

ー金沢大学サテライト・プラザ ミニ講演ー

場所 金沢大学サテライト・プラザ

日時 平成15年3月2日(日)午後2時～3時30分

テーマ 「日本の自然史学をイギリスから見る

ー自然史学は日本で生き残れるのか?ー」

講師 植田 邦彦(金沢大学大学院自然科学研究科 教授)

### 1. “Natural history” - 「博物学」から「自然史学」へ-

昨年、文部省の在外研究というシステムで、私が植物の分類学の分野に志して以来夢だったイギリスの「王立植物園(通称:キュー植物園)」に8か月間滞在することができました。その間に、日本の現状をいろいろと振り返って考えてみる機会があったので、今日はそのお話をさせていただきます。

まずタイトルの「自然史」という言葉なのですが、これは意外に市民権を得ていないとか、それほど知られていない言葉ですが、それには理由があります。これは“natural history”を直訳した言葉ですが、もともとは「自然史」とは訳されていませんでした。我々は明治時代に創られた訳語を使って科学というものを学んでいるわけですが、逆にそのために、漢字からくるイメージにもものすごく引きずられてしまう側面があります。例えば「進化」という耳慣れた言葉も、「進む」という言葉が入っていますので、我々日本人は、本来の意味以上に「進化とはいいことだ」というイメージをどうしても受けてしまいます。さて、もともと“natural history”は「博物学」と訳されていました。

ところが、その後、「博物学」という言葉は手垢がついただけでなく、近代的・先進的な学問に対して、非常に古びた「何でもただ知っているだけ」「いろいろなものをリストアップをするだけ」というイメージが付いたために、「自然誌(学)」という言葉に置き換えられました。しかし、「自然史(しぜんし)」と発音は一緒なのですが、例えば、日本に生えている植物全体をまとめた本のことを「植物誌」というように、この「自然誌」は、リストアップする、という意味の誌という漢字が使われていました。ようやく近年になって、このタイトルにある「自然史」という、自然の歴史を科学的に研究していくというニュアンスを込めた漢字を使うようになりました。

おそらく日本の自然科学分野で、複数の訳語を持っている言葉というのはほとんどないと思いますが、私はこの“natural history”という言葉の意味にはこの自然史という訳語が一番適していると思っています。しかしかんせん新しい言葉で、少しなじみが少ないかもしれません。

### 2. イギリスの自然

今日お越しになられている方には、いろいろなご関心をお持ちの方がおられると思いま

すので、興味を持っていただける分野の話になるかどうかわかりませんが、イギリスに行っていたときのことも紹介しながら、日本の自然史科学の現状を見ていきたいと思います。まず幾種類かのイギリス自生の植物を見ていただきます。

○ヤチヤナギ：日本のものはこれの変種になっていて、北海道や尾瀬に少しだけ生えている植物です。イギリスではごく普通に生えています。

○サジバモウセンゴケ：日本ではサロベツ原野と大雪山、尾瀬にだけ知られている非常に貴重なモウセンゴケの仲間です。スコットランドでは、何か所かで見ることができます。

○キンコウカ：日本では高山植物ですが、向こうでは平地の湿原などに普通に見られる植物です。

○Spotted Orchid：特にイングランド北部からスコットランドの方を特徴づける原野のランです。

○ヒース：このごろイングリッシュ・ガーデニングが日本でも大はやりだそうなので、「ヒース」という言葉をお聞きになられたこともあると思います。「ヒース」や「ヘザー」とよばれているエリカ属とその近縁属のグループです。一面に生えます。

こうした植物が広々とした湿原地域や荒野（ヒース）などといわれるところに生えています。向こうの文学で有名な『嵐が丘』などに出てくる景色というのは、このような景観でして、そこにはピートがたまっていて、そしてそのピートを使ってスコッチウイスキーが作られるわけです。

イギリスに行って一番驚くのが、この川の写真をご覧いただくとわかりますが、一切堤防などがないことです。皆さんには世界で最初に近代化を成しとげたイギリスというイメージがあると思いますが、こういう原野だけではなく、ロンドンの中心部のテムズ川以外で私は堤防を見たことがありません。一方では、自然をすべて牧場に仕つくし、破壊仕つくしてしまった跡ともいえるのですが、川そのものは堤防のない自然河川が流れています。

