

## 2 各課の業務概要

### 管 理 部

#### 総 務 課

当課の主要な業務は、庶務・会計事務、職員の福利厚生及び建物の維持管理などである。

#### 1 職員

##### 1・1 職員数

	行政職	医療職	研究職	労務職	計
所 長		1			1
副 所 長			1		1
部 長	1		2		3
総 務 課	5			2	7
研究企画課	2		3		5
情報管理課			5		5
計測技術課			5		5
病理細菌課			6		6
ウイルス課			4	1	5
生活化学課			7		7
大 気 課			9		9
水 質 課			10		10
廃棄物課			5		5
環境生物課			4		4
計	8	1	61	3	73

(平成17年4月1日)

##### 1・2 職員一覧

部 課 名	職 名	氏 名	部 課 名	職 名	氏 名	部 課 名	職 名	氏 名
管 理 部	所 長	吉村健清	保健科学部	保健科学部長	飯田隆雄	水 質 課	専門研究員	下原孝章
	副 所 長	渡辺章	病理細菌課	病理細菌課長	石黒靖尚		研究員	有田明人
	管理部長	熊鱒賢二	専門研究員	堀川和美	主任技師		板垣成泰	
	総務課長	岩村幸二	"	竹中重幸	"		力寿雄	
	副 長	松隈重之	"	村上光一	水質課長		中村又善	
	事務主査	大江陽子	研究員	濱崎光宏	専門研究員		松尾宏	
	事務主査	大崎真理	主任技師	野田多美枝	"		檜崎幸範	
	主任主事	中村秀治	ウイルス課	ウイルス課長	千々和勝己		"	馬場義輝
	技 師	大熊吉信	専門研究員	世良暢之	"		鳥羽峰樹	
	技 師	田中幸信	"	石橋哲也	研 究 員		田中義人	
研究企画課	研究企画課長	木本行雄	主任技師	江藤良樹	"	永淵義孝		
	専門研究員	北直子	技 師	荒巻博仁	主任技師	塚谷裕子		
	主任主事	澄川恵美香	生活化学課	生活化学課長	中川礼子	"	熊谷博史	
	主任主事	富永佳奈子	専門研究員	森田邦正	技 師	梶原佑介		
	主任技師	奥迫芳美	"	毛利隆美	廃棄物課	廃棄物課長	永瀬誠	
情報管理課	情報管理課長	片岡恭一郎	"	梶原淳睦	専門研究員	黒川陽一		
	専門研究員	松本源生	"	平川博仙	"	濱村研吾		
	"	新谷俊二	研究員	堀就英	主任技師	高橋浩司		
	技 師	小野塚大介	主任技師	芦塚由紀	"	土田大輔		
	"	高尾佳子	環境科学部	環境科学部長心得	宇都宮彬	環境生物課	環境生物課長	山崎正敏
計測技術課	計測技術課長	桜木建治	大 気 課	大 気 課 長	岩本眞二	専門研究員	緒方健一	
	専門研究員	松枝隆彦	専門研究員	柳川正男	"	須田隆一		
	"	大野健治	"	久富啓次	技 師	中村朋史		
	研究員	飛石和大	"	田上四郎				
	主任技師	安武大輔	"	大石興弘				

(平成17年4月1日)

### 1・3 職員の変動

年月日	氏名	新	旧
平成17年3月31日			
退職	財津 武彦 永淵 義孝	(退職) (退職)	保健環境研究所 管理部長 保健環境研究所 専門研究員
平成17年4月1日			
転出	坂口 憲治 石橋 融子 林 徳子 丸林 啓太	粕屋保健福祉環境事務所 保護主幹 環境政策課 技術主査 農業総合試験場 主任主事 新産業・技術振興課 主任技師 (資源課-庁燃料電池推進室 派遣)	保健環境研究所 総務課副長 保健環境研究所 研究員 保健環境研究所 主任主事 保健環境研究所 主任技師
転入	熊鱒 賢二 濱村 研吾 松隈 重之 奥迫 芳美 大熊 吉信	保健環境研究所 管理部長 保健環境研究所 専門研究員 保健環境研究所 総務課副長 保健環境研究所 主任技師 保健環境研究所 技師	農業技術課 副課長 環境政策課 参事補佐 福岡土木事務所 会計係長 環境保全課 主任技師 甘木農林事務所 技師
再任用	永淵 義孝	保健環境研究所	研究員

### 2 歳入決算一覧

(単位千円)

科目	金額
使用料及び手数料	6,080
財産収入	0
諸収入	2,625
計	8,705

### 3 歳出決算一覧

(単位 千円)

節・細節	目(款)	総務費	保健福祉費							環境費				農林水産業費	商工費	土木費	合計		
			保健福祉総務費	保健福祉企画費	保健環境研究所費	保健栄養費	結核感染症対策費	特定疾患等対策費	生活衛生指導費	食品衛生指導費	薬務費	環境総務費	環境保全費					廃棄物対策費	自然環境費
4)共済費			867		1					16	9	15		3	1		912		
7)賞金			6,482		126				205	2,294	1,699	2,618		595	146		14,165		
8)報償費				39		244					95		144				522		
9)旅費		773		198	360	66	358		50	223	117	3,259	1,874	168	345	65	49	7,905	
	普通旅費	66		198	360	66	358		50	223	117	3,259	1,874	168	345	65	49	7,198	
	赴任旅費	707																707	
11)需用費		697	30	228	16,855	504	7,508		9,430	3,293	31,997	43,224	6,132	996	2,061		30	122,985	
	食糧費				37							21						58	
	光熱水費				8,103							14,273						22,376	
	その他需用費	697	30	228	8,715	504	7,508		9,430	3,293	17,703	43,224	6,132	996	2,061		30	100,551	
12)役務費				279	592		38	13			1,626	2,386		56				4,990	
	通信運搬費			279	122		38	13			810	2,241		56				3,559	
	その他役務費				470						816	145						1,431	
13)委託料					55,476					2,673	7,814	6,244						72,207	
14)使用料及び賃借料					14,845						62,803	6,271		80				83,999	
15)工事請負費					9,192							226						9,418	
18)備品購入費											3,665	290	153					4,108	
19)負担金					378						49	12						439	
22)補償金				5							18							23	
27)公課費					9						101							110	
合計		1,470	7,379	749	97,834	814	7,904	13	50	9,858	8,393	113,135	63,160	6,453	2,219	2,273	49	30	321,783

### 4 施設の概要

敷地面積: 30,551㎡

建築面積: 8,350㎡(本館: 7,690㎡,別棟: 660㎡)

構造: 鉄筋コンクリート4階建(一部管理棟部分2階建)

## 研究企画課

当課では、調査・研究活動を円滑に推進運営するために、研究の企画調整や、県関係部・課との連絡調整を行っている。また、広報研修業務として、年報及び保環研ニュースの発行、ホームページの更新、見学者の受入、保健福祉環境事務所等の職員及び大学、高専の学生を対象とした技術研修の企画を行っている。さらに、環境マネジメントシステム(ISO14001)の事務局として、その運用・管理を行っている。

### 1 研究業務の企画及び調整

平成16年度に実施した研究課題は、保健分野13題、環境分野13題計26題であった。その課題名、概要はP42-P44、P113-P119に記載しているとおりである。業績は論文等が15件、学会・研究会発表が43件、報告書が40件であった。その一覧表を P97-P98、P103-P112に示している。なお、発表論文の抄録は P99-P102に記載している。

また、研究の評価システムについては、これまで所内の研究管理委員会及び本庁に設置された保健環境試験研究推進協議会による内部評価を実施してきたが、平成14年度から、この内部評価に加えて、学識経験者8名で構成された外部評価委員会による外部評価制度を導入した。平成16年度の外部評価委員会を平成16年10月に開催し、研究課題の事前評価及び事後評価を行うとともに、研究所業務全般に対する意見・助言をいただいた。その概要及び対応を P120-P126に掲載している。この他、日韓海峡沿岸環境技術交流協議会の会議等について連絡調整を行った。

### 2 広報・研修

広報業務としては、保健・環境に関する情報を紹介した“保環研ニュース”を年3回発行し関係機関へ配布した。また、最新の情報を提供するためホームページの更新に努めた。この他、行政、学校、関係機関からの見学者を19件、279名受け入れた。

研修業務としては、保健福祉環境事務所職員等を対象に、微生物、食品化学及び水質検査の基礎、専門分野の研修等を実施した。また、大学及び国立工業高等専門学校生の研修生を受け入れた。さらに、自治体職員協力交流研修員として、中国から1名及び JICA 研修員として、モンゴルから1名の研修生を受け入れ、環境保全一般についての技術研修を環境科学部の各課で行った。

また、職員の資質向上を目的として、各課が実施している業務や研究課題等をテーマに講演を行う集談会を13回実施した。その他、フクオカサイエンス事業の一環として、平成16年11月に保健環境ジユ

ニアサイエンスフェア及び第10回研究成果発表会を実施した。

これら保健・環境に係る広報・研修業務の概要については、P45-P58に記載している。

### 3 図書管理、情報収集

平成17年3月末現在の購入雑誌は16誌であり、所蔵図書は2,440冊である。また、科学技術振興事業団の科学技術に関する文献情報システム“JOIS”の運用を行った。

### 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、管理状況報告、研修会の開催を行った。

その他、上・下期毎に核燃料物質管理報告を文部科学省に行った。

### 5 環境マネジメントシステムの運用

当所では、一事業者として環境負荷の低減を図るとともに、調査・研究活動を通じて広範にわたり環境改善を行うため、環境マネジメントシステムの国際規格(ISO14001)の認証取得に取り組み、平成12年3月に認証登録を受けた。

平成16年度は、運用5年目に入り、前年度に引き続き省エネルギー・省資源の推進及び廃棄物削減に努めるとともに、「大気有害物質削減技術に関する実証試験 - 高活性炭素繊維を用いた大気浄化技術 -」等、4課題を ISO 推奨研究として選定し、研究の推進に努めた。

事務局では環境管理委員会を3回開催し、運用状況の報告及び環境マネジメントシステムに関する審議等を行った。また、内部環境監査を平成16年11月に実施した。さらに、転入職員を対象とした新人教育や全職員を対象とした緊急時教育訓練などを行った。

平成17年3月に審査機関による定期審査を受け、順調に継続的改善が果たされており、環境マネジメントシステムが維持管理されていると評価された。

## 情報管理課

当課は保健衛生・予防並びに環境保全・対策の広い領域にわたる情報を取り扱い、データ収集・解析し付加価値のある情報として提供することにより行政施策に役立つように努めている。保健情報関係では保健統計年報作成、感染症患者発生動向調査及び油症患者追跡調査が恒常的な業務である。加えて、老人保健事業における健康診査、平成16年度いきいき福岡健康づくり基礎調査及び介護保険情報に関する集計・解析業務を行った。

環境情報関係では大気汚染常時監視システム及び所内のコンピュータシステムの運用と機能維持・管理が中心である。また、情報化時代を担う課としてインターネットを通して一般県民への情報提供にも力を注いでいる。

