

# 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 23 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 11 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	○						○
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	○	○	○	○	○	○	○

※ 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  | 8 青江小学校  |
| 2 中津総合庁舎 | 9 堅徳小学校  |
| 3 西部振興局  | 10 豊肥保健所 |
| 4 南部振興局  | 11 日出町鷹匠 |
| 5 石間     |          |
| 6 臼杵市役所  |          |
| 7 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）
	▲自動車排ガス測定局（大分市設置）

図 1-2 大気汚染常時監視測定局配置（大分市を除く）

（参考）

- |            |               |
|------------|---------------|
| 12 王子中学校   | 20 坂ノ市中学校     |
| 13 南大分小学校  | 21 丹生小学校      |
| 14 西部清掃事業所 | 22 戸次中学校      |
| 15 東大分小学校  | 23 佐賀関        |
| 16 三佐小学校   | 24 中央測定局（自排局） |
| 17 大東中学校   | 25 宮崎測定局（自排局） |
| 18 敷戸小学校   |               |
| 19 大在小学校   |               |

## 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の(1日平均値の2%除外値)について行う。 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15 μg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1日平均値が35 μg/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、微小粒子状物質については、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 23 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

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 0.005~0.012ppm 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 11 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 23 年度）

年 平 均 値	0.002~0.006 pm
日 平 均 値 の 2 % 除 外 値	0.005~0.012 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	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
測 定 局 数	11	11	12	12	11
有 効 測 定 局 数	11	11	12	12	11
達 成 局 数	11	11	12	12	11
達 成 率 %	100	100	100	100	100
全 国 達 成 率 %	99.8	99.8	99.6	99.7	99.6

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。

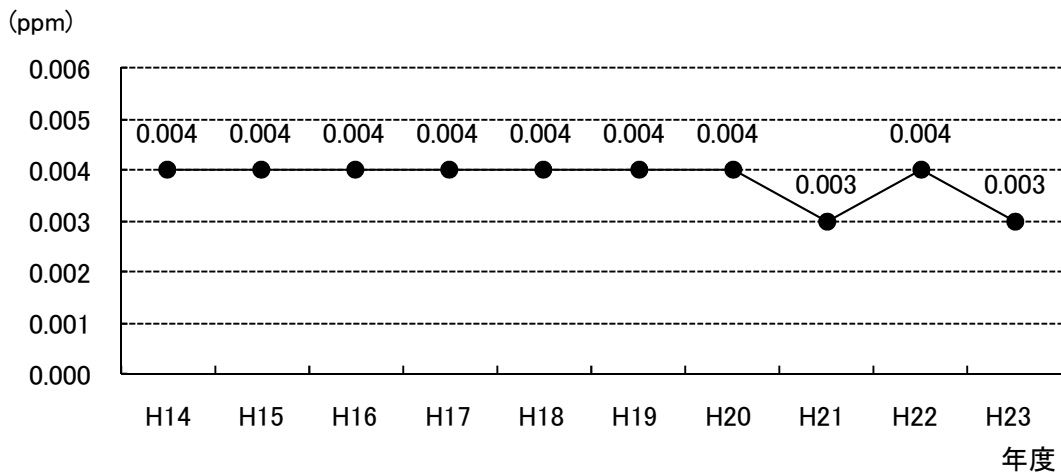


図 1-5 二酸化硫黄に係る年平均値の経年変化 (11局平均)

