

塩尻市の暖地性シダとカタイノデの生育状況

上野勝典*・上野由貴枝*

A list of pteridophytes grown in the warm temperature zone and status of
Polystichum makinoi in Shiojiri City, Nagano Prefecture

Katsunori Ueno and Yukie Ueno

はじめに

2000 年以降に塩尻市や松本市のシダ植物を中心に観察してきた。特に塩尻市においては県南部を中心に見られる暖地性シダを多く観察できることがわかってきた(上野・上野 2004、2005、2006、2007)。そこで、これまでに見つかった暖地性シダについて概観するとともに、その一例としてカタイノデ *Polystichum makinoi* を選び、今後の経過を調べる基礎資料を得るため、その生育状況の調査を行ったので報告する。なお、ここで暖地性シダとしたのは、大塚孝一著の「長野県のシダ植物」において暖地性シダと分類されているものを参照し、近年分布状況が変化してきていることから、同著「信州のシダ」に記載されているものを用いた。雑種は除外した。

I 塩尻市の暖地性シダ

塩尻市は長野県中部に位置し、木曽谷と伊那谷が南側から合流する地点にある。近隣の松本市や諏訪市と比較すると比較的標高の低い北向き斜面にスギ林が多い。塩尻市の年平均気温は 11.7℃、年間降水量は 839mm である(2004 年から 2007 年の平均値、塩尻市ホームページより)。塩尻市のシダ植物は 11 科 33 属 65 種 1 変種計 66 種類が知られ(塩尻市誌 1991)、これまで記録された塩尻市の暖地性シダに、著者自身で観察したものを加えリストを示す(表 1)。暖地性シダの自生地は、比較的手入れがよい明るいスギ林で、北向きか西向き斜面のケースがほとんどであった。これは、常緑のスギによって霜などの低温から守られているとともに、日中にも直射日光が届かず、気温変化が少なくて空中湿度が一定の高さに保たれながら、一定の光量が確保される環境なのだろうと推察される。

長野県で観察される暖地性シダは、「信州のシダ」によれば 91 種報告されており、塩尻市で見られるものは表 1 より 33 種であることから、全体の 3 分の 1 以上が塩尻市で観察できる。また、「塩尻市誌」(1991)の 14 種に比べると、19 種も増加しており、調査の進展もあろうが、新たに分布を広げていることが推察される。特に、イワヘゴやオオキヨズミシダなどのように一株だけが見つかるものがあり、地球温暖化に伴って近年北上してきた可能性がある。今後の変化を見守る必要がある。暖地では普通に見られるベニシダの個体数はそれほど多くはないが、多くのスギ林で頻繁に見られるようになっている。またイノデモドキやオオクジャクシダも複数の場所で、比較的大きな群落が見つかる。

特に奈良井川沿いにおいては、暖地性シダを観察することが多く、木曽谷側から進出してきているものと予想される。その支流の一つ釜の沢には狭いが安定した岩場があり、空中湿度がかなり高く、暖地性シダの育成を可能にしている。入り口付近より、沢の奥側の方でさまざまな暖地性シダを観察することができ、塩尻市における暖地性シダのホットスポットとなっている。

II カタイノデの生育状況

カタイノデは長野県では天龍村と中条村で自生が確認されている常緑の暖地性シダで、個体数は非常に少ないことから長野県絶滅危惧 I B 類に分類されている(長野県 2002)。葉面の色はやや明るい緑色で、強い光沢がある。胞子嚢群は片縁と中肋の中間にあり、リン片が黒くて艶があるのが著しい特徴である。塩尻市では 2003 年にはじめて見つかり(上野・上野 2004)、その後市内には 3 箇所に自生しているのを確認している。塩尻市の近隣市町村では、波田町で確認した(上野・上野 2005)。群落はそれほど大きくはなく、また長野県内での分布

* 上野勝典・上野由貴枝 〒399-0011 松本市寿北 2-2-38

表1 塩尻市に産する暖地性シダとその生育状況

出典は、1：塩尻市誌編纂委員会 (1991)、2：上野・上野 2004、3：上野・上野 2005、4：上野・上野 2006、5：上野・上野 2007。－は確認していないことを示す。