### 3. 自然史からわかること①ジャガイモとサツマイモ

ここからが少し自然史の話になります。皆さんの場合はわかりませんが、たしか私の場合は、ジャガイモが茎でサツマイモが根っこだということを小学校のときに習ったように思います。しかし、なぜジャガイモが茎でサツマイモが根っこかということを理解しておられる方は少ないのではないのでしょうか。実は、葉序（葉のつく順序）という概念がありますが、その概念を理解していれば、つまり植物形態学の基礎知識を持っていれば、サツマイモでもジャガイモでも触らずに、外から見て、それが根っこか茎かということがわかるのです。

葉序の基本ですが、例えばキクの花を見てみると、中心かららせん状に順番に並んでい

ます。こういったらせん状に配列されている順序のことを葉序といいます。また、ここに示したブロッコリーとカリフラワーをかけ合わせた珊瑚礁という品種では、枝が大きい主軸から分かれて、さらに小枝というように、孫、ひ孫に至るまで、第3次、4次、5次の枝があり、さらに、その各枝にらせん状に小さなつぼみがぐるぐる巻いて付いていきます。

ジャガイモの場合は、皆さん、ジャガイモの芽を毒だからといって取りますが、その芽の部分にまち針を当てて、小さな芽が一番混んでいる部分から外側に順次いきますと、とても茎とは思えない丸い塊のジャガイモの周りにらせんが描けることがよくわかります。これは慣れてくれば、まち針がなくても見ればわかります。

それに対してサツマイモは、全体で4列となり、真っ直ぐになります。根っこというのは、その中心に、人間でいえば骨に相当する部分、基本的な栄養を運搬する維管束とよばれる部分があるのですが、その中の特に水を運ぶ部分が4つ、上から下まで真っ直ぐ下りています。それに対応してひげ根が出ますので、ひげ根が付いている部分が少しへこんだ形になって、縦に並びます。

これはダイコンでもそうです。八百屋さんで見られたらすぐにわかりますが、ダイコンは2列、それからニンジンも5列です。根っこであれば、ゴボウでもなんでも、必ず真っ直ぐに筋が入っています。それに対して茎は、ジャガイモのようにサツマイモと区別できないような形をしていますが、らせんになっています。そうした基本を理解できれば、ジャガイモは茎でサツマイモは根っこだということがわかるのです。

そういう基本知識を持っていますと、例えばショウガでも、皆さんが食べておられるのはどの場所なのかということ、一つ一つ丹念にチェックして理解していくことで理解できるわけです。こうしたことが自然史の出発点であり、丹念に形態学的な解析をしていくというのが自然史学の一つの側面です。ただひたすら毎日勉強して植物を見るということの積み重ねが大切なのです。

#### 4. 自然史からわかること②能登半島の先端にだけ見られる常緑樹

一方で、石川県下で植物のさまざまな研究をなさっている方が蓄積されてきたデータを用いて初めてわかってくることがあります。山々を歩いて標本を集めるというような、それだけ取り上げるとごく単純で素朴なことからは始まります。それは、現在、我々がぼんやりと思いつかべる先端科学なるものからほど遠い作業なのですが、その作業の結果としてすばらしくいろいろなことが浮き上がってきます。

例えば、日本海側の多雪地域に適応しているといわれているユキツバキは、普通のツバキから少し変わった北陸固有の植物です。これは石川県では加賀地方に主に分布しており、能登の方にはほとんど分布していません。それに対して、「仏様に供える花」であるシキミは、ユキツバキと同じく常緑木本ですが、能登の先端の方にだけしか分布していません。能登の先端はもう福島県に相当する緯度ですが、寒い石川県のさらに北方にだけ常緑樹が分布しているわけです。これはシキミだけにかぎりません。よく西日本などで庭に植えた

