



京都大学大学院

地球環境学堂・地球環境学舎・三才学林

Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University

ガイドブック 2016

GUIDEBOOK 2016



地球環境学堂・学舎・三才学林は、2002年4月に、「環境の世紀」と呼ばれる21世紀の始まりにふさわしい新しい大学院として発足いたしました。その掲げた基本理念は、「持続的な地球環境とそれを支えうる人間社会の構築を導く新たな文明理念と科学技術知を追求する学を構築し、そのような地球環境を現実のものとする人材育成を目的とする。」というものでした。この理念を実現すべく、理工学・農学・法学・社会学・経済学・人文学など、多彩な専門の研究者を擁し、4名の外国人教員も加え、関連諸学の間の深い対話と協力関係の維持や、総合的な解決策を導く能力を持つ人材の養成、教育・研究に対する支援組織の充実に力を注いでいます。

研究面では、地方自治体との連携、ベトナム、中国、タイ、インドネシア、マレーシア、フィジー、フランスをはじめとする各国との国際的な学術協力を推進してきました。

教育面では、主要科目の英語での授業、修士課程学生を対象とした1週間程度の野外実習の実施、また3か月以上の長期インターンシップを必修とする新しい教育プログラムを導入し、環境マネジメント人材育成国際拠点を確立し、国際的に活躍しうる環境リーダー育成等に取り組んできました。

これらを基盤として、2015年度より「海外サテライト形成によるASEAN横断型環境・社会イノベーター創出事業」、「京都大学ジャパングートウェイ（環境学分野）」の2事業を立ち上げ、教育・研究環境の国際化、国際共同学位プログラムの構築を推進しています。

このような努力の結果、477名の修士課程修了者と、152名の博士課程修了者を、社会に送り出してきました。修了生は現在、国内外の大学や研究機関、公務員や多くの民間企業、NPOで活躍しており、このような多くの人材を輩出できたことは、我々の誇りであります。

今後も教育、研究活動の充実を通して、国内や海外の地球環境問題、地域環境問題の解決にこれまで以上に貢献すべく新たな取り組みを常に発信していきたいと考えています。

京都大学大学院地球環境学舎で共に学び、世界をリードする人材として活躍を目指される皆さんの入学をお待ちしています。

京都大学大学院地球環境学堂・学舎長
舟川 晋也

Index

概要	2
▶設置の趣旨・目的	
▶研究組織、教育組織、および教育・研究支援組織の分立	
▶学内協働分野・学外諸機関との連携体制	
▶全学的なプロジェクトの遂行	
地球環境学堂（研究組織）	4
▶地球益学廊	5
▶地球親和技術学廊	10
▶資源循環学廊	14
▶プロジェクト紹介	18
教員・研究紹介	20
研究室紹介	22
地球環境学舎（教育組織）	24
▶地球環境学専攻（博士後期課程）	24
・カリキュラムの構成	
・学位取得までの進行過程	
・入学者の選抜について	
▶環境マネジメント専攻（修士課程）	25
・カリキュラムの構成	
・インターン研修	
・学位取得までの進行過程	
・入学者の選抜について	
▶環境マネジメント専攻（博士後期課程）	26
・カリキュラムの構成	
・インターン研修	
・学位取得までの進行過程	
・入学者の選抜について	
▶地球環境学舎コースツリー	27
在学生の声	28
修了生の声	29
三才学林	30
環境マネジメント専攻 近年のインターン研修実施機関	31
修了生の進路	32
教員一覧	34

地球環境政策論	5
地球益経済論	6
持続的農村開発論	6
資源循環科学論	7
社会文化共生論	7
環境マーケティング論	8
環境学的アジア経済史論	8
環境教育論	9

環境調和型産業論	10
社会基盤親和技術論	11
人間環境設計論	11
環境生命技術論	12
景観生態保全論	12
環境適応エネルギー変換論	13

地域資源計画論	14
地震災害リスク論	15
大気環境化学論	15
生態系生産動態論	16
陸域生態系管理論	16
水域生物環境論	17

設置の趣旨・目的

—大学院地球環境学堂・地球環境学舎・三才学林設立の趣旨・特色—

地球環境問題は、20世紀社会が解決できずに21世紀に受け継いだ人類的課題です。先進国を筆頭に人類は「豊かさ」と「利便性」を追求してきましたが、大量生産、大量消費、大量廃棄社会を生み出し、その結果、地球気候変動、オゾン層破壊、水質汚染、土壌・地下水汚染、廃棄物問題等が発生しました。途上国は、先進国の後を追って同じく「豊かさ」と「利便性」を追求しており、途上国の人口増加を合わせて考えると地球環境へのストレスは増加の一方にあります。また、農業、水産業、鉱業等の一次産業の収奪的方法は、これらの産業を基礎とする途上国に危機をもたらしています。最貧国は、貧困を克服し大多数の国民の人間的生活の確保が求められています。これらの状況をまとめて国連は、「持続可能な開発」を先進国、途上国、最貧国の共通理念にした人類の新たな発展の道を見出すことを呼びかけています。その一つの方途として、日本・ヨーロッパなどの工業先進国は資源循環型社会経済を目指して動き始めました。

地球環境問題は、地球規模の問題から地域レベルの問題まで、課題の内容は複雑多岐に渡っています。地球環境問題の解決には、科学の対象としての真理探求の側面と、問題を解決すべき実践的側面の双方が要求されます。第一の側面からは、地球環境問題の複雑性と広がりを経来の基礎科学の上に立って展望し、学問としての先見性と深淵性を持った新しい「地球環境学」を開拓しうる高度な研究者の養成が要請されます。第二の側面からは、地球環境を持続可能な形態で改善維持経営する能力を有し、具体的問題を解決しうる高度な実務者が必要となります。

このような人材を養成するには、従来の文系・理系の教育体系を継承しながら、地球環境の広範囲の学問領域を理解し、それらの本質的理念を地球環境学に発展させる新たな学問の教授、および国内外実践場での応用体験を組織的に行い、実践的技法を教授する教育・研究システムを具現化する必要があります。

京都大学大学院地球環境学舎は、これらの研究と教育の多様な要請に応える柔軟性のある組織を構築しています。組織の特色は以下の通りです。

研究組織、教育組織、および教育・研究支援組織の分立

地球環境学は生成期にあります。研究面では、そのダイナミックな展開のために、戦略的な先見性と学際性、柔軟性が必須です。一方、教育面では、関連する学問分野にわたる着実かつ重厚な教科内容と、先端性、社会性をもった安定的研究指導が必要です。このような研究面と教育面における異なった要求を満たすため、京都大学大学院地球環境学舎は研究組織「地球環境学堂」と教育組織「地球環境学舎」とを分立した独自の構成をとります。さらに、教育・研究支援組織「三才学林」を置くことにより、学堂・学舎における活動が専門領域のみに偏ることなく広い視野を持って調和的に展開する体制をとっています。

学内協働分野・学外諸機関との連携体制

大学院地球環境学舎は、既存専門基盤と地球環境学の双方をつなぐ学際的研究・教育を行うため、様々な京都大学内の大学院との連携により運営しています。そのために、「協働分野」という仕組みを採用しています。「協働分野」の教員は、既存研究科・研究所・センターに属しながら、地球環境学舎の学生に講義科目を提供するとともに、学生の希望する専門性に沿って修士、博士論文指導も行います。さらに、客員制度の充実による学外の国立研究所をはじめとする、国内外の諸機関との連携・交流も図っています。また、地球環境学では単に学内での専門教育だけではなく、NGO活動、NPO活動や国際協力活動など多様な内容での、多様なセクターとの連携を通じて、現実の問題を体験的に習得する体制も整えています。

全学的なプロジェクトの遂行

既存の関連諸科学とは大いに異なる、融合型学問研究を実現するためには、これまでの既存研究科・研究所等において、それぞれの分野に関連した環境学の研究教育経験をもつ地球環境学堂の教員が関連する他研究科・研究所の教員と共に、集中的かつ濃密に共同のプロジェクトに従事することが必要です。このような全学的な研究プロジェクトへの参画、貢献も活発に行っています。



地球環境学堂（研究組織）

地球文明理念の研究から先端科学技術にわたる広範な分野に立脚する地球環境学を開拓するため、固有教員、流動教員（既存研究科・研究所から期限付きで異動する教員）、協働教員（既存研究科・研究所に所属しつつこの大学院の教育・研究に参画する教員—協働分野の教員）、および客員教員が結集し、地球環境問題を3つの鍵概念、すなわち「地球益」、「地球親和」、「資源循環」に従って、それぞれ「地球益学廊」、「地球親和技術学廊」、「資源循環学廊」を構成します。

地球環境学舎

- 地球環境学専攻
- 環境マネジメント専攻

地球環境学堂

地球益学廊

- 地球環境政策論
- 地球益経済論
- 持続的農村開発論
- 資源循環科学論
- 社会文化共生論
- 環境マーケティング論
- 環境学的アジア経済史論
- 環境教育論

地球親和技術学廊

- 環境調和型産業論
- 社会基盤親和技術論
- 人間環境設計論
- 環境生命技術論
- 景観生態保全論
- 環境適応エネルギー変換論

資源循環学廊

- 地域資源計画論
- 地震災害リスク論
- 大気環境化学論
- 生態系生産動態論
- 陸域生態系管理論
- 水域生物環境論

三才学林

地球益学廊

Department of Global Ecology

21世紀の地球社会は、人類の社会経済活動と自然環境の相互依存が一層強まるとともに、科学技術の進歩や経済発展、環境保全に関する国際連関もさらに深まると考えられます。

こうした現実を直視しながら、地球環境保全に向けた国際的な取り組みの中で科学の貢献をより確かなものにするために、本学廊では(1)人間と環境の共生のあり方とそれを実現する枠組みを考究するとともに、(2)自然科学と社会科学にまたがる既存の学術分野を地球益に向かって統合し、(3)国益や経済的利害を超えて地球益を具現化するための施策と技能を創出し、(4)さらにその観点に立脚した地球環境統治能力を高めるガバナンスに貢献する研究を展開します。

地球環境政策論／地球益経済論／持続的農村開発論／資源循環科学論／社会文化共生論／
環境マーケティング論／環境学的アジア経済史論／環境教育論

地球環境政策論分野

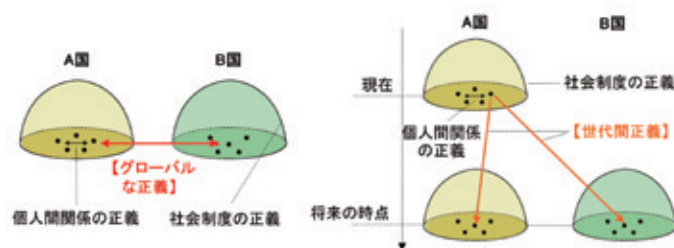
宇佐美 誠 教授 075-753-2967 usami.makoto.2r@kyoto-u.ac.jp

国・自治体による環境政策や、環境関連条約、一般市民・NGO/NPO・企業等の環境保全活動について、政治哲学・法哲学の観点からの原理的研究と、社会科学的分析装置による実証的研究とを行う。研究対象は、グローバル・リージョナル・ナショナル・ローカルという4つの層におよぶ。

原理的研究では、例えば、地球温暖化への緩和策・対応策の負担は、国家間・個人間でどのように分配されるべきかについて、〈グローバルな正義〉という視点から探究している。また、温暖化や生物多様性の縮減などの超長期的な環境問題について、現在世代と将来世代の利害衝突を踏まえて、〈世代間正義〉の角度から環境政策の原理的考察を進めている。環境国際法に関する法学的研究も行っている。

実証的研究では、環境政策の策定・執行過程や市民・NGO/NPOなどの環境保全活動に関して、事例研究や比較研究、統計的手法による分析を行う。また、政策分析のツールを用いて、政策案

の優劣比較や政策統合の検討も進める。さらに、これらの実証的知見をもとにして、規範的提言も試みる。



グローバルな正義と世代間正義

地球益経済論分野

劉 徳強 教授	075-753-3454	liu@econ.kyoto-u.ac.jp
森 晶寿 准教授	075-753-9203	mori.akihiisa.2a@kyoto-u.ac.jp
金 小瑛 特定助教	075-753-9204	kim.soyoung.7c@kyoto-u.ac.jp

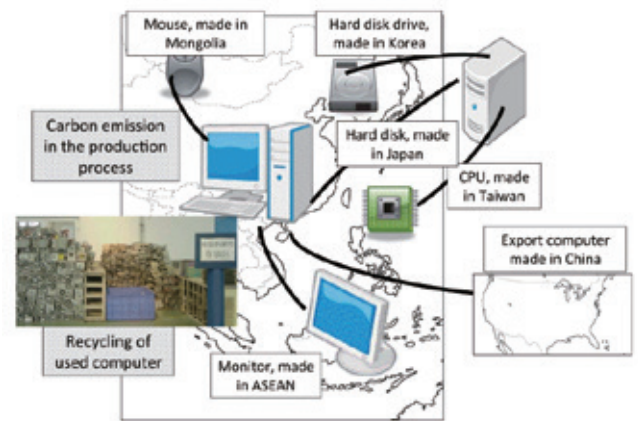
地球益を地球上のすべての人々で共有できる社会経済システムの構造や機能、そこにおける公共政策のあり方を解明する。

