

日本生態学会東北地区会

会報

第84号

2024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84号 (2024年)

目次

日本生態学会東北地区会第68回大会 (2023年11月11~12日)	状況11
公開シンポジウム： シカが増えてきていること —先進地域の事例と 福島の実状について—1	占部城太郎(東北大学) マリモの過去150年をミジン コで復元する12
特別講演 キヤス ジェイミイ(東北大院・生命)「Predicting the future of biodiversity and ecosystem services with species distribution models (種の分布モデルで生態系 サービスと生物多様性の将来を予測す る)」1	会記(2023年度)13
一般講演 齋藤涼我(福島大学) 北関東から南東北において分布 拡大中のニホンジカ個体群の遺伝的組成2	日本生態学会東北地区会会則・会員数.....17
坂詰七美(山形大学) 塞がらないギャップは何を語る か —チシマザサが密生するブナ林のギャップ動態 —3	
渡会直輝(福島大学) 宮城県東松島市洲崎湿地で確認 された東北地方再発見のシラタマモ(車軸藻綱シャジ クモ科)と水質4	
安田晶南(弘前大学) クロサンショウウオの卵嚢はな ぜ乳白色に進化したのか? —捕食圧が駆動する卵嚢 の硬さの進化—5	
鈴木しゅん(山形大学) カメノコハムシ種間にみられ る寄主特異性の分岐と行動的隔離6	
村田桃香(山形大学) フキバツタ類における交尾姿勢 の左右性の検討7	
佐々木あゆ(岩手医科大学) 岩手県高松の池から採集 された <i>Eucyclops roseus</i> Ishida, 1997 (カイアシ綱, キ クロプス目, キクロプス科) とその種内変異: 形態お よびミトコンドリア DNA の解析による検討8	
鈴木碩通(東北大学) 淡水性ケンミジンコ類 <i>Thermocyclops taihokuensis</i> の餌探索機構9	
山口大輔(福島大学) 帰還困難区域の陸域および水域 生態系における ¹³⁷ Cs 濃度分布と季節性10	
松政正俊(岩手医科大学) 東日本大震災後に再建され た高田松原海岸・古川沼における半陸棲カニ類の生息	

公開シンポジウム「シカが増えて起きていること ―先進地域の事例と福島の実況について―」

- 講演 1 福島慶太郎（福島大・食農学類）シカによる森林下層植生の過剰採食が渓流水質に与える影響
講演 2 生島詩織（国立環境研究所 福島地域協働研究拠点）シカの間を伝播する薬剤耐性菌：その広がり方と人の健康への影響
講演 3 千本木洋介（株式会社 BOULDER）シカが増えてどうなった？南会津の『今』
講演 4 今野万里子（特定非営利活動法人おーでらす）多様な『私』の視点でシカ問題を考える

特別講演 SA

Predicting the future of biodiversity and ecosystem services with species distribution models

種の分布モデルで生態系サービスと生物多様性の将来を予測する

KASS Jamie（東北大・生命科学研究科）

Where are species found, and where will they be in the future? These are crucial questions in this age of increasing global change, as human actions continue to cause new invasions and extinctions, threatening ecosystem services that people depend on. Species distribution models make estimates of niche relationships with environmental variables and can be used to predict ranges in different places and times. They can additionally be combined to estimate community composition for calculating biodiversity metrics. In this presentation, I will explain how species distribution models work, how they can be used to predict biodiversity change, and how they can help infer provisions of ecosystem services.

種はどこで発見されるか、そして将来どこにいるか。人為的な攪乱で新たに侵入や絶滅を起こし人間に頼っている生態系サービスを脅すため、ますます増えている地球変動の時代において、このような質問は重要です。種の分布モデルは環境変数によるニッチ関係を推定し、違う場所や時間で予測することもできます。そして、複数のモデルを結合することで群集構造も推定でき、生物多様性のメトリックを計算することも可能です。この発表では、種の分布モデルの基本や、生物多様性の変動を予測する仕方、生態系サービスの供給を推定する方法を説明します。

北関東から南東北において分布拡大中のニホンジカ個体群の遺伝的組成

○齋藤涼我¹, 藤間理央¹, 高木俊人¹, Donovan Anderson², 千本木洋介³, 奥田圭⁴, 永田純子⁵, 兼子伸吾¹ (1 福島大大学院・理工・理工学, 2 弘前大・放射線医学総合研究所, 3 株式会社BOULDER, 4 広島修道大学, 5 森林総合研究所)

