

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58年度の測定結果によると、光化学オキシダントについて短期的には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、境港工業高校）も適合していると考えられる。（表34）

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	○	○	○	○
		境港工業高校	境港市竹内町	○	○	○	○
	日吉津	日吉津村日吉津	○				
自動車排出測定局	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2地点を測定する移動局

3. 境港工業高校は昭和59年2月から境港市老人福祉センター（境港市竹内町）に変更。

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 μm^3)				評価
		衛生研究所	米子保健所	境港工業高校	日吉津	
二酸化イオウ	1時間値の1日平均値 0.04 μm^3 以下	0.001 ~ 0.013	0.002 ~ 0.010	0.002 ~ 0.009	0.001 ~ 0.027	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 0.1 μm^3 以下	0.00 ~ 0.05	0.00 ~ 0.03	0.00 ~ 0.04	0.00 ~ 0.10	
一酸化炭素	1時間値の1日平均値 1.0 μm^3 以下	0.1 ~ 1.1	0.3 ~ 1.1	0.1 ~ 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 2.0 μm^3 以下	0.1 ~ 1.6	0.2 ~ 1.7	0.1 ~ 1.1		
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値 0.10 mg/m^3 以下	0.008 ~ 0.071	0.006 ~ 0.045	0.002 ~ 0.081		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 0.20 mg/m^3 以下	0.00 ~ 0.20	0.00 ~ 0.13	0.00 ~ 0.14		
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04~0.06 μm^3 までのゾーン内又はそれ以下	0.000 ~ 0.030	0.002 ~ 0.026	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 μm^3 以下	0.00 ~ 0.08	0.00 ~ 0.08	0.00 ~ 0.09		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 μm^3 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0.04 μm 以下であり、かつ、1時間値が0.1 μm 以下であること。	1時間値の1日平均値が1.0 μm 以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が2.0 μm 以下であること。	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m^3 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m^3 以下であること。	1時間値の1日平均値が0.04 μm から0.06 μm までのゾーン内又は、それ以下であること。	1時間値が0.06 μm 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	ザルツ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る、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）により鳥取市松並町鳥取県衛生研究所（以下衛生研究所という）日吉津村日吉津藤山宅（毎月1回、約2週間連続）、並びに西部移動測定局の米子、境港両市内2地点（以下米子保健所、境港工業高校という）で実施している。

昭和58年度の測定結果によれば、衛生研究所では測定時間8,628時間について1時間値の1日平均値の最高値0.013 μm であり環境基準に適合している。西部移動測定局の米子保健所では測定時間が4,702時間で、1時間値の1日平均値の最高値は0.010 μm であったが年平均値は0.006 μm 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境港工業高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図1のとおりである。

二酸化鉛法による硫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58年度測定結果は最高0.455 $\text{mgSO}_3/\text{日}/100\text{cm}^3\text{PbO}_2$ （皆生温泉会館）で、汚染の目安とされる0.5 $\text{mgSO}_3/\text{日}/100\text{cm}^3\text{PbO}_2$ を下回っている。経年変化は図2のとおりである。

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0.1ppm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	日平均値の最高値	日外日平均値の二乗除値	日平均値0.04ppmを超えた日か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0.04ppmを超えた日数
				(時間)	(%)	(日)	(%)					
衛生研究所	360	8,628	0.005	0	0	0	0	0.05	0.013	0.011	○	○
西測部定移動局	米子保健所	196	4,702	0.006	0	0	0	0.03	0.010	0.009	○	○
	境港工業高校	108	2,588	0.005	0	0	0	0.04	0.009	0.009	○	○
日吉津	169	4,052	0.004	0	0	0	0	0.10	0.027	0.016	○	○

(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37 二酸化硫黄濃度経年変化

測定局	項目	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度
衛生研究所	測定時間(時間)	8,475	8,539	8,726	8,868	8,674	8,628
	年平均値(ppm)	0.010	0.010	0.006	0.006	0.005	0.005
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数(時間)	0	0	0	0	0	0
	日平均値が0.04ppmを超えた日数(日)	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値(ppm)	0.03	0.06	0.06	0.08	0.06	0.05
	日平均値の最高値(ppm)	0.023	0.023	0.019	0.023	0.019	0.013
米子保健所	測定時間(時間)	—	3,102	3,647	3,692	4,125	4,702
	年平均値(ppm)	—	0.012	0.011	0.008	0.008	0.006
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数(時間)	—	0	0	0	2	0
	日平均値が0.04ppmを超えた日数(日)	—	0	0	0	3	0
	1時間値の最高値(ppm)	—	0.06	0.10	0.06	0.12	0.03
	日平均値の最高値(ppm)	—	0.028	0.036	0.023	0.057	0.010

測定局	項目	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度
境小 学 校	測定時間 (時間)	—	1,434	1,193	1,292	1,318	—
	年平均値 (ppm)	—	0.012	0.010	0.006	0.005	—
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数 (時間)	—	0	1	0	0	—
	日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日)	—	0	0	0	0	—
	1時間値の最高値 (ppm)	—	0.06	0.11	0.03	0.03	—
	日平均値の最高値 (ppm)	—	0.027	0.038	0.013	0.010	—
境港工業 高 校	測定時間 (時間)	—	1,364	1,242	1,344	861	2,588
	年平均値 (ppm)	—	0.011	0.008	0.005	0.005	0.005
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数 (時間)	—	0	0	0	0	0
	日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日)	—	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値 (ppm)	—	0.05	0.08	0.03	0.02	0.04
	日平均値の最高値 (ppm)	—	0.025	0.023	0.012	0.008	0.009
渡小 学 校	測定時間 (時間)	—	1,360	1,341	1,334	1,319	—
	年平均値 (ppm)	—	0.010	0.010	0.010	0.011	—
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数 (時間)	—	0	0	0	0	—
	日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日)	—	0	0	0	1	—
	1時間値の最高値 (ppm)	—	0.05	0.07	0.10	0.09	—
	日平均値の最高値 (ppm)	—	0.021	0.031	0.044	0.044	—
日吉 津	測定時間 (時間)	1,751	2,036	2,356	1,560	4,320	4,052
	年平均値 (ppm)	0.005	0.005	0.004	0.005	0.006	0.004
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数 (時間)	0	0	0	0	1	0
	日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日)	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値 (ppm)	0.04	0.07	0.06	0.07	0.13	0.10
	日平均値の最高値 (ppm)	0.011	0.027	0.025	0.026	0.032	0.027

