

目 次

第 1 部 技術報告

「マツボックリカード」作製にあたって

長野 純子・持田 大 2

平成 15 年度学芸員専門研修

アドバンスト・コースを受講して

持田 大 5

高知県立牧野植物園を訪問して

永谷 工 8

第 2 部 年次報告

植物園の年間概要 11

活動記録 13

フィールド利用実績 15

試料提供実績 16

標本利用実績 17

植物園を利用した論文一覧 20

植物園における授業・研修等利用実績 21

園内植物開花記録 22

気象記録 24

種子交換事業データ 25

導入植物一覧 35

博物館新規登録標本数 41

刊行物一覧 41

受贈・購入図書冊数統計 41

職員業績一覧 42

入園者統計 43

年間行事 44

人事異動 44

職員研修記録 44

第 1 部 技術報告

「マツボックリカード」作製にあたって

技官 長野 純子・持田 大

はじめに

北大植物園（以下本園と記す）では、冬季閉園期間中に市内および近郊の小学生とその家族を対象とした「冬の植物園ウォッチング・ツアー」を平成 11 年度から開催している。マツの仲間を中心に冬に生きる動植物について参加者が楽しく学び、理解を深めてもらえるよう、回を追うごとにより内容の充実を図ってきた。5 年目を迎えた今回（平成 16 年 2 月 28～29 日開催）は、これまでツアー終了後に復習もできる参考資料として参加者に配布していたマツなどの解説プリント（A4 用紙 1 枚程度）を見直し、新たな試みとして「マツボックリカード」を作製した。

目的

本園には外国産を含むマツ科の植物、6 属約 25 種が植栽されているが、小学生を対象としたウォッチング・ツアーでは特にマツボックリに注目して、職員の解説のもとに基本的な 3 属 6 種について観察している。「マツボックリカード」はこのツアーの復習教材として、またツアーでは取り上げない 7 種を加えた 4 属 13 種を盛り込むことで、よりマツボックリに興味を持ってもらい、さらに生物の多様性について理解を深めることができるような効果的な教材を目指した。

作製方法

マツボックリカードの構成は、教育普及活動において実績のある国立科学博物館とミュージアムパーク茨城自然博物館の共同研究によって開発されたコケ学習キットの一部「コケモンカード」（参考文献参照）を参考に、以下の要領で作製に取り組んだ。

カードの大きさは小学生でも持ち歩きやすく、野外観察での利用も想定して名刺サイズ（55 mm×91 mm）を採用した。また用紙は、折れ曲がりにくく厚みのあるカラーレーザープリンター対応の名刺印刷用紙（A-One マルチカード兼用紙 ～ 品番 51275：厚み 0.230 mm、坪量 209g/m²）を使用することでコストを抑えた。

表面のレイアウトは写真を多用し図鑑としても楽しめるよう配慮した。一方、裏面は基本解説のほか観察する上での詳細情報として①所属（分類）、②見られる場所、③マツボックリの大きさ、④葉の長さ、⑤葉の数、⑥葉の断面の模式図、⑦タネの大きさ、⑧タネの羽根、⑨これで博士！の合計 9 項目を設けた（図 1）。これらの解説文にはルビをふり、低学年の児童にも理解できるよう配慮した。また「これで博士！」という項目には、より専門的な解説や“ミニ知識”などを取り入れ、高学年の児童にも楽しめる内容を盛り込んだ。なおカードの写真は、すべて本園で採取したマツボックリ及びその種子と葉を用い、裏面の③、④、⑦、⑧の数値も、その平均的な計測値をもとに記載した。

このほか分類上の属ごとにカードの配色を変えることで、簡単にグループ分けできるよう工夫した。さらに本園でよく見られるものから、あまり見ることのできないものまでを「レベル」に分け、希少なもののほどレベルを高く設定することで、再来園の際にトレーディングカードの

ようなゲーム感覚でマツボックリの観察が出来るように配慮した。なお、画像編集には Adobe Photoshop 6.0 及び Microsoft Word 2002 を使用し、カラーレーザープリンター EPSON LP-8200C で印刷した。

職員全体で内容の校正を重ねたうえ、13 種類のマツの性質をそれぞれ 1 枚ずつのカードにまとめ、これに表紙 1 枚を加えた 14 枚で 1 セットとした。(図 2)

おわりに

職員による感想は概ね好評であったが、カードの使用例を示す説明が不足していた点や、裏面の解説部分により工夫を加えるなど、課題が残った。このほか今回取り上げられなかったマツ科のカードの追加や、マツボックリとは別のテーマ(例えば本園で見られる鳥やマツ以外の樹木、虫など)で作製してみても、といった意見も出され、将来的に検討を重ねていく必要があるだろう。

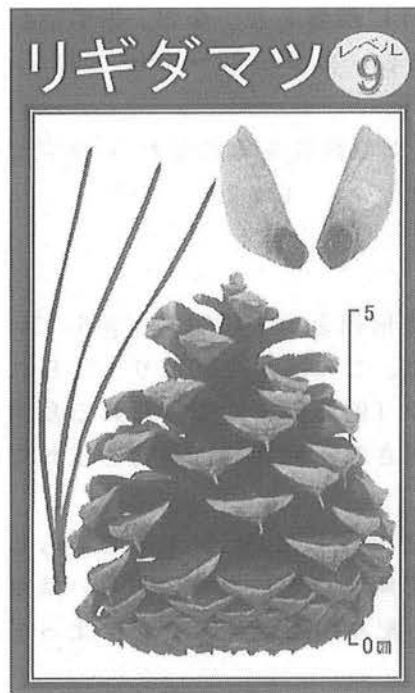
また今回はツアー終了後に復習材料としてカードを配布したが、ツアーの前もしくはツアー中に配布することで、観察の際にカードを参考にして解説を進めたり、あるいはカードの情報を頼りに参加者にマツの木を探し当ててもらうなど、配布するタイミングによっては活用の幅が広がる可能性も考えられる。

このような試みを通して、今後ウォッチング・ツアーがますます充実した教育普及活動になるよう努めていきたい。

<参考文献>

- | | | |
|----------------------|-------------|--------------|
| 「有用樹木図説(材木編)」 | 林 弥栄 | 誠文堂新光社(1969) |
| 「原色樹木大図鑑」 | 林 弥栄ほか | 北隆館(1985) |
| 「世界の針葉樹」 | 杉本 順一 | 井上書店(1987) |
| 「ドングリと松ぼっくり」 | 平野 隆久・片桐 啓子 | 山と溪谷社(2001) |
| 「蘚苔類を用いた教育普及用キットの作製」 | 高野信也・樋口正信 | |
| 共同研究成果報告書(2003) | | |

— 国立科学博物館植物研究部・ミュージアムパーク茨城県自然博物館 —
「蘚苔類を用いた教育普及用学習キットの開発」高野信也・樋口正信 蘚苔類研究(2004)



リギダマツ

マツボックリにトゲがあるのが特徴です。
 外国（北アメリカ）に生えます。

所属：マツ属
 見られる場所：庭や公園（見本として）
 マツボックリの大きさ：4~8 cm
 葉の長さ：7~15 cm
 葉の数：3本一束（三葉）
 タネの大きさ：約6 mm
 タネの羽根：あり（約18 mm）

これで博士！：リギダマツのリギダは「硬い」を意味するラテン語で、葉が硬いことからつけられました。

葉の切り口

北海道大学植物園「冬のウォッチング・ツアー」2004

<表面>

<裏面>

図1 カードの一例（原寸大）

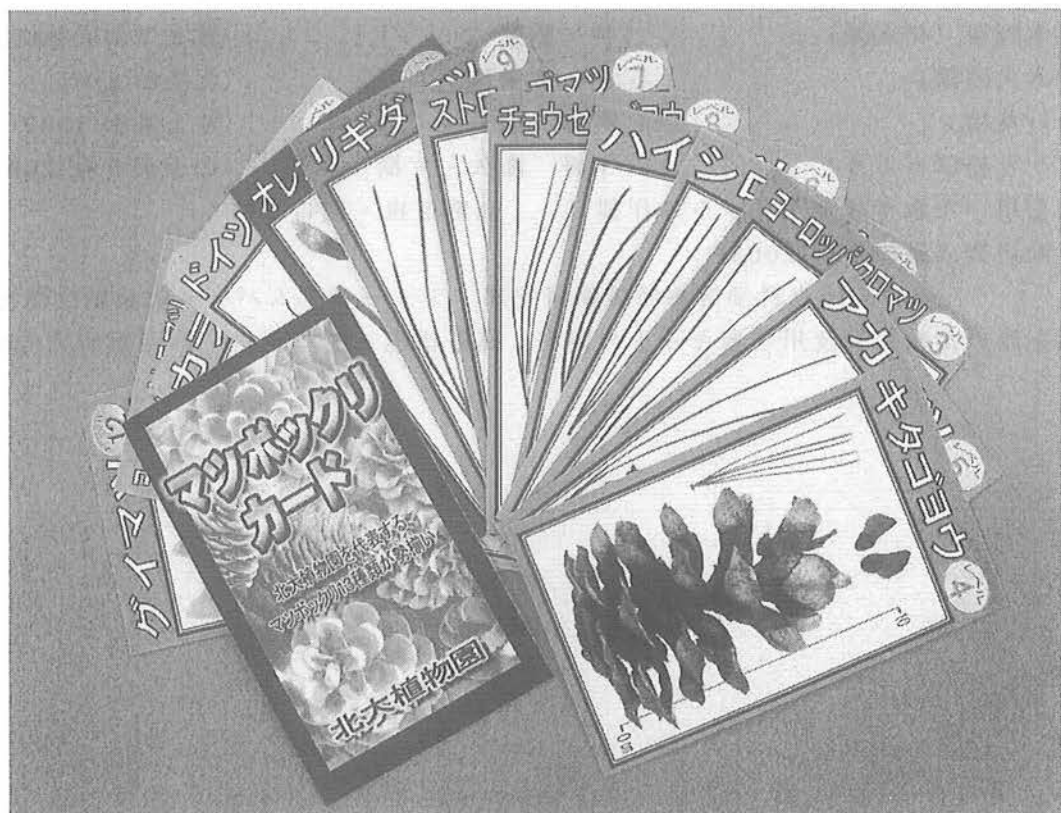


図2 完成した「マツボックリカード」

平成 15 年度学芸員専門研修アドバンスト・コースを受講して

技術専門職員 持田 大

はじめに

平成 15 年度学芸員専門研修アドバンスト・コース（以下本研修と記す）は独立行政法人国立科学博物館及び全国科学博物館協議会が主催するもので、博物館の現状を幅広い観点から理解するとともに、資料の収集・保管、調査研究、展示・学習支援活動等についての専門的、実践的な知識と技術を習得する研修である。本研修には動物、植物、理工学の 3 つの選択コースがあり、全コース共通の総合講座と各コースに分かれての専門講座でプログラムされている（詳細は後述）。期間は 10 月 27 日～10 月 31 日までの 5 日間、会場は国立科学博物館新宿分館において実施された。ただし、2 日目以降、植物コースの専門講座のみ国立科学博物館筑波地区植物研究部及び実験植物園において実施された。

私は平成 12 年に博物館学芸員資格を取得して以来、貴重な生物資源であり、かつ重要な展示資料である多くの植物の維持管理業務を日頃から学芸員という意識を持ちながら行っている。そして、その維持管理業務が博物館を支える重要な機能の一つであることへの認識を深めている。そこで自分自身の資質向上及び本園の維持管理及び研究支援の充実を目的とし、本研修の植物コースを受講した。

本研修のプログラム

◎総合講座 テーマ『科学系博物館の資料管理のあり方について』

「自然史博物館における資料管理の現状と課題」

講師 斉藤靖二氏（国立科学博物館地学研究部長）

「インターネットと著作権」

講師 川瀬真氏（文化庁長官官房著作権課著作物流通推進室長）

「国立科学博物館新宿分館における資料管理の実際」～資料庫見学～

◎専門講座・植物コース

微小藻類、コケ類、維管束植物についての講義及び実習

微小藻類 講師 辻彰洋研究官（国立科学博物館植物研究部植物第三研究室）

コケ類 講師 樋口正信主任研究官（国立科学博物館植物研究部植物第二研究室）

維管束植物 講師 秋山忍主任研究官（国立科学博物館植物研究部植物第一研究室）

本研修の内容

総合講座では、日頃業務で行っている資料維持管理の重要性を深く認識できた。特に印象に残っているのは斉藤氏の講義における「博物館の義務である標本を守ること、それが未来の人類のためにつながる」という言葉である。この言葉によって私は博物館に勤める者の責任及びやり甲斐を改めて自覚できた。さらに、博物館が存在するために今後更なる努力をしていかなければならないという意識を持つきっかけにもなった。また、川瀬氏の講義では著作物としてインターネットの写真を取り上げ、扱い方の法的難しさを説明していた。この講義で博物館において写真を利用する際は利点を考慮する一方で、著作物として十分に配慮しなければなら

