

日本生態学会東北地区会

会 報

第 82 号

2022 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82号(2022年)

目次

日本生態学会東北地区会第66回大会 (2021年11月20-21日)

ミニシンポジウム:

多雪地東北の動植物の生態と起源・変遷を探る

「温帯多雪域における落葉樹の季節適応とフェノロジカルミスマッチ」石田清(弘前大・農生)1

「多雪植物群の比較系統地理分析」阪口翔太・長澤耕樹・増田和俊(京都大・人環)・渡辺洋一(千葉大・園芸)・沢和浩(天童市)・堀江健二(旭川市北邦野草園)・高橋大樹・廣田峻・陶山佳久(東北大・農)・柳田宏光(小千谷市)・坂田ゆず(秋田県大・生物資源)・藤木大介(兵庫県大・自然研)・白井伸和(白山高山植物園)・坪井勇人(五竜高山植物園)・阿部晴恵(新潟大・農)・水澤玲子(福島大・人間発達)・瀬戸口浩彰(京都大・人環)1

「積雪環境に適応するノウサギの毛色多型のルーツ」木下豪太(遺伝研)・布目三夫(岡山理科大・理)・郷康広(自然研)・牧野能士(東北大・生命)・辰本将司(自然研)・Alexey P Kryukov (RAS Vladivostok)・Sang-Hoon Han (NIBR Incheon)・Irina Kartavtseva (RAS Vladivostok)・永野惇(慶應義塾大・龍谷大)・山田文雄(森林総研)・井裕裕司(京都大・農)・北野潤(遺伝研)・鈴木仁(北海道大・地球環境)2

「北東北に迫るニホンジカ分布拡大前線—遺伝構造解析から起源を探る」永田純子(森林総研)・山田志穂(筑波大・生命)・陶山佳久・松尾歩(東北大・農)・津田吉晃・加藤朱音(筑波大・山岳科学セ)・兼子伸吾(福島大学・理工)・高橋裕史(森林総研)・相川拓也(森林総研)・津村義彦(筑波大・山岳科学セ)2

