

2004年7月

小石川植物園後援会

ニュースレター

第27号



目次

後援会創設25周年： 巻頭随筆	我が青春の白ペンキ	柴岡 弘郎 1
植物園便り：日光	メイプルシロップの話	種子田 春彦 4
トピック	生薬の名前と中身の変遷	山路 弘樹 6
連載：世界の植物園4	ベルリン-ダーレム植物園	磯野 克己 8
会務報告	2003年度事業報告	安楽 泰宏 12

表紙の解説

イワウメ *Diapensia lapponica* L. subsp. *obovata* (F.Schmidt) Hultén (イワウメ科)

高山帯の岩場にマット状に広がる常緑の矮性低木です。今年の7月2日に栃木県日光市女峰山(2483m)の頂上付近で撮影しました。東北アジアに分布し、日本では、北海道、本州(中部地方以北)で見られます。*lapponica* は「ラップランド(スカンジナビア半島北部)の」という意味で、母種の *D. lapponica* は、北米、グリーンランド、ユーラシア北部と周極地域に広く分布します。

我が青春の白ペンキ

小石川植物園初代助手 柴岡 弘郎

今から 40 年以上もの昔、小石川植物園の業績についての、茅 誠司東大総長の質問にたいし、植物園の北根事務主任が「毎年幼稚園の遠足が何件、小学校の遠足が何件あります。」と答え、研究業績についてはなに一つ答えなかったことが発端となって、私が植物園の助手のポストにありつけるチャンスが生まれたのだと、植物園時代の上司の古沢潔夫先生から聞かされたことがある。これだけの施設を維持しながら研究業績が全くないことを深刻に受け止めた総長は、植物園を研究施設として機能させる第一歩として植物園に助手一名をつけようと考えたのだそうである。運が良かったというか、巡り合わせが良かったというか、そんな話の実現することになった頃、学位を貰えることになり、学位を貰った数日後の 1961 年 4 月 1 日から、本郷の植物学教室に移るまでの 7 年と 3 ヶ月を植物園で過ごすことになった。

私が植物園に勤務するようになった 4 月 1 日、園長はそれまでの和田文吾先生から私の修士の院生時代の指導教官の門司正三先生へとかわった。新園長の門司先生から最初に言われたことは、研究に合わせて好きな時間に研究室に現れ、好きな時間に消えるという院生時代の生活リズムを変え、植物の世話をしている園の職員たちと同じ時間に勤務に着くようにということだった。また、研究業績をあげるように、兎にも角にも論文を書くようにとも言われた。これは暫くたってからだったと思うが、植物園の役に立つような研究をなさいとも言われた。植物園時代に始めた研究に、不定根形成の研究があるが、園長の要望に応える形で始めたものである。

新入りの助手の仕事は、週一回、園の職員全員が一堂に会して各自持参した弁当を食べる会に出席することと、年に一度の国立大学付属植物園長会議に出席して議事録をとることだった。そのほかは、研究業績をあげることに専念すればよいと

いうことで、全く申し分のない職場ではあったが、何も無いところで研究をスタートさせるということで、途方に暮れた。何がないとって、まず、電気がない。それまでもパンク寸前という状態だったらしく、新入りの助手が何かをしようとすると、たちまちヒューズがとんだ。それでも、電気容量を増やすための屋外トランスの設置、研究室の改造、実験植物生育箱の作成などなどに必要なお金の工面に奔走して下さったで古沢先生のお蔭で、3 年後にはマツバボタンの葉から新規生理活性物質ポルチュラルを単離することができるまでになった。ごくたまに、園内の案内を仰せつかることもあった。予め古沢先生に案内の見本を見せて頂いておき、見本通りのコースを通り、見本通りに案内をするのであるが、いつも、先生が教えて下さらなかった植物について質問されたらどうしようと、ビクビクしながらの案内だった。