地球環境問題が示したことは、貧困や不況に対する処方箋を考えるに際しても、地球環境や地球資源の制約や場所に関する事実や認識をふまえた経済学的検討が不可欠になったことである。このことは、人間社会の豊かさを実現するための開発ルールと開発主体のあり方とは何かを問いかけている。国家の利害や企業の利害を超えて地球市民の共通の利益を実現できる経済への途は、まだ模索が始まったばかりである。南北間の衡平や世代間の衡平を図りつつ、地球環境を保全できる世界経済システムはどのようなものか。持続可能な社会とは。それは、どうすれば実現できるのか。その時、人間社会がどのような豊かさや生活の質を享受しているのか。こうした難題に経済学を始めとする諸学問の成果を基に立ち向かってみたい。

この課題の解決に向けて、地球益経済論は原則として2つのアプローチで研究・教育を進めている。

- (a) 環境悪化を引き起こす経済的・制度的・政策的要因の解明
- (b) 持続可能な発展や社会を実現するための政策手段、制度改革、産業・社会構造変化、資金メカニズムとその効果・実現プロセスの解明

なお、当研究室は、京都大学未踏科学研究ユニットのグローバル生存基盤展開ユニットに参画している。(http://www.kurca.kyoto-u.ac.jp/mito-kagaku-unit#TOC--2)



東アジア地域における経済・環境面の相互依存、ないし国際分業の深化

持続的農村開発論分野

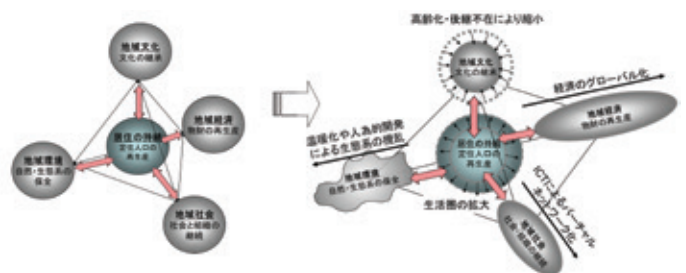
星野 敏 教授	075-753-6157	shoshino@kais.kyoto-u.ac.jp
鬼塚健一郎 助教	075-753-6159	onitsuka@kais.kyoto-u.ac.jp

農村地域の持続性 (Rural Sustainability, RS) は、定住人口の再生産を中心にして、物財の再生産、社会と組織の継続、自然・生態系の保全、地域文化の継承の5つの要素が地理的に限定されたフレームの中で調和することにより維持されてきました (図参照)。これらの構成要素はいずれも地域性を備えたものであることから、RSも地域固有の特徴を備えたものになります。

しかしながら、近年、過疎・高齢化や経済のグローバル化、そして気候変動や過度の人為的開発などの影響を受けて5つの要素は変質し、その結果、農村地域は様々な課題に直面し、RSも大きく損なわれつつあります。

持続的農村開発論分野では、農村計画学的な視点から、かかる課題の解決とその先にある地域固有のRSを再建するために制度・政策の設計と評価に取り組んでいます。具体的な研究内容は、ナレッジマネジメントによる地域資源管理、ソーシャルキャピタル(SC)と地域力の再生、居住環境と野生動物との共生、地域情報

化による地域活性化、住民主体型コミュニティ計画論の確立、人口減少社会における地域再編と社会資本整備の在り方など多岐にわたっています。



ルール・サステナビリティとその変化

資源循環科学論分野

高岡 昌輝 教授 075-383-3335 takaoka@epsehost.env.kyoto-u.ac.jp
大下 和徹 准教授 075-383-3336 oshita@epsehost.env.kyoto-u.ac.jp
藤森 崇 助教 075-383-3339 fujimori@epsehost.env.kyoto-u.ac.jp

廃棄物は都市に集積された貴重な資源であり、積極的に再資源化、エネルギー回収などを図り、同時に環境の汚染やリスクを最小化することが強く求められている。

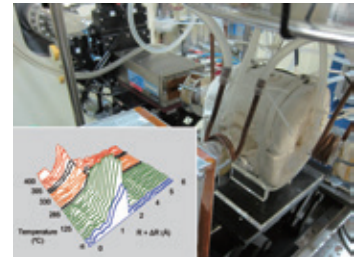
本研究室は、移動現象論や環境システム工学等の学理と、基礎実験、およびフィールド実験から得られる知見を基に、物質やエネルギーの動態を解析し、都市の代謝機能を担う技術・社会システムや環境プラントの計画、設計、制御等について研究し、最適な環境都市代謝システムをデザインすることを目指す。具体的には、大きく以下の3つのテーマに取り組んでいる。

- 1) 廃棄物適正処理と再資源化・エネルギー回収
- 2) 微量有害物質のコントロール
- 3) 廃棄物処理処分・管理に関するシステム研究

なお、本研究室は、京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻に併任所属しており、桂キャンパスにおいて水野忠雄講師、日下部武敏助教、塩田憲司技術職員ほか、工学研究科の所属の大学院生とともに研究活動を実施している。



中国深セン市における都市ごみ埋立地



焼却灰中元素の化学形態分析（大型放射光施設Spring-8）

社会文化共生論分野

佐野 亘 教授 075-753-2909 sano.wataru.4r@kyoto-u.ac.jp
岩谷 彩子 准教授 075-753-2875 iwatani.ayako.6v@kyoto-u.ac.jp

本分野は、環境問題に対して、政治学・文化人類学の観点から、その実態や原因の把握を目指すとともに、そうした知見を踏まえたうえで、環境問題を解決するための公共政策のあり方についても考究するものである。

人類は変化し続ける環境に対して柔軟に適応してきた。しかし、近代以降人類が経験している生産力と消費の急激な増大は、環境に多大な負荷をかけるとともに、人類が適応する能力を超えた災害をも招いている。たとえば、自然資源及び人的資源を活用しながら移動生活を行ってきた狩猟採集民や商業移動民は、環境保護やグローバル資本主義の浸透とともにどのような生活の変化を迫られ、彼らが身を置いてきた社会にはどのようなリスクが生まれているのか。本分野では、文化人類学の観点から、複合的な環境問題を考えるうえで重要な、共同体の生活様式に根ざした環境変動への適応のあり方とその現代的な変化について考察する。

他方で、先進諸国に目を転じると、環境問題の背後には経済的要因とともに政治的要因が強く存在する。各国の環境政策は、環境に対する国民の意識の差のみならず、環境政党の有無や環境保護運動の活発さの度合い、また農業関連の圧力団体の政治的影響力の強さ、環境担当省庁の位置づけなど、数多くの政治的要因によって規定されているのである。本分野では、政治学の観点からこうした政

治的背景について研究するとともに、政策研究の観点から環境政策のあり方についても検討したいと考えている。



遊芸民カールベリヤの野営地（インド・ラージャスターン州、2011年9月）

環境マーケティング論分野

吉野 章 准教授 075-753-5921 yoshino@eeso.ges.kyoto-u.ac.jp

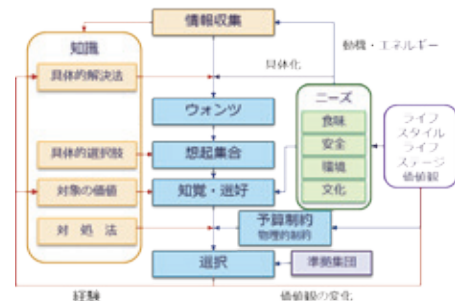
環境の外部不経済性を超えて、持続可能な社会を築いていくためには、社会の全ての構成員が、環境と調和することの意義を、自らに内部化していかなければなりません。企業の環境配慮活動の成果を企業経営に内部化できるのか、また、それを支える消費者の価値観の転換は可能なのか。資源節約を求める環境問題と売買を促進するマーケティングとは相反するようには思いますが、マーケティングは、新たな価値観やライフスタイルを「売る」ための方法論でもあります。環境マーケティング論分野では、持続可能な社会に向けて以下の研究に取り組んでいます。

- ・環境への取り組みを軸とした企業の市場戦略：
CSR活動を超えた企業の差別化戦略、防衛戦略、環境ブランド戦略



環境配慮型農業の実践：滋賀県「魚のゆりかご水田米」

- ・企業と消費者の環境コミュニケーション：
環境ラベル・環境認証制度、環境リスクコミュニケーションの理論と評価
- ・環境に関する消費者の意識と行動：
環境意識による消費者セグメンテーション、環境活動の消費者行動分析、環境配慮製品の購買行動分析
- ・環境配慮型農業の可能性：
環境配慮農業の実態分析、市場戦略のあり方、市場動向分析、消費者分析
- ・食品リスクコミュニケーション：
リスクコミュニケーションの理論、消費者のリスク認知とリスク回避行動の実態分析、食品安全政策の評価



環境配慮型農産物の消費者選択モデル

環境学的アジア経済史論分野

籠谷 直人 教授 075-753-6929 kago@zinbun.kyoto-u.ac.jp

アジアにおける歴史的経路を考察する。なかでも19世紀は、近代のグローバリゼーションの時代として理解されている。19世紀中葉の「自由貿易原則」、「交通革命」、「国際金融網の発展」などがその動きを促した。近年にますます進められている地域経済の比較研究は、グローバル・ヒストリーの方法論を示唆している。ヨーロッパ内の比較だけでなく、西欧と東アジアといった広域地域の比較研究は進んでいる。ヨーロッパが一方向的に影響を与えるのではなく、異なる地域間の交錯として、グローバリゼーションの過程が分析されている。なかでも東アジアは、ヨーロッパの植民地主義の圧力をうまくかわし、工業化をなしとげた好例である。

19世紀は、経済的危機が地球的規模になった時代である。この国際的な危機の問題は、これまで十分に議論されてこなかった。なかでも伝染病の蔓延は19世紀世界のなかでは、固有の問題である。海岸線にそって、港をつたって病気がひろがる。人口の増加にあわせて、衛生環境の改善がともなわない地域では、病気がいとも簡単にひろがった。その結果として、交易に制約が加わり、不況の

要因ともなった。東アジアの工業化は、こうした経済的危機の文脈のなかで検討される必要がある。経済の問題は、こうした地理学的、生物学的、環境学的な問題と深く結びついている。しかしながら、この問題を解明することは容易ではない。歴史学と科学の交錯が必要である。



世界主要航路図

環境教育論分野

ジェーン・シンガー 准教授 075-753-5933 singer.jane.6e@kyoto-u.ac.jp

浅利 美鈴 准教授 075-753- 5922 asari.misuzu.6w@kyoto-u.ac.jp

本分野は、(1) 持続可能な開発のための教育、(2) コミュニティ・レジリエンス、(3) 循環型・低炭素社会システムの3つの柱から成り立っている。これらの各課題に対し、現場に根ざしたコミュニティベースのプロジェクトなどを実施することにより、理論と実践が融合した研究を行うことを目指している。

持続可能な開発のための教育（ESD）は、持続可能な社会の構築に向けて、個人やコミュニティの参画を求めていくことになる。本研究では、キャンパスをモデル／フィールドにした取組と同時に、直接・間接的なESD手法の開発・展開を目指している。コミュニティ・レジリエンスの研究においては、地域・都市開発、災害や気候変動による強制移住、特にソーシャル・ネットワークの変化や多様なステークホルダーの参画、コミュニティの生計向上と環境保全

の両立などに関し研究を行う。循環型・低炭素社会システムについては、キャンパスや京都を含む自治体、アジア太平洋諸国といった多様なコミュニティで、家庭ごみや災害廃棄物、省エネ意識・行動等に焦点をあてた研究活動を行っている。

当分野は、大学や市民団体、国際機関、多様な開発組織、地方自治体と協働で実施するインターンやプロジェクトを通じて、当分野や学生が、コミュニティに根差した教育やコミュニケーション、環境管理、持続可能な開発に関する手法を開発することを目指している。



キャンパスサステナビリティ活動



学生の発表風景



グループコミュニティでの話し合い

地球親和技術学廊

Department of Technology and Ecology

自然と人間の文化は相互に環境として働きあい、地球システムともいえるべき精妙な自然・人間系を、長期間にわたる歴史的プロセスにおいて形成してきました。人間の文化的営みも生命の営みもこの地球システムの安定的運営の中でしか考えられません。人類生存の基盤学術としての地球環境学創成に向けて、多次元にわたる諸領域の地球親和技術を重層的に統合し、環境調和型文明にふさわしい技術と技術規範を考求します。

環境調和型産業論／社会基盤親和技術論／人間環境設計論／環境生命技術論／
景観生態保全論／環境適応エネルギー変換論

環境調和型産業論分野

藤井 滋穂	教授	075-753-5151	fujii@eden.env.kyoto-u.ac.jp
田中 周平	准教授	075-753-5171	t-shuhei@eden.env.kyoto-u.ac.jp
原田 英典	助教	075-753-5169	harada@eden.env.kyoto-u.ac.jp

日本は、60年代、70年代の深刻な公害を克服し、世界的にもトップ水準の環境先進国になった。その間には、技術開発、ノウハウ蓄積、法律整備、施策実施など、具体的に環境問題を解決する多数の知識・技能・経験を得ている。その一方、近隣アジアの途上国では依然、劣悪な環境問題が多数存在し、日本の経験があまり生かされていない。技術移転のための国際教育と現場に即した実践教育が日本では不足していたためである。地球文明の持続性を達成するためには、産業形態を環境調和型に変換する必要がある。さらにグローバル化する問題を解決するためには地球親和型の技術開発およびその展開が必要となる。

本分野では、政策的課題の解決に役立つ研究を行い、環境問題の解決でリーダーシップを発揮する人材育成を目指す。特に、水質分析・水処理技術、微量汚染物質の分析・処理技術、衛星・土地利用データ解析技術等を駆使し、水環境の保全・管理、物質の循環利用の促進、省エネルギー産業の構築、開発途上国水衛生問題の解決等を考究する。さらに、現場主義の調査・実験とモデル化解析による実用的・実践的な研究を展開する。



