

大気汚染常時監視体制の見直しについて

1. 背景・目的

大気汚染常時監視については、大気汚染防止法（以下「法」という。）第 22 条に基づき、自動測定機により常時監視することにより、地域における大気汚染状況の把握等を行っているところである。

大気汚染常時監視体制は、社会的状況の変化等に応じて、見直しを行ってきたところであるが、これら自動測定機や自動測定機を設置している局舎は、老朽化が著しく、故障欠測のおそれがあり、常時監視網の維持、市民の健康上の安全確保に課題を抱えている。

また、2009 年（平成 21 年）9 月に環境基準が設定された微小粒子状物質（PM2.5）が常時監視項目として位置づけられるなど、法に基づく常時監視を取り巻く状況は変化しており、今回、環境省が策定している法第 22 条の規定に基づく大気汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準（以下「処理基準」という。）をもとに見直しを検討した。

2. 現在の監視体制、環境基準の達成状況

現在、本市では 9 測定局（一般環境測定局 8 局、自動車排出ガス測定局 1 局）において、二酸化硫黄や窒素酸化物等を自動測定機により常時監視している。

光化学オキシダント及び微小粒子状物質（PM2.5）を除き、すべての項目で環境基準を達成しており、特に二酸化硫黄については環境基準の 3 割以下で推移している状況である。（参考資料 1）

3. 再編整備における基本方針

①法第 23 条による緊急時の措置（オキシダント注意報）の発令地区は、3 地区（福山地区、福山北部地区、松永地区）に区分されており、福山地区の一般環境監視局は 5 局（手城小学校、南小学校、培遠中学校、向丘中学校、曙小学校）と集中していることから、この 5 局を中心に検討する。

福山市役所測定局は、自動車排出ガス測定局であり、一般環境測定局とは位置づけが異なることから、今回の検討対象としない。

②過去数年、環境基準を達成するとともに低濃度で推移し、今後も濃度に変化が少ないと考えられる測定項目を見直しの対象とする。

③上記 5 つの測定局間で類似性の高い項目は、実態を勘案し統合の対象とする。

④風向風速について、気象庁の測定結果を活用するなどにより、見直しを行う。

⑤上記①～④の条件及び処理基準を満たすよう、適正配置を設定する。

処理基準によると人口 75,000 人当たり 1 局が必要であるため、本市では 6 局が基本数となる。ただし、都道府県内の測定局のうち過去 3 年において環境基準の評価指標の最高値が、当該基準の 7 割以下の場合には基本数の 1/2 を、3 割以下の場合には 1/3 に測定局数を調整できるとある。

4. 再編整備の検討

5局の二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の過去5年間の日平均値を用いて相関係数を算定し、類似性検討を行った結果については次のとおりである。
(参考資料2)

①手城小学校測定局の全項目の測定を廃止する。

手城小学校測定局については、二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれの項目でも環境基準に適合しており、継続的に低濃度で推移している状況である。

また、上記いずれの項目でも実態距離の近い南小学校測定局との相関が強く、類似性の高い項目であるため、手城小学校測定局を廃止して南小学校測定局に統合する。

②培遠中学校及び向丘中学校測定局の二酸化硫黄の測定を廃止する。

二酸化硫黄については、県内測定局すべてで環境基準の3割以下で推移している状況である。福山地区内の測定局の中で最も濃度が低い状態を維持している培遠中学校及び向丘中学校の当該項目について、引き続き状態に変化が無い場合、機器更新のタイミングで測定を廃止する。

③松永小学校及び神辺事業所測定局の風向風速の測定を廃止する。

風向風速などの気象項目については、法に基づく常時監視項目ではないため、今回見直しを行う。松永小学校測定局は、気象庁の測定地点が近傍にあり、気象庁データを活用することとして測定を中止する。

