

生 物

物 理

地 学

農 学

工 学

東京農業大学

地域環境科学部・森林総合科学科
大学院農学研究科・林学専攻

治山・緑化工学研究室

准教授 / 橘 隆一

U R L : <http://www.nodai.ac.jp/academics/reg/for/lab/1002/>

教員略歴：橘 隆一 / 明星高等学校（府中市）、
東京農業大学大学院

地球環境の劣化を食い止め、生態系や食糧生産・生活環境を早期に保全、修復するために、多彩な「森林の働き」を追究！



研究分野キーワード：山地保全、自然環境再生、災害防止、砂漠緑化

主な就職先：建設会社、環境建設コンサルタント、青年海外協力隊、公務員、教員

主な出身高校：埼玉県立川越総合高等学校、東京都立戸山高等学校、茨城県立竹園高等学校、神奈川学園高校、十文字高等学校

「植物や森林の自ら然る力を促しつつ手を加え、できるだけ自然な形で荒廃地、崩壊地、人為的な裸地などに森林生態系を回復すること」

本研究室が創立時から掲げているこの目標を達成するには大変に息の長い研究を要します。森林の持つタイムスケールは時に千年、万年。短いスケールでモノを見る昨今、本研究室ではのんびり屋さんが多く...いえいえ、忍耐力を持ったスバラシイ

学生が多く在籍しています。学生たちは、研究活動を通じて長期的かつ総合的な視点を身に付け、自分自身の価値観を育んでいきます。

緑化工学の父、倉田益二郎先生が研究室を創設して半世紀。先生の教え「自然は最大の学舎である」ことを忘れずに、フィールドで、実験圃場で、実験室で、学生と共に日夜、研究に励んでいます。

研究概要

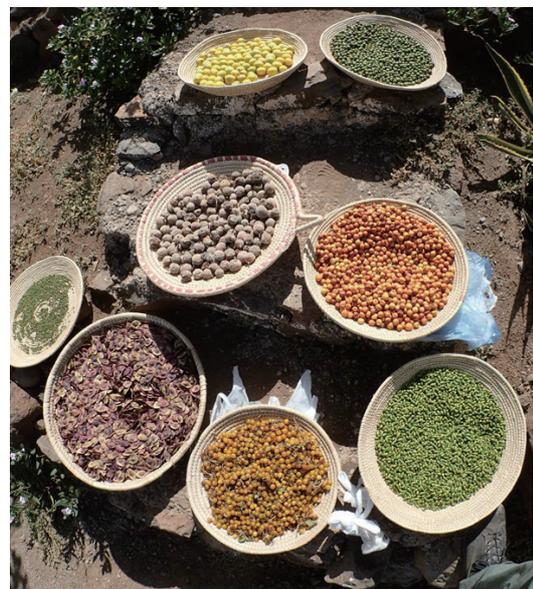
本研究室では、生物多様性の低下や砂漠化など地球環境の劣化を食い止め、生態系、食料生産・生活環境を早期に修復、改善し、永続的に保全していくために、多彩な「森林の働き」を追究しています。

荒廃地に植生を復元するには、その地域や環境にふさわしい植物を選んで緑化しなければなりません。しかし、植物の種子は年によって豊凶があるため、採った種子を長い期間貯蔵できなければ実用は難しいです。また、採種した年や場所、個体によって、同じ種の植物であっても発芽の性質は全く異なります。

そこで本研究室では、初秋になると、毎年、研究室総出で東北や関東甲信越を中心に、種取り旅行に出かけます。熊に気をつけながら、雨に打たれながら、時に温泉につかりながら、とにかく様々な種子をたくさん採ります。そうして採った種子の発芽率を調べ、さらに発芽を促進する方法や発芽率を保ったまま長期間保存する方法を検討していきます。

一方、東アフリカのジブチ共和国では、乾燥地域における緑化技術の開発、普及活動を20年以上、続けています。現地の国立中央研究所と共同で、山岳地帯に分布している薬用植物の種子を採種し（写真参照）、その発芽試験や生育実験を進めることで、貧困問題の横たわる周辺諸国における雇用の創出を目指しています。

このほか、リサイクル資材や共生微生物資材による緑化技術の開発や、森林の水源涵養機能の評価、斜面における樹木根系の防災効果、生態系の回復状況を土壌の理化学性や微生物の動態から評価する研究も行っています。



物 理

地 学

農 学

人文科学

東京農業大学

東京農業大学生物産業学部
自然資源経営学科

地域活性化研究室

松村寛一郎 教授

教員略歴：京都府立洛西高校、北海道大学理学部、北海道大学大学院（修士）、株式会社三和総合研究所コンサルタント、京都大学大学院（博士）

気象条件と農業生産、ドローンによる農漁業管理、6次産業化

研究分野キーワード：気象、ドローン、地理情報、オルソ化、データベース

ドローンを使った農業、漁業資源の管理に取り組んでいます。その過程で地理情報システム、連続写真の合成方法などを学び、資源管理につなげます。実際に果樹栽培などを行い、その生産・加工・販売を通じた一連のながれを経験することで6次産業化を実践し、地域の活性化につなげていきます。

研究概要

東京農業大学オホーツクキャンパスのある北海道・道東地域にて330ヘクタールの小麦畑、90ヘクタールの牧草地、60平方キロメートルの能取湖、道央の稲作の中心地である当麻町における50ヘクタールの水田において、回転翼と固定翼型のUAVを使って撮影された可視画像および近赤外画像を用いて解析を行っている。植物による光の反射特性を生かして簡易な計算式で植物の量や活力を表すは、主にリモートセンシングの分野で発達してきたが、衛星の代わりにUAVで撮影することで適用範囲が飛躍的に広がっている。固定翼機材を安全に着陸させるためには、100メートル四方の空間が必要となる。牧草地や凍結した湖面上を低温状態などの様々な条件下での実験を遂行するために恵まれている状況にある。株式会社マツイの札幌支店と極限状態での固定翼機材のUAVの飛行を可能にするために特殊樹脂で電子基板を覆う機材の開発を進めている。蓄積された情報をクラウドコンピューティング上に蓄積することで今まで

見えて来なかった情報の可視化が可能となる。牧草地の施肥管理手法の確立をめざしている。



能取湖に面した90ヘクタールの酪農家の所有の一部



当麻町における稲作農家の畑



日常的に使用中の機材



ジェラフィン液

数 学

工 学

新 領 域

東洋大学

情報連携学部・情報連携学科

シビルシステムコース

教授 / 花木啓祐

教授 / 後藤尚弘

U R L : www.iniad.org

連 絡 先 : hanaki@iniad.org (花木)、

naohiro.goto@iniad.org (後藤)

教員略歴 : 花木啓祐 / 兵庫県立神戸高等学校、
東京大学 後藤尚弘 / 明治大学付属
明治高等学校、東京大学

情報技術と連携し豊かな 社会とくらしの創造に応 用する力をつける



研究分野キーワード : 環境保全対策およびその関連分野、スマートシティ、交通マネジメント、環境
保全、コミュニティ形成

主な就職先 : 公共セクター、建設、商業、サービス

シビルシステム・コースはまちの基盤施設と人のくらしに情報技術を応用できる人材を育成します。インフラ・サービス (IS) 部門とクオリティオブ・オブ・ライフ (QOL) 部門の2部門があります。IS部門では私たちのまちを支える建物、道路、上下水道、電力供給などのインフラに、情報システムを応用して、未来のインフラを設計し、活用します。

