

ヨーロッパの植物標本庫について

富山大学大学院理学研究科 佐藤 卓

私は1978年10月3日~29日の間にヨーロッパのいくつかの標本庫を訪れ、バラ科キジムシロ属キジムシロ群の標本を観察して来ました。標本観察の目的は日本産キジムシロ群(Th. Wolf, 1908年)の基本標本を見ることと、日本ではほとんど見ることのできない中国大陸、シベリアなどの標本を観察することでした。訪問した標本庫は8ヶ所で、実際に標本観察したのはすべて一般公開していないために前以って訪問したいという手紙を出し、その返事を受け取ってから訪問しました。そこで、実際に標本観察を行なった標本庫についていくつか私が感じたり聞いたことをご紹介します。

(1) 大英博物館—自然史部門植物標本庫 (British Museum—Natural History, Dept. of Botany) London

大英博物館—自然史部門の植物標本庫は1753年に発足し、現在1つの一般公開展示部門と非公開の標本庫を持っている。標本点数はまだ未整理の部分があるため不明である。場所はロンドン市街の真中よりやや西のSouth Kensingtonにあり、近くにはビクトリア博物館や地理学博物館がある。しかし、有名な大英博物館とは別の部門で、この博物館はロンドン市街のほぼ中央にあり、主に各国の文化と歴史を展示している所である。まず、公開している植物部門を見ると、目につくのがイギリスの植生を示しているいくつかのパネルである。このパネルには 葉標本がはりつけてあり非常にリアルでした。その後には代表的な世界の植生がイギリスと同様に 葉標本と写真によって示されていました。また、植物が地球の生態系の中で、エネルギー生産の重要な役割を担っていることや大気汚染と植物との関係などを示す展示コーナーもあり、植物に対する感心の深さが感じられました。

標本庫は顕花植物とシダ植物とに分けられており、私が訪問したのは顕花植物部門で一般公開の展示部門と同じ階にありました。中は大変広く長さ80m、幅30mぐらいの長方形の室で、天井にはあかり窓があり、自然光を室の中へ取り入れるような仕組みになっています。これは中世の建物の特徴なのかもしれませんが、現代でも十分に通用する建物であると思いました。

標本棚の1ユニットは大きく高さ約3.5m、幅1.2mでこのユニットが標本庫の中を二重に内張するように並んでいました。高い所の標本を取り出す時は人間の身長より高い脚立を使用します。また一度入室が許可されるとすべての標本と日本では簡単に見ることのできない文献を自由に閲覧できました。キジムシロ属の標本はまず地域別(例えば、中国と日本—4、北アジア—3、インド—5など)分けられており、それぞれの地域内はTh. Wolf のモノグラフにしたがって種を分類し、彼が使用した種に付けた番号をそのまま利用して、その番号の若い順に標本が配列してありました。この整理の仕方は日本で見られる一般的なアルファベット順ではないので驚きました。標本の多くは1800年代から1900年初めにかけてのものであるにもかかわらず葉や花が落ちておらず、しかも虫もついていないという立派なものでした。そしてもう一つ驚いたことは植物体を直接、接着剤によってきれいにはってあったことです。この方法は標本の出入れや輸送の途中に取れなくなるということを少なくすることができるのですばらしい方法であると思いました。

(2) キュウ標本庫 (The Herbarium and Library, Royal Botanic Gardens, Kew) Richmond

キュウ標本庫は1841年に発足した比較的新しい所であるが、現在、標本点数が1000万以上で、世界一大きな標本庫です。場所はロンドンの郊外にあるキュウ王立植物園に隣接しており、前に立って見ると一見小さな建物のように見えますが、中に入ると奥行きが広い大きな建物でした。4階建て(一部3階)の建物は中に庭のある正方形型をしており、各一辺に相当するのがwingと呼ばれていました。私の材料はTop-WingBにあり、この意味は4つあるwingのうち2番目の4階部分(最高の階)を指しています。そして、この記号はこの標本庫の中での私の住所で、図書室で本を借り出す時などにはこの記号を書きます。中は大英博物館—自然史部門の建物と同様に光が良く室内に入るように真中が1階から4階まで吹き抜けになっており、しかも観察のための設備が窓側にありました。標本は大英博物館—自然史部門と同様の地域区分がしてあり、種の区別もまたTh. Wolfのモノグラフに従って分けてあったので、すぐに必要な標本をさがすことができました。ここではキジムシロと同定されてきた多くのヒマラヤ産の標本がキジムシロではなく、他の種(恐らく*P. leschenaultiana*)であることがわかり1つの収穫でした。

