

A4 サイズの上質紙に貼った腊葉（さくよう）標本の活用

犀 川 政 稔*

環境科学分野

(2013年5月28日受理)

SAIKAWA, M.: Usage of dried plant-specimens taped on sheets of A4 paper. Bull. Tokyo Gakugei Univ. Div. Nat. Sci., 65: 85-97. (2013) ISSN 1880-4330

Abstract

Sheets of A4 paper are used as the mounting material for dried plant-specimens. The paper size is half of A3 cardboard used regularly for research purposes. Because of its small size, the specimens can be made from plants grown at various places being somewhat difficult to get, such as hedges of houses and avenues in the foreign countries. The dried specimens shown here include those of *Ficus religiosa* and *Piper betle* made during my short trip in Manila and Banaue, Phillipines, respectively, and of *Fagus grandifolia* and *Pinus resinosa* made, respectively, in Cambridge and Boston, Massachusetts, USA.

Key words: Asa Gray, Japan and USA, Microsoft Publisher, plants grown in a temperate climate, the black ship

Department of Environmental Sciences, Tokyo Gakugei University, 4-1-1 Nukuikita-machi, Koganei-shi, Tokyo 184-8501, Japan

要旨: 腊葉標本の台紙にA4の上質紙を用いた。このサイズは研究用のA3サイズの厚紙の半分である。サイズが小さいので生け垣や外国の街路など、採取困難な場所に生育する植物を標本にすることができる。ここではフィリピンのマニラとバナウエで作ったインドボダイジュ (*Ficus religiosa*) とキンマ (*Piper betle*)、それに米国マサチューセッツ州のケンブリッジとボストンで作ったブナ属の1種 (*Fagus grandifolia*) とレジノサマツ (*Pinus resinosa*) などの標本を例に示した。

* 東京学芸大学環境科学分野 (184-8501 小金井市貫井北町 4-1-1)

1. はじめに

腊葉（さくよう）標本は押し葉標本ともいう。しかし、押すのは水分を除くことが主目的なので、それは押し葉ではなく、やはり腊葉である。「腊」は、むかし「きたひ」と読み、奈良や平安の貢納品につけた木簡に乾肉の「雜腊（ぞつきたひ）」とか、あるいは魚の干物である「雜魚腊（ぞこのきたひ）」や、「蠣腊（かきのきたひ）」のように漢字で書かれていた（樋口, 1997）。音読みは「せき」である。国語辞典によると、腊葉は「せき」が「さく」に転訛して「さくよう」になったという（久松・佐藤, 1969）。ところで、腊は乾燥保存したものであるが、木簡は土中深く水没した状態で保存され、発掘物は現在も奈良文化財研究所でバットの中の防腐剤入りの水に没して保存されているのは、方法が正反対なのでおもしろい。

最近、犀川（2013）はA4サイズの上質紙を台紙にした腊葉標本づくりを提案した。ここではその活用例を示したい。およそA3サイズの厚紙に貼った学術研究用の標本と違って公式のハーバリウム（herbarium = 標本室）に収めたり、同好者と標本の交換をしたりすることはできないが、個人的に植物に親しもうという目的をもった人々にとってはこのサイズがベストである。A4サイズの腊葉標本作りは、外国では数年前から書籍で紹介され（たとえばLawrence and Hawthorne, 2006）、また公的機関による野外実習などで採用されているのであるが（たとえばAustralian Government, 2009）、わが国では個人的なものを除けば、私の知る限り公式に採用されたことはない。植物を図鑑で調べるよりも、この実物でできた腊葉標本を見たほうがはるかに役に立つのだが、残念なことである。

ここに紹介する腊葉標本となった植物の多くは森林原野などではなく街かどの小公園や住宅の生け垣などに生育していたものである。中には外国旅行中目に留まった植物の一枝もある。

2. 方法

方法については他書で述べたので（犀川, 2013）、その要点のみを以下に記す。

2. 1 採集時の持ち物など

剪定ばさみ、根掘り、油性マジックインキ、ごみ袋（45リットル半透明）、野冊（やさつと読む）= A4よりやや小さいサイズのベニヤ板（280×210×4mm）2枚（図1）、自転車用またはバイク用のゴムひも（ラジオペンチで針金細工をし、両端共に板の縁に引っかけられるように工作しておく）、新聞紙片（全紙を1/4に切り、それぞれを半分にしたもの）100枚、雨具。



図1 教員研修の参加者が植物を新聞紙に挟むところ。矢印は2枚のA4よりやや小さいサイズのベニヤ板を示す。これが野冊である。

2. 2 植物採集の実際

採集の実際は以下のとおりである。まず、目的地に到着するまでは新聞紙片100枚と折りたたんだごみ袋を野冊に挟み、全体をゴムひもでしばっておく。これを買物袋などに入れて手でさげればよい。残りはリュックサックに入れておく。採集にあたっては、手にごみ袋と剪定ばさみを持ち、袋の底に切り取った、あるいは掘り取った植物を寝かせるように収めていく。そのとき、標本になった場合のサイズや形を考えること。草本の場合は水などに浸して土をよく落とす。できるだけ、花や果実がついているものを選ぶこと。小休憩のつど、袋の中の植物を次々と新聞紙片に挟んでゆく（図1）。挟み終わったらそれら全体を野冊に挟み、自転車用のゴムひも等で強く縛る。

2. 3 腊葉標本の制作に必要なもの

漬物石、あるいはその代用品、新聞紙片（全紙を半分に切り、それぞれを4つに折り畳んだもの=以下これを吸湿紙と呼ぶ）200枚、ピンセット、洗濯物干し、

A4のコピー用紙、袋状のクリアファイル（リフィルポケットとも呼ばれる）、A4紙を綴じるバインダー。

2. 4 腊葉標本制作の実際

帰宅したら、すぐに標本作りにとりかかる。まず、野冊にした2枚のベニヤ板の1枚をテーブルに置き、吸湿紙を1枚置き、その上に植物を挟んだ新聞紙を置く。この挟み込みを繰り返し、最後に野冊のもう1つの板を載せる。この積み重ねをテーブルから降ろして壁ぎわなどに置き、漬物石を載せればよい。吸湿紙は植物が乾燥するまで毎日交換する。

