



佐藤輝夫：英国における海藻展示 - イギリス国立自然史博物館・ 王立植物園の場合 -

我が国ではあまり見られないが、海外の博物館や美術館を訪れると小学生や中・高校生等が授業の中で展示品の前で先生や係の方に説明を受けたり、スケッチしている光景に良く出会う。そのような時間的な余裕を持った学校教育カリキュラムも羨ましいが、それと同時に、海外の博物館等の展示システムの充実ぶりにも驚かされてしまう。筆者は1996年12月に札幌市教育委員会・平成8年度国際理解教育に関する委託研究で英国における生物教育の実情についての調査・研究で様々なタイプの中・高等学校（グラマースクール、コンプリフェンシブスクール、パブリックスクールなど）を訪問した。訪問した学校（4校中2校）の生物室にはウェルズの海岸での臨海実習の時の海藻採集の写真と海藻標本やテーマ研究として海藻を扱ったものを目にした。このようにイギリスでは小・中・高等学校の生物教育の中で実際に海へ出かけ、実物の海藻を見るための時間を設定している学校があることも知った。今回は生物教育の研究調査との関連でロンドン市内の国立自然史博物館（The Natural History Museum）とロンドン郊外にある王立植物園（The Royal Botanic Gardens, Kew）を訪れた時に、海藻展示を見る機会を得たので紹介します。

1. 国立自然史博物館

国立自然史博物館はロンドン市内の地下鉄サウス・ケンジントンから徒歩5分にある。18～19世紀に、世界へ船出したイギリス人は、各地で珍しい生き物や鉱物を収集した。その大半は大英博物館に寄贈されたが、ほどなく手狭となったため、1860年にその自然史部門が独立することが決まった。建築はアルフレッド・ウォーターハウスによるもので、移転を提案した古生物学者リチャード・オーエンが初代館長を務めた。1881年にオープンした博物館は、まさにもう一つの大英博物館とでも呼ぶべき存在で、約5000万点の標本を保有する。入り口を抜けると巨大ホールが広がり、その中央には全長26mの恐竜ティラノサウルスの化石展示があり度胆を抜かれる。海中無脊椎動物、化石、昆虫、哺乳類、エコロジー、地球の歩み、人類化

石、ダーウィンの種の起源と彼の書斎の復元、ヒューマンバイオロジー、鉱物、宝石等の展示がある。特に3階には英国自然史コーナー（British Natural History）があり、英国に生育する動植物が取り上げられている。その中に海岸の環境（The seashore environment）についての展示があった。

岩礁帯（Zonation on a rocky shore）のタイトルの下に飛沫帯（Splash zone）、潮間帯の上部（Upper shore）、中部（Middle shore）、下部（Lower shore）の各々に生育する海藻のスケッチが描かれている。Splash zone: *Caloplaca thallincola*（地衣類） Upper shore: *Fucus spiralis*, *Pelvetia canaliculata*. Middle shore: *Ascophyllum nodosum*, *Fucus serratus*, *F. vesiculosus*. Lower shore: *Laminaria digitata*, *L. saccharina*.

