

3領域での連携研究紹介

テーマ01

佐渡島まるごと生物史

佐渡島は手つかずの自然や多様な里山が残された生物多様性・環境保全の島として重要な場所である。島の環境や相互作用系に基づく適応進化や遺伝的背景による中立進化など、様々な研究で注目されている。本研究では、佐渡島に生息する分散能力や生活史の異なる動植物を対象に、本州集団との比較などにより既存の島嶼生物学理論の検証を行い、佐渡島に固有の生物史を明らかにすることを目的とする。佐渡島では森・里・川・海に生息する多様な生物を対象とすることが可能であり、一つの島における分類群横断的な調査・解析により新規の成果が見込まれる。



テーマ02



小型通し回遊魚から 森・里・川・海のつながりを探る

サケなどに代表される川と海を往来する回遊性淡水魚（通し回遊魚）は、海から川への遡上や陸生・水生昆虫の捕食によって森・里・川・海の栄養塩循環に影響を及ぼすなど、河川にとどまらず生態系間の相互作用においても重要な役割を果たしている。本研究では、佐渡島の多様な河川環境を活かし、ハゼ科などの小型の通し回遊魚の回遊メカニズムとその関連要因を明らかにすることを目的とする。これにより、森・里・川・海的环境及びつながりの健全性に関する評価指標や保全・管理方法について指針を提示することを目標とする。

アクセス

新潟⇄佐渡島

- 新潟港⇄両津港
カーフェリー……………2時間30分
ジェットフォイル……………1時間 5分
 - 直江津港⇄小木港
高速カーフェリー……………1時間40分
- ※船の時刻表などの詳細は、佐渡汽船ホームページでご確認ください。
<http://www.sadokisen.co.jp/>

両津港⇄各施設

- 森林領域/演習林
(佐和田-相川経由)
車…約1時間30分
- 里山領域/朱鷺・自然再生学研究施設
車…約20分
- 海洋領域/臨海実験所
(佐和田-相川経由)
車…約1時間



新潟大学 佐渡自然共生科学センター

<https://www.niigata-u.ac.jp/university/facility/sado-ces/>



● 森林領域/演習林

〒952-2206 佐渡市小田94-2
Tel: 0259-78-2613 Fax: 0259-78-2929
http://www.agr.niigata-u.ac.jp/fc/sado_html/sado_index.html

● 里山領域/朱鷺・自然再生学研究施設 ※センター事務室(問い合わせ先)

〒952-0103 佐渡市新穂湯上1101-1 トキ交流会館2F
Tel: 0259-22-3885 Fax: 0259-22-3990
<http://www.cter.niigata-u.ac.jp/>

● 海洋領域/臨海実験所

〒952-2135 佐渡市達者87
Tel: 0259-75-2012 Fax: 0259-75-2870
<http://www.sc.niigata-u.ac.jp/sc/sadomarine/>



2019年 森・里・海が集約した 研究フィールドの誕生!



新潟大学 佐渡自然共生科学センター

Sado Island Center for Ecological Sustainability, Niigata University



佐渡で自然共生社会の実現に向けた多様な研究展開を!



ごあいさつ



佐渡自然共生
科学センター長
崎尾 均

新潟大学佐渡自然共生科学センターは、佐渡島の自然を科学する総合的な教育・研究センターとしてこの4月に発足しました。

佐渡島は、森里海が近接し、河川をとおしたこれらの流域研究や教育を行うには最適の場所です。また、サドガエルやサドナデシコナマコなどの新種が記載されるとともに絶滅危惧種が多く分布するなど生物多様性の高いことでも知られています。演習林のスギ天然林は、江戸時代から「お林」として保護されており、数百年の樹齢を持った森林が広がっています。また、大佐渡山地では林間放牧が行われていたために半自然草原が分布しています。里山は、薪炭林として長年使われ、水田などの生態系とモザイク景観を維持しています。海洋は、暖流と寒流の影響で多くの海産生物が生息しています。このように佐渡島は、自然環境の中での生物多様性が高いだけでなく、歴史的に人間との関わりの中でも多様性が維持されてきました。

