

# 目次

## 第1部 技術報告

2012年度栗林財団助成金を利用した研究の報告

—絶滅危惧植物の保護・育成を目的として—

永谷 工・高田 純子・稲川 博紀 . . . . .	2
レブンアツモリソウ生株の貸し出しについて	
永谷 工 . . . . .	14
チョウセンキバナアツモリソウの受託栽培管理	
永谷 工 . . . . .	20
日本植物園協会第47回大会に参加して	
稲川 博紀 . . . . .	24
大学博物館等協議会2012年度大会・第7回日本博物科学会に参加して	
高谷 文仁 . . . . .	25

## 第2部 年次報告

植物園の年間概要 . . . . .	28
活動記録 . . . . .	30
フィールド利用実績 . . . . .	31
資料利用実績 . . . . .	32
標本利用実績 . . . . .	35
植物園を利用した論文一覧 . . . . .	38
植物園における授業・研修等利用実績 . . . . .	40
園内植物開花記録 . . . . .	41
園内気象記録 . . . . .	43
導入植物一覧 . . . . .	44
新規登録標本数 . . . . .	46
刊行物一覧 . . . . .	46
受贈・購入図書冊数総計 . . . . .	46
職員業績一覧 . . . . .	47
入園者統計 . . . . .	50
年間行事 . . . . .	51
人事異動 . . . . .	51
職員研修記録 . . . . .	51



## 第 1 部 技術報告

# 2012年度栗林財団助成金を利用した研究の報告

## —絶滅危惧植物の保護・育成を目的として—

技術専門職員 永谷 工・高田 純子・稲川 博紀

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター植物園(以下、本園と記す)では2012年に公益財団法人 栗林育英学術財団より300,000円の研究助成を受けた。目的は絶滅危惧植物、特に北海道産の高山植物の育成に関する研究である。

日本の高山植物の多くが絶滅危惧植物に指定されている。これは生育地が限られていることに加え、盗掘、温暖化などの環境悪化が原因である。本園では以前よりこれら絶滅のおそれのある植物の生育地外保全に取り組んでいるが、絶滅危惧植物を取り巻く環境が厳しくなるなか、生育地外保全の必要性もますます高まっている。また、近年札幌市内でも夏期の気温上昇がみられ、本園における高山植物の育成に問題が発生する懸念があり、適切な工夫と対策が求められている。

そこで本園では絶滅が危惧される高山植物の生育地外保全をより効果的に進めるために、栗林財団助成金を利用し①ヒダカソウ自生地の調査および植物体の採集・育成手法の検討、②おもに高山植物を対象とした夏の高温対策用の育成棚試作をおこなった。本報告は上記二つの結果を1部、2部として2部構成で報告する。

### 第1部 ヒダカソウの採集および育成

#### はじめに

ヒダカソウ(*Callianthemum miyabeianum*)は北海道の日高山系にのみ自生するキンポウゲ科の草本植物である(写真1)。本種はその希少性と高い観賞価値から乱獲され減少してきた。北海道は2002年に「北海道希少野生動植物の保護に関する条例」の特定希少野生植物に指定し、保護対策を推進してきた。しかしながら、自生地の環境悪化は深刻で、現地での高山植物の保護活動に従事してきたアポイ岳ファンクラブ(以下、ファンクラブと記す)によると、自生地のヒダカソウはここ10年ほどでさらにその数が激減し、そのうえ個々の株も衰勢化して小さい株のみとなっているとのことである。その原因は近年の夏期の高温と乾燥化であるとファンクラブは指摘した。事実、日高周辺地域における年平均気温の上昇が報告され、それが原因と思われる海霧発生量の減少が問題視されている(増沢ら2005)。海霧の減少は高温化と乾燥化の両方を引き起こす。乾燥化が進めば乾燥に強い植物(ハイマツ等)が侵入し、もともとの植生であるヒダカソウをはじめとする高山性草本は日陰となり衰退する。さらに木本類は土壌の富栄養化を引き起こし、ササ類の侵入を容易にするという指摘もある(渡邊2005)。この結果、自生地での株の個体数減少、衰勢化は年々進行している。このままでは10年を待たずして自生地のヒダカソウは絶滅するのではないかとさえファンクラブは危惧している。

以上のような状況を踏まえ、本園では北海道立総合研究機構およびファンクラブと協力

して 2011 年度から日高山系自生のヒダカソウの生育地外保全に取り組んでいる。2011 年度は自生地から採取された種子を播種したが、そもそも自生地は個体数の激減、個々の株の衰勢化のため開花数が少なく、種子が十分集まらない状況であった。また採集された種子も未熟種子の割合が高く、発芽の可能性が低いことも予想された。

そこで本年度、栗林財団助成金を使用し、日高山系のヒダカソウ自生地を調査し、種子以外の植物体の採集、増殖手法の開発を試みることにした。また同時に、自生地の土壌を採集し、自生地の土壌環境を調査して、その結果から育成に適した用土の検討をおこなうことにした。

以上の結果とともに、本年度の本園で管理しているヒダカソウ育成状況も報告する。なお、ヒダカソウ自生地の場所については盗掘等の防止のため特定されないよう、今報告では自生地とのみ記す。

### 1. ヒダカソウ自生地での調査および採集について

2012 年 6 月にヒダカソウ自生地調査をおこなった。その目的は種子によらない増殖方法を検討するための根の採取、および現地土壌の pH 条件の調査のための土壌の採集である。

ヒダカソウは直径 1 mm 程度の根を密に伸ばし、先端に芽をつける栄養繁殖をおこなうことが報告されている(北海道立総合研究機構 環境科学研究センター 2011)。新しい芽は親株の周りに子株を形成する。これは横へ伸びた根の先端に不定芽が形成された結果と考えられる。また、2012 年 4 月に開催された北海道山草会(以下、山草会と記す)の講習会では、ヒダカソウの根伏せ増殖法が紹介された。これはヒダカソウの根を用土に埋め、そこから個体を育成する手法である。栄養繁殖をするため横へ伸びた根は株を掘り起こすことなく採集することが可能と予想され、この根を使用して根伏せ増殖法をおこなえば、自生地から株を採取する必要もなく、また種子に頼らないヒダカソウの増殖が可能となる。そこで自生地で自生株の周辺を掘って横に伸びる根の有無を確認し、発見できた場合はその根を採取して持ち帰り、本園で育成する計画を立てた。

2012 年 6 月 26 日に本園の技術専門職員 2 名(稲川、永谷)および補助の学生 2 名が自生地調査をおこなった。自生地へ到着後、4 株の株周りを掘ったが、根はすべて真下へ伸びるものばかりで、横へ伸びる根は発見されなかった(写真 2, 3)。したがって不定芽を形成する根を採取するという当初計画は変更せざるを得なかった。そこで、株周りを掘ったヒダカソウ自生株のうち 2 株(株番号 02、04)の採取許可を得た後、完全に堀上げ、本園へ持ち帰り育成することとした。それぞれの株は堀上げ途中でいくつかに分かれた。また根が切れた株もあった。それらをすべて回収し(写真 4)、それぞれ枝番号を付けて、湿らせたティッシュに包み、保冷剤とともに発泡スチロール容器に入れて本園に持ち帰った(写真 5)。採集したサンプルの番号と状態は表 1、写真 6 に示した。

今回横へ伸びる根が発見できなかった原因は不明である。しかし、前述したような現地株の衰勢化が指摘されていることから、根を横に伸ばして栄養繁殖する余力がなかったと推測できる。また、自生地の乾燥化のため、水分を求めて根を下に伸ばす傾向があったとも考えられる。

次に自生地の土壌採集をおこなった。株の根回りの土壌を観察したところ、岩石が風化したものにわずかな有機質(自生植物等由来)が加わったものと思われた。これら土壌および岩石を採集し、持ち帰って分析をおこなうことにした。その結果については後述する。

## 2. ヒダカソウ育成の土壌について

ヒダカソウ自生地から採集してきた土壌、岩石、さらに夕張山系を構成する特徴的な岩石である蛇紋岩(粒状、砂状)のpHを測定した。また、各種の育成用土の測定もおこない、それらの結果を比較検討してヒダカソウ育成の適切な用土を選択した。

本園が従来高山植物に使用していた用土と、前述した山草会の使用用土は以下のとおりである。

本園使用用土 赤玉土：火山礫：腐葉土＝1:2:1

山草会使用用土 赤玉土：火山礫＝1:1

なお園芸用の寒水砂(大理石の一種)も測定することとし、サンプルは全部で7種とした(写真7)。サンプル各10gを再蒸留水150mlと攪拌し、48時間静置したのち上澄みをpHメーターで測定した。

結果を表2に示した。現地の土壌、岩石ともにほぼ中性であった。一方、本園や山草会で使用している用土は火山性の赤玉土、火山礫を含んでいるため酸性を示した。また、本園と山草会の用土を比較すると、有機質である腐葉土を含む本園使用用土の方が、より強い酸性を示した。なお、寒水砂は塩基性がやや強いため、土壌の酸性を中和するのに効果が期待できる。

以上より、本園で使用している用土より山草会で使用されている用土の方が酸性が弱く、ヒダカソウ自生地に近いことから、2012年の栽培では山草会の用土を用い、本園の用土も一部、比較のため使用することとした。

## 3. ヒダカソウの本園での育成について

自生地から採集してきたヒダカソウ株の本園での育成結果および自生地から採集されたヒダカソウ種子の播種結果を報告する。

2012年6月26日に自生地から採集してきた株を当日中に鉢上げした(写真8)。用土は山草会で使用している用土を使い、番号04-7、04-8、04-9(表1参照)の3鉢のみに本園での用土を使用した。すべての鉢は本園の高山苗圃の栽培棚上で育成した。寒冷紗で30%の遮光をし、灌水は1日1回、根のみの場合は用土表面が乾く度におこなった(写真9)。

番号02-1、04-4、04-6、04-7、04-8、04-9は鉢に植えた後、半月ほど経過した7月上旬に新たな葉を展開した。なお根のみであった02-5は2か月半後の9月上旬に葉を展開し、同じく根のみであった02-3、02-4は3か月半後の10月半ばに芽ばえ様のものが観察された(写真10)。いずれも晩秋には栽培棚からおろし、雪の下で越冬させた。なお、用土の違いによる生育の差は、2012年度晩秋の時点では確認されていない。

また、少数であるが2012年度に自生地で採集された種子29個を7月下旬に播種した。用土は赤玉土(小粒)単用を使用し、自生地株と同様の管理をおこなったが、2012年中に発芽が確認された種子はなかった。

## まとめ

本園では2011年度に引き続き、自生地での絶滅が危惧されるヒダカソウの生育地外保全に取り組んだ。

予定していたアポイ山系の自生株から横へ伸びる根を採取し育成する計画は、横へ伸びる根が出ていなかったため実現できなかった。しかし日高山系の自生株を採集し、本園で

の育成をおこなった結果、現時点では順調な生育がみられた。また、採集株の根の断片からも出芽が確認され、根からの増殖の可能性が期待できた。さらに現地土壌の分析結果から、ヒダカソウ栽培に適切と思われる用土配合を選択でき、本園での育成に応用できた。これらの結果から、本園でのヒダカソウ自生地株は来年以降の栽培・増殖に成功すると期待できる。

一方、自生株から採取した種子の育成については、現時点で発芽は確認されておらず、種子での増殖については見通しが立たないといえる。

ヒダカソウの自生地は本年調査した区域のほかに2か所確認されている。他の自生地での調査、採集を実施し、本園での育成によってヒダカソウの系統の多様性を維持することが、今後の目標の一つである。



写真 1. ヒダカソウ



写真 2. 根の採集作業



写真 3. 根の状態



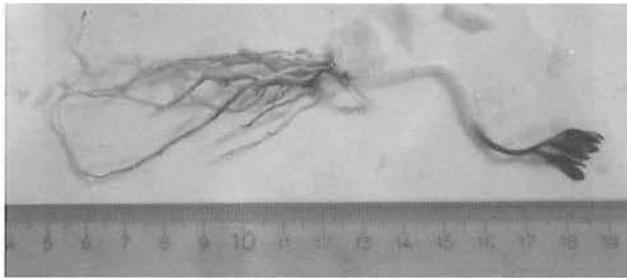
写真 4. 採集したヒダカソウ



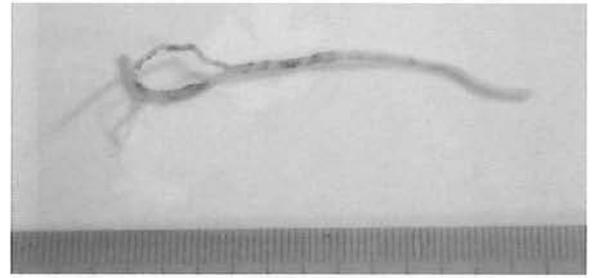
写真 5. 採集株の梱包

表 1. 採集したヒダカソウの番号、状態および新葉・新芽

株番号	02						04								
枝番号	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9
葉数	2	1	0	0	0	0	3	2	3	1	2	2	2	1	1
地上部長さ(mm)	55	40	0	0	0	0	65	65	65	65	45	45	60	60	45
地下部長さ(mm)	195	30	145	69	50	30	22	135	105	75	95	85	215	70	80
新葉・新芽	7月 上旬		10月 中旬	10月 中旬	9月 上旬					7月 上旬		7月 上旬	7月 上旬	7月 上旬	7月 上旬
備考			根 のみ	根 のみ	根 のみ	根 のみ									

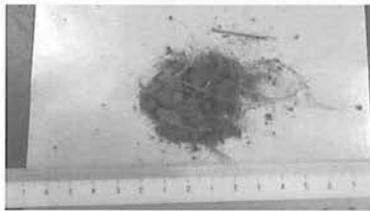


採集した株

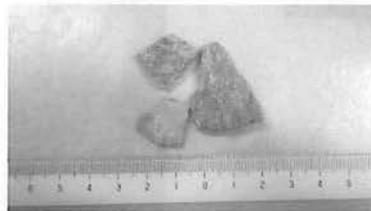


採集した根

写真 6. 採集したヒダカソウの状態



自生地 土壤



自生地 岩石



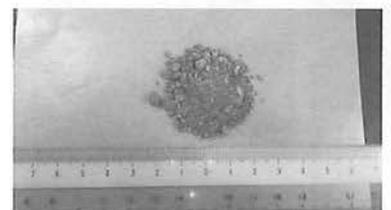
用土(本園)



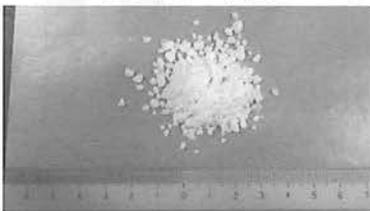
用土(山草会)



蛇紋岩(粒)



蛇紋岩(砂)



寒水石

写真 7. 測定した土壤、岩石および用土

表 2. 土壌・岩石及び用土の pH 測定結果

試料	自生地 土壌	自生地 岩石	用土 (本園)	用土 (山草会)	蛇紋岩 (粒)	蛇紋岩 (砂)	寒水石
pH	6.60	6.90	4.20	5.30	6.99	7.07	7.16



写真 8. 鉢上げ後のヒダカソウ



写真 9. 栽培棚の様子

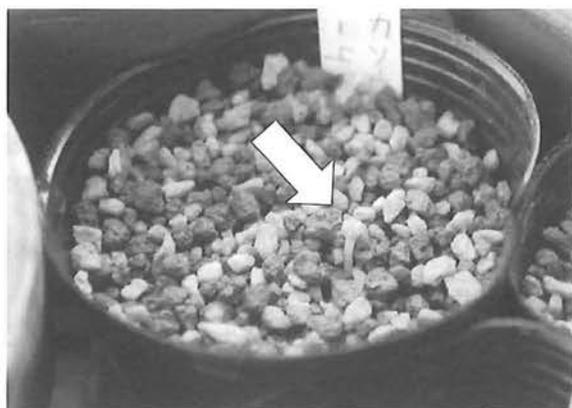


写真 10. 採集した根からの芽生え

## 第2部 夏期高温対策用の育成棚の開発 — 試作棚の概要と試験結果 —

### はじめに

本園は高山植物の管理・育成に継続して取り組んでおり、中でもヒダカソウをはじめとする絶滅の恐れのある高山植物の生育地外保全に努めている。多くの高山植物は冷涼な環境を好むため、栽培上夏期の温度管理は重要である。しかし、本州と比べ涼しいとされる札幌においても、ここ数年特に夏期の高温が顕著で、高山植物の育成には厳しい環境に変わってきており、夏期の高温を抑制し、安定した冷涼な育成環境を維持する管理技術の確立が急務である。

