

## 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	3			1	4
企画情報管理課	1	1	7		9
計測技術課			6		6
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			8		8
水 質 課			9		9
廃棄物課			6		6
環境生物課			3		3
計	5	2	59	2	68

(平成24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 総 務 課	所 長	平田 輝昭	保健科学部	保健科学部長	千々和勝己	水 質 課	研 究 員	力 寿雄	
	副 所 長	青木 孝志	病理細菌課	病理細菌課長	堀川 和美		主任技師	山本 重一	
	管理部長	池田 博昭		専門研究員	村上 光一		〃	大藤佐和子	
	総務課長	(本務部長)		〃	濱崎 光宏		技 師	田中 啓貴	
	副 長	細谷 忍		主任技師	江藤 良樹		水 質 課	水 質 課 長	大石 興弘
	事務主査	尾崎 麻子		〃	大石 明		専門研究員	馬場 義輝	
	主任主事	伊藤 愛子		〃	前田詠里子		〃	松本 源生	
	技能員	大熊 吉信	ウイルス課	ウイルス課長	世良 暢之		〃	有田 明人	
	企画情報管理課	企画情報管理課長	櫻井 利彦	専門研究員	石橋 哲也		〃	田中 義人	
		専門研究員	新谷 俊二	主任技師	中村 朋史		研 究 員	石橋 融子	
	事務主査	島田 恵子	〃	吉富 秀亮	〃	熊谷 博史			
	技術主査	坂本 龍彦	技 能 員	荒巻 博仁	主任技師	藤川 和浩			
	研 究 員	片岡恭一郎	生活化学課	生活化学課長	梶原 淳睦	〃	村田さつき		
	主任技師	市原 祥子		専門研究員	平川 博仙	廃 棄 物 課	廃棄物課長	大久保彰人	
	〃	高尾 佳子		〃	堀 就英	専門研究員	鳥羽 峰樹		
	技 師	中島 淳一		研 究 員	中川 礼子	研 究 員	桜木 建治		
	〃	森山 紗好		〃	高橋 浩司	〃	池浦 太莊		
計測技術課	計測技術課長	竹中 重幸		主任技師	新谷 依子	〃	志水 信弘		
	研 究 員	大野 健治		技 師	岡元 冬樹	技 師	平川 周作		
	〃	田上 四郎	環境科学部	環境科学部長	黒川 陽一	環境生物課	環境生物課長 (本務部長)		
	〃	飛石 和大	大 気 課	大気課長	下原 孝章	専門研究員	須田 隆一		
	〃	塚谷 裕子		専門研究員	檜崎 幸範	〃	緒方 健		
	主任技師	宮脇 崇		〃	濱村 研吾	主任技師	中島 淳		
				研 究 員	板垣 成泰				

(平成24年4月1日)

1・3 職員の異動

年月日	氏名	新	旧
平成24年3月31日			
退職	田先 弘	(退職)	保健環境研究所 副所長
	堀内 重隆	(退職)	保健環境研究所 管理部長兼総務課長
	松尾 宏	(退職)	保健環境研究所 環境科学部長心得
	大熊 吉信	(退職)	保健環境研究所 主任技能員
	木本 行雄	(退職)	保健環境研究所 研究員
	永瀬 誠	(退職)	保健環境研究所 研究員
	森田 邦正	(退職)	保健環境研究所 研究員
	北 直子	(退職)	保健環境研究所 研究員
平成24年4月1日			
転出	佐藤 志保	那珂県土整備事務所 事務主査	保健環境研究所 事務主査
	芦塚 由紀	保健医療介護総務課 技術主査	保健環境研究所 研究員
	安武 大輔	環境保全課 主任技師	保健環境研究所 主任技師
転入	青木 孝志	保健環境研究所 副所長	環境保全課長
	池田 博昭	保健環境研究所 管理部長兼総務課長	福岡労働者支援事務所長
	伊藤 愛子	保健環境研究所 主任主事	障害者更生相談所 主任主事
	大石 明	保健環境研究所 主任技師	北筑後保健福祉環境事務所 主任技師
	藤川 和浩	保健環境研究所 主任技師	環境政策課 主任技師
	田中 啓貴	保健環境研究所 技師	嘉徳・鞍手保健福祉環境事務所 技師
再任用	大熊 吉信	保健環境研究所	技能員
再任用更新	片岡 恭一郎	保健環境研究所	研究員
	中川 礼子	保健環境研究所	研究員
	桜木 建治	保健環境研究所	研究員
	大野 健治	保健環境研究所	研究員
	田上 四郎	保健環境研究所	研究員
	池浦 太莊	保健環境研究所	研究員
新規採用	中島 淳一	保健環境研究所	技師
	森山 紗好	保健環境研究所	技師
	岡元 冬樹	保健環境研究所	技師
	平川 周作	保健環境研究所	技師
昇任等	黒川 陽一	保健環境研究所	環境科学部長 兼 環境生物課長
	竹中 重幸	保健環境研究所	計測技術課長
	力 寿雄	保健環境研究所	研究員
	前田詠里子	保健環境研究所	主任技師
			保健環境研究所 計測技術課長
			保健環境研究所 専門研究員
			保健環境研究所 主任技師
			保健環境研究所 技師

2 歳入決算一覧

(単位千円)

科 目	金 額
使用料及び手数料	4,377
財 産 収 入	467
諸 収 入	2,179
計	7,023

### 3 歳出決算一覧

(単位 千円)

目(款)	総務費	保 健 費						環 境 費				農林水産業費	県土整備費	合 計	
		保健総務費	保健環境研究所費	保健栄養費	結核感染症対策費	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
節・細節															
4)共済費		1,252	1				3	8	9	9			1		1,283
7)賃金		6,201	130				1,046	2,771	2,835	2,895			235		16,113
8)報償費			56	24			12		35						127
9)旅費	93		251	421	355	80	489	273	3,595	1,112	138	226			7,033
普通旅費	17		251	421	355	80	489	273	3,595	1,112	138	226			6,957
赴任旅費	76														76
11)需用費		2,104	16,044	526	8,823	700	15,136	5,288	32,267	23,411	12,450	271	261	172	117,453
食糧費			13						8						21
光熱水費			8,995						14,365	28					23,388
その他需用費		2,104	7,036	526	8,823	700	15,136	5,288	17,894	23,383	12,450	271	261	172	94,044
12)役務費			337		36				1,349	1,746		50			3,518
通信運搬費			100		36				725	1,695		50			2,606
その他役務費			237						624	51					912
13)委託料			44,198				1,260	1,158	11,661	2,594					60,871
14)使用料及び賃借料			14,645				6,045		33,423	9,697		17			63,827
15)工事請負費															
18)備品購入費		454	372	57				280	851	482					2,496
19)負担金			78						181						259
22)補償金			10						38						48
27)公課費			15						50						65
合 計	93	10,011	76,137	1,028	9,214	780	23,991	9,778	86,294	41,946	12,588	564	497	172	273,093

### 4 施設の概要

敷地面積：29,164 m<sup>2</sup>

建築面積：8,350 m<sup>2</sup>（本館：7,690 m<sup>2</sup>、別棟：660 m<sup>2</sup>）

構造：鉄筋コンクリート4階建（一部管理棟部分2階建）

## 企画情報管理課

当課の主な業務は、当所の調査研究等の総合企画・調整、保健・環境情報の収集・解析及び保健・環境に係る研修並びに情報発信である。企画業務として、研究の企画調整や県関係課との連絡調整及び研究管理等並びに広報研修業務、図書管理、各種届出業務や地方衛生研究所全国協議会及び全国環境研協議会など各種協議会に係る事務を担当した。また、環境マネジメントシステム（ISO14001）の事務局として、その運用・管理を行うと共に、認証取得から10年を経過するのを機に4月から自己宣言方式に移行した。

情報管理の業務の一環として、保健情報関係では、特定健診等の集計、健康づくり調査等の集計、保健統計年報作成、油症患者追跡調査及び新たに地域がん登録事業を行った。また、感染症情報センターの本庁から本研究所への移設に伴い、センター業務として、感染症患者発生動向調査部分を担当した。また、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等を行った。

調査研究業務では、環境情報と保健情報等、異分野の連携に関する研究を実施した。教育研修・情報発信業務としては、ホームページの運用管理、地方衛生研究所全国協議会の健康危機における九州ブロック広域連携に係る情報発信業務を行った。

### 〈企画業務〉

#### 1 研究業務の企画及び調整

平成23年度に実施した研究課題は、保健分野8題、環境分野12題計20題であった。その課題名と概要は、P43～P45、P143～P149に記載しているとおりである。

これらの研究課題については、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に加えて、学識経験者8名で構成された保健環境関係試験研究外部評価委員会による外部評価を行った。

平成23年度には次の報告会、委員会等を開催し、研究評価を行った。

- ・研究経過報告会：平成23年6月9日
- ・研究終了報告会：平成23年6月22日
- ・新規研究課題ヒヤリング：平成23年7月28日
- ・外部評価委員会：平成23年12月2日
- ・保健環境試験研究推進協議会  
環境部会：平成24年1月25日  
保健部会：平成24年1月25日
- ・同推進協議会：平成24年1月26日

なお、外部評価委員会の意見等については、P151～P163に掲載している。

#### 2 広報・研修

広報業務としては、年報発行の他、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（8、10、2月号）ホームページに掲載した。

6月は環境月間の一環として「健康と快適な環境を守るために」をテーマに、保健・環境フェア2011（6月5

日）を開催。11月にはフクオカ・サイエンスマンス事業の一環として、アクロス福岡のメインイベント（11月12日～13日、アクロス福岡）に出展するとともに、北九州市環境科学研究所、福岡市保健環境研究所との3機関合同の成果発表会（11月25日）を開催した。

また、エコテクノ2011（10月12日～14日、西日本総合展示場）に研究紹介パネル等を出展した。

その他、行政、学校、関係機関からの見学者を受け入れた。

研修業務としては、保健福祉環境事務所の検査課職員等を対象とした衛生検査技術研修会、感染症業務に従事する職員等を対象とした感染症研修、食品衛生業務に従事する職員等を対象とした食品衛生研修会を開催した。

また、中国、東南アジアなどからの海外研修生、大学・高専の実習生の受け入れを行った。加えて、国際交流事業として平成21年度から3年間JICA草の根技術協力事業（地域提案型）を行った。

