

長野市小鍋の風穴石室における植物フロラ

竹重 聡*・戸谷 弥生**

New Localities of some plants flora in the wind hole stone room
of Konabe in Nagano City, Nagano Prefecture

Satoru Takeshige and Yayoi Toya

はじめに

2006 年 10 月の登山で黒姫山頂 (2053m) 外輪内斜面を火口に降りた時、斜面が一面に大小の大岩で重なり合って構成された風穴のような環境を見た。その斜面の大岩に、大きな塊と化した蘚苔類と地衣類が覆い、黄緑色白色に点在し、多くのハイマツが群生していた。

この長野市小鍋の斜面も、黒姫山斜面のように大岩が自然に積まれていた。そして下方平坦部にこれらの石が上手に四方に積まれて、風穴を利用した石室が 2 箇所並んであった。標高 750m。

戸谷は約 25 年前に、ここで石室と垂直分布の珍しい構成の植物群落を見つけた。何度も訪れた。戸谷が訪問した功績は大きかった。たまたまこの石室が解体されることを知り、石室を壊さないように地元で説明をお願いした。その結果、現在まで保存され続けた経緯がある。通い続けたことで、小鍋 5776 番地は幾つもの大切な注目すべき植物が存在することも分かった。

現在の状況

2016 年 8 月 20 日に現地に筆者らで調査に入った。風穴斜面は上方の方が日当たり良好で、シダ植物のヒモカズラ *Selaginella shakotanensis* (イワヒバ科)、蘚苔植物のウマスギゴケ *Polytrichum commune* (スギゴケ科)、コバノスナゴケ *Racomitrium barbuloides* (ギボウシゴケ科)、ハイゴケ *Hypnum plumaeforme* (ハイゴケ科) が大岩の上を這い、苔に混じって被子植物のミツバベンケイソウ *Hylotelephium verticillatum* (ベンケイソウ科) が淡黄緑色の花を咲かせ、ミヤマモジズリ *Gymnademiacucullata* (ラン科) が、たくさんのピンクの花を点々と咲かす。2017 年 8 月 14 日は大きく成長した地衣植物のミヤマハナゴケ *Cladonia stellaris* (ハナゴ

ケ科) が大岩を覆っていた。岩の間にシダ植物のエゾデンダ *Polypodium virginianum* (ウラボシ科) が自生し、イワデンダ *Woodsia polystichoides* (イワデンダ科) も生えていた。下方に被子植物落葉中低木のクサギ *Clerodendrum trichotomum* (シソ科)、ダイセンヒョウタンボク *Lonicera strophophora* (スイカズラ科) が生え、日陰部分に被子植物のミヤマウズラ *Goodyera schlechtendaliana* (ラン科)、シダ植物のフユノハナワラビ *Botrychium ternatum* (ハナヤスリ科) が自生する。

石室周辺から杉林一帯を、2020 年 5 月 3 日に筆者らで再調査した。被子植物のヤマシャクヤク *Paeonia japonica* (ボタン科)、シロバナエンレイソウ別名ミヤマエンレイソウ *Trillium tschonoskii* (シュロソウ科)、ミクニサイシン *Asarum mikunense* (ウマノスズクサ科) がたいへん多く自生するのを見つけた。そしてシダ植物のウサギシダ *Gymnocarpium dryopteris* (イワデンダ科)、オシダ *Dryopteris crassirhizoma* (オシダ科)、ジュウモンジシダ *Polystichum tripterum* (オシダ科)、ツヤナシイノデ *Polystichum ovatopaleaceum* (オシダ科)、イワシロイノデ *Polystichum ovatopaleaceum* var. *Coraiense* (オシダ科)、ミヤマクマワラビ *Dryopteris polylepis* (オシダ科)、蘚苔植物のアオシノブゴケ *Thuidium pristocalyx* (シノブゴケ科)、トサカホウオウゴケ *Fissidens dubius* (ホウオウゴケ科) を石室とその周辺で見つけた。

この亜高山性の植生は、古来から弛んだ平坦部の上部斜面が風穴であったため、大岩の隙間から冷涼な一定の温度の空気が出入りした。この空気の層が周辺域に影響を与えた。明治以降住人がお蚕様のために風穴の斜面を利用して、最も低い平坦部に石室を造り、石室の環境維持に貢献できたと考える。

裾花川溪谷の対岸からは、斜度がきつい杉林しか見えない隠れた場所である。風穴は自然の財産である。石室は人為的な財産である。杉林も日本の独自技術による植林文化で、人為的財産である。風穴を見つけた、そこから始まる些細な発見であったこと

* 竹重 聡 〒381-2205 長野県長野市青木島町大塚 1290-18

** 戸谷 弥生 長野県長野市

がその後の築造に繋がり広がり、そこからまた様々な別の物を発見して、繋がって広がっていったのち、いずれ非常に大きな事象の発見のきっかけに繋がる。理学の分野にもバタフライエフェクトがある。このような場所は珍しい。

注目植物

○ヒモカズラ *Selaginella shakotanensis* (イワヒバ科)