植物が乾燥したらラベルとともに台紙に貼る。ラベルの位置はふつう右下である。ラベルをエクセルで作るという報告もあるが（中村, 2010）、台紙がA4サイズなので、台紙に直接ラベルを印字すればよい。私は最近マイクロソフトのパブリッシャーで台紙の右下に印字できるようにしておき、その部分を拡大表示してデータを入力している。このソフトを使うと文字をいくらでも小さくできるので、メモ書きが必要なときには便利である。ラベルには採取した年月日と場所を必ず記入すること。植物名はあとからでもわかるが、採取時のデータは思い出せない。標本には通し番号を付け、パソコンに入力しておくといふ。完成した腊葉標本は袋状のクリアファイルに差し込んで、バインダーで閉じる。やがて書棚の一角がパーソナルハーバリウムになるだろう。

3. 結果 および 考察

腊葉標本を作ると私たちは植物を他のどのような方法よりも正確に識別できるようになる。その上、古い図鑑には載っていないような珍しい植物についての知識も増えていく。それをA4サイズで作れば植物に対する興味はさらに増幅することになるだろう。なぜなら、採取困難な所に生えている植物でさえ、その一枝を雑誌にでも挟んで脇にかかえて持ち帰れば標本になるからである。以下に示す標本の例はみなそのような方法で制作された。

3. 1 暖地性植物の標本化

最近の住宅の洋風化と地球の温暖化とによって私の住む東京郊外にも新顔の樹木が植え込まれるようになった。図2, 5, 6はそのようなハイカラな住宅を供

給する住宅展示場で見かけた植物である。図2はシャリンバイ属 (*Rhaphiolepis*) の1種である。高さ20~30 cmの小植物で、本来ならイヌツゲ (*Ilex crenata*) やクサツゲ (*Buxus microphylla*) が用いられるような役割で密植されていた。この植物は葉の裏をみて *Rhaphiolepis* sp.であることがわかった (図3)。葉脈のパターンがシャリンバイ (*Rhaphiolepis indica* var. *umbellata*) のもの (図4) とほぼ一致したからである。図5は高さ2~4 mの樹木で、果実の形からヤマボウシの類 (*Cornus hongkongensis* ssp. *melanotricha*) であることがわかった。「トキワヤマボウシ」の名札がついていたが、ガビサンヤマボウシとも呼ばれるようである。ヤマボウシ (*C. kousa*) と違って常緑なので冬季に住宅を美しく飾るだろう。図6は高さが1~2 mの低木で、「ナナミノキ (*Ilex chinensis*)」の名札がついていた。ガビサンヤマボウシと同じく暖地の植物であるが、東京の郊外でも育つようになったのだろう。これら新参の園芸植物の名称は最近刊行された植物図鑑には載っている (三上・若林, 2004)。

図7-9は住宅地や街路で見かけた植物で、それぞれの一枝を採取した。どれもナナミノキ同様に本来は暖地の植物で、最近まで東京近郊では見かけることのなかった種類である。図7はハイノキ (*Symplocos myrtacea*) である。高さ4~5 mほどの株立ちに仕立てられ、マンションの玄関脇に、株元から15本ほどの長い枝を上向きに伸ばしていた。図8はツツジ科 (*Ericaceae*) の常緑樹ヒメイチゴノキ (*Arbutus unedo* ssp. *compacta*) で、英名はStrawberry treeである。文京区湯島1丁目5, 6本が街路樹として適当な間隔で植え込まれていた。美しい薄桃色のアセビに似た花と黄色みのある赤い実をつける。食べられるというが、ほんとうだろうか。図9はフトモモ科 (*Myrtaceae*) のギンバイカ (*Myrtus communis*) である。ウメ (*Prunus mume*) のような5枚の花弁をもつが、花弁よりも長く伸び出したブラシのような雄蕊のほうがより目立つ。この果実も食べられるというが、まづいのを乗り越した妙な味である。

3. 2 珍しい植物の標本化

図10-15は、いろいろな理由で採取が難しい場所から取った植物の標本である。それらの植物名と採取場所を列挙すると、以下のとおりである。図10は文京区の湯島聖堂のランシンボク (*Pistacia chinensis*)、図

