

第3部 環境の現状と対策

第3部 環境の現状と対策

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24のとおり実施しているが、大規模な発生源が少ないため、二酸化いおうはじめ各汚染物質とも環境基準にはば適合しており、経年的にも横ばい傾向が続いている。平成4年度の測定結果によると、浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントについて短期的に若干環境基準を超える時間があるが、長期的評価によると鳥取市松並町（固定局衛生研究所）、米子市東福原（固定局米子保健所）及び倉吉市東巖城町（固定局倉吉保健所）とも全物質が環境基準に適合していると考えられる。（表25）

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は横ばいの傾向にある。

表24 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 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
一 大 気 測 定 環 境 局	衛 生 研 究 所	鳥取市松並町二丁目	○	○	○	○	○
	米 子 保 健 所	米子市西福原	○	○	○	○	○
	倉 吉 保 健 所	倉吉市東巖城町2	○	○	○	○	○
自 ガ 動 ス 車 測 定 排 出 局	鳥取県物産観光センター	鳥取市末広温泉町		○			
	丸 山 交 差 点	鳥取市青葉町三丁目		○			
	中 国 電 力 前	米子市加茂町		○			

(注) ○印は測定実施

表25 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	倉吉保健所	
二酸化イオウ	1時間値の1日平均値0.04ppm以下	0.002 ~0.014	0.001 ~0.012	0.000 ~0.014	全測定局が環境基準に適合している。
	1時間値0.1ppm以下	0.001 ~0.040	0.000 ~0.040	0.000 ~0.056	
一酸化炭素	1時間値の1日平均値10ppm以下	0.1~0.9	0.1~1.0	0.2~0.8	全測定局が環境基準に適合している。
	1時間値の8時間平均値20ppm以下	0.1~1.3	0.1~1.6	0.1~1.2	
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	0.006 ~0.095	0.004 ~0.111	全測定局がほぼ環境基準に適合している。
	1時間値0.20 mg/m^3 以下	0.000 ~0.165	0.000 ~0.407	0.000 ~0.162	
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下	0.001 ~0.025	0.002 ~0.024	0.002 ~0.021	全測定局が環境基準に適合している。
光化学オキシダント	1時間値0.06ppm以下	0.000 ~0.104	0.000 ~0.092	0.000 ~0.092	各測定局とも環境基準を若干超えたが、緊急時の措置基準0.12ppmを超えることはなかった。

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
 昭和56年6月17日環境庁告示第47号一部改正

表26 大気汚染に係る環境基準

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までのゾーン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得られる光散乱法、圧電天びん法若しくはベータ線吸収法	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 μm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) 二酸化いおう

二酸化いおう濃度の測定は、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。）、米子市東福原米子保健所（以下「米子保健所」という。）並びに倉吉市東巖城町倉吉保健所（以下「倉吉保健所」という。）で実施している。

平成4年度の測定結果（表27）によれば、衛生研究所では1時間値の1日平均値の最高値0.014ppm、米子保健所では0.012ppm、倉吉保健所では0.014ppmであり、いずれも環境基準に適合している。

経年変化は表28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、平成4年度測定結果は最高0.259mgSO₃/日/100cm²PbO₂（山陰合銀鳥取支店）で、汚染の目安とされる0.5mgSO₃/日/100cm²PbO₂を下回っている。経年変化は表29のとおりである。

表27 二酸化いおう濃度測定結果

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	日外平均値の二%除値	日平均値が0.04ppmを超えた日以上の有無	環境基準の値による日平均値が0.04ppmを超えた日数
	(日)	(時間)	(ppm)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(有×無○)	(日)
衛生研究所	364	8,724	0.004	0	0	0	0	0.040	0.014	0.009	○	0
米子保健所	302	7,286	0.004	0	0	0	0	0.040	0.012	0.008	○	0
倉吉保健所	357	8,679	0.003	0	0	0	0	0.056	0.014	0.008	○	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28 二酸化いおう濃度経年変化

測定局	項目	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度
衛生研究所	測定時間 (時間)	8,623	8,724	8,638	8,733	6,539	8,724
	年平均値 (ppm)	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004
	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)	0.049	0.034	0.035	0.039	0.041	0.040
	日平均値の最高値 (ppm)	0.014	0.012	0.015	0.013	0.014	0.014
米子保健所	測定時間 (時間)	7,439	7,751	8,593	8,418	8,517	7,286
	年平均値 (ppm)	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004
	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)	0.029	0.043	0.034	0.060	0.038	0.040
	日平均値の最高値 (ppm)	0.012	0.011	0.014	0.011	0.011	0.012
倉吉保健所	測定時間 (時間)						8,679
	年平均値 (ppm)						0.003
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数 (時間)						0
	日平均値が0.04ppmを超えた日数 (日)						0
	1時間値の最高値 (ppm)						0.056
	日平均値の最高値 (ppm)						0.014

表29 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 mgSO₃/日/100cm²PbO₂)

測定地点		昭和 62年度	昭和 63年度	平成 元年度	平成 2年度	平成 3年度	平成 4年度
※1 鳥取市	鳥取県漁連会館※2	0.099	0.076	0.069	0.062	0.073	0.079
	鳥取女子高校	0.112	0.121	0.096	0.096	0.086	0.089
	鳥取市立病院	0.136	0.112	0.111	0.089	0.118	0.147
	鳥取商工会館	0.072	0.055	0.056	0.046	0.080	0.087
	山陰合銀鳥取支店	0.117	0.114	0.109	0.098	0.150	0.159
倉吉市	倉吉市役所	0.035	0.024	0.020	0.032	0.059	0.045
	日本交通新町営業所 ※1	0.036	0.025	0.032	0.038	0.085	0.064
	中部総合事務所	0.033	0.023	0.023	0.057	0.099	0.085
	からさわ駅前店	0.038	0.056	0.052	0.049	0.097	0.065
米子市	夜見鉄工団地	0.102	0.093	0.085	0.116	0.088	0.098
	NHK住吉中継所	0.043	0.046	0.049	0.050	0.060	0.067
	皆生温泉会館	0.191	0.181	0.142	0.136	0.119	0.138
	米子保健所	0.070	0.111	0.117	0.104	0.111	0.124
	米子商工会議所	0.186	0.172	0.149	0.146	0.127	0.140
	西部総合事務所	0.158	0.137	0.129	0.132	0.121	0.142
境港市	済生会境港総合病院	0.209	0.207	0.143	0.165	0.127	0.151
	境測候所	0.116	0.119	0.101	0.115	0.115	0.125
	余子小学校	0.058	0.071	0.047	0.055	0.068	0.064
日吉津村	日吉津小学校	0.147	0.134	0.130	0.138	0.117	0.132

