

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	6		8
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			7		7
水 質 課			10		10
廃棄物課			6		6
環境生物課			4		4
計	5	2	59	2	68

(平成23年5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	主任技師	山本 重一
	副 所 長	田先 弘	病理細菌課	病理細菌課長	堀川 和美		〃	力 寿雄
	管理部長	堀内 重隆	専門研究員	竹中 重幸	〃		大藤佐和子	
	総務課長	(本務部長)	〃	村上 光一	水 質 課		水質課長	大石 興弘
	副 長	細谷 忍	〃	濱崎 光宏	専門研究員		馬場 義輝	
	事務主査	佐藤 志保	主任技師	江藤 良樹	〃		有田 明人	
	〃	尾崎 麻子	〃	市原 祥子	〃		田中 義人	
	主任技能員	大熊 吉信	ウイルス課	ウイルス課長	世良 暢之		研 究 員	北 直子
	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		〃	森田 邦正
	専門研究員	松本 源生	主任技師	吉富 秀亮	〃		石橋 融子	
〃	新谷 俊二	技 師	前田詠里子	〃	飛石 和大			
事務主査	島田 恵子	技 能 員	荒巻 博仁	〃	熊谷 博史			
技術主査	坂本 龍彦	生活化学課	生活化学課長	梶原 淳睦	主任技師	村田さつき		
研 究 員	木本 行雄	専門研究員	平川 博仙	廃 棄 物 課	廃棄物課長	大久保彰人		
〃	片岡恭一郎	〃	堀 就英	専門研究員	鳥羽 峰樹			
主任技師	高尾 佳子	研 究 員	中川 礼子	研 究 員	永瀬 誠			
計測技術課	計測技術課長	黒川 陽一	〃	高橋 浩司	〃	桜木 建治		
研 究 員	田上 四郎	〃	芦塚 由紀	〃	〃	池浦 太莊		
〃	大野 健治	主任技師	新谷 依子	〃	〃	志水 信弘		
〃	塚谷 裕子	環境科学部	環境科学部長心得	松尾 宏	環境生物課	環境生物課長 (本務部長心得)		
主任技師	安武 大輔	大 気 課	大気課長	下原 孝章	専門研究員	須田 隆一		
〃	宮脇 崇	専門研究員	榎崎 幸範	〃	〃	緒方 健		
		〃	濱村 研吾	主任技師	中村 朋史			
		研 究 員	板垣 成泰	〃	〃	中島 淳		

(平成23年5月1日)

1・3 職員の異動

年月日	氏名	新	旧
平成23年3月31日			
退職	今地 政美 (退職) 池浦 太莊 (退職)		保健環境研究所 副所長 保健環境研究所 廃棄物課長
平成23年4月1日			
転入	坂本 龍彦	保健環境研究所 技術主査	保健医療介護総務課 (厚生労働省派遣)
再任用	池浦 太莊	保健環境研究所 研究員	
再任用更新	木本 行雄 永瀬 誠 片岡恭一郎 中川 礼子 北 直子 森田 邦正 桜木 建治 大野 健治 田上 四郎	保健環境研究所 研究員 保健環境研究所 研究員 保健環境研究所 研究員 保健環境研究所 研究員 保健環境研究所 研究員 保健環境研究所 研究員 保健環境研究所 研究員 保健環境研究所 研究員 保健環境研究所 研究員	
新規採用	前田詠里子	保健環境研究所 技師	
平成23年5月1日			
転出	中原 貞典 小野塚大介	工業技術センター 総務課長 保健衛生課 主任技師	保健環境研究所 総務課副長 保健環境研究所 主任技師
転入	田先 弘 細谷 忍	保健環境研究所 副所長 保健環境研究所 総務課副長	薬務課 薬務課長 工業技術センター 事務主査
昇任等	大久保彰人 濱崎 光宏 中島 淳 吉富 秀亮	保健環境研究所 廃棄物課長 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 主任技師	保健環境研究所 専門研究員 保健環境研究所 研究員 保健環境研究所 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	7,709
財産収入	156
諸収入	2,195
計	10,060

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	業務費	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		1,243					3	8	9	7			1		1,271
7)賃金		4,904	120				929	2,775	2,911	2,425			87		14,151
8)報償費			25						161						186
9)旅費	23	87	269	186	370	44	357	153	2,229	953	84	217			4,972
普通旅費	18	87	269	186	370	44	357	153	2,229	953	84	217			4,967
赴任旅費	5														5
11)需用費		5,161	16,002		11,779	793	12,815	5,283	26,439	28,903	11,433	64	67	172	118,911
食糧費			11						5						16
光熱水費			7,603						14,066	28					21,697
その他需用費		5,161	8,388		11,779	793	12,815	5,283	12,368	28,875	11,433	64	67	172	97,198
12)役務費		71	594		43				1,957	1,772					4,437
通信運搬費			101		43				714	1,724					2,582
その他役務費		71	493						1,243	48					1,855
13)委託料			43,937				1,260	1,158	22,007	2,244					70,606
14)使用料及び賃借料		7	14,982				6,045		31,423	9,771		68			62,296
15)工事請負費															
18)備品購入費			1,185						386	5,261					6,832
19)負担金			78						46						124
22)補償金									78						78
27)公課費			15						40						55
合 計	23	11,473	77,207	186	12,192	837	21,409	9,377	87,686	51,336	11,517	349	155	172	283,919

4 施設の概要

敷地面積：29,164 m²

建築面積：8,350 m²（本館：7,690 m²,別棟:660 m²）

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、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など各種協議会に係る事務を担当した。また、全国環境研協議会会長職の事務局業務を前年度に続き行った。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・管理を行うと共に、認証取得から10年を経過するのを機に同規格にある自己宣言方式への移行について検討した。