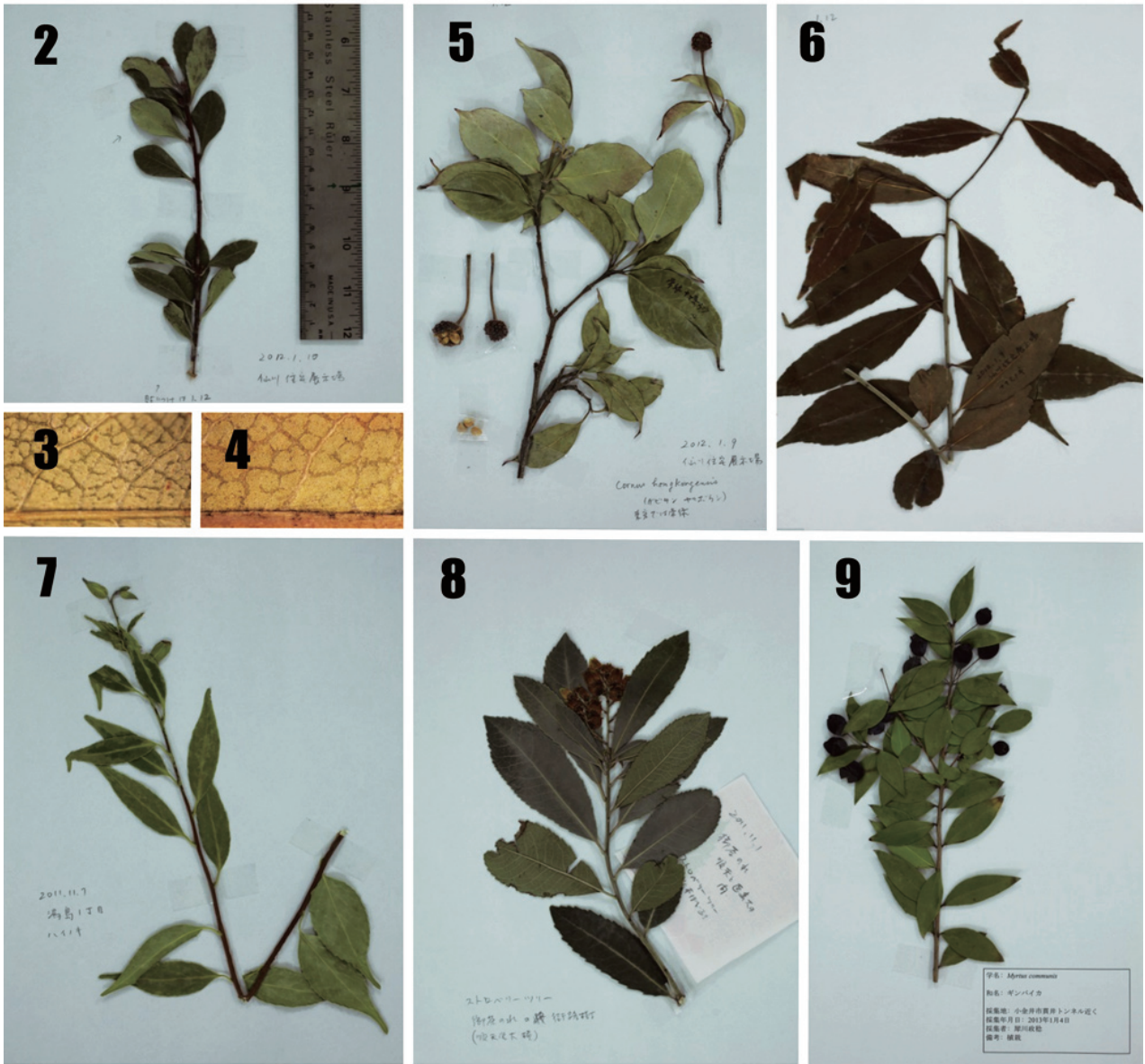


図2-9 東京で見られるようになった暖地性植物の腊葉標本。2. シャリンバイ属の *Rhamphiolepis* sp.。高さ30cmほどの小植物。調布市仙川の住宅展示場で採取した。3. 前図の一部拡大。葉の裏の葉脈のパターンを示す。4. シャリンバイ (*Rhamphiolepis indica* var. *umbellata*) の葉脈パターン。前図の *Rhamphiolepis* sp. のパターンとよく似ている。5. ガビサンヤマボウシ (*Cornus hongkongensis* ssp. *melanotricha*)。同住宅展示場で採取した。高さ3~4mで花と果実の形からヤマボウシ (*C. kousa*) の仲間とわかった。6. ナナミノキ (*Ilex chinensis*)。同住宅展示場で採取した。図鑑によると静岡以西の暖地に分布するという。7. ハイノキ (*Symplocos myrtacea*)。その名札をつけて文京区湯島のマンション入り口に植栽されていた。8. ヒメイチゴノキ (*Arbutus unedo* ssp. *compacta* = 英名 Strawberry tree)。文京区湯島の街路樹。花が美しく、果実もまずいが食べられる。9. ギンバイカ (*Myrtus communis*)。東京学芸大学近くの公園横の生垣で採取した。

11は千代田区の国会議事堂正門前にある憲政記念館のヒトツバタゴ (*Chionanthus retusus*)、図12は文京区湯島の麟祥院の、同じくヒトツバタゴ、図13は港区の目黒自然教育園のニガキ (*Picrasma quassioides*)、図14は八王子市高尾の薬王院のクモノスダ (*Asplenium ruprechtii*)、図15は稲城市押立のホームセンターで採った赤みの強いクスノキ (*Cinnamomum camphor*) である。これらのうち図12の植物は、採取

時名前がわからなかったが、図11を見て同定できた。

3. 3 外国旅行中に作った標本

A4サイズならば外国の植物も腊葉標本にして持ち帰ることが容易である。山林や原野などの植物は現地の政府機関の許可が必要であろうが、街路樹などは昔から世界のどこでも現地産の植物でないのがあたりまえなので (Wilson, 1927a), 学術的な価値も少なく、

