

pro natura ニュース

— 地域に根差した自然保護 —



理事長挨拶	2
特集：地域に根差した自然保護	3
2019年度の助成事業	10
助成成果要旨	14
プロ・ナトゥーラ・ファンド（28期・29期）／ナショナル・トラスト活動助成／ 第3期協力型助成／緊急助成	
協力型助成	32
研究員レポート	33
札幌シンポジウム報告	34
財団の動静／人事異動／評議員退任挨拶	35
着任挨拶／あとがき	36

海は最終ごみ捨て場じゃない！

公益財団法人自然保護助成基金

理事長 有賀祐勝

人間活動の結果発生する種々の廃棄物（ごみ）を川に流すことが長い間行われてきましたが、近年ようやくその悪影響がある程度認識されるようになりました。しかし、まだ現在でも川に流すことがしばしば平気で行われています。意図的に川に流さない場合でも、何らかの形で運ばれて結局は川の流れに入っていく廃棄物は相当多量にあると考えられます。分解の容易な廃棄物は川の水に流されていく間に分解されるでしょうが（これも量によっては限界があります）、分解が困難あるいは不可能な廃棄物は流れ流れてやがては海に達し、海に蓄積されることとなります。海に大量に蓄積された廃棄物は、やがて人間に深刻な影響をもたらすこととなります。



現在、深刻な環境問題として世界的に注目されているマイクロプラスチックの問題は、まさに海に運ばれて蓄積した廃棄物の代表的な事例です。マイクロプラスチックだけではありません。私たちの周りを見回すと、食品トレーや飲料ボトルをはじめレジ袋その他の袋類、シャンプーや歯磨きや洗剤の容器など多種多様なプラスチック容器のように肉眼で見えるもののほか、肉眼視できないマイクロプラスチックを含む多様なプラスチック生活用品に囲まれて日々の便利な暮らしが成り立っていることに気づかされます。このような難分解のプラスチック製品の廃棄物が大量に海に運ばれ蓄積しているのです。

耐久性のあるプラスチック製品は、軽くて大変便利なものとして広く受け入れられてきましたが、それが廃棄された時の処理は容易でないこと、つまり、プラスチック製品は天然の物質循環に乗ることが極めて困難なものであることがようやく広く認識されるようになってきました。

大阪で開催されたG20サミットで「プラスチックごみの海洋流出を2050年までにゼロにする」という目標が決まりましたが、私たち一人一人の努力なしには決して達成できないことです。プラスチックごみだけでなく、私たちの生活の結果発生する難分解のごみを含めて、ごみを最終的に海洋に捨てることは一刻もはやくやめなければなりません。原発事故に伴う放射性廃棄物も全く同様であることは言うまでもありません。海洋はごみの捨て場ではないのです。

当財団は1993年に財団法人自然保護助成基金として設立され、2011年には公益財団法人として認可されました。設立以来27年間「自然のために」をモットーに自然保護活動とその基礎となる研究の助成事業を継続しており、自然環境保護と生物多様性保全に寄与してきました。その事業は、一般公募によるプロ・ナトゥーラ・ファンド助成（国内研究助成、国内活動助成、海外助成、特定テーマ助成、出版助成）を中心に、協力型助成、緊急助成、ナショナルトラスト活動助成などです。

当財団は、さらなる努力を継続し、皆様と共に自然保護のために尽力してまいりたいと考えております。引き続きご支援とご協力をお願い致します。

今号の特集テーマについて

近年、自然保護において、地域社会との関係づくりに対する意識が高まっています。絶滅の危機に瀕した動植物や貴重な生態系を保全するためには、従来の保全の考え方を超えて、住民など多様な関係者と協働し、地域の持続可能な発展に貢献していくことが不可欠になります。これは、自然の近くに人が暮らし、地域社会が人口減少や産業の衰退など多くの課題に直面している日本では、特に重要な課題といえます。様々な議論がなされる一方で、現場では、具体的にどのように自然保護を通じた住民参加や多主体連携、地域活性化を進めていくのか、試行錯誤が続いています。第29号Pro Naturaニュースでは、このような潮流を踏まえ、自然保護と地域について、国内外で経験を積まれてきた専門家の方々とともに考えていきたいと思えます。

寄稿

風土・テロワールに根差した 生物多様性保全

香坂 玲

「重要なことは理解できるが生物多様性は難しい」「気候変動のようにアクションがはっきりしない」といった声をよく聞く。生物多様性の主流化（いろいろな立場やセクターに知ってもらい、取り組んでもらうこと）を目標に掲げて環境省なども自然環境計画課生物多様性主流化室を設置して活動をしてきた。残念ながら、生物多様性という言葉の認知度は低くなっているという調査結果もあり、思わしくない進捗となっている。ただ、個人的には言葉を認識してもらうことよりも、今回の特集にあるように「その地域地域ならではの風土、テロワールに根差した生物多様性の保全」の活動が実践されることのほうが重要だと感じている。テロワールとは、フランス語でその土地土地の風土とそこで育まれる味わいを意味し、各生産地の土壌や毎年の天候によって異なるワインの個性を表現するのに用いられる。

そこで本稿では沿岸・海洋と農林業を対象とする二つの活動を紹介し、日夜、生物多様性の保全に取り組まれている実践家の方々の参考に供したい。

行政だけに頼らずに自活する生物多様性保全 恩納村の漁協の取り組み

まず沿岸、海の分野の事例を取り上げよう。沖縄県では、サンゴの保全を巡り、農業や（事業・軍事に関

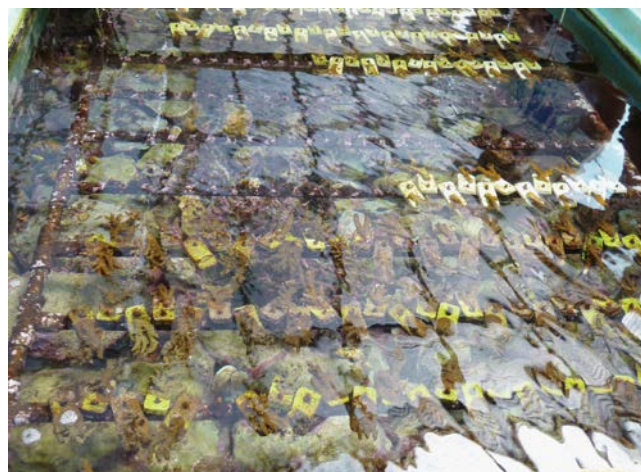
わる）土地の開発行為によって赤土が流出し、水質を変えてしまう悪影響が指摘されてきており、2017年に沖縄県赤土等流出

防止条例が制定されるプロセスでは利害関係者の数十年に及ぶ議論がなされてきた。なかでも恩納村には、キクメイシ、ミドリイシ、ハマサンゴなど多様なサンゴ（全17科63属224種）が生息するエリアとなっている。2000年前後の白化により壊滅的なダメージも受けつつも近年は回復傾向にある。2018年7月には「サンゴの村」を宣言し、行動計画などをたてている。過程では、サンゴの移植を巡る遺伝的な多様性に関する議論の是非はあるが、行政に頼らない形での保全活動の利点という点から紹介をしたい。

現在では、行政も全面的に関わっているが、過去に沖縄県恩納村の漁協では、独自に販売する海ぶどうの売り上げの一部をサンゴ礁の保全などにあててきた。また保全活動においても協賛する企業とその社員によるスキューバダイビングで移植する作業がなされてきた。



恩納村近海のサンゴ礁



サンゴの移植（恩納村 漁協）

【著者紹介】

名古屋大学大学院環境学研究科・教授。
東京大学農学部卒業を卒業後、ハンガリーの中東欧地域環境センター勤務後、英国で修士、ドイツ・フライブルグ大学の環境森林学部で博士号取得した。2008年から2010年は国連環境計画の生物多様性条約に勤務し、農林業を担当し、農林漁業、自然資源と生態系サービスを分析している。2018-2019年、IPBES 外部評価パネル委員。2014-2018年、IPBES アジア・オセアニア地域評価報告書第1章統括執筆責任者。政策支援ツールと方法論のカatalog 専門家を担当している。



ベニバナの収穫 筆者（左）と吉岡幸雄氏
三重県伊賀市の榮井農園

地元の電力会社、メディアに加え、観光業が大きな役割をはたしていることから航空会社も参画している。

移植されたサンゴにIDをうち、追跡できるようにすることで、実施したオーナーシップを醸成するようにしている。またボランティアだからといって無料という形にはせず、参加者から経費を参加費を徴収するなどの工夫も長続きする工夫といえる。

温故知新の生物多様性保全 三重県伊賀市の榮井農園のベニバナの再生

かつて盛んであった伊賀市のベニバナの再生に取り組んでいる、地元の農家（榮井農園）の事例を紹介したい。現在の伊賀市のエリアでベニバナが生産され、奈良の寺院に水取りのために染色した紙を奉納するために献上していた記録を古文書で発見したことが発端にある。土地の土壌、湿度、日光などがベニバナの生産に向いているのではないかという考えに至った。京都の「染司よしおか」の日本を代表する染色家の吉岡

幸雄氏の発案と依頼で実現したプロジェクトである。「日本の色を歩く」などの著作がある吉岡幸雄氏は「植物の花や実、樹皮、根から色をいただく仕事」と自身の活動を「染司よしおか」のHPで紹介しているが、榮井さんのベニバナ生産の復活によって、



水取りの行事用に染めた紙
（榮井農園）



室内乾燥されるベニバナ

現代に当時の染め物、染紙を蘇らせている。このように温故知新で、かつて存在していた知識を手掛かりに、その土地土地にあった生物多様性保全の芽をみつけることは、全国各地で可能であろう。

今回紹介した事例は、拙著の「逆境から生まれる新たな試み」（岩波ブックレット）でも紹介している事例なので、より詳しくご関心のある方はお読みいただければ幸いです。

今後の展開

国際的にも今は重要な時期に差し掛かっている。2010年の愛知県名古屋市での第10回締約国会議から10年、来年の2020年は当時合意に至った愛知目標の目標年にも当たる。2019年5月にIPBESの生物多様性に関わる最初の地球規模評価では、愛知目標の達成が危ぶまれること、事態は好転するどころか悪化が加速している実情が報告された。愛知目標のなかでも達成が確実視されているのは、「名古屋議定書を2015年までに発効させる」といった、目標（目標14）に留まっている。ただし、2014年に発効した名古屋議定書も5年おきに主要な見直しが入る予定であり、達成された目標も安泰という状況ではない。ただし、国内外の各地において風土に根差した、持続的利用と保全が相乗効果を持つような取り組みの萌芽が生まれつつある。そもそも生物多様性の主流化も、政府や大企業が提唱することで実現されるものではない。悲観論のなかにも希望はあり、2020年に向けて、財団としての自然保護助成基金にも、また助成を受けて活動をしている団体にも、各地域地域のテロワールに根差したユニークな活動について積極的な展開と2020年の中国・昆明でのCOP15を契機とした情報発信を期待したい。

協力型助成スカイプ座談会 「地域に根差した自然保護」

当財団では近年、新しい助成事業として「協力型助成」に力を入れています。これは、多様な主体と連携した自然保護と地域への貢献を重視し、本特集のテーマにまさに合致した助成です。協力型助成の審査委員には、環境社会学や地域環境学を専門とし、自然と地域の関係を見つめてきた方々が集まっています。今回、スカイプを通じて座談会を行い、審査委員の皆さんに、住民と協働する意義や難しさ、自然保護を地域の発展にいかにつなげるか等、ざっくばらんに語っていただきました。

●日時 2019年7月30日（火）

●参加者

協力型助成審査委員（敬称略）

佐藤 哲 審査委員長

井上 真 審査委員

宮内 泰介 審査委員

財団スタッフ

池澤 正紀 参与

板垣佳那子 研究員

渡邊真菜美 研究員

渡邊：近年、「地域主体」や「住民参加」という言葉は広まってきて、いろいろな活動が行われていますが、実際にどこまで地域に根差した自然保護ができているかという、地域によって様々だと思います。ここで一度、基本に立ち返ってそもそもなぜ住民主体でなければならないのか、地域主体の自然保護ってそもそもどういうものなのか、考えてみたいと思います。

佐藤：自然は保全するだけではなく、人間が生きている社会と地域の自然が密接に相互関係しているという考え方が、90年代後半2000年代前半ぐらいから出来上がってきました。私が「社会生態系システム」と言っている非常に複雑なシステムが存在していて、自然だけを切り離して管理・保護するのは基本的には無理ではないかという考え方です。非常に複雑に作用しているものの管理・保護を誰がやるのかと言った時に、その自然と密接に関わりながら生活している地域の方々が主役であって当然でしょう。そのシステムに、私たちのような外から来る研究者や財団のような外からくる関係者は関わることはできるけれども、その関わり方はそこに本来住んでいる方々に比べて密接ではないし長期的でもない、という構造だと思います。非常に複雑な自然と社会が相互作用するシステムの中にいる人々

を、そういうふうには考えないといけないということがわかったんじゃないかと考えます。

井上：私はボルネオ島に約3年間生活し、先住民の村に滞在したのですが、それが自分のフィールド体験の出発点となっています。日本のような先進国での地域に根差した自然保護と、カリマンタンのような熱帯諸国の違いは何だろうといういつも考えます。カリマンタンの先住民の人達は、焼畑農業やハンティング、川で魚を釣るといった生活をしていて、そういう人々による地域に根ざしたというのはまさに自分たちの生計に根ざした運動ということになります。そうすると、例えば林業、アブラヤシ農園、石炭採掘などの開発プロジェクトが来て問題になる。だからわりとわかりやすいというか、自分たちが生きてきた自然生態系の中での暮らしが破壊される、突然短期間で大きな変化を迫られることに対して、いやそれは嫌だよという感じで出てくるというイメージがあるんですね。コモンズ論でもよく言われるんですけども、地元民と外部者（会社など）の競合による過剰利用が問題になり、それに対してどうしたらいいかと地域に根差した自然保護の問題が出てきて、非常に自然な形で地域の人々が中心となるわけです。ただそうは言っても、知識の差や権力の差もありますので、外の人

■ 佐藤 哲（審査委員長）

総合地球環境学研究所・名誉教授、愛媛大学社会共創学部・教授。

地域環境学・持続可能性科学の視点から、開発途上国の貧困層・社会的弱者をパートナーとしたトランスディシプリナリー研究によって、貧困の解消という課題の解決に貢献することを目指しています。



スカイプ座談会中の財団メンバー

たちも協力するということで、私が言ってきたのは「開かれた地元主義」ですね。地域の人を中心の地元主義で、でも外部に開いている。そこに外部の人が関わりながら「応関原則」、つまり関わりの深い人がより強い力を持つようなそういう仕組み、小さな仕組みですけれどもそういったものを想定して、地域ごとに異なるバラエティのある地域に根ざした自然保護ができるんじゃないかと言ってきました。これが途上国の実態から概念化した仕組みです。日本はどうかって言うと、これもコモンズ論では、過少利用、つまり使わないことによる問題をどうしたらいいのか議論されています。差はありますが、基本的にはそこに住んでる人が中心というのは佐藤さんがおっしゃったように変わらない。そのときに考えないといけないのは、法的な意味で誰が主体になるのが正当性を持つのかということで、たとえば国有林（地）と私有林（私有地）では違うわけですね。国有林は国家が権限を持つんですが、本来の意味での国有地は公有地ですので、それは国民のためのものであるべきなので、その地域の人たちが中心になるってのはおかしくないはずなんです。ですので、地域の人を中心になる正当性については佐藤さんの言ったことと同じことプラス国家による独占的な利用ではないはずだということが言えます。

宮内：そもそも自然保護って言ったときの自然が何なのかっていうことを、考えるべきだと思うんですね。守るべき自然を考えてそれを守るのが自然保護なわけですが、その守るべき自然って一体どういう状態のものを指すのかってというのが、実はそんなはっきりしたものがないことが多いんですね。この状態が本当なんだ、いや100年前はこういう自然だったんだとか、どれが絶対にいいのか、みんなが認める正しい自然というのはない。そこで誰が何を守るべき自然だと考えるのかという問題になって、その自然と一番かかわってきた地元の人たちの考えだとかこれまでの関わりを優先するのが多分一番いいだろう、と。外からこっちの自然の方がいいんだっていう風に押しつけてしまうと、コンフリクトを生みかねないし、間違った方向に行きかねない。そこでずっと関わってきて、自然を使い

