

ふるさとの 植物を守ろう

No. 27 December 2018

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

マルバテイショウソウの野生復帰事業

マルバテイショウソウは、日本国内では九州南西部および四国に分布が知られているキク科の多年生草本です。1978年に現土佐植物研究会会長の鴻上泰氏により発見され、赤澤により報告されました⁽¹⁾。四国での分布は、現在までにただ1ヶ所、高知県南西部にしか知られていません。

自生地では、2000年頃に何度かあった豪雨による川の氾濫や斜面の崩落で、それまで確認されていた個体が消失し、それ以降何度か調査が行われたものの個体を見つけることができていませんでした。牧野植物園では1989年頃自生地から採取した株を保有していたため、四国からの絶滅は免れていました。また、長年栽培しているうち鉢の周辺ではこぼれた種子から勝手に何十も増えるほど増殖が容易だったこともあり、2014年から栽培個体の種子を使って本格的に増やしていました。その翌年、偶然にも環境省の野生復帰事業が開始されることになったため、事業にマルバテイショウソウを提案し、野生復帰事業として現地への植え戻しを行うことになりました。

事業の話が持ち上がった2015年、植え戻しの適地を探していた職員によって9個体が再確認されまし

高知県立牧野植物園 前田 綾子・瀬尾 明弘

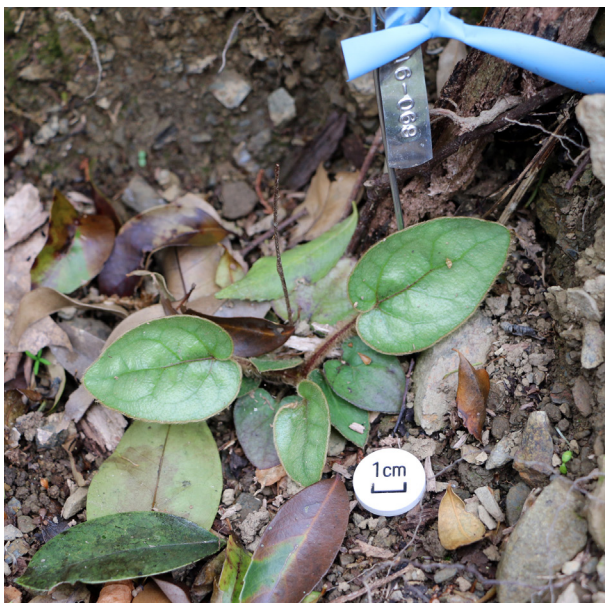
た。見つかった個体数が少なかったため、個体群調査は諦め、事業としては自生地個体の種子の採集と株の増殖、植え戻しとそれらのモニタリングが検討されました。しかし、最初の検討委員会で現地視察をしていた時のこと、近隣でさらに100個体以上が発見されたのでした。その野生個体群内に永久コドラートを設置し、高知大学の植物生態学研究室と共同で調査を行うことになりました。野生復帰のための株は栽培個体の種子から増やし、その際栽培土の種類や種子の埋土の深さなどの条件を検討しました。現地への植え戻しは、地元の方々にもご参加いただいて行いました。

2年半にわたる現地調査には、地元の区長さんと住民の方が自主的にほぼ毎回参加して下さり、葉のサイズ測定や枚数計測、調査データの記録などをお手伝いいただきました。調査の結果について、地元住民の方々への報告会を毎年3月に地区の集会場で開催しています。報告会には毎回15名以上ご参加いただき、意見交換もおこなっています。また、2018年の報告会の際、苗を地元の方に配って里親になってもらい、秋に植え戻しを行いました。これまでに植え戻しをした苗のおよそ8割が無事育ち、自生個体よりも葉の枚数が多く、ほとんどの個体で花がついています。しかし、ウサギによる食害やイノシシによる掘り返しも起こっており、野生復帰個体を維持するには、それら獣害への対策も必要と考えられます。

生きものの野生復帰は、自生地や植え戻し場所の地権者、地元住民の理解なくして進めることはできません。今回、マルバテイショウソウの現地調査や植え戻しを滞りなく行うことができたのは、ひとえに地元住民の方々の協力のおかげです。お世話になった地区でも高齢化が進んではいますが、できる限りこの協働体制を維持していけるよう植物園として活動が続けていきたいと考えています。

