



公的研究機關

一般財団法人 日本環境衛生センター アジア大気汚染研究センター

URL : <https://www.acap.asia/>

東アジア酸性雨モニタリングネットワークにおいて科学、技術面での活動を担い、指導的な役割を果たしている



研究分野キーワード：大気環境モニタリング、広域大気汚染、森林影響評価、陸水影響評価、大気環境モデル解析

主な出身大学：東京大学、筑波大学、新潟大学、千葉大学、東京農工大学、大阪府立大学、東京理科大学など

東アジア地域における酸性雨・大気汚染等の環境問題は、公衆衛生の向上やSDGsの達成などの観点からも、喫緊の課題です。酸性雨の現状やその影響を解明し、これに対する地域の協力体制を確立するため、「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク (EANET)」が2001年より稼働し、現在13カ国が参加しています。2021年には活動の対象が拡大され、オゾンやPM2.5など

の大気汚染物質も対象となりました。

当センターはEANETのネットワークセンターおよび日本の国内センターでありEANETの中核として、酸性雨・大気汚染のモニタリングと研究に関する指導的な役割を担い、各国政府、自治体、研究機関等と連携し、調査研究、データや情報の提供、研修の実施等の事業を行っています。

研究概要

(企画研修部)

当部ではEANETの会議開催・運営、研修実施、広報等の事業を担当していますが、研究としては次の活動をしています。

大気汚染による人の健康と社会・経済活動への影響評価の研究について、世界の疫学研究による大気汚染による人の健康影響の結果を利用して、東アジアの国々への主にPM2.5とオゾンの健康影響を評価し、対策の効果と併せて経済評価をも行っています。

国及び地方自治体の財政活動と大気汚染の相互作用の研究では、政府の財政支出が大気汚染の改善にどのくらい貢献しているかを具体的な数字で示し、財政支出の効率性を明らかにするとともに、より高い効率性を実現するための提案をしています。



東アジアからの研修生に対する
研修の様子

(大気圏研究部)

新潟市郊外の国設新潟巻酸性雨測定所で、PM2.5のサンプリング、成分分析、及び発生源解析の研究等を行っています。2015年から2021年までの期間に季節別集中サンプリングを行いました。PM2.5の日平均濃度は日本の環境基準 ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$) よりも低いレベルですが、高濃度の硫酸イオン、アンモニウムイオン及び有機炭素 (OC) が、春と夏に観測され、光化学反応により引き起こされたものと考えられました。

モデル解析の結果、PM2.5の発生源として、海塩、バイオマス燃焼、土壌粒子及び二次生成粒子の寄与が大きいことがわかりました。二次生成粒子と海塩の主な発生源は、日本南西部と日本海であり、バイオマス燃焼と土壌粒子は季節によって北東アジア大陸から長距離輸送されることがわかりました。

日本及びタイで観測されたPM2.5成分データを用いた早期死亡者（平均死亡年齢よりも前に発生する死亡）数の推計等の

健康影響に関する研究、降水中イオン成分測定の見誤差要因の解明に関する研究、大気自動測定機と小型ガス・粒子測定センサーを組み合わせた、東アジアの途上国における都市大気観測網の構築に関する研究等も実施しています。

(生態影響研究部)

新潟市に隣接する新発田市のスギ林（加治川試験地）では、2002年から、大気から入ってくる物質の森林生態系内での動きや河川水にどのように流れ出すのかを観測して、越境大気汚染の影響を評価しています。イオンの分析に加え、硫黄、水（水素・酸素）、ストロンチウム、鉛などの同位体比分析も活用して、大気汚染物質の起源（どこから流されてきたのか）の推定や生態系内での循環過程の解析を行っています。現在は、中国の大気汚染物質の排出量が減ってきたことから、大気から入ってくる酸性物質の量も減ってきており、生態系の酸性化からの回復が順調に進むのかどうか、注意深く観測を続けています。国内では、日本で初めて酸性雨による土壌や河川の酸性化が報告された伊自良湖集水域（岐阜

