

Ceratopteris thalictroides (L.) Brongn. is common in Toyama Prefecture, central Japan

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-09-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00055289

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



杉本守¹・佐藤卓²・鳴橋直弘³：富山県でははびこるミズワラビ

Mamoru Sugimoto¹, Takashi Sato² and Naohiro Naruhashi³ : *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn. is common in Toyama Prefecture, central Japan

1999年の10月中旬、富山市近郊の稲刈り後の水田で2-3 cmのごく小型のミズワラビが、畦のそばやコンパインの通過痕に沿って群生しているのを見つけた。

ミズワラビ (*Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn.) は、ホウライシダ科 (Parkeriaceae) に属し、水生もしくは半水生、二型のフロンドを持ち、日本、中国、インド、ネパール、南西アジアや中央アメリカの中北部、北オーストラリア、タンザニアなど広く世界の熱帯～暖温帯に生育する一年草のシダ植物である (Lloyd 1974)。日本では、新潟県、関東地方以南の水田、池や沼、水路等の水湿地に生育する一年草である (倉田・中池 1979; 角野 1994; Iwatsuki 1995)。かつては、普通の水田雑草として広く分布していたものと思われる (笠原 1951)。

近年、水田雑草の多くは除草剤の普及とともにその生育場所を追われ、かなりの数の種が水田では見られなくなってきた。ミズワラビもそのような種の1つとして扱われており、角野 (1994) が絶滅危惧種としているのをはじめ、各地のレッドデータブックではなんらかのカテゴリーに入れる形で取り上げられていることが多い (レッドデータブック近畿研究会 1995; 兵庫県保健環境部環境局環境管理課 1995; 神奈川県レッドデータ生物調査団 1995; 三重自然誌の会 1995; 山口県野生生物保全対策検討委員会 1995; 広島県野生生物保護対策検討会 1995; 茨城県生活環境部環境政策課 1997; 熊本県希少野生動物植物検討委員会 1998; 埼玉県環境生活部自然保護課 1998; 東京都環境保全局自然保護部 1998; 石川県絶滅危惧植物調査会 2000; 大阪府環境農林水産部緑の環境整備室 2000)。しかし、千葉県などでは、以前から稲刈り後の水田で多くのミズワラビが見つかることが知られており (大場 1965)、現在レッドリストにもミズワラビは取り上げられていない (千葉県環境部自然保護課 1999)。富山県ではミズワラビは絶滅危惧というランクづけがなされていて (富山県水生植物研究会 1995)、筆者らも県内ではかなり稀な存在となっていると思い込んでいた。

最初にミズワラビをみつけた水田の周辺を捜したところ、数枚の水田で点在するミズワラビが見つかった。ごく普通の水田と思われる環境でかなりの数のミズワラビを見つけたことから、本当に絶滅寸前 (富山県水生植物研究会 1995) なのだろうかとの疑問を抱いた。そこで、富山県で現在ミズワラビがどのような分布をしているのかを明らかにすべく、県内全域にわたり水田を調査した。その結果、県内35市町村のうち、山間部の上平村、平村、利賀村、細入村の4村を除く31市町村の計170箇所の水田でミズワラビを採集することが出来た (Fig. 1)。生育場所は、ほとんどが稲刈り後の水田 (164箇所, 96.5%) であり、休耕田はわずか6箇所 (3.5%) であった。採集したミズワラビの株のほとんどは、栄養葉、胞子葉ともにごく小さな3-4 cmの株であった。Masuyama (1992) は、北方のミズワラビほど栄養成長の期間が短縮され株が小型化し、地理的クラインを示すことを明らかにしたが、富山県のミズワラビのほとんどは、まさにこの北の小型化したミズワラビに相当するものといえる。また、益山 (1995, 1996) はミズワラビの生活史を詳述しており、その中で言及されている休耕田に見られる大型のミズワラビは、富山県でも見る事ができた (Fig. 2)。採集地の標高は、10 m以下が最も多く、標高150 mより高い標高の水田では全くミズワラビを発見できなかった (Fig. 3)。富山県では標高150 mまで生育し、これは、新潟県 (池上・石沢 1983; 登坂 1988) や関東地方の例 (下瀬川 1991) に較べるとかなり高いといえる。