当年度の調査研究では、福岡県における主要死因分析（1973年から2002年の30年間のまとめ）及び低周波音を制御する防音壁の開発に成果を得た。

### 試験検査業務

#### 1 保健衛生・疫学情報

##### 1・1 福岡県保健統計年報資料

保健福祉部企画課の依頼により、福岡県における保健衛生動向の基礎資料を得るために平成15年の人口動態調査、医療施設動態調査及び病院報告並びに平成14年医療施設静態調査及び医師・歯科医師・薬剤師調査に関する一連の磁気テープファイルから各種統計表を作成した。加えて、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、その概要をまとめ報告した。

##### 1・2 感染症発生動向調査業務

現在、福岡県結核・感染症発生動向調査事業は、福岡県、北九州市、福岡市、大牟田市からの委託を受け福岡県医師会によって実施されている。この事業では、定点把握対象の5類感染症の患者報告数が、観測医療定点から県医師会へ報告されている。

当課では、県医師会からの県内全患者報告データ、及び感染症情報センターからの全国患者還元データをデータベース化し、効率的な運用を図っている。また、一般感染症患者報告数については、集計・解析結果を県医師会へフィードバックし、福岡県の感染症対策に資する様々な情報提供を行った。加えて、平成16年福岡県結核・感染症発生動向調査事業資料集の統計図表を分担した。

##### 1・3 油症患者追跡調査

厚生労働省の委託として、当年度は平成15年度全国統一検診票による油症患者追跡調査データの確定作業及び平成14年度全国統一検診票による油症患者追跡調査データ（内科、皮膚科、眼科、歯科等検診項目）の全国集計処理を実施し、平成15年度全国油症治療研究会会議に提出した。加えて、平成13年度から実施して

いる油症患者データベースの機能拡充を行った。

##### 1・4 老人保健事業における健康診査受診結果データの解析

前年度に引き続き保健福祉部健康対策課の依頼により、7,954人の健診受診者の統計解析（Yates 補正の<sup>2</sup>検定、ロジスティック回帰分析）を行い報告した。

##### 1・5 平成16年度いきいき福岡健康づくり基礎調査に関する集計解析

保健福祉部健康対策課の依頼により、身体状況調査、栄養摂取状況調査及び健康づくり・生活習慣状況調査の標本抽出、集計・解析を分担し、報告した。

##### 1・6 介護保険情報の分析

保健福祉部企画課の協力のもと、福岡県介護保険広域連合及び市町村保険者から平成12年～平成16年の介護データの提供を受け、標準化要介護高齢者出現比（SPR）の分析に着手した。

##### 1・7 保育所（園）児の食生活と健康実態調査集計解析

保健福祉部健康対策課の依頼により、平成10年に県下保育所（園）に通う幼児5,490人及び平成16年の保育所（園）児6,112人における食生活や健康状態の集計解析を行い、報告した。

##### 1・8 福岡県地域保健データバンク

保健福祉部企画課の市町村地域保健活動支援事業の一環として、出生、死亡、婚姻、離婚、医療などの地域保健に関するデータを福岡県内の市区町村単位で算出し、ホームページで情報提供した。データの対象年は平成9年から平成14年であった。

### 2 環境保全・対策情報

#### 2・1 大気汚染常時監視システム

##### 2・1・1 オンライン収集系

県下各地域で全62局の大気環境の毎時間値をオンラインで収録する監視体制にて監視を行っており、この時間値データを環境省の大気汚染物質広域監視システムへ送信している。

システムの稼働状況の監視も行っており、未収録データの再収録、データ修正、測定局通信系点検（2回）及び福岡管区气象台へのデータ送信を行った。

### 2・1・2 データ処理系

収録した大気汚染常時監視データについては、時間値一覧表、月間グラフ及び異常値コメントを作成し、環境保全課へ毎月報告した。また、データ処理を行い大気汚染年間値表を作成し、白書作成のための資料も環境保全課へ提出した。

更に、県、大牟田市及び久留米市の大気汚染測定局における月間値、年間値表を作成し環境省へ報告した。国立環境研究所には、平成15年度分の時間値データを送付した。その他、久留米市の依頼により、濃度経時変化、濃度別割合、風配、濃度風配等の集計表を作成した。

### 2・1・3 常時監視測定データの概要

県設置12測定局における大気汚染濃度の環境基準値との比較では、光化学オキシダントが全局で未達成であった。

### 2・2 大気環境情報管理システム

ばい煙発生施設に係る届出データの受理表及び異動表について、平成15年度分をフロッピーディスクに収録して環境保全課へ提出した。

### 2・3 廃棄物情報管理システム

県内の廃棄物排出状況を把握するために、産業廃棄物処理業者有害廃棄物処理量、排出事業者処理量、中間処理施設処理量及び最終処分場処理量について、平成15年度実績データを、それぞれデータベースに投入した。

### 2・4 コンピュータシステムの管理・運用

大気汚染常時監視システムをはじめとする所内ネットワークの情報システムの運用を行い、各種の障害に対応した。

また、コンピュータシステムの次期更新時(平成18年度)に汎用コンピュータのダウンサイジングをも視野に入れた検討を行い、仕様書案の作成及び見積もりを実施するなど、更新に対する準備を行った。

## 調査研究業務

### 1 福岡県における主要死因分析（1973年から2002年の30年間のまとめ）

本研究は1973年から2002年の30年間における福岡県の死因別死亡率の時系列的・地理的分析を行うことにより、主要死因の評価を行うことを目的としている。

当年度は1973年から2002年までの主な死因の年齢調整死亡率及び経験的ベイズ推定による SMR（EBSMR）を計算し、時系列的・地理的分析を行った。死亡総数の年齢調整死亡率は緩やかな増加傾向を示した。悪性新生物総数の EBSMR が110以上の市町村が遠賀川流域と筑後川・有明沿岸地域に多かった。

### 2 低周波音を制御する防音壁の開発

防音壁の適用範囲であることが確認できた機械系発生源に対して、数値シミュレーションを行った。その結果、防音壁の音源側をスロープ面とし、受音側に共鳴器を配備することが効果的であることを見出し、高さ2.6m 程度の防音壁でも低周波音に対して高い遮音性能を実現可能であることを示した。

### 3 油症検診を支援する患者データベースの構築

2003年度の検診票データ（内科、小児科、皮膚科、眼科、歯科、生化学・尿検査等）及び2003年度のポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）等のデータを前年度に構築した油症患者データベースに追加登録した。加えて、受診患者の住所録機能強化のため住所を入力し、登録データのクリーニング（精査作業）をした後、「油症患者データベース」のCDを作成し、検診現場の患者追跡班へ配布した。機能拡充では汎用コンピュータで処理されていた全国集計結果の処理をデータベース上で行えるよう検討した。

## 教育研修・情報発信業務

### 1 教育研修

久留米保健福祉環境事務所管内における平成16年度地域保健関係職員研修に講師派遣した。

### 2 情報発信

当研究所の Web サーバを立ち上げ、ホームページを公開している。当課は Web サーバの保守、ホームページ掲載の技術的支援（HTML 形式への加工等）を行っている。平成16年度のページビュー（ページ閲覧数）は146,381件（前年度355,020件）であった。

## 計測技術課

当課の主要な試験検査業務は、高感度・高分解能ガスクロマトグラフ - 質量分析装置(GC/MS)等精密分析機器及び高度安全実験室を管理・運用して、1) ダイオキシン類対策特別措置法に基づくダイオキシン類常時監視調査(公共用水域水質, 底質, 土壌, 大気)及びダイオキシン類モニタリング調査(大牟田川, 有明海, 塩塚川, 隈川), 2) 産業廃棄物最終処分場に係るダイオキシン類の周辺環境調査(水質, 土壌), 3) ダイオキシン類対策特別措置法に基づく特定施設に係る立入検査(排出水, 排出ガス), 4) 環境省との業務委託契約に基づく化学物質環境実態調査, 5) 環境教育(講師派遣, 実習生の受入れ等)を行っている。一方, 調査研究業務では, ダイオキシン類データベースの構築と解析及び簡易分析法開発への応用, 他課との共同研究業務として油症関連調査研究の中でダイオキシン類の分析等を行っている。

### 試験検査業務

#### 1 ダイオキシン類の環境調査

ダイオキシン類対策特別措置法の施行(平成12年1月)に伴い県内の種々環境媒体のダイオキシン類調査を行った。調査件数は, 大気24件(6地点×4回), 土壌32件, 水質21件, 底質21件及び地下水20件の計118件であった。また, 水質環境基準を超えてダイオキシン類が検出された有明海及び大牟田川等のモニタリング調査19件を実施した。

##### 1・1 大気中のダイオキシン類環境調査

県内における環境大気中のダイオキシン類の濃度を把握するため, 一般環境2地点及び発生源周辺4地点の計6地点について季節毎に年4回, のべ24試料について調査を実施した。各調査地点での濃度範囲は0.012 - 1.1pg-TEQ/m<sup>3</sup>(年平均値: 0.034 - 0.32pg-TEQ/m<sup>3</sup>)であり, 6地点とも国の大気環境基準(年平均値で0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>)を下回った。

##### 1・2 土壌中のダイオキシン類環境調査

県内における土壌中のダイオキシン類の濃度を把握するため, 一般環境20地点, 発生源周辺12地点の計32地点について調査を実施した。各調査地点における濃度範囲はN. D. - 45pg-TEQ/g-dry(平均値: 2.8pg-TEQ/g-dry)であり, すべての調査地点で国の土壌環境基準(1000pg-TEQ/g-dry)を下回った。

##### 1・3 河川水及び海水中のダイオキシン類環境調査

県内における河川水及び海水中のダイオキシン類の濃度を把握するため, 河川水18地点及び海水3地点について調査を実施した。各調査地点における濃度範囲は河川水について, 0.074 - 0.65pg-TEQ/L(平均値: 0.16pg-TEQ/L)であり, 海水について, 0.069 - 0.66pg-TEQ/L(平均値: 0.27pg-TEQ/L)であった。すべての調査地点で国の水質環境基準(年平均値で1pg-TEQ/L)を下回った。

#### 1・4 底質中のダイオキシン類環境調査

県内における河川底質及び海域底質中のダイオキシン類の濃度を把握するため, 河川底質18地点及び海域底質3地点について調査を実施した。各調査地点における底質中の濃度範囲は河川底質について, 0.25 - 5.0pg-TEQ/g-dry(平均値: 1.0pg-TEQ/g-dry)であり, 海域底質について, 0.25 - 3.2pg-TEQ/g-dry(平均値: 1.2pg-TEQ/g-dry)であった。すべての調査地点で国の底質環境基準150pg-TEQ/g-dryを下回った。

#### 1・5 地下水中のダイオキシン類環境調査

県内における地下水中のダイオキシン類の濃度を把握するため, 地下水20地点について調査を実施した。地下水中の濃度範囲は, 0.069 - 0.073pg-TEQ/L(平均値: 0.070pg-TEQ/L)であり, すべての調査地点で国の水質環境基準(年平均値で1pg-TEQ/L)を下回った。

#### 1・6 その他のダイオキシン類環境調査

昨年度までの調査で国の水質環境基準(1pg-TEQ/L)を超過してダイオキシン類が検出された河川については, 継続して河川水10件及び海水9件のモニタリング調査を実施した。また, 産業廃棄物最終処分場に係る周辺環境調査として, 水質2件及び土壌13件の調査を行った。