さらに、所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10回開催した。

これら保健・環境に係る広報・研修業務の概要については、P46～P57に記載している。

#### 3 図書管理・情報収集

（独）科学技術振興機構の科学技術に関する文献情報システム“J-DreamII”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・点検及び管理状況報告を行った。また、上・下期ごとに核燃料物質管理報告を文部科学省に行った。

#### 5 研究機関連携会議

##### 5・1 福岡県試験研究機関協議会

平成23年度は、森林林業センターに県内の各試験研究機関が集まり、各機関保有機器の相互利用の促進を図るための機器リスト作りや、連携可能課題調査等を行うことにより、各研究機関の関係強化に努めた。

##### 5・2 福岡県内保健環境研究機関連携会議

平成23年度から当所、福岡市保健環境研究所及び北九州市環境科学研究所の三機関共催の「県内保健環境研究機関合同成果発表会」を開催することになり、当所はその事務局を務めた。

なお、成果発表会の内容についてはP55に掲載している。

#### 6 地方衛生研究所全国協議会及び全国環境研協議会事務局業務

平成23年度においても、平成22年度に引き続き、その事務業務を担当した。なお、本研究所以外、各会長表彰候補者として、各々1名ずつ推薦した結果、両名とも会長表彰を受賞した。

#### 7 疫学研究倫理審査委員会業務

平成23年度疫学研究倫理審査委員会を平成23年7月4日に開催した。承認された研究計画は以下のとおりである。

第23-1号 福岡県におけるカンピロバクター食中毒を防止するための研究

また、平成24年3月に、次期（平成24年3月1日～平成26年2月28日）外部委員の委嘱を行った。倫理委員会の構成等は当所のホームページ<sup>(注1)</sup>に掲載した。

(注1) [http://www.fihes.pref.fukuoka.jp/ekigakurinri/epi\\_00.htm](http://www.fihes.pref.fukuoka.jp/ekigakurinri/epi_00.htm)

#### 8 利益相反委員会業務

平成23年度も引き続き、当所における利益相反について、透明性を確保して適切に管理し、もって研究の公正性、信頼性を確保するために、事務局業務を行った。

#### 9 研究管理等

科研費補助金経理事務取扱規程に従い、外部研究費

の会計監査を行うことによって、外部研究費の透明性を確保した。

#### 10 環境マネジメントシステムの運用

当所は、平成12年3月にISO14001を認証取得したが、これまでの運用実績を基に、平成23年4月から、ISO14001による自己宣言方式の環境マネジメントシステムに移行した。移行後も、前年度に引き続き省エネルギー・省資源の推進に努めるとともに、研究課題のうち4課題をISO推進研究として選定し、研究の推進に努めた。

#### 〈情報業務〉

##### 1 保健衛生情報

###### 1・1 福岡県保健統計年報資料

福岡県における保健衛生動向の基礎資料を得るため、平成21年の人口動態調査、医療施設動態調査、病院報告に関する一連のデータ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、その概要をまとめた。

###### 1・2 感染症情報センター関連業務（感染症発生動向調査）

福岡県結核・感染症発生動向調査事業における患者情報の収集・分析・情報還元を実施し、週報、月報及び福岡県結核・感染症発生動向調査事業資料集を作成した。

###### 1・3 油症検診受診者追跡調査

平成22年度全国統一検診票による油症一斉検診データの確定作業を行い、平成22年度確定版油症患者データベースのCD-ROMを11追跡班に配布した。

また、平成21年度全国統一検診票の全国集計処理を実施し、平成23年度全国油症治療研究班会議に提出した。

###### 1・4 人口動態調査に係る調査票情報の分析

昭和50年から平成22年までの人口動態調査死亡票磁気テープを用いて、死亡場所別の各種統計表作成を行った。

###### 1・5 特定健診・保健指導の集計業務

平成21年度国民健康保険（市町村国保）加入者及び全国健康保険協会（協会けんぽ）加入者の特定健診・保健指導データを集計し、集計表及びグラフ作成を行った。

###### 1・6 地域がん登録事業

平成23年度より開始した事業であり、8月から県内医療機関からのがん患者届出票の収集を開始した。届出情報のコーディング作業、データベースシステムへの登録を行った。

## 1・7 県民健康づくり調査事業

平成23年度は県民健康・栄養調査及び健康づくりに関する意識調査の調査地区の選定、入力フォーマットの作成並びに集計解析に協力した。

## 2 環境情報

### 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

テレメータ装置及び収集系システムにより、県下の一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局（北九州市、福岡市、大牟田市及び久留米市の設置分も含めると全58局）の時間値データを、オンラインで収集し、大気汚染の常時監視を行った。収集した時間値データは速報値として、環境省の大気汚染物質広域監視システム（通称「そらまめくん」）に自動送信した。

光化学オキシダントの監視期間（4～9月）には、時間値データを携帯電話等へ自動送信し、監視業務支援を行った。また、「福岡県光化学オキシダント速報」（<http://www.fihes.pref.fukuoka.jp/taiki/>）により、速報値を公開している。

#### 2・1・2 データ処理系

平成22年度の大気常時監視データについて、確定作業を行い、大気汚染年間値表を作成し、環境白書作成のための資料として県環境保全課へ提出した。同様に、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、平成22年度分の時間値データとあわせて、環境省に報告した。

#### 2・1・3 常時監視測定データの概要

県設置10測定局における平成23年度の大気汚染状況は、二酸化硫黄、二酸化窒素及び一酸化炭素は環境基準を達成していたが、浮遊粒子状物質は全測定局で環境基準を達成できなかった。光化学オキシダントは、全測定局で環境基準を達成できなかったが、注意報発令の目安である0.12 ppmを超える1時間値濃度が観測された測定局はなかった。

### 2・2 環境業務支援システム

大気、水質事業場等に関する届出業務システム及び公共用水域・地下水質調査管理を統合した「環境業務支援システム」について、ハードウェア及びソフトウェアの運用管理を行った。

### 2・3 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における情報システムの運用・管理を行い、各種障害に対応した。

また、平成24年度予定のシステム更新に関する準備作業を行った。

## 〈調査研究業務〉

### 1 保健環境研究所データベースを活用した異分野連携システムの構築に関する研究

当所には保健分野及び環境分野の様々な調査研究データが多年にわたって蓄積されており、これらのデータの連携解析に必要なデータベース構築を行った。

調査データ及び各種統計データに位置情報を付加して、地理情報システムで利用可能なデータベースを構築した。

## 〈情報発信業務〉

### 1 情報発信

当所の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23年度のページビュー（ページ閲覧数）は、1,166,032件（前年度1,132,130件）であった。

### 2 健康危機における九州ブロック広域連携

健康危機における広域連携システムとして、地方衛生研究所全国協議会九州ブロックにおいて平成18年2月に立ち上げた広域連携九州ブロック情報センターの管理運用として、広域連携マニュアル、専門家会議資料等各種資料の公開及び更新を行った。

また、微生物部門、理化学部門のメーリングリスト運用管理を行った。

## 計測技術課

当課の主要な業務は、高度精密分析機器等を用いた保健・環境分野における超微量物質の試験検査、精密機器等の管理、及び新たな化学物質分析法の開発等に関する調査研究、並びに研修・情報発信である。試験検査業務では、高感度・高分解能ガスクロマトグラフ質量分析装置(GC/MS)を用いた 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、地下水、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) 2)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行政検査(排出水、排出ガス)及び産業廃棄物最終処分場等に係るダイオキシン類の周辺環境調査(水質) 3)環境省委託業務である化学物質環境実態調査(水質、底質、大気)を行った。調査研究業務として、油症診断基準の一つであるポリ塩化ブタジエン(PCQ)の新測定法の開発、化学物質の分析法開発並びにそのデータベース化に関する研究、水環境中における化学物質のリスク評価に関する研究を行った。

### 〈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。

##### 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地点について調査を実施した。各調査地点での濃度範囲は0.011~0.066 pg-TEQ/m<sup>3</sup>(平均値:0.027 pg-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0.6 pg-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7地点、発生源周辺4地点の計11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0.0041~14pg-TEQ/g-dry(平均値:1.93 pg-TEQ/g-dry)であり、全ての調査地点で国の土壌環境基準(1000 pg-TEQ/g-dry)を下回った。

##### 1・3 公共用水域水質中のダイオキシン類環境調査

県内における河川水、海水中のダイオキシン類の濃度を把握するため、河川水9地点、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、河川水では0.091~0.76 pg-TEQ/L(平均値:0.24 pg-TEQ/L)であり、海水では0.077~0.14 pg-TEQ/L(平均値:0.098 pg-TEQ/L)であった。全ての地点で国の水質環境基準(年平均値1 pg-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、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9地点、海域3地点の底質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、河川では0.050~14 pg-TEQ/g-dry(平均値:2.0 pg-TEQ/g-dry)、海域では10~12 pg-TEQ/g-dry(平均値:11 pg-TEQ/g-dry)であった。全ての調査地点で国の底質環境基準150 pg-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7地点について調査を実施した。地下水中の濃度範囲は、0.067~0.069 pg-TEQ/L(平均値:0.067 pg-TEQ/L)であり、全ての調査地点で国の水質環境基準(年平均値で1 pg-TEQ/L)を下回った。

##### 1・6 ダイオキシン類モニタリング調査

平成12年度の調査で、国の水質環境基準(1 pg-TEQ/L)を超過してダイオキシン類が検出された地点について、継続してモニタリング調査を実施した(河川水8件、海水6件)。

#### 2 その他のダイオキシン類行政検査

ダイオキシン類対策特別措置法に基づく行政検査を以下のとおり実施した。特定施設に係る排出ガス4件及び排出水2件、合計6施設の6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0.0011~4.1 ng-TEQ/Nm<sup>3</sup>であり、排出水中の濃度は0.0050及び0.18 pg-TEQ/Lであった。全ての地点で、排出基準値を下回っていた。また、産業廃棄物最終処分場周辺環境調査において表流水、ボーリング水等31件の調査を行った。

また、汚染土壌処理施設監視調査における排出ガス1件及び排出水1件の調査を行った。

#### 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23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

環境中での存在が不明な物質について、その存在の確認を行うことに主眼を置き、調査を行った。大牟田沖及び雷山川の各3採取点で採取した水質試料6検体について、GC/MSを用いて1,2,4,5-テトラクロロベンゼンの調査を実施した。調査の結果、上記物質は検出されなかった。検出下限値は11.8 ng/Lであった。