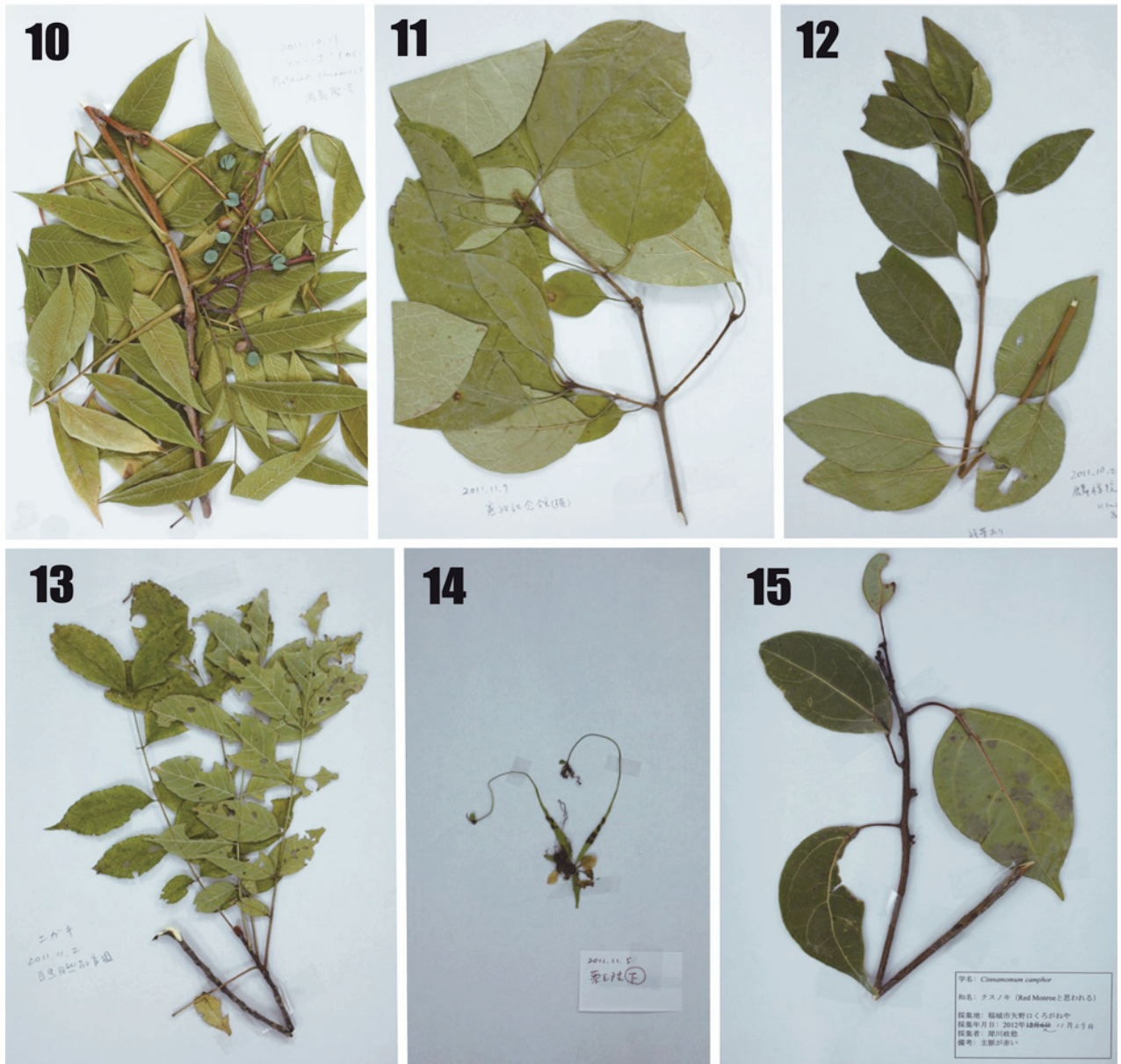


図10-15 採取しづらい場所で取った植物の腊葉標本。10. ランシンボク (*Pistacia chinensis*)。文京区の湯島の聖堂で採取した。羽状複葉であるが、小葉は偶数となっているものが多い。11. ヒトツバタゴ (*Chionanthus retusus*)。千代田区の憲政記念館前で採取した。12. ヒトツバタゴ (*C. retusus*)。文京区の麟祥院の墓地で採取した。13. ニガキ (*Picrasma quassioides*)。港区の目黒自然教育園で採取した。冬芽の形態から他種と区別できることがわかった。14. クモノスダ (*Asplenium rupehrtii*)。葉の先端に生じた不定芽で栄養生殖する。八王子市高尾の薬王院で採取した。15. クスノキ (*Cinnamomum camphor*)。稲城市押立のホームセンターで採取した。1年枝が赤かったので品種「Red Monroe」であると思われる。

面倒な手続きは不要である。ただし、病害菌や害虫のついた葉、果実、それに根についた土壌は輸入禁止品なので、この点は気を付けなければならない。ホームページで農林水産省横浜植物防疫所の輸入禁止品のリストを確かめておくこと。図16はフィリピンのマニラで街路樹となっているクワ科 (*Moraceae*) のインドボダイジュ (*Ficus religiosa*) である。これがほんとうの「菩提樹」で、日本の寺院に植栽されるボダイジュは、代用のシナノキ属 (*Tilia*) の *T. miqueliana* などで

ある。図17は制作中の状態を示す。この様子だと植物はまだ湿っているのでピンセットで葉の配置などを変えることが可能である。フィリピン旅行では植物を挟む紙や吸湿紙は現地の新聞を用いたが、現地紙はどう折っても形やサイズがA4にならないので、標本をつくるなら日本の新聞をもっていくべきである。図18は完成したインドボダイジュの標本である。

フィリピンのルソン島の山間部では、人々は *mamon* と呼ばれるものを嗜んでいた。ピンロウジュ

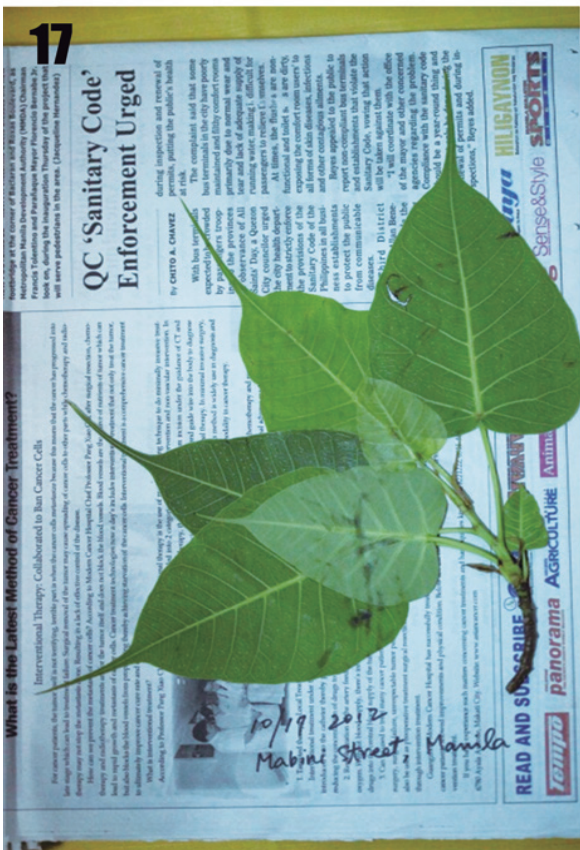


図16-18 フィリピンのマニラで採った植物の腊葉標本作りの一例。16. インドボダイジュ (*Ficus religiosa*)。マニラのマブニ街ではもっともよく見かける街路樹の1つである。17. 腊葉中のインドボダイジュの一枝。新聞には採集年月日と採集地が書いてある。18. 標本となったインドボダイジュ (*F. religiosa*)。

(*Areca catechu*) というヤシ科 (Arecaceae) の植物の果実を割ったもの (図19) をコショウ科 (Piperaceae) のキンマ (*Piper betle* = 図20) の葉につつま、石灰の粉末を添加して噛むのである。星川・千原 (1972) の食用植物図説によると、これは「紀元前から嗜好され」、「刺激性のさわやかさを楽しむ。特に食事のあとや、会合の席などに出され、口臭をかぐわしくし、快

活な気分にするという」とある。しかし、喫した後に吐く赤いつばが道路を汚すためか *mamon* の類は近年どこでもご法度になっているようである。露店で売られていたキンマの葉を標本にしたものが図21である。

最近私は米国のボストンに出張した。2013年2月12～16日のことで東京学芸大学理科教員高度支援センターに関連する国際学会に参加するためである。も



図19-21 フィリピンのパナウエの植物の標本作り。19. ビンロウジュ (*Areca catechu*) の果実。20. キンマ (*Piper betle*)。灌木に絡みついている。21. 標本となったキンマの葉。

