

## A. 事業概要

### 3. 職 員

#### 1) 定数現員

(昭和60年3月31日現在)

区 分	定 数	現 員	欠 員	摘 要	区 分	定 数	現 員	欠 員	摘 要
所 長	1	1	-		技 術 吏 員	58	58	-	
副 所 長	1	1	-		単 純 勞 務 職 員	8	8	-	
事 務 吏 員	8	8	-		合 計	76	76	-	

#### 2) 職 員 一 覧

課・部名	分 担 業 務	職 名	氏 名	課・部名	分 担 業 務	職 名	氏 名	
	職員の指揮監督	所 長	小野寺恒之	微生物部	実験動物飼育管理	技 師 (主試)	奥山 豊吉	
	所長の事務代行	副所長	佐藤 春雄		ウイルス検査補助	技師(試)		日下 富子
	兼衛生研究担当		白取 剛彦					
事務局	所長補佐, 局の総括	事務局長	高橋俊一郎	理 学 部	部業務の総括	部 長	牛沢 勇	
	局長補佐	副参事 兼 兼 次 長	早坂 三郎		食品添加物検査	研 究 員		山田 わか
総 務 課	課の総括	課 長	横尾 正二	環 境 衛 生 部	発癌性物質検査	"	佐藤 信俊	
	一般庶務, 収入事務及び検体物件 受付・発送, 臨時職員	主 査	笠原 久子		家庭用品検査	"		佐藤真貴子
	庁舎管理及び一般庶務	主 事	阿部 貴夫		残留農薬検査	"		鈴木 滋
	公用自動車運転業務	技師(運)	吉崎 雄三		貝毒及び有害性金属検査	"		菊地 秀明
	係の総括, 予算要求, 経理及び 決算	経理係長	星 孝樹		食品衛生検査	技 師		高槻 圭悟
	物品の購入及び支出事務	主 査	木村 和子		器具容器包装の衛生検査	"		百川 和子
給与, 旅費, 副利厚生, 物品整理	主 事	笠原甲子郎	医薬品及び特殊栄養食品の検査	"		佐藤 明彦		
情 報 管 理 部	部業務の総括	部 長	佐藤 秀夫	食品衛生検査補助	技師(試)		中根ミワ子	
	科業務の総括	主任研究員 兼 兼 科 長	山本 仁	部業務の総括	部 長		湯田 和郎	
	感染症サーベランス, 保健, 環境 に係る研修, 指導	研究員	内田 隆夫	産業廃棄物の検査	研 究 員		千葉 規	
	公衆衛生情報の収集・解析	兼研究員	助野 典義	一般廃棄物の検査	"		平 富貴	
"	兼 "	佐藤 信俊	温泉一般検査	"		伏谷 均		
科業務の総括	科 長	高橋 宣明	水道・水質検査	"		清野 茂		
環境管理計画予測システムの運用	研究員	加賀谷秀樹	一般・産業廃棄物及び水道・水 質検査	"		木戸 一博		
環境情報資料室の管理運営	技 師	照井喜久治	"	技 師		菅原 隆一		
微 生 物 部	部業務の総括	部 長	新妻 沢夫	大 気 部	各種試験検査補助	技師(試)	庄司 晃子	
	細菌, 肝炎ウイルス検査	主任研究員	白地 良一		部業務の総括	部 長		加藤 信男
	感染症サーベランス	兼主任研究員	山本 仁		大気汚染防止調査	主任研究員		菊池 格
	呼吸器ウイルス検査, サーベラ ンス予測	研究員	助野 典義		大気汚染常時監視	研 究 員		加藤 憲治
	法定伝染病, 細菌検査	"	川野 みち		大気環境調査	"		北村 洋子
	先天性代謝異常検査, ヘパドナウ イルス群検査	"	白石 広行		ばい煙等の測定調査	"		加藤 謙一
	風疹ウイルス検査	"	秋山 和夫		大気環境調査	"		氏家 愛子
	ウイルス性下痢症検査	"	梅津 幸司		大気汚染常時監視	技 師		四十物良一
	先天性代謝異常検査及び臨床検査	技 師	沖村 容子		ばい煙等の測定調査	"		松浦 勉
	先天性代謝異常検査	"	清野 陽子		大気汚染常時監視	"		阿部 勝彦
細菌及び血清検査	"	栗野恵美子	公用自動車運転業務	技師(運)		本郷 慶久		
日脳, ワイル, トキソ検査	"	佐久間 隆	部業務の総括	部 長		清水 正夫		
病原, 食品細菌検査	"	加藤 浩之	公共用水域調査	主任研究員		船木 宏		
			環境基準類型指定調査	研究員		伊藤 孝一		

課・ 部名	分 担 業 務	職 名	氏 名	課・ 部名	分 担 業 務	職 名	氏 名
水 質 部	工場排水の調査	研究員	斎藤 善則	水 質 部	公用自動車運転業務	技師(運)	中沢 孝男
	湖沼水質汚濁調査	"	田中 和郎		各種試験検査補助	技師(試)	高橋 勝世
	魚毒等のへい死, 濃縮毒性調査	"	佐々木久雄	特 殊 公 害 部	部業務の総括	部 長	飯塚 武一
	水質自動測定局管理	技 師	木村 茂		騒音の測定解析	主 任 員	平間 一男
	公共用水域調査	"	石山 正記		悪臭物質の測定分析	研 究 員	小野 研一
	化学物質環境調査	"	鎌田 正弘		悪臭, 騒音, 振動の測定解析	技 師	佐藤 博明
	地下水環境汚染調査	"	吾妻 正道		騒音振動の測定解析	"	菊地 英男

## 4. 予算および決算

## 昭和 59 年度歳入歳出決算書

## 1) 歳 入

(単位:円)

科 目	決 算 額	摘 要	科 目	決 算 額	摘 要
(6) 使用料および手数料	5,610,800		(12) 諸 収 入	49,740	
(2) 手 数 料	5,610,800		(6) 雑 入	49,740	
(1) 衛生手数料	5,610,800		(5) 雑 入	49,740	
			計	5,660,540	

## 2) 歳 出

科 目	決 算 額	摘 要	科 目	決 算 額	摘 要
(2) 総 務 費	270,000		(3) 公害対策費	43,373,044	
(1) 総務管理費	270,000		(1) 公害総務費	125,000	
(2) 人事管理費	270,000		(2) 公害防止費	43,248,044	
(4) 衛 生 費	151,217,132		(4) 保健所費	405,150	
(1) 公衆衛生費	18,613,741		(1) 保健所費	405,150	
(2) 母子衛生費	15,001,764		(5) 医 薬 費	79,771,260	
(4) 伝染病対策費	3,611,977		(1) 医薬総務費	79,511,307	
(2) 環境衛生費	9,053,937		(5) 薬 務 費	229,953	
(2) 食品衛生指導費	5,093,995		(7) 栄養指導費	30,000	
(3) 環境衛生施設指導費	3,521,951		計	151,487,132	
(4) 環境衛生諸費	437,991				

## 5. 主要機械器具 (台帳価格100万円以上)

(昭和60年3月31日現在)

名 称	構造又は規格	用 途	数量	摘 要
パンチインデックサー	米国ファンダメンタルプロダック社 モデルク	先天性代謝異常検査	1	
騒音データ収録装置	システムエスAC-1型	騒音データ処理	1	
蛍光分光光度計	日立650-10S	蛍光物質の定量	1	
窒素酸化物自動測定記録計	電気化学計器GP-5B型		1	測定局 多賀城 2

名 称	構 造 又 は 規 格	用 途	数 量	摘 要
プレハブ冷凍装置	サンヨー	検体保存	1	
プレハブ恒温室	サンヨーMF40	低温実験室	1	
ケルビネーター超低温槽	ケルビネーターUC-105	ウィルスの保存	1	
超 低 温 槽	ケルビネーターUC-120	"	1	
"	ケルビネーター	"	1	
高速冷却遠心機	日立 20PR-5	試料の分取	1	
蛋白分取装置	イスコUVモニター UA-5フテ クシヨソコレクター	蛋白の分離, 精製	1	
ウォータージャケットCO2培養器	平沢 WJ-22C	ウィルス培養	1	
蛍光顕微鏡	オリンパスBHF342自動撮影装 置付	梅毒検査	1	
分離用超遠心機ローター	日立 RP-42	ウィルスの分離	1	
分離用遠心機	日立 65P-7	"	1	
凍結乾燥器	ラブコンIFD-5	試料の凍結乾燥	1	
超 低 温 槽	レ プ コ	ウィルスの保存	1	
培養倒立顕微鏡	日本光学MTD-13	細菌の観測	1	
電子顕微鏡	日立-資料位置表示他	ウィルスの観測	1	
超 低 温 槽	レプコ VLT-1185型	検体保存	1	
コロナニ波長マイクロプレート光度計	MTD-12	血清検査	1	
超純水製造装置	ミリRO-60ミリQ	水の浄化滅菌	1	
パンチングインテクサー	ファンダルメンタルプロダクツ製 モデルⅧ	先天性代謝異常検査	1	
ダブルビーム分光光度計	日立 228 A型	試料成分の分離, 定量	1	
安全キャビネット	日立 SCV-1300ECIB	微生物検査	1	
低温灰化装置	IPC-1005B448AN	有機物の灰化	3	
デジタルインテグレーダー	島津C-RIA	微量成分分析専用計算	1	
ガスクロマトグラフ	島津 GC-4CMPF	微量成分の分離定量	1	
電気低温恒温器	平山 LU2-80	BOD測定量	1	
(紫外可視)分光光度計	日立 100-40	比色定量	1	
非メタン炭化水素自動測定機	堀場 APHA-3000	大気中の炭化水素の測定	2	松島, 多賀城II
ラボラトリーウォッシャー	ヤマト AW-51	ガラス器具洗浄	1	
スクラパー (ダルトン)	ダルトン SWP-1400	排 気	1	
スクラパードラフト排ガス洗滌装置	ダルトン SWP-1600	排 気	1	
超音波洗浄装置	シャープMu-622	洗 浄	1	
イオンエッチング装置	IB-10S	電子顕微鏡付属	1	
多層膜真空蒸着装置	VX-10S	"	1	
アミノ酸自動分析計	日立 835冷蔵庫レコーダー付	先天性代謝異常検査	1	
分光蛍光光度計	日立 650-10S	蛍光物質の定量	1	
高速液体クロマトグラフ	ウォーターズ ALC/GPC-204A	試料成分の分離, 定量	1	
アングルローター	日立 RP-45T	ウィルスの分離	1	
ガスクロマトグラフ	" GC-4BMPFE	"	3	
高速液体クロマトグラフ	" LC-830	試料成分の分離, 定量	1	
炎光光度検出器	" FPD-1A	ガスクロ用検出器	1	
グラジュエント装置	" LC-830型用	微量成分の分離	1	
スペクトロモニター	" UV-202	微量成分の定量	1	
二波長クロマトスキャナ	島津 CS-910	薄層クロマト定量用	1	
ガスクロマトグラフ	" GC-4CMPFEE	微量成分の分離定量	3	
"	" GC-4CMPFE	"	1	
"	ヒューレットパッカード CTC-NRE105711A	"	1	
分光蛍光光度計	島津 RF-520	蛍光物質の定量	1	

名 称	構造又は規格	用 途	数量	摘 要
高速液体クロマトグラフ	ALC/GPC204	試料成分の分離, 定量	1	
ガスクロマトグラフ	島津 GC-7ACPrFFt	微量 "	1	
レポーティングインテグレーター	ヒューレットパッカード3388A	微量成分分析専用計算	1	
イオンクロマトグラフ	DIONEX2010i	陽, 陰イオンの分離, 定量	1	
示差屈折検出器	Shodex RISE-31	液クロ用検出器	1	
低温灰化装置	IPC100-3B	有機物の灰化	1	
原子吸光分光光度計	日立 170-50A	貴金属分析	1	
"	" 170-70	"	1	
ガスクロマトグラフ	" 163 ECD付	微量成分の分離, 定量	1	
"	" 163 ECD, FID, FPD付	"	1	
原子吸光分光光度計	" 170-30	貴金属分析	1	
環境用オゾン濃度計	米国ダシベ社 1003AH型	大気中のオゾンの測定	1	
オキシダント計動的校正装置	京都電子工業 OG-01型	校正装置	1	
煙道非ガス分析計	ダイレック社 006-5	排ガス中の窒素酸化物測定用	1	
ガスクロマトグラフ	島津 GC-7AGPrTFE	微量成分の分離定量	2	
硫黄測定装置	堀場 SLFA-200-MP	イオウ含有量の測定	1	
煙道排ガス分析計	ダイレック社製	排ガス中の硫黄酸化物, 窒素酸化物の測定	2	
高速液体クロマトグラフ用送液ポンプ	日本ウォーターズリミテッド	試料成分の分離, 定量用	1	
オートアナライザー	テクニコン-II	N・P等の自動分析	1	
発光分光分析装置用温調装置	サンヨー クーラーボックス	I.C.P.機器保守室温調整	1	
ガスクロマトグラフ	島津 GC-4CMPPE	微量成分の分離定量	1	
"	" GC-4CMPFE	"	1	
"	" GC-4CMPE	"	1	
低温灰化装置	LFE LTA-302	有機物の灰化	1	
発光分光分析装置	島津 GEW-170P	貴金属等の同時分析	1	
生物培養装置	矢沢科学	生物試験用	1	
ガスクロマトグラフィ質量分析装置	日本電子 TMS-D300	化学物質の定性定量	1	
原子吸光分光分析装置	日本ジャーレルアッシュAA-855型	金属類分析	1	
自記分光光度計	日立 200-20型	比色定量分析	1	
ガスクロマトグラフ	島津 GC-4CMPFE	微量成分の分離定量	1	
悪臭物質測定装置	日立 163型	悪臭測定	1	
ガスクロマトグラフ	日立 163型	微量成分の分離定量	1	
高圧蒸気滅菌装置	サクラDA-12C	培地, 器具等の滅菌	1	
自動血色素測定器	トーア-HB-100	血液検査	1	
自動赤血球計算機	東亜医用電子 CC108, AD220, NH30	"	1	
炭酸ガス培養器	平沢 WJ	ウィルスの培養	1	
レーザーネフロメーター	ハイランドPDQ	血清診断	1	
分画分取装置	ハイランドLKB	試料の分離精製	1	
グラジエント用高圧ポンプ	ウォーターズ510型	先天性代謝異常検査	1	
スイングローター	日立 RPS25-2	超遠心ウィルス検査	1	
ドラフトチャンバー	ダルトン DEC-8T型	微量重金属の分析	1	
大気汚染監視テレメーター装置		大気汚染発生源の監視	1	
大気汚染測定用テレメーター装置	日本電気製	測定データの伝送	1	
国設観測局テレメーター装置	"	"	1	仙台
移動観測車テレメーター装置	"	"	1	
大気汚染観測局テレメーター装置	"	"	1	
大気汚染測定テレメーター装置(中央局)	"	"	1	