科	種名	出典	確認した生育状況
イワヒバ	クラマゴケ <i>Selaginella remotifolia</i>	1	2ヶ所で確認。群生するがそれほど多くない。
ハナヤスリ	オオハナワラビ <i>Botrychium japonicum</i>	4	1ヶ所に数株のみ。
"	フユノハナワラビ <i>Botrychium ternatum</i>	1	-
コケシノブ	ウチワゴケ <i>Crepidomanes minutum</i>	3	釜の沢の数箇所に見られる。
"	コウヤコケシノブ <i>Hymenophyllum barbatum</i>	2	釜の沢にまとまって見られる。
コバノイシカグマ	コバノイシカグマ <i>Dennstaedtia scabra</i>	4	1ヶ所に数株のみ。
"	イワヒメワラビ <i>Hypolepis punctata</i>	4	1ヶ所に数株のみ。
ホウライシダ	イワガネソウ <i>Coniogramme japonica</i>	1	-
イノモトソウ	イノモトソウ <i>Pteris multifida</i>	1	-
オシダ	ナンゴクナライシダ <i>Arachniodes miqueliana</i>	1	奈良井川沿いを中心に比較的多い。
"	キヨスミヒメワラビ <i>Ctenitis maximowicziana</i>	未発表	幼株が一株のみ。
"	ヒロハヤブソデツ <i>Cytomium macrophyllum</i>	1	-
"	イワヘゴ <i>Dryopteris atrata</i>	5	一株のみ。
"	オオクジャクシダ <i>Dryopteris dickinsii</i>	3	スギ林の数箇所で群生している。
"	ベニシダ <i>Dryopteris erythrosora</i>	1	スギ林ではたびたび見る。
"	オオベニシダ <i>Dryopteris hondensis</i>	5	一株のみ。
"	オクマワラビ <i>Dryopteris uniformis</i>	1	やや乾いたところに普通に見られる。
"	アイアスカイノデ <i>Polystichum lougeifrons</i>	未発表	一株のみ。
"	カタイノデ <i>Polystichum makinoi</i>	2	3箇所で確認。個体数は少ない。
"	イノデ <i>Polystichum polyblepharum</i>	4	一株のみ。
"	サイゴクイノデ <i>Polystichum pseudomakinoi</i>	5	数株のみ。
"	イノデモドキ <i>Polystichum lagauanum</i>	3	スギ林の数箇所で群生している。
"	オオキヨズミシダ <i>Polystichum tsus-simense var. mayebarae</i>	2	一株のみ。
ヒメシダ	ゲジゲジシダ <i>Thelypteris decursive-pinnata</i>	1	少ない。
"	ヤワラシダ <i>Thelypteris laxa</i>	1	たまに見かける。
"	ヒメワラビ <i>Thelypteris torresiana var. calvata</i>	3	1ヶ所に数株のみ。
"	ハシゴシダ <i>Thelypteris glanduligera</i>	1	-
"	ハリガネワラビ <i>Thelypteris japonica</i>	1	比較的多い。
イワデンダ	ウスヒメワラビ <i>Acrostopteris japonica</i>	2	個体数は多いが、釜の沢にまとまって見られるのみ。
"	ヒロハイヌワラビ <i>Athyrium wardii</i>	4	一株のみ。
"	オオヒメワラビ <i>Debaria okuboana</i>	1	ときに群生しており、比較的多い。
"	ヌリワラビ <i>Diplazium mesosorum</i>	1	限られた場所にまとまって見られる。少ない。
ウラボシ	ミツデウラボシ <i>Crypsinus hastatus</i>	4	奈良井川沿いに少数見られる。

が限られているという特徴があるので、今後の生育状況の変化を見るには好適と判断し、塩尻市に進出している暖地性シダの典型例として、その生育状況を調べることにした。

調査地および方法

塩尻市内における調査地を図1に示した。調査地A（塩尻市釜の沢：一株のみ、写真1）、調査地B（塩尻市宗賀尾沢：56 m²）、調査地C（塩尻市上西条 37 m²）の3地点の生育環境は、すべてやや北側へと傾斜した緩やかな斜面のスギ林である。スギ林の内部よりは、林縁で比較的明るい環境を好むようで、また、溪流がすぐ近くを流れ、比較的湿度が高い場所であった。

