



実習で登山中、猛毒でキケンなカエンタケを発見  
見つけても触らないでください



12月上旬には演習林宿舍裏にトキが飛来しました！



コロナ対策で実習に参加できなかった学生には  
雪がちらつく12月中旬に振り替え実習を行いました



# 新潟大学演習林ニュースレター

## Niigata University Forest Newsletter

新潟大学佐渡自然共生科学センター 演習林

第18号 2021年2月

### 2020年度 佐渡研究室の学生による卒業研究の紹介

2020年度に佐渡研究室に所属した学生のうち、5名の卒業研究についてご紹介します。調査対象の生物も、おなじみの樹木や草本類に加えて蘚苔類、菌類、両生類など多様なラインナップです。感染症対策のために研究可能な時期や行動範囲、生活様式

などが制限される中でも、積極的に野外に出て調査を行いました。ゼミや研究室の懇親会、卒業研究の発表会までもオンライン形式となる異例の年となりましたが、佐渡島の自然を満喫しながらまとめた研究成果や活動の様子をご覧ください。

#### 卒業研究① X線CT装置を用いたブナにおける萌芽と潜伏芽の関係性の解析

私はブナにおける萌芽と潜伏芽の関係性をX線CT装置を用いて明らかにする研究を行いました。ブナは雪圧に強いことから、中部地方以北の多雪地冷温帯林において極めて高い優占度を示しています。顕著な萌芽による林冠木の交代が見られないことから、ブナの萌芽に関する研究は多くありませんが、あがりこ樹形や矮性低木林という萌芽更新による特徴的な樹形が見られることから、ブナの萌芽能力が完全に欠如しているとは言えません。何らかの規則性に基づいて貯蔵した潜伏芽を不活性化させたりリリースしている可能性があります。

消失・リリースの過程を実証的に明らかにすることを目的とし、研究を行いました。

研究のために、月に1～2週間ほど佐渡に滞在しました。慣れない生活は大変でしたが、友人たちと共同生活を送ることで親睦を深めることができ、とても楽しい日々を過ごすことができました。私が離れた場所で一人さみしく樹木の皮剥きを行っていたときに、友人がウクレレの演奏を披露してくれたのはいい思い出です。



ウクレレ演奏に励まされながら皮剥きを行う様子

(佐渡研究室 4年  
飯樋 玲海)

X線CT装置を用いて樹木の断層画像撮影を行うと bud trace という潜伏芽が肥大生長に伴って形成層と共に外側に移動していく痕跡を観察することができ、追跡することで過去の潜伏芽の動態を観察することができます。そこで、伐採し潜伏芽の数や形態の経時変化を観察する外部形態調査と、X線CT装置を用いて bud trace を観察する内部調査を行い、潜伏芽の蓄積・維持・

#### 卒業研究② 佐渡演習林の風衝地における植生分布

私は佐渡島の新潟大学演習林の風衝地の植生について研究を行いました。風衝地とは、主に強風の影響により高木が育たず、草本や低木が優占する草地や裸地を指します。このような植生の調査と風況の観測を実地で同時に行った例は少ないです。そこで当風衝地の植生調査と同時に気象観測を行いました。

れました。これらの種は土壌水分量及び斜面傾斜の大小と斜面方位によって大きく4グループに分けられ、特に木本が多く含まれるグループは最多風向と正対する斜面を避けて優占する特徴がみられました。以上から、この風衝地は、標高相応の気温と高山帯の風に近い強さの北西季節風が大きな要因となり、木本類が風を避けて分布し、高山性の種から低標高に分布する種まで



ロープで崖を下りながら調査中



調査した風衝地の様子(2020年6月撮影)

気象観測の結果、当調査地は温量指数 65.9 で周囲の森林と同様の気温にありますが、3月にはピーク時で風速約 30m/s を超える強風が、2,3日の間に数時間吹いていることが分かりました。植生調査では高山性の種から低標高に分布する種まで、合計 87 種が確認さ

多様な草本を主とした群落が成立していることが分かりました。

こういった自然草原に近い開放的で起伏に富んだ野外の空間を自由に歩き回れる機会は少ないので貴重な経験になりましたし、何より調査していて楽しかったです。

(佐渡研究室 4年 浦澤 優太)

私は佐渡島に広がるスギ天然林において、スギが倒木更新をする際に、倒木表面に生育する蘚苔類がどのような役割を持っているのかを調べる研究を行っています。

これまで佐渡島では、積雪の影響によって折れ曲がった枝や幹から更新する伏条更新を行っていることが知られていますが、倒木上でスギが実生更新している例も確認されてきました。また、倒木上を覆う蘚苔類は樹木の更新に関わっていることが知られており、さらに更新する樹種によりその影響は異なると考えられています。本研究では、これまで明らかにされていない佐渡島のスギの倒木更新と蘚苔類の関係の解明を目的とし、調査を行いました。その結果、スギは倒木の蘚苔類上だけでなく、割れ目や穴といった凹部にも生育していることがわかりました。また、スギの発芽が高さのある蘚苔類ではみられない可能性が考え

