

農 学

社会科学

茨城大学

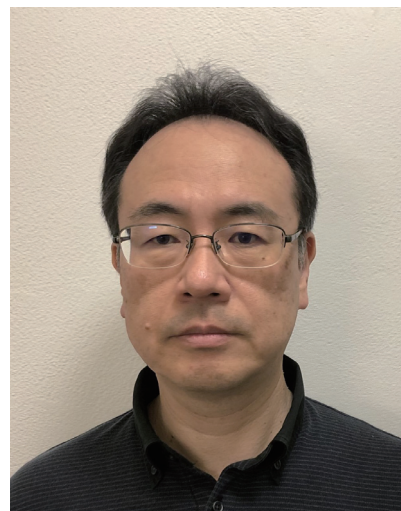
農学部地域総合農学科
大学院農学研究科

農業経済研究室 環境経済学分野

内田 晋

U R L : <https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/23/0002300/profile.html>
連 絡 先 : susumu.uchida.envr@vc.ibaraki.ac.jp
教員略歴 : 内田 晋 / 筑波大学附属駒場高校、
東京大学大学院、筑波大学大学院

農業生産やその技術と環境や経済とのかかわりを評価する



研究分野キーワード : ライフサイクルアセスメント、環境影響評価、環境保全型農業、ウォーターフットプリント

主な就職先 : 地方公務員、食品、流通、環境コンサルタント

主な出身高校 : 牛久、常総学院、竹園、土浦二高、土浦日大

食料は古くから人類にとって大きなテーマでしたが、21世紀に入ってからには新たに気候変動がその生産と供給に大きな影響を与える可能性が高まっています。食料生産の主要な手段の一つである農業は、一方では作物による二酸化炭素の吸収や農地からの温室効果ガスの排出など、気候変動に影響を与える産業として他にはない側面も持っています。

当研究室では食料問題や地球環境問題を背景に、二面性をもつ農業と環境の関係について、経済との両立も図りながらマクロな視点で考えていきます。研究室は農学部という理系学部の中にある社会科学系という文系のグループの中に属しており、留学生や社会人を含む多彩な学生が学部、修士課程、博士課程に所属しています。

研究概要

1. 農業が地球環境や経済に与える影響の評価

ある作物についての新しい栽培方法や新技術を取り上げ、主に従来のものと比較する形で、地球環境や経済に与える影響を評価しています。環境面の評価は、使用するすべての材料や機械などを対象に、またそれらの原料段階から使用・廃棄まで全てのプロセスを考えた評価方法である「ライフサイクルアセスメント」を主に使います。また経済面の評価は、関係する産業だけでなく、その産業によって新たに需要が発生する（これを経済波及効果とよびます）別の産業までを全て考えた「産業連関分析」という方法を主に使います。

2. 気候変動によって農業が受ける影響の評価

気候変動はあらゆる面で我々の社会に影響を及ぼします。農業に関係したことで、作物の品質や収量といった直接的な影響の他にも、栽培に適した地域が変化したり、害虫、病気、害

獣（作物を荒らすイノシシなど）の状況が変わっていくなどの影響が考えられます。気候変動が進んだときにそれらが具体的にどのようなのかを予測しています。

3. 水不足の度合いの新しい表し方の研究

作物などがその栽培のすべての過程で必要とする水の量は「ウォーターフットプリント」と呼ばれています（工業製品などにも使われます）。この考え方をさらに進め、当研究室では「面積あたりに割り当てられた水の流量」を考え、「その瞬間に使っている水の流量は本来どれだけの面積に割り当てられたものか」を計算することで、瞬間ごとの水の消費量を面積で表す方法を研究しています。

桜美林大学

リベラルアーツ学群
(環境学プログラム)

藤倉まなみゼミ

教授／藤倉まなみ

連絡先：fujikura@obirin.ac.jp

教員略歴：藤倉まなみ／雙葉高等学校、京都大学大学院・北海道大学大学院

環境問題を体感する



研究分野キーワード：廃棄物、建設残土、不法投棄、悪臭、持続可能な開発のための教育（ESD）

主な就職先：公務員（国家、地方）、製造業、流通業、廃棄物処理・リサイクル業、太陽光発電関連業等

主な出身高校：神奈川県立上溝南高校、神奈川県立元石川高校、私立光明学園相模原高等学校、桜美林高校

学部のゼミでは、環境関係の施設等の見学、ワークショップの体験などを通じて環境問題の背景、対策の立案過程、政策手法を体験的に学ぶことができます。あわせて、大学のごみの分別など、学生が大学の施設管理部門と協働してキャンパスのエコ化に取り組んでいる研究室です。その成果は学生が主体となって学会発表します。また、希望者は大学の環境報告書の編集に

も参加できます。文系の学生も多い、文理融合のゼミです。

桜美林大学リベラルアーツ学群（環境学専攻）は、東京都の環境人材認証制度である「ECO-TOPプログラム」の認定を受けており、その中心的研究室です。ECO-TOPプログラムの修了者には、東京都から登録証が交付されます。

研究概要

1. 現場から学ぶ

廃棄物の不法投棄現場など、さまざまな環境の現場に伺い、文献からでは学べない生のお話を伺います。どのような問題が起こっているのか、どのような立場の人が何を主張しているのか、解決のためにどのような政策手法が望ましいのかを考えます。

2. 足元から学ぶ

キャンパスのごみの組成を調査し、分別を向上しリサイクル率を高めるための対策をデータに基づいて大学に提案したり、学生に食品ロスに関するアンケート調査を行って、食品を食べ残す要因や削減方策を検討したりします。このほか、空き教室の冷暖房や照明の利用状況の調査、地域の河川清掃を通じたまちづくり団体との連携などを行っています。