情報管理の業務として、保健情報関係として保健統計年報作成、感染症患者発生動向調査及び油症患者追跡調査を行った。また、環境情報関係として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及び油症の健康影響に関する疫学的研究を実施した。

〈企画業務〉

1 研究業務の企画及び調整

平成22年度に実施した研究課題は、保健分野8題、環境分野9題計17題であった。その課題名と概要は、P43～P44、P123～P125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ている。

平成22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22年5月28日
- ・研究終了報告会：平成22年7月1日
- ・新規研究課題ヒヤリング：平成22年7月28日
- ・外部評価委員会：平成23年1月13日
- ・保健環境試験研究推進協議会
環境部会：平成23年3月10日
保健部会：平成23年3月15日
- ・同推進協議会：平成23年4月8日

なお、外部評価委員会の意見等については、P127～P139に掲載している。

2 広報・研修

広報業務としては、年1回の年報発行の他、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（6、10、2月）ホームページに掲載した。

また、6月は環境月間の一環として「豊かな自然と暮らしの安全を守る」をテーマに、保健環境フェア2010（6月26日）を開催した。

さらに、11月にはフクオカサイエンスマンズ事業の

一環として、サイエンスマンズ2010（11月6日～7日、アクロス福岡）に出展するとともに、包括連携協定を結んでいる福岡女子大学と合同で研究成果発表会（11月29日）を開催した。この他、エコテクノ2010（10月13日～15日、西日本総合展示場）に研究紹介パネル等を出展した。

また、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）を行っている。

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9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、P45～P55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-Dream II”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22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22年度も、県内の保健環境研究機関である、福岡市保健環境研究所、北九州市環境科学研究所と連携し、保健・環境問題の情報交換等を行うことにより、各研究機関の関係強化に努めた。

6 全国環境研協議会事務局業務

平成22年度においても、当所所長が同協議会会長を務めることになっているために、前年度に引き続き、その事務局業務を担当した。

7 疫学研究倫理審査委員会業務

当所における疫学研究に関する倫理規程集（平成21年12月18日施行、平成22年6月22日一部改正）を定め、疫学研究計画の倫理審査等を実施している。平成22年度は、研究計画の公開方法について協議した。

なお、平成22年度の研究計画の審査依頼は無かった。

8 利益相反委員会業務

平成22年度も引き続き、研究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

平成22年度は、運用11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。

事務局では環境管理委員会を5回開催し、運用状況の報告等を行った。また、内部環境監査を平成23年2月に実施した。

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

テムに移行することを決定した。

〈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20年の人口動態調査、医療施設静態調査、病院報告、医師・歯科医師・薬剤師調査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21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21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20年度全国統一検診票の全国集計処理を実施し、平成22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20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及びグラフ作成を行った。

1・5 特定健診・保健指導の集計業務

平成20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。

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、時間値データの携帯電話等への自動メール送信し、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21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21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22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、浮遊粒子状物質はそのうち6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0.12ppm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、地下水質等に関する届出業務システムを統合した「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。

〈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。

平成22年度は、県内の環境汚染排出源DBに化学物質排出移動量届出制度（PRTR）に基づく排出量データ及びCO₂排出量等、県内の種々の統計データの追加を行った。

2 次世代型輻射式冷暖房システムに関する共同研究

九州工業大学が研究している「次世代型輻射式冷暖房システム」の省エネ性能評価について、共同研究を

行った。

この研究は、輻射式冷暖房システムと従来型省エネエアコンの冷暖房性能について、エネルギー使用量を比較検討した。その結果、エネルギー使用量は、どちらの機器も冷・熱源としてヒートポンプを使用しており、そのヒートポンプ性能（COP：成績係数）を考慮すると同程度であったが、今回の比較に関しては、部屋の断熱性能（外部からの熱負荷）の問題が考えられた。

〈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22年度のページビュー（ページ閲覧数）は、1,132,130件（前年度2,224,206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、新たな化学物質の分析法の開発等調査研究及び研修・情報発信である。

試験検査業務として、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、地下水、土壤、大気)、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)を行った。また、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)を実施した。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クアテルフェニル(PCQ)の新測定法の開発や、化学物質の分析法開発及びそのデータベース化の検討等を実施した。

〈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地点について季節毎に年4回、延べ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0.011~0.30 pg-TEQ/m³(年平均値:0.017~0.095 pg-TEQ/m³)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/m³)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14地点、発生源周辺4地点の計18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0.0053~2.3 pg-TEQ/g-dry(平均値:0.62 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10地点、海水2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、0.074~0.35 pg-TEQ/L(平均値:0.17 pg-TEQ/L)であり、海水では0.067及び0.080 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10地点、海域2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0.64~2.0 pg-TEQ/g-dry(平均値:1.3 pg-TEQ/g-dry)、海域では0.65及び8.0

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14地点について調査を実施した。地下水中の濃度範囲は、0.067~0.43 pg-TEQ/L(平均値:0.11 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21年度まで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11件、河川底質3件、海水6件)。

2 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実施した。特定施設に係る排出ガス6件及び排水1件、合計7施設の7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0.0015~4.5 ng-TEQ/Nm³であり、排水中の濃度は0.34 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21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水1件及び排出ガス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22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、液体クロマトグラフ/タンデム型質

量分析装置(LC/MS/MS)を用いて、*L*-チロシン、1,2,4-ベンゼントリカルボン酸トリオキシルの調査を実施した。調査の結果、上記物質は検出されなかった。検出下限値は、*L*-チロシンが 0.15 ng/L、1,2,4-ベンゼントリカルボン酸トリオキシルが 11 ng/L であった。

