

ふるさとの 植物を守ろう

No. 30 December 2019

植物園と市民で進める
植物多様性保全ニュース

Japan Association of Botanical Gardens
公益社団法人 日本植物園協会

植物コレクションデータベースの開発

生物における域外保全は、これまで域内保全の補助的なものとみなされてきました。しかし、生物生息地の劣化はますます進行し、その絶滅を防ぐ上で、域外管理の重要性が再認識されてきています。植物域外保全の中核は植物園であり、世界の植物園には105,634種の域外植物コレクションが存在します。これは既知絶滅危惧植物種の41%に相当します(Mounce et al., 2017)。ただし、保全活動には多くの困難も存在し、特に植物園間の連携不足が報告されています。お互いの状況理解を深め、保全を進める問題打開ツールとして、コレクションデータベース（以下、データベース）があげられています(Cavender et al., 2015)。ですが、植物園間の情報共有を可能とする既存データベースは少ない上に、種レベル（ある種をある園が保有しているか否か）を扱うものばかりであるため、個体レベルでの導入経緯や移動履歴などの情報を扱えません。そこで、域外保全データベースの構築を平成29年度から環境省希少野生植物の生息域外保全検討実施委託業務の一課題として開始しました。既に植物域外保全集団のデータベース構築に成果をあげている環境省環境研究総合推進費プロジェクト希少植物・絶滅危惧植物の持続可能な域外保全ネットワークの構築（平成26～28年度）のフレームワークを継承し、どのような由来と遺伝的背景をもった集団が、日本全体で維持されているのかを集約できる基盤構築を目標としています。

データベース機能については、意見交換会（関東拠点園会議、植物園協会総会、同第二分野会議などを含め全14回を開催）とアンケート調査（植物園協会加盟園84園から有効回答を収集）を通して、実際の利用者である植物園のデータ管理状況やニーズから検討しました。そこから、8つの特徴をもつプロトタイプを作成しました（図1）。1. 植物株情報の一覧・個別表示（図鑑的表示）、および編集機能。株情報においては採取や移動、導入の履歴、遺伝情報、柔軟な動的項目（データ項目名とデータ内容をセットにして利用者が設定可能な項目）を実装、2. 植物株へのQRコードを付与する

東京大学大学院総合文化研究科 倉島 治
京都大学大学院人間・環境学研究科 瀬戸口 浩彰

機能、3. 植物種保有植物園一覧機能、4. 種名、科名の自動付与機能、5. ユーザー権限に応じた閲覧・編集制限機能、6. 和名による検索機能、7. Excel形式のファイルエクスポート・インポート機能、8. 変更履歴記録・表示機能が主な特徴となります。

本データベースを活用することで、どのようなことが可能になるでしょうか。まず、どのようなシステムの保存が必要か（不足しているか）のギャップ把握などが可能となり、植物域外保全の指針策定などを支援できます。保全を含めたより広い応用として、各園が持つコレクションの特徴や優位性を把握した上で、コレクション管理を定型化、効率化することも想定されています。将来的には、扱う種の範囲を拡大し、関連データベースの情報として、日本植物園協会が保有するナショナルコレクション（日本で栽培されている文化財、遺伝資源として貴重な植物を認定する制度）や絶滅危惧植物保全データベース

Vernacular name 和名	アマミヤセビ
Scientific name 学名	<i>Pieris amamioshimensis</i> Setoguchi et Y.Maeda
Family name 科名	Ericaceae (ツツジ科) APG 3.1 Greenlist 2.1 Ericaceae (ツツジ科) APG 3.1 Greenlist 2.1
Red list category 絶滅危惧レッドリストカテゴリ 2012	
Species information 種情報	奄美大島の瀬戸内と豊後島の山崎付近の尾崎林内に生育するツツジ科の常緑樹。花冠が大きく筒状であることが特徴である。樹高は20m〜30m。沖縄に生育するリュウキュウアセビとは、葉の幅が大きくて花冠がより大きいことや区別できる。園芸目的の採集で絶滅寸前になっている。
Introduction name 導入名	不明
Institution 保存機関	京都大学温室 本種も定めた全996種の保存状況 
Catalog number 標本ID	
QR Code QRコード	
Associated media 関連メディア	http://www.cdbits.org/photo/PIEAMA.jpg 

