

新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センター

Center for Toki & Ecological Restoration
Niigata University

年 報

Annual Report



No.3 2013年

2013 年度
新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センター年報

目 次

1. 概 況	1
2. 研究活動	3
A センターの研究・業務概要	3
A-1) トキの野生復帰に関わる生物科学的研究	4
A-2) 多面的機能に配慮した里地・里山の自然再生	7
A-3) 自然再生を支援する地域社会づくり	11
A-4) 里地の順応的管理システムの構築	14
B 自然再生学講座—環境・経済好循環推進事業(佐渡市寄附講座)	15
C 佐渡動植物生息実態調査	16
3. 社会・教育活動	17
A 朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット	17
B 出前講義	22
C 大学講義・実習	22
D その他	23
4. シンポジウム・セミナー	25
5. 業 績	28
A 研究論文	28
B 図書・雑誌	30
C 学会発表	30
D 競争的資金の獲得状況	33
6. 資 料	34
A 沿革	34
B スタッフ	35
C 予算および決算	37
D 施設・車両・教育研究フィールドの利用状況	38
E 視察・見学の受け入れ	40
F 設備品・機器類一覧	40
G 報道関係一覧	41
H 会議・委員会	42

1. 概 況

2008年9月25日、27年ぶりに佐渡の大空に10羽のトキが羽ばたき、トキの野生復帰が大きな一歩を踏み出しました。それに呼応し同年12月、新潟大学にトキをシンボルとした総合的な自然、地域再生に関するプロジェクトが立ち上がりました。

「新潟大学超域朱鷺プロジェクト」です。さらにはその活動を発展、盤石とするため、2010年4月佐渡市に「新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センター」が開所しました。

朱鷺・自然再生学研究センターの目標

私たちは大気・水、食料などの生命基盤、地域の風土・文化、そして安全な暮らしを自然の恩恵、すなわち生態系サービスに依存しています。生態系サービスは、生態系の構造と機能をつかさどる生物多様性に支えられています。しかし、人間活動はトキなどの生物を野生絶滅させ、生物多様性を低下させてきました。そのため、持続可能な社会、生活を維持していくためには、生物多様性の保全を核とした、劣化した生態系の構造と機能を復元、回復する自然再生が必要不可欠です。

新潟大学は、野生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自然再生の現場に立地する地元大学として、将来的に自然再生を支援していくことが社会から強く期待されています。このことを踏まえ、野生絶滅したトキの復元を自然再生のシンボルとして共有できる中国、韓国、および極東ロシアの東アジア地域の大学・研究機関と連携、協働しながら、自然再生学の中核となる教育・研究拠点を創成します。そこではトキの復元を成功させるとともに、それをケーススタディとした自然再生プロトコル(protocol=手順や基準)としての"佐渡モデル"を世界に発信します。

そして本プロジェクトは、実践的研究活動を通し、自然科学を横断し、人文・社会科学とも融合した学際的環境科学の新しいパラダイムである自然再生学を構築します。自然再生学では、遺伝子、種、個体群、群集、生態系、景観の各レベルを対象とした理・工・農学の基礎知識と技術に、合意形成など地域社会が自然再生を受け入れるための手続きなども含む知識、技術を体系化します。

朱鷺・自然再生学研究センターの活動

トキの試験放鳥により、生物多様性の保全、そのための里地里山の再生、循環型地域社会の構築をキーワードとして進められてきたトキの野生復帰は、地道で息の長い取り組みに向けて本格的なスタートをきりました。野生絶滅したトキを野生復帰させるということは、トキが生息できる里地里山の半自然生態系の機能を、生物多様性保全の視点から持続的に維持管理し、保障することを意味します。さらに、トキの野生復帰は、20世紀型の効率を追求した社会システムにより崩壊した里地・里山生態系や循環型社会を、科学的知見に基づいて再生する"佐渡モデル"として、生態系、地域社会の再生・活性化ビジョンの作成に生かされなければなりません。

自然再生を順応的に実施していくためには、次のような一連の過程を繰り返す必要があります。まず第1段階として対象となる生物、環境のモニタリング、第2段階としてモニタリング結果もふまえて自然再生を受け入れ、取り組む地域創りのための社会教育・合意形成、そして第3段階として自然再生を支える様々な組織の能力向上の支援(キャパシティービルディング)です。

これまで、新潟大学ではトキの野生復帰に向けた先行プロジェクトとして、試験放鳥の地理的核となる場所に約140枚の棚田(30ha)を再生整備し、生息環境創出の実験フィールドを造成し、佐渡全域を対象にGISデータベース上でトキの好適生息環境予測モデルと餌量推定モデルをもとに自然再生シナリ

オ案を検討してきました。

センターでは、先行プロジェクトの実績を研究の基盤としながら、トキ野生復帰のための生息環境創出、再生シナリオ作成の順応的な検証を通した研究を実施していきます。そして、最先端の知識、技術、例えばDNA、安定同位体を利用した分析技術、アドホックネットワークを利用した生物追尾技術とGISを利用した空間明示技術、さらに合意形成過程を融合した自然再生シナリオ(COSMOS: Conservation & Social Model Scenario)を開発します。

また、自然再生に必要な基礎的研究、技術開発を牽引する先端的研究者を育成するとともに、具体的な手続きを含む自然再生のマスタープランを立案し、その活動を現場で指揮・指導する自然再生のシナリオライター、ディレクター、さらに現場で手腕をふるうアクターを育成していきます。

新穂キセン城地区

新穂キセン城地区は、小佐渡東部山中に位置する広大な放棄棚田です。隣接する清水平や生椿とともにかつての野生トキの主要な採餌場所でした。長年にわたり山麓からの出づくりで耕作されていましたが、1970年代初頭の利用放棄により森林への遷移が急速に進行し、水辺景観やトキの採餌環境はほとんど失われてしまいました。

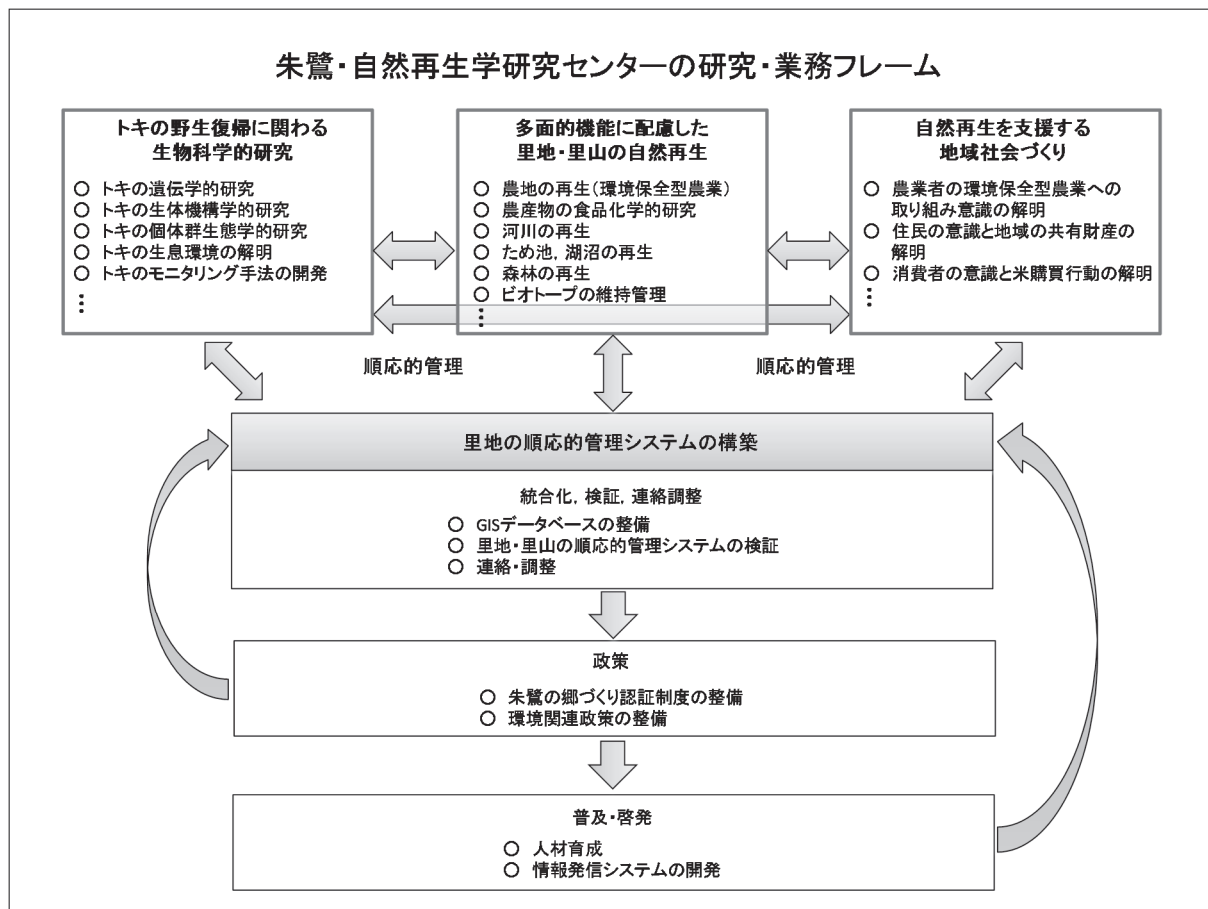
新潟大学では、地権者の方々、環境NPO、民間企業各社の協力を得て2002年度からキセン城地区において水辺環境の復元と生物多様性の回復を目的とした自然再生事業を行い、これまでに約140枚の棚田をビオトープ化すると共に自然再生のノウハウを蓄積してきました。

このキセン城地区を朱鷺・自然再生学研究センターの教育研究フィールドとして位置づけ、自然再生のための技術開発、ビオトープ維持管理技術者の人材育成、絶滅危惧動植物の保全手法の開発、長期的な生物多様性モニタリング等の活動を展開していきます。

2. 研究活動

A センターの研究・業務概要

朱鷺・自然再生学研究センターは、他大学、行政、ならびに地域住民と連携を図りながら、A-1)トキの野生復帰に関わる生物科学的研究、A-2)多面的機能に配慮した里地・里山の自然再生、A-3)自然再生を支援する地域社会づくり、といった3つの枠組みに沿って研究プロジェクトを展開していきます。これらの研究成果を統合化して、生態系の変動性や不確実性を考慮に入れた里地の管理計画「A-4)里地の順応的管理システム」を構築し、理論研究と実証研究の双方を通じて、その検証を行います。実際には、生態系や地域社会は時とともに刻々と変化していくため、適宜、その内容を修正しながら、持続可能な里地の管理計画の策定を目指します。近い将来には、「自然再生学」を確立し、その成果を国内外に発信していく予定です。



A-1)トキの野生復帰に関わる生物科学的研究

A-1-1

研究タイトル	担当者
トキ DRD4 遺伝子のゲノム構造の決定および佐渡島集団における多型検出	○山田宜永

【研究概要】佐渡島のトキ保存集団には警戒心の強い個体が存在することが経験的に知られており、このような個体は飼育条件下では偶発事故に遭遇しやすく扱いにくい個体とされている。しかし、野生条件下では外敵への強い警戒心から当該個体や群れの生存に有利に働く可能性がある。そのため、トキ野生復帰の点に鑑みると、警戒心という形質について遺伝的な多様性を維持していくことが望ましいと考えられる。いくつかの哺乳類や鳥類を用いた研究において、警戒心という形質を含めた気質に関わる遺伝子として Dopamine receptor D4 遺伝子(DRD4)が同定されており、佐渡島トキ集団での警戒心形質にも DRD4 が関与していると予想された。これまでの研究で、イントロン 1 領域を除くトキ DRD4 配列が決定されている。そこで、本研究では、まず、イントロン 1 領域の配列を決定し、次にニワトリ・トキ・シジュウカラ 3 種間で保存配列の同定、保存配列領域における多型の検出を行った。

トキ DRD4 のイントロン 1 領域の配列を決定するにあたり、ニワトリとシジュウカラの保存配列および、これまでの研究で得られたトキ DRD4 の部分ゲノム配列より、PCR プライマーを設計し、PCR 増幅を行った。その後、PCR プライマー、プライマーウォーキングによって得られたプライマーを利用し、ダイレクトシーケンスにより配列を決定した。さらに、GENETYX ver. 10 を用いて、ニワトリ・トキ・シジュウカラの 3 種間でのプロモーター領域、エクソン領域、イントロン領域の相同性解析を行った。次に、友友、洋洋、美美、溢水、華陽の始祖 5 個体のエクソン 2～エクソン 4 のゲノム領域のシーケンスにより得られた波形データを用いて、多型検出を行った。また、NCBI データベースを利用して多型部位における進化的保存性の検討を行い、TRANSFAC データベースと Match プログラムを用いて多型部位の転写因子結合部位としての検討を行った。

トキ DRD4 のイントロン 1 領域の 12118bp の配列を決定した。相同性解析の結果、プロモーター領域、エクソン領域、イントロン領域の全ての領域においてニワトリ・トキ・シジュウカラの 3 種間で保存されている配列が存在した。これらの保存配列には機能的に重要な配列が含まれている可能性があると考えられた。始祖 5 個体でのシーケンスの結果、エクソン 2 の下流 12 塩基のイントロン 2 上の配列で CCT の繰り返しが 3 回の in アリルと、2 回の del アリルという in del 多型が検出された。進化的保存性の検討を行ったところ、ヒト、マウス、ラットの哺乳類ではイントロン 2 上の同じ位置に CCT 繰り返し配列が確認されなかったが、トキ、シジュウカラ、ニワトリ、シチメンチョウ、キンカチョウの鳥類では同位置に CCT 繰り返し配列が確認され、この配列は鳥類で保存されていることが示唆された。また、転写因子結合部位としての検討を行ったところ、CCTCCT という配列に alcohol dehydrogenase gene regulator 1(ADR1)という転写因子が結合することが明らかにされた。このような結果から、今回検出された in del 多型は DRD4 の機能に影響するものであると推察された。

A-1-2

研究タイトル	担当者
トキのプロテオーム解析	○小柳 充, 金古堅太郎, 金子良則, 山城秀昭, 山田宜永, 杉山稔恵, 佐々木麻衣子, 西田千鶴子, 松田洋一, 三ツ井敏明

【研究概要】ゲノム情報が公開されていないトキのプロテオームの解明を試みた。トキ死亡個体(ID#162)の剖検上は組織の変色や損傷は観察されなかった。トキの剖検個体から 11 組織(脳, 気管, 肝臓, 心臓, 肺, 腺胃, 筋胃, 小腸, 十二指腸, 卵巣, 頭部筋肉)から可溶性のタンパク質を抽出した。トキの 10 組織から抽質したタンパク質を SDS ポリアクリルアミド電気泳動し, 組織タンパク質の健全性を確認した。

