

化 学

理 学

工 学

静岡県立大学

食品栄養科学部・環境生命科学科
大学院薬食生命科学総合学府・環境科学専攻

大気環境研究室

教授／雨谷敬史
助教／野呂和嗣

U R L : <https://dfns.u-shizuoka-ken.ac.jp/abs/atmos/>
連 絡 先 : amagai@u-shizuoka-ken.ac.jp
教員略歴：雨谷敬史／土浦第一高校、東京大学
大学院、野呂和嗣／津高校、大阪府
立大学大学院

大気環境および室内環境 における有害化学物質に よる汚染と健康影響の関 係解明を目指して



研究分野キーワード：曝露評価、リスク評価、微量化学物質、環境計測
主な就職先：公務員、環境分析、環境機器
主な出身高校：静岡高校、清水東高校、浜松北高校

大気環境研究室では、有害化学物質問題に取り組んでいます。私たちの生活には、例えば火事が起きたときに燃え広がらないようにする難燃剤、家をシロアリ被害から守るシロアリ駆除剤など多種の化学物質が使われています。このような有害化学物質も、毒性をもたらさない少量であれば有益に使用できます。また、ものが燃えて不完全燃焼が起きると発生する有害化学物

質もあります。そこで、どのような化学物質をどのような経路でどの程度体内に摂取しているか、それによる健康被害が起こりうるのかどうかといった研究を行っています。このため、本研究室では分析化学を基盤としたデータの取り方、データに基づいたリスク評価などについて学ぶことができます。

研究概要

1. 燃烧由来の多環芳香族炭化水素とその誘導体の曝露評価
不完全燃焼から生成する、空気中の代表的な発がん物質群の多環芳香族炭化水素という化合物群とその誘導体の分析方法を開発し、それを使って、私たちがどのくらい摂取しているのかを検討しています。空気や食事などに広く含まれているので、いろいろな経路での摂取を検討します。また、日本と比べて汚染が進む発展途上国における実態を調べたり、その原因を統計的に探ったりしています。

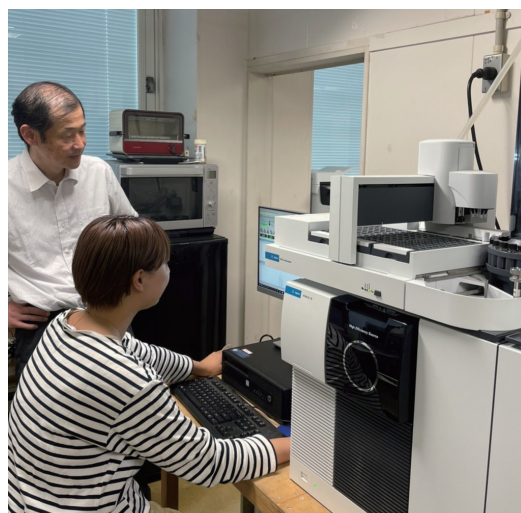
2. 日常生活環境中の有害化学物質の曝露評価と初期リスク評価

日常生活で、難燃剤やシロアリ駆除剤等として使用されている化合物の一斉分析法を開発し、ハウスダストなどにどのくらい含まれているか、それによる健康リスクの懸念がどの程度あるのかを検討しています。この他、ウレタンフォームを作る過程で使用する薬剤がどのくらい商品から外に出てくるのか、線香などから何がどのくらい発生する

のかなどを検討しています。

3. マイクロプラスチック吸着物質の動態解明

マイクロプラスチック (MPs) に吸着している有機汚染物質 (MPs吸着物質) の光分解反応に着目し、光分解によってMPs吸着物質がどの程度減少しているのか、また光分解によってどのような物質に変化しているのかを解析しています。



化 学

生 物

工 学

農 学

信州大学

繊維学部 応用生物科学科

森脇研究室

教授／森脇 洋

U R L : <https://www.ftst.jp/bi9/wordpress/>

連 絡 先 : moriwaki@shinshu-u.ac.jp

教員略歴：森脇 洋／大阪府立生野高校、大阪大学

生き物を幸せにする環境を作る！汚染された水や土壌などを浄化する新しい技術の開発を中心に研究をしています。

研究分野キーワード：浄化法の開発・環境分析・新規材料開発

主な就職先：公務員、環境コンサルタント、食品工業、研究職、分析

森脇研究室は、信州大学繊維学部（日本唯一の繊維学部！）の応用生物科学科で環境の研究を行っている研究室です。環境浄化に役立つ生物材料の開発（新規微生物の探索、遺伝子操作技術を応用した材料の作成、生物の作る繊維を浄化に利用する研究）や生物の機能を真似した新しい環境技術の開発（構造色材料の開発、昆虫や植物の機能を模倣した環境に役立つ材料

の開発）などをテーマとして、日々、研究を重ねています。例えば長野県にある石油の湧出地点から油を分解する微生物を見つけ出したり、リンゴの皮の成分を利用して水中のプラスチック粒子を集めたり、羊毛の成分で水中の鉛イオンを取り除く技術を開発したり、といろんな研究成果を上げています。環境はもちろんのこと、生物や材料について学ぶことができる研究室です。

研究概要

1. 天然物を利用した環境浄化法の開発

カイコの繭表面の撥水性を利用して、その綿状材料が油吸着材として使用できることを発見しました。また、羊毛中のケラチンを利用して、水中の鉛イオンの除去が行えることを明らかにしました。

2. 環境分析により汚染の実態を知る！

大阪城外堀の底質コア試料から大阪の大気環境の歴史的変化を見たところ、戦争の空襲による大気汚染が検出されました。また、ポイ捨てゴミの分布図を作り、それから環境に溶出する環境汚染物質の量を明らかにしました。

3. 難分解性物質の分解

難分解性の汚染物質であるPFOSを超音波照射により、効率よく分解する手法を開発しました。また、長野県内の里山からアルギン酸を分解する新種のバクテリアや原油を分解することができるバクテリアを単離することに成功しました。

4. 有用資源の抽出法の開発

リン脂質の水溶液中で鰐口クリップにつなげた金を含む廃棄物に電圧をかけると金ナノ粒子として金が抽出できることを発見しました。



カイコの繭



繊維学部の羊

数 学

社会科学

新 領 域

富山県立大学

工学部 環境・社会基盤工学科 環境政策研究室

准教授／中村秀規

U R L : <https://sites.google.com/view/liontoponi/home>

連 絡 先 : hdnakamu@pu-toyama.ac.jp

教員略歴：中村秀規／北海道札幌北高等学校、東京工業大学（博士）、米国コロンビア大学（修士）、東京大学（修士、学士）

持続可能な発展に向けて、
みんなに関わることをみ
んなで決めて引き受ける
仕組みと、人の育ちを促
す場づくり・方法



研究分野キーワード：環境政策、環境ガバナンス、臨床環境学、社会工学

主な就職先：建設、地方公務員（土木職）、コンサルティング

主な出身高校：横須賀高校、輪島高校、富山いずみ高校

当研究室では、環境政策、診断から治療までを実践する臨床環境学、数理・価値・自己表現を基盤として制度設計を探究する社会工学に関する教育・研究・社会連携活動を行っています。自分がどのように感じ、考えるかを大切にし、自ら問いを立て、自ら答える姿勢を探究していきます。