名 称	構 造 又 は 規 格	用 途	数 量	摘 要
大気汚染テレメーター装置(測定局・監視局用)	日本電気製	測定データの伝送	1	石巻II
テレメーター装置	"	"	1	
大気汚染測定及び発生源監視テレメーターシステム改造備品	"	"	1	
大気汚染測定用テレメーター装置	" T-313型	"	1	
大気汚染テレメーター装置	"	"	1	
大気汚染テレメーターシステムに係るデータ収集処理系機器	"	測定データの処理	1式	
大気汚染テレメーター装置	" UTI-01-014	測定データの伝送	1	
大気汚染テレメーター装置に係る無線装置	" TR4F5W-3B	測定データの送受信	2	
"	" "	"	2	
水質自動監視装置	TOA製 WQMS	水質測定	1	
電話ファクシミリ	松下電送機製P-3000型	気象情報交換用	2	柴田局
気象用模写受画装置(ファクシミリ)	" LD-40A	気象データ受信	1	気象台

## II 情報管理部の概況

情報管理部の業務は疫学および公害に関する情報の収集・解析・管理、環境管理、環境影響評価等の調査研究、保健衛生・公害防止に係る研修および指導の調整等を行っている。昭和59年度の業務内容を表1に示し、次にその概略を述べる。

表1 業務内容，調査等

分類	業務名
(1) 一般業務	1. 感染症サーベイランス 2. 環境管理計画進行管理 3. 環境影響評価 4. 環境情報資料室の管理運営 5. 図書室の管理運営 6. 公共用水域測定結果報告書作成 7. 研修および指導の調整
(2) 調査研究	1. 宮城県食中毒事件録コンピュータファイル作成 2. 補間法によるメッシュ濃度の推定検討 3. 環境質（水質）データのグラフ解析法の検討

### (I) 一般業務

#### 1. 感染症サーベイランス事業

本事業は、厚生省で定めた「感染症サーベイランス事業実施要綱」に基づき、国内で発生する各種感染症の常時監視体制を整備し、流行の実体を早期かつ的確に把握するとともに、その情報を速やかに地域に還元して適切な予防措置を講じることにより、各種感染症のまん延の未然防止を図るものである。

##### (1) 宮城県の患者発生情報の収集，解析，還元

昭和59年度から保健環境センターが「要綱」に規定されている地方感染症情報センターとして位置づけられたため、患者定点から毎週患者発生情報を収集し、これを集計のうえ、中央感染症情報センターである厚生省保健医療局感染症対策課あて週報として送付した。又、収集された患者発生情報をコンピュータ処理により集計、解析し、「感染症サーベイランス情報」として毎週、県郡市医師会、各保健所、教育庁等に還元した。

##### (2) 宮城県の検査情報の収集，解析，還元

「要綱」により感染症サーベイランス事業に関連する病原体検出の業務は、地方衛生研究所が担当するよう定められているため、微生物部との共同作業で検査定点から検体を収集し、検査を実施した。この検査情報は、国立予防衛生研究所に送付するとともに、各保健所等に還元した。

##### (3) 感染症サーベイランス全国患者発生情報コンピュータファイルの作成

昭和56年7月から昭和58年12月分までの全国患者発生

情報を取りまとめ、コンピュータ用磁気テープファイルを作成し、各種全国情報を利用可能なものとした。

#### 2. 環境管理計画進行管理業務

環境管理計画の円滑な進行と環境アセスメントの適正な審査のため、海域の予測シミュレーションモデルの精度向上を図った。

##### (1) 数値シミュレーションモデルの構築

自然の物理法則に基づいた数値シミュレーションモデルは、最近の電算機の進歩により全国的に適用されている。このモデルは対象水域をメッシュに分割し、そのメッシュ単位に流速、水質をもとめるものであり、流速を計算する流動モデルと汚濁物質の拡散を計算する拡散モデルから成り立っている。

これは従来のモデルより適用範囲が広く精度もよいものである。

##### イ 流動モデル

ナビエ・ストークスの運動方程式と質量保存則を定式化した連続方程式を鉛直方向に積分し、二次元の方程式系とした。

これらの方程式を離散化し、数値解法として差分法を用いて解を求めた。

##### ロ 拡散モデル

フィックの拡散方程式を二次元に簡略化し、定常拡散方程式として離散化し差分法により解を求めた。

##### (2) 演算結果

対象水域として仙台工業港を選定し、COD年平均値を拡散モデルにより計算した結果、実測値と整合性のある結果が得られた。

(3) 今後の計画

今後、この予測モデルをより多くの海域に対し適用し、必要に応じこのモデルの改良に努める。

3. 環境影響評価事業

環境影響評価制度の円滑な運用及び審査技術の適正化を図るため、シミュレーションを実施するほか各種情報の提供を行った。

(1) 開発計画に係る審査時の予測計算

地域開発及び公害防止協定・覚書の改定等にかかる大気質と水質の将来予測を下表のとおり実施した。

番号	事業名	汚染物質	対応
1	仙台湾地域公害防止計画	窒素酸化物	公害防止協定
2	東海カーボン株式会社石巻工場	硫黄酸化物	公害防止協定
3	吾嬬製鋼㈱仙台製造所	硫黄酸化物 窒素酸化物	公害防止協定
4	東海カーボン株式会社石巻工場	窒素酸化物	公害防止協定
5	十条製紙㈱石巻工場	硫黄酸化物 窒素酸化物	公害防止協定覚書
6	大衡村衡東地区農工用地	硫黄酸化物 窒素酸化物	地域開発

(2) 開発計画等に際しての環境情報の提供

開発計画等に際し、開発行為が地域環境へ及ぼす影響の程度を事前に把握するための資料として地域の社会的、自然的条件等に関する情報を電算処理して提供した。

4. 環境情報資料室の管理運営業務

環境管理計画と環境影響評価の円滑な運用を図るため、関係機関、地域住民及び開発事業者に対する確かな環境情報を提供するほか、資料室の整備充実を行った。又、新聞報道記事から環境、公害に関連した情報を登録した。

「宮城県環境情報資料室」で収集保管している資料の種類及び利用状況は次のとおりである。

(1) 保管資料

昭和60年3月31日現在

種別	内容	部数
自然環境	気象、水象、地象、動植物、自然公園等	859
公害	環境公害白書、公害資料等	1,346
社会経済	県勢、人口、産業等の各種統計 都市施設、交通等	1,114
各種計画	国土利用計画、都市計画、県長期総合計画、公害防止計画等	686
地図類	都市計画、工場立地計画、植生図、遺跡地図等	765
条例、規則等	都道府県、具内市町村の環境公害関係条例、規則	240
その他	研究報告、市町村要覧、各種パンフレット等	2,527
計		7,537

(2) 利用状況

利用目的	利用人員
環境影響評価調査	151
開発計画調査	7
工場立地調査	0
学術調査	13
意見、要望等の提出	0
報道	0
照会に対する回答	2
行政上の参考	8
その他	3
合計	184

5. 図書室の管理運営業務

図書及び学術雑誌等を適切に保管し、保健環境行政及び調査研究に資するため昭和59年度に入手したものを含め、図書及び学術雑誌について、下表のとおり整理分類し図書室に保管しその活用を図った。

保管場所	区分	部冊数
図書室	図書	278
	学術雑誌	2,055
	都道府県、関係機関別年間報告資料	502
各部	図書	1,637
	学術雑誌	6,096
	計	10,568

6. 公共用水域水質測定結果報告書作成業務

公共用水域における水質の状況について、環境基準との適合状況を把握し、生活環境を保全する目的に資するため、昭和58年度に宮城県内の公共用水域で測定された水質結果の報告書を電子計算機を用いて作成した。

7. 研修および指導の調整

昭和59年4月以降各部で実施した研修も含め、その概要について表2に示す。



表2 研修等の実績

開催月	研修内容	研修主催	担当部(講師)	対象者	研修期間	研修者数
5	分析機器取扱研修	保健環境センター	理化学部	保健所職員	2 <sup>日</sup>	2 <sup>人</sup>
5	保健所検査課理化学担当者・市町村水道水質検査担当職員研修	環境衛生課	環境衛生部	保健所・市町村職員	1	38
5	保健所環境整備担当者研修	環境調整課	環境衛生部	保健所職員	2	20
5~6	保健所試験検査課新任職員研修	医務課	微生物部・理化学部・環境衛生部	保健所職員	18	2
5~6	宮城県学校給食会職員実務研修(食品検査)	宮城県学校給食会	微生物部	宮城県学校給食会職員	18	1
6	防疫業務研修	公衆衛生課	微生物部	保健所・市町村職員	2	156
6	保健所環境衛生・水道担当者研修	環境衛生課	環境衛生部	保健所職員	2	20
6	産業廃棄物処理業者講習会	(財)日本環境衛生センター	環境衛生部	産業廃棄物処理業者	2	120
6	市町村公害担当職員研修	公害規制課	特殊公害部	保健所・市町村職員	3	35
7	医薬品検査技術研修	薬務課	理化学部	保健所職員	2	6
7	市町村水道水質検査職員実務研修	環境衛生課	環境衛生部	唐桑町職員	26	1
7~8	貝毒検査技術研修	保健環境センター	理化学部	保健所職員	4	2
8	高等学校産業教育技術研修	宮城県教育研修センター	情報管理部・水質部・特殊公害部	工業高校等実習助手	1	25
8~10	学校給食用食品検査技術講習会	宮城県学校給食会	微生物部	県内学校給食栄養指導職員	3	90
10~12	農林水産省職員技術研修	農林水産省	微生物部	農林水産省東京農林規格検査所職員	30	1
1~2	保健所試験検査担当職員研修	医務課	微生物部・理化学部・環境衛生部	保健所職員	2	24

## (II) 調査研究

### 1. 宮城県食中毒事件録コンピュータファイルの作成

保健情報管理におけるコンピュータの応用例として、厚生省発行の全国食中毒事件録に収録されている宮城県分の食中毒事件内容をコンピュータファイル化し、各種統計解析に利用するとともに衛生教育等に必要な資料の作成を行うため、収録データ整理、データファイル設計、作業用プログラム開発等各種検討を行った。

### 2. 補間法によるメッシュ濃度の推定検討

環境管理計画のメッシュ管理に資するため、補間法のなかで最も滑らかと言われるスプライン法によりSO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>の濃度について検討した。

今後、この方法により観測点のない環境質のメッシュ濃度の推定に活用することとしている。

### 3. 環境質(水質)データのグラフ解析法の検討

水質汚濁の変遷及び水域の特性を把握するため、10ヶ年の公共用水域測定結果を電子計算機により解析できるようファイル設計や各種プログラムの開発を行った。

今後、これらの解析手法を用い継続して公共用水域の変遷及び水域の特性を把握していくほか、新たな知見が得られる場合には、その都度検討を加える。

### Ⅲ 微生物部の概況

微生物部の業務は、ウイルス、血清、細菌、臨床検査、精度管理を行った。昭和59年度微生物部の業務内容を表Iに示し、次にその大要について述べる。

獣疫、医動物の一般依頼検査、行政検査及び調査研究を I に示し、次にその大要について述べる。

行っている。又、保健所の細菌検査担当職員の技術研修、

表 1 微生物部の業務内容

分類	部門	業務名	調査件数	データ数
総数			188,193	245,238
(I) 一般依頼検査	1. ウイルス	a) 風疹抗体検査	0	0
		b) 肝炎HBs・HBe 抗原抗体検査	4	4
		小計	4	4
	2. 血清	a) 梅毒血清反応検査(定性)	0	0
		b) レプトスピラ抗体検査	10	50
		c) トキソプラズマ抗体検査	100	100
		小計	110	150
	3. 細菌	a) 血液製剤無菌試験	20	20
		合計	134	174
	(II) 行政検査	1. ウイルス	(1) 集団発生時の調査	
a) インフルエンザ様疾患			92	276
b) ウイルス性胃腸炎			10	50
c) 伝染性肝炎			0	0
(2) 感染症サーベイランス事業				
a) 乳児嘔吐下痢症			110	330
b) 上気道炎			157	157
c) 流行性耳下腺炎			7	7
d) 風疹			0	0
e) その他のウイルス感染症			22	22
(3) 伝染病流行予測調査				
a) ポリオ感染源調査			175	175
b) 風疹感受性調査			237	237
c) 日本脳炎感染源調査			309	309
d) インフルエンザ感染源調査			128	128
e) 伝染性肝炎感受性調査			318	318
f) 百日咳感受性調査			100	400
(4) 保健所依頼調査				
a) 風疹抗体検査			23	23
b) B型肝炎HBs, HBe抗原抗体検査			39	39
小計			1,727	2,471
2. 血清			(1) 保健所依頼検査	
	a) 梅毒血清反応(定性, 定量確認)	10	45	
	b) ウィダール反応	0	0	
	(2) 特別対策事業			
	a) レプトスピラ感受性調査	178	890	
b) レプトスピラ感染源調査	13	13		

