

平成10年12月28日発行

ISSN 0918-9173

福岡県保健環境研究所年報

第 25 号

平成9年度 (1997)

*Annual Report of the Fukuoka Institute
of Health and Environmental Sciences
No.25 1997*



福岡県保健環境研究所

は じ め に

平成9年度における当研究所の業務概要を取りまとめ、「福岡県保健環境研究所年報第25号」として発刊いたすことになりました。

当年度は、「厚生省地域保健推進特別事業」を行い、必要な備品を整備し、保健所職員に対する食品理化学技術研修を実施しました。同じく、保健所職員を対象とした保健情報処理に関する研修を定期的を実施しました。これらの事業は、地域保健行政における地方衛生研究所の科学的・技術的中核としての役割を果たすものであり、今後とも同様な事業を継続・発展させていく予定であります。

また、平成7年度から産官学共同研究として県産業・科学技術振興財団研究補助を受けて実施してきました「バイオテクノロジーを活用した有機塩素化合物等の処理方法の開発」は当年度で終了しましたが、新たに「新規バクテリオシンの特性に関する研究」が始まりました。同じく財団のテーマ探索・シーズ発掘事業として「再生コンクリートを用いた多自然型水草ポットの製作」が選ばれ、シュロガヤツリによる水質浄化について検討し成果を得ることができました。

さらに、日韓海峡沿岸環境技術交流協議会の事業としての酸性雨調査の共同研究が終了し、平成10年度からは水質分野での共同研究が3か年の予定で始まります。大気関係では平成10年度 JICA 個別専門家派遣事業で、インドネシアへ酸性雨モニタリング計画策定に係る技術指導のため専門家を派遣するとともに、中国江蘇省からは研修生を受け入れており、アジアへ向けて福岡県から国際的な研究事業の発展も今後期待されます。

一方、所員においては、「日本環境変異原学会・研究奨励賞」及び「大気環境学会賞」を受賞し、長年にわたる研究成果が高く評価されました。

環境部門では、環境全般の多方面にわたり種々の調査研究を実施していますが、現在地域的・局地的な環境問題に加えて今や地球規模での環境問題が、大きくクローズアップされてきています。そのような問題に対し地方環境研究所の今後の取り組みが期待されているところです。

また、今年の7月に起きた和歌山市におけるヒ素混入事件を契機として、地域行政における住民の健康危機管理体制が問われていますが、当研究所においても十分な対応を行うべく危機管理体制を整備しています。さらに、香港における新型インフルエンザウイルスのヒトへの感染事例など、感染症に対しても備えを強化する必要性が生じています。おりしも、明治30年に制定された伝染病予防法が廃止され、新たに「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」が国会において可決され、平成11年4月から施行されます。当研究所も、新たな時代の感染症対策はもとより本県における保健環境行政の科学的・技術的中核機関として、地域特性を生かした調査研究をより一層推進しその役割を果たしていく所存であります。

今後とも、関係各位のご指導とご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

平成10年12月

福岡県保健環境研究所長 森 良 一

保健環境研究所の沿革

昭和 23 年	地方衛生研究所設置要綱通達
昭和 24 年	福岡県衛生研究所設置条例により、福岡県衛生研究所が発足
昭和 34 年	開所10周年記念式典を開催
昭和 44 年	公害業務の急増により、公害関係職員を増員
昭和 46 年	衛生公害センター建設の基本構想を策定
昭和 48 年 9 月	太宰府市向佐野39に庁舎を新築移転
昭和 48 年 9 月	衛生公害型研究機関として福岡県衛生公害センターが発足
昭和 51 年 2 月	第 1 回九州衛生公害技術協議会を本所で開催
昭和 62 年 1 月	衛生公害センターニュースを発刊
平成 2 年 3 月	高度安全実験施設を設置
平成 2 年 9 月	第42回保健文化賞を受賞
平成 4 年 4 月	保健環境研究所に改称、組織を 3 部12課に改編
平成 4 年 6 月	第19回環境賞（優良賞）を受賞
平成 5 年 10 月	第44回地方衛生研究所全国協議会総会を開催
平成 6 年 3 月	第 1 回保健環境研究所研究成果発表会を福岡市で開催

歴 代 所 長

名 称	就任年	所 長 名
衛 生 研 究 所	昭和24年	川上六馬（福岡県衛生部長との兼務）
	昭和26年	小野蘇牧
	昭和28年	川上六馬（福岡県衛生部長との兼務）
	昭和30年	真子憲治
	昭和47年	高橋克巳
衛生公害センター	昭和48年	猿田南海雄
	昭和59年	高橋克巳
保 健 環 境 研 究 所	平成 3 年	常盤 寛
	平成 5 年	平良専純（福岡県保健環境部長との兼務）
	平成 5 年	田中慶司（福岡県保健環境部長との兼務）
	平成 6 年	森 良一

目 次

業 務 報 告 編

組織機構と業務内容	1
管 理 部	2
総 務 課 (庶務・会計)	2
研 究 企 画 課	4
1 研究業務の企画及び調整	4
2 広報・研修	4
3 情報管理	4
4 届出業務	4
情 報 管 理 課	6
保健情報業務	6
1 保健情報処理業務	6
2 感染症サーベイランス業務	7
3 地域保健情報システム	8
4 保健情報処理研修会	8
5 第11回公衆衛生情報研究協議会・研究会	8
疫学統計業務	8
1 油症患者追跡調査データ処理	8
2 がん登録システム	8
環境情報業務	9
1 公害常時監視業務	9
2 航空機騒音データ処理	9
3 環境情報システムの構築と管理・運用	9
4 環境情報ネットワーク	14
5 コンピュータシステムの管理・運用	14
計 測 技 術 課	15
精密分析機器の管理・運用	15
1 ガスクロマトグラフィー質量分析装置 (GC/MS)	15
2 その他の分析機器	15
化学物質環境汚染実態調査	15
1 分析法開発調査	15
2 環境調査	16
3 指定化学物質等検討調査 (環境残留性調査)	16
高度安全実験室の管理・運用	16
1 化学実験室	16
2 病原微生物実験室	16
保 健 科 学 部	17
病 理 細 菌 課	17
行政依頼検査	17
1 伝染病検査	17
2 食中毒細菌検査	17
3 食品収去検査	19

4	水浴場海水の腸管出血性大腸菌 O157:H7 に係る調査	19
5	結核・感染症サーベイランス事業	19
	電子顕微鏡管理業務	19
	一般依頼検査	19
1	食品細菌検査	19
2	水道原水、浄水及び飲料水の細菌検査	19
3	無菌試験	19
	ウイルス課	21
	伝染病流行予測調査事業	21
1	インフルエンザ	21
2	風しん	22
	結核・感染症サーベイランス	22
	病原体検査情報システム	22
	行政依頼検査	23
	生活化学課	24
	食品化学検査	24
1	農薬及び抗菌性物質の残留調査	24
2	重金属調査	25
3	PCB 調査	25
4	アフラトキシン調査	25
5	食品残留農薬実態調査	25
	油症関連業務	25
1	血液中の PCB 調査	25
2	血液中の PCQ 調査	25
	家庭用品検査	26
	医薬品等検査	26
	薬用植物栽培事業	26
	その他	26
1	検査課研修	26
2	保健所職員食品理化学検査技術研修	26
3	油症患者血中ダイオキシン類濃度追跡調査	26
4	ダイオキシン類による食品汚染実態調査	26
	環境科学部	27
	大気課	27
	排出基準監視調査	27
1	県内ばい煙発生施設立入り調査	27
2	燃料中硫黄分調査	27
	大気環境監視調査	27
1	大気汚染測定車による環境大気調査	27
2	国設筑後小郡酸性雨測定所の管理・運営	27
3	大牟田市における浮遊粉じん調査	27
4	行橋市、苅田町、水巻町及び豊前市における大気汚染調査 (デポジットゲージ法及び二酸化鉛法)	27
5	田川市の降下ばいじんに関する測定調査	27
6	有害大気汚染物質モニタリング調査	29
	大気環境把握調査	29
1	酸性雨対策調査	29

2	酸性雨実態把握調査	29
3	日韓海峡沿岸酸性雨共同調査研究	30
4	全国公害研協議会事業	30
5	国際地上観測による環境酸性化物質の物質収支に関する研究	30
	環境保全技術開発	30
1	フロン破壊モデル事業	30
2	福岡県環境保全技術開発促進助成事業	30
	悪臭調査	30
1	臭気指数規制導入に係る予備調査	30
2	悪臭苦情に係る悪臭物質調査	30
	その他の調査	30
1	二酸化鉛法に代わる大気中硫黄酸化物濃度測定法に関する調査	30
2	暴露評価研究調査	30
3	環境測定分析統一精度管理調査	30
	水 質 課	31
	環境基準監視及び排水基準監視調査	31
1	河川調査	31
2	海域調査	31
3	湖沼調査	31
4	工場排水調査	31
	環境状況把握調査	31
1	河川、湖沼及び海域の底質調査	31
2	河川の環境基準類型指定事業	32
3	唐津湾の環境基準類型指定事業	32
4	水道水源保全対策	32
5	飯江川に関する調査	32
	生活排水に係る調査	32
1	生活排水対策重点地域指定のための事前調査	32
2	生活排水対策推進計画策定事業	32
	化学物質に係る調査	32
1	未規制項目監視調査	32
	農薬に係る調査	32
1	農薬残留対策調査	32
	飲料水、温泉に係る試験検査	32
1	水道原水及び浄水の精密検査	32
2	一般飲料水水質検査	32
3	鉱泉分析	33
	苦情処理調査	33
1	大牟田市堂面川筋保全等整備事業に伴う水質調査	33
2	魚類のへい死に係る原因調査	33
3	その他の苦情処理調査	33
	その他	33
1	硝酸性窒素地下水汚染対策検討調査	33
2	環境中の変異原性物質及びリスク推定	33
3	GEMS/WATER 事業	33
4	検査課研修	33
	他機関との共同研究	33

1	バイオテクノロジーを活用した有機塩素化合物等の処理方法の開発	33
2	森林衰退と大気汚染物質の計測、動態、制御に関する研究	33
3	機能的食品製造プロセス開発研究事業	33
4	「環境庁未来環境創造型基礎研究推進費」研究プロジェクト ー化学物質による生物・環境負荷の総合評価手法の開発に関する研究ー	33
廃棄物課		35
廃棄物関係		35
1	産業廃棄物最終処分場浸出水等の調査	35
2	産業廃棄物の不適正保管に係る周辺井戸水等の調査	35
3	廃棄物の不適正処理に係る調査	35
4	廃棄物に係る苦情等調査	35
地下水関係		37
1	地下水調査	37
2	水銀による地下水汚染に係る調査	37
3	ヒ素による地下水汚染に係る調査	37
土壌関係		37
1	除草剤埋設に係る安全確認調査	37
農業関係		37
1	松くい虫薬剤防除安全確認調査に伴う水系残留薬剤調査	37
調査研究		37
1	水道水源水域及び利水過程における親水性利水障害物質の適正管理に関する研究	37
2	廃棄物埋立地浸出水の化学成分共同分析プログラム	37
3	ヒ素等有害金属の地下水汚染機構の解明及びその浄化に関する研究	37
環境理学課		39
騒音振動関係		39
1	航空機騒音調査	39
2	新幹線鉄道騒音振動実態調査	39
3	新幹線鉄道騒音対策状況調査	39
4	公害紛争処理に伴う列車振動測定	40
石綿（アスベスト）関係		40
1	特定粉じん排出者に対する立入調査	40
放射能関係		40
1	環境放射能水準調査	40
環境生物課		42
自然環境保全関係		42
1	環境指標の森調査	42
2	自然環境保全地域調査	43
3	種の多様性調査	43
4	特定植物群落調査	43
5	福岡県における植物種及び植生の多様化とその保全に関する調査研究	43
大気環境保全関係		43
1	地球環境保全対策事業（酸性雨調査）	43
2	蘚苔植物の成長に及ぼす酸性物質の影響に関する研究	43
水環境保全関係		43
1	生活排水対策重点地域指定のための事前調査に係る生物調査	43
2	水生生物による河川環境評価に関する研究	43
3	化学物質の生態影響に関する研究	43

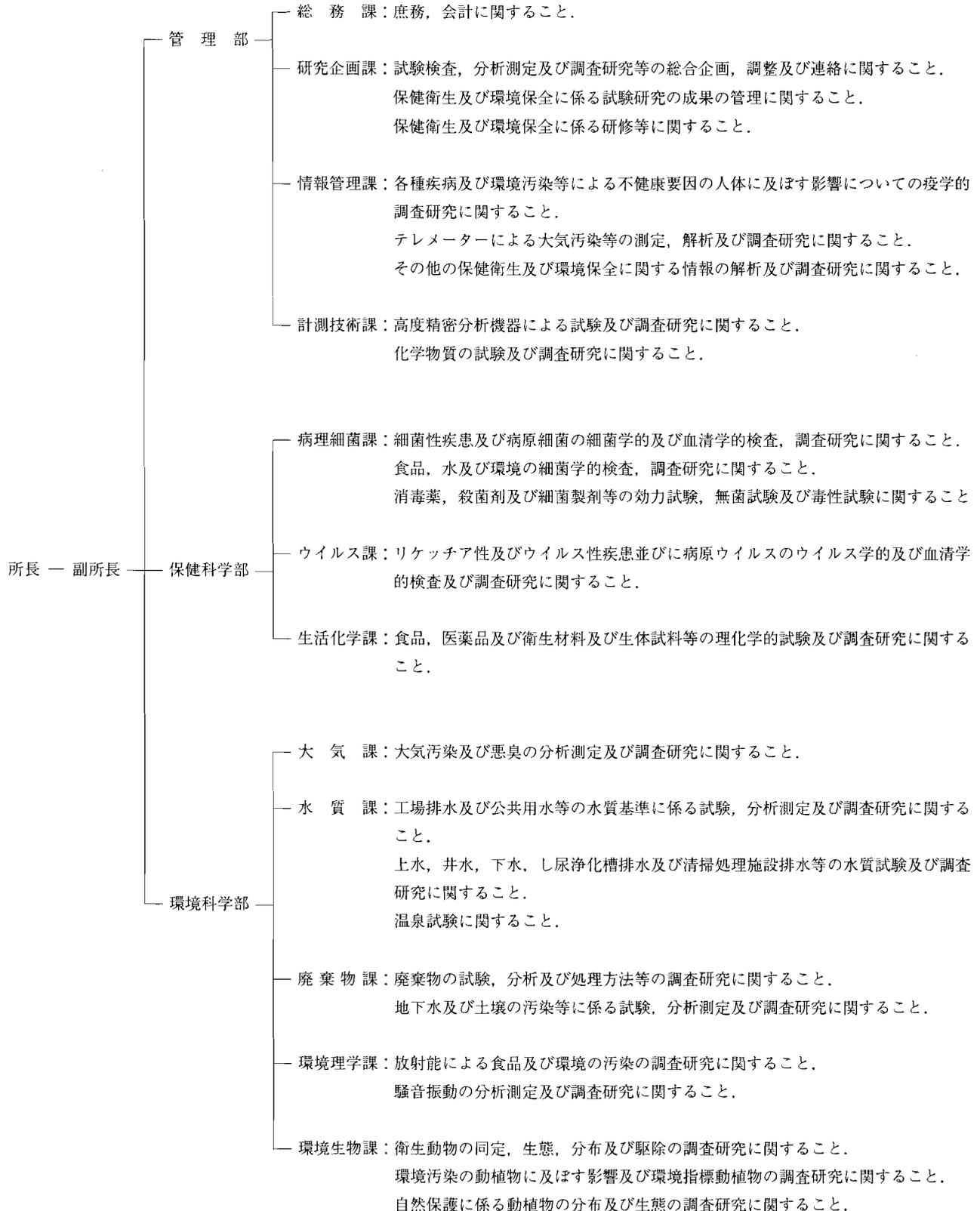
化学物質環境汚染実態調査関係	43
日韓海峡沿岸における水質分野共同事業関係	43
生物同定試験関係	44
学 術 事 績 編	45
受賞研究	49
報 文	51
発表論文抄録	64
学会・研究会等発表抄録	73
報告書等	80
集談会	83
研修会・技術研修	84
講師派遣等	85
職員名簿	86



業 務 報 告 編



組織機構と業務内容



管 理 部

総務課(庶務・会計)

定 員 現 員

(平成10年3月31日)

職 種	定 員	現 員
行政職	9	9
研究職	65	64
医療職(一)	2	1
労務職	3	3
計	79	77

職 員 配 置

(平成10年3月31日)

所	副 所 長	部 長	課 長	専 門 研 究 員	副 長	事 務 査 査 員	研 究 員	主 任 主 事 ・ 主 事	主 任 技 師 ・ 技 師	労 務 員	自 衛 動 車 運 転 手	衛 生 検 査 工 員	動 物 管 理 員	計
所 長	1													1
副 所 長		1												1
部 長			3											3
総 務 課			1		1			4		2				8
研究企画課			1					2						3
情報管理課			1	4					1					6
計測技術課			1	4										5
病理細菌課			1	2			1		1					5
ウイルス課			(1)	1			2		1			1		5
生活化学課			1	3			1		1					6
大 気 課			1	6					1					8
水 質 課			1	6			1		3					11
廃 棄 物 課			1	3			1							5
環境理学課			1	2					2					5
環境生物課			1	2			2							5
計	1	1	3	11	33	1	8	6	10	2		1		77

歳入決算一覧

(単位千円)

科 目	金 額
使用料及び手数料	10,927
財 産 収 入	0
諸 収 入	4,212
計	15,139

歳出決算一覧

(単位千円)

目 節・細節	公衆衛生費	保健指導等費	予防費	保健所環境営研費	食品衛生費	環境衛生費	公対策害費	環対策保全費	保健所費	薬務費	総務費	森防林病虫害費	狩猟費	工振業費	港費	計
4)共済費				11			25		33			1				70
7)賃金	570		66	1,677	199		4,180	199	529			163				7,583
8)報償費				85				180								265
9)旅費	304		604	5,560	267	500	8,359	923	317	720	172	11		51		17,788
1)需用費	288	325	4,228	52,829	4,243	3,802	32,217	1,383	160	428	623	94	27		21	100,668
食糧費				32												32
光熱水費		325		22,139			85									22,549
その他需用費	288		4,228	30,658	4,243	3,802	32,132	1,383	160	428	623	94	27		21	78,087
2)役務費				2,656			3,653		582							6,891
通言運搬費				1,648			2,923		582							5,153
その他役務費				1,008			730									1,738
3)委託料	3,300			64,197			6,281									73,778
4)使用料及び賃借料	1,921		213	63,263			751									66,148
5)工事請負費																
8)備品購入費				4,197			731	302								5,230
9)負担金補助金及び交付金				1,150												1,150
2)補償、補填及び賠償金				260												260
7)公課費				26												26
計	6,383	325	5,111	195,911	4,709	4,302	56,197	2,987	1,621	1,148	795	269	27	51	21	279,857

研究企画課

当課の業務は、所内研究体制の充実及び組織化を図るための企画及び調整、年報及び保環研ニュースの発行、見学者の受入、保健所職員等の技術研修、図書管理及び保健環境に係る情報の収集整理、法令に係る各種届出等である。

1 研究業務の企画及び調整

平成9年度に実施した研究課題は15分野、56題であった。これらの業績は論文等が34件、学会・研究会における発表が78件、この内、国際学会発表10件、合計112件であった。詳細は学術実績編に記載している。

また、今までの業績が評価され、“乾性沈着による環境の酸性化現象に関する研究”で大気環境学会賞及び福岡県知事賞を、“ニトロアレーンの構造・変異活性相関及びヒト暴露の実態”で日本環境変異原学会研究奨励賞を受賞した。

共同研究等については、NASDA(宇宙開発事業団)応用化研究を(財)リモートセンシング技術センターと実施した。また、産学官共同研究として福岡県産業・科学技術振興財団研究助成を受け、“バイオテクノロジーを活用した有機塩素化合物等の処理方法の開発”を継続し、新たに“新規バクテリオシンの特性に関する研究”を実施した。更に、国立機関公害防止等試験研究費による地域密着型研究“ヒ素等有害金属の地下水汚染機構の解明及びその浄化に関する研究”を実施した。

その他、厚生科学研究費の助成による保健医療福祉地域総合調査研究事業の1研究課題を実施し、新興・再興感染症研究事業、厚生科学特別研究事業に対して研究協力を行った。国立環境研究所と7研究課題、その他保健所、大学及び地方公害研究機関等とも共同研究を行った。また、本県の他の試験研究機関と共同研究を実施した。

海外技術交流については、日韓海峡沿岸環境交流協議会事業の酸性雨共同調査のまとめを行う一方、新規事業として、河川水質生物検定共同調査の事前調査を実施した。

その他、全国公害研協議会、地研全国協議会及び九州衛生公害技術協議会との連絡・調整を行った。

2 広報・研修

各課の業務、学術実績及び論文を年報として発行、最近の話題等を保環研ニュースとして年3回発行し、中央官庁、本県関係部局、関係機関に配付した。

平成9年度の見学者数は、表1のとおりである。

研修については、保健所職員等に対し、地域保健推進特別事業として“保健所職員食品理化学検査技術研

修”を実施し、また、衛生検査技術研修として、細菌、食品化学及び水質検査の基礎、専門分野の研修を延べ6回実施した。その他、大学及び国立工業高校専門学校生に対して実習を実施した。

研修の他に、研究課題等をテーマに講演を行う集談会を8回実施し(p 83)、またフクオカサイエンスマンズ事業として、保健環境ジュニアサイエンスフェア及び第3回研究成果発表会を実施した。

表1 見学者一覧 (人)

月	学 生	一 般	合 計
4	9	0	9
5	40	0	40
6	115	60	175
7	107	67	174
8	21	30	51
9	28	0	28
10	52	0	52
11	143	71	214
12	0	3	3
1	0	14	14
2	0	16	16
3	0	10	10
計	515	271	786

3 情報管理

図書については、平成10年3月末現在の所蔵の図書類は表2のとおりである。また、日本科学情報センターの文献検索システム、JOISの運用を行った。

表2 蔵書一覧

雑 誌	和雑誌	13 誌
	洋雑誌	8 誌
単行本	和洋書	2,317 冊

4 届出業務

放射線障害予防規定に基づき、放射性同位元素装備機器の放射線測定・点検、研修会の開催、個人線量当量報告及び健康診断を実施した。

その他、上・下期毎に核燃料物質管理報告を行った。廃液処理業務については、有機溶媒、重金属及び硫酸銀廃液に分けて処理業務を行った。

厚生省報告例により厚生省へ報告した業務件数は、表3のとおりである。

表3 試験検査一覧(件数)(厚生省報告例)

(平成9年4月～平成10年3月)

	依頼によるもの						依頼によるもの							
	住民	保健所	保健所 以外の行政機関	その他 (医療機関、 学校、事務所等)	自 ら 調 査 し て も の		住民	保健所	保健所 以外の行政機関	その他 (医療機関、 学校、事務所等)	自 ら 調 査 し て も の			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
細菌検査	分離・同定・検出(01)		112	4		10	栄養関係検査(44)							
	抗体検査(02)						水道等 水質検査	水道原水	細菌学的検査(45)	9				
	化学療法剤に対する耐性検査(03)								理化学的検査(46)	52	70	1	4	
						生物学的検査(47)								
結核	分離・同定・検出(04)						飲用水	細菌学的検査(48)	345					
	化学療法剤に対する耐性検査(05)							理化学的検査(49)	260	184	75	64		
性病	梅毒(06)						利用水等 (プール水等を含む)	細菌学的検査(50)						
	その他(07)							理化学的検査(51)						
リケツチア ウイルス、 等検査	分離 同定 検出	ウイルス(08)		625			廃棄物 関係検査	一般 廃棄物	細菌学的検査(52)					
		リケツチア(09)							理化学的検査(53)					
		クラミジア・マイコプラズマ(10)						生物学的検査(54)						
	抗体 検査	ウイルス(11)		524		50		産業 廃棄物	細菌学的検査(55)					
		リケツチア(12)							理化学的検査(56)		147			
クラミジア・マイコプラズマ(13)			10			生物学的検査(57)								
病原微生物の動物試験(14)														
原虫・ 寄生虫等	原虫(15)		5				環境 検査 公害 関係 検査	大気 検査	S ₂ ・NO ₂ ・O _x 等(58)		892			
	寄生虫(16)								浮遊粒子状物質(59)		246			
	そ族・節足動物(17)	45							降下煤塵(60)		6,120			
	真菌・その他(18)								有害化学物質・重金属等(61)		64			
食中毒	病原微生物検査	細菌(19)		217	759					酸性雨(62)		120		
		ウイルス(20)								その他(63)				
	理化学的検査(21)						水 質 検査	公共用水域(64)		988				
その他(22)							工場・事業場排水(65)		305					
臨床 検査	血液検査(血液一般検査)(23)	エイズ(HIV)検査(24)						浄化槽放流水(66)						
		H B s 抗原(25)			158			その他(67)						
		その他(26)						騒音・振動(68)		1,274				
	生化学検査	生化学検査(27)						悪臭検査(69)						
		先天性代謝異常検査(28)						土壌・底質検査(70)		28				
	尿検査	尿一般(29)						環境生物 検査	藻類・プランクトン・魚介類(71)					
		神経芽細胞種(30)							その他(72)					
		その他(31)						一般室内環境(73)						
	アレルギー検査(抗原検査・抗体検査)(32)							その他(74)						
	その他(33)						放射能	環境試料(雨水・空気・土壌等)(75)		505				
食品等 検査	細菌学的検査(34)	11	87	20	10			食品(76)		13				
	理化学的検査(残留農薬・食品添加物等)(35)			98	100			その他(77)		2				
	その他(36)			43		288		温泉(鉱泉)泉質検査(78)	18	1				
医薬品 家庭用品等 検査	医薬品(37)	10		60	70			その他(79)						
	医薬品部外品(38)							合計	750	726	13,036	246	586	
	化粧品(39)													
	医療用具(40)													
	毒劇物(41)													
	家庭用品(42)			80										
その他(43)			1		160									

情報管理課

当課は公害常時監視システムを含む汎用コンピュータシステムの運用とその維持管理のほか、保健衛生から環境保全の全領域にわたる大規模情報に関してコンピュータ処理、集計解析及びその評価が主な業務である。

保健衛生情報に関しては、依頼業務として県衛生統計年報の作成、保健対策課（現：健康対策課）の感染症サーベイランス事業のデータ収集解析、健康増進課（現：健康対策課）のがん登録システムデータ処理解析等があり、また、厚生省油症治療研究班委託として油症患者追跡調査の検診データ集計解析がある。そのうち、衛生統計年報は人口動態統計、医療施設静態調査の統計表作成等、感染症サーベイランス業務では患者発生情報の月報及び平成9年1年間の事業資料集の図表作成等を行った。また、がん登録システムについてはデータ入力委託から登録までのコンピュータ処理及び解析図表作成等を行った。

環境保全情報に関しては、依頼業務として公害常時監視業務、航空機騒音データ処理、流域水質予測システム、大気環境情報管理システム、地下水情報管理システム、公共用水域情報管理システム等の運用とその維持管理がある。そのほか、産業廃棄物情報管理システムの維持管理、地理環境情報システムの支援としてリモートセンシング解析等があった。

保健情報業務

1 保健情報処理業務

1・1 福岡県衛生統計年報作成

福岡県における衛生動向の基礎資料を得るために、平成8年の人口動態調査、医療施設静態調査、病院報告及び医師・歯科医師・薬剤師調査の磁気テープファイルから統計表を作成した。その処理件数を表4に示す。

表4 平成8年衛生統計年報データ件数

種 別	件 数
人口動態調査	
出 生	47948
死 亡	35798
死 産	1985
婚 姻	30821
離 婚	9581
医療施設静態調査及び病院報告	
病 院	492
一般診療所	3931
歯科診療所	2630
医師・歯科医師・薬剤師調査	
医 師	12226
歯 科 医 師	4308
薬 剤 師	7508

人口動態調査関係では、年報掲載分の統計表を22表及び閲覧分の統計表を5表作成した。その内訳は総覧1表、出生4表、死亡10表、死産4表、婚姻4表及び離婚4表である。また、出生、死亡、死産、婚姻及び離婚について地域別、性別及び経年別の変遷を分析し、その概要を報告した。当年度の主な改正は、北九州市の各区にあった保健所が平成9年10月1日から1か所に統合されたことにより保健所コードが変更さ

れたことである。それに伴いコード変換のプログラムを作成し、データ処理を行った後、所定の統計表を作成した。

医療施設静態調査及び病院報告関係では、統計表7表作成した。その内訳は医療施設全般3表、病院16表、一般診療所10表及び歯科診療所5表である。当年度は3年に1回実施される医療施設静態調査の年度に当たり、磁気テープのフォーマットが大幅に変更になったため、全ての集計プログラムを修正し、統計表を作成した。

また、当年度は隔年ごとに調査される医師・歯科医師・薬剤師調査の年度でもあり、当該調査の統計表を8表作成した。

1・2 福岡県統計年鑑作成

企画振興部調査統計課は“平成7年版福岡県統計年鑑”作成の基礎資料を得るため、保健環境部衛生総務課（現：保健福祉部企画課）に人口動態調査等の“電算用磁気テープからのデータ抽出”を依頼した。当課は平成7年の人口動態総覧、性・年齢（10歳階級）・市区町村別死亡数、死因分類（主な死因）・性・市区町村別死亡数、施設の種類・市区町村別医療施設数及び病床数について報告した。

1・3 過疎地域の診療施設等調査

国土庁は“過疎対策の現況（いわゆる過疎白書）”作成の基礎資料を得るため、各都道府県に“過疎地域市町村実態調査”を依頼した。当課は企画振興部地域政策課から過疎地域の診療施設等に関する調査の依頼を受け、本県の26過疎地域市町村について、平成8年10月1日現在の病院数、一般診療所数、歯科診療所数及び病床数について報告した。

1・4 大牟田市の人口動態出生票調査

“大牟田市衛生統計年報”作成の基礎資料として、大牟田市から“人口動態調査出生票の事件簿番号調査”の依頼を受けた。当課は、平成8年人口動態調査出生票月別事件簿番号一覧表を作成し報告した。

1・5 椎田町の平均初婚年齢調査

“児童育成計画（いわゆるエンゼルプラン）”作成の基礎資料として、“椎田町の平均初婚年齢の算出”について椎田町から依頼を受けた。当課は昭和60年、平成2年及び平成7年の3か年について、男女別に平均初婚年齢を計算し報告した。

2 感染症サーベイランス業務

2・1 患者情報解析

厚生省・県及び保健所間をコンピュータオンラインで結ぶ結核・感染症サーベイランス事業の全国ネットワークシステムが稼働して11年が経過した。平成4年1月から同事業は保健所等情報システム整備事業で整備されたコンピュータで運用されている。結核を除く感染症については、患者発生情報が患者医療定点から県医師会へ報告され、その集計及び解析を当課が担当している。このシステムの流れは次のとおりである。まず、各患者医療定点は一週間分の各感染症患者発生数を集計して県医師会へFAXで伝送し、県医師会では、そのデータをコンピュータに入力する。入力されたデータは県分、政令市分に分けられ、それぞれ県・政令市を介して厚生省へ報告される。また、その患者報告数は当課へも全県分がファイル転送され、当課ではTOSHIBA/J-3100でそれを受信し、フロッピーに蓄積保存する。1か月分蓄積した後、当所の汎用コンピュータ（NEC/ACOS 3500）で疾病別、ブロック別及び年齢階級別に集計し、統計表を作成するとともに解析・評価する。

県内の患者医療定点総数は前年度と同じ91定点で、その診療科目別のブロック別内訳は表5、行政ブロック別内訳は表6のとおりである。平成9年度の患者報告数は73076人であった。疾病別、ブロック別の患者報告数は表7のとおりである。前年度と比較して4638人の増加である。増加した疾患は3716人増のインフルエンザ様疾患をはじめ、今年度流行した流行性耳下腺炎、溶連菌感染症、無菌性髄膜炎がそれぞれ3126人、1272人、710人増加した。特に無菌性髄膜炎は前年度の約4倍となった。一方、前年度に流行したヘルパンギーナと伝染性紅斑はそれぞれ1663人、1013人減少し、異型肺炎も627人の減少であった。また、性感染症（STD）の報告数は前年度と比較して475人と

表5 ブロック別患者医療定点数（平成10年1月1日現在）

診療科目	北九州	福岡	筑豊	筑後	計
小児・内科	19	25	9	13	66
眼科	2	4	1	2	9
皮膚・泌尿器・婦人科	4	6	3	3	16
計	25	35	13	18	91

表6 行政ブロック別患者医療定点数（平成10年1月1日現在）

診療科目	北九州市	福岡市	福岡県	計
小児・内科	14	17	35	66
眼科	2	3	4	9
皮膚・泌尿器・婦人科	4	6	6	16
計	20	26	45	91

表7 平成9年度結核・感染症サーベイランス事業感染症発生報告数（平成9年14週～平成10年12週）

感染症	北九州	福岡	筑豊	筑後	合計
麻疹様疾患	143	285	126	366	920
風しん	96	140	22	148	406
水痘	1526	2237	526	1220	5509
流行性耳下腺炎	2394	2940	525	1315	7174
百日せき様疾患	86	70	15	42	213
溶連菌感染症	748	1481	235	799	3263
異型肺炎	317	610	174	241	1342
感染性胃腸炎	3503	5595	2869	4145	16112
乳児嘔吐下痢症	1838	2567	832	1621	6858
手足口病	319	519	101	433	1372
伝染性紅斑	71	189	187	113	560
突発性発しん	784	1470	208	698	3160
ヘルパンギーナ	702	965	423	471	2561
MCLS（川崎病）	46	92	21	27	186
咽頭結膜熱	64	84	31	144	323
流行性角結膜炎	108	598	89	198	993
急性出血性結膜炎	4	1	-	3	8
インフルエンザ様疾患	5880	8461	1276	2667	18284
細菌性髄膜炎	9	10	4	7	30
無菌性髄膜炎	265	235	53	408	961
脳・脊髄炎	2	11	5	4	22
ウイルス肝炎	19	13	11	22	65
不明発しん症	9	62	-	3	74
伝染性単核症	2	25	-	5	32
アフター性口内炎	13	39	-	-	52
RSウイルス感染症	-	-	-	-	-
仮性クループ	3	-	2	-	5
出血性膀胱炎	-	-	-	-	-
帯状ヘルペス	-	5	3	-	8
計	18951	28704	7738	15100	70493
淋病様疾患	66	601	30	87	784
陰部クラミジア感染症	73	1038	84	56	1251
陰部ヘルペス	68	167	4	34	273
尖圭コンジローム	19	81	1	8	109
トリコモナス症	12	34	23	43	112
梅毒様疾患	3	42	1	8	54
計	241	1963	143	236	2583
総計	19192	30667	7881	15336	73076

大きく増加した。これは陰部クラミジア感染症が286人、淋病様疾患が200人それぞれ増加したためである。一方、陰部ヘルペスが57人減少した。

2・2 都道府県別患者情報の活用

各都道府県及び政令指定都市の感染症情報は週別、月別に厚生省中央感染症情報センターへ報告され、そこで集計され、一定点当たりの統計表として各県・各政令市へ還元される。当課は他の保健所端末と同様に、厚生省提供のソフトウェアメニューを使い、全国都道府県情報を還元ファイルとして受信し、蓄積保存すると共に、この還元ファイルを当所の汎用コンピュータで再度、集計処理し、県内患者情報と合わせて解析し、県医師会に感染症情報として提供している。

3 地域保健情報システム

平成6年7月の地域保健法の制定によって、保健所は広域的、専門的、技術的拠点として位置づけられた。平成7年度、保健所の機能強化の一環として、保健医療に関する幅広い情報を備えた総合的情報システム

“地域保健情報システム”の基本構想を策定した。地域保健情報システムは企画立案支援機能、県民・市町村への情報提供・相談支援、地域保健コミュニケーション支援、保健業務の効率化の4つの機能からなる。これらのシステムは業者委託により開発されており、完成したものから順次稼働している。

当課には、平成8年度、システムのサーバ機能を担う TOSHIBA/DOS/V 機 PV 5500/6200 (Pentium Pro 200MHz, RAM=64MB, HDD=2.0GB, Windows NT 4.0 Server) が設置された。このサーバ機には電話回線2本がモデムを通じて接続され、外部からの PPP 接続が可能となっている。平成9年度には、地域保健コミュニケーション支援システムが開発された。このシステムには、健康相談、子育てネットワークなどの掲示板が用意されており、県民が電話回線を通じて、相談内容などを閲覧、書き込みできる。そして、相談内容に対しては保健所側が回答する予定であるが、現在は試験中でありまだ実稼働に至っていない。また、このシステムに付随して、電子メールが使用可能になっている。この電子メールは本庁、保健所、本研究の間でのみ使用可能である。当課はシステムの保守・管理、保健所側への技術的な支援を行っている。

4 保健情報処理研修会

“保健所の調査企画部門充実のための研修のあり方、体制整備に関する研究”(平成9年度保健医療福祉地域総合調査研究事業)の一環として、平成9年9月から平成10年3月にかけて月1回保健所職員(13保健

所、3支所から29名参加)を対象に、情報処理、統計学、人口動態解析、検診データ解析等について研修を実施した。

5 第11回公衆衛生情報研究協議会・研究会

平成10年1月26日、27日に福岡市において第11回公衆衛生情報研究協議会総会及び研究会が開催された。当所はこの研究会の開催事務局となり、当課はその役割を担当した。特別講演として“厚生省のネットワークについて”、シンポジウムには“国際保健情報に関する現状と課題”、特別報告には“感染症サーベイランス情報に関する評価と最近の話題”等が組まれた。県内外から200人以上が参加した。

疫学統計業務

1 油症患者追跡調査データ処理

厚生省の委託研究として、当年度は平成7年度に実施された全国統一検診票による油症患者追跡調査の全国集計及びデータ解析処理を前年度に引き続き行った。追跡調査受診状況は表8のとおりである。検診項目のうち集計した主要な項目数は内科28、皮膚科21、眼科5、歯科21及び血液・尿・生化学等の検査39にわたり、これらの項目についての統計表を22表作成した。特に、検診項目の中で血液学的・生化学的検査については検診実施機関によって分析法が異なるため、それぞれの分析機関における正常範囲を調べ、平均値、中央値、異常値の比率等を算出し比較した。この結果は、厚生省全国油症治療研究班に報告した。

表8 平成7年度油症患者追跡調査受診者数

地 域	男	女	計
本 州	45	21	66
四 国	5	8	13
九 州	69	120	189
総 数	119	149	268

また、平成8年度患者追跡調査を受診した83名について、血中 PCB 濃度あるいは臨床所見項目等について集計表(9表)を作成し報告した。

2 がん登録システム

当年度は、表9に示すように平成9年度に入力された57222件並びに前年度に入力されたが登録に至らなかった届出票7010件、補充票3476件及び死亡票22644件も当年度登録された。したがって、当年度登録された件数は届出票20561件、補充票5397件及び死亡票64394件の総数90352件だった。

表9 平成9年度がん登録システム登録件数

入力年	届出票	補充票	死亡票	総数
前年度	7010	3476	22644	33130
当年度	13551	1921	41750	57222
合計	20561	5397	64394	90352

環境情報業務

1 公害常時監視業務

公害常時監視システムによる環境の常時監視の県内測定局数及び測定・監視項目数は、平成10年3月末日現在、大気関係58局396項目、水質関係3局18項目及び気象関係2局10項目である。地域ごとには表10に示すとおり、県設置13局109項目、北九州市サブセンター21局136項目、福岡市サブセンター17局102項目、大牟田市サブセンター12局77項目の計63局424項目である。

県設置測定局では太宰府局で平成10年度からの光化学オキシダントの測定を湿式の光化学オキシダント計から乾式のオゾン計に変更した。北九州市では城野局に光化学オキシダント計を、三萩野自排局に浮遊粒子状物質測定機を設置して、平成10年度から測定項目を加えた。大牟田市、福岡市の測定局及び項目の変更は無く前年度と同様であった。大気汚染測定車“さわやか号”による環境大気調査（筑後市、水巻町、新宮町三代、三輪町の計4か所）を含め、常時監視システムによる測定データの円滑な収集に協力した。

1・1 大気汚染常時監視測定結果

当年度の県設置測定局における大気汚染常時監視測定項目のうち二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、一酸化窒素、二酸化窒素及び光化学オキシダントの測定結果を表11-1から表11-5に示す。表中の平均値、最小値及び最大値は1時間値を基礎として算出した。