表 38 二酸化鉛法による硫酸化物濃度年平均値経年変化

(単位: $\text{mg SO}_3/\text{日}/100 \text{cm}^3 \text{PbO}_2$)

測定地点		昭和53 年度	昭和54 年度	昭和55 年度	昭和56 年度	昭和57 年度	昭和58 年度
鳥取市	鳥取警察署	0.087	0.126	0.075	0.092	0.081	0.045
	鳥取家政高校	0.099	0.118	0.105	0.176	0.084	0.046
	鳥取市立病院	0.187	0.275	0.336	0.184	0.153	0.144
	※ ₁ 鳥取保健所	0.043	0.077	0.050	0.106	0.082	0.047
	山陰合銀鳥取支店	0.110	0.137	0.209	0.165	0.245	0.059
倉吉市	倉吉市役所	0.063	0.042	0.046	0.031	0.034	0.029
	日本交通新町営業所	0.179	0.106	0.103	0.072	0.071	0.059
	県立厚生病院	0.072	0.068	0.047	0.030	0.031	0.027
	日ノ丸バス上井ターミナル	0.141	0.063	0.082	0.049	0.049	0.041
米子市	夜見鉄工団地	0.053	0.052	0.099	0.125	0.062	0.074
	N H K 住吉中継所	0.009	0.021	0.067	0.073	0.178	0.046
	皆生温泉会館	0.149	0.131	0.139	0.284	0.118	0.222
	米子保健所	0.047	0.056	0.096	0.117	0.110	0.088
	米子商工会議所	0.126	0.146	0.126	0.199	0.062	0.151
	西部総合事務所	0.179	0.236	0.148	0.237	0.080	0.177
日吉津村	日吉津小学校	0.084	0.137	0.132	0.202	0.121	0.178
境港市	済生会境港総合病院	0.251	0.180	0.104	0.202	0.149	0.189
	※ ₂ 境港警察署	0.054	0.060	0.085	0.130	0.076	0.108
	※ ₃ 米南高境分校	0.039	0.031	0.075	0.103	0.045	0.072

(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、境港候候所に変更。

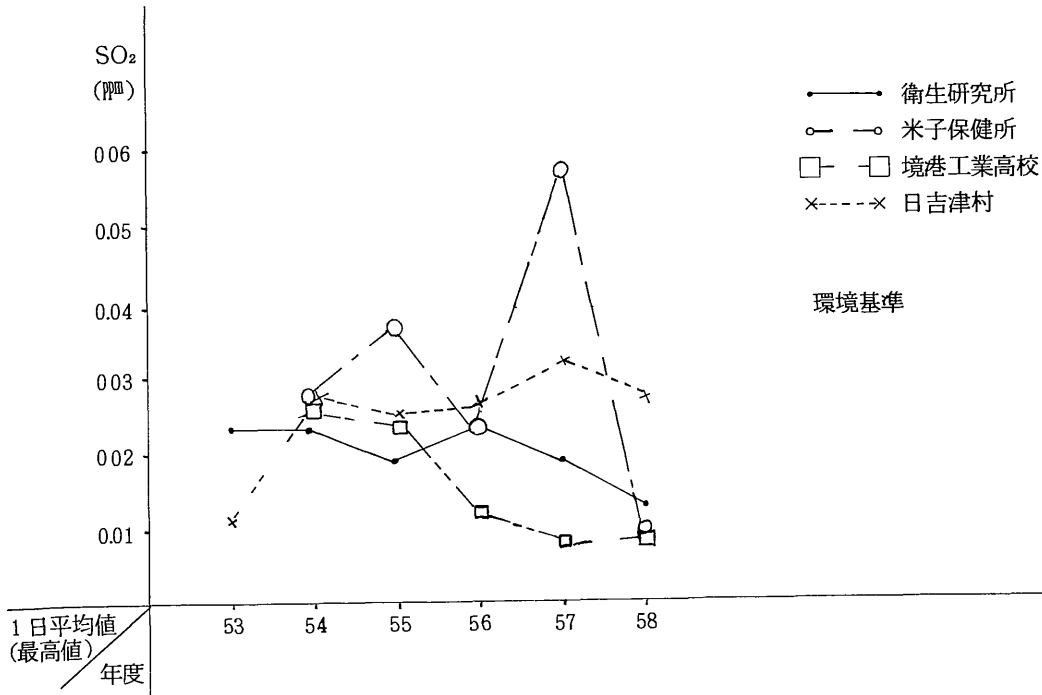
※₃ 印は昭和51年3月から測定点が北西に約780m移動し、余子小学校に変更。

表 39 二酸化鉛法による硫酸化物汚染度の評価

汚染度	$\text{mg SO}_3/\text{日}/100 \text{cm}^3 \text{PbO}_2$	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