もちろんその時もA4サイズの野冊を持参した(図22)。当地はまだ冬であったが、離層ができる前に急に寒くなったせいか、ボストンにも、また隣接するケンブリッジにも枯葉をつけた落葉樹がたくさんあった(図23)。そのあたりの北米東北部と日本の植物とが隔離分布している事実は、主にFlora Japonica (Thunberg, 1784)を見たエイサ・グレイ(Asa Gray)が気づき(Gray, 1846)、次いで彼が、黒船が持ち帰った腊葉標本を見て確認したことであった(Gray, 1856)。その頃グレイはケンブリッジのハーバード大学の教授であった。私は日本人なので当地の落葉樹が枯葉をつけてさえいれば、名前がわかってうれしかった。家々の庭にはコブシ(*Magnolia kobus*)、キヤラボク(*Taxus cuspidata* var. *nana*)、コウヤマキ(*Sciadopitys verticillata*)など日本原産の植物も認められた。1862年にジョージ・ホール(George Rogers Hall)が持ち込んだという記録があ

るので(Wilson, 1927b)、これらはその後挿木などによって殖やされたものであろう。

図24は枯葉をつけたブナ属の1種(*Fagus grandifolia*)の一枝で、標本にしようと考えた。しかし、すべての葉が不規則な形で乾燥しており、そのまま押しでも平らにならないので、1時間程度湯に漬けて(図25)、柔らかくしてから野冊に挟んだ。完成した標本が図26である。葉の表面に毛がないことや、細く、鋭くとがった冬芽の形など日本産のブナ(*F. crenata*)の形態と同じであった。花や果実など有性生殖器官を見ないと両者を区別することは難しい。

ボストンにも、またケンブリッジにもマツ類がよく育っていた。マサチューセッツ工科大学の構内には松林もあった(図27)。図28はボストンで採取した二針葉性のレジノサマツ(*Pinus resinosa*)である。マツ類



図22-26 米国マサチューセッツ州ケンブリッジで採取したブナの1種 (*Fagus grandifolia*) の標本作り。22. 野冊 (A4サイズ) と日本の新聞紙。野冊の角は丸くしてある。23. 枯葉をつけた落葉樹。離層が完成する前に冬が来た。24. 枯葉を付けた *F. grandifolia* の一枝。25. ぬるま湯に浸した *F. grandifolia* の一枝。26. 腊葉となった *F. grandifolia*。この標本だけではブナ (*F. crenata*) と区別できない。

は長枝と呼ばれる普通の枝に極めて短い短枝が生じ、その先端に2本か (二針葉性)、3本か、あるいは5本の針葉が向かい合っついていて。日本産の二針葉性のマツはリュウキュウマツ (*P. liuchuensis*) と、クロマツ (*P. thunbergii* = 図29) とアカマツ (*P. densiflora* = 図30) の3種であるが (小林他, 1972)、レジノサマツは冬芽の形がリュウキュウマツとクロマツに、冬芽の色はアカマツに似ていた。ニューヨーク植物園で刊行した *Manual of vascular plants of Northeastern United States and adjacent Canada* (2nd ed.) にあたってところ米国東北部に生育するマツ類は11種あり (Gleason and Cronquist, 1991)、そのうち二針葉性で、葉の長さが9-16 cmであるのはレジノサマツ

だけであった。なお、米国で「red pine = 赤い松」と呼ばれているのは我が国のアカマツではなく、このレジノサマツのことである。

3. 4 標本の精密観察

標本作ると、似た者同士を区別したり、あるいは同じグループにある植物の共通した特徴を知ったりできることもある。似た者同士の例として、ここではチジミザサ (*Optismenus undulatifolius* = 図31) とコブナグサ (*Arthraxon hispidus* = 図32) を挙げたい。秋に出る穂を見れば両者の区別は簡単であるが、それがないとかなり難しいものである。ために牧野新日本植物図鑑 (牧野, 1970) でコブナグサの解説を見ると、

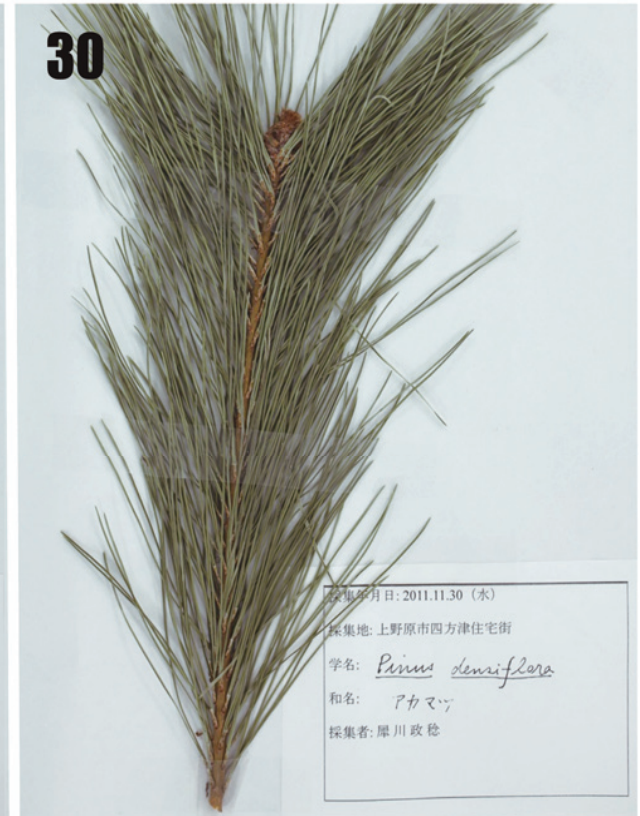
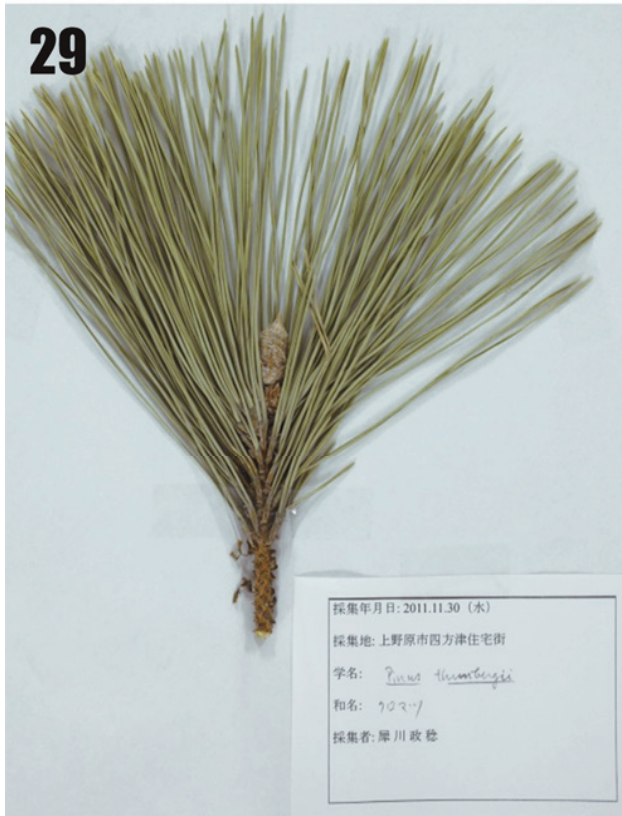