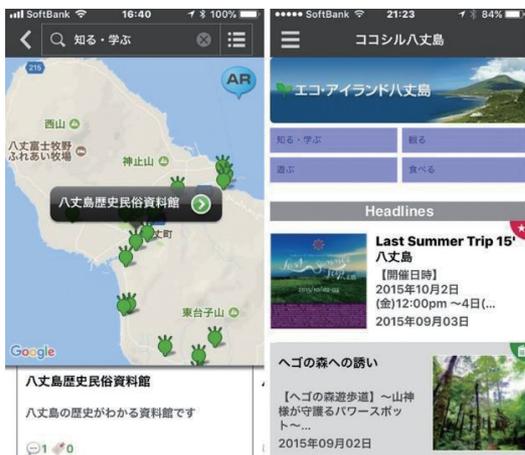
QOL部門では、環境への配慮、健康、快適で便利なくらしや、文化やコミュニティに情報技術を応用し、豊かなくらしを創り出します。

本コースでは、単に知識を身につけるだけでなく、将来起きるさまざまな社会の変化に追隨して柔軟に考え、情報技術を応用できる力を身につけた人材を育成します。

研究概要

1. 地域活性化を目指したスマホアプリの開発

島では、海によって外界との物資や人の移動が制限されています。八丈島を検討対象にして、持続可能性を調べる研究をしています。その中で、八丈島の観光を促進するために、スマートフォンアプリを活用しています。研究協力先の企業で開発されたアプリに、八丈島のいくつかの観光スポットの内容や行事案内を組み込みました。さらに、実際に観光スポットに近づくと自動的にスタンプが得られる仕組みを応用して、スタンプラリーを行いました。このようなスマホのアプリは、環境研究へのさまざまな応用の可能性を持っています。



2. 企業をつなぐリサイクル情報システムの開発

環境に配慮した持続可能な街づくりのために、廃棄物を排出する企業と廃棄物をリサイクルする企業をマッチングする資源循環情報システムを愛知県庁等と共同で開発しました。廃棄物の処理に困っている企業は適切に処理してくれる企業を探せますし、独自のリサイクル技術を持っている企業はその技術をアピールすることができます。また、同システムではマッチングに関する情報以外にも様々な情報を載せることによって、地域の環境問題に貢献します。



新領域

社会科学

東洋大学

国際学部国際地域学科
大学院国際学研究科国際地域学専攻

環境マネジメント研究室 (荒巻ゼミ)

教授 / 荒巻俊也

連絡先 : aramaki@toyo.jp

教員略歴 : 荒巻俊也 / 茨城県立土浦第一高等学校、東京大学大学院

さまざまな視点からのアプローチを通して国内外のさまざまな環境問題へ対応し、持続可能な社会の実現を目指します



研究分野キーワード : 循環型社会システム関連、環境管理、地域づくり、住民意識

主な就職先 : 廃棄物リサイクル業、流通業、製造業などの営業事務

主な出身高校 : 小山台高校、大宮開成高校、竹早高校、など

国際学部は平成29年度に開設された新しい学部ですが、国際地域学科はそれ以前の国際地域学部からある学科です。本研究室も平成20年から活動をしており、学部3・4年生を中心に30名を超える学生が在籍しており、3年次は環境問題についてのグループワークを、4年生は卒業研究を、大学院生もそれぞれの研究を実施しています。本学科の学生は、経済学や社会学など

の社会科学科目、人類学や文化学などの人文科学科目、都市計画や環境、エネルギーなどの自然科学的科目を一通り学びますが、本研究室ではこれらの知識をもとに、地球温暖化や生物多様性、ごみ・リサイクル、水環境問題といった多様な環境問題を学び、それを実地域における環境改善や地域活性化に結びつけるような研究をしています。

研究概要

1. 低炭素社会・循環型社会にむけた都市・地域づくり

地球温暖化を緩和するためには温室効果ガスの削減が急務ですが、その方法にはさまざまなものがあり、それらを効果的にわれわれの社会に適用し、低炭素社会を実現していかなければなりません。そこで廃棄物や下水といったこれまで有効に活用されていなかったものに注目し、それらをエネルギー源として有効に活用することによる温暖化対策について検討をしています。一方で開発途上国に目を向けると、廃棄物の収集処分などの仕組みが不十分であり、地域の環境を悪化させるとともに地球環境へも負荷を与えています。このような問題に対して地域住民の意識の向上により、積極的な改善に結びつけていくための方法論を検討しています。

2. 健全な水循環と水環境保全のための施策評価 途上国などでは人口

増や経済発展、気候変化により将来水資源の確保がより問題となる地域があることが指摘されています。そこで、途上国における実態調査などを通してどのように生活の中で水が利用され、将来の水需要がどうなるのかについて予測を行っています。また近年、下水再生水や雨水、地下水などをさまざまな用途に有効に活用しながら都市の中で健全な水循環を築いていこうという動きが出てきていますが、このようにさまざまな水資源を活用していくシステムの効果や環境に与える様々な影響、そしてそれを地域住民がどのように受けとめているのかについて検討を行っています。



化 学

生 物

農 学

生 物 学

日本大学

生物資源科学部・生命化学科
大学院生物資源科学研究科

植物栄養生理学研究室

教授 / 野口 章

U R L : <http://hp.brs.nihon-u.ac.jp/cls/laboratory/labo7/>

連絡先 : noguchi@brs.nihon-u.ac.jp

教員略歴 : 野口 章 / 栃木県立宇都宮高等学校、
日本大学、宇都宮大学大学院、東京
農工大学大学院

世界のすべての人々に安全な食料を安定的に供給できるようにしよう



研究分野キーワード : 植物栄養学および土壌学関連、ストレス耐性、環境修復、根粒着生制御、植物バイオマスエネルギー

主な就職先 : 食品製造、医薬品・化粧品製造、化学肥料製造、種苗生産、教員

主な出身高校 : 神奈川県、東京都、静岡県、その他全国

植物栄養生理学研究室は、植物の生命活動を支える物質のはたらきを、分子レベル、細胞レベル、個体レベルで明らかにしています。研究材料となる植物やその組織・細胞は、圃場、温室、人工気象室で栽培・培養したり、野外で採取したりします。植物の栽培や植物に対する様々な処理、収穫した植物試料の分析や解析には、生物の知識、化学の知識、最新のバイオテクノ

ロジを駆使します。分析や解析により得られた新たな知見は、環境修復や保全、食料増産などを通して、安全な食料の安定供給に役立っています。このような研究活動は、生命・食・環境にかかわる問題の解決の一環であり、持続的かつ豊かな社会の構築や福祉の向上に貢献しています。これらの研究に、同研究室の伊藤紘子助教と共に日夜取り組んでいます。

研究概要

1. ストレス耐性植物の耐性機構の解析とそれを用いた環境修復

重金属汚染や強酸性などの環境ストレスに耐性のある植物を探索し、耐性の仕組みを明らかにします。そして、それらを使って、重金属汚染土壌や強酸性土壌などの修復・浄化・土地利用を図ります。

2. マメ科植物が持つ緑肥としての効果の検討

緑肥として使われるマメ科植物は、従来言われていたような窒素の付加以外にも有用な能力を持つようです。それを明らかにします。

3. マメ科根粒着生数を制御する機構の解明

根粒菌がもつ窒素固定の能力を最大限に生かすために、マメ科植物と根粒菌の共生機構の解明を目指します。

4. 草本系植物バイオマス（稲わら）のエネルギー転化利用技術の開発

稲わらからバイオエタノールを生産するため、効率の良い糖化技術の確立を目指します。

5. 食資源植物の探索および高栄養性・高機能性成分の制御

人間の健康増進に役立つような機能性成分を多く含む植物を探索します。さらに、栽培法の改良などによって成分の高含有化を図り、高栄養性・高機能性の食資源を開発します。

6. 土壌中成分の動態把握への植物導管液利用

植物が吸収できる、土壌中の成分の量を、「植物根の吸収能」を利用して明らかにします。



帝京大学

法学部法律学科

長島研究室

助教 / 長島光一

連絡先 : koichi-stf@msg.biglobe.ne.jp

教員略歴 : 長島光一 / 明治大学附属明治高等学校、明治大学大学院法学研究科

環境紛争の現場に行って 見て考える



研究分野キーワード : 環境法、環境紛争、環境訴訟、公害、環境保護

主な就職先 : 公務員、金融関係、民間企業関係

主な出身高校 : 豊南高校、都立若葉総合高校、立志舎高等学校、神奈川県立上鶴間高校、松本深志高校、堀越高等学校

長島研究室は、法学部にある環境法・環境訴訟を学ぶ研究室です。環境問題は、人間の行動によって被害が発生するものですから、公害の救済をしたり、環境を守ったりするためには、誰かが問題提起をして、その存在を知らしめ、対策を施す必要があります。その一つの手段が裁判です。長島研究室では、各地で発生した環境問題の現地に行き、地域を歩いたり、原告や