(注) ※1 平成3年度からシエルター変更(長谷川型→NASN型)

※2 ~昭和63年度鳥取警察署、平成元年度~鳥取漁連会館

表30 二酸化鉛法による硫黄酸化物汚染度の評価

汚 染 度	mg SO ₃ /日/100 cm ² 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法によるSO₂汚染度の判定基準 (寺部)

図1 二酸化いおう濃度の経年変化

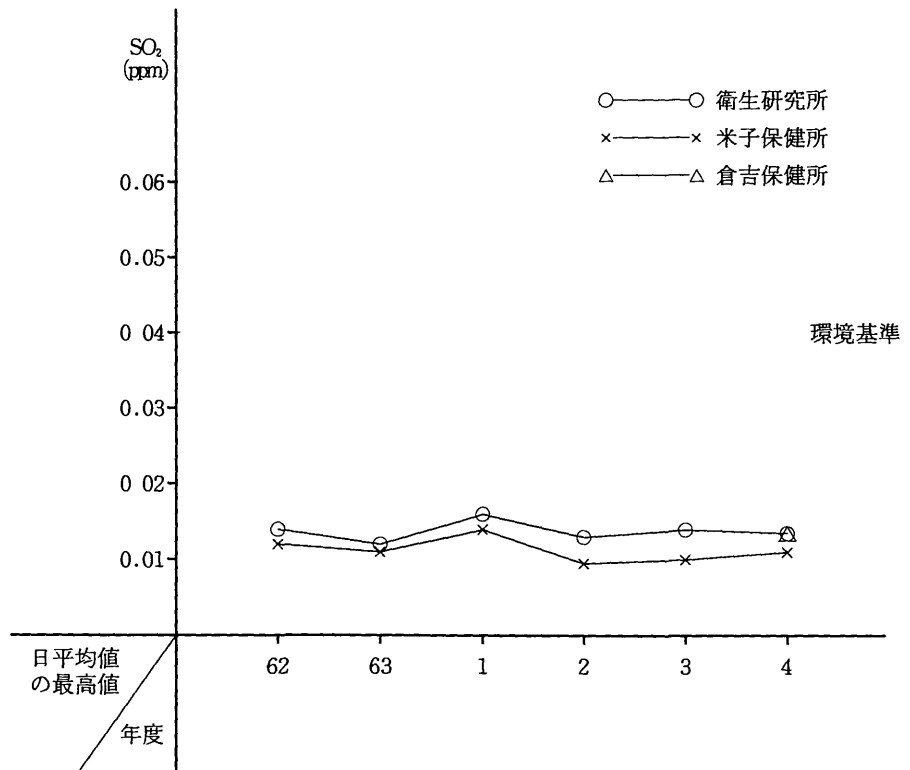
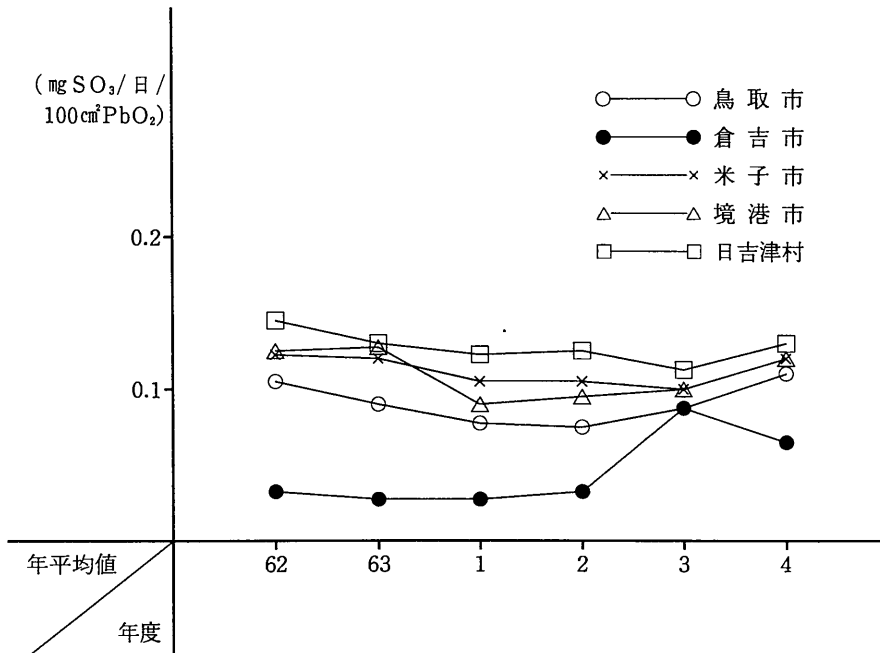


図2 二酸化鉛法による硫黄酸化物濃度経年変化



(注) 鳥取市の平成3年度はシェルター変更(表29の脚注参照)

(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月から米子保健所で平成4年4月から倉吉保健所で実施している。

平成4年度測定結果(表31)によれば、衛生研究所では1時間値の8時間平均値の最高値1.3ppm、日平均値の最高値0.9ppm、米子保健所では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1.0ppm、倉吉保健所では1時間値の8時間平均値の最高値1.2ppm、日平均値の最高値0.8ppmであり、いずれも環境基準に適合している。

経年変化は表32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道路沿いでの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(鳥取県物産観光センター)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月から鳥取市青葉町(丸山交差点)で毎月1回実施している。

平成4年度測定結果(表33)によれば、3地点の日平均値最高値は2.3ppm(鳥取県物産観光センター)、1時間値の8時間平均値の最高値は3.5ppm(中国電力前)であり、いずれも環境基準に適合していると考えられる。経年変化は表34のとおりである。

表31 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	日外平均値の二%除値	日平均値が10ppm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10ppmを超えた日数
				(回)	(%)	(日)	(%)					
衛生研究所	363	8,683	0.4	0	0	0	0	1.3	0.9	0.7	○	0
米子保健所	321	7,796	0.4	0	0	0	0	1.6	1.0	0.8	○	0
倉吉保健所	364	8,671	0.3	0	0	0	0	1.2	0.8	0.6	○	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32 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62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度
		衛生研究所	測定時間 (時間)	8,666	8,524	8,729	8,651
衛生研究所	年平均値 (ppm)	0.4	0.4	0.4	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)	1.5	1.6	1.0	1.4	1.2	1.3
	日平均値の最高値 (ppm)	0.9	1.1	1.5	0.8	0.9	0.9
米子保健所	測定時間 (時間)	8,403	8,607	8,624	8,414	7,694	7,796
	年平均値 (ppm)	0.5	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)	1.6	1.5	1.3	1.4	1.7	1.6
倉吉保健所	日平均値の最高値 (ppm)	0.9	1.1	1.0	1.0	1.3	1.0
	測定時間 (時間)						8,671
	年平均値 (ppm)						0.3
	8時間値が20ppmを超えた回数 (回)						0
	日平均値が10ppmを超えた日数 (日)						0
倉吉保健所	8時間値の最高値 (ppm)						1.2
	日平均値の最高値 (ppm)						0.8

