

# 大気汚染常時監視結果について

【大気・地球環境室】

## 1 はじめに

大気汚染防止法第22条に基づいて、県内一般環境大気の汚染状況を監視した。

## 2 方法

### 鳥取保健所測定局

住 所：鳥取市江津730

測定機器・大気二酸化硫黄測定装置

電気化学計器(株) GFS-252型

・浮遊粒子状物質測定装置

電気化学計器(株) DUB-222型

・大気中窒素酸化物測定装置

(株)堀場製作所 APNA-360

・一酸化炭素自動測定装置

(株)堀場製作所 APMA-360

・オキシダント自動測定装置

電気化学計器(株) GXH-103型

・炭化水素自動測定装置

(株)島津製作所 HCM-4A

・自記風向風速計

小笠原計器製作所 C-W 154-1

・自記温湿度計

日本エレクトリック・インスルメント

N-65/HMP-45D/59E

・自記日射量計

日本エレクトリック・インスルメント

N-70-03F

### 倉吉保健所測定局

住 所：倉吉市東巖城町2

測定機器・大気中二酸化硫黄測定装置

電気化学計器(株) GRH-76M

・浮遊粒子状物質測定装置

電気化学計器(株) DUB-12型

・大気中窒素酸化物測定装置

(株)堀場製作所 APNA-360

・一酸化炭素自動測定装置

(株)堀場製作所 APMA-3500

・オキシダント自動測定装置

電気化学計器(株) GXH-73M型

・自記風向風速計

小笠原計器製作所 C-W 154-

### 米子保健所測定局

住 所：米子市東福原一丁目1-45

測定機器・大気測定用二酸化硫黄計

島津製作所 FRAD-1000

・大気測定用浮遊粒子計

島津製作所 BRAD-1000

・大気中窒素酸化物測定装置

電気化学計器(株) GPH-74M型

・一酸化炭素自動測定装置

(株)堀場製作所 APMA-3000

・大気測定用オゾン計

島津製作所 UVAD-1000

・自記風向風速計

小笠原計器製作所 C-W 154-1

### 栄町交差点（自動車排ガス測定局）

住 所：鳥取市栄町502 栄町交差点

測定機器・一酸化炭素自動測定装置

(株)堀場製作所 APMA-3500

・大気中窒素酸化物測定装置

電気化学計器(株) GPH-74M型

・自記風向風速計

小笠原計器製作所 C-W 154-1

## 3 結果の概要

平成15年度の結果は、表1～3のとおりである。これらのうち、環境基本法に定められた環境基準を超過したものは、光化学オキシダント(Ox)鳥取：393時間、倉吉：84時間、米子：550時間であった。昨年度と比べ、光化学オキシダントの環境基準超過時間は鳥取：175時間、米子：152時間増加し、倉吉：24時間減少した。また浮遊粒子状物質については、環境基準を超過しなかった。

光化学オキシダントの環境基準超過については、全国的な問題で、原因物質の広域的移動も考えられ

るため近隣自治体等とともに挙動解明に関する共同研究に取り組んでいる。

表1 環境基準を超えた時間数及び日数（平成15年4月～平成16年3月）

	測定月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
	物質名	環境基準													
鳥取保健所	Ox	1時間値	15	21	11	0	0	3	3	0	0	0	2	10	65
		0.06ppm以上	114	123	78	0	0	20	8	0	0	0	7	43	393
	SPM	1時間値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0.20mg/m <sup>3</sup> 以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
倉吉保健所	Ox	1時間値	4	4	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	16
		0.06ppm以下	9	23	45	0	0	5	2	0	0	0	0	0	84
	SPM	1時間値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0.20mg/m <sup>3</sup> 以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
米子保健所	Ox	1時間値	22	28	13	0	3	3	6	0	0	0	0	1	76
		0.06ppm以下	138	241	98	0	28	25	19	0	0	0	0	1	550
	SPM	1時間値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0.20mg/m <sup>3</sup> 以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上段：日数、下段：時間数

表2 光化学オキシダント（Ox）における昼間の1時間値の年平均値

単位：ppb

測定局	年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度
	鳥取保健所		41	42	30	33
倉吉保健所		35	29	31	31	39
米子保健所		36	36	36	36	49