大気試料は、大牟田市役所及び宗像総合庁舎の屋上で連続する3日間(24時間採取)の各3検体を採取した。メタクリル酸 *n*-ブチル(GC/MS)及び4,4'-(*p*-ロパノ-2,2-ジイル)ジフェノール(LC/MS/MS)の調査を実施した。調査の結果、メタクリル酸 *n*-ブチルは検出されず、4,4'-(*p*-ロパノ-2,2-ジイル)ジフェノールは全て検出下限値未満であった。メタクリル酸 *n*-ブチルの検出下限値は8.7 ng/m<sup>3</sup>であり、4,4'-(*p*-ロパノ-2,2-ジイル)ジフェノールの検出下限値は0.85 ng/m<sup>3</sup>であった。

### 3・2 詳細環境調査

化学物質の環境中残留量の精密な把握を目的として調査を行った。大牟田沖及び雷山川の各3採取点で採取した水質試料6検体について、LC/MS/MS及びHS-GC/MSを用いて *o,m,p*-クロロアニリン及び *o*-ジクロロベンゼンの調査を実施した。調査の結果、上記2物質は検出されなかった。*o,m,p*-クロロアニリンの検出下限値はそれぞれ20(*o*-), 1.9(*m*-), 1.8(*p*-) ng/Lであり、*o*-ジクロロベンゼンの検出下限値は7.4 ng/Lであった。

### 3・3 モニタリング調査

国内の環境実態調査として、経年的な環境中残留量の把握が必要とされる物質について、その残留実態の定期的な調査を目的として調査を行った。秋季と冬季に大牟田市の大気試料について、PCB類、ヘキサクロロベンゼン、デイルトリン、エンドリン、クロルコン類、ヘプタクロル類、マイレックス、ヘキサクロシクロヘキサン類、ポリブロモジフェニルエーテル類、クロルコン、ヘキサブロモジフェニル類、ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)、ペルフルオロオクタタン酸(PFOA)、ペンタクロロベンゼン、エンドスルファン、*N,N*-ジメチルホルムアミドの調査を実施した。

### 3・4 分析法開発調査

GC/MS、LC/MS及びLC/MS/MSによる環境試料中の化学物質の分析法開発を目的とした調査を行った。水試料中のナトリウム=1,1'-ビフェニル-2-オート、*N,N*-ジメチル-*n*-オクタテシリアミン、*N,N*-ジメチルデカン-1-イルアミン、テトラエチレンペンタミン及び2,4,6-トリクロロフェノールについて分析法の開発を行った。

## 4 精密分析機器の管理・運用

### 4・1 AutoSpec-Premier (高感度・高分解能ガスクロマトグラフ質量分析装置)

本装置は、環境中のダイキシン類調査、ダイキシン行政調査及びダイ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。さらに、所内の共同研究として、油症に関するダイキシン類の測定、食品中のダイキシン類の測定、食品中の臭素化難燃剤の分析法の検討を行った。また、調査研究業務の油症診断基準の一つであるポリ塩化ケテルフェニル(PCQ)の新測定法の開発に利用した。

## 5 高度安全実験室の管理・運用

### 5・1 化学実験室

ダイキシン類など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は、所定の設備が整った実験室内での取扱が義務付けられている。厚労省「新型インフル系統保存事業」により、糞糞からの鳥インフルエンザウイルス分離試験を本実験室内で実施した。

### 〈調査研究業務〉

#### 1 油症診断基準の一つであるポリ塩化ケテルフェニル(PCQ)の新測定法の開発

現行法のECD-GCは、機器の老朽化及び維持管理が容易ではない。そこで、高分解能GC/MS(HRGC/HRMS)を用いた全塩素化したPCQの高速測定法の開発を試みた。その結果、HRGC/HRMSと異径キャピラリーカラムの組み合わせにより、分析時間を約1/7に大幅な短縮が可能となった。また、内標準物質の採用により測定精度が向上し、検出感度が0.02ppbから0.002ppbと感度が約10倍に向上し、微量まで測定が可能となった。実際の血液中PCQを測定したところ、現行法と同様の結果が得られた。

#### 2 化学物質の分析法開発並びにそのデータベース化に関する研究

環境汚染物質調査の現行の公定法は前処理が複雑であり、各物質個別の分析法が定められているため多大な労力と時間を要する。そこで、本研究ではマイクロ波抽出による迅速前処理法とGC/MS全自動同定定量データベースを組み合わせたスクリーニング手法を開発した。本法の妥当性確認を行うため、濃度既知の汚染土壌を用いて公定法との濃度比較試験を行ったところ、本法による定量値は公定法に対して、0.7~1.4であり、概ね同等の値を得ることができた。また、本法はこれまで2日間程要していた前処理をわずか2時間で行うことができ、作業時間の大幅な短縮化に成功した。

#### 3 水環境中における化学物質のリスク評価に関する研究~*N,N*-ジメチルデシリアミン、*N,N*-ジメチルオクタテシリアミン等~

*N,N*-ジメチルデシリアミン(DMDA)、*N,N*-ジメチルオクタテシリアミン(DMOA)は人の健康及び生態系への影響が懸念されている物質であり、特にDMDAは化管法第一種指定化学物質である。上記2物質の暴露情報等は不足しており、いまだリスク評価はなされていない。そこで、本研究では迅速かつ高感度な分析法の開発及びリスク評価を目的として、2物質同時分析法の開発を試みた。

### 〈研修・情報発信業務〉

保健福祉環境事務所職員を対象に、サンプル方法について研修を実施した。



# 保健科学部

## 病理細菌課

当課の主要な業務は、細菌・原虫等が引き起こす様々な食中毒・感染症についての試験検査、調査研究及び研修・情報発信である。

試験検査業務として、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、食品の食中毒菌汚染実態調査、感染症細菌検査、レジオネラ検査、感染症発生動向調査及び特定感染症検査、並びに、公共用水域の水質の調査等の行政依頼検査を行った。

厚生労働省から発出された、「生食用鮮魚介類からの粘液胞子虫（クドア属）及び馬筋肉中の住肉胞子虫の検査法」の通知に基づき、平成23年度より両寄生虫の検査を開始した。

調査研究業務として、福岡県におけるカンピロバクター食中毒を防止するための研究、地方衛生研究所における網羅的迅速検査法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究、サルモネラ等の薬剤耐性の拡大を予防するための基礎的研究を行った。

### 〈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（寄生虫を含む）

平成23年度、当課が食中毒細菌検査（寄生虫を含む）を実施したのは42事例、730検体（患者便、従事者便、食品残品、拭取り、菌株、吐物など）であった。うち、カンピロバクターによるものが3事例、セレウス菌、黄色ブドウ球菌、腸管出血性大腸菌O157、ウェルシュ菌及び *Sarcocystis* sp. によるものがそれぞれ1事例含まれていた。

##### 1・2 食品収去検査

###### 1・2・1 細菌検査

平成23年度6月、7月及び平成24年1月に100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1,142項目）を実施した。その結果、大腸菌群が72検体、サルモネラが18検体、黄色ブドウ球菌が12検体、カンピロバクターが12検体、セレウス菌が8検体、ウェルシュ菌が7検体、エルシニアが2検体から検出された。また、平成24年1月に検査を実施した生食用かき4検体は、食品衛生法に定める生食用かきの成分規格（細菌数、E. coli 最確数、腸炎ビブリオ最確数）に適合していた。

###### 1・2・2 畜水産食品の残留物質モニタリング検査

鶏肉15件、豚肉12検体、牛肉13検体及び養殖魚等10検体の合計50検体について、残留抗生物質4種、計200項目の調査を実施した。その結果、残留抗生物質はいずれの検体からも検出されなかった。

###### 1・2・3 貝毒検査

平成24年1月に、市販されているかき4検体について、麻痺性貝毒検査を行った。その結果、いずれの検体からも麻痺性貝毒は検出されなかった。

##### 1・3 食品の食中毒菌汚染実態調査

野菜、肉類等、計115検体を大腸菌、腸管出血性大腸菌O157/O26/O111及びサルモネラについて検査した。また、鶏ミンチ、牛肉（ステーキ用）及び牛レバー等については、上記の検査に加えてカンピロバクターの検査を実施した。その結果、大腸菌が115検体中50検体から、サルモネラが4検体（鶏ミンチ肉3及び水耕栽培野菜1）から、腸管出血性大腸菌関連のペロ毒素遺伝子が1検体（サイコロステーキ）から（ただし菌株は分離されなかった）、腸管出血性大腸菌O168が1検体（ステーキ用牛肉）から、それぞれ検出された。腸管出血性大腸菌O157/O26/O111は検出されなかった。カンピロバクターは1検体（牛レバー）から検出された。

##### 1・4 食品衛生検査施設の業務管理

機器の管理等、日常の業務管理に加え、外部精度管理（一般細菌数、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）及び内部精度管理（細菌数、大腸菌群、黄色ブドウ球菌同定試験）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）

細菌性赤痢1事例、ライム病1事例、劇症型溶血レンサ球菌感染症7事例、及びレジオネラ症2事例の計11事例33検体について検査した。劇症型溶血性レンサ球菌については、一部型別を九州地区リファレンスセンターである大分県衛生環境研究センター、並びに国立感染症研究所へ依頼した。その結果、7事例中4事例がA群溶血性レンサ球菌T1、M1、*eem1.0* (100%) によるものであった。ライム病検査では、国立感染症研究所に送付し、抗体検査及びDNA検査を依頼した。その結果、抗体価の

上昇も認められず、遺伝子検査も陰性であった。赤痢菌事例については、患者 1 名、患者者家族 2 名、患者宅の給水管末（蛇口）由来の飲料水の計 3 名、1 箇所から、計 12 株の赤痢菌あるいは赤痢菌を疑う菌が分離搬入され、いずれもソネ赤痢菌（コリシン型別：型別不能、 $\beta$ -グルクロニダーゼ活性：陰性株）であると当所にて同定した。これらの菌株について、分子疫学的にパルスフィールドゲル電気泳動法を用いて検討した結果、いずれも同じ遺伝子型を示した。このことから、これらの株は、すべて同一の起源を有する、あるいは、相互に関係すると考えられた。レジオネラ事例のうち、患者喀痰から分離したレジオネラ・ニューモフィラ菌株（SG1 及び SG6）の遺伝子型と、感染源と考えられた浴場の浴槽水から当所にて分離した菌株の遺伝子型が一致した（「3・2 浴槽水のレジオネラ検査」参照）。

## 2・2 腸管出血性大腸菌検査

当所に搬入された腸管出血性大腸菌は、O157 が 79 株、O26 が 14 株、O103 が 6 株、O91 が 5 株、O55 が 1 株、O128 が 1 株、O145 が 1 株、O146 が 1 株、O152 が 1 株、O169 が 1 株、市販免疫血清で型別不能であった株が 5 株の計 115 株であった。これらは、ベロ毒素検査等を行い、国立感染症研究所に送付した。

