

遠山川支流北又沢におけるヤシャイノデの分布

高橋 秀 男

H. Takahashi: Notes on the distribution of *Polystichum neo-lobatum* Nakai in Kitamata-zawa of Touyama-gawa, Nagano Prefecture

はじめに

長野県下伊那郡上村遠山川の支流、北又沢（北又沢国有林）には林野庁が1978年4月に指定した「神の石シダ類学術保護参考林」が20.14 haある。モミ、ツガの針葉樹に広葉樹の混交する自然林で、ヤシャイノデ（イナイノデ）、ウロコノキシノブ、トヨグチノデが指定植物になっている。ヤシャイノデは中国大陸から著しく隔離して、長野県と神奈川県、山梨県にのみ限られて分布し、ウロコノキシノブも同様に中国大陸からかけ離れて長野県南部に稀産する。筆者はたまたま1982年7月から10月にかけて、北又沢神の石付近においてヤシャイノデの生育状況（写真1）を調査する機会を得たので報告する。



写真1. ヤシャイノデの群生地（下伊那郡上村北又沢神の石付近）

調査の機会を与えられた当時の信州大学教育学部羽田健三先生、中部環境緑化センターの吉田勇、金

原戎二の各氏に厚くお礼申し上げる。また現地調査に当たっては東京農業大学植物学教室吉沢健氏にはご援助を得た。本文を纏めるに当たって、分布は長野県植物研究会の奥原弘人氏、地質は神奈川県立博物館専門学芸員松島義章氏、植生は同専門学芸員大場達之氏に、それぞれ有益なご教示をいただいた。併せて深甚なる謝意を表するものである。

ヤシャイノデについて

ヤシャイノデは中井猛之進（1925）が中国産にもとずき、和名や記相文を伴わないままに *Polystichum neo-lobatum* の裸名で発表したのが最初である。これを林業試験場の林弥栄が長野県上村遠山川支流の神の石付近で1950年10月30日に採集した。林は採集品を当時の国立科学博物館長、中井猛之進に同定を求めたところ、新種としてイナイノデ *Polystichum calcicola* Nakai の学名が用意された。しかし、標本が小形で未成熟の個体であったためか発表はされなかった。それより前の1948年7月に、下伊那の植物研究家村松光喜はすでに同所で採集されていたが、これは正式な発表はなく、後に国立科学博物館へ寄贈された標本で明らかになった。1955年9月中旬、倉田悟は日本シダの会会長の行方沼東とともに北又沢の神の石を訪れ、多数の立派な標本を採集した。倉田悟はこのときに採集した標本と類似のオニイノデと比較検討、別種であることを確認するとともに、中国大陸産の *Polystichum neo-lobatum* Nakai の標本（浙江省杭州産）との比較研究の結果、同一種であるとの結論に達し、イナイノデの名で記載文をつけて発表した（1956）。そのなかでは京都大学理学部の田川基二によって台湾より記載されたヤシャイノデ *Polystichum neo-lobatum* Nakai var. *brevipinnum* Tagawa も同一種に含め、異名として扱った。イナイノデはその後神奈川県丹沢山地で、小田原シダグループの田代信、西尾和子、飯田和（1958）によって発見された。イナイノデを発表された倉田悟も丹沢の自生地を訪れ、台湾に分布するヤシャイノデとの比較を試み、ヤシャイノデ＝イナイノデ同一種説を再度裏付けられた。従って和名はイナイノデより先行名であるヤ

ジャイノデを用いることを提案された。

以上のようにヤジャイノデ *Polystichum neo-labatum* Nakai は日本、台湾、中国に分布することが明らかになったが、ほかにヒマラヤでも記録されている。国内では長野県と神奈川県に分布するほか、最近山梨県からも分布が知られた。長野県では、本報で述べる上村北又沢神の石のほか、近くの大鹿村地藏峠付近（堤 久, 1981）に分布する。神奈川県の丹沢山地はもともと個体数の少ない所であったが、その後の乱獲、植林地の生育地は下草として刈り取られたり、水害で流出したりで、著しく個体数は減少した。1982 年 10 月に筆者が丹沢山地の西沢を調査したところでは、小形のものが 3 株しか発見できず、しかもその周辺は藪刈りの真っ最中であり、憂うべき状態であった。山梨県の生育地は丹沢山地に隣接した道志川流域（遠藤博, 1981）である。

