

第3部 公害の現状と対策

第1章 大気汚染

第1節 大気汚染の現況

1 概要

本県では大気汚染に係る環境基準物質の測定を表33のとおり実施しているが、大規模な発生源が少ないため、二酸化硫黄はじめ各汚染物質とも全国的にも低汚染地域であり、経年的にも横ばい傾向が続いている。昭和56年度の測定結果によると二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、光化学オキシダントについて若干環境基準を超える地点があるが、長期的評価によると鳥取市松並町（固定局衛生研究所）では全物質が環境基準に適合し、西部移動測定局（米子保健所、境小学校、境港工業高校、渡小学校）も適合していると考えられる。（表33）

また、自動車排出ガスによる大気汚染は、一酸化炭素について横ばいの傾向にある。

表33 一般環境大気及び自動車排出ガス測定局一覧表

測定局	所在地	測定項目						
		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		
一般環境大気測定局	衛生研究所	鳥取市松並町二丁目	○	○	○	○	○	
	西部移動測定局	米子保健所	米子市西福原	○	○	○	○	○
		境小学校	境港市湊町	○	○	○	○	○
		境港工業高校	境港市竹内町	○	○	○	○	○
		渡小学校	境港市渡町	○	○	○	○	○
	日吉津	日吉津村日吉津	○					
自動車排出局	日交旅行センター	鳥取市末広温泉町		○				
	丸山交差点	鳥取市松並町三丁目		○				
	中国電力前	米子市加茂町		○				

- (注) 1 ○印は測定実施
2 西部移動測定局はコンテナ方式により4地点を巡回測定する移動局

表34 大気汚染の現況

測定物質	環境基準	測定結果 (単位:浮遊粒子状物質 mg/m^3 、その他ppm)						評価
		衛生研究所	米子保健所	境小学校	境港工業高 校	渡小学校	日吉津	
二酸化いおう	1時間値の1日平均値 0.04 ppm以下	0.001~ 0.023	0.002~ 0.023	0.001~ 0.013	0.001~ 0.012	0.001~ 0.044	0.001~ 0.026	渡小学校で環境基準を超えたが、長期的評価では全測定局が適合していると考えられる。
	1時間値 0.1 ppm以下	0.00~ 0.08	0.00~0.06	0.00~0.03	0.00~0.10	0.00~0.10	0.00~0.03	
一酸化炭素	1時間値の1日平均値 10 ppm以下	0.2 ~ 1.2	0.2 ~ 1.1	0.2 ~ 1.2	0.2 ~ 0.6	0.2 ~ 0.5	全測定局が環境基準に適合していると考えられる。	
	1時間値の8時間平均 値 20 ppm以下	0.1 ~ 1.9	0.2 ~ 1.6	0.1 ~ 1.7	0.2 ~ 0.9	0.1 ~ 0.7		
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値 0.10 mg/m^3 以下	0.007~ 0.083	0.004~ 0.122	0.006 ~0.070	0.006~ 0.041	0.007~ 0.038	米子保健所で環境基準を超えたが、長期的評価では全測定局が適合していると考えられる。	
	1時間値 0.20 mg/m^3 以下	0.00~0.17	0.00~0.29	0.00~0.15	0.00~0.13	0.00~0.08		
二酸化窒素	1時間値の1日平均値 が0.04~0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下	0.001~ 0.025	0.005~ 0.026	0.001~ 0.032	0.001~ 0.009	0.001~ 0.011	全測定局が環境基準に適合していると考えられる。	
光化学オキシダント	1時間値 0.06 ppm以下	0.00~0.08	0.00~0.09	0.00~0.06	0.00~0.11	0.00~0.08	全測定局で環境基準を若干超えたが、緊急時の措置基準0.12 ppmを超えることはなかった。	

表 35 大気汚染に係る環境基準

昭和48年5月8日 環境庁告示第25号制定
 昭和48年5月16日 環境庁告示第35号一部改正
 昭和53年7月11日 環境庁告示第38号一部改正

物質	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
環境上の条件	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。	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。	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。	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのノブ内又は、それ以下であること。	1時間値が0.06ppm以下であること。
測定方法	溶液導電率法	非分散型赤外分析計を用いる方法	濾過捕集による重量濃度測定方法又は、この方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量がえられる光散乱法	サルソマン試薬を用いる吸光度法	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光度法又は、電量法
備考	1 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10ミクロン以下のものをいう。 2 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレート、その他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するもの）に限り、二酸化窒素を除く。）をいう。				

2 汚染物質別測定結果

(1) 二酸化硫黄

二酸化硫黄濃度の測定は、自動測定機（溶液導電率法）により昭和47年度から鳥取市松並町鳥取県衛生研究所（以下衛生研究所という）で、昭和53年度から日吉津村日吉津藤山宅（毎月1回、1週間連続）で、昭和54年3月からコンテナ方式による西部移動測定局の米子、境港両市内4地点（以下米子保健所、境小学校、境港工業高校、渡小学校という）で実施している。

