

平成25年度 大気汚染状況測定結果

滋賀県琵琶湖環境科学研究センター
環境監視部門 大気圏担当



平成25年度の大気汚染状況

1. 大気常時監視測定局における測定結果
2. 有害大気汚染物質モニタリング調査結果
 - ① 環境基準設定物質
 - ② 指針値設定物質

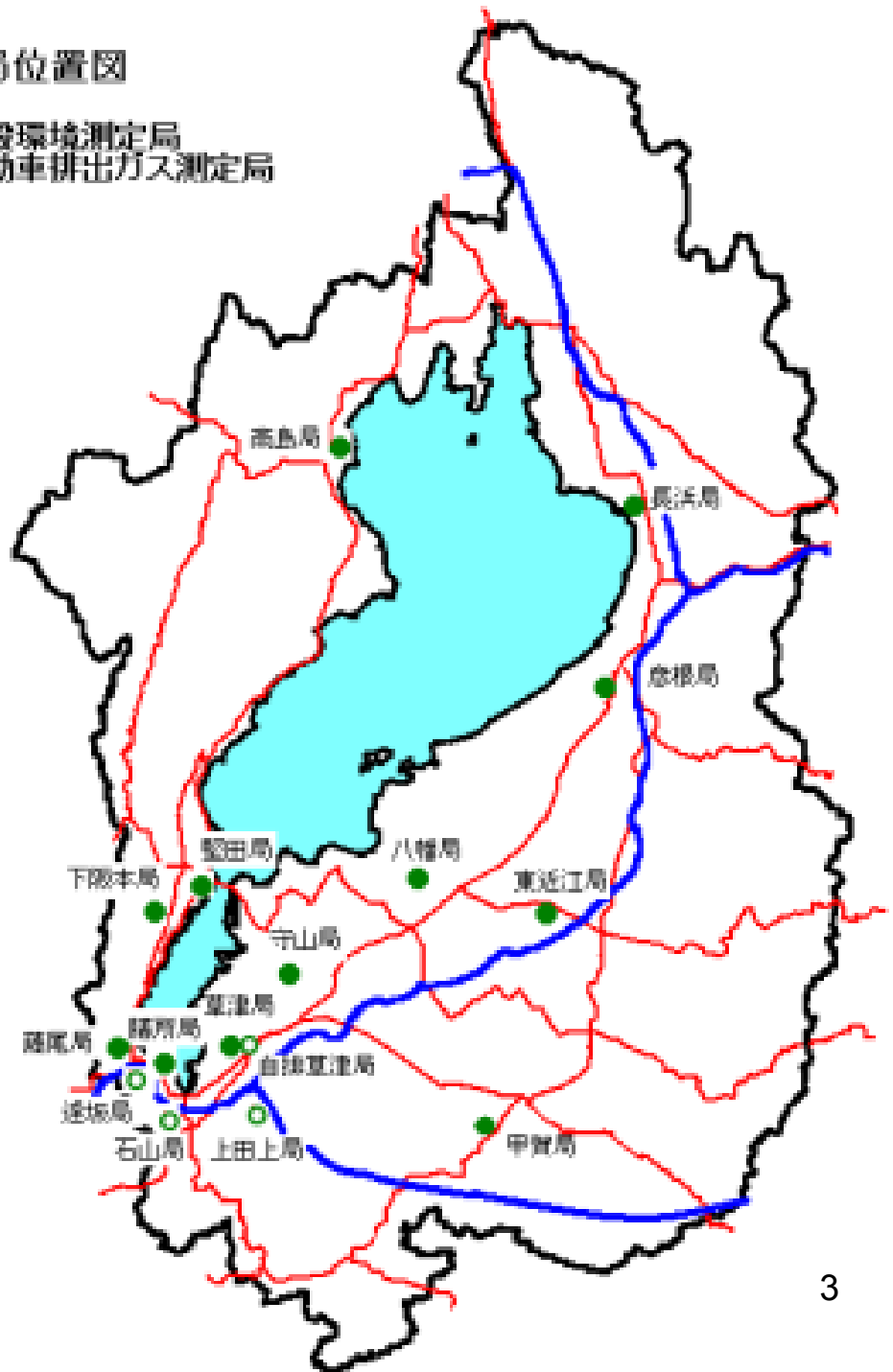
大気常時監視測定局



彦根局

測定局位置図

- 一般環境測定局
- 自動車排ガス測定局



常時監視測定局の概要

● 測定局の設置状況

- ◆ 一般環境大気測定局(一般局) 12局 (県8局 大津市4局)
- ◆ 自動車排出ガス測定局(自排局) 4局 (県1局 大津市3局)
- ◆ 環境測定車 1台

● 測定項目 (※下線は環境基準設定項目)

- ◆ 窒素酸化物 (一酸化窒素、二酸化窒素)
- ◆ 浮遊粒子状物質 (SPM)
- ◆ 光化学オキシダント
- ◆ 二酸化硫黄
- ◆ 一酸化炭素
- ◆ 炭化水素類 (メタン、非メタン炭化水素)
- ◆ 微小粒子状物質 (PM2.5)
- ◆ 気象項目 (気温、湿度、風向、風速)

大気汚染に係る環境基準 (常時監視測定局による測定項目)

物質	環境上の条件
二酸化窒素 (NO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下であること。
浮遊粒子状物質 (SPM)	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。
光化学オキシダント (Ox)	1時間値が0.06ppm以下であること。
二酸化硫黄 (SO ₂)	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。
一酸化炭素 (CO)	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。
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	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・・・1日平均値について、年間測定データのうち、高い方から2%の範囲を除外して評価する。(または、低い方から98%に相当するもので評価する。)

ただし、上記の評価方法にかかわらず環境基準を超える日が2日以上連続した場合は非達成とする。(光化学オキシダント、微小粒子状物質を除く)

平成25年度環境基準達成状況(1)

二酸化窒素

測定局種別	測定局数	環境基準達成局数	達成率	1日平均値の年間98%値 (ppm)		
				全局平均	最小 ~ 最大	環境基準
一般局	10	10	100%	0.023	0.015 ~ 0.031	0.04~0.06のゾーン内又はそれ以下
自排局	4	4	100%	0.037	0.031 ~ 0.042	

浮遊粒子状物質

測定局種別	測定局数	環境基準達成局数 (長期的評価)	達成率	1日平均値の年間2%除外値 (mg/m ³)		
				全局平均	最小 ~ 最大	環境基準
一般局	9	9	100%	0.054	0.045 ~ 0.062	0.10
自排局	4	4	100%	0.051	0.047 ~ 0.056	

平成25年度環境基準達成状況(2)