近年、北関東から南東北にかけてニホンジカ（以下、シカ）の分布域が拡大し、それに伴って農林業や自然植生への影響が問題となっている。南東北では、分布拡大したシカの出自を明らかにするためにミトコンドリア DNA(以下 mtDNA)を用いた遺伝解析が行われ（佐藤 2013, 藤間ほか 2022）、福島県では、3つのハプロタイプが検出されている。藤間ほか(2022)では、隣接する栃木県日光地域の集団で優占するハプロタイプが福島県内で一定数検出されただけでなく、これまでほとんど検出されていない2つのハプロタイプが福島県内で広がっていることも明らかになった。しかし、この2つのハプロタイプの出自に関する情報が不足しており、拡大の供給源となるシカ集団の特定にはいたらなかった。そこで本研究では、分布拡大に寄与している日光以外の集団を明らかにするために、より広域においてシカ集団の mtDNA 解析を行った。

岩手県から千葉県に至る8県のシカ509個体の mtDNA 調節領域の配列情報を比較した結果、14のハプロタイプが確認され、3つの遺伝的グループ（東北, 関東, 房総半島）に分けられた。福島県内では東北系1タイプ Th03 と関東系2タイプ Kt01・Kt05 の計3つのハプロタイプが確認された。Kt01はこの関東地域に最も広く分布するハプロタイプであり、福島県と隣接する栃木県では、主に鬼怒川以南で確認された。一方の Th03・Kt05 は栃木県内の鬼怒川以北に集中して多く分布しているハプロタイプであった。以上のことから栃木県内では鬼怒川を境とした二つのシカ集団が存在し、異なるルートで福島県内に侵入していることが示唆された。さらに、ニホンジカに寄生をするニホンヤマビルでも今回の研究と同様に、鬼怒川の南北で二つの集団が確認されたことから（Morishima 2023）、鬼怒川はシカが渡ることでできない地理的障壁としての機能を持っていた可能性が示唆された。遺伝的に離れた2系統のシカが南東北で混合し、今後のシカの拡大にどのような影響を及ぼすのか、継続的なモニタリングが必要である。

塞がらないギャップは何を語るか

－ チシマザサが密生するブナ林のギャップ動態 －

○坂詰七美¹，沈昱東²，蒔田明史²，富松裕¹（1 山形大学，2 秋田県立大学）

日本のブナ林は、林床に常緑のササ類を伴うことが多く、密生するササは樹木の実生更新を妨げる。ササ類は数十年から 100 年を超える長い生涯において一度だけ、広範囲で同調的に開花・枯死する性質をもち、ササの一斉枯死はブナにとって更新の好機となり得る。しかし、気候変動も進行する中、ブナ林が今後も安定に維持されるのかは明らかではない。森林動態を把握する方法として、長期にわたる林冠ギャップの形成・閉鎖過程を分析することは有効だと考えられるが、実際に行われた事例は少ない。

秋田県十和田湖南岸のブナ林では、林床にチシマザサが密生し、ギャップの面積が約 3 割を占める。本研究ではまず、この森林に設けられた約 2 ha の調査区を対象として、1996 年から継続して行われてきた毎木調査のデータと 2017 年以降に撮影された林冠画像をもとに、過去 24 年間のギャップ形成過程の推測を試みた。その結果、この期間に形成された小さなギャップの多くは現在までに概ね塞がっていたが、面積が 100 m² を超える大きなギャップは隣接する樹木が連続して枯死することで拡大する傾向が見られ、現在でも大部分が閉鎖していなかった。また、形成に関与したと考えられる枯死木の記録が無いギャップも多く、これらは毎木調査が始まる 1996 年より前に形成された古いギャップだと考えられた。

そこで次に、2 つの古いギャップ (> 100 m²) を対象として、隣接するブナ林冠木の年輪幅の変動から、ギャップ形成イベントの年代推定を行った。ギャップ形成時に生じたと考えられる成長量の強い応答は 1860-1900 年、1940-1970 年の間に存在し、複数の樹木が連続して応答するイベントの存在も確認された。この結果から、現存するギャップには 100 年以上も前に形成されたものが含まれると考えられる。

宮城県東松島市洲崎湿地で確認された

東北地方再発見のシラタマモ（車軸藻綱シャジクモ科）と水質

○渡会直輝*¹, 黒沢高秀², 山ノ内宗志² (1 福島大学・共生システム理工学類・生物, 2 福島大学・共生システム理工学類)