大牟田沖及び雷山川の各 3 採取点で採取した底質試料 6 検体について、LC/MS/MS を用いて、4,4'-ジアミノフェニルエーテルの調査を実施した。調査の結果、上記物質は検出されなかった。検出下限値は、2.0 ng/g-dry 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。大気試料中に存在する *trans*-クロトアルデヒド (LC/MS)、及びジメチルスルホキシド (GC/MS) の調査を実施した。調査の結果、*trans*-クロトアルデヒドは大牟田市役所で 3.3~5.8 ng/m³、宗像総合庁舎で 3.6~4.8 ng/m³ 検出され、ジメチルスルホキシドは検出されなかった。検出下限値は、*trans*-クロトアルデヒドが 0.31 ng/m³、ジメチルスルホキシドが 21 ng/m³ 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、ヘキサクロベンゼン、DDT 類、クロルゲン類、ヘプタクロル類、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、ヘキサブロモジフェニル、クロルゲン、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ンスルホン酸(PFOA)、ペンタクロロベンゼン、短鎖塩素化パラフィン、トリフルス化合物、トリフェニル化合物の調査を実施した。

3・4 分析法開発調査

LC/MS 及び LC/MS/MS による環境試料中の化学物質の分析方法の開発を行うことを目的として調査を行った。水試料中の *N,N*-ジメチル-*n*-オクタデシルアミン、*N,N*-ジメチルデカン-1-イルアミン及びテトラエチルペンタミン、底質試料中の *N*-(シロキシチオ)-フルイミド、生物試料中のイキチオン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、環境中のダイオキシン類調査、ダイオキシン行政調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ダイオキシン類の測定、食品中のダイオキシン類の測定、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クアテルフェニル(PCQ)の新測定法の開発に利用した。

4・2 Alliance2695/Quattro Micro API (液体クロマトグラフ-タンデム型質量分析装置)

本装置は、環境省委託業務の化学物質環境実態調査における初期環境調査及び分析法開発調査に利用した。

5 高度安全実験室の管理・運用

5・1 化学実験室

ダイオ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、カモ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クアテルフェニル(PCQ)の新測定法の開発

現行の血液中の PCQ 測定法では ECD-GC が用いられているが、機器が老朽化しており、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。キャピラリーカラムの検討を行った後、異径キャピラリーカラムと接続し、既存法(ECD-GC)と比べて測定時間を 1/7 に短縮することでできた。また、装置検出下限値は 0.4 pg であった。血液中 PCQ の検出下限値は 0.002 ppb で、既存法と比べ感度は向上した。さらに 39 名の血液中 PCQ 測定を本法と既存法で行い本法の検証を行ったところ、両測定法ともほぼ同等の値を示し、本法が有効であることが示された。

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

環境中の安全性を迅速に評価するには、膨大な化学物質の濃度を短時間で把握できるデータベースシステムが非常に有効である。現在 GC/MS において全自動同定・定量データベースシステムが開発されている。そこで GC が適用できない物質を対象として、液体クロマトグラフィー/飛行時間型質量分析法(LC/TOF-MS)を用いた全自動同定・定量データベースシステムの開発を試みた。対象化学物質 41 物質を用いて LC 保持時間予測を検討したところ、同一機関差 (室内予測) は ±0.3 分以内、2 機関差 (室間予測) は ±0.6 分以内であった。このことから、測定機器、分析機関が異なる場合でも、本法の精度に大きな差異はな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職員を対象に、サンプリング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、公共用水域の水質等の調査等の行政依頼検査を行った。

平成 22 年度、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について国立医薬品食品衛生研究所にて研修を受け、生食用生鮮食品による病因物質不明有症事例の原因究明体制を整備した。

調査研究業務として、これまで原因不明となっていた食中毒細菌の検査方法の開発、地域における健康危機に対応するための地方衛生研究所機能強化及び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に関する研究等を行った。

〈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

平成 22 年度、病理細菌課が食中毒細菌検査を実施したのは 40 事例、329 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 4 事例（8.9%）、サルモネラおよび黄色ブドウ球菌によるものがそれぞれ 3 事例（6.7%）含まれていた。

1・2 食品収去検査

1・2・1 細菌検査

平成 22 年度 5 月～6 月に 96 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 1,150 項目）を実施した。その結果、大腸菌群が 71 検体、サルモネラが 15 検体、黄色ブドウ球菌が 12 検体、カンピロバクターが 7 検体、セレウス菌が 6 検体、ウェルシュ菌が 2 検体から検出された。

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 11 検体及び養殖魚等 10 検体の合計 48 検体について、残留抗生物質 4 種、計 192 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 23 年 1 月に、市販されているかき 4 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、いずれの検体からも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 140 検体を大腸菌、腸管出血性大腸菌 O157、腸管出血性大腸菌 O26 及びサルモネラにつ

いて検査した。また、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 140 検体中 62 検体から、サルモネラが 8 検体（鶏ミンチ肉）及び 1 検体（生食用鶏肉）から、腸管出血性大腸菌 O157 (VT1 & 2) が 1 検体（牛レバー）から検出された。カンピロバクターは 30 検体中 3 検体（鶏ミンチ肉）から検出された。検出率はそれぞれ、44.3%、6.4%、0.7%、10%であった。

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 2 事例、ライム病 1 事例、劇症型溶連菌感染症 2 事例、パラチフス 1 事例、及び、バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)院内感染事例 1 事例の計 7 事例について検査した。細菌性赤痢 1 事例は、コリシン 9A 型で、他 1 事例は *Shigella flexneri* 血清型不明（国立感染症研究所に検査依頼）であった。ライム病患者検体（血清 1 検体、髄液 1 検体）、パラチフス患者由来分離菌株、及び、劇症溶連菌感染症患者由来菌株は国立感染症研究所に検査を依頼した。その結果、ライム病患者検体は抗体陰性、パラチフス患者由来分離菌株は *Salmonella paratyphi A* ファージ型 RDNC であった。また、VRE 院内感染事例では、7 菌株すべてが *Enterococcus faecium* で、*vanB* 遺伝子を保有していた。パルスフィー

