

# 平成 29 年度大気汚染常時監視結果

【大気・地球環境室】

松島 静、木村義明<sup>1)</sup>

## 1 はじめに

環境基本法第 16 条の規定に基づき、人の健康を保護する上で維持することが望ましい環境上の基準として、二酸化いおう、一酸化炭素、浮遊粒子状物質（SPM）、二酸化窒素、光化学オキシダント、微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）について大気の汚染に係る環境基準が定められている（Table 1-1）。

また、非メタン炭化水素については、窒素酸化物とともに光化学オキシダントの原因物質であることから、「光化学オキシダント生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針」が行政上の目標として定められている（Table 1-2）。

鳥取県では大気汚染防止法第 22 条に基づき、大気汚染の状況を把握するため、Table 2-1 に示す一般環境大気測定局（一般局）4 局及び自動車排出ガス測定局（自排局）2 局において上記項目の濃度を年間を通じて測定している。ここでは、平成 29 年度の測定結果について報告する。

## 2 平成 29 年度測定結果の概要

各測定項目の測定方法は環境大気常時監視マニュアルに準拠した方法を用いた（Table 2-2）。Table 3 に平成 29 年度の鳥取県内測定局の環境基準の達成状況を示す。二酸化いおう、一酸化炭素、二酸化窒素、微小粒子状物質については、すべての測定局で短期的評価と長期的評価ともに環境基準を達成した。

光化学オキシダントについては、すべての測定局で環境基準を満たしていなかった。光化学オキシダントは全国的にも環境基準の達成率が低い状況が続いている（一般局達成率は平成 27 年度 0%、28 年度 0.1%）。なお、鳥取県においては大気汚染防止法第 23 条に定める緊急時の基準（注意報発令基準濃度：0.12 ppm）を上回

る濃度に達した日は無かった。

浮遊粒子状物質については、県内 6 地点で測定している。そのうち、栄町交差点では短期的評価の環境基準を達成しなかった。

なお、平成 29 年度の環境基準項目の測定結果の詳細は Table 4 に示す。

また、非メタン炭化水素については定められた指針値以下であり、測定結果の詳細は Table 5 に示す。

## 3 環境基準項目の経年変化

二酸化いおう、一酸化炭素、二酸化窒素、浮遊粒子状物質については年間平均濃度の増減の傾向は見られない。光化学オキシダントはこれまで環境基準を達成していないが、年間平均濃度の上昇傾向は見られない。

一方、近年関心の高い微小粒子状物質に関しては減少傾向が見られ、平成 29 年度は測定全 4 地点において環境基準を達成した。また、浮遊粒子状物質は、栄町において短期的評価を満たさなかったものの、年間平均濃度は平成 25 年度以降減少傾向が見られた。

光化学オキシダント（昼間 15 時間値）、微小粒子状物質、浮遊粒子状物質について、平成 23 年度からの年平均値の経年変化を、Fig. 1 から Fig. 3 に示す。

1) 現 鳥取市環境局環境・循環推進課

Table 1-1 環境基準及び評価方法

大気汚染物質	環境基準	評価方法	
二酸化いおう	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。	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。
		長期的評価	年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外した値が、0.04ppm以下であること。ただし、1日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続しないこと。
一酸化炭素	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。	短期的評価	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。
		長期的評価	年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外した値が、10ppm以下であること。ただし、1日平均値が10ppmを超える日が2日以上連続しないこと。
浮遊粒子状物質	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。	短期的評価	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	年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外した値が、0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であること。ただし、1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超える日が2日以上連続しないこと。
二酸化窒素	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。	短期的評価	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。
		長期的評価	年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもの（1日平均値の年間98%値）が0.06ppm以下であること。
光化学オキシダント	1時間値が0.06ppm以下であること。	年間を通じて、昼間（5~20時）の時間帯における1時間値が0.06ppm以下であること。	
微小粒子状物質	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。	短期的評価	測定結果の1日平均値のうち年間98パーセンタイル値が35μg/m <sup>3</sup> 以下であること。
		長期的評価	測定結果の1年平均値が15μg/m <sup>3</sup> 以下であること。