植物園に勤務するようになったばかりの頃の公務で忘れられないのは、日光分園への出張である。既に述べたように、私が植物園に勤務するようになった年度から、園長は門司先生にかわった。それまでのしきりとして、新園長は日光分園を訪れ、分園の視察を行うと共に、分園が警備の面でお世話になっている日光警察署と、本郷の学生野外実習のおりに使用させて貰っているフィールドの持ち主である二荒山神社、輪王寺に挨拶に行くことになっていたらしく、新園長は園長就任後間もなく日光を訪れることになった。その際、新しく助手になった柴岡も園長の挨拶廻りの供をせよということになり、園長、古沢先生に従って、日光へ行くことになった。分園には昼頃に着いたが、まず分園の中村七郎さんの案内で分園内の見学、夕食後はやはり中村さんによる大量のスライドを使っただけで、今は花時でない分園内の植物の紹介と予想以上に厳しい半日を過ごした。翌日は挨拶廻りである。まずは警察署で、何回かおじぎをして終わった。あと 2 回同じことを繰り返すのかと、いささか暗い気持ちで二荒山神社と輪王寺を訪ねたが、ここでは思わぬ収穫があった。二荒山神社でも輪王寺でも一般の参詣客の入れない場所に入らせて貰えた上、二荒山神社の禰宜からは中学生

のおりに中井猛之進先生から化学を教わったという門司園長も古沢先生も「えーっ化学を」と驚く特ダネを聞かせて貰えたのである。

植物園に勤務し始めた頃、植物園の研究スタッフは古沢先生と私の2人だけだったので、2人だけのセミナーは行わず、以前から植物園に研究室を構えていた前川文夫先生率いる植物学教室の系統・発生学研究室のセミナーに参加させて頂くことにした。前川研究室のセミナーにはスタッフの竹内正幸先生、院生の相馬早苗さんは勿論、前川一門の千葉大学の西田 誠先生、お茶の水大学の新関滋也先生、都立大学の小野幹雄さん、さらに千葉大学からは吉田 治先生、栗田子郎さんも参加していた。前川研のセミナーには参加し続けていたと思うが、私たちのグループに研究生として三橋美恵子さんが加わり、また本郷から学生さんたちが遊びにきて呉れるようになってからは、グループ独自のセミナーも行うようになった。閉園時間を過ぎお客さんがいなくなると、お客さんが落として行った食べ物などを求めて次々と小鳥が

芝生に舞い降りてくるが、そんな小鳥たちで賑わう芝生にホワイト・ボードを持ち出し、セミナーを行った。セミナーの終わる時間に合わせて、近所の酒屋に、当時売り出したばかりの親指でキャップが外せる 334 ml の壘ビールの冷えたものを届けて呉れるように頼んでおき、ビールを積んだバイクの音が聞こえるとセミナーはおしまいということになっていた。あとは芝生に寝転んで、ビールを飲みながら星が出る頃までおしゃべりをした。

私が植物園にいた間に一般公開 90 周年記念行事が行われた。本郷の他学部、他学科の先生方や事務官に植物園に来て頂き、植物園のことをもっと知って貰おうと門司園長が企画されたのだと思う。園長、古沢先生、北根事務主任のご尽力により立派に記念行事を行うことが出来、園長の考えておられた、植物園を本郷の人達に知ってもらうことに大きな効果があったと思う。助手として、あまりお役に立ったとは思わないが、今でも覚えている「やった」ことが二つある。その一つは額