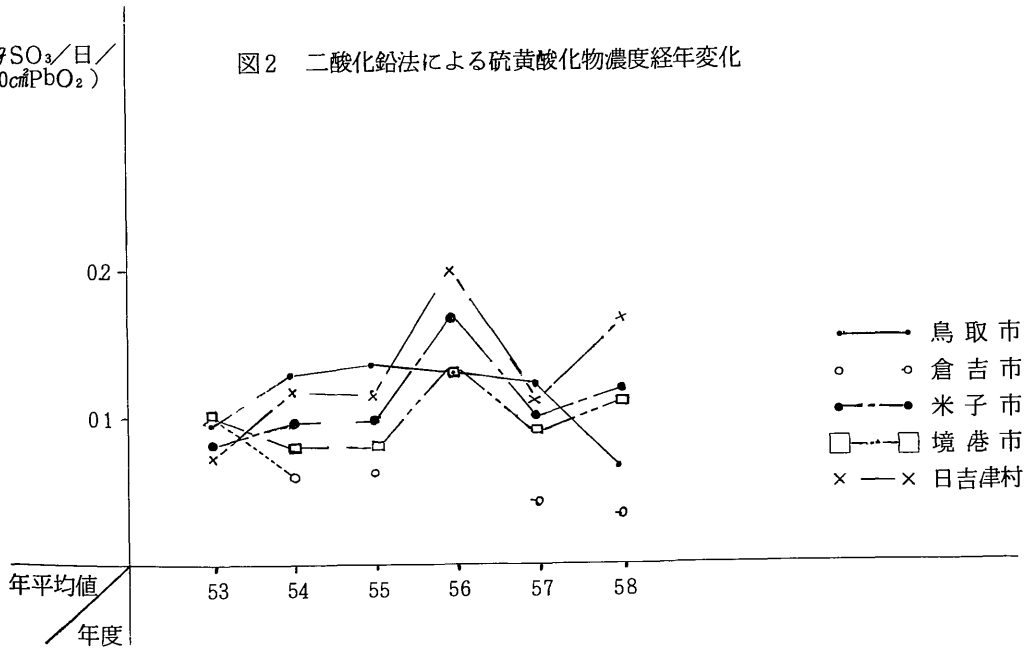
(注) PbO_2 法による SO_2 汚染度の判定基準 (寺部)

図1 二酸化硫黄濃度の経年変化



(mg SO₃/日 / 100cm³PbO₂)

図2 二酸化鉛法による硫黄酸化物濃度経年変化



(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で実施している。

昭和58年度測定結果（表40）によれば、衛生研究所では測定時間8,548時間について1時間値の8時間平均値の最高値1.6ppm、日平均値の最高値1.1ppm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1.1ppm（米子保健所）、1時間値の8時間平均値の最高値は1.7ppm（米子保健所）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58年度測定結果（表42）によれば、3地点の日平均値最高値は5.3ppm（日交旅行センター）、1時間値の8時間平均値の最高値は7.9ppm（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 (日)	測定時間 (時間)	年平均値 (ppm)	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 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	日外平均値の2%除値 (ppm)	日平均値10ppm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10ppmを超えた日数 (日)
				回	(%)	日	(%)					
衛生研究所	357	8,548	0.4	0	0	0	0	1.6	1.1	0.8	○	0
西部移動測定局	米子保健所	193	4,631	0.5	0	0	0	1.7	1.1	0.9	○	0
	境港工業高校	110	2,636	0.3	0	0	0	1.1	0.5	0.5	○	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 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53 年 度	昭和54 年 度	昭和55 年 度	昭和56 年 度	昭和57 年 度	昭和58 年 度
衛生 研究 所	測 定 時 間 (時間)	2,392	8,715	8,727	8,645	8,725	8,548
	年 平 均 値 (ppm)	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4
	8時間値が20ppmを超えた回数 (回)	0	0	0	0	0	0
	日平均値が10ppmを超えた日数 (日)	0	0	0	0	0	0
	8 時 間 値 の 最 高 値 (ppm)	2.9	2.4	2.6	1.9	1.8	1.6
	日 平 均 値 の 最 高 値 (ppm)	1.4	1.7	1.6	1.2	1.3	1.1
米子 保 健 所	測 定 時 間 (時間)	—	3,639	3,668	3,392	4,102	4,631
	年 平 均 値 (ppm)	—	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5
	8時間値が20ppmを超えた回数 (回)	—	0	0	0	0	0
	日平均値が10ppmを超えた日数 (日)	—	0	0	0	0	0
	8 時 間 値 の 最 高 値 (ppm)	—	2.0	2.1	1.6	1.9	1.7
	日 平 均 値 の 最 高 値 (ppm)	—	1.1	1.4	1.1	1.1	1.1
境 小 学 校	測 定 時 間 (時間)	—	1,338	1,319	1,308	1,122	—
	年 平 均 値 (ppm)	—	0.4	0.5	0.4	0.4	—
	8時間値が20ppmを超えた回数 (回)	—	0	0	0	0	—
	日平均値が10ppmを超えた日数 (日)	—	0	0	0	0	—
	8 時 間 値 の 最 高 値 (ppm)	—	1.5	1.9	1.7	1.3	—
	日 平 均 値 の 最 高 値 (ppm)	—	1.1	1.1	1.2	0.8	—
境 港 工 業 高 校	測 定 時 間 (時間)	—	1,362	1,415	1,340	863	2,636
	年 平 均 値 (ppm)	—	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
	8時間値が20ppmを超えた回数 (回)	—	0	0	0	0	0
	日平均値が10ppmを超えた日数 (日)	—	0	0	0	0	0
	8 時 間 値 の 最 高 値 (ppm)	—	1.1	1.3	0.9	1.0	1.1
	日 平 均 値 の 最 高 値 (ppm)	—	0.7	0.8	0.6	0.7	0.5
渡 小 学 校	測 定 時 間 (時間)	—	1,333	1,271	1,266	1,653	—
	年 平 均 値 (ppm)	—	0.3	0.3	0.3	0.3	—
	8時間値が20ppmを超えた回数 (回)	—	0	0	0	0	—
	日平均値が10ppmを超えた日数 (日)	—	0	0	0	0	—
	8 時 間 値 の 最 高 値 (ppm)	—	0.8	0.9	0.7	0.8	—
	日 平 均 値 の 最 高 値 (ppm)	—	0.6	0.6	0.5	0.5	—

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20ppmを超えた回数とその割合		日平均値が10ppmを超えた回数とその割合		8時間最高値の値	日平均最高値の値
	(日)	(時間)	(ppm)	(回)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	(ppm)
日交旅行センター	13	312	3.6	0	0	0	0	7.9	5.3
丸山交差点	12	288	1.6	0	0	0	0	3.6	2.6
中国電力前	12	288	1.3	0	0	0	0	2.3	2.0