分類	部門	業務名	調査件数	データ数	
	2. 血清	(3) 恙虫病抗体調査	29	87	
		小計	230	1,035	
	3. 細菌	(1) 伝染病検索	a) 海外旅行者検査	76	1,444
			b) 菌株精査	9	9
		(2) 感染症サーベイランス事業	a) 溶連菌検査	78	156
			b) 感染性下痢症	251	4,769
		(3) 食中毒検査	473	6,622	
		(4) 食品汚染源調査	a) 牛肉	20	20
			b) 食鳥肉	20	20
			c) 弁当	30	30
			d) 弁当の原材料	91	91
			e) おにぎり	20	20
			f) 豚肉	20	20
			g) エビ	10	10
		小計	1,098	13,211	
4. 臨床検査	(1) 先天性代謝異常	a) フェニールケトン尿症	29,354	29,354	
		b) メイプルシロップ尿症	29,356	29,356	
		c) ホモシスチン尿症	29,360	29,360	
		d) ヒスチジン血症	29,353	29,353	
		e) ガラクトース血症	29,411	58,822	
	(2) 先天性甲状腺機能低下症	29,506	29,506		
	小計	176,340	205,751		
5. 獣疫	(1) 抗菌剤残留検査	50	50		
	合計	179,445	222,518		
(Ⅲ) 調査研究	1. ウイルス	(1) ウイルス性胃腸炎	720	720	
		(2) 人畜共通感染症	a) 日本脳炎感受性調査	0	0
			b) コガタアカイエカ発生消長調査	23	12,821
		(3) ウイルス性肝炎	1,630	1,630	
		(4) 肝癌の早期診断	500	500	
		(5) ヒトパルボウイルス	4,476	4,476	
	小計	7,349	20,147		
	2. 血清	(1) 人畜共通感染症	a) トキソプラズマ感受性調査	608	608
			(2) 恙虫病感受性調査	567	1,701
		小計	1,175	2,309	
3. 細菌	(1) 食品微生物	60	60		
	合計	8,584	22,516		
(Ⅳ) その他	(1) 精度管理	a) 細菌検査	30	30	

(I) 一般依頼検査

一般依頼による受託検査を行っている。

1. ウイルス部門

今年は依頼検体が減少した。

2. 血清部門

レプトスピラ症の依頼検査は8名、延べ10件で、1名がワイル病と血清学的に確認された。

トキソプラズマ抗体検査は、食肉流通機関より依頼があり、抗体陽性率は29.0%であった。

3. 細菌部門

保存血液、新鮮凍結人血漿について、無菌試験を行った結果はいずれも陰性であった。

(II) 行政検査

県公衆衛生課、環境衛生課および保健所などの行政からの要請で行う検査、国からの委託による感染症サーベイランス事業、伝染病流行予測調査について行っている。

1. ウイルス部門

(1) 集団発生時の検査

a) インフルエンザ

今冬の集団発生は1月19日、塩釜保健所より初発の報告があった。ウイルスの分離状況や血清診断の結果より、今期の集団発生はB型ウイルスによるものであることを確認した。(表2)

表2 昭和59年度冬期インフルエンザの発生状況(小・中学生)

No.	発生日	発生施設	主管保健所	ウイルス 分離数	有意抗体上昇者数		
					A/Bank./10/83 (H1N1)	A/Philip./2/83 (H3N2)	B/Singapore/ 222/79 (B)
1	1-19	山王小学校	塩釜保健所	0 / 12	0 / 9	0 / 9	3 / 9
2	1-21	広瀬中学校	宮黒保健所	0 / 10	0 / 10	0 / 10	3 / 10
3	1-22	広淵中学校	石巻保健所	0 / 13	0 / 13	0 / 13	3 / 13
4	1-23	階上中学校	気仙沼保健所	3 / 10	0 / 10	0 / 10	5 / 10
5	1-24	東小学校	大崎保健所	0 / 11	0 / 11	0 / 11	5 / 11
6	1-25	岩ヶ崎小学校	栗原保健所	0 / 10	0 / 9	0 / 9	8 / 9
7	1-25	長瀬小学校	岩沼保健所	0 / 9	0 / 9	0 / 9	6 / 9
8	1-29	船迫小学校	仙南保健所	0 / 7	0 / 7	0 / 7	6 / 7
9	1-30	南方中学校	登米保健所	0 / 10	0 / 10	0 / 10	5 / 10
	合計			3 / 92注	0 / 88	0 / 88	44 / 88

(注1) 分離ウイルスはすべてB型(B/Singapore/222/79類似型)であった。

(注2) A/Bank./10/83 : A/Bangkok/10/83

(注3) A/Philip./2/83 : A/Philippine/2/83

b) ウイルス性胃腸炎

昭和58年度からの継続調査で昭和60年2月、柴田町の養護学校に発生した集団嘔吐症は音更ウイルスによる事が確認された。

c) 伝染性肝炎

今年度伝染性肝炎流行の報告はなかった。

(2) 感染症サーベイランス事業

本事業は、昭和56年から発足した全国的機構で、感染症に対する継続的な監視体制を確立し、感染症流行の実態を把握し、その情報を関係機関に還元し、適切な予防の措置を講ずることを目的とする。その一環として、患者から検体を採取し病原体を検索し、発生情報を裏付ける検査を行っている。検査の詳細は資料の部171頁に記載してある。

(3) 伝染病流行予測調査

本調査は、厚生省からの委託で継続して行っているが、今年度、本県ではポリオ、日本脳炎、インフルエ

ンザの各感染源調査と百日咳の感受性調査を担当した。又、県単事業として風疹、伝染性肝炎感受性調査も行った。

a) ポリオ

昭和59年9月に若柳町と岩出山町の幼児、それぞれ114名、61名計175名を対象にポリオウイルスの分離調査を行ったが、ウイルスは分離されなかった。

b) 風疹

今年度の調査は河南町の3才~43才の女性237件について実施した。結果は表3に示すとおりである。園児および小学生は1981年からの風疹の流行時に抗体を獲得したと考えられる。中学生は出生後2回の風疹流行を経験し81%の抗体保有率を示した。風疹ワクチンの接種を受けている高校生、19~21才群ではそれぞれ97%、87%の高い抗体保有率を示した。しかしながら、ワクチンの集団接種を経験していない22~24才、25~29才群では抗体保有率に低下が認められている。

表3 風疹流行予測調査結果

年齢群	性別	件数	HI 抗体価								陽性率 (%)	
			< 8	8	16	32	64	128	256	512		1,024
Total	—	237	50	3	13	28	48	59	29	6	1	78.9
0 ~ 4	♀	17	7					5	4	1		58.8
5 ~ 9	♀	39	17				7	8	5	2		56.4
10 ~ 14	♀	21	4				3	4	7	3		81.0
15 ~ 19	♀	56	4		2	5	12	24	9			92.9
20 ~ 21	♀	20	2		1	5	4	4	3		1	90.0
22 ~ 24	♀	25	8			5	4	7	1			68.0
25 ~ 29	♀	29	7		2	6	9	5				75.9
≥ 30	♀	30	1	3	8	7	9	2				96.7

c) 日本脳炎

岩沼市営食肉センターで屠殺された仙南地方飼育ブタ309頭を対象に、7~9月にかけ11週にわたり日本脳炎HI抗体保有状況を調査した。結果は論文の部40頁に記載した。

昨年より実施している百日咳感受性調査は、仙台日赤病院小児科外来を受診した小児の5年令区分100件について実施した。ELISA法によりF-HA、LPF-HA両抗体を、東浜株、山口株を用いて凝集素価をそれぞれ測定した。結果は表4、表5に示すとおりである。

d) 百日咳感受性調査

表4 百日咳凝集素測定結果

年齢群 (才)	凝集素価 株 件数	< 20		20		40		80		160		≥ 320	
		東浜	山口	東浜	山口	東浜	山口	東浜	山口	東浜	山口	東浜	山口
合計	100	35	49	17	19	10	18	17	8	19	4	2	2
0 ~ 1	24	22	22	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
2 ~ 3	24	10	18	6	4	4	2	2	0	2	0	0	0
4 ~ 6	27	0	5	6	7	3	9	8	4	10	2	0	0
7 ~ 9	22	2	3	3	6	3	6	6	3	6	2	2	2
≥ 10	3	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0

表5 ELISA法による百日咳抗体測定結果

年齢群 (才)	凝集素価 抗原 件数	< 1		1 ~ 10		11 ~ 30		31 ~ 50		51 ~ 100		≥ 101	
		LPF	F	LPF	F	LPF	F	LPF	F	LPF	F	LPF	F
合計	100	13	17	34	32	40	31	8	11	3	5	2	4
0 ~ 1	24	12	13	3	4	7	5	1	2	1	0	0	0
2 ~ 3	24	1	1	5	5	13	9	4	4	0	3	1	2
4 ~ 6	27	0	2	14	12	9	9	2	3	1	0	1	1
7 ~ 9	22	0	1	11	9	9	8	1	2	1	1	0	1
≥ 10	3	0	0	1	2	2	0	0	0	0	1	0	0

(4) 保健所依頼検査

保健所からの依頼検査は、風疹抗体検査およびB型肝炎関連検査 (HBsAg, HBsAb, HBeAg, HBeAb) であった。

2. 血清部門

(1) 保健所依頼検査

梅毒血清反応は精検の場合はSTS3法、確認法の場合はTPHA法で検査を行った。後者における陽性率は

62.5% (%)であった。

(2) 特別対策事業

ウイルス病特別対策として県内5市町の健康住民についてレプトスピラ抗体調査を実施するとともに、対象市町より捕獲したそ族について感染源保有調査を実施した。抗体測定に使用した抗原は*copenhageni*芝浦株(ウイルス株)、*autumnalis*秋疫A株、*hebdomadis*秋疫B株、*australis*秋疫C株の4種類である。

血清希釈倍数5倍以上を抗体陽性者とした。結果は予防接種群、未接種群、罹患歴者群に分け表6に示した。

表6 レプトスピラ抗体調査結果

地区名	抗原	予 防 接 種 群			未 接 種 群			罹 患 歴 群		
		検査数	陽性数	陽性率	検査数	陽性数	陽性率	検査数	陽性数	陽性率
総数	ウイルス	61	49	80.3	111	19	17.1	6	6	100.0
	秋疫A	61	28	45.9	111	4	3.6	6	4	66.7
	" B	61	35	57.4	111	13	11.7	6	3	50.0
	" C	61	35	57.4	111	14	12.6	6	4	66.7
涌谷町	ウイルス	14	12	85.7	31	4	12.9	2	2	100.0
	秋疫A	14	10	71.4	31	1	3.2	2	2	100.0
	" B	14	9	64.3	31	5	16.1	2	1	50.0
	" C	14	5	35.7	31	5	16.1	2	2	100.0
蔵王町	ウイルス	14	12	85.7	7	1	14.3	2	2	100.0
	秋疫A	14	6	40.0	7	0	—	2	1	50.0
	" B	14	9	60.0	7	0	—	2	1	50.0
	" C	14	10	66.7	7	1	14.3	2	1	50.0
柴田町	ウイルス	16	14	87.5	13	6	46.2	2	2	100.0
	秋疫A	16	8	50.0	13	1	7.7	2	1	50.0
	" B	16	13	81.3	13	2	15.4	2	1	50.0
	" C	16	12	75.0	13	5	38.5	2	1	50.0
角田市	ウイルス	8	4	50.0	14	4	28.6			
	秋疫A	8	3	37.5	14	2	14.3			
	" B	8	2	25.0	14	5	35.7			
	" C	8	4	50.0	14	2	14.3			
大郷町	ウイルス	9	7	77.8	45	4	8.9			
	秋疫A	9	1	11.1	45	0	—			
	" B	9	2	22.2	45	1	2.2			
	" C	9	4	44.4	45	1	2.2			

表7 野ネズミのレプトスピラ保有状況

地区名	検査数	陽性数	陽性率(%)
総数	13	8	61.5
大郷町	4	3	75.0
蔵王町	6	3	50.0
涌谷町	3	2	66.7

総合的に抗体陽性率を見ると、いずれのレプトスピラ株に対しても予防接種群と罹患歴者群は未接種群よりも明らかに高い陽性率を示した。

そ族のレプトスピラ保有調査は3町より捕獲された13匹(ドブネズミ9匹、クマネズミ2匹、ハツカネズミ2匹)について、各腎臓乳剤を作り暗視野顕微鏡で観察した。結果は表7に示した。ドブネズミ6匹、クマネズミ2匹にレプトスピラが確認できた。(分離、同定は実施しなかった。)このことは自然界においてレプトスピラが減少していないことを示している。

3. 細菌部門

細菌部門の業務は表1に示すごとく、食中毒事件(不明疾患を含む)、食品の細菌検査、サーベイランス事業の一部(溶連菌と細菌性の感染性下痢症)、伝染病流行調査の百日咳感受性調査、海外旅行者のコレラ菌を主とした伝染病の病原検査、腸チフス、パラチフス患者から分離した菌株の精査および予研への送付を行った。

なお食中毒事件発生時の原因究明のための検査は表 菌(腸炎ビブリオ9, サルモネラ3, 黄色ブドウ球菌2, に示したが, 20事件について行い15事件(75%)の原因 カンピロバクター1)が明らかにされた。(表8)

