

福岡県衛生公害センター年報

4

昭和51年度

福岡県衛生公害センター

FUKUOKA ENVIRONMENTAL RESEARCH CENTER

は じ め に

寒椿 見事に開く 研究賞

天拜老

賞などと云うものは、前途有為の若い者に与えた方が良く、老人などに与えるのは無駄なことだと、兼ねて考え公言もしていた私自身が、その賞を貰うことになって、何とも格好の取りにくいことになってしまいましたが、およそ賞を貰って嬉しくない人は居ないはず。

その受賞の喜びを人にも是非に味わせてあげたいと考えて、私はこれから毎年、その年に完成した優秀な研究論文に所長賞を与えて、所員一同の励みとしたいと、昨年 of 新年の挨拶で一同を前に約束したのであったが、今年になって始めて、その該当者に置時計を贈って、私の約束を果し、併せて今迄の努力をねぎらうと同時に、今後の活躍を期待したことでありました。

私のいただいた賞は、大気汚染研究に、永く尽力した人に与えると云う齊藤賞であって、私には過分の賞であります。それに比べて私の与える所長賞は、僅か 100 人に足りない小研究所内での内輪の賞であるので、ウエイト感からすれば、物の数にも入らないものであるかも知れないが、その精神に於ては、私は他の如何なる重量感のある賞にも劣らない価値を持っていると考えている次第であります。

昨年11月の大気汚染研究全国大会の開催で、所員一同その準備に忙殺されたために、所報の発行が遅れて不本意の結果となりましたことをおわび申し上げて、第4巻をお届けし、兼ねて御挨拶に代えさせていただきます。

これがあの 出島の跡か 春遠し

長崎会議に出席して 天拜老

昭和53年3月5日

所 長 猿 田 南 海 雄

目 次

業 務 報 告	1
管 理 部	1
管 理 課	1
テレメータ室関係	1
1. オンライン・テレメータ関係	1
2. 硫黄酸化物総量規制関係	1
3. 気象データ（雲量，日射量）の代表性について	6
中央分析室関係	6
51年度化学物質環境調査	7
環 境 調 査	7
保 健 科 学 部	9
細 菌 課	9
病原微生物関係	9
梅毒血清学的検査	9
食品細菌検査関係	9
1. タイラギ貝における腸炎ビブリオ汚染の季節的推移	9
2. 最近3年間の腸炎ビブリオ食中毒の発生状況，特に細菌学的検査成績について	10
3. 大濠公園ボラについての細菌学的検査	10
4. 依 頼 検 査	11
環 境 ・ 公 害 関 係	11
1. ネズミチフス菌ヒスチジン要求性変異株による環境変異原物質の検出	11
2. 依 頼 検 査	16
ウ イ ル ス 課	
日本脳炎関係	17
1. 日本脳炎流行予測調査	17
1. 1 感 染 源 調 査	17
1. 2 媒 介 蚊 調 査	18
2. 日本脳炎疑似患者の血清学的検査	20
インフルエンザ関係	20
1. 流 行 予 測 調 査	20
2. プタインフルエンザウイルス A/NJ/9/76 に対する抗体保有調査	20
風 し ん 関 係	20
1. 風しん流行予測調査	20
2. 依 頼 検 査	22
疫 学 課	22
1. 福岡県における住民の頭髪中総水銀量調査	23
2. アクリルアミドの毒性に関する実験的研究 —血中濃度の推移について—	23
3. 福岡県における主要死因に関する統計疫学的研究	24
—死因別・性別・年令階級別死亡数の比較—	
衛 生 化 学 課	26

食品関係	26
1. 農産物の残留農薬調査	26
2. パレイショ、ショウガに塗布した鉄化合物について	27
3. 発色剤について	27
4. 梅実製品中のシアンについて	27
5. 魚介類の水銀調査	27
6. 食パン中の流動パラフィンについて	27
人体関係	28
1. 血液中のPCBの性状について	28
2. 母乳中のPCB及び塩素系農薬調査	28
3. 人体臓器中の重金属調査	28
放射能医薬品関係	30
1. 放射能調査	30
2. 薬品、家庭用品試験	31
環境科学部	31
大気課	31
大気汚染関係	31
1. ふっ素化合物による地域汚染	31
1.1 環境調査	31
1.2 植物影響調査	32
2. 環境指標としての蕨類中の重金属量について(第2報)	32
3. セメント工場焼成炉立入調査	32
3.1 発生源調査	32
3.2 環境調査	32
4. 大牟田市コークス工場影響調査	32
4.1 アンモニア	33
4.2 硫化水素	33
4.3 二酸化硫黄	33
4.4 浮遊粉じん	33
5. 未規制施設粉じん排出濃度調査	33
6. 大牟田地区ふっ素影響調査	34
7. 直方市硫黄酸化物許容限度等調査	34
8. 飯塚市硫黄酸化物調査	35
9. 直方市における大気汚染調査	35
9.1 直方市日の出町における調査	35
9.2 国道200号線バイパス道路建設のための大気汚染調査	35
10. 飯塚市における大気汚染調査	35
11. 県南5市における自動車排ガス影響調査	36
11.1 二酸化硫黄	36
11.2 浮遊粒子状物質	36
11.3 二酸化窒素	36
11.4 その他	36
12. 筑紫野市における大気汚染調査	37
13. 広川地域環境保全総合事前調査	37
14. その他	37

悪臭関係	38
1. し尿処理場調査	38
1. 1 田川市営し尿処理場調査	38
1. 2 水巻町し尿処理場調査	38
2. 養鶏場調査	38
3. 筑穂町プロパン工場調査	38
水質課	38
環境汚染関係	39
1. 有明海保全調査	39
2. 周防灘流入河川調査	39
3. 豊前地先海域調査	43
4. 瀬戸内海栄養塩類収支挙動調査	43
5. 遠賀, 宗像, 粕屋, 糸島地区の県内河川調査	43
6. 矢部川水質調査	43
7. 矢部川水銀追跡調査	43
8. 博多湾流入河川調査	43
9. 大牟田市内河川調査	44
10. 大牟田川(港湾)有明水質詳細調査	45
11. 大牟田しゅんせつ土捨場調査	46
12. 大牟田川しゅんせつ関係	46
13. 大牟田港泊地しゅんせつに伴う底質調査	46
14. 河川底質調査	46
15. 底質環境調査	46
16. 八女地区 PCB 調査	47
17. 海水浴場水質調査	47
18. 大濠公園池水水質調査	47
19. 松くい虫防除のための農薬散布に伴う井戸水汚染調査	48
工場排水関係	48
1. 工場排水調査	48
2. メッキ工場排水調査	48
飲料水・鉱泉関係	48
1. 水道原水及び給水の精密検査	48
2. 飲料適否検査(飲料水簡易検査)	49
3. 鉱泉分析	49
環境理学課	49
廃棄物関係	50
1. 有害物質に係る産業廃棄物実態調査	50
2. 県下製紙汚でい中の PCB 含有量の調査	50
3. 鉱さい物中の有害物の調査	51
騒音振動関係	51
1. 国道 200 号線道路交通振動調査	51
2. 大牟田市低周波空気振動実態調査	51
3. 在来鉄道騒音振動実態調査	51
4. 宗像バイパス道路交通振動調査	53
5. 工場騒音アセスメント基礎調査	53

6. 三橋町鉄工所から発生する騒音の調査	54
7. 添田町工場騒音調査	54
8. 新幹線鉄道騒音等状況調査	54
9. 穂波町ブロック工場騒音振動調査	54
10. 浮羽町工場騒音振動調査	55
環境生物課	55
環境関係	55
1. 環境指標の森の植物学的調査	55
1. 1 指定林分と調査項目	55
1. 2 結果の概要	55
2. アサガオによる光化学スモッグ観察調査	56
3. 大気汚染とクスノハマグリガ	58
4. 微量汚染物質の土壌昆虫群集に及ぼす影響	59
5. 環境汚染地と対照地における昆虫の体内重金属含有量の比較	60
6. 生物同定依頼検査	61
衛生関係	61
1. 福岡地方におけるヌカカ類の研究	61
2. 生物同定依頼検査	62
学術関係事跡	62
公表業績一覧	62
1. 学会発表	62
1. 1 保健科学関係	62
1. 2 環境科学関係	63
2. 誌上発表	64
2. 1 保健科学関係	64
2. 2 環境科学関係	64
3. 各種研究会における発表	64
3. 1 保健科学関係	64
3. 2 環境科学関係	64
学術研修	64
1. 講師派遣	64
2. 職員の技術研修	64
3. 集談会	64
庶務・会計	69

業 務 報 告

管 理 部

管 理 課

管理課の所掌業務のうち、庶務的業務として所内における研究管理の企画調整があるが、本年度の環境庁委託の化学物質調査は、管理課（中央分析室）疫学課、大気課、水質課で構成するプロジェクトで実施することとなり、その調整推進業務を行った。また、昭和52年11月に福岡市で開催される第18回大気汚染研究全国協議会大会の事務局を、当センターが引きうけることになったのでその開催諸準備に着手した。

技術的業務としては、テレメータ・システムによる大気汚染常時監視とデータ解析を行ったほか、前年度に引きつづいて北九州・苅田地域および大牟田地域の硫黄酸化物総量規制関係業務の一部を担当した。

大型機器関係の調査研空としては、発光分光分析によるメッキスラッジ中の重金属分析、GC-MSによる大気中多環芳香族分析、けい光X線分析による産業廃棄物中の重金属分析が主なものである。

このほか中央分析室では、前述の化学物質調査のプロジェクトチームに参加し、分析法の検討および環境調査を実施した。

テレメータ室関係

主業務として大気汚染常時監視テレメータシステムおよびコンピュータ・システムの運用管理とライブラリーの開発、拡充をはかった。このほか、環境整備局公害課からの依頼により、前年度に引き続き硫黄酸化物総量規制に関する業務として、第1次指定の北九州、苅田地域、並びに第2次指定の大牟田地域について、気象および汚染データの解析を行った。

研究業務としては、テレメータ・システムによる収集データから見られる地域特性の解析、大気汚染予測に関する研究を行った。

1. オンライン・テレメータ関係

観測網は、県が設置した観測局として、固定局8局、半固定局3局、移動1局であるが、このほか、北九州市、福岡市、大牟田市の各テレメータ局のデータを収集処理している。今年度は、県関係の観測局のうち久留米局に窒素酸化物測定機を新設し測定を開始した。また北

九州市において、観測局の増設、測定項目の増加等の変更が行なわれた。観測局および測定項目は表1に示すとおりで、このうち県設置観測局関係の、二酸化硫黄、浮遊粉じん、二酸化窒素について、風速別集計結果を表2に、環境基準適合状況を表3に示す。なお浮遊粉じんについては、デジタル粉じん計による測定値を、相対感度の校正並びに重量濃度への換算を行ったうえで用いなければならないが、必要な換算を行っていないので、参考値として揚げた。また、各局のSOx高濃度の出現風向を前年度のデータと比較すると、苅田第1局、行橋局、香春局、田川局、久留米局では高濃度出現風向の変動があまり見られず、SOxに関する危険風向がほぼ定まっていることが示された。ここで各局の高濃度は、それぞれの局の累積濃度曲線上の84%点（出現濃度の分布が対数正規分布にしたがうとしたときの期待値から σ だけ離れた点）以上の濃度として、高濃度出現風向の年変化をSpearmanの順位相関によって調べた。

2. 硫黄酸化物総量規制関係

総量規制基準算定にあたって、センターは気象データと汚染データから見られる地域特性の解析およびシミュレーション手法の検討を担当した。規制基準算定作業は“総量規制マニュアル”に示される方法に従って進められ、その結果北九州、苅田地域については昭和51年12月28日付で実施されることとなった。作業過程で特に考慮した点としては、次の2点があげられる。

1) 気象および汚染データから見られる地域の特性として、北九州市のテレメータ局13局中、奥洞海地区に設置した折尾、黒崎、二島、塔野の各局とその他の局とでは、風向特性が異なり、汚染データについても風向特性の違い、煙源配置の違いから、累積濃度分布に相違が見られた。このため、北九州市の気象ブロックを奥洞海地区とその他の地区の二つに分けることとした。環境基準達成のための環境目標値の設定についても、前述の気象の相違から、年平均値と日平均値0.04ppmの出現率を対数正規確率紙にプロットすると、直線上に乗らず、奥洞海地区の局群とその他の局群とをそれぞれプロットすると、ほぼ直線上に乗り、それぞれについて目標値を求めると、奥洞海地区については17.6ppm、その他の

表 1 テレメータ観測局及び測定項目

区分	No.	局名	項							目				
北九州 州市 サブ セン ター	1	門司	SO ₂	ダスト	WD	WV	OX	NO	NO _x					
	2	小倉	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	3	城野	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	4	東小倉	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	5	曾根	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					
	6	戸畑	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	7	若松	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	8	二島	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					
	9	小幡	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	10	八幡	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	11	黒崎	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	12	折尾	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	13	国設	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	CO	THC	NMHC	TEM	HUM
	14	塔野	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					
	15	安瀬	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	16	松ヶ江	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	17	半固	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					
	18	皿倉山	TF	TE	TE	TE	TE	TE	WD	WV				
	19	三司						NO	NO	CO				
	20	三萩野						〃	〃	〃	〃	MHC		
	21	三室町						〃	〃	〃	〃			
	22	西本町						〃	〃	〃	〃			
	23	黒崎						〃	〃	〃	〃			
大牟田市 サブ セン ター	1	荒尾	SO ₂	ダスト	WD	WV								
	2	西原	〃	〃	〃	〃								
	3	国設	〃	〃	〃	〃	OX							
	4	上宮	〃	〃	〃	〃								
	5	三川	〃	〃	〃	〃	〃							
	6	明治	〃	〃	〃	〃								
	7	七浦	〃	〃	〃	〃								
	8	新地	〃	〃	〃	〃								
	9	八本	〃	〃	〃	〃								
	10	橋	〃	〃	〃	〃	〃							
福岡市 サブ セン ター	1	市役所	SO ₂	ダスト	WD	WV	OX	NO	NO _x					
	2	西新	〃	〃	〃	〃								
	3	吉塚	〃	〃	〃	〃								
	4	南	〃	〃	〃	〃								
	5	東	〃	〃	〃	〃								
	6	長尾	〃	〃	〃	〃								
	7	天神交差点					〃	〃	〃	CO	THC			
	8	平尾交差点					〃	〃	〃	〃	〃			
	9	西新交差点					〃	〃	〃	〃	〃			
	10	千鳥橋交差点					〃	〃	〃	〃	〃			
	11	別府橋交差点					〃	〃	〃	〃	〃			
福岡県 観測 局	1	苅田1	SO ₂	ダスト	WD	WV		NO	NO _x					
	2	苅田2	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	3	行橋	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	4	豊前	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	5	香春	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	6	田川	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	7	直方	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	8	久留米	〃	〃	〃	〃		〃	〃					
	9	移動1					OX	〃	〃	CO				
	10	移動2					〃	〃	〃	〃				
	11	測定車	〃	〃	〃	〃		〃	〃	〃				

SO₂: 二酸化硫黄, ダスト: 浮遊粉じん, WD: 風向, WV: 風速, OX: オキシダント, NO: 一酸化窒素,
 NO_x: 二酸化窒素, CO: 一酸化炭素, THC: 全炭化水素, MHC: メタン系炭化水素, NMHC: 非メタン系炭化水素
 TEM: 気温, HUM: 湿度.

表 2-1 二 酸 化 硫 黄 風 向 風 速 別 平 均 濃 度 51.4~52.3 (ppb)

局	風速区分	風 向 区 分																平均	
		CLM	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW		NNW
荻田1局	0.0~1.0	15																	15
	1.1~3.0		16	18	17	18	19	18	17	16	15	16	16	15	16	16	16	16	16
	3.1~5.0		17	17	17	18	17	17	16	17	16	16	17	17	17	18	17	16	17
	5.1~7.0		15	17	17	17	15	15	20	16	16	17	18	18	19	18	18	17	17
	7.1~		16	14	12	19	14	15	58	~	20	19	19	20	19	18	17	17	17
	平均	15	16	17	17	18	17	17	17	16	16	16	16	16	16	17	17	17	16	16
荻田2局	0.0~1.0	10																	10
	1.1~3.0		13	13	9	8	10	14	17	16	13	12	11	8	9	11	12	12	12
	3.1~5.0		11	11	5	4	6	11	17	12	11	14	12	7	9	15	17	16	10
	5.1~7.0		4	5	2	3	5	12	16	9	3	10	11	5	12	15	19	17	8
	7.1~		9	—	3	2	6	13	12	3	3	—	5	—	—	13	13	—	6
	平均	10	12	12	7	6	8	13	17	15	12	12	11	8	9	12	14	14	11
行橋局	0.0~1.0	10																	10
	1.1~3.0		11	11	11	11	12	12	11	10	11	10	11	11	12	11	12	11	11
	3.1~5.0		11	11	10	10	11	11	10	8	7	—	10	15	14	12	11	12	12
	5.1~7.0		13	12	10	9	8	8	10	4	—	—	7	14	12	10	11	11	11
	7.1~		14	11	8	7	7	6	4	—	—	—	3	10	10	8	10	10	9
	平均	10	11	11	10	10	11	11	10	9	11	10	11	12	12	11	11	11	11
豊前局	0.0~1.0	8																	8
	1.1~3.0		10	10	10	11	10	11	8	8	8	8	8	9	9	10	10	10	9
	3.1~5.0		11	11	11	10	10	7	8	8	9	8	3	7	10	10	10	10	10
	5.1~7.0		12	11	14	9	10	9	7	8	7	8	9	7	11	—	—	10	11
	7.1~		12	11	17	6	12	5	6	7	7	—	11	7	16	—	8	10	10
	平均	8	11	11	11	10	10	9	8	8	8	8	8	9	9	10	10	10	9
香春局	0.0~1.0	8																	8
	1.1~3.0		10	9	10	11	12	12	8	8	8	8	8	9	9	9	10	11	9
	3.1~5.0		10	9	11	13	13	—	6	7	8	8	9	9	9	9	10	13	9
	5.1~7.0		10	9	9	13	27	—	—	—	8	9	9	9	9	8	6	10	9
	7.1~		9	9	9	10	12	—	—	—	—	9	12	11	10	6	7	—	10
	平均	8	10	9	10	11	13	12	8	8	8	8	8	9	9	9	9	11	9
田川局	0.0~1.0	5																	5
	1.1~3.0		8	6	6	6	5	5	5	10	13	19	20	12	10	7	6	7	9
	3.1~5.0		7	6	6	5	4	4	9	19	34	33	19	11	8	6	6	9	12
	5.1~7.0		5	—	5	2	4	—	8	12	32	38	16	9	8	8	6	9	10
	7.1~		—	—	1	2	2	—	—	—	—	—	4	6	7	13	6	—	7
	平均	5	8	6	6	5	5	5	5	11	21	26	19	10	9	7	6	8	8
直方局	0.0~1.0	11																	11
	1.1~3.0		10	8	8	9	8	10	15	13	13	14	12	8	11	13	12	13	12
	3.1~5.0		9	8	13	14	20	15	13	16	20	15	10	9	10	11	10	12	12
	5.1~7.0		4	17	4	27	16	10	—	4	14	14	3	8	10	11	—	—	10
	7.1~		—	—	3	2	4	—	—	—	3	3	3	11	9	9	—	—	7
	平均	11	10	8	8	10	11	11	15	13	13	14	11	8	11	12	12	13	12
久留米局	0.0~1.0	20																	20
	1.1~3.0		17	17	17	16	17	21	22	17	19	19	23	20	23	22	19	20	19
	3.1~5.0		19	15	14	14	25	—	9	17	15	23	24	19	20	22	22	21	17
	5.1~7.0		20	15	13	11	—	—	2	9	13	18	21	17	17	18	22	26	17
	7.1~		15	12	10	17	—	—	—	8	10	16	13	17	14	25	—	25	13
	平均	20	19	15	15	15	17	21	20	17	16	20	23	19	21	22	21	22	18

表 2-2 浮遊粉じん 風向風速別平均濃度 51.4~52.3 (ppb)

局	風速区分	風 向 区 分																平均	
		GLM	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW		NNW
荻田1局	0.0~1.0	6																	6
	1.1~3.0		6	6	5	5	5	5	4	6	5	5	5	3	3	4	4	5	5
	3.1~5.0		4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	2	2	3	3	3	3
	5.1~7.0		3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3
	7.1~		2	2	1	2	2	3	3	—	4	2	2	3	2	2	2	3	2
	平均		6	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	2	3	3	3	4
荻田2局	0.0~1.0	3																	3
	1.0~3.0		2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	2	3
	3.1~5.0		2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	3	3	2	2	2	2	2
	5.1~7.0		3	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	2	1	2
	7.1~		—	—	2	2	1	2	—	1	1	—	0	3	4	1	1	—	2
	平均		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3
行橋局	0.0~1.0	6																	6
	1.0~3.0		3	5	4	5	4	4	3	3	4	5	7	6	4	5	4	4	5
	3.1~5.0		2	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2
	5.1~7.0		2	3	3	2	2	2	1	1	2	—	1	2	2	2	2	2	2
	7.1~		5	1	1	0	3	1	1	1	—	—	1	2	2	2	2	1	2
	平均		6	3	4	3	4	4	3	2	3	4	5	6	5	3	4	3	3	4
豊前局	0.0~1.0	5																	5
	1.1~3.0		5	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	3	2	2	3	4
	3.1~5.0		3	3	4	4	4	2	2	3	5	3	2	2	2	2	2	2	3
	5.1~7.0		2	2	3	3	3	2	1	2	4	2	2	2	—	2	2	2	2
	7.1~		2	2	2	5	5	5	4	1	5	—	7	7	3	—	3	2	3
	平均		5	3	3	4	4	4	3	2	4	5	4	4	4	3	2	2	3	4
香春局	0.0~1.0	5																	5
	1.1~3.0		5	5	5	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
	3.1~5.0		7	5	4	3	1	—	1	2	3	3	3	2	2	3	3	2	4
	5.1~7.0		3	4	3	2	1	—	—	—	3	3	2	2	2	2	1	2	3
	7.1~		4	2	2	2	1	—	—	—	—	3	2	2	2	1	2	—	2
	平均		5	5	5	4	4	2	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4
田川局	0.0~1.0	12																	12
	1.1~3.0		5	5	6	5	7	10	9	6	5	4	4	3	3	4	4	5	6
	3.1~5.0		3	2	3	4	4	4	4	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3
	5.1~7.0		3	—	2	3	3	—	8	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	7.1~		—	—	1	2	4	—	—	—	—	—	1	2	2	1	2	—	2
	平均		12	5	5	5	5	6	10	9	6	4	3	3	2	2	3	3	4	7
直方局	0.0~1.0	8																	8
	1.1~3.0		5	7	6	5	6	6	5	7	6	6	6	4	4	4	6	5	5
	3.1~5.0		3	3	2	2	2	4	2	3	4	3	3	2	2	2	1	2	2
	5.1~7.0		3	3	2	1	1	3	—	1	2	2	1	2	2	1	—	—	2
	7.1~		—	—	2	1	2	—	—	—	2	2	2	1	3	1	—	—	2
	平均		8	4	6	5	4	5	5	5	6	6	6	5	4	3	3	5	4	6
久留米局	0.0~1.0	8																	8
	1.1~3.0		6	8	7	7	9	4	8	7	6	7	6	6	4	3	5	7	7
	3.1~5.0		5	6	6	7	6	—	2	4	4	5	4	4	3	2	3	5	5
	5.1~7.0		3	4	4	3	—	—	2	3	3	3	3	2	2	2	2	4	3
	7.1~		2	3	2	2	—	—	—	1	2	2	2	2	2	3	—	3	2
	平均		8	5	6	6	7	9	4	7	6	4	6	6	5	4	3	3	4	6

表 2-3 二酸化窒素 風向風速別平均濃度 51.4~52.3 (ppb)

局	風速区分	風 向 区 分																	平均
		CLM	N	NNE	EE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
荊田1局	0.0~1.0	24																	24
	1.1~3.0		30	32	30	29	25	25	22	26	23	22	20	13	13	18	19	23	22
	3.1~5.0		25	25	25	20	21	20	17	17	20	15	14	10	10	13	15	18	17
	5.1~7.0		18	17	12	19	17	17	13	7	23	12	13	9	9	10	15	16	14
	7.1~		16	25	5	14	12	11	10	—	17	13	12	10	6	12	15	14	13
	平均	24	26	27	26	24	20	22	20	24	22	19	18	12	11	14	17	19	20
荊田2局	0.0~1.0	23																	23
	1.1~3.0		21	21	21	25	26	27	29	23	18	14	19	26	24	21	22	22	23
	3.1~5.0		14	12	9	11	19	17	20	18	9	11	10	23	21	15	21	20	16
	5.1~7.0		9	8	6	7	12	13	20	12	7	8	9	17	7	8	19	9	11
	7.1~		—	—	5	8	10	7	7	8	10	14	—	12	9	2	23	—	9
	平均	23	19	19	14	16	21	21	26	22	16	13	17	25	23	19	22	22	21
行橋局	0.0~1.0	16																	16
	1.1~3.0		14	15	18	15	15	14	12	9	13	15	16	16	14	15	15	13	15
	3.1~5.0		9	10	16	14	11	9	7	6	5	15	11	13	10	8	8	8	10
	5.1~7.0		8	7	15	8	7	5	4	4	8	—	6	8	7	6	7	8	7
	7.1~		9	2	11	4	7	3	2	3	—	—	4	8	6	5	7	5	5
	平均	16	12	12	17	14	13	11	8	8	13	15	16	15	12	11	11	10	13
豊前局	0.0~1.0	13																	13
	1.1~3.0		20	18	15	12	13	11	11	12	11	10	11	13	10	7	10	13	12
	3.1~5.0		15	15	13	10	9	8	10	10	8	7	8	7	6	5	10	11	11
	5.1~7.0		13	12	13	9	7	5	6	10	5	2	—	7	7	—	12	9	11
	7.1~		8	12	14	4	7	6	7	7	9	—	6	6	8	—	8	9	9
	平均	13	16	16	14	11	11	10	10	11	10	10	11	12	10	7	10	12	12
久留米局	0.0~20	29																	29
	1.1~3.0		24	24	25	27	28	30	30	27	27	26	27	26	24	22	20	23	26
	3.1~5.0		21	23	21	24	17	—	19	20	19	20	20	21	18	15	15	17	21
	3.1~5.0		18	22	19	16	—	—	17	11	14	16	20	15	16	17	14	16	19
	5.1~7.0		13	15	14	16	—	—	—	8	10	12	14	16	13	23	—	28	13
	7平均	29	21	23	23	25	27	30	28	24	20	22	25	24	21	19	17	19	23

第 3 環 境 基 準 適 合 状 況

局 名	環境基準を越えた回数				
	二酸化硫黄		浮遊粉じん		二酸化窒素
	時間値	日平均値	時間値	日平均値	
荊田1	0	0	26	6	129
荊田2	0	0	6	1	135
行 橋	0	0	138	20	54
豊 前	0	0	92	11	23
香 春	0	0	76	15	—
田 川	22	6	532	73	—
直 方	0	0	221	42	—
久留米	6	5	213	34	194

地区で 17.8ppb を得た。この二つの目標値を同時に達成するための規制を検討したところ、煙源配置、稼働状況に大きな変動がない限り、17.8ppb をもって一律に規制することによって奥洞海地区は 17.6ppb が満足されることが確認されたため、目標値は 17.8ppb とされた。

2) 1.0m/sec 未満の風速について $u \approx 0$ としてパフモデルを適用したところ、煙源近傍が過大な評価となった。このため、1.0m/sec 未満の風速については、0.5 m/sec の風が吹いたとして、パフモデルを計算し、この結果合うような拡散パラメータを $u = 0$, $T \rightarrow \infty$ としたパフ式の簡便法において探し、このパラメータを用いて予測を行なったところ予測と実測の相関は 0.78 まで向上した。

3. 気象データ（雲量、日射量）の代表性について

大気拡散シミュレーションを実施する際に、拡散状態の推定は、一般に、雲量、日射量を用いて行なわれる。しかし、計算対象域において、これらのデータが得られない場合が多い。このため、計算対象域の近くにおいて観測されたデータを用いて計算対象域の安定度を推定する方法を検討した。

まず、福岡、熊本、佐賀の各気象台の昭和49年度のデータを用いて、それぞれ2局間の相関を求めた。この結果、夏期を除いて各相関は高く、雲量、日射量データの代表性の規模が相当大きいことが示された（表4）。

また、各気象台間の距離に近い福岡-佐賀の各相関が他に比べて高い傾向が見られた。このことは、距離が離れるにしたがってデータの差が大きくなる傾向を示していると思なした。これらのことから、観測局のない地点の雲量、日射量の推定法として、その地点を囲む気象台データを用い、各気象台からの距離の逆数の比を重みとして計算する3点補間法の有効性を検討した。

推定法は

$$D(\text{推定値}) = \xi A + \eta B + \zeta C$$

によって求めた。

$$\xi + \eta + \zeta = 1$$

$$\xi : \eta : \zeta = 1/l_A : 1/l_B : 1/l_C$$

A, B, C; 各気象台のデータ値

l_A, l_B, l_C ; 各気象台からの距離

とすると、

$$\xi = l_B l_C / (l_A l_B + l_B l_C + l_C l_A)$$

$$\eta = l_C l_A / (l_A l_B + l_B l_C + l_C l_A)$$

$$\zeta = l_A l_B / (l_A l_B + l_B l_C + l_C l_A)$$

表 4 雲量、日射量相関

	福岡 - 熊本		熊本 - 佐賀		佐賀 - 福岡	
	雲量	日射量	雲量	日射量	雲量	日射量
4	0.738	0.858	0.821	0.898	0.845	0.930
5	0.748	0.822	0.642	0.877	0.834	0.841
6	0.633	0.754	0.760	0.799	0.687	0.848
7	0.485	0.630	0.666	0.670	0.557	0.708
8	0.409	0.563	0.473	0.708	0.526	0.676
9	0.572	0.767	0.700	0.818	0.785	0.849
10	0.741	0.850	0.839	0.863	0.863	0.923
11	0.587	0.854	0.788	0.896	0.729	0.885
12	0.481	0.707	0.708	0.812	0.751	0.822
1	0.620	0.703	0.559	0.782	0.596	0.764
2	0.621	0.816	0.719	0.900	0.672	0.876
3	0.636	0.832	0.824	0.784	0.704	0.831
年間1	0.628	0.813	0.733	0.852	0.739	0.863
年間2	0.653	0.854	0.756	0.880	0.756	0.891

表 5 羽犬塚との雲量相関

月別	羽犬塚 -福岡	羽犬塚 -熊本	羽犬塚 -佐賀	羽犬塚 -推定値
4	0.829	0.825	0.852	0.888
5	0.892	0.797	0.901	0.926
6	0.668	0.868	0.870	0.911
7	0.437	0.634	0.782	0.801
8	0.349	0.576	0.663	0.684
9	0.534	0.705	0.771	0.769
10	0.925	0.877	0.969	0.975
11	0.623	0.753	0.868	0.857
12	0.735	0.745	0.902	0.912
1	0.552	0.563	0.819	0.838
2	0.755	0.853	0.888	0.921
3	0.825	0.854	0.898	0.919
年間1	0.709	0.767	0.860	0.876
年間2	0.764	0.795	0.889	0.905

推定法の検証のため、雲量データの得られた福岡県筑後市羽犬塚を推定地点として、羽犬塚で計測された実測値と福岡、熊本、佐賀の各気象台の観測値との相関、および、3気象台データによる羽犬塚の推定値との相関を求めた（表5）。

この結果、この推定法が有効であることがわかった。

中央分析室関係

中央分析室では、ガスクロマトグラフ質量分析装置(GC-MS)、けい光X線分析装置、発光分光分析装置などの大型機器を管理運営しているが、51年度に行なった業務のうち主なものは、次のとおりである。

1) 発光分光分析については、51年5月より、機器調整に取り組み、その後本格的に使用を始めた。51年度は多元素同時測定および直読式の迅速性という発光分光分析の特徴を生かすために、メッキスラッシュ等の重金属成分を対象と、溶液法による直読式の検討を進めた。分析元素は、亜鉛、鉄、マンガン、鉛、ニッケルで、試料を酸分解後、インジウムを内標として、回転電極-スパーク放電法で励起発光させた。結果は、表6、表7のとおりで、多量の重金属を含む試料の迅速な分析方法とし

表 6 分析精度と

測定元素	回収率 (%)	変動係数 (%)
Zn	72	4.3
Fe	87	7.2
Mn	96	5.1
Cu	92	2.9
Ni	98	2.6

表 7 測定結果 (μg/g 乾泥中)

測定元素	汚 染 物 質											底 質	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Zn	200	580	95	1800	39000	330	96	96000	140000	96	100000	760	96960
Fe	5800	87000	3800	210000	32000	5000	120000	140000	190000	1500	170000	50000	56000
Mn	—	1600	880	1000	140	—	290	470	470	—	670	250	180
Cu	150	88	330	23000	6200	7300	9000	67	200	690	78	120	180
Ni	—	330	1000	140	1300	64000	—	—	—	620	—	—	—

—は、検量限界以下を示す。50μg/g以下(但し、底質は20μg/g以下)

て有用であると考えられる。

2) GC-MS による業務としては、前年度に引き続いて細菌課と共同で実施した“大気浮遊粉じん中に含まれる変異原物質の検出”のうち有機化合物の分析を担当した。

方法として、大牟田市でハイボリュームサンプラーを使って捕集した大気浮遊粉じんをソックスレー抽出し、中性物質を分離後、アルミナカラムで20フラクションに分画した。このフラクションを突然変異法により変異原を検出し、どのような有機化合物が存在するかを GC-FID, GC-MS で分析した。

その結果、フラクション No. 5 から No. 19までに計92成分の有機化合物を同定確認した。その内わけは、多環芳香族炭化水素71成分、キノン化合物9成分、フタル酸エステル2成分、硫黄化合物6成分、窒素化合物2成分農薬2成分であった。TA 98株を用いた突然変異試験の結果、フラクション No. 5 から No. 19までに活性が見られた。特に高い活性を示した No. 12のフラクションにはベンゾ(a)アントラセン、クリセン、ベンゾフルオランテン、ベンゾ(ghi)ペリレンを、No. 17, 18のフラクションにはベンゾアントロン、ジベンゾアントラセン、ジベンゾフェナントレン、ジベンゾピレン等の発癌物質を検出した。またベンゾ(a)ピレンは No. 10, 11のフラクションに検出した。

3) けい光X線分析については、本年度から産業廃棄物中の重金属分析の検討を行った。産業廃棄物中には鉄を多量に含有するものが多く、原子吸光法や比色法では鉄の妨害が著しく、分析が困難である場合がある。そこで、産廃物を酸分解後、水酸化鉄共沈を行い、クロム、マンガン、ニッケル、銅を捕集、濃縮し、メンブランフィルターでろ過し、フィルターケーキを作成する。このフィルターケーキをけい光X線法で直接測定し、定量を行うもので、測定条件などの最適条件を求めた。

51年度化学物質環境調査

本調査は、環境中における化学物質の調査を実施し、環境汚染の実態を把握することにより、化学物質による

環境汚染の未然防止のための基礎資料を得ることを目的とし、全国公害研協議会が、環境庁保健調査室より、委託を受けて実施されたものである。49年度より実施されている本調査は、従来環境調査のみに限られていたが、本年度から分析方法を確立したのち、環境調査を行なうこととなった。当センターが、受託した化学物質は、クロロベンゼン、ベンジルククロライド、o-, m-, p- クロロアニリン、2,4-ジニトロクロロベンゼン、トデカクロロデカヒドロシメタノジベンゾジシクロオクテンの7物質である。

本調査の実施に際しては、所内の管理課、疫学課、水質課、大気課の4課より選出された5名のプロジェクトチームにより、上記7物質の分析方法の検討が行なわれた。その結果2,4-ジニトロクロロベンゼンを除く6物質の分析方法が確立された。別に環境庁より指定されたPCN, PCT の2物質を加えた8物質の環境調査を実施することになった。環境調査は、水質および底質の2種の試料について行なうものとし、当センターでは、県下の河川、港湾を代表する地点として、洞海湾若戸大橋付近、大牟田湾三井港突堤、御笠川中・下流、那珂川中・下流を調査対象とした。なお環境調査は、新たに管理課、疫学課、水質課より選出された12名のプロジェクトチームによって実施された。以下確立された分析方法の概略および環境調査の結果を述べる。

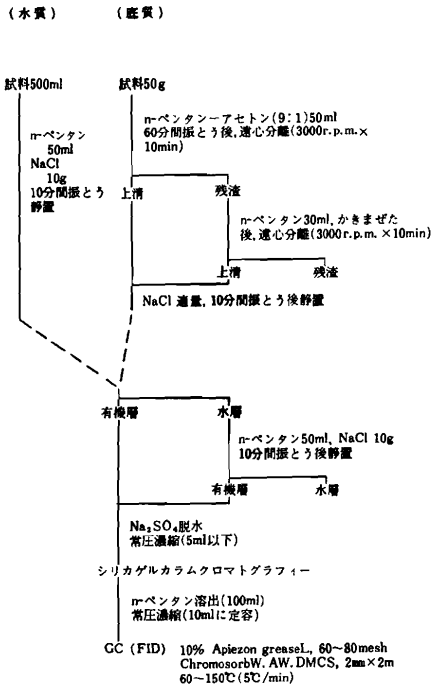
環 境 調 査

表 8 各物質の検出限界

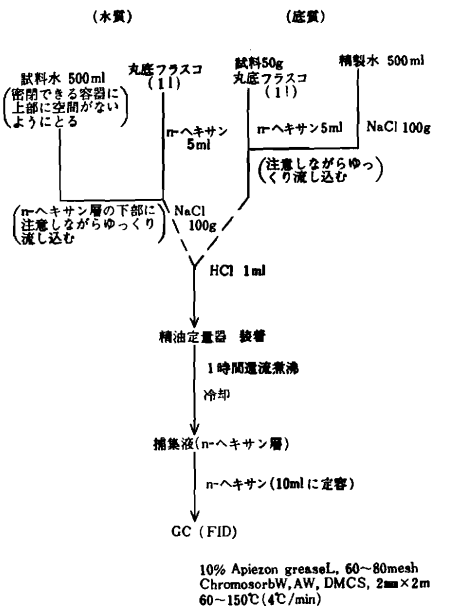
物質名	検出限界	
	水 質 (μg/ml)	底 質 (μg/g生重量当り)
ベンジルククロライド	0.03	0.4
クロロベンゼン	0.04	0.4
オークロロアニリン	0.02	0.2
m-クロロアニリン	0.06	0.6
p-クロロアニリン	0.06	0.6
D D D C O	0.0003	0.05
P C N	0.0005	0.01
P C T	0.0002	0.05

1. 分析方法

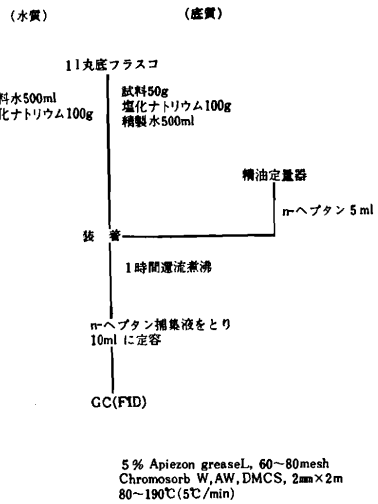
1.1 ベンジルククロライド



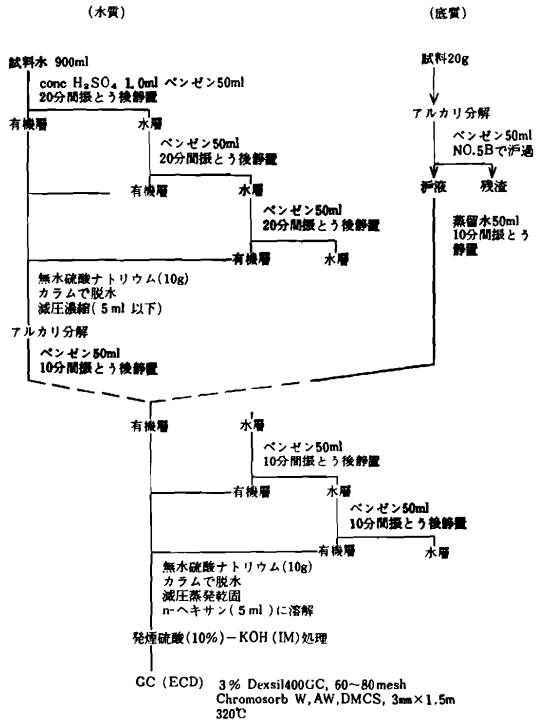
1.2 クロロベンゼン



1.3 クロロアニリン(o-, m-, p-)



1.4 ドデカクロロドデカヒドロジメタノジベンゾジシクロオクテン (DDDCO)



環境調査は、7ヵ所(洞海湾若戸大橋付近:2, 大牟田湾:1, 那珂川中流:1, 同下流:1, 御笠川中流:1, 同下流

:1) より水質試料として20検体, 底質試料を20検体採取し, 前述の8物質の分析を行なった. その結果いずれも検出限界以下であった. なおセンターの分析方法による各物質の検出限界は表8のとおりである.