表33 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時間高値の値	日平均高値の値
	(日)	(時間)	(ppm)	(回)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	(ppm)
鳥取県物産観光センター	12	288	1.4	0	0	0	0	2.9	2.3
丸山交差点	12	288	1.0	0	0	0	0	2.3	1.6
中国電力前	12	288	1.9	0	0	0	0	3.5	2.7

(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34 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62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度
※ 鳥取県物産観光センター	測定時間 (時間)	288	288	288	288	288	288
	年平均値 (ppm)	3.3	3.2	2.9	2.7	2.4	1.4
	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)	6.8	7.9	6.3	5.9	4.4	2.9
	日平均値の最高値 (ppm)	5.0	5.7	4.5	4.5	3.5	2.3
丸山交差点	測定時間 (時間)	288	288	288	264	288	288
	年平均値 (ppm)	2.0	2.3	1.7	1.8	1.4	1.0
	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)	5.0	7.7	3.0	4.4	2.6	2.3
	日平均値の最高値 (ppm)	3.5	4.5	2.3	3.4	2.0	1.6
中国電力前	測定時間 (時間)	288	288	288	288	288	288
	年平均値 (ppm)	1.7	1.6	1.5	1.5	1.2	1.9
	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)	3.7	2.3	3.4	3.0	2.7	3.5
	日平均値の最高値 (ppm)	2.6	2.3	2.1	2.5	2.1	2.7

(注) ※印は昭和62年度から日本旅行センターより名称変更。

図3 一酸化炭素濃度経年変化（一般環境大気測定局）

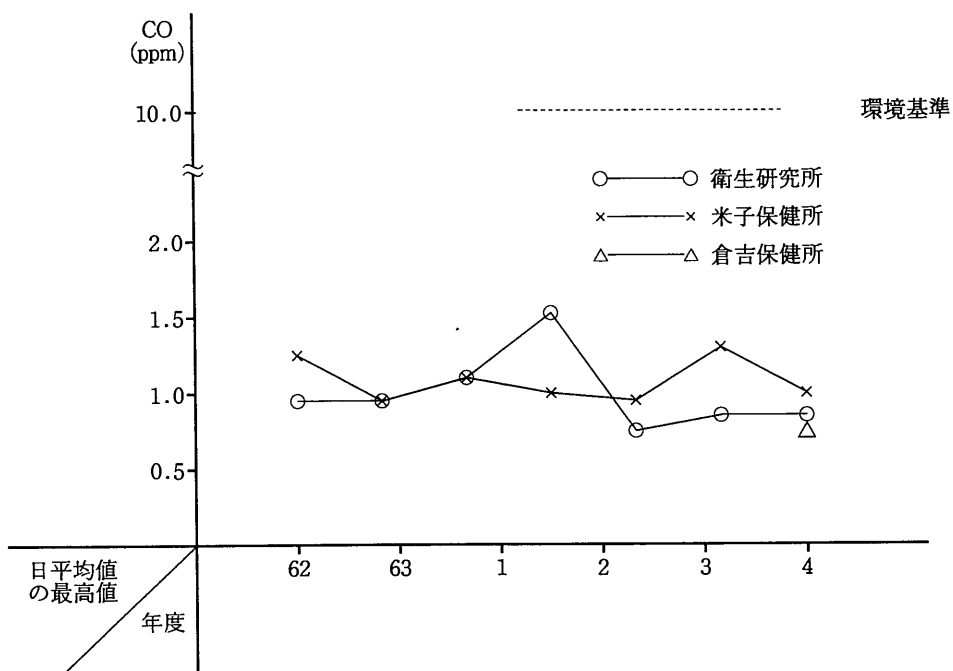
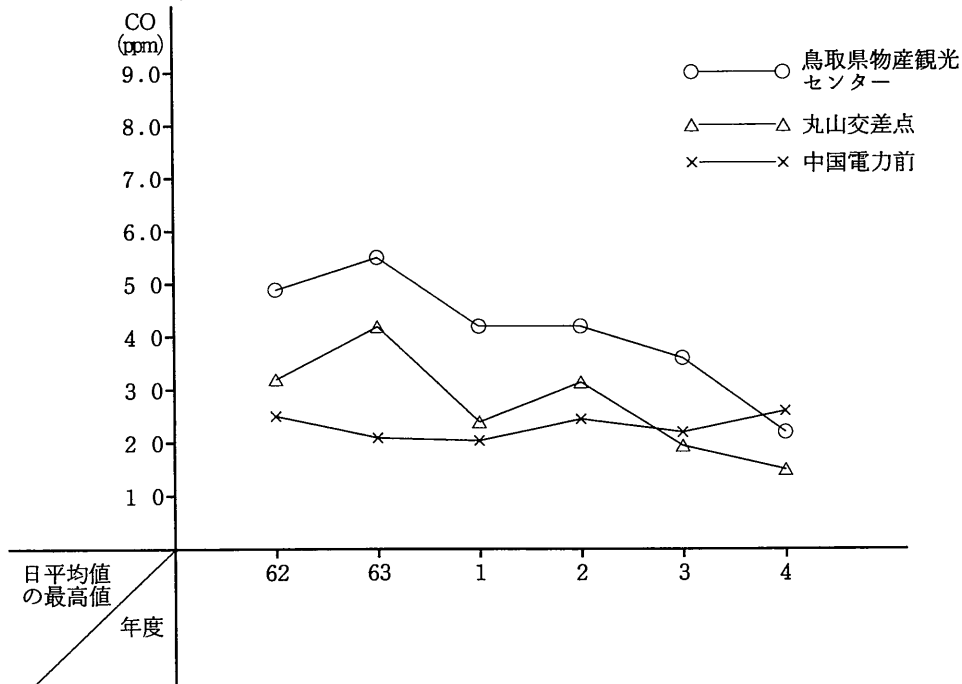


図4 一酸化炭素濃度経年変化（自動車排出ガス測定局）



(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（β線吸収法）により平成3年9月（昭和48年9月から平成3年8月までは光散乱法）から衛生研究所で、平成元年8月（昭和54年3月から平成元年7月までは光散乱法）から米子保健所で、平成4年4月から倉吉保健所で実施している。