トキの 11 組織の可溶性タンパク質の網羅的解析を行うために, それぞれのタンパク質をトリプシン消化し, ナノ液体クロマトグラフィー/質量分析装置に供した。得られたペプチドのマスペクトルのデータを NCBI/Gallus gallus のデータベース情報と照合し, トキプロテオームについて 11 組織の合計で 4,253 件の GI No.を得た。

トキの脳で発現しているタンパク質は, gamma-enolase(GI No.45382393), creatine kinase B-type (GI No.45384340), V-type proton ATPase subunit B, brain isoform (GI No. 363742094), amphiphysin (GI NO.56606150), alpha/beta-synuclein (GI No.45382765)(GI No.45382765), alpha-enolase(GI No. 46048768), WD repeat-containing protein 1 (GI No.12230748), AP-1 complex subunit beta-1 (GI No. 363740107), synapsin-2 (GI No. 363738596), drebrin E2(GI No.410592), drebrin A(GI No.410607), drebrin, DBN1, drebrin 1(GI No.45382803), Fatty acid-binding protein, brain (GI No.462065)など 707 件の GI No.が得られた。

この結果は, Gallus gallus のデータベース情報によりトキプロテオームを部分的に解明することが可能であることを示している。得られたプロテオームのデータを読み解くために, 具体的にトキの脳から得られたデータで検証した。今回の解析で3種類の drebrin アイソフォーム, drebrin E2(GI No.410592), drebrin A(GI No. 410607), drebrin 1(DBN1, GI No.45382803)が検出された。drebrin A は, 成熟したニワトリの脳特異的に発現することが報告されている。150 日齢の成熟ニワトリの組織からのタンパク質をコントロールとしてトキの10 組織における drebrin の発現を調べた。drebrin 抗体を用いたウェスタンブロッティング解析の結果, トキとニワトリともに drebrin 発現が脳特異的に検出された。胚では2種類のアイソフォームのタンパク質が発現するが, drebrin A は成熟脳特異的に発現するタンパク質である。これは, 単一遺伝子からメッセンジャーRNA レベルでの選択的スプライシングの結果である。本解析で示したトキプロテオームデータセットにおいては選択的スプライシングで生じたアイソフォームを識別できない場合があることを理解したうえでデータを読み取ることが肝要である。

A-1-3

研究タイトル	担当者
再導入による希少鳥類の保全手法の確立に関する研究	○永田尚志, 山田宜永, 高橋雅雄, 尾崎清明

【研究概要】再導入事業が進行している, トキ, コウノトリ, ヤンバルクイナを対象として, 飼育下の個体の行動・履歴を記録し, 野外での生存率, 繁殖成績, 遺伝子プロファイルがどのように相互に影響しあっているかを解析し, 再導入個体の野外定着・繁殖に影響を与える遺伝学的要因と生態学的要因の相対的な重要性を明らかにする。対象種 3 種に希少クイナ類の再導入例を比較研究することで, 再導入個体の

自立に影響を与える遺伝学的・生態学的要因の一般性を明らかにし、希少鳥類の再導入の成功確率を高める飼育個体群の管理手法を提案する。2013 年度は、放鳥したトキの飼育下での行動・個体履歴を抽出解析し、飼育履歴が野外での生存率、配偶行動、繁殖特性に与える要因を明らかにした。秋の新規放鳥個体については、大型ケージでの訓練中から個体の採餌・社会行動の詳細、および、放鳥後、半年間の採餌行動・移動パターン等の生態情報を収集し、両者の関連性を解析するためのデータを収集した。グアム・ロタ島の固有鳥類の再導入事業の事例調査を行った。

A-1-4

研究タイトル	担当者
幼鳥トキの採餌行動の発達と行動圏の拡大	○永田尚志, 中津弘

【研究概要】トキの再導入を目指して 2008 年秋に放鳥されてから 5 年目の 2012 年に放鳥トキの 3 つがい が 8 羽の雛を巣立ち、2013 年には 2 つがいから 4 羽のヒナが巣立った。佐渡島の野生下で幼鳥が巣立ったのは 38 年ぶりであり、野生絶滅前の佐渡島では研究者も含めた人の入山が規制されていてトキのヒナの生態は殆どわかっていなかった。これらの雛の観察から、トキのヒナの採餌行動の発達と行動圏の拡大についての知見が蓄積してきた。トキは初卵を産卵するとすぐに抱卵を開始し、隔日で 2～5 卵を産卵するため、クラッチの完成まで 3～9 日を要する。1 卵あたりの抱卵日数は 28 日であるため、親鳥の抱卵日数は 31～37 日に及ぶ。ヒナの孵化後 29～35 日までは雌雄いずれかが巣に残り、ヒナが小さいうちは抱雛し、大きくなってからは傍の枝で見守っていた。ヒナの餌要求量が増加する巣立ち直前の 8～15 日間は両親とも巣から離れて採餌に出かけるようになった。2013 年には、この時期にハシブトガラスによりヒナがつつき殺された例が 1 巣、発生した。親は、巣に戻った直後と滞巢中に複数回の給餌を行うが、吐き戻しで給餌を行うため、実際の給餌量はわからない。育雛期間中に両親が採餌している餌種は、ヒナが小さいうちは小型の餌が多い傾向がみられ、成長速度が最大となる 16～18 日齢以降にドジョウなどの大型の餌の採餌が多くなる傾向はみられたが、季節の進行に応じてドジョウ、カエルからミミズ、昆虫類へと餌生物も変わっていた。巣立ちヒナは、地面をつついて採餌行動をするものの、巣立ち後 2 週間はほとんど自力で餌を取れずに親からの給餌に依存していた。巣立ち後、2～4 週の期間には両親の半分ほどの効率でミミズや昆虫を採餌ができるようになるが、両親に餌乞いを行い、たまに給餌されていた。この時期に給餌を行うのは雄の場合が多く、雌は幼鳥からの餌乞いを拒否することが多かった。巣立ち後 4 週間を過ぎた幼鳥は、成長の 7～8 割程度の効率で採餌が可能になった。

A-1-5

研究タイトル	担当者
新放鳥トキの野外生活への順化状況とその個体差	○高橋雅雄, 永田尚志

【研究概要】トキの野外への放鳥は 2008 年 9 月から開始され、2013 年末までにのべ 142 羽が放鳥された。このうち、2014 年 1 月末現在で計 97 羽(2012 年および 2013 年に野外で巣立った計 11 羽を含む)が野外で生活している。自立的なトキの野生個体群を島内に確立するには、野外での高い生存率の維持と繁殖成功率の増加を働き掛ける必要がある。また、その達成まで放鳥を継続して野生個体を補充する必要がある。本研究では、自立した野生個体群の確立のための基礎情報として、新しく放鳥された個体(新放鳥トキ)について、生存率や繁殖成功率に影響するだろう採餌行動および警戒行動に注目し、①新放鳥トキはどの程度の時間をかけて既放鳥トキと同程度の採餌行動および警戒行動を獲得するの

か、②順化状況および採餌行動に個体差はあるのか、③それらの個体差は野外での生存率や繁殖行動に影響するのか、について解明を試みた。野外調査では、2013 年 9 月末に放鳥された 9 次放鳥トキ計 17 羽およびそれ以前に放鳥された個体(既放鳥トキ)を対象とし、2013 年 10 月より2014 年 2 月まで、野外での採餌行動および警戒行動を観察し、採餌行動については単位時間当たりの餌飲み込み頻度(採餌率)と餌内容を、警戒行動については単位時間当たりに費やす時間を記録した。

A-1-6

研究タイトル	担当者
順化訓練トキのケージ内での新規開拓性の個体差	○高橋雅雄, 永田尚志

【研究概要】野生復帰トキの野外での生活および繁殖行動の成功には、行動特性の個体差(個性)が大きく影響している可能性がある。トキの個性が適応度に与える影響の解明は、野外での繁殖成功率の改善に貢献し、佐渡島内に自立的なトキの野生個体群を確立することにつながる。本研究では、放鳥後の採餌行動の順化や生息場所選択および分散の程度に影響するだろう個性の 1 つである“好奇心”に注目し、新しい場所への好奇心の程度(ここでは新規開拓性と呼ぶ)について定量的な評価を試みた。

観察は、2013 年 9 月末に放鳥された 9 次放鳥トキ 17 羽を対象に、2013 年 6 月末から 9 月末の放鳥実施までの約 3 ヶ月間の順化訓練について、佐渡市内の環境省順化ケージにて実施した。ケージ内の放鳥口に最も近い G 池にビデオカメラを設置し、ここを訪れるトキを記録した。順化訓練中のトキは一般的に放鳥口から離れた空間を主な生活圏とする(放鳥口付近には飼育員が立ち入るため)。また、放鳥口に最も近い G 池には、放鳥直前まで餌が撒かれない。よって、普段の生活空間から遠く、餌はほとんど無い G 池へ採餌に訪れる個体は、新規開拓性が強いと評価した。2014 年 2 月現在、映像の解析作業を継続中である。なお、2014 年 3 月から訓練される 10 次放鳥個体についても同様の研究を実施する予定となっている。

A-2) 多面的機能に配慮した里地・里山の自然再生

A-2-1

研究タイトル	担当者
生物共生型農法への取組みが底生動物の多様性に及ぼす影響:全島調査 (自然再生学講座サブテーマ①)	○西川 潮, 赤沼宏美, 齋藤亮司

【研究概要】佐渡市では 2008 年度より、水稻農業に「朱鷺と暮らす郷づくり」認証制度が導入され、トキを象徴種とした水田の自然再生が進められている。2009 年から 2010 年の冬期と夏期に、300 筆以上ずつの水田において底生動物を主な対象とした野外調査を行い、生物共生型農法への取組み効果の検証を行った。指標群としてマキガイ綱, カメムシ目, トンボ目, コウチュウ目の 4 群を用い、水田の栽培管理方法や水田周囲の景観変数を説明変数、底生動物の各分類群の生息個体数や科多様性を従属変数として統計モデル(一般化加法モデル)を構築し、各生物共生型農法の重要性を明らかにした。結果、冬期は多くの底生動物指標群は水田の水面率との間に相関が認められたが、水田によって水面率に大き

なばらつきがあったことから、指標群の多様性に及ぼす冬期湛水の実施効果は限定的であった。それに対し、江の設置への取り組みは、深い水深を好む底生動物に新たな生息場所を提供することから、冬期、夏期ともに、底生動物群集の構成が水田と江で大きく異なった。さらに、減農薬・減化学肥料栽培やビオトープ(湛水休耕田)設置への取り組みは、夏期の底生動物の多様性向上に効果的であった。佐渡では、多様な生物共生型農法への取り組みが、底生動物の多様性向上に大きく貢献していると考えられる。

A-2-2

研究タイトル	担当者
新たな水管理(冬期・早期湛水, 中干し)による生物多様性, 稲作への影響評価 (自然再生学講座サブテーマ①)	○西川 潮, 小林頼太

【研究概要】新たな生物共生型農法を検討することを目的として、無農薬・無化学肥料栽培下で水管理方法のみを操作する実験を行った。具体的には、2012年度から2013年度にかけて、新穂潟上地区の実験田を用い、①冬期湛水に続く早期湛水の有無と、②中干し実施の有無が、水田の生物多様性と米の収穫量・食味に与える影響を評価した。結果、米の収穫量は、年変動がみられたものの、水管理方法の違いによる差は認められなかった。冬期湛水＋早期湛水実施田ではその不実施田と比べ、両生類(ヤマアカガエル・クロサンショウウオ)の卵塊数が多いことが示された。また中干し不実施田はその実施田と比べ、アシナガゴモ類の生息個体数が多かった。底生動物は、分類群により、水管理方法の違いに対する反応が大きく異なり、水位変動が重要と見られる分類群も認められれば、通年湛水環境が重要とみられる分類群も確認された。水田の生物多様性をどのように捉えるかによって最適な農法は異なるが、概して、農法同様、水管理方法の多様性を維持・創出することが水田の生物多様性の増加につながると考えられる。なかでも両生類やクモ類といった捕食者は水稻農業の有用指標生物として注目を浴びており、これらの生息個体数を増加させる取り組みとしては、早期湛水(両生類増加)の実施や、中干し不実施(アシナガゴモ類増加)といった夏期の湛水環境の創出が効果的と考えられる。しかし、実際問題として、中干しの不実施は減農薬・減化学肥料栽培においては現実的でないことから、無農薬・無化学肥料栽培、有機栽培の一環として普及させていくインセンティブ設計が求められる。

A-2-3

研究タイトル	担当者
佐渡島に生息するサドガエルの空間的遺伝構造 (自然再生学講座サブテーマ①)	○山中美優, 小林頼太, 関谷國男, 宮下 直

【研究概要】希少種の有効な保全策を考える上では、複数の空間スケールから個体群構造を把握し、その成因を探る必要がある。本研究では、佐渡島固有種のサドガエルを対象に、遺伝的解析から保全管理単位となる地域個体群の特定と地域個体群内の生息地の連結性の推定を行った。遺伝子解析では、24 集団 373 個体についてマイクロサテライト 7 座位を用いた。まず、個体の遺伝子型をもとにしたSTRUCTURE 解析により、サドガエルは3つの地域個体群に分けられ、それには地形による隔離が効いていると考えられた。次に、生息地間の遺伝的共分散を用いたPopulation Graphから地域個体群内の生息地のネットワーク構造を推定した。地域個体群内では生息地の著しい分断化は見られなかったが、一部で環状のネットワーク構造を形成していた。

A-2-4

研究タイトル	担当者
サドガエルの生息環境特性および生態に関する研究 (自然再生学講座サブテーマ①)	○小林頼太, 山中美優, 宮下直, 関谷國男

【研究概要】佐渡固有種サドガエルは、佐渡島の南北中間地帯(国中平野と海岸地域)の水田やため池で見つかっている。初夏に孵化したサドガエルの幼生はそのまま越冬し、翌夏頃に変態上陸するとみられ、中干しや収穫前後に落水する一般的な慣行農法田は生息不適環境といえる。しかしながら、こうした水田の多い地域でもサドガエルの分布が確認されることがある。そこで、本研究はサドガエルの生息環境特性、生活史特性、成体の行動圏情報等から本種の保全へ向けた研究を行う。2013年度は2012年に続き分布および環境情報を収集したほか、行動圏把握のための個体標識(マイクロチップ)、年内の変態上陸の可能性として、幼生の予備的飼育実験を行った。野外条件下で十分な餌を与えて飼育を行った結果、生存個体のうち、2012年産は1個体を除いて2013年に変態、2013年産は全てが越冬し、孵化年内での変態はみられなかった。2012年産の幼生のうち、最後まで変態しなかった1個体は後肢が出現しながらも2年目の越冬に入った。室内飼育環境では、産卵年内での変態が知られる(三浦私信)ことから、野外でもサドガエルの変態までの期間はばらついている可能性がある。こうした生活史のばらつきは、本種の水田地域における局所分布の要因として影響している可能性があり、保全を進める上で更なる説明が望まれる。