図1. コレクションデータベースプロトタイプの表示例。

のデータも取り込み、植物情報（種名、種特性、原産地、標本、保有植物園、栽培や文献情報など）を統合的に閲覧可能な植物コレクションデータポータルへ発展させたいと考えています(図2)。そのために今後は、データベーステスト版の公開、利活用のための意見交換会・研修会の開催、それらを通じたデータベースの改善、利活用のためのサポート体制構築を実施し、まずはコレクション管理の仕組みを充実させていきたいと思ひます。

引用文献

1. R. Mounce, P. Smith and S. Brockington (2017) Ex situ conservation of plant diversity in the world's botanic gardens. *Nature Plants*, 3, 795-802.
2. N. Cavender, M. Westwood, C. Bechtoldt, G. Donnelly, S. Oldfield, M. Gardner, D. Rae and W.

Mcnamara (2015) Strengthening the conservation value of ex situ tree collections. *Oryx*, 49, 416-424.



図2. 植物コレクションデータポータルのイメージ。種名データ (GreenList, YList など), 標本・観察データ (GBIF: Global Biodiversity Information Facility, サイエンスミュージアムネットなど), 種特性データ (EOL: Encyclopedia of Life など), 植物園関連データ (絶滅危惧植物保全データベース, ナショナルコレクションデータ, Botanic Gardens Conservation International PlantSearch など), 文献データ (Biodiversity Heritage Library など) などを収集し、コレクションデータと同一WEBサイト上で閲覧可能にするシステム。

第16回植物園シンポジウム「大江戸ハーブ物語」の報告

江戸市植物公園 西川 綾子

令和元年8月11日に東京大学弥生講堂一条ホールを会場に「大江戸ハーブ物語」と題しシンポジウムを開催しました。「東京2020大会開催にあたり日本の植物園が中心になり真夏の競技会を応援したい」という思いのもと、世界に誇れる江戸の植物文化に着目し、みなさんに役立つハーブの情報を発信することが目的でした。

内容は、江戸時代のハーブをテーマにトークイベントを行い江戸時代や現在人気のハーブを未来につなげる、各施設を支えるボランティアの活動紹介、江戸文化として三味線弾き語り「粋曲」を紹介する、という江戸時代に思いをはせながら楽しめるものです。(公財)国際花と緑の博覧会記念協会から助成をいただき、参加者からは1,000円を徴収し、一般の方を中心に約300人が参加しました。

Part 1は(公社)園芸文化協会の小笠原左衛門尉亮軒会長、内藤記念くすり博物館の森田宏館長、岐阜薬科大学の酒井英二教授を講師に迎えたトークセッションで、江戸時代の奇才、平賀源内と植物にまつわる話を小笠原会長所蔵の「物類品鑑(ぶつるいひんしつ)」と言う古文書を中心に読み解きました。宝暦7年(1757

年)8月に湯島で「東都薬品会(とうとやくひんえ)」という薬のもとになる物を日本中から集め展示した時のリストです。森田館長から、展示品のローズウォーターは野生のノイバラの花びらをランビキで蒸留して作ったという説明があり、植物も詳しくた源内の新たな魅力を伝えていただきました。

Part 2は森田館長、酒井教授、摂南大学薬学部で教鞭を執られた植物園協会賛助会員の邑田裕子先生を講師に迎え、真夏でも元気になるお勧めのハーブをテーマに意見交換が行われました。酒井先生からオタネニンジン提案いただき、邑田先生からその利用法として人参茶・人参酒・サムゲタンの作り方の解説をいただきました。さらに、熱中症予防には塩分とミネラルの補給が大切ですが、ドイツで愛飲される元気が出て美容に良いといわれるローズヒップ2:ローゼル1の割合の酸っぱくてしょっぱいハーブティーや、今では日本のハーブといえるアカジソで作るジュース、梅干しなどが真夏に効果的である、などの解説もいただきました。ハーブの効果に頼りすぎず、帽子をかぶったり、保冷剤を上手に活用したり、朝食をきちんととる、その中でハーブを上手に