いことを学んだ。

最後に資料庫を見学しながら、資料についての調査・研究及び保存管理について、各研究部（植物研究部を除く）の研究部長及び研究官から説明を受けた。資料庫には所狭しと資料が保管されており、宝の山にさえ思えた。ここにこそ博物館の面白さはあるのではないかというくらい個人的には楽しく感じた。その一方で、膨大な資料を保存管理するためには大変な労力が必要であり、また惜しみない努力が欠かせないことを深く理解できた。このことについてはどの博物館も共通の課題であるが、先を見据えた責任ある収集・保存活動の意識を強め、利用者のためにより充実した博物館活動を行っていかねばならないであろう。

植物コースは2日目から最終日の5日目までで、筑波に場所を変えて行われた。2日目は、先にあげた3名の研究官による指導のもと実験植物園内において微小藻類、コケ類、維管束植物の生態観察及び植物採集を行った。採集作業自体はそれほど難しいものではなかったが、効率よい採集方法及び環境情報を出来るだけ多く記載する配慮にその奥深さを実感した。その後標本庫に移動し、植物の種類ごとに標本庫を管理している担当研究官から説明を受け、標本資料の意義、整理の方法、取り扱い方など標本管理の方法を学んだ。標本庫内は、植物ごとにその形態的特徴を踏まえた上での収納などの工夫及び管理がされており、苦勞がうかがわれた。最後に前もって採集しておいた維管束植物のしわをのぼし、新聞紙に挟み乾燥させ、押し葉標本の下作りをした。

この日の研修終了後は研究官の方々に茶話会を催していただき、研究官の方々及び研修参加者と和やかな雰囲気での交流することができた。本研修参加者の普段の業務は、自然観察指導、標本管理のほか私のように生きた植物の維持管理と様々であり、参加者同士で互いに良い刺激になった。このように多様な分野からの参加者が集まるということは、本研修が幅広い学芸員業務に役立つことを示しているのではなかろうか。

3日目は、微小藻類の講座で内容を珪藻類に絞って行われた。まず先に採集した試料の顕微鏡観察を行い、その後その試料をもとに永久プレパラート標本を作製した。そして、作製したプレパラート標本を顕微鏡撮影し、その写真を用いて同定を行った。辻研究官は顕微鏡写真を撮影する際、研究用、展示用など用途を考慮しており、展示・教育普及活動を見据えた研究活動に学芸員のあるべき姿を考えさせられた。実習の対象となった珪藻類は水中で生存し、かつ肉眼では見えないため、多くの人々の認識は薄い。しかし、多くの利用者に植物の多様性をわかりやすく示し、かつ美しい紋様の珪藻類が身近な存在であることを紹介する方法はただ展示という活動だけにとどまらず、博物館機能を考慮した調査・研究及び教育普及活動等も加えて成り立つものではないだろうか。すなわち、博物館活動が持つ様々な機能が上手く相互作用して多くの人々に普及できるものと考ええる。今後、博物館資料が利用者によって様々な用途があることを念頭に置いて業務に取り組んでいくよう心がけたい。

4日目は、コケ類の講座でコケ類の多様性と標本作製について講義があった。コケ類の進化についての説明はとても興味深く感じた。またコケ類の観察と同定では、先に採集したものを含め生きたコケを顕微鏡観察し、同定作業に重要なスケッチも行った。多くのコケを観察することにより、その多様性とその魅力を学習できた。研修の最後に樋口主任研究官から、国立科学博物館植物研究部とミュージアムパーク茨城県自然博物館との共同研究によるコケ類を用いた教育普及活動を紹介していただいた。この活動は児童を対象にしているものの、コケ類全般の情報を提供する「コケモンカード」は大人が見ても非常に勉強になる内容で、教育普及活動における教材として大いに意義あるものと考えた。私自身今まで何気なくコケ類を見ていた

が、最も身近な植物にも思える。本園では鉢植えで管理している植物も多く、中には鉢表面がコケで覆われているものも少なくない。植物を育成する上では、発芽や生育を妨げる厄介な存在であるため、対策を講じる上でコケ類の特性について学習する必要がある。

5日目は、維管束植物の講座で形質を中心とした維管束植物の多様性及びその分類体系の講義が行われた。その後、2日目に行った押し葉標本を新聞紙から取り出し、一部解剖し顕微鏡観察も併用しながらスケッチした上で、その植物の特徴を把握し、平凡社発行の「日本の野生植物（木本・草本）」を用いて同定を行った。日常業務で維管束植物に触れる機会が多いため、講義及び実習は非常に有意義であった。また維管束植物を見る視野が広がる良いきっかけにもなった。

植物標本の作製の作業は一見単純に思えるが、細かなことへの配慮が科学的に価値ある標本にすることを学びとれた。また、経験を積み重ねることさらに良いものを仕上げる事が可能になると実感した。さらに、保存管理についても収納スペースの問題のみならず、管理上使用する薬剤使用の環境への配慮などを加味しながらの取り組みは、多くの標本を長期的に残さなければならない博物館の強い使命を考えさせられた。

今回学んだことは、維持管理の業務は地味ではあるが、博物館を支える必要不可欠なものであること、また充実した維持管理は展示だけでなく、調査・研究の支援につながることを改めて確認できたことである。さらに、通常業務の対象ではない植物について知見が広がったこと、標本についてより科学的な見方ができるようになったことは有意義であった。そして、その標本が知的財産として未来の人々に引き継がれるために、博物館がより一層努めていかなければならないことも強く感じた。

おわりに

充実した5日間の研修はまた機会があれば参加したいと思わせるぐらい、私は楽しく学ぶことができた。今後本園の技術職員がこの研修に多く参加し、本園の発展に少しでも寄与できるようになればよいと考える。

最後に、この研修の主催にあたってご尽力していただいた国立科学博物館の関係者の皆様及び講師の皆様に感謝の気持ちと深い敬意を表します。また機会を与えてくださった本園職員各位に感謝致します。

高知県立牧野植物園を訪問して

技官 永谷 工

はじめに

北大植物園の技術研修として 2004 年 3 月 25 日に高知県立牧野植物園（以下、牧野植物園と略す）を訪れる機会を得た。ここに牧野植物園の概要および見学した内容を報告する。また、印象に残った点や北大植物園との比較について若干の考察を行った。

概要

牧野植物園は高名な植物学者である牧野富太郎博士の業績を伝え残すと共に、高知県の教育・文化の向上を目的として 1958 年に設立された植物園である。高知市の南東、浦戸湾や市内を一望できる風光明媚な五台山に位置し、その隣にはお遍路で有名な四国八十八ヵ所霊場の一つ、竹林寺がある。そのため牧野植物園を横切る形で古くからの遍路道が貫いており、歴史と調和した一面も備えているなど興味深い。

開園以来徐々に園地を拡大し、現在 17.8ha の面積を有する。1999 年には牧野富太郎記念館が完成するなど園全体としてリニューアルした。記念館には一般市民が利用できる展示コーナーや映像ホール、実習室、体験学習室などがある。また、実験室や 95,000 点の標本を管理する標本庫、図書室、牧野富太郎博士の蔵書 58,000 点を保管する牧野文庫があり、牧野植物園の研究スタッフのみならず、外部の研究者による利用にも重点が置かれている。牧野植物園の研究活動は高知県内の植物を対象としたものにとどまらず、近年世界中の有用植物を対象とする計画にも着手している。また、委託された環境調査も行うなどその活動は幅広い。一方、教育普及活動にも力を入れ、一般市民を対象に講演会や植物学講座、体験教室などを開催している。

見学内容および考察

牧野植物園職員の園木技師の案内で、一般には非公開である植物の育成スペースを見学させていただいた。まずは牧野植物園内の育成棚を見学した。育成棚は南門の付近、及び現在は非公開の化石館の屋上にある。いずれも屋外で、寒冷紗または葦簀で遮光されていた。植物の大半は鉢またはビニールポットで管理されているが、一部水生植物もコンテナを用いて育成されており、牧野富太郎博士が発見、命名したことで有名な食虫植物のムジナモもここで管理されていた。北大植物園では園内におけるカラスの害が深刻で、育成スペース上にはカラスよけのネットやテグスが欠かせないが、牧野植物園ではカラスの害はほとんどないという。これは街の中心地に近い北大植物園と山の上にある牧野植物園との立地条件の違いによるものと考えられる。

次に五台山のふもとにある育成温室を見学した。これは牧野植物園から少し離れた飛び地である。育成温室は 5 棟あり、面積および設備ともに北大植物園のものより充実していると思えた。育成温室は山のふもとにあるため、山の上にある牧野植物園とは気温等が少なからず異なると思われる。また、遮光用の天幕を設けるなどして夏期の高温と葉焼けの対策を施した棟や、温室内にビニールシートを張って二重構造とし、保温性を高めている棟があった。5 棟の育成

温室と牧野植物園内の育成スペースを組み合わせることにより、多様な育成環境を作り出すことが可能であると思われる。高知県は北海道から見れば南国であるが県内に山岳地もあり、気候区分としては亜寒帯から亜熱帯までと幅広い。したがって県内に生育する植物を育成するためには多様な環境を作り出さねばならないが、牧野植物園では様々な工夫を施すことにより、植物の特性に合った育成スペースの実現を可能としていると思われた。

この後、園内の一般開放されている部分を個人的に見学した。まず牧野記念館を見学した。牧野記念館は本館（管理棟）と展示館の二つの建物からなり、前述のように一般市民および研究者等に利用される様々な施設があるほか、レストラン、カフェ、ミュージアムショップも設けられている。常設展示のコーナーでは牧野富太郎博士の業績と生涯を紹介していた。

その後、庭園部分を見学した。斜面の多い地形を巧みに利用した庭園は歩いているだけでも楽しく、また、大変広く感じた。しかしこのような地形は日常の植物の管理業務の上でも、また、植物や用土、資材の運搬の上でも大変であろうと感じた。植生については北海道と大きく異なり、目に入るものすべてが興味深かった。とりわけ着生植物の量の多さに目を見張った。見学当日は坂を上ると汗ばむくらいの春めいた気候であり、雪に閉ざされている北大植物園との大きな違いに日本の広さを改めて実感した。

おわりに

牧野植物園は地元の植物を中心とし、山間地の地形を活用して非常に興味深い展示空間を作りだしていた。また、高知県の植物が必要とする様々な育成条件も、育成スペースを工夫することにより対応していた。植物園はその立地条件や気象条件を生かすことにより個性的な活動が行えると感じ、北大植物園も市街地、寒冷地といった特徴を今後よりいっそう生かしていくべきであろうと思われた。

最後に、この見学に当たって貴重な時間を割いていただいた園木技師を初めとする牧野植物園の皆様に深く感謝いたします。また、このような機会を与えていただいた北大植物園職員各位に感謝いたします。

第 2 部 年次報告

植物園の年間概要

植物園では今年度新たに 207 種類の植物の導入を行なった。このうち、30 種については北海道産植物の保有充実という目的で野外採取したものである。また、植物園の植物保存状況を把握するために 2001 年 4 月から 2003 年 2 月まで園内で植物採集を行い、標本同定をおこなった。その結果を「北大植物園高等植物目録」として 2003 年 3 月に北大植物園資料目録第 3 号として発行した。本年度に入ってから、関係各所に発送され利活用されている。植物のさく葉標本については交換標本も含め、約 1,100 点を導入した。

博物館では、本年度 710 点の標本を台帳に新規登録した。これらの大部分は農学研究科旧応用動物学標本室に所蔵されていた哺乳動物・鳥類関係の標本について移管を受けたものである。移管資料全ての調査が終了していないため、次年度以降も継続することとなっているが、学術的に重要なものが多数含まれており、早急に登録を終える予定である。また、新規登録だけではなく所蔵資料の情報をより精密なものとし、大学博物館として、かつ社会に広く開かれた教育研究施設としての体制整備を継続している。整備された情報が目録の発行を通じて公開されるようになったため、大学・研究機関等の利用だけでなく、他博物館や一般市民の資料利用が増加傾向にある。

研究面においては、石狩泥炭地内の湿原や釧路湿原、サロベツ湿原、猿払川湿原、あるいは研究牧場などで植生を中心とした生態調査と環境保全にかかわる研究を行った。また、かつて北大の館脇操教授が調査をおこなった国指定天然記念物「女満別湿生植物群落」の植生、林分、フロア調査を実施し、現状を把握するとともに館脇教授の報告との比較から約 40 年の間の林分動向を解析した。さらに北方四島国後島の陸上生物調査班に富士田・東・大学院生 1 名が加わり植物・植生調査を実施した。これらの調査結果は、今後の北海道周辺の北方域の植物分類学・生態学の研究の進展と、環境保全に貢献が期待される。

植物系統の解析研究では、これまで実施していなかった分子系統解析をはじめ、器官形成学的手法など多面的な系統解析をヤナギ科・スミレ科植物において実施した。分子系統解析の設備が整備されたことで、今後植物園に求められることが予想される遺伝子バンクなどの役割のための土台が築かれたことになる。

博物資料研究では、開拓使博物館の時代より収集管理されてきたアイヌ民族資料のうち、明治期収集の資料について資料管理の歴史を解明し、失われてしまったり、誤って伝えられてきた資料情報の復元・修正に成功した。これらのデータは研究紀要に掲載され、多くの民族学研究者の基礎的データとして利活用されることが期待される。また、20 世紀初頭にアメリカ自然史博物館との間に行われた鳥類標本の交換の過程について、元館長の八田三郎の書簡などを用いて明らかとした。この結果により、所蔵するアメリカ大陸産鳥類標本の由来、意義などが再確認されることとなった。これらの調査の過程で作成した標本リストは植物園資料目録 4 号「アメリカ自然史博物館交換鳥類標本目録」として発行され、これからの活用が期待される。このほかには、継続して技術職員が協力している哺乳動物の毛の形態研究において、エゾシカの毛が持つ特徴についても明らかとした。