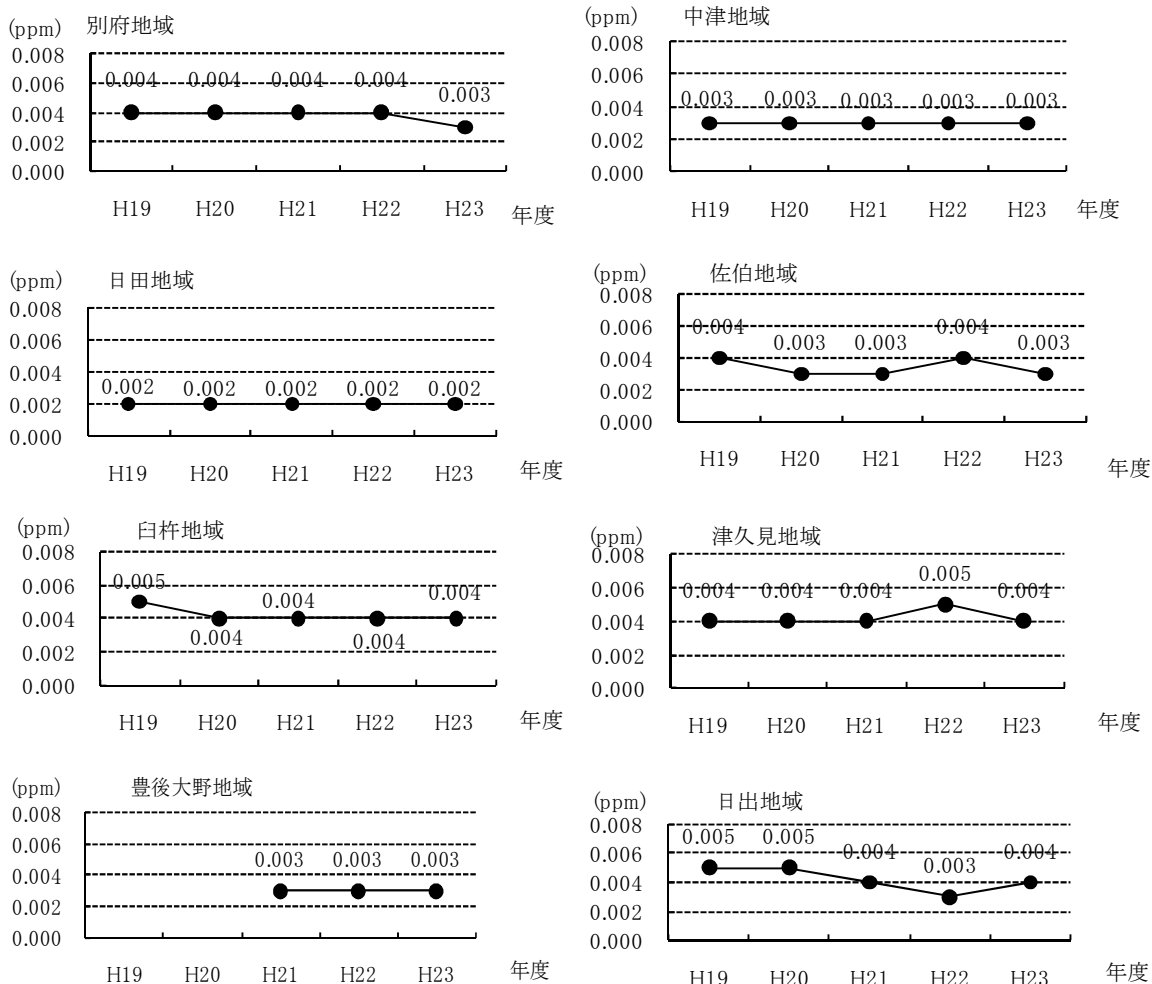


図 1-6 二酸化硫黄に係る地域別年平均値の経年変化

## (2) 窒素酸化物

平成 23 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 10 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 10 測定局すべてにおいて、1 日平均値の 98% 値が 0.013~0.022ppm 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 23 年度）

	二酸化窒素	一酸化窒素
年平均値	0.006~0.011ppm	0.002~0.009ppm
日平均値の 98% 値	0.013~0.022ppm	0.006~0.035ppm
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	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
測定局数	10	10	11	11	10
有効測定局数	10	10	11	11	10
達成局数	10	10	11	11	10
達成率 %	100	100	100	100	100
全国達成率 %	100	100	100	100	100

