

令和 3 年度における 大阪府内の大気環境の状況等について

1.大阪府自動車NOx・PM総量削減計画【第3次】 の目標について

[平成25年6月策定]

計画の目標

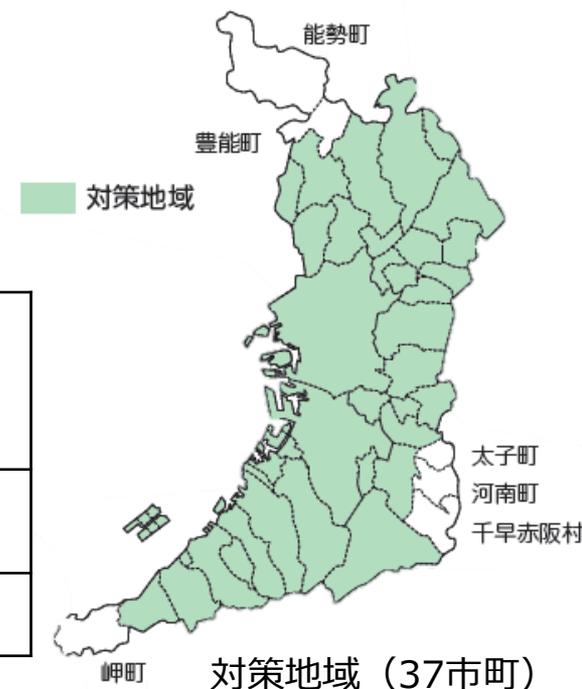
- 平成27年度までに、NO₂及びSPMに係る大気環境基準をすべての監視測定局において継続的・安定的に達成すること
- 令和2年度までに、対策地域全体（※）で大気環境基準を達成すること
（※）37市町の監視測定局（府内約100箇所）に加えて、交差点等も含めたすべての地点

目標達成のための排出量の目標

自動車からのNO_x排出量（対策地域内）を**11,220**トン、
PM排出量を**670**トンに削減すること

単位：トン

区分	2009 (H21) 【基準】	2015 (H27) 【目標】	2020 (R2) 【目標】
NO _x 排出量	18,130	14,420	11,220
PM排出量	910	720	670



1.大阪府自動車NOx・PM総量削減計画【第3次】 の目標について

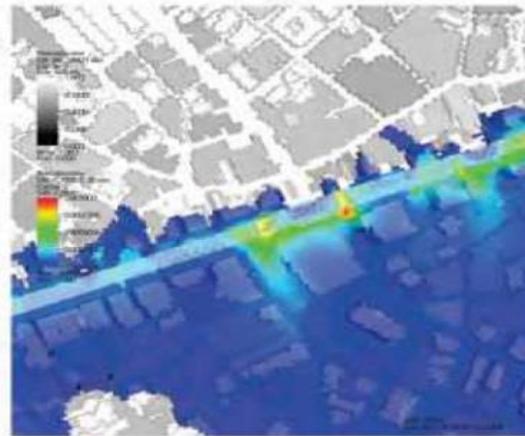
対策地域全体における環境基準確保の考え方

- 常時監視測定局における継続的・安定的な環境基準達成に係る評価
- 常時監視測定局の測定に加えて、汚染の広がりを考慮し、数値計算（シミュレーション）や簡易測定の測定を組み合わせて行う面的評価



常時監視測定局

環境基準値と比較する
年間98%値を把握可能。



数値計算手法

測定局が無い地点の
濃度状況を計算。
精度には限界あり。



簡易測定手法

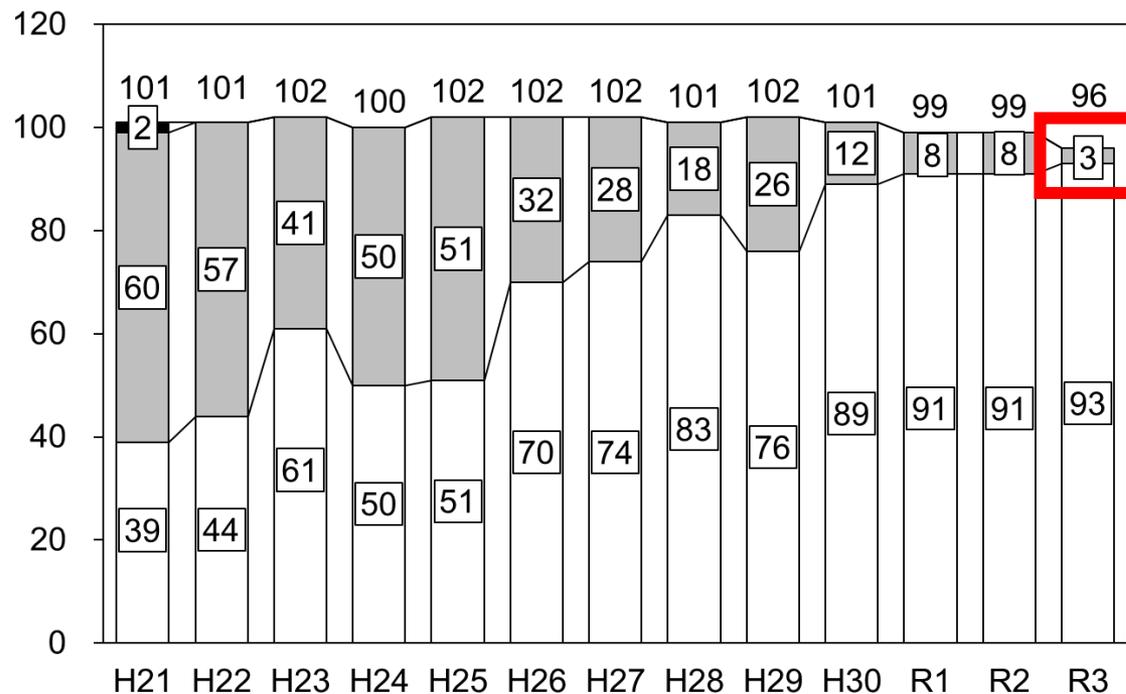
監視測定局よりも容易に
多くの地点に設置可能。

2. 大気環境

～二酸化窒素 (NO₂) の環境基準達成状況～

平成22年度から11年連続、全局で環境基準を達成

(有効測定局数)



