

# 環境科学部

## 大気課

当課の業務は、1) 工場の排出基準監視調査、2) 大気汚染測定車による環境大気調査、3) 有害大気汚染物質モニタリング調査、4) 酸性雨対策調査、5) RDF発電所建設に係る環境調査、6) 悪臭調査、7) 溶融炉に係る調査、8) 苦情処理に係る調査であった。環境庁委託業務として、1) 国設筑後小郡酸性雨測定所の管理運営、2) 酸性雨実態把握調査であった。その他の業務として、市町委託業務、全国公害研協議会事業、日韓海峡沿岸環境技術交流協議会事業に係る調査・研究を行った。

研究業務としては、福岡県における酸性降下物に関する調査研究として酸性降下物及び土壌調査、乾性成分測定手法の改良及び環境酸性化現象の解明調査を行った。また、有害大気汚染物質に関する研究としてベンゼン等の17の優先取組物質の調査及びアルデヒド分析法について検討した。

### 排出基準監視調査

#### 1 産業廃棄物焼却施設に係る排出基準等の監視立入調査

県内の産業廃棄物焼却施設からの排出状況を把握するため、管理部計測技術課と共同で、産業廃棄物焼却炉14施設について立入調査を実施した。測定項目はダイオキシン類、ばいじん、塩化水素であり、当課がダイオキシン類の試料採取及びばいじん、塩化水素の測定分析を、計測技術課がダイオキシン類の分析をそれぞれ担当した。調査の結果、ばいじん及び塩化水素はいずれの施設も排出基準値以下であった。

### 大気環境監視調査

#### 1 大気汚染測定車による環境大気調査

大気汚染測定車“さわやか号”による環境大気調査を実施した。それぞれの測定期間及び測定場所は次のとおりである。また測定結果を表30・表34に示す。

久留米市：平成11年9月8日 - 9月21日  
久留米市合川 県立久留米体育館  
大川市：平成11年11月3日 - 11月16日  
大川市上巻 大川市中央公園  
直方市：平成11年12月2日 - 12月15日  
直方市頓野 (株)直方ガス  
春日市：平成12年1月21日 - 2月3日  
春日市若葉台東 春日東小学校  
筑穂町：平成12年2月16日 - 2月29日  
筑穂町平塚 伊豆野鮮魚店駐車場

#### 2 国設筑後小郡酸性雨測定所の管理・運営

福岡県小郡市の田園地域に環境庁が設置する国設筑

後小郡酸性雨測定所の管理、同所における浮遊粒子状物質の捕集、酸性雨自動採取測定器の保守及び酸性雨に係る大気汚染測定データの確定等を行った。

#### 3 大牟田市における浮遊粉じん調査

大牟田市にある亜鉛精錬工場と福岡県大牟田市、熊本県荒尾市との間には、工場周辺におけるカドミウムの環境濃度 $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下を目標とする公害防止協定が締結されている。これに基づき、大牟田市内9箇所で平成11年4月から平成12年3月までの間にハイボリウムエアサンプラーで採取した浮遊粉じんについて水溶性カドミウム濃度の分析を行った。

#### 4 豊前市における大気汚染調査(デボジットゲージ法及びアルカリろ紙法)

豊前市では市内5地点で硫黄酸化物及び降下ばいじんを測定しており、当所はそれらの検体の分析を行った。なお、平成11年度より硫黄酸化物の測定法を二酸化鉛法からアルカリろ紙法に変更した。分析結果は表35のとおりであり、前年度の結果より降下ばいじん量は減少し、硫黄酸化物濃度は増加した。

表30 久留米市(県立久留米体育館)における環境大気測定結果 9月8日-9月21日

| 項目        | 単位                     | 最高    | 最低    | 平均    |
|-----------|------------------------|-------|-------|-------|
| 二酸化硫黄     | ppm                    | 0.008 | 0.001 | 0.002 |
| 浮遊粒子状物質   | $\text{mg}/\text{m}^3$ | 0.119 | 0.000 | 0.043 |
| 一酸化窒素     | ppm                    | 0.126 | 0.002 | 0.023 |
| 二酸化窒素     | ppm                    | 0.047 | 0.005 | 0.019 |
| 光化学オキシダント | ppm                    | 0.037 | 0.002 | 0.012 |
| 一酸化炭素     | ppm                    | 2.1   | 0.0   | 0.6   |
| 非メタン炭化水素  | ppmC                   | 0.61  | 0.05  | 0.20  |
| メタン       | ppmC                   | 2.35  | 1.72  | 1.85  |

**表31** 大川市（大川市中央公園）における  
環境大気測定結果 11月3日-11月16日

| 項 目       | 単位                | 最高    | 最低    | 平均    |
|-----------|-------------------|-------|-------|-------|
| 二酸化硫黄     | ppm               | 0.024 | 0.001 | 0.004 |
| 浮遊粒子状物質   | mg/m <sup>3</sup> | 0.278 | 0.003 | 0.055 |
| 一酸化窒素     | ppm               | 0.058 | 0.000 | 0.009 |
| 二酸化窒素     | ppm               | 0.066 | 0.001 | 0.020 |
| 光化学オキシダント | ppm               | 0.060 | 0.001 | 0.020 |
| 一酸化炭素     | ppm               | 2.5   | 0.1   | 0.6   |
| 非メタン炭化水素  | ppmC              | 1.91  | 0.16  | 0.48  |
| メタン       | ppmC              | 2.24  | 1.87  | 1.99  |

**表32** 直方市（（株）直方ガス）における  
環境大気測定結果 12月2日-12月15日

| 項 目       | 単位                | 最高    | 最低    | 平均    |
|-----------|-------------------|-------|-------|-------|
| 二酸化硫黄     | ppm               | 0.015 | 0.001 | 0.005 |
| 浮遊粒子状物質   | mg/m <sup>3</sup> | 0.151 | 0.001 | 0.042 |
| 一酸化窒素     | ppm               | 0.291 | 0.000 | 0.059 |
| 二酸化窒素     | ppm               | 0.056 | 0.001 | 0.026 |
| 光化学オキシダント | ppm               | 0.062 | 0.005 | 0.021 |
| 一酸化炭素     | ppm               | 3.4   | 0.1   | 0.7   |
| 非メタン炭化水素  | ppmC              | -     | -     | -     |
| メタン       | ppmC              | -     | -     | -     |