図27-30 米国産レジノサマツ (*Pinus resinosa*), クロマツ (*P. thunbergii*) およびアカマツ (*P. densiflora*) の腊葉標本の比較。27. 米国ケンブリッジ (マサチューセッツ州) のMITのキャンパス内の松林。28. *Pinus resinosa*。米国マサチューセッツ州ボストンで採取した。29. クロマツ (*P. thunbergii*)。30. アカマツ (*P. densiflora*)。

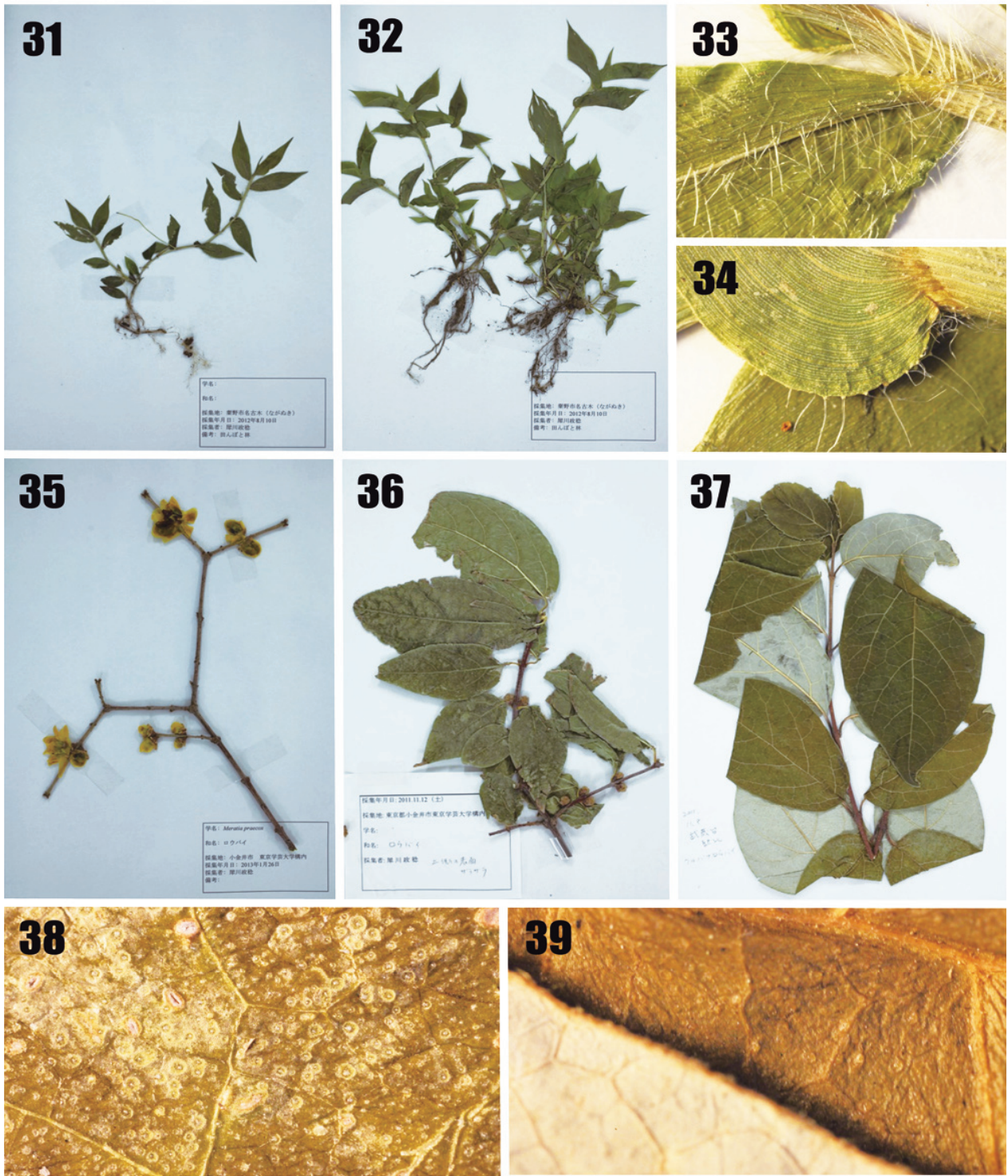


図31-39 腊葉標本細部の比較観察。31. チジミザサ (*Oplismenus undulatifolius*)。32. コブナグサ (*Arthraxon hispidus*)。33. チジミザサの葉脚部の拡大図。葉の表面と葉鞘は毛におおわれている。34. コブナグサの葉脚部の拡大図。毛は葉縁のみについている。35. ロウバイ (*Chimonanthus praecox*)。落葉後に花がついたものである。36. ロウバイ (*C. praecox*)。落葉前。37. クロバナロウバイ (*Calycanthus floridus*)。38. 拡大したロウバイの葉の上表面。指に引っかかる無数の突起がある。39. 拡大したクロバナロウバイの上表面 (図の上側) と下表面。上表面にのみ突起がある。

「葉は互生し披針状卵形で基部は心臟形、両面とも毛はない。葉縁の下部にひげ毛状の毛があり、葉鞘には粗い毛を開出する」とある。チジミザサとの違いはコブナグサの場合、「両面とも毛はない」だけである。