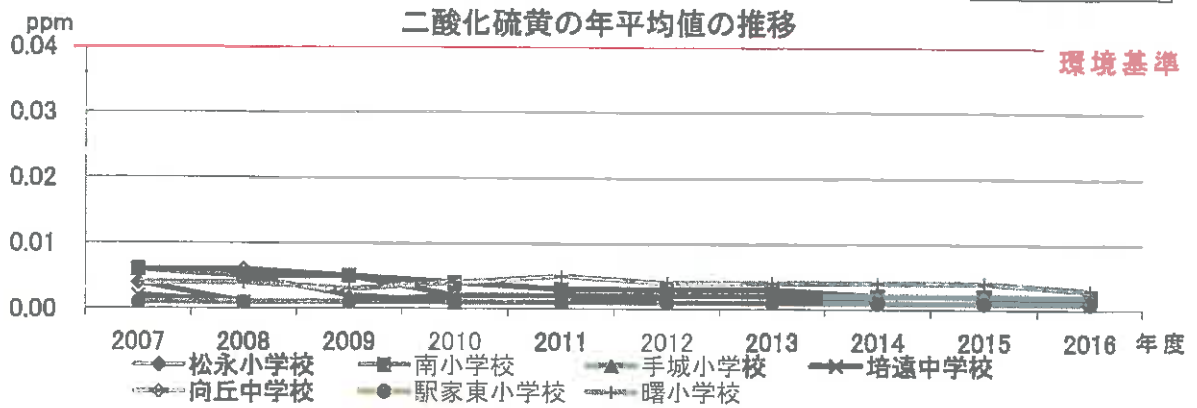
また、福山北部地区は駅家東小学校測定局を代表地点として、神辺事業所の風向風速については、機器更新のタイミングで測定を廃止する。

福山地区は大規模発生源が集中しており、大気の状態の長期的変化や緊急時の大気汚染対策のために、引き続き維持していく。

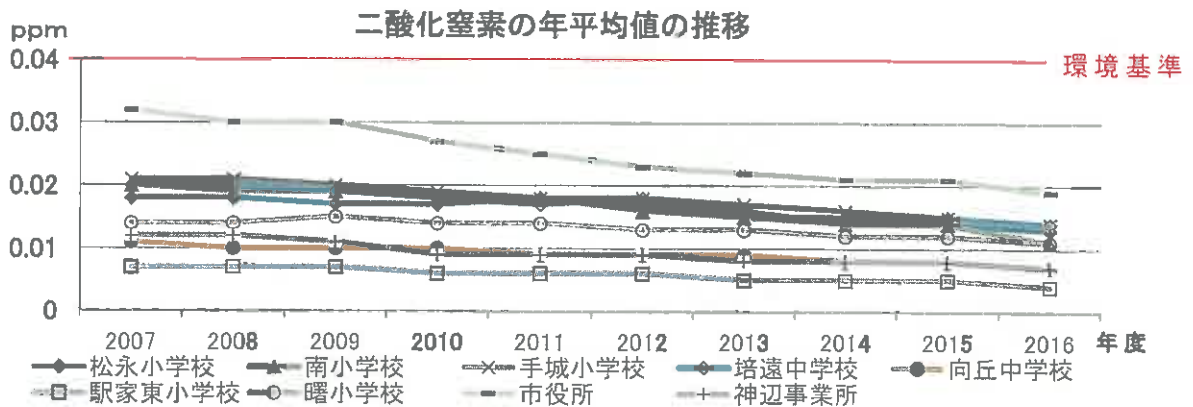
④向丘中学校測定局に微小粒子状物質(PM2.5)の測定を追加する。

微小粒子状物質については、環境基準が設定されて以降、順次、自動測定機の整備を進めており、現在5局で測定しているところであるが、更に市内を広域的に監視していくため、引き続き段階的に整備を行う。

