

環境科学部  
**環境生態学科**  
Department of ECOSYSTEM STUDIES



豊かな自然環境を生かした実験や実習を通じ  
自然科学を総合的に学ぶことができます。

ひとつの分野に偏ることなく総合的に自然科学を学びたいと考えてこの学科を選びました。豊かな自然環境を生かした実験や実習が豊富にあり、野外調査の基本や、サンプルの分析方法などを実践的に学ぶことができます。夏季休業中には環境学野外実習が開講されます。私は1回生の夏に白浜へ海洋実習に赴きました。満点の星空、そして波が立つたびに煌く夜光虫の青い光は今でも忘れられません。環境生態学科では個性豊かな仲間たちと、多岐にわたる分野の教授陣が日々の学びを後押ししてくれます。皆さんもぜひ、この学科の実験にチャレンジしてみてください。

環境科学部 環境生態学科 4回生  
新井 那莉 さん / 滋賀県立大津高等学校出身

▶ 学びのステップ (4年間の学習フロー)



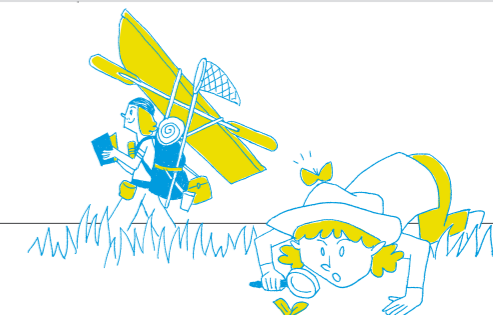
自然の理解から環境問題の解決へ

▶ アドミッションポリシー

環境生態学科は、自然環境の総合的理解と環境中で生じている問題の解決を目指しています。この理念に基づき、琵琶湖とその流域(集水域)の環境を実地に利用した授業が数多くあります。また学生には、自然と人間が複雑に関わりあう環境での問題を発見し、その科学的解決法を提案することを求めます。そのため、理科および数学など自然科学についての知識を持つとともに、環境科学を学ぶ上で必要な国語・英語・地理歴史・公民などの基礎学力を持った人、あるいは自分の力で洞察する能力の高い人を求めます。

▶ 学びのポイント

環境問題を解析し、それを解決するための能力を養うためには、幅広い知識と実践的な応用力が必要です。環境生態学科では、幅広い分野の教授陣が少人数制の先鋭的な授業を展開しています。多くの野外実習によって、学生は滋賀県の恵まれた自然環境から様々なことを学ぶことができます。4年次では1年かけて卒業研究に取り組みます。こうして身につけた環境調査への即戦力としての実力は就職・進学に生かされ、これまでに民間企業はもとより、公務員、環境コンサルタント、NPOなど様々な分野に多くの卒業生を輩出しています。



|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>Point 1</b> 豊富な野外実習による実践的教育の充実</p> <p>環境生態学科では、野外調査を行うための様々なノウハウを豊富な野外実習・実験を通して学び取ることができます。</p> | <p><b>Point 2</b> 分析技術の修得</p> <p>化学分析、生物種の同定、地形の読み取りなど自然環境を知るために欠かせない様々な測定・分析技術を学びます。</p> | <p><b>Point 3</b> 自然科学の様々な分野に関する知識を修得</p> <p>化学や物理学といった特定の学問領域に縛られることなく自然科学の全ての分野について学ぶことができます。</p> |
|---|---|---|





環境科学部  
環境生態学科  
小泉 尚嗣 教授

## 環境生態学科 ってこんなところ

環境生態学科では、琵琶湖の環境成立過程、外来種問題、地球温暖化が生態系に及ぼす影響等、様々な環境に関する課題を解決するための基礎・応用研究を行っています。学生は4年間の学習を通して、これらの課題解決のための基礎学力と応用力を身につけることができます。



環境学野外実習  
屋久島宮之浦岳における植生観察



〈専門科目の例〉 講義・実験

### 森林環境学

森林環境を理解するために必要な基礎知識、すなわち各森林タイプの分布と気候・環境との関係、森林の構造と維持機構、森林に棲む生物とそれらの相互作用、そして森林への人為的影響について学びます。

### 陸域物質循環論

森林に代表される陸域の各種生態系の成り立ち、環境に果たす役割について、生態系の物質動態・循環の視点から、さまざまな研究事例を通して学びます。

### 湖沼環境学

湖沼の地質学的、物理学的、化学的および生物学的な諸過程とそれらの相互関係について学びます。特に、非生物的環境因子と生物的環境因子間の相互関係について理解を深めます。