A-2-5

研究タイトル	担当者
佐渡産米の品質特性と全国的な位置づけの解明 (自然再生学講座サブテーマ②)	○大坪研一

【研究概要】3年間に渡り、佐渡産米の品質評価を行った。23年度は、米の一般成分、味度値、呈味成分、炊飯特性、米飯物性、糊化粘度特性、酵素活性測定を行い、測定値の主成分分析により8地区の産米を3つの集団に分類した。24年度は、農法別試料米、地区別試料米を用い、一般成分、糊化粘度特性、米飯物性測定を行った。農法別の農薬・化学肥料散布量では、米飯物性測定において、表層また米粒全体のバランス度では、無農薬が5割減減と8割減減に比べて高くなる傾向となった。農法別の冬期早期湛水と中干しの有無では、米飯物性測定において、米粒全体の粘り、表層の付着量で有意差が認められ、アミロース含量でも、冬期早期湛水がある条件下で中干しの有無に有意差が認められた。冬期早期湛水と中干しの組み合わせが物理化学特性に負の影響を与えることが示唆された。地区別では、タンパク質含量に有意な差異がみられた。25年度は、農薬散布量別試料及び施肥試験試料を用いて、一般成分、酵素活性、糊化粘度特性、米飯物性、味度値の測定を行い、米飯のグルコース含量は農薬散布量が少ないほど増加する傾向にあった。また、冬期湛水はグルコース含量を低下させる可能性が示唆された。糊化粘度特性によっても老化の少ない良食味米が示された。佐渡産コシヒカリと全国のブランド米の食味の比較を行った結果、官能検査では、佐渡産コシヒカリは、全国のブランド米と肩を並べていることが示され、タンパク質が少ないことによって米飯表層の物性が優れていることが明らかになった。今後は、佐渡の自然環境、生物多様性を確保しながらも、食味の点では、地区別、農法別、栽培技術、乾燥調製技術、精米条件、貯蔵条件などを最適化して全国のトップに躍進することが期待される。

A-2-6

研究タイトル	担当者
イチョウウキゴケの分布と農法の関係性	○金子洋平

【研究概要】イチョウウキゴケは主に水田に生息する浮遊コケ植物であり、国の準絶滅危惧種に指定されている。水質汚濁や農薬の影響により激減したと考えられており、水田の指標生物に指定されている地方もある。一方、佐渡島では広範囲に分布していることが確認できており、佐渡市が進めている環境保全型農業との関係性が強く示唆される。そこで、佐渡動植物生息実態調査の重点調査種に指定し、佐渡島内での分布を調査するとともに農法との関係性を明らかにする。分布調査は、5月下旬から7月上旬にかけて、5km メッシュ毎に1地域を選定し、農道から確認できる部分だけを対象に田んぼ毎に生息の有無を記録した。調査努力は各地域30分間とした。本種は浮遊植物であるため4隅に集中分布していることが多く、概ね生息状況は把握できたと考えている。本年度の調査では、全45地域中、31地域で完了し、約120枚の田んぼで生息が確認された。来年度は残りの14地域の調査を完了し、各田んぼで実施されている農法との関係性について解析する。

A-2-7

研究タイトル	担当者
佐渡島に生息するハンミョウ 3 種の遺伝的構造の違い： 生息環境との関係	○大脇淳，長太伸章，山田宜永，田中洋之

【研究概要】昆虫の様々な生態的特性はその生息環境に大きく影響されている。例えば、一般に生物の移動能力は、森林のような安定的な環境に生息する種に比べ、攪乱の多い不安定な環境に生息する種の方が高いと考えられている。このような移動能力の違いは、個体群内および個体群間の遺伝的構造にも影響を及ぼすと思われる。島嶼の孤立個体群と供給源となる個体群の間の遺伝的分化は、攪乱地に生息する種では小さいが、安定的な環境に生息する種では大きいと予想される。そこで、生息環境の異なる3種のハンミョウ、攪乱の多い環境(河口部や耕作地等)に出現するコハンミョウ、森林と接する草地に多いニワハンミョウ、安定的な森林に生息し、飛翔能力を失ったマガタマハンミョウの3種を佐渡島および対岸の新潟県西部と東部で採集し、ミトコンドリアのCOI 遺伝子と16S rRNA の塩基配列から遺伝的構造を解析した。

その結果、遺伝的構造は3種間で大きく異なることが明らかになった。コハンミョウでは、特定の1ハプロタイプが佐渡島、新潟県東部、新潟県西部の全てで優占しており、集団間で遺伝的な分化は見られなかった。ニワハンミョウとマガタマハンミョウは集団間で遺伝的に分化していたが、ニワハンミョウでは佐渡島で優占するハプロタイプが新潟本土の2集団でも認められた一方、マガタマハンミョウは集団ごとに独自のハプロタイプを持っており、集団間で共有するハプロタイプは一つもなかった。また、マガタマハンミョウは佐渡島の北部(大佐渡)と南部(小佐渡)で遺伝的に大きく異なり、現在も交流がないことが示された。これらの結果は、生物の生息環境は、移動能力を通じて集団間の遺伝的構造に影響していることを示唆している。

A-3) 自然再生を支援する地域社会づくり

A-3-1

研究タイトル	担当者
農業者の環境保全型農業に対する取組み意識の解明 自然再生学講座サブテーマ①)	○柘植隆宏, 赤沼宏美, 遠藤千尋, 大脇 淳, 金子洋平, 小林頼太, 櫻井美仁, 田中里奈, 寺井亜希, 中田 誠, 中村 慧, 西川 潮

【研究概要】生物共生農法への取組みが水田の生物多様性に与える効果を分析することで、多様な農法への取組みが、水田の生物多様性の向上をもたらしていることが明らかとなった。なかでも、すべての多様性指標の向上において、無無栽培＋冬期湛水の取組み効果が高いことが明らかとなった。平野部における江の設置の取組みは、分類群多様度と底生動物の個体数向上の面では効果が高かったが、クモ類の個体数向上の面では効果が低かった。

また、各農法を実施することの難しさを農家への意識調査をもとに分析することで、各農法の相対的な難しさを定量的に評価した。その結果、最も簡単と評価されたのは 5 割減減、最も難しいと評価されたのは無無栽培であった。

これら生態学的研究の結果と経済学的研究の結果を統合することで、生物共生農法の費用対効果を分析した。その結果、無無栽培は、様々な生物多様性指標を高めるうえで費用対効果が高いことが明らかとなった。

無無栽培の実施面積は少なく、さらなる推進のためにはインセンティブが必要であると考えられる。現在は生きものを育む農法に対する補助金のみが実施されているが、これに加えて、無無栽培の実施に対する補助金も検討すべきであると考えられる。その際、妥当な助成金額等を決めるためには、取組み負担や収益を考慮に入れた金銭ベースの経済評価が有益であると考えられる。

また、それぞれの農法に対して異なる生物が反応するため、農地の生物多様性を高めるためには、生物共生農法の多様性を高めるべきであると考えられる。

A-3-2

研究タイトル	担当者
消費者行動に基づく佐渡米販売戦略の検討 (自然再生学講座サブテーマ③)	○氏家清和

【研究概要】本サブテーマでは、一般消費者のコメ購買行動を分析するため、既婚女性を対象にしたウェブ調査を行い、コメ消費についての消費者の表明選好データならびに朱鷺と暮らす郷米と佐渡産米に対する消費者評価のデータを収集した。まず、コメに対する消費者選好を分析し4種類の購買層の特徴を明らかにした。分析の結果から、消費者の 3 割を占める食味・生態系重視層については、圃場の生物量、減減特性、食味への評価が非常に高い。また、認証米の認知が、高い比率で購入につながっている。以上のことから、食味・生態系重視層が販売戦略上の重要なターゲットになりうると考えられた。実際の購買履歴データからも、環境配慮性を謳う米と良食味米の購入者層が比較的重複していることが明らかとなり、環境配慮性と食味の双方が重要であることを指摘した。新潟産米と比較して、朱鷺と暮らす郷米は有意に高く評価されており、また、生きものを育む農法に関する、より具体的な成果情報の提供が消費者の過半をしめる一般層に対して有効であると考えられた。一方で、佐渡米は新潟産米と比較し、特に評

価されているわけではない。佐渡米の認知度の向上,ならびに食味や生態系配慮の特性を広報することが重要であることを指摘した。また,調査データを利用して,実際の認証米の販売量や価格プレミアムによる追加的収益についてシミュレーションを試みた。

A-3-3

研究タイトル	担当者
環境保全型農業に基づく農林水産物の市場形成と拡大に関する調査研究 (自然再生学講座サブテーマ③)	○桑原考史

【研究概要】本研究では,佐渡市「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度」(以下,朱鷺認証制度)の運用及び農業経営の実態把握を行ない,現行の認証制度の到達点と課題を明らかにし,新たな認証制度の可能性・方向性について検討した。

具体的には,①全国動向からみた朱鷺認証制度の特徴と先進性の解明,②環境保全型農業に取り組む農業者・農業法人(朱鷺認証制度の加入者・非加入者双方)における収益性の分析,③佐渡農業に対して朱鷺認証制度が果たした意義と今後の展望の提示を行なった。

①2011 年度から開始された環境保全型農業直接支援制度において,冬期湛水が初めて国レベルで助成対象に位置付けられた。朱鷺認証制度は,島内に冬期湛水の取組みをいち早く,急速かつ広範に普及させた点で先進的であった。また他地域(宮城県大崎市,兵庫県豊岡市)における施策や実態と比較しても,迅速性・広範性が際立っていた。

②佐渡における環境保全型農業の収益性を慣行栽培と比較すると,生産費や単位面積当たり収量(単収)以上に,販売単価の変化が大きく影響していた。特に消費者や米穀店への直接販売では,単価が系統出荷の2~3倍に達していた。一方,系統出荷単価は生産費増・単収減による収益性低下を補償しきる水準に現状では達しておらず,佐渡市の独自助成がこれを補う形となっていた。このことから,佐渡市の助成制度は,より環境保全的な栽培方法や直接販売等に取り組む先進的な経営よりも,系統出荷を行う一般的(平均的)な経営が主なターゲットになっていると考えられた。

③以上の特徴・実態を踏まえると,朱鷺認証制度は,(1)米価の底上げないし価格下落の歯止めを図り,(2)従来は価値付けに地域的な温度差があった朱鷺を佐渡農業全体のシンボルに押し上げる役割を果たしてきたと評価できる。とはいえ,単収・品質の維持や,農業構造変動との整合性といった課題に直面しつつあり,これらの点を踏まえた制度の再検討が必要である。

A-3-4

研究タイトル	担当者
佐渡米に対する消費者評価～試食・購買実験 (自然再生学講座サブテーマ③)	○青木恵子, 赤井研樹, 氏家清和, 新村猛, 西野成昭

【研究概要】本研究は,佐渡朱鷺認証米の付加価値を高める要因を探るために,金銭的インセンティブを付与した時の人の経済的付加価値を金銭換算する選択型実験法を用いた。実験の参加者は実験者から与えられた400円を用いて,3種類のお米(新潟産・佐渡産・佐渡朱鷺認証米,すべてコシヒカリ)とその価格が提示されたときに,どれか1つを選び,選んだ価格で米を購入する。実験では,まず,米に関する詳細な情報も何も与えずに,上記の意思決定を6回行う。次に,各米の試食と味の評価を行う。その

後、同様の意思決定を6回行う。これをコントロールとして実施した。実験トリートメントではコントロールを基本とし、さらに試食後に農法の情報を与える場合と消費者と料理人の試食の評価結果を与える場合の2種類を実施した。参加者は、消費者として大阪府北部の市民344人、和食の料理人としてがんこフードサービス(株)の和食レストランの料理長42人である。消費者が参加した実験は2013年の12月に大阪府豊中市にある千里ライフサイエンスセンターで、和食の料理人が参加した実験は2013年11月に大阪府大阪市にあるガンコフードサービス(株)本社でそれぞれ実施された。

推定結果から、新潟産に対する佐渡朱鷺認証米の価値は消費者と料理人ともに同じ傾向であった。両者とも新潟産に比べて佐渡朱鷺認証米を試食の前後・トリートメントに関わらず、正の評価をしていることが分かった。この理由としては、味だけでなく、認証されていることからお米の品質が保証されていると消費者は認識していると考えられる。特に、農法の情報を提供したトリートメントが一番佐渡朱鷺認証米の価値を高めることから、試食、かつ農法の情報提供は、消費者に新潟産よりも佐渡朱鷺認証米に対して大きな付加価値を与えることを示唆している。

A-3-5

研究タイトル	担当者
水産業の持続的発展を実現する漁業制度に関する人文・社会科学研究—佐渡におけるホッコクアカエビの資源管理を事例として—	○桑原考史, 池田哲夫, 木南莉莉, 南眞二, 宮蘭衛

【研究概要】新潟県は、水産資源管理のアウトプット・コントロールの一手法である IQ(個別漁獲割当)方式の検討を全国に先駆けて開始し、2011年9月から佐渡市赤泊地区におけるホッコクアカエビ漁を対象としたモデル事業が実施されている。このような取組みは国内で類例が少なく、資源管理施策や漁業・漁村に及ぼす影響は未知数である。

以上のような背景に基づき、新潟県佐渡地域におけるホッコクアカエビ漁(えびかご漁)を事例として、新たな漁業資源管理制度の設計及び運営に関する政策的含意を導くことを目的とした。2013年度はこれまでの研究の取りまとめを中心に、民俗・経済・法制度・海洋教育の各分野で調査研究を行なった。漁法の伝播や関連法制度、消費者意識、漁業経営等の実態を把握し、海洋教育・法制度・経済の各観点から、政策的含意を提示した。

民俗学の視点からは、北海道から佐渡へのえびかご漁の伝播の歴史や、それ以前のえび漁の技術の解明を行なった。

法学の視点からは、諸外国における IQ やそれに類する制度の導入の実態、国内における水産資源管理の先進事例の実態を踏まえ、IQ 導入の社会的条件や法制度の運用上の課題等を整理した。

経済学の視点からは、昨年度に実施した消費者の水産物に対する意識調査結果を詳しく分析し、「地域性志向」、「簡便性志向」、「生鮮志向」という三つの志向の存在を明らかにした。また赤泊地区えびかご漁業経営の実態分析により、従来から経営体間で協調的な漁獲が行なわれてきたこと、そうした中で経営の共同化がなされてきたこと等を指摘した。

教育学の視点からは、土地と異なり所有権が設定されていない海洋上で無主物を漁獲する行為を、主体間でどのように調整するかという観点から、海洋教育のカリキュラムを作成した。