そこで、高山植物の育成環境の改善を目的に、送風・散水・遮光を併用した夏期高温対策用の育成棚を試作し、一定の成果が得られたのでここに報告する。

### 試作棚の概要

#### ア) 高山植物育成棚としての基本構造(写真1)

設置場所：園内の高山苗圃(非公開区域)の北西側

棚材料：足場パイプ、直交クランプ、自在クランプ、エキスパンドメタル、筋入りゴムマット

棚サイズ：幅 180×奥行 600×棚高 69~73(cm)

構造：足場パイプを直交・自在クランプで組立てた棚に、棚板としてエキスパンドメタルを乗せ、さらにその上に筋入りゴムマットを敷いた。棚高は南側を低く、北側を高くすることで、約 1.5° の傾斜をつけた。傾斜の目的については後述する。棚上部には寒冷紗を張るための構造も作った。なお日射量を確保するために、棚は東西に長く設置した。

#### イ) 冷却の仕組み(図1)

(1)微細散水および棚の傾斜：棚の北端から微細散水チューブ(三菱樹脂アグリドーム株式会社製、エバフロー)を用いて散水した。水は筋入りゴムマット上を流れるが、約 1.5° の傾斜がついているため棚面全体に行き渡った後、南側から流れ落ちる仕組みとなっている。更にその下にビニルシートで覆った棚板を約 2.0° の傾斜となるよう設置して、散水後の水の移動距離を長くなるようにした。散水は日中(9時~17時)のみとし、天候に応じて停止した。なお、散水にはポンプアップした地下水を使用し、その水温は平均 14.0℃であった。

(2)送風：棚の東側に、工業扇(山崎産業株式会社製、山崎コンドルスーパーファン S、直径 45 cm)を 2 台設置し、風が棚面の上下を通るように送風した。これにより植物体を直接空冷するだけでなく、鉢そのものも風によって冷却した。運転時間は 7 時~19 時の 12 時間とし、タイマーにて制御した。なお風量は、強中弱のうち強モードを使用した。また、工業扇には雨がからぬよう、設置場所に屋根を設けた。

(3)気化熱：散水と送風の相乗で気化熱による冷却効果が得られる。

#### (4)遮光：

1. 寒冷紗による日除け：棚上に寒冷紗(遮光 30%)を張って、試作棚全体を遮光した。なお、遮光は太陽光による温度上昇を抑えるには極めて効果的な手段であるが、遮光しすぎると植物への光量が不足し育成に弊害を生じるので、棚全体の遮光は最大 30%を上限とした。

2. 鉢への遮光(一部)：棚板に筋入りゴムマットを敷き、その一部に鉢サイズの穴を開けて鉢を埋め込んだ。これにより、鉢そのものへの日射をほとんど遮ることが可能となった。また穴を開けたことで、結果として流れ落ちる水流が直接鉢を冷やし、さらに風が当たることで冷却効果を高めることとなった。なお、このように棚板の穴へ埋め込んだ鉢を「埋め込み鉢」、通常通り棚の上に置いた鉢を「置き鉢」と記述する。

#### 温度観測方法

デジタル温度計(株式会社ティアンドデイ製、おんどとり)を用いて、試作棚における外気温変動および鉢内部の温度(以下、鉢温と記す)変動を観測した。また試作棚から 1m 程離れた従来の栽培棚に、コントロールを設置した。なお観測期間は、2012年8月29日から11月13日とした。観測項目は以下の通りである。

1. 外気温の変動 試作棚上およびコントロール
2. 鉢温の変動 試作棚置き鉢(鉢への遮光なし)、試作棚埋め込み鉢(鉢への遮光あり)、コントロール

なお、外気温の観測には百葉箱を用い、鉢温は植栽された駄温鉢(5号)の中心温度を測定して観測データとした(写真2)。

#### 結果と考察

外気温、鉢温について観測期間中の日最高気温および日最低気温の平均値、日平均気温について表1,2にまとめた。特に8月29日から9月19日(札幌管区气象台において、日平均気温が25℃を超えた9月最終日)までの22日間(以下、高温期間と記す)に着目して比較した。

##### (1)外気温

観測期間を通してみると、日最高気温および日最低気温の平均値、日平均気温は、試作棚とコントロール間に大差はなかったが、30℃以上となった日数はコントロール 11日に対して、試作棚 5日であった。

高温期間に着目すると、日最高気温の平均値において、コントロール 28.9℃に対して、試作棚は 27.9℃(-1.0℃)と低下が見られた。

##### (2)鉢温

観測期間を通してみると、日最高温度の平均値において、コントロール 21.3℃に対し、試作棚置き鉢は 20.0℃(-1.3℃)、試作棚埋め込み鉢で 18.1℃(-3.2℃)と低下が見られた。鉢温が 30℃以上となった日数は、コントロール 17日に対して、置き鉢で 8日、埋め込み鉢ではわずか 2日であった。

高温期間に着目すると、日最高温度の平均値において、コントロール 33.1℃に対し、置き鉢は 28.3℃(-4.8℃)、埋め込み鉢で 26.1℃(-7.0℃)と低下が見られた。日平均温度におい

ても、コントロール 24.3℃に対して、置き鉢は 23.4℃(-0.9℃)、埋め込み鉢で 22.5℃(-1.8℃)と低下が見られた。

鉢温の変動は、棚置き、埋め込みともにコントロールとの差が大きく出た。その長期的変動を、グラフに示す(図 2-1~2-3)。これらのグラフから、試作棚の温度を低下させる効果は、平均的に鉢温を下げるというよりは、最高温度を抑制していると読みとれる。またその効果は表 2 および図 2-1 から、置き鉢より埋め込み鉢において大きいことがうかがえる。送風・散水・寒冷紗による遮光に加えて、鉢そのものに対する遮光と、鉢の側面を水流が伝うこととが相乗して冷却効果を高めていると言える(写真 3)。

### (3)8月30日における外気温、鉢温の日変動

観測期間中、最高気温を記録した 8月30日(天候は晴れ)について外気温、鉢温の日変動をグラフに表した(図 3)。外気温において、日最高気温では、コントロール 36.0℃に対し、試作棚は 32.4℃(-3.6℃)であった。鉢温では、コントロールで 15:30 に日最高温度 42.9℃を記録したが、その同時刻、棚置き鉢は 29.2℃(-13.7℃)、埋め込み鉢では 24.6℃(-18.3℃)と顕著な差が見られた。

また日変動の観測から、朝夕の灌水により、外気温、鉢温の全て項目において温度の低下が見られた。平均水温 14℃の冷たい地下水を使った灌水は、冷却効果も大きいことがうかがえた。

### まとめ

試作棚は棚上の気温を下げるという点においては大きな効果がみられなかったものの、鉢内部の温度低下には大きな効果があることが明らかになった。その効果は平均的に鉢温を下げるというよりは、最高温度を抑制していた。また最高温度抑制効果は、鉢そのものを遮光した埋め込み鉢において、より大きかった。これらの工夫は高温に弱い高山植物育成に有効であることが期待される。なお試験をおこなった 2012 年の夏は、特に 9 月において月平均気温の最高記録を大幅に更新するなど残暑の厳しい年であった。今後、温暖化が深刻化すれば、これ以上に栽培環境は厳しいものとなる。今後この試作棚を用いて、絶滅が危惧される高山植物をより健全に、かつ確実に育成して、生育地外保全に役立てたい。また他の暑さに弱い植物の栽培にも積極的に利用していきたい。

このほか今回の試験を通して、気温や日照による鉢内部の温度変動のほか、灌水による鉢温の冷却効果の程を知る良い機会となった。高山植物の温度管理上、重要な基礎データとして活用したい。

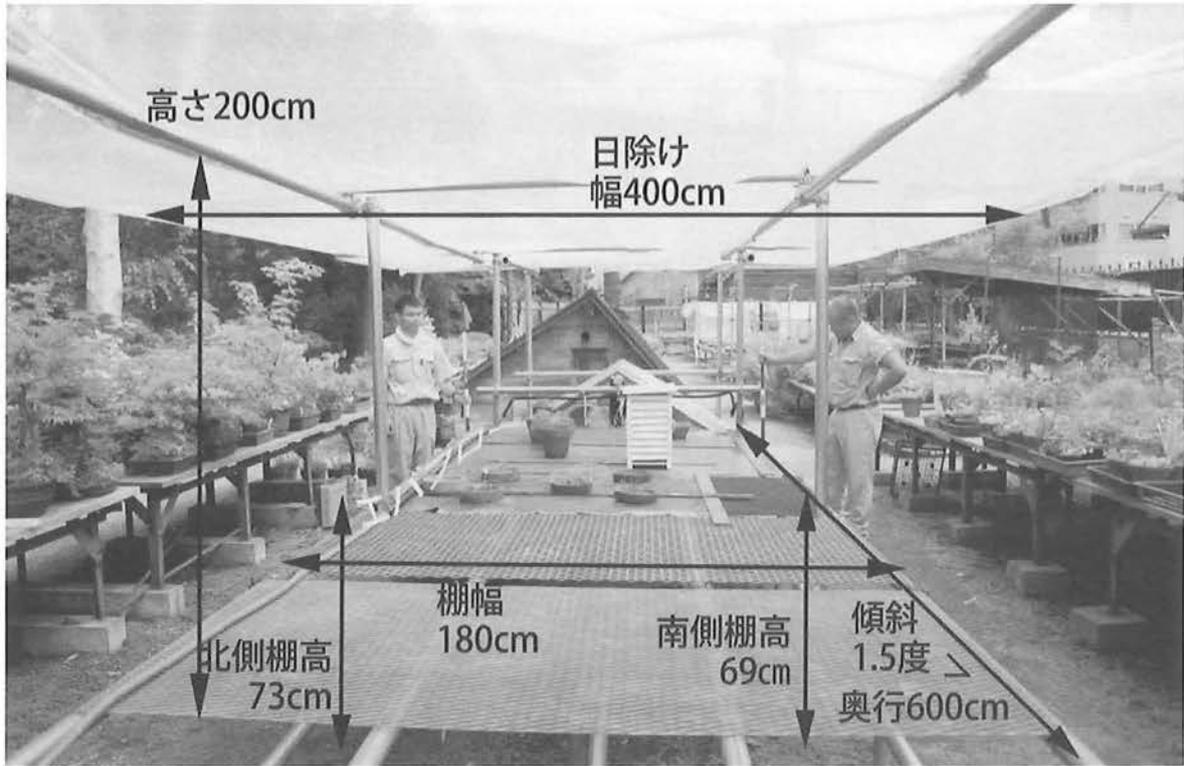


写真1. 高山植物育成棚としての基本構造

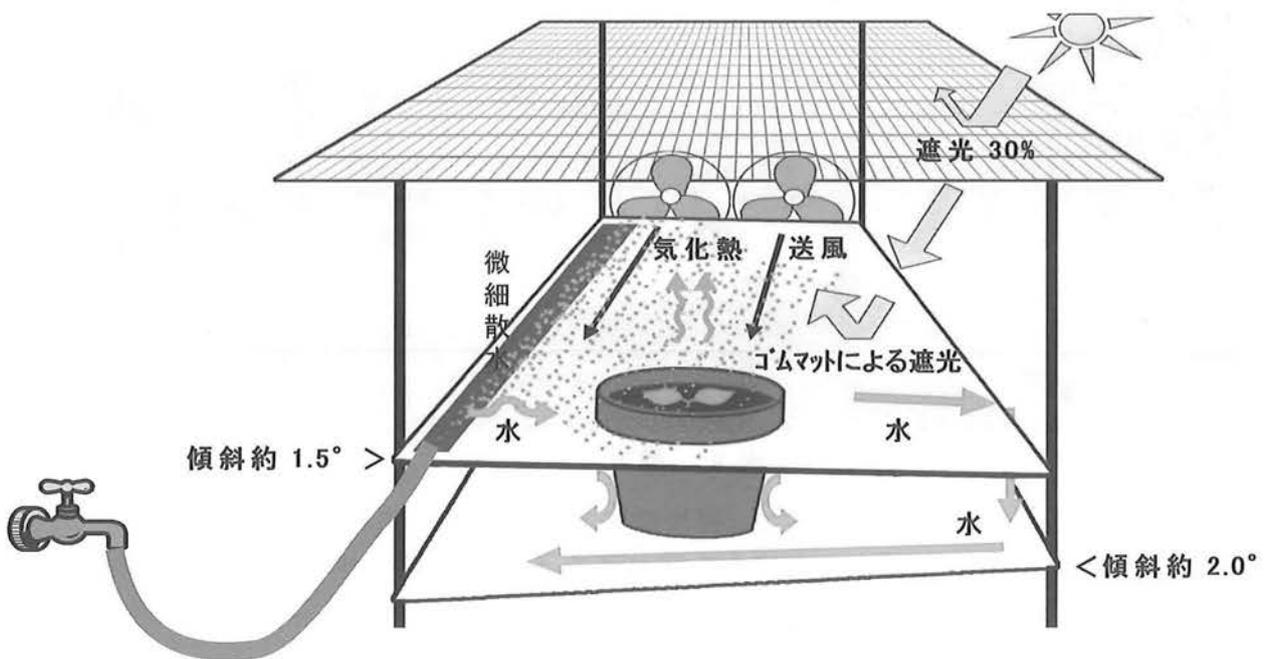


図1. 冷却の仕組み



写真 2. 観測風景



写真 3. 棚下の様子

鉢への遮光目的で、棚板に穴を開け鉢を埋め込んだ。結果として、この穴から流れ落ちる水流が直接鉢を冷やし、さらに風が当たることで冷却効果を高めている。

表1. 外気温のデータ ( ) 内はコントロールとの差

	8/29~11/13 全期間		8/29~9/19 高温期間	
	試作棚	コントロール	試作棚	コントロール
日最高気温の平均値	19.8 (-0.1)	19.9	27.9 (-1.0)	28.9
日最低気温の平均値	12.2 (+0.4)	11.8	20.5 (+0.3)	20.2
日平均気温	15.7 (+0.2)	15.5	23.8 (0.0)	23.8
≥30℃日数	5 (-6)	11	5 (-6)	11

表2. 鉢温のデータ ( ) 内はコントロールとの差

	8/29~11/13 全期間			8/29~9/19 高温期間		
	棚置き鉢	埋め込み鉢	コントロール	棚置き鉢	埋め込み鉢	コントロール
日最高温度の平均値	20.0 (-1.3)	18.1 (-3.2)	21.3	28.3 (-4.8)	26.1 (-7.0)	33.1
日最低温度の平均値	12.4 (+0.6)	12.1 (+0.3)	11.8	20.4 (+0.3)	19.8 (-0.3)	20.1
日平均温度	15.7 (+0.1)	14.9 (-0.7)	15.6	23.4 (-0.9)	22.5 (-1.8)	24.3
≥30℃日数	8 (-9)	2 (-15)	17	8 (-9)	2 (-15)	17

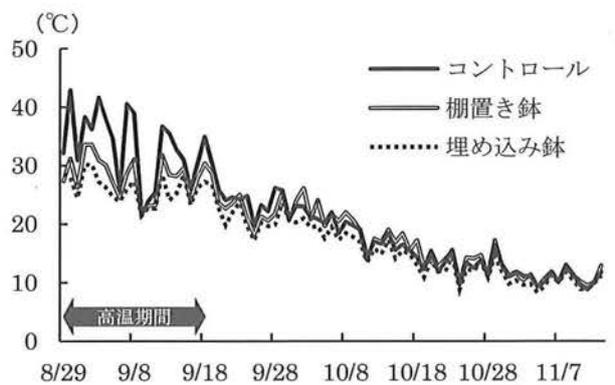


図2-1. 鉢温の日最高温度 (日)

