

植物園自然保護国際機構 (BGCI) の専門誌

BGjournal

Vol. 3 • No. 2 • 2006年7月

特集：
東アジアの植物園



BGCI

Plants for the Planet



編集: エテルカ・リードレイ (Etelka Leadlay)
アンリー・ティウ (Anle Tieu)、老川順子

表紙写真: 中国、武漢植物園 (写真: BGCI)

デザイン: Seascape, John Morgan
メールアドレス: studio@seascapedesign.fsnet.co.uk

日本語版

編集: 老川順子 編集協力: (社)日本植物園協会
出版: (有)ジェイアソシエイツ

次号への提出期限は2006年10月20日です。期限までに編集者にディスク、メールまたはハードコピーで原稿の提出をお願いします。写真はオリジナルのスライドまたはプリント、もしくは超高解像度(300ピクセル/インチの100mm幅)でスキャンしたものをお願いします。デジタル画像は印刷用の高解像度をお願いします。詳細につきましては、著者への注意事項 (Notes for authors) をご請求ください。

BGJournalは植物園自然保護国際機構(BGCI)の制作です。年2回発行で、BGCIの全会員に送付されます。BGCIの目的を支援する個人、団体、組織ならどなたでも会員になれます(会員申請用紙は33ページをご覧ください)。

詳しくは以下にお問い合わせください。

- 植物園自然保護国際機構 (BGCI)
Botanic Gardens Conservation International, Descanso House, 199 Kew Road, Richmond, Surrey TW9 3BW, UK. Tel:+44 (0)20 8332 5953, Fax:+44 (0)20 8332 5956, メール:info@bgci.org, ウェブサイト:www.bgci.org
- BGCI-ロシア, c/o Main Botanical Gardens, Botanicheskaya st., 4, Moscow 127276, Russia. Tel:+7 (095) 219 6160 / 5377, Fax:+7 (095) 218 0525, メール:seed@aha.ru, ウェブサイト:http://www.bgci.ru
- BGCI (米国) Inc., c/o Judith Zuk, Secretary/Treasurer, 1000 Washington Avenue, Brooklyn, New York, 11225-1099, U.S.A. Tel:+1 718 623 7200, Fax:+1 718 857 2430, メール:bgci4us@netscape.net
- BGCI-オランダ, c/o Utrecht University Botanic Gardens, P.O. Box 80162, NL-3508 TD, Netherlands. Tel:+31 30 253 2876, Fax:+31 30 253 5177, メール:l.j.w.vandenwollenberg@bio.uu.nl, ウェブサイト:http://www.bi.uu.nl/botgard
- BGCI - カナリー諸島, Canarias, c/o Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, Apartado de Correos 14, Tafira Alta 35017, Las Palmas de Gran Canaria, Gran Canaria, Spain. Tel:+34 928 21 95 80/82/83, Fax:+34 928 21 95 81, メール:jmlopez@grancanaria.es
- BGCI-中国・東南アジア, c/o National Parks Board, Cluny Road, Singapore 259569. Tel /Fax:+65 6467 4206, メール:Bian.Tan@bgci.org Anle.Tieu@bgci.org ウェブサイト:www.bgci.org/china
- BGCI-コロンビア, c/o Jardín Botánico de Bogotá, Jose Celestino Mutis, Av. No. 61-13 - A.A. 59887, Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia. Tel:+57 630 0949, Fax:+57 630 5075, メール:jardin@gaitana.interred.net.co, ウェブサイト:http://www.humboldt.org.co/jardinesdecolombia/html/la_red.htm
- BGCI-ドイツ, c/o Botanische Gärten der Universität Bonn, Meckenheimer Allee 171, 53115 Bonn, Germany. Tel:+49 2 2873 9055, Fax:+49 2 28731690, メール:biogart@uni-bonn.de

BGCIは1987年に設立された世界中に会員を持つ組織です。その目的は、植物保全の世界的なネットワークを構築することです。BGCIは英国の慈善団体 (Charity Reg No 1098834)登録を受けた独立組織であり、有限責任保証組織(登録番号 4673175)です。BGCIは米国およびロシアで非課税のNPO(501(c)(3))に認定されています。

本誌で表明されている意見は、必ずしもBGCIの役員会、職員または会員の見解を反映するものではありません。

BGJournalはBGCNewsに代わって年2回発行されます。本誌は、BGCNews とRoots(BGCIの教育レビュー)のニュース欄が季刊誌Cuttingsに掲載されるようになったため、BGJournalと改名されました。BGCNewsは1987年~2003年まで年2回、31号発行されました。

目次

- 01 BG Journal 論説
- 02 21世紀初頭における中国の植物園の科学研究について
- 04 植物園を結ぶ架け橋BGCI
- 西双版纳熱帯植物園における環境と芸術を融合させた写真展「自然の声」を例として -
- 06 北京植物園・北園におけるリビングコレクションの管理
- 08 異なる領域での保全と持続可能性の実現 - 香港嘉道理農場植物園 -
- 10 香港における地域固有植物、香港巴豆 (*Croton hancei*) の保全
- 12 マカオの植物園
- 14 指定管理者制度による日本の植物園の変革
- 16 わが国の植物園における日本産絶滅危惧植物種保有の現況
- 18 韓国の植物園における植物保全
- 20 韓国の植物園の現状と主要課題
- 22 福山植物園における実践計画の策定:生物多様性に親しみ高く評価する人々の夢
- 24 台中の台湾国立自然科学博物館附属植物園の歴史、保全への試みおよび今後の課題
- 26 モンゴル植物園と植物研究所における植物資源の保全と開発
- 28 ロシア科学院極東分院植物園・研究所: ロシア極東における希少植物および絶滅危惧植物の保護を図る
- 30 朝鮮民主主義人民共和国の植物園
- 31 書籍案内
- 32 今後の会議
- 33 植物園自然保護国際機構(BGCI)加入案内



論説

東アジアの植物園に代わり、東アジアの植物園と教育や植物保全に対する取り組みなどを特集したBGCIのBGJournal 特別号をご紹介できることを嬉しく思います。今号の制作には、東アジア地域植物園ネットワークの構築への協力の一環として、三菱商事株式会社よりご支援をいただきました。

英語でのみ発行されていたこれまでのBGJournalとは異なり、2006年7月号は中国語、韓国語、日本語、ロシア語でも発行され、東アジア地域内の植物園に配布される予定です。そうすることで、世界の植物園が東アジアに関心を持つだけでなく、地域内のネットワークを促進できれば幸いです。また、東アジア植物園ネットワークの第1回会議において、BGJournal本号が同ネットワーク発展の一助になればと願っています。第1回会議は2006年8月に昆明植物園で開催される予定です。

現在、東アジア地域には250以上の植物園が存在し、その数は増加しています。いくつかの大型植物園のほかに、小規模でスタッフや資金の限られた多数の植物園が存在します。多くの植物園の規模は小さいですが、全体として多様な植物コレクションを誇り、絶滅危惧植物の栽培によって保全を支え、

植物の多様性や機能、植物と人間の関係、植物の保全に関連した教育活動の大部分を担っています。

日本、中国、韓国では植物園の活動を支援するために、国レベルの植物園ネットワークが設立されています。日本での1965年を初めとし、これらのネットワークは設立以来、保全、環境教育、園芸、レクリエーションを含め会員植物園の活動に貢献してきました。

しかし、東アジアの環境変化の加速に伴い、植物多様性の減少は現実のものとなっています。こうした変化に対応するため、国内の植物園ネットワークを強化するだけでなく、東アジア地域のネットワークをBGCIと協力して構築することの必要性が認識されています。東アジア地域の植物園がネットワークを通して相互に交流することで、地域の植物多様性の危機に対して効果的に対応することができるのです。

この一環として、東アジア地域のあらゆる植物園に周辺地域の植物園と交流するだけでなく、アジア全域の植物園とも交流するよう促しています。

過去4年間にわたり、BGCIはアジア全域で「自然への投資

(Investing in Nature)」プログラムを行ってきました。HSBCの後援をいただき、この地域の植物園の保全と教育活動の強化に大いに役立ってきました。当プログラムはBGCIが複数の個々の植物園の各プロジェクトに出資するだけでなく、広範な分野における多数の職員の研修にも役立ってきました。すでに行われているすぐれた活動を継続することが、BGCIと東アジアの植物園ネットワークの狙いです。このため、東アジアの全植物園がBGCIに加入して利用できる資料やプログラムを活用するように働きかけるほか、アジア地域の重要性を世界中に十分にアピールしていくことが重要です。

ファン・ホンウェン(黄宏文)教授
中国科学院植物園ワーキング委員会(Botanical Garden Working Committee of Chinese Academy of Sciences) 委員長

ヒョン・ジョンオー(Hyun Jung Oh)教授、韓国植物園樹木園協会(Korean Association of Botanic Gardens and Arboreta) 会長

マーク・リチャードソン(Mark Richardson) BGCI、アジア・中東プログラム、部長

鈴木三男教授、社団法人日本植物園協会、元会長(2000年6月~2006年5月)

21世紀初頭における 中国の植物園の 科学研究について



湖北省武漢植物園の竹のコレクション
(写真:BGCI)

21世紀は植物資源の需要を持続的に満たしていくことが大きな課題である。植物園は植物の保全と持続可能な開発の面でますます重要な役割を担っている。(Wyse Jackson & Sutherland, 2000)

野生植物資源の現状と中国の植物園における植物保全

中国には世界全体の10%を占める3万以上の高等植物種があり、ブラジル、コロンビアに次いで最も豊かな植物多様性を誇っている。しかし、過去30年にわたる急激な経済発展と人口増加は生態学的環境を破壊して植物多様性を減少させ、保全と開発に向けた研究は遅れをとっている。たとえば、在来種は絶滅の危機に瀕し、作物近縁野生種は絶滅しつつあり、植物の遺伝的多様性は失われつつある(1949年の中国には1万種の麦の栽培品種と園芸品種が存在したが、1970年代には1,000種類が栽培されたにとどまった。(FAO, 1998) 経済作物の研究開発は進んでおらず、外来

種が在来植物や関連する生態系を脅かしている。

中国科学院(CAS)は植物園を植物の開発と利用に不可欠な資源と考え、14の植物園を運営している。2004年までに、CAS植物園は約2万の高等植物種を導入し保全した。これは中国植物区の60%にあたり、中国の持続的な経済成長に必要な資源プールを提供している。また、CASは、植物資源の研究、開発、利用と保全、さらに中国における普及教育の基礎となる90の専門(植物)園を開設した。2004年以降、「Science」、「Nature」、「Conservation Biology」、「Molecular Ecology」などの科学誌に100以上の記事を発表した。その数は2001年の3倍である。2つの新しい受粉メカニズムの発見もこうして発表された。これらの植物園では100件以上の特許を申請したが、そのうち50が認定され、20近くの新種を栽培、繁殖している。

21世紀初頭の中国の植物園における科学研究について

Wagner(1972)は「科学研究のない植物園は公園に過ぎない。科学研究を行う植物園は社会の発展に重要な役割を果たす」と述べている。一方、生命科学は分子生物学の時代に入り、植物園の研究は広範な植物研

究を行う大きなチャンスと同時に深刻な課題に直面している。

1 研究の方向性と目標

- 焦点は植物の収集と保存から資源の同定、開発、持続可能な利用にシフトしてきており、選択と評価による量と質の向上をも含む。
- 資源情報は中国国内で完全に共有し、条件次第で海外とも共有する。
- 中国の土着植物全体の最低80%をカバーする保全ネットワークを設定する。
- 中国の植物園は研究成果と豊かな植物多様性を活用して東アジアの植物園ネットワークの指導的役割を担う。

2 能力増強と科学研究の強化

専門植物園と関連科学研究の整備

植物園は、特に中国の発展に経済価値のある地域固有種や在来種を対象とした専門植物園の整備を支援すべきである。これは現在の植物コレクションを基に構築されるであろう。たとえば、薬草、生物燃料(炭素水素間結合の強い類)、観賞用植物、果物や野菜、或いは生息地復元と環境保護に使用される植物、などを対象とした植物園である。

分子生物学と比較バイオテクノロジー 研究開発センター

植物園の植物資源は貴重な試料であり、比較機能ゲノム学、植物化学およびプロテオミクス、モデル遺伝子、モデル植物種の研究の重要な核となる。これにより中国の現在の生命科学とバイオテクノロジー研究を支援する。

情報技術の開発

ネットワーク内の資源管理の改善、情報検索、研究開発および情報交換の向上、一般大衆の科学教育とマスメディアのレベルの向上を目標に、中国国立植物園の情報管理システムを設立する必要がある。

3 研究テーマと方向性

中国における特定の重点的研究は、集団遺伝学や育種様式などの種の回復計画、土着の植物種の生育地における保全のための生息地の復元理論や実践に不可欠である。生きた植物コレクションの研究と種子バンクは、植物種と遺伝子試料の保全にとって戦略的に重要である。

また、薬用植物の化学資源バンクや関連データ情報プラットフォームを備えた希少植物、絶滅危惧植物、地域固有植物のDNAバンクを設立する必要がある。世界の植物資源のバイオセーフティも必要とされる研究テーマである。

4 今世紀の中国の植物資源の全国調査

中国の社会および経済開発戦略の策定に向けた確固たる科学的根拠を提供するうえで、今世紀の植物資源の全国調査が急務となっている。

その内容と目的は次のとおりである。a) 中国の植物資源の状況を研究および同定して現状レポートを作成するとともに、3~5年毎に中国の植物資源のダイナミックな変化のモニタリングレポートを作成する、b) 中国全土の植物標本のコレクションを充実させる、c) 植物分類学および園芸の専門家を育成する、d) 植物誌の改訂版を英語と中国語で提供する施設を整備する。

結論

中国の植物園の研究範囲の定義と中国の植物園の能力増強とネットワークの強化によって、中国の植物資源の安全と持続可能な利用は確かなものとなり、実現可能となるであろう。



雲南省昆明植物園の眺望
(写真:BGCI)

中国科学院に属する14ヶ所の植物園の分布



References

- ▶ FAO, 1998. *The state of the world's plant genetic resources for food and agriculture*. FAO, Rome.
- ▶ Wagner W. H. 1972. Botanic research at botanic gardens. In: Rice P.F. (ed.) *Proceedings of the symposium in a national garden system for Canada*, *Techn. Bull. Roy. Bot. Gard. Hamilton* 6:1-6.
- ▶ Wyse Jackson P. S. and Sutherland, L, 2000. *International Agenda for Botanic Gardens in Conservation*. Botanic Gardens Conservation International, London, U.K.