3. 学術的研究

研究分野としては、廃棄物や建設発生土の不法投棄・不適正処理、食品ロスの削減を環境システム的な視点から研究テーマとしているほか、持続可能な開

発のための教育（ESD）にも関わっています。また、悪臭やにおい・かおり環境もテーマとしています。教員は元環境省の職員で、現在は国や自治体の各種委員（環境審議会や廃棄物減量化審議会、環境アセスメント審査会などの委員。におい・かおり環境協会副会長。）を兼務するほか、ネイチャーゲームリーダーの資格を有し、環境NGOの活動の支援も行っています。これらの社会的活動も研究テーマに結びついています。



創価大学

法学部・法律学科
大学院法学研究科

環境法研究室

教授／朝賀広伸

連絡先：asaga@soka.ac.jp

教員略歴：朝賀広伸／創価高校、筑波大学大学
院（修士）・明海大学大学院（博士）

環境法制度に関する総合研究。世界の環境法制度を研究し、地球的環境問題の解決を目指します。



研究分野キーワード：環境アセスメント、循環型社会、持続可能な発展、環境マネジメント

主な就職先：金融（三菱UFJ信託、三井住友、明治安田生命）、建設（大成、清水）、住宅、IT企業、日本赤十字、星野リゾートその他

主な出身高校：南多摩高校、八王子東高校、創価高校

世界の環境法を学ぶことができます。ローカルとグローバルな環境問題の解決を目指します。現代の環境問題を解決するためには、法律だけに頼るのでは十分ではありません。経済の仕組みを利用して環境にやさしい生活へと導く方法もあります。環境に関する情報をたくさん提供することで自分から行動するきっかけを作ることができます。企業と協定を結んで法律よりも積

極的な環境保全を行うこともできます。このようないろいろな方法を組み合わせて、どうすれば環境問題を解決することができるか、一緒に考えてみませんか。Think globally, Act locally！（地球的規模で考え、足元から行動する。）との視点を大切にして、現実的な問題解決の能力を身に付けられるようにしています。

研究概要

1. 環境法研究室では、環境基本法の体系に属する法律を基礎として、学習を展開しています。研究に関する具体的な個別環境法としては、次のようなものが挙げられます。環境基本法、環境影響評価法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、土壌汚染対策法、循環型社会形成推進基本法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、自然環境保全法、地球温暖化対策の推進に関する法律など、みなさんの関心と合うような広い範囲での環境法を対象としています。
2. 環境問題と環境法との関連を学びます。環境問題をめぐる訴訟と法政策について、基本的な知識と理解を深めていきます。関心のある環境問題を取り上げ、発生のメカニズムや社会的背景を深く考察する力を養うことができます。
3. 環境問題の解決のために、それぞれの環境法制度の理念や目的、規制の内容、手続き、判例などについて、理解を深めることができます。
4. グループディスカッションを行い、解決のための多様な方法を検討し、コミュニケーションの力と考える力を身に付けることができます。
5. 「Act locally」（足元から行動する）を基本に、フィールドでの体験学習・現地見学などを行い、見て・聞いて・感じる力を磨きます。
6. 知識と理論に加えて、フィールドでの体験を共有する「環境への思いやり」を持った仲間づくりをすることができます。



大正大学

地域創生学部・地域創生学科

岡山朋子研究室

教授／岡山朋子

連絡先：t_okayama@mail.tais.ac.jp

教員略歴：岡山朋子／静岡県立清水東高等学校、
名古屋大学大学院環境学研究科

ごみの地域資源循環政策研究室。食品ロス、災害廃棄物の3Rの他、再生能源利用による脱炭素社会政策を実証研究中！



研究分野キーワード：資源循環型社会政策、廃棄物管理、脱炭素社会政策、再生可能エネルギー

主な就職先：廃棄物処理業、地方公務員、サービス業（小売・飲食業、情報通信業等）

主な出身高校：関東地方の高校が多い

SDGsにおける持続可能な社会とは、自然資本をシェアする資源循環型・脱炭素社会、そして平和で民主的でフェアな社会です。人類は2050年までにカーボンゼロを達成しなければなりません。日本では、2R（ごみの発生抑制と再使用）とHTT（エネルギー使用を減らす・つくる・ためる）が重要。それでも出たごみはリサイクル、最大限に再生可能エネルギーの利用

を進める必要があります。

当研究室では、このような持続可能な社会の実現を目指し、循環型社会・脱炭素社会構築に資する研究を中心に行っています。具体的には、災害廃棄物管理、食品ロス削減と食品廃棄物の循環利用、小規模水力発電システムの普及等。

ゼミは3年生の春から開始。ゼミ生は、それぞれ広い分野で、自由に研究を行っています。

研究概要

主に災害廃棄物・災害時トイレとし尿処理に関する研究、食品廃棄物・食品ロス（食べられるのに捨てられる食品）の3Rに関する研究を進行中！

1. 災害廃棄物・災害時トイレ調査

日本は世界でも有数の自然災害頻発国。特に地球温暖化の影響で、大規模水害の発生リスクが高まっています。災害が起こり家屋が被災すると、家電や家具などの災害廃棄物が大量に発生します。また、停電したり断水したりするとトイレの水も流れなくなり、数時間後にはトイレパニックが起こります。

この災害廃棄物と災害時トイレへの対応を検討し、計画策定に貢献する研究を行っています。

2. 家庭の食品ロスを削減！

家庭ごみの中で、重量で一番多いのは生ごみ。その生ごみも、可食部分（食品ロス）と非可食部分に分類できます。家庭から実際にどのくらいの食品ロスが排出されているか詳細な排出実

態を明らかにするため、ごみ細組成調査を実施。食品ロス削減ナッジを導入し、介入実験前後で細組成調査を実施してナッジ策の効果を検証します。

3. おかえりやさいプロジェクト

おかえりやさいプロジェクトは、名古屋発祥。スーパーやレストラン、給食などから出た生ごみを堆肥にリサイクルし、その堆肥を使って育てた野菜を店頭や学校に戻すという「循環型まちづくりの」取り組み。他地域での同じ循環の取り組みの実現を目指します！