保健科学部

細菌課

当課で本年度に取扱った業務のうち主なものをあげると、行政依頼関係では、6月中旬、韓国修学旅行帰りの某私立高校で集団下痢が発生、その病因追求を行なった結果、赤痢菌によることを明らかにした。また10月に八女保健所管内で集団発生した赤痢患者から分離した赤痢菌64株について感染源追求のためコリシン型別検査を実施した。1月下旬大濠公園のボラに奇病が発生、食品衛生上の面から食中毒細菌等について検討したが、不適の例はなかった。食品収去試験、河川、海水浴場海水等の大腸菌群最確数検査、チフス同定試験等前年度と変わらなかった。一般依頼検査関係では、前年度と同様飲食物細菌検査、放流水等の大腸菌群最確数検査件数が多かった。調査研究関係では、“大気汚染物質に含有する突然変異原の検出”と“腸炎ビブリオによる食中毒発生防止に関する研究—タイラギ貝における腸炎ビブリオ汚染の季節的推移”を行なった。

病原微生物関係

1. 依頼検査

昭和51年度病原細菌関係の検査業務は表9のとおりである。

2. チフス菌フェージ型別

昭和51年度に県下で分離したチフス菌のフェージ型別成績は表10のとおりである。

3. 赤痢集団発生

昭和51年6月18日宗像郡宗像町の私立東海大学第五高等学校にて下痢患者が多発したので同校生徒737名、職員65名、家族12名、その他17名、計831名の検便を実施、8名の生徒から赤痢菌を検出した。菌型はD群1型であった。

表9 細菌検査件数

項目	行政	一般
糞便培養	831	114
髄膜炎菌検査	7	0
同定検査 (コリシン型別)	80(64)	0
薬剤耐性試験	14	0
ウィダール反応	1	2
殺菌効力試験	0	12
無菌試験	0	13

表10 腸チフス菌フェージ型成績

地区	件数	フェージ型				
		E ₁	H	M ₁	D ₁	D ₂
久留米	1		1			
八女	3			3		
粕屋	2					2
山門	1			1		
筑紫	2		1	1		
田川	1	1				
宮田	1					1
直方	1			1		
築上	1				1	
計	13	1	2	6	1	3

4. 赤痢コリシン型別

昭和51年10月八女保健所管内において発生したゾンネ赤痢菌64株についてコリシン型別を実施した。その結果12型62株、11型1株、O型1株であった。

梅毒血清学的検査

本年度の依頼件数は少なく、行政依頼検査ではTPHA検査7件のうち2件が陽性であり、一般依頼検査は凝集法が5件（陽性4件）、ガラス板法5件（陽性2件）、TPHA 5件（陽性4件）であった。

食品細菌検査関係

1. タイラギ貝における腸炎ビブリオ汚染の季節的推移

昭和50年9月5日から11日までの間に有明海産タイラギの貝柱摂食により、本県ならびに隣接県下で1,731名の腸炎ビブリオ(V. p. と略)食中毒患者が発生した。しかし県下のV. p. 汚染の実態は明らかでなかった。そこで県下におけるV. p. の汚染状況をは握するためタイラギ貝を主体に県下各水域の海水について、V. p. の季節的消長を追求した。

方法：V. p. の検出は村上ら(1975)の最確数法により行ない、分離菌株については、神奈川現象と血清型を検査した。一般生菌数は3%食塩加普通寒天を用いて行なった。またタイラギ貝は貝柱とそれ以外の部分(ジゴ)とに分けて検査し、貝付着泥についても検討した。

結果：V. p. の検出状況では、貝柱からは12~4月は検出されず、水温の上昇とともに検出され、夏季は10⁴以上(/100g)であった。ジゴも同様であるが、貝柱より1~2オーダー高く、また3月1例、4月2例にV. p. が検出された。貝付着泥もジゴと同様であったが、冬季

にも全例から検出された。なお有明海、大牟田港内の泥からも同様な結果を得た。有明海、玄海灘、同防灘の海水調査の結果は貝柱と類似のパターンを示すがその値は約2オーダー低かった。

貝柱、ジゴにおける生菌数は夏季 $10^4 \sim 10^6/ml$ であるが、冬季には1~2オーダーに低下し、V.p. パターンと類似する。海水、泥中の生菌数には著しい変化はなかった。

貝柱、ジゴにおける大腸菌(E.C.)最確数も行なったが、ほとんど陰性で、陽性例でも110/100g以下であった。

分離菌株の神奈川現象検査ではいずれも陰性であり、血清型はK 5, 13, 15, 20, 22, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37, 45, 46, 49, 51, 54の17種と型別不能のものがあった。

今回の調査でV.p.の季節的出現状況が明らかとなったので、今後は食中毒と直接関連する流通過程における貝柱について、V.p.汚染状況を定量的には握し、V.p.

食中毒発生予防の資料を提供する予定である。

2. 最近3年間の腸炎ビブリオ食中毒の発生状況、特に細菌学的検査成績について

昭和49~51年の3年間県下で発生した食中毒の病因別発生状況をみると(表11, 12)腸炎ビブリオに起因するものが約40%を占めている。腸炎ビブリオ食中毒の発生時期は例年7~10月であるが、51年には12月に1事例発生報告がある。しかしこの事例は、疫学調査だけによるものであった(表13)。3年間当所に検査依頼された食中毒の細菌学検査の結果は表14に示すとおりである。患者由来株はいずれも神奈川現象陽性であるが、原因食品からの分離株は3事例5菌株だけが神奈川現象陽性で、その他はすべて陰性株であった。原因食品からの分離株で神奈川現象陽性の例は極めて少なく、かつ患者由来株と同一血清型の例が49年と51年に各1事例あった(表15)ことは興味深いことである。分離菌株のK抗原型を表16に示す。患者由来株31株と神奈川現象陽性の原因食品由

表 11 病因別食中毒発生状況(昭和49~51, 福岡県)

年次	病因物質	月 別												計 (%)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
昭和49	腸炎ビブリオ							1	4	1					6(25.0)
	ブドウ球菌					1	1			1	2				5(20.0)
	サルモネラ			1						1					2(8.0)
	自然毒					1					1	1			3(12.5)
	不明	1						2	3	1		1			8(33.3)
小計	1		1		2	1	3	7	4	3	2			24	
昭和50	腸炎ビブリオ								2	12					14(51.9)
	ブドウ球菌			1					2	2					5(18.5)
	サルモネラ								1						1(3.7)
	自然毒														0
	不明		1			1			4	1					7(25.9)
小計		1	1		1			9	15					27	
昭和51	腸炎ビブリオ							1	4		3		1		9(39.1)
	ブドウ球菌				1	1									2(9.0)
	サルモネラ														0
	自然毒			1	1		1			1			1		5(21.7)
	その他*								1						1(4.3)
不明		1					1	4						6(26.0)	
小計		1	1	2	1	1	2	9	1	3		2		23	
計	腸炎ビブリオ							2	10	13	3		1		29(39.2)
	ブドウ球菌			1	1	2	1		2	3	2				12(16.2)
	サルモネラ			1					1	1					3(4.1)
	自然毒			1	1	1	1			1	1	1	1		8(10.8)
	その他*								1						1(1.3)
不明	1	2			1		3	11	2		1			21(28.4)	
計	1	2	3	2	4	2	5	25	20	6	2	2		74	

その他* 腸炎ビブリオとブドウ球菌の混合感染

表 12 病因物質別食中毒発生状況 福岡県(昭和49~51)

年次	区分	病 因 物 質						計
		腸炎ビブリオ	ブドウ球菌	サルモネラ	自 然 毒	そ の 他*	不 明	
昭 49	発生件数	6	5	2	3		8	24
	摂食者数	283	204	167	23		403	1,080
	患者数	68	93	103	22		176	462
昭 50	発生件数	14	5	1			7	27
	摂食者数	3,212	241	61			202	3,716
	患者数	2,002	123	14			80	2,219
昭 51	発生件数	9	2		5	1	6	23
	摂食者数	206	55		22	70	236	589
	患者数	61	16		20	5	73	175
計	発生件数	29	12	3	8	1	21	74
	摂食者数	3,701	500	228	45	70	841	5,385
	患者数	2,131	232	117	42	5	329	2,856

注) その他* 腸炎ビブリオとブドウ球菌の混合感染

表 13 腸炎ビブリオ食中毒の発生状況(昭49~51)

月別	区 分	年 度 別			計
		49	50	51	
7	発生件数	1	0	1	2
	摂食者数	7	0	17	24
	患者数	4	0	9	13
8	発生件数	4	2	4	10
	摂食者数	250	23	61	334
	患者数	54	15	29	98
9	発生件数	1	12	0	13
	摂食者数	26	3,189	0	3,215
	患者数	10	1,987	0	1,997
10	発生件数	0	0	3	3
	摂食者数	0	0	25	25
	患者数	0	0	12	12
12	発生件数	0	0	1	1
	摂食者数	0	0	103	103
	患者数	0	0	11	11
計	発生件数	6	14	9	29
	摂食者数	283	3,212	206	3,701
	患者数	68	2,002	61	2,131

来株1株について、薬剤感受性試験を行なった結果、EM, CM, TC, SM, LM, KM, PB, ND にはいずれも感受性であった(表17)。

3. 大濠公園ボラについての細菌学的検査

52年1月下旬、大濠公園のボラに通称“わたかぶり病”

の一種と思われる奇病が大量に発生したため、食品衛生上の問題として、ボラ10匹について、腸炎ビブリオ、ブドウ球菌、大腸菌、ウェルシ菌、サルモネラ等の細菌検査を行なったがいずれも陰性であり、食品衛生法上支障はないことが分った。

4. 依頼検査

昭和51年度食品細菌、食中毒、獣疫(炭疽の病性鑑定)の検査件数は表18のとおりで、食品細菌検査では学校給食用冷凍輸入牛肉の一般依頼検査が目新しいものであった。食中毒は腸炎ビブリオ、ブドウ球菌によるものが多く、病因の明らかでない例もあった。炭疽の病性鑑定はブタ例で陰性であった。食品収去試験の結果は表19に示すとおりである。

環境・公害関係

1. ネズミチフス菌ヒスチジン要求性変異株による環境変異原物質の検出

細胞DNAに修飾を与える環境変異原物質はヒトに対して発癌性及び催奇性等の遺伝毒性を有することが知られている。従来環境大気中にもこれらの物質が存在していることはすでに指摘されているが、環境変異原物質をネズミチフス菌—ラット肝ミクロソーム代謝系による生物学的測定法はこれらの毒性物質を生物活性として迅速に検出することができ、変異原物質による大気汚染度評価が可能と考えられる。本年は22地域の大気中浮遊物質について調査した。

試験方法は概ねつぎのとおりである。

試料はハイボリウムサンプラーによって粒子状大気汚染物質をグラスファイバーフィルターに捕集し、その一部をメタノールで8時間抽出し、濃縮乾固後ジメチルス

表 14 細菌学的検査成績

年	患者				原因食品			
	検査数	陽性数	分離数	血清型	検査数	陽性数	分離数	血清型
昭 49	5	5	5	K10 (4) K54 (1)	3	2	2	K10 K22
昭 50	33	21	21	K 5 (1) K10 (13) K13 (1) K55 (6)	46	8	13	K29, 42, UT K34(2), 37 K42, 50(2) K54, UT(2) K 5
昭 51	10	3	3	K 7 (1) K19 (1) K20 (1)	15	5	8	K 7 K 5, 13, 28 K29, 34, 57 UT

() 内の数字は例数 - : 神奈川現象陽性 UT₂型別不能

表 15 原因食品から神奈川現象陽性菌株を分離した事例

区 分	事 例 1	事 例 2	事 例 3
発 生 年 月 日	S, 49, 8, 24	S, 50, 9, 5	S, 51, 7, 26
発 生 場 所	宗像郡津屋崎町	県 下 一 円	甘 木 市
原 因 施 設	飲 食 店	不 明	家 庭
摂 食 者 数	17	2,608	17
患 者 数	10	1,731	9
原 因 食 品	い か 刺 身	タイラギの貝柱	サシミ盛合
分 離 菌 患 者	K10, K54	K 5, K10	K 7
血 清 型 食 品	K10, (K22)	K29, K42, UT (K34, K42, K50)	K 7 (K 5, K29, K57)

() 神奈川現象陰性株 UT : 型別不能

表 16 分離菌株の K 抗原型

抗原型	患者				食 品				計	(%)
	49	50	51	小 計	49	50	51	小 計		
K 5		1 (1)		1 (1)		1	1	2	3 (1)	4.6
K 7			1 (1)	1 (1)			1 (1)	1 (1)	2 (2)	3.1
K10	4 (4)	12 (12)		16 (16)	1 (1)			1 (1)	17 (17)	26.2
K13		1 (1)		1 (1)			1	1	2 (1)	3.1
K19			1 (1)	1 (1)					1 (1)	1.5
K20			1 (1)	1 (1)					1 (1)	1.5
K22					1			1	1	1.5
K28							2	2	2	3.1
K29						7 (1)	2	9 (1)	9 (1)	13.9
K34						3	1	4	4	6.6
K39						1		1	1	1.5
K42						3 (1)		3 (1)	3 (1)	4.6
K50						1		1	1	1.5
K54	1 (1)			1 (1)		1		1	2 (1)	3.1
K55		7 (7)		7 (7)					7 (7)	10.8
K57							1	1	1	1.5
UT						7 (1)	1	8 (1)	8 (1)	12.3
計	5 (5)	21 (21)	3 (3)	29 (29)	2 (1)	24 (3)	10 (1)	36 (5)	65 (34)	

() 神奈川現象陽性 UT : 型別不能

表 17 分離菌株の薬剤感受性試験

No.	由来	分離年	PC	EM	CM	TC	SM	sx	OM	LM	KM	CL	PB	PcA	LCM	ND
1	患者	S49	-	#	#	#	#	-	+	#	#	-	#	-	-	#
2	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	-	#	-	-	#
3	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	-	#	-	-	#
4	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	-	#	-	-	#
5	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	-	#	-	-	#
6	〃	S50	-	#	#	#	#	-	+	#	#	-	#	-	-	#
7	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	-	#	-	-	#
8	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	-	#	-	-	#
9	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	+	#	+	#	-	-	#
10	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	-	#	-	-	#
11	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	+	#	-	#	-	-	#
12	〃	〃	-	#	#	#	#	-	-	+	#	+	#	-	-	#
13	〃	〃	-	#	#	#	#	-	-	#	#	+	#	-	-	#
14	〃	〃	-	#	#	#	#	-	#	#	#	+	#	#	+	#
15	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	+	#	-	-	#
16	〃	〃	-	#	#	#	#	-	-	#	#	+	#	-	-	#
17	〃	〃	-	#	#	#	#	-	-	+	#	+	+	-	+	#
18	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	-	#	#	+	#
19	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	+	#	-	-	#
20	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	+	-	#	-	+	#
21	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	+	+	-	-	#
22	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	+	#	-	-	#
23	〃	〃	-	#	#	#	#	-	#	#	#	-	#	#	+	#
24	〃	〃	-	#	#	#	#	-	#	#	#	-	#	-	+	#
25	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	+	#	-	+	-	-	#
26	〃	〃	-	#	#	#	#	-	-	#	#	-	#	-	-	#
27	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	+	#	-	-	#
28	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	+	#	-	-	#
29	〃	〃	-	#	#	#	#	-	+	#	#	-	#	-	-	#
30	〃	S51	-	#	#	#	#	#	-	#	#	-	#	-	+	#
31	食品	〃	-	#	#	#	#	#	-	#	#	-	#	-	+	#
32	患者	〃	-	#	#	#	#	-	#	#	#	#	#	-	+	#
			-	32	.	.	.	30	7	.	.	19	.	29	23	.
感受性			+	.	.	.	.	.	21	5	1	12	3	.	9	.
の程度			#	.	29	.	1	31	.	4	27	21	1	28	.	.
			#	.	3	32	31	1	2	.	.	10	.	1	3	32

表 18 食品収去試験成績

食品種別	収去数	検査項目							不適件数	
		生菌数	大腸菌群	ブドウ球菌	サルモネラ	酵母	乳酸菌数	大腸菌 MPN		ビブリオ MPN
アイスクリーム類	63	63	63							4
清涼飲料水類	9	9	9	3	3	6	3			
魚介類	23	23						23	23	
計	95	95	72	3	3	6	3	23	23	4

表 19 飲食物関係細菌検査件数

種別	月 別											計	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		3
一般食品	49	117 (48)	205 (86)	77 (12)	55	67 (43)	108 (45)	31	177	32	84 (50)	86	1,088 (284)
乳・乳製品	3		6	3	7 (4)	3	2	6	1	2	1	10	44 (4)
飲料水				10	18 (18)	12 (12)				19			59 (30)
小計	52	117 (48)	211 (86)	90 (12)	80 (22)	82 (55)	110 (45)	37	178	53	85 (50)	96	1,191 (318)
食中毒		2	1	1	2	1					1		8
獣疫											1		1

()内は行政依頼件数

表 20 大気汚染物質の突然変異活性

Sample no.	Sampling vol (m ³)	Dust weight (μg/m ³)	Methanol extracts (μg/plate)	m ³ /plate	Revertants ^a /plate	μg/100 revertants	Revertants /m ³	m ³ /100 revertants	
大 牟 田	1.	560	1320	855	3.39	1510	57	445	0.23
	2.	1270	429	846	7.69	2210	38	288	0.35
	3.	2220	142	620	13.4	1260	49	94	1.06
	4.	2000	143	810	12.1	1670	49	138	0.72
	5.	2010	127	755	12.1	1260	60	103	0.96
	6.	2000	73	935	12.1	268	349	22.2	4.51
福 岡	7.	1980	55	370	12.0	148	250	12.4	8.08
	8.	2710	108	682	16.4	1270	54	77.6	1.29
	9.	2240	91	375	13.5	167	225	12.3	8.10
	10.	1990	127	862	12.0	630	137	52.4	1.91
	11.	2080	84	499	12.6	166	301	13.2	7.57
	12.	2010	176	1970	12.1	86	2300	7.1	14.1
荻 田	13.	2097	80.9	825	12.7	1060	78	83.5	1.20
	14.	1447	76.6	610	8.74	365	167	41.8	2.39
	15.	1342	99.9	430	8.10	550	78	67.9	1.47
	16.	1492	148.4	805	9.01	710	113	78.8	1.27
行 橋	17.	3399	71.9	1100	20.5	1400	79	68.3	1.46
	18.	3629	71.9	1270	21.9	1810	70	85.0	1.21
田 川	19.	1254	324	890	7.57	560	159	74.0	1.35
	20.	1247	468	905	7.53	660	137	87.6	1.14
	21.	1829	179	935	11.0	1460	64	133	0.75
彦 岐	22. b	1954	34.4	630	23.6	26	2423	1.1	90.8

a ; revertants/plate は *S. typhimurium* TA 98株に対する Dose-response curve から算出し、自然復帰変異した集落数を減じた値である。b ; 試料No.22は大気非汚染地域の試料で、化学的には SO₂: 0.001ppm, CO: 0.8ppm, オキシダント: 0.026ppm であり、NO, NO₂は検出されなかった。

ルホキシド 1 ml に溶解した。

復帰変異試験法: Ames 由来のネズミチフス菌ヒストジン要求性 TA98 株を一夜振盪培養し、10⁹/ml 菌液 0.1 ml, 2 倍段階希釈した試料 0.1ml., ラット肝 S-9 mix 0.5ml および軟寒天 2 ml を混合し、Vogel Bonner 最小培地上に重層した。判定は48時間後 his⁺ の変異コロニーを計測し、dose response curve から表20のような

変異活性値を算出した。

試料 No. 22は長崎県彦岐島で採取した非汚染大気である。1 mlあたりの復帰変異 (revertants/ml) は 1.1にすぎないが、汚染大気では 7~445 倍に相当する。すなわち工場地域 (大牟田市) における大気 1 mlあたりの復帰変異は 20~445 revertants で平均 182 revertants, 一方大都市住宅地域 (福岡市) では 7~78 revertants で

表 21 水質の細菌検査件数 (大腸菌群最確数)

種 別	月 別												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
河川水		2		4 (1)	28 (28)	19 (19)	8 (8)	10	27 (27)				98 (83)
海水			65 (65)	42 (42)	6 (6)	8 (8)		8 (8)					129 (129)
放流水	56	49 (4)	70	61	62 (6)	58	61 (8)	63	62	57	55	111	765 (18)
その他		9 (7)		11	16 (16)			10					46 (23)
計	56	60 (11)	135 (65)	118 (43)	112 (56)	85 (27)	69 (16)	91 (8)	89 (27)	57	55	111	1,038 (253)

()内は行政依頼件数

表 22 飲料水適否試験成績

種 別	検査件数	不適件数	不 適 項 目		
			大腸菌群	一般細菌数	大腸菌群+ 一般細菌数
水道水	123				
井戸水	139	83	29	11	43
計	366	85	31	11	43

表 23-1 河川の大腸菌群最確数検査成績

区 分	河川名	採水地	MPN/100ml	区 分	河川名	採水地	MPN/100ml
周 防 灘 流 入 河 川	小波瀬川	二崎橋	3,500,000	遠 賀 ・ 宗 像 ・ 粕 屋 ・ 糸 島 地 区 河 川	矢矧川	矢矧橋	35,000
	長狭川	亀川橋	1,600,000		汐入川	汐入橋	92,000
	〃	長音寺橋	7,900		西郷川	浜田橋	24,000
	今川	今川汐止	500		〃	河原橋	24,000
	〃	野口橋	2,100		釣川	阜月橋	350,000
	江尻川	常盤橋	17,000		〃	川端橋	4,600
	被川	沓尾橋	17,000		〃	吉田橋	1,300
	〃	被郷橋	3,300		〃	野添橋	14,000
	音無川	松原橋	17,000		湊川	湊川橋	7,900
	城井川	赤幡橋	11,000		桜井川	汐井橋	920,000
	〃	浜宮橋	1,700		福吉川	福吉橋	200
	小山田川	西の橋	11,000		一貴山川	深江橋	14,000
	極楽寺川	神本橋	13,000		加茂川	佐波橋	4,900
	真如寺川	吾妻橋	920,000		雷山川	弁天橋	3,300
	上河内川	福間橋	3,500,000		〃	平原橋	17,000
	角田川	角田川橋	11,000		長野川	新蛇石橋	28,000
	中川	中川橋	800		青柳川	高柳橋	2,300
	佐井川	佐井川橋	500		八並川	丸二屋橋	3,300
友枝川	貴船橋	4,900	大根川	花鶴橋	4,900		
黒川	新川橋	54,000	〃	鷺白橋	1,600,000		
岩岳川	沓洗橋	54,000	江川	江川下流	35,000		

表 23-2 河川の大腸菌群最確数検査成績

区分	河川名	採水地	MPN/100ml	区分	河川名	採水地	MPN/100ml
筑後川 (監視調査)	花宗川	酒見橋	24,000	矢部川水系 (監視調査)	日向神ダム	鶴橋	200
	山の井川	天竺橋	24,000		白木川	山下橋	160,000
	宝満川	鬼川原橋	35,000		辺春川	中通橋	540,000
	〃	岩本橋	2,300		星ノ川	星ノ川橋	7,900
	山口川	永岡橋	54,000		矢部川	上矢部川橋	13,000
	山家川	朝日橋	160,000		飯江川	飯江川	17,000
	巨瀬川	中原橋	24,000		沖端川	三明橋	13,000
	隈上川	柳野橋	4,900		塩塚川	晴天橋	17,000
	小石原川	高成橋	4,900		飯江川	古賀橋	7,900
	〃	馬田橋	13,000		楠田川	三関水門	4,900
	佐田川	佐田川橋	1,300		沖端川	磯島堰	4,900
	〃	〃	11,000				
	〃	屋形原橋	800				
	桂川	蛭城橋	4,900				
大牟田市内河川	隈川	三池千拓内橋	6,300	遠賀川	犬鳴川	花ノ木堰	92,000
	〃	鹿児島本線	54,000		〃	春日橋	540,000
	白銀川	三池電力橋	4,900		八木山川	樋口橋	92,000
	〃	恵比須橋	350,000		〃	脇野橋	54,000
	堂面川	堂面河口橋	540,000		穂波川	天道橋	160,000
	〃	御幸返橋	490,000		遠賀川	鴨生浄水場	92,000
	諏訪川	馬場堰	4,900		中元寺川	三ヶ瀬橋	160,000
			彦山川	今任橋	160,000		

表 24 海水の大腸菌群最確数検査成績

採水地点	豊前海				有明海	
	第1回		第2回		干潮	満潮
	干潮	満潮	干潮	満潮		
st 1	240	350	920	46	13	170
st 2	49	540	920	350	2	2
st 3	8	540	130	240	2	23
st 4	110	920	33	540		

(MPN/100ml)

表 25 大濠公園調査 (MPN/100ml)

採水地点	第1回	第2回	
	大腸菌群 MPN	大腸菌群 MPN	大腸菌 MPN
1	460	33	23
2	17	79	33
3	22	49	7
4	13	33	23
5	23	110	26
6	23	79	33
7	33		
流入口1		92,000	3,500
〃 2		13,000	630

平均 29.2 revertants, 中小都市の小工場地域 (行橋, 田川) では 40~130 revertants で平均 79.7 revertants, いづれの地域も非汚染大気に比べ変異原物質の汚染は顕著である。

2. 依頼検査

本年度の依頼検査のうち水質の細菌検査件数は表21, 飲料水適否試験は表22, 河川の大腸菌群最確数検査成績は表23-1, 23-2, 海水の大腸菌群最確数検査成績は表24 大濠公園調査成績は表25, 海水浴場海水調査結果は表26 に示すとおりである。

表 26 海水浴場海水調査(大腸菌群最確数/100ml)

海水浴場名	回数	採 水 地 点					
		1	2	3	1-2	2-2	2-3
津屋崎	1	79	540	540		110	
	2	130	240	240		49	
宮地	1	540	920	130		1,600	
	2	110	110	49		14	
長井浜	1	2	2	0		0	
	2	2	0	2	0	5	0
新宮	1	54,000	92,000	16,000		54,000	
	2	80	20	20		230	
寺山	1	7	8	220		0	
	2	79	8	7	33	33	49
養深島	1	0	13	0	17	7	4
	2	4	13	23		350	
芥屋	1	350	8	0		240	
	2	79	79	22		11	
	3	79	8	13	33	12	5
	4	130	33	49	34	240	49
芦屋	1	27	79	220		11	
	2	330	13	230			
鐘崎	1	80	3,500	790			
	2	220	79	17			
神波	1	240	240	170		240	

ウイルス課

昭和50年秋期から県下全域にわたって流行をみた風しんも昭和52年3月現在、福岡県においては大規模な流行には至らず、20才未満の女子は、なお、高い陰性率を保持したままで終熄の方向にむかっているものと推定される。従って、これらの若い女性の妊娠時期における風しん対策は将来課題として注目する必要がある。

厚生省委託の流行予測調査事業は例年のとおり、日本脳炎、風しんおよびインフルエンザの3事業について実施した。このうち、インフルエンザの流行については、かぜ疾患のうちインフルエンザウイルス以外のかぜウイルスの動向は本県での実態を把握する必要があるため、現在その検査方法を検討中である。

次に、ウイルス関係の主な調査研究は、1) 福岡県における日本脳炎の流行規模予測に関する調査試験、2) 福岡県におけるアルボウイルスの分布に関する研究、3) 福岡県における風しんの血清疫学および4) ヒョコを用いた日本脳炎の感染実験であり、研究成果の一部は調査試験実施の都度、関係機関に報告している。

以下、当課で行った業務の概要について述べる。

日本脳炎関係

1. 日本脳炎流行予測調査

厚生省委託による日本脳炎流行予測調査事業として、ブタの抗体保有率を指標とした感染源調査を行うとともに、当センターの調査研究として、日本脳炎ウイルス媒介蚊(コガタアカイエカ、以下媒介蚊という)の出現消長およびその保毒に関する調査を行った。その概要は次のとおりである。

1.1 感染源調査

1) 調査目的

日本脳炎ウイルスの時空系列の侵程度を示すと言われるブタの血清中のHI抗体価を測定し、今後の流行を推定する資料とする。

2) 調査期間

昭和51年6月下旬から9月上旬にかけて、週1回原則として20頭のと殺ブタ(生後約7ヵ月)血清を客体とした。

3) 検査方法

昭和51年度伝染病流行予測調査実施要領(厚生省)によって実施した。

4) 調査成績

表27に示すとおり、7月21日からHI抗体保有ブタが確認され始め、以後抗体保有率は着実に上昇し、8月11

日には100%に達した。しかし8月18日には55%、8月26日には85%に低下したが、9月1日には再び100%に回復した。このようなブタ抗体保有率の変動がみられたために、県内各と畜場で入手したほぼ同時期（8月21～26日）のブタ血清のHI抗体価を測定し、ブタ出荷地区別に抗体保有率を比較した。表28のとおり、検査頭数は少ないが、保有率と抗体価の分布が、地区によってかなり大きな変動を示すことが暗示された。一方2ME感受性抗体保有率については（表27）、7月21日100%、7月28日85.7%、8月4日100%がピークで、その後8月11日には30%と急減し、以後漸次減少した。

1. 2 媒介蚊調査

1) 調査目的

媒介蚊の出現消長とウイルス保毒状況のは握により、今後の流行を推定する資料とする。

2) 調査期間

昭和51年6月24日から8月26日まで、週1回実施し

た。

3) 調査地点

朝倉郡夜須町大字松延の乳牛舎（約30頭飼育）で実施した。

4) 調査方法

福岡県衛生公害センター年報3（昭和50年度）12～13頁に詳述した方法によった。ただしライトトラップの運転時間を、日没から翌朝までとした。

5) 調査成績

(1) 媒介蚊の出現消長調査

前記の調査地点におけるライトトラップ終夜運転によって採集された媒介蚊の出現消長状況は、表29および図1に示すとおりである。調査開始時から7月下旬にかけて、漸次採集個体数が増加したが、8月初・中旬に急減した。このような現象はここ数年来認められており、おそらく稲作形態（7月下旬から8月初旬にかけての水田の中干しおよび農薬散布）と関連があるであろうと思わ

表 27 ブタ血清の日本脳炎HI抗体保有状況(二日市と畜場)

採血月日	検査頭数	抗体価										陽性率 (%)	2ME感受性抗体保有率 (%)
		H		I		抗 体 価							
		<10	10	20	40	80	160	320	640	1,280	≥2,560		
6. 23	20	20										0	
6. 30	16	16										0	
7. 7	20	20										0	
7. 14	20	20										0	
7. 21	20	15				2	1		2			25	100
7. 28	20	12	1		1	1	2	3				40	85.7
8. 4	20	2	1	2	5	2	3	3	1		1	90	100
8. 11	20					3	4	5	4	3	1	100	30
8. 18	20	9			2	1	1	3	4			55	36.4
8. 26	20	3				2	9	3	2		1	85	0
9. 1	19			1	3	3	7	3	1		1	100	0
計	215	117	2	3	11	14	27	20	14	3	4		