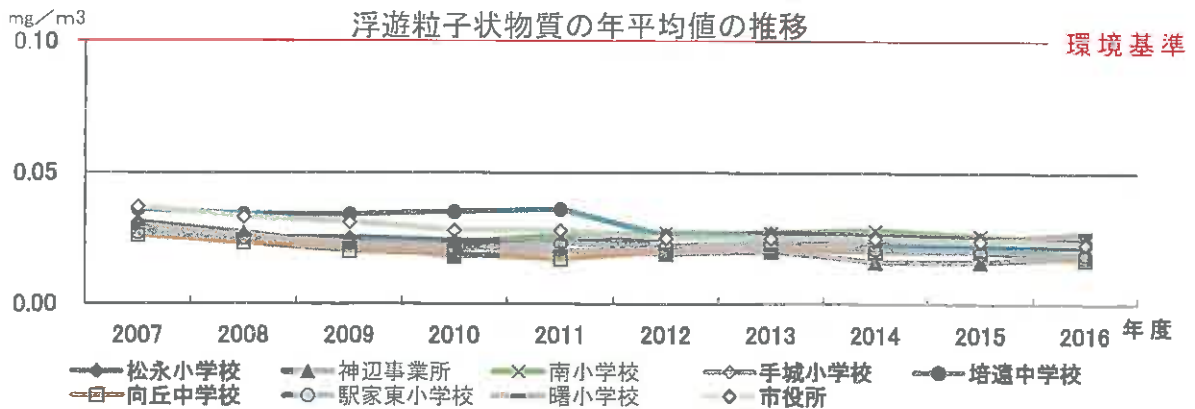
今後も効率的かつ効果的な常時監視を行い、測定結果の推移、人口減少などの社会的状況の変化等に応じて、監視体制の見直しを行っていく。



【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。
 【長期的評価】 年間の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後の最高値が、0.04ppm以下に維持されること。ただし、1日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。

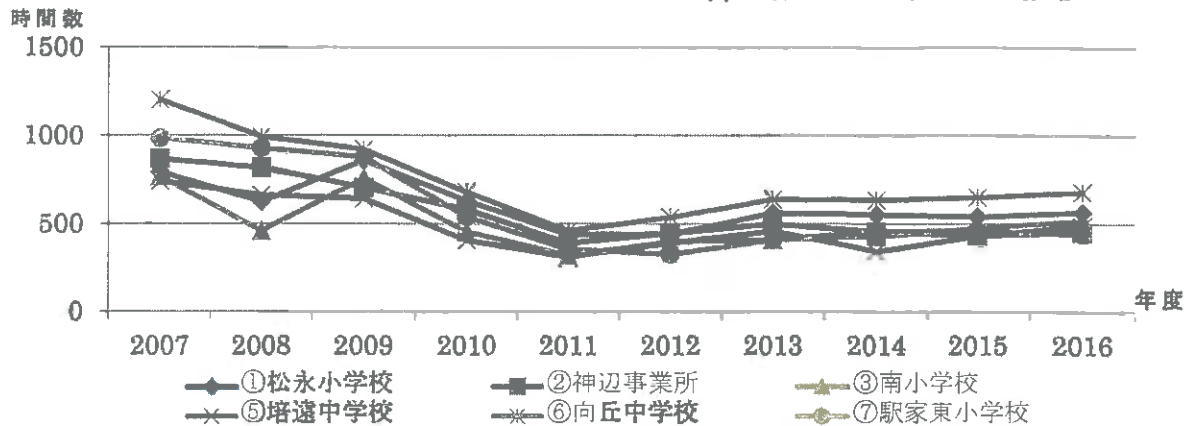


【環境基準】 1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
 【長期的評価】 年間の1日平均値のうち、低い方から98%に相当する値が、0.06ppm以下に維持されること。



【環境基準】 1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること。
 【長期的評価】 1年平均値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値が、0.10mg/m³以下に維持されること。
 ただし、1日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続しないこと。