帝京大学

法学部法律学科

長島研究室

講師／長島光一

U R L : <http://hagashimalab.net/>

連絡先 : koichi-stf@msg.biglobe.ne.jp

教員略歴 : 長島光一／明治大学付属明治高等学校、明治大学

環境紛争の現場に行って 問題解決を考えよう



研究分野キーワード : 環境法、環境紛争、環境政策、環境訴訟

主な就職先 : 公務員、農協、金融、建築、運送

主な出身高校 : 都立山崎高校、豊島学院高等学校、横浜高校、千葉県立銚子高等学校、駿台甲府高校

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、その被害の存在を知らしめ、対策を施す必要があります。その問題提起の一つの手段が裁判です。

そこで、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た上で、どのように環境問題を解決するのか、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、自然保護や環境保全をどのように実現するか、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

1、研究の手法

長島研究室では、紛争現場を視察して、当事者意識を持った上で検討を行います。判例のない新しい事件もあり、自分でのような判断が必要かを考える機会もたくさんあります。

2、原告の立場から考える

東日本大震災による原発事故では、その責任をめぐる裁判が各地で起こり、判決も多く出ています。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、誰が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。長島研究室では、現地調査を行い、それが裁判所に証拠として提出されたこともあります。一方で、環境紛争は裁判だけでは解決しません。



自然の回復やコミュニティ再興など、社会問題としての解決も考えます。

3、被告の立場から考える

人間が社会生活を送る中で、ゴミをどこかで処理する必要があります。しかし、危険な物質を扱う施設は近所に作ってほしくないものです（NINBY）。そうした中で、環境への配慮を十分に講じているにもかかわらず、住民の反対運動を受け裁判の被告になった企業がありました。しかし、この企業は、対立を乗り越え、住民の信頼を勝ち取り、今や住民と一緒に地域の自然を守っていく活動をしています。こうした企業の取り組みを分析して、住民との対話と和解のあり方を研究します。



社会システム工学

空間情報科学

都市・地域計画学

環境科学

災害科学

電気通信大学

大学院情報理工学研究科情報学専攻／共同サステイナビリティ研究専攻、国際社会実装センター

山本佳世子研究室

准教授／山本佳世子
協力研究員／岩本茂子
客員研究員／村山優子

U R L : <http://www.si.is.uec.ac.jp/yamamotohp/>
連絡先 : kayoko.yamamoto@uec.ac.jp
教員略歴 : 山本佳世子／香川県立高松高等学校、東京工業大学大学院理工学研究科、岩本茂子／電気通信大学大学院情報システム学研究科、村山優子／ロンドン大学内University College London大学院博士課程

情報技術・統計的手法を利用した政策評価、新システムの開発、災害の復旧・復興支援、防災・減災対策



研究分野キーワード：GIS（地理情報システム）、時空間情報、土地利用・空間利用、環境政策、防災・減災

主な就職先：公務員、コンサルタント、各種メーカー、試験研究機関、中学校・高等学校教員

主な出身高校：関東近県だけではなく、北海道から沖縄までの全国の高校

山本研究室の特徴は、地理情報システム（Geographic Information Systems; GIS）などの様々な情報通信技術、統計的手法等を利用して、環境問題の解決に取り組むことです。山本研究室では、複数の情報通信技術を統合して、情報提供・共有・蓄積を行うための新しいシステムを次々と開発しています。また、GISを用いてデジタル地図上に多様なビッグデータを集約化し、

データベースを構築しています。さらに、統計的手法、人工知能（Artificial Intelligence: AI）などを用いて、ソーシャルメディアなどのビッグデータの解析を行っています。山本研究室では多様な研究を行っていますが、学生は各自の強みを活かした研究に取り組んでいます。

研究概要

山本研究室の研究を端的に表現すると、「現実世界と仮想世界をつなぐ研究」になります。環境科学分野では、公開されているデータとGIS、大気拡散モデルを統合したシミュレーションを行っています。例えば、有害化学物質であるダイオキシンの大気中や土壌中などへの拡散状況をシミュレーションし、結果を地図上に表示する一連の解析方法を開発しました。焼却炉から排出されるダイオキシン類のデータや気象データ、土地利用データといった公開されているビッグデータを加工して総合的に分析し、デジタル地図上に可視化することで、新たな問題点を発見できます。さらに、人口分布データと組み合わせれば、将来的な環境リスクの変動を予測することも可能です。

一方、災害科学分野では、GISとソーシャルメディアを使い、GPS機能の付いたスマートフォンなどの端末から、地域住民によって「ツイート」された災害情報を加工し、リアルタイムに地図上へ集約するシステム

を開発しました。平常時も地域情報として活用し、災害時は被災状況や避難経路などの最新情報を容易に入手できます。

最近では、三次元GISに仮想空間技術（Extended Reality: XR）を使って、モバイル・デバイスを用いて現実世界に仮想空間の情報を表示し、リアルタイムにナビゲーションする機能も追加しました。また、三次元GISにXRの技術を導入した新しい時空間情報システムも開発しました。このようなシステムは、地域活動支援、教育支援などでの用途も期待することができます。

社会科学

新 領 域

東海大学

人文学部人文学科
海洋学研究科

大久保研究室

大久保彩子

連絡先：okubo@tokai-u.jp

教員略歴：大久保彩子／茨城県立土浦第一高等学校、一橋大学大学院、東京大学大学院

地球環境や海の生態系を守り、自然の恵みを末永く利用するための政策をグローバルな視点で研究しています

研究分野キーワード：国際協力、海洋生態系保全、南極、持続可能な漁業

主な就職先：公務員、流通・サービス業、運輸、情報通信、商社など

主な出身高校：全国の高校

地球環境の悪化をくい止め、私たちが生きていくうえで必要不可欠な自然の恵みを未来にわたって享受するために、国際協力が必要であることには誰も異論がないでしょう。環境問題に関する国際的な取り決めは、多国間、二国間あわせて3,500件以上も存在しますが、条約や協定は、その内容が多く国々によって実行に移されることではじめて効果を発揮します。この