表8 食中毒起因菌の検査成績(59.4~60.3)

No.	発生日	発生場所	原因食品	検査材料						検査結果
				患者		食品	ふきとり	健康者便	水	
				便	吐物					
1	59.5.26	花山村ほか	不明	29	1	26	8	81	8	(-)
2	7.3	仙台市ほか	仕出し料理	6		3				サルモネラ(C <sub>1</sub> )
3	7.16	秋保町ほか	ズワイガニ	3		25	11	5		腸ビ(U T)
4	7.23	米山町	不明	3						(-)
5	"	角田市ほか	刺身	7		5	9			腸ビ(K 8)
6	7.30	岩出山町ほか	アワビ	4	1	2	11			腸ビ(K 13)
7	8.7	柴田町	ボイルシャコ	1		1				腸ビ(K 9)
8	8.9	本吉町	生ウニ	4	1					腸ビ(K 9)
9	"	気仙沼市	押し寿司	2		1				(-)
10	"	中田町	生ウニ	1	1					腸ビ(K 9)
11	8.13	本吉町	ホヤ	2						腸ビ(K 8)
12	8.12	迫町	ホヤ	8		2				腸ビ(K 9)
13	8.16	栗駒町ほか	仕出し料理	5		16	16			腸ビ(K 9)
14	8.22	気仙沼市	ポークロースト	9	1	12				黄ブ(Ⅲ)
15	9.2	志津川町ほか	会食	8						サルモネラ(C <sub>1</sub> )
16	9.16	松島町ほか	刺身定食	7		21	7			サルモネラ(C <sub>1</sub> )
17	9.28	川崎町ほか	シュークリーム	10		7	9			黄ブ(VII)
18	11.16	白石市	不明	3		3				(-)
19	12.4	松島町	不明			6	8	7	2	(-)
20	60.3.13	白石市	給食	15				28	1	カンピロバクター

## 4. 臨床検査部門

今年度は、県内160医療機関より29,585件の検査依頼があり、受検率は99.2%となっている。スクリーニングの対象はフェニルケトン尿症、メイプルシロップ尿症、ヒスチジン血症、ガラクトース血症、クレチン症の6疾患である。検査法は厚生省指定のガスリー法等に加えて、アミノ酸代謝異常症にはTLC法、アミノ酸分析法、ガラクトース血症にはペイゲン法を併用し、検査精度の向上につとめている。クレチン症検査は民間検査機関に委託している。検査の結果、陽性例はヒスチジン血症7例、クレチン症2例、フェニルケトン尿症1例が発見され、いずれも東北大学医学部附属病院小児科にて観察治療中である。詳細は論文の部73頁を参照されたい。

## 5. 獣疫

食肉、牛乳中の抗菌剤残留スクリーニングを実施した結果、50件中18件陽性であった。

## (Ⅲ) 調査研究

調査研究の主なものについて概略を述べ、まとめたものについては、論文および発表論文抄録に掲載した。

## 1. ウイルス部門

## (1) ウイルス性胃腸炎

食中毒様症状を呈するウイルス性急性胃腸炎の起因ウイルスである音更ウイルスを中心に培養法と酵素抗体法によるウイルスの検出法について検討した。特にピオチン-アピジン系の酵素抗体法について非特異反応の除去法を確立した。又、59年11月から60年2月にかけて仙台市内で小型球形ウイルスによる、ウイルス性急性胃腸炎の散発流行があり、現在音更ウイルスとの関連、感染ルートなどについて検討中である。尚、本調査について大同生命より昭和59年度の研究助成をうけた。

(2) 人畜共通感染症

a) コガタアカイエカ発生活長調査

従来どおり日本脳炎ウイルスの媒介者であるコガタアカイエカの発生活長を調査した。

(3) ウイルス性肝炎

B型肝炎による輸血後肝炎の発生は5～10%であるが、散発患者は20～30%の頻度で発生している。A型肝炎は今年度昨年のような流行はなかったが、A型肝炎ウイルスに対する抗体を持たない年齢が20才後半にまで上昇してきているため、流行が予測されるので十分な調査研究が必要である。C型(非A非B型)肝炎については、本県の年間受血者3万人のうち2,000～3,000人が肝炎を発症している。しかるに、その診断法が確立されていないので、酵素抗体法による診断法を検討中である。

(4) 肝癌の早期診断

B型肝炎ウイルスは発癌性を有するウイルスの1つである。特に、感染経路により発癌頻度が異なる。胎内あるいは幼若時の感染は慢性肝炎を発症し、その一部は肝癌に発展する。早期診断が重要なのでAFPとHBeAgの発現および持続との関係から検討している。

(5) ヒトパルボウイルス

伝染性紅斑(リンゴ病)の原因ウイルスとして提唱され

たヒトパルボウイルスの抗原、抗体調査を宮城県赤十字血液センターの協力を得て行った。血清中抗原陽性者は1万人に1人、抗体陽性者は献血者では17%であった。

今年度流行した伝染性紅斑患者についても抗体の上昇が確認出来た。

2. 血清部門

(1) 人畜共通感染症

トキソプラズマ症の早期診断と感染予防のため、県職員(屠畜検査員、畜産関係職員)の抗体保有状況を調査した結果、29.0%の保有率であった。

(2) 恙虫病感受性調査

全国で増加傾向にある本病は、今年度、本県においても初めて2例の確認患者があった。この発生に先立ち、昨年より本病の感受性調査を実施してきた。詳細は論文の部 69 頁に記載した。

3. 細菌部門

牛肉、食鳥肉、豚肉について調査した。

(IV) その他

(1) 精度管理

試験検査課の設置されている県内6保健所を対象に細菌検査について精度管理を行った。



## IV 理化学部の概況

理化学部で昭和59年度に実施した主な業務は、食品衛生、栄養、医薬品、家庭用品に関する試験検査及びこれらに関する調査研究である。また、保健所理化学検査担

当職員を対象として食品及び医薬品の技術研修を実施した。本年度の業務内容を表1に示し、次にその概略を述べる。

表1 業務内容、検査件数、検査項目数内訳

業 務 名	検査件数	検査項目数	不良件数
1. 行政検査			
(1) 食品衛生検査	477	1,244	8
(2) 特殊栄養食品検査	3	5	0
(3) 医薬品検査	43	67	1
(4) 家庭用品検査	44	85	0
2. 一般依頼検査	10	27	
計	577	1,428	9
3. 調査研究			
(1) 食品中の重金属含有実態調査(第11報)	15	85	
(2) 食品中残留農薬実態調査(第18報)	60	630	
(3) 食品中各種汚染物の摂取量調査(第6報)	14	594	
(4) 水田用除草剤の魚介類中残留に関する研究(第6報) ～ 1368-TCDDに関する研究～	8	41	
(5) ベンツ(a)ピレン等多環芳香族化合物の分析	16	80	
(6) 合成抗菌剤の鶏肉中残留調査(第5報)	10	60	
(7) 抗生物質(モネンシン)の化学分析法	7	140	
(8) 貝毒に関する研究(第8報)	1	50	
(9) 食品中の臭素酸カリウム含有実態調査(第3報)	70	150	
(10) 食品中の天然添加物に関する研究(第3報)	10	150	
(11) 医薬品に関する研究(第7報)	43	67	
(12) 家庭用品に関する研究(第10報)	44	85	
(13) 除草剤の生体影響に関する研究	102	510	
(14) 分析精度確認のためのクロスチェック(第3報)	18	106	
(15) 食品汚染物モニタリング調査	データ 処理数(91)	(665)	
(16) かび毒に関する研究	33	244	
計	451	2,992	
4. 研 修			
合 計	1,028	4,420	

## (I) 行政検査

環境衛生課、地域保健課及び業務課の事業に伴う試験検査と結果の解析を行い、行政指導上の資料とする。

## 1. 食品衛生検査

「食品衛生法」に基づき、各種食品中の汚染物質の残留量、添加物の使用状況等を把握するための検査を行い、

県民の健康生活に資する。

残留農薬(有機塩素系、有機リン系、除草剤)、PCB、合成抗菌剤、重金属、カビ毒、貝毒、添加物(天然色素、抗酸化剤、亜硫酸等)の検査を行った。

EDB(エチレンジプロマイド)、ニトロソアミン、メタクリル酸モノマーは、今年新たに実施した項目である。詳細を表2に示した。

貝毒検査では、例年と同様定点観測しているムラサキイガイの下痢性貝毒が7～8月に基準を超えた。また、マヒ性貝毒は7月に226 MU/g 中腸腺に達し、規制値を超えた。

玄米のカドミウム検査で基準値1.0ppmを超えるものは1件と低率であった。

農作物のくん蒸剤として広く使用されているEDBは昭和56年に残留規制値が設定された。沖縄産の農産物は、

本土に移送する際使用されることから、インゲンマメ10件の実態調査を行ったが、いずれも不検出であった。

カビ毒では、現在国内産の麦類等で広範な汚染が問題となっているトリコテセン系マイコトキシン（デオキシニバレノール、ニバレノール）について、市販食品の実態調査を行った。基準は未だ設けられていないが、20件中9件から検出され、今後も継続検査が必要である。

表2 食品衛生検査内訳

検査項目	検査対象食品	件数	項目数	不良件数
有機塩素系農薬	キュウリ, バレイショ, 生乳, 牛乳	35	385	0
有機リン系農薬	イチゴ	10	80	0
PCB, PCT	スズキ	5	10	0
水田用除草剤	シジミ, コイ, フナ, アサリ他	23	115	*
合成抗菌剤	鶏肉	10	30	0
カドミウム	玄米	104	104	1
重金属	カキ	10	80	0
総水銀	スズキ	5	5	0
EDB	インゲンマメ	10	10	0
マヒ性貝毒	ムラサキイガイ, アサリ, ホタテ, カキ	34	34	1
下痢性貝毒	ムラサキイガイ, アサリ, ホタテ, カキ	46	46	2
DON, NIV	トウモロコシ及びその加工品	20	40	*
ニトロソアミン	タラコ	10	10	*
亜硝酸	タラコ	10	10	0
メタクリル酸モノマー	バターケース, プラスチック容器	10	10	0
Ge, Sb	プラスチックボトル	10	20	0
亜硫酸	冷凍エビ, モヤシ	15	15	4
天然色素	アカウオ	10	10	0
ニコチン酸	豚肉	10	20	0
BHA, BHT	煮干し	20	40	0
臭素酸カリウム	かまぼこ	60	120	0
OPP, DP, TBZ	柑橘類	10	30	0
計		477	1,224	8

注) \* : 使用(残留)基準は無い。

2. 特殊栄養食品検査

「栄養改善法」に基づき、特殊栄養食品の表示及び成分の実状を把握し、指導の万全を期するために収去検査

を行うもの。

内訳を表3に示したが、いずれも許容範囲内であった。

表3 特殊栄養食品検査内訳

検査対象品	検査項目	件数	項目数	不良件数
強化精麦	ビタミンB <sub>1</sub>	2	2	0
強化みそ	ビタミンB <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , カルシウム	1	3	0
計		3	5	0

## 3. 医薬品検査

「薬事法」に基づき、不良医薬品の製造・流通の防止を図るために収去検査を行うもの。

昭和59年度はアスピリンアルミニウム、ホルマリンの全項目にわたる規格試験を実施した。特にアスピリンアルミニウムの水分定量にはカールフィッシャー水分定量装

置を使用し、非常に有効であった。プレドニゾロン錠は溶出試験、錠剤・丸剤等は崩壊試験をそれぞれ実施した。内訳を表4に示したが、丸剤の崩壊試験1件が不適であった。なお、溶出試験は第十改正局方から新しく採用された試験法である。

表4 医薬品検査内訳

検査対象品	検査項目	件数	項目数	不良件数
日局アスピリンアルミニウム	規格試験	1	10	0
日局プレドニゾロン錠	溶出試験	5	5	0
日局ホルマリン	規格試験	3	18	0
錠、丸、カプセル剤	崩壊試験	29	29	1
硫酸銅液	比重	5	5	0
	計	43	67	1

## 4. 家庭用品検査

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づいて家庭用品の試買検査を行っているが、昭和59年度は繊維製品、家庭用エアゾール製品など44検体、ホ

ルムアルデヒド、防菌剤、防虫加工剤、溶剤等7項目の検査を行った。内訳を表5に示したが、基準を超えるものはなかった。

表5 家庭用品検査内訳

検査対象品	検査項目	件数	項目数	不良件数
乳幼児用衣類等	ホルムアルデヒド	20	40	0
おしめカバー、くつした等	防菌剤(TBT, TPT)	10	24	0
家庭用エアゾール製品	メタノール	4	4	0
同上	TCE, PCE	6	12	0
衣類等	防虫加工剤(DTTB)	4	5	0
	計	44	85	0

## (II) 一般依頼検査

県内の公的機関及び民間の依頼による食品衛生上検査の必要な検体や薬品、農薬等の事故に関係する検体等の検査を実施するもの。

本年も国立仙台病院からの依頼で、血しょう交換液中

の農薬中毒原因物質の分析を行った。ガスマス等により有機リン系農薬であるピリダフェンチオンを確認した。

また、宮城県学校給食会より給食米中の残留臭素検査の依頼があったが、すべて検出限界以下であった。

内訳を表6に示した。

表6 一般依頼検査内訳

検査対象品	検査項目	件数	項目数	不良件数
血しょう交換液	有機リン系農薬	1	18	検出
給食米	残留臭素	9	27	0
	計	10	45	

## (III) 調査研究

食品中の有害物質や、医薬品、家庭用品の安全性等に関する問題点を、学問的立場から究明し、健全な県民生活のための資料とする。

## 1. 食品中の重金属含有実態調査(第11報)

県内沿岸海域10地点で生産されている養殖カキの有害金属による汚染の有無を把握するため、昭和46年以来重金属含有量の調査を行っているが、本年も継続して実施した。また、県内に水揚げされた魚介類の水銀含有量調査をスズキについて実施した。

