

2・1 微生物科

微生物科の主要業務は、ウイルス関連業務と細菌関連業務の2つに大別される。前者は、伝染病流行予測調査、感染症サーベイランス事業の情報収集のための病原体ウイルスの検索並びに風疹等のウイルスの血清検査で、ウイルス感染症の調査研究を主要業務としている。後者は、伝染病或いは食中毒原因菌等病原性細菌の分離同定、食品・環境の細菌検査及び下痢症原因菌の調査研究を主要業務としている。その他に、梅毒の血清学的検査、食品中の残留抗生物質の検査を行った。

以下に、昭和62年度に実施した業務の概要を述べる。

2・1・1 ウイルス関連業務

行政検査として、伝染病流行予測調査事業の日本脳炎感染源調査（豚の日本脳炎赤血球凝集抑制抗体保有調査：豚160頭）、インフルエンザ感染源調査（インフルエンザウイルス分離・血清診断：72件）並びに結核・感染症サーベイランス事業の情報収集のための病原体ウイルスの検索（28対象疾病、13定点、検査件数1069件）を行った。依頼検査としては、風疹、麻疹等のウイルス補体結合反応（CF）、赤血球凝集阻止反

応（HI）検査などを行った。調査研究事業としては、ウイルス感染症の疫学調査として13定点1482検体のウイルス検索を行った。

1. 行政検査

(1) 伝染病流行予測調査事業

a. インフルエンザ感染源調査

インフルエンザ様疾患の集団発生を中心に、ウイルスの分離、血清診断調査を行った（表1-1）。ウイルスは72検体中39検体から分離された。また、血清診断は46検体のペア血清について行った。1988.1.28日集団発生分からA香港型ウイルスを初分離したが、2月下旬頃からはB型ウイルスが分離され、A型・B型の混合流行となった。なお、国立予研で行った3代表株の抗原分析結果は表1-2のとおりである。

b. 日本脳炎感染源調査

7月上旬から9月中旬の各旬1回20頭、計160頭の県内産豚の採血を食肉衛生検査所に依頼して、HI抗体価及び2ME感受性抗体測定を行った。8月上旬に初めて抗体が認められた。汚染地区指定は、9月上旬、中旬であったが、日本脳炎患者の発生はなかった。（資料5）

表1-1 インフルエンザ感染源調査

調査年月	調査人員	ウイルス分離		血清診断					陽性者数/被検者数
		分離数/検体数	分離株型	A/Bangkok/10/83 (H ₁ N ₁)	A/FUKUOKA/C-29/85 (H ₃ N ₂)	B/TOTTORI/2/85	A/TOTTORI/3/88 (H ₃ N ₂)	B/TOTTORI/3/88	
1988.1	19	12/19	A(H ₃ N ₂)	0/17	8/17	0/17	12/17		
1988.2	50	14/29 10/21	A(H ₃ N ₂) B	0/29	8/29	9/29	10/18		5/11
1988.3	3	3/3	B						
合計	72	39/72	A(H ₃ N ₂) B	0/46	16/46	9/46	22/35		5/11

表1-2 A香港型分離株の抗原分析

(国立予研)

ウイルス抗原	フェレット感染抗血清	A/FUKUOKA/C-29/85	A/ŌSAKA/156/87	A/KYOTO/1/87	A/SISEN/2/87
A/FUKUOKA/C-29/85		1024	4096	512	1024
A/ŌSAKA/156/87		512	4096	512	1024
A/KYOTO/1/87		< 32	128	256	256
A/SISEN/2/87		32	256	256	1024
A/TOTTORI/4/88		1024	4096	512	1024
A/TOTTORI/8/88		1024	2048	256	1024
A/TOTTORI/15/88		2048	4096	512	1024

(2) 感染症サーベイランス事業の情報収集のための
病原体ウィルスの検索

県内13箇所の検査定点（病院定点5、小児科定点4、眼科定点1、性病定点3）から集められた検体について、ウイルスの分離同定及び血清学的検査を行った（表2）。これらの検査結果は、鳥取県感染症情報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、関係機関に還元され活用されている。（資料4）

表2 感染症サーベイランス対象疾病
からのウイルス分離状況

培養細胞接種によるウイルス分離	1,069件
動物接種	120件
R・PHA法によるウイルス抗原の検出	141件

2. 依頼検査

(1) ウイルスの血清検査

「B型肝炎母子感染防止対策事業」に関連したHBs抗原検査、風疹、麻疹等の抗体検査を行った（表3）。妊婦のHBs抗原検査は、国の補助事業となった関係もあって、検査が民間の検査機関に移り、漸次、依頼が減少し、今は殆どないが、146件検査し、陽性件数3件であった。風疹については資料6を参照されたい。