一般講演

鈴木まほろ(岩手県博) 早池峰山塊におけるニホンジカの日周・季節移動パターン3

鈴木虎太郎(秋田県大・生物資源) シカの採食を介して近隣植物が植物の被食率に影響するメカニズム—シカの採餌行動に着目して—3

渡部凌我(山形大・農) 気象条件は中型食肉目アカギツネ・タヌキ・ニホンテンの時間的ニッチの重複を促

進する4

小野寺壯太(山形大・農) 多雪地におけるタヌキとの比較から見るハクビシンの種子散布機能4

小林朋暉(山形大・農) 鶴岡市の異なる里地環境におけるニホンザルの鳴き声様式の変化5

安田晶南(弘前大・農生) クロサンショウウオの乳白色卵囊の硬さは捕食に対する物理的防御の効果があるか?5

板橋朋洋(秋田県大・生物資源) 2020年の新型コロナウイルス(COVID-19)の流行が人々の自然体験に対する関心に与えた影響6

佐久間夕芽(山形大・理工) 森林内の局所的な環境勾配に沿って生育する林床植物の細根形質6

平紅樺里(山形大・農) 谷地形と多雪が引き起こす土壌環境の不均一性とブナ林床の植生変化7

庄司森(山形大・農) 多雪地広葉樹の展葉のトリガーは何か?7

佐々木あゆ・伊藤えみ(岩手医大・教養) 岩手医科大学矢巾キャンパスの貯水池に生息するカイアシ類8

寺澤一輝(岩手大・農) 孤立した緑地内のクワガタムシ棲息状況から見る生物指標種としての可能性8

吉田理見(弘前大・農生) ヤナギ属3種における葉形質の変異と節足動物群集9

内田健太郎(東北大・理) 仙台湾の砂浜海岸における節足動物群集の分布パターン9

鈴木碩通(東北大・理) ダム湖における動物プランクトン群集の構造決定要因: 種組成及び機能群による比較10

会記(2021年度)11

日本生態学会東北地区会会則・会員数15

温帯多雪域における落葉樹の季節適応とフェノロジカルミスマッチ

石田清（弘前大・農生）

北日本の日本海側地域は温帯多雪域であり、その中・高標高域は、春遅くまで積雪が残る「消雪遅延地」となっている。消雪遅延地の春の温度環境についてみると、積雪下と林冠の間に季節の進行に違いがあり、これが林冠木の樹体上下間の活動時期のミスマッチを起こす可能性がある。そこで、積雪環境傾度に沿ったすみ分けを示す落葉樹ブナとミズナラの林冠木を対象に多雪山地において観測や除雪を行い、消雪日とシュート・幹の成長の季節性との関係を調べた。消雪遅延地ではミズナラは消雪期に幹基部の当年生道管が発達・成熟してその後に展葉する一方で、ブナは消雪前に開芽して消雪期に葉面積が最大になることが示された。このような季節性の種間差は多雪地での2種の生態を規定していると考えられる。また、消雪が遅い場所ほど開芽に必要な積算温度が大きくなる傾向が2種ともに認められた。2種の開芽日は、消雪傾度に沿って遺伝的に分化していると推定されることから、消雪遅延地で生じる樹体上下間のミスマッチを軽減するように進化したと考えられる。

多雪植物群の比較系統地理分析

阪口翔太・長澤耕樹・増田和俊（京都大・人環）・渡辺洋一（千葉大・園芸）・

沢和浩（天童市）・堀江健二（旭川市北邦野草園）・

高橋大樹・廣田峻・陶山佳久（東北大・農）・柳田宏光（小千谷市）・

坂田ゆず（秋田県大・生物資源）・藤木大介（兵庫県大・自然研）・

白井伸和（白山高山植物園）・坪井勇人（五竜高山植物園）・阿部晴恵（新潟大・農）・

水澤玲子（福島大・人間発達）・瀬戸口浩彰（京都大・人環）

冬季に多量の降雪をみる日本海側地域には大陸部にはない特異な湿潤多雪環境が成立している。しかしこうした多雪環境が拡大したのは後氷期のことで、最終氷期には日本海への対馬暖流の流入が止まり降雪量は大きく減少していた。本地域には日本海側要素と呼ばれる植物が200種以上分布するが、多雪依存植物の分布はこうした降雪量変化に呼応して変化したと考えられる。しかし大半が草本や低木植物であるために化石記録からその分布変遷を推定することは難しい。そこで我々は多雪植物群の古分布を群集スケールで復元することを目的に、多種をターゲットに比較系統地理分析を行い地理構造や分岐年代の推定を行ってきた。これまでに17種で得られた結果では、温帯性種では東北・中部地方、北アルプス・白山間を境界とする地理的分化が、寒冷気候を好む種群では北東北・南東北を境界に南北分化が共通して検出されている。本発表では分岐年代推定の結果も踏まえ、気候帯ごとに多雪植物群集の分布変化について考察する。

積雪環境に適応するノウサギの毛色多型のルーツ

木下豪太（遺伝研）・布目三夫（岡山理科大・理）・郷康広（自然研）・
牧野能士（東北大・生命）・辰本将司（自然研）・Alexey P Kryukov（RAS Vladivostok）・
Sang-Hoon Han（NIBR Incheon）・Irina Kartavtseva（RAS Vladivostok）・
永野惇（慶應義塾大・龍谷大）・山田文雄（森林総研）・井鷲裕司（京都大・農）・
北野潤（遺伝研）・鈴木仁（北海道大・地球環境）

高緯度地域に生息する哺乳類や鳥類の中には、積雪環境へ適応するため、冬季に全身を白化させるものがある。日本固有種のニホンノウサギでは冬季白化の種内多型が存在し、積雪の多い日本海側では冬季白化型が多く、積雪の少ない太平洋側では主に非白化型が生息する。東北地域においては積雪の比較的少ない低地や太平洋側でこれら二型が混在している。本研究では、ニホンノウサギのドラフトゲノムを作成し、GWAS 解析によって毛色二型の責任遺伝子を特定した。さらに、同属種を含めた系統解析では、ニホンノウサギの毛色二型は種内で獲得した変異ではなく、ノウサギ属内での祖先多型あるいはイントログレッションに由来することが示唆された。また、ニホンノウサギの毛色に関わるアリの遺伝的多様性には、二型間および地域間でも差がみられ、過去の氷期・間氷期サイクルによる分布変化を反映していると考えられる。今後の気候変動による影響にも注目したい。

北東北に迫るニホンジカ分布拡大前線-遺伝構造解析から起源を探る

永田純子（森林総研）・山田志穂（筑波大・生命）・陶山佳久・松尾歩（東北大・農）・
津田吉晃・加藤朱音（筑波大・山岳科学セ）・兼子伸吾（福島大学・理工）・
高橋裕史（森林総研）・相川拓也（森林総研）・津村義彦（筑波大・山岳科学セ）