## 2・3 感染症発生動向調査

A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎 1 件、咽頭炎 1 件、感染性胃腸炎 2 件、細菌性髄膜炎 2 件、及び百日咳 1 件の合計 7 事例について検査を実施した。その結果、細菌性髄膜炎 2 事例では、*Staphylococcus* spp. を、咽頭炎では A 群溶血性レンサ球菌（*Streptococcus pyogenes*）（T12）を、感染性胃腸炎では志賀毒素産生性大腸菌 O157:H7（VT1、VT2 産生）を、それぞれ検出した。

## 2・4 特定感染症検査事業 性器クラミジア検査

平成 23 年度は、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 666 検体を検査し、そのうち陽性件数（判定保留を含む）は 152 件（22.8%）であった。

## 3 環境試料に関する微生物検査

### 3・1 公共用水域の水質測定

平成 23 年度は、海域、湖沼および河川（計 31 検体）の大腸菌群数を測定した。湖沼水 3 検体と河川水 7 検体が「生活環境の保全に関する環境基準値」を超えていた。

### 3・2 浴槽水のレジオネラ検査

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 3 施設の 12 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 4 検体からレジオネラを検出した。レジオネラ属菌の菌数は検水 100 ml あたり 10 CFU から 13,800 CFU であった。また、1 施設 1 検体からレジオネラ・ニューモフィラ SG1 が検出され、他の 1 施設 3 検体からレジオネラ・ニューモフィラ SG1 及び SG6 等が検出された。

## 4 窓口依頼検査

### 4・1 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・2 一般飲料水細菌検査

一般飲料水の細菌検査の総数は 52 検体であり、そのうち、不適合数は 13 検体（不適合率 25%）であった。

### 4・3 食品等の細菌検査

久留米市の依頼により、腸管出血性大腸菌 O157:H7 1 株のパルスフィールドゲル電気泳動による分子疫学的検査を行った。

## 〈調査研究業務〉

### 1 福岡県におけるカンピロバクター食中毒を防止するための研究

平成 23 年度は、鶏肉にからの菌分離及びイムノクロマト法等について、各々の検出率について検討した。

### 2 地方衛生研究所における網羅的迅速検査法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究

リアルタイム PCR 法を用いた食水系感染症原因菌の網羅的検査法と精度管理を検討した。

### 3 サルモネラ等の薬剤耐性の拡大を予防するための基礎的研究

1997 年から 2011 年の間に分離されたヒト由来サルモネラ 403 株について、耐性試験を実施した。

## 〈研修・情報発信業務〉

平成 23 年 11 月に微生物検査基礎研修（8 名）、平成 24 年 1 月に微生物専門研修（10 名）を行った。その他、福岡大学医学部学生 3 名及び臨床研修医研修 1 名に当課の業務内容や感染症法について研修した。また、外部の 2 検査機関から延べ 7 名について研修要請があり、クドア・セプテンブククタータ検査法等について研修を実施した。さらに、当所で実施する保健所研修は、平成 23 年 12 月 16 日に感染症について、及び、平成 24 年 3 月 13 日に食品衛生について、講義を行った。

## ウイルス課

当課の主要な業務は、ウイルス、リケッチア等が引き起こす様々な感染症や食中毒についての試験検査、調査研究及び研修・情報発信である。

試験検査業務としては、インフルエンザ重症例及び集団発生事例、麻しん等の感染症についての原因ウイルスの究明、感染症発生動向調査事業、HIV 確認検査、B 型肝炎の血清学的検査、食中毒発生時のノロウイルス等の原因ウイルスの究明、県内産カキからのノロウイルス検査等を行った。感染症流行予測調査事業として日本脳炎、風しん及び麻しんについてそれぞれのウイルスに対する抗体保有状況の調査、新型インフルエンザ系統保存事業としてカモ糞からの鳥インフルエンザウイルスの検査等を行った。

調査研究業務としては、1) 福岡県における感染性胃腸炎原因ウイルスの実態解明に関する研究、2) 新型インフルエンザ症例発生時の検査体制の確立等を実施した。

研修・情報発信業務として、保健福祉環境事務所、大学職員等を対象にした感染症及び食品衛生に関する研修及び感染症情報センター関連業務（病原体情報）を実施した。

### 〈試験検査業務〉

#### 1 感染症に関する試験検査

##### 1・1 インフルエンザウイルスに関する試験検査

平成 24 年 1 月 16 日、17 日の両日に、インフルエンザ感染が疑われる患者から採取されたうがい液 24 検体についてインフルエンザウイルスの遺伝子検査及び分離・同定試験を行った。その結果、21 検体からインフルエンザウイルス AH3 亜型が検出された。

##### 1・2 麻しんウイルスに関する試験検査

麻しんが疑われる患者から採取された 48 検体について麻しんウイルス等の遺伝子検査を行った。その結果、すべての検体において麻しんウイルスは陰性であったが、3 検体から風しんウイルス遺伝子が検出された。

##### 1・3 感染症発生動向調査事業

平成 23 年度に福岡市、北九州市を除く県内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搬入された検体数は 9 疾病 271 検体であった。そのうち 173 検体について病原ウイルスを特定することができた。平成 23 年度の特徴は、コクサッキーウイルス A6 型による手足口病の流行であった。その他、インフルエンザにおいては、前年度に多く検出されていたインフルエンザウイルス AH1pdm09 は全く検出されず、季節性インフルエンザウイルス AH3 亜型と B 型の混合流行であった。

##### 1・4 病原体検査情報システム

感染症サーベイランスシステム（National Epidemiological Surveillance of Infectious Disease）を通じたオンラインシステムにより、当課の各業務で検出された病原微生物検出情報を 176 件、国立感染症研究所の感染症情報センターに報告した。

##### 1・5 病原微生物検出情報

「福岡県感染症情報」に「病原微生物検出情報」と

して、県域におけるインフルエンザウイルス、ノロウイルス等の週毎の検出状況を掲載した。

##### 1・6 リケッチアに関する試験検査

日本紅斑熱疑い患者から採取された 8 検体について遺伝子検査を実施したが、いずれの検体からもリケッチア遺伝子は検出されなかった。

##### 1・7 HIV 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 5 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。

##### 1・8 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、保健福祉環境事務所等職員の B 型肝炎血清学的検査を実施した。受診希望者 47 名の血清について、イムノクロマト法による HBs 抗原検査（Hepatitis B surface antigen）と HBs 抗体検査（Hepatitis B surface antibody）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 6 名であった。

##### 1・9 その他の行政依頼検査

デング熱疑い患者から採取された 1 検体より、デングウイルス 2 型の遺伝子が検出された。風しん疑いの患者から採取された 6 検体より、風しんウイルス、コクサッキーウイルス A9 型の遺伝子が検出された。

#### 2 食中毒、食品衛生に関する試験検査

##### 2・1 ノロウイルス等に関する試験検査

県内（他県関連を含む）で発生した 38 事例の食中毒（疑い）に関する 225 検体について、イムノクロマト法によるアデノウイルス及びロタウイルスの検出、PCR 法によるノロウイルス（Norovirus, NV）遺伝子の検出及びシーケンサーによる塩基配列の解析を実施した。

その結果、14 事例において、患者及び従事者のふん便検体から NV 遺伝子を検出した。原因ウイルスの遺伝子型は、年度初めの事例においては主に GII/2 型が多く検出されたのに対し、冬場の流行期は GI 型も含んだ様々な遺伝子型が検出されたことが特徴であった。

## 2・2 食品収去検査

平成 24 年 1 月に、収去された県内産の生カキ 4 検体についてノロウイルスの遺伝子検査を行ったところ、すべて陰性であった。

## 3 感染症流行予測調査事業

### 3・1 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 月上旬までの期間に 8 回に分けて採取された合計 80 頭の血清について、日本脳炎ウイルスに対する抗体価を赤血球凝集抑制 (Hemagglutination Inhibition) 試験により測定した。平成 23 年度は、7 月 19 日に採血された 1 頭の血清から初めて HI 抗体が検出されたが、その後 8 月 2 日、9 日採血分は抗体が検出されなかったが、8 月 16 日採血分で 100%となった。その後は最終採血分まですべて抗体保有率は 100%であった。

### 3・2 風しん感受性調査

6 月から 9 月の期間に、筑紫保健福祉環境事務所及びその管内の医療機関によって採血された 9 年齢区分 (0-3 歳、4-9 歳、10-14 歳、15-19 歳、20-24 歳、25-29 歳、30-34 歳、35-39 歳、40 歳以上) の合計 379 名 (女性 179 名、男性 200 名) の血清について風しんウイルスに対する HI 抗体価を測定した。結果は、抗体陰性率が全体で 6.6% (女性 6.1%、男性 7.0%) であった。0-3 歳の年齢層の抗体陰性率は約 20%で、他の年齢層と比較して 2 倍程度高かったが、これは、ワクチン未接種率が約 20%であることを反映していると考えられた。次いで抗体陰性率が高かったのは、30-34 歳の年齢層の女性で、抗体陰性率は 10.5%であった。

### 3・3 麻しん感受性調査

風しん感受性調査と同一の対象血清について、9 年齢区分 (0-1 歳、2-3 歳、4-9 歳、10-14 歳、15-19 歳、20-24 歳、25-29 歳、30-39 歳、40 歳以上) に分け、麻しんウイルスに対する抗体価をゼラチン粒子凝集法により測定した。0-1 歳の年齢層で抗体陰性率が 40.9%と最も高く、その他の年齢層ではいずれも数%以下であった。全体の平均では抗体陰性率は 3.7%であった。陰性率が高かった 0-1 歳の年齢層のワクチン接種率は 63.6%でその他の年齢層の平均ワクチン接種率は 89.8%であった。

## 4 新型インフルエンザ系統保存事業

県域の干潟に飛来した野生のカモ糞 20 検体について、種卵を用いた鳥インフルエンザウイルス検出を試みたところ、すべて A 型インフルエンザウイルス陰性であった。

## 5 窓口依頼検査

大牟田市及び久留米市より、感染症発生動向調査事業により採取された 26 検体について、ウイルス分離・同定試験として検査依頼があった。

### 〈調査研究業務〉

#### 1 福岡県における感染性胃腸炎原因ウイルスの実態解明に関する研究

感染症発生動向調査事業で搬入されたふん便検体から A 群ロタウイルス、ヒトパレコウイルスを検出し遺伝子型別を行った。A 群ロタウイルスでは、主に G1P[8]型、G2P[4]型、G3P[8]型、G9P[8]型が検出された。また、ヒトパレコウイルスでは、1 型、3 型に加え 4 型、6 型も検出された。