以上の成果を踏まえ、IQ モデル事業の評価に関する論点と、持続的な水産資源管理に向けた政策的含意を提起した。

A-4) 里地の順応的管理システムの構築

A-4-1

研究タイトル	担当者
農地の順応的管理のための数理的研究:生態系動態とヒトの選択動態のカップリングモデル (自然再生学講座サブテーマ④)	○横溝裕行

【研究概要】トキの採餌環境や水田生物の多様性は、農業者や米の消費者の行動と直接的、または間接的に関わっていると考えられる。生物多様性を大きくするためには、農業者や米の消費者の行動と生態系の動態を同時に扱って考える事が重要である。本研究は、生物多様性の動態、農業者や米の消費者の選択動態について、それぞれの動態に関係している要因に関する知見に基づいて、生態系動態とヒトの選択動態を連結した数理モデルを構築した。水田の生物量、農家の環境保全型農業への取り組み、米の販売量を増加させるための対策の効果を明らかにするために、数理モデルによる解析を行った。水田における生物量を増加させる取り組みや、環境保全型農業への取り組みに対する助成制度だけでは十分でなく、認証米の販売戦略や米の品質の向上など、消費者の認証米の購入量を増加させるための対策が重要である事が明らかになった。また、対策が打ち切られた場合に、生物量、環境保全型農家の割合、認証米の消費者の割合がどのように推移して行くのかを解析した。水田における生物量を増加させる取り組みが逆に生物量を減少させてしまうことや、補助金を打ち切った場合でも環境保全型農家の割合が高い状態で保たれる可能性が示唆された。環境保全型農業により、生物量が増加した事を消費者に伝えることにより、認証米の魅力を高める事が重要である事がわかった。

B 自然再生学講座—環境・経済好循環推進事業(佐渡市寄附講座)

(期間:平成23年5月1日～平成26年3月31日, 予算総額:80,000 千円)

「自然再生学講座」は, 平成23年5月1日に新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センターに開設された佐渡市の寄附講座です。本講座は, 平成26年3月までの3年間にわたり, 学内外の教員・研究員の協力を得て, 農林水産業を軸とした自然再生活動と地域経済が好循環する「環境経済システムの構築」に向けた研究教育に取り組みます。

「自然再生学講座」の研究は4つのサブテーマから構成されます(以下①～④)。本講座では, 生物多様性の視点に基づいた農林水産業の振興に関する研究を進めるとともに(サブテーマ①, ②), その研究成果の普及啓発を行い(①, ③), トキをシンボルとした環境と経済の好循環の実現(④)に寄与することを目的とします。

本講座における研究教育活動は, 朱鷺・自然再生学研究センターの将来目標のひとつに掲げられている「自然再生学の確立」に寄与するとともに, 佐渡市将来ビジョンが目指す, 「佐渡の豊かな自然の恵みを活かした産業おこし」と「佐渡の魅力を活かした賑わいの島づくり」に向けた取組みを推進することが期待されます。

主な研究教育内容

- ① 生物多様性に配慮した環境保全型農法の検討とその普及啓発に関する調査研究
 - 農業者の環境保全型農業に対する取り組み意識(柘植隆宏) (p.11)
 - 生物多様性に配慮した環境保全型農法の検討(西川潮, 小林頼太) (p.7-9)
 - 水田の生物多様性指標の検討
 - 現行の環境保全型農法の取り組み効果の検証
 - 新たな環境保全型農法の検討
- ② 農林水産物の品質の安定性の評価(水稻の食味評価等)
 - 佐渡米の食味評価(大坪研一) (p.9)
- ③ 環境保全型農業に基づく農林水産物の市場形成と拡大に関する調査研究(市場流通実態, 市場評価, 消費分析, 国際販売戦略等)
 - 制度・経営分析(桑原考史, 青木恵子) (p.12-13)
 - 佐渡における環境保全型農業経営の実態分析
 - 生物多様性を活かした農業振興策の地域間比較
 - 佐渡農産物の国際販売戦略の検討
 - 消費者行動に基づく佐渡米販売戦略の検討(氏家清和) (p.11-12)
- ④ ①から③までを統合化した, 農地の順応的管理システムの検証
 - 農地の順応的管理システムの構築(研究チーム全員)および検証(横溝裕行) (p. 14)
- ⑤ ①から④までの研究成果の公表, 学生を対象とした教育および市民への普及啓発
 - 寄附講座成果発表会, JST 講義, 新大 G コード授業, ウェブ発信
- ⑥ その他, 環境と経済の好循環を軸とした自然再生に寄与する研究教育

C 佐渡動植物生息実態調査

(期間:平成 24 年 8 月 1 日～平成 27 年 2 月 27 日, 予算総額:35,452 千円)

平成 24 年 8 月から佐渡市の委託を受け,「佐渡動植物生息実態調査」を開始しました。本事業は,平成 27 年 2 月までの間に,文献・実地調査により佐渡島の生物相を明らかにすることを目指します。佐渡市に生息する哺乳類,鳥類,昆虫類,両生・爬虫類,海産動物・海藻類,淡水魚類,淡水産甲殻類,陸産貝類,維管束植物,コケ植物,菌類,クモ類の 12 分類群を対象とした目録の作成,佐渡において絶滅が危惧される希少種,佐渡固有種,外来種および佐渡固有の環境を象徴する指標種等の分布や生息状況の把握に取り組みます。

【調査代表者】

分類群	代表者	分類群	代表者
鳥類	永田尚志 中津 弘	海産動物・ 海藻類	野崎眞澄, 安房田智司 (理学部附属臨海実験所)
哺乳類	箕口秀夫	陸産貝類	佐藤 修 (にいがた貝友会)
両生・爬虫類	小林頼太 関谷國男	維管束植物	石澤 進 (積雪地域植物研究所) 中田 誠
昆虫類	大脇 淳	コケ植物	金子洋平
淡水魚類	井上信夫	菌類	飯田喜作 (佐渡ミミの会)
淡水産甲殻類	西川 潮 (金沢大学)	クモ類	宮下 直 (東京大学)

* 所属の未記入者は朱鷺・自然再生学研究センターの専任・兼任教員, 協働研究員

【佐渡市オブザーバー】

渡邊剛忠(佐渡学センター)

池田雄彦(佐渡学センター)

3. 社会・教育活動

佐渡市や新潟県、環境省等の行政機関が環境関連政策を策定する際に、基礎資料となる研究成果を提供することを目指します。同時に、研究成果の普及・啓発を念頭におき、JSTプログラム「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット(JST 事業)」に代表される人材育成事業を通じて、地域の自然再生リーダーを養成するとともに、出前講義、佐渡市民環境大学、公開シンポジウム等により研究成果を市民に広く還元していきます。

A 朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット

平成 22 年度より、科学技術振興調整費の助成を受け、「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」を開始しました。本事業は、佐渡市、環境省、農業協同組合、観光協会、森林組合との連携のもと、佐渡の自然再生と地域活性化を担う人材養成を行っています。本事業は、循環型農業、自然再生、トキモニター、エコツアーガイド、環境教育、環境行政の 6 コースがあり、環境保全型農業や自然再生の推進によって生物多様性を創出し、佐渡の恵まれた生物多様性を促進・活用して経済活動と環境保全の好循環を生み出す人材の養成を目指しています。

環境保全型農業の普及・拡大は里地里山の自然再生にも結びつくため、平成 23 年度第 2 期からは循環型農業と自然再生を自然再生農林業として再編し 5 コースで事業を展開しています。この事業を通じて、大学と地域の連携による地域活性化と自然再生を達成できる体制を構築します。

1) 講義・実習一覧

平成 25 年 4 月～9 月(第 3 期)

【自然再生学概論】

- 第 7 回「古今東西一生物多様性と裁判」. 及川敬貴(横浜国立大学)(4 月 26 日)
- 第 8 回「島の生態学」. 阿部晴恵(5 月 10 日)
- 第 9 回「環境保全と食糧消費」. 氏家清和(筑波大学)(6 月 28 日)
- 第 10 回「海洋生物の多様性と生理生態学」. 安東宏徳(7 月 26 日)
- 第 11 回「侵入生物学」. 西川潮(8 月 23 日)
- 第 12 回「佐渡島の生い立ち—生態・歴史・文化の土台」. 竹之内耕(糸魚川市)(9 月 27 日)

【佐渡島フィールド実習】

- 第 5 回「山菜を食べる」. 金子洋平・大脇淳(4 月 28 日)
- 第 6 回「春の大佐渡トレッキング」. 阿部晴恵(5 月 11 日)
- 補講「春植物観察—アオネバ登山道トレッキング」. 金子洋平(5 月 19 日)
- 第 7 回「田んぼの生きもの調査」. 西川潮・金子洋平(5 月 26 日)
- 第 8 回「渡りをするチョウ. アサギマダラ」. 大脇淳・金子洋平(6 月 8 日)
- 第 9 回「岩礁海岸帯の生物多様性」. 野崎眞澄・安東宏徳・安房田智司(7 月 13 日)
- 第 10 回「里山の樹木の多様性と見分け方」. 金子洋平(8 月 3 日・8 月 4 日)
- 補講「外来生物の駆除—アメリカザリガニ」. 西川潮(8 月 24 日)

補講「渡りをするチョウ, アサギマダラ in 夏」. 大脇淳(9月6日)

第11回「里山の草花の同定」. 大脇淳(9月14日)

第12回「佐渡ジオパーク—地形・地質多様性とその歴史」.

小林巖雄・竹之内耕(糸魚川市)(9月28日)

第13回「ため池における外来魚の駆除—ブラックバス」. 井上信夫(10月19日)

【環境保全型農業演習】

第7回「改めて「生物多様性と農林業」を考える—佐渡における次の一歩とは」.

伊藤亮司・本間航介・大脇淳(4月5日)*自然再生演習と合同開催

第8回「土壌学」. 高橋能彦(4月6日)

第9回「これからの生きもの調査と佐渡農業」. 藤巻伸一(新潟県農業普及指導センター)(6月9日)

第10回「佐渡農業の行方」. 渡辺竜五(佐渡市)(7月5日)

第11回「調査結果に基づいた穂肥直前の生育診断」.

田辺茂郷(新潟県農業普及指導センター)(7月6日)

第12回「佐渡農業をどうする」. 前田秋晴(JA 佐渡)(8月10日)

補講「土壌調査と米食味」. 高橋能彦(11月22日)

【自然再生演習】

第5回「改めて「生物多様性と農林業」を考える—佐渡における次の一歩とは」.

伊藤亮司・本間航介・大脇淳(4月5日)*環境保全型農業演習と合同開催

【自然再生農林業実習】

第2回「水田の土壌調査」. 高橋能彦(4月6日)

第3回「シイタケ生産の実際」. 本間航介(4月25日)

第4回「マツタケ生産に向けたアカマツ林の管理」. 箕口秀夫(4月27日)

第5回「ナラ枯れ対策と里山管理」. 本間航介・金子洋平(5月20日)

第6回「竹ぼうき除草機とフキ醗酵除草剤の利用による除草」.

斎藤真一郎(佐渡トキの田んぼを守る会)・北野源栄(5月26日)

第7回「水田の生物調査と水田環境」. 伊藤亮司・大脇淳(6月9日)

第8回「イネの生育診断」. 田辺茂郷(新潟県農業普及指導センター)(7月6日)

第9回「重機を用いたビオトープ造成」. 本間航介・金子洋平(8月25日)

【トキ行動観察実習】

第4回「放鳥トキ行動観察Ⅳ(個体追跡実習)」. 永田尚志(4月20日)

第5回「放鳥トキ行動観察Ⅴ(モニタリングの実地体験)」. 永田尚志(5月18日)

第6回「トキの餌場環境の調査」. 永田尚志・大脇淳(6月15日)

【エコツアー実習(ベーシック)】

第4回「佐渡金銀山と大佐渡の森鶴子〜上相川」. 小澤三四郎(佐渡高等職業訓練校)(4月11日)

第5回「雪の演習林」. 本間航介(5月8日)

- 第6回「春の内海府ルート」. 崎尾均(5月22日)
第7回「初夏の外海府ルート」. 本間航介(6月5日)
第8回「スギのインタープリテーション千手杉ルート」.
小原比呂志(屋久島野外活動総合センター)(6月26日)
第9回「エコツーリズム推進法および全国事例. トキと暮らした里山の自然環境—小佐渡:生椿」.
高野毅(生椿の自然を守る会)・川瀬翼(環境省)(9月4日)
期末試験「エコツアー期末試験」. 本間航介(9月23日)

【エコツアー実習(アドバンス)】

- 第2回「日本海側ブナ林と太平洋側ブナ林の推移—群馬・谷川岳」. 本間航介(6月29～30日)
第3回「日本海側天然杉の比較対象としてのタテヤマスギ及び本土側の高山帯植生—富山・立山」.
本間航介(7月13～15日)
第4回「太平洋側ブナ林の多様性」. 本間航介(9月21～22日)

【環境教育演習】

- 第2回「生き物の調べ方」. 大脇淳(4月19日)
第3回「受講生による環境教育プログラムの作成とその検討」. 大脇淳(5月17日)
第4回「受講生による環境教育プログラムの作成とその検討」. 大脇淳(6月14日)
第5回「佐渡島の魚類層—池と川の魚たち」. 井上信夫(7月19日)
第6回「佐渡でよくみられる生きものとその同定方法」. 大脇淳(8月9日)

【環境教育実習】

- 第1回「いろいろな生き物の調べ方」. 大脇淳(4月20日)
第2回「受講生の要望に沿った環境教育プログラムの実践と検討」. 大脇淳(5月18日)
補講「海岸線の植物」. 大脇淳・金子洋平(6月2日)
第3回「トキの餌場環境の調査」. 永田尚志・大脇淳(6月15日)
第4回「魚介類現地調査」. 井上信夫(7月20日)
第5回「修了実習」. 大脇淳(8月18日・8月25日)
補講「里山にはびこる外来生物とその影響」. 大脇淳・井上信夫(9月21日)

【生物多様性政策分析演習】

- 第7回「佐渡産品の6次産業化」. 上杉郁子(4月18日)
第8回「ワーキングホリデーの検討」. 大脇淳(5月10日)
第9回「能登半島の里山里海再生に向けた金沢大学の人材育成事業について」.
小路普作(金沢大学)(6月20日)
第10回「受講生による政策提案(修了試験)」. 大脇淳(9月18日・9月25日)

平成 25 年 10 月～26 年 3 月(第 4 期)

【自然再生学概論】

第 1 回「森林の再生」. 金子洋平(10 月 24 日)

＊自然再生演習と合同開催

第 2 回「トキとはどんな鳥か?/放鳥トキの生活史」. 永田尚志(11 月 15 日)

＊トキ行動観察演習と合同開催

第 3 回「島の生態学」. 阿部晴恵(12 月 27 日)

第 4 回「文化生態学」. 山村則男(1 月 31 日)

第 5 回「GIAHS 認定の経緯と今後の展望」. 渡辺竜五(佐渡市)(2 月 28 日)

第 6 回「農地の生物多様性保全と自然再生」. 西川潮(金沢大学)(3 月 28 日)

【佐渡島フィールド実習】

第 1 回「里山の樹木の多様性と見分け方」. 金子洋平(10 月 20 日)

第 2 回「菌類の多様性—キノコ採取と見分け方—」. 飯田喜作(新潟きのこ同好会)(10 月 26 日)

第 3 回「鳥類の多様性」. 永田尚志(1 月 11 日)

【環境保全型農業演習】

第 1 回「柿とリンゴの現状と将来性」. 笹山茂雄・佐々木五三郎(10 月 4 日)

第 2 回「米の食味」. 大坪研一(12 月 14 日)

第 3 回「野菜とイチゴの現状と将来性」.