かつて中池 (1983) が暖帯性シダの分布を、暖かさの指数 (WI) 95°C・月にもとづきウラジオ線として提唱し、ミズワラビもその一群の中に加えていた。その後下瀬川 (1991) は、関東地方でのミズワラビの分布は暖かさの指数が

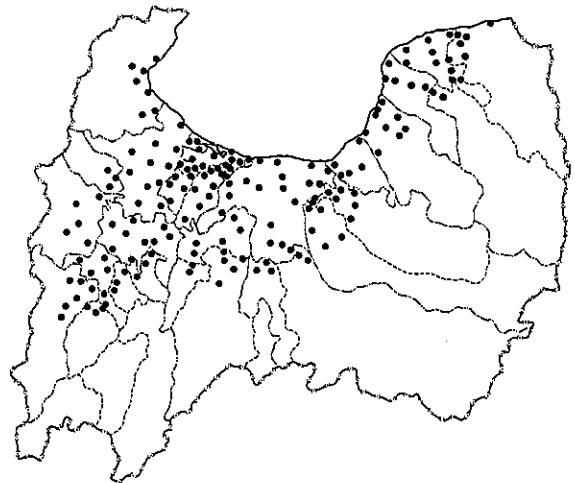


Fig. 1. Collection sites of *Ceratopteris thalictroides* in Toyama Prefecture.

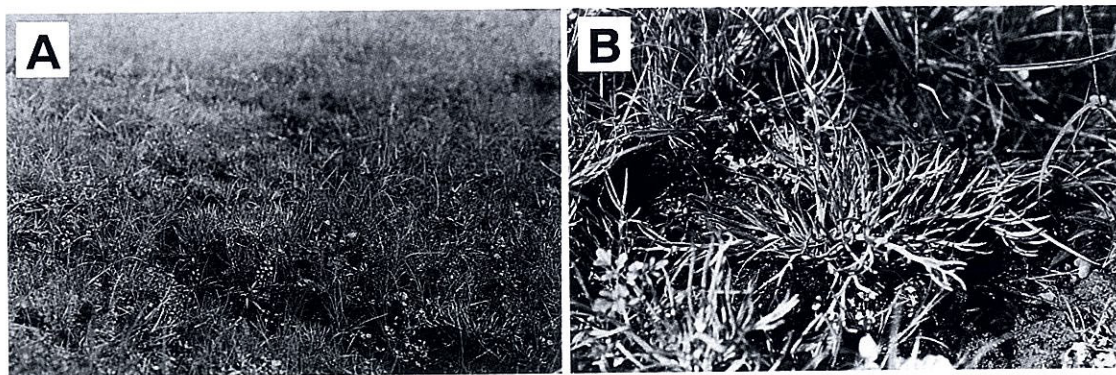


Fig. 2. *Ceratopteris thalictroides* in paddy field in Toyama Prefecture (Oct. 30, 1999). A: Habitat; B: Large plant.

100 月・ $^{\circ}\text{C}$ 以上であることを示した。富山県の場合も、暖かさの指数 (WI) (吉良他 1976) を気象庁 (1996) の 1 km メッシュデータに基づき計算すると、井口村川上中 (標高 140 m) WI=102 月・ $^{\circ}\text{C}$ 、八尾町八十島 (標高 145 m) WI=102 月・ $^{\circ}\text{C}$ が最低値であり、その他の採集地は全て 102 月・ $^{\circ}\text{C}$ 以上の値を示した。ミズワラビの分布を考える時、この暖かさの指数 100 月・ $^{\circ}\text{C}$ という値が一つの目安になると考えられる。

富山県のシダ植物に関しては御旅屋 (1931) にはじまり、大田・小路 (1969)、小路 (1974, 1976, 1979)、大田他 (1983)、太田 (1999) によって目録がつけられてきた。ミズワラビについては、御旅屋 (1931) の目録には見られず、その後はミズワラビの種名のみの記録にとどまり、大田他 (1983) には一陽光水田中にまれに生育一、太田 (1999) では 5 市町の標本の存在が示されているのみであり、富山県での生育状況がこれまでどのような変遷を辿ったのかは不明である。ただ、現在、富山県の場合、ミズワラビは少くとも絶滅寸前といった状況にはないということだけは確かであろう (Fig. 1)。