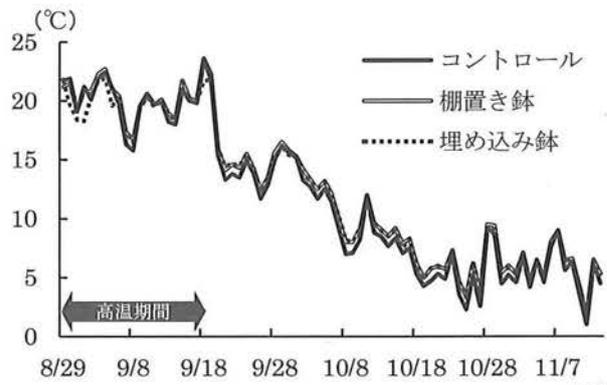


図2-2. 鉢温の日最低温度 (日)

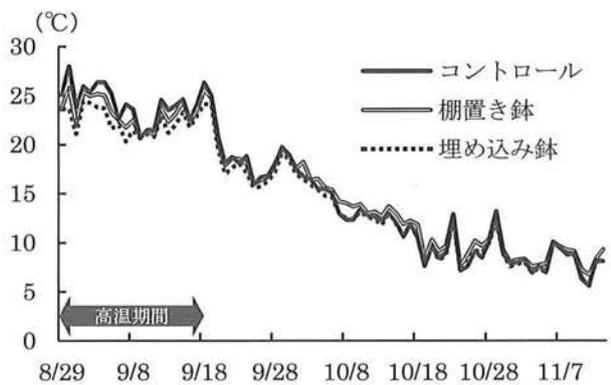


図2-3. 鉢温の日平均温度 (日)

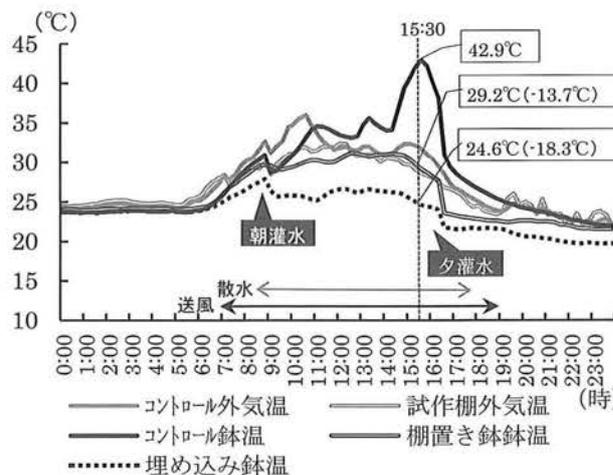


図3. 8月30日における日変動

## レブンアツモリソウ生株の貸し出しについて

技術専門職員 永谷 工

はじめに

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター植物園(以下、本園と記す)では 2012 年 4 月 23 日から 6 月 12 日まで、ミュージアムパーク茨城県自然博物館への、本園で保護・育成している絶滅危惧種のレブンアツモリソウ、アツモリソウ、チョウセンキバナアツモリソウの貸し出しをおこなった。

本園では植物の展示・公開をはじめ、希少植物の保護や、研究用のフィールド・植物試料の提供など、数多くの業務をおこなっているが、生きた植物を貸し出すことは基本におこなっていない(例外として本学内各種式典への盆栽と 2000 年 4 月に北海道赤平市主催のラン展への原種ランの短期貸し出しがある)。しかも、貴重な絶滅危惧種を、遠隔地に、2 か月を超える長期間貸し出した例は過去にない。

2012 年にミュージアムパーク茨城県自然博物館から絶滅危惧種展を開催するにあたり、レブンアツモリソウ生株の貸し出しを要望された際はためらいもあったが、自然博物館側の熱意を酌むとともに、この試みが意義あるものと考えて本園からの貸し出しを実施した。そこで一連の経緯と、この特別展の成果についてここに報告する。

ミュージアムパーク茨城県自然博物館と企画展「植物たちの SOS—レッドデータブックからの警告—」について

ミュージアムパーク茨城県自然博物館(以下、自然博物館と記す)は 1994 年に開館した茨城県立の自然史系博物館である。自然博物館は本園からおよそ 1,000km 南に位置する茨城県中部の坂東市にあり、約 16ha の敷地内には自然観察園と体験コーナー、博物館本館を持つ。隣接する菅生沼(すがおぬま)は茨城県条例により自然環境保全地域(同県内最大面積)に指定されており、この地域全体が自然保護と野生生物の観察・学習の一大拠点となっている。自然博物館には年間約 40 万人の来館者がおり、特に地元住民、児童のリピーターが多い。また企画展を年 2 回おこなっており、その回数は 2011 年末までに 53 回を数えている。

第 54 回となる企画展「植物たちの SOS—レッドデータブックからの警告—」は、自然博物館の小幡和男企画課長を中心とした植物担当の職員によって 2011 年秋から準備が開始された。「絶滅危惧植物のおかれた現状や、その保全に向けた県内や全国の取り組みを紹介することで、植物と人間の共通の未来について改めて考えるきっかけとする」ことをねらいとしている。

企画展の内容は大きく二つに分かれ、第一は絶滅危惧植物の保護活動の紹介である。この中心となるのは自然博物館に隣接する菅生沼でおこなわれている野焼きの活動と成果である。第二は絶滅を危惧される植物の紹介で、これはさく葉標本や写真などが展示されるが、特別コーナーとして生きた植物を展示する。本園への貸出依頼もこのコーナーでの展示を目的としたものである。

第54回企画展は本園を含めた日本各地の植物園など50を超える団体と自然保護関係のNPO法人の協力、NHKや新聞社など地元メディアの後援を受け、2012年3月10日から6月10日まで開催の予定であった。

#### 貸出依頼の検討と受け入れ

2011年10月25日、自然博物館の小松崎茂学芸員と本園において話し合いが持たれ、貸し出しについて検討がなされた。

前述したように本園では生きた植物の貸し出しをおこなっていない。その理由は貸し出し先で植物の適正な管理をおこなうのが困難である場合が多く、貸し出しによる移動・運搬が植物体にストレスを与える可能性が高いからである。遠隔地となると本園との気候の差も大きく、移動時間も長くなるため、より大きな影響が懸念される。さらに絶滅危惧種は、よりデリケートな管理を必要とする種が多いため、このような貸し出しは出来るだけ避けたい。

一方で自然博物館は絶滅危惧植物の企画にあたり、本物の絶滅危惧植物、しかも生きた植物をみてもらいたいという強い熱意をもっていた。本来生きた動植物の展示をほとんどおこなわない自然博物館ではあるが、管理環境や運搬の問題など、本園側の要望に沿った準備をするという意味を伝えてきた。また、本園だけでなく、国立科学博物館つくば実験植物園、東京大学小石川植物園、高知県立牧野植物園、新潟県立植物園、国民公園協会新宿御苑、国営ひたち海浜公園、海洋博覧会記念公園管理財団など、日本中の絶滅危惧種の保護・育成をおこなっている植物園へ協力をもとめ、日本各地の生きた絶滅危惧植物を展示する計画を立てていた。自然博物館は小・中学生の教育に力を入れ、来館者数も多いため、各地の多様な生きた絶滅危惧植物を見るという貴重な経験は教育的にも大きな意義がみとめられる。また、本園を含む植物園の活動実績を知ってもらうことも期待できる。



図1. 企画展ポスター

以上を踏まえ、本園と自然博物館は生きた植物の貸し出しについて話し合いをおこない、最終的に以下のような内容で貸し出しをおこなうことを同意した。

- ① 貸出期間は5月23日から6月11日までとする(理由は後述)。
- ② 植物体の運搬は本園職員が梱包も含めておこなう。
- ③ 本園職員が自然博物館へ赴き、現場を確認したうえで貸し出し中の管理環境を整える。同時に博物館側職員に管理方法および出芽、開花の記録方法を指導する。
- ④ 展示については盗難防止の策を十分に講じる。
- ⑤ 貸し出すのはレブンアツモリソウおよび同属で、やはり絶滅危惧種であるアツモリソウ、チョウセンキバナアツモリソウの3種とし、鉢数は本園側に一任する。
- ⑥ 貸し出しにかかる経費はすべて自然博物館が負担する。

なお、本園では企画展のポスター(図 1)の掲示及び HP 上での紹介をおこなうこととした。

### 貸し出しの流れ

次に貸し出しにあたって対応と実務作業の流れを説明する。

アツモリソウ類は冬期間、雪の下で越冬し、雪が解けてから一気に地上部が伸びて開花に至る。自然博物館の位置する坂東市は茨城県中部にあり、企画展開催期間中の茨城県中部と札幌の日最高気温は期間を通して茨城県の方が高い(図 2)。そのため気温の高い茨城県に地上部が生育してから運搬するのでは運搬中のダメージが危惧されるのみならず、急激な温度変化(高温化)が植物体に与える影響も不安である。よって植物体が出芽する前である雪解け直後に自然博物館へ運び、そこで出芽、育成をおこなうことが適切であろうと考えた。札幌では例年 4 月半ばに雪が解け、5 月初めに発芽、6 月初めに開花する。気温の高い茨城県では開花が早まる可能性も高いが、いずれにせよ 6 月 10 日までの開催期間中の開花は期待された。以上の計算から 4 月 23 日に札幌からアツモリソウ未出芽鉢を茨城県へ運搬し、24 日から茨城県で育成、展示をおこない、企画展終了後の 6 月 11 日に札幌へ戻すという予定を組んだ。

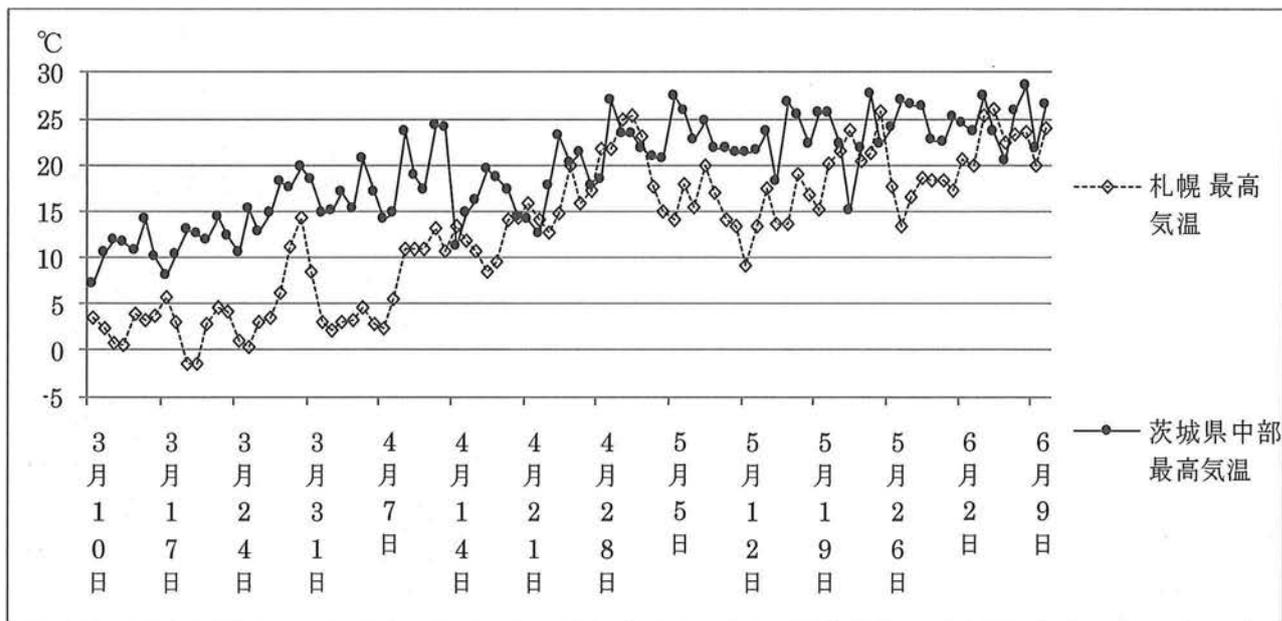


図 2. 企画展開催期間中の日最高気温比較

往路は 4 月 23 日に札幌を出発した。越冬したレブンアツモリソウ 23 鉢、アツモリソウ 6 鉢、チョウセンキバナアツモリソウ 6 鉢を発泡スチロール箱に入れ、動かないよう詰め物を施したうえでふたをした。輸送はライトバンを使用した。移動経路は高速道路で苫小牧まで、苫小牧～仙台間はフェリーで、仙台からは再び高速道路を利用して自然博物館まで移動した。所要時間はおおよそ 25 時間であった。

到着後、自然博物館は植物の育成施設を持たないため、花芽へのダメージが少なくなるよう風雨が避けられ、高温にならず、かつ直射日光の当たらない場所を探したところ、博物館本館の軒下が適切と判断し、管理場所として使用した(写真 1)。灌水は朝夕 2 回おこなうよう指示した。展示にあたっては盗難防止のためアクリル板で囲ったケース内で展示することとなった。



写真 1. アツモリソウ類の現地育成現場

貸し出したレブンアツモリソウ 23 鉢はいずれも過去 2 回以上開花した大株ばかりで今年の開花を期待して選抜した。しかし実際に出芽したのは 7 株で、このうち開花に至ったのは 3 株であった。また、出芽した株については、4 月 25 日に 3 株、26 日、27 日、28 日、5 月 5 日に各 1 株であった。茨城県に到着した翌日には早くも出芽した株が 3 株あったことになる。また開花した 3 株の開花日はいずれも 5 月 16 日であった。なお出芽率の低さ、坂東市と札幌市における育成の差は今後詳細に検討する予定である。

企画展は 6 月 10 日に終了し、その翌日 11 日にアツモリソウ類を搬出した。今回も鉢を発泡スチロール箱へおさめたが、地上部が伸びているためふたはせず、折れや倒伏を防ぐため周囲をダンボールで囲った。運搬中は日差しを遮るため日よけをし、霧吹きで乾燥を防いだ。帰路は自然博物館から茨城県の大洗港へ向かい、そこからフェリーで苫小牧港へ移動し、札幌へ帰着した。所要時間は約 27 時間であった。

#### 企画展およびアツモリソウ類展示の報告

ここからは、第 54 回企画展および本園から貸し出したアツモリソウ類展示が実際どのようなであったかを紹介する。

企画展は自然博物館の中央部にある企画展示室を会場とし、前半が絶滅危惧植物の紹介、後半が保護活動の紹介となっている。会場に入るとまず総説が掲示してあった。その看板がレッドデータブックを模しており、子供にも楽しんでもらおうという気配りが感じられる(写真 2)。生きた絶滅危惧植物を展示するコーナーもあるが、さく葉標本と写真の展示もある。しかし、さく葉標本と写真だけだと平面的で単調になりがちなので、これを避けるためいくつかの工夫



写真 2. 企画展入口看板

が凝らしてある。自然博物館では 1994 年の創立当時、茨城県の自然を紹介する目的で多くの動植物の複製(プラスチック製)を作製している。また植物についてはアクリル樹脂封入標本も作製している。アクリル樹脂封入標本は色あせこそするものの実物を立体的に見ることが出来る。また、さく葉標本と異なりどの角度からも観察することが可能なため、展示も立体的に行うことが出来る。数多くのアクリル樹脂標本を所蔵している自然博物館ならではの方法である。またプラスチック製の複製はそれだけではどうしても見劣りして

しまうのであるが、写真と組み合わせジオラマを作成することによってダイナミックな展示を成功させていた。とくに展示の一つの目玉である菅生沼の風景を再現したジオラマは完成度が高かった(写真 3)。

標本による紹介コーナーを抜けると生きた植物の展示がされていた。ここには本園が貸し出したレブンアツモリソウの他に、国立科学博物館つくば実験植物園からはマヤランやオオフガクスズムシといったラン科植物(写真 4)、オキナグサや一度は絶滅したと考えられていたシビイタチシダなどが、東京大学小石川植物園からは野生絶滅したムニンノボタン、そして自然博物館からはコシガヤホシクサが展覧されていた。やはり生きた植物は人を引き付けるようで、多くの来館者がここで足を止めていた。開花中のレブンアツモリソウにはとりわけ人だかりができていたように思われた(写真 5)。

次に絶滅危惧植物の保護活動を紹介するコーナーである。まずレッドデータブックとはどういうものなのかを説明したコーナーがあり、基本的な解説に続いて各都道府県が出しているレッドデータブックの展示、さらには動物、土壌等、植物以外のレッドデータブックの紹介もある。それに続き、保護活動の実際として菅生沼における野焼きを紹介するコーナーとなる。野焼きに使う道具や野焼き前後の土壌の比較、野焼きの映像(動画)などが展示されていた。その隣には本園を含む日本各地の植物園による保護活動が紹介され、出口付近に企画展関連グッズの販売コーナーも用意されていた。じっくり見れば1時間以上、足早に見ても30分近くかかるほど内容が充実しており、自然博物館の意気込みが感じられた。