表 28 特定期間における北部九州各地区産ブタ血清の日本脳炎HI抗体分布状況

ブタ出荷地区	採血月日	検査頭数	抗体価										陽性率 (%)
			H		I		抗 体 価						
			<10	10	20	40	80	160	320	640	1,280	≥ 2,560	
福岡県	三井保健所管内	8. 23	18	14					2		2		22.2
	三瀨	8. 24	8	1		1		2	3	1			87.5
	宮田	8. 25	4					1	2			1	100
	田川	8. 23	4						3	1			100
	大隈	8. 21~24	3							2	1		100
	飯塚	8. 26	2					1	1				100
	朝倉	8. 23	2					1	1				100
大分県	8. 25	20						6	4	5	4	1	100
熊本県	8. 24	5							3	2			100
佐賀県	8. 24	7		1		2		2	2				85.7

れる。

(2) 媒介蚊のウイルス感染調査

表30および図1に示すとおり、媒介蚊のウイルス感染期間は7月29日から8月5日まで、少なくとも1週間は感染媒介蚊が自然界に確認されたことになる。次に表31に示すように、非吸血および吸血媒介蚊におけるウイルス感染率の比較では、供試吸血蚊サンプルが少ないにもかかわらず、高いウイルス感染率を証明し得たことから、感染媒介蚊出現の早期確認の日本脳炎防疫情報取得の目的からすれば、採集非吸血蚊個体数が少ない場合には、牛舎採集吸血蚊をもウイルス分離に供することによって

表 29 コガタアカイエカの出現消長状況

調査地点：福岡県朝倉郡夜須町(乳牛舎)
採集方法：ライトトラップ法(終夜運転)

採集月日	天候	気温 (°C)	採集個体数	
			推定数	対数値
6・24	あめ	20 ~20.5	361*	2.56
7・1	くもり	23 ~25	772*	2.89
7・8	くもり	23.5~25.5	5,183	3.71
7・15	くもり	24 ~25	16,617	4.22
7・22	くもり	26.5~27	90,625	4.96
7・29	はれ	24.5~27	84,704	4.93
8・5	はれ	25.5~27	20,946	4.32
8・12	はれ	26.5~29	858*	2.93
8・19	はれ	26.5~28	9,782	3.99
8・26	くもり	24 ~24.5	2,633	3.42

* 実測値

その目的を達成することができると考えられる。なお、表32に、分離されたウイルス株一覧を示した。

表 30 コガタアカイエカからのウイルス分離
調査地点：福岡県朝倉郡夜須町(乳牛舎)
採集方法：吸血管法(一部ライトトラップ法含む)

採集月日	被検総 個体数	プール サイズ	被検 プール数	陽性 プール数	母集団 感染率 (%)
6・24	486	50	11	0	0
7・1	1,123	100	12	0	0
7・8	2,028	100	20	0	0
7・15	2,035	100	20	0	0
7・22	1,963	100	20	0	0
7・29	2,000	100	20	4	2.23
8・5	1,513	100	15	6	5.10
8・12	256	50	7	0	0
8・19	1,786	100	19	0	0
8・26	552	50	11	0	0
計	13,742		155	10	

表 31 非吸血および吸血コガタアカイエカにおける
日本脳炎ウイルス感染率の比較

採集月日	区分	被検 個体数	プール サイズ	被検 プール数	陽性 プール数	感染率 (%)
7・29	非吸血	2,000	100	20	4	2.23
	吸血	—	—	—	—	—
8・5	非吸血	984	100	10	2	2.23
	吸血	529	100	5	4	15.87

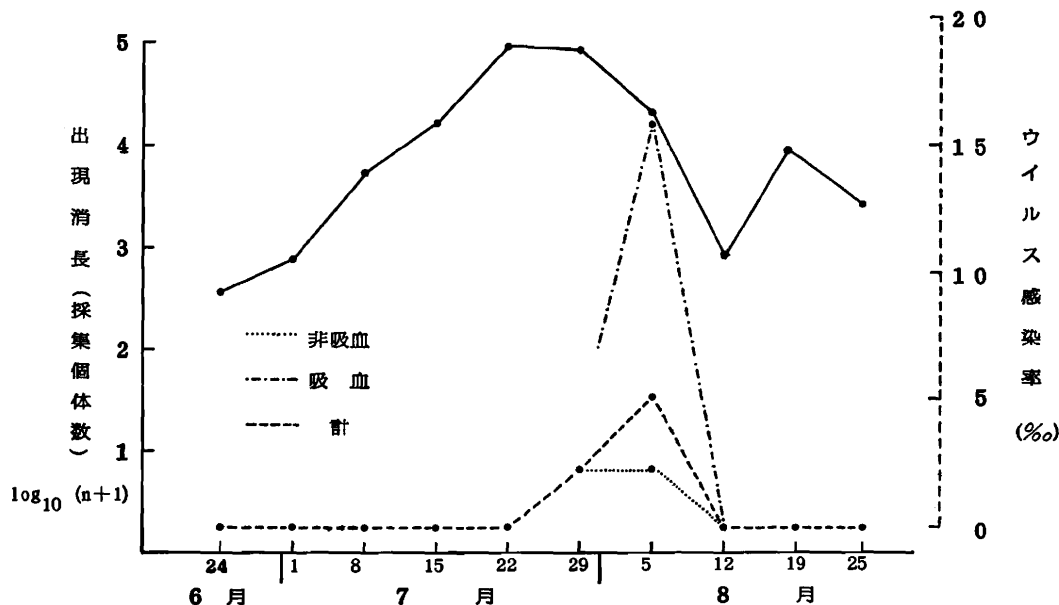


図 1 コガタアカイエカの出現消長と日本脳炎ウイルス感染状況 (昭和51年度)

2. 日本脳炎疑似患者の血清学的検査

表33に示すとおり、疑似患者の総検査件数は16件で、陽性件数は1件であった。なお、被検血清についての検査項目として、HI 試験および補体結合試験を行った。

表 32 コガタアカイエカからの日本脳炎ウイルス分離株一覧表

ウイルス 分離株名	プール サイズ	採集 月日	マウス発症率		同定
			初代	2代	
JaFAr-9476	100	7・29	7 / 7		JEV
JaFAr-9876	〃	〃	7 / 7		〃
JaFAr-10176	〃	〃	5 / 7	7 / 7	〃
JaFAr-10376	〃	〃	6 / 7	7 / 7	〃
JaFAr-11876	〃	8・5	4 / 7	7 / 7	〃
JaFAr-11976	〃	〃	6 / 7	7 / 7	〃
JaFAr-12376	〃	〃	3 / 7	7 / 7	〃
JaFAr-12776	〃	〃	7 / 7		〃
JaFAr-12876	〃	〃	7 / 7		〃
JaFAr-12976	〃	〃	7 / 7		〃

表 33 日本脳炎疑似患者の血清学的検査成績

区 分	検査依頼 種 別	月 別				計
		7	8	9	10	
検査件数	行政	2	10	2	1	15
	一般	0	1	0	0	
陽性件数	行政	0	1	0	0	1
	一般	0	0	0	0	

インフルエンザ関係

1. 流行予測調査

流行予測事業の調査対象は主として、かせ様疾患で受診する患者によるインフルエンザ感染源調査であるが、材料の採集が病院外来であるため、ペア血清による陽性者の血清学的診断はほとんど不可能である。51年度は血清学的に7例のB型に対する陽性者が確認できた。また調査期間中5例の被検検体からB型ウイルスが分離され、いずれもB型インフルエンザウイルスであった。

2. ブタインフルエンザウイルス A/NJ/9/76 に対する抗体保有調査

51年度は調査期間中ブタ型インフルエンザウイルスに対する抗体保有調査も併せて行ったが、抗体陽性者はいずれも50才以上で、40才代以下にはその陽性者は認められなかった。

風しん関係

1. 風しん流行予測調査

厚生省委託による流行予測調査を継続して行っているが、昭和50年度における県下全般にわたる抗体調査の結果、糸島地区が他の地区にくらべ、特に高い陰性率であることがわかったので、51年度は糸島地区に限って、年令別に風しんウイルスに対する赤血球凝集抑制抗体保有状況を調査した。その結果、風しんウイルスにり患した

表 35 福岡県におけるインフルエンザウイルス検査成績 (昭和51年10月~52年3月)

地 区	月 旬	血 清 学 的 検 査				ウ イ ル ス 分 離 検 査				
		件 数	HI 抗体価上昇 ≥ 8		≤ 4	検査不能	件 数	陽 性		陰 性
			A 型	B 型				A 型	B 型	
二 日 市	51.10.3	6	0	0	3	3	6	0	0	6
	11.1	14	0	0	3	11	14	0	0	14
	2	14	0	0	7	7	14	0	0	14
	3	6	0	0	3	3	6	0	0	6
	12.1	8	0	0	2	6	8	0	0	8
	2	10	0	0	3	7	10	0	0	10
	3	6	0	0	1	5	6	0	0	6
	52.1	3	0	0	2	1	3	0	0	3
	2	10	0	0	0	10	10	0	0	10
	浮 羽	2	7	0	3	4	0	8	0	2	6
二 日 市	3	5	0	0	0	5	5	0	0	5
	2.1	10	0	2	8	0	10	0	0	10
	2	11	0	0	6	5	11	0	2	9
	3	9	0	2	0	7	9	0	1	8
	3.1	6	0	0	0	6	6	0	0	6
計		125	0	7	42	76	126	0	5	121

表 34 型別インフルエンザ赤血球凝集抑制抗体価及びウイルス分離状況 (昭和51.10~52.3)

型別	調査時期	H I 抗 体 価								計	ウ イ ル ス 数	血 清 陽 性 診 断 数			
		<16	16	32	64	128	256	512	1024				≥2048		
A	51. 10	急性期	4		1	1						6			
		回復期	2			1						3			
	11	急性期	23		4	5						32			
		回復期	7		3	4						14			
	12	急性期	13		8	1	2					24			
		回復期	2		3		1					6			
	52. 1	急性期	6	2	5	2	2					17			
		回復期	2	1	4		2					9			
		2	急性期	14	4	2	6	2	1				29		
			回復期	8	2	1	4	3					18		
		3	急性期	1	1	2	2						6		
			回復期										0		
計	急性期	61	7	22	17	6	1								
	回復期	21	3	11	9	6	0								
B	51. 10	急性期	6									6			
		回復期	3									3			
	11	急性期	24		3	3	1		1			32			
		回復期	11		1	1	1					14			
	12	急性期	17	5	2							24			
		回復期	4		2							6			
	52. 1	急性期	11	1	5							17			
		回復期	3		3	1	2					9	2	3	
		2	急性期	20	1	7			1				29	3	4
			回復期	11		3	2	1	1				18		
		3	急性期	2	3		1						6		
			回復期										0		
計	急性期	80	10	17	4	1	1	1							
	回復期	32	0	9	4	4	1	0							
A N J	51. 10	急性期	5					1				6			
		回復期	3									3			
	11	急性期	24	1	2	3	2					32			
		回復期	10	1	1	1	1					14			
	12	急性期	18		2		2		1	1		24			
		回復期	2		1			1	2			6			
	52. 1	急性期	13				2	1	1			17			
		回復期	8						1			9			
		2	急性期	20	1	1		3	4				29		
			回復期	9	1	1		3	3	1			18		
		3	急性期	3	1	1	1						6		
			回復期										0		
計	急性期	83	3	6	4	7	6	2	1						
	回復期	32	2	3	1	4	4	4	0						

表 36 糸島地区における年齢別風しん抗体保有状況 (昭和51年10月21日~10月26日)

年齢区分 \ 抗体価	< 8	8	16	32	64	128	256	512	≥1024
0~4才 30名	24					3	3		
5~9才 30名	15					5	4	6	
10~14才 27名	19					3	3	1	1
15~19才 36才	25			1	4	3	1	2	
20~24才 62名	25		7	4	9	9	4	4	
25~29才 54名	17	3	3	15	10	5		1	

表 37 福岡県における地区別成人女子風しん抗体陰性率 (昭和51年4月~52年3月)

地区	検査数	陰性数	陰性率%
福岡	4,094	1,240	30.3
飯塚	1,377	416	30.2
久留米	744	197	26.5
宗像	641	193	30.1
遠賀	300	79	26.3
筑紫	290	64	22.1
京都	243	62	25.5
八女	207	37	17.9
直方	204	47	23.0
粕屋	159	26	16.4
糸島	153	76	49.7
築上	129	41	31.8
浮羽	124	30	24.2
田川	116	15	12.9
山門	97	12	12.4
宮田	93	36	38.7
朝倉	63	21	33.3
三潁	50	13	26.0
大牟田	44	12	27.3
北九州	43	9	20.9
三井	40	11	27.5
黒木	28	9	32.1
大隈	28	7	25.0
添田	6	2	33.3
その他	3	0	
計	9,276	2,655	28.6

と思われるものも認められ、一部小流行があったことが推測されるが、特に低年齢層(0~19才)においては依然として高い陰性率であることがわかった(表1)。

2. 依頼検査

行政依頼および一般窓口依頼検査として、昭和51年4月から52年3月まで計9,276件の風しん赤血球凝集抑制抗体価の検査を行った。結果を地区別にみると、糸島、

宮田、朝倉、築上、福岡、飯塚、宗像などが抗体陰性率が高く、山門、田川、粕屋、八女地区は陰性率が低いことがわかった。県下全般では被検件数9,276名中抗体陰性者は2,655名で28.6%の陰性率であった(表2)。

疫 学 課

昭和51年度における疫学課の業務のうち、化学分析関係業務の中心は、全国公害研協議会が、環境庁保健調査室から委託を受けて実施された化学物質環境追跡調査にあった。すなわち、当センターは、本調査中、クロルベンゼン、ベンジルクロライド、o-, m-, p-クロルアニリン、2,4-ジニトロクロルベンゼン、ドデカクロロドデカヒドロジメタノジベンゾジシクロオクテン、PCN, PCTの9物質について受託したが、当課は所内3課から選出編成されたプロジェクトチームに参加し、分析技術開発を担当した。この分析技術確立後、当課はひきつづき、これらの9物質中、2,4-ジニトロクロルベンゼンを除く8物質の環境調査を所内3課から新たに選出されたプロジェクトチームとして担当し、県内河川、港湾の水、底質についてこれらの物質による環境汚染の状況を調査した。この業務の詳細については別項の管理課の事項を参照されたい。また、環境庁、企画調整局、研究調整課の行った全国的、公私立公害関係分析機関の分析技術クロスチェックについて、所内4課から選出、編成されたプロジェクトチームに参加し、Cd, PCB, As, Crの4物質について、被検試料の分析に当たった。研究事項では、環境生物課が、国立予防衛生研究所の衛生昆虫部と共同し、環境庁から委託を受けた“微量物質の昆虫に与える遺伝生化学的変化に関する研究”の一部である、昆虫体内の化学物質の定量について当課が分析を担当して、共同研究を行い、Cd汚染地区としての大牟田地区で捕獲されたドウガネブイブイ、およびアオドウガネの成虫体内のCd, Znなどの重金属量を、対照地区である太宰

府地区で捕獲された同種昆虫のそれと比較し、極めて興味ある所見を得た。その詳細は、環境生物課の項を参照されたい。このように、最近のセンター所内の研究動向として、所内数課が協力して、プロジェクトチームを編成し、あるいは各課の分担による研究の多角的推進傾向が著しい現象として注目される。

衛生統計係では、人口動態小票の本県磁気テープの入手、蓄積により、死因統計の本格的解析に着手しておりその研究業績の一端が本年度より発表されるに至った。今後の成果が期待される。

以下、当課、単独で行われた研究事項について、略述する。

1. 福岡県における住民の頭髮中総水銀量調査

本調査は、福岡県における住民の頭髮中総水銀量について、現時点での正常値範囲をは握することを目的としたもので、地理的、社会的地域特殊性を考慮した対象地域を選定し実施した。当課は、これまでに非汚染地域と考えられる太宰府町（準農村）、犀川町（農山村）について調査し報告した。今年度は、新たに大牟田市の工業都市及び福岡市の商業都市、さらに魚介類の摂取量が多いと考えられる志摩町（漁村）の3地域を調査した。

5地域合わせた対象者総数は1,028名（男：612，女：416）で、性別、地域別に集計した結果を表38に示した。各地域の平均値は2～5μg/gで、これまでに報告

された健常者の値と大差ないものであった。個人別では10μg/gを超したものが9名見出された。

5地域合わせた男子の平均は4.06μg/gであり、女子のそれは2.54μg/gであった。男子の方が女子より高い傾向は、全地域でみられ特徴的であった。各地域における対象者の年齢分布や男女数比が異なるため、地域特性に関する解析は困難であるが、今後5地域合わせたものについて、年齢を考慮した統計処理を行ない、性別、年齢階層別の正常値を提示する予定である。

2. アクリンアミドの毒性に関する実験的研究—血中濃度の推移について—

アクリルアミドモノマー（CH₂=CHCONH₂）（以下、AAM と略記）の生体内代謝挙動の詳細は、生体試料に対するAAM微量分析法が確立されていなかったために、必ずしも明確ではなかった。当課では、深町らの方法に準拠し、ECDガスクロマトグラフィーによる分析法を用い、AAMを家兎に皮下及び経口的に連続投与を行い、血中濃度の経時的変化について比較検討を行った。

投与実験については、白色雄性家兎3羽を一群とする同一投与群とし、一群ごとにAAM 50mg/kg及び100mg/kgを各々皮下及び経口的に連続投与を行い、耳介静脈から経時的に頻回採血を行って分析試料とした。

AAMの分析については、血液100倍希釈液5mlに、0.1NKBr-KBrO₄ 1.25ml、HCl 0.5mlを加え15分間

表 38 頭 髪 中 総 水 銀 量 調 査 結 果 (μg/g)

地 域 名	性	年 齢 (才)	試 料 数 (人)	濃 度 範 囲	算術平均値±標準偏差
福 岡 市 (商業都市)	M	65-73	12	1.33-6.66	3.48±1.52
	F	37-73	76	0.55-7.64	2.33±1.20
	小計	37-73	88	0.55-7.64	2.49±1.30
大 牟 田 市 (工業都市)	M	22-80	185	1.19-17.69	4.33±2.02
	F	24-73	97	0.83-10.77	2.11±1.21
	小計	22-80	282	0.83-17.69	3.56±2.07
太 宰 府 町 (準農村)	M	6-76	160	0.90-9.60	2.76±1.41
	F	6-81	154	0.48-5.85	2.40±0.99
	小計	6-81	314	0.48-9.60	2.58±1.23
志 摩 町 (漁 村)	M	3-75	95	1.15-20.64	4.39±2.90
	F	1-50	18	0.95-3.14	2.06±0.70
	小計	1-75	113	0.95-20.64	4.02±2.80
犀 川 町 (農山村)	M	4-82	160	1.66-13.31	4.88±2.08
	F	5-78	71	1.79-9.98	3.76±1.73
	小計	4-82	231	1.66-13.31	4.54±2.04
全 体	M	1-82	612	0.90-20.64	4.06±2.20
	F	1-81	416	0.48-10.77	2.54±1.34
	合計	1-82	1028	0.48-20.64	3.44±2.04

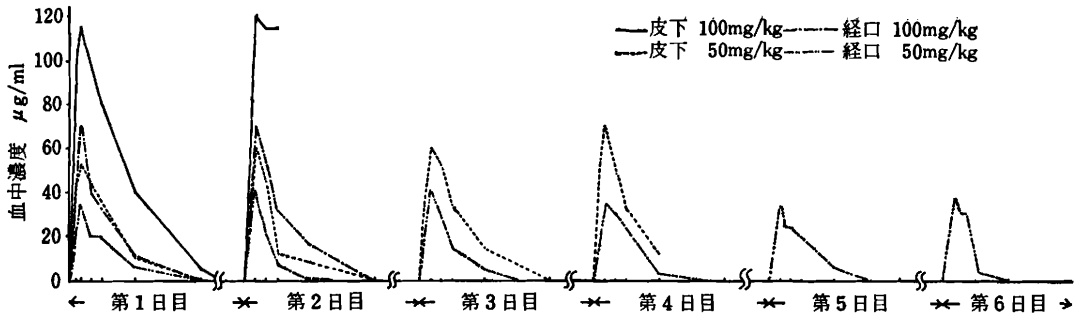


図 2 血中濃度の経時的変化

放置後過剰の臭素をハイポで除去し、酢酸エチル 5ml を加え 1 分間激しく振とう後、酢酸エチル層をフロリジルカラムでクリーンアップを行ったのち、ECD ガスクロマトグラフィーで測定を行った。

家兎に AAM を連続投与後の血中濃度経時の変化は図 2 に示すとおりであるが、いずれも 15 分後 AAM の血中濃度は上昇を示し、30~90 分でピークに達し、約 4 時間でピーク時に比べ半減する。その後は、ゆるやかに減少し 12 時間後には検出限界以下になった。血中濃度レベルは、投与量に関係なく皮下投与が経口投与に比べ一般に高い傾向が見られ、また、投与量では、投与方法の如何にかかわらず、100mg/kg と 50mg/kg との血中濃度ピーク比は概ね 2 : 1 であり、連続投与においては、常にこのパターンの繰返しが出現した。

以上のように、生体内に投与された AAM が、投与方法の如何にかかわらず、極めて迅速な消長挙動を示す理由は、AAM の有する化学的特性、即ち高度の水溶性とその化学構造上の活性二重結合の強い反応性によるものと考えられ、また、投与 12 時間後の血液、更に 24 時間後の血液及び臓器からも検出されなかったことからみて、生体内に投与されたアクリルアミドモノマーは、その大部分が体内組織と急速に結合あるいは分解をするものと推定される。この事は AAM 中毒の予防措置にあたって充分考慮されるべき点であろう。

3. 福岡県における主要死因に関する統計疫学的研究 —死因別・性別・年齢階級別死亡数の比較—

福岡県において死因別にどの年齢階級（以下、年階と略記）の死亡数が全国平均に比べて、異常に高いかを知ることは死亡の内部構造を知る上で重要である。ここでは、各死因別・性別・年齢別に期待死亡数 ds を、

$$ds = np$$

によって求め、実死亡数 dn と比較し、文献²⁾に従って統計的検定を行った。ここに、

n : 福岡県推計人口（昭和 45~49 年の性別・年齢別の

累計)

p : 全国死亡率（昭和 47 年の死因別・性別・年齢別に算出)

dn : 福岡県死亡数（昭和 45~49 年の死因別・性別・年齢別の累計)

① $ds = np \leq 5$ のとき、

$$\Pr(x \geq dn) = 1 - \sum_{i=0}^{dn} e^{-\lambda} \lambda^i / i!, \quad \lambda = np \text{ を求め、} \Pr(x \geq dn) \leq 0.01 \text{ のとき **}, \quad 0.01 < \Pr(x \geq dn) \leq 0.05 \text{ のとき * を付した。}$$

② $ds = np > 5$ のとき、

$$t = (dn - np) / \sqrt{np(1-p)} \text{ を求め、} t \geq 2.32635 \text{ のとき **}, \quad 1.64485 \leq t < 2.32635 \text{ のとき * を付した。}$$

主要死因の検定結果を表 39 に示す。表中の *印は実死亡数が期待死亡数に比べて危険率 5% で有意に多く、**印は危険率 1% で有意に多いことを示している。その結果、福岡県の総死亡数での傾向は、男子で 30 歳以上のすべての階級で全国に比べ極めて高い死亡数を示した。女子では、35~39 歳、55~59 歳を除いて、25 歳以上で高い死亡状況を示した。個々の死因については、次のような分類ができた。

イ) 若年層に多い死因

女の自殺・不慮の事故。

ロ) 中年層に多い死因

男の糖尿病、自殺、脳血管疾患、腎炎及びネフローゼ。

ハ) 高年層に多い死因

女の精神障害、腎炎及びネフローゼ。

ニ) 中・高年層に多い死因

男女の全結核、悪性新生物、高血圧性疾患、肝硬変。

男の精神障害、心疾患、不慮の事故及び女の心疾患。

ホ) 若・中・高年層の全般で多い死因

男女のインフルエンザ及び喘息。

ヘ) すべての階級で全く有意に出ない死因

男女の肺炎及び気管支炎、女の糖尿病、脳血管疾患。

特に悪性新生物を部位別にみると、肝臓や子宮は 30 歳

表 39 主要死因別・性別・年齢階級別死亡数の全国比較検定結果

死 因	性	年 齢 階 級																
		0 | 4	5 | 9	10 | 14	15 | 19	20 | 24	25 | 29	30 | 34	35 | 39	40 | 44	45 | 49	50 | 54	55 | 59	60 | 64	65 | 69	70 | 74	75 | 79	80 | 以上
総 数	M F						**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
全 結 核	M F		**				*	**	**	**	*	**	**	**	**	**	**	**
悪 性 新 生 物	M F							*	**	**	**	*	**	**	**	**	**	**
食道の悪性新生物	M F							*										
胃の悪性新生物	M F									*	*			**			**	**
肝臓の悪性新生物	M F				*			**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
膵臓の悪性新生物	M F							**								**	**	**
気管・気管支及び肺 の悪性新生物	M F										*			**	**	**	**	**
乳房の悪性新生物	M F						*	**	**	**	**		**	**	**	**	**	**
子宮の悪性新生物	M F						*	**	**	**	*		**	**	**	**	**	**
白 血 病	M F										**	*						
糖 尿 病	M F								**	**	*							*
心 疾 患	M F							**	**	**	**			**	*	**	**	**
高 血 圧 性 疾 患	M F					*		*	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
脳 血 管 疾 患	M F							*		*								
脳 出 血	M F	*	*															
脳 硬 塞	M F							**										
インフルエンザ	M F	**	*		**		**	**	*	**	**	*	**	**	**	**	**	**
肺炎及び気管支炎	M F																	
喘 息	M F		**			*	**	**		*	*	**	**	*	*	**	**	**
肝 硬 変	M F						**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	*
腎炎及びネフローゼ	M F							*						**		*	**	**
精 神 障 害	M F		*				**	**	**	**	*	*	**	**	**	**	**	**
自 殺	M F					**	*	*	*	**								
不 慮 の 事 故	M F					**	**	**	**	**			*	**	*		*	*

以上の多くに高死亡年齢層がみられる。脾臓や気管支及び肺は65歳以上の高年齢層に集中している。以上のことから、社会、経済的活動の中心となるべき30歳以上の年齢層に、全国に比べて高死亡現象が多く、死因で見られることは重大であり、今後成人病検診や健康管理の普及充実等の措置が急務と思われた。

参 考 文 献

- 1) 白石昌嵩：人口動態統計の地域保健活動への利用，厚生指針，22(2)，1975。

衛 生 化 学 課

当課の業務を行政依頼と一般依頼に区分し、その件数を比較したとき、昨年まではおよそ1：1の比率であったが、本年度は年度初め手数料の大幅上げがあったため、表40の通り一般依頼はかなり減少した。また試験検査の内容を検討すると(表41参照)食品中の添加物の定性定量、重金属類の定量などがかなりの部分を占めることは共通しているが、相異点としては、一般依頼では一般成分分析(栄養分析)が50%以上を占めること、行政

依頼では残留農薬、PCB等のウェイトが高いことなどである。

なお、試験した範囲内では、規格基準に適合しないものは、1部の食品に保存料が過量に検出されたこと、合成樹脂製器具の過マンガン酸カリウム消費量過量のものがあった以外にはほとんど見当らなかった。血液はPCB測定用の試料でカネミ油症に関連するものである。以下おもな業務内容を述べる。

食 品 関 係

1. 農産物の残留農薬調査

果実類9種14試料、野菜類22種38試料、穀類2種5試料、牛乳9試料、計66試料について、有機塩素系農薬、有機リン系農薬、カーバメイト系農薬、及びヒ素、鉛など基準値が定められた項目について実施した。DDTは3件に0.001~0.008ppm、BHCは18件に0.001~0.042ppm、ディルドリンは7件に0.001~0.143ppmを検出した。ヒ素は検査した17試料のうち5試料に0.05~0.11ppm、鉛は17試料のうち9試料に0.01~0.11ppmの範囲

表 40 食 品 別 試 験 件 数

区 分	行 政 依 頼						一 般	
	総 件 数	判定を要する試験		総 件 数	判定を要する試験			
		適	不 適		適	不 適		
魚介・肉・卵類及びその加工品 (かん詰びん詰を除く)	50	50	0	6	4	0		
乳製品及び乳類加工品	9	8	0	34	12	0		
アイスクリーム・氷菓	0	0	0	14	6	0		
穀類及びその加工品(かん詰・びん詰を除く)	21	9	0	39	22	0		
野菜類・果物及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)	83	59	0	12	10	0		
菓 子 類	8	5	1	11	4	0		
清涼・保存・清酒飲料	13	12	1	13	7	0		
かん詰・びん詰食品	18	17	0	15	6	0		
そ の 他 の 食 品	*1 34	33	0	*3 30	3	0		
添 加 物 (化学的合成品及びその薬剤その他の添加物)	3	0	0	16	6	0		
器 具 ・ 容 器 包 装	23	23	0	33	28	3		
その他(母乳・血液を含む)	*2 82	0	0	*4 34	0	0		
計	344	216	2	257	108	3		

(注) 51.4.1より手数料改正

- *1. つくだに類・たれ等CMC・ふすま類・梅実製品
- *2. 母乳10, 血液72
- *3. 砂糖・給食のり・スプレッド・マスタード・ハネーソフト等
- *4. 食品白ボール・透析用生理食塩水・おむつカバー・クロレラ酵素・紙製トレー等

表 41 食品の試験項目別 (51.4~52.3)

試験項目	成分数	
	行政依頼	一般依頼
一般成分	0	309
規格試験	食品添加物	6
	清涼飲料水	1
容器包装	牛乳	10
	洗剤	33
防腐剤	0	2
着色料	58	21
甘味料	0	20
漂白剤	31	28
発色剤	0	26
酸化防止剤	36	0
重金属類(Hg, Cd等)	10	0
残留農薬類	47	58
P C B	623	0
ホルムアルデヒド	82	0
けい光染料	0	18
ビタミン類	16	7
その他	0	10
	48	13
	977	562

内で検出した。いずれも基準値を大幅に下廻っているものの、検出率の減少が鈍化してきた。今後検出されなくなるにはかなりの年月を要するであろう。また牛乳中の塩素系農薬の中で、基準値を上廻るものはなかった。

2. バレイショ、ショウガに塗布した鉄化合物について

標記の食品に着色料として三二酸化鉄を使用したとすれば、表皮にかなりの高濃度の鉄を含むものと予想される。バレイショ中の鉄量は土質に影響されることが大きいと思われるが、通常0.5mg%前後と言われる。試験は表皮のみをはぎとり行なったが、いずれも(13試料)ND~1.11mg%であり、表皮の色からも、故意に鉄化合物を塗布したものとは考えられなかった。

3. 発色剤について

ハム、ソーセージ等36検体について亜硝酸塩の検出を行なった。10ppmを上廻ったものが4試料あったが、いずれも許容量を越えるものはなかった。発色剤の使用は年々減少の傾向が見られた。

4. 梅の実製品中のシアンについて

梅の実を主成分とする製品に相当量のシアンを含む恐れがあることが指摘されたため、表42に掲げる諸製品についてシアンの定量を行なった。すべての試料にシアンが検出され、とくに種子に多く含まれた。しかし、その摂取量、シアンの中毒量から勘案すると問題に値する量とは考えられない。ただし、新しい青梅実からは、かなりの量のシアンが検出される可能性は考えられる。

表 42 梅の実製品中のシアン

品名	シアン濃度(ppm)
梅実塩漬け	6.09
梅の種子	25.70
アルコール漬けの梅(4月経過)	9.66
アルコール漬けの梅果肉	21.26
梅実塩漬け(約1年経過)	14.66
梅肉製品(除、種子)	8.31
梅ごのみ	3.07
ねり梅	8.25
梅酒	2.57
アルコール漬梅果肉	12.57
アルコール漬梅種子	21.56

定量はピリジン-ピラゾロン法によった。

5. 魚介類の水銀調査

県下魚市場に水揚げされた近海産の魚介類30試料について総水銀の定量を行なった。検出範囲は、0.01~0.24 ppm、平均0.04ppmであり、異状を認められるものはなかった。

6. 食パン中の流動パラフィンについて

食パン製造の際の流動パラフィンの使用の有無が世上よく問題にされるので、市販の食パン12試料、オイル類2試料について検査を行なった。その結果を表43に示した。

鉱油の欄の(1)の数字はヘキサンで抽出した油脂中の成分で、カラムクロマトグラフィーの際、塩基性アルミナに吸着されない物質(おもに流動パラフィンを含む鉱油類と考えられる)の量で、(2)の数字はTLCにより分離された、流動パラフィンと考えられる物質の概量である。流動パラフィン様物質は、天然成分として、その微量は広く食品中に含まれるものであるが、今回のパンか

表 43 食パン中の流動パラフィン

No.	品名	水分 (%)	抽出油 分 (%)	鉱油 (%)	
				(1)	(2)
1	食パン	36.00	5.27	0.0020	0.0013
2	〃	36.75	1.85	0.0020	0.0014
3	〃	32.27	4.26	0.0077	0.0055
4	〃	33.08	4.79	0.0028	0.0012
5	〃	32.12	3.03	0.0035	0.0021
6	〃	38.06	2.73	0.0029	0.0015
7	〃	32.95	5.08	0.0037	0.0018
8	〃	32.50	3.82	0.0022	0.0020
9	〃	31.85	4.53	0.0023	0.0019
10	〃	33.31	5.87	0.0044	0.0029
11	〃	30.88	3.79	0.0017	0.0014
12	〃	31.35	9.42	0.0065	0.0037
13	ボックスオイル	—	35.70	0.033	0.008
14	パングリス	—	100.00	0.066	0.030

らの検出量は0.0012~0.0055%であり、その量的な面から勘案して、故意に使用したものではなく、パンの原料に由来する天然成分と思われる。なお食品に対する使用基準は、パンのみに残存量 0.1%以下と規定されているが、アメリカでは、パン0.15%以下、乾燥野菜果物0.02%以下、固形卵白 0.1%以下、冷凍肉0.09%以下の規定がある。

人 体 関 係

1. 血液中の PCB の性状について

カネミ油症に係る油症認定者の血液中 PCB の追跡調査、未認定者の症状診断の1手段としての血液中 PCB の調査を福岡県油症対策連絡協議会の委託により、北九州市環境衛生研究所、福岡市衛生試験所、久留米大学と共同で開始して3年目を迎えた。検査総件数、第1年度(昭49年) 231件、第2年度 243件、第3年度 217件、計 691件に達する。その中には連続して検査を行なった例数も相当数含まれるが、油症患者の特徴的な GC パターンと、その濃度はほとんど変化は見られなかった。また未認定者の中にも油症認定者に類似する PCB 像を持つ人も相当数認められた。

2. 母乳中の PCB 及び塩素系農薬調査

表44に51年度母乳中 PCB 及び有機塩素系農薬の分析

表 44 51年度母乳中 PCB 及び有機塩素系農薬分析結果

項 目	定 量 値 (ppm)		
	最 大	最 小	平 均
P C B	0.07	0.02	0.03
B-BHC	0.368	0.055	0.138
全BHC	0.369	0.057	0.139
PP'-DDT	0.034	0.006	0.016
PP'-DDE	0.116	0.026	0.070
全DDT	0.136	0.032	0.087
ディルドリン	0.007	0.001	0.003

結果を、表45にその経年変化を示した。塩素系農薬ではβ-BHC, pp'-DDEが全 BHC, 全 DDT の大部分を占め汚染歴の古いことを示している。また最小値はこの3~4年来ほぼコンスタントであるが、最大値、平均値に漸減の傾向が見られた。PCB は調査開始時よりほとんど変化はなかった。

3. 人体臓器中の重金属調査

環境庁委託による、標記の全国的バックグラウンド調査の九州地区を担当し実施した。検体は福岡市内の大学、病院において病理解剖に附された死体から摘出された肝臓、腎臓、心臓、骨、頭髮、大脳、小脳等の諸臓器、計 253試料である。分析項目は、肝臓及び腎臓(亜鉛、カドミウム、銅、鉛、全水銀)、頭髮(全水銀)、心臓(カドミウム)、骨(鉛)、大脳(全水銀)、小脳(全水銀、メチル水銀)である。