二酸化硫黄の年平均値は0.002 - 0.005 ppmで前年度より低くなっていた。浮遊粒子状物質を測定している12局の年平均値は0.025 - 0.050 mg/m³で、全般に前年度と同じ程度であった。一酸化窒素及び二酸化窒素の年平均値は、それぞれ0.003 - 0.027 ppm, 0.007 - 0.021 ppmで、これは前年度とほぼ同様の傾向を示した。光化学オキシダントは、昼間の1時間最高値の年平均値が0.034 - 0.052 ppmで、1時間最高値では全局で環境基準の0.06 ppmを超えた。当年度、0.1 ppmを超す高濃度を示したのは、前年度より増えて7局であった。

1・2 環境基準の適合状況

各測定局における二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二

酸化窒素及び光化学オキシダントの環境基準を超えた回数を表12に示した。二酸化硫黄については1時間値及び日平均値の環境基準を超えた測定局はなかった。浮遊粒子状物質については、柳川など10局で1時間値の環境基準を超えた。また、日平均値の環境基準を超えた局は、苅田、田川、直方、柳川、宗像、太宰府、久留米野中で、前年度と同じ数であった。二酸化窒素については、日平均値の環境基準を超えた測定局はなかった。光化学オキシダントについては環境基準値を超えた時間数が100時間以上の局が11局で、前年度よりも増加した。

2 航空機騒音データ処理

航空機騒音の実態を把握するために、太宰府市（保健環境研究所）、福岡市東区（筥松第2ポンプ場）、遠賀町（島津公民館）、築城町（弓の師地区学習等供用施設）の4か所に設置された航空機騒音モニタのデータを、時間帯別、離陸着陸別及び機種別に集計し、常時測定結果として、環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告した。

3 環境情報システムの構築と管理・運用

3・1 大気環境情報管理システム

当年度は、環境庁への届出書の磁気テープによる報告、各種届出データの集計・検索などを行った。

3・2 地理環境情報システム

福岡県地理環境情報システムは環境資源をデータベース化した地理情報システムである。このシステム運用支援として、当課はリモートセンシング解析及び公害データ更新等を行った。

また、本県と宇宙開発事業団との共同プロジェクトである自治体パイロットプロジェクト事業は、NASDA自治体パイロットプロジェクト推進協議会（商工部新産業・技術振興課が事務局）を設置して、水資源問題をテーマとする衛星データの行政実利用に関する実現化推進を図っている。当協議会及びそのワーキンググループに、当研究所も参加して、技術的な観点等による協力を続けている。

なお、この事業に関する研究として、（財）リモートセンシング技術センターから（財）福岡県産業・科学技術振興財団が委託を受けた応用化研究“水文パラメータとしての土壌水分推定手法に関する研究”を、森林林業技術センターおよび農業総合試験場と共同して実施して報告した。

3・3 産業廃棄物情報管理システム

当年度は、平成7年度の実績データ入力と処理を行った。また、前年同様に平成9年度の産業廃棄物処

表10 常時監視測定局及び測定項目

区分	番号	測定局名称	測定項目												
福岡県測定局	1	荻田	SO ₂	SPM	WD	WV	NO	NO ₂	PC-Ox						
	2	豊前	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	3	田川	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	4	直方	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	5	久留米	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	6	柳川	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	7	糸島	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	8	宗像	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	9	太宰府	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	10	香春高野(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃			O ₃			
	11	久留米野中(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃			CO			
	12	測定車	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃			CH ₄	NMHC	TE	HUMD
北九州市サブセンター	13	国設小郡	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃			O ₃	INSO	UV	
	1	門司	SO ₂	SPM	WD	WV	NO	NO ₂	PC-Ox						
	2	小倉	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	3	城野	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	4	若松	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	5	八幡	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	6	皿倉山	TE1	TE2	TE3	TE4	TE5	TE6	WD	WV					
	7	黒崎	SO ₂	SPM	WD	WV	NO	NO ₂	PC-Ox						
	8	戸畑	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	9	国設北九州	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		CO	CH ₄	NMHC	TE	HUMD
	10	三萩野(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					RAVO	
	11	室町(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
12	黒崎(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃							
13	曾根	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃							
14	安門司(自)	WD	WV												
15	塔野(自)	SO ₂	SPM	〃	〃	〃	〃	〃							
16	西本町(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃							
17	松ヶ江	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃							
18	企救	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃							
19	江川	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃							
20	江門	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃							
21	門司港	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃							
福岡市サブセンター	1	市役所	SO ₂	SPM	WD	WV	NO	NO ₂	PC-Ox						
	2	西	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		O ₃	CH ₄	NMHC	TE	HUMD
	3	吉塚	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					INSO	
	4	南	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	5	南東	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	6	長尾	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	7	香椎	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	8	天神(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		CO				
	9	平尾(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	10	千鳥橋(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	11	西新(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	12	別府橋(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	13	大比(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	14	比恵(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	15	那珂川(水)	TE	COND	DO	pH	TURB				WUV				
	16	室見川(水)	〃	〃	〃	〃	〃				〃				
	17	御笠川(水)	〃	〃	〃	〃	〃				〃				
大牟田市サブセンター	1	国設大牟田	SO ₂	SPM	WD	WV	NO	NO ₂	PC-Ox	CO	CH ₄	NMHC	TE	HUMD	
	2	駿馬	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	3	三川	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	4	明治	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	5	新地	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	6	七八	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	7	八浦	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	8	橘本	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	9	勝立	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃					INSO	
	10	不知火(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	11	諏訪(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						
	12	上内(自)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃						

SO₂: 二氧化硫, NO: 一酸化窒素, NO₂: 二酸化窒素, CO: 一酸化炭素, CH₄: メタン, NMHC: 非メタン炭化水素, TE: 温度, HF: 弗化水素, HUMD: 湿度, O₃: オゾン, RAVO: 雨量, INSO: 日射量, UV: 紫外線, COND: 電気伝導度, DO: 溶存酸素, pH: 水素イオン濃度, TURB: 濁度, WUV: 紫外線吸収, (自): 自動車排出ガス測定局, (水): 水質測定局

表11-1 二氧化硫黄測定結果

(単位: 10^{-3} ppm)

測定局	月 間 値												年間値
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
荊 田	5 2-17	4 1-14	5 1-15	3 1-14	3 1- 9	4 2- 9	3 1-12	3 1- 6	3 0- 7	3 0- 7	3 2-13	4 0-17	4 0-17
豊 前	5 2-17	3 1-10	4 2-14	4 0-13	4 0-17	3 1-11	3 1-13	2 1- 9	3 1-13	3 1-16	4 2-16	4 2-17	4 0-17
田 川	4 1-10	2 0-16	3 0- 9	2 1- 5	2 1- 7	2 1- 8	2 1-14	2 1-12	2 1-15	2 0- 7	2 1-13	3 1-11	2 0-16
直 方	5 1-17	4 0-16	5 0-20	5 1-19	5 1-14	7 2-20	4 0-17	3 0-22	5 0-50	4 1-10	6 0-70	7 0-56	5 0-70
久留米	6 1-24	3 0-19	4 1-20	3 0-13	3 0-14	2 1-19	4 1-19	4 1-24	6 1-26	6 1-36	7 2-27	6 2-23	4 0-36
国設小郡	4 1-18	4 1-20	4 1-18	3 1-23	3 0-16	3 1-20	4 1-28	3 1-24	4 1-18	3 1-34	5 2-36	5 1-32	4 0-36
柳 川	5 1-23	4 1-22	5 1-17	3 1-38	3 1-12	3 1-12	4 1-18	5 1-18	7 1-21	6 1-32	8 0-28	4 0-17	5 0-38
糸 島	5 1-15	3 1-10	3 1-10	1 0- 7	1 0- 5	2 0-10	3 1-12	3 1- 9	4 1-13	3 0-20	5 1-17	5 2-16	3 0-20
宗 像	3 0-10	2 0- 8	5 1-19	2 0-13	2 0- 9	1 0- 7	2 0- 8	2 1- 8	3 1-13	3 1- 7	3 1-10	3 1-11	3 0-13
太宰府	7 2-27	7 2-21	3 1- 9	3 0- 6	3 1-11	4 1-22	7 3-18	6 1-23	6 2-17	5 1-17	6 0-27	6 1-25	5 0-27
香春高野 (自排)	4 1-12	3 0-12	6 2-19	2 1- 7	2 0- 6	2 0- 7	3 1-11	1 0- 9	2 0- 6	1 0- 5	2 0- 9	2 0- 7	2 0-12
久留米野中 (自排)	7 2-18	5 1-19	3 0-10	4 1-12	4 2-16	4 2-15	5 2-20	4 1-21	6 2-26	5 1-18	6 2-28	6 2-24	5 1-28

上段: 平均値, 下段: 最小値-最大値

表11-2 浮遊粒子状物質測定結果

(単位: 10^{-3} mg/m³)

測定局	月 間 値												年間値
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
荊 田	52 8-136	43 1-131	55 3-244	33 5-140	36 4-107	33 2-133	48 6-356	39 4-211	38 2-197	28 2-119	40 1-197	50 1-127	41 1-356
豊 前	31 1-119	28 1-171	33 1-157	21 1-190	22 1- 91	23 1-125	29 1-208	22 1-352	20 1-115	16 1- 75	27 1-102	27 0-149	25 0-352
田 川	48 0-163	40 0-129	56 0-317	35 0-157	43 0-202	41 0-168	52 1-282	45 0-425	37 0-319	24 0-122	37 0-250	46 0-208	42 0-425
直 方	46 5-382	41 7-135	50 7-224	40 1-290	40 7-218	36 2-184	34 1-120	30 2-115	35 1-113	26 1- 84	35 1-127	22 0-153	37 0-382
久留米	31 0-126	26 1-120	33 0-159	25 0-140	26 0-110	25 0-158	30 0-161	24 0-163	23 0-119	17 0-111	24 0-131	30 0-192	26 0-192
国設小郡	32 1- 82	25 0-113	32 0- 97	21 0- 70	23 0- 82	22 0- 68	30 0- 94	34 1-127	37 0-128	25 0- 79	33 1-161	40 1-107	29 0-161
柳 川	60 2-226	47 0-584	55 2-235	38 0-180	46 0-201	47 1-197	67 0-534	54 1-353	50 0-237	34 0-142	51 0-167	50 0-138	50 0-584
糸 島	32 1-158	26 0- 90	35 0-164	24 0-120	25 0-103	21 0-106	29 0-259	21 0-175	22 0-121	15 0- 71	21 0-118	30 0-140	25 0-259
宗 像	38 0-204	38 0-165	47 0-180	29 0-104	33 0-132	29 0-120	36 0-221	24 0-136	26 0-117	17 0- 95	24 0-194	34 0-144	31 0-221
太宰府	47 1-141	40 1-232	49 1-325	35 1-143	35 1- 97	38 2-319	45 1-136	37 1-143	43 1-237	29 1-297	35 1-149	44 1-345	40 1-345
香春高野 (自排)	43 1-125	40 1-106	45 2-229	36 1-210	37 1- 97	36 1-134	45 1-154	34 1-245	34 1-232	30 1-172	36 1-152	44 1-160	38 1-245
久留米野中 (自排)	45 0-157	39 0-135	54 0-262	39 0-166	45 1-172	46 0-199	64 0-262	41 0-192	43 0-170	28 0-106	37 0-169	45 0-130	44 0-262

上段: 平均値, 下段: 最小値-最大値

表11-3 一酸化窒素測定結果

(単位: 10⁻³ppm)

測定局	月 間 値												年間値
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
荻田	13	14	21	8	8	12	10	15	14	8	18	10	13
	0-171	0-174	0-256	0-105	0-234	1-244	0-137	0-147	0-148	1-117	1-173	0-98	0-256
豊前	4	4	4	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3
	0-54	0-34	0-43	0-19	0-23	0-13	0-25	0-30	0-44	0-29	0-51	0-25	0-54
田川	11	9	6	5	5	8	10	13	14	9	12	10	9
	0-373	0-168	0-98	0-51	0-73	0-118	0-123	0-166	0-181	0-106	0-157	0-109	0-373
直方	10	8	7	7	8	11	15	26	27	16	21	13	14
	0-87	0-88	0-106	0-60	1-82	0-75	0-102	0-148	0-160	0-168	0-183	0-112	0-183
久留米	7	4	5	4	6	11	11	15	19	14	14	14	10
	1-67	0-29	0-47	0-34	0-45	1-44	0-93	1-149	1-119	1-125	1-186	1-118	0-186
国設小郡	4	2	2	2	3	3	6	9	12	6	7	5	5
	0-58	0-28	0-29	0-22	0-19	0-34	0-66	0-90	0-109	0-73	0-83	0-60	0-109
柳川	4	2	2	2	3	4	5	9	12	7	9	4	5
	0-49	0-28	0-20	0-15	0-31	0-27	0-37	0-65	0-78	0-71	0-110	0-41	0-110
糸島	2	2	1	2	2	2	3	7	10	4	7	4	4
	0-19	0-13	0-18	0-24	0-34	0-24	0-47	0-99	0-117	0-71	0-104	0-55	0-117
宗像	4	4	3	3	4	4	7	11	16	6	9	5	6
	0-51	0-39	0-49	0-30	0-44	0-47	0-71	0-79	0-136	0-88	0-135	0-76	0-136
太宰府	12	7	6	8	8	11	14	21	28	15	16	15	13
	1-114	0-63	0-63	0-40	0-57	0-72	0-120	1-130	0-234	1-158	0-184	0-143	0-234
香春高野 (自排)	36	31	23	27	16	19	24	23	31	23	34	35	27
	3-223	2-196	1-144	0-128	0-102	0-108	1-136	2-130	2-195	2-146	1-217	1-228	0-228
久留米野中 (自排)	12	7	8	7	9	11	16	26	26	19	20	15	15
	1-116	0-57	1-72	0-46	1-73	1-63	1-109	1-195	1-151	0-119	1-172	0-134	0-195

上段: 平均値, 下段: 最小値-最大値

表11-4 二酸化窒素測定結果

(単位: 10⁻³ppm)

測定局	月 間 値												年間値
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
荻田	21	16	16	11	9	7	7	9	8	7	10	11	11
	2-65	1-52	2-56	1-45	1-55	1-30	0-28	1-22	1-20	2-20	1-25	1-33	0-65
豊前	8	5	4	4	3	5	6	7	9	9	11	10	7
	1-34	0-21	0-21	0-18	0-16	0-14	1-35	1-27	0-31	1-33	1-40	1-45	0-45
田川	19	16	15	12	10	13	17	16	17	14	17	17	15
	1-81	1-75	1-66	0-42	0-44	0-58	1-89	1-56	1-55	1-47	3-57	1-64	0-89
直方	21	17	17	14	13	17	20	21	22	19	20	23	19
	3-55	2-63	2-52	1-49	2-37	2-55	2-64	2-55	2-51	2-44	2-51	1-64	1-64
久留米	17	10	11	8	8	18	10	9	9	8	9	9	10
	2-51	1-35	2-39	0-31	0-29	2-54	2-22	2-21	1-22	1-19	2-24	1-21	0-54
国設小郡	13	9	10	7	7	9	13	14	15	13	14	13	11
	2-48	1-38	1-35	1-25	0-21	1-35	1-44	1-51	1-48	1-42	1-51	1-51	0-51
柳川	14	8	8	6	8	11	15	17	18	16	16	14	12
	1-50	0-36	1-27	0-24	0-30	1-45	2-46	1-42	2-55	2-41	1-47	1-49	0-55
糸島	8	6	7	6	6	6	9	12	12	9	12	12	9
	1-43	0-31	0-46	1-53	0-25	0-30	1-39	1-46	1-44	1-39	0-48	0-61	0-61
宗像	13	11	11	8	8	10	12	14	15	11	14	14	12
	1-50	0-48	1-39	1-34	1-31	0-45	0-43	1-41	1-42	1-35	1-47	0-53	0-53
太宰府	19	13	14	13	10	13	15	14	14	14	17	20	15
	2-54	1-39	3-40	1-38	2-28	3-27	3-40	2-431	2-27	2-29	3-40	2-46	1-54
香春高野 (自排)	33	28	23	17	13	14	16	14	17	17	22	31	21
	0-83	8-61	4-56	3-44	2-37	3-38	6-37	5-33	6-38	4-39	5-60	4-85	2-85
久留米野中 (自排)	18	11	10	7	7	8	10	9	13	16	15	14	11
	2-45	2-36	2-37	1-25	1-21	1-18	3-22	2-20	2-37	2-34	3-30	2-36	1-45

上段: 平均値, 下段: 最小値-最大値

表11-5 光化学オキシダント測定結果

(単位: 10⁻³ppm)

測定局	月 間 値												年間値
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
荻田	62	53	52	38	36	43	48	36	39	32	44	54	45
豊前	7-97	6-80	6-76	6-76	2-68	3-87	2-69	3-54	2-60	0-59	4-63	3-95	0-197
田川	68	62	68	49	53	56	58	39	36	40	43	57	52
直方	5-103	2-94	3-108	3-97	1-137	4-121	5-81	3-59	2-51	3-53	5-58	3-87	1-137
久留米	60	55	56	37	39	43	44	35	33	35	37	53	44
国設小郡	2-91	1-80	0-85	1-78	1-82	1-79	1-59	2-51	2-50	1-50	2-49	3-75	0-91
柳川	69	55	30	33	37	43	52	35	34	36	39	66	44
糸島	4-105	2-92	1-58	1-66	1-85	2-77	2-80	2-48	2-50	2-53	3-56	2-125	1-125
宗像	62	54	57	42	42	39	42	29	28	29	34	48	42
太宰府	5-93	3-78	2-88	3-82	2-81	2-85	2-59	1-54	2-45	3-42	2-55	0-97	0-97
香春高野	65	55	56	40	42	50	50	38	35	37	40	64	48
(自排)	3-90	3-80	1-82	1-85	0-87	2-106	1-66	1-65	2-55	2-51	2-56	2-94	0-106
久留米野中	70	54	57	37	38	47	51	33	31	30	37	49	45
(自排)	4-95	3-78	3-84	2-76	0-71	1-83	1-73	0-53	2-47	3-41	0-54	0-89	0-95
久留米野中	70	55	60	40	38	45	52	38	36	37	44	58	48
(自排)	7-102	4-80	1-85	3-91	1-70	2-75	2-70	1-51	1-48	2-49	3-58	4-92	1-102
香春高野	72	59	63	47	40	47	55	41	36	42	45	58	50
(自排)	3-108	1-83	1-89	1-83	1-98	2-81	2-72	1-57	3-63	2-61	2-61	2-89	1-108
久留米野中	61	43	47	31	30	32	35	23	22	23	25	38	34
(自排)	3-113	2-75	2-74	1-77	0-72	2-62	3-50	1-37	2-33	3-30	2-38	1-74	0-113
香春高野	50	44	43	27	29	34	39	28	26	31	34	45	36
(自排)	2-75	2-72	4-74	3-60	2-65	3-64	3-55	2-43	2-40	2-45	3-50	0-72	0-75
久留米野中	51	48	48	34	37	38	41	25	26	27	33	47	38
(自排)	5-74	1-79	1-74	2-77	0-78	2-80	2-61	1-46	1-41	2-38	2-54	2-71	0-80

上段: 昼間 (6時-20時) の1時間最高値の平均値

下段: 昼間 (6時-20時) の最小値-最大値

表12 環境基準を超えた回数

測定局	二酸化硫黄		浮遊粒子状物質		二酸化窒素	光化学オキシダント
	時間値 (時間数)	日平均値 (日数)	時間値 (時間数)	日平均値 (日数)	日平均値 (日数)	時間値 (時間数)
荻田	0	0	5	5	0 (0)	268
豊前	0	0	3	0	0 (0)	580
田川	0	0	14	4	0 (0)	270
直方	0	0	5	1	0 (1)	400
久留米	0	0	0	0	0 (0)	303
国設小郡	0	0	0	0	0 (0)	447
柳川	0	0	34	14	0 (0)	376
糸島	0	0	1	0	0 (0)	493
宗像	0	0	2	1	0 (0)	518
太宰府	0	0	7	1	0 (0)	158
香春高野 (自排)	0	0	4	0	0 (4)	53
久留米野中 (自排)	0	0	6	7	0 (0)	150

環境基準

二酸化硫黄: 1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ1時間値が0.1ppm以下であること; 浮遊粒子状物質: 1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m³以下であること; 二酸化窒素: 1時間値の1日平均値が0.06ppm以上の日数、()内は0.04から0.06ppmまでのゾーン内日数; 光化学オキシダント: 1時間値が0.06ppm以下であること

理業者情報の入力も併せて行った。

3・4 地下水情報管理システム

地下水質に関するデータについては、環境庁報告のための FD 作成、環境白書の出力などを行った。

3・5 公共用水域情報管理システム

公共用水域の水質データについては、公共用水域情報管理システムを使い、環境庁報告、データの参照・点検を行った。

3・6 流域水質予測システムの構築

昨年度構築した流域水質予測システムを使い、北九州市内河川を対象に類型指定見直しのための予測計算を水質課と共同で実施した。

4 環境情報ネットワーク

(財) 環境情報普及センターで運営されている環境情報ネットワークである EIC - NET は、インター

ネット及びパソコン通信で利用できるが、本年度はパソコン通信によるアクセスで利用した。また、平成9年度情報業務基盤強化検討会（平成10年3月11日、国立環境研究所）において、当研究所の環境情報整備及びネットワーク化の現状について報告した。

5 コンピュータシステムの管理・運用

公害常時監視システム、保健・環境の各情報システムの運用・管理並びに行政業務支援及び所内の調査研究業務に活用しているコンピュータシステムと LAN の運用・維持・管理を例年どおり行った。また、当年度は“保健環境研究所コンピュータシステム更新検討委員会（委員長 管理部長）”を開催し、平成10年度に更新するコンピュータシステムについて検討・協議した。

計測技術課

当課の主要な業務は、ガスクロマトグラフ-質量分析装置（GC/MS）等精密分析機器、高度安全実験室の管理・運用及び環境庁委託の化学物質環境汚染実態調査等である。

高感度・高分解能 GC/MS（マツト-90型）は、その機能を十二分に発揮させて、環境中の微量農薬、有害化学物質（特にダイオキシン類）等の調査及び油症関連調査研究における分析・検索等に、また、簡易型の GC/MS（オートマス-50型）は、環境、食品中の残留農薬調査、化学物質環境汚染実態調査及び大気中の化学物質（特に悪臭成分）調査などにおける試験・検査と同定・確認等に、それぞれ使用した。

化学物質環境汚染実態調査は、環境調査及び指定化学物質等検討調査を水圏、大気試料について実施した。また、食事中的クロロホルム等の分析法開発調査も実施した。

高度安全実験室の化学実験室は、油症関連の調査研究及び環境中のダイオキシン類に関する調査・研究等の試料前処理室として、また、病原微生物実験室は、抗 HIV 薬開発研究等の調査・研究に使用した。

以上の業務における項目別分析件数は表 13 に示した。

調査・研究業務のうち、本年度に研究が完了し、学会等に報告したのは、環境中のダイオキシン類に関する研究が 7 件（内 2 件は口頭）であった。

精密分析機器の管理・運用

1 ガスクロマトグラフ-質量分析装置（GC/MS）

1・1 マツト-90 型（高感度・高分解能装置）

本装置を利用した主な業務は、環境庁委託業務の化学物質環境汚染実態調査（水質、底質、生物、大気）、指定化学物質等検討調査（水質、底質、大気）などであった。

更に、所内の共同研究として油症に関する研究（生活化学課）に参画すると共に、白色腐朽菌による難分解性化合物の分解に関する研究（九州大学との共同研究）で GC/MS による PCDDs, PCDFs, Co-PCBs 等の測定を行った。

また、本装置の所内における調査研究の円滑な利用を図るため、各課の担当者を対象に操作法の研修会を実施した。

1・2 オートマス-50 型（簡易型装置）

化学物質関係業務の著しい増加に対処するため、高感度・高分解能 GC/MS に加えて、本装置についても、所内関係各課の業務に使用した。

本装置を使用した主要な業務は、環境庁委託業務である化学物質環境汚染実態調査において、塩化ビニルなど 6 物質の環境調査（水質、底質、生物、大気）及び 1,4-ジオキサンなど 7 物質の指定化学物質等検討調査（水質、底質、大気）並びに食事中的クロロホルムなど 4 物質の分析法開発調査等であった。

また、食品中の農薬（生活化学課）、水質中の発癌物質（病理細菌課）及び産業廃棄物最終処分場浸出水中の 1,4-ジオキサン（廃棄物課）等の調査における定量、同定・確認分析に使用した。

2 その他の分析機器

当課に設置している高速液体クロマトグラフ、ガスクロマトグラフ（ECD, FID, FTD, FPD 付）、分光光度計、蛍光光度計等の使用状況を報告する。

2・1 高速液体クロマトグラフ

農薬調査、化学物質環境汚染実態調査における予備試験及びオゾン測定用標準物質の合成法の検討（大気課）等に使用した。

2・2 ガスクロマトグラフ

農薬のオゾン、塩素による分解生成物の検索（廃棄物課）、松食い虫防除に係るスミチオン調査（廃棄物課）及び化学物質環境汚染実態調査の予備試験等に使用した。

2・3 分光光度計、蛍光光度計

河川、湖沼の富栄養化実態調査のクロロフィル a 等の測定（環境生物課）、水質中の発癌物質の分析（病理細菌課）及び大気中のオキシダント測定（大気課）等に使用した。

化学物質環境汚染実態調査

本調査は、環境庁委託業務として、昭和49年以来実施している。本年度実施分は以下のとおりである。

1 分析法開発調査

指定化学物質等検討調査における暴露経路調査のための分析法開発調査として、食事中的クロロホルム、四塩化炭素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等 4 物質の分析方法の検討を実施した。

その結果については、学術事績編 p.81 に示したとおりである。

表13 項目別実施件数

項目	検体数	項目	検体数
塩化ビニル	15	PCBs	3
p-tert-ブチルフェノール	12	1,4-ジオキサン	6
ノニルフェノール	12	トリブチルスズ化合物	6
6-tert-ブチル-2,4-キシレノール	6	トリフェニルスズ化合物	6
4,4'-ジブロモビフェニル	18	1,2-ジクロロエタン	3
テトラフェニルスズ	18	1,2-ジクロロプロパン	3
N,N-ジメチルホルムアミド	3	トリクロロエチレン	600
ピリジン	3	テトラクロロエチレン	600
臭化エチル	3	四塩化炭素	604
1,2-ジブロモエタン	3	クロロホルム	604
2-ブロモプロパン	3	CoPCBs	593
1-クロロブタン	3	PCDDs	905
3,4-ジクロロ-1-ブテン	3	PCDFs	905
アニリン	3		
クロトンアルデヒド	3	合計	4946

2 環境調査

2・1 水質・底質及び生物

化学物質の環境安全性確認の第一段階として、環境中での残留性について、水質、底質、生物における濃度レベルを知るため、柳川市地先海域及び大牟田市地先海域から採取した水質、底質及び生物について調査を実施した。水質、底質中の、塩化ビニル、p-tert-ブチルフェノール、ノニルフェノール、6-tert-ブチル-2,4-キシレノール（底質は除く）、4,4'-ジブロモビフェニル及びテトラフェニルスズの6物質について海域毎に3検体ずつ分析した。生物（ボラ）については上記の4,4'-ジブロモビフェニル及びテトラフェニルスズの2物質について海域毎に3検体ずつ分析した。

なお、その他水圏試料の一般状況として、水質については、水温、色相、透明度、濁度を、底質については、外観、臭気、夾雑物、含水率、強熱減量、泥分率を、生物については、脂肪含量等を、それぞれ測定した。

これらの結果については、県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）を通じて環境庁に報告した。

2・2 大気

大気中に残留していると考えられる化学物質について、環境中における挙動及び残留性の実態を把握し、化学物質による大気汚染の未然防止を図るための資料を得ることを目的として調査した。大牟田市庁舎屋上において採取した大気試料中のN,N-ジメチルホルムアミド、ピリジン、クロトンアルデヒド及びPCBの4物質について、それぞれ3検体ずつ分析した。また、臭化エチル、塩化ビニル、1,2-ジブロモエタン、2-ブロモプロパン、1-クロロブタン、3,4-ジクロロ-1-ブテン、アニリンの7物質は、試料採取後、分析法開発

機関に分析を依頼した。これらの結果については、県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）を通じて環境庁に報告した。

3 指定化学物質等検討調査（環境残留性調査）

化審法の指定化学物質について、環境残留状況を把握するために、その水質、底質及び大気中の濃度レベルを調査した。水質、底質については大牟田市地先海域で採取した試料について1,4-ジオキサン及び有機スズ化合物（トリブチルスズ化合物、トリフェニルスズ化合物）の3物質を3検体ずつ分析を行った。また、大牟田市庁舎屋上において採取した大気試料について、クロロホルム、四塩化炭素をそれぞれ4検体ずつ、1,2-ジクロロエタン及び1,2-ジクロロプロパンについてそれぞれ3検体の分析を行った。これらの調査結果は県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）を通じて環境庁に報告した。

高度安全実験室の管理・運用

1 化学実験室

近年、特殊有害化学物質による世界的な環境汚染が多数報告され、その化学物質が人体へ取り込まれると悪影響を及ぼす恐れがあることから、この特殊有害化学物質（特にダイオキシン類）についての調査・研究に対応するため、前年度に引き続き環境試料及び生体試料の前処理を当実験室で行った。

2 病原微生物実験室

危険度の高い病原微生物については、所定の設備が整った高度安全実験室内での取扱が義務付けられている。エイズの病原ウイルスであるHIV（ヒト免疫不全ウイルス）及びつつが虫病リケッチャについての試験研究業務を、同実験室内で実施した。

保健科学部

病理細菌課

当課の主要業務は、行政依頼検査として、①食中毒細菌検査、苦情に係わる細菌検査、収去食品の細菌検査、②伝染病細菌検査、結核・感染症サーベイランス事業、並びに③環境及び汚濁源監視調査に関する細菌検査等があり、一般依頼検査としては、食品の細菌検査、水道原水、浄水及び飲料水の細菌検査、血液等の無菌試験等があった。今年度の行政依頼検査の特徴としては腸管出血性大腸菌 O157 に加え O26 の散発事例の発生、及び *Salmonella* Enteritidis による大規模食中毒事件が発生したことであった。これらの事例について、当所に導入された遺伝子解析システムにより感染源および感染経路等の解明を行い、情報を行政に提供した。調査研究業務は生態系における病原微生物の挙動に関する研究、食中毒時における腸管病原性大腸菌検査マニュアルの確立に関する研究、有毒藍藻類の環境中での挙動に関する研究、環境汚染物質の検索及び毒性に関する研究、並びに *Salmonella* の生態と病原性に関する研究を行った。そのほかに、保健所の検査課職員を対象とした細菌検査に係る基礎及び専門研修を実施した。

行政依頼検査

1 伝染病検査

1・1 伝染病細菌・原虫検査（腸管出血性大腸菌を除く）

当年度は、表 14 に示すとおり、赤痢、コレラ及びアメーバ赤痢の 14 事例、36 検体について検査を実施した。細菌性赤痢のうちソネ赤痢菌によるものは 7 事例発生しており、いずれも海外旅行者であった。渡航先はフィリピンなどの東南アジア方面が多くを占めていた。コリシン型は 6 型が 3 例を占め、8 型、0 型、型別不能が 1 例ずつ検出された。エジプトからの帰国者からは 13 型が分離された。コレラは平成 9 年 7 月、8 月、10 月、平成 10 年 3 月に海外からの帰国者を中心に発生が疑われる事例があった。しかしいずれの事例においてもコレラ菌が検出されることはなかった。アメーバ赤痢の 3 事例については接触者の検便、血清学的検査を行ったがいずれも虫体が検出されず、血清中の抗体価の上昇も認められなかった。

1・2 腸管出血性大腸菌検査

患者から分離された大腸菌から Vero 毒素産生が確認され伝染病の届け出がなされると、これを受けて保健所で患者の接触者調査及び検便が行われる。これら菌株は当研究所に搬入され、生化学的性状検査、Vero 毒素の産生性及び遺伝子の保有の確認を行った後、菌株と疫学調査表を国立感染症研究所に送っている。当年度腸管出血性大腸菌の検査菌株数は O157 が 30 株、O26 が 15 株、O111 が 2 株の計 47 株であった。また、これら菌株中集団発生例で各患者由来の菌株について相同性を確認する分子疫学的検査を 2 事例実施

した。事例 1 は 3 家族で焼き肉を摂食し、2 家族 5 名から O157 が検出され、これらの菌株を 3 種の制限酵素で切断後パルスフィールド・ゲル電気泳動を行った結果、いずれもバンド間の違いが見られず、同一感染源であることが推察された。事例 2 は保育園で時期を異にして 2 名の園児が O157 に感染し、さらに 1 名の園児の母親にも感染していることが判明したため、同一感染源であるか否かについて分子疫学的検査を実施した。事例 1 と同様にパルスフィールド・ゲル電気泳動を行った結果、3 株ともに同一性が認められ、保育園児 2 名は保育所内で感染したことが推察された。

2 食中毒細菌検査

当年度の食中毒疑いで搬入された事例数は 27 事例で、713 検体について食中毒細菌検査を実施した。このうち有症苦情が 2 事例であり、いずれも食中毒細菌は検出されなかった。食中毒として取り扱われた 25 事例中原因菌が判明した事例は 21 事例でこのうちサルモネラによるもの 9 事例（43%）、腸炎ビブリオによるもの 8 事例（38%）、カンピロバクター、セレウス菌及び黄色ブドウ球菌によるものが各々 1 事例であった。サルモネラの血清型は 9 事例中 8 事例が O9:g,m:- であり、平成 3 年度より当県でも O9:g,m:- が検出されるサルモネラの主要な血清型となっている。一方、腸炎ビブリオによる食中毒は昨年度より増加傾向が見られ、当年度は検出菌の三分之一を占めるに至った。しかも血清型に偏在性があり、8 事例中 7 事例が O3:K6 であった。以上の食中毒疑いの事例の概要を表 15 に示した。また、集団給食施設で発生した 2 事例について以下に概要を示した。

表14 平成9年度伝染病細菌・原虫検査

事例	検査時期	所轄保健所	検査項目	検査件数	検査結果	備考
1	平成 9. 5	筑紫・久留米	赤痢	2	コリシ型別6型	フィリピン旅行者
2	9. 6	筑紫	アメーバ赤痢	4	陰性	
3	9. 6	筑紫	赤痢	1	コリシ型別13型	エジプト旅行者
4	9. 7	久留米	コレラ	3	陰性	
5	9. 8	筑紫・宗像 八女・田川・鞍手 山門・久留米	コレラ	11	陰性	海外視察団関連
6	9. 9	筑紫	アメーバ赤痢	4	陰性	
7	9. 9	宗像	赤痢	1	コリシ型別0型	
8	9. 10	嘉穂	コレラ	1	陰性	
9	9. 10	粕屋	アメーバ赤痢	1	陰性	
10	9. 10	久留米	赤痢	1	コリシ型別8型	インドネシア旅行者
11	9. 11	留置	赤痢	1	コリシ型別6型	ベトナム等旅行者
12	10. 1	久留米	赤痢	1	コリシ型別型不能	タイ旅行者
13	10. 2	筑紫	赤痢	1	コリシ型別6型	インドネシア旅行者
14	10. 3	筑紫・宗像	コレラ	4	陰性	
	計			36		

2・1 小学校で発生したサルモネラ食中毒事例

県内某小学校で平成9年5月19日風邪様症状で児童の欠席が増加し、当初インフルエンザの疑いとして調査されていたが、5月22日医療機関から某小学校の児童26名からサルモネラが検出されたとの届け出が保健所にあり、食中毒としての調査が開始された。症状は発熱、咽頭痛、咽頭発赤、頭痛、倦怠感、下痢、腹痛、

吐き気等であった。保存食の検査の結果、5月15日の豚肉のマリネ、クラムチャウダー及び5月16日の新じゃがのうま煮からサルモネラ O9:g, m:- が検出された。これら食材から検出された菌株及び患者由来菌株について国立感染症研究所でファージ型別を実施した結果、いずれも型別不能であった。

表15 平成9年度食中毒細菌検査

事例	検査年月日	発生場所	所轄保健所	検査件数	患者数	原因施設	原因食品	原因物質	型別
1	H9. 4. 23	田川郡	田川	17	1	保育所	不明	病原性大腸菌	O111:H28
2	H9. 5. 22	大野城市	筑紫	70	385	小学校	豚肉のマリネ クラムチャウダー 新じゃがのうま煮	サルモネラ サルモネラ サルモネラ	O9:g, m:-, ファージ型RDNC O9:g, m:-, ファージ型RDNC O9:g, m:-, ファージ型RDNC
3	H9. 6. 10	久留米市	久留米	38	43	飲食店	弁当	サルモネラ	O9:g, m:-, ファージ型1
4	H9. 6. 11	大川市	久留米	52	47	飲食店	納豆巻	サルモネラ	O9:g, m:-, ファージ型4
5	H9. 6. 13	田川郡	田川	12	20	魚介類販売店	刺身鉢盛り	サルモネラ	O4:b:1,2
6	H9. 6. 23	築上郡	京築	13	3	家庭	バカ貝	腸炎ビブリオ	O3:K6, TDH+
7	H9. 6. 27	久留米市	久留米	29	38	飲食店	不明	カンピロバクター・ジエネ	Penner 0群
8	H9. 6. 27	田川郡	田川	2	6	家庭	不明	サルモネラ	O9:g, m:-
9	H9. 7. 30	飯塚市	嘉穂	24	8	不明(会席料理)	不明	腸炎ビブリオ	菌株搬入されず不明
10	H9. 8. 14	行橋市	京築	33	6	不明	不明	腸炎ビブリオ	O3:K6, TDH+
11	H9. 8. 18	飯塚市	嘉穂	130	75	病院	とろろ芋汁	サルモネラ	O9:g, m:-, ファージ型4
12	H9. 8. 27	遠賀郡	鞍手	18	9	旅館	刺身	腸炎ビブリオ	O3:K6, TDH+
13	H9. 8. 29	甘木市	久留米	3	2	飲食店	つけ麺	サルモネラ	O9:g, m:-
14	H9. 8. 29	鞍手郡	鞍手	20	11	飲食店	二次汚染	黄色ブドウ球菌	エンテロトキシンB
15	H9. 9. 2	宗像郡	宗像	7	11	飲食店	貝柱(推定)	腸炎ビブリオ	O3:K6, TDH+
16	H9. 9. 2	遠賀郡	遠賀	20	9	飲食店	貝柱	腸炎ビブリオ	O3:K6, TDH+
17	H9. 9. 10	宗像郡	宗像	25	11	飲食店	貝柱(推定)	腸炎ビブリオ	O3:K6, TDH+
18	H9. 9. 20	久留米市 小郡市 筑後市	久留米 八女 山門	56	31	飲食店	お好み焼き	サルモネラ	O9:g, m:-, ファージ型4
19	H9. 9. 26	久留米市	久留米	19	4	飲食店	焼きめし(推定)	ウイルス	
20	H9. 9. 30	福岡市	粕屋	3	27	飲食店	会席料理	腸炎ビブリオ	O6:K18, TDH+&TRH+
21	H9. 11. 6	大川市	久留米	36	139	飲食店	弁当	サルモネラ	O9:g, m:-
22	H9. 11. 20	行橋市	京築	35	23	ホテル	不明	不明	
23	H9. 12. 9	長崎県関連	粕屋	6	8	-	不明	不明	
24	H10. 1. 9	行橋市	京築	3	16	飲食店	不明	不明	
25	H10. 1. 10	田川郡	田川	23	15	給食施設	不明	不明	
26	H10. 3. 25	太宰府市	筑紫	11	-	寿司店	不明	不明	(有症苦情)
27	H10. 3. 26	春日市	筑紫	8	-	飲食店	不明	不明	(有症苦情)
	計			713					

2・2 病院で発生したサルモネラ食中毒事例

平成9年8月18日福岡県内の病院から、8月17日に病院食を食べた入院患者が、下痢、腹痛、発熱、嘔吐、嘔気、悪寒、頭痛、倦怠感など症状を呈しているとの届け出があった。病院で保存されていた病院食について検査した結果、8月16日の昼食に出された“とろろ芋汁”からサルモネラ O9:g, m:- が検出された。とろろ芋汁から検出された菌株及び患者から検出された菌株を国立感染症研究所でファージ型別を実施した結果、いずれもファージ型4であった。