教育面では、農学部学生対象の生物資源科学実験、全学対象の体験演習などの学生実験を園内で行った。また農学部・農学研究科の北方資源生態学講座・植物体系学分野の学部生・院生の卒業論文、修士論文の指導やセミナーなどを通じての教育活動もおこなった。このほか、学

内・他大学・研究機関からの実習・研究利用も本年度はのべ798名にのぼった。こうした本園を利用した研究を広く知ってもらうために、一般に公開するかたちで研究発表会を3月に、園内の宮部記念館で行い、好評を博した。さらに、博物館相当施設として例年通り博物館実習生を受け入れ（他大学2名、本学2名）、学芸員資格取得のための実務実習を実施した。本年度も博物館の教官及び技術職員が指導した実習に加え、植物標本を取り扱う実習を行なった。また、技術職員が文部省並びに北海道地区国立学校主催「平成15年度北海道地区国立学校等技術専門職員研修（生物・生命科学コース）」（3名）、独立行政法人国立科学博物館、全国科学博物館協議会主催「平成15年度学芸員専門研修アドバンスコース」（1名）に参加し、博物相当施設の技術職員として身につけるべき技術や資料管理について講習を受けた。

社会教育面では、植物園は例年通り4月29日のみどりの日の無料開園から始まり、11月3日まで開園を続けた。無料開園日には2千人以上の市民が訪れ、また年間7万6千人以上の入園者があり、これまで通り植物の多様な世界への理解と、博物館や北方民族資料館を中心とした動物・民族・歴史などに関する展示などで社会教育を行なった。また冬の行事として、2月28・29日に小学生とその家族を対象とした「冬のウォッチング・ツアー」を開催した。更に、本年度は7月25日に札幌市中心部の公共施設を夜間に開放するカルチャーナイト事業に参加した。事故もなく夕方からの3時間の間に1,000人以上も来園し、我々も初めて経験する夜間ライトアップもすばらしく、教育的効果をねらった見所パンフレットを配布するなど、おおむね好評であった。しかしながら、恒例化するには人的にも予算的にも困難であるため、今年度限りとした。一方、2月27日には、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター耕地圏ステーション主催、東京大学21世紀COE「生物多様性・生態系再生研究拠点」共催、北海道大学大学院農学研究科後援で、シンポジウム「シードバンクエコロジー 生態系における埋土種子の役割とその応用」を農学部4階大講堂で開催した。東京大学の鷺谷いづみ教授ほか2名の外部の先生をお招きし、約150名が参加者した有意義なシンポジウムとなった。

また、植物園は1971年より利尻郡東利尻町（現利尻富士町）の土地（396m²）を試験地として借用してきたが、2004年の国立大学独立行政法人化に伴い、その見直しを行った。借用地の現状を把握するため、6月26日及び27日の両日、東、加藤、川端、稲川の4名で現地に赴き、佐藤雅彦利尻町立博物館学芸員、島谷一昭利尻富士町総務課管財係長とともに借用地を視察した。その結果、当地の試験地としての利用は難しいと判断し、借用地を利尻富士町に返還する手続きを行った。

活動記録

1. 「菅原繁蔵標本」の整理・ソーティング

1988年5月に北海道教育大学函館分校より本園に寄贈された「菅原繁蔵標本」は継続して整理およびラベルの保全、資料の保護を行っている。これらの内、『樺太植物図誌』（菅原繁蔵著 Vol.1～4 1937～1940 樺太植物図誌刊行会発行、なお1975年に図書刊行会より復刻されたものは『樺太植物誌』と改題された）の元になった樺太採集の標本は「菅原繁蔵樺太標本コレクション」として管理しているが、それ以外の地域で採集されたものについては、分類学研究を効率よく実施するために選別・整理し、一般の標本と合わせて収架する作業を1998年より行っている。

2003年度の作業実績は1,848点であり、その内訳はウマノスズクサ科28点、センリョウ科29点、コショウ科2点、ドクダミ科20点、マツモ科1点、スイレン科18点、キンボウゲ科434点、カツラ科4点、フサザクラ科7点、ヤマグルマ科4点、ヒユ科29点、アカザ科46点、ナデシコ科302点、ツルムラサキ科1点、スベリヒユ科1点、ハマミズナ科1点、ザクロソウ科4点、ヤマゴボウ科5点、タデ科347点、ヤドリギ科8点、ビャクダン科15点、ヤマモガシ科1点、イラクサ科123点、クワ科65点、ニレ科22点、ブナ科114点、カバノキ科205点、クルミ科7点、ヤマモモ科3点、モクマオウ科2点である。1998年度より一般標本棚へ収架変えした標本の合計は9,946点となった。

2. 「冬の植物園ウォッチング・ツアー」

2004年2月28日（土）、29日（日）の両日に市内・近郊の小学生とその家族を対象に観察会を開催した。今年で5回目となり、生物の多様性の学習及び厳しい冬を暮らす生物の観察を目的として行われ、小学生23名、保護者17名、合わせて40名が参加した。

園内を歩きながらマツボックリの大きさや形、葉の数、種子や樹皮に注目して、実物に触れながらマツの仲間を観察し、続いて博物館で剥製を利用しながらマツの実を食べる身近な動物の生態や姿を学んだ。イタヤカエデの樹液の試飲やカンジキを履き雪の上を歩く体験も行い、また園内で観察したマツボックリを主な材料として工作も行った。そのほか参加児童には北大植物園で作製した「マツボックリカード」を配布し、ツアーの復習も出来る参考資料として役立つよう配慮した。園内の観察、工作共に参加者の感想は好評であった。

3. 植物園研究発表会・植物体系学分野修論卒論発表会

当植物園を利用した研究、及び農学研究科植物体系学分野の修士課程修了生・学部卒業生の研究発表会を、2004年3月2日午後1時より宮部記念館2階講義室で開催した。当日は好天にも恵まれ、植物園関係者や共同研究者、研究支援者を中心に34名が聴講に訪れ、会場はほぼ満員となった。上田一郎植物園長の挨拶に続き、植物、昆虫、考古、動物各分野の植物園を利用した研究発表が20分の持ち時間で行われ、20分間の休憩の後に、修了生2名と卒業生1名の発表が行われた。会の最後は高橋英樹植物体系学分野教授の挨拶で締めくくられた。多様な分野の研究発表を聴講でき、また技官をはじめ植物園関係者にとっても、園が植物体系学分野をはじめさまざまな研究にどのように利用されているのか改めて把握することができたことで、来聴者の反応はおおむね好評であった。

発表者、所属及び演題は以下の通り

- ・ 東隆行 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター植物園 助手
「ヤナギやポプラの雄しべはどのようにできるのか」
- ・ 福永康正 (北海道大学農学部昆虫体系学分野 学部4年)
「アブラムシは寄主植物の有毒成分を蓄え、捕食者から身を守る」
- ・ 松田宏介 (北海道大学文学研究科 博士課程2年)
「北大植物園・博物館の土器資料 -町村農場出土資料を中心に-
- ・ 近藤敬治 (元北海道大学農学研究科教授)
「エゾシカの毛衣に関する形態学的研究」
- ・ 加藤ゆき恵 (北海道大学農学研究科植物体系学分野 修士2年)
「北海道及び国後島のムセンスゲ (*Carex livida*) が
生育する湿原の植生と立地環境」
- ・ 成田真澄 (北海道大学農学研究科植物体系学分野 修士2年)
「ツクバネソウ *Paris tetraphylla* 及び
クルマバツクバネソウ *P. verticillata* の花と地上茎の形成過程」
- ・ 田畑倫子 (北海道大学農学部植物体系学分野 学部4年)
「北海道に自生するヤマナラシ類の分類学的再検討」

4. 種子交換事業

2002年6月7日から12月11日までの間に園内で採集された85種類の種子について目録を作成し、2003年2月24日、相互に目録交換をしている植物園・研究所等40ヶ国239件に送付した。

2003年3月6日から12月1日までの間に、34ヶ国113件から延べ1,049種類の種子の注文を受け、2003年4月8日から12月2日までの間に、34ヶ国113件に延べ1,016種類の種子を送付した。本事業の集計は後掲(25~34頁)する。

フィールド利用実績

調査研究目的によるフィールド利用は以下の25件である

利用月日	調査内容	利用機関
4.1-12.1 (33回)	植物園の訪花性昆虫相の調査	本学大学院農学研究科 生物生態学体系学講座
4.9-10.31 (3回)	アブラムシの体系学的研究	本学大学院農学研究科 生物生態学体系学講座昆虫体系分野
4.11-10.30 (37回)	餌アブラムシの違いがナミテントウの産卵選好性に及ぼす影響について	本学農学部昆虫体系学調査
4.14-5.26 (8回)	ヌマビル (<i>Helobdella stagnalis</i>) の生態学的研究	本学大学院理学研究科 生物科学専攻系統進化学講座
4.18-3.31 (5回)	レブンアツモリソウの効率的馴化方法について	本学農学部作物生理学講座
4.25-5.2 (2回)	カラマツ属の形態観察	本学大学院農学研究科造林学分野
5.1-12.1 (2回)	植物園におけるアブラムシ相の調査	本学大学院農学研究科 生物生態学体系学講座
5.1-10.31 (2回)	鱗翅目クルミホソガの種文化について	本学大学院農学研究科 生物生態学体系学講座昆虫体系学分野
5.12-6.23 (4回)	ヒメヒドラの光感受性調査下見	北海道札幌新川高等学校教諭
5.26	シウリザクラの繁殖生態の調査	本学大学院地球環境科学研究科 生態環境科学専攻地域生態系学講座
6.4-2.2 (4回)	土壌動物（特にトゲダニ類）の調査	北海道教育大学札幌校助教授
6.23-8.31 (4回)	ショウジョウバエの環境適応について	本学大学院地球環境科学研究科 生態環境科学専攻生態遺伝学講座
6.27-11.4 (17回)	ブラックライトトラップによるショウジョウバエの採集	北海道札幌新川高等学校教諭
6.30	ヒメヒドラの光感受性調査	北海道札幌新川高等学校教諭
7.23	札幌近郊におけるコウモリ相調査	本学低温科学研究所生物多様性グループ
8.7-11.4 (7回)	植物ダニ類の休眠性調査	本学大学院農学研究科 生物生態学体系学講座
8.7-10.30 (2回)	植物ダニ類のファウナ調査	本学大学院農学研究科 生物生態学体系学講座
9.25	森林土壌におけるメタン吸収の阻害因子の解明	本学大学院農学研究科環境資源学専攻 地域環境学講座土壌学分野
9.27	イワギクの種文化について	京都大学大学院理学研究科植物学教室
9.27	オゼソウの発生学について	京都大学大学院理学研究科植物学教室
9.29-9.30 (2回)	ライラックうどんこ病菌の系統学的研究	三重大学生物資源学部生物圏生命科学科 植物感染学
11.2	展示用資料の採集	札幌市役所市民局生活文化部市民文化課 札幌市博物館活動センター
11.25-12.3 (6回)	樹木形態調査	本学 元教授 (農学部林産学科木材理学)
12.5-2.28 (2回)	温室内に越冬するショウジョウバエ類の調査	本学低温科学研究所寒冷圏総合科学部門
1.26-3.31 (回数不明)	ササ優先林間放牧地における北海道和種馬の放牧が林内環境に及ぼす影響	本学大学院農学研究科生物資源生産学専攻 北方資源生態学講座生態畜産学分野

試料提供実績

調査研究目的による試料提供は以下の9件である

提供月日	提 供 資 料	研 究 内 容	利 用 機 関
4. 10	リョウブ枝 20本	リョウブに含まれる 金属元素の特定	本学アイソトープ総合センター
4. 22	エンレイソウ、オオバナ ノエンレイソウの花芽 各10個	エンレイソウ、 オオバナノエンレイソウ の花の維管束走行の研究	本学総合博物館植物体系学
5. 20	ヤチヤナギ株3株 (雌株1株、雄株2株)	ヤマモモ科コレクション 充実のため	京都薬用植物園
6. 4	ヒルガオ科植物 (<i>Ipomoea tricolor</i>) の 種子15g	生理活性物質の抽出	本学地球環境科学研究科 生態環境科学資源化学講座
9. 2	ブナ、コナラ、エゾヤマザクラ、シナノキ、 エゾイタヤ、ハンノキ、ミズナラ、カツラ、 ハルニレ、ハリギリ、サワシバ、オニグルミ、 ダケカンバ、シラカンバ、ナナカマド、 イチヨウ、トチノキ、アカナラ、ヤナギ、 サワシバ、オオモミジ、ヤマツツジ、 レンゲツツジ、クロフネツツジ、 サラサドウダン、ミヤマハンノキ、トドマツ、 エゾマツ、アカエゾマツ、グイマツ、ハイマツ、 アカマツ、クロマツ、モミ、ヌマスギ、イチイ、 トウヒ、メタセコイア、ウラジロナナカマド、 キンボウゲ科、キク科、イネ科、カヤツリグサ科、 いずれも葉1g 若枝1本	高等植物のリグニン組成の 多様性の研究	本学大学院地球環境科学研究科 地球環境変遷学講座
10. 17	ケナフ1株 改良ケナフ2株 カラハナソウ葉茎部	大麻と似た植物についての 調査	北海道薬物乱用防止指導員
10. 27	リョウブ葉 100枚	リョウブの葉の特定元素の 取り込みについて	本学アイソトープ総合センター
11. 7	トカチエンレイソウ根15株	エンレイソウ科植物の 系統解析	本学地球環境科学研究科 生態遺伝学講座
2. 16	ケナフ種子	森林伐採に関する 学習資料について	札幌市立もみじ台西小学校