研究室では、海洋生態系の保全や持続可能な漁業、南極の環境保護と資源管理、鯨類の保全管理などをテーマとして、国際制度がどのように形成され実施されてきたのか、国レベルではどのような政策がとられてきたのか、そうした制度や政策は、人々の行動をどのように変化させ、問題解決に向けて効果を発揮しているのか、研究しています。

研究概要

●南極の資源・環境問題と国際協力

南極地域に関する国際協力の枠組みである南極条約体制はこれまで、南極地域の非軍事化や科学協力、資源管理、環境保護などの課題への対応に概ね成功してきたと評価されています。しかし近年、気候変動や海洋プラスチック汚染など、南極域外の人間活動が南極生態系に及ぼす悪影響が懸念されています。この研究室では、南極の資源・環境問題に対処するための国際協力のあり方を、気候変動枠組み条約などのグローバルな枠組みとの連携にも注目して研究しています。

●漁業資源の国際管理と日本の役割

漁業が海の生き物や環境に及ぼす悪影響をできるだけ軽減しながら、自然の恵みを末永く享受するためには、多くの課題があります。資源の乱獲が深刻化するまで規制が本格化しないケースもあります。この研究室では、生態系に配慮した持続可能な漁業の実現に向けた国内外の取組

みについて研究しています。また、かつては世界一の漁業大国であり、現在でも多くの水産物を漁獲し消費する日本が果たする役割を検討しています。

●捕鯨問題を読み解く

捕鯨問題というと、「賛成か、反対か」の対立が強調されがちです。日本の国際捕鯨委員会からの脱退も注目を集めました。では、日本はこれまで、どのような捕鯨政策をとってきたのでしょうか。国際交渉では、どのような議論がなされてきたのでしょうか。この研究室では、捕鯨をめぐる国際交渉や日本の政策を分析しています。また、映画や新聞報道などで鯨や捕鯨がどのように描かれてきたのか、水族館における鯨類飼育に関する考え方や各国の制度の違いなど、「生き物をどうとらえ、どう扱うべきか」をめぐる考え方の多様性についても研究しています。

物 理

数 学

工 学

社会科学

新 領 域

東京大学

新領域創成科学研究科
環境システム学専攻

循環型社会創成学分野

教授／肱岡靖明

教授／藤井 実

教授／中島謙一

U R L : <https://envsys.k.u-tokyo.ac.jp/tcos/>

連絡先: hijioka@nies.go.jp

教員略歴: 肱岡靖明/鹿児島県立伊集院高等学校、東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻、藤井 実/智辯学園和歌山高等学校、東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻、中島謙一/法政大学付属第二高等学校、筑波大学大学院工学研究科構造工学専攻

当研究室は3Rや廃棄物処理などが適切に行われている循環型社会の創出に資する科学的な知見の創出を目指しています。



研究分野キーワード: 資源循環、脱炭素、サプライチェーンマネジメント、環境影響評価、気候変動適応

主な就職先: 公務員、大学、資源・エネルギー業

主な出身高校: 滋賀県立膳所高等学校、名古屋大学教育学部附属高等学校、鹿児島県立種子島高等学校

当研究室は、環境研究の第一線で国際的にも活躍する国立環境研究所の研究者三名が教員を務めています。教員の専門分野は持続可能な資源管理から気候変動緩和・適応まで多岐に渡っているため、学生は循環型社会をキーワードに様々な研究にチャレンジすることができます。当研究室では、学生が自ら探索して研究テーマを決定することを基本としており、学生の興味に

沿った研究テーマに取り組むことができます。研究室は多国籍なメンバーで構成されており、様々な文化や考え方を学ぶこともできます。

当研究室では真に環境問題を解決することを目的として、科学の探求と社会への貢献を目指した研究課題に取り組んでいます。「環境問題を科学的に解決したい」という意欲を持つ学生にはぴったりの研究室です。

研究概要

研究室で取組んでいる環境問題を解決することを目的とした3つの研究を紹介します（その他の研究はHPをご覧ください）

① サプライチェーンを通じた資源利用と環境影響の管理に関する研究

経済発展や資源の寡占化など、枯渇性資源の需給環境は大きく変化しています。日本は、電気電子機器や自動車を基幹産業としているため、希少金属等の枯渇性資源を確保すると共に、生態系に対する有害性を回避するために廃棄物の把握・管理が必要です。そこで、汎用金属や希少金属を主な対象として、マテリアルフロー・ストック量の把握してその需給構造を分析し、素材技術やリサイクル技術、さらには社会構造の変化に伴う改善効果の定量化に取り組んでいます。

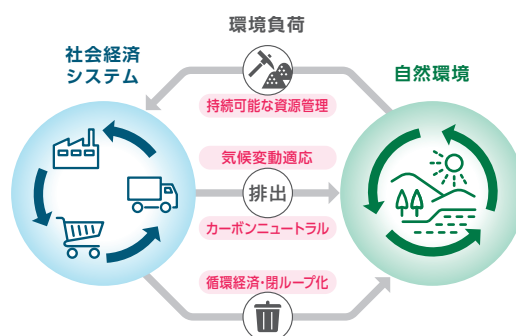
② 産業・都市の脱炭素化のための技術システムに関する研究

廃棄物の焼却熱は、発電に利用するよりも、工場に必要な高温の熱需要を満たすために利用

する方が、はるかに効率的ですが、日本ではほとんど行われていません。再生可能エネルギーの利用も含めて、工業団地の熱利用を低炭素化、更に将来は脱炭素化する対策について、国内外の自治体や企業の方々と連携して取り組んでいます。

③ 気候変動適応に関する理論及び方法論に関する研究

気候変動がもたらす被害を小さくしたり、回避したりすることを「気候変動適応」といいます。この適応を社会で実践するために、気候変動影響がどこまで迫っており将来のリスクがどの程度となるか、また適応策実施による影響の低減効果を定量的に分析し、得られた科学的知見に基づき適応策の策定・実施に必要な手法の開発や政策研究に取り組んでいます。