り、垣根などにしたりするシャリンバイも能登の先端にだけ分布しています。

こうした分布、生物がどんなところに生きているのかということも、自然の歴史を理解すると、その原因がわかってきます。つまり、なぜ日本海側に雪が降るのかという現象の自然科学的な理由と、能登半島がそこに突き出ているという事実を考えると、答えが出てきます。今日はそういう自然史学から見た石川県の自然などのお話が目的ではないので、そのこと自身に関してはこれ以上詳しくは話しませんが、その理由は、能登半島が対馬暖流にあらわれていて緯度に比べると非常に暖かいこと、そして、日本海側に突き出ているために加賀平野よりも雪がずっと少ないということです。その結果として、こういう分布となるのです。

## 5. 自然史からわかること③世界の動物分布を分けるウォーレス線

今度は東南アジアの話ですが、ウォーレス線という非常に有名な生物地理学上の境界線があります。それはボルネオとセレベスの間の海峡と、観光地としても有名なバリ島の横にロンボク島という小さな島がありますが、これら小さな両島間のこの狭い海峡に、世界の動物分布の最も大きな、劇的な違いが見られます。

この付近では、有袋類やダチョウに代表される走鳥類とよばれる飛べない大きな鳥の仲間、エミューやヒクイドリなど、それから極楽鳥、オウムやインコの仲間といったものは、このウォーレス線より東だけに棲んでいます。一方で、この線より西にだけアジア型の動物が棲んでいます。また、コイ科を中心に、塩水には絶対すめない淡水魚、サケやアユのようにどちらにもすめるというのではなく真水にしか絶対すめない魚も、別の線なのですが、ウォーレス線の修正として提唱されたウエバー線より西にしかすんでいません。

こうしたことも、歴史ということを考え、その地域の海深 150mで線を引いてみますと理由がすぐに判別します。氷河期に大陸の方にもものすごく氷河が集まり、どんどん寒くなりました。もちろん全世界的に寒くなるのですが、その結果として、降った雨は全部氷となってしまい、つまり、海に戻らないことになりました。したがって、氷河期には海の水がどんどん干上がっていきますので、大陸棚の部分は大陸になってしまいます。ですから、日本も氷河期には大陸と地続きになるのですが、オーストラリアとニューギニアも一つの大陸になりますし、現在、東南アジアの島嶼群とよばれているボルネオやジャワあたりも、東南アジアから中国まで続く大きな大陸になってしまいました。ですから普通に陸上の生物が分布を拡大できたのです。

ということで、数千万年前から一度も大陸と地続きになったことがなく、陸上の動物にとって非常に大きな分布障壁となったために、このウォーレス線を境にして、非常に狭いところで大きなさまざまなギャップが生まれるということになったわけです。これはウォーレスという、ダーウィンとともに自然選択による進化を世界で最初に明らかにした人が気づいた大きなギャップで、後にダーウィンの親友であったハックスリーがウォーレス線と名付けたものです。

## 6. イギリスのキュー植物園

次は、私が行ったイギリスのキューの植物園を中心として、いろいろとお話をしていきたいと思います。イギリスは、イングランドとウェールズとスコットランドと北アイルランドという4つの国から構成されており、正式名称は「グレートブリテン及び北有留ランド連合王国」です。東京23区に相当するグレーター・ロンドンの中、テムズ川の河川にキュー植物園があります。

キュー植物園は、ものすごく広大な植物園です。そして、植物園は植物園自身と分子系統学的な研究を主にしているジョドレル研究所、栽培技術の研究をしているような部門など、いくつかの部門から構成されています。私がいたのは植物園そのものではなく、ここに見える口の字型に建てられている標本館で、世界最大の植物標本が集積されているところです。大体の大きさとしては、1ウイングが理学部の研究棟と同じ大きさで、それが4つ並んでいると考えて下さい。それだけで一つの標本館になっているところに行っていました。

さて、イギリスの10ポンド札（約2000円）に印刷してある、この顔に見覚えのある方はおられるでしょうか。お札は5ポンド、10ポンド、20ポンド、50ポンドとあるのですが、その10ポンド札の裏は実はダーウィンです。ダーウィンがビーグル号で世界一周をして、南米やガラパゴス諸島で進化を見出したという図柄になっています。ちなみにスウェーデンではリンネが100クロネ札に載っています。しかしながら、私の知るかぎり、日本のお札に科学者が載ったということはないのではないかと思います。

