

第 23 回日本分類学会連合公開シンポジウム

「牧野富太郎と分類学—植物へのこだわりと教育普及—」

主催：日本分類学会連合

共催：国立科学博物館

日 時

令和 6 年 1 月 6 日（土）13 時 30 分～16 時 10 分

会 場

オンライン開催（Zoom）

プログラム

13:30～13:40	開会あいさつ・趣旨説明 （伊村 智：国立極地研究所・日本分類学会連合代表）
13:40～14:00	牧野図鑑を読む （邑田 仁：東京大学大学院理学系研究科附属植物園）
14:00～14:20	牧野富太郎が描いた世界に誇れる植物画 （石川美枝子：日本植物画倶楽部）
14:20～14:40	海藻も愛した牧野富太郎—標本は研究者の人生も記録する— （北山太樹：国立科学博物館 植物研究部）
14:40～14:45	休憩
14:45～15:05	牧野富太郎時代の動物図鑑 （小野展嗣：国立科学博物館 動物研究部）
15:05～15:25	牧野流 植物標本の集め方 （加藤英寿：東京都立大学牧野標本館）
15:25～15:45	牧野富太郎と市民科学—現代の地域植物誌が受け継いだもの— （大西亘：神奈川県立生命の星・地球博物館）
15:45～16:05	総合討論
16:05～16:10	閉会あいさつ （藤田敏彦：国立科学博物館・日本分類学会連合副代表）

司会進行：田中伸幸（国立科学博物館 植物研究部）

開催主旨

2023年4月から放映されたNHK連続テレビ小説『らんまん』は、日本における本草学から近代的な植物学への黎明期に活躍した植物分類学者・牧野富太郎の人生をモデルとして、主人公・万太郎が好きな植物の研究と普及教育に人生をかけたその生き様を描いたものです。牧野富太郎は、精力的な標本採集により日本のフロラ研究を行い、日本人で最も多くの日本産植物に学名をつけました。彼はまた、その半生を正しい学名と和名の適用にこだわりを持ち続けた植物知識の普及活動に捧げました。そして、『牧野日本植物図鑑』は現在でも書店に並び、ロングセラーとなっています。本シンポジウムではドラマをきっかけに情報が溢れる牧野富太郎についての真の理解を深め、日本の植物分類学における牧野の功績とその後に与えた影響についても考えたいと思います。

日本分類学会連合代表
伊村 智

牧野図鑑を読む

邑田 仁（東京大学大学院理学系研究科附属植物園）

キーワード：牧野日本植物図鑑、カナムグラ、シバ、マルバマンネングサ

分類学者牧野富太郎の活動は大きく二つの時期に分けられる。50代前半までは日本の植物相の解明に注力し、1,300種にのぼる新分類群を発表した。また、多数の精密な植物図を発表した。その後は植物分類の普及・啓発に方向転換し、植物観察会などを各地で指導するようになった。後半期に出版された植物図鑑は前半期の研究活動の集大成でもあり、また後半期の活動のシンボルでもあったと考えられる。

1940年に出版された『牧野日本植物図鑑』は掲載された3,200余の全ての植物について図と記述を備えた画期的なものであった。もちろん、よく知られているように、これらの図や記述には画家や協力者によってなされたものが少なくない。しかし、校正が大好きだった牧野が、時間が許すかぎり修正を行って仕上げたと考えられ、この図鑑の図や記述を読むことは、自分の観察力を試すうえで、不足のない相手であると言えよう。以下にいくつかの例をあげる。

以前はクワ科に分類されていたカナムグラは現在、アサとともにアサ科に分けられている。牧野図鑑ではアサの葉の配列について、「葉は対生し、梢部のものは互生」と正しく記述している。しかし、図には花を付けた上部の枝だけが取り上げられており、対生する葉が認められない。一方、カナムグラでは「葉は対生し」とだけ記述されているが、実際に観察すると花序の近くでは葉が互生することが多い。また図鑑の図でも雄花序の分枝は互生葉序を示していると思われる。この雄花序で描かれているようにカナムグラでは葉腋に横並びに2個の芽を生じて分枝する。イラクサ科イラクサ属の花序も同様に2個の花序枝をつけるが、牧野図鑑の初版ではイラクサに1個の花序枝しか描かれておらず、後に別図に差し換えられた。

イネ科のシバの記述には「葉は互生し緊縮せる3節に3葉接在し」とされ、これが改訂版では「葉は互生し、短縮した3節に2葉が接近し」と改められている。どちらが正しいのだろうか？