**表33** 春日市（春日東小学校）における  
環境大気測定結果 1月21日-2月3日

| 項 目       | 単位                | 最高    | 最低    | 平均    |
|-----------|-------------------|-------|-------|-------|
| 二酸化硫黄     | ppm               | 0.014 | 0.002 | 0.004 |
| 浮遊粒子状物質   | mg/m <sup>3</sup> | 0.086 | 0.000 | 0.026 |
| 一酸化窒素     | ppm               | 0.194 | 0.000 | 0.029 |
| 二酸化窒素     | ppm               | 0.047 | 0.003 | 0.025 |
| 光化学オキシダント | ppm               | 0.048 | 0.004 | 0.021 |
| 一酸化炭素     | ppm               | 2.8   | 0.2   | 0.7   |
| 非メタン炭化水素  | ppmC              | -     | -     | -     |
| メタン       | ppmC              | -     | -     | -     |

**表34** 筑穂町（伊豆野鮮魚店駐車場）における  
環境大気測定結果 2月16日-2月29日

| 項 目       | 単位                | 最高    | 最低    | 平均    |
|-----------|-------------------|-------|-------|-------|
| 二酸化硫黄     | ppm               | 0.006 | 0.001 | 0.002 |
| 浮遊粒子状物質   | mg/m <sup>3</sup> | 0.088 | 0.000 | 0.029 |
| 一酸化窒素     | ppm               | 0.307 | 0.000 | 0.048 |
| 二酸化窒素     | ppm               | 0.060 | 0.002 | 0.024 |
| 光化学オキシダント | ppm               | 0.050 | 0.004 | 0.024 |
| 一酸化炭素     | ppm               | 2.0   | 0.2   | 0.5   |
| 非メタン炭化水素  | ppmC              | 0.46  | 0.02  | 0.09  |
| メタン       | ppmC              | 1.96  | 1.83  | 1.88  |

**表35** 平成11年度豊前市大気汚染測定結果

| 年 月     | 硫酸化物<br>(mgSO <sub>2</sub> /100cm <sup>2</sup> /日) | 降下ばいじん<br>(t/km <sup>2</sup> /月) |
|---------|----------------------------------------------------|----------------------------------|
| 平成10. 4 | 0.04                                               | 2.44                             |
| 5       | 0.06                                               | 2.31                             |
| 6       | 0.06                                               | 1.49                             |
| 7       | 0.04                                               | 1.19                             |
| 8       | 0.03                                               | 0.98                             |
| 9       | 0.01                                               | 2.22                             |
| 10      | 0.04                                               | 2.16                             |
| 11      | 0.04                                               | 2.42                             |
| 12      | 0.04                                               | 0.58                             |
| 平成11. 1 | 0.06                                               | 2.09                             |
| 2       | 0.08                                               | 3.11                             |
| 3       | 0.08                                               | 4.61                             |
| 平 均     | 0.05                                               | 2.13                             |
| 前年度平均   | 0.01                                               | 2.39                             |

注) 全測定地点の平均値

## 5 苅田港の降下ばいじん測定調査

本調査は港湾課の依頼により苅田港の港湾区域内にデボ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。

## 6 有害大気汚染物質モニタリング調査

有害大気汚染物質による健康影響の未然防止を図ることを目的として、平成8年5月に大気汚染防止法が改正され、有害大気汚染物質対策が位置づけられた。これにともない、本県では平成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。本年度は、健康リスクが高いと考えられるベンゼン等の17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11年4月から平成12年3月まで毎月1回、24時間の調査を実施した。

## 大気環境把握調査

### 1 酸性雨対策調査

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

本年度は、酸性雨調査を平成11年4月から平成12年3月まで県内3か所（糸島、京都の各保健所及び当研究所）でろ過式採取器により実施し、また、ガス・エアロゾル調査を当研究所で1年間実施した。更に土壌調査（宝満山・三郡山）を実施した。

### 2 酸性雨実態把握調査

本調査は、酸性雨等（湿性及び乾性の降下物）の成分分析を行い、酸性雨等の状況を常時把握すると共に酸性雨発生機構の解明並びに中距離シミュレーションモデルの基礎資料とすることを目的とした環境庁委託

事業で、平成11年4月から平成12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採取測定器を用いて実施した。湿性降下物は2週間毎に、乾性降下物は1か月毎に試料を採取し、乾性降下物については水溶性成分を分析した。また本測定器により雨水のpH、導電率を降水0.5mm毎に、硫酸イオン濃度及び硝酸イオン濃度を降水1mm毎に自動測定した。

### **3 RDF発電所建設に係る環境調査**

本調査は、大牟田リサイクル発電株式会社からの受託により、発電所計画地点およびその周辺環境の現況を把握することを目的に、平成11年5、8、10月に実施した。調査項目は、硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ダイオキシン類、塩化水素を含む15項目について調査を実施した。また8月には、特定悪臭物質全項目及び臭気指数の悪臭調査を実施した。

## **悪臭調査**

### **1 産業廃棄物最終処分場に係る調査**

平成11年10月6日、筑紫保健所管内の安定型産業廃棄物最終処分場における従業員の死亡事故に関して、翌10月7日に処分場内の事故発生現場及びその周辺環境において、硫化水素等悪臭成分調査を行った。

## **その他の調査**

### **1 溶融炉排ガス調査**

東洋工熱株式会社が開発した焼却灰溶融無害化システムによるRDF焼却残渣の有効利用への可能性を検討する目的で、実験炉の排ガス調査を実施した。調査は管理部計測技術課と共同で実施し、当課がダイオキシン類の試料採取及びばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物の測定分析を、計測技術課がダイオキシン類の分析をそれぞれ担当した。

## 水 質 課

当課の業務は、1)公共用水域の環境基準監視調査及び排水基準監視調査、2)環境状況把握調査、3)生活排水に係る調査、4)化学物質に係る調査、5)飲料水、温泉に係る試験検査、6)苦情処理調査などである。環境庁委託業務としては、水環境に係る要調査項目存在状況調査、硝酸性窒素地下水汚染対策検討調査、酸性雨モニタリング調査、化学物質による生物・環境負荷の総合評価手法の開発に関する研究を行った。また、科学技術庁科学技術振興事業団の委託研究として、森林衰退と大気汚染物質の計測、動態、制御に関する研究、さらに、福岡県産業・科学技術振興財団の産学官共同・研究開発事業の研究として、機能性食品製造プロセス開発を実施した。

研究業務としては、河川中の微量化学物質の動態と除去の検討、陸水の酸性化に関する研究、土地利用形態が影響を及ぼす流域の窒素フラックスの機構解明とその制御に関する研究、シュロガヤツリ及び木炭入りコンクリートの水質浄化能の実証研究、公共用水域の汚濁解析のモデル化、湖沼の汚染機構の解明に関する研究を行った。