NO₂環境基準ゾーン内の測定局

出来島小学校【自排】 (大阪市西淀川区)	0.043 ppm
今里交差点【自排】 (大阪市東成区)	0.042 ppm
南港中央公園【一般】 (大阪市住之江区)	0.040 ppm

■ 0.06ppmを超えた測定局数(環境基準非達成局)

■ 0.04ppmから0.06ppmのゾーン内の測定局数(環境基準達成局)

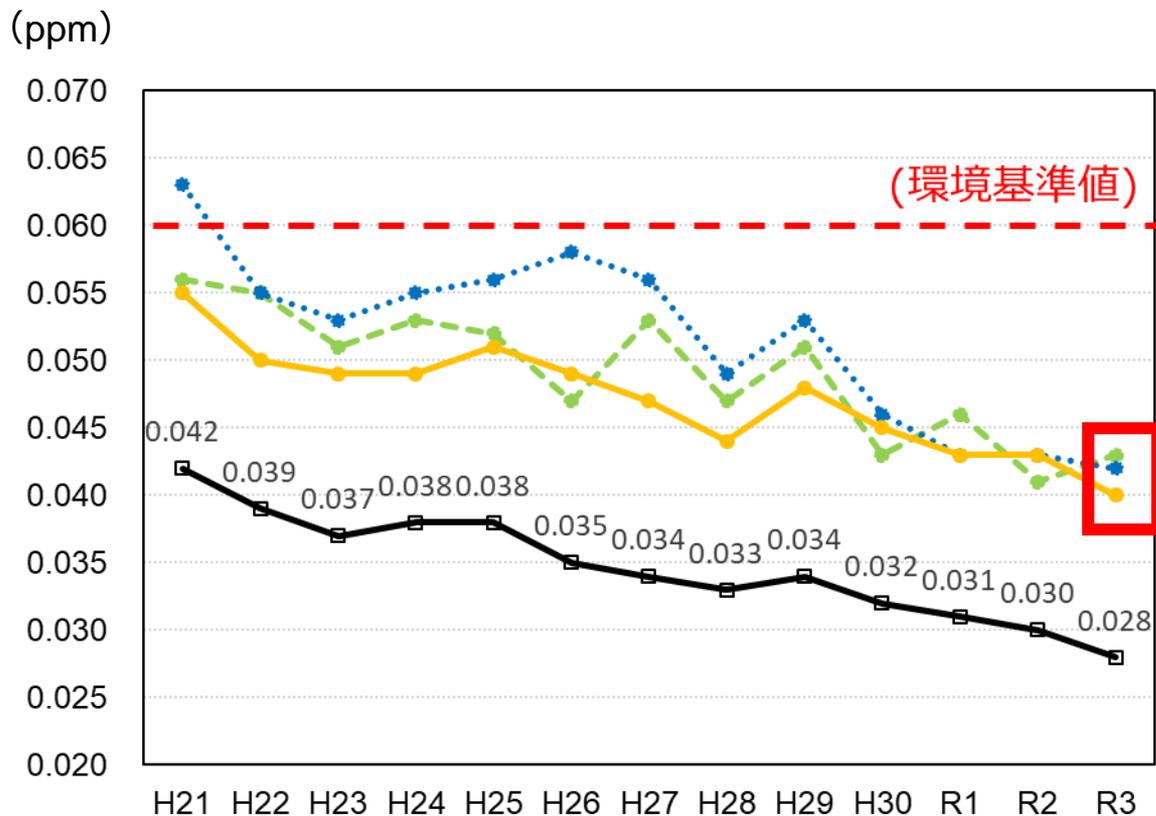
□ 0.04 ppm未満の測定局数 (環境基準達成局)

図1. 府内全局のNO₂の環境基準達成状況の推移 (年間98%値の分布状況)

2. 大気環境

～二酸化窒素 (NO₂) の高濃度上位局～

令和3年度の最高値は0.043 ppm



NO₂環境基準ゾーン内の測定局

出来島小学校【自排】 (大阪市西淀川区)	0.043 ppm
今里交差点【自排】 (大阪市東成区)	0.042 ppm
南港中央公園【一般】 (大阪市住之江区)	0.040 ppm

