

Contents

- マザーツリーと「どろ亀先生」
理事 及川紀久雄
- 色違いのオオイワカガミ
- 活動紹介
- 自然保護助成基金助成先のご紹介
・指村奈穂子氏
- 夏のプログラムのご案内

ヒメサユリ (守門岳にて)

マザーツリーと「どろ亀先生」

理事 及川紀久雄

2008年開催の「北海道洞爺湖サミット」晩餐会会場でお披露目され絶賛された杉の巨木の写真は新潟の写真家故天野尚さんが、佐渡の大佐渡山脈で撮られた天然杉でした。その後、新潟市中央区朱鷺メッセで開催された写真展で、霧に覆われた大樹、その金剛杉の写真を観ることが出来ました。余りに迫力あるその大樹の勢いに息を呑むような感覚を覚え、天野尚さんの写真には「生命の凄さ」を感じたことが今も記憶に刻まれております。

スザンヌ・シマード著三木直子訳が出版され、570ページにもなる分厚い本を何度も読み返しました。著者スザンヌ・シマードはマザーツリーを中心に多種の菌根が木々とのネットワークをつくり、繋がりが合い、周りの木を育てていると詳細な実証実験をもとに記述しています。

この大佐渡山脈には「四天王杉」や「大黒杉」、「連結杉」などもあります。その他多くの原始杉の大木があります。それらは季節の風雨、凍てつく豪雪に耐え、また春を迎えて、緑の鮮やかさを見せているのです。いつも思うのです。これらの杉の木はどこかで繋がって栄養分を融通し合っているのでは、手と手を繋ぎ暖め合っているのではと思ってしまう。

そんな折、2023年1月にダイヤモンド社から『マザーツリー・森に隠された「知性」をめぐる冒険』

『次の世代の木々のうち、最もよく変化に適應できる遺伝子―さまざまなか気候条件の影響によって形づくられた木を親として、その親のストレスに順応し、自分の身を護るための強力な武器と豊富なエネルギーを持つ遺伝子を持っているものが、この先に待ち受けるいかなる混乱からもいちばんうまく回復できるはずだ。森林管理においてこれが何を意味するかと言うと、過去の気候変化に耐えて生き残った老木は伐らずに残しておくべきだということだ。皆伐をしてはいけません。』と述べています。

この本を読むたびに「どろ亀先生」との想い出が頭をよぎるのです。どろ亀先生こと東京大学名誉教授故高橋延清先生です。森を学ぶには、「森」なくして学ぶことは出来ない、

富良野の東京大学北海道演習林で学ばなければと教授として本郷の教壇には立たなかったことで話題の先生でもありません。東大演習林では、富良野の樹海を一つ一つの林分に分けて、天然林施業を行っておりますが、林分ごとに森林の取り扱いが違ふのだそうで、この方法を「林分施業法」として確立されました。森の中には「年老いた森」、「大人の森」、「若い森」、「若い森」といろいろの森があります。天然の森は森林社会の法則にのっとって、森林全体が太陽の光を無駄なく使い、できるだけ高い物質生産をするように、森林を造っていくことです。著者スザンヌ・シマードが言いたいことは、どろ亀先生はすでに論理的に構築していたのです。筆者も富良野の演習林やいろいろな場所で森を勉強させていただきました。

お元気な頃は年に何回となく「どろ亀だー」と電話が掛かって来るのです。「先生ご機嫌ですね」「うんだ俺今酒っこ飲んでるもや」、時には「今、山小屋に居る、庭のダンゴ虫と遊んだもや、ころころと丸くなって面白かった」と、一般の人にとっては不

快害虫なのですが、どろ亀先生にとってはダンゴ虫もワラジ虫も、土の汚れを綺麗にしてくれる掃除屋さん、益虫なのです。故郷が筆者と同じで、卒業中学校の大先輩と言う訳でしょうか、何かと親しくお付き合いをしておりました。時々筆者の大好きな朝日酒造の大吟醸生酒の久保田翠寿や純米大吟醸の得月をお届けしておりました。大ご機嫌で電話があるのです。もちろん「この酒っこ旨めなー」です。

（新潟薬科大学名誉教授）

「森」について不勉強な筆者の文章お許しください。



ひこばえ：薬
画：及川紀久雄

色違いのオオイワカガミ

春、里山に咲くオオイワカガミ。薄紅色の花を咲かせますが、個体により花の色の濃さに差があります。下の写真は同じ長岡市の里山で撮影したものですが、だいぶ雰囲気違います。



ほぼ白



まさに薄紅色

色の濃さが多様なオオイワカガミ、ぜひ春に里山で見つけてみてください。ちなみにオオイワカガミ（大岩鏡）の名前は、丸みを帯びた大きな葉の表面にツヤツヤした光沢があることが由来です。
（事務局）

活動紹介

春に開催した「春の里山に親しむ会」、「ツリークライミング体験」の様子をご紹介します。

1. 春の里山に親しむ会 (2024.4.27)