ニホンジカ *Cervus nippon*（以下、シカ）分布域拡大に伴い、農林業や自然植生への被害拡大が全国的な社会的問題になっている。北東北地方（青森県・秋田県・岩手県）では、明治から昭和初期に起こった青森県と秋田県での地域絶滅以降、岩手県五葉山周辺以外にはシカの生息は見られなかったが、2009 年以降は、北東北地方の広範囲でシカ目撃が報告されるようになった。シカ分布拡大最前であるこの地域では、被害の拡大が懸念されるためシカの動態を考慮した効率的な管理計画の策定が急務であるが、集団の起源や拡大ルートなどについては不明な点が多い。本発表では、北東北地方のシカ分布拡大地域集団について、mtDNA および nDNA の多型解析により起源集団の推定を行い、分布拡大方向、ルートおよび管理単位に関する議論を整理する。自治体の連携による広域管理やモニタリングについても考えたい。

一般講演 1

早池峰山塊におけるニホンジカの日周・季節移動パターン

鈴木まほろ（岩手県立博物館）

早池峰山塊（山頂標高 1,917 m）は北上山地の中央に位置する山である。近年、周辺でニホンジカが急増し、2010 年頃から山麓に定着、2018 年までに山頂付近へも出没するようになった結果、上部草原の一部で裸地化が進行しており、高山生態系および稀少植物への影響が強く危惧されている。

早池峰山の生態系保全のためには周辺におけるニホンジカの行動を知る必要がある。そこで 2018 年秋から 2 年間、山麓および亜高山帯上部において、自動撮影カメラを用いた調査を行った。

山麓に設置した 5 台のカメラではいずれも 2 年で 500～3,500 頭のシカが撮影され、過半数が成体メスであった。繁殖期には成体オスの比率が急増した。標高 1,500 m 以上に 6～10 月に設置したカメラでは 4 台でシカが撮影された。多い場所では年 100 頭を超え、その 60%以上がオスだった。出没時刻と移動方向には時間帯による大きな偏りが見られ、日周行動を取っていることが示唆された。

一般講演 2

シカの採食を介して近隣植物が植物の被食率に影響するメカニズム ーシカの採餌行動に着目してー

鈴木虎太郎*・坂田ゆず（秋田県立大）

ある別種の近隣植物の影響により注目する植物（焦点植物）の被食率が変化する現象を連合効果といい、焦点植物の被食率が増加する場合を連合感受性、被食率が減少する場合を連合抵抗性と大別される。しかし、連合効果のタイプを決めるメカニズムは明らかになっていない点が多い。そこで、本研究は焦点植物と様々な近隣植物種を混植してニホンジカ（以下シカ）に提供し（全 11 処理）、植物の被食パターンとシカの採餌行動を比較した。

その結果、近隣植物種の違いにより被食パターンと採餌行動は異なることが分かった。また、被食パターンごとにシカの滞在時間や植物に対する忌避行動に違いが見られた。今回、多くの処理で連合効果は見られなかったが、2 処理で連合抵抗性が発揮された。

以上のことから、連合効果を説明する植物の被食パターンとシカの行動は植物種の組み合わせによって多様であることが明らかになった。

一般講演 3

気象条件は中型食肉目アカギツネ・タヌキ・ニホンテンの時間的ニッチの重複を促進する

渡部凌我*・斎藤昌幸（山形大）

食肉目群集を理解する上で時間的ニッチの評価は重要である。時間的ニッチは種間関係のほかに気象条件の影響を受ける可能性があるが、それらを同時に評価した研究は少ない。本研究では、ギツネ、タヌキ、テンを対象として、時間的ニッチと種間関係および気象条件との関係性を評価した。

活動データを取得するために、山形県鶴岡市においてカメラトラップ調査を季節ごとに行った。このデータを用いて、日周活動の重複度、1 夜間単位の共起率、数時間単位の遭遇回避に基づいて種間関係を解析した。また、気象条件に関して、気温・降水量・月の明るさが各種の活動に与える影響を解析した。

その結果、時間的ニッチの分割はほとんど観察されず、気象条件が 3 種の活動に影響していた。冬季は特に顕著で、3 種とも気温の高い日、降水量の少ない日に活動性が高く、そのような条件で時間的ニッチの重複が促進された。競争回避よりも環境への対応が 3 種の生存戦略として重要であることが示唆された。