研究概要

東日本大震災を受けて、エネルギー環境問題の内容や意見について知ろうとする意思、他の市民と対話しようとする意思に関する社会調査を継続的行って来ました。また、原子力発電に伴って発生している放射性廃棄物処分の問題を取り上げ、無作為に（かたよりなく）案内を受けて参加する市民どうし、また市民と専門家とが対話する実験を継続して行ってきました。さらに、持続可能な発展を進める上での対話文化と協働の役割

に関して、海外を含めた研究を行っています。

写真：原子力発電に伴う放射性廃棄物に関する市民対話の様子（福島県南相馬市）。中部大学共同利用・共同研究拠点採択共同研究課題主催。専門家は所属する組織を代表せず、個人としての参加。解像度を落としてあります。



化 学

工 学

新 領 域

豊橋技術科学大学

大学院工学研究科
応用化学・生命工学系

資源循環研究室

教授／大門裕之

U R L : <http://water.ens.tut.ac.jp/top.html>

連 絡 先 : daimon@tut.jp

教員略歴：大門裕之／大阪府立工業高等専門学校、豊橋技術科学大学大学院

脱炭素循環型社会構築に向けたメタン発酵技術の高度化と社会実装に基づく社会システムの改革を目指して



研究分野キーワード：メタン発酵、バイオマス利活用、再生可能エネルギー、脱炭素資源循環

主な就職先：エンジニアリング、環境関連、多岐にわたる

主な出身高校：全国の工業高等専門学校

資源循環研究室は、脱炭素循環型社会の構築を目指し、未利用資源（廃棄物）のリサイクル・バイオマス（生物由来の有機性資源）の利活用技術の開発および評価と共に、作物の生産を行っています。研究室でのラボ試験から、学外にある実験フィールドでの実証試験、産学連携による社会実装までに取り組んでいることが特徴です。実験フィールドでは、未利用資源から電気

をつくり、その際に発生する二酸化炭素や熱を植物工場に利用して、作物の生産を目指しています。また、養豚農家では糞尿から実際に電気をつくっています。このように、未利用資源から有価物を生産することにより、廃棄物に関心を持ってもらい地域および地球環境問題に対する意識の変革および社会システムの改革を目指しています。

研究概要

下水汚泥を含むバイオマス利活用、農業発展に寄与する植物工場の普及促進、二酸化炭素排出量の低減、自治体経営のあり方や縦割り行政の改善、新産業や雇用の創出、地域活性化等は、海外も含め多くの地域で課題となっています。このような問題解決のための一例として、「豊川バイオマスパーク構想」(図1)という複合システムを提案し、実際の下水処理場で実証実験を行いました。各自治体や農工商・産学官民連携の基、先導的事例を示すことで行政や市民の理解を得ることができ、パラダイムシフトを促すことができました。この結果、ここで得られた成果を活かした実際の事業が各地で展開されるまでになっています。例えば、国内で初めて中規模養豚農家に分散型バイオガス発電システムを導入しました(図2)。そこでは、糞尿から発電し売電をしております。これにより、養豚農家の収益性を高めただけでなく、臭気問題の低減、水処理や堆肥品質の安定化、さらに労働環境を改善

することができています。廃棄物に対する意識を高め地域を美しくすることにより平和なまちづくりを目指しています。これに向け、産学連携事業を基に、絶えず社会との連携を意識し、専門分野にこだわることなく、幅広い視野を身に付け、人間力の向上を目指し、グローバルに活躍ができる人間の養成に向けた研究に取り組んでいます。

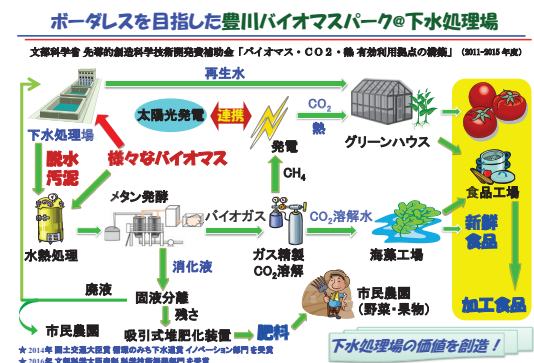


図1



図2

名古屋大学

工学部 環境土木・建築学科
大学院環境学研究科 都市環境学専攻

環境社会システム工学研究室 (Environmental Systems Analysis Planning, ESAP)

教授／谷川寛樹
准教授／白川博章

U R L : <https://sd.urban.env.nagoya-u.ac.jp/ensap/>
連 絡 先 : tanikawa@nagoya-u.jp
教員略歴 : 谷川寛樹／九州大学、白川博章／広島大学

都市の体重測定を通じて、
低炭素・低物質な近未来
型ストック型社会の構築
を目指す



研究分野キーワード：環境システム工学、マテリアルストック・フロー分析、脱炭素社会、ストック型社会

主な就職先：公務員（国・地方自治体）、大学、ゼネコン、コンサルタント、国際機関

主な出身高校：全国、海外

持続可能な暮らしを実現するための環境システム研究を行っています。特に、持続可能性を考慮する上で基盤の一つとなる物質蓄積・循環の健全さについて、マテリアルストックフロー分析により自然・社会・経済活動との関わりを系統的に分析しています。

本研究室には国内だけでなく海外からも多くの学生が集います。学部生はほぼ大学院に進学

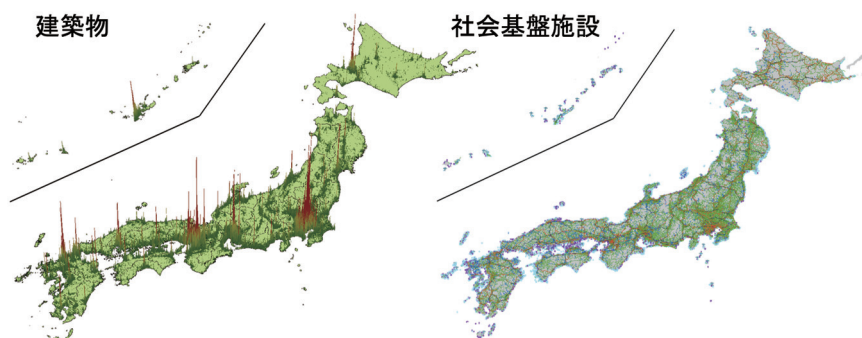
し、研究室を卒業する頃には、環境問題をシステムの側面から捉えられるようになるだけではなく、英語によるコミュニケーション能力、発表能力も身につきます。国際学会・国内学会でも学生が積極的に発表し、毎年受賞しています。(<https://sd.urban.env.nagoya-u.ac.jp/ensap/awards/>)