佐渡島にはこれまで、農学部附属フィールド科学教育研究センター佐渡ステーション(演習林)、朱鷺・自然再生学研究センターそして理学部附属臨海実験所の3つの新潟大学の施設がありましたが、それらが一つになって教育・研究そして地域貢献、国際交流を推進します。新センターは、森林・里山・海洋領域部門からなり、これまでの3つの施設がそれぞれ担当します。3施設で佐渡島の豊かな自然環境を生かした教育・研究・地域貢献・国際交流を行うのみならず、河川で繋がる森里海の自然や、社会・歴史などの複合領域の研究を追求します。教育に関しては、農学部と理学部のフィールド科学人材育成プログラムの講義や実習を担当するとともに、文部科学省教育関係共同利用拠点の演習林と臨海実験所を中心として、新潟大学の学生のみならず全国の大学からのフィールド教育を受け入れます。また、海外の大学からの学生の実習を受け入れ、共同研究の実施や協定の締結を目指します。地域貢献では、地元の佐渡市と連携して、世界農業遺産やジオパーク、トキ関連のツーリズムに関するガイド教育の取り組みを支援するなど、SDGsの達成を目指したシチズン・サイエンスを展開していきます。

新たなセンターの活動を円滑に進めていくためにも、大学関係者や市民の方々のご支援をよろしくお願いいたします。

佐渡自然共生科学センターの特徴

	【教育】	【研究】	【社会貢献】	【国際連携】
森 森林領域/演習林 佐渡島の多様な自然環境を利用した教育関係共同利用拠点	教育関係共同利用拠点 学外利用者 42大学 809名	森林生態学 島嶼生態学 保全生態学	エコツーリズム 人材育成 公開講座/ 公開林間実習 (一般市民含む)	東アジアの植物の 系統学的な研究
里 里山領域/ 朱鷺・自然再生学 研究施設	全学対象 教養科目開講 (新潟大学個性化科目) [トキをシンボルとした 自然再生] [自然再生フィールド ワーク]	トキの再導入生物学 里山里山の自然再生学 環境共生社会の 実証研究	社会人教育 朱鷺の島 地域再生 人材創出事業 出前講義 公開講座	稲作景観を持つ アジア地域の研究 IUCN再導入 専門家グループ
海 海洋領域/ 臨海実験所 佐渡島生態系における海洋生物多様性・ 適応生理生態学教育共同利用拠点	教育関係共同利用拠点 学外利用者 42大学 1,635名	海洋生物学 水圏生態学 進化生物学	中等理科教育 海洋教育	魚類生理生態学研究 国際臨海実習

3領域の実績を基盤として相互に連携し、多様性に富んだ特徴的な生物相を有し自然と人々の生活が密接に関わる佐渡島の「森・里・海」を活用し、総合的に生態系を理解し保全することを目指して、新しい自然共生科学を展開します。

森里海

地域創生型 自然共生科学拠点
佐渡自然共生科学
センター

○教育関係共同 利用拠点機能 の強化

- “自然共生科学”を森里海で統合的に学べる教育拠点
- ※2施設の教育関係共同利用拠点としての機能強化統合的に学んだ知識を専門性の深化へ

○生物多様性 ○自然共生 ○学際的研究

- 離島環境を活かした遺伝子から生態系レベルまでの分類群横断的生物史の研究
- [先行事例]
佐渡島まるごと生物史/
小型通し回遊魚から
森・里・川・海のつながりを探る

○地域課題解決型 人材の育成 ○研究の啓発活動

- 教育・研究活性化を軸とした地域連携と社会貢献
- 幅広い人材育成の場の充実
- ※中等理科教育から
社会人教育まで学べる環境

○自然共生科学の 国際的教育研究 拠点

- 分野を超えた海外機関との共同研究の強化
- 留学生の受入と交流の活性化

森 森林領域/演習林

施設概要

新潟大学農学部附属演習林として1955年に発足し、全国の演習林の中で唯一離島に設置されている演習林である。長年、農学部を中心とした学部、大学院教育、様々な研究、地域貢献活動を行ってきた。大佐渡山地北部の稜線沿いに約500haの面積を持ち、その大部分は標高600m以上にある。高い頻度で霧や雲で覆われる標高帯(雲霧帯)では、スギ天然林などの固有の森林群集が形成されている。佐渡島内でも有数の高い自然度を備えた演習林は、自然科学分野の研究対象としても、佐渡島内で推進されているエコツーリズムの対象としても注目されている。