被告の話を聞いたり、裁判の資料を読んだりして、環境問題の解決をどのようにするのか、裁判でどのような解決が図られるのかを考えます。環境法や環境訴訟を理解することは、コミュニケーションのあり方、紛争解決のあり方を学ぶことにもなります。法を通じて、ぜひ一緒に人間と環境の関係を考えていきましょう。

研究概要

過去、現在、そして、未来まで多岐にわたる環境訴訟の研究を行っています。

四大公害、特に水俣病が有名ですが、被害は未だ救済されきれておらず、今に至っても裁判をしています。過去の事件と思いきや、今も続く現在進行形の事件であることが多いのです。こうした事件は、過去に遡って資料を発掘し、どうしてこれまで事件が解決できなかったのか、裁判が起こされた理由やそこに秘められた原告の気持ちを理解し、社会にどのような影響があったのかを研究します。

東日本大震災は様々環境への被害を生じさせています。地震、津波、そして、原発事故が発生しました。事故後、各地でその責任をめぐる裁判が各地で起こり、6年以上たった現在、その裁判の判決が出始めています。こうした判例の分析をしつつ、裁判が続いている現地に行き、どのような訴訟を行っているのか、裁判で何を勝ち取りたいのかを知るとともに、これからの紛争解決に必要な条件を考

えます（写真）。環境紛争の解決の仕方はお金だけでなく、自然の回復やコミュニティ再興などたくさんあるのです。

自然破壊やCO₂排出が各地で起こっており、将来の様々な悪影響が懸念されています。しかし、将来にどのような影響があるのか不確定である以上、裁判で争えるかは議論があります。未来の被害を今から予防するための裁判ができるのでしょうか。また、法律でどこまで対処できるのでしょうか。裁判の可能性を探るとともに、現在の守るべき自然環境や持続可能なエネルギーを促進するためのルールを考えます。



明治大学

法学部・法学研究科

環境法センター

教授 / 柳憲一郎

専門研究員 / 小松英司

U R L : http://www.kisc.meiji.ac.jp/centers/env_about.html連絡先 : kankyo08@meiji.ac.jp

教員略歴 : 柳憲一郎 / 東京都立戸山高等学校、筑波大学大学院環境科学研究科 小松英司 / 神奈川県立横浜平沼高等学校、筑波大学大学院生命環境科学研究科

持続可能な脱炭素社会の構築を可能とする法政策の構築を目指して



研究分野キーワード : 新領域法学関連, 環境法、環境政策、二酸化炭素・回収固定、低炭素社会、環境アセスメント制度

主な就職先 : 弁護士、東京スター銀行、東京都・千葉県・長野県職員

主な出身高校 : 佐久長聖高校、広島大学付属高校、江戸川学園、大宮高校、市川高校

環境法センター研究室は、地球環境問題の解決を志向して、パリ協定で国際的に合意された2050年目標の遵守をどのように具体化するかの法政策課題を研究しています。また、研究では、わが国の公害経験という歴史的視点に立ちながら、新たに制定された環境関連法を中心に国内・国際両面における環境法も研究しています。特に、二酸化炭素の固定・貯留 (CCS) に関する

諸外国の法制度を比較検討することにより、新たな制度的枠組みのあり方や法理論の現状を検討・分析し、今後の課題等を明らかにしていく試みを行っています。特に、諸外国における環境法制度の比較研究 (米国、英国、EU、アジア) から、環境問題の現状や問題点を幅広く学ぶことができます。

研究概要

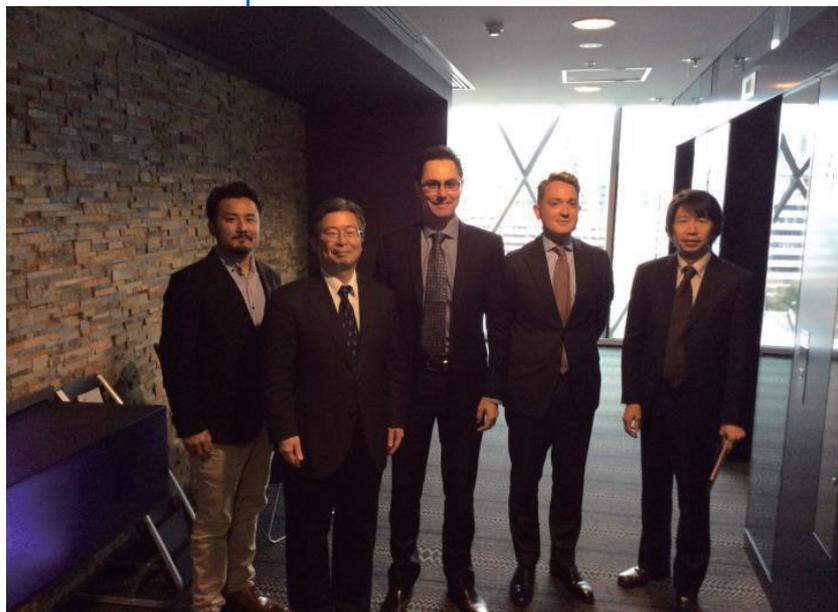
1. 環境法政策研究

法政策研究には、周辺領域の経済学や自然科学、工学との関わりを視野に含めて、広範な関連領域の研究成果を統合化する必要性があります。研究対象の環境保全法や規制法の領域、救済を目的とする法領域では、法的評価の枠組みに質的相違があることを前提にしながら、個別テーマを素材とし、既存研究の到達点（判例、学説、外国法理論、行政動向）について深く掘り下げることが大切です。具体的内容として、環境法に係る文献解題、法政策に関する検討枠組み研究、個別テーマに関する検討・分析のほか、地球環境保全に係る法政策、資源循環型社会構造と法政策、土壌汚染対策法、環境アセスメント法など幅広い研究領域があることが特徴です。

2. CCS法政策研究

CCSの社会的実

装に当たっては、法規制の他に経済的状況、環境影響や社会的受容性等を考慮した包括的な政策的枠組みが不可欠です。そこで、本研究ではCCSの普及・導入段階における政策手段が諸外国でどう議論され、策定されたかを分析し、CCS導入・普及の政策手段の策定手法を中心に研究しています。また、海外の研究所との連携（写真はメルボルンにあるグローバルCCS研究所のスタッフと）でCCSの導入による超長期的リスク・影響の回避や超長期的管理を行うために必要な社会的制度・戦略の枠組みのあるべき姿を研究しています。