斎藤真一郎(佐渡トキの田んぼを守る会)・稲辺嘉孝(1 月 10 日)

第 4 回「おけさ柿・ルレクチェ販売の現状と課題」. 高野仁・栗山和久(イオングループ)(1 月 31 日)

【自然再生演習】

第 1 回「森林の再生」. 金子洋平(10 月 24 日)

＊自然再生学概論と合同開催

第 2 回「佐渡に係る自然関連法規」. 広野行男(環境省)(11 月 8 日)

第 3 回「田んぼの生き物を増やすには?」.

大石麻美(佐渡生きものの語り研究所)・小林頼太(12 月 20 日)

第 4 回「ビオトープの作り方と安全確保」. 本間航介(1 月 9 日)

【自然再生農林業実習】

補講「保安林の管理手法例」. 本間航介(11 月 18 日)

第 1 回「今年の柿生産結果と柿のせん定」. 金子孝四郎(2 月 1 日)

第 2 回「イチゴ栽培の実際と課題」. 笠井一正(3 月 7 日)

【トキ行動観察演習】

第 1 回「鳥類の保全とトキの野生復帰」. 永田尚志(10 月 18 日)

第 2 回「トキとはどんな鳥か?/放鳥トキの生活史」. 永田尚志(11 月 15 日)

＊自然再生学概論と合同開催

第3回「放鳥トキが定着するにはトキの繁殖生態」. 永田尚志(12月20日)

第4回「トキのモニタリングABC」. 永田尚志(1月24日)

第5回「トキの採餌生態の調べ方」. 永田尚志(2月14日)

第6回「トキの行動解析とデータ処理入門」. 永田尚志(3月21日)

【トキ行動観察実習】

第1回「放鳥トキの行動観察Ⅰ(機材の扱いと観察の基本)」. 永田尚志(1月25日)

第2回「放鳥トキの行動観察Ⅱ(個体識別のし方)」. 永田尚志(2月15日)

第3回「放鳥トキの行動観察Ⅲ(採餌行動の観察)」. 永田尚志(3月22日)

【エコツアー演習】

第1回「フィールドにおけるリスク管理, 保険知識および旅行業法など関連法規」.
本間航介(12月10日)

第2回「地図・天気図・ロープワーク演習」. 本間航介(1月8日)

【エコツアー実習(ベーシック)】

第1回「原生林と杉巨木群トレッキング内海府コース」. 金子洋平(10月23日)

第2回「原生林と杉巨木群トレッキング外海府コース」. 本間航介(10月29日)

第3回「トキの里山ハイキングキセン城〜清水平コース」. 本間航介(11月13日)

【エコツアー実習(アドバンス)】

第1回「石名天然杉遊歩道と壇特山・石名清水寺」. 本間航介(11月9日)

【環境教育演習】

第1回「環境教育の実例と受講生の要望」. 大脇淳(3月20日)

【生物多様性政策分析演習】

第1回「佐渡の魅力・課題と本コースの目的」. 大脇淳(10月17日)

第2回「援農希望者受入体制構築に関する検討1」.

鈴木源太郎(東京農業大学)・大脇淳(11月10日)

第3回「トキ政策の現状, 課題と今後の展望」. 広野行男(環境省)(12月19日)

第4回「受講生による発表〜現在の業務と本事業との関連〜」. 大脇淳(1月16日)

第5回「援農希望者受入体制構築に関する検討2」. 大脇淳(2月20日)

第6回「援農希望者受入体制構築に関する検討3」. 大脇淳(3月27日)

2) 受講生・修了生数

第3期

(平成24年10月～平成25年9月)

コース名	受講者数	修了生数
自然再生農林業	49	23
トキモニター	12	8
エコツアーガイド	30	17
環境教育	17	11
環境行政	7	6
合計	115	65

第4期

(平成25年10月～平成26年9月)

コース名	受講者数
自然再生農林業	57
トキモニター	14
エコツアーガイド	35
環境教育	24
環境行政	7
合計	137

B 出前講義

大脇 淳 「身近な昆虫」. 佐渡市立河崎小学校(10月9日)
 大脇 淳 「生き物同士のつながりについて」. 佐渡市立河崎小学校(11月28日)

C 大学講義・実習

1. 新潟大学 Gコード「G3737 トキをシンボルとした自然再生」(学生:81名)

箕口秀夫 「オリエンテーション」(10月7日)
 箕口秀夫 「新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センターとは?」(10月21日)
 永田尚志 「トキとは一絶滅から復活へ」(11月6日)
 金子洋平 「森林環境」(11月11日)
 小林頼太 「水田・水辺環境」(11月18日)
 関谷國男 「新種発見! サドガエル」(11月25日)
 箕口秀夫 「レポート作成1」(12月2日)
 本間航介 「トキも生息できる環境を創出する」(12月9日)
 関島恒夫 「自然再生をめざす佐渡市の取組」(12月16日)
 山田宜永 「トキを遺伝的に探る」(1月9日)
 村上拓彦 「トキの目で環境を観る」(1月15日)
 青木恵子 「自然を活かして地域を活性化する」(1月21日)
 箕口秀夫 「レポート作成2」(1月27日)
 山村則男 「トキをシンボルとした自然再生—これから」(2月3日)

2. 新潟大学 Gコード「G3904 朱鷺・自然再生フィールドワーク」(学生:4名)

永田尚志 「トキの行動観察および生息環境の理解」(7月13～14日)

西川 潮 「水辺の外来生物」(8月23～24日)

3. 東邦大学生物学科野外生態学実習

実習実施主体: 新潟大学農学部附属FC佐渡ST(朱鷺センターは実習の分担協力)

大脇 淳 「水生昆虫のサンプリング補助と同定」(5月28日～29日)

4. 長野大学 入門ゼミナール及び専門ゼミナール佐渡実習

金子洋平 「講義:トキをシンボルとした自然再生の紹介—水辺の再生」(9月9日)

大脇 淳, 金子洋平 「実習:キセン城でのビオトープ創出効果について」(9月10日)

5. 公開臨海実習「森里海の連携学コース」(*長野大学佐渡実習と合同で実施)

実習実施主体: 新潟大学理学部臨海実験所(朱鷺センターは実習の分担協力)

金子洋平 「講義:トキをシンボルとした自然再生の紹介—水辺の再生」(9月9日)

大脇 淳, 金子洋平 「実習:キセン城でのビオトープ創出効果について」(9月10日)

D その他

1. 佐渡市立理科教育センター野外研修会

小林頼太 「サドガエルの生態」(6月29日)

主催:佐渡市環境対策課

対象:小中学校教職員

2. 平成25年度第1回環境リーダー養成講座

中田 誠 「地球温暖化のメカニズムと影響」(8月5日)

主催:新潟県県民生活・環境部環境企画課

会場:自治会館別館第1研修室

3. にいがた市民大学 新潟学コース:佐渡学—佐渡の魅力を語る—

本間航介 「トキとの共生を目指して」(9月28日)

池田哲夫 「全国一能舞台の残る佐渡」(11月2日)

4. 同志社大学 佐渡島朱鷺調査

永田尚志 「放鳥トキの行動観察」(9月7日～8日)

大脇 淳 「キセン城のビオトープ創出効果を学ぶ」(9月8日)

金子洋平 「佐渡島の森林環境」(9月9日)

5. 平成 25 年度第 2 回環境リーダー養成講座

中田 誠 「地球温暖化のメカニズムと影響」(10 月 19 日)

主催:新潟県県民生活・環境部環境企画課

会場:県立生涯学習推進センター大研修室

4. シンポジウム・セミナー

【朱鷺・自然再生学研究センター主催】

1. 朱鷺・自然再生学研究センター主催 平成 25 年度 第 1 回自然再生学セミナー

「ため池の生物多様性と水質に及ぼす池干しの影響」(西川 潮)

日時:4 月 19 日(月)12:00~12:45

場所:新潟大学五十嵐キャンパス 大学院自然科学研究科管理共通棟 2F 中会議室

2. 朱鷺・自然再生学研究センター主催 平成 25 年度 第 2 回自然再生学セミナー

「持続可能な水産物フードシステムの構築に向けて—消費者の水産物に対する意識構造の要因分析を基に—」(木南莉莉)

日時:6 月 21 日(金)12:00-12:45

場所:五十嵐キャンパス ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー(VBL)大会議室

3. 公開講演会「サドガエルが辿った進化と佐渡の自然」

「あれ、みたことないカエルだ!」(関谷國男)

「サドガエルが辿った進化」(横浜市繁殖センター 尾形光昭)

「すみ場所の特徴」(小林頼太)

「見た目じゃわからない地域差」(東京大学 山中美優)

「サドガエルの将来と保全」(慶応大学 福山欣司)

「トキの野生復帰とサドガエル」(環境省 川瀬 翼)

アドバイザー 三浦郁夫(広島大学)

小林頼太

日時:7 月 28 日(日)13:00~16:00

場所:トキ交流会館(佐渡市)

4. 朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット 修了生発表会

「自然再生農林業コース(農業)の発表」(大地政廣)

「自然再生農林業コース(自然)の発表」(清水 明)

「トキモニターコースの発表」(近辻道子, 山口佳代)

「エコツアーガイドコースの発表」(土井里江子, 石塚孝之)

「環境教育コースの発表」(品川三郎, 長谷川亜耶)

「環境行政コースの発表」(金子高敏)

日時:9 月 29 日(日)

場所:トキ交流会館1階大ホール(佐渡市)

5. 朱鷺・自然再生学研究センター主催 平成 25 年度 第 3 回自然再生学セミナー

「キセン城の水・土壌環境と植物・生物」(中田誠)

日時:11 月 22 日(金)12:15~13:00

場所:五十嵐キャンパス 大学院自然科学研究科 管理共通棟 2F 小会議室

6. 自然再生学講座(佐渡市寄附講座)環境・経済好循環分野 最終報告会

「トキを象徴種とした佐渡の環境再生～全体計画」(金沢大学 西川 潮)

「環境再生と経済活動の好循環の実現に向けて～モデル解析」(国立環境研究所 横溝裕行)

「水田の生物多様性指標と生物共生型農業」(金沢大学 西川 潮)

「生物共生型農法の費用対効果」(甲南大学 柘植隆宏)

「新たな生物共生型農法の検討」(小林頼太)

「佐渡米の品質特性」(大坪研一)

「生物共生型農法のコスト補償のあり方」(日本獣医生命科学大学 桑原考史)

「消費者行動に基づく佐渡米の販売戦略」(筑波大学 氏家清和)

「佐渡米に対する消費者評価～試食・購買実験」(青木恵子)

日時:11月24日(日)9:00-15:00

会場:JA 佐渡本店 3階多目的ホール

7. シンポジウム「朱鷺とともに生きる～トキをシンボルとした自然再生と超域朱鷺プロジェクトのあゆみ～」

「センターの概要」(山村則男センター長)

「“トキの科学の最前線”どこまで解明されたか？」(永田尚志)

「里地里山の自然再生:放棄棚田の再生と農法による環境・経済好循環システム」(小林頼太)

「自然再生を目指した教育・地域貢献活動」(大脇 淳)

日時:12月11日(水)15:00～17:40

場所:新潟大学附属図書館1Fライブラリーホール

【他団体主催】

1. 金沢大学里山里海プロジェクト「国際 GIAHS セミナー(第3回)」

「佐渡の生物共生型農業:自然再生の視点から」(西川 潮)

「佐渡 GIAHS を発展・活用する人材の養成」(大脇 淳)

主催:金沢大学里山里海プロジェクト, GIAHS 地域・大学連絡会

日時:5月27日(月)13:00～18:00

場所:金沢大学地域連携推進センター 2階講義室(金沢市)

2. 佐渡市環境フェア

ポスター展示「朱鷺・自然再生学研究センターの研究・活動紹介」(金子洋平)

主催:佐渡市

日時:11月4日(月)10:00～16:00

場所:トキのむら元気館

3. 大阪バードフェスティバル 2013 シンポジウム

「色・鳥どり 鳥たちの多様な色彩の進化と芸術への浸透」

講演「日本美術に描かれた鳥たち ―徹底比較! 関西 vs 関東―」(高橋雅雄)

日時:11月17日(日)

場所:大阪市立自然史博物館

4. しまびと元気応援団勉強会

「渡りをするチョウ、アサギマダラ」(大脇淳)

主催:しまびと元気応援団 自然観察花とのふれあい

日時:1月17日(金)

場所:トキ交流会館1F会議室(佐渡市)

5. 第1回淡水ガメ情報交換会

「日本におけるカミツキガメの定着」(招待講演:小林頼太)

主催:神戸市立須磨海浜水族園・認定NPO生態工房

日時:2月9日(日)

場所:神戸女子大学

6. 平成25年度佐渡市生物多様性学術研究発表会

「トキ類における精子採方法の検討」(瀧野祥生, 菅野有晃, 岩島玲奈, 柳沼日佳理)

主催:佐渡市

日時:2月16日(日)13:30~16:00

場所:佐渡市金井コミュニティセンター

7. 第11回生物多様性シンポジウム「水辺を支配する外来カメ・・・放されたペットは自然界の脅威」

「カミツキガメの移入と定着の歴史」(小林頼太)

主催:生物多様性ネットワーク新潟

日時:3月8日(土)10:00~16:00

場所:新潟県立環境と人間のふれあい館(新潟市)

8. 広島大学・両生類研究施設 国際シンポジウム“Frontiers in Amphibian Biology: Endangered Species Conservation and Genom Editing”

“Evolution of the Sado-frog, a newly described species, in the Small Japanese Island”

Miura I, Ogata M, Sekiya K & Ohtani H

日時:3月27日(木)~28日(金)