中部地方以北、北海道に自生。長野県内は随所で観察できるが、調査から普通標高 1600m 以上から現れる。上高地横尾山荘手前の観察路左岸大岩に大きく着生。

ここでは山地の日当たりよく冷涼で乾燥気味の大岩の上や、岩の割れ目に生えていた常緑性シダ植物。茎は匍匐し、よく分岐し、マット状となる。茎は杉の木の茎葉をひも状に極端に細くした様で、深緑色でやや硬い。

○コバノスナゴケ *Racomitrium barbuloides* (ギボウシゴケ科)

山地など標高のやや高い場所や冷涼な地域に多く、日当たりのよい岩状や礫場などに生える。夏の降水量が多く、気温が低い地域を好む性質があり、乾くと葉や茎や枝に密着する。茎が長くよく分岐して多くの短い側枝を規則的に出す。

○ミヤマモジズリ *Gymnademias cucullata* (ラン科)

長野県内はブナ帯からシラビソ帯の林内や林縁に生える多年草のランで、花茎の高さは 10 ～ 20cm である。

ここでは 8 ～ 12cm と小さく、長楕円形の葉が 2 枚接して付き、茎には線形の小さな葉が数枚以上付く。花期は 7 ～ 8 月。仲間のネジバナと違い、標高 750m で探して見つかる花ではない。

○ミヤマハナゴケ *Cladonia stellaris* (ハナゴケ科)

北海道から中部山岳の 2000m 以上の亜高山帯から高山帯の日当たりのよい露岩地に分布する地衣類。北半球の冷寒帯に広く分布。森林限界近くの林内やハイマツ周縁地などに生育する。富士山 5 合目に有名な群生地がある。

ここでは風穴の斜面を所々覆う。2017 年 8 月 23 日に、千葉市中央博物館植物学研究科地衣類担当の原田浩上席研究員から標本のメールが届き同定の結果、ハナゴケ科ミヤマハナゴケとなった経緯が

ある。

○エゾデンダ *Polypodium virginianum* (ウラボシ科)

筆者の調査から、県内のエゾデンダのほとんどが岩上に着生する。葉のおよその長さ（葉身と葉柄を含む）は 20 ～ 30cm。

葉色は表裏ともに黄緑色で、葉柄は長めである。ランダムに 10 本抽出したエゾデンダの葉身と葉柄の平均比率は 2 : 1 であった。同じウラボシ科のオシャグジデンダと大きく違う。胞子の付き方は羽片基部側が若干縁寄りに付く。そして容姿の大きな特徴は、茎葉の羽片の中軸の付き方が、プロペラのように捻じれる性質がある。正面からは平らに見えるが、扁平ではない。これほど多くのエゾデンダがある群生地（750m）を見たのは初めてである。

○ダイセンヒョウタンボク *Lonicera strophophora* f. *glabra* (スイカズラ科)

近畿地方から中国地方に多い。標高の高い深山に自生する落葉低木。日本固有種。アラゲヒョウタンボクの品種で、子房と花柱の下半分が無毛となる。葉の表面裏面は白みを帯びた淡緑色、葉先は次第に細くなって尖り、基部が円形である。2 個ずつ花を付ける。花は初め白色、のちに淡黄色を帯びる。花期は 4 ～ 5 月。6 ～ 7 月に赤く熟す。長野県絶滅危惧 1 類。

ここでは斜面下部の樹木の枝葉の下、半日陰に生える。筆者らが子房と花柱の下半分の無毛を確認済である。他でも無毛となる個所を確認できればダイセンヒョウタンボクと区別できる。

○シロバナエンレイソウ別名ミヤマエンレイソウ *Trillium tschonoskii* (シュロソウ科)

太く短い根茎から、高さ 20 ～ 40cm の茎が 1 本伸び、その先端に 3 枚の葉を輪生する。3 枚の葉の中心から短い花柄が伸びて、3 枚の白い花弁状の内花被片、6 本の雄蕊をもつ花を生じる。

このシロバナエンレイソウは 2020 年 5 月 3 日に咲いた 3 枚の白い花弁が、開花後 4 ～ 7 日の間に花弁の表裏が裏から薄紫に変化、追いかけるように表も薄紫に変化していたことを、5 月 10 日の同株の観察で分かった経緯がある。

○ミクニサイシン *Asarum mikunense* (ウマノスズクサ科)