ながら守り、また使い、場合によっては少し変えてきたその歴史を重んじるというのが、地域に根差した自然保護が大事だというときの一つのやり方なんだと思います。もう一つは、誰が最終的に責任を取るのか。外から来た人たちがこういう形がいいと言ってそれが失敗した場合に、リスクを背負うのは地元の人たちである。間違っていたとしても、地元の人たちが自分たちで行って、自分たちでリスクを被るならある程度納得がいくわけですね。けれども、外からの視点であるいは働きかけで、自然を守る、改変する、利用するとなると、それで誰が責任をとるのかと考えるとやはり地域の人主体で行った方が合理的と言いますかね。そこでちょっとダメだったら微調整することも日々できるので、いろんな意味で地域の人主体で行った方が理にかなっているし、みんなの納得が得やすいし、それで守られた自然が社会的に守るべき自然だったんだという風に後から考えることになるだろうと思います。

佐藤：普通にこういう話をしようとするとなんに理論的で綺麗ですが、さらにその下の部分に理屈にならない問題がひとつありそうな気がしています。私は魚の生態を研究しにアフリカに行ってそこでショックを受けたのですが、今にして思えば外から来た人間の無力感でした。私たちこの地域に対して何がいったいできるんだ、私は少なくとも何もできないと最初に思ってしまったんですが、おそらく何らかの自然保護を進めようとする研究者や団体が地域に入って大きな壁にぶち当たり、無力だな自分たちじゃ結局何もできない、これは地域の人たちが動いてくれないと話にならないではないかという思いが積み重なってきたのではないのでしょうか。逆に井上さんの話みたいに、大きなパワーの違を持って地域に入ってしまったって、何事も動かず腹を立てて帰ってくるという経験をした人もたくさんいるわけです。だから、そういう意味で本当に自然保護をするという善意があったとしても、それが外から働きかけるという立ち位置で空回りした経験が根っこにあるので、ではどうするのかというと、地域の人たちにやってもらいましょうでも多分なくて、本当に地域の皆さんを信頼し、お互いの信頼のもとで相手が動いてくださることを、後ろから支

■ 宮内泰介（審査委員）

北海道大学大学院文学研究院・教授。環境社会学。各地のフィールドワークにもとづいて、コミュニティと自然環境・自然資源の関係、その歴史、さらに、広く自然資源管理、環境ガバナンス、合意形成を考える研究を行っています。主著に『歩く、見る、聞く 人びとの自然再生』など。



■ 井上 真（審査委員）

早稲田大学人間科学学術院教授。専門は、環境社会学、森林ガバナンス論、東南アジア地域研究。特にボルネオ先住民の村々における地域社会と自然資源の利用・管理のしくみをフィールドワークによって理解し、国際条約を武器にして地元住民の権利保護と生計向上の面から国家政策の改善案を提示することを試みてきました。



えると言うとちょっとおこがましいですが、後方から一生懸命応援するプロセスが、お互いにとって最もやりやすいしなおかつ効果的ではないかというところにつながってきて、その先にさっき三人が話したような議論が乗っかってきて精緻化されてきた気が今話を聞いていてしました。本当に直感と無力感みたいなものがあります。

井上：私も熱帯で同じような経験をしたので、同感ですね。ただ地域に根ざした自然保護という場合、佐藤さんがおっしゃったのはその前段階の話だったんですが、次の段階の話でも懸念事項があるんです。つまり、その地域の人々が決めた事をより大きな社会の中で承認されなきゃダメなわけです。そうしないと地域エゴだとか言われてしまう。これはいろいろな反対運動でもそうだし、自然保護でもそうなんですけど、ある地域の人々がやろうとしてることに對して、それは地域エゴじゃないかと批判されるわけです。そのあたりも常に考えていかなければいけない。ただそれはちょっとプロセス的には先の話なので、地域に根差した自然保護が確実にあってちゃんと育てていく価値は変わらないと思います。

板垣：私も現地視察に何回か行って、その地域の人たちが必ずしも自然保護をしたいと考えてるわけじゃないっていうのはすごく感じてきました。例えば2年前に協力型助成の視察としてボルネオ島に行った時に、ボルネオの森でオランウータンが生息していてその近くには小規模農家がアブラヤシのプランテーションを行ってるんですよね。そういう場所で、自然保護団体がここはオランウータンが住んでる貴重な場所ですって言うても、地域の人たちにとっては日々の生活が精一杯なわけで、それで彼らはどうしたいかって言うともっとお金が稼ぎたい、もっと生活を楽にしたい、子供を学校に行かせたいとそういう気持ちが強いので、私たちが外部から行くときも、地域の人たちの気持ちと彼らが何を求めているのか知っていくのってすごい重要だなと思いました。

井上：そういったときに地域に根差した自然保護ってどう考えれば良いと思いますか？ 地域の人たちが自然よりも生活が大事だと言っていて、外から来た人たちが自然保護を訴える、これはボルネオだけでなくあちこちで起こることですね。

板垣：やっぱりその地域の資源の持続的利用とか、過剰に伐採するよりも持続的に利用した方が経済的にも長期的に考えると安定していくっていうのを、地域の人たちと一緒に長期的に取り組んでいくのが大事なのかなとは思いました。

池澤：私は現実的な質問なんですが、地域の人たちが中心というのは理解できますが、高齢化や若者が流出している

という人口縮退社会において、地域の自然保護が物理的に維持できるのか、疑問を感じておりますが、その点はいかがでしょうか？

佐藤：さっきの板垣さん、宮内さんの話にも繋がってきますが、自然保護が万人共通の目標であるわけではありません。みんなが金太郎飴みたいに自然保護を叫び始めたらその方がよほど気持ち悪いわけです。様々な価値観があり様々なことが気になってる人たちが集まって、自然が守られる方向の活動が発生するかどうかという話をしているわけです。人口がどんなに減って、どんなに大変な生活をしていようとあるいはどのような状況に置かれた地域社会であろうと、その先に板垣さんが言ったように、その社会のかなりたくさんの人たちが欲していることが存在する。それが一番大事なことであって、豊かな自然が保たれるとか資源が持続可能に使えるというのはある意味ではその地域の方々が必要としていることを実現していく過程で発生する副産物でいい、と私は最近かなり強く思っています。元々の目的がはっきりして、それに向かって人々が一丸となって進むというある意味非常に直線的な単線的なもので、非常に複雑な社会と自然の関わりの中で実はこちらが動けばあちらにもいいことがあるという、その相互作用つまり相乗効果（シナジー）、それから逆のトレードオフという、こちらがいいけれどもあちらが凹むというのがあって、そのあたりをうまく意識しながら、今その地域社会で必要とされていることと、例えば外から来た自然保護団体や研究者の目から見てこうなったらいいなと思えるような自然の状態が両立するような仕組みを、どうやったら考えられるかという話だと思います。ものすごく高齢化が進んでしまった社会でそれをなんとか実現しようという時には、ある意味で他の地域の方が本当に暮らしやすいような仕組みを上手く作りそこに若者が少しでも入ってくるような仕組みをなんとか作ろうというのが最優先で、その時にうまく自然もいい状態が保たれるような仕組みを一緒に考えていこうという姿勢を持って取り組むべきではないかと私は最近強く思います。これと同じことが本当に貧しい途上国の社会にも言えます。にっちもさっちも行かない状態があって、にっちもさっちもいかない状態を改善しようというときにその先にどのような自然の良さを達成できるようになるかといった議論だと思います。

宮内：日本のことを想定したご質問、人口縮小社会で誰が自然保護の担い手になるか、という話だと思うのですが、日本社会全体の縮小から、ローカルな地域の縮小までいろいろなレベルがあると思います。話題になりやすい中山間地域でも全然里山の管理ができないみたいな話があります。そこで問題になってるのは、自然というよりも、その社会をどうするんだっていうこと。まさに地域の人たちが自分たちの問題として考えて、必要な場合にいろいろなところの支援を受けて、地域を維持していくためにどうしたらいい

いのか。そういうところで行われる良い自然保護活動というのは、つまり保護活動をむしろそういう地域社会の維持につなげていこうと、自然保護という価値はある程度通りがいいので、それを利用して、人々を呼び込むとかその地域をどうやって維持していくのかという風に順番が逆なんですね。どう地域社会を維持していくのか、どう人口を減らさないでいくか、どうしたらそこに今住んでる人が安心して生きていけるのかっていうことが中心となることによって、付随的に自然保護の問題も、解決まで行かないにしても何らかの取り組みがなされるようになるのだと思います。

井上：山梨県の山村にゼミで毎年行っています。そこは日本一人口が少ない町と言われていて、どんどん人口は減っています。でも外からの移住者もいたりして。周りは森ばかり、でも特に自然保護活動は行われてないんですよね。やっぱり地元の人もそうだしそして移住してきた人たちもそうなんですが、どうやってそこで暮らしを成り立たせていくのかということで一生懸命やっていて、都市・外部と繋がりながらあるいは学生を受け入れてその学生が結局そこに住み着いたりとかですね。学費を無料にして山村留学とか、中学まで医療費は町が負担するとかいろいろとすごいことをやっています。それはその地域での暮らしを成り立たせようということなので、お二人のおっしゃったことと一緒になんですね。自然保護に興味を持つ傾向があるのは、実はちょっと外に住んでいる人たち。地域の暮らしが成り立って、そのバックグラウンドとしてある自然が綺麗だとか森が多いとか、そういうことに憧れて移住してくる人も結構いますので、外の人にとっては自然保護はかなり魅力的な活動になるはずなんですね。特に中山間地域では、もしかすると外の人が自然保護をやろうとって、それに対し地元の人が応答していくような形になるかもしれませんね。そのときに考えなきゃいけないのは、外部者が主導権を持つことがいいのかどうか、一概に悪いとも言えない、でもなんかそのままいいねとも言えない。私が言っている「応

関原則」というのは、関わりの深い人により強い決定権をもたせる制度設計なのですが、そうすれば自ずと地元の人が一番よく知っているので、一番強い決定権を持つことになるだろうということなんです。でも、今のようになつてくると外の人が関わりも深くなって決定権・主導権を持つんじゃないか。外から自然保護が始まって、何かの会ができたとして、その意思決定が外の人によってなされて地元の人がそれについていくということで果たして良いのだろうか、という問題などいろいろ考えなきゃいけないことが出てくる。この人口縮減社会においても、私が今まで言ってきた「協治」の仕組みは基本的には成り立つと思うんですけども、そういう細かいところでは再検討しなきゃいけないと今は思っています。

渡邊：あつという間に時間が過ぎてしまって、最後になんですけれども、協力型助成も地域とのつながりを大事にして、先ほど佐藤先生がおっしゃったように長期的に信頼関係を築いて地域の取り組みを後押ししていきたいと思っています。ですが、まだまだ発展途上のプログラムなので、この助成事業の課題とそれをどう乗り越えていくか、伺えますでしょうか。

宮内：とても可能性のある助成だと思ってかかわらせてもらっています。この助成プログラムでは、ある思いを持った団体が自然保護をするわけなんですけれども、彼ら自身が自分たちの思いだけでやるのではなくて、そこに我々だとか財団の皆さんが関わることによって、複数の目がプロジェクトに入るので、うまくいけばいいモニタリングになると思うんですよ。活動ってどこかで下火になったり変な方向に行ったりしやすいので、それをいろいろな角度で確認できる助成になりうる。

井上：私はこの委員として一度も現場に行けてなくて、それが一番残念なんですけれども、やっぱりこの魅力は委員が現場にも行ってそこでいろいろ感じたこと見たことに基づ

■ 渡邊綱男（審査委員）

環境省で30年あまり自然環境行政に携わったのち、現在は（一財）自然環境研究センターおよび国連大学に勤務。専門分野は自然環境政策・計画。地域特有の自然と文化資源の保全・活用・継承が研究テーマ。

〈メッセージ〉

最近、田んぼの水路に生息する淡水魚の保護に関わる機会がありました。行政や市民団体、研究者はじめ、さまざまな人たちがこの魚の保護に関わっています。なかでも大雨の時に水に浸かるという厳しい条件のなか、稲作を続けてきた農家の皆さんの協力が欠かせません。農家の人たちは絶滅危惧種だからではなく、小さい頃に泥まみれになって魚と遊んだ環境を将来の子供たちに引き継いでいきたい、という思いで立ち上がりました。地域のさまざまな人たちがそれぞれが主役になって、柔らかなパートナーシップでつながっていく、そんな活動をぜひ一緒に進めていきたいと思います。



いていろいろ議論して、さらにそのプロジェクトにフィードバックするというのは、とても素晴らしいと思います。その理由はもうほとんど宮内さんと一緒なのですが、一言で言えば多様な意見を出し合って修正していく。だから、その方針をちゃんとやっていく。ただ、一点気になったことがあって、頂いた資料でもそうですけども、しょうがないんですけど、「住民を巻き込む」という言葉がある。こういう問題を考えることになった出発点が私の場合は熱帯の先住民ですから、住民を巻き込むというところとちょっとやっぱりいつも違和感を感じる。「巻き込む」主体は誰なのか。住民は主体ではなくて客体でしかないのか、ということです。とはいえ、さっきもいろいろ議論が出たように、住民にとっては生活が重要で、生活を維持していく中で自然と一緒に考えていくスタンスだとすると、やっぱり「巻き込む」という表現になってしまうのだろうか、というも引っかかってしまう言葉なんですね。理想的には、本来住民が必要と思って自分たちでやること、それを外の人たちがサポートするだけなので、そうするとやっぱり巻き込むというのはおかしいのかなと。ちょっとその辺を常に意識して忘れないようにしておく必要があると思います。

佐藤：協力型助成のポテンシャルは、まさにお二人がおっしゃった通りだと思っていて、審査員として関わる僕にとっても財団にとっても応募する人にとっても地域の人にとっても、もしかしたらこういう形で自然保護活動が始められ起こっていくってこと自体が、実は皆にとって新しいというのが非常に面白いポイントだと思っています。財団にとって新しいことを始めていろいろ試行錯誤しているでしょうし、私も審査員としてかなり試行錯誤しています。それから応募されてくる方々、今までのいくつかの事例を見ると、みなさん最初は新しい自然保護のための資金提供を得られそうだし、自分たちが今までやってきたことは地域の人たちと一緒にやってきたからきっとこれでいいはずだといった感じで応募なさってきて、財団や私たちとのやり取りの中でやはりかなり悩んで試行錯誤なさってい

る。地域の人たちから見たときに、この助成で来る人たちがどう見えるかという、やっぱり今まで来た人たちとちょっと違うのではないかと思います。今までの先生たちは何か偉そうであしろこうしろ言って帰ったけれど、今度はちょっと違うぞ。俺たちがこんなこと聞かれるんだ。そういう新しい経験を私たちはみんなですしているんだと思います。その中で考え方も整理されてきて、今日の座談会では要は考え方の整理の基本をやっているわけです。つまり、地域に根差した自然保護ってなんだ、地域を巻き込むなんてことが本当にまっとうな言い方なのか、という議論がちゃんとできています。こういう議論が積み重なって、多くの経験を私たちが積み重ねることで、今やはりすごく面白いと思っているのは、過去2年目3年目に突入してるプロジェクトがありますよね、かなり進化していると思います。やはり財団と審査員と応募、活動する人たち、地域の人たちの4者が、お互いのいいところを生かしながら相互にモニタリングしながら活動を進めていくというのがやっと根付いてきた状況、と理解していいんじゃないかと私は思っています。これは、ある意味で応募する側から見ると、いろいろ要求されて大変、受け入れる地域から見ると何か今回はやたらとうるさいな、審査員からするとなかなか現場に行けないのがもどかしいしなんとなくやましい気がする、結構大変なんです。でも、手間暇だと思うのではなくむしろそこから例えば応募する方たちにしてみれば新しい自分たちの自然保護活動の展開が生まれるんだというその楽しさ、何か新しいことやって何か新しい所に行けそうだねみたいな感じを是非感じていただきたいと思います。決してうるさい審査員が控えてて財団が口を出すことが面倒くさいことだと思わずに、これが実は結構面白いと、楽しんでいただくような皆さん方に応募していただきたいと思います。結局みんなが学ぶことになります。もしかしたら私たちが一番学んでいるのかもしれない。

渡邊：ありがとうございました。

■ 島上宗子（審査委員）

愛媛大学国際連携推進機構／社会共創学部・准教授。

専門は、東南アジア地域研究、村落自治。インドネシアの農山漁村を主なフィールドとして、コミュニティによる自然資源の利用・管理、行政とコミュニティの関係に注目しながら、村の自治に関する研究をしてきました。フィールドワーク自体が、調査者と地元の方々との学びあいと実践につながるような調査のあり方を模索しています。