表3 昭和62年度依頼検査状況

HBs抗原検査	146件
風疹	2,134件
麻疹	43件
アデノウイルス	25件
ムンプスウイルス	3件
その他	145件

3. 調査研究

(1) ウイルス感染症の疫学調査

a. ウイルス分離

県下医療機関を定点として、感染症サーベイランス事業対象外のウイルス感染症患者から検体を採取し、感染ウイルスの検索と疾病の発生、流行状況などを調査した（調査研究1）。また、血清学的検査として、鳥取県健康対策協議会と共同で、ATL抗体保有調査（985検体）を行った。

2・1・2 細菌関連業務

行政検査として、食中毒原因菌検査、畜水産物中の残留抗生物質検査、食品細菌検査、環境基準による水の細菌検査、伝染病等病原細菌保菌検査・同定検査及び梅毒血清反応等の検査を行った。依頼検査としては、病原細菌分離同定検査、飲料水・河川水等の細菌検査、医薬品・医療用具等の無菌試験及び梅毒血清反応等の検査を行った。調査研究としては、下痢症や食中毒を起こす代表的な菌種についての環境汚染調査を鳥取市街地河川水（5地点）及び下水（1地点）について、その汚染状況を調査した。

1. 行政調査

(1) 食中毒原因菌検査

県内で発生した細菌性食中毒及びその関連事例の検査は、総て当所で行っているが、本年度は、9事例、118検体（611項目）の検査を実施し、2事例が食中毒と判断された（表4）。病原細菌が検出された事例は、黄色ブドウ球菌4事例、腸炎ビブリオ2事例、不明2事例、不詳1事例であった。原因施設が県内にあったものは4事例で、半分以上が県外に原因施設をもつものであった。

(2) 収去検査

a. 畜水産物中の残留抗生物質検査

食肉28件、養殖魚2件について、4抗生物質の残留試験を行った（表5）が、何れにも残留は認められなかった。

b. 食品細菌検査

食品微生物規格策定実態調査として15検体、年末食品一斉取り締まりの収去食品20検体について細菌規格検査をした。

(3) 環境基準による水の細菌検査

湖沼、海水等公共用水域の水質検査のうち、大腸菌群について、536件の検査を行った。

(4) その他

a. 腸炎ビブリオ同定・血清型別

腸炎ビブリオ食中毒の原因究明の一環として、輸入冷凍鮮魚介類の流通実態及び汚染実態調査が、昭和62年度食品衛生の事業として取り組まれ、その作業の流れとして、保健所で分離同定し、当所で確認、血清型別を行った（昭和63年度食品衛生監視員研究発表：倉吉保健所、橋本賢生他）。

表4 昭和62年度食中毒事件関係細菌検査状況

番号	発生日	発場所	摂食者数	患者数	死者数	原因食品	原因物質	検査検体数	検査項目数	備考
1	62.5.14	—	—	—	—	—	黄色ブドウ球菌	2	9	
2	62.5.15	—	—	—	—	—	黄色ブドウ球菌	4	8	
3	62.7.14	鹿野町	21	12	0	旅館屋食	腸炎ビブリオ	9	6	島根県で事件処理
4	62.8.3	岩美町	6	5	0	おにぎり	黄色ブドウ球菌	11	7	兵庫県で "
5	62.8.9	岩美町	5	3	0	おにぎり	黄色ブドウ球菌	3	5	岡山県で "
6	62.8.21	米子市	93	10	—	—	—	38	6	群馬県で "
7	62.8.25	倉吉市他	8	8	0	アオテガニ	不明	12	5	自宅で調理
8	62.9.26	鳥取市	20	12	0	折詰弁当	腸炎ビブリオ	28	7	老人会の集に出された弁当
9	62.12.26	倉吉市	12	7	0	不明	不明	11	9	クリスマスケーキを検査するも特定できず

表5 水畜産物中の残留抗生物質検査

検体名	薬品名	オキシテトラサイクリン		クロルテトラサイクリン		ジヒドロストレプトマイシン		クロラムフェニコール	
		検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数
牛	肉	4	0	4	0	4	0	4	0
豚	肉	12	0	12	0	12	0	12	0
鶏	肉	12	0	12	0	12	0	12	0
養殖魚 (ニジマス・ヤマメ)		2	0	2	0	2	0	2	0
合 計		30	0	30	0	30	0	30	0

b. その他

法定伝染病保菌検査、赤痢アメーバ保菌検査、サルモネラ同定・血清型別及び梅毒血清反応等の検査を行った。

これらの検査件数は、表6のとおりである。

2. 依頼検査

(1) 病原細菌分離同定検査

結核菌、腸内細菌及び食中毒菌について分離同定検査をした。

(2) 食品検査

弁当7検体(28項目)について検査した。

(3) 飲用水・河川水等

他の科との共同受託による飲用水、下水、排水及び河川水の検査をした。

(4) 医薬品、医療用具等の無菌試験

保存血液、凍結血漿の無菌試験及びカテーテル等医療用具の無菌試験を行った。

(5) 梅毒血清反応

主に保健所、医療機関からの依頼を受けた。(資料7)

料7)