ファン・ホンウェン(黄宏文)
ダン・ジユアン(段子淵)

中国科学院 武漢植物園
中国 430074
湖北省 武漢市 武昌洪山
Tel: +86 (0) 27 875 10007
Fax: +86 (0) 27 875 10770
メールアドレス: Hongwen@wbcas.cn

雲南省西双版纳熱帯薬用植物園の薬用植物のコレクション
(写真:BGCI)



植物園を結ぶ架け橋BGCI - 西双版纳熱帯植物園における環境と 芸術を融合させた写真展「自然の声」 を例として -

「2004/05年 BGCI 視察研修プログラム」の助成を受け、西双版纳熱帯植物園の若手技術スタッフであるダン・キウ(段其武)とヤン・タオ(Yan Tao)の両氏が、2005年2月27日から3月20日までの3週間にわたり香港嘉道理農場植物園(KFBG)へ派遣された。

研修期間中KFBGでは、一般科学教育の理論を実践するための自然芸術活動が催された。一般の人々の環境保護に対する意識を高めることが、この活動の狙いである。西双版纳熱帯植物園(XRBG)のダン・キウはこのプログラムに感銘を受け、KFBGの教育部門と西双版纳州議会広報部との親密な連携を保持しつつ「環境と芸術」というテーマの一般科学教育の活動を準備した。環境と芸術の写真展「自然の声」は2005年11月1日から開催され、様々な分野から好評を得た。

1. 環境と芸術の写真展「自然の声」

1.1 展示の目的

芸術作品は、自然界のすべての生き物の美しさや不思議さを忠実に写す。従って、これらの展示は観客の視覚を通じ、自然環境、民族性、文化、生物多様性、文化的多様性についての興味をひくことに役立つ。

1.2 写真の内容

展示された写真作品には、「夢の園(2003/04年度)」、「花園のささやき(2004/05年度)」と名づけられたKFBGの2つの芸術祭に出品されたものが含まれている。熱帯雨林や森林部族の文化に関する写真も展示された。

1.3 展示の形式

展示には、竹、木材、籐、種子、小石や様々な植物などの天然の素材が使用された。展示としての不可欠な機能であるが、自然の美しさを表現

するために、地域の特徴、部族文化や熱帯雨林の文化などを調和させた。計画とデザインのスタッフは、植物園の景観、装飾美術、行動美術を巧妙に展示した。様々な大きさ、形、角度、高さに表示することで、ダイナミックかつ調和がとれた展示となった。いくつものパネルには、伝統的な竹製のバケツやふるいを展示した。これらは西双版纳の地方特色や少数民族の文化的背景を強く示していた。音、色、味、形といった自然の中の楽しみは、環境と自然の間





学生にガイドをする香港嘉道理農場植物園、教育課職員のワイリー・チュウ (Wylie Chu)

の分け隔てない調和を示していた。建築物や日陰の庭(耐陰性植物のためのもの)は、お互いに補い合うようによく整えられていた。展示と景観のそれぞれの価値を兼ねそろえた素晴らしい会場であった。

1.4 メディア報道

中国科学院およびXTBGの各ウェブサイト、西双版纳テレビ局、西双版纳報、モンラ・テレビ局などといったマスメディアで、この展示会の様子が報道された。

1.5 結果

この展示会には合計50,000人を越える人々が訪れた。XTBG及びKFBGのスタッフはお互いについてより深く理解することができた。また、企画展示を通じて、異なる2つの植物園の技術職員の間での協力や意見交換も強化された。また、展示会はより多くの人々に対して、環境を大切にすること、自然を保護すること、異なる文化を認め合い、生物多様性と文化的多様

性を守っていくということ呼びかけた。我々は、行動観察、アンケート調査、インタビューによって、様々な入園者、関係者について体系的な調査を実施することが出来た。

1.6 さらなる成果

KFBGとXTBGは様々な点について同意した。例えば、我々科学教育施設のメンバーの交換留学や訪問、植物園における一般科学教育論の研究事業、環境と芸術教育の複合、科学教育ネットワークへのさらなる協力、また、植物保護調査事業などについてである。彼らの訪問期間中、KFBGの教育部門は80人を超えるXTBGの科学教育解説者に対するトレーニング授業を設け、展示会の準備を円滑にすすめることができた。

2. BGCiからの支援が望まれる共同事業

2.1 KFBGとの共同事業

- お互いの一般科学教育の仕事を強化するための、科学教育スタッフの交換留学と訪問
- 一般科学教育法の調査と評価
- 環境と芸術教育の協力：XTBGによるKFBGでの熱帯雨林の伝統と文化の基礎科学的展示の開催
- 科学教育ネットワークの協力、例えば地理的情報システムや長距離ビデオ撮影の共同事業
- 植物園の景観改善や栽培植物の増加を目的とした植物保護調査の協力
- 定期的な学生の交換留学

展示の見学に来た小・中学生

2.2 他の機関との共同事業

- 伝統的な製紙文化の発展のための、雲南省少数民族の製紙の展示
- 西双版纳博物館連合の設立(以下の博物館による連合): 熱帯雨林民族文化博物館、西双版纳自然博物館、モンラ博物館、チノ族博物館、ブーラン族生態文化博物館、モンラ県民族博物館

ダン・キウ (段其武)

シュ・リン (許玲)

シュ・ホンシアン (朱鴻祥)

中国科学院 西双版纳熱帯植物園

中国 666303

雲南省 モンラ (Mengla, Yunnan)

Tel: 86-691-8715457

Fax: 86-691-8715070

メールアドレス: dqw@xtbg.ac.cn

ウェブサイト:

<http://en.xtbg.ac.cn/default.aspx>

北京植物園（北園）における リビングコレクションの管理

北京植物園・
北園の温室
(写真:北京植物
園・北園)

北京植物園は1956年に設立された。国務院は中国科学院と北京市が北京の西部郊外に国レベルの新しい植物園を設立することを承認した。その後、北京市が支援する北植物園と中国科学院付属の南植物園の2つの植物園に分割された。

北京植物園・北園の基本理念は次の通りである。

「植物多様性のコレクションと保全および魅力的な植物展示により、植物の知識を一般に普及させ、研究を行い、レクリエーションのための美しい環境を作り上げる。」

1. 北京植物園の目標

北京植物園の目標は次の通りである。

1. 保全：多様で詳細の記録を伴うリビングコレクションを集め、園芸的に魅力的な展示を行う
2. 教育：植物および植物保全の重要性に対する一般の認識と知識を促す
3. 研究：植物学および園芸学的研究プログラムを実施する
4. レクリエーションと観光：地域住民のレクリエーションの場所および観光名所として高水準の景観を整備する



2. 運営目標

2.1 保全

- 公認の国家戦略に従い野生の希少、絶滅危惧類の採取、繁殖、維持により、植物多様性の栽培下における保全を支援する
- 植物園での研究および教育プログラムの実施を通して植物多様性の生育地における保全を支援する
- 耐寒性のある装飾用の植物コレクションを保持する
- 生物多様性の保全と植物の持続可能な利用の国家戦略の策定に積極的に関与する
- 他の植物園と協力して植物の国家コレクションを確立する

2.2 研究

- 科学的な参考資料となるよう植物コレクションの正確な記録を保持する
- 北京での栽培導入を検討する価値のある種を試験的に栽培する

- 装飾用植物の新種を育種する
- 植物園で科学的価値のある植物を栽培および展示することで、植物園およびその他の機関の科学研究を支援する
- 大学または研究所との協力研究事業に参加する

2.3 教育

- 植物園を教育的資源として発展させ、入園の有無にかかわらずすべての人が情報に確実に(インターネットその他のマルチメディアで)アクセスできるようにして様々な関心や能力を掘り起こす
- リビングコレクションを主要な教育資源として発展させ、植物名ラベル、各種の展示、入園者プログラムを含め様々な方法でインタープリテーション(解説)を支援する
- コレクションが園芸への関心と社会に関連した環境その他の教育メッセージを支援するように図る



- コレクションの多様性を高めてコレクションの教育的価値を向上させる
- 高度な教育施設を整備して、情報とサービスへのアクセスを高め教育プログラムへの適切な環境を提供する

2.4 文化と観光

- 文化を支援する主な手段として景観を高水準に維持、管理、開発することにより、地域資源および観光資源としての植物園の価値を高める
- 文化的遺産を適切に管理、維持することにより、入園者を呼び込む
- 市内の人々や他の都市および外国からの来園者を含め子供から大人までの利用を促進する
- 植物園でのレクリエーション活動を支援するすべての機能や施設が景観の特徴と一体化するようにする
- 入園者を呼び込むため植物を利用して活動を行う

3 リビングコレクションの現状

3.1 植物コレクション

コレクションは屋内外のコレクションで構成されている。屋外コレクションは樹木園とテーマ園を含む。樹木園は4区域に分かれ分類学的に配置されている。テーマ園のコレクションは、バラ、ボタン・シャクヤク、桃(鑑賞用)、ライラック、竹、梅(*Prunus mume*)および宿根草である。

見事な温室は、巧みに設計された景観と多彩な植物種で多くの入園者を引き付ける。展示植物は熱帯雨林および砂漠の植物、ラン、アナナス類、食虫植物、ヤシその他多数の植物を含み、その数は約6,000種にも上る。

3.2 コレクションに含める

新しい植物の基準

- 保全価値 - 保全プログラムを支援または促進する潜在的可能性
- 教育価値 - 植物園のミッションと目標の支援と促進にテーマが関連しているか
- 園芸上の価値 - 入園者を引き付ける、または市内で植栽される潜在的可能性
- 経済的価値
- 文化的価値

コレクションの基準を満たしているのは次の植物である。

- 野生種
 1. 教育価値のある種 - 経済的、文化的に特別の価値のある植物
 2. 保全価値のある種には次が含まれる。
 - 絶滅危惧種
 - 中国が多数の種を保有し国家コレクションとなりうる属
 - 地域植物相の代表種
- 栽培種
 - 中国原産の伝統的品種
 - 装飾的価値があり都市緑化の潜在的可能性のある木本植物

3.3 コレクションの優先順位

栽培下における保全に含めるために次のカテゴリーで優先順位を付ける。

- 絶滅の危機に瀕している種
- 地域経済に重要な種
- 地域の生態型を表す種
- 保全についての認識を高める地域で最も重要な種または亜種
- 地域固有性の高い種または地理的残存種などの特別な科学上の価値のある種

3.4 植物の入手源

植物は次の手段によって入手される。

- 野生からの直接採取
- 他の植物園との交換
- 苗木販売業者からの購入
- 他からの寄付

趙世偉 (チョウ・シウエイ)
張佐双 (ハン・スシャン)
北京植物園・北園 北京市公園局
中国 100093
Wofosi Road, Xiangshan Beijing,
Tel: 8610 6259 1283
Fax: 8610 6259 1283
メールアドレス:
information@beijingbg.com
ウェブサイト: www.beijingbg.com

北京植物園・
北園の野生リ
ングのコレク
ション
(写真:BGCI)

北京植物園・
北園の野生リ
ングのコレク
ション
(写真:BGCI)



異なる領域での保全と持続可能性の実現 – 香港嘉道理農場植物園 –

大帽山の北斜面にある嘉道理農場植物園(KFBG)は香港に拠点を置く非営利団体で、農業援助の伝統は1950年代にさかのぼる。香港の急速な景気拡大と農業の衰退に合わせて、KFBGは1990年代半ばに香港および中国華南地域における自然教育、持続可能な農業と生物多様性の保全を促進するという新しい方向性に転換した。現在のミッションは「保全と教育を通じて、環境と人類の関係の認識を深め、世界中に建設的な変化をもたらすこと」である。これについて数々の領域で取り組みを行っている。

自然の中での教育

当植物園では、教育は強力な保全のツールのひとつであると考え。長年にわたる保全活動の結果、KFBGは現在では小川や森林、果樹園や有機野菜の段々畑を守る緑豊かな丘になっている。地域の野生生物の憩いの場であるだけでなく、華南の生物多様性、自生生物の保全、有機農業および持続可能な生活に関する20を超える教育展示を行うユニークな自然教室になっている。毎年、KFBGは学校の訪問、自然解説ボランティアプログラム、環境芸術プログラム、野生生物生息地強化プログラム、地域ガーデニング、有機祭り、有機農民市場など

を含めた多様な教育の機会を提供している。当植物園は入園者の方に楽しい経験と手つかずの自然環境との印象的で思い出深い出会いを提供し、人々が自然を味わい自然との絆を築くよう促している。

保全の実践

当植物園のミッションに従って、KFBGは動植物保全部や中国プログラムを含む地域の生物多様性を保護する数々のチームを形成した。

過去数年間にわたってKFBGは、シダからランにいたる珍しい植物や絶滅危惧種の保全を積極的に行ってきた。当植物園は在来種による森林再生を目指し、香港と広東で自生樹木種圃場事業を開始した。KFBGは植物園自然保護国際機構(BGCI)と緊密に協力してワークショップやシンポジウムを積極的に開催し、情報交換を促し国内、地域内、世界中の植物園とのネットワークを開発強化してきた。

動物の保護に関する香港での活動は野生生物の救助から生息地保全にまでわたっている。1994年には、蝶の食物となる植物を丘に植えた屋外蝶園が設立され、今日では香港で蝶や蛾を観察する最適な場所のひとつになっている。実践教育を念頭に、KFBGは猛禽保護区域、昆虫ハウス、

湿地帯排水処理システムの建設により、当植物園の家畜が排出する有機性廃棄物の処理に役立っています (写真:KFBG)





KFBGは、小川、森林、果樹園や有機野菜の段々畑を守る緑豊かな丘（点線手前）である（写真:KFBG）

地域の子供へのガイド付き農場訪問（写真:KFBG）



両生類と爬虫類ハウスを含む数々の教育展示を設置した。動植物にじかに触れその場で解説することで、入園者が野生生物に対し思いやりや関心を持つことを目指している。これらの価値観を各自の責任と持続可能な生活の原則に結び付けることで、現代が直面する絶滅の危機を食い止める一助となることを願っている。

KFBGの保全活動は香港に限られたものではなく、華南地区にも及ぶ。1998年以降、当植物園の中国チームは広東、広西、海南にまたがる50を超える森林地帯で立て続けに生物多様性の評価を実施してきた。これにより多くの種の分布と状況、生息地保全の重要性、生物が直面する差し迫った脅威に関する理解が深まった。2003年には中国プログラムの重点分野を拡張した。森林生態系保全と絶滅危惧種の保護に加えて、本プログラムは地域内で持続可能な農業と生活を推進する。当植物園の主要な取り組みは八達嶺での海南テナガザル（世界で最も珍しい霊長類）の保全、海南の最後の熱帯林の牙城の効果的な保護、絶滅の危機をもたらす野生動物取引の監視、保全管理と保全の取り組みに影響力を持つ人々への情報伝達を含む。