### 環境基準監視及び排水基準監視調査

#### 1 河川調査

環境庁の補助事業として、河川環境基準監視調査を実施した。対象河川は、矢部川水系（7河川）、豊前海流入河川（17河川）、遠賀川水系（5河川）、筑前海流入河川（15河川）、筑後川水系（15河川）、博多湾流入河川（8河川）及び大牟田市内河川（5河川）であり、その測定地点数は計89であった。各測定点について、健康項目に係る環境基準の監視項目及び要監視項目の測定を年1-2回実施した。また、一般項目のpH、DO、BOD、COD、SS、電気伝導度の測定を保健所及び民間の委託機関と分担して毎月1回実施した。

#### 2 海域調査

環境庁の補助事業として、海域の環境基準監視調査を実施した。対象海域は、豊前海、筑前海及び有明海で、その測定点は計15であった。検体採取は各所轄水産海洋技術センターが実施し、当課は、豊前海及び筑前海の検体について、健康項目に係る環境基準の監視項目及び要監視項目の農薬類、n-ヘキサン抽出物質、トリブチルスズ化合物及びトリフェニルスズ化合物、有明海の検体については、更にフェノール類及び亜鉛を加えた項目の分析を担当し、年1-2回測定を実施した。

#### 3 湖沼調査

県内6湖沼の水質調査を実施した。総貯水量1000万 $\text{m}^3$ 以上の湖沼のうち3湖沼（油木ダム湖、ます淵ダム湖、力丸ダム湖）については湖心の表層、中層及び底層の3層で、日向神ダム湖については湖心を含めた湖内2地点の表層、中層及び底層の3層で採取した検体について、pH、DO、電気伝導度、BOD、COD、SS、TOC、全窒素、全リン、全鉄、全マンガン及びクロロ

フィルaの測定を行った。測定は力丸ダム湖及び日向神ダム湖は12回、油木ダム湖及びます淵ダム湖は4回実施した。同時に、湖沼への流入前及び流出後の河川で採取した検体のpH、DO、電気伝導度、BOD、COD、SS、TOC、全窒素及び全リンの測定を実施した。なお、健康項目に係る環境基準の監視項目の測定及び要監視項目は湖心表層の検体について年1-2回実施した。更に、貯水量1000万 $\text{m}^3$ 未満の2湖沼（久保白ダム湖、陣屋ダム湖）の湖心（表層、底層）で採取した検体についてpH、DO、電気伝導度、BOD、COD、SS、TOC、全窒素、全リン、全鉄、全マンガン及びクロロフィルaの測定を、久保白ダム湖で年2回、陣屋ダム湖で年4回実施した。

#### 4 工場排水調査

環境生活部環境保全課と各保健所は特定事業場に対して、水質汚濁防止法に基づく立入調査を行った。採取された検体について、当課は主として健康項目（23成分）及び特殊項目（7成分）の分析を担当した。分析を実施した284事業場のうち、排水基準に適合しなかった事業場数は延べ5であり、不適合率は1.8%であった。

### 環境状況把握調査

#### 1 河川、湖沼及び海域の底質調査

河川の測定点は、豊前海流入河川2、遠賀川水系1、筑前海流入河川1、博多湾流入河川1、筑後川水系4、矢部川水系1、大牟田市内河川2の計12測定点であった。湖沼は、4湖沼（日向神ダム湖、力丸ダム湖、油木ダム湖、ます淵ダム湖）の計5測定点であった。海域は、有明海2、筑前海1、豊前海1の計4測定点であった。検体は年1回採取し、年間総検体数は21で

あった。測定項目は、pH、含水率、強熱減量、COD、硫化物、*n*-ヘキサン抽出物質、カドミウム、シアン、鉛、ヒ素、全水銀、全窒素、全リン及び PCB であった。

## 2 河川的环境基準類型指定事業

県環境生活部環境保全課は、昭和46年環境庁告示第59号“水質汚濁に係わる環境基準について”により、県内公共用水域の環境基準の類型指定見直し事業を順次行っている。当課は情報管理課と共に流域水質予測システムを開発し、このシステムを用いて本年度遠賀川水系を対象とし、環境基準点及び補助調査地点における事前調査と共に基礎データの収集を行った。

## 3 唐津湾の環境基準類型指定事業

唐津湾に新たに環境基準を設けるための事前調査を行った。当課は水質分析を担当し、毎月、7地点の3層、計21件について pH と COD の測定を行った。また、年1回、表層のみについて SS、*n*-Hex、大腸菌群数の測定を行うと共に底質の調査を実施した。

## 4 飯江川に関する調査

本調査は、矢部川水系飯江川における飯江川橋の河川水質が渇水期に悪化傾向を示すため、汚濁源の把握及び環境基準点（飯江川橋）の見直しのため実施した。調査は平成11年7月まで飯江川の4地点で毎月1回水質調査を行った。また、平成11年12月21日に飯江川補足調査を実施した。分析項目は pH、DO、BOD、SS、EC 及び COD であった。

## 生活排水に係る調査

### 1 生活排水対策重点地域指定のための事前調査

水質汚濁防止法第14条の7の規定により、生活排水対策の推進を緊急に実施する必要がある地域（重点地域）の指定を行うことを目的に調査を実施した。城島町、大木町及び三潆町を対象に BOD 排出負荷量を調査し、生活系排水に起因する BOD 負荷量の全 BOD 排出負荷量に占める比率を推計した。これをもとに、知事は平成12年3月城島町、大木町及び三潆町全域を生活排水対策重点地域に指定した。

### 2 生活排水対策推進計画策定事業

平成11年3月に福岡県は生活排水対策重点地域に穂波町を指定した。本年度、穂波町から生活排水対策推進計画策定に関する業務の委託を受け、“穂波町生活排水対策推進計画”の策定業務に係る報告書を作成し、穂波町長に提出した。

## 化学物質に係る調査

### 1 水環境に係る要調査項目存在状況調査

本調査は、環境庁の委託により、水環境に係る要調査項目の科学的知見の集積をはかるため、県内公共用水域の水質における要調査項目の存在状況について調査し、基礎資料を得ることを目的に実施された。平成12年3月9日に河川水を11検体採取し、揮発性有機物質（エチルベンゼン、塩化アリル、塩化エチル、塩化ビニル、塩化メチル、ジシクロペンタジエン、シクロペンタン、1,1-ジクロロエタン、ジブロモクロロメタン、臭化メチル、1,1,1,2-テトラクロロエタン、1,1,2,2-テトラクロロエタン、1,2,3-トリクロロプロパン、1,3-ブタジエン、プロモクロロメタン、1-プロモプロパン、2-プロモプロパン、*n*-ヘキサン、メチル *t*-ブチルエーテル及びクロロベンゼン）、ホルムアルデヒド、ジंकピリチオン、エストラジオール類（17 $\alpha$ -エストラジオール、17 $\beta$ -エストラジオール及びエチニルエストラジオール）を測定した。

