

日本生態学会東北地区会

会 報

第 86 号

2026 年

日本生態学会東北地区会

日本生態学会東北地区会会報 第 86 号 (2026 年)

目 次

日本生態学会東北地区会第 70 回大会
(2025 年 12 月 6~7 日)

一般講演

高橋一華 (岩手大) イノシシの個体群構造の推定—分
布拡大中の東北地域における事例—1

清水まいや (岩手大) カメラトラップと DNA 解析を
用いた野生動物相と食害実態の解明—北上市の桑園
における事例—2

奈良岡胡春 (福島大院・理工) 広島県大久野島のアナ
ウサギ集団はどのように形成されたのか?3

古川弦 (岩手県大・総合) 岩手県北上市におけるツキ
ノワグマの出没密度4

箱崎惇太郎 (福島大・理工) ツキノワグマにおける Y
染色体 SSR マーカー開発5

大山雄太郎 (石巻専大院・理工) 金華山島のニホンザ
ルにおける海藻採食行動はどんな時に多く見られる
のか—各海藻類の利用可能性からのアプローチ
—6

渡部紬 (東北大院・生命) ライチョウの潜在分布推定
における気候要因の解析7

山田真綺 (弘前大院・農生) 2 種の外来魚種がカンム
リカイツブリの繁殖地選択におよぼす影響8

小林朋世 (東北大・理・生物) 広域データを用いたシ
ャチサブタイプの環境利用特性の検証9

四十物弦希 (秋田県大) 秋田県のブナ林における堅果
と殻斗を利用する昆虫類調査10

森大岳 (秋田県大) 植物の形質の違いがオンブバッタ
の食害量に与える影響についての研究11

鈴木楓生 (岩手県大・総合) ゴマシジミの保全に向け
た生態調査12

三浦吹 (弘前大・農生) 宿主の飛翔に応答する共生ダ
ニの位置移動13

澤田悠佑 (東北大・理) 都市における土壌ダニ群集構
造についての研究計画と経過14

甲地由樹 (石巻専大・理工) 汽水性多毛類やマトスピ
オの地理的遺伝構造15

田崎周 (東北大院・生命) 伊豆沼における夏季貧酸素
化に対する魚類の避難戦略: 流入河川と表層水の利用
.....16

岩下知 (東北大・理・生物) 北海道の天然氾濫原にお
ける止水性水生昆虫群集の季節消長17

佐々木あゆ (岩手医大・医) 岩手県高松の池から採集
された *Diacyclopscf. bicuspidatus* (カイアシ綱, キク
ロプス科) の形態的精査と DNA 解析18

去石灯 (東北大) 日本のダム湖における植物プランク
トンの種の多様性に及ぼす要因を探る19

谷川涼太 (石巻専大・理工) 宮城県石巻市渡波海岸に
おける海岸ベントス相20

高橋陽大（石巻専大院・理工）コケゴカイ（環形動物門：ゴカイ科）における生殖群泳と生殖変態の初記録—長年知られなかった繁殖生態の解明—21

小田晴翔（石巻専大院・理工）クロベンケイガニにおける性的二型の進化要因の検討—社会行動からのアプローチ—22

加藤駿（東北大院・生命）アユが河川生態系に与える影響について ～藻類群集に着目して～23

片倉陽之介（東北大院・生命）三陸と北海道東部における海藻の生息量の時間変化のパターンとプロセスの比較24

大見川遥（石巻専大院・理工）行動観察による海産等脚類の球体化の捕食回避機能および乾燥耐性機能の評価25

鈴木碩通（東北大院・生命）農薬が動物プランクトンに及ぼす影響：イミダクロプリドを用いた検証 ...26

高橋和寿（東北大院・農）外生菌根菌テングタケ菌輪およびブナとの共生系における電氣的活性27

千葉あおい（東北大院・農）菌類の種数と他種との接触機会が材分解に与える影響28

佐々木暖日（秋田県大）SSR マーカーを用いた角館のシダレザクラの遺伝的特徴29

細井理桜（秋田県大院）ブナとミズナラの花リターと葉リターから浸出する窒素とリン30

堀文哉（弘前大院・農生）ブナの花芽生産に葉フェノロジーが与える影響31

公開講演会「災害と生態学」

金谷弦（国環研）東北の海が変わるとき—東日本大震災と気候変動がもたらしたもの—32

松本一穂（岩手大・農）大船渡山林火災が森林の機能や環境にもたらす影響33

酒井敦（森林総研・東北）大規模林野火災により森林植生はどう変化したか—火災後1年目の報告— ...34

会記（2025 年度）35

日本生態学会東北地区会会則・会員数40

イノシシの個体群構造の推定—分布拡大中の東北地域における事例—

○高橋一華¹，今藤夏子²，山内貴義¹，趙在翼³，神田幸亮³，玉置雅紀²，斎藤梨絵¹（1 岩手大学，2 国立環境研究所，3 福島県環境創造センター）

イノシシ *Sus scrofa* は、農業被害をもたらすとともに、人獣共通感染症や家畜への感染症を媒介することから人との軋轢が大きい種である。また、掘り返しによる環境改変能力も高く、地域の生態系にも大きな影響を与えることで知られる。東北地方では 2000 年代以降、イノシシの分布域が拡大しており、これに伴いイノシシによる農業被害額も増加している。従って、イノシシにおいては、適切な管理に向けた早急な対応が不可欠である。

遺伝的解析によりイノシシの個体群構造を把握することは、管理ユニットの把握やイノシシを媒介者とする感染症の拡大防止といった管理において有用である。これまで、イノシシにおいては、DNA 解析（マイクロサテライト解析）に基づく全国的な個体群構造の解明が行われた。しかし、この研究では東北地域の大部分のイノシシについては解析対象となっておらず、東北地域のイノシシの個体群構造については未だ明らかになっていない。そこで本研究では、近年分布が拡大傾向にある東北地域のイノシシのうち、岩手県内のイノシシに着目し、マイクロサテライト解析に基づき個体群構造を調査した。

岩手県において有害捕獲等により捕獲されたイノシシ 335 個体分の尾サンプルを入手した。そのうち、岩手県広域から 65 サンプルを選定し、筋肉から DNA を抽出した。先行研究を参考に、マイクロサテライトの遺伝子座を 3 つ選定し、マイクロサテライト解析を行った。得られた結果を用いて STRUCTURE 解析を行った結果、集団遺伝構造には地域間で明確な差が認められなかった。

今回選定した 3 座のみでは明確な傾向を見ることができなかったものの、今後解析する遺伝子座を増やすことで、岩手県内の地域個体群の特性を明らかにする予定である。また、岩手県に加え、福島県等の他地域のサンプルを追加解析し、さらに先行研究の日本広域的なイノシシのマイクロサテライト解析の結果を含めることで、岩手県と岩手県外のイノシシとの関係性を見出していく。

カメラトラップと DNA 解析を用いた野生動物相と食害実態の解明—北上市の桑園における事例—

○清水まいや¹，出口善隆¹，福盛田洋幸²，築城幹典¹，斎藤梨絵¹（1 岩手大学，2 更木ふるさと興社）

岩手県北上市更木地区は古くから桑の産地として知られ、周囲には減少傾向にある里山景観が残されている。しかし、桑園では野生動物による食害が深刻化しており、目撃情報などから特にニホンカモシカによる被害が疑われているが、実際にカモシカが被害を与えているのかは明らかでない。農業と里山環境の保全の両立には、加害動物の特定と適切な防除が不可欠である。そこで本研究では、更木地区の桑園において実害をもたらす動物種の特定と里山環境に配慮した防除方法の検討を目的とした。

調査は北上市更木の更木ふるさと興社が管理する桑園において、2025 年 6 月から 10 月に実施した。加害動物の特定にはカメラトラップを用い、出現種、活動時間などを解析した。また、シカおよびカモシカのものと考えられる食痕サンプルを採取し、LAMP 法を用いて加害動物の DNA を検出した。さらに、野菜ネットで作成した低コストな防除ネットの有無、加えてひもやピンクテープを使った防除法が桑の成長に与える影響を評価するため、葉の数および幹の太さを調査前後で比較した。

その結果、更木地区では多様な野生動物が確認され、出現頻度はシカが最も高く、続いてカモシカが多かった。また、カメラ映像からシカとカモシカの双方が桑を採食する様子が記録され、LAMP 法によっても両種の DNA が検出された。興味深いことに、カメラデータではシカの出現が圧倒的に多かったのに対し、LAMP 法ではカモシカの検出数がシカの検出数を上回っていた。さらに、防除ネットを設置した区画では、ネットを設置しなかった区画に比べ、桑の成長量が有意に大きかった。ひも、ピンクテープで囲った区では有意な差は見られなかった。

以上より、更木地区は野生動物の多様性が高い地域であり、桑園の被害にはシカとカモシカの両者が関与している可能性が示された。また、野菜ネットによる防除用ネットは効果があり、被害軽減に有効な手法であると考えられる。本研究は、被害対策に悩む事業者や新規就農者に対し、里山環境と調和した効果的な防除方法を提供する可能性を示唆している。

広島県大久野島のアナウサギ集団はどのように形成されたのか？

○奈良岡胡春¹，高木俊人²，小室宗士¹，兼子伸吾³（1 福島大院・理工，2 神戸女学院大学，3 福島大・理工）

広島県の瀬戸内海に位置する大久野島には、アナウサギ *Oryctolagus cuniculus* が数百匹生息し、「ウサギの島」として人気の観光地となっている。島のウサギは 1970 年ごろに島外から数～十数匹が導入され、現在まで個体数を増加させ集団を維持してきたとされている。しかし、大久野島は瀬戸内海国立公園に含まれ、侵略的外来種にも指定されているアナウサギにおいては適切な管理が求められる。同時に、ウサギは重要な観光資源であり、駆除を含む管理には合意が得にくいのが現状である。本研究では、ウサギの管理方法を検討するための基礎的情報を収集することを目的とし、マイクロサテライトマーカーを用いて、島のウサギの集団遺伝解析を行った。

島内全体から採集した 268 の糞便サンプルで、マイクロサテライトマーカー 8 遺伝子座について解析したところ、91 サンプルにおいてすべての遺伝子型が得られた。その結果、先行研究で示されている多くの品種のヘテロ接合度よりも高い値を示した。一般的に孤立した集団内で交配が繰り返される場合、ヘテロ接合度は次第に低下することが知られているものの、大久野島のアナウサギ集団においては、その傾向は見られなかった。以上のことから大久野島のアナウサギ集団において、初期集団への新たな対立遺伝子の加入を意味し、1970 年代の導入後も継続的に新たな個体が遺棄されることで集団が維持されたことが示唆された。大久野島では虐待やルールで禁じられているウサギの持ち出しなども発生している。多数の遺棄を示す今回の結果は、様々な問題を含む動物の観光利用のあり方に一石を投じるものである。

岩手県北上市におけるツキノワグマの出没密度

Occurrence density in Asian black bear sightings over time in Kitakami City, Iwate Prefecture

○古川弦¹，櫻井麗賀²，大西尚樹³（1 岩手県立大学総合政策学部 3 年，2 岩手県立大学総合政策学部，3 森林総合研究所東北支所）

Gen FURUKAWA¹，Reika SAKURAI²，Naoki OHNISHI³（1 Iwate Pref. Univ.，2 Iwate Pref. Univ.，3 FFPRI）

