# INVITATION

## 人々のつながりと、
## コミュニティの連帯を強める植物の力

### 高知県立牧野植物園

つややかな水面が輝く鏡川が、高知市街を流れるパノラマを山頂から一望できる五台山。その頂上付近に四国霊場第三十一番札所の竹林寺と並んで、高知県立牧野植物園がある。「高知に植物園をつくるなら、五台山につくってほしい」高知が生んだ「日本植物分類学の父」、牧野富太郎博士の想いを受け継ぎ、1958 年に開園。高低差のある地形を活かした約 6 ヘクタールの広大な園地には塀や壁の囲いがほとんどなく、木のぬくもりを大切に設計された「牧野富太郎記念館」や高知県の植物を紹介する「土佐の植物生態園」などが、博士ゆかりの植物とともに、周囲の景観と穏やかな調和を見せる。多くの植物園では、人間の鑑賞目的で植物が植えられているが、ここでは本来の生育環境を尊重した植栽になっている。まだ寒さが厳しい２月でも、牧野博士が特に好んだバイカオウレンの小さな白い花が、可憐な美しさで来園者を魅了する。竹林寺に続く遍路道が園内にあるのも四国ならでは。だが、この植物園の豊かな個性は、深い緑と共に生きる空間にはとどまらない。

## 牧野植物園発の創薬に向けて

日本で植物園と言えば、憩いのスポット、レクリエーションの公園というイメージが強い。しかし、海外の大規模な植物園には研究部門があり、学術研究に力を注いでいる。また研究成果を社会に還元する教育機関の役割も担っている。「1999年に園地面積を拡張、リニューアルした際、当園は研究型の植物園として再発足しようということになりました。それ以外の機能として、植物と人間の生活の関わりを人々に教える教育普及機能、そして高知県内外の人々に植物に触れてもらう憩いの場を提供するという鑑賞機能。二つの機能を加えて、総合型の植物園として発展してきました」そう語るのは園長の水上元氏。薬用植物の生産栽培や生薬の薬効評価など薬用植物学、生薬学の分野で長いキャリアを持つ研究者だ。「植物園の研究の大きな柱は、ある地域にどういう植物が生えているか、その全貌を明らかにして、カタログを作成する「インベントリー」と呼ばれる事業です。牧野博士の最も大きな業績として『牧野日本植物図鑑』の編纂がありますが、あれも言わば「インベントリー」で、日本の植物分布の情報を可能な限り集めてあります。牧野植物園では、ボランティアの協力で高知県に自生する植物をリストアップして『高知県植物誌』を発刊しました」精力的な探査活動と多様性研究は、高知県だけでなくソロモン諸島とミャンマーの植物にも及ぶ。「ミャンマーは植物の多様性が非常に豊かな地域ですが、政治的な理由から20世紀初頭までの研究しかありません。当園では世界に先駆けてミャンマーの植物調査のプロジェクトを推進しています」

植物研究、中でも薬用植物の多様性研究を医薬品産業の振興と結びつけて行っているのも、牧野植物園の大きな特色のひとつだ。「ミャンマーやソロモン諸島で集めてきた植物の中で、新しい植物資源として有用なものはないかを、全国の大学や製薬会社と共同で研究しています。ミャンマーやソロモン産植物から有用活性物質を開発できれば、われわれの健康の役に立ちますし、経済成長の途上にある原産国にもメリットとなります」抗マラリア薬の発見により2015年ノーベル生理学・医学賞を受賞した中国の医学者、屠呦呦（とゆうゆう）氏は、漢方の古典を調査し、ヨモギの一種であるクソニンジンからマラリア治療に有効な化合物アーテミシニンの抽出に成功した。有効成分の発見から医薬品の実用化までの道のりは決して短くはないが、「牧野植物園発、高知発の医薬品開発に取り組みたい」と、未来への飛躍をめざす水上園長の言葉には力がこもる。

1

2

薬用植物の基礎研究および応用研究に対する確固たる取り組みは、類を見ない“かぐわしい”植物園を実現している。一般の来場者は体験できない独特の香りは、日本国内やミャンマー、ソロモン諸島など海外で収集した生薬の原料となる植物の試料、約3,000種類が整然と収められた「資源植物研究センター」の「生薬標本室」を満たす。「ひとつの植物に葉、茎、根、果実といろいろな薬用部位がありますので、各部位ごとに乾燥したものを集めています。公的な植物園でこれだけの生薬標本を持っているのは珍しいと思います」と研究員の松野倫代氏。収集された生薬標本は海外産の植物や植物園内外の畑で栽培された薬用植物を、日本薬局方の品質規格と照らし合わせて分析し、品質を評価するために利用されている。また生薬の流通品も時代を追って香りや含有成分が微妙に変化するため、品質評価には産地や収穫年の異なるサンプルが欠かせない。「化学実験室ではサンプルをエキスにして、ライブラリー化を行い抗肥満や美白など、さまざまな目的で研究を行っている研究機関に送付し、それぞれの植物の薬効をスクリーニングしていただいています」大量のサンプルからエキスを抽出し、動物実験を行うまでにはいくつものプロセスを要する。牧野植物園のエキスライブラリーは国内5大学7研究室1企業に提供され、効率的な創薬研究を支えている。「海外では、ある植物が慣習的に滋養強壮の目的で使われていたとしても、例えば通風のメカニズムをブロックしたり、痛みのある部位に作用したりといった未知の効果があるかもしれないので、先入観を持たずにいろいろ試す方がヒットしますよね」

