

2・1 微生物科

当年度の事業は、表1に示すように行政検査2,489件(3,947項目)、依頼検査788件(828項目)、調査研究2,098件(3,239項目)を行った。

〔行政検査〕：伝染病流行予測調査事業は、昨年と同様に、日本脳炎感染源調査及びインフルエンザ感染源調査を行った。食中毒原因菌調査は10事例について細菌、ウイルス検索を行い、4事例が食中毒事件として扱われた。感染症サーベイランス事業は県内13医療機関定点から検体を収集しウイルス感染症を中心に調査した。病原菌検出状況報告は感染症サーベイランス事業の病原菌検出状況報告(病院情報)に係るサルモネラ、大腸菌の血清型別を行ったものである。伝染病等の病原菌検査は海外渡航者などのコレラ菌、赤痢菌、発疹チフス、ジフテリア菌等の検査である。

〔依頼検査〕：無菌試験は医療機器、血液等であり、ウイルス血清反応は風疹抗体価検査、HIV検査である。

〔調査研究〕：3テーマを行ったが、いずれも昨年度から継続したものである。

2・1・1 行政検査

1 伝染病流行予測調査

(1) 日本脳炎感染源調査(表2)

7月上旬から9月中旬の各旬計8回、県内産の豚(生後6カ月)の日本脳炎抗体保有調査を行った。日本脳炎汚染地区指定の「抗体陽性率が50%以上で、2ME抗体陽性」となった旬はなく、また、患者の発生もみられなかった。

(2) インフルエンザ感染源調査(表3)

平成4～5年シーズンのインフルエンザ集団発生は、休校1、学年閉鎖43、学級閉鎖29校で患者数3,632名であった。このうち72名について、抗体検査とウイルス分離を行った。ウイルスに対する抗体上昇はA香港型が35/69名、B型が4/69名にみられた。ウイルス分離は、A香港型が12/72名、B型が2/72名であった。分離株の抗原分析を国立予防衛生研究所に依頼した結果を表4に示す。

表1 試験検査実施状況

事業名	件数	項目数
行政検査	2,489	3,947
伝染病流行予測調査事業	301	383
(1) 日本脳炎感染源調査	(160)	(180)
(2) インフルエンザ感染源調査	(141)	(203)
食中毒原因菌検査	339	1,581
結核・感染症サーベイランス事業のウイルス検査	983	1,080
病原菌検出状況報告	17	17
畜水産物の残留抗生物質検査	17	17
伝染病等の病原菌検査	14	24
サルモネラ汚染調査	159	185
公共用水域の細菌検査	652	652
梅毒血清反応	7	8
依頼検査	788	828
細菌検査	2	2
食品検査	4	4
水質検査	2	4
無菌試験	53	91
ウイルス血清反応	727	727
調査研究	2,098	3,239
ウイルス感染症の疫学調査	1,912	2,576
下痢症原因菌の病原因子の検索	150	627
都市河川からのウイルス分離	36	36

2 食中毒原因菌検査(表5)

10事例検査し、うち4事例が食中毒として扱われた。1事例は原因不明となったが、3事例については黄色ブドウ球菌、ウェルシュ菌、サルモネラ(S. Infantis)が検出された。S. Infantisが検出された事例は、原因食品が事業所用仕出弁当で摂食者数1,157名、患者数475名の大規模な事例で、卵入りおろし山芋に使用した液卵のサルモネラ汚染が原因とされた。食中毒扱いにはならなかったが、ウイルスが疑われた事例として、生カキを喫食したグループで患者便2/4名から30nm前後の小型球形粒子が認められ(鳥大獣医家畜衛生学教室に検査依頼)、また、小学校児童のグループで2名にA群ロタウイルスが疑われたので、血清抗体検査(RPHI法)と便でのウイルス抗体検査(RNA-PAGE法)を行った。

3 感染症サーベイランス事業におけるウイルス検査

手足口病はエンテロ71、コクサッキーA16ウイル

表2 日本脳炎感染源調査 (平成4年度、1992年7~9月)

採血月日	検査頭数	HI 抗体価							抗体保有率 (%)	2ME感受性抗体保有率(%) 陽性頭数 / 被検頭数	飼育地区別抗体保有状況 抗体保有頭数 / 被検頭数
		<10	10	20	40	80	160	320			
7月3日	20	20							0	0 (0/0)	東伯町0/10 気高町0/10
14日	20	20							0	0 (0/0)	米子市0/10 大栄町0/10
23日	20	18	2						10	0 (0/0)	赤碕町1/10 淀江町1/10
8月3日	20	19	1						5	0 (0/0)	大栄町1/10 米子市0/10
17日	20	20							0	0 (0/0)	東伯町0/10 日南町0/10
24日	20	20							0	0 (0/0)	倉吉市0/10 大山町0/10
9月2日	20	19					1		5	100 (1/1)	名和町1/10 名和町0/10
16日	20	14				1	4	1	30	100 (6/6)	東伯町2/10 東伯町4/10

表3 インフルエンザ感染源調査 (平成4年度、1993年1~2月)

調査月	H I 抗体価							ウイルス分離		
	A/Yamagata /32/89 (H1N1)	A/Beijing /352/89 (H3N2)	A/Shiga /2/91 (H3N2)	A/Brazil /02/91 (H3N2)	B/Bangkok /163/90	A/Tottori /92/92 (H3N2)	B/Tottori /9/92	H1N1 (Aソ連)	H3N2 (A香港)	B
1月	0/40	26/40	25/40	25/40	3/40	28/40	3/40	0/43	8/43	2/43
2月	0/29	6/29	6/29	7/29	1/29	6/29	1/29	0/29	4/29	0/29
計	0/69	32/69	31/69	32/69	4/69	34/69	4/69	0/72	12/72	2/72

表4 インフルエンザウイルス分離株抗原分析結果

分離ウイルス型: A 香港 (H3N2)

国立予防衛生研究所分析

フェレット感染抗血清ウイルス抗原	A/貴州/54/89	A/北京/352/89	A/滋賀/2/91	A/ブラジル/2/91	備考
A/貴州/54/89	<u>5 1 2</u>	< 3 2	< 3 2	< 3 2	
A/北京/352/89	6 4	<u>2 0 4 8</u>	1 0 2 4	2 5 6	
A/滋賀/2/91	1 2 8	1 2 8	<u>2 0 4 8</u>	5 1 2	
A/ブラジル/2/91	3 2	6 4	2 5 6	<u>5 1 2</u>	
A/鳥取/7/93	1 2 8	< 3 2	1 2 8	6 4	
A/鳥取/10/93	1 2 8	< 3 2	6 4	6 4	