研究概要

本研究室では、マテリアルストックフロー分析、地理情報システム（GIS）、産業連関分析、統計解析等の手法を用いて、人間活動と自然環境との関係を対象とした環境システム分析を通じて国際的な研究・教育を行っています。物質循環の中でも大きな重量割合を占める都市形成・維持に関連するものを重点的に調査し、将来の世界全体の都市開発と地球環境へのインパクトを明らかにしようとしています。

そのような観点から、以下のテーマで研究を進めています。

- 1) 都市重量の変化と都市の物質循環の定量化：マテリアルストック・フロー分析による都市構造物（建築物・社会基盤施設）、耐久消費財等を取り巻く経時的・空間的な資源循環・分布の把握、素材ごとの循環利用を考慮した持続可能な資源利用の検討



- 2) 都市と森林を結ぶ木材需給を考慮した木質系マテリアルストック・炭素ストックの推計：脱炭素社会の実現に資する木質系資源の戦略的活用、地域材の活用による地域循環共生圏の実現

- 3) 衛星リモートセンシング技術および地理情報システムを用いた世界建設ストック量の解析

- 4) 災害廃棄物の推計・都市復興とレジリエントなまちづくり：失われた物質ストック（ロストストック）に関するGISデータベースの開発・公開、長期間での自然・社会・経済リスクを吸収するストック型社会の提案

都市の持続可能な資源利用を通じて、地球環境へ貢献する研究を志す皆さんを心よりお待ちしております。

名古屋大学

- ・大学院環境学研究科・附属持続的共発展教育研究センター
- ・工学部環境土木・建築学科環境土木工学プログラム
- ・未来社会創造機構モビリティ社会研究所、脱炭素社会創造センター
- ・滋賀大学データサイエンス学部

地域戦略研究室

教授／加藤博和

U R L : <https://www.urban.env.nagoya-u.ac.jp/strategy/j/index.html>

連絡先: kato@genv.nagoya-u.ac.jp

教員略歴: 加藤博和／岐阜県立多治見北高等学校、名古屋大学、名古屋大学大学院

人にも環境にもやさしい 「SustainableでResilient な」社会を支える脱炭 素都市・交通システムの実現



研究分野キーワード: 気候変動緩和・適応策、LCA(Life Cycle Assessment)、QOL(Quality of Life)、脱炭素社会

主な就職先: 公務員、交通事業者、コンサルタント、シンクタンク、不動産

主な出身高校: 岡崎高校、南山女子高校、岐阜高校、星林高校、高専（豊田、明石）

“固定観念にとらわれない新たなパラダイムを切り拓き、臆せず現場に出て、実際の世の中を変えることで、閉塞した社会状況を打破する!”

地域・都市を持続可能とするために、土地利用、交通、環境の3つのアプローチから検討を行い、政策提案に結びつけることが我々のミッションです。このように幅広い分野を対象に、理論や知見を駆使し現場で頼り

にされる成果を提示することを目指しています。徹底した実態把握によるオリジナルデータの蓄積と、深い分析・議論思索を経た「学術的な知見の導出」及び「実践的な方法論の確立」の両立を目指した研究を行っています。

当研究室学生の多くは大学院入学時に加入し、土木系のみならず多彩な分野から来ていただいています。

研究概要

1. 脱炭素化推進から見た交通政策の評価手法

現在、100年に1度のモビリティ革命が起きています。具体的には、新モビリティツール（超小型モビリティ、グリーンスローモビリティなど）や新技術（ICT・CASEなど）・サービス（MaaSなど）の導入によって交通システムが大きく変革されることを指します。この動きがCO₂排出量に与える影響をライフサイクルで網羅的に推計する手法の構築によって、モビリティ革命が低炭素につながるのか、どのような条件が必要なのか、何に留意すべきかを明らかにします。

2. 気候変動に対応できる持続可能な交通体系・都市構造

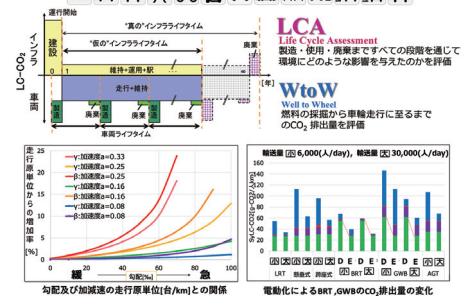
気候変動が日本の交通システムに及ぼす影響と社会・経済への波及を整理し、特に懸念される自然災害激甚化に対応し、交通網の脆弱性（リスク）を低下させる施策の検討手法を構築しています。さらに脱炭素化も併せて実現するために交通・輸送

システムをどう変えるかを検討する方法論を構築し、実際の交通計画、都市・地域計画への提言を目指します。

3. ライフスタイル・都市構造とCO₂排出との関係の解明

テレワークの普及やロジスティクスの変化など近年のライフスタイル変容、および都市の人口配置や交通網の違いによるCO₂排出の変化を解明することに取り組んでいます。これにより、今後の各都市における脱炭素施策の方向性を明らかにします。

モビリティ革命が脱炭素化を実現するための条件



◆ネットワーク冗長性を考慮した、道路の区間別災害リスク評価のケーススタディ



社会科学

人文科学

新領域

大阪大学

人間科学研究科

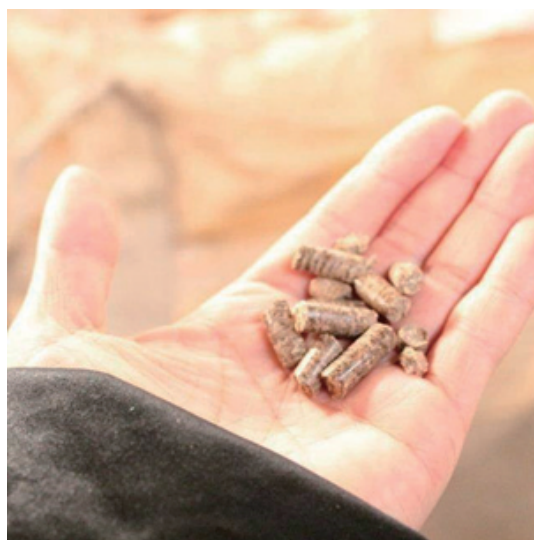
環境行動学分野 三好恵真子研究室

教授／三好恵真子

U R L : <http://env.hus.osaka-u.ac.jp>

教員略歴：三好恵真子／千葉県立千葉女子高等学校、大阪市立大学大学院

人間と自然の関わり、実践志向型地域研究による環境問題の課題解決



研究分野キーワード：課題解決型地域研究、人間の安全保障、リサイクル技術開発、人と自然の共生

主な就職先：大学・研究職、国際協力機関、商社、公務員

主な出身高校：国際高等学校、天王寺高校、北野高校

大阪大学人間科学研究科／人間科学部は、「学際性」「実践性」および「国際性」の三つを柱として研究と教育を推進しております。その行動学系に所属する私たちの研究室では、世界の各地域で暮らす人びとの視点から、彼らが幸福な生活を営んでゆく上での望ましい環境のあり方とともに考えてゆく、課題解決型の研究に取り組んでいます。ここでは、技術開発をする理工系