光化学オキシダント

測定局種別	測定局数	環境基準達成局数	達成率	1時間値の年間最高値 (ppm)		
				全局平均	最小 ~ 最大	環境基準
一般局	11	0	0%	0.115	0.101 ~ 0.129	0.06
自排局	2	0	0%	0.097	0.086 ~ 0.108	

二酸化硫黄

測定局種別	測定局数	環境基準達成局数 (長期的評価)	達成率	1日平均値の年間2%除外値 (ppm)		
				全局平均	最小 ~ 最大	環境基準
一般局	6	6	100%	0.003	0.003 ~ 0.004	0.04
自排局	1	1	100%	0.005	0.005 ~ 0.005	

平成25年度環境基準達成状況(3)

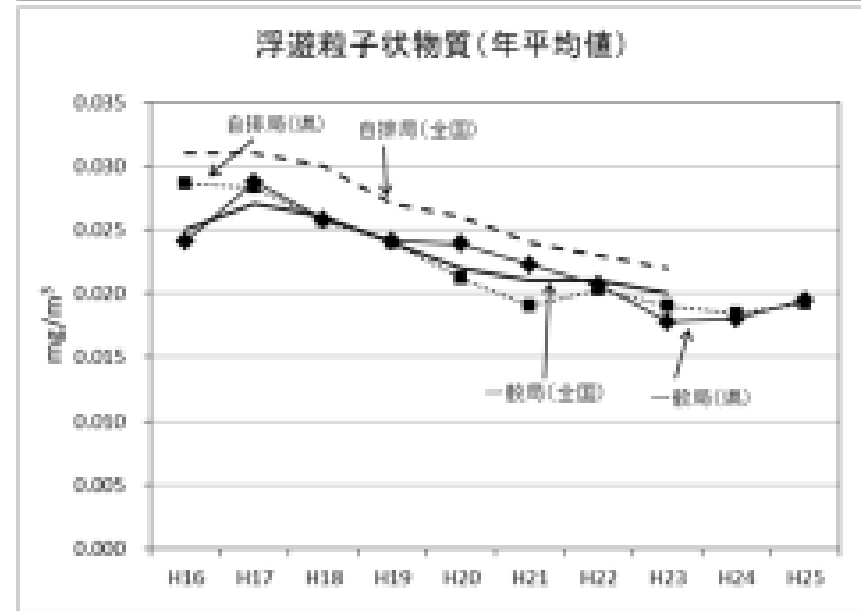
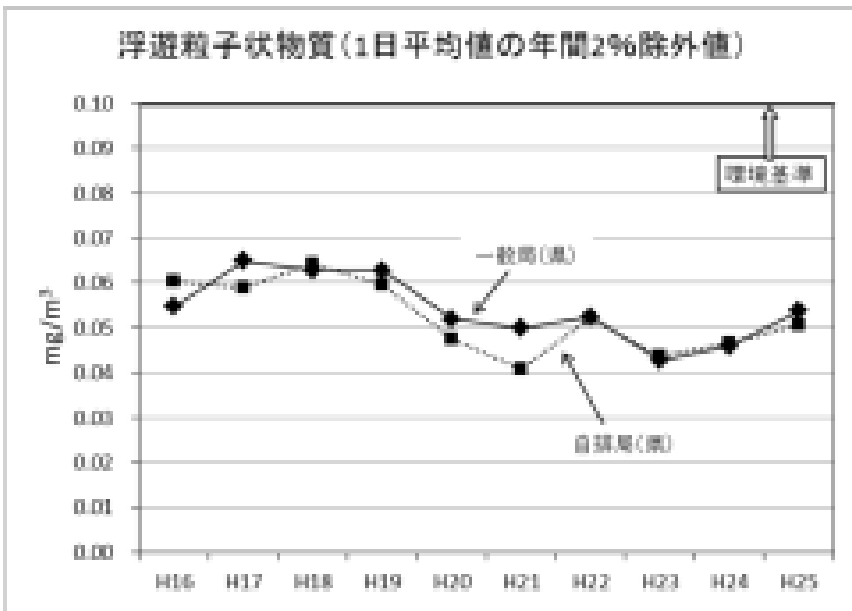
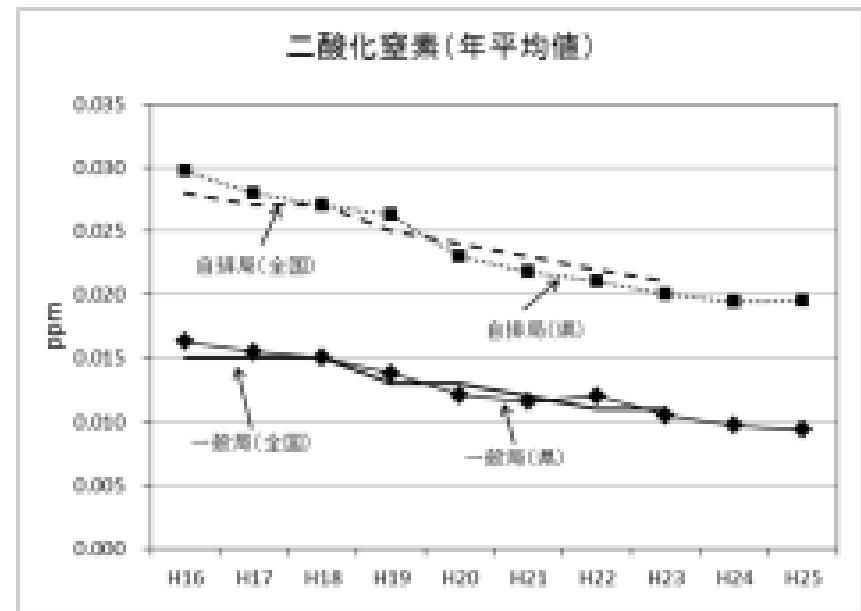
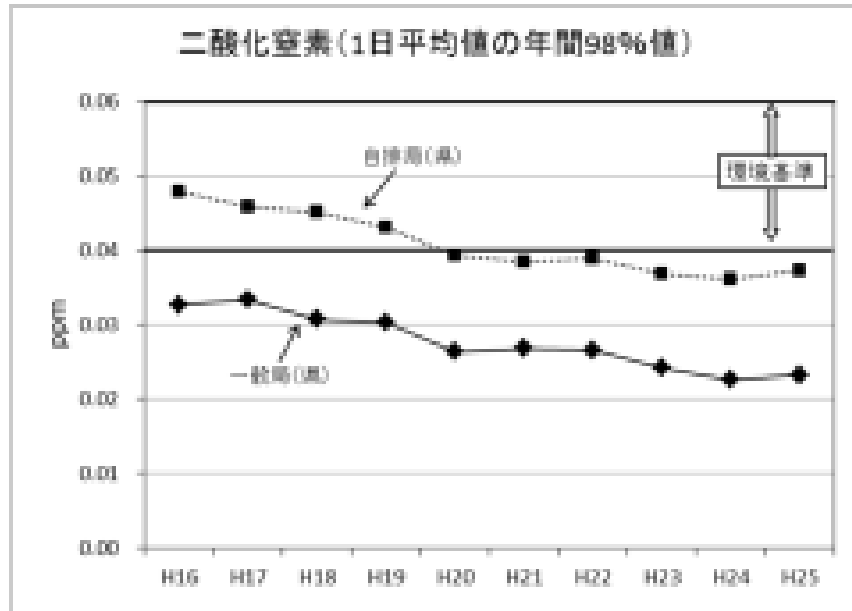
一酸化炭素