分離ウイルス型: B

フェレット感染抗血清ウイルス抗原	B/山形/16/88	B/愛知/5/88	B/Hongkong /22/89	B/Bangkok /163/90	B/Panama /45/90	備考
B/山形/16/88	<u>2 0 4 8</u>	3 2	2 5 6	1 0 2 4	2 0 4 8	
B/愛知/5/88	< 3 2	<u>2 5 6</u>	< 3 2	< 3 2	< 3 2	
B/Hongkong/22/89	6 4	3 2	<u>5 1 2</u>	2 5 6	6 4	
B/Bangkok/163/90	1 2 8	< 3 2	6 4	<u>5 1 2</u>	1 2 8	
B/Panama/45/90	2 5 6	< 3 2	2 0 4 8	5 1 2	<u>2 5 6</u>	
B/鳥取/4/92	6 4	< 3 2	1 2 8	2 5 6	6 4	
B/鳥取/3/93	6 4	< 3 2	1 2 8	2 5 6	6 4	

表5 食中毒事例細菌検査状況

No.	発生日	所 保 健 所	轄 所	原因施設	発生場所	推定される		患者 数	検査 検体 数	検査 項目 数	分 離 菌	備 考
						原因食品	発生原因					
1	4. 1	根	雨					2	14			県外関連事例
2	4. 1	米	子					1	7			No.1 と同一事例
3	6. 25	倉	吉					3	18		Campylobacter jejuni (1/3)	神戸市依頼
4	7. 31	米	子	旅館	大山町	ドライカレ	長時間放置	5	23	184	Staphylococcus aureus	従業員食堂
5	8. 3	鳥	取	不明	日南町	不明	不明	2	10	84	Salmonella Infantis (2/2)	夏休帰省客
6	8. 16	根	雨		鳥取市	卵入りお	原材料汚染	6	12	84	Cl. perfringens	盆帰省客(4/5)から検出
7	8. 27	鳥	取	仕出飲食店	鳥取市	ろし山芋		475	140	389	Salmonella Infantis	事業所用仕出弁当
8	9. 3	郡	家	飲食店	用瀬町	会席料理	不明	13	44	242	不明	
9	1. 21	鳥	取	飲食店	鳥取市			17	50	50	患者便2/4から小型球形粒子検出 (鳥大農)	生カキあり、SRV千葉株 に反応(予研)
10	3. 5	米	子	西伯町				95	529	529	患者便2/4がロタに反応。血清、 咽頭拭い液等でウイルスの検索も した。	

スの2種類が関与していた。

無菌性髄膜炎は、エコーウイルス6型を主とし、7種類のウイルスが分離されたが、大きな流行にはならなかった。

ヘルパンギーナからは、エコー6型、コクサッキーB3、A4、6型など10種類のウイルスが分離された。

インフルエンザは、2種のウイルスによる混合流行であった。

ロタウイルスは12月中旬から分離されたが、2月まで少なく、3月に増加して例年と異なる流行形態を示した(資料1)。

病原菌検出状況報告(医療機関集計、資料2)は、定点の協力医療機関から毎月情報を収集し、感染症サーベイランスの検出情報と合せて、鳥取県感染症解析評価委員会資料として、また、全国病原微生物検出情報の鳥取県情報として報告するとともに、関係機関に還元し活用されている。

4 畜水産物中の残留抗生物質(表6)

鶏肉12検体、蜂蜜3検体、養殖魚2検体について検査したが、何れにも認められなかった。

5 伝染病等の病原菌検索

海外渡航者について、コレラ菌、チフス菌等の菌検索をおこなった。

6 公共用水域の細菌検査

水質調査科、水質環境科の行う湖山池、東郷池、中海、美保湾等の水質常時監視等に伴う大腸菌群数などの検査を行った。

2・1・2 依頼検査

病院、事業所などからの依頼検査状況は表1に示すとおりである。病院からの細菌同定・血清型別、

表6 畜水産物の残留抗生物質検査

検体名	保健所	4月	6月	9月	計
鶏肉	倉吉		4	2	6
	米子	4		2	6
はちみつ	鳥取		2		2
	米子		1		1
養殖魚	郡家			2	2
計		4	7	6	17

はちみつ、輸血用血液、医療用具、風疹、HIV等の検査である。

2・1・3 調査研究

1 ウイルス感染症の疫学調査について

昨年同様、感染症サーベイランス対象疾病以外の疾病について、県内13医療機関定点から得た検体について、ウイルス学的検索を行った。

診断名では、上気道炎が最も多く、ついで咽頭炎、気管支炎、肺炎などが多かった。

分離ウイルスは、多い順にエンテロウイルス、インフルエンザウイルス、ヘルペスウイルス、ロタウイルスであった。

ロタウイルス、エコーウイルス30型のウイルス流行形態が例年と異なっていた。また、エコー6型ウイルスは7年ぶりの流行であった(調査研究2)。

2 下痢症原因菌調査

鳥取市街地を流れる都市河川・下水並びに小児下痢症からサルモネラ、ビブリオ属菌、カンピロバクター等の下痢症原因菌の検索を行った。サルモネラは、都市河川・下水からは常在菌的に毎月分離された。小児下痢症からも4血清型5株が分離された。ビブリオ属は、腸炎ビブリオは検出されなかったが、都市河川・下水でVibrio cholerae non 01が検出された。カンピロバクターは、河川からは検出されなかったが、下水で検出された。また、小児下痢からは一番多く検出された(調査研究3)。

3 都市河川からのウイルス分離について

昨年に引き続き、鳥取市、倉吉市、米子市の各市内を流れる都市河川についてウイルス分離を行った。今年度は8種類のウイルスが分離できた。分離されたウイルスは、感染症サーベイランス情報の検出ウイルスとよく一致して、地域的に異なった分布を示した(調査研究1)。

2・2 食品化学科

食品化学科の業務は、食品衛生及び家庭用品に関する試験検査と調査研究ならびに環境汚染に関する調査研究が主要なものである。食品衛生に関する試験検査では、食品中の添加物・残留農薬・水銀・