### 2 ダイオキシン類対策特別措置法の規定に基づく行政検査

ダイオキシン類対策特別措置法に基づく行政検査を実施した。特定施設に係る排出ガス15件および排出水4件, 合計16施設の19件について行政検査を実施した。排出ガス中の濃度範囲は, 0.00064 - 4.9ng-TEQ/sm<sup>3</sup>であり, 排出水中の濃度範囲は, 0.00022 - 1.1pg-TEQ/Lであった。いずれも排出基準値を下回っていた。

### 3 化学物質環境実態調査

本調査は, 環境省との業務委託契約に基づき平成16年度化学物質環境実態調査として実施した。

### 3・1 初期環境調査

化学物質審査規制法指定化学物質や PRTR 制度の候補物質，非意図的生成化学物質，環境リスク評価及び社会的要因等から必要とされる物質等の環境残留状況の把握を目的として調査を行った。

水系の調査は大牟田沖の水質3検体について，1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン及び2-メトキシエタノールの調査を実施した。2物質とも大牟田沖海水からは検出されなかった。

大気系の調査は大牟田市役所屋上で24時間採取を行った試料3検体について，ペンタクロロニトロベンゼン，cis-1,3-ジクロロプロペン，trans-1,3-ジクロロプロペン及び1-ブロモプロパンの調査を行った。ペンタクロロニトロベンゼン，1-ブロモプロパンについては検出されなかった。cis-1,3-ジクロロプロペン，trans-1,3-ジクロロプロペンについては，それぞれ N.D. - 100，N.D. - 43( $\text{ng}/\text{m}^3$ )の濃度範囲で検出された。

### 3・2 暴露量調査

環境リスク評価に必要なヒト及び生物の化学物質の暴露量を把握することを目的として調査を行った。

水系の調査は大牟田沖の水質3検体について，N,N'-ジメチルドデシルアミン=N=オキシド，n-ヘキサンの調査を実施した。

大気系の調査は大牟田市役所屋上で24時間採取を行った試料3検体について，ペルフルオロオクタスルホン酸，ペルフルオロオクタ酸及び n-ヘキサンの調査を実施した。

### 3・3 モニタリング調査

POPs 条約対象物質及び化学物質審査規制法第1,2種特定化学物質等の環境実態を経年的に把握することを目的として調査を行った。

大牟田市役所屋上で採取した大気試料8検体について，PCB，DDT 類，クロルデン類，ディルドリン，アルドリン，エンドリン，ヘプタクロル，ヘキサクロロベンゼン，トキサフェン，マイレックス，ヘキサクロロシクロヘキサン及びヘキサプロモベンゼンの調査を実施した。

## 4 精密分析機器の管理・運用，ガスクロマトグラフ-質量分析装置 (GC/MS)

### 4・1 MAT-90型 (高感度・高分解能装置)

本装置を利用した主な業務は，環境省委託業務の化学物質環境実態調査 (初期環境調査)，調査研究業務のダイオキシン類データベースの構築と解析及び簡易分析法開発への応用であった。

### 4・2 AutoSpec-Ultima (高感度・高分解能装置)

本装置は，環境 (大気・河川水・海水・地下水・底質・土壌) 中のダイオキシン類調査，ダイオキシン類対策特別措置法に基づく排ガス立入検査及びダイオキシン類による食品汚染度実態調査等の測定に使用した。更に，所内の共同研究として油症に関する研究において，ダイオキシン類の測定を行った。また，臭素化ダイオキシン類及び臭素化ジフェニルエーテル類の分析法の検討を行った。

### 4・3 Automass-50型 (四重極型装置)

本装置は環境省委託業務である化学物質環境実態調査における初期環境調査において使用した。水中の1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン及び2-メトキシエタノールの分析を行った。

## 5 高度安全実験室の管理・運用

### 5・1 化学実験室

ダイオキシン類など人体へ悪影響を及ぼす恐れがある有害化学物質の試験検査・調査研究目的で，環境試料及び生体試料中の有害化学物質の前処理を化学実験室で行った。

### 5・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。炭疽菌等細菌の汚染混入の恐れのある不審物件の検査，またエイズの病原ウイルスである HIV についての試験研究業務を，同実験室内で実施した。

## 調査研究業務

### ダイオキシン類データベースの構築と解析及び簡易分析法開発への応用

1988年以降に当研究所で測定した種々の環境試料中のダイオキシン類の測定値をデータベース化し，統計解析 (主成分分析，重回帰分析)，汚染源解析 (ケミカルマスバランス法) 及び TEQ の指標異性体分析による簡易分析法開発への応用について検討した。

## 教育研修・情報発信業務

平成16年8月16日 - 27日，熊本大学工学部学生1名を対象とし，生活化学課と共同で実習指導を行った。実習内容は，食品中ダイオキシン類の分析であり，当課では主としてガスクロマトグラフ-質量分析法を用いたダイオキシン類の定量方法について指導を行った。



# 保健科学部

## 病理細菌課

当課の主要な業務は次のとおりであった。試験検査業務における行政検査は、1) 食中毒(有症苦情を含む)細菌検査, 収去食品の細菌検査, 貝毒検査及び食品の食中毒菌汚染実態調査, 2) 感染症細菌検査, DNA 解析調査, 感染症発生动向調査及び特定感染症検査(性器クラミジア検査), 3) 公共用水域の水質等の調査及び公衆浴場のレジオネラ検査等について実施した。一般依頼検査として, 食品の細菌検査, 水道原水, 浄水及び飲料水の細菌検査, 血液等の無菌試験があった。調査研究業務は, 1) 食品からの赤痢菌検出法, 及び分子疫学的手法による感染源特定方法の研究開発, 2) 容器包装詰低酸性食品のボツリヌス食中毒に対するリスク評価, 3) レジオネラ宿主アメーバの公衆浴場等での分布と生態に関する研究, 4) 食品由来感染症の細菌学的疫学指標のデータベース化に関する研究の4題について実施した。その他, 産学官の共同研究において, 「廃棄物処分場のバイオ評価に関する研究」を行った。

### 試験検査業務

#### 1 食品衛生, 乳肉衛生に関する微生物検査

##### 1・1 食中毒細菌検査

当年度は37事例, 552検体(患者便, 従事者便, 食品残品, 拭取り, 菌株, 吐物など)について, 食中毒細菌検査を実施した。病原微生物が検出された事例は25事例で(67.6%)であった。ノロウイルスによるものが10事例(27.5%), 腸炎ピブリオによるものが5事例(13.5%)及びセレウス菌によるものが3事例(8.1%)であった。その他にサルモネラ, 黄色ブドウ球菌, 腸管出血性大腸菌 O157, ピブリオ・ミミカス, 混合感染などによるものが7事例(18.9%)であった。

##### 1・2 食品収去検査

###### 1・2・1 細菌検査

夏期に95検体の食品及び食材について, 汚染指標細菌検査, 食中毒細菌検査(合計1330項目)を実施した。その結果, 大腸菌群83, 黄色ブドウ球菌11, サルモネラ12, 嫌気性菌25, セレウス菌9, カンピロバクター2, ウエルシュ菌8が検出された。冬季に生食用カキ5検体について, 赤痢菌, 腸炎ピブリオ, 大腸菌及び細菌数検査を実施した。いずれも赤痢菌は検出されず, 大腸菌及び腸炎ピブリオは基準以下であった。細菌数は1検体で基準を上回った。

###### 1・2・2 畜水産食品の残留物質モニタリング検査

牛肉15件, 豚肉15件及び養殖魚等20件の合計50検体に対して350項目の調査を実施した。調査した残留抗生物質はペニシリン系などの7項目であり, 全検体から検出されなかった。

###### 1・2・3 貝毒検査

平成16年12月に, 市販されている牡蛎(むき身)3検体について, 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。

##### 1・3 食品の食中毒菌汚染実態調査

平成16年7月1日付け食安発第0701002号により, 食品の食中毒菌汚染実態調査を実施した。野菜類60検体, ミンチ肉20検体, ステーキ用肉22検体, 生食用食肉18検体の計120検体, さらに, 生食用カキ10検体の合計130検体について大腸菌, 腸管出血性大腸菌 O157及びサルモネラを, 生食用カキは赤痢菌について検査を実施した。その結果, 大腸菌が120検体中46検体(38%)から, サルモネラが鶏ミンチ1検体(血清型別不能)から検出された。生食用カキからの赤痢菌は検出されなかった。

##### 1・4 食品に関する苦情検査

鹿児島県から検査依頼のあった清涼飲料水(ミネラルウォーター, 嘉穂保健福祉環境事務所管内で製造, 未開封品2件)について, 成分規格検査(異物混入, 緑膿菌, 腸球菌, 大腸菌群)及び一般細菌数検査を実施した。その結果, 検査した2検体から異物が認められた。また, 一般細菌数は, 2検体いずれも $1.0 \times 10^3$  CFU/ml 以上検出された。なお, 化学検査は, 当所生活化学課で実施した。

##### 1・5 食品衛生検査施設の業務管理

機器管理等の日常の業務管理に加え, 外部精度管理(一般細菌数及び大腸菌群, 大腸菌, 黄色ブドウ球菌及びサルモネラ同定試験)を実施した。

#### 2 感染症に関する微生物検査

##### 2・1 細菌検査(腸管出血性大腸菌を除く)

バンコマイシン耐性腸球菌感染症について7検体を検査し, *van B* 遺伝子を検出し, パルスフィールド電気泳動法により, いずれも同一の起源を有する株であることを確認した(久留米保健福祉環境事務所)。黄

色ブドウ球菌1事例7検体，コレラ2事例2検体，赤痢5事例5検体を検査した．ソネ赤痢菌のコリシン型別は6型が2株，0型が1株，型別不能が2株であった．

## 2・2 腸管出血性大腸菌検査

当研究所に搬入された腸管出血性大腸菌は，O157が95株，O26が4株，O111が5株，O1が10株，O91が2株の計116株であった．このうち，O1の9株，O111の1株はペロ毒素陰性であった．O157の集団発生は5事例で，保育所1事例とキャンプ関連1事例について DNA解析を行なった．また，搬入された菌株は諸性状及びペロ毒素を確認の上，国立感染症研究所に送付した．

## 2・3 感染症発生動向調査

当年度は髄液3件について細菌性髄膜炎の検査を実施した．髄液1件から黄色ブドウ球菌および白色ブドウ球菌が検出された．

## 2・4 特定感染症検査事業 性器クラミジア検査

平成15年3月より当該事業が実施されることになり，平成16年度は，毎週，各保健福祉環境事務所において，検査希望者より採血された試料752検体を検査し，そのうち陽性件数は174件（23.1%）であった．

## 3 環境試料に関する微生物検査

### 3・1 水浴に供される公共用水域の水質等の調査

県内15カ所の水域について，遊泳期間前及び期間中の2回（計30検体），腸管出血性大腸菌 O157について検査した．その結果全ての水域の試料から O157は検出されなかった．