昭和56年度の測定結果（表36）によれば、衛生研究所では測定時間8668時間について1時間値の1日平均値の最高値0.023ppmであり環境基準に適合している。西部移動測定局の渡小学校では測定時間1334時間中1時間値の1日平均値の最高値0.044ppmであったが年平均値0.010ppmであり、長期的評価から見て環境基準に適合していると考えられる。また西部移動測定局の米子保健所、境港工業高校、境小学校及び日吉津村日吉津も環境基準に適合していると考えられる。

二酸化硫黄の経年変化は表37のとおりである。

二酸化鉛法による硫黄酸化物測定を鳥取市5地点、倉吉市4地点、米子市6地点、境港市3地点、日吉津村1地点で実施しており、昭和56年度測定結果（表38）は最高0.284mgSO₃/日/100cm³PbO₂（皆生温泉会館）で、汚染の目安とされる0.5mgSO₃/日/100cm³PbO₂を下回っている。

表36 二酸化硫黄濃度測定結果

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値が0.1 ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04 ppmを超えた日数とその割合		1時間値の最高値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	日外平均値の二%除値 (ppm)	日平均値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0.0 ppmを超えた日数 (日)
				(時間)	(%)	(日)	(%)					
衛生研究所	362	8,668	0.006	0	0	0	0	0.008	0.023	0.016	○	0
西部移動測定局	米子保健所	154	3,692	0.008	0	0	0	0.06	0.023	0.017	○	0
	境小学校	54	1,292	0.006	0	0	0	0.03	0.013	0.013	○	0
	境港工業高校	56	1,344	0.005	0	0	0	0.03	0.012	0.010	○	0
	渡小学校	56	1,334	0.010	0	0	0	0.10	0.044	0.030	○	0
日吉津	65	1,560	0.005	0	0	0	0.07	0.026	0.024	○	0	

(註) 有効測定日数とは、1日の測定時間が20時間以上である日数

表37 二酸化硫黄濃度経年変化

測定局	項目	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度
衛生研究所	測定時間 (時間)	8,030	8,278	8,475	8,539	8,726	8,868
	年平均値 (ppm)	0.018	0.010	0.010	0.010	0.006	0.006
	1時間値が0.1 ppmを超えた時間数 (時間)	0	0	0	0	0	0
	日平均値が0.04 ppmを超えた日数 (日)	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値 (ppm)	0.04	0.03	0.03	0.06	0.06	0.08
	日平均値の最高値 (ppm)	0.033	0.022	0.023	0.023	0.019	0.023
米子保健所	測定時間 (時間)	-	-	-	3,102	3,647	3,692
	年平均値 (ppm)	-	-	-	0.012	0.011	0.008
	1時間値が0.1 ppmを超えた時間数 (時間)	-	-	-	0	0	0
	日平均値が0.04 ppmを超えた日数 (日)	-	-	-	0	0	0
	1時間値の最高値 (ppm)	-	-	-	0.06	0.10	0.06
	日平均値の最高値 (ppm)	-	-	-	0.028	0.036	0.023

表38 二酸化鉛法による硫黄酸化物濃度年平均値経年変化

(単位: $mgSO_3/日/100cm^3PbO_2$)

測定地点		昭和51 年 度	昭和52 年 度	昭和53 年 度	昭和54 年 度	昭和55 年 度	昭和56 年 度
鳥取市	鳥取警察署	0.071	0.079	0.087	0.126	0.075	0.092
	鳥取家政高校	0.077	0.085	0.099	0.118	0.105	0.176
	鳥取市立病院	0.086	0.178	0.187	0.275	0.336	0.184
	※ ₁ 鳥取保健所	0.050	0.048	0.043	0.077	0.050	0.106
	山陰合銀鳥取支店	0.075	0.093	0.110	0.137	0.209	0.165
倉吉市	倉吉市役所	0.036	0.026	0.063	0.042	0.046	0.031
	日本交通新町営業所	0.198	0.076	0.179	0.106	0.103	0.072
	県立厚生病院	0.053	0.028	0.072	0.068	0.047	0.030
	日ノ丸バス上井ターミナル	0.065	0.025	0.141	0.063	0.082	0.049
米子市	夜見鉄工団地	0.037	0.052	0.053	0.052	0.099	0.125
	NHK住吉中継所	0.000	0.021	0.009	0.021	0.067	0.073
	皆生温泉会館	0.129	0.133	0.149	0.131	0.139	0.284
	米子保健所	0.121	0.064	0.047	0.056	0.096	0.117
	米子商工会議所	0.162	0.166	0.126	0.146	0.126	0.199
西部総合事務所	0.191	0.224	0.179	0.236	0.148	0.237	
日吉津村	日吉津小学校	0.017	0.055	0.084	0.137	0.132	0.202
境港市	済生会境港病院	0.194	0.168	0.251	0.180	0.104	0.202
	※ ₂ 境港警察署	0.016	0.054	0.054	0.060	0.085	0.130
	※ ₃ 米南高境分校	0.003	0.020	0.039	0.031	0.075	0.103

- (注) ※₁印は昭和53年8月から測定点が東南東に約200m移動し、鳥取商工会館に変更。
 ※₂印は昭和51年7月から測定点が西に約20m移動し、境港元町病院に変更。更に昭和54年3月から北へ約220m移動し、境港測候所に変更。
 ※₃印は昭和51年3月から測定点が北西に約780m移動し、余子小学校に変更。