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。

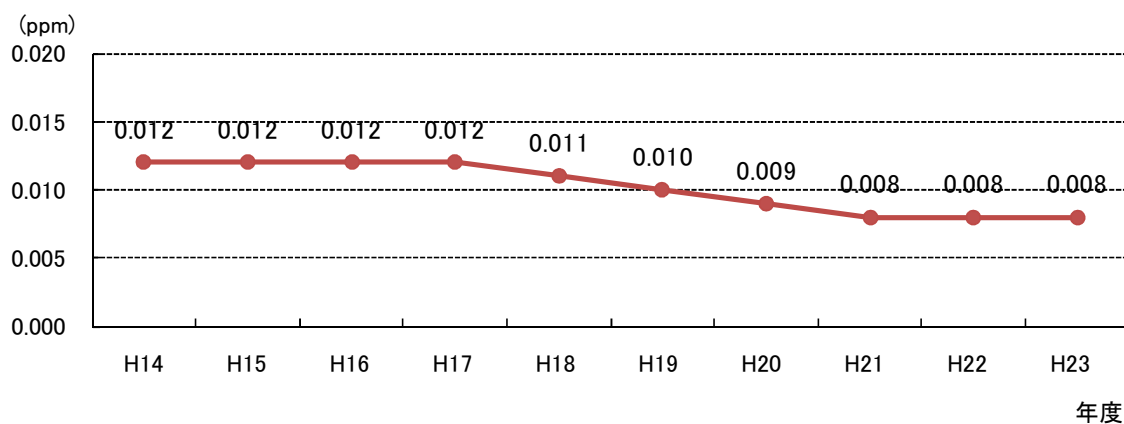


図 1-9 二酸化窒素に係る年平均値の経年変化（10局平均）

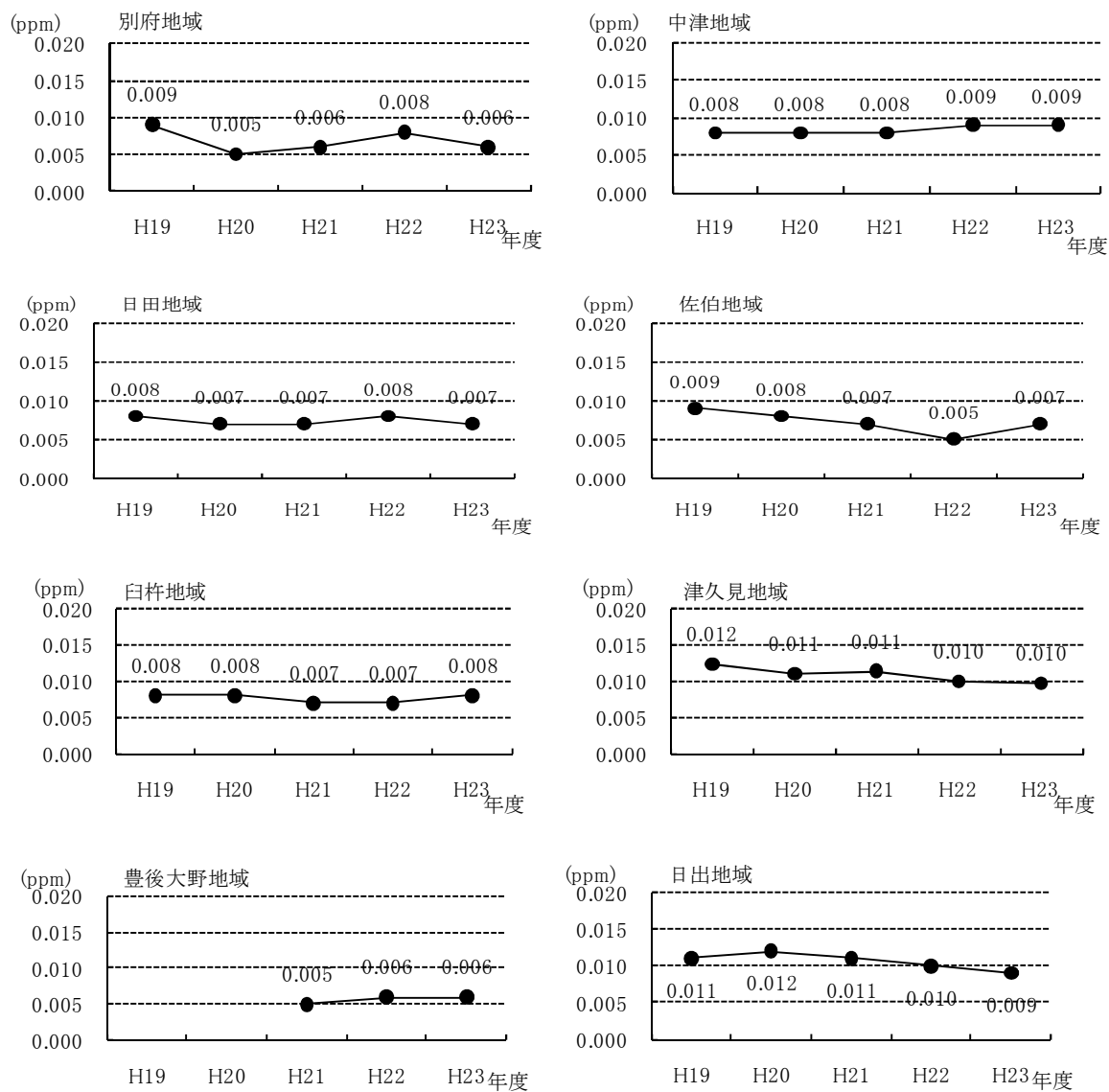