明星大学

理工学部総合理工学科環境科学系

資源・廃棄物研究室

教授 / 宮脇健太郎

U R L : <http://www.hino.meisei-u.ac.jp/es/miyawaki/>

連絡先 : miyawaki@es.meisei-u.ac.jp

教員略歴 : 宮脇健太郎 / 佼成学園高等学校、中央大学、北海道大学大学院

廃棄物ビジネスの新たな地平を切り開く人材育成を目指す



研究分野キーワード : 環境負荷低減技術および保全修復技術関連、最終処分場、再生製品、環境安全性評価、有害物質制御

主な就職先 : 資源循環関連 (産業廃棄物処理業など)、環境プラントメンテナンス、環境系コンサルタント、環境調査・分析

主な出身高校 : 八王子北、富士森、船橋啓明、下田、福島東

廃棄物 (ごみ) は現在「循環資源」と呼ばれ、日本は循環利用し廃棄量を最小化する循環型社会を目指しています。資源・廃棄物研究室では、リサイクルされた後、どうしても利用が難しい廃棄物 (焼却残渣、リサイクル残渣など) が埋立処分された際の安定化・環境影響や、リサイクル製品の環境中での長期安全性について研究しています。有害物質に注目し、なかでも重

金属は、分解されることは無く、長期的影響も大きいことから重点的に検討しています。研究室に所属する学生は、環境全般の知識と資源循環の関わりや、関連最新技術、化学分析手法について学ぶことができます。

研究概要

1. 最終処分場の浸出水pH対策技術の開発

家庭から排出される燃えるごみは、ほとんど焼却されています。焼却施設から排出される焼却残渣（焼却灰など）はアルカリ性物質（主に水酸化カルシウム）を多く含み、最終処分場（埋立地）で水と接触すると高いpHの浸出水を生じることになります。数十年もの長期流出の可能性があるため、大気中二酸化炭素を用いた低エネルギー、低コストの高pH対策技術の開発を行っています。

2. 有害物質吸着材料の試験方法の開発

環境中には、有害物質が多く存在しています。例えば、福島での事故により広域の低濃度セシウム汚染が起きて、多くの除去土壌、除染廃棄物が発生しています。また、リニア新幹線建設に伴い多くの山間トンネルから、土砂岩石が排出され自然由来のヒ素、セレンなどによる汚染が確認されています。研究室では、シート状吸着材が実際の使用時にどのように有害物質を

吸着できるかということに着目し、使用時を模擬した試験方法の開発を行っています。

3. 資源化残渣の環境安全性評価

現在、一般廃棄物のリサイクル率は25%程度です。様々なごみが資源化されています。不燃ごみや粗大ごみは破碎され、鉄・アルミなどの金属を回収しています。このような資源化において利用することの難しい残渣が生じています。この研究では、残渣の組成を調べ、有効利用の可能性を探ることと、残渣に有害性がないかどうかを実験的に検証しています。

4. その他、有害物質制御に関する研究テーマも実施中。

社会科学

新領域

法政大学

大学院公共政策研究科サステナビリティ学専攻

藤倉研究室

教授 / 藤倉 良

連絡先 : fujikura@hosei.ac.jp

教員略歴 : 藤倉 良 / 開成高校、東京大学、
インスブルック大学大学院

開発プロジェクトで移転 させられた住民の生活再 建策



研究分野キーワード : 国際協力、住民移転、社会環境配慮、ダム建設、アジア

主な就職先 : 社会人学生が主体ですが、終了後に国際協力機構 (JICA) などに転職する人もいます。

主な出身高校 : 多様です。

当研究室は社会人大学院生から構成されます。年齢構成は20代から50代まで様々で、職業もすでに国際開発に携わっている人から、国内の環境行政や環境ビジネスを担当している人まで多様です。研究テーマは必ずしもメインテーマとは限りません。各人がスタッフと相談しながら国際開発や環境システムに関するテーマを決めて、研究を進めています。メインテーマやこれ

に近いテーマを選択した院生は、開発途上国の現地に飛び込んで実態を調査し、研究論文としてまとめていきます。自分の職業に関連したテーマを選択した院生は、これまでに自らが得た職業経験や知見を深めながら、研究論文を執筆していきます。

研究概要

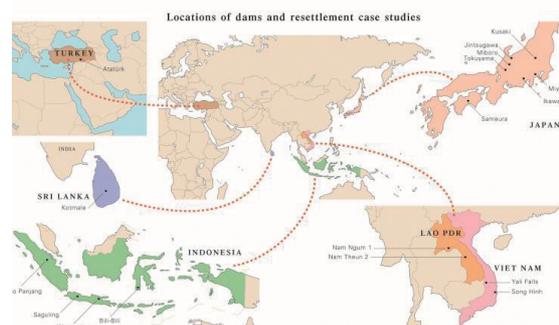
アジア地域では経済成長と人口増加によって、電力と水の需要が急増しています。電力不足のために大停電が起きたり、計画停電を実施したりしている地域が少なくありません。水の需要増加は灌漑農地の拡大によるものです。

電力と水不足の問題を同時に解決できるのが大型ダムです。しかし、大型ダムを建設すると水没地域に住む住民の移転が不可避となります。これまでに世界のダム建設によって4千万人から8千万人が移転させられてきたと推定されています。

移転させられる住民には農民が多いので、政府は土地や現金で補償を行います。しかし、その補償が必ずしも十分でないために移転後の生活再建がうまくいかず、貧困化する人たちが少なくありません。このため、新たなダム開発計画に対して強い反対運動がしばしばおきています。

当研究室では、国内やアジアのダム建設で移転させられた住民が、十年後から数十年後にど

のように生活を再建してきたかを調査し、そこから今後の住民移転にむけた教訓を引き出すことを目的として研究を続けています。海外では外国人は調査できないので、現地の大学と共同して住民へヒアリングやアンケートを行っています。写真はこれまでに調査を行ったダムの地図です。



物 理

生 物

地 学

理 学

新 領 域

立正大学

地球環境科学部 環境システム学科・地球環境科学研究科 環境システム学専攻

衛星情報学・情報教育研究室

准教授 / 白木洋平

U R L : <http://rissho-es.jp/shiraki>

連 絡 先 : shiraki@ris.ac.jp

教員略歴 : 白木洋平 / 湘南工科大学附属高校、
千葉大学大学院自然科学研究科

リモートセンシングを利用して人間活動が環境に与える影響について考える



研究分野キーワード : 地理学関連、リモートセンシング、地理情報システム (GIS)、環境動態解析
主な就職先 : 環境コンサルタント、IT関連企業、国家公務員、地方公務員
主な出身高校 : 浦和北高校、上尾高校、清水東高校、静岡城北高校

衛星情報学・情報教育研究室では人工衛星などに搭載した観測装置から様々な情報を得る技術、いわゆるリモートセンシングと、これらを解析するための手段の一つである地理情報システム (GIS) の操作技術を修得することで、様々な環境動態の解析とその要因に対して適切な分析を行うことができる人材の育成を目指しています。また、本研究室が属している環境シス

テム学科は生物、地学、気象、水文、情報の5分野で構成されているため、学生も様々な興味を持って研究室の門を叩いてきます。従って、本研究室で修得できる技術をどのような形で研究に応用することができるか、しっかりと相談・打ち合わせをした上で学生の研究課題を設定していきます。

研究概要

衛星情報学・情報教育研究室において現在進行している研究課題の一例を記します。

1. 都市域の温度分布の抽出とその要因の解析

都市化に伴う市街地の拡大は郊外と比べて都市域の気温が上昇する現象、いわゆるヒートアイランド現象を引き起こす大きな要因となります。本研究室では、このヒートアイランド現象の実態を把握する方法としてリモートセンシングによって推定することができる地表面温度を活用しています。さらに地理情報システムを用いてヒートアイランド現象の発生要因を地図化し、それらが都市域の温度の形成にどのような影響を与えているか解析も行なっています。

2. 水害脆弱地域の推定

水害脆弱地域を知る方法として、土地分類基本調査の情報や土地利用の情報を利用する方法があります。本研究室では既にデジタル化されている情報のみならず、旧版地図のような紙ベースとしてのみ存在しているようなものも収集・デジタル化を行