調査・実験風景

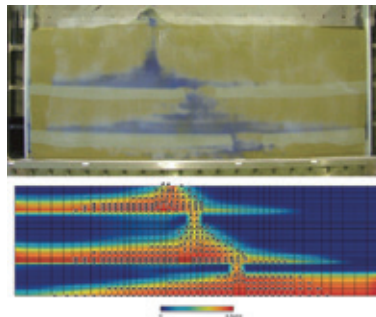
社会基盤親和技術論分野

勝見 武 教授 075-753-9205 katsumi.takeshi.6v@kyoto-u.ac.jp
乾 徹 准教授 075-753-5752 inui.toru.3v@kyoto-u.ac.jp
高井 敦史 助教 075-753-5114 takai.atsushi.2s@kyoto-u.ac.jp

地盤・水文環境は人類の生活、社会の基盤として不可欠なものである。本分野では地盤・水文環境の保全と修復のための社会基盤創生技術を開発するとともに、環境社会システムとの関係において学際的に考究する。

人間活動で排出される廃棄物や建設発生土、自然災害に伴い発生する災害廃棄物は適正な処理、積極的な利活用が求められており、それを実現するためのハード・ソフトの開発や、遮水工や廃棄物地盤の評価に基づいた廃棄物処分場整備にかかわる総合研究を実施する。さらには、廃棄物や有害物質で汚染された地盤の浄化技術とその評価に関する研究などを実施し、持続可能な水文・地盤環境の維持、活用を目指す。

さらに、少子高齢化社会における社会基盤整備のあり方は、従来の経済発展型予測手法に基づく整備計画とは大きく異なりつつあることから、気候変動による自然営力の変化をも考慮した新しい社会基盤整備のあり方と適用技術を追求する。



地盤中での非水溶性汚染物質の浸透挙動評価



廃棄物最終処分場の全景

人間環境設計論分野

岡崎 健二 教授 075-753-5773 okazaki@archi.kyoto-u.ac.jp
小林 広英 准教授 075-753-4806 kobahiro@archi.kyoto-u.ac.jp
落合 知帆 助教 075-753-5723 ochiai.chiho.2x@kyoto-u.ac.jp

本分野は、「ひと・くらし・すまい・ちいき」という人間環境のあらゆるスケールに存する社会的課題を研究対象とする。人間の生活や行動、地域の文化や風土から持続的人間環境のあり方を学び、新たな仕組みづくりを通して、地球的課題である環境問題や防災問題に取り組む。

■「安全な」人間環境設計

地域の文化や風土を踏まえた安全な持続的人間居住のあり方を追求する。自然災害と人間行動、生活様式との連環性を理解するとともに、過去の災害事例や地域防災に係る知恵、安全に係る最新の科学技術を踏まえて、災害に強い「住まい」と「地域社会」に向けた施策、計画、デザインを提案し、実践的な社会適応を試みる。



アフガニスタンでの建物模型（耐震補強ありなし）の振動台実演

■「快適な」人間環境設計

地域の文化や風土を踏まえた快適な持続的人間居住のあり方を追求する。美しい自然から災害を起こす自然まで多様な姿で示される地球環境の実相と、それらに対応してきた持続的な人間環境の構造を、実際の都市や集落から学ぶ。得られた知見・知識を施策、計画、デザインとして具現化し、実践的な社会適応を試みる。



フィジー伝統木造建築・ブレの再建

環境生命技術論分野

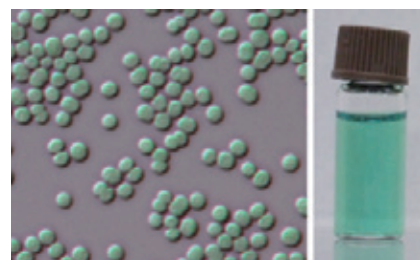
宮下 英明 教授 075-753-7928 miyashita.hideaki.6v@kyoto-u.ac.jp
土屋 徹 准教授 075-753-6575 tsuchiya.toru.8e@kyoto-u.ac.jp
神川 龍馬 助教 075-753-7894 kamikawa.ryoma.7v@kyoto-u.ac.jp

光合成は、太陽放射エネルギーを変換し地球生態系に大量の化学エネルギーを供給する最も重要な反応です。陸域生態系では植物が、水圏生態系では藻類および光栄養細菌が、この反応を担っています。

本分野では、光合成微生物の多様性解析や光合成機能の解析・改変を基軸として、光合成生物や光合成機構の進化過程を解明するとともに、環境に優しい物質生産技術および環境負荷低減技術の開発を行っています。特に、水圏生態系における食物網の根幹をなし、「光合成」を通じて生態系の形成・維持に重要な役割を担っているシアノバクテリアや微細藻類に着目し、フィールド調査による微生物生態学的解析、多様性解析、ゲノム解析、光合成機能の解析や改変、光合成機能の利用などの幅広い研究を行っています。



琵琶湖における植物プランクトン調査・採集



シアノバクテリア（左）と光エネルギーを吸収するクロロフィル（右）

景観生態保全論分野

柴田 昌三 教授 075-753-6084 sho@kais.kyoto-u.ac.jp
深町加津枝 准教授 075-753-6081 katsue@kais.kyoto-u.ac.jp
今西 純一 助教 075-753-6099 imanishi@kais.kyoto-u.ac.jp

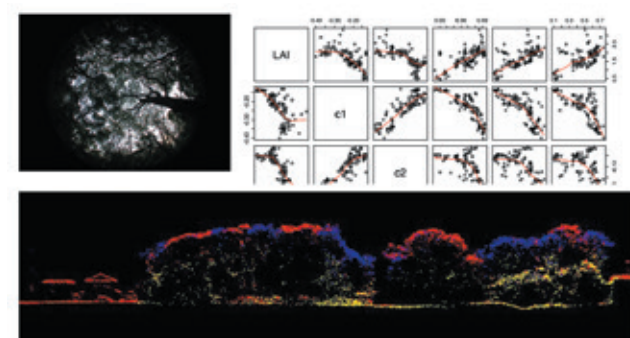
- 1) 豊かな自然を守る＝自然保護
- 2) 劣化した自然環境を復元する＝緑化
- 3) 健全な緑を育てる＝緑地計画と緑地管理

この3つが本分野の大きな目的です。対象とするのは、身の回りの空間から、都市緑地、里地、山地、さらに世界各地の、砂漠化地域まで広がっており、生物多様性の保全と人間活動の調和に関する技術の開発、理論の構築、手法の提案など、現実の課題に対応した

研究を行います。ランドスケープ（自然的要素と人間活動によって、歴史的に形成されてきた秩序）の科学をランドスケープ・エコロジーといい、その実践領域であるランドスケープのプランニング、デザイン、マネジメントも取り扱います。いま、生物親和型の環境デザインや、生態系サービス評価に基づく自然環境のプランニングが大きな課題です。



文化的景観：ランドスケープ計画のための重要な側面



リモートセンシングによる生態系モニタリング

環境適応エネルギー変換論分野

安部 武志 教授 075-383-2487 abe@elech.kuic.kyoto-u.ac.jp

福塚 友和 准教授 075-383-2483 fuku@elech.kuic.kyoto-u.ac.jp

宮崎 晃平 助教 075-383-7049 myzkohei@elech.kuic.kyoto-u.ac.jp

社会が直面する環境と資源の問題に対処しながらエネルギーの問題を解決する最も実現可能な方法は、いかにエネルギーを有効利用できるかである。当研究室では、クリーンで高いエネルギー変換効率が期待できる燃料電池と電力貯蔵が可能な二次電池をターゲットとして、電気化学的エネルギーの変換に関する基礎研究をおこなっている。そのなかでも特に、エネルギー変換反応が起こる場である「界面」に注目し、界面で起こる反応速度の向上や反応の可逆性を向上させるための基礎的指針を明らかにすることを目的としている。研究対象は大きく分けて、1)、2)の電池内に活物質が存在する電池系、および3)の活物質を外部から供給する電池系である。

1) リチウムイオン電池

現在最も広く使用されているリチウムイオン電池の性能を最大限引き出すための、電極/電解質界面および電極内イオン輸送に関する基礎研究

2) ポストリチウムイオン電池

リチウムイオン電池に替わる電池系として、マグネシウム二次電池、ナトリウムイオン電池、高安全性水系リチウムイオン電池の基礎研究と材料探索

3) 燃料電池、金属-空気二次電池

正極に外部から供給する空気中の酸素の還元反応を利用し負極に多価アルコールの酸化反応を利用するアニオン交換膜型燃料電池と正極に同様に外部から供給する酸素の還元酸化反応を利用し負極に亜鉛金属の酸化還元反応を利用する亜鉛-空気二次電池、に関する基礎研究と材料探索



資源循環学廊

Department of Natural Resources

当学廊では、地球生態系を自然と人間社会の共通集合体として捉え、地球規模の資源循環と地域生態系の動態解析に基づき地球環境の破壊回避の方策を提起します。とくに、人間が作り上げた循環系を、いかに自然の循環系の中に組み込んでいくかが、両者共存のための最重要課題です。そのため、地球生態系からの視点と、地域生活圏からの両視点より、その調和点と人類の役割を見出すための研究教育を行います。すなわち、地域に根ざした人類の生活を新たな「豊かさ」で保障し、かつ自然生態系をも保全するため、地球益の考えに立脚した新たな叡知の獲得を目指します。具体的には、天然および人工的有機資源の環境調和、低負荷型の物質変換・循環系構築のための方法論の確立を目指すと共に、「土地・水資源の適切な利用・管理に基礎を置く地域環境の整備と保全こそが真に持続的な地域の発展をもたらし、これがひいては地球全体の環境保全に結びつく」という考えに立脚し、陸域、沿岸域、集水域等の地域単位における資源循環に関わる課題を見極めその解決策を探る中で持続的な地域発展、地球環境保全の方策を提示していきます。

地域資源計画論／地震災害リスク論／大気環境化学論／生態系生産動態論／陸域生態系管理論／
水域生物環境論

地域資源計画論分野

渡邊 紹裕	教授	075-753-6367	nabe@kais.kyoto-u.ac.jp
西前 出	准教授	075-753-6369	saizen@kais.kyoto-u.ac.jp
堤田 成政	助教	075-753-6368	naru@kais.kyoto-u.ac.jp

地域の自然および社会資源の適切な評価と利用を通じ、都市と農村の均衡ある発展のあり方を模索する。主に空間情報技術（GIS・リモートセンシング）もしくはフィールド調査にもとづき、地域資源に関する課題に取り組む。現在は国内・東南アジア諸国を中心に以下のような課題に取り組んでいる。

■空間情報技術をもちいた地域環境モニタリング

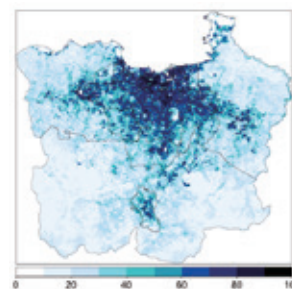
国内外の都市・農村周辺域を対象に、GIS・リモートセンシングを用いた土地利用／被覆モデリングを通じて、適切な土地利用の誘導方策を探る。

都市域拡大モニタリング（インドネシア）；気候変動レジリエンス評価（インド・フィリピン）；土地被覆分類の空間精度分析；土地被覆にもとづく植生の季節変動解析；地域統計情報を用いた空間データマイニング

■フィールド調査にもとづく地域分析

フィールドワークやアンケート調査などから地域計画の基本となる地域の自然・社会特性を明らかにする。

土地利用分析と森林資源利用評価（ベトナム中部農村部および沿岸部）；環境保全型農業の持続性評価（フィリピン）；地域資源管理のためのオープンジオデータの有用性の検証（長崎県対馬市など）



インドネシア・ジャカルタ都市圏の都市域モニタリング

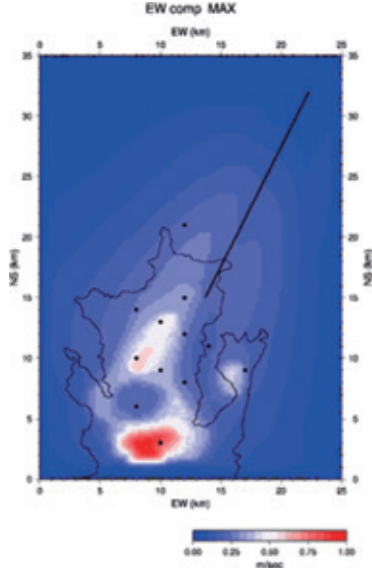


ベトナム山岳少数民族への聞き取り調査

地震災害リスク論分野

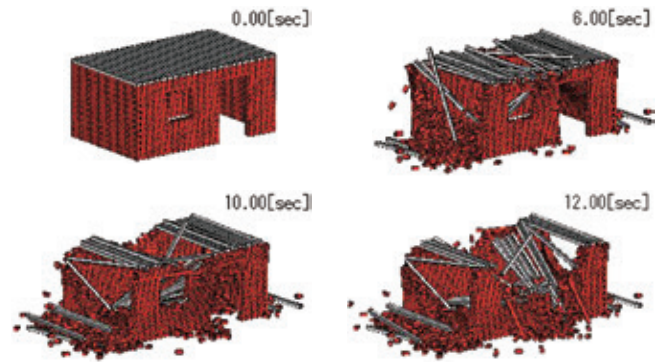
清野 純史 教授 075-383-3249 kiyono.junji.5x@kyoto-u.ac.jp
 古川 愛子 准教授 075-383-3250 furukawa.aiko.3w@kyoto-u.ac.jp
 奥村与志弘 助教 075-383-7501 okumura.yoshihiro.8x@kyoto-u.ac.jp