## 牧野植物園のあり方

画期的な医薬品シーズの発見も、地道な標本収集と管理、ライブラリー構築の丹念な仕事があってこそだ。

植物園の研究活動の中枢、「標本室（ハーバリウム）」にも乾燥したさまざまな植物が織りなす芳香が漂う。押し花を作る要領で採取した植物を乾燥させ、収蔵庫に害虫を持ち込まないためにフリーザーで殺虫した「腊葉（さくよう）標本」は、あらゆる分野の植物学の重要な基礎資料だ。2000年に設立されたハーバリウムには、国内外の植物標本が約27万点収蔵されている。「植物の変異を見ることに関しては、標本が一番なんです」と語るのは、ヒマラヤ山脈からミャンマーまで国際的なフィールドワークの経験豊富な藤川和美研究員。「新種を発見

左ページ中央：日本生薬学会会長も務める、水上元園長。 1. 採取地の詳細な情報が標本の学術的な価値を決める。 2. 牧野博士が収集した書物や直筆原稿など58,000点を収蔵する「牧野文庫」には、『解体新書』の原本も。 3.「生薬標本室」の戸棚には、世界各地で収集された有用植物の標本が整然と並ぶ。 4. 薬用植物の品質評価を行う松野倫代氏。「高知は山を歩くと生薬の原料となる植物がいっぱいある」。 5. 植物試料から抽出されるエキス。 6. 2010年にリニューアルした温室。 7. はんだごての熱で固定用のテープの糊を溶かし、植物を台紙に貼り付けるのは日本で開発された標本の貼り方。 8. ミャンマーのナマタン（ビクトリア山）でキク科の新種を発見したこともあるアウトドア派研究員の藤川和美氏。 9. 美術家・田窪恭治氏によるアート作品を解説する展示デザイナーの里見和彦氏。 10. 絶滅危惧種の保全活動、ニホンジカの食害対策に取り組む研究員の前田綾子氏。 11. 建築家・内藤廣氏設計の牧野富太郎記念館。 12. 牧野植物園の多彩な魅力を解説してくださった企画広報課の小松加枝氏。

しました、と発表するときにも証拠が必要になります。その証拠となるのが標本なんです。いつ、誰が、どこで採取したかという情報をきちんとラベルに記載した標本がないと再現性がなくなります」薬用植物のサンプル採取とエキス作成にも、採取地のGPSデータを記録した標本作成と正確な同定が欠かせない。

「ある植物から面白い成分が検出され、大量に再採取する際も、トレーサビリティがしっかりしていれば、もともと採取した人とは別の人がたどり着くことができます」植物分類学、生薬・薬用植物学、そして絶滅危惧種の保全を行う植物生態学の研究者が、標本コレクションや研究成果を共有しながら、シームレスに連携してリサーチを進めているのも、牧野植物園のあり方を特徴づける。

「標本を貼るのは、簡単そうにみえてセンスがいるんです。牧野先生の標本は、研究資料としてだけでなく見て美しい」植物の先端と基部の情報が台紙に収まるサイズで、葉の裏と表を見せるように、花は内部が見えるように、緻密な配慮をもって作成された牧野博士の標本は、素人の目から見ても凛とした存在感を放っている。大切に台紙に貼られた植物たちが、第二の生を静かに謳歌しているかのようなハーバリウムは、現在進行中のミャンマーのフローラ（植物誌）作成プロジェクトとともに、ますます充実したコレクションになりそうだ。

食糧や医薬品となる資源としての植物とその可能性を探求する植物研究。花と緑のリラクセーションの効果。そして、人々のつながり、コミュニティの連帯を強める植物の力。牧野植物園が体現する魅力は、人間との関係における植物の多様性そのものと言える。「こんな罪のない、かつ美点に満ちた植物は、他の何物にも比することのできない天然の賜（たまもの）である」（『植物知識』）と記した牧野博士の植物を愛する心は、今もここに息づいている。

（取材・文：石橋今日美）