い、地理情報システムを用いて「水害脆弱地域はどこに分布しているのか」「水害脆弱地域にはどの程度の災害時要援護者がいるのか」といったことを探っていきます。

3. 干潟環境の調査

千葉県習志野市にある谷津干潟は「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（ラムサール条約）」に登録されている貴重な干潟として知られていますが、近年ではアオサ類の異常増殖（グリーンタイド）が発生しており、これによる生態系機能の低下が懸念されています。本研究室では、簡易空撮気球や高空間分解能衛星を活用してアオサ類の分布が一年を通じてどのように変化しているのかを調べ、その要因について多角的な視点から検討を行なっています。

社会科学

人文科学

工 学

新 領 域

早稲田大学

政治経済学部

早稲田大学 政経・有村ゼミ、
環境経済・経営研究所 (RIEEM)

教授 / 有村俊秀

U R L : <http://www.f.waseda.jp/arimura/>

教員略歴：有村俊秀：土浦第一高等学校、東京
大学 (学部)、筑波大学 (修士)、ミ
ネソタ大学 (博士)

ミクロ経済学や統計学の手法を用いて、地球規模から地域社会にいたるまで様々な環境問題について分析し学びます。



研究分野キーワード：環境経済、環境資源経済学、地球温暖化、省エネルギー、再生可能エネルギー、エコツーリズム

主な就職先：公務員、マスコミ、金融、メーカー

主な出身高校：早稲田実業学校、灘高校、高崎高校、浦和明の星女子高等学校、吉祥女子高等学校

環境を無視した経済発展は持続可能ではありません。一方で、経済を無視した環境政策も長続きはしません。環境と経済のバランスをどうとるのが、重要です。特に、環境に取り組むほど儲かるような経済、グリーンエコノミーをどう実現していくかが、この研究室のテーマです。

経済学は文系とわかっていいますが、自然科学や工学の手法を取り入れた理科系の研究スタイル

をすることが多いのが実態です。本研究室でも、コンピューターソフトを使って、経済的なシミュレーションを行うのが特徴です。

また、環境問題はグローバルな問題です。私自身も海外での研究生活や研究発表を多く経験しています。国際的な視点を持っている学生さんを歓迎します。

研究概要

2015年にパリ協定が採択され、地球温暖化の原因となる二酸化炭素をどのように減らしていくかが国際的に考えられるようになってきました。

地球温暖化の原因である二酸化炭素は、石油や石炭などの化石燃料の燃焼から発生します。化石燃料は、企業の経済活動で使われるのはもちろん、みなさんの学校生活や家庭の生活に必要な電気の発電のためにも使われます。このように我々の生活・経済全般に関わる二酸化炭素の排出に対してカーボンプライシング（炭素の価格付け）を行い、どう効率よく削減していくかが環境経済学の重要なテーマです。

これまで、環境経済学は、環境税や排出量取引といった経済学的な考えを利用した政策を提唱してきました。これらの政策が、二酸化炭素の排出削減にどのくらい効果があるのかを研究するのが、テーマの一つです。また、環境税のような経済学を利用した政策は、いろいろな国で、利用され始めましたが、まだ十分に普及したとは言えませ

ん。実際の政策導入においては、家計や企業の費用負担が懸念されるからです。これらの負担が大きくならないような環境税や排出量取引の制度設計をすることも、研究室の大きな研究テーマです。

また、電気自動車や、再生可能エネルギー等の新しい環境技術が普及するための政策も研究室の大きなテーマです。

興味を持たれた方は、拙著「入門環境経済学（中央公論新社）」や「環境規制の政策評価：環境経済学の定量的アプローチ」等を手にとって見て下さい。企業やみなさんの生活にどのように影響を及ぼすのかを経済学的に考えます。

人文科学

新領域

神奈川大学

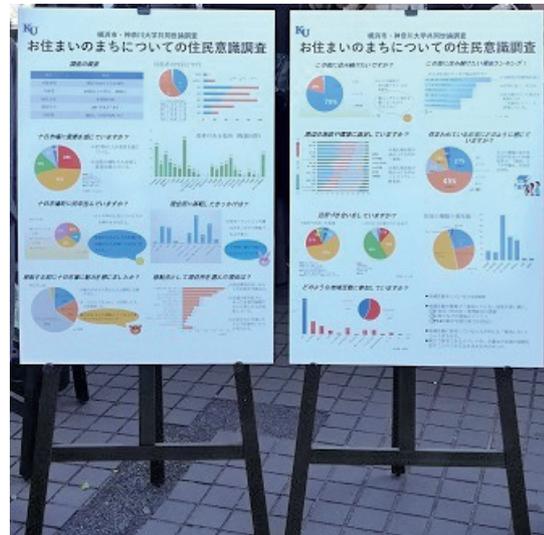
人間科学部・人間科学科 社会調査ゼミナール

教授 / 松本安生

連絡先: matsuy01@kanagawa-u.ac.jp

教員略歴: 松本安生 / 神奈川県立光陵高校、東京工業大学大学院

社会調査を通じて、環境問題を始めとする社会問題について考える。



研究分野キーワード: 環境情報、社会調査、市民意識
主な就職先: 小売業、情報通信業、不動産業

社会において「調査 (ソーシャル・リサーチ)」とは、福祉、教育、安全、環境などの様々な社会課題を解決するために、これらの課題の実態や人々の意識などを解明しようとする試みです。このゼミナールでは、このような社会調査を体験的に学ぶことを目的に、環境問題を始めとして現代社会が抱える課題のうちから、ゼミ生自身の関心に沿って、実際に社会調査を行っ

てもらいます。これらの社会調査はテーマごとにグループ作業を行いますので、ゼミ同士で協力し合って楽しく取り組みことができます。

なお、人間科学科では社会調査の基礎となる関連科目 (社会調査論、データ分析、社会統計学等) をあわせて履修することができます。

研究概要

本ゼミナールでは、まずゼミナール（2年生）において環境問題をはじめとした現代社会が抱える課題のうち各自が選んだテーマについて、社会調査がこれまでどのように行われてきたのか、またそれらが何を明らかにしてきたのかを文献をもとに調べていきます。また、大学あるいは調査会社のデータアーカイブから過去の社会調査において定量的手法で行われた調査のデータを入手し、これをもとにした2次分析を行い、各自がゼミレポートとしてまとめます。

次に、ゼミナール（3年生）では、地域においてこれらの課題解決に取り組むNPOを事例に、その活動を担う市民や事業者、その活動に参加する住民の方々などを対象にしたインタビュー調査を企画し、実施します。そこで得られた結果については定性的な分析を行い、最終的に報告書としてまとめます。

最後に、卒業研究

（4年生）では自らがこうしたNPOの活動に主体的に参加し、課題解決に向けた具体的な提案と試行を行い、その効果の検証を行います。これはアクション・リサーチとも呼ばれる手法で、調査者自らが課題解決のために現場に即した働きかけ（介入）を行い、その働きかけにより人々の意識や行動がどのように変化したのかを明らかにします。こうした実践的研究の成果を卒業論文としてまとめてもらいます。