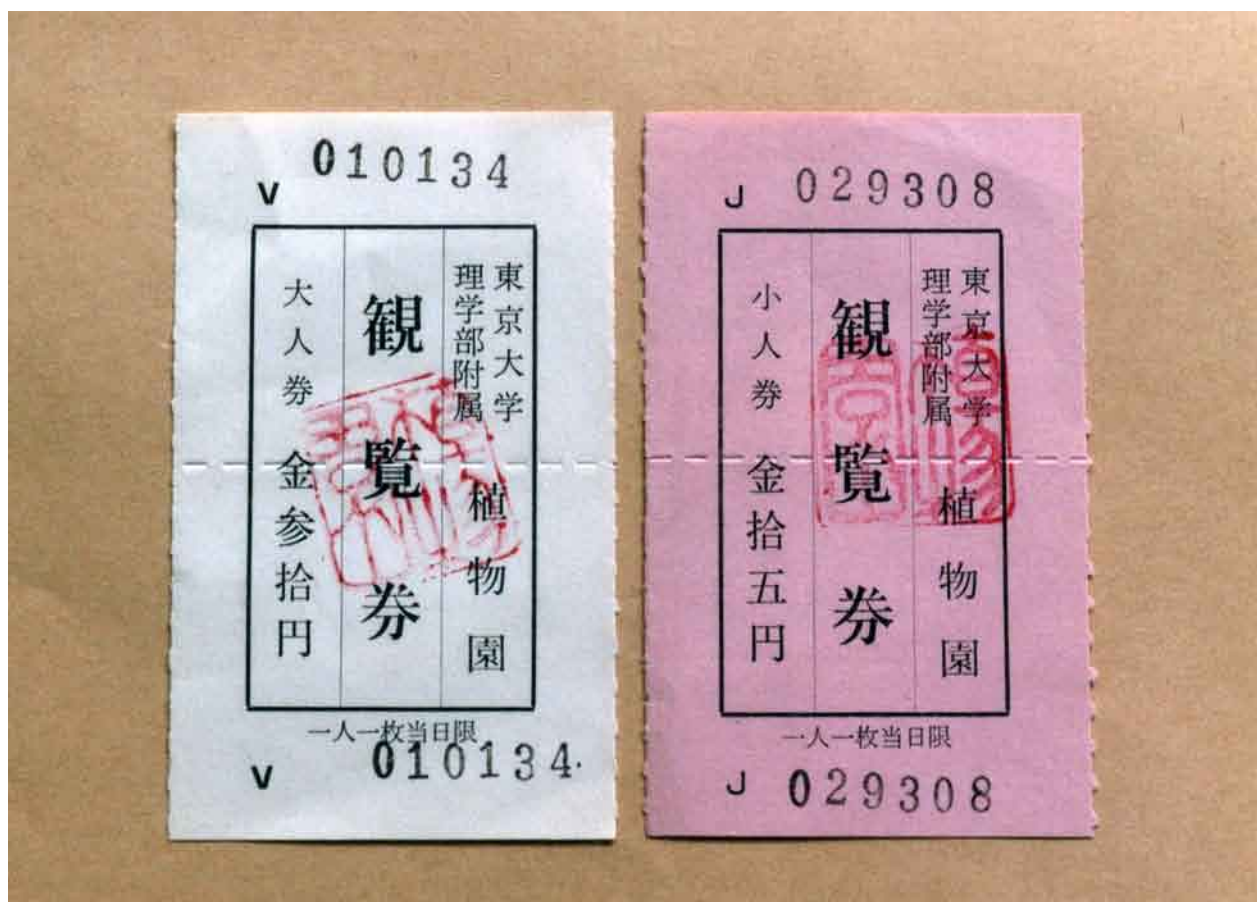
41 年後の白ペンキ

縁の選定である。記念式典のおりに大勢の来賓の方々が園長室を訪れるに違いないが、園長室があまりにも殺風景なので、絵などを飾ってはどうか、昭和の初期に10年以上も園長を勤められた中井猛之進先生の肖像画が空き部屋に保管されているが、この肖像画を額に入れて飾ってはどうかということになり、額縁を購入することになった。門司園長は額縁を見立てたりすることは得意だし結構お好きなほうだと思っていたのに、この仕事を御自分ではなさらずに私に申し付けた。私の勝手な想像だが、中井先生が植物学教室の長老教授の前川文夫先生の義理の父親であり、前川先生が他人が選んだものを素直に受け入れて下さる性格の方ではないところから、へまなものを選んだ時の苦情は助手にどうぞということでの私の起用だったと思う。引き受けたというか押し付けられたが、やっぱり前川先生に文句を言われるのは嬉しくない。いろいろと悩んだ末、前川先生に選んで頂くことにした。植物園の車を動かして貰い、前川先生と一緒に本郷の画材屋に行き、そこで額縁を選

んで頂いた。この私の「やった」ことを門司先生は喜んでくださったように記憶している。もう一つの「やった」仕事は今でも残っている。植物園を知っている人なら誰でも知っている精子発見のイチョウの木の根元に、精子発見60周年を記念して置かれた石碑がある。石碑には小倉謙元園長の筆による文字が彫られているが、この文字が読みにくいので、白ペンキを文字の中に入れて読みやすくせよという指令を、式典当日の朝、園長から頂いた。彫られた文字の中に白ペンキを入れ、外にはみだしたペンキを雑巾で拭きとるという作業をしていたら、どなたか来賓の方に見つかり、良い考えだけれど、昨日のうちにやっておかなければと言われた。石碑の文字の白ペンキは、私が小石川植物園に在職していたことの証である。

一般公開90周年行事の準備をなさった先生方の間に、後援会のようなものがあれば、ずっとやり易かったのではなかったかという思いが拡がり、後援会を発足させる動機の一つになったように思っている。

(しばおかひろお 大阪大学名誉教授)



