

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5年度から実施していた「新潟県内における輸入感染症等の疫学に関する調査研究」を終了した。また、平成6年度から「水生生物等を指標とした河川環境の総合評価に関する研究」を新たに開始した。経常研究としては、新たに「呼吸器系感染症の実態調査」等の5題について研究を開始したほか、継続課題16題について研究を行った。

試験検査は、行政部門等からの依頼により、伝染病流行予測事業、水質環境基準等監視調査等の79事業について実施した。

以下に、平成6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、環境情報提供システムの運用については、見学者等に対し県内の環境の現状の説明等に活用するとともに、当システムの機能拡充を行った。環境学習会については、平成5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。

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、簡易LANシステムを導入するとともに、保健情報の収集・集計処理手法等の検討を行った。また、「環境事象に係る予測システムの開発」として、環境影響予測手法に関する事例の収集整理を行うとともに、自然環境等の現況把握手法等の検討を開始した。

2 細菌科

行政検査のうち食品衛生関係の検査では、食中毒の原因究明のために食品及び患者から分離された細菌の同定・型別及び毒素試験等を行った。食中毒予防調査事業として、サルモネラに汚染された液卵に起因した洋菓子による食中毒再発防止対策のために再現試験を行い、予防対策の資料とした。また、鶏卵とハチミツ中の残留抗菌剤の検査（生活衛生科と分担）及び貝毒による食中毒事故予防のために、当県の沿岸海域で採捕したイガイ等の貝毒検査を行った。公衆衛生関係の行政依頼検査では、感染症サーベイランス事業の一環として淋病様疾病等の検査、伝染病予防法に基づく疑似患者分離菌の検査及び保健所等から依頼された腸内細菌等の同定・型別試験を実施した。医務薬事関係の検査では、県が新潟県医師会へ委託して実施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調査を県内58医療機関、15民間検査機関及び9保健所等の機関に対して実施した。手数料条例に基づく依頼検査では、輸血用血液及び医療器具等の無菌試験を行った。

調査研究業務の特定研究「新潟県内における輸入感染症等の疫学に関する調査研究」では、県内6保健所管内の学校等集団給食施設及び惣菜製造施設の調理・加工器具及び設備の拭き取り検体及び原料・製品等食品について輸入感染症原因菌の検査を行った。経常研究の「リステリア菌の迅速分離同定法及びその病原性に関する調査研究」では食品、患者、健康人及び環境から分離したリステリア菌の迅速同定法と分離菌の病原性判定法の簡略化・迅速化を図るため、遺伝子増幅法（PCR法）の検討を行った。「腸炎ビブリオの魚体表面への付着性に関する調査研究」では、ブリを用い、体表に分泌された粘液を除去した魚体表面と除去していない魚体表面におけるビブリオの付着性を検討した。また「呼吸器系感染症の実態調査」では、小川増地等で分離された抗酸菌を用い、PCRによる結核菌と非定型抗酸菌の迅速同定法を確立するための検討を行った。

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、陰部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、日本脳炎ウイルスについては感染源調査及び感受性調査を実施し、インフルエンザウイルスについては、予防接種法が改正され法律による接種から任意による接種になったことから感染源調査のみを実施し、風疹ウイルス及び麻疹ウイルスについては感受性調査を実施した。風土病対策事業では、恙虫病様患者の血清学的検査を実施した。予防接種対策事業では、単味おたふくかぜワクチン接種後、無菌性髄膜炎発症者について、その起因ウイルス

の検索を実施した。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定点で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するとともに、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。

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の血清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、「下痢症起因ウイルスに関する調査研究」では、平成4年度から引き続き、冬季に多発する小児の下痢症について起因ウイルスの流行状況を調査した。「花粉飛散に関わる環境因子についての調査研究」では、秋にスギ雄花芽の着生状況調査を実施し、夏季の気象因子との関連についてデータ収集と解析を試み、翌春のスギ花粉飛散量の予測を検討した。「インフルエンザウイルスの迅速検出法に関する研究」では、PCR法を用い、インフルエンザの流行前に、流行する型を精度よく検出する方法について検討した。

その他、厚生省の地域保健対策総合研究事業における地方衛生研究所全国協議会による「行政検査における精度管理システム構築に関する研究」に参加し、微生物部門のうちウイルス検査を担当した。また、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）及びはちみつ中の残留合成抗菌剤等の検査（細菌科と分担）、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、食品の器具及び容器包装の検査並びに家庭用品の品質検査を実施した。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。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。

その他の業務では、稲作等に使用される農薬の水道水質への影響調査のほか、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及び血液比重測定用硫酸銅液の比重検査、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。また、全国給水衛生検査協会及び地方衛生研究所全国協議会主催の理化学的試験検査精度管理調査（対象試料は水道水及び食品）に参加した。

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3つのテーマについて実施した。「高速液体クロマトグラフィーによる抗生物質の分析法に関する調査研究」では、食肉等について

抽出方法に検討を加え、分析手法の確立を図った。また、「魚介類中の化学物質のバックグラウンド調査研究」では、本県における農薬等化学物質の魚介類汚染に対するバックグラウンドレベルを把握する目的で、県沿岸海域に生息するムラサキイガイ等を探取し、フェノキシ系除草剤の分析方法の検討を行い、その分析法を用いて、これら化学物質の含有量を調査した。更に「食品中のカビ及びカビ毒に関する調査研究」では、*Fusarium*属の菌種の産生に係わるカビ毒のゼアラレノンについて、高速液体クロマトグラフィーによる穀類等食品からの抽出、精製方法等を検討した。