ダーウィンが『種の起源』を書いた家がこれです。彼が『種の起源』を書いたところが、大体19世紀のど真ん中、1850年前後で、ほぼ同時期にキュー植物園が誕生しています。もともとは王室が持っていた庭園にすぎなかったのですが、そこを科学的な研究場所にしようということで、1841年ごろに発足しています。その初代園長の息子、2代目の園長ジョセフ・フーカー（Joseph Dalton Hooker）は、ダーウィンの進化論の最も大きな支えになった親友の1人として知られています。

ダーウィンにまつわる話をもう少し続けますと、ケム川（Cam River）という川があります。ケム川と聞かれても、何のことかおわかりにならないと思いますが、そのケム川にかかる橋が「ケム・ブリッジ（Cam Bridge）」で、これがケンブリッジの語源です。ちなみにオックスフォードの「フォード（ford）」というのは、橋を架けるのに値しない川の浅瀬で、じゃばじゃばと渡れる部分をいいます。そこを牛が渡っている場所だから、「オックス・フォード（Ox Ford）」ということになります。

このケンブリッジですが、今まで64名だったかのノーベル賞受賞科学者を出しています。日本はたしか自然科学ではトータルで10人に達していなかったと思いますが、平和賞などを入れて10人ちょっとだったと思います。ケンブリッジ大学一つで六十数名を出していますが、その中の一番有力なカレッジであるキングズ・カレッジがこれですが、論評を差し

控えたくなるような景色で、とても金沢大学と同じ大学とは思えません。また、ケンブリッジの卒業生であるニュートンが設計をして、ニュートン自身が使っていたという「数学橋」があります。そしてダーウィンもここの卒業生です。

ちなみに去年は、エリザベス2世の在位50周年ということでイギリスは大騒ぎだったのですが、その在位50周年を記念するパレードに出てきたのが、白衣を来た人の前に訳のわからない模型ですが、これがまさにDNAの二重螺旋だったわけです。どうしてそんなものがエリザベス女王を祝うパレードの花車に出ていたかといいますと、DNAの二重螺旋構造が世界で最初に発見されたのがちょうど今年から50年前の1953年で、ケンブリッジの生化学研究所で発見されたからです。DNAの構造は、エリザベス女王の在位2年目にイギリスで解明されていたわけです。

キュー植物園には大きな温室があります。一番有名なのは、ビクトリア女王時代のイギリスの権威をかけてつくった「パームハウス」というもので、ヤシがどれだけ成長してもっぺんまでつかないというぐらい大きな中央部分を持っています。また、ダイアナ妃の結婚記念でつくった一番新しい温室は、中の環境をいろいろと制御できるものです。

植物園は研究所ですが、もちろん一般にも開放されていて、きれいな花がたくさん植えられています。例えば、私が植物に関心を持ち出した頃に憧れの的だった「ヒマラヤの青いケシ」とよばれている植物が平然と路地植えされていたりします。ランの変わったものや、非常に変わった植物もあります。花序にはいろいろな定義があって難しいのですが、一つの考え方では世界最大の花序を持つ、シヨクダイオオコンニャクというスマトラ自生の大コンニャクの花も運良く咲いていました。一方で、さまざまな研究や系統保存をしています。一つ一つの植物に関する研究を地道にしており、特殊なところに生える植物などもその環境を再現して植えて展示しています。

## 7. キュー植物園の学術的意味

植物園には学問上非常に貴重な植物はほとんどすべてが生で手に入るように植えてあります。例えば、私はモクレンの仲間やいわゆる原始的な被子植物を研究することからこの分野に入ったのですが、そのときにどうしてもほしかったアメリカ特産のアネモフィラスという植物があります。一見、日本のドクダミに似ていてアメリカには普通にあるらしい植物なのですが、それが路地植えで植えられていました。私はこの植物を手に入れるために大学院生時代ものすごく努力をしたのですが、ついに手に入りませんでした。それがキュー植物園では手すりも何も付いていない普通のところに雑草のごとく植わっています。