県山県市）、アジアでは、タイ、マレーシア・サバ州、サラワク州、極東ロシアなどでも、同じような観測・解析を行い、変動する大気や気象の影響を解析してきました。また、各地のモニタリング試料を活用して、土壌に与える大気汚染や他の環境因子の影響も解析しています。PM2.5やオゾンなどと森林生態系の相互作用も、最近のテーマです。

(情報管理部)

EANET13か国における降水成分や大気中ガス・粒子濃度を集計したデータレポートを毎年発行すると共に、各国の分析機関職員を対象に模擬試料による精度比較調査や研修を行なって、分析精度の向上に努めています。

EANETの観測地点は、発足当初（2001年）の41（降水）と34（ガス・粒子）地点から、2020年には59と52地点まで増加しました。北東アジアでは、降水水中の酸（硫酸と塩酸）の濃度は2001年から徐々に低下していますが、東南アジアでは、酸濃度が高い地点や上昇傾向の地点もあり、今後の推移を注視する必要があります。

大気汚染・気候変動に関連す

る物質の濃度変化を知るには、それらがどこからどれだけ排出されているか知る必要があり、アジア諸国の排出量を集計したデータベース（排出インベントリ）を作成して、主要な発生源、国・地域別の違い、過去から現在までの変化、発生源対策の効果等を調べています。また、数値モデルを構築しシミュレーションを行って、PM2.5や光化学オキシダント等の高濃度現象の原因解析や、土壌から排出されるアンモニア量の推計等を実施しています。

独立行政法人 製品評価技術基盤機構 (NITE ナイト) 化学物質管理センター

U R L : <https://www.nite.go.jp/chem/>

安全・安心な国民生活の
実現や、健全で持続性の
ある産業発展にむけ、日
本の化学物質管理政策を
支えています



研究分野キーワード：化学物質の安全性に関する法施行支援（化審法や化管法など）、化学物質のリスク評価やリスク管理、NAMs (New Approach Methods/Methodologies)、QSAR (Quantitative Structure-Activity Relationship)

主な出身大学：各大学、工学部・理学部・農学部等の化学関連学科、情報関連学科、他

製品評価技術基盤機構 (NITE ナイト) は、くらしの安全と日本の産業を支えることを使命にしている独立行政法人です。

NITE化学物質管理センターは、化学物質に関係する法律（化審法、化管法など）を適切に実行するための支援や化学物質に関する情報提供などを行っています。これらの業務を通じて獲得した情報や技術、化学物質の最新動向などは、今後の産

業の持続的な発展を目指し、化学物質の評価における新たな制度設計の構築や化学物質管理政策の実現に向けた提案を国へ行っています。

法律と聞くと文系のイメージを持つかもしれませんが、化学物質の法律は、有機化学や物理化学など理系の知識が必要です。大学などで得た知識を活用し、私達と一緒に日本の化学産業の未来を築いていきましょう。

研究概要

化学物質と聞いて皆さんは何を思い浮かべますか。危ないもの考える人もいるかもしれませんが、しかし、皆さんが口にする食べ物や着ている衣類などは、すべて化学物質でできており、非常に身近なものです。化学物質を正しく使うと有益であり、間違って使うと悪影響をもたらします。NITEは、化学物質による人の健康や環境に影響するリスクの低減と規制の適正化を目指し、以下の仕事をしています。

1つ目に、化学物質に関する法律を適正に実行するための支援です。市場に流通する前の新しい化学物質について、その安全性などを事前に評価・審査したり、流通済みの化学物質についてリスク評価や製造工場への立入検査などを行っています（化審法）。また、環境に放出された化学物質による影響を評価するため、企業などが使用状況を把握し、どの程度環境中に排出したかの届出データを集計し解析をしています（化管法）。