数 学

化 学

工 学

社会科学

東京大学

工学部 都市工学科／
大学院工学系研究科 都市工学専攻

地域循環共生システム研究室

教授／藤田 壮
講師／中谷 隼
助教／林 徹

U R L : <http://www.urn.t.u-tokyo.ac.jp/index.html>
連 絡 先 : nakatani@env.t.u-tokyo.ac.jp(中谷)
教員略歴 : 藤田 壮／私立六甲学院高等学校、東京大学・ペンシルバニア大学大学院、中谷隼／私立武蔵高等学校、東京大学、林徹／大阪府立天王寺高等学校、東京大学

持続可能な地域エネルギー
と資源循環の実現を目指
し多様な主体と調和する
循環共生のシステム構築
の研究に取り組みます



研究分野キーワード：脱炭素、資源循環、再生可能エネルギー、地域経済

主な就職先：シンクタンク、コンサルティング、大学院進学

主な出身高校：聖光学院、筑波大学附属駒場、駒場東邦、開成

本研究室は、2020年度に新たな一步をふみ出した研究室です。都市で営まれる活動が人々の健康や生活環境に与える影響への研究から始めて、脱炭素など地球規模の環境問題や世代を越えた持続可能性も考え、地域を環境・経済・社会の視点から再構築する広い視野が必要となる研究を進めます。研究室では、こうした再構築に向けた社会からの要請に応えるために、都市と

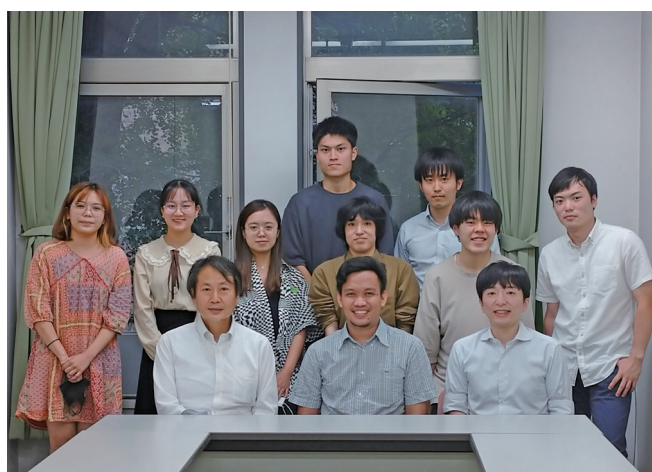
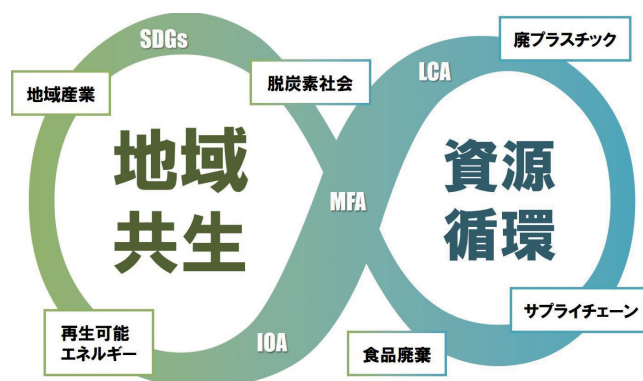
地域における資源やエネルギーの流れとそれに伴う環境影響を明らかにしながら、都市に蓄積された循環資源の活用や地域でのエネルギーマネジメントシステムの構築など、環境と社会経済が共生する仕組みを科学的に考え、それを地域に実装し脱炭素社会や循環型社会の実現に貢献するための研究を進めています。

研究概要

地域資源や再生可能エネルギーの活用が環境・経済・社会にどのような効果をもたらすかを予測し地域の計画に活かすための研究から、物質フロー分析(MFA)やライフサイクル評価(LCA)といった手法を使った資源循環システムの分析まで、幅広いアプローチで研究を進めています。本研究室では、幅広い研究分野の知見を活用して、以下のような研究テーマに取り組んでいます。

1. SDGs等の総合的な指標の開発とそれに基づいた地域の環境・経済・社会の特性の評価を行い、その地域の「個性」を活かした脱炭素と地域循環共生に向けたエネルギー、資源循環、地域交通、環境改善などの将来目標の設定と、そこへ至る計画の策定を支援するシステムを構築しています。さらに、目標達成までの先導事業とロードマップを定量的に構築・評価できるプロセスを開発しています。

2. 脱炭素社会の実現にも貢献する資源循環とは何か、科学的かつ定量的な分析が求められています。例えば、リサイクルできる廃プラスチックが都市や地域にどのくらいあって、それによってどのくらい環境負荷が減らせるのか、MFAやLCAを用いて分析・評価し、より良い資源循環システムを提案することを目指しています。



東京大学

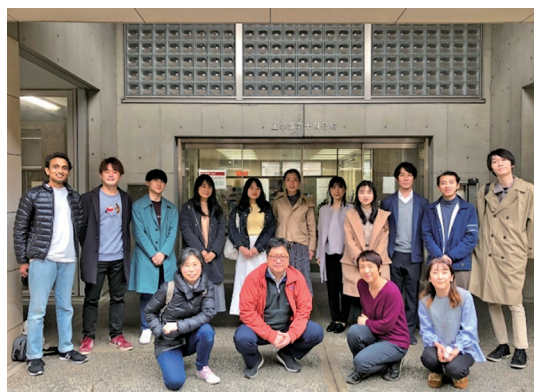
工学部・都市工学科
大学院工学系研究科・都市工学専攻

都市サステナビリティ学研究室

教授／福士謙介
准教授／栗栖 聖

U R L : <http://sustainability.t.u-tokyo.ac.jp/index.html>
連 絡 先 : kiyo@env.t.u-tokyo.ac.jp (栗栖 聖)
教員略歴 : 福士謙介／仙台第一高等学校、東北大学大学院、栗栖 聖／南山高等学校校女子部、東京大学大学院

持続可能な地域社会の構築に向けて、
環境工学に立脚しつつ、
そこに暮らす人々の視点
に立った研究を進めています



研究分野キーワード：サステナビリティ、持続可能性、地域社会、環境配慮、リスク評価
主な就職先：環境系シンクタンク、コンサルタント、国家公務員、大学・研究所（博士修了者）等
主な出身高校：出身高校は様々です