以下主なる結果及び考察を概述する。

水銀について：図3は各臓器中の全水銀の年齢階級別、性別の平均濃度のヒストグラムである。大脳、小脳は同じレベルで0.6ppm前後、肝臓及び腎臓ではオーダーが違って高くなる。大脳を1としたとき、その比は小脳1.2、肝臓5、腎臓10、毛52と毛は際立って高い。これからも体内水銀は毛髪に蓄積され易く、また毛は水銀の体外排泄のおもなるルートとなっていることが推察される。加齢による増加の傾向が見られたが、有意差検定では年令差、性差とも有意差がほとんどなかった。

カドミウム：水銀と異なり、肝臓においては年令差、腎臓においては年令差及び性差が、心臓においては年令差がかなり明らかであった。とくに零才児の肝臓及び腎臓においてはほとんど含まれていないこと、及び女性の腎臓において加齢による濃度増加が極めて大きいことが特徴的であった。零才児の低濃度はカドミウムの胎盤通過が行なわれないためであり、その後の加齢による増加が大きい(図4)。

表 45 有機塩素農薬及び PCB の経年変化

年 月	件 数	全 BHC (ppm)			全 DDT (ppm)			ディルドリン(ppm)			PCB (ppm)		
		最 大	最 小	平 均	最 大	最 小	平 均	最 大	最 小	平 均	最 大	最 小	平 均
46. 1	5	0.707	0.089	0.301	0.042	0.016	0.033	0.015	0.003	0.009	—	—	—
47. 2	8	0.612	0.185	0.462	0.126	0.049	0.098	0.018	0.007	0.011	—	—	—
47. 8	11	0.806	0.084	0.412	0.324	0.023	0.169	0.016	0.002	0.007	0.07	0.02	0.04
48. 9	10	0.484	0.038	0.216	0.400	0.043	0.189	0.010	0.002	0.004	0.06	0.02	0.04
49. 8	10	0.203	0.017	0.097	0.054	0.013	0.033	0.007	0.001	0.003	0.07	0.01	0.036
50. 8	10	0.610	0.042	0.247	0.304	0.028	0.104	0.013	0.001	0.005	0.08	0.01	0.05
51. 8	10	0.369	0.057	0.139	0.136	0.032	0.087	0.007	0.001	0.003	0.07	0.02	0.03

*pp'-DDT の値

数字は全乳の平均値

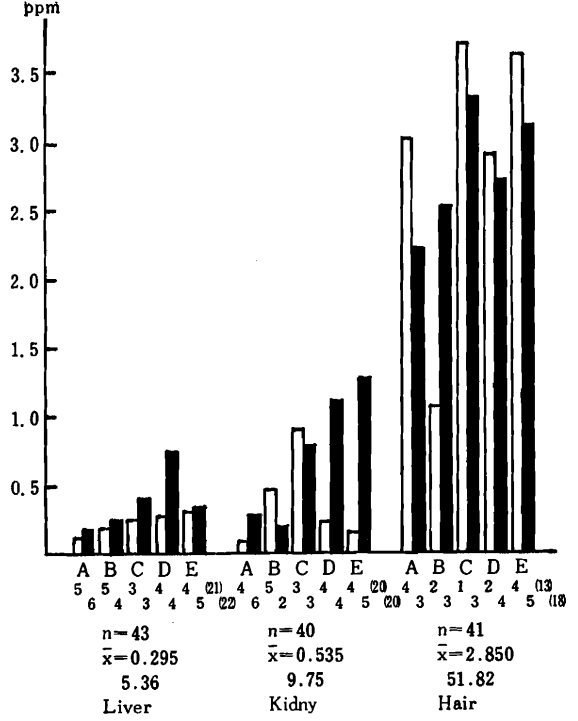
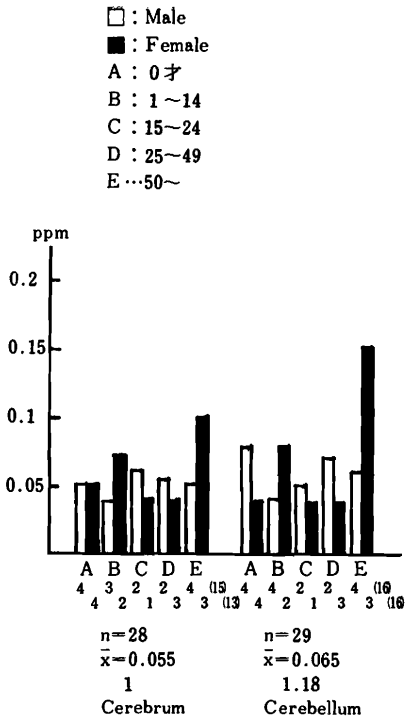


図 3 各臓器中 T-Hg の年齢階級別平均値のヒストグラム

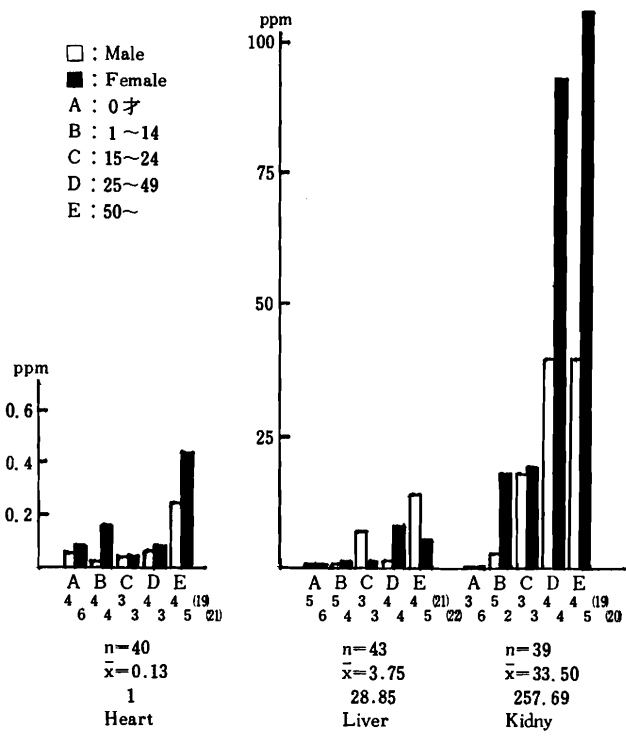


図 4 各臓器中 Cd の年齢階級別平均値のヒストグラム

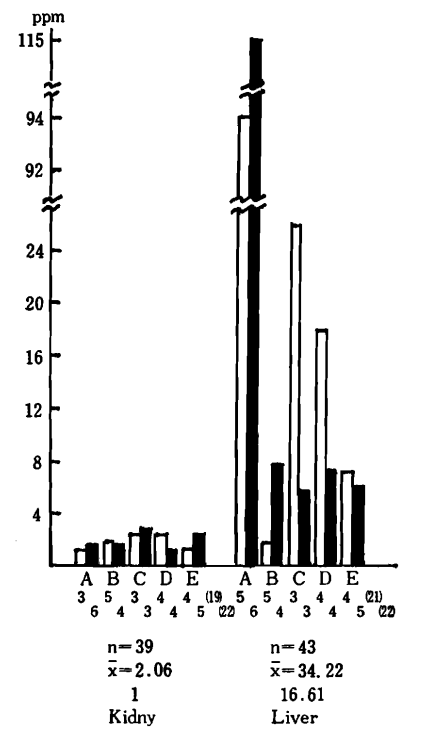


図 5 各臓器中 Cu の年齢階級別平均値のヒストグラム

表 46 臓器別各金属の平均濃度

age	Liver					Kidney				
	Cd	Zn	Pb	Cu	Hg	Cd	Zn	Pb	Cu	Hg
0	0.06	98	2.3	99	0.14	0.08	20	0.15	1.6	0.19
1~14	0.56	59	0.20	5.4	0.22	7.3	24	0.1	1.8	0.39
15~24	4.2	61	0.35	16	0.38	20	40	0.17	2.6	0.82
25~49	5.3	83	0.62	13	0.50	58	74	0.20	2.7	0.65
50~	9.8	69	0.20	6.7	0.33	77	69	0.18	1.6	0.75
Total	3.7	79	0.84	34	0.30	34	46	0.16	2.0	0.44

濃度：ppm

表 47 年令と金属濃度との相関

tissues	Hg	Ca	Zn	Cu	Pb
Liver	n =22(Femaleのみ) ro=0.2854	n =43 ro=0.4301**		n =43 ro=-0.3613*	n =43 ro=-0.4343**
Kidney		n =39 ro=0.7505	n =39 ro=0.6396**		n =39 ro=0.2596
Heart		n =40 ro=0.4334**			

r(20, 0.05)=0.3598*
r(35, 0.05)=0.3246*
r(40, 0.05)=0.3044*

r(35, 0.01)=0.4182**
r(40, 0.01)=0.3932**

銅：腎臓においては年令差がほとんどないにもかかわらず、肝臓では他の金属とは反対に零才児がもっとも高く、50才以上の10倍以上に達した。これは同じ必須金属である亜鉛と大きく異なる点であるが（肝臓の亜鉛はすべての年令に高い）、銅は胎児及び新生児において、人体組織の造成に深い関係を持つことに由来するものと考えられた（図5）。

表46は肝臓、腎臓中の各種金属の年令階級別の平均濃度である。肝臓では亜鉛、銅などの必須金属と言われるものが高く、有害金属のカドミウム、鉛、水銀は、その1/10~1/20と極めて低かった。しかし腎臓では少し異なり、カドミウムが亜鉛とともに高濃度を示し、銅が肝臓のカドミウムと同程度に低かった。

表47は表46の数値について相関検定を行なった結果である。もっとも相関係数が高いのはカドミウムであって、いずれの臓器においても1%の危険率で相関がみられた。亜鉛は腎臓においてのみ相関があった。銅及び鉛では、肝臓において負の相関がみられた。その他同一臓器中の金属相互間の相関、異なる臓器間の同一金属の濃度相関等も検定した。以上を含む全国各ブロックの調査結果を総括した研究報告は本年度中に“PCB等調査委員会”よりなされる予定である。

放射能医薬品関係

1. 放射能調査

例年の科学技術庁委託事業としての雨水、ちり、海水及び海底土、陸水及び土壌、各種食品の全ベータ放射能測定、空間線量測定、牛乳中の¹³¹Iの核種分析及び本年

表 48 医薬品家庭用品試験件数

区分品名	行政依頼		一般依頼			
	適	不適	適	不適		
薬品	血液用硫酸銅	4	0	0	0	
	精製水	2	0	0	0	
	ホルマリン	5	0	0	0	
	マキエロクロム液	5	0	0	0	
	オキンドール	6	0	0	0	
	アジマリン錠他	29	0	0	0	
医療用具	人工腎臓装置	0	0	11	2	
家庭用品	タイル洗浄剤	7	0	0	0	
	おしめ類	29	2	0	0	
	ふとんカバー	2	1	0	0	
	幼児用帽子他	37	1	0	0	
放射線測定		0	0		2	
計		126	4	11	2	2

度から ^{137}Cs , ^{90}Sr の核種分析を行なったが、異状値は検出されなかった。また調査期間中、3回の中国核実験が行なわれたが、その影響はみられなかった。

2. 薬品、家庭用品試験

表48に試料別検査数を掲げた。家庭用品及び医療用具の不適合4件、2件は家庭用品のホルマリン濃度試験及び透析型人工腎臓装置基準に適合しなかったものである。

環 境 科 学 部

大 気 課

大気課の業務は、大気汚染及び悪臭の分析測定並びに調査研究に関することである。

昭和51年度に実施した業務の概要は次のとおりである。

県が大気汚染対策として行うものうち、科学的裏付けを必要とする分析依頼調査は、煙道排ガス調査が1件、環境大気調査が17件等である。また同様に悪臭対策による分析依頼調査は7件である。

次に環境庁の県に対する委託事業としての大気課への分析依頼調査は煙道排ガス調査が2件、硫酸化物調査が1件である。

さらに市町村の依頼調査は荊田町、水巻町、行橋市、大牟田市の調査で4件である。

最後に調査研究については、ふっ素化合物による地域汚染、環境指標としての蘇苔類中の重金属量についてそれぞれ行った。

以上の事業を測定成分数で示すと、総数17,738件で、このうち県からの依頼調査は16,688件、市町村からの依頼調査は1,050件である。これからも明らかなように、行政的業務は全体の98%に達している。項目別全依頼件数を表49に示す。

大気汚染関係

1. ふっ素化合物による地域汚染

1.1 環境調査

大牟田市にあるアルミニウム工場から排出されるふっ素化合物は、植物等に被害を与えることから、有害物質として排出規制が行われている。昭和44年以来福岡県と大牟田市が調査したふっ素化合物による地域汚染の実態を今回まとめた。

発生源であるアルミニウム工場は排出ガスについて、除去対策がなされ、除去効率は97%乃至98%となっている。これに伴い環境大気中のふっ素化合物は昭和46年を最大として、その後は漸次減少の傾向を示した。

表 49 項目別全依頼件数

項 目	県	市町村
浮遊粉じん(重量法)	44	35
カドミウム	20	35
鉛	20	35
亜鉛	20	35
銅	15	35
マンガン	20	35
クロム	6	35
鉄	18	35
ニッケル	6	0
アンモニア	42	0
トリメチルアミン	15	0
硫化水素	204	0
メチルメルカプタン	20	0
硫化メチル	20	0
芳香族炭化水素	10	0
ふっ素	107	0
煙道排ガス調査		
ばいじん量	36	0
二酸化炭素	4	0
酸素	4	0
一酸化炭素	4	0
窒素酸化物	13	0
硫酸化物	6	0
環境大気調査		
二酸化硫黄	6,912	0
二酸化窒素	1,392	0
一酸化窒素	1,392	0
一酸化炭素	1,392	0
浮遊粉じん(光散乱法)	1,344	0
風向	1,392	0
風速	1,392	0
交通量	600	0
重油中硫黄	53	0
降下ばいじん総量	35	115
不溶性成分	35	115
溶解性成分	35	115
水素イオン濃度(pH)	0	82
貯水量	0	115
硫酸化物(PbO ₂ 法)	60	228
合 計	16,688	1,050

1. 2 植物影響調査

大牟田市において、ふっ素化合物の地域汚染を評価するため、指標植物としてマサキを用い、昭和44年から継続して調査を行った。マサキ葉中のふっ素含有量は発生源から離れるにしたがって、減少傾向が認められた。

2. 環境指標としての鮮類中の重金属量について (第2報)

樹皮上のヒロハツヤゴケが重金属の accumulator plant となりうることは第1報 (昭和50年全国公衆衛生学会) において報告した。

今回大牟田市にある亜鉛製錬工場周辺の42ヵ所でヒロハツヤゴケを採取し、その金属分析を行った。その結果カドミウム、亜鉛、鉛、カルシウム及び硫酸イオンについては亜鉛製錬工場に近いほど高い濃度を示した。また各々の採取地点におけるヒロハツヤゴケの金属成分濃度の対数値と、亜鉛製錬工場からの距離との相関係数を求めるとカドミウム ($r = -0.766$)、亜鉛 ($r = -0.670$)、鉛 ($r = -0.693$) は高い負の相関が得られ、亜鉛製錬工場からの影響をヒロハツヤゴケは受けていることが判明した。

3. セメント工場焼成炉立入調査

香春町にあるセメント工場のセメント焼成炉のばい煙の汚染物質を測定し、セメント工場届出値の確認を行い、さらにその工場付近の環境大気汚染物質を測定し、香春町における大気汚染防止対策の基礎資料とする目的で県環境整備局公害課と共に調査を行った。調査期間は昭和51年5月17日から21日までである。

大気汚染物質発生源である焼成炉の煙道において、ばいじん濃度及びばいじん中の金属、硫黄酸化物、窒素酸化物、酸素等を測定した。また環境における調査はセメント工場から西南西に約400m離れている地点 (以下調査地点Aとする) と、同じく工場からほぼ北東に約800m離れている香春町観測局での2ヵ所で大気汚染物質を測定した。

3. 1 発生源調査

硫黄酸化物については JIS K 0103 による中和法、アルセナゾⅢ法及びクロラニル酸バリウム法で分析した。その結果いずれの場合も50ppm以下であり、セメント工場届出値の40ppmと合致した。

窒素酸化物については JIS K 0104 によるフェノールジスルホン酸法 (以下 P. D. S 法と略す)、亜鉛還元ナフテルエチレンジアミン法 (以下亜鉛還元法と略す) 及び定電位電解法による連続分析法で測定した。その結果オルザットガス分析法によって測定した酸素濃度で補正した窒素酸化物濃度の平均値は P. D. S. 法で290ppm、

亜鉛還元法で290ppm、定電位電解法で270ppmの値が得られ、分析法の違いによる測定値間の差はみられなかった。また会社が届出た化学発光法による測定値と今回の調査による測定値はほぼ同じ値であった。

ばいじん濃度については3回測定し、それぞれ $0.006 \text{ g/m}^3\text{N}$ 、 $0.0025 \text{ g/m}^3\text{N}$ 及び $0.063 \text{ g/m}^3\text{N}$ であり、その平均値は $0.023 \text{ g/m}^3\text{N}$ となった。このように3回の測定値間のバラツキは大きく平均値を通常のばいじん濃度とみるのは困難と思われるが、届出値の最大 $0.05 \text{ g/m}^3\text{N}$ 、平均 $0.04 \text{ g/m}^3\text{N}$ と比較すると、今回の測定では最大値では上回り、平均値では下回っている値が得られた。

3. 2 環境調査

環境調査の結果を表50及び表51に示す。調査地点Aにおける風向がセメント工場の方向と一致しているとき、二酸化硫黄及び二酸化窒素は高い値が得られ、セメント工場からの影響が認められた。しかしながら調査地点Aにおける測定結果はいずれも環境基準値に適合していた。香春町観測局における測定結果はいずれも低い値が得られ、セメント工場からの影響は認められなかった。表51に示す浮遊粉じんの濃度及び重金属濃度は2地点ともほぼ同じような値が得られた。

表 50 香春町における環境調査

測定項目	単位	調査地点A			香春町観測局		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均
二酸化硫黄	ppm	0.076	0.008	0.030	0.017	0.008	0.011
一酸化窒素	々	0.021	0.000	0.004	—	—	—
二酸化窒素	々	0.033	0.006	0.015	—	—	—
一酸化炭素	々	4.0	1.0	2.6	—	—	—
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.11	0.02	0.053	0.12	0.01	0.043

表 51 ハイボリウムエアサンプラーによる浮遊粉じん成分分析結果

分析項目	調査地点A	香春町観測局
粉じん濃度	68	102
C d	<0.0006	0.0006
P b	0.018	0.014
Z n	0.019	0.043
C u	0.008	0.014
F e	0.62	0.32
M n	0.056	0.014
N i	0.006	0.007
C r	<0.02	<0.01

単位: $\mu\text{g/m}^3$

4. 大牟田市コークス工場影響調査

大牟田市七浦地区の住民から大気汚染に関する苦情が

あり、その原因には同地区に存在するコークス工場から発生する汚染物の影響であるという。その大気汚染物質を発生する施設の中でも、取分け汚染の原因は旧式炉であるG炉の漏れガスであり、これについて昭和49年9月に、調査を行った。しかしながら、この調査結果からは大気汚染状況をは握するには不十分であった。今回は環境大気について昭和51年8月5日から7日まで、県環境整備局公害課と共に調査を行った。調査項目はアンモニア、硫化水素、二氧化硫、浮遊粉じん等、また調査地点は、コークス工場敷地内1ヵ所と工場周辺の4ヵ所である。

4.1 アンモニア

0.02N硫酸水溶液吸収法とインドフェノール法の両方で行った。0.02N硫酸水溶液吸収法において工場敷地内で0.12ppmから1.7ppm、工場周辺地域で0.16ppmから1.40ppmの値が得られた。またインドフェノール法においては工場周辺地域の1ヵ所だけで測定したが最高は0.08ppmであった。因みに敷地境界線における大牟田市のアンモニアの規制値は1ppmであり、周辺地域でこの値を超えた地点があった。

4.2 硫化水素

メチレンブルー法による昼夜間連続測定及び環境告九(昭47.5.30)に準ずるガスクロマトグラフィー法(以下GC法と略す)による昼間だけの測定の2つの方法で行った。メチレンブルー法による測定結果は工場敷地内において、0.033ppmから30ppmとかなり高濃度の硫化水素が検出され、工場周辺地域では、N・D(0.015ppm以下)から0.025ppmが検出された。GC法においては、工場敷地内で0.0069ppmから0.13ppm、周辺地域で0.0025ppmから0.0061ppmの値が得られた。上述のメチレンブルー法によって検出された30ppmという高濃度は夜間の値であり、労働衛生環境許容濃度(10ppm)を超えている。なお、敷地境界線における大牟田市の硫化水素の規制値は0.02ppmである。

4.3 二氧化硫

いずれの調査地点でも環境基準値に適合した値が得られた。

4.4 浮遊粉じん

ハイボリウムエアサンプラーによる浮遊粉じんの測定結果は、工場敷地内で175.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及び181.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を示し、工場周辺地域で平均62.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を示した。

5. 未規制施設粉じん排出濃度調査

大気汚染防止法第18条の3に基づき、粉じん発生施設の構造等の基準を設定するための必要な基礎資料を得ることを目的とし、環境庁の委託事業として、県環境整備局公害課と共に調査を行った。粉じん発生施設としてセメント工場クリンカークーラーの排出口について実施した。調査期間は昭和51年11月15日から19日までと昭和52年2月21日から25日までの2回である。なおこの調査は苅田町に所在する2つのセメント工場について行った。クーラーから排出される粉じんはマルチクロン、電気集じん器等を用いて集じんしている。その集じん施設の入口及び出口でのばいじん濃度を測定した。また集じん施設付近の環境の浮遊粉じん濃度をハイボリウムエアサンプラーを用いて測定した。これらの測定結果を表52及び表53に示す。セメントクリンカークーラーばいじん排出濃度の実測値の平均値は(Aセメント工場のNo.1キルンはクーラーからの採取口が離れていたため除く)集じん装置入口濃度で62.80 $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 、出口濃度で0.116 $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ となった。各キルンにおける生産方式及び生産量の違いによるクリンカークーラーの排出量の差は認められなかった。集じん装置の違いによるばいじん排出量の差についてはマルチクロンと電気集じん器の組合せの場合表52ではキルンごとの平均値で示してあるが、各キルンにおける個々の測定では入口濃度及び出口濃度ともにバラツキが大きく一概に論ずることはできなかった。各キルンのうちで一番良い組合せはマルチクロンとグラスバッグフィルターで集じんしているAセメント工場の

表 52 セメント工場粉じん発生施設におけるばいじん測定結果

区 分	A セメント工場				Bセメント工場
	No.1 キルン	No.2 キルン	No.3 キルン	No.4 キルン	No.1 キルン
集 じ ん 装 置	マルチクロン(MuC) 電気集じん器(E.P.)	MuC E.P.	MuC グラスバッグフィルター	MuC E.P.	MuC
ばいじん濃度($\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)					
入 口	2.35	93.44	63.05	51.04	7.391*
出 口	0.136	0.062	0.059	0.113	0.181
集じん効率(%)	94.21	99.93	99.89	99.78	(98.23)

*会社側データ

表 53 ハイボリウムエアサンプラーによる浮遊粉じん成分分析結果

種 別	Aセメント工場		Bセメント工場	
	10 μ カットなし	10 μ カット付	10 μ カットなし	10 μ カット付
粉じん濃度	359	200	425	109
Cd	—	—	—	—
Pb	0.11	0.10	0.17	0.09
Zn	0.56	0.16	0.74	0.20
Fe	5.90	4.00	8.80	1.50
Mn	0.30	0.23	0.30	0.11

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

No.3 キルンであった。

表53に示す環境中浮遊粉じんの測定は10 μ カット装置なしの場合と10 μ カット装置付きの場合の両方で行った。両者の間には明らかな差がみられ、浮遊粉じん中に10 μ 以上の粒子が多いことを示している。

6. 大牟田地区ふっ素影響調査

大牟田市に所在するアルミニウム工場から排出されるばい煙に含まれるふっ素化合物の大気汚染への影響を把握し、大気汚染防止対策の基礎資料とする目的でこの調査を行った。なおこの調査は昭和44年度から継続して行っている。昨年度と同様に県環境整備局公害課の依頼を受け植物葉中及びダストジャーによる降下ばいじん中のふっ素濃度を測定した。測定結果を表54と表55に示す。

表54に示すように植物試料はイネ、マサキ、クワを用いた。マサキについてはアルミニウム工場から離れるにしたがってふっ素濃度の減少が認められ、また対照として採取した当センターのマサキのふっ素濃度と調査地のイネ、マサキ、クワのそれと比較すると明らかな差がみられる。さらに昨年度の植物葉中のふっ素濃度と本年度のそれと比べると本年度は若干高い値を示した。

降下ばいじん中のふっ素濃度は表55に示すようにアルミニウム工場からの距離減衰傾向はみられなかった。ま

表 54 植物葉中のふっ素濃度

種 別	アルミニウム工場からの距離 (km)	ふっ素濃度 (ppm)
イネ	2.8	23.8
〃	3.6	16.8
〃	3.8	18.2
〃	4.1	10.9
マサキ	0.4	72.2
〃	1.1	17.0
〃	2.3	16.8
〃	5.9	13.6
〃(対照)		7.5
クワ	7.1	13.1

表 55 ダストジャーによる降下ばいじん中溶解性ふっ素濃度

調査地点	アルミニウム工場からの距離(km)	溶解性ふっ素(kg/km ² /月)		
		最高	最低	平均
四山病院	1.2	22.5	2.1	10.3
三川支所	1.8	19.3	5.5	9.1
有明病院	2.9	6.5	<1.0	2.9
白金アパート	3.2	13.5	4.2	8.2
大正小学校	3.8	15.9	2.6	10.2
三池工業高校	5.1	9.7	4.1	6.1
白光中学校	5.9	13.7	1.2	6.7
三池干拓	7.1	16.8	<1.0	6.3
三池変電所	7.9	7.2	<1.0	4.3

た昨年度のデータと比較すると、四山医院、三川支所、三池工業高校及び三池変電所のふっ素濃度は増加している。さらに本年度の大牟田市の平均は7.8kg/km²/月であり昨年度(6.4kg/km²/月)よりも上昇した。

7. 直方市硫酸化物許容限度等調査

直方市における大気汚染防止法による硫酸化物の排出基準は、現在最下位にランクされている。この調査はその汚染の実態を把握し、排出規準の程度のランク上げのための基礎資料を得ることを目的とする。なおこの調査は環境庁の委託事業として行った。

表 56 直方市大気汚染調査

年月	硫酸化物* (so ₂ mg/日/100cm ²)	降下ばいじん (t/km ² /月)
51. 11	—	4.2
12	0.32	6.7
52. 1	0.29	3.4
2	0.28	4.3
3	0.31	5.8
平均	0.30	4.9

*PbO₂法

表 57 直方市二酸化硫黄(溶液導電率法)測定結果

調査地点	調査年月	最高	最低	月平均値
下境小学校	51. 11	0.018	0.002	0.008
新入小学校	11	0.026	0.001	0.006
〃	12	0.040	0.002	0.008
公害資源研究所	11	0.018	0.001	0.005
直方観測局	51. 11	0.062	0.005	0.013
〃	12	0.056	0.005	0.015
〃	52. 1	0.054	0.007	0.015
〃	2	0.050	0.003	0.016
〃	3	0.057	0.005	0.018

単位：ppm

調査期間は昭和51年11月から昭和52年3月まで、調査項目はいおう酸化物調査は、PbO₂法によるものと溶液導電率法によるものとして行った。またデポジットゲージ法による降下ばいじん調査も行った。

PbO₂法による硫黄酸化物及び降下ばいじんの調査地点はともに10地点である。10地点の各月の平均値を表56に示す。これらの結果から考えると直方市における汚染度は低いものと思われる。溶液導電率法による二酸化硫黄の測定結果を表57に示す。表57をみるとわかるように、PbO₂法と同様低い値を示し、環境基準値に適合していた。

8. 飯塚市硫黄酸化物調査

飯塚市の硫黄酸化物による大気汚染の実態を把握し、今後の大気汚染防止対策の基礎資料とする目的で、県環境整備局公害課の依頼を受けて行った。調査期間は昭和51年12月から52年3月までである。

調査方法は PbO₂法によって市内の5地点で、また溶液導電率法によって1地点で行った。調査結果を表58に示す。PbO₂法による硫黄酸化物の飯塚市の4ヵ月間平均値は、0.37mg/日/100cm²で比較的清浄な大気であると考えられる。また溶液導電率法による測定結果は表58に月平均値と1時間値の最高、最低を示しているが、環境基準値(1日平均値が0.04ppm以下、かつ1時間値が0.1ppm以下)のうち1日平均値は全て適合していたが、1時間値が0.136ppmを示したことが1回あり環境基準値を超えていた。

表 58 飯塚市における硫黄酸化物調査結果

年 月	PbO ₂ 法 (so ₂ mg/日 /100m ²)	溶液導電率法 (ppm)		
		最高	最低	平均
51. 12	0.37	0.092	0.006	0.017
52. 1	0.37	0.136	0.004	0.019
2	0.38	0.096	0.002	0.017
3	0.35	0.062	0.004	0.015
平均	0.37			0.017

9. 直方市における大気汚染調査

9. 1 直方市日の出町における調査

北九州から直方市を経て飯塚へ通じる国道200号線は交通量が多く、付近住民からの苦情が絶えない。そのため自動車排気ガスによる大気汚染の実態を把握し、今後の大気汚染防止対策の基礎資料とする目的で、県環境整備局公害課の依頼を受け調査を行った。調査期間は昭和51年5月24日から25日までである。測定結果を表59に示す。

表59の日の出町の測定結果は自動車台数の多さに比べて汚染物質濃度は低い値が得られ、すべて環境基準値以下であった。

9. 2 国道200号線バイパス道路建設のための大気汚染調査

直方市内を通り抜ける国道200号線のバイパス道路建設に伴い、開通前のバイパス道路予定地付近の環境大気を事前評価するために、県環境整備局公害課の依頼を受けて調査を行った。調査期間は昭和52年1月12日から14日までである。測定結果は表59に示すとおりである。

調査地点の大字頓野は閑静な農村地帯であり、約100m離れたところに28号線があり、そこでの交通量は昼間1時間当たり100台から200台と少なく、自動車の影響はあまり考えられない。表59に示すとおり汚染物質濃度は低かった。

10. 飯塚市における大気汚染調査

飯塚市を通過する国道200号線バイパス開通に伴い、自動車排気ガスによる大気汚染の苦情が付近住民から出されたため、環境整備局公害課の依頼を受け調査を行った。調査地点は西町交差点及び鮎田字浦田の2ヵ所である。測定結果は表60に示すとおりである。なお調査期間は表60の括弧内に示す。

表60をみるとわかるように各汚染物質とも環境基準値以下の低い値を示した。また西町交差点と浦田地区との各汚染物質濃度を比較すると西町交差点の方が自動車通過台数が多い影響で汚染物質濃度は高い傾向がみられ

表 59 直方市における大気汚染物質測定結果

測定項目	単位	日の出町			大字頓野		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均
二酸化硫黄	ppm	0.029	0.009	0.015	0.032	0.011	0.016
一酸化窒素	〃	0.034	0.006	0.017	0.010	0.001	0.003
二酸化窒素	〃	0.029	0.010	0.015	0.016	0.004	0.007
一酸化炭素	〃	3.5	1.0	2.1	2.2	1.5	1.8
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.100	0.030	0.048	—	—	—
自動車通過台数	台	1,890	240	1,128	—	—	—

表 60 飯塚市における大気汚染物質測定結果

測定項目	単位	西町交差点(51.5.25~5.26)			鯉田字浦田(51.7.14~7.15)		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均
二酸化硫黄	ppm	0.045	0.015	0.031	0.020	0.005	0.012
一酸化窒素	〃	0.168	0.015	0.072	0.074	0.020	0.041
二酸化窒素	〃	0.033	0.008	0.017	0.034	0.007	0.015
一酸化炭素	〃	6.9	2.2	3.6	4.8	2.3	3.6
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.100	0.055	0.071	0.060	0.005	0.049
自動車通過台数	台	1,359	203	797	1,188	128	609

た。

11. 県南5市における自動車排ガス影響調査

県南5市(八女, 筑後, 甘木, 大川, 柳川)における自動車排ガスによる環境汚染の実態を調査し, 今後の大気汚染防止対策の基礎資料とする目的で環境整備局公害課の依頼を受けて行った。調査期間は表61の括弧内に示すように昭和51年10月から52年2月までである。測定結果の概要及び調査地点等を表61に示す。

11.1 二酸化硫黄

5市における二酸化硫黄の測定結果は全て環境基準値(1日の平均値が0.04ppm以下)に適合していた。しかし表61をみるとわかるように, 八女市の平均値(0.034ppm)は他の4市の平均値(0.014ppm~0.018ppm)より高い値を示している。この理由は調査地点付近の重油使用施設の影響か, または他に原因があるのか明らかでない。

11.2 浮遊粒子状物質

大川市を除いては環境基準値(1日平均値が0.10mg/m³以下及び1時間値が0.20mg/m³以下)に全て適合していた。大川市の場合, 1月25日の平均値が0.178mg/m³を示し, 環境基準値を上回った。また1時間値は1月24日(3回), 25日(7回)及び28日(1回)の合計11回0.20mg/m³以上を示し, 環境基準値を上回った。この原因と

しては自動車排ガスの影響の他に, 大川市内にある多数の家具製造工場において焼却される不用の木材屑の燃焼排ガス中のばいじんの影響をも受けたためであると考えられる。

表61における各市の平均値を比較すると大川市を除いては0.05mg/m³前後の値を示した。

11.3 二酸化窒素

5市のいずれも環境基準値(1日平均値が0.02ppm以下)を上回っている日があった。5市のそれぞれ調査期間中において二酸化窒素が環境基準値を上回った日数と環境基準値に対して評価対象可能な日数との割合を示すと八女:4/6, 筑後:3/6, 甘木:1/6, 大川:1/5, 柳川:3/3のようになる。

全平均値は表61に示したように, 環境基準値前後の0.018ppm~0.023ppmの値が得られた。

11.4 その他

一酸化窒素の各市の平均値は0.015ppm~0.056ppmの値を示した。一酸化炭素は5市のいずれも環境基準値(1日平均値が10ppm以下)を示した。

今回の調査においては一般的に浮遊粒子状物質, 一酸化窒素及び一酸化炭素の経時変化のようすは朝方(9時頃)と夕方(18時~20時)にピークを示す二山型のパターンが得られた。また二酸化窒素の経時変化は一山型を

表 61 県南5市における大気汚染物質測定結果

項目	単位	八女市 (51.10.25~11.1)			筑后市 (51.11.1~11.7)			甘木市 (51.12.4~12.21)			大川市 (51.1.24~1.31)			柳川市 (52.1.31~2.7)		
		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
二酸化硫黄	ppm	0.079	0.016	0.034	0.032	0.004	0.014	0.041	0.002	0.018	0.042	0.007	0.015	0.029	0.010	0.018
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.145	0.015	0.041	0.110	0.010	0.033	0.190	0.020	0.062	0.330	0.010	0.081	0.140	0.015	0.054
一酸化窒素	ppm	0.186	0.002	0.056	0.105	0.001	0.015	0.166	0.001	0.026	0.079	0.001	0.016	0.082	0.003	0.029
二酸化窒素	〃	0.045	0.007	0.023	0.067	0.007	0.019	0.037	0.005	0.018	0.047	0.002	0.019	0.049	0.010	0.023
一酸化炭素	〃	10.5	<0.5	3.9	9.0	1.5	4.4	8.0	1.0	2.9	5.0	<0.5	1.7	8.0	2.0	4.0
調査地点	—	大字大正町U電機敷地			市役所駐車場			本町甘木文化会館敷地			大字酒見大川農協前			片原町F商事横		
調査対象主道路	—	県道八女・大川線			国道209号線			市道福岡・日田線			県道八女・大川線			県道柳川・両開線		