### 3・2 公衆浴場施設に係る水質検査（レジオネラ検査）

感染症法に基づいて届け出されたレジオネラ罹患者が発症前に利用した浴場施設等4カ所（のべ3事例）の26検体についてレジオネラ検査を実施した．その結果，2施設の計5検体からレジオネラを検出した．

### 3・3 浮羽町糸丸地区における井戸水調査

コイの養魚場において，コイヘルペスにより斃死したコイの埋設に伴い，周辺の井戸より異臭が認められた．埋設されたコイの撤去後，周辺の井戸水について一般細菌数及び大腸菌検査を経時的に実施した．

## 4 一般依頼検査

### 4・1 食品細菌検査

当年度は，1検体2項目について細菌検査を行った．その結果，全て陰性であった．

### 4・2 水道原水及び浄水の細菌検査

水道原水及び水道法に規定される浄水の細菌検査の総件数は2検体であり，内訳は原水1検体，浄水1検体であった．

### 4・3 一般飲料水細菌検査

一般飲料水の細菌検査の総数は68検体であり，そのうち，不適合数は2検体（不適合率2.9%）であった．

## 4・4 無菌試験

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

## 調査研究業務

### 1 容器包装詰低酸性食品のボツリヌス食中毒に対するリスク評価

厚生労働省科学研究（食品安全確保研究事業「容器包装詰低酸性食品のボツリヌス食中毒に対するリスク評価に関する研究」，主任研究者：岡山大学医学部小熊恵二教授）に分担研究者として参加し，容器包装詰食品のボツリヌス食中毒発生の危険性について検討を行なった．

### 2 食品からの赤痢菌検出法，及び分子疫学的手法による感染源特定方法の開発研究

赤痢菌検出用の新型培地，2種類について特許申請した．また，食品からのポイド赤痢菌の増菌培養の方法についても検討した．赤痢菌に対する分子疫学的手法として amplified fragment length polymorphisms 法を導入し，その有用性について検討した．

### 3 レジオネラ宿主アメーバの公衆浴場等での分布及び生態に関する研究

県内の38の浴場施設のアメーバ分布状況について明らかにした．その結果，38施設中13施設（34.2%），107試料中27試料（25.2%）からアメーバを検出した．試料の遊離残留塩素濃度が，ある一定以上の場合にアメーバの検出率及びレジオネラの検出率が低下する傾向が認められ，浴槽のアメーバ汚染の軽減には塩素処理が有効であることが確認された．また，アメーバの検出の有無とレジオネラの検出の有無が相関することが明らかとなった．

### 4 食品由来感染症の細菌学的疫学指標のデータベース化に関する研究

厚生労働省科学研究（新興・再興感染症研究事業「食品由来感染症の細菌学的疫学指標のデータベース化に関する研究」，主任研究者：国立感染症研究所渡辺治雄部長）に分担研究者として参加し，細菌学的疫学指標の一つとして PFGE による解析結果を用いたネットワーク化及びデータベース化を行なった．

## 教育研修・情報発信業務

平成16年6月22日から25日にかけて微生物検査基礎研修（4名），平成17年1月11日から14日にかけて微生物専門研修（9名 内1名は衛生害虫に関する検査法のみを受講）を行った．

## ウイルス課

当課の主要な業務は、ウイルス、リケッチアが引き起こす様々な感染症についての試験検査、調査研究及び教育研修・情報発信である。試験検査業務は、感染症流行予測調査事業、感染症発生動向調査事業、新型インフルエンザウイルス系統調査・保存事業及び保健福祉部各課からの行政依頼検査である。これらの事業により、ポリオ、インフルエンザ、日本脳炎、風しんについて、その流行の可能性を解明し、また、県内で流行しているウイルス感染症の流行状況を、原因ウイルスの面から監視を行った。その他、食中毒関係の原因ウイルスの究明、ヒト免疫不全ウイルス(HIV)の血清学的確認及びインフルエンザ集団発生についての原因ウイルスの究明、B型肝炎ウイルスの血清学的検査を行った。調査研究業務は、HIV-1、インフルエンザウイルス並びにノロウイルスなどについて実施した。教育研修・情報発信業務は、保健福祉環境事務所等職員を対象とした微生物基礎・専門研修を実施したほか、講習会等へ講師を派遣した。

### 試験検査業務

#### 1 感染症流行予測調査事業

##### 1・1 ポリオ感染源調査

ポリオウイルスの流行の現状を調査するため、平成16年9月に遠賀保健福祉環境事務所によって採取された3年齢区分(0-1歳, 2-3歳, 4-6歳)の男性44名, 女性44名の合計88名を対象とし, その糞便より培養細胞(L20B, HEp-2, Vero, FL, RD18s)を用いてウイルスの分離を行った。その結果, ポリオウイルスは分離されなかったが, それ以外のウイルスが29株分離され, その内訳は, コクサッキー B2型18株, エコー7型11株であった。

##### 1・2 日本脳炎感染源調査

県内産のブタを対象に, 7月中旬から9月初旬まで毎週10頭, 合計80頭について日本脳炎ウイルス(JEV)に対する赤血球凝集抑制(HI)試験により抗体価を測定した。本年は8月第3週に採血された血清から初めてJEVに対するHI抗体が検出され, 8月第4週採血分ではHI抗体保有率は100%となり, 以後検査終了時まで検査した全てのブタでHI抗体陽性であった。従って, JEVの伝播は8月初旬頃に始まり, 8月下旬には県内のほとんどのブタが感染していたと推測された。

##### 1・3 風しん感受性調査

調査は, 平成16年7-10月に嘉穂, 田川保健福祉環境事務所によって採取された9年齢区分の女性181名, 男性190名の合計371名を対象とし, 風しんウイルスに対するHI抗体価を測定した。HI抗体陰性率は全体平均で19.9%(男性26.5%, 女性13.7%)であり, 全体の傾向としては乳幼児や児童などの若年齢層でHI抗体陰性率が高く, 年齢を経るに従いHI抗体陰性率は低下し, 15歳以上の年齢層の女性ではHI抗体陰性率がほぼ10%以下と良好な結果を示した。

#### 2 新型インフルエンザウイルス系統調査・保存事業

新型インフルエンザウイルスの発生に備え自然界の宿主である野鳥やブタからいち早くA型インフルエンザウイルスを分離し, ウイルスの流行予測やワクチン製造に用いるため本事業を行った。平成16年12月に博多湾に飛来した野生のカモ類から採取した便20件, 平成16年3月に県内で飼育されたニワトリから採取した便20件, 同じくブタより採取した鼻腔ぬぐい液20件を検体とした。カモ類とニワトリの検体については発育鶏卵を用いて, ブタの検体についてはMDCK細胞を用いてA型インフルエンザウイルスの分離を試みたが, A型インフルエンザウイルスはいずれからも分離されなかった。

#### 3 感染症発生動向調査事業

当年度に病原体定点医療機関で採取され, 所轄の保健福祉環境事務所を通じて当課へ搬入された検体数は, 10疾病380件であった。そのうち6疾病については病原ウイルスを究明することができた。当年度に分離された病原ウイルスの特徴は, 手足口病からコクサッキーA16型が, ヘルパンギーナよりコクサッキーA4型が, 無菌性髄膜炎よりエコー18型が, インフルエンザから前年度に引き続きインフルエンザウイルスA/H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>型とB型が分離されたことであった。

#### 4 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, 感染症発生動向調査事業より100件, 感染症流行予測事業より29件の病原微生物検出情報を, 国立感染症研究所の感染症情報センターに報告した。

## 5 行政依頼検査

### 5・1 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

平成17年1月下旬の幼稚園、小学校における集団発生4事例（飯塚市、甘木市、太宰府市、中間市）の患者から採取したうがい液及び咽頭ぬぐい液23件について、インフルエンザウイルスの分離・同定検査を実施した。また、16件のペア血清について血清学的検査を行った。ウイルス分離ではインフルエンザウイルス A/H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>型を2株、B型を4株分離し、血清学的検査では9件がインフルエンザウイルス A/H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>（香港型）ワイオミング株に、1件が B/ヨハネスブルグ株に有意な抗体価の上昇を示した。

### 5・2 HIV 抗体確認検査

保健福祉環境事務所で開催している、HIV スクリーニング検査において、陽性または判定保留と判定された17件の血清について、ウェスタンブロット法、及びPCR法による確認検査を実施した。

### 5・3 食中毒事例

県内7保健福祉環境事務所管内において発生した、17事例の食中毒（疑い含む）252件について、PCR法によるノロウイルス（NV）遺伝子の検出及びシーケンス解析を試みた。また、一部の検体については、ロタウイルスとアデノウイルスの抗原検出も実施した。その結果、10事例の食中毒（疑い含む）において、ふん便からPCR法で41件のNV遺伝子を検出した。

### 5・4 集団感染性胃腸炎発生事例

県内6保健福祉環境事務所管内において発生した7事例の集団感染性胃腸炎35件について、PCR法によるノロウイルス（NV）遺伝子の検出及びシーケンス解析を試みた。また、一部の検体については、ロタウイルスとアデノウイルスの抗原検出も実施した。その結果、6事例において、19件のふん便からPCR法でNV遺伝子を検出した。

### 5・5 B型肝炎の血清学的検査

B型肝炎（HBs）感染予防対策の一環として、毎年実施している保健福祉環境事務所等職員のB型肝炎の血清学的検査を実施した。受診希望者77名の血清について、イムノクロマト法によるHBs抗原検査と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22名であった。

## 6 窓口依頼試験

大牟田市よりウイルス分離・同定検査として3件の検査依頼があった。

### 調査研究業務

#### 1 遺伝情報に基づく流行ウイルスの生物学的、分子疫学的解析

ノロウイルスについては、12月以降の9事例の食中毒患者からウイルス遺伝子を検出し、その遺伝子型を解析できた。カキの関与がない7事例では、3月の1事例を除き、全てG/4型であった。また、老人保健施設での集団胃腸炎事例でも、ウイルス遺伝子が検出された6事例全てからG/4型のみが検出された。さらに、HIV-1については薬剤耐性変異を、インフルエンザウイルスについてはHA遺伝子について、解析を行った。

#### 2 呼吸器系感染症に対するウイルス検査システムの開発

インフルエンザウイルスとRSウイルスの感染を否定された呼吸器症状を示す患者より採取された咽頭材料115件よりウイルス分離を行ったところ、エンテロウイルス4株、アデノウイルス3株、インフルエンザウイルス1株が分離された。エンテロウイルスが分離されたことから、呼吸器系感染症のウイルス同定対象にエンテロウイルスを加える必要があると思われる。

#### 3 DNA損傷試験の動物個体への応用に関する研究

DNA損傷試験法の汎用性を拡大するため、感度の高い動物種、投与方法及び対象臓器を見いだすことを目的とした。肝臓がんを誘発するヘテロサイクリックアミンを用いて検討したところ、マウス（C3H/He，C57BL/6）、ラット（Wister）に経口投与し、尿、肺及び肝臓におけるDNA損傷を測定することが優れていることが明らかとなった。

### 教育研修・情報発信業務

福岡女子大学、産業医科大学、福岡県臨床検査技師会福岡支部研修会などへ講師を派遣し、感染症や食中毒に関するウイルスについての研修・講義を行った。また保健福祉環境事務所検査課等職員を対象とした微生物基礎・専門研修において、高病原性鳥インフルエンザウイルス、ノロウイルスなどについての研修を行った。