ルドゲル電気泳動による分子疫学的解析でも、すべての菌株が比較的近縁であることが示された。

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 114 株、O103 が 8 株、O91 が 4 株、O145 が 4 株、O26 が 2 株、O89 が 2 株、O41 が 1 株、O111 が 1 株、O113 が 1 株、O121 が 1 株、O143 が 1 株、O156 が 1 株、O165 が 1 株及び O 群血清型別不能が 4 株の計 145 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

細菌性髄膜炎 1 事例及び百日咳 2 事例の合計 3 事例について検査を実施した。その結果、細菌性髄膜炎事例では、*Streptococcus agalactiae* を検出、百日咳 2 事例では原因菌を検出できなかった。

2・4 特定感染症検査事業 性器クラミジア検査

平成 22 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 741 検体を検査し、そのうち陽性件数（判定保留を含む）は 195 件（26.3%）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

海域、湖沼および河川（計 31 検体）の大腸菌群数を測定した。環境基準のあるもののうち、河川水 7 検体が基準を超えていた。

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 4 施設の 21 検体についてレジオネラ検査を実施した。その結果、3 施設 7 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 100 ml あたり 30 CFU から 10000 CFU であった。また、2 検体からレジオネラ・ニューモフィラ血清群 1 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 66 検体であり、そのうち、不適合数は 13 検体（不適合率 19.7%）であった。

4・3 食品等の細菌検査

中核市である久留米市より食品 5 検体について一般細菌数及び大腸菌群、菌株 3 検体についてサルモネラ、菌株 1 検体について大腸菌、菌株 1 検体についてエロモナスの検査を実施した。

4・4 食中毒細菌検査

中核市である久留米市の食中毒事例に関連し、ヒト糞便等 25 検体について実施した。また、便 1 検体についてコレラ菌及び毒素の検査を実施した。

〈調査研究業務〉

1 これまで原因不明となっていた食中毒細菌の検査方法の開発

平成 22 年度は、①カンピロバクターの PCR 検査におけるプライマーを検討②ベロ毒素 Stx2f の検査法を検討③*Escherichia albertii* の検査法を検討した。

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

標記研究事業の研究協力者として、「Multiplex real-time SYBR Green PCR を用いた食中毒細菌の網羅的検査法の確立」を調査研究として実施した。

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

平成 22 年度は、1999 年から 2010 年の間に分離された食品由来サルモネラ 547 株について、耐性試験を実施した。

〈研修・情報発信業務〉

平成 22 年 5 月に微生物検査基礎研修（4 名）、平成 23 年 1 月に微生物専門研修（5 名）を行った。平成 22 年 6 月～平成 23 年 3 月の間 6 回臨床研修医研修を行い、感染症法や食中毒について研修を行った。また、福岡大学及び産業医科大学医学部学生に当課の業務内容について説明した。さらに、当所で実施する保健所研修を感染症については平成 22 年 10 月 1 日、10 月 13 日、及び、食品衛生について平成 23 年 3 月 10 日、3 月 18 日に各 2 日間、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、A型肝炎等の感染症についての原因ウイルスの究明、感染症発生动向調査事業、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、他自治体職員等を対象にした感染症及び食品衛生に関する研修を実施した。

〈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22年9月から平成23年3月にかけて、インフルエンザ感染が疑われる患者から採取された鼻腔あるいは咽頭ぬぐい液34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、18検体から新型インフルエンザウイルスAH1pdm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26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、エンテロウイルス、パルボウイルス及びアデノウイルス等について陰性であった。

1・3 感染症発生动向調査事業

平成22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279検体であった。そのうち189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22年度の病原ウイルスの特徴は、様々な呼吸器系ウイルスが検出されたこと、これまで全国的に検出の少なかったエンテロウイルス68型が検出されたことであった。その他、インフルエンザにおいては、平成21年度とは異なり、新型インフルエンザウイルスAH1pdmと季節性インフルエンザウイルスAH3亜型（香港型）が混合して流行していた。

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186件、国立感染症研究所

の感染症情報センターに報告した。また、感染症発生动向調査事業で搬入された検体から検出された麻しんウイルス1件の遺伝子配列をGenBank（the NIH genetic sequence database）へ登録した。

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 A型肝炎ウイルスに関する試験検査

A型肝炎重症患者から採取された2検体について遺伝子検査を実施したところ、1検体からA型肝炎ウイルス3A型が検出され、その遺伝子配列をGenBankへ登録した。

1・7 HIV確認検査

保健福祉環境事務所では実施している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2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42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10名であった。

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23事例の食中毒（疑い）に関する189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、12 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。平成 22 年度の特徴としては、10 月～11 月の事例においては主に GⅡ/4 型が集中して検出されたのに対し、他の期間においては GⅡ/4 型以外の様々な遺伝子型が検出された。

2・2 食品収去検査

平成 23 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、食肉衛生検査所によって 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 22 年度は、7 月 20 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 7 月 27 日採血分で、抗体保有率は 20% となり 8 月 10 日採血分で 100% となった。その後は最終採血分まですべて 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、田川保健福祉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 378 名（女性 193 名、男性 185 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 16.9%（女性 13.0%、男性 21.1%）であった。抗体陰性率は、検査対象者のワクチン接種歴と相関があり、0-3 歳の男女について抗体陰性率が他の年齢層と比較して高かった（41.0%）。平成 21 年度と比較すると、抗体陰性率は男性で平成 21 年度の 11.6%から 21.1%に、女性で 2.7%から 13.0%とともに高くなった。