の学生から海外での現地調査を重ねる学生まで、文理を問わず多様な人材が集結する極めてユニークな研究環境を構築しているところが、他に類を見ない最大の魅力となります。

研究概要

1. 東アジアのPM2.5汚染の固有性を解明するための最先端科学知による文理融合研究

本研究では、越境汚染として最大の懸念を集めている東アジア（主として中国）のPM2.5の汚染を対象とし、リスクの諸脅威が、技術的・経済的發展から出現するという概念だけでなく、広汎な文化的・社会的枠組みに媒介されて生ずる点を共通認識として、科学的先端性と文理を融合した課題解決型の地域研究を行っています。ここでは、世界最高性能のオンサイト型質量分析装置を導入して、中国PM2.5汚染の固有性を具体化することも試みています。中国人留学生が現地調査で活躍しています。

2. グローバル化する環境問題と生活実践

本研究では、グローバル化する環境問題を対象とし、固有の政治的、経済的、社会的視点から、それに対するガバナンスの構造的課題を見据えていくとともに、特に深いまなざしを注ぐのは、社会転換期の中を生き抜く人々の生活実践とその営為で

す。研究方法論としては、「当該社会に実際に生活する居住者の立場」に立って、目に見える複数の選択肢との行為の奥にある人々の「経験」にまで降り立つ調査を継続し、また、当事者性や調査の立場性に留意した対話的インタビューを重視しながら、ライフストーリーやライフヒストリーを描き出しています。さらに、環境問題と社会的不公正の同時解決であるとみる「環境正義論」の視点に立脚し、フィールド調査から紐解かれる、眼前の現実が発生している事実から出発してその背後に潜む不正義の構造の解明を目指していきます。



数 学

工 学

社会科学

新 領 域

大阪大学大学院

工学研究科附属フューチャー
イノベーションセンター/
ビジネスエンジニアリング専攻

フューチャー・デザイン領域

教授／原圭史郎

助教／瀧上ゆかり

U R L : <http://www.cfi.eng.osaka-u.ac.jp/hara/>

連 絡 先 : hara@cfi.eng.osaka-u.ac.jp

教員略歴：原圭史郎／ラ・サール高校、東京大
学大学院、瀧上ゆかり／京都教育大
学附属高等学校、京都大学大学院

将来世代に持続可能社会 を引き継ぐための社会シ ステムと社会技術のデザ インおよび社会実践



研究分野キーワード：フューチャー・デザイン、仮想将来世代、サステナビリティ、社会システムデザイン

主な出身高校：修道高等学校、西大和学園高等学校、郡山高校、など

フューチャー・デザイン研究室は、長期的課題や世代間問題に対処し、将来世代に持続可能な社会を引き継ぐための社会の仕組みや社会システム、社会技術のデザインについて研究しています。また、これらの仕組みや方法論を、実社会の政策デザインや社会技術システムの設計等に応用し、自治体や政府、産業界などの多様なステークホルダーとの共創を通じて、持続可

能社会の形成に関わる実践的な研究を進めています。

「将来」の視点を明示的に取り込んだ新たな社会工学の基盤構築を進めるとともに、資源エネルギー問題、カーボンニュートラル、まちづくり、防災、研究開発・技術イノベーション戦略、教育などの様々な課題領域においてフューチャー・デザインの応用と実践を進めています。

研究概要

1. フューチャー・デザインの理論深化と社会技術の開拓

持続可能社会を構築するためには、将来世代の利益を考慮する仕組みのデザインと社会実装が必要です。本研究室では、将来世代を考慮した持続可能な意思決定や行動を導くための理論や方法論、世代間合意形成のための社会技術の開拓を進めています。既存研究からは、仕組みの一つとして「仮想将来世代」の有効性が示されてきており、この仕組みを実社会における意思決定や合意形成に導入するための方法論も検討しています。最終的には「将来」の概念を明示的に取り込んだ、新たな社会工学の基盤構築を目指しています。詳細は研究室ホームページをご覧ください。

2. 産学官共創を通じたフューチャー・デザインの応用と社会実践

上記1で検討する理論や方法論を実課題に応用し、産学官共創による実社会でのビジョン形成や合意形成の実践、持続可能社会への移行プロセスのデザインや新しい産業技術イノベーションモデルの開拓等を進めており、持続可能社会を支える社会技術システムのデザインに資する研究を行っています。

具体的な課題領域やテーマとしては、A) カーボンニュートラル社会への移行プロセスデザイン、B) 持続可能な社会インフラのビジョン構築と維持管理モデルの提示、C) 産業技術イノベーションのデザイン、等があります。



物 理

地 学

工 学

新 領 域

大阪公立大学

工学部・都市学科
大学院工学研究科・都市系専攻

空間情報学研究室

准教授／杉本賢二

U R L : <https://www.omu.ac.jp/eng/s-info/>

連 絡 先 : sugimoto@omu.ac.jp

教員略歴：杉本賢二／高知西高校、東京大学大学院

レジリエントで持続可能な都市の実現に向けて、都市空間を計測・解析・可視化する



研究分野キーワード：GIS, リモートセンシング, 環境動態分析, 防災工学

空間情報学研究室では、GIS（地理情報システム）やリモートセンシングなどの空間情報技術を用いて、都市を多面的に分析する研究を行っています。都市を、地下の地質・地盤から地形、さらにその上の環境や人間活動圏を含めた3次元空間として捉え、それらの空間情報を計測・解析・可視化し、都市の空間計画や基盤計画につなげ、成果を社会に還元することを目指

しています。

空間情報は、地球上の「空間」にある位置を示す情報（位置情報）と、それに関連付けられた様々な事象を統合した情報のことです。空間情報は、文理を問わず様々な分野で活用されており、都市研究や防災、環境問題のように、ローカルからグローバルな諸問題に対して、今後重要な役割を果たすことが期待されています。

研究概要

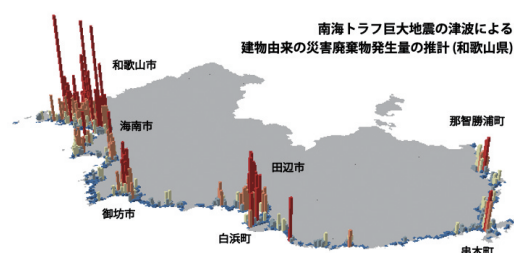
1. 都市構造物の時空間分析

都市活動の基盤となる建物やインフラなどの構造物には、建設時に大量のエネルギー消費と資材投入が伴っており、構造物が取り壊される際に廃棄物が発生します。効率的な資源利用や循環型社会の形成には、都市に構造物の形として蓄積している物質の量を把握することが重要です。そこで、GISデータや航空写真、地図などをもとに、過去から現在までの構造物の変遷をデータベース化し、都市構造物の変容に伴う物質のストックとフローを分析しました。また、現在のストック量の分布に、地震の震度分布や津波浸水範囲などとを重ね合わせることで、災害により発生する廃棄物量を推計することができます。こうした被害量の推計は、災害廃棄物の処理計画や復旧に必要な資材量を把握することに寄与します。