## 飲料水、温泉に係る試験検査

### 1 水道原水及び浄水の精密検査

水道原水及び水道法に規定される浄水の精密検査の総件数は11であった。その内訳は原水2、浄水9であった。

### 2 一般飲料水水質検査

一般飲料水水質検査の総件数は339であり、そのうち理化学試験における不適合件数は74（不適合率21.8%）であった。

### 3 鉱泉分析

温泉法に係る検査は鉱泉分析11件、小分析3件、ラジウムエマナチオン試験3件であった。鉱泉分析の結果、判明した泉質及びその件数は、単純温泉6件、単純弱放射能冷鉱泉3件、鉱泉2件であった。

## 苦情処理調査

### 1 魚類のへい死に係る原因調査

平成11年7月に遠賀郡岡垣町の水路水について、水質調査を行ったが、その原因を特定することはできなかった。

### 2 その他の苦情処理調査

- 1) 異常水質汚濁に係る公共用水域の水質調査（平成11年7月1件、同年12月3件）。
- 2) 事業場排水に係る水質調査（平成11年11月1件）。
- 3) 産業廃棄物の不法投棄現場周辺及び最終処分場周辺の公共用水域の水質調査（平成11年7月1件、

同年10月1件)。

## その他

### 1 硝酸性窒素汚染地下水浄化実証試験

環境庁委託事業として平成11年度から2か年の実施計画で、本事業に参加した。福岡県南部地域の硝酸性窒素による地下水汚染井戸を対象に、硝酸性窒素による地下水汚染地区に対する有効な対策手法の確立に向けた浄化実証試験を実施中である。実験プラントは、電気透析装置と生物脱窒装置を組み合わせた装置を採用した。平成11年度は現地での実験プラントの設置及び装置の運転立ち上げ時における水質評価を行った。

### 2 GEMS/WATER事業

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

### 3 RDF発電所建設に係る環境調査

大牟田リサイクル発電株式会社からの受託により、発電所計画地点及びその周辺の環境の現況を把握することを目的に春季(平成11年5月)、夏季(同年8月)及び秋季(同年9月)に調査を実施した。なお、冬季分の調査については、すでに平成11年2月に終了している。有明海(大牟田市健老町地先)の2地点で海水(水面下75cm)を採取し、生活環境項目、健康項目、特殊項目及びその他の項目を分析した。

### 4 検査課研修

保健所の検査課職員の分析技術の向上を目的として行われている衛生検査技術研修のうち、当課は水質検査基礎・専門研修を担当した。平成11年6月17日-23日に実施した水質検査研修の実習項目は、BOD、COD、全窒素及び全リンであった。他に、上水水質の苦情対応及び当課で取り組んでいる水質に係わる諸問題について課題別に講習を行った。

### 5 環境測定分析統一精度管理調査

本調査は環境庁が実施しているもので、環境測定分析の信頼性を確保し、精度の向上を図る施策の一環として行われているものである。送付された模擬試料について、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、アンモニア性窒

素及び全窒素を分析した。

### 6 工場排水処理施設に関する技術相談

平成11年12月に久留米保健所から、あん類製造業排水の水質改善に関する技術支援の依頼があった。改善指導に係る技術支援のため、当該工場の視察及び排水処理施設の水質調査を行った。

### 7 酸性雨モニタリング調査

環境庁委託により、酸性雨モニタリングの対象になっている背振ダム湖において水質調査ならびにその成因・環境に関する既存のデータをまとめることにより、湖沼の酸性化に関する詳細な情報を得るために行われた調査である。

## 他機関との共同研究

### 1 森林衰退と大気汚染物質の計測、動態、制御に関する研究

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

### 2 機能性食品製造プロセス開発研究事業

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

### 3 “環境庁未来環境創造型基礎研究推進費”研究プロジェクト-化学物質による生物・環境負荷の総合評価手法の開発に関する研究-

本研究は毒性検出原理の異なる十数種類の生物評価法を用いて約300種類の代表的化学物質のリスクを定量評価し、さらに河川水、産業廃棄物埋立地浸出水等に適用して、簡易で信頼性の高い評価手法を確立することを目的とする。本年度は約120種類の化学物質及び環境試料30検体について、高感受性試験菌株を用いた突然変異及び活性酸素生成能試験を行った。

## 廃棄物課

当課の主要な業務は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づいた産業廃棄物の最終処分場に係る監視調査、水質汚濁防止法に基づいた地下水調査、並びにそれらに係る苦情処理調査であった。当年度に発生した主要な苦情等調査は、筑紫保健所管内における医療廃棄物等の過去の不法埋立に係る調査及び筑紫野市の産業廃棄物最終処分場内における硫化水素ガス事故に係る調査であった。筑紫野市の処分場事故については、原因究明と長期間のモニタリングの調査が必要とされた。その他の業務では、県水産林務部からの委託による“松くい虫防除に伴うフェントロチオンの地下水調査”，大牟田リサイクル発電株式会社からの委託による“RDF 発電所建設に係る環境調査”及び“RDF 焼却灰の溶出試験”等を当課で実施した。

調査研究では、“プラスチック廃棄物に起因する有害物質に関する研究”並びに“ヒ素等有害金属の地下水汚染機構の解明及びその浄化に関する研究”を実施した。

### 廃棄物関係

#### 1 産業廃棄物最終処分場等の放流水、埋立物等の調査

平成11年6月から平成12年3月までに、県下の管理型最終処分場及び安定型最終処分場等51施設の放流水、浸透水、地下水等56検体、埋立廃棄物等35検体について調査を実施した。放流水等の測定項目は、水質汚濁防止法の排水基準の別表第一に掲げられたシアン化合物をはじめとする有害物質23項目並びに別表第二に掲げられた項目のうち pH、BOD、SS 及び n-ヘキサン抽出物質に EC を加えたもの（以下、排水基準等28項目と略す）であった。なお、地下水については塩化物イオンの測定も合わせて行った。また、埋立廃棄物については、pH、EC 並びに廃棄物の処理及び清掃に関する法律の特別管理産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準に定められたシアン化合物をはじめとする有害物質23項目（以下、溶出基準23項目と略す）について測定を行った。