図 1-10 二酸化窒素に係る地域別年平均値の経年変化

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。

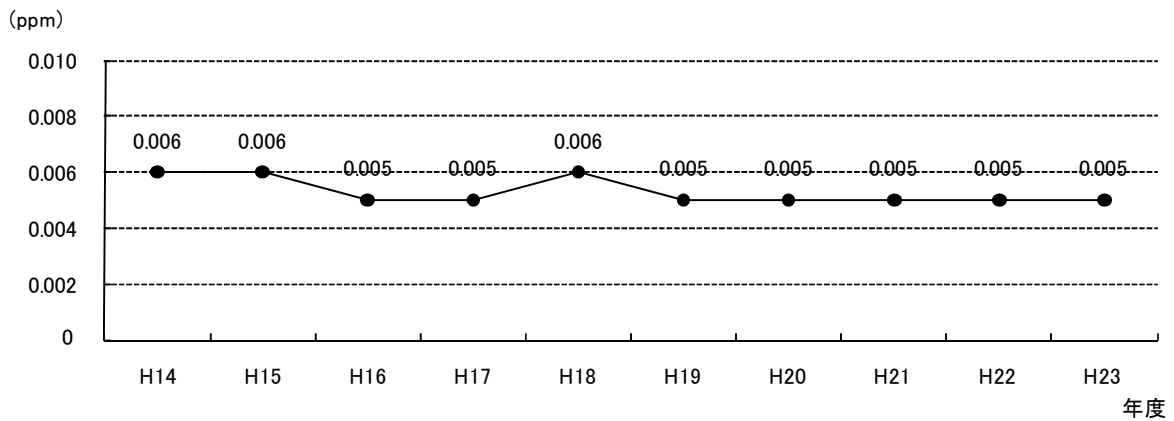


図 1-11 一酸化窒素に係る年平均値の経年変化 (10 局平均)