ツキノワグマ（*Ursus thibetanus*：以下、クマ）は日本の本州地方と四国地方に生息しており、近年、様々な被害が本州各地で発生している。クマによる人身被害も深刻で、岩手県内においては 2025 年度では 10 月 27 日現在 33 件（34 人）が発生し、うち 5 人が死亡している。今後の人身被害の拡大を防ぐためには過去にツキノワグマが出没したデータを分析し出沒傾向を把握することが必要である。

本研究では、北上市が 2019 年 7 月から 2025 年 8 月末までに配信した 1593 件のクマ出沒情報のうち出沒地点を正確に把握することができる 1562 件を分析対象とした。これらの出沒地点をすべて ArcGIS Pro（ESRI）に取り込み、カーネル密度を求めた。また、出沒地点の植生を調査した。

その結果、市内の幅広い地域の出沒密度が 1 以上となっており、特に出沒密度が高かったのは奥羽山脈に近い立川目工業団地付近と市の中心分の相去町の北上総合運動公園付近であった。市の西側の奥羽山脈地域や東側の北上高地などの森林地帯の出沒密度は 1 以下であった。

各年の出沒地点植生を分析したところ、最も出沒が多かったのは農耕地・緑の多い住宅地であり、その次に多かったのは 2019 年を除き植林地または市街地・造成地であった。

結果から、北上市のクマ出沒傾向としては立川目工業団地が属する和賀町は奥羽山脈に隣接しており、クマが身を隠しやすい森林が移動経路になって工業団地付近まで移動している可能性がある。また、相去町は和賀川と北上川の合流地点の下流に位置している。このことからクマが川を移動経路として利用して山地から相去町まで移動していることが示唆される。

ツキノワグマにおける Y 染色体 SSR マーカー開発

○箱崎惇太郎¹, 大西尚樹², 遠藤優³, 高木俊人⁴, 兼子伸吾¹ (1 福島大学共生システム理工学類, 2 森林総合研究所東北支所, 3 国立遺伝学研究所, 4 神戸女学院大学 生命環境学部)

ツキノワグマ *Ursus thibetanus* は日本列島を含むユーラシア大陸に広く分布しているが、地域絶滅している場所も多く、その他の地域でも個体数の減少および個体群の分断・孤立化が進んでいる。日本国内でも九州では既に絶滅し、四国においても絶滅の危機に瀕している。しかしながら、近年本州各地で個体数が増加しており、それに伴い人里への出没および被害が増加している。ミトコンドリア DNA や核 DNA を対象とした解析から、多くの哺乳類同様ツキノワグマにおいてもオスはメスよりも広範囲に分散していると考えられている。そこで本研究では、ツキノワグマにおけるオスの遺伝構造と遺伝子流動を明らかにするために、オス特異的に機能する Y 染色体 SSR マーカー 18 座を開発した。

YSSR マーカー作成のため、オスのホッキョクグマのゲノム配列を参照に、ツキノワグマの Y 染色体配列を構築した。構築した Y 染色体配列から、SSR 領域を増幅する 108 ペアのプライマーを設計した。設計したプライマーから明瞭な増幅を示す 18 ペアを選抜した。これらのマーカーについて、北上山地、北陸、西中国の 3 地域から収集されたツキノワグマのオスメスを含む計 40 サンプルについて解析および他種における転用の可能性についても検討した。解析の結果、開発した YSSR マーカーはオス特異的に増幅した。ツキノワグマにおける対立遺伝子数は遺伝子座や地域によって異なるものの、北陸地方において高い多様性を示した。また、優占する対立遺伝子が地域によって異なる遺伝子座もあり、これらの 3 地域間の個体移動が歴史的に制限されてきたことが示唆された。さらに、これらのマーカーの多くはヒグマやアメリカクロクマにおいても増幅が確認できたことから、ツキノワグマだけでなくこれらのクマ類においても有用なマーカーとなりうる。

金華山島のニホンザルにおける海藻採食行動はどんな時に多く見られるのか—各海藻類の利用可能性からのアプローチ—

○大山雄太郎, 辻大和, 阿部博和 (石巻専大院・理工)

ニホンザル *Macaca fuscata* (サル) は下北半島から屋久島まで広く分布し、その食性には大きな地域差がみられる。海藻類などの海産物の採食は国内 7 カ所のみで知られ、宮城県石巻市の金華山島でも確認されている。これまでの調査で、金華山島のサルの海藻食は森林性食物が乏しい夏と冬に多く見られることがわかっている。海藻食が食物環境の厳しい地域への適応の過程で獲得した行動形質だとすると、その利用のタイミング（時期、時刻、潮位）は、海藻の利用可能性に応じて変化すると考えられる。本研究は、金華山島で海藻類の利用可能性がサルの海藻採食行動に影響しているのかを把握することを目的として調査を行った。

2023 年 4 月から 2025 年 10 月の期間に、金華山島西側の海岸において①サルの海岸利用の頻度調査と、②海岸の海藻類の現存量の調査を行った。①では、赤外線センサーカメラを設置し、サルが海岸を利用した日時と潮位を記録した。稼働日数の違いの影響を軽減するため、カメラごとに撮影頻度指数 (RAI) を算出した。②では、2 か月に 1 度の頻度でベルトランセクト法による調査を行い、各海藻種の利用可能性指数を算出した。

サルの海岸での採食らしき行動は、5-12 月は日の出・日の入りの時刻付近、1-4 月は昼の時間に多く見られ、1-4 月は他の時期と比較して干潮から前後 3 時間の間に記録されることが多かった。また、海岸での撮影頻度のピークは 2023 年 7 月と 2024 年 2 月に見られた。海藻類は潮間帯上部にフクロフノリ、中部にヒジキやイボツノマタ、下部にホンダワラ類が多く確認された。多くの海藻類で、2-4 月に増加し、8-10 月に消失するという季節的消長が確認された。フクロフノリの利用可能性が高いときにサルの海岸での採食らしき行動の頻度が高かったことから、金華山島のサルの海藻採食行動は、フクロフノリの現存量に影響を受ける可能性が考えられた。以上のことから、金華山島のサルは森林性食物が乏しい時期に、海藻類の利用可能性が高いタイミングを狙って海藻食を行う傾向にあることが推察された。

ライチョウの潜在分布推定における気候要因の解析

○渡部紬¹, Jamie M. Kass¹ (1 東北大学・生命科学研究科)

ライチョウ属は高緯度地域や高山帯という寒冷な環境に適応した鳥類であり、日本に生息するライチョウ固有亜種(*Lagopus muta japonica*)は、日本アルプスの亜高山帯から高山帯に生息している。日本のライチョウは環境省レッドリストにおいて絶滅危惧種 IB 類(EN)かつ国の特別天然記念物にも指定されており、高山帯を取り巻く環境は気候変動の影響を受けやすいことから、保全の重要度が高い。そのため、日本アルプスのライチョウ亜種を対象に精度の高い生息分布推定を行うことで、ヨーロッパアルプスや北欧、北米など他分布域に生息するライチョウ属が将来的に直面する課題に対する保全策の策定に活用できると考えられる。

先行研究では、ヨーロッパのライチョウは地表面の凹凸が明確な地形や日射量の低い北向きの斜面などを好むことが示唆されている。一方で、日本のライチョウにおける先行研究では、地形の粗さや斜面などの地形を考慮した生息分布推定は行われておらず、それらの要素の生息分布への影響や、潜在的なレフュジアが見逃されている可能性がある。そこで本研究では、日本のライチョウを対象として、オカレンスデータと気候データに加え、新たに地形の粗さや斜面方位や傾斜といった環境変数を組み込んだ現在及び将来の種分布モデルを構築し、環境変数が分布推定に与える影響を評価した。

その結果、最温暖月の最高気温、最乾燥月の平均気温、降水量の季節性の三つの環境変数の増加によって適地確率が大きく減少した。また、影響は小さいものの、局所的起伏の多さが適地確率の上昇に、斜面方位や傾斜の多さが適地確率の減少にそれぞれ寄与していることがわかった。また、将来気候へ外挿した際は、生息適地は全体的に縮小する傾向が見られた。これらの結果は、ヨーロッパにおけるライチョウ SDM 研究と比較して統合的な結果といえる。さらに本講演では、今後の展望として、微気候データやライチョウの温度応答を統合したよりミクロスケールかつメカニスティックな種分布モデルの構築に向けた構想についても発表する。

2 種の外来魚種がカンムリカイツブリの繁殖地選択におよぼす影響

○山田真綺¹，秋山翔午²，曾我部篤³，東信行⁴（1 弘前大学大学院，2 弘前大学大学院，3 弘前大学，4 弘前大学）

背景

カンムリカイツブリ (*Podiceps cristatus*) は潜水型の魚食性鳥類である。本種の繁殖には、ヒナが利用できるサイズの小型魚類が必要である。カンムリカイツブリの繁殖地となっている溜池にオオクチバス (*Micropterus nigricans*) (以下バスと記す) が移入されると、捕食圧により小型魚類の極端な減少が生じ、大部分の溜池ではカンムリカイツブリの繁殖が確認されなくなった。継続的な調査を行ったところ、バスの移入後にカンムリカイツブリの繁殖が見られなくなった溜池で再び繁殖が確認された地点がある。そこでは同時期にブルーギル (*Lepomis macrochirus*) の移入・定着が確認された。新たに移入されたブルーギルがカンムリカイツブリの繁殖再開に寄与した可能性がある。そこで、本研究においてオオクチバスとブルーギルの 2 種の外来魚に着目し、これらの種がカンムリカイツブリの繁殖におよぼす影響を調査した。

方法

オオクチバスとブルーギルが移入された溜池（冷水沼）でカンムリカイツブリのヒナへの給餌物を撮影し、画像から魚種を同定した。加えて同地点で、たも網、曳網を用いて魚類を捕獲した。種同定およびサイズを計測し、オオクチバスとブルーギルの当歳魚の出現時期を推定した。

結果

24 回のヒナへの給餌を撮影した結果 12 回のオオクチバスの利用を確認した。

また魚類捕獲の結果オオクチバスの当歳魚は 6 月前半に出現が確認された。またブルーギルの当歳魚は 6 月の後半に出現が確認された。そしてカンムリカイツブリのヒナは 6 月の前半に確認された。

考察

オオクチバスはカンムリカイツブリと小魚をめぐる資源競争をする一方で、バス自身が餌となり利用されていることが確認された。加えて、バスの当歳魚の出現時期とカンムリカイツブリのヒナの誕生時期が重なっており、育雛初期の餌資源となっている可能性がある。また、ブルーギルの移入はバスの移入により餌が枯渇してバス自身も低密度になった池全体の魚類バイオマスを増加させていた。ブルーギルとバスは原産地では捕食被食の関係はあるものの共存が可能な関係にあり、この 2 種が中心になり溜池全体の魚類バイオマスが向上することにより、カンムリカイツブリの繁殖が可能となったと考えられる。

広域データを用いたシャチサブタイプの環境利用特性の検証

○小林 朋世¹, Jamie M. Kass^{1,2} (1 東北大学生物学科, 2 東北大学生命科学研究科)

シャチ (*Orcinus orca*) は 熱帯から極域まで広く分布し単一種に分類されるが、サブタイプと呼ばれる種内差異が存在する。系統進化学や骨形態学といった分野から各タイプ間の明確な違いが報告されている一方で、環境利用の差異を全球規模で検証した研究は限られている。詳細な生態の理解にとどまらず、本種は頂点捕食者でありその分布が栄養段階を介して海洋生態系に間接的な影響をもたらしうる点から、環境利用における差異の検証は重要である。