将来世代にわたって地球環境を守り、人々が安心・安全・快適に生活していくことの出来る環境を保っていくことは私たちの責務です。当研究室では環境に関する諸問題を人々の生活の視点から捉え解決策を見出していく研究を進めています。研究室は教員2名に加え、研究員、大学院生（博士学生、委託指導博士学生、修士学生、研究生）、学部4年生、事務職員より構成

されています。現在は、インドネシア、中国、スリランカ、韓国からのメンバーが在籍していますが、これまで様々な分野、国の学生、研究者を受け入れてきています。研究室では学生や教員の自由な発想による研究を重視しており、インターナショナルな雰囲気かつ多様な視点を尊重して研究活動を実施しています。

研究概要

当研究室では、地球や地域のサステナビリティを常に念頭に置いて研究を進めています。その中で主要な研究テーマとして、以下の3つが挙げられます。

① 持続可能な地域モデル評価

各地域が地域の魅力を保ちつつ、気候変動の緩和に貢献し、また気候変動に適応していくことがこれからの社会で求められています。当研究室では、様々な地域を対象に、エネルギー自立型の社会形成に向けた再生可能エネルギー導入効果の評価や、気候変動の生活の質への影響評価などを進めています。

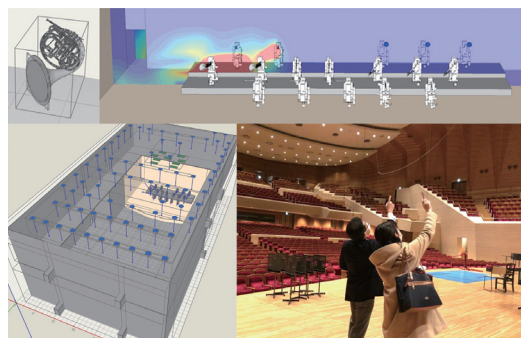
② 健康リスク評価・

リスクコミュニケーション

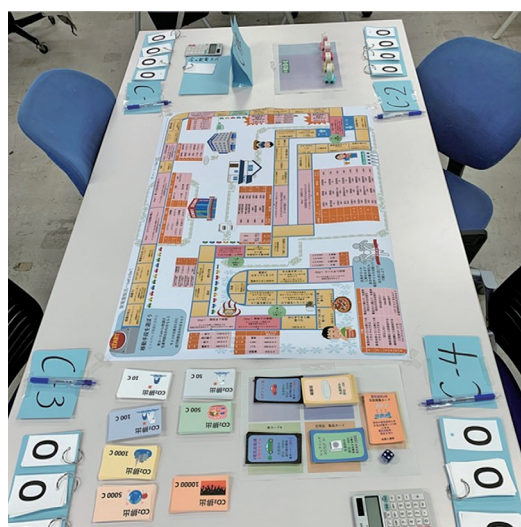
都市生活においては様々な感染症のリスクが存在します。本研究室では、感染症の社会におけるリスクに対し、人間の行動を含めたコミュニティや特定空間内における感染モデルを構築し、その感染拡大に重要な役割を持っている人間行動への介入施策の効果を評価しています。

③ 環境配慮行動の促進および情報提供

温室効果ガス削減に向けては、人々の意識や行動を環境配慮型に転換していくことが重要になります。本研究室では、環境配慮行動への影響要因の心理モデルによる分析や、各行動がもたらす温室効果ガス排出量などの環境負荷の算定・評価、環境配慮行動促進に向けた情報提供法の検討や試行を進めています。



音楽ホールを対象としたCOVID-19感染リスク解析



環境配慮型意識醸成に向けた双六型ゲーム教材の開発

化 学

生 物

工 学

農 学

東京大学

大学院工学系研究科都市工学専攻/
水環境工学研究センター

水環境制御研究室

栗栖 太

U R L : <https://www.wetech.t.u-tokyo.ac.jp/>

連 絡 先 : kurisu@env.t.u-tokyo.ac.jp

教員略歴：栗栖 太／広島学院高等学校、東京
大学大学院

化学分析と微生物の理解
に基づいて水質管理と制
御を行い、未来の水環境
の礎をつくる



研究分野キーワード：環境分析、微生物分解、水処理、水環境

主な就職先：コンサルタント、シンクタンク、環境エンジニア、公務員

水処理や水質管理において、実際に何が物質として関与していて、どのような反応が起きていて、どのような微生物がかかわっているのか。「水質」を理解するために、化学物質と微生物の両方の側面から研究を進めているところに大きな特徴があります。環境を守ることを研究の最終目的とし、きわめて複雑な要因が絡み合った環境を、基礎科学的分析により可能な限り

理解しながら究めていくのが、我々の研究です。

研究概要

水中の有機物は極めて多様で、その組成はまだ未知の世界です。これらの中の特定の成分が、消毒副生成物の前駆物質として、細菌再増殖の基質として、あるいは膜処理の目詰まりの要因として、様々な水質障害に関与しています。また、有機物は水中の様々な微生物によって分解を受け、また微生物分解を使って多くの水処理技術が実用化されています。しかし、微生物の組成もまた、まだまだ未知の世界であり、どのような微生物によりどのような分解が起こっているのか、ほとんど理解が進んでいません。化学分析と生物分析の両面から、水処理や水質管理の技術革新を起こそうと考えているのが、我々の研究です。有機物分析では、高分解能のOrbitrap質量分析計や飛行時間型質量分析計を駆使して、水中有機物の評価を進めています。これらの質量分析計を用いれば、極めて複雑な成分を質量のみで分離し、精密質量に基づいて分子式を推定したり、分子構造を推定することも可能です。また、

微生物分析については、遺伝子解析をはじめとした分子生物学的解析技術を活用することで、どのような微生物が、どのような反応を行っているのかを理解することができます。さらに、微生物による代謝により分解／生成する物質を化学分析することで、微生物が関与する反応を把握することができます。