〈メッセージ〉

今年度から審査委員に加わりました。私自身は、地域社会で人はいかに協力しあえるのか、に関心があり、主にインドネシアで調査してきました。その中で、自然の利用・管理のあり方が、地域社会を理解する上でとても重要なのだと痛感し、自然と人の関わりに注目するようになりました。この数年は、人口減少が深刻な愛媛県南端の地域に学生たちと関わりながら、外部者に何ができるのか、試行錯誤しています。「地域に根差した自然保護」は極めてチャレンジング。協力型助成を通じて出会える方々と真剣に議論し、学びあっていきたいです。



2019年度の助成事業・助成額（中間報告）

助成総額 2781.2万円（2019年11月現在）		
I. プロ・ナトゥーラ・ファンド助成 ・第29期分（特定テーマ2年目の助成金） ・第30期分（特定テーマ2年目の助成金は除く）	27件 3件 24件	2,404万円 300万円 2,104万円
II. 第15期ナショナル・トラスト活動助成 ・案件審査中	－	－
III. 第4期協力型助成	4件	349.8万円
IV. 緊急助成 ・琉球列島における希少カメ類の密漁防止対策としての普及啓発活動 （琉球列島希少カメ類密漁に関するシンポジウム実行委員会）	1件	27.4万円

当財団の助成事業には、I. 国内外の地域に根差した自然保護のための研究および活動を支援するプロ・ナトゥーラ・ファンド助成、II. ナショナル・トラスト地としての土地の購入を支援するナショナル・トラスト活動助成、III. 当財団が国内外の実績ある組織と協力しあって地域の自然保護に資する研究や活動を進める協力型助成、IV. 特に緊急かつ重要な研究及び活動を、応募期間を定めず支援する緊急助成の4種類があります。

- I. 第30期のプロ・ナトゥーラ・ファンド助成には、112件の応募があり、そのうち24件が採択されました。採択件数と助成総額は、国内研究助成が11件、1047万円、国内活動助成が5件、346万円、地域NPO活動枠が3件、283万円、海外助成が2件、280万円、特定テーマ助成が3件、148万円（1年目の助成金のみ）でした。
- II. ナショナル・トラスト活動助成は、公益社団法人日本ナショナル・トラスト協会と共同で候補地の募集、審査を行っています。今年度は5件の応募があり、現在審査中となっており、11月末に採否が決定される予定です。
- III. 第4期の協力型助成は、5件の応募があり、そのうち4件（学協会助成2件、国際的プログラムに関する助成2件）が採択されました。各助成とも1件ずつ2年間のプロジェクトとなっており、2年目の助成金も含めた助成総額は、学協会助成が283.3万円、国際的プログラムに関する助成が212.6万円となりました。
- IV. 緊急助成は、現在1件、助成金27.4万円を採択しています。

第29期プロ・ナトゥーラ・ファンド助成 採択テーマ

■特定テーマ助成「サンゴ礁保全をめぐる地域課題に関する調査・研究およびアウトリーチ活動～サンゴ礁地域における人とサンゴ礁のかかわり：現在・過去・未来～」(2年目)

採択件数 3件

(単位：万円)

No.	テーマ	グループ名	代表者名	助成総額
1	暮らしの中から考える与論島のサンゴ礁の恵みと漁撈文化	ゆんぬピシバナ研究チーム	高橋そよ	100.0
2	礁池の脆弱性の機構解明と希少・特異なサンゴ群集の検索による、中琉球の裾礁の特性と地域的価値と保全重点地域の再検討による基盤整備の提案	中琉球の裾礁研究グループ	磯村尚子	100.0
3	名護市東海岸のサンゴ礁域の持つ価値を地域住民と共に可視化するための多角的な調査	公益財団法人 日本自然保護協会	安部真理子	100.0
				300.0

第30期プロ・ナトゥーラ・ファンド助成 採択テーマ

■国内研究助成 採択件数 11件

(単位：万円)

No.	テーマ	グループ名	代表者名	助成額
1	世界自然遺産候補地奄美群島の森林生態系に関する基礎的研究	鹿児島大学薩南諸島森林生態研究グループ	川西基博	100.0
2	シカ捕獲用くくり罠による錯誤捕獲がカモシカに与える影響	浅間山カモシカ研究会	南 正人	87.0
3	特定外来生物ヌートリアによる貝捕食の実態および発生メカニズムの解明	ヌートリア食性研究グループ	石塚 譲	100.0
4	九州北部におけるハヤトゲフシアリを含む外来アリ類の侵入状況解明と在来生物群集に及ぼす影響評価	九州北部外来アリ研究グループ	細石真吾	75.0
5	有明海全域における底生動物群集の継続調査と将来的な常時開門実施に向けた解析準備	有明海保全生態学研究グループ (略称：有明海研究グループ)	森下浩史	85.0
6	南大東島の洞窟地下水域に生息するダイトウコオイエビの生息状況と生態に関する研究	ダイトウコオイエビ保全研究グループ	藤田喜久	100.0
7	絶滅の危機に瀕したリュウキュウアユをカワウの食害から回避させる手法の確立	奄美リュウキュウアユ蘇生プロジェクト	井口恵一朗	100.0
8	GPSデータロガーを用いたカンムリワシの生息域および環境利用特性の解明	八重山諸島カンムリワシ生態研究グループ	河野裕美	100.0
9	釧路湿原周辺地域における在来種クロテンと外来種ミンクの生息実態の解明	乾燥地野生生物保全研究会	杉本太郎	100.0
10	セミ鳴音に基づく種識別プログラムの開発および携帯端末を活用した絶滅危惧種の発生モニタリング	イシガキニイニイ保全研究チーム	立田晴記	100.0
11	ロガー情報と音響情報を用いたオガサワラオオコウモリの生態調査手法の開発	島コウモリ調査グループ (Island Bat Research Group)	橋爪雅人	100.0
				1,047.0

■国内活動助成 採択件数 5件

(単位：万円)

No.	テーマ	グループ名	代表者名	助成額
1	伊豆諸島の植物の生態・進化・保全に関する普及パンフレットの作成	伊豆諸島植生研究グループ	上條隆志	36.0
2	ニホンカモシカの保全に向けた錯誤捕獲対応マニュアルの作成	岐阜県ニホンカモシカ研究会	池田 敬	100.0
3	気仙沼・舞根湾の湿地再生調査プログラム	認定特定非営利活動法人アースウォッチ・ジャパン	浦辺徹郎	70.0
4	「京と森の学び舎」実施による近畿の若者世代を中心とした森里海アクションの推進	若者世代と自然をつなぐ会	赤石大輔	70.0
5	希少水生昆虫類が生息する湿地の保全維持活動と外来種の駆除	水田の保全生態学グループ	大庭伸也	70.0
				346.0

■国内活動助成 【地域NPO活動枠】 採択件数 3件

(単位：万円)

No.	テーマ	グループ名	代表者名	助成額
1	ラムサール条約湿地 中池見湿地 ウシガエル入れない！プロジェクト	中池見ねっと	上野山雅子	97.0
2	八郎湖の湖内生態系復元のために流域各地に在来沈水植物の再生拠点を整備する	特定非営利活動法人はちろうプロジェクト	石川紀行	100.0
3	雲仙天草国立公園・田代原草原における地域住民を巻き込んだミヤマキリシマ保全活動	特定非営利活動法人奥雲仙の自然を守る会	木下美津子	86.0
				283.0

■海外助成 採択件数 2件

(単位：万円)

No.	テーマ	グループ名	代表者名	助成額
1	Ecological status of primates in Semliki National Park Uganda	Wildlife Clubs of Uganda	Chris Bakuneeta	130.0
2	A history revisited – a vital first step of <i>Elaeocarpus</i> species conservation	South Pacific Regional Herbarium (SUVA) & Auckland Museum Herbarium (AK)	Marika Tuiwawa	150.0
				280.0

■特定テーマ助成 『『きたマップ』（北海道の環境保全活動データベース）を活用した北海道の自然保護に関する調査・研究および活動』（2年間）

採択件数 3件

(単位：万円)

No.	テーマ	グループ名	代表者名	助成額	助成額 (1年目)
1	北海道鳥類データベースを活用した鳥類保全への取り組み促進事業	特定非営利活動法人 EnVision 環境保全事務所	長谷川 理	100.0	50.0
2	オホーツク海海岸植生のエゾシカによる食害被害状況の把握と保全対策	オホーツクの海岸植生を守る会	丸山立一	98.0	48.0
3	夕張岳登山道の重複木道の整理&植生復活事業	ユウバリコザクラの会	菊地宏治	98.0	50.0
				296.0	148.0

第4期協力型助成 採択テーマ

助成期間 2019年4月～2020年3月（2年間プロジェクトは2021年3月）

■学協会助成 採択件数 2件

（単位：万円）

No.	テーマ	グループ名	代表者名	助成額
1	最絶滅危惧チョウ類の保全と農林業・地域住民との共存共栄をめざして〔継続〕〔2年間〕	日本鱗翅学会	矢後勝也	183.3 1年目 93.5 2年目 89.8
2	地域連携による資源活用と保全の試み・阿蘇小規模崩壊地復元プロジェクト〔継続〕	日本緑化工学会 生態・環境緑化研究部会	中島敦司	100.0
				283.3

■国際的プログラムに関する助成 採択件数 2件

（単位：万円）

No.	テーマ	グループ名	代表者名	助成額
1	白神山地ブナ林の100年モニタリング〔継続〕〔2年間〕	世界遺産白神山地ブナ林モニタリング調査会	中静 透	112.6 1年目 56.3 2年目 56.3
2	西表島世界自然遺産登録に伴うオーバーツーリズムのイリオモテヤマネコ等の自然環境に対するインパクトを、地域住民との協働によってモニタリングする手法・体制の構築	認定特定非営利活動法人トラ・ゾウ保護基金	高山雄介	100.0
				212.6

協力型助成 助成金額合計 495.9万円

うち 2019年度 349.8万円

2020年度 146.1万円



地元の子供たちと大学生、国際ボランティアの自然観察会
（阿蘇：渡邊真菜美）



急斜面での草刈り（阿蘇：渡邊真菜美）

第28期 プロ・ナトゥーラ・ファンド助成

● 特定テーマ助成：シカ問題解決に向けた実践的な活動ならびに研究（2年目）

芦生冷温帯天然林における集水域単位の シカ防護柵の生態系機能保全効果と実用性の検証

福島慶太郎（芦生生物相保全プロジェクト）

西日本でも有数の生物多様性を誇る京都大学芦生研究林内のブナ・ミズナラ天然林では、2000年代に入りシカによって急速に下層植生が衰退した。2006年に集水域全体をシカ柵で囲んだU谷、2017年に集水域全体をシカ柵で囲んだM谷、シカ柵処理を施していないK谷の3集水域を対象に植生・渓流水質・陸棲昆虫・水棲昆虫・魚類・土砂動態の調査を行い、集水域単位のシカ防護柵の効果と実用性を検証した。スポット的な植物保全用の防鹿柵に比べ、集水域単位の大面積防鹿柵の設置は、単に植物の保全だけでなく植物-土壌-渓流水一連の生態系全体を保全する上で非

常に有効であることが示された。また、遅れて柵を設置した場合、植生の回復が遅く、生態系機能への影響が長期間継続する可能性も示された。クマの侵入や台風に伴う倒木等で破損した柵からシカに侵入された際に、地元猟友会の協力を得て速やかにシカを除去する手法を確立したほか、柵の見回りや補修を複数の人員が交代して行う体制を整備し、さらにはより長期の保護を可能とするネット交換手法も確立することができ、集水域スケールのシカ柵の長期的な維持管理方法を見出すことができた。

シカの影響による植生モニタリング調査と地域の生物多様性保全研究 —シカと植生に関するアンケート調査（2018～2019）報告—

前迫ゆり（代表）・幸田良介・比嘉基紀・松村俊和・津田 智・井田秀行・川西基博・
永松 大・西脇亜也・富士田裕子・吉川正人・若松伸彦（地域の植生と生物多様性保全研究グループ）

シカによる日本の自然生態系に対する影響が大きな脅威となっており、2009-2010年に植生学会（2011）が実施した全国アンケート調査では10 km メッシュの約48%でシカによる植生への影響が報告された。近年のシカと植生の動向を把握するため、前回と同様の調査項目にあらたな項目を加えて、2017年から2019年9月末までの期間にアンケート調査および大阪の保全活動団体のヒアリング調査

などを行った。その結果、日本の5 km メッシュの68.1%（No.=364）でシカによる植生への影響が認められた。「強および激甚」は32.1%を占め、シカの影響が激化していることが示唆された。また、シカの影響度別の回答（N=661）では58.2%で食痕が、16.3%で表土流亡や斜面崩壊が認められた（表）。なお研究成果報告会ではその後に集まったおよそ900データについて報告する。

影響程度	影響比率	食痕	樹皮はぎ 角研ぎ含	糞	シカ道	ディアライン	落ち葉食い	表土の流亡	斜面崩壊	生個体目視	鳴き声	その他
なし	32.2	3.8	0.5	0.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.9	0.5	0.5	0.0
軽 度	18.6	72.4	35.0	26.8	34.1	4.9	4.9	0.8	1.6	10.6	9.8	0.0
中 度	19.5	91.5	58.1	51.2	65.1	20.9	6.2	6.2	5.4	19.4	19.4	3.9
強 度	21.2	85.0	65.7	62.1	72.9	50.0	11.4	22.9	4.3	30.0	45.7	5.0
激 甚	8.5	91.1	76.8	89.3	91.1	60.7	37.5	64.3	25.0	30.4	58.9	1.8
総計 (%)	100.0	58.2	38.4	36.0	42.4	20.7	7.7	11.6	4.7	14.8	20.4	2.0

長野県霧ヶ峰高原での防鹿柵設置による絶滅危惧動植物の保全・再生効果

小山明日香・内田 圭・中濱直之・岩崎貴也・尾関雅章・須賀 丈（霧ヶ峰高原研究会）

霧ヶ峰高原は多くの絶滅危惧動植物の生息地であり、国内有数の観光地でもある。しかし近年ニホンジカによるニコウキスゲの被食被害が深刻化し、対策として複数の防

鹿柵が設置されている。本研究では、亜高山帯半自然草原での防鹿柵設置による生物多様性保全効果を検証することを目的に、植物・昆虫調査およびドローン画像解析を行っ

た。結果、植物の総種数、総花数、ニッコウキスゲの花数および絶滅危惧種数はいずれも柵内で柵外より多く、チョウおよびマルハナバチの個体数も柵内で柵外より多かった(図1)。また、ドローン空撮画像をもとに防鹿柵内外のニッコウキスゲの花数を計測し、防鹿柵による保全効果をより広域で視覚化した(図2)。本成果は、防鹿柵

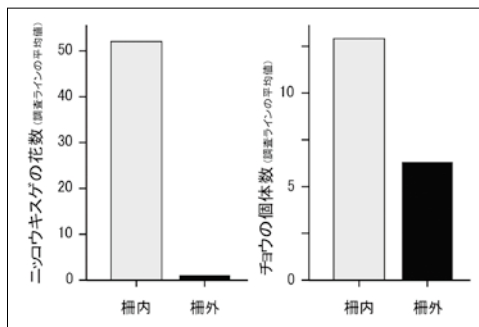


図1 防鹿柵内外の花数および昆虫個体数

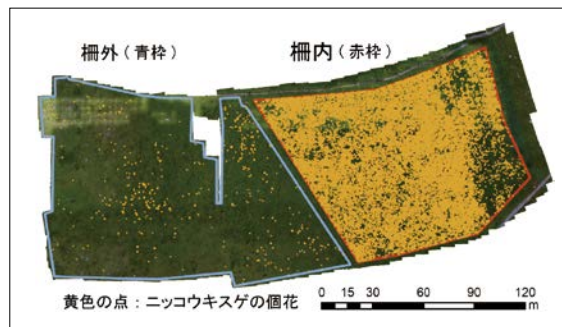


図2 ドローン画像解析による防鹿柵内外の開花状況

複数の行政機関が収集したシカに関するデータの再解析と結果統合による保全対策の新提案

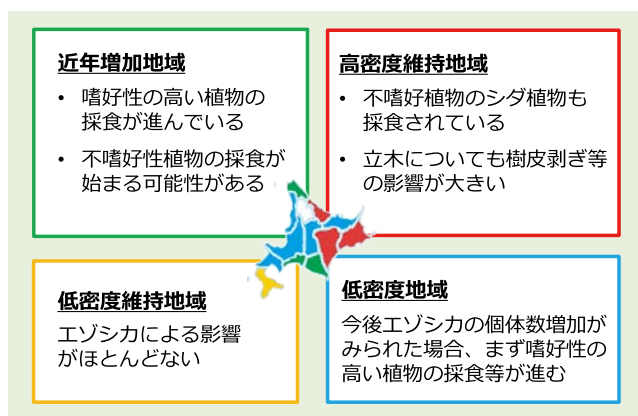
エゾシカによる農林業被害は深刻で、影響は自然林や草原、湿原にまで及ぶ。各行政機関は、シカの生息状況や植生への影響について個々に調査を行い、膨大な調査データを所有するが、同一の地域であっても、これらのデータを横断的に用いて影響評価を行うことはほとんどなかった。本研究は、全道レベル及びサロベツ湿原とその周辺を対象に、複数の行政が収集したデータの再解析と現地調査により、現状把握と保全策等を提案することを目的とした。