一般公開90周年当時の観覧券

メイプルシロップの話

種子田 春彦

東京で桜が開花して3, 4週間が過ぎたころ、日光の景色はたった数日の間に冬から春へ変わる。それまで、冬と同じように葉のない枝を揺らしていた木々が一齐に芽吹き、そして一齐に花を開く。たとえば、キブシやダンコウバイ、ヤナギ、ウメ、モモ、桜、コブシ、アカヤシオやミツバツツジ、さらにはツバキまでが揃って花を咲かせるのだ。春が到来する前と後のこうしたギャップは春の雰囲気盛り上げるのに一役買っているのかもしれない。しかし、3月を過ぎて太陽の光が強さを増していくにもかかわらず、春が始まる4月までは周囲の景色がなかなか変わらないのだ。私にとっては、これはとてももどかしく感じてしまう。

そんな季節が足踏みをしている間に、植物は来るべき春に向けてさまざまな準備を行わなくてはならない。新たに展開する葉への水分の輸送経路を確保する作業もそのひとつである。2年前のニュースレター23号でもすこしお話をしたが、寒冷地に生息する多くの樹木では、導管液が凍る際に生じた気泡が冬の間に水分の輸送経路である導管を塞ぎ、新しい葉を展開しても根で吸収した水を送ることができない状態になっている。そこで、樹木は次の2つの方法で根から葉までの水分の輸送経路を確保する。ひとつは新たな導管を作ることである。ケヤキやコナラのように数は少ないが太い導管で構成されている環孔材と呼ばれる材を持つ植物の多くは、この方法を採用している。もうひとつは、空気の入った導管を再び機能する状態に修復して再利用するものである。これはすこし手の込んだメカニズムによって実現されていることが知られている。まず、根の柔細胞がエネルギーを使って根の導管に糖分や無機塩を大量に輸送し、導管内部を土壌中の水に比べて溶質濃度の高い状態にする。土壌中の水は導管内部の溶液を薄めるように土壌から根の内部に向かって移動

するので、この結果、導管内部の溶質濃度が高いかぎりには、導管内に水が浸入し続けて根の導管内部の水には上へ上へと押し出される方向の圧力がかかることになる。このように根で生じる、地上部に向かって押し出す方向の圧力は根圧と呼ばれている。この根圧によって下から押し上げられた水が、導管の中にある空気に圧力をかけて溶かし込み、導管の内部を再び水だけで満たすのだ。この方法は、細い導管が数多く存在する散孔材と呼ばれる材を持つ植物でよく観察されている。根圧の発生している樹木では、導管の中の水には押し上げる方向に力がかかっているため幹に傷をつけると導管内部の溶液がにじみ出てくる。この溶液は一般に樹液と呼ばれており、樹種によっては糖分を多く含む。カナダではサトウカエデの樹液が、煮詰めてシロップにして利用されている。いわゆるメイプルシロップだ。

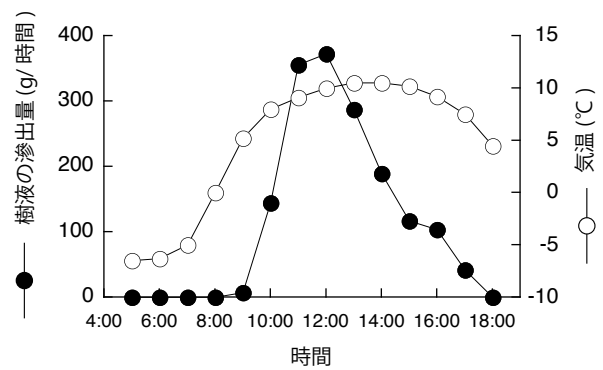
今年の春は、そのメイプルシロップを自作する機会に恵まれた。きっかけは、3月のはじめにキツツキが実験室の近くにあるオオモミジの枝をひどく突付いたことである。直径が20 cmはあろうという枝が、太さにして半分ちかくまで約1 mにわたって削られていた。折れると危ないので枝を切ったのだが、その切り口から樹液が滴り落



枝の切り口から垂れ下がった長さ40 cm近くもある樹液のツララ。前日はよく晴れていたが、気温は昼でも零度以下だった。陽の光で土壌や幹が暖められて根圧が発生したのだろう。そして切り口から湧き出した樹液が冷たい外気に触れた瞬間に凍ることでツララになったのだろう。