注 *は52.1.10~1.17に調査

示し、自動車排ガスの影響が如実にあらわれていた。いずれの市においても二酸化窒素が環境基準値を上回った。他の汚染物については一部をのぞき清浄であったが今後交通量の増加も考えられ、引き続いて汚染物質の調査が必要であろう。

12. 筑紫野市における大気汚染調査

筑紫野市湯町は県道5号線が通り、自動車排気ガスによる大気汚染が懸念されている。その汚染の実態を把握するため、県環境整備局公害課の依頼を受けて調査を行った。なお九州縦貫高速道路の開通前後の昭和50年2月と4月にこの地域で調査を実施しており、今回はその継続である。調査期間は昭和52年3月10日から3月17日までである。

表 62 筑紫野市における大気汚染物質測定結果

測定項目	単位	最高	最低	平均
二酸化硫黄	ppm	0.044	0.010	0.019
一酸化窒素	〃	0.096	0.002	0.025
二酸化窒素	〃	0.045	0.010	0.021
窒素酸化物	〃	0.124	0.011	0.047
一酸化炭素	〃	4.0	1.0	1.8
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.145	0.015	0.041
自動車台数	台	2,270	90	1,170

表62に測定結果を示す。前回の測定値よりも今回は低い値が得られた。今回の調査期間中において二酸化窒素は環境基準値（1日平均0.02ppm以下）と比較し得る日数6日のうち3日間は環境基準値を超えていた。他の汚染物質についてはいずれも環境基準値に適合していた。今回の調査では自動車台数に比べて全成分とも低い値を示したが、これは気象及び地形による影響が大きいと考えられる。

13. 広川地域環境保全総合事前調査

農村地域工業導入促進法に基づき、広川町日吉地区において、昭和48年11月農村地域工業導入実施計画が策定され、約84haの工場団地造成事業が実施される予定とな

表 64 広川町におけるハイポリウムエアサンプリングによる浮遊粉じん成分分析結果

項目	広川町	若宮・宮田平均1)	全国平均2)
濃度	109	104	91.7
カドミウム	<0.004	<0.010	0.003
鉛	<0.05	<0.10	0.11
亜鉛	0.04	0.10	—
銅	0.01	0.16	—
マンガン	0.07	0.08	0.04
ニッケル	0.01	<0.08	—
クロム	<0.01	<0.1	—

1), 2): 表63に同じ

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

っている。このため、広川地域の環境を事前に評価するいわゆる環境アセスメントを行う必要が生じ、今回環境大気について環境整備局企画課と共に調査を行った。なお調査期間は昭和52年3月23日から3月30日まで、また調査地点は広川町役場内である。測定結果は表63及び表64に示すとおりである。

工場導入地区は調査地点の北方向と北北西方向の間に位置している。調査期間中の風向頻度の高いものは、西(11.7%)、南西(11.0%)、北北西(9.8%)、東(9.2%)であり、風向の変化は激しかった。今回の調査目的に合致する風向、即ち北(6.7%)及び北北西は全体に比べて少なかった。しかしながら風向の違いによる調査期間中の各汚染物質の濃度差はあまりみられなかった。

表63に示した広川町の平均値と昭和49年度に行った若宮、宮田における環境アセスメント調査の平均値及び公害地域でない住居地区における調査の全国平均値と比較すると、二酸化硫黄が0.021ppmを示し、他の2つの平均値よりも高い値であった。その他の汚染物質についてはいずれも低い値であった。表64の浮遊粉じんについては広川町の浮遊粉じん濃度が他の2つの平均値よりも高い値を示したほかはいずれも低い値が得られた。

14. その他

1) 行橋市の依頼による降下ばいじん及び硫黄酸化物

表 63 広川町における大気汚染物質測定結果

測定項目	単位	最高	最低	平均	若宮・宮田平均1)	全国平均2)
二酸化硫黄	ppm	0.047	0.008	0.021	0.011	0.011
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.100	0.010	0.030	0.041	0.050
一酸化窒素	ppm	0.022	0.000	0.002	0.007	0.016
二酸化窒素	〃	0.022	0.002	0.006	0.013	0.013
窒素酸化物	〃	0.038	0.002	0.009	—	—
一酸化炭素	〃	03.0	<0.5	0.8	0.7	1.4

1) 若宮・宮田地域環境保全総合事前調査：本年報 2 37 (昭和49年度)

2) “環境における大気汚染物質の分布量に関する研究Ⅱ (屋外調査)”，昭和49年3月

調査

- 2) 苅田町及び水巻町の依頼による硫酸酸化物調査
- 3) 大牟田市の依頼による浮遊粉じん中の金属分析
- 4) 環境整備局公害課の依頼による重油中硫黄分調査等を行った。

悪臭関係

1. し尿処理場調査

1.1 田川市営し尿処理場調査

田川市営し尿処理場における処理施設の一部の老朽化に伴う改修工事の前後の悪臭発生状況をは握するために、県環境整備局公害課と共に調査を行った。調査は昭和51年7月7日と昭和52年3月3日の2回行った。測定結果を表65に示す。

第一回目の調査は処理場内で行ったが、表65に示すとおり、メチルメルカプタン (13ppb) と、硫化水素 (44ppb) が高い値を示した。第二回目の3月3日の調査ではアンモニアが敷地境界線における規制値の1.0ppmを超えた値 (1.5ppm) を示した。その他の値はいずれも規制値以下であった。2回の測定結果の比較は試料採取地点が違うので、困難である。

1.2 水巻町し尿処理場調査

水巻町し尿処理場においては中間市及び遠賀郡からのし尿を処理しており、付近住民から悪臭の苦情があったので、その実態をは握するため、県環境整備局公害課と共に調査を行った。調査日は昭和51年10月5日である。

し尿処理場の敷地境界線とそれから約3m離れたA工業敷地内との2ヵ所で調査を行った。その結果を表66に

表 65 田川市営し尿処理場の悪臭物質測定結果

測定項目	単位	51.7.7	52.3.3	規制値
		場内	敷地境界線	
アンモニア	ppm	0.51	1.6	1.0
メチルメルカプタン	ppb	1.3	0.1	2
硫化水素	々	4.4	7.4	20
硫化メチル	々	<0.1	0.9	10
トリメチルアミン	々	<0.3	<0.3	5

表 66 水巻町し尿処理場の悪臭物質測定結果

測定項目	単位	敷地境界線 A工業敷地内	
アンモニア	ppm	0.40	0.28
メチルメルカプタン	ppb	6.4	8.4
硫化水素	々	2.7	3.3
硫化メチル	々	0.4	<0.3
トリメチルアミン	々	0.4	<0.3

示す。

表66をみるとわかるようにメチルメルカプタンのみが規制値 (表65) を超えていた。

2. 養鶏場調査

築城町にある養鶏場周辺の住民から悪臭に対する苦情があったので、県環境整備局公害課と共に調査を行った。調査は昭和51年6月3日と8月20日の2回である。測定結果を表67に示す。なおこの結果は養鶏場内で測定した値であり、規制の対象とはならない。

メチルメルカプタンについては表67に示すように2回の測定ともやや高い値を示している。その他の化合物はいずれも低い値が得られた。

表 67 築上郡築城町の養鶏場悪臭物質測定結果

測定項目	単位	6月3日	8月20日
アンモニア	ppm	0.78	0.87
メチルメルカプタン	ppb	6.0	6.1
硫化水素	々	16	7.0
硫化メチル	々	<0.5	<0.3
トリメチルアミン	々	<0.3	<0.3

3. 筑穂町プロパン工場調査

筑穂町のプロパン工場で行っている使用許可期限切れのボンベ検査の際、ボンベ中の残留物を水で洗い出している。この時に発生する悪臭に対して、付近の住民から苦情が出た。本調査はこの悪臭の実態をは握し、今後の対策の基礎資料とする目的で、県環境整備局公害課の依頼を受けて行った。なお調査日は昭和51年3月25日である。

この工場での臭気は嗅覚判断によると含硫化合物が主であると考えられたので、環境庁告示 (昭.47.5.30) に準じて分析を行った。また試料の同定はガスクロマトグラフィー質量分析計で行った。敷地境界線における試料の分析結果は次の通りであった。二硫化メチル (0.050ppm)、二硫化エチルメチル (0.05ppm)、テトラヒドロチオフェン (0.06ppm)、二硫化エチル (0.077ppm)。

水 質 課

水質汚濁防止法に基づき、河川、海域の水質、底質及び工場排水の分析調査を実施した。その内訳は、環境庁委託によるもの2業務、環境庁補助によるもの14業務及び県単独によるもの5業務で、総計21業務である。

また水道法に基づく水道原水と給水の精密検査559件、飲料適否試験 (井戸水の簡易化学試験) 120件及び温泉法に基づく中分析3件、小分析2件を実施した。このほ

か特に井戸水についての依頼者の苦情が多く、これに応じて飲料適否試験項目以外のものについて定性、定量分析を行った。

以上の業務のほか、環境庁委託による「化学物質の分析法の確立及び環境調査」ならびに「環境測定分析統一精度管理調査」を実施することになり、前者の調査において各物質のうち当該が担当したのは、分析法の確立についてドデカクロドデカヒドロジメタノジベンゾシクロオクテン、環境調査については水中、底質中の同化学物質及びポリクロタターフェニルである。後者の調査においてはひ素及び全クロムの分析を担当した。

以上、実施した業務における総成分総数分析項目及びその対応件数は表68に示すとおりで、総数31,561であった。

また実施した研究業務は、活性炭の吸着性を利用した水中微量水銀の原子吸光分析法 (Zeeman Effect Mercury Analyzer を利用)、硝化反応段階におけるレスピロメーター法と希釈法による BOD 値の比較、浮遊性水生植物に対する重金属の挙動、糞便性汚染指標としてのコプロスタノールの好気性及び嫌気性条件下での挙動、イオン電極の開発に関する研究、アルシンー原子吸光法による微量ひ素の定量などである。

表 68 項 目 別 全 成 分 数

項 目	定 性	定 量	項 目	定 性	定 量
色 度		562	塩 素 イ オ ン		1,281
濁 度		926	ふ っ 素		564
透 視 度		36	フェノール類		650
蒸 発 残 留 物		566	nヘキサン可溶性物質		344
溶 解 性 物 質		8	電 気 伝 導 度		15
S S	1,204		T O C		633
強 熱 減 量		100	全 り ん		514
P H	2,516		含 水 率		134
窒 素		520	硫 黄		72
アンモニア性窒素	792	10	比 重		3
亜硝酸性窒素	767		けい酸イオン		3
硝酸性窒素	200	558	炭 酸 イ オ ン		3
過マンガン酸カリウム消費量		756	遊 離 炭 酸		5
B O D		1,284	硫 酸 イ オ ン		10
C O D		1,334	よ う 素 イ オ ン		5
D O		1,017	臭 素 イ オ ン		3
総 硬 度		754	カ リ ウ ム		16
ナトリウム		16	ク ロ ム		452
カルシウム		18	ほ う 素		5
マグネシウム		16	水 硫 イ オ ン		3
鉄		810	メタ亜ヒ酸イオン		3
マンガン		604	遊 離 シ ア ン		21
銅		580	ドデカクロドデカヒドロジメタノジベンゾシクロオクテン		40
亜 鉛		650	ポリクロタターフェニル		12
カドミウム	1,118		ラドン含有量		5
アルミニウム		5	魚類生息試験		1
水 銀	1,191		硫 化 水 素		5
アルキル水銀		416	酸 度		5
ひ 素	1,065		ア ル カ リ 度		5
六価クロム	1,053		外 観	201	
シ ア ン	558	526	臭 気 ・ 味	948	
鉛		1,064	そ の 他	21	32
有 機 り ん	593	74	小 計	4,080	27,481
有 機 塩 素		5	総 計		31,561
P C B		102			
陰イオン活性剤		611			
残 留 塩 素		562			

環境汚染関係

1. 有明海保全調査

環境整備局公害課と共に昭和51年5月から52年2月までの間に、10測定点において4回（24時間中2回）、延べ8回採水調査を実施した。測定項目は、人の健康の保護に関するものうち有機りんを除いた項目（カドミウム、シアン、鉛、6価クロム、ヒ素、全水銀、アルキル水銀、PCB）及び特殊項目（*n*-ヘキサン可溶性物質、亜鉛、全クロム、フェノール類）である。ただし PCB の分析のみ年1回、4測定点について実施した。なお有機りんの分析を行わなかったのは、過去、検出された例がないこと及び分析法そのものに考慮すべき点があるな

どの理由からである。

分析の結果は、亜鉛を除いて、いずれも指定された分析方法の検出限界以下であった。亜鉛については、最小0.007ppm、最大0.044ppmで微量検出された。

なお、その他の項目についての分析は有明水産試験場が実施した。

2. 周防灘流入河川調査

環境整備局公害課と共に昭和51年5月から52年2月まで、17河川、21測定点において4回（1回の調査において午前、午後それぞれ1回）、延べ8回採水調査を実施した。測定項目は、一般項目（pH、BOD、COD、SS）、人の健康の保護に関するものうち有機りんを除いた項

表 69 周防灘流入河川調査結果

河川名	測定点	pH	BOD (ppm)	COD (ppm)
小波瀬川	二崎橋	{ 7.3 ~ 8.4	0.7 ~ 2.5	1.9 ~ 7.5
		{ 7.75 ± 0.36	1.53 ± 0.64	4.69 ± 1.75
長峽川	亀川橋	{ 7.1 ~ 7.3	0.9 ~ 7.4	2.5 ~ 7.4
		{ 7.19 ± 0.08	3.40 ± 2.07	4.59 ± 1.54
		{ 7.2 ~ 7.6	0.7 ~ 1.7	1.9 ~ 6.3
今川	長音寺橋	{ 7.35 ± 0.14	1.30 ± 0.31	4.14 ± 1.52
		{ 7.1 ~ 7.9	0.8 ~ 1.9	1.8 ~ 4.0
		{ 7.41 ± 0.30	1.23 ± 0.43	3.08 ± 0.65
江尻川	野口橋	{ 7.2 ~ 7.5	0.6 ~ 1.5	1.9 ~ 8.4
		{ 7.33 ± 0.09	1.05 ± 0.28	4.13 ± 2.37
江尻川	常盤橋	{ 7.2 ~ 7.5	1.4 ~ 4.0	5.3 ~ 7.6
		{ 7.36 ± 0.15	2.45 ± 1.07	6.36 ± 0.76
祓川	沓尾橋	{ 7.1 ~ 7.9	0.6 ~ 1.6	2.2 ~ 4.8
		{ 7.52 ± 0.24	1.16 ± 0.36	3.65 ± 0.94
音無川	祓郷橋	{ 7.3 ~ 7.8	0.4 ~ 1.3	1.3 ~ 4.4
		{ 7.59 ± 0.16	0.87 ± 0.31	2.55 ± 0.96
城井川	松原橋	{ 7.3 ~ 7.9	1.0 ~ 1.9	2.0 ~ 6.4
		{ 7.64 ± 0.18	1.34 ± 0.33	4.65 ± 1.53
城井川	浜宮橋	{ 7.3 ~ 8.8	0.4 ~ 1.1	2.0 ~ 5.0
		{ 7.89 ± 0.49	0.86 ± 0.23	3.35 ± 0.94
小山田川	赤幡橋	{ 6.7 ~ 8.0	0.3 ~ 1.8	1.2 ~ 3.6
		{ 7.44 ± 0.45	0.71 ± 0.47	2.10 ± 0.80
極楽寺川	西の橋	{ 7.3 ~ 7.6	0.2 ~ 1.3	2.6 ~ 6.7
		{ 7.53 ± 0.12	0.86 ± 0.38	3.98 ± 1.26
真如寺川	神本橋	{ 7.4 ~ 7.7	0.1 ~ 2.0	2.0 ~ 3.1
		{ 7.49 ± 0.11	0.91 ± 0.57	2.65 ± 0.33
上河内川	吾妻橋	{ 7.3 ~ 8.4	0.4 ~ 5.4	2.8 ~ 7.6
		{ 7.67 ± 0.46	2.04 ± 1.65	4.54 ± 1.61
角田川	福間橋	{ 7.3 ~ 7.7	1.5 ~ 13.8	3.8 ~ 9.4
		{ 7.46 ± 0.12	5.75 ± 3.96	5.38 ± 1.80
中川	角田川橋	{ 7.2 ~ 8.5	0.3 ~ 2.2	2.4 ~ 5.6
		{ 7.76 ± 0.41	1.10 ± 0.54	3.55 ± 1.13
岩岳川	中川橋	{ 7.5 ~ 7.8	0.7 ~ 5.4	2.6 ~ 7.7
		{ 7.59 ± 0.11	2.41 ± 1.68	4.84 ± 1.66
佐井川	沓洗橋	{ 7.0 ~ 7.8	0.8 ~ 1.6	2.2 ~ 5.3
		{ 7.50 ± 0.29	1.12 ± 0.25	3.33 ± 0.89
黒川	佐井川橋	{ 6.7 ~ 7.7	0.3 ~ 1.2	1.6 ~ 3.2
		{ 7.39 ± 0.31	0.81 ± 0.33	2.39 ± 0.43
友枝川	新川橋	{ 6.9 ~ 8.7	0.6 ~ 5.1	3.0 ~ 6.6
		{ 7.64 ± 0.72	1.55 ± 1.48	5.14 ± 1.12
友枝川	貴船橋	{ 6.6 ~ 7.8	0.4 ~ 2.1	2.6 ~ 5.7
		{ 7.19 ± 0.48	1.04 ± 0.55	3.58 ± 1.21

上段：最小値～最大値、下段：平均値±標準偏差

目(カドミウム, シアン, 鉛, 6価クロム, ひ素, 全水銀, アルキル水銀, PCB)及びその他の項目(全窒素, 全りん, TOC)である。ただし, PCBは年1回, 9測定点について実施した。

分析の結果, 人の健康の保護に関する項目についてはすべて基準値以下であった。一般項目及びその他の項目の分析結果については表69に示した。なお全窒素及び全りんをそれぞれ T-N 及び T-P と略記した。

また, 生活環境の保全に関する環境基準において, 河川についての類型, AA, A, B, C, D, Eの分類別に定められた pH, BOD, SSの基準値に対し, 河川(測定点)別に得られたそれぞれの項目の実測値を比較し,

各類型別に不適値出現回数を当てはめてみたところ, 表3の結果が得られた。すなわち表中の数は各類型の基準値を満足しなかった測定値の出現回数である。なお空欄は不適測定回数0を示す。

以上の結果から BOD 及び SS についての不適回数が多いことが認められた。また, 河川別にみると上河内川の福岡橋, 長峽川の亀川橋, 真如寺川の吾妻橋及び中川の中川橋ではかなりの BOD 汚染が認められ, 黒川の新川橋, 小山田川の西の橋などで SS の高い値が検出され, pH 8.5を越えるものが城井川の浜宮橋で1回, 黒川の新川橋で1回認められた。

県が定めた各河川の類型指定を表70に示す。なお, 全

表 69 周 防 灘 流 入 河 川 調 査 結 果 (つづき)

河 川 名	測 定 点	SS (ppm)	TOC (ppm)	T-N (ppm)	T-P (ppm)
小波瀬川	二 崎 橋	{ 2 ~ 27 9.9± 7.9	{ 8.3 ~ 21.9 13.79± 4.65	{ 0.2 ~ 1.0 0.63± 0.29	{ 0.0 ~ 0.2 0.08± 0.08
長 峽 川	亀 川 橋 長 音 寺 橋	{ 3 ~ 35 0.6± 10.8	{ 4.7 ~ 20.2 12.22± 5.04	{ 0.3 ~ 1.3 0.76± 0.31	{ 0.0 ~ 0.2 0.06± 0.07
		{ 3 ~ 15 7.9± 4.6	{ 7.6 ~ 17.4 11.49± 3.66	{ 0.1 ~ 0.8 0.39± 0.24	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
今 川	今川汐止橋 野 口 橋	{ 3 ~ 6 4.0± 0.9	{ 3.9 ~ 12.6 7.65± 2.96	{ 0.0 ~ 0.4 0.24± 0.15	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
		{ 2 ~ 32 11.2± 10.3	{ 4.4 ~ 11.0 7.53± 2.14	{ 0.1 ~ 0.3 0.18± 0.10	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
江 尻 川	常 盤 橋	{ 3 ~ 28 9.9± 10.6	{ 6.4 ~ 23.6 14.78± 6.18	{ 0.5 ~ 1.3 0.84± 0.22	{ 0.0 ~ 0.2 0.11± 0.09
祓 川	沓 尾 橋 祓 郷 橋	{ 5 ~ 33 14.5± 9.0	{ 3.5 ~ 15.0 10.19± 4.03	{ 0.0 ~ 0.7 0.25± 0.23	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
		{ 0 ~ 20 8.7± 8.4	{ 4.2 ~ 16.1 7.40± 3.63	{ 0.0 ~ 0.2 0.11± 0.11	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
音 無 川	松 原 橋	{ 0 ~ 24 8.4± 9.3	{ 6.1 ~ 15.4 10.36± 3.40	{ 0.2 ~ 0.6 0.36± 0.14	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
城 井 川	浜 宮 橋 赤 幡 橋	{ 2 ~ 12 5.4± 3.5	{ 3.8 ~ 14.2 9.63± 3.62	{ 0.1 ~ 0.4 0.20± 0.11	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
		{ 0 ~ 4 1.7± 1.7	{ 4.3 ~ 12.9 7.66± 3.02	{ 0.0 ~ 0.2 0.10± 0.07	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
小 山 田 川	西 の 橋	{ 0 ~ 93 16.0± 31.4	{ 6.4 ~ 15.8 10.05± 3.11	{ 0.1 ~ 0.6 0.35± 0.17	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
極 楽 寺 川	神 本 橋	{ 0 ~ 7 3.5± 2.2	{ 5.5 ~ 12.2 9.44± 2.46	{ 0.0 ~ 0.3 0.14± 0.09	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
真 如 寺 川	吾 妻 橋	{ 0 ~ 16 5.7± 6.1	{ 5.3 ~ 13.5 10.86± 3.30	{ 0.0 ~ 0.8 0.35± 0.26	{ 0.0 ~ 0.2 0.06± 0.07
上 河 内 川	福 岡 橋	{ 1 ~ 13 6.5± 4.6	{ 6.9 ~ 21.7 12.80± 4.70	{ 0.3 ~ 2.8 1.31± 0.78	{ 0.0 ~ 0.2 0.08± 0.08
角 田 川	角 田 川 橋	{ 1 ~ 7 4.0± 2.4	{ 5.3 ~ 14.1 11.14± 2.82	{ 0.1 ~ 0.3 0.23± 0.07	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
中 川	中 川 橋	{ 0 ~ 8 2.7± 2.8	{ 4.5 ~ 16.4 11.11± 4.18	{ 0.2 ~ 0.5 0.30± 0.10	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
岩 岳 川	沓 洗 橋	{ 1 ~ 34 9.1± 10.8	{ 3.5 ~ 16.1 10.58± 4.25	{ 0.1 ~ 0.3 0.23± 0.08	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
佐 井 川	佐 井 川 橋	{ 0 ~ 4 1.9± 1.3	{ 2.2 ~ 15.8 9.59± 4.26	{ 0.0 ~ 0.8 0.24± 0.23	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
黒 川	新 川 橋	{ 2 ~ 112 28.1± 44.3	{ 6.9 ~ 14.5 10.41± 2.58	{ 0.1 ~ 0.3 0.25± 0.08	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00
友 枝 川	貴 船 橋	{ 0 ~ 6 3.1± 2.1	{ 4.7 ~ 14.0 8.48± 2.92	{ 0.0 ~ 0.2 0.13± 0.07	{ 0.0 ~ 0.0 0.00± 0.00

上段: 最小値~最大値, 下段: 平均値±標準偏差

表 70 周防灘流入河川の類型別基準値に対する不適値出現回数

河川名	測 定 点	pH					BOD					SS							
		AA	A	B	C	D	E	AA	A	B	C	D	E	AA	A	B	C	D	E
小波瀬川	二 崎 橋							6	3					1	1	1			
長 峽 川	龜 川 橋							7	7	4	2			1	1	1			
	長 音 寺 橋							7											
今 川	今川汐止堰							4											
	野 口 橋							4						1	1	1			
江 尻 川	常 盤 橋							8	4	2				2	2	2			
祓 川	沓 尾 橋							6						1	1	1			
	祓 郷 橋							5											
音 無 川	松 原 橋							7											
城 井 川	浜 宮 橋	1	1	1	1	1	1	2											
	赤 幡 橋																		
小山田川	西 の 橋							4						1	1	1	1		
極楽寺川	神 本 橋							2											
真如寺川	吾 妻 橋							6	3	2	1								
上河内川	福 間 橋							8	6	6	3	2	1						
角 田 川	角 田 川 橋							4	1										
中 川	中 川 橋							7	3	3	1								
岩 岳 川	沓 洗 橋							5						1	1	1			
佐 井 川	佐 井 川 橋							2											
黒 川	新 川 橋	1	1	1	1	1	1	4						2	2	2	2	1	
友 枝 川	貴 船 橋							2	1										

表 71 周防灘流入河川の環境基準類型指定

河川名	範 囲	類 型	達 成 期 間	5 年 後 の 暫 定 目 標	施 策	施 行 年 月 日
黒 川	全 域	A	直ちに達成	—	—	S49.7.25
友 枝 川	〃	A	〃	—	—	
佐 井 川	〃	A	〃	—	—	
岩 岳 川	〃	A	〃	—	—	
中 川	〃	A	〃	—	—	
角 田 川	〃	A	〃	—	—	
上河内川	〃	A	〃	—	—	
城 井 川	赤幡橋から上流	AA	〃	—	—	
	赤幡橋から下流	A	〃	—	—	
真如寺川	全 域	B	〃	—	—	
岩 丸 川	〃	A	〃	—	—	
極楽寺川	〃	A	〃	—	—	
祓 川	祓郷橋から上流	AA	〃	—	—	
	祓郷橋から下流	A	〃	—	—	
今 川	野口橋から上流	AA	〃	—	—	
	野口橋から下流	A	〃	—	—	
江 尻 川	全 域	B	〃	—	—	
長 峽 川	井尻川合流点から上流	A	〃	—	—	
	井尻川合流点から下流	C	〃	—	—	
小波瀬川	全 域	A	〃	—	—	
山国川(1)	新谷橋より上流	AA	〃	—	—	S48.3.31
山国川(2)	新谷橋より下流	A	〃	—	—	

窒素については、上河内川の福岡橋、長狭川の亀川橋及び江尻川の常盤橋で、他の測定点に比べて高い値が検出されたが、全りんはすべての測定点において0.5ppm以下であった。

3. 豊前地先海域調査

環境整備局公害課と共に昭和51年6月から昭和52年2月まで4測定点において4回調査（1回の調査において干潮時から満潮時の間2回採水）を行った。調査項目はn-ヘキサソ可溶性物質、シアン、カドミウム、鉛、アルキル水銀及びPCBでいずれの測定点においてもすべて検出限界値以下であった。

4. 瀬戸内海栄養塩類収支挙動調査

瀬戸内海における赤潮発生に対するメカニズム解明に対し主要な要因としての資料を得るため、環境整備局公害課と共に昭和51年5月から11月にかけて、事業65ヶ所及び河川7地点について調査を行った。調査項目はCODで事業場排水について最小値1.8ppm、最大値8,600ppmを示した。また河川水については2.3~5.0ppmであった。

5. 遠賀、宗像、粕屋、糸島地区の県内河川調査

環境整備局公害課と共に、遠賀、宗像、粕屋、糸島地区の県内河川（13河川、16測定地点）について、昭和51年7月から昭和52年2月にかけて4回調査を行った。その結果は表72に示すように、宗像及び糸島地区の河川は一般に清澄でありBOD 5ppm以下、COD 10ppm以下であった。汚濁が比較的著しかったのは、粕屋地区の中川（久保橋）水域であり、湊川（湊川橋）がこれに次ぎ、

BODが20ppmを越えたものがみられ、全窒素30ppm以上、全りん3ppm以上を示したものがあり汚濁が進行中である。健康阻害項目については、いずれの地点も環境基準値以下であった。

6. 矢部川水質調査

環境整備局公害課と共に、矢部川水系（9河川、11測定地点）について、昭和51年6月から昭和52年3月にかけて、4回調査を行った。その結果は表73に示すとおりで、BODについては山下橋において10ppmを越えたものがみられた。また飯江川橋及び中通橋で5ppm台がみられたが、その他の地点ではいずれも5ppm以下であった。CODについては、三明橋及び山下橋で19~25ppmと他の地点よりやや高い数値を示した。全窒素及び全りんはいずれの地点も0.3ppm以下であった。

また健康阻害項目については、いずれも環境基準値以下であった。

7. 矢部川水銀追跡調査

九州地方建設局筑後川工事事務所と環境整備局公害課は矢部川の水及び底質中の水銀についてクロスチェックをする必要が生じたため、昭和51年11月に調査を実施した。矢部川3地点の水16件とその地点の底質3件について全水銀及びアルキル水銀の分析を行った。その結果、水質の全水銀は0.0000~0.002ppmで、底質の全水銀は0.373~0.507μg/g乾泥であり、アルキル水銀はいずれも検出されなかった。

8. 博多湾流入河川調査

環境整備局公害課と共に、博多湾流入河川（4河川、

表 72 遠賀・宗像・粕屋・糸島地区県内河川調査結果

水 域 名	測 定 地 点	BOD (ppm)			COD (ppm)		
		最 小	最 大	平均値 標準偏差	最 小	最 大	平均値 標準偏差
汐 入 川	汐入川橋	0.7	3.4	1.8 ± 0.9	3.5	10.5	6.1 ± 2.6
矢 矧 川	矢矧橋	1.7	15.0	5.6 ± 4.3	4.4	41.6	14.9 ± 13.5
釣 川	砂山橋	0.8	1.2	0.9 ± 0.2	3.7	6.1	5.1 ± 1.0
〃	多礼橋	1.1	2.7	2.0 ± 0.6	4.9	9.4	6.5 ± 1.7
〃	野添橋	1.2	3.2	2.0 ± 0.6	3.9	9.2	6.1 ± 2.0
西 郷 川	浜田橋	0.9	6.8	3.1 ± 1.9	4.1	9.4	6.5 ± 2.0
大 根 川	花鶴橋	0.9	5.9	2.2 ± 1.6	4.7	10.2	6.9 ± 1.9
中 川	久保橋	2.8	20.4	9.7 ± 7.2	11.0	40.2	21.1 ± 10.5
湊 川	湊川橋	3.5	14.1	6.3 ± 3.6	7.2	22.6	12.0 ± 5.4
桜 井 川	汐井橋	0.9	2.4	1.4 ± 0.5	3.8	8.2	5.4 ± 1.7
雷 山 川	加布羅橋	0.8	2.4	1.6 ± 0.5	4.2	9.4	6.1 ± 2.0
長 野 川	赤坂橋	0.2	1.4	0.8 ± 0.4	1.4	4.6	2.9 ± 1.2
一 貴 山 川	深江橋	0.3	1.4	0.9 ± 0.4	2.2	8.1	3.9 ± 2.1
加 茂 川	佐波橋	0.3	3.7	1.1 ± 1.1	1.6	6.7	3.2 ± 1.5
福 吉 川	福吉橋	0.4	1.6	1.0 ± 0.5	2.5	6.2	4.3 ± 1.7
江 川	江川下流端	1.5	3.7	2.4 ± 0.8	6.5	9.2	8.2 ± 1.0

表 73 矢 部 川 水 質 調 査 結 果

測定地点	B O D (ppm)			C O D (ppm)		
	最小	最大	平均値 標準偏差	最小	最大	平均値 標準偏差
上矢部川橋	0.2	1.2	0.7±0.3	1.3	3.2	2.2±0.7
三開堰	0.5	1.7	1.2±0.5	4.3	5.8	5.0±0.5
飯江川橋	0.5	5.4	2.4±1.8	2.4	9.0	6.1±2.2
古賀橋	0.1	1.5	0.9±0.5	3.5	5.2	4.2±0.6
三明橋	0.6	4.8	2.0±1.5	3.4	19.6	6.8±5.3
晴天大橋	0.4	1.7	1.1±0.5	2.2	6.3	4.0±1.4
磯鳥堰	0.1	1.4	0.8±0.5	1.7	3.4	2.3±0.6
山下橋	0.7	12.8	3.2±4.3	1.4	25.0	6.4±7.8
中通橋	0.1	5.8	1.9±2.4	1.4	9.6	3.4±2.8
星野川橋	0.1	1.1	0.7±0.4	0.8	2.0	1.4±0.4
鶴橋	0.6	3.7	1.5±1.5	1.1	6.8	4.1±2.9

表 74 博 多 湾 流 入 河 川 調 査 結 果

水 域 名	測定地点	B O D (ppm)			C O D (ppm)		
		最小	最大	平均値 標準偏差	最小	最大	平均値 標準偏差
久原川	深井橋	0.5	3.6	1.7±1.1	0.6	4.3	3.1±1.2
多々良川	大隈橋	0.2	3.7	1.7±1.3	2.4	3.9	3.2±0.5
須恵川	酒殿橋	0.7	5.1	2.8±1.8	4.5	9.7	6.5±2.1
宇美川	龜山新橋	2.0	7.2	4.3±2.1	5.7	16.0	8.8±3.5

4測定地点)について、昭和51年7月から昭和52年1月にかけて4回調査を行った。その結果は表74に示すように、龜山新橋を除いて、BOD及びCODともに低く、それぞれ5ppm、10ppm以下の数値であった。

また人の健康の保護に関する項目についてはいずれも

検出されなかった。

9. 大牟田市内河川調査

環境整備局公害課と共に昭和51年5月から52年3月まで大牟田市の5河川、9測定点において4回(1回の調査において午前と午後とそれぞれ1回)、延べ8回採水

表 75 大 牟 田 市 内 河 川 調 査 結 果

水 域 名	測 定 点	pH	BOD(ppm)	COD(ppm)	SS(ppm)	TOC(ppm)	T-N(ppm)	T-P(ppm)
大牟田川	五 月 橋	7.2 ~ 9.3 8.04±0.92	4.5 ~ 25.5 10.66±6.48	5.7 ~ 19.7 11.04±4.41	15 ~ 38 22.6±7.2	12.9 ~ 27.7 19.54±5.22	1.2 ~ 6.5 2.34±1.77	0.0 ~ 0.9 0.40±0.30
諏訪川	三池鉄道 河口鉄橋	6.9 ~ 8.1 7.55±0.36	1.1 ~ 4.7 2.67±1.30	3.8 ~ 8.0 4.48±1.42	15 ~ 187 54.7±57.6	10.2 ~ 23.5 16.26±4.37	0.2 ~ 1.5 0.67±0.43	0.0 ~ 0.4 0.15±0.16
	馬場町取水堰	7.4 ~ 7.6 7.50±0.09	1.4 ~ 3.9 2.44±0.78	2.5 ~ 6.1 3.97±1.24	8 ~ 18 12.12±4.12	6.4 ~ 12.8 9.87±2.29	0.2 ~ 1.1 0.55±0.31	0.0 ~ 0.1 0.06±0.05
堂面川	旧三池鉄道 河口鉄道	6.3 ~ 7.8 7.16±0.58	2.7 ~ 12.0 4.84±3.09	4.5 ~ 17.7 8.42±4.69	23 ~ 456 143.1±165.6	14.7 ~ 31.0 22.15±5.77	0.5 ~ 6.6 2.16±2.13	0.0 ~ 0.7 0.36±0.24
	御幸返橋	6.9 ~ 7.5 7.37±0.26	5.8 ~ 11.4 8.42±1.99	5.1 ~ 11.5 8.14±1.83	10 ~ 30 14.1±6.6	12.6 ~ 21.5 16.76±3.24	0.4 ~ 3.8 1.49±1.12	0.0 ~ 0.9 0.49±0.29
白銀川	恵比須橋	6.7 ~ 9.4 7.70±0.98	2.5 ~ 19.8 8.44±6.24	4.5 ~ 31.9 12.45±9.30	10 ~ 76 28.5±22.1	12.6 ~ 37.0 23.91±7.70	0.2 ~ 3.0 1.10±0.99	0.0 ~ 0.6 0.25±0.22
	三池電力所横堰	6.8 ~ 7.7 7.37±0.37	0.3 ~ 1.9 1.04±0.48	2.5 ~ 5.3 3.76±0.94	4 ~ 77 27.7±27.6	6.1 ~ 18.4 12.35±4.82	0.2 ~ 1.1 0.40±0.29	0.0 ~ 0.1 0.02±0.04
隈川	三池干拓内橋	6.8 ~ 9.3 7.66±0.91	1.1 ~ 4.4 2.97±1.20	5.8 ~ 6.9 6.42±0.38	8 ~ 59 27.1±16.7	9.8 ~ 15.2 12.94±2.37	0.3 ~ 1.6 0.71±0.44	0.0 ~ 0.2 0.11±0.08
	鹿児島本線 鉄	6.8 ~ 7.4 7.12±0.22	1.7 ~ 7.6 3.97±2.20	4.2 ~ 8.2 6.17±1.37	8 ~ 29 14.6±6.6	8.0 ~ 18.7 12.31±3.21	0.3 ~ 4.5 1.47±1.63	0.0 ~ 0.7 0.18±0.29

