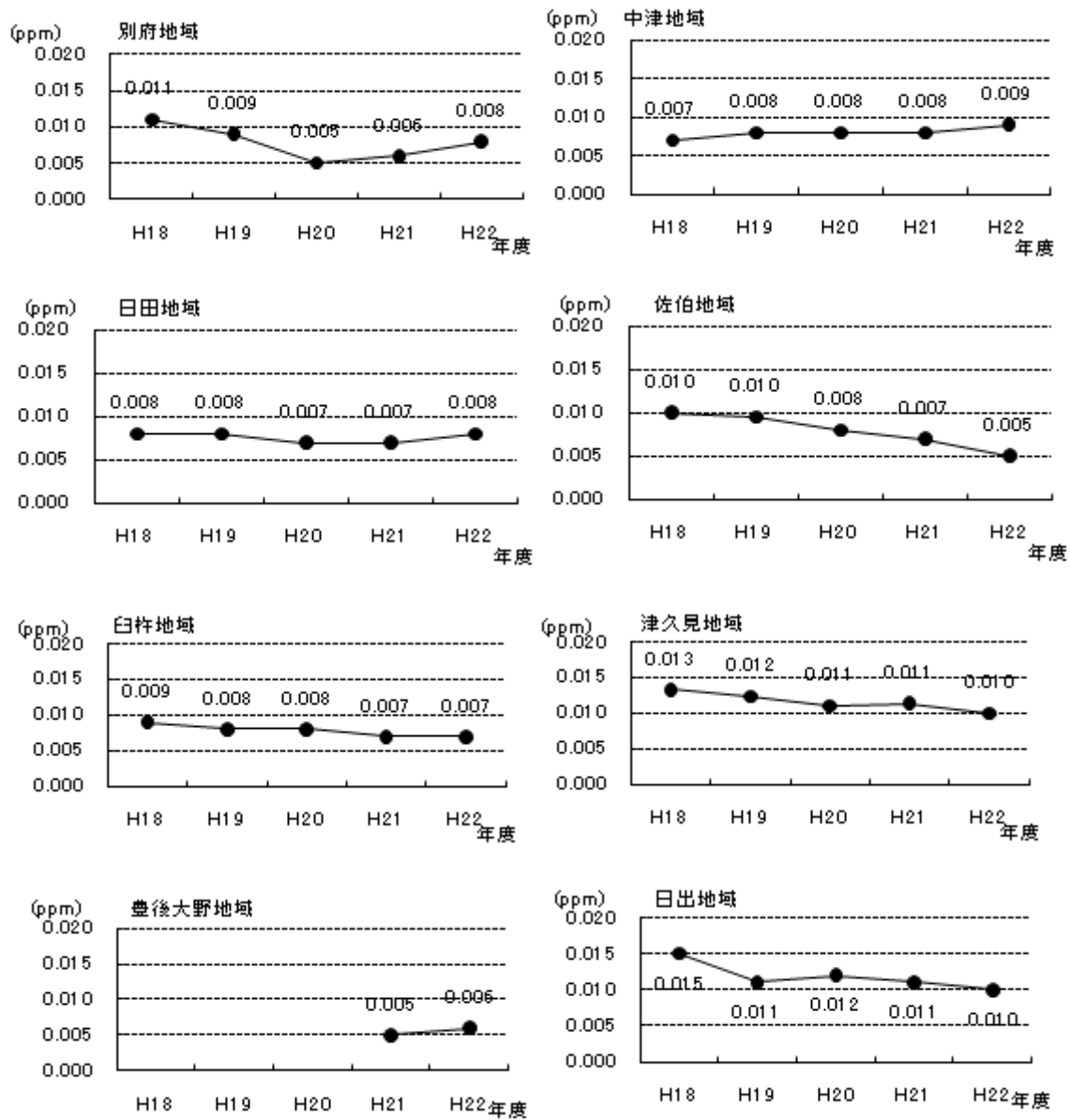


図 1-10 二酸化窒素に係る地域別年平均値の経年変化

一酸化窒素の年平均値の経年変化を図 1-11、図 1-12 に示す。