これらの検査状況は、表6のとおりである。

表6 細菌関係試験検査状況

検査区分		行政		依頼	
		件数	項目	件数	項目
病原細菌	腸内細菌等	100	106	54	81
	結核	—	—	62	62
原虫・寄生虫		35	35	—	—
梅毒血清反応		82	82	186	355
食品	抗生物質	30	120	—	—
	規格実態調査	15	40	—	—
	成分規格	20	20	7	28
環境	飲料水	—	—	7	14
	下排水	—	—	20	20
	河川水・湖沼	536	536	16	16
その他	保存血	10	20	20	40
	医療用具	—	—	30	60
	血液	—	—	1	1

3. 調査研究

(1) 下痢症原因菌調査

下痢症原因菌の環境汚染をみるため、鳥取市街地の河川5定点、下水1定点について、毎月1回採水検査した(資料3)。また下痢症患者便、血液についても菌検索をした。さらに、コレラ菌と同属であるNAGビブリオについて、腸管系毒素の産生に関する試験を行った(調査研究2)。

表7 下痢症原因菌調査状況

区 分	件 数	項 目
市 街 地 河 川 水	60	240
下 水	12	48
患 児 便 ・ 血 液	6	31
NAGビブリオ毒素産生試験	141	301

2・2 食品化学科

食品化学科の業務は、食品衛生およ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・重金属・PCB・合成抗菌剤等の汚染物質試験ならびに器具及び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。その他保健所検査室あるいは全国衛生化学技術協議会等との間の精度管理業務も実施している。

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。

本年度に実施した試験検査件数を表1に示した。

表1 昭和62年度試験検査件数及び試験項目数

区 分	内 訳				合 計	
	行政委託		依頼検査		件数	項目数
	件数	項目数	件数	項目数		
食品添加物試験	2	8	2	8	4	16
残留農薬試験	37	500	1	11	38	511
重金属試験	48	68			48	68
PCB試験	30	82			30	82
合成抗菌剤試験	20	20			20	20
容器包装試験	26	26	28	28	54	54
家庭用品試験	38	38			38	38
合 計	201	742	31	47	232	789

2・2・1 行政委託検査

1. 食品衛生試験

(1) 食品添加物試験

業務分担では、食品添加物試験は保健所の受け持つものであるが、保健所で検査不可能なものにつき実施したものである。

タール色素製剤の成分規格試験1件、牛肉中のニコチン酸及びニコチン酸アミドの定量試験を1件実施したが、タール色素製剤は規格基準に適合し、牛肉についてはニコチン酸及びニコチン酸アミドを添加したと思われるものはなかった。

(2) 器具及び容器包装試験

本年度は、学校給食用メラミン食器のホルムアルデヒド溶出試験を26件行ったが、いずれの食器からも規格基準を超えるものはなかった。

(3) 食品の残留農薬等試験

県内産7品目の野菜、果実、玄米について、延べ23農薬及び鉛・ヒ素・カドミウム等の有害元素残留量試験を行った。結果はきゅうり1件がディルドリン0.033ppmを検出し、規格基準0.02ppmを超えたが、それ以外の試験結果はすべて基準に適合していた。(資料に掲載)

(4) 牛乳の有機塩素系農薬試験

県内産牛乳3件について、有機塩素系農薬含有量試験を行ったが、全BHC、全DDT共極めて微量残留が見られた。(表2)

(5) 畜水産物中の残留物質試験

合成抗菌剤のサルファ剤(スルファモノメトキシ、スルファジメトキシ、スルファキノキサリン)を鶏肉、豚肉、牛肉及び養殖淡水魚(ニジマス、ヤマメ)

の計10件について、またナイカルバジンを鶏肉、豚肉の10件について試験したが、すべて検出されなかった。

(6) PCB及び水銀の含有量試験

県内、県外水揚魚介類20件について、PCB、水銀の含有量試験、食肉類8件(牛肉2、豚肉4、鶏肉2)鶏卵2件についてPCBの含有量試験を行ったが、いずれも暫定的規制値以内にあり、食肉類、鶏卵からPCBは検出されなかった。

(表3)

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	α-BHC	β-BHC	γ-BHC	δ-BHC	Total BHC	P,P'-DDE	P,P'-DDD	P,P'-DDT	Total DDT	デイルドリン	備考
牛乳	4月	1	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	ND	ND	0.0014	ND	学校給食用
		2	ND	ND	ND	ND	ND	0.0016	ND	ND	0.0016	ND	
		3	ND	0.0006	ND	ND	0.0006	0.0015	ND	ND	0.0015	ND	
暫定許容基準			0.2								0.05	0.005	