全道レベルでは、北海道森林管理局の「エゾシカの立木食害等が天然更新等に与える影響調査」データの解析から、エゾシカの個体数変動の地域パターンと嗜好する林床植物の資源量との間に一定の関係性を見出した。また、稚樹の採食痕の有無データから、エゾシカの強い影響を受けている地域で稚樹密度が低いこと、嗜好性の高い種には地域差が存在することが示された。

サロベツ湿原とその周辺部では、環境省のGPS首輪データから明らかにした日及び季節ごとの移動パターンや植生

富士田裕子 (エゾシカの植生への影響評価グループ)

利用と、湿原内に設置した鹿柵を用いた被害状況調査から、夏期湿原周辺に留まる個体群に関しては駆除を早急に実施すべきと提案した。



北海道森林管理局の林床植生調査データを主体とした解析によるエゾシカの嗜好性と個体数変動パターンに基づく地域間の特徴

分布拡大初期にあるシカ個体群の低コストモニタリング手法の開発

江成広斗 (東北野生動物管理研究交流会)

生物多様性への脅威として懸念されているシカの分布拡大は、これまで生息不適地と考えられてきた東北地方の多雪帯においても顕在化ははじめている。分布侵入初期における予防的なシカ管理を進めるために、従来技術を超える高い検知率のシカのモニタリング技術が求められている。そこで、発表者らはオスシカが発情期に発する咆哮に注目し、その鳴き声を利用した新たな個体群モニタリング手法「ボイストラップ法」を開発した。ボイストラップ法は、人為的に発生させた咆哮に対する鳴き返しを検知するAAM法 (active acoustic monitoring) と、自発的に

発せられる咆哮を自動検知するPAM法 (passive acoustic monitoring) に分けられる。本発表では、広域モニタリングに適しているPAM法について、東日本各地で繰り返し検証してきた結果を紹介し、その運用上のメリットについて解説したい。

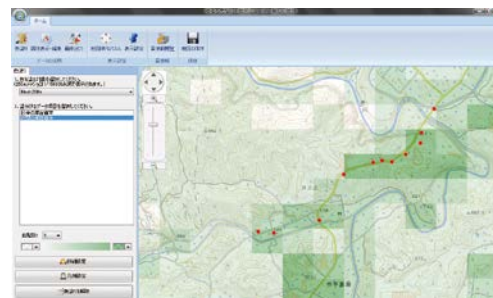


地域・行政・研究者の双方向通信システムを活用したシカ害対策技術の高度化

石田 朗・釜田淳志・江口則和・加藤 顕・高橋 啓（奥三河地域シカ害対策協議会）

愛知県奥三河地域でもニホンジカ（以下、シカ）の増加に伴い、農林業被害だけでなくエンシュウツリフネ等の希少種の減少など植生への影響が懸念されている。本研究では、シカ出現場所を簡単に把握できる250 mメッシュを単位とした既存の予測モデルを高度化し、効果的に被害対策を実施できるシステムとすることを目的とした。現在運用中の予測モデルは主にGPS首輪データから構築したが、今回新たに地域住民や行政職員等から寄せられたシカ目撃情報と無人航空機による航空写真情報を組み込むことを検討した。その結果、シカ目撃情報を加えることでモデルの改善効果が認められた。また、250 mメッシュ内のどこでシカが滞在する確率が高いか明らかにするため、GPS首輪データでシカの滞在頻度の異なる地点で、地上レーザースキャナを用いた立地環境調査をした。その結果、立木密度が低く下層植生の豊富な場所でシカ滞在確率の高いことが認

められた。本成果は公開中のシカ出現予測アプリ「やるシカない！」に近々組み込む計画である。このシステムは行政・研究者・地域住民等からの新たな情報で継続して更新できるため、引き続き情報収集を行いながら更新を続け、被害対策につなげていく。



シカ出現予測アプリ「やるシカない！」の画面
<https://shikadoko.jp/yarushikanai/index.html>

第29期 プロ・ナトゥーラ・ファンド助成

●国内研究助成

有明海奥部海域の底生動物群集変化の研究

東 幹夫・佐藤慎一（有明海保全生態学研究グループ）

1997年4月14日に諫早湾干拓事業による潮受け堤防の閉め切り（潮止め）が実施されてから、すでに20年以上が過ぎた。本研究は、過去20年間以上の調査結果を総括することで、有明海奥部の底生動物は潮止め直後の1997年から2001年にかけて徐々に減少し、2002年の短期開門直後だけ一時的に急増したが、2003年以降は急激な減少傾向に転じ、その後は現在に至るまで衰退の一途をたどっていることを明らかにした。

今年度は、2019年6月に採泥調査を実施するとともに、

2018年6月の採泥試料を分析することで、有明海奥部における底生動物群集の最新の状態を明らかにした。2017年6月には、大型底生動物の平均生息密度は1,712個体/m²で、過去21年間で最低値を更新していた。しかし、2018年6月の平均生息密度は2,614個体/m²となり、2002年以降に見られるヨコエビ類の3-4年周期の変動を反映して増加に転じた。現在ソーティング中の2019年6月の採泥試料では、各定点で底生動物の減少が見られるため、今後は有明海奥部におけるヨコエビ類と環境因子の周期的変動の解析を行いたい。

北大東島において絶滅した亜種ダイトウコノハズクの再導入の可能性

高木昌興（ダイトウコノハズク保全研究グループ）

沖縄島の東360 kmに位置する南大東島には、数十万年間、ほかの個体群から隔離された固有亜種ダイトウコノハズクが生息している。本亜種の2000年代初頭の雄の確認最大個体数は23個体であり絶滅の淵にあったと考えられる。（髙原 2002）。現在では巣箱設置などにより約200つがい、400個体までに個体数を増加させた（Takagi et

al. 未発表）。しかし繁殖成功率の年変動は大きく（永井ほか 2018）、依然として絶滅の渦に巻き込まれる可能性を孕む状況にある。本亜種は、かつて南大東島から約8 kmの距離の北大東島にも生息していたが（折居彪二郎研究会 2013）、1973年の記録が最後となった（池原 1973）。絶滅原因は森林伐採等による繁殖環境の減少と推察される（姉

崎 2012)。本亜種を確率的に生じる可能性がある絶滅から救う方法として、北大東島への再導入が有効と考えられた。南大東島における本亜種の土地利用状況と利用餌資源から北大東島の本亜種にとっての環境条件を評価した。その結果、北大東島には約50つがい収容できると推察された。

また個体群の維持に重要な冬季の餌条件を調査した。主要な餌であるゴキブリ類、アシダカグモ類は南大東島と同様、豊富に生息していた。北大東島の樹林地は、面積・質ともに回復しており、ダイトウコノハズクの個体群を維持可能な環境が整っている。

伊豆諸島八丈小島におけるノヤギ駆除後の島嶼生態系回復状況と復元に向けた基礎調査

岩崎由美（伊豆諸島自然史研究会）

八丈小島において継続調査を実施。保全に関する提言を行う。

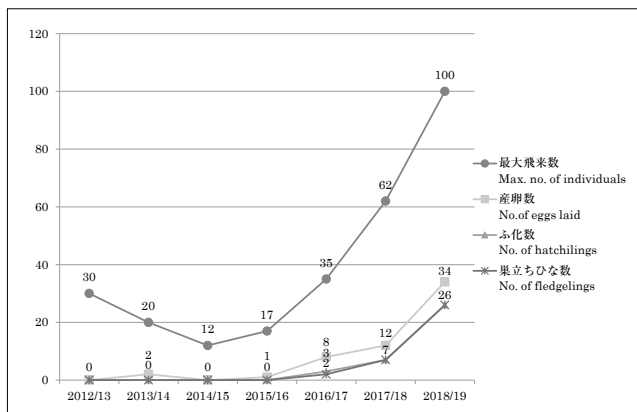
植生調査：駆除後に新たに出現した種はイソギク、ハチジョウススキなどであり、優占する場合もあった。ノヤギ駆除によって、伊豆諸島本来の海岸植生であるイソギク・ハチジョウススキ群集に回復したことを示している。

昆虫類：10目66科152種が確認された。八丈島本島において昆虫相のバランスへの影響が懸念されている種が確認された。これらのモニタリングにより、八丈小島の生態系保全へ役立てられることが期待される。

オカダトカゲ：捕食圧の少ない島嶼環境で捕食回避への投資を節約し、種内競争で優位になるという適応的特徴がみられ、改めて八丈小島をイタチ・ヘビのいない島として保全することの意義を確認した。

鳥類：クロアシアホウドリについて人為的影響による巣の

放棄や、巣の場所の移動が確認された。来訪者へのさらなる啓蒙及び周知が必要。初の夜間調査によりアオバズクや推定100ペア近いオオミズナギドリの子も確認された。



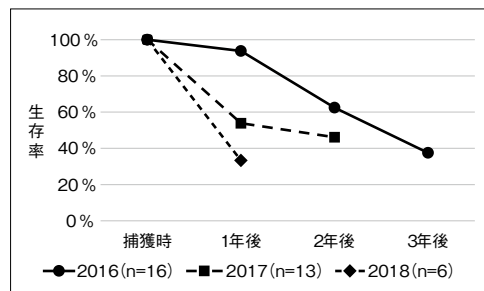
八丈島におけるクロアシアホウドリ生育状況

シカ捕獲用くくり罠による錯誤捕獲がカモシカに与える影響

南 正人（浅間山カモシカ研究会）

シカ捕獲用くくり罠による錯誤捕獲によって起こるカモシカの負傷や死亡を記録し、カモシカ個体群存続に及ぼす影響について評価した。2016年4月から長野県小諸市によって付けられた耳標で識別された錯誤捕獲個体を追跡調査し、センサーカメラと目視により2017年4月から2019年9月まで負傷状態と生存の有無を確認した。2019年9月までに、錯誤捕獲は47頭でのべ125回発生し、同一個体の錯誤捕獲回数は最大13回、平均3回であった。負傷状態を確認できた40個体のうち、負傷歴のある個体は13個体（32.5%）で、四肢の一部の欠損や蹄の変形がみられた。錯誤捕獲個体の捕獲時からの生存率は、生存不明個体を死亡とみなし

た場合は図のようになった。また、外貌上の負傷個体と非負傷個体の生存率には差がなかった。中長期的な影響評価が今後の課題である。



沖縄に侵入した国内外来種のテントウムシの遺伝子分析

鈴木紀之（テントウムシ研究会）

ナミテントウは日本国内では北海道から九州にかけて分布しているが、沖縄本島と石垣島に侵入したことが2018年に報告された。そこで本研究では、標本保管者よりその

2個体のサンプルを提供していただき、乾燥標本からDNAを抽出する方法を用いて遺伝子分析を試みた。現在のところPCRに成功していないため、インナープライマーの設計

など、特異的な配列を増幅するための工夫が必要だと考えられる。

また、申請者が2014年に石垣島で採取したテントウムシ類のサンプルの中にナミテントウらしき形態・斑紋をしている個体が見つかったため、遺伝子解析を行ったところ、ナミテントウの既知配列と一致することが確認された。す

なわち、ナミテントウが沖縄に侵入したのが遅くとも2014年に遡ることが明らかになった。

ナミテントウは沖縄にもともと分布しているクリサキテントウと酷似しているため、上記のように遺伝子分析を活用しつつ、侵入状況についての的確に把握していく必要がある。

世界自然遺産候補地奄美群島の森林生態系に関する基礎的研究

川西基博・相場慎一郎（鹿児島大学薩南諸島森林生態研究グループ）

世界自然遺産候補地となっている奄美群島の奄美大島と徳之島の原生的森林において毎木調査区を設定し、森林構造、林床植生、哺乳類・鳥類相調査を進めている。今回の発表では、主に奄美大島の毎木調査区（1 ha）の林床植生（高さ4 m以下の低木層と草本層）を構成する維管束植物について報告する。当調査区の林床では合計118種（不明種を含む）が生育していた。調査区を25分割した小区画において出現頻度80%以上を示し広く分布していた種は

シラタマカズラ、サクラツツジ、シママサオノキ、タイミンタチバナ、スダジイであった。微地形との関係を見ると、谷部ではヒロハノコギリシダやカツモウイノデ等の大型シダ類やミヤマハシカンボクなどが大きい優占度を示したのに対し、斜面上部から尾根にかけてはアデク、シバニッケイ等の低木種の優占度が大きかった。以上のように、調査区内の林床植生は主にシダ類と低木種から構成されており、微地形に対応した各種の分布パターンが認められた。

岐阜県におけるニホンカモシカの被害防止および保全に向けた研究

生島詩織（申請代表者：池田 敬）（岐阜県ニホンカモシカ研究会）

岐阜県ではカモシカの被害対策として個体数調整が行われる一方で、罠による錯誤捕獲も頻発している。そのため、カモシカの地域個体群を保護する上では、最小限の捕獲計画や錯誤捕獲の回避が必要である。そこで本課題は、被害実態の解明、誘引餌による錯誤捕獲の回避法を検討した。

被害地におけるカモシカ再出沒までの期間は捕獲後、最長で3ヶ月であり、シカも被害地に出沒していた。カモシカの出沒頻度は、ヒノキ新芽萌出時期以降に増加する傾向が認められた。以上の結果、食害が捕獲後も継続する理由として、被害の集中発生時期まで捕獲効果が十分に持続し

ていない可能性、シカによる食害も存在する可能性が考えられた。

カモシカは誘引地点に出沒せず、シカやイノシシ、タヌキが集中し、シカが鉈塩、イノシシとタヌキが米糠を選択的に利用していた。また、カモシカ以外の3種は夜間に誘引地点に出沒していた一方で、カモシカは日中に出沒していた。以上の結果、誘引餌を獣道以外に設置し、他種を誘引することで、カモシカの錯誤捕獲を回避できる可能性がある。

琵琶湖における外来魚アメリカナマズの現状：市民科学手法を用いた情報収集とその広がり

吉田 誠（チャンネルキャットフィッシュ行動研究グループ）

近年琵琶湖では、在来生態系への影響が懸念される外来魚アメリカナマズの捕獲が相次いでいる。しかし、琵琶湖全体での分布の現状は不明で、未報告の捕獲情報もあると推察された。本研究では、本種の過去から現在までの動向を明らかにするため、研究・教育機関をはじめ、釣り人など一般市民の方にも広く情報提供を呼びかけ、琵琶湖における本種の捕獲状況を整理した。また、琵琶湖を含む淀川水系内での本種の分布拡大を予測するため、室内実験により本種の活動可能な水温帯を計測した。

提供された情報を集計した結果、過去19年間に計314個

体の捕獲が確認された。捕獲地点の大半は、琵琶湖流出部の瀬田川洗堰周辺に集中していたが、一部個体は京都府内の宇治川および木津川、大阪府内の淀川、奈良県内の布目川で捕獲されており、本種が水系内の下流側へ分布を広げつつあると考えられた。琵琶湖北湖では目撃・捕獲例は直近5年で3件と少なかったものの、室内実験で本種が夏季に水温40℃近くでも活動可能と判明し、夏の高水温化が進行しつつある琵琶湖でも、本種の分布拡大に注意が必要である。