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 78.6%と最も高く、次いで 2-3 歳の 21.7%、10-14 歳の 21.1%の順だった。全体の平均では抗体陰性率は 13.5%であった。今年度の陰性率の特徴は、0-1 歳で陰性率が 78.6%と非常に

高かったこと、20 歳未満の抗体陰性率が 23.4%と高く、20 歳以上では 7.7%と低かったことである。

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

5・1 感染症・食中毒検査

大牟田市及び久留米市より、感染症に関連するインフルエンザウイルス検査 5 検体及び食中毒に関連するノロウイルス検査 18 検体が、ウイルス分離・同定試験として検査依頼があった。

5・2 感染症発生動向調査

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 23 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便検体からロタウイルスを検出し、VP7、VP4 領域について型別を行った。VP7 領域では G3、G9、G2 が検出され VP4 領域では P[8]が検出された。また、ロタウイルス簡易検査キット陽性バンドからのロタウイルス遺伝子検出についても検討を行った。

2 新型インフルエンザ症例発生時の検査体制の確立

平成 22 年度に県域で発生した新型インフルエンザウイルスの遺伝子検査、MDCK 細胞による分離同定、ダイレクトシーケンスによる HA 遺伝子の解析、リアルタイム PCR によるオセルタミビル耐性の解析、鳥インフルエンザ検査用の新たなプライマー及びプローブの設計、病原体情報のデータベース化及びホームページ状での情報公開等を行った。

〈研修・情報発信業務〉

保健福祉環境事務所職員を対象にした微生物基礎・専門研修、佐賀県衛生薬業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、久留米市保健所・検査センター職員に対するノロウイルス等の研修を実施した。保健福祉環境事務所職員を対象にした食品衛生及び感染症に関する研修を実施した。

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 22 年度の特徴は、食品中アレルギー原因物質の検査を開始し、植物性自然毒の食中毒の発生、医薬品成分を含有した健康食品等の検査での違反事例等があった。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 22 年 5 月から 10 月までの期間で、野菜 71 検体、果実 28 検体、きのこ 4 検体、米 6 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 17 検体、果実が 9 検体、米が 6 検体であった。検出された農薬の種類は、殺虫剤が 17 種類、殺菌剤が 7 種類、除草剤が 1 種類であった。その中で、小松菜 1 検体から EPN が 0.21ppm（基準値：0.01ppm）、白菜菜 1 検体から EPN 及びダイアジノンがそれぞれ 0.07ppm（基準値：0.01ppm）、2.8ppm（基準値：0.2ppm）基準を超えて検出された。また、輸入農作物（柑橘類）3 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、オレンジ 2 検体からイマザリルが検出されたが、基準値以下であった。

1・2 食品残留農薬一日摂取量実態調査

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（29 成分）の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 22 年 5 月及び 6 月に、県内に流通する魚介類 8 検体及び牛・豚・鶏 17 検体計 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 0.001–0.068ppm 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）以下であった。総水銀は 0.02–0.21ppm で、国の暫定的規制値（0.4ppm）以下であった。

1・5 米中のカドミウム検査

平成 22 年 7 月に搬入された米 6 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（<0.01ppm）–0.06ppm で残留基準値（1.0ppm）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 検体についてアフラトキシン（B₁、B₂、G₁、G₂）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 22 年度から食品中アレルギー原因物質調査を開始した。県内で流通している卵使用の表示のない 20 食品を検査したが、基準を超えたものはなかった。

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 57 名（認定患者 1 名、未認定者 56 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 6.60ppb であり、未認定者における濃度は 0.05–1.88ppb 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 57 名（認定患者 1 名、未認定者 56 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 3.99ppb であり、未認定者における濃度は ND(<0.02ppb)–0.88ppb であった。

3 食中毒（疑い）事例に係る検査

3・1 ふぐ食中毒の検査

平成 22 年 4 月に宗像・遠賀保健福祉環境事務所から搬入された食品残品（ふぐの皮・身）及び患者血液・尿のテトロドトキシンの分析を行った。その結果、ふぐの皮と身から 0.062μg/g、0.53μg/g のテトロドトキシンをそれぞれ検出したが、患者血液・尿からは検出されなかった。

3・2 焼酎による食中毒の検査

平成 23 年 2 月に北筑後保健福祉環境事務所から残品（焼酎）と患者吐物が搬入された。検体を酸分解した後 ICP 分析装置を用いて重金属を測定したところ、残品と吐物から、銅、亜鉛、鉄、鉛がそれぞれ、80、48、15、1.4μg/g、及び、70、50、4.8、1.6μg/g 検出された。容器の真鍮製コックから溶出したと推定された。

4 GLP 関連外部精度管理

玄米中の重金属（カドミウム）、とうもろこし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 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の検査を実施した。その結果、平成 21 年度に買上げた健康食品等 4 品目については、1 品目からチオアイルデナフィルが、1 品目からシルデナフィルが、1 品目からタダラフィルが検出された。平成 22 年度に買上げた 1 品目からは、シルデナフィル及びチオデナフィルが検出された。

5・2 後発医薬品（ジェネリック医薬品）の試験検査

5・2・1 後発医薬品品質確保対策に係る流通製品の検査

後発医薬品の品質確保対策として、塩酸メキシレチン製剤（カプセル剤）の 18 製品について溶出試験を実施した結果、すべての製品が日本薬局方外医薬品規格（溶出規格）に適合していた。

5・2・2 レボフロキサシン製剤の溶出試験

レボフロキサシン水和物を有効成分とする国内メーカーの製剤（100mg 錠）1 製剤について、公的溶出試験法に基づき溶出試験を実施した結果、溶出規格に適合していた。

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。他に家庭用エアゾル製品 2 検体についてメタノール検査を行った結果、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、家庭用品検査