持続可能性への道

当植物園では持続可能性が明るい未来へのカギであると考えている。農業面では、当植物園は人類、環境および経済への配慮をまとめた持続可能な食物生産システムを支援し、香港と華南地区で推進していく。当植物園では、人間の資源利用によってもたらされる結果(エコロジカル・フットプリント)を公表して、資源利用を自然の限度内に抑えるためのビジョンをひろめていく。KFBGの敷地内では、組織の業務方法を開発しエネルギーと資源消費を削減する資源保全対策を実践している。例として、みどりの購買政策、ソーラーパネルの利用、ゴミの再生処理、自然に優しい建物設計が挙げられる。長期的には、持続可能な生活のモデルとしてKFBGを展開していきたいと考える。

世界はかつてない人口増加、急速で無分別な経済開発とそれに伴う環境の劣化により急速に変化している。この衰退傾向を覆すには、自然との情的、知的、精神的つながりに基づいて、保全を少数の関心事から社会全体の切実で積極的な専心事へと拡大させる必要がある。植物園はこれまで美しい景観、植物の名前を学ぶ場所、珍しい植物の繁殖を行う

場所として考えられてきた。持続可能性にどのようにして多大な貢献を行うことができるだろうか？植物学者、自然保護専門家、環境教育者、そして入園者が深く掘り下げるべき問題である。会員を拡大し、配慮深い人々の集団の肯定的な影響を広めていくことが、当植物園の緊急課題である。

嘉道理農場植物園

Lam Kam Road, Tai Po
New Territories, Hong Kong SAR
Tel: +852 2488 1317
Fax: +852 2488 3035
メールアドレス: info@kfbg.org
ウェブサイト: www.kfbg.org

香港における地域固有植物、 香港巴豆 (*Croton hancei*) の保全

分類

1997年に香港植物標本室のスタッフはトウダイグサ科の珍しい灌木を中国香港特別行政地区 (HKSAR) の青衣島で採取した。華南植物研究所の専門家による徹底的な調査の結果、灌木は香港巴豆であると確認された。この種は、150年以上、植物学上では失われたとされていた。

香港巴豆は2メートルほどの高さの灌木である。若い枝と花房は他の部分には見られない星状毛でびっしりと覆われている。長方形の葉は葉脈が網目状になっていて、短い葉柄と細かい細鋸歯縁があり、通常枝先が密集している。花房は総状花序で、各雌花には3本の花柱があり、各上部

には2つの突出部がある。花は春に咲き、球状の果物が夏に実る。

この種は1850年頃に香港島で H. F. ハンス (H. F. Hance) によって初めて発見されたが、彼が標本を採取した場所は不明である。英国の植物学者 ジョージ・ベンサム (George Bentham) は1861年に「Flora Hongkongensis (香港の植物誌)」のなかでハンスが採取した標本を基に新種として紹介した。それ以降、この種は1997年に青衣島で発見されるまで見つかっていなかった。この種は香港固有種と考えられ、その他の地域では知られていない。

香港巴豆の再発見は香港植物相およ

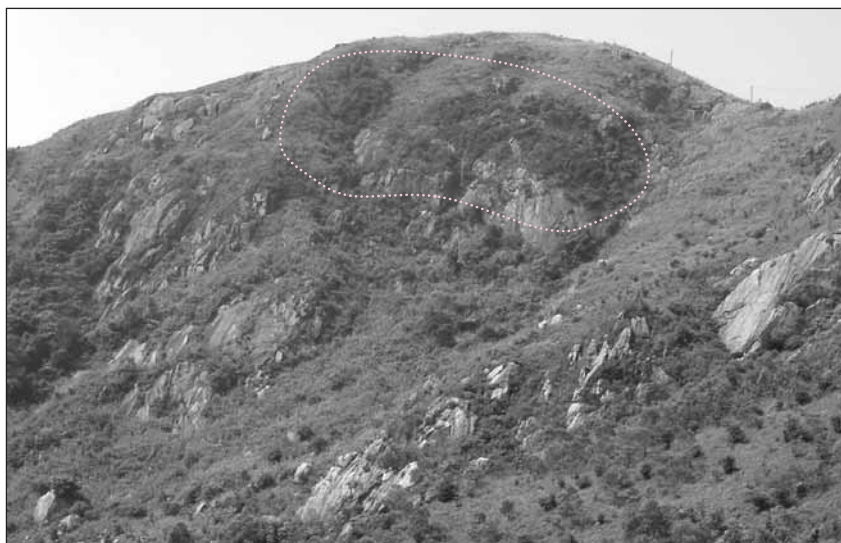
びクロトン属の研究に貢献している。たとえば、チャンとキウ (Chang and Kiu, 2003) は青衣島の試料を調査して当初香港巴豆と同定された広西の試料と比較した。雄花と雌花の形態学的な違いと生育環境の違いを発見し、広西の試料を新種 *C. hancei* var. *tsoi* H. S. Kiu. として記述した。これは再発見が科学的な関心事であり貴重であることを示している。

自然分布と生息地

現在、香港巴豆が生育する唯一の場所として知られるのは青衣島の南部の北東に面する険しい斜面にある約0.4ヘクタールの広さの原生森林のみである。この森林は巨大な岩と斜面の尾根により周辺の草原から隔たっている。既存の森林の植物構成を野外観察し分析した結果、巨大な岩と険しく岩だらけの地形に保護され、時々起きる丘の火事や過去数百年の人間の活動による被害を免れた初期の森林の名残りである可能性がわかった。

香港巴豆の分布規模を推定するため、種の野外観察が2005年12月に行われた。香港巴豆は現場の森林以外では記録されていないため、斜面の森林が種の典型的な生育地であると考えられる。3つの5メートル四方の正方形の区画を、推定

香港行政特別
区青衣島の香
港巴豆の生育
地 (点線内)
(写真: 葉国梁)





のサンプリング区域を定義するため無作為に抽出した。個体群は約1700と推定された。調査を行った個体群のうち、53%が開花、14%が着実しており、個体群が健康な状態であることを示す若い苗木も現地で観察された。

保全対策

生育地における保全

貴重な植物学見地から、現場は特別環境保全区域(SSSI : Site of Special Scientific Interest)に指定された。SSSIは約1.1ヘクタールで、香港巴豆の個体群がある森林と、個体群を保護緩衝する役割を果たす周囲の草地と連なった巨大な岩々を含んでいる。現場をSSSIに指定することで、HKSARの計画と開発を担当する関連政府機関は、現場の特別な科学的価値を認識して保全を熟慮するようになる。現場または現場近くの開発が提案されると、環境に及ぼす影響の評価が必要とされ、香港漁農自然護理署(AFCD)はSSSIへの潜在的な影響について意見を求められる。

栽培下における保全と再導入

AFCDは、1997年に再発見されて以来、香港巴豆を繁殖することを試みている。現場はアクセスが難しく個体数は少ないため、わずかな試料しか採集できなかった。数本の若い個体が採取され、苗床下で栽培された。これらはAFCDの温室内と城門水塘標本林で栽培され、栽培下における保全を目指している。また、野生個体群から採取し挿し木を行った結果、生存率が80%となった。さらに明るい話題として、温室内で保存栽培された個体群は、開花着実し、種子を実らせている。種の発芽率は65%であった。さらに、この種を適切な生育環境に再導入する試験区画が整備され、より多くの個体群が野生に定着することが期待されている。



結論

保全の重要性と植物学的な関心から、香港巴豆は「香港の稀少貴重植物種 (Rare and Precious Plants of Hong Kong) (Hu, 2003)に記録されている。IUCNレッドリストによると、中国における香港巴豆は「絶滅危惧IA類(CR)」である。上記の対策によって自然における存続が保証されることが期待される。



香港漁農自然
護理署の温室
に保存栽培さ
れている香港
巴豆の若木
(写真:葉国梁)

香港巴豆の果
実
(写真:葉国梁)

参考文献

- ➡ Bentham, G. 1861. *Flora Hongkongensis*. L. Reeve, London.
- ➡ Chang, H. T. & Kiu, H. S. 2003. Noteworthy taxa from China (continued II). *Guihaia* 23(2): 97-101.
- ➡ Hu, Q. M. (ed.) 2003. *Rare and Precious Plants of Hong Kong*. AFCD, Hong Kong.

ジョセフ・イップ (葉国梁)
ウォン・エリック (黃勇慶)
パトリック・ライ (黎存志)
城門標本林

野生の香港巴
豆
(写真:葉国梁)

香港特別行政区 長沙灣道303 7階
農水産保全局 (AFCD) 香港植物標本室
Tel: (852) 2150 6900
Fax: (852) 2376 3749
メールアドレス: KL_YIP@afcd.gov.hk
ウェブサイト: www.afcd.gov.hk

マカオの植物園

マカオは中国広東省珠江河口の南西岸に位置し、マカオ半島、タイパ島とコロアネ島からなる。総面積は27 km²に過ぎないが、人口は50万人近くに上っている。この人口密度の高さに加え、市街地の緑地と自然資源が不十分なことから、マカオの植物園が果たす役割は重要である。

マカオの植物園の歴史は、西洋人が多くの外来植物を持ち込んだ明朝（1368～1644年）と清朝（1644～1911年）の「花苗畑」に遡る。18世紀と19世紀には、裕福なポルトガル商人が宮殿（現在の白鴿巢公園）を英国の東インド会社に貸していた。宮殿の庭園は英国の王立キュー植物園に送る外来植物を栽培するために使用されていた。白鴿巢公園では現在も4,500m²の広さの樹木苗畑を運営しており、ミサキノハナ（*Mimusops elengi*）、*Artocarpus nitidus* subsp. *lingnanensis*（パンノキ属）、デイゴ（*Erythrina variegata*）およびムラサキフトモモ（*Syzygium cumini*）などの古い樹木を多く栽培している。植物園と呼ばれていたもう一つの場所は、マカオ総督のトマス・デ・スーザ・エ・ローザ（Tomas de Sousa e Rosa）が19世紀に樹木園場として使用していたフローラ庭園である。フローラ庭園には葉が十字の形に似ている

Crescentia alata（クレスセンチア属）などのユニークな希少植物が数多く存在する。

現在、マカオで唯一の大きな植物園はコロアネ島のシーパイバン自然公園（Seac Pai Van Natural Park）である。公園は総面積8,450 m²に及び、6つの区域に分割される。

1. 薬用植物の庭

1994年に完成した薬用植物の庭は面積が550m²で、主に野生採取の伝統的な中国の薬用植物が集められており、それらは試験地で栽培されて

いる。この庭は植物の薬効別に17に分類され、137種を保有している。広東地方では「トニック・ティー」が長い歴史を持つため、多くの有名な草本類（ハーブ）が栽培されている。たとえば、「五花茶」の材料であるシマカンギク（*Dendranthema indicum*）サクアンホチエ（*Plumeria rubra* var. *acutifolia*）*Lonicera macrantha*（スイカズラ属）、およびキワタノキ（*Bombax ceiba*）「24種のハーブティー」に欠かせないフカノキ（*Schefflera heptaphylla*）、*Ilex asprella*（モチノキ属）、およびビワ（*Eriobotrya japonica*）などである。



コロアネ島シーパイバン自然公園の樹木園（写真：園林緑化部）



また、モダマ(*Entada phaseoloides*)などの希少植物も栽培されている。

2. 外来植物の庭

1994年に設立された広さ約550m²の外来植物の庭は「胎生種子」を持つメヒルギ(*Kandelia obovata*)食虫植物の*Nepenthes mirabilis*(ウツボカズラ属)やモウセンゴケ属(*Drosera*)、生き生きとしたオジギソウ(*Mimosa pudica*)、美しい果実を实らせるツノナス(*Solanum mammosum*)、エネルギーを合成することのできるアオサンゴ(*Euphorbia tirucalli*)などの興味深い153種を保有している。

3. 香りの庭

1985年に設立されたこの庭も550m²の広さを持ち、ノイバラ(*Rosa multiflora*)、マツリカ(*Jasminum sambac*)、カラタネオガタマ(*Michelia figo*)、キンモクセイ(*Osmanthus fragrans*)など32種の芳香花が一面に広がっている。こうした花のコレクションによって、この庭は一年を通してパステルカラーと香りに包まれている。入園者はこの穏やかな環境ですばらしい香りのセラピーを体験することができる。

4. 樹木園

1980年代に沿岸の島々で大規模に行われた*Pinus massoniana*(マツ属)の単植林は害虫のマツノハマルカイガラムシ(*Hemiberlesia pitysofila*)によって壊滅的な被害を受け、421ヘクタールの大規模森林再生プロジェクトを実施することになった。広さ6,500m²の樹木園は1986年に設立され、1997年に一般に公開された。40科に属する100以上の樹木種を保有するこの樹木園はマカオの樹木種の遺伝子バンクとなっており、森林再生のためのさまざまな種と外来種数種を提供している。樹木園の外には池があり、釣りを楽しむことができる。樹木園の主目的は科学研究と環境教育であるが、美しい景観やレクリエーションの場も提供している。

5. シダ植物の小路

シダ植物の小路は2001年に作られた。その目的はマカオの野生のシダを栽培下において保全し、マカオで一般的なシダを栽培することである。マカオには72種の野生シダがあり、中国のシダ種全体の3%を占めている。シダ植物の小路には50種のシダがある。

6. 輸入植物試験区域

同じく2001年に作られた輸入植物試験区域は面積が300m²ほどである。試験区域では55カ国の176の科学研究機関と連携を図っている。現在までに100種の栽培に成功した。導入された植物のほとんどは、歩道や都市緑化のための樹木、薬用植物および多肉植物である。

マカオでは土地が限られていることから、公園や植物園を有効に活用する一方で、訪問、視察旅行、セミナー、エコツアー、植物や園芸に関する展示会などの補足的な活動を企画することが重要である。散在しているこれらの公園や植物園が一丸となれば、都市緑化や都市の生物多様性の保全のための強力なネットワークを構築することができる。

園林緑化部

(*Serviços de Zonas Verdes e Jardins*)

Instituto para os Assuntos Cílicos e Municipais

Parque de Seac Pai Van

Coloane

Macau SAR

Tel: +853 870277

Fax: +853 882247

メールアドレス: decn@iacm.gov.mo

コロアネ島シーパイバン自然公園の薬用植物園の一角
(写真: 園林緑化部)

指定管理者制度による日本の植物園の変革

名古屋市立
東山植物園の
「薬草の道」
(写真：BGCI)