標本利用実績

さく葉標本利用実績

調査研究目的によるさく葉標本庫利用は以下の18件である

利用月日	利 用 資 料	利 用 機 関
4.20	クロミサンザシ、エゾサンザシ、 アラゲアカサンザシ	北海道野生植物研究所
4.7	ノミノツヅリ属、ミミナグサ属、ハコベ属	北海道農業研究センター
4.8-11.18 (7回)	菅原繁蔵樺太標本	本学総合博物館資料基礎研究系
4.8	ニガクサ属、スゲ属	北海道植物友の会
6.13	オオアマドコロ、アマドコロ	本学大学院地球環境科学研究科 生態遺伝学
7.2-8.22 (3回)	スゲ属	本学農学部生物学科 花卉・緑地計画学分野
7.31	博物館実習（植物学専攻）	酪農学園大学
8.11	イネ科、シダ	Korea National Arboretum
9.25	シロイヌナズナ属、ハタザオ属	宮城教育大学教育学部
9.25	モクレン科	金沢大学大学院自然科学研究科生命科学※1
9.25	マツムシソウ科	金沢大学大学院自然科学研究科生命科学※1
11.7	トカチエンレイソウ	本学大学院地球環境科学研究科 生態遺伝学※2
11.7	トカチエンレイソウ	本学大学院地球環境科学研究科 生態遺伝学※2
11.11-12.8 (2回)	カワツルモ属、エゾミクリ	札幌市市民局生活文化部市民文化課 博物館活動センター
11.19-1.26 (2回)	シラネウラボ、カワラナデシコ、 マツヨイセンノウ、ミヤマウズラ、 ラン科、ヒメミヤマウズラ	帯広畜産大学環境総合科学講座
1.26	道内林地の植物	本学大学院農学研究科 北方資源生態学
1.29-2.26 (4回)	ユリ科、タデ科、ラン科、 ナス科、ツツジ科、バラ科	放送大学
2.19	キンポウゲ科	岩手大学ミュージアム

（注）※1、※2 利用機関は同じであるが、利用者は異なる

さく葉標本貸出実績

当年度 貸出なし

博物館資料利用実績

調査研究目的による博物館収蔵資料利用は以下の47件である

利用月日	利 用 資 料	利 用 機 関
4.7	民族資料1点	ヤイユーカラの森
5.2	ヒグマ剥製	酪農学園大学獣医学部
5.23	哺乳類資料2点	本学地球環境化学科
6.4	民族資料2点	千葉大学社会文化科学研究科
6.5	哺乳類資料2点	社団法人北海道犬保存会
6.9	考古資料10点	本学文学研究科
6.9	民族資料9点	千葉大学社会文化科学研究科
6.24	民族資料1点	千葉大学社会文化科学研究科
6.25	民族資料2点	千葉大学社会文化科学研究科
6.26	民族資料12点	千葉大学社会文化科学研究科
6.27	哺乳類資料2点	小樽市博物館
6.27	民族資料13点	千葉大学社会文化科学研究科
6.30	民族資料3点	千葉大学社会文化科学研究科
6.30	考古資料1点	本学総合博物館
7.1	民族資料9点	千葉大学社会文化科学研究科
7.2	民族資料1点	千葉大学社会文化科学研究科
7.3	民族資料1点	千葉大学社会文化科学研究科
7.19	民族資料1点	本学文学部北方文化論
7.22	パッチェラー資料	個人
7.28	民族資料2点	北海道ウタリ協会
7.28	民族資料1点	個人
8.1	歴史・植物資料48点	本学総合博物館
8.4	民族資料7点	アイヌ文化を学び継承する女性の会
8.5	歴史資料	別海町郷土資料館
10.8	民族資料1点	名寄市北国博物館
10.8	哺乳類資料1点	個人
10.14	民族資料1点	中国東北烈士記念館副館長
10.15	民族資料1点	日本医史学会会員
10.20	民族資料室調査	函館未来大学
10.27	哺乳類資料15点	本学地球環境科学科
11.7	民族資料2点	個人
11.12	民族資料概要調査	Wasas University
11.12	考古資料26点	本学文学研究科
11.18	哺乳類資料16点	京都大学総合博物館
11.19	哺乳類資料15点	京都大学総合博物館
11.2	哺乳類資料21点	京都大学総合博物館
11.2	民族資料室調査	ラトロープ大学（オーストラリア）
11.21	哺乳類資料2点	Saint Petersburg Zoological Institute
11.27	哺乳類資料5点	本学低温研
12.2	博物館建築調査	本学工学部
12.22	民族資料1点	個人

1.26	考古資料2点	栃木県埋蔵文化財センター
1.26	考古資料2点	岩手県埋蔵文化財センター
2.2	民族資料	北海道立アイヌ民族文化研究センター
2.5	考古資料10点	北海道埋蔵文化財センター
3.5	博物館建築及び歴史資料	岩手大学教育学部
3.6	民族資料室調査	シフトプロダクション

博物館資料貸出実績

展示・出版目的による博物館収蔵資料貸出は以下の5件である

貸出期間	貸 出 資 料	利 用 機 関
4.1-6.30	平成15年度重要遺跡確認調査のため 考古資料93点	北海道埋蔵文化財センター
6.23-7.12	企画展「アイヌの楽器」展示のため 民族資料2点	本学総合博物館
7.18-9.23	特別展「外来生物とみなとまち小樽」展示のため 哺乳類資料2点	小樽市博物館
10.1-11.4	総合博物館企画展示「きのこの自然史」 展示資料として歴史・植物資料5点	本学総合博物館
2.5-2.26	恵山貝塚報告書作成のため 考古資料1点	北海道埋蔵文化財センター

植物園を利用した論文一覧

本園をフィールドとして、また収蔵資料を用いて執筆された論文のうち、
本年度中に報告のあったものは以下の10件である

執筆者	論文	掲載
五十嵐 博	北海道のサンザシ属の分布特性	北方山草 21:60-64(2004)
片村 文崇	東シベリア、中央ヤクーツクにおける アラス堆積物花粉分析学的研究	本学大学院地球環境科学研究科 地球環境科学専攻地球氷雪学講座 気候変動分野修士論文(2004)
加藤 克	札幌農学校所属博物館のアイヌ民族資料	北大植物園研究紀要 4:1-54(2004)
加藤 克 市川 秀雄	北大植物園・博物館所蔵 アメリカ自然史博物館鳥類標本について	北大植物園研究紀要 4:65-75(2004)
加藤 ゆき恵	北海道及び国後島のムセンズゲ (<i>Carex livida</i>)が生育する湿原の 植生と立地条件	本学大学院農学研究科 生物資源生産学専攻北方資源生態学講座 植物体系学分野修士論文(2004)
小瀧 正大	北大植物園における ショウジョウバエ相の変遷	北海道教育大学教育学部札幌校 自然生活系基礎科学専攻学士論文(2003)
近藤 敬治 二宮 嘉健 市川 秀雄 福永 重治	エゾシカの毛衣に関する形態学的研究	北大植物園研究紀要 4:55-64(2004)
高橋 英樹	ヤチヤナギとヤチツツジは サハリンを南下した？	北方山草 21:13-18(2004)
福永 康正	アブラムシは寄主植物から 有毒成分を蓄え身を守る	本学農学部生物資源学科 昆虫体系講座卒業論文(2004)
持田 誠 片桐 浩司 高橋 英樹	北海道におけるコバノヒルムシロの 再発見と分布記録に整理	分類 4(1):41-48(2004)

植物園における授業・研修等利用実績

本園において実施された授業・講義および研修は以下の33件である

実施月日	実験・実習内容	指導教官等	対 象 者 ()内は人数
4. 23	生物資源科学実験	東 隆行	本学農学部3年生(14)
5. 19	動物系統分類学実習	柁原 宏	本学理学部生物科学科3年生(25)
4. 30	生物自然科学実験	近藤 哲也	本学農学部3年生(20)
5. 1	生物学Ⅰ	落合 廣	本学1年生46、47組(25)
5. 8	菌類体系学	上田 一郎	本学農学部生物資源科学科3年生(10)
5. 12	植物分類・生態学	富士田 裕子	本学農学部生物資源科学科2年生 応用生命学科3年生(47)
5. 12	生物資源科学実験	松島 肇	本学農学部3年生(1)
5.13-5.27 (3回)	生態学実習	柁原 宏	本学理学部生物科学科3年生(3)
5. 14	応用森林科学	小島 康夫	本学農学部3年生(19)
5.18-6.25 (3回)	食と緑の体験演習	富士田 裕子 東 隆行	本学1年生(23)
5. 21	植物系統分類学実習	小亀 一弘	本学理学部生物科学科3年生(20)
5. 24	生物学実験「植物の観察」	佐々木 均	酪農学園大学短期大学部酪農学科1年生(64)
5. 27	生態学実習	戸田 正憲	本学理学部3年生(2)
6. 3	農業水文学	井上 京	本学農学部3年生(16)
6. 23	バイオインダストリー 集団研修	平川 忠	海外からのバイオインダストリー 関係の行政官、研究者(8)
6. 28	一般教育演習 「森林と環境保全」	笹 賀一郎	本学1年生(10)
6. 28	博物館実習Ⅰ	沖野 慎二	北海道東海大学国際文化学部及び工学部(14)
7.1-7.15 (3回)	植物生態学実習	大原 雅	本学理学部生(22)
7. 4	一般教育演習 (エコ・キャンパス)	角 幸博	本学1年生(20)
7. 7	博物館実習の 事前指導の一環として	加藤 克	武蔵女子短期大学生(20)
7. 11	環境調査実習	持田 誠	札幌科学技術専門学校環境工学科2年生(10)
7. 16	木材科学実験	宮本 敏澄	本学農学部3年生(21)
7. 18	ゼミ	山本 正伸	本学大学院地球環境科学研究科 地球環境変遷学講座学生(3)
7. 31	博物館実習植物専攻	東 隆行 加藤 克	酪農学園大学4年生(10)
8. 1	北東アジア・米国学生 集中講座の一環として 「北東アジアの自然環境」	辻井 達一	日、韓、中、露、米国の学生(19)
8. 5	北大理学部高校生一日体験入学 「動物系統分類学」	柁原 宏	高校生(5)
8. 21	日韓歴史共同研究の一環として 史跡、資料の見学	加藤 克	日韓歴史共同研究委員会 第一分科委員等(9)
9. 20	アイヌ文化研修	田村 すす子 加藤 克	早稲田大学生(10)
9. 24	基礎動物学実験	柁原 宏	本学理学部2・4年生(30)
10. 14	作物形態学	幸田 泰則	本学農学部2,3年生(51)
10. 17	北方文化共同研究事業の 一環として	加藤 克	中華人民共和国黒竜江省文化庁の 研究者等(8)
10. 17	博物館実習	加藤 克	本学文学部生(14)
10. 20	森林美学及び景観生態学	高橋 邦秀	本学農学部3年生(30)