場所:広島大学 東広島キャンパス

5. 業 績

A 研究論文

【査読有り】

- 池田哲夫(2013)昭和初期の朱鷺保護活動 ―川上家所蔵写真帖・芳名録を手がかりに―. 新潟史学 第70号:36-52
- Endo C & Nagata H (2013) Seasonal changes of foraging habitats and prey species in the Japanese Crested Ibis *Nipponia nippon* reintroduced on Sado Island, Japan. Bird Conservation International 23:445-453
- Kiminami L & Furuzawa S (2013) Knowledge Creation through International Cooperation in Agriculture. Studies in Regional Science 43(1): 79-87
- 木南莉莉, 古澤慎一, 桑原考史(2013)消費者の水産物に対する意識構造の要因分析―持続可能な水産物フードシステムの構築に向けて―. 農業経済研究別冊:2013 年度日本農業経済学会論文集:.250-257
- Kiminami L, Kiminami A & Furuzawa S (in press) Factors of Attractiveness in Strategic Regional Agricultural Development. Studies in Regional Science 43(2):
- Kobayashi R, Sumarriani Y, Yamashita N, Ohta T, Matsubara H, Yago H, Nakata M & Sase H (2013) Seasonal variation of water chemistry and sulfur budget in an acid-sensitive river along the Sea of Japan. Limnology 14(2): 195-209
- 桑原考史(2013)環境保全型稲作実践の地域的条件に関する予備的考察―労働力確保と冬期水利のあり方に着目して―. 農業研究 26 号:419-432
- 桑原考史(2013)冬期湛水の課題と展望―国内先行事例の多様性と共通性―. 2013 年度日本農業経済学会論文集: 39～46
- Mikami O & Nagata H (2013) No evidence of interspecific competition regulating the urban avian communities of the Kanto region in Japan. Ornithological Science 12: 43-55
- Nishimaki T, Ibi T, Tanabe Y, Miyazaki Y, Kobayashi N, Matsuhashi T, Akiyama T, Yoshida E, Imai K, Matsui M, Uemura K, Watanabe N, Fujita T, Saito Y, Komatsu T, Yamada T, Hannen H, Sasazaki S & Kunieda T (2013) The assessment of genetic diversity within and among the eight subpopulations of Japanese Black cattle using 52 microsatellite markers. Animal Science Journal 84: 585-591
- Ohta T, Katsuda Y, Tong B, Shinohara M & Yamada T (2013) Diabetic mouse models. Open Journal of Animal Sciences 3: 334-342 (総説)
- Ohwaki A & Kaneko Y (2013) Effects of creation of open vegetation in abandoned terraced paddy fields on carabid beetle assemblages in temperate Japan. Entomological Science 16, 379-389
- Ohwaki A, Ogawa H, Taketani K & Tomisawa A (in press) Butterfly responses to cultivated field abandonment are related with ecological traits in a temperate Japanese agricultural landscape. Landscape and Urban Planning
- Oyanagi N & Nakata M (2013) Seasonal changes in properties of abandoned terraced paddy field soil incubated under different water content conditions. Paddy and Water Environment 11(1-4): 207-216
- 佐々木整輝, 伊藤智仁, 荻野敦, 清水一広, 森田光夫, 山田宜永(2013)間接検定調査牛における脂

- 肪交雜関連遺伝子の一塩基多型の効果の検討. 北信越畜産学会報 106: 49-55
- Sasase T, Pezzolesi MG, Yokoi N, Yamada T & Matsumoto K (2013) Animal models of diabetes and metabolic disease. *Journal of Diabetes Research* 28: 19-28 (総説)
- Taniguchi Y, Matsuda H, Yamada T, Sugiyama T, Homma k, Kaneko Y, Yamagishi S & Iwaisaki H (2013) Genome-wide SNP and STR discovery in the Japanese crested ibis and genetic diversity among founders of the Japanese population. *PLoS One* 8: e72781
- Tanikawa A, Usio N, Ohwaki A, Endo C & Miyashita T (in press) A new species of *Pardosa* (Araneae: Lycosidae) from Sadogashima Is., Japan. *Acta Arachnologica*
- Tanomura H, Muramatsu Y, Yamamoto T, Ohta T, Kose H & Yamada T (2013) Replicated association of the single nucleotide polymorphism in PNLIP with marbling in Niigata population of Japanese Black beef cattle. *Open Journal of Animal Sciences* 3: 89-92
- Tong B, Fuke N, Himizu Y, Katou H, Hatano M, Ohta T, Kose H & Yamada T (2013) No replicated association of the c.-312A>G in EDG1 with marbling in Niigata population of Japanese Black beef cattle. *Open Journal of Animal Sciences* 3: 269-272
- Tong B, Sasaki S, Muramatsu Y, Ohta T, Kose H, Yamashiro H & Yamada T (2012) Polymorphisms in promoter regions of MYH1 and IRS1 genes showing marbling-associated expression changes. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 11: 4441-4445
- Tong B, Sasaki S, Muramatsu Y, Ohta T, Kose H, Yamashiro H & Yamada T (2012) Useful g.70014208G>A SNP marker in MYBPC1 gene showing marbling-associated expression changes. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 11: 4446-4450
- Tong B, Wu K, Sasaki S, Muramatsu Y, Ohta T, Kose H, Yamashiro H, Zhang Y & Yamada T (2012) Possible effects of single nucleotide polymorphism in CDC10, IRS1 and MFN2 genes on growth-related traits in Japanese Black beef cattle. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 11: 4536-4539
- Urano K, Tsubono K, Taniguchi Y, Matsuda H, Yamada T, Sugiyama T, Homma K, Kaneko Y, Yamagishi S & Iwaisaki H (2013) Genetic diversity and structure in the Sado captive population of the Japanese crested ibis. *Zoological Science* 30: 432-438
- Usio N, Imada M, Nakagawa M, Akasaka M & Takamura N (2013) Effects of pond draining on biodiversity and water quality of farm ponds. *Conservation Biology* 6: 1429-1438
- Wu K, Tong B, Sasaki S, Muramatsu Y, Ohta T, Kose H, Yamashiro H, Yamada T & Zhang Y (2012) Preliminary association study of single nucleotide polymorphism in MYH1 and TRDN genes for growth-related traits in Japanese Black beef cattle. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 11: 4540-4543

【査読無し】

- 木南莉莉, 木南章, 古澤慎一(2013)「戦略的地域農業開発」アプローチの課題－新潟県聖籠町を事例に－. 新潟大学農学部研究報告第 66 巻第 1 号:33-47
- 永井慧, 木南莉莉, 古澤慎一(2013)農業法人就業希望者の就業意識に関する研究－2011 年度新・農業人フェアアンケート調査結果を基に－. 新潟大学農学部研究報告第 66 巻第 1 号:25-32

- 永田尚志 (2013) 佐渡島でのトキの野生復帰と再導入への展望. 電子情報通信学会技術研究報告
113(6): 25-28
- 永田尚志 (2013) 佐渡島でのトキの野生復帰の展望. 区画整理 12: 12-15
- 永田尚志 (2013) トキの野生復帰の現状と展望. コウノトリと共生する地域づくりフォーラム等報告書:
10-15
- Nagata H & Yamagishi S (2013) Re-introduction of crested ibis on Sado Island, Japan. Global
Re-introduction Perspectives: 58-62

B 図書・雑誌

【図書】

- 永田尚志 (2013) ハーディーワインベルグの法則, 等の項目. 『行動生物学辞典』. 東京化学同人発行
- 永田尚志 (2014) 里山の鳥—トキ. 『水辺と人の環境科学(中)』(小倉紀雄・竹村公太郎・谷田一三・松田
芳夫編). 朝倉書店, 東京都, pp.61-63
- 永田尚志 (2014) 動物園での飼育個体群の遺伝的管理. 『動物園学入門』(村田浩一, 成島悦雄, 原久
美子編). 朝倉書店, 東京都, (出版予定)

C 学会発表

- 出口翔大, 千葉 晃, 中田 誠. 「新潟市の海岸林における繁殖期のアオジの環境選択」. 日本鳥学会
2013 年度大会, 名古屋, 2013 年 9 月
- 服部大地, 小柳信宏, 中田 誠, 浦川梨恵子, 戸田浩人. 「ブナ林とスギ林における土壌中の窒素動態
比較—添加培養実験—」. 第 124 回日本森林学会大会, 盛岡, 2013 年 3 月
- 伊藤史人, Tong Bin, 山田宜永, 祝前博明, 杉山稔恵, 本間航介, 金子良則. 「佐渡島トキ集団の
DRD4 遺伝子の保存配列領域における多型検出およびハプロタイプ解析(口頭発表)」. 第 51 回北
信越畜産学会新潟県分会, 2013 年
- 祝前博明, 谷口幸雄, 松田洋和, 山田宜永, 杉山稔恵, 金子良則. 「次世代シーケンサーを利用した
トキ DNA 多型マーカーの大規模開発 2) データ処理および DNA 多型の検出(口頭発表)」. 日本
畜産学会第 116 回大会, 2013 年
- 木南章, 木南莉莉. 「農業インターンシップの事業特性と事業効果—参加者満足度と雇用実現の規定
要因—」. 日本農業経営学会, 千葉大学, 2013 年 9 月 22 日
- Kiminami L & Furuzawa S. “Analyses on the factors affecting consumer's consciousness related to aquatic
resources and products” The 23rd Pacific Conference of the Regional Science Association
International (RSAI), 2-4 July, 2013, Bandung, Indonesia
- Kiminami L & Furuzawa S. “Dynamic changes in China's food system: Their global implication on food
security and food safety” APEA 9th Annual Conference 2013, July 27-28, Osaka, Japan

- 木南莉莉, 古澤慎一. 「地域イノベーション政策の実態と課題－新潟県「健康ビジネス連峰」を事例として－」. 日本地域学会, 徳島大学, 2013 年 10 月 12－14 日
- 小林頼太. 「佐渡島におけるアカガエル類の生息状況: 幼生越冬するカエル類の分布と水田での生息環境」. 第 51 回日本爬虫両棲類学会, 札幌, 2013 年 11 月
- 小松優太, 助川慎, 三宅武, 高萩陽一, 森松文毅, 山田宜永. 「ランドレース種における増体原因遺伝子候補の多型と増体形質との相関解析(口頭発表)」. 第 51 回北信越畜産学会新潟県分会, 2013 年
- 小松優太, 山下舞, 助川慎, 三宅武, 高萩陽一, 森松文毅, 山田宜永. 「ランドレース種における増体原因遺伝子候補の多型と増体形質との相関解析(口頭発表)」. 第 62 回北信越畜産学会大会, 2013 年
- 轡田美紀, 山田宜永, 杉山稔恵, 市村有理, 金子良則, 祝前博明. 「野生下のトキヒナからの DNA サンプリング法(ポスター)」. 第 62 回北信越畜産学会大会, 2013 年
- 桑原考史. 「佐渡における環境保全型農業と地域農業(仮題)」. 2014 年度農業問題研究学会春季大会シンポジウム「地域農業の発展と環境保全型農業」. 神戸, 2014 年 3 月
- 桑原考史. 「生物共生型農業の収益性」. 第 61 回日本生態学会シンポジウム「トキを象徴種とした里地の社会生態システムの再生(企画者: 西川潮)」. 広島, 2014 年 3 月
- Nagai S, Kiminami L & Furuzawa S. “Study on the consciousness of career intention of the job candidates to agricultural corporation in Japan” The 23rd Pacific Conference of the Regional Science Association International (RSAI), 2-4 July, 2013, Bandung, Indonesia
- 永田尚志. 「佐渡島でのトキの野生復帰と再導入への展望」. 電子情報通信学会(通信方式・コミュニケーション・クオリティ研究会), 招待講演, 佐渡市, 2013 年 4 月
- 永田尚志, 中津弘. 「幼鳥トキの採餌行動の発達と行動圏の拡大」. 日本鳥学会第 2013 年度大会, 名古屋, 2013 年 9 月
- 永田尚志. 「トキの野生復帰の現状」. 第 39 回土地区画整理全国大会, 記念講演, 新潟, 2013 年 11 月
- 永田尚志. 「放鳥方法がトキの定着・分散にどのような影響を及ぼしたか?」. 日本動物行動学会第 32 回大会, 東広島, 2013 年 12 月
- 中田 誠, 岩井彩佳. 「新潟市の海岸クロマツ林における 10 年間での植生遷移と土壌の変化」. 植生学会第 18 回大会, 仙台, 2013 年 10 月
- 中津弘, 永田尚志, 越田智恵子, 金子良則, 山岸哲. 「放鳥トキの性的サイズ二型と採餌行動」. 日本鳥学会 2013 年度大会, 名古屋, 9 月 13 日～16 日
- 太田毅, 笹瀬智彦, 美谷島克宏, 剣持佑介, 篠原雅巳, Tong Bin, 杉山稔恵, 山田宜永. 「新規肥満糖尿病モデル SDT fatty ラットの腎病変に関する検討(口頭発表)」. 日本畜産学会第 117 回大会, 2013 年
- 大脇淳, 長太伸章, 山田宜久, 田中洋之. 「佐渡島に生息するハンミョウ 3 種の遺伝的構造の違い: 生息環境との関係」. 第 61 回日本生態学会, 広島, 2014 年 3 月
- Oyanagi M, Kaneko K, Kaneko Y, Yamashiro H, Yamada T, Sugiyama T, Sasaki M, Nishida C, Matsuda Y & Mitsui T. “Proteomic analysis on eleven Crested Ibis’ tissues using shotgun” 第 86 回日本生化学会大会, 2013 年 09 月
- 齋藤辰善, 山下尚之, 猪股弥生, 内山重輝, 中田 誠, 大泉 毅, 佐瀬裕之. 「日本海沿岸のスギ森林小集水域における硫黄同位体比の季節変動」. 第 54 回大気環境学会年会, 新潟, 2013 年 9 月