養殖カキの重金属含有量は10地点とも、例年のレベルとはほぼ同じであった。

スズキ5検体の総水銀含有量は、0.08~0.23 ppmの範囲にあり規制値(0.4 ppm)以下であった。詳細については本誌資料の部179頁に掲載した。

## 2. 食品中の残留農薬実態調査(第18報)

有機塩素系農薬は、市販牛乳のテイルドリンについて、その残留の季節的変動を調査する目的で、県内5地域のメーカーの製品を6, 9, 12, 3月に採取し分析した。また、キュウリ、パレイショ、生乳については例年通り継続して調査を行った。

市販乳については、2製品が冬期間3~4 ppbと基準値(5 ppb)近くのテイルドリンを残留していることが判明した。また、生乳(2月)からは、5件中4件で4~5 ppbのテイルドリンが検出された。その他の検体については、いずれも基準値を大幅に下廻っており、問題はなかった。詳細については本誌論文の部83頁に掲載した。

## 3. 食品中各種汚染物の摂取量調査(第6報)

我々が食品を通し農薬やPCB, 重金属をどの程度摂取しているかを知る目的で行っているもので、厚生省汚染物研究班の一員として宮城県が参加したのは7回目である。59年度は7月に検体を処理した。

BHC, DDT, PCB類は例年より低レベルであったが、テイルドリンは3.6  $\mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$ と、ADI(5  $\mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$ )に近い値を示した。その原因食品を追求したところ、第6群(果実類)のメロンから0.12 ppm(2.5  $\mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$ )と高い濃度で検出された。また、有機リン系農薬でも、第2群(穀類・イモ類)から小麦由来と考えられるマラオチン(4  $\mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$ )が比較的高く検出された。重金属については、全般的に平均的なレベルにあった。

## 4. 水田除草剤の魚介類中残留に関する研究(第6報)

### - 1・3・6・8-TCDDに関する研究 -

これまでの調査から、CNP等初期除草剤は5月上旬をピークに魚介類に残留することが明らかになった。水田除草剤CNPはその製造工程中に種々の塩素化ダイオキシンやベンゾフランを副生することが知られ、それらによる環境汚染が問題となっている。前年に引き続きそれらの不純物のうち最も含有量が多い1・3・6・8-四塩化ダイオキシンについて各種魚介類中の残留実態を調査した。

シジミは県内2ヶ所の定点で調査したが、いずれも5月上~中旬にかけて10~20 ppbと最も高い値を示し、以後減少していった。ドジョウ、アサリはやや低レベルで、0.5~2 ppbであった。特にドジョウはCNPが13 ppm

検出されたものでも、1・3・6・8-TCDDが0.5 ppbと、シジミの約1/50のオーダーで、1・3・6・8-TCDDの代謝がシジミとドジョウでは異なることが示唆された。

## 5. ベンツ(a)ピレン等の多環芳香族化合物の分析

ベンツ(a)ピレンを代表とする多環芳香族化合物が発癌性を有する環境汚染物質として注目を集めてきており、これらの食品汚染も懸念されている。食品中の多環芳香族化合物分析法を確立すると共に、県内産品に関する汚染状況の調査を行った。

ベンツ(a)ピレンは分析操作中分解を起し易いため、これを防いだ簡略な分析法を確立した。

貝類10件からはppb濃度の多環芳香族化合物4~5種が検出されたが、魚類6件の可食部からは検出されなかった。なお、本研究は第23回日本薬学会東北支部大会衛生化学部会(仙台1984)で発表した。

## 6. 合成抗菌剤の鶏肉中残留調査(第5報)

鶏肉中の合成抗菌剤の残留実態を把握し、適切な対策をとるために、昭和55年から使用量の多いクロピドールの残留調査を行ってきた。本年度はジニトルミド(ゾーリン)とエトパベートの検出法も検討し、合わせて調査をおこなった。

県内5保健所管内で買上げた鶏肉10検体につき、液体クロマトグラフィーとガスマス装置を併用して分析したが、3種の合成抗菌剤とも、いずれの検体からも検出されなかった。詳細については本誌資料の部185頁に掲載した。

## 7. 抗生物質(モネンシン)の化学分析法

鶏のコクシジウム予防に抗生物質モネンシンが使用されてきている。残留分析法としてバイオアッセイ法が報告されているが、感度、確認法、定量精度等に不十分な点が見られる。高感度分析法としてモネンシンを蛍光性誘導体に変換し、高速液体クロマトグラフィーにより定性定量を行う方法の開発を行った。また、確認法としてガスマスを用いる方法も検討した。

ADAM試薬を用いてモネンシンを蛍光化し、試料濃度1 ppmの最小検出量で、鶏肉、肝中の残留モネンシンの分析が可能となった。また、ガスマスによる確認法についても確立した。市販品7検体の分析結果では、いずれからも検出されなかった。

## 8. 貝毒に関する研究(第8報)

宮城県内で生産されている貝類の毒化状況を把握するため、定点を決め通年、下痢性貝毒及びマヒ性貝毒を調査した。また、下痢性貝毒の化学分析を目指し、貝毒成分の抽出精製を行う。

本年度は7~8月にムラサキガイで下痢性貝毒が規

制値を超え、マヒ性貝毒では7月に226 MU/g 中腸腺に達した。また、毒成分を含むホタテ内臓100gを入取し、現在毒成分を精製中である。詳細については本誌資料の部176頁に掲載した。

#### 9. 食品中の臭素酸カリウム含有実態調査(第3報)

昭和57年8月、食品衛生法の使用基準が改正され、魚肉ねり製品への臭素酸カリウム( $KBrO_3$ )の使用が禁止された。本年度も引き続き魚肉ねり製品への $KBrO_3$ の使用実態を調査し、法施行前後の違いについて検討した。

本年度は、いずれの検体からも臭素酸は検出されなかった。また、総臭素も法施行前は平均89.7ppmであったが、法施行直後の58年度が16.4ppm、本年度は12.3ppmと漸減し、業界への行政指導が浸透しているものと考えられる。詳細については本誌資料の部180頁に掲載した。

#### 10. 食品中の天然添加物に関する研究(第3報)

天然添加物は生鮮食品への使用が禁止されている。本年度は、アカウオに対する赤色色素の使用実態を調査するため、モナスカス色素等の分析確認法を確立し、市販品に適用した。

アカウオに対する着色実験を行い、可視部吸収スペクトル、薄層クロマトグラフ、蛍光反応、ガスマス等によりモナスカス、ピキシン、 $\beta$ -カロチン等の赤色色素確認法を確立した。市販アカウオ10件から、モナスカス色素は検出されなかった。詳細については本誌資料の部184頁に掲載した。

#### 11. 医薬品に関する研究(第7報)

「第十改正局方」による医薬品の規格検査のため、分析法の検討を行った。本年度は特にカールフィッシャー水分定量装置が導入されたので、水分定量法について検討を加えた。また、本法をアスピリンアルミニウム等の規格試験に適用し良好な結果を得た。詳細については本誌資料の部188頁に掲載した。

#### 12. 家庭用品に関する研究(第10報)

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」によって、化学物質が家庭用品への使用を禁止されたり、基準以下に抑えるよう定められている。

本法に定められている分析法は、現状に即さない不備な部分が多いため、規格検査に当たり分析法の検討を余儀なくされている。

本年度は7種の化学物質、44検体を対象とした調査を行った。

防虫加工剤DTTBは、蛍光検出器付高速液体クロマトグラフィーで測定し、検出限界を下げるができた。

防菌剤TBT、TPTは検出されなかったが、他の添加剤由来と考えられる錫が繊維製品から検出された。今

回の調査で、基準を超えるものはなかった。詳細については本誌資料の部189頁に掲載した。

#### 13. 除草剤の生体影響に関する研究—ジフェニルエーテル系除草剤の肝機能に及ぼす影響—

田植前後に多量に使用されている水田除草剤CNPが河川に流出し、シジミに蓄積することから、CNPの人体影響を明らかにする一環として、動物を用いて肝薬物代謝活性に及ぼす影響を調査した。

CNPを50~500mg/kgの用量でマウスに1日3回腹腔内投与したところ、100mg/kgから肝p-450含量及び肝薬物代謝活性の増大が認められた。また、マウスの餌に4~2,000ppmの濃度で混入し、3ヶ月摂食させたところ、100ppm以上の群で肝の肥大及びp-450含量と薬物代謝活性の増大がみとめられた。なお、この研究は第21回宮城県公衆衛生学会学術総会(仙台1985)で発表した。

#### 14. 分析精度確認のためのクロスチェック(第3報)

WHO/FAOが行っている食品汚染物(鉛、カドミウム、有機塩素化合物)のモニタリングは、各国から提出されるデータに基づいて行われている。それらのデータの信頼性を確認するため、濃度未知の試料を用い、第3回目の精度管理保証が行われた。

鉛とカドミウムについては、標準溶液から実試料まで3段階にわけて実施され、本機関の結果は2段階とも保証値とほぼ一致していた。詳細については、本誌論文の部92頁に掲載した。

有機塩素化合物は、バター脂肪3件、大豆油3件について有機塩素系農薬(DDT、BHC等12項目)とPCBの分析を行ったが、全検体とも保証値とほぼ一致していた。

#### 15. 食品汚染物モニタリング調査

全国の衛生研究所で実施している食品中の有害物質の分析結果をコンピュータで集計解析することにより、全国平均値と各県でのデータの比較をするための資料とするもの。本年度は665項目で、これまでの総数は1万項目を超えている。

#### 16. かび毒に関する研究

—フザリウム属が産生するトリコテセン系かび毒についての毒性学的作用等に関する研究—

近年、麦類のトリコテセン系かび毒(デオキシニバレンール(DON)、ニバレンール(NIV))の汚染例が報告され、食品衛生や農政上からも問題となっている。

基準設定のため、厚生省では標記の研究を開始し、国立衛生試験所が中心となり研究をすすめている。昭和59年度は分析法の検討と汚染実態調査が実施され、本機関も初めて参加した。

濃度未知のコーン及び大麦について、DON、NIVのクロスチェック分析を行ったが、ほぼ一致した値を示した。

ガスマスによる確認法を確立し、市販食品の実態調査を行った。とうもろこし及びその加工品、麦類及びその加工品、ベビーフード等31検体を購入し分析に供した。31件中12件からDONまたはNIVを検出し、汚染が広範囲にあることを示した。

詳細については本誌論文の部 88 頁に掲載した。

#### (IV) 研 修

保健所理化学検査担当職員を対象として、7月（医薬品関係）と、1月（一般）に実習を含む技術研修を実施した。また、塩釜保健所食品衛生第2係の新設に伴い、5月（整備機器の取扱いについて）及び7～8月（貝毒検査法について）に研修を行った。

## V 環境衛生部の概況

環境衛生部の主な業務は、水道法にもとづく飲料水等の検査と廃棄物処理法にもとづく各種の廃棄物等の検査およびこれらに関する調査研究である。

また、精度管理および各種の研修・技術指導を実施した。

昭和59年における業務内容は表1のとおりである。

表1 業務の内容

分類	種別	検体数	項目数	
(I) 一般 依頼 検査	1. 飲料水検査	全項目検査	134	3,618
		平常検査	8	96
		鉄, マンガン検査	24	48
	2. 各種定量分析	複雑なもの(トリクロロエチレン等)	2	6
		一般的なもの(BOD, 重金属等)	381	381
簡易なもの(PH, 一般細菌等)		524	524	
3. その他	温泉分析書再発行	1	1	
	計	1,074	4,674	
(II) 行政 検査	1. し尿処理施設等の機能検査	114	521	
	2. 一般廃棄物埋立処分地の検査	16	80	
	3. 産業廃棄物埋立処分地の検査	13	90	
	4. 廃棄物処理法にもとづく各種定量分析	5	9	
	5. 県内水道水中のトリハロメタン実態調査	100	940	
	6. し尿浄化槽指導指針策定調査-不適原因調査-	305	405	
	計	553	2,045	
(III) 精度 管理	1. 保健所理化学的検査に関する精度管理調査	8	88	
	2. 全国衛生化学技術協議会による精度管理調査	4	28	
	計	12	118	
(IV) 調 査 研 究	1. 異臭味を呈する水道水源の調査	16	160	
	2. 水酸化ジルコニウム共沈フレーム原子吸光法による各種重金属の測定法に関する研究	20	200	
	3. 宮城県における水道水中のトリハロメタンの状況調査	6,000	} 処理データ数	
	4. 数種の一般水質検査項目にもとづくトリハロメタン生成量の推定に関する研究	18,000		
	5. 本県におけるガン死亡率と環境要因との関係に関する統計的解析(宮城県公衆衛生研究振興基金による研究)	3,500		
	6. し尿浄化槽法定検査結果の解析	14,000		
	7. 水素化ひ素一原子吸光法による環境標準試料中のひ素の測定法の検討	80	80	
	8. ジフェニルエーテル系除草剤の水道水への影響調査	10	40	
	9. 廃棄物および土壌中の低沸点有機塩素化合物の分析法の検討	20	100	
(V)		人員および派遣日数		
(V) 研修 技術 指導	1. 市町村の水道水質検査職員に対する技術研修	1名	30日	
	2. 水道水質検査担当者研修会	38名	1日	
	3. 保健所理化学検査担当者等に対する研修	13名	2日	
	4. 昭和59年度保健所新任職員技術研修	2名	6日	
	計	54名	39日	