シャジクモ類は淡水から汽水に生育する大型の多細胞藻類である。日本にはシャジクモ属、フラスコモ属、ホシツリモ属、シラタマモ属の4属が知られ、その大部分（65種類）が現行の環境省RLに掲載されている。シラタマモ属は、日本ではシラタマモ1種のみが知られ、環境省RL2020では絶滅危惧I類とされている。本種は長い間、秋田県八郎潟と徳島県出羽島からのみ知られていたが、2000年代以降に宮城県、千葉県、鳥取県、徳島県、高知県、沖縄県から新たな生育地が報告され、生育地は全国で8カ所となった。しかし、秋田・宮城の2カ所はその後絶滅した可能性が高く、東北での確実な現存産地は知られていなかった。演者らは、宮城県東松島市洲崎湿地における植物相調査中に、これまで知られていなかったシラタマモの生育地を発見した。本講演では、新たな生育地に加え、生育環境の水質データを報告する。

シラタマモが発見された池は、2011年の津波以前から存在しており、全体が津波浸水域に位置している。池内には、シラタマモと共にリュウノヒゲモ、ツツイトモ、イトクズモ、カワツルモの生育が見られた。シラタマモが確認された地点の水深は1m未満であり、池内6地点の電気伝導度は 485 ± 16 mS/mでおおむね均質、塩分は 2.59 ± 0.09 で海水（約35）の1/10以下であった。シラタマモの確認地点は2地点のみだったが、水質の観点からは湖内の他地点にも生育している可能性がある。

生育地周辺では現在も埋め立て等の土地改変が行われており、今後は市や地域住民などの関係者を巻き込んだ保全策の検討が望まれる。また、生育環境をより詳細に把握するため、さらなる調査が必要である。

クロサンショウウオの卵嚢はなぜ乳白色に進化したのか？-捕食圧が駆動する卵嚢の硬さの進化-

○安田晶南¹，森井椋太²，池田紘士³（1 弘前大・農学生命・生物，2 岩手大・連合農学・地域環境，3 東京大・農学生命・森林科学）

捕食圧は強い選択圧となる場合が多く，被食者では様々な進化が生じる。動物では，卵の段階では捕食者から逃げるのが不可能なため，他の成長段階よりも特に捕食に対して脆弱である。これまでの卵捕食に対する防御の研究では，親による卵の保護や卵自身の化学的防御が知られているが，卵自身の物理的防御についての研究は少ない。

クロサンショウウオ(*Hynobius nigrescens*)の卵嚢は，柔らかい透明卵嚢から硬い乳白色卵嚢まで地理変異が存在する。この卵嚢の硬さは，捕食者に対して物理的防御の効果をもつ可能性がある。近縁種の卵嚢は全て透明であることから，本種では透明から乳白色へ進化したことが考えられる。そこで本研究では，本種の卵嚢は捕食圧が強い地域で，物理的防御として透明から乳白色へ進化したかを検証した。

まず，卵嚢の色は遺伝的に決まっているかを調べるために，飼育実験を行った。もし遺伝的に決まっているならば，雌は毎年同じ色の卵嚢を排卵するはずである。その結果，2022年と同じ色の卵嚢を2023年にも排卵した。次に，乳白色卵嚢の産卵されている地域では捕食圧が強いかを調べるために，野外における卵嚢の捕食者と卵嚢に対する水中捕食者からの捕食圧を調べた。その結果，透明卵嚢が産卵されている地点よりも乳白色卵嚢のみが産卵されている地点でイモリの捕食圧が強かった。また，乳白色卵嚢は物理的防御の効果があるかを検証するために，イモリに各色の卵嚢を与え，捕食された卵数を算出した。その結果，乳白色卵嚢よりも透明卵嚢の方が捕食された。最後に，透明卵嚢に利点はあるのかを調べるために，卵嚢の色間で卵数を比較した。その結果，透明卵嚢は乳白色卵嚢よりも卵数が多く繁殖に投資している可能性が示された。そのため，本種では，イモリによる捕食圧が強い地域で，卵数が多く柔らかい透明卵嚢から，卵数は少ないが硬い乳白色卵嚢への進化が生じたと考えられる。