一般講演 4

多雪地におけるタヌキとの比較から見るハクビシンの種子散布機能

小野寺壯太*・江成広斗（山形大）

本研究では、哺乳類の種子散布者が限定される多雪地冷温帯において、外来種であるハクビシンの種子散布機能を一次・二次散布の視点から評価した。二次散布とは食糞性コガネムシ（以下糞虫）が産卵や摂食の際に種子を糞と同時に埋め込む種子散布プロセスを指す。一次散布種子の評価は、山形県鶴岡市金峯山にある神社の御堂内から採集したハクビシン糞の内容物分析と、冷温帯林を対象とした既往研究の文献調査から実施した。二次散布の評価は、鶴岡市八久和山において比較対象とした在来種タヌキを含む 2 種の糞を用いたベイトトラップによる糞虫の採集を行った。その結果、16 科 20 種の植物種がハクビシンによって一次散布される可能性が示唆された。また、糞虫がハクビシンの糞に強く誘引されており、二次散布機能が季節的に変化していることが示唆された。一次・二次散布を総合的に評価すると、結実する植物種が多い初夏や秋は糞虫の採集数・種数も多く、二次散布される可能性が高い。採集数が最も少なかった晩秋においても、糞が積雪下で保存される可能性があるため春季以降に二次散布される可能性がある。本研究ではハクビシンは多雪地冷温帯における種子散布機能の機能的冗長性の強化に資する生態系機能を果たしていることが示唆された。

鶴岡市の異なる里地環境におけるニホンザルの鳴き声様式の変化

小林朋暉*（山形大）・Nely Fibriana Rachman（Gadjah Mada University）・江成広斗（山形大学）

ニホンザル（*Macaca fuscata*）の鳴き声は心理的・環境的な要因により、鳴き声の発声様式を変化させている。しかし、鳴き声の様式変化に関する既往研究は野生群を対象としており、より複雑な景観構造を持つ里地の加害群を対象とした研究例は乏しい。そこで山形県鶴岡市の8つの里地において、ニホンザルの鳴き声の発声様式が里地の景観構造にどのように影響を受けているかを明らかにするため、里地に接する林縁に Song meter SM2+を設置し、ニホンザルの鳴き声を録音した。また、発声様式の変化要因を明らかにするため、一般化線形混合モデルおよび線形混合モデルを使用し、説明変数に季節、人の訪問日数、発砲が確認された日数、侵入防止柵などの対策の有無、果樹栽培の有無を使用した。その結果、ニホンザルの発声様式は里地間で異なっていた。また、季節、対策の有無、果樹栽培の有無が発声様式を変えている要因であると示された。以上より、里地の環境条件の違いを検出する指標として、ニホンザルの発声様式が利用できる可能性が示唆された。

クロサンショウウオの乳白色卵囊の硬さは捕食に対する物理的防御の効果があるか？

安田晶南*・森井椋太・池田絃士（弘前大）

強い捕食圧は被食者の形態に進化をもたらす場合がある。特に卵は逃げるできないため、他の成長段階よりも捕食に対して脆弱であると考えられる。これまでの卵捕食に対する防御の研究では、親の保護や化学物質の生産などが一般的に知られているが、卵自身の物理的防御についてはほとんど研究されていない。そこで本研究では、卵を保護しないクロサンショウウオの柔らかい透明卵囊と硬い乳白色卵囊を用いて、透明卵囊の方が乳白色卵囊よりも捕食者であるアカハライモリに捕食されやすいかを飼育実験によって検証した。飼育実験では、捕食者に各色の卵囊を与え、1日後に捕食卵数を算出した。その結果、捕食者は各色の卵囊を同程度攻撃していたにも関わらず、乳白色卵囊よりも透明卵囊の方が捕食された。これらの結果から、乳白色卵囊は化学物質によって化学的に防御しているのではなく、卵囊の硬さによって捕食に対して物理的に防御していると考えられる。

一般講演 7

2020 年の新型コロナウイルス (COVID-19) の流行が人々の自然体験に対する関心に与えた影響

板橋朋洋* (秋田県立大)