本研究では、全球 1.5 万件の出現データ (OBIS、1987 年以降) と Bio-ORACLE の環境レイヤを統合し、(1) 海洋バックグラウンド環境空間に対するシャチ出現環境の位置付け、(2) 海域別のニッチ比較を行った。

まず主要な環境変数 (クロロフィル a、最深部水温、塩分、溶存酸素、地形指標など) を用いた主成分分析(PCA)により全球の海洋環境空間を構築した。その結果、主成分第 1 軸は「温度・栄養塩・クロロフィル」の勾配を、主成分第 2 軸は「地形・溶存酸素」の勾配を表した。シャチ出現点は環境空間の中で広域に分布したが、バックグラウンド海洋点と比較すると、高生産性・中緯度～亜寒帯の環境に偏る傾向が確認された。

さらに、地理的に区分した 7 海域について環境空間内で凸包を構築し Schoeners' D 指標を用いて重複を計算した。その結果、北東太平洋・北大西洋・北西太平洋の 3 海域において互いに高いニッチ類似度を示した。一方、南極域に生息するシャチは独自の環境ニッチを形成していた。

秋田県のブナ林における堅果と殻斗を利用する昆虫類調査

○四十物弦希¹, 金亨奎¹, 木村恵¹ (1 秋田県立大学)

ブナ (*Fagus crenata*) は日本の冷温帯を代表する落葉広葉樹であり、結実量が空間的に同調しながら年ごとに変動するマスティングを示す(山路ほか 2016)。この現象は、堅果を直接資源として利用する昆虫類に影響を及ぼすことが指摘されている(鎌田 1996; 寺澤 1997)。これまでにブナの堅果を摂食する昆虫として、チョウ目の数種が報告されている(五十嵐 1996; 山路 2014)が、多くの種が未同定であり、その生態的役割についても不明点が多い。また、海外に生育するではヨーロッパブナ (*Fagus sylvatica*) では、落下した殻斗を生息基質として利用する生物群についても調べられているが (Nereida et al. 2016)、日本のブナ林における殻斗利用に関する調査はほとんど行われていない。したがって、堅果および落下殻斗を摂食対象や生息基質として利用する昆虫類を把握することは、ブナ林の生態系構造を理解する上で重要である。

本研究では、秋田県内のブナ林において、堅果および落下殻斗の利用者を明らかにすることを目的とした。2024 年の 7,8 月に樹上から採集した堅果を加害するチョウ目幼虫を COI 領域に基づいて解析し、ヒメハマキガ科、コウモリガ科、シンクイガ科に相当する 4 種であることを明らかにした。さらに、2025 年には 5 月および 7,8 月にライトトラップ調査を行い、堅果を利用するとされるヒメハマキガ類の成虫を重点的に採集した。その結果、先行研究から堅果利用の可能性が推測されるクロモンミズアオヒメハマキ (*Zeiraphera caeruleumana*) を確認した。

また、林床に散在する落下殻斗を採取し、その内部から殻斗に生息している徘徊性生物群を 10 種確認した。それぞれの分類群について、文献調査に基づき各種の生態特性を整理したところ、3 種では殻斗と類似した生息環境を持つ記述が確認でき、本研究でも先行研究と矛盾しない結果が得られた。

以上により、ブナの堅果と落下殻斗を利用する昆虫群集の一端が明らかとなり、ブナ林における生態系構造の理解につながる知見を得られた。

植物の形質の違いがオンブバッタの食害量に与える影響についての研究

○森大岳¹，坂田ゆず²，木村恵³（1 秋田県立大学，2 横浜国立大学，3 秋田県立大学）

外来植物は在来植物に対して資源をめぐる直接的な競争を引き起こすだけでなく、植食者を介して在来種に間接的に影響するという、「見かけの競争」を引き起こすことが報告されている。私たちは、隣接する外来植物の生活史の違いが在来植物の食害量に及ぼす影響を評価するために実験を行ったところ、キク科の一年草のヒメジョオンが隣接する場合には、ヒメジョオンが枯れた後に在来植物であるノコンギクの食害量が増加した。一方、多年草のハルジオンが隣接する場合では、開花後のハルジオンには根生葉が十分に存在するにもかかわらず、ノコンギクの食害量が増加することが分かった。この結果から私たちはハルジオンの根生葉は茎葉とは形質が異なるため、植食者の嗜好性に影響したのではないかと考えた。そこで本研究では、外来植物の葉の形質の違いが植食者であるオンブバッタの嗜好性に影響するのか、また、その結果として在来植物の食害量に影響を与えるのかについて調査した。まず、ノコンギク、ハルジオン、ヒメジョオンを用いて選択実験を行い、オンブバッタの嗜好性を調べた。その結果、オンブバッタはノコンギクやハルジオンに比べてヒメジョオンをほとんど食害しないことを明らかにした。また、ノコンギクの食害量を基準に比較すると、ハルジオンの根生葉の食害量は茎葉に比べて少ないことが分かった。そこで葉の形質として、窒素含有量の指標であるクロロフィル含有量を SPAD 計で測定したが、食害量との相関性は認められなかった。次に、葉の表面の毛の密度を計測したところ、ハルジオンの茎葉に比べて根生葉では毛の密度が著しく高かった。このことから、毛の密度がオンブバッタの食害抑制に関与している可能性が示唆された。以上の結果から、外来植物のハルジオンでは、開花前後で葉の形質が変化し、結果として在来植物への見かけの競争の程度に影響を及ぼすものと考えられた。

ゴマシジミの保全に向けた生態調査

○鈴木楓生¹，藤川大夢²，櫻井麗賀²（1 岩手県立大総合政策学部 4 年，2 岩手県立大総合政策学部）

岩手県のレッドリストで絶滅危惧Ⅰ類に指定されているゴマシジミ（チョウ目シジミチョウ科）は、ナガボノワレモコウの花穂に産卵し、若齢幼虫は花穂を食べて成長する。その後、終齢幼虫になると地表へ降りて、ハラクシケアリによってアリの巣内に運ばれ、ハラクシケアリの卵や幼虫を食べるという特異な生態をもつ。このため、ゴマシジミの生息には、ナガボノワレモコウとハラクシケアリが同所的に存在することが必須であり、生息地が限られている。近年、このような環境は開発などにより失われつつあり、個体数の減少が懸念されている。

本研究では、ゴマシジミの保全に向けた知見を得ることを目的とし、岩手県内陸部のゴマシジミの生息地において、ゴマシジミの生息状況とナガボノワレモコウ、ハラクシケアリの分布について調査を行った。

2024 年と 2025 年の 7 月下旬から 8 月にルートセンサスとマーキング調査を実施し、ゴマシジミの個体数や行動を記録した。また、ルートセンサスのルート上でナガボノワレモコウとハラクシケアリが生育・生息しているエリアを目視で確認した。

ルートセンサスの結果、確認されたゴマシジミの個体数は 2024 年では 8 個体、2025 年では 0 個体であった。2024 年のマーキング調査の結果、ゴマシジミは飛翔距離、飛翔時間が短く、移動性が低いことが示唆された。また、ナガボノワレモコウとハラクシケアリが同所的に分布しているエリアが 2024 年、2025 年ともに複数存在していたことからゴマシジミが生息できる環境はあると言えるが、成虫が確認された地点は限られていた。

以上の結果から、ゴマシジミは飛翔距離、飛翔時間が短く移動性が低いため、ナガボノワレモコウとハラクシケアリが同所的に存在する場所が互いに近くになれば生息地を拡大できない可能性があると考えられる。今後はゴマシジミの行動特性をふまえた保全策の検討が必要である。

宿主の飛翔に応答する共生ダニの位置移動

○三浦 吹¹, 三嶋 大翔², 森井 悠太¹ (1 弘前大学農生, 2 弘前大学院農生)

便乗共生 Phoresy とは、自力での移動分散が困難な種（便乗者）が、より大きな種（宿主）に一時的に付着し、移動手段として利用するという片利共生の一形態である。一般的な便乗者は、宿主からの落下を避けるため、宿主の体表に強固に付着する形態的特徴を示すことが多い。一方、モンシデムシ *Nicrophorus* spp. に便乗するヤドリダニ *Poecilochirus* spp. は、宿主の体表面を自在に歩き回るという比較的まれな能力をもつ。ヤドリダニが特殊な構造の脚を用いてシデムシの胸部腹面に付着していることは既存の研究により明らかにされているが、飛翔というダイナミックな行動変化において、どのように落下リスクを回避しているのかは調べられていない。本研究では、ヨツボシモンシデムシ *Nicrophorus quadripunctatus* を用いて、そのヤドリダニ *Poecilochirus carabi* の付着位置が宿主の飛翔によってどのように変化するかを観察した。フライトミルを用いた飛翔実験では、普段は腹面に多く付着していたダニが、飛翔直後に有意に背面へ移動することが明らかにされた。さらに、飛翔開始に伴いダニがエリトラの隙間や後基節付近へ潜り込む様子も観察され、付着部位の分布はシデムシの体表面積に基づく理想分布から大きく逸脱していることも統計的に示された。また、飛翔時におけるダニの位置移動を誘発する要因として風圧の効果を検証するため、風あり／風なし条件で飛翔させる送風実験を行った。その結果、風の有無にかかわらず多くのダニが背面へ移動し、移動量に有意差は見られなかった。以上の結果から、ヤドリダニは宿主の飛翔に応じて体表上の付着位置を変更していることが示唆され、この行動が飛翔中の落下を回避する適応形質として機能している可能性があると考えた。本研究は、便乗者が宿主の行動変化にどのように応答するかを示した点で、共生関係および行動進化の理解に新たな視点を提供する。

都市における土壌ダニ群集構造についての研究計画と経過

○澤田悠佑¹, 占部城太郎², 鈴木碩通², Jamie M. Kass² (1 東北大学理学部, 2 東北大学生命科学研究科)

ササラダニ類 (*Oribatida*) は世界に広く分布する土壌中の主要な分解者であり、多様な環境に出現するため、環境指標生物としての利用が提案されている。また、ササラダニの移動分散は風などによる受動分散が主とされるが、地表・地下の移動での能動分散も示唆されている。多くの研究が生物群集の構造決定における分散（移出入）の重要性を指摘しているが、ササラダニの能動分散が群集構造に与える影響を実際に検証した研究は限られている。そこで、本研究ではパッチ状及び非パッチ状の生息場所間でササラダニ群集を比較し、その構造決定における能動分散の重要性を検証することを目的とした。

検証にあたって、本年 9 月に仙台市西公園とその周辺の街路樹帯を対象に各 10 地点から土壌サンプルを採取し、土壌 pH・含水率・周辺植生などの環境要因を記録した。公園と異なり、街路樹帯は舗装路を隔ててパッチ状に存在していることから、少なくとも地上での能動分散は生じにくい。従って、能動分散が群集構造決定に重要であるならば、その構造は街路樹帯の生息場所間で大きくばらつくと考えられる。

採集地点のうち、9 地点（公園 7 地点、街路樹帯 2 地点）から 10 属 43 個体のササラダニ類が採集され、その内訳は公園から 8 属 31 個体、街路樹帯から 4 属 12 個体であった。また、公園のうち 2 地点、街路樹帯のうち 1 地点の個体数が他地点に比べて顕著に多く、前者の 2 地点ではオトヒメダニ属が、後者ではクワガタダニ属が個体数の半数以上を占めていた。しかし、この 2 属は他地点では特別多くはないため、これら 3 地点には特有の環境要因が作用している可能性がある。詳細な解析を行うにはサンプルが不足しているため、今後はサンプル数を拡充し、ササラダニ群集構造決定に対する能動分散の影響をマンテル検定により評価していく予定である。

