



公的研究機関

化 学

工 学

理 学

薬 学

新 領 域

国立医薬品食品 衛生研究所

生活衛生化学部 第三室

室長／小林憲弘

U R L : <http://www.nihs.go.jp/dec/index.html>
連 絡 先 : norihiro.kobayashi@nihs.go.jp
教員略歴 : 小林憲弘／国学院高等学校、横浜国立大学大学院

安全な水道水を利用するために、水道水に含まれる化学物質の基準策定と検査方法に関する研究を行っています



研究分野キーワード：環境負荷およびリスク評価管理関連、環境分析技術、曝露評価、リスク評価、水道水質検査

私たちは毎日の生活で、環境中から様々な経路で化学物質を体内に取り込んでいます。国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部では、室内空気、水道水、化粧品、家庭用品等に有害な化学物質がどれくらい含まれるか測定・評価し、健康リスクの回避に必要な検査法の開発や基準の作成を進めています。第三室では、これらのうち水道水を対象として、水道原水・水道

用資機材から混入、あるいは浄水処理過程で生成するおそれのある化学物質の基準策定とその検査方法に関する研究を行っています。また、それらの化学物質による健康被害や汚染事故の原因解明にも取り組んでいます。生活衛生化学部 第三室の研究によって、私たちは安全な水道水を利用することができます。

研究概要

主な研究は以下のとおりです。

1. 新たな水道水質検査方法の開発

我が国では、人口減による水需要の減少と、老朽化した水道管の更新費用の増加により、水質管理の予算・人員が削減されていることから、将来にわたって水道水の安全性を確保し続けることが難しくなっています。

生活衛生化学部 第三室では、このような問題に対応するため、より迅速かつ簡便な水質検査法を開発するとともに、開発した検査方法の分析精度を評価し、新たな標準検査方法として提示しています。

2. 水道水質検査精度管理調査の実施

水質検査の技術水準の向上を目的として、登録水質検査機関、水道事業者、衛生研究所等を対象とした「水道水質検査精度管理のための統一試料調査」を、厚生労働省および生活衛生化学部 第三室が主体となって毎年実施しています。調査参加機関は、送付された濃度未知の試料を測定し、生活衛生化学部 第

三室は、その結果の解析および評価を行っています。精度管理調査の結果は、検査機関の技術水準を客観的に示す指標にもなるため、より多くの水質検査機関に本調査への参加を呼び掛けています。

3. 水質汚染事故の原因究明

水道水および水道原水において突発的な水質汚染事故が発生した場合に、生活衛生化学部 第三室では厚生労働省からの依頼に応じてその原因究明に当たることとなっています。過去の実例として、平成24年5月に利根川水系の浄水場において水道水質基準を超えるホルムアルデヒドが検出された際には、水質汚染事故発生時の水道原水を分析して、その原因物質がホルムアルデヒド前駆物質のヘキサメチレンテトラミンであることを特定したことによって、事故原因の全容解明に繋がりました。



国立環境研究所

U R L : <http://www.nies.go.jp/>

国立環境研究所は、幅広い環境研究に学際的かつ総合的に取り組む我が国唯一の研究機関です。



研究分野キーワード：地球温暖化、循環型社会、環境リスク、生物多様性 ほか

主な出身大学：東京大学、京都大学、東北大学、北海道大学、大阪大学、九州大学 ほか

国立環境研究所は、幅広い環境研究に学際的かつ総合的に取り組む我が国唯一の研究機関です。高度経済成長期に発生した公害への対策を目的として1974年に国立公害研究所として設立され、その後、環境問題は地球環境を脅かすようになり、そのような問題にも取り組む必要がでてきたことから、1990年に国立環境研究所と改称し、現在に至ります。地域の環境汚染、自

然生態系の問題から地球温暖化などの地球環境問題まで、幅広く環境研究を実施しています。現在の人々だけでなく将来の人々が健やかに暮らせる環境をまもりはぐくむための社会に貢献する研究を目指して、日々、研究にいそしんでいます。国立研究開発法人という公的な存在で、環境省を始めとする省庁との関係が強い研究機関です。