日本の植物園は今、大きな再編の波に洗われている。日本には200を超える大小様々な植物園とそれに類似した施設がある。そのうち、比較的規模の大きい約130の植物園が日本植物園協会に加盟している。これら協会加盟植物園の約半数は、県、市、町などの地方自治体により設置され、地方自治体が直接運営するか、あるいは地方自治体が創設した団体によって運営されている。今、これらの植物園の運営方式が大きく変わろうとしている。

富山県立中央
植物園の温室
の眺め。この
県立植物園で
は、研究、保
全、教育活動
が盛んである。
(写真：BGCI)

予算と公務員の削減に伴い日本では地方自治体の行政制度の見直しが抜本的になされており、その一環として、住民へのサービス向上、経費の削減、そして民間からの寄与を高める制度として、指定管理者制度が2003年に始まった。これまで、博物館やスポーツセンター

など、地方自治体が直接あるいは間接に運営してきた施設の運営を適当な会社あるいは団体に請け負わせるもので、植物園もこの制度の適用の対象となった。

これまでの植物園は公務員が運営し、地方自治体がスタッフを雇用したほか、必要な予算は議会の承認を受けていた。入園料その他の収入は地方自治体の収入となり、運営経費に不足が生じた場合には、補正予算を組んで対処してきた。地方公共団体が創設した組織によって運営される場合も基本的にはこれと同じで、違いはといえば、地方自治体の職員(公務員)が植物園を運営し、実務の大半はその組織が別に雇った職員が行う点にある。

しかし、新設の指定管理者制度では、地方自治体が植物園運営に必要な年間経費を提示し、その金額で植物園の管理運営を行う会社や団体を募集し、運営方針や手順について提出された計画を審査して適当と認めた団体に運営をゆだねる。団体の選定は2～5年ごとに行われる。支出の削減や入園料の増加による利益の増加分は団体が留保する。植物園へのこの制度の適用は2004年に始まり、既に3つの植物園で実施され、2006年には更に29の植物園で実施が予定されている。これらの園については、2006年2月現在、各地方自治体で植物園運営を委託する団体の選定を行っているところで、すでに18の植物園で決定している。複数の植物園

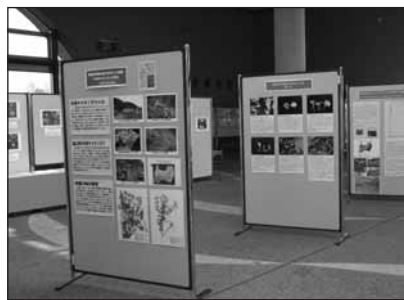


については同じ団体が引き続き運営を行うが、新たな会社や団体が任命された園もいくつかある。

この制度の適用に当たってはいくつかの問題点と懸念がある。もっとも大きな懸念は、きちんと植物園を運営し管理するのに必要な知識とノウハウを備えた人材とビジョンを、囑託先が果たして本当に持ち合わせているのかという点である。

各植物園には創立以来国内外から導入し育成してきた植物のコレクションがあり、植物園の多くは希少な植物や絶滅危惧種を保有し展示している。すなわち、こうしたコレクションが失われ消滅し、科学研究、保全、展示、教育上の意義が損なわれて取り返しのつかないことになるおそれがあるのである。この制度の主眼は既に述べたように経費削減にある。すると、限られた予算内で運営する中で入園料収入が十分に得られない場合、運営費と人員の削減に踏みきることが十分に予想される。また、人件費を抑えるため熟練した職員を切り捨て、コストの低い労働力に切り替えることも考えられる。植物園における植物の栽培、管理、保護には高度な技術と植物に対する深い理解が必要である。そのためには職員の教育実習に時間をかけることが求められる。効果的に植物を展示するためには長い年月をかけて設計観察し、造園計画に携わり、植物を栽培することが必要である。2~5年ごとに植物園を管理する団体の選定が行われるとなると、長期的な視野に立つことは難しくなるであろう。

日本植物園協会は国内の植物園同士のコミュニケーションを図り、



国内外の植物園と関連情報を共有することで理解を深め問題に取り組む、植物園活動の発展を図ることを目的としている。民間からの寄付に対する税制上の優遇措置がない日本では、協会の運営費用はそのほとんどが加盟植物園の会費によってまかなわれている。新たに植物園の囑託先となった団体の中にはすでに、経費節減として会費の払い込みを中止し脱会したところがある。新たな囑託先が選ばれにつれ、このような事例は増えていくであろうと予想される。

植物園は植物のコレクションを維持するだけでなく、植物を長期にわたって育成保全していく施設である。協会や各植物園は、経費削減を主眼とする指定管理者制度が植物園の活動の維持を困難にしていると訴えている。1990年代の景気後退以来地方自治体に対する抜

本的な行政改革の中で、植物園がこのように状態に陥ったことは遺憾なことである。

今、求められていることは、植物園の役割についての認識と理解を高め、植物園活動をきちんと運営できる団体を地方自治体が選定するよう徹底することである。また、植物園に適した運営についての世論を形成するため、社会的にこの問題を取り上げることも必要であろう。さらに、指定管理者の下で各植物園がきちんと運営されているかチェックし、状況を明確に把握することが重要である。

鈴木 三男
東北大学植物園 園長
〒980-0862
宮城県仙台市青葉川内12 - 2
Tel : 022-795-6760
Fax : 022-795-6766
メールアドレス :
mitsuos@mail.tains.tohoku.ac.jp
ウェブサイト :
www.biology.tohoku.ac.jp/garden

名古屋市立東山植物園の眺望
(写真 : BGCI)

富山県立中央植物園のスタッフによる研究の年次発表(2006年)。指定管理者制度の導入は、植物園での研究活動の削減につながるおそれがある。
(写真 : BGCI)



高知県立牧野植物園にあるミカイドウ (*Malus micromalus*) の立て札。高名な植物学者である牧野富太郎博士が命名した。(写真 : BGCI)

わが国の植物園における 日本産絶滅危惧植物種 保有の現況

はじめに

ハナシノブ
(*Polemonium*
caeruleum
subsp.
kiushianum)
九州の阿蘇山
系の固有種。
1992年の「絶滅
の恐れのある
野生動植物の
種の保存に関
する法律」で特
定国内稀少植
物種に定められ
た11種の植物
の一つ。限られ
た生息地の上、
乱獲により絶滅
寸前である。
(写真：BGCI)

日本植物園協会(JABG)の絶滅危惧植物対策委員会と国立科学博物館筑波実験植物園は、この6年間に2回にわたり「絶滅危惧植物の栽培下における保全状況」に関する調査を行った。最初の調査は、絶滅危惧植物に対する会員園の取り組み状況を把握するためのアンケートで、結果は絶滅危惧植物対策委員会(2001)が公表している。2回目の調査では、各園が保有している在来の絶滅危惧植物の詳細なデータを収集し分析した(遊川 2004)。生息地などの情報を除いた結果の一部は、日本植物園協会ホームページで公開している。ここでは2回目の調査の結果の概要を紹介しつつ、日本の植物園における生物多様性保全の現状を明らかにしたい。

調査の手順

「植物版レッドリスト(環境庁 1997)」を日本植物園協会会員園に送り、その中で「絶滅」、「絶滅危惧」、または「準絶滅危惧」に指定された1536分類群の中で、保有しているものを回答してもらった。各分類群のデータは、MS-エクセルの表に入力した(表1)。入力項目は、東京大学理学部附属植物園が開発した栽培植物の研究用のデータベースである「施設に保存されている研究用植物のデー

タベース(通称:BG Plants)」のものとはほぼ一致させている。調査開始後、環境庁が「植物版レッドリスト」の改訂版(環境庁 2000)を発行した。データの分析には1835の絶滅危惧種を指定したこのレッドリストを使用した。調査時期の関係で記入されなかった種類が若干あることが予想される点に留意されたい。

回答状況

会員園137園のうち87園から回答があった(約64%)。うち30園(約22%)は「該当する植物なし」との回答であった。データベースを運用している園からは速やかな回答があり、生きたコレクションの管理にデータベースが重要な役割を果たすことが示された。反面、50園からの回答がなく、また30園では該当種を保有していなかったことは、生物多様性保全の問題に取り組むことが難しい会員園が少なくないことを示している。

調査結果

調査結果を図1に示した。栽培下における絶滅危惧植物の総数は3,730にのぼった。これには695分類群が含まれている(「維管束植物版レッドデータブック」の対象分類数1835の約38%) (図1)。保存個体数が3以下の種類は459(図1B)、自生地由来で



データのはっきりした個体は全体の30%(1103件)にとどまった。協会会員園全体における絶滅危惧植物の保有総数695分類というのは、実体を下回っている可能性が高い。煩雑な調査のうえに、改訂前のレッドリストが使用されたためである。しかし、日本の植物園における絶滅危惧植物保全状況の厳しいことは明らかである。

結論

日本の全植物園が持つべき目標として、日本に自生するすべての植物種を種子、孢子、または生きた植物体で保全する案があがっているが、まずは絶滅危惧種を保全していくことが最優先課題だろう。

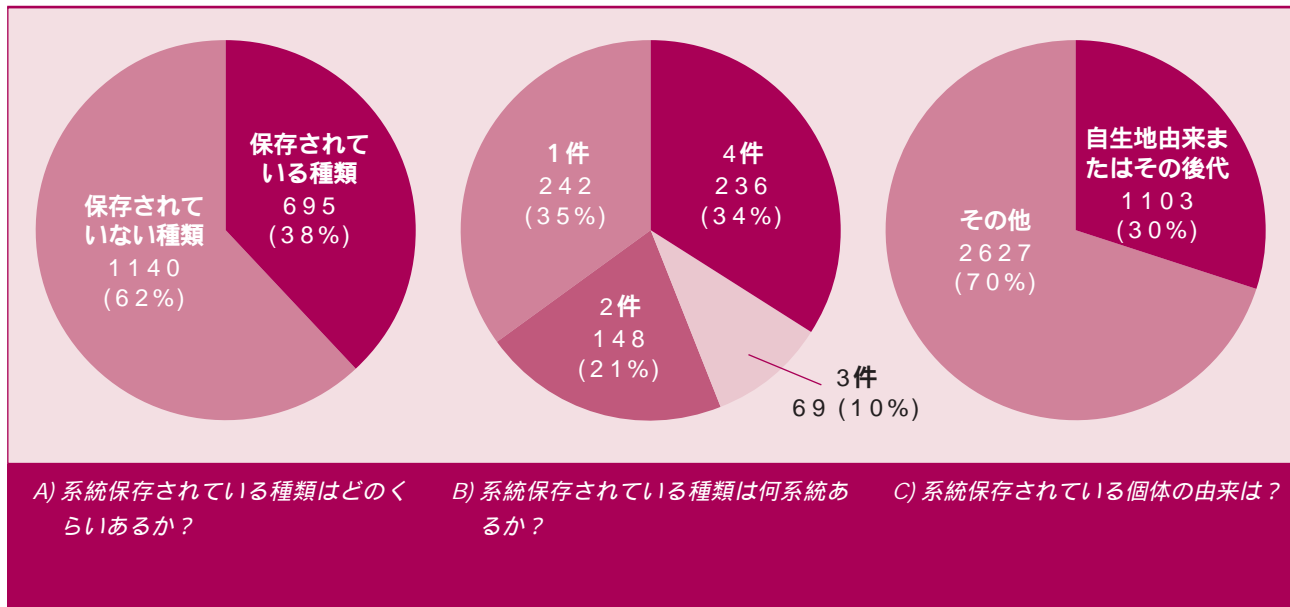


図1 日本の植物園の絶滅危惧植物種保有状況のまとめ

1. 保有機関番号
2. 追加収蔵品登録番号
3. 科名
4. 科名の和名
5. 属名
6. 種小名
7. 種以下
8. 分類 1: 種子植物、2: 裸子植物、3: シダ植物、4: コケ植物
9. 和名
10. 英名
11. 現地名 (方言名)
12. 保有機関
13. 保全形態 1: 生植物、2: 切り枝、3: 種子、4: 胞子、5: 花粉、6: 細胞培養、7: その他、8: 不明
14. 保全状況 1: 絶滅の危険なし、2: 絶滅危惧、3: すでに絶滅、4: 不明
15. 園内地区
16. 標本 (番号および標本コード)
17. 入手日
18. 入手先
19. 入手機関番号
20. 入手試料 1: 生植物、2: 切り枝、3: 種子、4: 胞子、5: 花粉、6: 細胞培養、7: その他、8: 不明
21. 入手経路 1: 野生から採集、2: 野生試料から繁殖、3: 1または2以外、4: 不明
22. 原生地
23. 提供条件 1: 要請があれば提供、2: 要請があれば考慮、3: 料金を取って提供、4: 提供しない、5: 提供条件未定
24. 詳細
 - (1) 有花、結実など
 - (2) 分類
 - (3) 植生
 - (4) 形態的特性
 - (5) 生理的特性
 - (6) 生態的特性
 - (7) 繁殖法
 - (8) その他
25. 文献

表1 植物園保有の在来絶滅危惧植物種のデータベースのフォーマット

日本植物園協会会員園が栽培下で保全している絶滅危惧種のリストは日本植物園協会ホームページで公開しており、日本の植物園が今後、日本に自生する絶滅危惧植物の栽培下での保全を進めていく際の基準となるものである。会員園は事務局を通じて詳細なデータを入手できる。本調査結果を活用した、日本植物園協会と各園の事業の展開が期待される。

謝辞

本調査にご協力をいただいた協会会員園と日本植物園協会・絶滅危惧植物対策委員会に深く御礼申し上げます。本調査費用の一部は、文部科学省科学研究費(課題番号15201050)、国立科学博物館・調査研究特別推進経費から充当した。

参考文献

- ➡ 環境庁、1997. 植物版レッドデータリストの作成について. 環境庁・東京
- ➡ 環境庁、2000. 改訂・日本に自生する絶滅危惧植物 - レッドデータブック - 8 植物 (維管束植物). 自然環境研究センター・東京
- ➡ 日本植物園協会、2004. 絶滅危惧植物の日本の植物園での栽培下における保全状況 <http://www.syokubutsuen-kyokai.jp/> (2006年5月5日確認)

- ➡ 絶滅危惧植物対策委員会、2001. 絶滅危惧植物の保全状況調査(前編)のアンケート結果. 日本植物園協会誌 (35): 159-166.
- ➡ 遊川知久、2004. 在来絶滅危惧植物の日本の植物園での栽培下における保全状況と将来への取り組み. 日本植物園協会誌 (38): 39-44