PCB・合成抗菌剤等の汚染物質試験ならびに器具及容器包装試験等、食品衛生法に基づく規格基準試験または暫定的許容基準に基づく試験が主なものである。

家庭用品に関する試験検査は、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律に基づくものである。

その他、分析精度管理に関する調査や地域における食品あるいは生物、環境に係る突発的な事件を化学物質の立場から究明調査を行うこともある。

本年度に実施した試験検査状況を表1に示した。

表1 試験検査実施状況

事業名	件数	項目数
行政検査	158	892
食品関係	153	836
残留農薬試験	61	597
PCB試験	30	82
水銀試験	20	20
合成抗菌剤試験	12	72
貝毒試験	1	2
魚類弊死要因調査	2	36
その他の化学試験	27	13
家庭用品関係	56	56
繊維製品ホルムアルデヒド試験	13	13
繊維製品有機水銀試験	13	13
家庭用・住宅用洗剤	30	30
依頼検査	5	34
残留農薬試験	2	22
食品添加物試験	2	6
栄養成分分析	1	6
調査研究、その他	112	767
生鮮魚介不揮発性アミン調査	90	540
生物指標環境調査	5	140
分析精度管理調査	17	87
合計	326	1,693

2・2・1 行政検査

1 食品衛生試験

(1) 食品の残留農薬等試験

県内産の野菜・果実・玄米等8品目について、残留基準の定められている25農薬及びカドミウム等の

有害元素試験36件573項目を実施したがすべて基準に適合していた。(4、資料表1に掲載)

また、4月に殺虫剤メチルイソシアネートが発酵抑制剤としてイタリア産ワインの一部に混入されているとの厚生省からの情報で、県内で販売されているもの13件につき実施したが、すべて不検出であった。同様に9月には、チェコスロバキヤでロシア産ウオッカにフタル酸ジブチルが検出されたとのことで、厚生省指示により県内で販売されている銘柄27件につき調査したが、1銘柄に2.8ppmを認めただけは不検出であった。さらに有害物質残留試験として、クロルデン類を検出していた畑地に栽培したトマト9件につき試験したが、いづれも不検出であった。

(2) 牛乳の有機塩素系農薬試験

学校給食用の県内産牛乳について、暫定的許容基準の定められている有機塩素系農薬試験を3件39項目実施したが、BHC、DDTその他は不検出であった。(表2)

(3) PCB及び水銀の含有量試験

県内で販売されている魚介類・食肉類及び鶏卵についてPCB含有量試験を30件82項目、同じく魚介類について水銀の含有量試験を20件20項目実施したが、すべて暫定的規制値以下であり、PCBについては県内産魚介類で0.04ppm~ND、県外産魚介類で0.13ppm~ND、水銀では、同じくそれぞれ0.13ppm~ND、0.13ppm~ND(まぐろ0.87ppmを除く)となっていて、昨年度並みの結果であった(表3)。

(4) 畜水産物中の残留物質試験

鶏肉4件、豚肉及びその腎の各4件計12件について、スルファモノメトキシ、スルファジメトキシ、スルファジミジン(豚肉、腎)、スルファキノキサリン(鶏肉)、ナイカルバジン(鶏肉)、フラゾリドン(豚肉)、チアンフェニコール、及びオキサリニン酸について、合計72項目の試験を実施したが、すべて検出されなかった。

(5) その他

4月の広島産養殖がき出荷停止事件の余波で、本県中部より出荷されている天然岩がきの貝毒調査1件を実施したが、麻痺性貝毒1.75MU/g未済、下痢性貝毒0.05MU/gで基準値を超過したものはなかった。

また、9月には本県東部の河川で、あゆ、うぐい

表2 牛乳の有機塩素系農薬試験結果

(単位: ppm)

区分	検査月	検体番号	α -	β -	γ -	δ -	Total	p, p'	p, p'	o, p'
			BHC	BHC	BHC	BHC	-BHC	-DDE	-DDD	-DDT
牛乳	4月	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
暫定許容基準				0.2						

区分	検査月	検体番号	p, p'	Total	ディルドリン (アルドリン を含む)	エンド リン	ヘプタ クロル	ヘプタク ロルエポ キシド	備 考
			-DDT	-DDT					
牛乳	4月	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	学校給食用
		2	ND	ND	ND	ND	ND		
		3	ND	ND	ND	ND	ND		
暫定許容基準				0.05	0.005				

(注) 1 ND: 不検出, Tr: 0.0005未満

2 0.005ppm未満の値はNDとした。

表3 魚介類・食肉・鶏卵のPCB・総水銀試験結果

(単位: ppm)

検 体 名	買上げ月	検体数	P C B		総 水 銀	
			暫定的 規制値	検出範囲	暫定的 規制値	検出範囲
遠 洋 沖 合 魚 介 類 県 内 水 揚 (とびうお、こち、かれい、まいわし) 県 外 水 揚 (まいわし、まぐろ、はたはた、 しまめいか、ひらめ、さば、さんま)	7月	11	0.5	0.13~ND	0.4	0.87~ND
		4		0.04~ND		0.10~ND
	7		0.13~0.01	0.87~ND		
内 海 内 湾 魚 介 類 県 内 水 揚 (たい、かます、あじ、はまち、 めばる) 県 外 水 揚 (はげ、連子だい、むきえび)	7月	9	3.0	0.03~ND	0.4	0.13~ND
		6		0.03~ND		0.13~0.01
	3		0.01~ND	0.09~ND		
魚 介 類 合 計		20		0.13~ND		0.87~ND
牛 肉	6月	2	0.5	ND		
豚 肉	"	4	0.5	ND		
鶏 肉	"	2	0.5	0.01~ND		
鶏 卵	"	2	0.2	ND		
肉 卵 類 合 計		10		0.01~ND		

(注) ND: 不検出

等の川魚弊死事件に係わる原因究明調査（農薬試験）2件36項目を実施したが、不検出となり原因不明に終わった。

2 家庭用品試験

乳幼児用及び乳幼児用外繊維製品のおしめ、よだれ掛、下着、靴下、手袋等について、ホルムアルデヒド試験及び有機水銀試験を各13件合計26件26項目実施したが、すべて基準に適合していた。

また、家庭用洗剤及び住宅用洗剤各3件について、容器強度試験（漏水・落下・耐酸性・圧縮変形試験）、水酸化ナトリウム・水酸化カリウム等基準量試験、塩化水素・硫酸等基準量試験を合計56件56項目実施したが、基準を超えることはなかった。（表4）

2・2・2 依頼検査

1 食品衛生試験

食品添加物試験では、タール色素製剤（たくあんの素）成分規格試験を2件6項目、残留農薬試験で茶2件22項目を実施したが、いずれも基準を超えることはなかった。また、パンの栄養成分分析1件6項目を実施した。

2・2・3 調査研究

〔調査研究事業〕

平成3～4年度の「生鮮魚介類のヒスタミン生成について」で、平成3年度は、アレルギー様食中毒の原因物質と考えられているヒスタミンなど数種類の不揮発性アミンの生成条件を、生サバ及び冷凍サバについて塩分・温度の各レベルにより検討した。