(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 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53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度
日交旅行センター	測定時間	(時間)	288	312	120	264	235	312
	年平均値	(ppm)	2.7	3.0	2.5	2.5	3.0	3.6
	8時間値が20ppmを超えた回数	(回)	0	0	0	0	0	0
	日平均値が10ppmを超えた回数	(日)	0	0	0	0	0	0
	8時間値の最高値	(ppm)	5.6	6.9	4.5	6.9	8.0	7.9
	日平均値の最高値	(ppm)	3.7	4.5	3.2	3.3	5.5	5.3
丸山交差点	測定時間	(時間)	—	356	96	240	192	288
	年平均値	(ppm)	—	2.0	1.9	1.6	1.6	1.6
	8時間値が20ppmを超えた回数	(回)	—	0	0	0	0	0
	日平均値が10ppmを超えた日数	(日)	—	0	0	0	0	0
	8時間値の最高値	(ppm)	—	3.9	3.7	3.7	3.7	3.6
	日平均値の最高値	(ppm)	—	2.7	2.4	2.3	2.2	2.6
中国電力前	測定時間	(時間)	216	288	288	288	264	288
	年平均値	(ppm)	1.4	1.2	0.6	1.4	1.5	1.3
	8時間値が20ppmを超えた回数	(回)	0	0	0	0	0	0
	日平均値が10ppmを超えた日数	(日)	0	0	0	0	0	0
	8時間値の最高値	(ppm)	6.0	3.7	2.0	2.6	3.0	2.3
	日平均値の最高値	(ppm)	3.8	2.5	1.3	2.1	2.2	2.0

図3 一酸化炭素濃度経年変化

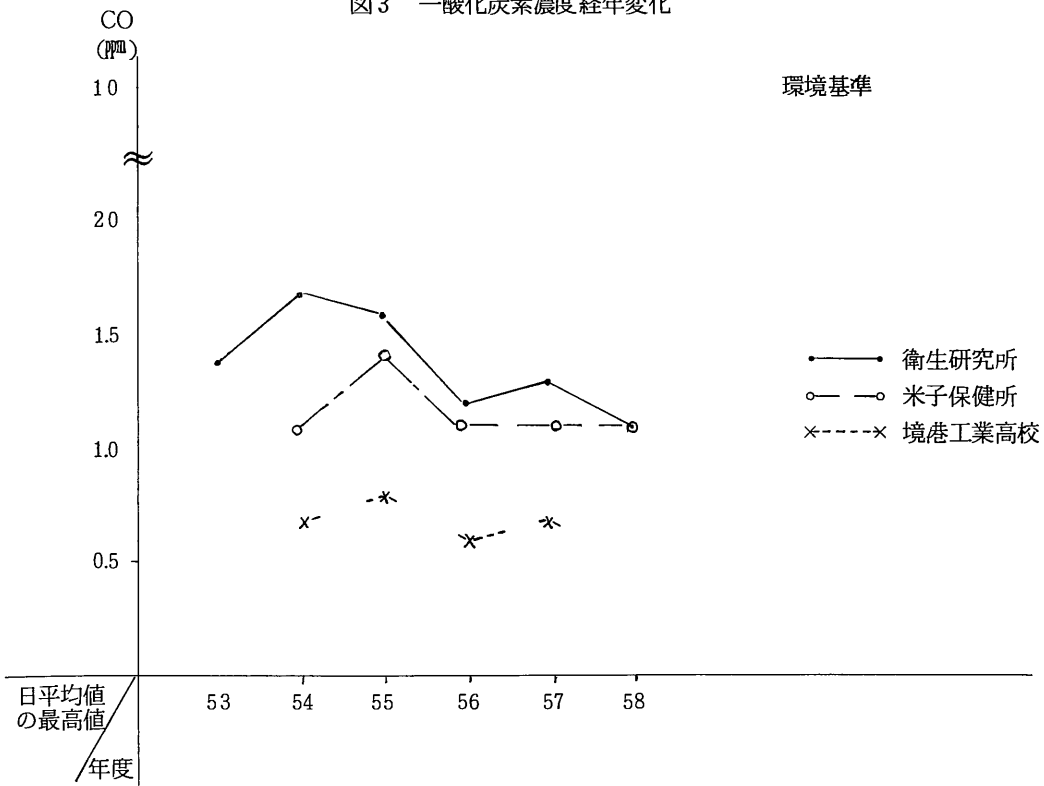
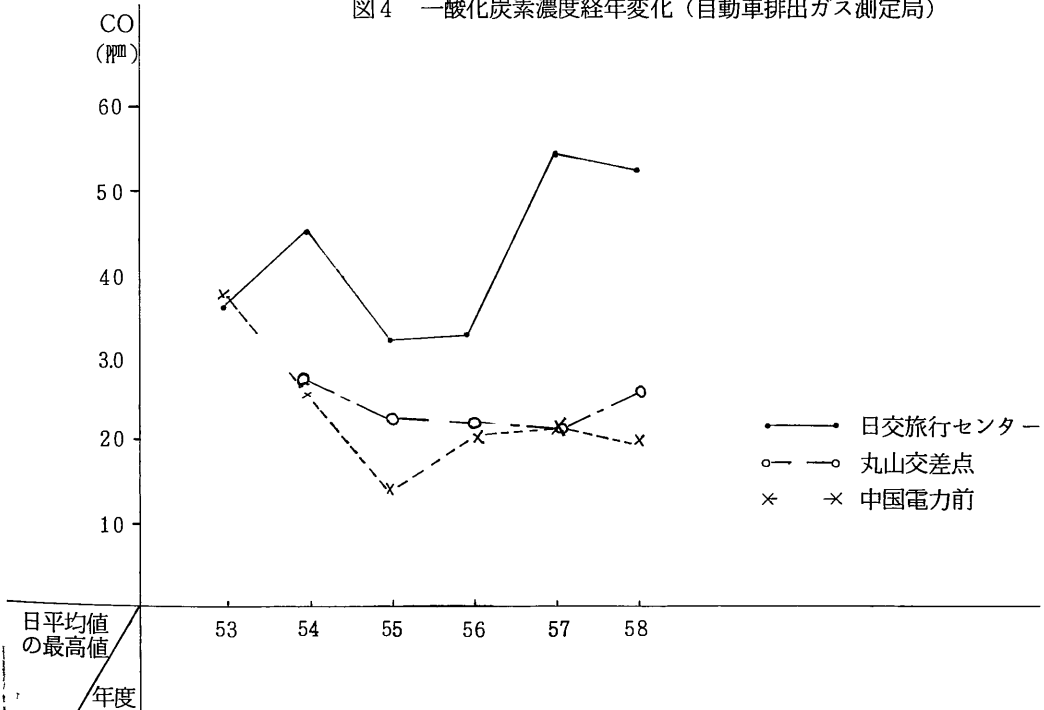