平成4年度測定結果（表35）によれば、衛生研究所では日平均値の最高値0.083mg/m³、1時間値の最高値0.165mg/m³で環境基準に適合している。また、米子保健所では日平均値の最高値0.095mg/m³、1時間値の最高値0.407mg/m³、倉吉保健所では日平均値の最高値0.111mg/m³、1時間値の最高値0.162mg/m³と短期的評価では環境基準を超えたが、長期的評価では環境基準に適合していると考えられる。

経年変化は表36のとおりである。

表35 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0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/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	日外日平均値の二%除値	日平均値0.10mg/m ³ 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0.10mg/m ³ を超えた日数
	(日)	(時間)	(mg/m ³)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(有×無○)	(日)
衛生研究所	365	8,717	0.024	0	0	0	0	0.165	0.083	0.057	○	0
米子保健所	335	8,064	0.026	3	0	0	0	0.407	0.095	0.078	○	0
倉吉保健所	364	8,745	0.022	0	0	1	0.3	0.162	0.111	0.056	○	0

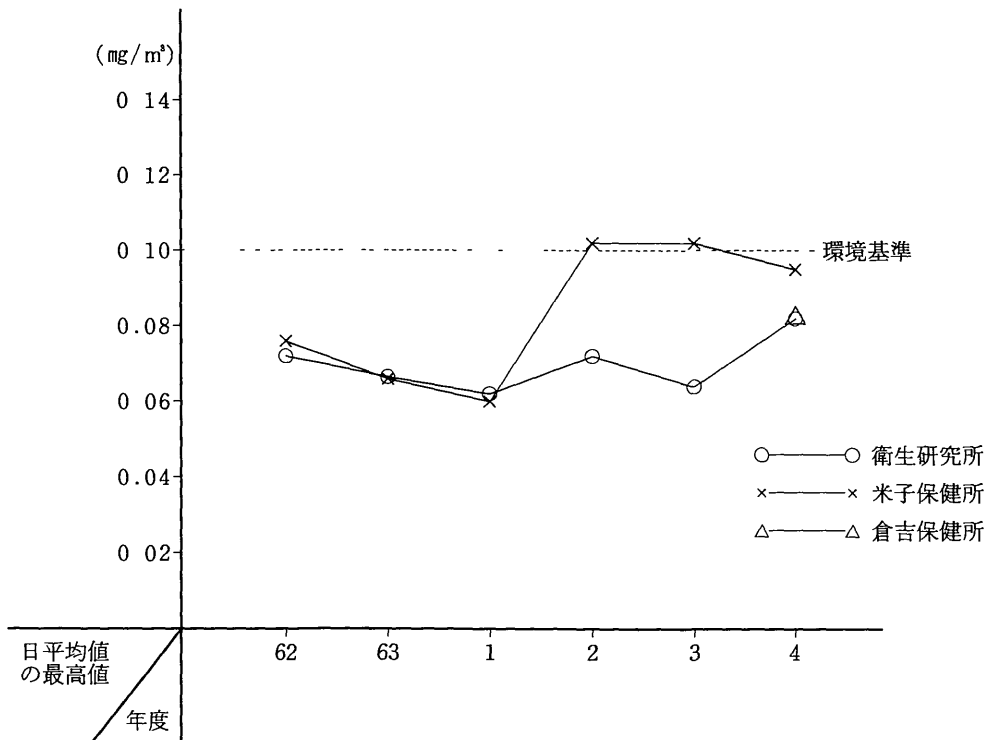
(注) 有効測定日数とは、1日の測定時間が20時間以上である日数

表36 浮遊粒子状物質濃度経年変化

測定局	項目	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度
		衛生研究所	測定時間 (時間)	8,750	8,740	8,644	8,727
	年平均値 (mg/m ³)	0.024	0.024	0.024	0.023	0.022	0.024
	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数 (時間)	0	0	0	0	0	0
	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数 (日)	0	0	0	0	0	0
	1時間値の最高値 (mg/m ³)	0.128	0.128	0.195	0.128	0.139	0.165
	日平均値の最高値 (mg/m ³)	0.073	0.068	0.067	0.074	0.068	0.083

測定局	項目	昭和	昭和	平成	平成	平成	平成
		62年度	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度
米子保健所	測定時間 (時間)	8,605	8,596	5,037	8,423	7,862	8,064
	年平均値 (mg/m ³)	0.022	0.020	0.026	0.030	0.025	0.026
	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数 (時間)	0	1	0	0	0	1
	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数 (日)	0	0	0	1	1	1
	1時間値の最高値 (mg/m ³)	0.178	0.210	0.173	0.165	0.173	0.407
	日平均値の最高値 (mg/m ³)	0.076	0.066	0.060	0.102	0.102	0.095
倉吉保健所	測定時間 (時間)						8,745
	年平均値 (mg/m ³)						0.022
	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数 (時間)						0
	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数 (日)						0
	1時間値の最高値 (mg/m ³)						0.165
	日平均値の最高値 (mg/m ³)						0.083

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月から米子保健所、平成4年4月から倉吉保健所で実施している。

平成4年度の二酸化窒素の測定結果（表37）によれば、衛生研究所では日平均値の最高値が0.025ppm、米子保健所では日平均値の最高値が0.024ppm、倉吉保健所では日平均値の最高値が0.021ppmであり、いずれも環境基準に適合している。