稲刈り後の水田は、植物調査の対象となることが少ないであろうし、ミズワラビがその生活を大きく変えることにより生き続けたということにも注意が払われていなかったと思われる。富山での例がそのまま他の地域に当てはまるということは考えられないが、ミズワラビがレッドリストに加えられている地域のうち、水田そのものが極端に減少している大都市周辺や稲刈り後は完全に乾田と化する地域以外では、かなりミズワラビは見つかるのではないだろうか。

ところで、ミズワラビは本当に減ってきているのだろうか。水田の乾田化、耕地面積の減少による減少はともかく、稲刈りが早期化することによりミズワラビにとって良好な生育期間がより長くなってきたとも考えられること、除草剤により通常強い競争関係にあると思われる水田雑草が排除やそれに近い状態になり新たに生育可能環境が生じてきたとも考えられること、ミズアオイの場合のように (汪 1997) 除草剤に対して耐性を示す株の出現の可能性などを考慮に入れると、ミズワラビは殖えているのかもしれない。

猪俣章裕、山田智子両氏よりの標本の提供に感謝します。また、文献に関して益山樹生先生、中池敏之先生、鈴木三男先生、大場秀章先生、綿野泰行先生にお世話になりました。深く感謝します。なお、採集した標本は富山県中央植物園 (TYM) および富山市科学文化センター (TOYA) に収める。

引用文献

- 千葉県環境部自然保護課 (編). 1999. 千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック・植物編—, 435 pp. 千葉県環境部自然保護課, 千葉.
- 広島県野生生物保護対策検討会 (編). 1995. 広島県の絶滅のおそれのある野生生物. 437 pp. 広島県環境保

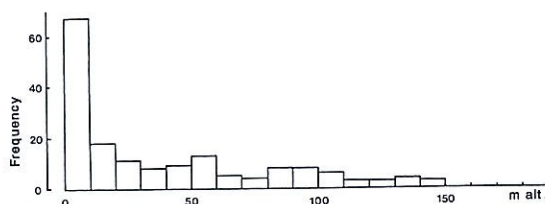


Fig. 3. Distribution frequency from altitude above sea level in *Ceratopteris thalictroides* in Toyama Prefecture.

健協会, 広島.