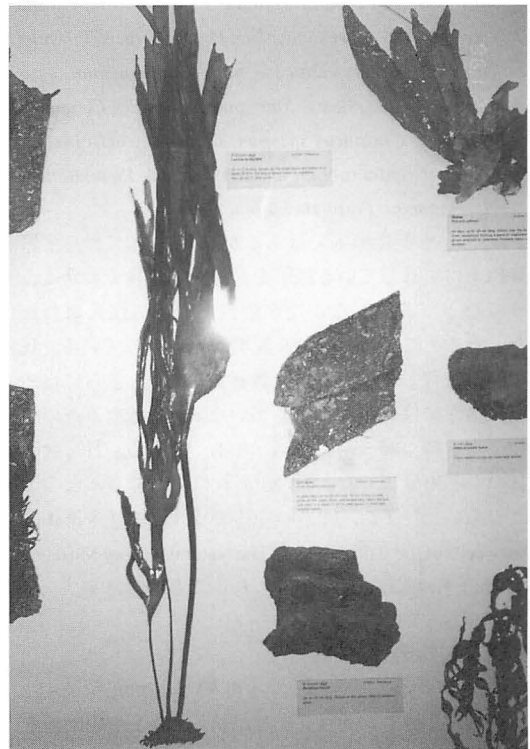


図1. 国立自然史博物館・英国自然史コーナーにおける褐藻 *Laminaria digitata* の展示。

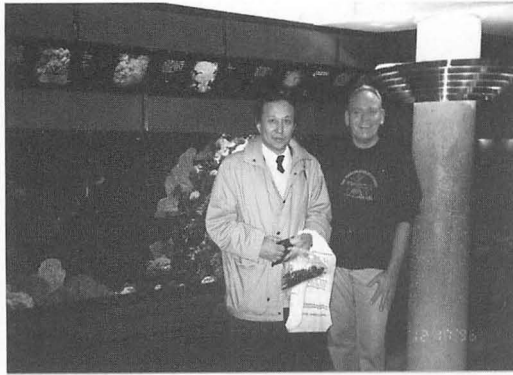


図2. 王立植物園 Marine Display のある地下フロアに立つ P.J.Morris さん(右)と筆者。間接照明が工夫されている。

さらにその近くで緑藻5種、褐藻14種、紅藻9種の海藻の実物乾燥標本を見ることができる(図1)。展示されている海藻は次のとおりである。

緑藻類: *Bryopsis plumosa*, *Cladophora rupestris*, *Codium fragile*, *Enteromorpha intestinalis*, *Ulva lactuca*.

褐藻類: *Ascophyllum nodosum*, *Cladostephus spongiosus*, *Fucus serratus*, *F. spiralis*, *F. vesiculosus*, *Halidryx siliquosa*, *Laminaria digitata*, *L. saccharina*, *Padina pavonia*, *Pelvetia canaliculata*, *Petalonia facia*, *Pilayella littoralis*, *Ralfsia verrucosa*, *Sargassum muticum*.

紅藻類: *Ahnfeltia plicata*, *Audouinella floridula*, *Ceramium rubrum*, *Chondrus crispus*, *Corallina officinalis*, *Hildenbrandia rubra*, *Palmaria palmata*, *Phymatoliton lenormandii*, *Porphyra umbilicalis*.

いずれも乾燥標本ではあるが、退色もしておらず岩等の上に生育している様子や垂直分布が良くわかるようになっており、なかなか面白い展示方法と思われた。種ごとに学名と簡単な説明が記載されている。我が国に生育している海藻も数種見られた。さらに自然史博物館には一般公開はしていないが約520万点の植物標本を持つハーバリウム(BM)がある。月~金曜日の4時30分までで、予約があれば閲覧できるとのことであった。また、図書の売店では「イギリス海藻誌 Seaweeds of the British Isles」(The Natural History Museum, London: HMSO)なども手に入れることができる。

2. 王立植物園

ロンドン郊外、テムズ河畔のリッチモンドは、ジョージ2世やジョージ3世が愛した静かな田園地帯である。1759年、建築家、造園家、ナチュラルリストなどの手助けを得て、皇太子フレデリック未亡人オーガ

スタがここに植物園を作り始めた。そして彼女の死後、息子のジョージ3世が植物園として本格的に整備し、現在では120万m²を有する世界最大級の植物園である。入口でチケットを購入し、創設者オーガスタ皇太子妃にちなんで命名された、皇太子妃の温室(Princess of Wales Conservatory)を見学した。サイズの違う三角形の部屋を幾重にも重ねているのは、この1棟で10の気候帯を再現しているためで、おかげで砂漠に育つアロエとアマゾンの睡蓮が同居している。次に、パーム・ハウス(Palm House)を訪れた。1848年に完成したパーム・ハウスは、パーム(ヤシ)に代表される熱帯植物のために作られた温室で、そこに育てられたゴムやパンの木は熱帯に旅行したことがない当時の人びとを驚かせた。設計者デジマス・バードンは内部の熱を逃がさないように鉄とガラスで作った壁面をカーブさせている。