平成4年度は同じくサバについて、冷凍したものが各種条件（食塩濃度・温度の相違）で解凍後どの様に変化するか、輸入冷凍サバ（北欧産）及び近海漁獲サバを用いて試験した。近海漁獲サバについては冷凍しないものも併せて試験した。

輸入冷凍サバは、25度保存では食塩添加0%、1.5%及び3.0%で1週間を経過してもアミン類の生成は少なく、近海漁獲冷凍サバは、逆に食塩添加0%、1.5%で3日目にはヒスタミン300mg/100g程度を生成し、近海漁獲生サバと同様かそれ以上の生成が見られた。

〔調査研究〕

環境庁委託による「生物指標環境汚染測定調査」を実施した。これは昭和57年度より継続調査しているもので、出世魚であるすずきが当才～2才（20～30cm）のいわゆる“せいご”の時期において、肉質

表4 家庭用品試験結果

試験項目	検体名	検体数	基準試験結果	
			適	不適
ホルムアルデヒド	乳幼児用繊維製品*	12	12	0
	乳幼児用外繊維製品**	1	1	0
有機水銀化合物	乳幼児用繊維製品	12	12	0
	乳幼児用外繊維製品	1	1	0
容器強度、アルカリ基準量	家庭用洗剤	3	3	0
容器強度、酸基準量	住宅用洗剤	3	3	0

（注）基準値 ホルムアルデヒド：不検出（乳幼児用）* 又は75ppm以下（2才以上）**

有機水銀化合物：0.01ppm以下、アルカリ基準量：水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム5%以下

酸基準量：塩化水素又は硫酸10%以下

容器強度試験：漏水・落下・耐酸性・圧縮変形試験

部に含有している農薬その他の有害化学物質を定期的（1年周期）に測定することにより、環境生態系における挙動や汚染レベルの推移を把握し、環境汚染を監視することを目的としている。本年度の調査対象物質は、PCB、HCB、ディルドリン、DDT類（6物質）、クロルデン類（5物質）、HCH類（4物質）、塩素化ベンゼン類、有機スズ化合物（2物質）、水分、脂肪を含めて計28項目、スズキ5件140項目であった。

調査時期は秋期10月より翌年2月まで。調査結果の取りまとめを「生物モニタリング結果報告書」として環境庁へ送付し、全国規模の化学物質環境汚染実態調査として、平成5年度版「化学物質と環境」（環境庁保健調査室編）に収載公表される予定である。

なお、平成3年度の調査結果はPCBについて前年度並みの0.06～0.05ppm、ディルドリン、DDT類、BHC類共に痕跡程度を検出した。ブチルスズ化合物はトリ体が0.034～0.027ppm、フェニルスズ化合物ではジ体が0.041～0.032ppm、トリ体が0.037～0.027ppmを認めた。過去9年間の経過で全般的に減少傾向にあるとはいえない状況である。

2・2・4 その他

〔分析精度管理試験〕

（ア）有機スズ化合物試験

前記環境庁委託調査の関連で、分析試験の技術の向上と精度の平準化を図るため、本年度は全国の委託自治体に対し最近注目されていて、また、測定分析上で高度の技術が要求される有機スズ化合物のうちモノブチルスズ（MBT）、ジブチルスズ（DBT）、トリブチルスズ（TBT）、モノフェニルスズ（MPT）、ジフェニルスズ（DPT）及びトリフェニルスズ（TPT）の6物質について、標準試料の分析を12件72項目実施した。

この取りまとめについては、環境庁保健調査室で実施されている。

（イ）食品添加物試験

地方衛生研究所全国協議会による厚生科学研究「衛生研究所及び保健所における行政検査の質の向上に関する研究」で、全国共通試料による清涼飲料水中の添加物、パラオキシ安息香酸ブチル及びサ

ッカリンナトリウムについてGC及びHPLCによる分析を実施した。

2・3 水質調査科

水質調査科の業務として、湖山池、東郷池、中海などの水質常時監視調査、中海水質監視強化調査などの行政検査2,048件、13,794項目、湖沼の汚濁機構解明のための調査研究に伴う検査1,180件、4,938項目、合計3,228件、18,732項目の試験検査を実施した。

2・3・1 行政検査

1 水質常時監視調査

水質汚濁防止法第16条に基づき、湖山池、東郷池、中海、美保湾（毎月1回）、多鯨ヶ池（5月、9月、11月、2月の年4回）および鳥取県地先海域（6月、8月、10月の年3回）などの6水域、36地点（図1、水質測定地点図）の水質調査を640件、7,519項目実施した。

健康項目（カドミウム、シアン、有機リン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB）は、すべての水域で環境基準に適合していた。

各水域の全層（上層と下層の平均）のpH、CODなどの環境基準項目の概要について記述する。（測定結果は資料P79～87）

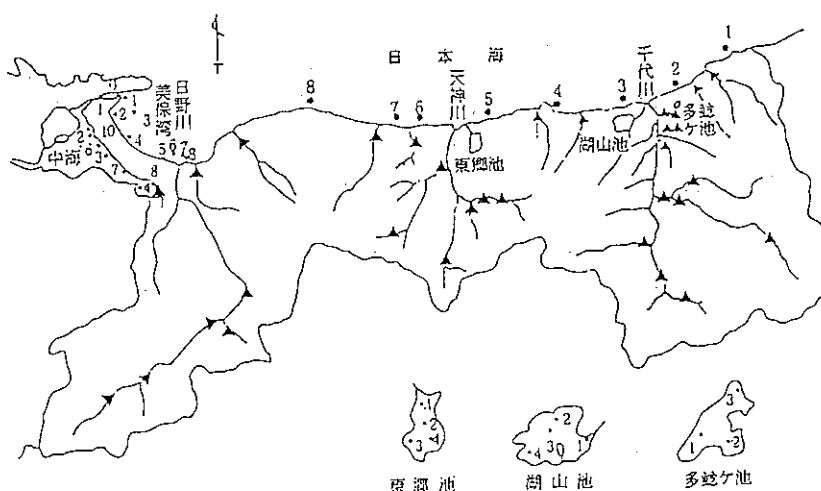
なお、大腸菌群数の検査は微生物科が担当した。

水質汚濁に係る環境基準の「水域類型のあてはめ」は、湖山池、東郷池が湖沼類型A、中海が湖沼類型Aと類型Ⅲ、美保湾が海域類型AとBに指定されているが、その適合状況は、美保湾の類型Bを除いて適合していない。