- 備考1 短期的評価は、連続して又は随時に行った測定結果により、測定を行った日又は時間について評価するもの。  
 2 長期的評価は、大気汚染に対する施策の効果等を的確に判断するためなど、年間にわたる測定結果を長期的に観察したうえ、評価するもの。

Table 1-2 光化学オキシダント生成防止のための大気中炭化水素濃度指針

大気汚染物質	濃度指針
非メタン炭化水素	午前6時から9時までの3時間平均値が、0.20ppmC から 0.31ppmC（炭素量への換算値）までの範囲またはそれ以下であること。

Table 2-1 大気測定局一覧

測定局 (区分)	住所	測定項目						
		二酸化 いおう	一酸化 炭素	浮遊粒子 状物質	窒素 酸化物	光化学 オキシダント	微小粒子 状物質	炭化 水素
西町分庁舎 (一般局)	鳥取市 西町1丁目401	○	○	○	○	○	○	○
米子保健所 (一般局)	米子市 東福原1-1-45	○	—	○	○	○	○	—
倉吉保健所 (一般局)	倉吉市 東巖城町2	○	—	○	○	○	○	—
境港市局 (一般局)	境港市 誠道町225-1	—	—	○	—	—	○	—
栄町交差点 (自排局)	鳥取市 栄町502	—	○	○	○	—	—	—
米子市役所前 (自排局)	米子市 加茂町1-1	—	○	○	○	—	—	—

(備考) 欄内の○は測定項目。測定方法については、Table 2-2 のとおり。

Table 2-2 測定方法一覧

二酸化硫黄	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	窒素酸化物	光化学オキシダント	微小粒子状物質	炭化水素
紫外線蛍光法	非分散型赤外線分析法	β線吸収法	化学発光法	紫外線吸収法	β線吸収法	直接法

Table 3 環境基準達成状況

測定局	区分	二酸化 いおう	一酸化 炭素	浮遊粒子 状物質	二酸化 窒素	光化学 オキシダント	微小粒子 状物質
西町分庁舎	一般局	○	○	○	○	×	○
米子保健所	一般局	○	—	○	○	×	○
倉吉保健所	一般局	○	—	○	○	×	○
境港市	一般局	—	—	○	—	—	○
栄町交差点	自排局	—	○	△	○	—	—
米子市役所前	自排局	—	○	○	○	—	—

○：達成 ×：非達成 △：長期的評価では達成したが、短期的評価で非達成 —：未測定又は未評価

Table 4 環境基準項目の測定結果

## a) 二酸化いおうの測定結果

測定局名	有効 測定日数	測定 時間	平均値		1時間値が 0.1ppmを超 えた時間数 とその割合		日平均値が 0.04ppmを 超えた日数 とその割合		1時間 値の 最高値	日平均値 の2% 除外値	日平均値が0.04 ppmを超えた日 が2日以上連続 したことの有無 有×・無○	環境基準の長期 的評価による日 平均値が0.04ppm を超えた日数
			ppm	時間	回	%	日	%				
西町分庁舎	362	8662	0	0	0	0	0	0	0.007	0.002	○	0
米子保健所	354	8438	0	0	0	0	0	0.034	0.002	○	0	
倉吉保健所	364	8653	0	0	0	0	0	0.007	0.001	○	0	