そこで腊葉標本をルーペで見た。なるほどチジミザサの葉面には毛が多いが (図33)、それに対してコブナグサでは、毛は葉縁のみに限られていた (図34)。

つぎに、共通した特徴の例としてロウバイ科

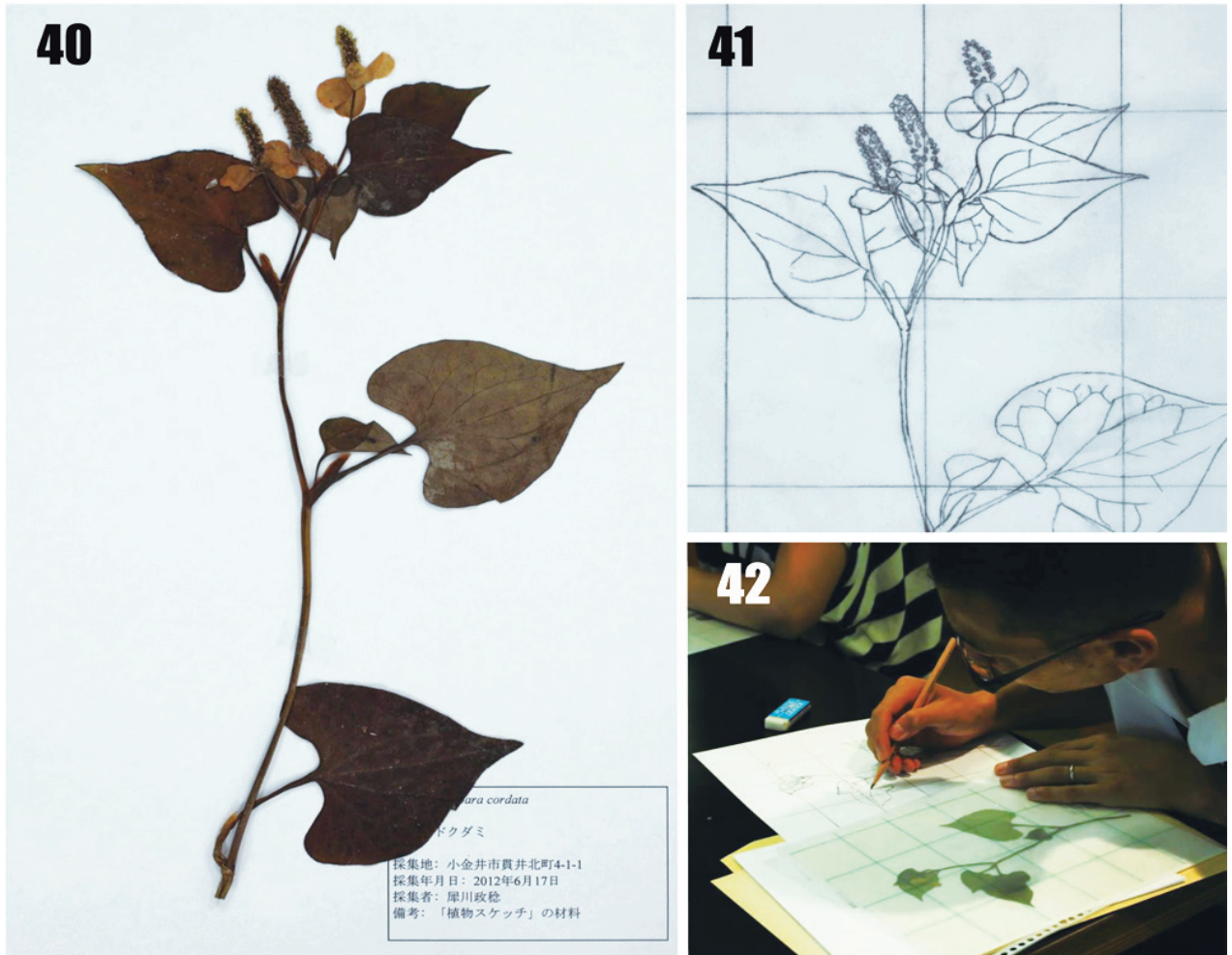


図40-42 植物スケッチ。40. ドクダミ (*Houttuynia cordata*) の腊葉標本。41. 「方眼を切る」手法で描かれたドクダミのスケッチ。腊葉の上に5cmの方眼を引いた透明プラスチックを載せ、さらに全体を透明な書類挟みに挟んだものを、やはり方眼を切った上質紙に写した。42. 植物をスケッチしている教員研修の参加者。

(Calycanthaceae) のロウバイ (*Chimonanthus praecox* = 図35, 36) とクロバナロウバイ (*Calycanthus floridus* = 図37) を挙げたい。両者は、属は違うのであるが葉の上側の表面に触れると指に引っかかるような感触がある。これもルーペでのぞいて見た。するとその感触は無数の突起が一面に分布しているためとわかった(図38, 39)。これらの2例はいずれも標本を作った後で確認されたものである。思い立ったときに確認できる。これも手元に標本があればこそその話である。

3. 5 植物スケッチ

標本から植物を描くこともできる(図40-42)。私は「植物スケッチ」という出前授業を多摩六都科学館で担当した。2012年7月25日のことで、参加者は21名であった。まず手始めに私が作ったドクダミ (*Houttuynia cordata*) の標本を配布して、参加者にスケッチの練習をしてもらった。植物を覚えるためには

標本作りが一番であるが、植物を描くことも有効である。Coats (1969) によれば、紙を用いた腊葉標本作りは1551年に初めて採用されたということで、それまでの出版物の図は生きた植物をスケッチしたものだったそうである。たとえば *Les observation de plusieurs singularitez et choses memorables* は著者 (Belon, 1553) が種子や植物や標本を持ち帰って作られたものではなく、現地で彼自身がそれぞれの植物に対して記述と描写を行い、のちにそれらが木版刷りとなったものである。植物採集に紙を持参し、腊葉標本が作られるようになったのはその後のことであるようだ。ただし、植物スケッチは標本とは違い、残念ながらあとで細部を再確認することは不可能である。