上段：最小値～最大値，下段：平均値±標準偏差

表 76 大牟田市内河川の環境基準類型指定

名称	範囲	類型	達成期間	5年後の暫定目標	施策	施行年月日
大牟田川	大牟田川（大牟田市西新町九番地地先の大牟田港係船護岸の屈折点から対岸に直角に引いた線より下流の港湾区域（以下「大牟田川港湾区域」という。）を除く。） 大牟田川港湾区域	E	直ちに達成		共同排水処理施設の設置 下水道整備の促進、しゅんせつ 上乗せ排水基準の設定	S 50.8.25
		海域 C	〃			
諏訪川	潮止堰より上流 〃 下流	A	〃			
		D	5年以内に達成			
堂面川	全域	B	5年を越えて可及的すみやかに達成	C		
白銀川	三池電力所横堰より上流 〃 下流	A	直ちに達成				C	S 47.4.20
		B	5年を越えて可及的すみやかに達成			
隈川	鹿児島本線鉄橋より上流 〃 下流	A	直ちに達成			
		B	〃			

表 77 大牟田市内河川の指定類型の基準値に対する不適回数

河川名	測定点	指定類型	pH	BOD	SS	全測定回数
大牟田川	五月橋	E	3	2		8
諏訪川	三池鉄道河口鉄橋	D			4	〃
	馬場町取水堰	A				〃
堂面川	旧三池鉄道河口鉄橋	B	1		7	〃
	御幸返橋	B		8	1	〃
白銀川	恵比須橋	A	2	5	3	〃
	三池電力所横堰	A			3	〃
隈川	三池干拓内橋	B	2	5	5	〃
	鹿児島本線鉄橋	A		6	1	〃

調査を実施した。測定項目は、一般項目（pH、BOD、COD、SS）、人の健康の保護に関するものうち有機りんを除いた項目（カドミウム、シアン、鉛、6価クロムひ素、全水銀、アルキル水銀、PCB）及びその他の項目（塩素イオン、TOC、全窒素、全りん）である。ただしPCBの分析は年1回、2測定点について実施した。

分析の結果、人の健康の保護に関する項目についてはすべて基準値以下であった。一般項目及びその他の項目の分析結果については表75に示した。なお全窒素及び全りんをそれぞれ T-N 及び T-P と略記した。

大牟田市内河川は各河川についてそれぞれ県によって類型指定がなされている。その結果は表76に示すとおりである。その基準値に対する不適測定回数は表77に示すとおり、BOD、SS に多くみられたが、馬場町取水堰の調査結果のみ各指定基準値を満足した。なお空欄は不適測定回数 0 を示す。

10. 大牟田川（港湾）有明水質詳細調査

大牟田川は全長約 8 km の小河川で、沿岸工場群の排水と都市下水が河川流量の 90% 以上を占める特異な汚濁河

川であった。

国は同河川に対し、類型 E を 5 年以内に達成するように指定していた（昭和 45 年 9 月 1 日付施行）が、昭和 50 年 8 月 25 日付で県知事権限により、同河川を類型 E に、また港湾区域を海域 C に指定し、直ちに環境基準値を達成するように定めた。しかし前述したように、同河川水のほとんどが工場排水と都市下水では、排水基準をいかに厳しく規制しても類型指定による環境基準値を満足させるのは到底不可能である。したがって、昭和 49 年度より汚染者負担の原則に立ち、県が事業主となって大牟田川河口（泊地を除く）のしゅんせつを開始し、引きつづき大牟田川河床のしゅんせつも実施した。これに対応する環境保全の抜本的対策として三井東圧株式会社大牟田工業所が中心となり、沿岸工場群の共同終末処理場の建設に昭和 48 年 9 月より着手し、50 年 3 月末に完工した。長年工場排水路と異名された大牟田川はこれらの大手術により消え去ったが、かわって都市型汚濁河川に変ぼうした。

この事実に基づいて指定された類型の環境基準値を達

成させることが急務となり、昭和50年度に引きつづき、環境整備局公害課と共に本年度は詳細調査を4回実施した。調査点は、非感潮域：七浦橋、感潮域：五月橋、中島橋、魚市場上流、魚市場下流（港湾区域）、大牟田川河口（港湾区域）、有明海：大牟田川河口地先300m沖3点（表層と底層）の計9ヵ所、原則として24時間中、有明海で4回、その他の調査点で13回の採水を行った。測定項目は、pH、COD、濁度、塩素イオン及び油分等である。

環境基準の関係項目中、大牟田川についてはBOD、港湾区域についてはCODを選び、それぞれ、最小値～最大値及び平均値と標準偏差を求めるとともに指定された類型によって定められた基準値を越えた測定値の出現回数を求めてみた。その結果、表78、79のとおりで、大牟田川については、指定された類型Eを満足していないことが認められる。この現象は、生活排水の流入量に対し、河川の固有水量が極めて少ないためと考えられる。対策としては下水道の整備拡充を行う以外にないと考える。

また港湾区域においては指定された類型（海域C）を完全に達成していることが認められる。試みに類型B

表 78 大牟田川におけるBOD値と類型指定値に対する不適値出現回数

測定点	BOD (ppm)	不適値出現回数	延測定回数	指定類型(E)
七浦橋	{ 2.0 ~ 42.5 14.62 ± 12.20	24	77	10ppm 以下
五月橋	{ 1.2 ~ 56.9 12.76 ± 12.03	39	103	
中島橋	{ 1.2 ~ 32.9 6.76 ± 15.65	20	96	
魚市場上流	{ 0.9 ~ 13.6 4.5 ± 3.18	5	56	

上段：最小値～最大値、下段：平均値±標準偏差

表 79 大牟田川港湾区域におけるCOD値と類型指定値に対する不適値出現回数

測定点	COD (ppm)	不適値出現回数		延測定回数	指定類型(海域C)
		類型(C)	類型(B)		
魚市場下流	{ 0.44 ~ 4.55 1.39 ± 0.82	0	6	87	8 ppm
大牟田川河口	{ 0.25 ~ 4.26 1.53 ± 1.04	0	11	82	

上段：最小値～最大値、下段：平均値±標準偏差

(3 ppm 以下)とした場合、基準値を越える測定値の出現が若干みられる。もし大牟田川の類型達成が成功すれば、港湾区域の類型をBとしても達成可能ではないかと推定される。

なお、類型達成の可能性の可否を推定する正式な試算法は環境庁が推計的手法によって定めているが、ここでは単純な計算により観察を試みた。

11. 大牟田しゅんせつ土捨場調査

環境整備局公害課と共に大牟田川しゅんせつ終了後土捨場底質の状況をは握するため、昭和51年9月に調査を行った。調査件数は底質20件で、全水銀、カドミウム、ひ素及び灼熱減量について分析した。その結果、それぞれについての最低～最高値は水銀0.01～72.4、カドミウム0.8～304、ひ素4.54～724、灼熱減量70～240、油分0.000～12.4（全水銀、カドミウム、ひ素の単位はμg/g乾泥、灼熱減量、油分の単位はmg/g乾泥である）であった。

12. 大牟田川しゅんせつ関係

環境整備局公害課と共に、大牟田川土捨場の覆土工事に伴う、沈でん油溜水の放流について適否判断の資料とするため調査を行った。調査項目は全水銀、カドミウム及びSSで、5地点について測定した。その結果、全水銀及びカドミウムは検出限界値以下であり、SSは8～45ppmであった。

13. 大牟田港泊地しゅんせつに伴う底質調査

大牟田港代替バース建設につきしゅんせつが必要となり底質の汚染状況をは握することを目的とし、昭和52年1月、船舶停泊地の底質調査を実施した。調査したのは5地点で、各地点いずれも表層より3mまでの垂直コアを採取し、5層に分けて計25検体の底質中の全水銀、カドミウムについて測定するとともに、そのうち3検体については溶出試験を行った。

14. 河川底質調査

河川及び海域の水質調査と並行して、各水域の底質調査（58測点）を実施した。調査結果は表80に示すとおりで、河川底質では大牟田市内河川のCOD、灼熱減量、カドミウム、鉛及び全水銀が他の河川に比して一般に高い傾向を示した。また海域底質では有明海のCOD、灼熱減量、カドミウム、鉛、ひ素、全水銀及び全クロムが他の海域より概して高い数値を示した。

15. 底質環境調査

本調査は水銀、PCB等有害物質による底質の汚染状況をは握し、環境浄化対策に必要な基礎資料を得ることを目的とした環境庁から県への委託調査で、環境整備局公害課とともに昭和51年7月に、大牟田海域、大牟田

表 80 河 川 底 質 調 査 結 果

水 域 名	pH	COD		灼 熱 減 量 %	硫 化 物 mg/g乾泥	油 分 mg/g乾泥	カ ド ミ ウ ム μg/g乾泥	全 シ ア ン μg/g乾泥	鉛 μg/g乾泥	ひ 素 μg/g乾泥	全 水 銀 μg/g乾泥	全 ク ロ ム μg/g乾泥	測 点 数
		mg/g乾泥	mg/g乾泥										
筑前海流入河川	6.7	0.9	0.9	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	3	0.4	0.00	67	14
	7.7	24.5	11.6	0.47	0.7	0.6	0.0	39	7.4	0.28	435		
遠 賀 川	7.2	1.9	2.0	0.00	0.0	0.0	0.0	3	1.3	0.01	25	5	
	7.9	15.6	16.1	0.02	0.9	0.2	0.0	25	9.5	0.61	410		
矢 部 川	6.2	0.7	2.0	0.00	0.0	0.0	0.0	5	2.8	0.02	64	8	
	7.8	26.9	12.8	0.14	0.1	4.6	0.0	40	12.3	2.11	139		
筑 後 川	6.6	0.6	1.2	0.00	0.0	0.0	0.0	3	2.1	0.00	46	8	
	7.5	24.0	15.7	0.17	0.2	1.3	0.1	52	18.5	0.78	145		
大牟田市内河川	7.2	12.1	40.9	0.10	0.0	3.3	0.0	24	9.3	0.19	139	3	
	8.2	30.0	70.1	1.02	1.9	13.7	0.1	94	13.9	3.58	181		
周防灘流入河川	6.9	0.8	0.8	0.00	0.0	0.0	0.0	1	0.5	0.00	24	10	
	8.5	7.3	16.8	0.05	0.3	1.3	0.0	14	3.3	0.11	87		
有 明 海	7.8	7.4	6.1	0.07	0.1	3.4	0.0	10	7.1	0.28	113	8	
	8.3	25.9	14.4	0.37	0.6	17.8	0.1	90	24.0	1.09	203		
豊 前 海	7.6	8.4	9.1	0.22	0.3	0.7	0.0	15	4.1	0.10	47	2	
	8.0	12.4	11.7	0.75	1.0	1.0	0.0	17	5.2	0.14	59		

注 上段：最小値、下段：最大値

港、大牟田川、諏訪川から底質を採取した。供試底質(10件)について、カドミウム、鉛、全クロム、ひ素、全水銀及び灼熱減量の分析を実施した。また底質の一部(4件)について溶出試験を実施した。

16. 八女地区 PCB 調査

花宗川、山の井川及び中の井川の PCB 含有ヘドロ埋立処分を行うにあたり、処分地及びその周辺の地下水に与える影響をみるため環境整備局公害課と共に昭和51年8月に調査を行った。PCB 調査件数は河川底質 9件、地下水 4件である。

17. 海水浴場水質調査

本調査は環境庁から県への委託業務で、昭和51年6月(シーズン前)と7~8月(シーズン中)の2回、環境整備局公害課と共に、県内の12海水浴場(シーズン中は4海水浴場)についてそれぞれ3測定点、1日2回の採水を行った。その結果は表81に示すとおりで、シーズン前12海水浴場中8海水浴場は「快適」、4海水浴場は「適」にランク付けされた。

18. 大濠公園池水水質調査

池水の富栄養化現象を把握し、浄化対策に必要な基礎資料を得ることを目的とし、環境整備局公害課と共に、昭和51年5月と8月の2回調査を実施した。第1回の調

表 81 海 水 浴 場 水 質 調 査

場 所	時 期	COD (ppm)			ランク
		最 小	最 大	平均値	
福 間	A	1.7	2.2	1.9	快 適
	A	0.5	1.8	1.2	快 適
神 湊	A	0.9	2.1	1.5	快 適
	A	2.1	3.1	2.7	適
鐘 崎	B	2.5	5.2	3.4	適
	A	0.8	3.1	2.1	適
浜 宮	B	1.6	5.8	3.5	適
	A	0.8	3.1	1.4	快 適
深 江	B	0.4	4.0	2.5	快 適
	A	1.5	4.5	2.5	適
芥 屋	B	1.8	3.5	2.6	適
	A	0.5	1.9	1.0	快 適
寺 山	A	0.7	1.3	1.0	快 適
	A	0.6	1.0	0.7	快 適
津屋崎	A	0.3	1.9	1.0	快 適
	A	1.1	2.8	2.3	適

注 A：シーズン前(6月上旬)
B：シーズン中(7月下旬~8月上旬)

査では池水7地点について表層及び中層の2層を午前と午後2回採水し、pH、COD、BOD、TOC、SS、塩素イオン、溶存酸素、全窒素、全りん、ABSについて分析を行い、第2回の調査では6地点について表層のみを

表 82 大 濠 公 園 池 水 水 質 調 査 結 果

	pH	溶存酸素	COD	BOD	TOC	SS	塩素イオン	全窒素	全りん
第1回	9.3±0.1	10.3±0.7	9.0±0.4	5.7±0.8	26.9±1.9	52.4±6.7	3,401±58	2.6±0.2	0.11±0.01
第2回	9.0±0.1	8.3±0.5	5.8±0.3	2.4±0.2	21.0±0.9	23.8±1.2	1,439±27	1.0±0.1	0.00±0.00

注、平均値土標準偏差、PH以外の単位はppm

採水し、pH、COD、BOD、TOC、SS、塩素イオン、溶存酸素、全窒素、電気伝導度及び硫化物について分析した。その結果は表82に示したとおり、各成分とも地点別、層別、時間別の変動は少なく、差異はみられなかった。富栄養化の大きな因子とされる全窒素及び全りんは富栄養化指標とされる濃度（全窒素0.15ppm、全りん0.02ppm）を越えていた。第2回の調査は第1回の調査に比較して各成分とも低濃度に推移した。

19. 松くい虫防除のための農薬散布に伴う井戸水汚染調査

県林務部緑地推進課は、5月下旬から6月中旬にかけて松くい虫の防除対策として県内北部地域にスミチオンを散布した。環境整備局公害課と共に散布地域の井戸水の農薬による汚染の有無を把握するため調査を行った。調査した井戸水（55件）中1検体からスミチオン0.0016ppmが検出された。

工場排水関係

1. 工場排水調査

環境整備局公害課と各保健所は特定事業場617に対して、水質汚濁防止法に基づく排水調査のため立ち入り採水を行った。

分析の結果は表83に示すとおりで、調査対象事業場排

表 83 工場排水調査結果

分析項目	測定範囲		排水基準 不達率(%)	調査件数
	最小	最大		
pH	3.1	12.8	11	611
BOD	0.0	3.780	19	491
COD	1.8	2.650	19	89
SS	0	72.000	12	607
n-ヘキサン 可溶性物質	0	1.742	8	112
フェノール類	0.00	0.34	0	12
全シアン	0.00	2.19	4	53
ひ素	0.00	0.02	0	29
カドミウム	0.00	0.02	0	39
鉛	0.0	5.8	3	37
全クロム	0.0	0.1	0	21
六価クロム	0.00	14.2	2	90
全水銀	0.0000	0.0125	6	66
アルキル水銀	0.0000	0.0000	0	1
有機りん	0.00	0.00	0	3
亜鉛	0.0	35	33	12
銅	0.0	15.8	27	11
ふっ素	0.9	99.1	33	3
溶解性鉄	0.0	20.2	16	19
PCB	0.0000	0.0173	19	16

注：pH以外の項目の単位はppm

出水のうち排水基準に適合しなかったものは155事業場で、調査事業場の25%を占めた。業種別では食料品製造業が最も多く、次いでし尿処理施設、故紙再生業、メッキ業などであった。

また業種と不適項目の関係をみると、食料品製造業ではpH、BOD、COD、SSについて排水基準に合致しなかったものが多く、し尿処理施設ではBOD、故紙再生業ではPCB、SS、メッキ業ではシアン、亜鉛、六価クロム、銅、金属加工業では鉛、鉄加工業では溶解性鉄、病院では全水銀、製油業及びと畜場ではn-ヘキサン可溶性物質、ホーロー製造業ではふっ素が、それぞれ排水基準をオーバーしているのがみられた。

2. メッキ工場排水調査

衛生部薬務課と共に、昭和51年12月から52年2月にかけて、メッキ工場排水の遊離シアン及び全シアンを調査を行った。21件の調査の結果、遊離シアンは0.00~0.30ppm、全シアンは0.00~0.68ppmであり、排水基準を越えたものはみられなかった。

飲料水・鉱泉関係

1. 水道原水及び給水の精密検査

本年度も、新設、増設及び既設の水道原水、給水について検査を行った。総検査件数は558件で、内訳は原水326件、給水232件であった。それぞれの不適件数を調べたところ、原水219件（67.2%）、給水72件（31%）であった。

項目別の不適件数は、表84のとおりで、昨年度同様、

表 84 水道原水及び給水の項目別不適件数

項目	不適件数	
	原水	給水
アンモニア性窒素 } 同時検出	53	5
亜硝酸性窒素 }		
硝酸性窒素	2	3
塩素イオン	11	3
過マンガン酸カリウム消費量	29	1
鉄	117	13
マンガ	40	3
亜鉛	2	2
ふっ素	6	1
総硬度	8	0
蒸発残留物	23	5
陰イオン界面活性剤	2	0
pH異常	6	9
異臭・異味	18	2
色度	151	22
濁度	223	49
全水銀	0	1

濁度、色度、鉄についての不適件数が多く、特に原水について著しい傾向が認められた。またマンガン含有量の多い地下水が比較的多数認められた。この現象は当県の地域の特徴かどうか今後検討する予定である。

なお、原水についての水質基準値はないが原水の清濁度及びその内容をは握することは浄化法の検討に対して参考となるため、給水の水質基準値を用いて項目別に適否判定を試みた。

2. 飲料適否検査（飲料水簡易検査）

本年度実施した飲料適否検査件数は189件で、不適件数は120件（63.5%）であった。昨年度に比べて20.0%

表 85 飲料適否検査における項目別不適件数

項	目	不適件数
アンモニア性窒素	} 同時検出	16
亜硝酸性窒素		
硝 酸 性 窒 素		3
塩 素 イ オ ン		14
過マンガン酸カリウム消費量		20
	鉄	49
総 硬 度		13
pH 異 常		14
臭 気		10
外 観		98

の増加である。

項目別不適件数は表85に示したとおりで、外観異常、鉄過量による不適が多く認められた。

なお、本検査の項目には含まれていないが、“水道原水及び給水の精密検査”で述べたように、水道法で定められたマンガンの基準値を越える井戸水が目立って多く認められた。

3. 鉱 泉 分 析

本年度実施した鉱泉分析の内訳は、中分析3件、小分析2件、ラジウムエマナチオン測定1件であった。中分析の結果判明した泉質と数は、含重曹食塩泉1、放射能泉2であった。小分析の結果、1件は炭酸土類泉、他の1件は温泉法にいう温泉と推定された。

環 境 理 学 課

当課における業務としては産業廃棄物や一般廃棄物等の処理に関する調査研究、廃水の処理技術に関する調査研究、環境の騒音振動に関する調査研究等がある。昭和51年度（51年4月～52年3月）に当課で行った検査業務は有害物質に係る産業廃棄物実態調査、県下製紙汚でい中の PCB 含有量の調査、鉱さい中の有害物の調査、国

表 86 有害物質に係る産業廃棄物の分析結果（判定試験）（ppm）

検体番号	業 種	pH	全水銀	カドミウム	鉛	有機リン	六価クロム	ヒ 素	全シアン	PCB	有機塩素
1	故紙再製	7.2	—	—	—	—	—	—	—	0.0022	—
2	〃	7.0	—	—	—	—	—	—	—	0.0003	—
3	クリーニング	—	—	—	—	—	—	—	—	—	338000
4	金属加工	6.7	—	—	—	—	—	—	—	—	63.4
5	熟 処 理	12.6	—	—	—	—	—	—	0.04	—	検出せず
6	医 薬 品	7.6	—	—	—	—	—	—	—	—	3.2
7	織 維	8.1	—	—	—	—	検出せず	—	—	—	—
8	染 色	8.6	—	—	—	—	〃	—	—	—	—
9	肥 料	11.1	—	—	—	—	—	検出せず	—	—	—
10	金 属	5.4	—	検出せず	78.8	—	—	—	—	—	—
11	ガ ラ ス	9.9	—	〃	0.08	—	—	—	—	—	—
12	写 真 現 象	7.3	—	〃	—	—	—	—	—	—	—
13	検 査	9.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14(1)	大 学	8.1	1.57	—	—	—	—	—	—	検出せず	—
14(2)	〃	9.8	—	—	—	—	0.50	—	—	—	—
15	〃	8.4	0.06	検出せず	検出せず	検出せず	0.05	0.03	0.03	—	—
16	〃	8.0	0.003	〃	〃	〃	検出せず	検出せず	0.07	—	—
17(1)	検 査	7.1	検出せず	〃	〃	〃	—	0.02	検出せず	—	—
17(2)	〃	8.4	—	—	—	—	検出せず	—	—	—	—
18	鋳 造	10.4	—	検出せず	検出せず	—	〃	検出せず	—	—	—
19	鋳 鋼	11.4	—	〃	〃	—	〃	〃	—	—	—
20	〃	10.0	—	—	—	—	〃	—	—	—	—
21	鉄 鋼	11.1	—	検出せず	検出せず	—	〃	検出せず	—	—	—

道 200号線 道路交通振動調査, 大牟田市低周波振動実態調査, 在来鉄道騒音振動実態調査, 宗像バイパス道路交通振動調査, 工場騒音アセスメント基礎調査, 三橋町鉄工所から発生する騒音の調査, 添田町工場騒音調査, 新幹線鉄道騒音等状況調査, 穂波町ブロック工場振動調査, 浮羽町工場騒音振動調査等であった。また環境庁委託の昭和51年度環境測定分析統一制度管理調査として送付試料についての分析も行った。

廃棄物関係

1. 有害物質に係る産業廃棄物実態調査

厚生省から県への委託業務で県環境整備局整備課の依頼により, 有害物質に係る産業廃棄物の排出事業所を把握し, その処理状況を明らかにして, 今後の産業廃棄物対策の基礎資料を得る目的で, 昭和51年9月から昭和52年1月まで検体の採取からその分析を実施した。その調査結果は表86, 表87のとおりであるが, これを要約すると次のとおりである。

- 1) 判定基準の項目ではないがpH異常 (pH 5未満, 9.01以上) の検体が9検体あった。
 - 2) 判定試験の結果次の事業所の検体から埋立処分の判定基準を超える有害物質が検出された。
- ア) No. 10 (汚でい) 鉛 78.8ppm

- イ) No. 14 (汚でい) 水銀 1.57ppm
- ウ) No. 15 (汚でい) 水銀 0.06ppm
- エ) No. 3 (汚でい) 有機塩素化合物 33.8%
- オ) No. 4 (焼却灰) 有機塩素化合物 63.4ppm

2. 県下製紙汚でい中の PCB 含有量の調査

県環境整備局整備課の依頼により, 故紙再生汚でいの発生処理及び性状の実態を把握するとともに, 同汚でいの適正処理の行政指導を行うことを目的としたもので, 昭和51年1月から3月まで検体の採取及び分析を実施し

表 88 製紙汚でい分析結果

検体番号	含水率(%)	P	C	B
		溶出試験 ppm	含有量試験 ppm(乾でい)	
1	70.0	0.0006		21.7
2	66.1	0.0009		26.5
3	67.1	0.0034		47.1
4	75.1	検出せず		測定不能
5	60.0	0.0010		64.5
6	82.3	0.0003		9.7
7	70.1	0.0004		50.2
8	63.9	0.0053		25.6
9	69.4	0.0003		22.9
10	67.6	0.0003		25.5

表 87 有害物質に係る産業廃棄物の分析結果 (含有量試験) ppm (乾でい)

検体番号	含水率(%)	金	水銀	カドミウム	鉛	有機リン	全クロム	ヒ素	全シアン	P	C	B
1	63.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45.5
2	75.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45.2
3	30.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	6.89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	21.4	—	—	—	—	—	—	—	0.23	—	—	—
6	93.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	46.0	—	—	—	—	—	653	—	—	—	—	—
8	70.6	—	—	—	—	—	1880	—	—	—	—	—
9	7.74	—	—	—	—	—	—	検出せず	—	—	—	—
10	44.7	—	—	検出せず	198000	—	—	—	—	—	—	—
11	31.1	—	—	〃	1660	—	—	—	—	—	—	—
12	20.0	—	—	〃	—	—	—	—	7.21	—	—	—
13	46.3	113000	—	—	—	—	検出せず	—	0.63	—	—	—
14(1)	24.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14(2)	70.5	1640	—	—	—	—	99200	—	—	—	—	—
15	62.6	378	145	2720	検出せず	—	2680	163	130	—	—	—
16	72.5	検出せず	407	検出せず	〃	—	1440	74	167	—	—	—
17(1)	3.48	—	43.1	4420	〃	—	—	12	検出せず	—	—	—
17(2)	35.4	—	—	—	—	—	584	—	—	—	—	—
18	0.01	—	検出せず	検出せず	—	—	30000	検出せず	—	—	—	—
19	0.11	—	〃	〃	—	—	40800	18	—	—	—	—
20	0.01	—	—	—	—	—	26400	—	—	—	—	—
21	0.01	—	検出せず	検出せず	—	—	44.0	検出せず	—	—	—	—

た。その調査結果は表88のとおりで、これによると溶出試験で判定基準を超えるもの No. 3, No. 8 の2検体があった。

3. 鉱さい物中の有害物の調査

県環境整備局整備課の依頼により、昭和52年3月鉱さい中の有害物の溶出試験を行った。その結果はpH10.7, 鉛 244 ppm, カドミウム, ヒ素, 6価クロムはいずれも検出しなかった。

騒音振動関係

1. 国道200号線道路交通振動調査

環境整備局公害課の依頼により、昭和51年7月14日～15日飯塚市大字鉢田の国道200号線沿線において道路交通振動の実態調査を行った。当該道路は4車線で、1時間当りの平均交通量は昼間904台、夜間359台で路面状態は良好である。測定は振動規制法の道路交通振動測定方法に基づき各時間毎に約10分間測定した。測定結果はL₁₀値(80%レンジの上端値)で43～49dBで、道路交通振動に対する要請限度以下であった。

2. 大牟田市低周波空気振動実態調査

環境整備局公害課の依頼により、昭和51年7月22日大牟田市内で低周波振動の影響が生じていると思われる家屋内外で実態調査を行った。各調査地点における低周波空気振動1/3オクターブ周波分析結果を表89に示す。

その結果を要約すると次のとおりである。

1) 全調査地点(対象工場別)ともほぼ同様な周波数特性を持っており、周波数帯域別による音圧レベルの最大値はNo.1地点で79dB(25Hz, 31.5Hz), No.2地点77dB(10Hz), No.3地点で74dB(4Hz), No.4地点で71dB(20Hz), No.5地点で74dB(12.5Hz)であった。

2) 全調査地点とも音圧レベルは80dB前後であったが、調査中は特に低周波空気振動の影響は身体に感じられなかった。

3. 在来線鉄道騒音振動実態調査

本調査は環境庁から県への委託業務で、在来鉄道の騒音振動の実態を調査し、在来鉄道の騒音振動が沿線住民に及ぼす生活環境上の影響について調査するものである。調査は環境整備局公害課とともに昭和51年8月24日から29日まで行った。測定地区は国鉄沿線2ヵ所、私鉄(西鉄)沿線2ヵ所である。測定地点は騒音の場合、測定側軌道中心から12.5, 25, 50及び100mの4地点、振動の場合、12.5, 25及び50mの3地点の測定を軌道に沿って50m間隔で3ヵ所合計9地点で行った。列車区分は国鉄については特急、急行、普通(快速、特別快速を含む)及び貨物の4区分、私鉄については、特急、急行、普通の3区分とした。測定回数は騒音の場合、列車の区分毎に上下それぞれ4列車、振動の場合、各地区の代表

表 89 1/3 オクターブ 周波数分析結果

1/3 オクターブ 中心周波数(Hz)	浪 花 町 A 宅		早米来町B宅	泉 町 C 宅	泉 町 D 宅
	No.1(室外)	No.2(室内)	No.3(室外)	No.4(室外)	No.5(室外)
2	61	63	67	68	69
2.5	62	69	67	56	60
3.15	64	66	68	64	64
4	69	68	74	62	60
5	73	71	65	63	58
6.3	72	70	68	65	55
8	77	75	71	67	69
10	78	77	68	65	69
12.5	76	74	70	66	74
16	76	72	72	65	64
20	77	72	72	71	66
25	79	74	73	70	62
31.5	79	72	70	63	57
40	75	67	67	64	62
50	68	57	64	59	55
63	60	50	59	61	54
80	56	46	52	58	42
100	51	51	53	50	47
オーバーホール*	82	81	78	78	78

*、オーバーホールとは周波数分析器を通さない場合の総合的な音圧レベルを意味する。

車区分による騒音レベルの差は国鉄の場合、貨物列車を除き殆んどなかった。これは一般に考えられる程、列車区分間に速度差がなかったためと思われる。私鉄の場合、特急電車が他の列車に比べ大きい値を示す傾向にあった。ところで、今回の結果を県内の新幹線騒音調査結果と比較すると在来線の方が大きい値を示している。また、今回の調査地区に新幹線の環境基準（地域の類型Ⅰ、70dB(A)以下）をあてはめるとすれば軌道から約50m付近まで基準を上回るようである。振動については表91に示すように国鉄の列車区分による差は殆んどなく、私鉄では特急電車が他の列車に比べ大きい値を示した。また、人間の振動閾値を55dB（地表値換算値）とすると軌道から約25m程度まで有感範囲に入るようである。これらの結果から判断すると、在来鉄道の騒音振動は沿線住民の生活環境に大きな影響を与えていると考えられる。

4. 宗像バイパス道路交通振動調査

環境整備局公害課の依頼により、昭和51年9月6日～7日宗像町自由ヶ丘3丁目の宗像バイパス沿線¹⁾において道路交通振動の実態調査を行った。当該道路は2車線のコンクリート舗装道路で路面に一部補修した箇所がみられるが凹凸、段差等はなく普通の状態である。10分間当りの平均交通量は昼間小型車149台、大型車66台、大型車混入率30%、夜間小型車68台、大型車27台、大型車混入率32%であった。測定は道路の用地境界と道路に最も近い民家前の2地点において、振動規制法に定める測定方法に基づき各時間帯毎に約10分間行った。その結果は次のとおりであった。

1) 振動の大きさは用地境界で昼、夜間とも33dB、民家前で昼、夜間ともに32dBでいずれも道路交通振動に対する要請限度以下であった。

2) L_{10} 値（80%レンジの上端値）と大型車台数（10分間当り） Q との間には相関関係があり、関係式 $L_{10} = 0.04Q + 31.4$ ($n=24$, $r = 0.632$) を得た。

5. 工場騒音アセスメント基礎調査

本調査は環境庁から県への委託業務で、昭和50年度に実施した工場単位の騒音発生実態調査（工場騒音原単位調査）に引き続き、工場が集合する地域（特に工業団地）についてその騒音がどのように分布しているかを調査し、工業地域開発、工場団地の整備に伴う騒音に関する環境アセスメントを行ううえでの基礎資料とするものである。調査内容は(1)団地内外の騒音分布状況調査(2)団地からの騒音伝ば状況調査及び(3)入居工場の業種、従業員数、出荷額、電力使用量等調査からなっており、この内当公害センターは(1)(2)の調査を担当した。調査は環境整備局公害課とともに大川市、筑後市、大木町及び所管保健所の協力を得て昭和51年9月から12月まで行った。調査対象団地は製材団地と織物工場集合地域（以下、織物団地とする）である。各調査方法及び調査結果は次のとおりである。

1) 団地内外の騒音分布状況調査

工場団地または集合地域を一边が50～100mのメッシュになるように線引きし、その交点において工場操業時間帯について1時間毎に1回5分間測定した（交点数は1工場団地当り約50地点である）。測定値は5秒間隔50回法により中央値、90%レンジの上、下端値を求めた。測定結果は測定地点によってさまざまで、製材団地の場合、中央値で最高88dB(A)から最低47dB(A)、織物団地の場合、最高74dB(A)から最低36dB(A)であった。表92は全測定地点の結果を時間別に平均したものである。表93は団地の境界線上における結果を平均したものである。結果に示すように境界線上における平均値は

表 92 騒音分布状況調査結果（全測定点の平均値）（単位 dB(A)）

団地名	時 間 帯						
	9:00	10:00	11:00	13:00	14:00	15:00	16:00
製材団地	63 (62.66)	63 (61.65)	62 (62.67)	63 (61.66)	63 (62.66)	63 (62.66)	63 (62.66)
織物団地	53 (52.54)	53 (51.53)	53 (52.54)	52 (51.53)	53 (52.54)	53 (52.54)	54 (53.55)

（備考） 数値は中央値（90%レンジの下端値、上端値）を示す。

表 93 騒音分布状況調査結果（敷地境界線上の平均値）（単位 dB(A)）

団地名	時 間 帯						
	9:00	10:00	11:00	13:00	14:00	15:00	16:00
製材団地	58 (57.62)	58 (57.62)	59 (57.63)	57 (55.60)	58 (57.61)	58 (56.61)	58 (57.62)
織物団地	52 (52.52)	52 (52.52)	51 (51.52)	51 (50.51)	53 (52.54)	52 (52.53)	53 (52.54)

（備考） 数値は中央値（90%レンジの下端値、上端値）を示す。

表 94 騒音伝ぱ状況調査結果(中央値) (単位 dB(A))

団地名	境界線からの距離(m)						
	0	10	20	50	70	100	
製材団地	A軸	50	49*	48	51	48	47
	B軸	59	56	55	57	59	55
織物団地	A軸	61	58	55	53	49	46
	B軸	54	53	52	48	46	43

(備考) *印は15m地点

全体の平均に比べ、製材団地で4～6dB(A)、織物団地で1～2dB(A)低い値であった。

2) 団地からの騒音伝ぱ状況調査

団地の敷地境界から0, 10, 20, 50, 70及び100mの6地点において、午前、午後の2回同時測定を行った。測定は約5分間行ない、5秒間隔50回法により中央値、90%レンジの上、下端値を求めた。測定軸は1工場団地当り2軸とした。結果は表94に示すとおりである。これによると織物団地に比べ製材団地からの騒音は距離による減衰が小さいようである。

6. 三橋町鉄工所から発生する騒音の調査

県環境整備局公害課の依頼により、昭和51年9月13日に山門郡三橋町中山にある鉄工所から発生する騒音の実態調査を行った。その結果を要約すると次のとおりである。

1) 騒音の主な発生源は、工場建屋内に設置されている3基のせん断機(ギャップシャー)であり、鉄板を切断する時に生ずる切断音(最高107dB(A))及びそれに伴って生じる鉄板の落下音(最高99dB(A))であった。