経年変化は表38のとおりである。

表37 二酸化窒素濃度測定結果

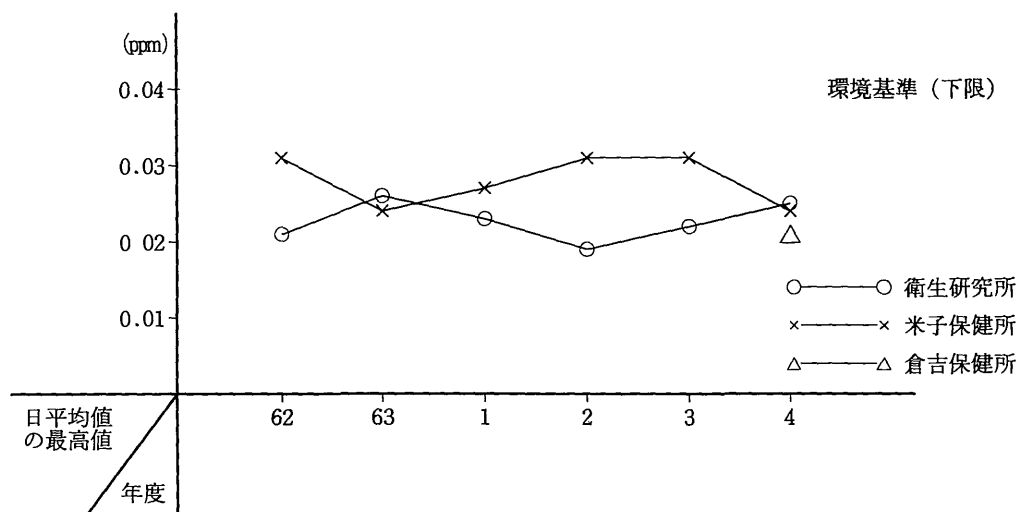
測定局	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	年平均値 (ppm)	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		一時間値の最高値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	98%日平均値の年間値 (ppm)	98%日平均値による日平均値が0.06ppmを超えた日数 (日)
				(日)	(%)	(日)	(%)				
衛生研究所	364	8,731	0.008	0	0	0	0	0.052	0.025	0.017	0
米子保健所	336	8,085	0.011	0	0	0	0	0.054	0.024	0.022	0
倉吉保健所	364	8,706	0.006	0	0	0	0	0.043	0.021	0.013	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38 二酸化窒素濃度の経年変化

測定局	項目	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度
衛生研究所	測定時間 (時間)	8,699	8,706	8,527	8,379	6,697	8,731
	年平均値 (ppm)	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	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)	0.039	0.043	0.057	0.054	0.047	0.052
	日平均値の最高値 (ppm)	0.021	0.026	0.023	0.019	0.022	0.025
米子保健所	測定時間 (時間)	8,439	8,519	8,654	8,442	7,889	8,085
	年平均値 (ppm)	0.012	0.011	0.012	0.013	0.011	0.011
	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)	0.066	0.090	0.061	0.069	0.070	0.054
	日平均値の最高値 (ppm)	0.031	0.024	0.027	0.031	0.031	0.024
倉吉保健所	測定時間 (時間)						8,706
	年平均値 (ppm)						0.006
	日平均値が0.06ppmを超えた日数 (日)						0
	1時間値の最高値 (ppm)						0.043
	日平均値の最高値 (ppm)						0.021

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月から米子保健所で、平成4年4月から倉吉保健所で実施している。

平成4年度の測定結果（表39）によれば、衛生研究所では1時間値の最高値が0.104ppmであり昼間測定日数346日、時間数5,089時間中91日547時間が、米子保健所では1時間値の最高値が0.092ppmであり、昼間測定日数335日、時間数4,908時間中9日39時間が、倉吉保健所では1時間値の最高値が0.092ppmであり、昼間測定日数362日、時間数5,292時間中53日329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。また、被害の届出はなかった。

経年変化は表40のとおりである。

表39 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	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 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	昼間測定日数	昼間測定時間数	昼間の1時間値の年平均値 (ppm)	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1時間値の最高値 (ppm)	昼間値の年平均最高1時間値 (ppm)
			(時間)	(%)						(日)	(時間)	(日)	(時間)		
衛生研究所	346	7,829	547	7.0	0.104	0.071	346	5,089	0.038	91	547	0	0	0.104	0.053
米子保健所	335	7,502	339	0.5	0.092	0.052	335	4,908	0.026	9	39	0	0	0.092	0.036
倉吉保健所	362	8,164	329	0.9	0.092	0.070	362	5,292	0.035	53	329	0	0	0.092	0.047

(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。

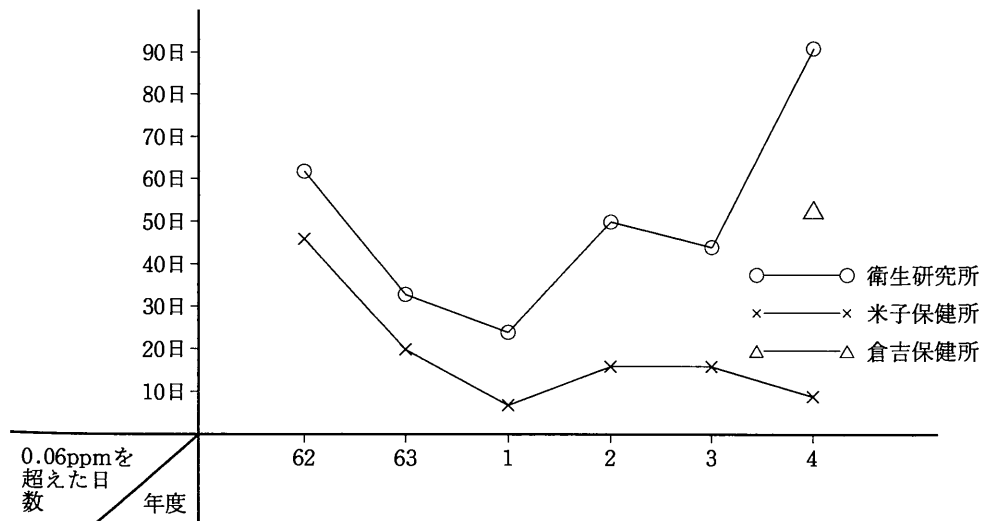
2 昼間とは5時から20時までの時間帯。

表40 光化学オキシダント濃度経年変化

測定局	項目	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度
衛生研究所	昼間測定日数(日)	358	362	354	347	279	346
	昼間測定時間(時間)	5,265	5,389	5,234	5,058	4,047	5,089
	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	(日) 62 (時間) 366	(日) 33 (時間) 191	(日) 24 (時間) 111	(日) 50 (時間) 270	(日) 44 (時間) 215	(日) 91 (時間) 547
	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)	0.094	0.086	0.082	0.088	0.094	0.104
	昼間の日最高1時間値の年平均値(ppm)	0.049	0.032	0.040	0.048	0.050	0.053
米子保健所	昼間測定日数(日)	360	341	344	311	331	335
	昼間測定時間(時間)	5,224	5,013	5,048	4,479	4,870	4,908
	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	(日) 46 (時間) 234	(日) 20 (時間) 94	(日) 7 (時間) 28	(日) 16 (時間) 88	(日) 16 (時間) 50	(日) 9 (時間) 39
	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)	0.092	0.078	0.072	0.093	0.078	0.092
	昼間の日最高1時間値の年平均値(ppm)	0.045	0.035	0.040	0.038	0.040	0.036
倉吉保健所	昼間測定日数(日)						362
	昼間測定時間(時間)						5,292
	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数	(日)					53
		(時間)					329
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の時間数(時間)						0
	昼間の1時間値の最高値(ppm)						0.092
	昼間の日最高1時間値の年平均値(ppm)						0.047