有機汚濁指標としてのCODの75%値で見れば、湖山池8.9～10mg/ℓ（湖沼類型C以下に相当）、東郷池4.9～5.7mg/ℓ（湖沼類型B～C）、中海2.0～5.9mg/ℓ（湖沼類型A～C）、美保湾1.6～2.3mg/ℓ（海域類型A～B）である。

これらの水域の年平均値について見れば、次のとおりである。

（1）湖山池（4地点）：pH7.9～8.2、D O9.4～9.6mg/ℓ、COD6.8～7.8mg/ℓ、S S18～21mg/ℓ、



- 採水、分析：衛生研究所
▲ 採水：保健所、分析（PCB）：衛生研究所

図1 水質測定地点図

TN 1.00~1.20mg/l、TP 0.095~0.100mg/lである。

(2) 東郷池（4地点）：pH 8.0~8.4、DO 9.3~9.8 mg/l、COD 4.2~4.5mg/l、SS 8 mg/l、TN 0.88~0.90mg/l、TP 0.050~0.054mg/lである。

(3) 中海（9地点）：pH 8.3~8.5、DO 6.2~9.2 mg/l、COD 1.8~5.1mg/l、SS 3~7 mg/l、TN 0.28~0.68mg/l、TP 0.028~0.077mg/lである。

(4) 美保湾（8地点）：pH 8.4~8.5、DO 7.7~7.9mg/l、COD 1.3~2.1mg/lである。

(5) 多鯨ヶ池（3地点）：pH 7.0~7.2、DO 7.8~9.6mg/l、COD 4.0~5.1mg/l、SS 4~6mg/l、TN 0.45~0.69mg/l、TP 0.014~0.020mg/lである。CODは類型Bに相当している。

(6) 鳥取県地先海域（8地点）：pH 8.2~8.4、DO 7.4~7.6mg/l、COD 0.9~1.4mg/l、油分はNDである。CODは類型Aに相当している。

表1 試験検査実施状況

事業名	件数	項目数
行政検査	2,048	13,794
水質常時監視調査	640	7,519
河川のPCB分析	52	52
中海水質監視強化調査	1,291	5,984
ダムの水質調査	33	165
ダム・河川の藻類検査	11	11
港湾・漁港の底質検査	21	63
調査研究	1,180	4,938
中海水質汚濁機構解明調査	98	443
湖山地水質汚濁機構解明調査	341	1,663
その他湖沼の汚濁調査	741	2,832
合計	3,228	18,732

2 河川のPCB分析

千代川、天神川、日野川など14河川の52検体52項目の検査を行ったが、すべての地点で検出されなかった。

3 中海水質監視強化調査

中海について、水質常時監視調査の補足調査として常時監視地点の深度別の水温、溶存酸素、塩分、電気伝導度の測定及びこのうち5地点の中層のCOD窒素、リンなどの水質分析を行った。

また、常時追加1地点（月1回）と季節別追加地点（年4回）の、深度別の水温、溶存酸素、塩分、電気伝導度の測定及び上下層のCOD、窒素、リンなどの水質分析も行い、1,291検体、5,984項目の検査を実施した。

4 ダムの水質調査

土木部砂防利水課の依頼により、佐治川ダム、百谷ダムについて、年3回（6、11、3月）溶存酸素、BODなどの水質検査33検体、165項目を実施した。

5 ダム・河川の藻類検査

土木部砂防利水課の依頼により、賀祥ダムの湖水を年3回（5、12、2月）、6検体の植物プランクトンの同定を行った。

藍藻類の *Oscillatoria* sp.、珪藻類の *Synedra ulna*、*Melosira italica* など18属を確認した。

また、湖山川の魚のへい死に伴うプランクトンの検査も行った。

8 港湾、漁港の底質検査

港の浚渫に伴う底質検査で鳥取港の底質及び田後港、泊港などの漁港の底質21検体、63項目の分析を行った。

2・3・2 調査研究

1 中海の水質汚濁機構解明調査

中海の水質汚濁機構解明調査の一環として、美保飛行場地先の水質および底質調査98検体、443項目を実施した。

飛行場周辺7地点に調査地点を設定し、底質の強熱減量、COD、窒素、リンなどの分析と、水質のCOD、溶存酸素、窒素、リンなどの分析を行った。また、水温、塩分、溶存酸素、電気伝導度の鉛直分布調査も実施した。

底質の分析の結果、強熱減量、COD、窒素、硫黄分は地点間での変動が大きく、リンの変動は小さかった。また、底質の汚濁指標である強熱減量と窒素、リンの相関が高く、有機汚濁と栄養塩類の関係が深いことがわかった。

2 湖山池水質汚濁機構解明調査

湖山池の水質汚濁は内部生産による藍藻類のアオコ (*Microcystis aeruginosa*) の増殖の影響を強く受けている。

アオコの増殖特性について、藻類培養装置による室内増殖実験を行って検討し、341検体、1,663項目の分析を行いアオコの増殖と水温の関係、リン酸態リンの関係について、いくつかの知見を得た。

3 湖沼の汚濁機構解明のためのその他の調査

湖山池、東郷池、中海等の湖水のクロロフィル a 栄養塩類の分析、プランクトンの同定及び湖山池、東郷池の水温、塩分、溶存酸素、電気伝導度の鉛直分布調査など741検体2,832項目の検査を実施した。

以上の調査研究の成果を第19回環境保全公害防止研究発表会、全国公害研協議会中国・四国支部第19回水質部会、第35回鳥取県公衆衛生学会、第38回中国地区公衆衛生学会等で報告した。

また、「アオコの増殖と水温の関係」、「アオコの増殖とリン酸態リン濃度の関係」について、本誌調査研究(P52~58)に掲載した。

2・4 水質環境科

水質環境科業務として、地下水の水質常時監視調査、ゴルフ場農業に係る排水水調査、温泉利用施設立入検査及び湖沼流入汚濁負荷量調査などの行政検査355件4,106項目、排水の水質検査、温泉水の分析などの依頼検査222件1,802項目、合計577件5,908項目の試験検査を実施した。

2・4・1 行政検査

1 地下水水質常時監視調査

水質汚濁防止法第16条の規定に基づき、鳥取市（6地点）、倉吉市（6地点）、米子市（6地点）及び境港市（2地点）の市街地の地下水20件を対象として、トリクロロエチレン等有害物質について年2回（8月、10月）水質測定を行った結果、環境庁が定めた評価基準を超えた地点はなかった。

2 ゴルフ場農業に係る排水水調査

ゴルフ場使用農業による水質汚濁を未然に防止するため、ゴルフ場から排出される水に含まれる農業の実態を把握し、この結果に基づき適切な指導、改善策に資するため、県内の既設16ゴルフ場について、排水水等延べ60件の分析調査を実施した。