引用文献

1. 赤澤時之 (1978) マルバテイショウソウが土佐にも産す。高知県の植物 1: 8-9



2016年10月に移植し、よく成長している個体
(2017年4月20日、前田撮影)。

中部植物多様性保全拠点園連絡会議及び第2回植物研究会の報告

豊橋総合動植物公園（（公財）豊橋みどりの協会） 丸山 貴代

平成30年8月1日に豊橋総合動植物公園内の自然史博物館講堂にて中部植物多様性保全拠点園連絡会議を開催しました。今回は第2回植物研究会との同時開催となっており、中部地方環境局事務所や愛知県環境部自然環境課の担当者にも豊橋市が行っている植物多様性保全活動の取り組みを知っていただくことができました。詳細は以下のとおりです。

中部植物多様性保全拠点園連絡会議について

今回の会議では他地域の拠点園会議の運営及び調査手法を学ぶことを目的とし、講師・当園のスタッフを含め8施設・団体の14名に参加していただきました。関東拠点園より神代植物公園の照井進介さんと大川裕美さんを講師兼オブザーバーとしてお招きし、照井さんからは関東拠点園の取り組みと神代植物公園自体の取り組みについて、大川さんからはデータベース入力について講義をしていただきました。

関東拠点園会議は年に3回開催され、年度初めに取組方針を各園から確認、その後の会議では種子採取等の進捗状況や活動の様子を共有していること、各園協力して種子採取・保全を行っていることが分かりました。またデータベースを各園積極的に入力し、より活性化させたいと感じました。

その後の会議では各施設の状況を確認し、①生息域外保全した植物を1つの植物園で保全する難しさについての意見や、②指定管理制度のある植物園でどのように保全団体との関係を維持するか、③保全技術の引継ぎはどのように行うか、④拠点園会議に参加するメリット等の質問がでました（図1）。それに対し照井さんから①に関して生息域外保全のための採取活動に参加園を募り、参加した園で分散させ、種によ

ては得意な園にも避難させるという関東拠点園の事例を挙げていただきました。②園長等の管理職が担当者と一緒に保全団体に挨拶に伺い、その後保全活動等に担当者が参加することで信頼関係を維持できる、③短期間で習得できる技術ではないため、全員で管理するという神代植物公園の事例を2つ挙げて回答していただきました。また、関東拠点園に参加経験のある白馬五竜高山植物園の坪井さんから④高山植物の採取には様々な申請書類が必要で大学でも申請が難しかったが、植物園協会の事業として採取申請をすることで許可がおり、採取・生息域外保全することができた、という事例を挙げていただきました。

また、愛知県環境部自然環境課の方から、県の要請で採取した植物は愛知県内の植物園に限らず栽培に適した植物園で保有・栽培を行っても問題ないというお話をいただきました。その結果、中部地方でも1つの植物園で植物の保全をするのではなく、参加園全体で協力して保全することがリスク分散に繋がるのではないか、という意見が出ました。今後は採取予定情報等を、メーリングリストをより有効活用して共有していくことが決まりました。次回の開催地は白馬五竜高山植物園となりました。

第2回植物研究会について

午後からは講師・当園スタッフを含め17施設・団体および2個人の36名で第2回植物研究会を開催しました。今回の研究会では東海丘陵要素植物群をテーマに、岐阜大学教育学部客員教授の植田邦彦先生と豊橋市文化財センターの贅元洋先生を講師にお招きしました。植田先生には東海丘陵要素植物群の特性について、贅先生には葦毛湿原の変遷と葦毛湿原



図1. 中部植物多様性保全拠点園連絡会議の様子。



図2. 葦毛湿原内での外来種駆除作業。

の大規模植生回復作業やアカバナナガバノイシモチソウ自生地の大規模植生回復作業について講義をしていただきました。2箇所の保全をボランティアメインで行っていること、重機の操作を自分たちで行っていることも興味を引いていましたが、特に表土を地層と捉え、希少種が育たなくなった土壌をミリ単位で削り、希少種があった時代の層を表土に戻すという考古学的手法を用いた回復作業は、従来のものとは全く異なっているため聴講者の興味を引いていました。