### 水域物質循環論

湖沼などの水域には、目に見えない非常に多くの微生物が存在します。本講義では、炭素、窒素、リン等の物質循環に対するこれらの微生物の寄与を学ぶとともに、物質循環の崩壊による環境破壊について詳細に学びます。

### 大気環境学

地球環境科学の中で大気に関する部分は、人間活動との関係が深い分野です。本講義では、地球大気の特徴、組成、熱収支等の概論から、オゾン層の破壊、酸性化、地球温暖化の各論まで詳細に学びます。

### 集水域環境学

集水域環境における人間活動の影響として起こる環境問題について解説します。国内外の集水域における温室効果ガスの発生、富栄養化、土壌劣化、水資源問題などについて物理、化学的な視点から学びます。

水域環境学・同実験  
クリーンベンチを用いた細菌の培養



卒業研究  
実習調査船「はっさか」での採水器セッティング



集水域環境学・同実験  
長浜市余呉町柘ノ木峠での積雪調査



環境解析学・同実験  
実験の原理と方法の学習



陸域環境学・同実験  
キャンパス内のタンポポの分布調査



## ▶ 研究分野とスタッフ

### ▽ 陸圏生態

#### 陸上の生態系におけるさまざまな動植物や里山など自然と人との関わりに関する研究

陸上には、原生林、里山、水田や畑、湿地、水陸移行帯などさまざまな生態系が広がっています。本研究分野では、これらの生態系において、哺乳類、鳥、昆虫、樹木、草本、微生物などを研究対象とし、鳥獣害、希少種の保全、外来種、土壌からの温室効果ガスの放出、ナラ枯れ、生態系の劣化などの問題解決を目指して研究を行っています。また、焼畑による里山保全のように、人と自然のかかわりの中で長い間維持されてきた身近な自然環境を、将来にわたって安定的に保全するための研究も行っています。  
(西田 隆義教授、野間 直彦准教授、籠谷 泰行助教、吉山 浩平助教)

### ▽ 水圏生態

#### 水圏生態系における生物の動態および物質循環に関する研究

本研究分野では、湖沼、河川および海洋などの水圏生態系における微生物や魚類、底生生物などの動態を調べるとともに、それらが人為的富栄養化や地球温暖化などの環境変動に対して、どのように応答しているのか明らかにすることを研究目標の一つとしています。他方では、炭素・窒素・リンなど主要生元素、鉄やヒ素などの微量必須元素、あるいは様々な天然有機化合物の水圏における分布構造および相互関係について、生物地球化学的観点から研究しています。湖沼、河川、海洋における調査・観測から得られた実際のデータだけでなく、室内実験による検証結果も考慮し、総合的に解析することによって、水圏生態系のダイナミズムを地域的視点と全球的視点の双方から解明することを目指しています。  
(伴 修平教授、丸尾 雅啓教授、浦部 美佐子教授、後藤 直成准教授、細井 祥子准教授)

### ▽ 生物圏環境

#### 自然環境の成立過程や環境中における化学物質の動態・影響評価に関する研究

本研究分野では、大気環境・陸域環境・水域環境において種々の観測を行うことで、琵琶湖等の自然環境の成立過程、湖沼の人為的な富栄養化が自然や人の健康に与える影響等を明らかにすることを目標に研究を行っています。具体的には硝酸などの大気汚染物質の測定、森林・農地における窒素やリンなどの動態や微生物活性の調査、琵琶湖やその他湖沼・河川・地下水における水位・水温・水質の測定、それらと地形・地質構造・地殻変動との相互関係の分析を行っています。人工化学物質および天然物質がもつ毒性作用とその影響についても調べています。また、自然環境の成立過程や環境汚染の歴史を解明するため、堆積物中の微粒子・微化石なども解析しています。  
(小泉 尚嗣教授、堂満 華子准教授、肥田 嘉文助教、尾坂 兼一助教、未定)