日本固有種。群馬県、栃木県、長野県、新潟県の



黒姫山火口外輪内斜面の大岩の斜面



小鍋大岩の苔に生えるヒモカズラ



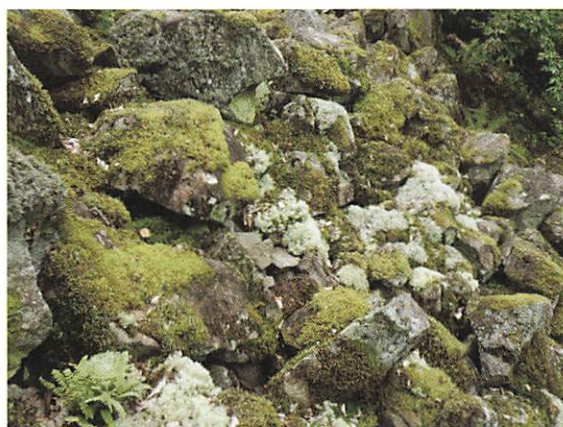
小鍋大岩の苔に生えるミヤマモジズリ



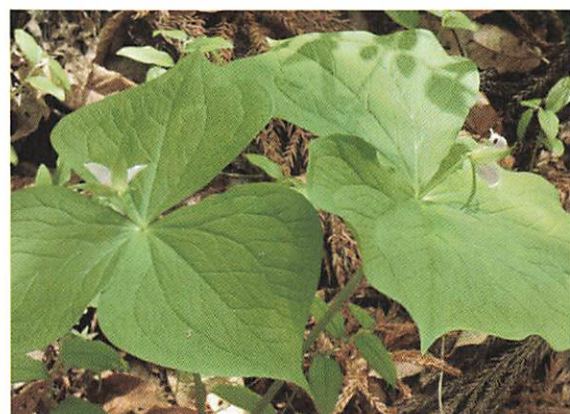
小鍋風穴ミヤマハナゴケの拡大



小鍋風穴雪の石室大岩に垂れるエゾデンダ



小鍋風穴エゾデンダ、コバノスナゴケ、ミヤマハナゴケ



小鍋風穴の杉林シロバナエンレイソウ右側花卉裏薄紫



小鍋風穴杉林にミクニサイシンの萼筒と波打つ花卉



小鍋風穴杉林のウサギシダ

互いの県境付近に分布し、山地の落葉広葉樹林、混交林の林床や林縁に生育する。従来、これらの地域に分布するカンアオイ属ウスバサイシン節の種は、ウスバサイシンとされてきたが、山路ほか（2007）の研究により、独立した種であるとわかり、主に東北地方に分布するトウゴクサイシンおよび中国地方の島根県特産のイズモサイシンとともに新種として命名記載された。

萼筒の入口は狭く、萼筒の径のほぼ半分になる。萼裂片は五角形で開出し、縁は波打ち、先は尖る。このウスバサイシンは、これに該当のためミクニサイシンと同定した。

○ウサギシダ *Gymnocarpium dryopteris*（イワデンド科）

深山の林下に稀に生える夏緑性のシダ。ウサギシダは筆者の調査から、標高 1500m 以上の冷涼な場所に生える。標高 1550m の上高地中川風穴付近の斜面に苔と混じって多く自生するが、ここでも同じように斜面の下部の大岩の岩上に生える。葉身は五角状卵形、最下羽片が特に大きくなるため、その一対を除いた部分とほぼ同じ大きさで 3 出葉的となる。葉柄は無毛。最下羽片が有柄となる。

○アオシノブゴケ *Thuidium pristocalyx*（シノブゴケ科）

日陰地の湿った地上や岩上、腐木上に小規模な群落をつくる。葉の形が特異で美しく、流木や多孔質

の岩に定着しやすい。1～3 回羽状に細かく平面的に分岐する。乾燥しても葉の縮みは少ないので、苔玉などに適す。オオシノブゴケ、トヤマシノブゴケに共通する。

ここでは岩上に横に這ったマット状の先端があふれて、大岩と大岩の隙間の日陰個所に垂れ下がり、乾燥してグチャグチャになっていた。

引用文献

- 今井建樹（1992）信州高山高原の花．信濃毎日新聞社．長野．
- 畔上能力（1996）山溪ハンディ図鑑 2 山に咲く花 山と溪谷社 東京
- 清水建美（2002）山溪ハンディ図鑑 8. 高山に咲く花．山と溪谷社．東京．
- 中村俊彦・古木達郎・原田浩（2002）野外観察ハンドブック校庭のコケ．全国農村教育協会．東京．
- 長野県（2002）長野県版レッドデータブック．維管束植物編．長野県自然公園協会．
- 大塚孝一（2004）信州のシダ．ほおずき書籍．長野．
- 上野勝典・上野由貴枝（2004）長野県産シダ植物の新産地．長野県植物研究会誌、37:45
- 上野勝典・上野由貴枝（2005）長野県産シダ植物の新産地（2）．長野県植物研究会誌、38：134
- 山路弘樹・中村輝子・横山潤・近藤健児・諸田隆・竹田秀一・佐々木博・牧雅之（2007）花部形態の多変量解析に基づく日本産カンアオイ属ウスバサイシン節の形態比較．植物研究雑誌、82:57-78．津村研究所．東京．
- 海老原淳・日本シダの会企画・協力（2017）日本産シダ植物標準図鑑 I・II．学研．東京．
- 藤井久子（2017）特徴がよくわかる コケ図鑑．家の光協会．東京．
- 大石善隆（2019）じっくり観察 特徴がわかる コケ図鑑．ナツメ社．東京．
- 左木山祝一（2019）コケの国のふしぎ図鑑．エクスナレッジ．東京．