表3-1-1 平成15年度 大氣汚染物質測定結果 (鳥取保健所測定局)

物質名	月												年間
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
SO <sub>2</sub> (ppb)	月平均値	1	1	1	0	1	1	1	3	3	3	2	2
	日平均値	0~3	0~4	0~3	0~2	0~2	0~2	0~2	0~7	0~10	0~7	0~5	0~10
	1時間値	0~4	0~8	0~9	0~5	0~6	0~8	0~10	0~20	0~29	0~18	0~29	0~29
NO (ppb)	月平均値	1	1	1	2	1	2	3	3	3	2	2	2
	日平均値	0~3	1~2	0~2	0~5	0~3	1~7	1~10	0~11	0~11	1~3	0~6	0~18
	1時間値	0~10	0~10	0~14	0~15	0~20	0~33	0~29	0~40	0~38	0~36	0~32	0~59
NO <sub>2</sub> (ppb)	月平均値	6	7	8	5	7	7	10	11	11	11	10	9
	日平均値	2~15	2~10	3~13	1~14	3~11	4~9	1~17	1~20	2~22	3~21	3~18	1~22
	1時間値	1~37	1~33	0~35	0~30	1~25	0~30	0~41	0~46	0~42	1~48	1~46	0~48
NO+NO <sub>2</sub> (ppb)	月平均値	7	8	9	7	8	9	13	14	14	13	12	11
	日平均値	3~18	3~11	4~15	2~18	3~14	6~16	2~27	1~29	2~33	3~29	3~22	1~40
	1時間値	1~43	1~36	0~39	0~40	1~33	0~46	1~53	0~71	0~75	2~77	1~58	0~91
CO (ppm)	月平均値	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
	日平均値	0.2~0.4	0.1~0.3	0.1~0.3	0~0.3	0~0.2	0.1~0.4	0~0.4	0.1~0.5	0.1~0.5	0.2~0.5	0.2~0.4	0.0~0.5
	8時間平均値	0.1~0.5	0.1~0.4	0~0.4	0~0.4	0~0.3	0~0.5	0~0.5	0.1~0.6	0.1~0.7	0.1~0.7	0.1~0.5	0.0~0.8
	1時間値	0.1~0.7	0.1~0.6	0~0.7	0~0.6	0~0.5	0~0.7	0~0.8	0.1~1.0	0.1~1.1	0.1~1.1	0.1~0.9	0.0~1.3
Ox (ppb)	月平均値	45	46	39	28	26	26	25	25	26	35	40	32
	日平均値	21~63	25~65	19~63	11~40	14~46	5~45	2~42	9~40	16~39	22~56	0~55	0~65
	1時間値	7~84	4~80	6~97	1~53	0~60	0~86	0~77	2~53	3~46	4~72	0~72	0~97
NMHC (pphmc)	月平均値	8	8	9	8	8	8	9	欠測	11	9	8	9.0
	日平均値	4~13	5~10	5~13	4~13	5~13	4~13	4~14	欠測	4~17	4~18	4~13	4~19
	1時間値	2~25	3~40	3~36	1~41	3~29	2~24	2~72	欠測	2~35	0~34	3~32	1~72
CH <sub>4</sub> (pphmc)	月平均値	182	180	180	179	179	180	181	欠測	185	185	183	181
	日平均値	178~192	172~185	170~185	173~188	170~191	169~184	179~185	欠測	181~191	178~192	179~187	169~194
	1時間値	172~251	168~220	166~232	169~233	165~236	165~260	171~270	欠測	177~292	174~361	177~200	165~361
THC (pphmc)	月平均値	190	188	189	186	187	189	191	欠測	196	194	192	190
	日平均値	184~203	179~193	178~196	180~202	177~204	177~195	183~195	欠測	186~206	184~203	186~198	177~213
	1時間値	178~270	174~234	171~251	174~241	168~255	175~274	177~281	欠測	183~300	180~315	182~229	171~315
SPM ( $\mu$ g/m <sup>3</sup> )	月平均値	22	29	26	21	35	27	15	12	12	17	17	21
	日平均値	5~40	15~55	9~43	5~57	6~70	7~89	5~30	4~37	5~31	7~34	6~32	4~89
	1時間値	0~121	0~95	0~75	0~92	0~178	0~187	0~71	0~78	0~72	0~108	0~89	0~187
WD 最多風向	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Ws (m/s)	3.7	3.9	3.0	3.1	2.7	3.3	3.1	3.1	4.0	3.2	3.7	3.6	3.4
Temp ( $^{\circ}$ C)	月平均値	12.8	17.3	21.2	22.2	25.0	22.7	15.7	7.6	4.2	6.4	8.3	14.7
	日平均値	7.4~20.0	9.8~23.3	16.0~25.4	19.1~26.9	19.7~28.5	17.3~28.6	12.8~23.9	5.0~12.8	-2.3~7.7	0~16.2	0.7~17.9	-2.3~28.6
	1時間値	2.6~24.2	5.3~27.3	11.8~28.8	16.1~30.8	18.5~33.5	12.5~32.6	7.4~28.3	1.7~16.4	-3.8~12.5	-1.4~21.5	-1.3~22.8	-3.8~33.5
Hum (%)	月平均値	68	66	72	79	77	73	67	69	68	62	62	69.6
	日平均値	38~80	45~89	55~84	70~89	61~88	51~87	53~82	54~84	48~87	45~81	39~84	38~89
	1時間値	15~92	21~92	31~91	52~92	40~92	38~92	33~90	37~90	29~92	19~90	15~92	15~92
Str (MJ/m <sup>2</sup> )	月平均値	0.53	0.81	0.70	0.58	0.72	0.57	0.47	0.21	0.33	0.45	0.60	0.52
	日平均値	0.11~1.02	0.17~1.21	0.32~1.23	0.14~1.22	0.17~1.15	0.15~0.93	0.12~0.69	0.06~0.41	0.14~0.59	0.11~0.67	0.14~0.98	0.06~1.23
	1時間値	0.02~3.28	0.03~3.86	0.04~3.69	0.00~3.52	0.05~3.46	0.00~3.14	0.01~2.55	0.01~1.74	0.06~2.36	0.05~2.55	0.05~3.26	0.00~3.86