地 学

数 学

工 学

社会科学

東京大学

工学部 システム創成学科
工学系研究科 技術経営戦略学専攻・
システム創成学専攻 (兼任)

村上研究室

教授／村上進亮

U R L : <http://lead.geosys.tu-tokyo.ac.jp/>

連 絡 先 : smurakam@tmi.t.u-tokyo.ac.jp

教員略歴：村上進亮／武蔵高校、東京大学、
Colorado School of Mines

資源制約に負けないための 社会システム設計：採 鉱学から消費者行動まで



研究分野キーワード：天然資源開発、マテリアルフロー／ストック分析、消費者行動分析、サーキュ
ラー・エコノミー

主な就職先：商社（資源部門が多い）、官公庁、シンクタンク、非鉄金属鉱山、コンサルティング

主な出身高校：栄光学園、開成、桐蔭中等、芝、松本秀峰中等教育学校

村上研究室は、東京大学工学部鉱山学科、資源開発工学科、地球システム工学科・専攻にあった、岩石力学的な手法に基づき鉱山開発、特に採鉱学に取り組んできた岩石工学研究室の流れを汲みます。

現在ではそこから研究対象分野を広げ、鉱山のマネジメントや資源経済を通し、より広い視点からの「持続可能な資源利用・開発」の在り方を研究して

います。ただし、これまで研究室が培ってきた採鉱学に関する知見を最大限に活かしている点において、我が国の大学では珍しい研究室です。天然資源の開発、持続可能な資源開発・消費、資源経済学、国際的な循環型社会の構築等に興味のある方は、気軽に連絡下さい。新しいことにチャレンジしたい方、資源開発やリサイクルの現場に足を踏み入れたい方等大歓迎です。

研究概要

研究室のテーマは「持続可能な資源利用とそれを可能にする社会システムの在り方を考えること」であり、そのスケールも対象も多岐にわたります (図)。

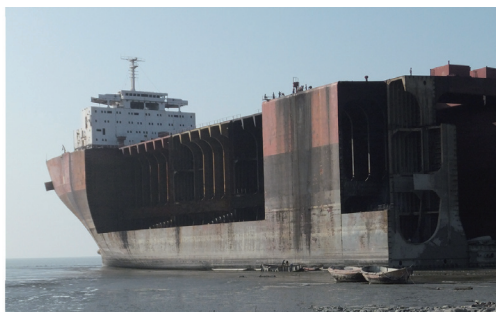
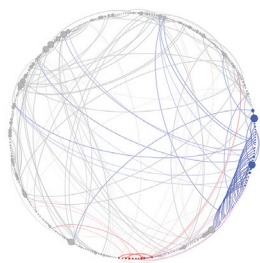
例えばミクロでは鉱山開発に関わる環境負荷 (温暖化のほか、酸性鉱排水や土地改変等) について、マクロでは、天然鉱物資源市場が複雑化していること等を定量的に分析してきました。

リサイクルシステムについてもテーマとして扱っており、家電やPVパネル等を対象としています。リサイクルシステムの設計に当たっては、消費者の行動が理解できた上で、より望ましい行動を促すような制度や、排出以降のシステムの高効率化などを考えることが必要です。

消費者行動の関係については、単純な廃棄行動だけでなく、連動する再購入やサブスク等の活用、使用期間の分析なども行ってきました。また、排出以降のシステムについては、大型船舶の海外におけ

る解体を取り上げた研究等があります。こうした解体は一般に現地への影響の観点から望ましくないとされていますが、他方で解体後の素材が現地にとって重要な意味を持っており、それぞれのステークホルダーの立場に立ったシステムの効率化が重要です。

さらに、これらを俯瞰的に理解するために欠かせないものがマテリアルフローの把握です。今後は、これまでに紹介したような研究の成果を取り込んだうえで、コンピューターを用いた社会シミュレーション等によりサーキュラー・エコノミーの社会実装などを含めた持続可能な資源利用の在り方を考えていくことが長期的な研究テーマです。



東京工業大学

工学院経営工学系経営工学コース

増井・金森研究室 (地球環境研究室)

特定教授／増井利彦

特定准教授／金森有子

助教／棟居洋介

U R L : <http://www.iee.e.titech.ac.jp/masui-kanamori/>

連 絡 先 : munesue.y.aa@m.titech.ac.jp

教員略歴：増井利彦／大阪府立天王寺高等学校、大阪大学大学院、金森有子／桜蔭高等学校、京都大学大学院、棟居洋介／千葉県立東葛飾高等学校、東京工業大学大学院

人間、社会、経済を含めたモデル開発を行い、持続可能な社会の実現に向けた将来シナリオの作成と政策評価を行います。

研究分野キーワード：持続可能発展、脱炭素社会、シナリオ分析

主な就職先：官公庁、研究機関、メーカー、金融、情報通信

主な出身高校：岩手県立水沢高等学校、逗子開成高校、東京都市大学等々力高等学校、東京工業大学附属科学技術高等学校

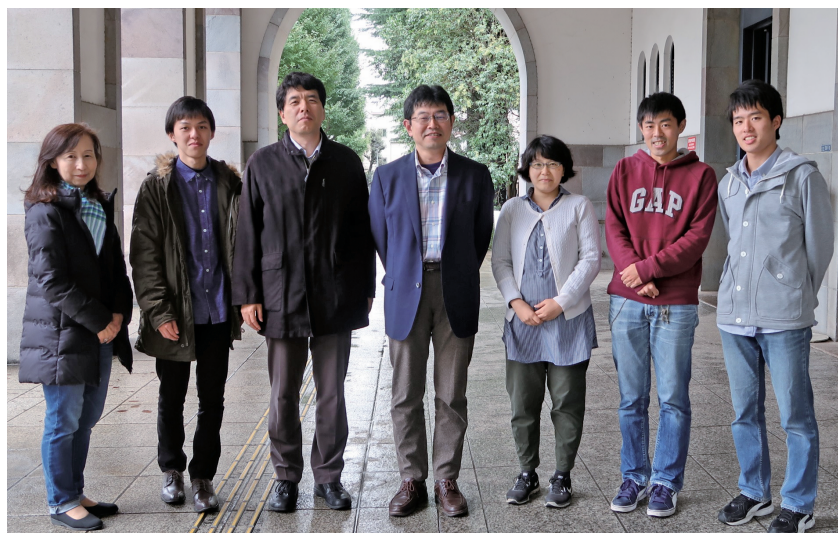
東京工業大学と国立環境研究所の連携協定のもとで運営されている研究室です。外国人留学生も多く、これまでに中国、インドネシア、タイ、ラオスからの留学生が、それぞれの出身国を対象に脱炭素社会や持続可能な社会の実現に向けた研究を行っています。学内の他研究室や海外の研究機関、国内の民間企業やNPOなどと連携した活動や共同研究も積極的に行っています。