—●— 出来島小学校 ●●● 今里交差点 —●— 南港中央公園 —■— 全局

図2. 令和3年度におけるNO₂長期評価値(年間98%値)の上位3局の推移

2. 大気環境

～二酸化窒素 (NO₂) の年平均値の推移～

府域の一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局の年平均値は減少傾向

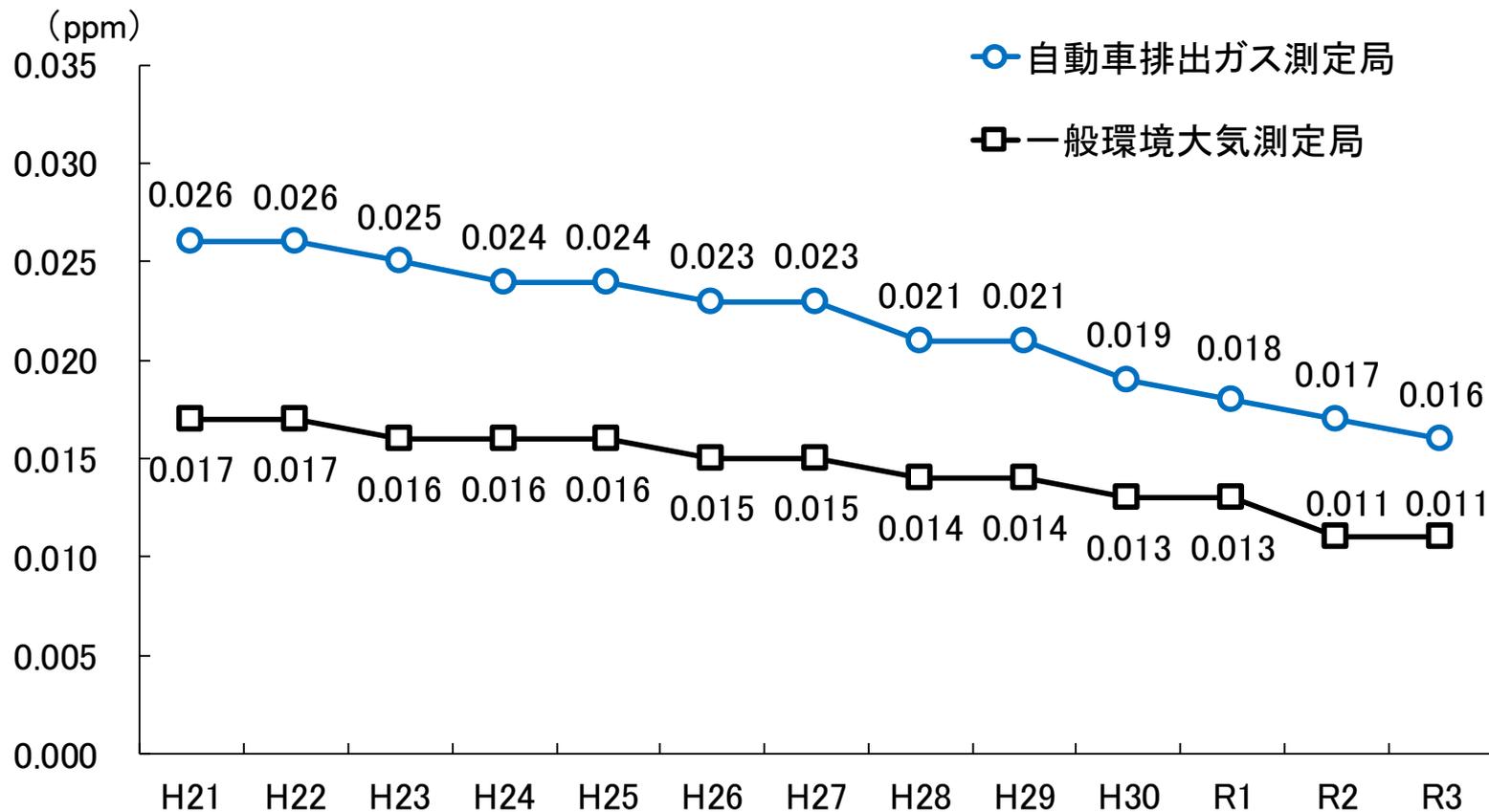


図3. NO₂濃度 (年平均値) の経年変化【大阪府全域】

2. 大気環境

～浮遊粒子状物質(SPM)の環境基準達成状況～

平成28年度から6年連続、全局で環境基準を達成

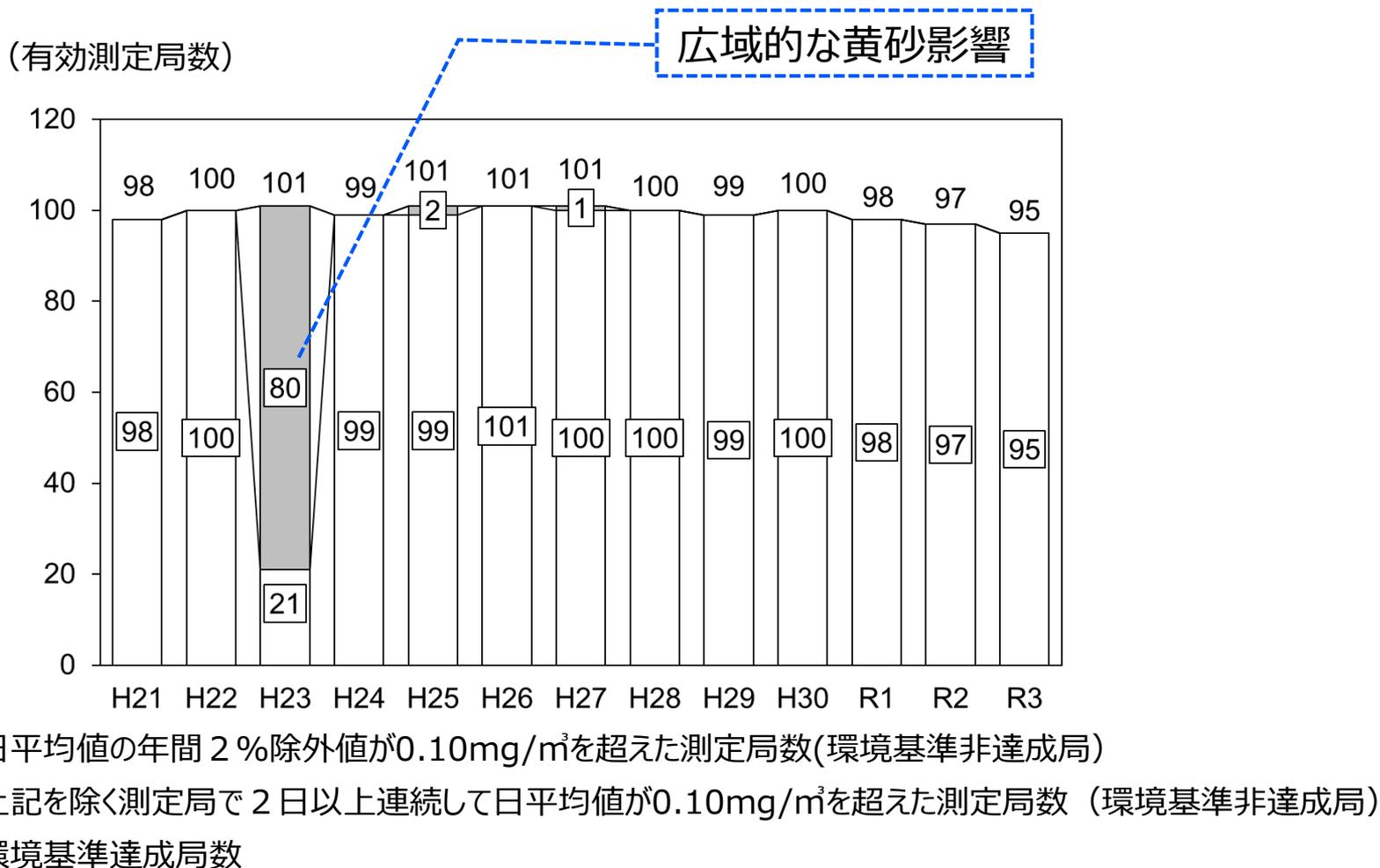


図4. 府内全局のSPMの環境基準達成状況(長期的評価)の推移

2. 大気環境

～浮遊粒子状物質 (SPM) の高濃度上位局～

令和3年度の最高値は0.043 mg/m³

(mg/m³)