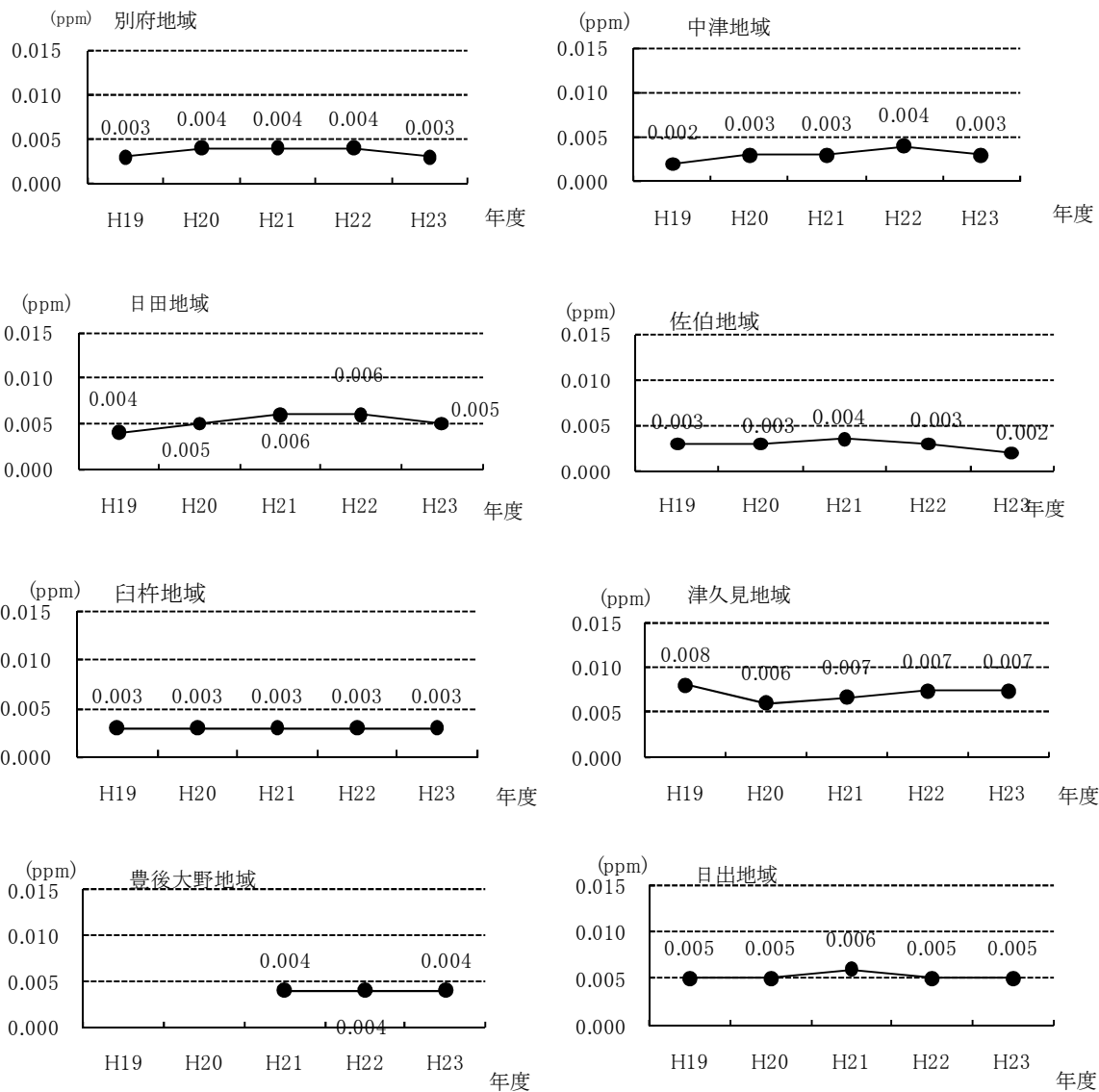


図 1-12 一酸化窒素に係る地域別年平均値の経年変化



(3) 浮遊粒子状物質 (SPM)

平成 23 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 10 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 10 測定局すべてにおいて、1 日平均値の 2% 除外値が 0.036~0.054mg/m<sup>3</sup> の範囲にあったが、平成 23 年 5 月 2 日から 3 日に飛来した黄砂の影響を受けて、8 測定局において 2 日連続で 1 日平均値が環境基準(日平均値が 0.10mg/m<sup>3</sup> 以下であること)を超過したため、環境基準を達成したのは 2 局にとどまった。

・短期的評価

平成 23 年 5 月 2 日から 3 日に飛来した黄砂の影響を受けて、8 測定局で 1 時間値が環境基準値を超過した。また、9 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 23 年度)

年 平 均 値	0.016~0.024mg/m <sup>3</sup>
日平均値の2%除外値	0.036~0.054mg/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)	8 (40時間)
日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた測定局 (その日数)	8 (16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	8

