

特集

生薬の安定供給と資源ナショナルリズムの共生

特集によせて

高橋 京子^{1*}・川瀬 雅也²

地球上には多種多様な生物が生息しており、27万種ともいわれる陸上植物が基盤となり、さまざまな環境における生態系の中で互いに関わりを持って生きている。生物多様性ホットスポットとは、地球上で固有種の割合が高く生物多様性が豊かであるにもかかわらず、環境の破壊が進んでおり、早急に保全を行う必要がある地域で、日本列島も地球上に35か所ある中の一つとされる。

一方、生薬市場のグローバル化と地球規模の気候変動や自然環境破壊は、これら地域の存続を困難にするだけでなく、薬用資源の枯渇を招き、それらを治療に使用する漢方医学の将来を脅かす。それは、漢方薬原料である生薬の基原種がその大半を野生生物に依存しているため、自然破壊の加速で惹起される急速な動植物種の消失により維持と安定供給が危惧されるからである。日本漢方生薬製剤協会の調査によると2011年の日本の医薬品原料として使用された生薬のうち自国で調達できたのはわずか12%で、大半は中国からの輸入に頼る。さらに、生薬資源に対する生物多様性条約関連の法規制は、①遺伝資源の利用、②薬効や有用性などに関する情報を包含する伝統知識の利用の両方が対象となり、研究や産業の発展を阻む事象『資源ナショナリズム：資源国による資源独占政策』が顕在化している。多くの種レベルの植物はごく限られた地域にしか生育せず、植物資源の入手は複雑で国際間摩擦を引き起こす。ブラジルの熱帯原産種パラゴムノキは、英国人によりアジア・マレー半島に導入されたが、現在、天然ゴム市場の90%以上が東南アジアで生産されており、資源国ブラジルのゴム産業は崩壊した歴史的事例がある。

これらの課題解決には、生薬基原種植物の栽培化が不可欠であるが、品種改良が困難な植物も多く、新たな視点からの資源開発も視野にいれなければならない。植物資源は熱帯など原産地の地域性が強く、植物の生活周期が長い特徴を理解した上で、野生種の権利保障と価値賦与が進み、産業の利益が担保されることが求められる。いかなる国も一国に生息している植物のみで自国民の生活を支えることは不可能である。植物資源は相互に交換・補完しあって有効利用することが望まれる。

特に生薬の薬用部位は地下部由来が多く、栽培できたとしても収穫し換金できるまでに数年以上を要する。ま

た、薬用植物以外の動物性・鉱物性資源も同様で、特に化石由来鉱物生薬の有限性はレア生薬と目される。収益性と生態持続性を満たす資源植物栽培や新品種開発の実現には文理融合した学際的連携が不可欠である。

本特集は、自然環境保全や生薬の安全性・有効性を担保できる品質の標準化に関する国際連携を強め、生薬を国内で確保・供給できるシステムの実用化に関する話題を7項目の観点から紹介したい。第1に、これまで大学博物館・植物園などに蓄積された膨大な学術標本や生殖質は、生物多様性条約に抵触しない遺伝資源プールであり、日本の医療文化財の貴重性・独自性を明確にできる生薬基原同定の証拠標本である。第2に、国内外のフィールドワーク記録は、民族植物学や伝統医学の臨床経験知発掘の一助となる。第3に、篤農技術に関する暗黙知を次世代に継承可能な形式知へ変換する最新ツール開発や、多様な情報データ解析法の構築は、解決策を具現化できる基盤となる。

1. 植物資源探査におけるマンマーマー (松野倫代・田中伸幸)
2. 大和・大宇陀『森野旧薬園』の生薬資源：環境社会学的意義 (高橋京子)
3. 「森野旧薬園文書」翻刻の構想～多分野研究における歴史資料の活用を目指して～ (松永和浩)
4. メタロミクスによる芍薬の品質評価と代替品種の探索 (島田佳代子)
5. ウェアラブルカメラを活用した篤農技術の映像化による技術継承研究の提案 (後藤一寿)
6. 竜骨の化石資源保全と活用の共生 (小栗一輝)
7. 資源ナショナリズムと生物工学的アプローチ (川瀬雅也)

近年、生薬の国産化を推進するために、日本政府も動き始めている。厚生労働省が生薬のデータ化や栽培技術振興助成に取り組み始めたのに加え、農林水産省が初めて平成26年度「薬草栽培」の技術確立のための助成を進めている。生物工学の叡智と「生薬供給と資源ナショナルリズムの共生」研究をつなぐきっかけの一つになれば幸いである。

*著者紹介 ¹大阪大学総合学術博物館 (兼) 大学院薬学研究科 (准教授) E-mail: kyokot@museum.osaka-u.ac.jp

²長浜バイオ大学 (教授)