当会の金子理事、中静理事を講師に、塚野山の「越路の森」で開催しました。今年は昨年よりさらに季節の移り変わりが早いようでした。



新緑がまぶしい春の里山



ウワミズザクラがもう咲いていました



開き始めたエゾユズリハの新葉



ツボスミレ (別名: ニョイスミレ)

2. ツリークライミング体験 (2024.5.3)

「上からの景色が最高だった」、「初めて体験したけどとても楽しかった」、「木の香りを感じた」など皆さん非日常を楽しんでいただきました。

皆さんもぜひご体験ください！



助成先紹介

ヤマトグサの隔離分布の謎とその保全

指村奈穂子

私がヤマトグサに興味を持ったのは、分布域は秋田県〜熊本県と広いのに、それぞれの生育地はとても隔離しているからである(図1)。日本

全国でも17の府県で絶滅危惧種に指定されている。しかも、新潟県においては、佐渡島には島中にヤマトグサが生育しているにも関わらず、越後には全く生育が見られないのは大変不思議であった。また、ヤマトグサは現在アカネ科に内包されているが、以前はヤマトグサ科があったほど独特な形態をしている。アカネ科はほとんどの種が虫媒であるが、ヤマトグサは、雄蕊の葯がぶら下がり風に揺れる、まるで風媒であるかの



図1. 日本国内のヤマトグサの分布
サイエンスミュージアムネットより



図2. 開花しているヤマトグサ

ような風変りな花をつける(図2)。この興味深い種の保全に役立つ情報が得られれば、新潟県の生物多様性の保全につながるのでは、と思っ本種を研究対象とした。

日本自然環境専門学校の講師になった翌年の2020年、ヤマトグサの調査をスタートした。最初の調査で佐渡島に渡る船内で、なぜヤマトグサは佐渡にあって越後にないのかについて、いっしょに調査するメンバーと議論した。佐渡島は海洋島だから、競合する種が少ないため、生き残ったのではないかと佐渡島は林床にササ類が少ないらしいのでそれが影響しているのでは?などと様々な意見が出てきた。これらを明らかにするために、まず、佐渡島内での詳細な分布をおさえる必要がある。私たちは、車で入れる林道や歩ける

登山道をしらみつぶしに走破(踏破)して、分布を記録した。なるべく多くの1次メッシュ(1辺約1km)を横切るようにルートを設定してそれ沿いの分布を記録していった。1次メッシュ単位で分布を記録したのは、国土数値情報として整備されている気候情報(平年値メッシュ)を解析に使う予定で、このスケールに合わせたためである。たくさんの方が場所を分担して手伝ってくれたのはとても助かったし(図3)、調査員の佐渡への渡航費や滞在費としてこしじ水と緑の会の助成金を活用できたことは大変ありがたかった。そのおかげで、私たちは初年度の調査で図4の分布図を得ることができた。

佐渡島では島中のいたるところに生育すると言われていたヤマトグサは、確かに島のあちこちで生育が見られるものの、小佐渡では大佐渡より分布地点が少ないようで、分布には偏りがあることが明らかになった。既往研究にもあったように(鈴木・田崎1993)、川沿いなど湿った場所に生育が多いようであった。

ヤマトグサに興味を持った私は、他県の生育地も見てみたくなって、個人的に秋田県、神奈川県、静岡県、奈良県、兵庫県、高知県などにヤマトグサの生育地を確認しに出かけた。いくつかの博物館で標本を閲覧し、ラベルに書かれた地名を頼りにヤマトグサの分布を探すが、地名の示す範囲は広く、最初はなかなか見つからなかった。しかし、いくつかの生育地を見ると、どうやら滝の周りに多いということに気づいた。標本ラベルの示す地名の範囲から、地形図で滝を探して現地に行くようになってからは、すぐにヤマトグサが見つけられた。これがヤマトグサの生育に高い空中湿度が必要なのではないか、と閃いたきっかけである。そう気づいて、佐渡島の気候について文献を探してみると、佐渡島は「霧の島」であるという情報がたくさん出てくる(河島・伊豫部2010)。しかも、他県での生育地、たとえば高野山は、平家物語にも「花の色は林霧の底にはころび」と記述

助成先紹介



図3. 日本自然環境専門学校の学生による調査



図4. 佐渡島内のヤマトグサの分布と調査済みメッシュ

されているほどで、古くから霧がかかることで有名な山であった。さらにいろいろな生育地について「地名+霧」でインターネット検索すると、山に霧がかかっている画像が山ほど出てくる。私は、ヤマトグサの分布に霧が影響していることに確信を持った。

そこで、佐渡島で得られた分布について、先述の平年値メッシュと、DEMから計算した水分条件に関係しそうな地形要因を、分類樹木分析で解析した。すると案の定、解析結果には、夏の日照時間がヤマトグサの生育メッシュと生育が確認できなかったメッシュを分ける重要な要因であることが示された。次に、全国の分布についてもMaxEntにより解析してみた。やはり、夏の日照時間が分布確率を決める重要な要因