	種 別	人員および研修日数	
(VI) 講 師 派 遣	1. 保健所環境衛生・水道行政担当者会議講師	約 25 名	2 日
	2. 保健所環境整備担当者会議講師	約 25 名	2 日
	3. 産業廃棄物処理に対する講習会	約 250 名	1 日
	4. 総合衛生学院学生に対する公衆衛生学の実習	約 30 名	38 時間
	計	約 330 名	
(VII) 研 修 講	1. 環境庁公害研修所における機器分析講習会	1 名	18 日

## (I) 一般依頼検査

水道法ならびに工業用水道事業法にもとづき、法の趣旨に合致した水を確保するため、それぞれの供給事業者からの依頼により手数料条例にもとづく料金を徴収して検査したものである。

### 1. 飲料水検査

#### (1) 全項目検査

検体数 134 件（検査項目総数 3,618）であった。内訳は仙南仙塩広域水道建設事務所依頼による事前調査（原水）36 件、県内各水道事業所依頼による定期検査（原水、浄水）98 件である。

#### (2) 平常検査

検体数 8 件（検査項目総数 96）であった。内訳はすべて県管財課依頼によるものである。

#### (3) 鉄マンガンを検査

検体数 24 件（検査項目総数 48）であった。内訳はすべて仙南仙塩広域水道建設事務所依頼による原水である。

### 2. 各種定量分析

#### (1) 複雑なもの

仙南仙塩広域水道建設事務所依頼によるトリクロロエチレン等地下水汚染物質の検査であり、検体数 2 件（検査項目総数 6）であった。

#### (2) 一般的なものおよび簡易なもの

検体数は一般的なもの 381 件、簡易なもの 524 件、計 905 件であった。内訳は仙南仙塩広域水道建設事務所依頼による原水（検査項目は塩素要求量、BOD、M-アルカリ度など）ならびに県工業用水道事務所依頼による工業用水・排水（検査項目は PH 値、リン酸イオン、珪酸イオン、硬度、ヘキササン抽出物質、フェノール類など）である。

## (II) 行政検査

環境衛生課ならびに環境調整課からの依頼により、行政判断および行政指導上の基礎的データを確保するため、予算措置にもとづいて実施したもので、結果については

それぞれ担当課に報告済みである。

### 1. し尿処理施設等の機能検査

県内のし尿処理施設 26 施設と下水道終末処理施設の計 28 施設について、昭和 59 年 6 月 7 日から 6 月 19 日の 13 日間に亘って機能検査と放流水の水質検査を実施した。

その結果、施設の各段階における機能状態については若干の施設について調整液の BOD が高値を示した施設や BOD 除去率の低い施設ならびに希釈倍数が設計値より高い施設も認められたが、放流水についてはその維持管理基準として定められている BOD、浮遊物質、大腸菌群数の基準値を越えている施設はなかった。

### 2. 一般廃棄物埋立処分地の維持管理状況の検査

県内のごみ埋立地 10 施設について、昭和 59 年 11 月 16 日から 11 月 26 日に亘ってその維持管理状況を検査するとともに、浸出水について排水基準に定められている諸項目すなわち浮遊物質、PH 値、BOD、アンモニア性窒素および総水銀を測定した。

その結果、すべての施設について基準値内であった。

### 3. 産業廃棄物埋立処分地の維持管理状況の検査

県内の各種産業廃棄物埋立処分地 7 施設、農肥還元地 2 地点、クリーニング事業所 4 施設の計 13 施設について、その維持管理状況等を検査するとともに、産業廃棄物の現物試験、浸出水の水質試験等計 17 検体（検査項目総数 90）を検査した。

その結果、浸出水および排水について PH の高い施設がそれぞれ 1 施設づつみられたほかは問題なかった。

### 4. 廃棄物処理法にもとづく各種定量分析

気仙沼市内における産業廃棄物の処分方法に関連して汚泥 4 件、地下水 1 件、計 5 件（検査項目総数 9）について鉛濃度等を検査した。

### 5. 県内水道水中のトリハロメタン実態調査

昭和 59 年度は石越町、大崎広域水道、石巻広域水道、河北町、河南町、宮城町、多賀城市、七ヶ浜町の 8 地区について、春夏秋冬の各季節毎に水道原水 20 検体、同浄水 80 検体、計 100 検体（検査項目総数 940）についてトリハロメタンおよびその他の関連項目を実施した。



### 6. し尿浄化槽指針策定調査 -不適原因調査-

昭和58年度に宮城県し尿浄化槽法定検査委員会が検査した約7,000件のうち不適と判定されたし尿浄化槽280基の検査結果票をもとに、57年度と同様に統計的手法を用いてその原因を考察した。また、吉岡地区および塩釜地区のし尿浄化槽計25基について現地調査を実施し放流水のBOD, その他の必要な検査を行い、し尿浄化槽法定検査委員会が実施した機能検査の結果と放流水の水質との関係を多変量解析により検討した。

## (Ⅲ) 精度管理

### 1. 保健所理化学検査に対する精度管理調査

理化学的検査に対する信頼性の確保と精度の向上を図り、あわせて理化学検査担当者の検査技術向上を図るため、医務課依頼により実施するものであり、県内7保健所の試験検査課(理化学関係)を対象として、昭和57年度から継続して実施しているものである。

59年度は57~58年度と同様にBODを測定項目とし、実試料を均一化して7保健所に配布し、測定結果の報告を求めこれを検討、解析した。

なお、その結果については、「昭和59年度精度管理結果報告書(理化学部門)」として医務課へ報告した。

### 2. 全国衛生化学技術協議会の精度管理

国立公害研究所が作成した環境標準試料の「リョウブ」「クロレラ」「池底質」「ムラサキガイ」を用いて鉛、カドミウム、銅、亜鉛、鉄、ひ素、セレン等の重金属類を測定し、保証値の範囲内にあるか否かを検討し、あわせて保証値からはずれた項目についてはその原因を究明した。

## (Ⅳ) 調査研究

行政判断および行政指導上の基礎資料とするため、調査研究費等により実施するものである。

### 1. 異臭味を呈する水道水源の調査(阿武隅川水質調査)

水道水中に含まれるかび臭物質(ジエオスミン, 2MI Bなど)の発生に關与する各種化学物質と微生物を調査し、発生機構の解明と予知に關する基礎データを得るものであり、昭和59年10月8日~9日、阿武隅川水質汚濁連絡協議会の協力を得て、上流(白河市)から下流(岩沼市)までの現地調査を実施した。

### 2. 水酸化ジルコニウム共沈フレイム原子吸光法による各種重金属の測定法に關する研究

本法を水試料(精製水と海水)および固型試料(環境標準試料であるクロレラおよびムラサキガイ)に適用した。

その結果、水試料については十分適用可能であることが確認されたが、固型試料については、さらに検討する必要があることがわかった。

なお、この研究は「第3回宮城県保健環境業績発表会」で発表した。

### 3. 宮城県における水道水中のトリハロメタンの状況調査 -昭和56~58年度の3ヶ年間の検査結果-

昭和56年度から58年度までに県内の各水質検査機関によって測定された水道浄水中のトリハロメタン検査結果1,744件について統計的解析を行った。

結果は第3回宮城県保健環境センター業績研究会で発表した。

### 4. 数種の一般水質検査項目にもとづくトリハロメタン生成量の推定に關する試み

トリハロメタン検査時に同時に測定する一般水質検査項目からトリハロメタンの生成量を統計的手法により推定しようとするものである。

推定にあたっては水道源水の種別やトリハロメタンの3種の成分のうち、クロロホルムとブロム系トリハロメタンに区分して実施すれば、かなりの精度で推定できることがわかった。

### 5. 本県におけるガン死亡率と環境要因との關係に關する統計的解析(宮城県公衆衛生研究振興基金による研究)

ガン死亡率(男8部位, 女10部位)と環境要因(8項目)との關係について、因子分析法と段階式重回帰分析法を用いて検討した。

結果は第21回宮城県公衆衛生学会(仙台市)で発表した。

### 6. し尿浄化槽法定検査結果の解析

し尿浄化槽法定検査対象4,600基および不適正と判定されたし尿浄化槽204基について統計的解析をおこなった。

結果は第28回全国環境衛生大会(青森市)で発表した。

### 7. 水素化ひ素-原子吸光法による環境標準試料中のひ素の測定法の検討

水素化ひ素-原子吸光法によって、ひ素を高感度・高精度で定量するために測定法を改良するものである。

環境標準試料のリョウブおよびクロレラについて、亜鉛の添加方法およびバックグラウンド補正を行うことにより、特にクロレラ中の微量ひ素の定量が可能となり、その結果各種試料中の極微量のひ素の測定が容易となった。

### 8. ジフェニルエーテル系除草剤の水道水への影響調査

浄水処理を行うことによって、どの程度原水中に含ま

れるジフェニルエーテル系除草剤が除去されるかを調査したものである。

県内5ヶ所の水道について原水と浄水それぞれ一組づつ、計10検体（検査項目数40）を調査した。

#### 9. 廃棄物および土壌中の低沸点有機塩素化合物の分析法の検討

有害廃棄物の適正処分を指導するため、産業廃棄物および土壌中の低沸点有機塩素化合物（トリクロロエチレン等）の分析方法を検討するものである。

産業廃棄物および土壌計20検体（検査項目総数100）について検討した結果、十分な精度で測定可能であることが確認された。

### (V) 研修・技術指導

各種調査研究の成果にもとづき、県内における種々の関係機関、団体等の職員に対してその技術指導ならびに技術の普及向上を図るため実施するものである。

#### 1. 市町村の水道水質検査職員に対する技術研修

市町村検査担当職員の育成と技術の向上を図る目的で、環境衛生課依頼により昭和48年度から毎年実施しているものであり、本年度は水質全項目検査技術修得のため、唐桑町職員1名に対し昭和59年7月2日から7月31日までの1ヶ月間研修を実施した。

#### 2. 水道水質検査担当者研修会

保健所検査課理化学検査担当者、市町村水道水質検査担当者ならびに民間指定検査機関検査担当者に対し、技術の向上と相互の連けい強化による円滑化を図るため、環境衛生課依頼により実施したものである。

昭和59年5月29日、38名の出席者に対し、環境衛生部員3名、環境衛生課水道担当者2名が研修を実施した。

#### 3. 保健所理化学検査担当者等に対する研修

医務課主催により例年実施されているものであり、本年度は昭和60年1月31日および2月1日の2日間、理化学部と共同で、保健所理化学検査担当者12名、塩釜保健所食品薬事課（検査担当）1名の計13名に対して研修を実施した。

#### 4. 昭和59年度保健所新任職員技術研修

医務課主催により保健所の検査担当者新任職員2名に対し、昭和59年5月14日から5月19日までの6日間、水道水質検査の方法、廃棄物処理方法に関連する各種の検査方法ならびに水質に関連するガスクロマトグラフによる測定法について研修した。

### (VI) 講師派遣

依頼により講師を派遣した。

#### 1. 保健所環境衛生・水道行政担当者会議

昭和59年6月15日～16日、環境衛生課が招集する行政担当者会議において「クリーニングの微生物汚染と水の耐塩素性細菌について」講義した。

#### 2. 保健所環境整備担当者会議

昭和59年5月22日～23日、環境調整課が招集する行政担当者会議において「生活排水対策について」講義した。

#### 3. 産業廃棄物処理業者に対する講習会

厚生省が主催し、（財）日本環境衛生センターが主催する認定講習会とし、毎年度1回、全国各地で開催されているものであるが、昭和59年度は当部員2名が環境科学と産業廃棄物処理に関する分析法について講義した。

#### 4. 総合衛生学院学生に対する公衆衛生学の実習

県総合衛生学院からの講師派遣要請にもとづき、当部員1名が昭和59年5月～7月に亘って、臨床検査学科学生に対し、計38時間の実習を担当した。

### (VII) 研修受講

#### 1. 環境庁公害研修所における機器分析講習会

国および地方公共団体等で公害業務にかかわる分析業務を担当している中堅職員に対し、業務を行ううえで必要とされる専門的知識、技術への習得および研修と相互の啓発・交流を図る目的で毎年度実施されているものである。

昭和59年5月14日～6月1日までの18日間、埼玉県所沢市にある公害研修所において、当部技師菅原隆一が原子吸光法および発光分光分析法について受講した。

## VI 大 気 部 の 概 況

大気部の業務は、①大気汚染の測定および分析に関すること、②自動車排出ガス、ばい煙の濃度および粉じんの測定および分析に関することを行っている。昭和59年度の業務内容は表1に示し、次にその概略を述べる。

### (I) 一 般 業 務

#### 1. 大気汚染の常時監視

大気汚染防止法に基づき、大気汚染の状況を常時監視し、その実態把握に努めるとともに光化学スモッグ予報

体制を積極的に推進するため、測定局の適正な保守管理がなされるよう保守管理委託業務の指導管理を行った。さらに昭和59年5月1日から9月30日まで、光化学オキシダント等の大気汚染緊急時の措置を図るため、大気汚染気象センターからの気象情報を得るとともに、各測定局からのデータをもとに統計的手法によって濃度予測し、監視を実施した。年間のデータ処理件数は表2のとおりである。

表1 業 務 内 容

分 類	業 務 名	内 容
(I) 一般業務	1. 大気汚染の常時監視	大気汚染監視測定網27局, 大規模発生源監視網18局
	2. 工場・事業場規則	煙道検査11件, 重油等検査 280件
	3. 燃料転換施設調査	288件
	4. 道路粉じん調査	269件 $\beta$ 線式連続測定(2ヶ所) 24,883件
	5. 環境大気の測定	144件
	6. 幹線道路近辺のNO <sub>2</sub> 濃度実態調査	560件
	7. 酸性雨調査研究事業	3,874件
	8. 自動車交通影響調査	102件
(II) 調査研究	1. 有害物質排出実態調査	3工場