(注) ND: 不検出、Tr: 0.0005未満

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	平均値	暫定的規制値	検出範囲	平均値
遠洋沖合魚介類		11	0.5	0.06~ND		0.4	0.1~ND	
県内水揚 (とびろお、いわし、さば、しまめいか)	7月	4		0.03~ND			0.05~0.01	
県外水揚 (かつお、いわし、かれい、いか、さんま、はたはれ、さば)	9月	7		0.06~ND			0.1~ND	
内海内湾魚介類		9	3.0	0.05~ND		0.4	0.21~ND	
県内水揚 (はまち、あじ、かます、ぼら、たい、めばる)	7月	6		0.05~ND			0.14~ND	
県外水揚 (あじ、かます、あかはた)	9月	3		0.04~ND			0.21~0.01	
魚介類合計		20		0.06~ND			0.21~ND	
牛	6月	2	0.6	ND	-			
豚	"	4	0.6	ND	-			
鶏	"	2	0.6	ND	-			
鶏	"	2	0.2	ND	-			

(注) ND: 不検出

2. 家庭用品試験

品10件について、基準項目試験を行ったがすべて基準

洗浄剤6件、繊維製品16件および家庭用エアゾル製

に適合していた。

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
塩化水素又は硫酸	住宅用洗浄剤	3	3	0
水酸化カリウム又は水酸化ナトリウム	家庭用洗浄剤	3	3	0
容器強度試験	住宅用}洗浄剤 家庭用}	6	6	0
ホルムアルデヒド	乳幼児用繊維製品 乳幼児用外繊維製品	16	16	0
メタノール	家庭用エアゾル製品	10	10	0
計		38	38	0

2・2・2 依頼検査

タール色素製剤の成分規格試験を2件、容器包装試験としてメラミン食器のホルムアルデヒド溶出試験を28件、緑茶の残留農薬試験を1件それぞれ実施したが、基準を上回るものはなかった。

2・2・3 調査研究

〔調査研究事業〕

本年度より2年間の予定で、食品衛生化学的な調査研究事業として「健康食品中の有害金属等含有量実態調査」を実施している。

また環境汚染に関し、大気騒音科との共同研究として「降下物中のHCH含有量調査」を実施している。

〔調査研究〕

環境庁委託による「生物指標環境汚染測定調査」と「有害化学物質汚染実態追跡調査」を実施した。また、「高速液体クロマトグラフィによる畜水産物中の残留抗菌性物質の一斉分析」に関する追試を行い良好な結果を得た。

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1,314件9,273項目、河川・ダムの水質検査、港湾・漁港の整備のための底質検査などの依頼検査66件410項目、調査研究「湖沼の汚濁機構の調査」1,182件5,068項目、合計2,562件14,751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）および多鯨ヶ池（年4回）の5水域27地点（図1 水質測定地点図）の水質調査580件5,787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。各水域の全層のpH、CODなど環境基準項目などの概要について記述する。（測定結果は資料9参照）なお、大腸菌群の検査は微生物科が担

当した。また、水質汚濁に係る環境基準の「水域類型」は、湖山池、東郷池が湖沼類型A、中海が湖沼の類型Aと類型Ⅲ、美保湾が海域の類型AとBに指定されている。

(1) 湖山池：4地点の年平均値はpH8.1～8.2、DO 9.1～9.6 mg/ℓ、COD 6.5～6.8 mg/ℓ、SS 18～21 mg/ℓ、Cl⁻152～164 mg/ℓ、TN 0.978～1.061 mg/ℓ、TP 0.078～0.090 mg/ℓである。環境基準は4地点とも類型A（COD3 mg/ℓ以下）に適合しておらず、CODの75%値で見れば7.8～8.7 mg/ℓで類型Cとそれより悪い水質である。また、上層と下層を比較すれば、CODとTNが上層が若干高値で、Cl⁻、TPは両者の差はみられない。

(2) 東郷池：4地点の年平均値はpH8.1～8.3、DO 9.2～9.4 mg/ℓ、COD 4.2～4.4 mg/ℓ、SS 11～15 mg/ℓ、Cl⁻1,980～2,410 mg/ℓ、TN 1.001～1.080 mg/ℓ、TP 0.059～0.064 mg/ℓである。環境基準は4地点とも類型Aに適合しておらず、CODの75%値で見れば4.8～5.3 mg/ℓで類型B～類型Cに相当している。COD、TN、TP、Cl⁻は、上層と下層の差は余りないが、下層がわずかに高値を示している。

(3) 中海：中海の調査地点は8地点であるが、基準地点の4地点について記述する。4地点の年平均値はpH8.2～8.5、DO 6.4～9.8 mg/ℓ、COD 2.4～5.0 mg/ℓ、SS 7～10 mg/ℓ、Cl⁻ 9,230～15,500 mg/ℓ、TN 0.387～0.943 mg/ℓ、TP 0.036～0.079 mg/ℓである。環境基準は4地点とも類型Aに適合しておらず、CODの75%値で見れば2.4～5.7 mg/ℓで類型A～類型Cに相当している。TN、TPは、類型Ⅲ（TN0.4 mg/ℓ、TP0.03 mg/ℓ）の環境基準に適合していない。COD、TN、TPは、いずれも境水道中央部から米子湾中央部に行くに従って高値となっている。上層と下層の水質をCl⁻とCODについてみれば、Cl⁻は米子湾中央部では余り変わらないが、境水道中央部、小篠津町地先、米子市葭津地先では下層が高値を示している。これらの地点ではCODは、上層が下層より2 mg/ℓ以上高値を示している。