久留米市保健所から搬入された食品残留農薬検査（200 成分）10 件、家庭用品検査 10 件を行った。家庭用品の内訳は繊維製品中のホルムアルデヒド検査が 6 件、住宅用洗浄剤中の塩化水素分析が 1 件、家庭用洗浄剤中の水酸化ナトリウム分析が 1 件、家庭用エアゾル製品中のメタノール検査が 2 件であった。

6・2 食品定量分析検査

平成 22 年 6 月に久留米市保健所から搬入された植物、患者吐物、残品（生ゴミ）について、アトロピン、スコポラミンの検査を行った。その結果、植物、吐物、残品からそれぞれ、151、0.763、73.7 μ g/g のアトロピンと 687、4.15、398 μ g/g のスコポラミンを検出した。

6・2 食品定性分析検査

平成 22 年 10 月に久留米市保健所からクワズイモと思われる植物（葉、茎、葉柄）が搬入された。葉柄切

片の走査型電子顕微鏡による観察の結果、シュウ酸カルシウム様の針状結晶を確認した。

〈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 22 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、モノオルソ PCBs 及び全 PCBs）追跡調査：全国の受診者 438 名②胎児期等の曝露量調査（母体血 71 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 107 pg/g lipid、未認定者では 20 pg/g lipid であった。平成 14 年からの油症追跡調査の結果、油症患者の女性の 2,3,4,7,8-PCDF 平均血中濃度は、男性の約 3 倍高かった。

2 臭素系ダイオキシン類等新たな有機ハロゲン化合物による食品汚染調査

平成 20 年度から 22 年度の 3 か年研究の第 3 年次として、臭素系ダイオキシン類及びその関連化合物について、高分解能ガスクロマトグラフ/質量分析計測定における条件検討及びマーケットバスケット方式による食事からの摂取量調査を実施した。測定条件検討では、臭素系化合物計 66 異性体を 1 種類のカラムで測定することが可能となった。摂取量調査では、推定した臭素系ダイオキシン類及び関連化合物の摂取量を毒性学的研究データと比較したが、直ちに健康に影響のあるレベルではないと推察された。

3 食品中 PCB 代謝物の分析法開発に関する研究

平成 22 年度は、高分解能ガスクロマトグラフ/質量分析計による OH-PCBs 測定法の検討を行った。OH-PCBs を誘導体化せずに測定する方法（非誘導体化法）とメトキシ体 (OMe-PCBs) に誘導体化して測定する方法（メチル化法）を検討した。このうち非誘導体化法では、19 種類のキャピラリーカラムから、分析に使用可能な製品を選定した結果、3 種類の製品で OH-PCBs を誘導体化せずに測定可能であることが分かった。装置上の検出感度は OH-PCBs よりも OMe-PCB がやや優れていたが、誘導体化効率、反応の安定性等を考慮すると非誘導体化法に十分な優位性があると考えられた。

〈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 22 年 4 月 12 日から 9 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なった。

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り調査

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、土壌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 施設について立入調査を実施した。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排出施設立ち入り調査

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、接着の用に供する乾燥施設 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、志免町別府東、苅田町雨窪、筑紫野市針摺東、糸島市二丈深江、八女市大島、嘉麻市上白井の 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。今回、志免町別府東で光化学オキシダントの環境基準を超える時間が 26 時間あった。また、糸島市二丈深江では、光化学オキシダントの環

境基準を超える時間が 8 時間あり、浮遊粒子状物質の環境基準が黄砂の影響を受け、上回っていた。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 11.8t/km²/30 日であった。また、降水の pH は 5.66-7.43、電気伝導度(EC)は 1.37-39.1mS/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 22 年 4 月から平成 23 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 22 年 4 月から平成

23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全国調査を兼ねている。

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22年4月から平成23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 環境放射能水準調査

平成22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比較試料による機器校正を行った。

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22年4月から6月及び平成23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評価に関する研究（C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

〈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。今まで、一酸化窒素(NO)の浄化能力が弱かったことから、今回、光触媒を併用した技術により、製造コストを抑えた高効率のNO、NO₂同時浄化が可能であることが分かった。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施工が開始されることになった。

北京市が抱える深刻な大気汚染の削減、我が国への光化学スモッグの削減対策の一環として、九州大学と清華大学と共同でJST-MOST 戦略的国際科学技術協力推進事業を、平成20年～22年まで実施した。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。トルコのイスタンブール工科大学は炭素材料の開発に力を入れており、日本の技術に期待している。そのため、平成22年3月、現地で開催された国際シンポジウムにおいて本技術に対する説明を行った。

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2.5μm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〉

有明工業専門学校生の学生を対象とした研修を行った。また、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・海域の底質調査など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156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3件で、BODの不適合事例、pH、COD、SSの不適合事例及びテトラクロロエチレン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、22年度も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。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、9検体の周辺地下水の調査を実施した。その結果、4地点の井戸からテトラ

クロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンが検出された。このうち、テトラクロロエチレン3地点、シス-1,2-ジクロロエチレン2地点で地下水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施設の排水について28項目の検査を実施した。その結果、基準値等を超える項目はなかった。さらに、大牟田川付替河川工事に係る土壌調査を10地点で実施した。その結果、土壤汚染対策法の指定基準を超過する項目はなかった。

1・6 地下水調査

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。39検体を調査した結果、4検体から環境基準を超えるヒ素(0.013~0.027mg/L)を検出した。継続監視調査を朝倉市で8月に実施した。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(0.01mg/L以下)を超える検体は2検体(0.019~0.022mg/L)であった。

自主調査によりトリクロロエチレンを検出した旨、相談があった事例について、汚染井戸周辺調査を実施した。その結果、当該井戸から検出されたが環境基準値以下であった。

1・7 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

筑後川水系の山ノ井川(基準点:天竺橋)、花宗川(基準点:酒見橋)については、環境基準を大きく超える水質で推移していることから、保健福祉環境事務所、環境保全課とともに水質調査を実施した。調査の結果、花宗川の酒見橋付近が停滞水域であること、窒

