

牧野富太郎

ムジナモを日本で発見



加藤良一 令和4年(2022)3月23日



牧野富太郎は『牧野植物随筆』に「世界的な稀品ムジナモを日本で発見す」と題して、食虫植物ムジナモを発見したときの様子を書いている。

◇ ムジナモの発見

明治23年(1890)、牧野富太郎が日課の植物採集に出かけたときのこと。

「ハルセミはもはやほとんど鳴きつくしてどこを見ても青葉若葉の五月十一日、私はヤナギの実の標本を採らんがために、一人で東京を東に距たる三里ばかりの、元の南葛飾郡の小岩村伊予田に赴いた。」

江戸川の土手内の用水池をふと覗き込むと、そこに「異形な物が水中に浮遊して」いた。それを掬い取ってはみたものの、見慣れぬ水草で一向にわからない。すぐさまいつも出入りしている東京大学理学部植物学教室へ持ち込んだが、みなこれとは大いに驚いた。同室の矢田部良吉教授がすぐさま文献をあたってくれたところ、それが世界で有名な *Aldrovanda vesiculosa*.L. と判明した。その植物は、イシモチソウ科の著名な食虫植物で、海外ではすでに詳細な研究がなされていた、と牧野富太郎は記している。

生息地は「ただわずかに歐洲の一部、印度の一部、濠洲の一部のみ知られていたが、今回意外にもこのようにわが日本で発見せられたので、ここに新しく一つの産地が殖え、その後さらにシベリア東部の黒龍江の一部にも産することが分かり、ついに世界の産地が飛び飛びに五カ所になった。」と、新たな発見につながったとしている。その後、小岩村以外にも利根川流域や、他の地域でも生息していることも明らかになっていったが、干拓工事などによる池沼の消滅のため、いずれ絶滅が危惧された。

ムジナモは猪藻の意で、牧野富太郎が名付けた。形が猪の尾に似ているところからの命名である。ムジナモは根がなく、一条の莖が中央にあり、その周囲に幾層にも葉がついているが、それぞれの葉の端にある二枚貝のよう

な袋、^{のう}囊で水中の虫や魚を捕らえ、これを養分として吸い取って成長する。従って、根はまったく不要である。

牧野富太郎は、早速ムジナモの精密な図を描くつもりでいたが、「不幸にして私に取ってはなはだ悲しむべき事件が矢田部教授との間に起った。その時分私は『日本植物志図編』と題する書物を続刊していたが、にわかには矢田部氏が私のとほぼ同様な書物を出すことを計画し、私が許しを得て絶えず研究に出入していた教室から突然私をしめ出してしまった。」と矢田部教授とのあいだに確執があったことを記している。

当時、牧野富太郎はまだ東京大学の正式な職員になる前であったため、しづしづ駒場の農科大学の植物学教室へ移って写生図を完成し、『植物学雑誌』[※]で世界に向けて発表、日本でも名高い植物のひとつとして認められるに至った。



※ 日本植物学会発行。Journal of Plant Researchは1887年に植物学雑誌として刊行された学術雑誌。植物にも精子があることを報告した平瀬作五郎の論文や南方熊楠の粘菌目録など、歴史的に貴重な論文が含まれている。現在、創刊号を含めた一部の論文は科学技術振興機構によって電子化され、一般に公開されている。

❖ 世界が認めたムジナモの写生図

牧野富太郎は、ムジナモについて、世界に誇ってもよい特筆すべきこととして、この植物が、日本ではとくに立派に花を開くことを取り上げている。海外では、花が出るには出るが、一向に咲かずに、単に帽子のような状態で、閉じたまま終わってしまう。ところが、日本では、立派に花を開く。牧野富太郎の写生した図の中の花は、海外の学者に驚きをもって受け入れられ、後にドイツで発行された世界的の植物分類書エングラー監修の有名な「Das Pflanzenreich (ダス・プランツェンライヒ)」に転載され、牧野富太郎の名と共に世界の檜舞台へと登場させた。

牧野富太郎は、「これを見て、かつて私の苦難の中でできた図が、かくも世界に権威ある書物に載せられるのは、面目この上もないことであると、ひそかに喜んだ次第である。」と喜びを隠さない。

881. むじなも 〔もうせんごけ科〕

Aldrovanda vesiculosa L.

