

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.4 2014年

リサイクル適性 

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

2014 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	12
A-3) 自然再生を支援する地域社会づくり	14
B 佐渡動植物生息実態調査	17
3. 社会・教育活動	19
A 朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット	19
B 出前講義	23
C 大学講義・実習	23
D その他	24
4. シンポジウム・セミナー	25
5. 業績	26
A 研究論文	26
B 図書・雑誌	28
C 学会発表	28
D 賞罰	30
E 競争的資金の獲得状況	30
6. 資料	31
A 沿革	31
B スタッフ	33
C 予算および決算	35
D 施設・車両・教育研究フィールドの利用状況	36
E 視察・見学の受け入れ	37
F 設備品・機器類一覧	37
G 報道関係一覧	38
H 会議・委員会	39

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「新潟大学超域朱鷺プロジェクト」が立ち上がり、また2010年4月には「新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センター」が設立されたことにより、トキの野生復帰を中心とした自然再生を大きく前進させてきました。

超域朱鷺プロジェクトは2014年12月15日をもって終了いたしました。その後当該センターは新たに3部門体制に改組し、「里地里山の自然再生学」の確立のため研究活動に取り組んでいます。

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。こ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じ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。

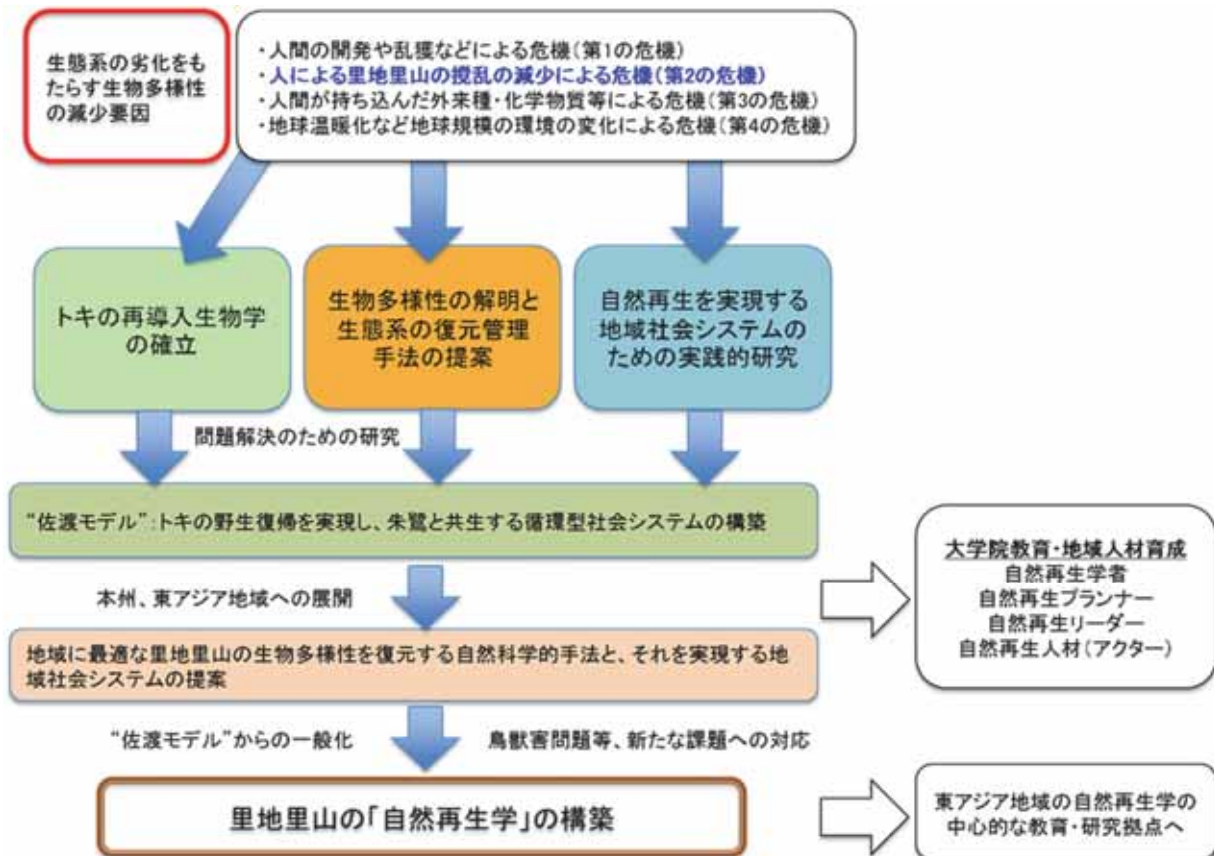
新潟大学では、地権者の方々、環境NPO、民間企業各社の協力を得て2002年度からキセン城地区において水辺環境の復元と生物多様性の回復を目的とした自然再生事業を行い、これまでに約140枚の棚田をビオトープ化すると共に自然再生のノウハウを蓄積してきました。

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
クロトキ及びムギワラトキにおける精子採取法の検討	○山城秀昭

【研究概要】現在の佐渡島トキ集団は、1999年以降に中国から導入された始祖である友友、洋洋、美美、華陽および溢水から確立され、飼育下および野生下を含めて200羽以上のトキ集団に至った。一方、5個体という極めて少ない個体からの集団のため、それら各個体の近交度や個体間の近縁度が高まっていることが懸念されている。このまま血縁の近い個体同士の近親交配が繰り返された場合には、劣性遺伝子という形で隠蔽されている近交退化、すなわち、繁殖能力の低下や疾病等が顕在化される可能性がないとは言えなくなる。特に鳥類は、哺乳類と比較して近交化に伴う繁殖能力の低下が著しく、集団の大きさが一定以下になると急速に個体数が減少するという報告もあるため、遺伝的背景の異なる新しい個体の導入が必要である。しかし、他の個体群のトキの導入には、政治的問題、個体の輸送に伴う危険、さらには、ツガイとなって繁殖する習性等の制約があるため、現集団の遺伝的多様性の拡大を目的とした育種繁殖は限界がある。

このような背景の中、遺伝的に近交化された現個体群の近親交配の回避のためには、将来の中国・韓国・ロシアのトキ関係諸機関と連携して遺伝資源の保存と保存された遺伝資源の共同利用の実用化構想を見据えた、遺伝的背景の人為的操作などが可能となるトキの生殖細胞、特に精子の保存と育種繁殖に向けての基盤となる精子の採集法から凍結保存、そして人工授精技術の開発が必要である。加えて、遺伝資源の保存と遺伝学の観点から、雄始祖個体の友友、優優、華陽においては、加齢に伴う精子形成能力や繁殖能力の低下と寿命による個体の死が懸念され始めているため、生前に個体発生を担う生殖細胞である精子を保存する緊急の対処も必要とされている。

そこで本研究では、佐渡島トキ集団を直接用いる実験は許可されないが、将来の遺伝資源の保存と遺伝的多様性の拡大に資する基盤となる技術を開発するため、近縁種のクロトキ・ムギワラトキから精子を採取する方法の検討から実施することを目的とした。

鳥類は、哺乳類とは違い形態的特徴からの雌雄の判別は難しく、長岡悠久山小動物公園の飼育員の方々でもすべてのクロトキ・ムギワラトキの性別を把握していなかった。そのため、クロトキ・ムギワラトキの採精を行う前に、クロトキ11羽、ムギワラトキ4羽からサンプルとして血液試料を採取し、Polymerase chain reaction (PCR) 法にて雌雄判別を行った。

DNAは血液試料を採取し、DNeasy Blood&Tissue Kitを使用して抽出した。0.2 mmol/lのデオキシヌクレオチド三リン酸塩 (dNTP)、0.4 mmol/lのプライマー、20 ngのゲノムDNA、1.75のUEx Taqと1×Ex Taqバッファ量を含んでいる100 mLの混合物でPCRを行った (Asuka et al.,2012)。PCRの条件は、95°Cを3分、95°Cを80秒間35、59°Cを90秒間と72°Cを60秒間、72°Cで更なる10分間の伸展によって35サイクル行った。W染色体にリンクされたW染色体特異的配列EE0.6を決定するためPCR産物は、2.0%のアガロースゲルを通して電気泳動によって調べた。アガロースゲルにて雌特有のW染色体特異的配列EE0.6に対応するバンドが認められたクロトキ・ムギワラ

トキを雌とした。

雌雄判別した雄クロトキ 5羽と雄ムギワラトキ 2羽を用いて、精子採取を行なった。精液の採集方法は、クロトキ・ムギワラトキの総排泄腔をマッサージし、排出された液体をスポイトで採取した。また、電気刺激射精法でも採精を試みた。電気刺激 5~20V を用いて、電極をクロトキ・ムギワラトキの総排泄腔に挿入、電気を流し、排出された液体を採取した。その後、スライドグラスに乗せ、顕微鏡で精子の有無（精子の運動性）を確認した。精子採取が出来た場合のみ、FITC-PNA, DAPI にてムギワラトキ精子の核および先体を蛍光染色した。クロトキ・ムギワラトキの採精実験は、3月、8月、10月、12月の計4回行なった。そのうち、3月に行なった採精はマッサージ法のみで行い、8月はマッサージ法と電気刺激射精法 5~10V, 10月はマッサージ法と電気刺激射精法 10~15V, 12月はマッサージ法と電気刺激射精法 15~20V で行なった。電気刺激射精法 5~15V では3回電気を流したが、電気刺激射精法 20V ではクロトキ・ムギワラトキの個体それぞれの体調、様子を考慮し、電気を流す回数を変えた。

PCR 法によるクロトキ・ムギワラトキの雌雄判別は、鳥類の雌特有の W 染色体特異的配列 EE0.6 が発現しているものを雌とし、発現していないものを雄とした。性別が判明していたクロトキの個体番号 1~4, ムギワラトキの個体番号 1~3 と比較して誤差がないことから他のクロトキ・ムギワラトキの雌雄判別も誤差がないと判定した。以上の結果から、長岡悠久山小動物園のクロトキ・ムギワラトキ計 15羽の雌雄は、クロトキ雄 5羽・雌 6羽, ムギワラトキ雄 2羽・雌 2羽であることが確かめられた。

雄と判明したクロトキ 5羽, ムギワラトキ 2羽を使用し、マッサージ法, 電気刺激射精法で精子採取を試みた結果、採精に成功したのは3月に行なった採精でムギワラトキの個体番号 3 からであった。採取したムギワラトキ精子の染色結果では、精子全長 180 μm のうち精子核は 30 μm であったことが分かった。また、採精方法としてマッサージ法と電気刺激射精法 5~20V の間で使用したが、5V では刺激が弱いのか反応が薄く、20V では刺激が強すぎたためか暴れることが多かったため、電気刺激射精法 5V, 20V は適していなかった。このことから、クロトキ・ムギワラトキの採精に用いる電気刺激射精法は 10V~15V 間で行なう事が適していることが示された。