素、りん濃度が高いこと、BODの増加にともない、植物プランクトンのクロロフィルaが増加していることから、環境基準超過原因は富栄養化にともなう内部生産が原因と推察された。

3 苦情処理調査

3・1 河川水の白濁

平成22年4月に、筑紫野市及び糸島市において河川の白濁に係る苦情があった。両事例とも周辺に汚染源が特定できないことから水質調査を実施した。白濁は、降雨時に顕著に見られること、また主にアルミニウム及び鉄を含む懸濁物質によるもので、地質等に由来すると考えられた。

3・2 クリーニング店の排水汚染

飯塚市のクリーニング店において、事業場排水からテトラクロロエチレンが検出された。当該事業場では、循環型のドライ洗浄機を使用しており、排水中にテトラクロロエチレンが含まれるとは考えられなかった。そこで、井戸水及び沈殿貯留槽の調査を実施し、地下水の汚染はなく、沈殿貯留槽の汚染であることが推定された。

3・3 六価クロム流出事故

平成23年2月に大野城市において、包装資材製造工場のクロムリサイクル装置からクロム廃液が漏出する事故が発生した。当該事業者は近接する御笠川に至る雨水管と御笠川への合流部の汚染除去と洗浄を行ったが、周辺への影響を把握するために漏水した排水が流入した御笠川の水質調査を実施した。この結果、御笠川では六価クロムは検出されず、影響は見られなかった。

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1,2,4-ベンゼントリカルボン酸トリオクチル及びL-チロキシンの調査を実施した。また、生物中のチオりん酸O,O-ジエチル-O-(5-フェニル-3-イソオキサゾリル)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22年度は、フェノール、カドミウムについて参加した。

4・3 環境測定分析統一精度管理調査

環境省による本事業において、平成22年度は、模擬水試料の農薬（ジクロロボス及びフェノカルブ）及び土壌試料の鉛について参加した。

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40件であり、定量試験は37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4件、ラジウムエマナチオン試験2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、珪藻の必須栄養塩である溶存態ケイ素の流域内での変動及び流出状況を把握するとともに、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 藍藻類が生産するミ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

¹⁵Nで標識したミ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ミクロシスチンの組成を調査すると共に、ミ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、ミ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。

〈研修・情報発信業務〉

1 研修生に対する研修

JICA国別研修に協力し、日本における水質管理について講義を行った。また福岡県と友好提携しているインドデリー州で環境協力事業ワークショップに参加した。また、久留米高専の学生2名、及び福岡大学医学部の学生3名に対し、水質化学研修を実施した。

2 公害担当者技術研修及び衛生検査技術研修

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等に関する研修、及び保健福祉環境事務所検査課職員等を対象に水質検査研修を行った。

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の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、調査研究及び研修・情報発信である。試験検査業務として、産業廃棄物最終処分場の浸透水、放流水及び埋立物調査、廃棄物の不法投棄・不適正処理に係る調査、漂着ポリ容器内容物に係る調査、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、平成 22 年度は産業廃棄物中間処理施設跡地の特定支障除去等事業に伴う関連調査及び産業廃棄物中間処理施設に放置された廃棄物の火災発生に伴う環境影響調査と鎮火状況確認調査を実施した。

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及び福岡発紙おむつリサイクルシステムの確立に関する受託業務を実施した。

〈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 22 年 6、9、12 月と平成 23 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 1 検体の分析を行った。その結果、1 箇所の最終処分場において、水銀が地下水等検査項目に係る維持管理基準を超過していた。

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。浸透水及び処理水の 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が、COD は、幾度か維持管理基準を超過していた。ボーリング孔、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、近傍の農業用ため池の水質と底質については平成 22 年 6 月及び平成 23 年 3 月に、周辺民家の地下水については平成 22 年 6 月及び 11 月に調査を実施した。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が平成 21 年度から開始されたことに伴い当該地の地下水、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平成 22 年 6、9、12 月及び平成 23 年 3 月に実施した。その結果、当該地の地下水から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、ベンゼン、砒素などが検出され、一部の項目に

ついては地下水環境基準を超過していた。

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、河川水及び放流水の調査を平成 22 年 6、9、12 月及び平成 23 年 3 月に行った。また、処分場の場内水についても同様の調査を平成 23 年 3 月に実施した。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。

嘉穂・鞍手保健福祉環境事務所管内の最終処分場跡地の周辺環境の現状確認のため、周辺民家井戸水の調査を平成 22 年 10 月に行った。その結果、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放置された焼却灰に係る周辺井戸水及び河川水についての調査を行った。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 22 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。

糸島市志摩の残土処分場に福岡市西区の最終処分場

埋立物が搬入されているとの情報があり、同一のものかどうか確認するため分析を行った。蛍光 X 線による分析を実施した結果、これらの埋立物は同一の物ではないことが判明した。

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 22 年度は、建設汚泥改良土 1 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、全ての項目について認定基準を満たしていた。

8 漂着容器内容物に係る調査

平成 22 年 4 月に福岡市の海岸に漂着したポリ容器 14 個の内容物について、pH、EC、比重、イオン成分及び重金属類の分析を行った。その結果、1 個のポリ容器内容物で鉛が水質汚濁防止法の排水基準を超えていたが、他は全て基準値以下であった。ポリ容器内容物の pH は $0 \sim 5.2$ の範囲であり、強酸性のポリ容器内容物はイオン成分分析より塩酸が主成分と推定された。

9 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 22 年 5 月から 6 月にかけて実施されたことに伴い、薬剤散布地域の井戸水の安全確認のため、5 市町から搬入された 18 検体についてフェニトロチオンの分析検査を実施した。その結果、いずれの検体からもフェニトロチオンは検出されなかった。