汽水性多毛類ヤマトスピオの地理的遺伝構造

○甲地由樹¹，高橋陽大²，阿部博和^{1,2}（1 石巻専大・理工，2 石巻専大院・理工）

ヤマトスピオ *Prionospio japonica* は国内の汽水域砂泥底においてしばしば優占して出現する多毛類の一種であり、汽水域を代表するベントスの一種として知られる。本種は福井県の久々子湖および島根県の神西湖から採集された標本をもとに 1935 年に奥田四郎氏によって記載され、国内では北海道のオホーツク海側から鹿児島県にかけて分布記録がある。汽水域は淡水の流入部に形成されるという特性上、海岸線に連続的に分布しないため、汽水性種の地理的分布は断続的となり、地域個体群間で地理的隔離が生じやすい。そこで本研究では、汽水域の代表種であるヤマトスピオを材料として、分布の形成過程を明らかにするために地理的遺伝構造を把握することを目的とした。

ヤマトスピオは、国内において日本海側から 5 地点、太平洋側は東北地方から 7 地点、関東地方から 5 地点、関西地方から 1 地点の計 18 地点から採集を行い、70%エタノールで固定後に DNA の抽出を行った。PCR によってミトコンドリア 16S rRNA 遺伝子領域（16S）と COI 遺伝子領域（COI）の増幅を行い、サンガーシーケンス解析によって塩基配列を決定した。得られた 16S と COI の塩基配列を用いて地点間で塩基配列を比較し、ML 系統樹を作成した。

より変異速度が早い COI の塩基配列は、日本海側と東北地方から採集された標本間で 99.03–100%、関東と関西地方から採集された標本間では 98.79–100%一致した。日本海・東北の標本と関東・関西の標本間では、塩基配列の一致率が 16S で 93.72–95.34%、COI で 84.03–85.17%と低く、日本海・東北系統と関東・関西系統の 2 系統に分けられることが明らかとなった。この 2 系統間には別種レベルに相当する遺伝的差異が認められたことから、本種には国内において 2 種の隠蔽種が含まれており、分類学的検討が必要であることが示された。両種は太平洋側では房総半島を境界として地理的分布が明瞭に区分されているようであり、興味深い分布パターンについての知見が得られた。発表では、ハプロタイプネットワークを作成し、両種の集団遺伝構造について検討を行う予定である。

伊豆沼における夏季貧酸素化に対する魚類の避難戦略：流入河川と表層水の利用

○田崎周¹，Leanne Faulks¹，藤本泰文²，宇野裕美¹（1 東北大学大学院生命科学研究科，2 公益財団法人宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団）

気候変動や富栄養化などの人為的要因により、湖沼の貧酸素化の頻度や範囲、期間は世界的に広がりつつある。多くの魚類は、溶存酸素量（以下、DO）が低下すると摂餌率や免疫力が低下し、2mg/L 以下では致命的になることが知られている。本研究では、宮城県北部の伊豆沼をモデルに貧酸素化による環境の急変が起こった際の各種魚類の反応を調べた。

伊豆沼の DO は、ヒシ類 *Trapa spp.* やハス *Nelumbo nucifera* の繁茂と一斉枯死の影響を受け、夏季に急落し、秋季から冬季にかけて回復する。本研究では、DO 低下時に魚類の分布がどのように変化するのかを調べるために、DO が低下する前後の 7 月から 11 月にかけて、月に一度、モンドリを使って伊豆沼と流入河川の表層および底層で採捕調査を行った。

沼内で最も DO が低下した 8 月の各調査地点の平均 DO (mg/L) は、沼北（表層：1.21、底層：0.25）、沼南（表層：0.56、底層：0.20）、河川流入口（表層：15.20、底層：14.61）、下流（表層：6.25、底層：6.29）、上流（表層：5.09、底層：5.09）であった。しかし、極限的な貧酸素状態にあったことに反して、モツゴ *Pseudorasbora parva* は沼北で 410 匹（表層：232、底層：178）、沼南で 71 匹（表層：57、底層：14）採捕され、底層から表層へ鉛直的な分布を変えながらも沼内に残存していることがわかった。一方で、タモロコ *Gnathopogon elongatus* は夏季に川でしか採捕されなかったが、10 月に入り DO が回復すると（沼北：表層：11.00、底層：10.08／沼南：表層：10.60、底層：10.02）、沼北で 169 匹（表層：1、底層：168）、沼南で 31 匹（表層：4、底層：27）採捕され、貧酸素化に伴う水平的な分布変化が示唆された。

モツゴは 10 月に入ると沼北で 649 匹（表層：29、底層：620）、沼南で 458 匹（表層：56、底層：402）採捕され、水温低下に伴って集魚効果も低下することに反して採捕量が増加した。10 月以降採捕されたモツゴは他の月と比較して明瞭に体サイズが大きい傾向があり、2 齢以上のモツゴがタモロコと同様の分布変化をしている可能性が考えられた。また、流入口では 8 月に 10 種以上の種が確認された。今後は、これらの種の分布変化の解明手法の考案と研究室に保存した 10 月・11 月のモツゴの年齢推定をして研究を進めていく方針である。

北海道の天然氾濫原における止水性水生昆虫群集の季節消長

○岩下知¹，宇野裕美²（1 東北大学理学部生物学科，2 東北大学大学院生命科学研究科）

天然の氾濫原は、水のエネルギーによって絶えず地形と水の流れの変化するダイナミックな環境である。河川の流路は一定ではなく、洪水によって頻繁に新しい流路が出現したり、逆にかつて流路だった場所が土砂や流木の堆積で止水化したり陸地化したりする。このような不安定な環境に生息する生物にとって、分散は個体群維持のために重要であり、特に昆虫が持つ高い飛翔能力は有利に作用すると考えられるが、現代において氾濫原の多くは人間の手によって改変されてしまっているため、氾濫原の攪乱と水生昆虫の分散の関係も不明な部分が多い。

本研究では、北海道道北部に位置するブトカマベツ川の氾濫原を調査地として、洪水攪乱に対する止水性水生昆虫群集の応答を明らかにすること試みた。ブトカマベツ川には日本では貴重な天然の山地氾濫原が残存しており、毎年5月の雪解けと夏季の大雨により洪水が起こる。河川本流沿いの河跡湖には一時的に水が流れるが、洪水後の推移低下に伴って再び止水化する。そこで、洪水後の河跡湖における水生昆虫群集の経時変化を調べるため、2025年5月から10月にかけて毎月約1回の頻度で計7回調査を行い、止水性種の多い甲虫目、半翅目、トンボ目の昆虫を対象として個体数を記録した。

調査全体を通して、甲虫目27種、半翅目8種、トンボ目9種の計44を記録し、特に甲虫目ではゲンゴロウ科13種、ガムシ科10種が見られた。洪水攪乱によって一掃された河跡湖には分散能力の高い種から順に再侵入してくると考えられることから、洪水直後の群集組成は場所によらず一様になり、時間経過とともに局所環境の影響を強く受けて組成がばらつくことを予想したが、NMDSの結果からそのような明瞭な傾向は認められなかった。

今後は、各種の出現パターンと環境要因の詳細な分析とともに、ドローンで撮影した画像を用いて水域の空間的な分布と群集の関係性を解析する予定である。

岩手県高松の池から採集された *Diacyclops cf. bicuspidatus* (カイアシ綱, キクロプス科) の形態的精査と DNA 解析

○佐々木あゆ¹, 伊藤えみ¹, 菅孔太朗², 松政正俊² (1 岩手医大・医, 2 岩手医大・教養・生物)

Diacyclops bicuspidatus (Claus, 1857) は、全北区を中心に汎世界的な分布を示す淡水性カイアシ類であり、国内では北海道から琵琶湖にかけての湖沼に生息している。ヨーロッパでは交配実験により本種に隠蔽種が存在することが示されているが、国内個体群についてはまだ検証されていない。本研究ではヨーロッパと日本の個体群との間に形態的・遺伝的な差異がみられるかを明らかにするため、2023 年～2025 年に岩手県高松の池から得られた本種と思われる 9 個体について、形態的精査と mtCOI および 12S rRNA 遺伝子の解析を行った。

得られた標本は、国内および国外の旧北区から報告されている *D. bicuspidatus* の形態と概ね一致したが、第 4 胸脚内肢末節の外側頂端の刺が内側頂端の刺の長さよりも 1.7 倍以上長いという点で、当比が 1.5 倍以下である国外の標本とは異なっていた。さらに、本研究で取得された塩基配列とポーランドおよびロシア西部の *D. bicuspidatus* の配列との間に、同種・別種の境界付近と推定される差異 (COI: 17%, 12S: 13%以上) が検出された。このように、*Diacyclops* 属の重要な分類形質である第 4 胸脚の形態と遺伝子の両面において違いが見られたことは、従来 *D. bicuspidatus* とされてきた種の中に隠蔽種が存在する可能性を示唆している。以上のことを踏まえると、タイプ産地に比較的近いポーランドやロシア西部の個体群が真の *D. bicuspidatus* に該当すると仮定したうえで、高松の池から採集された標本の学名は *confer* を付記した *D. cf. bicuspidatus* とするのが妥当であると考えられる。

また、本研究で得られた標本の 12S の配列が、ウクライナ・キーウの *D. bicuspidatus* の配列と 98% 台で一致したことから、*D. cf. bicuspidatus* がヨーロッパにも分布していることが明らかとなった。演者らは 2023 年に高松の池とキーウの *Eucyclops roseus* の 12S の配列が同種レベルで一致したことを報告しており、遺伝子レベルで二国間のキクロプス科カイアシ類の共通性を示す事例としてはこれに次ぐ 2 例目となる。本講演では東西に約 8,000 km 離れた日本とウクライナにみられるこうした共通性の由来についても議論する。

日本のダム湖における植物プランクトンの種の多様性に及ぼす要因を探る

○去石灯¹, 占部城太郎¹, 鈴木碩通¹, 大杉奉功², 一柳英隆², Jamie M. Kass¹ (1 東北大学, 2 水源地環境センター)

水圏生態系の主要な一次生産者である植物プランクトンの生物量や種組成は、緯度・標高、湖沼の大きさや深さ、栄養塩の供給量や濃度、集水域の土地利用などの様々な要因に影響されることが指摘されてきた。しかし、既存研究の多くはこれら要因のうち特定の影響に注目しており、各要因の相対的重要性を評価した研究は少ない。そこで本研究では、植物プランクトンの局所多様性や生物量を規定する要因を特定し、それらの相対的重要性を評価することを目的とした。評価に当たっては、日本の 96 ダム湖を対象に、地理（緯度・経度・標高）、水文（ダム容積・回転率）、栄養塩（TN・TP）、土地利用（森林・草原・田畑・市街地）の生物量（chlorophyll-a 量で評価）と Shannon の多様度指数（H'）への影響とその相対的な大きさを、GAMM により解析した。その結果、生物量は水質と土地利用に、多様度は地理要因と土地利用にそれぞれ強く規定されることが示された。生物量には回転率と森林が負に、TP と田畑が正にそれぞれ有意な影響を及ぼしていた。分散分割の結果、ダム湖間での生物量のばらつきは、水質条件と土地利用の複合効果が 43% と高く、両者の強い相互依存が示された。この結果は、集水域の土地利用によって栄養塩や有機物の流入パターンが異なり、その影響が生物量に反映されている可能性を示唆している。H' には緯度・標高・草原が非線形に、田畑が負に有意な影響を及ぼしていた。分散分割の結果、生物量と異なり、H' のばらつきに対する説明量は土地利用と地理条件で大きく、合わせて 30.6% が説明された。特に、地理影響について、H' は沖縄や北海道で高く本州で低くなる傾向がみられた。この傾向は、土地利用だけでなく、植物プランクトンの種プールや高次消費者（動物プランクトンや魚類など）の影響が地域によって異なることを示唆している。以上のように、植物プランクトン群集をマクロ視点でみると、その種多様性に及ぼす要因は生物量の場合とは異なることが分かった。