地震は、ライフラインをはじめとした様々な社会基盤に被害をもたらします。本研究室では、断層近傍での強震動予測から人的被害発生メカニズムの解明、さらには強震動と津波の複合作用に至るまで、社会基盤に影響を及ぼす様々な要素について、相互の連関性を最大限に考慮した効果的な地震防災対策を実現するための研究に取り組んでいます。



京都盆地における地震動特性の数値解析例

- (1) 地盤の三次元形状や増幅特性を考慮した強震動予測
- (2) 地震時における組積造建物の破壊挙動解析
- (3) 地震・津波による人的被害発生メカニズムの解明とシミュレーション手法の開発



組積造建物の破壊挙動解析結果の一例

大気環境化学論分野

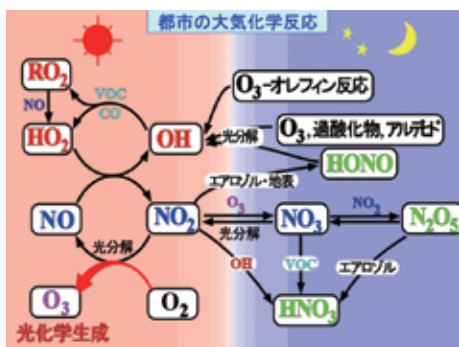
梶井 克純 教授 075-753-6897 kajii.yoshizumi.7e@kyoto-u.ac.jp
 坂本 陽介 助教 075-753-6634 sakamoto.yosuke.7a@kyoto-u.ac.jp

大気中で起る化学反応についての研究を進めています。特に都市域における光化学オキシダント問題に焦点を当てた研究をしています。日本を含めた先進国では、オキシダントはその前駆物質であるNO_x（窒素酸化物）やVOC（揮発性有機化合物）の削減が進んでいるのにも関わらず顕著な増加傾向を示しており、その原因解明と対策が求められています。

我々の研究室では、レーザー分光装置や、質量分析装置などを自

前で開発しそれらを駆使しながら反応性微量成分を精密に測定し、大気中で起っている化学反応についての理解を深める研究を進めています。

いろいろな発生源の大気を採取するために、自動車排気ガスを直接測定したり、植物から発生するVOCの分析をしたり、大気汚染の激しい都市域や清浄地域に装置を持ち込んで野外観測なども行っています。



光化学オゾン生成機構



研究室の活動内容

生態系生産動態論分野

大澤 晃 教授 075-753-6095 aosawa@kais.kyoto-u.ac.jp
岡田 直紀 准教授 075-753-6097 okad@kais.kyoto-u.ac.jp
檀浦 正子 助教 075-753-6094 dannoura@kais.kyoto-u.ac.jp

森林など主要な生態系の物質生産と群落動態様式、またこれらを可能にしている植物生態生理学的機能に関して主にふたつの側面から研究を進めている。

ひとつは森林の構造発達・炭素蓄積様式とそのメカニズムに関する研究で、樹木年輪、数学モデル、生態学的測定を組み合わせた解析を行っている。特にカナダ、北欧、ロシア、日本等をフィールドとして、地球温暖化の影響が早くあらわれると考えられる亜寒帯林の炭素動態と蓄積量を過去にも遡って推定しようとしている。

もうひとつは樹木の幹内部構造に着目した研究で、生態木材解剖学的見地から、水分通導をおこなう導管の大きさや分布などが開葉、枝の伸長、樹木の成長速度とどのような関係にあるか安定同位体や樹木生理学的手法も使って調べている。温帯とともに、タイ、マレーシアなどの熱帯の樹木も研究対象である。



Fig.1



Fig.2

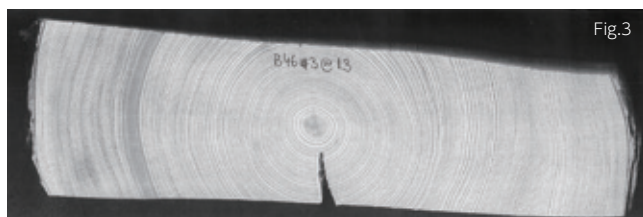


Fig.3

Fig.1: リタートラップを設置したカナダのマツ林

Fig.2: 乾季の落葉性熱帯季節林

Fig.3: 樹木成長や過去の森林構造推定のための年輪サンプル

陸域生態系管理論分野

舟川 晋也 教授 075-753-6101 funakawa@kais.kyoto-u.ac.jp
真常 仁志 准教授 075-753-6299 shinhit@kais.kyoto-u.ac.jp
渡邊 哲弘 助教 075-753-6101 nabe14@kais.kyoto-u.ac.jp

私たちの存立は、その多くを大気・水・土壌・植物・動物などを構成要素として含む陸域生態系に依存している。同時に、私たち自身もその要素として相互に働きかけあっている。この様な関係の中、近年の人間活動の拡大は、地域や地球の環境を脅かし、砂漠化、水質汚染、土壌汚染、土地資源の劣化などを招いている。

当分野では、陸域生態系とその管理に関する幅広い領域での多岐にわたる研究に取り組んでいる。主な課題は、日本・アジア・アフリカでの土壌特性や肥沃度メカニズムの解明、土地資源の利用や保全、荒廃環境の修復、農耕地生態系管理のための在来技術の再評価などである。また、人々の暮らしや安全の向上のための包括的な地域開発支援や生態系管理の手法を探るための研究にも取り組んでいる。



インドネシアの熱帯低地林の伐採



非木材林産物としてのハチの巣（カメルーン）

水域生物環境論分野

山下 洋 教授 075-753-6410 yoh@kais.kyoto-u.ac.jp

鈴木 啓太 助教 0773-62-5512 suzuki.keita.3r@kyoto-u.ac.jp

主に食糧資源となる水圏生物の生態やその生産を支える生態系と水圏環境について、多様な視点から研究を進める。森林や里域の環境と人間活動が、河川、河口、沿岸域における水圏生物の生産構造と多様性に与える影響を調べ、流域と沿岸域の統合的な環境管理を検討する。

■ 森里海連環学

陸域生態系と沿岸域生態系の環境および両生態系間の健全な物質循環が、沿岸海洋域における豊かな生物生産を支えるという「森里海連環学」を検証し、そのメカニズムの解明をめざす。森里海の連環を分断する問題点を抽出し、解決策を検討する。

■ 水圏生物生態学

河川、海洋に生息する水圏生物の生態を解明する。とくに、栄養塩、基礎生産、プランクトンから大型底生動物や魚類に至るエネルギーフロー、および水圏生物の生活史、生残、成長、移動、食性などの生態について、個体群および群集生産の視点から探求する。

■ 水圏資源管理学

自然環境下での資源生物の生産における地域固有の特性を明らかにし、資源を持続的に維持・管理する技術、環境修復や栽培漁業などを通じた資源再生技術を研究する。



定置網の操業；京都府舞鶴市田井

海外サテライト形成による ASEAN横断型環境・社会イノベーター創出事業

平田 彩子 特定准教授

075-753-5635 hirata.ayako.8x@kyoto-u.ac.jp

ブーンタノン スワンナ キットパティ 特定講師 (マヒドン大学)

suwanna.boo@mahidol.ac.th

鈴木 裕識 特定助教

075-753-5168 suzuki@eden.env.kyoto-u.ac.jp

ASEAN諸国では、急激な経済発展と平行し、大気汚染、廃棄物、水質汚濁等の環境問題から急激な都市化に伴う交通渋滞、森林伐採、災害への脆弱性といった社会課題が顕在化してきています。昨今では、専門的知識に加え、英語および現地語を操れる豊かな語学力とコミュニケーション能力を備えた、多文化な環境下で実践的に活躍できる人材が求められています。

本教育プログラムでは、マヒドン大学 (タイ)・ボゴール農業大学 (インドネシア) の2大学と3年間で2つの修士号を取得するダブル・ディグリー・プログラムの実施を予定しています。ハノイ理工科大学とも実施に向け調整中です。本ダブル・ディグリー・プログラムでは、地球環境学舎において地球環境学を学び、そしてパートナー大学においてより専門的な研究 (環境工学や農学など) に従事することを通じて、高度な専門性と学際的な地球環境問題の双方を、広く、そして深く、学ぶことが出来ます。

また、上記3大学を含む11のパートナー大学と構築した多国間の研究教育ネットワークを通じて学生・研究者の相互交流を推進し、地球環境問題の解決にリーダーシップを発揮する国際的分野横断的な人材の育成に取り組みます。

Environmental Innovator Program of Kyoto University GSGES

本プログラムの活動内容

1. ハノイ理工科大学、マヒドン大学、ボゴール農業大学に海外サテライトを設置。マヒドン、ボゴール拠点大学で3年間の修士課程ダブルディグリープログラムを実施予定。ハノイ理工科大学とも実施にむけ調整中。
2. 海外サテライトに加え、ASEAN地域内で環境・社会問題解決分野をリードする11のパートナー大学とASEAN横断型フィールド教育多国ネットワークを構築
3. パートナー大学から6ヶ月間の特別聴講学生の受入れ

本プログラムの方針



京都大学とパートナー大学(11拠点)



スーパーグローバル大学創成支援事業 京都大学ジャパングートウェイ（JGP）環境学分野

岡本 侑樹 特定助教 075-753-5050 okamoto.yuki.4x@kyoto-u.ac.jp

「京都大学ジャパングートウェイ構想」では、国際競争力を有する数学や化学をはじめとする分野を中心に世界トップレベルの大学と大学間協定を締結し、国際共同教育プログラムや国際共同学位プログラムを実施しています。環境学分野では、農学研究科との協働のもと、地球環境学堂が中心となって環境問題に資する学際的・実践的な研究を世界の舞台で推進していく下地作りと、海外大学との国際共同教育プログラムの実施による、グローバルな環境分野の人材育成に取り組んでいます。

1) 国際共同学位プログラムの実施

ガジャマダ大学、カセサート大学とのダブルディグリープログラムなどを実施しています。今後、マヒドン大学、ポゴール農業大学等とのダブルディグリープログラムの実施を予定しています。

2) 国際共同教育プログラムの実施

短期留学プログラム「JGPスプリングスクール@京都2016」（世界の16大学から21名が参加）など多分野、多文化の交流の中、環境学の国際教育を実施しています。

3) 国際共同研究の実施や留学フェアへの参加

ベトナム、タイ、タンザニアなど世界各地で開かれる留学フェアに参加しています。また、東南アジア地域を対象とした国際共同研究も行っています。



土の利用と環境安全性

勝見 武

社会基盤親和技術論分野 教授（地盤環境工学）

建設発生土の有効利用

道路や鉄道などの交通施設、電力・ガスや上下水道などのライフライン、河川堤防や沿岸構造物など、我々の生活を支える社会基盤の整備と維持には様々な建設工事の実施が必須となりますが、そこでは「土」を掘削したり盛土やかさ上げの材料として使ったりといったことが広く行われています。我が国では古くから「切り盛りをバランスする」と言って、建設現場で掘削して出てきた土を、同じ現場や近隣の別の現場でできる限り盛土材料として使うための技術上・制度上の工夫がなされ、土を廃棄物にしないことで環境への配慮に貢献してきました。一方、最近は人為が自然的原因に関わらず「有害物質」の適切な管理が社会的に厳しく求められるようになっており、一定程度以上の有害物質を含む土の利用が制限され、一部では過度な制限もみられています。特にヒ素、鉛、フッ素、ホウ素などは自然的原因で土や岩石に含まれることが多いのですが、このような土や岩石が存在する地盤を対象に工事を行って発生した掘削土は、建設材料として優れた力学特性を持っていたとしても汚染土として処分せざるをえない場合も多くみられます。土を処分することは、その現場と周辺の問題の解決のための有効な一策ではあります。しかし、社会全体でみれば本来は廃棄物を処分すべき廃棄物処分場のスペースを土が消費している点にも留意しなければなりません。このような土は、土に含まれている有害物質が「動かない」「閉じ込められた」方法をとって、建設材料として道路や堤防の盛土などに使われることがもっと進められてもよいと考えています。私たちの研究室では、土に含まれる有害物質を土構造物の中

にどのように閉じ込めるか、すなわち遮水・遮蔽、封じ込め、不溶化、吸着層といった化学物質移動抑制の技術開発に関する研究と、その基礎となる化学物質の土中における挙動の解明に関する研究を実施するとともに、それらの技術を実社会で実現するための制度づくり・社会実装についても取り組んでいます。

有害物質を封じ込める

廃棄物の処理も重要な環境課題です。廃棄物処分場では土壌・地下水汚染を防止するために遮水工を設置します。粘土を主材料とする土質系遮水材（粘土ライナー、ソイルベントナイトなど）は水や化学物質を通しにくく、無機鉱物から構成されることから耐久性も期待でき、廃棄物処分場の遮水工だけでなく、土壌・地下水汚染の封じ込めにも用いられるようになっています。我々はこのような土質系遮水材の性能評価や耐久性に関する研究に取り組み、その普及に努めています。最近では原子力発電所事故による放射性汚染廃棄物の処分が課題となっており、土質系遮水材が放射性汚染物に対してどの程度の遮蔽効果があるのかの検証研究にも取り組んでいます。