## 生活化学課

当課の主要な業務は次のとおりである。試験検査業務としては、1) 食品中の有害汚染物質（農薬、抗菌剤、重金属、PCB、カドミウム、アフラトキシン等）調査、2) 容器包装・玩具のフタル酸ビス（2-エチルヘキシル）試験、3) 油症関連業務、4) 家庭用品検査、5) 医薬品検査等関連業務、6) 外部精度管理、7) 窓口依頼検査を実施した。本業務の試験総数は、7780成分であった。

調査研究業務としては、1) 食品中のダイオキシン類及びその関連化合物に関する調査研究、2) ダイオキシン類のヒト健康影響に関する調査研究、3) 医薬品成分を含有した健康食品の検査法の開発に関する研究、4) 食品中有害臭素化合物の汚染実態の解明に関する研究、であった。

### 試験検査業務

#### 1 食品中の有害汚染物質調査

##### 1・1 農作物中の残留農薬調査

平成16年5月に果実7検体、6月に野菜15検体、7月に果実5検体、玄米5検体について残留農薬51成分の分析を行った。その結果、農薬が検出されたのは、野菜で2検体、果実で1検体、玄米で1検体であった。検出された農薬は以下の通りである：テブフェンブラド0.02ppm(ナス)、イプロジオン 0.09ppm(トマト)、フェナリモル 0.08ppm(イチゴ)、マイクロブタニル 0.21ppm(イチゴ)、ピリダベン 0.18ppm(イチゴ)、フェノブカルブ 0.02ppm(玄米)：残留農薬基準値があるものについては、それを超えたものはなかった。

##### 1・2 食品残留農薬実態調査

厚生労働省委託を受け、マーケットバスケット法による食品群（14群）に残留する農薬の実態調査を行った。対象農薬は47成分であった。調査の結果、食品群6及び9からターバシルがそれぞれ0.088, 0.007ppm, メタラキシルが食品群8から0.005ppm 検出された。

##### 1・3 無登録農薬残留実態調査

国内産野菜における無登録農薬カプタホルの残留実態を明らかにする目的で、なし3件、ブドウ各5件の計8件について検査を実施した。結果はいずれも不検出であった。

##### 1・4 食肉及び魚介類中の残留抗菌性物質調査

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、県内に流通する魚介類20検体及び牛・豚肉20検体について、抗菌性物質10成分の分析を行った。いずれも不検出であった。

##### 1・5 魚介類中のPCB、TBTO及び総水銀調査

県下に流通している魚介類の PCB 及び総水銀汚染状況を把握する目的で、平成16年5月に買い上げた合計10検体について調査を行った。PCB 濃度は、0.003 - 0.018ppm で、国の暫定的規制値（遠洋沖合魚介類：0.5ppm、内海内湾魚介類：3.0ppm）を超えている

ものは認められなかった。総水銀は0.02 - 0.18ppm で、国の暫定的規制値（0.4ppm）以下であった。

##### 1・6 米中のカドミウム検査

平成16年7月に買い上げた米 5 検体について、カドミウムの検査を実施した。その結果、カドミウム濃度はND - 0.1ppm で、残留基準（1.0ppm）以下であった。

##### 1・7 アフラトキシン調査

県内で平成16年7月に買い上げたナッツ類及びその加工品 5 検体についてアフラトキシン（B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>）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。

#### 2 容器包装及び玩具のフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)試験

県内で流通している合成樹脂製乳児用食器3件（皿3）及び幼児用玩具2件（おもちゃ1, ボール1）について、厚生省告示第267号の試験法により、フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）の試験を実施した。その結果、材質試験においてボール1検体から 8.1%のフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)が検出された。

#### 3 油症関連業務

##### 3・1 油症患者血液中のPCB調査

油症検診受診者100名（県内66名、県外34名）について血液中 PCB を分析した。県内分の内訳は油症患者の追跡調査に伴うもの（油症認定患者）37名、油症認定検診に伴うもの（未認定者）29名であった。油症認定患者（県内）の血液中 PCB の濃度は最高5.80ppb、最低0.12ppb であり、未認定者の血液中 PCB の濃度は最高2.05ppb、最低0.06ppb であった。

##### 3・2 油症患者血液中のPCQ調査

油症検診受診者31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2名、未認定者29名であった。油症認定患者2名の血液中 PCQ の濃度はそれぞれ4.15ppb, 0.76ppb であった。一方、未認定者の血液中 PCQ の濃度は最高0.23ppb、最低 ND(<0.02ppb) であった。

#### 4 家庭用品検査

有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律に基づき、繊維製品51検体、クレオソート油を含有する家庭用の木材防腐剤及び木材防虫剤4検体について試験した。その結果、よだれかけ1検体とクレオソート油処理木材2検体が国が定めた基準に不適合であった。

#### 5 医薬品検査等関連業務

##### 5・1 医薬品成分を含有した健康食品等の検査

医薬品成分を含有した無承認無許可医薬品の監視指導対策として、健康食品等13品目について医薬品等試験を実施した。その結果、2品目についてヒドロキシホモシルデナフィル及びシルデナフィルが検出された。

##### 5・2 医療用後発医薬品の溶出試験

医療用後発医薬品の品質確保対策として、医薬品2品目について日本薬局方の溶出試験を実施した。その結果いずれも溶出試験規格に適合していた。

##### 5・3 医療用医薬品の公的溶出試験(案)の作成

厚生労働省の委託を受け、経口医療用医薬品13成分17品目の品質再評価に係る溶出試験(案)の妥当性を検討した。いずれも、公的溶出試験(案)の規格に適合し、メーカーの4試験液(水、pH6.8、pH4.0、pH1.2)で実施した溶出パターンとの差は認められなかった。

#### 6 GLP関連外部精度管理

清涼飲料水及び白米中の重金属(カドミウム及び鉛)、とうもろこしペースト中の残留農薬(マラチオン及びクロルピリホス)及び鶏卵中の残留抗菌剤(フルベンダゾール)検査の外部精度管理に参加した。

#### 7 苦情処理調査・その他

##### 7・1 清涼飲料水中の重金属検査

平成16年8月に搬入された清涼飲料水1検体について、ヒ素、鉛、カドミウム、スズの検査を実施した。その結果、すべての項目で不検出であった。

平成17年2月に搬入された清涼飲料水1検体について、成分規格検査(ヒ素)を実施した。その結果、不検出(亜ひ酸として0.2µg/gを超えない)であった。

##### 7・2 カラス多量死に伴う検査

平成17年3月に搬入されたカラスの胃内容物2検体について、残留農薬の検査を実施した。両検体から殺虫剤のフェンチオンが検出され、胃の内容物1g当たりの濃度はそれぞれ794ppm及び174ppmであった。

#### 調査研究業務

##### 1 食品中のダイオキシン類及びその関連化合物に関する調査研究

標記調査研究は、平成15年度厚生科学研究「ダイオキシン類の汚染実態把握及び摂取低減化に関する研

究」として、国立医薬品食品衛生研究所との共同で実施された。国内に流通する食品中のダイオキシン汚染濃度について調査を行った。当所は17種類52試料についてダイオキシン類分析を分担した。

##### 2 ダイオキシン類のヒト健康影響に関する調査研究

当年度は、油症患者・未認定患者血中ダイオキシン類追跡調査：全国の受診者343名(平成15年度分)及び323名(平成16年度分) バックグラウンドレベル調査(一般人128名) 胎児期等の曝露量調査 GPC カラム精製によるモノオルソ PCBs 及び全 PCBs の迅速精製法及び異性体別分析法の開発を行った。

##### 3 医薬品成分を含有した健康食品の検査法の開発に関する研究

平成16年度は、甲状腺未含有健康食品中の3,3',5-トリヨードチロニン及びチロキシンのHPLC分析法と健康食品中のリオチロニンナトリウム及びレボチロキシナトリウムのHPLC分析法を開発した。

##### 4 食品中有害臭素化合物の汚染実態の解明に関する研究

平成14年度から16年度の3ヶ年研究の第3年次として、臭素系難燃剤の一つである臭素化ジフェニルエーテル及びその燃焼によって生成する臭素化ダイオキシンの食品における汚染実態を調査した。調査した食品は、生鮮魚介及び加工品10試料、模擬食事試料10試料、及び陰膳試料5名(2日分)5試料であった。その結果、キハダマグロ、マスに1,2,3,4,6,7,8-HpBDFを、また、イシダイ及びアラカブから3-Br-2,7,8-CDFを微量検出のみであった。PBDEsについては、個別食品、模擬食事試料及び陰膳試料ではほとんどすべての試料から検出された。一方、陰膳試料の分析結果を基に、1日の摂取量を算出し、その評価を試みた。その結果、塩素系ダイオキシン類の摂取量を加えても、TDI(4pgTEQ/kgbw/日)を下回ることが明らかとなった。

#### 教育研修・情報発信業務

##### 1 福岡大学医学部生研修

平成16年7月7日から9日、福岡大学医学部の社会医学実習の一環として3年生4名を受け入れ、「分析化学におけるバリデーション(評価手法)の基礎と応用」について実習を行った。

##### 2 熊本大学工学部生実習

平成16年8月16日-27日、熊本大学工学部学生1名を対象に標記実習を行った。実習内容は、食品中ダイオキシン類の分析であり、実習指導は計測技術課と共同で行い、当課では主として分析試料の調製方法(食品の均一化、抽出、精製等)に関する指導を分担した。

# 環境科学部

## 大気課

当課の主要な業務は、試験検査業務として、工場の排出基準監視調査などの発生源監視を主とした調査、大気汚染測定車による環境大気調査、有害大気汚染物質調査、酸性雨対策調査などのモニタリングを目的とした調査である。環境省委託業務として、国設筑後小郡酸性雨測定所の管理運営、酸性雨実態把握調査、有害大気汚染物質発生源調査などを実施した。また、文部科学省委託業務である環境放射能水準調査を継続して行っている。

調査研究業務としては、揮発性有機化合物の汚染解析に対するパッシブサンプリング法の実証化研究、浮遊粒子状物質（SPM）による大気汚染の解析について、北部九州における黄砂の影響に関する研究及び大気有害物質削減技術に関する研究を行った。

### 試験検査業務

#### 1 排出基準監視調査

##### 1・1 産業廃棄物焼却施設に係る立入調査（煙道測定）

平成12年4月より、既設の廃棄物焼却炉についてもばいじんの新基準値が適用されるようになった。そこで新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ことを目的として、県内の産業廃棄物焼却炉7施設について立入調査を実施した。測定項目はばいじん、塩化水素、硫酸化物の3項目、及び一部の施設については窒素酸化物を加えた4項目であった。その結果、いずれの施設も排出基準値以下であった。

##### 1・2 有害大気汚染物質発生源対策調査

環境省委託業務として、ベンゼン等の有害大気汚染物質の発生源と考えられる3事業場において、有害大気汚染物質対策の推進を図るために、排出実態、敷地境界、周辺環境調査を実施した。