宮城県石巻市渡波海岸における海岸ベントス相

○谷川涼太¹，大見川遥²，小田晴翔²，大山雄太郎²，小林真緒²，高橋陽大²，卜部知史¹，垣内優斗¹，甲地由樹¹，松本拓¹，渡部溪斗¹，阿部博和^{1,2}（1 石巻専大・理工，2 石巻専大院・理工）

東日本大震災以降、東北地方太平洋沿岸では防波堤の建設が進み、陸から海にかけての連続性が分断される例が増加した。このような状況の中で、宮城県石巻市の万石浦の水路部に位置する渡波海岸は、陸と海の連続性が保たれ、磯や転石、砂泥底など多様な環境があることから、多様な海岸ベントスの生息場として貴重な場所となっている。また、渡波海岸に隣接する佐藤造船所では、防潮堤が建設される前の海岸を再現した石積護岸を敷地内に設置して生物の生息地を作るとともに、海と触れ合うための親水域として浮栈橋を活用することを構想している。本研究では、渡波海岸と佐藤造船所敷地内の海岸ベントス相と各エリアに生息する生物の特徴を把握することを目的に、季節ごとに調査を行った。

渡波海岸は A と B の 2 つのエリアに分け、佐藤造船所の敷地内は石積み護岸エリアと浮き栈橋エリアの 2 つのエリアを調査地とした。調査は、研究室のメンバーにより、干潟生物の市民調査法に準じた方法を用いて季節ごとに行った。現地で種の同定が難しい生物は持ち帰り、エタノールで固定後に同定作業を行った。

調査の結果、合計で 207 種のベントスが確認された。これは東北地方の他の地点に比べても多い種数であった。クラスター解析の結果、同じエリア内の表在性ベントスは春と夏で類似度が高く、冬はエリア間での類似度の差が減少した。砂泥底で行った埋在性ベントスの調査でも、春・夏と冬の間でベントス相に違いが見られた。各エリア・各季節の多様度指数は概ね種数の多さに比例した値であったが、春の浮き栈橋エリアでは多くのベントスで発見率が低く、発見率の高い優占的な種が少なかったことから、種数に対して多様度指数が高い値となった。これらの結果から、渡波海岸には他の地点と比較しても多くの海岸ベントスが生息しており、その要因としては磯や転石、砂泥底など多様な環境があることが考えられた。また、エリア間の海岸ベントス相の差異は春と夏に表れやすいことが示された。

コケゴカイ（環形動物門：ゴカイ科）における生殖群泳と生殖変態の初記録—長年知られなかった繁殖生態の解明—

○高橋陽大¹，上野綾子²，菅孔太郎³，阿部博和¹（1 石巻専大院・理工，2 日本国際湿地保全連合，3 岩手医科大・教養教育セ）

ゴカイ科の多毛類は全ての種が生涯一回産卵性であり、多くの種で繁殖時に生殖変態を経て生殖群泳を行うことが知られている。コケゴカイは、北海道から沖縄県まで分布し記録地点数も多い日本の干潟を代表する多毛類であるが、本種の繁殖生態は 1940 年の国内初記録以降未解明のままである。九州では本種の性成熟過程が調べられおり、成熟した個体に生殖変態の兆候がみられなかったことから本種は生殖群泳を行わないことが示唆されていた。しかし、2020 年 7 月に岩手県宮古湾において、また、翌年 8 月に岩手県広田湾において生殖変態をした個体が採集されたことから、本種が生殖時に遊泳を行う可能性が浮かび上がった。そこで、本研究では、本種の繁殖生態を明らかにすることを目的とし、岩手県および宮城県の 3 か所の干潟において生殖遊泳の野外観察を行った。

野外観察の結果、宮古湾津軽石川河口干潟では 2025 年 7 月 26 日（大潮）に、松島湾櫃ヶ浦干潟では 2025 年 7 月 22 日～8 月 24 日のうち中潮から大潮の時期の 5 日間に本種の生殖群泳が観察された。生殖群泳は 23 時から 4 時までの夜間の満潮前後に発生し、最大で約 2 時間継続した。遊泳個体の雌雄比は、群泳の開始時には雄に偏り、ピーク時に同程度となり、その後、雌に偏ることが観察された。また、採集した遊泳個体を固定後に形態の観察を行った結果、体前部では底生個体と形態の変化はみられなかったが、体中部では疣足の変形が生じ、遊泳剛毛が確認された。遊泳個体の体後部では、体幅が体中部よりも細く、疣足の変形や遊泳剛毛は確認されなかった。頭部の 2 対の眼点は底生個体のものよりもやや肥大し、遊泳個体は正の走光性を示した。本種の変態様式は、ゴカイ科における典型的なヘテロネレイス型ではなく、体長が長いままで体中部のみ変態するという独特な様式であることが示された。以上の結果から、本研究によりコケゴカイが生殖群泳を行うことが初めて発見され、80 年間以上に渡り謎であった本種における繁殖生態の核心部分が解明された。

クロベンケイガニにおける性的二型の進化要因の検討—社会行動からのアプローチ—

○小田晴翔, 阿部博和 (石巻専大院・理工)

半陸生種であるクロベンケイガニでは、鉗脚のサイズ、歩脚の長さ、歩脚の剛毛（特に内毛）に性的二型が見られる。従来、カニ類の性的二型の進化は繁殖行動や雄間闘争などの社会行動を通じた性淘汰によって生じるとされている。本種でも、先行研究で様々な社会行動が見られることが報告されており、本種の性的二型の進化には社会行動が関係していることが推測できる。しかし、この先行研究では、社会行動の際の性別が記録されておらず、本種の性的二型の進化要因を検討した研究も未だない。そこで本研究では、雌雄別に本種の社会行動を記録することで、各形質でみられる性的二型の進化が社会行動と関係しているのかどうかを検討することを目的とした。

本研究では、飼育による社会行動の観察を 2024 年 6 月～10 月まで、野外での観察を 2024 年 7 月～10 月まで行い、監視カメラを用いてそれぞれ合計約 1,012 時間および約 220 時間の撮影を行った。

映像解析の結果、飼育実験と野外観察のいずれにおいても 8 種類の社会行動 (Leg-touching, Leg-tapping, Chela-touching, Grasping, Stabbing, Pushing, Hold, Dash) が観察された。この内、Hold (歩脚で相手を抱きかかえる行動) は交尾行動であると考えられ、40 例の観察のうち 37 例が雄による行動であったことから、歩脚の長さの性的二型はこの行動に関係している可能性が考えられた。Leg-touching (歩脚で接触する行動) は接触方法から 2 種類に分けられ、そのうちの一方はほとんど雄のみ (380/382 例) で観察され、その後は高頻度で Hold に移行しようとしていたことから、繁殖に関係する行動であると考えられた。この行動では歩脚の内側の剛毛を接触させていることから、本種の歩脚の剛毛の性的二型は Leg-touching と関係している可能性が考えられた。鉗脚を用いた闘争行動としては Grasping が観察されたが、雄だけではなく雌でも観察されたほか (537/1611 例)、野外観察では本種が闘争を避ける傾向にありこの行動がほとんど見られなかったことから、鉗脚のサイズの性的二型は雄間闘争と関係したものではないことが推察された。

アユが河川生態系に与える影響について ～藻類群集に着目して～

○加藤駿¹, Leanne Faulks¹, 大西雄二², 高橋真司³, 宇野裕美¹ (1 東北大学大学院生命科学研究科, 2 総合地球環境学研究所, 3 東北大学工学部)

河川における付着藻類量は光・流速・栄養塩供給・摂食圧など複数要因により制御される。特に藻類食者であるアユは摂食により藻類量を減少させる一方、排泄による栄養塩供給を介した施肥効果により藻類量を増加させる可能性があることが指摘されている。しかし、アユが優占する環境下で両過程のどちらが卓越するかは十分に検証されていない。本研究では、アユの在不在が堰堤により明確に区切られ、堰堤より上流側ではアユが不在、下流側では生息密度が高い環境となっている信濃川水系支流の依田川を対象に、藻類に対するアユの摂食圧と施肥効果の寄与を評価した。

下流側からアユの生息密度が異なる4サイトを設定し、食み跡の多い場所・少ない場所を区別し藻類(chl-a)、ベントス(密度)を各サイトで3回調査した。

その結果、藻類量は下流で多くなる傾向を示した。一方、摂食圧を評価するために食み跡の有無で藻類量に差があるかを解析した結果、予想に反して食み跡のある石において藻類量が多かった。この結果は、アユが藻類量の多い石を選択的に利用している可能性を示唆し、摂食圧による効果は検出されなかった。

次に栄養塩濃度(NO_3^- , NH_4^+ , SRP)について各サイトで1～3箇所測定した。その結果、 NO_3^- 濃度は上流で $39.1\mu\text{mol/L}$ 、下流で $34.1\mu\text{mol/L}$ と下流で低下し、農業由来の外部負荷が小さいことが示唆された。一方、 NH_4^+ 濃度は上流で $0.5\mu\text{mol/L}$ 、下流で $0.76\mu\text{mol/L}$ と下流で僅かに増加し、SRP濃度は上流で $0.93\mu\text{mol/L}$ 、下流で $0.82\mu\text{mol/L}$ でありサイト間で殆ど差はなかった。

さらにアユ由来の栄養塩の施肥効果を確認するために、現地で1時間アユを飼育し1個体あたりの排泄速度(NH_4^+ : $114.5 \pm 38.6\mu\text{mol/hour}$, SRP: $10.5 \pm 4.3\mu\text{mol/hour}$)を推定し、その排泄速度に放流量データに基づき、各サイトに生息すると推定された個体数(合計 52,346 匹)を乗じ、流量で除することで河川全体への栄養塩供給量を算出した。推定されたアユ由来の栄養塩供給量は NH_4^+ : $0.04\mu\text{mol/L}$, SRP: $0.01\mu\text{mol/L}$ と非常に小さく、観測された NH_4^+ 濃度の上昇をそれだけでは説明できず、施肥効果は限定的であることが示唆された。

今後は他河川の流量及びアユの生息密度等のデータを用いた比較に基づき、摂食圧・施肥効果が見られる条件を検討する。

三陸と北海道東部における海藻の生息量の時間変化のパターンとプロセスの比較

○片倉陽之介¹, 野田隆史², 岩崎藍子¹ (1 東北大学大学院生命科学研究科, 2 北海道大学)

海藻は生息場所の提供などを通じて海の生物多様性を支えている。しかし近年藻場の海藻が著しく減少する磯焼け現象が世界各地で起きている。磯焼け現象の主な原因は気候変動と考えられているが、気候変動が起こる地域では一貫して磯焼けが起こっているか、その速度や要因との関係性が共通しているかについてはまだ明らかになっていない。