カメノコハムシ種間にみられる寄主特異性の分岐と行動的隔離

○鈴木しゅん，藤山直之（山形大・理・生物）

生殖隔離は多種の同所的共存を実現させる基本的メカニズムであり，同所的に生息する異種間には必ず1つ以上の隔離障壁が作用している。植食性昆虫では近縁種が異なる植物種を寄主としていくことが多く，この違いは生息場所隔離として作用することが知られている。本研究で対象とした *Cassida* 属のカメノコハムシ類4種（アオカメノコハムシ（以下，アオと略）・ミドリカメノコハムシ（ミドリ）・イノコヅチカメノコハムシ（イノコ）・ヒメジンガサハムシ（ヒメジン））は科または属レベルで異なる植物を寄主としている。そのため，野外においてこれらの種間には生息場所隔離が作用していることが期待されるが，同所的に複数種のカメノコハムシ類が出現する生息地において，アザミ（アオの寄主）上でヨモギ類を寄主とするヒメジンが稀に観察される事実などから，カメノコハムシ種間の生息場所隔離は完全ではないことが予想される。また，一部の種については，野外および実験条件下で種間交尾が生じることが知られており，種間の行動的隔離も完全ではないことが予想される。

本研究では，前述のカメノコハムシ類4種を対象に，生息場所隔離の指標となる寄主特異性の分岐の様相を実験条件下における成虫の摂食受容性に基づいて検討した。さらに，行動的隔離の程度を明らかにするために，同種または異種の雌雄をペアにして交尾行動を観察する実験を行った。摂食受容性については，4種全てに関してそれぞれの寄主以外の植物の摂食は全くみられなかった。一方，交尾実験では，[ミドリ♂・ヒメジン♂]×アオ♀，イノコ♂×[アオ♀・ミドリ♀・ヒメジン♀]の組み合わせで種間交配がしばしば生じた。以上の結果から，対象とした4種のカメノコハムシ類の寄主特異性は明確に分岐しており強い生息場所隔離を生じさせていることが期待されると同時に，多くの種間では行動的隔離が脆弱である可能性が示唆された。

フキバツタ類における交尾姿勢の左右性の検討

○村田桃香，藤山直之（山形大・理・生物）

バツタ類の交尾においては，メスにマウントしたオスが，メスの体軸の左右いずれかから腹部末端をアプローチさせ交尾器を接合する。バツタ類は一般的に左右両側で交尾するとされている。しかし，本研究室の先行研究により，*Oxya* 属のイナゴ類の複数種はオスが右側から交尾器を接合する“右利き”で交尾することが明らかになっている。この右利きでの交尾がイナゴ類に特異的に生じているのかを検証するために，イナゴ類の姉妹群にあたるフキバツタ類に注目した。ある年に行われた予備的研究では，ミカドフキバツタのメスにおいて右利きの傾向，ハネナガフキバツタにおいては両性で有意に右利きであるという結果が得られているが，この結果の再現性，および，フキバツタ類が交尾において左右性を示すのかに関する結論は得られていない。本研究ではフキバツタ類の交尾姿勢に左右性が存在するかを明らかにすることを目的として，ヤマトフキバツタ，ミカドフキバツタ，ハネナガフキバツタ，アオフキバツタの4種を対象に調査と実験を行った。

ヤマトフキバツタとミカドフキバツタについては野外で交尾しているペアの方向を記録した。さらに，ミカドフキバツタ以外の3種について，実験条件下において相手を変えて2回交尾させる実験を行い，2回とも左(右)だったものをLL(RR)，方向が変化したものをBothとして記録した。交尾姿勢において左右性が無く方向がランダムに決定される場合，野外においてはL:R=1:1，実験においてはLL:Both:RR=1:2:1となるものと期待される。解析の結果，いずれの場合も有意な左右性は検出されなかった。以上の結果は，フキバツタ類では交尾姿勢の左右性は存在せず，左右性がイナゴ類において進化したことを示唆しているが，野外で交尾姿勢を観察できなかった種や，交尾実験で十分なデータが得られなかった種がいたことから結論は出せなかった。

岩手県高松の池から採集された *Eucyclops roseus* Ishida, 1997（カイアシ綱，キクロプス目，キクロプス科）とその種内変異：形態およびミトコンドリア DNA の解析による検討