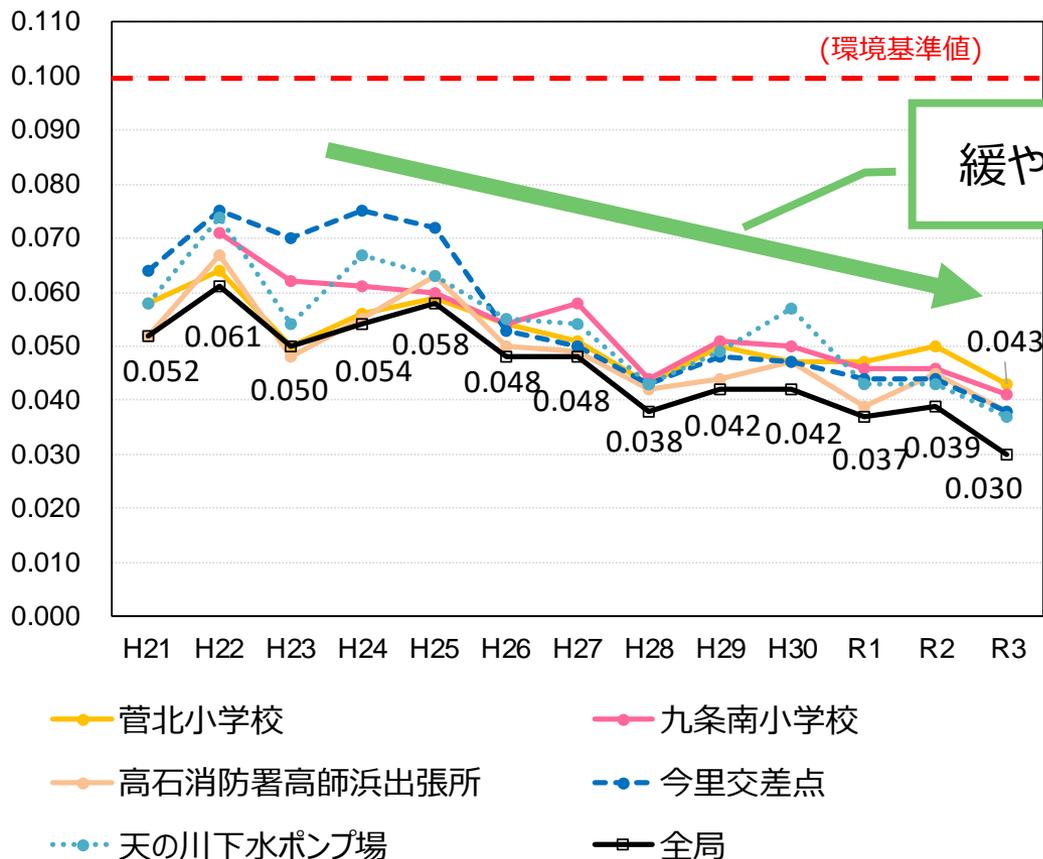


図5. 令和3年度におけるSPM長期評価値（年間2%除外値）の上位5局の推移

2. 大気環境

～浮遊粒子状物質(SPM)の年平均値の推移～

府域の一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局の年平均値は減少傾向