(注) 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) 炭化水素

炭化水素濃度の測定は、自動測定機により衛生研究所で実施している。

平成4年度の測定結果(表41)によれば、午前6時から9時までの3時間に測定した年平均値は0.17ppmCである。

指針値と照らしてみると、0.20ppmCを超えた日は106日(30.4%) 0.31ppmCを超えた日は17日(4.9%)であり、減少傾向にある。

経年変化は表42のとおりである。

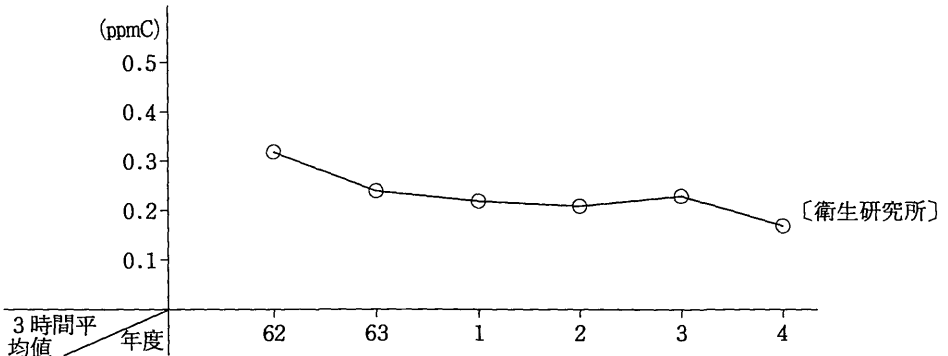
表41 非メタン炭化水素濃度測定結果

測定局	測定時間 (時間)	年平均値 (ppmC)	6~9時における年平均値 (ppmC)	6~9時測定日数 (日)	6~9時3時間平均値		6~9時3時間平均値が0.20ppmCを超えた日数とその割合		6~9時3時間平均値が0.31ppmCを超えた日数とその割合	
					最高値 (ppmC)	最低値 (ppmC)	(日)	(%)	(日)	(%)
衛生研究所	7,910	0.16	0.17	349	1.01	0.01	106	30.4	17	4.9

表42 非メタン炭化水素濃度経年変化

測定局	項目	6~9時における年平均値 (ppmC)					
		昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度
衛生研究所	測定時間(時間)	6,888	7,681	7,584	7,276	5,743	7,910
	年平均値(ppmC)	0.33	0.22	0.22	0.21	0.23	0.16
	6~9時における年平均値(ppmC)	0.32	0.24	0.22	0.21	0.23	0.17
	6~9時測定日数(日)	301	333	329	320	250	349
	6~9時3時間平均値の最高値(ppmC)	0.79	0.79	0.90	0.46	0.65	1.01
	6~9時3時間平均値が0.20ppmCを超えた日数(日)	229	217	166	164	139	106
	6~9時3時間平均値が0.31ppmCを超えた日数(日)	146	72	50	27	43	17

図8 非メタン炭化水素濃度経年変化



(7) 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。

平成4年度の測定結果(表43)を見ると、最高は倉吉市葵町(倉吉市役所)10.7トン/㎥/月で、最低は鳥取市栄町(山陰合同銀行鳥取支店)1.1トン/㎥/月であるが、年平均をみても全測定点で汚染の目安とされている10トン/㎥/月未満の部類に入り 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9)

表43 降下ばいじん量の経年変化

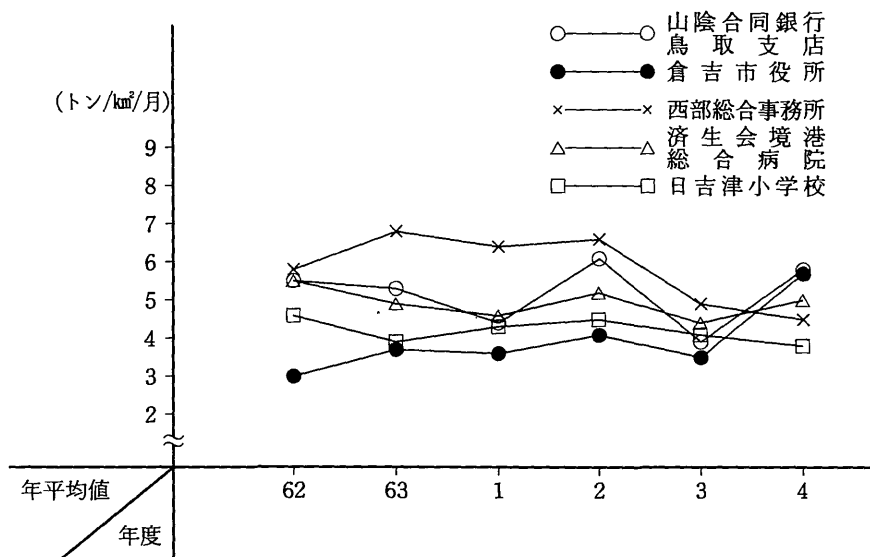
(単位 トン/㎥/月)

測定年度		昭和62年度			昭和63年度			平成元年度			平成2年度			平成3年度			平成4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	13.4	1.5	5.5	14.4	1.7	5.3	9.0	1.6	4.4	14.5	1.4	6.1	7.0	1.3	3.9	8.5	1.1	5.8
倉吉	倉吉市役所	4.9	0.8	3.0	6.1	0.9	3.7	7.9	1.2	3.6	9.2	1.5	4.1	9.4	1.0	3.5	10.7	2.7	5.7
米子	西部総合事務所	13.9	2.4	5.8	14.7	2.1	6.8	12.3	1.9	6.4	13.1	1.7	6.6	7.5	2.3	4.9	8.8	2.1	4.5
境港	済生会境港総合病院	9.5	2.2	5.5	10.4	1.6	4.9	8.6	1.6	4.6	10.3	1.8	5.2	7.6	1.5	4.4	9.1	1.6	5.0
日吉津	日吉津小学校	8.9	1.8	4.6	6.1	1.7	3.9	8.0	2.3	4.3	9.0	1.6	4.5	6.6	2.2	4.1	5.6	2.1	3.8

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 (トン/㎥/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9 降下ばいじん量の経年変化



3 各汚染物質の経年変化

(1) 一般環境大気測定局

衛生研究所においては、二酸化いおう濃度の年平均値は昭和62年度から平成4年度において0.005~0.004ppmであり、横ばい傾向にある。一酸化炭素濃度は年平均値が0.4ppmで横ばい傾向にある。浮遊粒子状物質濃度は昭和62年度以降年平均値はほぼ横ばい傾向にある。窒素酸化物（二酸化窒素）については、昭和62年度以降年平均値は0.009~0.005ppmの範囲にあり、日平均値が0.06ppmを超えた日はなかった。

