

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7年度から実施していた「食品を介したウイルス感染事故の防止に関する調査研究」を終了した。また、平成8年度から「化学物質分析の迅速化に関する研究」を新たに開始した。経常研究としては、新たに「新潟県の疾病特性に関する研究」等の4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、水質環境基準監視調査等の73事業について実施した。

以下に、平成8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7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、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。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、環境科学科及び放射線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、「環境事象にかか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、人工衛星画像データの処理手法の検討を行った。

2 細菌科

行政検査では生活衛生課関係の業務として食中毒発生時の原因究明の調査で患者、食品等から分離された細菌の同定、血液型別、毒素試験を行った。また、期限表示品質管理高度化事業における消費期限設定ガイドライン試験として、平成8年度は和菓子、洋菓子、魚肉ねり製品及び調理パンについて10℃及び25℃で製造直後から3～7日間の保存試験を行った。さらに、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58医療機関、18民間検査機関及び9保健所の合計85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、経常研究の「包装食品中の耐熱性嫌気性菌の動態」では、真空包装食品のごはん、煮魚、ローストビーフ、ハム、ソーセージ等での耐熱性嫌気性菌の汚染状況の調査を行い、分離頻度の高いクロストリジウム属2菌種を用いて食品中での消長試験を行った。「原因不明食中毒事例の検討―見逃ししやすい食中毒原因菌の分布等に関する調査研究―」では、原因不明食中毒事例の解明の基礎資料とするため、健康者を対象に、発生の稀な食中毒菌のエルシニア、エロモナス、プレジオモナス等7菌種の保菌調査を実施した。分離されたエロモナス及びビブリオについて病原性の有無を検討した。「レジオネラ菌の検索と迅速同定に関する調査研究」では、県内の各種検体から分離したレジオネラ菌72株を用いて分離頻度の高いレジオネラ・ニューモフィラのPCR法による迅速な検出・同定法を検討した。

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、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の感染源調査及び感受性調査、インフルエンザウイルスについての感染源調査並びに風疹ウイルス及び麻疹ウイルスについての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。アレルギー性疾患対策事業では、

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と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について検査を実施した。

調査研究業務のうち、特定研究として「食品を介したウイルス感染事故の防止に関する調査研究」を昨年度に引き続き実施し、ウイルス感染が推定される原因不明食中毒様事例における患者検体及び摂取食品からの簡単に効率的なウイルス核酸抽出法及びPCR法を用いた起因ウイルス特異的核酸断片の増幅法を検討した。経常研究として、「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、これまでの研究成果を用い、実際にインフルエンザの流行前に流行する型が検出できるか否かについて検討した。「新潟県内におけるクラミジア・ニューモニエの侵淫に関する調査研究」では、新種のクラミジアが呼吸器感染症の原因として近年注目されているが、検査法が非常に複雑なことから、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。「新潟県の疾病特性に関する研究」では、人口動態統計等のデータベースを作成し、当県の主な疾病特性を解析した。共同研究として厚生科学研究費（班長・倉科周介東京都立衛生研究所長）による「健康及び疾病事象に係わる包括的サーベイランスのデータ基盤確立に関する研究」に参画し、これからの衛生研究所が果たすべき役割の一つとして疾病事象や健康事象に関するサーベイランスやモニタリングの方向性と解析法等について検討した。

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、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、理化学的試験検査精度管理調査として

地方衛生研究所全国協議会主催の精度管理調査（対象は食用油中の有機りん系農薬、ワイン中の添加物）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2つのテーマについて実施した。「農作物の残留含窒素系農薬等の一斉分析法の検討」では、当農薬（殺虫剤、殺ダニ剤）はFTD-GC法が一般的に用いられているが、農作物由来の妨害成分の影響が大きいことや低感度であることから、高速液体クロマトグラフを用いた農薬の多成分同時分析法の分析条件の検討を行った。また、「温泉水中の微量重金属等に関する調査研究」では、温泉飲用への対応と一環として、温泉水中の各種微量重金属（鉛、アンチモン）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。

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、大気汚染常時監視としての浮遊粉じん等調査、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・雪影響調査を平成7年度に引き続き実施するとともに、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。そのほか全公研協議会の第2次酸性雨全国調査を実施した。

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、環境大気中の指定化学物質等の濃度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。「大気中有機物質の測定手法に関する調査研究」では、キャニスターを用いた大気中揮発性有機化合物の分析方法について検討した。「大気中有機物質の存在形態に関する調査研究」では、大気中に散布された農薬の存在形態について検討を行った。また、「地球温暖化ガス等の発生量推定に関する調査研究」では、主な発生源におけるメタン及び亜酸化窒素の排出量の推定を行った。

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61地点で、トリクロロエチレン・鉛・全シアン等の健康項目は30地点で、

CNP・ダイアジノン、ニッケル等要監視項目については、22地点の調査を担当した。

鳥屋野湯水質汚濁対策調査では、平成7年度に引続き湖水の水質調査を実施するとともに、水辺環境の保全、再生をはかるための基礎調査として湯内やその周辺部を対象に水生・水辺植物、昆虫（トンボ類）及び魚類の生息状況を調査した。

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。

酸性雨・雪影響調査では、十日町市大池等で大気科学科、環境科学科と共同で調査を行った。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出した時、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。

環境庁から委託を受けた化学物質環境汚染実態調査を信濃川河口と新潟東港において実施した。河川水や底質、魚類に含まれるフェノール、ビスフェノールA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。

残留農薬調査も環境庁からの委託調査として実施した。巻町の水田で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、水質を定期的に採水して調査を行った。また、フナに残留する濃度についても調査した。

保健所や理化学検査を業務としている民間検査機関の分析技術の維持向上のために実施している精度管理調査では、底質試料中の鉛と水銀を対象に調査を実施し、統計的な解析と評価を行った。

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2か年の予定で実施し、農業やPCNBなど未規制化学物質について分析法の検討を行った。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、県内主要河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、「有機性水質汚濁物質の簡易測定法の応用に関する調査研究」として、簡易測定法が、公定法と比較してどの程度信頼性があるのかを知るために、河川水、生活排水など各種の試料を用いて検討を行った。

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7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、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の改正により特別管理産業廃棄物に追記指定されたジクロロメタン等13物質を含む産業廃棄物の県内事業所や最終処分場での排出実態と処分状況について調査を行った。

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平成7年度に引き続き行った。また、新潟空港周辺環境騒音については常時監視システムが導入され、当所はテレメータによる中央監視局の機能を果たすことになった。

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、平成6～8年度の3か年に及ぶ新潟地域における地盤沈下機構解明調査をとりまとめた。

生物に関連した業務では、鳥屋野湯水質汚濁対策調査に関連して、湯の植物、魚類、トンボ類の生息調査を行った。

調査研究業務では、経常研究として平成7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、稲わらの有効利用について、「廃棄物の適正処理に関する調査研究」では、ばいじんの各種処理剤による処理物の長期安定性について検討した。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、平成9年度に開通が予定されている新潟西バイパスに関連して、開通前の対照データの収集を行った。また、国立環境研究所との共同研究の一環でもある「上越地区地盤沈下特性に関する調査」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時系列変化を調査した。

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7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ほか、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を実施した。

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8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、紅藻類等の放射能を測定するとともに、調査地点等の検討を行った。