平賀源内肖像(木村黙老筆)。(公財)平賀源内先生顕彰会より提供。



人気が高かったハーブアレンジメント。

真夏の生活に活かすことなどがポイントでした。

ところで会場で人気が高かったのがステージに飾った「季節のハーブを使ったアレンジメント」です。内藤記念くすり博物館の薬草園で栽培したハーブを森田館長夫人が活けこみ、岐阜から運んだ大作で、休憩時間に撮

影する方が多く、大変喜ばれました。アンケートでは回答者の 80% が女性で、約半数は都外から来場され、石川県や愛知県など遠方の参加もありました。植物をテーマに楽しくわかりやすく役に立ったと高い満足度をいただき、シンポジウムは無事に終了しました。

第1回技術者講習会（石川）の報告

金沢大学医薬保健学域薬学類・創薬科学類附属薬用植物園 佐々木 陽平

令和元年7月5日（金）および6日（土）に第1回技術者講習会を石川県で開催しました。日本植物園協会の所属園は、石川県には金沢大学と北陸大学の薬用植物園の2園のみで、いずれも第四部会です。今回はこれら2園に加え、白山高山植物園と石川県自然史資料館も知っていただく機会を設定しました。7月上旬という開催日は白山高山植物園の目玉でもあるニッコウキスゲの開花に合わせたものです（実際は少し満開を過ぎてしまったのですが）。離れた場所を回るため移動時間を要する行程計画となりましたが、それでも38名と予想以上に多くの皆様をお迎えして開催することができました。

【1日目：白山高山植物園の見学会】

白山高山植物園は初夏の約1ヶ月のみ開園する植物園です。金沢駅から車で1時間半程度の、白山の麓に位置しています。1998年、清水建美先生が所属する白山高山植物研究会が白山に自生する植物の保護を目的に設立した園です。今回、解説は管理責任者の白井伸和先生にご担当いただきました。バックヤードでは膨大な数の苗を維持、管理されていました。オキナグサなど、由来や親株などの情報もしっかりと管理されていました。水撒きの方法などから懇切丁寧に解説していただきました。お花畑ではシモツケソウやニッコウキスゲなど色鮮やかな植物、ミヤマトウキやタテヤマウツボグサなど薬用

植物の近縁種、白山固有のテマリフジアザミなど見頃の植物が多く生育していました。

【2日目午前①：石川県立自然史資料館の中野真理子先生による講義】

中野真理子先生には、金沢大学の教室で石川県に分布するセリ科 26 属の分類について出張講義をしていただきました。白山のミヤマウイキョウに関する話題、ミチノクヨロイグサのように複雑なシシウド属など分類が難しいもの、生薬の原植物などを取り上げていただきました。前日に白山高山植物園で見学したセリ科植物と、この後に見学した薬用植物園のセリ科の栽培植物に対して、良い復習と予習になりました。

【2日目午前②：金沢大学・薬用植物園の見学会】

薬用植物園に移動しました。この植物園の特徴は生薬の生産を目指しているところです。つまり、植物の種類はそれほど多くはないのですが1種類の個体数が多いことです。同じトウキでも、観察目的で花を育てる管理方法と生薬精算目的で薬用部位を育てる管理方法は異なります。参加者の皆さんと各園での管理方法とあわせて議論することができました。

【2日目午後：北陸大学薬学部附属薬用植物園の見学会】

北陸大学の薬用植物園は管理植物の種類が豊富なことで知られています。手塚康弘先生、山本勝先生にご案内いただきました。オタネニンジンやジギタリスなど薬学で重要な薬用植物のほとんどを観察することができました。雑草もなくきちっと管理された植物園では種類もさることながら管理方法を尋ねる参加者も多く見られました。

