

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8年度から実施していた「化学物質分析の迅速化に関する研究」を終了した。また、平成9年度から「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」を新たに開始した。経常研究としては、新たに11題について研究を開始したほか、継続課題7題について研究を行なった。

試験検査は、行政検査72事業及び依頼検査5事業について実施した。

以下に、平成9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8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、環境科学科及び大気科学科と共同して実施した。また、保健所や市町村等が実施した環境関連行事に対し機材を貸し出し、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31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、生活衛生科及び環境科学科と共同して実施した。

調査研究業務の経常研究では、「環境保健情報の収集提供・管理システムの開発」として、データベースシステムの整備を行なうとともに保健情報の収集・集計処理手法等の検討を行った。また、「衛星画像データの利用による環境事象の解析」として、緑地改変域の抽出方法について検討を行った。

2 細菌科

生活衛生課関係の行政検査としては食中毒発生時の原因究明の調査において患者、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。HACCP導入推進事業は、国際的に広く採用されている衛生管理方式(HACCP)を、平成9年度はモデル業種として食肉製品製造施設を対象として導入推進が行われ、指導要領及び広報パンフレットが作成された。最近、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ムラサキイガイ等の検査を行った。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56医療機関、18民間検査機関及び9保健所の合計83機関に対して実施した。手数料条例に基づく依頼検査は輸血用血液及び医療器具等の無菌試験を行った。

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、給湯施設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迅速な検査法の開発に着手した。経常研究の「遺伝子工学的手法を用いた病原細菌の迅速診断法の検討—腸管出血性大腸菌の迅速診断法の検討—」では、食品及び便からの効率的な腸管出血性大腸菌O157の検査法として、磁気ビーズ法による前処理、免疫クロマト法及びPCR法の組み合わせによる検出率の向上を目的に検討した。「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、腸管出血性大腸菌感染症予防のために、平成9年度は市販生食用野菜の細菌汚染実態調査を行った。「食品の期限表示設定に関する調査研究」は、加工食品の表示を推進するための食品保存試験の方法として、ATP法を培養方法に代わる迅速簡易法として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・医療機関等に提供した。伝染病流行予測事業では、インフルエンザウイルスについて感染源調査を、風疹ウイルス及び麻疹ウイルスについて感受性調査を実施した。風土病対策事業では、つつが虫病様患者の血

清学的検査を実施した。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。

食中毒検査では、平成9年5月30日付けで食品衛生法施行規則の一部改正に伴いウイルス性食中毒（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）が加わったことから、食中毒事例が発生した時には細菌検査と並行してウイルス検査を実施した。

依頼検査では各保健所で受け付けたエイズ抗体検査希望者について検査を実施した。

調査研究事業について、経常研究の「新潟県におけるクラミジア・ニューモニエの浸淫に関する調査研究」では、新興感染症として新種のクラミジア・ニューモニエが呼吸器感染症の原因として注目されているが、検査法が非常に煩雑なことから、より簡便で精度の高い検査法を検討し、侵淫状況等を調査した。「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侵淫状況の把握」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、平成10年度の調査に備えた。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た。食品衛生法施行規則一部改正で示されたウイルス性食中毒検査法は急遽提示されたことから、術式に現実的でない箇所等が散見され、現実的な術式に改善した点やまだ残されている問題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、厚生科学研究費新興・再興感染症研究事業（分担研究者・大月邦夫群馬県衛生環境研究所長）による「パンデミー・間パンデミーインフルエンザのサーベイランスに関する調査研究」に研究協力者として参画し、当所で実施した1997/1998シーズンのインフルエンザ分離状況等について報告した。さらに、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（仮称）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。

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）及び蜂蜜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、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、農薬及び重金属などの汚染物質の摂取量調査を行った。また、国立医薬品食品衛生研究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、更に温泉実態調査の一環として、源泉の水質調査を行った。

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。「温泉水中の微量重金属等に関する調査研究」では、温泉飲用への対応の一環として、温泉水中の各種微量重金属（総クロム、ニッケル）の試験方法の検討及び県内主要温泉水中の含有量レベルの把握を行った。また、「オウバク配合錠の製剤の有用性に関する調査研究」では、県内の製薬企業と共同で各種崩壊剤を添加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。

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、大気汚染常時監視調査としての浮遊粉じん等調査、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。また、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次調査にも参加実施した。

環境庁の委託調査としては、有害大気汚染物質モニタリング実証事業及び模擬大気中の低沸点有機化合物に関する環境測定分析統一精度管理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。

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評価手法に関する調査研究」では、ガスバ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、硫酸化物の大気から陸水への移動について、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、「大気中有機物質の測定手法に関する調査研究」では、大気浮遊粉じん中の多環芳香族炭化水素類の測定に関して、より有害性の低い抽出溶媒の利用について検討した。

6 水質科学科

行政検査のうち、水質環境基準監視調査では弥彦・米山海域の8地点で調査を担当した。その他、設備等の関係で保健所が測定していない全窒素や全リンを63地点で、トリクロロエチレン・鉛・全シアン等の健康項目は11地点で、ホウ素、モリブデン、ニッケル等要監視項目については、27地点の調査を担当した。

鳥屋野潟水質汚濁対策調査では、湖水の水質調査を行うとともに、水生・水辺植物（アサザなど5種）、昆虫（トンボ類）、魚類（メダカとヤリタナゴ）の生育状況を長期にわたり継続して観察するための指標生物に選定し、その調査を実施した。

平成9年1月にナホトカ号が沈没し、流出した重油が本県にも到達し、大きな被害が生じた。そのため、環境に対する影響調査として海水や海浜土壌、潮間帯生物などの調査を実施した。4月の時点で、重油成分が土壌やムラサキガイなどから検出されるなどの影響が見られたが、一年後の平成10年2月には検出されなくなった。

環境庁から委託を受け、化学物質環境汚染実態調査と残留農薬調査を実施した。前者は、信濃川河口と新潟東港において河川水や底質、魚類に含まれるノニルフェノール、塩化ビニル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。後者は、巻町の水田に散布されたメフェナセット（除草剤）が環境中で消長する様子を知るため、定期的に採水したり、フナに残留する濃度について調査を行なった。

調査研究業務では、特定研究として「化学物質分析の迅速化に関する研究」を平成8、9年度の2ケ年にわたり実施した。河川水及び底質中の農薬や揮発性有機化合物など100種類をGC/MSで一斉に分析するための方法を検討した。経常研究として、「GC/MSによる底質中の中・難揮発性有機化合物の検索」を実施し、信濃川における多環芳香族炭化水素などの存在状況を調査した。また、「バイオアッセイ技術による水質汚濁評価に関する研究」として、ナホトカ号流出油によって影響を受けたと思われるムラサキガイを対象に調査を行なった。

8 環境科学科

行政検査のうち、廃棄物に関する業務では、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、食品工業の汚泥等廃棄物を堆肥として有効に利用

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、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、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「有機性廃棄物のリサイクルに関する基礎的検討」について、家庭用生ごみ処理機の処理特性を検討した。また、「高速道路網の整備に伴う騒音環境の変化に関する基礎的調査研究」については、9年度末に開通した新潟西バイパスの開通前後のデータを収集した。また、国立環境研究所との共同研究の一環でもある「六日町地域の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

行政調査のうち、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8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9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。