表39 二酸化鉛法による硫黄酸化物汚染度の評価

汚染度	$mgSO_3/日/100cm^3PbO_2$	評価
汚染度第1度	0.5以上 1.0未満	軽微な汚染
“ 第2度	1.0以上 2.0未満	普通度の汚染
“ 第3度	2.0以上 3.0未満	中等度の汚染
“ 第4度	3.0以上 4.0未満	やや高度の汚染
“ 第5度	4.0以上	高度の汚染

- (注) PbO_2 法による SO_2 汚染度の判定基準(寺部)

(2) 一酸化炭素

ア 一般環境大気測定局

一酸化炭素濃度の測定は、自動測定機（非分散型赤外分析法）により昭和50年6月から衛生研究所で、昭和54年3月から西部移動測定局4地点で実施している。

昭和56年度測定結果（表40）によれば、衛生研究所では測定時間8,645時間について1時間値の8時間平均値の最高値1.9 ppm、日平均値の最高値1.2 ppmであり、環境基準に適合している。西部移動測定局では日平均値の最高値は1.2 ppm（境小学校）、1時間の8時間平均値の最高値は1.7 ppm（境小学校）であり、全地点とも環境基準に適合していると考えられる。

経年変化は表41のとおりである。

イ 自動車排出ガス測定局

自動車排出ガスによる大気中一酸化炭素濃度の測定は、自動測定機（定電位電解法）により昭和50年度から鳥取市末広温泉町（日交旅行センター）で、昭和53年度から米子市加茂町（中国電力前）で、昭和54年5月から鳥取市松並町（丸山交差点）で毎月1回実施している。

昭和56年度測定結果（表42）によれば、3地点の日平均値最高値は3.3 ppm（日交旅行センター）、1時間値の8時間平均値の最高値は6.9 ppm（日交旅行センター）でありいずれも環境基準に適合していると考えられる。

表40 一酸化炭素濃度測定結果（一般環境大気測定局）

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	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		8時間値の最高値	日平均値の最高値	日外平均値の2%除値	日平均値10ppmを超えた日数が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均値10ppmを超えた日数
	(日)	(時間)	(ppm)	(回)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(有×無○)	(日)
衛生研究所	361	8,645	0.4	0	0	0	0	1.9	1.2	0.8	○	0
西部移動測定局	米子保健所	142	3,392	0.5	0	0	0	1.6	1.1	0.9	○	0
	境小学校	55	1,308	0.4	0	0	0	1.7	1.2	1.1	○	0
	境港工業高校	56	1,340	0.3	0	0	0	0.9	0.6	0.5	○	0
	渡小学校	53	1,266	0.3	0	0	0	0.7	0.5	0.5	○	0

註 有効測定日数とは、1日の測定時間が20時間以上である日数

表41 一酸化炭素濃度経年変化(一般環境大気測定局)

測定局	項目	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度
衛生研究所	測定時間 (時間)	5,426	測定実績なし	2,392	8,715	8,727	8,645
	年平均値 (ppm)	1.2		0.6	0.5	0.5	0.4
	8時間値が20 ppmを超えた回数 (回)	0		0	0	0	0
	日平均値が10 ppmを超えた日数 (日)	0		0	0	0	0
	8時間値の最高値 (ppm)	4.1		2.9	2.4	2.6	1.9
	日平均値の最高値 (ppm)	3.4		1.4	1.7	1.6	1.2
米子保健所	測定時間 (時間)	-	-	-	3,639	3,668	3,392
	年平均値 (ppm)				0.6	0.6	0.5
	8時間値が20 ppmを超えた回数 (回)				0	0	0
	日平均値が10 ppmを超えた日数 (日)				0	0	0
	8時間値の最高値 (ppm)				2.0	2.1	1.6
	日平均値の最高値 (ppm)				1.1	1.4	1.1
境小学校	測定時間 (時間)				1,338	1,319	1,308
	年平均値 (ppm)				0.4	0.5	0.4
	8時間値が20 ppmを超えた回数 (回)				0	0	0
	日平均値が10 ppmを超えた日数 (日)				0	0	0
	8時間値の最高値 (ppm)				1.5	1.9	1.7
	日平均値の最高値 (ppm)				1.1	1.1	1.2
境港工業高校	測定時間 (時間)				1,362	1,415	1,340
	年平均値 (ppm)				0.4	0.4	0.3
	8時間値が20 ppmを超えた回数 (回)				0	0	0
	日平均値が10 ppmを超えた日数 (日)				0	0	0
	8時間値の最高値 (ppm)				1.1	1.3	0.9
	日平均値の最高値 (ppm)				0.7	0.8	0.6
渡小学校	測定時間 (時間)				1,333	1,271	1,266
	年平均値 (ppm)		-	-	0.3	0.3	0.3
	8時間値が20 ppmを超えた回数 (回)	-	-	-	0	0	0
	日平均値が10 ppmを超えた日数 (日)	-	-	-	0	0	0
	8時間値の最高値 (ppm)				0.8	0.9	0
	日平均値の最高値 (ppm)	-	-	-	0.6	0.6	0