お目当ての海藻展示はその地下に展示されていた。Marine Display と名付けられたそのフロアで Living Collections Department の P.J.Morris 氏にお会いし、すべての水槽展示とその中に生きたまま飼育している熱帯、温帯、寒帯に生育する海藻についての説明を受けた(図2)。彼は世界各地の海藻を精力的に採集している方で、日本にも3度来られて、沖縄の海を訪れている。水槽展示の配列は大きく熱帯、温帯、寒帯別になっている。水温や照度がそれぞれ設定、制御され管理状態がかなり良く、海藻の飼育状態も本来の色や形状が保たれていた。水槽の中には魚類や小動物等も同居していた。英国の海に生育する海藻の水槽には緑藻 *Ulva lactuca*、褐藻 *Ascophyllum nodosum*, *Fucus serratus*, *F. spiralis*, *F. vesiculosus*, *Laminaria digitata*, *L. saccharina*, *Pelvetia canaliculata*などが生きたまま見られ北海道太平洋側の海に似た海中風景であった(図3)。日本から人為的に外国へ運ばれたとされる種で1972年に英国で初めてその生育が報告された *Sargassum muticum* タマハハキモクの水槽展示もあった(筆者も、英国南岸のドーセット州スウォニッジ海岸で思いがけず採集することができた)。温帯、亜熱帯に生育する海藻の水槽には緑藻 *Caulerpa* sp., *Cladophora* sp., *Enteromorpha* sp., *Halimeda* sp., *Valonia macrophysa* と海産種子植物の *Zostera* sp. 紅藻 *Corallina officinalis*, *Grateloupia* sp.等が見られた(図4-6)。さらにスタッフの研究スペースまで案内して頂き、各種海藻飼育タンクを見ることができた(図7)。やはりこれだけの生きた海藻展示を維持するには充分な設備が必要なのである。世界各地で採集した藻体を水槽で飼育しており、水温や照度等の生