翌日は賛先生の案内で葦毛湿原とアカバナナガバノイシモチソウ自生地の視察を行いました。葦毛湿原内では散策後、外来種駆除作業のお手伝いをさせていただきました（図2）。散策では開花しているサギソウ、シラタマホシクサや再生作業を行ったエリアを見ることが

できました。その後アカバナナガバノイシモチソウの自生地に移動し、開花している貴重な姿を観察することができ（図3）、無事に研究会の日程を終えることができました。

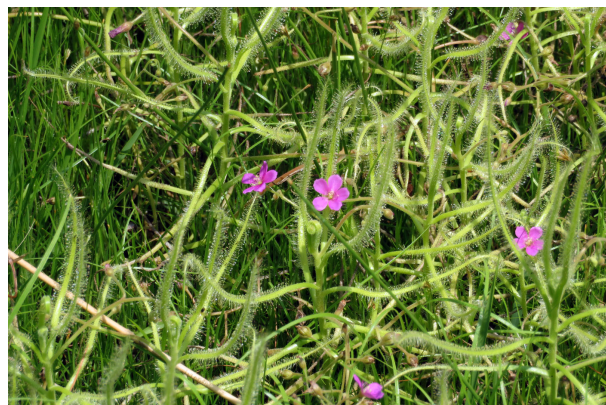


図3. アカバナナガバノイシモチソウ。

ナショナルコレクション認定式と植物園シンポジウムでの制度啓発

日本植物園協会 ナショナルコレクション委員会 古平 栄一

イギリスやフランスなど園芸文化が深く日常生活に浸透している国々では、自国で栽培されている野生種や栽培品種などを守るための取り組みが行われています。日本植物園協会でも、「野生種、栽培種に関わらず、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守り後世に伝えていく」ことを目的としたナショナルコレクション制度を2017年よりスタートしました。この制度は、植物園などの公的な組織のみならず、保全基盤が脆弱な愛好団体や個人が保有している植物コレクションでも申請が可能な我が国唯一の保全制度です。

これまで丁寧な審査を重ね、本年6月18日から3日間の日程で広島市佐伯区民文化センターを会場に開催された第53回定時総会にて、2件のコレクションが認定を受けました。第1号は武田薬品京都薬用植物園命名ツバキ品種群で、戦後の高度経済成長期における各種開発で消えつつあった個体を全国より収集し、そのうちこれまで維持してきた121品種を申請し

たものです。第2号の神代植物公園サクラソウ品種コレクションは、「さくらそう会」との協働により維持し続けてきたもので、現存する約300品種をほぼ網羅するものです。これらに続き、宇治市植物公園から巨椋池（おぐらいけ）由来のハス、兵庫県立フラワーセンターからイワタバコ科植物、ネペンテス属植物などの申請があり、現在、委員が協力し合って厳正に審査を継続しています。植物園などの施設におけるコレクションが認定されれば、集客力の向上にもつながると考えられることから、これからも協会加盟園による継続的な申請を期待しています。

10月7日には新潟県立植物園を会場に第15回植物園シンポジウム－ふるさとの植物を守ろう－を開催しました。今回のテーマは「ナショナルコレクション－貴重な植物を後世に伝える－」とし、広く一般市民の参加者にも日本植物園協会が進めているナショナルコレクションの活動を知っていただくことを目的としました。第1部の「ナショナルコレクションはなぜ必