表42 一酸化炭素濃度測定結果（自動車排出ガス測定局）

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	8時間値が20 ppmを超えた回数とその割合		日平均値が10 ppmを超えた日数とその割合		8時間高値の値	日平均高値の値
	(日)	(時間)	(ppm)	(回)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	(ppm)
日交旅行センター	11	264	2.5	0	0	0	0	6.9	3.3
丸山交差点	10	240	1.6	0	0	0	0	3.7	2.3
中国電力前	12	288	1.4	0	0	0	0	2.6	2.1

(注) 有効測定日数とは、1日の測定時間が20時間以上である日数

表43 一酸化炭素濃度経年変化（自動車排出ガス測定局）

測定局	項目	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度
日交旅行センター	測定時間 (時間)	288	288	288	312	120	264
	年平均値 (ppm)	4.6	3.4	2.7	3.0	2.5	2.5
	8時間値が20 ppmを超えた回数 (回)	0	0	0	0	0	0
	日平均値が10 ppmを超えた日数 (日)	0	0	0	0	0	0
	8時間値の最高値 (ppm)	13.6	7.5	5.6	6.9	4.5	6.9
丸山交差点	日平均値の最高値 (ppm)	9.1	4.6	3.7	4.5	3.2	3.3
	測定時間 (時間)				356	96	240
	年平均値 (ppm)				2.0	1.9	1.6
	8時間値が20 ppmを超えた回数 (回)				0	0	0
	日平均値が10 ppmを超えた日数 (日)				0	0	0
中国電力前	8時間値の最高値 (ppm)				3.9	3.7	3.7
	日平均値の最高値 (ppm)				2.7	2.4	2.3
	測定時間 (時間)			216	288	288	288
	年平均値 (ppm)			1.4	1.2	0.6	1.4
	8時間値が20 ppmを超えた回数 (回)			0	0	0	0
中国電力前	日平均値が10 ppmを超えた日数 (日)			0	0	0	0
	8時間値の最高値 (ppm)			6.0	3.7	2.0	2.6
	日平均値の最高値 (ppm)			3.8	2.5	1.3	2.1

(3) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質濃度の測定は、自動測定機（光散乱法）により測定した相対濃度を重量濃度に換算する方法により、昭和48年9月から衛生研究所で、昭和54年3月から西部移動測定局の4地点で実施している。

昭和56年度測定結果（表44）によれば、衛生研究所では日平均値の最高値 $0.083\text{mg}/\text{m}^3$ 、1時間値の最高値 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ で、環境基準に適合している。西部移動測定局では1時間値の最高値は米子保健所 $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ 、境小学校 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 、境港工業高校 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 、渡小学校 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ で、短期的には米子保健所で測定時間2692時間中4時間、環境基準を超えているが、年平均値がそれぞれ $0.032\text{mg}/\text{m}^3$ であり、他の3地点同様長期的評価から見てほぼ環境基準に適合していると考えられる。

経年変化は表45のとおりである。

表44 浮遊粒子状物質濃度測定結果

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ を超えた時間数とその割合		日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ を超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価による日平均 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ を超えた日数	
				(時間)	(%)	(日)	(%)						(有× 無○)
衛生研究所	361	8,680	0.026	0	0	0	0	0.17	0.083	0.055	○	0	
西部移動測定局	米子保健所	113	2,692	0.032	4	0.1	2	1.8	0.29	0.122	0.090	○	0
	境小学校	35	834	0.022	0	0	0	0	0.15	0.070	0.043	○	0
	境港工業高校	48	1,151	0.021	0	0	0	0	0.13	0.041	0.038	○	0
	渡小学校	48	1,149	0.023	0	0	0	0	0.08	0.038	0.037	○	0