(4) 美保湾：8地点の年平均値はpH8.3～8.4、DO

7.5~8.0 mg/l、COD 1.2~2.2 mg/l、油分ND、Cl⁻ 16,400~18,600 mg/lである。環境基準は、類型A水域(COD 2 mg/l以下)の1地点が環境基準に不適合であるが、残りの7地点(類型A水域6地点、類型B水域(COD 3 mg/l以下)1地点)は環境基準に適合している。CODの75%値で見れば1.3~2.5 mg/lで類型A~類型Bに相当している。

(5) 多鯨ヶ池：6月、9月、12月および2月に調査した。3地点の年平均値はpH 6.9~7.0、DO 8.4~9.6 mg/l、COD 3.2~3.6 mg/l、SS 5~8 mg/l、Cl⁻ 17~18 mg/l、TN 0.573~0.682 mg/l、TP 0.012~0.017 mg/lである。CODの年平均値は類型Bに相当している。

表1 試験検査件数

事業名	件数	項目
行政検査	1,314	9,273
水質常時監視検査	580	5,787
河川のPCB分析	52	52
海域の健康項目・油分の分析	24	96
中海水質監視強化調査	591	3,000
ダムの水質検査	33	210
港湾、漁港の底質検査	34	128
依頼検査	66	410
河川、ダムの水質検査	48	256
港湾、漁港の底質検査	12	90
その他の底質検査	6	64
合計	1,380	9,683

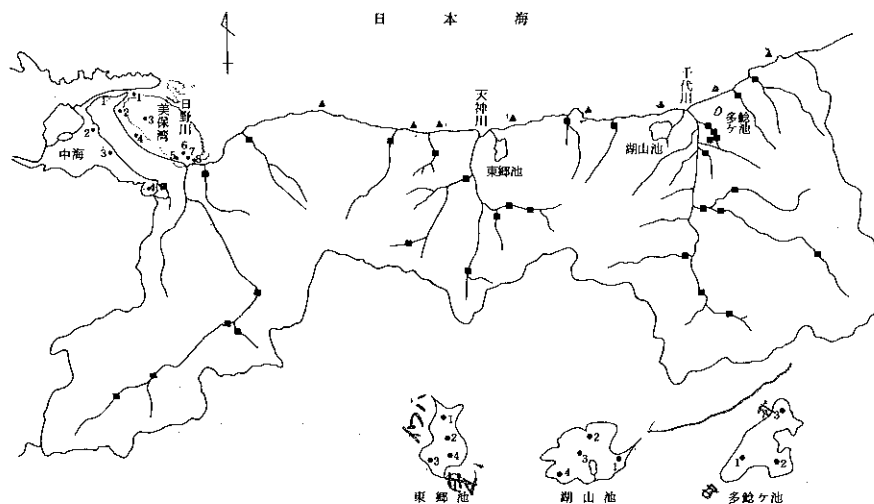


図1 水質測定地点図

- 採水、分析：衛生研究所
- ▲ 採水：水産試験所、分析(健康項目、油分、大腸菌群数)：衛生研究所
- 採水：保健所、分析(PCB)：衛生研究所

2. 河川のPCB分析

千代川、天神川、日野川など13河川の52検体52項目を行ったが、すべての地点で検出されなかった。

3. 海域の健康項目・油分の分析

日本海海域の健康項目、油分分析を24検体96項目行ったが、すべて環境基準に適合していた。

4. 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深度別の水温、DO、塩分、水比抵抗などの調査を591

検体3,000項目実施した。

5. ダムの水質調査

佐治川ダム、百谷ダムについて透明度、BODなど水質を33検体210項目の調査を行った。

6. 港湾、漁港の底質検査

鳥取、田後、赤碓の各港湾の底質の水銀、PCBなどについて12検体36項目、東、網代、夏泊、淀江、境港などの13漁港の底質22検体92項目の分析を行った。

0.5.1.2.8.10

2・3・2 依頼検査

1. 河川、ダムの水質検査

八東川、茗荷谷ダム、中津ダムの水質のpH、BODなど48検体256項目の検査を行った。

2. 港湾、漁港の底質検査

鳥取港、網代漁港の底質12検体90項目の検査を行った。

3. その他の底質検査

中海、湖山池の底質の水銀、PCBなど6検体64項目の検査を行った。

2・3・3 調査研究

昭和60年度から実施している「湖沼の汚濁機構の調査」は、調査研究報文「湖山池、淡水湖、中海の水質汚濁現象の相違と湖沼の内部生産について」調査研究事業報告4に取りまとめた。