○佐々木あゆ¹，伊藤えみ¹，菅孔太朗²，阿部博和³，松政正俊²（1 岩手医大・医，2 岩手医大・教養・生物，3 石巻専大・理工・生物）

カイアシ類は主に海水性であるが、一部は池や川、湖、水田などの淡水域にも生息している。岩手県においてこれまで少なくとも 3 目 4 科 18 属 31 種の地下水性種を含む淡水性カイアシ類（寄生性種を除く）が記録されている。本研究では 2023 年 3 月 6 日に岩手県盛岡市高松の池で淡水カイアシ類の調査を行い、県内 2 例目の記録となる *Eucyclops roseus* Ishida, 1997 が得られた。得られた個体は ①肛門板が顕著に凸である、②尾叉末端刺毛の最外方とその内側のものとの間が広く空いている、③第 2 触角基節後面の遠位端に顕著な微棘群がある、④尾叉外縁の鋸歯は末端に向かうにつれて幅広くなる、⑤第 1 小顎の palp に円状微棘列があるという本種の形態的条件をすべて満たしていた。国内標本としては初めて第 4 胸脚の setulation pattern における種内変異が確認され、本形質は検索形質として不適であるという従来の指摘を支持する結果となった。さらに *E. roseus* の種同定において、ミトコンドリアの COI 遺伝子および 12S rRNA 遺伝子の塩基配列を取得した。COI 配列を用いた BLAST 検索の結果からは、県内から報告された *E. roseus* の配列と同種と判断され、本種の COI 配列の国際塩基配列データベースへの登録は本研究で 2 例目となった。また、12S rRNA 遺伝子の配列を用いた BLAST 検索の結果、*E. cf. serrulatus* clade IV として登録されているウクライナ産およびドイツ産の配列との間に、同種と判断されるレベルの相同性（92%台）が確認された。*Eucyclops roseus* は沖縄県国頭村の比地川から採集された標本に基づき、新種として記載されたが、同時に行われた標本検討によってドイツにも分布することが確かめられた。その後アジア、ヨーロッパ、アフリカから記録されており、ウクライナの本種については東アジア原産の外来種であるとの見方もある。今後この点を明らかにするためには、世界各地における網羅的な DNA 情報の集積・比較が必要であると思われる。

淡水性ケンミジンコ類 *Thermocyclops taihokuensis* の餌探索機構

○鈴木碩通，占部城太郎（東北大院・生命）

ケンミジンコ類は水田のような浅い水場から大型湖沼、さらには地下水と広い範囲に生息しており、多くの湖沼で卓越的に出現する主要な動物プランクトンである。ケンミジンコ類の多くは雑食性であり、特に体長が 2mm を超えるような大型の種は、小型のミジンコ類やワムシを積極的に捕食する。このような行動を示すケンミジンコ類は餌生物の存在を水流によって認識しており、一部の被食者はケンミジンコ類の接近を感知すると、擬死行動によって捕食を回避することが知られている。これら既存の知見により、ケンミジンコ類は動く獲物に反応して採餌を行うと考えられてきた。しかし、日本に広く分布するケンミジンコ類である *Thermocyclops taihokuensis* はミジンコなどの遺骸に群がり、摂食している可能性がある。これは、この種が獲物の動きに伴う水流以外の方法、例えば餌生物から発する匂いを利用することで、餌を探索していることを示唆している。そこで、本研究では *T. taihokuensis* が餌の探索に匂いを使っているという仮説を立て、行動実験による検証を行った。

実験にあたっては、シャーレの中心部に直径 5mm の目印をつけたものを用意し、そこに飼育水と *T. taihokuensis* を 20 個体入れた。また、餌生物としてはミジンコ類の 1 種である *Moina affinis* を使用した。*T. taihokuensis* を入れたシャーレに対して、①針で突いて死亡させた *M. affinis* の遺骸、②炭酸水で傷をつけずに死亡させた遺骸、③ *M. affinis* を破砕して抽出した体液（化学物質）、④ *M. affinis* と同程度の大きさの無機物（擬似餌）、⑤ *M. affinis* の破砕液に侵漬させた擬似餌をそれぞれ目印の中央に置き、それらに対する *T. taihokuensis* の行動を観察した。これら実験の結果、①・②・⑤において *T. taihokuensis* が餌に誘引されることが確認された。本講演ではこの結果を基に *T. taihokuensis* の餌探索機構について考察する。