研究概要

当研究所は幅広い環境研究に総合的に取り組んでおり、現在のはつくば本部の7つの研究センターと地方支部の福島支部、琵琶湖分室で研究を行っています。

第四次環境基本計画で示された「目指すべき持続可能な社会の姿」を達成するため、「低炭素」「資源循環」「自然共生」「安全確保」「統合」について個別分野を超えて統合的に研究を行っています。低炭素研究プログラムでは、パリ協定で定められた2℃目標の達成のため、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの観測や持続可能な低炭素社会構築までの道筋を示す総合的な研究を、資源循環研究プログラムでは廃棄物の適正処理による環境負荷の低減や「3R」に代表される資源の循環的・効率的な利用のための研究を、自然共生研究プログラムでは生物多様性の危機をもたらす各種要因やその影響の調査、生物多様性の保全策と適応戦略の構築を行う研究などを、安全確保研究プログラムでは大気汚染・地域水環境保全に関して、まだ手法

が確立していない健康・環境リスクの評価の体系化と網羅的で迅速な監視・予測手法、管理技術の確立を、統合研究プログラムは気候変動問題の解決に向けた緩和と適応の研究と、世界、アジア、日本、都市・地域、生活圈等の様々な領域を対象にして社会、経済活動と資源循環、自然共生、安全確保を含めた環境問題の解決を目的とする研究を実施しています。

加えて環境保全に関する科学的知見を創出するための基盤的な調査研究やデータ取得・解析、環境試料の保存・提供等の基盤整備、さらには衛星観測やエコチル調査をはじめとする研究事業も行っています。福島支部では復興と環境創造を目指して災害環境研究プログラムを進めています。

また、環境情報の提供等も行っています。

国立保健医療科学院 (統括研究官／生活 環境研究部)

U R L : <http://www.niph.go.jp>

水道工学に関する調査研究、保健、医療、福祉、水道に関係する職員などの教育訓練

研究分野キーワード：水環境、水道、水質管理、リスク管理、浄水処理、国際協力、気候変動、災害、医療・福祉施設

主な出身大学：東北学院大学、東京大学、東京農工大学、京都大学、東北大学

生活環境研究部 水管理研究領域は、水道に関する唯一の国の機関として、地方公共団体・水道事業体に必要な技術的援助を行うことなどを目的とし、水道工学に関する研修及び研究を実施しています。また本領域は国際協力の一環として、世界保健機関（WHO）研究協力センターに指定され、WHOとの連携・協力を行っている他、WHOおよび国際水協会（IWA）との協同により水道のO&Mネッ

トワークのコーディネーターを務めています。

国内では、厚生労働省・環境省の委員会、学会活動等を通じて、水道の諸問題に対する研究や提言を行っております。

また、部内の生活環境中の放射線他の物理、化学的因子、たばこ、居住環境、医療・福祉サービス施設の環境評価などを行う領域と連携し、研究を実施しています。

研究概要

1. 安全・安心な水供給に関する研究

自然災害や水質汚染事故等により影響を受ける水道水の安全性について、様々な研究を行っています。水道水源の有害化学物質や病原微生物の汚染リスクを考慮した危機管理のあり方、検査法の改善、飲用水供給施設を含む小規模水道の維持管理手法のあり方、水源流域の気候変動が水道原水に与える影響の数値シミュレーション等について検討しています。また、浄水処理システムの処理性能に関する検討も行っています。さらに、WHOを始め、国際機関や海外の機関等との情報交換、関連の情報収集を行い、海外の動向を把握すると共に、科学的知見を提供し、国際協力に関する活動を実施しています。