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	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
測 定 局 数	10	10	11	11	10
有 効 測 定 局 数	10	10	11	11	10
達 成 局 数	10	10	11	11	2
達 成 率 %	100	100	100	100	20.0
全国達成率 %	89.5	99.6	98.8	93.0	69.2

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。

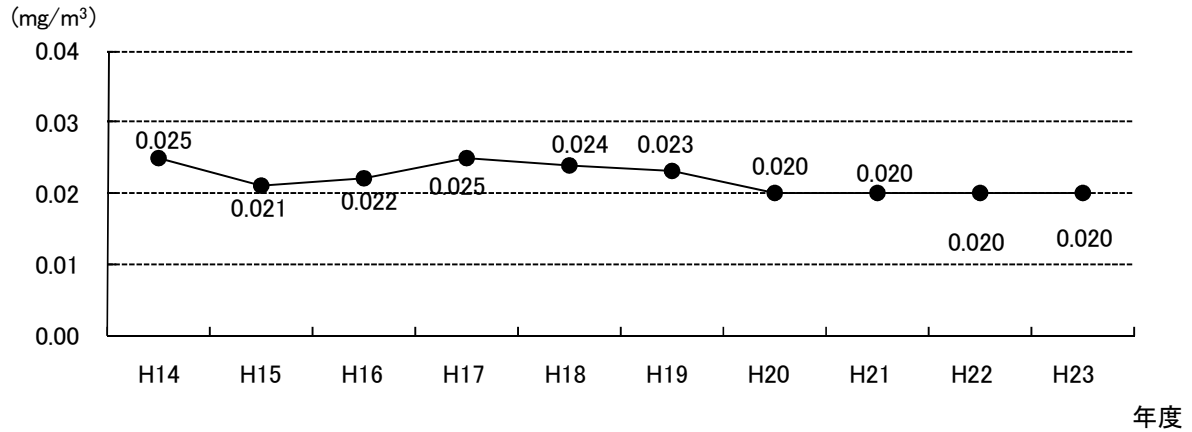


図 1-15 浮遊粒子状物質に係る年平均値の経年変化（11局平均）

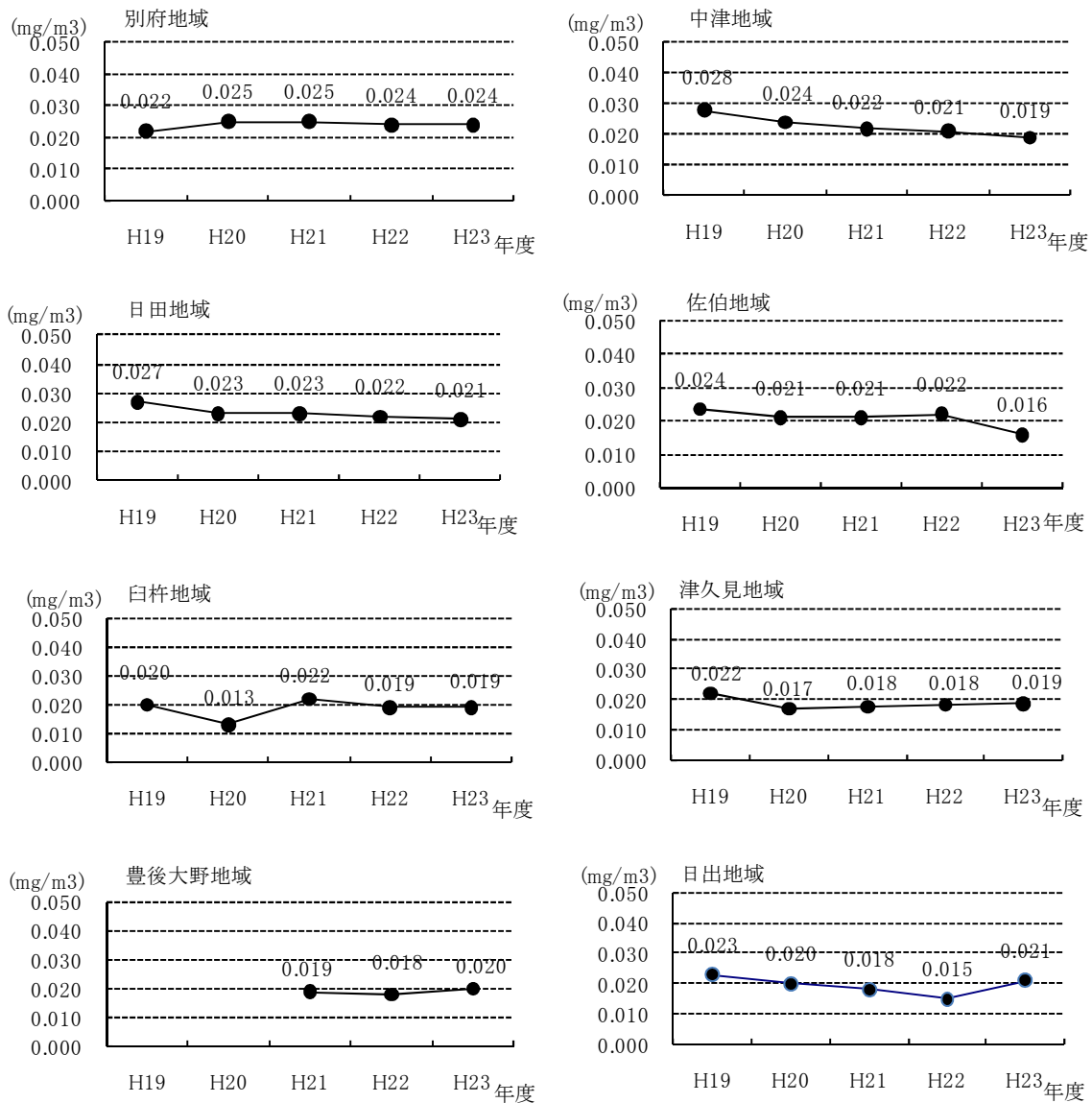


図 1-16 浮遊粒子状物質に係る地域別年平均値の経年変化

(4) 光化学オキシダント (Ox)

平成 23 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 23 年度)

昼間の 1 時間値の年平均値	0.025～0.035ppm
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 (407時間) 中津総合庁舎 (373時間) 西部振興局 (298時間) 南部振興局 (418時間) 臼杵市役所 (287時間) 津久見市役所 (179時間) 豊肥保健所 (432時間) 日出町鷹匠 (232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	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
測定局数	7	7	8	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	0.0	0.5

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	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
注意報発令日数	1	0	3	0	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。平成 22 年度まではわずかに微増傾向にあったが、平成 23 年度は減少した。