近年人々の自然体験の減少が問題視されている。2020 年における世界的な COVID-19 の流行に伴って人々の生活様式が変化しており、人々の自然体験に対する関心の程度に影響を与えた可能性がある。日本全国における Google 検索量の 2016 年から 2020 年までの変化を解析した結果、日本で緊急事態宣言が発令されていた期間の自然体験に関するキーワードの検索量が減少した。一方で宣言解除後は以前と同程度かそれ以上の検索量へと推移した。短期的に人々の自然体験に対する関心が低下したのは、COVID-19 の感染拡大防止のための自粛が影響した可能性が高い。長期的に人々の自然体験に対する関心が例年と同程度かそれ以上に増加したのは、比較的感染リスクの低い自然体験に対する人々の関心が増加したことを示唆している。本研究では、このような変化が自然離れに対して与えた影響について考察した。

一般講演 8

森林内の局所的な環境勾配に沿って生育する林床植物の細根形質

佐久間夕芽*・富松裕 (山形大)

植物の機能形質は成長や生存などの戦略を反映しているため、環境の変化に対する群集構造や生態系プロセスの応答を予測する上で広く用いられてきた。しかし、従来の研究は葉に注目したものが多く、根の機能形質に関する情報は限られている。森林には多様な林床植物が見られるが、微地形によって種組成は異なっており、土壌環境の違いに応じて特定の根形質をもつ植物種が選別されている可能性がある。本研究では、宮城県の夏緑樹林を対象として、林床植物における細根形質の種間変異と、群集構造の決定要因としての重要性を明らかにすることを目的としている。これまでに 22 種を対象として 5 つの根形質の種間変異を分析したところ、根が細い種ほどアーバスキュラー菌根菌の感染率は低い、分枝頻度が高く、SRL (単位重量当たりの長さ) が大きい傾向があり、これらの形質間には強い相関関係が見られた。今後は、貧栄養な場所ほど、菌根菌に栄養分の獲得を強く依存する形質が選別されているのかを中心に検証をしていきたい。

谷地形と多雪が引き起こす土壤環境の不均一性とブナ林床の植生変化

平紅樺里*・吉村謙一（山形大）

地形変化を起因とする植生変化には土壤要因や攪乱要因が影響し、積雪地では積雪による攪乱も知られる。本研究では、林分内の地形及び環境と植生の不均一性の関係における積雪の役割に注目し、林冠が単純なブナ林において谷環境で成立する林床植生の環境応答を明らかにすることを目的とした。山形大学演習林で谷地形を含むブナ林斜面に調査区を設定し、積雪期に積雪移動の有無、夏季に植生調査と環境傾度の測定を行った。調査結果より、急傾斜では沈降圧に伴う積雪の移動が見られ、土壤深度との一致から谷地形での小規模な地表攪乱を確認した。環境傾度に対する個体数変化では、好適な土壤含水率は種によって異なり、土壤深度に対しては尾根に優占する木本と谷に優占する草本・シダ植物で出現傾向が二分した。このことから、地形による乾湿と多雪による表層攪乱といった土壤環境の不均一性が、局所的な植生変化に富む谷環境を成立させることが明らかとなった。

多雪地広葉樹の展葉のトリガーは何か？

庄司森*・吉村謙一（山形大）

落葉樹の展葉は気温上昇がきっかけで始まるとされているが、多雪環境下では展葉が遅れることが知られている。しかし、展葉が遅れる具体的なメカニズムについては解明されていない。本研究では積雪と融雪に伴う温度・水分環境に着目し、積雪地で展葉時期が決まるメカニズムを明らかにすることを目的とした。春先に山形県日本海側の多雪地・少雪地にて散孔材ブナと環孔材ミズナラについて樹木の展葉観察・環境計測（積雪深/土・幹・気温/土壤含水率）をし、展葉前後の通水を見るために樹液流計測、小枝・冬芽をサンプリングし、展葉までの含水率変化と道管形成のタイミングを調べた。その結果、多雪地・少雪地の展葉は気温だけでは説明できず、道管形成時期が関係することがわかった。これにより多雪地広葉樹は芽吹きのためだけでなくその後の葉面積拡大のための通水経路が確立されているかどうか展葉開始を制限することが示唆された。