遊川知久
 国立科学博物館 筑波実験植物園
 〒305-0005
 茨城県つくば市天久保4-1-1
 Tel : +81(0)29-853-8475
 Fax : +81(0)29-853-8998
 メールアドレス: yukawa@kahaku.go.jp
 ウェブサイト: <http://www.tbg.kahaku.go.jp>



ムニンツツジ
 (*Rhododendron boninense*)
 2005年6月、Investing in Nature事業の全国巡回展「Plants for Life - 絶滅危惧植物展」にて、新宿御苑で展示されたもの。小笠原諸島固有のこの種は野生に1個体を残すのみとなり絶滅寸前である。東京大学植物園の復元対象種に指定されている (写真: BGCI)

韓国の植物園における植物保全

韓宅植物園のタツタソウ
(*Jeffersonia dubia*) (写真：ソン・ギフン)



韓宅植物園のスタッフによるツガルミセバヤ (*Hylotelephium ussuriense*) の復元活動 (写真：ソン・ギフン)



韓国では1970年代から経済発展の強固な基盤を築き上げることに成功してきた。しかし、環境の保護を軽視した結果、現在さまざまな動植物種が絶滅の危機に瀕している。こうした状況下で、環境省は希少種と絶滅危惧種を生育地および栽培下における保全の具体案を作成した。この目的に沿って、今や生育地における保全が法制化を通じて実施される一方、栽培下における保全はおおむね植物園に付託されている。

これまでに、5つの植物園が植物の栽培下における保全機関に指定された。それらは、済州道の漢拏樹木園、京畿道の韓宅植物園、済州道の如美地植物園、慶尚北道の箕青山植物園および江原道の韓国自生植物園である。

韓宅植物園、箕青山植物園、および韓国自生植物園は民間の所有である。韓宅植物園は保全と復元のために12種の植物を栽培している。それらは、フキモドキ (*Rodgersia tabularis*)、ミツデウラボシ (*Crypsinus hastatus*)、ワサビ (*Wasabia koreana*)、タツタソウ (*Jeffersonia dubia*)、エゾウコギ (*Iris odaesanensis*)、*Iris dichotoma* (アヤメ属)、ツガルミセバヤ (*Hylotelephium ussuriense*)、ウチワノキ (*Abeliophyllum distichum*)、ヌワナ (*Brasenia purpurea*)、ペニバナヤマシャクヤク (*Paeonia obovata*)、ハ

栽培下における保全機関に指定されている植物園



漢拏樹木園
Halla Arboretum

如美地植物園
Yeomiji Botanical Garden

スノハカラムツ (*Thalictrum coreanum*) およびシヨウコウミズキ (*Corylopsis coreana*) である。

箕青山植物園では、鬱陵島と慶尚北道の東海岸地域の固有種10種の繁殖を着々と行い、それらを野生に植え戻している。*Cotoneaster wilsonii* (シャリントウ属)、シロバナエンレイソウ (*Trillium tschonoskii*)、ハナアヤメ (*Iris odaesanensis*)、タツタソウ (*Jeffersonia dubia*)、ツガルミセバヤ



この点において、栽培下における保全機関としての韓国の植物園の重要性が認められている。韓国の植物園は絶滅危惧種を保存、繁殖、復元するためのさまざまな事業に今後も真剣に取り組んでいく。これによって、生息地以外で保全することや自然生息地に復元することが困難な絶滅危惧植物種も人工的に繁殖されて、韓国の生物多様性は今後も維持されるであろう。

韓国自生植物園内の野草地
(写真: ソン・ギフン)

ソン・ギフン (SONG KI-HUN)
韓国植物園樹木園協会 事務局長

韓国 137-150
ソウル特別市西草区垣趾洞104番地
Tel: +82 (0)2-593-6435 / +82 (0) 2-575-6441
Fax: +82 (0)2-575-6441
メールアドレス: arboreta@kornet.net
ウェブサイト: www.kabga.or.kr

(*Hylotelephium ussuriense*)、*Berchemia berchemiaefolia*(クマヤナギ属)、*Bupleurum latissimum*(ミツマサイコ属)、*Scrophularia takesimensis*(ゴマノハグサ属)、マツバユリ(*Lilium cernuum*) およびハスノハカラマツ(*Thalictrum coreanum*)である。最後に、韓国自生植物園は栽培下における保全に指定された種のうちの10種を保有している。タツタソウ(*Jeffersonia dubia*)、キバナシャクナゲ(*Rhododendron aureum*)、ベニバナヤマシャクヤク(*Paeonia obovata*)、ハナアヤメ(*Iris odaesanensis*)、イヌムレスズメ(*Echinosophora koreensis*)、アカシノウラシマツツジ(*Arctous ruber*)、エレウテロ(*Eleutherococcus senticosus*)、ヌワナ(*Brasenia purpurea*)、ハスノハカラマツ(*Thalictrum coreanum*)、および *Anemone koraiensis*(アネモネ属)である。

ニラ(*Isoetes japonica*)、マヤラン(*Cymbidium nipponicum*)、センリョウ(*Chloranthus glaber*)、ミヤマトベラ(*Euchresta japonica*)、カンラン(*Cymbidium kanran*)、ハマナツメ(*Paliurus ramosissimus*)、*Saururus chinensis*(サウルルス属)およびハマボウ(*Hibiscus hamabo*)である。

栽培下における保全機関の指定は韓国の野生植物種の絶滅を最小限にとどめるための予防システムを確立するうえで不可欠である。絶滅危惧種の栽培下における保全対策の必要性に加え、野生種の生育地における保全に向けて強力な手段を取る必要性もある。

一方、済州市が管理する漢撃樹木園は済州島の地域固有種13種を保全している。ハマボウ(*Hibiscus hamabo*)、ナゴラン(*Aerides japonicum*)、カンラン(*Cymbidium kanran*)、イチイガシ(*Quercus gilva*)、*Tilia rufa*(シナノキ属)、ハマナツメ(*Paliurus ramosissimus*)、ミヤマトベラ(*Euchresta japonica* Benth)、ハナゲシヨウ(*Saururus chinensis*)、ヌワナ(*Brasenia purpurea*)、ムカデラン(*Sarcanthus scolopendrifolius*)、センリョウ(*Chloranthus glaber*)、フウラン(*Neofinetia falcata*)、ナギラン(*Cymbidium lancifolium*)、およびオオタニワタリ(*Asplenium antiquum*)である。(株)富國開発が管理する如美地植物園は絶滅の危機に瀕している保護野生植物12種の人工繁殖技術を開発し、済州島の生息地に復元することを計画している。対象となるのは、ナゴラン(*Aerides japonicum*)、イワウメ(*Diapensia lapponica*)、マツバラン(*Psilotum nudum*)、イチイバガシ(*Quercus gilva*)、ミズ



ハナアヤメ
(*Iris odaesanensis*)

箕青山植物園内のハナアヤメ
(*Iris odaesanensis*)の花壇
(写真: ソン・ギフン)

韓国の植物園の現状と主要課題

韓国の植物園の歴史は、清涼里の山林試験場内にソウル洪陵樹木園が1922年に設立されたときに始まる。しかし、植物園は植民地時代、戦時中、戦後の貧しい時代に衰退の一途をたどった。京畿道の冠岳樹木園、忠清南道の千里浦樹木園と孤雲植物園、慶尚北道の箕青山植物園などの植物園が続々と開園したのは1960年代に入ってからである。植物園を楽しむという文化が徐々に市民の間に浸透し国家経済が改善したため、ここ数年で多くの新しい植物園と樹木園が建設された。現在では38の植物園が開園または建設中となっており、さらに数十ヶ所が計画されている。

一方、植物園の数は増加しているものの、基本的なインフラ基盤が整備されていないことを懸念している人もいる。この問題を認識して、韓国山林

庁は専門家グループに韓国の植物園の調査を要請した。以下にその内容を説明する(韓国山林庁、2005)。

グループは18の植物園を対象に、スタッフの熟練度、コレクションの植物種数、植物コレクションの方針、コレクションの管理、コレクションの供給源、研究、来園者数と教育について調査した。

第一に、海外の主な植物園と比較して熟練した植物園スタッフの数が非常に少ないことが分かった。驚くべきことに、10の公営植物園には専門家が一人もいないことが明らかになった。民間が所有する植物園には1~8人の専門家がいた。

第二に、18の植物園が収集する植物種の数を確認した結果、3園では1,000未満、11園では1,000から2,000、4園では3,000以上となっていた。千里浦樹木園が10,318種で最高であった。

第三に、各植物園のコレクションの方針の調査では、公営植物園6園と民間の植物園2園で、地域の生態系に沿った地域在来種に特化していることが分かった。公営植物園1園と民間植物園1園では、モクレン科やモチノキ科などの分類群のコレクションを保有していた。公営植物園1園と民間植物園2園は造園用の樹木

や自生植物などの特殊用途の種を収集しており、さらに、公営植物園6園と民間植物園2園は主に遺伝資源を採取する目的で収集を行っていた。

第四に、植物園のコレクションの管理状況を調査した結果、調査対象の18の植物園のうち12園では適正に管理が行われていたものの、6園では管理が不十分なことが判明した。定期的に植物の記録を行っていたのは5園、6園は不十分であり7園ではまったくおこなわれていなかった。植物の記録の管理は韓国ではまだ始まったばかりであり、追加植物番号の割り当て、およびコレクション、展示、繁殖に必要な植物名ラベルは、1園でよく管理されていたものの、11園では計画段階であり、6園では計画もなかった。また、ラベル管理には、技術、経費、労力を要する。7園では自前のラベルを製作して使用していたが、10園では購入したラベルを園の一部で使用しているに過ぎず、1園では全く使用していなかった。

第五に、植物試料の出所を調査したところ、種子目録に登録していたのは5園のみであった。植物種の国内での交換では、11園が3園以上の国内の植物園と交換を行っており、7園が購入に頼っていた。3園では外来種を5園以上の海外の樹木園または植物園との交換によって入手しており、少数の海外の樹木園または植

忠清南道の孤雲植物園
(写真：ソン・ギフン)



物園からわずかな植物種を入手していたところも3園あった。12園で他の樹木園または種子販売業者から外来種を購入していた。

第六に、一部の植物園を除いて研究が大きく立ち遅れていることが分かった。公立植物園、民間植物園にかかわらず、コレクションを利用した独自あるいは他の機関による研究事業は、ほとんど行われていなかった。

第七に、入園者の数を調査したところ、1園は年間で10,000人未満、4園で10,000～100,000人、9園で100,000～500,000人、2園で500,000人以上となっていた。先進国の植物園の入園者数とは大きな差がある。

第八に、ガイドブック、展示、イベントなど植物園における教育について調査を行った。11園では案内ガイドを行っていたが6園では行っておらず、3園ではガイドを定期的に訓練して活用していたが13園では訓練は行っていなかった。一方、9園は毎年定期的に展示やイベントを行っていたが、6園は行っていなかった。ガイドブック、ツアー、ガイドの研修プログラム、展示があるのは3園のみだった。また3園では、教育活動は皆無だった。

これらの問題を解決するために、専門家グループは韓国の植物園の今後の発展を目指し韓国山林庁にさまざまな提案を行った。以下はその内容をまとめたものである。

第一に、樹木園と植物園は政府機関に設立登記を行う際に、最低限の数の専門家の雇用計画を明示することが義務付けられる。植物園活動を推進する政府の法令があり、植物園に対する助成金もある。(韓国、2001)。

第二に、植物遺伝資源の管理と交換について、信頼できる樹木養場または植物園から植物種を入手するよう努力する必要がある。植物園の設立後も、種子目録に登録を行い、国内外の植物園との定期的な交換を通して、植物遺伝資源の交換を積極的に



行う必要がある。さらに、入手した種の体系的な情報管理を行うため、種子を採集した具体的な場所の歴史と起源、展示、繁殖および繁殖方法をデータベースに組み込んで継続的に追跡できるようにする必要がある。

第三に、研究事業を活性化するために、韓国山林科学院と各道の山林環境調査研究センターは、韓国国立樹木園と地域または民間の樹木園との共同研究事業を推進する必要がある。

第四に、植物園に対する一般の理解を向上させ、植物の重要性を高めるため、植物園のガイド向けの体系的な教育プログラムが必要である。

このレポートでは、韓国の植物園の現状と今後の課題について簡単に解説を行った。忘れてはならない最も大事なことは、地球上の人類すべてにとって、国内外の植物園の相互協力による発展が重要だということである。

参考文献

- ▶ 韓国山林庁、2005
- ▶ 韓国、2001
法令7167条樹木園の設立と推進
(初版：2001年3月28日、第2版：2004年2月9日)韓国、ソウル

ソン・ギフン (SONG KI-HUN)
韓国植物園樹木園協会 事務局長

韓国 137-150
ソウル特別市西草区垣趾洞104番地
Tel: +82 (0)2-593-6435 / +82 (0) 2-575-6441
Fax: +82 (0)2-575-6441
メールアドレス: arboreta@kornet.net
ウェブサイト: www.kabga.or.kr

「朝の平静」の
庭：京畿道
(写真：ソン・
ギフン)



千里浦樹木園
(写真：ソン・
ギフン)

福山植物園における実践計画の策定： 生物多様性に親しみ高く評価する 人々の夢

挿し木によって繁殖した台湾穗花杉 (*Amentotaxus formosa* Li.)、絶滅危惧類 (EN) であり、栽培下における保全の優先的候補種である (写真：邱文良)



福山植物園 (FBG) は台湾林業試験所 (TFRI) が所有し、台湾北東部の山岳地帯に1097ヘクタールの面積を誇る。1990年に設立され1992年に一般公開された。

植物園は、植物コレクションを公開する30ヘクタールの自然林を有している。世界初の大規模亜熱帯森林構想を含め、多様な研究所の科学者が毎年20ほどの研究事業を行う、台湾が誇る長期生態研究 LTER の場である。FBGには絶滅危惧種を栽培する区域があり、教育にも利用されている。植物園には教育センターがあり、解説資料を作成している。

FBGのミッションは次の通りである。

- FBGにおいて生育地および栽培下での生物多様性の保全と保護を図り、科学、環境モニタリング、教育および遺伝資源の保全のための試料を提供する。
- 有用な植物に関する知識を高め、これらの植物を収集、栽培、公開して遺伝資源を保全するとともに、教育プログラムを通して生物多様性と持続可能な植物利用の重要性を広く人々に理解させる。

