

平成30年度「自然首都・只見」学術調査研究成果発表会

研究者が只見町の新たな価値を発表！



▲研究発表に熱心に耳を傾ける聴講者

1月27日、平成30年度「自然首都・只見」学術調査研究成果発表会が朝日振興センターで行われ、町内外から38名が参加しました。

これは、只見町をフィールドに自然環境や民俗文化などの調査研究を行い、町の価値や魅力を高めるもので、平成24年に開始され、今年度で7年目となります。今年度は、例年行われている「自然首都・只見」学術調査助成金事業により助成を受けた研究者4名の成果発表に加え、平成29年度より只見町が実施している沼ノ平総合学術調査の途中成果報告が行われました。

開会にあたり、菅家町長が「只見町は、これまで町史編さん事業をはじめとした学術調査研究を実施し、その成果により『自然首都・只見』ブランドを確立し、ユネスコエコパークの登録を実現し

てきました。過疎高齢化の中にあっても、自然環境の保護・保全を図りつつ、地域資源の持続可能な活用を通じた地域社会の発展を目指すことが只見町のような山間地域が生き残る唯一の手段であるという確固たる確信のもと、ユネスコエコパークを枠組みとした地域づくりを推進しています。学術調査研究はこうした地域づくりを実現するために重要な役割を果たすと考えており、発表いただく成果が、只見ユネスコエコパークの推進に貢献いただけると期待しています」とあいさつしました。

第一部では、助成研究者4名から一年間の調査研究の成果が発表され、来場者と活発な質疑応答がなされました。ここでは、発表者の調査研究の成果を詳しくご紹介します。

伊南川の河川攪乱がハリエンジュと ヤナギ類の分布に及ぼす影響

新潟大学 農学部 生産環境科学科 庭野 元気さん



調査の目的・方法

ハリエンジュは、北アメリカ原産のマメ科の落葉高木で、日本には19世紀後半に導入され、法面緑化などに利用された。しかし、ハリエンジュは旺盛な繁殖力を有し、河川上流域で植栽されたものが下流域に分布を拡大し、自然の河畔林の景観や生物多様性に大きな影響を及ぼすことが問題となっている。只見町内の伊南川ではその上流域にハリエンジュが導入されたが、他地域に比べ大きな影響は認められない。本研究では、伊南川流域のハリエンジュの分布、更新形態、耐水性を明らかにし、伊南川におけるハリエンジュの分布特性の原因を考察した。

現地調査は檜枝岐村から只見町の伊南川本流においてハリエンジュの母樹分布調査、杉沢地区の中州において実生の群落構造調査を行った。また、耐水性を

調べるために、ヤナギ類と比較した耐水実験を行った。

結果・考察

伊南川本流におけるハリエンジュの母樹分布は中流域の中州、河畔に集中する分布が確認されたが、下流域では少なかった。しかし、下流域の中州では実生が多く確認されたことから、下流域にも種子散布されていることが考えられた。耐水実験では、実生の冠水処理による枯死率はヤナギ類よりハリエンジュのほうが高いことやハリエンジュは湛水により根系の縮小が引き起こされる可能性があることが分かった。

これらの結果から、伊南川におけるハリエンジュの分布は耐水性などの生活史特性と河川攪乱や水環境が関係していることが考えられた。



多雪地ブナ林における個体間・個体内の 相対葉群高に応じた開葉日の変化;葉形質に着目して

横浜国立大学大学院 環境情報学府 西坂 志帆さん

調査の目的・方法

植物の開葉時期は、光獲得戦略において重要だが、多雪地ブナ林ではブナの優占度が高く同様な性質を持つ葉群が競争する状況にある。そのため個体間・個体内の葉群の高さによる開葉時期の変化に適応的意義があると考えられる。また、ブナは前年の光環境により冬芽の葉の内部構造が決まり、陽葉を早く、陰葉を遅く展開することが適応的であると考えられる。そこで、本研究では多雪地ブナ林において、群落内や個体内の相対高の違いと開葉時期との関係性を葉形質の違いを踏まえて明らかにする。

調査は、下福井ブナ天然林と榎戸ブナ二次林で行った。2017と2018年の4月から5月にかけて冬芽から開葉するまでの過程を観察・記録した。2018年には、観察個体の根元周囲の残雪深、樹冠の開花割合を調べ、夏

にいくつかの個体から葉を採取し、葉の形質調査を行った。

結果・考察

融雪は榎戸が下福井に比べ遅かった。下福井では、樹高や葉群の位置による開葉時期に明確な変化は確認されなかったが、榎戸では、樹高5.5m以下の個体で樹高が低くなるほど開葉日が遅れ、それ以上の樹高の個体は個体内の葉群高が高いほど早く開葉していた。また、榎戸では、陰葉的な性質の強い葉ほど遅く展開していた。

これらの結果から、各調査地で確認された個体間・個体内の開葉日の変化は、融雪時期・葉形質・前年の開葉日の影響を受けていると考えられた。

北限地域に分布するヤマグルマ林の 群集組成と林分構造

希少種保全研究会 菊地 賢さん



調査の目的・方法

ヤマグルマは常緑広葉樹で、仮道管を持つなど被子植物の中では原始的な特徴を有する。その生育環境は幅広く、亜熱帯・暖温帯地域を中心に日本列島東北地方の冷温帯まで達する。常緑広葉樹でありながら、寒冷地域にまで分布可能な背景を探ることを目的に、多雪環境下に成立するヤマグルマ林の樹木群集や林床植生の群集組成、更新状況を明らかにするとともに、ヤマグルマ林の成立する立地環境条件の解析も行った。