世界に点在してはえる珍しい食虫植物で、日本では明治23年(1890)5月11日、関東利根川流域内の東京郊外小岩村で初めて発見された。沼や水田の小川などの水溜り中に浮かんで生活し根はなく、冬は茎の先が球状にかたまり越冬する。茎は長さ6~25cm位で、しばしば1~4本の枝を出し、節には6~8個の葉が輪生し葉輪の直径は1.5~2cm位ある。葉柄はくさび形、上部には数本の毛があって、葉輪は袋状となりハマグリのように自由に開閉し、水中の小虫がその中に入ると、葉は閉じてその虫を消化する。夏、葉腋から水面上にうす緑色の小花を出して開き、1日ではぼんでしまう。がく片、花弁、雄しべはそれぞれ5個ある。花柱もまた5本で、先端はさらに指状に細かく裂ける。花が終つて後、花柄は曲って果実は水面下で成熟し、種子は黒色。〔日本名〕貉藻はこの食虫植物の形をタヌキの尾に見たててつけた名でムジナはタヌキの別名であるという。

(牧野新日本植物図鑑より)

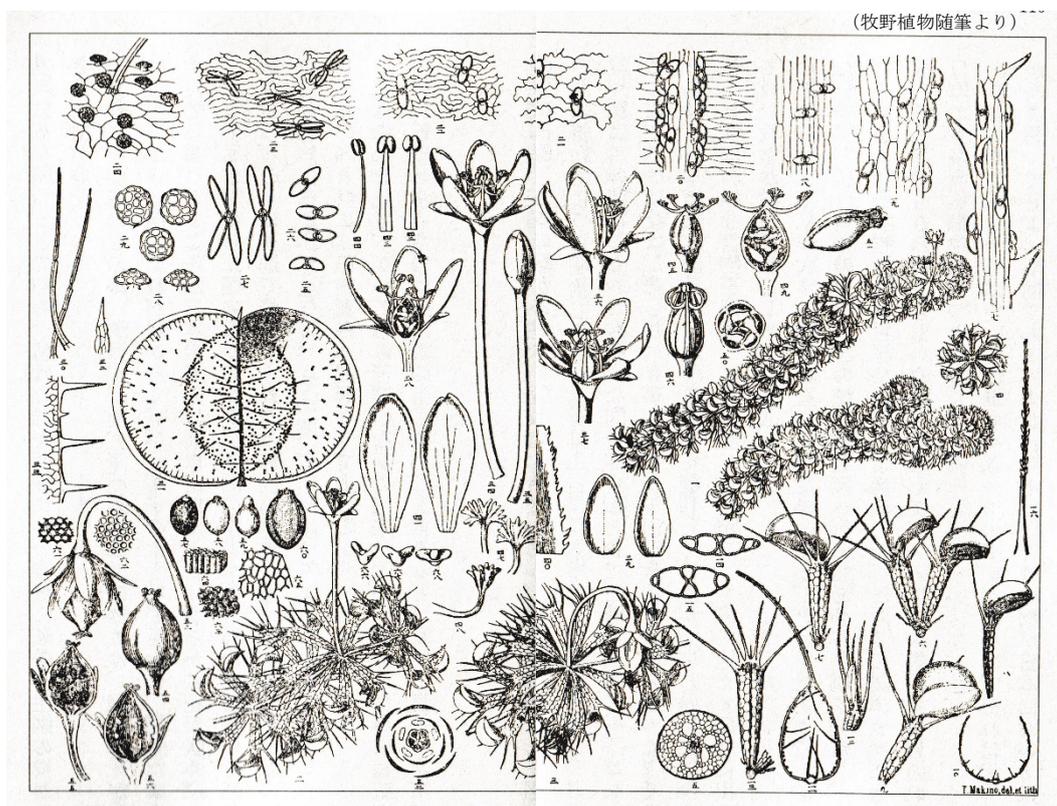
『牧野新日本植物図鑑』によれば、ムジナモは、モウセンゴケ科ムジナモ属の多年草の水生植物であり、1属1種の食虫植物である。1属1種とは、同属の近縁種がないユニークな存在のこと。近縁種がないのはヒトと同じである。ヒトは太古に近縁種がいたがすでに絶滅している。