- 柴 和宏, 河島克久, 中田 誠. 「小径間伐材を利用したグライド防止工が斜面積雪に及ぼす影響」.
2013 年度日本雪氷学会北信越支部大会, 新潟, 2013 年 5 月
- 柴 和宏, 中田 誠, 松浦崇遠, 中谷 浩. 「間伐材を利用したグライド抑制工による森林造成ー6~10
年経過した植栽木の成育状況ー」. 第 124 回日本森林学会大会, 盛岡, 2013 年 3 月
- 助川慎, 山下舞, 藤村達也, 森松文毅, 山田宜永. 「豚ランドレース種の増体原因遺伝子に関する遺伝
子プロファイリングと位置的機能的候補の選定(口頭発表)」. 日本畜産学会第 117 回大会, 2013 年
- 高橋雅雄, 森本元, 岡久雄二, 高木憲太郎, 蛭名純一, 宮彰男, 東信行, 築川堅治, 千葉晃, 近藤健
一郎, 明日香治彦, 志村英雄, 田中忠. 「日本国内にコジュリンは何羽生息しているのか?」. 日本
鳥学会 2013 年度大会, 名古屋, 2013 年 9 月
- 谷口幸雄, 松田洋和, 山田宜永, 杉山稔恵, 金子良則, 祝前博明. 「次世代シーケンサーを利用した
トキ DNA 多型マーカーの大規模開発 1) ストラテジーおよびシーケンスデータの概要(口頭発
表)」. 日本畜産学会第 116 回大会, 2013 年
- 谷口幸雄, 松田洋和, 山田宜永, 杉山稔恵, 金子良則, 祝前博明. 「多数の SNP マーカーを用いたトキ
始祖個体間の遺伝的多様性の解析(口頭発表)」. 日本畜産学会第 117 回大会, 2013 年
- Tong Bin, 藤田達男, 三宅武, 山田宜永. 「MYBPC1 の g.70014208G>A SNP とウシ脂肪交雑の相関解
析(口頭発表)」. 日本畜産学会第 116 回大会, 2013 年
- 坪野佳奈子, 谷口幸雄, 松田洋和, 山田宜永, 杉山稔恵, 和食雄一, 金子良則, 山岸哲, 祝前博明.
「DNA マーカー情報を用いた日本トキ集団の遺伝的多様性の一評価(口頭発表)」. 日本畜産学会
第 116 回大会, 2013 年
- Urakawa R, Ohte N, Shibata H, Isobe K, Oda T, Watanabe T, Fukuzawa K, Ugawa S, Hishi T, Enoki T,
Tateno R, Fukushima K, Nakanishi A, Saigusa N, Yamao Y, Oyanagi N, Hattori D, Nakata M, Tanaka
K, Toda H, Inagaki Y & Hirai K. “Characteristics of nitrogen mineralization rates and controlling
factors in forest soils in the Japanese Archipelago.” American Geophysical Union's 46th annual Fall
Meeting, San Francisco, USA, December, 2013
- 浦川梨恵子, 大手信人, 柴田英昭, 渡辺恒大, 福澤加里部, 舘野隆之輔, 菱 拓雄, 福島慶太郎, 稲
垣善之, 平井敬三, 戸田浩人, 田中健太, 小柳信宏, 服部大地, 中田 誠, 小田智基, 三枝伸子,
山尾幸夫, 中西麻美, 榎木 勉, 鶴川 信. 「日本の森林土壌の窒素無機化速度ー土壌の化学的
特性ー」. 日本地球惑星科学連合 2013 年大会, 千葉, 2013 年 5 月
- 山田宜永. 「哺乳動物における量的形質の遺伝的解剖に関する研究」. 日本畜産学会第 116 回大会,
招待講演, 2013 年
- 山中美優, 小林頼太, 関谷國男, 宮下 直. 「遺伝子と個体数分布に基づいたサドガエル個体群のネット
ワーク構造の推定」. 第 61 回日本生態学会, 広島, 2014 年 3 月
- 山下舞, 助川慎, 高萩陽一, 森松文毅, 山田宜永. 「ランドレース種における増体関連発現パターンをも
つ遺伝子の同定および増体原因遺伝子の位置的機能的候補の同定(口頭発表)」. 第 51 回北信
越畜産学会新潟県分会, 2013 年

D 競争的資金の獲得状況

課題名	実施期間 (年度)	資金制度名	代表者 (分担者)
朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット	2010-2014	地域再生人材創出拠点の形成 (科学技術戦略推進費)	下條文武 学長 (朱鷺・自然再生学研究センター)
自然再生学講座－環境・経済好循環推進事業	2011-2013	佐渡市 寄附講座	下條文武 学長 (朱鷺・自然再生学研究センター)
佐渡動植物生息実態調査 (佐渡市レッドデータブック作成準備調査)	2012-2014	佐渡市 受託研究	下條文武 学長 (朱鷺・自然再生学研究センター)
再導入による希少鳥類の保全手法の確立に関する研究	2013-2015	環境省環境研究総合推進費	永田尚志
水田の生物がもたらす生態系サービスの賢い利用を導く技術と社会の総合研究	2012-2014	科学研究費補助金・基盤研究 (A)	永田尚志 (代表者: 名古屋大学 夏原由博)
家禽の脚弱および破卵の防止に向けたビタミン D 新規代謝の解明	2011-2013	科学研究費補助金・基盤研究 (C)	杉山稔恵
表現型と遺伝子型特性に基づく外来ザリガニの危険度評価手法の開発	2012-2014	科学研究費補助金・基盤研究 (C)	西川 潮
国際フードシステムのダイナミズムに関する実証分析－日本と中国を対象として	2013-2015	科学研究費補助金・基盤研究 (C)	木南莉莉
水産業の持続的発展を実現する漁業制度に関する人文・社会科学的研究－佐渡におけるホッコクアカエビの資源管理を事例として－	2012-2014	三井物産環境基金：2011 年度研究助成 (一般助成)	池田哲夫, 木南莉莉, 南眞二, 宮藺衛 (代表者: 日本獣医生命科学大学 桑原考史)
稀少性生物を内包した持続可能な農業・経済システム設計	2013-2015	公益財団法人住友財団環境研究助成金	青木恵子
佐渡島の棚田復元ビオトープにおける水生生物の生態と保全に関する研究	2013	佐々木環境技術振興財団試験研究助成	中田 誠

6. 資 料

A 沿革

トキを野生復帰させるために、環境庁(現・環境省)は自然環境や社会環境整備について関係行政機関、団体、専門家、地域住民等の各主体が取り組むべき課題とそのための手法を明らかにし、トキと共存しうる地域社会を構築することを目的に「共生と循環の地域社会づくりモデル事業(佐渡地域)」を平成12年度より開始しました。新潟県もこれに連動して「トキの住む島づくり事業」を平成13年度より開始しましたが、1)自然環境整備の遅れ、2)必要な科学的データの不足、3)地元住民の意識と行政の乖離、4)循環型農林業の担い手不足など深刻な問題が多かったため、平成14年度に日本経団連自然保護基金の助成を得て、新潟大学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の教員と地元ボランティアにより、上記問題群に対処することを目的として活動を開始しました。

新潟大学は、地域基幹大学としてトキが野生復帰し、自立して生息できる自然・社会環境づくりを将来的に支援していくことを、地域住民、あるいは佐渡市・新潟県などの地方行政組織から、強く期待されているため、平成15年度から新潟大学地域貢献事業「トキ野生復帰プロジェクト」を発足し、主に、試験放鳥の地理的核となる旧新穂村キセン城に放棄されていた約140枚の棚田(30ha)を再生整備し、トキの採餌環境創出を図るとともに、餌生物を持続的に生産するビオトープ管理手法を検討しました。

一方、平成20年度に学外研究機関との連携プロジェクト(環境省地球環境研究総合推進費「トキの島再生プロジェクト」)がスタートし、エサ場となる水田や河川環境、あるいは営巣環境となる森林環境などの基盤情報をGISでデータベース化した上で、当該プロジェクトで構築されたトキの好適生息環境予測モデルと餌量推定モデルをもとに、佐渡島全域にわたる景観レベルでの自然再生プログラムを立案しました。

これらふたつのプロジェクトを融合し、より強力な研究体制を構築することを目的として、平成20年12月「超域朱鷺プロジェクト」が発足しました。さらには平成22年4月佐渡市に「新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センター」が開所し、活動を発展させています。

B スタッフ

平成 26 年 1 月 1 日現在

1) 教員

センター長

山 村 則 男 特任教授／同志社大学・教授

副センター長

箕 口 秀 夫 自然科学系・教授

アドバイザーボード(6名)

山 田 好 秋 理事(財務担当)／副学長

高 橋 均 脳研究所長

濱 口 哲 副学長(学務担当)

紙 谷 智 彦 副学長(学生支援・就職支援担当)

西 村 伸 也 副学長(国際・社会連携・情報化推進担当)

關 尾 史 郎 研究推進機構基盤研究推進センター長

オブザーバー

仙 石 正 和 理事(研究担当)／副学長
／研究推進機構長(超域学術院長)

専任教員(5名)

永 田 尚 志 超域学術院・准教授

小 林 頼 太 超域学術院・特任助教(佐渡市寄附講座担当)

金 子 洋 平 超域学術院・助手

大 脇 淳 超域学術院・特任准教授(JST 担当)

青 木 恵 子 超域学術院・特任准教授(佐渡市寄附講座担当)

特任助手(5名)「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」コーディネーター(センター・佐渡)

堀 井 修 自然再生農林業コース

土 屋 正 起 トキモニターコース

仲 川 純 子 自然再生農林業コース

井 上 信 夫 環境教育コース

井 上 由 香 エコツアーガイドコース

斎 藤 英 夫 環境行政コース

特任助手(2名)(センター・佐渡)

中 津 弘 佐渡動植物生息実態調査業務担当

高 橋 雅 雄 環境研究総合推進費業務担当

兼務教職員(15名)

池 田 哲 夫 人文社会・教育科学系・教授

関 島 恒 夫 自然科学系・准教授

宮 藺 衛 人文社会・教育科学系・教授

本 間 航 介 自然科学系・准教授

大 坪 研 一 自然科学系・教授

村 上 拓 彦 自然科学系・准教授

木 南 莉 莉 自然科学系・教授

元 永 佳 孝 自然科学系・准教授

中 田 誠 自然科学系・教授

安 房 田 智 司 自然科学系・助教

箕 口 秀 夫 自然科学系・教授

山 城 秀 昭 自然科学系・助教

山 田 宜 永 自然科学系・教授

小 柳 充 農学部・技術専門員

杉 山 稔 恵 自然科学系・准教授

協働研究員(6名)			
宮 下 直	東京大学大学院農学生命科学研究科・教授	萱 場 祐 一	(独)土木研究所水環境研究グループ 河川生態チーム・上席研究員
氏 家 清 和	筑波大学生命環境系・助教	横 溝 裕 行	(独)国立環境研究所 環境リスク研究センター・研究員
尾 崎 清 明	公益財団法人 山階鳥類研究所・副所長	西 川 潮	金沢大学環日本海域環境研究センター・准教授
桑 原 考 史	日本獣医生命科学大学・講師	関 谷 國 男	新潟大学・教育支援員
学外研究者(分担者)(1名)			
祝 前 博 明	京都大学大学院農学研究科・教授		

2) 職員

事務職員(センター・佐渡)			
久 保 寿 春	非常勤職員(再雇用職員)	小野塚和佳子	非常勤職員(事務補佐員) (環境研究総合推進費)
高 橋 美 由 紀	非常勤職員(事務補佐員)	計 良 朋 尚	研究支援部専門職員 (佐渡市総合政策課交流専門員)
技術職員(センター・佐渡)			
長 嶋 直 幸	非常勤職員(技術補佐員)	日 比 谷 広 美	科学技術振興技術者
菊 池 厚 司	非常勤職員(技術補佐員)	佐 々 木 碧	科学技術振興技術者
事務職員(五十嵐・新潟)			
石 川 幸 秀	研究支援部長	伊 藤 能 成	研究推進係長
尾 坂 康 弘	研究企画推進課長	松 原 美 知	非常勤職員(事務補佐員)
片 桐 孝 昭	研究助成室長	加 藤 弥 生	非常勤職員(事務補佐員)

C 予算および決算

1) 朱鷺・自然再生学研究センター運営費

H26. 2 月現在

費目	予算配分額	執行状況 (執行予定額を含む)
人件費	14,000,000	14,000,000
光熱水料費	1,700,000	1,700,000
諸経費	5,200,000	5,200,000
通信運搬費	1,000,000	1,000,000
シンポジウム・広報事業費等経費	600,000	600,000
事務経費等	300,000	300,000
実習経費等	100,000	100,000
共通経費	687,432	687,432
研究経費	3,262,568	3,262,568
合計	26,850,000	26,850,000

2) 「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」事業

H26. 2 月現在

費目	種別	予算配分額	執行状況 (執行予定額を含む)
人件費	人件費	21,487,776	21,362,150
	計	21,487,776	21,362,150
事業実施費	消耗品費	728,481	1,325,488
	国内旅費	4,825,560	3,360,310
	諸謝金	830,400	1,280,770
	会議開催費	10,080	0
	通信運搬費	46,800	160,358
	印刷製本費	252,000	243,600
	借損料	1,359,540	1,397,970
	雑役務費	73,357	269,074
	計	8,126,218	8,037,570
環境改善費	消耗品費	288,006	400,500
	国内旅費	180,000	281,780
	計	468,006	682,280
合計		30,082,000	30,082,000

3) 自然再生学講座—環境・経済好循環推進事業(佐渡市寄附講座) H26. 2 月現在

費目	予算配分額	執行状況 (執行予定額を含む)
人件費	13,000,000	11,865,539
設備備品費	0	0
印刷・消耗品費	4,129,237	3,037,964
旅費	3,670,000	3,351,026
諸謝金	400,000	224,600
調査委託費	4,804,620	5,355,086
その他	1,117,000	3,286,642
合計	27,120,857	27,120,857

D 施設・車両・教育研究フィールドの利用状況

1) ドームハウス(学生宿泊施設)H26. 2 月現在

月	利用人数 (人日)	月	利用人数 (人日)
3 月	10	9 月	52
4 月	15	10 月	51
5 月	69	11 月	58
6 月	48	12 月	8
7 月	38	1 月	0
8 月	25	2 月	28
		合計	402

2) セミナー室 H26. 2 月現在

月	利用回数	月	利用回数
3 月	1	9 月	14
4 月	1	10 月	5
5 月	0	11 月	3
6 月	4	12 月	1
7 月	7	1 月	2
8 月	3	2 月	1
		合計	42

3) 共同研究室 H26. 2 月現在

月	利用回数	月	利用回数
3 月	2	9 月	12
4 月	1	10 月	2
5 月	2	11 月	1
6 月	4	12 月	3
7 月	8	1 月	4
8 月	10	2 月	1
		合計	50

*1)～3)の3月の数値は昨年度の値

4) 共用車およびリース車両(稼働率:%)

H26.2月現在

車名		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
共用車	ハイエース	—	—	3.2	0	6.5	25.8	30.0	16.1	13.3	6.5	3.2	3.6
	プリウス	29.0	23.3	38.7	36.7	48.4	38.7	26.7	45.2	50.0	12.9	12.9	25.0
	サンバー(AT)	29.0	73.3	64.5	76.7	58.1	41.9	56.7	67.7	53.3	38.7	58.1	75.0
リース車両	ハイエースI	58.1	80.0	74.2	56.7	74.2	67.7	76.7	74.2	80.0	41.9	38.7	46.4
	ハイエースII	25.8	33.3	45.2	36.7	48.4	41.9	56.7	22.6	60.0	12.9	19.4	25.0
	ボンゴトラック	6.5	10.0	32.3	26.7	22.6	25.8	3.3	6.5	6.7	3.2	6.5	0
	サンバーI (MT)	45.2	70.0	67.7	80.0	61.3	48.4	56.7	51.6	36.7	22.6	19.4	28.6
	サンバーII (MT)	32.3	43.3	67.7	76.7	74.2	48.4	33.3	51.6	33.3	51.6	35.5	53.6