#### 2 新型インフルエンザ症例発生時の検査体制の確立

県内の呼吸器系ウイルス (ライノウイルス、RS ウィルス等) の実態解明、平成 21 年度に発生したインフルエンザウイルス AH1pdm09 の HA 及び NA 遺伝子の解析、抗原決定基及びレセプター部位の解析、鳥インフルエンザウイルス A/H7 及び A/H9 の検査方法の作成等について検討した。

### 〈研修・情報発信業務〉

#### 1 研修

保健福祉環境事務所職員を対象にした感染症及び食品衛生に関する研修、九州大学先端医療リノベーションセンター職員に対するインフルエンザウイルス等の研修、北九州市薬剤師会職員に対するノロウイルス等の遺伝子検査技術等の研修を実施した。

#### 2 情報発信

感染症情報センター関連業務 (病原体情報) として、呼吸器ウイルス、下痢症ウイルス及びその他のウイルスについて、保健環境研究所ホームページ「感染症情報、病原微生物検出情報」において、ウイルス別及び疾患別に、地域毎、週毎の検出状況について、表及び図による情報提供を行った。

## 生活化学課

当課の主要な業務は、食品、医薬品等を対象にした理化学的な試験検査、調査研究及び研修・情報発信である。試験検査業務として、食品中の有害汚染物質調査、油症関連検査、食中毒疑い事例検査、医薬品等の試験検査等を実施した。平成 23 年度の特徴は、食品中アレルギー原因物質の検査、違法ドラッグの検査での違反事例等があった。また、フグによる食中毒が発生した。

調査研究業務として、ダイオキシン類のヒト健康影響に関する研究、有機臭素化合物の食品汚染実態の把握に関する研究、食品中 PCB 代謝物の分析法開発に関する研究を実施した。

### 〈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 23 年 5 月から 10 月までの期間で、野菜 76 検体、果実 20 検体、米 5 検体について残留農薬 200 成分の分析を行った。農薬が検出されたのは、野菜が 15 検体、果実が 11 検体、米が 2 検体であり、検出された農薬の種類は、殺虫剤が 19 種類、殺菌剤が 4 種類、除草剤が 1 種類であったが、基準を超えたものはなかった。また、輸入農作物（バナナ）2 検体について 3 種類の防ばい剤の検査を実施した。その結果、いずれからも検出されなかった。

##### 1・2 食品残留農薬等一日摂取量実態調査

厚生労働省委託を受け、食品群（4 群）に残留する動物用医薬品 26 成分のマーケットバスケット法による実態調査を行った結果、全ての検体で不検出であった。

##### 1・3 食肉及び魚介類中の残留合成抗菌剤調査

平成 23 年 6 月に、県内に流通する魚介類 7 検体及び牛 5、豚 6、鶏 7 検体の計 25 検体について、合成抗菌剤 15 成分の分析を行った。いずれも不検出であった。

##### 1・4 魚介類中の PCB 及び総水銀調査

県内に流通している魚介類 5 検体の PCB 及び総水銀汚染状況調査を行った。PCB 濃度は ND（<0.001 ppm）～0.027 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）以下であった。総水銀は 0.02～0.38 ppm で、国の暫定的規制値（0.4 ppm）以下であった。

##### 1・5 米中のカドミウム検査

平成 23 年 7 月に搬入された米 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 0.03 ppm～0.29 ppm で残留基準値（0.4 ppm）以下であった。

##### 1・6 アフラトキシン調査

県内で流通しているナッツ類及びその加工品 6 検体（国産品 4 検体、輸入品 2 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>）の検査を実施した結果、全ての検体でアフラトキシンは不検出であった。

##### 1・7 アレルギー原因物質調査

平成 23 年 5 月に県内で流通している小麦使用の表示のない 16 食品を、11 月に卵及び乳使用の表示のない 14 食品ずつの合計 44 検体を検査した。その結果、小麦使用の表示のない 1 食品から基準（20 µg/g）を超える抗原蛋白質が検出された。

##### 1・8 おもちゃにおけるフタル酸エステル類調査

平成 23 年 11 月に、県内に流通するおもちゃ 5 検体について、フタル酸エステル類 6 種の分析を行った。いずれも検出下限値（0.01%）未満であった。

#### 2 油症関連検査

##### 2・1 油症検診受診者血液中の PCB 分析

福岡県内の油症検診受診者 73 名（認定患者 1 名、未認定者 72 名）について血液中 PCB を分析した。油症認定患者 1 名の血液中 PCB の濃度は 6.89 ppb であり、未認定者における濃度は 0.03～1.72 ppb であった。

##### 2・2 油症検診受診者血液中の PCQ 分析

油症検診受診者 73 名（認定患者 1 名、未認定者 72 名）について血液中 PCQ を分析した。油症認定患者 1 名の血液中 PCQ の濃度は 3.94 ppb であり、未認定者における濃度は ND（<0.02 ppb）～0.28 ppb であった。

#### 3 食中毒（疑い）事例に係る検査

平成 24 年 1 月に糸島保健福祉事務所から搬入された食品残品、加工品及び患者血液・尿のテトロドトキシンの分析を行ったが、いずれの検体からもテトロドトキシンは検出されなかった。

平成 24 年 3 月に南筑後健福祉環境事務所から搬入された食品残品（ふぐ卵、身の煮付）、患者尿（2 件）のテトロドトキシンの分析を行った。その結果、ふぐの卵、身から 7.55～28.8 µg/g のテトロドトキシンを、患者尿 1 件から 28.7 ng/g のテトロドトキシンを検出した。

#### 4 GLP 関連外部精度管理

玄米中の重金属（カドミウム）、かぼちゃペースト中の残留農薬（農薬 3 種）及び鶏肉（むね）ペースト

中の残留動物用医薬品（スルファジミジン）検査の外部精度管理に参加した。

## 5 医薬品及び医薬品成分の試験検査

### 5・1 違法ドラッグの成分分析

違法ドラッグの調査・監視の一環として、指定薬物の検査を実施した。その結果、平成22年度に買い上げた6製品からはJWH-122、JWH-081、JWH-210、JWH-019及び4-メトキシメトカチノンが検出された。平成23年度に買い上げた7製品からはAM2201、AM1220、AM2233及びCB-13が検出された。このうちAM2201は入手時点で既に指定薬物であったが、それ以外の化合物は後に指定薬物に指定された。この他に福岡県警より、1製品の検査依頼があり、AM2201が検出された。

### 5・2 後発医薬品(ジェネリック医薬品)の試験検査

#### 5・2・1 ジェネリック医薬品品質情報検討会に掛かる医療用医薬品試験

厚生労働省の委託を受け、後発医薬品の品質確保対策として、カルバマゼピン100mg及び200mg錠の7製品（先発品2及び後発品5）について、公的溶出試験法に基づき4種類の試験液（水、pH6.8、pH4.0、pH1.2）で溶出試験を実施した結果、全ての製品が溶出規格に適合していた。また溶出開始から180分までの溶出率を経時的に測定して溶出曲線を作成し、厚生労働省が策定した「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」に従って判定した結果、全ての試験製剤において標準製剤との類似性が認められた。

#### 5・2・2 プレドニゾン錠の共同検定

厚生労働科学研究「GMP査察手法等の国際整合性確保に関する研究」の一環として、USP溶出試験用キャリアプレーター（プレドニゾン10mg錠）の共同検定に参加した。参加機関は国立医薬品食品衛生研究所及び地方衛生研究所15機関であった。溶出試験はパドル法と回転バスケット法を用い、各方法で6例ずつ2日間実施した。溶出開始から30分経過時の溶出率を算出し、試験結果を研究班に報告した。

### 5・3 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48検体についてホルムアルデヒドの検査を行った。その結果、全検体とも国が定めた基準値以下であった。他に家庭用洗剤2検体について水酸化ナトリウム及び水酸化カリウム検査を行った結果、全て基準に適合していた。

## 6 窓口依頼検査

### 6・1 食品残留農薬検査

久留米市保健所から搬入された野菜10件の残留農薬

(200成分)検査を行った。

## 〈調査研究業務〉

### 1 ダイオキシン類のヒト健康影響に関する調査研究

平成23年度は、①油症患者・未認定患者血液中ダイオキシン類（ダイオキシン、モノオロソPCBs及び全PCBs）追跡調査：全国の受診者278名②胎児期等の曝露量調査（母体血96名）③母体及び児の生体試料中のダイオキシン類調査：妊産婦13名の母体血・胎盤等72件を行った。①の結果として2,3,4,7,8-PCDFの平均血中濃度は油症認定患者では114pg/g lipid、未認定者では21pg/g lipidであった。平成13年から23年の油症追跡調査の結果、油症患者703名の血液中2,3,4,7,8-PCDF濃度を測定した。

### 2 有害化学物質による食品汚染実態の把握に関する研究

食品に含まれる有害化学物質の安全性を把握するため、臭素系化合物の分析法の検討及び摂取量調査を行った。分析法の検討として、新たな臭素系難燃材であるデカブプロモジフェニルエタン等について、前処理法及び分析機器の検討を行った。摂取量調査は、ヘキサブプロモシクロドデカンについて九州地区の摂取量に基づきマーケットバスケット試料を調製し分析を行い、食品群別の摂取量及び1日摂取量を算出した。

### 3 食品中PCB代謝物の分析法開発に関する研究

食品中OH-PCBsの抽出法・精製法に関する基礎的検討を行った。アルカリ分解操作ではヘキサン転溶によるOH-PCBs標準品の回収が得られず、硫酸処理では5~7塩素化体で良好な回収率が得られた。各種固相抽出カラムにおけるOH-PCBs標準品の溶出挙動を調べたところ、通常のPCBsよりも固相への吸着性が強く、アセトン・メタノール等の高極性溶媒で溶出可能なことが分かった。高速溶媒抽出法での標準品回収率は高塩素化体ほど高くなり、5~7塩素化体は約100%の良好な回収率が得られた。従来法（誘導体化法）における目的化合物の誘導体化反応率を調べた。同じ異性体でも反応率は変動しやすく、反応の制御が困難であることが分かった。OH-PCBsを誘導体化法で定量する場合は、測定値が真値から外れやすいことが示唆された。