#### 2 産業廃棄物最終処分場事故に係る分析検査

平成11年10月6日、筑紫保健所管内の安定型産業廃棄物最終処分場の送水槽において、水質検査のための検体採取を行っていた従業員が死亡する事故が発生した。従って、現場の状況把握及び事故原因物質である硫化水素ガスの発生機構解明のため、平成11年10月7日から平成12年3月22日にかけて6回、処分場内の浸出水及び地下水合計45検体の分析を行った。また、周辺環境への影響を調査するため、地下水40検体と河川水のべ12検体の水質分析、水位調査及び流量調査等を実施した。分析項目は、処分場内については pH、DO、EC、硫化水素、COD、BOD、主要溶存イオン7項目、鉄、マンガン、カドミウム、鉛、ヒ素、低沸点化合物11項目及び n-ヘキサン抽出物質（但し、平成

11年10月7日の3検体については pH、EC、硫化水素、BOD、SS 及び有害物質23項目）であり、周辺地下水と河川水については、pH、DO、EC、硫化水素及び環境基準26項目等であった。なお、河川水の調査分析は環境科学部水質課が実施した。

#### 3 産業廃棄物処理施設跡地に係る周辺井戸水等の調査

鞍手保健所管内にある産業廃棄物処理施設跡地に係る周辺井戸及び農用ため池の水質並びにため池底質について昭和63年から継続して調査を行っているが、平成11年5月及び10月に周辺井戸水42検体、ため池の水2検体、ため池底泥6検体の調査を実施した。井戸水の測定項目は、pH、EC、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタンであった。ため池の水の測定項目は、pH、EC、COD、SS、n-ヘキサン抽出物質、シアン化合物、全水銀、カドミウム、鉛、ヒ素、六価クロム、有機リン、PCB、フェノール、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタンであり、ため池底泥については溶出後、ため池の水と同じ項目（COD、SS、n-ヘキサン抽出物質を除く）について分析を行った。

#### 4 廃棄物の不適正処理に係る調査

##### 4・1 シュレッダーダストの不適正処理に係る調査

京築保健所管内でシュレッダーダストが不適正処理されていたため、平成11年4月にそれら廃棄物及び土壌7検体並びに浸出水1検体に関する調査を実施した。測定項目は、前者が、pH、EC 及び溶出基準23項目であり、後者が排水基準等28項目であった。

##### 4・2 医療廃棄物等の不法埋立に係る調査

平成元年に筑紫保健所管内の山林に廃棄物が不法に埋立てられたため、県の指導で撤去されたが、未撤去の廃棄物（医療廃棄物を含む）が存在し、平成11年6

月の河川の氾濫により、下流に押し流された。従って、同年 7 月にそれらの廃棄物 4 検体に関する調査を実施し、pH、EC 及び溶出基準23項目について測定を行った。

#### 4・3 埋立廃棄物中の水銀調査

平成11年9月に行った産業廃棄物最終処分場の放流水、埋立物等の調査において、田川保健所管内の安定型最終処分場の埋立廃棄物から全水銀が検出されたため、再度、場内5か所の埋立廃棄物について全水銀の調査を行った。

### 5 廃棄物に係る苦情等調査

#### 5・1 廃車置き場の溜まり水及び土壌等の調査

粕屋保健所管内の自動車解体業者が、敷地内に多数の車両を野積みし、地域住民から苦情が提起されていたため、昨年度に調査を行ったが、現状把握のため平成11年7月に流出水2検体、場内の溜まり水1検体及び場内土壌1検体について再度調査を行った。降雨時の場内からの流出水及び溜まり水の測定項目は、排水基準等28項目であり、また、土壌については pH、EC 及び土壌の汚染に係る環境基準のうち溶出試験を行うもの23項目について測定を行った。

#### 5・2 管理型最終処分場の埋立終了に伴う現況の把握調査

山門保健所管内の管理型最終処分場の埋立終了に伴う現況を把握するため、平成11年12月に処分場上、下流の水路の水等4検体について調査を行った。測定項目は、排水基準等28項目及びマンガン、鉄、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、全窒素、全リンの測定であった。

#### 5・3 管理型最終処分場の地下水等の水銀調査

宗像保健所管内の管理型最終処分場において、処分場が観測井戸の水質検査を実施したところ、全水銀が検出された。従って、確認のため、平成12年3月に地下水2検体、浸出水1検体について、全水銀の調査を行った。

### 地下水関係

#### 1 地下水調査

水質汚濁防止法に基づき、地下水の水質汚染監視のための水質調査を環境庁の補助事業として実施した。平成11年2月に硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の3項目が地下水の水質の汚濁に係る環境基準に新たに追加されたことから調査方法の見直しが行われ、平成11年度より地下水の環境基準26項目について調査を行った。分析検体数は、概況調査44検体、定点調査41検体であった。また、定期モニタリング調査（汚染地区調査）として、トリクロロエチレン等3項

目を16検体実施した。

#### 2 ヒ素による地下水汚染に係る調査

平成11年5月に実施した地下水の概況調査の結果、宝珠山村の井戸においてヒ素が環境基準を超えて検出されたため、汚染井戸の周辺地下水6検体及び温泉水1検体について調査を行った。分析項目は、ヒ素の他に pH、DO、EC 及び主要溶存イオン7項目であった。

#### 3 ふっ素による地下水汚染に係る調査

平成11年5月に実施した地下水の概況調査の結果、高田町田尻地区の井戸からふっ素が環境基準を超えて検出されたため、汚染原因究明のため汚染井戸の周辺井戸水26検体の水質を分析し、データを解析した。分析項目は、ふっ素の他に pH、DO、EC 及び主要溶存イオン7項目であった。さらに、汚染井戸付近の県南広域水道企業団配水池建設時に採取された1箇所のボーリングコア及び汚染井戸周辺の土壌2検体について、ふっ素の含有量及び溶出量を測定した。

#### 4 廃棄物の不適正処理に係る水質検査

京築保健所管内で発生したシュレッダーダストの不適正処理に係る水質検査を平成11年4月14日、7検体及び9月8日、1検体実施した。分析項目は、pH、EC 及び環境基準項目のうち農薬と平成11年2月に追加された3項目を除く19項目であった。

#### 5 地下水に係る苦情調査

朝倉保健所管内の民家の井戸において、油臭についての苦情が寄せられたため、汚染井戸水、周辺井戸水及び河川水の3検体の低沸点化合物及び油のパターン分析を行った。調査の結果、汚染井戸水の臭気の原因は灯油であると推定された。