北海道の在来魚群集に対するニジマスの影響評価のためのハザードマップ

今村彰生・源 利文（北教大-神戸大水環境チーム）

本研究は、環境DNAによりニジマスの分散ポテンシャルをマップ化し、さらに環境DNAメタバーコーディングにより在来魚群集の生息状況をマップ化することを目的とした。その上で、在来魚群集にとって好適な水系や生息地を抽出し、ニジマスの分散から受けるリスクの大小を視覚化した「ハザードマップ」を作成し、在来魚群集の保全への具体的な指針の提示を目指した。

調査地はPNF27期助成での調査地の3地点と29期の研究課題に合わせて追加した地点の計16地点とした（図1）。2018年10月より2019年8月にかけて1ヶ月に1回の環境水の採集を計11回実施しMiFish法によるメタバーコーディングを実施した。

解析が未完のため暫定だが、結果の概要を示す。これまでに、サケ科やコイ科を含め11科21種の魚類を検出した。地点ごとの種数の範囲は1-14種で、フクドジョウ *Barbatula barbatula* が全地点で検出され、外来サケ科のニジマス *Oncorhynchus mykiss* が15地点で検出された。外来種であるカムルチーが1地点で検出され国内外来種であるナマズが2地点で検出されたが、ニジマスを除くと在来種の比率は高かった。重点を置いているサケ科については、ヤマメ（またはサクラマス）の検出地点が8、アメマス（広義イワナ）が8、オシロココマが8、サケ（シロザケ）が6と、在来サケ科は16地点中11地点で検出された。

立地条件を加味して調査地点ごとに整理すると、石狩川中流域（旭川市内）でも検出種数は多く、なかでも旭川市の中心の調査地点旭橋では最大の15種が検出された（表1）。また、鱒取川やピウケナイ川という石狩川への流入河

川と忠別川の調査地点で検出種数が多い傾向が見られたが、石狩川の支流でもオサラッペやノカナンでは検出種数が少なかった。また、忠別ダムの周囲は上流側下流側を問わず、全体として検出種数が少なかった。

以上から、忠別ダムの周辺での淡水魚相が劣化傾向にある一方で、忠別川下流および忠別川と石狩川との合流点より下流において淡水魚相が豊かである傾向が示された。流入する支流については、種数が多い河川と少ない河川に分かれる傾向が示された。これらをもとに、視覚化や空間解析については会場にて聴衆と議論したい。

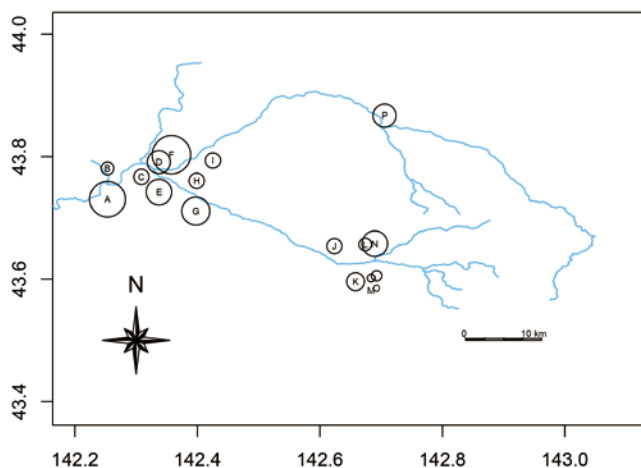


図1 石狩川水系での採水16地点のメタバーコーディングの結果。円の大きさが淡水魚の検出種数を表す。種数の範囲は1-14種。アルファベットは表1に対応している。

表1 採水16地点におけるメタバーコーディングの結果。本表は2018年10-11月のみのデータに基づく。種ごとの在/不在は1/0によって表す。またsite記号は図1中の記号に対応している。

Site 記号	site	合計 種数	スナヤツメ 北方種	ドジョウ	カラドジョウ	フクドジョウ	ナマズ	イシカリワカサギ	サケ、ベニザケ	ヤマメ、アマコ	ニジマス	オシロココマ	イワナ類	トミヨ属	ハナカジカ	シミ ウキ ゴリ	カム ルチー	フナ 属	コイ	ニ コイ 属	ヤチ ウグイ	ウグイ	エソ ウグイ
A	石狩川鱒取川合流	14	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
B	鱒取川	5	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C	オサラッペ	6	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
D	美瑛川河口	9	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
E	忠別川河口	10	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
F	旭橋	15	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
G	ボン川河口	11	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1
H	忠別川ボン川合流	6	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
I	永山橋	6	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
J	忠別ダムout	6	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
K	忠別ダム南東流入沢	7	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
L	ノカナン	5	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
M	忠別ダムinlet川2	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N	ピウケナイ駐車場	10	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0
O	忠別ダムinlet川1北	4	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
P	安足間	9	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0

新たに確認された徳島県牟岐町カンムリウミスズメ繁殖地での繁殖個体群規模の推定とネズミ類侵入状況確認

武石全慈¹、Darrell Whitworth²、Michael Parker²、大槻都子¹
(¹海鳥保全グループ、²California Institute of Environmental Studies)

カンムリウミスズメはIUCNレッドリストでVulnerable、環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類、また国の天然記念物に指定され保全の努力が要請されている。徳島県牟岐町では2018年の我々の調査で、2島で抱卵個体が認められ新繁殖地であることが確認された。2019年調査では抱卵個体が3島で、死骸が1島で確認され、これら4島が繁殖地又は繁殖推定地とみなされる。周辺海上でのスポットライトサーベイで、2018年には965羽、2019年には656羽がカウントされた。集合範囲、密度分布、繁殖・非繁殖個体比率等を考慮しつつ繁殖個体群規模について検討した。抱卵個

体が確認された1島では、2018年にネズミ類による捕食が疑われる死骸が発見され、小型哺乳類と考えられる糞も認められた。そこで、囓み跡トラップや自動撮影カメラの設置等によりネズミ類の存在確認を試みたが、確認には至らなかった。一方、地表には、抱卵期初期にもかかわらず卵殻が多数散在することから、営巣中の巣穴に向けて自動撮影カメラを設置したところ、ハシボソガラスによる卵の捕食が確認された。カラス類の本種繁殖に及ぼす影響についても検討した。

絶滅危惧ⅠA類ウミスズメ天売島個体群の遺伝的特性の評価

杉田典正・松井 晋・西海 功（西太平洋海鳥保全研究会）

ウミスズメは日本では天売島でのみ200~300羽程度が繁殖している。過去には国内に複数の繁殖地があったが、それらは絶滅した。小さい個体群は、遺伝的多様性の低下に伴う近交弱勢など遺伝学的な保全上の問題が起こりうる。よって、本個体群の遺伝学的な特性を緊急に調べる必要がある。ここで遺伝的な特性とは、天売島個体群の遺伝的な歴史と遺伝的多様性の程度を意味する。遺伝的な特性の理解は、保全遺伝学に基づいた効果的な保全管理計画の策定に貢献する。天売島個体群のミトコンドリア(mt)DNAと核DNAのマイクロサテライト(STR)領域による遺伝解析をはじめておこなった。

mtDNA分析では、天売島個体群はアリューシャン列島個体群と同じ遺伝子型を共有していたが、先行研究で知られるカナダ・カムチャッカ沖個体群とは異なる遺伝子型をもっていた。STR分析では、一部の絶滅危惧種で知られる極

端な遺伝的多様性の低下は天売島個体群では無かった。これらの結果は、本個体群の保全管理に必要な遺伝的情報である。成果は、羽幌町の北海道海鳥センターでの講演会及びリーフレットの作成と配布により市民へ広く広報した。



配布したリーフレット表紙

世界の分布南限地において危機的状況にあるオオウメガサソウ（ツツジ科）の保全に関する研究 ～特殊な種子発芽と成長プロセスの実態を解明する～

伊藤彩乃・庄司顕則・糟谷大河・山下由美・遊川知久（茨城県多様性保全研究グループ）

オオウメガサソウは部分的菌従属栄養植物であり、発芽時に菌の関与が必要と考えられる。本種は北半球に分布し、日本では北海道、青森、岩手、茨城県にみられる。分布の南限地、茨城県ひたちなか市では個体数が激減し、絶滅の危機にある。

南限地での発芽条件を明らかにするため、2018年秋採集の種子を包んだパッケージを様々な環境に埋め、6ヶ月後と10ヶ月後に回収し、発芽確認を行った。その結果、胚

が膨張し種皮を破る発芽初期の状態が確認されたが、発芽時の共生菌や発芽に適した環境条件の特定のためには、今後も調査を継続していく必要がある。

また、南限地と北方（北海道・青森県）の個体群の繁殖状況を比較するため、2019年7~8月に更新状況調査を行った。この結果、いずれも実生による更新は確認できなかったが、北方の生育地のほうが、個体の生育密度・開花数・訪花昆虫が多く、種子繁殖の可能性が高かった。南限

地では訪花昆虫の不足を補う人工授粉が効果的だと考えられる。さらに、次世代シーケンサーを用いて集団遺伝学的解析を行った結果、南限地の個体群は遺伝的にほとんど均

一で、北方に比べて遺伝的多様性が低いことから、早急に保全策を講じる必要がある。



10ヶ月後に胚が膨張した種子



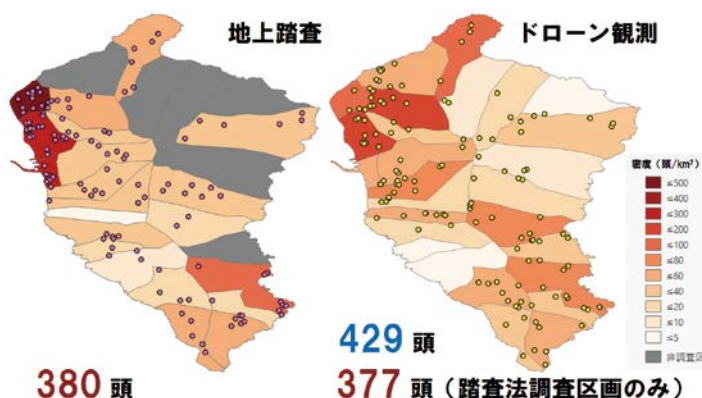
2019年7月青森で観察された訪花昆虫

金華山島におけるシカ個体数の長期継続調査に向けたドローン利用手法の確立

伊藤健彦（金華山島シカ研究グループ）

ニホンジカ個体数が区画踏査法により調査されてきた宮城県金華山島で、小型無人航空機（UAV、ドローン）による島全体のシカ個体数観測手法を検討し、踏査法とのシカ発頭数を比較した。島を10飛行区画に分割することで全島観測が可能なことを2019年3月に確認し、同年4月のドローン搭載熱赤外カメラによる夜間観測では、島全体で429頭のシカを検出した。同年3月の踏査法実施区画（島面積の71.6%）に限ると、シカ発見頭数は踏査法で380頭、ドローン観測で377頭だった。島の17.6%を占める針葉樹林におけるシカ発見頭数は、踏査法がドローン観測の1.3倍であり、ドローン観測における針葉樹林内の頭数補正の必要性は示唆された。しかし、両手法で総数がほとんど変わらなかったことから、落葉樹林や草原の割合が大きい金華山島

では、踏査法と同等以上の精度でのドローン観測が可能であることが示された。



金華山島における地上踏査(2019年3月)と夜間ドローン観測(2019年4月)によるニホンジカ発見地点、頭数および踏査法区画別のシカ密度

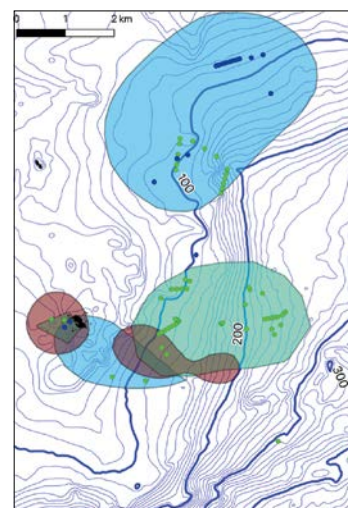
神子元島のカムリウミスズメが繁殖期に利用する海域

森 貴久（神子元島カムリウミスズメ調査グループ）

カムリウミスズメは環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類に指定されている海鳥で、繁殖地は日本近海に限られている。潜水して魚を捕食するため、刺し網漁などでの混獲が報告されており、保全のためには本種の利用海域の詳細を知る必要がある。本研究では、繁殖期の本種の利用海域を調べる目的で、伊豆下田沖の神子元島で繁殖するカムリウミスズメ3羽にGPSロガーを装着し、15時間から41時間の位置記録を得て、それを解析した。

結果は、ロガー装着後には3羽とも神子元島の北西0.6 km付近に移動し、そこから潮流に流されるように島の南側を経由して島の南東2-6 km付近に移動した。それ以降の移動は個体ごとに異なった。採餌したと考えられる場所は島の北東4-8 km付近で、その海域は、水深20 mくらいから

急に100 m前後まで落ち込む急な陸棚斜面だった。これは最初に移動した島の北西の海域の特徴とも一致した。また、島付近の船舶交通量の多い海域と重複していた。陸棚急斜面の海域は好漁場であり、本種にとっての重要な利用海域が漁業者と競合する可能性が示された。



希少森林性コウモリの生態と保護：リュウキュウテングコウモリとヤンバルホオヒゲコウモリのねぐら追跡、分布、及び食性調査

Jason H. Preble（島コウモリ調査グループ）

本研究の意思はリュウキュウテングコウモリとヤンバルホオヒゲコウモリの生態を解明して、保護計画につなげることである。そのため、目的は3つある。1. VHF 追跡調査によってねぐらに重要な生息地を確かめる、2. 自動録音装置を利用し、国頭村における分布を解明する、3. 遺伝子メタバーコーディング法を用いて各種の食性を確認する。2年間でリュウキュウテングコウモリ67頭、ヤンバルホオヒゲコウモリ18頭を捕獲し、それぞれ16頭、5頭を追跡できた。リュウキュウテングコウモリは様々な植物、主に下層植物の枯葉をねぐらとして利用した。ヤンバルホオヒゲコウモリは川沿いの樹洞をねぐらとして強く好むようである。自動録音装置調査からリュウキュウテングコウモリは森林内に広く分布しており、ヤンバルホオヒゲコウモリはより珍しいため森林内の川沿いでしか確認できなかった。ヤンバルホオヒゲコウモリが広範囲に分布することが明らかになったが、生息地要件の解明には更なる研究が必要である。糞

解析は全て終わっていないが、現時点で、やんばるに生息する小型コウモリ4種は多様な節足動物を採餌することが解っている。今後は、「リュウキュウテングコウモリは植物や地面の上の節足動物を採餌し、ヤンバルホオヒゲコウモリは川上に飛んでいる昆虫を採餌している」仮説を検証する。重要な生息地である森林、特に川沿いの森林を保全し、出産・哺育期（特に4～6月）の伐採は避けるべきであると考えられる。



（左）ヤンバルホオヒゲコウモリが自動録音装置で確認された環境の例。（右）追跡調査で同様な環境で本種の樹洞ねぐらも確認した。沖縄島では本種は森林内の川沿いを好むようである。

DNAバーコーディングを用いたアンブレラ種2種の食性解析を通した西表島生態系の保全

戸部有紗（イリオモテヤマネコ研究グループ）

琉球諸島南端部に位置する西表島は面積の小さな島嶼だが、その生物多様性は非常に高く、多くの固有種、固有亜種を有する。イリオモテヤマネコ *Prionailurus bengalensis iriomotensis* とカンムリワシ *Spilornis cheela perplexus* は西表島のアンブレラ種である。本研究では、その保全を効果的に行うための基礎資料として、DNAバーコーディングを用いて両種の食性を詳細に明らかにし、それぞれの餌動物の重要度を推定することを目的とした。

2018年12月から2019年9月に両種の糞を野外で採集した。

さらに林野庁沖縄森林管理署と、環境省西表野生生物保護センターで採取された糞も借用した。無脊椎動物、脊椎動物全般に結合する5種類の汎用プライマーを用い、糞から抽出したDNAを鋳型にPCRを行った。次世代シーケンサーで得られた配列情報をもとに、餌動物を同定した。

冬季に採集したヤマネコ43個、カンムリワシ12個の糞サンプルを用いて解析を行った結果、それぞれ30種、15種の餌動物を同定することができた。さらに夏季の結果を合わせ、各餌動物の重要度とその効率的な保全策を提案する。