調査は只見町内の標高640m～1420mの山地の7カ所12調査区で行った。各調査区では、位置情報、方位、傾斜を計測した上、毎木調査や林床植生の群集組成調査、更新調査を行った。また、過去の研究の只見町の林分データと合わせて樹木群集および林

床植生の類型化を試みた。

結果・考察

解析の結果、群集組成は6群に分類され、そのうちヤマグルマを含む林分はヤマグルマ林型、キタゴヨウ林型、ブナ林型の3群にわかれた。特に高標高、急傾斜ではヤマグルマ型の群集タイプになる傾向が強いことから、ヤマグルマ林の成立が尾根部、急崖、風衝地と密接にかかわることが考えられた。また、代表的な林分で一山型の直径階分布を示すこと、多くの実生の発生が確認されたことからヤマグルマ林の更新は、急傾斜地の地表攪乱に伴う実生による一斉更新であると示唆された。一方、特に高標高・急傾斜の調査区では旺盛な萌芽更新がみられ、厳しい条件下でのヤマグルマ林の成立に萌芽更新が貢献していると考えられた。



只見町の植物資源における 機能性物質の探索

茨城キリスト教大学 生活科学部植物健康科学科 目黒 周作さん

調査の目的・方法

近年、肥満や糖尿病などの生活習慣病が増加し、社会的な問題になっている。一方、食品に含まれる機能性成分の活用が生活習慣病の予防に期待されている。本調査では、只見町内の植物資源について、機能性成分として特に生活習慣病の予防が期待される消化酵素阻害活性及び抗酸化活性に関して検査による選別とその評価を行った。消化酵素阻害活性は血糖値の急激な上昇や肥満予防に、抗酸化活性は活性酸素を消去する作用を持つ。

植物サンプルの採集は只見町布沢地域で行い、ヤマウルシ、フキ、ヤマグワ、カタバミなどを採取した。採取した試料を、乾燥させ粉末化したのち、抽出して試験溶液とした。試験は、アミラーゼ、リパーゼおよび α -グルコシターゼといった消化酵素と試験溶液を混合し、

どの程度消化が阻害されるかを調べた。また、活性酸素と同様の酸化作用を持つDPPH溶液に試験溶液を加えて、抗酸化活性を調べた。

結果・考察

α -グルコシターゼ阻害活性試験の結果、フキやヤマグワなどで比較的高い消化酵素阻害活性が認められたが、今後、さらに物質の精製・分離を行うなどしてどの物質が活性に関与しているか詳細な検討が必要である。

抗酸化活性試験の結果、ヤマウルシ、オオチドメは高い抗酸化活性を示した。

今回の調査により、只見町内の植物資源において機能性成分を持った植物資源を確認することができた。今後、より詳細な検討を行っていきたい。

第2部 沼ノ平総合学術調査の 途中成果報告

第二部では、平成29年度から只見町が実施している浅草岳の北東部に位置する「沼ノ平」の総合学術調査研究の途中成果報告が行われました。

沼ノ平は、ブナ林をはじめとする自然度が高い森林が存在し、地滑り地帯という不安定で特殊な立地環境にあり、そうした環境に依存した特異な生物が生息、生育している可能性が高い地域です。そのため、沼ノ平は只見ユネスコエコパークの自然環境生



▲沼ノ平の調査を進める研究者たち



▲沼ノ平に生息するアズマヒキガエル

物多様性を保護・保全する上でも重要な地域と言えます。しかし、その自然環境、生物相、生態系の実態はこれまで調査、把握されていないのが実情です。また、只見町は沼ノ平内の登山道を利用する一方で、近年、地震や豪雨により地滑り、土石流が発生していること、保護区の設定に変更があったことも背景となり、沼ノ平の自然環境・生物多様性の保護・保全とその持続可能な利用を図り、今後の最も適切な管理を検討・実施することが求められています。本調査研究は、そのための沼ノ平の自然環境、生物相および生態系に関する科学的な知見を得るために行うものです。

沼ノ平調査団団長である新潟大学農学部教授の崎尾均氏に沼ノ平や調査時の様子の写真を交えながら、平成29、30年度の2年間の植物調査の成果について報告いただきました。

沼ノ平総合学術調査の 途中成果報告

新潟大学 農学部教授／沼ノ平総合学術調査団団長 崎尾 均さん



これまでに沼ノ平の植物相の把握のため、2017年の7月・9月と2018年5月・8月と時期を変えながら、登山道沿いに出現した植物を採取し、標本の作成、植物種の同定を行っています。2017年の調査では、413標本を採取し、そのうち283種の植物が同定されました。今回の調査対象面積は、只見町の総面積のわずか0.4%ですが、これまで只見町で分布が確認されている植物種の26%が確認されました。

また、今回同定できた植物のうち16種が、新たに只見町に分布していることが分かりました。さらに、これまで只見町で調査が実施されてこなかったコケ植物の調査も実施しており希少な種などが確認され、新たな知見が得られています。

また、どのような植物群落が存在するかを把握するため植生調査も行っています。その結果、沼ノ平には

ブナ林のほか、サワグルミの溪畔林、ヤチダモの湿地林、土石流跡地に成立した植生など多様な植生が存在することがわかってきました。

このように沼ノ平が豊かな自然環境を有することが明らかになりつつあります。



▲地滑り地帯の危険な調査を進める研究者たち