園内植物開花記録

開花日および積算温度の平均値は1987～2003年の17年間の平均値。

積算温度は1月1日から日平均気温が0℃を越えた日の気温を積算した値。

開花日の平均値は積算日数（1月1日からの日数）をもとに算出した。

*：開花が認められない年があったため16年間の平均値。**：15年間の平均値。

No.	植物名	開花日（月／日）			積算温度（℃）		
		2003	平均	早い年～遅い年	2003	平均	最低～最高
1	マンサク <i>Hamamelis japonica</i>	3/23	3/10**	2/21～ 3/24	22.7	18.2**	5.9～ 29.2
2	シナマンサク <i>Hamamelis mollis</i>	3/28	3/19	3/ 8～ 4/ 4	48.5	34.2	16.8～ 55.1
3	マルバマンサク <i>Hamamelis japonica</i> var. <i>obtusata</i>	3/25	3/20	3/ 7～ 4/ 3	36.5	35.5	13.7～ 54.6
4	エゾノリュウキンカ <i>Caltha palustris</i> var. <i>barthel</i>	3/28	3/30	2/20～ 4/21	48.5	73.4	11.4～ 157.9
5	フクジュソウ <i>Adonis ramosa</i>	3/31	4/ 1	3/17～ 4/17	53.8	73.5	23.9～ 135.5
6	ザゼンソウ <i>Symplocarpus foetidus</i> var. <i>latissimus</i>	4/ 3	4/ 5	3/ 1～ 4/24	69.9	103.1	18.7～ 176.9
7	ミズバショウ <i>Lysichiton camtschaticense</i>	4/ 3	4/ 6	3/ 2～ 4/26	69.9	103.9	18.7～ 182.5
8	ナニワズ <i>Daphne kamtschatica</i> subsp. <i>jezoensis</i>	4/11	4/10	3/26～ 4/24	119.7	127.7	91.4～ 186.0
9	カタクリ <i>Erythronium japonicum</i>	4/15	4/11	4/ 3～ 4/24	152.2	128.7	69.3～ 176.9
10	バッコヤナギ <i>Salix ooprea</i>	4/14	4/12	4/ 2～ 4/20	142.5	135.2	115.8～ 162.9
11	アズマイチゲ <i>Anemone raddeana</i>	4/11	4/13	4/ 3～ 4/23	119.7	141.6	104.9～ 181.5
12	ハルニレ <i>Ulmus japonica</i>	4/16	4/15*	4/ 7～ 4/24	162.6	163.9*	115.8～ 212.9
13	キバナノアマナ <i>Gagea lutea</i>	4/17	4/17	4/ 3～ 4/27	176.1	173.7	122.6～ 210.0
14	アメリカハナノキ <i>Acer rubrum</i>	4/18	4/17	4/ 8～ 4/27	186.2	178.2	115.8～ 211.8
15	エンレイソウ <i>Trillium apetalon</i>	4/21	4/19	4/10～ 4/30	204.6	194.7	153.9～ 248.6
16	カツラ <i>Cercidiphyllum japonicum</i>	4/18	4/20*	4/11～ 4/27	186.2	203.2*	160.3～ 250.3
17	キタコブシ <i>Magnolia praecocissima</i> var. <i>borealis</i>	4/22	4/22*	4/13～ 5/ 3	214.2	226.2*	162.5～ 307.4
18	サンシュユ <i>Cornus officinalis</i>	4/24	4/22	4/11～ 5/ 1	234.4	214.4	160.3～ 275.7
19	コジマエンレイソウ <i>Trillium smallii</i>	4/25	4/23	4/10～ 5/ 4	246.6	231.3	142.6～ 277.4
20	ハクモクレン <i>Magnolia heptapeta</i>	4/25	4/27	4/18～ 5/ 7	246.6	264.8	195.0～ 306.9
21	シラネアオイ <i>Glaucidium palmatum</i>	4/25	4/28	4/18～ 5/ 8	246.6	274.4	238.7～ 323.1

No.	植物名	開花日 (月/日)			積算温度 (°C)		
		2003	平均	早い年～遅い年	2003	平均	最低 ～ 最高
22	ニリンソウ <i>Anemone flaccida</i>	4/28	4/28	4/18～ 5/ 6	280.2	275.1	238.7～ 306.9
23	チシマザクラ <i>Prunus nipponica</i> var. <i>kurilensis</i>	4/29	4/29	4/20～ 5/ 6	292.3	283.2	238.9～ 337.0
24	エゾヤマザクラ <i>Prunus sargentii</i>	4/28	4/30	4/21～ 5/ 6	280.2	288.9	254.4～ 337.0
25	シロバナエンレイソウ <i>Trillium tschonoskii</i>	5/ 3	4/30	4/23～ 5/13	337.4	294.7	242.7～ 373.1
26	モクレン <i>Magnolia quinquepeta</i>	5/ 2	5/ 2	4/22～ 5/12	322.7	316.1	254.4～ 374.0
27	オヒョウモモ <i>Prunus triloba</i> var. <i>petzoldii</i>	5/ 7	5/ 8	4/30～ 5/21	382.6	375.6	330.8～ 426.1
28	クロフネツツジ <i>Rhododendron schlippenbachii</i>	5/ 9	5/11	4/30～ 5/21	397.4	415.4	370.3～ 468.8
29	アメリカトチノキ <i>Aesculus glabra</i>	5/ 9	5/13	5/ 3～ 5/28	397.4	440.9	367.2～ 587.9
30	ハクサンチドリ <i>Orchis aristata</i>	5/24	5/16	5/ 7～ 5/29	584.9	475.9	398.0～ 584.9
31	ハナカイドウ <i>Malus halliana</i>	5/17	5/17	5/ 6～ 5/28	493.2	488.7	428.5～ 614.7
32	ウワミズザクラ <i>Prunus grayana</i>	5/15	5/17	5/ 6～ 5/29	468.9	494.0	428.5～ 587.9
33	クマガイソウ <i>Cypripedium japonicum</i>	5/20	5/18	5/13～ 5/29	531.7	508.0	413.7～ 614.7
34	サルメンエビネ <i>Calanthe tricarinata</i>	5/22	5/20	5/12～ 5/30	557.1	534.7	437.2～ 621.6
35	ムラサキハシドイ <i>Syringa vulgaris</i>	5/16	5/18	4/30～ 5/30	481.1	510.9	405.9～ 614.7
36	シャク <i>Anthriscus sylvestris</i>	5/17	5/20	5/ 6～ 5/29	493.2	529.5	465.3～ 666.7
37	スズラン <i>Convallaria keiskei</i>	5/27	5/23*	5/20～ 5/30	628.4	581.1*	479.4～ 649.4
38	キンロバイ <i>Potentilla fruticosa</i> var. <i>rigida</i>	6/ 1	5/31	5/20～ 6/ 8	711.6	694.1	594.5～ 809.9
39	オオハナウド <i>Heracleum dulce</i>	5/30	6/ 1	5/24～ 6/15	697.8	709.1	630.0～ 791.2
40	キングサリ <i>Laburnum anagyroides</i>	5/29	6/ 2	5/24～ 6/10	681.5	723.9	647.1～ 809.9
41	ヒマラヤハシドイ <i>Syringa emodi</i>	5/31	6/ 6	5/25～ 6/14	697.8	776.4	697.8～ 932.4
42	ハクサンシャクナゲ <i>Rhododendron brachycarpum</i>	6/ 7	6/ 6	5/16～ 6/22	802.4	791.4	621.6～ 966.7
43	エゾネギ <i>Allium schoenoprasum</i>	6/24	6/28	6/22～ 7/ 8	1114.1	1150.7	1024.4～ 1243.8
44	ナツツバキ <i>Stewartia pseudo camellia</i>	7/ 3	7/ 7*	7/ 1～ 7/13	1260.9	1327.2*	1184.7～ 1515.9
45	オオウバユリ <i>Cardiocrinum cordatum</i> var. <i>glehnii</i>	7/ 7	7/10	7/ 7～ 7/18	1334.0	1383.3	1307.9～ 1519.5
46	オクトリカブト <i>Aconitum japonicum</i>	8/28	8/19*	8/ 8～ 9/10	2338.4	2210.3*	1413.0～ 2715.4
47	アメリカマンサク <i>Hamamelis virginiana</i>	10/2	10/7*	10/1～ 10/14	2957.5	3137.3*	2957.5～ 3430.2

気象記録

以下に示すのは園内で計測した2003年の外気温（図1）と積雪深（図2）のグラフである。
外気温は2003年1月から12月までの月ごとの平均値、最高気温の平均値、最低気温の平均値を示した。
積雪深は2003年10月から2004年4月までの毎日の値を示した。

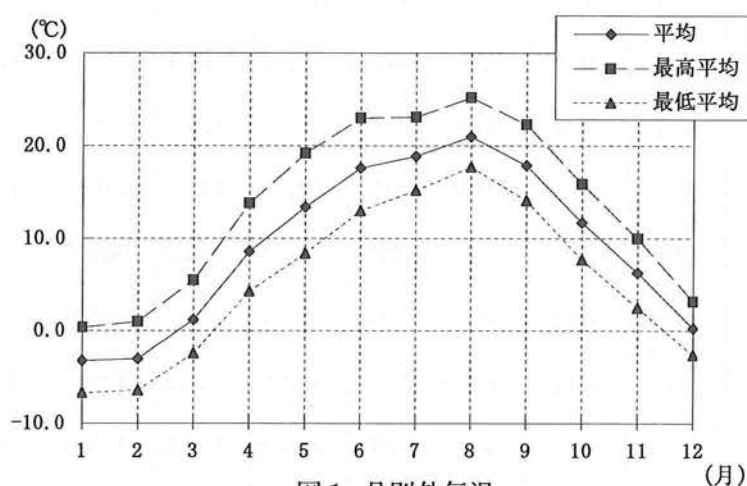


図1. 月別外気温

計測地点 温室中庭

年間平均気温 9.3℃
年間最高気温 30.1℃
(記録日 8月6日)
年間最低気温 -14.5℃
(記録日 1月15日)

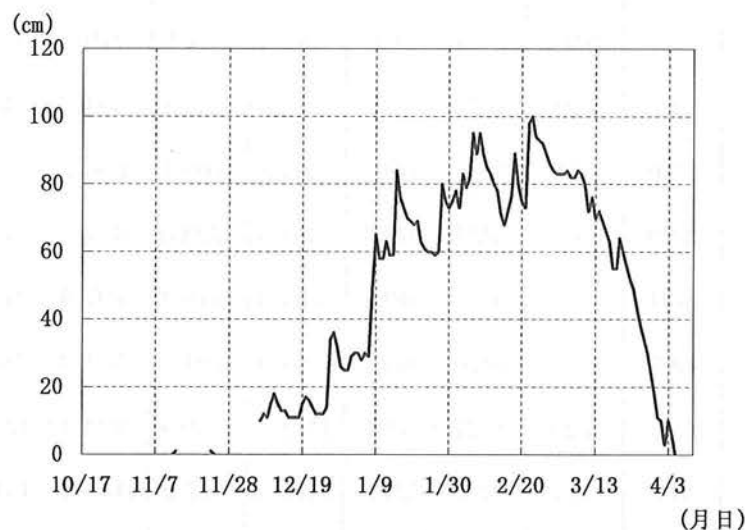


図2. 日別積雪深

計測地点 北ローン

初雪 11月8日
根雪初日 12月7日
終日 4月5日

最大積雪深 100cm
(記録日 2004年2月24日)

種子交換事業データ

2003 年度に実施した種子交換事業の結果をデータとして以下にまとめる。

(1) 国別集計表（数字は機関の数、カッコ内は種類数を示す）

国 名	目録送付数	注文受領件数	種子送付件数
Australia	1	0	
Austria	5	4 (30)	4 (27)
Belgium	8	4 (25)	4 (25)
Bulgaria	1	1 (4)	1 (3)
Canada	3	3 (16)	3 (16)
China	1	1 (10)	1 (9)
Czech	11	4 (34)	4 (34)
Denmark	3	1 (5)	1 (5)
Estonia	2	2 (23)	2 (22)
Finland	4	2 (10)	2 (10)
France	19	11 (114)	11 (112)
Germany	45	24 (171)	24 (170)
Holland	9	6 (42)	6 (42)
Hong Kong	1	0	
Hungary	5	2 (50)	2 (48)
Iceland	3	1 (3)	1 (3)
Indonesia	1	0	
Iran	1	1 (25)	1 (22)
Ireland	1	1 (7)	1 (5)
Israel	1	1 (17)	1 (17)
Italy	13	2 (26)	2 (25)
Japan	4	1 (16)	1 (16)
Korea	4	4 (46)	4 (42)
Latvia	2	2 (40)	2 (39)
Lithuania	2	2 (13)	2 (13)
Monaco	2	0	
Norway	4	3 (38)	3 (37)
Poland	11	6 (51)	6 (50)
Portugal	6	1 (4)	1 (4)
Rumania	6	4 (28)	4 (28)
Russia	8	6 (101)	6 (96)
Slovakia	3	2 (20)	2 (20)
South Africa	1	0	
Spain	13	1 (4)	1 (3)
Sweden	5	2 (10)	2 (10)
Switzerland	10	4 (41)	4 (40)
Turkmenistan	1	0	
Ukraine	1	1 (2)	1 (2)
U. K.	6	1 (18)	1 (16)
U. S. A.	12	2 (5)	2 (5)
合 計	40 ケ国 239 機関	34 ケ国 113 機関 (延べ 1,049 種類)	34 ケ国 113 機関 (延べ 1,016 種類)

(2) 種子の種類別集計表 (数字は機関の数を示す)

種子 番号	科 名	学 名 和 名	注 文 件 数	送 付 件 数	送付国名並びに件数
1	Taxaceae イチイ科	<i>Taxus cuspidata</i> Siebold et Zucc. イチイ	18	18	Belgium, Bulgaria, Czech, Finland, France, Germany, Holland(2), Hungary, Israel, Japan, Korea, Latvia, Norway, Poland(2), Rumania, Russia
2		<i>Taxus cuspidata</i> Siebold et Zucc. form. <i>luteobaccata</i> (Miyabe et Tatew.) Hayashi キミノオンコ	26	26	Belgium, Czech(4), Estonia, Finland, France, Germany(2), Holland, Hungary(2), Israel, Japan, Korea, Latvia, Norway(2), Poland, Portugal, Russia(4), Ukraine
3	Aceraceae カエデ科	<i>Acer miyabei</i> Maxim. クロビイタヤ	29	29	Austria(2), Belgium, China, Czech(2), Finland, France(2), Germany(3), Hungary(2), Iran, Israel, Italy, Japan, Korea(2), Norway(2), Poland, Portugal, Russia(3), Slovakia, Switzerland
4		<i>Acer nikoense</i> Maxim. メグスリノキ	32	32	Austria(2), Belgium(2), China, Czech(2), Denmark, France, Germany(2), Holland, Hungary, Iran, Israel, Italy, Korea, Latvia, Lithuania(2), Norway(2), Poland(2), Portugal, Rumania, Russia(3), Slovakia, Switzerland, U.S.A.
5	Betulaceae カバノキ科	<i>Betula apoiensis</i> Nakai ex H. Hara アポイカンバ	29	29	Belgium, Canada, China, Czech(4), Denmark, Finland, France(4), Germany(4), Hungary, Iceland, Israel, Japan, Korea, Lithuania, Norway, Poland, Slovakia, Sweden, Switzerland(2)
6	Campanulaceae キキョウ科	<i>Adenophora pereskiiifolia</i> (Fisch. ex Schult.) G. Don モイワシャジン	21	21	Austria, Canada, Estonia, Finland, France(2), Germany(7), Hungary, Ireland, Italy, Korea, Norway, Russia(2), U.K.