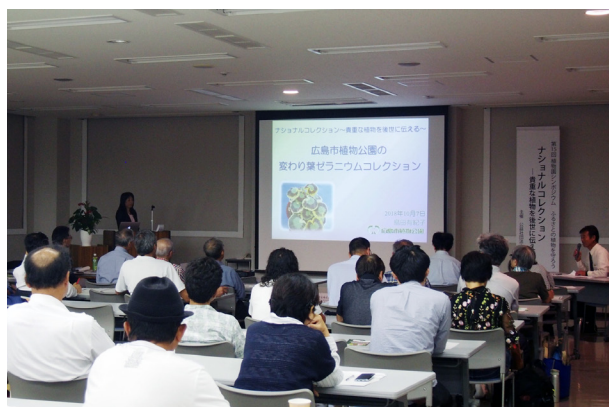


図1. 植物園シンポジウムの様子。

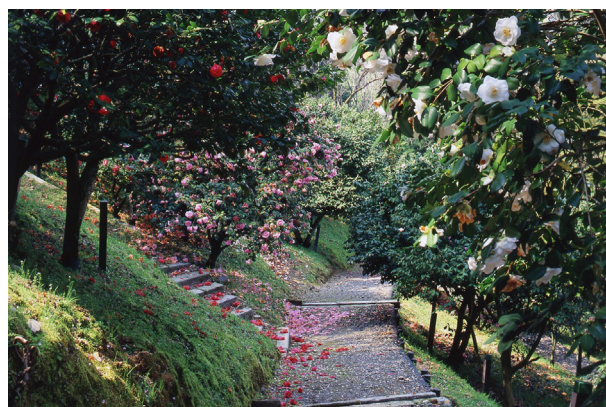


図2. 武田薬品京都薬用植物園命名ツバキ品種群。

要か？」では植物園でランを守ることの意義やイギリスにおけるナショナルプラントコレクションの事例紹介を行いました。第2部の「全国のすばらしいコレクション」では、認定第1号となった武田薬品京都薬用植物園命名ツバキ品種群や広島市植物公園の変わり葉ゼラニウムコレクションの紹介に加え、ご当地新潟の産業としても重要なアザレアやボケ、古典園芸植物の大切さを伝えることにより、一般市民や地元生産者

を含む52名の参加者にナショナルコレクションの意義を認識してもらえたと確信しています。

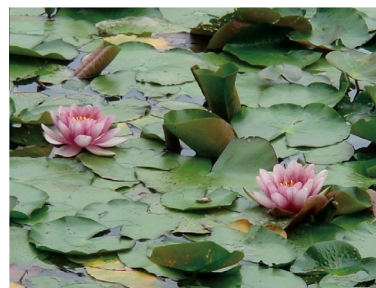
2019年1月からは、いよいよ愛好団体や個人による外部申請の受付を開始する予定です。協会加盟園の地で貴重なコレクションを維持されている事例がございましたら、情報提供をお待ちしています。引き続き、ナショナルコレクション制度による保全活動へのご支援をよろしくお願いいたします。

水草保全ネットワーク著『水草の疑問50』の紹介

不思議な植物、水草の疑問についてあらゆる角度から解く画期的な本が出ました。Q & Aの形で水草の専門家6名により分かりやすく答えています。水草の生理生態、水草に関わる文化、果ては利用や楽しみ方まで興味尽きない内容となっています。水草は陸上植物と違って水のなかで生育する植物群で、生態別に4つのグループに分けられます。抽水植物、浮葉植物、沈水植物、浮遊植物でそれぞれ特異的な形態も示します。水のpH値が沈水植物の光合成を左右すること、同一植物でも沈水形と陸水形が見られる両生植物があることや沈水葉と抽水葉の異形葉を持ち合わせる種類もあること、また、複雑で不思議な受粉形態、カワゴケソウ科に見られる特殊に進化した形態、浮遊植物のタヌキモ類やムジナモの食虫作用、神秘の海草の生態、さらには水草の減少原因等々、水草ならではの疑問に詳しく答えているのが本書です。水草の約4割が絶滅危惧種または準絶滅危惧種で、種の保全の重要性を説き、保全活動の参考に野生復帰させたコシガヤホシクサの例が詳細に書かれています。社会問

姫路市立手柄山温室植物園 松本 修二

題化している特定外来種を含む外来種対策、トピックスとして食べられる水草や野外観察の仕方など面白い話題は尽きません。水草に興味を持つきっかけになる本で、書棚に1冊欲しい書籍です。