おわりに

第54回企画展「植物たちのSOS—レッドデータブックからの警告—」は地元のメディアでも取り上げられ、本園から貸し出されたレブンアツモリソウについても新聞、テレビで紹介され、大きな反響を呼んだ(図3)。入館者は開催期間中の3か月間に10万人を超え、



写真 3. ジオラマによる菅生沼風景の展示



写真 4. 他園から貸し出された植物の展示



写真 5. 本園のアツモリソウ類の展示

企画展として成功裏に終了したといえよう。

本園としても生きた植物、しかも絶滅危惧植物を長期貸し出し、展示するという初の試みが無事終了し、企画展の成功に貢献できた点は評価できる。しかし今後、同様の貸し出しを考えるにあたっては以下の点に関して考慮が必要である。

まず、今回の企画展開催期間が3月～6月であったため、一年で最も暑い時期に本州の高温に植物をさらす危険がなかった。また雪解け直後に、本州へ移動できたため、新芽が気温の変化によってダメージを受けることもなかった。しかし、時期や地域が異なれば、より慎重な管理を求められる。具体的には冷温室や温度管理の可能な運送手段を準備する等であり、もし条件を満たせず対応を誤れば株の衰弱や枯死の恐れがある。

また、今回は開催期間が自生地の開花時期と重なり、かつ開催期間が長かったことから、期間中の開花が期待できたが、時期が違ったり、あるいは開花時期であっても期間が短ければその間に確実に開花させるのは困難である。つまり開花株を展示する目的で借りた場合、展示目的が果たせない可能性がある。したがって、貸し出す側(本園)としては植物を失うというリスク、借りる側としては目的とした展示に使用できないというリスクへの理解と覚悟が必要である。

以上の2点を十分考慮したうえで、今後、生きた植物の貸し出しに当たっては最善の道を選択していきたい。

最後に、今回の貸し出しに対応し、適切な管理、展示に労を尽くしてくださった自然博物館の小幡和男企画課長、鶴沢美穂子学芸員を始めとした植物担当の皆様には厚くお礼を申し上げたい。また、本園側で貸し出し作業をサポートしてくれた教員、技術職員、事務職員にも感謝したい。



**散策道**  
レブンアツモリソウ開花 ☆坂東 坂東市大崎の県自然博物館で開催中の企画展「植物たちのSOS レッドデータブックからの警告」で、環境

省版レッドリストで絶滅危惧ⅠB類に指定されているレブンアツモリソウが開花した。写真。北海道礼文島だけに自生するラン科の植物で、美しいクリーム色の花を咲かせている。同館によると、種子を発芽させることが非常に難しく、北海道大植物園で菌類との共生状態を人工的に作り出し、発芽に成功したという。花は今週末ごろまで見られるという。企画展では、同館が取り組む菅生沼でのタチスミレの保護活動の状況や、今年2月に改訂された県版レッドデータブックと47都道府県全てのレッドデータブックも展示している。6月10日まで。  
5/18 毎 [宮本寛治]

図 3. 本園のレブンアツモリソウに関する新聞記事

# チョウセンキバナアツモリソウ(*Cypripedium guttatum*)の

## 受託栽培管理

技術専門職員 永谷 工

はじめに

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター植物園(以下、本園と記す)では2012年に環境省より絶滅危惧植物であるチョウセンキバナアツモリソウ(*Cypripedium guttatum*) (写真1)の管理を委託され、これを受けることとなった。本園は基本的に委託された植物の管理を受け入れない方針であるが、本種に関しては本園での育成実績があること、他園での育成が成功していないこと、依頼された個体がきわめて希少であることなどを理由に受け入れることとした。その経緯と内容について報告する。



写真1. チョウセンキバナアツモリソウ

チョウセンキバナアツモリソウについて

チョウセンキバナアツモリソウはラン科アツモリソウ属の多年性草本である。アツモリソウ(*C. macranthus*)やレブンアツモリソウ(*C. macranthus* var. *rebunense*)より花は小さく、キバナアツモリソウ(*C. guttatum* var. *yatabeanum*)にきわめてよく似ている。ヨーロッパから東シベリア、中国東北部、朝鮮半島までユーラシアの亜寒帯および、サハリン、アラスカに広く分布する。日本には自生しないとされてきたが、1990年代半ばに秋田県の特定の地域で自生していることが報告された。以前より地元の人々にはその存在が知られており、オガノアツモリとも呼ばれていた。過去には1,000株ほど自生していたといわれているが、園芸目的の盗掘等で個体数が減少している。

ホクサン株式会社管理のチョウセンキバナアツモリソウについて

ホクサン株式会社は北海道北広島市にある農業関連の企業で、農薬、用土など農業資材の開発に力を入れている(2010年までは社名を「北海三共株式会社」としていたが、本報ではホクサンという名称で統一して記述する)。また、園芸分野でも新品種の開発等に必要なた植物培養・栽培技術を保持している。

ホクサンでは1998年に信州大学からチョウセンキバナアツモリソウ自生地由来株3株を譲渡され、同社の研究施設で管理育成し、この株から採取した種子を無菌発芽させ、培

養・増殖に成功した。

#### 本園における無菌発芽株の育成実績

2005年、本園はホクサンより無菌発芽によるフラスコ苗を種の保存法に基づく手続きを経て譲り受けた。これはホクサンが自生域外の栽培地を増やし絶滅リスクを軽減するため、本園に対して無菌発芽株の譲渡と育成の依頼を打診し、本園が北方系の絶滅危惧種保護は本園の使命と考えて快諾したためである。

2005年の5月12日に無菌発芽株238株をホクサンから本園へ搬入し、鉢上げした後、苗圃(非公開)で育成した。その後の育成は順調で、2008年に最初の花が開花し、現在では毎年5月末～6月上旬に多数開花している。なお、本園の他には東京大学日光植物園および大阪市咲くやこの花館に無菌発芽株が譲渡されたが、2008年に環境省が追跡調査した結果では、本園のみが生育に成功したとのことである。

#### 2010年以降の環境省の方針と動き

自生地では2000年頃に大規模な盗掘被害が発生し、その後も盗掘や踏み付けによる環境の悪化によって個体数は著しく減少した。環境省の調査によると自生地の個体群は2010年頃にはおよそ150株にまで衰退した。

このような事態を受け、2010年、環境省東北地方環境事務所ではチョウセンキバナアツモリソウの絶滅を回避し、種の遺伝的多様性を維持することを最終的な目標として、本種の科学的知見の集積を行うことを目的とした生息域外保全実施計画書案を策定した。具体的には、現在、生息地以外で栽培されている個体が生息地から採集された個体であることが確認された場合、その管理状態を確認する。また栽培者が個体維持を継続することが困難に陥ったと判断される場合には個体の提供を受け、栽培増殖した後、生息域外保全に活用することを目標とする。

2011年にチョウセンキバナアツモリソウを管理している施設に、生息域外保全の現状に対する調査がおこなわれた。前述したとおり本園で育成しているチョウセンキバナアツモリソウはすべて無菌発芽株であり、一方、ホクサンにおいて栽培されている個体は自生地から採取したものであることが確認され、ホクサン株の希少性が際立つ結果となった。

ホクサンでは自生地由来株を維持し続けていたが、植物培養等の部門の縮小のため管理に労力を割けなくなり、株の衰弱が懸念される事態となった。また敷地内の設備変更から苗圃の閉鎖も検討され、2012年にはこれ以上の株の維持が困難である状況に至った。環境省東北地方環境事務所はホクサンからの連絡を受けて、自生地由来株を東北森林管理局が譲り受け、さらに環境省へ譲渡して育成する計画が立てられた。育成にあたっては環境省所管の新宿御苑が候補に挙げられたが、生息域外での育成に実績のある北海道大学植物園が適切であるという判断から本園に栽培が依頼されることとなった。

#### 栽培の受託と本園への移植および管理

2012年6月15日、環境省の本事業担当である東北地方環境事務所野生生物課の井出課長補佐および林野庁東北森林管理局計画部の4名が本園へ打合せに訪れた。一行は本園で育成しているチョウセンキバナアツモリソウ無菌培養株を見学し、育成が順調であることを確認した。本園からは東助教および育成担当者の筆者が対応した。その際に、委託管理

を受けること、植物育成にあたっての資材(用土、鉢等)の費用は環境省が持つこと、仮に枯死した場合も本園は責を負わないこと、契約は1年ごとに更新し、年度末に育成報告書を環境省に提出することが同意された。

2012年10月30日 東北地方環境事務所の井出課長補佐および東北森林管理局2名が北広島市のホクサンへ赴き、同社にて管理されているチョウセンキバナアツモリソウの譲渡を受けた。これに同行した筆者は株の堀上げをおこない、生育状況を確認した(写真2)。

季節上、地上部はすでに枯れ、地下茎のみとなっていた。チョウセンキバナアツモリソウの健全な株は地下茎が縦横に伸び、時にマット状になるまで生育するが、ホクサンの株は地下茎が少ないうえに短く、最大で20cm、最小で数cmの断片となっていた。また全体的に黒ずんで元気がなかったが、新芽を持つ地下茎の断片が3つ確認できた(写真3)。これらは来春の出芽が期待できそうであったが、残りの地下茎は回復が望めそうになかった。なお、堀り上げた地下茎の一部は東北大学大学院農学研究科の陶山准教授が自生地との遺伝子比較のため使用することとなった。そのほかの地下茎はすべて回収し、発泡スチロール箱へ梱包して本園へ運搬した。

運搬後、本園の地生ラン育成苗圃(非公開)にて地下茎の植え込みをおこなった。従来より本園で育成している無菌発芽株と距離をとって管理するため地植えではなく鉢で管理することとした。前述したようにチョウセンキバナアツモリソウは横へ地下茎を伸ばすので平鉢を使用し、新芽を持っている地下茎を1つの鉢に、新芽をもたない地下茎は2つの鉢に植え込んだ(写真4)。植え込み用土は本園でアツモリソウ類に使用している火山礫、赤玉土の混合用土を用いた。植え込み後灌水し、地生ラン育成苗圃の棚上で管理した。



写真2. ホクサンでの生育状況、堀り上げ作業

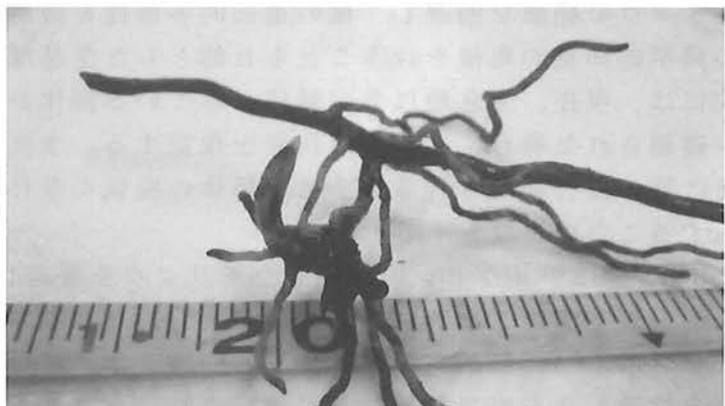


写真3. 新芽を持った地下茎



写真4. 植替え後の鉢

11月16日、育成棚から地面へ降ろし、落葉を乗せ20cmほどの厚さで覆った。そのまま積雪下で越冬することとした。

2012年度末時点で、受託株はまだ雪の下で越冬中である。

#### まとめ

前述のように本園では委託植物の栽培管理を原則としておこなっていない。しかし本件のチョウセンキバナアツモリソウについては、絶滅危惧種として、さらにパスポートデータの判明している個体としてきわめて貴重なものであること、また本園が同種の育成に成功した実績のある数少ない植物園であることから委託を受けるに至った。同時にこの委託要請は本園の北方系植物の育成技術・実績が評価された結果でもある。委託された個体の育成が成功し、株勢が回復すれば本園における実績がまた一つ増えることとなるだろう。チョウセンキバナアツモリソウのみならず今後も本園における北方系植物の育成技術の向上に努めていきたい。

## 日本植物園協会第 47 回大会に参加して

技術専門職員 稲川 博紀

平成 24 年 5 月 30 日～6 月 1 日に東京大学で日本植物園協会第 47 回大会が行われた。北海道大学北方生物圏フィールド科学センター植物園(以下、本園と記す)では、平成 16 年からキタダケソウの育成を行っている。これは日本植物園協会を通して NPO 法人日本高山植物協会から譲渡の打診があったものであり、詳細は北大植物園技術報告・年次報告の第 7 号を参照されたい。生息地外での育成が 8 年経過したことから、日本植物園協会からの依頼により本園での生育状況などについて本大会の研究発表会で報告することとなった。そこで筆者は 5 月 31 日午後の研究発表会から参加し、前述の特別発表を行うとともに見学会にも参加したのでここに報告する。

5 月 31 日の研究発表会では、ポスター発表 12 件と口頭発表 6 件があり、ベトナムの国立公園での調査の中間報告や各園が取り組んでいる調査研究に関する発表が行われた。ポスター発表のなかで印象に残ったものは、東京都公園協会の発表「生物多様性 Hotspot 周縁部 インディ・ジョーンズの旅」である。発表者は植物園協会が行っている 2011 年度海外事情調査隊に参加しており、その調査旅行中の様子を映画「インディ・ジョーンズ」のテーマ曲を流しながら報告していた。この発表にはほとんどの参加者が立ち止まり説明を聞いていた。見ている者を飽きさせずに聞いてもらうには有効な手段であろう。

ポスター発表と口頭発表後の特別発表では、筆者と東北大学植物園の関氏がキタダケソウの生育報告を行った。札幌と仙台では環境条件等の違いはあるが、東北大学植物園とは使用する用土が違うなど、今後絶滅危惧種を含む高山植物の栽培育成の参考にしたい。

6 月 1 日は植物園研修が企画され、小石川植物園、神代植物公園、新宿御苑、夢の島熱帯植物館、星薬科大学薬用植物園の中から、各自で 1 園を選び見学するシステムであった。

筆者は日本植物園協会加盟園の中で唯一、絶滅危惧植物の種子の保存を行う施設として登録されている新宿御苑を選んだ。まず、概要説明を受けてから新温室建築現場、栽培温室、種子収集保存施設、庭園の順に園内を回った。栽培温室では絶滅危惧植物の育成を想定し夏季日中でも 18℃の室温を維持でき、また昆虫等の侵入を阻止するため全ての開口部には防虫ネットが張られた冷温室が整備されていたが、温度管理のため高額な維持費がかかるため現在は 27℃に設定されていた。種子収集施設では種子精製から貯蔵までの流れの説明を受け実際に貯蔵庫も見せてもらった。種子精製の際、他の種が混ざらないよう注意を払いながらの作業はかなり根気がいることであると改めて感じた。新宿御苑は遺伝子資源としての生きた植物や種子を栽培、貯蔵管理する上で必要な設備が整った施設であり、絶滅危惧植物保全の拠点園である本園の今後の活動の参考にしたい。

最後に、ご多忙の中大会運営をされた日本植物園協会の皆様、施設案内をしていただいた新宿御苑の皆様にお礼を申し上げます。また、このような機会を与えてくださった本園職員各位に感謝したい。

## 大学博物館等協議会 2012 年度大会

### ・第 7 回日本博物科学会に参加して

技術職員 高谷 文仁

はじめに

2012 年 6 月 21 日と 22 日の両日、京都大学において大学博物館等協議会 2012 年度大会および第 7 回日本博物科学会が開催された。本大会に参加し口頭発表をするとともに、他大学の取り組みについて学ぶことが出来たのでここに報告する。

6 月 21 日は大学博物館等協議会の各種会議とシンポジウムが開催された。

1998 年に大学博物館等協議会が発足して以降、各大学博物館では大学における研究・教育・社会連携活動に寄与すべく多大な努力を払い、多面的な経験を蓄積してきた。そこで、大学博物館等協議会発足から時間が経過した今、発足時に目指したもの、すなわち原点を再確認するとともに蓄積された経験を分析することで、大学博物館の未来像の構築とその実現への足がかりとなることを目指してシンポジウム「大学博物館の原点」が企画された。本シンポジウムでは特別講演 2 題とパネルディスカッションが行われた。