また、キレンゲシヨウマという日本では絶滅寸前になっている、学名もキレンゲシヨウマという名前が付いている日本を代表する固有属である一属一種の変わった植物も、キュー植物園では普通に植えられています。

この金銭樹という植物は、一見したところランブータンやレイシなどが分類されるムク

ロジ科に実や葉などがこのように非常によく似ているのですが、実はカエデ科の植物です。カエデ科というのは、皆さんよくご存じのモミジの仲間で、種数のほとんどすべてがカエデ属なのですが、一種だけ中国にキンセンカエデ属という羽状複葉の変ったカエデの仲間が実はこれなのです。カエデ属の隣の属なのですが、これも路地植えで育っていました。これも私は10年ぐらい手に入れようと努力したことがあったのですが、手に入らなかったものです。

それから、5メートルぐらいある南米特産の巨大なトクサも植えられています。日本では、せいぜい北海道などに見られる「ミズトクサ」などで1メートル程度です。恥ずかしながら、トクサの最大のもはだいたいその程度だろうと思いついていたので、はじめ見たときには作り物だと思ったほどでした。

日本でもごく普通に見られるムラサキカタバミなどのカタバミの仲間はその通り普通は草本ですが、このように立派な木になるようなものも集められています。

被子植物でありながら、導管という被子植物の最も大きな特徴である内部構造を持たないことで知られている「タスマニア・ランセオラータ」というシキミモドキ科の植物もありました。これはオーストラリアの南端にあるタスマニア島に自生する植物なのですが、私はこれを採りたいがために、文部省に調査を申請してお金をもらって、苦勞してタスマニア島に2回行って採集してきたのですが、キュー植物園では路地植えでいくらでもありました。

さて、勉強していた植物園の標本庫には4つのウイングがありますが、このようにどのウイングでも、びっしりと置かれた箱全部に標本が入っています。真ん中の空いている部分にも、新しく造られたところにも、植物標本が山のように整理保存されています。

また、図書室だけで金沢大学の研究棟の1フロア分ぐらいあり、そこに世界中の植物分類関係の本や雑誌が置いてあります。しかも、さらにたくさんの分室があり、世界中の雑誌やいろいろな植物史、地方植物史など、いろいろなものがすべてと言ってよいぐらい集まっています。日本で研究していますと、本がないということで本当にさみしい思いをししばしするのですが、キューでは本がなかったことは数度ぐらいしかありません。さすがに持ち出して返ってこなかった本などのアクシデントが起きていますので、見られなかった本があるにはありましたが、こうしてストレスなしに本を使うことができました。

## 8. イギリスにおける自然史学の奥深さ

キュー植物園以外の施設を見ていきますと、まず、自然史博物館にはダーウィンの標本などもたくさんあります。キューだけでも世界最大のとんでもない大きい標本館ですが、同じロンドン市内の地下鉄ですぐ行ける場所にある自然史博物館の中にも、巨大な植物標本室があります。

また、スコットランドの首都エジンバラは、人口わずか40万で、つまり金沢より小さいところですが、金沢大学の10倍以上の標本を持つ巨大な標本館があります。そして、きれ

いということではキュー以上にきれいな植物園もあります。金沢には残念ながら何もありません。

ロンドンには世界で最初の水族館、そして有名な大英博物館もあります。ちなみに、先程“natural history”はもともと「博物学」と訳されていたと言いましたが、“museum”を「博物館」と訳するのはその意味ではちょっとおかしくて、自然史博物館はまさに“natural history museum”ですから、本来これこそが「博物館」でいいのだと思います。ちょっと「馬から落ちて落馬した」ような訳語になっています。その世界に冠たる大英博物館はもう物が多すぎて収容しきれなくなって、自然史博物館が独立し、科学博物館が独立し、そして図書館部門までが独立しています。しかし、残りの本だけを集めても、ここに見られるような広大な図書館が博物館内にあるのです。