「らんまん」の小道具としてマルバマンネングサの図を描いた画家から、苞（花の隣にある葉）の向きはどのように描けば良いかという質問があり、牧野図鑑の図を見たがよくわからなかった。しかしその原図となる『新撰日本植物図説』第88図ではきわめてはっきりと描かれており、これにより苞はその下の節から茎と合着して持ち上がったものであるという仮説を得た。

牧野富太郎が描いた世界に誇れる植物画

石川美枝子（日本植物画倶楽部）

キーワード：牧野式植物図、大日本植物志、牧野日本植物図鑑

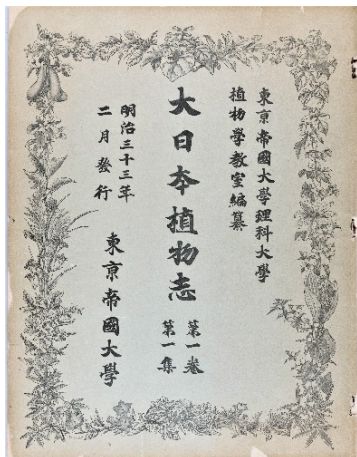
「日本の植物分類学の父」と呼ばれて日本の植物分類学を欧米のレベルに引き上げ、生涯を通して日本の植物分類学に大きな足跡を残した牧野富太郎。牧野富太郎は植物学者であり、同時に並外れた描写力を持ち、植物を精緻で正確無比に描くことができた偉大な描き手でもあった。

牧野が若い頃に定めた自身の勉学の心得の中には、「精密ヲ要ス」、「当ニ画図ヲ引クヲ学ブベシ」の項目が書かれ、植物図を描くことを重視していた。牧野の植物図は極めて精密で、かつ正確に描かれ、分解図や解剖図、拡大図などを数多く配置する、「牧野式植物図」といわれる独自のスタイルを確立した。

1900(明治 33)年に東京帝国大学理科大学の紀要として『大日本植物志』が刊行された。この刊行にあたり「私はこの書物について一生を捧げる積もりでいた。その図は極めて詳細正確で、世界でも先ずこれ程のものがザラにはない事」と自叙伝に大きな抱負が述べられている。その抱負通りに『大日本植物志』は、日本の学術水準を示すものとして海外からも高い評価を受け、世界に誇れる牧野の図譜の誕生となった。

牧野の植物図は、植物学者の鋭い眼差しと知識を持って植物の属性をあますことなく描き表している。植物を1個体で描くのではなく、いくつもの個体を観察し、季節を変えて部分図を描きためることによって、種の詳細な情報を伝えている。またネズミの毛の筆を使用して人並み外れた描写力で描く事ができ、美に対する高い意識を持ち合わせればこそ成し得たことといえる。120年を経てもなお、牧野が描いた植物図はその輝きを放ち続けている。

現代の日本の植物画家の多くが、『牧野日本植物図鑑』から多くのことを学び、作品を描く上でも活かされていることに気が付く。現代においてもなお牧野が遺したものが受け継がれ続けている。



左：『大日本植物志』表紙
右：『大日本植物志』
第1巻第1集第1図版
ヤマザクラ
(高知県立牧野植物園所蔵)

海藻も愛した牧野富太郎—標本は研究者の人生も記録する—

北山太樹（国立科学博物館 植物研究部）

キーワード：岡村金太郎、海藻、カサノリ、標本、牧野富太郎

生物の研究を目的として採集・製作される標本は、公的な標本室に恒久的に保管されると当初の目的を超えて新たな価値が生まれることがある。植物分類学の巨人（よく使われる「植物学の父」は適切ではない）牧野富太郎は、生涯にわたり草木を愛し、日本産の陸上植物について1,300を超える新分類群を記載したものの、海藻についての業績は知られていない。しかし、論文に顕れずとも、牧野が海藻に関心を持っていたことは、牧野が遺した標本コレクションから読み取ることができる。

東京都立大学牧野標本館（八王子市）に収蔵されている藻類標本約3万点のうち、942点が牧野コレクションに由来している。牧野自身の採集品は94点で、採集年が判明している最も古い標本は、1889（明治22）年8月に土佐国（現：高知県）幡多郡で採集された褐藻トゲモク（図1）である。27歳の牧野が海藻も研究対象としていたことが分かる。