ちてきたのである。オオモミジは太平洋側では普通に見られる樹木だが、ご存知のようにメイプルシロップを作るサトウカエデと同じカエデ属である。樹液を試しにやめてみるとほんのりと甘い。これを集めて煮詰めればメイプルシロップのようになるのかもしれない。しかし、不純な動機があきらかなだけに、ただ集めるだけでは「種子田は遊んでばかり」といわれかねない。そこで、とりあえず樹液の滲出量の日変化を取ってみることにした。一日を通してよく晴れる日を選び、まだうす暗い朝の5時から枝の下にコップを並べた。早朝は零下だった気温も太陽が昇るとどんどん上がり、幹に直射光があたった9時頃から樹液が出始めた。昼には気温が10℃を越え、一時間で350mlのコップにあふれんばかりの樹液がしみだした。樹液にはハエやミツバチも集まってきた。午後になり他の木の枝の影が伸びてオオモミジの幹にかかるようになると樹液の滲出量は急激に鈍り、日が沈む18時には完全に止まった。樹液量は根圧の大きさに比例して多くなるはずなので、グラフは根圧の大きさの日変化であると読み替えてもよいだろう。根圧の大きさにこうした日変化のパターンがあることは、よく知られている。しかし、自分でこうした傾向を取ったのは初めてのことであり、新鮮な気分でシゲシゲとグラフを眺めて考えた。

根圧の大きさの日変化は土壤の温度の変化によって生じるのだと思っていた。というのは、根圧はエネルギーを使う酵素反応によって生じるからだ。つまり、土壤の温度が高くなると呼吸や酵素反応が進んで高い根圧が発生し土壤の温度が低くなると逆に根圧が小さくなるという具合だ。しかし、地表面はともかく多くの根が分布している土壤内部の温度は一日の間にそれほど大きく変わるものではない。むしろ私には、幹に強い光があたり幹の温度が上がったときに樹液の滲出量も大きくなったように感じられた。そこで、もしかしたら春先に樹液しみでる現象は根だけではなく茎も重要なのではないかと考えた。根圧と同じように、茎の柔細胞が茎の導管に向かって溶質を放出し水を押し出す方向の圧力を発生させ、これによって



気温と樹液の滲出量の日変化。樹液は午前9時ごろから発生し始め、正午前後にピークを迎えた後、減少し、日が暮れる午後5時過ぎに止まった。

空気の入った導管が水分で満たされることを示唆した結果が報告されている。また、根圧の生じる植物であっても、茎の中で水が通っている導管は茎の木部に柔細胞が存在する部分に限られているのである。そこで次のように考えることもできそう。導管を通る水の輸送経路は冬の間途切れてしまうかもしれないが、茎の柔細胞は根から枝の先までつながった状態にある。このため春が近くなって根で土壤中の水分を吸収できるようになると、まず茎の柔細胞が水分で満たされた状態になる。この柔細胞が茎の導管に向かって水を押し出す方向の圧力を発生させて導管を水分で満たす、というものである。このシナリオが正しければ、個体のさまざまな場所で導管の修復作業を同時進行で行うことができるはずである。根圧によって根元から順々に行うよりも効率的に個体全体の導管の機能を回復させることができそうな気がするが、さて、真偽のほどはどうだろう。

集めた樹液は、一日で約2リットルにもなった。これを煮詰めると、透明だった液体がうっすらと褐色に変わっていき、粘り気もでてきた。そして、約50ccにまで煮詰まると茶色くて甘い、まさにメイプルシロップに変身した。出来上がったシロップは、卵黄と生クリームをたっぷり入れて焼いたプリンにかけて研究室のみんなで食べた。春が来るよりも一足早く、華やいだ気分になったのである。

(たねだ はるひこ 日光植物園院生)

生薬の名前と中身の変遷

山路 弘樹

動植物・鉱物のうち、薬としてそのまま使用したり、薬に加工する原料となるものを「生薬」と呼び、日本の漢方医療で用いられる薬用植物やヨーロッパのハーブなどもこれに該当します。生薬は日本、中国だけでも実に 500 種以上が流通・販売されています。

その中には、歴史と共にその正体の変遷し、一つの名前の生薬に様々な植物種由来のものがあるものや、逆に同じ文字を使っている日本と中国でさえ 1 種の植物に対して異なる生薬名が付いているものが少なからずあります。その点ではシノニムがあったりしばしば変更されることのある学名や、多くの俗名、地方名にしばしば埋没する和名に似ているとも言えます。