- 研究、教育、実践により上記の課題を調整し一本化する。本文ではSWOT分析を利用して作成したFBGの実践計画について簡単に説明する。

目標と活動

1. 保全目標

1.1 生育地における保全

台湾北東部の自然生態系、植物相、動物相の見本となる生態系を保全する。

この目標の達成に向けてFBGが実施すべき措置は次のとおりである。

- 1.1.1 生物多様性の重要性に関する関心を高めるため、地方自治体と土着民間のコミュニケーションを高める。FBGに代わって、巡回、植物採取、栽培など、保全に土着民を巻き込んで、土着民の経済力を高め狩猟の圧力を軽減する。
- 1.1.2 野生生物の分布、生殖生物学および管理の研究を他の機関と推進、勧誘、協力して、自然資源の持続可能な利用を徹底するのに適した戦略を策定する。
- 1.1.3 絶滅危惧植物の野生分布をモニタリングし栽培下における保全を一本化して、持続可能な植物の利用を確保する。

- 1.1.4 関連する法律をスタッフに理解させる。

1.2 栽培下における保全

選択した植物または種子/胞子の栽培下での保全を徹底し持続的な利用を可能とする。

この目標の達成に向けて、FBGが実施すべき措置は次のとおりである。

- 1.2.1 対象となる植物の順位付けを行う。これには「台湾全土植物コレクション」を含む。FBGが他の機関と協力して経済的に重要な植物を栽培し、野生植物への負荷を軽減することも考えられる。
- 1.2.2 展示または教育用の植物コレクションを特定する。樹木や灌木類の現在のコレクションを、湿地帯に順応する着生植物や草本類などのテーマコレクションと共に充実させ、教育および商業的活用を目的で利用する。
- 1.2.3 民族植物学的研究およびコレクションを行う。この研究は土着民と密接に協力して行う。
- 1.2.4 TFRI本部に種子バンクを管理する。
- 1.2.5 発芽苗を収集し同定する。フィールドで採取した試料の同定に役立つよう、FBGで栽培される異なる成長段階の発芽苗の植物標本を作成する。苗木形態学についての知識不足が森



植物園の眺望
(写真: BGCI)

交通の便はよい。ネットワークにより活動が重なるのを防ぎ資源を最大限に活用する。各植物園は独自のプログラムを開発して経験や記録システムなど使用ツールを共有すべきである。限られた資源を最大限に活用するため、ネットワークを博物館、国立公園、観光当局、メディアなど他の組織にも拡大するとよい。

- ・ 設定時間内かつ予算内に目標を達成するように作業が進むよう、異なる目標の管理を一本化する。
- ・ 計画案をスタッフ全員とFBG外部に配布して、フィードバックやコメントを募る。
- ・ 計画を定期的に評価して、実現の可能性や達成の可能性を確かなものにする。

チ・ウェンリャン (邱文良)
台湾林業試験所森林生物学組

台湾 台北市(1106)南海路 53 号
台湾林業試験所
Tel: +886-2-23039978
Fax: +886-2-23076220
メールアドレス: chiou@serv.tfri.gov.tw
ウェブサイト: <http://www.tfri.gov.tw/>

自然センター
の展示解説
(写真:周民雄)

林力学研究における大きな問題点のひとつである。

1.2.6 植物のリビングコレクションを管理する。

2. 教育目標:

2.1 生物多様性と植物資源の持続的な利用の重要性を入園者により良く理解してもらう。

この目標の達成に向けてFBGが取るべき対策は次のとおりである。

2.1.1 生物多様性条約と世界植物保全戦略の精神について、スタッフの認識を高める。

2.1.2 ボランティアの数を増やして適切に組織する。

2.1.3 旅行代理店のガイドを訓練する。FBG入園者の約半数は旅行代理店が組織している。FBGは研修コースを実施し認定ガイドにバッジを発行する。

2.1.4 地域の植物誌をできるだけ早期に出版する。

2.1.5 植物多様性を示すリビングコレクションを公開する。

2.1.6 自然生態系を利用してインタープリテーション(解説)活動を行う。特に自然林と水資源の機能。

2.1.7 教育センターの教育プログラムを改善する。たとえば、人々が自然の一日のサイクルを理解するのに役立つ「イブニングエコロジー」プログラム、研究データの一般公開展示など。

2.1.8 異なる入園者グループに合った解説システムを開発する。

2.2. 学術教育と研修の場としてFBGを提唱する。

この目標の達成に向けてFBGが実施すべき対策は次のとお



りである。

2.2.1 植物園の資源を大学に提供する。特に分類学と民族植物学の試料、および園芸教育と研究用の施設。FBGは宿泊施設と食堂も完備している。

2.2.2 大学その他の研究機関と協力して大学生が研究資源を利用するよう働きかける。

2.2.3 関連トピックに関するシンポジウム、ワークショップ、研修コースを開催する。

2.2.4 政府機関およびNGOによる関連テーマの会議に施設を提供する。これは環境開発政策に有益である。

2.3 FBGを小学校の環境教育の中核として整備する。

この目標の達成に向けてFBGが実施すべき対策は次のとおりである。

2.3.1 FBGのスタッフに研修を行い、子供向けのプログラムを理解させる。

2.3.2 学校の教師や専門家を招き、プログラム開発に参加してもらう。

2.3.3 ボランティアにこのプログラムへの参加を働きかける。FBGのボランティアの大半は小学校の教師であり、プログラムの企画に協力できるであろう。

2.3.4 FBGのコースを通じて環境教育における教師の認識と技術を向上させる。

さらなる提案

実践計画を支援し、保全と教育の目標の実行に役立つその他の提案は次の通りである。

- ・ 子供、高齢者および身障者などの入園者がアクセスしやすいように施設を改善する。
- ・ より多くの広範な研究を行って、理論的、経験的、実践的な措置を取る。
- ・ すべての植物園が参加するネットワークを確立する。各植物園は異なる地域にあるが、すべての園の

台中の台湾国立自然科学博物館 付属植物園の歴史、保全への試み および今後の課題

植物園の温室
(写真：BGCI)



国立科学博物館付属植物園は1994年3月に計画設計、1999年1月に完成、同年7月に一般に公開された。博物館付属植物園の主な目的は、台湾の自生植物を間近で体験できる4.5ヘクタールの「緑の憩いの場」を市民に提供することである。また、世界中の熱帯雨林産植物種の多様なコレクションを揃えた温室が、象徴的な目印にもなっている。

植物園の展示テーマは、とりわけ台湾低地の生態系に関する博物館の科学的なコレクションと研究を反映している。

- 北部低地: 北東季節風に影響されており、展示物は木生シダやタブノキ属とコナラ属を主とする広葉樹林の湿潤な環境を示す。
- 中央低地: 温暖で植物には最適な気候で、落葉樹林と広葉混交林を示す。
- 南部低地: 最も重要な農耕地域のひとつで、自然植生の破壊により荒廃地や二次植生地域が出現した。
- 季節風雨林: 北東季節風と南西季節風が交互に訪れ、密集したやぶと粗く乾燥した葉を持ち大きく枝分かれした樹木が植生を特徴づける。

- 海岸林: 水に浮かぶ果実を海に飛散する種を含む。
- サング環礁: 樹木は多孔質のサンゴ礁の裂け目に成長し、尾根沿いのとげの多い森林、谷間の気根(イチジク属)および山腹の扶壁を特徴とする。
- 東部低地: 沖積層の崖と急な段丘に限られる。古代の絶滅危惧種である台東ソテツ(*Cycas taitungensis*)を含む50種の植物が生育する。
- 蘭島: 植物分類地理学上台湾よりもフィリピンに近い植生を持つ台湾の南東海岸沖にある熱帯火山島。

巨大なガラス製の温室では、高木、着生アナナス類、ラン、そして湿地やアマゾン川の魚を含む複雑な雨林を再現している。

植物のリビングコレクションでは、現在、およそ200科2000種(変種を含む)の植物を収集する。これにはラン(200種以上)、ヤシ(157種以上)およびシュウカイドウ属(約100種)のコレクションを含む。

また植物園では、「マッシュルーム祭」、シンポジウムとワークショップをも伴った帰化植物の特別展示、母の日のギボウシやカーネーション、夏祭りのスイレンや蓮、秋祭



の記念日に2本のウォレミアツ (*Wollemia nobilis*) を贈呈した。一般の人々に保全の概念を説明する記者会見と特別展示が開かれた。

観光名所、重要な科学研究の場、学生用の大規模野外教室および国際的に認められた植物園になると期待される。

植物園への来園者
(写真: BGCI)

将来的には、特に植物資源の持続可能な利用と地域や世界で持続可能性を達成することに関して、教育と保全面で植物園が果たす役割は重要性を増すであろう。植物園は一丸となってこのようなメッセージに注力し、プログラムの効率を上げるべきである。

植物園のグラフィック地図
(写真: BGCI)

チ・ショウチン (邱少婷)
ヤン・サンユ (楊宗愈)
台湾国立自然科学博物館、
植物学組植物園

台湾 404台中市館前路1号
国立自然科学博物館
Tel: +886 4 2322 6940 (内線505/151)
メールアドレス: stchiu@mail.nms.edu.tw
ウェブサイト: www.nmns.edu.tw

りのキクやヒマワリの仲間、冬の休暇シーズンのポインセチアをテーマにしたイベントなど、各種の企画を行っている。これらの企画展示では、生きた植物のコレクションを増やし、生活に関連した植物に関する情報を人々に与えてきた。しかも展示関連の教育活動と実演への申し込みはすべて、受け付け開始後、すぐに満杯になった。博物館の20周年期間中、寒さの厳しい元日でも植物園入場者は2千人を超えた。台湾蘭協会も植物園で展示を行い、人々の関心を高め研究を促進している。



溪頭の台湾大学試験林で竹、シダ、薬用植物の栽培、梅峰の台湾大学山地試験農場でシダの栽培など、共同事業はすでに実施されている。またテンナンショウ属、シダおよび薬用植物に関して、新社の種苗改良繁殖所 (Seed Improvement and Propagation Station) と協力している。国立台中農業高等学校と協力して養生圃場を拡張する計画もある。今後10年間で植物園は1万種のコレクションを達成し、台中の主要な

植物園には、1995年にオープンしたナチュラリストセンターがある。入園者は自分の植物標本を持ち込んで同定してもらったり、顕微鏡や参考文献を使用したり助言を求めたりすることができる。また、植物園には「メイドイン台湾プロジェクト」と呼ばれて目を引くもう1つの植物関連展示がある。この展示では、13の異なる地域から採取した台湾産の130種の植物を使用して手すきの紙を作り、異なる地域を反映した芸術作品を作っている。

開発の第二段階はリビングコレクションを増大と充実させ、アトラクションを拡大することである。これには開花宣言などの季節のアトラクションの導入、保全研究に関する特別展示、みやげ物の開発などが含まれる。

現在、ヤシの庭とオーストラリア庭園を設計する計画がある。オーストラリア政府は2005年の博物館



植物園来園者へのガイド
(写真: BGCI)

モンゴル植物園と 植物研究所における 植物資源の保全と開発

モンゴル植物園はモンゴルの野生希少植物を保全し、農業、林業、園芸の実用的な植物種を提供する目的で、1970年代にウランバートル東部に設立された。植物園はモンゴル科学アカデミー(Mongolian Academy of Sciences)の植物研究所に属し、植物分類学、植物解剖生理学、森林植物社会学、植生生態学、植物園/植物資源部の5部門からなる。

植物園は32ヘクタールの敷地に観賞用樹木と灌木、草類、球根(ポタン属とアヤマ属などの特別コレクションを含む)、試験場、温室を備えている。13名の科学者(5名は学位取得者:理学博士(ScD)1名と博士(PhD)4名)と6名の技術専門家の総勢19名の職員によって、56種の野生種が栽培されている(表1参照)。設立以来、植物園は観賞用樹木や灌木の育種、景観のデザインと建築、首都の緑化、都市庭園マニュアルの発行、国家標準化センター(State Centre for Standardization)の認定する20標準の採用などを行ってきた。

現在は以下の内容に注力している。

- ・生態系と種以下の変異、栽培、絶滅の要因、保全に関する研究、温室や屋外栽培用に野生の観賞用植物と実用灌木の育種
- ・生きた植物や試験管遺伝子バンクを提供するためのリビングコ

レクションの管理、栽培下および生育地における保全、希少及び絶滅危惧野生種の増殖

- ・環境と地域利用面から栽培用に選ばれた変種のもつ生物学的活性の研究(例:モンゴルの薬用植物)
- ・外来植物の栽培と選択
- ・植物の属別栽培プロトコルの開発

133種の植物の野生採集は法律で禁止されており、高等植物と下等植物の128種が、モンゴルレッドブック(Shiirevdamba, 1997)に登録され、保全に役立っている。現在、20種以上の絶滅危惧植物は栽培がされている。

実用植物の研究

この作業の目的は、希少植物、絶滅危惧植物、実用植物の分布に関する研究、植物の実用評価(医療、塗料、果実など)と利用のプロトコルに関する研究を行うことである。

たとえば、センダイハギ属(*Thermopsis*)、カンゾウ(*Glycyrrhiza uralensis*)、Adonis mongolica(フクジュソウ属)、ホンオニク(*Cistanche deserticola*)、スナジグミ(*Hippophae rhamnoides*) (Ochirbat, 2005)などの希少な原生実用植物の開発を行ってきた。研究は、分布、生物学的および産業的利用、復元、生態的および経済的側面、評価計画、栽培の情報ファ

イルの作成などを含む。植物園では論文(10編)、内部レポートや公報、書籍、一般向けニュース、研究論文(320編)、基準と技術マニュアル、提案書、戦略文書、挿絵を作成してきた。

植物園では、植物性染料(40科の60属)として、カラダイオウ属(10種)、ヤエムグラ属やイラクサ属など、100種以上のモンゴル原産植物の詳細な形態学的及び化学研究を行ってきた。ウールやカシミアに対して、さまざまな条件下で黄、緑、茶、ピンク、黒、青などの色を作る技術プロトコルを策定した。また、ミツバチの繁殖事業に取り組んでおり、蜂蜜や関連商品の収益増につながった。

植物研究所(Institute of Botany)

植物研究所は54名の科学者を雇用している(9名の理学博士、19名の博士、21名の理学修士を含め大半が高等資格保有者)。

現在の研究テーマは以下の通りである。

- ・植物分類学
- ・実用希少絶滅危惧植物の生物資源、自然生態系、細胞学、生理学研究
- ・森林の成長、発展、力学(ダイナミクス)に関する長期モニタリング研究
- ・異なる区域の植物力学



- 植物園での栽培へ向けた植物導入に関する生物学
- 保存繁殖体の繁殖性と再生の強化技術および栽培技術
- 極相植生、オルホン・セレンゲ渓谷草原とステップ生態系の遷移と変化

研究所はロシア、米国、日本、ドイツ、中国、イスラエルなど15カ国以上の研究機関や大学と共同研究を行っている。共同研究先は、ロシア科学アカデミー(RAS) セベルツォフ生態学進化問題研究所、RASコマロフ植物研究所、RASバイカル自然資源研究所、中国科学院(CAS)植物学研究所、中国科学院生態学地理学研究所、東京大学総合研究博物館・植物学部、岡山理科大学、金沢大学大学院自然科学研究科、ドイツ・ハレのマルチン・ルター大学植物地理学研究所・植物園、イスラエルの砂漠研究所、

ロシアのクラスノヤルスク森林研究所などである。

1970年以降、ロシア・モンゴル共同生物学的調査(JRMBE)はモンゴルにおいて大規模総合研究を行ってきた。この調査研究の主目的は生物資源研究、自然生態系の評価、適切な利用や復元や保全の手順を作成することである。この共同調査の作業計画には、植生と植物誌、植被、植物学と地理学研究、農地と放牧地、森林と動物などの幅広いテーマが含まれている。

参考文献

- ➔ Ochirbat G., 2000. Wild Seabuckthorn [*Hippophae rhamnoides* L.] areas, its forms and outlook for use in Mongolia. The 2nd International Seabuckthorn Association Conference, Beijing, China. <http://www.icrts.org/meetings/isa2005> (2006年5月30日確認)
- ➔ Shiirevdamba T., Shardarsuren O., Erdenejav G., Amagalan, Ts. and Tsetsegmaa, Ts. (eds.), 1997. Mongolian Red Data Book. Ministry for Nature and Environment of Mongolia, Ulaanbaatar.