このように、本ゼミナールでは、ゼミナールから卒業研究を通じて社会調査の基本から応用までを一貫的かつ実践的に学べる大きな特徴です。



数 学

社会科学

新 領 域

東京都市大学

環境学部・環境マネジメント学科
大学院環境情報学研究科

環境ガバナンス研究室

教授 / 馬場健司

U R L : <http://www.yc.tcu.ac.jp/gabaken/index.html>

連 絡 先 : kbaba@tcu.ac.jp

教員略歴 : 馬場健司 / 金蘭千里高校、筑波大学
大学院

トランスディシプリナリ な環境・エネルギー問題 の解決を目指して



研究分野キーワード : 環境政策および環境配慮型社会関連、気候変動適応、合意形成、環境アセスメント、再生可能エネルギー

主な就職先 : エネルギー、物流・流通、小売業界など

主な出身高校 : 東京都市大学付属等々力高校、桐蔭学園高校、市立千葉高校、磐城高校、仙台東高校など

例えば地熱資源の温泉利用と発電利用等、利害の異なる人々の間でしばしば対立が起こります。また、気候変動の進展に伴って極端な気象が発生し、様々な面で影響が出始め、将来を見通した対策を現時点から検討する必要があります。当研究室では、このように「あちら立てればこちら立たず」といった複雑な状況下で持続可能な社会を実現するべく、トランスディシプリナ

リ（専門家、行政、利害関係者などの協働による超学際的な）アプローチによる合意の場づくりを通じて政策提言や社会実装を目指しています。現在は、文部科学省の気候変動適応プロジェクトや総合地球環境学研究所の水・エネルギー・食料連環プロジェクト等に参画し、国内外の研究機関と共同研究を行い、各地のフィールドで社会実験を行っています。

研究概要

1. 環境・技術リスクを巡る合意形成手法の開発と適用

聞き取り調査により、風力や地熱発電導入や将来の気候変動影響等を巡る住民や利害関係者の態度形成を分析したり（コンフリクトアセスメント）、その結果を基にロールプレイシミュレーションを開発したり、将来像について合意形成を図るためのシナリオワークショップを設計、実施したりします。

2. 環境・エネルギー政策過程における社会的意思決定に係る分析

様々な環境・エネルギー問題を題材として、テキストマイニングを用いた議会での議事録分析や、関係者への聞き取り調査等に基づいて、関係者間の対立・協調構造・社会ネットワーク等を分析し、なぜそのような決定に至ったのか／至らなかったのかについて明らかにします。

3. 環境・エネルギー政策イノベーションの分析

地方自治体の環境政策を題材として、政策担当者へのアンケート調査や条例内容分析等により、

先駆的な政策の実効性や自治体間の波及性（類似の政策が自治体間でどのように広がっているのか）を分析します。

4. 市民の環境配慮行動・環境評価の分析

環境・エネルギー技術（太陽光発電、風力発電等）の導入を契機とした市民の環境配慮行動の発生メカニズムを、質問紙調査結果を基に分析し、なぜ人々が環境に配慮した行動をとるのか／とらないのかを社会心理学的な視点から、また、環境が人々にとってどのような価値を持つのかについて環境経済学的な視点から明らかにします。



市民や利害関係者とのワークショップの例



市民参加型温泉一斉調査での活動

化 学

工 学

新 領 域

横浜国立大学

理工学部・化学・生命系学科
大学院環境情報学府

洗淨・洗剤科学研究室

教授 / 大矢 勝

U R L : <http://www.detergent.jp>

連 絡 先 : moya@ynu.ac.jp

教員略歴 : 大矢 勝 / 兵庫県立夢野台高校、大
阪市立大学大学院

環境にやさしい洗淨方法 の開発と洗剤の評価

研究分野キーワード : 衣・住生活関連、洗剤、界面活性剤、汚れ、水環境

主な就職先 : 化学メーカー、水処理企業、機器メーカー

主な出身高校 : 浦和明の星女子高校、湘南高校、国学院久我山高校等

洗淨・洗剤科学研究室は掃除や洗濯等、また産業分野に至る種々の洗淨技術の基本原理や応用面について学ぶことができます。また特に洗剤に関しては汚れを落とす能力と環境影響とのバランスから、その良否を判断する手法を学べます。現在は食材などを用いて掃除や洗濯を行うナチュラルクリーニングに着目し、その中から汚れ落としの効果の高いものを探索し、その

メカニズムから新たな環境配慮型洗剤の開発に結びつけられるよう取り組んでいます。油汚れ、たんぱく質汚れ、すす汚れ、鉄さびや水垢まで、幅広い物質を対象として洗淨試験を行うとともに、水生生物毒性やBODなどを測定します。界面化学、酸・塩基、酸化・還元、キレート作用、それに機械的な摩擦作用等、種々の原理を学ぶことができます。

研究概要

1. 米ぬかやビールで洗浄?!

米ぬかやビールで汚れが落ちるか?実は落ちるのです。ではその仕組みは?界面活性物質が油を包み込んだ乳化状態や界面活性物質とアルコールの協力体制で汚れが落ちているようです。その仕組みを解明して、もっと汚れ落としの効率が良く、水環境中の生物に優しく、資源やエネルギー消費の少なくなる環境配慮型洗剤を開発しようと、マイクロエマルジョン洗浄、ファインバブル洗浄等々に取り組んでいます。

2. 鉄さびや水あかを退治

鉄さびの洗浄はシュウ酸やリン酸など、ちょっと環境に良くないものが使われています。水垢(炭酸カルシウム主体)も汚れが厳しくなるとうろこ汚れが全然取れなくなります。色々な商品や設備のリユースのためにはこれらの汚れ落としがとても重要。しかしクエン酸や酢酸などの人にやさしい酸はそのまま単独では力不足。でも、ちょっとした工夫で効果がアップする場合があります。本研究室では

その規則性を探索し、よりよい洗浄方法・洗剤の開発に結び付けるように取り組んでいます。

3. 洗浄を数式で表す

汚れ落としの効率と環境影響を考えていく際に、重要なのは数値化の技術。環境負荷の数値化技術は進んでいますが、洗浄効果の数値化は未開拓の分野。汚れの付着力、洗浄システムの洗浄力をそれぞれに正規分布を当てはめて、足し算・引き算で「洗浄力」を計算できるよう理論研究に取り組んでいます。この研究が成功すれば、汚れ落としの効率と環境影響を含めてどの洗剤が一番良いかといった判断ができるようになるでしょう。

化 学

物 理

工 学

新 領 域

横浜国立大学

理工学部・化学生命系学科
大学院環境情報学府

環境安全管理研究室

准教授 / 亀屋隆志

U R L : <http://www.envlab.ynu.ac.jp>

連 絡 先 : kameya-takashi-px@ynu.ac.jp

教員略歴 : 亀屋隆志 / 新潟県立高田高等学校、
横浜国立大学大学院

『産業や生活に不可欠な
化学物質を安全に管理し
て環境リスクを最小化す
るための仕組みを作る！』



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、化学物質管理、リスク評価、環境モニタリング、汚染物質除去

主な就職先 : 環境コンサルティング、公務員 (国家、地方)、エンジニアリング、化学、その他電機・機械など

主な出身高校 : 東京、神奈川をはじめ全国から

『化学』は日本が誇る基幹産業のひとつであり、いまでは数万種類の『化学物質』が新製品や新技術を通じて新しい文化や社会に役立てられています。一方で、私たちが産業や生活のいろいろな場面で利用した『化学物質』が環境汚染の原因になることもあります。良いものは良い / 悪いものはきちんと改善するといった当たり前のことをひとつひとつ『科学』していける

ようにする科学者や技術者が必要です。

環境安全管理研究室では、モグラたたきのごとく限界が見える従来の規制的手法の枠を超えて、できるだけたくさんの化学物質を環境に配慮しつつ適切に管理しながら安全に使用することによって環境リスクを最小化していくための仕組みを社会に提案する研究に取り組んでいます。

研究概要

最近の主な研究テーマは以下のとおりです。

1. 数百種類以上の化学物質を一斉に分析できるようにする
高効率な環境分析技術

環境中にppb（10億分の1）～ppt（1兆分の1）レベルの極低濃度で存在する数百種類以上の化学物質を、化学の知識に基づいて回収・分離・精製し、分子イオンの質量を測定する精密機器を使って一斉に分析できるようにする技術の研究です。