であることが明らかになった。

ヤマトグサの生育している様子を観察すると、節から出た白い細い根が露出している。これは高い空中湿度に適應するための形質であろう。採集してきたヤマトグサを、密閉した容器と蓋を開けた容器で栽培すると、密閉容器では節からたくさん根が出るのに対して、蓋つき容器では全く発根しない。また、ヤマトグサは佐渡島でたくさん見られるが、林縁の少し明るいところではよく花が咲くけれども、結実期に果実を確認できたのは1地点のみであった。つまり、ヤマトグサは節から出した根から給水することによって、長く伸ばしたシユートを維持し、栄養繁殖によって維持している個体群が多いのではないかと考えられる。佐渡島で行った気象観測とインター

バルカメラによる霧の撮影では、霧があまりかからない海に近い川沿いにもヤマトグサの生育がみられた。佐渡島では湿った川沿いなどどこにもあるように見えるが、そのような湿った川沿いの立地環境は、日本全国のいたるところにある。それでもヤマトグサの分布が隔離しているのは、海に近い孤立峰で霧がかかる場所を核として、その周辺には、霧がかからない川沿いにも栄養繁殖で個体群を維持できる場所があるのではないだろうか。

このようにして、ヤマトグサの研究を始めた時には、なぜ越後になくて佐渡にあるのかさっぱりわからなかったヤマトグサについて、日本全国の隔離分布の理由まで明らかにすることができた。こしじ水と緑の会から、3年間もの間、助成をいただ

いて、たくさん学生の手に伝つてもらって、様々な角度から調査を行うことができたおかげである。また、全国の生育地を巡ったところ、標準ラベルには分布情報があるのに、全く見つからなかつ

た地点もあった。西日本の生育地では、ニホンジカの食害により、林床植生は無残な姿であることを確認している。林床植生が繁茂しなくなったため、空中湿度が保てなくなつて、ヤマトグサが絶滅した地点もあるのではないかと推察できる。佐渡島にはニホンジカがいなかったため、ヤマトグサにとつては残された最後の聖域であると位置づけられる。しかも佐渡ジオパークで有名な天然スギ林も、霧の影響で成立していると言われており(相田2022)、天然スギとヤマトグサは佐渡が誇る貴重な自然であるといえるので、これからもヤマトグサの保全についてみんなと考えていきたい。

引用文献

- 相田満久(2022)..佐渡ジオパーク推進協議会編集 よくわかる佐渡ジオパーク 自然とひとの暮らし. 文一総合出版
- 河島克久・伊豫部勉(2010)..大佐渡山地の霧の実態に迫る 金山・朱鷺に続く佐渡第3の観光資源を育む霧、「北陸地域の活性化」に関する研究助成事業論文集, 15, 55-59.
- 鈴木昌友・田崎由美子(1993)..ヤマトグサの分布と生態. 茨城大学教育学部紀要 自然科学, 42, 113-123.

夏のプログラムのご案内

ご家族向け自然体験プログラム「昆虫観察会」

専門家の指導をいただきながら、楽しく草地や水辺の昆虫を観察します。

日 時 7月21日（日）9：00～12：00／集合：巴ヶ丘自然公園（長岡市来迎寺甲816）
講 師 鈴木誠治氏（昆虫はかせネットワーク）
募 集 お子様とご家族20名
参加費 ￥300（当会会員￥200）
申込締切 7月17日（水）

大人向け座学プログラム「里山自然教室」

専門家から植物、動物についてお話しいただき、自然への理解を深める講座です。

①「秋の草花」9月1日（日）10：30～12：00

講 師 櫻井幸枝氏（長岡市立科学博物館学芸員）

②「里山・里川の生きもの」9月1日（日）13：00～14：30

講 師 井上信夫氏（生物多様性保全ネットワーク新潟）

会 場 こしじ水と緑の会 緑の家（長岡市朝日595-5）

募 集 自然に興味のある方15名（中学生以上）

参加費 ￥300（当会会員￥200）

申込締切 8月28日（水）

お 申 込 事務局まで参加される方のお名前、住所、電話番号をお知らせください。後日、事前のご案内をお送りいたします。

TEL・FAX：0258-92-5238（平日9：00～17：00）メール：info@koshiji-nf.org

- ・発熱や体調不良がある場合は参加をご遠慮ください。
- ・天候の状況などにより中止となる場合があります。あらかじめご了承ください。

編集後記

6月初旬、例年より早くホタルが姿を見せてくれました。水田にヘイケボタル、その脇の水路にゲンジボタル、ホタルの光は私たちの心を和ませてくれます。長岡市越路地域では小中学生がホタルの学習を通じて、自分たちの住む地域の自然環境に目を向けます。子どもたちの心に自然を守りたい気持ちが芽生え、それが大人になるまで続いてほしいと願っています。（拓）

ご寄附ありがとうございました

（2024年3月1日～2024年5月31日、敬称略・順不同）

朝友会

会員動向（2024年5月31日現在）

会員420名（個人367、法人53）

引き続き、ご支援のほど宜しくお願い致します。

公益財団法人

こしじ水と緑の会

本誌は再生紙を使用しています
VEGETABLE OIL INK 植物油インキを使用しています

〒949-5412 新潟県長岡市朝日595番地5 電話・FAX 0258-92-5238
HP <https://www.koshiji-nf.org> E-mail info@koshiji-nf.org