この結果は、環境庁が示した暫定指導指針値を超えるものはなかった。

3 温泉利用施設立入検査

県下温泉資源の実態を把握し、資源の枯渇、衰退現象を防止して適正な利用を図るため、県と共同で

表1 試験検査実施状況

事業名	件数	項目数
行政検査	355	4,106
地下水質常時監視調査	40	440
ゴルフ場農薬排水調査	60	1,800
温泉利用施設立入検査	219	1,176
湖沼流入汚濁負荷量調査	12	192
その他	24	498
依頼検査	222	1,802
飲用水	67	305
利用水	67	332
排水	31	151
廃棄物	25	99
温泉	32	915
合計	577	5,908

温泉地の215源泉（井戸水を含む）を対象に立入検査しそのうち201源泉について、湧出量、塩素イオン、硬度等の調査を行った。

県内の温泉地について、温度別に見ると平均泉温は42.2～67.4℃で源泉の68%が42℃以上の高温泉である。

湧出量は総量15,061ℓ/分で皆生温泉が多く3,531ℓ/分、三朝温泉1,799ℓ/分、東郷温泉1,076ℓ/分である。

電気伝導度は、皆生温泉（ナトリウム、カルシウム塩化物系）の13,038μS/cmが最高で、吉岡温泉（単純泉）は633μS/cm、関金温泉（単純放射能泉）が642μS/cmと低値を示した。硬度も電気伝導度と同様の傾向であった。

4 湖沼流入汚濁負荷量調査

湖山池の水質改善を目的として、汚濁機構モデル作成の基礎データを求めるため、周辺流域から流入する汚濁負荷量の調査を継続して実施した。山林地域から湖山池に流入する河川水について、流量、COD、T-N、T-P、NH₄-N、NO₂-N、PO₄-P等の試験検査を行った。

山林からの流入負荷量については、平成6年度も継続して調査することとしている。

2・4・2 依頼検査

利用水、事業場排水、温泉水など222件、1,802項目の検査を行った。

温泉成分の分析検査した後、10年を経過したものについては、再分析を実施するよう行政指導がなされ、本年度は、32件、915項目について分析検査を行った。

2・4・3 廃水処理

「鳥取県試験研究機関等の実験室廃水処理要領」に基づき、県の東・中部地域の試験研究機関等で生じた有害物質等を含む廃水については、当所の研究員2人が交代で処理に当たると共に、当所で処理施設の維持管理につとめている。

廃水は、各試験研究機関でシアン含有廃水、水銀含有廃水及びその他金属含有廃水に分別収集され、搬入されている。

本年度搬入された廃水処理状況は、次のとおりであった。

	シアン系	水銀系	その他金属系
受入量（リットル）	540ℓ	18ℓ	5,100ℓ
処理量（"）	690ℓ	—ℓ	5,400ℓ

なお、廃水を処理した結果、生じる排水の水質5件の有害物質等の検査を行った。

2・5 大気騒音科

大気騒音科における主な業務としては、大気汚染防止法、騒音規制法、振動規制法及び悪臭防止法に基づく有害物質等の測定及びこれらに関する調査研究を行っている。（表1）

大気汚染防止対策では、自動測定局による常時監視、大気汚染分布調査、ばい煙測定及び重油中の硫黄分測定、自動車排ガス等環境中の各種汚染物質の調査を行った。

騒音及び振動防止対策として、鳥取空港周辺の騒音調査、自衛隊美保基地のT-400型機配備計画に伴う騒音調査及び環境週間事業に伴う自動車公害調査を行った。

また、悪臭防止対策については、悪臭発生事業場

表1 試験検査実施状況

事業名	件数	項目数
行政検査	6,255	126,076
大気汚染監視調査	4,731	111,386
ばい煙調査	20	64
重油中の硫黄分析調査	100	100
航空機騒音調査	85	96
自動車公害調査	224	1,633
悪臭測定調査	7	66
酸性雨成分分析調査	313	3,133
放射能調査	749	9,572
その他	26	26
依頼検査	18	112
ばい煙調査	4	10
悪臭測定調査	14	102
合計	6,273	126,188

等の悪臭10物質について測定を行った。

その他、科学技術庁委託「環境放射能水準調査」を実施した。

2・5・1 行政検査

1 大気汚染監視

本年度も当所に設置された自動測定機8台を用いて(SO₂、NO、NO₂、CO、Ox、NMHC、CH₄、SPM)8種類の汚染物質及び気象要素(WD、WS、Temp、Hum、Sun)5項目の測定を実施した。(資料6 P89参照)

平成4年度の測定結果によると光化学オキシダントを除き、他の物質は環境基準を達成している。この光化学オキシダントも一時的に環境基準値を上回る程度で緊急時の措置基準値0.12ppmを上回ることはなかった。

2 ばい煙測定

県東部及び中部管内における行政委託のばい煙測定(20件)を担当した。廃棄物焼却炉1件で、ばいじんが基準値を超えたほかは、基準値以内であった。(表2)

3 重油中の硫黄分測定

大気汚染防止法に基づく硫黄酸化物の排出基準(K値規制)に係る適合状況について、県内100施

設の使用重油の抜き取り検査を(放射線式透過法により)行った。

重油中の平均硫黄分(wt%)は、昨年と比べほとんど変らなかった。(表3)

4 航空機騒音調査

前年度に引続いて、鳥取空港周辺3地点(鳥取警察学校、鳥取県警航空隊、賀露公民館)で航空機騒音に係る環境測定(84件84項目)を行った。

また、自衛隊美保基地T-400型機配備計画に伴う騒音調査に参加した。

5 自動車公害調査

(1) 鳥取市における一酸化炭素濃度

市内2定点で毎月1日(24件576項目)自動車排ガスの自動測定を行った。いずれも環境基準値以下であり、年平均値は大きな変動はなかった。(表4)

(2) 環境月間行事における調査

毎年環境月間に伴う事業の一つに自動車公害調査を実施しているが、本年度は昨年度の鳥取市6地点、倉吉市3地点、米子市6地点、境港市3地点、郡家町、河原町、羽合町、日野町及び三朝町の計23地点で行った。

結果の概要は次のとおりである。

騒音レベルは、中央値の日平均値でみると鳥取市62~69dB、米子市66~70dB、倉吉市64~67dB、境港市62~64dB、郡部の5地点62~69dBであった。

各調査地点いずれにおいても、過去2年間の結果と同程度であり、市街地と郡部の差について顕著な差は認められなかった。

振動レベルは、80%上端値の日平均値でみると、鳥取市42~48dB、米子市38~53dB、倉吉市42~46dB、境港市33~43dB、郡部の5地点32~44dBで、過去2年間と同程度であった。