測定局種別	測定局数	環境基準達成局数 (長期的評価)	達成率	1日平均値の年間2%除外値 (ppm)		
				全局平均	最小 ~ 最大	環境基準
自排局	4	4	100%	0.7	0.5 ~ 1.2	10

微小粒子状物質 (PM2.5)

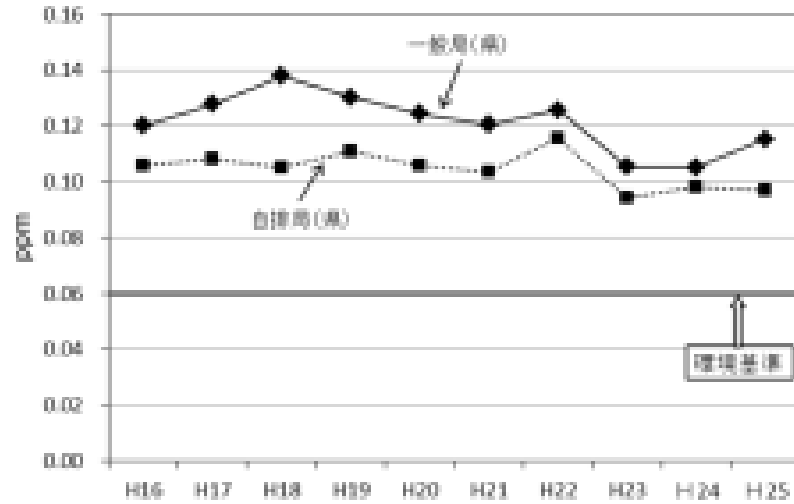
測定局種別	測定局数	環境基準達成局数	達成率	年平均値		1日平均値の年間98パーセンタイル値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
				全局平均	環境基準	全局平均	環境基準
一般局	6	1	17%	14.4	15	38.2	35
自排局	2	0	0%	14.4		38.4	

経年変化グラフ(1)

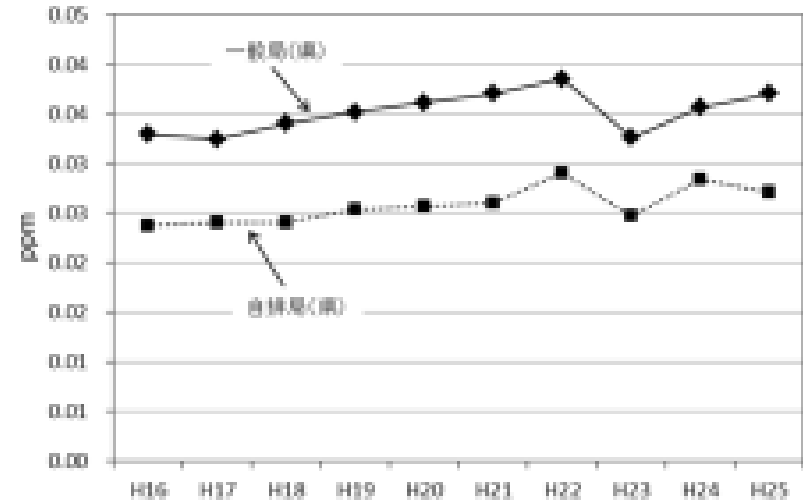


経年変化グラフ(2)

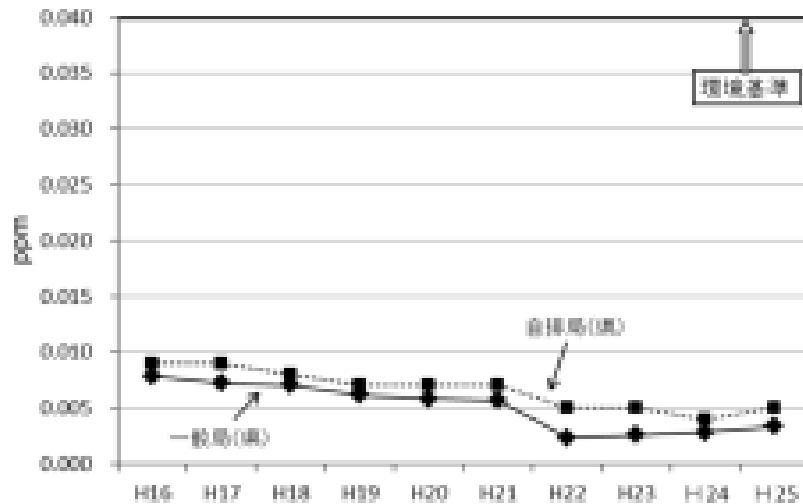
光化学オキシダント(1時間値の年間最高値)



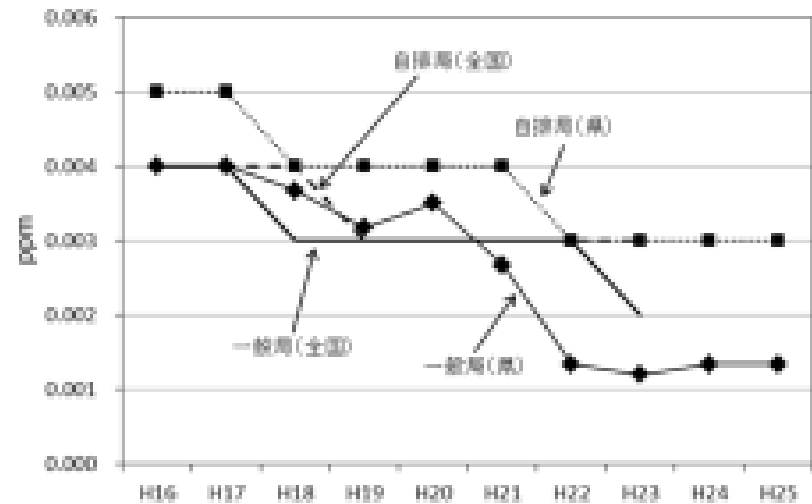
光化学オキシダント(星間の1時間値の年平均値)