それぞれの調査地において、個体数、個体ごとの葉の数、葉身長（葉柄は含まず）、胞子囊群の有無、を記録した。葉身長が80mm以下の個体はカタイノデかどうかの判別が付きにくかったため、最長の葉身長が100mm以下のものについては、カタイノデと判別できたものの株数のみを集計した。調査時期は、その年に生育した葉が充実して胞子囊群をつけていることが確認でき、かつ周囲の植物が枯れて見やすくなった時期とし、2007年11月17日に行った。

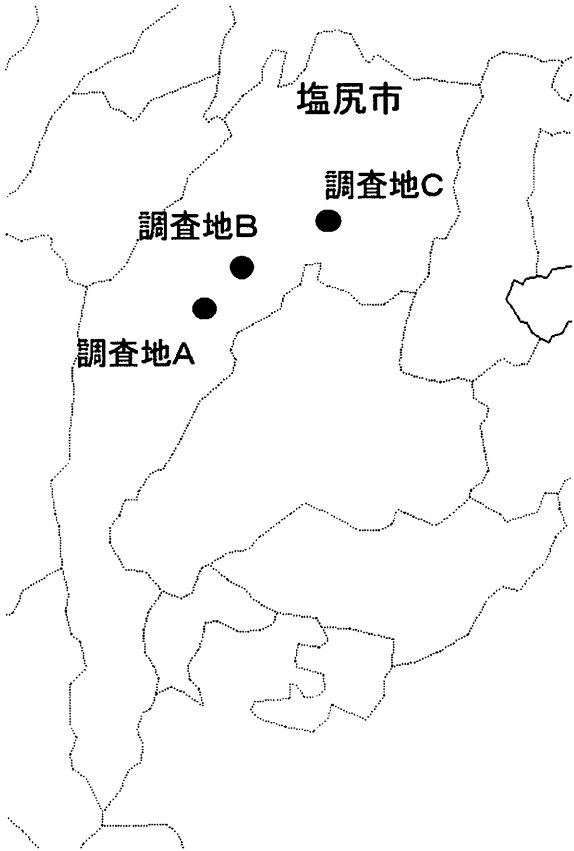


図1 カタイノデの調査地



写真1 調査地A（塩尻市釜の沢）のカタイノデ（2007年11月17日）

表2 調査地A、B、Cの個体数、ソーラスの有無、及び最大葉身長の平均値

	個体数	左のうち孢子嚢群(ソーラス)を 有する個体数	最大葉身長の平均値 (mm)
調査地A	1	1	290
調査地B	83	13	128
調査地C	12	7	213

※最大葉身長の平均値において、葉身長 100mm 以下の個体は、すべて 100mm として計算した。

調査結果および考察

結果を表2および図2に示した。調査地Aでは比較的充実した株が一個体のみ、調査地Bでは83個体あり最長100mmに満たない小さい株が多数あった。調査地Cでは12個体あり、比較的充実した株ばかりであった。

図3は株ごとの生育状況を調べるため、葉の面積に比例する量として、個体ごとに葉身長の2乗の合計をとり、その個体数を示した。

表2、および図2、3により、各地点の生育状況は以下のように判断された。

調査地A: 生育の良い株が一株のみであることから、カタイノデが進出してきたのは比較的新しく、生育環境が良いようなので、今後本個体を中心に周囲に増えていく可能性が高い。

調査地B: もっとも株数の多い地点で、特に年数の経っていない幼株が非常に多く、カタイノデの生育には良い環境と想像される。一方で、大きな個体が極端に少なく、葉身が途中からちぎれていたり、葉柄のみの個体もいくつか見られた。カタイ

ノデは常緑のため、冬場のシカの食料とされて株があまり大きくなれない可能性がある。

調査地C: 年数を経っていない幼株がまったく見当たらないのに、比較的充実した個体が観察される。周囲が整備された林道となっていることから、カタイノデが進出してきた当時は生育環境が適していたが、その後の林道の整備などによる周囲の樹木の伐採によって、やや乾燥した環境へと変化したのではないかと考えられる。