全体では、ほぼ横ばい状態である。

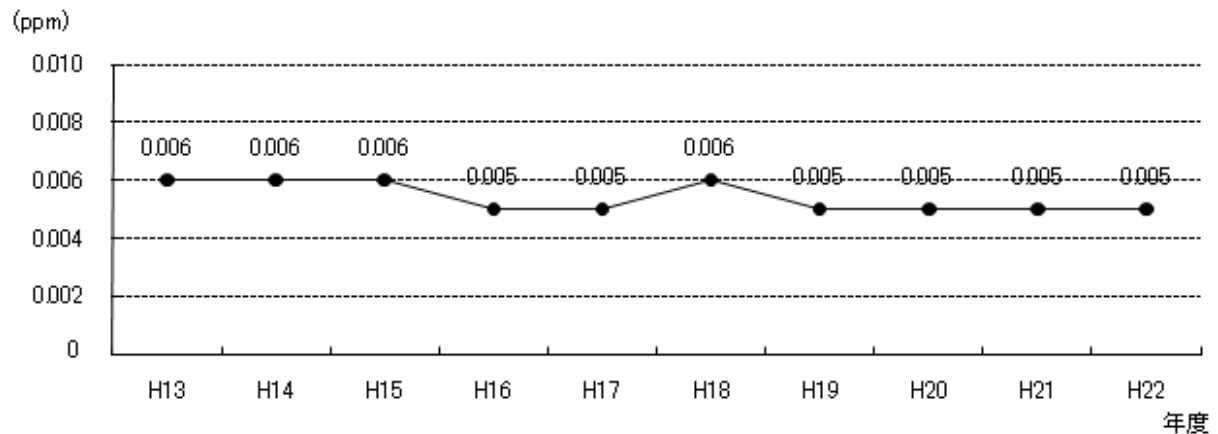


図 1-11 一酸化窒素に係る年平均値の経年変化 (11局平均)