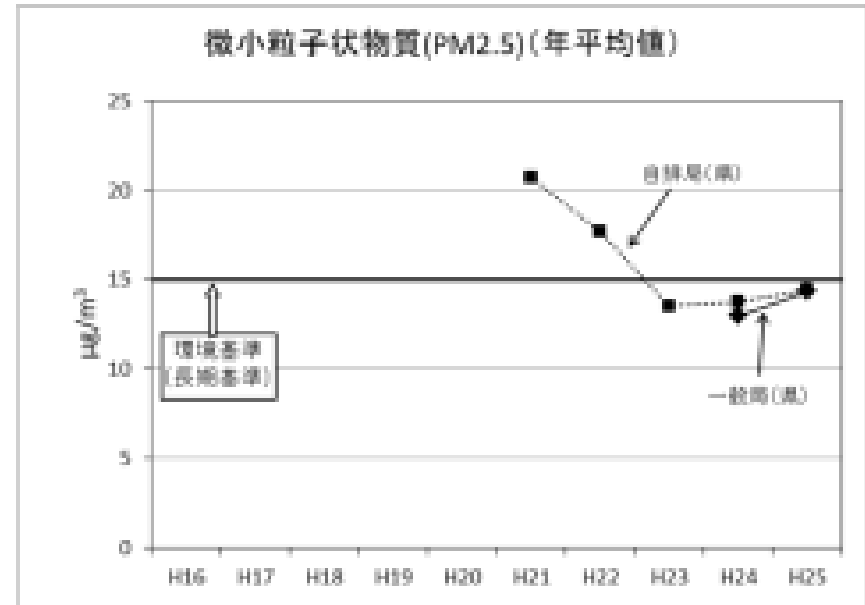
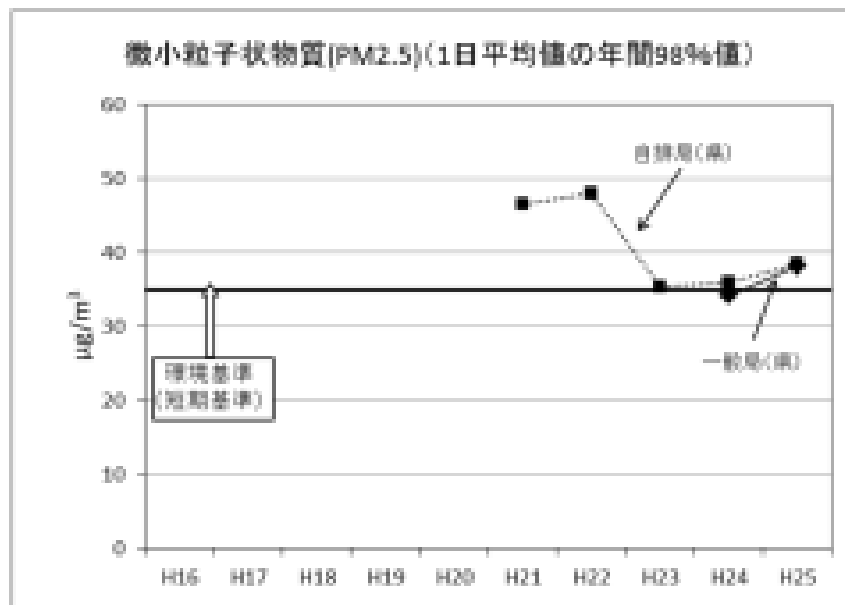
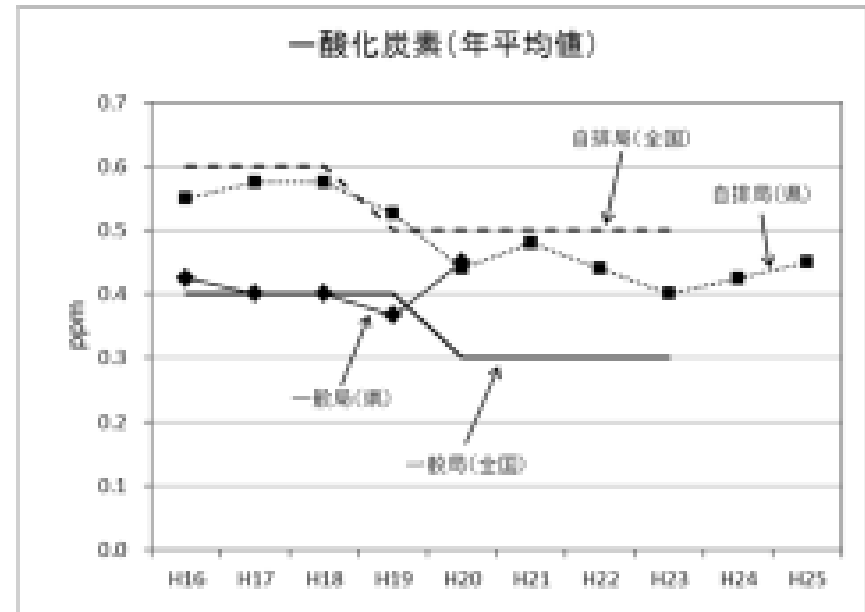
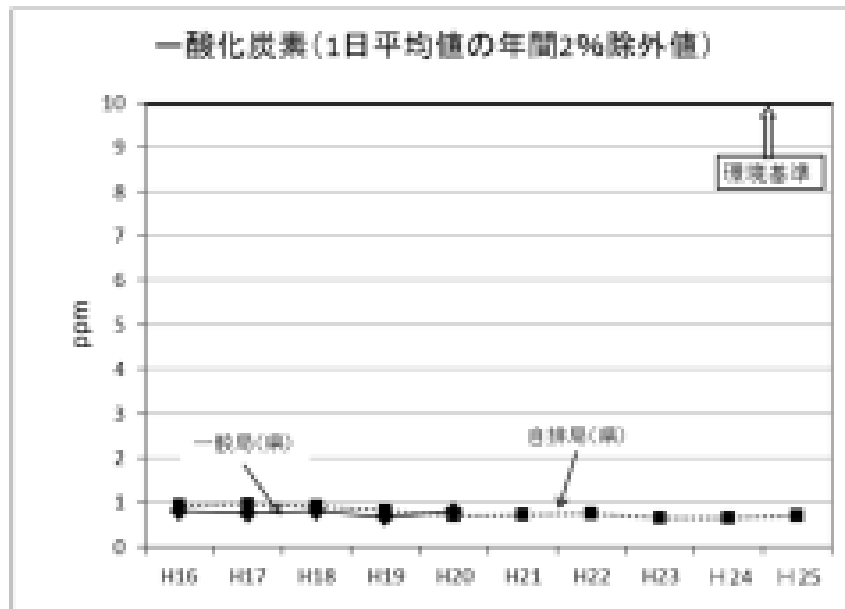
二酸化硫黄(1日平均値の年間2%除外値)