おわりに

これまでの調査により、塩尻市の暖地性シダが増加している様子が明らかになってきた。近年の地球温暖化の傾向が、身近な植物相にも変化をもたらしているのではないかと思う。塩尻市のカタイノデの生育調査を、今後年一回程度継続実施して、その推移を見守っていききたい。

本報告の作成にあたり、調査方法やまとめ方について、貴重な助言をいただきました長野県環境保全

研究所&ハーバリウム（NAC）の大塚孝一氏には、心より感謝いたします。

参考文献

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 37：45-48.
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 38：133-136.
上野勝典・上野由貴枝 (2006) 長野県産シダ植物

の新産地 (3). 長野県植物研究会誌 39：123-127.
上野勝典・上野由貴枝 (2007) 長野県産シダ植物の新産地 (4). 長野県植物研究会誌 40：237-240.
大塚孝一 (1987) 長野県のシダ植物. 信毎書籍出版センター.
大塚孝一 (2004) 信州のシダ. おずき書籍.
塩尻市誌編纂委員会 (1991) 塩尻市誌. 第一巻自然.
長野県 (2002) 長野県版レッドデータブック. 維管束植物編.

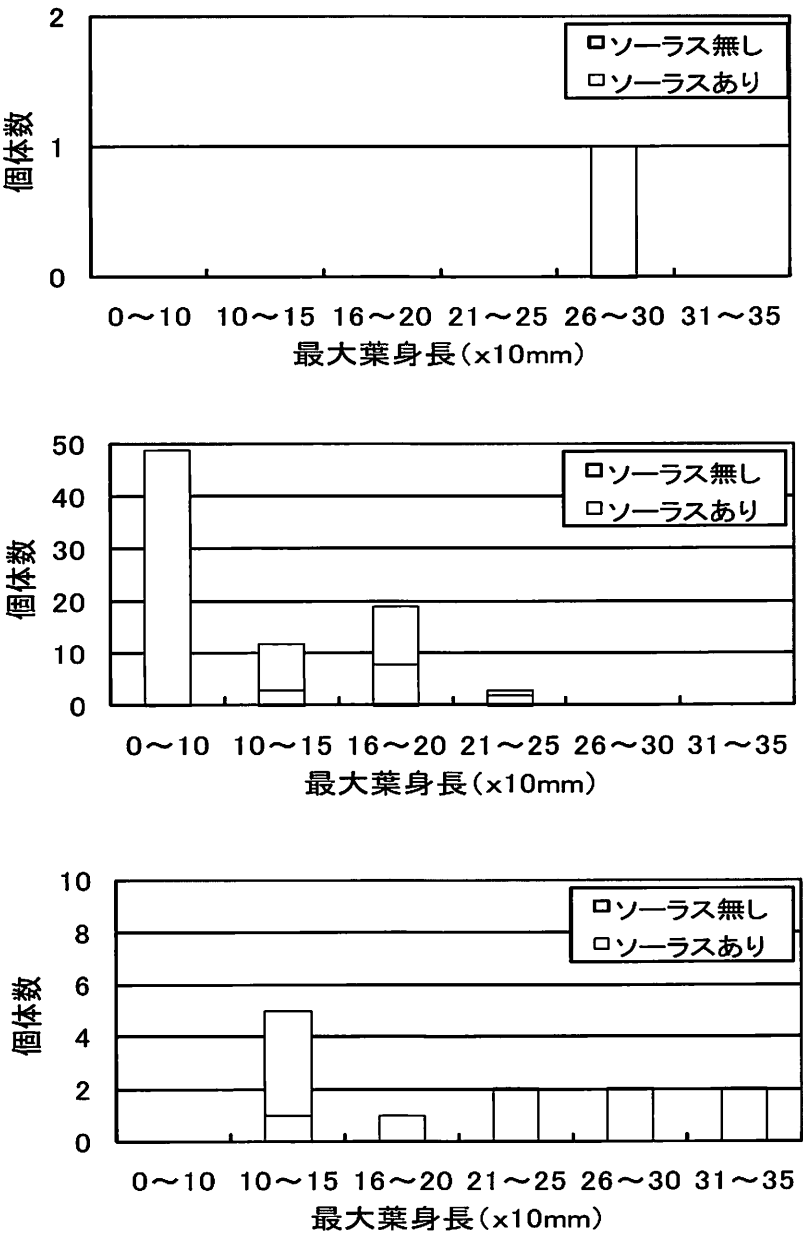


図2 調査地A、B、Cでの最大葉身長とソーラス有無

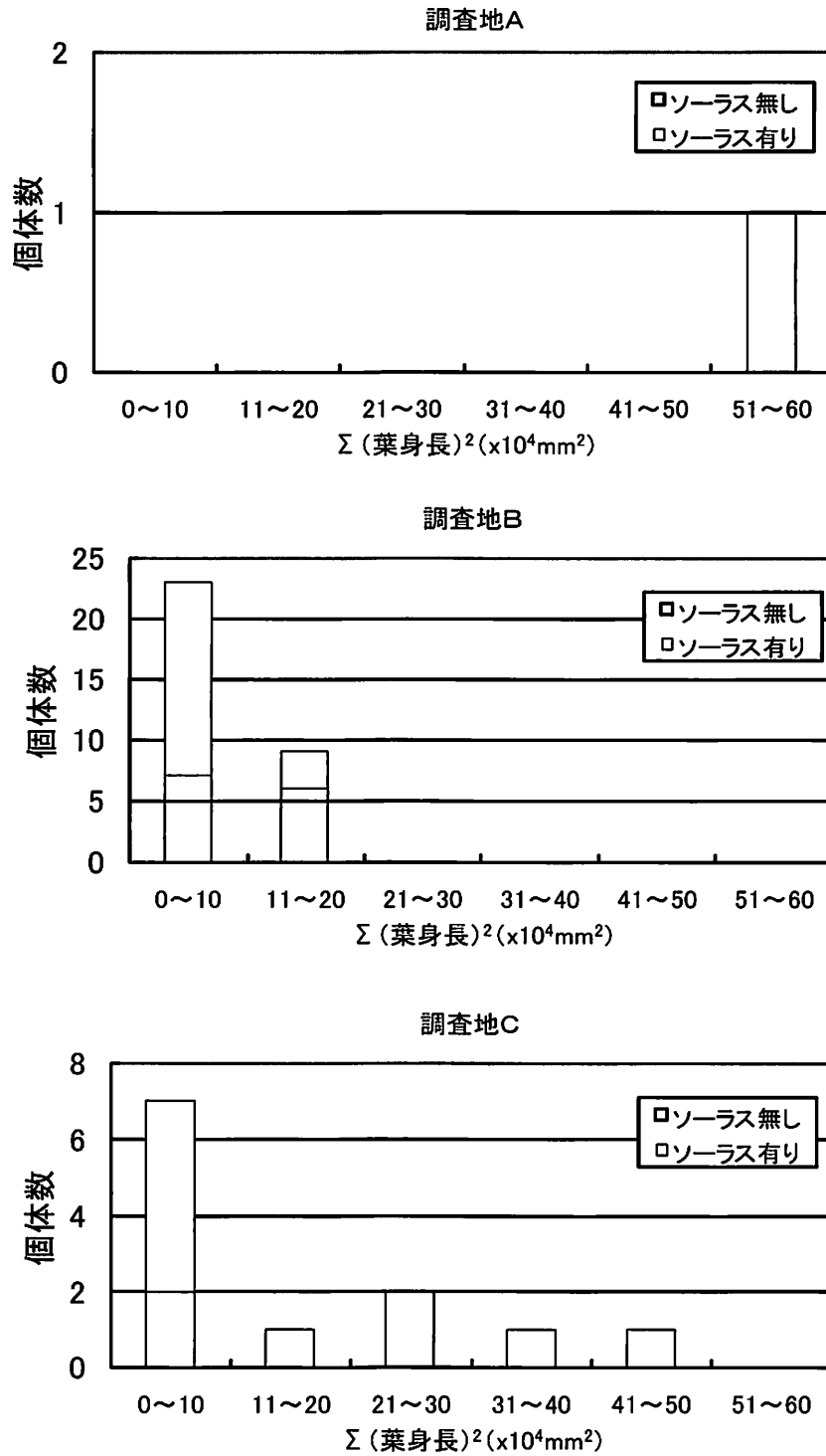


図3 調査地A、B、Cでの個体ごとの葉身長の2乗合計
※最長の葉身が100mm以下の個体は除外した。