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の監視調査、大気汚染常時監視としての浮遊粉じん等調査、道路粉じんの監視調査、稲わら焼却に係る大気汚染調査、環境大気中のアスベスト調査、環境大気中の農薬濃度調査、環境大気中のトリクロロエチレン等有機塩素系溶剤の監視調査、悪臭排出基準設定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環境大気中フッ化物濃度等の調査を実施した。また、酸性雨に関する調査としては、県内4地点における常時監視調査の実施と豪雪地帯という当県の地域特性を踏まえた酸性雨・雪対策調査を平成6年度から実施するとともに、酸性雨の長距離移流及びその生成機構等を明らかにするため、関東地域及び北海道・東北地域の自治体と共同して調査を実施した。

環境庁の委託調査としては、環境大気中の指定化学物質等の濃度調査、未規制大気汚染物質であるジクロロメタンの発生源調査、温室効果ガスについての固定発生源排出係数調査、低濃度域の臭気濃度測定法による空気のおいしさサバイランス調査を実施するとともに、従来から行っている国設新津環境大気測定所での酸性雨調査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、次の経常研究を行った。「大気中農薬の測定手法に関する調査研究」では、水田等で使用量の多い殺虫剤、殺菌剤について大気中からの捕集方法と測定方法の検討を行った。「大気中有機物質の存在形態に関する調査研究」では、有機物質のガス状移動、固体付着移動について検討を行った。「地球温暖化ガス等の調査手法の検討」では、亜酸化窒素排出実態調査のための測定手法について検討を行った。

国立環境研究所が実施している「東アジアにおける酸性、酸化性物質の動態解明に関する調査研究」の委託研究の一環として、大陸からの大気汚染物質の寄与割合推定の基礎資料を得るため、中国・ロシアで使用される石炭・石油及び県内山岳地域（妙高山麓）の降水試料について硫黄同位体比測定を行った。そのほか、県内山岳地域のエアロゾル及びガス成分の測定も併せて行った。

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地点で基準項目の調査を実施した。全窒素及び全燐は57地点で、トリクロロエチレン、鉛、全シアン等の健康項目は154地点で、CNP、ダイアジノン等要監視項目については、50地点の調査を担当した。鳥屋野潟水質汚濁対策調査では、平成5年度に引き続き湖水の水質調査を実施すると同時に、流入河川からの汚濁負荷量調査や、河川水の導水効果を調べるための水質測定も合わせて実施した。関川水系水銀調査では、関川本川の魚類(ウグイ)中の水銀濃度について継続的な監視を行った。保健所が実施している特定事業場の排水監視で、排水基準に新たに追加されたジクロロメタンなど13物質の揮発性有機化合物については、これらが検出された検体について、確認のため、当所でもガスクロマトグラフ/質量分析計を用いた検査を行った。また、ゴルフ場農業調査では、保健所で実施した排水検査で検出されたオキシ銅について、HPLC-蛍光光度法で確認を行うとともに、ゴルフ場で使用量が多いジチオピルとアセフェートについて分析法の検討と合わせて排水検査も行った。

酸性雨・雪影響調査では、大気科学科、環境科学科と共同で調査を行い、当科では雪に含まれる酸性及び酸化性物質等が融雪時に溶けだした時、河川水に与える影響を見るため河川水、降水、積雪、融雪水などのアルカリ度を含めた5項目の分析を担当した。

環境庁からの委託を受けた化学物質環境汚染実態調査では、信濃川河口と新潟東港において河川水や底質などに含まれるメラミンや有機スズ化合物の汚染実態を調査した。

調査研究業務では経常研究として平成5年度に引き続き「水質・底質中の低沸点化学物質の存在状況に関する調査研究」を実施し、県内主要河川水における低沸点有機化合物の存在状況を調査した。また、平成4年度から3か年で実施してきた「河川上流域等非汚染地域における水質の把握に関する調査研究」では、人為的汚染の少ない上流域の河川水を採取してpHや各種イオン等を調査した。

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5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ほか、特別管理産業廃棄物に指定された廃酸、廃アルカリ及び廃油について、県内の排出実態と処理状況調査を行った。また、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の改正等に伴い、保健所の検査課と協力して「衛生・公害試験検査指針、産業廃棄物編」を改正、編集した。

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、高速道路沿道騒音調査及び新潟空港周辺環境騒音調査を平成5年度に引き続き行った。また、環境庁の委託により、新幹線騒音対

策状況調査を行った。

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うとともに、新潟地域における地盤沈下機構解明調査を実施した。

環境汚染の生物指標に関する業務は水質科学科と共同で行い、当科は鳥屋野潟水質汚濁対策調査のプランクトンに関する部分を分担した。

調査研究業務の特定研究として「水生生物等を指標とした河川環境の総合評価に関する研究」を実施し、県内河川83地点の水質と底生生物の調査を行った。経常研究として、「廃棄物の有効利用に関する調査研究」では、稲わらの有効利用について文献調査した。「廃棄物の適正処理に関する調査研究」では、ばいじんのキレート剤処理物の長期安定性について検討した。国立環境研究所との共同研究の一環としての「上越地区地盤沈下特性に関する調査研究」では、上越市で深度別の観測井等の水準測量を行い、地層収縮量の鉛直分布と経時変化を調査した。「微生物等を利用した環境汚染物質の処理に関する基礎的研究」では、土壌中微生物による悪臭物質の分解に関して基礎的な調査をした。また、国立環境研究所との共同研究、「廃棄物埋立地浸出水の化学成分共同分析プログラム」に参画し、浸出水中の多環芳香族炭化水素類の濃度把握を行った。

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5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、食品中放射能濃度調査、環境中トリチウムレベル調査、柏崎沿岸地域における海底土の粒度分布調査、環境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を継続して実施した。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の水準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6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5年度に引き続き「新潟県内における自然放射線分布調査」を実施し、中越地域の自然放射線分布状況を調査した。