二酸化硫黄(年平均値)



経年変化グラフ(3)



平成25年度光化学スモッグ注意報発令状況

発令日	発令地域	測定局	日最高 1時間値
8月9日	守山市・野洲市	守山局	0.125 ppm
	東近江市・日野町・竜王町	東近江局	0.125 ppm
	大津市中部	下坂本局	0.125 ppm
		膳所局	0.128 ppm
甲賀市・湖南市	甲賀局	0.121 ppm	
8月10日	大津市中部	膳所局	0.127 ppm
	守山市・野洲市	守山局	0.129 ppm
8月29日	守山市・野洲市	守山局	0.128 ppm

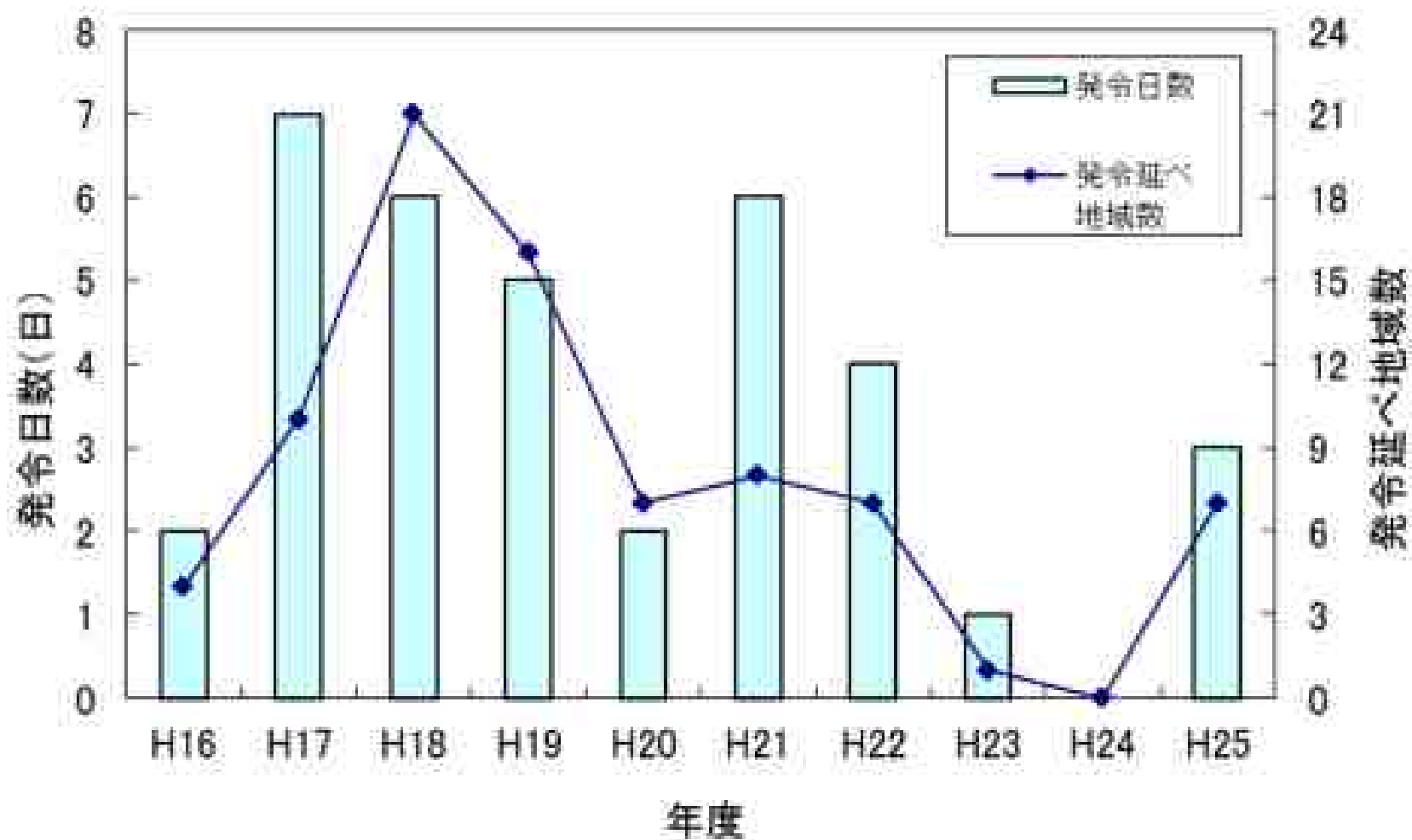
(参考)平成26年度のこれまでの光化学スモッグ注意報発令状況(6月6日現在)