その概要は次の通りである。

1. リンと植物プランクトンの増殖量

植物プランクトンの増殖量は、湖山池を含む淡水湖では増殖に条件の良い夏期(6~9月)が、条件の悪い冬期(11~2月)より増殖が多いが、汽水湖の中海では夏期と冬期が変わらない。

リン当たり植物プランクトンの増殖量は、淡水湖が汽水湖の中海より高く、これは淡水湖ではリンが植物プランクトンに良く利用されているが、汽水湖ではあまり利用されていないものと考察される。また、夏期の底泥からの溶出リンは、湖山池では植物プランクトンの増殖に利用されているが、中海では米子湾を除いて増殖には、ほとんど利用されていない。

2. 淡水湖と汽水湖の湖沼の内部生産

湖沼の内部生産CODは淡水湖が汽水湖より高く、植物プランクトンの増殖が盛んな夏期の内部生産は霞ヶ浦St.3が8.3mg/l、諏訪湖が7.4mg/l、湖山池が5.5mg/lと高値を示し、内部生産の割合は、68%、74%、60%と非常に大きい割合を占めている。汽水湖の中海では夏期の内部生産は2.2~1.0mg/lと低値で内部生産の割合も42~25%と小さい。

3. 植物プランクトンの種類と湖沼の水質(COD)

湖山池、霞ヶ浦、諏訪湖では夏期に藍藻類が優占しChl-a、CODが高値となり、冬期は主として珪藻類でChl-a、CODは低値である。このためリン当たり植物プランクトンの増殖量、湖沼の内部生産量、

内部生産の割合が夏期より高くなっている。

中海では渦鞭毛藻類のProrocentrumが赤潮プランクトンで、冬期に優占し、夏期には衰微している。このため夏期と冬期に差が見られなくなったものと考えられる。

また、汽水湖の中海が淡水湖であれば、夏期には藍藻類のMicrocystisが優占種として増殖しChl-a、CODが高値となり、夏期に内部生産が大幅に大きくなることが予測される。

なお、調査研究として、1,182件5,068項目の試験を行った。

2・4 水質環境科

水質環境科の業務として、トリクロロエチレン等実態点検調査、生活排水簡易浄化対策調査、温泉利用施設立入検査などの行政検査391件1,800項目、飲用水試験、排水試験などの依頼検査172件1,575項目、調査研究として「排水試験におけるBODに及ぼす硝化作用の影響について」を行った。また、県の東部・中部地区の試験研究機関の試験室で生じた有害物質廃液処理を行った。

2・4・1 行政検査

1. トリクロロエチレン等汚染実態調査

トリクロロエチレン等の地下水汚染が問題となり、県下の事業場の排水、河川水、地下水などのトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンなど40件160項目の試験を実施した。

2. トリクロロエチレン等の検知管による検査

トリクロロエチレン等は、ガスクロマトグラフ法により分析を行うべきであるが、検知管によるスクリーニングとして利用できるか、試験を81件実施した。

3. 生活排水簡易浄化対策調査

中海の水質浄化対策の一環として家庭汚水の浄化対策として米子市祇園町と境港市渡町の2地区を対象に、ろか袋、キャッチペーパーの使用による浄化効果の調査を行い、BOD、COD、TN、TPなど7項目について38件342項目の分析を行った。汚濁負荷量の除去率はTNを除いて約25%の削減効果があった。

4. 温泉利用施設立入検査

温泉資源の適正利用のため県下の11温泉地源泉を対象に水温、湧出量、硬度など232件1,217項目の試験

検査を行った。

2・4・2 依頼検査

飲用水、利用水、排水、廃棄物、温泉水、医薬品など172件1,575項目の分析を行った。主要なものとして岩美鉱山排水処理スラッジの有害物質溶出試験10件130項目、温泉の泉質再分析19件633項目がある。

2・4・3 調査研究

調査研究「排水試験におけるBODに及ぼす硝化作用の影響について」を61年度に引き続いて実施した。この試験はBODがNH₄、NO₂による硝化作用により高値を示すことがあるので、硝化作用を抑制した状態でのBODを測定し、BODと硝化作用の関係を明らかにし、適正な処理を行うよう処理施設の行政指導を行うための資料とするものである。

試験検査件数

区 分	件数	項目数
行政検査	391	1,800
トリクロロエチレン等汚染実態調査	40	160
トリクロロエチレン等の検知管による検査	81	81
生活排水簡易浄化対策調査	38	342
温泉利用施設立入検査	232	1,217
依頼検査	172	1,575
飲 用 水	13	134
利 用 水	24	191
排 水	96	402
廃 棄 物	15	170
温 泉	22	660
医 薬 品	2	18

2・4・4 廃液処理

県の東部、中部の試験研究機関、病院、高等学校などの有害物質含有廃液7,780ℓ（CN：1,090、Hg：130一般6,560）を処理した。

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に当科所管の試験検査実施状況を示した。

大気汚染防止対策では、自動測定局による常時監視、煙道排ガス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、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、悪臭発生事業場等の悪臭8物質について測定を行った。