本研究は北海道東部と三陸の海藻の生息量の時間変化のパターンを明らかにするために、北海道東部と三陸のそれぞれ 23 地点と 22 地点で行った 24 年間の海藻のモニタリングデータを使って、海藻の生息量の時系列変化を明らかにすることを目的とした。さらに時系列変化の地域間の違いを評価するために、生息量と時間との関係を直線回帰した傾きを地域間で比較した。また両地域間で海藻の生息量の時系列変化に違いがあった場合、海藻の生息量に対する春の平均海水温や一年前の夏の平均海水温の影響を重回帰分析によって確かめる。

調査は 2002 年から 2025 年の夏に実施した。調査地には北海道東部と三陸の二地域で、それぞれの地域で 5 海岸、各海岸に 5 つの調査サイトを選定した。各調査サイトでは、平均潮位を中心として横 50cm 縦 1m の調査区を設置し、調査区内の固着生物の種ごとの被覆率を記録した。海藻の被覆率は、サイトごとに海藻の被覆率を合計して算出した。水温データには気象庁によって計測された調査サイト付近の海水温データを用いた。

結果は北海道東部では 23 サイト中 7 サイトで海藻が増加傾向だったのに対し、三陸では 22 サイト中 12 サイトで減少傾向だった。一方で、海水温は両地域とも上昇傾向であった。今後春と夏の海水温と海藻の生息量の関係を重回帰分析して北海道東部と三陸で水温が海藻の生息量に与える影響の大きさに違いがあるかどうかを研究する。

行動観察による海産等脚類の球体化の捕食回避機能および乾燥耐性機能の評価

○大見川遥, 阿部博和 (石巻専大院・理工)

等脚類の球体化は、陸生の異なる複数の系統および海産の系統で見られ、複数回独立に進化した特徴であると考えられる。しかしながら、等脚類の球体化の進化についてはこれまで注目される機会は少なく、その進化を駆動した要因についても知見はない。陸生のダンゴムシ類では、球体化には乾燥や天敵から身を守る機能があると説明される場合が多いが、どれほど生存率の向上に寄与しているのか検討した例は極めて少ない。我々は、ESJ72 において、オカダンゴムシの球体化がハサミムシに対する捕食回避行動として有効に機能することを示した。しかし、海産の等脚類においても球体化が捕食回避に寄与するのか、また、等脚類において球体化が乾燥耐性の向上に寄与するのかについては未検証である。そこで本研究では、球体化するイソコツブムシ類と球体化しないニセスナホリムシの 2 種の海産等脚類を被食者、イソガニを捕食者とした被食実験により、海産等脚類でも球体化が捕食回避として働くのかを検証した。また、イソコツブムシ類とオカダンゴムシの乾燥条件下における行動を観察することにより、球体化による乾燥耐性向上機能の評価を行った。

被食実験の結果、イソガニからの捕食回避率は球体化に成功したイソコツブムシ類で 61%、球体化に失敗したイソコツブムシ類で 7%、ニセスナホリムシで 16%であった。両種において被食者と捕食者の体サイズ比が捕食の有無に有意に影響していることが示され、球体化に成功したイソコツブムシ類では捕食者との体サイズ比がより大きい場合であっても、ニセスナホリムシより捕食されにくいという結果となった。このことから、球体化がカニ類に対する捕食回避行動として機能していることが示された。乾燥条件下における行動観察の結果、イソコツブムシ類ではひっくり返り動けない状態でのみ球体化が確認され、オカダンゴムシでは全く球体化が確認されなかった。以上の結果から、等脚類の球体化は乾燥から身を守る手段としてではなく、捕食者に対抗するための防御手段として進化した可能性が高いと考えられる。

農薬が動物プランクトンに及ぼす影響：イミダクロプリドを用いた検証

○鈴木碩通¹，牧野渡¹，高橋真司²，Jamie M. Kass¹，占部城太郎¹（1 東北大院・生命，2 東北大院・工）

ネオニコチノイド系農薬は世界中で使用されており、河川や湖沼に流出することで水生生物に悪影響を及ぼすことが懸念されている。水圏生態系において、動物プランクトンは一次生産と高次生産とをつないでいる。そのため、水圏生態系に及ぼす農薬の影響を評価する上で、動物プランクトンへの影響把握が不可欠である。しかし、動物プランクトンに対するネオニコチノイド系農薬の影響を調べた研究結果は、必ずしも一貫していない。その原因として、動物プランクトンの分類解像度が低いことや、農薬暴露時の群集構造を考慮していないことが考えられる。そこで、本研究では最も一般的なネオニコチノイド系農薬であるイミダクロプリドを対象に、この農薬が動物プランクトンに及ぼす影響を種レベル及び群集レベルで評価した。

種レベルの影響評価では日本各地で採集した 27 種（枝角類 18 種、ヒゲナガケンミジンコ類 3 種、ケンミジンコ類 6 種）を急性毒性試験に供した。その結果、短期的な時間スケールでは、イミダクロプリドはほとんどの枝角類とヒゲナガケンミジンコ類に影響を与えなかった。しかし、ケンミジンコ類では実験に供した全種で死亡率が有意に上昇し、本農薬がケンミジンコ類に対して選択的毒性を持つことが示された。群集レベルの影響評価では、枝角類 2 種（*Daphnia cf. pulex*, *Ceriodaphnia cf. smirnovi*）とケンミジンコ類 1 種（*Cyclops vicinus*）を用いて、7 通りのモック群集を作成し、それぞれにイミダクロプリドを暴露した。農薬暴露後は飼育を 12 週間続け、これによって得られた時系列データから、処理間・内の群集動態の差異を評価した。その結果、*C. vicinus* のみの群集では個体数が激減し、イミダクロプリドが長期的な時間スケールでもケンミジンコ類に影響を与えることが明らかとなった。さらに、*C. vicinus* を含む群集では、枝角類のみの群集と比べて多様な動態を示した。これにより、イミダクロプリドはケンミジンコ類への選択的攪乱を通じて動物プランクトン群集動態を複雑化させることが示唆された。

外生菌根菌テングタケ菌輪およびブナとの共生系における電氣的活性

○高橋和寿¹，深澤遊¹，長田穰²（1 東北大学大学院農学研究科，2 東北大学高等研究機構変動海洋エコシステム高等研究所）

外生菌根菌は森林生態系において、樹木間の栄養のやりとりや植物ホルモン・警報物質などのシグナル伝達を仲介するなど、重要な役割を担っている。また、上記以外にも電気信号の伝達も仲介する可能性がある。本研究では、外生菌根菌テングタケの菌輪における人為的攪乱イベントに対する反応や、推定宿主のブナとテングタケの間の電位パターン伝達の可能性について報告する。2024 年 10 月、東北大学川渡フィールドセンターのブナ並木のまわりに発生したテングタケの菌輪において、16 個の子実体に電極を取り付けて電位パターンを 1 秒間隔で 2 日間測定した。電位計測中に、特定の子実体をバーナーで炙る（2 回）、ナイフで切る（2 回）、根本への加水（1 回）といった攪乱を加えた。得られた電位変化のデータから時系列因果解析により子実体間の電氣的関係性の推定を行った。特定の子実体を炙る処理では、処理前は菌輪全体の子実体間で活発だった電氣的相互作用が、処理後は処理された子実体を中心とした相互作用に変化したり、処理前は全体的に静的だった相互作用が、処理によって活性化したりするという結果が得られた。また、特定の子実体を切る処理では、1 回目は処理をされていない特定の子実体に、2 回目は処理された子実体に集中的な相互作用が起こるという結果が得られた。1 回目は、切るという刺激よりも強い何らかの刺激が働いていた可能性がある。また、特定の子実体の根元に加水する処理では、処理前はある特定の子実体への集中的な相互作用が観測されたが、処理後は処理された子実体を中心とした相互作用に変化し、かつ、菌輪全体における相互作用も活性化した。攪乱の後、電極の一部をブナ 2 本に付け替え、子実体 7 個とブナ 2 本の電位パターンを 1 日間測定した。得られたデータから子実体とブナが相互作用している可能性が示唆された。

菌類の種数と他種との接触機会が材分解に与える影響

○千葉あおい¹，深澤遊¹（1 東北大農）

木材腐朽菌は枯死木の分解を通して炭素等森林の物質循環に貢献している．枯死木内には様々な菌種が共存しており，それらの多様性だけでなく種間相互作用も材分解に影響を与えていると考えられる．しかし木材腐朽菌の種間相互作用が木材やその構成成分であるリグニン等の分解に与える影響はよくわかっていない．本研究では腐朽菌の種数に加え他種との接触機会を独立して操作した培養実験を行い，これらが材分解にどのような影響を与えるか調べた．まず4種の木材腐朽菌（カワラタケ，クロコブタケ，ツキヨタケ，ネンドタケ）を前培養によってブナの角材に定着させ，様々なパターンで組み合わせで本培養を行い，角材の重量の変化を調べた．その結果，ネンドタケ角材では菌種数の増加によって，ツキヨタケ角材では他種との接触機会の増加によって木材分解が促進された一方，木材分解が抑制されたケースはなかった．さらに角材のリグニン・炭水化物の重量減少やその比率を分析した結果，ネンドタケ角材では菌種数と他種との接触機会によってリグニン分解が抑制され，ツキヨタケ角材でもカワラタケと対峙させた培養区において，他種との接触機会によってリグニン分解が抑制された．これは種間相互作用によって生産された難分解性物質がリグニンとして検出されたためだと考えられる．また，ネンドタケ角材は対峙種によってリグニン分解量・炭水化物分解量が変化した．これらの結果から，腐朽菌は他種の存在による刺激によって分解が促進されるが，対峙種による影響を受けやすい種と受けにくい種が存在すると考えられる．種数が増えると分解を促進させる対峙種が含まれる可能性が増加するため，前者のような種は枯死木内の種多様性の影響を受けやすい可能性がある．後者の場合でも他種の菌糸と接触すると分解が促進される傾向があるが，接触機会が増加すると難分解物質による分解阻害効果が増加し，リグニン分解が抑制されることが考えられる．

SSR マーカーを用いた角館のシダレザクラの遺伝的特徴

○佐々木暖日¹, 板橋朋洋², 加藤珠理³, 木村恵¹ (1 秋田県立大学, 2 秋田県仙北市, 3 森林総研多摩)

天然記念物制度は、学術的・文化的な視点から自然を記念するものであり、地域と自然の関わりを表した文化財のひとつである。貴重な観光資源である角館のシダレザクラは秋田県仙北市で武家屋敷に植えられており、天然記念物として現在 158 本が指定されている。これらのシダレザクラは道路整備や周囲の建築物による被圧、土壌の踏圧などの人為的影響で生育環境に課題があり(角館町教育委員会 2002)、樹齢 100 年を超えるものも多く存在するため、様々な保存対策が取られている(仙北市教育委員会 2008)。DNA を用いた遺伝解析によって遺伝的特徴を把握し、植栽の履歴を推定することは、今後のシダレザクラの管理の優先順位を考える上で重要な情報となる。本研究では角館シダレザクラの遺伝的特徴を明らかにするために、SSR マーカーを用いて遺伝解析を行なった。調査は天然記念物に指定された 158 本の内、サンプルを採取出来た 138 本を対象とした。エドヒガンで使用されている SSR マーカー 9 座 (Dirlewanger et al.2002; Cipriani et al.1999; Testolin et al.2000; Sosinski et al.2000)を用いて遺伝子型を決定し、クローナル解析を行って、挿し木や取り木による苗木生産の可能性を検討した。また、遺伝子座あたりの平均対立遺伝子数やヘテロ接合度など遺伝的な特徴を評価した。これらの解析には GeneA1Ex6.5(Peakal and Smouse 2012)、Cervus3.0.7(Tristan 2014)を使用した。クローナル解析をした結果、1 ペア 1 ジェネットのクローンが確認された。クローンであった幹間の距離は約 10m と離れていたため、挿し木や取り木などによって生産された苗木が植栽されたと考えられた。残る 136 本は全て別ジェネットであったため、実生によって苗木が生産されたと考えられた。ヘテロ接合度の観察値は 0.639、期待値は 0.643 とどちらも比較的高い値を示した。一方で角館のシダレザクラの遺伝子座あたりの平均対立遺伝子数は 4.1 で、エドヒガン(加藤 未発表)の 9.1 に比べて低い値を示した。このことから、限られた親木から実生によって苗木生産が行われた可能性が示された。

