

研究トピックス

中等教育連携推進企画

日本森林学会大会第12回高校生ポスター発表報告

おたゆうこ さはしのりお
太田祐子・佐橋憲生（日本大学生物資源科学部）

1. 概要

第136回日本森林学会大会（北海道大学）において、高校生ポスター発表（第12回）が行われました。今回も例年と変わらず、多数の高校から応募があり、北は北海道から南は沖縄県まで23校より28件の発表がありました。また、厳正な審査の結果、最優秀賞（2件）、優秀賞（3件）、特別賞（3件）が授与されました。

2. 最優秀賞受賞校の感想

1) 尾瀬国立公園におけるニホンヤマネの調査2024

成瀬智咲・小林礼弥・五味穂野花・田中煌・新治仁翔
(群馬県立尾瀬高等学校)

私たちは2021年から尾瀬国立公園内の森林で、ニホンヤマネの生態調査を行ってきました。巣箱を森林内に設置し、ヤマネの営巣状況や巣箱内に持ち込む巣材を調べていきました。本調査では最高で9mの高さに巣箱を設置したのですが、慣れないうちは設置したり降ろしたりするのに時間がかかりました。ヤマネや巣材が入っているのではないかと期待もあって作業は楽しいのですが、100個ほどの巣箱を上げ下げしたり、巣材を一つ一つ調べたりしたため、地道で大変でもありました。また、雨が降った際は記録や作業がしづらくとても苦労しました。

そして、調査で得られた記録も膨大な量になっていき、先輩から受け継いだデータもあわせると、まとめることを考えると気が遠くなりました。しかし、苦労して集めたデータが図表になった瞬間や、森で過ごすヤマネの生

活がぼんやりとイメージできるようになった瞬間はとてもうれしく達成感がありました。地道で大変な調査でしたが、楽しく充実した時間になりました。



図-1 活動を終えた後、みんなで集合写真！

今回、この活動をポスターにまとめ、森林学会で発表できたことは、とても貴重な経験となりました。当日はオンラインでの参加で実際に交流できなかったことは残念でしたが、発表の機会がいただけるととても感謝しています。さらに、最優秀賞という大変名誉ある賞をいただき、先輩たちから受け継いできた活動を評価していただけたことをとてもうれしく思います。また、本調査は、東京パワーテクノロジー尾瀬林業事業所の斉藤様や筑波大学八ヶ岳演習林の杉山様にご指導やご協力をいただきました。先輩をはじめ、協力いただいた様々な方たちに心から感謝を申し上げます。この学会発表を通して得られた経験や自信をこれからの学びに活かしていきたいと思えます。

2) 『楽器を通じて国産材の認知度向上へ挑む』

～価値向上のために～

近藤美羽子（山口県立大津緑洋高校・大津校舎）

私は高校入学当初から「国産材の価値を上げるために何が出来るか」をテーマに探究活動を行ってきました。これまでに、保育園への積み木の寄付や木育活動を通じて国産材の魅力を広める取り組みを行ってきましたが、本当にそれが国産材の価値向上につながるのか疑問を抱くようになりました。そこで、外国産材の使用率が99%にのぼる木製楽器に着目し、地元木材の可能性を探ることを研究目的としました。

本課題では、地元産針葉樹広葉樹8種類と、楽器（ギター、バイオリン、ピアノ）に多く使用される外国産材5種類を用意し、音響特性を比較する実験を行いました。実験は協力機関と相談しながら行いました。数値の解析や分析に苦労しましたが、多くの方々の助言を受け、試行錯誤を重ねながら再実験を通してデータの信頼性を高めることができました。

学会発表では、本課題について専門家の方々に直接お話を聞いていただき、貴重なアドバイスや評価をいただくことができました。最優秀賞を受賞させて頂いたときは、これまでの努力が報われた瞬間で、大きな喜びでした。同時に、自分の研究をより深めていきたいという思いが一層強まりました。

可能であればこの分野の研究を続け、再び日本森林学会大会に参加して、「国産材の価値を向上させ、日本の林業を世界トップレベルにする」という目標を掲げて、勉学や研究に励んでいきます。