3 食品収去検査

3・1 細菌検査

当年度は、表16に示すように牛肉、鶏肉、馬肉、豚肉、水耕野菜、液卵、ハチミツ及び輸入ソース等について112検体1112項目の調査を実施した。鶏肉21検体からは、サルモネラ (*Salmonella* *Infantis*, 1件, *S. Typhimurium*, 1件, *S. Agona*, 1件等) が計6件(28.6%)、ブドウ球菌 (*Staphylococcus aureus*) が4件(19%)、ウエルシュ菌 (*Clostridium perfringens*) が3件(14.3%)、カンピロバクター (*Campylobacter jejuni*) が1件(4.8%)、セレウス菌 (*Bacillus cereus*) が1件(4.8%) 検出され、液卵19検体からは、サルモネラ (*S. Enteritidis*) が2件(10.5%) 検出され、水耕野菜21検体からはウエルシュ菌 (*Clostridium perfringens*) が1件(4.8%) 検出された。

3・2 残留抗生物質検査

当年度は、表16に示すように牛肉、鶏肉、馬肉、豚肉、液卵、ハチミツ、魚介類及び牛乳等について116検体812項目の調査を実施した。残留抗生物質は全検体から検出されなかった。

3・3 貝毒検査

平成9年4月に有明海(1検体)、豊前海(1検体)で採取されたあさりについて、麻痺性及び下痢性貝毒

検査を行った。その結果、異常は認められなかった。

4 水浴場海水の腸管出血性大腸菌 O157:H7に係る調査

県内海水浴場37地点の腸管出血性大腸菌 O157:H7の調査を平成8年7月29日及び8月1日の厚生省生活衛生局食品保健課長通達並びに衛食第195号(平成8年7月18日付)による検査法により実施した結果、いずれの水浴場からも腸管出血性大腸菌 O157:H7は検出されなかった。

5 結核・感染症サーベイランス事業

当年度は、1検体(検査項目、百日せき様疾患)について検査を行った結果、陰性であった。

電子顕微鏡管理業務

複合型電子顕微鏡を使用した当年度の主な業務では、透過型電子顕微鏡を用いて、冬期の非細菌性急性胃腸炎患者の集団発生事例における病因ウイルスに関する検査を実施した。また、黄砂現象に伴い飛来する砂塵について、その形状、砂塵に付着する海塩成分や酸性物質の化学形態を評価した。さらに、透過分析型電子顕微鏡を用い、発生源及び環境中のアスベスト粉塵の定量を行った。

一般依頼検査

当年度の一般依頼検査は次のとおりである(表17)。

1 食品細菌検査

当年度は、13検体、20項目について細菌検査を行った結果、不適検体はなかった。

2 水道原水、浄水及び飲料水の細菌検査

水道水及び井戸水等の一般細菌数及び大腸菌群検査の総検査件数は348であった。検査の結果、67検体(19.3%)が水道法第10条の基準値を上回った。

3 無菌試験

血液等の無菌試験は120検体について実施したが、細菌及び真菌の発育を認めた不適検体はなかった。

表16 平成9年度取去食品の細菌，残留抗生物質検査

検分種類	検本数	検査項目数	細菌検査項目											小計	
			一般細菌数	嫌気性菌数	大腸菌群	ブドウ球菌	芽球菌	カビロバクテ	乳酸菌	ボツ双菌	球菌	セウス	腸管出血性大腸菌O157		
肉	牛肉	33	561	33	33	33	33	33	33	33	0	33	33	33	330
	鶏肉	21	357	21	21	21	21	21	21	21	0	21	21	21	210
	馬肉	4	68	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	40
	豚肉	2	34	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	20
水揚野菜	21	210	21	21	21	21	21	21	21	0	21	21	21	210	
液卵	19	323	19	19	19	19	19	19	19	0	19	19	19	190	
ハチミツ	10	180	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	110	
輸入ソース	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	
魚貝類	20	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
牛乳	7	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	139	1924	110	110	110	110	110	110	110	12	110	110	110	1112	

表16 平成9年度取去食品の細菌，残留抗生物質検査（つづき）

残留抗生物質検査項目							
ペニシリン系	アミノグリコリド系	マクロライド系	テトラサイクリン系	クロラムフェニコール	ノボヒオシン	フマル酸チアムリン	小計
33	33	33	33	33	33	33	231
21	21	21	21	21	21	21	147
4	4	4	4	4	4	4	28
2	2	2	2	2	2	2	14
0	0	0	0	0	0	0	0
19	19	19	19	19	19	19	133
10	10	10	10	10	10	10	70
0	0	0	0	0	0	0	0
20	20	20	20	20	20	20	140
7	7	7	7	7	7	7	49
116	116	116	116	116	116	116	812

表17 平成9年度一般依頼細菌検査

試験・検査項目	検査件数	検査項目数	不適件数
食品細菌検査			
生麺	5	9	0
惣菜	5	5	0
その他	2	3	0
飲料水細菌検査			
水道水（原浄水）	1	3	0
井戸等	9	18	7
無菌試験	123	246	2
濃厚赤血球	216	432	58
濃厚赤血球	20	40	0
濃厚赤血球	20	40	0
濃厚赤血球	20	40	0
濃厚赤血球	20	40	0
濃厚赤血球	20	40	0
濃厚赤血球	20	40	0
濃厚赤血球	20	40	0
計	481	956	67

ウイルス課

厚生省委託による伝染病流行予測調査事業では、インフルエンザ感染源調査、及び風しん感受性調査を実施した。また、結核・感染症サーベイランス事業では、県内で流行したウイルス感染症からのウイルス分離・同定を行う検査情報関係を担当した。流行予測調査事業では、それぞれの疾病の流行前に、一般住民の抗体保有状況を調査し、調査結果から流行規模の予測及び感染予防の啓発を行った。感染症サーベイランス事業では、県内で流行したウイルス性疾患について病原ウイルスを究明し、多くの検査情報を関係各機関へ提供することができた。行政依頼検査としては、つつが虫リケッチア、及び B 型肝炎ウイルスの血清学的検査、並びにインフルエンザウイルスについてのウイルス分離、及び血清学的検査を行った。調査研究は、1) PCR 法を用いた HIV 遺伝子の解析、2) 福岡県における感染性疾患のウイルス学的研究の2題について実施した。また、調査研究の結果については、エイズ関係で3件、感染症サーベイランス関係で4件を学術誌、報告書、学会等に発表した。

伝染病流行予測調査事業

1 インフルエンザ

1・1 感染源調査

平成10年1月中旬から平成10年3月上旬にかけて、インフルエンザ様疾患で受診した病院外来患者（筑紫野市の2病院）及び学校における集団発生患者（筑紫郡、三潞郡、田川郡、豊前市）から採取したうがい液及び咽頭ぬぐい液73検体について、培養細胞法及び一部鶏卵接種法によるインフルエンザウイルスの分離・同定検査を実施し、また29件のペア血清について

血清学的検査を行った。インフルエンザ様患者からのウイルス分離では、平成10年1月中旬に筑紫保健所管内の小学校における集団発生患者より採取された検体から、初めて A/H₃N₂ 型（A 香港型）ウイルスが分離された。その後3月上旬まで検体の搬入があり、計23株の A/H₃N₂ 型ウイルスが分離された。また、血清学的に陽性であった25件は、全て A/H₃N₂ 型に対して有意な抗体価の上昇がみられた。これとは別に、2月下旬に採取された感染症サーベイランス事業の検体から A/H₁N₁ 型（ソ連型）が1株分離された。

表18 平成9年度筑紫地区における風しんウイルスに対する年齢別 HI 抗体保有状況（平成9年10-11月採血）

年齢区分 (歳)	検体数	HI抗体価 <8	抗体陰性率 (%)	HI 抗体 価							平均抗体価	
				8	16	32	64	128	256	512		≥1024
0- 4	15(女)	8	53.3				6				1	86.14
	15(男)	8	53.3	1		1	3	2				52.49
5- 9	15(女)		0.0	1		7	5	2				44.23
	17(男)	7	41.2			5	3	1	1			55.72
10-14	15(女)	5	33.3		1	1	6	2				59.71
	15(男)	2	13.3			3	9	1				57.52
15-19	22(女)		0.0			6	14	2				56.41
	15(男)	3	20.0			4	8					50.81
20-24	17(女)		0.0			8	7	2				50.11
	15(男)	5	33.3			4	6					48.5
25-29	16(女)	1	6.3			7	6	2				50.81
	15(男)	4	26.7			1	8	2				68.17
30-34	15(女)	1	6.7			6	4	1	2	1		70.67
	16(男)	3	18.8			4	8	1				54.53
35-39	16(女)	1	6.3			4	11					53.19
	15(男)	5	33.3		1	3	5	1				48.50
40以上	16(女)		0.0		1	5	7	1	1	1		61.31
	15(男)	4	26.7			6	5					43.87
計	147(女)	16	10.8	1	2	44	66	12	3	3		56.38
	138(男)	41	29.7	1	1	31	55	8	1			53.15
合 計	285	57	19.9	2	3	75	121	20	4	3		54.99

2 風しん

2・1 感受性調査

調査は、平成9年10-11月にかけて筑紫保健所によって採血された9年齢区分の、男性138名と女性147名の血清を対象として、伝染病流行予測調査術式に準拠したHI抗体検査法により行った。判定は、HI抗体価8倍以上を抗体陽性とし、8倍未満を陰性とした。その結果を表18に示した。抗体陰性率が最も高かったのは男女とも0-4歳グループであった。これに対して5-9歳、15-9歳、20-4歳、40歳以上の女性のグループでは抗体陰性率は0%であった。今回の結果も全体としては例年とはほぼ同様の傾向を示した。

結核・感染症サーベイランス

当年度に検査定点医療機関で採取され、所轄の保健

所を通じて当課へ搬入された検体数は20疾病644件であり、検体数が前年の約3倍に増加した。そのうち10疾病については病原ウイルスを究明することができた(表19)。平成9年度に分離された病原ウイルスの特徴は、無菌性髄膜炎が夏期には筑後地区を中心に流行しエコー9型が分離され、11月以降には県下全域で流行しエコー30型が主に分離されたこと、流行性角結膜炎から、アデノ19型が多数分離されたことであった。

病原体検査情報システム

厚生行政総合情報システム(WISH)を通じたオンラインシステムにより、結核・感染症サーベイランス事業より228件、伝染病流行予測事業より23件の病原微生物検出情報を、国立感染症研究所の感染症センターに報告した。また、毎月還元されている全国の病

表19 平成9年度結核・感染症サーベイランス事業ウイルス検査結果

疾 病 名	採取月	検体数(種別)	分離ウイルス
感染性胃腸炎	5, 8, 11~1月	8(FC8)	ロタウイルス 1件(FC1) 陰 性 7件
乳児嘔吐下痢症	11, 2月	2(FC1)	ロタウイルス 1件(FC1) 陰 性 1件
手足口病	8月	3(NP1, FC1, SF1)	陰 性 3件
ヘルパンギーナ	6~8月	8(NP8)	コクサッキー-A4型 8株(NP8)
咽頭結膜熱	8, 11, 12月	7(NP3, FC4)	陰 性 7件
流行性角結膜炎	4~3月	45(ES45)	アデノ19型 9株(ES9) アデノ3型 3株(ES3) アデノ37型 2株(ES2) アデノ8型 1株(ES1) 陰 性 30件
インフルエンザ 様疾患	5, 6, 1~3月	47(NP42, SF5)	A/H3N2型 12株(NP12) A/H1N1型 1株(NP1) コクサッキー-B5型 1株(NP1) エコー30型 1株(NP1) 陰 性 32件
無菌性髄膜炎	5~3月	437(SF412, NP10, FC15)	エコー30型 108株(SF104, FC4) エコー9型 37株(SF37) コクサッキー-B5型 15株(SF14, FC1) コクサッキー-B3型 9株(SF4, FC3, NP2) エコー16型 5株(SF4, FC1) エコー14型 1株(SF1) 陰 性 262件
脳・脊髄炎	8, 12月	3(SF1, NP1, EX1)	陰 性 3件
不明発しん症	5, 6, 8, 11, 2月	10(FC6, NP4)	エコー9型 1株(FC1) 陰 性 9件
その他の疾患	5~3月	74(FC8, NP26, SF24, PS14, ES2)	エコー9型 10株(NP9, SF1) エコー9型陽性 11件(PS11) エコー30型 1株(SF1) コクサッキー-B3型 1株(NP1) 陰 性 51件

検体数 ; 644件 (624名) 分離ウイルス ; 14種、228株

FC:糞便, NP:咽頭ぬぐい液及びうがい液, SF:髄液, ES:結膜ぬぐい液, PS:ペア血清, EX:その他(水疱内容液等)

原体検査情報を当課のパソコンハードディスクに保存した。

行政依頼検査

インフルエンザ様疾患集団発生例からのウイルス分離・同定及び血清学的検査，つつがむし病患者の血清学的検査を，また，B型肝炎に関する血清学的検査を，それぞれ実施した。なお，インフルエンザに関する行政依頼検査については，流行予測調査事業のインフルエンザの項にまとめて記述した。

(1) つつがむし病患者の血清学的検査

10月から11月にかけて県内保健所に5名の届出患者

があり，うち4名が血清学的に陽性と診断された。本年度も筑紫保健所管内だけからの患者発生であった。

(2) B型肝炎の血清学的検査

B型肝炎感染予防対策の一環として，毎年実施している保健所等職員のB型肝炎の血清学的検査を行った。

受診希望者158名の血清について，R-PHA法によるHBs抗原検査とEIA法によるHBs抗体検査を行った。その結果，HBs抗原・抗体ともに陰性で，ワクチン接種の対象となったのは37名であった。

生活化学課

当年度の主な業務は次のとおりであった。行政依頼業務として、1) 農・畜産物中の残留農薬、2) 魚介類中の水銀、PCB 及び TBTO、3) 畜・水産物中の PCB、4) 米中のカドミウム等の汚染物調査、5) 畜・水産物中の残留抗菌性物質調査、6) 医薬品・家庭用品等の規格基準適否検査、7) 豆類及びその加工品中のアフラトキシン調査等の試験検査、8) 健康茶の検査、及び 9) 薬用植物栽培確認事業を実施した。この他、保健所の検査課職員を対象とした食品化学検査の技術研修として、基礎研修を3月、専門研修を2月に実施した。また、保健所検査課職員を対象に、防かび剤 (TBZ) の精度管理調査を基礎研修終了後に実施した。さらに、厚生省地域保健推進特別事業として保健所職員食品理化学検査技術研修を実施した。また、厚生省委託業務として、残留農薬実態調査、薬用植物栽培確認試験、ヒト血液中の PCB 及び PCQ の性状並びに濃度分析を行った。全業務の試験項目の総数は、表 20 - 25 に示したように 2300 成分であった。

調査研究業務のうち、当年度に学会等に報告したのは、油症関連物質についての調査研究が 10 件 (うち口演は 5 件)、残留農薬に関する研究が 3 件 (口演)、計 13 件 (うち口演 8 件) であった。

食品化学検査

1 農薬及び抗菌性物質の残留調査

1・1 農作物中の残留農薬

平成 9 年 6 月 30 日県内で収去した野菜 10 検体、9 月 8 日に採取した野菜 10 検体、果実 10 検体、合計 30 検体について残留農薬 45 成分の分析を行った。その結果、野菜では、レタス (国産) からフェンパレレートが 0.31 ppm、果実では、なし (国産) からフェンパレレートが 0.05 ppm、オレンジからカルバリルが 1.26 ppm 検出された。

野菜、果実とも、本検査で規制値 (残留農薬基準値) を超えたものはなかった。なお、カルバリルは、オレンジについて残留基準が未設定である。

1・2 輸入及び国産米中残留農薬調査

平成 9 年 6 月 30 日及び 7 月 4 日に搬入された国産米 7 件について、14 種の塩素系農薬、20 種のリン系農薬、11 種のカーバメート他含窒素農薬の計 45 成分の分析を行った。結果は、いずれの分析項目についても不検出であった。

1・3 牛乳中の有機塩素系農薬

平成 9 年 6 月 2 日県内 7 工場から採取した市販牛乳 7 件について有機塩素系農薬 14 成分を分析した。その結果は表 23 に示した。いずれの検体も国の暫定許容量以下であった。

1・4 食肉及び魚介類中の残留抗菌性物質

全国的な畜・水産食品中の有害物質モニタリング検査の実施に伴い、県内で収去した卵及び液卵 10 検体及び魚介類 20 検体について、抗菌性物質 9 成分の分析を行った。いずれも不検出であった。

表 20 食品の検査項目と依頼別成分数

項 目	行政依頼	一般依頼
有害金属類		
総水銀	10	
カドミウム	7	
残留農薬類		
有機塩素剤	616	
有機リン剤他	1147	
PCB	17	
TBTO	10	
合成抗菌剤	270	
アフラトキシン	52	
合 計	2129	0

表 21 医薬品・家庭用品項目及び依頼別成分数

項 目	行政依頼	一般依頼
医薬品定量試験		
センナ	16	
家庭用品		
繊維製品のホルムアルデヒド	60	
エアゾール製品のメタノール	10	
家庭用洗剤	8	
住宅用洗剤	2	
その他	15	
合 計	111	0

表 22 油症検診関係の検査項目と成分数

項 目	依頼件数
PCB 血液	46*
PCQ 血液	14
合 計	60

* コントロール 3 件を含む。

2 重金属調査

2・1 魚介類中の TBTO 及び総水銀

保健所が収去した魚介類 10 検体について分析を実施し、その結果を表 24 に示した。TBTO は <0.01 - 0.13 ppm であった。また、総水銀は国の暫定的規制値 (0.4 ppm) 以下であった。

2・2 米のカドミウム検査

保健所が収去した輸入米 7 検体についてカドミウム含有量を調査した。その結果、カドミウムの測定値は、0.004 ppm であり、いずれの検体も国のカドミウム規制値 (1.0 ppm) を超えていなかった。

3 PCB 調査

3・1 魚介類中の PCB

県下に流通している魚介類の PCB 汚染状況を把握する目的で、平成 9 年 5 月 12 日に収去した合計 10 検体について調査を行った。その結果を表 24 に示した。PCB 濃度は、<0.001 - 0.024 ppm で、国の暫定的規制値 (遠洋沖合魚介類：0.5 ppm, 内海内湾魚介類：3.0 ppm) を超えているものは認められなかった。

3・2 牛乳中の PCB

平成 9 年 6 月 2 日に県内 7 工場から採取した市販牛乳 7 検体について PCB 分析を行った。その結果を表 23 に示した。いずれの検体も国の暫定的規制値 (0.1 ppm) 以下であった。

4 アフラトキシン調査

県内で収去又は購入したナッツ類及びその加工品並びに米計 13 検体についてアフラトキシン (B₁, B₂, G₁,

G₂) の検査を実施した。その結果、すべての検体でアフラトキシンは不検出であった。

5 食品残留農薬実態調査

厚生省委託を受け、国産及び輸入農作物に残留する農薬の実態調査を行った。対象農薬はキザロホップエチルの 1 品目で、対象農作物は、じゃがいも、さつまいも、さといも、やまいも、アスパラガス、レタス、にんじん、きゅうり、ほうれん草、大根、白菜、キャベツ、小豆の 13 種、計 60 農作物であった。結果はすべて不検出であった。

油症関連業務

1 血液中の PCB 調査

県内の油症検診受診者のうち 43 名について、血液中 PCB を分析した。その内訳は油症患者の追跡調査に伴うもの (油症認定患者) 42 名、油症認定検診に伴うもの (未認定者) 1 名であった。油症認定患者の血液中 PCB の濃度は最高 13.8 ppb, 最低 0.8 ppb, 平均 3.0 ppb であった。一方、未認定者の血液中 PCB の濃度は 1.4 ppb であった。

2 血液中の PCQ 調査

県内の油症検診受診者のうち 14 名について、血液中 PCQ を分析した。その内訳は油症認定患者 13 名、未認定者 1 名であった。油症認定患者の血液中 PCQ の濃度は最高 8.63 ppb, 最低 0.59 ppb, 平均 2.93 ppb であった。一方、未認定者の血液中 PCQ の濃度は検出限界値 (0.02 ppb) 以下であった。

表 23 牛乳中の PCB 及び残留農薬調査結果

(単位：ppm)

乳処理業所在地	PCB	HCB	総HCH	総DDT	ディルトリン	ヘブタクロル	ヘブタクロル エボキスト	アルトリン	エントリン
筑穂町	ND	0.0001	0.0002	0.0006	0.0001	ND	ND	ND	ND
穂波町	ND	0.0001	0.0002	0.0007	0.0001	ND	ND	ND	ND
柳川市	0.0002	0.0001	0.0002	0.0003	0.0001	ND	ND	ND	ND
春日市	ND	0.0001	0.0002	0.0006	0.0001	ND	ND	ND	ND
太宰府市	ND	0.0001	0.0002	0.0007	0.0001	ND	ND	ND	ND
筑紫野市	ND	0.0001	0.0002	0.0006	0.0001	ND	ND	ND	ND
久留米市	ND	0.0001	0.0003	0.0009	0.0001	ND	ND	ND	ND

1) 総HCHは、 α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCHの合計である。

2) 総DDTは、p, p'-DDT, p, p'-DDE, p, p'-DDD, o, p'-DDTの合計である。

NDは0.0001ppm未満である。

表 24 魚介類中の PCB, 総水銀及び TBTO 調査結果

(単位：ppm)

品名	検体数	PCB	総水銀	TBTO
たいわし	5	0.005-0.024	0.08-0.12	0.02-0.13
ひらめ	2	0.002-0.005	0.04-0.05	<0.01-0.06
いわし	1	0.010	0.01	0.07
えび	1	<0.001	0.02	<0.01
あじ	1	0.011	0.14	0.02

家庭用品検査

有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律に基づき、おしめカバー、寝衣、下着等の繊維製品60検体についてホルムアルデヒドの含有量を、ガラスクリーナー、塗料等の家庭用エアゾール製品10検体についてメタノールの含有量を、家庭用洗剤8検体について水酸化カリウム又は水酸化ナトリウムの含有量を、住宅用洗剤2検体について塩酸又は硫酸の含有量を、それぞれ定量した。その結果、全検体とも国が定めた基準以下であった。

医薬品等検査

県業務課が収去した健康茶16品目について、医薬品であるセンナを含有しているか、日本薬局方のセンナの試験方法にしたがって、確認試験を行った。目視及び光学顕微鏡によるセンナの有無と高速液体クロマトグラフ法によるセンノシドA及びセンノシドBの試験を行った。その結果、9品目の健康茶の中にセンナ葉片が認められた。さらに、それぞれについて高速液体クロマトグラフで測定した結果、いずれもセンノシドA及びセンノシドBの保持時間と一致するピークが確認された。

薬用植物栽培事業

県単事業として実施している薬用植物栽培の本年度対象品目は、カミツレ、ウコン、クコ、カラスビシャク、エビスグサ、サフラン及びゲンノショウコで、得られた収穫物クコ5件、ジコップ4件、エビスグサ1件、サフラン1件、ウコン3件、カミツレ1件の品質評価も行った。いずれの収穫物も、日本薬局方または日本薬局方外生薬規格に適合していた。

その他

1 検査課研修

保健所検査課職員を対象に食品化学検査の技術研修を実施した。平成10年3月9-13日に実施した基礎研修では、果実中の防かび剤・チアベンダゾール(TBZ)のガスクロマトグラフィーによる定量法について分析実習を行った。研修終了時に精度管理用試料を配布し計7の検査機関で分析を実施した。平成10年2月3-7日に実施した専門研修では、ヒト血液中のPCBの分析・定量法について実習と講義を行った。

2 保健所職員食品理化学検査技術研修

平成9年度厚生省地域保健推進特別事業として、平成10年3月9-13日に6保健所13名の保健所職員を対象に、ガスクロマトグラフ-質量分析計を用いた輸入柑橘類中の残留農薬の分析と鮮魚中の一酸化炭素の分析について実習を行った。さらに東京、大阪及び福岡の食品検査施設より3名の講師を迎え地域保健担当者

を対象に食品理化学分析講演会を実施した。講演会受講者は101名であった。

3 油症患者血中ダイオキシン類濃度追跡調査

厚生省の委託研究として、平成8年度に油症患者から採取した血液81件について、ダイオキシン類濃度の分析を実施した。結果を表25に脂肪重量あたりの濃度及び2,3,7,8-TCDD毒性等量(TEQ)として示した。TEQに換算した患者血液のPCDDs, PCDFs及びCo-PCBsの総平均濃度は204 pg/g lipidであった。

4 ダイオキシン類による食品汚染実態調査

平成8年度及び9年度に、厚生省の委託研究として食品試料142件(総成分数19,738)についてダイオキシン類濃度の分析を行った。

排出基準監視調査

表25 油症患者血液中ダイオキシン類濃度

(単位: pg/g lipid)

化合物名	平均	標準偏差
2, 3, 7, 8-TeCDD	8	5
1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	11	9
1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	2	5
1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	64	66
1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	3	6
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	48	39
OCDD	639	629

2, 3, 7, 8-TeCDF	4	4
1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	7	6
2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	278	312
1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	131	184
1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	41	55
1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	1	2
2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	2	4
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	13	11

3, 3', 4, 4'-TeCB	—	—
3, 3', 4, 4', 5-PeCB	154	95
3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB	223	182

PCDD-TEQ	25	14
PCDF-TEQ	161	179
Co-PCB-TEQ	18	10

Total TEQ	204	192

Total PCB(ng/g lipid)	850	575

(—: 分析せず)

環境科学部

大気課

当課の業務は、1) 工場の排出基準監視調査、2) 大気汚染測定車による環境大気調査、3) 有害大気汚染物質モニタリング調査、4) 酸性雨対策調査、5) 臭気指数規制導入に係る予備調査、6) 苦情処理に係る調査であった。環境庁委託業務として、1) 国設筑後小郡酸性雨測定所の管理運営、2) フロン破壊モデル事業であった。その他の業務として、市町委託業務、国環研委託調査研究、暴露評価研究(国立医薬品食品衛生研究所協力事業)、福岡県環境保全技術開発促進助成事業、環境測定分析統一精度管理調査、福岡県大気汚染協議会事業、全国公害研協議会事業、日韓海峡沿岸環境技術交流協議会事業に係る調査・研究を行った。

研究業務としては、福岡県における二次汚染質(エアロゾル)の動態に関する研究、酸性雨(湿性降下物)調査、薄膜法による乾性降下物の沈着評価、大気降下物による土壌影響に関する研究、福岡県における大気中酸性ガス等濃度実態把握調査、簡易測定器による高濃度オキシダント現象の解明及び福岡県における大気中ガス状化学物質に関する研究(塩素化炭化水素類及び芳香族炭化水素類)を実施した。

1 県内ばい煙発生施設立入り調査

県内のばい煙発生施設からの排出状況を把握するため、廃棄物焼却炉9施設について立入り調査を実施した。測定項目は、ばいじん、窒素酸化物、塩化水素であった。調査の結果、1か所で塩化水素の排出基準値を超えていた。他はいずれの施設も排出基準値以下であった。

2 燃料中硫黄分調査

環境月間工場総点検に伴う燃料油中の硫黄分の調査を県下65施設について実施した。その結果、届出値を超えていたものは7施設であった。

また、硫黄酸化物の総量規制を実施している苅田及び大牟田地域10施設の燃料油中の硫黄分の調査も実施した。その結果、届出値を超えたものはなかった。

大気環境監視調査

1 大気汚染測定車による環境大気調査

大気汚染測定車“さわやか号”による環境大気調査を実施した。それぞれの測定期間及び測定場所は次のとおりである。また測定結果を表27-表30に示す。

筑後市	：平成9年5月13日-5月26日 筑後市大字山ノ井 筑後市役所
新宮町	：平成9年6月10日-6月23日 新宮町三代 三代交差点
三輪町	：平成9年9月3日-9月16日 三輪町大字新町 新町交差点
水巻町	：平成9年9月30日-10月13日 水巻町頃末 水巻町役場

2 国設筑後小郡酸性雨測定所の管理・運営

福岡県小郡市の田園地域に環境庁が設置する国設筑後小郡酸性雨測定所の管理、同所における浮遊粒子状物質の捕集、酸性雨自動採取測定器の保守及び酸性雨に係る大気汚染測定データの確定等を行った。

3 大牟田市における浮遊粉じん調査

大牟田市にある亜鉛精錬工場と福岡県、大牟田市、熊本県、荒尾市との間には、工場周辺におけるカドミウムの環境濃度 $0.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下を目標とする公害防止協定が締結されている。これに基づき、大牟田市内9か所で平成9年4月から平成10年3月までの間にハイポリウムエアサンプラーで採取した浮遊粉じんについて水溶性カドミウム濃度の分析を行った。

4 行橋市、苅田町、水巻町及び豊前市における大気汚染調査(デポジットゲージ法及び二酸化鉛法)

行橋市では9地点で硫黄酸化物及び降下ばいじんを、苅田町では13地点で硫黄酸化物を、豊前市では5地点で硫黄酸化物及び降下ばいじんを、水巻町では4地点で降下ばいじんをそれぞれ測定しており、当所はそれらの検体の分析を行った。

分析結果は表31のとおりで、前年度の結果と比較すると、降下ばいじん量は、行橋市で横這い、豊前市で微増、水巻町で減少した。硫黄酸化物濃度は、行橋市と苅田町で横這いで、豊前市で減少した。

5 田川市の降下ばいじんに関する測定調査

田川市は市内12か所においてダストジャーによる降下ばいじんの測定を実施しているが、近年、降下ばいじん量が増加傾向を示している。本調査は、その原因を探る目的で、船尾小学校及び上弓削田の2地点で、

表26 項目別県・市町別測定件数

測定項目	県	市町	測定項目	県	市町
排出基準監視調査			その他の調査		
ばいじん	6		硫酸イオン	343	
塩化水素	27		硝酸イオン	343	
窒素酸化物	65		塩素イオン	271	
酸素	69		アンモニウムイオン	338	
水分	3		カルシウムイオン	269	
排ガス流量	2		マグネシウムイオン	264	
温度	3		カリウムイオン	264	
燃料中硫黄	130		ナトリウムイオン	264	
			亜硝酸イオン	2	
大気環境監視調査			フロン11	7	
二酸化硫黄	1666		フロン12	5	
浮遊粒子状物質	1666		フッ化水素	11	
一酸化窒素	1666		塩化水素	7	
二酸化窒素	1666		ダイオキシン	3	
一酸化炭素	1666				
メタン	1158		降下ばいじん	14	
メタン炭化水素	1158		pH	30	
オキシダント	1596		電気伝導度	30	
気温	1641		水分	5	
湿度	1648		窒素酸化物	148	
風向	1666		排ガス濃度	3	
風速	1666		排ガス流量	1	
日射量	1666		酸流量	3	
カドミウム		60	二酸化炭素	3	
鉛		60	温度	148	
亜鉛		60	ばいじん	4	
降下ばいじん総量	14	227	ヘキサン	6	
水溶性物質	14	227	ヘプタン	6	
不溶性物質	14	227	オクタン	6	
貯水量	14	227	ノナン	6	
硫酸化物	14	329	イソオクタン	6	
クロロホルム	24		デカン	6	
トリクロロエチレン	24		ウンデカン	6	
テトラクロロエチレン	24		ドデカン	6	
ホルムアルデヒド	20		トリデカン	6	
アセトアルデヒド	20		テトラデカン	6	
ニッケル	24		ペンタデカン	6	
ヒ素	24		ヘキサデカン	6	
クロム	24		2,4-ジメチルペンタン	6	
マンガン	24		ベンゼン	6	
ベリリウム	24		トルエン	6	
			エチルベンゼン	6	
大気環境把握調査			m,p-キシレン	6	
pH	163		o-キシレン	6	
電気伝導度	163		スチレン	6	
硫酸イオン	163		1,3,5-TMB	6	
硝酸イオン	163		1,2,4-TMB	6	
塩化物イオン	163		1,2,3-TMB	6	
アンモニウムイオン	163		1,2,4,5-TMB	6	
カルシウムイオン	163		α-ピネン	6	
マグネシウムイオン	163		リモネン	6	
カリウムイオン	163		トリクロロエチレン	6	
ナトリウムイオン	163		テトラクロロエチレン	6	
乾性降下物	12		クロロホルム	6	
			1,1,1-トリクロロエタン	6	
悪臭調査			1,2-ジクロロエタン	6	
アセトアルデヒド	5		1,2-ジクロロプロパン	6	
プロピオンアルデヒド	5		p-ジクロロベンゼン	6	
ノルマルブチルアルデヒド	5		四塩化炭素	6	
イソブチルアルデヒド	5		クロロジプロモメタン	6	
ノルマルパレルアルデヒド	5		酢酸エチル	6	
イソパレルアルデヒド	5		酢酸ブチル	6	
MIBK	7		メチルエチルケトン	6	
酢酸エチル	7		メチルイソブチルケトン	6	
イソブタノール	7		n-ブタノール	6	
イソキシレン	7		ノナノール	6	
スチレン	7		デカノール	6	
トルエン	7				
臭気指数	5				
			合 計	25,881	1,417

表27 筑後市（筑後市役所）における
環境大気測定結果 5月13日-5月26日

項目	単位	最高	最低	平均
二酸化硫黄	ppm	0.011	0.002	0.004
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.125	0.000	0.032
一酸化窒素	ppm	0.041	0.001	0.008
二酸化窒素	ppm	0.048	0.002	0.018
一酸化炭素	ppm	0.9	0.0	0.3

表28 新宮町（三代交差点）における
環境大気測定結果 6月10日-6月23日

項目	単位	最高	最低	平均
二酸化硫黄	ppm	0.013	0.002	0.006
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.159	0.000	0.053
一酸化窒素	ppm	0.097	0.001	0.024
二酸化窒素	ppm	0.065	0.003	0.028
光化学オキシダント	ppm	0.073	0.005	0.030
一酸化炭素	ppm	1.4	0.0	0.5
非メタン炭化水素	ppmC	1.67	0.19	0.46
メタン	ppmC	1.95	1.69	1.81

表29 三輪町（新町交差点）における
環境大気測定結果 9月3日-9月16日

項目	単位	最高	最低	平均
二酸化硫黄	ppm	0.007	0.002	0.003
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.114	0.000	0.033
一酸化窒素	ppm	0.046	0.001	0.011
二酸化窒素	ppm	0.030	0.002	0.013
光化学オキシダント	ppm	0.102	0.002	0.025
一酸化炭素	ppm	1.1	0.1	0.4
非メタン炭化水素	ppmC	0.67	0.03	0.31
メタン	ppmC	2.10	1.76	1.88

平成9年9月から平成10年3月までダストジャーによる調査を実施した。

降下ばいじん量の調査期間中の平均は、上弓削田が4.30 t/km²/月、船尾小学校が5.53 t/km²/月であり、県下の他の地域と比較して特に多くはなかった。

ろ過した貯水の pH は 6.10 - 7.57 の範囲にあり、ほとんど中性であった。また、非海塩部分の当量濃度を求めると、陽イオンでは nss - Ca²⁺ が圧倒的に多かった。

6 有害大気汚染物質モニタリング調査

有害大気汚染物質による健康影響の未然防止を図ることを目的として、平成8年5月に大気汚染防止法が改正され、有害大気汚染物質対策が位置づけられた。これにともない有害性及び大気環境濃度の観点から、健康リスクが高いと考えられるトリクロロエチレン等の10の優先取組物質について、大気汚染の状況を把握するため、柳川市、宗像市、久留米市及び春香町の4地点において、10月から3月まで毎月1回、24時間の調査を実施した。

表30 水巻町（水巻町役場）における
環境大気測定結果 9月30日-10月13日

項目	単位	最高	最低	平均
二酸化硫黄	ppm	0.015	0.002	0.005
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.100	0.000	0.032
一酸化窒素	ppm	0.170	0.000	0.025
二酸化窒素	ppm	0.061	0.001	0.024
光化学オキシダント	ppm	0.067	0.002	0.024
一酸化炭素	ppm	2.1	0.0	0.5
非メタン炭化水素	ppmC	0.77	0.28	0.51
メタン	ppmC	2.01	1.36	1.88

表31 行橋市、苅田町、水巻町、豊前市大気汚染測定結果

年 月	硫黄酸化物(mgSO ₃ /100cm ² /日)			降下ばいじん(t/km ² /月)		
	行橋市	苅田町	豊前市	行橋市	水巻町	豊前市
平成9.4	0.06	0.08	0.02	3.18	1.30	1.45
5	0.05	0.06	0.03	3.19	2.31	2.21
6	0.03	0.09	0.03	5.55	1.85	4.82
7	0.07	0.04	0.02	0.67	4.79	3.64
8	0.05	0.04	0.01	2.26	2.14	2.24
9	0.05	0.03	0.01	4.35	1.89	8.79
10	0.04	0.03	0.02	1.34	0.88	1.29
11	0.06	0.02	0.01	3.00	2.75	3.20
12	0.06	0.01	0.01	2.82	1.53	1.92
平成10.1	0.05	0.02	0.01	2.25	1.27	2.24
2	0.05	0.02	0.01	1.39	2.42	2.30
3	0.03	0.03	0.01	8.52	2.39	4.47
平均	0.05	0.06	0.02	3.23	2.13	3.21
前年度平均	0.05	0.06	0.03	3.19	3.12	2.87

注) 全測定地点の平均値

大気環境把握調査

1 酸性雨対策調査

本調査は福岡県の酸性雨の実態を把握するための基礎データを得ることを目的とし、地球環境保全対策事業として平成2年度より実施しているものである。

本年度は、酸性雨調査を平成9年4月から平成10年3月まで県内3か所（糸島、京都の各保健所及び当研究所）でろ過式採取器により実施し、また、ガス・エアロゾル調査を当研究所で1年間実施した。更に土壌調査（釈迦岳）も実施した。

2 酸性雨実態把握調査

本調査は、酸性雨等（湿性及び乾性の降下物）の成分分析を行い、酸性雨等の状況を常時把握すると共に酸性雨発生機構の解明並びに中距離シミュレーションモデルの基礎資料とすることを目的とした環境庁委託事業で、平成9年4月から平成10年3月まで国設酸性雨測定所（小都市）に設置された酸性雨自動採取測定器を用いて実施した。湿性降下物は2週間毎に、乾性降下物は1か月毎に試料を採取し、乾性降下物については水溶性成分と不溶性成分に分けて分析した。また

本測定器により雨水の pH、導電率を 0.5 mm 毎に、硫酸イオン濃度及び硝酸イオン濃度を 1 mm 毎に自動測定した。

3 日韓海峡沿岸酸性雨共同調査研究

平成 5 年 10 月に開催された日韓海峡沿岸環境技術交流会議において、九州北部 3 県と大韓民国南岸 1 市 3 道の間で、広域的に酸性雨共同調査研究を実施することが合意された。この合意に基づき、平成 7、8 年度に酸性雨調査を実施し、本年度報告書を作成した。

4 全国公害研協議会事業

日本を含む東アジア地域から大気中に放出される汚染物質の夏季及び冬季の動態を明らかにし酸性雨対策の基礎資料とするため、平成 7-9 年度に大理石、トリエタノールアミン及びリン酸含浸ろ紙の曝露による乾性降下物の調査及び湿性降下物の調査を行った。

5 国際地上観測による環境酸性化物質の物質収支に関する研究

本調査は、環境酸性化物質の物質収支解明のために、大陸からの長距離輸送等酸性物質の動態把握を目的として行った。本年度は、平成 9 年 12 月の冬季に、当所及び長崎県国設五島酸性雨測定所においてガス・エアロゾルの短期集中観測を実施した。なお、本調査は国立環境研究所の委託調査である。

環境保全技術開発

1 フロン破壊モデル事業

セメント焼成炉に回収フロン 11、22 を各々 30、50 l/分の流量で 15 時間、7 時間連続的に導入し、装置の運転状況を把握すると共に、排ガス中のフロン及び生成物質の濃度を測定した。フロン導入により、排ガス中のダイオキシン、その他の反応生成物は認められず、フロン 11、22 は各々破壊率 99.995 %、99.994 % 以上の高効率で破壊された。フロン 11、22 導入に伴うセメント原料及び製品へのフッ素や塩素の混入は認められなかった。

2 福岡県環境保全技術開発促進助成事業

“下水汚泥の脱臭処理によるセメント原料への有効利用”の題目で、麻生セメント株式会社との共同研究を行った。本年度は、事業の実施に必要な臭気の分析技術を習得し、堆積汚泥の脱臭技術に関する実験を系統的に実施した。

悪臭調査

1 臭気指数規制導入に係る予備調査

悪臭防止法の一部を改正する法律が平成 8 年 4 月より施行され、これまでに特定悪臭物質として指定された 22 物質の濃度規制では十分な対処が出来なかった複合臭や未規制の悪臭物質へ対応するため、人間の嗅覚を用いて悪臭を測定する嗅覚測定法による臭気指数規制が新たに追加導入された。