## b) 一酸化炭素の測定結果

測定局名	有効 測定日数	測定 時間	平均値		8時間値が 20ppmを 超えた回数 とその割合		日平均値が 10ppmを 超えた日数 とその割合		1時間 値の 最高値	日平均値 の2% 除外値	日平均値が10 ppmを超えた日 が2日以上連続 したことの有無 有×・無○	環境基準の長期 的評価による日 平均値が10ppm を超えた日数	1時間値が 30ppm以上と なったこと がある日数
			ppm	時間	回	%	日	%					
西町分庁舎	352	8442	0.3	0	0	0	0	0.7	0.4	○	0	0	
栄町交差点	351	8424	0.3	0	0	0	0	1	0.6	○	0	0	
米子市役所	362	8678	0.3	0	0	0	0	1	0.5	○	0	0	

## c) 浮遊粒子状物質の測定結果

測定局名	有効 測定日数	測定 時間	平均値		1時間値が 0.20mg/m3を超 えた時間数 とその割合		日平均値が 0.10mg/m3を 超えた日数 とその割合		1時間 値の 最高値	日平均値 の2% 除外値	日平均値が0.10 mg/m3を超えた日 が2日以上連続 したことの有無 有×・無○	環境基準の長期 的評価による日 平均値が0.10mg/m3 を超えた日数
			mg/m3	時間	回	%	日	%				
西町分庁舎	362	8693	0.012	0	0	0	0	0	0.13	0.037	○	0
米子保健所	363	8689	0.012	0	0	0	0	0	0.126	0.033	○	0
倉吉保健所	364	8705	0.011	0	0	0	0	0	0.114	0.03	○	0
境港市	362	8677	0.015	0	0	0	0	0	0.173	0.042	○	0
栄町交差点	355	8526	0.014	2	0	0	0	0	0.235	0.044	○	0
米子市役所	365	8728	0.016	0	0	0	0	0	0.102	0.036	○	0

## d) 二酸化窒素の測定結果

測定局名	有効 測定日数	測定 時間	平均値		1時間 値の 最高値		1時間値が 0.2ppmを超 えた時間数 とその割合		1時間値が 0.1ppm以上 0.2ppm以下 の時間数 とその割合		日平均値が 0.06ppmを 超えた日数 とその割合		日平均値が 0.04ppm以上 0.06ppm以下 の日数と その割合		日平均値 の 98%値	98%値 の評価による 日平均値が 0.06ppmを 超えた日数
			ppm	ppm	時間	%	時間	%	日	%	日	%	ppm	日		
西町分庁舎	363	8687	0.003	0.028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.009	0
米子保健所	362	8665	0.005	0.044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.012	0
倉吉保健所	364	8678	0.003	0.024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0
栄町交差点	356	8597	0.008	0.045	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.017	0
米子市役所	356	8521	0.008	0.044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.017	0

e) 光化学オキシダントの測定結果

測定局名	昼間	昼間測定	昼間の1	昼間の1時間	昼間の1時間	昼間1時	昼間の日		
	測定日数	時間	時間値の	値が0.06ppm	値が0.12ppm	間値の	最高1時		
	日	時間	ppm	日	時間	ppm	間値の		
				を	以上	最高	間値の		
				超えた	の日数	値	最高1時		
				日数	と時間数	と時間数	間値の		
				と時間数			平均値		
西町分庁舎	365	5439	0.035	48	312	0	0	0.108	0.045
米子保健所	356	5221	0.036	47	337	0	0	0.106	0.046
倉吉保健所	365	5397	0.039	63	379	0	0	0.089	0.049

f) 微小粒子状物質の測定結果

測定局名	有効	測定	平均値	日平均	日平均値が	1時間	日平均値	98%値評価	
	測定日数	時間	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	値の	35.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を	値の	の	による日平均値	
	日	時間	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日	%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	が35.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
				最高値	を超えた日数	最高値	98%値	98%値	を超えた日数
					とその割合				
西町分庁舎	365	8748	13.3	42.2	3	0.8	74	28.9	0
米子保健所	336	8192	9.6	34.3	0	0	58	25.1	0
倉吉保健所	340	8149	11.9	38.3	3	0.9	65	29.7	0
境港市	362	8674	7.7	26.3	0	0	73	19.4	0