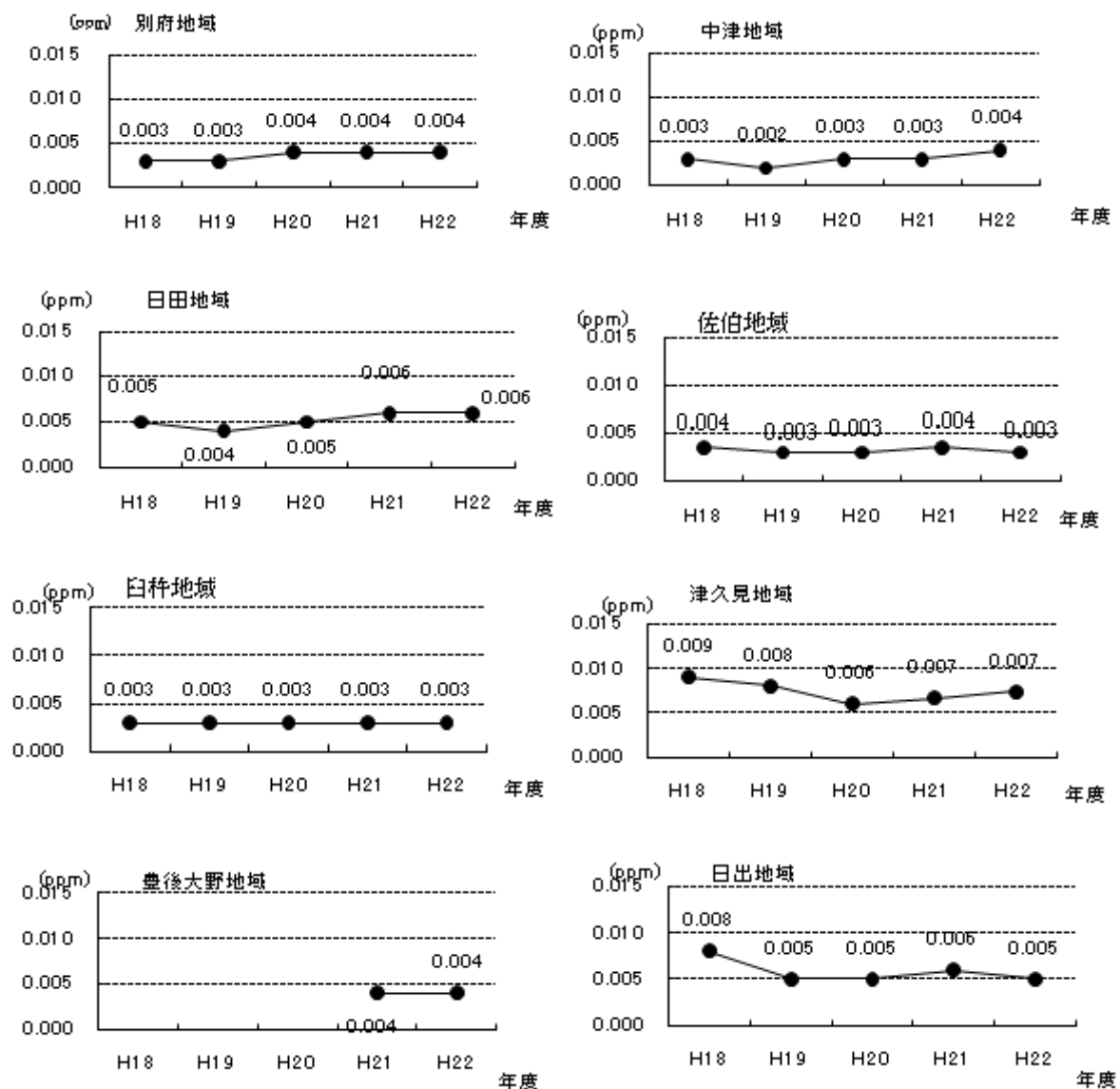


図 1-12 一酸化窒素に係る地域別年平均値の経年変化



(3) 浮遊粒子状物質 (SPM)

平成 22 年度の測定は、別府市、中津市、日田市、佐伯市、臼杵市、津久見市、豊後大野市、日出町の 11 局において実施した。

〈環境基準達成状況〉

・ 長期的評価

長期的評価の対象測定局となる 11 測定局すべてにおいて、1 日平均値の 2% 除外値が 0.043~0.063 mg/m<sup>3</sup> の範囲にあり、環境基準を達成している。

・ 短期的評価

2 測定局で 1 時間値が環境基準値を超過した。また、平成 22 年 11 月 13 日に飛来した黄砂により、4 測定局で日平均値が環境基準値を超過した。

表 1-13 浮遊粒子状物質に係る測定結果の概要 (平成 22 年度)

|  |                              |
|--|------------------------------|
| 年 平 均 値  | 0.015~0.026mg/m <sup>3</sup> |
| 日平均値の2%除外値                                     | 0.043~0.063mg/m <sup>3</sup> |
| 1 時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> を超えた測定局 (その時間数)    | 2 (3時間)                      |
| 日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた測定局 (その日数)      | 4 (4日)                       |
| 日平均値の2%除外値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた測定局(その日数) | 0 (0日)                       |
| 日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日が2日以上連続した測定局   | 0                            |

表 1-14 浮遊粒子状物質に係る環境基準の達成状況 (長期的評価)

| 区 分         | 18年度  | 19年度  | 20年度  | 21年度  | 22年度  |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 測 定 局 数     | 10    | 10    | 10    | 11    | 11    |
| 有 効 測 定 局 数 | 10    | 10    | 10    | 11    | 11    |
| 達 成 局 数     | 10    | 10    | 10    | 11    | 11    |
| 達 成 率 %     | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 全国達成率 %     | 93.0  | 89.5  | 99.6  | 98.8  | 93.0  |