クロトキ・ムギワラトキの採精をマッサージ法, 電気刺激射精法 5~20V での計4回行なった結果、3月の一度ではあるがムギワラトキ 1羽からの採精に成功した。長岡悠久山小動物園のクロトキ・ムギワラトキは2月頃からマウンティングが見られ、5月が一番交尾を行う時期になるため、採精には2月~6月が適していると考えられる。しかし、クロトキ・ムギワラトキはヒトに対する警戒心が強いため、採精方法やヒトに慣れさせストレスを軽減する事が必要である。

以上のことから、クロトキ・ムギワラトキ精子採取の際には、繁殖シーズンの2月~6月の間で行なうことが効果的であり、その際に用いる方法はマッサージ法と電気刺激射精法 10~15V で行なうことが良いと考える。今後の課題として、将来、諸外国のトキ関係機関と連携することや遺伝資源保存のための精子バンク構築の推進やその共同利用の実用化提唱に向けての基盤となる技術に繋がられるよう、定期的にマッサージ法, 電気刺激射精法を行ない、精子採取を確実なものにすること、人工授精方法の確立、精子の凍結保存法の開発などを視野に研究、検討を行う必要があると考える。

A-1-2

研究タイトル	担当者
野生トキ卵の受精判定方法の確立—鶏卵をモデルとして—	○杉山稔恵

【研究概要】ルミノール反応を用いて、平成 23-24 年度の野生下におけるトキ卵の受精の有無をこれまで判定してきた。この方法は、胚発生に伴う漿尿膜の血液と反応するものであり、胚発生の有無だけを判定できるものである。野生下におけるトキの受精率は未だ低く、今後、効率よく繁殖させ野生のトキを増加させるには、その受精率の低い原因を明らかにしなければならない。そのため、受精の有無だけではなく、受精卵の胚がどの時期まで発生したのかを把握することは、今後のトキ増殖戦略を立案する上で重要である。本研究では、鶏卵をモデルとして用い、卵殻から得られる情報で受精の判定はもちろんのこと、胚発生時期を特定できるか試みた。

有精鶏卵を 37℃で孵卵し、経時的に卵殻を採取した。採取した卵殻については、ルミノール反応による血液の有無を検討し、受精卵であるか判定した。また、卵殻内側の微細構造を走査型電子顕微鏡（SEM）で観察した。その結果、鶏卵では孵卵 6 日後に弱いルミノール反応がみられ、孵卵 11 日以降には明瞭な強い反応が観察された。SEM による観察では、孵卵前ならびに孵卵 10 日目まで、卵殻内側に炭酸カルシウムからなる乳頭状の乳頭層がみられた。その後、乳頭層の突起部は溶解されて乳頭層は短くなり、孵卵の進行によりさらに溶解面積は拡大して、孵卵 21 日では平坦になっていた。このことにより、ルミノール反応による受精の判定は胚発生のある一定時期を過ぎてから判定可能であることが示された。また、SEM による卵殻内側の微細構造の観察を同時に行うことにより、より正確な受精の判定と胚発生時期の特定が可能になると考えられた。今後、トキについても同様の判定方法を検討すべきである。

A-1-3

研究タイトル	担当者
佐渡の放鳥されたトキ集団における鳥インフルエンザウィルスのリスク評価	○小柳 充

【研究概要】

1. はじめに

鳥インフルエンザ(AV)は、鳥類がインフルエンザウィルスに感染しておこる病気で、A 型インフルエンザウィルスである。毎年、野鳥から鳥インフルエンザウィルス(AV-RNA)が検出され大きな社会問題になっている。幸い新潟県では、そのような感染事故の報告が無く放鳥されたトキが AV-RNA に感染をする事も無く経過している。しかしながら、2011 年 1 月 11 日に新潟市近郊で実施した野鳥の糞便サンプル 69 検体から 2 検体ラインで AV-RNA の PCR 産物が検出された。本プロジェクトは、定期的に佐渡島における野鳥の鳥インフルエンザウィルスのモニタリングを実施する。従来のウィルスの分離及び増殖させる操作は実施しない。野鳥の組織(気管・腸管・糞便)から直接 RNA を分離した。幅広く AV-RNA を検出できる遺伝子のプライマー及び H5 亜系を検出できるプライマーをデザインしモニタリングを実施した。また、組織から RNA を分離する過程は P2 実験室内の安全キャビネット内で実施した。

2. 方法

2-1 組織の採取場所及び保存方法

トキが採餌行動する近郊の野鳥から組織（気管・腸管・糞便）を摘出した。佐渡島での組織の一時保管は-18℃で保存し、長期保存は-80℃で実施した。

2-2 プライマーのデザイン

抗原亜系に関係なく幅広く AV-RNA を検出できる M 蛋白質をコードする遺伝子のプライマー及び H5 亜系を検出できるプライマーをデザインした。

2-3 RNA の品質評価

組織の RNA の品質評価は、アガロースゲル電気泳動後にエチジウムブロマイド染色して RNA の全体像をイメージングし評価した。また、幅広い野鳥の組織に発現していると期待されるプライマー、ニワトリの B-creatine kinase のゲノムや mRNA の情報をもとにしてプライマーセット (C_B-Creatin) を新規に合成し RT-PCR で RNA の健全性を評価した。

2-4 RNA の精製, RT nested PCR, 電気泳動および検出

RNA は野鳥の組織から TRIzol 試薬及び QuickPrep Total RNA Extraction Kit で分離した。RT 反応のプライマー(Uni 12 5'-AGCRAAAGCAGG- 3')を使用し、RTase は SuperScript III を用いた。その後反応液を精製し cDNA 保存溶液を得た。それから Nested PCR で増幅し、4% NuSieve アガロースゲルで電気泳動後にエチジウムブロマイド染色し AV-RNA の有無を判定した。

3. 結果と考察

Uni 12 プライマーを用いることで、AV-RNA を構成している 8 フラグメントの AV-RNA 遺伝子の全ての cDNA 合成が出来、様々な亜型を同定することが可能である。更に、一定量の AV-RNA が得られれば 8 フラグメントの全ての AV-RNA 遺伝子の塩基配列を決定でき系統樹の作成など従来の流行の AV-RNA と比較が可能である。ウィルスを分離・増殖することなくデータを得ることができる。

野鳥 57 羽（マガモ_39, カルガモ_7, コガモ_6, ヒヨドリ_2, キジバト_2, オナガガモ_1）の組織から得られた cDNA 保存溶液から M 蛋白質をコードする遺伝子のプライマーで Nested PCR で増幅し AV-RNA の有無を判定した結果、陰性であった。また、組織の RNA の品質評価は、C_B-Creatin プライマーセットで RT-PCR を実施し RNA の健全性を評価した(図 1)。

4. 今後の展開

野鳥は通年を通して放鳥されたトキと接触する可能性が懸念されている。佐渡島内における野鳥の AV-RNA の罹患率を早急に調査する必要がある。野鳥の組織の摘出から佐渡での一時保管および輸送過程で組織の RNA の品質劣化と思われる試料が混入していることが示唆された(図 1)。特に、一時保管で-18℃で保存に問題があり超低温保存を検討したい。

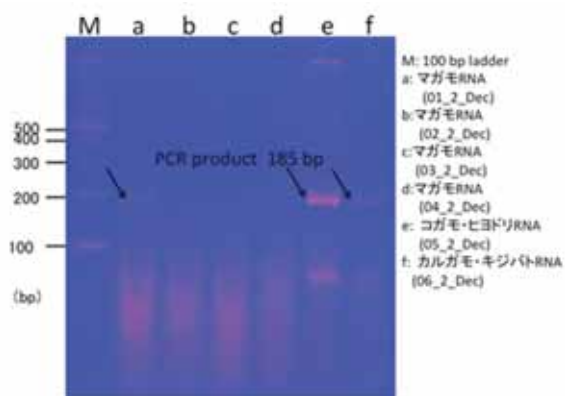


図1 RT-PCR C_B-Creatin (GE bead)

A-1-4

研究タイトル	担当者
野外で死亡したトキの胃内容について	○大脇淳, 高橋雅雄, 永田尚志

【研究概要】放鳥トキの餌メニューを解明するために、野外で死亡したトキ 3 個体（成長オス 2 個体、幼鳥オス 1 個体）の胃内容物を調査した。その結果、トキはドジョウ（魚類）、オニヤンマのヤゴ、ケラ、オオコオイムシ、コガムシ、ゴミムシ類（以上、昆虫類）、ドブシジミ、タニシ類（以上、貝類）など、水生および陸生の様々な生物を餌として利用していた。本研究の結果から、トキは 7 mm 以上の生物を柔軟に餌として利用することが判明した。

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】新潟県佐渡島ではトキの野生復帰プロジェクトが進められており、2008 年 9 月より野外への放鳥が開始され、2015 年 2 月末現在で計 138 羽（野外で巣立った 34 羽を含む）が野外で生活している。トキの自立可能な野生個体群を島内に確立するには、野外での高い生存率を維持し、繁殖成功率を高める必要がある。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、自立可能な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と考えられる採餌行動に注目し、①新放鳥トキが既放鳥トキと同程度の採餌行動を獲得（順化）するのにどの程度の時間が必要か、②順化状況および採餌行動に個体差はあるか、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 17 羽、2014 年 6 月上旬に放鳥された 10 次放鳥トキ 17 羽、2014 年 9 月末に放鳥された 11 次放鳥トキ 18 羽を対象とし、放鳥後 1 年が経過した個体（既放鳥トキ）を比較対象として採餌行動を観察した。9 次放鳥および 11 次放鳥については放鳥後約 5 ヶ月間、10 次放鳥については放鳥後 1 ヶ月間継続的に追跡し、単位時間当たりの餌飲み込み頻度（採餌率）と餌内容を記録した。

また、9 次放鳥トキについて①採餌行動の順化と②採餌行動の個体差に関する解析を行った。その結果、①採餌行動は放鳥後 1 ヶ月で既放鳥と同程度の採餌効率を獲得すること、②採餌効率に明確な個体差があること、が明らかとなった。

A-1-6

研究タイトル	担当者
放鳥トキの順化訓練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】野生復帰したトキの野外での生活および繁殖行動には、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。この関係性を正しく解明することは、野外での繁殖成功率の改善に貢献し、佐渡島内に自立可能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と考えられる個性の 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、2014年6月上旬に放鳥された10次放鳥トキ17羽、2014年9月末に放鳥された11次放鳥トキ18羽を対象に、約3ヵ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池および次のA池に自動撮影ビデオカメラを複数台設置し、ここを訪れるトキを記録した。放鳥口付近には飼育員が立ち入るため、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している。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池や次に放鳥口に近いA池へ探餌に訪れる個体を、新規開拓性が強い個体と考えた。9次放鳥トキについてデータを解析した結果、新規開拓性に明確な個体差があることが明らかとなった。