2. 衛星観測データによる人間活動の把握

地球を周回する人工衛星により、世界の様々な情報がリアルタイムで得られるようになりま

した。なかでも、夜間における地表面の光強度（輝度）を観測した夜間光データは、輝度の大きさと経済活動の度合いとに密接な関係があるといわれており、夜間光を用いることで統計では捕捉することが難しい人間活動を間接的に把握することができます。例えば、コロナ禍前後の輝度を比較すると、都心部で輝度が低下する一方で、郊外の住宅地ではリモートワークの進展により輝度が増加しています。このように、衛星観測データを用いて、都市構造物の分布や人間活動の変容を捉える手法を検討しています。



数 学

物 理

工 学

関西大学

環境都市工学部・
都市システム工学科

環境マネジメント研究室

教授／尾崎 平

U R L : <https://wps.itc.kansai-u.ac.jp/emgt/>
<https://www.sensei-ch.rd.kansai-u.ac.jp/movies/496/>

連 絡 先 : ozaki_t@kansai-u.ac.jp

教員略歴：尾崎 平／関西大学大学院

すべての人、世代にとって
持続可能な未来を
— Sustainable Future
for All —



研究分野キーワード：気候変動、カーボン・ニュートラル、環境・防災、都市雨水管理

主な就職先：公務員、建設コンサルタント、ゼネコン、商社、環境系メーカー

主な出身高校：京阪神地域、北陸、中四国地方の高校

本研究室のポリシーは、「すべての人、世代にとって持続可能な未来を」です。将来世代も含めてすべての人が、健康で、安心して、快適に暮らせる環境を目指して研究活動をしています。研究のテーマは非常に広い言葉で言えば、環境と防災です。環境と防災は密接な関係にあり、人間の振るまいが環境を悪化させ、その結果、災害が起こったり、被害が大きくなったりしま

す。そのため、この二つを切り離すのではなく、一体として捉え、相互作用や影響について考えます。キーワードは、「地球温暖化」と「気候変動」です。研究室では、大雨などの災害から都市を守るための都市の雨水管理や、CO2排出量の削減、抑制のための都市のエネルギーマネジメントに関して学ぶことができます。

研究概要

本研究室では持続可能な未来社会に向けて、「気候変動」「脱炭素」「健康」に関する複数の環境領域について、科学的根拠に基づき、環境政策、都市政策につながる提案・提言やツール、指標の開発に関する研究に取り組んでいます。

1. 気候変動の適応策研究（水害）

近年、大雨による被害が頻発しています。本研究室では地球シミュレーターの計算結果に基づく将来の降水量について、現在と将来の規模や頻度、降り方の違いなどの分析や、そのデータを用いて、氾濫解析を実施し、脆弱なエリアの特定、被害額の算定、グリーンインフラと呼ばれる緑や自然の力の活用も含めた対策の検討と、その効果の検証を行い、気候変動に適応できる都市雨水管理の在り方などについて提案しています。

2. 気候変動の適応策研究（暑熱）

気候変動は、熱波による熱中症など人の健康に直接的に影響を与えています。本研究室では

熱中症により救急車で搬送された人のデータと、気象条件、地域特性などを考慮し、独自に熱中症リスクの評価指標を開発したり、熱中症のハザードマップを作成したりしています。また、熱中症の患者数を予測するモデルを開発し、将来の温暖化による気温上昇が熱中症の患者数の発生にどれだけ影響を与えるのか等、気候変動と健康の関係も研究しています。

3. カーボン・ニュートラル研究

温暖化対策として、脱炭素社会を構築しなければなりません。本研究室では家庭の電力消費量の推計モデルを構築し、気候の変化、高齢化・人口減少がもたらす2030年、2050年における地域の電力消費量の特性を分析し、その特性に応じたカーボン・ニュートラル（脱炭素）となる電源選択の最適化と、その道筋などを研究しています。

京都大学

工学部・地球工学科
工学研究科

大気・熱環境工学分野

准教授／藤森真一郎

U R L : <https://www.athehost.env.kyoto-u.ac.jp/>
連 絡 先 : contact@athehost.env.kyoto-u.ac.jp
教員略歴：藤森真一郎／大阪教育大学付属高校
池田校舎、京都大学

地球環境問題の解決方法 をシミュレーションモデル で探る



研究分野キーワード：気候変動、環境モデリング、統合評価モデル、エネルギー経済、農業経済
主な就職先：コンサル・シンクタンク、国家公務員、システムエンジニア、メーカー
主な出身高校：大阪教育大学付属高校、堀川高校

地球温暖化や大気汚染、食糧問題、水資源問題など地球規模の環境問題の影響やその解決方法を評価するためには、工学だけでなく、社会・人文科学にわたる知識と情報を有機的に組み合わせる必要があります。当研究室では、広い視野に立って関連情報を整理し、それらの間に存在するメカニズムのモデル化や、定量的な検討、将来推計および対策の立案などに関する研

究を行っています。特に今や脱炭素はあらゆる企業で求められています。これらの分野に関する基礎的・専門的な知識、社会全体を俯瞰的に見るマクロな視点、環境・エネルギーに関連する高度なデータ解析能力が身につき、多様な就職先で活躍できる人材を輩出しています。

研究概要

1. 世界・主要国の温室効果ガス排出量を推計する経済・エネルギーシステムモデルの開発

本課題ではエネルギーや経済を詳細に扱ったモデルを用いた解析を中心として、政策提言、及び関連する科学的知見の創出を行います。例えば、太陽光やバイオマスエネルギーはいつ、どの程度、どの地域で導入が必要で、そのための費用はいくらでしょうか？といった問いに答えます。

2. 持続可能な開発目標の定量化、様々な部門への波及効果の推計

持続可能な開発目標（SDGs）は2030年における様々な環境・社会に関する目標を設定しています。本テーマでは、気候変動対策を実施した時に、食料・農業・飢餓、貧困と格差等の開発に深くかかわる分野で発生する波及的な影響を明らかにします（図1）。社会経済システムのモデリングとシミュレーション分析を行います。

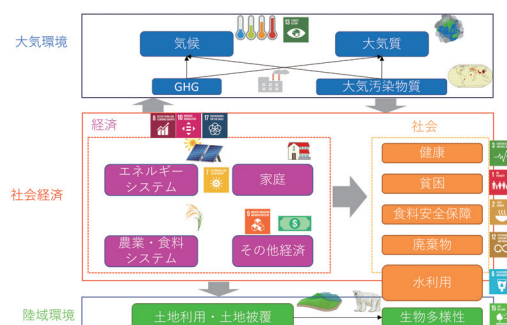


図1 統合評価モデル全体像とSDGsの関連

3. 大気汚染シミュレーションと脱炭素社会の共便益の分析
社会システムの脱炭素化は大気汚染を軽減し、様々な便益をもたらすとされています。しかし、大規模なGHG排出削減を行った時にどこまで便益があるのかはわかっていません。本テーマでは、大気汚染物質の拡散計算を行い、その結果から健康、農業等への影響を推計し、環境政策の策定へ貢献を行います（図2）。