しかし、生薬の名前は学名よりも大きく変遷したり、より多くのシノニム、ホモニムがあったりと混沌としていることが多いようです。それは、生薬が実際に薬として利用する商業的価値のあるものであることが大きく関わっています。

たとえば「木通」という生薬が、なかなか面白い状況にあります。これは約 2000 年前の中国、漢の時代の「神農本草経」という書物より記載されており、主に消炎性利尿薬、関節などの鎮痛薬として漢方処方に配合されています。日本で医薬品として使用できる薬用植物を規定している日本薬局方という法律では、アケビ科のアケビ *Akebia quinata* やミツバアケビ *Akebia trifoliata* の蔓を用いることとされています。

ところが近年中国で木通と称して販売、使用されているものには、これらアケビ科植物由来のものはほとんど見られません。一番多いのは東北部より産する関木通 *Aristolochia manshuriensis* (ウマノスズクサ科) で、続いて南部より産する川木通 (小木通) *Clematis armandi*, その他同属植物 (キンポウゲ科)、他には大通草 *Tetrapanax papyrifera* (ウコギ科)、小通草 *Stachyurus*

himalaicus (キブシ科) など実に多様な植物の蔓が木通として流通しています。

昔の中国の文献の記載によると、中国でも本来はアケビ、ミツバアケビが正しいものとして用いられていたようです。しかしこれらの植物が不足したり分布していない地域で、本当ならば遠く離れた産地から取り寄せるべきところを近場の類似した代用品で間に合わせたり、売る際にかさを増すために偽物を混ぜていたものがいつの間にか偽物と本物が逆転したりして、現在のような混沌とした状況になったようです。これらは分類学的、系統学的にはずいぶん離れた植物ですが、薬用部位である蔓の断面を見てみると、大きな道管、発達した放射組織などの特徴が似ており、代用品とされたのも頷けます (図参照)。またそれぞれの産地でそれぞれの植物が治療に用いられた結果、ある程度類似した薬効が確かめられていったと考えられます。

では何故日本では、古来中国で用いられていたアケビ、ミツバアケビ由来のものが使い続けられてきたのでしょうか。まず、これらの植物が北海道を除く日本各地にきわめて普通に分布する種であることもあるでしょう。しかしそれにしても何故こんな状況にあるのかと中国出身の方に聞いてみましたら、日本人は中国人に比べて保守的で古くからの慣習や決まりをなかなか変えない、と国民性の違いが原因ではないかと教えてくれました。いわれてみれば確かにそんな側面もあるように感じられます。つまり日本は、中国で発見、発明された薬用植物を用いた医療の本来の姿を保存していたといえるかもしれません。薬用植物としてのアケビにとって、日本はまるで氷河期に温帯植物を置っていた温暖な地域のように、レフュジア*として機能したのでしょうか。

ところで近年ウマノスズクサ科由来の関木通には、実は重篤な腎臓障害を引き起こすアリストロキア酸が含まれていることが明らかになりました。これが原因で、関木通が含まれる薬やサプリメント製品を服用した人の中から欧米を中心に多数の腎臓病患者が発生し、日本を含めた各国で大きな問題となりました。これを受けて中国でも

2002年より関木通の使用を禁止し、木通として日本で用いられていたアケビやミツバアケビを正品とすると法律で規定することになりました。アケビにとっては中国において薬用植物としての地位に返り咲いたわけで、まるで氷河期が終わって本来の生育地に分布を拡大する野生植物の様ではありませんか。もっとも、アケビやミツバアケビにとってみればいい迷惑かもしれませんが。

(やまじひろき (株)ツムラ生薬・資源研究所)

*レフュジア [英 *refugium*, pl. *refugia* 独 *Refugium*]
環境条件の変化などのためにある地域全体の生物が絶滅したさい、一部の生物が絶滅を免れて生き残ることができた限られたごく狭い範囲の特定の地域、すなわち遺存種が生息しているような地域。氷河期に氷河の影響を免れた盆地や谷間をさすのに使われることが多いが、この場合はとくにヌナタク (*nunatak*) という。(岩波生物学辞典第4版より)