調査地域の概要

遠山川の支流、北又沢は赤石山脈の一角、兎岳（標高 2799.3 m）から派生する立俣山、平谷山の平坦な尾根と奥茶臼岳（標高 2473.9 m）から尾高山、御池山に伸びる尾根に挟まれ、上流部は大沢岳と奥茶臼岳の山稜が壁をなしている。北又沢はこれらの稜線から流下する無数の沢の水を集めて、北東から南西方向に流下し、北又渡で遠山川の本流と合流す

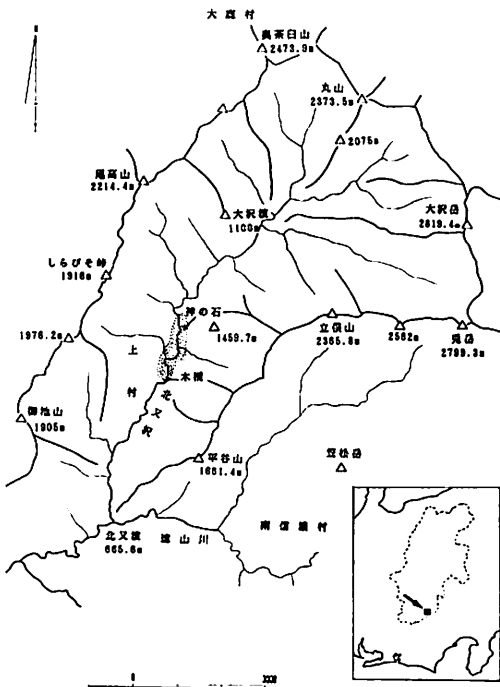


図 1. 調査地域概念図

る。北又沢の河床部は北又渡で標高 665.6 m、上流の大沢渡で 1100 m がある。調査地域は北又渡から上流へほぼ 4 km、左岸から右岸へ移る木橋（標高 790 m）より上流およそ 1200 m 以下の範囲を対象として実施した(図 1)。北又沢の両岸は急峻な地形が川岸まで迫る V 字形の峡谷である。この谷にはかつては森林軌道が設けられ、木材の搬出を行ってきたが、今は撤廃され、登山道が溪流に沿って大沢岳まで通じているだけである。山の神信仰の対象となっている神の石は、巨大な岩壁で周辺はうっそうとした自然林に取り囲まれている。

北又沢における分布

調査期間中に発見した地点を地質図にプロットしてみると図 2（●印は分布を確認した地点、★印は

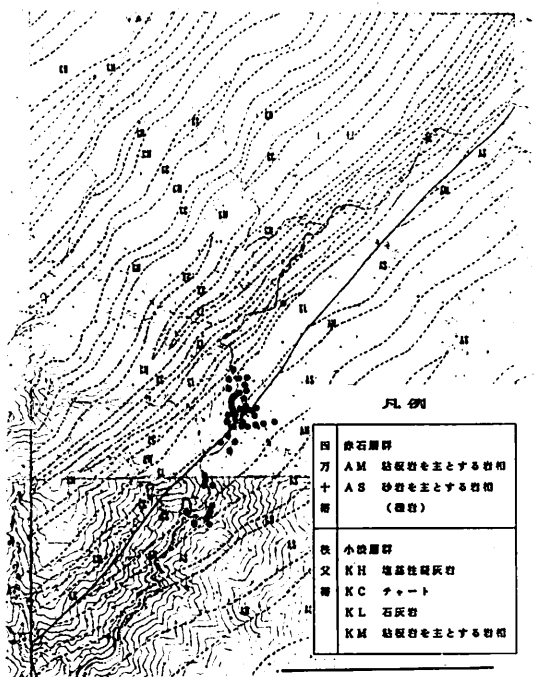


図 2. 北又沢におけるヤジャイノデの分布と地質図（地質図は松島信幸, 1971）

奥原弘人, 1974 年の標本による) のようになる。北又沢における分布の下限は北又沢の木橋を境に上流域にあり、それより下流域では見い出せなかった。上流の分布限界地点は木橋より直線距離にして約 2.5 km、標高 1000 m 付近の岩場であったが、奥原弘人は 1974 年 8 月 3 日に、さらに上流の大沢渡で採集している。垂直分布を見ると、北又沢の左岸では標高 850—1150 m、右岸では 850—900 m の範囲に