図4 一酸化炭素濃度経年変化 (自動車排出ガス測定局)



(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で実施している。

昭和58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 0.071 mg/m^3 、1時間値の最高値 0.20 mg/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 0.13 mg/m^3 、境港工業高校 0.14 mg/m^3 で、環境基準を満足している。

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 mg/m^3 を超えた時間数とその割合		日平均値が 0.10 mg/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 mg/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値 0.10 mg/m^3 を超えた日数
				(日)	(時間)	(日)	(%)					
衛生研究所	360	8,613	0.025	0	0	0	0	0.20	0.071	0.051	○	0
西部移動局	米子保健所	196	4,703	0.017	0	0	0	0.13	0.045	0.035	○	0
	境港工業高校	108	2,588	0.023	0	0	0	0.14	0.081	0.051	○	0

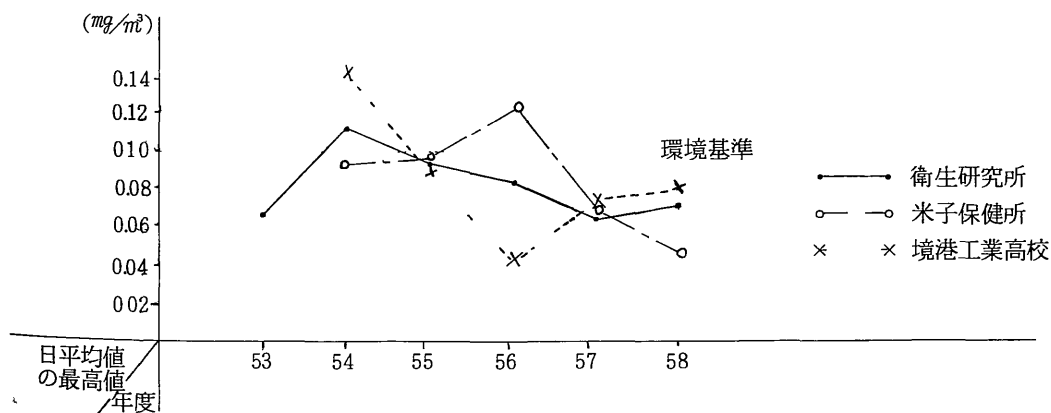
(注) 有効測定日数とは、1日の測定時間が20時間以上である日数

表45 浮遊粒子状物質濃度経年変化

測定局	項目	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度
衛生研究所	測定時間 (時間)	8,477	8,430	8,402	8,680	8,663	8,613
	年平均値 (mg/m^3)	0.025	0.030	0.030	0.026	0.025	0.025
	1時間値が 0.20 mg/m^3 を超えた時間数 (時間)	0	7	4	0	0	0
	日平均値が 0.10 mg/m^3 を超えた日数 (日)	0	2	0	0	0	0
	1時間値の最高値 (mg/m^3)	0.15	0.26	0.49	0.17	0.18	0.20
	日平均値の最高値 (mg/m^3)	0.067	0.114	0.092	0.083	0.066	0.07

測定局	項目	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度
米子保健所	測定時間 (時間)	—	3,622	3,742	2,692	4,097	4,703
	年平均値 (mg/m^3)	—	0.030	0.035	0.032	0.020	0.017
	1時間値が $0.20mg/m^3$ を超えた時間数 (時間)	—	8	8	4	0	0
	日平均値が $0.10mg/m^3$ を超えた日数 (日)	—	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値 (mg/m^3)	—	0.29	0.28	0.29	0.15	0.13
	日平均値の最高値 (mg/m^3)	—	0.093	0.094	0.122	0.068	0.045
境小学校	測定時間 (時間)	—	1,434	1,197	834	1,172	—
	年平均値 (mg/m^3)	—	0.035	0.033	0.022	0.026	—
	1時間値が $0.20mg/m^3$ を超えた時間数 (時間)	—	0	2	0	0	—
	日平均値が $0.10mg/m^3$ を超えた日数 (日)	—	0	0	0	0	—
	1時間値の最高値 (mg/m^3)	—	0.15	0.22	0.15	0.14	—
	日平均値の最高値 (mg/m^3)	—	0.092	0.088	0.070	0.059	—
境港工業高校	測定時間 (時間)	—	1,364	1,242	1,151	647	2,588
	年平均値 (mg/m^3)	—	0.051	0.034	0.021	0.027	0.023
	1時間値が $0.20mg/m^3$ を超えた時間数 (時間)	—	7	1	0	0	0
	日平均値が $0.10mg/m^3$ を超えた日数 (日)	—	4	0	0	0	0
	1時間値の最高値 (mg/m^3)	—	0.56	0.22	0.13	0.13	0.14
	日平均値の最高値 (mg/m^3)	—	0.142	0.089	0.041	0.079	0.081
渡小学校	測定時間 (時間)	—	1,356	1,341	1,149	1,294	—
	年平均値 (mg/m^3)	—	0.029	0.031	0.023	0.025	—
	1時間値が $0.20mg/m^3$ を超えた時間数 (時間)	—	0	0	0	0	—
	日平均値が $0.10mg/m^3$ を超えた日数 (日)	—	0	0	0	0	—
	1時間値の最高値 (mg/m^3)	—	0.12	0.17	0.08	0.12	—
	日平均値の最高値 (mg/m^3)	—	0.048	0.069	0.038	0.085	—