ブナとミズナラの花リターと葉リターから浸出する窒素とリン

○細井理桜¹, 早川敦², 後藤孝則², 石田朋子², 星崎和彦² (1 秋田県立大学大学院, 2 秋田県立大学)

森林生態系の物質循環において、窒素やリンをはじめとした森林土壌への養分供給にはリターフォールの分解が大きく貢献する。リターは樹種や器官によって分解速度が異なる。繁殖器官である花は、窒素やリンの含有率が高く、初期段階の分解が速いという報告がある。そこで本研究では、ブナとミズナラの花及び葉リターを用いて、分解初期に溶出する水溶性画分を定量することを目的とし、1) 水溶性画分の浸出がどのように経時変化するのか、2) 樹種や器官によって水溶性画分の含有率がどれだけ異なるのかについて検討した。

アスファルトの道路上で採取した落下直後の花リターと落下後間もない葉リターを風乾して実験に供した。これらの各リターをイオン交換水に入れて振とう後、水を入れ替えて再度振とうする作業を繰り返した。浸出液は、水溶性窒素の全量、水溶性リンの全量、無機態窒素（アンモニア態、亜硝酸態、硝酸態）、無機態リンを定量した。リターの初期値として、全窒素と全リン含有率を測定した。

両樹種の花リターの浸出液中の無機態イオン濃度は、アンモニア態窒素を除いて水の入れ替えを行うごとに減少した。しかし、アンモニア態窒素濃度は 300 分後頃から著しく増加した。葉リターでも同様の結果がみられた。これは、リターでは実験開始数時間後に浸出液中で無機化が始まったことを示唆しており、リター表面や内部に常在する微生物による分解が進行した可能性がある。

これらアンモニア態窒素の挙動に基づき、花リターでは振とう開始 285 分、葉リターでは 300 分までの積算値を各リターに含まれていた水溶性窒素とリンの全量と仮定すると、全窒素に対する水溶性窒素は、ブナの花で 11.7%、葉で 2.3%、ミズナラでは花が 12.5%、葉が 2.8%となる。同様に、全リンに対する水溶性リンの割合は、ブナの花で 57.4%、葉で 2.1%、ミズナラの花で 37.9%、葉で 94.6%となる。

ブナの花芽生産に葉フェノロジーが与える影響

○堀文哉¹，杉本咲²，石田清³（1 弘前大学大学院農学生命科学研究科，2 東北森林管理局，3 弘前大学農学生命科学部）

1. はじめに

ブナの葉フェノロジーは標高や地形によって異なることが知られている。青森県八甲田山では、ブナは異なる標高と地形（山腹斜面と盆地）に生育しており、盆地のブナは晩霜害を回避するために開芽日を遅くするという局所適応を示す（Sugimoto&Ishida,2023）。

また、ブナの繁殖特性として、結実豊凶があることが知られている。八甲田山で得られた結実量のデータから、盆地は山腹斜面よりも豊作年の結実量が少ないことが明らかになった。しかし、葉フェノロジーがブナの繁殖に与える影響については調べられていない。そこで本研究では、開芽日が遅い個体群や個体は繁殖への投資割合が少ないという仮説を設定する。この仮説を検証するために、八甲田山の異なる標高・地形に位置する 5 地点において、大豊作となった 2024 年の個体ごとの花芽割合と、葉フェノロジーデータ（開芽日、老化日、着葉期間）を用い、花芽生産に葉フェノロジーが与える影響を調べた。

2. 結果

花芽割合に開芽日、老化日、着葉期間が与える影響について分析した結果、開芽日や老化日が遅い個体、および着葉期間が長い個体ほど、花芽割合は少ないという結果が得られた。また、目的変数に花芽割合、説明変数に標準化した開芽日と着葉期間を加えた線型モデルの結果から、開芽日が花芽割合に与える影響の方が着葉期間よりも大きいことが明らかになった。

開芽日の平均値については、同じ標高帯で見たとき、盆地（盆地中心部）の方が山腹斜面よりも 22 日遅く開芽していた。

3. 考察

開芽日が遅い個体ほど花芽割合が少ないという結果から、春の光合成開始の早期化が繁殖投資を増やす上で重要であることが示唆された。

同じ標高帯で山腹斜面と盆地を比較すると、盆地の方が開芽日が遅く、光合成期間が短い。これにより、盆地のブナは開芽が早い山腹斜面よりも同化産物が得られず、その結果として豊作年の結実量が減少している可能性が示唆される。

「災害と生態学」

東北の海が変わるとき—東日本大震災と気候変動がもたらしたもの—

○金谷弦（国環研・地域環境保全領域）

東北地方の沿岸生態系は、自然災害や地球規模の気候変動といった自然的・人為的攪乱に晒されてきた。本稿では、2011 年に発生した巨大津波と、進行中の海水温上昇が生態系に与えた影響について紹介する。宮城県仙台市にある蒲生干潟（蒲生潟）では、2011 年 3 月 11 日に到来した高さ 7.2m の津波により潟湖全体に堆積していた軟泥（ヘドロ）が漂砂に置き換わり、地形も大きく変化した。津波による激しい物理的ストレスは底生動物の生息密度や多様性を著しく減少させたが、一部の多毛類や端脚類などの日和見種が津波後 3 ヶ月以内に個体数を急速に回復した。津波後、ヨシ原と海浜植生はほぼ消失したが、津波から 14 年間を経て徐々に回復しつつある。長期的なモニタリングにより、2017 年以降に実施された堤防復旧工事も、底生動物の密度と多様性に負の影響を及ぼしたこともわかってきた。次に、気候変動が沿岸生態系に与えた影響を示す。過去 30 年間で日本沿岸の海水温は著しく上昇しており、近年の東北地方沿岸における海水温上昇は、魚類や半陸生カニなどの分布北進を引き起こしている。また、急激な海水温の上昇は、浅い沿岸域における海藻・海草藻場の衰退、さまざまな水産資源における漁獲量の変化も引き起こした。このように、パルスのまたは持続的な攪乱（＝災害）は、生態系に正負両方の変化をもたらし得るが、その影響を事前に予測することは困難である。こうした環境問題に対処するためにも、長期的な生態系モニタリングが必要であろう。

「災害と生態学」

大船渡山林火災が森林の機能や環境にもたらす影響

○松本一穂（岩手大学農学部）

令和 7 年 2 月に大船渡市で平成以降最大規模の山林火災が発生しました。森林には様々な生態系機能（もしくは生態系サービス）があり、私達人間を含む様々な生物に多面的な恩恵をもたらしてくれています。山林火災がこれらの機能や森林の環境にどのような影響を及ぼすのか、大船渡では今まさに様々な研究者が調査を進めている段階ですが、今回はとくに森林が持つ防災や環境緩和機能に焦点を当てて、火災後の変遷の観察や調査を通して見えてきたことをご紹介しますと思います。火災跡地の森林では、土壌表層の撥水性が焼損によって高くなり、雨水が土に浸み込まず、地表面を流れ落ちる現象（地表流）が発生しています。地表流による土壌侵食も急速に進行しており、川の流量の増減も激しくなっています。防災上のリスクが高まっていると言えますが、有機質土壌の流亡や、山が水を保ちにくくなっていることは、生態系の様々な動植物にも影響を及ぼす恐れがあります。このほか、樹木の焼損による太陽光の反射率の低下と、植物の蒸散の停止による気化熱の消費量の減少は、森林内の気温を大幅に上昇させると考えられます。一方、焼損度の高い場所ほど、火災後短期間のうちに下層植生が急速に発達するなど、生態系の再生力の高さを実感させられる兆候も見られます。生態系を保全しながら今後の復旧や対策を進めていくためにも、日々刻々と変化する現場の状況を引き続き観察していくことが重要であると考えています。

大規模林野火災により森林植生はどう変化したか—火災後 1 年目の報告—

○酒井敦（森林総合研究所東北支所）

2025 年 2 月に大船渡市で発生した林野火災はおよそ 3400ha のスギ人工林、広葉樹林に被害を与えた。被災面積のほとんどは地表火によるものであり、遠目には森林の状態を保っているように見えるが、地表は林床植生やリターが消失するなど大きなダメージを受けた。森林総合研究所は大船渡市や森林所有者等の許可を得て、火災後の植生変化、土壌の透水性や土砂移動、土壌動物、鳥や哺乳類の出現パターンなどを多角的に調査している。スギ人工林や広葉樹林に 200 m²の円形調査プロットを 30 か所以上設置し、林木や林床植生の調査を開始した。火災から数か月経過した時点では、スギの幹の焦げ高が 4m を越えると、樹冠が茶色に変色している個体が多かった。林床にはタケニグサ、タラノキ、ヤマハギ、ツユクサ等が生え、樹冠火で樹冠が消失した場所では林床が植生でほぼ覆われていた。これらは森林の土壌に含まれていた埋土種子が発芽・成長したものと考えられる。一方で、林冠が残っている場所では植生の回復は遅かった。植生が回復していても高木性の樹木は少なく、仮に放置した場合森林に遷移するには時間がかかると予想される。現在は生存している樹木が今後どうなるのか、植生がどう遷移するのか、モニタリングを続けていく必要がある。

会記（2025 年度）

【地区委員会報告】 2025 年度定例地区委員会は、2025 年 12 月 6 日に岩手大学で開催され、以下の議題について報告および審議がなされた。出席者は次の 18 名であった。松政正俊（地区委員長）、石田清、星崎和彦、木村恵、鈴木まほろ、占部城太郎、近藤倫生、陶山佳久、牧野渡、富松裕、兼子伸吾、福島慶太郎、高橋雅雄（自然保護専門委員）、松木佐和子（大会実行委員長）、島田直明（大会実行副委員長）、野口麻穂子（会計幹事）、菅孔太郎（庶務幹事）、黒沢高秀（同）

< 報告事項 >

・ 庶務報告

菅庶務幹事より、2025 年度 12 月までの活動状況と会員動向について報告があった。

- 1) 2025 年 1 月 15 日：日本生態学会東北地区会会報 85 号を発行・メール告知（地区会事務局）
- 2) 2025 年 10 月 6 日：第 70 回地区大会の案内をメール配信（東北地区会大会実行委員会）
- 3) 2025 年 12 月 1 日：第 70 回地区大会の案内（要旨集ほか）をメール配信（東北地区会大会実行委員会）
- 4) 2025 年 12 月 6～7 日：第 70 回地区大会（岩手県担当）
一般講演、定例地区委員会、地区大会総会、公開講演会