種子 番号	科 名	学 名 和 名	注 文 件 数	送 付 件 数	送付国名並びに件数
7	Campanulaceae キキョウ科	<i>Adenophora triphylla</i> (Thunb.) A. DC. var. <i>japonica</i> (Regel) H. Hara ツリガネニンジン	22	20	Austria, Belgium, Canada, Estonia, Finland, France(2), Germany(6), Holland, Italy, Rumania(2), Russia, Switzerland, U.K.
8		<i>Lobelia sessilifolia</i> Lamb. サワギキョウ	12	12	France, Germany(5), Ireland, Italy, Korea, Poland, Russia(2)
9	Caprifoliaceae スイカズラ科	<i>Lonicera chrysantha</i> Turcz. var. <i>crassipes</i> Nakai ネムロブシダマ	12	12	Belgium, Czech, France(3), Holland, Hungary, Japan, Latvia, Norway, Rumania, Russia
10		<i>Weigela middendorffiana</i> (Carrière) K. Koch ウコンウツギ	17	17	Belgium, Czech, Denmark, France(2), Germany(4), Hungary(2), Israel, Japan, Latvia, Poland(2), U.K.
11	Caryophyllaceae ナデシコ科	<i>Dianthus superbus</i> L. var. <i>speciosus</i> Rehb. タカネナデシコ	6	6	France, Holland, Iran, Italy, Latvia, Poland
12	Celastraceae ニシキギ科	<i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold form. <i>ciliato-dentatus</i> (Franch. et Sav.) Hiyama コマユミ	15	15	Canada, Czech(2), France(2), Germany(3), Hungary, Iran, Israel, Korea, Poland, Portugal, Russia
13		<i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. ツリバナ	10	10	France, Germany, Iran, Korea, Latvia, Poland, Rumania, Russia, Slovakia, Switzerland
14		<i>Euonymus planipes</i> (Koehne) Koehne オオツリバナ	10	10	Austria, France, Germany(2), Holland, Iran, Latvia, Russia, Slovakia, Switzerland
15		<i>Euonymus sieboldianus</i> Blume マユミ	9	9	Denmark, Estonia, France, Germany, Iran, Poland(2), Slovakia, Switzerland
16		<i>Anaphalis margaritacea</i> Benth. et Hook. f. ヤマハハコ	1	1	Italy
17	Compositae キク科	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn. エゾノチチコグサ	1	1	Italy

種子 番号	科 名	学 名	注 文 件 数	送 付 件 数	送付国名並びに件数
18	Compositae キク科	<i>Aster scaber</i> Thunb. シラヤマギク	9	8	Bulgaria, France(2), Germany(3), Korea, Latvia
19		<i>Cirsium oligophyllum</i> (Franch. et Sav.) Matsum. subsp. <i>aomorense</i> (Nakai) Kitam. オオノアザミ	3	3	France, Japan, Poland
20		<i>Dendranthema arcticum</i> (L.) Tzvelev subsp. <i>maekawanum</i> Kitam. コハマギク	19	19	Austria, Bulgaria, Czech, France(4), Germany, Hungary, Italy, Korea, Latvia(2), Norway, Rumania, Russia(2), Switzerland, U.K.
21		<i>Dendranthema zawadskii</i> (Herbich) Tzvelev イワギク(ピレオギク)	24	20	Austria, Estonia, France(3), Germany(2), Holland, Hungary(2), Korea, Latvia(2), Lithuania, Norway(2), Rumania(2), Russia, Switzerland
22		<i>Hypochoeris crepidioides</i> (Miyabe et Kudô) Tatew. et Kitam. エゾコウゾリナ	2	2	France, Germany
23		<i>Ligularia hodgsonii</i> Hook. f. トウゲブキ	15	15	Belgium, Estonia(2), France, Germany(3), Holland, Korea, Latvia, Norway, Russia(3), U.K.
24		<i>Solidago virgaurea</i> L. var. <i>asiatica</i> Nakai アキノキリンソウ	2	2	France, Poland
25	Crassulaceae ベンケイソウ科	<i>Rhodiola rosea</i> L. イワベンケイ	19	16	Czech, Estonia, Finland, France, Germany(2), Holland, Japan, Korea(2), Latvia, Lithuania, Poland(3), U.S.A.
26	Daphniphyllaceae ユズリハ科	<i>Daphniphyllum macropodum</i> Miq. var. <i>humile</i> (Maxim. ex Franch. et Sav.) Rosenthal エゾユズリハ	23	23	Belgium, Canada, Estonia, France(3), Germany(5), Holland, Hungary(2), Israel, Latvia, Lithuania, Norway, Russia(4), Switzerland
27	Dipsacaceae マツムシソウ科	<i>Scabiosa japonica</i> Miq. var. <i>acutiloba</i> H. Hara エゾマツムシソウ	8	8	Germany(2), Holland(3), Hungary, Japan, Rumania

種子 番号	科 名	学 名 和 名	注 文 件 数	送 付 件 数	送付国名並びに件数
28	Elaeagnaceae グミ科	<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb. ex Murray アキグミ	2	2	Germany, Latvia
29	Ericaceae ツツジ科	<i>Rhododendron brachycarpum</i> G. Don ハクサンシャクナゲ	13	13	Austria, Belgium, Czech, Germany(3), Hungary, Japan, Korea(2), Russia(3)
30		<i>Vaccinium japonicum</i> Miq. アキシバ	12	12	Canada, France(3), Germany(3), Iran, Norway, Poland, Rumania, Russia
31		<i>Vaccinium oldhamii</i> Miq. ナツハゼ	10	10	France(2), Germany(3), Iran, Ireland, Norway, Russia(2)
32	Gentianaceae リンドウ科	<i>Gentiana triflora</i> Pall. var. <i>japonica</i> (Kusn.) H. Hara エゾリンドウ	21	21	Austria, Belgium, Estonia, France, Germany(6), Iran, Italy, Korea, Norway, Rumania, Russia(2), Sweden, Switzerland, Ukraine, U.S.A.
33	Geraniaceae フウロソウ科	<i>Geranium yesoense</i> Franch. et Sav. var. <i>pseudo-palustre</i> Nakai ハマフウロ	22	20	Canada, Czech, France(5), Germany(4), Hungary, Italy, Lithuania, Norway, Poland, Russia, Slovakia, Sweden, Switzerland
34	Labiatae シソ科	<i>Dracocephalum argunense</i> Fisch. ex Link ムシャリンドウ	12	12	France, Germany(5), Holland, Hungary(2), Italy(2), Japan
35		<i>Leucosceptrum japonicum</i> (Miq.) Kitam. et Murata テンニンソウ	9	9	Austria, France(3), Germany, Hungary, Norway, Rumania, Russia
36		<i>Nepeta subsessilis</i> Maxim. ミソガワソウ	10	10	Belgium, France(3), Germany(2), Holland, Hungary, Norway, Russia
37	Leguminosae マメ科	<i>Hedysarum vicioides</i> Turcz. イワオウギ	3	3	China, Holland, Russia
38		<i>Lathyrus japonicus</i> Willd. ハマエンドウ	6	6	Canada, China, Czech, Iran, Slovakia, U.K.
39		<i>Oxytropis megalantha</i> H. Boissieu レブンソウ	14	14	Austria, China, Estonia, France(3), Germany, Holland, Korea, Norway, Russia, Slovakia, Spain, Switzerland

種子 番号	科 名	学 名 和 名	注 文 件 数	送 付 件 数	送付国名並びに件数
40	Leguminosae マメ科	<i>Thermopsis lupinoides</i> (L.) Link センダイハギ	3	3	China, Germany(2)
41	Magnoliaceae モクレン科	<i>Magnolia hypoleuca</i> Siebold et Zucc. ホオノキ	20	20	China, Estonia, France, Germany(4), Hungary(2), Iran, Israel, Latvia(2), Poland(2), Rumania(2), Russia(2), Switzerland
42		<i>Magnolia sieboldii</i> K. Koch オオバオオヤマレンゲ	16	16	Austria, Denmark, France, Germany(4), Iran, Israel, Japan, Latvia, Poland(3), Rumania, Russia
43	Phytolaccaceae ヤマゴボウ科	<i>Phytolacca esculenta</i> Van Houtte ヤマゴボウ	6	6	France, Germany(2), Holland, Russia, Switzerland
44	Polygonaceae タデ科	<i>Aconogonum weyrichii</i> (F. Schmidt) H. Hara ウラジロタデ	5	5	France(2), Germany(2), Holland
45		<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F. Schmidt) Nakai オオイタドリ	4	4	Estonia, Germany, Poland, Switzerland
46	Ranunculaceae キンポウゲ科	<i>Aconitum japonicum</i> Thunb. ex Murray オクトリカブト	19	19	Belgium, France, Germany(5), Holland(2), Hungary, Italy, Korea, Norway, Poland, Russia, Slovakia, Switzerland(2), U.K.
47		<i>Aconitum yezoense</i> Nakai エゾトリカブト	20	20	Belgium, Canada, France, Germany(4), Holland(2), Hungary(2), Italy, Korea, Norway, Poland, Russia, Slovakia, Switzerland(2), U.K.
48		<i>Aquilegia flabellata</i> Siebold et Zucc. var. <i>pumila</i> (Huth) Kudô ミヤマオダマキ	19	19	Austria, Belgium, Canada, France, Germany(3), Holland(2), Hungary, Italy, Japan, Korea, Rumania, Russia, Slovakia(2), Switzerland, U.S.A.
49		<i>Cimicifuga simplex</i> Wormsk. ex DC. サラシナショウマ	6	6	Austria, Holland, Poland, Russia(3)

種子 番号	科 名	学 名	注 文 件 数	送 付 件 数	送付国名並びに件数
50	Ranunculaceae キンポウゲ科	<i>Trollius pulcher</i> Makino ボタンキンバイ	27	27	Austria(2), Czech, France(2), Germany(5), Holland(2), Hungary(2), Iran, Italy, Korea, Latvia, Norway, Poland, Rumania, Russia(3), Slovakia, Switzerland, U.K.
51		<i>Trollius riederianus</i> Fisch. et C. A. Mey. var. <i>japonicus</i> (Miq.) Ohwi シナノキンバイ	37	37	Austria, Belgium, Canada, Czech, Estonia(2), France(3), Germany(10), Holland, Hungary, Iran, Italy, Korea, Latvia(2), Lithuania, Norway(2), Poland, Russia(5), Switzerland, U.K.
52	Rosaceae バラ科	<i>Agrimonia japonica</i> (Miq.) Koidz. キンミズヒキ	4	4	Holland, Hungary, Rumania, Russia
53		<i>Aruncus dioicus</i> (Walter) Fernald var. <i>tenuifolius</i> (Nakai ex H. Hara) H. Hara ヤマブキショウマ	8	8	Czech, Finland, France, Germany, Latvia(2), Norway, Poland
54		<i>Crataegus chlorosarca</i> Maxim. クロミサンザシ	4	4	Belgium, Germany, Israel, Poland
55		<i>Geum pentapetalum</i> (L.) Makino チングルマ	2	2	Canada, Japan
56		<i>Kerria japonica</i> (L.) DC. ヤマブキ	6	6	Canada, Germany, Italy, Poland, Russia, U.S.A.
57		<i>Potentilla megalantha</i> Takeda チシマキンバイ	4	4	France, Russia(2), Switzerland
58		<i>Rhodotypos scandens</i> (Thunb.) Makino シロヤマブキ	2	2	France, Poland
59		<i>Sorbus matsumurana</i> (Makino) Koehne ウラジロナナカマド	14	8	Belgium, Canada, Czech, Germany, Israel, Japan, Rumania, Switzerland
60		<i>Spiraea betulifolia</i> Pall. form. <i>glaucina</i> Koidz. マルバシモツケ	12	9	Czech(2), Finland, France, Hungary, Israel, Latvia, Norway, Russia