一酸化炭素濃度は、1時間値の日平均値でみると鳥取市2.3ppm、倉吉市0.9ppmであった。過去2年間と比較して鳥取市では同程度、倉吉市では低かった。(表5-1、5-2)

6 悪臭調査

悪臭物質の排出の実態を把握するための行政委託調査(7件66項目)を行った。(表6)

いずれも、基準値以下であった。

2・5・2 依頼調査

1 ばい煙測定

2事業所の4本のばい煙について、ばいじん、硫酸酸化物及び窒素酸化物の測定を行った。(表7)

2 悪臭調査

中部地域のし尿処理施設、ごみ処理場、畜産団地及び河川周辺環境など(14件102項目)について検査を行った。(表8)

2・5・3 調査研究

[調査研究]

「鳥取県における降水成分調査について(第3報)」

今年度の調査結果については、降水の年平均pHは4.5~4.7で経年的に特に変化はなく、全国的な平均レベルであった。

降水の海洋由来成分は、70~80%に及んだ。

また、降水成分の降下量は、春季~夏季に少なく

冬季にかなり多い。(調査研究報告P63参照)

「鳥取県における大気中の窒素酸化物濃度と気象との関係について」

今回、平成3年度の窒素酸化物の高濃度時を中心に窒素酸化物濃度と地上及び上層気象との関係について検討した。(調査研究P59参照)

「環境放射能水準調査」(科学技術庁委託)

本年度も調査結果を「鳥取県における放射能調査」と題して概要を発表し、なお、詳細については「陸水・各種食品及び土壌の放射能測定調査報告書(35)」に収録した。(資料7P92)

「酸性雨共同調査」(全国公害研究所協議会酸性雨調査研究部会及び同中国、四国支部大気部会酸性雨調査研究グループ)の共同調査に参加した。

さらに、環境庁が毎年実施している環境測定分析統一精度管理調査の酸性雨試料の分析に参加した。

表2 平成4年度 ばい煙測定結果

項目		ばいじん g/m ³ N (g/m ³ N)※1	SO _x K値 ※2 (ppm)※3	NO _x cm ³ /m ³ N (ppm)※3	HCl mg/m ³ N (ppm)※3	O ₂ %	温度 °C	平均流速 m/S	水分量 %	On値
ボ イ ラ ー	A重油	n 12 Tr~0.08 (Tr~0.19)	12 0.2~4.0 (20~890)	12 Tr~150 (Tr~120)	—	3.7 ~11.1	156 ~379	0.9 ~10.4	3.9 ~19.4	4
	B重油	n 1 0.06 (0.11)	1 13.4 (830)	1 110 (53)	—	13.2	179	11.0	4.2	4
	C重油	n 1 0.27 (0.36)	1 2.3 (380)	1 110 (82)	—	8.5	225	4.0	18.9	4
	紙くず	n 1 0.15 (0.25)	0.2 (30)	1 Tr (Tr)	—	12.0	142	2.9	12.9	6
廃棄物焼却炉	n 5 Tr~1.3 (0.03~1.2)	5 0.1~3.3 (20~390)	5 20~90 (20~86)	4 Tr~220 (Tr~94)	10.8 ~16.7	124 ~283	1.0 ~11.9	5.8 ~43.2	12	

(注) n:測定数 R:範囲 Tr:定量限界以下

※1:On換算値 ※2:鳥取県のK値17.5 ※3:実値

表3 重油中の硫黄分測定結果

種類	検体数	硫黄分 (Wt%)	
		範囲	平均
A 重油	84	0.08~0.92	0.65
B 重油	6	1.19~1.53	1.38
C 重油	8	1.52~2.60	2.02
混合	2	0.75~1.01	0.88

表4 鳥取市内の一酸化炭素濃度

(1時間値: ppm)

地点	年月 項目	平成	5	6	7	8	9	10	11	12	平成	2	3	年間
		4年 4									5年 1			
セ ン タ ー タ ク ス 前	範囲	4.9 } 0.2	3.3 } 0.3	4.0 } 0.6	2.9 } 0.6	1.4 } 0.2	2.0 } 0.2	2.7 } 0.2	3.1 } 0.1	3.8 } 0.3	3.4 } 0.1	2.6 } 0.2	4.3 } 0.2	4.9 } 0.1
	日平均値	1.8	1.5	2.3	1.5	0.8	0.8	1.5	0.9	1.8	1.3	0.8	1.3	1.4
	8時間平均 値の最高値	2.2	2.1	2.9	2.1	1.1	1.1	1.9	1.3	2.5	2.0	1.5	1.9	2.9
丸 山 交 差 点 付 近	範囲	1.6 } 0.7	1.7 } 0.1	2.5 } 0.4	1.8 } 0.1	1.6 } 0.3	1.9 } 0.1	1.6 } 0.3	3.1 } 0.3	2.2 } 0.2	1.9 } 0.1	3.5 } 0.1	3.5 } 0.5	3.5 } 0.1
	日平均値	1.0	0.6	1.1	0.8	0.7	0.9	0.9	1.4	1.0	0.7	1.1	1.6	1.0
	8時間平均 値の最高値	1.1	0.8	1.6	1.0	1.0	1.4	1.0	1.9	1.3	1.0	1.7	2.3	2.3