各種木通の蔓の輪切り品

ベルリン - ダーレム植物園

磯野 克己

私は、1972年から83年まで、西ベルリンのマックスプランク分子遺伝学研究所で大腸菌や *Bacillus stearothermophilus* のリボソームタンパク質に関する研究に従事していました。研究所はベルリン市の西南端に近いダーレムという地域にあり、緑の多い閑静な住宅地の一角にありました。このダーレムには、本稿の主題のベルリン-ダーレム植物園 (Der Botanische Garten Berlin-Dahlem: <http://www.botanischer-garten-berlin.de/>) があります。ベルリン植物園の歴史を見ますと、その前身は現在よりも市の中心部に近いシェーネベルクという所に1679年にモデル農園として設計されたものであり、それが次第に植物園へと発展していったものだと書いてあります。このシェーネベルクにあった植物園もそれなりの広さをもっていたようですが、時代とともに周りに多くの家が建ち、それ以上拡張することができなくなったこともあり、Adolf Engler (彼は1912年にシベリヤ鉄道を経由して来日し、九州から北海道まで旅行したほか、日光に滞在して中禅寺湖

を始め付近の山にも登っており、明治天皇から勲三等旭日中綬賞を授与されている) が中心となって新しい植物園を設計することになり、その当時はまだベルリン市に入っていなかった郊外のダーレムに42 haという土地を得て、1897年から1910年にかけて建設されて現在に至っているのだそうで、ドイツ統一後の現在はベルリン自由大学が管理しています。

このベルリン植物園についての思い出はいろいろありますが、私が初めて訪れた際にもっとも感銘したことは、北緯52度半という日本の周辺でいえば樺太の真ん中に当たる緯度の土地であり、冬は零下10度以下になるのが当たり前の土地でありながら、植物地理学的な分類園のアジア区にある日本の樹木の下生えに、日本から移植したいろいろな草本の植物がきちっと根づいているということでした。もちろんクヌギ、ブナ、カツラなどのかんりの数の日本の広葉樹の大木が生き生きと茂っている様に感激したことはいうまでもありませんが、樹木とはまた違って、これらの草本類の移植には並々ならぬ努力が注がれたのではないかと思いました。具体的にどのような草本類があったのかは覚えていませんが、本州の亜高山帯で見かけるものが多かったように記憶しています。現在の植物園のパンフレットによれば、フク

ジュソウやミズバショウ等があることになっていますが、それ以外にも *Ligularia* (メタカラコウ属)、*Cacalia* (コウモリソウ属)、*Artemisia* (ヨモギ属) 等の多くのキク科の植物を見た記憶がありますし、また、「あ、こんな植物まで移植したんだ。」と感激したことを覚えています。それらが何であったのかは思い出せません。ぜひもう一度行ってきちっと見て確かめたいものだと思っています。

その他、植物園が開園した時に建設されたガラスの大温室 (Grosses Tropenhaus) の中に大きな孟宗竹が生えていたこと、この大温室につながった温室の一つが「ツバキ館」と名付けられ、その中にはワビスケを始め日本から移植



植物園の入り口



(上) ガラスの大温室
(Grosses Tropenhaus)

(下) 植物園の地図
(Botanischer Garten und
Botanisches Museum,
Berlin-Dahlem のパンフ
レットより許可を得て掲
載)

植物園で働いている
いわゆる園丁さんた
ちの知識や技術が優
れているばかりでな
く、彼らがこれらの諸

したいろいろな園芸ツバキが茂っており、2月になると、外は零下の気温の真冬であるにもかかわらずたくさんの花を咲かせていたこと、別の温室には以前のシェーネベルク植物園にもあったというオオオニバスが元気よく花を咲かせて熱帯的な風景を作っていましたし、また、大きなサボテンを含む多種多様なサボテンやトウダイグサ科の砂漠地帯の多肉植物等が元気に生えていたことにも感銘したことを覚えています。これらのことは、

外国からの植物の維持になみなならぬ情熱を傾けていることの証左であり、それが植物園文化となって息づいているのだと思います。

さて、このベルリン植物園の特色はいくつかありますが、その一つは、植物園の一隅を占める形で、多数のさく葉標本を始め、化石を含むいろいろな植物体や関連する標本類、あるいは植物から作った各種の多様な工業製品等を収容した植物博物館 (Botanisches Museum) が併設されているこ





(上) Königin-Luise 通りからみた植物博物館
(Botanisches Museum)