みんなが知りたいシリーズ⑩

水草の疑問 50

国立科学博物館 筑波実験植物園 田中法生 監修
水草保全ネットワーク 著

成山堂書店

絶滅危惧植物保全データベース入力について

平成25年度に絶滅危惧植物保全データベースの運用が開始されて5年という月日が経ちました。私自身も絶滅危惧植物保全データベース分科会委員であるとともに、所属する園では実際にデータベースの入力に携わっています。データベースの運用当初は自身の管理担当の植物や、園内に植栽されている絶滅危惧植物についての情報入力を進めました。本データベースの方針でもある「メモ帳」という言葉に大きく甘えつつ(?)、疑問や不確定要素のない確実性の高い情報を中心に入力しました。極端に言えば、園内の花の咲いている時期を見たまま記入すれば誰も異議を唱え

東京大学大学院理学系研究科附属植物園 田中 健文

ることはできないわけです。全ての項目を入力できたら格好いいですが、“全項目を入力しなければ投稿不可”というルールはないわけで、私が携わった多くのレコード（入力情報）は“穴あき”状態です。後々新しい特性情報を入手できればその都度追記していけば良いと考えています。自分の担当植物が一段落したら続いて別の植物の担当者をお願いして入力を進めていきました。最近では絶滅危惧植物の調査・採集時の情報入力を欠かさずに行うようにしています。調査だけ、採集だけの満足で終わらないように、生物学的特性の入力や知見の蓄積を意識して現地に赴いてい

ます。可能な限り採集植物は園で栽培し、栽培特性を得ることにつなげています。植物の育成部門に所属する身として、本来の役割に関連付けて情報入力を行っていくことは重要な意味を持つと考えています。

データベースは入力する情報の数・量が多いほどその価値が高まります（加えて質も高まれば尚良いです

が）。まだまだ貧弱な状態だと思いますが、徐々に積み上がっているのも事実です。新たな知見の蓄積に加えて、絶滅危惧植物保全データベースを活用することで、長い年月を経て獲得した技術や知識を継承していく一助にもなります。将来に向けての投資をこれからコツコツ積み上げていきたいと思っています。

教育・普及活動の紹介

植物園を利用した高校生むけプログラムの紹介・・・・・・・・・・・・・・・・

大阪市立大学理学部附属植物園 植松 千代美

大阪市立大学理学部附属植物園では年間を通じて市民や小中高校生むけに様々なプログラムを提供しています。それらの中で高校生対象に実施している「ひらめき☆ときめきサイエンス」のプログラムを紹介しましょう。

「ひらめき☆ときめきサイエンス」は日本学術振興会が主催する小・中・高校生のためのプログラムで、大学等で「科研費」によって行われた研究の成果を子どもたちに還元し、科学のおもしろさを感じてもらうことを目指しています。

当園では所属教員が科研費の助成を受けて実施した「市民参加による大学附属植物園を利用した環境教育プログラムの開発」の成果にもとづき、「森のCO₂吸収機能」や「生物多様性」、「絶滅危惧種」などについて体験的に学ぶプログラムを2013年度から年1回、高校生むけに夏休み期間に実施しています。

募集定員は20名で近隣の大阪府、京都府、奈良県からの応募が大半ですが、それ以外の県からも参加があります。実施にあたっては当園教員の他、科研費の共同研究者も講師として参加します。また大阪市立大学理学部生物学科の学生サークル「生物研究会」のメンバーが、高校生の活動のサポーターとして参加します。

実施プログラムの一例を紹介すると「森の植物園の多様な生きものたち」を講義で紹介、ついでクイズもまじえた「絶滅危惧種って何だろう？」で理解を深めます。その後、園内でフィールドワーク。参加高校生

は、園で収集した絶滅危惧種のコレクションだけでなく、いわば勝手に園内に生息している絶滅危惧種の草本植物を探したり（図1）、準絶滅危惧種のクモの巣穴を探して計数する体験を行います。そして一日の活動の成果を班ごとに話し合い、なぜ絶滅に至るのか、逆に植物園ではどうして生存可能なのか、などをサポーターも交えて議論します。班単位で、話あった内容をポスターに作成し、全員の前で発表する発表交流会でプログラムの締めくくりとなります。