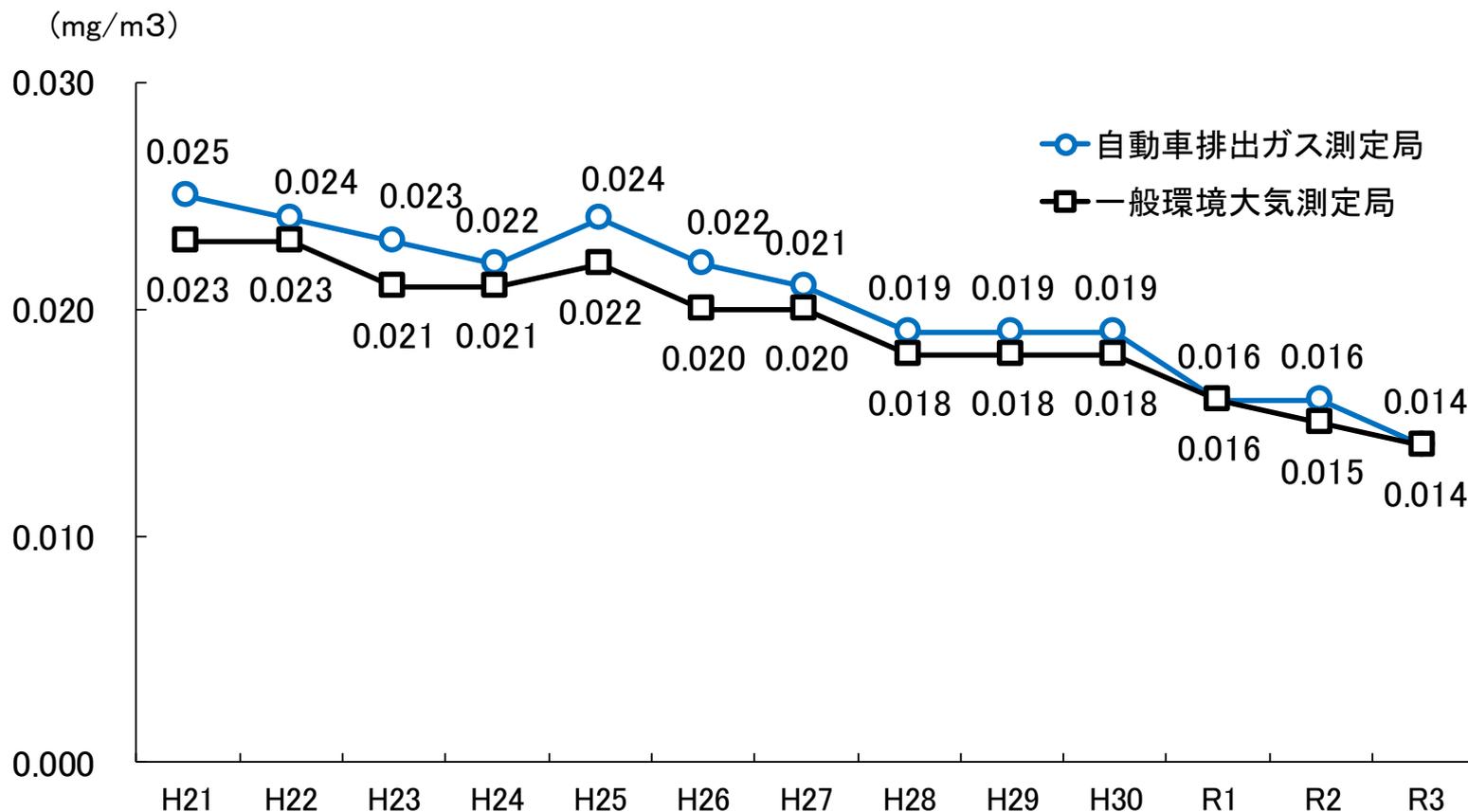


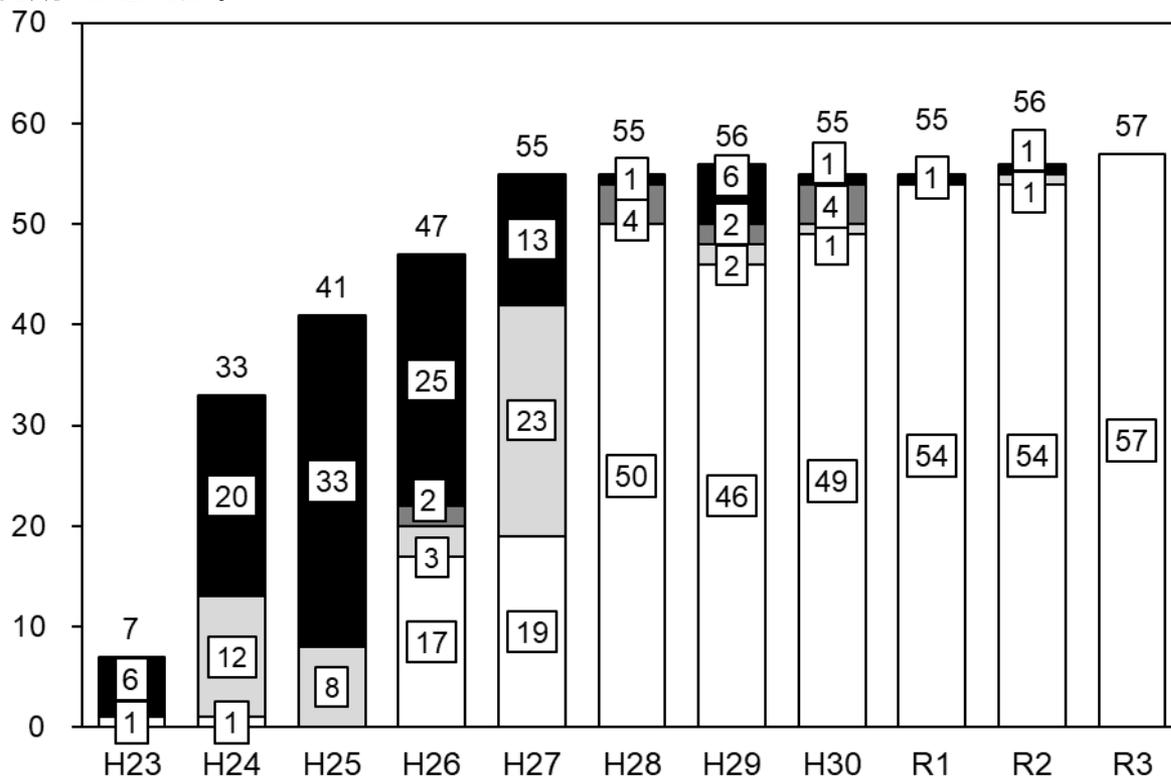
図6.SPM濃度(年平均値)の経年変化【大阪府全域】

2. 大気環境

～微小粒子状物質(PM2.5)の環境基準達成状況～

令和3年度に初めて全局で環境基準を達成

(有効測定局数)