#### 2 大気環境監視調査

##### 2・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。本調査は一般環境大気常時監視測定局及び自動車排出ガス測定局を補完するものである。調査地点は、太宰府市、北野町、宇美町、志免町、筑紫野市、大川市の6地点であり、測定項目は、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、窒素酸化物、一酸化炭素、炭化水素及び気象である。北野町では、光化学オキシダント注意報の発令地域である久留米市が、北野町他3町と合併したことから、発令地域を拡大する必要があるかどうかを検討するために調査したが、今回、60ppbを超える高濃度時間は観測されなかった。全測定地点での測定項目はいずれも環境基準値以下であった。

##### 2・2 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、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。そのため、平成16年4月から平成17年3月の期間、大牟田市内9地点で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。水溶性カドミウム濃度は近年、検出限界値程度で推移している。

##### 2・3 苅田港の降下ばいじん測定調査

港湾課の依頼により苅田港の港湾区域内にデポジットゲージを設置し、降下ばいじんのモニタリングを実施した。その結果、降下ばいじんの年平均総量は $10(\text{t}/\text{km}^2/30\text{日})$ であり、冬季から春季に高かった。また、降水のpHは6.78 - 7.85と高かった。

##### 2・4 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9年10月から柳川市、宗像市、久留米市及び香春町の4地点においてモニタリング調査を開始した。健康リスクが高いと考えられるベンゼン等の18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、平成16年4月から平成17年3月まで毎月1回、24時間の調査を実施した。ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンは、4地点とも環境基準値以下であった。

#### 3 大気環境把握調査

##### 3・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、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。本年度は、当研究所において自動雨水採取器による酸性雨調査及びガス・エアロゾル調査を平成16年4月から平成17年3月まで1年間実施した。なお、本調

査は全国環境研協議会全国酸性雨調査を兼ねており、併せてパッシブ法によるガス調査を実施した。

### 3・2 酸性雨実態把握調査及び国設筑後小郡酸性雨測定所の管理・運営

環境省委託業務として、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を得ることを目的に酸性雨調査を実施した。平成16年4月から平成17年3月まで国設酸性雨測定所（小郡市）に設置された酸性雨自動捕集装置を用いて降水を採取し、成分分析を行なった。併せてオゾン等を測定した。

## 4 環境放射能調査

### 4・1 環境放射能水準調査

本年度は、土壌、海水等の環境試料・大根、ほうれん草等の食品試料の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ならびにモニタリングポストによる空間線量率の測定を文部科学省の委託事業として実施した。この他、分析精度の向上のため（財）日本分析センターとの間で分析確認事業を行った。

## 5 その他の調査

### 5・1 化学物質初期環境調査

環境省委託業務として実施している化学物質環境汚染実態調査の一部で、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することを目的とし、大気中での濃度レベルを調査した。当年度は、11月中旬に大牟田市役所屋上において、1-ブロモプロパン、cis-1,3-ジクロロプロペン、及び trans-1,3-ジクロロプロペンの3物質について環境大気濃度を測定した。

### 5・2 黄砂実態解明調査

環境省委託業務として、日本各地に飛来した黄砂の実態解明に役立てることを目的として平成16年4月、5月及び平成17年3月に調査を実施した。

## 調査研究業務

### 1 揮発性有機化合物の汚染解析に対するパッシブサンプリング法の実証化研究

多種類の有害化学物質が各種の自動車及び工場等から大気中に多量に排出され、拡散している。多様な有害大気汚染物質（HAPs）の低濃度長期暴露による発ガン等の健康リスク低減に資するための調査研究を行っているが、当年度は、10月下旬から12月上旬の約一ヶ月間、バックグラウンド地域と考えられる矢部村を含む県内の18地点において、ベンゼン等15種類の揮発性有機化合物（VOC）の長期捕集用パッシブサンプラーの実証化研究を行った。

### 2 浮遊粒子状物質（SPM）による大気汚染の解析について - 自動車排出ガスの影響を中心として -

自動車排出ガスに多く含まれる NO<sub>x</sub> 及び SPM は呼吸器疾患等の原因になることが報告されており、早急な削減対策が求められている。本研究では自動車交通量データを基に SPM 高濃度地域を選定し、汚染物質等の測定及び各種シミュレーション解析を行った。その結果、NO<sub>x</sub> 高濃度時の予測、及び SPM への自動車排出ガス寄与について良好な計算結果を得た。

### 3 北部九州における黄砂の影響に関する研究 - 春季における高SPM現象との関連について -

ここ数年、黄砂現象の頻度が増加している。黄砂の定量的把握、SPM に対する黄砂の寄与率、黄砂に伴う人為的汚染物質の長距離移送、の3点について研究を行った。当年度は、黄砂時、煙霧時の試料について分析を行い、特徴的なイベント毎の流跡線解析を行った。

## 4 大気有害物質削減技術に関する調査研究

独立行政法人・環境再生保全機構の委託業務として、高活性炭素繊維（ACF）を用い、野外における NO<sub>x</sub> の浄化実証化のための研究に重点をおいた試験を実施した。本研究では、戸外の汚染大気を ACF に強制採気する方式（強制採気式）および道路沿道の既設フェンスの一部を ACF に代替えし、自然風により NO<sub>x</sub> を広域的に浄化する方式（自然通風式）に対する基礎実験を行った。その結果、強制採気式では、NO<sub>x</sub> の80～100%を、自然通風式では、NO<sub>x</sub> の50%以上を浄化できることが実証できた。さらに、都市高速の両側壁を ACF に代替えした場合についてシミュレーションを行なった。ACF 厚みを5～10cm 厚さに調整し、フェンスの95%を ACF に代替えした場合、周辺大気中の NO<sub>x</sub> 濃度を20～60%削減できることが予測できた。

## 教育研修・情報発信業務

研修として、久留米高専の学生2名と近畿大学の学生1名（2週間）、自治体職員協力交流研修員として中国からの研究員1名、及び JICA 研修員としてモンゴルから1名を受け入れた。



## 水 質 課

当課では、試験検査業務として、人の健康の保護や生活環境の保全を目的に、水環境の保全・再生に関する業務を行っている。河川・湖沼などの公共用水域の水質・底質、事業場排水を調査し、環境基準及び排水基準との適合状況を監視している。河川等の環境基準類型指定・見直し業務では、流域毎に将来予測調査等を行い、より適正な水質管理を図っている。また、水質についての苦情に関する原因究明及び改善・指導を行っている。さらに、飲用の井戸水や水道水等の試験検査及び温泉に係る試験検査等生活に密着した業務を行っている。調査研究業務としては、有明海に対する陸域からの汚濁物質解析とその挙動の解明等3テーマについて実施し、汚濁負荷の軽減化、汚濁機構の解明及び汚濁成分の浄化技術の開発を試みている。研究成果については、環境浄化の技術指導に活用している。教育研修・情報発信業務としては、保健福祉環境事務所環境課・検査課及び海外研修生に対する研修等を行った。

### 試験検査業務

#### 1 環境基準監視及び排水基準監視調査

##### 1・1 河川調査

環境省の補助事業として、河川環境基準監視調査を実施した。県内河川84地点について、健康項目に係る環境基準項目及び要監視項目等を測定した。健康項目及び要監視項目については、全ての項目において、環境基準値及び指針値以下であった。

##### 1・2 海域調査

環境省の補助事業として、有明海等の環境基準監視調査を実施した。健康項目及び要監視項目については、全ての項目で環境基準値及び指針値以下であった。

##### 1・3 湖沼調査

県内5湖沼の水質調査を実施した。健康項目に係る環境基準項目及び要監視項目を測定し、いずれの湖沼(ダム)についても環境基準値及び指針値以下であった。

##### 1・4 事業場排水調査

特定事業場に対する立入調査の際に採取された検体について、健康項目及び特殊項目の分析を行った。その結果、排水基準不適合事業場数は5であった。

##### 1・5 土壌汚染対策調査

印刷工場跡地において、敷地内の土壌及び地下水が六価クロムで汚染されていたため、周辺地下水調査を実施した。調査した全ての項目において、地下水環境基準値以下であった。

15年度に農薬工場跡地及び旧クリーニング工場周辺の地下水汚染が判明し、16年度も周辺環境調査を実施した結果、一部の井戸からBHCが農薬環境管理指針値を超えて検出、四塩化炭素及びテトラクロロエチレンが地下水環境基準値を超えて検出された。

学校建設候補地の敷地内土壌について、土壌溶出量試験及び土壌含有量試験を実施した結果、全項目とも土壌汚染対策に係る指定基準値以下であった。

##### 1・6 地下水調査

#### 1・6・1 地下水概況調査

水質汚濁防止法に基づき、地下水の水質汚濁監視のための概況調査を環境省の補助事業として実施した。その結果、3井戸でヒ素が、2井戸でフッ素が環境基準を超えた。黒木町のヒ素汚染は原因が不明であったため、周辺井戸調査を行った結果、新たに2井戸で汚染が確認され、井戸水の特徴から自然由来と推定された。

#### 1・6・2 定期モニタリング調査

定期モニタリング調査を、甘木市及び大平村で実施した。その結果、甘木市の5井戸でテトラクロロエチレンが、大平村の5井戸で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過していた。

### 2 環境状況把握調査

#### 2・1 河川、湖沼及び海域の底質調査

環境状況把握のため、河川、海域及び湖沼の底質を年1回、pH、鉛含有量等14項目について測定した。

#### 2・2 環境基準類型指定事業

矢部川の環境基準類型を見直すための事前調査として水質調査を実施した。併せて関係市町村や関係機関から流域解析に必要な情報の収集を行った。

#### 2・3 有明海流域汚濁負荷対策調査

有明海の環境保全対策を検討するため、有明海に流入する河川流域において、流域毎及び市町村毎に汚濁負荷量解析を行った。併せて有明海に流入する汚濁負荷量を把握するため降雨時調査を実施し、年間負荷量の試算を行った。さらに、筑後川及び矢部川の感潮域における水質変動を調査した。

#### 2・4 遠賀川水系泌川水質調査

泌川の水質現況及び合流する中元寺川への影響を把握するため通日調査を実施した。その結果、泌大橋付近の水質悪化は一時的な近隣の未規制事業場からの排水の影響であり、中元寺川への影響も大きくなかった。

#### 2・5 日韓海峡沿岸環境技術交流事業

山林域からの汚濁負荷量の流出特性に影響を及ぼす

地質、植生等の要因解明を目的に「集水域の地質・植生が異なる河川水質調査事業」というテーマで、日韓共同調査を行っている。9月までに予備調査で添田町大藪試験地を選定し、10月から本調査で水質調査、土壌試験を実施した(平成17年9月まで実施予定)。

#### 2・6 工場実態把握調査

工場内に廃液やスラッジ等が残存しているため、環境保全上の支障の防止に向けた措置の必要性や方策を検討するための調査を実施した。

#### 2・7 不法投棄に係る井戸水調査

シュレッダーダスト不法投棄現場周辺井戸水の検査を平成11年度から継続しており、6、12月に実施した。

#### 2・8 福津市本木地区周辺地域における地下水調査

福津市にある管理型最終処分場の周辺井戸水から環境基準値を超える総水銀が検出されたことから、調査範囲を広げ井戸水の調査を実施した。その結果、調査した9井戸からは総水銀は検出されなかった。