ところで、冒頭述べたように、矢田部教授が探し当てた *Aldrovanda vesiculosa* L. は イシモチソウ科と書かれており、図鑑との不突き合いの理由については不明である。

ムジナモの葉は、ハエトリグサと同じように二枚貝状の捕虫器官になっており、ミジンコなどの動物プランクトンや、ときとしておたまじゃくしなども捕食する。細長い茎を中心に、捕虫葉が水車のように放射状に輪生する。英名は Waterwheel plant の名が与えられている。捕虫葉が閉じる速さは50分の1秒とハエトリグサよりずっと速い。

冬期は先端に冬芽（^{ふゆめ} 殖芽^{しよくが}※）を作り、水底に沈んで越冬する。春になると冬芽は浮上し、水温の上昇と共に成長する。^{しよくが} 殖芽は枯草菌などの細菌が作る芽胞^{がほう}に似た、環境に対する強固な耐性を示す状態だろうか。あまり研究は進んでいないようだ。夏に水温が30℃を越えるようになると茎の途中から花茎を1本伸ばすが、花を咲かせることは少なく閉鎖花の状態が終わってしまうことが多いといわれる。咲いたとしても、時間はわずか1～2時間ほど、しかも1回限り。白もしくは緑白色、マッチ棒の先ほどの小さな花が1つ咲く。種子は翌年の初夏に発芽する。5枚の花弁とがく片、5本の雄しべと雌しべがある。自家受粉を行い、数個の種子を作り、この種子からも発芽、生長する。しかし、開花しそうなの日の気候が悪ければ開かず終わってしまうことから、「幻の花」ともいわれている。

- ※ 殖芽：水生植物が形成する、栄養分を貯蔵した芽。^{えつとうが} 越冬芽ともいう。気温低下や日長減少など、植物生育に不適な条件になると形成されやすい。殖芽は、好適な条件に置かれると発芽し、生長を開始する。そのため、植物体そのものは1年で枯れる場合でも、殖芽で冬を越す植物は多年草として扱われる。殖芽はもとの植物体から容易に脱落、無性的な繁殖体として散布されることも多い。



◇国指定天然記念物～宝蔵寺沼ムジナモ自生地～

埼玉県の東部、羽生市の三田ヶ谷に、ムジナモ自生地として昭和41年(1966)5月、国の天然記念物に指定された**宝蔵寺沼**がある。この沼を含む周辺一帯は古くには湿地帯であり、池沼なども数多く所在していた。沼の周辺では過去に**掘上げ田**※形式による開田が行われ、昭和40年代頃まで掘上げ田による営農が行われていた。



宝蔵寺沼の掘上げ田跡 現在はムジナモ保存のため立入禁止

※掘上げ田：主に江戸時代、湖沼であった場所を利用して作り出された水田。湖沼において土を盛る場所、土を取るために掘り下げる場所を交互に設け、土を盛って高くした場所は水田とし、低くなった場所を用水路兼排水路として利用する。水田と水路を交互に設けるため、掘上げ田は細い長方形、短冊形になりやすい。実際、宝蔵寺沼一帯はそのような形状となっている。

その後、周辺では圃場整備が進み、多くは掘上げ田から通常の水田へと姿を変えているが、宝蔵寺沼にはムジナモが自生していたため、その一部が掘上げ

田のまま保存されている。現在、宝蔵寺沼は日本で唯一のムジナモ自生地となっており、区域内は立入禁止である。整備された区域では木道が通されており、水生植物や水鳥の観察ができる。ムジナモはかつて日本各地に分布していたが、環境汚染・水質汚染の影響で減少し、今日確認されている自生地は宝蔵寺沼のみとなった。

その宝蔵寺沼は昭和41年(1966)、国の天然記念物に指定されたが、同年の台風による利根川の洪水で多くが流失してしまい、残った個体も流入した農薬などの影響を受け、翌年には絶滅してしまった。ところがさいわいなことに、たまたま沼以外で栽培していた個体が残っており、種としての絶滅はなんとか免れることができた。その後、宝蔵寺沼ではムジナモの増殖が試みられており、国の天然記念物指定はそのまままになっている。