震災後に新しく成立した海岸林の植生

東日本大震災の津波と地盤沈下により仙台湾沿岸の海岸林の多くは壊滅的な被害を受け、現在、海岸防災林復旧事業として盛土とクロマツの造林が行われている。一方、復旧事業の範囲外にある海岸林跡地には、クロマツの実生が自然に定着し海岸林として再生し始めた場所もある。このような海岸林の自然更新地の植生を把握するため、本研究では仙台湾沿岸の自然更新地4カ所と比較対象として造林

曲淵詩織（福島大東日本大震災植物多様性調査グループ）

地4カ所の植生を調査した。種の在不在を用いたNMDSによる解析では、自然更新地と造林地はそれぞれでまとまり、混在しなかった。このことは、両地点の種組成がかなり異なることを示す。自然更新地の構成種には高木、低木および海岸生植物の種類数が多く、また、造林地に比べ地点間の種組成の違いが相対的に大きかった。このような差異の原因として、攪乱からの経過年数の違いのほか、盛土を伴

う造林地では種子の供給が乏しく、また均一化されていることが考えられた。このことは、自然更新地が海岸林生態

系の種多様性の保全の上で重要であることを示唆すると考えられた。

小笠原諸島父島におけるムラサキオカヤドカリ個体群の保全に向けた基礎研究

菊地友則（オカヤドカリ保全グループ）

オカヤドカリ類の生存には貝殻資源が必要不可欠である。貝殻資源の供給は陸産または海産の巻貝群集に依存しているため、外来種の侵入によって巻貝群集が攪乱されると、オカヤドカリ類は大きな影響を受ける。我々は巻貝群集に対する外来種の影響度の異なる小笠原諸島父島と南西諸島の沖縄本島でムラサキオカヤドカリを採集し生態比較を行った。その結果、沖縄本島に比べて父島のムラサキオカヤドカリでは外来種アフリカマイマイ由来の貝殻を利用している個体が多く、沖縄本島では採集されないような大型化の個体が多数みられた。一方、トラップあたりの捕獲個体

数は沖縄本島に比べて父島で1/3～1/5程度と少なかったことから個体群密度は低いと推測された。また、生息地内に存在する未利用の貝殻資源量を調査したところ、沖縄本島では陸産、海産由来の貝殻が多数発見できたが、父島では皆無であった。以上のことから、父島ではムラサキオカヤドカリによるアフリカマイマイ貝殻利用とそれによる大型化が見られる一方、アフリカマイマイやニューギニアヤリガタリクウズムシなどの外来種の定着によって貝殻供給源（陸産巻貝群集）が脆弱化し、小型の貝殻資源供給が低下していると推測された。

トカラ列島口之島に生息する外来テンの影響と分布

中国和憲（申請代表者：三谷奈保）（トカラ列島外来生物研究グループ）

トカラ列島では、口之島を含む6つの島にネズミの駆除を目的としてイタチが持ち込まれた記録（十島村, 1995）がある。口之島ではテンの移入に関する記録はないが、近年、テンのみの分布が確認された（稲留ほか, 2014）。固有種のクチノシマトカゲは環境省レッドリストで情報不足とされ、テンの捕食による影響が危惧されている。

本研究では、イタチの分布の有無を確認するため、自動撮影と糞DNA分析による種同定を行った。また、糞の食性分析を行った。調査は2018年8月から2019年6月に行い、島を一周する道路（約18.6 km）を各季節2回ずつ踏査し、

糞の位置の記録と採取を行った。

自動撮影ではテン（650枚）が最も多く撮影され、イタチは撮影されなかった。また、島内全域で外観からテンと推測される糞が確認され、系統解析した52個の糞は全てテンと判定された。口之島のテンの食性の特徴としては、国内の他地域に比べてミミズと陸産貝類の出現頻度が高かった（それぞれ54.1%と14.5%）。また、固有種の捕食として、トカラノコギリクワガタと、種は未同定であるがトカゲ類が確認された。

四国固有種“イシツチザクラ”の保全に向けた分布と遺伝的多様性についての調査研究

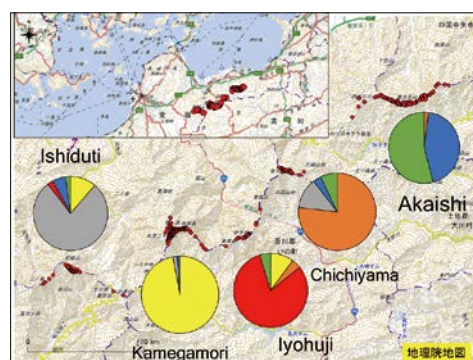
西原寿明（愛媛林研イシツチザクラ調査グループ）

イシツチザクラは、四国固有のサクラで、愛媛県、高知県において絶滅危惧種に指定されており、温暖化などにより生育域の縮小が懸念されている。厳しい山岳地帯の限られた範囲で生育する本種の保全に向けた基礎的な知見を蓄積するため、分布域、集団サイズ、遺伝的多様性、集団分化について調査研究を行った。

水平分布では、石鎚山系岩黒山が南限で、赤石山系エビラ山が東北限であることが判明した。垂直分布は集団によって異なり、最も低標高であった赤石集団では、1400 m～1700 mであった。各集団のサイズは、50～1000個体と推



定した。植生では、標高や地質に応じた種が出現し、主にシラベ林の林縁やギャップ、岩礫地にナナカマド、ミネカエデ類等とともに低木林を形成し



ていた。SSR マーカー 12 座による本種の遺伝的多様性は、タカネザクラの南限集団と同等もしくは高かった。全体の G'_{ST} は、0.100（ヤマザクラ 0.050）で、集団間の遺伝構造

の違いにより 5 集団に分化し、うち 3 集団で過去にボトルネックを経験していることが推定された。赤石集団では、低標高域で生育する個体にヤマザクラとの交雑がみられた。

●海外助成

Surveys and canopy cameras of critically threatened monkeys in Comoé National Park, Côte d'Ivoire

West African Primate Conservation Research Group

(Sery Gonedelé Bi, Reiko Matsuda Goodwin, Alec Baxt, Anderson Bitty, Edward Wiawe)

This presentation reports preliminary findings of our fieldwork conducted in Comoé National Park in the northeast of Côte d'Ivoire. The main objective of this study was to find out priority area(s) where we would focus on the synergistic conservation actions on the white-thighed colobus (*Colobus vellerosus*) and the white-naped mangabey (*Cercocebus lunulatus*). Both species are globally threatened species. We first performed an NDVI analysis of a Landsat image of the park that delineated several habitat types and chose three study areas in the southwest. We set up a trail camera in the tree crown along each of the 10 transects within

each study area. We also conducted surveys using the line transect sampling method, mainly along the gallery forest and in forest islands, and reconnaissance surveys that pass through all types of habitat. The canopy cameras obtained images of all primates except three species including the white-thighed colobus. The 175 km of walking surveys obtained the average visual encounter rates (group/km) of *C. lunulatus* and *C. vellerosus* at 0.22 and 0.07, respectively. Unexpectedly, during a survey, we found an individual monkey that appeared to be a baboon-mangabey hybrid. The taxonomic identity and genetic status of this individual needs verification.

Factors affecting foraging activity of critically endangered White-bellied Herons *Ardea insignis* (Hume, 1878) in two river basins of Bhutan

Pema Khandu, George A. Gale, Sara Bumrungsri (Conservationists for White-bellied Herons)

島野智之（法政大学自然科学センター）

White-bellied Heron *Ardea insignis* (WBH) is critically endangered but we lack the necessary information on many aspects of its basic ecology nor are threats to the species clearly understood. The goal of this study was to analyze WBH foraging microhabitat selection, foraging behavior and prey preferences in two river basins in Bhutan likely home to one of the largest remaining populations of WBH. We also explored the relationship between the relative abundance of the WBH and prey biomass catch per unit effort within four foraging river microhabitats (pool, pond, riffle and run). Prey species were sampled in 13 different 100 m thalweg length of the rivers during random occasions using cast

nets and electrofishing gear. The riffle and pool were most commonly used microhabitats with 80 and 62 feeding observations. The relative abundance (43%) of WBH and prey biomass catch per unit effort (118 ± 5 g/h) was the highest in riffles which showed a weak but significant positive correlation ($r_s = 0.22$). WBH exploited three genera of fish species (*Gara*, *Salmo*, and *Schizothorax*) of which *Schizothorax* (64%) was the most dominant genus. This study fills the existing knowledge gap and provides evidence to support effective policy and management implementation for further protection of its riverine habitat and enhancement of food resource for long time survival of WBH.

●国内活動助成

島嶼における外来ネコ問題対策の支援と普及啓発の活動

石井信夫（外来ネコ問題研究会）

ペット動物由来の外来イエネコは、わが国でも特に島嶼において捕食等により希少野生動物の存続を脅かしてお

り、対策への広範な理解と支援協力が求められている。

今期は、動物愛護管理法の改正に合わせて、環境省担当

者との勉強会と衆議院議員会館での院内集会を2019年3月におこなった。ネコ対策が急務である世界自然遺産候補地の奄美大島と徳之島では、地元の議員や行政担当者らとの勉強会を6月におこなった。とくに「生態系保全のためのネコ管理計画」に基づく捕獲作業が開始されている奄美大島では、今後の課題について議論した。東京においては、シンポジウムを7月と9月に開催し、ネコが生態系に及ぼす影響、人獣共通感染症、適正飼養、法制度等の現状と課

題を紹介し、今後の方向性について議論した。以上の他、外来ネコ問題に関する翻訳本と分担執筆書籍の2点を発刊した。これらの活動を通じて、普及啓発や情報交換ネットワーク構築がさらに促進できたと評価している。

身近なペット動物由来の外来種問題に対して、今後も多様な専門家を交えた産学官民の連携によって、問題の解決に向けた取り組みと普及啓発を進めていくことが必要である。

芦生の森での協働事業を通じた若者世代の参加を促すマニュアル作成による自然保護活動の持続可能性向上

赤石大輔（若者世代と自然をつなぐ会）

次世代の自然保護の担い手養成に向けて、ヒアリング等による現状把握やニーズ調査を行い、若者世代を対象とした参加の場づくりを行った。

調査：自然保護団体、企業や自治体へヒアリングを行い、自然保護活動の課題を整理した。次に若者世代（20代から40代）の自然保護への意識や参加に対する障壁について把握した。

実践：調査から把握した若者世代の状況に配慮した参加の場を作ることを試み、2018年12月から市民向け連続講座「京と森の学び舎（以下、学び舎）」を開催した。学び舎では自然保護における研究者、活動団体、地域住民それぞれの立場を理解し、自然保護への支援や参加の意欲を高める工夫として、最先端の研究や保全活動、生業づくりといった取り組みの実践者を招聘しての座学5回と、自然保護を現場で学ぶフィールドワーク3回を実施した。25名の参加

者が集まり、18名が1年間の受講を修了した。

普及：この活動から得られた知見や参加者からの感想等を取りまとめ、今後の自然保護活動への若者世代の参加を促す手引きとして、学び舎ノートを作成した（1000部印刷）。



学び舎での研究者と参加者の対話の様子

「伊豆諸島の植生－草原・人里－」の刊行

上條隆志（伊豆諸島植生研究グループ）

本グループが保有する植生調査データを植物社会学的方法に基づき解析し、「伊豆諸島の植生－草原・人里－」を刊行した。対象とした島は無入島を含め、11島である。草本群落を中心とする45群落について、群落ごとに「群落の概要」、「種組成の特徴」、「分布と成立条件」を解説した。前報の「伊豆諸島の植生－森林－」と併せて、55群落の記載が完了し、伊豆諸島の植生の全貌を示すことができた。具体的に扱った群落は、海岸に成立するイソギクハチジョウススキ群集、山頂の風衝地に成立するシマキンレイカ－シマノガリヤス群集（ミヤマクマザサ群落を含む）、噴火跡地に成立するシマトヌキラン－ハチジョウイタドリ群落、湿地群落であるイズノシマホシクサ群落、二次草原であるチガヤ群落、水田雑草群落であるニッポンイヌノヒゲホシクサ群落、畑雑草群落であるコミカンソウ－ウリクサ群集、踏跡群落であるオヒシバ－アキメヒシバ群集、ヤブツバキ植林などである。さらに、「植生の分布と動態

の特徴」の章（前々報告の「伊豆諸島の森と草原」の「植生の見方」を再掲載した）を設けるとともに、現存植生図（環境省自然環境局2016）を群落ごとに整理したものを掲載した。これらを参照することで伊豆諸島の植生に対する理解を体系的に深めることができる。



群落の解説例（ガクアジサイラセイタマアザシサイ群集）

日本の砂浜生態系を保全するための市民参加型調査

向井 宏（海の生き物を守る会）

日本の砂浜生態系の現状と問題点を明らかにするために以下のような活動を行った。

1. 2019年2月3日に大阪で、海の生き物を守るフォーラム「連続する自然としての砂浜—その過去と未来」を開催。70名参加
2019年6月15日に、奄美市でシンポ「奄美の海の危機と世界自然遺産への道」を実施。60名参加
2. 海岸の生き物の観察会を4回、実施
10月 江ノ島片瀬海岸観察会。参加16名
5月 山口県上関町田ノ浦の磯の観察会。参加25名
5月 徳島市の吉野川河口干潟の観察会。参加42名
6月 奄美大島瀬戸内町西古見の浜で観察会。参加20名

3. 南西諸島と瀬戸内海の離島の調査。沖縄県渡嘉敷島・津堅島・久高島の5ヶ所、奄美大島加計呂麻島1ヶ所、山口県2ヶ所。離島以外では、和歌山県2ヶ所、徳島県3ヶ所
4. 2019年4月20日 砂浜生物調査研修会を愛知県表浜で実施。参加13名
5. 1月に海の生き物の情報誌「わだつみ」を創刊
6. フィールド図鑑（3）砂浜のカニ類を8月に発行
7. 9月にこれまでの砂浜海岸生物調査177ヶ所の結果から、とくに貝類中心に第3次中間報告書を刊行
8. メールマガジン「うみひろも」を21回配信

熊本県球磨郡における地域・学校と連携した湿地性希少生物の保全

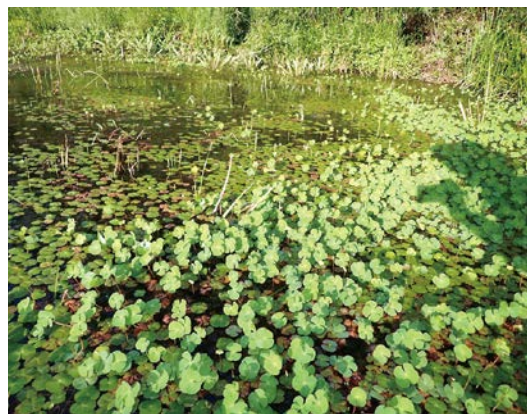
一柳英隆（球磨湿地研究会）

熊本県球磨郡にある「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（環境省自然環境局、2016年）選定湿地（2ha）の保全を進めた。この活動は球磨湿地研究会が中心となり、九州内の大学、球磨郡内の高校や小学校、地域住民における意見交換と活動参加によって進められた。活動は、放棄され水面がなくなった湿地内の深田における開放水面の造成作業と、生物のモニタリングが中心となる作業である。モニタリングは、水草類と水生昆虫であるタガメを中心的

な指標として行っている。開放水面の造成により水草類は復活し、2019年には、環境省または熊本県RDB種を7種確認した。タガメについては、球磨郡で唯一の生息地であるが、活動を始めた2014年と比較して、その個体数は約10倍になった。ただし、2019年は、流入水量の減少や豪雨時の土砂の流入・堆積により水位管理がうまくいかず、個体数はやや減少した。今後は、水位管理と活動の持続性が重要になるだろう。



作業をする高校生



デンジソウ

バードウォッチングを野鳥の保全につなげる仕組み作り

神山和夫（特定非営利活動法人バードリサーチ）

バードウォッチャーが観察している野鳥は、全国的な自然環境の変化を知るために貴重なデータになります。しかしそうした記録は個人が手帳などに書き記しているため、分析して活用することが難しい状態でした。そこで、バー

ドウォッチングの記録をインターネットサーバーに集約し、自然環境のモニタリングに活用できる体制作りを目指しました。

本事業ではWeb画面の地図上で、各地で野鳥が多い場

所に「探鳥スポット」というエリアを設定し、その内部に登録された観察記録を自動的に集計して見やすい形式で表示できるようにしました。探鳥スポットはモニタリング地点になるとともに、野鳥情報を発信することでより多くの観察が行われ、記録が集まることを企図しています。こ