2. 有害性の懸念があるたくさんの未規制化学物質の追跡

使用された後に不要となって捨てられる化学物質を処理・無害化する施設の技術の効果を調べたり、下水道や大気などの環境中へ排出された化学物質の移動や分解などの運命を調べて、それらの環境リスクがどのように変化しているかを評

価する研究です。実験室内での模擬的な実験研究のほかに、実際の河川や湖沼、市街地、処理・無害化施設などへ出かけていき、水や大気をサンプリングして、その中に含まれる有害懸念のある化学物質の種類や量、それらの汚染の現状や原因などを調べます。

3. 環境リスク低減のための政策的研究

研究室で行う研究成果に基づいて、工場や事業所、家庭などにおける化学物質の安全な取り扱いと管理の仕組みを検討し、政府や自治体の環境政策に提案を行います。



化 学

物 理

工 学

理 学

新 領 域

横浜国立大学

都市科学部・環境リスク共生学科
大学院環境情報学府・環境リスクマネジメント専攻
リスク共生社会創造センター

環境安全科学研究室

准教授 / 小林 剛

U R L : <http://ecolab.ynu.ac.jp/>

連 絡 先 : kobayashi-takeshi-bj@ynu.ac.jp

教員略歴 : 小林 剛 / 神奈川県立横須賀高等学校、横浜国立大学大学院

化学物質の環境安全と
安心を考える。
社会に潜在する環境への
高いリスクを効率的に
評価・低減する。



研究分野キーワード：環境リスク制御・評価、化学物質リスク、土壌環境安全、大気環境安全、
発生源周辺環境

主な就職先：公務員、環境エンジニアリング、環境調査・コンサルティング、化学、分析機器

主な出身高校：東京都、神奈川県、その他国内外

私たちの身の周りでは何万種類もの化学物質が使用されています。それにより私たちは豊かで快適な生活ができるのですが、一方で一部の有害物質により、これまで様々な人の健康や環境への被害を経験してきました。現在も新生児の先天異常やアレルギーの増加などが懸念されています。

私たちの研究室では、国際目標でもある「化学物質による人

や環境への悪影響を最小化する」ために、身の回りの空気や土壌等の汚染によって「高リスクとなっている所や今後リスクが高くなる所を発見し、リスク低減や被害の未然防止に繋げることを目的に研究しています。社会の現実の課題を研究対象にして、研究成果は社会に還元したいと考えています。研究概要を下に紹介しましたが、詳細はホームページもご覧下さい。

研究概要

1. 土壌汚染リスクの低減

新たに土壌環境基準等が設定されたクロロエチレンという物質は、テトラクロロエチレン等の分解生成物であり、汚染中心から遠く離れて生成することが問題となっています。私たちの研究室では、新たな汚染物質の土壌中挙動（分解や土壌への吸脱着等）を解明するとともに、土壌中挙動のシミュレーション予測技術、効率的な調査手法や浄化方法についての研究をしています。

2. 大気汚染リスクの低減

六価クロムは、国が有害大気汚染物質（優先取組物質）に指定しているのですが、十分な精度の分析方法が開発されていません。私たちの研究室では、この微量分析技術の開発に成功し、主要な発生源を明らかにするとともに、リスク評価や排出削減手法の研究をしています。他の大気汚染物質についても、発生源近くの高いリスクが懸念される環境を評価して対策を提案しています。

3. 高効率・高精度な環境評価

国内には数万箇所もの土壌汚染が潜在すると推定されます。私たちの研究室では、現場で迅速に汚染の有無を判定できる測定方法や、公定測定法を改良して測定の信頼性を高めるための研究をして、国や社会に提案しています。

4. 多様な化学物、リスク管理

私たちの研究室では、様々な化学物質の毒性情報や物性情報のデータベースを構築しています。これを活用して、どのような化学物質がどのような汚染を引き起こすのか、「汚染が生じる前」に使用者らに注意を促せるように、多様な摂取経路を考慮した、簡易なリスクのスクリーニング評価手法について研究しています。



化 学

生 物 学

社会科学

新 領 域

横浜国立大学

理工学部 化学・生命系学科 化学応用EP
大学院環境情報学府・研究院 環境リスクマネ
ジメント専攻・人工環境専攻 (H30年4月から)

中井研究室 (環境健康研究室)

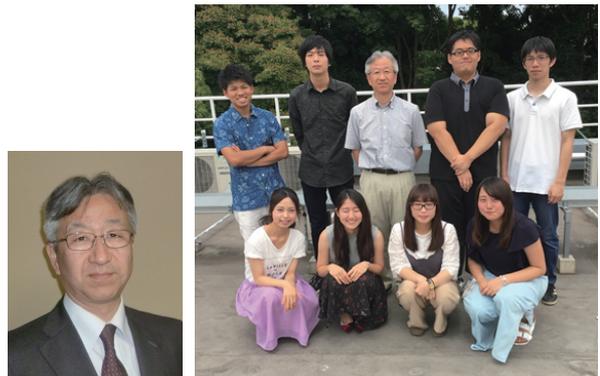
教授 / 中井里史

U R L : <http://risk.kan.ynu.ac.jp/>

連 絡 先 : nakai-satoshi-dc@ynu.ac.jp

教員略歴 : 中井里史 / 神奈川県立横須賀高等学
校、東京大学大学院

環境疫学研究・健康リス
ク評価、およびこれらの
研究を念頭においた上での
曝露評価研究 (実測、
シミュレーション等など
に基づく)



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

主な就職先 : IT系、シンクタンク、製造業、コンサルティング

主な出身高校 : 神奈川県立川和高校、福井県立藤島高校、成立学園、朋優学院、石川県立金沢二水高
校

現在は環境汚染物質発生源と
(健康) 影響をつなぐ位置づけ
となる曝露評価を主に行っており、
様々な研究分野の橋渡しの
研究を行っています。諸外国
では多くの研究がなされている
分野ですが、日本では数少ない
研究室だと思います (Only one?)
。環境影響評価に関連する領域
で曝露評価研究そのものは地味
かなとは思いますが、環境健康
影響評価・リスク評価、さらに

はその先にある対策等を行うた
めには必要不可欠です。問題発
生から解決に至るまでの道筋、
そしてその過程で必要な多様な
研究領域を考慮しながら研究を
進めることが求められ、研究を
通して広い視野を養っていきま
す。研究室は堅苦しくはなく
(ないと思っています)、みんな
で和気あいあいとした雰囲気の中、
研究活動を行っています。

研究概要

環境汚染等による健康影響を調べる手法の一つである環境疫学、その中でも曝露評価（どれくらい汚染物質等に曝されているか）を中心に研究を行っています。具体的な研究領域は大気環境、室内環境などで、調査等方法論に関する研究も行っています。具体的な研究テーマとしては、

- ・曝露評価のためのLUR（Land Use Regression）モデル構築に関する研究
- ・PM2.5（粒径 $2.5\ \mu\text{m}$ 以下の微小粒子）測定法に関する研究
- ・家屋内外のPM2.5濃度および成分に関する研究
- ・日常生活品からの化学物質曝露に関する研究
- ・日常生活環境下での調査票による受動喫煙曝露評価方法の開発・検討
- ・電子式たばこからの受動喫煙評価等に関する研究

などがあります（H29年度現在）。「身近な」環境を対象とした研究が多いといえるかと思います。実験室内だけと言うより、実際のフィールド、つまりリアルワー

ルドの環境下での測定や調査票を用いた調査を行い、捕集した試料を分析することや、データを統計的に解析することなどで研究を進めて行きます。既存データを元にシミュレーションを行うこともあります。

測定器を用いた測定も大切な研究手段ですが当研究室がフィールドで使用する測定機器は、一般の家庭内にも設置できるような、あるいは個々人が装着可能な小型で静音なもので、おそらく一般的にイメージしている実験機器とは異なるのではと思っています。