以上のように、有害物質を管理しつつ土を有効利用するための研究等を通して、地盤の環境課題に関わる学術学理の構築に取り組んでいます。



環境問題を政治の視点から考える

佐野 亘

社会文化共生論分野 教授（公共政策学）

環境問題と「政治」

多くの研究者たちが環境問題を解決するためのすぐれた方法や手段を提案していますが、残念ながら、現実にはそのすべてが実現しているわけではないようです。その理由はいろいろと考えられますが、そのひとつが「政治」にあります。せっかくの政策提案が「政治」によって邪魔されている、あるいは「政治」の後押しがないために環境問題が解決しない……というわけです。では、ここで「政治」とは何でしょうか。「政治」にもさまざまな意味があります。たとえば、「政治」を「利害や価値観の対立」として捉えることもできます。そうすると、「政治のせいで環境問題が解決しない」というのは、じつは、ある環境問題をめぐって、人々の利害や価値観が対立し、なかなか合意が形成できない、ということかもしれません。あるいは、強い力を持った人々の利害や価値観ばかりが優先されるために、解決しないということかもしれません。

また、「政治」を「政府や政治家による積極的なリーダーシップ」として考えることもできるでしょう。この場合には、環境問題の解決に必要な人やモノやお金や知識などをまとめ、動かしていく「力」が弱いことが、すなわち「政治」が問題解決の足を引っ張っていることを意味します。あるいはさらに、「政治」は利権をめぐる権力闘争のような「汚い活動」のことであるとするひともいるかもしれませんが、もしこのような「汚い活動」によって環境問題が解決しないのだとすれば、どのようにしてそのような「汚い活動」から離れたところで問題解決を図っていくか、ということがポイントになりそうです。

このように、ひとことで「政治」といってもその内容はさまざまですが、どのような意味で捉えるにせよ、本気で環境問題を解決しようとするれば「政治」について考えざるをえないことは明らかだと

思われます。では、どうすれば環境問題が解決できるような「政治」を実現することができるのでしょうか？

研究テーマとゼミ

わたし自身の研究テーマは、簡単にいえば、環境問題を含めて、さまざまな社会問題を解決するうえでどのような「政治」が適切か、もう少し詳しくいうと、適切な政策が実現できるような政治のあり方や仕組みについて考えることです。ここでいう政治は、いわゆる「政治」すなわち選挙や議会や内閣のみならず、社会のなかに存在するさまざまな対立や力関係、また司法や行政といった社会制度をも含むものです。こうしたひろい意味での政治を通じて環境問題の解決を考えることは、一見すると遠回りですが、じつはもっとも大事なことではないかと考えています。

そういうわけで、わたしの研究室では、民主主義における政策デザインのあり方について理論的な研究をおこなっている学生もいれば、自治体における行政職員の役割について研究している学生もいます。なので、ゼミでは、ドナルド・ケトル『なぜ政府は動けないのか』（勁草書房）のような、現在のアメリカ政府が抱える困難についての本を読むこともあれば、Henry Richardson, *Democratic Autonomy* (Oxford University Press) のような民主主義の理論的再検討をおこなっている本を読むこともあります。政治と環境問題の関係と一言でいっても、あいまいかつ複雑で、とらえどころがないのですが、あえてそのような難しい問題に取り組みたいと考えているひとをお待ちしています。



環境難民と開発による強制移住

ジェーン・シンガー

環境教育論分野 准教授（資源管理とコミュニティ開発論）

環境変化によって難民が生じている

私は、環境変化や開発による移住や強制移住について研究しています。自然災害や環境変化によって強制的に移住させられた人々は、環境難民と呼ばれます。

特に私が関心を持っているのは、強制移住によって喚起される倫理的な問題です。気候変動によって移住させられる環境難民の数はいまだに分かっていません。洪水、砂漠化、森林破壊、土砂崩れ、長期的な干ばつ、南太平洋の島々における海水面の上昇などが、環境難民を引き起こしています。

さらに問題があります。難民とは、国際法の下、迫害や武力紛争、暴力などから逃れるために自国を離れた人々を指します。法的に認められた難民は他国に受け入れられ、必要最低限の援助が受けられます。しかしながら環境難民は法的にいう難民ではないため、援助が受けられないのです。気候変動を引き起こした二酸化炭素の排出を行った先進国が、気候変動の影響により難民となった途上国の人々を受け入れ、援助する義務があるのではないのでしょうか？

開発によって移住を余儀なくされる人々

私はベトナムにおいて、水力発電の建設により移住させられたマイノリティが居住する村を対象に研究を行っています。

ベトナムでは電力の需要増加に伴い、多数の水力ダムが建設され、強制的に移住させられた人々が貧困にさらされています。

産業界、都市域、拡大する中間層など一部の人々が水力発電から得られる電力の利益を受けている一方で、それによって被害を受けている人もいます。これは倫理に反します。開発による強制移住は、環境問題に対して果たすべき私たちの義務とは何か、開発によって得られる利益をどのように分け合うべきかといった、倫理的な問題について考察するきっかけを私たちに与えてくれるのです。



里山の自然資源の利活用をめぐる伝統的な仕組み

深町 加津枝

景観生態保全論分野 准教授（景観生態学）

里山の伝統的な仕組みを読み解くことの意義

日本の里山は、集落、耕作地、森林、河川など異なる要素の組み合わせによって構成されています。そして、森—里—水辺のつながりに基づき、地域ごとの里山の自然資源の利用、管理がなされてきました。近年、里山は「日本の社会生態学的生産ランドスケープ」（UNU-IAS、2010）と定義され、全国規模で地域の自然との関わりの中で培われてきた生活様式や営みのかたち、そのかたちに即した自然資源の利活用の仕組みが明らかにされるようになりました。

里山の伝統的な仕組みを丁寧に読み解くことにより、生態系サービスや地域文化としての意義が解明され、自然資源を持続的に利用するスマートな農山漁村の実像がみえてきます。それは、それぞれの地域が歩んできた歴史や伝統を今日に活かすという視点、里山の構造やつながりを理解し応用する視点により、目標とする里山のランドスケープの具体的な将来像を描いていくプロセスととらえることができます。また、今日の農山村における新たな技術や仕組みを見だし、現実の社会の中でそれぞれの地域の個性を活かして適応していくための道筋を指し示す、文化・生態的なアプローチとしても位置づけられます。

これからの里山の自然資源の利用と管理にむけて

里山の伝統的な仕組みの事例として、地域住民による空間認識に基づく地名や自然・社会環境に応じた空間の使い分けがあります。必要以上に伐採して資源が枯渇したり、災害が起きたりしないよう、

利用する自然資源によって場所や量、頻度などが決められ、きめ細かい土地所有形態や組織運営が機能してきました。このことが、生物多様性の保全や地域固有の生態系の保全と結びついていることも報告されています。

地域の要所をおさえ、適切かつ持続的に里山全体の自然資源を利用し、管理した例も多くみられます。日常の生活や遊びの場、生業の場、祭祀空間が道や水路によって有機的に結ばれ、要となる空間や動線が生業や祭祀空間などとして利用されてきました。また、他集落との境界を共有地として、集落の領域や資源量を持続的に確保し、限られた自然資源ができるだけ平等に分配されました。空間を使い分け、集落独自の規則や組織を機能させたことは、斜面崩壊や洪水などの災害に備え、適応していく危機管理の一端も担っていました。

一方、社会環境の変化にともない、里山における伝統的な仕組みは大きく変化して、形骸化し、消失しつつあります。地域と自然環境や自然資源との関わりも変化し、所有者が不明であったり、管理されない土地が増加したり、地域防災や生物多様性の保全に関わる問題が生じるなど、様々な課題をかかえているのです。このような課題に対応するためには、地域全体を包括したランドスケープとしての自然資源の利用や管理の仕組みが不可欠であり、里山における普遍性とともな固有性を理解する必要があります。



研究室紹介

地球益学廊／地球環境政策論

宇佐美研究室紹介

—宇佐美先生はどんなことを研究されているのですか？

環境問題に関する法哲学的研究をしています。特に、正義の妥当する範囲を広げたいという問題関心があって、環境問題や環境政策の正義の観念からアプローチしています。同時代の人間同士の場合、例えば借りたものは返すべきといった、わかりやすい正義のルールが成り立ちます。では、異なる世代の場合はどうでしょう。私たちの環境破壊が未来の人たちに悪影響を及ぼすことを考えれば、現在世代には将来世代を配慮する義務があるように思えます。他方、500年後とか1000年後といった、私たちがこの世からいなくなった後の遠い未来の人たちのために、国家が税金を使って政策を行わなければならないとすれば、その根拠はいったい何でしょうか。このように、私が行っている研究のひとつは、世代間正義 (inter-generational justice) の観点から環境問題や環境政策を考察することです。もうひとつは、国境を超えた分配の問題です。例えば、CO₂の排出量削減をめぐる先進国と発展途上国の対立は、気候変動がグローバル正義 (global justice) の問題であることを示しています。国際学会で最近研究が進んでいる気候正義 (climate justice) には、世代間正義とグローバル正義の両方が含まれています。

—研究室はどのように運営されていますか？

現在、博士課程6名、修士課程8名、研究生4名が研究室に所属しています。留学生は、インドネシアから4名、中国から2名、韓国から1名、スイスから1名で、ゼミでは英語と日本語が飛び交っています。留学生が多いのは地球環境学舎の特徴のひとつですが、留学生との議論や交流は、日本人学生にとっても大きな刺激になっていると思います。研究指導は、①定期的に約1時間行う個別面談、②不定期に開催するゼミ、③社会科学系の他の研究室と合同で年2回開くゼミ、という三本柱からなっています。②や③では、さまざまな専門分野の院生が発表しあい討論しあうので、学生はいろいろな角度からのフィードバックを受けて、自分の研究を深めていくことができます。



—院生の皆さんがされている研究について教えてください。

現在所属している院生たちの研究は、再生可能エネルギー事業への市民の出資動機を探るものや、インドネシアの湖沼管理への市民参加の要因に関する定量的研究、韓国の太陽光パネルの技術開発に関する計量的研究、アフリカでの温暖化適応策の事例研究、放射性廃棄物に関する国際条約の検討、そして気候正義の理論的分析など、非常に多岐にわたっています。

—(2016年1月26日に行われた宇佐美研究室の研究発表会で報告したインドネシアからの留学中のチタ・エカニジャティさんに) 宇佐美研究室で学ぼうと思った動機や学舎について教えてください。

チタさん：宇佐美先生の研究室では、環境政策について学んでいます。研究室では、先生も院生のみんなも、有益なコメントで私の研究を後押ししてくれていますし、資料や本もそろっています。インドネシアでは教授から直接教わることはあまり多くはありません。地球環境学舎では、教授から直接丁寧に指導を受けられるところも魅力です。また地球環境学舎では、学生のプロジェクトやインターンシップ、国際会議への参加を経済的に支援する体制も整っています。インドネシアに戻ったら、大学で教鞭をとることを希望しています。

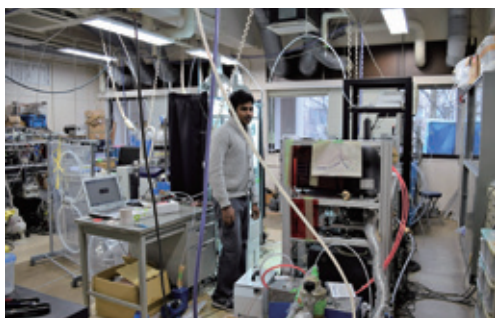
<インタビュー後記>

環境問題がグローバルな問題として認識されるようになって久しい。しかし、環境問題は空間的な広がりをもつと同時に、時間的な広がりをもつ問題でもある。複数の次元にまたがる問題に対して、私たちはどこまで共通したルールや倫理を共有できるのだろうか。世代を超えた責任の問題を問う土壌がアジア社会には存在するかもしれないが、制度設計の面ではまだ途上である。また環境問題をめぐるグローバルな合意には、価値観の違いにとどまらない政治経済的な駆け引きが絡んでいる。宇佐美研究室は、まさにこのような問題の背景を反映し、グローバルで開かれた研究室である。(岩谷彩子)

梶井研究室紹介

—梶井先生はどんなことを研究されているのですか？

専門は大気化学の研究です。大気中の物質を検出したり評価したり、大気汚染のメカニズムを明らかにする研究を行っています。1970年代に日本でも大気汚染は深刻な社会問題になりました。光化学スモッグの原因となるのが、オキシダントという物質です。排気ガスの成分である窒素酸化物であるNOXと揮発性有機化合物であるVOCが大気中で化学反応を起こして作られるオキシダントは、1980年代には大気汚染防止法の影響や、官民一体となった大気をきれいにする試みにより、減少していました。ところが、1990年代以降また増加傾向にあり、その原因の探求が急務となっています。オキシダントは春に多く夏には少なくなることから、PM2.5なども含めて中国からの越境汚染だけではオキシダントの増加を説明できません。そこで、オキシダントやPM2.5の原料となるVOCを検出することが求められるのですが、500～2000種類のVOCがあるので、その特定は極めて困難です。そこで、私たちはOHラジカルという物質に注目しています。OHラジカルは、大気中のVOCと反応すると安定なH₂Oになって消失します。その消失の速さを測定することで、大気中のVOCの総量に相当する情報を得ることができます。私たちの研究室には、OHラジカルを人工的に作り、大気と反応させる手作りの装置があります。このレーザーを使った装置を用いた大気中の物質の計測を、国立環境研究所や他大学とも共同で行っています。