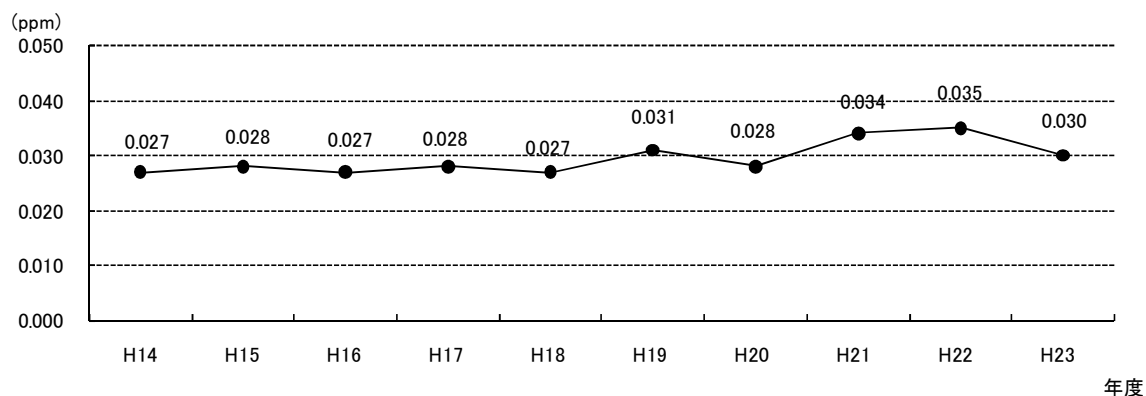


図 1-20 光化学オキシダントに係る昼間の年平均値の経年変化（8局平均）

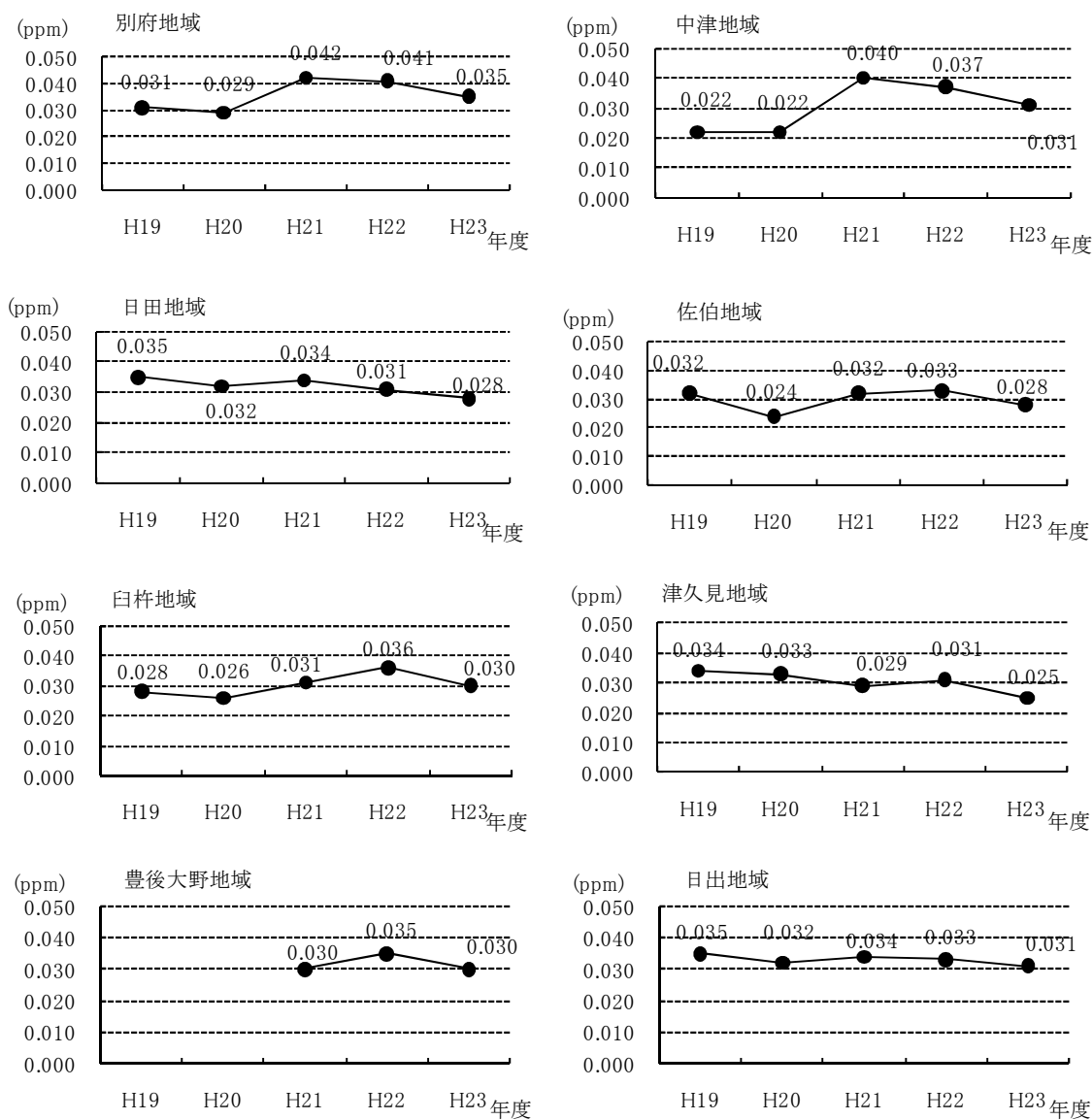


図1-21 光化学オキシダントに係る地域別昼間の年平均値の経年変化