A-1-7

研究タイトル	担当者
野生下トキの婚姻色への変化時期の個体差とその要因	○高橋雅雄，中津弘，永田尚志

【研究概要】一部の鳥類は、繁殖期には非繁殖期とは異なる羽色や体色を発現させる。この繁殖羽（または婚姻色）は、羽毛の生え換わり、羽毛先端の擦り切れ、皮膚の色の生理的な変化などで生じるが、ごく稀な例として、何らかの色素物質を羽毛に塗ることにより、外因的、物理的に着色する種もいる（化粧色と呼ばれる）。トキは非繁殖期には全身が淡いピンクを帯びた白色だが、繁殖期には上面が濃灰色に変化する。これは頸部から分泌される油脂物質によるもので、水浴びや羽づくろいの際にトキ自らが上面に塗ることにより着色する。このような形式の化粧色は世界でトキが唯一である。しかしながら、この婚姻色への変化がどのような生態的要因に影響されているのか、配偶や繁殖にどのように影響しているのかは明らかではない。

本研究では、2013年11月から2014年3月までは野生下トキ計85個体（野外で生まれた幼鳥4個体を含む）について、2014年11月から2015年3月までは計121個体（幼鳥13個体を含む）について、各個体の着色状況を継続的に記録し、その変化を次の4段階に分類した。すなわち、段階0は着色が無い状態、段階1は着色が始まり、頭部や頸部の一部が着色した、または上面全体に薄く着色された状態、段階2は上面全体が着色して濃灰色になった状態、段階3はさらに濃く着色し、上面がより黒く見える状態と定義した。個体ごとに、段階1、および段階2（または段階3）に初めて達した月日をそれぞれ記録し、着色時期の個体差を明らかにした。2013年度の観察では、成鳥の中で着色が最も早い個体は11月22日（段階1）及び11月27日（段階2）、最も遅い個体は2月12日（段階1）及び3月5日（段階2）であり、その個体差は最大で83日および99日と、約3ヶ月間の違いがあった。また、幼鳥は成鳥よりも着色が明らかに遅かった。さらに、放鳥個体について、性別、年齢、体サイズ、放鳥次などの情報を収集し、着色時期の個体差に影響した要因の特定を試みた。その結果、放鳥1年未満の個体は着色時期が遅いことが明らかとなった。2015年2月現在、野外調査を継続中である。

A-1-8

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

【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。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解析した。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した。また、再導入の先進国であるニュージーランドにおいてクロセイタカシギ、タカヘ、ウエカ、キーウイ、スズメ目鳥類の再導入事例を北島4か所、南島2か所の6か所で調査した。

A-1-9

研究タイトル	担当者
飼育履歴と放鳥後の繁殖成績との関連性の解析	○高橋雅雄, 中津弘, 永田尚志

【研究概要】環境省佐渡自然保護官事務所から提供された飼育下の情報を元に、個体情報データベース、飼育履歴データベースを構築した。これに、2010-2014年の繁殖状況をもとに野生下の繁殖状況データベースと、トキ保護増殖事業報告書をもとに2004-2013年の飼育下の繁殖状況データベースを構築した。これらのデータベースをリレーショナルな構造で結びつけることで、放鳥したトキの飼育履歴が野外でのヒナの孵化率、繁殖特性に与える要因を解析した。2008年の放鳥以降、これまでに、のべ120巣の営巣が確認され、2012年に3巣、2013年5巣、2014年14巣でヒナの孵化が確認されていて、2012年に3巣8羽、2013年に3巣8羽（捕獲巣4羽を含む）、2014年に11巣31羽のヒナが巣立った。孵化雛が巣立てるかどうかは捕食を回避できるかどうかという外的要因を含むため、ヒナを孵化させることのできる条件を予備解析した。解析では、孵化の有無を独立変数として、個体変数として、雌雄の年齢、雌雄の抱卵・育雛形態、および、出自家系を、ペア変数として過去の繁殖成功経験、受精卵の有無、クラッチ回数、繁殖時期を従属変数（固定効果）とし、ペア、および、繁殖年をランダム効果として取り扱い一般化線形モデルで解析した。その結果、孵化成功に影響を与えていたのは、過去の繁殖履歴、受精卵確認、雄親の育雛形態の3変数であった。つまり、過去に受精卵が確認されていて、繁殖経験のある、♂親が自然育雛であるペアが雛を孵化させる確率が高いといえる。また、巣立ち雛数を独立変数としても同じ変数が選ばれている。次に、これらのデータベースから飼育下繁殖において孵化率を説明するモデルを構築した。孵化率（または、未孵化卵数）に影響を与えていたのは、ペア、飼育施設、雄の年齢の3つの変数のみであった。また、データベースには2003年以前の飼育下繁殖のデータが含まれていないので、今後、補償卵を産ませたクラッチの処理、里子の処理、計測デー

タ、必要な飼育日誌情報の精査などを含めて、データベースを完成させる必要がある。

A-1-10

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つがいから8羽の雛が巣立ち、2013年に4羽、2014年に31羽の合計44羽が巣立った。このうち、2013年生の4羽と2014年生の16羽には識別用の足輪が装着されている。野生絶滅前の佐渡島では研究者も含めてすべての人の入山が規制されていたため、トキのヒナの生態は殆どわかっていない。これらの巣立った雛の観察から、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。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。プロミナー等を用いて特定個体を追跡するフォーカル・アニマルトラッキング法により、巣立ち雛の3分間あたりの採餌メニュー、採餌効率を記録すると同時に、3分毎の採餌位置を終日追跡した。採餌行動については、同一個体を連続して記録しないようにし、30分間に2回までしか採餌観察を行っていない。比較のため、同じ場所で採餌している成鳥の採餌行動も同じ方法で記録した。GISを使って、終日観察データから1日の行動圏を最外郭法で求めた。巣立ちヒナは、巣立ち直後から地面をつついて採餌行動を行うものの、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、3～4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り、親から給餌を受けることもなくなった。9月以降は、採餌効率は成長とほとんど差がないか、若干、良くなっている月もみられた。しかし、11～1月の冬季の採餌している餌内容を見るとドジョウの比率が幼鳥では少ない傾向が認められた。また、巣立ち後40～60日で幼鳥の行動圏の広さは成鳥と同等になっていた。

A-1-11

研究タイトル	担当者
希少鳥類の再導入事例の比較研究	○永田尚志

【研究概要】グアム島で、グアムクイナとグアムショウビンの再導入計画について調査を行った。グアム島では、捕食者であるヘビ、ミナミオオガシラ、が侵入したことで、グアム島に生息していた森林性鳥類12種のうち10種が絶滅した。1987年に生き残っていた21羽のグアムクイナと17羽のグアムショウビンを捕獲し、飼育下繁殖で個体を増やしている。グアムクイナは、ココス島やロタ島に保全導入されているが、自立した再導入個体群を確立しているとはいいがたい。飼育下繁殖技術の確立に時間を要したグアムショウビンも飼育個体数が100羽を超えるまで増加し、ミナミオオガシラを除去した地区に再導入することが計画されている。グアムクイナは一腹卵数が大きく年に何回も繁殖するので飼育下で個体数を増やすことは容易であるが、ロタ島やグアム島のように捕食者が存在する環境での再導入個体群の維持が難しい状況である。一方、グアムシ

ョウビンは広い繁殖ケージが必要で一腹卵数が2と小さいため飼育下での個体数増加率が低い
ため、再導入が遅れている。

また、再導入の先進国であるニュージーランドにおいてクロセイタカシギ、タカヘ、ウエカ、
キーウイ、スズメ目鳥類の再導入事例を北島4箇所、南島2箇所の6箇所で調査した。調査は、
複数種の再導入が実施されている2ヶ所の保護区(チリチリマタンギ島、カピチ島)、北島(本島)
の2ヶ所の保護区(タウハラヌイ・サンクチュアリー保護区、カロリ・サンクチュアリー保護区)、
そして、南島のクロセイタカシギとタカヘの増殖施設を訪問した。カピチ島やチリチリマタンギ
島では、侵入捕食者を島から駆除しながら、固有鳥類を移入し再導入個体群を確立するという手
法が取られている。最近では、本島(南島や北島)の保護区を捕食者の入らない防護柵で囲った
後に固有鳥類の再導入が実施されている。カピチ島(約20km²)は、1890年代から1910年代に
かけてブラウンキウイとウエカが移入されたが、スズメ目鳥類の多くは1980年代に導入され、ネ
ズミの駆除後に個体数が増加し、現在では重要な放鳥個体群ソースとなっていた。タカヘは、当
初は採卵した卵を人工孵化させて飼育個体を訪朝する方法を採用していたが、放鳥後の成績が悪
いため、2005年から人工飼育から放飼場で親が育てた個体を増殖させる方法に変更している。ク
ロセイタカシギは、野外から卵を集めてきて人工飼育で増殖させる方法をとっているが、捕食圧
が高いため再導入は軌道に乗っていないことがわかった。

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
佐渡中山間地の棚田跡地におけるビオトープの植生 と環境要因	○藤彦祐貴, 中田 誠

【研究概要】農業形態の変化や農薬使用により、かつて水田で普通に見られた植物が絶滅危惧種
となっているものが多い。従来の植生の復元や絶滅危惧植物の保全に資することを目的に、佐渡
市新穂のキセン城において、棚田跡地で造成したビオトープの植生と、埋土種子集団、環境要因
の関係を調べた。

調査は、現地植生調査、まきだし実験、新規ビオトープ造成の3つである。ビオトープ群の植
生調査は、50cm×50cmのコドラートを1枚のビオトープについて10~30個ほど設置して行った。
まきだし実験は、保存区の森林群落とヨシ群落で現況植生を調査し、深度5~15cmと15~25cm
の土壌を採取して、人工気象室にて行った。ワグネルポットの水位は15cm, 5cm, 0cmの各湛水
と常時湿潤の4条件とした。また、ヨシ群落の調査地付近に2m×1mの新規ビオトープを2箇所
に造成し、それぞれ2区画に仕切って深度5~15cm, 15~25cmの土壌を投入し、植生、水深、水
温、水質を定期的に測定した。

ビオトープ群の植生は、水深2cm以下では適潤性植物が目立ち、水深2~5cmで湿性植物と抽
水植物が多かった。水深5cm以上で浮葉植物が見られ、水深10cm以上で沈水植物のシャジクモ、
チリフラスコモが生育していた。まきだし実験では、22種1342個体の植物が出現した。その中