帰還困難区域の陸域および水域生態系における ^{137}Cs 濃度分布と季節性

○山口大輔¹，石庭寛子^{1,2}，金指努²，和田敏裕^{1,2}（1 福島大・共生システム理工学研究科・環境放射能学専攻，2 福島大・環境放射能研究所）

2011年の東日本大震災に伴う津波に伴い、東京電力（株）福島第一原子力発電所事故が発生し、周辺地域には放射性物質が拡散・沈着した。特に放射性セシウム 137 (^{137}Cs) は半減期が 30 年と長く事故後 10 年以上経過した現在でも環境中に留まり食物網などを介して、野生動植物に取り込まれている。国や県の自治体は、帰還困難区域等を除く、人の生活圏内の一部で除染活動を行ったが、森林など、人の生活圏外での除染活動は行われていない。そのため森林内の放射性セシウム濃度は人の生活圏内に比べて高い傾向にある。また、森林内における放射性セシウムは樹木などを通して循環することが分かっており、このことも森林内のセシウム濃度が下がりにくい要因と考えられる。さらに森林内の落ち葉などが河川・湖沼などに移行することで放射性セシウムが水域生態系に移行すると考えられる。これまで、セシウムの動態について、森林生態系や水圏生態系など、各生態系を対象とした研究事例は多数報告されているものの、陸域および水域を含めた複数の生態系を対象とした研究事例は少ない。そこで、本研究では、福島県内の帰還困難区域に生息する複数の生物種を対象に、陸域・水域生態系内の環境や野生動植物の ^{137}Cs 濃度測定を行い、濃度の比較や季節変化の検討を行った。調査地は双葉町の帰還困難区域内の下深沢ため池と帰還困難区域外の前田川とした。

結果として土壌や堆積物の ^{137}Cs 濃度は生物よりも高く、季節性は見られなかった。動植物の中では一部の種の ^{137}Cs 濃度が極めて高い値（コシアブラ最大 34200 Bq/kg）を示す一方、一部の野生動植物を除くと陸域・水域の野生動植物 ^{137}Cs 濃度の値は比較的近い値を示した。水域に生息するオオクチバスでは 2023 年の夏に採取された個体は他の時期の個体に比べて高い ^{137}Cs 濃度が検出された（平均 5200Bq/kg）。

東日本大震災後に再建された高田松原海岸・古川沼における半陸棲カニ類の生息状況

○松政正俊（岩手医大・教養・生物）

岩手県陸前高田市の高田松原海岸には、総延長約 1.9 km の砂浜と、7 万本のマツからなる松林が広がり、その陸側の後背湿地には古川沼と呼ばれる汽水性の潟湖が発達していた。2011 年 3 月の東北地方太平洋沖地震とそれによる津波は、「奇跡の一本松」を残して砂浜と松原を消失させ、古川沼を海の一部と化した。その後、高田松原津波復興記念公園の基本構想と具体的な復興計画が練られ、2017 年 7 月に工事開始、2019 年 9 月には工事がほぼ終了して主要施設等の利用が始まり、2021 年 12 月末からは公園全面が供用されて現在に至っている。演者は、高田地区海岸養浜技術検討委員会および古川沼の空間デザイン検討委員会の委員として砂浜と古川沼の再建に関わり、生物多様性を高めて生態系機能を十分に引き出すために（1）水域と陸域の連続性を高めること、（2）河川淡水域から海への開口部までの塩分環境の多様性を維持し、（3）干潟やヨシ原を創出・維持して生息場所の多様性をもたらすことに重点を置き、実施計画や工事手法の微修正を提案した。その結果、高田松原海岸においては、試験施工で形成された人工海浜に半陸棲カニ類のスナガニが速やかに移入し、施工後 1 年の巣穴口径分布の多正規型分離によって 3 つのコホートを認めるとともに、本種の巣穴が大潮満潮線付近に集中分布することを確認した。古川沼では、潮間帯上部から陸域植生帯に生息するアカテガニを認め、高田松原海岸と古川沼のいずれでも、水域から陸域への連続性がある程度保たれていると判断された。古川沼の底生動物を水生昆虫とその他の動物に分けて見ると、2017 年には水生昆虫以外の底生動物の種数が顕著に減少したが、その後順調に増加して 2020 年には 2016 年を大きく上回る数の底生動物が確認された（調査期間全体では延べ 165 種）。半陸棲カニ類ではアシハラガニ、アカテガニ、岩手県初記録となるヤマトオサガニとクロベンケイガニを順次確認し、2021 年には北限記録となるカクベンケイガニも単発的に確認された。これらのことは、本水域には多様な塩分環境・生息場所が形成されつつあるとともに、この地域が半陸棲カニ類を含む生物の「北進」を捉える場所として重要であることを示す。

マリモの過去 150 年をミジンコで復元する

○占部城太郎¹・大槻朝¹・大竹裕里恵¹・坂田雅之²・源利文³・加三千宣⁴・若菜勇⁵（1 東北大,2 北大,3 神戸大,4 愛媛大,5 釧路国際ウエットランドセンター）