図5 浮遊粒子状物質濃度経年変化



(4) 窒素酸化物

窒素酸化物濃度の測定は、自動測定機（ザルツ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で実施している。

昭和58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0.030ppm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0.026ppm、境港工業高校0.011ppmであり、各測定地点とも環境基準に適合している。

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0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.01ppm以上0.06ppm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0.06ppmを超えた日数
				(日)	(%)	(日)	(%)				
衛生研究所	361	8,645	0.008	0	0	0	0	0.05	0.030	0.019	0
西部移動測定局	米子保健所	195	4,671	0.009	0	0	0	0.04	0.026	0.017	0
	境港工業高校	110	2,636	0.003	0	0	0	0.02	0.011	0.009	0

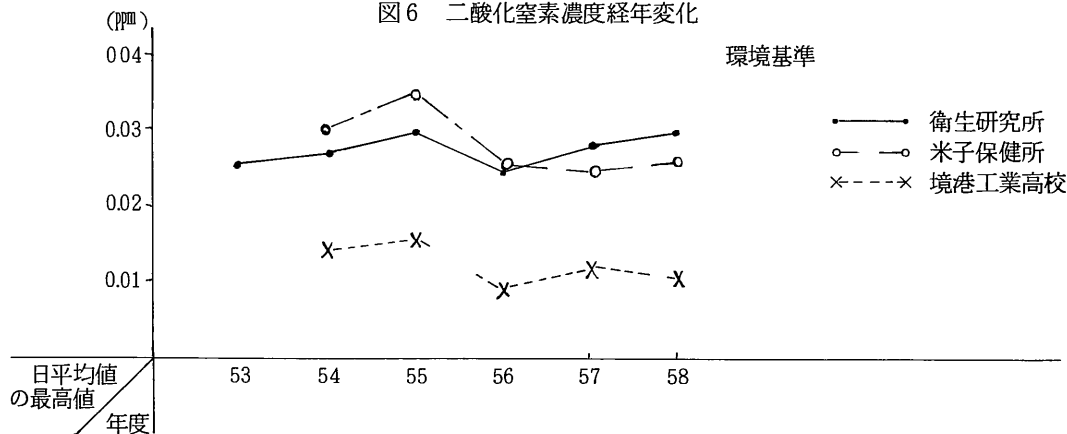
(注) 有効測定日数とは、1日の測定時間が20時間以上である日数

表47 二酸化窒素濃度の経年変化

測定局	項目	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度
衛生研究所	測定時間(時間)	7,631	8,564	8,695	8,682	8,525	8,645
	年平均値(ppm)	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008
	日平均値が0.06ppmを超えた日数(日)	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値(ppm)	0.08	0.07	0.06	0.05	0.06	0.05
	日平均値の最高値(ppm)	0.026	0.027	0.030	0.025	0.028	0.030
米子保健所	測定時間(時間)	—	3,657	3,813	3,853	4,218	4,671
	年平均値(ppm)	—	0.013	0.011	0.013	0.010	0.009
	日平均値が0.06ppmを超えた日数(日)	—	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値(ppm)	—	0.06	0.07	0.05	0.06	0.04
	日平均値の最高値(ppm)	—	0.030	0.035	0.026	0.025	0.026

測定局	項目	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度
境小学校	測定時間(時間)	—	1,363	1,319	1,293	1,200	—
	年平均値(PPM)	—	0.009	0.008	0.008	0.007	—
	日平均値が0.06PPMを超えた日数(日)	—	0	0	0	0	—
	1時間値の最高値(PPM)	—	0.05	0.04	0.05	0.03	—
	日平均値の最高値(PPM)	—	0.029	0.021	0.032	0.012	—
境港工業高校	測定時間(時間)	—	1,316	1,367	1,344	864	2,636
	年平均値(PPM)	—	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
	日平均値が0.06PPMを超えた日数(日)	—	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値(PPM)	—	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02
	日平均値の最高値(PPM)	—	0.014	0.016	0.009	0.012	0.011
渡小学校	測定時間(時間)	—	1,381	1,128	1,295	1,655	—
	年平均値(PPM)	—	0.005	0.004	0.004	0.003	—
	日平均値が0.06PPMを超えた日数(日)	—	0	0	0	0	—
	1時間値の最高値(PPM)	—	0.03	0.03	0.03	0.03	—
	日平均値の最高値(PPM)	—	0.018	0.011	0.011	0.015	—

図6 二酸化窒素濃度経年変化



(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で実施している。

昭和58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355日、時間数5302時間中18日94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177日、時間数2,650時間中10日53時間、境港工業高校で88日、1,314時間中23日113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を超えた時間数とその割合		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	昼間値の日最高1均時値	
				(時間)	(%)			(日)	(時間)	(日)	(時間)	(日)	(時間)			
衛生研究所	355	8,475	0.029	95	1.1	0.08	0.062	355	5,302	19	94	0	0	0.08	0.044	
西部移動測定局	米子保健所	177	4,243	0.031	57	1.3	0.08	0.059	177	2,650	11	55	0	0	0.08	0.043
	境港工業高校	88	2,102	0.039	131	6.2	0.09	0.062	88	1,314	23	113	0	0	0.09	0.057