特別講演では京都大学総合博物館初代館長の河野昭一氏と九州大学総合博物館の岩永省三氏の講演が行われ、展示・研究・資料収集・資料保管・教育等、多面的な経験談を聞くことが出来た。それぞれの大学での博物館創立時からこれまでの状況を聞き、学術標本・資料の保存、研究・教育への利活用、大学と社会との窓口としての活動等、改めて大学博物館の役割が幅広いものであると感じた。

パネルディスカッションでは各博物館が抱えている問題や、今後の展望等について活発に意見交換がされた。その中で、資料の作製・保存管理に時間と労力がかけられない現状を問題視する声や、企画展等の数を少なくし、技術者育成も含めた資料の作製・保存管理体制を重視し始めた等の声が聞かれた。資料の作製・保存管理に対して、十分な人員が配置される博物館が増えていくことを願う。

6 月 22 日は第 7 回博物科学会の研究発表会が行われ、口頭 12 題、ポスター 11 題の発表が行われた。口頭発表第一セッションでは資料の保存・管理方法や利用方法等についての発表が行われ、第二セッションでは地域連携や情報共有についての発表が行われた。ポスター発表では博物館同士の連携や、情報の共有化等の発表が多くみられた。

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター植物園（以下本園と記す）からは筆者が「北海道大学植物園における資料・標本の受入状況」と題して、本園において特に動物資料の受け入れ時に気づいた問題について紹介した。受入資料の中には長期間冷凍保存された物が見受けられ、乾燥により標本化に手間がかかると共に、標本の状態も悪くなりがちである。受入から時間をおかずに標本化することが、状態の良い標本を残すために重要な要素となることを発表した。参加者の中には頷きながら聴講する人も見受けられ、良い標本を残すために必要な作業を理解してもらうことが出来た。

他大学の発表の中で印象に残ったものは、広島大学総合博物館の「大学博物館が推進する地域貢献活動の展開—特別天然記念物オオサンショウウオの保全活動を事例として—」であった。広島大学総合博物館では展示面、研究面の両方で地域貢献を強く意識しており、今回の事例は新たに始めた地域貢献活動の一つである。本活動では地域における本種の分布や生態の解明を目的として、博物館スタッフが学術的な計画作成と調査指揮を受け持ち、現地をよく把握している地元住民が調査員の案内と調査補助を受け持った。調査の結果、当該地域で約十年ぶりに巣穴や幼生が確認されたことは、地域との連携があつてこそその成果であると感じた。また、以前に地元住民が地域の自然を守りたいとの思いから行政機関に相談したが、取り合ってもらえなかった事例を挙げ、博物館が地元住民と行政機関の間に入ることで、行政機関の積極的な協力が得られたことを大きな成果として挙げていた。自然保護への関心が高まる中、大学博物館や植物園にとって地元住民と行政機関等との窓口となるのが教育・研究活動の一端になると感じた。

協議会・博物科学会の前後に京都大学研究資源アーカイブ映像ステーション(21日)及び京都大学総合博物館(22日)の見学会が企画されており、両方に参加することが出来た。

京都大学では2005年より教育・研究活動の過程で収集・作成された映像・写真・地図・音声・フィールドノート・会議記録等を研究資源として位置づけ、これらを体系的に収集・保存・運用するために京都大学研究資源アーカイブがつけられた。今回見学した京都大学研究資源映像ステーションは収集された研究資源を一般に公開する場であり、実際に映像資料等を視聴することが出来る。映像資料等には著作権により公開が制限されている物があるため館内は撮影禁止となっていた。また、著作権問題の他、発火性フィルム等専門的な知識・技術を必要とする資料もあるため、専任の教員・アーキビスト・技術職員が配置されている。これらの研究資源は資料の性状が多様であるために、専門知識と専任スタッフの必要性を学ぶことが出来た。

京都大学総合博物館では非公開の収蔵庫の見学会に加えて、展示室を利用した展示解説の実演が大野照文館長によって行われた。京都大学に蓄積されてきた資料の数は200万点を越え、現在も年間1万点以上増加している。そのため、収蔵庫には移動式の棚や、梁で低くなった箇所到低い棚を配置する等、随所に収蔵場所を確保するための工夫が見られた。収蔵場所の確保は多くの博物館に共通する課題であり、本園の収蔵庫においても京都大学の工夫を参考にしたい。館長による展示解説は文化史の展示室を使って行われた。石棺や書状等を解説し、石棺を輸入車に例える等、親しみ易い解説をしながらも、誤解を招かないように事実と例えを明確に区別する等の工夫が見られた。館長の専門分野は古生物学であるが、専門外の資料であっても分かり易く伝えるための工夫を学ぶことが出来た。本園でも入園者と接する機会は多く、多様な質問を受けるため、今後この経験を活かしたい。

今回の大学博物館等協議会・博物科学会への参加によって、大学博物館が担う役割の幅広さを学ぶことが出来た。今後、本園の活動で活かしていきたいと思う。本大会への参加には本学教育支援本部の「平成24年度(第1回)技術職員の全国的研修等参加への支援」を利用した。最後に、ご多忙な中、大会運営や案内をしていただいた京都大学の方々、また、このような機会を与えて下さった本園教職員各位に深く感謝する。

## 第 2 部 年次報告

## 植物園の年間概要

2012年度は一昨年完成した新収蔵庫の整備のため、植物標本を含めた博物資料の整理を引き続き行った。6月には谷亀助教が着任し、資料管理の強化と研究者への発信のため、標本のデータベース登録を精力的に行った。

### 研究

植物部門では、主に北海道産の絶滅危惧植物の生育地外保全に関する研究に対して公益財団法人栗林育英学術財団の助成を受け、ヒダカソウ自生地の調査や夏の高温対策用育成棚の開発等を行った。また、絶滅危惧植物に指定されているチョウセンキバナアツモリソウの管理を環境省から委託され、自生地由来株の育成を始めた。同じく絶滅危惧植物に指定されているレブンアツモリソウの育成実験を継続して行った。分類の研究では、知床地域の固有種であるシレットコスミレの分類学的位置を明らかにするため、世界の主なスミレと共にDNAによる系統解析を昨年引き続いて行った。また、分類が混乱している広義オオバキスミレの系統関係を明らかにするため、各種内分類群と近縁種を含めた分子系統解析も行った。さらに絶滅危惧種ヒメナツトウダイ、ヒダカミセバヤ、コモチレンゲの集団遺伝解析を行うべく、北方生物圏フィールド科学センターと包括連携協定を結んだ様似町を中心にサンプリングを開始した。生態の研究では、教員が6月に、ストックホルムで開催された国際学会(the 14<sup>th</sup> International Peat Congress)に出席し、ポスター発表を行なった。環境省の環境研究総合推進費、戦略研究プロジェクトS-9「アジア規模での生物多様性観測・評価・予測に関する総合的研究」の領域テーマ「陸水生態系における生物多様性損失の定量的評価に関する研究」の第2年度の研究を実施した。北海道をモデル地域とし湿地の生物多様性損失と生態系劣化の評価を行うために、植物データベースの構築を進め解析手法の開発に着手した。また、11月には陸水生態系の生物多様性に関する国際ワークショップが九州大学で開催され、講演を行った。さらに湿原劣化の駆動因解析のモデル湿地として道南の静狩湿原を選び、大学院生とともに、フロラ、植生、環境の各面からの現地調査や空中写真の解析等を行った。一方、昨年度で終了した環境省の環境研究・技術開発推進費「サロベツ湿原と稚咲内湖沼群をモデルにした湿原・湖沼生態系総合監視システムの構築」に関する英文の研究論文がジャーナルに掲載された。エゾシカによる自然植生への影響把握と評価手法の確立に関しては、釧路湿原の高層湿原におけるエゾシカの影響調査と釧路湿原内のエゾシカの密度を推定するためのライトセンサス調査を、教員と学生で実施し、修士論文にまとめ、投稿論文がジャーナルに掲載された。なお、この課題で大学院生が植生学会でポスター賞を受賞した。独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構からの委託事業は最終年度となり、釧路湿原の埋土種子に関する実験を継続するとともに、5年間の総括を行った。また、一昨年から実施している北海道の海岸草原の植生と立地に関する研究をまとめた。大空町からの受託研究、網走湖畔の国指定天然記念物「女満別湿生植物群落」の更新状況に関する調査が始まり、教員と学生で調査に複数回出かけるとともに、大空町民への現地説明会や講演会なども調査の合間に実施した。

博物部門では、2012年度より日本国内における所蔵点数の少ない千島出土考古資料の

整理・調査に着手し、資料価値の向上を図ることとした。所蔵ブラキストン採集鳥類標本にかかわる図書を刊行し、資料情報の発信を図った。このほか、国立民族学博物館所蔵アイヌ民族資料の情報再整備に協力するなど、植物園・博物館を拠点としつつ外部機関との連携の充実をすすめた。

## 教育

教育面では、植物生態・体系学研究室の所属となった農学部3年生2名、4年生3名、修士1年1名、修士2年2名の研究、論文作成の指導を行った。農学部学生対象の実験としては、生物資源科学実験、生物資源科学特別実験、一般教育演習の3つの学生実習を園内で行い、さらに農学部においても生物資源科学実験を行い、植物生態・体系学、生物体系学特論の講義を行った。また本年は、北方生物圏フィールド科学センターで行っている留学生対象のサマースクールに協力し、6月に北大キャンパスと様似町で講義を行った。このほか学内および他大学や研究機関からの実習や研究利用の受け入れ、学芸員資格取得のための博物館実習生の受け入れを行った。

## 資料関連

植物部門では、徳島県立博物館、東北大学津田記念館と標本交換を行い、それを含め約1,063点の標本を導入した。また、環境省の種子保存事業に協力して、大雪山での種子採取を7月と9月の2回行うなど、計67種の植物を導入した。

植物部門においては、新収蔵庫の整備、研究環境の充実を図り、北海道立総合研究機構からヒグマ頭骨標本などを受け入れた。新収蔵庫の整備により、学内外の研究利用も増加傾向にある。また、本学アイヌ・先住民研究センターと協力して準備を行っていたハワイイースト・ウエストセンター主催のアイヌ文化展示も1月に開催に至り、好評を博した。そのほか、外部博物館における企画展示にも多数協力を行った。

## 社会教育

社会教育面では4月29日より通常の開園を行って一般に公開し、5月4日のみどりの日には無料開園を行った。4月23日から6月12日まで、ミュージアムパーク茨城県自然博物館の企画展「植物たちのSOS—レッドデータブックからの警告—」へ、絶滅危惧植物であるレブンアツモリソウ等の貸し出しを行った。本園で管理している生きた植物を、長期にわたって貸し出すことは本園にとって初の試みである。7月26日と27日には小学生を対象にした公開講座「葉っぱで作る植物図鑑」を行い、両日で合わせて34名が参加した。例年行っている「冬の植物園ウォッチング・ツアー」も3月2日と3日に行い、小学生とその家族、合計28名が参加した。どちらの講座も参加者の感想は概ね好評であった。

## 活動記録

### 1. 「葉っぱで作る植物図鑑」

今年度で4度目の開催となる夏期公開講座を行った。参加者はさまざまな形の葉を採取し、特徴を観察した。葉は押し葉標本として台紙に貼り、ファイルに綴って図鑑とした。晴天に恵まれて気温が高い中、参加した子供たちは汗を流しながらも図鑑作りに熱中していた(写真1)。

日時	7月26日						7月27日						全日程			
	午前			午後			午前			午後						
申込件数	10			7			9			9			35			
参加者数	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	
	4	6	10	1	6	7	4	5	9	0	8	8	9	25	34	
気象	天候	晴			晴			晴			晴			対応職員数 各回5名		
	気温	25.6℃			25.5℃			29.1℃			30.8℃					

### 2. 「冬の植物園ウォッチング・ツアー」

例年通り「冬の植物園ウォッチング・ツアー」を行った。参加者はマツの仲間を中心に冬季間の植物を観察しながら、普段は入ることのできない冬の植物園を散策した。散策後には観察したマツボックリなどを使った工作を行った。天候が悪く、一部プログラムを変更し、屋外での時間を短くする等の対応が必要となった(写真2)。

日時	3月2日						3月3日						全日程			
	午前			午後			午前			午後						
申込件数	6			3			3			/			12			
参加者数	小学生	2	4	6	2	2	4	2	4	6	/	/	/	6	10	16
	保護者	2	3	5	1	3	4	0	3	3	/	/	/	3	9	12
気象	天候	雪			雪			吹雪			/			対応職員数 各回5名		
	気温	-2.5℃			-2.5℃			-6.6℃			/℃					



写真1. 暑い中説明に集中する参加児童



写真2. 吹雪に負けず散策する参加者

## 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 15 件である

月日	調査内容	利用機関
4.19～8.30	古環境復元のための花粉形態観察	本学総合博物館
4.23～3.18	主に苗圃を中心とする園内に分布する動植物の調査	市立札幌大通高等学校
4.24～11.30	スズメバチ類の寄生虫に関する調査	独立行政法人森林総合研究所 北海道支所
5.1～10.31	スイカズラ科およびバラ科小果樹の形質調査および種間雑種の育成他	本学北方生物圏フィールド科学センター生物生産研究農場
5.9～6.30	都市における両生類の遺伝的多様性	本学大学院農学院環境資源学専攻森林生態系管理学研究室
6.1～11.30	現生植物の花粉形態観察	個人
6.11～10.30	アブラムシ類の昆虫の自然史に関する研究	本学大学院農学研究院生物生態・体系学講座昆虫体系学研究室
7.6～8.31	ショウジョウバエと寄生蜂の生態	本学大学院地球環境科学研究 院環境生物科学部門生態遺伝学分野生態遺伝学コース
7.23	西別湿原の植生についての研究	産業技術総合研究所
8.3～11.2	森林(植物園)内散策が健康に及ぼす影響	北海道医療大学心理科学部言語聴覚療法学科
10.10	植物におけるアルミニウムの集積の解析	本学大学院農学研究院生物資源生産学部門作物生産生物学分野植物栄養学研究室
10.23～11.15	種毎の位置情報の取得	東京農業大学生物産業学部
11.29～ 2013 年秋	レブンアツモリソウ共生菌分布の調査	本学大学院農学研究院生物資源生産学部門園芸緑地学分野園芸学研究室
12.13	敷地調査	本学大学院工学院建築都市空間デザイン専攻空間計画講座建築計画学研究室
1.16	ウキクサに付着させた P23 株のフェノール分解性試験	本学大学院環境科学院生物圏科学専攻分子生物学コース

## 資料利用実績

### 生体資料提供実績

調査研究目的による生体資料提供は以下の15件である

月日	提供資料	研究内容	利用機関
4.26	ウキクサ	根圏活用型高次植生パイオプロセスの研究	本学大学院地球環境科学研究所環境生物科学部門環境分子生物学分野
5.27	花粉採取	花粉分析による古環境変動の解析	本学総合博物館
6.15	チョウセンキバナアツモリソウ(葉)	遺伝子解析	環境省東北地方環境事務所
6.15	レブンアツモリソウ、アツモリソウ、シプリペジウム レギナエ、ハクサンチドリ(各3花)	アクリル標本試作	本学大学院農学研究院生物資源生産学部門作物生産生物学分野作物生理学研究室
6.15	<i>Cypripedium</i> 属5種(葉、内1種は5系統)	<i>Cypripedium</i> 属のDNAマーカーの開発	独立行政法人森林総合研究所
6.18	<i>Vaccinium oxycoccus</i> の花序と花	<i>Vaccinium</i> 属(ツツジ科)の形態学的研究	東京大学大学院理学系研究科付属植物園
6.20	キジカクシ(葉)	アスパラガス近縁種のウイルス感染状況	本学大学院農学研究院生物資源生産学部門園芸緑地学分野園芸学研究室
6.27	ヒダカソウ(種子)	絶滅危惧植物の培養実験	本学大学院農学研究院生物資源生産学部門園芸緑地学分野植物機能開発学研究室
7.4	<i>Cypripedium</i> 属5種(葉、各4枚)	<i>Cypripedium</i> 属のマイクロサテライトマーカーの開発	独立行政法人森林総合研究所
9.3	キリギシソウ(種子)	稀少植物の保護	本学大学院農学研究院生物資源生産学部門園芸緑地学分野植物機能開発学研究室
9.7	グイマツ	観察会行事資料	苫小牧市博物館
10.13	ゼニゴケ、シダ	理科授業の教材	札幌市立新川西中学校
12.11	チョウセンゴミシ	ツル植物の成長過程と共に変化する素材としての粘度強度確認、調査記録	日本女子大学櫻楓家庭工芸研究所
2.4	シダレヤナギ、シャクナゲ	耐凍性と含有糖の関係	本学大学院農学院生物資源科学専攻作物生産生物学分野園芸学研究室
3.7	シダ	シダの葉におけるアルミニウム形態の解析	本学大学院農学研究院生物資源生産学部門作物生産生物学分野植物栄養学研究室