Table 5 非メタン炭化水素の測定結果

測定局名	測定	平均値	6~9時	6~9時	6~9時	6~9時3時間平均値	6~9時3時間平均値			
	時間	ppmC	における	測定	3時間平均値	が0.20ppmCを超えた	が0.31ppmCを超えた			
	時間	ppmC	平均値	日数	ppmC	最低値	日数とその割合	日数とその割合		
			ppmC	日	ppmC	ppmC	日	%	日	%
西町分庁舎	7618	0.05	0.04	318	0.23	0	1	0.3	0	0

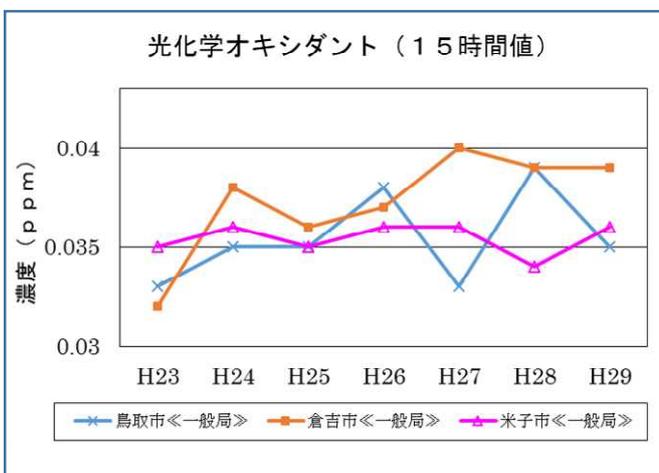


Fig. 1 光化学オキシダント濃度(15時間値)の経年変化

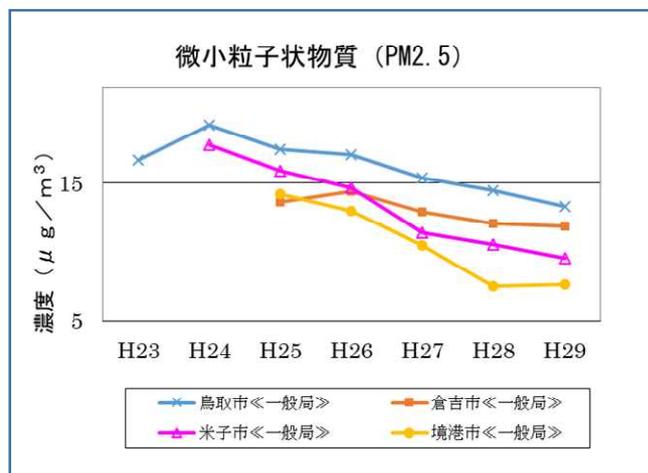


Fig. 2 微小粒子状物質濃度の経年変化

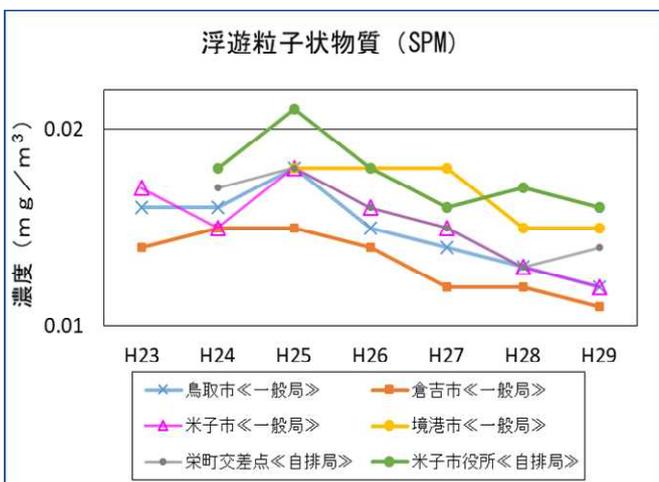


Fig. 3 浮遊粒子状物質の経年変化