グンジルマー・ビアンバー (Gunjilmaa Byambaa)
モンゴル科学アカデミー、植物研究所

Institute of Botany, Mongolian Academy of Sciences

Jukov avenue-77, Ulaanbaatar-51, Mongolia

Tel: +976 (11) 451837/451996/451014

メールアドレス: ibot@mongol.net

ウェブサイト: <http://www.mas.ac.mn/en/>

植物園に植物を導入するための温室 写真: 植物研究所)

スナジグミ (*Hippophae rhamnoides*) の実 (写真: www.floralimage.s.co.uk)



表1 モンゴル植物園で栽培しているモンゴルの野生植物種

ネギ科 Alliaceae
Allium altaicum
A. condensatum
A. macrostemon
A. obliquum

キク科 Asteraceae
Aster altaicus
A. alpinus
A. mongolicus
A. sp
Echinops latifolius
Brachanthemum mongolicum
Chrysanthemum zawadskii
Olgaea leucophylla
O. lomonossowii

ナデシコ科 Caryophyllaceae
Dianthus versicolor
D. sp

ユリ科 Liliaceae
Lilium pumilum
L. martagon
L. dahuricum
L. buschianum
Hemerocallis lillo-asphodelus
H. minor
Tulipa uniflora
Polygonatum odoratum
Asparagus sp

ボタン科 Paeoniaceae
Paeonia anomala
P. lactiflora

アマドコロ科 Polygonaceae
Rheum undulatum

キキョウ科 Campanulaceae
Campanula glomerata

ベンケイソウ科 Crassulaceae
Rhodiola rosea
Sedum aizoon
S. purpureum

マメ科 Leguminosae
Sophora flavescens

クウロソウ科 Geraniaceae
Geranium pratense

イソマツ科 Plumbaginaceae
Goniolimon speciosum

シソ科 Labiatae
Lamium album
Phlomis tuberosa

オトギリソウ科 Hypericaceae
Hypericum ascyron

キンボウゲ科 Ranunculaceae
Anemone crinita
Trollius asiaticus

T. hybridus
Adonis mongolica
Clematis tangutica
Delphinium elatum
Ranunculus japonicus

ゴマノハグサ科 Scrophulariaceae
Lancea tibetica

アヤメ科 Iridaceae
Iris bungei
I. dichotoma
I. flavissima
I. halophila
I. lactea
I. potaninii
I. sibirica
I. tenuifolia
I. tigridia
I. ventricosa
I. sanguinea

ロシア科学院極東分院植物園・研究所： ロシア極東における希少植物および 絶滅危惧植物の保護を図る



FEB RAS植物園
の公園区の絶
滅危惧植物
Hepatica asiatica
(写真: Marina
Koldaeva)

ロシア極東の
植物園の分布



北コーカサスを除いて、極東ロシア南部はロシアで最も植物が多様な地域である。アムール川盆地、ハバロフスク地域、シホテ・アリニ山脈、ハサン地域、プリモルスキークライの南部を含む地域には4千種以上の維管束植物が生育している。

このように植物が多様な理由として、地質上の複雑な歴史、極端な天候、百年周期で変動する乾燥期と湿潤期が挙げられる。この地域は北ヨーロッパのように更新世に氷河に覆われず、湿潤期に

森林種は西方に分散してケンテイ山脈に達し、乾燥期には草原種が東方に広がってシホテ・アリニ山脈に至った。氷河期の気温の低下に伴い、寒帯および北極寒帯種は南方に移動し、朝鮮の山脈にまで到達した。このことから極東南部固有の植物相において地理的要素と遺伝的要素が複雑に絡み合っていることが分かる。典型的な例として、*Aralia manshurica* (タラノキ属) やケナシハクサンシャクナゲ (*Rhododendron fauriei*) が比較的多いシホテ・アリニ植物相に、*Picea ajanensis* (トウヒ属) とハイマツ (*Pinus pumila*) が見られることが挙げられる。ハンカ湖地域の草地に生育するダフリアステップの優位種である線葉菊 (*Filifolium sibiricum*) もその一例である。

「ロシア連邦レッドブック、植物編 (1988)」に記載されている(6種の隠花植物と6種の裸子植物を含む83種)約半数の植物種は、極東地域の南部に生育しており、ウスリーヒバ (*Microbiota decussata*) など24種の木本植物を含む。絶滅危惧種の多く(83種のうち22種)はサハリン島とクリル諸島に生育している。極東ロシア南部の種の多くは生育地域の北限または南限に位置するため希少なうえ、特に地球温暖化に敏感でその影響を受けやすくなっている。しかし、希少種にとっては、伐採、森林火災、産業都市開発など人為的な要因の方が気候の変動よ



りも大きな脅威であり、ダムや発電所などの建設が湿地や沼地の種を脅かしている。

極東ロシア南部の自然保護区や国立公園(13)は絶滅危惧種の保護に重要な役割を担っているが、これらの種は生育地も個体数も限られているため、不安定な状況にある。このため、植物園ではリビングコレクションによる希少および絶滅危惧種の保全を優先している。ロシア科学院極東分院植物園(FEB RAS)には満州植物相(ウコギ科、ボタン類、アヤメ類、ユリ類、*Trapa nutans*(ヒシ属 など)の多くの希少種のコレクションがある。「ロシア連邦レッドリスト」に掲載されているウスリー植物相(極東ロシア南部の針葉広葉樹)の絶滅危惧維管束植物全体の約半数が現在のコレクションに含まれている。具体的には、ホオノキ(*Magnolia obovata*)、ウスリーヒバ(*Microbiota decussata*)、イチイ(*Taxus cuspidata*)、ミヤマビャクシン(*Juniperus sargentii*)、ネズ(*J. rigida*)、ケナシハクサンシャクナゲ(*Rhododendron fauriei*)、クロフネツツジ(*R. schlippenbachii*)、アカマツ(*Pinus densiflora*)、ウド(*Aralia cordata*)、オノオレカンバ(*Betula schmidtii*)、ミヤマガマズミ(*Viburnum wrightii*)、ウチワドコロ(*Dioscorea nipponica*)、*Armeniaca manshurica*(アルメニアカ属)、カシワ



(*Quercus dentata*)、ハナショウブ(*Iris ensata*)、*I. ventricosa*(アヤメ属)、カラフトアツモリソウ(*Cypripedium calceolus*)、アツモリソウ(*C. macranthon*)、シャクヤク(*Paeonia lactiflora*)、ベニバナヤマシャクヤク(*P. obovata*)などである。この業務には園芸技術(培養土、種子保存、菌根処理、害虫駆除など)の進歩を必要とする。当植物園では毎年、南プリモルスキークライ、シホテ・アリニ山脈、アムール川盆地およびサハリン島に遠征し、種子採取および在来種の生育環境を調査している。

ウラジオストックの気候に耐えられない植物が多いため、当植物園ではアムール川地域のブラゴベシェンスクとサハリン島のユジノサハリンスクに2つの分園を設け、希少および絶滅危惧種の栽培範囲を大幅に拡大している。ウラジオストックから500km北のナホトカに新たな植物園を造る計画もある。また、ロシア極東の植物園のネットワークがハバロフスク、マガダンおよびペトロパブロフスクカムチャッキーの植物園に広がることも期待されている。これにより、ウランゲル島、南プリモルスキークライを含む地域の絶滅危惧種は、リビングコレクションで保存されることになる。ウラジオストック植物園では北極植物や周北極植物の栽培を試みているが、成功には至っていない。

もう1つの対応としては、植物園で個体数を増やす代わりに、絶滅危惧種に対する地域住民の理解を広め、絶滅危惧種を植えることを流行らせて自治体の公園や地域の民間の庭園に植えるよう奨励することである。植物園のスタッフは一般向けのガイドブック、パンフレット、記事を通して情報を普及させ、地域住民が自宅の庭で絶滅危惧種を栽培するよう無料アドバイスや苗木を提供する。これにより、これらの植物種は栽培によって保護されることになる。現在、ウラジオストックの都市景観として、特にオフィス街や大学周辺では、イチイ(*Taxus cuspidata*)、モクレン類、ボタン類、ユリ類、シャクナゲ類が栽培されている。極東の植物は欧州ロシア、ウクライナ、ベラルーシおよびバルト諸国の庭園でも見られる。毎年、当植物園では250~300団体に対し、絶滅が危惧される満州在来の植物を含めた種子のリストを配



FEB RAS植物園で栽培される地域固有種のウスリーヒバ(*Microbiota decussata*) (写真: Marina Koldaeva)

FEB RAS植物園で栽培される絶滅危惧植物種の*Princepia sinensis*(タカサゴモドキ属) (写真: Marina Koldaeva)

布している。過去3年間の植物園の来園者数は数倍に増加して2005年は8万人を超えた。植物園のウェブサイトは2005年に開設され、植物保全を推進するために常時更新されている。

種を絶滅危惧種としてレッドブックに掲載するだけでは十分とは言えない。生育地を研究し、自然の中で積極的に保全を行い、植物園で繁殖させ、民間のコレクションや庭園、公園で栽培する必要がある。

アレクサンダー・V・ガラニン

(Alexander V. Galanin)

ロシア科学院極東分院 植物園・研究所

Botanical Garden – Institute, Far East Branch, Russian Academy of Sciences
Makovskogo st, 142

690024 Vladivostok

Russian Federation

Tel: +7 (4232) 330657

メールアドレス: algalanin1@yandex.ru

ウェブサイト: <http://gardens.narod.ru>

左上: 「ロシア連邦レッドブック」に掲載されている絶滅危惧植物で、FEB RAS植物園の公園区で自然に生育する*Epimedium macrocephalum*(イカリソウ属) (写真: Marina Koldaeva)

絶滅危惧植物種のクロユリ(*Fritillaria camtschatscensis*)

朝鮮民主主義人民共和国の植物園



中央植物園の眺望
(Photo: Regine Jahn)

朝鮮民主主義人民共和国の主力となる植物園は平壤の大成山に1959年に建てられた中央植物園である(生物多様性条約事務局 1998)。また、朝鮮民主主義人民共和国ではすべての道都と白頭山(両江道、三池淵郡)の近くに、高山植物を保全するための小型の植物園を建設した。オガサン(慈江道和坪郡)や甕津(平安南道陽徳郡)など生物多様性に富んだ地域にも植物園がある。1998年の時点で中央植物園のほかに、朝鮮民主主義人民共和国には14の植物園と、3つの樹木園、21の市・道立庭園があった。苗木を集めて2,500種を保護する目的で中央植物園の近くに100ヘクタールの樹木園が建設された。

「朝鮮民主主義人民共和国の国家生物多様性戦略と実践計画」では、情報システムを改善し絶滅危惧種と希少種の繁殖システムを研究するとしている。特に、中央植物園では単一特異属(一属一種)で薬用として経済効果の高い種であるフサシモツケ(*Pentactina rupicola* ヌバラ科) ウチワノキ(*Abeliophyllum distichum* ヌモクセ

イ科) *Echinosophora koreensis*(マメ科) など、希少植物を栽培すべきである。実践計画は朝鮮民主主義人民共和国の希少種の保全のため、既存の種子バンクと共同で国家種子バンクを設立することを提案している。

中央植物園(20ヘクタール)は観賞植物、経済効果の高い種、ラン、試験場、樹木用圃場、植物標本庫、气象台を含む14の区域に分割されている。約8,500種の植物が中央植物園で栽培され、そのうち2,500種が自生種とみられている。分類園には480種の実生木本と500種の草本植物がある。薬草園では500種の薬草を栽培している。果樹区域は2.4ヘクタールを占め、国内外で栽培される1,000種を保有している。その中には柿(*Diospyros* sp.) セイヨウハシバミ(*Corylus*) スグリ(*Ribes sinanense*) ナツメ(*Ziziphus jujuba*)が含まれる。この区域は経済効果の高い果樹栽培の研究を支援するとともに、労働者や小中学生たちの植物に関する知識を豊かにするであろう。また、中央植物園は温室で金日成花(*Dendrobium 'Kim Il Sung'*)と金正日花(*Begonia x tuberhybrida 'Kimjongilhwa'*)を栽培するほか、贈呈された植物の園があり、「国際友好植物園」となっている。

さらに、中央植物園には科学と技術のための植物博物館があり、中には200,000点の標本を保管する植物標本

庫がある。中央植物園では定期的に公報を発行している。30カ国と関係を結び情報交換を行っている。また、「朝鮮植物誌1-2巻」「経済効果のある樹木に関する資料」「朝鮮の経済効果のある植物」および「朝鮮の植物図鑑」を出版し、国の植物学的発展と植物に関する知識の普及に貢献している。

参考文献

- ➡ 生物多様性条約事務局1998
朝鮮民主主義人民共和国の国家生物多様性戦略と実践計画
パート 1:
<http://www.biodiv.org/doc/world/kp/kp-nbsap-01-p1-en.pdf>
(2006年4月4日確認)
- パート 2:
<http://www.biodiv.org/doc/world/kp/kp-nbsap-01-p2-en.pdf>
(2006年4月4日確認)