表3-2 平成15年度 大氣汚染物質測定結果 (倉吉保健所測定局)

物質名	月												年間
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
SO <sub>2</sub> (ppb)	月平均値	2	3	1	1	1	2	2	2	3	4	4	2
	日平均値	0~5	1~6	1~4	0~3	0~3	1~6	0~3	1~4	2~6	2~9	2~7	0~9
	1時間値	0~11	0~9	0~9	0~12	0~14	0~32	0~11	0~15	1~27	2~26	2~21	0~39
NO (ppb)	月平均値	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1
	日平均値	0~6	0~1	0~2	0~2	0~3	1~2	0~2	0~8	1~5	1~6	0~4	0~8
	1時間値	0~21	0~6	0~10	0~11	0~14	1~4	0~13	0~27	0~31	0~43	0~19	0~43
NO <sub>2</sub> (ppb)	月平均値	7	6	6	5	4	3	5	7	6	7	7	6
	日平均値	3~14	0~10	3~9	3~8	2~8	2~5	3~8	2~12	3~10	3~12	3~11	0~14
	1時間値	1~32	0~24	0~23	0~22	0~18	0~9	0~28	0~29	0~25	1~22	1~34	0~34
NO+NO <sub>2</sub> (ppb)	月平均値	8	6	7	6	5	4	6	9	8	9	8	7
	日平均値	4~20	0~10	4~10	4~9	3~11	3~6	3~9	3~19	4~14	4~18	4~15	0~20
	1時間値	1~51	0~25	0~30	0~33	0~31	1~12	1~35	0~48	0~53	1~59	1~45	0~59
CO (ppm)	月平均値	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3
	日平均値	0.2~0.5	0.1~0.4	0.2~0.4	0.2~0.4	0.2~0.4	0.2~0.5	0.2~0.4	0.2~0.5	0.3~0.5	0.3~0.5	0.3~0.5	0.1~0.5
	8時間平均値	0.2~0.6	0.1~0.5	0.1~0.5	0.2~0.5	0.1~0.4	0.1~0.5	0.2~0.5	0.2~0.6	0.2~0.6	0.2~0.6	0.2~0.6	0.1~0.6
	1時間値	0.2~0.9	0.1~0.7	0.1~0.7	0.1~0.8	0.1~0.6	0.1~0.7	0.2~0.7	0.2~1.0	0.2~0.9	0.2~0.9	0.2~0.8	0.1~1.0
Ox (ppb)	月平均値	38	38	34	20	20	20	25	21	24	27	33	28
	日平均値	15~53	18~59	15~58	9~30	11~37	5~40	11~37	7~31	13~34	19~33	21~46	1~59
	1時間値	5~66	5~72	5~83	1~42	0~53	0~72	3~65	2~42	4~51	9~39	6~59	0~83
SPM ( $\mu$ g/m <sup>3</sup> )	月平均値	21	26	26	19	27	21	14	12	12	12	17	19
	日平均値	6~38	13~47	8~45	5~56	8~54	5~67	4~34	2~25	4~38	4~36	6~34	2~67
	1時間値	0~79	0~69	0~90	0~118	0~145	0~135	0~75	0~57	0~77	0~69	0~59	0~145
WD 最多風向	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Ws(m/s)	2.3	2.2	1.9	1.9	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.5	2.3	2.5	2.2