には、土壌採取場所に生育していなかったコナギやシャジクモなど多くの水生植物が含まれていた。まきだし実験では、5cm 湛水条件で最も多くの植物の種類と個体数が出現した。まきだし実験の深度 15~25cm の土壌からは、5~15cm の土壌の 1/10 程度の個体数しか出現しなかった。耕作放棄後約 40 年が経過し、土壌の深い所では埋土種子の寿命が尽きかけているのかもしれない。新規ビオトープの水質は近隣の沢水に近かった。新規ビオトープで出現した 18 種の植物には、シャジクモ、チリフラスコモ、イトトリゲモ、ミクリの 4 種類のレッドリスト記載種が含まれていた。

以上のことより、地下水位が高く土壌の還元状態が保たれているヨシ群落の土壌からは、耕作放棄後約 40 年が経過しても希少植物を復元できる可能性が示唆された。

A-2-2

研究タイトル	担当者
佐渡島の林道法面におけるモウセンゴケの個体群動態と生育環境	○須貝 凌, 中田 誠

【研究概要】食虫植物であるモウセンゴケ (*Drosera rotundifolia*) は、一般に貧栄養な湿地に生育するとされているが、通常と異なる環境下で多くの個体の生育が確認されたため、その生育環境と動態を調査した。

調査地は、大佐渡山地にある新潟大学演習林の林道脇の崩壊法面（以下「演習林」とする）である。ここでは、ススキを主とした草本やタニウツギなどの低木が覆う場所と、小~中礫や土壌が露出している場所があった。モウセンゴケは法面下部に最も多く分布していたが、法面中部でも分布が確認された。また、同じく大佐渡山地の大塚山の林道法面（以下「大塚山」とする）でも調査を行った。ここでは、植生がほとんどない裸地上にモウセンゴケとコケ類が生育していた。

演習林及び大塚山のモウセンゴケ生育地から土壌を採取し、含水率、pH、有機物 (C・N) 含有率を測定した。また、演習林の法面下部に 50cm×50cm のコドラートを 5 つ設定し、植生調査を 5 月~10 月に毎月行った。演習林では、当年生実生 130 個体に対して 6 月~11 月に生残調査を行った。

演習林の土壌は日本の一般的な森林土壌の A 層~B 層程度で中栄養だったが、大塚山の土壌は有機物が極めて少なく貧栄養だった。両調査地の含水率は 40~50% で、一般的なモウセンゴケ生育地である湿地土壌の半分ほどだった。このように、本調査地ではモウセンゴケが幅広い土壌環境に生育していた。演習林では、ススキなどの大型草本は 7 月~8 月に被度が最も増加したが、モウセンゴケは調査開始時の 5 月中旬で他の植物全体とほぼ同程度の被度を示し、その後は緩やかに増加した。2014 年 7 月上旬に最大 64mm/h (弾崎アメダスによる) の激しい降雨があり、そのため 6 月~7 月のモウセンゴケの消失率が 11% で最も高かった。その後、被陰によるモウセンゴケの枯死はほとんど見られず、秋まで高い生残率を維持した。

以上のことより、本調査地のモウセンゴケは土砂移動や流水などの物理的な攪乱による消失はあるものの、他の植物よりも早く開葉し、上層が覆われる前にある程度の光合成と飛来昆虫の捕獲を行うことで、その後の生育に必要な栄養分を得ていることが示唆された。

A-2-3

研究タイトル	担当者
河口域における淡水魚類の群集構造とその形成要因	○満尾世志人

【研究概要】河川最下流に位置する河口周辺は特異な環境を備えており、多数の絶滅危惧種を含む特有の魚類相を有している。一方で、河口部は洪水時の流量確保などの点から浚渫等の環境改変にさらされる機会が多く、適切な管理計画策定のためにも形成される群集構造について知見の集積が急務であると考えられる。本研究では、回遊性魚類など河口周辺を利用する淡水魚類を対象にし、河口部間のネットワークに着目した複数の河川間における比較から河口生態系における魚類群集の形成要因について考察することを目的とした。

新潟県佐渡市内を流れる河川（n=19）を対象とし、佐渡島北西部に位置する大佐渡山地の東側と西側それぞれに対象河川を設定した。東側と西側それぞれで対象とした河川群は海岸線沿い約20 kmの範囲に収まっており、各河川群で最も近接している河川間の距離も同様に20 km程度となっている。解析の際には、東西それぞれを小スケール、全体を大スケールとした。2014年6月から7月にかけて、対象河川の河口部に延長50mの調査区間を設定し、区間内で調査を実施した。魚類は手網、投網を用いて採捕し、合わせて環境条件（水質、水理）についても記録を行った。調査地点間の地理的距離については海岸沿いの距離を用いた。

調査の結果、13種455個体の魚類が採捕され、最も多くの河川で出現したのはアユ (*Plecoglossus altivelis*) で16の河川で採捕され、ついでスミウキゴリ (*Gymnogobius petschiliensis*)、ルリヨシノボリ (*Rhinogobius* sp.CO) であった。魚類相は東側と西側の各河川群で異なっており（図1）、西側ではルリヨシノボリやシマウキゴリ (*Gymnogobius opperiens*)、東側ではウキゴリ (*Gymnogobius urotaenia*) やカンキョウカジカ (*Cottus hangiongensis*) が特徴的となった。一方で、地理的距離と環境要因には関連が認められなかった。これらのことから、河川を利用する回遊性淡水魚類群集は、海を介した分散により複数河川間においてメタ群集構造が構築されていると考えられた。各河口間における魚類群集の類似度（解析時には非類似度を使用）について解析を行った結果、小スケールでは生息場の環境条件と、大スケールでは地理的距離と関連を示すことが明らかとなった（図2）。このことから、対象とするスケールによって群集集合規則に対する関連要因の相対的重要性は変化し、比較的小さな空間スケールではニッチプロセスが、より大きなスケールでは分散のプロセスが重要な働きをすると考えられた。

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
認証制度による環境保全型農業の推進に関する研究	○木南莉莉, 小田幸

【研究概要】本研究では佐渡市の「認証制度」に取り組む農家を対象とするアンケート調査の分析、

及び個別農家や関係機関に対する聞き取り調査の結果を基に、農家の認証制度への意向を明らかにし、新たな制度設計を行う上での課題を考察することを目的とする。

分析からは以下の結果が得られた。現段階において認証制度に取り組む動機は様々であり、環境志向や地域志向の農家ほど生きもの調査に対して必要性や楽しさを感じていることが明らかになった。また、若年層で経済志向や消極志向が多く見られたが、栽培歴が長くなるほど生きもの調査を楽しく感じることや、年代が高いほど環境志向や地域志向が強くなることから、若年層でも栽培経験を通じて農業のやりがいや楽しさを見出す可能性があると考えられる。認証要件の一つである生きもの調査は、生産者にとって労力のかかる作業であるため、そのことが消費者に認識されなければ、生産者へ還元されない恐れがある。したがって、生きもの調査で得られた情報を消費者に伝えることで、安全・安心な米であることを消費者にアピールすると同時に、消費者の生物多様性への関心を高めることにも繋がる可能性がある。

以上の結果を踏まえ、新たな制度の設計には農家の動機への働きかけと同時に、消費者に対しての働きかけが必要である。

A-3-2

研究タイトル	担当者
佐渡海洋深層水による炊飯試験	○大坪研一

【研究概要】佐渡市農林水産課より委託を受け、海洋深層水による佐渡産コシヒカリ「朱鷺の郷」炊飯試験を行い、通常の水で炊飯した場合と比べて以下の特徴のあることを明らかにした。

- 1) 米飯物性の点では、海洋深層水 500 では米飯表層の粘りが低下し、表層が硬くなる傾向が認められた。海洋深層水硬度 300 の場合は米飯が軟らかくて粘りが強かった。
- 2) 精米粉の糊化特性では、硬度が増すことによって、良食味指標であるブレイクダウンが増加し、老化指標であるコンシステンシーが低下した。
- 3) 加熱吸水率や米飯膨張は、わずかに減少して良食味化の傾向を示し、炊飯液の pH は 6 であり、溶出固形物はわずかに多いものの、溶出アミロースは少なくなった。
- 4) 米飯のグルコース含量に顕著な変化は認められなかった。これはデンプン分解酵素活性に大きな変化が現れないためと考えられた。
- 5) 米飯中の L-グルタミン酸は海洋深層水の方が増加する傾向にあり、硬度 200 と 300 の場合に最も多くなった。
- 6) 米飯の L-グルタミン酸増加は、炊飯水中に塩化マグネシウムや乳酸マグネシウムを添加する実験によっても確かめられた。
- 7) 精米を海洋深層水（硬度 300）で炊飯した米飯の L-グルタミン酸含量は、脱イオン水で炊飯した玄米と同等となった。
- 8) 玄米の炊飯水に海洋深層水（硬度 300）を用いると、米飯の L-グルタミン酸が増加し、これは乳酸マグネシウムを添加することでも確かめられた。
- 9) 精米の炊飯において、海洋深層水（硬度 300）を用いた場合、硬水型ミネラルウォーターであるエビアンやコントレクスより明度が高くて白い米飯となった。これは軟水「魚沼の水」で炊飯した場合と同じレベルであった。

10) 以上の結果，海洋深層水 300 は，カルシウムとマグネシウムのバランスが良く，ナトリウムも含むため，炊飯後の明度が高く，白度が増すものと考えられる。米飯物性，糊化特性，炊飯特性，米飯 L-グルタミン酸含量などの点からも，炊飯水に好適である。

11) 試験実施担当者

新潟大学農学部・渋谷悠花，中村澄子，大坪研一

12) 謝辞

試験予算及び試料米，試料海洋深層水をご提供いただきました，佐渡市農林水産課及び新潟県佐渡海洋深層水株式会社に感謝申し上げます。

B 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)

本州から約30km離れた佐渡島は、面積855km²と、日本列島では沖縄本島に次いで大きい。高緯度にありながら暖流が近海を巡り、海岸部や農地から標高1,172mの金北山まで地形・土地利用は変化し、多様な環境が見られる。固有種・固有亜種が知られ、近年サドガエルが新種記載された (Sekiya et al. 2012)。トキの野生復帰の取り組みへの関心も高く、「環境の島」佐渡への注目が集まっていると言える。

地域の生物種や生物多様性の現状を知る上で最も重要なことのひとつが、インベントリー（生物目録）の作成である。環境行政の観点では、将来的なレッドデータブック作成や、希少種の保全あるいは外来種の除去・抑制のために、動植物についての基礎情報が重要である。このような基礎情報は、地域資源の発掘・活用にもつながり、農政とも結びつく。また、学校での総合学習や市民の生涯学習の形で市民生活と関わってくる。

しかしながら、佐渡の動植物について、体系的にまとめた資料は存在していなかった。分類群あるいは記載論文の単位で情報は散逸し、分類群によっては、ほとんど調べられていないものもあった。「佐渡動植物生息実態調査」は、佐渡の動植物のインベントリーを電子データベース化することを目的とした、佐渡市と新潟大学の連携事業（委託研究）である。哺乳類、鳥類、両生・爬虫類、陸水魚類、淡水甲殻類、陸淡水貝類、昆虫類、クモ類、海産動植物、維管束植物、コケ類、菌類の12分類群について、「いつ、どこで、何が確認されたか…」という基礎情報を収集し、同じ様式で電子データベースに収録・保存を進めている。このデータベースによって、島内の各地域で記録された動植物が一元的に検索できるようになり、また特定の動植物種やグループの生息状況についても知ることができるようになった。もちろん、個々の分類群について、記録された種のリストや種数も示される。

各分類群で野外調査を行い、採取された標本を検証し、過去の文献上の記録を整理したている。この中で、サドナデシコナマコ (Solis-Martin et al. 2014) と、そしてヘリジロコモリグモ (Tanikawa et al. 2014) と新種の記載が、相次いで新種として記載された。その他にも、新たな知見、興味深い事実が明らかになりつつある。

佐渡に暮らす動植物の面白さを知り、多様性を感じられるように条件整備を行うことは、魅力的な地域づくりの支援につながる。また、本調査結果は、佐渡の生物に関心を持つ研究者にとっても、一種の「知的インフラ」となり得るだろう。

引用文献

Sekiya K, Miura I, and Ogata M. (2012) A new frog species of the genus *Rugosa* from Sado Island, Japan (Anura, Ranidae). *Zootaxa* 3575: 49–62.