表2 データ処理件数

大 気 系							
二氧化硫黄	浮遊粉じん	窒素酸化物	オキシダント	一酸化炭素	炭化水素	オゾン	フ化水素(HF)
196,512	187,464	345,024	108,912	21,312	47,592	26,280	17,520
風向・風速	隔測温度	温 度	湿 度	雨 量	日 量	合 計	
428,064	35,040	56,208	47,448	8,760	17,520	1,552,704	

### 発 生 源

二氧化硫黄(脱硫前)	二氧化硫黄(脱硫後)	燃料使用量	発 電 量	脱 硫 率	合 計
315,360	100,120	586,920	43,800	148,920	1,054,960

#### 2. 工場事業場規制

大気汚染防止法で定められたばい煙発生施設のばい煙等の濃度および使用燃料の硫黄含有量を測定し、排出基準との適合状況を調査した。実施した検査項目および測定対象施設数は表3のとおりである。

表3 煙道検査・燃料油中硫黄分の分析件数

分析・項目	対 象 施設数	種 類	測 定 件 数
NO <sub>x</sub>	11	魚 油	7
Hg	11	混 合 油	8
ダ ス ト	11	廃 油	14
水 分	11	重 油	251
O <sub>2</sub>	11	合 計	280
合 計	55		

#### 3. 燃料転換施設調査

エネルギー事情の変化に伴う石炭燃料への転換、拡大に対応し、大気汚染防止対策の推進を図るため排出の実態、環境に与える影響を調査した。実施した内容は表4のとおりである。

表4 燃料転換施設調査測定件数

項目	件数	発生源施設数	測定件数	項目	件数	発生源施設数	測定件数
温 度	1	2	F	1	2		
水 分	1	2	NH <sub>3</sub>	1	2		
ばいじん	1	2	Hg	1	10		
NO <sub>x</sub>	1	2	BaP	1	1		
O <sub>2</sub>	1	2	重金属: As, Cd	1	28		
SO <sub>x</sub>	1	2	Fe, Mn, Ni, Pb, V				
			合 計	13	59		

環境

項目	件数	測定地点数	測定件数
浮遊粒子状物質		10	25
金属濃度		10	150
水銀		4	24
降下ばいじん		5	30

4. 道路粉じん調査

昭和56年度から引続き冬季におけるスパイクタイヤの影響と見られる道路粉じんの実態を調査するため、昭和59年度は、3地点において降下ばいじん、浮遊粒子状物質および浮遊粉じんの成分分析を行った。表5に測定地点、測定内容、表6には分析項目および件数を示した。

表5 59年度道路粉じん測定地点測定項目

	降下ばいじん	浮遊粒子状物質	NO <sub>2</sub>	NO
宮 黒 H C	○	○		
鶴ヶ谷派出所	○	○		
岩沼市公害対策センター	○	○		
仙台合同庁舎	○	○	○	○
宮教大附属中学校	○			

表6 分析件数詳細

分析項目	件数
β線による浮遊粒子状物質濃度	24,883
LVによる浮遊粒子状物質濃度	12
溶解性成分	59
不溶解性成分	59
カルシウム	23
アルミニウム	23
鉛	23
NO <sub>2</sub>	3,243
NO	3,246
合計	31,571

5. 環境大気の測定

環境大気中の降下ばいじん量、浮遊粒子状物質濃度、浮遊粉じん濃度並びに水銀濃度の調査を行った。その内訳は表7のとおりである。

表7 降下ばいじんの分析件数および水銀、浮遊粉じん、浮遊粒子状物質の捕集件数

分析項目	分析件数
降下ばいじんの一般項目	24検体 (72件)
“ 重金属項目	24検体 (288件)
水銀捕集	24検体
浮遊粉じん捕集	24検体
浮遊粒子状物質捕集	24検体
合計	120検体 (360件)

なお、降下ばいじんの測定地点は県下13ヶ所であるが、昭和55年度から11地点については外部に委託し、当センターは、国設2局(仙台、笹岳)について調査を実施した。

6. 幹線道路近傍のNO<sub>2</sub>濃度実態調査

NO<sub>2</sub>濃度が他局に比べ高い濃度を示す測定局を中心に、NO<sub>2</sub>濃度分布を測定することにより、自動車排ガスの寄与の程度、測定局の地域代表性等を検討するため、本年度は泉局において実施した。その内訳は表8のとおりである。

表8 大気汚染物質分析結果

分析項目	分析検体数
浮遊粉じん	59
PAH	59
NO <sub>2</sub> (フィルターパッチによる)	206

7. 酸性雨調査研究事業(環境庁委託事業)

環境庁の委託により、全国規模で酸性雨の成分分析を行うことによって雨の組成等を明らかにし、酸性雨発生機構解明の基礎資料にするため調査を実施した。その内容は表9のとおりである。

表9 59年度環境庁委託、酸性雨関係試料別分析項目等一覧表

試料	分析項目	分析項目													計	
		PH	EC	降下物質	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Fe <sup>3+</sup>	Mn <sup>2+</sup>		Al <sup>3+</sup>
1. 酸性雨自動採取装置	1mm降雨	147	144		144	144	144	143	140	141	141	141	139			1,568
	1mm降雨乾性	59	50		50	50	50	48	46	46	46	46	47		538	
	乾性ろ液	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	96	
	乾性ろ液	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	156	
2. 酸性雨ろ過式採取装置	湿性ろ紙残留物	46	59	58	58	58	58	58	59	57	57	57	57		682	
	湿性ろ紙残留物	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18		216	
3. 雪採取装置	湿性ろ紙残留物	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		300	
	湿性ろ紙残留物	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		300	
計		332	333	138	332	332	332	329	337	336	336	336	335	24	24	3,856

## 8. 本吉町津谷地区の自動車交通影響調査(特別調査)

## (1) 目的

本吉町津谷地区においての自動車交通の環境大気及ぼす影響について町から測定を依頼されたので道路付近環境の浮遊粒子状物質、フィルターパッチによるNO<sub>2</sub>濃度等を測定する。

## (2) 実績

本調査により浮遊粒子状物質、NO<sub>2</sub>等の道路環境の分布状態を明らかにし、自動車交通が道路周辺環境大気にかんがりの影響を与えていることがわかった。分析件数、分析項目を表10に示す。

表10 大気汚染物質分析結果(特別調査本吉町津谷)

分析項目	分析件数
浮遊粉じん	18
NO <sub>2</sub> (フィルターパッチによる)	84

## (II) 研究調査事業(ガス状ハロゲン化炭化水素の排出状況調査)

## (1) 目的

現在大気汚染、環境衛生の点より問題になっているトリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等について、使用工場の排出状況、製品単位重量あたり負荷量等の測定調査を行う。

## (2) 実績

電子部品、機械工場、クリーニング工場よりハロカーボンを採取分析し、これらの大気中への排出量、製品当たりの負荷量等を測定するとともに、排出ガスの除去装置の評価をおこなった。1例としてクリーニング工場の測定例を表11に示す。

表11 テトラクロロエチレンのクリーニング工場よりの空中排出状況測定例

工場名	衣料処理量 kg/日	空中放出量 kg/日	空中放出量 g/衣料kg
C	360	2.89	8.06
D	230	1.11	4.82
E	50	1.32	26.40

## VII 水 質 部 の 概 況

水質部の業務は、公用水域の水質および底質に関する測定、分析並びに工場・事業場等の排水の水質測定分析であり、またこれらに関する調査・研究も行っている。

昭和59年度の業務内容を表1に示し、次にその概略を述べる。

表1 業 務 内 容

分 類	業 務 名	検 体 数	検 査 項 目 数
(I) 一般業務	1. 公共用水域監視測定	476	5,013
	2. 水質自動測定局管理	40,080	216,434
	3. 工場・事業場規制測定	558	2,404
	4. 湖沼（漆沢ダム）水質汚濁調査	125	2,016
	5. 環境基準類型指定調査	64	831
	6. 地下水環境汚染実態調査	87	817
	7. 環境庁委託事業	174	462
	8. 特別調査およびその他緊急時の調査	119	829
	小 計	41,683	228,806
(II) 調査研究	1. AGP（藻類増殖潜在能力）によるダム湖の富栄養化の予測	180	3,584
	2. 各種排水の急性毒について	40	1,014
	小 計	220	4,598
合 計		41,903	233,404

### (I) 一 般 業 務

#### 1. 公共用水域監視測定

昭和59年度公共用水域水質測定件数は表2のとおりである。なお河川、湖沼の水質測定については、昭和58年度に継続して、財宮城県公害衛生検査センターに委託実施。

分析結果は前年度並であり、汚濁状況は横ばいであった。

#### 2. 水質自動測定局管理

県下の水質自動測定局の稼動状況は表3のとおりである。

表2 公共用水域水質測定実施件数

種 別	海 域	海水浴場	計
検 体 数	428	50	476
分 析 項 目	生活環境項目	1,845	1,999
	健康項目	1,326	1,514
	その他の項目	1,400	1,500
合 計	4,571	442	5,013

#### 3. 工場・事業場規制測定

分析件数は表4のとおりである。

検査結果は、各担当保健所に報告し、排水基準等の遵守徹底のため利用されている。

表3 測定時間数（59.4～60.2）

（ ）内の数字は稼動率%

測 定 水 域	測 定 局	W - T	P H	D O	C O D	C O N D	T U R B	C I <sup>-</sup>	
河 川	阿 武 隈 川	江 尻	7,798 ( 97.2 )	7,793 ( 97.2 )	7,788 ( 97.1 )	7,103 ( 88.6 )	9,738 ( 96.5 )	6,587 ( 82.1 )	7,769 ( 96.9 )
	迫 川	若 柳	6,988 ( 87.1 )	6,988 ( 87.1 )	6,988 ( 87.1 )	5,138 ( 64.0 )	6,988 ( 87.1 )	6,988 ( 87.1 )	6,565 ( 81.9 )
	白 石 川	船 岡	7,422 ( 92.8 )	7,441 ( 92.8 )	7,440 ( 92.8 )	7,174 ( 89.4 )	7,450 ( 92.9 )	7,428 ( 92.6 )	7,453 ( 92.9 )
海 域	松 島 湾	七ヶ浜	6,132 ( 76.4 )	6,131 ( 76.4 )	6,060 ( 75.5 )	3,142 ( 39.1 )			5,995 ( 74.7 )
	石巻工業港	石・巻	7,322 ( 91.3 )	7,317 ( 91.2 )	7,311 ( 91.2 )	6,680 ( 83.3 )			7,317 ( 91.2 )

(注) 1. W-T:水温, COND:導電率, TURB:濁度  
 2. データ整理は、手作業によるため例年2月末をもって集計した。

表4 工場・事業場排水分析実施件数

H・C名	仙南	岩沼	宮黒	塩釜	大崎	登米	栗原	石巻	気仙沼	規制課	県警	計	
検体数	64	39	60	68	71	28	22	70	68	68	0	558	
分析項目	生活環境項目	163	124	199	210	235	82	71	219	224	193	0	1,720
	健康項目	0	0	0	11	13	0	9	7	4	267	0	311
	その他の項目	5	0	17	15	23	0	13	15	11	274	0	373
合計	168	124	216	236	271	82	93	241	239	734	0	2,404	

## 4. 湖沼（漆沢ダム）水質汚濁調査分析

県内に既存する7カ所のダム湖は、いずれもCODの環境基準を超えている。大倉ダムでの調査によると自然汚濁が大きく寄与していることが判明した。人造湖は湛水後数年間水質の変動が激しいと言われているが、その

汚濁機構究明の目的で昭和55年度から5ヶ年計画を策定し、本年度は最終年として調査を実施し初期の目的を達成した。

調査分析件数は表5のとおりである。

表5 湖沼（漆沢ダム）水質汚濁調査分析件数

調査内容	検体数	分析項目			備考
		生活環境項目	その他の項目	計	
水質調査	84	514	678	1,192	
AGP調査	12	126	528	654	
雨水調査	3	8	14	22	
底質等調査	26	—	148	148	
計	125	648	1,368	2,016	

## 5. 環境基準類型指定調査

県内の各湖沼においては窒素、磷等の流入等により富栄養化が進行し、それに伴って各種の利水障害が生じている。国は昭和57年12月に「湖沼の窒素、磷に係る環境

基準」を告示したところであるが、本県でも水域の類型を指定することとなり、昭和57、58年の大倉ダム、樽水ダム、花山ダムに引き続き本年度は栗駒ダムの水質等環境調査を実施した。調査分析件数は表6のとおりである。

表6 環境基準類型指定調査分析件数

検体数	分析項目		計	備考
	生活環境項目	その他の項目		
64 (内底質3)	305	526 (内底質30)	831	

## 6. 地下水環境汚染実態調査

昭和57年度環境庁が実施した「地下水汚染実態調査」において低沸点有機塩素化合物による地下水汚染が仙台市でも発見されたため、県内各市について前年度に引き

続き6市（気仙沼、泉、名取、岩沼、白石、角田）について実態調査を実施した。

分析件数は表7のとおりである。

表7 地下水環境汚染実態調査分析件数

項目 分析件数	クロロホルム	四塩化炭素	1,1,1-トリ クロロエタン	トリクロロ エチレン	テトラクロロ エチレン	その他	計
井戸水	83	83	83	83	83	390	805
工場排水	—	—	2	2	2	—	6
河川水	—	—	2	2	2	—	6
計	83	83	87	87	87	390	817