主な活動内容

平成24年度に文部科学省の教育関係共同利用拠点に認定されており、新潟大学の学内教育だけでなく、佐渡の多様な自然を活かして国内他大学の教育にも力を入れている。近年では、海外の大学からの短期留学実習にも力を入れている。研究においても、高い自然度を備えた多様な生態系の中、森林、島嶼、保全など幅広い分野での研究を行っている。また、学内外研究者の共同利用研究の受け入れや学部、修士、博士課程の学生の研究指導も行っている。地域貢献として、佐渡エコツアー・ヘトレッキングコースの提供、公開セミナーの開催、一般公開林間実習などを行っている。



里 里山領域/朱鷺・自然再生学研究施設

施設概要

絶滅したトキの野生復帰という世界的に注目されている事業の現場に立地する施設として、地域の自然再生を支援していく。里地里山の自然再生には、開発で失われた自然環境、農地の荒廃・鳥獣害により劣化した生態系の復元、外来生物の駆除及び自然と共存可能な地域社会の復元も含まれているため、佐渡の生物多様性の復元手法、および地域社会がトキと共存するための共生社会を提案する“佐渡モデル”の確立を目指す。また、これを他地域の里地里山の自然再生にも適用可能な、学際的な環境科学としての「里地里山の自然再生学」の構築を目指していく。将来的には、稲作を主体とした里山景観をもつアジア地域の大学・研究機関と連携し研究を進めることで、「自然再生学」の中心的な教育・研究拠点となることを目指している。

主な活動内容

研究活動から得られた学術的知見を地域に還元するため、佐渡の自然再生と地域活性化を担う幅広い人材の養成(朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット事業)平成27年度からは「朱鷺の島地域再生人材創出事業」を開始し、さらなる人材育成に取り組むとともに、自然再生を実現する地域社会モデルの構築に向けた実践的研究活動を進めている。佐渡市や新潟県、環境省等の行政機関による環境関連施策に対し、研究成果を基にした提言を行う。また、出前講義や公開講座を積極的に開催し、多くの方々により分かりやすい内容で最新の知見について普及啓発を行っている。本学の教養に関する科目に、トキの野生復帰を軸とした自然再生の取組を通して地域の未来像を考える講義「トキをシンボルとした自然再生」と、実際に自然再生現場で体験する実習「朱鷺・自然再生フィールドワーク」を開講している。佐渡島内に設置されている森林領域(演習林)及び海洋領域(臨海実験所)と連携を深め、これにより独自の視点から森里海を一体的に扱う教育及び研究に取り組んでいる。



海 海洋領域/臨海実験所

施設概要

臨海実験所は、1954年に理学部附属施設として設置された、日本海側初の臨海実験所である。佐渡島は、透明度の高い海と岩礁帯、砂浜などの様々な海岸環境が残されており、今なお豊かな生物相に恵まれている。臨海実験所は、その特性を背景として、佐渡沿岸域に生息する海洋生物の多様性とその成り立ちについての教育研究を行っている。2013年には教育関係共同利用拠点に認定され、森林領域(演習林)、里山領域(朱鷺・自然再生学研究施設)、並びに国内外の高等教育機関や佐渡市との連携の下に、森里海をつなぐ生態系の機能と生物多様性についての高度な知識を持つ人材の育成に力を注いでいる。

主な活動内容

教育活動として、新潟大学理学部の生物学プログラムやフィールド科学人材育成プログラム、大学院自然科学研究科の科目を担当すると共に、「佐渡島生態系における海洋生物多様性・適応生理生態学教育共同利用拠点」として、国内外の学生を広く受け入れ、海洋生物多様性とその基盤となる生態系の機能を統合的に理解する新しいフィールド教育を実施している。研究活動として、魚類の繁殖、回遊、行動の適応生理生態学、および、海産無脊椎動物の進化発生と分類学に関する研究を行っている。また、国際連携や中等理科教育、社会、地域に対する貢献も積極的にしている。