(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

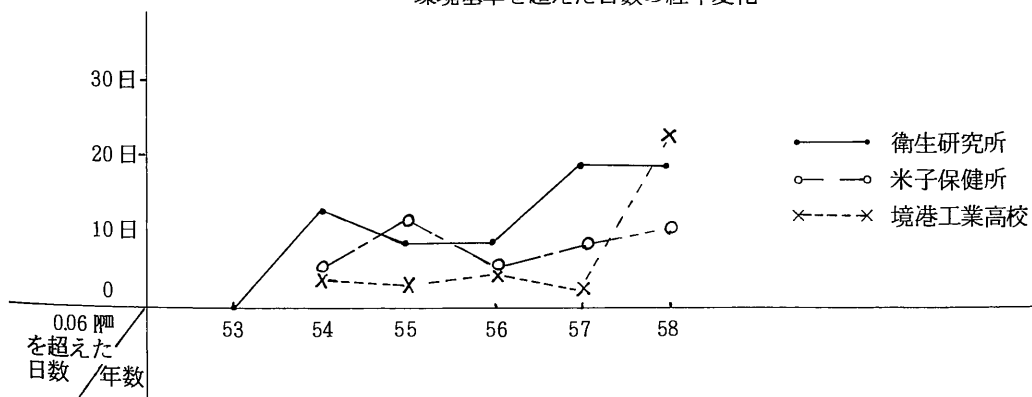
表 49 光化学オキシダント濃度経年変化

測定局	項目	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度	
衛生研究所	昼間測定日数(日)	107	345	359	344	357	355	
	昼間測定時間(時間)	1,579	5,113	5,345	5,122	5,339	5,302	
	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	(日)	0	13	9	9	19	19
		(時間)	0	71	41	21	87	94
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の時間数(時間)	0	0	0	0	0	0	
	昼間の1時間値の最高値(ppm)	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	
昼間の日最高1時間値の年平均値(ppm)	0.037	0.043	0.040	0.039	0.041	0.044		
米子保健所	昼間測定日数(日)	—	152	151	136	163	177	
	昼間測定時間(時間)	—	2,216	2,254	2,011	2,423	2,650	
	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	(日)	—	5	12	6	9	11
		(時間)	—	14	79	36	37	55
	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)	—	0.08	0.10	0.09	0.08	0.08	
昼間の日最高1時間値の年平均値(ppm)	—	0.044	0.038	0.037	0.042	0.043		

測定局	項目	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度	
境港工業高校	昼間測定日数 (日)	—	58	51	40	47	—	
	昼間測定時間 (時間)	—	869	765	594	704	—	
	昼間の1時間値が0.06 μ mを超えた日数と時間数	(日)	—	2	3	0	6	—
		(時間)	—	6	23	0	41	—
	昼間の1時間値が0.12 μ m以上の時間数 (時間)	—	0	0	0	0	—	
	昼間の1時間値の最高値 (μ m)	—	0.08	0.09	0.06	0.09	—	
	昼間の日最高1時間値の年平均値 (μ m)	—	0.040	0.043	0.040	0.049	—	
渡小学校	昼間測定日数 (日)	—	57	47	44	36	88	
	昼間測定時間 (時間)	—	854	702	657	539	1,314	
	昼間の1時間値が0.06 μ mを超えた日数と時間数	(日)	—	4	3	5	3	23
		(時間)	—	8	16	41	13	113
	昼間の1時間値が0.12 μ m以上の時間数 (時間)	—	0	0	0	0	0	
	昼間の1時間値の最高値 (μ m)	—	0.07	0.08	0.11	0.08	0.09	
	昼間の日最高1時間値の年平均値 (μ m)	—	0.044	0.040	0.048	0.049	0.057	
境港工業高校	昼間測定日数 (日)	—	57	56	52	67	—	
	昼間測定時間 (時間)	—	849	840	777	1,003	—	
	昼間の1時間値が0.06 μ mを超えた日数と時間数	(日)	—	1	2	4	15	—
		(時間)	—	1	5	21	75	—
	昼間の1時間値が0.12 μ m以上の時間数 (時間)	—	0	0	0	0	—	
	昼間の1時間値の最高値 (μ m)	—	0.07	0.07	0.08	0.08	—	
昼間の日最高1時間値の年平均額 (μ m)	—	0.041	0.043	0.044	0.056	—		

(注) 1. 昼間とは5時から20時までの時間帯

図7 光化学オキシダント
環境基準を超えた日数の経年変化



(6) 降下ばいじん

降下ばいじんの測定は、デ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58年度の測定結果(表50)を見ると、最高は鳥取市栄町(山陰合同銀行鳥取支店)の18.5 ton/km²/月で、最低は倉吉市葵町(倉吉市役所)7.8 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。(図8)

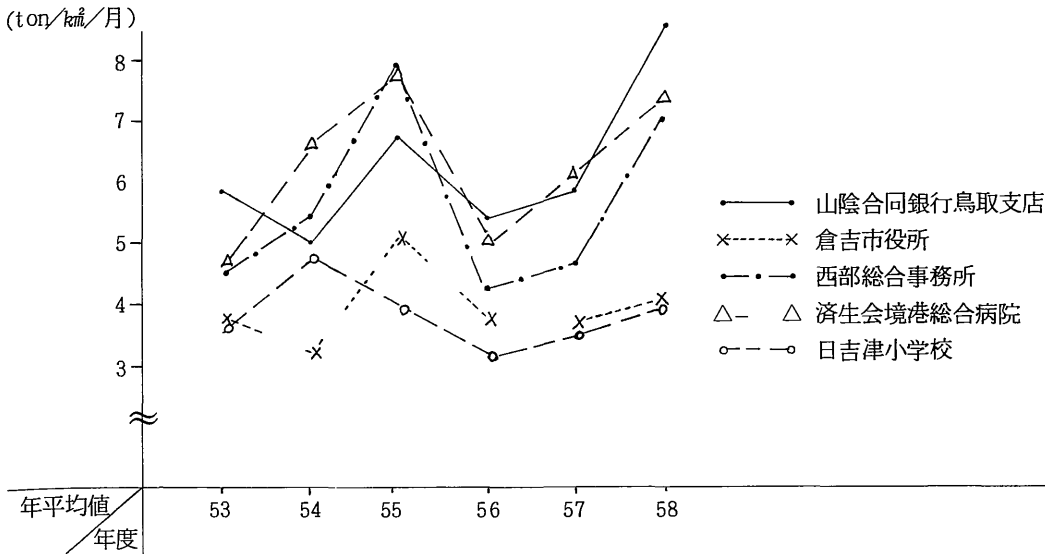
表50 降下ばいじん量の経年変化

(単位: ton/km²/月)