岩手医科大学矢巾キャンパスの貯水池に生息するカイアシ類

佐々木あゆ*・伊藤えみ*・阿部博和（岩手医科大学）

本研究では、建設から約 15 年が経過した岩手医科大学矢巾キャンパスの貯水池に生息するカイアシ類の観察、同定を行った。プランクトンの採集は、2021 年 8 月 3 日の朝と、8 月 30 日の夜に行った。形態観察及びミトコンドリア COI 遺伝子の DNA 解析により、ヤマトヒゲナガケンミジンコ *Eodiaptomus japonicus* (Burckhardt, 1913) と *Eucyclops roseus* Ishida, 1997 の 2 種のカイアシ類が同定された。*E. roseus* については本研究が岩手県で初の記録となり、GenBank における COI 遺伝子の塩基配列の登録も初めてとなった。貯水池に生息するカイアシ類は、岩崎川やキャンパス周辺の水田から移動してきたか、あるいは他所から移植されたハスなどの水生植物によって持ち込まれた可能性がある。また、水鳥によるプランクトンの輸送も導入経路の一つと考えられる。*E. roseus* は、昼間に比べて夜間の採集で多く見られ、昼間は底部の浮遊泥から多くの個体が採集された。これらの結果は、本種が貯水池において、日中は底部に生息し、夜間は上層部に浮上する行動をとることを示していると考えられる。

孤立した緑地内のクワガタムシ棲息状況から見る生物指標種としての可能性

寺澤一輝*・松木佐和子（岩手大学）

クワガタムシは幼虫が朽木、成虫が樹液木を利用する生物である。岩手大学の周囲には緑地が近接していないが、構内にはまとまった緑地が二か所（植物園および自然観察園）あり、いずれもクワガタムシが生息している。以上の事実から、大学構内の緑地は多様な昆虫が棲息できる環境があり、クワガタムシはその環境の生物指標となるのではないかと考えた。二つの緑地において朽木に棲息する昆虫相を調べた。結果として、クワガタムシの定着には朽木、樹液木双方が不可欠であること、朽木、樹液それぞれを好むクワガタムシ以外の様々な昆虫の存在も同時に示された。以上の結果から、クワガタムシは昆虫相多様性の環境指標種とみなせる可能性が見いだせた。

本発表では上記の結果に加えて、修士課程で行う研究計画を紹介する。クワガタムシが好む発酵した樹液は様々な昆虫が利用しているが、その発生メカニズムの多くは明らかにされていない。樹液の発酵に不可欠な酵母群集の成立と昆虫との関係を明らかにするため、樹液の発生を人為的に起こす操作実験及び野外での樹液発生箇所の観察を行う。この研究により、発酵樹液の滲出には、昆虫による樹木への継続的な傷害が不可欠であることが示されると予想している。

ヤナギ属 3 種における葉形質の変異と節足動物群集

吉田理見*・山尾僚（弘前大・農生）

植物は植食者からの被食に対し多様な防御戦略を進化させてきた。どのような防御戦略を行うのかは植物種ごとに異なり、植物上の節足動物の群集構造にも影響すると考えられている。本研究では、野外に生育するヤナギ属 3 種（オノエヤナギ、カワヤナギ、シロヤナギ）を対象に、葉緑素量と相関する SPAD 値および葉の化学的防御形質（縮合タンニンと総フェノールの濃度）を分析し、スィーピング法によって節足動物の種と個体数を調査した。分析の結果、オノエヤナギは他の種に比べ、葉に含まれる縮合タンニン及び総フェノールの濃度が有意に高く、SPAD 値は有意に低かった。タンニンやフェノールの濃度が低いカワヤナギでは植食性昆虫の寄生蜂として知られるヒメバチ科やコマユバチ科が多く観察された。これらの結果から、オノエヤナギは化学的防御、カワヤナギは寄生蜂などによる生物的防御が機能しており、それに伴い異なる節足動物群集が形成されることが考えられた。

仙台湾の砂浜海岸における節足動物群集の分布パターン

内田健太郎*（東北大・理）・柚原剛（東北大・生命）・市毛峻太郎（東北大・生命）・
鈴木碩通（東北大・理学部）・占部城太郎（東北大・生命）

海洋と陸域の間に存在する砂浜海岸には、汀線からの距離に応じて、砂浜帯や海浜性植物が繁茂する砂丘帯など、異なる環境帯がエコトーンとして形成されており、それに伴って動物群集の組成や生物量に変化していくと考えられる。近年、仙台湾沿岸に防潮堤が建設されたが、その海浜生物群集に及ぼす影響は良くわかっていない。

そこで本研究では、(1) 汀線から離れるにつれて動物群集は海に依存した種から陸に依存した種へと優占種が変化するため、(2) 砂浜の中央部で多様性が高くなる、(3) しかし、防潮堤はそのような空間分布を寸断している、という仮説を立て検証を行った。