発令なし

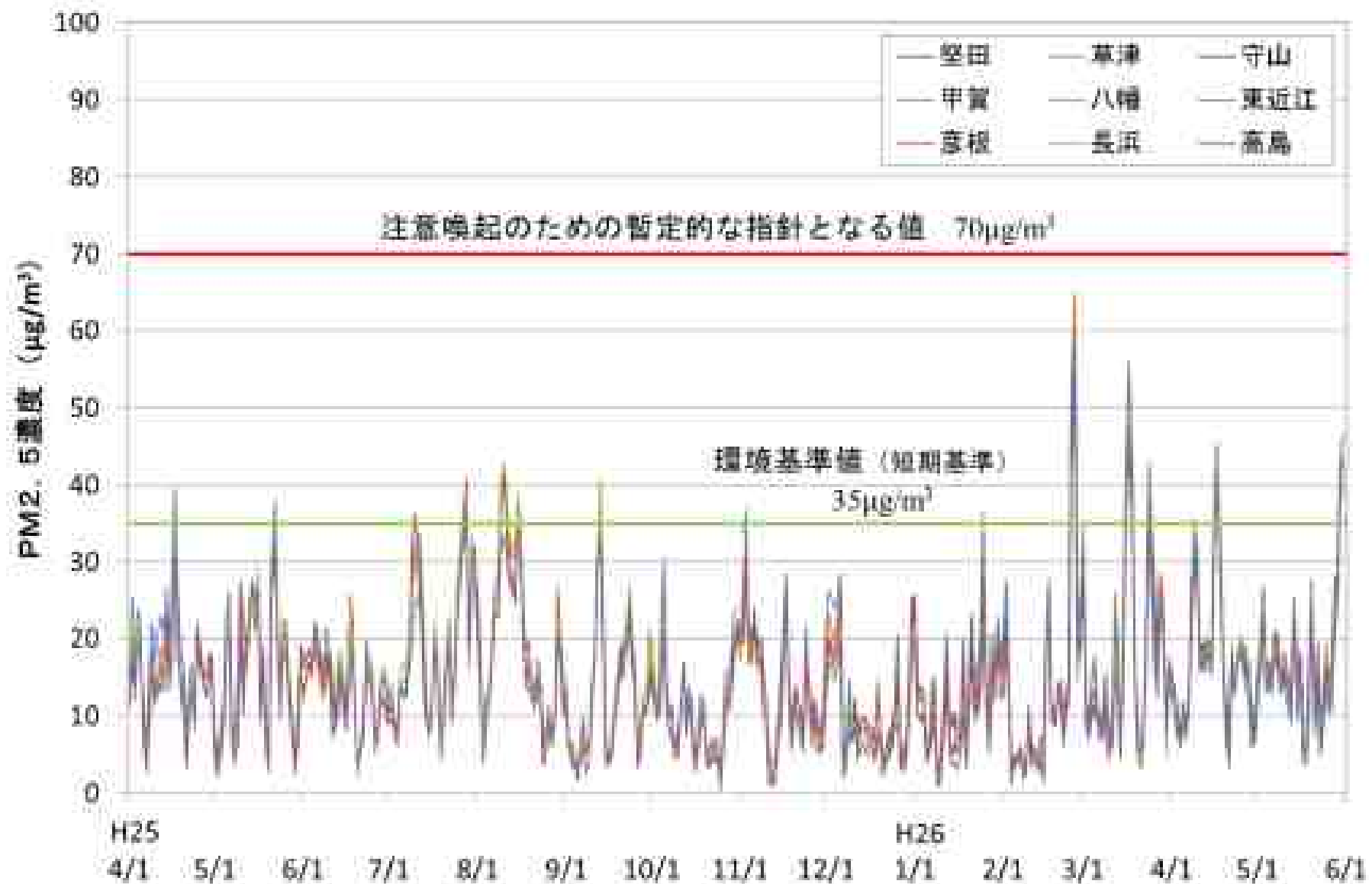
【注意報の発令基準】

オキシダント濃度の1時間値が0.12ppm以上になり、気象条件から見て、その濃度が継続すると認められるとき。

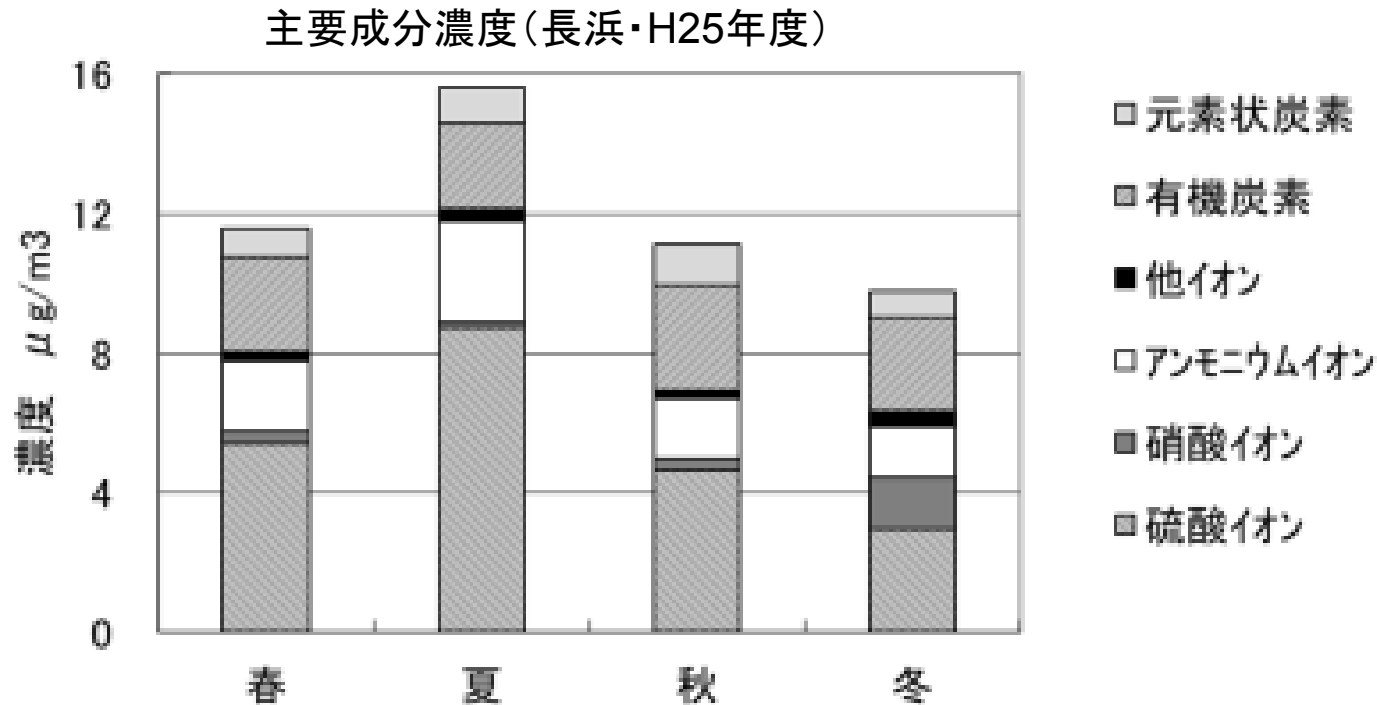
光化学スモッグ注意報発令日数の推移



一般局の微小粒子状物質(PM2.5) 日平均値の推移



微小粒子状物質(PM2.5)の成分分析



- 微小粒子状物質の健康影響調査に資する知見の充実を図るとともに、発生源寄与率の把握、大気中の挙動、二次生成機構の解明等により、効果的な対策の検討を行うために成分分析を行う。
- イオン成分、金属等の無機元素成分、炭素成分を測定。
- 長浜(県実施)、大津(市実施)において実施。年4回。3週間／回。



有害大気汚染物質とは

- 低濃度であっても長期的な摂取により健康影響が生ずるおそれのある物質のことをいい、現在、該当する可能性のある物質として248種類がリストアップされている。
- そのうち特に優先的に対策に取り組むべき物質（優先取組物質）としてリストアップされたもののうち、21物質について、有害大気汚染物質モニタリング調査を行っている。