以上、良い天候に恵まれた中、それぞれ特徴が異なる薬用植物園を観察することができました。参加者間の懇親も深めることができ密度の高い2日間となりました。



白山高山植物園での集合写真。

各園のコレクション紹介

薬用植物園の紹介・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

内藤記念くすり博物館附属薬用植物園 亀谷 芳明

「くすりの歴史と文化を伝え、健康科学に貢献する」ことをコンセプトとする内藤記念くすり博物館は、1971年

（昭和46年）6月に本邦初のくすりに関する博物館としてエーザイ（株）の創業者、内藤豊次が開設しました。

が、それ以外はほとんどは近くの山野からの「山引き」。キンキマメザクラが中央に座り、フェンスにはミツバアケビが絡まる。ところがこの家も住んで3年で仙台へ。仙台はまた建て売りで、建築屋が植えたヤマボウシにはムベを絡ませ、金沢から連れてきたキンキマメザクラ、ハナノキ、シデコブシに2本の桜、新たにホオノキ、カツラの苗を山から引いてきた。「林床」はやっぱ「野草」。命名個体の子孫のアブクマトラノオにサクラソウや山形のフクジュソウなど春は賑やかだった。

そして4度目は今の「北海道標津郡標津町字標津」のログハウス。ここは標津川の河川改修でできた湿地帯を埋め立てたところで、若い頃だったらそんな軟弱地盤の土地は絶対買わなかっただろうが、「家を建てて移住すれば土地代はただ」という町の誘いにうかうかと乗った。敷地は都会の建て売りとは違って倍以上、さらに団地の外周は町有地で、「恒久物以外なら自由に使って良い」。そして一番は造成地の外側で、100%天然のヤチダモ・ハンノキ湿地林。「我が敷地+町有地+湿地林」と3つ連続した一つの「庭」は実に広い「自



勝手に生えているハクサンチドリ。周りの草を刈ってやったら翌年には花茎が2本になったが、今度は鹿に食べられてまた1本に戻ってしまった。

然植物園」となった。これまでの猫の額とは雲泥の差だ。春一番はソフトボールほどもあるフキノトウとミズバショウ。よく見るとザゼンソウも咲いている。ついでオオバタチツボスミレ。そのうちクロユリ、ニッコウキスゲやハクサンチドリ、タチギボウシ、サワギキョウなどなど一連の湿地の花々が夏まで目白押し。湿地林のホザキシモツケの群落が初夏にはピンクに染める。一方、敷地の方で春一番はキタミフクジュソウ。標本採集を頼まれたときに掘り採った株の残りを埋めておいたら毎年良く花を咲かせる。エゾスカシユリは道路脇から連れてきたもの。オニユリとエゾリンドウも実に旺盛だ。湿地との境にはギョウジャニンニク、クリンソウ、アヤメ、そしてこしはエンコウソウも加わった。

こうして今は「自然植生」を取り込んだ「自然植物園」を満喫している。私はどうも「育てる」のが下手で、また、あまり熱心ではない。植えるだけ植えて、後は勝手に育っていくのを見ているのが好きなのだ。一角にもらった「野付小学校の千島桜」の苗を植えた。成長は遅々として遅いので花を見るまで長生きしなければならない。



春一番はやはりキタミフクジュソウ。左側が我が家、奥が薪小屋。シノブ玉は冬が寒すぎて家に入れていても衰えてしまった。

教育・普及活動の紹介

小学生向け学習プログラム「植物園のどうぶつをさがそう!」の紹介・・・・・・・・・・

豊橋総合動植物公園（(公財)豊橋みどりの協会）丸山 貴代

2020年度に改訂する学習指導要領を見据え近隣の学校の意見を参考に、今後重要とされる「総合的な学習」のための学習プログラムの制作と実施をしたので、その内容を報告します。今回はいかにお互いの負担を減らし、生徒に自主的な学びを与えられるかを制作の目標にしたため、指導教員との打合わせはメールを活用しました。プログラムはどの植物園でも取り組みやすい内容なので、各園の参考になれば幸いです。

【内容】ネズミモチやイヌマキのように植物には動物の名前を含むものがある。それらを園内で各班4種類探し、調べるプログラムである。幅広い年齢が実施できるよう、項目は植物名・科名・含まれる動物のみとし、図鑑（図1）

に記入する。また、対象をカメラで撮影する。後日撮影した植物の写真を貼り付けることで各班オリジナルの図鑑が完成する。

【補助】図鑑テンプレート（図1）、遊び方とヒント（図2）、探索後の指導用資料データを植物園が用意する。教員には対象の植物がある場所を記載した地図データ（図3）も渡し、生徒の補助をしてもらう。