本年度は、物質濃度規制による対応では限界がある区域について、臭気指数規制導入の妥当性を検討するための予備調査の一環として、1 地域 1 事業場について実施した。

2 悪臭苦情に係る悪臭物質調査

FRP 製品製造工場について、製造工程から排出される有機溶剤による悪臭の実態を把握し、周辺住民の生活環境の保全に資する目的で、敷地境界において公定法による調査を行った。

その結果、スチレンが規制基準値を超える濃度で検出された。

その他の調査

1 二酸化鉛法に代わる大気中硫黄酸化物濃度測定法に関する調査

二酸化鉛法の代替法として、より高感度で、有害物質を廃棄するおそれの少ないアルカリろ紙法について検討する目的で、福岡県大気汚染対策協議会事業として平成 8 年 5 月から平成 9 年 2 月まで調査を実施し、本年度報告書を作成した。

2 暴露評価研究調査

国立医薬品食品衛生研究所からの協力依頼に基づき、居住環境空気中の 41 種の揮発性有機化合物 (VOC) の存在状況を明らかにするため、当所職員の居住家屋において調査を行った。建物の内訳は中古の戸建て住宅及び集合住宅各 2 軒、新築の集合住宅 1 軒の計 5 軒であった。

3 環境測定分析統一精度管理調査

環境測定分析に関する信頼性の確保と精度の向上を図る目的で、環境庁の主導で都道府県及び市や一部民間の分析機関を対象に実施されている本調査に参加した。当課では、配布された模擬大気試料のベンゼン、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンの分析を行った。

水 質 課

当課の主要業務は、公共用水域の環境基準監視調査、排水基準監視調査、環境状況把握調査、生活排水に係る調査、化学物質に係る調査、農薬に係る調査、水環境に係る調査研究、苦情処理調査及び飲料水、温泉に係る試験検査である。

当年度の業務は、公共用水域の環境基準監視調査としての河川調査等13事業、環境庁委託業務としては、農薬残留対策調査等4事業であった。環境庁委託の調査研究業務として、①硝酸性窒素地下水汚染対策検討調査、②環境中の変異原及びリスクの推定、③生物・環境負荷の総合評価手法の開発、また、科学技術庁科学技術振興事業団の委託研究として、①森林衰退と大気汚染物質の計測、動態、制御に関する研究、さらに、福岡県産業・科学技術振興財団の産学官共同研究開発事業の研究として、①バイオテクノロジーを活用した有機塩素化合物の処理法の開発、②機能性食品製造プロセス開発を実施し、これら以外に6テーマの研究を実施した。

環境基準監視及び排水基準監視調査

1 河川調査

環境庁の補助事業として、河川環境基準監視調査を実施した。対象河川は、矢部川水系（7河川）、豊前海流入河川（17河川）、遠賀川水系（5河川）、筑前海流入河川（15河川）、筑後川水系（15河川）、博多湾流入河川（8河川）及び大牟田市内河川（5河川）であり、その測定地点数は計89であった。各測定点について、健康項目に係る環境基準の監視項目及び要監視項目の測定を年1-2回実施した。また、一般項目のpH、DO、BOD、COD、SS、電気伝導度の測定を保健所及び民間の委託機関と分担して毎月1回実施した。調査結果は県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告しており、福岡県環境白書で公表される予定である。

2 海域調査

環境庁の補助事業として、海域の環境基準監視調査を実施した。対象海域は、豊前海、筑前海及び有明海で、その測定点は計15であった。検体採取は各所轄水産海洋技術センターが実施し、当課は、豊前海及び筑前海の検体について、健康項目に係る環境基準の監視項目及び要監視項目、n-ヘキササン抽出物質、トリブチルスズ化合物及びトリフェニルスズ化合物、有明海の検体については、更にフェノール類及び亜鉛を加えた項目の分析を担当し、年1-2回測定を実施した。調査結果は県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告しており、福岡県環境白書で公表される予定である。

3 湖沼調査

県内6湖沼の水質調査を実施した。総貯水量1000万 m^3 以上の湖沼のうち3湖沼（油木ダム、ます淵ダム、力丸ダム）については湖心の表層、中層及び底層

の3層で、日向神ダム湖については湖心を含めた湖内2地点の表層、中層及び底層の3層で採取した検体について、pH、DO、電気伝導度、BOD、COD、SS、TOC、全窒素、全リン、全鉄及び全マンガンの測定を行った。測定は力丸ダム及び日向神ダムは12回、油木ダム及びます淵ダムは4回実施した。同時に、湖沼への流入前及び流出後の河川で採取した検体のpH、DO、電気伝導度、BOD、COD、SS、TOC、全窒素及び全リンの測定を実施した。なお、健康項目に係る環境基準の監視項目の測定は湖心表層の検体について年1回実施した。更に、貯水量1000万 m^3 未満の2湖沼（久保白ダム、陣屋ダム）の湖心（表層、底層）で採取した検体についてpH、DO、電気伝導度、BOD、COD、SS、TOC、全窒素、全リン、全鉄及び全マンガンの測定を、久保白ダムで年2回、陣屋ダムで年4回実施した。調査結果は県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告しており、福岡県環境白書で公表される予定である。

4 工場排水調査

県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）と各保健所は特定事業場（延べ824事業場）に対して、水質汚濁防止法に基づく立入調査を行った。採取した検体については当課は主として健康項目（23成分）及び特殊項目（7成分）の分析を担当した。分析を実施した事業場（284事業場）のうち、排水基準に適合しなかった事業場数は延べ8であり、不適合率は2.8%であった。

環境状況把握調査

1 河川、湖沼及び海域の底質調査

河川の測定点は、豊前海流入河川2、遠賀川水系1、筑前海流入河川1、博多湾流入河川1、筑後川水系4、矢部川水系1、大牟田市内河川2の計12測定点で

あった。湖沼は、4湖沼で、海域は、有明海2、筑前海1、豊前海1の計4測定点であった。検体は年1回採取し、年間総検体数は20であった。測定項目は、pH、含水率、強熱減量、COD、硫化物、n-ヘキサン抽出物質、カドミウム、シアン、鉛、ヒ素、全水銀、全窒素、全リン及びPCBであった。調査結果は県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告しており、福岡県環境白書で公表される予定である。

2 河川的环境基準類型指定事業

県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）は、昭和46年環境庁告示第59号“水質汚濁に係わる環境基準について”により、県内公共用水域の環境基準の類型指定見直し事業を順次行っている。当課は情報管理課と共に流域水質予測システムを開発し、このシステムを用いて本年度北九州市内河川15水系20河川を対象とし、環境基準点及び補助調査地点における将来水質予測を行った。結果は、“水質環境基準類型指定見直し調査業務報告書-北九州市内河川編-”としてまとめ、県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告した。これをもとに県知事は北九州市内河川の類型指定の改定を平成10年4月1日に告示した。

3 唐津湾の環境基準類型指定事業

唐津湾に新たに環境基準を設けるための事前調査を行った。当課は水質調査を担当し、隔月に10地点の3層、計30件についてpHとCODの測定を行った。なお、年1回、表層のみについて大腸菌群数の測定を行った。

4 水道水源保全対策

本事業は、県内の水道水源水域について、特定水道利水障害の指標となるトリハロメタン生成能に係る水質の汚濁状況を把握するため実施された。平成9年5、7、8、9、12月に12地点の水道水源水域で採取した検体（延べ60）についてトリハロメタン生成能、トリハロメタン、pH、EC、DO、BOD、TOC、NH₄-N及びE₂₆₀を測定した。調査結果については、県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告した。

5 飯江川に関する調査

本調査は、矢部川水系飯江川における飯江川橋の河川水質が灌漑期に悪化傾向を示すため、汚濁源の把握及び環境基準点（飯江川橋）の見直しのための調査として実施した。調査は飯江川の4地点で毎月1回水質調査を行った。分析項目はpH、DO、BOD、SS及びCODであり、調査結果は環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告した。

生活排水に係る調査

1 生活排水対策重点地域指定のための事前調査

水質汚濁防止法第14条の7の規定により、生活排水対策の推進を緊急に実施する必要がある地域（重点地域）の指定を行うことを目的に調査を実施した。行橋市全域を対象にBOD排出負荷量を調査し、生活系排水に起因するBOD負荷量が行橋市における全BOD排出負荷量に占める比率を推計した。調査解析結果については県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告した。これをもとに、知事は平成10年3月30日行橋市全域を生活排水対策重点地域に指定した。

2 生活排水対策推進計画策定事業

平成9年3月に福岡県は生活排水対策重点地域に金田町を指定した。本年度、金田町から生活排水対策推進計画策定の委託を受け、“金田町生活排水対策推進計画”の策定業務に係る報告書を作成し、金田町長に提出した。

化学物質に係る調査

1 未規制項目監視調査

本調査は、環境庁の委託により、水質汚濁防止法の規制対象外項目であるトリブチルスズ化合物及びトリフェニルスズ化合物について、周辺環境汚染状況の実態を把握し、これら未規制項目による環境汚染を未然に防止するための基礎資料を得ることを目的に実施された。調査対象は、3河川及び1海域であった。この調査の総検体数は4であった。調査結果については環境庁に報告した。

農業に係る調査

1 農薬残留対策調査

本調査は、環境庁の委託により、水田から流出した農薬の公共用水域に至るまでの挙動及び公共用水域等の水質及び水産動植物への農薬の残留性を把握することにより、農薬取締法（昭和23年法律第82号）に基づく水質汚濁性農薬の指定、農薬登録保留基準及び農薬使用方法の見直し等に必要の基礎資料を得る目的で実施された。当年度は調査対象農薬を除草剤ピリブチカルブとし、浮羽町内の水田を対象として、流入、田面、小河川、大河川及び取水口近傍で採水した検体について、平成9年6月から10月まで、農薬の流出量を調査した。調査結果は環境庁に報告した。

飲料水、温泉に係る試験検査

1 水道原水及び浄水の精密検査

水道原水及び水道法に規定される浄水の精密検査の総件数は9であった。その内訳は原水1、浄水8であった。

2 一般飲料水水質検査

一般飲料水水質検査の総件数は383であり、そのうち

ち理化学試験における不適合件数は64（不適合率16.7%）であった。

3 鉱泉分析

温泉法に係る検査は鉱泉分析10件、小分析4件、ラジウムエマナチオン試験7件であった。鉱泉分析の結果、判明した泉質及びその件数は、単純温泉2件、単純弱放射能温泉1件、単純弱放射能冷鉱泉4件、塩類泉1件及び該当しないもの2件であった。

苦情処理調査

1 大牟田市堂面川筋保全等整備事業に伴う水質調査

本調査は、県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）の依頼により、大牟田市堂面川筋保全等整備事業に伴う排水を対象に、健康項目等の追跡調査のため、平成9年5月及び平成10年1月に実施された。検体数は延べ4件で、測定項目は、シアン、ヒ素、及びPCBであった。調査結果は県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告した。

2 魚類のへい死に係る原因調査

当年度、魚類のへい死に係る原因調査は粕屋郡古賀町（現：古賀市）の大根川における魚のへい死（平成9年8月）の1件だけであった。これについてはその原因を特定することができなかった。

3 その他の苦情処理調査

住民等の苦情に係る調査は次のとおりであった。

1) 異常水質汚濁に係る公共用水域の水質調査（平成9年4月、同年6月、同年7月2件、同年9月、同年10月2件）。2) 事業場排水に係る水質調査（平成9年6月、同年9月）。3) 廃自動車置場又は産業廃棄物最終処分場周辺の公共用水域の水質調査（平成9年4月、同年8月）。4) 油流出に係る油分の分析（平成9年9月、同年11月）。

その他

1 硝酸性窒素地下水汚染対策検討調査

環境庁委託事業として平成9-10年の2年間本事業に参加している。福岡県南部地域にある茶畑の一部を試験地として選定し、茶園施肥に起因する硝酸性窒素による地下水汚染機構の解明及び有効な対策手法の確立に向けた調査研究を行うものである。本年度は茶畑における窒素フラックスと収支調査及び茶畑、溜池における酸性化現象の解明調査を実施した。

2 環境中の変異原性物質及びリスク推定

環境庁委託事業として、平成8-10年度の3年間本事業に参加している。本研究は、環境中の変異原性物質による汚染の実態を把握することを目的としており、本年度は九州北部地域において河川水及び土砂試料の

変異原性を調査した。なお、この事業は病理細菌課と共同で行っている。

3 GEMS/WATER 事業

WHO が実施する世界的環境モニタリングという国際的な活動であり、福岡県としては国際的な活動に対するボランティアとして参加している。筑後川の瀬の下において毎月1回の水質調査を実施している。

4 検査課研修

保健所の検査課職員の分析技術の向上を目的として行われている衛生検査技術研修のうち、当課は水質検査基礎研修と水質検査専門研修を担当した。平成9年6月9日、10日に実施した水質検査基礎研修では、原子吸光度計、ガスクロマトグラフについて装置の習熟を目的とした分析実習を行った。平成9年6月11日-13日に実施した水質検査専門研修では、環境監視項目であるBOD、COD、SS、全窒素、全リン及びMBASの分析講習を行った。更に、水道水質基準関連の分析機器であるICP発光分析装置、GC/MS、HPLC、IC及びECについて測定原理の講習を行った。

1 バイオテクノロジーを活用した有機塩素化合物等の処理方法の開発

福岡県産業・科学技術振興財団の産学官共同研究開発事業として平成7-9年度の3年間にわたり本事業に参加した。本研究の目的は土壌、地下水汚染物質として問題になっている低沸点有機塩素化合物のテトラクロロエチレンの処理方法を開発しようとするものであり、微生物による嫌氣的脱塩素化反応を用いた処理法を中心に検討した。

2 森林衰退と大気汚染物質の計測、動態、制御に関する研究

本研究は科学技術庁科学技術振興事業団の委託で行っているものであり、本県の場合は主に屋久島を調査地点にして研究を推進している。本年度は、屋久島に飛来する酸性物質の起源、陸水の酸性化について研究を実施した。

3 機能性食品製造プロセス開発研究事業

福岡県産業・科学技術振興財団の産学官共同研究開発事業として平成9-11年度の3年間にわたり本事業に参加している。本研究の目的は乳酸菌の産生するバクテリオシンを利用し、人体に影響がなく食品の風味を損なわない食品及び食品製造技術を開発しようとするものである。本年度は有用な乳酸菌の検索を行った。

4 「環境庁未来環境創造型基礎研究推進費」研究プロジェクトー化学物質による生物・環境負荷の総合

評価手法の開発に関する研究一

毒性検出原理の異なる十数種類の生物評価法を用いて約 300 種類の代表的化学物質のリスクを定量評価し、さらに河川水、産業廃棄物埋立地浸出水等に適用して、簡易で信頼性の高い評価手法を確立することを目的とする。本年度は約 50 種類の化学物質について、高感受性試験菌株を用いた突然変異及び活性酸素生成能試験を行った。

廃棄物課

当課の業務は、行政調査では廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づいた産業廃棄物の最終処分場に係る監視調査、水質汚濁防止法に基づいた地下水調査であった。地下水関連で特記すべき事は、新規事業として“地下水概況調査”を開始し、分析項目は、従来のトリクロロエチレン等を主とした調査から、硝酸性、亜硝酸性窒素を含む24項目とし県地下水の実態把握に着手した。さらに、監視業務に係わる苦情調査では、廃自動車や埋立処分場に関連する調査が目立ってきた。その他の調査では、県水産林務部、県水資源対策局からの委託を受け、松食い虫に伴うフェニトロチオン調査及び2,4,5-Tに係る土壤汚染調査をそれぞれ実施した。それら行政調査の項目別件数は6583件でありその詳細は表32に示すとおりである。

次に調査研究では昨年度から着手した“地域密着型環境研究”として“ヒ素等有害金属の地下水汚染機構の解明及びその浄化に関する研究”を、また、埋立処分場に係る調査を国立環境研究所と共同で継続実施した。一方、農薬の分解性に関する研究では、親水性農薬であるピロキロンのオゾン分解生成物等を同定、確認し国立公衆衛生院に報告した。当年度に論文及び学会に発表を行った調査研究はそれぞれ3編及び4件であった。

廃棄物関係

1 産業廃棄物最終処分場浸出水等の調査

平成9年6月から平成9年12月までに、県下の産業廃棄物処理業者が設置する管理型及び安定型最終処分場44施設の浸出水等56検体、埋立廃棄物22検体、土壤3検体及び浸出水の流出箇所等の底質2検体について調査を実施した。浸出水の測定項目は、pH、電気伝導率、COD、SS、n-ヘキサン抽出物質、全シアン、全水銀、カドミウム、鉛、ヒ素、六価クロム、有機リン、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、cis-1,2-ジクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレンであり、また、埋立廃棄物及び土壤については溶出後、浸出水と同じ項目(COD、SS、n-ヘキサン抽出物質を除く)について分析を行った。なお、底質については鉛、クロム、銅、亜鉛、ニッケル、鉄の含有量を調べた。調査結果は県環境整備局廃棄物対策課(現:環境生活部廃棄物対策課)に報告した。

2 産業廃棄物の不適正保管に係る周辺井戸水等の調査

較手保健所管内の現在は撤去された産業廃棄物処理施設に係る周辺井戸及び農業用ため池の水質並びにため池底質について昭和63年から継続して調査を行っているが、平成9年5月及び11月に周辺井戸水42検体、ため池の水2検体、ため池底泥6検体について調査を実施した。井戸水の測定項目は、pH、電気伝導率、EC、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-

トリクロロエタンであり、また、ため池の水の測定項目は、pH、COD、SS、n-ヘキサン抽出物質、全シアン、全水銀、カドミウム、鉛、ヒ素、六価クロム、有機リン、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタンであった。なお、ため池底泥については溶出後、水と同じ項目(COD、SS、n-ヘキサン抽出物質を除く)について分析を行った。調査結果は県環境整備局廃棄物対策課(現:環境生活部廃棄物対策課)に報告した。

3 廃棄物の不適正処理に係る調査

3・1 有価物回収残さ物の不適正処理に係る調査

市町が集めた不燃物ごみから有価物の回収を行っている嘉穂保健所管内の業者が、有価物回収後の残さ物を6年にわたり不法投棄してきたことが平成7年に発覚したため、投棄地周辺の小川の水及び地下水等について平成8年度から調査を行っているが、平成9年度も6,9,12月に調査を行った。測定項目は、pH、電気伝導率、全シアン、全水銀、カドミウム、鉛、ヒ素、六価クロム、有機リン、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、cis-1,2-ジクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレンであり、調査結果は、県環境整備局廃棄物対策課(現:環境生活部廃棄物対策課)に報告した。

4 廃棄物に係る苦情等調査

4・1 廃車置き場のたまり水及び土壌等の調査

嘉穂保健所管内の廃車置き場に処理業者が多数の廃車を放置していたため、住民からの苦情により平成9

年3月に調査を行ったが、平成9年4月に再度、場内たまり水及び土壌並びに周辺民家の井戸水について調査を行った。たまり水の測定項目は、pH、鉛であり、土壌については溶出後、たまり水と同じ項目について、また井戸水については pH、電気伝導率、鉛の分析を行った。調査結果は県環境整備局廃棄物対策課（現：環境生活部廃棄物対策課）及び公害課（現：環境保全課）に報告した。

4・2 放置ドラム缶の内容物についての調査

産業廃棄物処理業者が借地にドラム缶を放置していたため、住民からの苦情により平成9年8月にドラム缶の中の廃水、廃液及び固形物について調査を行った。廃水の測定項目は、pH、電気伝導率、COD、SS、n-ヘキサン抽出物質、全水銀、カドミウム、鉛、ヒ素、六価クロム、トルエン、キシレン、1,3-ジクロロプロペン、セレンであり、また、廃液の測定項目はトルエン、キシレン、1,3-ジクロロプロペンであった。更に、固形物についての溶出試験を行ったが、測定項目は、pH、電気伝導率、全水銀、カドミウム、鉛、ヒ素、六価クロム、トルエン、キシレン、1,3-ジクロロプロペン、セレン、塩化物イオン、硝酸イオン、硫酸イオン、ナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウ

ムであった。なお、廃液と固形物について分析型電子顕微鏡による分析を行ったところ、チタン及びカルシウムが検出された。調査結果は県環境整備局廃棄物対策課（現：環境生活部廃棄物対策課）に報告した。

4・3 産業廃棄物最終処分場に係る調査

筑紫保健所管内の産業廃棄物最終処分場からの流出水等の苦情があったため、平成9年7月及び平成10年3月に浸出水及び流出水並びに流出水の流出箇所の底質について調査を行った。浸出水及び流出水の測定項目は、pH、電気伝導率、COD、SS、n-ヘキサン抽出物質、全シアン、全水銀、カドミウム、鉛、ヒ素、六価クロム、有機リン、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、cis-1,2-ジクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレンであり、底質についてはカドミウム、鉛、クロム、銅、亜鉛、ニッケル、鉄、マンガンの含有量を調べた。調査結果は、県環境整備局廃棄物対策課（現：環境生活部廃棄物対策課）に報告した。

表32 項目別実施件数

項 目	件 数	項 目	件 数
一般項目及び有害物質		クロム	3
pH	359	ヒ素	235
DO	157	全水銀	269
電気伝導率	342	アルキル水銀	83
COD	112	PCB	191
SS	112	セレン	185
含水率	19	フェノール類	8
強熱減量	11	低沸点化合物類	
ナトリウム	37	トリクロロエチレン	278
カリウム	37	テトラクロロエチレン	278
マグネシウム	37	1,1,1-トリクロロエタン	278
カルシウム	39	1,1-ジクロロエチレン	192
塩化物イオン	37	cis-1,2-ジクロロエチレン	192
硫酸イオン	37	ベンゼン	201
硝酸イオン	85	四塩化炭素	192
亜硝酸イオン	83		
炭酸水素イオン	35	ジクロロメタン	201
n-ヘキサン抽出物質	109	1,2-ジクロロエタン	192
銅	5	1,1,2-トリクロロエタン	201
亜鉛	3	1,3-ジクロロプロペン	206
鉄	7	トルエン	5
マンガン	1	キシレン	5
フッ素イオン	3	農薬類	
ニッケル	3	フェニトロチオン	36
カドミウム	195	シマジン	183
全シアン	191	チオベンカルブ	183
有機リン	108	チウラム	183
有鉛	227	その他	
六価クロム	194	2,4,5-T	12
チタン	6	合計	6583

地下水関係

1 地下水調査

水質汚濁防止法に基づき、地下水の水質汚染監視のための水質調査を環境庁の補助事業として実施した。平成9年3月にジクロロメタン等の化学物質や農薬等13項目が環境基準に追加されたことから調査方法の見直しが行われ、平成9年度より地下水の環境基準23項目に硝酸性窒素・亜硝酸性窒素を加えた24項目について調査を行った。分析検体数は、概況調査39検体、定点調査41検体であった。また、定期モニタリング調査（汚染地区調査）として、トリクロロエチレン等3項目を45検体、全水銀を2検体実施した。調査結果は、県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告した。

2 水銀による地下水汚染に係る調査

平成8年11月に発覚した福岡市博多区金隈地区における水銀による地下水汚染の原因解明調査を平成8年度に引き続き平成9年度も博多区金隈地区及び大野城市仲畑、御笠川地区において実施した。本年度実施した調査は、ボーリングコア（11件）、露頭調査（11件）、土壌調査（7件）、河川底泥（6件）試料の水銀含有量及び溶出試験を、また、裂か水調査（3件）については水銀の他に pH、電気伝導率及び主要溶存イオン7項目を測定し、環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告した。また、平成8年度に実施した汚染井戸周辺調査、ボーリングコア調査等の結果と本年度実施した原因解明調査の結果とを総合的に解析して報告書を作成し、公害課（現：環境保全課）に報告した。

3 ヒ素による地下水汚染に係る調査

平成9年9月に実施した地下水の概況調査の結果、添田町津野地区の井戸からヒ素が地下水の環境基準（0.01 mg/l）を越えて検出されたため、汚染井戸の周辺調査及び汚染の原因究明調査を直ちに実施した。周辺調査では、周辺井戸水23件についてヒ素の他に pH、DO、電気伝導率及び主要溶存イオン7項目を測定し、原因究明調査では、ダム湖水等10件については上記の項目を測定し、山水等4件については上記の項目に加えて鉄を測定した。ダム底質等4件についてはヒ素含有量を、露頭岩石2件についてはヒ素及び鉄の含有量及び溶出量を測定した。その結果、汚染井戸は当初の井戸に限定され、地質由来の汚染であることが判明した。なお、調査結果については、県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告した。

土壌関係

1 除草剤埋設に係る安全確認調査

県水資源対策局計画課は、ダム建設予定地近傍の山林内に埋設された除草剤（2,4,5-T 剤）の安全性の確認のため、平成10年3月に調査を実施した。本調査において当所は、埋設地周辺土壌8検体及び河川水4検体を採取し、2,4,5-T を測定した。なお、河川水の分析は水質課が担当した。調査結果は、県保健福祉部保健福祉課を経由し、水資源対策局計画課に報告した。

農薬関係

1 松くい虫薬剤防除安全確認調査に伴う水系残留薬剤調査

県水産林務部緑化推進課は、平成9年6月上旬から6月下旬にかけて松くい虫防除のため海岸地帯にフェニトロチオン（MEP）の空中散布事業を実施した。散布に伴う井戸水の薬剤汚染の有無を調べるため、5町から当課に搬入された36検体の分析を実施した。調査結果は、県保健環境部衛生総務課（現：保健福祉部保健福祉課）を経由し緑化推進課に報告した。

調査研究

1 水道水源水域及び利水過程における親水性利水障害物質の適正管理に関する研究

本研究は厚生省の委託研究であり、実施期間は平成7年度から平成9年度の3か年間で、水溶性の利水障害物質（主に農薬等の化学物質）の利水過程における動態を明らかにし、水道水源における水溶性の利水障害物質の新たな監視体制を確立することを目的とする。なお、当年度はピロキロンのオゾン及び塩素による分解とフェノブカルブのアルカリによる分解を検討し、その分解生成物の検索・同定及び変異原性試験を実施した。また、ヒ素化合物のオオミジンコに対する急性毒性を検討し、本研究の研究委員会に報告した。

2 廃棄物埋立地浸出水の化学成分共同分析プログラム

本研究は、国立環境研究所及び地方環境研究所の共同研究であり、浸出水共通試料を用いて測定法の高度化を図ると共に、浸出水の化学的特性に関する知見を得ることを目的とする。当年度は、過去3年間に行った浸出水の化学的特性についての調査結果をまとめた。

3 ヒ素等有害金属の地下水汚染機構の解明及びその浄化に関する研究

平成6年2月に福岡県県南地域の地下水からヒ素が最高濃度0.293 mg/l 検出されたことから、その地下水汚染機構の解明を“地域密着型環境研究”として継続

実施している。本年度は、カルシウムやリン酸イオンなどのヒ素溶出に対する影響について検討したところカルシウムは負の効果を、リン酸イオンは正の効果を示した。また、吸着剤を利用したヒ素の吸着実験を行い、興味ある結果を得た。

膜ろ過によるヒ素の除去については、本年度は回収

率 90 % で連続運転を行い実用化に向けての検討を行った。その結果、ヒ素の除去率だけについてみると約 95 % と非常に良好であったが、多量の試料を処理する場合には、高濃度のヒ素を含有した廃液の処理及びファウリング防止あるいは洗浄技術の開発が必要であることを明らかにした。

環境理学課

当課の業務は、騒音振動、石綿（アスベスト）及び放射能関係であり、当年度に実施した業務は次のとおりである。

騒音振動関係では、福岡空港、自衛隊の芦屋及び築城飛行場周辺における航空機騒音に係る環境基準達成状況調査並びに新幹線鉄道騒音振動調査を行った。これらの調査は恒常的監視業務として定着し、調査期間が長期にわたるため騒音振動関係の中心的業務となっている。また、環境庁委託業務である新幹線鉄道騒音対策状況調査を実施した。このほか、公害紛争処理に伴う列車振動の測定を行った。石綿（アスベスト）関係では、特定粉じん排出者に対する立入調査を実施した。放射能関係では、科学技術庁の恒常的な委託業務である環境放射能水準調査を行った。

また、当年度に論文及び学会に発表を行った調査研究は、それぞれ1編、4題であった。

騒音振動関係

1 航空機騒音調査

福岡県は昭和58年12月に福岡空港周辺地域について、さらに昭和60年3月には自衛隊の芦屋飛行場及び築城飛行場周辺地域について、航空機騒音に係る環境基準の地域類型のあてはめを行った。このため、環境基準の達成状況を把握する目的で年1回、各飛行場周辺において航空機騒音調査を実施している。当年度は次のとおり行った。

1・1 福岡空港周辺における航空機騒音調査

平成9年7月から8月にかけて春日市、大野城市、太宰府市及び筑紫野市内の11地点で調査を行った。測定は“航空機騒音に係る環境基準について（昭和48年12月27日環境庁告示第154号）”に定める方法により、1地点連続7日間行った。その結果、各地点における測定期間内の平均 WECPNL 値は66-75であり、環境基準を超えた地点はなかった。

1・2 芦屋飛行場周辺における航空機騒音調査

平成9年6月から7月にかけて芦屋町、遠賀町及び水巻町内の12地点で調査を行った。測定は“航空機騒音に係る環境基準について（昭和48年12月27日環境庁告示第154号）”に定める方法により、1地点連続14日間行った。その結果、各地点における測定期間内の平均 WECPNL 値は62-88であり、環境基準を超えた地点が2地点あった。なお、この2地点は“防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律（昭和49年6月27日法律第101号）”に基づく第1種区域（住宅防音工事の助成区域）内であった。

1・3 築城飛行場周辺における航空機騒音調査

平成9年10月から12月にかけて行橋市、豊前市、豊津町、犀川町、築城町及び椎田町内の19地点で調査を行った。測定は“航空機騒音に係る環境基準について（昭和48年12月27日環境庁告示第154号）”に定める

方法により、1地点連続14日間行った。その結果、各地点における測定期間内の平均 WECPNL 値は57-82であり、環境基準を超えた地点が4地点あった。なお、この4地点のうち3地点は“防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律（昭和49年6月27日法律第101号）”に基づく第1種区域（住宅防音工事の助成区域）内であり、1地点は第2種区域（移転の補償等の区域）内であった。

2 新幹線鉄道騒音振動実態調査

福岡県は新幹線鉄道騒音振動の実態を把握し、必要に応じ関係機関に対策を要請するため、年1回、新幹線鉄道騒音振動実態調査を実施している。当年度は平成9年5月7日から23日までの期間中に直方市-久山町間の沿線5地区において調査を行った。騒音測定は1地区あたり、原則として軌道中心から軌道に対して直角方向に12.5、25、50、100及び200mの5地点で、振動測定は同様に1地区あたり12.5、25m又は25、50mの2地点で行った。測定方法は“新幹線鉄道騒音に係る環境基準について（昭和50年7月29日環境庁告示第46号）”及び“環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）（昭和51年3月12日環大特第32号）”に定める方法によった。その結果、騒音は、12.5、25、50、100及び200mの各地点でそれぞれ75dB(A)、75-77dB(A)、73-74dB(A)、70-72dB(A)及び65-68dB(A)であった。また、振動は12.5、25及び50mの各地点でそれぞれ60dB、53-55dB及び46-58dBであり、全測定地点とも新幹線鉄道振動対策指針値（70dB）以下であった。

3 新幹線鉄道騒音対策状況調査

新幹線鉄道騒音については、当面の対策としてピーク騒音レベルを75dB(A)以下とする対策を推進している。山陽新幹線においては、平成8年度末を目標に、住宅集合地域が連続する区間について対策が実施され

てきた。そこで、県内の対策区間において、75 dB(A)の達成状況を把握するため騒音調査を行った。また、騒音レベル測定時に新幹線車両の型式等についても併せて調査した。

調査は、鞍手郡若宮町2地点、福岡市東区2地点の合計4地点で行った。測定点は近接軌道中心から25mの地点とした。測定および評価は、“新幹線鉄道騒音に係る環境基準について（昭和50年7月29日環境庁告示第46号）”に定める方法によった。各地点における測定結果は71-75 dB(A)であり、75 dB(A)を超えた地点はなかった。これらの調査結果は県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）経由で環境庁に報告した。

4 公害紛争処理に伴う列車振動測定

公害紛争処理に伴う列車振動測定を行った。測定は1回目を平成9年8月に、2回目を同年9月に、3回目を平成10年3月に行った。これらの測定結果は県環境整備局環境保全課（現：環境生活部環境政策課）に報告した。

石綿（アスベスト）関係

1 特定粉じん排出者に対する立入調査

石綿は大気汚染防止法により特定粉じんに指定されている。このため、特定粉じん発生施設を設置する事業場等（特定粉じん排出者）に対し、規制基準の遵守状況を把握するとともに、改善・指導等に資する目的で、事業場の立入調査（石綿製品製造工場の敷地境界における石綿濃度測定）を実施した。立入調査を行っ

た事業場数は7事業場であり、測定地点数は35地点、検体数105件であった。その結果、3日間の幾何平均値で石綿濃度の規制基準値10 f/lを超えた地点は12地点4事業場であった。これらの結果は、県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告した。

放射能関係

1 環境放射能水準調査

科学技術庁委託業務として、当年度は各種環境・食品試料についてゲルマニウム半導体検出器を用いた核種分析、降水の全ベータ放射能測定並びにサーベイメータ及びモニタリングポストによる空間放射線量率測定を行った。ゲルマニウム半導体検出器による核種分析の結果を表33に示した。すべての試料から天然の放射性核種⁴⁰Kは検出されたが、人工放射性核種である¹³¹Iはまったく検出されなかった。¹³⁷Csは土壌、日常食、海底土及び鯛から検出されたが、過去3年間の値と大きく異なることはなかった。また、表34に示した降水の全ベータ放射能及び空間放射線量率の測定結果は昨年とほぼ同じ値であった。

このほか、分析結果の信頼性を確認するとともに環境放射能分析技術の向上を目的とし、当県と放射能分析の専門機関である（財）日本分析センターとの間でゲルマニウム半導体検出器を用いた核種分析の分析確認事業（分割試料3試料、標準試料7試料）を実施した。

さらに、屋外ラドン濃度調査を県下5か所で実施した。

表33 ゲルマニウム半導体検出器による核種分析結果

試料	単位	件数	⁴⁰ K	¹³¹ I	¹³⁷ Cs	備考
降下物	(MBq/km ²)	12	ND - 3.5	ND	ND	大型水盤による（1か月毎）
上水	(mBq/l)	4	28 - 32	ND	ND	源水及び蛇口水
土壌	(Bq/kg乾土)	1	920	ND	5.7	深さ 0 - 5cm
土壌	(Bq/kg乾土)	1	920	ND	5.6	深さ 5 - 20cm
精米	(Bq/kg)	2	25 - 29	ND	ND	生産地及び消費地
大根	(Bq/kg生)	1	92	ND	ND	根
ほうれんそう	(Bq/kg生)	1	280	ND	ND	葉
牛乳	(Bq/l)	6	47 - 50	ND	ND	原乳及び市販乳
日常食	(Bq/人・日)	4	42 - 70	ND	ND - 0.028	都市部・漁村部
海水	(mBq/l)	1	11000	ND	ND	
海底土	(Bq/kg乾土)	1	470	ND	0.88	
鯛	(Bq/kg生)	1	140	ND	0.18	筋肉

ND：計数値が計数誤差の3倍を下回る。

表34 降水の全ベータ放射能及び空間放射線量率測定結果

試料	単位	件数	測定結果	備考
降水の全ベータ放射能	(MBq/km ²)	106	ND - 15	定時採取による (降雨毎)
空間放射線量率	(nGy/hr)	12	42 - 48	サーベイメータによる
〃	(cps)	365	13.0 - 22.2	モニタリングポストによる

ND : 計数値が計数誤差の3倍を下回る.