■ 長期×・短期×で環境基準非達成の局数

■ 長期○・短期×で環境基準非達成の局数

■ 長期×・短期○で環境基準非達成の局数

□ 環境基準達成の局数 (長期○・短期○)

図7. 府内全局のPM2.5の環境基準達成状況の推移

2. 大気環境

～微小粒子状物質(PM2.5)の高濃度上位局～

令和3年度の最高値は13.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

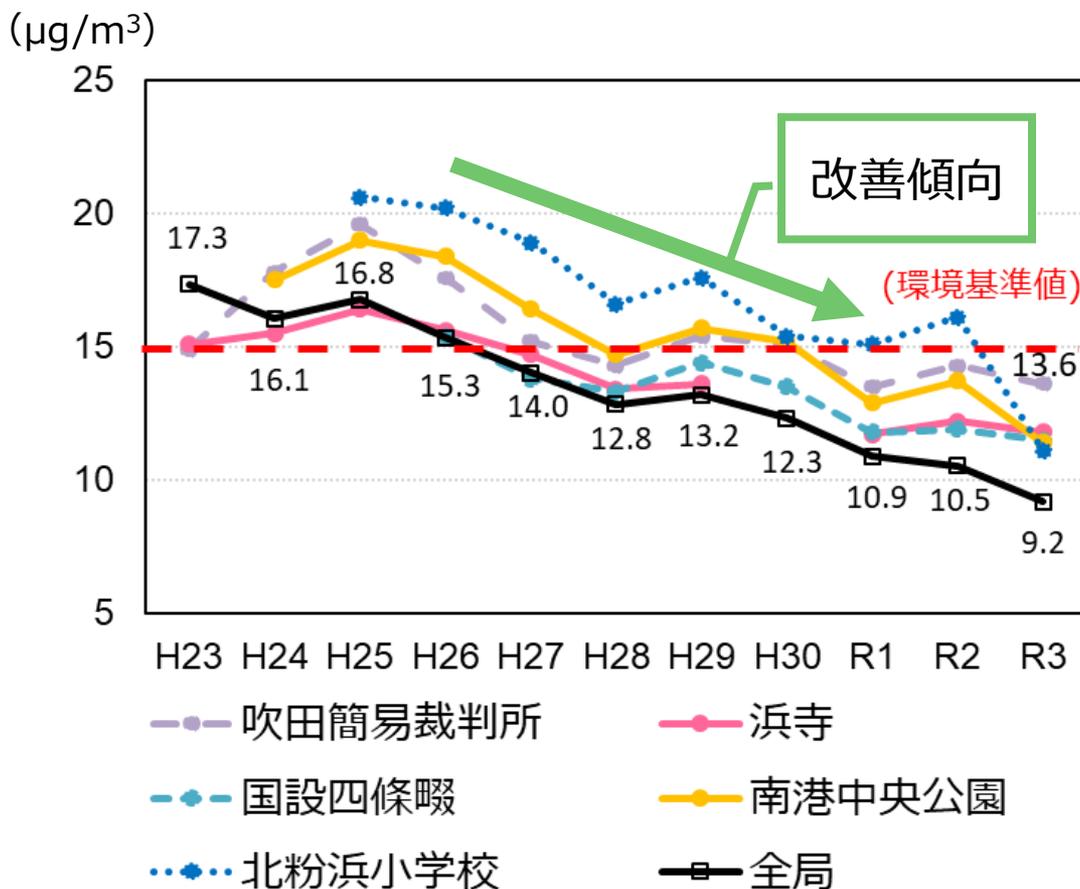


図8. 令和3年度におけるPM2.5(年平均値)の上位5局の推移

3. 常時監視局以外での評価・濃度推計

大阪府では、交差点近傍等におけるNO₂濃度を把握するため、次の調査を実施

簡易測定（平成24年度～令和3年度）

- 調査地点：国道43号、国道1号、国道25号、国道26号、国道308号、大阪中央環状線、大阪臨海線、大阪高槻京都線の延べ22交差点
※近年は国道43号、大阪中央環状線、大阪臨海線が中心
- 選定根拠：数値計算手法による高濃度が想定される地点（府がH24及びH28に実施）等

【参考】平成28年度に実施した数値計算

3次計画の目標年度（令和2年度）におけるのNO₂濃度予測を下表の地点で実施

路線	区間	濃度予測地点
国道43号	佃6交差点（大阪市西淀川区）から 花園北交差点（大阪市西成区）	①全ての信号交差点の道路端から 5mの地点 ②信号交差点間の中間点における 道路端から5mの地点
大阪中央環状線	下穂積2丁目西交差点（茨木市）から 烏飼和道交差点（摂津市）	
	佐堂町交差点（八尾市）から 長吉長原東交差点（大阪市平野区）	

※計算・評価手法は、「窒素酸化物総量規制マニュアル」に基づき実施。

4. 簡易測定結果（令和3年度の測定地点）



図9. 令和3年度における簡易測定地点

<参考> 府の簡易測定の例（住之江公園前交差点）



交差点から南向きに撮影

至：43号線

至：南港



★ 測定地点



浜口南港線からの右折車

道路交通センサ 交通量等		
路線名	大阪市道浜口南港線	
基本区間番号	27500280010	
年度	2010年度	2015年度
交通量（12時間）	17,901台	16,327台
交通量（24時間）	25,061台	22,205台
大型車混入率	39.5%	33.0%
混雑時旅行速度（上り）	17.2km/h	16.6km/h
混雑時旅行速度（下り）	19.4km/h	19.2km/h
路線名	府道大阪臨海線	
基本区間番号	27400290250	
年度	2010年度	2015年度
交通量（12時間）	29,427台	30,508台
交通量（24時間）	42,071台	44,261台
大型車混入率	30.2%	29.2%
混雑時旅行速度（上り）	16.8km/h	13.1km/h
混雑時旅行速度（下り）	13.4km/h	13.6km/h