## 7. 環境庁委託事業

## (1) 酸性雨影響調査

酸性雨の陸水環境に及ぼす影響を把握するため、湖沼

水の化学的成分等について、実態調査し、伊豆沼、桑沼、長老湖において、水質調査及び生態系調査を実施した。

その結果は、酸性雨の影響は、特に認められなかった。

調査分析件数は表8のとおりである。

表8 酸性雨影響調査分析件数

調査内容	検体数	分 析 項 目			備 考
		生活環境項目	その他の項目	計	
水質調査	8	48	128	176	植物プランクトンの同定計測
生態系調査	6	-	-	-	
計	14	48	128	176	

(2) 水田除草剤影響調査

水田除草剤CNPについて、環境に及ぼす影響を把握するため、北上川水系における年間を通じてのCNPの残留実態を調査した。

また、使用実態調査のため、支流河川について委託外で実施した。

北上川水系2地点(飯野川橋、神取橋)で通年、支流河川5地点(天王橋、柳津大橋、二ッ屋橋、長泥橋、及川橋)で年間7回実施した。調査分析件数は表9のとおりである。

表9 水田除草剤影響調査分析件数

区 分	水 質	底 質	生物試料	計
委託分	36	24	36	96
委託外	35	-	-	35

(3) 化学物質環境汚染実態調査

環境における化学物質の存在を把握することにより、汚染の未然防止を図るため実態調査し、松島湾の6地点において、水質、底質、生物試料について、精密環境調査と一般環境調査を実施した。調査分析件数は表10のとおりである。

表10 化学物質環境汚染実態調査分析件数

区 分	調 査 物質数	水 質	底 質	生 物 試 料	計
一般環境調査	4	24	24	-	48
精密環境調査	6	36	36	36	108

表11 特別調査実施件数

調 査 名	検体数	分 析 項 目				備 考
		生活環境項目	健康項目	その他の項目	計	
水質汚濁緊急時対策調査	22	120	0	22	142	濁水時調査
休 廃 止 鉱 山 関 係	9	9	9	0	18	官代沢、鹿折川
赤 潮 調 査	4	12	14	32	58	プランクトン相検鏡
事 故	魚へい死事故	10	51	37	129	57件は生物試験
	排水流出事故	40	26	71	172	底質 11件
	油流出事故	1	0	0	1	
そ の 他	農 薬 調 査	24	30	0	117	モリネート、2.4.5-T、BHC、ドリソ剤
	ク ロ ス チ ェ ッ ク	5	0	4	12	分析精度管理
	自 主 検 査	4	16	20	22	58
合 計	119	264	155	410	829	

8. 特別調査

緊急事態発生時における各種調査および行政上必要な環境調査を行い、公共用水域の水質保全を図る。

(1) 水質汚濁緊急時対策調査

濁水による水質汚濁注意報の発令により、北上川およびその支流(江合川、鳴瀬川、吉田川)について、8月10日より8月24日まで14日間毎日採水、測定を実施した。

(2) 休廃止鉱山関係の重金属調査

休廃止鉱山に関し、気仙沼市鹿折地区のヒ素調査を実施した。

(3) 赤潮調査

松島湾および気仙沼湾内にて、プランクトンの異常発生に伴う赤潮の調査を実施した。

(4) 事 故

魚へい死(宮城、村田、白石、岩沼、気仙沼)排水流出(鷲沢、塩釜、気仙沼)油流出(松島湾)等の事故究明のため調査を実施した。

(5) そ の 他

廃棄された除草剤、殺虫剤による周辺土壌、および公共用水域の汚染の有無を調査した。

また、他分析機関とのクロスチェック、自主検査等を実施した。調査分析件数は表11のとおりである。



(II) 調査研究

1. AGP（藻類増殖潜在能力）によるダム湖の富栄養化の予測

近年、全国的な問題となっている湖沼の富栄養化について、AGPを用いて県内の主要湖沼の富栄養化の進行程度を調査し、比較検討するとともに将来予知すること

を目的として実施した。

漆沢ダム、七北田ダム等県内8湖沼、13地点のAGPを測定した。N.P等栄養添加試験を実施し、各湖沼における藻類の制限因子を確認した。

なお、結果は第3回保健環境センター業績研究会で発表した。調査分析件数は表12のとおりである。

表12 調査分析件数

調査内容	検体数	分析項目			備考
		生活環境項目	その他の項目	計	
AGP	36	-	-	-	
水質分析	144	1,572	2,012	3,584	生活環境項目-PH, その他の項目-吸光度N.P
計	180	1,572	2,012	3,584	

2. 各種排水の急性毒について

— 二迫川の濃縮毒性について —

昭和55年にへい死事故のあった二迫川を対象とし、工場排水、旧廃止鉱山等の二迫川における魚類に与える影

響調査を実施し、今後の事故発生時の原因究明の基礎資料とする。

なお、結果については本誌、論文の部161頁に掲載した。調査分析件数は表13のとおりである。

表13 調査分析件数

検体数	分析項目				備考
	生活環境項目	健康項目	その他の項目	計	
40	86	126	802	1,014	生物試験 329件

## Ⅷ 特殊公害部の概況

特殊公害部の業務は、騒音・振動および悪臭の各公害 昭和59年度の業務内容を表1に示し、次にその概略を  
 について測定を実施するほか、測定手法や評価方法の調 述べる。  
 査研究を行っている。

(騒音・振動) 表1 業務内容

分 類	業 務 名	測 定 件 数		
		自 動 局	定 点	そ の 他
(II) 一般業務 (騒音)	1. 航空機騒音の測定調査	5	17	
	2. 航空機騒音に係る環境基準類型みなおし調査			44
	3. 環境騒音測定調査		2	14
	4. 自動車騒音測定調査	1	3	
	5. 東北新幹線鉄道騒音調査			59
	6. スパイク装着による自動車騒音調査			19
	7. その他の騒音測定調査			19
	8. 環境庁委託事業	3	9	
(I) 一般業務 (振動)	1. 東北新幹線鉄道振動調査			24
合 計		9	31	179

(悪臭)

分 類	業 務 名	測定事業場数	測 定 件 数
(I) 一般業務	1. 工場・事業場規制指導のための測定調査	20	65
	2. その他の悪臭測定調査	1	6
(II) 調査研究	1. 空気希釈法(宮城方式)による測定精度の検討	15	47
合 計		36	118

(騒音)

(I) 一般業務

1. 航空機騒音の測定調査 航空自衛隊松島基地の航空機騒音の実態について表2のと  
 環境基準により地域指定されている仙台空港および航 おり測定を実施した。

表2 航空機騒音測定結果

測 定 局 名	測 定期 間	測 定 状 況	備 考	
仙 台 空 港	名取北釜局	年 間	自動測定器による連続測定	昭和54年12月10日設置
	〃 本郷局	〃	〃	昭和56年11月11日 〃
	定点(夏季)	59.5 ~ 59.6	自動測定器による短期間測定	3 点
	〃 (冬季)	60.2 ~ 60.3		3 点
航 空 自 衛 隊 地 区	鳴 瀬 局	年 間	自動測定器による連続測定	昭和53年12月8日設置
	矢 本 局	〃	〃	昭和58年2月14日 〃
	石 巻 局	〃	〃	昭和55年6月6日 〃
	定 点	59.8 ~ 60.1	自動測定器による短期間測定	11 点
計	自 動 局	5 局		
	定 点	17 点		

2. 航空機騒音に係る環境基準類型みなおし調査 基準類型あてはめ見なおしの基礎資料とするために航空  
 航空自衛隊松島基地における航空機騒音にかかる環境 機騒音の実態を調査した。

測定状況は表3のとおりである。

表3 航空機騒音測定状況

実施地域	測定地点数	測定時期	測定状況
石巻市	33	S 59.4.10	1日間測定
矢本町	11	S 59.8	
計	44		

### 3. 環境騒音測定調査

騒音規制法に基づく指定予定町において、環境基準の類型指定を図るため今年には志津川町にて騒音の測定調査を実施した。測定状況は表4のとおりである。

表4 測定状況

実施地域	測定地点数	測定時期	測定状況
志津川町	環境騒音 14	昭和59年7月	24時間測定
	自動車交通騒音 2	昭和59年7月	7日間連続測定

### 4. 自動車交通騒音調査

東北自動車道および主要幹線道沿線における騒音苦情に対処するため、自動車交通騒音を調査した。

測定状況は表5のとおりである。

表5 自動車交通騒音の測定状況

実施地域	測定地点	測定時期	測定状況	備考
金成町 (東北自動車道)	1	S 59.8	7日間連続測定	
大衡村 ( " )	1	"	" 交通量24時間測定	定 点
蔵王町 ( " )	1	"	" "	"
古川市 (国道108号線)	1	年 間	連続測定	自動測定局
計	4			

### 5. 東北新幹線鉄道騒音調査

音の実態調査を行った。

東北新幹線の騒音問題に対して県内各地点において騒

音の測定状況は表6のとおりである。

表6 東北新幹線鉄道騒音の測定状況

実施地域	測定地点	測定時期	測定状況	備 考
志波姫町	8	S 59.9	1日間測定	上り側4地点, 下り側4地点
古川市	4	"	"	下り側
高清水町	4	"	"	"
大河原町	4	S 59.10	"	上り側
白石市	4	"	"	"
村田町	4	"	"	下り側
柴田町	4	"	"	"
名取市	8	"	"	上り側4地点, 下り側4地点
仙台市	4	"	"	上り側
柴田町	7	"	"	上り側1地点, 下り側4地点, 民家2地点
大河原町	4	S 60.3	"	上り側
志波姫町	4	S 60.3	"	上り側4地点, 下り側4地点
計	59			

### 6. スパイクタイヤ装着による自動車交通騒音調査

態調査を実施した。

スパイクタイヤの使用の増加に伴い騒音の増大による生活環境の影響が社会的に問題化しているところから実

測定の測定状況は表7のとおりである。

表7 スパイクによる騒音の測定状況

実施地域	測定地点	測定時期	実施地域	測定地点	測定時期	実施地域	測定地点	測定時期
仙台市	5	昭和59年4月	富谷町	1	昭和59年4月	柴田町	1	昭和59年4月
泉市	4	"	利府町	1	"	川崎町	1	"
名取市	2	"	松島町	1	"			
角田市	1	"	亘理町	2	"			
						計	19	

※ 測定状況 自動車騒音(10分), 交通量(10分), スパイクタイヤ装着率(100台), 走行速度(50m区間)

7. その他の騒音測定調査 等発生した工場事業場等について調査した。  
 保健環境部（公害規制課）の指示に基づき、騒音苦情 測定状況は表8のとおりである。

表8 工場事業場等の騒音測定状況

実施地域	測定地点数	測定時期	測定状況
石巻市（船舶）	10	S 59.5	騒音及び低周波空気振動測定、周波数分析
柴田町（新幹線鉄道）	8	S 59.7	” ”
大衡村（日米共同演習）	1	S 59.9	4日連続測定
	19		

8. 環境庁委託事業

昭和58年12月26日に航空機騒音に係る環境基準達成期限又は、改善目標の達成期限が到来した松島基地飛行場において騒音測定を行い、屋外での環境基準達成状況を把握した。

測定状況は表9のとおりである。

表9 航空機騒音測定状況

実施地域	測定地点数	測定期間	測定状況
石巻市	3	S59.8～S60.2	14日間測定
矢本町	2	S59.9～10	”
鳴瀬町	3	S59.10～12	”
塩釜市	1	S 60.1	”
石巻市	1	年間	自動測定局
矢本町	1	”	”
鳴瀬町	1	”	”
計	12		

航空機騒音に係る環境基準を越えるのは3地点であった。

（振動）

(I) 一般業務

1. 東北新幹線鉄道振動調査

東北新幹線鉄道振動対策の資料を得るため、実態調査 した。測定状況は表10のとおりである。

表10 東北新幹線鉄道振動の測定状況

実施地域	測定地点数	測定時期	測定状況	備考
志波姫町	4	S 59.9	1日間測定	上り側2地点、下り側2地点
古川市	2	”	”	下り側
高清水町	2	”	”	”
大河原町	2	S 59.10	”	上り側
白石市	2	”	”	”
村田町	2	”	”	下り側
柴田町	2	”	”	”
名取市	4	”	”	上り側2地点、下り側2地点
仙台市	2	”	”	上り側
柴田町	2	”	”	下り側
計	24			

（悪臭）

(I) 一般業務

1. 工場・事業場規制指導のための測定調査

公害防止条例に基づく悪臭に係る規制基準の適合状況の調査を実施するとともに、悪臭苦情の発生している各種工場、事業場について実態を把握した。

測定状況は表11のとおりである。

表11 工場・事業場悪臭測定状況

業種別	測定工場 事業場数	測定状況 〔空気希釈法（5-2法）〕
魚腸骨処理場	15	48
吸着飼料 製造工場	2	6
フェザーミール 製造工場	3	11
計	20	65

## 2. その他の悪臭測定調査

保健環境部（公害規制課）の指示に基づき、悪臭苦情の発生した地域について調査した。

測定調査状況は表12のとおりである。

表12 悪臭苦情測定状況

業種別	事業場数	測定件数	測定状況
			(空気希釈法(5-2法))
クリーニング業	1	6	6
計	1	6	6

## (II) 調査研究

5点比較式臭袋法について、測定方法の簡略化を行うため、パネル人数の削減の検討を行った。また3点比較式臭袋法との相関関係についても調査を行った。

測定状況は表13のとおりである。

表13 調査研究に伴う測定状況

業種別	事業場数	測定件数(空気希釈法)	
		3-1法	5-2法
魚腸骨処理場	11	11	18
その他	4	9	9
計	15	20	27

(注) 本調査は、昭和58年度から昭和59年度までの27ヶ年継続事業である。