### その他の業務

#### 1 RDF発電所建設に係る環境調査

本調査は大牟田リサイクル発電株式会社からの受託により、RDF 発電所計画地点（大牟田市）及びその周辺の環境の現況を把握するために実施した。

#### 2 RDF焼却灰の溶出試験等

大牟田市内に建設中の RDF 発電所の焼却灰の有効活用を図る必要から、焼却灰を処理・加工した製品の安全性を確認するため、溶出試験5種（環境庁告示第46号で定める試験法、pH4の塩酸で6時間溶出、塩酸で1時間ごとに pH4に調整し6時間溶出、pH4の酢酸で6時間溶出、酢酸で1時間ごとに pH4に調整し6時間溶出）、含有量試験（酸抽出・アルカリ溶融及び蛍光X線分析）、粒度分布、示差熱分析等を実施した。分析試料は、溶融処理2方式（重油溶融、酸素バーナー溶融）及び水和固化2方式の4種類の技術

で処理・加工した製品であり，それぞれ原料である RDF 焼却灰，製品及び溶融飛灰等11検体を対象とした．溶出試験の分析項目は，環境庁告示第46号で定める試験法については pH，EC，土壤環境基準24項目及び重金属類12項目であり，その他についてはカドミウム等重金属類16項目であった．また，含有量試験の分析項目は，乾燥減量，強熱減量，カドミウム等26項目であった．

### **3 松くい虫薬剤防除安全確認調査に伴う水系残留薬剤調査**

県水産林務部緑化推進課は，平成11年5月下旬から6月中旬にかけて松くい虫防除のため海岸地帯にフェニトロチオン（MEP）の空中散布事業を実施した．散布に伴う井戸水の薬剤汚染の有無を調べるため，5町から搬入された35検体の分析を当課で実施した．

## **調査研究**

### **1 プラスチック廃棄物に起因する有害物質に関する研究**

本研究は，埋立処分場からの浸出水中の有害化学物質を明らかにするとともに，それらの溶出原因をプラ

スチック廃棄物と関連づけて解明することを目的とする．今年度は，浸出水中に含まれる1,4-ジオキサンの溶出原因を明らかにするための基礎的検討を行い，プラスチック中の1,4-ジオキサンの存在について調べた．

### **2 ヒ素等有害金属の地下水汚染機構解明及びその浄化に関する研究**

平成6年に明らかとなった福岡県県南地域のヒ素による地下水汚染は，調査の結果，人為汚染ではなく地質由来の自然的汚染であると結論された．しかし，その汚染機構については明らかではなく，また世界的にもこのような事例が多発していることから環境庁，県は，平成8年度から3か年間，地域密着型環境研究として“ヒ素等有害金属の地下水汚染機構の解明及びその浄化に関する研究”を実施した．その結果，汚染機構として，地下水中の電解質，特に  $\text{Ca}^{2+}$ ， $\text{PO}_4^{3-}$ ， $\text{OH}^-$  と地質中のヒ素化合物との相互作用並びに酸化還元作用の寄与が明らかになった．次に，その浄化法については，NF 膜ろ過（ナノフィルトレーション）による浄化，市販浄水器による除去，カキ殻を使用した浄化法を検討した．

## 環境理学課

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

騒音振動関係では、福岡空港、自衛隊の芦屋及び築城飛行場周辺における航空機騒音に係る環境基準達成状況調査並びに新幹線鉄道騒音振動調査を行った。これらの調査は恒常的監視業務として定着し、調査期間が長期にわたるため騒音振動関係の中心的業務となっている。このほか、RDF 発電所建設に係る環境調査を行った。石綿（アスベスト）関係では、建築物解体工事に伴うアスベスト調査を実施した。放射能関係では、科学技術庁の恒常的な委託業務である環境放射能水準調査を行った。

また、当年度に誌上発表及び学会発表を行った調査研究は、それぞれ1編、5題であった。

### 騒音振動関係

#### 1 航空機騒音調査

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

##### 1・1 福岡空港周辺における航空機騒音調査

平成12年1月に春日市、大野城市、太宰府市及び筑紫野市内の7地点で調査を行った。測定は“航空機騒音に係る環境基準について（昭和48年12月27日環境庁告示第154号）”に定める方法により、1地点連続7日間行った。その結果、各地点における測定期間内の平均 WECPNL 値は66-75であり、環境基準を超えた地点が2地点あった。

##### 1・2 芦屋飛行場周辺における航空機騒音調査

平成11年9月から10月にかけて芦屋町、遠賀町及び水巻町内の10地点で調査を行った。測定は“航空機騒音に係る環境基準について（昭和48年12月27日環境庁告示第154号）”に定める方法により、1地点連続14日間行った。その結果、各地点における測定期間内の平均 WECPNL 値は63-75であり、環境基準を超えた地点が2地点あった。なお、この2地点は“防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律（昭和49年6月27日法律第101号）”に基づく第1種区域（住宅防音工事の助成区域）内であった。

##### 1・3 築城飛行場周辺における航空機騒音調査

平成11年10月から12月にかけて行橋市、豊前市、豊津町、犀川町、築城町及び椎田町内の18地点で調査を行った。測定は“航空機騒音に係る環境基準について（昭和48年12月27日環境庁告示第154号）”に定める

方法により、1地点連続14日間行った。その結果、各地点における測定期間内の平均 WECPNL 値は57-78であり、環境基準を超えた地点が2地点あった。なお、この2地点は“防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律（昭和49年6月27日法律第101号）”に基づく第1種区域（住宅防音工事の助成区域）内であった。

#### 2 新幹線鉄道騒音振動実態調査

福岡県は新幹線鉄道騒音振動の実態を把握し、必要に応じ関係機関に対策を要請するため、年1回、新幹線鉄道騒音振動実態調査を実施している。当年度は平成12年2月29日から3月13日までの期間中に直方市・久山町間の沿線5地区において調査を行った。騒音測定は1地区あたり、原則として軌道中心から軌道に対して直角方向に12.5、25、50、100及び200mの5地点で、振動測定は同様に1地区あたり12.5、25m又は25、50mの2地点で行った。測定方法は“新幹線鉄道騒音に係る環境基準について（昭和50年7月29日環境庁告示第46号）”及び“環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）（昭和51年3月12日環大特第32号）”に定める方法によった。その結果、騒音は12.5、25、50、100及び200mの各地点でそれぞれ75dB(A)、75-77dB(A)、72-75dB(A)、68-71dB(A)及び64-68dB(A)であった。また、振動は12.5、25及び50mの各地点でそれぞれ64dB、50-59dB及び43-57dBであり、全測定地点とも新幹線鉄道振動対策指針値（70dB）以下であった。

#### 3 RDF発電所建設に係る環境調査

本調査は大牟田リサイクル発電株式会社からの受託により、発電所計画地点及びその周辺の環境の現況を把握するために実施したものである。当課は騒音、振動調査を分担した。調査は発電所建設計画地4地点、周辺2地点の計6地点において、春季（平成11年4

