

2 業務概要

当研究所では、新潟県における環境保健行政の科学・技術面での中核として、行政部門と密接な連携のもとに各種の調査研究・試験検査等を実施している。業務の分野は、環境保健情報の処理、各種病原微生物、食品衛生、大気汚染、水質汚濁、廃棄物、地盤沈下、騒音・振動、環境放射線等の多岐にわたる。近年、社会情勢はますます国際化・多様化しており、業務の内容もそれらに対応したものが増加している。

調査研究は、環境保健行政にとって解決が急がれる課題の対応に必要な、科学的・技術的情報を提供するための特定研究及び環境保健行政の技術的水準の維持向上を図るための経常研究を実施している。特定研究としては、平成9年度から実施していた「レジオネラの汚染実態把握と感染防止に関する調査研究」を終了した。また、平成10年度から「微量有害化学物質の環境中の分布と挙動に関する調査研究」を新たに開始した。経常研究としては、新たに、「ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物による室内空気汚染実施調査」等の6題について研究を開始したほか、継続課題13題について研究を行った。

試験検査は、行政検査77事業及び依頼検査3事業について実施した。

以下に、平成10年度に実施した各科における業務の概要を記す。

1 情報調査科

行政部門からの依頼に基づく業務のうち、環境学習会については、平成9年度に引き続き、小学校高学年の生徒を対象に、子供たちが自然と親しみ、環境保全の大切さを理解し、地域における環境保全の担い手となるよう育むことを目的として、水質科学科、環境科学科、大気科学科及び生活衛生科と共同して実施した。また、県内の他の機関等が実施した環境関連行事に対し器材を貸し出し、環境保全に関する意識の普及・啓発に努めた。大気汚染テレメータシステムのワークステーションの運用については、専用回線により県庁のホストコンピュータと接続されていることから、大気汚染常時監視データ、地盤沈下観測データ等の各種データベースの利用を行った。また、近年、開発途上国における深刻な環境汚染を改善するために先進国の協力が求められていることから、国際協力事業団からの依頼に基づき、インドネシア政府関係職員5名に対し45日間にわたり環境中微量有害金属分析に関する研修を、水質科学科、大気科学科、生活衛生科、環境科学科及び放射能科と共同して実施した。

また、新潟県と中国黒龍江省の友好交流の一環として、黒龍江省からの技術研修員（環境分野）1名を受け入れ、平成10年10月から平成11年3月まで、大気科学科が中心となり環境及び発生源における大気中有害金属分析研修を

行った。

調査研究業務の経常研究では、「保健情報からみた県民の健康水準の解析と情報提供に関する調査研究」として、人口動態統計調査等の保健情報をもとに地域別の疾病特性の検討を行った。また、「環境情報の相互提供システムの開発」の一環として、平成10年12月には研究所のホームページを県庁のサーバー内に設置し、研究所の紹介や研究成果等の提供を行った。

2 細菌科

行政検査のうち生活衛生課関係業務では、食中毒発生時の原因究明調査として、患者、食品等から分離された細菌の同定、血清型別、毒素試験等を行った。また、食中毒予防対策事業として、腸炎ピブリオのPCR法による迅速検査法の検討を行った。HACCP導入推進事業として、県下の食品製造業における総合衛生管理製造課程の導入を推進するために食品衛生監視員に対する研修会用資料の作成、研修会の実施に協力した。近年の水道水を汚染したクリプトスポリジウム原虫による集団感染症が発生した事件に対応して、予防の観点から県内水道施設の原水について、暫定対策指針に基づく試験法による検査を行った。貝毒による食中毒予防の観点から当県の沿岸海域で採捕したカキ、ムラサキガイ等の検査を行った。畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査における抗生物質の検査を行った。健康対策課関係の業務では、感染症サーベイランス事業の一環として淋病様疾患等の検査、伝染病予防法に基づく腸管出血性大腸菌 O157 等による疑似患者からの分離菌の検査及び保健所等が海外渡航帰国下痢患者から分離した細菌の同定・型別試験を実施した。医薬国保課関係の業務では、県が医師会に委託している臨床検査精度管理事業に協力して、微生物検査に関する精度管理調査を県内57医療施設、登録衛生検査所等民間検査施設15施設及び公的検査施設9施設の合計81施設に対して実施した。依頼検査として輸血用血液及び医療器具等の無菌試験を行った。その他、食品衛生外部精度管理調査に参加し、細菌の同定と細菌数の測定を行った。