② 有効測定日数とは、1日の測定時間が20時間以上である日数

表45 浮遊粒子状物質濃度経年変化

測定局	項目	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度
衛生研究所	測定時間 (時間)	7,916	8,415	8,477	8,430	8,402	8,680
	年平均値 (mg/m^3)	0.037	0.023	0.025	0.030	0.030	0.026
	1時間値が $0.20 mg/m^3$ を超えた時間数 (時間)	5	2	0	7	4	0
	日平均値が $0.10 mg/m^3$ を超えた日数 (日)	1	0	0	2	0	0
	1時間値の最高値 (mg/m^3)	0.60	0.23	0.15	0.26	0.49	0.17
	日平均値の最高値 (mg/m^3)	0.155	0.057	0.067	0.114	0.092	0.083
米子保健所	測定時間 (時間)				3,622	3,742	2,692
	年平均値 (mg/m^3)				0.030	0.035	0.032
	1時間値が $0.20 mg/m^3$ を超えた時間数 (時間)				8	8	4
	日平均値が $0.10 mg/m^3$ を超えた日数 (日)				0	0	0
	1時間値の最高値 (mg/m^3)				0.29	0.28	0.29
	日平均値の最高値 (mg/m^3)				0.093	0.094	0.122
境小学校	測定時間 (時間)				1,434	1,197	834
	年平均値 (mg/m^3)				0.035	0.033	0.022
	1時間値が $0.20 mg/m^3$ を超えた時間数 (時間)				0	2	0
	日平均値が $0.10 mg/m^3$ を超えた日数 (日)				0	0	0
	1時間値の最高値 (mg/m^3)				0.15	0.22	0.15
	日平均値の最高値 (mg/m^3)				0.092	0.088	0.070
境港工業高校	測定時間 (時間)				1,364	1,242	1,151
	年平均値 (mg/m^3)				0.051	0.034	0.021
	1時間値が $0.20 mg/m^3$ を超えた時間数 (時間)				7	1	0
	日平均値が $0.10 mg/m^3$ を超えた日数 (日)				4	0	0
	1時間値の最高値 (mg/m^3)				0.56	0.22	0.13
	日平均値の最高値 (mg/m^3)				0.142	0.089	0.041
渡小学校	測定時間 (時間)				1,356	1,341	1,149
	年平均値 (mg/m^3)				0.029	0.031	0.023
	1時間値が $0.20 mg/m^3$ を超えた時間数 (時間)				0	0	0
	日平均値が $0.10 mg/m^3$ を超えた日数 (日)				0	0	0
	1時間値の最高値 (mg/m^3)				0.12	0.17	0.08
	日平均値の最高値 (mg/m^3)				0.048	0.069	0.038

(4) 窒素酸化物

窒素酸化物濃度の測定は、自動測定機（ザルマン試薬を用いる吸光光度法）により昭和48年5月から衛生研究所で、昭和54年3月から西部移動測定局の4地点で実施している。

昭和56年度の二酸化窒素の測定結果（表46）によれば、衛生研究所では日平均値の最高値が0.025 ppmであり環境基準に適合している。西部移動測定局では日平均値の最高値が米子保健所0.026 ppm、境小学校0.032 ppm、境港工業高校0.009 ppm、渡小学校0.011 ppmであり、各測定地点とも環境基準に適合していると考えられる。

二酸化窒素の経年変化は表47のとおりである。

表46 二酸化窒素濃度測定結果

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	日平均値が0.06 ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.01 ppm以上0.06 ppm以下の日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値の年間98%値	98%値評価による日平均値が0.06 ppmを超えた日数	
	(日)	(時間)	(ppm)	(日)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(日)	
衛生研究所	363	8,682	0.008	0	0	0	0	0.05	0.025	0.018	0	
西部移動測定局	米子保健所	161	3,853	0.013	0	0	0	0	0.05	0.026	0.021	0
	境小学校	54	1,293	0.008	0	0	0	0.05	0.032	0.027	0	
	境港工業高校	56	1,344	0.004	0	0	0	0.03	0.009	0.008	0	
	渡小学校	54	1,295	0.004	0	0	0	0.03	0.011	0.010	0	

(注) 有効測定日数とは、1日の測定時間が20時間以上である日数

表47 二酸化窒素濃度の経年変化

測定局	項目	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度
衛生研究所	測定時間 (時間)	6,368	8,039	7,631	8,564	8,695	8,682
	年平均値 (ppm)	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008
	日平均値が0.06 ppmを超えた日数 (日)	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値 (ppm)	0.12	0.07	0.08	0.07	0.06	0.05
	日平均値の最高値 (ppm)	0.055	0.032	0.026	0.027	0.030	0.025
米子保健所	測定時間 (時間)				3,657	3,813	3,853
	年平均値 (ppm)				0.013	0.011	0.013
	日平均値が0.06 ppmを超えた日数 (日)				0	0	0
	1時間値の最高値 (ppm)				0.06	0.07	0.05
	日平均値の最高値 (ppm)				0.030	0.035	0.026
境小学校	測定時間 (時間)				1,363	1,319	1,293
	年平均値 (ppm)				0.009	0.008	0.008
	日平均値が0.06 ppmを超えた日数 (日)				0	0	0
	1時間値の最高値 (ppm)				0.05	0.04	0.05
	日平均値の最高値 (ppm)				0.029	0.021	0.032
境港工業高校	測定時間 (時間)				1,316	1,367	1,344
	年平均値 (ppm)				0.006	0.005	0.004
	日平均値が0.06 ppmを超えた日数 (日)				0	0	0
	1時間値の最高値 (ppm)				0.04	0.04	0.03
	日平均値の最高値 (ppm)				0.014	0.016	0.009
渡小学校	測定時間 (時間)				1,381	1,128	1,295
	年平均値 (ppm)				0.005	0.004	0.004
	日平均値が0.06 ppmを超えた日数 (日)				0	0	0
	1時間値の最高値 (ppm)				0.03	0.03	0.03
	日平均値の最高値 (ppm)				0.018	0.011	0.011

(5) 光化学オキシダント

光化学オキシダント濃度の測定は、自動測定機(中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光光度法)により昭和48年6月から衛生研究所で、昭和54年3月から西部移動測定局の4地点で実施している。