また、1914（大正3）年に根本莞爾と共著で東京帝室博物館（現：東京国立博物館）の標本について纏めた『東京帝室博物館天産課日本植物乾腊標本目録』では、紅藻フサカニノテや緑藻タマジユズモなど海藻22種に和名を与えた。緑藻カサノリには、すでに同時代の海藻学者岡村金太郎による和名があったが、牧野は「この美麗で優雅で且つ貌の奇抜な本品に（中略）余りにも智慧の無さすぎる平凡至極な」名前と断じ、新和名「オトヒメカラカサ（乙姫傘）」を提案した。東京帝室博物館の天産課標本は関東大震災（1923年）の直後に東京博物館（現：国立科学博物館）へ移管され、「オトヒメカラカサ」のラベルが貼付されたカサノリの標本を今もみることができる（図2）。牧野の溢れんばかりの植物愛は陸上植物から溢れて、海藻など隠花植物にも注がれたことが窺える。



図1. 土佐産トゲモクの標本（東京都立大学牧野標本館所蔵）

図2. 琉球産「オトヒメカラカサ」の標本（国立科学博物館所蔵）

牧野富太郎時代の動物図鑑

小野 展嗣（国立科学博物館 動物研究部）

キーワード：4,100種、分類学、動物分類表、内田清之助

図鑑とは「絵や写真を主にして物事をわかりやすく説明した書物」（日本国語大辞典、小学館 1974）と定義されている。日本には図鑑の文化があると言われる。ここでは、昭和初期に出版された日本で最初の総合的な動物図鑑について少時の解説を試みたい。

江戸から明治へと日本が西洋化に大きく舵を切った時代に、いち早くヨーロッパの実情に触れて、学問のとくに自然史科学や農学の分野の先駆者として活躍したのが田中芳男 [1838（天保 9）年－1916（大正 5）年] である。田中は牧野富太郎とは親子ほども歳が離れているが、牧野の植物研究者としての人格が形成される土壌を作った一人と言えるかもしれない。

牧野富太郎 [1862（文久 2）年－1957（昭和 32）年] と同年代の動物学者というと、箕作佳吉 [1858（安政 4）年－1909（明治 42）年]、石川千代松 [1860（安政 7）年－1935（昭和 10）年]、飯島 魁 [1861（文久元）年－1921（大正 10）年]、岸上鎌吉 [1867（慶応 3）年－1929（昭和 4）年] などが挙げられる。彼らは初期の帝大の教授で、概論、発生学、水産学など動物学の基本的な思想を日本に導入したが、いわゆる分類学者ではない。

ドラマにもなった牧野富太郎の世界（『牧野富太郎の植物学』田中伸幸、NHK 出版 2023、他）に見る日本の植物分類学のすじの通った歴史と違い、動物分類学は、哺乳類や鳥類などの脊椎動物、魚類およびその他の水産動物、昆虫、寄生虫あるいはさらに細分化された動物群ごとに成立した。一般がその研究成果を享受できるのが図鑑というシステムである。初期のものには、松村松年 [(1872（明治 5）年－1960（昭和 35）年)] の『日本千蟲圖解全 4 巻』（1904－1907）や内田清之助（1884（明治 17）年－1975（昭和 50）年）の『日本鳥類圖説（正統・附図）』（1913）（いずれも警醒社刊）などの単科の図鑑があるが、丘淺次郎 [1868（明治元）年－1944（昭和 29）年] や内田清之助ら 22 名 [牧野と同郷の魚類学者田中茂穂（1878－1974）も含まれる] の動物学者が結集し、昭和 2（1927）年に北隆館から出版された『日本動物圖鑑』は、日本で最初の総合的な動物図鑑であった。この 1 冊の出版物には 4,100 種もの動物が扱われており、巻末に掲げられた動物分類表も画期的だった。

この図鑑は、戦後、『改訂増補日本動物圖鑑』（1947、著者代表：内田清之助）、『新日本動物圖鑑』（全 3 巻、1965、監修：岡田要・内田清之助・内田亨）へと姿を変えたのち使命を終えたようにも見えるが、図鑑の文化は今日でもまったく衰えを知らない。