2) 工場内壁際の測定では、81dB(A)～106dB(A)であり、特にギャップシャーに近い所で高い値を記録した。

3) 民家前測定では、62dB(A)～68dB(A)であった。

4) 当工場敷地境界線上での測定では、最高79dB(A)(切断音)を記録し、当該地域の騒音の規制基準値(60

dB(A))を19dB(A)上回っていた。

7. 添田町工場騒音調査

県環境整備局公害課の依頼により、昭和51年10月6日に田川郡添田町にある木材加工工場から発生する騒音の実態調査を行った。その結果、当工場敷地境界線上で最高15dB(A)規制基準値(60dB(A)以下)を上回っていた。

8. 新幹線鉄道騒音等状況調査

本調査は環境庁から県への委託業務で、新幹線鉄道騒音対策の実施状況をは握するためのものである。調査内容は(1)音源対策調査(2)周辺対策調査(3)騒音振動実態調査からなり、このうち当公害センターは騒音振動実態調査を担当した。調査は環境整備局公害課とともに関係市町の協力を得て、昭和51年10月から11月まで行った。測定方法は騒音調査は新幹線鉄道騒音に係る環境基準(昭和50年7月29日環境庁告示第46号)で定められた方法、振動調査は運輸大臣に対する勧告(昭和51年3月12日環大特第32号)の方法によった。測定結果は表95のとおりである。今回の測定地区に地域の類型I(基準値70dB(A)以下)をあてはめた場合、環境基準を満足するのは4地区である。地域の類型II(基準値75dB(A)以下)をあてはめた場合、久山町以外はすべて満足していた。振動については新幹線鉄道振動対策の指針値である70dBを超える地区は1ヵ所もなかった。

9. 穂波町ブロック工場騒音振動調査

穂波町にあるブロック工場の騒音に対し、周辺住民か

表 95 新幹線騒音振動実態調査結果

測定地区名	線路構造	防音壁の有無	平均列車速度(km/h)	騒音測定結果dB(A)				振動測定結果dB	
				25m	50m	100m	200m	25m	50m
直方市塚本	盛土	有	101	70	66	61	57	46	36
直方市中ノ江	鉄桁	有	99	71	67	64	60	—	—
鞍手町下内	高架	有	102	68	67	64	61	45	33
若宮町若宮	高架	有	102	68	65	63	59	51	41
宮田町飯之倉	盛土、高架*	有	104	67	66	56	55	39	39
久山町下山田	高架	有	101	77	74	72	68	48	35

(備考) *印:騒音は盛土区間、振動は高架区間で測定。

ら苦情が出たため環境整備局公害課の依頼により、昭和51年12月16日～17日調査を行った。その結果を要約すると次のとおりである。

1) 工場内における主音源はブロック成型機で、稼動時における騒音レベルは工場内（成型機から1.5m～6.5m）で101～108dB(A)、敷地境界線上で79～89dB(A)、民家前で63～79dB(A)であった。当該地域の規制基準値（60dB(A)以下）を最高29dB(A)上回っていた。

2) ブロック成型機の騒音特性を調べた結果、中心周波数63Hzと315Hzに顕著なピークがみられた。これは成型機内のバイブレータの回転数（3800～4500r.p.m）と一致しており、バイブレータ部分が最大の騒音発生源であることを示している。

3) 振動測定の結果は振動方向では上下方向が最も大きく、4m地点で振動レベル73dB、振動加速度レベル90dBであった。また、距離による減衰は機械から15m附近までは-3dB/d.d～-6dB/d.dの減衰、それ以上の距離では-6dB/d.d以上の減衰傾向を示した。

10. 浮羽町工場騒音振動調査

県環境整備局公害課の依頼により、昭和52年2月16日に浮羽郡浮羽町にある古川木材工場から発生する騒音及び振動の実態調査を行った。その結果を要約すると次のとおりである。

1) 騒音振動の主な発生時は、工場建屋内に設置されている水圧バーカ（騒音）、原木の落下（振動）及び水圧バーカを稼動させるポンプの運転時（振動）であった。

2) 工場内の水圧バーカ附近では86dB(A)、敷地境界線附近（塀の外側50cm地点）で67dB(A)（水圧バーカ音）、民家前で72dB(A)（水圧バーカ音）とかなり大きな値を記録した。

3) 民家前測定値を当該地域の規制基準値（第3種区域昼間65dB(A)以下）と比較すると7dB(A)基準値を上回っていた。

4) 住居内における振動測定結果では振動レベル55dBが記録されたが、この値は振動の閾値であり、睡眠影響等はほとんどない程度である。

環境生物課

昭和51年度における当課の主要業務は昨年度と同じように、福岡県環境保全に関する条例に基づく“環境指標の森”の植物学的調査及び国立予防衛生研究所衛生昆虫部との共同研究としての国立機関公害防止等試験研究“微量汚染物質の生物に与える影響の解明に関する研究”

であった。微量汚染物質の生物に与える影響の解明に関する研究では、県下の環境汚染の甚だしい地域を選び、その地域における大気汚染その他各種汚染物質が昆虫類に及ぼす影響の調査として、昆虫の特定分類群の種類構成または特定種の分布状況の調査及び昆虫体内に含有される汚染物質の測定を行った。汚染物質の測定は大気課、疫学課の共同研究によった。

なお、当課で行っている生物同定検査は従来すべて衛生害虫関係であったので、その成績を環境衛生関係業務の項に記述してきたが、最近では水質汚染など環境汚染関係の生物同定検査を行政依頼されるようになったので、当年度からは生物同定依頼検査の成績も環境関係と衛生関係とに分け、各項にそれぞれ記述、表示する。

環境関係

1. 環境指標の森の植物学的調査

福岡県環境保全に関する条例に基づき、昭和48年度から昭和50年度にわたり指定された“環境指標の森”30林分の調査は昨年度で初回調査を完了したので、以後3年目ごとに指定林分の再調査が順次行われることになり、当51年度には、初年度（昭和48年度）に指定された10林分の第2回目の調査が実施された。当年度の第2回目調査では、調査項目及び方法は初年度とほぼ同様であったが、周囲植生についての調査及び着生植物群落の調査を追加し、資料は昭和49・50年度の場合とほぼ同様な方法で解析した。結果は昭和49・50年度に指定された20箇所環境指標の森の調査結果も加えてまとめた。

1.1 指定林分と調査項目

環境指標の森として指定された30林分の所在地・面積・地形などを表96に示した。各林分について、種類組成・樹勢度・人為影響度・周囲の植生・着生植物群落・樹木の葉のクロロフィル量の調査を行った。

1.2 結果の概要

1) 植生区分 植生調査の結果から群集標徴種に着目して、各林分の群落区分を行った結果は表96の植生の項に示した。多くの林分では下刈りなどの人為的影響を強く受けていて群集の標徴種や識別種が欠落しているため、各群集の典型的な組成をもった林分は少なかった。

2) 植生の自然度・樹勢度・人為影響度・周囲植生の人為度 標記の各項目について昭和49・50年度と同じ方法で評価指数を各環境指標の森について求め、表97に示す結果を得た。全般を通じて、人為影響度と周囲植生人為度から評価した人為影響も含めた広義の環境の評価値の良否と、植生自体に関係した自然度と樹勢度を総合した評価値の良否とは、かなり高い相関関係を示した。

3) 着生植物群落 昭和48年度指定の環境指標の森の

表 96 福 岡 県 環 境 指 標 の 森 の 概 要

指定年度	所在地	略称	地形	自然林積面積 (ha)	調査区数	植 生
昭 和	豊前市・大富神社	大富	平坦地	0.86	6	イチイガシ群集
	甘木市・市民の森	甘木	丘陵	0.46	4	コジエークロバイ群集、アカマツヤマトツジ群集
	飯塚市・許斐神社	許斐	〃	0.38	3	クスノキークロガネモチ群落
	八女市・岡山城跡	岡山	〃	0.20	4	コジエークロバイ群集
	久留米市・篠山	篠山	小急斜面	0.11	3	イチイガシ群集
	筑紫野市・筑紫神社	筑紫	丘陵	0.31	4	コジエークロバイ群集
48	北九州市・北九州中央公園	到津	〃	8.06	4	クスノキークロガネモチ群落、クロマツ群集
	福岡市・護国神社	護国	平坦地	3.36	9	クスノキークロガネモチ群落とそのコジエークロバイないし、ミミズバイースダシイ群集への移行型
49	田川市・成導寺公園	成導寺	丘陵	0.67	5	コジエークロバイ群集
	大牟田市・延命公園	延命	〃	2.45	5	クスノキークロガネモチ群落、一部はムクノキ群落
昭 和	岡垣町・成田不動寺	岡垣	山腹	0.43	3	ハクサンボクマテバシイ群集、一部はコジエークロバイ群集
	中間市・垣生公園	垣生	丘陵	0.13	4	スタシイーヤブコウジ群集
	豊津町・小笠原神社	豊津	平坦地	0.52	6	アカマツヤマトツジ群集
	添田町・須佐神社	添田	丘陵	0.05	2	コジエークロバイ群集
	春日市・春日神社	春日	〃	0.24	4	ミミズバイースダシイ群集
	夜須町・中津屋神社	夜須	〃	0.03	1	イチイガシ群集
49	朝倉町・恵蘇八幡宮	朝倉	〃	0.08	2	コジエークロバイ群集
	羽浮町・賀茂神社	浮羽	平坦地	0.12	1	イチイガシ群集
	三橋町・三柱神社	三橋	〃	0	1	クスノキークロガネモチ群落
昭 和	行橋市・八社大明神社	行橋	〃	0.19	4	コジエークロバイ群集、クロマツ群落
	久山町・若宮八幡宮	久山	丘陵	0.30	3	コジエークロバイ群集
	稲築町・漆生神社	稲築	〃	0.55	4	〃
	志摩町・六所神社	志摩	〃	0.40	4	ミミズバイースダシイ群集
	玄海町・鎮国寺	玄海	〃	2.37	5	〃
	福岡市・香椎宮	香椎	〃	0.56	4	〃
50	宮田町・日吉神社	宮田	〃	0.87	5	クスノキークロガネモチ群落とミミズバイースダシイ群集の移行型
	北九州市・河頭公園	河頭	山腹	4.67	6	ホンバカナワラビースダシイ群集
	城島町・楠津北の森	城島	平坦地	0.06	2	スタシイーヤブコウジ群団若令林
	直方市・日吉神社	直方	丘陵	0.26	4	イチイガシ群集、一部はヒノキ植林
	篠栗町・諏訪神社	篠栗	〃	0	4	ヒノキ植林

着生植物群落調査資料について、昭和50年度と同じ方法によって、群落組成に基づいて Le Blanc and De Slover (1970) の IAP (Index of Atmospheric Purity : 大気清浄度指数) を求めて検討した結果、大気汚染が問題となっている北九州市 (到津) と大牟田市 (延命) の林分では低い IAP を示した。

また、周囲植生人為度と IAP の間に、かなり高い負の相関が認められ、前年度の結果と同様に、着生蘚苔地衣群落が周囲環境の指標として役立つ可能性が示唆された。

4) クロロフィル調査 昭和48年度指定の環境指標の森になるべく共通に出現する樹種としてコジイを選び、9月上・中旬に葉中のクロロフィル量を測定し、表98に示す結果を得た。なおコジイがない林分では、イチイガ

シ・クロガネモチを材料とした。コジイの測定値は、桐田・穂積 (1969) の測定値と比較して、いずれも正常に近いものと考えられた。大牟田市の延命公園におけるクロガネモチのクロロフィル量は他の2林分における同樹種のそれに較べて有意に ($P < 0.01$) 少なく、昭和48年度における初年度測定値とほぼ等しかった。このことは大牟田市ではクロガネモチの葉面に降下ばいじんが堆積することに起因すると考えられた。

2. アサガオによる光化学スモッグ観察調査

“アサガオによる光化学スモッグ観察全国調査”が昭和49～51年の3年間にわたり、全国都道府県・読売新聞社主催、全国中学校理科教育研究会・環境庁・文部省・農林省・自治省後援のもとに実施され、福岡県実行委員として課員1名がこれに参加した。福岡県地域では、こ

表 97 植生自然度・樹勢度・人為影響度・周囲植生人為度の評価値

環境指標 の 森	植 生 関 係				環 境 ・ 人 為 関 係			
	植 生 自 然 度		樹 勢 度 (s)	総 合 評 価 $\frac{(t+u)}{100-v}$	人 為 影 響 度 (h)	周 圍 植 生 人 為 度		総 合 評 価 (n+b+h)
	高木・亜高木層 (t)	低木・草本層 (u)				(n)	(b)	
春日	90	78	3	265	7	23	55	85 (6)
大富	78	79	2	255	13	55	25	93 (10)
夜須	78	93	20	251	47	16	19	62 (2)
垣生	79	66	16	239	33	32	29	94 (11)
直方	74	68	5	237	27	27	17	71 (3)
河頭	81	59	12	228	13	15	43	71 (3)
岡垣	87	46	6	227	46	19	17	83 (5)
岡築	78	57	10	225	33	65	28	126 (17)
岡山	77	52	6	223	27	40	23	90 (7)
香椎	87	48	13	222	33	42	39	144 (12)
志摩	75	64	17	222	20	54	18	92 (8)
玄海	77	57	15	219	7	28	20	55 (1)
城島	56	72	10	218	60	58	28	146 (22)
朝倉	67	65	19	213	73	28	24	125 (16)
宮田	71	61	25	207	33	35	24	92 (8)
許斐	57	52	6	203	20	70	28	118 (13)
成導寺	71	40	8	203	47	32	43	122 (15)
延命	55	57	11	201	33	39	67	140 (21)
行橋	71	51	22	200	53	42	24	119 (14)
久山	81	32	14	199	80	44	24	149 (24)
篠山	59	42	8	193	73	48	41	162 (27)
添田	64	33	13	184	100	21	25	146 (22)
甘木	63	24	5	182	73	35	25	133 (18)
浮羽	72	14	5	181	93	40	20	153 (25)
護国	59	34	15	178	33	63	67	163 (28)
篠栗	49	30	5	174	80	60	21	161 (26)
筑紫	67	16	13	170	73	41	20	134 (19)
豊津	44	17	5	156	73	43	22	138 (20)
到津	42	17	7	152	80	59	69	108 (30)
三橋	56	15	20	151	100	48	36	184 (29)

評価値のとり うる 範 囲	0~100	0~100	0~100	0~300	0~100	0~100	0~100	0~300
良否と評価値 の 大 き さ	大きい ほど良	小さい ほど良	〃	大きい ほど良	小さい ほど良	〃	〃	〃

環境指標の森の配列は植生関係の総合評価値の良いほうからの順位に従った。
()の中の数値は環境・人為関係の総合評価値の良いほうからの順位を示す。

の観察調査に参加した学校は福岡市立香椎第二中学と北九州市立熊西中学の2校であった。観察には、アサガオのうちではオキシダント被害を敏感に受ける品種であるスカーレットオハラ種が用いられた。両校とも、昭和49・50年度にはアサガオの葉に光化学スモッグ（オキシダント）による被害は認められなかったが、昭和51年8月に初めてこの被害が確認された。なお、オキシダントによるアサガオの葉の被害発現の機作はよくわかっていな

いが、オキシダント濃度と被害発現の関係について、この3年間にわたる全国調査の結果、地域差はあるが、7月はオキシダント濃度最高値 8pphm 以上、9~16時の8時間の日ドース最高 40pphm・hr 以上で被害が出やすい傾向があり、8月は最高値 6pphm 以上、日ドース最高 40pphm・hr 以上で被害が出やすい傾向が認められている。ちなみに、オキシダント濃度の現行の環境基準値は0.06ppm である。

表 98 葉のクロロフィル量

林分	樹種	クロロフィル量 mg/100cm ²		
		a	b	a + b
許斐	コジイ	5.53±0.15	2.39±0.05	7.92±0.20
大富	〃	4.62±0.09	2.10±0.06	6.72±0.14
岡山	〃	4.67±0.09	1.83±0.04	6.50±0.12
護国	〃	4.42±0.22	1.79±0.09	6.21±0.32
甘木	〃	4.00±0.16	1.69±0.10	5.68±0.24
成導寺	〃	3.94±0.17	1.50±0.16	5.45±0.31
筑紫	〃	4.35±0.17	0.85±0.21	5.20±0.32
篠山	イチイガシ	4.08±0.24	1.10±0.30	5.18±0.45
許斐	クロガネモチ	5.42±0.53	2.36±0.19	7.78±1.14
到津	〃	5.47±0.16	2.28±0.06	7.75±0.15
延命	〃	3.66±0.18	1.11±0.34	4.77±0.42

3. 大気汚染とクスノハムグリガ

大気汚染が自然界の昆虫生息状況に及ぼす影響は植物に比べよく調査されていないし、大気汚染指標生物として、昆虫類を利用する試みも少ない。これは昆虫類の持つ分布・移動分散などの特性によって定量的な影響評価が困難なためと考えられる。しかしこれらの難点を克服でき、指標動物として利用できる昆虫があれば人間に対する大気汚染の影響に関して植物よりも、さらに直接的な情報を提供すると思われる。そこで、汚染地帯にも比較的良好に生息するクスの葉に寄生するハムグリガについて、その分布と大気汚染の関係を調査し、大気汚染に対する指標昆虫としての利用についていくらかの知見を得ることができた。

調査は大牟田市内における大気汚染地帯 (0.5mg SO₃/100cm²/日 PbO₂ 以上) 4 箇所、大気非汚染地帯 (0.49 mg SO₃/100cm²/日 PbO₂ 以下) 5 箇所、特に大気汚染の少ない地帯 (0.29mg SO₃/100cm²/日 PbO₂ 以下) 1 箇所 (倉永小学校) の計10箇所 (図6)、昭和51年6月から11月までの間、定期的に行なった。以上の大気中イオウ酸化物による大気汚染度合の区分は神奈川県大気汚染調査研究報告第12報 (1969) に従い、また大牟田市における大気中イオウ酸化物濃度の測定値は昭和51年度福岡県環境白書によった。サンプリングは各地点ごとに任意に1本のクスの木を調査木として選び、地上5mの高さの枝を先端から50cmの長さに4方位から切り取り各方位全葉当りのハムグリガ寄生率を算出した。なお11月に採取した葉については、葉面水溶性イオウ量、葉内全イオウ量、葉内水溶性イオウ量を測定した。

ハムグリガの発生の季節的消長は第2世代が6月から7月、第3世代が7月から9月、第4世代が9月から11月であり、クスの葉における同虫の寄生率は第3世代で

高かった。なお第1世代は調査していない。また寄生率は各方位間で特定の傾向を示さなかったため解析には各方位の平均値を用いた。ハムグリガの汚染地帯と非汚染地帯との平均寄生率の比較は、図7に示すように、各世代とも汚染地帯の方が非汚染地帯、特に汚染の少ない地帯

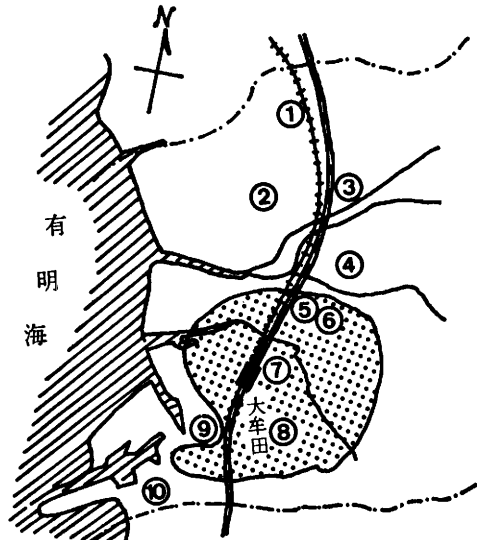


図 6 サンプリング地点

点刻部は汚染地帯 (>0.5mg SO₃/100cm²/日 PbO₂) ;

1. 倉永小学校, 2. 円光寺, 3. 尾尻神社, 4. 草木神社,
5. 日の出町, 6. 鳥塚公園, 7. 笹林公園, 8. 延命公園,
9. 諏訪神社, 10. 四山地区

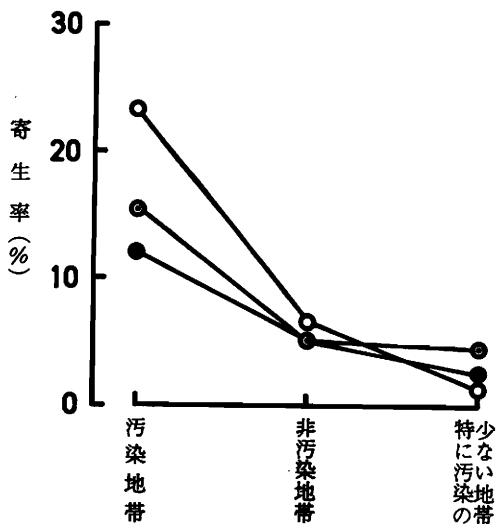


図 7 大気中 SO₃ 濃度による汚染程度とクスノハムグリガ幼虫寄生率の関係

—●—第2世代, —○—第3世代, —◐—第4世代

帯よりも高かった。そして3地帯の間では分散分析の結果、有意な差が認められた。次にクスノハムグリガの大気汚染指標性の程度を詳細に知るためにクスの葉のイオウ含量と大気汚染程度を検討した結果、葉面水溶性イオウ量では汚染地帯程多くなる傾向が認められた(図8 A)が、葉内全イオウ量(図8 B)、葉内水溶性イオウ量(図8 C)では明瞭な傾向は認められなかった。以上述べたようにクスノハムグリガは大気中のイオウ酸化物濃度の高い所ほど増加し、葉内のイオウ量よりも指標性においてすぐれていると考えられる。大気汚染地帯におけるハムグリガの増加原因としては、本蛾の幼虫はクスの葉中に潜入しており、外界の影響を直接受けがたいのに対し、本蛾を攻撃する天敵類、特に寄生蜂は外界の影響を直接的に受けるため本蛾の幼虫の寄生率が汚染地帯高

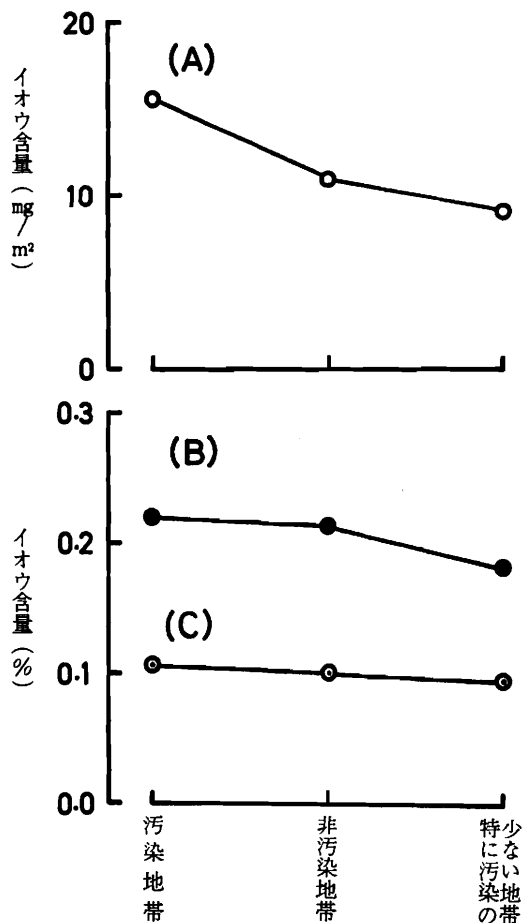


図8 大気中 SO₂ 濃度による汚染程度とクス葉面水溶性イオウ量(A)、葉内イオウ量(全イオウ量, B; 水溶性イオウ量, C)との関係

まるものと考えられる。したがってこの点を今後明らかにする必要がある。

なお、本研究は国立機関公害防止等試験研究“微量汚染物質の生物に与える影響の解明”に関する国立予防衛生研究所との共同研究の一部として、当該が分担実施したもので、クスの葉に関するイオウ量の測定は大気課との共同研究によった(昭和52年11月)。

4. 微量汚染物質の土壤昆虫群集に及ぼす影響

前年度の調査において、大牟田市の工場周辺における粘管目の出現種類数、個体数は対照地におけるそれにくらべてはるかにすくないことがわかった。

今年度の調査では汚染地と対照地における粘管目の出現種類を土壤構造との関係において比較した。調査地はコークス炉前のササ地と龍湖瀬のササ地であった。両地点は環境汚染源からの距離という条件を除いて植生、地勢、地誌的条件は類似している。

土壤断面構造：両地点の土壤断面の略図を図9に示す。コークス炉前の土壤は厚い落葉層、腐葉・腐植層を有する点において龍湖瀬のそれと異なった。コークス炉前土壤の厚い落葉層、腐葉・腐植層は、土壤生物の活動が大気汚染や蓄積された汚染物質によってさまざまに阻害されその結果落葉の分解が遅れることによって生成したのではないかと思われた。

群集多様度：各コア別に群集多様度を次の指数によって検討した。

$$\text{群集多様度指数} = N! / (n_1! n_2! \dots n_r!)$$

Nは総個体数； n_i は各種別の個体数；rは出現種類数

深さ別の群集多様度指数の平均は図10に示したが、コークス炉前土壤における群集多様度指数はいずれの深さにおいても龍湖瀬のそれに較べて低かった。コークス炉前土壤で群集多様度が低いことは総個体数が少ないことに加えて、落葉層では *Onychiurus* sp. が、より深い層では *Isotomiella minor* が少ない総個体数の大部分を占有しているためである。落葉層の土壤空気組成は大気の組成とほとんど変わらないことが知られているから、コークス炉前の落葉層では大気汚染が種々の環境変化に強い *O. sp.* を除いた粘管目相に影響を与えていることが十分に考えられた。コークス炉前の落葉層における *I. minor* の個体数は龍湖瀬のそれに較べて少なく、コークス炉前の深部土壤において優占種であることは、本種が大気汚染に対して感受性であるが、土壤中に蓄積された汚染物質に対しては耐性であるかも知れないこと、またはコークス炉前では腐葉・腐植層が厚いことによるか、あるいはこの両者の複合的影響によるのではないかと思

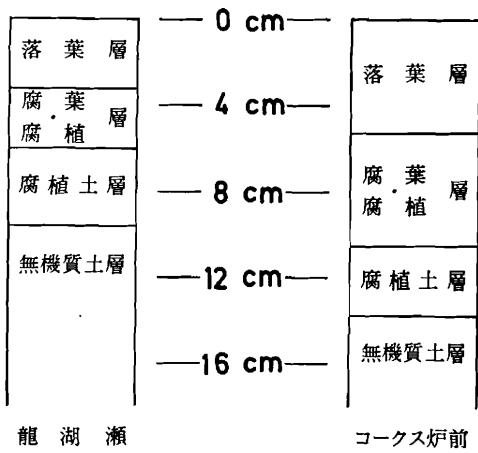


図9 土壤断面構造の略図

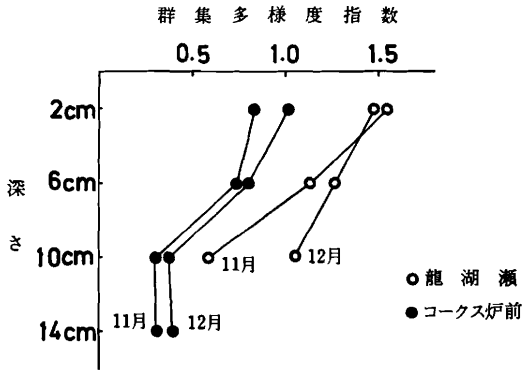


図10 群集多様度指数の平均値と土壌の深さとの関係

われた。

本調査は国立機関公害防止等試験研究に関する国立予防衛生研究所衛生昆虫部との共同研究の一部として当課が実施したものである。

5. 環境汚染地と対照地における昆虫の体内重金属含有量の比較

難分解性の環境汚染物質は自然界において動物の食物連鎖を通しての生物濃縮によって、栄養段階の高次の動物に無視できない影響を与えることが知られている。したがって、各種の肉食性、雑食性動物の食餌となる昆虫類の有害物質汚染の程度を知ることは、汚染物質の自然界循環、生物濃縮という視点からは重要である。この視点から、カドミウム (Cd) 汚染地と非汚染地において昆虫の体内に含有される Cd 及び他の数種重金属量を測定、比較した。

供試昆虫には *Anomala* 属の2種甲虫、アオドウガネとドウガネブイブイ、を用いた。サンプリングは夜間ラ

イトトラップを用いるとともに街燈その他の照明に飛来した個体を捕虫網に用いて捕獲した。供試昆虫の採集は Cd 汚染要観察地域 (厚生省指定) である O 市及び対照地としての筑紫郡 D 町において、昭和51年7、8月に行った。採集した供試昆虫は3～4日間5%蔗糖液で飼育し腸内の未消化葉を排出させたのち、生体重10～15g (11～27個体) を1プールとし、硝酸と過塩素酸による分解後、Cd と鉛 (Pb) は DDTC- 酢酸-n-ブチル抽出原子吸光法、銅 (Cu) と亜鉛 (Zn) は直接の原子吸光法によって分析・定量した。

本調査に用いた供試昆虫の個体数、採集月日は表99に示すとおりで、汚染地ではアオドウガネが多く、ドウガネブイブイは少数しか採集できなかった。一方、対照地ではドウガネブイブイが多かった。この相違は多分昆虫分布学上の問題か、単に周辺環境の差によるものかも知れないので、このことをただちに環境汚染と関連づけることはできない。両地域から採集したアオドウガネ、ドウガネブイブイの虫体内各種重金属の分析・定量の成績は表100に示すとおりで、Cd 虫体内含有量は汚染地と対照地との間で、ドウガネブイブイでは約20倍、アオドウガネでは約10倍の差が認められた。しかし、Pb、Cu、Zn 虫体内含有量は汚染地と対照地との間に両種とも有意差は認められなかった。

以上の成績から、Cd 汚染地では、食物連鎖における栄養段階の高次の動物に Cd 汚染が及んでいることは明らかであり、さらにこれらの昆虫を捕食する鳥など、より高次の栄養段階の動物にまで Cd 汚染が波及している可能性は十分に示唆される。また、汚染地において、上記昆虫体内の Cd 含有量が Zn 含有量と相関せず特異的に高いことは、汚染地における藓苔植物では Cd、Zn 含有量が相関的に高いという当課と大気課の共同研究の成績と対比したとき、汚染物質の取り込みに関する生物特異性の問題として注目される。さらに、上記昆虫が Cd を特異的に体内蓄積することから、これらの甲虫は Cd 汚染の指標生物としても利用できることが示唆される。しかし、これら2種の甲虫は幼虫期には土中の腐植質を摂食し、成虫期には種々の植物葉を摂食するので、成虫にみられる Cd 汚染が幼虫期における土壌汚染に由来するのか、あるいは成虫期における食樹の汚染葉に由来するのか明らかでないが、多分長期にわたる幼虫期の土壌生活中に土壌汚染の影響をより多く受けるものと考えられる。今後この点及び濃縮係数などについて明白にする必要がある。

この研究は国立試験研究機関公害防止等試験研究にかかる国立予防衛生研究所衛生昆虫部との共同研究の一部

表 99 供 試 昆 虫 個 体 数

採集地	採集月日	アオドウガネ	ドウガネブイブイ
O 市	7月29日	7	1
	8月11日	16	11
	13日	101	5
	19日	206	17 (1)
	計	330 (25)	20
D 町	7月27日		19
	8月6日		100
	10日	88	100
	計	88 (6)	139 (10)

() 内はプール数

として当課が実施したもので、虫体内重金属類含有量の測定は保健科学部疫学課との共同研究による。

6. 生物同定依頼検査

当年度内に依頼された環境関係の生物同定検査は5件で、うち3件は福岡県環境整備局公害課からの行政依頼によるものであった。いずれもダム、用水池の水中に異常発生した水中生物の検査で、その成績は表 101 を示すとおりであった。

衛生関係

1. 福岡地方におけるヌカカ類の研究

アフリカ、中南米、熱帯アジアではヌカカ類がヒト及び家畜の糸状虫を媒介することはよく知られ、またヌカカ類はアフリカ馬病や青舌病など家畜病原性のウイルス

を媒介することも知られている。日本では、ヒトがヌカカ類によって激しい刺咬被害を受けること、及びニワトリ病原性の原虫の一種がヌカカ類によって媒介されることはよく知られているが、ヌカカ類によるヒト病原性の微生物または寄生虫類の媒介は知られていないし、非常に小形の吸血昆虫であることもあって、他の吸血性衛生昆虫に比しよく研究されてなかった。しかし、最近バンヤンベラ群に属するシンプグループの数種ウイルスの事実上のまたは可能的な媒介昆虫としてヌカカ類が世界各地で注目されるようになった。日本でも各地でシンプグループに属する2~3のウイルスの広汎な哺乳動物感染が知られるようになり、ヌカカ類がその媒介昆虫として当然疑われ、活発に研究されるようになった。当地方においても、シンプグループのウイルスの分布が証明されたので、その媒介昆虫を明らかにする目的で当年度から当地方におけるヌカカ類の分布、生態、ウイルス保有の有無に関する研究を計画し、当年度はまず当研究所周辺地区のヌカカ相及びサンプリング法について検討を開始した。

ヌカカ類の採集は福岡県筑紫郡太宰府町大佐野福岡県農業高等学校乳牛舎、同町五条福岡県種鶏場鶏舎及び朝倉郡夜須松延の農家乳牛舎の3箇所、昭和51年7~10月間に6回実施した。採集は20Wブラックライト青色螢光サークルランプを装備した箱型ライトトラップを日没から翌朝まで終夜運転する方法により、トラップ内に捕集された標本は他の微小昆虫類から選別し、同定、計数

表 100 体内重金属含有量平均値の種別、採集地別比較

種 名	採 集 地	供 試 プ ール 数	重 金 属 含 有 量 (ppm)			
			C a	P b	C u	Z n
ドウガネブイブイ	O 市	1	1.45	2.19	31.5	383
	D 町	10	0.06 ±0.0152	3.56 ±0.595	29.4 ±3.995	363 ±59.679
アオドウガネ	O 市	18	1.46 ±0.448	4.41 ±0.853	37.09 ±4.335	399 ±47.536
	D 町	5	0.12 ±0.011	4.45 ±0.471	42.14 ±2.809	256 ± 7.596

表 101 環 境 関 係 生 物 同 定 検 査 成 績

区 分	検査番号	検査理由	種 別	件数	成 績
行 政	114	ダム湖水に異常発生	藻 類	1	<i>Microcystis</i>
			珪 藻	1	<i>Synedra, Cyclotella</i>
			原生動物	1	<i>Chlamydomonas</i>
一 般	496	池 水 に異常発生	藻 類	1	浮遊層: <i>Microcystis, Anabaena</i> 沈 査: <i>Anabaena, Staurastrum Ankistrodesmus</i>
			原生動物	1	浮遊層: なし 沈 査: <i>Euglena, Trachelomonas, Cercomonas, Lionotus, Arcella</i>

表 102 スカカ採集成績

種 名	乳 牛 舎				鶏 舎	
	太宰府大佐野		夜 須 松 延		太宰府五条	
	7月27日	8月7日	A 9月20日	B 9月27日	9月7日	10月7日
<i>Culicoides punctatus</i> MEIGEN	180	32	809	121	3	10
<i>Culicoides arakawae</i> ARAKAWA	10	14	58	132	421	1,044
<i>Culicoides sigaensis</i> TOKUNAGA	5	4	861	703		9
<i>Forcipomyia</i> sp.	20	34	3	10	1	5
合 計	215	84	1,731	966	425	1,068

した。なお、精密同定にさいしてはフェノールバルサム法によって処理したプレパラート標本を用いた。主要種の採集夜別捕集成績は表 102 に示すとおりで、同じ乳牛舎でも夜須松延と太宰府町大佐野とは種構成に大きな差があったが、これは同時採集による比較ではないから、この相違が地点ごとの差によるものか季節的変動によるものかわからない。なお、このようなライトトラップによる採集では捕集♀のほとんどが吸血個体であるので、同法によるサンプルはウイルス保有試験には適当でなく、ウイルス保有試験に供する目的では他のサンプリング法を適用することが望まれた。

2. 生物同定依頼検査

当年度内に依頼のあった衛生関係生物同定検査は計 8 件で、うち 1 件は福岡県環境整備局整備課からの行政依頼、他は一般住民及び市町村からの窓口依頼によるものであった。その成績は表 103 に示すとおりであったが、行政依頼による人体刺咬虫検査（検査番号 109）は鞍手郡宮田町の某商店街の古い家屋に多数発生し住人が刺咬被害を受けたとの理由で送付された検体につき検査したもので、鱗翅目、ヒトリガ科、ホソバ属 (*Eilema*) の 1 種、多分ヤネホソバ *Eilema fuscodorsalis* MATSUMURA の幼虫と同定された。この種の幼虫の有毒刺毛による刺傷によって皮膚炎症状が起きることはよく知られてい

る。またやはり人体刺咬被害の原因虫の疑いとして、糸島郡某町から一般窓口依頼された検査例（検査番号 283）では、検体はオオイエバエ *Muscina stabulans* FALLÉN と同定されたが、本検体にハエダニ (Macroc helidae 科の 1 種) の付着が認められ、人体刺咬被害は虫体を離脱したハエダニの偶発的咬傷によるものと思われる。この例では住居近くの鶏舎から多数のオオイエバエ、イエバエが家屋内に飛来するとのことで、持参された検体のいずれの個体にもハエダニの付着が認められた。なお、表 103 に示した検査理由は依頼者の訴えによるものであるから、持参された検体は必ずしもその原因虫でない場合がある。

表 103 衛生関係生物同定検査成績

区分	検査番号	検査理由	件数	成績
一般	40	人体刺咬	1	クロアリガタバチ
〃	283	〃	1	オオイエバエ
〃	286	〃	1	ヤマトシミ
行政	109	〃	1	ホソバ属幼虫
一般	458	〃	1	ケナガコナダニ
〃	41	家屋内異常発生	1	ヒメスギカミキリ
〃	413	倉庫内異常発生	1	コナチヤクテムシ
〃	552	食品中異物	1	トゲハネバエ

学 術 関 係 事 跡

昭和51年度内に当所が公表した調査、研究の業績および研修活動の事跡を以下に集録する。

公 表 業 績 一 覧

当年度内に当所から各種学会誌、学会その他の研究会に発表した業績は次のとおりである。

1. 学 会 発 表

1. 1 保健科学関係

1) 大気中に含まれる化学変異原物質の生物学的定量。武吉広明・常盤 寛：第23回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和51年5月25日。

2) 福岡県における妊婦を中心とした風しん対策につ

いて(1). 武原雄平・福吉成典・高橋克己・伊藤許子・植田浩司: 第13回日本ウイルス学会九州支部総会, 長崎市, 昭和51年5月30日.