月)及び秋季(平成11年9月)に行った。測定は朝、昼間、夕及び夜間の各時間帯毎に1回、それぞれ10分間の連続測定を行い、騒音の評価値  $L_5$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{95}$  及び  $L_{eq}$  を算出した。振動は  $L_{10}$ 、 $L_{50}$  及び  $L_{90}$  を算出した。また、騒音、振動の測定と同時に気象条件、交通量を調査した。

## 石綿(アスベスト)関係

### 1 建築物解体工事に伴うアスベスト調査

#### 1.1 建築物解体工事に伴うアスベストの分析調査

解体工事を計画している県有施設に石綿(アスベスト)が含まれると思われる仕上げが認められたので、建築物吹付け材中の石綿含有について分析した。その結果、5試料中3試料に石綿(クリソタイル)が含まれていた。

#### 1.2 建築物解体工事に伴うアスベストの飛散状況調査

石綿は大気汚染防止法により特定粉じん指定されている。このため、石綿が吹付け材として使用されている県有施設において、解体工事に伴う石綿の飛散状況を把握するため調査を行った。調査は石綿除去作業中及びその前後の計3回実施した。その結果、いずれの調査時においても、敷地境界付近及び敷地内の建物外部地点では、石綿濃度の規制基準値10f/lを超えた

濃度は観測されなかった。

## 放射能関係

### 1 環境放射能水準調査

科学技術庁委託業務として、当年度は各種環境・食品試料についてゲルマニウム半導体検出器を用いた核種分析、降水の全ベータ放射能測定並びにサーバイメータ及びモニタリングポストによる空間放射線量率測定を行った。ゲルマニウム半導体検出器による核種分析の結果を表36に示した。すべての試料から天然の放射性核種 $^{40}\text{K}$ は検出されたが、人工放射性核種である $^{131}\text{I}$ はまったく検出されなかった。 $^{137}\text{Cs}$ は土壌、日常食、海底土及び鯛から検出されたが、過去3年間の値と大きく異なることはなかった。また、表37に示した降水の全ベータ放射能及び空間放射線量率の測定結果は昨年とほぼ同じ値であった。

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

さらに、屋外ラドン濃度調査を県下5か所で実施した。

表36 ゲルマニウム半導体検出器による核種分析結果

| 試料     | 単位                     | 件数 | $^{40}\text{K}$ | $^{131}\text{I}$ | $^{137}\text{Cs}$ | 備考            |
|--------|------------------------|----|-----------------|------------------|-------------------|---------------|
| 降下物    | (MBq/km <sup>2</sup> ) | 12 | ND - 3.0        | ND               | ND                | 大型水盤による(1か月毎) |
| 上水     | (mBq/l)                | 4  | 28 - 46         | ND               | ND                | 源水及び蛇口水       |
| 土壌     | (Bq/kg乾土)              | 1  | 900             | ND               | 1.5               | 深さ 0 - 5cm    |
| 土壌     | (Bq/kg乾土)              | 1  | 880             | ND               | ND                | 深さ 5 - 20cm   |
| 精米     | (Bq/kg)                | 2  | 25 - 27         | ND               | ND                | 生産地及び消費地      |
| 大根     | (Bq/kg生)               | 1  | 68              | ND               | ND                | 根             |
| ほうれんそう | (Bq/kg生)               | 1  | 240             | ND               | ND                | 葉             |
| 牛乳     | (Bq/l)                 | 6  | 46 - 50         | ND               | ND                | 原乳及び市販乳       |
| 日常食    | (Bq/人・日)               | 4  | 40 - 67         | ND               | ND - 0.023        | 都市部・漁村部       |
| 海水     | (mBq/l)                | 1  | 9600            | ND               | ND                |               |
| 海底土    | (Bq/kg乾土)              | 1  | 490             | ND               | 1.4               |               |
| 鯛      | (Bq/kg生)               | 1  | 140             | ND               | 0.16              | 筋肉            |

ND：計数値が計数誤差の3倍を下回る。

表37 降水の全ベータ放射能及び空間放射線量率測定結果

| 試料         | 単位                     | 件数  | 測定結果        | 備考           |
|------------|------------------------|-----|-------------|--------------|
| 降水の全ベータ放射能 | (MBq/km <sup>2</sup> ) | 106 | ND - 113    | 定時採取による(降雨毎) |
| 空間放射線量率    | (nGy/hr)               | 12  | 74 - 80     | サーバイメータによる   |
| "          | (cps)                  | 366 | 13.0 - 20.2 | モニタリングポストによる |

ND：計数値が計数誤差の3倍を下回る。

## 環境生物課

当課では、自然環境保全関係として、種の多様性調査、平尾台広谷湿原調査、福岡県における植物種及び植生の多様性とその保全に関する研究、淡水生態系の多様性保全に関する研究、大気環境保全関係として、地球環境保全対策事業（酸性雨調査）に係る動植物調査、水環境保全関係として、生活排水対策推進計画策定に係る生物調査、水生生物による河川環境評価に関する研究、化学物質の生態影響に関する研究などの調査研究業務及び衛生害虫類の生物同定試験を実施した。調査研究について、当年度の紙上発表は2編、学会発表は6件であった。

また、環境啓発活動の一環として保健所の実施する水辺教室や福岡県立社会教育総合センターの実施する野外活動指導者養成講座、その他に延べ14回講師派遣を行った。

その他、日韓海峡沿岸環境技術交流協議会の水質分野共同事業である“河川水質生物検定共同調査”の第2年次調査を韓国蟾津江で実施した。

### 自然環境保全関係

#### 1 種の多様性調査

標記調査は、生物多様性調査の一環として環境庁が実施している事業で、その一部を県が受託している。当年度、調査対象種であるツルニンジン *Codonopsis lanceolata*、オミナエシ *Patrinia scabiosaefolia* 等16種、合計36の植物生育情報を現地調査に基づき報告した。

#### 2 平尾台広谷湿原調査

標記湿原は、平尾台自然観察施設フィールド整備事業により平成10年度に木道、止水堤、堰等が整備された。これらの施設が狭小化した標記湿原の拡大復元に及ぼす効果等を検証するために植生調査を行った。

#### 3 福岡県における植物種及び植生の多様性とその保全に関する研究

都市近郊に残された照葉樹林の現時点における維管束植物相を把握するため、春日神社の照葉樹林域（春日市）において詳細な現地調査を行った結果、74科196種の維管束植物を確認した。