・ 会計報告

野口会計幹事より、2024 年度決算（資料 1）と会計監査について報告があった。

・ 岩手生態学ネットワーク活動報告

鈴木委員より、2024 年 12 月 21 日に市民講座を実施したこと、2025 年 12 月 7 日に日本生態学会東北地区会と共催で市民講座を予定していることについて報告があった。

< 審議事項 >

・ 選挙管理委員の推薦

2026 年 7 月 31 日に任期が満了する現地区委員の改選選挙に関し、選挙管理委員として、牧野渡氏（東北大）と藤山直之氏（山形大）が推薦され、承諾された（地区大会総会で追認）。

・ 2025 年度予算執行状況および 2026 年度予算案

野口会計幹事より、2025 年度予算執行状況について説明がなされ、承認された。

次いで、2026 年度予算案について説明がなされ、「岩手生態学ネットワーク支援費」50,000 円を引き続き計上するなどの案が示された。繰越金の削減と有効活用のため、引き続き、地区大会・講演会の小計を 250,000 円に引き上げて総会に提案することになった。あわせて、岩手生態学ネットワークの 2025 年度執行状況ならびに 2026 年度予算案に関して説明がなされた。これらも含めて、承認された（予算執行状況および予算案のいずれも、地区大会総会にて追認）。

2026 年度予算案と関連して、過剰になっていた繰越金の削減と有効活用のために 2024 年から大会開催予算を 20 万円前後に増額して運営していることや、2026 年度の前年度支出を毎年使った場合、5 年ほどで過剰な繰越金を使い切る見込みであるとの説明がなされた。その上で、今後の繰越金削減の方針（最低

繰越金の目標額と削減ペースの妥当性等)について意見聴取が行われた。これについて、物価高騰で会場費なども値上がりする傾向にあることから、現行の地区大会・講演会の活動規模を維持したまま5年後に地区大会経費を以前のとおりの15万円に戻すことは困難であることを理由に、地区還元金(地区会活動費)の増額を理事会にお願いしてはどうかという意見が出された。

・次回、次々回地区大会開催地

昨年度地区委員会・総会で承諾されたとおり、次回大会(2026年)を秋田県で開催することが確認された。次々回大会(2027年)については、昨年度の地区委員会において「全国大会を宮城県で行った際に、その分地区会の開催を1回スキップすることについて、昨今の情勢に鑑みて再検討できないか」という意見が出たことを受けて、事前に宮城県に開催の検討を依頼していたことが報告された。また、今後も宮城県での開催をスキップする場合、次々回は、「東北地区会運営の手引き」の「別表1 東北地区開催地一覧」の順番に従って山形県になること、これに関して山形県は2027年もしくは2028年の開催を了済済みであることが説明された。他県も交えた意見交換の結果、近隣の県などが協力して開催県を支える仕組みを構築してはどうかという意見が出た一方で、オンサイトの大会において開催県以外の県が協力できることは限られている、との意見も出た。また、大会参加者の多くを占める学生にとって、地区大会は他県を巡る貴重な機会でもあるため、できるだけ多くの県で開催することが望ましいという意見も出た。これらの意見を踏まえて、ひとまず次々回は山形県にお願いすることとし(地区大会総会で追認)、並行して、他県との協力体制の構築にむけた議論を進めていくこととした。

・追記：自然保護専門委員の推薦(メール審議)

2026年4月1日からの自然保護専門委員(東北地区委員)について、地区委員会・総会後の12月22日～24日に行われたメール審議により、黒沢高秀氏(福島大)と高橋雅雄氏(岩手県立博物館)が推薦され、承諾された(両氏とも再任)。

<その他>

・次年度地区大会について

秋田県委員より次年度の地区大会について説明がなされた。

・自然保護専門委員会の活動報告

黒沢自然保護専門委員会委員より、他学会と合同で提出予定の要望書等についての説明がなされた。

・総会議長について

大会実行委員長が行うこととなった。

【地区大会総会報告】

2025年度東北地区会総会は、2025年12月7日にいわて県民情報交流センターで開催された。議長に大会実行委員長の松木佐和子氏(岩手大学)を選出し、以下の議題について報告および審議がなされた。

- ・庶務報告および会計報告が了承された。
- ・岩手生態学ネットワークの活動について報告がなされた。

- ・選挙管理委員の推薦について、原案どおり承認された。
- ・2025 年度予算執行状況（資料 2）および 2026 年度予算案（資料 3）が原案どおり承認された。あわせて今後の繰越金削減の方針について共有された。
- ・次年度の岩手生態学ネットワークの活動に対する支援が原案どおり承認された。
- ・地区大会開催地について、次回は秋田県で開催することが確認され、次々回大会は山形県で行うことが審議・承認された。あわせて、開催地の県と他県の協力体制の構築にむけた議論を今後進めていく方針が共有された。

【発表賞の表彰】

本地区大会一般講演について、参加一般会員の審査により地区大会発表賞最優秀賞 2 名、優秀賞 4 名を選出し、表彰した。

最優秀賞 三浦吹（弘前大・農）、高橋陽大（石巻専大院・理工）

優秀賞 大見川遥（石巻専大院・理工）、鈴木碩通（東北大院・生命）、千葉あおい（東北大院・農）、去石灯（東北大院・生命）

資料1 2024年度決算（単位：円）（2024年1月1日～12月31日）

<一般会計>					
収 入 の 部			支 出 の 部		
費目	予算	決算	費目	予算	決算
地区会費	0	0	会議費	20,000	12,000
地区還元金	194,455	195,494	旅費・交通費	35,000	9,500
利子収入	0	0	人件費	0	0
その他	0	0	地区大会・講演会		
前年度繰越金	834,120	854,173	会場費	30,000	27,527
			アルバイト代	23,000	39,620
			講師料	50,000	30,000
			印刷費	5,000	0
			発送費	5,000	0
			学生旅費補助	45,000	15,000
			その他	42,000	117,943
			岩手生態学ネットワーク支援		
			支援費	50,000	42,750
			小計	250,000	272,840
			事務費		
			通信費	1,000	2,391
			消耗品費	3,000	0
			雑費	1,000	0
			銀行手数料	2,000	1,180
			小計	7,000	3,571
			賞金	0	0
			その他	0	0
			次年度繰越金	716,575	751,756
合 計	1,028,575	1,049,667	合 計	1,028,575	1,049,667
単年度収入	194,455	195,494	単年度支出	312,000	297,911

資料2 2025年度予算執行状況（単位: 円）（2025年1月1日～12月7日）

＜一般会計＞							
収 入 の 部				支 出 の 部			
費目	予算	中間実績	予算との 差額	費目	予算	中間実績	決算見込 (実績+執行見込)
地区会費	0	0	0	会議費	20,000	20,600	20,600
地区還元金	195,494	192,822	-2,672	旅費・交通費	30,000	0	23,720
利子収入	0	0	0	人件費	0		0
その他	0	0	0	地区大会・講演会			
前年度繰越金	759,241	751,756	-7,485	会場費	60,612	12,917	30,087
				アルバイト代	40,000	0	46,800
				講師料	0	0	0
				印刷費	1,000	0	0
				発送費	1,000	0	0
				学生旅費補助	45,000	35,000	60,000
				その他	72,388	5,687	39,687
				岩手生態学ネットワーク支援			
				支援費	50,000	0	46,080
				小計	270,000	53,604	222,654
				事務費			
				通信費	1,000	0	0
				消耗品費	3,000	0	0
				雑費	1,000	0	0
				銀行手数料	2,000	165	2,165
				小計	7,000	165	2,165
				賞金	0	0	0
				その他	0	0	0
				次年度繰越金	627,735	—	675,439
合 計	954,735	944,578	-10,157	合 計	954,735	—	944,578
単年度収入	195,494	192,822	-2,672	単年度支出	327,000		269,139

地区会・講演会支出の「その他」には講師旅費、消耗品費を含む。

資料3 2026年度予算案（単位: 円）（2026年1月1日～12月31日）

＜一般会計＞							
収 入 の 部				支 出 の 部			
費目	2025決算見込	2026予算案		費目	2025決算見込	2026予算案	
地区会費	0	0		会議費	20,600	20,000	
地区還元金	192,822	192,822		旅費・交通費	23,720	30,000	
利子収入	0	0		人件費	0	0	
その他	0	0		地区大会・講演会			
前年度繰越金	751,756	675,439		会場費	30,087	55,000	
				アルバイト代	46,800	50,000	
				講師料	0	0	
				印刷費	0	1,000	
				発送費	0	1,000	
				学生旅費補助	60,000	45,000	
				その他	39,687	48,000	
				岩手生態学ネットワーク支援			
				支援費	46,080	50,000	
				小計	222,654	250,000	
				事務費			
				通信費	0	2,000	
				消耗品費	0	1,000	
				雑費	0	0	
				銀行手数料	2,165	2,000	
				小計	2,165	5,000	
				賞金	0	0	
				その他	0	0	
				次年度繰越金	675,439	563,261	
合 計	944,578	868,261		合 計	944,578	868,261	
単年度収入	192,822	192,822		単年度支出	269,139	305,000	

日本生態学会東北地区会会則

1966 年 11 月 26 日 改正
 1985 年 10 月 26 日 改正
 1997 年 11 月 9 日 改正
 1999 年 11 月 14 日 改正
 2011 年 12 月 11 日 改正
 2016 年 10 月 30 日 改正
 2017 年 7 月 11 日 改正
 2022 年 11 月 20 日 改正

1. 本会は日本生態学会東北地区会という。
2. 本会は一般社団法人日本生態学会地区会、編集委員会、専門委員会等規則第 2 条による東北地区に居住する生態学会会員、および本会会則に賛同して本地区会に入会を希望する者によって構成する。
3. 本会は一般社団法人日本生態学会定款にうたわれている目的の達成に努力し、併せて本地区内会員相互の親睦を図ることを目的とする。
4. 本会は上記の目的を円滑に達成するため次の機関および役員をおく。
 - I「総会」 総会は本会の最高議決機関であり、毎年 1 回開き、会務、会計その他重要事項を議決する。
 - II「役員」 本会の運営のため次の役員をおく。
 - イ) 地区委員 会員の互選により各県 2 名（但し会員 20 名を超える県では超過 15 名毎に 1 名ます）任期は 2 年とし再選をさまたげない。65 歳以上の会員は、本人の申し出によって地区委員の被選挙人名簿への登載を辞退でき、また地区委員を辞退することが出来る。地区委員長 1 名は、前地区委員長及び地区委員が、地区委員の中から推薦し、地区委員が合議で選ぶ。任期は 2 年とし連続再選をさまたげる。
 - ロ) 幹事 若干名 地区委員の承認を得て委員長が委嘱する。任期は 2 年とし重任をさまたげない。
5. 本会の経費は地区会費、地区還元金、その他をもってあてる。
6. 会員は、別に定める地区会費を納入しなければならない。
7. 本会の会計年度は毎年 1 月 1 日に始まり 12 月 31 日までとする。
8. 本会則の改正は総会の議決によらねばならない。

附 則

平成 30 年度より地区会費の年額を 0 円とし、当面これを徴収しない。

日本生態学会東北地区会 会員数（2025 年 12 月 2 日現在）

	一般会員	学生会員	小計
青森県	22	17	39
秋田県	11	7	18
岩手県	30	1	31
宮城県	69	50	119
山形県	20	28	48
福島県	22	2	24
合計	174	105	279

日本生態学会東北地区会会報 第 86 号

発行日 2026 年 1 月 7 日

発行者 〒028-3694

岩手県紫波郡矢巾町医大通 1-1-1

岩手医科大学教養教育センター生物学科内

日本生態学会東北地区会