光化学オキシダント 昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数の推移



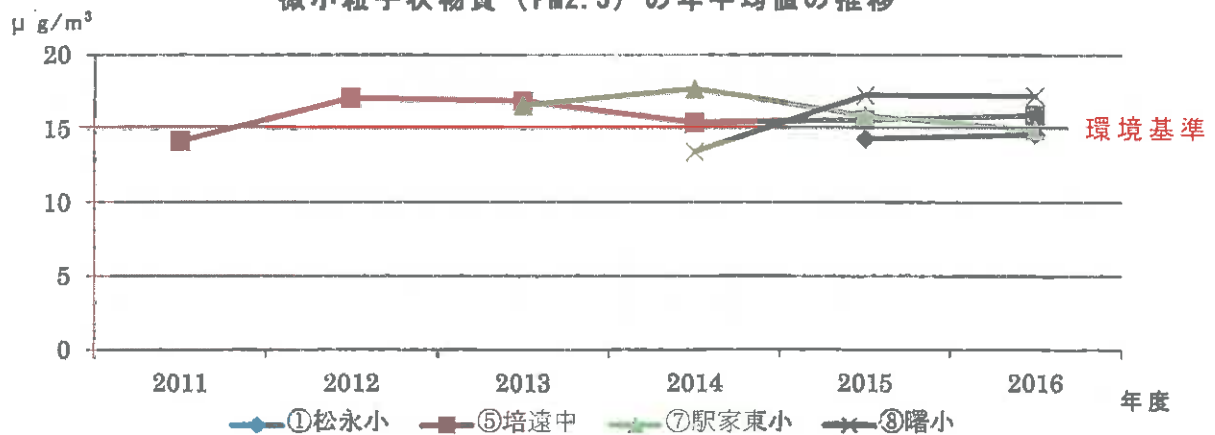
【環境基準】 1時間値が0.06ppm以下であること。

【短期的評価】 5時から20時の昼間時間帯の1時間値が0.06ppm以下に維持されること。

オキシダント濃度の環境基準との比較

測定局	昼間(5時～20時)						環境基準の適否
	1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数		1時間値が0.12ppm以上の日数と時間数		1時間値の最高値(ppm)	1時間値の年平均値(ppm)	
	日	時間	日	時間			
①松永小学校	91	561	1	1	0.122	0.033	否
②神辺事業所	81	448	0	0	0.115	0.032	否
③南小学校	86	514	0	0	0.116	0.032	否
⑤培遠中学校	85	484	1	1	0.121	0.034	否
⑥向丘中学校	111	677	5	8	0.128	0.038	否
⑦駅家東小学校	84	436	0	0	0.109	0.033	否

微小粒子状物質(PM2.5)の年平均値の推移



【環境基準】 1年平均値が15µg/m³以下であり、かつ、1日平均値が35µg/m³以下であること。

【長期的評価】 1年平均値が15µg/m³以下に維持され、かつ1日平均値のうち年間98パーセンタイル値が35µg/m³以下に維持されること。

大気汚染常時監視体制 状況表【現状】

測定機 測定場所		テレメータ	二酸化硫黄計	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	窒素酸化物計	オキシダント計	一酸化炭素計	炭化水素計	風向風速計	温度計	湿度計	日射計
		① 松永小学校	●	●	●	●	●	●				●	
② 神辺事業所	●		●		●	●				●			
③ 南小学校	●	●	●		●	●		●	●	●	●		
④ 手城小学校	●	●	●		●					●			
⑤ 培遠中学校	●	●	●	●	●	●				●			
⑥ 向丘中学校	●	●	●		●	●				●			
⑦ 駅家東小学校	●	●	●	●	●	●				●			
⑧ 曙小学校	●	●	●	●	●					●			●
⑨ 市役所	●		●	●	●		●						

※①～⑧：一般環境測定局，⑨：自動車排出ガス測定局



大気汚染常時監視体制 状況表【見直し後】

測定機 測定場所		テレメータ	二酸化硫黄計	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	窒素酸化物計	オキシダント計	一酸化炭素計	炭化水素計	風向風速計	温度計	湿度計	日射計
		① 松永小学校	●	●	●	●	●	●					
② 神辺事業所	●		●		●	●							
③ 南小学校	●	●	●		●	●		●	●	●	●		
④ 手城小学校													
⑤ 培遠中学校	●		●	●	●	●				●			
⑥ 向丘中学校	●		●	●	●	●				●			
⑦ 駅家東小学校	●	●	●	●	●	●				●			
⑧ 曙小学校	●	●	●	●	●					●			●
⑨ 市役所	●		●	●	●		●						

※手城小学校測定局は、2018年(平成30年)2月末に測定を廃止する。
その他の項目は機器更新のタイミングで段階的に整理する。