数 学

工 学

社会科学

新 領 域

横浜市立大学

データサイエンス学部

大西暁生研究室

教授 / 大西暁生

連 絡 先 : akio0803@gmail.com

教員略歴 : 大西暁生 / 岐阜県立岐阜北高等学校、名古屋
大学大学院 環境学研究科 都市環境学専攻
博士後期課程修了 博士 (工学)

持続可能な発展を目指した環境調和型社会経済システムの提案



研究分野キーワード : 土木環境システム関連、低炭素・低物質型社会の構築、水需給モデルの開発、
災害廃棄物処理、アジアの環境問題

主な就職先 : 2018年新設のため卒業生なし

主な出身高校 : 2018年新設のため研究室配属学生は未定

本研究室では、環境工学の基礎知識を養うだけではなく、環境と社会との関係を把握・理解するための技術の習得に力を入れています。特に、コンピュータシミュレーション、リモートセンシング (RS)、地理情報システム (GIS) などの技術を用いて持続可能な社会の構築を目指した研究を行っています。この社会を構築するには、人間活動を制御しながら、いかに環境

を計画的に利用/保全していくのが鍵となります。そのため、この実現には環境や都市に関わる施策や制度といったソフトな対策と、例えば省エネ技術といったハードな対策が重要になります。本研究室では、こうした対策の導入可能性やその効果の検証などを行うことによって、将来の社会像を提示し、より良い未来への転換をサポートしています。

研究概要

1. シミュレーションモデルの構築

人間・社会活動と環境との相互の関係を把握・理解するため、時間と空間を考慮したシミュレーションモデルを構築することによって環境負荷の発生するメカニズムを解明するとともに、これを制御するための施策のあり方を検討しています。

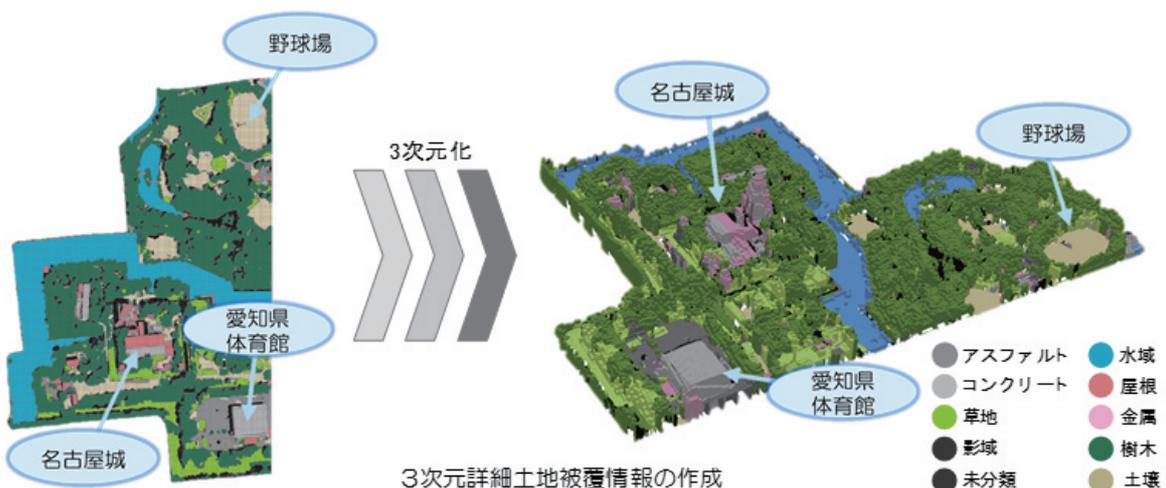
2. RSによる詳細土地被覆情報の取得

リモートセンシングとは、Remote（遠くから）・Sensing（見て取る）という言葉に表されるように、センサが搭載された人工衛星や航空機から地球を撮影した画像を使って地表面や大気の情報などを取得しています。目で見たような画像もあれ

ば、土地の被覆や緑地の活性具合などを分かりやすく示した画像に加工したものもあり、これらを用いて3次元緑地分布の把握や都市熱環境解析などに応用しています。

3. GISによる建物レベルの環境負荷の把握

建物の空間的な立地やその属性情報（面積、階数、用途、構造など）を時空間データとして構築するため、GISを用いて研究しています。これによって、建物-街区-都市レベルでのエネルギー消費、CO₂排出量、マテリアルストックとフローなどが把握可能となるとともに、建物一棟一棟から行える対策などが検討可能となります。



横浜市立大学

グローバル都市協力研究センター (GCI)

環境ユニット

特任教授 / 井村秀文
特任助教 / 蔡 佩宜

U R L : <http://www.yokohama-cu.ac.jp/gci/researchers/>
連 絡 先 : imura@yokohama-cu.ac.jp
教員略歴 : 井村秀文 / 金沢大学附属高校、東京
大学大学院 工学系研究科 物理工
学専攻 博士課程修了 工学博士

持続可能な都市づくりを担うグローバル人材育成。アジアの諸大学と協力した教育メソッド・教材開発



研究分野キーワード : 土木環境システム、持続可能な都市づくり、水資源問題、資源循環、低炭素都市づくり

主な就職先 : 本センターの活動は関係学部所属の教員と連携して行っており、卒業生は、サービス業、メーカー、公務員等に幅広く就職しています。

本研究センターは、タイ、マレーシア、フィリピン、インドネシア等の大学とのネットワーク「アカデミックコンソーシアム」を協働プラットフォームとして、持続可能な都市づくりを実現するための人材育成と研究活動に取り組んでいます。環境に係る諸問題は人間活動の総体の一部であって、それだけを切り離して論じることはできません。国・地域の政治・行政システム、経済・ビジネス活動、産

業・技術と不可分のものとして環境事象を認識・把握するものの見方と分析手法を修得することが不可欠です。このため、いわゆる環境系の科目に特化するのではなく、経済学、経営学、データサイエンス、その他の自然系・人文社会系諸科学の幅広い理解を基礎としつつ、英語での学習に重点を置き、海外の人々と協働して施策を実行できる人材の育成を目指しています。

研究概要

1. 地球と地域の環境容量に関する分析評価。有限な地球上で許容される人間活動の量的、質的な限界を理解し、この限界の中で展開されるべき人間活動のあり方を考えています。特に、食料、水資源、エネルギーなど、人間の生存に欠かせない資源を、どのように賢明に利用していったらよいかを、具体的な地域や都市が置かれた条件によって考察し、分析しています。

2. 人間・環境システムの統合的分析手法の開発。人間の経済活動と環境との関係を1つの統合的システムとしてとらえ、システムを構成する諸要素がどのように相互作用し合って現実の社会経済・環境が実現しているのかを分析しています。そのために、フローとしての資源利用だけでなく、水・大気・生物・生態系等の自然、人間が造った社会基盤施設、さらには人間自身を、資本（キャピタル）としてとらえ、それがシステムの中で果たす役割を分析しています。

3. 横浜市等、日本の自治体の現場をフィールドとした国内

外学生の共同学習プラットフォームの構築。生活の豊かさと経済的繁栄を目指してわれわれ自身が行ってきた活動とそれがもたらしたプラス、マイナスの影響を見る現場は、われわれの周辺にあふれています。日本におけるそれらの現場は、ある意味では成功の事例であることが多いのですが、新たな視点で見れば多くの反省点もあります。これらの経験を、アジア等からの留学生と日本の学生と一緒に学ぶためのプログラムを開発しています。日本の経験を英語教材としてまとめることにより、アジアの諸大学における教育に貢献することを目指しています。また、アジアの都市において、日本と現地の学生と一緒に学ぶフィールドスタディを行っています。