表3-3 平成15年度 大気汚染物質測定結果 (米子保健所測定局)

物質名	月												年間
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
SO <sub>2</sub> (ppb)	月平均値	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2	1
	日平均値	0~2	0~3	0~2	0~1	0~1	0~2	0~1	0~2	0~5	0~4	0~6	0~3
	1時間値	0~13	0~10	0~7	0~3	0~4	0~8	0~10	0~7	0~32	0~18	0~26	0~25
NO (ppb)	月平均値	4	2	3	3	3	4	4	8	5	5	4	5
	日平均値	1~12	1~5	1~8	2~7	1~6	1~9	2~9	1~33	1~13	1~8	0~13	1~20
	1時間値	1~44	0~34	0~27	1~25	0~30	0~44	0~55	0~109	0~63	1~65	0~84	0~225
NO <sub>2</sub> (ppb)	月平均値	11	7	10	9	8	8	10	11	11	11	10	11
	日平均値	5~19	2~17	3~19	4~15	4~12	2~16	4~17	0~27	5~18	5~17	2~18	2~25
	1時間値	1~51	1~25	1~38	1~33	1~29	0~34	1~44	0~43	1~48	1~40	0~55	0~63
NO+NO <sub>2</sub> (ppb)	月平均値	15	9	12	12	11	13	14	20	15	16	14	16
	日平均値	7~30	3~22	4~28	6~20	5~18	4~25	7~26	8~60	7~31	6~25	2~31	2~42
	1時間値	2~95	1~55	1~65	2~57	1~46	1~65	2~90	1~141	1~104	2~105	0~112	0~241
CO (ppm)	月平均値	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	日平均値	0.3~0.6	0.1~0.6	0.2~0.4	0.1~0.3	0.1~0.4	0.1~0.4	0.1~0.4	0.1~0.8	0.2~0.5	0.2~0.4	0.2~0.5	0.2~0.6
	8時間平均値	0.2~0.9	0.1~0.6	0.1~0.6	0.1~0.5	0.1~0.5	0.1~0.6	0.1~0.5	0.1~1.1	0.1~0.8	0.1~0.5	0.1~0.6	0.1~0.9
	1時間値	0.2~1.3	0.1~0.9	0.1~0.8	0.1~0.7	0.1~0.6	0.1~0.9	0.1~1.1	0.1~1.6	0.1~1.3	0.1~1.3	0.1~1.4	0.1~2.3
Ox (ppb)	月平均値	47	54	42	28	29	31	36	欠測	22	23	31	28
	日平均値	16~65	31~77	13~70	9~44	14~59	11~54	17~52	欠測	10~33	13~33	19~42	13~42
	1時間値	3~90	3~93	3~113	3~61	3~85	2~93	2~96	欠測	2~43	2~39	1~61	2~56
SPM ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	月平均値	20	27	27	16	24	23	19	16	12	12	18	17
	日平均値	3~38	10~50	8~51	9~35	12~49	9~69	9~34	4~37	2~39	3~40	5~38	6~31
	1時間値	0~64	0~118	0~94	0~56	0~115	0~99	1~76	0~68	0~73	0~59	0~121	0~100
WD 最多風向	NE	NE	S	NE	ENE	NE	NE	SSE	ENE	WSW	S	S	S
Ws(m/s)	2.3	2.4	1.6	2.2	2.0	2.2	2.2	1.8	2.1	2.0	2.1	2.1	2.3