ある。

ヤシャイノデの生育地において3㎡のコドラートを36カ所に設け、個体群密度を調べた。その結果は、最少個体数は1株、最大個体数は21株、平均 6.1 株であった。この数値を

1. 非常に少ない…………… 1 株
2. 少しある…………… 2～4 株
3. 普通にある…………… 5～9 株
4. 多くある…………… 10～16 株
5. 非常に多くある…………… 17～21 株

と便宜的に5階級に分けて図3に示した。

この地域で最も個体密度の高い生育地は、神の石の手前にある鉄橋（850 m）から神の石に至る左岸の斜面に集中している。調査した範囲ではここが分布の中核をなす場所であり、学術保護林として指定されている区域内の南半分にある。指定区域外では、下流の沢に沿った湿度の高い場所に3カ所ほど個体群密度の高い生育地がある。1カ所は右岸の木橋より上流 200 m ほどの地点で、ここは軌道敷を設置した当時の石積みの間隙に群生するもので全体に若い個体の集団である。その対岸にある1カ所は滝の水沫が飛散するような溪側の岩場に生育が見られる。さらに1カ所は鉄橋の右岸の伏で、風倒木や岩塊上に藓類がマット状に広がった上や岩隙に小形の個体



図3. ヤシャイノデの個体群密度

が中心をなした集団が見られる。

北又沢の岩相は四万十帯赤石層群（中生代後期）と秩父古生層（古生代後期）によって占められ、両者の境界は神の石手前の鉄橋（標高 850 m）付近で断層が斜めに横切っている。ヤシャイノデの分布と地質との関連を見ると、この両帯に跨って生育していることがわかる。生育地の基岩は、赤石層群では砂岩や粘板岩を主とする岩相であり、秩父古生層では神の石付近の石灰岩の外に粘板岩を主とする岩相にも見い出されている。これをヤシャイノデの個体群密度と対比してみると、石灰岩地帯に生育の中心があって高い密度で出現し、砂岩や粘板岩を主とした岩相には低い密度で点在する（図3）。一般に石灰岩地はカルシウムの存在により、土壌の通気、保水、湿度などの物理的条件がよくなり、PHがアルカリ性または中性になること、土壌微生物の活動のために栄養塩類の循環がよくなる。このような条件のもとを好んで生える植物群を好石灰岩植物と呼ぶが、ヤシャイノデもその範疇にはいるものと考えられる。しかし、丹沢山地の生育地は基岩が石英閃緑岩であり、今後生育地と基岩との関連についてはさらに検討を深めたいと考えている。

ヤシャイノデの中核をなす群生地は、傾斜角は急勾配で35—50度に達し、後背部には常に石灰岩の岩相が存在するのも特徴的である。生育している斜面



図4. ヤシャイノデ生育地植生断面模式図（神の石付近）

は直射光の照射が少なく、傾斜角と土壤の排水との関連も良好で、適湿の環境にあるものと思われる。

生育地の植生

北又沢神の石付近の最も生育密度の高い地点（標高 890—930 m）で植生調査を実施したので、その概要を述べる（図 4）。階層は高木層からコケ層の 5 層からなり、出現種数は 29—38 種であった。

高木層は高さ 12—20 m、植被率は 80—90% とかなり高く、林床は常に暗く日照は少ない。サワラ、カヤ、ツガの針葉樹が優占し、それにヤマグワ、サワシバ、ケヤキ、フサザクラ、オオモミジ、ハウチワカエデ、ケアオダモ、アワブキ、ヨグソミネバリなど溪畔を構成する夏緑樹が混交している。調査地内にはモミは見られなかったが、標高 1000 m より上部では高い頻度で出現する。