さて、自然史というものの裾野といいますか、その精神にまさに相当するというか代表のような「マリアン・ノース・ギャラリー」というものがキュー植物園の中にあります。これはまさにダーウィンの時代とオーバーラップしますが、19世紀の大英帝国の精神を顕わしています。彼女は25歳のときに父親が亡くなったのを契機に、遊んで暮らせるだけのお金があったこともありますが「私は一生自分の好きな植物を世界中見て歩いて、それらの絵を描いて過ごすのだ」という決心をします。そして、59歳で体を壊して海外旅行ができなくなるまで、アフリカ、南米、北米、ヒマラヤ、そして日本と世界中を歩いて植物の絵を描いて暮らしました。イーゼルを担いで世界中を回って絵を描いて数百枚の絵を描き溜め、59歳で引退するときに、すべての絵とそしてそれらの絵を展覧する建物まで同時に寄付しました。そういうベースが大英帝国にあったのだということを象徴するようなギャラリーです。これこそが自然史という概念を顕わしているのです。また19世紀ごろのイギリスは、貴族が植物を育てることに場合によっては血道を上げていたようです。今のものすごいコレクションのもとになっているものも、こういった貴族がお金を出してコレクターを世界中に回したという側面もあるわけです。これもまた自然史の概念の一端ではあります。

## 9. 世界と日本の現状比較①ヨーロッパ

少し情けない話になりますが、今まで自然史科学のいろいろな側面をお話しさせていただいたのですが、とにかく量がたくさんあると、どういうことがわかるのかという一つの例を申し上げます。冒頭でお見せしたヤチヤナギという植物は、北極の周りをぐるっと取り囲むように分布してしまっていて、北アメリカではアラスカからカナダのあたり、そしてヨーロッパから西シベリア、カムチャツカや北海道を含む極東地域に分布しています。

ちなみに、我が郷土石川にも白山があって、いろいろな高山植物が知られていますが、図鑑などで学名をご覧になられますと、日本の高山植物というのはほとんど「バラエティ・ヤポニカ」とかの名前が付いているのです。つまり、例えばアメリカにあるものやシベリアにあるものの少し変わったものが日本の高山に残っているというような研究の結果、バ

ラエティ・ヤポニカなどと付いて載っているのです。しかし、私はどうもそういうものはあやしいなと思っていました。本当に大陸のものを詳しく研究するだけの標本が日本には全然ありませんので、詳しい比較などとてもできませんし、シベリアからヨーロッパにかけての地域をくまなく歩いたような日本の研究者もおりませんので、本当かなと思っていたのです。残念ながら今でもそういう研究は日本では出来ません。標本が無いからです。

ヤチヤナギも、極東のものはヨーロッパやアメリカのものに対して毛が多いということで、“var. tomentosa”として分けられています。本当かなと思っていたのですが、今回ヨーロッパに行って標本を見ますと、もちろん全世界の標本が山のようにたまっています。それを全部地域ごとに分けて見たら非常に明らかなで、アラスカと極東域のものはものすごく毛があって、しかし接しているほどに近いロッキー山脈の東とは大きなギャップがあり、このカナダの大部分とヨーロッパからシベリアにかけてのものはほとんど無毛であることがわかりました。見てしまえばたったそれだけのことなのですが、それが確実にまちがいをなくそうだと言うためには、世界中の標本が潤沢に手元に置いて見られなければならないのです。それが日本では出来ない、というのが情けないことです。

例えば、私はこの分布図を10年ぐらいかけて作ったのですが、名古屋から長野県にかけて、つまり中央本線沿いの瀬戸・多治見のあたりから土岐、恵那、中津川というたった5つぐらいの市があるだけの岐阜県東南部の東濃と言われる小さい狭い地域にヒトツバタゴという非常に変わった植物が生えています。資料がないとどういうことになるかということ、この地域にこの植物が咲く時期に自分自身で直接行って、あるかもしれないような環境を全部見て歩いて、10年かかってその結果としてやっとこれだけのものが作れるということになります。資料があれば1時間ですべてがわかることなのに、です。