調査は 2021 年 6 月に仙台湾の荒浜海岸（汀線から防潮堤まで 110 m）・閑上海岸（同 200 m）で行い、汀線から陸側へ防潮堤を跨ぐように設定したトランセクト上の複数地点でピットフォールトラップを用いて徘徊性の動物を採集した。採集した個体について同定・計数を行い、各採集地点の出現個体数、生物量、 α 多様度や地点間の β 多様性（類似度）を用いて解析を行った。その結果を報告するとともに、得られたデータを用いて上記仮説について検証する。

ダム湖における動物プランクトン群集の構造決定要因：種組成及び機能群による比較

鈴木碩通*（東北大・理）・一柳英隆（水源地環境センター）・占部城太郎（東北大・生命）

近年、生物群集構造は生態学的時間の中では分散フィルターとニッチフィルターにより決まると考えられている。種により分散力が異なるため、分類群レベルでは分散フィルターの影響が強い可能性があるが、いずれかの種がニッチを埋めるとすれば機能群レベルではニッチフィルターの影響が強くなると考えられる。しかし、多数の離散的な生物群集を対象に、構造決定に対する分散フィルターとニッチフィルターとの相対的な重要性を分類群レベルと機能群レベルで比較した研究は乏しい。

そこで、本研究では、群集調査が容易な動物プランクトンに注目し、河川水辺の国勢調査によって調査された、国交省・水資源機構管轄のダム湖における動物プランクトンのデータを用いて解析を行った。動物プランクトンは分類群が多様である一方で、形質は非常に類似したものが多いことから、本研究では、ダム湖の動物プランクトン群集は分類群の観点では生息地の位置（分散）に強く影響される一方で、機能群の観点では生物的要因や生息地の環境に強く影響を受けるという仮説を立て、群集構造決定におけるこれらの要因の相対的な重要性を検証した。

会記（2021 年度）

【地区委員会報告】 2021 年度定例地区委員会は、2021 年 11 月 20 日にオンライン（Zoom 使用）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 19 名であった。富松裕（地区委員長）・東信行・石田清・山尾僚・星崎和彦・蒔田明史・島田直明・鈴木まほろ・占部城太郎・陶山佳久・彦坂幸毅・牧野能士・江成広斗・林田光祐・兼子伸吾・黒沢高秀・山岸洋貴（会計幹事）・藤山直之（庶務幹事）・坂田ゆず（オブザーバー参加）

<報告事項>

・庶務報告

- 1) 2021 年 1 月 12 日：日本生態学会東北地区会会報 81 号を発行・メールで周知（地区会事務局）
- 2) 2021 年 3 月 27 日：共催・応用生態工学会 仙台 シンポジウム「東日本大震災からの再生～沿岸環境の変化 10 年と今後の課題」
- 3) 2021 年 5 月 28 日：第 66 回地区大会の予告をメール配信（秋田県）
- 4) 2021 年 10 月 4 日：第 66 回地区大会の案内をメール配信、大会 WEB サイト公開（秋田県）
- 5) 2021 年 11 月 2 日：第 66 回地区大会の追加案内をメール配信（秋田県）
- 6) 2021 年 11 月 20-21 日：第 66 回地区大会オンライン大会
定例地区委員会、ミニシンポジウム、一般講演、地区大会総会

・会計報告

山岸会計幹事より、2020 年度決算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報告

鈴木委員より、2021 年度に実施している過去の市民講座の動画公開に関する支出と、収入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

次回大会を山形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、事前に福島県へ依頼し内諾を得ていることが周知され、承諾された（地区大会総会で追認）。

・選挙管理委員の推薦

2022 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、牧野能士氏と牧野渡氏が推薦され、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

2022 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、星崎和彦氏と黒沢高秀氏が推薦され、承諾された（両氏とも再任）（地区大会総会で追認）。

・2021 年度予算執行状況および 2022 年度予算案

山岸会計幹事より、2021 年度予算執行状況について説明がなされた。2021 年度地区大会（オンライン開催）に関わる支出、岩手生態学ネットワーク支援に関わる支出状況について説明があり、承認された。次いで、2022 年度予算案について説明がなされ、地区大会援助には従来どおりの¥150,000 を計上し、「岩手生態学ネットワーク支援費」¥50,000 を引き続き計上するなどの案が示され、承認された（予算執行状況および予算案のいずれも、地区大会総会にて承認）。