—梶井研究室はどのように運営されていますか？

現在研究室に所属しているのは、博士研究員が1名、総合人間学部学生が1名、修士課程が5名、博士課程が1名です。博士課程の院生は、インドからの留学生です。毎朝9時30分に博士課程の院生、助教の坂本陽介先生が集まり、簡単な打ち合わせをします。週に1度、学部生、修士・博士の院生を対象に、研究の進捗状況を報告するゼミを行っています。半年に一度、院生全員で研究発表を行います。最新の学術誌をレビューする雑誌会も行っています。月に1度は、杉山雅人先生(人間・環境学研究所、水圏化学)の研究室と合同雑誌会も行っています。院生主体で週1回行われる勉強会もあり、大気化学についての本をテーマごとに要約するなどして勉強しています。



—（研究室に集まっている院生さんたちに）院生の皆さんがされている研究について教えてください。

- Aさん：大気汚染についての関心を深めたいと思い、梶井研究室で勉強しています。
- Bさん：自動車に興味があり、排気ガスについて研究しています。
- Cさん：環境中での物質の移動について研究しています。
- Dさん：京都議定書がきっかけでした。CO₂が地球温暖化の原因だとされていますが、CO₂ではない原因があるのではないかと考えています。そのような研究を行っています。

—梶井研究室の雰囲気について教えてください。

自由であるということでしょうか。研究内容も自由に決めさせてもらえますし、研究のやり方もやりたいようにやらせてくれるという感じです。修士論文を作成するにあたって、ベトナムでの海外調査も体験させてもらえて、とても勉強になりました。

<インタビュー後記>

梶井研究室の「自由さ」は、筆者が少しお邪魔させてもらった限りでも感じることができた。先生の研究分野についてまったくの門外漢のインタビュアーに対して、先生はご自身の研究内容を丁寧にわかりやすく教えてくださいました。先生の革新的で最先端の研究内容に対して、おびただしい管がついた手作りの装置と、その隣の（VOCの観測に使われる）植物が入ったケースは、なんだかとても対照的に思えた。梶井研究室では、今日も科学の力で環境問題の解決に取り組んでいる。（岩谷彩子）



地球環境学舎（教育組織）

地球環境学舎には、新しい「地球環境学」の発展を担う高度な研究者を養成する博士後期課程のみの「地球環境学専攻」、および地球レベルと地域レベルの具体的環境問題を解決しうる高度な実務者を養成する「環境マネジメント専攻」の2つの専攻があります。各専攻の教育目標は次のとおりです。

地球環境学専攻（博士後期課程）

地球環境・地域環境問題に対応し、異なった基礎学問との連携を保つことのできる新しい視点と方法論をもって、国際的に活躍できる研究者を養成します。

環境マネジメント専攻（修士課程）

地球環境・地域環境問題を解決するために、実践的活動を行うことのできる知識と問題解決能力をもち、さらに国際的視点

をもつ実務者を養成するとともに、地球環境・地域環境問題に対応し、異なった基礎学問との連携を保つことのできる視点と方法論をもって、国際的に活躍できる研究者を養成します。

環境マネジメント専攻（博士後期課程）

地球環境・地域環境問題を解決するために、実践的、かつ国際的活動を行うことができる広範な知識と問題解決能力を備え、高度なマネジメントの専門性をもつ実務者を養成します。

いずれの専攻も国際的に活躍できる人材養成という目的を果たすため、英語で行われる講義や演習が用意されています。また、学際的な知識修得のため、他研究科等が提供する科目を広く履修することも可能です。

地球環境学専攻（博士後期課程）

大学院修士（博士前期）課程で専門教育を受けた学生を対象として、地球益学廊、地球親和技術学廊、資源循環学廊の3学廊および三才学林と密接な関係をもちつつ、地球環境問題の広範な課題から専門的な個別課題を選び、既修学問分野の特徴を生かしつつ、人文社会科学系と理・農・工学系の双方にまたがる新しい融合的教育を行います。学位取得後は、大学や環境関連の国立・民間研究機関で活躍することになります。

1 カリキュラムの構成

高度な研究者を養成するため、演習とセミナーを中心とし、環境マネジメント専攻で開講する科目を必要に応じて履修指導します。

入学と同時に指導教員（論文審査主査）と副指導教員（論文副査）各1名を決定し、学際的な指導を受けることになります。

2 学位取得までの進行過程

1年次：指導教員の決定、研究計画の作成、審査・発表、論文中間報告（一次）、演習・セミナーの履修

2年次：演習・セミナーの履修

3年次：論文中間報告（二次）、演習・セミナーの履修、博士論文提出・審査・最終試験、博士（地球環境学）の学位授与

標準修業年限は3年ですが、とくに優秀な学生にあっては、短縮することも可能です。

3 入学者の選抜について

入学者の選抜は、出願書類の内容、英語能力（TOEFL-iBT スコアを原則、TOEFL-PBT スコア、TOEIC 公開テストスコア、IELTS スコアでも可）、口頭試問（既修得分野に関する専門知識、研究計画のプレゼンテーション、並びに研究計画とその関連知識に関する試問）の成績を総合して行います。

環境マネジメント専攻（修士課程）

高度な実務者を養成するため、長期のインターン研修を必修として、学外における実地経験とその内容に基づく、新しいタイプの修士論文を提出させ、実務能力を獲得させます。修了後は、さらに高度な実務者を目指して博士後期課程に進むほか、政府・自治体の関係機関や国際機関、企業の環境管理部門や環境関連企業、環境NGO、NPOなどで活躍することになります。

併せて、高度な研究者を養成するためのカリキュラムも用意されており、専門的な個別の研究課題に取り組むとともに、人文社会科学系と理・農・工学系にまたがる融合的教育を行い、地球環境学の確立と地球環境・地域環境問題に対処できる学術開拓能力を獲得させます。修了後は、さらに高度で国際的に活躍できる研究者を目指して博士後期課程に進むほか、環境関連の研究機関で活躍しうる人材を養成します。

1 カリキュラムの構成

地球環境学基礎科目（地球環境政策・経済論、地球環境技術論、地球資源・生態系管理論、環境倫理・環境教育論）と環境マネジメントセミナーを必修コアカリキュラムとし、各自の指向する領域に応じて環境マネジメント基礎・各論・セミナーを履修します。その後、インターン研修を経て、修士論文を提出します。

環境マネジメントセミナーでは、外部講師による特別講義の聴講、野外実習、実験実習、文献調査と発表、などに取り組み、国際的視野に立った地球環境・地域環境問題に対処する実務者・研究者に求められる基礎知識と基礎技術を養います。

2 インターン研修

環境マネジメント専攻では、インターンシップ制度を必修科目として導入し、学外における実習に基づいた個別教育によって、実践的な問題解決能力の獲得を目指しています。帰学後はその成果を活かした学位論文の取りまとめを行います。インターンの研修先として、国連機関や国際NGO、NPO、官公庁の研究所、民間研究機関、海外の大学など国内外の地球環境に関する研究機関と幅広く提携しています。

インターン研修には2つのコースが設定されており、実践能力の育成を重点とした長期インターン（3ヶ月以上）を実施するコース、および短期インターン（1～2ヶ月）において実地経験に基づいた課題を抽出し、その解決のための学術的手法を研究するコースがあります。（なお、短期インターンを選択した者は別途、プレ修士論文提出が課せられます。）

3 学位取得までの進行過程

1年次：科目履修、インターン研修計画の作成、インターン研修の実施

2年次：修士論文の提出・審査、修士（地球環境学）の学位授与

4 入学者の選抜について

入学者の選抜は、出願書類の内容、英語能力（TOEFL-iBTスコアを原則、TOEFL-PBTスコアTOEIC公開テストスコア、IELTSスコアでも可）、筆答試験（地球環境に関する知識、志望分野に関する基礎知識）、口頭試問（既修得科目に関する専門知識、入学後の学習計画及び環境マネジメントに対する適合性）の成績を総合して行います。

環境マネジメント専攻（博士後期課程）

地球環境問題に関して、さらに高度な知識と問題解決能力を持ち、国際的な舞台での活躍が期待される人材を、国内外でのインターン研修や博士論文の作成を通じて養成します。学位取得後は、政府・自治体の関係機関や国際機関、企業の環境管理部門や環境関連企業、環境NGO、NPOで活躍するほか、大学や環境関連の国立・民間研究機関で活躍することになります。

環境マネジメントに関する実務実績・研究計画についてのプレゼンテーション、及びそれらに対する試問）の成績を総合して行います。

1 カリキュラムの構成

高度な実務者・研究者を養成するため、演習とセミナーを中心とし、環境マネジメント専攻で開講する科目を必要に応じて履修指導します。また、半年程度のインターン研修を経て、博士論文を提出します。

入学と同時に指導教員（論文審査主査）と副指導教員（論文副査）各1名を決定し、学際的・実務的な指導を受けることになります。

2 インターン研修

環境マネジメント専攻博士後期課程では、インターンシップ制度を必修科目として導入し、学外における実習に基づいた個別教育によって、実践的な問題解決能力の獲得を目指しています。

インターンの研修先として、国際機関や国際NGO、NPOなど国内外の地球環境に関する研究機関と幅広く提携します。研修期間は博士後期課程で5ヶ月以上とし、実務現場での研鑽を積むとともに帰学後はその成果を活かした学位論文の取りまとめを行います。

3 学位取得までの進行過程

1年次：指導教員の決定、研究計画の作成、審査・発表、論文中間報告（一次）、インターン研修計画の作成、演習・セミナーの履修

2年次：インターン研修の履修

3年次：論文中間報告（二次）、演習・セミナーの履修、博士論文提出・審査・最終試験、博士（地球環境学）の学位授与

標準修業年限は3年ですが、とくに優秀な学生にあっては、短縮することも可能です。

4 入学者の選抜について

入学者の選抜は、出願書類の内容、英語能力（TOEFL-iBTスコアを原則、TOEFL-PBTスコア、TOEIC公開テストスコア、IELTSスコアでも可）、口頭試問（修士研究を含む既修得分野・

地球環境学舎コースツリー

京都大学大学院 地球環境学舎（環境マネジメント専攻、地球環境学専攻）

活躍する人材

地球環境を持続可能な形態で改善・維持・管理する能力を有し、地球レベルから地域レベルにわたる具体的問題を解決しうる高度な実務者、地球環境問題の複雑性と広がりから従来の基礎科学の上から展望し、学問としての先見性、深さと広がりを持った新しい「地球環境学」を開拓しうる高度な研究者、及び地球環境の性格上国際的対応能力をもった人材、として活躍する。

地球環境に関するフィールドワークを含む先駆的研究を展開することで、強い責任感と高い倫理性を持って、人と自然との調和ある共存に資することを追求する人格の形成が、達成されるべき目標である（修士課程・博士後期課程 共通ディプロマポリシー）。

修士
課程
修了

地球環境に関する広範かつ深い学識と専門性の高い職業を担う能力や技術を身につけていること、及び修士論文の審査に合格すること（修士課程ディプロマポリシー）。

博士
後期課程
修了

自立した研究あるいは高度な専門業務に従事するための能力や知識を身につけていること、及び研究指導を受け博士論文の審査に合格すること（博士後期課程ディプロマポリシー）。

環境マネジメント専攻（博士後期課程）

地球環境・地域環境問題を解決するために、実践的、かつ国際的活動を行うことのできる広範な知識と問題解決能力を備え、高度なマネジメントの専門性をもつ実務者を養成する。

地球環境学専攻（博士後期課程）

地球環境・地域環境問題に対応し、異なった基礎学問との連携を保つことのできる新しい視点と方法論をもって、国際的に活躍できる研究者を養成する。

教育
目標

学位論文が当該分野における地球環境・地域環境問題の解決に高く寄与する論文であるかどうか、並びに学位申請者が地球環境に関する広範かつ深い学識と自立した研究あるいは高度な専門業務に従事するための高い能力や知識を身につけ、高度な論理的能力を有しているかどうかを基に認定する。

学位
授与
基準

博士論文提出・発表・審査
演習・セミナーの履修、中間報告会 2 回目
(環境マネジメント演習Ⅱ b)

進捗報告書

博士論文提出・発表・審査
演習・セミナーの履修、中間報告会 2 回目
(地球環境学特別演習及び演習Ⅲ a、Ⅲ b)

D3

進捗報告書

インターン研修 (5 ヶ月以上の長期研修、
インターン研修報告会) (インターン研修)
演習・セミナーの履修 (環境マネジメント演習Ⅱ a)

進捗報告書

演習・セミナーの履修
(地球環境学特別演習及び演習Ⅱ a、Ⅱ b)

D2

進捗報告書

演習・セミナーの履修、中間報告会 1 回目
(環境マネジメント演習Ⅰ a、Ⅰ b)

進捗報告書

演習・セミナーの履修、中間報告会 1 回目
(地球環境学特別演習及び演習Ⅰ a、Ⅰ b)

D1

(半年毎に進捗報告)

進学

編入学

環境マネジメント専攻（修士課程）

教育
目標 地球環境・地域環境問題を解決するために、実践的活動を行うことのできる知識と問題解決能力をもち、さらに国際的視点をもつ実務者を養成する。

学位
授与
基準 学位論文が当該分野における地球環境・地域環境問題の解決に寄与する論文であるかどうか、並びに学位申請者が地球環境に関する広範かつ深い学識と専門性の高い職業を担う能力や技術を身につけ、論理的能力を有しているかどうかを基に認定する。

M2

修士論文提出・発表・審査
修士論文研究 (インターン研修の経験・成果に基づく研究テーマ) (環境マネジメント演習 (必修))
インターン研修 (インターン研修報告会) (インターン研修Ⅱ (必修))