- 兵庫県保健環境部環境局環境管理課 (編). 1995. 兵庫の貴重な自然. 286 pp. 兵庫県環境科学技術センター, 神戸.
- 茨城県生活環境部環境政策課 (編). 1997. 茨城における絶滅のおそれのある野生生物 (植物編). 253 pp. 茨城県環境保全課, 水戸.
- 池上義信・石沢進. 1983. 新潟県植物分布資料(3). 石沢進(編). 新潟県植物分布図集 第4集, pp.405-407. 植物同好じねんじょ会, 新潟.
- 石川県絶滅危惧植物調査会. 2000. 石川県の絶滅のおそれのある野生生物 (植物編). 358 pp. 石川県環境安全部自然保護課, 金沢.
- Iwatsuki, K. 1995. Parkeriaceae. Iwatsuki, K., Yamazaki, T., Boufford, D.E. and Ohba, H. (eds.). Flora of Japan vol. I, pp.77-85. Kodansha, Tokyo.
- 角野康郎. 1994. 日本水草図鑑. pp.9,11. 文一総合出版, 東京.
- 神奈川県レッドデータ生物調査団 (編). 1995. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書. 神奈川県立博物館調査研究報告 自然科学 (7) : 1-257, 8 pls.
- 笠原安夫. 1951. 本邦雑草の種類及地理的分布に関する研究 第4報. 水田雑草の地理的分布と発生度. 農学研究 39(4) : 143-154.
- 吉良龍夫・四手井綱秀・沼田真・依田恭二. 1976. 日本の植生—世界の植生配置のなかでの位置づけ—. 科学 46 : 235-247.
- 気象庁. 1996. 気象庁観測平年値, CD-ROM, メッシュ統計値. 気象事業支援センター, 東京.
- 熊本県希少野生動物植物検討委員会 (編). 1998. 熊本県の保護上重要な野生動物植物. 381 pp., 付表. 熊本県環境生活部自然保護課, 熊本.
- 倉田悟・中池敏之. 1979. 日本のシダ植物図鑑第1巻. pp.306-310, 616, 621. 東京大学出版会, 東京.
- Lloyd, R.M. 1974. Systematics of the genus *Ceratopteris* Brongn. (Parkeriaceae) II. Taxonomy. Brittonia 26 : 139-160.
- Masuyama, S. 1992. Clinal variation of frond morphology and its adaptive implication in the fern *Ceratopteris thalictroides* in Japan. Plant Species Biol. 7 : 87-96.
- 益山樹生. 1995. 私のミズワラビ. 日本シダ学会会報 (67) : 1-12.
- 益山樹生. 1996. ミズワラビ 稲作のすきまに生きる. 井上健 (編). 植物の生き残り作戦, pp.200-211. 平凡社, 東京.
- 三重自然誌の会 (編). 1995. 自然のレッドデータブック・三重. 183 pp. 三重県教育文化研究所, 津.
- 中池敏之. 1983. ウラジロ線—シダ植物の分布を基にした暖帯植物の分布について. 国立科博専報(16) : 105-110.
- 大場秀章. 1965. 千葉県西部のミズワラビについて特にその生態. 日本シダの会会報 (77) : 2-3.
- 大田弘・小路登一. 1969. 最新府県別日本シダ植物略目録 (33) 富山県. 日本シダの会会報 (97) : 6-7.
- 大田弘・小路登一・長井真隆. 1983. 富山県植物誌. 430 pp. 広文堂, 富山.
- 太田道人. 1999. 富山県シダ植物チェックリスト. 富山市科学文化センター研究報告 (22) : 115-125.
- 大阪府環境農林水産部緑の環境整備室 (編). 2000. 大阪府における保護上重要な野生生物. 442 pp. 大阪府環境農林水産部緑の環境整備室, 大阪.
- 御旅屋太作. 1931. 富山県産羊歯植物目録. 富山教育 (208) : 1-7.
- レッドデータブック近畿研究会 (編). 1995. 近畿地方の保護上重要な植物. 121 pp. 関西自然保護機構, 大阪.
- 埼玉県環境生活部自然保護課. 1998. さいたまレッドデータブック—埼玉県希少野生動物植物調査報告書植物編一. 411 pp. 埼玉県環境生活部自然保護課, 浦和.
- 下瀬川真. 1991. 関東地方のミズワラビの生育地調査. 日本シダの会会報 2(87・88) : 1-4.
- 小路登一. 1974. 富山県のシダ植物について. 富山生物教育 (8) : 23-25.
- 小路登一. 1976. 富山県のシダ植物. フィールド研究会会報 (2) : 41-46.
- 小路登一. 1979. 富山県のシダ植物. 富山県植物友の会会誌 (20) : 70-75.
- 東京都環境保全局自然保護部. 1998. 東京都の保護上重要な野生生物種. 77 pp. 東京都環境保全局自然保護部, 東京.

- 登坂裕一. 1988. ミズワラビ. 石沢進 (編). 新潟県植物分布図集第9集, pp.11-12. 植物同好じねんじょ会, 新潟.
- 富山県水生植物研究会. 1995. 富山県の水生植物. 富山県動物生態研究会・富山県水生昆虫研究会・富山県水生植物研究会 (編). 富山県の水生物, pp.149-194. 富山県生活環境部自然保護課, 富山.
- 山口県野生生物保全対策検討委員会 (編). 1995. 山口県の貴重な野生生物. 136 pp. 山口県環境保健部自然保護課, 山口.
- 汪光熙. 1997. 絶滅危惧植物ミズアオイの最後の抵抗—SU 剤抵抗性生物型の出現およびその繁殖特性について—. 種生物学研究 (21) : 49-59.
- (¹〒939-0341 富山県射水郡小杉町三ヶ 1026-1; ²〒939-3553 富山県富山市水橋的場 195; ³〒930-8555 富山県富山市五福 3190 富山大学理学部生物学科 ¹Sanga 1026-1, Kosugi-machi, Imizu-gun, Toyama 939-0341, Japan; ²Matoba 195, Mizuhashi, Toyama 939-3553, Japan; ³Department of Biology, Faculty of Science, Toyama Univ., Gofuku 3190, Toyama 930-8555, Japan)