5) キセン城

【教育・実習】

基礎農林学実習(1)(崎尾 均, 本間航介, 6月8日)

基礎農林学実習(2)(崎尾 均, 本間航介, 6月10日)

基礎農林学実習(3)(崎尾 均, 本間航介, 6月15日)

基礎農林学実習(4)(崎尾 均, 本間航介, 6月16日)

SSH 野外実習(新潟南高校, 柏崎高校)(7名, 本間航介, 関谷國男, 8月2日)

環境 NPO 実習(1)「JUON 森林の楽校・夏」(12名, 本間航介, 金子洋平, 8月25日)

自然再生農林業実習(3期-9)(8名, 本間航介, 金子洋平, 8月25日)

佐渡島フィールド実習(3期-11)(18名, 大脇 淳, 金子洋平, 9月14日)

副専攻環境学実習(5名, 本間航介, 関谷國男, 9月25日)

佐渡島フィールド実習(4期-2)(8名, 飯田喜作, 金子洋平, 10月26日)

環境 NPO 実習(2)「JUON 森林の楽校・秋」(10名, 本間航介, 11月3日)

エコツアー実習(ベーシック)(4期-3)(9名, 本間航介, 11月13日)

【調査研究】

「異なった光条件におけるクローナル植物ハナイカダの繁殖投資と資源配分の雌雄比較」,

6月～11月(戸塚聡子)

「棚田復元ビオトープにおける水生植物群落に関する研究」, 4月～11月(藤彦祐貴)

「棚田復元ビオトープにおける水生昆虫の産卵植物選好性に関する研究」, 4月～11月

(三浦弘毅)

E 視察・見学の受け入れ

1. 新潟県内の天然記念物の保存状況の把握及び実態調査(6月6日)

文化庁本間文化財調査官, 他 5 名

F 設備品・機器類一覧

機器名	型式	個数	保管場所
送風定温恒温器	DKM600	1	朱鷺・自然再生学研究センター
成分分析計	AN-820	1	朱鷺・自然再生学研究センター
リーフポロメーター	SC-1	3	朱鷺・自然再生学研究センター
サップフローメーター		1	農学部 FC
バイオメディカルフリーザー	MDF-436	2	朱鷺・自然再生学研究センター
サンプル用冷蔵庫	SRR-J681V	1	朱鷺・自然再生学研究センター
ポータブル簡易全窒素・全リン計	TNP-10	1	朱鷺・自然再生学研究センター
多項目水質計	556MPS	3	朱鷺・自然再生学研究センター
ドラフトチャンバー簡易フード	MF-90S	1	朱鷺・自然再生学研究センター
超音波洗浄器	USK-4R	1	朱鷺・自然再生学研究センター
純水製造装置オートスチル	WG250	1	朱鷺・自然再生学研究センター
有機元素分析装置	Flash2000,	1	農学部遺伝子実験施設
次世代型同位体比質量分析計	DELTA V	1	農学部遺伝子実験施設
光学顕微鏡	BX41	1	朱鷺・自然再生学研究センター
BX41 用デジタルカメラ	E-P1	1	朱鷺・自然再生学研究センター
実体顕微鏡	EZ4	9	朱鷺・自然再生学研究センター
実体顕微鏡	MZ6	1	朱鷺・自然再生学研究センター
ファールブル フォト		5	朱鷺・自然再生学研究センター
ファールブル用デジカメキット	S5100, FSB-7	2	朱鷺・自然再生学研究センター
GPS(TOPO10M 地図使用)	62SJ	5	朱鷺・自然再生学研究センター
GPS(TOPO10M 地図使用)	62SJ	5	FC 佐渡ステーション
SPAD	502Plus	1	朱鷺・自然再生学研究センター
電子黒板 PLANTAGE	LFW-72	1	朱鷺・自然再生学研究センター
大判プリンター	iPF750	1	朱鷺・自然再生学研究センター
チェーンソー(ハスクバーナ)	346XP	3	朱鷺・自然再生学研究センター
チェーンソー(ハスクバーナ)	339XP	3	朱鷺・自然再生学研究センター
刈払機(両手ハンドル)	BC2711G-EZ	2	朱鷺・自然再生学研究センター
刈払機(両手ハンドル)	BC2711G-EZ	2	朱鷺・自然再生学研究センター
ミニショベル	PC30UU	1	朱鷺・自然再生学研究センター
マイクロショベル	PC01	1	朱鷺・自然再生学研究センター

機器名	型式	個数	保管場所
林内作業車「やまびこ」	BFY913	1	朱鷺・自然再生学研究センター
ミニ耕運機	MM308RD	1	朱鷺・自然再生学研究センター
エンジン式薪割り機	PS42KL	1	朱鷺・自然再生学研究センター
インバーター発電機	EU28is	1	朱鷺・自然再生学研究センター
米麦水分計	ライスタ f	1	朱鷺・自然再生学研究センター

G 報道関係一覧

1) テレビ

「サドガエル～調査保護の取り組み～」, 5月9日, CNS, 関谷國男, 小林頼太
「サドガエルの調査」, 5月9日, UX 新潟テレビ21, 関谷國男
「サドガエルの実態調査」, 5月9日, NST, 関谷國男
「新種サドガエル発見～保護と共生への取り組み」, 9月9日, NHK 総合「新潟ニュース 610 トーク」,
関谷國男

2) 新聞記事

「加茂小 サドガエルに児童興味津々 5年生が生態学ぶ」, 1月24日, 新潟日報, 小林頼太
「[ひととき]小林頼太さん(37) 佐渡市 地元密着でサドガエルを研究 人と自然の共生を模索」,
2月26日, 新潟日報, 小林頼太
「特集/[豊饒の島 佐渡]トキと生きる 野生復帰へ苦難の歴史 環境整備試行錯誤重ね」,
3月25日, 新潟日報, 大脇 淳, 小林頼太
「(トキ 第2章 野生定着への道:上)ひなの産声もつと 繁殖率5割超めざす」, 4月1日, 朝日新聞,
永田尚志
「放鳥トキ2世誕生 ひな捕獲「やむなし」 近親交配対策が急務 野生定着は前進 専門家 中国に
個体提供を期待」, 4月16日, 新潟日報, 永田尚志
「放鳥トキひな死ぬ 野生の試練再認識 雌が巣離れる 近親交配 自然定着へ課題浮かぶ」,
4月23日, 新潟日報, 永田尚志
「放鳥トキふ化1カ月ひなは5羽に 繁殖目標達成困難か 兄妹ペア、巣の放棄…「予想外」相次ぐ」,
5月13日, 新潟日報, 永田尚志
「放鳥トキひな巣立ち 繁殖継続膨らむ期待 関係者「ほっとした」」, 5月28日, 新潟日報, 永田尚志
「トキ幼鳥逃げる 管理指針徹底されず 自力採餌難しく」, 6月9日, 新潟日報, 永田尚志
「佐渡・放鳥トキ繁殖期、間もなく終了 14羽誕生、巣立ちは4羽」, 6月15日, 朝日新聞, 永田尚志
「カミツキガメを18匹捕獲・駆除 漁網被害・生態系乱す 佐倉」, 6月20日, 朝日新聞, 小林頼太
「サドガエルをカンガエル ツチガエル独自に進化? なぜおなかが黄色いのか 新大研究者らが講
演会」, 8月1日, 新潟日報, 関谷國男
「佐渡・両津 青いカエルを発見」, 9月26日, 新潟日報, 小林頼太

「佐渡・新穂 トキに優しい島へ」, 10 月 27 日, 新潟日報

「新潟大寄付講座 地元産米アピールへ提言 生物育む農法前面に 最終報告会 3年間の研究成果発表」, 11 月 26 日, 新潟日報

3) 広報誌

「新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センター 調査・研究活動報告」. 市報さど 112 号:10-11, 佐渡市
(市報さど 6 月号掲載)

「水辺の環境保全 新種・サドガエルの本格調査始まる」. 佐渡ジャーナル 7 月 15 日号

H 会議・委員会

1) 学内会議

開催日	会議名	開催場所
4 月 19 日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
4 月 19 日	第 4 回 CTER 将来構想検討 WG 会議	五十嵐キャンパス
4 月 19 日	第 1 回センター会議・専門委員会(合同会議)	五十嵐キャンパス
5 月 8 日	労使協議会	五十嵐キャンパス
6 月 21 日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
6 月 21 日	第 5 回 CTER 将来構想検討 WG 会議	五十嵐キャンパス
6 月 21 日	第 2 回センター会議・専門委員会(合同会議)	五十嵐キャンパス
7 月 12 日	CTER 将来構想検討会	朱鷺センター
7 月 19 日	専任・特任教員会議	朱鷺センター
7 月 19 日	第 6 回 CTER 将来構想検討 WG 会議	朱鷺センター
8 月 10 日	佐渡 3 施設連携実習の検討会議	朱鷺センター
9 月 26 日	労使協議会	五十嵐キャンパス
10 月 23 日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
10 月 23 日	第 7 回 CTER 将来構想検討 WG 会議	五十嵐キャンパス
10 月 23 日	第 3 回センター会議・専門委員会(合同会議)	五十嵐キャンパス
11 月 22 日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
11 月 22 日	第 8 回 CTER 将来構想検討 WG 会議	五十嵐キャンパス
11 月 22 日	第 4 回センター会議・専門委員会(合同会議)	五十嵐キャンパス
12 月 11 日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
12 月 11 日	第 9 回 CTER 将来構想検討 WG 会議	五十嵐キャンパス
12 月 11 日	第 5 回センター会議・専門委員会(合同会議)	五十嵐キャンパス
1 月 31 日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
1 月 31 日	第 10 回 CTER 将来構想検討 WG 会議	五十嵐キャンパス
1 月 31 日	第 6 回センター会議・専門委員会(合同会議)	五十嵐キャンパス

開催日	会議名	開催場所
2月21日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
2月21日	第11回CTER将来構想検討WG会議	五十嵐キャンパス
2月21日	第7回センター会議・専門委員会(合同会議)	五十嵐キャンパス
3月13日	専任・特任教員会議	朱鷺センター
3月13日	第8回センター会議・専門委員会(合同会議)	朱鷺センター

2) 外部委員会等

開催日	会議・委員会名	主催者	開催場所
4月4日	トキの野生復帰に関する緊急会議	環境省	自然環境研究センター
5月7日	平成25年度第1回「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」専門委員会	朱鷺・自然再生学研究センター	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
5月17日	第7回「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」運営会議	朱鷺・自然再生学研究センター	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
5月21日	希少生物保全に関する意見・情報交換会	朱鷺・自然再生学研究センター	朱鷺センター 共同研究室
5月27日	希少生物保全に関する意見・情報交換会	環境省	朱鷺センター 共同研究室
6月26日	佐渡動植物生息実態調査検討会	佐渡市	駅南キャンパス「ときめいと」
7月2日	平成25年度第2回「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」専門委員会	朱鷺・自然再生学研究センター	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
7月11日	佐渡市環境経済好循環戦略推進委員会	佐渡市環境経済好循環戦略推進委員会	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
7月30日	第18回印旛沼ヨシ原の順応的管理に関する検討会	千葉県	成田新高速鉄道・北千葉道路インフォメーションセンター
8月5日	第8回「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」運営会議	朱鷺・自然再生学研究センター	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
8月8日	第5回トキ野生復帰検討会	環境省	トキ交流会館
8月12日	H25 第1回モニタリングサイト1000森林・草原調査解析ワーキング・グループ	環境省	自然環境研究センター
8月13日	H25 第1回モニタリングサイト1000森林・草原調査検討会	環境省	自然環境研究センター
8月22日	平成25年度第3回「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」専門委員会	朱鷺・自然再生学研究センター	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
8月27日	H25 第1回水草再生ワーキング委員会	千葉県	ハロー会議室秋葉原

開催日	会議・委員会名	主催者	開催場所
9月18日	第5回トキ繁殖小委員会	環境省	トキ交流会館
9月27日	第9回「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」運営会議	朱鷺・自然再生学研究センター	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
11月1日	佐渡市環境経済好循環戦略推進委員会	佐渡市環境経済好循環戦略推進委員会	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
11月9日	第2回コウノトリ野生復帰検証委員会	豊岡市	豊岡市役所
11月19日	第19回印旛沼ヨシ原の順応的管理に関する検討会	千葉県	成田新高速鉄道・北千葉道路インフォメーションセンター
11月23日	佐渡市環境経済好循環戦略推進委員会	佐渡市環境経済好循環戦略推進委員会	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
11月26日	H25 モニタリングサイト 1000 陸生鳥類検討会	環境省	日本野鳥の会
12月12日	第6回トキ繁殖小委員会	環境省	新潟県庁
12月15日	ヤンバルクイナワークショップ	環境省	やんばる学びの森
12月16日	H25 第1回ヤンバルクイナ増殖事業ワーキンググループ委員会	環境省	やんばる野生生物センター
12月17日	H25 第2回モニタリングサイト1000森林・草原調査解析ワーキング・グループ	環境省	自然環境研究センター
1月21日	第3回コウノトリ野生復帰検証委員会	豊岡市	文化庁
1月28日	佐渡動植物生息実態調査検討会	佐渡市	駅南キャンパス「ときめいと」
2月13日	平成25年度第4回「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」専門委員会	朱鷺・自然再生学研究センター	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
2月17日	H25 第2回モニタリングサイト1000森林・草原調査検討会	環境省	自然環境研究センター
2月19日	第6回トキ野生復帰検討会	環境省	トキ交流会館
3月4日	河川水辺の国勢調査鳥類スクリーニング・グループ委員会	国交省	(財)水資源環境センター
3月10日	H25 第2回ヤンバルクイナ増殖事業ワーキンググループ委員会	環境省	漫湖水鳥センター
3月11日	H25 鳥類標識検討会	環境省	山階鳥類研究所東京分室
3月20日	H25 第2回水草再生ワーキング委員会	千葉県	ハロー会議室秋葉原
3月25日	第4回コウノトリ野生復帰検証委員会	豊岡市	経済産業省別館

新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センター年報

Annual Report of Center for Toki & Ecological Restoration, Niigata University

No.3 2013 年

2014 年 3 月発行 (2013 年度版)

編集発行：新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センター

住所 〒952-0103

新潟県佐渡市新穂潟上 1101-1 トキ交流会館 2F

TEL (0259) 22-3885 FAX (0259) 22-3990

URL <http://www.niigata-u.ac.jp/transdiscipline/toki/index.html>

印刷：阿部印刷株式会社

住所 〒959-1704

新潟県五泉市村松甲 2096 番地

TEL (0250) 58-5115 FAX (0250) 58-5750

無断転載を禁じます