### 主な卒業研究のテーマ(2015年度)

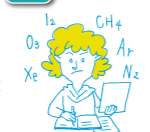
- トノサマガエル属2種の滋賀県における分布の実態と繁殖干渉の影響
- 伊吹山頂におけるシカなどによる掘り起こし跡の植生回復
- モウソウチク林とマダケ林の地上部元素分布と存在量
- 柳平湖での真珠養殖における真珠貝の成長および底質への影響評価
- 琵琶湖における溶存態銀の分布と挙動
- 滋賀県内のカワナ類における吸虫類の寄生状況
- クロロフィル蛍光を利用した植物プランクトン現存量測定法の高精度化
- 環境中における有毒ラン藻 *Microcystis aeruginosa* 感染性シアノバクテリアの動態
- 山岳地帯に輸送されたガス状物質と粒子状物質の成分およびその起源解析
- 琵琶湖水のNO<sub>3</sub><sup>-</sup>濃度鉛直分布に与える湖底堆積物中の硝化・脱窒の影響
- 藻類が繁茂する環境水および培養藻類のエストロゲン活性物質の特徴
- 彦根市八坂北町の琵琶湖岸における表面堆積物の堆積状況変化
- 滋賀県犬上郡多賀町に分布する古琵琶湖層群湖生層および草津層から産出した花粉化石にもとづく古環境復元

## CAMPUS LIFE ONE DAY 県大生の一日

### 1日のスケジュール

- 8:30 通学
- 9:00 1限: 大気環境学
- 10:40 2限: 英語
- 12:10 昼休み
- 13:10 3限: 集水域環境学・同実験
- 14:50 4限: //
- 16:30 5限: //
- 18:00 課外活動(部活)

1限



オゾン層の破壊、酸性化、地球温暖化など詳細に学びます。

3~5限



生物の同定、水質の測定、積雪観測などの様々な実習を通じて環境解析の手法を修得します。

課外



他学部や学外の人とも交流し、勉強以外の経験を積みまします。

## ■ 進路状況 (2013~2015年度卒業生)

### ◆ 就職先

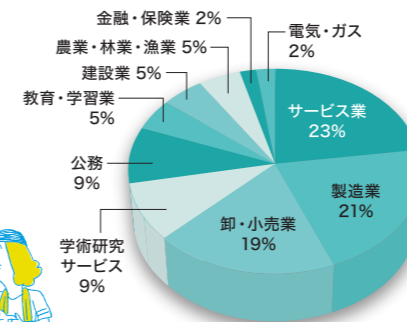
- アイテック(株)
- イオンビッグ(株)
- JA 伊賀北部
- イカリ消毒(株)
- イズミヤ(株)
- いであ(株)
- 伊藤忠エネクス(株)
- エスフーズ(株)
- エレコム(株)
- 株式会社大阪ガスファシリティーズ
- オカハシ(株)
- 川田農園
- 京都生活協同組合
- 株式会社近畿エコーサイエンス
- 黒黒壁
- 株式会社神戸屋
- 株式会社三商
- 滋賀県商工会連合会
- 敷島製パン(株)
- 大和証券(株)
- タカラスタンダード(株)
- 株式会社テイコク
- 日本水理(株)
- 株式会社ハートフレンド
- JA 東びわこ
- 株式会社日立建機ティエラ
- 双葉建設(株)
- 株式会社平和堂

- 株式会社堀場エステック
- 三井造船システム技研(株)
- 株式会社ロマンティア
- 滋賀県教育委員会
- 滋賀県警察
- 近江八幡市
- 高島市

### ◆ 進学先

- 滋賀県立大学大学院
- 京都大学大学院
- 名古屋大学大学院
- 富山大学大学院
- 滋賀大学大学院
- 北海道大学大学院
- 酪農学園大学大学院

### 2013~2015年度卒業生の業種別就職状況



## OB & OG Message

環境科学研究科 環境動態学専攻  
2012年度修了  
勤務先: 株式会社島津アクセス  
太田 洋平さん



弊社は、科学研究や企業での品質管理・分析・検査業務などに使われる、分析機器・試験検査機器・環境計測機器のアフターサービスを行う会社です。私は液体クロマトグラフという装置を主に担当しています。大学や製薬会社、メーカーなどが主な取引先です。これらの取引先に訪問し、装置の修理・点検・整備などを行います。大学の研究において様々な分析機器を使っていたことから、研究機器に関連するような仕事がしたいと考えているうちに、この会社に入りました。大学でのこの体験があったからこそ、この会社と出会えたと思います。お客様から分析手法など専門的な化学の知識が必要になるような質問をされることがあり、その対応で苦労することも多いですが、やりがいを感じるのは「ありがとう」と感謝の言葉を頂いた時です。装置の故障時などにはお叱りを受けることもある一方で、感謝されることも多い仕事です。今はまだ対応できる機種が少ないですが、今後もっと多くの機種に対応できるようになりたいと考えています。  
(2016年1月現在)

※ すべての資格は、大学が定める所定の科目を履修し、単位を修得する必要があります。