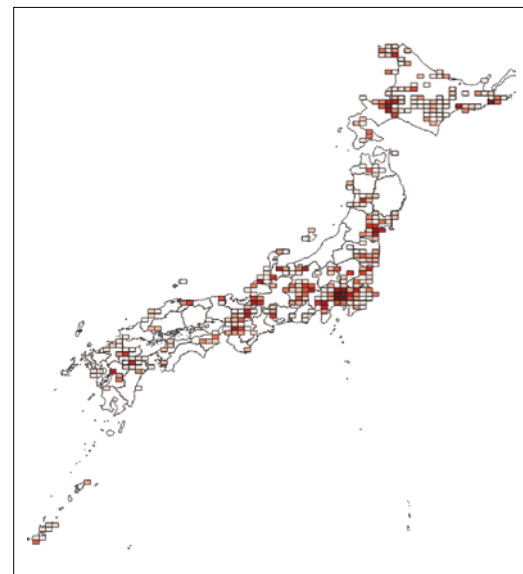
のような場所には自然観察施設があることが多いので、これらの施設にも協力してもらい、全国に探鳥スポットを設置しました。そして、この仕組みを利用してもらうための広報を兼ねたイベント「インターネット・バードソン」を2019年6月1～16日開催しました。



探鳥スポット
赤枠で囲まれたエリアが探鳥スポット。



年間出現表
探鳥スポット内の記録が見やすいように自動集約される。



観察地点メッシュ図
インターネット・バードソンで観察記録が登録された地域。メッシュの色が濃いほど観察回数が多い。

豪雨災害によって繁殖地が大変し、 個体群が流出したオオサンショウウオの保護活動

徳永 巧（真庭遺産研究会）

特別天然記念物オオサンショウウオ生息地に指定されている真庭市北部では、集中豪雨で繁殖河川が大きく改変され、洪水によって多数の個体が、繁殖河川から下流に流されている。

とりわけ、繁殖河川の田羽根川下流の旭川には高さ2mを超える取水堰堤があり、調査の結果、その下流100mの区間だけでも50頭を超えるオオサンショウウオが生息し、上流の繁殖地に戻ることが困難となっていることが判明。

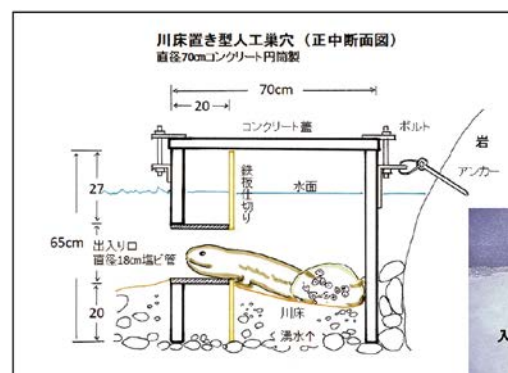
この取水堰堤において永久構造の遡上スロープ設置を行うことになり、交雑を防ぐための旭川でのチュウゴクオオサンショウウオ（外来種）の生息有無についてのDNA調査の実施とあわせて、温泉街を流れる田羽根川に人工巣穴5ヶ所設置し、繁殖地に残った個体群の保護をはかるとともに、見学会や環境学習会・観察会などを実施し、保護活動の拠点となるフィールドの環境整備を下和川水系においても進めている。



保護活動の拠点としてフィールドづくりを行っている下和川長とろ



田羽根川に設置した人工巣穴の見学会、日本オオサンショウウオの会の桑原会長が解説



田羽根川湯原調査区人工巣穴
設置計画図



山岳湿原の保全のための基礎調査と市民参加型保全活動への展開

三木 昇（沼の平保全活動グループ）

大雪山国立公園の沼の平松仙園地区（国指定天然記念物）において、10年ぶりに登山道復活が環境省により計画された。これに際して、筆者らは湿原部の登山道のルート変更を提案し、四ノ沼湿原内に登山道を通すことは回避できた。しかしながら、登山道閉鎖後10年が経過しても湿原内の登山道跡には、無植被部分が存在する。筆者らは沼の平の別地区で植生回復業務に以前から従事しており、その技術的な知見を活かして、四ノ沼湿原の植生回復を試みることにした。



調査隊と敷設する筵の担上げ風景。沼の平四ノ沼手前雪田内の新規木道整備地。



四ノ沼内の登山道跡とその周辺裸地部分に筵敷設作業。四ノ沼湿原と背後は大雪山系愛別と永山岳。

雲仙天草国立公園・田代原草原におけるミヤマキリシマ保全活動

木下美津子（特定非営利活動法人奥雲仙の自然を守る会）

田代原草原は、雲仙天草国立公園において放牧と人の手により残されたミヤマキリシマの原風景が残る唯一の場所である。しかし、放牧の衰退とともに森林化が進み、原風景が失われつつある。

本年度は5月にミヤマキリシマ保全イベントと、ドローンによる空中からの動画撮影を行った。このイベント準備として、長崎大学、（一社）建設コンサルタンツ協会と検討会を行った。検討会では、地域住民が「田代原草原」や「我々の活動」に興味を持つよう工夫したチラシやポスター、イベント用スタンプラリーなどを制作し、様々な情報媒体

により広報活動を行った。

イベント当日は、草原でミヤマキリシマや植物の自然観察と長崎大学環境科学部服部助教による環境教育を行った。

イベント終了後は、ミヤマキリシマの保全効果を参加者に実感してもらえよう、活動の様子をSNSや新聞で報告を行うとともに、空中からドローンによって撮影された田代原草原の全景を見ることができる動画配信を行った。

その他、本年度は島原半島世界ジオパークとの保全活動を共催するだけでなく、長崎大学環境科学部の学生による田代原草原に着目した研究成果も得られている。



2018年度ナショナル・トラスト活動助成

ツシマヤマネコ保護区の土地取得と整備

山村辰美（NPO法人ツシマヤマネコを守る会）

2009年に対馬市上県町の瀬の浜地区の約80,000 m²を保護区として指定し、同時に土地の取得を始めました。第一期の土地取得で2011年までに約6,500 m²を取得し、整備を始め、水飲み場や整備用の道路などを設置し、ヤマネコのエサとなる小動物のすみかとなる木場作も行いました。

この地区は1972年頃までは耕作が行われており、地目が農地になっていたため、取得が難しかったのですが、2015年に地籍調査が行われ、地目が山林または原野に

変更になったため、2019年から土地の取得を再開し、約27,000 m²の取得を完了しました。

保護区の中もイノシシやシカの食害が深刻で、下草がなくなったために海岸からの潮が強風で進入し、立木が枯れる被害が発生しています。

今後はイノシシ・シカの対策、ビオトープの整備、海岸付近の整備を行うとともに、実際にヤマネコが保護区をどのように利用しているかの調査を計画しています。



保護区写真



保護区買収地図



保護区にでたヤマネコ

消滅の危機が迫る河畔林を守れ！松毛川「千年の森づくり」トラスト運動

小松幸子（特定非営利活動法人グラウンドワーク三島）

静岡県三島市と沼津市の境に位置する松毛川（まつげがわ）は、狩野川の一部が三日月湖として残った総延長約1.3kmの止水域である。上・中流部の両岸には、エノキやケヤキなど樹齢100年以上の巨木を含む貴重な河畔林が生存し、多様な動植物が生息しており、狩野川の原因が奇跡的に残っている。

しかし、この森の価値が地域に十分理解されておらず、その保全が課題となっている。特に右岸側は、巨木群落が存在する重要エリアだが、農家の私有地であり、農地確保のために木々が伐採され、林幅は群落を維持するには狭小

になっている。また、地権者の高齢化と離農が進んで維持管理が充分になされておらず、ゴミの投棄や放置竹林の拡大、風害による巨木の枯死・倒木、土羽の自然堤防の崩壊も進行し、大雨の際には浸水被害も発生している。

そこで、募金活動で集めた資金に加え、貴基金からの支援を受けて、この右岸側の私有地約3,000 m²を取得する。これにより、松毛川河畔林の貴重な自然を、治水上の観点からも恒久的に保護・保全していく。現在、地域住民や子どもたちとの森づくり活動や自然観察会を行い、地域協働による維持管理システムの構築にも取り組んでいる。



松毛川の全景



松毛川の河畔林

●学協会助成

最絶滅危惧チョウ類の保護増殖と地域農林業との共存共益の探索

矢後勝也（日本鱗翅学会自然保護委員会）

シカの急増に伴う林床植生の食害により国内で最も絶滅が危惧されるチョウと化したツシマウラボシシジミ（写真1）の保全を目的として、a) 保全エリアでの実践的な保護増殖活動、b) 保全エリア候補地の探索に関する活動、c) 希少種保全と農林業との連携に関する活動、の大きく3つの課題に取り組んだ。保護増殖活動では、環境整備やシカ防護柵の増設（写真2）により保全エリアの改善を試みた他、現状の環境を把握するためにエリア内の林床植生および日照・温度・湿度を調査した。今後の系統保存と再導入のために越冬・非越冬幼虫を制御する光周反応実験も行い、1齢期から日長を感知する個体が現れることが判明した。保全エリア候補地の探索では、本種の好む環境を備える椎茸のホダ場30ヶ所を調査し、良好な環境を保持した11ヶ所のホダ場を見出した。保全と農林業との連携では、

アンケート調査から多くの地権者や椎茸農家は本種の保全に好意的なことや、本種を育むホダ場で生産された椎茸のブランド化に賛成で、協力も可能なことなどが明らかとなった。今後は今回のデータを参考に本種の保全と地域産業との共存共栄の実現に向けた新たなステップを切り拓く必要があるだろう。



写真1 対馬の再導入地におけるツシマウラボシシジミ（平井規央撮影）



写真2 ツシマウラボシシジミ保全のために増設したシカ防護柵

地域との協力・協働による阿蘇の草原植物の活用と地域活性化

中島敦司（日本緑化工学会 生態・環境緑化研究部会）

2017年より取り組んでいる「阿蘇小規模崩壊地復元プロジェクト」では2012年豪雨、2016年熊本地震およびその後の豪雨などにより発生した表層崩壊等の復旧事業・緑化事業に活用するため、阿蘇の草原に生育する植物資材の活用と、小規模な表層崩壊地の復旧を兼ねた活動を行っている。阿蘇市および周辺地域において地域施設や牧野組合の協力により、草原の植物を活用した自然再生活動を中心に、草原の観察会等による普及活動、植生回復に関わる現地試験、牧野（草原）の保全活動、ススキをはじめ半自然草原を構成する種をターゲットにした緑化植物の種子採取などを地域の方々と一緒に実施。地域の草原植物の有効活

用につなげ、持続可能な地域社会の醸成にもつながると考えている。本事例がモデルケースとなり各地で地域性材料を調達・供給する取り組みの参考となるようにしたい。



●国際的プログラム助成

白神山地ブナ林の100年モニタリング

中静 透（世界遺産白神山地ブナ林モニタリング調査会）

世界遺産白神山地のブナ林で、一般市民、研究者、学生の協働により、長期間にわたる森林の変化をモニタリング

することを目的に活動しています。白神山地のブナ林で、気候条件や森林の構造、更新などについて、1999年から

継続的なモニタリングを行っており、白神山地の科学委員会が作成したモニタリング計画にも位置付けられ、結果は毎年報告されています。今年は活動開始以来21年目にあたり、白神山地のブナ林で起こった20年間の変化を取りまとめようとしております。おりしも、2019年の秋にはブナの大量結実が起こり、林内には場所によっては1平方メートルあたり80本以上のブナの実生が生えています。こうした大量の結実や実生の発生は、2000年/2001年以降のことであり、変動の大きさやそれを踏まえたモニタリングの重要性を、改めて感じます。また、今年9月には、こう

した活動に対して公益財団法人イオン環境財団の第6回生物多様性日本アワード優秀賞を受賞しました。



苗場山麓ジオパークの船津川における河川環境の調査

林 幸大（船津川の自然を考える会）

本研究では、津南小学校4年生と一緒に、船津川で薬品を使用した化学分析と、水生生物を利用した生物分析を行った。結果、カゲロウ種やトビケラ種、カワゲラ種、イワナやサワガニなど多様な生態系が確認された。更に、カジ

カが初めて船津川で捕獲された。また、20年前に比べ水質に変化はないものの、現在はヘビトンボが確認されず、何らかの環境の変化が原因の1つであると考えられるが、他の要因もあるとして今後も調査をしたい。



化学分析を行う児童



サワガニ

化学分析結果

調査場所	調査日時	水温	水質	
			pH	COD
中津小学校裏	7月3日	16度	6.8	3
	7月24日	23度	7.0	3
大面ビオトープ1	7月3日	20度	6.8	3
大面ビオトープ2	7月3日	18度	6.8	3
大面ビオトープ3	7月3日	18度	6.8	3
湧水	7月3日	10度		
割野浄水場裏	7月20日	22度	7.2	3～5

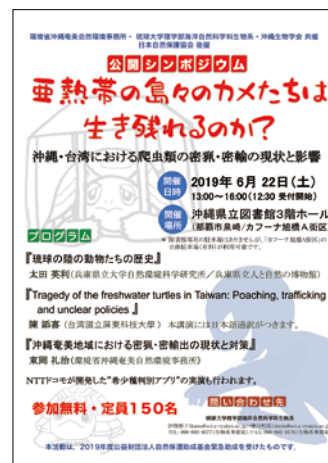
2019年度緊急助成

琉球列島希少カメ類の密猟防止に向けた普及啓発活動

伊澤雅子（琉球列島希少カメ類密猟に関するシンポジウム実行委員会）

昨年琉球列島における希少カメ類の密輸出が香港で摘発されたことを受け、密猟と違法持ち出しの現状を関係者および一般に周知し、今後の対策を議論するために、シンポジウムと現地調査を実施した。この問題の先進地である台湾から長年本課題に取り組んで来た研究者を招き、シンポジウムを行った。違法採取されたカメ類の国外への持ち出しが様々なルートで行われている実態や、持ち出されたカメ類が中国で投機対象になっていることなど、台湾での状況が複雑かつ深刻であることを知ることができた。また、琉球列島においても同様の問題が起こってきている事実を参加者と共有した。さらに、行政ばかりでなく輸送等に関わる企業や保護個体を維持する動物園との連携が進んでい

ることが確認された。最も重要なことは、希少カメ類の生息地における監視の「目」や、密輸出を防ぐための水際対策を強化することであり、さらに状況の周知に努めることが必要であるという結論が得られた。



協力型助成の募集案内

協力型助成とは？

協力型助成は、当財団が助成金を提供するにとどまらず、当財団ならではの視点やネットワークを生かし、助成先団体とともにプロジェクトの目標達成を目指す新しい助成プログラムです。

本助成では、長期的な連携を視野に、助成先団体とのコミュニケーションを大切にしています。審査委員からのコメント提供や、当財団の研究員による現地での意見交換を行っています。12月には中間報告会があり、審査委員や他の助成先と交流を深め、その後のプロジェクトに活かす機会となっています。

また、地域社会との関係性を重視するのも本助成の特徴です。自然を守るだけでなく、様々なステークホルダーとともに、地域の持続可能な暮らしを実現しようとするプロジェクトを推進します。

協力型助成レポート

研究員 渡邊真菜美

当財団の協力型助成において重要なイベントが、現地交流会です。毎年、助成プロジェクト地を当財団職員が伺い、現地の状況を把握し、助成先と意見交換を行っています。私は今年、熊本県阿蘇(①)と沖縄県西表島(②)を訪問しました。

① 地域連携による自然活用と保全の試み・阿蘇小規模崩壊地復元プロジェクト (日本緑化工学会 生態・環境緑化研究部会)

毎年恒例の子どもキャンプと国際ボランティアワークキャンプの一環として、助成先団体が行った自然観察会と草原維持活動(草刈り)に参加しました。自然観察会では、助成先の研究室の学生たちが指導する中、地元の小中学生と海外からの青年ボランティアは五感を使って地域の植物について知り、グループワークや発表を行いました。草刈りには、放牧圧が減った草原で景観と生物多様性を維持したり、輪地切りなど地元の草原管理を助けたりする意義があります。学生たちやボランティアとともに、険しい山腹の背丈の高い草原に入り、暑さと日差しの下作業を行いました。

地域の自然を知らない子どもたちや地域外の人々が

募 集 概 要

- 募集期間 例年1～2月頃
- 助成期間 4月～翌年3月末まで
- 上限金額 1件あたり100万円
(国際NGO助成は100万円を目安)