M1

インターン研修 (3 ヶ月以上の長期研修) (インターン研修Ⅰ (必修))
コースワーク

- ①地球環境学基礎 (必修)：地球環境政策・経済論、地球環境技術論、地球資源・生態系管理論、環境倫理・環境教育論、
- ②環境マネジメントセミナー A (必修)：外部講師による特別講義の聴講など、
- ③環境マネジメントセミナー B (必修)：野外実習、④環境マネジメント基礎、⑤環境マネジメント各論

入学

求める人材

地球環境問題に強い関心を持ち、その調査・分析、解決のための施策立案・技術開発に積極的に関わる意欲を持つ人、環境マネジメントに対する強い意欲をもち、将来、地球レベルあるいは地域レベルの環境問題に対するマネジメント活動を志す人、地球環境問題に関連した実務に現在取り組んでいる、あるいは実務経験をもつ社会人、地球環境問題に強い関心のある留学生。

VOICE 1

地域資源計画論分野 修士課程

野々下 萌さん



私が学舎に進学を決めた理由は大きく二つあります。

一つ目は、社会に出る前の最終ステップとして、あらゆるバックグラウンドを持った人との関わりのある環境に身を置きたかったためです。学舎は、農学系、工学系、政治・経済系など多様性に富んだ分野で構成されています。授業でのグループワーク、さらには日常会話まで、自分にはない視点を持っている友人と関われることは、自分の専門性を深めること以上に深い意味があると思います。この体験は、社会に出たときに自分とは違う専門性や背景のある人たちと合意形成し共に事を進めていく局面において大いに生かされると感じています。

二つ目は、地球環境というマクロな視点でローカルな農業・農村に関する研究をしたかったためです。学舎では1年目の前期にはあらゆる分野の講義が用意されていますが、そのどれもが主体性を重んじるものであり、自ら考え問題を見つけ解決策を練るという思考プロセスを自然と身に着けることができます。地球上のあらゆる環境問題について多角的に学び、8月にはフィールドに滞在して、環境マネジメントの「実践」も行います。後期からは学舎の醍醐味でもあるインターン研修があり、私はフィリピンに3か月間滞在し、環境保全型農業の行われている山間地域の農村において農民への聞き取り調査などを行いました。気候変動や森林破壊といった環境問題に直面している小さな農村の姿を見て、グローバルな視点を持ちつつもこのようなローカルな「現場」に入っていけるチャンスがあることに学舎の強みを感じました。

学舎に進学し1年が経ち、授業やインターン研修などで時間的にもとても充実しておりましたが、何よりあらゆる分野への知的好奇心が育成され、そのような「周辺」が分かっているからこそ自分の「専門性」も見えてきました。進学を考えている皆さんには、自分の興味のあることと好奇心を大切にいただきたく思っています。その上で学舎の教育プログラムは皆さんに有効に機能すると私は信じています。

VOICE 2

環境適応生体システム論分野 博士後期課程

TRAN NAM HAさん



地球環境学舎は、地球全体レベルから細胞レベルまで、幅広いプログラムを提供しています。地球環境学舎では研究をする上での国際的な環境が整っており、たくさんの英語のカリキュラムや留学生仲間との会話やグループディスカッションを通して英語の力を伸ばすことができますし、また、他にソフト面でも、人間性を磨くことが可能です。多様なコースや講義の受講ができる他、海外での会議やシンポジウム、ワークショップに参加する機会にも恵まれます。また、CoHHO（京都大学森里海連環学教育ユニット）のような協同教育プログラムを修了することにより、地球環境学舎にいながらにして「修士号」以上のものを身につけることも可能です。

地球環境学舎が、他のプログラムと比べて特別なものとなっている理由の1つに、地球環境学舎が学生にインターンシップコースを提供していることがあります。インターンシップコースには、長期間のものと短期間ものと、2種類あります。数ヶ月間、インターンシップを体験した後、学生は大学に戻ってきて、研究を続けます。インターンシップ、またそこでの研究を通して、数多くの経験を積むことができます。私は、修士課程中の2013年10月から12月にかけて、「生理学研究所」という日本における権威ある研究機関でのインターンシップを行うことができました。心臓で重要な役割を果たす特定のイオンの経路に焦点を当てていたのですが、そこで私は、細胞を培養する方法や、イオンの経路での活動を抑制する薬剤を使用して心臓の治療法を探し出す手法について学びました。インターンシップ中、他にもたくさんの良い経験がありました。私の人生で最も素晴らしい時でした。

地球環境学舎での全ての経験、研究活動が、修士課程の終了後、私を博士後期課程へと導き、より深く研究を続けることとなりました。地球環境学舎での学びの間は、友情や楽しいことで一杯です。地球環境学舎の先生方からの数々のアドバイスに、また職員の皆さん、クラスメート、そして研究室仲間感謝を申し上げます。

修了生の声

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □



2012 年修士課程修了
細貝 瑞季
対馬市役所

現在長崎県対馬市で「島おこし協働隊」（総務省の「地域おこし協力隊」という制度を活用したもの）の隊員として勤務しています。担当している分野は民間伝承保全ということで、地域に根ざした知恵や技術を次世代に伝えるために、主として教育分野での各種取り組みを実践しています。地域での聞き書き活動、学校における地域学習の支援、カリキュラムの組み立てなどに関わっています。現場と仕組み作りの両方に関われる、挑戦しがいのある仕事だと思います。

講義ではグループワークや各種プレゼンを通じ、視野を広げる機会が多いというのも、学舎の魅力のひとつだと感じています。修士1年目の前期に講義を集中して受講することができるため、そのあとの時間は、インターンシップも含めて自分次第で貴重な体験をすることができます。私は在学中に国内外の様々な地を訪れ、いろいろな方と話す機会に恵まれました。こうした経験を通じ、おもしろいことが起こりつつある日本の地方で仕事をしてみたい、特に大陸との文化の十字路口だった国境離島という環境の中に身を置いてみたいと考えるようになったことが、現在の仕事につながっています。

仕事を進めていく中で、モチベーションの維持や自らの研鑽は欠かせないことですが、学舎で共に学んだ国内外で活躍する友人たちの存在は、今も大きな刺激となっています。文理に渡る幅広い分野の人たちが集う学舎ならではの出会いのおかげで、島の暮らしがより充実したものになっているように感じています。

明確な答えのない時代、さまざまな人と協働しその場なりの答えを構築していくことも必要です。そのために、現場で表出している問題の裏側を分析する力や、聴く力をベースにした対話力が求められます。学舎で育んだ力が今、生かされていると思います。

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □



2012 年修士課程修了
内山 智晴
伊藤忠商事株式会社

「国際機関でインターンをしたい」それが、私が地球環境学舎に進学を希望した理由の一つでした。学部では分析化学を学ぶ傍ら、国際 NGO で海外のダム問題をはじめ、環境問題に関する活動を行いました。学舎では、環境政策研究室にて、地球温暖化にどう適応してゆくかというテーマのもと、バンコク（タイ）の Stockholm Environment Institute アジアオフィスにて約 4 か月間のインターンを実施しました。インターン中は国際会議のサポートや途上国各国の開発担当者に向けた報告書の執筆等を経験しました。一方、授業や研究室では、学舎の特徴である国際色豊かな同級生とともに、英語での授業やグループワークを経験し、環境についてより多様な価値観の下で学ぶことが出来ました。現在は、民間企業にて大学院での研究とは異なる仕事に携わっていますが、海外インターンや研究を通じて得た協調性や思考技術は仕事に活かしています。学舎には自分の可能性を広げる機会が沢山あります。是非そうした環境を活用して見て下さい。

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □



2013 年博士後期課程修了
ノラレーネ・ウィ
フリーコンサルタント

地球環境学舎は、私たち学生の可能性を最大限に生かすための総合的で充実した教育・訓練の場を提供してくれました。学舎の授業や研究室でのゼミ、そして国際防災戦略 (UNISDR) や ASEAN 事務局でのインターンシップの経験を通じて、国際的また、地域レベルで活躍する専門家としての知識や実践的なスキルを身に付ける事が出来ました。また、国際的な環境下で学ぶことで、文化の多様性に触れ、卓越した高水準の研究にも感化されました。その中でも最も重要だったのは、研究を共にする仲間とのネットワークを構築することが出来たことでした。

私は現在、国連開発計画 (UNDP) フィリピン事務所やアジア開発銀行 (ADB) のコンサルタントとして働いています。これまでに、災害リスク管理 (DRRM) や気候変動への適応 (CCA) の調和に向け、フィリピン政府や地方自治体の政策・組織体制の見直し等の能力開発を担当してきました。近年はアジア開発銀行の加盟国を対象としたパートナーシップ戦略に災害リスク管理が導入されるよう支援するため、国別の防災概要の作成に取り組んでいます。地球環境学舎での経験は、私が災害管理や気候変動の分野で国際的に活躍し、社会に貢献できることを可能にしてくれました。

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □



2007 年修士課程修了
岡田 綾
JICA（独立行政法人国際協力機構）

国際協力の仕事に携わりたいと考えるようになったのは、学舎のインターン制度でベトナムへ行ったことがきっかけの 1 つだったように思います。学舎ではコミュニティ防災を学び、日本だけでなく途上国における防災マネジメントなどを学びました。

就職後は、主に中南米やアフリカでの防災分野のプロジェクトを担当してきました。現在はアフリカのブルキナファソ事務所で勤務し、水・衛生分野をはじめとするプロジェクトを担当しています。アフリカではまだまだ防災プロジェクトの実施できる生活水準に満たない国が多いため、学舎で学んだ防災マネジメントと直結している仕事は限られますが、多岐に渡る学舎のカリキュラムを通じて様々な分野から環境へのアプローチを学んだこと、研究室内に留まらない現場での実体験や思考が重視された研究環境であったことなど、現在の仕事に活かされている部分が大きいと感じています。研究分野の多様性、フィールドとの近さ、ネットワークの広がり大きさなど、学舎ならではの特征によって、国際協力の世界で働くにあたってのベースが形成できました。

三才学林は、2002年の地球環境学堂、地球環境学舎発足と同時に組織されました。「三才」とは天、地、人、つまり現象界全体を、学林とは学問する人びとの集う処を意味します。

地球規模の文明は、人類史上いまだ存在しません。しかしそれを目指すことなくして、地球環境学の統合的发展は望めないでしょう。三才学林は、天地人の調和が地球規模で明るく保たれているという文明のありようとその実現への道を、学内外にまたがる対話のなかで考えることを目的とします。この組織が意識する文明とは、人間社会とそれをめぐる物質循環が安定しているだけでなく、かかわりある数多くの生命が輝くものです。これは東アジアの古典的な「文明」の理念をひきつぐ考えであり、2001年制定の京都大学基本理念で本学が「地球社会の調和ある共存に貢献」するとしていることと軌を一にしています。

三才学林では、このような理念の現代的構築をさぐり、この大学院の創造性、社会性をたかめるために、以下の3つの軸を中心に活動しています。

第一軸：学内外の環境学関連の研究教育活動との連携

京都大学における地球環境学ディレクトリーを構築すべく、定期的な催しとして「京都大学地球環境フォーラム」と「はんなり京都嶋臺塾」（各年3回）や、「地球環境学懇話会」の企画実施があります。そのほか、地球環境学関連の全学国際セミナーやフォーラムへの参画、人間と環境をめぐる洛中の多彩な表現活動との協同も行っています。

第二軸：学堂研究活動の支援

学堂での研究活動が、人間社会の利害を越えた「地球益」の増進や地球規模文明化のために統合されるよう、中長期の視野から支援しています。

SANSAI Newsletter の定期刊行を行っています。

第三軸：教育国際化プログラムの支援

現在、京都大学や地球環境学舎で進められている教育国際化プログラムの支援を行っています。



環境マネジメント専攻 近年のインターン研修実施機関

国内民間

- ・ パナソニック(株)
- ・ 日本工営(株)
- ・ (株)大林組
- ・ (株)ラーゴ
- ・ (株)デンソー
- ・ 花王(株)
- ・ 中外テクノス(株)
- ・ 東レテクノ(株)
- ・ アジア航測(株)
- ・ (株)環境アセスメントセンター
- ・ (株)日本新技術促進機構 (JPAT)
- ・ 住友大阪セメント(株)
- ・ クボタ環境サービス(株)
- ・ 日本アイ・ビー・エム(株)
- ・ (株)アマタ持続可能経済研究所
- ・ 住友ベークライト(株)
- ・ (株)碧コンサルタンツ

省庁 / 地方自治体

- ・ 環境省
- ・ 対馬市
- ・ 東京都環境局
- ・ 京都市環境政策局
- ・ 兵庫県立舞子高等学校
- ・ 滋賀県琵琶湖環境科学研究所
- ・ 京都市上下水道局
- ・ 厚生労働省国立医薬品食品衛生研究所

NPO/NGO・その他

- ・ NPO法人「環境・持続社会」研究センター (JACSES)
- ・ NPO法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)
- ・ NPO法人えがおつなげて
- ・ NPO法人 気候ネットワーク
- ・ NPO法人里山ねっと・あやべ
- ・ See-D実行委員会

独立行政法人 / 研究機関

- ・ 総合地球環境学研究所
- ・ (独) 防災科学技術研究所 地震防災フロンティア研究センター
- ・ (財) 地球・人間環境フォーラム
- ・ (独) 国際協力機構 (JICA)
- ・ 国立社会保障・人口問題研究所
- ・ (独) 国立環境研究所
- ・ 公益財団法人世界自然保護基金ジャパン
- ・ 公益社団法人 日本国際民間協力会 (NICCO)