表5-1 自動車公害調査結果

市町	測定項目		騒音レベル値		振動レベル値		自動車通過台数	
	測定年月日	測定場所	中央値		80%上端値		(10分間)	
			最高～最低	平均	最高～最低	平均	最高～最低	平均
鳥取市		鳥取駅前	67～65	65	67～65	65	180～149	164
		物産観光センター前	71～65	68	50～46	48	(13)～(6)	(12)
		大村薬局前	67～63	65	45～41	43	209～166	196
		県漁連会館前	70～68	69	47～40	43	(19)～(12)	(15)
		県庁前	64～60	63	47～40	44	183～110	154
		面谷外科前	64～60	62	48～38	42	(7)～(2)	(4)
		鳥取駅前	70～68	69	47～40	43	386～233	291
		県庁前	64～60	63	47～40	44	(36)～(16)	(28)
		面谷外科前	64～60	62	48～38	42	161～118	144
		鳥取駅前	64～60	62	48～38	42	(12)～(13)	(17)
		面谷外科前	64～60	62	48～38	42	260～172	209
		鳥取駅前	64～60	62	48～38	42	(35)～(13)	(21)
倉吉市		倉吉駅前	70～65	67	49～44	46	251～156	188
		宮川町ロータリー	67～65	66	46～44	45	(14)～(12)	(12)
		旧打吹駅前	66～62	64	43～39	42	227～168	196
		倉吉駅前	66～62	64	43～39	42	(6)～(4)	(7)
		宮川町ロータリー	67～65	66	46～44	45	130～92	104
		旧打吹駅前	66～62	64	43～39	42	(7)～(2)	(5)
米子市		米子駅前	67～65	66	55～49	53	204～130	168
		中国電力前	71～67	69	51～48	49	(23)～(20)	(22)
		米子市公会堂前	71～68	70	48～43	46	392～210	261
		鳥銀米子支店前	70～69	70	51～47	49	(23)～(16)	(21)
		米子消防署付近	70～65	67	45～41	43	375～266	339
		山陰ナショナル販売店前	74～68	70	40～37	38	(28)～(14)	(22)
		米子駅前	67～65	66	55～49	53	458～293	368
		中国電力前	71～67	69	51～48	49	(25)～(11)	(18)
		米子市公会堂前	71～68	70	48～43	46	387～237	276
		鳥銀米子支店前	70～69	70	51～47	49	(25)～(17)	(21)
		米子消防署付近	70～65	67	45～41	43	510～241	338
		山陰ナショナル販売店前	74～68	70	40～37	38	(23)～(24)	(23)
境港市		鳥銀境港支店前	73～61	64	44～40	42	87～59	75
		境港公民館前	69～59	62	49～39	43	(2)～(4)	(6)
		合銀境西支店前	68～60	62	34～32	33	100～57	81
		鳥銀境港支店前	73～61	64	44～40	42	(11)～(2)	(8)
		境港公民館前	69～59	62	49～39	43	75～55	65
		合銀境西支店前	68～60	62	34～32	33	(8)～(8)	(6)
郡家町		郡家保健所前	68～62	64	43～38	40	205～98	130
		郡家保健所前	68～62	64	43～38	40	(12)～(10)	(11)
河原町		河原町役場付近	73～63	69	48～38	44	274～114	198
		河原町役場付近	73～63	69	48～38	44	(52)～(9)	(31)
羽合町		田後バス停付近	71～63	66	42～36	39	173～106	140
		田後バス停付近	71～63	66	42～36	39	(20)～(18)	(16)
三朝町		三朝町役場付近	63～58	62	33～31	32	103～86	93
		三朝町役場付近	63～58	62	33～31	32	(8)～(3)	(3)
日野町		根雨保健所付近	71～65	68	32～27	30	123～82	102
		根雨保健所付近	71～65	68	32～27	30	(14)～(38)	(30)

表5-2 自動車公害調査結果 (一酸化炭素濃度)

(単位: ppm)

市名	測定地点名 (測定月日)	所在地	1時間値の 最高値	1時間値の 1日平均値	1時間値の8時間 平均値の最高値
鳥取	鳥取県物産観光センター前 (4.6.4)	末広温泉町	5.7	2.2	3.9
倉吉	旧 打 吹 駅 前 (4.6.11)	明 治 町	6.0	2.2	3.3

表6 発生源別悪臭物質濃度 (敷地境界)

単位: ppm (STP)

発生源		項目	アンモニア	メチルメル カプタン	硫化水素	硫化メチル	二硫化 メチル	トリメチル アミン
畜産	n		3	3	3	3	3	3
	R		0.34 ~1.26	ND	0.0004 ~0.0006	ND	ND	ND ~0.0013
し尿処理	n		2	2	2	2	2	2
	R		0.38, 1.57	ND	ND, 0.0014	ND	ND	0.0016, 0.0026
ごみ処理	n		1	1	1	1	1	1
	R		0.46	ND	0.0004	ND	ND	0.0033
産廃処理施設	n		1	1	1	1	1	1
	R		0.39	ND	0.0009	ND	ND	0.0014

発生源		項目	プロピオン酸	n-酪酸	iso-吉草酸	n-吉草酸
畜産	n		3	3	3	3
	R		0.003 ~0.0011	ND ~0.0007	ND ~0.0005	ND ~0.0004
し尿処理	n		2	2	2	2
	R		ND	ND	ND	ND
ごみ処理	n		1	1	1	1
	R		ND	ND	ND	ND
産廃処理施設	n		1	1	1	1
	R		0.0004	ND	ND	ND

(注) n: 測定数 R: 測定値 ND: 定量限界以下

表7 平成4年度 ばい煙測定結果 (依頼検査)

施設		項目	ばいじん g/m ³ N (g/m ³ N)※1	SO _x K値※2 (ppm)※3	NO _x cm ³ /m ³ N (ppm)※3	O ₂ %	温度 °C	平均 流速 m/s	水分 量%	On値
ボイラ	A重油	n	1	1	1	15.5	124	3.3	5.1	4
		R	Tr (Tr)	3.63 (140)	130 (40)					
	C重油	n	1	1	1	8.9	60	9.2	8.9	4
		R	0.22 (0.25)	0.09 (7)	49 (41)					
汚泥焼却炉		n	1	—	1	8.9	51	2.4	12.6	12
		R	0.12 (0.08)		30 (41)					
石灰乾燥炉		n	1	—	1	6.3	64	4.6	26.8	15
		R	0.06 (0.02)		30 (74)					

(注) n : 測定数 R : 測定値

※1 : On換算値 ※2 : 鳥取県のK値17.5 ※3 : 実測値

表8 発生源別悪臭物質濃度 (敷地境界)

単位 : ppm (STP)

発生源		項目	アンモニア	メチルメル カプタン	硫化水素	硫化メチル	二硫化 メチル	プロピ オン酸	n-酪酸	iso-吉草酸	n-吉草酸
畜産	n	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	R	0.10 ~0.89	ND	ND ~0.0044	ND	ND	0.0003 ~0.0010	0.005 ~0.0009	ND ~0.0004	ND ~0.0004	
し尿処理	n	2	2	2	2	2	—	—	—	—	
	R	0.36, 0.70	ND	0.0004, 0.0006	ND	ND					
ごみ処理	n	2	2	2	2	2	—	—	—	—	
	R	0.14, 0.39	ND	ND	ND	ND					
環境	n	2	2	2	2	2	—	—	—	—	
	R	0.30, 0.35	ND	0.0004	ND	ND					
産廃 処理施設	n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	R	0.21 ~0.50	ND	0.0097, ~0.0103	ND	ND	0.0005, ~0.0009	0.0008, ~0.0010	0.0007	0.0005, ~0.0009	

(注) n : 測定数 R : 範囲 ND : 定量限界以下