環境生物課

当課の業務は、自然環境保全関係として、環境指標の森調査に係る動植物調査、自然環境保全地域調査、種の多様性調査、特定植物群落調査、福岡県における植物種及び植生の多様性とその保全に関する研究、大気環境保全関係として、地球環境保全対策事業（酸性雨調査）に係る動植物調査、蘚苔植物の成長に及ぼす酸性物質の影響に関する研究、水環境保全関係として、生活排水対策事業に係る動植物調査、水生生物による河川環境評価に関する研究、化学物質の生態影響に関する研究並びに化学物質環境汚染実態調査、衛生害虫類の生物同定試験、水辺教室への講師派遣及び環境啓発イベントへの出展協力などであった。これらの業務のうち行政依頼業務としては6、委託業務としては、環境庁の委託によるもの1であった。

その他、日韓海峡沿岸環境技術交流協議会事業として平成10年度から実施される水質分野共同事業の日韓実務担当者による事前調査を実施した。

自然環境保全関係

1 環境指標の森調査

県環境整備局事業である“環境指標の森”調査の第3次要綱が平成6年度から17年度までの12年計画で策定されている。第4年度である当年度は、森林モニタリング調査として森林植生調査を5地点で、着生植物モニタリング調査を2地区で、節足動物モニタリング調査として樹上性節足動物調査及び土壌性節足動物調査を各々2地点で行った。

1・1 森林モニタリング調査：森林植生調査

第2次調査と同様の方法に基づき、表35に示す5地点の合計19方形区で植生調査を行い、調査資料をもとに階層構造、出現種数、種多様性、群落組成、樹勢度及び着生植生の変化等について解析し、植生状態を総合的に評価した。調査結果を前回調査と比較して、

表35 平成9年度森林植生調査の調査地

調査地	所在地	指定年度	前回調査年	方形区数
垂裕神社	甘木市	昭和54年	平成6年	3
延命公園	大牟田市	昭和48年	平成6年	4
北九州中央公園	北九州市	昭和48年	平成6年	4
成導寺公園	田川市	昭和48年	平成6年	4
垣生公園	中間市	昭和49年	平成6年	4

表36 平成9年度調査地における各調査項目の前回調査との比較

調査地	階層構造	出現種数	種多様性	群落組成	樹勢度	着生植生	総合評価
垂裕神社	○	○	○	○	○	○	○
延命公園	○	○	○	○	○	○	○
北九州中央公園	○	△	○	△	○	○	○
成導寺公園	○	○	○	△	○	○	○
垣生公園	○	○	○	○	○	○	○

○：ほとんど変化なし
△：一部方形区、階層で変化あり
×：調査地全般的に変化あり

表36にまとめた。今回の調査では、全調査地とも調査項目によっては前回調査に比べ数値の変動が見られたが、全体的に著しい変化は認められなかった。

1・2 着生植物モニタリング調査

第2次着生地衣・蘚苔特別調査と同様の方法で、当年度は小倉地区18地点及び大牟田地区17地点で調査を行った。その結果、両地区とも着生植生の評価区分で“普通”を示した。

1・3 節足動物モニタリング調査

当年度は、下記の2林分の森林植生調査のために設定された方形区内及びそれらの林分の周辺部で、6月及び10月にそれぞれ1回調査を行った。

調査林分	所在地	調査月日
垣生公園	中間市	6月3日 10月7日
成導寺公園	田川市	6月10日 10月15日

1・3・1 樹上性節足動物調査

調査は前年度と同様、すくい捕り法により行った。コウチュウ目の個体数及び種類数は垣生公園よりも成導寺公園の方が多く、多様度も後者の林分において高い値を示した。これらの結果から垣生公園では下層植生の伐採等人為影響が推察されるのに対して、成導寺公園では林分への人為影響は比較的少ないと考えられた。

1・3・2 土壌性節足動物調査

調査は前年度と同様、ツルグレンファンネル集虫法により行った。土壌性節足動物相は垣生公園よりも成導寺公園の方が豊富であった。また、垣生公園ではダニ目及びハチ目ハリアリ亜科の種類数及び個体数が林分の方形区内よりも林分周辺部において少なく、林分周辺部の土壌性節足動物相への人為影響が推察された。

2 自然環境保全地域調査

“福岡県環境保全に関する条例”に基づき指定されている自然環境保全地域及び未指定地における現地調査を県環境整備局の依頼により実施した。当年度は、既指定地として沖ノ島自然環境保全地域（大島村）、また、未指定地として小呂島（福岡市）を調査地に選定し、植生調査を中心とした現地調査を行った。

3 種の多様性調査

標記調査は、生物多様性調査の一環として環境庁が実施している事業で、その一部を県が受託している。当年度、調査対象種であるツルニンジン *Codonopsis lanceolata*、キバナアキギリ *Salvia nipponica* 等17種、合計62の植物生育情報を現地調査に基づき報告した。

4 特定植物群落調査

環境庁が実施している自然環境保全基礎調査の一つである“特定植物群落調査”が平成9年度及び10年度の2年計画で都道府県委託事業として行われており、当該調査を実施した。当年度は、県内各地に分布する56植物群落の追跡調査及び4植物群落の生育状況調査（追跡）を行った。

5 福岡県における植物種及び植生の多様性とその保全に関する調査研究

県内の都市近郊に残された照葉樹林の現時点における維管束植物相を把握するため、河頭山（北九州市）において詳細な現地調査を行った結果、102科320種の維管束植物を確認した。

大気環境保全関係

1 地球環境保全対策事業（酸性雨調査）

県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）が実施する標記調査のうち、当課は“酸性雨等森林生態系影響調査”に協力した。当年度は、釈迦岳（矢部村）のブナ林域を対象とした。

1・1 植物影響調査

釈迦岳のブナ林内に永久調査区としてのパイロットフィールドを設定し、植生調査及び樹木衰退度調査を行った。その結果、衰退木はほとんど認められず、当該地域における過去の調査資料（平成3年）と比較して、樹木衰退度に大きな変化はなかった。

1・2 節足動物影響調査

植物影響調査の永久調査区内で土壌性節足動物調査を実施するとともに、矢部川上流（標高900m）で水生生物（大型底生動物）調査を実施した。土壌性節足動物調査及び水生生物調査とも、当該地域における過去の調査例が無く、今後の継続調査が必要である。

2 蘚苔植物の成長に及ぼす酸性物質の影響に関する

研究

前年度に引き続き、蘚苔植物を用いた酸性物質の植物影響に関する研究を実施した。当年度も、数種の蘚苔植物を対象とした成長実験を行い、同一pHの培養液で酸性成分組成が異なる場合における伸長成長量の差異等を検討した。

水環境保全関係

1 生活排水対策重点地域指定のための事前調査に係る生物調査

金田町内を流れる彦山川、中元寺川及び泌川の3河川を対象に、10地点で水生植物調査を、7地点で大型底生動物相の調査を行った。調査解析結果は県環境整備局公害課（現：環境生活部環境保全課）に報告した。

2 水生生物による河川環境評価に関する研究

河川に生息する大型底生動物の分布、生息状況と水質、地形及び周辺環境の相互関係を解析した。大型底生動物の生息状況は上流域では周辺植生と、下流域では河川の規模と相関していることがわかった。

3 化学物質の生態影響に関する研究

環境中の様々な化学物質が生態系に与える影響を評価するため、ミジンコ *Daphnia magna* 及び藻類 *Selenastrum capricornutum* を用いて検討した。

化学物質環境汚染実態調査関係

標記の環境庁委託調査を実施した。当課は、そのうち“環境汚染物質の生態影響調査”を前年度に引き続き担当し、蘚苔植物及び水生昆虫類を用いた生態影響試験に関して、供試種の選定、試験方法等の検討を行った。

日韓海峡沿岸における水質分野共同事業関係

平成8年8月佐賀市において開催された“日韓海峡沿岸環境技術交流会議”において、九州北部3県と大韓民国南岸1市3道の間で、平成10年度-11年度の2年間“日韓海峡沿岸における水質分野共同事業”として“河川水質生物検定共同調査”を実施することが合意された。その事業実施に当たっての日韓双方の実務担当者による事前調査を、平成9年9月1日から同5日にかけて当研究所及び佐賀県環境センターにおいて行った。

生物同定試験関係

当年度内に依頼された試験は、計47件で、全て一般依頼であった。検査内容別では、住居・事業所内外

に発生した不快生物18件、食品中異物18件、皮膚掻痒原因虫検索11件であり、以上の成績は表37のとおりである。

表37 生物同定依頼検査結果

区分	検査番号	検査理由	件数	成 績
一般	2	住居内発生	1	ホシチョウバエ
"	4	皮膚掻痒	5	チリダニ類, ホコリダニ類, イエササラダニ ミナミツメダニ
"	5	住居内発生	2	トゲハネバエ科の1種, ユスリカ科の1種
"	14	住居内発生	1	ヒメチャタテ
"	30	食品中異物	1	ニクバエ科の1種
"	40	住居内発生	1	ホシチョウバエ
"	44	事業所内発生	1	ホソワラジムシ
"	48	住居内発生	2	ホシチョウバエ, ヒメチャタテ
"	63	食品中異物	1	ニクバエ科の1種
"	75	食品中異物	1	ニクバエ科の1種
"	80	食品中異物	1	ニクバエ科の1種
"	81	皮膚掻痒	1	チリダニ類, ホコリダニ類, イエササラダニ ミナミツメダニ
"	82	事業所内発生	1	マダラシミ
"	84	食品中異物	1	ニクバエ科の1種
"	85	事業所内発生	1	アオバアリガタハネカクシ
"	87	皮膚掻痒	5	チリダニ類
"	98	住居内発生	1	トビカツオブシムシ
"	104	住居内発生	1	タバコシバンムシ
"	105	食品中異物	3	ウンカ科の1種, ユスリカ科の1種 コクヌストモドキ
"	106	住居内発生	1	トコジラミ
"	107	食品中異物	1	ショウジョウバエ科の1種
"	111	住居内発生	1	カドコブホソヒラタムシ
"	112	食品中異物	5	ウンカ科の1種, ユスリカ科の1種 コクヌストモドキ, ノシメマダラメイガ
"	124	食品中異物	1	ウンカ科の1種
"	125	食品中異物	1	ホソヒラタムシ科の1種
"	131	事業所内発生	1	トンボ科の1種
"	132	食品中異物	1	アブラムシ科の1種
"	133	事業所内発生	1	コクヌストモドキ
"	145	住居内発生	1	ケナガコナダニ
"	155	住居内発生	1	ノシメマダラメイガ
"	161	食品中異物	1	ウオノエ科の1種

学 術 事 績 編

受賞研究

1	ニトロアレーンの変異・構造活性相関及びヒト暴露の実態	49
2	乾性沈着による環境の酸性化現象に関する研究	50

報文

1	低沸点有機化合物の煮沸による除去	51
2	福岡県における都市域及びその周辺の照葉樹林の植物 2. 鎮国寺	55

発表論文抄録

1	腸管出血性大腸菌の試験検査法と地域モニタリングに関する研究	64
2	廃棄物関連試料のダイオキシン類の分析	64
3	ダイオキシンを分解する白色腐朽菌	64
4	キノコがダイオキシンを分解する？	64
5	Vero 毒素産生性（腸管出血性）大腸菌 O157 感染症の診断	65
6	福岡県における食中毒原因物質の推移について	65
7	福岡県における食中毒原因物質の変遷	65
8	Mutagenicity of fullerene C ₆₀ generated singlet oxygen dependent formation of lipid peroxidation	65
9	Possible role of indoor environment and coal combustion in lung carcinogenesis in Fuyuan County, China	66
10	学校給食を原因とする大規模サルモネラ食中毒事例	66
11	食品中のサルモネラ検出法の比較	66
12	1996年福岡県において分離されたアデノウイルス7型の遺伝子解析と住民の抗体調査	66
13	Antibody efficacy as a keen index to evaluate influenza vaccine effectiveness	67
14	油症患者83名の血液中 PCDDs, PCDFs 及び Coplanar PCBs 濃度	67
15	油症患者の皮脂及び血液中 PCDDs, PCDFs 及び Coplanar PCBs 濃度	67
16	セラミックサンドバスによるヒトの皮脂からの PCDDs, PCDFs 及び Coplanar PCBs の体外への排泄促進	67
17	ラットにおける PCB, PCDF 及び PCDD の消化管吸収に及ぼす抹茶の効果	68
18	ダイオキシン類の体外排除－食物繊維と緑黄色野菜が有効－	68
19	Evaluation of factors which increased corrosion around a mountain summit	68
20	－総説－乾性沈着の評価法と沈着機構に関する研究	68
21	代理表面（溶液面）を用いた乾性沈着機構の研究 （1）－乾，湿面への乾性沈着量と揮散及び化学的変質の影響－	69
22	固定発生源からの温室効果ガスの排出	69
23	東アジアスケールの長距離物質輸送・変質課程の数値解析	69
24	Distribution of Polychlorinated Dibenzo-p-dioxins, Polychlorinated Dibenzofurans and Non-ortho Coplanar Polychlorinated Biphenyls in River and Offshore Sediments	69
25	ダム湖集水域における水田からの殺菌剤の流出量と流出特性	70
26	ダム貯水池内に流入した水田散布農薬の濃度鉛直分布からの定量評価	70
27	茶畑施肥に由来する硝酸性窒素と周辺表流水に及ぼす影響	70
28	Biodechlorination of Tetrachloroethylene by Cell Cultures of Anaerobic Bacteria Isolated from Contaminated and Uncontaminated Soils	70
29	土壌地下水中におけるテトラクロロエチレンの塩化ビニルおよびエチレン化	71
30	Determination of organic components in leachates from hazardous waste disposal sites in Japan by gas chromatography-mass spectrometry	71
31	福岡県南地域地下水のヒ素汚染の概況	71

32	福岡県における全ベータ放射能調査 (1965年度 - 1994年度)	71
33	小規模ダム湖における植物プランクトンの消長及びアオコ発生の環境変化	72
34	福岡県における都市域及びその周辺の照葉樹林の植物 1.河頭山	72

学会・研究発表等

1	腸管出血性大腸菌の試験検査法と地域モニタリングに関する研究	73
2	流域水質予測システムの構築	73
3	福岡県における流域水質予測システムの構築	73
4	福岡県における浮遊粒子状物質調査 (1) - 全県での成分濃度調査から -	73
5	福岡県における浮遊粒子状物質調査 (3) - 大牟田市での解析 -	73
6	複数の衛星データと同期調査による土壌水分の推定	73
7	人口動態主要死因の分析 (汎用コンピュータとパソコンを用いた分析)	73
8	地方衛生研究所における公衆衛生情報活動に関する調査結果	73
9	Degradation of dioxins in fly ash by <i>Phanerochaete sordida</i> YK-624	73
10	ダイオキシン類の白色腐朽菌による分解の可能性	73
11	Vero 毒素産生性大腸菌 O157:H7 の薬剤耐性について	73
12	腸管出血性大腸菌の試験法の検討	73
13	腸管出血性大腸菌 O157:H7 の増菌培養条件の検討	73
14	カイワレからの腸管出血性大腸菌 O157:H7 検出法	74
15	牛挽き肉からの腸管出血性大腸菌 O157:H7 検出法	74
16	腸管出血性大腸菌 O26 の検出における EIA 法, PCR 法及び RPLA 法の検討	74
17	と畜場で分離された大腸菌 O157 の解析	74
18	発がんプロモーター, マイクロシスチンの毒性, ならびにマウスにおける代謝	74
19	淡水性有毒ラン藻が産生する発がんプロモーター, マイクロシスチンの環境中濃度及びその毒性	74
20	DEP による人肺組織内 8-OH-dG 生成能等関連要因の解析	75
21	ニトロアレーンの変異・構造活性相関及びヒト暴露の実態	75
22	肺がん発生に関与する肺組織内変異原物質, 重金属の蓄積濃度及び 8-OH-dG 生成能等関連要因の解析	75
23	Biological action of environmental carcinogens associated with incidence of lung cancer	75
24	Singlet oxygen generated by fullerene ; mechanism of lipid peroxidation and mutagenicity	75
25	サルモネラによる食中毒の特徴	75
26	卵選別場 (GP センター) のサルモネラ汚染と細菌の制御について	75
27	HIV の分子疫学 (厚生科学研究費による共同研究)	75
28	福岡県における HIV -1 サブタイプの解析	75
29	アデノウイルス 7 型流行株の遺伝学的解析	75
30	1997年の無菌性髄膜炎の原因ウイルスについて	75
31	Toxicity of the Microcystins Degradation Product and It's Inhibition Activity for Protein Phosphatase 2 A	75
32	ラットによるダイオキシン類の吸収及び再吸収抑制に及ぼすクロレラ, スピルリナの効果	75
33	福岡県における母乳中の塩素系農薬残留濃度	75
34	母乳中の塩素系農薬残留濃度について	75
35	母乳中の塩素系農薬残留濃度について	75
36	Effects of Lactational Exposure to Organochlorine Pesticides on Lymphocyte Subpopulations and Thyroi Functions in Japanese Babies	76
37	Effects of Lactational Exposure to Chlorinated Dioxins and Related Chemicals on Lymphocyte Subpopulations in Japanese babies	76

38	Effects of Lactational Exposure to Chlorinated Dioxins and Related Chemicals on Thyroid Functions in Japanese babies	76
39	母乳中のダイオキシン類測定	76
40	Study on Dry Deposition Mechanism using Representative Surfaces	76
41	－受賞記念講演－乾性降下物の沈着機構と環境影響	76
42	福岡県における浮遊粒子状物質汚染調査（2）	76
43	IGAC 調査（6）－長崎県五島及び福岡県における冬季のガス・エアロゾル濃度の比較－	76
44	東アジア圏における酸性物質の長距離移流と環境影響－九州山岳地域をフィールドにして－	76
45	湖沼堆積物に記録された1920年以降の大気汚染由来粒子	76
46	Estimation for the change of bottom sediments in the Seto Inland Sea during last ten years	76
47	樹水に含まれる炭素系粒子及び無機系粒子の起源	77
48	水田農薬の土壌による吸脱着	77
49	山岳湖沼における有機物質の鉛直分布からみた堆積環境	77
50	水田用殺菌剤ピロキロンによる精子形成障害に関する検討	77
51	水田からの肥料流出のモデル化に関する基礎的研究	77
52	九州北部地域の河川水及び土壌試料の変異原性の実態について	77
53	土壌の農薬吸収能への炭の施用の影響	77
54	溜池酸性化に影響を及ぼす茶畑表流水の水質化学特性	77
55	茶畑周辺溜池の窒素起源とイオン成分について	77
56	福岡県における底質の長期モニタリング結果について	77
57	水底質の長期モニタリング結果の解析	77
58	河川類型指定の見直しについて	77
59	都市河川における汚濁負荷の流出特性－下水道普及率の高い地域の例－	77
60	ジフェニルエーテル系除草剤ピフェノックスの嫌氣的及び好氣的条件下における生分解性	77
61	Various PCE-degrading bacteria isolated from contaminated Soil and Well Water	77
62	テトラクロロエチレンで汚染された土壌、地下水汚染のバイオレメディエーション方法の検討	78
63	PCE 汚染土壌の嫌氣／好氣処理のカラム実験	78
64	地下水中ヒ素の動態－地質中ヒ素の塩による溶出－	78
65	軟質ポリウレタンフォーム中のリン酸トリエステル定量	78
66	廃棄物埋立地浸出水中の有機成分の特性	78
67	ポリ塩化ビニル製品からのプラスチック添加剤の溶出	78
68	ヒ素による地下水汚染－福岡県県南地域における事例－	78
69	福岡県における地下水汚染の水銀汚染事例	78
70	森林内における放射線量調査	78
71	福岡県における放射能調査	78
72	日本における ⁷ Be 降下量の地域別季節変動	78
73	指向性音源に対する防音壁挿入損失に関する研究	78
74	2種の淡水産甲殻類に対する有機リン系殺虫剤及びそのオキソン体の急性毒性	78
75	福岡県下の河川におけるヒメドロムシ科成虫の分布	78
76	福岡県における河川底生動物群集の交互平均法による解析	79
77	大型底生動物を用いた河川環境評価法数種の比較	79
78	水生昆虫、甲殻類及び蘚苔類を用いる生態影響試験に関する研究	79

報告書等

1	腸管出血性大腸菌の試験検査法と地域モニタリングの確立に関する研究 （地方衛生研究所の機能強化に関する研究事業）	80
---	--	----

2	O157 以外の腸管出血性大腸菌のスクリーニング方法に関する研究 (地方衛生研究所間の連携によるモデル研究)	80
3	地方衛生研究所の調査研究機能の強化に関する研究報告書	80
4	水文パラメータとしての土壌水分の推定手法に関する研究	80
5	食事試料中のクロロホルム, 四塩化炭素, トリクロロエチレン, テトラクロロエチレンの分析法	81
6	リサイクルにおける環境対策	81
7	福岡県における HIV 感染の遺伝子血清疫学的研究	81
8	保健所職員食品理化学検査技術研修事業報告書	81
9	水道水源水域及び利水過程における親水性利水障害物質の適正管理に関する研究	82

受賞研究

ニトロアレーンの変異・構造活性相関及びヒト暴露の実態

世良 暢之

(日本環境変異原学会第26回大会研究奨励賞受賞：平成9年12月4日)

環境汚染物質の実態把握には精力的な研究が行われてきたが、その解明には膨大な時間と経費を要する。本研究では生活環境要因と肺がん増加との関連について検討するため、生物を用いた簡易な遺伝毒性試験を指標に、発がん物質のヒトへの暴露実態とその危険度を正確に評価することを行ってきた。

まず多環性芳香族炭化水素のニトロ誘導体（ニトロアレーン）について、変異原性（エームス試験，小核試験，染色体異常試験），ラット肝細胞を用いた還元代謝と発がん性との関連，環境中での動態（生成，分解及び分布）等を明らかにした。新規合成したベンゾ[a]ピレン，アザベンゾ[a]ピレン，フェナンスレン及びアザフェナンスレンのニトロ誘導体（67種類）は、いずれもフレームシフト型あるいは塩基対置換型の直接型変異原物質であり，特に3-ニトロ-6-アザベンゾ[a]ピレン-N-オキシドは現在報告されている化学物質の中でも最強の変異原性を示した。これらのニトロアレーンには構造活性相関が認められ，変異原性及び発がん性は，母骨格に結合しているニトロ基の数，置換位置，*in vitro*でのアミノ基への代謝還元速度，酸化還元電位の結果等と関連した。これらのニトロアレーンの環境中での動態について検討するため，大気，工場煤煙，ガソリン及びディーゼル自動車排ガス等について分析を行った結果，大気中に比べ自動車排ガスからは十数倍高濃度で排出されており，主要な発生源は化石燃料等の不完全燃焼生成物であることを示唆した。次に，ニトロアレーンのヒトへの危険度を評価するため，外科的に摘出されたヒト肺がん患者の肺組織中に蓄積している変異原・発がん物質，重金属及び炭粉微粒子の蓄積量等の環境要因と，病理組織診断，予後（5年生存率），DNA付加体量及びがん（抑制）遺伝子の変異等との関連について検討し，両者に相関が認められることを示した。しかし，これらの環境要因だけでは肺がん増加を説明することはできず，さらに基礎研究を進めていかなければならないことを実感した。最後に，医用材料などの産業分野での応用が期待されているフラレーン（炭素の第4同素体）につい

て，DNA鎖切断作用，活性酸素を介した突然変異誘発能及び軟骨分化増殖阻害作用などの生物活性を明らかにした。フラレーンの突然変異は，可視光照射で光増感作用により生成した一重項酸素が生体膜成分である脂質過酸化を経由したDNAラジカルを誘起する機構によることを示した。

以上の研究を通して，変異原・発がん物質の動態，機構等を解明してきたが，産業活動の推進と自然環境の保全を両立させヒトの快適な生活を保持していくにはまだまだ多くの問題が残されており，これまでの研究手法をさらに発展させ，環境要因と肺がん増加の予防対策という観点から行政に貢献していきたい。

本研究を進めるにあたり，試料採取，分析，解析等に貴重な御協力，御助言をいただいた関係各位には，多大なご指導を頂きました。深く感謝いたします。

以上の詳細については，下記論文に記載した。

- 1) N.Sera, M.Kai, K.Horikawa, K.Fukuhara, N.Miyata and H.Tokiwa, Detection of 3,6-dinitrobenzo[a]pyrene in airborne particulates, *Mutation Research*, 263, 27-32, 1991.
- 2) N.Sera, K.Fukuhara, N.Miyata, K.Horikawa and H.Tokiwa, Mutagenicity of nitro-azabenz[a]pyrene and its related compounds, *Mutation Research*, 280, 81-85, 1992.
- 3) N.Sera, K.Fukuhara, N.Miyata and H.Tokiwa, Detection of nitro-azabenz[a]pyrene derivatives in the semivolatile phase originating from airborne particulate matter, diesel and gasoline vehicle, *Mutagenesis*, 9, 47-52, 1994.
- 4) N.Sera, K.Fukuhara, N.Miyata and H.Tokiwa, Mutagenicity of nitrophenanthrene derivatives for *Salmonella typhimurium*: effects of nitroreductase and acetyltransferase, *Mutation Research*, 249, 137-144, 1996.
- 5) N.Sera, H.Tokiwa and N.Miyata, Mutagenicity of fullerene C₆₀-generated singlet oxygen dependent formation of lipid peroxidation, *Carcinogenesis*, 17, 2163-2169, 1996.

受賞研究

乾性沈着による環境の酸性化現象に関する研究

下原 孝章

(第38回大気環境学会(齊藤潔賞)進歩賞相当受賞:平成9年9月24日)

(平成9年度知事研究表彰受賞:平成9年11月28日)

大気環境中の樹木や建造物、湖沼等への乾性沈着量は湿性沈着量に匹敵し、森林枯死、文化財建造物の劣化、湖沼の酸性化等には、湿性成分と共に乾性成分も沈着により影響するため、乾性沈着は世界的に深刻な問題となっている。しかし、沈着は風速、気温、湿度等の気象要因、沈着面の性質等により複雑に変化するため、沈着量の把握、環境への影響、沈着のメカニズムに関する研究は殆ど実施されていない。乾性沈着を直接測定する方法としては濃度勾配法¹⁾、渦相関法²⁾等が試みられているが、何れも野外での観測結果を用いた検証が充分に行われておらず、乾性沈着過程を構成する素過程の寄与に関しては曖昧な部分が多い。

本研究では、実際の大気環境中で乾性沈着の素過程及び沈着メカニズムについての検証を行っている³⁾。

まず、乾性沈着による環境への影響を評価する方法として、銅ガラス板及び塩化バリウム、硝酸銀等を電子顕微鏡用のメッシュ上に蒸着した試薬薄膜類を大気環境中に短期間暴露する定性的な測定方法により森林での酸性化現象を測定した。次に、乾いたシャーレ、水、酸性水、アルカリ性水を添加したシャーレを非降水時の大気環境中に1日毎、40日間連続して暴露し、乾性成分を捕集する定量的な測定法をとった。これにより、大気中のガス状物質と粒子状物質の沈着を分別測定し、乾性成分の沈着メカニズム、沈着による環境の酸性化現象及び沈着後の成分変質等について評価した。これらの調査は複雑な沈着過程を明らかにしていくことで、今後の簡易な乾性沈着測定法に道を開くことを目的としている。

定性的な方法では以下の現象が明らかになった。

- (1) 山頂付近ではガス状硝酸や粒子状硝酸が酸性成分として沈着しており、短期的に樹木等の物質表面を酸性化させる要因となりえる。
- (2) 山頂付近でのアンモニアガス濃度は非常に低く、そのため酸性物質は山頂付近に比較的安定に存在している。
- (3) これら酸性成分は、森林が生い茂った場所では樹木表面に捕捉されやすい。

一方、定量的な方法では以下の現象が推測された。

- (1) Mg^{2+} 、 Na^+ 及び Cl^- 等の大気中の粗大粒子成分は、河川や森林、建造物表面等、沈着面の性質が異なってもその沈着挙動は同一である。

これらの結果は、今後、ステンレス製やガラス製のロート等を取り付けた簡易な捕集装置でも Mg^{2+} 、 Na^+ 及び Cl^- 等の沈着量測定は可能であることを示唆している。

- (2) HNO_3 、 SO_2 、 NH_3 等のガス状物質は乾いた表面より河川等の水面に沈着しやすい。また、降雨や霧により樹木や建造物が洗われた後の湿潤表面にも沈着しやすい。
- (3) 特に、 SO_2 は湿潤表面に捕捉されやすく、短期的にはこれら湿潤表面を酸性化し、沈着した炭酸塩粒子等の溶出により徐々に中和されていく、自然環境中ではこの現象が繰り返されている。
- (4) 樹木や建造物等の乾いた表面ではこれらガス状物質は沈着し難い。また、 HNO_3 、 NH_3 は沈着後も表面から離脱しやすい。そのため、捕集期間が長くなるほど、これら成分の沈着量は過小に見積もられる傾向にある。
- (5) 黄砂現象のような炭酸塩粒子の沈着を伴う地域では乾いた表面であっても、時間経過と共に SO_2 の沈着は促進される。

今後、これらの手法により得られた沈着現象をもとに乾性沈着の測定手法を確立し、乾性沈着による環境酸性化についてその防止法を検討していきたい。

以上の詳細については下記の文献等に記載されている。

- 1) Davis, C.S. and Wright, R.G.: Sulfur dioxide deposition velocity by a concentration gradient measurement system, *J. Geophys. Res.*, 90D, 2091-2095 (1980).
- 2) Wesely, M.L., Eastman, J.A., Stedman, D.H. and Yalvac, E.D.: An eddy correlation measurement of NO_2 flux to vegetation and comparison to O_3 flux, *Atmos. Environ.*, 16, 815 - 820 (1982).
- 3) 下原孝章:一総説-乾性沈着の評価法と沈着機構に関する研究, *大気環境学会誌*, 33, 61-72 (1998).

低沸点有機化合物の煮沸による除去

鳥羽峰樹・田中義人・石黒靖尚・近藤紘之

近年、トリクロロエチレン等による地下水汚染が全国的に顕在化し、社会問題となった。福岡県においても主にテトラクロロエチレンによる地下水汚染の存在が数多く見出された。そこで水道給水区域外における飲用水の確保という観点から、一般家庭で汚染地下水から低沸点有機化合物11物質を除去する簡易的な方法として、やかんとガスコンロを使用して煮沸する方法を検討した。残存率は、50℃のとき約90%、80℃のとき70~80%であった。さらに、煮沸後1分のとき10%以下、5分後には0.2%以下となった。その結果、低沸点有機化合物11物質全てについて煮沸による除去方法が有効であることを明らかにした。

[キーワード：地下水汚染, 低沸点有機化合物, 煮沸, 除去]

1. はじめに

1980年代からトリクロロエチレン等による地下水汚染が全国的に顕在化しており、福岡県においても低沸点有機化合物による地下水汚染の存在が多数見出された。福岡県では汚染が発見された場合、汚染井戸周辺調査をおこない、汚染範囲を確認するとともに汚染源・汚染原因を究明し、汚染土壌の掘削除去や汚染地下水の揚水・ばっ気処理によって汚染の拡散を防止するための指導をおこなっている。また、飲用対策として水道への切り替え等の指導をおこなっているが、水道給水区域外等の理由でやむを得ず地下水を飲用に使用しなければならないことが考えられるため、一般家庭でも簡単にできる除去方法を確立することが求められている。

汚染物質を除去する方法としては煮沸、ばっ気及び家庭用浄水器等が考えられるが、ばっ気による方法では通気量の変動等によって除去効率が大きく作用されること、また、家庭用浄水器では活性炭が新しいうちは効果があるが、徐々に除去能力が低下する¹⁾ことなどから、一般家庭において除去効率の維持が困難である。したがって、一般家庭でおこなうには煮沸による方法²⁾³⁾がもっとも簡単で確実であると考えられる。そこで、低沸点有機化合物の煮沸による除去について検討をおこなった。

なお、対象物質は環境基準の定められているジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、*cis*-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリク

ロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン及びベンゼンの11物質とした。ただし、一部の物質については、前報¹⁾のデータを引用した。

2. 実験方法

2・1 試薬及び試料

低沸点有機化合物の各試薬は、和光純薬製特級を使用し、メタノールで希釈して標準液を調製した。また、各試料は、標準液を蒸留水に添加して調製した。

2・2 煮沸方法

汚染物質の煮沸による除去に要する時間は、低濃度に比べて高濃度の方が時間がかかることが予想されるため、実験は低濃度と高濃度の2つの濃度範囲に分けて検討した。

低濃度の実験における低沸点有機化合物の初濃度は、環境基準値を目安とし、また高濃度の実験における初濃度は環境基準値の50倍程度に設定した。ただし一部の化合物については前報¹⁾のデータを引用しており、当時検出された最高濃度を目安としたため、設定濃度が他と異なっている。

実験に使用したやかんは市販のアルミニウム製3.3リットル、ガスコンロは最大熱量2800 kcal/時のものを使用した。やかんに試料2.5リットルをいれ、50℃、80℃、100℃に達した直後の試料並びに100℃到達後さらに加熱を続けながら、1、2、3、5及び10分後の試料をそれぞれ採取して分析した。なお、加熱し始めてから100℃に到達するまでの時間は7~8分であった。

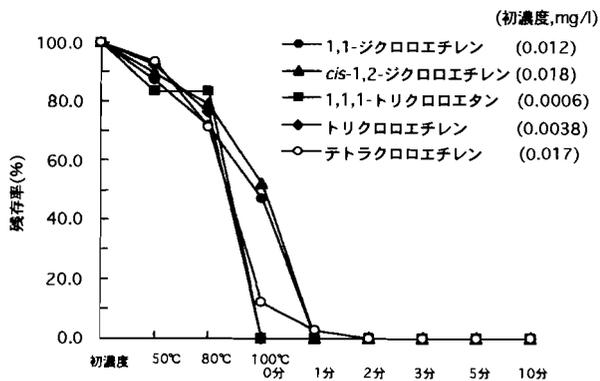


図1 煮沸による水中の低沸点有機化合物の経時変化(低濃度-1)
注) 前報¹⁾のデータを引用した

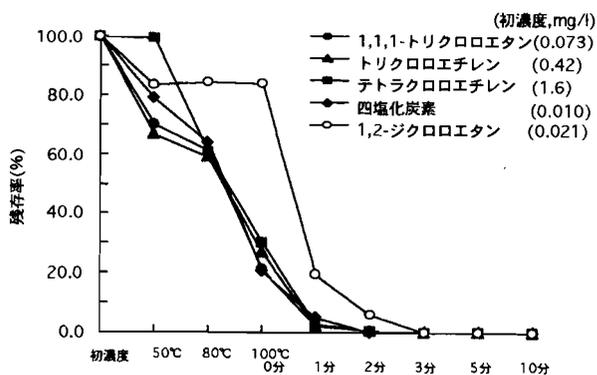


図4 煮沸による水中の低沸点有機化合物の経時変化(高濃度-1)
注) 前報¹⁾のデータを引用した

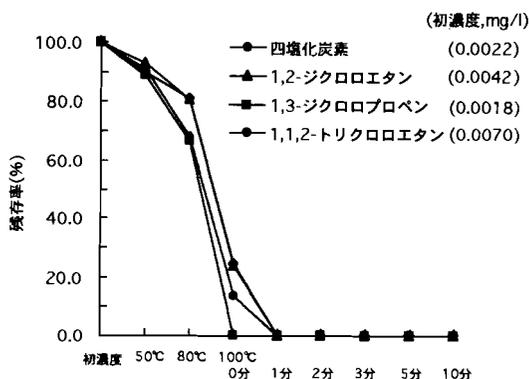


図2 煮沸による水中の低沸点有機化合物の経時変化(低濃度-2)

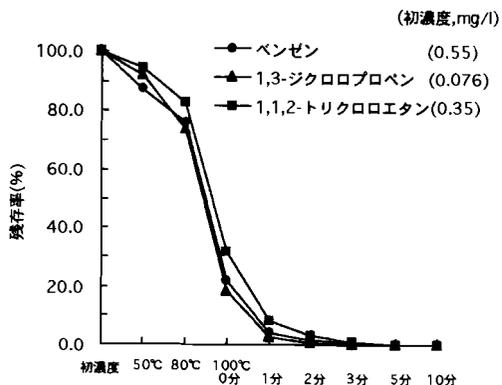


図5 煮沸による水中の低沸点有機化合物の経時変化(高濃度-2)

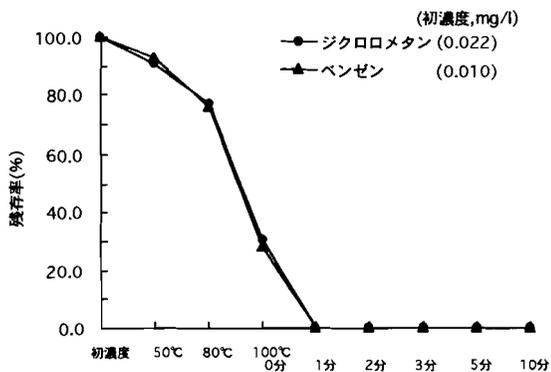


図3 煮沸による水中の低沸点有機化合物の経時変化(低濃度-3)

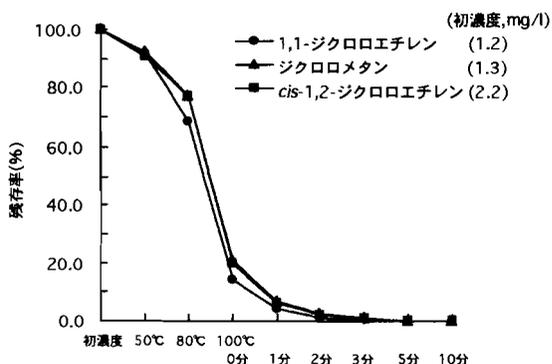


図6 煮沸による水中の低沸点有機化合物の経時変化(高濃度-3)

表1 煮沸による水中の低沸点有機化合物の除去に関する実証試験結果

【低濃度】									
	初濃度	50℃	80℃	100℃					
				0分	1分	2分	3分	5分	10分
ジクロロメタン	0.0224	0.0204	0.0171	0.0067	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
四塩化炭素	0.0022	0.0020	0.0015	0.0003	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	0.0042	0.0039	0.0034	0.0010	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン*	0.0116	0.0102	0.0083	0.0054	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
cis-1,2-ジクロロエチレン*	0.0179	0.0160	0.0142	0.0093	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン*	0.0006	0.0005	0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	0.0070	0.0063	0.0057	0.0017	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン*	0.0038	0.0035	0.0029	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン*	0.0168	0.0157	0.0120	0.0020	0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	0.0018	0.0016	0.0012	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
ベンゼン	0.0103	0.0093	0.0076	0.0028	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

【高濃度】									
	初濃度	50℃	80℃	100℃					
				0分	1分	2分	3分	5分	10分
ジクロロメタン	1.32	1.20	1.04	0.273	0.0873	0.0311	0.0119	<0.002	<0.002
四塩化炭素*	0.0100	0.0079	0.0064	0.0020	0.0005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン*	0.0207	0.0173	0.0175	0.0174	0.0040	0.0013	<0.0004	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	1.22	1.08	0.817	0.170	0.0479	0.0136	0.0056	<0.002	<0.002
cis-1,2-ジクロロエチレン	2.22	2.00	1.66	0.425	0.129	0.0443	0.0167	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン*	0.0731	0.0511	0.0447	0.0153	0.0016	0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	0.345	0.328	0.286	0.112	0.0292	0.0106	0.0038	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン*	0.415	0.276	0.246	0.110	0.0100	0.0023	<0.002	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン*	1.61	1.60	0.982	0.479	0.0474	0.0045	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	0.0759	0.0701	0.0562	0.0141	0.0021	0.0003	<0.0002	<0.0002	<0.0002
ベンゼン	0.553	0.485	0.417	0.118	0.0226	0.0070	0.0021	<0.001	<0.001

注1)単位: mg/l

注2)*を付した項目については前報¹⁾のデータを引用した

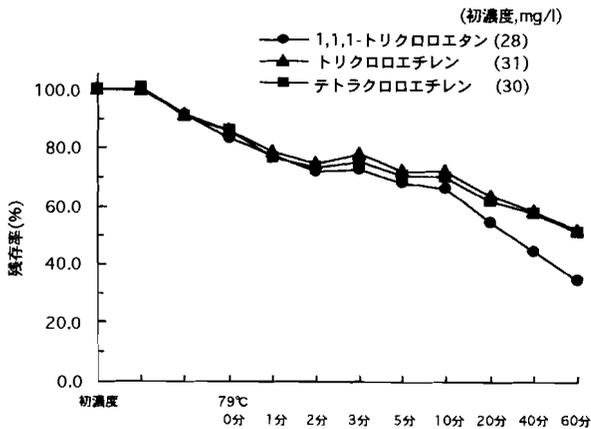


図7 煮沸による水中の低沸点有機化合物の経時変化 (電気保温ポット)

2・3 分析方法

低沸点有機化合物の分析は、ヘッドスペースーガス chromatography 質量分析法で行った。

装置及び分析条件

ガスクロマトグラフ質量分析計: 島津 QP-5000 (GC-17A付き)

カラム: Quadrex (60 m×0.32 mm×0.30 μm)

温度: 気化室 150℃

カラム 40℃ (1分) → 100℃ → 180℃ (2分)

12℃/分 6℃/分

インターフェース 230℃

3. 結果及び考察

実験結果を図1～6及び表1に示す。図1～3は低濃度、図4～6は高濃度の実験結果であり、初濃度が同程度のものを同じグラフにまとめた。

これらの図から明らかなように、全てのグラフはほぼ同じ曲線を描いており、物質の違いやその初濃度に関わらず、同様の割合で残存率が低下した。また、残存率は50℃で約90%、80℃で約70～80%、沸騰した直後で約20～30%、さらに沸騰後1分では10%以下となった。

すなわち、環境基準値程度の濃度では沸騰後1分で検出限界以下となったが、初濃度が環境基準値の数十倍の高濃度の場合には、検出限界以下の濃度になるまでに沸騰後5分の時間を要し、濃度が高いほど除去には時間がかかった。初濃度を最も高い濃度に設定した cis-1,2-ジクロロエチレンでは、初濃度 2.2 mg/l が沸騰後1分で 0.13 mg/l (残存率5.8%)、3分で 0.017 mg/l (残存率0.8%)、そして、5分後には検出限界の 0.004 mg/l 未満 (残存率 0.2% 未満) となっており、99.8%以上が除去された。

4. まとめ

以上の結果から、一般家庭にあるやかんとガスコンロを使用して煮沸すれば、2 mg/l 程度のかなり高い濃度でも、沸騰後5分以上加熱を続ければ汚染地下水

から低沸点有機化合物を検出限界以下にまで除去することが可能であることが明らかとなった。

また、その他の加熱手段をとった場合、電気保温ポットについては、図7に示すように、保温状態になった後1時間経過しても50%程度しか除去されなかった。この原因として、やかんで煮沸した場合に比べて温度が約80℃と低く、激しく沸騰する状態がつかれないこと、十分な排気ができないこと等が考えられた。また、瞬間湯沸かし器については、矢口ら⁴⁾によると、ほとんど効果がなく、原因は湯沸かし器の構造が閉鎖性であるため、加熱されても低沸点化合物が揮散する空間がないこと、加熱が短時間でしかも温度が低いためではないかと報告している。

また、加熱する場合の容器についても、ピーカーを使用した場合よりもやかんを使用した場合の方が効率が良いことも報告されており⁵⁾、効率よく除去をおこ

なうためには、温度は高いほど良く、内部気化をとまなう激しい沸騰をさせる必要があり、やかんを使用するのがもっとも効率が良いと思われる。

文献

- 1) 田中義人ら：福岡県衛生公害センター年報，18，69-73，1990.
- 2) 岩下まさこら：山梨県公害研究所年報，27，22-24，1983.
- 3) 野崎祐司ら：宮崎県衛生研究所報，28，41-42，1986.
- 4) 矢口久美子ら：東京都衛生研究所年報，37，363-370，1986.
- 5) 江崎光洋・松原英隆：福岡市衛生試験所報，14，75-81，1989.

Elimination of Volatile Organic Compounds from Water by Boiling

Mineki TOBA, Yoshito TANAKA, Yasuhisa ISHIGURO and Hiroyuki KONDO

*Fukuoka Institute of Health and Environmental Sciences,
39 Mukaizano, Dazaifu, Fukuoka 818-0135, Japan*

Since ground water pollution by tetrachloroethylene has been reported in Fukuoka Prefecture, we investigated the elimination of 11 kinds of volatile organic compounds from water by boiling treatment.

Approximately 10% of all compounds tested evaporated when the heated water reached 50°C and 20% - 30% at 80°C. Furthermore, when the water was boiled for 1 or 5 minutes, the compounds remaining in the water became 10% or 0.2%, respectively. Boiling treatment is effective to eliminate volatile organic compounds from ground water.