## 写真資料提供実績

出版・報道等の目的による写真資料提供は以下の 38 件である

月日	利用資料	利用機関
4.19	高山植物園(観光マップに使用)	札幌市交通事業振興公社
4.20	エゾノウワミズザクラ他植物 7 点(フリーペーパー「ぶらら」に使用)	ぶららとマガジン社
4.24	動物資料 2 点(「ク スクップ オルシペ 私の 1 代の話」再版に使用)	アイヌ民族文化伝承会 らぶらん
5.1	動物資料 1 点(〜どうぶつ冒険バラエティー〜「ワンダ!」に使用)	スーパーテレビジョン
5.10	高山植物園、宮部記念館、博物館本館(MAPPLE 観光ガイド更新に使用)	旺文社
5.11	オニグルミ樹皮、サワグルミ(大建工業株式会社ホームページ内のコラムコンテンツ「人と暮らす樹木図鑑」に使用)	テイ・デイ・エス
5.11	民族資料 1 点(北海道新聞夕刊別刷り「大図解」の「ミシュランガイドと北海道」に使用)	北海道新聞社
5.18	宮部記念館とライラック(テレビ番組「マハトマパンチ」に使用)	札幌テレビ放送
5.30	民族資料 1 点(著書論文「十勝内陸部におけるアイヌの川漁」に使用)	帯広百年記念館
6.5	新渡戸稲造関連資料全般(「新渡戸稲造ものがたり」に使用)	㈱銀の鈴社
6.20	歴史資料 1 点(「平成 24 年度岩手県立博物館調査研究報告書第 29 冊」に使用)	岩手県立博物館
6.27	民族資料 3 点(テレビ番組「愛する北海天地」に使用)	札幌映像プロダクション
7.10	動物資料 1 点(洋泉社歴史新書「あなたの知らない北海道の歴史」に使用)	三猿舎
7.13	動物資料 2 点(学研まんが新ひみつシリーズ「絶滅動物のひみつ」に使用)	学研教育出版
8.1	博物館、ヤマボウシ(フリーマガジン「るるぶ FREE」に使用)	スタジオコバ
8.27	高山植物園(財務報告書に使用)	本学事務局
8.30	重要文化財建築(テレビ番組「マハトマパンチ」に使用)	札幌テレビジョン
9.7	正門、園内風景、春、ロックガーデン、オオモミジ、温室外観、熱帯雨林室、博物館(電子書籍「e タウンページ 美術館・博物館案内~札幌おすすめミュージアム」に使用)	アークコミュニケーションズ
10.11	民族資料 3 点(展示「ウミベオロジー〜石狩海辺学 2012〜」に使用)	いしかり砂丘の風資料館
10.18	民族資料 2 点(伝統的工芸品(イタ)指定に係る申出書類の参考資料として使用)	平取町
10.25	動物資料 8 点(科研費基盤研究 B「近世環オホーツク海域における交易網の形成」に使用)	国立民族学博物館
10.31	歴史資料 1 点(Facebook ページ「いいね! Hokudai」に使用)	本学高等教育推進機構科学技術コミュニケーション教育研究部門

月日	利用資料	利用機関
11.7	宮部金吾関連資料 3 点(広井勇生誕 150 年記念特別展示「近代土木の先駆者 広井勇」に使用)	佐川町立青山文庫
11.7~8	動物資料 2 点(テレビ番組「北海道 人と動物の関係史(仮題)」に使用)	NHK 旭川
11.13	高山植物園、ハルニレ(観光ガイドに使用)	シェラトンホテル札幌
11.21	宮部金吾関連資料 1 点(「札幌農学校第 23 期生素木得一にまつわる資料について」に使用)	本学大学文書館
11.29	民族資料 1 点(「史冊」第 45 号掲載の「謝遂「職貢図」にみえるアイヌのイノウカサについて」に使用)	函館工業高等専門学校
12.4	宮部金吾関連資料 1 点(付属図書館・大学文書館共催展「“台湾は天然の恩恵裕なる”-植民地台湾を駆けた北大卒業生たち《第Ⅱ期》に使用)	本学大学文書館
12.5	動物資料 2 点(高等学校英語教科書「ELEMENT English Communication I」の補充資料集に使用)	株式会社 YHB 編集企画
12.13	博物館旧事務所(カーナビ、WEB サイト用観光コンテンツに使用)	MAP&NEWS.net
12.14	歴史資料 2 点(標茶町郷土館平成 24 年度歴史移動展「よみがえるアイヌの伝成品～虹別コタンと塘路コタンの世界～」に使用)	標茶町郷土館
12.18	温室内風景(NHK「趣味の園芸」テキスト 2 月号に使用)	NHK 出版
12.27	動物資料 1 点(テレビ番組「ZIP! きょう検定グレート」に使用)	有限会社イーカンパニー
2.4	動物資料 3 点(ぬかびら源泉郷ビジターセンター内展示パネルに使用)	環境省上士幌自然保護官事務所
2.8	動物資料 1 点(テレビ番組「平泉 FAN-TV～平泉のススメ～」に使用)	株式会社岩手めんこいテレビ
2.13	バチェラー記念館外観(テレビ番組「Modern Times 北海道昭和の彩 建築家 田上義也」に使用)	株式会社プラチナミックス
2.26	歴史資料 1 点(単行本「日本のクマガラ」に使用)	本州産クマガラ研究会
3.11	民族資料 1 点(「いしかり砂丘の風資料館紀要 第 3 巻」に使用)	いしかり砂丘の風資料館

## 盆栽貸出実績

学内行事による盆栽貸出は以下の 2 件である

月日	貸出先	利用目的	貸出樹種
6.5	本学総務部人事課	名誉教授称号授与式	ゴヨウマツ
3.29	本学総務部人事課	永年勤続者表彰式	ゴヨウマツ

## 標本利用実績

### さく葉標本庫利用実績

調査研究目的によるさく葉標本庫利用は以下の9件である

月日	利用資料	利用機関
6.22	ヒエ属、アブラナ属(ヒエ属、アブラナ属の形態に関する研究)	大阪府立大学第2学群応用生命系
7.13	イワレンゲ属、ワスレグサ属、他(コモチレンゲ、ゼンテイカの集団遺伝学的研究)	酪農大学農食環境学群循環農学類資源植物学研究室
7.25	オシダ科、ヒメシダ科、イワデンダ科(シダ植物の長期的動態の解明、環境指標性の検討)	本学大学院農学院環境資源学部門森林管理保全分野森林生態系管理学研究室
10.26	スマレ科(スマレの形態観察)	本学総合博物館ボランティア
10.26	スマレ科(スマレの形態観察)	本学総合博物館ボランティア
11.16	エンレイソウ属(エンレイソウ、オオバナノエンレイソウの分布域確認)	本学大学院農学研究院生物資源生産学部門園芸緑地学分野花卉・緑地計画学研究室
11.29	ヤマハナソウ(ヤマハナソウ標本の確認)	札幌市博物館活動センター
1.25	サクラソウモドキ(歌登産のサクラソウモドキ標本の確認)	枝幸町文化財保護委員会
1.29	エゾヒョウタンボク(エゾヒョウタンボクの形態と分布の確認)	東京大学大学院農学生命科学研究科

### 博物資料利用実績

調査研究目的による博物館収蔵資料利用は以下の36件である

月日	利用資料	利用機関
4.6~11.16 (15回)	動物資料27点(鳥類の視覚に関する研究)	本学獣医学部獣医学科
4.10	宮部金吾関連資料1点(宮部金吾の足蹟調査)	岩手大学ミュージアムOB
4.14	宮部金吾関連資料1点(テレビ番組「日本人は何を考えたのか」事前調査)	NHK大型企画開発センター
4.24	動物資料140点(カワネズミ寄生蠕虫類の研究)	富山大学理学部
4.25	民族資料9点(企画展示事前調査)	いしかり砂丘の風資料館
5.9	動物資料29点(安定同位体分析による北方領土と北海道ヒグマの食性比較)	本学農学部森林科学科森林生態系管理学研究室
5.17	考古資料1点(特別展「アンモナイト展」事前調査)	北海道開拓記念館
5.21	考古資料55点(室蘭市内出土考古資料の全容把握)	室蘭市教育委員会
6.6	考古資料他(遠軽町埋蔵文化財センター主催白滝遺跡発見にかかわるシンポジウム)	個人
6.13	民族資料7点(いしかり砂丘の風資料館テーマ展「アイヌ工芸 テンキ」の事前調査)	いしかり砂丘の風資料館

月日	利用資料	利用機関
6.22	考古資料 1 点(平成 24 年度北海道史研究大会報告に使用)	個人
7.17,18 (2 回)	動物資料 25 点(潜水性鳥類の潜水行動と骨格の関係性及び化石種への行動推定応用に関する研究)	国立極地研究所
7.27	民族資料 1 点(シベリア楽器との比較)	本学スラブ研究センター
8.2	動物資料 30 点(ヒグマ頭骨形態の地理的変異および食性、遺伝的系統に関する研究)	日本大学生物資源科学部森林資源科学科
8.13	民族資料 6 点(「AINU ART-風のかたりべ」展の事前調査)	北海道立近代美術館学芸第一課
8.15	考古資料 1 点(幾寅出土須恵器の調査)	旭川市博物館
8.17,10.23 (2 回)	歴史資料 1 点(卒業論文におけるアイヌ古式舞踊の時代による変容の調査)	東京学芸大学
8.22	民族資料 10 点(企画展の事前調査)	茨城県自然博物館
9.7	動物資料 114 点(カワネズミの成長に関する研究)	名城大学環境動物学研究室
9.11	民族資料 17 点(國學院大學短大行事「ベカンベ祭」に用いるイナウ、刻印の調査)	北日本文化研究所
9.24~1.30 (3 回)	考古資料 247 点(考古資料の調査)	根室市歴史と自然の資料館
9.24~2.12 (3 回)	動物資料 3 点(シマフクロウの遺伝的多様性に関する研究)	本学大学院理学研究院自然史科学部門多様性生物学分野
10.23~2.4 (8 回)	動物資料 25 点(鳥類の羽の色に関する研究)	本学獣医学部獣医学科
11.2	鳥類標本全般(鳥標本の調査)	岩手大学(名誉教授)
11.19	動物資料 33 点(カラスの地域変異の検討)	東京動物園協会多摩動物公園
11.26	民族資料 1 点(中世のアイヌ玉(ガラス玉)成分分析)	函館工業高等専門学校
12.7	ブラキストン収集資料全般(ブラキストンの歴史研究)	Max Planck Institute
12.19	資料保管設備(設備導入の参考調査)	市立函館博物館
1.15	動物資料 1 点(ミユビゲラの生態研究)	個人
1.29	民族資料 11 点(経済産業省産業構造審議会(伝産品指定)に係るアイヌ資料調査)	本学アイヌ・先住民研究センター
1.29	動物資料 1 点(アライグマの遺伝的研究)	本学大学院環境科学院生物圏科学専攻動物生態学コース
2.7	考古資料全般(千島列島および北海道、サハリン出土考古資料のカムチャッカとの比較研究)	ロシア国立カムチャッカ大学
2.19	動物資料 10 点(ニホンジカの性的二型の地理的変異とその環境要因の研究)	本学北方生物圏フィールド科学センター森林圏環境学研究室
3.1	動物資料 3 点(ヒメヒミズ九州産個体群の形態に関する調査)	独立行政法人森林総合研究所九州支所森林動物研究グループ
3.5~3.7 (3 回)	考古資料 14 点(道北、道東オホーツク文化土器類の研究)	千葉大学文学部史学科
3.22	漆器全般(アイヌ文化の漆工品調査)	北海道開拓記念館

## 博物資料貸出実績

展示目的等による博物館収蔵資料貸出は以下の6件である

貸出期間	貸出資料	利用機関
6.28~8.30	民族資料 5 点(いしかり砂丘の風資料館テーマ展「アイヌ工芸 テンキ」に展示)	いしかり砂丘の風資料館
7.3~10.12	考古資料 1 点(北海道開拓記念館第 69 回特別展「アンモナイト展」に展示)	北海道開拓記念館
7.3~12.18	民族資料 1 点(特別展「世界の織機と織物」展に展示)	国立民族学博物館
9.28~12.18	動物資料 3 点(国立科学博物館企画展日本鳥学会 100 周年記念「鳥類の多様性～日本の鳥類研究の歴史と成果～」に展示)	国立科学博物館
1.15~3.30	民族資料 11 点(「AINU ART-風のかたりべ」展に展示)	アイヌ文化振興・研究推進機構
1.20~5.5	民族資料 15 点(「AINU TREASUERS: A Living Tradition in Northern Japan」に展示)	本学アイヌ・先住民研究センター

## 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 17 件である。

執筆者	論文	掲載
荒山 千恵	ハマニンニク製の容器「テンキ」-テーマ展「アイヌの工芸テンキ」および関連事業からの報告	いしかり砂丘の風資料館紀要, 3, 55-64(2013)
門田 昌大	民俗芸能の変容とその諸層—北海道平取町におけるアイヌ古式舞踊を通して—	東京学芸大学教育学部, 国際理解教育課程, 平成 24 年度卒業論文
Kasuya, N., Mitsui, Y., Aotsuka, T., and Kimura, M. T.	Diversity and host association of parasitoids attacking mycophagous drosophilids (Diptera: Drosophilidae) in northern and central Japan.	Entomological Science, 16: 227-234 (2013)
近藤 圭祐	4色視動物の視覚: デジタル紫外カメラを用いたハシブト・ハシボソガラス ( <i>Corvus macrorhynchos</i> ・ <i>Corvus corone</i> ) の体色に関する研究	本学獣医学部, 獣医学科, 平成 24 年度卒業論文
倉科 光紀	ウキクサ根圏細菌共生系を利用した低炭素型フェノール分解	本学大学院環境科学院, 生物圏科学専攻, 平成 24 年度修士論文
村松 弘規	北海道の低地湿原におけるエゾシカの空間分布と植生への影響	本学大学院農学院, 環境資源学専攻, 平成 24 年度修士論文
中村 和之	謝遂『職貢図』にみえるアイヌのイナウカサについて, 史朋, 45: 1-17(2012) 松田宏介: 室蘭市内の遺跡について(第三回)	茂呂瀾室蘭地方史研究, 47, 53-61(2013)
新美 恵理子	湿地植物データベースを用いた北海道における湿地の生物多様性評価	本学農学部, 生物資源科学科, 平成 24 年度卒業論文
Omote Keita	Population Bottlenecks and Genetic Structure Dynamics of the Blakiston's Fish Owl ( <i>Bubo Blakiston</i> ) on Hokkaido Island, Japan, Revealed by Mitochondrial DNA and Microsatellite Analyses	本学大学院理学院, 自然史科学専攻, 平成 24 年度修士論文
大坪 心	サケの遡上制限に関する景観の差異がヒグマのサケ利用割合に与える影響	本学農学部, 森林科学科, 平成 24 年度卒業論文
佐々木 史郎	近世の環オホーツク海地域南部におけるクロテン、ギンギツネの流通と狩猟方法	北海道大学総合博物館研究報告, 6, 86-102(2013)
下田 真明	種間交雑を利用したハスカップの新規系統育成および評価に関する研究	本学大学院環境科学院, 生物圏科学専攻, 平成 24 年度修士論文

執筆者	論文	掲載
鈴木 和歌子	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i> P23 の植物成長促進機構に関する研究	本学大学院環境科学院, 生物圏科学専攻, 平成 24 年度修士論文
富樫 晃一	国指定天然記念物「女満別湿生植物群落」における湿生林の遷移及び更新	本学農学部, 生物資源科学科, 平成 24 年度卒業論文
鳥居 太良	北海道砂質海岸における海岸植生の植生構造と成立要因の解明	本学大学院農学院, 環境資源学専攻, 平成 24 年度修士論文
内田 祐一	十勝内陸部におけるアイヌの川漁	Auf der Suche nach der Entwicklung menschlicher Gesellschaften, 227-255(2012)
渡部 敏裕	植物イオノミクスの基礎と応用	日本土壌肥料学会講演要旨集, 58:219(2012)