測定年月		昭和53年度			昭和54年度			昭和55年度			昭和56年度			昭和57年度			昭和58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	10.8	2.3	6.0	7.9	2.9	5.1	15.3	2.4	6.8	9.1	2.1	5.6	12.9	1.9	6.0	18.5	3.1	8.4
倉吉	倉吉市役所	8.4	1.1	4.0	7.2	1.3	3.4	18.4	1.4	5.2	8.0	0.9	3.9	6.9	1.6	3.6	7.8	1.6	4.2
米子	西部総合事務所	9.2	0.9	4.6	10.7	2.5	5.6	16.6	3.0	7.8	8.1	1.6	4.5	9.5	1.9	4.8	12.9	2.7	6.8
境港	済生会境港総合病院	9.8	1.7	4.8	12.0	3.5	6.7	18.6	2.6	7.7	9.0	1.9	5.2	11.8	2.8	6.2	13.4	2.5	7.1
日吉津	日吉津小学校	7.2	1.5	3.8	7.9	1.4	4.9	6.2	2.0	4.1	7.1	1.4	3.3	7.2	1.5	3.6	8.0	1.5	4.1

デポジットゲ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

図8 降下ばいじん量の経年変化



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、二酸化硫黄濃度の年平均値は昭和53年度からの6年間で、0.010ppmから0.005ppmとやや減少傾向がうかがわれる。一酸化炭素濃度は年平均値が昭和53年度0.6から0.4とやや減少傾向がうかがわれる。浮遊粒子状物質濃度は昭和53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53年度以来年平均値は0.008～0.011ppm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53年度以来昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数はやや増加傾向にあるが、緊急時の措置基準0.12ppmを超えた時間は皆無であった。

西部移動測定局においては、二酸化硫黄濃度の年平均値は昭和54年度から58年度において0.004～0.012ppmである。一酸化炭素濃度は年平均値がほぼ横ばい傾向にある。窒素酸化物については、54年度以来日平均値が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54年度以来昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数は増加傾向にあるが、緊急時の措置基準0.12ppmを超えた時間は皆無である。

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53年度からの年平均値は25～36ppm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及び米子市加茂町中国電力前については、鳥取市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（以下「法」という。）の仕組みとしては、施設の種類を定め（ばい煙発生施設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（法第6条設置届、第8条変更届）を課し、また、ばい煙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、ばい煙排出者に対し計画変更や改善を命じ（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 $q = k \times 10^{-3} \times H e^2$ （ q は1時間当たりの硫黄酸化物の排出基準量、 H は有効煙突高、 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17.5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、ばい煙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。

近年石炭転換等エネルギー状勢の変化への対応と、大気中の粒子状物質に対する対策として昭和57年6月1日より排出規制の改定強化が図られた。改定の概要は①法第3条第1項の規定によるばいじんの排出基準（一般排出基準）を1/2に強化、②コークス炉等の7施設について新たに排出基準を設定、③標準酸素濃度補正方式の導入により、規制の公平を期する等である。

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、ばい煙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、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、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、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、更に昭和58年9月10日から固体燃料（石炭等）に係る排出基準強化を主とする第5次規制を実施している。

（資料3）

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、ばい煙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、ばい煙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、煙道中排ガス測定、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、ばい煙排出者に対し、施設改善指導を実施している。

昭和58年度末現在におけるばい煙発生施設（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煙発生施設種類別届出数
（電気工作物・ガス工作物であるばい煙発生施設を含む）

令別表第一 の項番号	保健所名 施設名	鳥	取	郡	家	倉	吉	米	子	根	雨	計
1	ボ イ フ ー	176		19		90		198		13		496
2	ガ ス 発 生 炉	2		—		—		2		—		4
5	溶 解 炉	—		—		—		7		—		7
6	金 属 加 熱 炉	—		—		9		7		—		16
7	石 油 加 熱 炉	1		—		—		2		—		3
9	焼 成 炉	3		—		—		5		—		8
11	乾 燥 炉	6〔6〕		2〔2〕		5〔5〕		9〔9〕		1〔1〕		23〔23〕
12	電 気 炉	—		—		—		2		—		2
13	廃 棄 物 焼 却 炉	15		12		8		41		10		86
	計	203 (142)		33 (25)		112 (80)		273 (168)		24 (19)		645 (434)

（注）〔 〕…骨材乾燥炉数 ()…工場・事業場数 （昭和59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

(電気工作物である粉じん発生施設を含む)

令別表第二 の項番号	保健所名			鳥 取	郡 家	倉 吉	米 子	根 雨	計
	施設名								
2	堆 積 場			2	1	2	8	1	14
3	コ ン ベ ア			21	5	—	13	4	43
4	破 碎 機			12	6	—	7	1	26
5	ふ る い			6	3	1	2	1	13
計				41 (8)	15 (4)	3 (3)	30 (11)	7 (2)	96 (28)

(注) ()…工場・事業場数

(昭和59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。

(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58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 施 名
1. パーク炭(のこ屑、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						計
		鳥 取	郡 家	倉 吉	米 子	根 雨	
打 綿 機		21 (18)	8 (8)	26 (24)	32 (27)	3 (3)	90 (80)
混 打 綿 機		1 (1)		7 (1)	1 (1)		9 (3)
パーク炭製造(貯蔵)施設			1 (1)				1 (1)
計		22 (19)	9 (9)	33 (25)	33 (28)	3 (3)	100 (84)

(注) () は事業場の数

(昭和59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58年度中に煙道中排出ガス測定立入検査を実施した施設(表56)は延べ112施設(39工場・事業場)であり、ばいじんの量が排出基準を超えた施設及び、窒素酸化物濃度の排出基準を超えた施設は無かった。

表 56 昭和58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		合 計	
	立入 施設数	違反 施設数	立入 施設数	違反 施設数	立入 施設数	違反 施設数	立入 施設数	違反 施設数	立入 施設数	違反 施設数
1 ボイラー	22	0	21	0	1	0	22	0	66(23)	0
9 焼成炉	0	0	1	0	0	0	0	0	1(1)	0
11 乾燥炉	1	0	1	0	0	0	1	0	3(1)	0
13 廃棄物焼却炉	10	0	13	0	11	0	8	0	42(14)	0
計	33	0	36	0	12	0	31	0	112(39)	0

(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58年度中に200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58年度中に実施したば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		
延監視指導件数	394	0	394	1	0	0	1	395