昭和56年度の測定結果(表48)によれば、衛生研究所では1時間値の最高値が0.08ppmであり、昼間測定日数344日、時間数5,122時間中9日21時間が環境基準を超えているが、緊急時の措置基準0.12ppmを超えることはなかった。西部移動測定局では昼間の1時間値が環境基準を超えた日数、時間数は米子保健所で昼間測定日数136日、時間数2,011時間中6日36時間、境港工業高校で44日657時間中5日41時間、渡小学校で52日774時間中4日21時間であったが緊急時の措置基準0.12ppmを超えることはなかった。また、被害の届出はなかった。

経年変化は表49のとおりである

表48 光化学オキシダント濃度測定結果

測定局	有効測定日数	測定時間数	年平均値	1時間値が0.06ppmを超えた割合		1時間値の最高値	日平均値の最高値	昼間測定日数	昼間測定時間数	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数		昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数と時間数		昼間の最高1時間値	昼間値の年平均最高1時間値	
	(日)	(時間)	(ppm)	(時間)	(%)	(ppm)	(ppm)	(日)	(時間)	(日)	(時間)	(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	
衛生研究所	340	7937	0026	23	03	008	0055	344	5,122	9	21	0	0	008	0039	
西部移動測定局	米子保健所	136	3219	0025	54	17	009	0070	2,011	6	36	0	0	009	0037	
	境小学校	40	948	0028	0	0	006	0049	40	594	0	0	0	006	0040	
	境港工業高校	44	1,051	0035	53	50	011	0076	44	657	5	41	0	0	011	0048
	渡小学校	52	1,240	0023	23	19	008	0057	52	777	4	21	0	0	008	0044

- (注) 1. 有効測定日数とは、1日の測定時間が20時間以上である日数
 2. 昼間とは5時から20時までの時間帯

表49 光化学オキシダント濃度経年変化

測定局	項目	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	
衛生研究所	昼間測定日数(日)	364	測定実績なし	107	345	359	344	
	昼間測定時間(時間)	5,271		1,579	5,113	5,345	5,122	
	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	(日)		1	0	13	9	9
		(時間)		2	0	71	41	21
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の時間数(時間)	0		0	0	0	0	
	昼間の1時間値の最高値(ppm)	0.07		0.06	0.08	0.08	0.08	
昼間の日最高1時間値の年平均値(ppm)	0.031	0.037	0.043	0.040	0.039			
米子保健所	昼間測定日数(日)				152	151	136	
	昼間測定時間(時間)				2,216	2,254	2,011	
	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	(日)				5	12	6
		(時間)				14	79	36
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の時間数(時間)				0	0	0	
	昼間の1時間値の最高値(ppm)				0.08	0.10	0.09	
昼間の日最高1時間値の年平均値(ppm)				0.044	0.038	0.037		

測定局	項目	昭和51年度	昭和52年度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	
境 小 学 校	昼間測定日数(日)				58	51	40	
	昼間測定時間(時間)				869	765	594	
	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	(日)				2	3	0
		(時間)				6	23	0
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の時間数(時間)				0	0	0	
	昼間の1時間値の最高値(ppm)				0.08	0.09	0.06	
昼間の日最高1時間値の年平均値(ppm)				0.040	0.043	0.040		
境 港 工 業 高 校	昼間測定日数(日)				57	47	44	
	昼間測定時間(時間)				854	702	657	
	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	(日)				4	3	5
		(時間)				8	16	41
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の時間数(時間)				0	0	0	
	昼間の1時間値の最高値(ppm)				0.07	0.08	0.11	
昼間の日最高1時間値の年平均値(ppm)				0.044	0.040	0.048		
渡 小 学 校	昼間測定日数(日)				57	56	52	
	昼間測定時間(時間)				849	840	777	
	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	(日)				1	2	4
		(時間)				1	5	21
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の時間数(時間)				0	0	0	
	昼間の1時間値の最高値(ppm)				0.07	0.07	0.08	
昼間の日最高1時間値の年平均額(ppm)				0.041	0.043	0.044		

- (例) 1 昼間とは5時から20時までの時間帯
2 衛生研究所の昭和51年度の測定は電量法による。

(6) 降下ばいじん

降下ばいじんの測定は、ネポジットゲージ法による測定を昭和46年9月から開始し、現在4市1村、計5地点で実施している。

昭和56年度の測定結果(表50)を見ると、最高は鳥取市栄町(山陰合銀鳥取支店)の9.1 ton/km²/月で、最低は日吉津村(日吉津小学校)の7.1 ton/km²/月であるが、年平均を見ても全測点で汚染の目安とされている10未満 ton/km²/月の部類に入り 軽微な汚染といえる また、経年的にみても横ばい傾向にある

表50 降下ばいじん量の経年変化

(単位: ton/km²/月)

測定年月		昭和51年度			昭和52年度			昭和53年度			昭和54年度			昭和55年度			昭和56年度		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均
鳥取	山陰合同銀行鳥取支店	97	16	47	100	27	62	108	23	60	79	29	51	153	24	68	91	21	56
倉吉	倉吉市役所	57	15	33	55	17	32	84	11	40	72	13	34	184	14	52	80	09	39
米子	西部総合事務所	130	18	57	59	21	38	92	09	46	107	25	56	166	30	78	81	16	45
境港	済生会境港病院	125	18	57	65	19	39	98	17	48	120	35	67	186	26	77	90	19	52
日吉津	日小吉津校	44	16	(31)	61	12	30	72	15	38	79	14	49	62	20	41	71	14	33