国際 / 海外機関

- ・ 国連大学サステナビリティ高等研究所
- ・ タリン大学生態研究所
- ・ スターリング大学
- ・ Stockholm Environment Institute Asia Center
- ・ UNESCO Hanoi
- ・ Beijing Normal University
- ・ University of Madras
- ・ Danang University of Technology (DUT)
- ・ Hanoi University of Science and Technology
- ・ Department of Architecture, Hue College of Sciences
- ・ State of California Department of Fish and Game
- ・ JETRO DUSSELDORF
- ・ University College Cork
- ・ National Parks Board, Singapore
- ・ Danang University of Technology(DUT)
- ・ University of Caen
- ・ University of the South Pacific
- ・ Kasetsart University
- ・ Department of Civil Engineering, Burapha University
- ・ 国連工業開発機関 (UNIDO) 東京事務所
- ・ Mahidol University, Thailand
- ・ 清華大学

世界にひろがるインターン研修実施機関



修了生の進路

環境マネジメント専攻修士課程

国内民間

- ・アクセンチュア(株)
- ・朝日工業(株)
- ・アジア航測(株)
- ・ADEKA総合設備(株)
- ・アマタ(株)
- ・(株)アマタ持続可能経済研究所
- ・イオンリテール(株)
- ・伊藤忠商事(株)
- ・伊藤忠テクノサイエンス(株)
- ・岩谷産業(株)
- ・ウォーターエージェンシー(株)
- ・(株)エクセディ
- ・(株)エスイー
- ・(株)エス・ティ・ジャパン
- ・エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)
- ・大阪ガス(株)
- ・(株)奥村組
- ・(株)オンワード樫山
- ・花王(株)
- ・鹿島建設(株)
- ・(株)カネボウ化粧品
- ・京セラ(株)
- ・協和発酵バイオ(株)
- ・(株)クボタ
- ・(株)グリーンパワーインベストメント
- ・栗田工業(株)
- ・ケンコーマヨネーズ(株)
- ・(株)建設技術研究所
- ・(株)建設技研インターナショナル
- ・コダマコーポレーション(株)
- ・(株)コマツ
- ・サッポロビール(株)
- ・(株)三祐コンサルティング
- ・シーラカンズK&H(株)
- ・JFEエンジニアリング(株)
- ・(株)シグマックス
- ・(株)時事通信社
- ・シャープ(株)
- ・昭和シェル石油(株)
- ・新日鉄住金ソリューションズ(株)
- ・住友商事(株)
- ・住友ベークライト(株)
- ・住友林業(株)
- ・(株)成城石井
- ・積水ハウス(株)
- ・(株)創建
- ・双日(株)
- ・ソフトバンク(株)
- ・ダイキン工業(株)
- ・ダイハツ工業(株)
- ・宝酒造(株)
- ・タカラバイオ
- ・タマノイ酢(株)
- ・(株)地域環境計画
- ・(株)地域計画建築研究所
- ・(株)地球の芽
- ・(株)中日新聞社

- ・中部国際空港(株)
- ・(株)テクノスジャパン
- ・(株)電通国際情報サービス
- ・(株)デンソー
- ・東海旅客鉄道(株)
- ・東京建物(株)
- ・(株)東芝
- ・東洋エンジニアリング(株)
- ・束レ(株)
- ・トーマツコンサルティングホールディングス(株)
- ・豊田通商(株)
- ・トヨタ紡織(株)
- ・(株)西日本新聞社
- ・(株)西日本電信電話
- ・西日本旅客鉄道(株)
- ・日揮(株)
- ・(株)日水コン
- ・(株)ニトリ
- ・(株)日本政策投資銀行
- ・日本アイ・ビー・エム(株)
- ・(株)日本海コンサルタント
- ・(株)日本経済新聞社
- ・日本工営(株)
- ・(株)日本政策金融公庫
- ・日本たばこ産業(株)
- ・(株)野村総合研究所
- ・博報堂(株)
- ・パシフィックコンサルタンツ(株)
- ・パナソニック(株)
- ・パナソニックエコシステムズ(株)
- ・(株)花の和大
- ・(株)ビービット
- ・(株)日立インスファーマ
- ・(株)日立製作所
- ・日立造船(株)
- ・(株)日立ソリューションズ
- ・フィデリティ投信(株)
- ・(株)富士通総研
- ・富士電機ホールディングス(株)
- ・フューチャーアーキテクト(株)
- ・プライスウォーターハウスクーパースHRS(株)
- ・(株)ブリヂストン
- ・(株)ブレック研究所
- ・プロクター・アンド・ギャンブル・ジャパン(株)
- ・(株)ベリングポイント
- ・(株)ボストンコンサルティンググループ
- ・マッキンゼー・アンド・カンパニー
- ・(株)三井住友銀行
- ・三井石油(株)
- ・三菱化学メディアエンス(株)
- ・三菱商事(株)
- ・(株)三菱総合研究所
- ・(株)三菱東京UFJ銀行
- ・三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)
- ・三菱レイヨン(株)
- ・ヤマハ(株)
- ・ユニリーバ・ジャパンサービス(株)
- ・横浜ゴム(株)
- ・横浜丸中青果(株)

- ・(株)読売新聞社
- ・楽天(株)
- ・(株)リクルート
- ・(株)りそな銀行
- ・リテックエンジニアリング(株)
- ・和光純薬工業(株)
- ・ワタル(株)

省庁

- ・環境省
- ・経済産業省
- ・国土交通省
- ・法務省

地方自治体

- ・愛知県
- ・尼崎市
- ・大阪府
- ・京都市
- ・甲賀市
- ・西条市
- ・札幌市
- ・滋賀県
- ・東京都

独立行政法人・研究機関

- ・(独) 科学技術振興機構
- ・(独) 国際協力機構
- ・(独) 日本貿易振興機構
- ・(独) 理化学研究所

NPO/NGO

- ・NPO法人環境エネルギー政策研究所
- ・NPO法人気候ネットワーク

各種法人

- ・(財)地球環境センター
- ・(財)地球・人間フォーラム
- ・(社)中越防災安全推進機構
- ・税理士法人 トーマツ
- ・(社)農山漁村文化協会
- ・(公財) 松下政経塾

その他

- ・大阪大学産業科学研究所
- ・大阪桐蔭中学校・高等学校
- ・西条産業情報支援センター
- ・滋賀県立高等学校教員
- ・JICA青年海外協力隊
- ・日本生活協同組合連合会
- ・兵庫県立高等学校教員
- ・早稲田大学

海外機関

- ・中国・深川市
- ・Cathay Pacific Airways
- ・Energy Natura
- ・Hare & Tortoise
- ・Offshore
- ・Pacific Express
- ・Procter & Gamble Far East, Inc

進学

- ・大阪大学
- ・京都大学
- ・東京大学
- ・北海道大学

環境マネジメント専攻博士後期課程

海外機関

- ・Lloyd's Register Quality Assurance Limited
- ・SEEDS Asia
- ・韓国建設技術研究院
- ・国連環境計画
- ・国連国際防災戦略事務局
- ・国連大学

教育・研究機関

- ・京都大学
- ・総合地球環境学研究所

民間

- ・一級建築士事務所
- ・(株)エックス都市研究所
- ・(株)島津製作所
- ・(株)長谷工コーポレーション

省庁

- ・外務省

地球環境学専攻博士課程

海外機関

- ・Bangladesh Agricultural University
- ・Hanoi University of Science and Technology
- ・Hue University of Agriculture and Forestry
- ・Nexus engineering consultants
- ・Queen's University, Canada
- ・Regional Environmental Planning Inc.
- ・Sun Yat-Sen University
- ・Universidad Pontificia Bolivariana
- ・University of the Philippines Los Banos
- ・World Meteorological Organization
- ・国連地域開発センター
- ・Bogor Agricultural University

教育・研究機関

- ・大阪府立農業技術総合研究所
- ・京都大学
- ・京都府農林水産技術センター
- ・一般社団法人 公共事業研究開発
- ・(独) 国立環境研究所
- ・(独) 産業技術総合研究所
- ・滋賀医科大学
- ・地域地盤環境研究所
- ・千葉商科大学
- ・長野大学
- ・南山大学
- ・一般財団法人 日本エネルギー経済研究所
- ・日本学術振興会特別研究員
- ・(独) 日本原子力研究開発機構
- ・福岡大学
- ・北海道大学
- ・立命館大学

民間

- ・(株)アミタ持続可能経済研究所
- ・(株)環境総合テクノス
- ・サンスター(株)
- ・(株)島津製作所
- ・(株)総合計画機構
- ・三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)

その他

- ・市民共同法律事務所

教員一覽

地球益学廊

地球環境政策論分野

教授 宇佐美 誠

地球益経済論分野

教授 劉 徳強

准教授 森 晶寿

持続的農村開発論分野

教授 星野 敏

助教 鬼塚健一郎

資源循環科学論

教授 高岡 昌輝

准教授 大下 和徹

助教 藤森 崇

社会文化共生論分野

教授 佐野 亘

准教授 岩谷 彩子

環境マーケティング論分野

准教授 吉野 章

環境学的アジア経済史論分野

教授 籠谷 直人

環境教育論分野

准教授 ジェーン・シンガー

准教授 浅利 美鈴

地球親和技术学廊

環境調和型産業論分野

教授 藤井 滋穂

准教授 田中 周平

助教 原田 英典

社会基盤親和技术論分野

教授 勝見 武

准教授 乾 徹

助教 高井 敦史

人間環境設計論分野

教授 岡崎 健二

准教授 小林 広英

助教 落合 知帆

環境生命技術論

教授 宮下 英明

准教授 土屋 徹

助教 神川 龍馬

景観生態保全論分野

教授 柴田 昌三

准教授 深町加津枝

助教 今西 純一

環境適応エネルギー変換論分野

教授 安部 武志

准教授 福塚 友和

助教 宮崎 晃平

資源循環学廊

地域資源計画論分野

教授 渡邊 紹裕

准教授 西前 出

助教 堤田 成政

地震災害リスク論分野

教授 清野 純史

准教授 古川 愛子

助教 奥村与志弘

大気環境化学論分野

教授 梶井 克純

助教 坂本 陽介

生態系生産動態論分野

教授 大澤 晃

准教授 岡田 直紀

助教 檀浦 正子

陸域生態系管理論分野

教授 舟川 晋也

准教授 真常 仁志

助教 渡邊 哲弘

水域生物環境論分野

教授 山下 洋

助教 鈴木 啓太

プロジェクト

海外サテライト形成による ASEAN 横断型環境・社会イノベーター創出事業

特定准教授 平田 彩子

特定講師 ブーンタノン スワンナ キットパティ

特定助教 鈴木 裕識

京都大学ジャパングートウェイ環境学分野

特定助教 岡本 侑樹

グローバル生存基盤展開ユニット

特定助教 金 小瑛

京都大学構内図

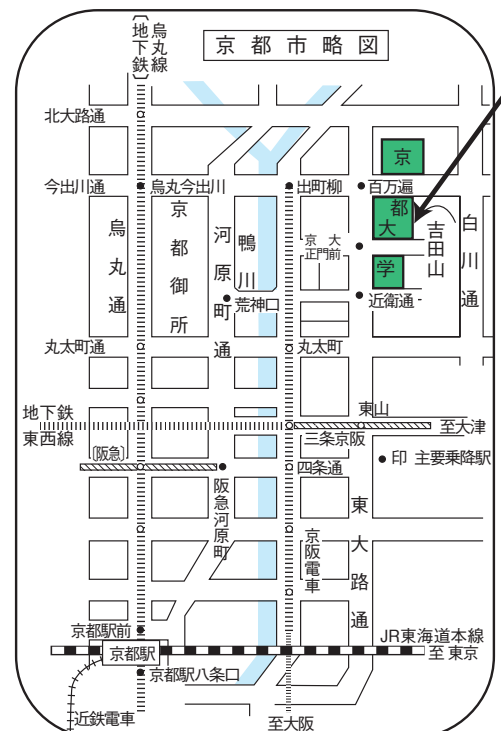


本部構内



市バス案内等

主要鉄道駅	乗車バス停	市バス系統	市 バ ス 経 路 等	下車バス停
京 都 駅 (JR・近鉄)	京 都 駅 前	206系統	「東山通 北大路バスターミナル」行	「百万遍」
		17系統	「河原町通 錦林車庫」行	
阪急河原町	四条河原町①	201系統	「祇園 百万遍」行	
		31系統	「熊野・岩倉」行	
	四条河原町②	3系統	百万遍 北白川仕伏町」 「上終町京都造形芸大前」行	
		17系統	「河原町通 錦林車庫」行	
地下鉄烏丸線 今 出 川 駅	烏 丸 今 出 川	201系統	「百万遍・祇園」行	
		203系統	「銀閣寺道・錦林車庫」行	
		102系統	〔急行〕 「出町柳駅・銀閣寺」行	
地下鉄東西線 東 山 駅	東 山 三 条	206系統	「高野・千本北大路」行	
		201系統	「百万遍 千本今出川」行	
		31系統	「修学院・岩倉」行	
京阪出町柳駅		当駅下車東へ徒歩約10分		



地球環境学堂・地球環境学舎・三才学林 ガイドブック 2016

Graduate School of Global Environmental Studies GUIDEBOOK 2016

発行 平成28年4月

京都大学大学院地球環境学堂

〒606-8501 京都市左京区吉田本町

TEL : 075-753-9167

<http://www2.ges.kyoto-u.ac.jp/>