#### 2・9 浮羽町系丸地区における井戸水調査

養魚場で斃死した魚の埋設にともない、周辺の井戸水から異臭が認められた。埋設した魚の撤去後、周辺井戸の水質の追跡調査を実施したところ、異臭が認められた井戸についても約40日後には異臭はなくなり、他の一般飲料水試験結果も異常が認められなかった。

### 3 苦情処理調査

#### 3・1 河川における油汚染の油種調査

6月に山の井川水系水路、11月に矢部川瀬高堰上流及び小石原川女男石取水口上流で油流出事故が発生し、流出箇所を特定するため、油種の分析を実施した。

#### 3・2 魚類へい死に係る水質検査

6月に立花町のヤマメの養魚場で魚がへい死したため、上流で散布された農薬類を分析したが検出されず、原因の特定はできなかった。また、10月に下牟田口地区のクリークでフナなどの魚のへい死が確認され、農薬類及びヒ素などを分析したが、検出されなかった。

### 4 その他

#### 4・1 外因性内分泌かく乱化学物質調査

魚類に対する外因性内分泌かく乱作用が確認され、魚類への予測無影響濃度が示されたノニルフェノール及び4-*t*-オクチルフェノールについて、公共用水域における存在状況把握調査を河川環境基準点27地点で行うこととし、平成14年度から3年計画で実施している。平成16年度は、いずれの地点も、上記2物質について予測無影響濃度未満であった。

#### 4・2 水道水質検査精度管理における統一試料調査

厚生労働省が、水道水質検査に係る技術水準の把握とその向上を目的として実施しているものである。当課は、臭素酸について参加した。

#### 4・3 環境測定分析統一精度管理調査

環境省が、環境測定分析の信頼性を確保し、精度向上を目的として実施しているものである。当課は、水試料中の芳香族化合物(ベンゾ(a)ピレン、ベンゾフラン、4-ニトロトルエン)について参加した。

#### 4・4 瀬戸内海環境情報基本調査

瀬戸内海の望ましい環境のあり方を提言するために、環境省より委託を受けた(社)瀬戸内海環境保全協会と関係府県公害研究機関からなるワーキンググループが、瀬戸内海の底質・底生動物の実態調査を行うとともに、沿岸域の環境情報の収集・解析を実施している。本年度は周防灘における現地調査及び分析を行った。また前年度の響灘分析値の解析を行った。

### 5 窓口依頼試験

#### 5・1 水道に係る精密検査及び飲料水水質検査

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4件であった。飲料水理化学試験の総件数は40件であり、定量試験は17件であった。

#### 5・2 鉱泉分析

温泉法に係る検査は鉱泉中分析12件、小分析1件、ラジウムエマナチオン試験3件であった。

### 調査研究業務

#### 1 排水中の栄養塩類の流出形態及びその除去に関する研究

事業場排水の栄養塩類削減対策技術マニュアル等の作成に係るデータ収集のため、県内事業場排水の地域性や業種特性を整理するとともに、県内の全事業場の位置情報をGIS上で管理できるシステムを構築した。

#### 2 有明海に対する陸域からの汚濁物質解析とその挙動に関する研究

原単位法により現況(H15年)及び将来(H32年)の流域内汚濁負荷量を試算した。また、筑後川と矢部川において降雨時に流出する負荷量を調査し、この結果に基づき両河川からの年間負荷量を算出した。

#### 3 土壌汚染に係る化学物質の処理に関する研究

菌の生存が認められなかった高濃度の多環芳香族炭化水素類(PAHs)汚染土壌に、他から分離したPAHs資化菌を添加したところ、菌の生存が確認され、菌によるPAHs処理の可能性が示唆された。

### 教育研修・情報発信業務

#### 1 海外研修生に対する分析技術研修

自治体職員協力交流研修員として、中国から1名及びJICA研修員として、モンゴルから1名を2ヶ月間受け入れ、主にGCを用いた農薬分析及びICPMS等を用いた重金属類の分析方法の研修を行った。

#### 2 衛生検査技術研修

10月5日-7日に9名の保健福祉環境事務所検査課職員を対象にMBAS、COD、金属分析研修を実施した。

## 廃棄物課

当課は、試験検査業務として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最終処分場に係る監視調査及び環境影響調査を行っているが、当年度の主な調査は、産業廃棄物最終処分場の浸透水、放流水及び埋立物調査、最終処分場周辺環境影響調査、不適正埋立廃棄物撤去作業に伴う土壌調査等であった。

調査研究業務では、焼却灰を用いた路盤材やレンガ製造等の廃棄物の有効利用技術に関する研究、廃棄物処分場の管理手法に関する研究等を実施した。

教育研修・情報発信業務としては、モンゴル及び中国の研修生に対する研修を行った。

### 試験検査業務

#### 1 廃棄物関係

##### 1・1 産業廃棄物最終処分場の放流水、埋立物等の定期調査

県下の管理型最終処分場及び安定型最終処分場等の放流水、浸透水、地下水等65検体、埋立廃棄物等16検体について調査を実施した。この結果、規制基準を超えたものは、BOD が2検体、COD が1検体、鉛が6検体、ヒ素が2検体及びジクロロメタンが1検体であった。

##### 1・2 産業廃棄物最終処分場事故に係る調査

平成11年に筑紫保健福祉環境事務所管内の安定型産業廃棄物最終処分場で発生した硫化水素による死亡事故の原因究明等調査を継続して行った。当年度の調査では、ボーリング孔及び通気管内のガスの硫化水素は低濃度で推移した。また、水質については、浸透水等から鉛、ホウ素及びジクロロメタンが検出された。

##### 1・3 産業廃棄物最終処分場の改善命令履行確認に係る調査

筑紫保健福祉環境事務所管内の安定型最終処分場で許可容量を超える廃棄物が埋立てられていたため、県はその廃棄物を撤去するよう改善命令を出した。事業者はこの廃棄物から木くず等を除去した後、別の埋立地へ埋め立てることとしたことから、その履行確認のため廃棄物の組成調査を行った。

##### 1・4 農地土壌に由来する埋立廃棄物に係る調査

筑紫保健福祉環境事務所管内の農地から撤去された畳及び石こう等の混入した土壌が、中間処理後、同事務所管内の安定型最終処分場に埋め立てられたが、埋立土壌中に白色の固形物が存在したため、この固形物について調査した。その結果、主成分は硫酸カルシウムであると推定された。

##### 1・5 産業廃棄物中間処理施設跡地に係る調査

鞍手保健福祉環境事務所管内の、過去に産業廃棄物の不適正処理が行われていた中間処理施設の跡地において、県は平成2年に行政代執行を実施して、地上部の

廃棄物を撤去した。これに伴い、周辺への影響把握のため、近傍の農用ため池の水質と底質及び周辺民家の地下水21検体についての調査を、平成3年から毎年継続して行っている。当年度は、6月と11月に調査を実施したが、ため池の水及びため池近傍の井戸水から、テトラクロロエチレンが環境基準未満で検出された。

また、平成14年度から、この中間処理施設跡地において、地下に埋立てられていた不適正処理廃棄物の掘削調査を実施してきたが、廃棄物による土壌汚染の状況を把握するため、掘削箇所の土壌の溶出試験を行った。この結果、テトラクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、ベンゼンが土壌環境基準を超えて検出された。他に、フッ素、ホウ素、カドミウムが検出されたが、土壌環境基準を満たしていた。

さらに、掘削調査により地中から回収され、ドラム缶に保管されていた液状廃棄物について性状調査を実施した。その結果、これらの廃棄物は、ガソリン、軽油、エンジンオイル、コールドール製品及びこれらの混合物であることが分かった。

##### 1・6 不正軽油製造工場からの廃棄物に係る調査

嘉穂保健福祉環境事務所管内の不正軽油製造工場から排出された廃棄物が工場内等に放置されていたため、平成16年8月にこの廃棄物について調査を行った。この廃棄物は強酸性を示すとともに、油分、硫酸イオン等を高濃度を含み、また、溶出試験の結果、基準未満の鉛及びベンゼンが検出された。この結果に基づき、平成16年9月にこの廃棄物について試料数を増やし、pH、油分、硫酸イオン等の調査を行ったところ、前回と同様の結果が得られた。

この廃棄物の周辺環境への影響を調べるため、平成16年9、10、11月に周辺地下水、農業用水、水路水等について硫酸イオン、n-ヘキサン抽出物質、鉛、ベンゼン等の調査を行ったが、通常の濃度範囲の硫酸イオン以外は検出されなかった。

### 1・7 産業廃棄物最終処分場に係る調査

嘉穂保健福祉環境事務所管内の安定型最終処分場の周辺環境の現状確認のため、同処分場周辺の地下水及び河川水の調査を12月と1月に行った。また、場内の浸出水について浸出箇所ごとの水質を比較するため、2月と3月に調査を行った。

嘉穂保健福祉環境事務所管内の安定型最終処分場において埋立地表面の温度が上昇する現象が見られたため、地中ガスの分析と埋立地温度の調査を行った。調査の結果、埋立地内部で有機物の分解反応が起きていると推測された。

嘉穂保健福祉環境事務所管内の安定型最終処分場の浸透水から維持管理基準を超える鉛とヒ素が検出された。その後、事業者による最終処分場の改善作業が完了したことに伴い、浸透水及び周辺地下水の検査を実施し、鉛及びヒ素が検出されないことを確認した。

宗像保健福祉環境事務所管内の管理型最終処分場の観測井戸から水銀が検出されたため、処分場の浸出液、放流水及び周辺の地下水、土壌について調査を実施した。調査の結果、処分場近傍の地下水から水銀が検出された。また、処分場周辺の土壌中の水銀含有量は、国内平均値程度であった。

鞍手保健福祉環境事務所管内の安定型最終処分場より黒い水が流出したため、浸透水及び埋立物の調査を行った。また、処分場埋立地下部の白い析出物について分析を行った結果、炭酸カルシウムを主成分とした硫酸カルシウムとの混合物であることが分かった。

筑紫保健福祉環境事務所管内の安定型産業廃棄物最終処分場において、埋立地の一部から白色の気体が発生していたため、発生ガスの分析を実施した。調査の結果、気体は主に水蒸気であることが判明した。

### 1・8 不法投棄廃棄物等調査

田川保健福祉環境事務所管内における不法投棄物及びその現場からの流出水と近くのため池の水について分析を行ったところホウ素、フッ素等が検出された。

### 1・9 漂着ポリ容器内容物の分析

平成16年12月に、糸島保健福祉環境事務所管内の海岸にプラスチック容器が漂着したため、内容物の調査を行ったところ、濃塩酸状物質であることが判明した。

## 2 地下埋設管からの漏油に係る地下水の調査

平成15年12月に、山門保健福祉環境事務所管内で地下埋設管から A 重油が漏出した。対策工事として、矢板による遮蔽と汚染土壌の除去が実施されたことに伴い、その確認のため、地下水及び土壌の調査を実施した。油分として n-ヘキサン抽出物質量を測定した結果、汚染土壌は十分に除去されていた。