2. 給水装置、医療・福祉施設の水供給に関する研究

厚生労働省水道課と連携して、蛇口などの給水装置の研究を行っています。また、医療機関の利用する水に関連して、透析液の原水に使われる水のエンドトキ

シンに関する研究を行っています。さらに高齢者向け施設の水利利用と断水対策に関する調査研究を行っています。

3. 水道水に関連した放射性物質に関する研究

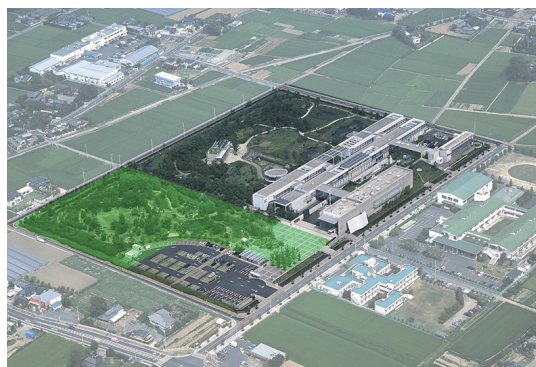
東日本大震災に伴う原子力発電所事故の影響により環境中に放出された放射性物質について、ゲルマニウム半導体検出器等を用いた実態調査、並びに、制御方法に関する検討を実施し、有効な水質管理方法の提案を行った。また、ダムを含む流域において放射性物質の挙動に関するモデル構築と評価を行っています。



埼玉県環境科学 国際センター

U R L : <http://www.pref.saitama.lg.jp/cess/index.html>

**地域の環境問題を解決し、
地球規模の課題にも対応
する埼玉県立の環境科学
に関する総合的中核機関
です。**



研究分野キーワード：温暖化対策、大気環境保全、生物多様性、廃棄物工学、環境分析化学、水環境保全、排水処理、地盤工学、土壌・地下水汚染

主な出身大学：東京大学、京都大学、東北大学、北海道大学、埼玉大学、東京農工大学、東京工業大学、早稲田大学、東京理科大学、立命館大学

埼玉県環境科学国際センターは、試験研究、環境学習、情報発信、国際貢献の4つの機能をもった公設の研究機関です。センターには試験研究棟、展示棟、研修室、生態園などの施設があり、研究所では、地域の課題である大気汚染、水質汚濁、土壌・地下水汚染、廃棄物問題、ダイオキシンなど有害化学物質汚染に加え、今日的な環境問題の地球温暖化対策や生物多様性保全

に関する分野の研究を行っています。また、埼玉大学と連携大学院の協定を結んでいるほか、科学研究費などの外部研究資金を獲得して多くの大学や研究機関と共同研究を実施しています。地域の環境を身近に実感し、行政施策に貢献するための調査研究を精力的に行うとともに、アジア各国を対象にした国際環境協力にも積極的に取り組んでいます。

研究概要

センターでは、次の7担当グループが研究を推進しています。

温暖化対策担当

温暖化やヒートアイランド現象の把握および将来予測に基づく適応策の検討、気候変動情報共有のためのプラットフォームの構築、都市のヒートアイランド現象緩和のための研究を行っています。

大気環境担当

光化学オキシダントおよびPM2.5の高濃度要因の解明、高濃度汚染低減のための有効な方策に関する研究を行っています。

自然環境担当

生物多様性情報をデータベース化し、利活用しやすい情報基盤の整備を進めています。また、ニホンジカ等の鳥獣や外来生物による生態系への影響把握と有効な軽減策に関する研究を行っています。

資源循環・廃棄物担当

循環型社会システム作りのための廃棄物の再生利用方法、最終処分場における有害化学物質等の挙動予測および埋立

廃棄物の安定化評価方法に関する研究を行っています。

化学物質・環境放射能担当

ダイオキシン類など有害化学物質の環境動態や汚染機構の解明、環境リスク評価など総合的な研究を行っています。また、放射性物質の環境動態評価と移行・蓄積に関する研究を行っています。

水環境担当

排水処理技術の高度化、多様な汚濁発生源の特定手法の開発、河川が有する自浄作用の解明や水圏微生物の実態解明に関する研究を行っています。

土壌・地下水・地盤担当

重金属類や有機系化学物質による汚染問題の地域特性を解析し、汚染機構を解明する研究を行っています。また、地中熱利用を普及させるためのポテンシャル解析や計測技術に関する研究を行っています。