キュウ標本庫へ来て2日目に突然ベルが鳴り出し、中に居た人達が一齐に外へ出て行く姿が見えました。その時私の近くにいた人に「早く外へ出る」と言われて、建物の外へ出て見ると4—

50人の人々が集まっていました。これは火災予防と避難訓練だったのです。そして若いスタッフらによって結成された4人組の消火隊は大きな消火器を持ってあっちこちととんで行き、本番さながらの訓練をしていました。こんな訓練は当たり前と言ってしまうかもしれませんが、世界中の貴重な標本と文献を集蔵している所での実際の訓練には標本庫に対する情熱の強さを感じられました。ここの蔵書数は大変多く植物分類関係の文献はここへ来れば見れないものがないというくらいです。しかしイギリスではまだフォトコピーシステムが未発達なのかリクエストしたコピーが一週間以上も遅れる始末でした。

(3) リンネ協会標本庫 (Linnean Society of London) London

この標本庫は名前が示す通り、リンネの標本をリンネ協会が買い取って1788年にできた標本庫で、標本点数は13800とそんなに大きな標本庫ではありません。しかしリンネが現在の分類学における学名の先取権が最初に設定された『Species Plantarum Ed1 1753年』を書き、その時の標本が基準標本となっているため重要な標本庫となっています。私の研究しているキジムシロもリンネによって記載された種であり、今後この種の基準標本を見ることはこのグループの分類のために重要な知験となることが予想されました。この標本庫はロンドンの中心街にあるロイヤルアカデミーの建物の中にあり、一般公開されていません。

私はこの名誉標本庫管理人であるStearn博士に手紙を書き、入室の許可を得ました。ここは標本庫というよりも何かの事務所のような所で、標本は係の人が別の室から持って来てくれました。内部の設備は立派で大きな机に立体顕微鏡と照明装置がセットされており、非常に快適に調査することができました。キジムシロの基準標本は貧弱な標本で、記載にある匍匐枝はないし、葉も多くついていないという状態でしたが、全体としての感じは日本で観察しているものと同じで安心しました。

(4) エジンバラ標本庫 (The Herbarium & Library, Royal Botanic Gardens, Edinburgh)

エジンバラの標本庫はキューと同様に王立植物館に付属しているもので、大きな温室や展示場と共にあります。またすぐ近くにはエジンバラ大学の植物系統学研究所があり、建物は廊下でつながっていた。建物は大英博物館—自然史部門やキュー標本庫が中世の建物であるのに対して、エジンバラは空調も行き届いた近代的な建物で、前者との共通点は周囲を大きなガラス窓にして十分に光を取り込むようになっていたことです。標本点数はキューほど大きくなく、約120万点ほ

どですが、最も大きな日本の標本庫よりも大きな点数です。発足した年代はキューよりも古く、1670年であり、このことが標本庫のスタッフの自慢でした。ここにはタケイト、フォーリエ、フォーリストらの中国大陆や朝鮮産の標本が数多くあったので、それらの地域の標本を十分に観察できました。また、標本の写真撮影を依頼するとすぐに専属のカメラマンが来て必要な標本の撮影を引き受けてくれました。ここには2つのスタジオと3人のカメラマンが常駐して準備しているとのことでした。ただ残念なことは撮影してくれたフィルムがイルフォードというイギリスのフィルムであったので日本へ帰ってから現像するときに困ったことです。ここの植物展示施設にはイギリスの代表的植生であるヒースが展示してあり、それは実物の植物を植えて作った模擬ヒースで、それを窓からのぞかせるものでした。