有害大気汚染物質 モニタリング調査

測定地点図

- 一般環境測定地点
- 発生源周辺測定地点
- ◎ 道路沿道測定地点



有害大気汚染物質モニタリング調査

【調査場所】

一般環境	6 地点	(県 5 地点	大津市 1 地点)
発生源周辺	1 地点	(県 1 地点)	
道路沿道	1 地点	(県 1 地点)	

【測定項目】 優先取り組み物質 21 物質 (地点によって異なる)

VOC14種 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、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1, 2-ジクロロエタン、1, 3-ブタジエン、塩化メチル、トルエン、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、酸化エチレン

金属類6種 ベリリウム、マンガン、ニッケル、クロム、ヒ素、水銀

多環芳香族炭化水素類1種 ベンゾ [a] ピレン

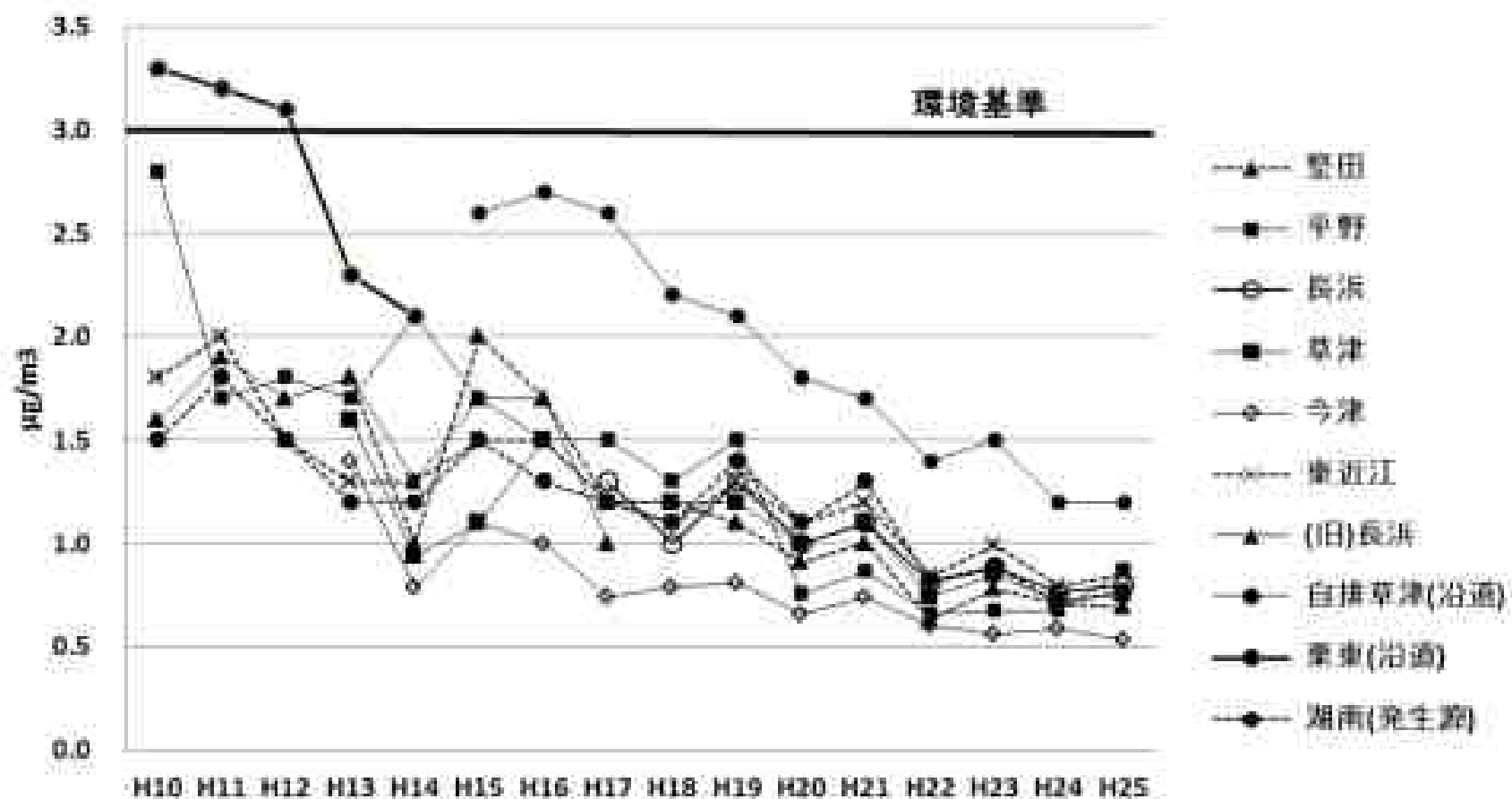
【測定回数】 年12回

有害大気汚染物質モニタリング調査 平成25年度調査結果の概要(1)

環境基準が設定されている物質

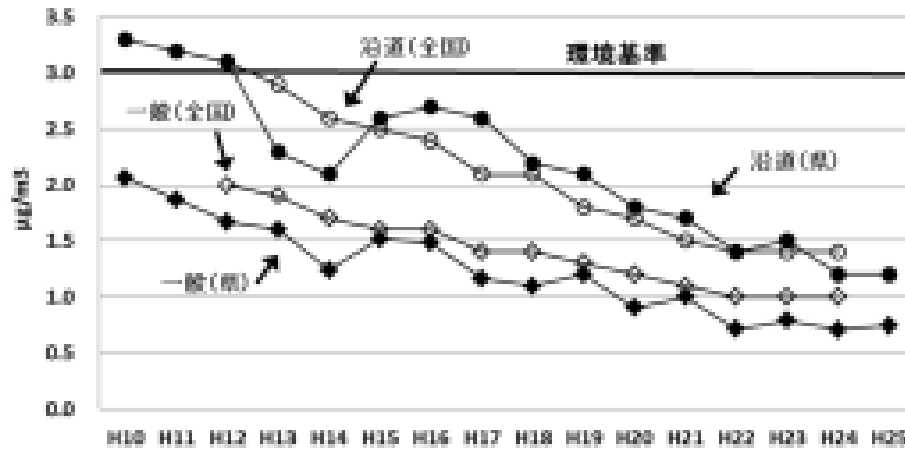
	調査 地点数	環境基準 達成地点数	達成率	年平均値			
				全地点平均	最小 ~ 最大	環境基準	単位
ベンゼン	8	8	100%	0.81	0.53 ~ 1.2	3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
トリクロロエチレン	8	8	100%	0.12	0.054 ~ 0.24	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
テトラクロロエチレン	8	8	100%	0.078	0.042 ~ 0.13	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
ジクロロメタン	8	8	100%	1.1	0.84 ~ 1.3	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