※備考 評価の対象となる有効測定局は、年間測定時間が 6,000 時間以上の測定局である。

年平均値の経年変化を図 1-15、図 1-16 に示す。全体では、やや減少傾向である。

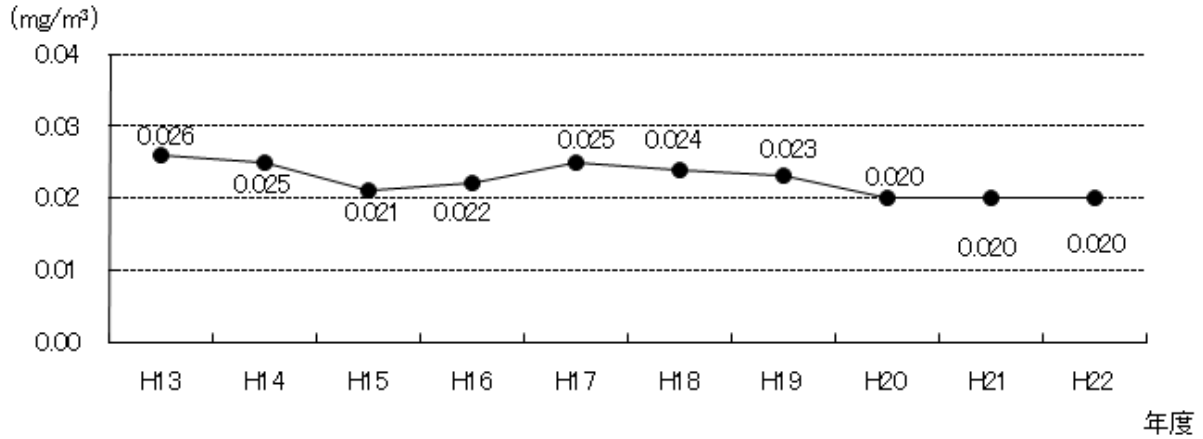


図 1-15 浮遊粒子状物質に係る年平均値の経年変化（11局平均）

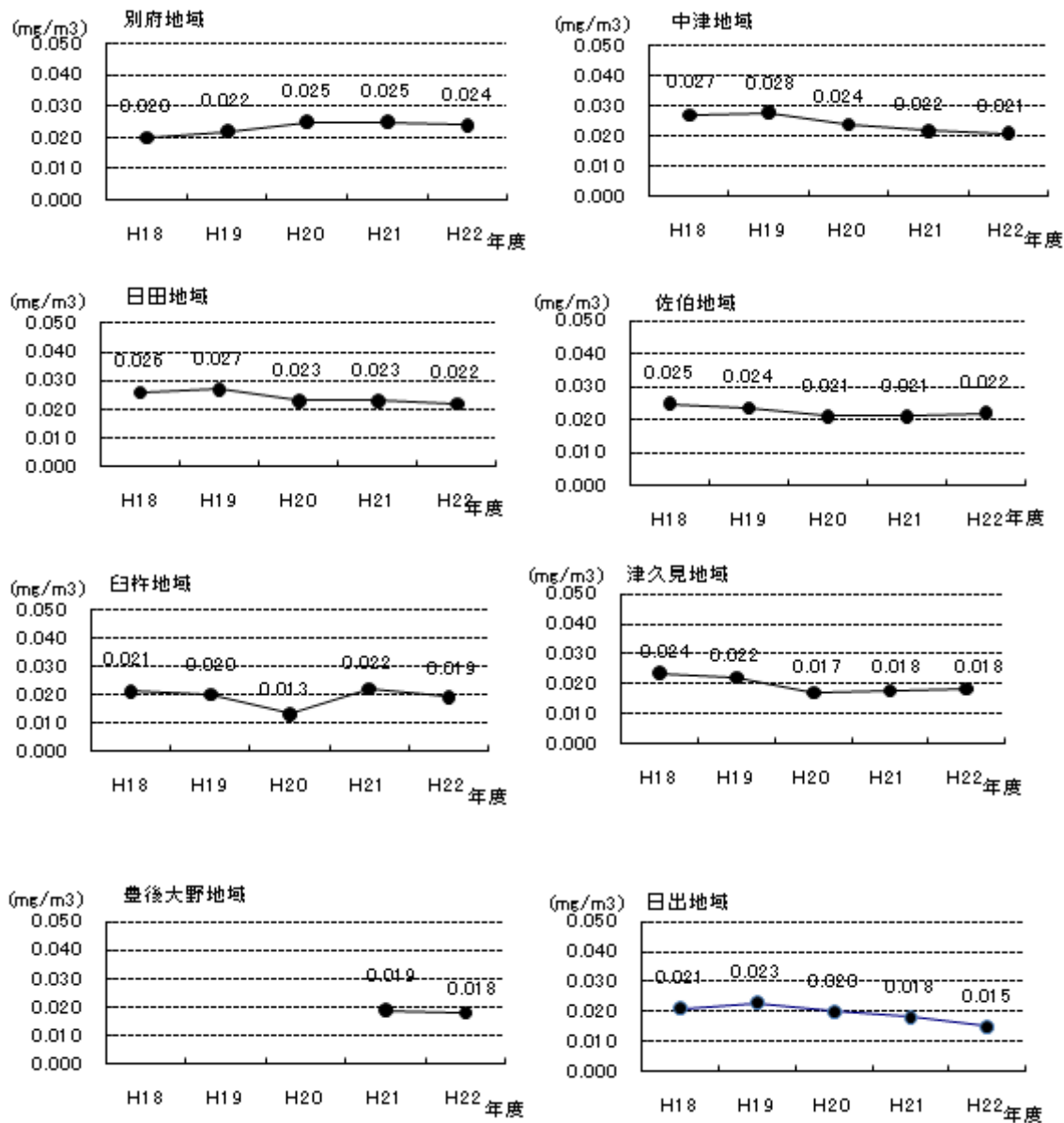


図 1-16 浮遊粒子状物質に係る地域別年平均値の経年変化

(4) 光化学オキシダント (Ox)

平成 22 年度の測定は、別府市、中津市、日田市、佐伯市、臼杵市、津久見市、豊後大野市、日出町の 8 局において実施した。

〈環境基準達成状況〉

・短期的評価

8 測定局すべてで、昼間(5～20 時)の 1 時間値の環境基準値(0.06ppm)を超えており、環境基準に適合しなかった。

なお、光化学オキシダントに係る緊急時等の発令はなかった。

表 1-17 光化学オキシダントに係る測定結果の概要 (平成 22 年度)

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 昼間の 1 時間値の年平均値                     | 0.031～0.041ppm   |
| 昼間の 1 時間値が 0.06ppm を超えた測定局 (その時間数) | 青山中学校 (142 時間)<br>中津総合庁舎 (100 時間)<br>西部振興局 (95 時間)<br>南部振興局 (106 時間)<br>臼杵市役所 (116 時間)<br>津久見市役所 (74 時間)<br>豊肥保健所 (98 時間)<br>日出町鷹匠 (60 時間) |

表 1-18 光化学オキシダントに係る環境基準の達成状況

| 区 分     | 18年度 | 19年度 | 20年度 | 21年度 | 22年度 |
|---------|------|------|------|------|------|
| 測定局数    | 7    | 7    | 7    | 8    | 8    |
| 達成局数    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 達成率 %   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 全国達成率 % | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.1  | 0.0  |

※備考 評価の対象となる有効測定局は、年間測定時間が 6,000 時間以上の測定局である。

表 1-19 注意報発令日数(大分市内の測定局を含む。)

| 区 分     | 18年度 | 19年度 | 20年度 | 21年度 | 22年度 |
|---------|------|------|------|------|------|
| 注意報発令日数 | 0    | 1    | 0    | 3    | 0    |