亜高木層は高木層に出現した針葉樹や夏緑樹のほかに、チドリノキ、シオジ、ハクウンボク、アズキナシなどの夏緑樹が加わり、高さは 5—10 m、植被率は 30—50% である。

低木層は高さ 1.5—5 m、植被率は 30—70% である。亜高木層に出現した種類のほかに、キブシ、ヒナウチワカエデ、ヤマアジサイ、ムラサキシキブ、ツクバネウツギ、ミヤマイボタ、オヒョウ、ミヤマタタビ、ウスゲクロモジ、ヤマブキ、ミヤマハハソ、ミツバツツジ、エゴノキなどが見られる。

草本層は、高さ 0.5—0.6 m 以下で、ヤシャイノデおよびコカンスゲとミヤマカンスゲが優占する。低木層、亜高木層、高木層を構成する幼植物も多いが、ほかに出現種を上げてみると次のような草本や低木類が見られる。ミヤマクマワラビ、ウリノキ、オウレンシダ、バイカウツギ、トヨグチノデ、サルナシ、サワグツ、ヤブサンザシ、イトスゲ、サワギク、イワガラミ、コタニワタリ、ルイヨウショウマ、エンレイソウ、ヤマブキショウマ、ジュウモンジシダ、イワガネゼンマイ、ギンバイソウ、クマワラビ、ヤマアブソテツ、ツルマサキ、ウラジロウコギ、ウバミソウ、フタリシズカ、タマアジサイ、マツブサ、ヤマミズ、フジ、ハリギリ、ケイワタバコなどがある。

この植生調査地点からは低木層にタマアジサイは出現していないが、他の溪畔の広葉樹の優占する林内では、タマアジサイとの結び付きが深く、ヤシャイノデの発見にはタマアジサイが目安となった。ヤシャイノデの生育地は、植生単位からは、コカンスゲーツガ群集に最も近いもので、溪畔の生育地はタマアジサイ—フサザクラ群集に相当するものと思わ

れる。生育地の植生については、さらに調査を重ねた上で、群落分類上の位置付けをしたいと考えている。

文 献

- Nakai, T. 1925 Critical notes of Japanese ferns, with special references to the allied species. Tokyo Bot. Mag. 39: 118.
- 田川基二 1940 台湾羊歯類の研究 植物分類地理 9: 92.
- 倉田 悟 1956 シダ類ノート (9) 北陸の植物 5: 77—80.
- 大井次三郎 1957 日本植物誌 シダ編 東京.
- 田代信二 1959 ヤシャイノデ採集詳報 日本シダの会会報 41: 4—5.
- 田川基二 1959 原色日本シダ植物図鑑 京都.
- 行方沼東 1961 シダの採集と培養 東京.
- 林弥栄ら 1961 丹沢山塊の植物調査報告 林業試験場研究報告 133.
- 中村武久 1962 南アルプスのシダ植物 (贈)
- 倉田 悟 1964 日本のイノデ類 横須賀市博物館研究報告 10: 25.
- Hara H. 1966 The flora of Eastern Himalaya. University of Tokyo Press.
- 松島信幸 1971 天竜川水系遠山川流域地質図 長野県企画部.
- 中国科学院植物研究所主編 1972 中国高等植物図鑑 第 1 冊 232.
- 大塚孝一 1975 信州の羊歯植物研究 1 長野県植物研究会誌 8: 20.
- 南信濃村 1976 南信濃村村史 1—34.
- 長野県植生図作成調査団 1976 長野県の植生図 第 4 集 長野県.
- 堤 久 1982 長野県のシダ採集ノート 長野県植物研究会誌 15: 24.
- 倉田悟・中池敏之編 日本のシダ植物図鑑 第 3 巻: 376—379 東京.

(神奈川県立博物館)

〔植物ニュース〕110 ヤエノモモ *Prunus persica* Stokes form. subsontanea (Makino) Sugimoto
ノモモ (イシモモ) の八重咲品。ノモモは逸出は各地で見えるが、八重咲きは少ない。東筑摩郡四賀村会田。1986年 5 月 1 日。

(横内文人)