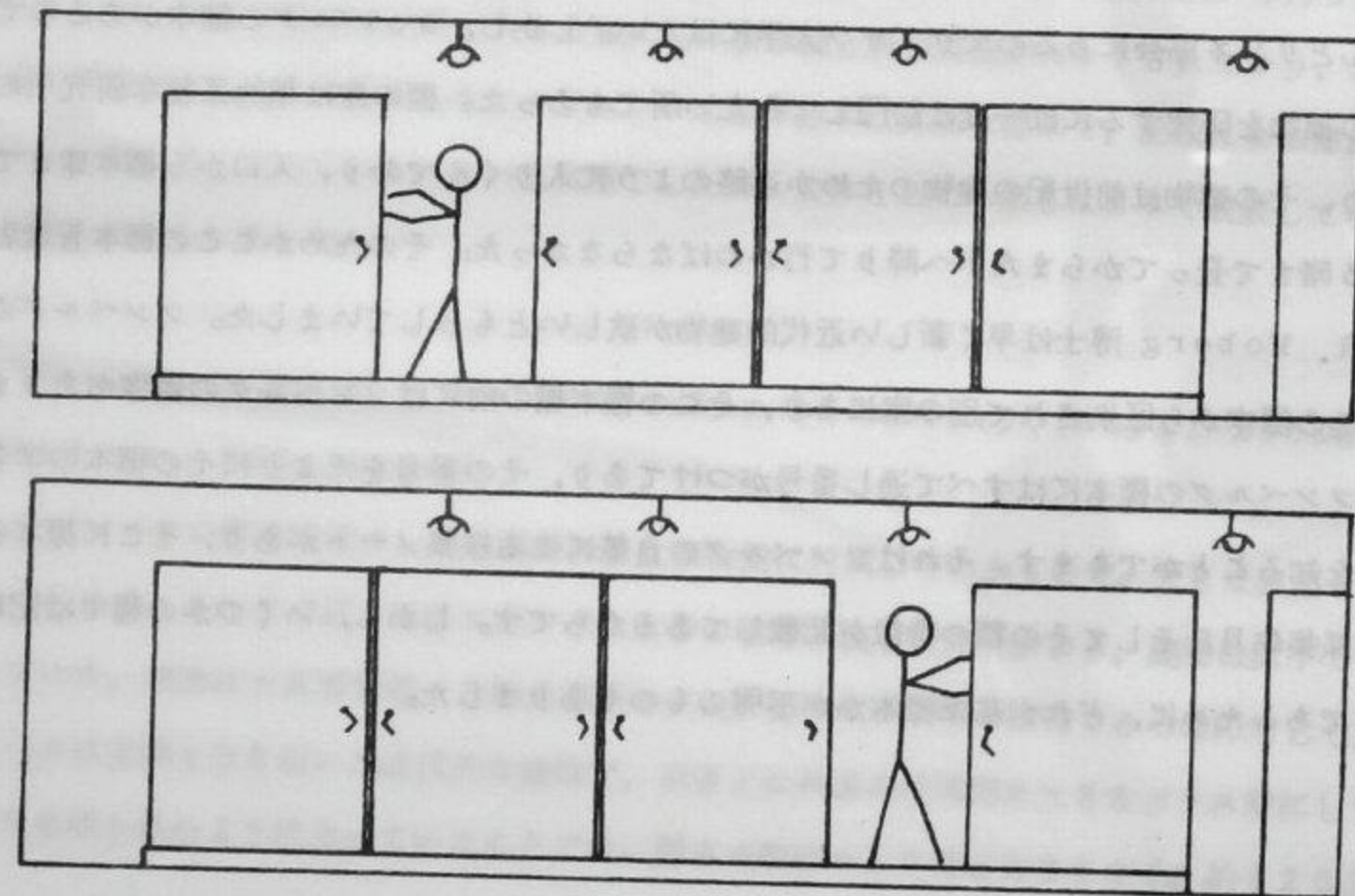
(5) ウプサラ大学植物標本庫 (Herbarium, Institute of Systematic Botany, University of Uppsala)

ウプサラはスウェーデンの首都ストックホルムから車で40分ほど北へ行った所にある学園都市である。市の総人口に対する学生人口の割合が高い(現在8万人の人口に対して学生が2万2千人である。)ことや市が大学の拡大と共に発展してきたことから、この都市の歴史はウプサラ大学の歴史とは切っても切れない関係にある。このウプサラ大学に標本庫ができたのは、1785年で、現在200万以上の標本を集蔵している。この大学における植物分類学で有名な人は、カール・フォン・リンネと日本などアジアの植物を研究したツンベルグである。現在リンネの標本はほとんどリンネ協会にあるのでウプサラ大学にはない。しかし、ツンベルグの標本があるので日本産の植物を研究するには一度は訪問してみたい所でもあった。標本庫は植物系統学研究所の中にあり、その建物は前世紀の建物のため迷路のように入りこんでおり、入口から標本庫までは一担3階まで登ってからまた下へ降りて行かねばならなかった。そのためかこの標本管理者であるR. Moberg博士は早く新しい近代的建物が欲しいともらしていました。ツンベルグの標本は他の標本から区別されて別の室にあり、その標本棚の前にはツンベルグの銅像がありました。ツンベルグの標本にはすべて通し番号がつけてあり、その番号をたよりにその標本の学名や産地を知ることができます。それはツンベルグの自筆による採集ノートがあり、そこに標本の番号と採集年月日そしてその種の特徴が記載してあるからです。しかし、いくつかの種では記載が簡単であるために、どれが基準標本かが不明のものもありました。