10 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の近隣住民より悪臭等の苦情が寄せられたため、施設排水の検査を行った結果、産業廃棄物処分の許可条件を満たしていた。また、平成 23 年 1 月に同施設

から茶褐色水が河川に排水されているとの通報が近隣住民より寄せられたため、排水の分析を行った。その結果、BOD、SS が産業廃棄物処分の許可条件を大幅に超過していた。凍結のため施設配管の径が細くなり、返送量が少なくなって沈殿槽の水位が上昇し、汚泥が流出したことが原因と考えられた。

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の近隣住民より魚類へい死の苦情が寄せられたため、原水、排水及び水路水等に含まれるアンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物の分析を、排水処理施設の維持管理状況が良好になるまで毎週実施し、その後、3 ヶ月毎に分析を実施した。

11 レアメタル等の分析相互検証

製品中のレアメタル・レアアース等の分析の標準化に向けた相互検証について、一般社団法人廃棄物資源循環学会から全国環境研協議会に対して協力依頼があったため、当所でも分析を実施した。送付された共通試料（標準液 3 種、基板粉末物及び焼却灰）について対象となる 41 項目うち 38 項目の金属分析を実施した。

〈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、水処理特性及び硫化水素生成能を検討する。本年度は、浸透水中の有機物の分解特性について検討を行った。

その結果、浸透水の TOC は約 4 割が易分解性であり、比較的分解速度が早く、培養 2 週間目までにその 8 割が分解されていた。一方、TOC の約 6 割は難分解性であることが分かった。このことから、短期の生物化学処理により、浸透水中 TOC の 3~4 割は除去可能であると考えられる。また、難分解性疎水性酸性成分や疎水性中性成分については、物理化学処理の併用が必要と考えられた。また、梅雨期における雨水管理の重要性が指摘された。

2 福岡発紙おむつリサイクルシステムの確立に関する受託業務

福岡県リサイクル総合研究センター共同研究プロジェクトの受託業務として、使用済紙おむつ処理システムの各工程におけるパルプと高分子ポリマー含有率の分析方法を確立し、施設改善のため調査を実施した。

〈研修・情報発信業務〉

九州大学工学府の学生等 3 名に対し、ヒ素の形態分析方法を指導した。HPLC と ICP-MS を組み合わせた方法で約 50 検体の分析を行った。

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、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的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を実施した。また、教育研修・情報発信業務として、県政出前講座、水辺教室及び生物多様性関連事業、専門研修講座及び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などに関するモニタリング調査を行った。その結果、ガシャモク個体群の衰退は平成 22 年度も続いていた。

2 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 17 年度に引き続き、脊振山（福岡市早良区）のブナ林域を調査対象とした。

2・1 植物影響調査

脊振山山頂から西方に連なる稜線北側斜面に設定している永久調査区（標高 950m）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 17 年度）と比較して顕著な変化はなかった。

2・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、那珂川上流（標高約 800m）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 17 年度）と比較して顕著な変化はなかった。

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、前年度（平成 21 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。

4 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 22 年度は、ブナ林衰退が見られる英彦山、健全と考えられる古処山及び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。

5 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 22 年度は大牟田市内河川のうち、大牟田川の 1 か所で調査を実施した。

6 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 41 件であった。検査内容別では、住居・事業所内発生が 14 件、食品中異物 24 件、その他 3 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 8 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を目指している。昨年度（平成 21 年度）の研究では、オゾンに鋭敏な指標植物であるアサガオ（品種名：スカーレットオハラ）をチャンバー内でオゾン暴露し採取した葉を用いてモデル実験を行ったところ、選抜した 17 種のうち数種のストレス応答遺伝子の発現量が増加していることが確認された。

平成 22 年度の研究では、アサガオ及びカタバミを用いて検討を行った。屋外にて栽培したアサガオ葉をオゾン濃度が上昇した日の翌日に採取し解析に用いた。遺伝子発現解析の結果、モデル実験と同様に数種の遺伝子種（乾燥耐性遺伝子など）の発現量増加が確認された。発現量が増加した遺伝子種がモデル実験と同一であったことから、モデル実験の妥当性が示される結果となった。今後も精査を続ける予定である。

一方、カタバミにおいてはオゾン可視害を確認することができなかった。

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

生物多様性の危機をもたらす要因の一つに外来種の侵入があり、地域固有の生態系に対する最大の脅威として認識されている。特に繁殖力旺盛な外来水生植物の侵入・大繁茂は、在来種の生育を圧迫し、生態系に大きな影響を与える。これまでの調査研究の結果、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の 2 種が、筑後地域の一部に大繁茂していることが明らかになった。現時点では、両種とも局所的に分布しており、適切な防除対策の実施により、排除が可能と考えられる。そこで、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 22 年度は、主として分布状況の継続調査を実施するとともに、ブラジルチドメグサの有効な防除方法と考えられる秋季以降の 2 段階防除を筑後市内のクリーク 700m 区間で試行し、その効果を検証した。平成 23 年 3 月末現在、本種は対象地において確認されず、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。

<教育研修・情報発信業務>

環境啓発活動の一環として、平成 22 年度は計 44 回の講師派遣を行った。内容別では、ふくおか県政出前講座に 3 回、保健福祉環境事務所が実施する水辺教室に 14 回及び生物多様性関連事業に 10 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、那珂県土整備事務所が実施するワークショップに各 1 回、市町村が実施する自然観察会等に 4 回、財団その他等が実施する自然観察会等に 10 回派遣を行った。



酸性雨等森林生態系影響調査 調査地点（脊振山）



ブラジルチドメグサ



ブラジルチドメグサ 防除の試行