## 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 20 件である。

実施月日	実験・実習内容	指導教員等	対象者
4.26~7.19	一般教育演習 “北大エコキャンパスの自然”	東 隆行	本学全学 1 年
5.1	生物資源科学実験	愛甲 哲也	本学農学部生物資源科学科 3 年
5.9	日本史学演習	谷本 晃久	本学文学部 2~4 年
5.10	1 年生クラスアワー	大貫 惣明	本学全学 1 年
5.15~7.3	生物資源科学実験	東 隆行	本学農学部 3 年
5.15~7.10	生物学実験	東 隆行	本学農学部 4 年
5.15~7.24	生態学実習	加藤 徹	本学理学部生物科学科 3 年
5.24	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
5.27	動物系統分類学実習	梶原 宏	本学理学部生物科学科 3 年
6.10	パラタクソノミスト養成講座	稲荷 尚記	一般参加者
6.12	農業水文学	井上 京	本学農学部 3 年
6.26	生態学実習	大原 雅	本学理学部生物科学科 3 年
6.29	日本社会入門	小林 由子	本学留学生センター日本語日本文化研修生
7.16	北海道大学体験型日本語プログラム	内田 治子	本学国際本部受入学生
8.16	生物生産基礎論 (大学院環境科学院科目)	荒木 肇	本学環境科学院および農学院修士 1 年
8.20~8.31	博物館実習	加藤 克	琉球大学理学部 4 年
8.23	博物館実習(学内実習)	持田 誠	酪農学園大学学芸員課程 4 年
10.9	作物形態学	山口 夕	本学農学部 2・3 年
10.31~1.24	生物資源科学特別実験	東 隆行	本学農学部 3・4 年
1.15~1.25	博物館実習	加藤 克	本学文学部 4 年

## 園内植物開花記録

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。

開花日および積算温度の平均値は1987～2012年の26年間の平均値。

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。

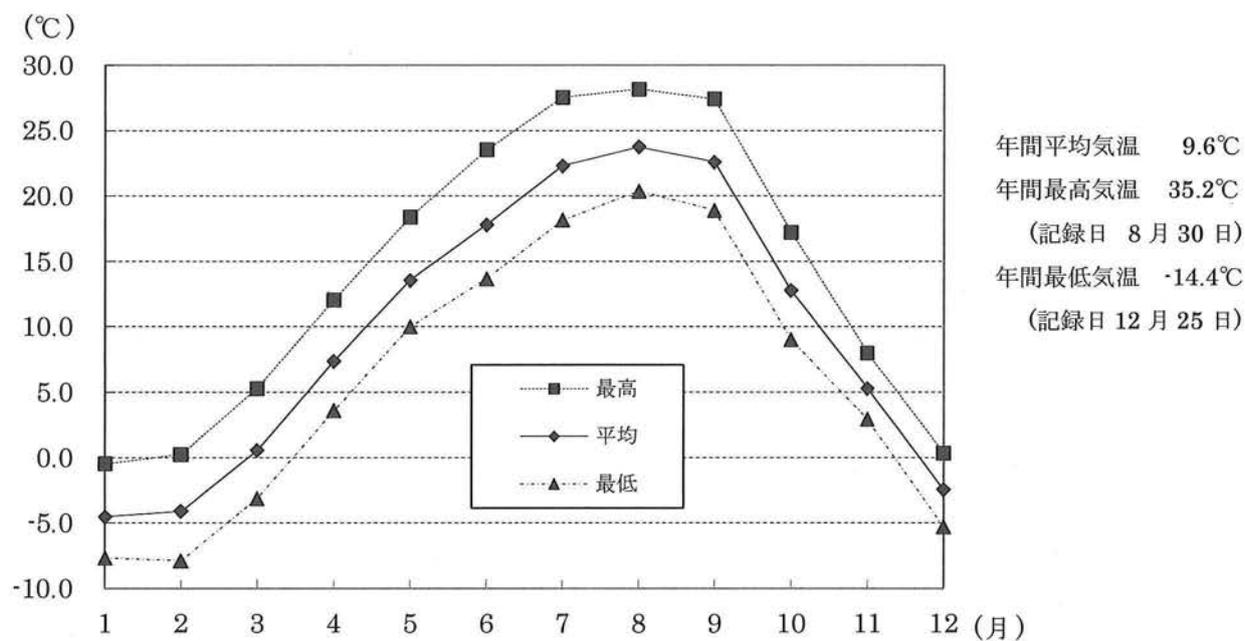
\*開花が認められない年があったため25年間の平均値。 \*\*24年間の平均値。

No.	植物名	開花日(月/日)				積算温度(℃)			
		2012	平均	早い年	～ 遅い年	2012	平均	最低	～ 最高
1	マンサク** <i>Hamamelis japonica</i>	-	3/7	2/16	～ 3/24	-	19.3	5.9	～ 34.8
2	シナマンサク <i>Hamamelis mollis</i>	3/30	3/19	3/8	～ 4/4	36.1	36.3	16.8	～ 55.1
3	マルバマンサク <i>Hamamelis japonica</i> var. <i>obtusata</i>	3/30	3/20	3/7	～ 4/3	36.1	37.9	13.7	～ 57.3
4	エゾノリュウキンカ <i>Caltha palustris</i> var. <i>barthei</i>	4/20	4/3	2/20	～ 4/25	127.1	92.4	11.4	～ 183.0
5	フクジュソウ <i>Adonis ramosa</i>	4/9	3/31	3/17	～ 4/17	48.5	72.4	23.9	～ 135.5
6	ミズバショウ <i>Lysichiton camtschaticense</i>	4/15	4/5	3/2	～ 4/26	89.8	99.4	18.7	～ 182.5
7	ザゼンソウ* <i>Symplocarpus foetidus</i> var. <i>latissimus</i>	4/13	4/3	3/1	～ 4/24	78.1	97.1	18.7	～ 176.9
8	カタクリ <i>Erythronium japonicum</i>	4/20	4/12	4/3	～ 4/24	127.1	138.3	69.3	～ 193.6
9	ナニワズ <i>Daphne kamtschatica</i> subsp. <i>jezoensis</i>	4/20	4/10	3/26	～ 4/24	127.1	128.8	91.4	～ 186.0
10	アズマイチゲ <i>Anemone raddeana</i>	4/15	4/12	4/3	～ 4/28	89.8	141.0	89.8	～ 217.0
11	ハルニレ* <i>Ulmus japonica</i>	4/25	4/16	4/7	～ 4/27	181.1	171.1	115.8	～ 212.9
12	キバナノアマナ <i>Gagea lutea</i>	4/22	4/17	4/3	～ 5/2	146.3	180.5	122.6	～ 242.1
13	アメリカハナノキ <i>Acer rubrum</i>	4/24	4/18	4/8	～ 4/30	168.2	182.2	115.8	～ 217.8
14	エンレイソウ <i>Trillium apetalon</i>	4/24	4/20	4/10	～ 4/30	168.2	199.8	153.9	～ 248.6
15	カツラ* <i>Cercidiphyllum japonicum</i>	4/25	4/20	4/11	～ 4/30	181.1	200.2	160.3	～ 250.3
16	キタコブシ* <i>Magnolia praecocissima</i> var. <i>borealis</i>	5/1	4/23	4/13	～ 5/6	268.7	230.6	162.5	～ 307.4
17	サンシュユ <i>Cornus officinalis</i>	4/29	4/22	4/11	～ 5/3	234.1	216.9	160.3	～ 275.7
18	コジマエンレイソウ <i>Trillium smallii</i>	4/27	4/23	4/10	～ 5/4	205.6	235.7	142.6	～ 278.8
19	ハクモクレン <i>Magnolia heptapeta</i>	4/29	4/27	4/18	～ 5/7	234.1	267.6	195.0	～ 306.9
20	シラネアオイ <i>Glaucidium palmatum</i>	4/29	4/27	4/18	～ 5/8	234.1	271.7	234.1	～ 323.1

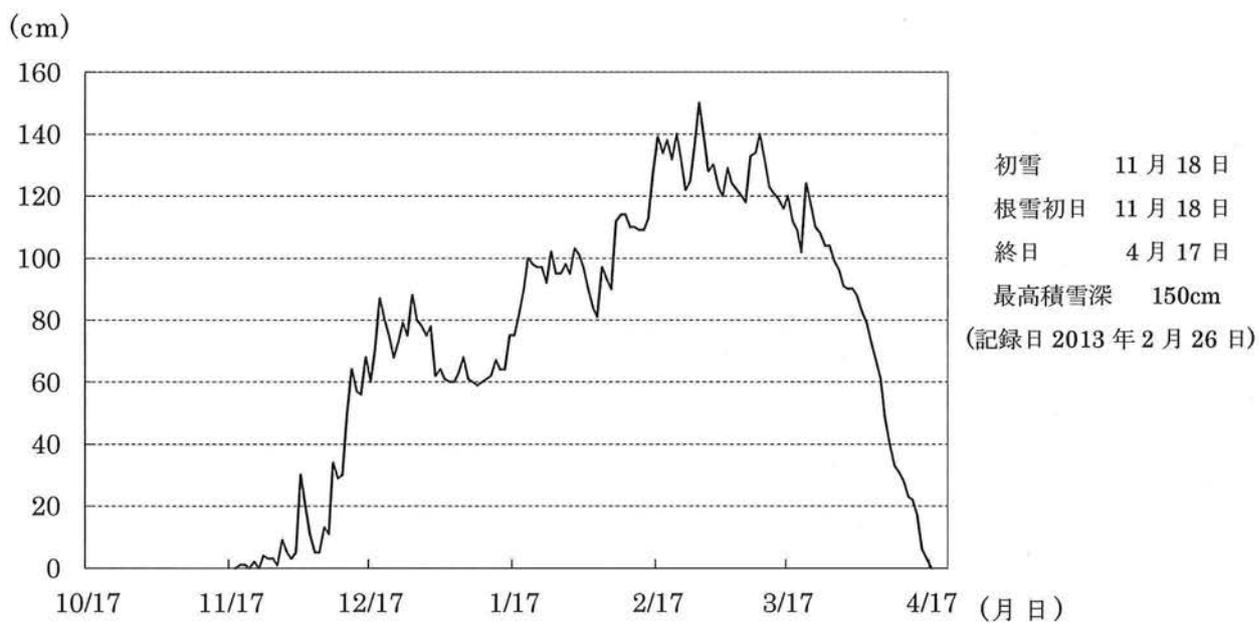
No.	植物名	開花日(月/日)				積算温度(°C)			
		2012	平均	早い年	～ 遅い年	2012	平均	最低	～ 最高
21	ニリンソウ <i>Anemone flaccida</i>	4/29	4/27	4/18	～ 5/6	234.1	268.4	205.6	～ 306.9
22	チシマザクラ <i>Prunus nipponica</i> var. <i>kuwilensis</i>	4/29	4/28	4/20	～ 5/7	234.1	278.7	234.1	～ 337.0
23	オオバナノエンレイソウ <i>Trillium kamtshaticum</i>	5/1	5/3	5/1	～ 5/6	268.7	290.9	268.7	～ 313.1
24	エゾヤマザクラ <i>Prunus sargentii</i>	5/1	4/29	4/21	～ 5/7	268.7	287.9	254.4	～ 337.0
25	モクレン <i>Magnolia quinquepeta</i>	5/1	5/2	4/22	～ 5/18	268.7	318.6	254.4	～ 387.3
26	クロフネツツジ <i>Rhododendron schlippenbachii</i>	5/10	5/10	4/30	～ 5/21	387.4	410.7	370.3	～ 468.8
27	アメリカトチノキ <i>Aesculus glabra</i>	5/10	5/12	5/3	～ 5/28	387.4	437.0	367.2	～ 587.9
28	ハクサンチドリ <i>Orchis aristata</i>	5/12	5/16	5/7	～ 5/29	402.9	490.3	398.0	～ 584.9
29	ハナカイドウ <i>Malus halliana</i>	5/14	5/15	5/6	～ 5/28	424.8	477.8	428.5	～ 614.7
30	クマガイソウ <i>Cypripedium japonicum</i>	5/16	5/17	5/13	～ 5/29	448.1	503.0	413.7	～ 614.7
31	ウワミズザクラ <i>Prunus grayana</i>	5/16	5/16	5/6	～ 5/29	448.1	488.6	428.5	～ 587.9
32	サルメンエビネ <i>Calanthe tricarinata</i>	5/31	5/21	5/12	～ 5/31	654.3	556.1	437.2	～ 654.3
33	ムラサキハシドイ <i>Syringa vulgaris</i>	5/22	5/17	4/30	～ 5/30	528.3	501.1	405.9	～ 614.7
34	シヤク <i>Anthriscus sylvestris</i>	5/17	5/17	5/6	～ 5/29	461.6	508.9	450.9	～ 666.7
35	スズラン* <i>Convallaria keiskei</i>	6/3	5/24	5/18	～ 6/2	697.1	597.3	479.4	～ 697.1
36	キンロバイ <i>Potentilla fruticosa</i> var. <i>rigida</i>	5/29	5/31	5/20	～ 6/12	626.8	692.1	594.5	～ 809.9
37	オオハナウド <i>Heracleum dulce</i>	5/28	5/31	5/23	～ 6/15	613.3	697.7	613.3	～ 791.2
38	キングサリ <i>Laburnum anagyroides</i>	6/6	6/1	5/24	～ 6/10	751.5	706.5	611.2	～ 809.9
39	ヒマラヤハシドイ <i>Syringa emodi</i>	6/5	6/5	5/25	～ 6/17	733.5	775.1	697.8	～ 932.4
40	ハクサンシヤクナゲ <i>Rhododendron brachycarpum</i>	6/18	6/5	5/16	～ 6/22	948.0	776.4	611.3	～ 966.7
41	エゾネギ <i>Allium schoenoprasum</i>	6/27	6/26	6/21	～ 7/8	1099.9	1140.5	1024.4	～ 1343.2
42	ナツツバキ* <i>Stewartia pseudo-camellia</i>	7/10	7/5	6/28	～ 7/13	1375.3	1312.3	1184.7	～ 1515.9
43	オオウバユリ <i>Cardiocrinum cordatum</i> var. <i>glehnii</i>	7/10	7/9	7/5	～ 7/18	1375.3	1377.6	1307.9	～ 1519.5
44	オクトリカブト* <i>Aconitum japonicum</i>	-	-	8/8	～ 9/10	-	-	1413.0	～ 2715.4
45	アメリカマンサク* <i>Hamamelis virginiana</i>	10/18	10/7	9/27	～ 10/14	3502.6	3188.3	2957.5	～ 3502.6

## 園内気象記録

(1)外気温(2012年1月から12月までの月ごとの平均値を示した。)



(2)積雪深(2012年10月から2013年4月までの毎日の値を示した。)



## 導入植物一覧

2012年4月より2013年3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129点42科52属67種である。