2つ目に、国内外の化学物質

管理情報の整備や提供をしています。この一環としてNITE-CHIRPという化学物質の規制や有害性などの情報を集約したデータベースを運営しています。化学物質の規制などに関する国際的な動向の情報収集も行っており、国際会議への参加や国際機関への出向などもあります。

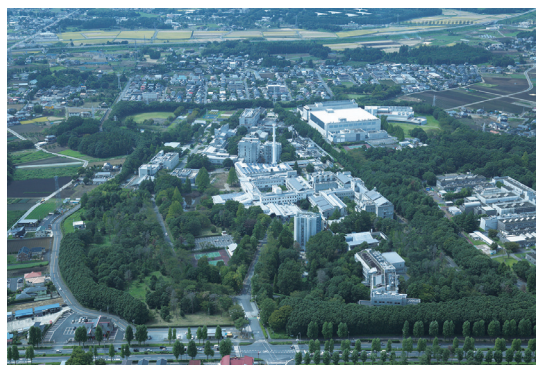
3つ目に産学官との連携です。NITEでは化学物質がどのように環境中で分解されているか予測するシステムの開発を行っており、この技術を利用した持続可能な素材の開発支援などを大学や企業と連携して進めています。

NITEは大学などで学んだ理系の知識を活かしながら国の制度設計や運用に繋げる仕事をしています。皆さんがNITEに興味を持っていただけると嬉しいです。

国立研究開発法人 国立環境研究所

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

国立環境研究所（国環研）
は、幅広い環境研究に学
際的かつ総合的に取り組
む我が国唯一の公的な研
究所です。



研究分野キーワード：地球システム、資源循環、環境リスク・健康、地域環境保全、生物多様性、社
会システム、気候変動適応、福島地域協働 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

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、より広範化した環
境問題を扱うこととして1990年
に国立環境研究所と改称し、現
在に至ります。

憲章

国立環境研究所は
今も未来も人びとが

健やかに暮らせる環境を
まもりはぐぐむための研究によって
広く社会に貢献します

私たちは
この研究所に働くことを誇りとし
その責任を自覚して
自然と社会と生命の
かかわりの理解に基づいた
高い水準の研究を進めます

研究概要

※17の大学・研究科との連携大学院の協定を結んでいます。連携先の大学院に進学すると、大学で講義などを受けながら、連携教員の指導の下、大学や国環研内の施設を利用して研究を行い、大学院の学位を取得することができます。

国環研は、幅広い環境研究に総合的に取り組むため、2021年度からは、環境研究の柱となる6つの分野（地球システム分野、資源循環分野、環境リスク・健康分野、地域環境保全分野、生物多様性分野、社会システム分野）と長期的に体系化を目指す2つの分野（災害環境分野、気候変動適応分野）を設定しました。創造的・先端的な科学の探究を基礎とする研究から政策のニーズに対応した実践的研究、政策・学術を支援する知的基盤の整備、さらには社会実装に関わる事業的取組に至るまで、幅広い段階を含む基礎・基盤的取組を、各分野の下で連携も図りつつ体系的に実施しています。また、研究分野を横断して集中的・統合的に取り組むべき研究

課題として、8つの戦略的研究プログラム（気候変動・大気質、物質フロー革新、包括環境リスク、自然共生、脱炭素・持続社会、持続可能地域共創、災害環境、気候変動適応）を実施しています。特に、気候危機問題については、関連する複数の関係プログラムからなる「気候危機対応研究イニシアティブ」の連携の下で一体的に推進しています。さらに、衛星観測に関する事業とエコチル調査に関する事業を国の計画に基づき中長期計画期間を超えて着実に推進しています。加えて、国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進、環境情報の収集・整理及び提供、気候変動適応に関する技術的援助等といった業務と協力・連携して、広く社会に貢献しています。