マリモ (*Aegagropila linnaei*) は 1824 年にオーストリアのツェラー湖 (Lake Zeller) で発見され、その後欧州各地に広く分布することが明らかにされた。しかし、その多くは付着型で、球状群体として生息している湖は極めて限られている。残念なことに、かつてマリモが生息していた欧州の湖の殆どでは、付着型の群体でさえすでに絶滅、あるいは絶滅に瀕しているという。最近まで、球状群体がみられる湖はアイルランドのミーヴァトン湖 (Lake Mývatn) と阿寒湖に限られていたが、ミーヴァトン湖は 2014 年に集団の消滅が確認されたしたがって、径 30cm にも達する大型の球状群体が群生するのは、現在では阿寒湖のみである。阿寒湖のマリモは 1898 年に発見され、1921 年に天然記念物に、1952 年には特別天然記念物に指定され、さまざまな保全措置が試みられてきたが、過去に比べて群体数は大きく減少したと考えられている。阿寒湖では、集水域の森林伐採による鉄砲水（濁水流入）や発電取水による水位変動、観光化による富栄養化など、様々な人為的要因が湖環境を変化させてきた。このような変化の中で、マリモを保全していくためには、過去からどれくらい群体が減少したのか、またどのような要因が減少を導いたのかを定量的に調べる必要がある。その一助として、私達は阿寒湖の湖底堆積物にマリモの DNA が保存されていると推測し、湖底堆積物から DNA (sedDNA) を抽出することで過去から現在に至るマリモ個体群の変動を復元することを試みている。本発表ではそれら結果について報告する。

会記（2023 年度）

【地区委員会報告】 2023 年度定例地区委員会は、2023 年 11 月 11 日に福島大学で開催され、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 10 名であった。兼子伸吾（地区委員長）、石田清、鈴木まほろ、松政正俊、占部城太郎、陶山佳久、富松裕、藤山直之、福島慶太郎（会計幹事）、黒沢高秀（庶務幹事）

< 報告事項 >

・ 庶務報告

黒沢庶務幹事より、2023 年度 11 月までの活動状況と会員動向について報告があった。

- 1) 2023 年 1 月 13 日：日本生態学会東北地区会会報 83 号を発行・メール告知（地区会事務局）
- 2) 2023 年 6 月 15 日、10 月 10、25、27 日：第 68 回地区大会の案内をメール配信（東北地区会準備委員会）
- 3) 2022 年 11 月 6 日：第 68 回地区大会の案内（要旨集ほか）をメール配信（東北地区会準備委員会）
- 4) 2023 年 11 月 11-12 日：第 68 回地区大会（福島県担当）

定例地区委員会、招待講演、一般講演、地区大会総会

・ 会計報告

福島会計幹事より、2022 年度決算と会計監査について報告があった（資料 1）。

・ 岩手生態学ネットワーク報告

鈴木委員より、2023 年 2 月 19 日に市民講座を実施したこと、2014 年 2 月に市民講座を予定していること、それらに関する会場使用料やちらし作成等の支出（見込みを含む）について中間報告があった。

< 審議事項 >

・ 次回、次々回地区大会開催地

次回大会（2024 年）を青森県で開催することが、昨年度地区委員会の決定事項に基づいて了承された。さらに、次々回大会（2025 年）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」に従い、事前に岩手県へ依頼していることが報告され、内諾を得たうえで、承諾された（地区大会総会で追認）。

・ 選挙管理委員の推薦

2024 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）。

・ 自然保護専門委員の推薦

2024 年 3 月 31 日に任期が満了する自然保護専門委員（東北地区委員）について、現在 2 名とも植物が専門であるため、鳥類が専門の方に打診中ということが報告された。推薦する人の選定について、地区会幹事に一任することが承諾された（地区大会総会で追認）。（追記：後に黒沢高秀氏（福島大、再任）と高橋雅雄氏（岩手県立博物館、新任）が選定され推薦された）

・2023 年度予算執行状況および 2024 年度予算案

福島会計幹事より、2023 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、2024 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。次年度繰越金が多いことから、講師料 50,000 円を追加して地区大会・講演会の小計を 250,000 円にする案が出され、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）。

・次年度岩手生態学ネットワーク活動計画

鈴木委員より、2024 年 2 月に予定された市民講座などに関する予算案が示され、承認された（地区大会総会で追認）。

<その他>

・次年度地区大会について

青森県委員より次年度の地区大会について説明された。

・地区会報への大会発表要旨掲載について

黒沢庶務幹事よりこれまでの経過や他の地区会の会報の状況について説明があり、地区会報に関して、シンポジウム等特別な講演で、オーガナイザーの希望があった場合のみ要旨を掲載する提案があった。審議の末、これまで通り地区会報に要旨を掲載し、大会案内等で要旨を地区会報に掲載する旨明記することとなった。