参加した高校生や実施スタッフへのアンケート調査ではフィールドワーク中心のプログラムは好評で、もっといろいろ体験したいという意欲的な感想も寄せられます。「ひらめき☆ときめきサイエンス」だけでなく多様なプログラムの提供が求められていると言えるでしょう。限られた植物園教職員スタッフと予算でこのリクエストにこたえるためには、さらなる工夫や発想の転換が必要と思われます。



図1. 草丈10cmにも満たない絶滅危惧種アイナエを探す。

植物園の取組み

西海国立公園 九十九島動植物園 森きさら・・・・・・・・・・・・・・・・

九十九島動植物園（させぼパール・シー株式会社） 石川 智昇

当園は、平成19年に地域野生植物保全拠点園の承認を受けて以来、ビオトープ池の整備と国・長崎県・佐世保市の希少植物の収集を行ってきました。平成

27年度からは県内に自生する植物の収集および展示のための環境整備に特に力を入れています（図1, 2）。それを行っていく中で、以下のような他所との繋がり

もでき、今後も協力体制をより強めていきたいと思っています。

①長崎県亜熱帯植物園（平成 28 年度～）

閉園に伴い、保護されていた希少植物を譲り受け、栽培しています（ナゴラン、ヒメノボタン、コバンムグラ、ヒナヒゴタイ、ハマビシなど）。

②佐世保市企業立地推進局（平成 29 年度～）

工業団地建設予定地に自生している希少植物の一時保護の依頼を受けて栽培を行っています（ガガイモ、サツマスゲ、イヌドクサ、ウラギクなど）。工事終了後整備予定のビオトープに、当園で増殖したものを移植予定です。

③対馬市観光交流商工部文化交流・自然共生課（平成 29 年度～）

対馬市ではシカの食害による植生や土壌の崩壊が著しく、対馬の植物は危機的な状況になっています。対馬市と協力して対馬の植物の域外保全のための収集活動を行っています（ツシマアカショウマ、ハナナズナ、ヒメマンネングサ、ハクウンキスゲなど）。長崎県の植物園として尽力すべきであると自負しています。

ここまで保全活動について述べてきましたが、植物はどうしても一般の理解や関心が得辛い分野であり、その保全となると余計に難しい内容となってしまう。その解決策として、スタッフの手描きイラストを

パネルに盛り込むなどして、できるだけ親しみやすいよう工夫しています（図 3, 4）。今後は、バーコードリーダーや動画の活用などソフト面での普及の充実を検討中です。

長崎県は無人島まで含めると東西 213 km、南北 307 km にわたる広がりがあり、その中に大小約 600 の島々があります。陸地面積は約 4,100 km² と比較的小さな面積でありながら、海域まで含めると九州本土に匹敵する広がりを持っています。陸域は平地に乏しく起伏のある山地、複雑に入り組んだリアス式海岸、対馬、五島など浸食作用の激しい外洋性海岸、大村湾や有明海のような閉鎖性内湾など、多様な環境が見られます。また、アジア大陸との距離が近く、大陸との接点に位置するという地理的特異性もあります。

以上のことから、長崎県は生物多様性に恵まれた場所であると言えます、植物を食害するシカが侵入している地域が限られているため、その多様性が保たれている場所でもあります。フィールドワークでも順次新たな知見が得られており、県内の植物相は十分に把握されていないのが現状です。

長崎県の植物園として、長崎県の植物相の豊かさと、その解明に寄与していきたいと思っています。植物園としてまだまだ未熟ではありますが、ご指導のほどよろしくお願いします。



図 1. ビオトープの整備例。従来は下草をきれいに刈っていたが、野山の草原に近づけるために大規模な草刈は年 2 回としている。ワレモコウ、リンドウ、スズサイコなど草原性の植物を植栽している。



図 2. 砂漠のジオラマ、「砂漠の生き物展」にて砂漠の動物と併せて、砂漠の植物を展示した。年 2 回、一つのテーマで動物と植物にスポットを当てた特別展を開催している。