埼玉県環境科学 国際センター

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

グローバルな視点を持ちつつ、地域に根ざした協働型研究に取り組み、地域社会に貢献することを目指して



研究分野キーワード：気候変動、大気環境、生物多様性、廃棄物工学、環境分析化学、水環境、地中熱エネルギー、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、筑波大学、千葉大学、早稲田大学、東京理科大学

試験研究、環境学習、情報発信、国際連携の4つの機能を持った、埼玉県の公設研究機関です。研究施設だけではなく、展示館やビオトープなどの施設もあり、埼玉県的环境に関する調査研究や普及啓発などの中核機関として幅広い活動を行っています。研究所では、大気汚染、水質汚濁、土壌・地下水汚染、廃棄物問題、化学物質汚染などの地域環境課題に加え、グローバルな

環境課題である気候変動の緩和・適応や生物多様性の保全に関する研究にも取り組んでいます。また、埼玉大学に連携大学院を設置しているほか、科研費や環境研究総合推進費など多くの競争的研究費を獲得し、大学や研究機関との共同研究を実施しています。さらに、地域の環境研究機関として、地域社会と協働した調査研究を推進しています。

研究概要

次の7つの分野で研究を推進しています。

温暖化対策分野

温暖化や温室効果ガス、ヒートアイランド現象の実態に関する調査研究、緩和策推進のための基盤情報整備、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などを行っています。

大気環境分野

地域的・広域的な大気汚染の把握と解析や、大気汚染物質、VOC発生源に関する調査研究などを行っています。

自然環境分野

生物多様性保全に関する基礎的な研究や、希少野生動植物の保全、また、鳥獣類、特定外来生物や気候変動による生態系影響の把握およびその軽減策に関する研究を行っています。

資源循環・廃棄物分野

一般廃棄物及び産業廃棄物の発生源から最終処分に至る総合的な廃棄物管理に関する調査・研究を行っています。

化学物質・環境放射能分野

ダイオキシン類などの残留性

有機汚染物質や環境影響が懸念される化学物質、放射性物質に関する調査・研究を行っています。

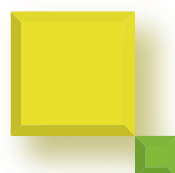
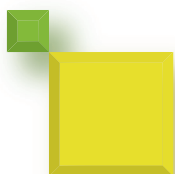
水環境分野

河川等の汚濁物質物性調査及び水辺環境保全や事業所の排水処理技術に関する研究を行っています。

土壌・地下水・地盤分野

土壌・地下水汚染メカニズムの解明と調査手法の開発や、地中熱エネルギーに関する研究、地圏環境の被害軽減に関する研究を行っています。

企業



いであ株式会社

U R L : <https://ideacon.jp/>

**「人と地球の未来のために」
私たちは社会基盤の形成
と環境保全の総合コンサル
タントです。**



研究分野キーワード：環境調査、環境影響評価、環境計画、自然環境保全、環境化学分析、環境リスク評価、有害化学物質対策、食品分析、衛生検査、生命科学

主な出身大学：東京大学、京都大学、北海道大学、東京海洋大学、東北大学、広島大学、九州大学、長崎大学、日本大学、東海大学

当社は、社会基盤整備や環境保全に関わる企画、調査、分析・解析、予測・評価から計画・設計、対策・管理に至るすべての段階において、お客様のニーズに常に最適で付加価値の高いサービスを提供しています。国内のみならず海外にも展開し、国際協力・連携に関わるプロジェクトを中心に、さまざまなコンサルティングを実施しています。技術開発や人材育成にも積極的

に取り組んでおり、4つの研究拠点を核に、環境の調査・解析や化学物質の分析・評価をはじめさまざまな技術開発に取り組んでいます。

キャリアに応じて研修制度を設け、人として、技術者としての成長をサポートします。「健康経営優良法人、くるみん、えるぼし」にも認定され、働きやすい職場づくりにも取り組んでいます。