調査研究業務のうち、特定研究の「レジオネラの汚染実態把握と感染防止に関する調査研究」では、県内におけるレジオネラ菌の生息実態把握のために、冷却塔水及び温泉等の調査を行い、本病の流行の未然防止に役立てるために迅速な検査法を開発検討した。経常研究では「遺伝子工学的手法を用いた腸管出血性大腸菌の迅速診断法の検討」の一環として、便からの O157 検出に係る増菌、分離培地の検討を行った。「生食用カット野菜の洗浄、消毒に関する検討」は、生食用野菜に起因する食中毒及び感染症予防のため、市販生食用野菜の細菌汚染実態把握と腸管出血性大腸菌 O157、サルモネラ・エンテリティデス及び黄色ブドウ

球菌3菌種の除菌法の検討を行った。「食品の期限表示に関する調査研究」では、食品保存試験の検査法として培養方法に代わる迅速簡易法としてのATP（アデノシン3リン酸）法の有効性を検討した。

3 ウイルス科

行政検査のうち、感染症発生監視事業では無菌性髄膜炎性器クラミジア症等の患者検体から病原体を検索し、その情報を各保健所・医療機関に提供した。伝染病流行予測事業では新型インフルエンザウイルスの出現に対応するためインフルエンザウイルスの感染源調査及びインフルエンザAソ連型、A香港型、新A香港トリ型、及びB型について感受性調査を実施した。つつが虫病対策事業ではつつが虫病様患者の血清学的検査及び遺伝子診断法による迅速診断を実施した。花粉症対策事業では当所、5基幹保健所及び相川保健所の7定点の毎日の花粉飛散数を計測した。その結果を当所で集計し、各保健所に還元することにより地域住民に花粉飛散情報を提供した。また、翌日のスギ花粉飛散予報のためのデータとして利用され、新聞等により県民に情報提供された。食中毒予防対策事業ではウイルス性食中毒（小型球形ウイルス、アストロウイルス、腸管アデノウイルス、ロタウイルス等）について、主に冬季食中毒様事例が発生した時、及び原因細菌が特定されなかった時にウイルス検査を実施した。

依頼検査では各保健所で受付けたエイズ抗体検査希望者について検査を実施した。

調査研究業務の経常研究として次の3題について実施した。「ウイルス性急性気道感染症に関する病因検出法の確立とその浸淫状況の把握」ではパラインフルエンザウイルス、RSウイルス、アデノウイルス等の遺伝子診断法に用いるプライマー及び反応条件等を検討し、県内のウイルス浸淫状況、流行の季節変動等について調査している。「つつが虫の迅速診断と感染リケッチアの型別法の確立に関する調査研究」ではつつが虫の迅速診断と感染リケッチアの血清型別は遺伝子増幅（PCR）法により可能となったことから、患者血液・血清検体において検査を実施し、県内に浸淫しているリケッチアの血清型別をも併せて調査している。「Q熱、オウム病の病原体の浸淫に関する調査研究—ペットの感染状況からみた考察—」ではペットを介して感染する当該疾病につて検体からの病原体遺伝子抽出法とPCR法による病原体遺伝子抽出法を検討した。

外部共同研究では厚生科学特別研究事業（主任研究者・川本尋義岐阜県保健環境研究所主任専門研究員）による「ウイルス性食中毒原因の遺伝子検査標準法確立と全国行政対応整備に関する研究」に分担研究者として参画し、ウイルス性食中毒検査法のPCR法は一応検査法として確立しているが、細菌検査に比較しまだ迅速性にやや欠けている点等について分担研究者間で検討し、よりよい統一検査法の確立を目指した。また、財団法人日本公衆衛生協会地域保健総合推進事業（保健事業費等補助金）（分担研究

者・曾根啓一新潟県福祉保健部次長）による「新興・再興感染症スーパーサーベイランス体制の構築に関する研究」に参画し、新型インフルエンザウイルスの出現に対応するためのインフルエンザウイルス分離を担当した。更に、厚生科学研究費新興・再興感染症研究事業（分担研究者・鈴木宏新潟大学医学部公衆衛生学教授）による「高齢者におけるインフルエンザワクチンの有効性と安全性に関する研究」に研究協力者として参画し、高齢者集団施設におけるワクチン接種による抗体獲得状況及びインフルエンザ流行シーズン終了時点での抗体保有状況と施設内でのインフルエンザ流行状況との関係について調査した。