## 〈研修・情報発信業務〉

保健福祉環境事務所等職員を対象とした食品化学検査研修を行った。また平成23年4月11日から6月30日まで九州大学医学部保健学科の学生に対する技術研修を行った。

# 環境科学部

## 大気課

当課の主要な業務は、大気環境の保全や放射能に関する試験検査、調査研究及び研修・情報発信である。

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、大気環境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、アスベストなどのモニタリングを目的とした調査を実施した。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）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た。

調査研究業務として、微小粒子（金属類及び有機化合物等）による越境大気汚染の影響評価、及び高活性炭素繊維(ACF)による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 県内ばい煙発生施設立入調査

大気汚染防止法に係るばい煙発生施設の排出基準の遵守状況を把握するために、廃棄物焼却炉 1 施設について立入調査を実施した。測定項目はばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素の 4 項目であった。また、土壤汚染対策法に係る汚染土壌処理施設の排出基準等の遵守状況を把握するためにセメント焼成炉 1 施設について立入検査を実施した。測定項目はカドミウム及びその化合物、塩素、塩化水素、ふっ素・ふっ化水素及びふっ化けい素、鉛及びその化合物、窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじんの 8 項目であった。その結果、いずれの項目も排出基準値以下であった。

##### 1・2 VOC排出施設立入調査

大気汚染防止法に係る揮発性有機化合物（VOC）排出施設の排出基準の遵守状況を把握するために、塗装施設 1 施設について立入調査を実施した。その結果、当該施設の VOC は、排出基準値以下であった。

#### 2 大気環境監視調査

##### 2・1 大気環境測定車による環境大気調査

大気環境測定車“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、筑紫野市針摺東、八女市大島、嘉麻市上臼井の 3 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。今回、筑紫野市針摺東で光化学オキシダントの環境基準を超える時間が 5 時間あった。それ以外の測定地点、測定項目はいずれも環境基準以下であった。

##### 2・2 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 8.2 t/km<sup>2</sup>/30 日であった。また、降水の pH は 5.55-7.70、電気伝導度(EC)は 2.5-123.6 mS/m であった。

##### 2・3 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、宗像市、香春町及び古賀市の 3 地点においてモニタリング調査を実施している。健康リスクが高いと考えられるベンゼン等 18 の優先取組物質の大気汚染状況を把握するため、平成 23 年 4 月から平成 24 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、3 地点とも環境基準値以下であった。

##### 2・4 アスベストモニタリング調査

アスベストモニタリング調査として、特定粉じん排出等作業現場について 1 カ所の調査を実施した。

#### 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。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 23 年 4 月から平成 24 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酸性雨広域大気汚染調査を兼ねている。

### 3・2 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）

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23年4月から平成24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、成分分析を行った。併せてオゾン等を測定した。

### 4 環境放射能水準調査

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。平成23年度は、東京電力福島第一原子力発電所の事故を受け、放射能監視を強化するために測定頻度を増やした。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比較試料による機器校正を行った。また、空間線量率測定の強化のため、県内のモニタリングポストを1基から7基に増設した。

### 5 その他の調査

#### 5・1 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ため、平成23年4月から6月及び平成24年3月に調査を実施した。

#### 5・2 PM2.5と光化学オキシダントの実態解明と発生源寄与と評価に関する研究（Ⅱ型共同研究\*）

PM2.5に係る環境基準が平成21年9月告示された。Ox汚染については依然悪化しており、広域化の傾向がある。この両汚染物質は高い地域依存性をもつと同時に広域的な汚染の影響を受けるため周辺自治体との共同で調査に取り込む必要がある。本研究では、全国の常時監視の大気環境時間値データを基に共通の方法で基礎的な解析を行うとともに、高濃度汚染の原因究明を行った。

\*：地方環境研究機関と国立環境研究所との共同研究

#### 5・3 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、「越境大気汚染・酸性雨長期モニタリング計画」に基づき、日本の代表的な森林における土壌及び森林のベースラインデータの確立及び酸性雨による生態系への影響を早期に把握するため、環境生物課と共同で調査を実施した。当課は長期酸性

化評価のためのフォローアップ土壌モニタリングとして、飯塚市笠置公園及び大牟田市高取山において土壌調査を担当した。

### 5.4 オゾン植物影響パイロットモニタリング

財団法人日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター委託研究として、オゾンのブナ等の植物へ与える影響を調べるため、英彦山においてオゾンの連続測定を行った。

### 〈調査研究業務〉

#### 1 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研究として、自然風や自動車の走行風を高活性炭素繊維（ACF）内に通過させるACFフェンスにより、広域的に大気を浄化する技術を検討した。本研究では自然風を利用することから、電気エネルギー不要、メンテナンスフリーによる広域的な大気浄化を目指している。本研究成果はすでに国土交通省により採択され、平成19年、平成20年に大阪市西淀川区の国道2号・43号で施工され、平成23年度から東京都板橋区の大和町交差点での試験施工が開始された。

北京市が抱える深刻な大気汚染の削減、我が国への光化学オキシダントの削減対策の一環として、九州大学と清華大学と技術交流を行っている。平成21年11月に清華大学正門（東門）の構内側にACFフェンスが施工され、平成23年夏にその拡張工事が行われた。

更に、平成23年度から文部科学省の地域イノベーション戦略支援プログラム（都市エリア型）可能性試験においてACFによる自然対流を利用した車内浄化システムを提案し、その検証を行った。

#### 2 微小粒子（金属類及び有機化合物等）による越境大気汚染の影響評価

大陸に近い九州北部地域は、光化学オキシダント（Ox）や硫酸塩等の人為的な汚染物質が長距離輸送されやすい。硫酸塩等は粒径2.5 μm以下の微小粒子側に多く存在し、吸気による健康影響が懸念されている。

本研究では通年調査により広域汚染の実態把握とその特徴、要因について解明することを目的とし、大気中微小粒子に含まれる成分濃度調査等を実施した。

### 〈研修・情報発信業務〉

JICA等研修生に大気汚染の状況及び対策について講義を行った。



## 水 質 課

当課の主要な業務は、水環境の保全に関する試験検査、調査研究及び研修・情報発信である。

試験検査業務として、1) 河川・湖沼・海域・地下水の環境基準監視調査、事業場排水の排水基準監視調査、土壤汚染対策調査及び河川・湖沼・海域の底質調査等の環境状況把握調査、2) 飲用の井戸水や水道水等及び温泉に係る試験検査等の窓口依頼検査、3) 水環境の苦情にかかる原因究明調査等を実施した。

調査研究業務として、陸域からの溶存態ケイ素の流出機構と海域生態系に与える影響の解明、及び藍藻類が生産するマイクロシスチンのモニタリング手法とその評価に関する研究を実施した。

### 〈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

河川環境基準監視調査を実施した。県内河川80地点について、人の健康の保護及び生活環境の保全に関する環境基準項目、要監視項目及び水生生物保全環境基準項目を測定した。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

有明海等の環境基準監視調査を実施した。人の健康の保護及び生活環境の保全に関する環境基準項目、要監視項目及び水生生物保全環境基準項目を測定した。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・3 湖沼調査

県内5湖沼の水質調査を実施した。人の健康の保護及び生活環境の保全に関する環境基準項目、要監視項目及び水生生物保全環境基準項目を測定した。健康項目及び要監視項目については、いずれの湖沼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で採取された150検体について、主に健康項目等の分析を行った。その結果、排水基準或いは指導基準に不適合の事業場数は5件で、pH、BOD、亜鉛、ヒ素及びフッ素の不適合事例であった。

##### 1・5 土壤汚染対策調査

平成17年2月に農薬工場敷地内で判明した土壤及び地下水汚染について、工場周辺の地下水の状況を確認するために20検体の周辺調査を7月に実施した。その結果、BHC及びヒ素が一部井戸から検出されたが、農薬環境管理指針値及び地下水環境基準値を超過する井戸はなかった。また、同工場敷地からヒ素汚染が拡散していないかを調査するため、8月に周辺井戸20検体を調査した。その結果、地下水環境基準値を超過する井戸

はなかった。平成20年度にクリーニング工場敷地内で判明した地下水汚染事例について、7検体の周辺地下水の調査を実施した。その結果、3地点の井戸からテトラクロロエチレン及び1,2-ジクロロエチレンが検出された。このうち、2地点でテトラクロロエチレン及び1,2-ジクロロエチレンの地下水環境基準を超過していた。汚染土壌処理施設が土壤汚染対策法に基づき適正に処理を行っているかを確認するため、1施設を対象として排水水及び地下水の検査を実施した。その結果、基準値等を超える項目はなかった。

##### 1・6 地下水概況調査

水質汚濁防止法に基づき、地下水の水質監視のための概況調査を実施した。34検体を調査した結果、ヒ素、塩ビモノマー、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、フッ素、ホウ素が検出された。このうち、1検体から環境基準を超えるフッ素(0.93 mg/L)を検出した。

##### 1・7 地下水継続監視調査

朝倉市及び糸島市で8月に実施した。朝倉市で調査した8検体すべてからテトラクロロエチレンが検出され、基準値(0.01 mg/L以下)を超える検体は3検体(0.012~0.029 mg/L)であった。糸島市で調査した2検体については、1検体でトリクロロチレンが検出されたが、環境基準値以下であった。

##### 1・8 広域総合水質調査

周防灘及び響灘における水質汚濁の実態等を把握するため広域総合水質調査を実施し、海水及びろ過海水のCOD及びイオン状シリカを測定した。

### 2 環境状況把握調査

#### 2・1 河川、湖沼及び海域の底質調査

水質環境の状況を把握するため、河川、湖沼及び海域の底質についてpH、鉛含有量等13項目を測定した。

#### 2・2 水質改善促進事業

大牟田市内河川の隈川(基準点:塚崎橋、三池干拓内橋)は、BOD環境基準の不適合が続いている。この要因として生活排水のほか、堰が存在するため滞留に

よる植物プランクトンの増殖の影響が考えられることから、大牟田市、環境保全課とともに水質調査を実施した。調査項目は、BOD、COD、T-N、T-P及びクロロフィルa等で、平成24年7月まで継続する予定である。

### 3 苦情処理調査

#### 3・1 魚のへい死

平成23年4月に、A市の農業用池・水路において魚のへい死が発生した。原因究明のため、農業用水池流入口、流出口及び下流水路で採水し、pH、残留塩素、遊離シアン及び農薬類を分析し、残留塩素が検出された。現地調査の結果、農業用水池上流側水路において高濃度の残留塩素が測定され、石けん・合成洗剤製造業の事業所の排水が原因であることが判明した。