ですから、先程のヤチヤナギの標本を全部集めようなどということがもしあったとしたら、それは一生かけても不可能ということになります。歴史の重み、です。

最後に、ヨーロッパにある植物標本館、私が行ってきたキュー植物園の標本館と同じような標本館が沢山あるのですが、そこにどれだけの標本枚数があるかということは、世界の標本館に関するデータブックとしてちゃんと出版されています。それから引き抜いてデータを集めてきたものがこれですが、もちろん代表的なものだけです。学術的に有名で、活発に活動していて、裏返せば「あそこはちゃんとやっているな」と私が記憶している、そういう有名なところの標本枚数をリストアップして挙げてみました。日本が一番大きいのは京大と東大です。我が金沢大学は、ここにあるように、ものすごく少しだと思われるかもしれませんが、実は日本の国立大学ではナンバー3です。30万点です。日本ではあまりにも巨大ですごいと学生時代は思っていた京大と東大ですら150万点。キューは750万点です。

「歴史があるから当然ではないか」と、もしかしたら思われるかもしれませんが、キューは、先程もご紹介しましたように発足はただか1841年です。東大の標本庫ができたのが、たしか明治19年ぐらいだったと思います。ですから、せいぜい30年程度しか起源は違っ

ていないわけです。しかし、キューの標本は750万点です。そして、先程も申し上げた地下鉄で数駅行ったところにある大英博物館から独立した自然史博物館には520万点あります。もう一度申し上げますが、日本は一番大きいところで150万点です。

実は、キュー植物園が世界最大というのは少しインチキです。パリは自然史博物館が2つの部門に分かれており、700万点と200万点ですから、足せば900万になり、キューよりずっと大きくなるのです。フランスはそのほかにもモンペリエやリヨンなどに、400万、380万というようなものがあります。言っていくのがばかばかしくなるぐらいですが、日本などに比べれば、GNPなどは10分の1に相当するような小さなところ、例えばスイスやベルギーなどでも、これだけ巨大な標本館を、しかもたくさん持っています。自然史学の一番の根幹を作ったのはスウェーデンのリンネですが、そのリンネの生まれたスウェーデンなどは、人口でもGNPでも日本の10分の1程度だと思いますが、100万点を超える4つの標本館があり、一番大きいストックホルムの自然博物館では、560万点という標本を持っています。

#### 10. 世界と日本の現状比較②アジア太平洋地域とアメリカ

今度はアジア太平洋地域に目を向けてみますと、中国はもちろんほかにも山のように標本庫がありますが、とりあえず北京だけでみると、中国科学院に180万点です。インドのカルカッタで130万点、いわゆる開発途上国として世界の最貧国に挙げられるインドネシアで、ボゴール植物園が160万点、人口わずか300万人のシンガポール植物園で60万点となっています。

それから、オーストラリアの歴史などは日本の明治以降の植物園とほとんど一緒ですが、少し数は落ちるにしても、人口8分の1のオーストラリアで、メルボルン、シドニーに50万点以上の標本館が5つあります。それに対して、今申し上げましたように、日本では多い方から順番に並べて、京大、東大が150万点ずつ、それから、筑波の国立科学博物館で120万点、都立大学は牧野先生個人の標本20万点をベースにして

中国	PE：中国科学院（北京）	180万
インド	CAL：カルカッタ植物園	130万
インドネシア	BO：ボゴール植物園	160万
シンガポール	SING：シンガポール植物園	60万
オーストラリア	MEL：王立メルボルン植物園	100万
	NSW：王立シドニー植物園	100万
	AD：アデレード植物園	70万
	CANB：国立標本館（キャンベラ）	60万
	BRI：農業省標本館（ブリスベン）	55万
日本	KYO：京大	150万
	TI：東大	150万
	TNS：科博	120万
	MAK：都立大	40万
	<b>KANA：金沢</b>	<b>30万</b>
	TUS：東北	25万

いますが、それを合わせてやっと40万点、そして我が金沢大学が30万点、東北大学で25万点です。ですから、金沢大学はわずか30万点で、世界で見たらトップ数百にも入らないかもしれませんが、日本では国立だけでいえば3位、全部合わせても日本のベスト5に入る大標本庫になるわけです。喜んでいいのか、悲しんでいいのか。