4. おわりに

幕末のころ英国エジンバラ植物園から派遣された口

パート・フォーチュンはわが国と北京を訪れ、花を愛する国民性について以下のように述べている (Fortune, 1863)。「日本人の国民性のいちじるしい特色は、下層階級でもみな生来の花好きであるということだ。気晴らしにしじゅう好きな植物を少し育てて、無上の楽しみにしている。もしも花を愛する国民性が、人間の文化生活の高さを証明するものとなれば、日本の低い層の人々は、イギリスの同じ階級の人たちに較べると、ずっと優って見える」(三宅, 1969 = 訳)。しかし、最近この国民性は明らかに劣った。植物に無知の人々が急速に増えている。私たちの生活に時間的なゆとりがなくなったことも一因であろう。外国人にも認められた国民性を旧に復するにはどうしたらよいか。それは、たとえ体は忙しくとも、まず鉢植えを1つ買って植物を育てることである。そうすれば、散歩中などに似た植物があれば関心を引くようになり、図鑑を見るようにもなるだろう。そして、人々が腊葉標本を作るようになったら、もう日本の将来は安心である。

しかし、立派な標本を作ることは簡単ではない。日本の植物学の父といわれる牧野富太郎の制作した腊葉標本は首都大学東京(東京都八王子市南大沢1-1)の牧野標本館にある。私たちは超一流の腊葉標本とはどのようなものかを見ておく必要がある。牧野の仕事ぶりを長谷川(1955)が見ているので紹介しよう。大正5、6年頃のことである。文中の「私」が長谷川(如是閑)で、「老」が牧野である。

「——略——、私はとにかくそのむねを老に伝えるべく、早速須磨の別荘に行った。

二階の老の仕事をしている部屋へ通されたが、私は老に、かまわず仕事を続けるようにといて、今机の上にある標本の一枚が出来上るのを待っていた。ところが見てみると、その手にしていた押葉を、紙の上に置いて、それを上下左右に置き換えながらしきりに考え込んでいる。そしてまた置き直して、それをじっと見ていたが、やがてその出来上がらない台紙を片寄せて、私の方に向き直って、いささか疲れたような顔色で私に話しかけるのだった。私の見ていた時間が相当長かったので、私は標本の一枚一枚をこのように念を入れて作るのだったら、一日に何枚も出来ないのではないかと思った。そして池長君から頼まれた催促をいひ出すことが出来ずに、——略——」。何事も優れた作品を手本にしないと上達しないが、どの優れた作品も容易には完成しないようである。

5. 謝辞

私が東京学芸大学を定年退職してから2年がたち、同大学に設立された理科教員高度支援センターの所属になってから、また2年がたった。これまでお世話になった大学教職員の皆さん、とくにセンター長の長谷川正先生、ならびに前センター長で現在自然科学系長の松川正樹先生に深く感謝する。東海大学人間環境学研究所の9名の諸君は私が担当する「環境教育フィールド研究」の授業の中で、本稿の文章と図をチェックしてくださった。また大岡信ことば館の岩本稔子さんは「方眼を切る」ということばを教えてくださいました。ありがたく、御礼申し上げます。

6. 引用文献

- Australian Government. Department of the Environment, Water, Helitage and the Arts. 2009. Charles Darwin: A voyage of discovery. Australian Science Teachers Association, pp. 1-20.
- Belon, P. 1553. Les observation de plusieurs singularitez et choses memorables. Gilles Corrozet, Paris, pp. 750.
- Coats, A. M. 1969. The quest for plants. A history of the horticultural explorers. Studio Vista, London, pp. 400.
- Fortune, R. 1863. Yedo and Peking. John Murray, London, pp. 395.
- Gleason, H. A. and Cronquist, A. 1991. Manual of vascular plants of Northeastern United States and adjacent Canada. 2nd ed. The New York Botanical Garden, NY, pp. 910.
- Gray, A. 1846. Analogy between the floras of Japan and that of the United States. Amer. J. Sci. Arts, ser. II, 2: 135, 136.
- Gray, A. 1856. Account of the botanical specimens. *In*: Order of the government of the United States. 1856. Narrative of the expedition of an American Squadron to the China Seas and Japan, performed in the years 1852, 1853, and 1854, under the command of Commodore M. C. Perry, United States Navy. Vol. 2. Washington, pp. 414.
- Lawrence, A. and Hawthorne, W. 2006. Plant identification: creating user-friendly field guides for biodiversity. Earthscan, London, pp. 261.
- Thvnborg, C. P. 1784. Flora Iaponica sistens plantas insvlarvm iaponicarvm secvdam systema sexvale emendatvm redactas ad xx classes, ordines, genera et species. I. G. Mvllleriano, Lipsiae, pp. 418.
- Wilson, E. H. 1927a. Plant hunting. Vol. 1. Stratford, Boston, p. 23.
- Wilson, E. H. 1927b. Plant hunting. Vol. 2. Stratford, Boston, p. 246.
- 小林義雄, 石川健康, 植村誠次, 小坂立夫, 西口親雄, 村田圭

犀川： A4サイズの上質紙に貼った腊葉（さくよう）標本の活用

- 司, 山中寅文. 1972. 松入門. 池田書店, 藤沢, pp. 254.
- 犀川政稔. 2013. 押し葉標本を作って植物に親しむ. *In*: 長谷川・堂園 (編) 中学校理科の実験と観察. 東京学芸大学理科教員高度支援センター, 東京, pp. 10-14.
- 中村直美. 2010. エクセルで作る簡易植物標本ラベル. 茨城大学教育実践研究. 29: 271-279.
- 長谷川如是閑. 1955. 序に代えて. 牧野老と私. *In*: 牧野富太郎. 1955. 植物学九十年. 宝文館. 東京, pp. 1-12 (序文).
- 樋口清之. 1997. 新版日本食物史. 食生活の歴史. 改訂11版. 柴田書店. 東京, pp. 295.
- 久松潜一・佐藤謙三. 1969. 角川国語辞典. 角川書店. 東京, pp. 1235.
- 星川清親・千原光雄. 1972. 食用植物図説. 3版. 女子栄養大学出版部. 東京, pp. 402.
- 牧野富太郎. 1970. 牧野新日本植物図鑑. 第20版. 北隆館. 東京, pp. 1060.
- 三上常夫・若林芳樹. 2004. 新しい植木事典. 成美堂出版. 東京, pp. 392.
- 三宅馨 (訳). 1969. 江戸と北京. 廣川書店. 東京, pp. 365.