学位論文の研究テーマは、学生自身が関心のある分野について自分で課題を発見し、仮説を立て、問題解決に向けて取り組むというスタイルをとっており、様々な研究テーマに取り組んでいます。また、国立環境研究所との連携を活かして、つくばで様々な研究分野の専門家の指導を受ける機会もあります。

研究概要

増井・金森研究室では、様々な学問領域の知見を活用して環境問題を解決するための政策を評価する統合評価モデルと呼ばれるモデルの構築と、それを利用した様々な分析を主なテーマとしています。主として取り扱っている環境問題は、地球温暖化問題ですが、食品ロスやリサイクルを含めた廃棄物処理、土地利用変化をはじめとする生態系にまで拡張しています。こうしたモデル開発とその分析を通じて、効率的に（経済的なロスを最小に）地球温暖化問題や廃棄物問題などを解決する方法、つまり、環境保全と経済発展を両立させるための方策を探っています。特に、アジアから留学生を受け入れて研究を行っており、各国が抱える様々な問題を一緒に議論しています。環境問題の解決には、長期的、短期的な視野を踏まえた対応や、環境問題だけではなくその他の課題も踏まえて

検討しなければなりません。近年学生が行った研究の例としては、特定の自治体を対象にした環境施策が地域経済に与える影響の分析、生態系サービスの保全を考慮した太陽光発電の導入ポテンシャル推計といったまさに「環境研究室」といったテーマであったり、テレワークの導入が経済と環境に与える効果の分析といった社会変化に関する分析やプロスポーツにおける環境対策に関することまで幅広く行っています。さらに、私たちは国や自治体の審議会の委員も務めています。社会で現実に行われている議論や検討を踏まえた研究も可能です。



工 学

社会科学

人文科学

新 領 域

東京工業大学

環境・社会理工学院
融合理工学系
地球環境共創コース

村山・錦澤研究室

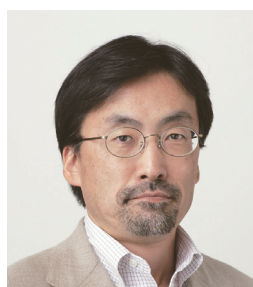
教授／村山武彦
准教授／錦澤滋雄

U R L : 村山研究室 <http://www.tm.depe.titech.ac.jp/>
錦澤研究室 <http://www.nishikiz.depe.titech.ac.jp/>

連 絡 先 : nishikizawa.s.ab@m.titech.ac.jp

教員略歴 : 村山武彦／兵庫県立宝塚高校、東京工業大学大学院、錦澤滋雄／神奈川県立湘南高校、東京工業大学大学院

持続可能な社会のための
よりよい政策決定や計画
策定を目指して



研究分野キーワード：環境政策・計画、環境アセスメント、合意形成、リスク管理

主な就職先：国家・地方公務員、研究者：大学・研究所など、インフラ・再エネ、環境コンサルタント、その他：製造、金融、ITなど多方面で活躍

主な出身高校：麻布高校、横浜翠嵐高校、栄光学園、聖光学院、湘南高校など

環境政策・計画の対象は自然や生活環境に加えて、エネルギー、気候変動、廃棄物、化学物質など幅広い問題を扱います。いずれの問題でも、経済社会システムの仕組みを提案・改善することで、人々のライフスタイルを持続可能な形態に導くことを目指す点で共通します。とりわけここ数年は、脱炭素実現のための円滑な再生可能エネルギー導入の問題に重点的に取り組んで

います。これは日本だけでなく世界が、行政だけでなく民間企業が、組織だけでなく個々のひとびとが、共通して取り組むべき課題です。これらの課題を対象に、関係者へのアンケート調査、メディア記事のデータ分析、GISによる立地解析、災害や環境リスクの予測・評価などの手法を用いて政策提言につながる知見を探求しています。

研究概要

1. 地域共生型の再生可能エネルギー導入に関する研究：風力、太陽光、地熱、バイオマス等の再生可能エネルギーによる発電事業により、地域でさまざまな懸念やトラブルが発生しています。再エネ施設の立地特性、紛争発生と解消要因、ソーラーシェアリングなどの地域共生型の再生可能エネルギー導入システムなどのテーマに取り組み、地域と再生可能エネルギーの共生に資する研究に取り組んでいます。

2. 環境リスクの管理手法の開発：社会には様々な環境リスクが存在しており、科学的な判断だけでは意思決定が困難な事例が増えています。そのため、客観的なデータに基づくリスクの推定とともに、市民意識を考慮に入れたリスク管理のあり方を検討しています。また、様々な主体の間の社会的な合意形成を目指すため、環境リスクを対象としたコミュニケーションの社会実験や政策対話の分析を進めて

います。

3. 環境アセスメントに関する研究：効果的な環境アセスメントを実施するための基本的な枠組みや評価手法、参加手続きなどの研究を行っており、なかでも開発援助（ODA）における環境社会配慮、再生可能エネルギーに適用されるアセス制度の設計、などを重要なテーマとして位置づけ、取り組んでいます。国内事例だけでなく、アジアや欧米のアセス制度との国際比較なども行っています。