種子 番号	科 名	学 名 和 名	注 文 件 数	送 付 件 数	送付国名並びに件数
61	Rutaceae ミカン科	<i>Phellodendron amurense</i> Rupr. キハダ	6	6	France, Germany, Korea, Latvia, Norway, Poland
62	Saxifragaceae ユキノシタ科	<i>Saxifraga sachalinensis</i> F. Schmidt ヤマハナソウ	19	10	Austria, Belgium, France(3), Germany(4), Sweden
63	Scrophulariaceae ゴマノハグサ科	<i>Scrophularia kakudensis</i> Franch. オオヒナノウスツボ	1	1	France
64		<i>Veronicastrum sibiricum</i> (L.) Pennell var. <i>yezoense</i> H. Hara エゾクガイソウ	5	5	Belgium, Latvia, Russia, Switzerland, U.K.
65	Styracaceae エゴノキ科	<i>Pterostyrax hispidus</i> Siebold et Zucc. オオバアサガラ	10	10	Austria, Czech, France, Hungary, Iran, Israel, Italy, Latvia, Norway, Poland
66	Symplocaceae ハイノキ科	<i>Symplocos chinensis</i> (Lour.) Druce var. <i>leucocarpa</i> (Nakai) Ohwi form. <i>pilosa</i> (Nakai) Ohwi サワフタギ	12	12	Belgium(2), Czech(2), France(3), Germany, Holland, Hungary(2), Lithuania
67	Umbelliferae セリ科	<i>Angelica anomala</i> Avé-Lall. エゾノヨロイグサ	11	11	Austria, France(3), Germany, Hungary, Iran, Korea, Norway, Sweden, U.K.
68		<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. シヤク	1	1	Korea
69		<i>Coelopleurum lucidum</i> (L.) Fernald エゾノシシウド	4	4	Estonia, France(2), Korea
70		<i>Heracleum dulce</i> Fisch. オオハナウド	3	3	France, Korea, Russia
71		<i>Ligusticum hultenii</i> Fernald マルバトウキ	5	5	France, Iran, Korea, Russia, U.K.
72	Valerianaceae オミナエシ科	<i>Patrinia gibbosa</i> Maxim. マルバキンレイカ	8	7	Belgium, Germany(2), Latvia, Russia(3)
73		<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss. オトコエシ	7	7	France, Germany(2), Latvia, Poland, Russia(2)
74	Vitaceae ブドウ科	<i>Vitis coignetiae</i> Pulliat ex Planch. ヤマブドウ	8	8	France, Japan, Korea(2), Latvia, Poland(2), Russia

種子 番号	科 名	学 名 和 名	注 文 件 数	送 付 件 数	送付国名並びに件数
75	Iridaceae アヤメ科	<i>Iris ensata</i> Thunb. var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai ノハナショウブ	11	11	Estonia, France(4), Korea, Norway, Rumania, Russia, Slovakia, Switzerland
76		<i>Iris sanguinea</i> Hornem. アヤメ	9	9	France(2), Germany, Iran, Korea, Norway, Slovakia, Switzerland(2)
77		<i>Iris setosa</i> Pall. ex Link ヒオウギアヤメ	12	12	China, Czech, France(3), Germany, Iran, Korea, Norway, Russia, Slovakia, Switzerland
78	Liliaceae ユリ科	<i>Allium victorialis</i> L. var. <i>platyphyllum</i> (Hultén) Makino ギョウジャニンニク	8	8	Estonia, France, Germany(2), Korea, Russia(2), Switzerland
79		<i>Cardiocrinum cordatum</i> (Thunb. ex Murray) Makino var. <i>glehnii</i> (F. Schmidt) H. Hara オオウバユリ	17	17	Czech, Estonia, France(2), Germany(4), Hungary(2), Israel, Italy, Lithuania, Poland, Russia, Spain, U.K.
80		<i>Convallaria keiskei</i> Miq. スズラン	26	25	Belgium, Canada, Estonia, Finland, France, Germany(3), Holland, Hungary, Ireland, Israel, Italy, Korea, Latvia, Norway, Poland(2), Rumania, Slovakia, Spain, Switzerland(3), U.K.
81		<i>Hemerocallis lilioasphodelus</i> L. var. <i>yezoensis</i> (H. Hara) M. Hotta エゾキスゲ	23	23	Czech, France, Germany(6), Hungary(2), Iceland, Iran, Ireland, Israel, Italy, Korea, Latvia, Poland, Rumania, Russia(2), Slovakia, U.K.
82		<i>Hemerocallis middendorffii</i> Trautv. et C. A. Mey. var. <i>esculenta</i> (Koidz.) Ohwi ゼンテイカ	14	14	Germany(3), Hungary, Iran, Korea, Latvia, Poland(2), Russia(3), Slovakia, Sweden
83		<i>Hosta sieboldiana</i> (Lodd.) Engl. var. <i>gigantea</i> (L. H. Bailey) Kitam. オオバギボウシ	25	25	Austria(2), Germany(4), Holland(2), Hungary, Iceland, Italy, Korea, Latvia, Lithuania, Norway, Poland, Rumania(2), Russia(4), Sweden(2), Switzerland

種子 番号	科 名	学 名 和 名	注 文 件 数	送 付 件 数	送付国名並びに件数
84	Liliaceae ユリ科	<i>Hosta sieboldii</i> (Paxton) J. W. Ingram var. <i>rectifolia</i> (Nakai) H. Hara タチギボウシ	17	17	Estonia, Holland(3), Hungary, Italy, Korea, Latvia, Poland, Rumania(2), Russia(3), Sweden, Switzerland(2)
85		<i>Hosta sieboldii</i> (Paxton) J. W. Ingram var. <i>rectifolia</i> (Nakai) H. Hara form. <i>albiflora</i> (Tatew.) H. Hara シロバナタチギボウシ	21	20	Austria(2), Canada, Estonia, Holland(3), Hungary, Latvia(2), Lithuania(2), Rumania, Russia(4), Sweden, Switzerland(2)

以上の表から、特に注文件数の多かった種類としては次のものが挙げられる。シナノキンバイ(37件)、メグスリノキ(32件)、クロビイタヤ(29件)、アポイカンバ(29件)、ボタンキンバイ(27件)、キミノオンコ(26件)、スズラン(26件)、オオバギボウシ(25件)、イワギク(ピレオギク)(24件)、エゾユズリハ(23件)、エゾキスゲ(23件)など。

また、品切れになり送付出来なくなった種類およびその件数は合計11種類33件で、その内訳は次の通りである。ヤマハナソウ(9件)、ウラジロナナカマド(6件)、イワギク(ピレオギク)(4件)、イワベンケイ(3件)、マルバシモツケ(3件)、ツリガネニンジン(2件)、ハマフウロ(2件)、シラヤマギク(1件)、マルバキンレイカ(1件)、スズラン(1件)、シロバナタチギボウシ(1件)。今後は種子の採集量に配慮が必要であると考え。

導入植物一覧

2003 年 1 月より 12 月の間に採集および寄贈により本園が導入した植物は以下の 119 属 207 種類である。

学 名	和 名
<i>Abroma augustum</i> (L.) L. f.	
<i>Acer tschonoskii</i> Maxim.	ミネカエデ
<i>A. ukurunduense</i> Trautv. et Mey.	オガラバナ
<i>Aconitum napellus</i> L.	
<i>A. vulparia</i> Reichenb.	
<i>Amsonia tabernaemontana</i> Walt.	
<i>A. tabernaemontana</i> Walt. var. <i>salicifolia</i> (Parsh) Woods.	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L. C. M. Richard	
<i>Artemisia arctica</i> Less. subsp. <i>sachalinensis</i> Hultén	サマニヨモギ
<i>Begonia acida</i> Vell.	
<i>B. cinnabarina</i> Hook.	
<i>B. convallariodora</i> C. DC.	
<i>B. cucullata</i> Willd.	
<i>B. dichroa</i> T. Sprague	
<i>B. dipetala</i> Graham	
<i>B. dregei</i> Otto et A. Dietr.	
<i>B. epipsila</i> Brade	
<i>B. fagifolia</i> Fisch.	
<i>B. fissistyla</i> Irmsch.	
<i>B. goegoensis</i> N. E. Br.	
<i>B. heracleifolia</i> Cham. et Schlecht.	
<i>B. homonyma</i> Steud.	
<i>B. minor</i> Jacq.	
<i>B. mollicaulis</i> Irmsch.	
<i>B. nelumbiifolia</i> Cham. et Schlecht.	
<i>B. obliqua</i> L.	
<i>B. sanguinea</i> Raddi	
<i>B. schmidtiana</i> Regel	
<i>B. solanathera</i> A. DC.	
<i>B. vitifolia</i> Schott	
<i>Bertolonia houtteana</i> Van Houtte	
<i>Blumenbachia hieronymi</i> Urb.	
<i>B. insignis</i> Schrader	
<i>Bryonia cretica</i> L. subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin	
<i>Buddleja saligna</i> Willd.	
<i>Caiophora lateritia</i> Klotzsch	

学 名	和 名
<i>Callitriche brutia</i> Petagna	
<i>C. stagnalis</i> Scop.	
<i>C. truncata</i> Guss. subsp. <i>occidentalis</i> (Rouy) Schotsman	
<i>Capparis spinosa</i> L	
<i>Cardiospermum hirsutum</i> Willd.	
<i>Caylusea abyssinica</i> (Fresen.) Fisch. et C. A. Mey.	
<i>Clintonia udensis</i> Trautv. et Mey.	ツバメオモト
<i>Cneorum tricocon</i> L.	
<i>Corema album</i> (L.) D. Don	
<i>Coriaria napalensis</i> Wall.	
<i>Costus speciosus</i> (Koenig) Sm.	
<i>Cyclamen hederifolium</i> Ait.	
<i>Cypripedium reginae</i> Walt.	
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	
<i>D. majalis</i> (Reichenb.) P. F. Hunt et Summerhayes subsp. <i>occidentalis</i> (Pugsley) P. D. Sell	
<i>Danae racemosa</i> (L.) Moench	
<i>Datisca cannabina</i> L.	
<i>Decaisnea fargesii</i> Franch.	
<i>Diapensia lapponica</i> L. subsp. <i>obovata</i> (Fr. Schm.) Hultén	イワウメ
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	
<i>D. pilosus</i> L.	
<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	
<i>Dovyalis caffra</i> (Hook. f. et Harv.) Warb.	
<i>Draba japonica</i> Maxim.	ナンブイヌナズナ
<i>Dracunculus vulgaris</i> Schott	
<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich.	
<i>Elegia cuspidata</i> Mart.	
<i>Eleocharis mamillata</i> Lindb. fil. var. <i>cyclocarpa</i> Kitag.	オオヌマハリイ
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	
<i>E. palustris</i> (L.) Crantz	
<i>Erigeron thunbergii</i> A. Gray subsp. <i>glabratus</i> (A. Gray) Hara	ミヤマアズマギク
<i>Escallonia bifida</i> Link et Otto	
<i>Euptelea polyandra</i> Siebold & Zucc.	
<i>Frankenia laevis</i> L.	
<i>Fremontodendron mexicanum</i> A. Davids.	
<i>Galtonia candicans</i> (Bak.) Decne.	
<i>Gentiana nipponica</i> Maxim.	ミヤマリンドウ
<i>Gentianella yuparensis</i> (Takeda) Satake	ユウバリリンドウ

学 名	和 名
<i>Hedychium spicatum</i> Buch.-Ham.	
<i>Heimia salicifolia</i> (H. B. K.) Link et Otto	
<i>Helleborus × sternii</i> Turrill	
<i>H. dumetorum</i> Waldst. & Kit.	
subsp. <i>atrorubens</i> (Waldst. et Kit.) Merxm. et Podl.	
<i>H. bocconeii</i> Ten.	
<i>H. niger</i> L.	
<i>H. odoratus</i> Waldst. et Kit.	
<i>Hermannia denudata</i> L. f.	
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Sprengel	
<i>Hymenanthera angustifolia</i> R. Br. ex DC.	
<i>H. crassifolia</i> Hook. f	
<i>H. obovata</i> T. Kirk	
<i>Hypericum kamtschaticum</i> Ledeb.	ハイオトギリ
<i>Ibicella lutea</i> (Lindl.) Van Eselt.	
<i>Juncus effusus</i> L. var. <i>decipiens</i> Buchen.	イグサ
<i>Lagotis takedana</i> Miyabe et Tatew.	ユウバリソウ
<i>L. yezoensis</i> Tatew.	ホソバウルップソウ
<i>Lemna minor</i> L.	コウキクサ
<i>L. trisulca</i> L.	ヒンジモ
<i>Lewisia nevadensis</i> (Gray) B. L. Robins.	
<i>L. pygmaea</i> (Gray) B. L. Robins.	
<i>Limnanthes douglasii</i> R. Br.	
<i>Listera ovata</i> (L.) Ait. f.	
<i>Loasa tricolor</i> Lindl.	
<i>L. triphylla</i> Juss.	
<i>Manettia inflata</i> T. Sprague	
<i>Meconopsis betonicifolia</i> Franch.	
<i>M. chelidonifolia</i> Bureau et Franch.	
<i>M. grandis</i> Prain.	
<i>M. horridula</i> Hook. f. et Thoms.	
<i>M. integrifolia</i> (Maxim.) Franch.	
<i>M. napaulensis</i> DC.	
<i>Medinilla speciosa</i> Blume	
<i>Mimulus sessilifolius</i> Maxim.	オオバミゾホオズキ
<i>Montinia caryophyllacea</i> Thunb.	
<i>Morella faya</i> (Aiton) Wilbur	
<i>Myoporum laetum</i> G. Forst.	
<i>Myricaria germanica</i> (L.) Desv.	