・総会議長について

大会準備委員長が行うこととなった。

【地区大会総会報告】

2023 年度東北地区会総会は、2023 年 11 月 12 日に福島大学で開催された。議長に黒沢高秀氏（福島大）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。

- ・地区委員会における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および会計について報告がなされた。
- ・地区大会開催地について審議が行われ、次回地区大会を青森県で行うこと、次次回大会は岩手県にお願いすることが承認された。
- ・2023 年度予算執行状況（資料 2）および 2024 年度予算案（資料 3）が原案どおり承認された。
- ・次年度の岩手生態学ネットワークの活動計画とそれに対する支援が原案どおり承認された。

【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 2 名を選出し、表彰した。

鈴木碩通（東北大・院・生命科学）、安田晶南（弘前大・農学生命・生物）

資料1 2022年度決算（単位：円）（2022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	0
地区還元金	206,423	193,303	旅費・交通費	35,000	0
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	700,799	706,034	会場費	30,000	0
			アルバイト代	23,000	0
			講師料	0	25,000
			印刷費	5,000	0
			発送費	5,000	0
			学生旅費補助	45,000	0
			その他	42,000	0
			岩手生態学ネットワーク支援		
			支援費	50,000	28,566
			小計	200,000	53,566
			事務費		
			通信費	1,000	1,576
			消耗品費	3,000	0
			雑費	1,000	0
			銀行手数料	2,000	740
			小計	7,000	2,316
			賞金	0	0
			その他	0	0
			次年度繰越金	645,222	843,455
合計	907,222	899,337	合計	907,222	899,337
単年度収入	206,423	193,303	単年度支出	262,000	55,882

資料2 2023年度予算執行状況(単位:円)(2023年1月1日~11月12日)

<一般会計>							
収入の部				支出の部			
費目	予算	中間報告	予算との差額	費目	予算	中間報告	今後執行見込
地区会費	0	0	0	会議費	20,000	11,260	0
地区還元金	193,303	194,455	1,152	旅費・交通費	35,000	0	0
利子収入	0	0	0	人件費	0	0	0
その他	0	0	0	地区大会・講演会			
前年度繰越金	826,761	843,455	16,694	会場費	30,000	0	0
				アルバイト代	23,000	52,800	0
				講師料	0	0	40,000
				印刷費	5,000	0	0
				発送費	5,000	0	1,000
				学生旅費補助	45,000	15,000	0
				その他	42,000	37,450	0
				岩手生態学ネットワーク支援			
				支援費	50,000	0	50,000
				小計	200,000	105,250	91,000
				事務費			
				通信費	1,000	0	0
				消耗品費	3,000	0	3,000
				雑費	1,000	0	1,000
				銀行手数料	2,000	0	2,000
				小計	7,000	0	6,000
				賞金	0	0	0
				その他	0	0	0
				次年度繰越金	758,064	921,400	824,400
合計	1,020,064	1,037,910	17,846	合計	1,020,064	814,226	921,400
単年度収入	193,303	194,455	1,152	単年度支出	262,000	116,510	97,000

資料3 2024年度予算案(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	2023決算見込	2024予算案		費目	2023決算見込	2024予算案	
地区会費	0	0		会議費	11,260	20,000	
地区還元金	194,455	194,455		旅費・交通費	0	35,000	
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	843,455	824,400		会場費	0	30,000	
				アルバイト代	52,800	23,000	
				講師料	40,000	50,000	
				印刷費	0	5,000	
				発送費	1,000	5,000	
				学生旅費補助	15,000	45,000	
				その他	37,450	42,000	
				岩手生態学ネットワーク支援	0		
				支援費	50,000	50,000	
				小計	196,250	250,000	
				事務費			
				通信費	0	1,000	
				消耗品費	3,000	3,000	
				雑費	1,000	1,000	
				銀行手数料	2,000	2,000	
				小計	6,000	7,000	
				賞金	0	0	
				その他	0	0	
				次年度繰越金	824,400	706,855	
合計	1,037,910	1,018,855		合計	1,037,910	1,018,855	
単年度収入	194,455	194,455		単年度支出	213,510	312,000	

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 (2023年11月14日現在)

	一般会員	学生会員	小計
青森県	21	17	38
秋田県	13	2	15
岩手県	29	5	34
宮城県	70	47	117
山形県	20	21	41
福島県	19	2	21
合計	172	94	266

日本生態学会東北地区会会報 第 84 号

発行日 2024 年 1 月 7 日

発行者 〒960-1296

福島県福島市金谷川 1

福島大学共生システム理工学類内

日本生態学会東北地区会