[key words : ground water pollution, volatile organic compounds, boiling, elimination]

福岡県における都市域及びその周辺の照葉樹林の植物 2. 鎮国寺

須田隆一・笹尾敦子

都市近郊に残された照葉樹林における現時点での維管束植物相を把握するために、1996年5月から1998年8月にかけて、福岡県宗像郡玄海町に位置する鎮国寺の照葉樹林域（標高約30-120 m）を対象に調査を行った。その結果、シダ植物14科27種、種子植物88科282種、合計102科309種（13種の植栽木本及び4種の逸出草本を含む）の維管束植物を確認した。

[キーワード：植物相，維管束植物，照葉樹林，鎮国寺，福岡県]

福岡県の平野部から丘陵地にかけては照葉樹林域であるが、この区域は古くから人間が利用してきたため、自然植生の多くは消失している。しかし、社寺林などの残存自然林が各地に残されており、これらの森林は都市域及びその近郊の身近な森林として貴重である。

前報¹⁾で示したように、これらの照葉樹林における植生調査資料のみでは、林縁や隣接草地を含む森林全体の維管束植物相を把握するという点では不十分であることから、著者らは、県内各地の都市近郊に残された照葉樹林における現時点での維管束植物相の調査を進めている。本報では、福岡県宗像郡玄海町にある鎮国寺の照葉樹林域における調査結果について報告する。

1 調査地域の概要

鎮国寺は真言宗御室派別格本山で、玄界灘の南方約2.5 km、釣川右岸の通称“屏風山”の中腹に位置している。本堂（標高30 m）からその東側上方の奥の院（標高80 m）、さらに屏風山山頂（標高123 m）にかけて境内林が広がっている。この境内林は、よく保存された照葉樹林であるため、1975年に“鎮国寺の森”として福岡県環境指標の森に指定され、その後、現在まで継続的な植生調査が行われている²⁾。

この区域を含む玄界灘沿岸域は、日本海型気候区であり、年平均気温は15-16℃、1月の平均気温は6℃以下、年降水量は1700 mm前後である³⁾。また、この区域の母岩は古第三紀層の砂岩・頁岩互層及び礫岩で土質は褐色森林土壌である⁴⁾。

鎮国寺の照葉樹林は、典型的な林分では、高木層にスダジイ *Castanopsis sieboldii*、ヤマモモ *Myrica rubra*、タブノキ *Machilus thunbergii*、イスノキ *Distylium racemosum*、亜高木層にヤブツバキ *Camellia japonica*、

ヤブニッケイ *Cinnamomum japonicum*、クロキ *Symplocos lucida*などの常緑樹が見られる。低木層にはこれらの樹木の幼樹のほか、ヒサカキ *Eurya japonica*、ネズミモチ *Ligustrum japonicum*、アオキ *Aucuba japonica*など、草本層にはオオカグマ *Woodwardia japonica*、アリドオシ *Damnacanthus indicus*、テイカカズラ *Trachelospermum asiaticum*などが見られ、このような種組成から判断して、植物社会学的植生単位としてはスダジイ-ミズバイ群集に区分される。また、一部林分では、高木層にスダジイなどの常緑樹のほか、コナラ *Quercus serrata*、ハゼノキ *Rhus succedanea*、カラスザンショウ *Zanthoxylum ailanthoides*など、草本層

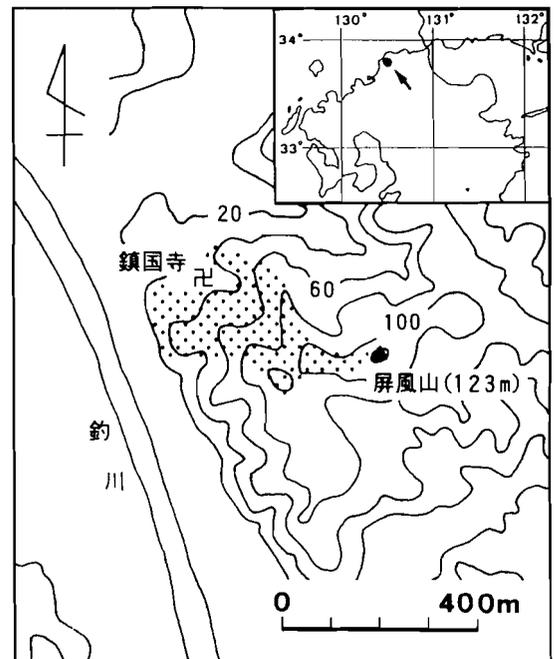


図1 調査地域

にウラジロ *Gleichenia japonica*などの二次林要素の植物を混じえている。さらに一部区域には植林が見られ、その大部分はヒノキ *Chamaecyparis obtusa*であるが、一部スギ *Cryptomeria japonica*も混じえている。

これらの区域一帯は、1991年に到来した台風17、19号の被害を大きく受けたため、奥の院参道沿いのスギの大木が倒壊、搬出され、また、林内に点々と林冠ギャップが形成されてクサギ *Clerodendrum trichotomum*、アカメガシワ *Mallotus japonicus*などの陽樹が樹高3 m程度に生育している所も見られる。

2 方法

調査は、1996年5月から1998年8月にかけて合計7回、図1に示す鎮国寺本堂の東側から南側を中心とした約5.5 haの地域を踏査して行った。調査の対象地は、本堂周辺の庭園を除いた森林内、林縁、林に隣接する草地、路傍など、地域内のあらゆる場所とした。調査対象の維管束植物には、長期間にわたって定着しているという観点から植栽木本も含めたが、植栽草本は除いた。植物の記録は全て標本の採集に基づき行った。

学名、和名、同定は、種子植物については、佐竹ら編⁵⁾⁶⁾、シダ植物については、岩槻編⁷⁾に従った。

3 結果及び考察

調査結果を“鎮国寺照葉樹林域の維管束植物目録”として示す。なお、採集標本は、福岡県保健環境研究所内に保管している。

今回の調査で、シダ植物14科27種、種子植物88科282種、合計102科309種の維管束植物を確認した。これらのうち、植林または植栽樹木は13種であり、栽培草本が逸出したと考えられる種は4種であり、これらを除くと確認種は98科292種となった。これら292種のうち、帰化植物と考えられるものは20種であり、帰化植物率を算出すると6.8%となった。

同様の調査を行った河頭山の場合¹⁾、植栽樹木及び逸出草本を除く確認種は97科302種、帰化植物率は7.6%であり、今回の調査における確認種及び帰化植物率は、河頭山の調査結果とほぼ同様の値を示した。

今回確認した種の中に、“わが国における保護上重要な植物種リスト”⁸⁾に掲載された絶滅危惧種はなかったが、注目すべき種について次に述べる。

1) アオモジ *Litsea citriodora* (クスノキ科)

本種は、かつて県内で記録がなかったが、1977年に

耳納山地で初めて発見され、宗像郡では1981年に確認され、確実に生育範囲を広げている種である⁹⁾。今回、標高100 m地点の1991年の台風で生じた林冠ギャップ内に数個体を確認し、最も大きなものは樹高4 mであった。また、標高40 mの林内でも小個体を確認しており、今後個体数が増加していく可能性が高い。

2) カカツガユ *Maclura cochinchinensis* var. *gerontogea* (クワ科)

本種は、ややつる性となる常緑低木である。県内では暖帯下部域に稀に分布しており、産地はかなり限定されている⁹⁾。今回、標高40、50 m、100 m地点の林内で樹高1 m程度の個体を確認した。

謝辞

福岡植物研究会の筒井貞雄氏には、一部のシダ植物について種の同定をしていただいた。厚くお礼申しあげる。

文献

- 1) 須田隆一・笹尾敦子：福岡県保健環境研究所年報，24，77 - 85，1997。
- 2) 福岡県保健環境部環境保全課：福岡県環境指標の森第2次調査(昭和57-平成5年度)報告書，108 p.；福岡県，1995。
- 3) 福岡管区気象台編：福岡の気象百年，312 p.；福岡管区気象台，1990。
- 4) 福岡県農政部農地計画課編：土地分類基本調査，直方，38 p.；福岡県，1973。
- 5) 佐竹ら編：日本の野生植物，草本Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，305 p.，318 p.，259 p.；平凡社，1981，1982。
- 6) 佐竹ら編：日本の野生植物，木本Ⅰ，Ⅱ，321 p.，305 p.；平凡社，1989。
- 7) 岩槻邦男編：日本の野生植物，シダ，311p.；平凡社，1992。
- 8) 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会編：我が国における保護上重要な植物種の現状，320 p.；日本自然保護協会・世界自然保護基金日本委員会，1989。
- 9) 筒井貞雄編：福岡県植物目録第2巻，385 p.；福岡植物研究会，1992。

Plants of laurel forests in and around urban areas of Fukuoka prefecture, Kyushu, Japan
2.The precincts of Chinkokuji Temple, Genkai town

Ryuichi SUDA, Atsuko SASAO

*Fukuoka Institute of Health and Environmental Sciences,
39 Mukaizano, Dazaifu-shi, Fukuoka-ken 818-0135, Japan*

The vascular plant flora in the laurel forest area of the precincts of Chinkokuji Temple (altitude of about 30-120m), Genkai town, northern Fukuoka prefecture, was investigated between May 1996 and Aug. 1998. We identified 309 species in 102 families, including 13 cultivated trees and 4 escaped species. Of these, 27 species in 14 families were ferns and 282 species in 88 families were seed plants. *Litsea citriodora* (Lauraceae) and *Maclura cochinchinensis* var. *gerontogea* (Moraceae) of phyto-geographic interest.

[Key words : Flora, Vascular plants, Laurel forest, The precincts of Chinkokuji Temple, Fukuoka prefecture]

鎮国寺照葉樹林域の維管束植物目録

凡例

- 1) 学名, 和名, 科の配列は, 佐竹ら編⁵⁾⁶⁾, 岩槻編⁷⁾に従った. 科内の種の配列は, 学名のアルファベット順とした.
- 2) 植栽によるものは(植), 栽培種の逸出したものと考えられるものは(逸)と記した. また, 帰化植物は(帰)と記した.
- 3) 種名の後の数字は標本番号で, 複数の標本がある場合, 2つまで記した.

PTERIDOPHYTA シダ植物門

Lycopodiaceae ヒカゲノカズラ科

Lycopodium serratum Thunb. トウゲシバ 9403

Equisetaceae トクサ科

Equisetum arvense L. スギナ 9298

Osmundaceae ゼンマイ科

Osmunda japonica Thunb. ゼンマイ 9324

Gleicheniaceae ウラジロ科

Dicranopteris linearis (Burm. fil.) Underw. コシダ
7993

Gleichenia japonica Spr. ウラジロ 9361

Schizaeaceae フサシダ科

Lygodium japonicum (Thunb.) Sw. カニクサ 9311,
9459

Dennstaedtiaceae コバノイシカグマ科

Hypolepis punctata (Thunb.) Mett. ex Kuhn イワヒ
メワラビ 9485

Microlepia marginata (Panzer) C. Chr. フモトシダ
9392

Microlepia strigosa (Thunb.) Presl イシカグマ
9418

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn var. *latiusculum*
(Desv.) Underw. ex Hell. ワラビ 9186

Lindsaeaceae ホングウシダ科

Sphenomeris chinensis (L.) Maxon ホラシノブ
9347

Parkeriaceae ホウライシダ科

Coniogramme intermedia Hieron. イワガネゼンマイ
9415

Onychium japonicum (Thunb.) Kunze タチシノブ
9413

Pteridaceae イノモトソウ科

Pteris dispar Kunze アマクサシダ 9442

Pteris multifida Poir. イノモトソウ 9441

Blechnaceae シシガシラ科

Woodwardia japonica (L. fil.) Sm. オオカグマ 9343

Dryopteridaceae オシダ科

Arachniodes aristata (Forst.) Tindale ホソバカナワ
ラビ 9408

Dryopteris fuscipes C. Chr. マルバベニシダ 9406

Dryopteris erythrosora (Eaton) O. Ktze. ベニシダ
9344, 9430

Polystichum polyblepharum (Roem. ex Kunze) Presl
イノデ 9417

Thelypteridaceae ヒメシダ科

Stegnogramma pozoi (Lagasca) K. Iwats. subsp.

mollissima (Fischer ex Kunze) K. Iwats. ミゾシダ
9386

Thelypteris acuminata (Houtt.) Morton ホシダ 9297

Thelypteris angustifrons (Miq.) Ching コハシゴシダ
9405

Woodsiaceae イワデンド科

Diplazium chinense (Bak.) C. Chr. ヒカゲワラビ
9434

Polypodiaceae ウラボシ科

Crypsinus hastatus (Thunb.) Copel. ミツデウラボシ
9483

Lemmaphyllum microphyllum Presl マメヅタ 9435

Lepisorus thunbergianus (Kaulf.) Ching ノキシノブ
8216

SPERMATOPHYTA 種子植物門

GIMNOSPERMAE 裸子植物亜門

Pinaceae マツ科

Abies firma Sieb. et Zucc. モミ (植) 9379

Pinus densiflora Sieb. et Zucc. アカマツ 9373

Tsuga sieboldii Carrière ツガ (植)

Taxodiaceae スギ科

Cryptomeria japonica (L. fil.) D. Don スギ (植)
9374

Cupressaceae ヒノキ科

Chamaecyparis obtusa (Sieb. et Zucc.) Endl. ヒノ
キ (植) 9439

Podocarpaceae マキ科

Podocarpus macrophyllum (Thunb.) D. Don イヌマキ
9397

Cephalotaxaceae イヌガヤ科

Cephalotaxus harringtonia (Knight) K. Koch イヌガヤ

Taxaceae イチイ科

Torreya nucifera (L.) Sieb. et Zucc. カヤ 9396

ANGIOSPERMAE 被子植物亜門

Monocotyledoneae 単子葉植物綱

Liliaceae ユリ科

- Aspidistra elatior* Blume ハラン (逸) 9449
Cardiocrinum cordatum (Thunb.) Makino ウバユリ
9385
Liriope platyphylla Wang et Tang ヤブラン 7996
Ophiopogon japonicus (L. fil.) Ker-Gawl. var.
japonicus ジャノヒゲ 9486
Ophiopogon japonicus (L. fil.) Ker-Gawl. var.
umbrosus Maxim. ナガバジャノヒゲ 9366
Polygonatum falcatum A. Gray ナルコユリ 7855
Smilax china L. サルトリイバラ 9334
Tricyrtis affinis Makino ヤマジノホトトギス 9378,
9935

Dioscoreaceae ヤマノイモ科

- Dioscorea japonica* Thunb. ヤマノイモ 8032
Dioscorea tokoro Makino オニドコロ 8003, 8031
Dioscorea quinqueloba Thunb. カエデドコロ 7994

Iridaceae アヤメ科

- Iris japonica* Thunb. シャガ 7853
Sisyrinchium atlanticum Bicknell ニワゼキショウ (婦)
7876, 9183
Tritonia crocosmaeflora Lemoine ヒメヒオウギズイセ
ン (逸) 9377

Juncaceae イグサ科

- Luzula capitata* (Miq.) Miq. スズメノヤリ 7838,
9180

Commelinaceae ツユクサ科

- Commelina communis* L. ツユクサ 8012

Poaceae イネ科

- Agropyron tsukushiense* (Honda) Ohwi var. *transiens*
(Hack.) Ohwi カモジグサ 9208
Agrostis clavata Trin. var. *nukabo* Ohwi ヌカボ
7840
Briza minor L. ヒメコバンソウ (婦) 7885, 9209
Dactylis glomerata L. カモガヤ (婦) 7891
Digitaria ciliaris (Retz.) Koel. メヒシバ 9317
Digitaria timorensis (Kunth) Balansa コメヒシバ
9934
Echinochloa crus-galli (L.) Beauv. var. *caudata*
(Roshev.) Kitag. イヌビエ 9375
Eleusine indica (L.) Gaertn. オヒシバ 9302
Eragrostis multicaulis Steud. ニワホコリ 9321
Hemarthria compressa (L. fil.) R. Br. コバノウシノ
シツペイ 9322
Imperata cylindrica (L.) Beauv. チガヤ 7888
Lophatherum gracile Brongn. ササクサ 9443
Miscanthus sinensis Anderss. ススキ 9332
Oplismenus undulatifolius (Arduino) Roemer et Schultes

チヂミザサ 8016

- Panicum bisulcatum* Thunb. ヌカキビ 9945
Panicum dichotomiflorum Michx. オオクサキビ (婦)
9932
Paspalum dilatatum Poir. シマズズメノヒエ (婦)
9301
Pennisetum alopecuroides (L.) Spreng. チカラシバ
9941
Pleiblastus argenteostriatus (Regel) Nakai f. *glaber*
(Makino) Murata ネザサ 9336
Poa crassinervis Honda ツクシズズメノカタビラ
7871, 9205
Setaria faberi Herrm. アキノエノコログサ 9450
Setaria glauca (L.) Beauv. キンエノコロ 9942
Setaria pallide-fusca (Schumach.) Stapf et C. E. Hubb.
コツブキンエノコロ 9930
Shibataea kumasasa Zoll. オカメザサ (逸) 9326
Sporobolus fertilis (Steud.) W. Clayton ネズミノオ
9949

Palmae ヤシ科

- Trachycarpus fortunei* (Hook.) H. Wendl. シュロ
9477

Araceae サトイモ科

- Arisaema ringens* (Thunb.) Schott ムサシアブミ
7865

Cyperaceae カヤツリグサ科

- Carex lenta* D. Don ナキリスゲ 7995
Cyperus brevifolius (Rottb.) Hassk. var. *leiolepis*
(Franch. et Savat.) T. Koyama ヒメクグ
9950
Cyperus microiria Steud. カヤツリグサ 9303, 9325
Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl テンツキ 9458

Zingiberaceae ショウガ科

- Alpinia japonica* (Thunb.) Miq. ハナミョウガ 7851
Zingiber mioga (Thunb.) Roscoe ミョウガ (逸)
9474

Orchidaceae ラン科

- Cymbidium goeringii* (Reichb. fil.) Reichb. fil. シュ
ンラン 9363
Goodyera schlechtendaliana Reichb. fil. ミヤマウズ
ラ 9247
Liparis nervosa (Thunb.) Lindl. コ克蘭 9404
Spiranthes sinensis (Pers.) Ames var. *amoena* (M.
Bieberson) Hara ネジバナ 9248

Dicotyledoneae 双子葉植物綱

Choripetalae 離弁花亜綱

Myricaceae ヤマモモ科

- Myrica rubra* Sieb. et Zucc. ヤマモモ 9396

Juglandaceae クルミ科
Platycarya strobilacea Sieb. et Zucc. ノグルミ 9328,
9330

Fagaceae ブナ科
Castanea crenata Sieb. et Zucc. クリ 9331, 9345
Castanopsis sieboldii (Makino) Hatusima ex Yamazaki
et Mashiba スダジイ 7827
Lithocarpus edulis (Makino) Nakai マテバシイ 9360
Quercus glauca Thunb. ex Murray アラカシ 9365
Quercus salicina Blume ウラジロガシ 9409
Quercus serrata Thunb. ex Murray コナラ 7830,
9428

Ulmaceae ニレ科
Aphananthe aspera (Thunb.) Planch. ムクノキ 9389
Celtis biondii Pampan. コバノチョウセンエノキ
9956
Celtis sinensis Pers. var. *japonica* (Planch.) Nakai
エノキ 9185
Zelkova serrata (Thunb.) Makino ケヤキ 9204

Moraceae クワ科
Fatoua villosa (Thunb.) Nakai クワクサ 9300
Ficus erecta Thunb. イヌビワ 8014
Ficus nipponica Franch. et Savat. イタビカズラ
9362
Maclura cochinchinensis (Lour.) Corner var.
gerontogea (Sieb. et Zucc.) Ohashi カカツガユ
9191, 9407

Urticaceae イラクサ科
Boehmeria nipponivea Koidz. カラムシ 9433

Polygonaceae タデ科
Antenoron filiforme (Thunb.) Roberty et Vautier ミズ
ヒキ 8011
Persicaria longiseta (De Bruyn) Kitag. イヌタデ 9316
Persicaria thunbergii (Sieb. et Zucc.) H. Gross ミゾ
ソバ 9306
Persicaria yokusaiana (Makino) Nakai ハナタデ
9955
Reynoutria japonica Houtt. イタドリ 9327
Rumex acetosa L. スイバ 7854

Phytolaccaceae ヤマゴボウ科
Phytolacca americana L. ヨウシュヤマゴボウ (帰)
9423

Molluginaceae ザクロソウ科
Mollugo pentaphylla L. ザクロソウ 9318

Magnoliaceae モクレン科
Michelia compressa (Maxim.) Sargent オガタマノキ
9420

Caryophyllaceae ナデシコ科
Myosoton aquaticum (L.) Moench ウシハコベ 7872

Stellaria alsine Grimm var. *undulata* (Thunb.) Ohwi
ノミノフスマ 7887
Stellaria media (L.) Villars ハコベ 7849

Amaranthaceae ヒユ科
Achyranthes bidentata Blume var. *japonica* Miq. イノコ
ズチ 7998

Schisandraceae マツブサ科
Kadsura japonica (Thunb.) Dunal サネカズラ
9429

Illiciaceae シキミ科
Illicium anisatum L. シキミ 9399

Lauraceae クスノキ科
Cinnamomum camphora (L.) Presl クスノキ 8026
Cinnamomum japonicum Sieb. ex Nakai ヤブニッケイ
7992
Litsea citriodora (Sieb. et Zucc.) Hatusima アオモジ
9189
Litsea coreana Léveillé カゴノキ 9411
Machilus thunbergii Sieb. et Zucc. タブノキ 9357
Neolitsea aciculata (Bl.) Koidz. イヌガシ 8215
Neolitsea sericea (Bl.) Koidz. シロダモ 9400

Ranunculaceae キンポウゲ科
Clematis terriflora DC. センニンソウ 9312
Ranunculus japonicus Thunb. ウマノアシガタ 7845
Ranunculus silerifolius Lévl. キツネノボタン 7867

Berberidaceae メギ科
Nandina domestica Thunb. ナンテン 9358

Lardizabalaceae アケビ科
Akebia quinata (Thunb.) Decaisne アケビ 9939
Akebia trifoliata (Thunb.) Koidz. ミツバアケビ
8010
Stauntonia hexaphylla (Thunb.) Decaisne ムベ 9372

Menispermaceae ツヅラフジ科
Cocculus trilobus (Thunb.) DC. アオツヅラフジ 8002

Actinidiaceae マタタビ科
Actinidia arguta (Sieb. et Zucc.) Planch. ex Miq. var.
hypoleuca (Nakai) Kitamura ウラジロマタタビ
9195

Saururaceae ドクダミ科
Houttuynia cordata Thunb. ドクダミ 8005

Piperaceae コシヨウ科
Piper kadzura (Chois.) Ohwi フウトウカズラ 9296

Theaceae ツバキ科
Camellia japonica L. ヤブツバキ 9353
Camellia sasanqua Thunb. サザンカ (植) 9455

Cleyera japonica Thunb. サカキ 9257
Eurya japonica Thunb. ヒサカキ 8021, 8213
Ternstroemia gymnanthera (Wright et Arn.) Beddome
モッコク 8015

Guttiferae オトギリソウ科

Hypericum erectum Thunb. オトギリソウ 7989

Cruciferae アブラナ科

Rorippa indica (L.) Hiern イヌガラシ 7874, 9206

Hamamelidaceae マンサク科

Distylium racemosum Sieb. et Zucc. イスノキ 8029

Saxifragaceae ユキノシタ科

Hydrangea macrophylla (Thunb. ex Murray) Ser. アジサイ (植) 9440

Pittosporaceae トベラ科

Pittosporum tobira (Thunb. ex Murray) Aiton トベラ 7985

Rosaceaeバラ科

Agrimonia nipponica Koidz. ヒメキンミズヒキ 8009, 9444

Chaenomeles sinensis (Thouin) Koehne カリン (植) 9380

Duchesnea chrysantha (Zoll. et Mor.) Miq. ヘビイチゴ 7870

Geum japonicum Thunb. ダイコンソウ 9388

Prunus jamasakura Sieb. ex Koidz. ヤマザクラ 9258

Prunus mume (Sieb.) Sieb. et Zucc. ウメ (植) 9381

Prunus × *yedoensis* Matsumura ソメイヨシノ (植) 9454

Rosa multiflora Thunb. ノイバラ 7860

Rosa wichuraiana Crépin テリハノイバラ 9461

Rubus buergeri Miq. フユイチゴ 8004

Rubus hirsutus Thunb. クサイチゴ 9376

Rubus palmatus Thunb. ナガバモミジイチゴ 9426

Leguminosae マメ科

Albizia julibrissin Durazz. ネムノキ 9181

Amphicarpea bracteata (L.) Fernald subsp. *edgeworthii* (Benth.) Ohashi var. *japonica* (Oliver) Ohashi ヤブマメ 9309

Desmodium laxum DC. オオバナスビトハギ 8024

Desmodium podocarpum DC. subsp. *oxyphyllum* (DC.) Ohashi. ヌスビトハギ 9390

Dumasia truncata Sieb. et Zucc. ノササゲ 9310

Lespedeza bicolor Turcz. ヤマハギ 9329

Lespedeza striata (Thunb.) Hook. et Arn. ヤハズソウ 9335

Lespedeza pilosa (Thunb.) Sieb. et Zucc. ネコハギ 9337

Maackia floribunda (Miq.) Takeda ハネミイヌエンジュ 9359

Pueraria lobata (Willd.) Ohwi クズ 9410

Rhynchosia acuminatifolia Makino オオバタンキリマメ 9350

Trifolium dubium Sibth. コメツブツメクサ (帰) 7884, 9207

Trifolium repens L. シロツメクサ (帰) 7873

Vicia angustifolia L. ヤハズエンドウ 7890

Wisteria brachybotrys Sieb. et Zucc. ヤマフジ 9342

Oxalidaceae カタバミ科

Oxalis corniculata L. カタバミ 7847

Oxalis corymbosa DC. ムラサキカタバミ (帰) 9436

Geraniaceae フウロソウ科

Geranium carolinianum L. アメリカフウロ (帰) 7886

Geranium nepalense Sweet subsp. *thunbergii* (Sieb. et Zucc.) Hara ゲンノシヨウコ 8007

Euphorbiaceae トウダイグサ科

Acalypha australis L. エノキグサ 9299

Euphorbia supina Rafin. コニシキソウ (帰) 9320

Mallotus japonicus (Thunb.) Muell. Arg. アカメガシワ 9424

Daphniphyllaceae ユズリハ科

Daphniphyllum macropodum Miq. ユズリハ (植) 9471

Daphniphyllum teijsmannii Zoll. ex Kurz ヒメユズリハ 8019, 9199

Rutaceae ミカン科

Zanthoxylum ailanthoides Sieb. et Zucc. カラスザンショウ 9351

Zanthoxylum piperitum (L.) DC. サンショウ 8025

Zanthoxylum schinifolium Sieb. et Zucc. イヌザンショウ 9425

Polygalaceae ヒメハギ科

Polygala japonica Houtt. ヒメハギ 9462

Meliaceae センダン科

Melia azedarach L. var. *subtripinnata* Miq. センダン 9422

Anacardiaceae ウルシ科

Rhus javanica L. var. *roxburghii* (DC.) Rehder et Wils. ヌルデ 9368

Rhus succedanea L. ハゼノキ 9196

Rhus sylvestris Sieb. et Zucc. ヤマハゼ 9341

Aceraceae カエデ科

Acer palmatum Thunb. イロハモミジ (植) 9382

Sabiaceae アワブキ科

Meliosma rigida Sieb. et Zucc. ヤマビワ 8013, 9198

Aquifoliaceae モチノキ科

Ilex chinensis Sims ナナミノキ 9401

Ilex integra Thunb. モチノキ 9355
Ilex rotunda Thunb. クロガネモチ 9427

Celastraceae ニシキギ科

Celastrus orbiculatus Thunb. ツルウメモドキ 9255
Euonymus alatus (Thunb.) Sieb. f. *striatus* (Thunb.)
Makino コマユミ 9468

Staphyleaceae ミツバウツギ科

Euscaphis japonica (Thunb.) Kanitz ゴンズイ 9200

Vitaceae ブドウ科

Ampelopsis brevipedunculata (Maxim.) Trautv. var.
heterophylla (Thunb.) Hara ノブドウ 8001
Parthenocissus tricuspidata (Sieb. et Zucc.) Planch.
ツタ 9201
Vitis flexuosa Thunb. サンカクヅル 8020

Elaeocarpaceae ホルトノキ科

Elaeocarpus sylvestris (Lour.) Poir. var. *ellipticus*
(Thunb.) Hara ホルトノキ 8028, 9188

Violaceae スミレ科

Viola confusa Champ. ex Bentham subsp. *nagasakiensis*
(W. Becker) F. Maek. et Hashimoto ヒメスミレ
7878, 9175
Viola ovato-oblonga (Miq.) Makino ナガバタチツボ
スミレ 7832, 9177
Viola sieboldii Maxim. フモトスミレ 8218
Viola violacea Makino シハイスミレ 9464

Cucurbitaceae ウリ科

Melothria japonica (Thunb.) Maxim. ex Cogn. スズ
メウリ 8008
Trichosanthes cucumeroides (Ser.) Maxim. カラス
ウリ 8030

Elaeagnaceae グミ科

Elaeagnus glabra Thunb. ツルグミ 8027
Elaeagnus pungens Thunb. ナワシログミ 9414

Cornaceae ミズキ科

Aucuba japonica Thunb. アオキ 9398
Swida macrophylla (Wall.) Soják クマノミズキ 9194

Araliaceae ウコギ科

Aralia elata (Miq.) Seemann タラノキ 9393
Dendropanax trifidus (Thunb.) Makino カクレミノ
9352, 9465
Fatsia japonica (Thunb.) Decne. et Planch. ヤツデ
9369
Hedera rhombea (Miq.) Bean キツタ 9419
Kalopanax pictus (Thunb.) Nakai ハリギリ 9367

Umbelliferae セリ科

Angelica decursiva (Miq.) Franch. et Savat. ノダケ
9384

Centella asiatica (L.) Urban ツボクサ 9313
Cryptotaenia japonica Hassk. ミツバ 9254
Hydrocotyle maritima Honda ノチドメ 9308
Hydrocotyle sibthorpioides Lam. チドメグサ 9453
Sanicula chinensis Bunge ウマノミツバ 9394
Torilis scabra (Thunb.) DC. オヤブジラミ 7863

Sympetalae 合弁花亜綱

Pyrolaceae イチヤクソウ科

Pyrola japonica Klenze イチヤクソウ 9245

Ericaceae ツツジ科

Lyonia ovalifolia (Wall.) Drude var. *elliptica* (Sieb. et
Zucc.) Hand.-Mazz. ネジキ 9173
Rhododendron indicum (L.) Sweet サツキ (植) 9448
Rhododendron obtusum (Lindl.) Planchon var. *kaempferi*
(Planchon) Wilson ヤマツツジ 7829, 9187
Rhododendron oomurasaki Makino オオムラサキ (植)
9447
Vaccinium bracteatum Thunb. シャシャンボ 7986

Primulaceae サクラソウ科

Lysimachia clethroides Duby オカトラノオ 9249
Lysimachia japonica Thunb. コナスビ 7839, 7848

Myrsinaceae ヤブコウジ科

Ardisia crenata Sims マンリョウ 9371
Ardisia japonica (Thunb.) Blume ヤブコウジ 9346
Maesa japonica (Thunb.) Moritzi イズセンリョウ
9402

Ebenaceae カキノキ科

Diospyros kaki Thunb. カキノキ 9364

Styracaceae エゴノキ科

Styrax japonica Sieb. et Zucc. エゴノキ 7861

Symplocaceae ハイノキ科

Symplocos glauca (Thunb.) Koidz. ミミズバイ
9412
Symplocos lucida Sieb. et Zucc. クロキ 9354

Oleaceae モクセイ科

Ligustrum japonicum Thunb. ネズミモチ 8017,
9193
Osmanthus heterophyllus (G. Don) P. S. Green ヒイ
ラギ 9333

Gentianaceae リンドウ科

Tripterospermum japonicum (Sieb. et Zucc.) Maxim.
ツルリンドウ 9456

Apocynaceae キョウチクトウ科

Trachelospermum asiaticum (Sieb. et Zucc.) Nakai テ
イカカズラ 9383

Rubiaceae アカネ科

- Damnacanthus indicus* Gaertn. fil. アリドオシ 7852
Galium kikumugura Ohwi キクムグラ 9307
Galium pogonanthum Franch. et Savat. ヤمامグラ
 7837, 9190
Galium spurium L. var. *echinospermon* (Wallr.) Hayek
 ヤエムグラ 7864
Gardenia jasminoides Ellis クチナシ 8018, 9202
Hedyotis lindleyana Hook. var. *hirsuta* (L. fil.) Hara
 ハシカグサ 9480
Paederia scandens (Lour.) Merrill ヤイトバナ 7991

Boraginaceae ムラサキ科

- Bothriospermum tenellum* (Hornem.) Fisch. et C. A.
 Mey ハナイバナ 7858
Trigonotis peduncularis (Trevir.) Benth. キュウリ
 グサ 7879

Verveneaeae クマツヅラ科

- Callicarpa japonica* Thunb. ムラサキシキブ
 9192, 9243
Callicarpa mollis Sieb. et Zucc. ヤブムラサキ 8022
Clerodendrum trichotomum Thunb. クサギ 8023
Premna microphylla Turcz. ハマクサギ 7987

Labiatae シン科

- Ajuga decumbens* Thunb. キランソウ 7877
Clinopodium gracile (Benth.) O. Kuntze トウバナ
 7846
Glechoma hederacea L. subsp. *grandis* (A. Gray) Hara
 カキドオシ 9315
Lamium amplexicaule L. ホトケノザ 7881, 8217
Prunella vulgaris L. subsp. *asiatica* (Nakai) Hara
 ウツボグサ 9174
Rabdosia inflexa (Thunb.) Hara ヤマハッカ 9488
Salvia japonica Thunb. アキノタムラソウ 8006,
 9253
Scutellaria laeteviolacea Koidz. var. *discolor* (Hara) Hara
 ツクシタツナミソウ 7843
Teucrium viscidum Blume var. *miguelianum* (Maxim.)
 Hara ツルニガクサ 9395

Solanaceae ナス科

- Solanum lyratum* Thunb. ヒヨドリジョウゴ 9421
Solanum nigrum L. イヌホオズキ 9432

Scrophulariaceae ゴマノハグサ科

- Linaria canadensis* (L.) Dum. マツバウンラン (婦)
 7889
Lindernia crustacea (L.) F. v. Mueller ウリクサ
 9323
Mazus pumilus (Burm. fil.) van Steenis トキワハゼ
 7866
Melampyrum roseum Maxim. var. *japonicum* Franch. et
 Savat. ママコナ 7990
Veronica arvensis L. タチイヌノフグリ (婦) 7882
Veronica persica Poir. オオイヌノフグリ (婦) 7880

Acanthaceae キツネノマゴ科

- Justicia procumbens* L. キツネノマゴ 8033

Plantaginaceae オオバコ科

- Plantago asiatica* L. オオバコ 7844

Caprifoliaceae スイカズラ科

- Lonicera affinis* Hook. et Arn. ハマニンドウ 8214
Lonicera gracilipes Miq. var. *glandulosa* Maxim.
 ミヤマウグイスカグラ 9445
Lonicera japonica Thunb. スイカズラ 9340
Viburnum erosum Thunb. var. *punctatum* Franch. et Savat.
 コバノガマズミ 7988, 9172
Viburnum odoratissimum Ker-Gawler var. *awabuki*
 (K. Koch) Zabel サンゴジュ 9438

Compositae キク科

- Adenostemma lavenia* (L.) O. Kuntze ヌマダイコン
 9391
Ainsliaea apiculata Sch. Bip. キッコウハゲマ 9246
Artemisia princeps Pamp. ヨモギ 9304
Aster scaber Thunb. シラヤマギク 9940
Bidens frondosa L. アメリカセンダングサ (婦) 9475
Carpesium cernuum L. コヤブタバコ 8000, 9387
Carpesium glossophyllum Maxim. サジガンクビソウ
 9184, 9250
Centipeda minima (L.) A. Br. et Ascherson トキンソ
 ウ 9319
Cirsium japonicum DC. ノアザミ 7842
Conyza sumatrensis (Retz.) Walker オオアレチノギ
 ク (婦) 9451
Dendranthema indicum (L.) Des Moulins シマカンギ
 ク 9952
Eupatorium chinense L. ヒヨドリバナ 7997
Farfugium japonicum (L. fil.) Kitam. ツワブキ
 9348
Gnaphalium affine D. Don ハハコグサ 7868
Gnaphalium japonicum Thunb. チチコグサ 7835,
 9178
Gnaphalium pensylvanicum Willd. チチコグサモドキ
 (婦) 7834, 7883
Ixeris dentata (Thunb.) Nakai ニガナ 7831, 9176
Kalimeris yomena Kitam. ヨメナ 9305
Lactuca sororia Miq. ムラサキニガナ 9252
Leibnitzia anandria (L.) Turcz. センボンヤリ 9463
Petasites japonicus (Sieb. et Zucc.) Maxim. フキ 9314
Rhynchospermum verticillatum Reinw. シュウブソウ
 ウ 9251
Solidago altissima L. セイタカアワダチソウ (婦)
 9452
Solidago virgaurea L. subsp. *asiatica* Kitam. アキノ
 キリンソウ 9339
Sonchus oleraceus L. ノゲシ 7869
Stenactis annuus (L.) Cass. ヒメジョオン (婦)
 9446
Taraxacum officinale Weber セイヨウタンポポ (婦)
 7875
Youngia japonica (L.) DC. オニタピラコ 7833,
 7857

発表論文抄録

1 腸管出血性大腸菌の試験検査法と地域モニタリングに関する研究

森 良一：食品衛生研究, 48(1), 43-46.

腸管出血性大腸菌の検査方法を比較検討し、検出感度及び正確性、簡便性等を加味した検査法のマニュアル化を行った。また、平成8年広島県邑久郡邑久町及び新見市、大阪府堺市において集団発生のあった腸管出血性大腸菌感染症の検証を行い、疫学調査上重要な点について検討を行ないその結果について報告した。

2 廃棄物関連試料のダイオキシン類の分析

松枝隆彦：資源と素材, 113, 1039-1042, 1998.

わが国では一般廃棄物及び産業廃棄物の多くが焼却処理されているが、その過程で非意図的に生成するダイオキシン類は強毒性で環境残留性が高く、その環境負荷の削減が緊急の課題となっている。ダイオキシン類削減対策を進めるにあたって処理過程で生成する各種試料のダイオキシン類の正確な分析法が必要である。そこで、廃棄物関連試料中のダイオキシン類分析におけるサンプリング、抽出、クリーンアップ、GC/MS測定および精度管理等の現状と問題点について概説した。

3 ダイオキシンを分解する白色腐朽菌

高田 智：BIO INDUSTRY, 14(10), 5-12, 1997.

白色腐朽菌はキノコの仲間であり、PCB や DDT などの難分解性物質をはじめ、多くの化学物質を分解し、最終的に二酸化炭素と水に無機化する能力をもっている。現在まで明らかにされている分解酵素及び化学物質の種類についてレビューした。当研究所で行った白色腐朽菌によるダイオキシンの分解結果及びダイオキシンによる環境汚染についても解説し、白色腐朽菌による研究開発状況についても言及した。

4 キノコがダイオキシンを分解する？

高田 智：化学, 52(10), 24-25, 1997.

白色腐朽菌はキノコの仲間であり、PCB や DDT などの難分解性物質をはじめ、多くの化学物質を分解し、最終的に二酸化炭素と水に無機化する能力をもっている。現在まで明らかにされている分解酵素及び化学物質の種類についてレビューした。当研究所で行った白色腐朽菌によるダイオキシンの分解結果及びダイオキシンによる環境汚染についても解説し、白色腐朽菌による研究開発状況についても言及した。

5 Vero 毒素産生性（腸管出血性）大腸菌 O157 感染症の診断

諸岡達也*, 山口 覚**, 堀川和美, 又野浩美**, 広田 修**, 井上修一郎**, 田中美紀** : 感染症学雑誌, 71(9), 924-927, 1997.