光化学オキシダント濃度は昭和62年度以降、昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間は昭和62年度をピークとして昭和63年度以降減少傾向にあり、緊急時の措置基準0.12ppmを超えた時間はなかった。

米子保健所においては、二酸化いおう濃度の年平均値は昭和62年度から平成4年度において0.003~0.004ppmであり横ばい傾向にある。一酸化炭素濃度は年平均値が0.4~0.5ppmで横ばい傾向にある。浮遊粒子状物質濃度は昭和62年度以降平均値はほぼ横ばい傾向にあり、平成4年度は若干環境基準を超えている。窒素酸化物（二酸化窒素）については、昭和62年度以降日平均値が0.06ppmを超えた日はなかった。

光化学オキシダント濃度は昭和61年度以降、昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間は昭和62年度をピークとして昭和63年度以降減少傾向にあり、緊急時の措置基準0.12ppmを超えた時間はなかった。

(2) 自動車排出ガス測定局

鳥取県物産観光センター（鳥取市末広温泉町）で昭和62年度からの年平均値は3.3~1.4ppm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を超えたものはなかった。

丸山交差点（鳥取市青葉町）及び中国電力前（米子市加茂町）については、鳥取県物産観光センターと同程度ないしそれ以下の濃度である。

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。)の仕組としては、施設の種類を定め(ばい塵発生施設32施設、一般粉じん発生施設5施設、特定粉じん発生施設9施設)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条変更届等)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、いおう酸化物・ばいじん 有害物質(塩化水素・窒素酸化物等)について、排出基準が定められている。

ア いおう酸化物

いおう酸化物の排出基準(施行規則第3条)は、排出口の高さに応じて定められたいおう酸化物の許容限度として $q = k \times 10^3 \times H e^2$ (q は1時間当たりのいおう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。(資料8参照)

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、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9、10、11参照)

オ その他の有害物質

その他の有害物質(塩化水素及び窒素酸化物を除く。)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、ばい塵発生施設の種類により規制されている。

カ 一般粉じん

一般粉じんに関する規制は、一般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）により規制されている。

キ 特定粉じん

特定粉じん（石綿）に関する規制は、特定粉じん発生施設に係る規制基準（施行規則第16条の2）により規制されている。

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、塵道中排出ガス測定、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。

平成4年度末現在におけるばい塵発生施設（表44-1）、一般粉じん発生施設（表44-2）および特定粉じん発生施設（表44-3）は次のとおりである。

表44-1 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・ガス工作物であるばい塵発生施設を含む）

令別表第一 の項番号	施設名	保健所名	鳥 取	郡 家	倉 吉	米 子	根 雨	計
1	ボ イ フ ー		257	30	122	269	17	695
2	ガ ス 発 生 炉		2	—	—	2	—	4
5	溶 解 炉		—	—	—	5	—	5
6	金 属 加 熱 炉		—	—	14	5	—	19
7	石 油 加 熱 炉		1	—	—	1	—	2
9	焼 成 炉		2	—	—	3	—	5
11	乾 燥 炉		5 [5]	3 [3]	3 [3]	13 [11]	1 [1]	25[23]
13	廃 棄 物 焼 却 炉		12	14	6	44	9	85
29	ガ ス タ ー ビ ン		3	—	—	—	—	3
30	デ ィ ー ゼ ル 機 関		14	—	4	17	1	36
計			296(194)	47 (35)	149 (91)	359(211)	28 (20)	879(551)

（注）〔 〕…骨材乾燥炉数 （ ）…工事・事業場数 （平成5年3月31日現在）

表44-2 大気汚染防止法に基づく一般粉じん発生施設種類別届出数

令別表第二 の項番号	施設名	保健所名	鳥 取	郡 家	倉 吉	米 子	根 雨	計
2	堆 積 場		2	1	3	8	2	16
3	コ ン ベ ア		25	3	4	13	18	63
4	破 碎 機 械 摩 碎 機 械		13	5	2	7	7	34
5	ふ る い		7	3	—	2	7	19
計			47 (9)	12 (3)	9 (3)	30(11)	34 (3)	132(29)

（注）（ ）…工場 事業場数 （平成5年3月31日現在）

表44-3 大気汚染防止法に基づく特定粉じん発生施設種類別届出数

令 第 二 の 項 番 号	表 二 号 施 設 名	保健所名					計
		鳥 取	郡 家	倉 吉	米 子	根 雨	
4	切 断 機	—	2	—	5	—	7
6	切 削 用 機 械	—	5	—	—	—	5
9	穿 孔 機	—	1	—	—	—	1
計		—	8 (1)	—	5 (1)	—	13 (2)

(注) () 工場 事業場数

(平成5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

ア 粉じん関係特定施設

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45-1）とし、施設管理基準（表45-2）を定めて規制しているが、平成3年度末現在の届出数は表45-3のとおりである。

表45-1 粉じん関係特定施設と規模

施 設 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45-2 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

施 設 名
次の各号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45-3 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	11 (9)	5 (4)	26(24)	33(28)	3 (3)	78(68)	
混 打 綿 機	—	—	—	1 (1)	—	1 (1)	
パーク炭製造 (貯蔵) 施設	—	1 (1)	—	—	—	1 (1)	
計	11 (9)	6 (5)	26(24)	34(29)	3 (3)	80(70)	

(注) () …は事業場の数

(平成5年3月31日現在)

イ 屋外燃焼行為

野外における燃焼行為に伴い発生するばい塵、悪臭等を規制するため、昭和63年10月1日から、ゴム、皮革、合成樹脂、廃油、硫黄及びピッチ並びにこれらを含む物を屋外において燃焼させることを禁止している。ただし、次に掲げる場合はこの限りでない。

- (ア) 燃焼炉の使用等適切な処理の方法により燃焼させる場合
- (イ) 住民が事業活動以外の目的で少量燃焼させる場合
- (ウ) 風水害等の災害のため生じた廃棄物をやむを得ず少量燃焼させる場合
- (エ) 農作物の凍霜害防止等の目的で最小限度の量を燃焼させる場合
- (オ) 前各号に掲げる場合のほか、知事が公益上やむを得ないと認める場合

2 監視状況と行政指導

(1) 煙道中排出ガス測定立入検査

平成4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46)は延べ120施設(38工場事業場)であり、3施設の違反があったが、いずれも改善がなされた。