(6) ユトレヒト大学標本庫 (Herbarium, Institute for Systematic Botany, Utrecht)

ユトレヒトはオランダのほぼ中央に位置するウブサラのような学園都市である。街並みは中世そのままの家が建並んでいるが、駅とその近くのデパートだけが近代的なビルで、現代と中世が一緒になったような所です。ユトレヒト大学はこの街をぬけ出た田園の真中にある高層ビル群で、自然科学と哲学とが一緒に入っている建物は地下1階、地上23階(ヨーロッパでは、日本でいう1階を1階として数えず、2階から1階として数える)もあるビルでした。植物系統学教室はオランダの田園風景が良く見える地上21階にあり、植物標本庫は地下1階にあったので、登り降りのエレベーターの中で気分が悪くなるほどでした。この標本庫の発足は1816年と比較的新しく、標本点数も50万点と少いが、ミッケルの基準標本を持っているのが特徴です。施設は新しく、標本棚も箱を積み重ねたようになっており、しかももっと驚くべきことは標本棚が動くことです。すなわち、標本棚を限られたスペースの中で、できるだけ多く収納するために1つの工夫がしてあるのです。それは下図のように標本棚の1つのユニットが油圧で移動し、常に標本棚の間のスペースが標本の出し入れに必要な分だけ残っているようになっていました。ここではヨーロッパに見られる合理的精神の一端が現われていました。また、ユトレヒトもそうですが、今回訪問したすべての標本庫において、ナフタリンのような刺激臭がなく、快適に標本観察ができました。

ユトレヒト大学標本庫の断面図



脊椎動物の歯の構造について
(哺乳類の食性と歯の構造)

坂下栄作

1. 顎関節と咀嚼運動

食肉類では食物を捕え、鋏で切るような下顎を単純に上下するだけだから咀嚼は下顎の上下(開閉)運動である。従って顎関節は蝶番のような一方向にだけ動く球状関節(一軸性関節)でア開閉運動と呼ばれている。

草食獣の咀嚼は臼磨運動だから下顎を左右側方と前後に動く水平運動である。それには横に長い顆状又は円柱状の関節をしている。

ウシの如きは上顎に切歯も犬歯もないので下顎の側方運動は容易である。

雑食動物は食肉類と草食類との中間型であるが、ヒト、サル等は下顎の側方と前後運動を伴った強力な垂直運動であって一種の顆状関節である。ネズミ類では下顎を前進、後退させてカジリ運動をする。

2. 咀嚼筋

咀嚼筋には咬筋、側頭筋、外翼突筋、内翼突筋がある。

咬筋は顎骨下端から下顎の隅突起に附着する筋肉で、外層は大きく前方から斜め後下方に走り、内層はうすく垂直に走っている。

外層は下顎を上方に挙げ同時に前方へ引くが、内層は上方にも引き少し後方にも引く。

側頭筋は側頭骨の凹んだ表面顎骨弓の内面から起り強い腱となり下顎の鳥喙突起を囲みその内外を包んでいる。下顎を上へ挙げ且つ後方に引く作用をする。

外翼突筋は頭が二つあり胡蝶骨の翼状突起の外側から起り、他の一つは側頭骨の下面から起り合して下顎の関節突起の付近で終る。下顎を前方に引く作用をする。

内翼突筋は胡蝶骨の翼状窩から起り、下顎の隅部突起の内面で終る。下顎を挙上する外に少し前方に引く働きをしている。

食肉類の咬筋は相対的に小さく、側頭筋はよく発達して強大である。内翼突筋は小さいが外翼突筋は退化又は欠如している。

草食獣は咬筋が一番よく発達して強大であり、側頭筋は相対的に小さく、内翼突筋は大きく発