ベンゼンの年平均値の推移

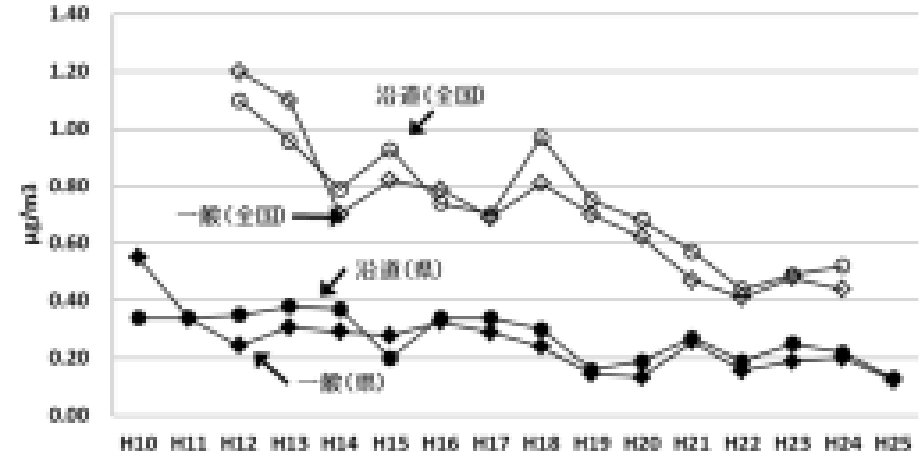


環境基準設定項目の経年変化

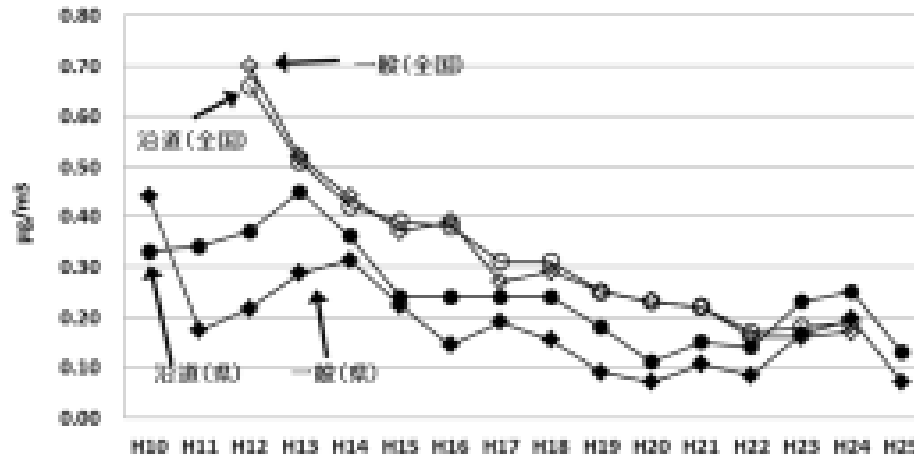
ベンゼン(環境基準: $3.0\mu\text{g}/\text{m}^3$)



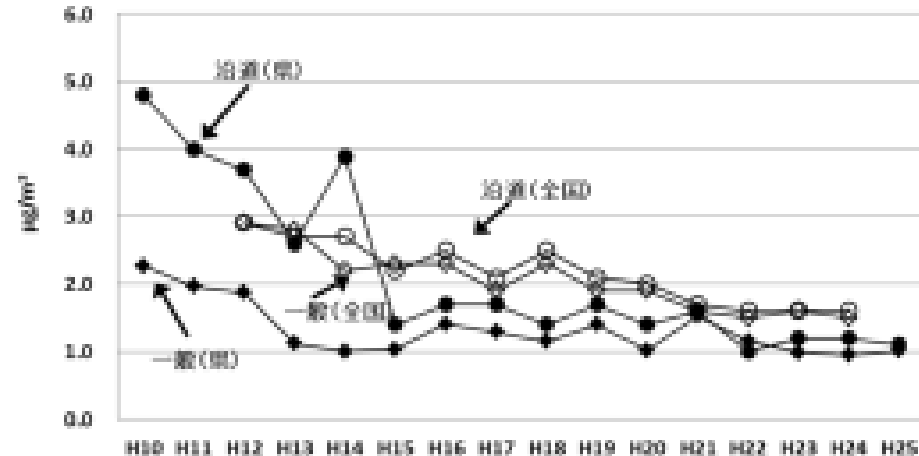
トリクロロエチレン(環境基準: $200\mu\text{g}/\text{m}^3$)



テトラクロロエチレン(環境基準: $200\mu\text{g}/\text{m}^3$)



ジクロロメタン(環境基準: $150\mu\text{g}/\text{m}^3$)



有害大気汚染物質モニタリング調査 平成25年度調査結果の概要(2)

指針値が設定されている物質

	調査 地点数	指針値 達成地点数	達成率	年平均値			
				全地点平均	最小 ~ 最大	指針値	単位
アクリロニトリル	8	8	100%	0.038	0.028 ~ 0.046	2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
塩化ビニルモノマー	8	8	100%	0.022	0.009 ~ 0.05	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
クロロホルム	8	8	100%	0.16	0.10 ~ 0.23	18	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2-ジクロロエタン	8	8	100%	0.14	0.11 ~ 0.16	1.6	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
水銀及びその化合物	7	7	100%	2.1	1.7 ~ 2.5	40	$\text{ng-Hg}/\text{m}^3$
ニッケル化合物	7	7	100%	1.2	0.90 ~ 1.9	25	$\text{ng-Ni}/\text{m}^3$
ヒ素及びその化合物	7	7	100%	0.34	0.15 ~ 0.87	6	$\text{ng-As}/\text{m}^3$
1,3-ブタジエン	8	8	100%	0.12	0.033 ~ 0.24	2.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$



平成25年度大気汚染状況まとめ(1)

- 平成25年度の大気常時監視の結果、環境基準設定物質については、光化学オキシダント(全局)および微小粒子状物質(高島局以外の全局)を除くとすべて**環境基準を達成**していた。経年変化を見ると、おおむね横ばいの傾向であった。
- 光化学オキシダントについては、依然として全局で環境基準未達成の状況が続いており、光化学スモッグ注意報を発令するレベルまで濃度が上昇する状況にあることから、今後とも濃度推移を注視していく。



平成25年度大気汚染状況まとめ(2)

- 微小粒子状物質(PM2.5)についても、高島局を除いては環境基準を達成できておらず、重点的な監視を継続していく必要がある。また、測定開始からまだ日が浅く、発生メカニズムや発生源寄与率など、まだ未解明の部分が多いため、成分分析のデータの集積など国とも連携しながら、県民への情報伝達の充実に努めていく必要がある。
- 有害大気汚染物質の環境基準値・指針値設定物質については、すべての項目で**設定値を下回った**。