・岩手生態学ネットワーク支援

鈴木委員より、昨年度に引き続いて、過去の市民講座の動画公開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）。

【地区大会総会報告】

2021 年度東北地区会総会は、2021 年 11 月 21 日にオンライン形式（Zoom 使用）で開催された。議長に星崎和彦氏を選出し、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について報告がなされた。
- ・次回地区大会を山形県で行うこと、次次回大会は福島県にお願いすることが承認された。
- ・選挙管理委員および自然保護専門委員の推薦について、原案通り承認された。
- ・2022 年度予算案が原案どおり承認された。
- ・岩手生態学ネットワーク支援案が原案どおり承認された。
- ・本地区大会一般講演について、最優秀発表賞と優秀発表賞それぞれ 1 名を選出した。

最優秀発表賞：安田晶南（弘前大・農生）

優秀発表賞：鈴木碩通（東北大・理）

資料 1 2020 年度決算（単位: 円）

東北地区会2020年度決算(2020年1月1日～12月31日)

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	218,261	204,367	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	389,692	405,517	会場費	30,000	0
			アルバイト代	23,000	0
			講師料	0	0
			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	495
			岩手生態学ネットワーク支援		
			支援費	50,000	0
			小計	200,000	495
			事務費		
			通信費	1,000	1,586
			消耗品費	3,000	0
			雑費	1,000	0
			銀行手数料	2,000	0
			小計	7,000	1,586
			選挙費	0	0
			賞金	0	0
			会誌発行	0	0
			その他	0	0
			次年度繰越金	345,953	607,803
合 計	607,953	609,884	合 計	607,953	609,884
単年度収入	218,261	204,367	単年度支出	262,000	2,081

資料 2 2021 年度予算執行状況（単位：円）

東北地区会2021年度予算執行状況（2021年1月1日～11月18日）

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	0	0
地区還元金	204,367	206,423	2,056	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	602,298	607,803	5,505	会場費	30,000	0	45,668
				アルバイト代	23,000	0	0
				講師料	0	0	0
				印刷費	5,000	0	0
				発送費	5,000	0	0
				学生旅費補助	45,000	0	0
				その他	42,000	0	10,759
				岩手生態学ネットワーク支援			
				支援費	50,000	28,000	22,000
				小計	200,000	28,000	78,427
				事務費			
				通信費	1,000	0	1,000
				消耗品費	3,000	0	3,000
				雑費	1,000	0	1,000
				銀行手数料	2,000	165	1,835
				小計	7,000	165	6,835
				賞金	0	0	
				その他	0	0	0
				次年度繰越金	544,665	786,061	700,799
合 計	806,665	814,226	7,561	合 計	806,665	814,226	786,061
単年度収入	204,367	206,423	2,056	単年度支出	262,000	28,165	85,262

資料 3 2022 年度予算案（単位：円）

東北地区会2022年度予算案（2022年1月1日～12月31日）

収 入 の 部			支 出 の 部		
費目	2021決算見込	2022予算案	費目	2021決算見込	2022予算案
地区会費	0	0	会議費	0	20,000
地区還元金	206,423	206,423	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	607,803	700,799	会場費	45,668	30,000
			アルバイト代	0	23,000
			講師料	0	0
			印刷費	0	5,000
			発送費	0	5,000
			学生旅費補助	0	45,000
			その他	10,759	42,000
			岩手生態学ネットワーク支援		
			支援費	50,000	50,000
			小計	106,427	200,000
			事務費		
			通信費	1,000	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	7,000	7,000
			賞金	0	0
			その他	0	0
			次年度繰越金	700,799	645,222
合 計	814,226	907,222	合 計	814,226	907,222
単年度収入	206,423	206,423	単年度支出	113,427	262,000

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

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。地区委員は本会運営の代表となる地区委員長 1 名を互選する。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（2021 年 11 月 10 日現在）

	一般会員	学生会員	小計
青森県	21	15	36
秋田県	10	6	16
岩手県	33	4	37
宮城県	61	54	115
山形県	19	17	36
福島県	20	4	24
合計	164	100	264

日本生態学会東北地区会会報 第 82 号

発行日 2022 年 1 月 7 日

発行者 〒990-8560

山形県山形市小白川町 1-4-12

山形大学理学部生物学分野内

日本生態学会東北地区会