図 3. 「砂漠の生き物展」植物紹介パネル。属ごとにパネルを用意した。イラストはキャラクター化している。モデルはアデニア属の「幻蝶かずら」。

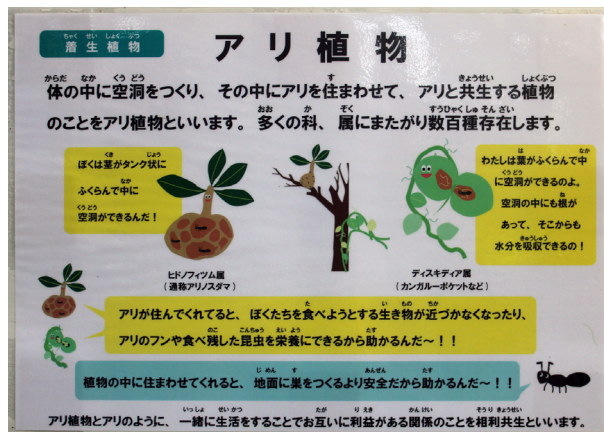


図 4. 着生植物コーナー（観賞温室）のアリ植物の説明パネル。

日本植物園協会 賛助会員 邑田 裕子

各園のコレクション紹介

宇治市植物公園の巨椋池由来のハスコレクション・・・・・・・・・・・・・・・・

宇治市植物公園 柳 明宏

宇治市植物公園は1996年10月に京都府南部に位置する宇治市の南西部、西側がひらけた丘陵地に開園し、今年で開園23年目になります。広さは約10ヘクタール、起伏があり、それを生かした人工の小川や池などがある施設です。

宇治市と隣接する京都市伏見区、久御山町にはかつて巨椋池（おぐらいけ）とよばれた面積約800ヘクタールの大きな池があり、国内産水草の80%余りが生育する水生植物の宝庫でした。中でも観賞価値の高いハスは古くから多くの人に親しまれていたようで、ハスの名所として江戸時代から昭和にかけて著名な文人などが巨椋池のハスを楽しんだ記述が残っています。しかし、1933年から1941年にかけての国営事業により干拓され農地となりました。京都花蓮研究会初代会長の内田又夫氏と西村金治氏が1960年代から干拓され農地になった巨椋池を巡り、ハスの幼芽などを採取し、それらを栽培したものは100品種を超えていました。巨椋池由来のハスなどの保存、栽培を行っている京都花蓮研究会では、現在なくなってしまった品種もあるため92品種を巨椋池由来のハスとしています。

当園は巨椋池の地元にある植物園として1999年より、京都花蓮研究会や巨椋池土地改良区からレンコンを分譲していただき、栽培してきました。徐々に品種数、鉢数を増やし、現在では現存する品種の約60%にあたる54品種を栽培しています。観賞価値の高い

花上りが良い品種や生育に癖のある品種は2～3鉢ずつ栽培し、堅強な品種は1鉢で栽培展示しています。

毎年3月の彼岸頃から1～2週間かけて、鉢をひっくり返し、レンコンを取り出し、新しい田土に植え替えています。ここでは品種が混ざらないように注意を払いながら、ラベルのチェックや更新を行っています。開花時には品種が間違っていないか確認し、わからないものについては京都花蓮研究会の協力のもと品種の確認を行っています。鉢の中に種子が落ちると発芽するため、花が散った後は果托をすべて取り、交雑種ができないようにしています。また、収集当時より記録をしていたものの整理ができていなかったため、十数年前よりデータベース化を図り、入手経緯や栽培方法などを簡単に記録更新できるようにし、現場では札落ちを避けるために来園者のためのラベル以外に鉢に直接ラベルを付けたり、鉢の中に数枚のラベルを入れています。

2005年から7月に観蓮会を催し、巨椋池のハスについて、来園者により興味や親しみを持ってもらうために職員が案内を行っています。また、地元の短期大学がかつて栽培していた巨椋池由来のハスの復活にも協力しています。宇治市内の小学校では地元の自然について自分たちで学ぶ授業があり、今後はそういった教育の場にも現在ナショナルコレクションに申請中のこのコレクションを活用し、現存する品種をすべて集め、地域で守っていくことができると考えています。



図1. 巨椋の輝



図2. 巨椋の瑞光



図3. 請所の本紅

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、右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。



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