Solis-Marin FA, Komatsu M, Soliman T, Uchida K, Shimotani T, and Nozaki M (2014) *Scoliorhapis dianthus*, a new species of sea cucumber (Apodida: Chiridotidae) from the Sea of Japan. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 127(2): 323-327.

Tanikawa A, Nisikawa U, Ohwaki A, Endo C, and Miyashita T. (2014) A new species of *Pardosa* (Araneae: Lycosidae) from Sadogashima Is., Japan. *Acta Arachnologica* 63(1): 23-25.

【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	海産動植物	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	陸淡水貝類	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	コケ類	金子洋平
陸水魚類	井上信夫 (新潟県淡水 魚研究ネットワーク)	菌類	飯田喜作 (佐渡ミミの会)
淡水甲殻類	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)

広野行男 (環境省佐渡自然保護官事務所)

遠矢駿一郎 (環境省佐渡自然保護官事務所)

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。本事業では，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きました。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きました。この事業を通じ，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てきました。

平成 26 年 4 月～9 月（第 4 期）

【自然再生学概論】

第 7 回「里山の景観構造と生物多様性」，大脇淳（5 月 16 日）

環境教育演習と合同開催

第 8 回「海洋生物の多様性と生理生態学」，安東宏徳（5 月 23 日）

第 9 回「屋久島と佐渡のエコツアーの現状と課題」，

小原比呂志（屋久島野外活動総合センター）（6 月 16 日）

補講「佐渡島の淡水魚介類」，井上信夫（7 月 18 日）

環境教育演習と合同開催

第 10 回「ジオパーク」，竹之内耕（糸魚川市フォッサマグナミュージアム）（9 月 5 日）

【佐渡島フィールド実習】

第 4 回「山菜を食べる」，大脇淳（4 月 29 日）

第 5 回「新潟大演習林の植物観察」，阿部晴恵（5 月 10 日）

第 6 回「田んぼの生きもの調査」，大脇淳（5 月 31 日）

第 7 回「渡りをするチョウ，アサギマダラ」，大脇淳（6 月 7 日）

第 8 回「岩礁海岸帯の生物多様性」，安東宏徳・安房田智司（7 月 5 日）

第 9 回「外来生物の駆除—アメリカザリガニ—」，満尾世志人（8 月 23 日）

- 第10回「佐渡ジオパーク―地形・地質多様性とその歴史―」,
竹之内耕（糸魚川市フォッサマグナミュージアム）（9月6日）
- 第11回「里山の草花の同定」, 大脇淳（9月13日）
- 第12回「ため池における外来魚の駆除」, 井上信夫・満尾世志人（9月14日）
- 補講「里山の草花の同定」, 大脇淳（10月4日）

【環境保全型農業演習】

- 第5回「田んぼの土壌と米質」, 高橋能彦（4月4日）
- 第6回「田んぼと里山の接続」, 本間航介・伊藤亮司（5月24日）
自然再生演習と合同開催
- 第7回「赤とんぼ調査の分析」, 栗生田忠雄（6月5日）
- 第8回「佐渡園芸の現状と課題」, 山本雅明(佐渡市)（8月8日）
- 補講「低米価と我が家の経営」, 伊藤亮司（9月25日）

【自然再生演習】

- 第5回「田んぼと里山の接続」, 本間航介・伊藤亮司（5月24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4回「シイタケ生産の実際」, 本間航介（4月24日）
- 第5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26日）
- 第6回「野菜・イチゴの圃場見学と現地交流」,
斎藤真一郎（佐渡トキの田んぼを守る会）・稲辺嘉孝（5月23日）
- 第7回「竹ぼうき除草とフキ醗酵除草」, 山岸修（5月24日）
- 第8回「里山管理の実践」, 本間航介（5月31日）
- 第9回「初夏の田んぼの生きもの調査への参加」,（6月8日）
- 第10回「柿・リンゴ・西洋ナシの圃場見学と現地交流」,
鈴木規純・佐々木五三郎（7月4日）
- 第11回「ナラ枯れの現状と森林管理」, 本間航介（7月30日）
- 第12回「盛夏の田んぼの生きもの調査への参加」,（8月3日）
- 第13回「重機を用いたビオトープ造成」, 本間航介（9月5日）

【トキ行動観察実習】

- 第4回「放鳥トキの行動観察Ⅳ（個体追跡実習）」, 永田尚志（4月19日）
- 第5回「放鳥トキの行動観察Ⅴ（モニタリングの実地体験）」, 永田尚志（5月17日）
- 第6回「トキの餌場環境の調査」, 永田尚志・大脇淳（6月21日）
環境教育実習と合同開催

【エコツアー演習】

- 第3回「エコツアーリズム推進法および関連法規，およびトキの里山・生椿実習」，
遠矢駿一郎（環境省）（10月1日）

【エコツアー実習（ベーシック）】

- 第4回「金銀山トレッキング～鶴子銀山から上相川遺跡，佐渡の森とのつながり」，小澤三四郎（佐渡高等職業訓練校）（4月12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21日）
第7回「初夏のぶながひらルート」，本間航介（6月3日）
第8回「インタープリテーションの技術 千手杉」
小原比呂志（屋久島野外活動総合センター）（6月16日）
第9回「千手杉ルートと大佐渡の地質」，市橋弥生（佐渡市シビック推進室）（8月25日）
第10回「ツアーの企画と運営およびインタープリテーション技術」，
藤井慶輔（エコリズム・オーストラリア協会認定 エコガイド/査定官）（9月16日）
期末試験「エコツアー総括・修了試験」，本間航介（9月21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28～29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19～21日）
第4回「太平洋側ブナ林の多様性～太平洋側の植生の違い，およびシカなどの被食圧の状況把握」【長野・軽井沢方面】，本間航介（8月30～31日）

【環境教育演習】

- 第2回「冬～春に観察できる動植物」，大脇淳（4月11日）
第3回「里山の景観構造と生物多様性」，大脇淳（5月16日）
自然再生学概論と合同開催
第4回「トキの採餌行動と採餌環境の生物」，永田尚志・大脇淳（6月20日）
第5回「佐渡島の淡水魚介類」，井上信夫（7月18日）
第6回「実習で見られた生き物についての復習」，大脇淳（8月8日）

【環境教育実習】

- 第1回「春に観察できる動植物」，大脇淳（4月13日）
第2回「里山の水辺，畑，林の生物たち」，大脇淳（5月17日）
第3回「トキの餌場環境の調査」，永田尚志・大脇淳（6月21日）
トキ行動観察実習と合同開催
第4回「受講生による環境教育プログラムの実施」，大脇淳（7月19日）
第5回「修了試験」，大脇淳（8月9日・8月23日）

【生物多様性政策分析演習】

- 第7回「援農希望者受入体制構築に関する検討4」, 大脇淳 (4月22日)
第8回「里山ガイドの育成とその活用手法の検討」, 大脇淳 (5月15日)
第9回「環境に配慮した鉱山経営について」, 永松武彦(株式会社ゴールデン佐渡) (6月19日)
第10回「珠洲市における域学連携の取組(大学連携で地域の活性化)」,
金田直之(珠洲市) (7月23日)
第11回「受講生による政策提案(修了試験)」, 大脇淳 (10月1日・10月17日)

【里山体験ガイド実習】

- 第1回「4月の生物から見る里山の景観構造の効果」, 大脇淳 (4月23日)
第2回「5月の里山の生き物体験プログラムの作成」, 大脇淳 (5月16日)
第3回「6月の里山の生き物体験プログラムの作成」, 大脇淳 (6月20日)
第4回「7月の里山の生き物体験プログラムの作成」, 大脇淳 (7月17日)
第5回「佐渡市における修学旅行の体験学習について」, 大脇淳 (8月4日)
第6回「今年の状況の総括, 今後の展望」, 大脇淳 (9月26日)

【里山体験ガイド実践】

- 第1回「里山体験ガイド実践(1)」, 大脇淳 (4月27日)
第2回「里山体験ガイド実践(2)」, 大脇淳 (5月25日)
第3回「里山体験ガイド実践(3)」, 大脇淳 (6月22日)
第4回「里山体験ガイド実践(4)」, 大脇淳 (7月27日)
第5回「里山体験ガイド実践(5)」, 大脇淳 (8月11日)

2) 受講生・修了生数

第4期

(平成25年10月から平成26年9月)

コース名	受講者数	修了生数
自然再生農林業	57	22
トキモニター	14	13
エコツアーガイド	35	12
環境教育	24	16
環境行政	7	6
合計	137	69

B 出前講義

- 大脇淳 「森林にすむ生き物どうしのつながりについて」. 佐渡市立河崎小学校(11月11日)
大脇淳 「よしいっ子の森の自然」および「トキと佐渡の自然」. 佐渡市立両津吉井小学校(11月22日)

C 大学講義・実習

1. 新潟大学 G コード「トキをシンボルとした自然再生」(学生：90名)