#### 3・2 農業用水路の油膜様物質

平成23年12月に、B市の農業用水路において、油膜様物質が浮遊しているとの情報があり、油流出の可能性があるため水質検査を実施した。分析は、油膜様物質が見られる地点及び対象として上流で、油分（ノルマルヘキサン抽出物質）及び鉄について行った。その結果、油分は低い濃度であったが、鉄濃度が油膜様の浮遊物質中に高いこと、また顕微鏡観察により浮遊物が微生物集合体と見られること等から油膜様物質は油の流出によるものではなく、鉄細菌の浮遊物であることが示唆された。

### 4 その他

#### 4・1 化学物質環境実態調査

大牟田沖海水及び雷山川河川水の計6検体について、初期環境調査としてビスフェノールA、詳細環境調査としてo-ジクロロベンゼンの調査を実施した。また、水中のナトリウム=1,1'-ビフェニール-2-オラートの分析法開発を行った。

#### 4・2 水道水質検査精度管理における統一試料調査

厚生労働省による本事業において、平成23年度は、四塩化炭素及び鉄について参加した。その結果、適正な分析精度とされた。

#### 4・3 環境測定分析統一精度管理調査

環境省による本事業において、平成23年度は、模擬排水試料のTOC及び模擬水試料の農薬（ジクロロボス及びフェノブカルブ）について参加した。その結果、適正な分析精度とされた。

### 5 窓口依頼検査

#### 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2件であった。飲料水理化学試験の総件数は29件であり、定量試験は6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2件、ラジウムエマナチオン試験1件であった。

#### 〈調査研究業務〉

##### 1 溶存態ケイ素を考慮した沿岸生態系管理に関する基礎的研究

植物プランクトンの必須栄養塩である窒素、リンに加えて、珪藻の必須栄養塩である溶存態ケイ素（DSi）の流域内での発生源や変動及び流出状況を把握するための調査・解析を実施した。DSi発生源調査として、森林・水田におけるDSiの収支を見積もった。DSi変動調査として流域の停滞水域で捕捉されるDSi量を見積もった。DSi流出状況調査として、流出負荷量と流域地質の関係を調査した。また有明海沿岸域におけるこれら栄養塩及び植物プランクトンの実態調査及び解析を実施した。

##### 2 藍藻類が生産するマイクロシスチンのモニタリング手法とその評価に関する研究

<sup>15</sup>Nで標識したマイクロシスチンを用い、高感度で高精度なLC/MS/MS分析手法を検討した。また、県内の湖沼やため池でその存在量及びマイクロシスチンの組成を調査すると共に、マイクロシスチンの水平分布及び垂直分布調査を行った。その結果、マイクロシスチンの分布に大きな偏在性があることが明らかになった。また、サンプリングにおける有効な指標について検討を行い、フィコシアニンセンサーやクロロフィル測定器が活用できることを提案した。

#### 〈研修・情報発信業務〉

##### 1 研修生に対する研修

国際環境人材育成研修として、アセアン・インドを対象に、河川水質モニタリング及び水質汚濁負荷量解析の講義を、JICA集団研修として、下水道維持管理システムと排水処理技術の講義を行った。また、久留米高専の学生1名、及び福岡大学医学部の学生7名に対し、水質化学研修を実施した。

##### 2 環境保全担当者基礎技術研修

保健福祉環境事務所環境保全担当職員等を対象に水質サンプリング、魚類へい死マニュアル及び地下水汚染に関する研修を行った。

##### 3 衛生検査技術研修

保健福祉環境事務所検査課職員等を対象に水質検査（COD、T-N、T-P）の研修及び精度管理に関する講義を行った。

## 廃棄物課

当課の主要な業務は、廃棄物に起因する環境汚染防止及び廃棄物のリサイクル促進を目的とした試験検査及び調査研究である。試験検査業務として、産業廃棄物最終処分場の浸透水、放流水及び埋立物の調査、廃棄物の不法投棄・不適正処理に係る調査、産業廃棄物中間処理施設跡地の支障除去等事業に伴う関連調査、福岡県リサイクル製品認定制度に係る申請製品の環境安全性を確認するための分析検査等を実施した。また、産業廃棄物中間処理施設に放置された廃棄物について、覆土による鎮静化状況の確認調査及び環境影響調査も継続して実施した。さらに、松くい虫防除事業に伴う薬剤散布による自然環境影響調査を目的とした分析検査も実施した。

調査研究業務として、最終処分場からの有機汚濁質による硫化水素生成と適正処理に関する研究を実施した。

### 〈試験検査業務〉

#### 1 産業廃棄物最終処分場の放流水、埋立物等の定期調査

産業廃棄物最終処分場の実態を把握し、適正な維持管理の確保を図るため、県下の最終処分場等の浸透水、放流水、地下水、埋立物等の調査を実施した。当年度は、平成23年6、9、12月と平成24年3月に、33か所の最終処分場等について、放流水、浸透水、地下水等69検体、埋立廃棄物等5検体の分析を行った。その結果、1か所の最終処分場において、2検体からのべ6回水銀が検出され、地下水等検査項目に係る維持管理基準を超過していた。また、放流水ではないため維持管理基準は適用されないが、1か所の管理型最終処分場において、浸出液2検体のべ8回のpHが「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」(昭和52年3月14日総理府/厚生省令第1号、以下「最終処分基準省令」と略す。)の排水基準より高い値であった。同じく維持管理基準は適用されないが、ホウ素が1か所の管理型最終処分場浸出液1検体から最終処分基準省令の排水基準よりも高い値で検出された。なお、埋立物等の分析結果において、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」(昭和48年2月17日総理府令第5号)の産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準を超えたものはなかった。

#### 2 旧産業廃棄物最終処分場に係る継続調査

筑紫保健福祉環境事務所管内の硫化水素発生履歴のある旧安定型産業廃棄物最終処分場において、水質及び発生ガスの推移を継続的に調査した。浸透水のBODは、年間を通じて安定型最終処分場の維持管理基準を満たしていた。また、9月から12月にかけて浸透水より処理水のBODが高い現象が見られたが、原因は硝化反応によるものと考えられた。浸透水のCODは、5月から7月にかけて維持管理基準を超過していたが、そ

他の月は基準を満たしていた。浸透水及び処理水の有害物質等は、全ての項目について維持管理基準を満たしていた。また、ボーリング孔及び通気管内のガスからは、硫化水素及びメタンが継続的に検出された。

#### 3 産業廃棄物中間処理施設跡地に係る調査

嘉穂・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た中間処理施設跡地の周辺への環境影響を把握するため、周辺民家の地下水及び近傍の農業用ため池の水質と底質について、調査を2回実施した。その結果、いずれの調査においても環境基準を超過した検体はなかった。

また、中間処理施設跡地に係る特定支障除去等事業に伴う当該地の地下水、河川水及び浄化施設の処理水についてモニタリング調査を5回実施した。その結果、当該地の地下水からPCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、ベンゼン、鉛、ヒ素などが検出され、一部の項目が地下水環境基準を超えていた。また、河川水及び処理水は、全ての検体の調査項目について環境基準を満たしていた。

#### 4 産業廃棄物最終処分場関連調査

筑紫保健福祉環境事務所管内の安定型最終処分場において、措置命令後の廃棄物の周辺環境への影響を調べるため、周辺表流水の調査を年4回行った。

嘉穂・鞍手保健福祉環境事務所管内の安定型最終処分場周辺環境の現状確認のため、周辺の民家井戸水及び河川水の調査を平成23年6、9、12月及び平成24年3月に行った。その結果、井戸水及び河川水ともに環境基準を超過した項目はなかった。また、処分場の場内水及び放流水についても同様の調査を平成23年6、9、12月及び平成24年3月に行った。

嘉穂・鞍手保健福祉環境事務所管内の最終処分場跡地の現状確認のため、処分場下流部にある土管内への

処分場からの放流水の調査を平成 23 年 7 月に行った。その結果、砒素が 0.049 mg/L 検出された。また、周辺環境の現状確認のため、平成 23 年 10 月に周辺民家井戸水の調査を実施した結果、全ての項目について地下水環境基準を満たしていた。

## 5 廃棄物の不法投棄・不適正処理等に伴う調査

嘉穂・鞍手保健福祉環境事務所管内において産業廃棄物（焼却灰）が放置されていることについて、周辺環境への影響を把握するために平成 18 年度から井戸水及び河川水についての調査を行っている。平成 23 年度も全ての項目について環境基準を満たしていた。

嘉穂・鞍手保健福祉環境事務所管内の不法投棄現場の跡地周辺の水路、ため池等において、汚染の有無を明らかにするため、水質調査を行った。その結果、全ての項目について環境基準を満たしていた。

嘉穂・鞍手保健福祉環境事務所管内に放置された産業廃棄物の周辺環境への影響確認のため、周辺民家井戸水及び河川水の調査を平成 23 年 10 月に行った。その結果、環境基準を超過した項目はなかった。

京築保健福祉環境事務所管内の不法投棄現場跡地周辺の環境影響を調査するため、周辺水路水について水質の検査を行った。その結果、全ての項目について環境基準を満たしていた。

## 6 放置廃棄物の火災に係る調査

南筑後保健福祉環境事務所管内の産業廃棄物中間処理施設内に放置された産業廃棄物に火災が発生し、散水消火が行われたことから、周辺地下水への環境影響を監視するため、井戸水について継続調査を行った。その結果、砒素が地下水環境基準を超過していたが、基準超過の原因は自然由来によると考えられた。

また、覆土による窒息消火の鎮火状況を監視するため、継続して廃棄物層内ガスの分析を行った。その結果、覆土による窒息消火は有効に機能していることが確認された。

## 7 福岡県リサイクル製品認定制度に係る試験

資源の循環利用及び廃棄物の減量の促進を目的とした「福岡県リサイクル製品認定制度」の運用に当たり、申請製品の環境安全性に係る基準への適合状況を確認するため、分析検査を実施した。平成 23 年度は、建設汚泥改良土 7 検体と路盤材 2 検体について溶出量基準検査及び含有量基準検査等を実施した。その結果、全ての検体が認定基準を満たしていた。