3) インフルエンザウイルス A-Swine NJ 株に対する抗体保有調査. 福吉成典・武原雄平・杉島伸禄・森良一・小田 紘: 第13回日本ウイルス学会九州支部総会, 長崎市, 昭和51年5月30日.

4) 1975年冬期福岡県において流行したインフルエンザについて. 武原雄平・福吉成典・長谷川孝志・高橋克己・伊藤許子・杉 純一郎: 第23回福岡県公衆衛生学会, 福岡市, 昭和51年5月24日.

5) 福岡県におけるアルボウイルスの分布について. 武原雄平・福吉成典・高橋克己・小石二郎・川添 勇: 第23回福岡県公衆衛生学会, 福岡市, 昭和51年5月24日.

6) 福岡県における妊婦を中心とした風しん抗体保有状況について. 福吉成典・武原雄平・高橋克己・伊藤許子・植田浩司: 第23回福岡県公衆衛生学会, 福岡市, 昭和51年5月24日. 第35回日本公衆衛生学会, 岐阜市, 昭和51年10月27日. 昭和51年度小児科学会九州地方会, 福岡市, 昭和51年5月.

7) 日本脳炎患者発生とコガタアカイエカ及びブタとの相関関係の年次推移. 武原雄平: 第13回九州・山口地区日本脳炎研究会, 那覇市, 昭和51年12月15日.

8) 1977年福岡県におけるインフルエンザ流行について. 武原雄平・長谷川孝志: 第2回九州地区インフルエンザ研究会, 別府市, 昭和52年2月26日.

9) 福岡県における Simbu 群アルボウイルス (アカバネウイルス及びアインウイルス) の分布に関する研究. 福吉成典・武原雄平・多田俊助・高橋克己: 第12回日本脳炎ウイルス生態学研究会, 富山市, 昭和52年3月10日.

10) アクリルアミドの毒性に関する研究(I). 高橋克己・小河 章・芥野岑男・木藤壽正・猿田南海雄: 第49回日本産業衛生学会, 第20回日本産業医協議会, 岡山市, 昭和51年4月4日.

11) 鶏体内におけるカドミウムの挙動に関する研究. 柳川正男・白川妙子・小河 章・稲益建夫・芥野岑男: 第23回福岡県公衆衛生学会, 福岡市, 昭和51年5月25日.

12) クレゾール汚染井水飲用住民の健康調査について. 芥野岑男・小河 章・稲益建夫・篠原志郎・柳川正男・白川妙子・片岡恭一郎・木藤壽正・高橋克己・猿田南海男: 日本産業衛生学会九州地方会, 福岡市, 昭和51年5月9日.

13) 福岡県における住民の頭髮中総水銀量調査とその評価に関する実験的研究. 稲益建夫・小河 章・篠原志郎・柳川正男・白川妙子・芥野岑男・片岡恭一郎・高橋

克己: 日本産業衛生学会九州地方会, 福岡市, 昭和51年5月9日.

14) 福岡県における風しんの血清疫学. 高橋克己・武原雄平・福吉成典・多田俊助・伊藤許子・青沼匡純・植田浩司: 第37回日本感染症学会西日本地方会, 長崎市, 昭和51年7月31日.

15) 福岡県宗像町で発生したウイルス性嘔吐下痢症について. 篠原志郎・片岡恭一郎・高橋克己・伊藤許子: 第37回日本感染症学会西日本地方会, 長崎市, 昭和51年7月31日.

16) カドミウム汚染米投与による鶏体内カドミウムの挙動について. 柳川正男・白川妙子・小河 章・稲益建夫・芥野岑男: 第32回学術講演会 (日本食品衛生学会), 岡山市, 昭和51年10月6日.

17) クレゾール汚染井水飲用住民の健康調査について. 篠原志郎: 第2回九州衛生公害技術協議会, 北九州市, 昭和51年12月16日.

18) 缶詰マグロ摂取による頭髮中水銀量の変動について. 稲益建夫・小河 章・柳川正男・芥野岑男: 第46回日本衛生学会総会, 新潟市, 昭和51年7月11日.

1. 2 環境科学関係

1) 大気汚染監視テレメータによる収集データからみられる地域特性について. 田辺敏久・武藤直彦・黒木重則・松家 繁・森 彬: 第23回福岡県公衆衛生学会, 福岡市, 昭和51年5月25日.

2) 大気汚染監視テレメータによる収集データからみられる局の特性について. 田辺敏久・武藤直彦・黒木重則・森 彬: 第3回環境保全・公害防止研究発表会, 東京都, 昭和51年12月1日.

3) 幻視症を伴った経口性アクリルアミド単量体悪性中毒の家族症例. 木藤壽正・高橋克己・猿田南海雄: 第49回日本産業衛生学会, 第20回日本産業医協議会, 岡山市, 昭和51年4月5日.

4) ふっ素化合物による地域汚染について 一環境調査一 (第1報). 中村又善・中村周三・大田 寿: 第23回福岡県公衆衛生学会, 福岡市, 昭和51年5月25日.

5) ふっ素化合物による地域汚染について一植物影響調査一 (第2報). 中村又善: 第23回福岡県公衆衛生学会, 福岡市, 昭和51年5月25日.

6) 離島における大気汚染の調査. 木藤壽正・猿田南海雄・中村周三・吉村雅昭・峯尾 晴: 第17回大気汚染研究全国協議会大会, 横浜市, 昭和51年10月5日.

7) 環境指標としての蕨類中の重金属量について. 石橋龍吾・杉 泰昭・木藤壽正: 第3回環境保全・公害防止研究発表会, 東京, 昭和51年12月1日.

8) オキシ処理活性炭による金属イオンの吸着挙動。松枝隆彦・森本昌宏：第37回分析化学討論会，鹿児島市，昭和51年5月20日。

9) 水道原水中の糞便性ステロールについて。高尾真一・内田早知子：第23回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和51年5月25日。

10) アルカリ性プレカラムを用いる PCB の簡易分析法。重江伸也・近藤紘之：第23回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和51年5月25日。

11) 有機汚染指標（BOD, COD, TOC）間の相互関係とその業種別排水の特徴。岸川昭夫・深町和美：第23回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和52年5月25日。

12) 硝化反応段階におけるレスピロメータ法と希釈性 BOD 値の比較。徳永隆司・森本昌宏：第23回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和51年5月25日。

13) 亜硝酸イオンの簡易定量試薬の作製。中川礼子・森本昌宏：第23回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和51年5月25日。

14) マレイン酸クロロフェニラミン電極の試作。深町和美：第13回化学関連支部合同九州大会，福岡市，昭和51年7月16日。

15) 河川水中の糞便性ステロールについて。高尾真一：第13回全国衛生化学技術協議会，横浜市，昭和51年9月21日。

16) アルシン原子吸光法による微量ひ素の定量。深町和美・徳永隆司：中国四国支部大会・九州支部，松山市，昭和51年10月19日。

17) 道路工事に伴う井戸水のマンガン汚染。近藤紘之：第2回九州衛生公害技術協議会，北九州市，昭和51年12月16日。

18) 中間処理施設から排出される産業廃棄物の性状調査。大崎真紗子・武藤博昭・北森成治・大田 寿：第23回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和51年5月25日。

19) 県内における新幹線振動実態調査。木本行雄・八尋正幹：第23回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和51年5月25日。

20) 高度環境汚染地における昆虫群集のライトトラップ法による調査。山崎正敏・山本英穂：第23回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和51年5月25日。

21) 工場周辺における土壌動物群集。杉 泰昭・山本英穂：第23回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和51年5月25日。

22) 草地におけるミミズのエネルギー経済とその生活。杉 泰昭：三学会（動物・植物・生態）合同例会，福岡市，昭和51年9月25日。

2. 誌 上 発 表

2. 1 保 健 科 学 関 係

1) ブタインフルエンザウイルス A/NT/9/76 に対する抗体保有調査。武原雄平・福吉成典：福岡医学雑誌，67(8)301—303，1976。

2) Detection of mutagenic activity in urban air pollutants Tokiwa, H., H. Takeyoshi, K. Morita, K. Takahashi, N. Saruta and Y. Ohnishi: Mutation Research, 38(5), 351, 1976.

3) 結核菌のマイコバクテリオシン型別。常盤 寛・武谷健二：結核，52(1)，11—15，昭和52年1月。

2. 2 環 境 科 学 関 係

1) ホテイアオイのカドミウム蓄積。徳永隆司・古田直子・森本昌宏：日本薬学会衛生化学，22(4) 234—239，昭和51年8月31日。

2) PVC マトリックス膜型塩素酸イオン電極。深町和美・石橋信彦：分析化学，26(1)，69—71，昭和52年1月10日。

3. 各 種 研 究 会 に お け る 発 表

3. 1 保 健 科 学 関 係

1) Salmonella 系による化学変異原の検出と応用。常盤 寛・高橋克己：九州大学医学部，第39回微生物学教室集談会，福岡市，昭和51年3月13日（昭和51年度追録）。

3. 2 環 境 科 学 関 係

1) アクリルアミド中毒について。(1)幻視症を伴った経口性アクリルアミド単量体急性中毒の家族症例。木藤壽正・徳永隆司・篠原志郎・森本昌宏・高橋克己・猿田南海雄：九州大学医学部公衆衛生学教室同門会，福岡市，昭和51年5月29日。

2) 浮標性水性植物（ホテイアオイ）の無機イオンの吸収。徳永隆司・森本昌宏・木藤壽正：九州大学医学部公衆衛生学教室同門会，福岡市，昭和51年5月29日。

学 術 研 修

1. 講 師 派 遣

昭和51年度中に，依頼により各種講習会，講話などに当所職員を講師として派遣した状況は表104のとおりである。

2. 職員の技術研修

昭和51年度中に，技術研修のため各種の技術講習会に当所職員を派遣した状況は表105のとおりである。

3. 集 談 会

所員の調査研究及び試験検査に関する発表並びに学会

報告を主とする“福岡県衛生公害センター集談会”のうち、昭和51年度に実施したものは次のとおりである。

第21回 (51年5月14日)

1. 大気汚染監視テレメータによる収集データからみられる地域特性について
管理課 田辺 敏久
2. 大気中に含まれる化学変異原物質の生物学的定量
細菌課 武吉 広明
3. 1975年冬福岡県において流行したインフルエンザについて
ウイルス課 武原 雄平
4. 福岡県におけるアルボウイルスの分布について
ウイルス課 武原 雄平
5. 福岡県における妊婦を中心とした風しん抗体保有状況について
ウイルス課 福吉 成典
6. 鶏体内におけるカドミウムの挙動に関する研究(第1報)
疫学課 柳川 正男
7. ふっ素化合物による地域汚染について(第1報) —環境調査—
大気課 中村 又善
8. ふっ素化合物による地域汚染について(第2報) —植物影響調査—
大気課 中村 又善
9. 水道原水中の糞便性ステロールについて
水質課 高尾 真一
10. アルカリ性プレカラムを用いる PCB の簡易分析法
水質課 重江 伸也
11. 有機汚染指標 (BOD, COD, TOC) 間の相互関係とその業種別排水の特徴
水質課 岸川 昭夫
12. 硝化反応段階におけるレスピロメータ法と希釈法 BOD 値の比較
水質課 徳永 隆司
13. 亜硝酸イオンの簡易定量試薬の作製
水質課 中川 礼子

14. 中間処理施設から排出される産業廃棄物の性状調査
環境理学課 大崎 真紗子

15. 県内における新幹線振動実態調査
環境理学課 木本 行雄
16. 高度環境汚染地における昆虫群集のライトトラップ法による調査
環境生物課 山崎 正敏
17. 工場周辺における土壌動物群集
環境生物課 杉 泰昭

第22回 (51年9月24日)

- I. 環境庁委託調査
 1. 昭和50年度 PCB 等の体内蓄積の分布に関する調査研究 (重金属について)
衛生化学課 中村 幸男
 2. 離島における大気汚染のバックグラウンド調査
大気課 高田 智
- II. 学会等発表
 1. 第13回日本ウイルス学会九州地方会
 - 1) インフルエンザウイルス A-swine NJ 株に対する抗体保有調査
ウイルス課 福吉 成典
 2. 第37回日本感染症学会西日本地方会
 - 1) 福岡県における風しんの血清疫学
副所長 高橋 克己
 - 2) 福岡県宗像町で発生したウイルス性嘔吐下痢症について
疫学課 篠原 志郎
 3. 第46回日本衛生学会総会
 - 1) 缶詰マグロ摂取による頭髮中水銀量の変動について
疫学課 稲益 建夫
 4. 日本食品衛生学会, 第32回学術講演会
 - 1) カドミウム汚染投与による鶏体内カドミウムの挙動について
疫学課 柳川 正男
 5. 日本化学会中国四国支部大会, 九州支部との合同大会
 - 1) アルシン—原子吸光法による微量ひ素の定量
水質課 深町 和美

第23回 (51年10月5日)

特別講演

「環境における発癌物質について

ウイスコン州立大学 腫瘍研究所
ブライアン教授

第24回 (51年12月7日)

1. 公害病所感

所長 猿田 南海雄

2. 環境中の胃ガン発生因子について

九州大学ガン研究所
遠藤 英也教授

第25回 (52年1月18日)

1. 集談会の新運営について

管理課 森 彬

2. 私の研究

国立公害研究所副所長 佐々 学

第26回 (52年2月25日)

1. いおう酸化物総量規制とその問題点

管理課 武藤 直彦

第27回 (52年3月25日)

1. 特別講演

「ガン・免疫」

九州大学医学部教授 森 良一

表 104 講 師 派 遣

年 月 日	会 名	場 所	派 遣 職 員	職 氏 名
51.5.10	衛生害虫の生態講習会	福岡市	環境生物課長	山本 英穂
51.5.17~18	〃	熊本市	〃	〃
51.5.26	看護教員養成講習会	福岡市	環境科学部長	木藤 壽正
51.6.10	ビル管理者講習会	〃	環境生物課長	山本 英穂
51.6.16	〃 (騒音)	太宰府町 公害センター	環境理学課長	大田 寿
〃	〃	〃	研 究 員	武藤 博昭
〃	〃	〃	技 師	木本 行雄
〃	〃	〃	〃	八尋 正幹
〃	〃	〃	大 気 課 長	中村 周三
51.6.19	〃	〃	水 質 課 長	森本 昌宏
〃	〃	〃	専 門 研 究 員	高尾 真一
〃	〃	〃	研 究 員	近藤 紘之
〃	〃	〃	技 師	岸川 昭夫
51.6.24	〃	福岡市	環境生物課長	山本 英穂
〃	〃	〃	副 所 長	高橋 克己
51.9.14	〃	〃	環境生物課長	山本 英穂
51.9.21	〃 (騒音)	太宰府町 公害センター	環境理学課長	大田 寿
〃	〃	〃	技 師	木本 行雄
〃	〃	〃	〃	八尋 正幹
〃	〃	〃	〃	田上 四郎
〃	〃	〃	研 究 員	石橋 龍吾
〃	〃	〃	〃	高田 智
〃	〃	〃	技 師	永瀬 誠
〃	〃	〃	〃	岩本 真二
51.9.25	〃	〃	水 質 課 長	森本 昌宏
〃	〃	〃	専 門 研 究 員	高尾 真一
〃	〃	〃	研 究 員	近藤 紘之
〃	〃	〃	技 師	岸川 昭夫
51.9.29	〃	福岡市	環境生物課長	山本 英穂
51.12.2	〃	〃	〃	〃

講 師 派 遣 (つづき)

年月日	会 名	場 所	派 遣 職 員	職 氏 名
51.12.4	ビル管理者講習会	太宰府町 公舎センター	研 究 員	石橋 龍吾
〃	〃	〃	〃	高田 智
〃	〃	〃	技 師	中村 又善
〃	〃	〃	〃	白川 妙子
〃	〃 (騒音)	〃	環境理学課長	大田 寿
〃	〃	〃	技 師	木本 行雄
〃	〃	〃	〃	八尋 正幹
〃	〃	〃	〃	田上 四郎
51.12.8	〃	〃	水 質 課 長	森本 昌宏
〃	〃	〃	専 門 研 究 員	高尾 真一
〃	〃	〃	研 究 員	近藤 紘一
〃	〃	〃	技 師	岸川 昭夫
51.12.13	〃	福 岡 市	環境生物課長	山本 英穂
51.7.5	第8回婦人夏季大学講座	〃	環境科学部長	木藤 壽正
51.7.7	〃	田 川 市	〃	〃
51.7.8	〃	久 留 米 市	〃	〃
51.7.27	暮らしの大学講座	春 日 市	衛生化学課長	中村 幸男
52.2.21	〃	三 輪 町	〃	〃
51.9.13	福大医学部産業衛生学	福 岡 市	環境科学部長	木藤 壽正
51.9.20	〃	〃	〃	〃
51.9.27	〃	〃	〃	〃
51.10.18	〃	〃	〃	〃
51.9.17	九電主催植物指標の話	〃	専 門 研 究 員	小村 精
51.11.28	全九州PCO協会技術研修会	〃	環境生物課長	山本 英穂
51.12.26	環境計量士講習会	〃	研 究 員	高田 智
52.1.25	し尿処理技術講習会	大 野 城 市	〃	篠原 志郎
52.2.6	第19回臨床検査のためのゼミナール	福 岡 市	水 質 課 長	森本 昌宏
52.2.25	食品衛生監視員研修会	津 屋 崎 町	衛生化学課長	中村 幸男
〃	〃	〃	細 菌 課 長	大塚 悟
51.7.28	日環境産業廃棄物処理技術講習会	福 岡 市	研 究 員	武藤 博昭
51.7.29	〃	福 岡 市	研 究 員	篠原 志郎
51.10.28	〃	広 島 市	環境科学部長	木藤 壽正
51.11.1	〃	大 野 城 市	副 所 長	高橋 克己
〃	〃	〃	環 境 科 学 部 長	木藤 壽正
51.11.2	〃	〃	研 究 員	篠原 志郎
51.11.4	〃	〃	技 師	徳永 隆司
51.11.5	〃	〃	環 境 科 学 部 長	木藤 壽正
51.11.12	〃	〃	所 長	猿田南海雄
51.11.15	〃	〃	環 境 科 学 部 長	木藤 壽正
51.11.16	〃	〃	研 究 員	篠原 志郎
51.11.17	〃	〃	副 所 長	高橋 克己
〃	〃	〃	環 境 科 学 部 長	木藤 壽正
51.11.18	〃	〃	技 師	徳永 隆司
51.11.26	〃	〃	所 長	猿田南海雄
51.11.29	〃	〃	環 境 科 学 部 長	木藤 壽正
51.11.30	〃	〃	研 究 員	篠原 志郎

講 師 派 遣 (つづき)					
年 月 日	会 名	場 所	派 遣 職 員	職 氏 名	
51.12.1	日環境産業廃棄物処理技術講習会	大野城市	環境科学部長	木藤 壽正	
〃	〃	〃	副 所 長	高橋 克己	
51.12.2	〃	〃	技 師	徳永 隆司	
51.12.6	〃	福岡市	研 究 員	篠原 志郎	
51.12.7	〃	〃	水 質 課 長	森本 昌宏	
51.12.8	〃	〃	環境生物課長	山本 英穂	
〃	〃	大野城市	副 所 長	高橋 克己	
51.12.9	〃	福岡市	環境科学部長	木藤 壽正	
51.12.10	〃	大野城市	所 長	猿田南海雄	
51.12.14	〃	〃	副 所 長	高橋 克己	
52.1.11	〃	〃	研 究 員	篠原 志郎	
52.1.13	〃	〃	副 所 長	高橋 克己	
52.1.24	〃	〃	技 師	徳永 隆司	
52.1.26	〃	〃	環境科学部長	木藤 壽正	
52.1.27	〃	〃	副 所 長	高橋 克己	
52.1.29	〃	〃	環境科学部長	木藤 壽正	
52.2.14	〃	〃	〃	〃	
52.2.15	〃	〃	研 究 員	篠原 志郎	
52.2.28	〃	〃	環境科学部長	木藤 壽正	
52.3.2	〃	〃	〃	〃	
〃	〃	〃	研 究 員	篠原 志郎	
52.3.7	〃	福岡市	〃	〃	
52.3.8	〃	〃	環境生物課長	山本 英穂	
〃	〃	〃	水 質 課 長	森本 昌宏	
52.3.9	〃	〃	環境科学部長	木藤 壽正	
52.3.10	〃	〃	〃	〃	

表 105 職 員 技 術 研 修

年 月 日	会 名	場 所	派 遣 職 員	職 氏 名
51.5.31~6.4	51年度食品衛生特殊技術講習会	東京都	細菌課長	大塚 悟
51.6.11~12	第9改正薬品方試験法	〃	研 究 員	上和田幸子
51.9.8~10.9	国立公衆衛生院特別課程水処理工学科研修	〃	技 師	徳永 隆司
51.9.10	ばいじん測定講習会	久山町	〃	中村 又善
〃	〃	〃	〃	岩本 真二
51.10.22~11.13	大気保全研修(中級分析コース)	所沢市	〃	中村 又善
51.10.24~27	悪臭物質の追加に関する説明会	東京都	〃	永瀬 誠
51.10.29	放射線安全管理講習会	福岡市	管 理 課 長	森 彬
51.11.10~13	51年度食品化学技術講習会	東京都	研 究 員	大崎 靖彦
51.12.7~8	総量規制説明会	北九州市	〃	武藤 直彦
52.2.27~3.3	第8回波高分析器に関する技術研修会	千葉市	技 師	毛利 隆美
52.2.27~3.10	悪臭防止研修会	所沢市	研 究 員	高田 智
52.3.25	振動規制法説明会	福岡市	技 師	木本 行雄

庶務・会計

省センターの組織機構、定員現員及び職員配置は次に示すとおりである。

組織機構と業務内容

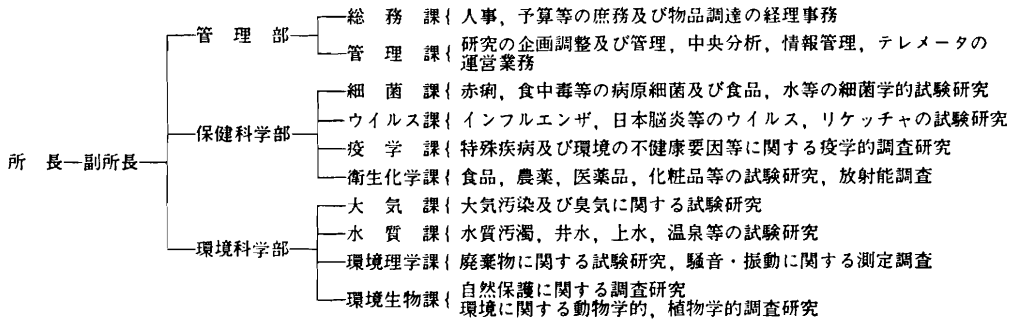


表 106 定員現員調 (昭和52年3月31日現在)

職 種	定 員	現 員
医 師	3	3
事 務	11	11
行 政 職	61	59
技 術	2	2
労 務	6	6
計	83	81

表 107 職 員 配 置 (昭和52年3月31日現在)

課 別	職 別											計			
	所 長	副 所 長	部 長	課 長	主 査	専 門 研 究 員	研 究 員	主 事	技 師	労 務 員					
										ボ イ ラ	自 動 車		工 手	用 務 員	
所 長	1														1
副 所 長		1													1
総 務 課			2(1)												2(1)
管 理 課				1	1	1	6			2	2				12
細 菌 課				1	1	1	2	1	4				1		10
ウ イ ル ス 課				1		2			2						5
疫 学 課				1		2			1						4
衛 生 化 学 課				(1)		1	2		3						6(1)
大 気 課				1		2	1		3			1			8
水 質 課				(1)			2		4						6(1)
環 境 理 学 課				1	1	5			7						14
環 境 生 物 課				1		2			3						6
環 境 生 物 課				1		1	1		2						5
計	1	1	2(1)	8(2)	3	11	13	7	29	2	2	1	1		81(3)

() は兼務を示す。

表 108 歳 入 一 般

科 目	金 額 円
使用料及び手数料	23,762,260
財 産 収 入	47,760
諸 収 入	1,122,622
計	24,932,642

表 109 福岡県衛生公害センター費歳出一覧

節 別	金 額
報 酬	1,260,000 ^円
給 料	170,153,258
職 員 手 当	116,365,879
共 済 費	25,171,084
貸 金	1,510,200
報 償 費	66,000
旅 費	11,236,528
需 用 費	60,644,207
役 務 費	2,001,257
委 託 料	46,510,108
使用料及び貸借料	163,700
工 事 請 負 費	3,830,000
備 品 購 入 費	2,925,030
負担金補助及び交付金	20,000
公 課 費	26,400
計	441,883,651

表 110 予 算 決 算

項 別	予 算 額	決 算 額	増 減
総 務 管 理 費	14,543,034 ^円	14,542,120 ^円	914 ^円
公 衆 衛 生 費	386,101,805	385,887,916	213,889
環 境 衛 生 費	40,432,285	40,432,285	0
保 健 所 費	268,360	268,360	0
医 薬 費	350,770	350,770	0
都 市 計 画 費	151,000	151,000	0
林 業 費	160,000	160,000	0
流域下水道管理費	91,200	91,200	0
計	442,098,454	441,883,651	214,803

表 111 見 学 者 数 一 覧 (人)

月 別	官 公 庁	一 般	計
4 月	0	18	18
5 月	20	13	33
6 月	13	157	170
7 月	1	132	133
8 月	0	40	40
9 月	0	159	159
10 月	17	291	308
11 月	12	369	381
12 月	1	103	104
1 月	17	251	268
2 月	14	60	74
3 月	0	396	396
計	95	1,989	2,084

表 112 試 験 検 査 一 覧

項 目		一 般	行 政	計	項 目		一 般	行 政	計		
細菌検査	分離・同定	腸内細菌 (1)	114	913	1,027	食品衛生	細菌学的検査 (37)	767	179	946	
		レンサ球菌 (2)					理化学的検査 (38)	198	336	534	
		ジフテリア菌 (3)					その他 (39)	2	0	2	
		その他の細菌 (4)	0	2	2	飲料水検査	水道水	原水	細菌学的検査 (40)	141	17	158
	血清検査 (5)	1	1	2	理化学的検査 (41)			344	8	352	
	化学療法剤に対する耐性検査 (6)	0	14	14	浄水		細菌学的検査 (42)	118	4	122	
	動物試験 (7)	7	0	7		理化学的検査 (43)	259	0	259		
ウイルス・リケッチア検査	分離・同定	ポリオ (8)				井戸水	細菌学的検査 (44)	159	0	159	
		日本脳炎 (9)	104	0	104		理化学的検査 (45)	446	0	446	
		インフルエンザ (10)	10	61	71	下水関係検査	細菌学的検査 (46)	27	0	27	
		その他のウイルス・リケッチア (11)					理化学的検査 (47)				
	血清検査	ポリオ (12)				生物学的検査 (48)					
		日本脳炎 (13)	1	210	211	清掃関係検査	し尿	細菌学的検査 (49)	674	18	692
		インフルエンザ (14)	10	88	98			理化学的検査 (50)			
		その他のウイルス・リケッチア (15)	7,804	1,464	9,268		生物学的検査 (51)				
	動物試験 (16)				その他 (52)						
	結核	培養検査 (17)	0	1	1	公害関係検査	大気	降下ばいじん (53)	173	34	207
化学療法剤に対する耐性検査 (18)					浮遊ばん			自動測定記録計 (54)	0	10	10
性病	梅毒 (19)	3	2	5	その他 (55)			39	0	39	
	りん病 (20)				汚染		硫酸化物	自動測定記録計 (56)	49	7	56
	その他 (21)						その他 (57)	249	80	329	
寄生虫・原虫	寄生虫 (22)				その他の有害物質 (58)		273	732	1,005		
	原虫類 (23)				河川汚濁		理化学的検査 (59)	41	1,662	1,703	
	殺虫剤効力・耐性 (24)						その他 (60)	0	16	16	
	その他 (25)	5	1	6	その他 (61)		0	187	187		
食中毒	細菌学的検査 (26)	0	37	37	一般環境		一般室内環境 (62)	10	0	10	
	理化学的検査 (27)					浴場水 (63)					
病理・生(27)までにかかるものを除く(細菌検査(1)から「食中毒」)	尿	尿 (28)					プール水 (64)				
		定性 (29)	0	76	76	その他 (65)	21	253	274		
		定量 (30)				放射能	雨水・陸水 (66)	0	129	129	
	血	血球検査 (31)					食品 (67)	0	8	8	
		理化学反応 (32)					その他 (68)	1	105	106	
	液	血液型 (33)				温泉 (鉱泉) 泉質検査 (69)	医薬品 (70)	5	7	12	
		その他 (34)					その他 (71)	22	3	25	
	病理組織学的検査 (35)				栄養	特殊栄養食品 (72)	7	0	7		
	その他 (36)	1	0	1		その他 (73)	12	0	12		
					その他 (74)	8	4	12			

職 員 名 簿 (昭和52年3月31日現在)

所 属 部 課 名	職 氏 名	当所就任年月日	所 属 部 課 名	職 氏 名	当所就任年月日		
管 理 部	所 長	猿田南海雄 48. 9.10	管 理 部	衛生化学課 衛生化学課長	中村 幸男 24.10. 1		
	副 所 長	高橋 克己 47. 4.11		専門研究員	大崎 靖彦 39. 4.10		
	管理部長	姉川 国繁 51. 5.11			上和田幸子 44. 4. 7		
	総務課	総務課長		一法師徳之助 51. 5.21	研 究 員	飯田 隆雄 45. 5. 1	
		事務主査		的場 寿郎 47. 7. 6	主任技師	立塚 千寿 46.11.16	
	主 事	主任主事		肥後八重子 46. 9.13	技 師	北 直子 46.11. 1	
				木村 保子 49. 7. 1		毛利 隆美 50. 8. 1	
				原田 克彦 47. 7. 6	環境科学部	久保山登志子 35. 4. 1	
				梅崎 広記 50.10.16		環境科学部長	木藤 壽正 48. 8.10
				岩下 妙子 50. 8. 1		大 気 課 大 気 課 長	木藤 壽正 48. 8.10
				河野 直樹 49. 4. 1		研 究 員	石橋 龍吾 39. 4.10
		技 師		田中 勇二 48. 7.24			高田 智 50.10.31
				永田 満 32. 1. 1		技 師	中村 又善 46. 1.11
				清水 哲也 48. 9.10			白川 妙子 46.11. 1
		管 理 課		大山 喬幸 49. 1. 5			永瀬 誠 47. 4. 1
	管理課長			森 彬 31. 8. 1		水 質 課 水 質 課 長	岩本 真二 48. 1.11
	事務主査			坂井 暉 49. 4.20		専門研究員	森本 昌宏 33. 1. 1
	研 究 員			武藤 直彦 48. 4. 1	研 究 員	高尾 真一 45. 9. 1	
				北森 成治 49. 4. 1		深町 和美 45. 7. 1	
主 事	内田 忠 48. 6.27			森木 弘樹 45.11. 2			
主任技師	田辺 敏久 48. 7.17			近藤 紘之 49. 8.17			
技 師	森田 邦正 47. 6.16			永渕 義孝 45.11. 2			
	松家 繁 48. 7.17		技 師	松枝 隆彦 47. 4. 1			
	黒木 重則 47.12. 4			重江 伸也 47. 3.16			
保健科学部	園田 一正 36. 8.17		徳永 隆司 46. 1. 5				
	保健科学部長	高橋 克己 47. 4.11	江崎 義憲 49. 1. 5				
	細菌課	細菌課長	大塚 悟 24.10. 1	中川 礼子 46. 8. 2			
		専門研究員	常盤 寛 33. 6. 1	岸川 昭夫 47. 4. 1			
	技術主査	佐藤ハルエ 24.10. 1	北 喜代志 47. 7. 1				
	ウイルス課	技 師	乙藤 武志 45. 5.18	古賀けい子 50. 8. 1			
			武吉 廣明 45. 4. 1	環境理学課 環境理学課長	大田 寿 24.10. 1		
		ウイルス課長	武原 雄平 24.10. 1	専門研究員	大崎真紗子 39. 4.10		
		専門研究員	福吉 成典 50. 8. 1	技 師	武藤 博昭 48. 9.10		
	疫 学 課	長谷川孝志 38. 4. 1		木本 行雄 48. 9.10			
技 師		多田 俊助 51. 4.10	八尋 正幹 48. 9.10				
疫学課長		高橋 克己 47. 4.11	田上 四郎 49. 1. 5				
専門研究員		小河 章 46. 5.28	環境生物課 環境生物課長	山本 英穂 34. 8.16			
研 究 員		稲益 建夫 48. 9.10	専門研究員	小村 精 49. 8.16			
		篠原 志郎 48.10. 1	研 究 員	杉 泰昭 48. 9.10			
技 師		柳川 正男 45. 5. 1	主任技師	村田 敦子 48.11. 1			
		芥野 岑男 48. 8. 1	技 師	山崎 正敏 50.11. 1			
		片岡恭一郎 48. 6. 1	休 職 専門研究員	中村 周三 48. 9.10			

福岡県衛生公害センター年報 4

昭和51年度

昭和53年3月15日印刷

昭和53年3月30日発行

編集：福岡県衛生公害センター

発行：福岡県衛生公害センター

福岡県筑紫郡太宰府町大字向佐野字迎田39

〒818-01 TEL 09292 (4) 2101~2103

印刷所：福岡印刷株式会社

福岡市博多区大字那珂142番地