(注) ()内は年度を通して採取時間が6000時間に達しない場合

テポジットケージ法による降下ばいじん汚染度の評価			
汚染度	降下ばいじん量 (ton/km ² /月)		評価
1	10	未満	軽微な汚染
2	10以上	20未満	中等度の汚染
3	20	以上	高度の汚染

3 各汚染物質の経年変化

一般環境大気測定局における各汚染物質濃度の測定は、次のとおりである。

鳥取市衛生研究所においては、二酸化硫黄濃度は昭和51年度からの6年間で、0018ppmより0006ppmとやや減少傾向かうかがわれる。一酸化炭素濃度は年平均値か昭和53年度以降はほぼ横ばい傾向にある。同様に浮遊粒子状物質濃度は昭和51年度以来年平均値は横ばい傾向にある。窒素酸化物(二酸化窒素)については、昭和51年度以来年平均値は0008~0013ppmの範囲にあり、日平均値が0.06ppmを超えた日数は皆無である。

光化学オキシダント濃度は昭和51年度以来昼間の1時間値が006ppmを超えた時間数は昭和54年度よりやや増加傾向にあるが、緊急時の措置基準012ppmを超えた時間は皆無であった。

降下ばいじんについては、4市及び1村での測定で表50に示すように年平均10トン/km²/月を超えたのは昭和46年度の西部総合事務所及び昭和48年度の済生会境港病院であり6年間で“軽微な汚染”が続いている。

西部移動局では昭和54年度から測定を開始し、わずかに3年間のデータにすぎないので、各汚染物質濃度の経年変化は明りょうでないが、おおむね横ばい傾向にあると考えられる。

自動車排出ガス測定局における一酸化炭素濃度は、鳥取市末広温泉町日交旅行センターで昭和51年度からの年平均値は25~46ppmであり、1時間値の8時間平均値が20ppmを超えたもの及び1時間値の日平均値が10ppmを超えたものは皆無であった。

鳥取市松並町丸山交差点(昭和54年度以降)及び米子市加茂町中国電力前(昭和53年度以降)についてはデータ数が乏しいが、鳥取日日交旅行センターと同程度ないしそれ以下の濃度が保たれている。

第2節 大気汚染の防止対策

1 法・条例による規制

(1) 法による規制

大気汚染防止法の仕組みとしては、施設の種類を定め（ばい塵発生施設28種、粉じん発生施設5種）各施設を設置しようとする者、及び現に設置している施設を変更しようとする者に対して、届出の義務（大気汚染防止法第6条設置届、同法第8条変更届）を課し、また、ばい塵排出者の遵守すべき排出基準を定め、この排出基準に適合しない場合は、ばい塵排出者に対し直罰を下す（同法第13条）か、あるいは、計画変更や改善を命じ（同法第14条）これに従わない場合は罰則が適用される。

なお、現在、硫黄酸化物 ばいじん 有害物質（塩化水素等） 窒素酸化物等について、排出基準が定められている。

ア 硫黄酸化物

硫黄酸化物の排出基準（施行規則第3条）は、排出口の高さに応じて定められた硫黄酸化物の許容限度として $q = k \times 10^{-3} \cdot H e^2$ （ q は1時間当たりの硫黄酸化物の排出基準量、 $H e$ は有効塵突高、 K は排出係数）で表されており 規制は K 値で行われている。本県は、昭和49年4月1日から全域が175となっている。

イ ばいじん

ばいじんの排出基準（施行規則第4条）は、ばい塵発生施設において発生し、排出口から大気中に排出されるばいじん量について、発生施設の種類及び規模ごとに規制されている。

ウ 塩化水素

塩化水素の排出基準（施行規則第5条第1号）は、ばい塵発生施設において発生し、排出口から大気中に排出される塩化水素について、発生施設の種類により規制されており、廃棄物焼却炉等が該当している。

エ 窒素酸化物

固定発生源に対する全国一律の窒素酸化物排出基準（施行規則第5条第2号）については、昭和48年8月に大型施設を対象とする第1次規制が、昭和50年12月に対象施設の拡大等を内容とする第2次規制を、また、昭和52年6月に対象施設の拡大及び排出基準の強化を主とする第3次規制を、更に昭和54年8月10日から対象施設を拡大した第4次規制を実施している。

（別添資料参照）

オ その他の有害物質

その他の有害物質（塩化水素を除く）の排出基準（施行規則第5条第1号）は、ばい塵

発生施設において発生し、排出口から大気中に排出される有害物質について、発生施設の種類により規制されている。

カ 粉 じ ん

粉じんに関する規制は、粉じん発生施設について定められている構造並びに使用及び管理に関する基準（施行規則第16条）により規定されている。

以上、県では、ばい塵排出者に課されている排出基準の遵守を監視するため、県内各保健所及び衛生研究所を通じて、施設立入検査を行い、塵道中排ガス測定、重油の抜き取り（含有硫黄分測定）等を実施し、排出基準を上回っている施設には、ばい塵排出者に対し、施設改善指導を実施している。