その他、県が新潟県医師会に委託して実施している臨床検査精度管理調査のうち臨床生化学部門に参加した。

4 生活衛生科

行政検査のうち、食品衛生関係業務では、農作物中の残留農薬の検査、畜産食品（鶏卵、乳）、蜂蜜及びにじます中の残留合成抗菌剤等検査、輸入食品中の添加物、残留農薬及び残留合成抗菌剤等の検査、阿賀野川生息魚の水銀保有量調査並びに食品の器具及び容器包装の検査等を実施した。また、厚生省委託のマーケット・バスケット調査でアセフェート等37農薬について食品及び飲料水からの摂取量を調査した。また、国立衛生試験所及び地方衛生研究所との共同調査として、既存化学物質毒性試験調査に参加し、食品等由来によるトリクロロエチレン等の低沸点有機塩素化合物及び有機スズ化合物の人体への暴露量調査を行った。また、同様の共同調査として、日常食品等由来によるPCB、農薬及び重金属等の汚染物質の摂取量調査を、さらに、市販魚類について内分泌かく乱化学物質の有機スズ化合物、PCB及び有機塩素系農薬の残留量の実態調査を行った。また、国立衛生試験所の委託調査として、各種農産物中の残留農薬の分析方法について検討を行った。

その他の業務としては、家庭用品の品質検査、また、医薬品の検査として、立入検査により収去した医薬品の日本薬局方及び製造承認書に基づく検査、県知事承認医薬品の承認審査、医薬品等GMPに関する技術指導を行った。

依頼検査では、一般依頼者からの温泉分析を行った。

調査研究業務の経常研究としては、次の2つのテーマについて実施した。「オウバク配合錠の製剤的有用性に関する調査研究」では、県内の製薬企業と共同で、昨年の崩壊剤の影響の検討に続いて、今年度はオウバクの粘液処理を施して調製したオウバク配合錠の安定崩壊について検討を行った。また、「ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物による室内空気汚染実態調査」では、新潟近郊の一般住宅を対象に室内空気中のホルムアルデヒド濃度を調査し築年数等との関係について検討を行った。

5 大気科学科

行政検査では、大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設調査・重油中硫黄分調査、アスベストに係る環境大気調査、

稲わら焼却に係る大気汚染調査、大気中農薬濃度調査、有害大気汚染物質モニタリング調査を実施するとともに植物被害対策に関する調査として新潟東港地域及び安田町において大気中フッ化物濃度の調査を行った。酸性雨に関する調査として県内4地点の常時監視調査を引き続き行うとともに、酸性雨・雪の生成機構や移流寄与を明らかにするための酸性雨移流機構解明調査を行った。さらに、酸性雨の問題は広域的な問題であることから、関東地域及び北海道・東北地域の自治体との共同調査に参加し、全国公害研協議会の第2次調査のとりまとめを行った。また、環境中ダイオキシン類が社会問題化したことから、新たにダイオキシン類環境調査を実施した。

環境庁の委託調査として、有害大気汚染物質発生源対策調査及び環境ホルモン調査を実施するとともに、従来からの国設新津環境大気測定所及び国設佐渡酸性雨離島局での酸性雨調査も併せて実施した。また、国立環境研究所の委託調査として全国酸性雨調査データの気象解析研究を行った。

調査研究業務では、経常研究として次の3題について行った。「簡易測定法による大気環境測定手法に関する調査研究」では、ガスパック法を用いてバイパスの供用開始に伴う周辺大気中の窒素酸化物濃度に及ぼす影響の評価を試み、「酸性物質の環境中における移動に関する調査研究」では、硫黄酸化物の大気から陸水の移動について、湖沼水の硫黄同位体比などが指標として利用可能か検討中であり、「大気中有機物の測定手法に関する調査研究」では、大気中農薬の分析方法について検討した。

また、国立環境研究所との共同研究として、「廃棄物から発生する揮発性有機化合物類の同定と定量」及び「環境中におけるダイオキシン類の分布に関する調査研究」の2課題について行った。

6 水質科学科

行政検査として、新たに6つの事業を実施した。

① 地下水環境基準点設定調査

地下水質を効率的に監視するための環境基準点を平成13年度末まで設定することにしている。そのため、今年度は見附・栃尾、村上・岩船地域の二ヶ所で地下水を採水するなどして調査を行った。

② 生態系(植物)を利用した水質浄化システム実証モデル構築事業

植物を活用した水質浄化システムを設置し、水辺の環境を保全しつつ水質の浄化を図ることを目的に、県内の気候、特に冬季間に汚水の浄化が期待できる植物を重点に調査を行った。

③ 環境ホルモン環境調査

環境ホルモンの実態を把握するため、河川水を対象に19項目(一部36項目)のホルモン物質の調査を行い、その存在状況を明らかにした。

④ 酸性雨調査研究・陸水影響調査(環境庁委託)