研究概要

1. 健全で恵み豊かな環境の保全や継承を支える

近年、従来の環境問題に加え、地球温暖化、生物多様性の減少や、マイクロプラスチックによる海洋汚染、新たな化学物質問題など、環境問題はますます複雑・多様化し、グローバル化しています。当社は、わが国の環境コンサルタントのリーディングカンパニーとして、企画・調査から対策立案までを一貫して行い、さまざまな環境問題の課題解決に取り組んでいます。



＜移植したサンゴ群集＞

2. 人々の健康や暮らしを支える

当社は民間初の気象予報会社として、気象予報や防災情報、健康予報など、気象関連情報を提供し、人々の健康や暮らしを支えてきました。今では、有害

化学物質による環境リスクの分析・評価などの人を取り巻く環境から、食品の衛生関連検査や機能性評価、さらには癌をはじめとする難治性疾患の診断・解析、万能細胞の解析から創薬支援など、最先端の生命科学分野への展開にも取り組んでいます。



＜メダカのばく露試験＞

3. 安全・安心で快適な社会を支える

社会インフラの老朽化や、近年頻発する自然災害への対応など、社会基盤整備においては、真の安全・安心な社会の構築に向けた取り組みが求められています。当社は、社会基盤整備において、計画・調査から、設計、対策、維持管理を行い、安全・安心で快適な社会の実現に向けて取り組んでいます。

株式会社エックス 都市研究所

U R L : <https://www.exri.co.jp/>

持続可能な社会の構築に向けた政策研究、計画作成、プロジェクトの計画から実現までをプロデュースしています。



エックス都市研究所

研究分野キーワード：温暖化対策、再生可能エネルギー、化学物質管理、廃棄物処理、資源循環、まちづくり、都市計画

主な出身大学：東京大学、京都大学、北海道大学、東北大学、名古屋大学、九州大学、横浜国立大学、東京農工大学、早稲田大学、立命館大学

当社は、1971年の会社設立以来50年にわたり、《環境、エネルギー・資源》《都市空間・地域社会》《途上国支援》の3つの領域を対象とするシンクタンク&プランニングオフィスです。

「脱炭素社会の実現、持続可能な社会の構築」を目標に掲げ、今後ますます複雑・複層化し、解決困難となっていく都市と環境の課題群に対して、「魅力あるゴールイメージ」と「具体的

なソリューション」の両方を提供し、ステークホルダーと共に課題解決に寄与できる会社として、社会に貢献することを目指しています。

研究概要

当社は、民間シンクタンクとして主に国の政策や自治体の計画策定の支援を行っています。

○温暖化対策・再エネ

自治体の温暖化対策実行計画等の計画策定から国レベルの政策に関する調査まで幅広く業務を行っています。再生可能エネルギー導入促進のため全国の太陽光・風力・中小水力・地中熱の賦存量及び導入ポテンシャルの推計や自治体のゼロカーボンビジョンの策定支援を行っています。



洋上風力の導入ポテンシャルの推計（出典：環境省）

○化学物質管理

水銀分野では、水銀廃棄物の技術ガイドライン改定や水俣条約の締約国会議における条約交渉支援などを行っています。また、残留性有機汚染物質（POPs）に関する知見が豊富にあり、近

年規制に関する検討が活発になっているPFASという食品包装や衣服の撥水材に用いられる化学物質の動向調査などを行っています。



条約交渉会議

○廃棄物・資源循環

自治体全体にかかる一般廃棄物処理基本計画や災害廃棄物処理基本計画などの計画策定支援から、廃棄物処理施設個別の構想や計画、さらにはアドバイザー業務、設計・施工監理まで、ソフトからハードまでを事業領域としています。

また、国際的な領域では、国際協力機構の業務として各途上国への廃棄物管理の技術協力やE-Waste（電気電子機器廃棄物）などの近年対策が課題となる廃棄物を対象にした資源循環に関する管理制度の構築支援も行っています。