【ねらい】総合的な学習を行う上で学校から提示された「生き物（自然）と人のつながり」のテーマに沿って、生徒に「植物に動物の名前がついているのはなぜ?」という疑問を持たせる。その疑問を解消する指導を、活動後に教員が行う。選定する植物にはクマザサなど、動物

は無関係だが「動物の名前を含む植物」を含める。さまざまな由来を生徒自身が知ることによって人と動植物とのかわりや、見た目だけではなく植物の持つ特徴を学ぶことをねらいとした。活動の振り返りは後日、写真を貼り付けて図鑑を完成させる時にグループで話し合うことで完了させる。

【プログラムを実施した小学校の指導教員からの意見】

- ・プログラム内容の物珍しさもあり、生徒は楽しんで活動に取り組めた。
 - ・広い屋外植物園の中から対象の植物を探して図鑑に書き込むという活動は「学年が混合したグループでは難しい」と考えていたが、想定より短時間で出来たグループが多く驚いた。
 - ・4種類よりも多数の図鑑を作成したグループがたくさん見られ、テーマに興味を持つ生徒が多くいることが分かった。
 - ・安全管理の都合上、探索エリアから外した「温室」でも探索をしたいという生徒も多かったため、学校としては来年度以降エリアの拡大を検討したいと考えている。
- 【まとめ】今回は植物園スタッフが制作したプログラムを

2つ提案し、その1つを実施しました。実施プログラムは学習内容に沿うように教員に意見を求め細かな修正を行い、完成したものです。

活動後の意見をまとめると、こちらのねらいを殆ど達成していることが分かりました。プログラム内容の新鮮さも然ることながら、植物園が事前準備、教員が当日の活動と学習の指導というように分業できたことも1つの要因と考えられます。植物園スタッフの事前準備の負担は大きいですが、打合わせの時間や当日の立会い時間が減らせたため、総合的な負担は少なく済んだように感じます。

今回は動物の名前で興味・関心を引くように心がけましたが、見た目や触り心地など別の要素と動物を関連付けたプログラムでも興味・関心を引けると感じています。また、今回紹介したプログラムに「自分ならどんな名前をつけるか」という項目を追加すれば、さらなる観察や調査が必要になるため、より主体的な学びが深まり面白いかもしれません。

全国の植物園間で「どの園でも実施できるプログラム」を公開し合えば「植物園だからこそできる学習プログラム」の幅が広がるのではないかと考えています。

植物園で動物をさがそう	
写真を貼ろう	写真を貼ろう
名前： _____	名前： _____
科名： _____	科名： _____
動物の名前： _____	動物の名前： _____

図1. 動物を探す図鑑。



図3. 教師用園内マップ。

のんほいGO！

～植物の写真をGetしよう～

ヒントは下に
かいておいたよ！
これをでがかりに、
園内をあるいてみてね！

植物のなかには、動物の名前を
ふくんだ種類がいくつかあるって
知っているかな？
のんほいパークの植物園のなか
にもあるからじっさいにさがしに
いってみよう！
せいげん時間内にいくつ
見つけられるかな？

やり方

①グループで協力して、「動物の名前のついた植物」をさがそう！
②見つけたらまず、写真を撮ろう！
③「植物の名前」「科名」「動物の名前」を書こう！

※時間内にいくつ写真を集められるかな？

ヒント

日本の庭：5種類	花しょうぶの園：3種類
ふるさとの雑木林：4種類	花と香りの園：1種類

※いくつか重複あり

図2. 実際に配布された学生用ヒント。

編集・発行 公益社団法人 日本植物園協会

〒114-0014 東京都北区田端 1-15-11-201

TEL: 03-5685-1431 FAX: 03-5685-1453

URL: <http://syokubutsuen-kyokai.jp/>

E-mail: seed@syokubutsuen-kyokai.jp



このニュースレターが、植物とその保全に関する情報交換の場の一つとなるよう、工夫していきたいと思えます。各地の諸団体の取り組みもご紹介していきますので、共有したい情報やご意見等を、左記の協会事務局宛にお寄せください。よろしくお願いします。