(下) 数多くのガラス温室

す。もちろん、それ以外にも植物の維持上必要な多数の圃場や温室等があることは言うまでもありません。

地理的区分園はヨーロッパのものがもっとも大きいのは当然ですが、その次にはアジア区が大きく、そのアジア

とでしょう。これはもともとイギリスのキュー植物園にある博物館に倣ったものだというので、上述したシェーネベルク植物園の時代にすでに設けられていたのだそうです。実際、現在の植物博物館から出されているパンフレットに掲載されている 1882 年に描かれたスケッチを見ますと、大きなサルノコシカケや木材の標本等の載った机で人が作業している様子や、別の人が植物を描いた回転式の大きなパネルを見ている様子などが描かれていますし、その奥の部屋にはたくさんの標本らしきものの詰まった戸棚のあるのが見えます。したがってこの博物館は、最初に作られたときから単なるハーバリウムを越えたものとして設計されていたようで、そのことは植物に関連する多数の書籍や文献を収録した図書館としての機能をもたせていることから窺えますし、それがこの博物館の大きな特色であるといえます。

本体の植物園の特色ですが、この植物園には、ヨーロッパ、アジア、アフリカ、アメリカの各区域の植物を地理的に区分した見本園と、それぞれの分類群ごとに区分して展示してある樹木園のほか、Engler の体系に基づく草本植物の分類園があり、さらに医用植物園がそれに隣接しています。加えて、上に述べました大温室を A としてそれから P に至るまで(ただし、ドイツでは日常 I と J を区別しない人が多いため J を除いてある)の大小 15 の温室と、最近できたもので各種のイベントに用いられているという新温室と呼ばれる合計 16 のガラス温室がありま

区の半分くらいの面積を日本の植物が占めています。その中央には「日本亭」(Japanlaube)と呼ばれる四阿があます。ただしこの四阿は、どう見てもその外観は日本的であるとは言い難く、屋根の反り具合や施してある彩色からいって中国と日本の折衷のような佇まいであることは仕方のないことかもしれません。手元の植物園のパンフレットで調べてみますと、移植した日本の樹木としては *Abies* (モミ属), *Larix* (カラマツ属), *Picea* (トウヒ属), *Pinus* (マツ属) などのヨーロッパにもある針葉樹があることになっていますが、それに加えて、記憶では確かあまり大きくはなかったと思いますが、日本固有の針葉樹であるスギ (*Cryptomeria japonica*) が茂っていたのを覚えています。そのほか、ドイツのいろいろな都市に街路樹として植えられているイチョウに加えて、*Acer* (カエデ属), *Fagus* (ブナ属), *Ilex* (モチノ





(上) 日本亭 (Japanlaube)

(下) 温室「ツバキ館」で栽培されているツバキとツツジ



キ属), *Magnolia* (モクレン属), *Prunus* (サクラ属), *Quercus* (コナラ属), *Rhododendron* (ツツジ属), *Viburnum* (ガマズミ属) 等の広葉樹がアジア区の日本セクションにある樹木としてリストされています。

私の現在の勤務先の主要な任務は、微生物資源を集めて整備し、大学や企業における各種の学術・応用研究のために供給することです。考えてみますと、植物園の果たしている役割はこれに極めて類似していて、高等植物の資源を収集して整備し、それらを一般に展示して植物の多様性についての知識を広めるとともに、幅広い植物のもつ潜在的な能力を解析することです。多くの生物のゲノムが明らかにされ、いかに詳細な記述がなされようとも、生物のもっているポテンシャルのすべてを解明し記述することは不可能です。環境の破壊に伴う生態系の破壊が大きな問題になっている昨今、本稿を書きながら、今後の植物園とそれを支える人々の役割について大いに考えさせられました。

(いその かつみ 神戸大学名誉教授, 独立行政法人・製品評価技術基盤機構)

謝辞：本稿の執筆に当たって、マックス・プランク分子遺伝学研究所の Sabine Thamm 嬢に植物園の写真をとっていただいたほか、現在の状況についての情報を得る手助けをいただきました。また、植物園の現況については、ベルリン植物園が発行している以下の出版物を参考にしました。

- I. Hagemann & B. Zepernick, *Der Botanische Garten Berlin-Dahlem*, Botanischen Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, 1992
- H. W. Lack, *Botanisches Museum Berlin, Adolf Engler - Die Welt in einem Garten*, Prestel Verlag, München, 2000
- H. W. Lack, *Botanisches Museum Berlin*, Prestel Verlag, München, 2000