## 8 特別防除事業に伴う薬剤防除自然環境等影響調査

松くい虫被害予防のための特別防除（空中散布）が

平成 23 年 5 月から 6 月にかけて実施された。今年度の散布薬剤は 3 市町がチアクロプリド、2 町がフェニトロチオンであった。チアクロプリドの薬剤散布期間中の大気中濃度の確認のため 32 検体と、チアクロプリド及びフェニトロチオンの薬剤散布地域の井戸水の安全確認のためチアクロプリドの 24 検体及びフェニトロチオンの 6 検体の分析検査を実施した。その結果、いずれの検体からもチアクロプリド及びフェニトロチオンは検出されなかった。

## 9 産業廃棄物中間処理施設の苦情に係る調査

筑紫保健福祉環境事務所管内の産業廃棄物中間処理施設で、平成 22 年度に近隣住民より悪臭および排水についての苦情が寄せられたため、施設排水の検査を行った結果、産業廃棄物処分業の許可条件を満たしていた。平成 23 年度も引き続き排水の検査を 6 月と 12 月に実施した結果、産業廃棄物処分業の許可条件を満たしていた。

### 〈調査研究業務〉

#### 1 最終処分場からの有機汚濁質による硫化水素生成と適正処理に関する研究

最終処分場の適正管理等を目的とし、高汚濁負荷の浸出水等を対象に有機物の分解特性や硫化水素生成能を検討した。本年度は、廃プラスチック由来有機物の生物利用特性について検討を行った。その結果、好気条件ではプラスチック由来有機物の 7 割が分解され、好気性微生物が基質として利用可能であった。このことから、プラスチック主体の処分場でも生物反応の基質が存在する可能性が明らかになった。一方、嫌気条件では有機物は変化が少なく、硫酸塩還元菌がプラスチック由来有機物を直接に利用できなかったと考えられた。これらのことから、プラスチック由来有機物は微生物の基質となりうるが、硫化水素発生にはその部分分解が重要であることが示唆された。

### 〈研修・情報発信業務〉

久留米工業高等専門学校に 1 名に対し、平成 23 年 8 月 2 日～5 日に分析研修を行った。内容は ICP-MS を使用した水銀分析法の検討について実施した。ICP-MS で水銀を分析するには、イオン化効率の問題や試料導入経路への吸着などに注意しなければならない。通常の硝酸溶液に加えて塩酸を添加して分析した結果、公定法の還元気化原子吸光法とほぼ同じ分析値が得られた。

また、福岡女子大学人間環境学部生活環境学科の学生 1 名に対し、水素化物発生原子吸光法を用いたヒ素の分析方法を指導した。

## 環境生物課

当課の主要な業務は、自然環境や生物多様性の保全に係る試験検査、調査研究及び教育研修・情報発信である。試験検査業務として、ガシャモク保全モニタリング調査、福岡県生物多様性戦略策定事業、酸性雨等森林生態系影響調査、酸性雨モニタリング（土壌・植生）調査、ブナ林衰退地域における総合植生モニタリング手法の開発、大牟田市内河川水生生物調査、生物同定試験を実施した。調査研究業務として、オゾンによる植物被害とその分子メカニズムに関する研究、特定外来生物ブラジルチドメグサ及びミズヒマワリの防除に関する研究、湿地の生物多様性評価に関する研究、希少水生生物の生息地再生に関する研究を実施した。また、教育研修・情報発信業務として、大学生を対象とした研修指導を実施するとともに、生物多様性関連事業、水辺教室、自然観察会等への講師派遣を行った。

### <試験検査業務>

#### 1 ガシャモク保全モニタリング調査

ガシャモクは沈水性の多年生植物で、現在、国内では県内のため池 1 か所のみで自然状態で生育している絶滅危惧植物である。近年、この池において生育量・生育面積の減少が観察されたため、生育状況及び生育環境に関するモニタリング調査を行った。平成 23 年度は、これまでの傾向と異なり、ガシャモク個体群の回復が見られた。回復は平成 22 年 12 月～23 年 2 月に行われた池干し及びコイの除去等の効果によるものと考えられた。

#### 2 福岡県生物多様性戦略策定事業

福岡県生物多様性戦略策定事業（平成 23～24 年度）に際して事務局として参画し、庁内検討会議及び有識者会議等へ出席するとともに、生物多様性の現状把握分析、基本方針等の検討を行った。

#### 3 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。平成 23 年度は、平成 18 年度に引き続き、英彦山（添田町）のブナ林域を調査対象とした。

##### 3・1 植物影響調査

英彦山ブナ林に設定している永久調査区（標高 1160 m）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、平成 2 年の台風被害に起因すると考えられるブナの衰退木が依然として見られたが、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 18 年度）と比較して顕著な変化はなかった。

##### 3・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、彦山川上流（標高約 550 m）で水生生物（大型底生動物）調査を実施した。前回の調査

結果（平成 18 年度）と比較して顕著な変化はなかった。

#### 4 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（平成 22 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：朝倉市）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。

#### 5 ブナ林衰退地域における総合植生モニタリング手法の開発

ブナ林域における全国展開可能かつ効率的な総合植生モニタリング手法を開発することを目的として、国立環境研究所と共同調査を実施した。平成 23 年度は、ブナ林衰退が見られる英彦山、健全と考えられる脊振山において調査区を設定し、植生調査、樹木衰退度調査等を行った。

#### 6 大牟田市内河川水生生物調査

大牟田市が生活排水対策推進計画の一環として水生生物による水質評価及び市民啓発用の基礎資料を得る目的で実施する標記調査に協力した。平成 23 年度は大牟田市内河川のうち、諏訪川の 2 か所で調査を実施した。

#### 7 窓口依頼検査（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 62 件であった。検査内容別では、住居・事業所内発生が 20 件、食品中異物 26 件、その他 16 件であった。例年同様に、食品中異物の同定試験が多かった。また、住居・事業所内発生のうち 5 件がタンス等木材から発生したものであった。

## ＜調査研究業務＞

### 1 オゾンによる植物被害とその分子的メカニズムに関する研究

本研究ではアサガオにおけるストレス応答遺伝子の発現解析を利用し、植物のオゾンに対する応答機構解明及びオゾンストレスを評価・診断する手法の開発を目指した検討を行った。他生物種においてストレス応答的に発現量が増加する遺伝子 17 種を用いて検討を行ったところ、屋内及び屋外においてオゾン濃度上昇後に特定遺伝子の発現量増加が確認された。特に、環境応答転写因子と呼ばれる DREB の発現量増加が顕著であった。当該遺伝子が引き金となることで、他のストレス応答遺伝子の発現量が増加するとの報告もあることから、DREB を中心とした防御機構がアサガオにも存在していることが示唆された。また、DREB を初めとする数種の遺伝子はアサガオにおけるオゾンストレスの指標として有効であることが示され、組み合わせることで、免疫クロマトグラフ等の簡便なストレス診断法の開発に繋がることも考えられた。

一方、春季の高濃度オゾンモニタリングするため、他県においてオゾンによる可視害の報告があるカタバミ及びコマツナの栽培を行ったが、可視害を確認することはできなかった。

### 2 特定外来生物ブラジルチドメグサ及びミズヒマワリの防除に関する研究

外来生物法に基づく特定外来生物に指定されているブラジルチドメグサ及びミズヒマワリ両種を対象に、分布状況を継続把握するとともに、効果的かつ効率的な防除方法について検討することを目的とした調査研究を実施した。平成 23 年度はブラジルチドメグサを対象として結実状況を調査した。その結果、全ての果実（ $n=316$ ）において子房が膨らまず、成熟種子の形成は確認できなかった。これまでの現地調査においても本種の発芽個体は確認されなかったため、本種は種子からではなく茎切片からの分散により分布を拡大していると考えられた。また、平成 22 年度に防除の試行を実施したブラジルチドメグサの防除効果について検証した。その結果、生育面積が比較的少ない秋季以降に実施する 2 段階防除の有効性が示唆された。

### 3 湿地の生物多様性評価に関する研究 ー福岡県内湿地の特性把握と重要湿地の抽出ー

福岡県内の湿地を対象として、生物種の分布実態を調査し、湿地の生物多様性の現状を把握するとともに、得られた調査データ及び既存情報等を統合して、重要地域及び生物多様性ホットスポット等を抽出すること

を目的として調査を実施した。平成 23 年度は、重要地域等抽出のため、環境省 1/25,000 植生図に基づいた県内湿地の区分を行った。その結果、湿地は約 103,000 ha で県土の 21% を占めていた。その約 9 割が水田（放棄水田を含む）であった。水田及び植生が存在しない開放水域を除くと、植生のある湿地面積は約 2,000 ha と県土の 0.4% に過ぎず、さらに、その大部分は、ツルヨシ群集、オギ群集等の河川域の植生であった。

また、現状把握調査の結果、北九州市若松区のため池群には絶滅危惧種を多く含む多様な水生昆虫類が生息していることがわかり、希少種であるヤギマルケンゲンゴロウの生息も県内から初めて確認された。さらに、京築地域のため池において希少種のミズスギナ、ノタヌキモ等の新たな生育地を確認した。

### 4 希少水生生物の生息地再生に関する研究

福津市手光地区において平成 22 年度末に造成したビオトープにおいて、定期的なモニタリング調査を行った。その結果、福岡県レッドデータブック掲載種であるカスミサンショウウオ（絶滅危惧 II 類）の大量産卵が確認された。その後、ビオトープ内においてドジョウ、ベニイトトンボ、フタスジサナエ、オオミズムシ、ミズオオバコ、イトトリゲモ等の絶滅危惧動植物が多数確認され、希少水生生物の生息地としてよく機能していることが確認された。水生昆虫類の出現時期は分類群によって大きく異なり、コウチュウ目では比較的早い段階から種数が増加したものの、カメムシ目では夏以降に種数が増加した。また、それぞれの種の出現環境には違いがみられ、特に浅い入り江状の湿地では高密度で多様な水生昆虫類が確認された。

## ＜教育研修・情報発信業務＞

### 1 研修指導

インターンシップ学生 2 名（福岡教育大学環境情報教育課程環境教育コース 1 名、熊本大学工学部物質生命化学科 1 名）を 2 週間受け入れ、自然環境及び生物多様性の把握と評価に関する研修を行った。

### 2 講師派遣

平成 23 年度は計 55 回の講師派遣を行った。内容別では、保健福祉環境事務所が実施する生物多様性関連事業に 26 回、水辺教室に 16 回派遣を行った。また、ふくおか県政出前講座に 2 回、県環境部環境保全課が実施する水生生物講座、県教育センターが実施するキャリアアップ講座に各 1 回、市町村が実施する自然観察会に 3 回、学校が実施する講座・観察会に 2 回、財団等が実施する自然観察会に 4 回派遣を行った。