ちなみに先程あえてアメリカを出さなかったのですが、そのアメリカは日本でいう文部科学省に申請してお金がこなかったら研究が続けられないぐらいに激しい研究競争があって、近代化の先端を走っています。分類学などはとっくに減んでいると思えるほどです。しかし、金沢大学よりも標本を持っている標本庫を並べましたら、全部で 35 もありました。キューやパリに匹敵するくらいの数百万点を集めている標本庫も 12 あります。アメリカのような近代主義の国ですら分類学はこれほどの実体を今でも持っているのです。

標本を維持するという事は、それ自身ではいわゆる狭い意味での研究にはもちろんなりませんし、お金もかかります。日本の大学には黙っていても下りてくるお金が少しはありますが、アメリカはそういうものがないので激しい研究競争のために研究できなくなるといわれていますが、一方で、ただ存在するだけでお金が来る標本庫も持っているのです。これだけ多数の標本庫が金沢大学よりも多いのに、日本では金沢大学よりも多い標本を持っているところはたった 5 つしかないのです。近代主義の権化と思われているアメリカですら 35 あります。ですから、科学というものに対して、基礎的な部分に対する認識が根本的に日本ではどこか違っているのではないかと云わざるを得ません。

最後になりますが、キュー植物園の総スタッフは 590 人です。いろいろな歴史的経緯がありますので、ものすごく大きいのです。私は京都大学にいましたが、

京都大学にいてもうらやましくてたまらなかった東大の通称小石川植物園とその標本庫ですら 22 人です。また、園芸関係の機関の人員が、キュー植物園ではざっと 250 人、小石川植物園は 8 人です。標本館でいわゆる研究者として研究している人が 45 人、小石川と日光分園は合わせて 5 人です。それから、全然スキルを持たない、例えば掃除だけをされているような職員ではなくて、標本のいろいろな取り扱いを全部任せておけるレベルまでしている技官が 25 人、東大はゼロです。キューは年間予算が 55 億円ですが、東大は 2500 万円です。もう比較にならない。

**金沢以上の標本庫が近代主義の象徴、アメリカで  
いったいどれだけあるか？** (30万枚以下は非表示)

01.	530万	ニューヨーク植物園
	460万	ハーバード大学
	450万	スミソニアン(国立標本館)
	400万	ミズーリ植物園
	250万	シカゴ野外自然史博物館
	170万	カリフォルニア大学バークレー校
	165万	ミシガン大学
	160万	カリフォルニア科学アカデミー
	145万	自然科学アカデミー(フィラデルフィア)
10.	110万	テキサス大学
	110万	コーネル大学
	100万	ランチョサンタアナ植物園
	90万	国立系統学研究所
	90万	ウイスコンシン大学
	80万	ミネソタ大学
	65万	ノースキャロライナ大学
	65万	デューク大学
	60万	ホノルル大学
	60万	カーネギー自然史博物館
20.	60万	連邦樹木園
	55万	ミシガン州立大学
	55万	ワイオミング大学
	55万	イリノイ大学
	52万	ワシントン大学
	50万	オハイオ州立大学
	41万	アイオワ州立大学
	41万	南メソジスト大学
	40万	フロリダ大学
	40万	カンサス大学
30.	36万	ブリガムヤング大学
	35万	ヴァーモント大学
	35万	ミズーリ大学
	33万	アリゾナ大学
	30万	ネブラスカ州立大学
35.	30万	ワシントン州立大学

ちなみに、現在日本では、この東大も含めて、標本庫は全部たった一研究室の管理運営下に置かれています。ですから、この150万点も我が金沢大学の30万点の標本も、一研究室の予算のみで運営されています。普通、日本の研究室は教授1名、助教授1名、助手1名で構成されていますが、たったそれだけで運営しています。だからキュート比べ物にならない小石川植物園ですらうらやましくてしかたがないのです。そして、文部科学省から来る標本維持費はすべて平等に年間なんと6万円というのが日本の現状です。そうしたことをイギリスに行っているときに再認識したということで、在外研に行っている間のお話をさせていただきました。