科名	学名	和名
アオイ	<i>Hibiscus kokio</i>	ヒビスクス コキオ
アヤメ	<i>Aristea capitata</i>	アリステア カピタタ
	<i>Aristea ecklonii</i>	アリステア エクロニー
	<i>Aristea torulosa</i>	アリステア トルロサ
イグサ	<i>Juncus beringensis</i>	ミヤマイ
イチイ	<i>Taxus wallichiana</i> var. <i>chinensis</i>	
イワウメ	<i>Diapensia lapponica</i> subsp. <i>obovata</i>	イワウメ
ウツボカズラ	<i>Nepenthes maxima</i>	ネペンテス マクシマ
	<i>Nepenthes</i> 'Dyeriana'	ネペンテス 'ダイエリアナ'
	<i>Nepenthes</i> 'Ile de France'	ネペンテス 'イル ド フランス'
	<i>Nepenthes</i> 'Rokko'	ネペンテス '六甲'
ウルップソウ	<i>Lagotis glauca</i>	ウルップソウ
	<i>Lagotis takedana</i>	ユウバリソウ
	<i>Lagotis yesoensis</i>	ホソバウルップソウ
オトギリソウ	<i>Hypericum yojiroanum</i>	ダイセツヒナオトギリ
オミナエシ	<i>Patrinia sibirica</i>	タカネオミナエシ
オモダカ	<i>Sagittaria natans</i>	カラフトグワイ
カエデ	<i>Acer rufinerve</i>	ウリハダカエデ
カヤツリグサ	<i>Scirpus maximowiczii</i>	タカネクロスゲ
キキョウ	<i>Campanula chamissonis</i>	チシマギキョウ
キク	<i>Artemisia arctica</i> subsp. <i>sachalinensis</i>	サマニヨモギ
	<i>Artemisia furcata</i>	エゾハハコヨモギ
	<i>Pyrethrum</i> 'Golden Moss'	ピレスルム 'ゴールデン モス'
	<i>Saussurea yanagisawae</i>	ウスユキトウヒレン
キョウチクトウ	<i>Allamanda violacea</i>	ムラサキアリアケカズラ
	<i>Rauwolfia</i> sp.	
キワタ	<i>Adansonia digitata</i>	パオバブ
キンボウゲ	<i>Aconitum yamazakii</i>	ダイセツトリカブト
	<i>Callianthemum hondoense</i>	キタダケソウ
	<i>Callianthemum kirigishiense</i>	キリギシソウ
	<i>Callianthemum miyabeianum</i>	ヒダカソウ
ケシ	<i>Dicentra peregrina</i>	コマクサ
コショウ	<i>Peperomia</i> sp.	(ニオイペペ)

科名	学名	和名
ゴマノハグサ	<i>Pedicularis oederi</i> subsp. <i>heteroglossa</i>	キバナシオガマ
	<i>Pennellianthus frutescens</i>	イワブクロ
サトイモ	<i>Alocasia reginula</i> 'Black Velvet'	アロカシア レギヌラ 'ブラック ベルベット'
	<i>Philodendron squamiferum</i>	ワタゲカズラ
サラセニア	<i>Sarracenia flava</i> var. <i>rugelii</i>	サラセニア
	<i>Sarracenia leucophylla</i>	サラセニア
	<i>Sarracenia purpurea</i> subsp. <i>venosa</i>	サラセニア
サンアソウ	<i>Elegia capensis</i>	スエヒロソウ
ショウガ	<i>Boesenbergia rotunda</i>	オオバンガジュツ
スイレン	<i>Victoria regia</i>	オオオニバス
スマレ	<i>Viola crassa</i> subsp. <i>borealis</i>	エゾタカネスミレ
セリ	<i>Bupleurum ajanense</i>	レブンサイコ
タデ	<i>Aconogonon ajanense</i>	ヒメイワタデ
タヌキモ	<i>Utricularia dimorphantha</i>	フサタヌキモ
ツツジ	<i>Bryanthus gmelinii</i>	チシマツガザクラ
ナデシコ	<i>Silene wilfordii</i>	エンビセンノウ
	<i>Stellaria pterosperma</i>	エゾイワツメクサ
パイナップル	<i>Aechmea recurvata</i>	トックリアナナス
	<i>Alcantarea imperialis</i>	ミカドアナナス
バラ	<i>Potentilla miyabei</i>	メアカンキンバイ
ベンケイソウ	<i>Orostachys malacophylla</i> var. <i>boehmeri</i>	コモチレンゲ
マメ	<i>Hedysarum hedysaroides</i> f. <i>neglectum</i>	チシマゲンゲ
	<i>Oxytropis japonica</i> var. <i>sericea</i>	エゾオヤマノエンドウ
モウセンゴケ	<i>Dionaea</i> 'Big Mouth'	ハエトリソウ 'ビッグマウス'
	<i>Drosera capensis</i> 'All red'	ドロセラ カペンシス 'オールレッド'
	<i>Drosera capensis</i> 'Narrow Leaf'	ドロセラ カペンシス 'ナローリーフ'
	<i>Drosera neocaledonica</i> x <i>aliciae</i>	ドロセラ ネオカレドニカ x アリキアエ
モクレン	<i>Magnolia pseudokobus</i>	コブシモドキ
ユキノシタ	<i>Saxifraga laciniata</i>	クモマユキノシタ
ユリ	<i>Tofieldia coccinea</i> var. <i>fusca</i>	チシマゼキショウ
ラン	<i>Calanthe nipponica</i>	キンセイラン
リュウビンタイ	<i>Marattia boninensis</i>	リュウビンタイモドキ
リンドウ	<i>Gentiana algida</i> f. <i>igarashii</i>	クモイリンドウ
	<i>Gentiana jamesii</i>	リシリリンドウ

## 新規登録標本数

植物部門において新規導入した標本は、1,063点である。内容として、徳島県立博物館からの交換標本を含めたさく葉標本が中心である。現在登録に向けて作業中である。

博物部門において新規登録した標本点数は44点である。内容として、寄贈された本剥製や頭骨標本などの動物標本である。この他に北海道立総合研究機構からヒグマ頭骨標本を、苫小牧市立博物館等から標本用鳥類を受け入れ、整理と標本化を進めている。

## 刊行物一覧

- ・北大植物園研究紀要 第12号

北大植物園研究紀要掲載論文は、北海道大学学術成果コレクション HUSCAP

(URL: <http://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/handle/2115/50923>)で公開している。

- ・植物園だより

2012 シリーズ⑩園内で見られる鳥たち

1. スズメ
2. ハシブトガラス
3. シジュウカラ
4. アカゲラ
5. マガモ
6. ミヤマカケス

植物園だよりは URL: <http://www.hokudai.ac.jp/fsc/bg/pdf/letter2012.pdf> で公開している。

## 受贈・購入図書冊数総計

- ・受贈図書冊数

242冊(うち植物部門図書室70冊、博物部門図書室172冊)

- ・購入図書冊数

65冊(うち植物部門図書室48冊、博物部門図書室17冊)

## 職員業績一覧

### 学術論文

M. Ciska, K. Masuda and S. Moreno Diaz de la Espina: Lamin-like analogues in plants: the characterization of NMCP1 in *Allium cepa*. *Journal of Experimental Botany* 64, 1553-1564(2013)

Fujita, H., Igarashi, Y., Kato, Y., Inoue, T. and Takada, M.: Holocene Vegetation Change in Sarufutsu River Mire, Northern Hokkaido, Japan., The proceeding of the 14th International Peat Congress, Extended abstract No.124, 1-6(2012)

富士田 裕子, 高田 雅之, 村松 弘規, 橋田 金重: 釧路湿原大島川周辺におけるエゾシカ生息痕跡の分布特性と時系列変化および植生への影響, *日本生態学会誌*, 62: 143-153(2012)

加藤 克: 標本ラベルからみた樺太動物調査鳥類標本について, *北大植物園研究紀要*, 12:91-114(2012)

加藤 克, 市川 秀雄, 高谷 文仁: 札幌農学校所属博物館における鳥類標本管理史(3) : 大正～昭和期の博物館, *北大植物園研究紀要*, 12:1-84(2012)

永松 大, 坂田 成孝, 矢田貝 繁明, 谷亀 高広, 有川 智己: 大山に自生する希少植物の検討, *鳥取県立博物館研究報告*, 50:45-53 (2013)

Takada, M., Inoue, T., Mishima, Y., Fujita, H., Hirano, T. & Fujimura, Y.: Geographical assessment of factors for *Sasa* expansion in the Sarobetsu Mire, Japan. *Journal of Landscape Ecology*, 5: 58-71(2012)

Takahiro Yagame, Masahide Yamato: Mycoheterotrophic growth of *Cephalanthera falcata* (Orchidaceae) in tripartite symbioses with Thelephoraceae fungi and *Quercus serrata* (Fagaceae) in pot culture condition. *Journal of Plant Research*, 126: 215-222(2012)

Masahide Yamato, Takahiro Yagame, Yuko Yoshimura, Koji Iwase: Effect of environmental gradient in coastal vegetation on communities of arbuscular mycorrhizal fungi associated with *Ixeris repens* (Asteraceae). *Mycorrhiza*, 22: 623-630(2012)

## 著書

加藤 克: ブラキストン「標本」史, 349p, (北海道大学出版会, 札幌)(2012)

東 隆行: ヤナギ属(ヤナギ科)一形態による分類が難しい植物群, 分子系統解析はどの説を支持するのか一, 75-83(戸部博・田村実編:「新しい植物分類学 I」, 講談社, 東京)(2012)

## シンポジウム・講演など

富士田 裕子: 実はとっても重要な猿払川湿原一生態系の特異性一, 2012年第5回イトウシンポジウム in 猿払, 猿払イトウ保全協議会主催, 猿払村, (2012)

Fujita, H., Takada, M., Kobayashi, H., Niimi, E. and Kura, H.: Biodiversity and conservation of mire ecosystems in Hokkaido, Japan. International Workshop on Freshwater Biodiversity Conservation in Asia, Fukuoka, (2012)

Takahiro Yagame, Mycorrhizal symbioses in orchids growing under highly shaded forests. 国立科学博物館国際シンポジウム 2012 植物と菌類の環境への適応と進化, (2012)

## 学会発表

李 娥英, 富士田 裕子: 池塘の植生変化から見る静狩湿原の変遷, 植生学会第17回大会, 松戸市, (2012)

Fujita, H., Igarashi, Y., Kato, Y., Inoue, T. and Takada, M.: Holocene Vegetation Change in Sarufutsu River Mire, Northern Hokkaido, Japan, The proceeding of the 14th International Peat Congress, Stockholm, Sweden, (2012)

鳥居 太良, 富士田 裕子: 北海道の砂質海岸における植生構造と植物地理, 植生学会第17回大会, 松戸市, (2012)

村松 弘規, 富士田 裕子: エゾシカの採食と踏みつけによる釧路湿原高層湿原植生の変化, 植生学会第17回大会, 松戸市, (2012)

Takahiro Yagame, Yuki Ogura-Tujita, Koji Iwase, Tomohisa Yukawa: Fungal partner shifts during the evolution of mycoheterotrophy in *Neottia* (Orchidaceae). Asia Pacific Orchid Conference 11, Okinawa, (2013)

Takahiro Yagame: Mycoheterotrophic growth of *Cephalanthera falcate* in pot culture condition, Asia Pacific Orchid Conference 11, Okinawa, (2013)

#### その他の業績

志村 華子, 幸田 泰則, 永谷 工: レブンアツモリソウの共生システムの解明とそれを利用した自生地の復元, 環境省公害防止等試験研究「レブンアツモリソウをモデルとした人を含む在来生態系と共生できる絶滅危惧種自生地の復元技術の研究」における平成24年度研究成果報告書(2013)

#### 外部資金(競争的資金)の受入

富士田 裕子: 公益財団法人栗林育英学術財団 平成24年度研究助成(個人の部), 「絶滅危惧植物、特に北海道の高山植物の育成に関する研究」, 研究代表者(2012)

富士田 裕子: 平成23年度環境研究総合推進費(環境省)(継続), 戦略的研究開発領域課題 陸水生態系における生物多様性損失の定量的評価に関する研究, テーマ4「陸水生態系における生物多様性損失の定量的評価に関する研究」サブテーマ(4)湿地における生物多様性損失・生態系劣化の評価, サブテーマ代表者, (2011-2015)

富士田 裕子: 平成20年度地球環境保全等試験研究(公害防止)(継続最終年度), 湿原流域の変容の監視手法の確立と生態系修復のための調和的管理手法の開発(農業環境技術研究所, 北海道農業研究センター, 農村工学研究所, 環境省北海道地方環境事務所, 釧路自然環境事務所)以下の課題の委託先として研究に参画, 湿原植生の復元手法の開発, 分担者(2008-2012)

富士田 裕子: 受託研究費, 女満別湿生植物群落調査(大空町), 研究代表者(2012)

富士田 裕子: 受託研究費, 来馬湿原委託調査(黒松内町), 研究代表者(2012)

加藤 克: 科学研究費補助金(基盤研究(C)), 千島・北海道東部出土遺物を用いた複合的な資料情報の収集・活用に関する基礎研究, 研究代表者(2012-2015)

加藤 克, 岡田 一男: 新渡戸基金研究助成, 八田三郎の動画フィルムの歴史的背景に関する研究, 研究代表者(2012)

## 入園者統計

### (1) 夏期開園期間(4月29日～11月3日)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	総計(人)
開園日数		2	26	26	27	26	26	27	3	163
一般	大人	763	6,244	6,733	5,556	5,842	4,862	3,838	386	34,224
	小人	38	539	275	411	703	222	156	11	2,355
回数券	大人	78	480	372	468	270	252	186	12	2,118
	小人	0	66	36	12	12	36	30	0	192
団体	大人	0	449	209	213	87	164	168	0	1,290
	小人	0	11	0	27	31	30	1	0	100
札幌まちなめぐりパス	大人	4	40	50	35	27	43	16	1	216
	小人	0	2	0	1	1	2	0	0	6
北大カード		20	122	95	61	60	37	66	14	475
無料入園	大人	0	609	0	0	0	0	253	0	862
	幼児	22	648	422	113	186	117	187	6	1,701
優待券	パス	2	23	11	10	6	4	6	0	62
	1回券	1	37	39	14	33	12	16	1	153
教職員		19	89	92	60	31	35	30	9	365
北大生		81	368	214	152	196	185	134	6	1,336
月別大人計		968	8,461	7,815	6,569	6,552	5,594	4,713	429	41,101
月別小人計		60	1,266	733	564	933	407	374	17	4,354
月別総計		1,028	9,727	8,548	7,133	7,485	6,001	5,087	446	45,455

大人：高校生以上 小人：小・中学生 幼児：小学生未満

札幌まちなめぐりパス：「札幌まちなめぐりパス実行委員会」が発行したポイント制回数券を利用した入園者

### (2) 無料開園日

	大人	小人	合計(人)
5月4日みどりの日	609	38	647

大人：高校生以上 小人：小・中学生

### (3) 冬期開館期間(4月1日～28日、11月4日～3月31日) 温室のみ開館

		4月	11月	12月	1月	2月	3月	合計(人)	
開館日数		24	22	22	22	23	25	138	
有料入館		506	429	276	261	629	418	2,519	
無料入館	乳幼児	23	0	1	0	5	5	34	
	北大生	0	10	4	9	9	21	53	
	教職員	0	0	0	1	1	0	2	
	優待券	パス	0	0	0	0	0	0	0
		1回券	0	0	0	2	0	2	4
	北大カード		10	3	2	3	5	1	24
月別合計		539	442	283	276	649	447	2,636	

有料入館：小学生以上

総入園者数 48,091人

## 年間行事

- 4月 29日 開園日(~11月3日)  
5月 4日 「みどりの日」植物園無料開放  
5月 28日 安全教育  
7月 26日 葉っぱで作る植物図鑑  
~27日  
10月 17日 防火訓練  
11月 4日 冬期温室公開(~4月28日)  
3月 2日 冬の植物園ウォッチング・ツアー  
~3日

## 人事異動

- 4月 1日 柄澤 明、国立高等専門学校機構旭川工業専門学校総務課図書係長へ転出  
村上 毅、教育学事務部係長より異動  
遠山 節徳、財務部調達課より異動  
板羽 貴史、採用  
6月 16日 谷亀 高広、採用

## 職員研修記録

- 9月 24日 北海道地区国立大学法人等技術職員研修  
~26日 参加職員 大野 祥子、高谷 文仁  
1月 22日 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター森林圏ステーション技術  
~24日 職員研修  
参加職員 持田 大  
2月 5日 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター技術職員研修  
~7日 参加職員 林 忠一、大野 祥子、稲川 博紀、永谷 工、高田 純子、  
高谷 文仁、板羽 貴史



## 職員名簿

園長(併)		
教授	増田	清
研究部		
准教授	富士田	裕子
助教	東	隆行
助教	加藤	克
助教	谷亀	高広
技術部		
技術専門職員	市川	秀雄
技術専門職員	林	忠一
技術専門職員	持田	大
技術専門職員	永谷	工
技術専門職員	大野	祥子
技術専門職員	稲川	博紀
技術専門職員	高田	純子
技術職員	高谷	文仁
技術職員	板羽	貴史
事務部		
係長	村上	毅
嘱託職員	遠山	節徳

国立大学法人 北海道大学  
北方生物圏フィールド科学センター植物園  
技術報告・年次報告  
第12号 2012年度

平成26年10月20日 印刷

平成26年10月20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