注) 1. Ox: 昼間時間についての値

2. その他: 1日20時間以上1時間値が測定された日についての値

表3-4 平成15年度 大気汚染物質測定結果 (栄町交差点自動車排ガス測定局)

物質名	月												年間	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
NO (ppb)	月平均値	8	7	10	12	11	12	20	24	26	22	15	13	15
	日平均値	1~23	2~11	1~21	3~35	3~23	2~33	2~39	3~57	2~72	3~57	2~34	3~30	1~72
	1時間値	0~57	1~33	1~62	1~92	1~65	1~83	1~96	1~122	1~122	0~132	0~100	1~119	0~132
NO <sub>2</sub> (ppb)	月平均値	15	15	15	12	10	11	14	16	17	18	18	17	15
	日平均値	5~28	6~22	4~24	5~22	6~18	3~19	4~23	4~26	4~26	5~29	5~32	8~28	3~32
	1時間値	2~46	4~39	2~45	1~44	2~30	1~35	2~43	1~40	1~40	1~36	1~50	2~46	1~50
NO+NO <sub>2</sub> (ppb)	月平均値	23	22	25	23	21	23	34	40	43	40	34	31	30
	日平均値	7~43	8~31	5~42	7~55	10~36	5~40	6~58	7~77	6~93	8~87	7~60	12~56	5~93
	1時間値	3~82	5~64	3~92	2~122	3~82	2~91	3~121	2~149	1~161	2~156	1~139	3~161	1~161
CO (ppm)	月平均値	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6
	日平均値	0.5~0.9	0.4~0.7	0.4~0.9	0.3~1.0	0.3~0.7	0.2~0.8	0.2~1.0	0.3~1.3	0.3~1.3	0.3~1.2	0.3~1.1	0.4~1.0	0.2~1.3
	8時間平均値	0.4~1.1	0.3~0.9	0.3~1.3	0.2~1.4	0.2~1.3	0.1~0.9	0.2~1.2	0.2~1.5	0.2~1.6	0.2~1.5	0.3~1.5	0.3~1.2	0.1~1.6
	1時間値	0.3~1.6	0.2~1.4	0~1.8	0.2~2.2	0.2~1.6	0~1.4	0.1~1.8	0.1~2.2	0.2~2.6	0.2~2.4	0.2~2.4	0.2~2.2	0~2.6
WD	最多風向	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ws (m/s)	月平均値	1.9	1.8	1.6	1.6	1.5	1.7	1.5	1.4	1.9	1.6	1.9	1.7	1.7

表3-5 平成15年度 紫外線測定結果 (鳥取保健所測定局)

物質名	月												年間	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
UV-A (kj/m <sup>2</sup> )	月平均値	622.9	931.2	812.6	732.3	876.7	726.1	534.4	294.5	218.3	277.2	370.6	555.1	579.3
	1時間値の最高値	159.5	197.6	175.3	187.9	184.7	167.8	178.9	142.2	74.2	95.0	101.9	179.3	197.6
UV-B (kj/m <sup>2</sup> )	月平均値	12.9	20.08	^18.1	17.2	21.6	17.2	11.0	5.0	2.9	3.6	6.2	10.1	12.1
	1時間値の最高値	4.5	5.9	4.9	5.2	5.5	4.7	3.7	2.4	1.3	1.4	2.3	3.7	5.9