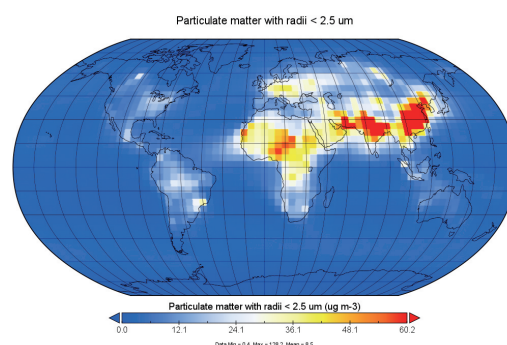


図2 PM2.5濃度のシミュレーション例

京都女子大学

現代社会学部・現代社会学科
大学院現代社会研究科

環境政策研究室

教授／諏訪亜紀

U R L : <http://www.kyoto-wu.ac.jp>

連絡先 : suwa@kyoto-wu.ac.jp

教員略歴：諏訪亜紀／千葉市立千葉高校、ロンドン大学 University College London

『再生可能エネルギーが
地域に貢献する仕組みと
政策と一緒に考えましょ
う』



研究分野キーワード：環境政策、低炭素社会、都市・地域環境創生、持続可能発展

主な就職先：公務員、製造業、監査法人、再生可能エネルギー事業

主な出身高校：山口高校、市川高校、静岡東高校

私たちの暮らしの中で欠かせないエネルギー。その源を再生可能エネルギーにシフトしていくためにはどんな政策や制度が必要でしょうか？環境に配慮して、地域経済にも資するような再生可能エネルギー開発の仕組みの研究に取り組んでいます。

太陽光発電・小水力発電・地熱発電・地中熱利用などを研究対象に、フィールドワークを基に社会学的・政策論的な研究を

実証的に行っています。

実際に、再生可能エネルギー導入の現場に赴いて、現地調査やヒアリングを行い、地域の住民や関係者が納得した形で新たな再生可能エネルギーが導入される条件について考えます。研究の成果が、再生可能エネルギーの健全な普及の促進に貢献できることを目標にしています。

研究概要

1. 幅広いテーマ設定と実証研究

再生可能エネルギーの健全な普及のためには、幅広い分野が関連することがあり、最近のゼミ生の主な研究テーマは環境法やリスクコミュニケーション、環境エネルギーに関するメディア戦略など多岐に亘っています。例えば、1) 太陽光発電促進のために行政は何をすべきか（建築基準法や都市計画法および自治体の条例は太陽光発電をどう扱うべきか）2) 地域活性化に寄与する水力発電・地熱発電の在り方について（地域住民や関係者が納得する開発と、関連するコミュニケーションとは？）3) 新聞・テレビ報道は環境・エネルギー問題をどのように報道しているか？などがありますが、これらの例に限らず、学生の関心に合わせてテーマを決めています。

社会科学の観点からこれらのテーマを扱う上で、自ら考えたリサーチクエスチョンに対し、フィールドワーク等を重視し、実社会とのつながりを感じなが

ら実証的に取り組む姿勢を大切にしています。

2. 今後の展望

また、再生可能エネルギー開発や暮らしとエネルギーの問題は、日本だけでなく世界各国でも重要な政策課題です。例えば、太陽光発電・地熱発電・小水力発電導入に際しては、諸外国でも法制度を整備し、メディアやリスクコミュニケーションを通じて住民理解を高め、対話を深める必要があります。今後の研究テーマとしては、諸外国において再生可能エネルギーが導入される社会的条件について、過去、現在を踏まえながら考えてゆきます。



工 学

社会科学

新 領 域

社会科学

神戸大学

国際人間科学部・環境共生学科
大学院人間発達環境学研究科・人間環境学専攻

都市環境システム研究室

准教授／田畑智博

U R L : <https://www.tabatalab.com/>

連 絡 先 : tabata@people.kobe-u.ac.jp

教員略歴：田畑智博／鳥羽商船高等専門学校、
名古屋大学大学院環境学研究科

都市をシステムとして捉え、持続可能な都市のあり方を提案する



研究分野キーワード：資源循環、再生可能エネルギー、防災・減災、ライフサイクルアセスメント

主な就職先：公務員、情報通信業、電気・ガス・熱供給・水道業、サービス業

主な出身高校：神戸高校、高津高校、天王寺高校、寝屋川高校、広島高校

都市を構成する住宅やインフラは、元々は資源です。私たちの身の回りにある家電や衣類なども、元を正せば資源です。私たちの生活は膨大な資源やエネルギーが必要ですが、これが結果として環境に悪影響を及ぼしています。本研究室は、都市を一つのシステムとして捉え、資源やエネルギーの消費量の抑制や環境負荷の削減に貢献できる、持続可能な都市を構築すること

を研究目標としています。具体的な研究テーマはごみ処理、再生可能エネルギー、消費者行動、防災などがあります。ライフサイクルアセスメント（LCA）などの工学的手法、アンケートや統計処理などの社会学的手法、環境経済学の手法などを用いながら、環境問題の評価方法から研究結果の社会実装までを学ぶことができるのが本研究室の特徴です。

研究概要

研究室で主に行っている研究テーマについて紹介しますが、他にも多くの研究テーマを取り扱っています。詳しくは、研究室ホームページをみてください。

1. 再生可能エネルギー導入方法の提案

都市や地域に再生可能エネルギーを導入することによる環境負荷削減効果を明らかにするとともに、経済性や社会面（地域活性化や雇用創出など）への効果や課題などを明らかにすることで、再生可能エネルギーに基づく都市システムの構築の是非やそのあり方を検討しています。

2. 災害廃棄物の処理システムの構築

災害廃棄物の撤去～処理に係るライフサイクルでの環境負荷やコストを算出するための方法論を提案しています。家庭のストック（住宅、家財など）をもとに、地震や水害が発生した場合の災害廃棄物発生量を推計する仕組みを考案しています。また、平時に不要なストックの削減、住宅の耐震補強や家財の地震対策などが、災害時の災害廃棄物

の発生量抑制に貢献することに着目し、対策実施による発生抑制効果の測定も行っています（図1）。

3. 高齢者と環境・エネルギーとの関わり

高齢者は加齢に伴い認知機能や体力が衰えていきます。これが結果として、ごみ出しやごみ分別にどのような影響を及ぼす可能性があるかを検討しています。また、家庭の買い物などに伴う支出がCO₂排出に及ぼす影響（図2）や、高齢者世帯におけるエネルギー消費の増加が家計に及ぼす影響についても分析しています。

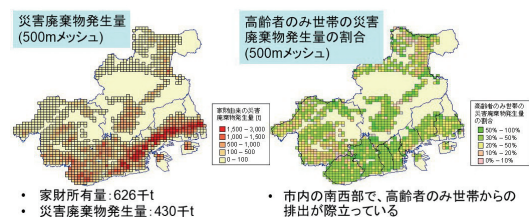
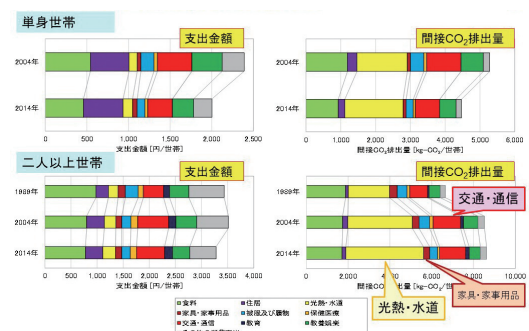