Vero 毒素産生性大腸菌（腸管出血性大腸菌）O157 感染症の血清学的診断法としての菌体凝集抗体の有用性について検討した。コントロール小児 50 例（下痢症なし 31 例, 下痢症あり 19 例）由来の血清 50 検体, O157:H7 による下痢症 8 例由来 24 検体, 溶血性尿毒症症候群（HUS）14 例由来 37 検体の *Escherichia coli* E 32511（O157:H-）加熱死菌に対する凝集抗体価を定法により測定した。その結果, 本法は感度, 特異性に優れているだけでなく, 極めて簡便で施設を選ばず実施可能なことから, O157 感染症の有用な補助診断であることが分かった。

* 福岡大学筑紫病院小児科

** 福岡大学医学部小児科

6 福岡県における食中毒原因物質の推移について

堀川和美, 村上光一, 世良暢之, 竹中重幸, 大津隆一 : 福岡県保健環境研究所年報, 24, 52-56, 1997.

急性胃腸炎を示す細菌については, その発病機作及び伝播様式の違いから腸管伝染病細菌と食中毒細菌に大別される。赤痢菌などに代表される伝染病は, 1960 年代以降, 防疫対策や環境衛生の向上, 特に上・下水道の普及により国内での発生は急速に減少してきた。しかし, 食中毒の発生件数は全国的にもまた福岡県でもほぼ横ばい状態であり, 食中毒検査依頼もほぼ横ばい状態であった。ところが平成 8 年には全国的にも食中毒事例数が急上昇し, 福岡県においても同様に多発し, 食中毒検査依頼件数は 30 事例で過去最多であった。また, これに腸管出血性大腸菌の事例 29 事例を加えると例年の約 3 倍の事例数である。本稿では昭和 55 年から実施した食中毒検査結果について, 菌種や血清型の年次消長及び動向について検討し, 今後の食中毒予防対策を考えた。

7 福岡県における食中毒原因物質の変遷

堀川和美, 村上光一, 世良暢之, 竹中重幸, 大津隆一 : 福岡県獣医師会報, 26, 55-61, 1998.

急性胃腸炎を示す細菌については, その発病機作及び伝播様式の違いから腸管伝染病細菌と食中毒細菌に大別される。赤痢菌などに代表される伝染病は, 1960 年代以降, 防疫対策や環境衛生の向上, 特に上・下水道の普及により国内での発生は急速に減少してきた。しかし, 食中毒の発生件数は全国的にもまた福岡県でもほぼ横ばい状態であり, 食中毒検査依頼件数も同様であった。ところが平成 8 年には全国的にも食中毒事例数が急上昇し, 福岡県においても同様に多発し, 食中毒検査依頼件数は 30 事例で過去最多であった。また, これに腸管出血性大腸菌の 29 事例を加えると例年の約 3 倍の事例数であった。本稿では昭和 55 年から実施した食中毒検査で判明した食中毒原因物質に関する年次消長や動向について検討し, 今後の食中毒予防対策について考察した。

8 Mutagenicity of fullerene C₆₀ generated singlet oxygen dependent formation of lipid peroxidation

N. Sera, H. Tokiwa*, and N. Miyata** : Carcinogenesis, 17(10), 2163-2169, 1996.

フラーレンは半導体など材料物理化学の基礎分野で期待されている炭素原子のみから構成されるかご状化合物である。この物質が可視光領域の光に対して感受性であり, 活性酸素の一種である一重項酸素を出すことから, ネズミチフス菌の一種で活性酸素, ラジカル反応に高感受性な菌株を用い, 突然変異誘発能について明らかにした。

* 九州女子大学

** 国立医薬品食品衛生研究所

9 Possible role of indoor environment and coal combustion in lung carcinogenesis in Fuyuan County, China

Y. Nakanishi*, S. Chen**, S. Inutsuka*, Y. Ma**, X. Jiang**, N. Hara*, N. Sera, and H. Tokiwa† : *Neoplasma*, 44(1), 69-72, 1997.

中国雲南省富源県の肺がん発症率の高い地域の非喫煙女性を対象に環境要因との関連から検討を行い、外科的に摘出した肺組織中に蓄積されている多環性芳香族炭化水素濃度が日本の場合より3倍以上高濃度であり、調理に用いている有煙炭ならびに室内に付着している煤も同様に高い値を示した。

* 九州大学医学部胸部疾患研究施設

** 昆明医学院 (中国)

† 九州女子大学

10 学校給食を原因とする大規模サルモネラ食中毒事例

村上光一, 世良暢之, 竹中重幸, 堀川和美, 天津隆一, 福吉成典, 坂本慎二*, 石井 修*, 藤野恒夫*, 古賀洋一*, 岩本治也*, 畑田一憲*, 梅崎誠治**, 末永勇** : 病原微生物検出報告, 18, 133-134, 1997.

1996年に県内で学校給食を介して発生したサルモネラによる食中毒について、事例報告を行った。多数の食品を検査するに当たって PCR 法による遺伝子診断が有用であったこと、並びに含有菌量が少ない検体では免疫磁気ビーズ法による菌の検出が有用であったこと、当事例では発症菌量が少なかったことなどを報告した。

* 宗像保健所

** 福岡県生活衛生課

11 食品中のサルモネラ検出法の比較

村上光一, 世良暢之, 竹中重幸, 堀川和美, 天津隆一 : 福岡県保健環境研究所年報第24号, 57-63, 1997.

食品中のサルモネラを検出するための分離用寒天平板培地および検出方法について比較検討した。寒天平板培地では xylose lysine deoxycholate (XLD) 寒天培地および xylose lysine Tergitol-4 (XLT4) 寒天培地、他の *Salmonella Shigella* (SS) 寒天培地, deoxycholate hydrogen sulfide lactose (DHL) 寒天培地, bismuth sulfite 寒天培地および Hektoen enteric 寒天培地と比較して良好な結果を示した。また検出法の検討では、

Dynabeads® anti-Salmonella を用いた免疫磁気ビーズ法が、従来の培養法、サルモネラチェック (MB), *Salmonella* Rapid Test, リヴェール® サルモネラ検査システムの4法に比較し高い検出率を示した。

12 1996年福岡県において分離されたアデノウイルス7型の遺伝子解析と住民の抗体調査

梶原淳睦, 濱崎光宏, 石橋哲也, 千々和勝己, 福吉成典, 森 良一 : 感染症学雑誌, 71(9), 895-898, 1997.

アデノウイルス7型 (Ad7) の分離例はわが国において1994年までわずかであったが、1995年以降全国各地で Ad7 の分離報告が相次ぎ、福岡県においても1996年1月以降 Ad7 が分離された。分離された Ad7 についてウイルス DNA の解析、本県における流行状況の解析を行った。

Ad7 分離株及び標準株 (Ad7p) の DNA の制限酵素切断パターンを比較すると、分離株間では14種全ての酵素の切断パターンは一致したが、分離株と Ad7p では4種については同一パターンを示したが、残りの10種では異なる切断パターンを示した。制限酵素切断パターンの解析から今回分離された Ad7 は野田らの報告した1995年国内流行株 (Ad7c) と同一株と推察された。また、14種の制限酵素のうち Ad7p DNA 上の切断部位が明らかになっている10種の制限酵素について、少なくとも12か所の切断部位の変異が推察された。Ad7p に対する平均中和抗体陽性率は1994年が3.6%、1996年が9.7%で約2.7倍 ($P=0.015$) に上昇していたが、依然10%未満であり今後も Ad7 感染症の流行に十分注意する必要がある。

13 Antibody efficacy as a keen index to evaluate influenza vaccine effectiveness

Yoshio Hirota*, Masaro Kaji**, Saburo Ide*,
Jumboku Kajiwara, Kyoichiro Kataoka, Shuro Goto† and
Tetsuya Oka† : Vaccine, 15(9), 962-967, 1997.

インフルエンザワクチンの効果は、インフルエンザ以外のカゼ様疾患の影響により、低く見積もられてきた。我々は1991-92年に起こった小規模な混合流行の際に、個々のインフルエンザワクチンの効果を“ワクチン効果”と“抗体効果”の2点について解析した。ワクチン接種群の中で高抗体価のA北京株に対しては顕著に効果がみられ、A山形株とBバンコク株に対しては統計学的に効果は見られなかった。抗体効果はA北京株様ウイルスに起因する疾病に対して86%と見積もられた。抗体効果の結果とワクチン接種後に抗体価が感染防御レベルに上昇した割合は63% (A北京株では73%)であり、これは理論的にワクチン効果と同等である。抗体効果は有効な指標と考えられるが、疾病に対するワクチン効果は様々な環境要因により容易に乱された。

* 九州大学医学部公衆衛生学教室

** 久留米大学

† 化血研

14 油症患者83名の血液中 PCDDs, PCDFs 及び Coplanar PCBs 濃度

飯田隆雄, 平川博仙, 松枝隆彦, 中川礼子: 福岡医学雑誌, 88(5), 169-17, 1997

1995年に採血された油症患者83名および健常者39名の血液中のダイオキシン類(PCDDs, PCDFs, Coplanar PCBs)およびTotal PCBs濃度を測定した。油症患者の血中PCDDs, PCDFs, Coplanar PCBsの平均値は、それぞれ、14, 128および14 pg/g lipid (TEQ換算)であった。一方、健常者の血中PCDDs, PCDFs, Coplanar PCBsの平均値は、それぞれ、14, 10および8 pg/g lipid (TEQ換算)であった。患者と対照者の血中ダイオキシン類濃度を比較すると、PCDDsは同程度、PCDFsは前者が後者より12.8倍、Coplanar PCBsは前者が後者より1.75倍高かった。ダイオキシン類全体のTEQ濃度で比べても、油症発症以来27年を経過しているにもかかわらず、患者は対照者より4.9倍高い血中ダイオキシン類濃度を示した。他方、油症患者および対照者の血中Total PCBs濃度は、それぞれ、789および339 ng/g lipidで、前者が後者より2.3倍高値であった。

15 油症患者の皮脂及び血液中 PCDDs, PCDFs 及び Coplanar PCBs 濃度

飯田隆雄, 平川博仙, 松枝隆彦, 堀 就英, 中尾知子*, 中山樹一郎*: 福岡医学雑誌, 88(5), 177-188, 1997

1995年に採取された油症患者37名および健常者34名の皮脂および血液からPCDDs, PCDFs, Coplanar PCBsが検出され、これらの化合物が皮脂を介して体表面から排出されていることが明らかにされた。皮脂および血液のいずれも1,2,3,4,7,8-HxCDD, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF および3,4,3',4',5,5'-HxCB濃度は患者の方が健常者よりも高値を示した。油症患者の皮脂および血中の2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF および3,4,3',4',5,5'-HxCB濃度には、それぞれ、強い相関が認められ、患者体内に残留している油症原因物質が27年経過後の現在も皮脂を介して排出されていることが示された。患者および健常者のいずれも皮脂および血中の総TEQ濃度の間には強い相関が認められた。

* 九州大学医学部

15 セラミックサンドバスによるヒトの皮脂からの PCDDs, PCDFs 及び Coplanar PCBs の体外への排泄促進

飯田隆雄, 平川博仙, 松枝隆彦, 中村又善, 堀 就英: 福岡医学雑誌, 88(5), 186-192, 1997

油症原因物質であり、また、高毒性環境汚染物質であるPCDDs, PCDFs, Coplanar PCBsについて5名の健常者ボランティアに対して、セラミックサンドバス(CSB)を用いた皮脂からの排出促進を試みた。その結果、1回のCSB入浴による皮脂の排出は平均で0.252gで、この中に含まれるPCDDs, PCDFs およびCoplanar PCBsは、それぞれ、2.2, 2.0および2.2 pg TEQで、その合計は6.4 pg TEQであった。一方、CSB入浴時に得られて顔面皮脂は0.050gでこの中に含まれるPCDDs, PCDFs およびCoplanar PCBsは、それぞれ、0.39, 0.39および0.59 pg TEQで、その合計は1.4 pg TEQであった。すなわち、1回のCSB入浴で得られる皮脂と顔面皮脂の合計は0.345gで、1日の皮脂排出量の1/3-1/4に相当した。CSB入浴でセラミック粒の温度および入浴時間の影響は明らかにできなかったが、2時間間隔で連続して入浴したとき、入浴回数が増すにつれて皮脂量は減少する傾向が認められた。

17 ラットにおける PCB, PCDF 及び PCDD の消化管吸収に及ぼす抹茶の効果

森田邦正, 松枝隆彦, 飯田隆雄: 福岡医学雑誌, 88 (5), 162-168, 1997

ラットを用いて, PCB, PCDF 及び PCDD の吸収抑制と肝臓分布に及ぼす抹茶の効果について検討した. 10%抹茶群は基本食群に対して, PCB の消化管からの吸収を4.8%抑制することにより, その糞中排泄量を4.4倍上昇させ, 肝臓分布量を21%低下させた. 10%抹茶群は基本食群に対して, 2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PCDF, 2,3,4,7,8-PCDF, 1,2,3,4,7,8-HCDF, 2,3,4,6,7,8-HCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HCDF 及び 1,2,3,4,7,8,9-HCDF の吸収をそれぞれ 3, 16, 21, 51, 44, 27, 39, 83, 58%抑制することにより, 糞中にそれぞれ 9.0, 9.1, 6.5, 4.6, 4.3, 2.6, 4.2, 2.4, 3.0倍排泄除去し, 肝臓分布量をそれぞれ 38, 62, 25, 64, 67, 80, 60, 79, 70%低下させた. さらに, 1,2,3,7,8-PCDD, 1,2,3,4,7,8-HCDD 及び 1,2,3,6,7,8-HCDD の吸収を 17, 41, 46%抑制することにより, 糞中にそれぞれ 4.7, 3.7, 3.6 倍排泄量が増加した.

18 ダイオキシン類の体外排除-食物繊維と緑黄色野菜が有効-

森田邦正: キュービーニュース285号, p.2-15, 1997

ダイオキシン類の人体影響をできるだけ未然に防止するための食生活の工夫について, これまでに行った動物実験の研究成果をまとめた. 人はダイオキシン類を主に食品経路で摂取している. ダイオキシン類の消化管吸収率は極めて高く, 脂肪組織や肝臓に蓄積される. 人や動物に吸収され, 体内に蓄積されたダイオキシン類は血流を通じて消化管内に排出され, 糞便へと排泄される. ダイオキシン類の消化管吸収及び再吸収を抑制する要因として, ダイオキシン類が米ぬか等の食物繊維に吸着され, 吸収及び再吸収されにくくすること, ダイオキシン類がほうれん草, 青じそ, クロレラ等に多く含まれる葉緑素と複合体を形成し, 吸収及び再吸収されにくくする. 食物繊維や緑黄色野菜を多く摂ることにより, 食品経路のダイオキシン類や体内のダイオキシン類を糞中に排泄増加させ, 体内蓄積量を減少させることができる.

19 Evaluation of factors which increased corrosion around a mountain summit

Takaaki Shimohara and Kentaro Murano*: The Science of the Total Environment, 198, 287-298, 1997.

標高約 920 m の三郡山において銅薄膜や試薬薄膜を曝露する方法により, 樹木に沈着する乾性成分の化学形態, 酸性度及び酸性成分の生成及び中和現象について検討した. その結果, 晴れた期間に山頂付近に曝露した銅薄膜は強く腐食され, 多数の酸性度の高い硝酸成分の沈着が観察された. これら酸性成分は樹木表面にも沈着している現象が確認できた. 腐食の強さや酸性度は標高が低くなるほど弱まった. このような酸性化現象は, 山頂付近でアンモニアガス濃度が極めて低いことに起因していた.

* 国立環境研究所

20 一総説-乾性沈着の評価法と沈着機構に関する研究

下原孝章: 大気環境学会誌, 33, 61-72, 1998.

乾性沈着の評価法を, 定性的及び定量的測定に分けて記述した. 銅ガラス板及び透過型電子顕微鏡用のメッシュ上に塩化バリウム等を蒸着した試薬薄膜類を用いて乾性沈着を定性的に測定した. これらの調査から森林山頂付近での酸性化現象を確認し, 硝酸酸性成分の沈着影響を示唆した. 一方, シャーレ類を用いた代理表面法により乾性沈着を定量的に測定し, 乾性沈着過程を構成する素過程の検証を行った. 自然環境中の河川, 森林, 建造物及び降雨に洗われた後の湿潤表面等への沈着を類推し, 沈着した乾性成分の表面からの離脱, 沈着成分間の化学反応等について記述した.

21 代理表面（溶液面）を用いた乾性沈着機構の研究 （1）－乾，湿面への乾性沈着量と揮散及び化学的変質の影響－

下原孝章，大石興弘，村野健太郎*，植田洋匡**：大気環境学会誌，32，253-266，1997.

乾性成分の沈着機構を評価するため，風の乱流影響を考慮した粗面を作成し，その上に乾きシャーレ（乾き面）及び水，酸性水，アルカリ性水（溶液面）を入れたシャーレを短期間曝露する手法により乾性沈着を測定した． Na^+ ， Cl^- ， Mg^{2+} 及び Ca^{2+} 等の粗大粒子成分の沈着は，河川，森林，建造物等，捕集面の性質によらず同一であることが推測された．また，降雨で洗われた後の湿潤表面には主にガス状 NH_3 ， HNO_3 及び SO_2 が沈着しやすいことが分かった．特に， SO_2 は沈着後， SO_4^{2-} に変換され H^+ を生成し，その表面を酸性化させる現象が確認された．

* 国立環境研究所

** 九州大学

22 固定発生源からの温室効果ガスの排出

濱村研吾，宇都宮彬，大石興弘，下原孝章，久富啓次：福岡県保健環境研究所年報第24号，64-70，1997.

温室効果ガスである亜酸化窒素，メタン，一酸化炭素の固定発生源からの排出量については，未解明の部分が多い．そこで，福岡県内にあるこれらのガスが多量に排出されていると予想される施設及び排出実態に関する知見が不足している施設において調査を行い，排出係数を算出した．その結果，亜酸化窒素の排出係数が流動層炉（ボイラ）及び流動床炉（廃棄物焼却炉）で，メタンの排出係数は溶鋳炉（非鉄金属用）で，一酸化炭素の排出係数は溶鋳炉（非鉄金属用）でそれぞれ他の施設に比べて高い値を示した．さらに，福岡県内にある固定発生源から排出されるこれらの温室効果ガスの年間排出量は，亜酸化窒素が $809 \text{ t-N}_2\text{O}/\text{年}$ ，メタンが $5820 \text{ t-CH}_4/\text{年}$ ，一酸化炭素が $959000 \text{ t-CO}/\text{年}$ とそれぞれ推定された．

23 東アジアスケールの長距離物質輸送・変質過程の数値解析

鶴野伊津志*，大原利真**，森 淳子†，宇都宮彬，若松伸司*，村野健太郎*：大気汚染学会誌，32（4），267-285，1997.

STEM モデル（Sulfur Transport Eulerian Model）を1992年2月に適用して地上のエアロゾル観測データ（対馬，小郡，ソウル）と比較検討を行った．その結果，高濃度のエアロゾルの発現には，低気圧・高気圧の通過が重要な因子になっていること， SO_4^{2-} 濃度のモデル計算値は不均一反応速度を $0.5-2.0\%/h$ とすると観測値と時間変化を含めて非常に良い一致をすること，粒子状 NO_3^- 濃度のモデルと観測値も不均一反応速度 $0.5-2.0\%/h$ の範囲で説明されること，冬季であっても対馬にはガス状 HNO_3 が多く存在すること等が示された．これらの結果は，長距離輸送モデルへの不均一反応の重要性を示し， NH_3 発生量により正確な把握と $\text{NO}_3^- - \text{SO}_4^{2-} - \text{NH}_3$ の気液固相を含む精密な化学モデルを導入する必要性が示された．

* 国立環境研究所

**（財）計量計画研究所

† 長崎県衛生公害研究所

24 Distribution of Polychlorinated Dibenzo-p-dioxins, Polychlorinated Dibenzofurans and Non-ortho Coplanar Polychlorinated Biphenyls in River and Offshore Sediments.

Yasuhiko Ohsaki, Takahiko Matsueda and Youichi Kurokawa : Environmental Pollution, 96, 79-88, 1997.

河川及び沿岸海域底質中のポリ塩化パラジオキシン（PCDDs），ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDFs）及びコプラナーポリ塩化ビフェニル（Co-PCBs）を高分解能 GC/MS（SIM）で分析した．その結果，河川底質中の PCDDs，PCDFs 及び Co-PCBs の平均濃度はそれぞれ 11000 ， 1300 及び 160 pg/g （dry weight）であった．

また，沿岸海域底質中の PCDDs，PCDFs 及び Co-PCBs の平均濃度はそれぞれ 7600 ， 980 及び 52 pg/g （dry weight）であった．底質中の PCDDs と PCDFs の濃度は都市河川より農村河川の方が高く Co-PCBs では農村河川より都市河川の方が高い値を示した．これらの知見からこれら底質中の PCDDs 及び PCDFs は農村で過去に散布された農薬及び焼却炉に起因し，Co-PCBs は都市及び工業地域で過去に使用された PCB 及び焼却炉に起因するものと考えられた．

25 ダム湖集水域における水田からの殺菌剤の流出量と流出特性

永淵 修, 井上隆信*, 海老瀬潜一**, 浮田正夫†: 土木学会論文集, 566 (Ⅶ-3), 49-60, 1997.

水田殺菌剤ピロキロンの河川への流出特性, 流出量を明らかにした. 水溶解度の大きいピロキロンの流出特性は散布後の晴天時と降雨時にピークを持っており, 流出率は約20%であった. 田面水中の濃度変化は一次反応速度式に従うことを明らかにした. また, フガシテイモデルの結果からピロキロンは大部分水相に存在することを確認した. これらの結果を物質収支式に代入することにより, ピロキロンの散布後の晴天時流出量が全流出量の50-60%に達することを確認した.

* 国立環境研究所

** 摂南大学工学部

† 山口大学工学部

26 ダム貯水池内に流入した水田散布農薬の濃度鉛直分布からの定量評価

永淵 修, 浮田正夫*, 海老瀬潜一**, 井上隆信†: 土木学会論文集, 587 (Ⅶ-6), 97-107, 1998.

水田除草剤メフェナセットのダム湖内消長について定量評価を行った. ダム湖内に流入したメフェナセットはダム湖水の密度分布に従って, 中層に高濃度で存在することが明らかになった. その存在割合は約50%であり, メフェナセットは0.02971/日の一次反応速度定数で分解減少した.

* 山口大学工学部

** 摂南大学工学部

† 国立環境研究所

27 茶畑施肥に由来する硝酸性窒素と周辺表流水に及ぼす影響

井伊博行*, 平田健正*, 松尾 宏, 田瀬則雄**, 西川雅高†: 水工学論文集, 41, 575-580, 1997.

茶畑では, 肥料と共に土壤に散布されるドロマイト ($(Ca, Mg)CO_3$) によって, 酸の一部が中和されているものの, 湧水や地下水は常に酸性を示す. しかしながら, 酸性の湧水が沢を通って池に入ると, 植物プランクトンによる同化によって硝酸イオンが吸収され, その時に水酸基が生産されて, アルカリ性に変化する. さらに, 多量の降雨後には, 一時的に酸性になることもあるが, 茶畑のない森林の池水に比べて茶畑の池水はよりアルカリ性を示すことも判明した. これらの結果より, 硝化に伴う地下水の酸性化は植物の同化によって一部回復し, さらに, 土壤中に炭酸塩鉱物など酸を中和する物質が存在すると, 表流水は酸性からアルカリ性に変化することも明らかになった.

* 和歌山大学システム工学部

** 筑波大学地球科学系

† 国立環境研究所

28 Biodechlorination of Tetrachloroethylene by Cell Cultures of Anaerobic Bacteria Isolated from Contaminated and Uncontaminated Soils

Takashi Tokunaga, Shigeji Kitamori, Nobuyuki Sera, Masataka Hanashima*, Kouji Matsufuji*: Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 60, 88-95, 1998.

地下水汚染物質のテトラクロロエチレン (PCE) の分解菌を汚染土壌や非汚染の蓮田の底泥から分離した. 汚染土壌から9株, 蓮田の底泥から6株の計15株を分離した. それらは, いずれも通性嫌気性菌であり, 2株の生成物はトリクロロエチレン, 残りの13株はジクロロエチレンであった. 最も大きな分解能を示す菌では, PCEの水への飽和濃度である160 mg/lの汚染水を3日間で完全に分解した.

* 福岡大学工学部

29 土壌地下水におけるテトラクロロエチレンの塩化ビニルおよびエチレン化

徳永隆司, 永淵義孝, 世良暢之, 田上四郎, 北森成治, 松藤康司*, 花嶋正孝*: 廃棄物学会誌, 8(4), 121-128, 1997.

テトラクロロエチレン (PCE) 汚染土壌, 井水について, 生分解生成物である塩化ビニル (VC) を調査するとともに, その生成要因について検討した. VC は数箇所の井戸で検出された. それらの井水から完全分解系 (PCE からエチレン) と不完全分解系 (PCE からジクロロエチレン) を構築し, 脱塩素反応の差について検討した.

* 福岡大学工学部

30 Determination of organic components in leachates from hazardous waste disposal sites in Japan by gas chromatography-mass spectrometry

Akio Yasuhara^{*1}, Hiroaki Shiraiishi^{*1}, Masataka Nishikawa^{*1}, Takashi Yamamoto^{*1}, Takashi Uehiro^{*1}, Osami Nakasugi^{*1}, Tameo Okumura^{*2}, Katashi Kenmotsu^{*3}, Hiroshi Fukui^{*4}, Makoto Nagase, Yusaku Ono^{*5}, Yasunori Kawagoshi^{*6}, Kenzo Baba^{*7}, Yukio Noma^{*8}: Journal of Chromatography A, 774, 321-332, 1997.

国内8箇所の埋立処分場からの浸出水について約200種の有機化合物の分析を行ったところ, 約190種の化合物が検出された. 中でもプラスチック添加剤として用いられているフタル酸エステル, リン酸エステル等が高濃度検出され, 更に, 大部分の浸出水から1,4-ジオキサンが14-10900 ng/l⁻¹検出された. なお, 揮発性の有機ハロゲン化合物はわずかな種類のもので検出されたにすぎなかった.

- * 1 国立環境研究所
- * 2 大阪府公害監視センター
- * 3 岡山県環境保健センター
- * 4 神奈川県環境科学センター
- * 5 埼玉県公害センター
- * 6 大阪市立環境科学研究所
- * 7 北九州市環境科学研究所
- * 8 広島県保健環境センター

31 福岡県南地域地下水のヒ素汚染の概況

近藤紘之: 水環境学会誌, 20(7), 438-442, 1997

福岡県南地域地下水のヒ素による汚染の概況及びその原因究明について, 水環境学会誌の「〈特集〉ヒ素による地下水汚染と健康影響」において総説した. 特に原因究明調査では, 地下水の物理化学的分析, ヒ素の形態別の検討並びにボーリング調査などの総合的調査からこの汚染は自然由来のヒ素による地下水汚染である事を明らかにした.

32 福岡県における全ベータ放射能調査 (1965年度 - 1994年度)

植崎幸範: 保健物理, 32(2), 193-197, 1997.

全ベータ放射能と健康影響評価上重要な核種である⁴⁰K, ⁹⁰Sr, ¹³⁷Cs等との関連性について, 福岡県における1965-1994年度の降下物の分析結果を用い解析を行った. 1965-1984年度は全降下物から全ベータ放射能が検出され, その推移は1900年度を基準とした経過年数をxとすると $F(x) = 2.58 \times 10^6 \cdot e^{-0.126x}$ ($r = 0.655$)の回帰式で減少した. 大気圏内での核爆発実験の影響が認められる1965-1981年度の間全ベータ放射能の濃度は3.70-61,700 MBq/km²で, 200 MBq/km²

以下の頻度が64%であった. また, 全ベータ放射能に対する⁹⁰Sr, ¹³⁷Csの比率はそれぞれ平均1.9%と3.4%であったが, ⁹⁰Sr, ¹³⁷Csと全ベータ放射能との間に有意な相関関係は認められなかった. 一方, 1982年度以降の全ベータ放射能の濃度はND-666 MBq/km²で, 有意に検出された割合は50%であった. また, 全ベータ放射能に対する⁹⁰Sr, ¹³⁷Csの比率はさらに低下し, 両核種を有意に検出することはまれになった. なお, 近年, 全ベータ放射能の大部分は天然放射性核種⁴⁰Kであると考えられた.

33 小規模ダム湖における植物プランクトンの消長及びアオコ発生の環境変化

笹尾敦子, 松尾 宏: 福岡県保健環境研究所年報第24号, 71-76, 1997.

1996年4月から1997年3月の間, 夏季にアオコを形成する小規模ダム湖の植物プランクトン相及び水質を調査した. その結果, 4月, 5月, 6月とも総細胞数は少なかったが, 7月には *Cyclotella* (珪藻類) が優占した. 8月から9月には *Microcystis* (藍藻類) によるアオコが発生し, 10月以後, 再び珪藻類が優占した. 1992年の6月から11月までアオコの発生が続いた時との環境要因の違いを検討したところ, ダム湖流入水の栄養塩類には両年間に差はなく, 滞留時間によるところが大きかった.

34 福岡県における都市域及びその周辺の照葉樹林の植物 1. 河頭山

須田隆一, 笹尾敦子: 福岡県保健環境研究所年報第24号, 77-85, 1997.

都市近郊に残された照葉樹林における現時点での維管束植物相を把握するために, 1996年5月から1997年7月にかけて, 福岡県北九州市八幡西区の東部に位置する河頭山 (標高213 m) において調査を行った. その結果, シダ植物13科29種, 種子植物89科291種, 合計102科320種 (13種の植栽木本を含む) の維管束植物を確認した.

学会・研究発表等

1 腸管出血性大腸菌の試験検査法と地域モニタリングに関する研究

森 良一, 堀川和美: O157 研究会, 東京都, 平成9年5月22日

2 流域水質予測システムの構築

岩本真二: 第23回九州衛生公害技術協議会, 鹿児島市, 平成9年11月27日

3 福岡県における流域水質予測システムの構築

岩本真二, 田上四郎, 田中義人, 岩崎裕子: 第32回日本水環境学会, 習志野市, 平成10年3月16日

4 福岡県における浮遊粒子状物質調査(1) - 全県での成分濃度調査から -

岩本真二: 第38回大気環境学会, つくば市, 平成9年9月23日

5 福岡県における浮遊粒子状物質調査(3) - 大牟田市での解析 -

前田宣博*, 岩本真二: 第38回大気環境学会, つくば市, 平成9年9月23日

* 大牟田市公害対策課

6 複数の衛星データと同期調査による土壌水分の推定

大久保彰人, 高木潤治*, 黒柳直彦**, 波多江直之†: 日本リモートセンシング学会第23回学術講演会, 広島市, 平成9年11月28日

* 福岡県森林林業技術センター

** 福岡県農業総合試験場

† 福岡県水資源対策局計画課

7 人口動態主要死因の分析(汎用コンピュータとパソコンを用いた分析)

片岡恭一郎, 甲原隆矢, 篠原志郎: 第23回九州衛生公害技術協議会, 鹿児島市, 平成9年11月27日

8 地方衛生研究所における公衆衛生情報活動に関する調査結果

篠原志郎, 片岡恭一郎, 甲原隆矢: 第11回公衆衛生情報研究協議会研究会, 福岡市, 平成10年1月27日

9 Degradation of dioxins in fly ash by *Phanerochaete sordida* YK-624

S. Takada, T. Matsueda, R. Kondo, and K. Sakai: In Situ and On-site Bioremediation, The Fourth International Symposium, New Orleans, 平成9年4月27日

10 ダイオキシン類の白色腐朽菌による分解の可能性
高田 智: 第23回環境化学学会講演会, 東京都, 平成10年3月6日

11 Vero 毒素産生性大腸菌 O157:H7 の薬剤耐性について

堀川和美, 村上光一, 世良暢之, 竹中重幸, 大津隆一: 第71回日本感染症学会総会, 札幌市, 平成9年4月3日.

12 腸管出血性大腸菌の試験法の検討

堀川和美: 衛生微生物協議会第18回研究会, 別府市, 平成9年7月4日

13 腸管出血性大腸菌 O157:H7 の増菌培養条件の検討

中川博*¹, 安形則雄*², 赤羽荘資*³, 甲斐明美*⁴, 内村真佐子*⁵, 内山貞夫*⁶, 尾上洋一*⁷, 金子通治*⁸, 熊谷進*⁹, 工藤由起子*⁹, 熊谷学*¹⁰, 後藤公吉*¹¹, 小沼博隆*¹², 斉藤正路*¹³, 丹野憲二*¹⁴, 長則夫*¹⁵, 寺井克哉*¹⁶, 貫名正文*¹⁷, 堀川和美, 正木宏幸*¹⁸, 町垣栄壺*¹⁹, 真原進*²⁰: 日本食品衛生学会第74回学術講演会, 福岡市, 平成9年11月21日

* 1 東京顕微鏡院

* 2 名古屋市衛生研究所

* 3 食品衛生協会食品衛生研究所

* 4 東京都衛生研究所

* 5 千葉県衛生研究所

* 6 食品安全センター

* 7 神奈川県衛生研究所

* 8 山梨県衛生公害研究所

* 9 国立感染症研究所

* 10 岩手県衛生研究所

* 11 新潟県保健環境科学研究所

* 12 国立医薬品食品衛生研究所

* 13 日本冷凍食品検査協会

* 14 日本食品分析センター

- *15 栃木県保健環境センター
- *16 静岡県環境衛生科学研究所
- *17 神戸市環境保健研究所
- *18 埼玉県衛生研究所
- *19 日本油料検定協会総合分析センター
- *20 茨城県衛生研究所

14 カイワレからの腸管出血性大腸菌 O157:H7 検出法
研究室間共同研究 尾上洋一*¹, 安形則雄*², 赤羽荘資*³, 甲斐明美*⁴, 内村真佐子*⁵, 内山貞夫*⁶, 金子通治*⁷, 中川博*⁸, 熊谷進*⁹, 工藤由起子*⁹, 熊谷学*¹⁰, 後藤公吉*¹¹, 小沼博隆*¹², 齊藤正路*¹³, 丹野憲二*¹⁴, 長則夫*¹⁵, 寺井克哉*¹⁶, 貫名正文*¹⁷, 堀川和美, 正木宏幸*¹⁸, 町垣栄壺*¹⁹, 真原進*²⁰: 日本食品衛生学会第74回学術講演会, 福岡市, 平成9年11月21日

- * 1 神奈川県衛生研究所
- * 2 名古屋市衛生研究所
- * 3 食品衛生協会食品衛生研究所
- * 4 東京都衛生研究所
- * 5 千葉県衛生研究所
- * 6 食品安全センター
- * 7 山梨県衛生公害研究所
- * 8 東京顕微鏡院
- * 9 国立感染症研究所
- *10 岩手県衛生研究所
- *11 新潟県保健環境科学研究所
- *12 国立医薬品食品衛生研究所
- *13 日本冷凍食品検査協会
- *14 日本食品分析センター
- *15 栃木県保健環境センター
- *16 静岡県環境衛生科学研究所
- *17 神戸市環境保健研究所
- *18 埼玉県衛生研究所
- *19 日本油料検定協会総合分析センター
- *20 茨城県衛生研究所

15 牛挽き肉からの腸管出血性大腸菌 O157:H7 検出法
研究室間共同研究 熊谷進*¹, 工藤由起子*¹, 小西良子*¹, 安形則雄*², 赤羽荘資*³, 甲斐明美*⁴, 内村真佐子*⁵, 内山貞夫*⁶, 尾上洋一*⁷, 金子通治*⁸, 中川博*⁹, 熊谷学*¹⁰, 後藤公吉*¹¹, 小沼博隆*¹², 齊藤正路*¹³, 丹野憲二*¹⁴, 長則夫*¹⁵, 寺井克哉*¹⁶, 貫名正文*¹⁷, 堀川和美, 正木宏幸*¹⁸, 町垣栄壺*¹⁹, 真原進*²⁰: 日本食品衛生学会第74回学術講演会, 福岡市, 平成9年11月21日

- * 1 国立感染症研究所
- * 2 名古屋市衛生研究所
- * 3 食品衛生協会食品衛生研究所
- * 4 東京都衛生研究所
- * 5 千葉県衛生研究所
- * 6 食品安全センター
- * 7 神奈川県衛生研究所
- * 8 山梨県衛生公害研究所
- * 9 東京顕微鏡院
- *10 岩手県衛生研究所
- *11 新潟県保健環境科学研究所
- *12 国立医薬品食品衛生研究所
- *13 日本冷凍食品検査協会
- *14 日本食品分析センター
- *15 栃木県保健環境センター
- *16 静岡県環境衛生科学研究所
- *17 神戸市環境保健研究所
- *18 埼玉県衛生研究所
- *19 日本油料検定協会総合分析センター
- *20 茨城県衛生研究所

16 腸管出血性大腸菌 O26 の検出における EIA 法, PCR 法及び RPLA 法の検討

堀川和美, 蛭子真奈美*, 高山優子*, 村上光一: 平成9年度日本獣医公衆衛生学会年次大会, 福岡市, 平成10年2月11日

- * 福岡県食肉衛生検査所

17 と畜場で分離された大腸菌 O157 の解析

高山優子*, 高田則子*, 坂井義博*, 蛭子真奈美*, 友枝哲宏*, 堤裕嗣**, 堀川和美: 平成9年度日本獣医公衆衛生学会年次大会, 福岡市, 平成10年2月11日

- * 福岡県食肉衛生検査所
- ** 福岡県東京事務所

18 発がんプロモーター, マイクロシスチンの毒性, ならびにマウスにおける代謝

竹中重幸, 大津隆一, 松尾智英*: 1997年度環境科学学会年会, 北九州市, 平成9年10月16日

- * 九州大学農学部

19 淡水性有毒ラン藻が産生する発がんプロモーター, マイクロシスチンの環境中濃度及びその毒性

竹中重幸: 第61回九州山口薬学会, 熊本市, 平成9年11月8日

20 DEP による人肺組織内 8-OH-dG 生成能等関連要因の解析

世良暢之, 嵯峨井 勝*, 中西洋一**, 原 信之**, 常盤 寛†: ディーゼル排気 (DE) 及びその微粒子 (DEP) の健康影響に関するワークショップ, つくば市, 平成10年2月21日

* 国立環境研究所

**九州大学医学部胸部疾患研究施設

†九州女子大学

21 ニトロアレーンの変異・構造活性相関及びヒト暴露の実態

世良暢之: 第26回日本環境変異原学会, 秦野市, 平成9年12月4日

22 肺がん発生に關与する肺組織内変異原物質, 重金属の蓄積濃度及び 8-OH-dG 生成能等関連要因の解析

世良暢之, 嵯峨井 勝*, 中西洋一**, 原 信之**, 常盤 寛†: 第26回日本環境変異原学会, 秦野市, 平成9年12月5日

* 国立環境研究所

**九州大学医学部胸部疾患研究施設

†九州女子大学

23 Biological action of environmental carcinogens associated with incidence of lung cancer

H. Tokiwa*, N. Sera, and Y. Nakanishi**: A satellite meetings of the 7th international conference on Environmental Mutagens, Northumberland, England, 平成9年9月15日

*九州女子大学

**九州大学医学部胸部疾患研究施設

24 Singlet oxygen generated by fullerene; mechanism of lipid peroxidation and mutagenicity

H. Tokiwa*, N. Sera, and N. Miyata**, International conference on food factors: chemistry and cancer prevention, 浜松市, 平成9年9月15日

*九州女子大学

**国立医薬品食品衛生研究所

25 サルモネラによる食中毒の特徴

村上光一: 第44回日本栄養改善学会総会シンポジウム「食の安全を考えるー細菌性食中毒を中心にー」, 福岡市, 平成9年10月16日

26 卵選別場 (GP センター) のサルモネラ汚染と細菌の制御について

村上光一, 堀川和美: 日本獣医公衆衛生学会平成9年度年次大会, 福岡市, 平成10年2月11日

27 HIV の分子疫学 (厚生科学研究費による共同研究)

千々和勝己: 衛生微生物技術協議会第18回研究会シンポジウム「HIV」, 別府市, 平成9年7月4日

28 福岡県における HIV-1 サブタイプの解析

千々和勝己, 石橋哲也, 森 良一, 柏木征三郎: 第11回日本エイズ学会, 熊本市, 平成9年12月4日

29 アデノウイルス7型流行株の遺伝学的解析

梶原淳睦, 濱崎光宏, 福吉成典: 第44回福岡県公衆衛生学会, 福岡市, 平成9年5月15日

30 1997年の無菌性髄膜炎の原因ウイルスについて

濱崎光宏, 梶原淳睦, 石橋哲也, 千々和勝己, 甲原隆矢, 福吉成典: 第23回九州衛生公害技術協議会, 鹿児島市, 平成9年11月27日

31 Toxicity of the Microcystins Degradation Product and It's Inhibition Activity for Protein Phosphatase 2 A

Shigeyuki Takenaka, Ryuichi Otsu: The 1st International Conference of Asian Society of Toxicology, 横浜市, 平成9年7月1日