牧野流 植物標本の集め方

加藤英寿（東京都立大学 牧野標本館）

キーワード：腊葉標本、維管束植物、植物採集、牧野富太郎

東京都立大学牧野標本館は、牧野富太郎が自宅に保管していた膨大な未整理標本（牧野標本）を元に 1958 年に設立された。牧野標本の整理作業は 20 年以上を要し、重複品を除く推定約 16 万点の牧野標本が当館の収蔵庫に収められている。維管束植物のみならず、菌類や藻類、コケ植物の標本も含まれ、明治から昭和の初期に日本列島全域から収集された貴重なコレクションである。現時点では未だ牧野標本が目録化されていないため、その詳細は不明であるが、牧野自身が現地に赴いて採集したものに加え、様々な協力者から提供された標本が非常に大きな割合を占めている。

一部の標本しか見ていない私の主観ではあるが、牧野が採集・作製した標本は重複品（同じ日に同一の個体または群落から採集した標本）が非常に多く、植物の多様な姿を「ありのまま」残そうとした姿勢が感じられる。腊葉標本は新聞紙 4 つ折り（A3）サイズが一般的であるため、大型の植物の場合、個体のあらゆる部位をいくつにも（時には数十枚に）分けて標本にしたり、枝葉を折り曲げて 1 枚の標本に押し込むなど、牧野が試行錯誤して作製した形跡が見られる。また、小型の草本では、同じ場所で大小様々な大きさの個体を多数（時には 100 個体以上も）採集して標本にしたものもある。野生植物に限らず、栽培種の標本も数多く、中には八百屋で購入した野菜の標本まであり、牧野の底知れぬ好奇心や標本収集にかけた執念を垣間見ることが出来る。

牧野は各地に赴いて植物の愛好家達を相手に、採集会や講演会を頻繁に行い、同好会の設立や指導にも尽力した。また雑誌などを通して、一般の方々や子供にも向けて標本の提供を繰り返し呼びかけた。その結果、牧野に標本を提供した人は、400 人を超えると思われる。これらの雑誌記事や標本から、あらゆる人々に向けて科学的知識の普及や知的好奇心の育成に力を尽くした姿が伝わってくる。

図 1. 地上部と地下部を分けたりつなげて作成したフモトカグマの標本（1920 年に神奈川県で採集）

図 2. 様々な大きさの個体が含まれるオオアゼテンツキの標本（1923 年に都内で採集）



牧野富太郎と市民科学—現代の地域植物誌が受け継いだもの—

大西 亘（神奈川県立生命の星・地球博物館）

キーワード：植物誌、牧野富太郎、市民科学、植物標本

2018 年末、神奈川県に自生する維管束植物（シダ植物・種子植物）の全て、3,235 分類群を対象とした『神奈川県植物誌 2018』が刊行された。同植物誌を編纂・刊行した「神奈川県植物誌調査会」は、地域の植物に関心を持つ市民を会員の主体とし、「神奈川県およびその隣接地域の植物相を調査し、その成果を刊行すること」を目的として 1979 年から活動が継続されている。『神奈川県植物誌 2018』の対象分類群は、博物館などの公的な植物標本室に収蔵され、存在が確認された標本記録に基づき、対象分類群の形態的識別を示す検索表や植物図とともに、県内での記録状況を含む各分類群の解説を備えることで、記述の再検証性を確保し、学術的な参照に耐えることを意図して製作されている。このような学術情報としての高い信頼性を備えた地域植物誌は全国的にも限られているが、中でも 1979 年以来、同様の形式で『神奈川県植物誌 1988』、『神奈川県植物誌 2001』、そして『神奈川県植物誌 2018』と三度の全県的調査に基づく成果の改訂が重ねられた点は、他の都道府県に類を見ない。一連の『神奈川県植物誌』ここに至る経緯には、県外の他地域で同時期に進められた地域植物誌事業の影響も認められるが、神奈川県植物誌調査会の発足以前にも、神奈川県下において、地域植物目録、或いは地域植物誌をまとめる取り組みが繰り返し実施されてきたことが何より大きな基礎となっているものと考えられる。

本発表では、『神奈川県植物誌 2018』に至る神奈川県下での植物目録・植物誌の編纂の歴史を遡りながら、その初期において主体となった植物同好会「横浜植物会」の活動と、牧野富太郎が果たした役割と影響について紹介する。かつて牧野が全国各地で関与した、植物愛好家や研究者を育て、ともに植物を学び、植物に親しむ活動は、現代の地域植物誌の源流となっているだけでなく、市民が活動の主体となり、研究者が協働して実施される市民科学（Citizen Science）と呼ばれる活動を先取りしたものとも言えるだろう。