## 3 特別防除事業に伴う薬剤防除安全確認調査

松くい虫被害予防のための特別防除（空中散布）が平成16年6月に実施されたことから、薬剤散布に伴う井戸水の安全を確認するため、5市町から搬入された42検体中のフェニトロチオンの分析検査を実施した。

## 4 環境測定分析統一精度管理調査

環境省が、環境測定分析に従事する諸機関を対象に実施した環境測定分析統一精度管理調査に参加し、共通試料（下水汚泥焼却灰）中の重金属類（カドミウム、鉛、ヒ素）の含有量を測定し、報告した。

### 調査研究業務

#### 1 循環資源有効利用技術の開発及びリサイクル資源の環境安全性に関する研究 - 焼却灰の有効利用技術に関する研究 -

硫酸アルミニウムを添加して製造したポゾテック R の長期環境影響評価のため、供試体の溶出試験を定期的に実施した。また、現場施工を行い、そのことに伴う環境影響を調査した。

セメント原料化の研究では、焼却灰中の難溶解性塩素化合物の分解に対する二酸化炭素の効果を調べた。

焼却灰を利用したレンガについては、試作品の溶出試験の結果、ヒ素がいくつかの試料から検出されたが、焼却灰以外の原因が考えられた。また、レンガ焼成時の排ガス測定の結果、焼成温度が高い領域でばいじん中の金属や塩化水素の濃度が高いことが分かった。

焼成ペレットに関しては、その溶出試験の結果、試験を実施した重金属類は土壌環境基準を満足した。また、過去に試作したペレットは亜鉛含有量が多く、生物影響が懸念されたが、製造工程を再検討した結果、亜鉛溶出量の低い製品を得ることができた。

#### 2 廃棄物処分場の管理手法に関する研究

廃棄物埋立処分場における事故の原因解明及び事故防止のための管理手法の確立を目的として当年度より研究を実施した。当年度は、処分場の管理手法として、微生物評価及びリモートセンシングによる方法を検討した。微生物評価法では、硫酸還元菌やメタン生成菌の培養を行い、この培養液の DNA 解析を行って微生物群集を調べ、その方法を確立した。リモートセンシング法については、白色気体の発生が見られた県内の安定型産業廃棄物処分場で赤外線熱画像装置による地表面温度調査を行い、その有用性を評価した。

### 教育研修・情報発信業務

自治体職員協力交流研修員として中国から1名及び JICA 研修員としてモンゴルから1名を受け入れ、廃棄物中の重金属類の溶出試験についての研修を行った。

## 環境生物課

当課の主要な業務は、試験検査業務に関しては、広谷湿原モニタリング調査、自然保護思想普及パンフレット作成事業、酸性雨等森林生態系影響調査、ふるさとの水辺環境の保全プロジェクト支援、マクロアレイによる住環境アレルゲンの検出技術開発とキット化に係る分担調査、生物同定試験及び環境省委託である二ツ川生態系総合調査、酸性雨モニタリング（土壌・植生）調査であった。調査研究業務に関しては、福岡県内に生育する希少植物の保全生態学的研究及び里山の再生・修復に関する研究であった。また、教育研修・情報発信業務に関しては、水辺教室や水辺教室指導者育成研修会、専門研修講座自然観察会、ワークショップ等への講師派遣及び福岡教育大学学生及び自治体職員協力交流研修員、JICA 研修員に対する研修であった。

### < 試験検査業務 >

#### 1 広谷湿原モニタリング調査

北九州国定公園第1種特別地域に指定されている平尾台広谷湿原（苅田町）における今後の保護管理を検討するための基礎資料を得る目的で、前年度に引き続き、植生調査区4地点及び水質調査地点4地点における継続モニタリング調査を行った。

#### 2 自然保護思想普及パンフレット作成事業

県が発行する自然保護思想普及パンフレット（里地里山ふれあいガイドシリーズ）作成にあたって、対象地である矢部川中流域（八女市、黒木町、上陽町、立花町）の里地里山において植生調査等を実施するとともに、植生及び植物に関する項目を中心に分担執筆した。パンフレットは、“里地里山ふれあいガイドシリーズ4 矢部川中流域の自然をみよう”として発行された。

#### 3 ニツ川生態系総合調査

環境省委託業務「自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 種の多様性調査」として、福岡県南部を流れる小河川「ニツ川」において、生態系総合調査を行った。調査対象地域は、柳川市三橋町の約4kmの区域及び周辺クリーク、水路とした。その結果、ニツ川は低地に残存する湿地生態系として極めて重要であると考えられた。生物多様性維持の要因としては、生物間相互作用（生息場所の確保、補食 - 被食関係、寄生者 - 宿主関係など）の多様さと複雑さ、導水による良好な水環境の維持などが考えられた。また、ニツ川流域の生物多様性維持のための課題としては、絶滅危惧種の保全、外来種対策、多自然型川づくりによる自然再生の視点の必要性が考えられた。

#### 4 酸性雨等森林生態系影響調査

酸性雨等調査の一環として、酸性雨等森林生態系影響調査（植物影響調査及び節足動物影響調査）を実施した。当年度は、平成11年度に引き続き、宝満・三郡

山（宇美町）のブナ林域を調査対象とした。

#### 4・1 植物影響調査

宝満・三郡山間の稜線北西斜面に設定している永久調査区（標高820m）において、植生及び植物相を記録するとともに、樹木衰退度を調査した。その結果、植生、植物相及びブナの平均衰退度は、前回の調査結果（平成11年度）と比較して顕著な変化はなかった。

#### 4・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、宝満川上流（標高約350m）で水生生物（大型底生動物）調査を実施した。土壌動物調査、水生生物調査共に、前回の調査結果（平成11年度）と比べて個体数は増加していたが種構成に顕著な変化は認められなかった。

#### 5 酸性雨モニタリング（土壌・植生）調査

環境省委託業務として、前年度に引き続き、酸性雨等に対する感受性が高いと考えられる赤黄色系土壌の林分（香椎宮：福岡市東区）及び対象となる土壌が得られる林分（古処山：甘木市）において、各2地点ずつ、EANET（東アジア酸性雨モニタリングネットワーク）技術マニュアルに基づき、植生の基礎調査を実施した。

#### 6 ふるさとの水辺環境の保全プロジェクト支援

県が NPO と共同して事業を実施する「提案公募型事業」のテーマとして「ふるさとの水辺環境の保全」が掲げられており、この事業の一環として作成された「水辺で生きる - ふくおかの生きものガイドブック - 」において、河川に生息する昆虫類を中心に分担執筆した。

#### 7 マクロアレイによる住環境アレルゲンの検出技術開発とキット化

産学連携戦略・次世代産業創出事業 - 研究開発委託事業 - に係る標記共同研究の一環として、室内じん中に生息しているダニのうち、標的となるダニ類の選定

及び培養，それらの生息状況調査を行うとともに，それらダニ類のマクロアレイによる検査時に対象となる遺伝子領域の塩基配列の解析を検討した。

## 8 生物同定試験

当年度内に依頼された試験は，全て一般依頼で71件であった。検査内容別では，住居・事業所内外に発生した不快生物12件，食品中異物24件，皮膚搔痒原因虫検索35件であった。例年と比べると皮膚搔痒原因虫検索が多かった。

### <調査研究業務>

#### 1 福岡県内に生育する希少植物の保全生態学的研究

福岡県レッドデータブック選定植物であるガシャモク（環境省・福岡県絶滅危惧 A 類），リュウキンカ（福岡県絶滅危惧 類），ハンノキ（福岡県絶滅危惧 B 類），ハマボウ（福岡県絶滅危惧 類）の4種を対象に，県内分布の実態を把握するとともに，生育に適した環境条件等を検討した。当年度における結果の概要は次のとおりである。

ガシャモク：定点及び池全域分布調査の結果，平成16年における生育面積は，前年に比べて若干増大したが，1990年代後半と比較して激減している状況が続いていた。また，継続環境計測の結果，ガシャモクの生育期である春季～夏季に透明度が低下する傾向があった。リュウキンカ：調査を行った50区画のうち，平成16年にリュウキンカが生育していた区画は25カ所であった。そのうち16カ所が結実個体を含む区画であり，光条件が良好な部分などの限られた場所での開花，結実であることを確認した。ハンノキ：四王寺山麓個体群を対象に群落動態の調査を行った。その結果，他の樹木の混生が少ない池岸の群落では容易に萌芽で更新すること，常緑樹が亜高木層まで達する谷底低地の群落ではハンノキ以外の常緑樹による被陰が原因で枯死あるいは衰弱し，後継樹がないため群落が衰退しつつあることが示唆された。ハマボウ：県内20群落のうち，生育地の地形として河口が最も多く，次いで入り江であった。また，全ての群落に結実個体を含むことを確認した。

#### 2 里山の再生・修復に関する研究

当年度は，林床植生及び土壌動物相の調査は，種々の植生単位を含む12地点（No.1～12，各10m×10m）における林床植生及び土壌動物相の調査を中心に行っ

た。

林床植生の出現種が最も多かった地点は No.5（夏緑樹二次林；ハゼノキ林）の70種，次いで No.6（夏緑樹二次林；アカメガシワ林）の60種で，両者とも陽樹が優占種である先駆植生であった。一方，出現種が最も少なかった地点は，No.3（夏緑樹二次林；コナラ林 A）の10種，次いで No.1（照葉樹二次林；ツブラジイ林 A）の13種であった。前者では林床に草高1mを超えるウラジロが密生していること，後者では照葉樹高木によって林冠が閉鎖されたことによる下層の光不足が多様性低下の要因と考えられた。

土壌動物相調査は各季節に1回行ったが，個体数は夏季の乾燥を経験した後の秋の調査で最も少なかった。植生別に種類数を見ると分類群によって差があり，アリ類は林床植生と同様に No.5で最も多かったのに対して，ササラダニ類では No.7（アカマツ二次林）で最も多かった。林床植生で出現種数が少なかった No.3も土壌動物は比較的豊富で，林床植生の多様性低下の要因と考えられるウラジロの密生は，土壌の乾燥を防ぐという点では土壌動物にとっては好適な条件になっている可能性が考えられた。

### <教育研修・情報発信業務>

環境啓発活動の一環として，当年度は計29回の講師派遣を行った。内容別では，県環境部環境政策課及び環境保全課の実施する水辺教室指導者育成研修会に3回，保健福祉環境事務所の実施する水辺教室に4回，福岡県教育センターの実施する専門研修講座に1回，市町村の実施する自然観察会及び水生生物観察会，ワークショップ等に13回，財団その他等の実施する自然観察会等に8回派遣を行った。なお，水辺教室指導者育成研修会は，当年度は行政職員に加えて水辺の保全活動に取り組む NPO 関係者を対象に篠栗町，嘉穂町及び田主丸町で当所研究企画課，水質課と共同で行った。

また，福岡教育大学教育学部環境情報教育課程環境教育コース学生1名について，10月4日から15日までの2週間，及び自治体職員協力交流研修員として中国からの1名及び JICA 研修員としてモンゴルからの1名について，11月1日から30日までの1ヵ月間，自然保護に係る動植物の分布及び生態の調査方法等の習得を目的に当課に於いて研修を行った。