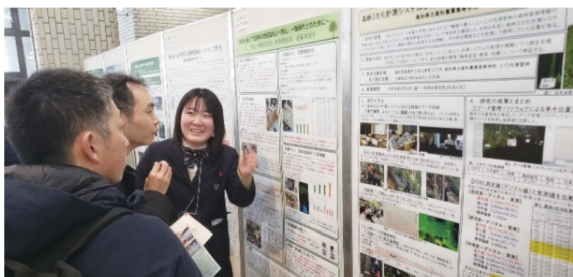


図-2 ポスター発表している様子

最後に、本研究を進めるにあたり、ご指導いただいた高校の成瀬先生、喜多先生、そして音響実験の手順を教えてくださいました森林総合研究所の久保島さんを始め、研

究や探究に関わってくださった皆さんに深く感謝申し上げます。

■ 3. 優秀賞受賞校の感想

1) 天然記念物のカラスバトの音声コミュニケーション 鈴木匠・佐渡志穂里（東京都立国分寺高等学校）

研究内容の紹介—国分寺高校生物部では、15年前からカラスバトの生態を調査してきました。カラスバトは国の天然記念物、準絶滅危惧種に指定されている鳥で保全が必要です。しかし、警戒心が強く観察が難しいため、あまり生態は明らかになっていません。そこでカラスバトの鳴き声から意味を探ることで、目視での観察ができなくとも、行動を理解できるようになり、生態解明に貢献できるのではないかと考え、調査を行っています。その調査の中で、カラスバトはV、W、P、A、Cという5つの語彙を持っていることが判明し『どんな状況においてどの音声を鳴くのか。』を調査することでそれぞれの音声の意味も解明していきました。

楽しかったこと、苦労したこと—島の現地調査では、結果を得られないこともあり、大変でした。しかし、その分こちらから流した音声への返答が得られた時や、希少な場面が観察できた際にはやりがいを感じる事ができ、今後の研究への意欲へとつながりました。そして現地住民の方々との交流、国立環境研究所安藤温子博士との情報交換などを行うことでより質が高い記録を集めることができました。今回このような評価を頂くことができたのは専門家の方々の助言、交流をさせていただいた



図-3 表彰状、受賞楯とともにポスター前で記念撮影

皆様、先生方の支援のおかげだと考えています。心よりお礼申し上げます。

森林学会への感想—今回森林学会に参加させていただいたことで様々な専門的な知識に触れることができ同時に本研究においても皆様の多様な質問やアドバイスにより、新たな目標を得ることができました。また優秀賞をいただいたことで、より多くの方々にカラスバトの存在を知っていただくことができとても嬉しく思います。今後もカラスバトの生態を解明するために活動を続けていきたいと思えます。

2) 多摩丘陵におけるムササビの分布と森林環境

内藤真那人（中央大学附属中学校・高等学校）

私は中学1年の頃から生物部に所属し、高尾山のムササビ調査に参加してきました。今回の研究の調査地は多摩丘陵の東に位置する森で、開発が進むにつれて縮小してしまった森林です。食痕やフンの発見、夜間の調査は困難を極めましたが、これまでの調査のノウハウを生かしながら、少しずつムササビの生息状況を明らかにすることができました。特に、ムササビが道路や住宅地に囲まれた森の中で広く分布していることが分かったのは大きな発見でした。

調査地の森は、ムササビの生息地として有名な高尾山とは植生や面積が異なり、理想的とは言えない環境でした。また、ナラ枯れが進行しており、ムササビの餌資源や営巣場所にも影響を及ぼしていました。ムササビがこの環境下でどのように適応しているのかを探ることが重要だと考えました。

調査の結果、ムササビは積極的に巣箱を利用し、ナラ枯れが進行していないコナラやスギの雄花などを食料として利用していることが分かりました。ナラ枯れが進行している地域では、伐採による被害拡大の防止や萌芽更新が重要であり、これらの管理を適切に行うことで、ムササビが暮らしやすい森林環境を維持・再生できると考えています。