#### 4 淡水生態系の多様性保全に関する研究

福岡県下でこれまでにを行った水生生物調査で得られた標本のうち、ヒメドロムシ科の標本を整理し、成虫についてその流程分布や生息場所の特徴を明らかにすると共に、これまで日本でほとんどわかっていなかった本科幼虫について、海外の資料等を参考に分類学的研究を試みた。

### 大気環境保全関係

#### 1 地球環境保全対策事業（酸性雨調査）

標記調査の調査項目の一つである“酸性雨等森林生態系影響調査”のうち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、宝満・三郡山（宇美町）のブナ林域を対象とした。

##### 1・1 植物影響調査

宝満・三郡山間の稜線北西斜面のブナ林内に永久調査区としてのパイロットフィールドを設定し、植生調査及び樹木衰退度調査を行った。その結果、ブナの衰退木はほとんど認められず、当該地域における過去の調査資料（平成2-3年）と比較して、ブナの衰退度に大きな変化はなかった。

##### 1・2 節足動物影響調査

植物影響調査の永久調査区内で土壌性節足動物調査を実施するとともに、宝満川上流（標高360m）で水生生物（大型底生動物）調査を実施した。土壌性節足動物調査及び水生生物調査とも、当該地域における過去の調査例が無く、今後の継続調査が必要である。

### 水環境保全関係

#### 1 生活排水対策推進計画策定に係る生物調査

穂波町内を流れる穂波川、内住川、碓川、熊添川の4河川を対象に、12地点で水生植物調査を、8地点で大型底生動物相の調査を行った。底生動物の生息状況は穂波川、内住川は比較的良好であったが、碓川は種類数が少なく、熊添川は好汚濁性の種が中心であった。

#### 2 水生生物による河川環境評価に関する研究

県下19河川69地点の土地被覆状況、周辺環境、河川域の微小環境、河川域の植生、底生動物による水域判定結果（ASPT値）、水質の6要素を用いて水域環境の類別を試みた。その結果河川環境を4つの類型に類別でき、この手法により河川水域環境の総合的な把握と評価が可能となり、水域の環境の問題点を推定することができるものと考えられた。さらに、従来の底生動物群集の解析結果も併せて、より総合的な河川環境評価が可能な手法を検討した。

#### 3 化学物質の生態影響に関する研究

環境中の様々な化学物質が生態系に与える影響を評

価するための試験生物としての水生昆虫類を利用するために、水生カメムシ目数種で累代飼育の可能性、化学物質に対する感受性等を調べた。また、体表面に空気を保持して水中で呼吸する水生昆虫数種について界面活性剤の影響を調べた。

#### 生物同定試験関係

当年度内に依頼された試験は、計28件で、全て一般依頼であった。検査内容別では、住居・事業所内外に発生した不快生物15件、食品中異物7件、皮膚掻痒原因虫検索6件であり、昨年と比べると皮膚掻痒原因虫検索が減少した。以上の成績は表38のとおりである。

#### 日韓海峡沿岸における水質分野共同事業関係

平成8年8月佐賀市において開催された“日韓海峡沿岸環境技術交流会議”において、九州北部3県と大韓民国南岸1市3道の間で、平成10-11年度の2年間“日韓海峡沿岸における水質分野共同事業”として“河川水質生物検定共同調査”を実施することが合意され、福岡県は当課が担当した。第2年次である当

年度は、韓国側の河川を対象として共同調査を実施した。調査項目は、藻類生長阻害試験（担当：長崎県衛生公害研究所、済州道保健環境研究院）、ミジンコ遊泳阻害試験及び繁殖阻害試験（担当：福岡県保健環境研究所、釜山広域市保健環境研究院）、大型底生動物相調査（担当：福岡県保健環境研究所、全羅南道保健環境研究院）、付着藻類調査（担当：佐賀県環境センター、慶尚南道保健環境研究院）、水質理化学的測定（担当：佐賀県環境センター、釜山広域市保健環境研究院）であり、調査は全羅北道、全羅南道を流れる蟾津江の源流域、中流域の2箇所、平成11年5月、6月、8月、10月に行った。5月、6月調査試料については、平成11年5月10-15日、平成11年6月7-12日に慶尚南道保健環境研究院において、日韓双方の担当者が調査項目ごとに共同で試験及び同定作業を行った。8月、10月調査試料については、韓国側の担当者のみで試験及び同定作業を行った。また、第1年次の補足調査を平成11年10月に佐賀県嘉瀬川において日本側担当者だけで行った。調査結果は、平成12年度に公表される予定である。

表38 生物同定依頼検査結果

| 区分 | 検査番号 | 検査理由   | 件数 | 成績                    |
|----|------|--------|----|-----------------------|
| 一般 | 1    | 住居内発生  | 1  | ヒョウモンショウジョウバエ         |
| "  | 2    | 住居内発生  | 1  | ルリアリ                  |
| "  | 3    | 住居内発生  | 1  | ヒラタチャタテ               |
| "  | 4    | 住居内発生  | 1  | オカダンゴムシ               |
| "  | 5    | 事業所内発生 | 1  | コマユバチ科の1種             |
| "  | 6    | 事業所内発生 | 1  | ユスリカ科の1種              |
| "  | 7    | 住居内発生  | 1  | ヒラタチャタテ               |
| "  | 8    | 食品中異物  | 1  | マメノヒメサヤムシガ            |
| "  | 9    | 皮膚掻痒   | 1  | チリダニ類                 |
| "  | 10   | 食品中異物  | 1  | ヨトウガ                  |
| "  | 11   | 事業所内発生 | 1  | チビコエンマコガネ             |
| "  | 12   | 皮膚掻痒   | 1  | カザリヒワダニ、チャタテムシ類       |
| "  | 13   | 皮膚掻痒   | 2  | タバコシバンムシ、ダニ類検出せず      |
| "  | 15   | 皮膚掻痒   | 2  | チリダニ類、ケナガコナダニ         |
| "  | 16   | 住居内発生  | 1  | ショウジョウバエ科の1種          |
| "  | 17   | 事業所内発生 | 1  | トビコバチ科の1種             |
| "  | 18   | 食品中異物  | 1  | スジマダラメイガ              |
| "  | 19   | 食品中異物  | 1  | ノシメマダラメイガ             |
| "  | 21   | 事業所内発生 | 3  | チリダニ類、アリ科の1種、ユスリカ科の1種 |
| "  | 23   | 住居内発生  | 1  | ユスリカ科の1種              |
| "  | 24   | 食品中異物  | 1  | カシノシマメイガ              |
| "  | 25   | 食品中異物  | 1  | ノシメマダラメイガ             |
| "  | 27   | 食品中異物  | 1  | ノシメマダラメイガ             |
| "  | 28   | 事業所内発生 | 1  | コシヒゲジロハサミムシ           |