図1 神戸市における家財由来の災害廃棄物発生量の推計



生 物

農 学

生 物 学

社会科学

人文科学

新 領 域

神戸大学

国際人間科学部・環境共生学科
大学院人間発達環境学研究科・人間環境学専攻

緑地環境学研究室

准教授／大野朋子

連 絡 先：onotomoko@people.kobe-u.ac.jp

教員略歴：大野朋子／大阪府立大学大学院農学
生命科学研究所

人間活動と植物との関係性を深く理解し、良好な緑地・生活環境の維持管理、創出を目指す。

研究分野キーワード：地域景観、まちづくり、緑地環境、景観生態、民族植物学

主な就職先：インフラ、金融業、専門サービス業、公務員

主な出身高校：大阪府立天王寺高校、大阪府立北野高校、滋賀県立膳所高等学校

人間は、植物を食料や資材、繊維のほか、祭祀やアメニティなど生活のあらゆる場面で利用してきました。しかし、植物利用は時代の変遷とともにそのあり方は変化し、時に環境問題、社会問題等を引き起こします。人間の関わった植物が招く事項に対処し、深く理解するには、地域の自然や土地利用のみならず、文化や歴史にも着目し学ぶ必要があります。

緑地環境学研究室では生活空間に存在する多用な緑、植物を利用して私たちの生活環境の向上を目的としており、植物をキーワードとしてフィールド調査を中心に緑地計画学、景観生態学、文化人類学など幅広い学問分野からアプローチする学際的な研究を行っています。多角的な研究のため、地域の植物園や博物館、行政とも連携して問題解決に取り組んでいます。

研究概要

私たちの研究室では、以下2つの研究テーマに興味を持っています。

1. 地域の特色を生かした緑地空間の形成による「快適なまちづくり」への評価や今後の展開について。

例えば都市の重要な緑地である公園は、近年、利用者の低迷に加え、その維持管理が課題となっているため、利用者の属性や行動、意識、緑地の量や質など現状を詳細に調査、分析して今後の利活用や効率的な維持管理手法の提案を行っています。また、特色ある自然や文化景観を資源として捉え、景観資源の保全や持続的活用により地域の活性化、特色あるまちづくりへ貢献できるような研究も始めています。

2. 地域の文化的植物利用によって形成される人文景観の成り立ちについて。

国内では沖縄県先島諸島をフィールドとし、伝統文化財の材料として使用される植物の導入履歴や栽培、維持管理、利用方法などから地域固有の景観形成とそ

の維持について論考しています。同様に海外ではタイやネパールなどアジアを中心として、習慣や宗教上で使われる植物が創り出す景観について調査研究を進めています（写真1）。ネパールヒンドゥー教では、メキシコ原産の植物であるマリーゴールドが祭祀に多様されており、人々の生活と植物が一体となって、ネパールらしい景観を創り出しています。

植物を利用する多様な生活文化から生まれる景観から「地域らしさ」を解明し、近年の急速なグローバル化によって失われつつある景観資源の保全に努めています。



ネパール、カトマンズ周辺地域でのマリーゴールド栽培地

滋賀県立大学

環境科学部 環境政策・計画学科
大学院環境科学研究科 環境計画学専攻

行動経済学・環境政策研究室

教授／村上一真

U R L : <http://depp-usp.com/archives/184>

連絡先: murakami.k@ses.usp.ac.jp

教員略歴: 村上一真／島根県立益田高等学校、
広島大学大学院

環境配慮行動の意思決定 プロセスと促進方策、 環境政策の効果発現に 関する研究



研究分野キーワード: 行動経済学、環境経済学、環境配慮行動、RCT (ランダム化比較試験)

主な就職先: 公務員、情報・通信、メーカー、金融

主な出身高校: 滋賀県、京都府、大阪府、岐阜県、愛知県内の高校など

当研究室の教育と研究に関する特徴は以下のとおりです。

教育: (1) 民間シンクタンクでの経験を活かし、「理論」と「実証」とともに、現実の問題やその処方箋、現実での理論の使われ方や限界などの「実践」と関連付けた教育、(2) 現実の問題解決に向けた、総合的・多面的な観点に基づいて考えることができる能力の向上に資する教育、(3) 行政、企業、NPO 等

とのネットワークを活かしたコミュニケーション能力の向上に資する教育。

研究: マクロ (社会) とミクロ (個人) の関係性に問題関心をおき、マクロな制度やしぐみが組織・個人の意識と行動様式に及ぼす影響の解明に関する研究を行っています。統計データや質問紙調査データに基づく定量分析が基本的な研究スタイルです。

研究概要

1. 環境政策の効果発現、環境配慮行動の促進方策に関する研究

近年行動経済学で用いられているRCTによる社会実験と、個人の環境配慮行動の意思決定モデルを組み合わせた研究により、個人の意識と行動に与える影響の包括的なメカニズムの解明と、それに基づく新たなしくみや制度づくりの研究を進めています。具体的には、屋内での節電行動（他者に見えない）、屋外での緑のカーテン実施（他者に見える）、ボランティア活動（他者と協働）等を比較検証しながら、個人の意識と行動に与える提供情報や情報提供手法・技術の効果の差異を、理論的かつ実証的に明らかにしています。

2. 個人の環境配慮行動の意思決定プロセスに関する研究

社会心理学での研究成果を踏まえつつ、経済学の問題関心や分析手法を用い、個人の環境配慮行動の意思決定プロセス解明の研究を進めています。具体的には、森林環境税・森林ボラン

ティア関連（分配的公正、手続き的公正、身近な他者の評価、森林行政への信頼等が制度受容に与える影響）と、節電関連（節電の数値目標、電気代上昇、身近な他者との関わり、費用便益、社会的規範、電力会社への信頼等が節電率に与える影響）を対象に行ってきました。

3. グリーン&レジリエントなサプライチェーンに関する研究

サプライチェーン全体を対象としたCO2削減や廃棄物削減等の環境全般に配慮した企業経営が急務であり、取引先への環境配慮要請による環境経営の移転や、環境負荷低減のための方策を、日系製造業の海外子会社を対象に検討してきました。また東日本大震災からの復興および南海トラフ巨大地震を想定した企業の防災・減災体制およびBCP、BCMに関する研究も進めています。