府道大阪臨海線は交通量が多く、大型車混入率も高いため、交通渋滞による局地的な濃度上昇が考えられる。

<参考> 府の簡易測定の例（大和田西交差点）



測定地点から交差点方向に撮影



★ 測定地点

道路交通センサ 交通量等		
路線名	国道43号線	
基本区間番号	27300430290	
年度	2010年度	2015年度
交通量（12時間）	-	-
交通量（24時間）	-	-
大型車混入率	-	-
混雑時旅行速度（上り）	45.8km/h	28.6km/h
混雑時旅行速度（下り）	7.6km/h	10.2km/h
路線名	府道大阪池田線	
基本区間番号	27400100030	
年度	2010年度	2015年度
交通量（12時間）	16,886台	15,162台
交通量（24時間）	22,832台	20,949台
大型車混入率	33.2%	29.2%
混雑時旅行速度（上り）	6.7km/h	6.4km/h
混雑時旅行速度（下り）	6.7km/h	18.2km/h



国道43号線からの左折車

<参考> 府の簡易測定の例（弁天町駅前交差点）



国道43号線から交差点に向かう車



★ 測定地点



市道築港深江線から交差点に向かう車

道路交通センサス 交通量等		
路線名	国道43号線	
基本区間番号	27300430130	
年度	2010年度	2015年度
交通量（12時間）	20,079台	15,616台
交通量（24時間）	32,327台	25,142台
大型車混入率	32.5%	32.5%
混雑時旅行速度（上り）	14.6km/h	9.7km/h
混雑時旅行速度（下り）	14.6km/h	25.4km/h
路線名	市道築港深江線	
基本区間番号	27500210010	
年度	2010年度	2015年度
交通量（12時間）	23,395台	19,068台
交通量（24時間）	32,753台	26,314台
大型車混入率	18.5%	19.5%
混雑時旅行速度（上り）	22.5km/h	24.9km/h
混雑時旅行速度（下り）	15.1km/h	16.8km/h

4. 簡易測定結果（令和3年度の測定地点）

表1. 測定期間のNO₂濃度平均値（ppm）の推移

※府域では98%値が0.06ppmに相当するNO₂年平均値は0.036ppm程度

国道43号

交差点名	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
大和田西	-	0.043 (夏秋冬)	0.040 (夏秋冬)	-	-	-	0.039 (四季)	0.033 (四季)	0.031 (四季)	0.029 (四季)
弁天町 駅前	-	-	0.040 (夏秋冬)	-	-	-	-	0.031 (四季)	0.030 (四季)	0.030 (四季)
北津守 ランプ前	0.029 (四季)	0.036 (夏秋冬)	-	0.025 (四季)	-	-	-	-	-	0.024 (四季)

大阪臨海線

交差点名	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
住之江公園前	-	-	-	0.049 (秋冬)	-	-	0.041 (四季)	0.036 (四季)	0.028 (四季)	0.034 (四季)

府道2号

交差点名	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
下穂積 2丁目	0.037 (四季)	0.041 (四季)	0.033 (四季)	0.030 (四季)	-	-	-	-	-	0.028 (冬)