その他、科学技術庁委託による環境放射能調査を行った。

2・5・1 行政委託検査

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（SO₄、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。（資料表1.2.3）最近オキシダント濃度が増加傾向にあるほかは、大きな変化はなかった。

表1 試験検査実施状況

（昭和62年度）

事項	行政委託		依頼検査		自から		計	
	件数	項目数	件数	項目数	件数	項目数	件数	項目数
大気汚染監視	4,761	108,414					4,761	108,414
煙道排ガス測定	20	110	7	12	6	18	33	140
重油中の硫黄分析	200	200	24	24			224	224
自動車公害調査	188	1,428					189	1,428
悪臭調査	11	68	10	30	10	25	31	123
航空機騒音調査	105	15					105	15
放射能調査	932	9,620			56	109	988	9,729
その他	49	100	4	4	835	1,250	888	1,354
計	6,266	119,955	45	70	907	1,402	7,218	121,427

2. 煙道排ガス測定

あった。(表2)

県東部及び中部管内における行政委託の煙道排ガス測定(20件)を担当したが、C重油ボイラーの1施設でばいじんが基準値を超えた他は、全て基準値以内で

測定結果については、年間測定分を窓口受託検査及び自主検査と合せ、一括して載せた。

表2 煙道排ガス測定結果

施設		項目	ばいじん g/m ³ N (g/m ³ N)*1	SO _x K値 ※2 (ppm) ※3	ND _x cm ³ /m ³ N (ppm) ※3	HCl mg/m ³ N (ppm) ※3	O ₂ %	温度 ℃	平均 流速 m/s	水分量 %	O _n 値
ボ イ ラ ー	A 重油	n	10	8	12	—	5.4	103	1.1	4.9	4
		R	0.00~0.07 (0.00~0.09)	0.1~2.5 (69~250)	50~110 (30~90)	—	~13.9	~320	~9.3	~10.4	
		n	4	3	4	—	4.4	147	3.2	4.5	4
	R	0.11~0.26 (0.13~0.36)	0.6~4.6 (310~810)	90~140 (55~130)	—	~12.8	~450	~13.4	~12.5		
C 重油	n	5	4	5	—	4.9	157	3.5	6.0	4	
	R	0.06~0.37 (0.07~0.60)	3.3~6.8 (620~950)	60~200 (50~160)	—	~10.8	~240	~14.1	~11.6		
梨 廃 袋 屑	n	1	1	1	—	17.8	118	3.5	4.4	6	
	R	0.04 (0.16)	0.4 (53)	80 (26)	—						
廃 棄 物 焼 却 炉	産 連 統 焼 炉	n	1	—	1	—	9.5	32	3.7	4.7	12
		R	0.03 (0.02)	—	50 (71)	—					
都 市 ご み バ ッ チ 式 焼 却 炉	n	1	—	1	Tr	18.4	185	3.5	4.2	12	
	R	0.15 (0.55)	—	100 (30)	(Tr)		~197				
タイ ヤ 焼 却 炉	n	1	1	1	—	8.2	380	6.3	7.0	12	
R	0.30 (0.21)	3.9 (450)	150 (220)	—							
ア ス フ ア ル ト プ ラ ン ト	n	1	—	1	—	16.9	54	18.3	7.4	16	
R	0.00 (0.01)	—	Tr (Tr)	—							
石 灰 乾 燥 炉	n	1	—	1	—	15.4	48	5.7	9.7	15	
R	0.05 (0.06)	—	20 (28)	—							

(注) n:測定数 R:範囲 Tr:定量下限以下
*1:O_n換算値 *2:鳥取県のK値 17.5 *3:実測値

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200施設の使用燃料重油の抜き取り検査を(放射線式透過法により)行った。(表3)

なお、収去されたものの中に魚油及び廃油等が5検体あり、前記方法では分析不能のための除外した。

また、窓口受託検体のC重油結果を()内に記載した。

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	140	0.21 ~ 1.16	0.71
B	42	1.26 ~ 2.65	1.64
C	13 (24)	1.90 ~ 2.16 (1.51 ~ 2.16)	2.04 1.99 (1.96)

材料不適:魚油及び廃油等5件
()内は窓口受託検体

4. 「自動車公害」調査

いずれも環境基準以下であり、年平均値は鳥取県物産観光センター前及び丸山交差点付近双方共、昨年と同程度であった。

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、62件1,071項目自動車排ガスの自動測定を行った。(表4)

表4 鳥取市内の一酸化炭素濃度

(1時間値 ppm)