カ テ ゴ リ ー

1) 国際NGO 助成

海外の自然保護問題の解決のために、現地において、住民や行政組織、科学者などと接点を持ち、既に活動実績のある団体へ助成する。

2) 学協会助成

日本の学協会の中で自然保護問題に取り組んでいる専門委員会、ワーキンググループに対し、その活動を支援する。

3) 国際的プログラムに関する助成

世界自然遺産やユネスコエコパーク、ジオパーク、ラムサール条約登録湿地など国際的な自然環境保全プログラムに対応して活動している団体へ助成する(日本国内限定)。

主役の活動は、自然保護の裾野を広げていく上で意義あるものです。調査研究の状況についても詳しく話を伺うことができ、公共工事における地域性種苗の利用が少しずつ進んでいることを心強く思いました。

② 西表島世界自然遺産登録に伴うオーバーツーリズムのイリオモテヤマネコ等の自然環境に対するインパクトを、地域住民との協働によってモニタリングする手法・体制の構築 (認定特定非営利活動法人トラ・ゾウ保護基金)

助成先団体が日常的に行っている夜間の「やまねこパトロール」に同行させていただきました。助成先の方は島唯一の道路を巡り、遭遇した車の情報を記録しつつ、道に生き物がいればヤマネコ等の二次的ロードキルにつながるため山に帰していました。限られた人数のチームで、週に何回も数時間かけてパトロールを行う労力の大きさを感じました。

今年初めて助成している団体のため、じっくり話を伺うことができたのは有意義でした。西表島は、過酷な歴史や住民たちの複雑な人間関係、自然と開拓の深い確執を抱え、容易には自然保護を進められない社会環境にあります。自然保護において、地域の人々が主体になって活動する必要性が訴えられ、本助成もテーマにしていますが、地域を動かそうと日夜闘う助成先から現実の厳しさを突き付けられました。行政の管理が行き届かない中、観光活動が島全域に拡大しているのは、世界遺産登録も控える今憂慮すべき状態であり、早急なルール作りが必要だと考えます。

現在、世界各地においてサンゴの白化やサンゴ礁の減少が深刻な自然環境問題として認識されています。主な原因として、地球温暖化による海水温の上昇、開発によるサンゴ礁の破壊、オニヒトデによる捕食、赤土の流出などがあり、近年ではマイクロプラスチックの影響も注目されていますが、サンゴ礁地形を活かした生活の知恵や文化の消失や忘却もまた、サンゴ礁の減少の間接的な要因となりうるのではないかと私は考えています。現在、サンゴ礁の保全を目的としたサンゴ礁生態系の調査や、保全の取り組みが各地で行われていますが、サンゴ礁のもたらす文化のおよび生態系サービスに関する人文社会科学的な研究はまだあまり進んでいないのが現状です。そこで、昨年度は第29期プロ・ナトゥーラ・ファンド助成の特定テーマ助成において、サンゴ礁の上に成立している地域文化について調査を行いサンゴ礁の文化的価値を可視化し、保全活動に繋げるプロジェクトに対して助成を行ないました。私自身もこのテーマで、約1年前から、沖永良部島をフィールドに自主研究を行っています。今回のレポートでは、沖永良部島のサンゴ礁地形を活かした伝統漁について紹介したいと思います。

沖永良部島は、鹿児島市から南552 kmに位置し、面積約95 km²（サンゴ礁を含めた面積は約220 km²）、人口1万3千人余の、隆起サンゴでできた小さな島です（図1）。奄美群島（鹿児島県）の一部ですが、鹿児島県よりも沖縄県に近い琉球文化の影響を強く受けており、漁撈文化も沖縄や与論島から移ってきた漁民の影響を受けています。沖永良部島は、イノー（礁池）の幅が狭いので、サンゴ礁と深く関わる生活文化はあまり発達してこなかったのではないかと考えられてきましたが、フィールド調査を通して、沖永良部島ではサンゴ礁のもたらす生態系サービスを利用した文化が、それぞれの地域で独自に発達してきたということが少しずつわかってきました。そして、消えかかって

いたサンゴ礁文化が、最近地域住民によって再生されているという事例もいくつか見出すことができました。

例えば、「マハダグムイ」と呼ばれる、イソマグロ（島言葉で“マハダ”）を漁船で入江（“グムイ”）まで追い込んでギャフという道具を用いて捕るという、追い込み漁がありますが、これは喜美留（きびる）という地域でしか行われていません。イソマグロが5～6月ごろに、この地域にのみ、産卵のために訪れるためです。手法は沖縄から伝わってきたものですが、魚を追い込むのにちょうど良いサンゴ礁地形が発達している場所であったため、喜美留の住民たちの間で浸透していったそうです。マハダグムイの文化は、40年前に一度消滅してしまったものの、8年ほど前に、沖永良部島の観光協会と漁業組合が連携して観光イベントとして復活させ、島外からの観光客だけでなく地元の住民も多く参加し、海と生活とのつながりを再認識する機会が誕生しています。

また、国頭（くにがみ）という地域においても「マッチャー」または「マッチャーミ」と呼ばれる待ち網漁が、最近地元の方々（「26年生同窓の集い」の皆様）によって不定期で行われています。8月に訪れた際、幸運にも参加させていただくことができました（図2）。午前中にイノーに漁網を張っておいて潮が引いてくる午後に網を岸側に引っ張ってきて魚を追い込み捕らえるという手法で、昔はよくハタゲー（商業目的ではなく、遊びとしての漁）として親しんでいたそうです。最近では日常的に行われなくなり、若い世代の人も海に行かなくなったとのことですが、サンゴ礁の海の生き物を間近で見、実際に食すというのは、非常に貴重な体験となりました。

このように、消滅しかけているサンゴ礁文化を地域住民が主体的に再生させているという取り組みは自然保護上も重要であり、今後どのように発展していくのかという点も含め、注目し続けていきたいと思っています。



図1 沖永良部島の衛星写真
（人工衛星：Worldview-2、撮影年月日：2018年1月9日、作成者：酪農学園大学、Satellite image：©2019 Maxar Technologies.）



図2 国頭地域の住民によって行われている追い込み漁の様子と、獲れた色とりどりの魚（ワンジョビーチにて）。撮影年月日：2019年8月3日

北海道の自然環境を守ろう ～北海道の環境保全活動データベース『きたマップ』公開記念シンポジウム～

開催報告

研究員 板垣佳那子

2018年で当財団は設立25周年を迎えました。これを記念して、2019年4月13日に北海道札幌市の北海道大学学術交流会館小講堂にて、上記のイベントを開催しました。

このシンポジウムは、北海道の環境NPOの中間支援組織である北海道市民環境ネットワーク（きたネット）と、長年北海道の自然保護に携わってきた北海道自然保護協会と共同で開催し、北海道内の自然保護の課題について考える第一部と、北海道の自然保護に実際に役立つツール『きたマップ』の活用方法について紹介する第二部の構成としました。

第一部では、北海学園大学名誉教授の佐藤謙氏に、北海道における高山植物の盗掘問題や生物多様性の損失に関する問題について基調講演をしていただいたほか、道内の各地域における自然保護の研究・活動事例について、これまでプロ・ナトゥーラ・ファンド助成を受けられた研究・活動団体の4名の方（三谷曜子氏（北海道大学、北海道シヤチ研究大学連合）、白木彩子氏（東京農業大学、北海道鳥類保全研究会）、三木 昇氏（北の森自然伝習所、沼の平保全活動グループ）、丸山立一氏（株式会社構研エンジニアリング、羅臼のヒカリゴケ保存会））に、お話いただきました。また、日本ナショナル・トラストの中安直子氏に、北海道のナショナル・トラスト地についてもご紹介いただきました。

第二部では、きたネットが2016年から2018年にかけて当財団の助成を受けて構築した北海道の環境保全活動データベース『きたマップ』について、きたネットの宮本尚氏と金子正美氏（酪農学園大学）に紹介していただきました。『きたマップ』とは、北海道の各地域で自然保護・環境保全活動に取り組む市民団体や自治体の情報が地図上で集約されており手軽に検索できるGISマップです。『きたマップ』には、このほかにも市町村ごとの土地利用や森林被覆率等のデータをまとめた『きたカルテ』や、市民団体の発行す



シンポジウムの様子①（第一部）

るパンフレットや報告書などの出版物および環境関連フォーラムなどの動画が収められている『北の環境ライブラリ』など、様々な機能が充実しています。『北の環境ライブラリ』には、北海道自然保護協会の約60年分の活動および調査記録も納められており、この点については北海道自然保護協会の会長在田一則氏にもお話いただきました。第二部では、「北海道の自然環境保全のために、『きたマップ』をどのように活用するか」というテーマで総合討論も行いました。会場からはたくさんの質問をいただき、『きたマップ』の具体的な活用方法や今後の展開などについて議論が深まりました。

当財団では、きたマップのさらなる普及を目指し、第30期プロ・ナトゥーラ・ファンド助成の特定テーマ助成において、『きたマップ』を活用した北海道の自然保護に関する調査・研究および活動」というテーマで募集を行いました。5件の応募をいただき、3件が採択されました。『きたマップ』の利用が今後ますます拡大し、北海道の自然保護において必要不可欠のツールとなることを願っております。



シンポジウムの様子②（第二部）



パネルディスカッションの様子

財団の動静

●2018年

12月：第3期協力型助成の中間報告会開催

●2019年

3月：2019年度の事業計画策定

4月：第4期協力型助成（旧提携助成）の助成開始

当財団設立25周年記念イベントを札幌・北海道大学で開催

5月：第30期プロ・ナトゥーラ・ファンダ助成の募集

9月：第30期プロ・ナトゥーラ・ファンダ助成の採択案件決定、10月より助成開始

11月（予定）：第25回成果発表会開催（30日）

12月（予定）：第4期協力型助成中間報告会開催（9日）、第5期協力型助成募集開始（17日頃）

●2019年に財団スタッフが訪れた場所（一部抜粋）

7月：白神山地（世界遺産白神山地ブナ林モニタリング調査会）

南アルプス仙丈ヶ岳馬の背周辺（南アルプス食害対策協議会）

沖永良部島（板垣研究員）

8月：阿蘇（日本緑化工学会 生態・環境緑化研究部会）

西表島（トラ・ゾウ保護基金）

10月：対馬（日本鱗翅学会 自然保護委員会）

＊現地にてご案内、ご対応いただいた皆様、大変お世話になりました。

人事異動

2018年6月	監事就任	竹下 隆さん	2019年6月	評議員就任	沖野外輝夫さん
2019年6月	評議員退任	櫻井正昭さん		理事就任	高槻成紀さん
	評議員退任	水野憲一さん		参与就任	池澤正紀さん
	評議員退任	三宅 修さん			

退任のご挨拶

●当基金の認可当時の思い出

櫻井正昭

私が環境庁の自然保護担当審議官のポストに在職していた時に、「自然保護助成基金」の発起人の方から、財団法人として認可することについてご相談があり、一連の手續きに関わりました。

当時の一般的な財団法人は、基本財産を国内の銀行に預けて、利息で運用する形が通例でしたが、それだけで事業の原資を満足させることは困難でした。しかし当基金の構想は、外国の債券などを運用して、他の財団では考えられ

ないほどの高配当の純益を得て、それを自然保護関連の研究や活動の助成に当てるという仕組みでした。

それまで、このような財団法人を知りませんでしたので、大いに可能性を感じて前向きに検討し、順調に手続きが済んで認可書をお渡しできた記憶があります。

その後着実に自然保護の各種研究への助成とか、我が国のナショナルトラスト運動の推進などに貢献されて来ました。私にとっても、退官後も評議員として、長い間お手伝いさせていただけたことを光栄に感じるとともに、今後とも益々のご発展を祈っています。

●基金発足のころ

水野憲一

1992年リオサミットで環境問題の緊急性とともに欧米NGOの活動、民間財団によるNGOサポートの重要性が日本でも認識され、市民活動への助成基金が官民でスタートしました。自然保護助成基金は地球環境基金、経団連自然保護基金、イオン環境財団などに先駆けて、岡本さんご夫妻が始められたまことにユニークな助成事業でした。

自然保護団体がそれぞれに開発による自然破壊に反対する活動から出発したように、この助成事業は岡本さんが自らの足で問題を見出し、破壊の危機にある自然を守るため、保護活動や調査研究を支援したのです。最近でも、シカ

被害の防止にいち早く重点的な助成をされたのが印象的でした。

当時の大問題といえば石垣島新空港、諫早湾干拓、愛知万博里山問題等でしたが、この助成によって全国津々浦々の自然を守るグループだけでなく、学術分野でもふだん優遇されていないフィールド研究に携わる学者さんたちがどれだけ大きな恩恵を受けたか計り知れないものがあります。

自然保護が社会規範として認められるようになり、かつての運動は地域行政との協働に形を変えましたが、基金がこれまで同様自然保護活動の現場にいる人たちの目線に立って市民への支援を続けていただくことを心から願っています。

着任のご挨拶

今年6月に着任しました、池澤正紀と申します。

私は銀行を退職後、法政大学人間環境学部で4年間学び、当財団で勤務する傍ら大学院で自然環境保護について研究しております。趣味は、体を動かすことと旅行です。

人間活動は自然環境の著しい改変や破壊をまねき、野生生物をはじめ生態系に大きな影響をもたらしています。人口の偏在と利用度の低い土地の増加により「地域社会の縮

退」が予想以上に進むと思われます。私たちは自然とどう関わり、共生できるサステイナブルな社会を構築すべきか、助成事業を通じて考えていきたいと思っています。

不慣れな点が多々あると思いますが、皆さまのご指導・ご鞭撻のほど宜しくお願いいたします。(池澤正紀)



第25回 自然保護助成基金成果発表会のお知らせ

2019年9月末までに終了した助成プロジェクトの成果発表会を下記の通り開催いたします。申し込み不要、入場無料、入退場自由です。発表要旨は本ニュースレターのp.14～28に掲載されています。当日のプログラム等は、当財団Webサイトにご覧いただけます。皆様お誘いあわせのうえ、ぜひお越しください。

日時：2019年11月30日(土) 10:00～17:35 (9:30開場)

懇親会 17:50～19:10

場所：アーバンネット神田カンファレンス

〒101-0047 東京都千代田区内神田3丁目6-2 URL <http://kanda-c.jp/index.html> TEL 03-3526-6800



あとがき

今年の夏は異常な暑さだったし、秋に襲来した台風も大きな被害をもたらした。地球温暖化、気候変動が進んでいることを実感する。今年も残り少なくなり、いよいよ来年は東京オリンピック一色になりそうだ。今年発生した問題やまだ解決できていない課題をすべて忘れて、オリンピック三昧になっていきそうで心配である。

国際情勢も厳しいが、国内ではやはり経済優先の政策がまかり通っていて、自然環境の保全をめぐる課題については国際的に見ても遅れをとっている。だが地球上の自然環境問題の解決が最優先であり、心ある人達が大きな声で警鐘を鳴らしていかなければならない。

一方国内企業の取り組みにも期待したい。今後は自然環境の保全がいやがおうでも企業経営上の大事なテーマになると見ている。CSR(企業の社会的責任)が叫ばれていたが、最近ではSDGsやESG投資といった新たな国際的なキャッチフレーズが出てきて、世評に敏感な企業では早速これを自社の施策に盛り込んでPRしている。しかし、例えばSDGsには貧困、飢餓、福祉をはじめ幅広い目標がある。いち早く採り入れた企業でも自然環境に役立つ目標に取り組む企業は未だ少ないが、企業存続のためにもこれを事業戦略テーマに据えて真剣に取り組む企業が多数出現することを待ち望みたい。

(専務理事 高島輝久)

表紙解説

上段左：西表島まるまビーチ

(沖縄県竹富町、撮影：渡邊真菜美)

上段右：ブナ林モニタリング調査後の集合写真

(白神山地、撮影：高島輝久)

下段左：阿蘇荻岳での草刈り後

(熊本県、撮影：渡邊真菜美)

下段右：沖永良部島追い込み漁の様子

(沖縄県、撮影：板垣佳那子)

Pro Natura ニュース 第29号

発行：公益財団法人 自然保護助成基金

発行日：2019(令和元)年11月27日

〒150-0046 東京都渋谷区松涛1-25-8 松涛アネックス2F

電話：03-5454-1789 FAX：03-5454-2838

e-mail：office@pronaturajapan.com

web：<http://www.pronaturajapan.com/>