- 箕口秀夫 「オリエンテーション」(10月6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20日)
永田尚志 「トキとは一絶滅から復活へ」(10月27日)
箕口秀夫 「トキと食物連鎖」(11月6日)
箕口秀夫 「森林環境」(11月10日)
満尾世志人 「水田・水辺環境」(11月17日)
箕口秀夫 「レポート作成1」(11月21日)
中田 誠 「貴重な生き物の宝庫を探る」(12月1日)
本間航介 「トキも生息できる環境を創出する」(12月8日)
関島恒夫 「自然再生をめざす佐渡市の取組」(12月15日)
山田宜永 「トキを遺伝的に探る」(12月22日)
村上拓彦 「トキの目で環境を観る」(1月14日)
池田哲夫 「トキを文化的に科学する」(1月22日)
箕口秀夫 「レポート作成2」(1月26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2日)

2. 新潟大学 G コード「朱鷺・自然再生フィールドワーク」(学生：6名)

- 満尾世志人 「水辺の外来生物」(9月13日, 14日)

3. H26年度新潟大学テレビ公開講座「佐渡を極める」

企画：新潟大学, 制作：BSN 新潟放送

永田尚志, 本間航介, 安房田智司ほか, 自然編「日本海の豊かな島・佐渡 その独特の成り立ちと生物たち」(BSN 新潟放送 1月31日)

池田哲夫ほか, 文化芸能編「海と金山 豊穰なる佐渡文化交流史」(BSN 新潟放送 2月21日)

4. 東邦大学生物学科野外生態学実習

実習主体：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と同定の補助」(5月27~28日)

5. 長野大学環境ツーリズム学科「水環境学ゼミナール」・新潟大学公開臨海実習・新潟大学個性
化科目「森・里・海フィールド実習」合同実習

実習主体：新潟大学理学部附属臨海実験所（朱鷺センターは実習の分担協力）

大脇淳 講義「トキの生息環境：里山の自然と生物多様性」（9月8日）

実習「ビオトープの創出効果，サドガエル，トキの生息環境」（9月9日）

D その他

1. 内藤電誠工業講演会

大脇淳. 「佐渡島の自然環境と生物相の特徴～昆虫を中心として～」

（佐渡市），2014年6月24日

2. 佐渡市立理科教育センター小中学校教員研修会

大脇淳. 「サドガエルの生態」

（佐渡市），2014年7月6日

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. 2014年度 第1回自然再生学研究セミナー

日時：2014年6月27日（金）12：00-12：45

場所：新潟大学（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

発表課題名：淡水魚類の移動分散

発表者：満尾世志人（新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センター）

2. 朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニットシンポジウム「地域から自然再生を考える」

日時：2014年10月11日（土）14：30～17:30

場所：トキ交流会館 大ホール（佐渡市）

発表課題名：里地里山の自然再生の取り組み

発表者：鷺谷いづみ（東京大学大学院農学生命科学研究科）

発表課題名：人口減少する地域社会と自然再生

発表者：中村太士（北海道大学大学院農学研究院）

発表課題名：雪里の生物多様性を活かした地域活性化

発表者：村山暁（十日町市立里山科学館越後松之山「森の学校」キョロロ）

発表課題名：朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット～自然の再生と活用に向けて～

発表者：大脇 淳（新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センター）

発表課題名：佐渡の自然再生を目指して～佐渡在来生物を守る会の活動～

発表者：品川三郎（佐渡在来生物を守る会）

発表課題名：トキの住む里山を活用した自然体験ガイド」

発表者：本間勉（トキの里探検隊ガイド（リーダー養成ユニット修了生））

パネルディスカッション

パネリスト 鷺谷いづみ（東京大学大学院農学生命科学研究科）

中村太士（北海道大学大学院農学研究院）

村山暁 キョロロ「森の学校」

コーディネーター 永田尚志（新潟大学 朱鷺・自然再生学研究センター）

【他団体主催】

1. Nagata H & Seddon P (2014) S-06 Avian reintroductions in changing environments, 26th International Ornithological Congress, Tokyo, Japan

2. 永田尚志（2014）「佐渡島でのトキの野生復帰と再導入の展望」, 第41回セメント・コンクリート研究討論会, 特別講演, 新潟日報メディアシップ, 新潟

5. 業績

A 研究論文

【査読有り】

- Cao W & Kiminami L (2014) Analysis on the Human Resource Management in Chinese Agricultural Sector: Case Study from State-owned Farms in Heilongjiang Province. *Journal of US-China Public Administration* 11(4): 293-303
- Ito T, Matsumura K, Kozawa G, Ozawa M, Mitsuo Y, Maruyama A & Yuma M (in press) Studying the contribution of two types of landlocked Ayu fish in Lake Biwa to the next generation using nitrogen-stable isotope ratio analysis. *Ichthyological Research*
- Katsuda Y, Ohta T, Miyajima K, Kemmochi Y, Sasase T, Tong B, Shinohara M & Yamada T (2014) Diabetic complications in obese type 2 diabetic rat models. *Experimental Animals* 63: 121-132
- 木南章, 木南莉莉 (2014) 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—. *農業経営研究* 52(1): 43-48
- Kiminami L & Furuzawa S (2014) Dynamic Changes in China's Food System. *Studies in Regional Science*, 44(1): 41-62
- Kiminami L & Furuzawa S (in press) Theoretical and Empirical Study on Regional and Local Innovation: Focusing on the Health-Related Industry Cluster in Niigata, Japan. *Studies in Regional Science*
- Komatsu Y, Yamashita M, Yamada T, Tong B, Ohta T, Sugiyama T, Yamashiro H, Kaneko Y, Nagata H & Iwaisaki H (2014) The nucleotide sequences for the dopamine receptor D4 gene in the Japanese crested ibis. *Journal of Animal Genetics* 42: 3-9
- 越田智恵子, 上野裕介, 中津弘, 永田尚志, 山岸哲 (2014) 放鳥されたトキの造巢・抱卵期における雌雄の繁殖行動. *山階鳥学雑誌* 13: 1-14
- Mitsuo Y, Tsunoda H, Kozawa G & Yuma M (2014) Response of the fish assemblage structure in a small farm pond to management dredging operations. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 58: 2345-2354
- 太田毅, 勝田佳朋, 槇美実, 篠原雅巳, Tong Bin, 山田宜永 (2014) 食塩負荷が SDT fatty ラットの血圧, 腎機能に及ぼす影響. *北信越畜産学会報* 108: 9-14
- Ohta T, Katsuda Y, Miyajima K, Sasae T, Kimura S, Tong B & Yamada T (2014) Gender differences in metabolic disorders and related diseases in spontaneously diabetic Torii-Leprfa (SDT fatty) rats. *Journal of Diabetes Research* 2014: 841957
- Ohta T, Kemmochi Y, Miyajima K, Shinohara M & Yamada T (2014) Pharmacological effect of alpha-glucosidase inhibitor Voglibose in a novel obese diabetic model. *British Journal of Pharmaceutical Research* 4: 2622-2630
- Ohwaki A, Kaneko Y & Ikeda H (2015) Seasonal variability in the response of ground beetles to a forest edge in a heterogeneous agricultural landscape in Japan. *European Journal of Entomology* 112: 135-144
- Ohwaki A, Ogawa H, Taketani K & Tomisawa A (2014) Butterfly responses to cultivated field abandonment are related with ecological traits in a temperate Japanese agricultural landscape.

Landscape and Urban Planning 125: 174-182

大脇淳, 高橋雅雄, 本間穂積, 金子良則, 柴田直之, 永田尚志 (in press) 野外で死亡したトキの胃内容物. *Strix*

Oyanagi M, Kaneko K, Kaneko Y, Sasaki M, Nishida C, Matsuda Y & Mitsui T (2014) A proteomic analysis of *Nipponia nippon* (ID#162). *Animal Science Journal* 85: 814-832

Ohira M, Tsunoda H, Nishida K, Mitsuo Y & Senga Y (in press) Niche processes and conservation implications of fish community assembly in a rice irrigation system. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*

榑原和佳子, 龍門徳彦, 住川守男, 稲葉信博, 前野孝之, 千葉薫, 石井幸仁, 木村修一, Tong Bin, 太田毅, 山田宜永 (2013) Spontaneously Diabetic Torii (SDT)ラットの糖, 脂質および骨代謝に精巢摘出が及ぼす影響. *実験動物技術* 48: 79-86

Sukegawa S, Miyake T, Ibi T, Takahagi Y, Murakami H, Morimatsu F & Yamada T (2014) Multiple marker effects of single nucleotide polymorphisms in three genes, AKIRIN2, EDG1 and RPL27A, for marbling development in Japanese Black cattle. *Animal Science Journal* 85: 193-197

Taniguchi Y, Matsumoto K, Matsuda H, Yamada T, Sugiyama T, Homma K, Kaneko Y, Yamagishi S & Iwaisaki H (2014) Structure and polymorphism of the major histocompatibility complex class II region in the Japanese Crested Ibis, *Nipponia nippon*. *PLoS One* 9: e108506

Tanikawa A, Usio N, Ohwaki A, Endo C & Miyashita T (2014) A new species of *Pardosa* (Araneae: Lycosidae) from Sadogashima Is., Japan. *Acta Arachnologica* 63(1): 23-25

Tong B, Sasaki S, Muramatsu Y, Ohta T, Kose H, Fujita T & Yamada T (2014) The G allele at the g.70014208A>G in the MYBPC1 gene associated with high marbling in Japanese Black cattle is at a low frequency in breeds not selected for marbling. *Journal of Genetics* 93: 231-233

Tong B, Sasaki S, Muramatsu Y, Ohta T, Kose H, Yamashiro H, Fujita T & Yamada T (2014) Association of a single-nucleotide polymorphism in myosin-binding protein C, slow-type (MYBPC1) gene with marbling in Japanese Black beef cattle. *Animal Genetics* 45: 611-612

Tong B, Wu K, Sasaki S, Muramatsu Y, Ohta T, Kose H & Yamada T (2014) Possible association of single nucleotide polymorphism in the myosin heavy chain 1 gene with growth-related trait in Japanese Black beef cattle. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 13: 41-44

Tsubono K, Taniguchi Y, Matsuda H, Yamada T, Sugiyama T, Homma K, Kaneko Y, Yamagishi S & Iwaisaki H (2014) Identification of novel genetic markers and evaluation of genetic structure in the Japanese population of the Japanese crested ibis. *Animal Science Journal* 85: 356-364

Tsunoda H, Mitsuo Y & Enari H (in press) Predicting patterns in intentional introduction of non-native largemouth bass into farm ponds of northeastern Japan. *Ecological Research*

Wajiki Y, Kaneko Y, Sugiyama T, Yamada T & Iwaisaki H (2014) Demographic analyses in the Japanese captive population of Japanese crested ibis (*Nipponia nippon*). *Japanese Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 19: 57-67

Watanabe T, Matsuda H, Arakawa A, Yamada T, Iwaisaki H, Nishimura S & Sugimoto Y (2014) Estimation of variance components for carcass traits in Japanese Black cattle using 50K SNP genotype data. *Animal Science Journal* 85: 1-7