昭和56年度末現在におけるばい塵発生施設（表51）、また、粉じん発生施設（表52）は次のとおりである。

表51 大気汚染防止法に基づくばい塵発生施設種類別届出数

（電気工作物 ガス工作物たるばい塵発生施設を含む）

令別表第一の項番号	施設名	鳥取	郡家	倉吉	米子	根雨	計
1	ボイラー	180	19	88	207	15	509
2	ガス発生炉	2			2		4
5	溶解炉				7		7
6	金属加熱炉			11	7		18
7	石油加熱炉	1			2		3
9	焼成炉	3		-	5		8
10	直火炉				3		3
11	乾燥炉	7〔7〕	3〔3〕	7〔7〕	9〔4〕	1〔1〕	27〔22〕
12	電気炉				2		2
13	廃棄物焼却炉	15	12	6	44	11	88
	計	208(140)	34(25)	112(80)	288(166)	27(20)	669(431)

〔 〕……骨材乾燥炉数 ()……工場 事業場数

（昭和57年3月31日現在）

表52 大気汚染防止法に基づく粉じん発生施設種類別届出数

(電気工作物たる粉じん発生施設を含む)

令別表第二 の項番号	施設名	鳥取	郡家	倉吉	米子	根雨	計
2	堆積場	2	1	2	9		14
3	コノヘア	4	5		13	3	25
4	破砕機 摩砕機	6	6		7	1	20
5	ふるい	2	3	1	2		8
計		14 (5)	15 (4)	3 (3)	31 (12)	4 (1)	67 (25)

注 () ……工場 事業場数

(昭和57年3月31日現在)

(2) 自動車排出ガス規制

自動車排出ガスによる大気汚染防止対策として、国においては中央公害対策審議会の答申に基づき新車及び使用過程車を対象として一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物等に係る規制が段階的に強化され、排出ガスの量の削減が図られている。(別添資料参照)

(3) 条例による規制

鳥取県公害防止条例(昭和46年10月12日公布、県条例第35号、昭和47年4月1日施行)による規制は、パーク炭製造施設及び貯蔵施設、打綿機、混打綿機を粉じん関係特定施設(表53)とし、施設管理基準(表54)を定めて規制しているが昭和56年度末現在の届出数は表55のとおりである。

表53 粉じん関係特定施設と規模

施設名
1. パーク炭(この屑、木皮等を炭化させ微粉炭にしたもの)製造施設及び貯蔵施設
2. 打綿機及び混打綿機

表54 粉じん関係特定施設に係る構造並びに使用及び管理に関する基準

管理基準
次の各号のいずれかに該当すること。
1. 粉じんが飛散しにくい構造の建築物内に設置されていること。
2. フード及び集じん機が設置されていること。
3. 戸・窓等が密閉されていること。
4. 前各号と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。

表 55 公害防止条例に基づく粉じん関係特定施設種類別届出数

施設	保健所名	施設名					計
		鳥 取	郡 家	倉 吉	米 子	根 雨	
打 綿 機		21 (18)	8 (8)	26 (24)	41 (34)	5 (5)	101 (89)
混 打 綿 機		1 (1)		7 (1)			8 (2)
バーク炭製造 (貯蔵) 施設			2 (2)				2 (2)
計		22 (19)	10 (10)	33 (25)	41 (34)	5 (5)	111 (93)

(注) ()……は事業場の数

(昭和57年3月31日現在)

2 監視状況と行政指導

(1) 煙道中排出ガス測定立入検査

昭和56年度中に煙道中排出ガス測定立入検査を実施した施設数(表56)は延べ107施設(40工場 事業場)であり、このうち、ばいじんの量が排出基準を超えた3施設(3工場・事業場)について、改善指導を実施した。

表 56 昭和56年度煙道中排ガス測定立入検査状況

令別表第1 の施設数	硫黄酸化物		ばいじん		塩化水素		窒素酸化物		計	
	立入 施設数	違反 施設数								
1-ボイラー	14	0	24	2	0	0	22	0	62(21)	2
9-焼成炉	1	0	3	0	0	0	1	0	5(2)	0
11-乾燥炉	3	0	4	1	0	0	4	0	12(4)	1
13-廃棄物 焼却炉	6	0	12	0	8	0	2	0	28(13)	0
計	24	0	43	3	8	0	29	0	107(40)	3

(注) ()……工場・事業場数

(2) 重油抜き取り検査

大気汚染防止法に基づく硫黄酸化物排出基準(K値規制)に係る適合状況について昭和56年度中に206工場事業場に立入検査を実施し、使用燃料中の重油の抜き取り検査を行った結果いずれも基準以下であった。

(3) 大気関係監視指導状況

昭和56年度中に実施したばあい煙発生施設及び粉じん発生施設等に対して施設の改善等で行行政指導した延件数は表57のとおりである。

表 57 大気関係監視延指導件数

項 目	ばい煙発生施設		計	粉じん発生施設			計	合 計
	法	その他		法	条 例	その他		
監視指導 延指導件数	469	0	469	5	7	0	12	481