リ・ワンイク(Ri, Wan Ik)
朝鮮民主主義人民共和国中央植物園
副園長・研究主任

Korea Central Botanical Garden
Daesong-Dong, Daeson District, Pyongyang
DPR Korea
Tel: +850 2 18111
Fax: +850 2 381 4060

書籍案内

Biodiversity and the precautionary principle: risk and uncertainty in conservation and sustainable use

評者：ケリー・ウェイレン
(Kerry Waylen)

「予防原則」とは、重大で取り返しのつかない環境被害が科学的に立証される前に、それらを回避する行動が必要であることを意味する。これは常識といってもよいが、多くの国際法の共通条項となっている。しかし、実際の保全にとってどのような意味を持つのだろうか？本書はこの問題に対する答えを求めた大規模プロジェクトの成果であり、環境保護のためにいつ、どのように行動を起こしたらよいかを明らかにしている。

本書では、アジアからアルゼンチンまでの世界中の保全プロジェクトの事例を取り上げ、原則を実践した経験、不確実な中で原則が意思決定に与える影響、地域の生活に対する影響を検証している。最後に生物多様性の保全と持続可能な利用の影響と課題を分析・総括して締めくくり、予防原則を実践する上でのガイドラインの要約がついた便利な付録が盛り込まれている。各章では、多様な視点に立つ各著者が原則について重要な見識を述べ、多くの課題と争点の明確化に役立っている。例えば、原則を不公平な貿易制限や保護主義の口実として用いてはならないといった点である。

予防原則を実践することは簡単ではないが、本書は保全実施への貴重な裏付けといえる。

Rosie Cooney and Barney Dickson (eds.), 2005.
Earthscan, London, UK, 314 pp.
ISBN 1-84407-277-0 (並製) £22.95, ISBN 1-84407-276-2 (上製) £80.00.
Earthscan, 8-12 Camden High Street, London, NW1 0JH, U.K.,
Tel: +44 (0)1903 828 800,
Fax: +44 (0)2073 878998,
メール: earthinfo@earthscan.co.uk,
ウェブサイト: www.earthscan.co.uk

Plant conservation: an ecosystem approach

これは People and Plants Conservation Series の最新号である。WWFの植物担当として長年世界中で働き、現在はプラントライフ・インターナショナル (Plantlife International) で植物保全と生活プログラムのマネージャーを務めているアラン・ハミルトン (Alan Hamilton) と英国エクセター大学で研究員をしている息子のパトリック・ハミルトン (Patrick Hamilton) 両著者は植物保全に関して一生分以上の経験を持つ。

本書は植物保全に関する非常に興味深い手引きとして、学生や保全にすでにかかわっている者への示唆に富んでいる。仮説を提出するのではなく、生活支援と植物保全を結びつける例をもとに、原因と行動方針について細かく説明している。なかでも植物とその利用に関する人々の価値観に関する章は素晴らしく、あらゆる社会集団で植物保全の有益な基盤とすることができる。

本書は植物園の研究、保全、教育の重要性、さらに植物に関する情報発信基地としての重要性を強調し、参考文献リストも豊富に収録している。

Alan Hamilton and Patrick Hamilton, 2006
Earthscan, London, UK, 304 pp.
ISBN 1-84407-083-2 (並製) £24.95, ISBN 1-84407-082-4 (上製) £80.00.
Earthscan, 8-12 Camden High Street, London, NW1 0JH, U.K.,
Tel: +44 (0)1903 828 800,
Fax: +44 (0)2073 878998,
メール: earthinfo@earthscan.co.uk,
ウェブサイト: www.earthscan.co.uk

Beyond extinction rates: monitoring wild nature for the 2010 target

2002年の「持続可能な開発に関する世界首脳会議 (World Summit on Sustainable Development)」で合意した、生物多様性の損失率を低下させるための2010年目標の状況報告を行うプロセスを策定するため、この会議が計画された。この会議は動植物の生物多様性に関する19の論文で構成されている。その中の論文「Measuring the fate of plant diversity: towards a foundation for future monitoring and opportunities for urgent action」(E. Nic Lughadha, et al.:359-372) は、ほとんどの生物多様性指標は植物を含まないため、分類学的基準のある主要な維管束植物群種とそれらの保全状況の評価に注力すべきであるとしている。これを行うには、植物標本、GIS技術と既存の現地調査員のネットワークを組み合わせる必要があるとも提言しているが、これはGSPCの第2の目標である、確認されている全植物種の保全状況の初期評価にも役立つものである。

Papers of a Discussion Meeting Issue
企画・編集: Balmford, P.R. Crane, R. E. Green および G.M. Mace, 2005
Philosophical Transactions of the Royal Society B 360 (1454)
これらの論文は次の英国王立協会のウェブサイトでご覧になれます。
<http://www.pubs.royalsoc.ac.uk/>

Taxonomy and plant conservation: The cornerstone of conservation and the sustainable use of plants

評者：デビッド・ガルブレイス
(David Galbraith)

植物多様性の保全や分類学者以外にとつての分類学の意義に関心のある人にとって、これは重要な書である。バーノン・ヘイウッド教授 (Professor Vernon Heywood) の75歳の誕生日の記念論文集である *Taxonomy and Plant Conservation* は分類学の意義から生物多様性条約、分類学・体系学の技術的・哲学的問題の概説から分類学や保全体系の詳細な事例、さらにはデータベースやネットワークにいたるまで複合的なテーマを扱っている。地理的にはヨーロッパがメインであるが幅広いテーマを網羅し、保全とネットワーク開発における植物園の役割向上に関するヘイウッド教授の影響は明白である。

特に、(分子アプローチの重要性が高まり、分岐学に関する議論が沸騰している) 科学としての植物分類学と、特定の生物に応用するため名称の有用性と安定性を求める他分野の研究者が植物分類学の成果を利用する際のギャップを直接取り扱っている章は有益である。そのギャップを埋めるために本書が払っている努力は賞賛に値する。

Etelka Leadley and Stephen Jury, 2006.
Cambridge University Press, UK, 300 pp.
ISBN 978-0-521-60720-9 (並製) £35.00,
ISBN 978-0-52-84506-9 (上製) £70.00.
Cambridge University Press,
The Edinburgh Building, Cambridge
CB2 2RU, UK.,
Tel: +44 (0) 1223 326050,
Fax: +44 (0) 1223 326111,
メール: directcustserve@cambridge.org,
ウェブサイト: www.cambridge.org.

今後の会議

2006年8月22日～26日

ハンガリー、エゲル

第1回保全生物学欧州会議
(1st European Congress of
Conservation Biology)

この会議はヨーロッパにおける種と生態系の保全のための科学の発展と利用を促進し、保全政策が現存する最善の科学的根拠によって実証されていることを確認するため、保全生物学協会(Society for Conservation Biology)欧州部会が主催します。詳細は、次のサイトをご覧ください。
<http://www.eccb2006.org/>

2006年9月10日～14日

英国、オックスフォード

第6回植物園教育国際会議
(6th International Congress on
Education in Botanic Gardens)
成功の本質:自然のための成功
(The Nature of Success: Success for
Nature)

この会議はオックスフォード大学植物園で開催され、植物園自然保護国際機構(BGCI)、オックスフォード大学植物園、王立キュー植物園が共催します。詳細についてのお問い合わせ先は次のとおりです。

Education Department, BGCI,
Descanso House, 199 Kew Road,
Richmond, Surrey, TW9 3BW, U.K.
Tel:+44 (0)20 8332 5953, Fax:+44 (0)20
8332 5956,
メール: educationcongress@bgci.org
ウェブサイト: www.bgci.org/educationcongress

2006年9月18日～22日

チェコ共和国、プロホニーツェ

第4回ヨーロッパ植物園会議
(Fourth European Botanic Garden
Congress)

詳細についてのお問合せ先は次のとおりです。

Petr Hanzelka, Prague Botanical
Garden, Nadvorní 134, 171 00 Prague
7 - Troja, The Czech Republic. Tel:+420
234 148 111, Fax:+420 233 542 629,
メール: petr.hanzelka@botanicka.cz

2006年9月25日～28日

ウクライナ、ウマン

国際科学会議 ISC 2006
(International Scientific Conference
ISC 2006)
古代公園と植物園 - 科学センター、生物
多様性保全と歴史文化遺産の保護
(Ancient parks and botanical gardens -
scientific centres, biodiversity
conservation and protection of
historical and cultural heritage)

この会議は国立樹木公園「Sofiyivka」の
開園210周年を記念するものです。詳細
については、会議事務局までお問い合わせ
ください。

Miss Galina Vernyuk, ISC 2006,
National Dendrological Park
“Sofiyivka”, Kievskaya Street 12/a,
Uman, Cherkassy Region, Ukraine,
20300. Tel:+38 04744 38204, Fax:+38
04744 37294,
メール: sofieivka@ck.ukrtel.net
ウェブサイト: <http://www.sofiyivka.org.ua>

2007年3月19日～23日

コスタリカ、サンホセ

第3回国際蘭保全会議
(3rd International Orchid Conservation
Congress)

詳細についてのお問合せ先は次のとおりです。Jorge Warner、メールアドレス:
jwarner@cariari.ucr.ac.cr

2007年4月16日～20日

中国、武漢

第3回世界植物園会議
(3rd Global Botanic Gardens Congress)
持続可能な未来の構築:植物園の役割
(Building a sustainable future:the role of
botanic gardens)

第3回世界植物園会議は武漢植物園と植物園自然保護国際機構(BGCI)が共催します。ウェブサイトで論文を募集していません。次のウェブサイトでご登録をお願いします。www.3gbgc.com

2007年5月22日～25日

タイ、バンコク

第1回国際生物多様性会議:生活の安全、
食物の安全、地上の生命の生態系の
安全に向けた取り組み
(1st International Biodiversity
Congress:Working Together for
Livelihood Security, Food Security and
Ecological Security for Life on Earth)

詳細についてのメールでのお問合せ先
は次のとおりです。

メールアドレス: Ram.Bhandari.hirinepal@mail.com.np
または ibc2007@yahoo.com

2007年9月5日～9日

ルーマニア、クルージュナボカ

第5回ヨーロッパの野生植物の保全に関する
Planta Europa 会議
植物のために共同参画

暫定日程2006年5月から予備登録開始。
会議のウェブサイトは以下のアドレス
に掲載予定。

<http://www.plantaeuropa.org/>



植物園自然保護国際機構(BGCI)加入案内

BGCIは、1987年に設立された会員制度の国際機関であり、植物保全に関する国際的なネットワークの組織立てを目的とする。現在の会員数は、115カ国の525団体以上に及び、会員は協力して、「植物園の保全活動に対する国際アジェンダ」と「世界植物保全戦略」の実践に励んでいる。

団体(植物園)会員としての特典は下記の通りである。

- 国際的な植物保護ネットワークへの参加
- 植物園運営に関する各資料(入会パック)*
- 定期行物
 - Cuttings(英語): 季刊ニュースレター
 - BGjournal(英語): 植物園の国際情報誌(年2回)
 - Roots(英語): 環境教育専門誌(年2回)
 - 多様な新しい出版物
- BGCI主催国際会議への優遇的案内と参加費の割引
- BGCIの専門的サポートサービスおよび情報提供

団体会員の種類と年会費		英ポンド	米ドル	ユーロ	日本円の目安
A	BGCI 賛助団体会員	£5,000	US\$8,000	€7,500	1,000,000円
B	団体会員(予算規模: 3億円以上)	600	1,000	940	120,000
C	団体会員(2~3億円)	440	720	660	88,000
D	団体会員(1~2億円)	300	500	440	60,000
E	団体会員(1,300万~1億円)	160	250	220	32,000
F	団体会員(1,300万円以下)* (*通常は発展途上国の団体に適用)	75	120	110	15,000

その他の会員

その他の会員については、会員の種類によって異なった特典が得られる。基本となる特典は、下記の通りである。

- 定期行物
 - Cuttings(英語): 季刊ニュースレター
 - BGjournal(英語): 植物園の国際情報誌(年2回)
 - Roots(英語): 環境教育専門誌(年2回)
- BGCI主催国際会議への優遇的案内と参加費の割引

個人会員の種類と年会費		英ポンド	米ドル	ユーロ	日本円の目安
J	本会員(定期行物三種 他)	£160	US\$250	€220	32,000円
K	準会員(CuttingsとBGjournal 他)	35	60	50	7,000
L	準会員(CuttingsとRoots 他)	35	60	50	7,000
M	友の会(オンラインによるCuttings)	10	15	15	2,000

上記日本円換算額(2005年1月現在の目安)は、参考として引用しています。

*植物園運営に関する資料(入会パック)の内容: The Darwin Technical Manual for Botanic Gardens, A Handbook for Botanic Gardens on the Reintroduction of Plants to the Wild, Environmental Education in Botanic Gardens, 植物園の保全活動に対する国際アジェンダ、国際植物保全戦略、BGjournal 植物園の国際情報誌(過去2刊)、Roots 環境教育専門誌(過去2刊)、BG-Recorder 収集植物の記録に関するコンピューターソフトウェアのパッケージ

下記の申込書をご記入の上、下記まで郵送またはFaxにてお送りください。
 BGCI, Descanso House, 199 Kew Road, Richmond, Surrey, TW9 3BW, UK
 Fax: +44 (0) 20 8332 5956

お支払い方法は、Botanic Gardens Conservation International 宛の小切手の郵送、BGCIホームページ(www.bgci.org)またはクレジットカード(VISA/Mastercard)があります。

植物園自然保護国際機構(BGCI)の会員として申し込みます。

名 前
 住 所
 電話番号
 Fax
 メールアドレス
 ホームページ

会員の種類(記号) 年会費額

クレジットカード番号 クレジットカード有効期限

ご署名 お名前(ローマ字書き)

BGCIに寄付します。 金 額

ご送付いただくすべてにお名前(または貴団体の名称)をはっきりとご明記ください。

詳細はinfo@bgci.org (英語)または Junko.Oikawa@bgci.org (日本語)までお問い合わせください。

今号のBGjournal日本語版は、三菱商事株式会社の支援により出版されました。

 三菱商事株式会社



BGCI

Plants for the Planet

植物園自然保護国際機構

Botanic Gardens
Conservation International
Descanso House, 199 Kew Road,
Richmond, Surrey TW9 3BW, UK
Tel: +44 (0)20 8332 5953,
Fax: +44 (0)20 8332 5956,
メールアドレス: info@bgci.org,
ウェブサイト: www.bgci.org

ISSN 1811-8712

1st Announcement



第三回世界植物園大会

進みつつある未来を構築しよう：
植物園の役割

中国・武漢
2007年4月16日～20日

主催
武漢植物園
中国科学院
湖北省人民政府
植物園自然保護国際機構



WWW.3GBGC.COM