Wu Y, Tong B, Wu K, Sasaki S, Muramatsu Y, Ohta T, Kose H, Yamada T, Zhang D & Ni G (2014)

- Association of single nucleotide polymorphism in IRS1 gene with growth-related trait in Japanese Black beef cattle. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 13: 37-40
- Yamada T (2014) Genetic dissection of marbling trait through integration of mapping and expression profiling. *Animal Science Journal* 85: 349-355

【査読無し】

- Kiminami A & Kiminami L (2014) Studies on the Effectiveness of Farm Internship Program in Japan. *新潟大学農学部研究報告* 67(1): 51-58
- 木南莉莉・古澤慎一 (2014) 地域イノベーション戦略の実態と課題－新潟県「健康ビジネス連峰」を事例として－. *新潟大学農学部研究報告* 67(1): 1-26

B 図書・雑誌

【図書】

- Dacke CG, Sugiyama T & Gay CV (2014) The role of hormones in regulation of bone turnover and eggshell calcification. in “*Sturkie’s Avian Physiology, 6th edition* (Colin G. Scanes, Editor)”, Academic Press
- 永田尚志 (2014) トキ, In *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), pp.61-63, 朝倉書店発行
- 永田尚志 (2014) 動物園での飼育個体群の遺伝的管理, In *動物園学入門* (村田浩一・成島悦雄・原久美子編), pp.77-80, 朝倉書店発行

C 学会発表

- 陳亜茹, 木南莉莉. 「農村共有資源の維持管理に向けた住民の参加意識に関する研究」. 日本地域学会第 51 回, 千葉県, 2014 年 10 月
- 藤彦祐貴, 中田 誠. 「佐渡棚田跡地の埋土種子の組成と棚田ビオトープの植生の比較」. 植生学会第 19 回大会, 新潟, 2014 年 10 月
- 藤彦祐貴, 中田 誠. 「佐渡中山間地の棚田跡地におけるビオトープの植生と環境要因」. 第 62 回日本生態学会大会, 鹿児島, 2015 年 3 月
- Iwaisaki H, Matsuda H, Taniguchi Y, Yamada T, Sugiyama T & Kaneko Y. “Genomic relatedness among founders assessed using putative SNP data in the Japanese population of the Japanese crested ibis”
The 10th Asia Pacific Poultry Conference, 2014
- 越田智恵子, 上野裕介, 中津弘, 永田尚志, 山岸哲. 「トキの抱卵放棄における雌雄の行動の違い: 先に音を上げるのはどっち?」. 第 62 回日本生態学会大会, 鹿児島, 2015 年 3 月

- 熊田那央, 後藤由香, 中津弘, 永田尚志. 「放鳥されたトキの採食場所選択とトキ認証水田の利用」. 第 62 回日本生態学会大会, 鹿児島, 2015 年 3 月
- 松本啓佑, 谷口幸雄, 松田洋和, 山田宜永, 杉山稔恵, 本間航介, 金子良則, 山岸哲, 祝前博明. 「トキ MHC クラス II 領域のゲノム構造とその多様性」. 日本畜産学会第 118 回大会, 2014 年
- 松野文香, 助川慎, 山田宜永, 高田良三, 藤井崇, 山崎信, 井上寛暁, 大塚誠. 「ブタ増体量の暑熱ストレス耐性に関連した遺伝子発現プロファイリングー最長筋のマイクロアレイ法によるプロファイリングー」. 第 63 回北信越畜産学会大会, 2014 年
- 満尾世志人. 「河口域における淡水魚類の群集構造とその形成要因」. 応用生態工学会第 18 回大会, 東京都, 2014 年 8 月
- 満尾世志人, 角田裕志. 「周辺からの移入が群集構造に及ぼす影響」. 第 62 回日本生態学会大会, 鹿児島, 2015 年 3 月
- 永井慧, 木南莉莉. 「農業法人就業希望者の就業動機に関する研究」. 日本地域学会第 51 回, 千葉県, 2014 年 10 月
- Nagata, H., “Avian reintroduction into socio-ecological production landscapes: lesson from case studies” 26th International Ornithological Congress, August 2014, Tokyo, Japan
- 永田尚志, 中津弘. 「野外におけるトキ幼鳥の採餌行動の発達過程」. 日本動物行動学会第 33 回大会, 長崎, 2014 年 11 月
- 永田尚志, 中津弘, 高橋雅雄. 「放鳥トキの繁殖成功に影響を与える要因について」. 第 62 回日本生態学会大会, 鹿児島, 2015 年 3 月
- 小田幸, 木南莉莉. 「認証制度による環境保全型農業の推進に関する研究」. 日本地域学会第 51 回, 千葉県, 2014 年 10 月
- 中津弘, 永田尚志, 夏原由博. 「佐渡島における島状の樹林地と鳥類相」. 日本鳥学会 2014 年度大会, 東京, 2014 年 8 月
- Sasaki S, Itoh T, Ogino A, Kimura H, Yamada T & Morita M. “Effects of a single nucleotide polymorphism in EDG1 and TTN genes with meat production and carcass traits in Japanese Black beef cattle” 34th International Society for Animal Genetics Conference, 2014
- 関口渚, Tong Bin, 小松優太, 金子良則, 市村有理, 祝前博明, 山田宜永. 「佐渡島トキ集団におけるマイクロサテライトマーカーを用いた遺伝的多様性の検討ー2012 年までに孵化したトキ集団における検討ー」. 第 52 回北信越畜産学会新潟県分会, 2014 年
- 須貝 凌, 中田 誠. 「新潟大学佐渡演習林に自生するモウセンゴケの個体群維持要因」. 植生学会第 19 回大会, 新潟, 2014 年 10 月
- 須貝 凌, 中田 誠. 「佐渡島の林道法面におけるモウセンゴケの個体群動態と生育環境」. 第 62 回日本生態学会大会, 鹿児島, 2015 年 3 月
- Tong B, Sasaki S, Fujita T & Yamada T. “Association of the SNP in the MYBPC1 gene with marbling in Japanese Black beef cattle” 34th International Society for Animal Genetics Conference, 2014
- 植木真理, 中田 誠. 「新潟市海岸林における常緑広葉樹の増加と鳥類の果実利用の関係」. 第 62 回日本生態学会大会, 鹿児島, 2015 年 3 月
- 山下舞, 小松優太, 助川慎, 藤村達也, 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およびその多型を用いた分子系統解析」. 第 52 回

北信越畜産学会新潟県分会, 2014 年
 山下舞, 助川慎, 藤村達也, 森松文毅, 山田宜永. 「ランドレース種における系統造成を目的とした増体関連マーカーの開発」. 第 63 回北信越畜産学会大会, 2014 年
 山村則男, 二股栄莉, 前川勇貴, 永田尚志. 「トキの再導入個体群の存続可能性分析」. 第 62 回日本生態学会大会, 鹿児島, 2015 年 3 月

D 賞罰

1. 祝前博明, 山田宜永, 杉山稔恵准, 本間航介. Zoological Science Award 2014, 日本動物学会, 2014 年 9 月 12 日
2. 満尾世志人. 新潟大学 学長賞, 新潟大学, 2014 年 10 月 28 日

E 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)
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)
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・社会科学的な研究—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, 宮菌衛 (代表者: 日本獣医生命科学大学 桑原考史)

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。

平成14年（2002年）4月	日本経団連自然保護基金の助成を得て、農学部フィールド科学教育研究センター佐渡ステーション本間航介助教授（現・准教授）を中心に地元ボランティアとともに、トキの野生復帰を支援する活動や研究を開始 新穂地区キセン城の放棄棚田地を新穂村や地元民から借り受け、生物多様性に配慮したビオトープ造成・維持管理手法に関する研究・教育活動を開始
平成15年（2003年）4月	新潟大学地域貢献事業「トキ野生復帰プロジェクト（学長裁量プロジェクト）」として本格的に始動 トキ野生復帰プロジェクト事務所を佐渡郡新穂村潟上（現・佐

渡市新穂潟上) に設置

- 平成 18 年 (2006 年) 5 月 佐渡市委託事業「佐渡市環境教育副読本 佐渡島環境大全の指導書, 小学生用, 中学生用の作成事業」開始
- 平成 19 年 (2007 年) 4 月 大学院自然科学研究科の関島恒夫准教授を中心に「トキの島再生研究プロジェクト (環境省地球環境研究総合推進費「トキの野生復帰のための持続可能な自然再生計画の立案とその社会的手続き」)」の開始
- 平成 20 年 (2008 年) 12 月 トキ野生復帰プロジェクトとトキの島再生研究プロジェクトを融合し, 超域研究機構に「超域朱鷺プロジェクト (3 年間)」を発足
- 平成 21 年 (2009 年) 4 月 超域朱鷺プロジェクト事務所を佐渡市新穂潟上のトキ交流会館内に移動
- 平成 22 年 (2010 年) 4 月 超域朱鷺プロジェクトの実施主体となる朱鷺・自然再生学研究センターを佐渡市トキ交流会館内に開所
初代センター長 山岸哲 (平成 22 年 4 月～平成 24 年 7 月)
地方自治体との連携による自然再生を支援する地域社会づくり推進のため, 佐渡市職員がセンターに常駐
- 平成 22 年 (2010 年) 7 月 「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット (科学技術総合推進費)」の開始
- 平成 23 年 (2011 年) 4 月 超域研究機構の改称により, 研究推進機構超域学院へ移行
平成 23 年 (2011 年) 5 月 「自然再生学講座ー環境・経済好循環推進事業 (佐渡市寄附講座)」の開始
佐渡市新穂潟上地区に実験水田を造成し, 環境保全型農業の検討を開始
佐渡市委託事業「佐渡市環境教育副読本の改訂版作成事業」の開始
- 平成 23 年 (2011 年) 9 月 トキの保護増殖事業の機関として, 環境省から認定を受ける
平成 23 年 (2011 年) 12 月 超域朱鷺プロジェクトの継続 (3 年間)
- 平成 24 年 (2012 年) 8 月 佐渡市委託事業「佐渡動植物生息実態調査」の開始
第 2 代センター長 山村則男 (平成 24 年 8 月～現在に至る)
- 平成 25 年 (2013 年) 5 月 センター専任の永田尚志准教授 (現: 教授) を中心に「再導入による希少鳥類の保全手法の確立に関する研究 (環境省環境研