※備考 各測定局について、光化学オキシダント注意報を発令した日数を合計したものである。

昼間の年平均値の経年変化を図 1-20、図 1-21 に示す。全体では、上昇傾向にある。

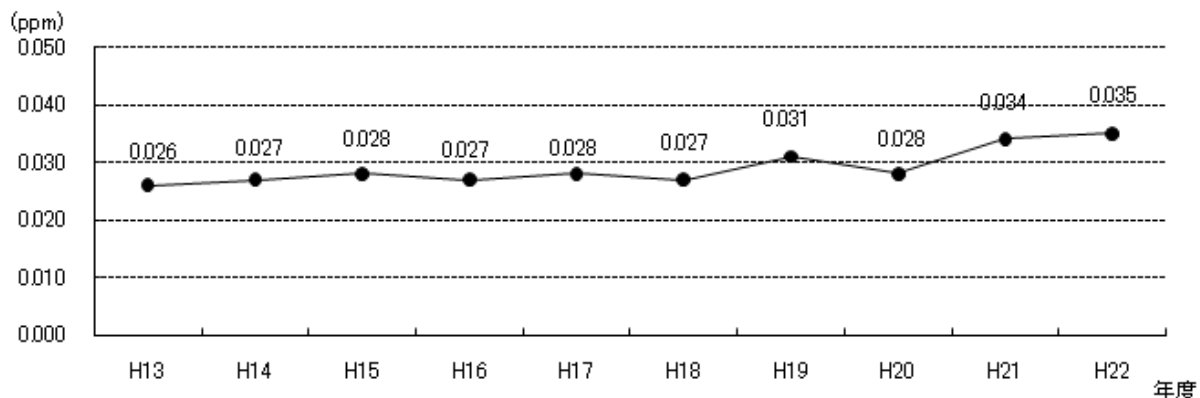


図 1-20 光化学オキシダントに係る昼間の年平均値の経年変化（8局平均）

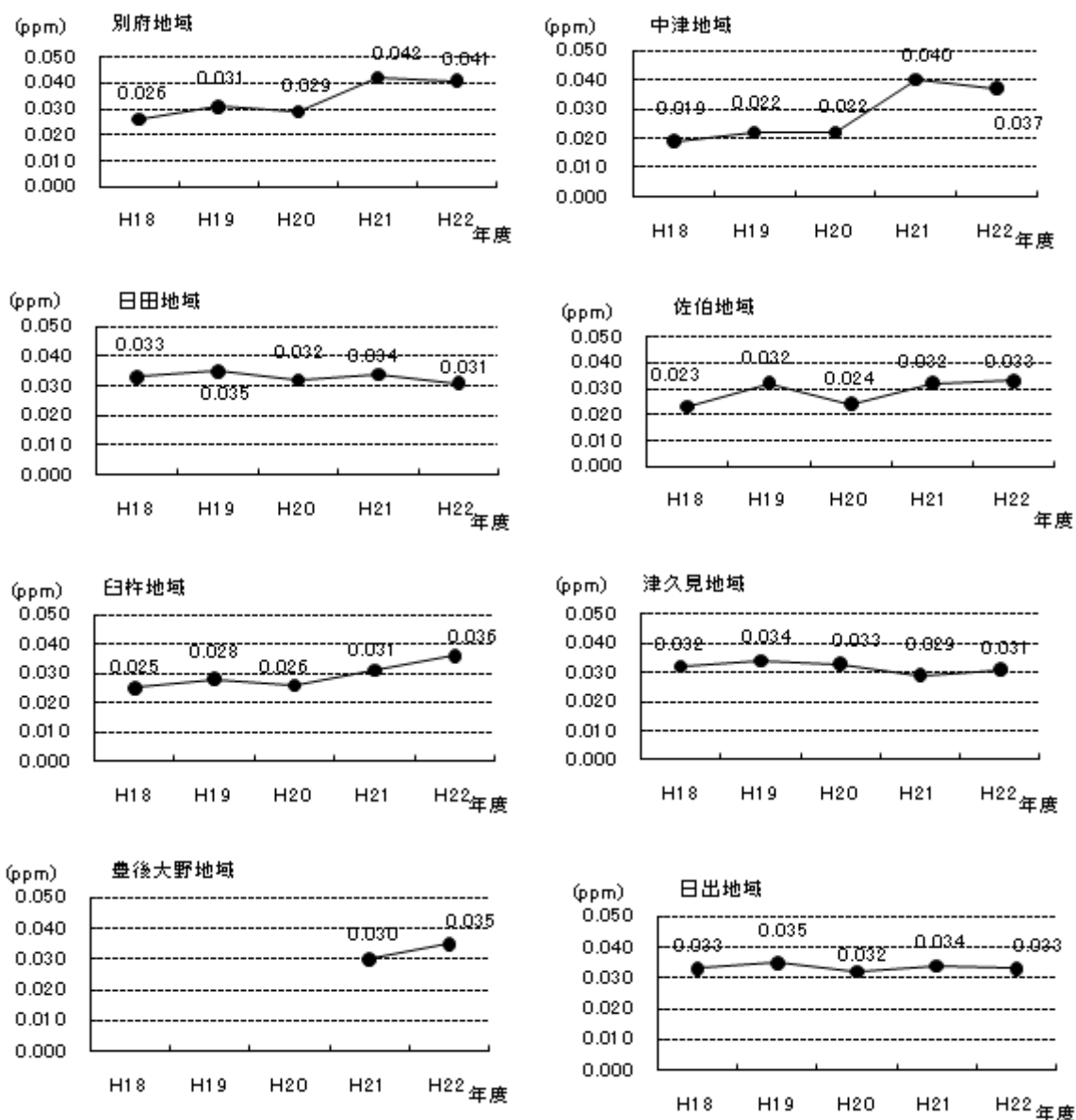


図1-21 光化学オキシダントに係る地域別昼間の年平均値の経年変化