社会科学

新 領 域

SDGs達成と脱炭素をめ ざす地域環境政策の創出

兵庫県立大学

環境人間学部

環境政策研究室

准教授／増原直樹

連 絡 先：nmasuhara@shse.u-hyogo.ac.jp

教員略歴：増原直樹／千葉県立千葉高校、早稲
田大学大学院政治学研究科

研究分野キーワード：ローカルSDGs、脱炭素社会、再生可能エネルギー、政策プロセス

主な就職先：2022年度から学生受入のため、就職実績なし

主な出身高校：兵庫県立伊川谷北高校、同宝塚北高校、同御影高校、聖園女学院高校

ローカルSDGs（持続可能な開発目標）と脱炭素社会づくりを「車の両輪」として、環境政策の理論と実践的研究を組み合わせながら、将来的な政策提言をめざします。実践的研究では、兵庫県、京都府など近畿・関西圏の地域を対象としたフィールドワークを実施し、特に水力発電、ソーラーシェアリングなどの再生可能エネルギーを地域で活用する制度や主体づくりに取

り組んでいます。

研究概要

- ・ 地方自治体がローカルSDGsの理念や体系をどのように政策として取り込めばよいか、全国調査や先進自治体へのヒアリング調査を継続して実施しています。
- ・ 兵庫県、明石市、豊岡市、宍粟市、京都市、神奈川県小田原市などにおいて、地域の環境基本計画をつくったり、見直したり、進行管理を確認するなど、県や市の会議のメンバーとして、実践的に関わっています。
- ・ GIS（地理情報システム）と現地調査を組み合わせ、地域の中で小さな水力発電に適

した場所を探し、その発電を運営する主体づくりに取り組み始めています。



社会科学

人文科学

新領域

立命館大学

政策科学部
政策科学研究科

桜井良研究室（保全社会科学、
環境教育、野生動物管理）

准教授／桜井 良

U R L : <https://sakuraiyo.net/>

連絡先: ryosak@fc.ritsumeai.ac.jp

教員略歴: 桜井 良／慶應義塾志木高校、慶應義塾大学 法学部政治学科、フロリダ大学 (University of Florida) 大学院 自然資源・環境学研究科

生物多様性保全と環境教育に関する社会科学研究



研究分野キーワード: 環境教育、保全生態学、社会心理学、野生動物管理

主な就職先: 公務員、メーカー、商社、マスコミ、大学院進学

主な出身高校: 主に関西圏ですが、全国の高校から学生が集まっています

桜井良研究室では、人と環境との共存をテーマに、社会科学の視点から特に環境教育や生物多様性の保全に焦点を当てて研究をしています。生物多様性の減少など環境問題は深刻な問題ですが、社会科学や生態学などさまざまな学問の知見を駆使して問題解決をはかるのが政策科学研究の魅力です。本ゼミではこれまでに農業振興を目指す住民との協働プロジェクト、瀬戸

内海の中学校との共同学習プログラムなどを行ってきました。高いコミュニケーション能力も求められるこれらの活動を通して成長した学生がたくさんいます。学術的に価値の高い卒業論文を執筆して英国の大学院に進学した学生、野生動物管理の専門家になった学生、国際機関で生物保全の政策立案を担っている学生など、卒業生が世界中で活躍しています。

研究概要

1. 生物多様性保全や野生動物管理の保全社会科学（ヒューマンディメンション）研究

野生動物による農林業被害や人身被害など、野生動物と人との軋轢は世界中で問題となっています。生物多様性保全や野生動物との共存のために必要な社会的側面に関する情報の獲得とそれに伴う意思決定の促進を目指す学問が保全社会科学及びヒューマンディメンションです。これまでの研究では、地域住民のツキノワグマに対する意識やそれらに影響を与える心理的要因の把握、更に住民参加型の野生動物管理の提案などをしてきました。

2. 環境教育の評価に関する研究

環境教育の効果測定に関する研究として、プログラムの参加者への意識調査、活動の参与観察、プログラム運営者との協働などを通して、環境教育プログラムが人々や地域に与える短期的・長期的効果を明らかにする調査を行っています。

3. 環境心理学研究／教育全般に関する研究

社会心理学理論を用い、人々の環境への態度、環境配慮行動、その他の心理要因に影響を与える要素を研究しています。これまで検証してきた概念、モデル、要素の例としては、「地域への愛着」「社会規範」「希望の心理学」「人生の満足度」「行動意図」「危機意識」などがあります。また教育全般、特に大学教育に関する研究も行っています。



化 学

工 学

理 学

生 物 学

龍谷大学

先端理工学部・環境生態工学課程
大学院工学研究科・環境ソリューション工学専攻

奥田研究室

教授／奥田哲士

U R L : <https://www.est.ryukoku.ac.jp/outline/teacher/>
連 絡 先 : okuda@rins.ryukoku.ac.jp
教員略歴：奥田哲士／京都府立洛西高等学校、
広島大学大学院工学研究科

移りゆく環境問題に 新たなツールや知識で 多面对峙



研究分野キーワード：環境調査、生物、水処理、廃棄物

主な就職先：市役所等の公務員、教員、機械メーカー、環境コンサルタント、環境保全エンジニア

主な出身高校：滋賀県を中心とした関西の高校、龍谷大学付属 平安高等学校、神戸龍谷高等学校など
本学の教育連携校

対象としては水や廃棄物、目的としては計測や動態、処理や管理、技術としてはナノサイズの泡から百m上昇可能なドローンなど幅広く、時々の問題解決に適した技術や手法の開発をしています。

新たな研究対象が現れる度に、各方面の専門的な知識や装置が必要になりますが、所属する課程には工学と理学の環境学者（教員）が十数名いて、力を借り

ることができるのでチャレンジできています。その分野としては、プログラム「環境インフラ」や「生物多様性サイエンス」等について、環境科学、環境工学、水質システム工学、環境微生物学、植物生態学、水域生態学、群集生態学、昆虫生態学、環境影響評価、環境分析化学、化学工学、廃棄物工学、里山学などがあり、多種多様で環境テーマパークのようで楽しいです。

研究概要

環境という分野は問題解決型の学問なので、問題となっている対象やフィールドを大切にしています。現場や実物を大事にし、【凝集沈殿】や【膜処理】などの水処理では実際の水道水源を利用したり、【オゾン】や【微細気泡】を利用した洗浄では企業との共同研究を行ったり、環境調査では日本最大の湖である【琵琶湖】での調査を行ったり、廃棄物系では実際の【災害時に発生する廃棄物】の調査や実【産業廃棄物】を用いた実験を行うなどを心掛けています。紹介者がドローンで撮影した添付写真には、学部のある瀬田キャンパス（右）と琵琶湖（左上）が映っていますが、左下に広がる「龍谷の森」は当学が保有する森で、上記生態学者のみならず、工学系の当研究室にとって

も貴重な研究フィールドです。近くて多様な環境を保有していることで、いろいろなチャレンジが生まれます。

当研究室の代表的な研究は凝集ですが、それ以外、上で書いたような多種多様な研究を行うのは、実は結構大変です。それぞれの背景や既往研究を理解するには勉強が必要で、環境科学会以外の多くの学会は「専門」で細分化されているため、自分がその分野での業績が無いと情報収集すら困難です。そのような際にも、課程内に様々な分野の研究者がいることは、新しい研究をするにあたって大きな助けになりますし、何より、各分野の研究者から各々の分野を楽しそうに語られると研究モチベーションが上がります。