4. 府の簡易測定結果の推移

令和元年度以降、環境基準を達成

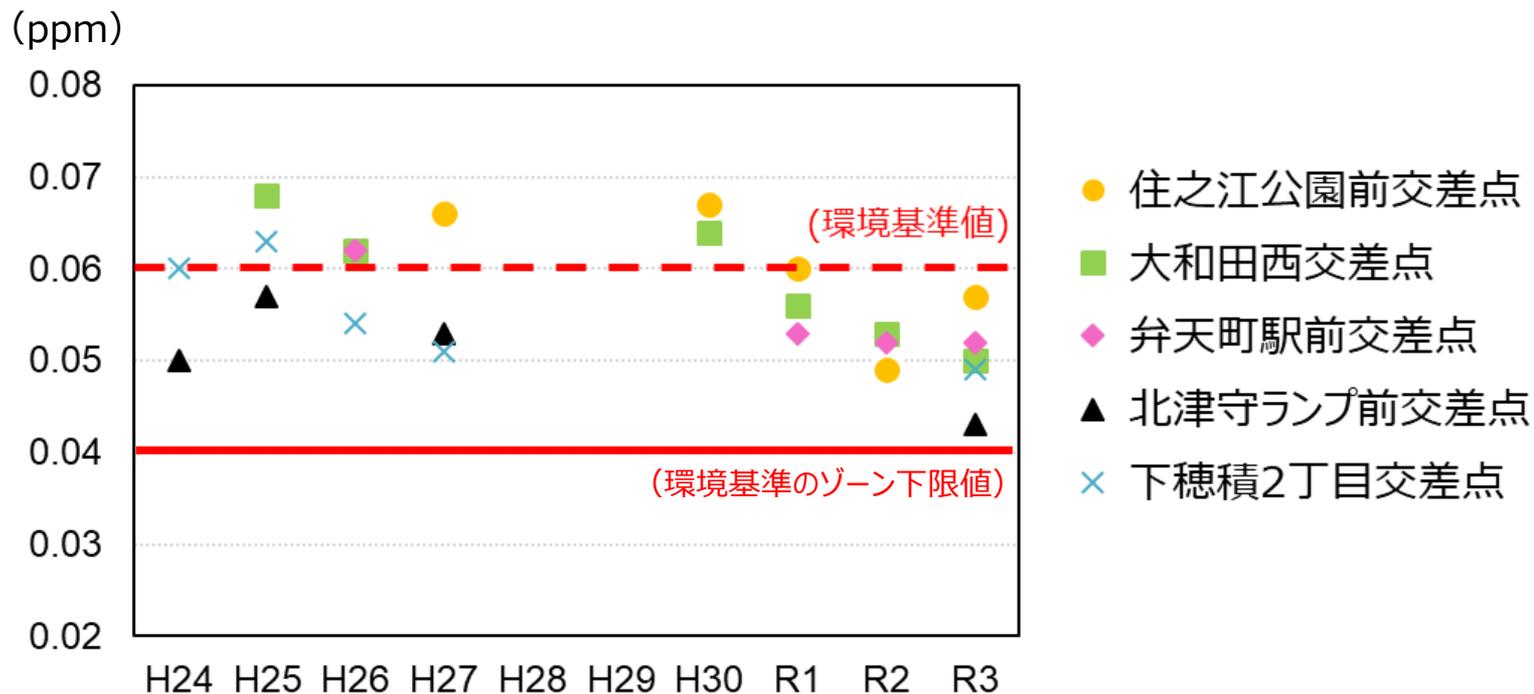


図10. NO₂日平均値の年間98%換算値の推移

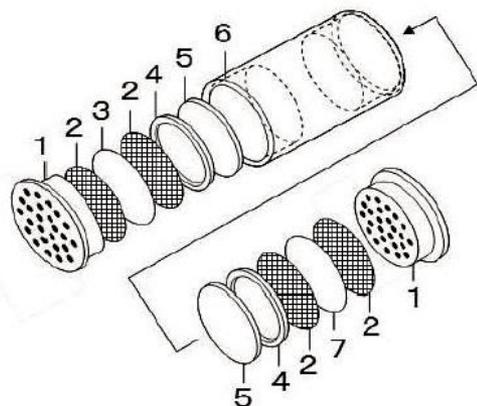
98%値の換算方法

自排局における過去データ（H18～R3）のNO₂の日平均値の98%値と年平均値との相関関係から算出。

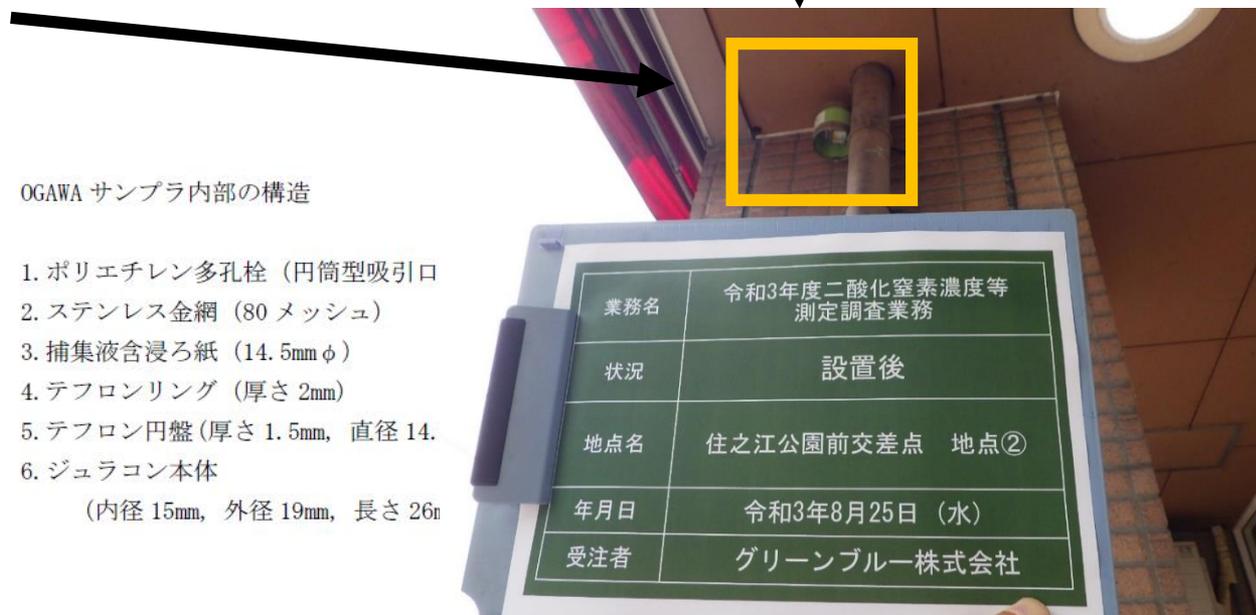
<参考> 簡易測定サンプラーの例

簡易測定方法

各季1週間×1回（春季・夏季・秋季・冬季）測定。
PTIO 試薬を使用した、以下のような分子拡散方式の
小型サンプラーを3個ずつ配置し、大気に1週間暴露した後、
回収し分析。



サンプラーの外見及び構造図



OGAWA サンプラー内部の構造

1. ポリエチレン多孔栓（円筒型吸引口）
2. ステンレス金網（80メッシュ）
3. 捕集液含浸ろ紙（14.5mmφ）
4. テフロンリング（厚さ2mm）
5. テフロン円盤（厚さ1.5mm，直径14.5mm）
6. ジュラコン本体
（内径15mm，外径19mm，長さ26mm）
7. テフロンリング（厚さ2mm）

< 参考 > 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について

環境基準とは、環境基本法（平成5年法律第91号）第16条第1項に基づき定められた
人の健康の保護及び生活環境の保全の上で維持されることが望ましい基準

項目	基準値
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

備考：1ppmとは1m³の大気中に1cm³の汚染物質が存在する場合の濃度を示す。
1μg（マイクログラム） = 0.001mg = 0.000001g = 100万分の1g

評価方法

● 長期的評価

① NO₂（年間98%値）

年間の1日平均値のうち、低い方から98%に相当する値（365日分の測定値がある場合、低い方から358番目の値）を環境基準と比較して評価を行う。

② SPM（年間2%除外値）

年間の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるもの（365日分の測定値がある場合、高い方から7日分の測定値）を除外した後の最高値を環境基準と比較して評価を行う。

ただし、1日平均値について環境基準を超える日が2日以上連続した場合は、環境基準を達成しなかったものとする。

● 短期的評価（SPM）

測定を行った日の1時間値または1日平均値について、環境基準と比較して評価を行う。