究総合推進費)」の開始

平成 26 年（2014 年）4 月

組織改編により、研究推進機構朱鷺・自然再生学研究センター
へ移行

B スタッフ

1) 教員

平成 27 年 2 月 1 日現在

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（3名）			
金 子 双 男	理事（財務担当）／副学長		
紙 谷 智 彦	自然科学系・教授		
關 尾 史 郎	人文社会・教育科学系 教授／ 大学院現代社会文化研究科長		
オブザーバー			
高 橋 均	理事（研究・社会連携担当）／ 研究推進機構長／超域学術院長		
専任教員（3名）			
永 田 尚 志	朱鷺・自然再生学研究センター・教授		
大 脇 淳	朱鷺・自然再生学研究センター・ 特任准教授		
満 尾 世 志 人	朱鷺・自然再生学研究センター・ 特任准教授		
特任助手（3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		
長 嶋 直 幸	朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット 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 菌 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（8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
小林 頼太	学校法人東京環境工科学園東京環境工科 専門学校 教員	青木 恵子	横浜国立大学研究推進機構・特任教員(講師)
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）	加藤 聡子	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）	斉藤 昌彦	研究支援部専門職員 （佐渡市総合政策課交流専門員）
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）		

技術職員（センター・佐渡）

菊池 厚司 非常勤職員（技術補佐員）
 日比谷 広美 科学技術振興技術者

事務職員（五十嵐・新潟）

松原 美知 非常勤職員（事務補佐員）
 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

H27.2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	12,000,000	12,000,000
光熱水費	2,000,000	2,000,000
諸経費	5,000,000	5,000,000
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	200,000	200,000
共通経費	2,097,000	2,097,000
研究経費	2,850,000	2,850,000
合計	26,047,000	26,047,000

2) 「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」事業

H27.2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	17,529,018	17,529,018
	計	17,529,018	17,529,018
事業実施費	消耗品費	132,490	132,490
	国内旅費	2,208,040	2,208,040
	諸謝金	526,000	526,000
	会議開催費	10,080	10,080
	通信運搬費	48,480	48,480
	印刷製本費	105,000	105,000
	借損料	679,770	679,770
	雑役務費	71,122	71,122
	計	3,780,982	3,780,982
合計		21,310,000	21,310,000

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） H27.3月6日現在

月	利用人数 (人日)	月	利用人数 (人日)
4月	39	10月	47
5月	41	11月	47
6月	13	12月	15
7月	33	1月	0
8月	27	2月	6
9月	43	3月	0
		合計	311

2) セミナー室 H27.3月6日現在

月	利用回数	月	利用回数
4月	0	10月	4
5月	2	11月	1
6月	2	12月	0
7月	7	1月	0
8月	7	2月	1
9月	5	3月	0
		合計	29

3) 共同研究室 H27.3月6日現在

月	利用回数	月	利用回数
4月	2	10月	4
5月	3	11月	1
6月	0	12月	0
7月	11	1月	6
8月	6	2月	2
9月	6	3月	0
		合計	41

4) 共用車およびリース車両（稼働率：％）

H27.3月6日現在

車名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
【共用車】												
ハイエース	26.7	32.3	26.7	25.8	41.9	60.0	25.8	23.3	0	0	0	0
プリウス	76.7	19.4	10.0	16.1	9.7	40.0	19.4	16.7	3.2	0	14.3	0
サンバー（AT）	63.3	51.6	53.3	45.2	25.8	40.0	74.2	40.0	54.8	38.7	57.1	16.1
サンバーI（MT）	53.3	71.0	33.3	38.7	9.7	43.3	3.2	16.7	0	3.2	25.0	9.7
【リース車】												
ハイエースI	76.7	71.0	73.3	64.5	58.1	66.7	61.3	50.0	41.9	19.4	28.6	6.5
ハイエースII	16.7	41.9	43.3	35.5	45.2	73.3	25.8	13.3	12.9	0	10.7	3.2
ボンゴトラック	10.0	3.2	13.3	16.1	12.9	33.3	6.5	6.7	16.1	0	0	12.9
サンバーII（MT）	60.0	71.0	63.3	35.5	19.4	40.0	25.8	20.0	3.2	19.4	50.0	3.2

5) キセン城

- 基礎農林学実習 (1) (30名, 崎尾 均, 本間航介, 阿部晴恵, 菅 直子, 6月7日)
 基礎農林学実習 (2) (29名, 崎尾 均, 本間航介, 阿部晴恵, 菅 直子, 6月9日)
 基礎農林学実習 (3) (25名, 崎尾 均, 本間航介, 阿部晴恵, 菅 直子, 6月14日)
 佐渡総合高校就業体験 (6名, 満尾世志人, 大脇淳, 7月28日)
 SSH 野外実習 (新潟南高等学校) (17名, 本間航介, 8月8日)
 環境 NPO 実習 (1) 「JUON 森林の楽校・夏」 (10名, 本間航介, 8月21日)
 自然再生農林業実習 (4期-13) (4名, 本間航介, 9月5日)
 佐渡島フィールド実習 (4期-11) (15名, 大脇淳, 9月13日)
 副専攻環境学実習 (6名, 本間航介, 9月23日)
 佐渡島フィールド実習 (4期-補) (4名, 大脇淳, 10月4日)
 環境 NPO 実習 (2) 「JUON 森林の楽校・秋」 (6名, 本間航介, 10月12日)
 公開臨海実習「森里海をつなぐ野外生態学実習」・長野大学佐渡実習・新潟大学Gコード朱鷺・自然再生フィールドワークの合同実習 (31名, 高橋大輔, 安房田智司, 北橋隆史, 満尾世志人, 大脇淳, 下谷豊和, 9月9日)

E 視察・見学の受け入れ

1. 農業農村工学会復元ビオトープ視察 (8月29日)
 学会員等, 5名
2. 新潟県立佐渡総合高等学校就業体験 (7月28日～30日)
 生徒, 6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

機器名	型式	個数	保管場所
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
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

新聞記事

日付	新聞社	担当教員等	記事内容等
3月22日	新潟日報	永田尚志	放鳥トキ3世誕生なるか 佐渡で繁殖期入り
4月19日	新潟日報	箕口秀夫	村上市街地クマ目撃相次ぐ
4月22日	新潟日報	箕口秀夫	クマに襲われ男性重傷 村上・海岸近く 地元住民一安心
4月23日	新潟日報	永田尚志	繁殖経験「期待通り」
4月30日	新潟日報	箕口秀夫	クマ襲撃で死亡01年に1人

5月8日	新潟日報	永田尚志	繁殖力に期待高まる
5月14日	新潟日報	永田尚志	新米ペア「頑張った」 トキ巣立ち 野生定着期待膨らむ
6月21日	新潟日報	箕口秀夫	ニホンジカ県内で増加 専門家「抑え込み早く」
6月26日	新潟日報	永田尚志	放鳥トキ繁殖3年目の飛躍 個体数増
6月27日	新潟日報	永田尚志	放鳥トキ繁殖3年目の飛躍 近親交配
8月22日	新潟日報	超域朱鷺プロ	トキの森整備に汗 キセン城 樹恩ネットワーク
10月13日	新潟日報	箕口秀夫	県内出没ハイペース
11月4日	新潟日報	箕口秀夫	クマ人里近くで生活か 新大教授ら調査 集落周辺で冬眠も
11月28日	新潟日報	中津弘	野鳥の宝庫に歓声 加茂湖周辺に生息する野鳥の観察会
12月28日	新潟日報	山田宜永	トキ遺伝的多様性低く 新大・京大初の科学的証明
1月27日	新潟日報	大脇淳	新種佐渡でまた発見 ヘリジロコモリグモ 新大などグループ
2月18日	新潟日報	永田尚志	トキ観察より自然に 環境省、佐渡に施設整備へ
2月22日	産経新聞	永田尚志	再婚もあり？恋の季節 新潟・佐渡の放鳥トキ
2月27日	新潟日報	高橋雅雄	オオノスリ37年ぶり本県に 佐渡 越冬移動中に迷う？

H 会議・委員会

1) 学内会議

開催日	会議名	開催場所
4月23日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
4月23日	第11回 CTER 将来構想検討 WG 会議	五十嵐キャンパス
5月23日	専任・特任教員会議	朱鷺センター
5月23日	第12回 CTER 将来構想検討 WG 会議	朱鷺センター
6月5日	労使協議会	五十嵐キャンパス
6月27日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
6月27日	第13回 CTER 将来構想検討 WG 会議	五十嵐キャンパス
6月27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
7月18日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
7月18日	第14回 CTER 将来構想検討 WG 会議	五十嵐キャンパス
7月18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
9月10日	専任・特任教員会議	朱鷺センター
10月10日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
10月10日	第15回 CTER 将来構想検討 WG 会議	五十嵐キャンパス
11月12日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
12月12日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
12月12日	第16回 CTER 将来構想検討 WG 会議	五十嵐キャンパス

開催日	会議名	開催場所
12月12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
12月16日	労使協議会	五十嵐キャンパス
1月9日	専任・特任教員会議	五十嵐キャンパス
1月9日	第17回CTER 将来構想検討WG会議	五十嵐キャンパス
1月9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
2月2日	センターミーティング	五十嵐キャンパス
2月2日	第5回センター会議・専門委員会・連絡会議(合同会議)	五十嵐キャンパス

2) 外部委員会等

開催日	会議・委員会名	主催者	開催場所
5月12日	第2回コウノトリ野生復帰検証委員会	豊岡市	環境省
7月4日	H26年度第1回佐渡市動植物調査検討会	佐渡市	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
7月15日	H26年度モニタリングサイト1000 森林・草原調査コア・準コアサイト検討会	環境省	自然環境研究センター
7月16日	第21回印旛沼ヨシ原の順応的管理に関する検討会	千葉県	印旛沼漁業協同組合
8月28日	H26年度第1回ヤンバルクイナ保護増殖事業ワーキンググループ委員会	環境省	漫湖水鳥湿地センター
9月11日	第7回トキの野生復帰検討会	環境省	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
9月18日	H26年度鳥類標識検討会	環境省	山科鳥類研究所東京分室
12月3日	第22回印旛沼ヨシ原の順応的管理に関する検討会	千葉県	印旛沼漁業協同組合
12月4日	H26年度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11日	第7回トキ繁殖小委員会	環境省	新潟県自治会館
12月25日	河川水辺の国勢調査鳥類調査マニュアル検討会	国交省	(公財) リバーフロント研究所
1月14日	H26年度河川水辺の国勢調査鳥類スクリーニング委員会	国交省	(一財) 水源地環境センター
1月28日	H26年度第1回佐渡市動植物調査検討会	佐渡市	ときめいと
2月3日	「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

開催日	会議・委員会名	主催者	開催場所
2月19日	第8回トキの野生復帰検討会	環境省	佐渡市トキ交流会館 2階会議室
2月25日	第23回印旛沼ヨシ原の順応的管理に関する検討会	千葉県	印旛沼漁業協同組合
3月3日	H26年度第2回ヤンバルクイナ保護増殖事業ワーキンググループ委員会	環境省	漫湖水鳥湿地センター

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.4 2014 年
2015 年 3 月発行 (2014 年度版)

編集発行：新潟大学 研究推進機構 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