地点	項目	月												年間
		6.4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
鳥取県物産観光センター前	範囲	7.0 1.0	4.0 0.2	5.0 0.7	5.4 1.0	6.7 1.8	8.0 1.8	5.8 1.4	10.8 1.6	9.4 1.1	4.6 0.4	3.4 0.5	9.5 1.2	10.8 0.2
	日平均値	4.2	2.2	2.9	3.1	4.5	3.9	3.5	3.7	3.8	1.7	1.3	5.0	3.3
	8時間平均値の最高値	5.1	2.9	4.2	3.9	5.4	5.5	4.4	6.0	5.0	3.1	1.4	6.2	4.4
丸山交差点付近	範囲	1.8 0.2	4.3 0.2	5.7 0.7	4.7 0.8	4.2 0.5	5.3 1.7	3.9 0.3	3.7 0.2	3.2 0.6	3.8 0.8	2.7 0.9	1.3 0.5	5.7 0.2
	日平均値	0.7	2.0	2.9	2.6	1.7	3.5	2.0	1.3	1.6	1.6	1.2	0.8	1.8
	8時間平均値の最高値	1.0	3.6	5.0	3.9	3.0	4.6	2.7	1.6	2.0	1.9	1.5	1.0	2.7

表5 発生源別悪臭物質濃度(敷地境界)

(単位: ppm)

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	アセトアルデヒド	スチレン
		n	7	7	7	7	7	4	
し尿処理場	\bar{x}	0.45	0.0010	0.25	0.0009	ND	Tr		
	R	0.38~0.82	ND~0.0070	0.0006~1.6	ND~0.0064	ND	ND~0.0003		
	n	6	6	6	6	6	4		3
ごみ処理場	\bar{x}	0.38	Tr	Tr	Tr	Tr	ND		Tr
	R	0.11~0.51	ND~0.0007	ND~0.0006	ND~0.0004	ND~0.0006	ND		ND~0.013
	n	3	3	3	3	3	2	2	
魚肉缶詰工場	\bar{x}	0.35	Tr	0.0004	ND	ND	Tr	ND	
	R	0.25~0.41	ND~0.0004	ND~0.0008	ND	ND	ND~0.0004	ND	
	n	1	1	1	1	1	1		
魚粉製造	\bar{x}	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	R	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	n	2	2	2	2	2	2		
畜産(鶏・豚)	\bar{x}	0.48	0.0004	Tr	ND	ND	ND		
	R	0.42~0.54	ND~0.0008	ND~0.0003	ND	ND	ND		
	n	2	2	2	2	2			
環境	\bar{x}	0.44	ND	0.0003	ND	ND			
	R	0.43~0.45	ND	ND~0.0006	ND	ND			

(注) n: 測定数 R: 範囲 \bar{x} : 算術平均値 ND: 定量限界以下 Tr: 平均値が定量限界以下

(2) 環境週間行事における調査

鳥取、倉吉、米子及び境港の四市の主要道路沿線で、自動車公害の実態調査を騒音、振動、排ガス等の項目について行ったが、いずれの項目とも昨年度と大きな変化はなかった。(資料参照)

5. 悪臭調査

悪臭物質排出の実態を把握するための行政委託検査(11件)及び窓口受託検査(10件)を行った。(表5)

行政委託のし尿処理場(A規制地域)1施設で硫化水素及びメチルメルカプタンが基準値を超えていた。

6. 航空機騒音調査

前年に引続いて、鳥取空港周辺3地点で航空機騒音に係る環境測定(105件15項目)を行った。

7. 空港周辺の地形変更に伴う空中塩分量調査

県港湾課から要請を受け、空港周辺整備(地形変更)に伴う空中塩分量等(48件96項目)を15地点について4回測定した。

2・5・2 依頼検査

1. 煙道排ガス測定

5事業所7本の煙道について、ばいじん、硫黄酸化物及び窒素酸化物の測定を行った。

2. 重油中の硫黄分析

事業所から依頼されたC重油24件について分析した。

3. 悪臭調査

中部し尿処理施設、ごみ処理場、魚肉缶詰工場、畜産団地及び河川周辺環境など10件30項目について検査分析を行った。

4. その他

事業所で製造する製品の耐候試験用オゾン発生機の

性能検査として、オゾン量測定2件を受付けた。

また、教育施設の壁材アスベストの検査2件を行った。

2・5・3 調査研究

(調査研究事業)

課題名 「酸性雨成分分析調査」(昭和60年度～63年度)

本年度は、県内4地点(東・中・西)において、毎月雨を採取して基礎データを収集した。

「都市ごみ焼却場から排出される重金属成分拡散の実態調査」(昭和62年度～63年度)

本年度はI町ごみ焼却場周辺のばいじん、重金属成分拡散実態調査を行った。

「降下物中のHCH調査」(昭和62年度～63年度)

食品化学科・大気騒音科共同研究としてとり組んだ。

(調査研究)

「環境放射能水準調査」(科学技術庁委託)

「鳥取県における放射能調査」

とし概況発表を行った。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結果報告書60」に収録した。

この外、「昭和62年度環境測定分析統一精度管理調査」(環境庁)、「酸性雨共同調査」(公害研中・四国ブロック共同研究)を行った。「昭和62年酸性雨調査研究」については広島県環境センターが幹事県となり報告書を刊行した。