学 名	和 名
<i>Nolana humifusa</i> (Gouan) I. M. Johnst.	
<i>Nuphar japonicum</i> DC.	コウホネ
<i>Ophrys apifera</i> Hudson	
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	
<i>Osyris alba</i> L.	
<i>Oxytropis japonica</i> Maxim. var. <i>sericea</i> Koidz.	エゾオヤマノエンドウ
<i>Paradisea lusitanica</i> (Coutinho) Samp.	
<i>Parnassia palustris</i> L.	エゾウメバチソウ
<i>Pedicularis chamissonis</i> Steven var. <i>japonica</i> (Miq.) Maxim.	ヨツバシオガマ
<i>P. oederi</i> Vahl ex Hornem. var. <i>heteroglossa</i> Prain	キバナシオガマ
<i>P. resupinata</i> L. var. <i>oppositifolia</i> Miq.	シオガマギク
<i>Peganum harmala</i> L.	
<i>Penstemon frutescens</i> Lamb.	イワブクロ
<i>Pentapetes phoenicea</i> L.	
<i>Pentas lanceolata</i> (Forsk.) Deflers	
<i>Pinguicula lusitanica</i> L.	
<i>P. vulgaris</i> L.	
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	
<i>P. terebinthus</i> L.	
<i>Platanthera albida</i> (L.) Lindl. var. <i>straminea</i> (Fern.) Luer	
<i>P. hyperborea</i> (L.) Lindl.	
<i>Pogostemon cablin</i> (Blanco) Benth.	
<i>Primula algida</i> Adam	
<i>P. cuneifolia</i> Ledeb.	エゾコザクラ
<i>P. latifolia</i> Lapeyr.	
<i>P. reticulata</i> Wall.	
<i>P. yuparensis</i> Takeda	ユウバリコザクラ
<i>Proboscidea louisianica</i> (P. Mill.) Thellung	
<i>P. louisianica</i> (P. Mill.) Thellung subsp. <i>fragrans</i> (Lindley) Brettng	
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	
<i>P. minor</i> L.	
<i>Ramonda serbica</i> Panc.	
<i>Reseda alba</i> L.	
<i>R. lancerotae</i> Webb ex Delile	
<i>R. lutea</i> L.	
<i>R. luteola</i> L.	
<i>R. odorata</i> L.	
<i>R. phyteuma</i> L.	

学 名	和 名
<i>Rhododendron aureum</i> Georgi	キバナシャクナゲ
<i>Rhynchoglossum gardneri</i> Theobald et Grupe	
<i>Sarcococca hookeriana</i> Baill.	
<i>Saussurea chionophylla</i> Takeda	ユキバヒゴタイ
<i>Scirpus maximowiczii</i> C. B. Clarke	タカネクロスゲ
<i>S. tabernaemontani</i> Gmel.	フトイ
<i>Sequoia sempervirens</i> (Lamb. ex D. Don) Endl.	
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	ウキクサ
<i>Stylidium graminifolium</i> Willd.	
<i>Syringa</i> × <i>henryi</i> C. K. Schneid.	
<i>S. josikaea</i> Jacq. fil. ex Reichenb.	
<i>S. komarowii</i> Schneid.	
<i>S. oblata</i> Lindl.	
<i>S. oblata</i> Lindl. var. <i>girdalii</i> (Lemoine) Rehd.	
<i>S. reflexa</i> C. K. Schneid.	
<i>S. tigerstedtii</i> H. Smith	
<i>S. tomentella</i> Bureau et Franch.	
<i>S. villosa</i> Vahl.	
<i>S. vulgaris</i> L. × <i>S. swegiflexa</i> Hesse ex Pringle	
<i>S. wolfii</i> Schneid.	
<i>S. yunnanensis</i> Franch.	
<i>Tacca chantrieri</i> André	
<i>Talinum brevifolium</i> Torr.	
<i>T. sediforme</i> Poelln.	
<i>T. paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	
<i>T. thompsonii</i> Atwood et Welsh	
<i>Tamarix gallica</i> L.	
<i>T. tetrandra</i> Pallas ex M. Bieb.	
<i>Tamus communis</i> L.	
<i>Terminalia australis</i> Cambess.	
<i>Theligonum cynocrambe</i> L.	
<i>Thesium humifusum</i> DC.	
<i>Tiarella polyphylla</i> D. Don	ズダヤクシュ
<i>Tilingia ajanensis</i> Regel	シラネニンジン
<i>Tovaria pendula</i> Ruiz et Pav.	
<i>Trillium sessile</i> L.	
<i>Tulipa orphanidea</i> Boiss. ex Heldr.	
<i>T. sprengeri</i> Bak.	
<i>T. sylvestris</i> L.	

学 名	和 名
<i>T. tarda</i> Stapf	
<i>T. turkestanica</i> (Regel) Regel	
<i>Turnera ulmifolia</i> L.	
<i>Turraea heterophylla</i> Sm.	
<i>Utricularia australis</i> R. Br.	タヌキモ
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	クロマメノキ
<i>Veratrum maackii</i> Regel	
<i>Veronia stelleri</i> Pallas var. <i>longistyla</i> Kitag.	エゾヒメクワガタ
<i>Viola altaica</i> Ker-Gawler	
<i>V. arborescens</i> L.	
<i>V. brevistipulata</i> (Franch. et Savat.) W. Becker var. <i>crassifolia</i> (Koidz.) F. Maek.	シソバキスミレ
<i>V. declinata</i> Waldst. et Kit.	
<i>V. dubyana</i> Burnat ex Gremli	
<i>V. orphanidis</i> Boiss.	
<i>V. pubescens</i> Ait.	
<i>V. kitaibeliana</i> Schult.	
<i>V. tricolor</i> L.	
<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	

博物館新規登録標本数

博物館分野において新規登録した標本点数は 710 点である。内容として、農学研究科生物生態学講座動物生態学分野に保管されていた、旧農学部応用動物学教室に関係する動物学標本を移管したものが中心となっている。移管資料のすべての整理は終了しておらず、次年度以降も登録作業を継続する予定である。

刊行物一覧

- ・北大植物園研究紀要、第 4 号
- ・北大植物園資料目録、第 4 号 アメリカ自然史博物館交換鳥類標本目録
- ・北大植物園技術報告・年次報告、第 2 号、2002 年度
- ・植物園だより

2003 ロックガーデンを彩る高山植物たち

1. チングルマ
2. タカネナデシコ
3. ハクサンシャクナゲ
4. タチギボウシ
5. イワギク
6. ヒダカミセバヤ

植物園だよりは URL : <http://www.hokudai.ac.jp/fsc/bg/news/news.html> で公開している。

受贈・購入図書冊数総計

- ・受贈図書冊数

658 冊（うち植物園図書室 168 冊・博物館図書室 490 冊）

これらの受贈図書は 2000 年度まで一覧を掲載してきたが、利用者の利便性を考慮し、北海道大学付属図書館で提供している蔵書検索に登録されていないものは目録化し、発行することを計画している。

- ・購入図書冊数

87 冊（うち植物園図書室 72 冊・博物館図書室 15 冊）

職員業績一覧

論文・著書

- 加藤 克：札幌農学校所属博物館のアイヌ民族資料、北大植物園研究紀要、4:1-54(2004)
- 加藤 克、市川 秀雄：北大植物園、博物館所蔵アメリカ自然史博物館鳥類標本について、北大植物園研究紀要、4:65-75(2004)
- 近藤 敬治、二宮 嘉健、市川 秀雄、福永 重治：エゾシカの毛衣に関する形態学的研究、北大植物園研究紀要、4:55-64(2004)
- 近藤 誠司、富士田 裕子：国後島における酪農生産の現状と野草地における牧草植生、北海道畜産学会報、46:65-69(2004)
- Sato,M.,Masta,C.,Uyeda,I. : Natural resistance to clover yellow vein virus in beans controlled by a single recessive locus.,Molecular Plant-Microbe Interactions,16:994-1002(2003)
- Sekiguchi,H.,Takahashi,Y.,Uyeda,I. : The 3' terminal region is strictly required for clover yellow vein virus genome replication.,Arch.Virol.,148:759-772(2003)
- Song,J.S.,Masta,C.,Nkano,M.,Abe,J.,Uyeda,I. : Adaptation of Cucumber mosaic virus soybean strains(SSVs)to cultivated and wild soybeans.,Theoretical and Applied Genetics,107:49-53(2003)
- Wang Zheng Dong,Ueda Shigenori,Uyeda Ichiro,Yagihashi Haruka,Sekiguchi Hiroshi,Takahashi Yoko,Sato Masanao,Ohya Kenji,Sugimoto Chihiro,Matsumura Takeshi, : Positional effect of gene insertion on genetic stability of a clover yellow vein virus-based expression vector,Journal of General Plant Pathology,69:327-334(2003)
- M.L.M.Yambao,C.Masta,K.Nakahara and I.Uyeda : The central and C-terminal domains of VPg of Clover yellow vein virus are important for VPg-HCPro and VPg-VPg interactions.,Journal of General Virology,84:2861-2869(2003)

その他

- 東 隆行：植物相、11-12, (富士田裕子、女満別湿生植物群落調査報告書、女満別湿生植物群落調査会、女満別町役場、女満別町) (2004)
- 富士田 裕子：女満別湿生植物群落調査報告書、2004、女満別湿生植物群落調査会、女満別役場、女満別町(2004)
- 富士田 裕子：研究成果 421「週湿原生態系及び生物多様性保全のための湿原環境の管理及び評価システムの開発に関する研究」、2004、農林水産省農林水産技術会議事務局、東京都、85pp.
- 幸田 康則、志村 華子、定本 麻衣、永谷 工：無菌培養及び共生培養を用いたレブンアツモリソウの人工増殖について、平成 15 年度レブンアツモリソウ保護増殖事業報告書(2003)
- 上田 一郎：作物の耐病性強化戦略と植物－ウイルス相互作用研究の分子機構研究の課題と展望、PSU Plant-microbe interactions symposium report,39:1-6(2003)

入園者統計

1.植物園開園期間

(4月29日～11月3日、ただし下記の無料開放入園の日は除く)

(単位：人)

区分 月別	開園日数	有料入園				無料入園			月別合計
		一般大人	一般小人	団体大人	団体小人	幼児	北大職員	北大学生	
4	1	75	0	0	0	2	1	2	80
5	27	11,876	751	157	94	493	103	716	14,190
6	26	10,496	925	486	239	760	60	418	13,384
7	26	10,120	570	562	0	359	55	386	12,052
8	27	9,381	1,329	100	97	386	49	286	11,628
9	25	7,574	311	317	0	205	47	288	8,742
10	27	6,668	199	805	161	214	50	223	8,320
11	3	1,503	65	0	0	62	22	125	1,777
合計	162	57,693	4,150	2,427	591	2,481	387	2,444	70,173

大人：高校生以上

小人：小・中学生

幼児：小学生未満

2.無料開放入園

(単位：人)

月日・行事	大人	幼児	合計
4月29日 みどりの日	2,031	168	2,199
7月25日 カルチャーナイト	846	253	1,099
合計	2,877	421	3,298

大人：小学生以上

幼児：小学生未満

3.冬期間温室のみの公開

(4月1日～28日、11月4日～3月31日)

(単位：人)

月別	開園日数	入園者
4	24	568
11	22	636
12	23	399
1	23	245
2	23	588
3	26	812
合計	141	3,248

うち無料入園者98人を含む

総入園者数 76,719人

年間行事

- 4月29日 開園日、「みどりの日」植物園無料開放
7月25日 カルチャーナイト（植物園夜間無料開放）
11月20日 防火訓練
2月28日 冬の植物園ウォッチング・ツアー
～29日
3月2日 植物園研究発表会植物体系学分野修論卒論発表会

人事異動

- 4月1日 森本事務掛長、学務部学生課より配置換え
4月1日 簾内恵子技術専門職員再任用
3月31日 簾内恵子技術専門職員退職

職員研修記録

- 7月15日 文部省並びに北海道地区国立学校主催
～18日 「平成15年度北海道地区国立学校等技術専門職員研修（生物・生命科学コース）」
参加職員 市川秀雄、林忠一、持田大
10月27日 独立行政法人国立科学博物館、全国科学博物館協議会主催
～31日 「平成15年度学芸員専門研修アドバンスト・コース」
参加職員 持田大
2月9日 林業・木材製造業労働災害防止協会主催
～10日 伐木作業安全衛生特別教育講習会
参加職員 川端清見、持田大、稲川博紀
2月12日 林業・木材製造業労働災害防止協会主催
刈払機取扱作業安全衛生教育講習会
参加職員 大野祥子、永谷工、長野純子
3月9日 北方生物圏フィールド科学センター耕地圏ステーション主催
～11日 「技術職員研修（専門研修）」
参加職員 川端清見、市川秀雄、稲川博紀、大野祥子、永谷工、長野純子

北大植物園 技術報告・年次報告
第 3 号 2003 年度

平成 17 年 3 月 20 日 印刷
平成 17 年 3 月 24 日 発行

編集・発行 北海道大学北方生物圏
フィールド科学センター植物園
〒060-0003
札幌市中央区北 3 条西 8 丁目

印刷 株式会社 アイワード
〒060-0033
札幌市中央区北 3 条東 5 丁目