酸性雨影響の基礎データを得るため、佐渡の山居池を対象に調査を実施した。

⑤ 酸性雨モニタリング(土壌・植生)調査(環境庁委託)

酸性雨の影響を調べるため、湖沼に加え、山居池周辺の土壌と樹木についても調査を行った。

⑥ 未規制農薬水質測定調査(環境庁委託)

将来、要監視項目等への追加を検討する際の基礎資料とするため、ベンタゾンなど11農薬について河川水中の存在状況を調査した。

これ以外の行政検査として、水質環境基準監視調査のうち、弥彦・米山地先海域での採水とその分析を担当した。また、設備等の関係で保健所が測定していない全窒素や全りん、フタル酸ジエチルヘキシル、ほう素、ニッケル、モリブデン、トリハロメタン生成能の分析も担当した。

鳥屋野濁水質汚濁対策調査では、前年に引き続き、水質や水生・水辺植物などの調査を行った。

環境庁からの委託を受けた化学物質環境汚染実態調査を昭和49年度から継続して行っている。今年度は、河川水や底質、魚類に含まれるアニリンやフェニルスズ化合物等の測定を行うとともに、ダイオキシン等の化学物質調査のための試料を採取した。

調査研究業務では、特定研究として「微量有害化学物質の環境中の分布と挙動に関する調査研究—農薬及びその分解生成物」を、経常研究では「水溶性有機化合物の分析法の検討とその存在状況に関する研究」と「バイオアッセイによる新潟県内河川の水質評価」を実施した。このうち特定研究は、河川水中の農薬などの存在状況を調査した。また、外因性内分泌攪乱作用が疑われている農薬類7種類及び芳香族化合物11種を対象として、分析法の確立のための検討を行った。

7 環境科学科

行政検査のうち、廃棄物に関する業務では、平成9年度に引き続き阿賀野川水銀汚染事案調査に関連して、廃棄物埋立地の地下水等の水質調査を行った。また、特定産業廃棄物緊急再資源化調査として、木くずを有効に利用するリサイクルプランを策定した。騒音・振動に関する業務では、平成9年度に引き続き環境基準の達成状況を把握するため、上越新幹線鉄道沿線騒音調査、高速道路沿線騒音調査、及び新潟空港周辺環境騒音調査を行った。地盤沈下に関する業務では、平成9年度に引き続き県内各地域の地下水位及び地層収縮量の常時監視を継続して行った。

調査研究業務では経常研究として平成9年度に引き続き「廃棄物の有効利用に関する調査研究」では、食品汚泥の肥料としての有効性を検討した。また、「高速道路網の整備に伴う騒音環境の変化に関する調査研究」については、新潟西バイパスの開通前後の騒音レベルと、騒音レベルと交通量の関係を検討した。また、国立環境研究所との共同研究の一環でもある「六日町地域地盤沈下特性と簡易なシステムによる沈下の観測」では、国立環境研究所が開発し

た簡易なシステムを用い、地下水位と地層収縮量の深度別、時系列的変化を調査した。

8 放射能科

行政検査のうち、柏崎刈羽原子力発電所周辺環境放射線監視調査（放射線監視交付金事業）では、平成9年度に引き続き、降下物、浮遊じん、海水、土壌、農畜産物等の環境試料中の放射性核種の測定、テレメータシステムによる空間線量率、気象等の連続測定、積算線量の測定及び巡回監視車による定点測定、走行測定を実施した。

なお、平成5年度から開始した放射線監視交付金に係る調査研究については、食品中放射能濃度調査、環境中トリチウムレベル調査、7年度から陸土及び海底土中の長半減期放射性核種の分布状況調査を継続して実施した。8年度からは、沿岸海域における放射性核種及び安定元素の存在形態と挙動に関する調査、9年度からは、環境中の積算線

量の比較調査を新たに実施した。

また、巻原子力発電所予定地周辺環境放射線監視調査では事前調査として、農畜産物中の放射性核種の測定及び積算線量の測定を実施した。

環境放射能水準調査は、科学技術庁委託事業として、広範囲の地域の環境放射能レベルを把握するために昭和36年度から継続実施している。平成10年度は、空間線量率の測定、雨水の全ベータ放射能測定、浮遊じん、降下物、海水、各種食品、土壌等の放射性核種分析を行った。また、放射化学分析用試料を前処理した後（財）日本分析センターに送付した。

調査研究業務では、経常研究として平成7年度から「沿岸海洋生物の放射能調査」を実施し、各種貝類、海藻類中の放射能濃度を測定するとともに、採取地点等の検討を行った。