32 ラットによるダイオキシン類の吸収及び再吸収抑制に及ぼすクロレラ, スピルリナの効果

森田邦正, 松枝隆彦, 飯田隆雄: 日本食品衛生学会第74回学術講演会, 福岡市, 平成9年10月20日

33 福岡県における母乳中の塩素系農薬残留濃度

中川礼子, 飯田隆雄: 第34回全国衛生化学技術協議会, 水戸市, 平成9年11月13-14日

34 母乳中の塩素系農薬残留濃度について

中川礼子, 平川博仙, 飯田隆雄, 長山淳哉*: 第44回福岡県公衆衛生学会, 福岡市, 平成9年5月15日

*九州大学医療短大

35 母乳中の塩素系農薬残留濃度について

中川礼子, 長山淳哉*: 第56回日本公衆衛生学会総会,

横浜市, 平成9年10月16 - 18日

* 九州大学医療短大

36 Effects of Lactational Exposure to Organochlorine Pesticides on Lymphocyte Subpopulations and Thyroid Functions in Japanese Babies

Junya Nagayama*, Reiko Nakagawa, Takao Iida, Hiroshi Tsuji**, Ken Okamura*, Mayumi Hasegawa*, Kayo Sato*, Hsing - Yi Ma†, Takashi Yanagawa†, Hisaji Igarashi**, Jun'ichiro Fukushima**, Tadayoshi Watanabe†† : Dioxin'97, Indianapolis, USA, 平成9年8月25 - 28日

* School of Health Sciences, Kyushu University

* * Faculty of Medicine, Kyushu University

† Faculty of Science, Kyushu University

† † WatanabeO.B.G.Y.Clinic

37 Effects of Lactational Exposure to Chlorinated Dioxins and Related Chemicals on Lymphocyte Subpopulations in Japanese babies

Junya Nagayama*, Takao Iida, Hironori Hirakawa, Takahiko Matsueda, Hiroshi Tsuji**, Mayumi Hasegawa*, Kayo Sato*, Hsing - Yi Ma†, Takashi Yanagawa†, Hisaji Igarashi**, Jun'ichiro Fukushima**, Tadayoshi Watanabe†† : Dioxin'97, Indianapolis, USA, 平成9年8月25 - 28日

* School of Health Sciences, Kyushu University

* * Faculty of Medicine, Kyushu University

† Faculty of Science, Kyushu University

† † WatanabeO.B.G.Y.Clinic

38 Effects of Lactational Exposure to Chlorinated Dioxins and Related Chemicals on Thyroid Functions in Japanese babies

Junya Nagayama*, Takao Iida, Hironori Hirakawa, Takahiko Matsueda, Ken Okamura*, Mayumi Hasegawa*, Kayo Sato*, Hsing - Yi Ma**, Takashi Yanagawa**, Hisaji Igarashi†, Jun'ichiro Fukushima†, Tadayoshi Watanabe†† : Dioxin'97, Indianapolis, USA, 平成9年8月25 - 28日

* School of Health Sciences, Kyushu University

* * Faculty of Science, Kyushu University

† Faculty of Medicine, Kyushu University

† † WatanabeO.B.G.Y.Clinic

39 母乳中のダイオキシン類測定

平川博仙, 飯田隆雄, 松枝隆彦, 中川礼子 : 第23回九州衛生公害技術協議会, 鹿児島市, 平成9年11月27 - 28日

40 Study on Dry Deposition Mechanism using Representative Surfaces

下原孝章, 村野健太郎* : First Symposium on Environmental Sciences between China and Japan, 北京, 平成8年6月

* 国立環境研究所

41 一受賞記念講演一乾性降下物の沈着機構と環境影響

下原孝章 : 第38回大気環境学会年回, つくば市, 平成9年9月

42 福岡県における浮遊粒子状物質汚染調査(2)

濱村研吾, 岩本真二 : 第38回大気環境学会年会, つくば市, 平成9年9月

43 IGAC 調査(6) 一長崎県五島及び福岡県における冬季のガス・エアロゾル濃度の比較一

大石興弘, 下原孝章, 宇都宮彬, 釜谷 剛*, 向井人史**, 畠山史郎**, 村野健太郎** : 第38回大気環境学会年会, つくば市, 平成9年9月

* 長崎県衛生公害研究所

* * 国立環境研究所

44 東アジア圏における酸性物質の長距離移流と環境影響一九州山岳地域をフィールドにして一

永淵 修, 古賀 実*, 向井人史** : 1997年度環境科学学会年会, 北九州市, 平成9年10月15日

* 熊本県立大学生活科学部

* * 国立環境研究所

45 湖沼堆積物に記録された1920年以降の大気汚染由来粒子

永淵 修, Neil Rose*, 星加章**, 佐竹研一† : 1997年度環境科学学会年会, 北九州市, 平成9年10月16日

* University College London

* * 中国工業技術研究所

† 国立環境研究所

46 Estimation for the change of bottom sediments in the Seto Inland Sea during last ten years

Osamu Nagafuchi : 3rd International Conference on the Environmental Management of Enclosed Coastal Seas (EMECS), Stockholm, Sweden, 平成9年8月3日

47 樹氷に含まれる炭素系粒子及び無機系粒子の起源
永淵 修, 古賀 実*, 向井人史**, Joon-Wun Kang†
: 第13回全国環境・公害研究所交流シンポジウム, つくば市, 平成10年2月4日

* 熊本県立大学生活科学部

** 国立環境研究所

† 近畿大学

48 水田農業の土壌による吸脱着

永淵 修, 浮田正夫*, イリシャット・ラヒム*, 柿本大典*: 第32回日本水環境学会, 習志野市, 平成10年3月16日

* 山口大学工学部

49 山岳湖沼における有機物質の鉛直分布からみた堆積環境

永淵 修, 三島康史*, 星加章*, 佐竹研一**, Neil Rose† : 日本陸水学会第62回大会, 奈良市, 平成9年8月31日

* 中国工業技術研究所

** 国立環境研究所

† University College London

50 水田用殺菌剤ピロキロンによる精子形成障害に関する検討

大村 実*, 井上尚英*, 永淵 修, 北森成治: 第32回日本水環境学会, 習志野市, 平成10年3月17日

* 九州大学医学部

51 水田からの肥料流出のモデル化に関する基礎的研究

柿本大典*, 浮田正夫*, イリシャット・ラヒム*, 永淵 修: 第32回日本水環境学会, 習志野市, 平成10年3月17日

* 山口大学工学部

52 九州北部地域の河川水及び土壌試料の変異原性の実態について

岩崎裕子, 田中義人, 世良暢之, 北森成治: 第26回日本環境変異原学会, 秦野市, 平成9年12月3日

53 土壌の農薬吸収能への炭の施用の影響

桜木建治: 第44回福岡県公衆衛生学会, 福岡市, 平成9年5月15日

54 溜池酸性化に影響を及ぼす茶畑表流水の水質化学特性

松尾 宏, 中村融子, 馬場義輝, 徳永隆司, 北森成治, 平田健正*, 西川雅高**: 第32回日本水環境学会, 習志野市, 平成10年3月17日

* 和歌山大学システム工学部

** 国立環境研究所

55 茶畑周辺溜池の窒素起源とイオン成分について

松尾 宏, 中村融子, 徳永隆司, 北森成治, 平田健正*, 西川雅高**: 日本陸水学会第62回大会, 奈良市, 平成9年8月31日

* 和歌山大学システム工学部

** 国立環境研究所

56 福岡県における底質の長期モニタリング結果について

中村融子, 徳永隆司: 第23回九州衛生公害技術協議会, 鹿児島市, 平成9年11月27日

57 水底質の長期モニタリング結果の解析

中村融子, 徳永隆司: 第44回福岡県公衆衛生学会, 福岡市, 平成9年5月15日

58 河川類型指定の見直しについて

田上四郎, 岩本真二, 田中義人, 岩崎裕子, 北森成治, 江里耕一*, 川原賢二*: 第23回九州衛生公害技術協議会, 鹿児島市, 平成9年11月27日

* 福岡県環境整備局公害課

59 都市河川における汚濁負荷の流出特性—下水道普及率の高い地域の例—

田上四郎, 岩本真二, 田中義人, 岩崎裕子, 北森成治: 第32回日本水環境学会, 習志野市, 平成10年3月17日

60 ジフェニルエーテル系除草剤ピフェノックスの嫌氣的及び好氣的条件下における生分解性

田中義人, 岩崎裕子, 北森成治: 第32回日本水環境学会, 習志野市, 平成10年3月17日

61 Various PCE - degrading bacteria isolated from con-

taminated Soil and Well Water

T.Tokunaga, Y.Nagafuchi, S.Tagami, N.Sera, S.Kitamori, Y.Matsufuji*, M.Hanasima* : In Situ and On Site Bioremediation The fourth International Symposium, New Orleans, U.S.A, 平成9年4月28日

* 福岡大学工学部

62 テトラクロロエチレンで汚染された土壌, 地下水汚染のバイオレメディエーション方法の検討
徳永隆司, 永淵義孝, 世良暢之, 田上四郎, 北森成治, 古川謙介*, 花嶋正孝** : 第24回環境保全・公害防止研究発表会, 那覇市, 平成9年11月27日

* 九州大学農学部

** 福岡大学工学部

63 PCE 汚染土壌の嫌気/好気処理のカラム実験
徳永隆司, 永淵義孝, 北森成治, 花嶋正孝*, 松藤康司* : 第32回日本水環境学会, 習志野市, 平成10年3月17日

* 福岡大学工学部

64 地下水中ヒ素の動態—地質中ヒ素の塩による溶出—
近藤紘之, 石黒靖尚, 大野健治, 鳥羽峰樹 : 第8回ヒ素シンポジウム, 大阪市, 平成9年11月20-21日

65 軟質ポリウレタンフォーム中のリン酸トリエステルの定量
永瀬 誠, 鳥羽峰樹, 近藤紘之 : 第8回廃棄物学会研究発表会, 川口市, 平成9年10月28日

66 廃棄物埋立地浸出水中の有機成分の特性
安原昭夫*¹, 白石寛明*¹, 西川雅高*¹, 山本貴士*¹, 中杉修身*¹, 奥村為男*², 川越保徳*³, 剣持堅志*⁴, 永瀬誠, 中野 武*⁵ : 第8回廃棄物学会研究発表会, 川口市, 平成9年10月28日

* 1 国立環境研究所

* 2 大阪府公害監視センター

* 3 大阪市立環境科学研究所

* 4 岡山県環境保健センター

* 5 兵庫県公害研究所

67 ポリ塩化ビニル製品からのプラスチック添加剤の溶出

永瀬 誠, 鳥羽峰樹, 近藤紘之 : 第23回九州衛生公害技術協議会, 鹿児島市, 平成9年11月27日

68 ヒ素による地下水汚染—福岡県南地域における事例—

石黒靖尚, 大野健治, 永瀬 誠, 鳥羽峰樹, 近藤紘之, 福岡県環境整備局公害課 : 第4回アクリア研究センター研究発表会, 北九州市, 平成9年8月5日

69 福岡県における地下水汚染の水銀汚染事例
石黒靖尚, 松原英隆*, 川原賢二**, 大石義也† : 日本地質学会第104年会 シンポジウム “地質汚染”, 福岡市, 平成9年10月10-13日

* 福岡市保健環境研究所

** 福岡県環境整備局公害課

† 福岡市

70 森林内における放射線量調査
榑崎幸範 : 第39回環境放射能調査研究成果発表会, 千葉市, 平成9年12月3日

71 福岡県における放射能調査
新谷俊二, 榑崎幸範, 櫻井利彦, 木本行雄 : 第39回環境放射能調査研究成果発表会, 千葉市, 平成9年12月3日

72 日本における ⁷Be 降下量の地域別季節変動
榑崎幸範, 藤高和信*, 五十嵐修一**, 石川陽一†, 藤波直人†† : 平成9年度放射能分析確認調査技術検討会, 千葉市, 平成10年3月18日

* 放射線医学総合研究所

** 福井県原子力環境監視センター

† 宮城県原子力センター

†† 京都府保健環境研究所

73 指向性音源に対する防音壁挿入損失に関する研究
松本源生, 藤原恭司*, 尾本 彰* : 日本音響学会平成10年度春季研究発表会, 横浜市, 平成10年3月19日

* 九州芸術工科大学

74 2種の淡水産甲殻類に対する有機リン系殺虫剤及びそのオキシソンの急性毒性
緒方 健, 近藤紘之, 鳥羽峰樹 : 第3回エコトキシコロジ研究会・バイオアッセイ研究会合同研究発表会, 東京都, 平成9年8月30日

75 福岡県下の河川におけるヒメドロムシ科成虫の分

布

緒方 健：日本陸水学会第62回大会，奈良市，平成9年9月1日

76 福岡県における河川底生動物群集の交互平均法による解析

杉 泰昭，山崎正敏，緒方 健：第23回九州衛生公害技術協議会，鹿児島市，平成9年11月27日

77 大型底生動物を用いた河川環境評価法数種の比較

緒方 健，山崎正敏，杉 泰昭：第23回九州衛生公害技術協議会，鹿児島市，平成9年11月27日

78 水生昆虫，甲殻類及び蘚苔類を用いる生態影響試験に関する研究

緒方 健，須田隆一，笹尾敦子：第15回環境科学セミナー，東京都，平成10年3月3日

報 告 書 等

1 腸管出血性大腸菌の試験検査法と地域モニタリングの確立に関する研究（地方衛生研究所の機能強化に関する研究事業）

森 良一：平成8年度厚生省科学研究費補助金・保健医療福祉地域総合調査研究事業報告書，1997。

本研究班では腸管出血性大腸菌 O157 の検査法と地域モニタリングの両面から研究を行った。腸管出血性大腸菌 O157 の増菌培地，分離培地，ビーズ法，イムノクロマト法について菌添加食品を作成し，それぞれの有用性について比較検討した。また，地域モニタリングでは平成8年広島県邑久郡邑久町及び新見市，大阪府堺市において集団発生のあった腸管出血性大腸菌感染症の検証を行い，疫学調査上重要な点について検討を行ないその結果について報告した。

2 O157 以外の腸管出血性大腸菌のスクリーニング方法に関する研究（地方衛生研究所間の連携によるモデル研究）

森 良一，八柳 潤*¹，内村真佐子*²，斎藤眞*³，小林一寛*⁴，田中 博*⁵，堀川和美：平成9年度厚生省科学研究費補助金保健医療福祉地域総合調査研究事業報告書，1998。

腸管出血性大腸菌 O157 以外の血清型の検査方法について6地方衛生研究所で検討を行った。対象血清型は日本国内で O157 に次いで発生の多い O26，O111 及び O128 の3血清型である。スクリーニング方法としては逆受け身ラテックス凝集反応を用いたペロ毒素の検出が有効であることが分かった。また，分離培地は O26 ではラムノースマッコンキー培地を O111 及び O128 はソルボースマッコンキー培地が特異的な検出を可能とし，さらにこれらの培地にセフィキシム及び亜テルル酸カリウムをそれぞれの培地に添加することにより一層検出率が上昇することを見いだした。

* 1 秋田県衛生科学研究所

* 2 千葉県衛生研究所

* 3 愛知県衛生研究所

* 4 大阪府立公衆衛生研究所

* 5 愛媛県立衛生研究所

3 地方衛生研究所の調査研究機能の強化に関する研究報告書

森 良一：平成9年度厚生省科学研究費補助金保健医療福祉地域総合調査研究事業報告書，1998。

地方衛生研究所（地研）は地域における科学的かつ技術的中核となる機関として，地域保健に関する総合的な調査及び研究を行う機関と位置づけられた。本研究では地研の調査研究機能の実態を調査し，地研の持つ知的・人的・物的資産を有効活用した調査研究機能の強化を目的とした。その結果，地研の調査研究機能の強化には地研業績集のシステム改革，職員の資質向上，企画調整機能の強化が必要と思われた。また，腸管出血性大腸菌 O26 の検査マニュアルを作成した。

4 水文パラメータとしての土壌水分の推定手法に関する研究

大久保彰人，高木潤治*，黒柳直彦**，波多江直之†：自治体パイロットプロジェクト応用化研究報告書，1-220，1998。

水循環解明に資する研究として，マイクロ波合成開口レーダによる土壌水分の推定を行った。マイクロ波領域での種々の研究を実利用するためには，土壌水分量を広範囲な地域で推定することが必要である。筑紫平野の一部を対象地域として，複数の衛星データ（ERS-2，JERS-1，SPOT-2，LANDSAT-5）及び衛星飛来に合わせた土壌採取を行った。さらに，標高データおよび土地利用データを使用した。土壌の体積含水率を，マイクロ波の散乱，斜面の傾き，地表面粗度などの要因から推定して土壌水分マップを作成した。要因間の説明力では，地形的要因に続いて，ERS-2のCバンドマイクロ波の後方散乱が，土壌水分量に寄与していた。

* 福岡県森林林業技術センター

** 福岡県農業総合試験場

† 福岡県水資源対策局計画課

5 食事試料中のクロロホルム、四塩化炭素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの分析法

中村又善, 黒川陽一, 松枝隆彦, 高田 智, 深町和美:
平成9年度化学物質分析法開発調査報告書(環境庁環境保健部環境安全課), 1998, 3, 25

食事試料中のクロロホルム, 四塩化炭素, トリクロロエチレン, テトラクロロエチレンを分析する方法を検討した。食事試料約500gに精製水1.6lを加え, 内標準物質, クロロホルム-d₁, ¹³C-四塩化炭素, トリクロロエチレン-d₁, ¹³C-テトラクロロエチレン50ngを加えて密閉し, 試料を断続的に粉砕した後, 穏やかに20分程度攪拌する。この粉砕, 混合容器のヘッドスペースに固相抽出用アッセンプリ(カルボキセン PDMS)を差し込み30分間静置する。このアッセンプリをGC/MSに導入し, SIM法により定量する方法である。

6 リサイクルにおける環境対策

西山 孝*, 松枝隆彦, 竹内 均**, 日野順三†, 小林満††: 西日本再資源化技術調査委員会報告書, 51-87, 1998.

廃自動車, 家電等の処理過程で発生するシュレッダダストは処理困難な廃棄物であり, その有効な処理法の確立が急務となっている。種々の技術開発が進行中であるが, 熱処理法が中心であることからダイオキシン類等有害物質の環境負荷が懸念されている。そこでダイオキシン類の環境対策に資するため, (1)ダイオキシン類問題の最近の経緯, (2)ダイオキシン類の基礎的性質(物性, 毒性, 発生源, 生成機構), (3)分析法の現状と問題点, (4)環境・人体汚染レベルおよび(5)処理技術の現状と技術的評価等の調査を行った。以上の調査結果より, 今後更なる技術開発を進め, ダイオキシン類の排出削減を計るとともに資源・エネルギー循環型社会の形成に向けて様々な取り組みが必要なことを提言した。

* 京都大学エネルギー科学研究科

** 三菱マテリアル(株)

† 日鉱三日市リサイクル(株)

†† 同和鉱業(株)

7 福岡県における HIV 感染の遺伝子血清疫学的研究
千々和勝己, 石橋哲也, 森 良一, 柏木征三郎*, 厚生科学研究, HIV の疫学と対策に関する研究, 平成8年度研究報告書, p.274-277, 1997.

AIDS 患者及び HIV 感染者からのウイルス分離を, 前年度に引き続き実施した。その結果, 今年度は新たに24株の HIV を分離した。これにより, 研究開始以来, 合計116株を分離したことになる。また, 前年度に実施したサブタイピングを目的とした EIA 法による血清試験法を改良し, 複数のサブタイプの抗原と反応した検体については阻害試験を行い, 判定不能例を減少させることを試みた。これまでに得られた患者・感染者37名の血清について試験を行った結果, サブタイプ B と推定されるものが26例と全体の約70%を占め, サブタイプ A, 及び C と推定されるものが各1例あり, 残りの9件は判定不能であった。サブタイプ B と推定された例を感染経路別に見ると, 血液製剤によるものが14例, 男性同性愛によるものが9例, 異性間性的接触によるものが2例, 薬物乱用によるものが1例であった。また, サブタイプ A と判定されたのは, 異性間性的接触による日本人で, サブタイプ C と推定された例は, 感染経路不明の外国人であった。

* 九州大学医学部

8 保健所職員食品理化学検査技術研修事業報告書

飯田隆雄, 中川礼子, 堀 就英, 平川博仙, 森田邦正, 毛利隆美: 平成9年度厚生省地域保健推進特別事業報告書, 1998

平成9年度厚生省地域保健推進特別事業として, 保健所職員13名を対象にガスクロマトグラフ/質量分析計を用いた輸入柑橘類中の残留農薬分析法, 鮮魚中の一酸化炭素の定量法の2題について講義と実習を行った。さらに大阪及び福岡検疫所と東京都立衛生研究所より食品衛生担当官を講師として迎え, 食品理化学分析講演会を実施した。内容は「GLP について」「違反輸入食品の実態について」「残留農薬の実態について」の3題であり, 地域保健関係者101名が受講した。

9 水道水源水域及び利水過程における親水性利水障害物質の適正管理に関する研究

近藤紘之, 石黒靖尚, 大野健治, 鳥羽峰樹, 緒方 健：
平成8年度環境保全研究成果集（I），7-1-7-24,
1997

環境水に含まれる化学物質の分解生成物中には，原物質よりも有害性が高くなるものがあり，環境水を水道水源として利用する場合，原物質のみならず分解生成物による汚染も把握しておく必要がある．そこで，農薬のなかでも比較的水溶性が大きいピロキロンを対象とし，塩素によるピロキシロンの分解反応を検討した結果，反応生成物として8-クロロピロキロンを同定した．ピロキシロンの塩素処理による半減期は約5日であり，反応における物質収支は，時間経過とともに減少した．一方，8-クロロピロキロンは塩素とほとんど反応しないことから，別経路の反応も存在していることが示唆された．また，Ames 試験により変異原性を検討したところ，8-クロロピロキロンに弱い変異原性が認められた．さらに，オオミジンコに対する遊泳阻害試験では，ピロキロンに比して8-クロロピロキロンの方が毒性が強く，無機ヒ素化合物の方が有機ヒ素化合物より毒性が強い結果が得られた．

集 談 会

平成9年度に実施した当研究所集談会は、次のとおり。

第223回（平成9年4月24日）

- 1) 人口動態から見た福岡県の母子保健の水準
情報管理課 片岡恭一郎
- 2) 県立保健所における母子保健行政と試験研究機関との連携について
久留米保健所
所長 平田 輝昭

第224回（平成9年5月12日）

- 第44回福岡県公衆衛生学会リハーサル
- 1) アデノウイルス7型流行株の遺伝学的解析
ウイルス課 梶原淳睦
 - 2) 母乳中の塩素系農薬残留濃度について
生活化学課 中川礼子
 - 3) 土壌の農薬吸着能への炭の施用の影響
水質課 桜木建治
 - 4) 水底質の長期モニタリング結果の解析
水質課 中村融子

第225回（平成9年6月27日）

- 環境中のダイオキシン調査
- 1) 水圏（底質、生物）のダイオキシン類、その他
計測技術課 深町和美
 - 2) 大気中のダイオキシン類
計測技術課 中村又善

第226回（平成9年9月25日）

- 薬用植物のバイオテクノロジー
- 九州大学薬学部
教授 正山 征洋

第227回（平成9年10月28日）

- 硫酸エアロゾルの長距離輸送と広域分布
- 大気課 宇都宮彬

第228回（平成9年11月21日）

- 第23回九州衛生公害技術協議会研究発表リハーサル
- 1) 人口動態主要死因の分析（汎用コンピュータとパソコンを用いた分析）
情報管理課 片岡恭一郎
 - 2) 1997年の無菌性髄膜炎の原因ウイルスについて
ウイルス課 濱崎光宏
 - 3) 母乳中のダイオキシン類測定
生活化学課 平川博仙
 - 4) 流域水質予測システムの構築
情報管理課 岩本眞二
 - 5) 河川類型指定の見直しについて
水質課 田上四郎

- 6) 福岡県における底質の長期モニタリング結果について
水質課 中村融子

- 7) ポリ塩化ビニル製品からのプラスチック添加剤の溶出
廃棄物課 永瀬 誠

- 8) 福岡県における河川底生動物群集の交互平均法による解析
環境生物課 杉 泰昭

- 9) 大型底生動物を用いた河川環境評価法数種の比較
環境生物課 緒方 健

第229回（平成9年12月18日）

- 1) 水上栽培法による植物生産と水質浄化
(財)西日本グリーン研究所所長
九州大学名誉教授 縣 和一

第230回（平成10年1月12日）

- 1) 福岡県における水銀による地下水汚染
廃棄物課 石黒靖尚
- 2) 福岡県の地質汚染と諸問題
九州大学理学部
教授 島田 允堯

第231回（平成10年2月18日）

- 1) 最近の騒音制御技術
環境理学課 松本源生
- 2) 降下物中の⁷Be
環境理学課 新谷俊二

第232回（平成10年3月25日）

- 1) 周辺飛行-35年10箇月-
保健科学部長 福吉成典
- 2) 衛生公害センター、保健環境研究所生活をふりかえって
副所長 武藤博昭

研 修 会

期 間	研 修 名	受 講 者 (人数)	担 当 課
H 9. 5. 7-29	衛生検査技術研修 (細菌検査基礎研修)	保健所検査課職員 (6名)	病理細菌課
H 9. 6. 9-10	衛生検査技術研修 (水質検査基礎研修)	保健所検査課職員 (5名)	水 質 課
H 9. 6. 9-23	九州大学医学部基礎配置・衛生学学外実習	九州大医学部学生 (2名)	水 質 課
H 9. 6. 11-13	衛生検査技術研修 (水質検査専門研修)	保健所検査課職員 (6名)	水 質 課
H 9. 6. 30-7. 3	衛生検査技術研修 (食品化学検査専門研修)	保健所検査課職員 (4名)	生活化学課
H 9. 7. 14-8. 8	夏 季 学 生 実 習	久留米工業高等専門学校生 (3名)	生活化学課
H 9. 7. 28-8. 8	夏 季 学 生 実 習	有明工業高等専門学校生 (2名)	大 気 課
H 9. 9. 24	地 域 保 健 情 報 シ ス テ ム 研 修	保健所企画指導課職員等 (29名)	情報管理課
H 9. 10. 8	厚生科学研究にかかると保健情報処理研修	保健所企画指導課職員等 (29名)	情報管理課
H 9. 11. 12	厚生科学研究にかかると保健情報処理研修	保健所企画指導課職員等 (29名)	情報管理課
H 9. 12. 10	厚生科学研究にかかると保健情報処理研修	保健所企画指導課職員等 (29名)	情報管理課
H10. 1. 6-9	衛生検査技術研修 (細菌検査専門研修)	保健所検査課職員 (8名)	病理細菌課
H10. 1. 14	厚生科学研究にかかると保健情報処理研修	保健所企画指導課職員等 (29名)	情報管理課
H10. 2. 12	厚生科学研究にかかると保健情報処理研修	保健所企画指導課職員等 (29名)	情報管理課
H10. 3. 9-13	衛生検査技術研修 (食品化学検査基礎研修)	保健所検査課職員 (13名)	生活化学課
H10. 3. 11	厚生科学研究にかかると保健情報処理研修	保健所企画指導課職員等 (29名)	情報管理課

職 員 技 術 研 修

期 間	研 修 名	主 催	場 所	職 名	氏 名
H10. 2. 2-6	環 境 放 射 能 分 析 研 修	(財) 日本分析センター	千葉市	主任技師	新谷俊二
H10. 2. 23-27	機 器 分 析 研 修	国立環境研修センター	所沢市	専門研究員	櫻井利彦

講師派遣等

年月日	名 称	主 催	場 所	職 名	氏 名
H 9. 4. 16	平成9年度第1回新規学校栄養職員研修会	福岡県教育庁	福岡市	専門研究員	堀川和美
H 9. 4. 21	課題分析研修③(河川の底生動物)	国立環境研究所環境研修センター	所 沢 市	環境生物課長	山崎正敏
H.9. 5. 20	水 辺 教 室 研 修 会	環境整備局公害課	篠 栗 町	環境生物課長	山崎正敏
"	"	"	"	専門研究員	杉 泰 昭
"	"	"	"	研究員	緒 方 健
H 9. 6. 5	学 校 栄 養 職 員 等 研 修 会	福岡県教育委員会	福岡市	専門研究員	堀川和美
H 9. 6. 26	家 政 学 研 究 会	九州女子大学	北九州市	研究員	世良暢之
H 9. 7. 10	廃棄物処理施設技術管理者資格指定講習会	(財)日本環境衛生センター	大野城市	保健科学部長	福吉成典
H 9. 7. 12	"	"	"	情報管理課長	篠原志郎
H 9. 7. 16	福岡県青年農業士研究会	福岡県農政部農業技術課	福岡市	専門研究員	堀川和美
"	水 辺 教 室	環境整備局公害課	築 城 町	専門研究員	杉 泰 昭
H 9. 7. 29	院 内 教 育 研 修 会	福岡県立朝倉病院	朝 倉 郡	専門研究員	片岡恭一郎
"	建築物環境衛生管理技術者講習会	(財)ビル管理教育センター	福岡市	水質課長	北森成治
"	"	"	"	専門研究員	田上四郎
"	"	"	"	"	徳永隆司
"	"	"	"	"	永淵義孝
H 9. 7. 30	院 内 教 育 研 修 会	福岡県立朝倉病院	朝 倉 郡	専門研究員	片岡恭一郎
"	建築物環境衛生管理技術者講習会	(財)ビル管理教育センター	福岡市	大気課長	大崎靖彦
"	"	"	"	環境理学課長	木本行雄
"	"	"	"	専門研究員	宇都宮彬
"	"	"	"	"	下原孝章
"	"	"	"	"	池浦太莊
H 9. 7. 31	院 内 教 育 研 修 会	福岡県立朝倉病院	朝 倉 郡	専門研究員	片岡恭一郎
H 9. 8. 26	太宰府市学校給食調理員等研修会	太宰府市学校給食会	太宰府市	専門研究員	堀川和美
H.9. 9. 2	水 辺 教 室	環境整備局公害課	犀 川 町	専門研究員	杉 泰 昭
H 9. 9. 5	福岡県鶏病技術研修会	福岡県農政部畜産課	福岡市	主任技師	村上光一
H 9. 9. 9	騒音測定に関する技術研修会	環境整備局公害課	久留米市	環境理学課長	木本行雄
"	"	"	"	主任技師	松本源生
H 9. 9. 11	"	"	福岡市	環境理学課長	木本行雄
"	"	"	"	主任技師	松本源生
H 9. 9. 17	食中毒予防シンポジウム	福岡県保健環境部生活衛生課	飯 塚 市	専門研究員	堀川和美
H 9. 9. 19	水 辺 教 室	福岡県粕屋保健所	糟 屋 郡	専門研究員	杉 泰 昭
"	騒音測定に関する技術研修会	環境整備局公害課	田 川 市	環境理学課長	木本行雄
"	"	"	"	主任技師	松本源生
H 9. 9. 25	福岡県小学校保健教育・安全教育研修会	福岡県教育委員会	福岡市	専門研究員	堀川和美
H 9. 9. 29	九州大学医学部衛生学講座	九州大学	福岡市	水質課長	北森成治
H 9. 10. 1	廃棄物処理施設技術管理者資格指定講習会	(財)日本環境衛生センター	大野城市	保健科学部長	福吉成典
H 9. 10. 3	"	"	"	情報管理課長	篠原志郎
"	"	"	"	専門研究員	徳永隆司
H 9. 10. 4	"	"	"	環境科学部長	松浦聰朗
H 9. 10. 5	アルファ放射体・環境放射能研究懇談会	九州大学	熊本市	専門研究員	檜崎幸範
H 9. 10. 7	国際薬師研修「第8回大気汚染モニタリング実習コース」	(財)北九州国際技術協力協会	北九州市	専門研究員	笹尾敦子
H 9. 10. 13	"	"	太宰府市	"	岩本眞二
H 9. 10. 14	筑紫地区つくし高年大学講座	つくし高年大学講座運営委員会	大野城市	環境科学部長	松浦聰朗
H 9. 10. 16	第44回日本栄養改善学会	日本栄養改善学会	福岡市	主任技師	村上光一
H 9. 10. 30	「ヒ素汚染問題の現状と対策」講習会	工業技術会株式会社	東京都	廃棄物課長	近藤紘之
H 9. 11. 25	ダイオキシン測定実務セミナー	公害対策技術同友会	東京都	大気課長	大崎靖彦
H 9. 12. 3	被 服 管 理 学	福岡教育大学	宗 像 市	水質課長	北森成治
H 9. 12. 10	"	"	"	水質課長	北森成治
H 9. 12. 11	北九州市立食肉センター検査員研修会	北九州市立食肉センター	北九州市	専門研究員	堀川和美
H 9. 12. 24	環境分野におけるGIS/RS講習会	工業技術会	東京都	専門研究員	大久保彰人
H10. 1. 29	食品衛生監視員講習会	福岡県保健環境部生活衛生課	福岡市	病理細菌課長	大津隆一
"	"	"	"	主任技師	村上光一
H10. 2. 18	リモートセンシング技術セミナー	九州航空宇宙開発推進協議会	福岡市	専門研究員	大久保彰人
H10. 2. 19	大気微量汚染物質講演会	(財)九州環境管理協会	福岡市	専門研究員	下原孝章
H10. 2. 23	地域保健推進検討研修会	福岡県鞍手保健所	直方市	計測技術課長	深町和美
H10. 3. 6	日本環境化学会講演会	日本環境化学会	東京都	専門研究員	高田 智
H10. 3. 17	環 境 保 全 セ ミ ナ ー	(財)日本環境衛生センター	大野城市	大気課長	大崎靖彦
H10. 3. 20	水 質 研 修 会	筑後川水道三企業団協議会	大野城市	計測技術課長	深町和美

職員名簿

(平成10年4月6日)

部 課 名	職 名	氏 名	配属年月日	部 課 名	職 名	氏 名	配属年月日
	所 長	森 良 一	H. 6. 4. 2	環境科学部	環境科学部長	北 森 成 治	S. 49. 4. 1
	副所長	心得 松 浦 聰 朗	S. 52. 10. 15	大 気 課	大 気 課 長	宇 都 宮 彬	S. 53. 10. 1
管 理 部	管 理 部 長	田 先 孝 一	H. 9. 4. 1		専 門 研 究 員	柳 川 正 男	S. 45. 5. 1
総 務 課	総 務 課 長	井 上 哲	H. 9. 4. 4		"	久 富 啓 次	S. 57. 5. 1
	副 長	陶 山 敏 美	H. 9. 4. 4		"	池 浦 太 荘	S. 59. 2. 1
	主 任 主 事	井 上 眞 介	H. 6. 4. 5		"	大 石 興 弘	S. 52. 11. 1
	"	千々和香代	H. 6. 4. 5		"	下 原 孝 章	S. 58. 8. 1
	主 事	渡 邊 仁 美	H. 10. 4. 6		研 究 員	濱 村 研 吾	S. 62. 12. 1
	"	奥 田 麻 衣 子	H. 8. 4. 1	水 質 課	水 質 課 長	大 崎 靖 彦	S. 39. 4. 13
	技 師	大 川 良 幸	H. 10. 4. 1		専 門 研 究 員	永 淵 義 孝	S. 45. 11. 2
	"	田 中 幸 信	H. 7. 4. 1		"	徳 永 隆 司	S. 46. 1. 5
研究企画課	研究企画課長	石 橋 龍 吾	S. 39. 4. 13		"	田 上 四 郎	S. 49. 1. 5
	主 任 主 事	甲 斐 田 聖 子	H. 10. 4. 6		"	松 尾 宏	S. 57. 6. 1
	"	松 本 和 裕	H. 9. 4. 4		"	永 淵 修	S. 58. 7. 1
情報管理課	情報管理課長	篠 原 志 郎	S. 48. 10. 1		研 究 員	馬 場 義 輝	S. 62. 8. 17
	専 門 研 究 員	田 辺 敏 久	S. 48. 7. 17		主 任 技 師	田 中 義 人	H. 1. 4. 1
	"	片 岡 恭 一 郎	S. 48. 6. 1		"	中 村 融 子	H. 6. 4. 1
	"	岩 本 眞 二	S. 48. 1. 11		"	塚 谷 裕 子	H. 7. 4. 1
	"	大 久 保 彰 人	S. 55. 9. 1		技 師	志 水 信 弘	H. 10. 4. 1
	主 任 技 師	甲 原 隆 矢	H. 6. 4. 1	廃 棄 物 課	廃 棄 物 課 長	近 藤 紘 之	S. 49. 8. 17
計測技術課	計測技術課長	深 町 和 美	S. 45. 7. 1		専 門 研 究 員	永 瀬 誠	S. 47. 4. 1
	専 門 研 究 員	松 枝 隆 彦	S. 47. 4. 1		"	大 野 健 治	S. 58. 7. 1
	"	桜 木 建 治	S. 53. 6. 1		"	石 黒 靖 尚	S. 57. 11. 1
	"	黒 川 陽 一	S. 57. 4. 1		研 究 員	鳥 羽 峰 樹	S. 63. 11. 1
	技 師	飛 石 和 大	H. 10. 4. 1	環境理学課	環境理学課長	木 本 行 雄	S. 48. 9. 10
保健科学部	保健科学部長	飯 田 隆 雄	S. 45. 5. 1		専 門 研 究 員	櫻 井 利 彦	S. 59. 5. 1
病理細菌課	病理細菌課長	高 田 智	S. 50. 10. 31		"	檜 崎 幸 範	S. 55. 6. 1
	専 門 研 究 員	堀 川 和 美	S. 54. 6. 1		主 任 技 師	松 本 源 生	H. 1. 10. 1
	"	世 良 暢 之	S. 60. 4. 24		"	新 谷 俊 二	H. 4. 11. 1
	研 究 員	村 上 光 一	H. 1. 6. 1	環境生物課	環境生物課長	山 崎 正 敏	S. 50. 11. 1
	主 任 技 師	中 山 宏	H. 10. 4. 6		専 門 研 究 員	杉 泰 昭	S. 48. 9. 10
ウイルス課	ウイルス課長	大 津 隆 一	S. 60. 8. 1		"	笹 尾 敦 子	S. 48. 11. 1
	専 門 研 究 員	千々和勝己	S. 54. 4. 1		研 究 員	緒 方 健	H. 2. 4. 1
	研 究 員	梶 原 淳 睦	S. 62. 4. 1		"	須 田 隆 一	H. 1. 10. 1
	"	石 橋 哲 也	S. 62. 6. 1				
	主 任 技 師	濱 崎 光 宏	H. 6. 4. 1	転 出(平成10年4月6日)			
	技 師	荒 卷 博 仁	H. 8. 4. 1	総 務 課	主 事	町 美 幸	H. 5. 4. 1
生活化学課	生活化学課長	中 川 礼 子	S. 46. 8. 2	研究企画課	主 事	東 真 美	H. 7. 5. 15
	専 門 研 究 員	中 村 又 善	S. 46. 1. 11				
	"	森 田 邦 正	S. 47. 6. 16	退 職(平成10年3月31日)			
	"	毛 利 隆 美	S. 50. 8. 1		副 所 長	武 藤 博 昭	S. 48. 9. 10
	"	竹 中 重 幸	S. 56. 12. 1	保健科学部	部 長	福 吉 成 典	S. 50. 8. 1
	研 究 員	平 川 博 仙	S. 61. 7. 1		(兼ウイルス課長)		
	主 任 技 師	堀 就 英	H. 6. 4. 1	総 務 課	技 師	大 山 喬 幸	S. 49. 1. 5

編 集 委 員

委員長	松 浦 聰 朗	委 員	千々和 勝 己
委 員	飯 田 隆 雄	〃	堀 就 英
〃	石 橋 龍 吾	〃	下 原 孝 章
〃	甲斐田 聖 子	〃	田 上 四 郎
〃	深 町 和 美	〃	鳥 羽 峰 樹
〃	岩 本 眞 二	〃	新 谷 俊 二
〃	村 上 光 一	〃	笹 尾 敦 子

福岡県保健環境研究所年報 第25号

(平成9年度)

平成10年12月28日 発行

編集・発行 福岡県保健環境研究所
〒818-0135 福岡県太宰府市大字向佐野39
TEL (092)921-9940 FAX (092)928-1203

印 刷 (株)ドミックスコーポレーション
〒812-0016 福岡市博多区博多駅南6丁目6-1
TEL (092)431-4061 FAX (092)411-4948