高校3年では、GISのスキルを習得し、視覚的に分

かりやすい地図を作成しました。GISを活用することで、これまでにはない視点や分析が可能になり、研究をより深く楽しむことができました。



図-4 巣箱を設置する様子。なかなか大変です！

これらの研究は、私一人の力ではなく、多くの人々の協力によって成し遂げることができました。調査に協力してくれた生物部員、調査に同行し研究を指導くださった先生方に心よりお礼を申し上げます。今後、ムササビにとって最低限必要な環境要因を後輩たちがさらに追究してくれることを期待しています。

3) 矢倉沢演習林から発信する地域森林の未来

田中悠翔ほか森林経営・林産物利用選択生 16名

(神奈川県立吉田島高等学校)

私達の研究は、地域林業の課題に演習林を活用して産業界や地域の方々と協力して、授業内のプロジェクト学習を通して取り組むというものです。研究のきっかけは、2年次生の選択科目で森林科学を選択したことです。担当の先生に面白いからと選択を進められましたが、初めは今まで触れたことのない林業や森林というものを一から理解しなければならず大変でした。

森林の学びは、教室での授業を単純に理解すれば良いというものではありませんでした。教室で学び、森の実験実習を通してデータをサンプリングし、持ち帰ったデータを分析・考察することで森や林業という産業に対する学びを深めます。この学びの流れの中、森林や林業が面白いと思うようになっていきました。

授業成果の発表も沢山あり、質疑で答えられないことがあると、悔しいと思うこともありました。学び始めた当初、授業があまり好きではなかった私にとって、この変化は驚くものでした。私は、深く知ること、探究することの連続の中、森林や林業の面白さを感じていきました。他の学びも、深く知ること、探究することで面白いと感ずることができるのだらうと思います。そのことに気づけたことが私の一番の成長だと思います。授業で作成した森林経営の計画、樹幹解析や毎木調査の分析結果や考察、木材加工技術は、記録や作品として残り、それを基に来年の授業が展開されます。演習林は、授業を通し、後輩へと引き継がれています。今、この二年間を思い返し、多くの経験と成長ができ、森林・林業の学びを選択し、本当に良かったと感じています。



図-5 調査終了後、全員で集合写真！

4月から、地域の市役所で土木職として働きます。土木職として林業に関係する仕事も多くありますので、学びを活かして林業を盛り上げていきたいと思っています。

4. 特別寄稿

今年度の森林学会学生奨励賞を受賞された阿部隼人氏は過去に高校生ポスター発表に参加されています。そこで今回、特別に原稿を寄稿いただきました。

高校で森林科学に触れた生徒はどういった進路を送るのか 阿部隼人（九州大学）

私は東京都立科学技術高等学校での探究活動をきっかけに、森林科学の博士号を取得し、大学教員となりまし

た。第136回大会にて学生奨励賞を表彰頂き、経緯を述べる機会を賜りましたので、ご紹介します。

森林学会の高校生ポスター発表会は、2014年の第1回に始まります。当時は、全国的に高校での探究活動の黎明期でした。私は東京都立科学技術高等学校の生徒として、第1回と第3回（2016年、写真参照）のポスター発表会に参加し、マングローブ林に関する発表を行いました。今振り返ると「研究」として非常に未完成な内容にも関わらず、多くの方がポスターを拝見してくださり、様々な助言や議論をしてくださったことをよく覚えています。



図-6 著者が高校生の時に発表したポスター

東京で育ち、自然体験が乏しかった私にとって、マングローブ林について探求すること、そして森林学会で様々な研究者の皆様に励まされ、また森林の仕組みを紐解く面白さを教わったことが、私の将来を決定づけてくれました。未知なる森林への憧憬は止まず、高校卒業後は琉球大学に進学し、九州大学大学院を経て、環境変動下の森林の炭素循環について学びました。高校1年生の時に森林学会と出会ってから11年後（！）に当たる今年の3月に博士号を取得し、4月から助教として九州大学演習林（森林に関する教育研究を行う施設）に着任しています。このような進路が、高校生ポスター発表会の参加者の皆様や、関係者の皆様のご参考になれば幸いです。