られました。

調査を通じて、一見地味な蘚苔類にも様々な形、色、感触があることや、スギの実生は林内に沢山生育していることを知りました。加えて、この1年でスギ実生を見つけるという特技が増えました。(佐渡研究室 4年 久保田 美理)



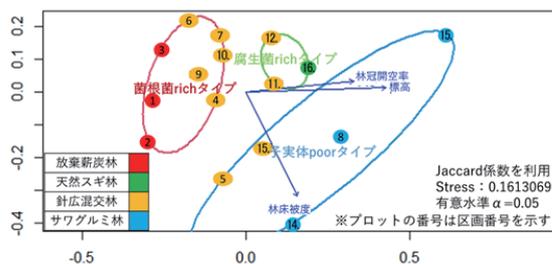
蘚苔類のない場所での発芽の様子  
穴や割れ目からたくさんの実生が生育していました



蘚苔類のある場所での発芽の様子  
レースのような形が特徴的なシノブゴケ科の蘚苔類です

#### 卒業研究④ 佐渡島北部の森林における季節・標高・植生に伴う大型菌類相の変異

森林の大型菌類(きのこ)は、多様な生活様式を通じて森林生態系の維持に貢献しています。森林生態系の機能維持のためには、地域ごとに分布する大型菌類の種組成を明らかにする必要があります。一方で、大型菌類の群集は季節によって異なり、標高や植生など様々な環境要因がその群集形成に影響を与えます。佐渡島の北部には人為的影響の少ない豊かな森林が維持



NMDS解析によって各菌類群集タイプと環境要因の関係を示しています。難しい統計もやっているうちにわかってきます。

されていますが、これまでに大型菌類相や環境要因との関係を調べた研究はありません。本研究は、佐渡島北部における大型菌類相を調査し、子実体(きのこ)の出現パターンと季節・標高・植生などの環境要因の関係からその特徴を考察しました。

具体的な調査内容は、月に一度大佐渡山地の登山道を歩き、発生しているきのこ標高などの環境情報を記録しました。菌類は図鑑を見ても分類が確定していないものも多く、夜通し同定作業に追われることも多くありました。

調査の結果、353種の菌類の子実体が確認されました。標高や林床被度などの環境要因によって種数が増減することが示唆されました。統計解析の結果、調査地の大型菌類は3種類の菌類群集タイプに分けることができ、その分類には様々な環境要因が影響していることも示唆されました。

(佐渡研究室 4年 根本 航輔)

#### 卒業研究⑤ クロサンショウウオ幼生の大顎化発現に関わる環境及び遺伝的要因

私の研究はクロサンショウウオ幼生が発現する「大顎化」と言われる現象がどういった要因で発現しているのか研究をしています。本来、大顎化という表現型は北海道に生息しているエゾサンショウウオの幼生で発現し、生存競争や餌生物の捕食をする上で有利な形態であることが知られていますが、クロサンショウウオ幼生でも大顎化を



小さな水たまりにたくさんの卵囊が確認できます

を発現していることが確認されました。しかし、その発現量には地域間で差が見られたという新たな課題も見つかりました。そこで、私はクロサンショウウオ



実験中に発現した大顎化個体(左)と普通個体(右)

オ幼生の大顎化が血縁関係、体サイズや環境要因によって発現しているのではないかと考え、水槽実験や環境調査を行い検証しました。その結果、クロサンショウウオ幼生では血縁関係と体サイズによって大顎化を発現しているということがわかりました。

佐渡島滞在中の調査は、調査地に行くまでの道中に自生している植物や生物を観察しながら調査を行うのが楽しかったです。今年は感染症の影響もあり佐渡島での調査が思うように行かないこともありましたが、それでも佐渡島での研究はとても充実していました。(佐渡研究室 4年 村上 貴俊)

編集後記:今年はず年の反動のような大雪となりました。雪解けの後は春植物が元気に咲きそうで、待ち遠しいですね。佐渡の冬は海岸沿いが暴風雪となり大変な日もありますが、天候が穏やかな日には散歩道で鳥や動物たちに遭遇することも多いです。人間も動物も、天気の良い日には外に出たくなるという行動パターンは同じですね。(特任助教 松倉 君子)

#### 共同利用実習募集中!

佐渡演習林では、共同利用実習、調査・研究の受け入れを随時行っています。お気軽にご相談ください。

活動の様子はwebでも紹介しています!

ホームページ



ブログ



#### 新潟大学演習林ニュースレター

編集・発行:新潟大学 佐渡自然共生科学センター 演習林

〒952-2206 新潟県佐渡市小田94-2

tel: 0259-78-2613 fax: 0259-78-2929 e-mail: sadoken2011@gmail.com

ホームページ [http://www.agr.niigata-u.ac.jp/fc/sado\\_html/sado\\_index.html](http://www.agr.niigata-u.ac.jp/fc/sado_html/sado_index.html)

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。