ただし、現在の宝蔵寺沼は草食性の魚類も多く、放流したムジナモは翌年までにほぼ消失してしまう状態になっているという。現在市場に出まわっている日本産ムジナモの大半は、宝蔵寺沼産といわれている。また、埼玉大学の研究グループがクローン増殖の方法でムジナモの実験材料としての供給を可能としている。宝蔵寺沼と隣接するさいたま水族館で、実際にムジナモを見ることが出来る。埼玉県レッドデータブック(下図)では**野生絶滅**に分類されている。また、環境省レッドリストでは、近い将来絶滅する恐れが極めて高い**絶滅危惧 I A類**に分類されている。いずれにせよ厳しい環境に晒されていることだけは確かである。

1213 (モウセンゴケ科)

(和名) **ムジナモ**

(学名) *Aldrovanda vesiculosa* L.

埼玉カテゴリー 野生絶滅(EW)

全国カテゴリー 絶滅危惧 I A類(CR)

【評価所見】 1921年羽生市三田ヶ谷の宝蔵寺沼付近で県内初発見された。その後、東部低湿地の利根川水系に多くの生育地が報告された。しかし、旧版植物誌では北埼玉郡市のみの生育とされ、その後絶滅したとされた。現在は、宝蔵寺沼に自生していた栽培状態の個体を増殖し、放流保護している。

【県内分布状況】 羽生市三田ヶ谷

【県内生育状況】 低地帯の池沼や用水堀の水中に浮遊して生育する。

【特記事項】 文献はムジナモとその生育環境 1982年(安田)、羽生市のムジナモ 1963年(羽生市むじなも保存会)、埼玉生物(3)1961年(小野田勝次)などがある。



❖ ムジナモ発見者は、『田舎教師』登場人物・関訓導のモデル速水義憲氏

羽生市宝蔵寺沼のムジナモは、田山花袋の小説『田舎教師』に登場する関訓導のモデルとしても知られる速水義憲氏が、大正10年(1921)に発見したものである。『田舎教師』の冒頭は、主人公の清三が羽生の町へ着任のため到着する場面からはじまっている。

四里の道は長かった。その間に青縞あおしまの市はにゆうのたつ羽生たんぼの町があった。田圃にはげんげが咲き、豪家ごうかの垣けだからは八重桜いなかが散りこぼれた。赤い蹴出しねえを出した田舎の姐みつもんさんがおりおり通った。羽生からは車に乗った。母親が徹夜して縫ってくれた木綿みつまんの三紋の羽織かじぼうに新調へこおびのメリンスの兵児帯けつどう、車夫は色のあせた毛布はかまを袴かじぼうの上にかけて、梶棒かじぼうを上げた。なんとなく胸がおどった。

物語は、往時の埼玉北東部から茨城や栃木にわたる町や村を中心に展開する。行田、熊谷、古河、中田、栗橋、加須などの風景や人々のくらしが活写されている。

現在、羽生市ムジナモ保存会が、ムジナモの保護・増殖に関する調査・研究を推進しており、会員が自宅でムジナモを栽培・増殖し、種の保存を図るとともに、宝蔵寺沼ムジナモ自生地の自生区域外にムジナモを放流する活動を続けている。現在ムジナモは野生絶滅の状況にあるため、現状を多くの人に理解してもらい、自然環境の回復と自生地復元を目指して、環境保全の啓発・提言活動を行っている。

ムジナモは、栽培が難しく、あまり利用されることはない。一部専門家や愛好者によって栽培される程度である。種そのものが天然記念物に指定されているわけではないので、一般人が入手することは可能である。日当たりの良い場所で、水を弱酸性にし、貧栄養を保つことが必要である。肥料を与える必要はないが、餌としてミジンコを水中に入れてやるとよく捕食し、よく成長するという。ミジンコは池や田んぼ等で採取するか、別の容器を用意して育てる。



Back

[虫めがねTopへ](#)

Home

[Home Pageへ](#)