表46 平成4年度煙道中排出ガス測定立入検査状況

令別表第1の施設数	いおう酸化物		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	21	0	20	0	0	0	21	0	62(21)	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	14	0	16	3	14	0	10	0	54(15)	3
計	36	0	38	3	14	0	32	0	120(38)	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きいおう酸化物基準（K値規制）に係る適合状況について平成4年度中に123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

平成4年度中に実施したばい煙発生施設及び粉じん発生施設に対して施設の改善等で監視指導した延件数は表47のとおりである。

表47 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	382	0	382	0	0	0	0	382

3 酸性雨対策

酸性雨とは、pH（水素イオン濃度）が5.6以下の酸性を有する雨を総称し、化石燃料の燃焼によりいおう酸化物、窒素酸化物等の大気汚染物質が大気中に排出され、これらが上空で移動する間に酸化されて硫酸や硝酸となり、これが雨水に取り込まれて発生するといわれている。

酸性雨による影響は、目や皮膚への刺激のような急性的な人体被害の他、近年、ヨーロッパ、アメリカ及びカナダにおいて湖沼や森林等の生態系に深刻な被害を与え、国際的な問題となっており、環境庁では昭和58年度から全国的な酸性雨の実態把握と発生機構の解明等所要の調査研究を行っているところである。

本県においても、昭和62年度から県下4地点でpH調査を実施しており、平成4年度までの測定結果は表48のとおりである。

今後、さらにモータリングを強化するとともに、環境庁、他自治体等と協力体制をとりながら必要な対策をとることとしている。

表48 雨の酸性度調査結果

水素イオン濃度 (pH)

調査地点	年度平均値					最 高					最 低					調査機関
	63	元	2	3	4	63	元	2	3	4	63	元	2	3	4	
衛生研究所（鳥取市）	4.7	4.6	4.7	4.5	4.5	6.2	5.4	5.4	5.9	5.4	4.4	4.4	4.4	4.1	4.3	衛生研究所
倉吉保健所（倉吉市）	4.9	4.7	4.9	4.7	4.7	6.1	5.2	6.2	5.0	6.8	4.3	4.4	4.6	4.4	4.4	〃
米子保健所（米子市）	5.1	4.6	4.8	4.6	4.6	6.1	5.2	5.5	5.2	6.9	4.4	4.3	4.6	4.5	4.4	〃
郡家保健所（郡家町）	4.8	4.7	4.8	4.7	4.7	6.1	5.6	5.1	5.0	6.3	4.5	4.4	4.4	4.5	4.4	〃

4 スパイクタイヤ粉しん対策

近年、積雪寒冷地帯では、スパイクタイヤにより削られた道路粉じんが大気を汚染し、深刻な環境問題となっている。

国では、この問題を解決するため、平成2年6月27日、「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律」を制定した。

この法律では、スパイクタイヤ粉じんの発生を防止することにより住民の健康を保護し生活環境を保全すべき地域を環境庁長官が指定し（法第5条）、この指定地域内の積雪凍結していない舗装道路でのスパイクタイヤ使用を禁止（法第7条）している。

本県においては、平成3年5月31日に4市23町3村がスパイクタイヤ使用禁止地域として指定された。

(図10)

県では、スパイクタイヤの使用に伴い発生する道路粉じんの実態を把握するため、幹線道路近傍で調査を実施(表49)するとともに、市町村や関係機関と連携して、ポスター、パンフレット、テレビスポット等各種広報媒体により広く県民に脱スパイクタイヤを呼びかけてきた。

今後とも、市町村等と連携して脱スパイクタイヤ社会への円滑な移行に努めることとしている。

図10

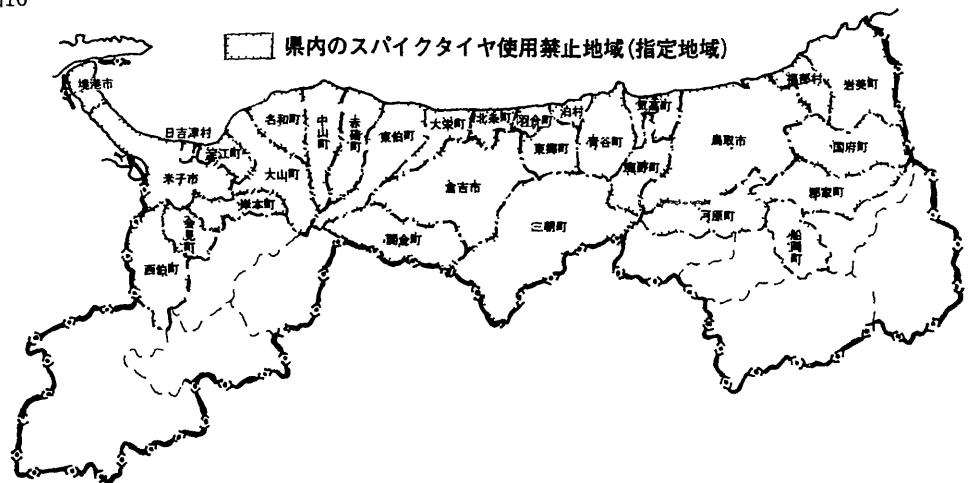


表49 道路粉じん量調査結果(平成4年度)

市町村名	採取地点	道路粉じん量(トン/㎥/30日)											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
鳥取市	議事堂跡前	10.8	6.58	2.27	2.43	5.06	4.25	6.29	6.01	8.68	6.56	7.76	7.20
	議事堂跡裏*	5.38	4.41	1.71	1.73	—	7.22	4.82	—	6.72	5.85	5.67	4.97
米子市	山陰歴史館前	11.4	9.54	6.23	4.72	6.76	6.45	7.60	9.47	7.74	8.56	11.2	8.39
	米子市旧庁舎前*	8.96	7.79	3.07	2.15	2.73	2.97	3.45	3.73	5.30	5.53	7.74	3.83
倉吉市	八屋バス停前	6.64	4.47	1.82	1.19	6.90	1.85	5.02	3.64	6.81	4.94	12.4	9.16
	八屋水源地内*	8.54	1.69	0.87	2.22	5.82	1.82	4.53	4.67	5.76	3.39	6.09	3.66
那家町	八頭合同庁舎前	6.70	2.76	1.91	2.30	3.59	4.50	3.73	2.12	5.37	5.84	6.75	6.85
三朝町	三朝町役場前	7.26	2.31	3.37	1.35	7.04	2.51	4.50	—	3.63	2.89	9.77	5.00
岸本町	岸本町役場前	11.2	9.40	3.35	—	3.95	4.60	5.95	3.14	4.04	5.69	8.10	10.8

(注) *は同市の採取地点の対照地点である

—は欠測