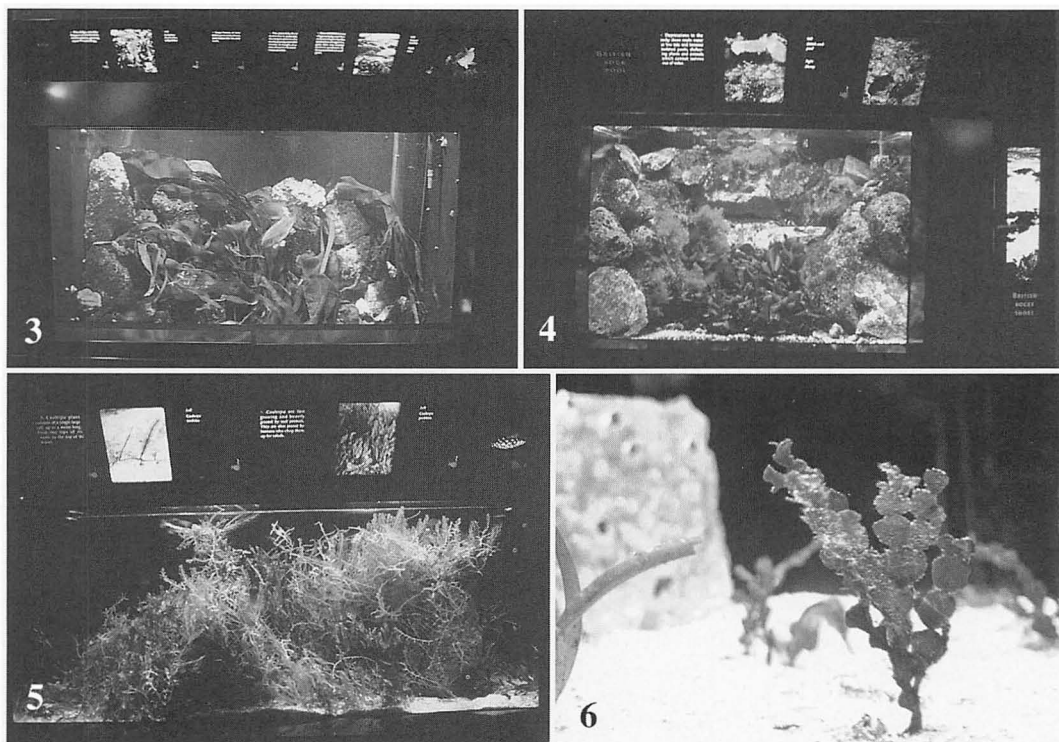


図3-6. Marine Displayの水槽展示。図3. *Laminaria digitata*。図4. *Cladophora* sp.および*Grateloupia* sp.。図5. *Caulerpa* sp.。図6. *Halimeda tuna* 中央奥に見えるのはタツノオトシゴ。(撮影 北山太樹)

育条件にも気を配っていることや遠くからの採集した海藻の運搬の苦労話等を聞くことができた。研究用飼育のタンクから数種類(*Ascophyllum nodosum*, *Caulerpa prolifera*, *Caulerpa taxifolia*, *Halimeda tuna*, *Penicillus* sp., *Ulva* sp. など)を標本用に頂いた。「The Marine Display」という冊子を園内の売店で購入(50ペンス)できるが、その中にはイギリスのみならず世界の藻類、採集、培

養、海洋汚染や有用藻類の研究等についても書かれている。このように世界各地に生育する海藻を生きたままの状態で水槽展示しているのは興味深く、世界の植物を精力的に収集してきた王立植物園ならではの展示と思われた。

英国滞在中に王立植物園の Peter J. Morris 氏を紹介して頂く等、今回の調査・研究に全面的に支援して頂いた英国暁星国際大学の参加学習推進室 (PSPS) の深野利恵子先生に厚く御礼申し上げます。原稿を校閲して頂き、一部写真を提供して下さった国立科学博物館植物研究部の北山太樹博士に深謝致します。本研究は札幌市教育委員会・平成8年度国際理解教育に関する研究委託によって行われました。国立自然史博物館、王立植物園の歴史的経緯はJTB社の「街物語イギリス(1995)」から引用しました。

(〒004 札幌市豊平区北野3条4丁目
北海道札幌清田高等学校)



図7. Marine Displayを支える研究用飼育水槽。

【国立自然史博物館】

所在地：Cromwell Road, London SW7 5BD, UK,
TEL：+44-171-938-9123（代表）、インターネットホーム
ページ：<http://www.nhm.ac.uk/>、交通：地下鉄 South
Kensington 駅から徒歩 5 分、開館時間：10 時（日曜日
は 11 時）～ 17 時 50 分、休館日：12 月 24～26 日、入
館料：5 ポンド（ただし 5～17 歳・学生・60 歳以上は
2.5 ポンド）。

【王立植物園】

所在地：Kew, Surrey, TW9 3AB, UK, TEL：+44-181-
940-1171（24 時間テープ案内）、FAX：+44-181-332-
5610、インターネットホームページ：[http://
www.rbgekew.org.uk/](http://www.rbgekew.org.uk/)、交通：地下鉄 Kew Gardens 駅から
徒歩 10 分、開園時間：夜明け～日暮れ、休館日：年中
無休、入園料：4 ポンド（ただし 5～16 歳は 1.5 ポンド、
学生・60 歳以上は 2.5 ポンド）。

お願い

この企画では、藻類を展示・保存・応用している博
物館、水族館、植物園などを紹介していきます。藻類
のユニークな展示・普及教育・標本管理などを行って
いる国内外の機関について会員からの情報をお待ちし
ております。

連絡先：

〒305 茨城県つくば市天久保 4-1-1

国立科学博物館 北山 太樹

TEL:0298-53-8975

FAX:0298-53-8401

e-mail: kitayama@kahaku.go.jp