



北山太樹：海藻のガラスサンド標本 —木村染匠株式会社の場合—

緑藻，褐藻，紅藻…。海藻の色の違いが系統進化を反映したものであることを紹介する際，緑色のアオサや赤いテングサや褐色のワカメなどを本物の藻体を使ってそのままの色で展示したいと考えたくなる。しかし，これがなかなか難しい。押し葉にしても液漬けにしても，照明の質によるものの，展示室に置けば数週間で色彩の鮮やかさは失われ，海藻種によっては1年のうちに「白骨化」ならぬ白色化する。紫外線を通さないというガラスで覆ってもやはり色は褪せていく。海藻の実物標本の展示には常に褪色の不安がつきまとうため，会期が限られている企画展では出品されても，常設展で展示しているところは少ない。

紫外線が少ないはずの展示室で海藻標本が褪色しやすいのは，色素が光（可視光も含む）の照射を受けると空気中の酸素と反応し，これを活性酸素に変えることによって，自ら酸化（光酸化反応）・分解を進めてしまうからである（生体中では蛋白と結合するなどの防御機構がはたっている）。つまり，褪色を防ぐには酸素を遮断するのが効果的である。耐水性に優れていることから広く普及しているラミネート標本は，じつはラミネートフィルムに通気性があるため褪色が避けられない。すでに，美術品や文化財では，窒素など不活性ガス充填の展示ケースが導入されはじめており，1300年にわたり鮮明な色彩が保存されてきた高松塚古墳の壁画が急速に褪色したのも，低酸素状態にあった石室内部が発掘によって高濃度の酸素にさらされたためだという（西田 2008）。海藻標本の保存についても酸素を考慮すべき時代がくるのかもしれない。

国立科学博物館（上野）では，樹脂包埋による方法とガラスに



図2 木村染匠株式会社 本社社屋

はさみこむ方法（ガラスサンド標本）を併用して海藻を展示している。2007年4月にオープンした，日本館3階南翼「日本列島の素顔」エリアに設置した「アントクメ」（図1）を例に，ガラスサンド標本の製作工程を紹介する。このガラスサンドは，京友禅の伝統的な染色を手がける大手，木村染匠株式会社（京都，図2）が着物の柄模様を展示するために開発したもので，その応用から様々なものを挟み込んだ美しいディスプレイを試行錯誤しながら製作してきたが，その一つが海藻であったとのこと。いままあらたに挟めるものを模索中という。

主な製作手順を図3に，各工程の実際を図4～11に示す。企業秘密の部分もあり，詳しくは書けないが，要はサンドイッチのよ

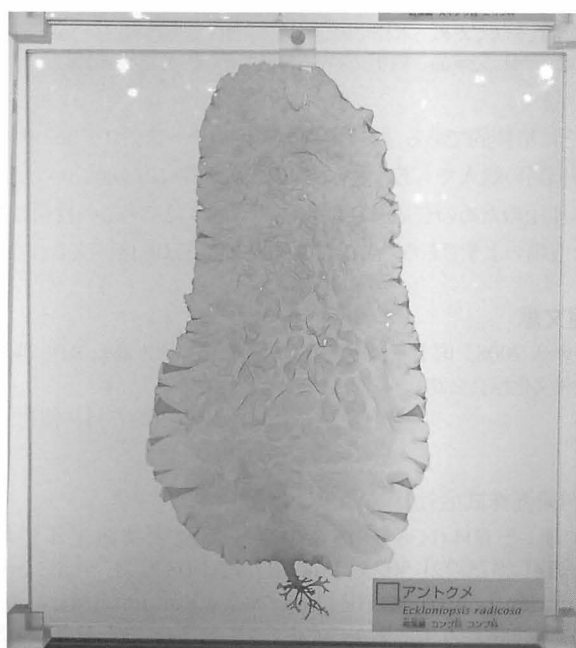


図1 常設展示されている褐藻アントクメのガラスサンド標本

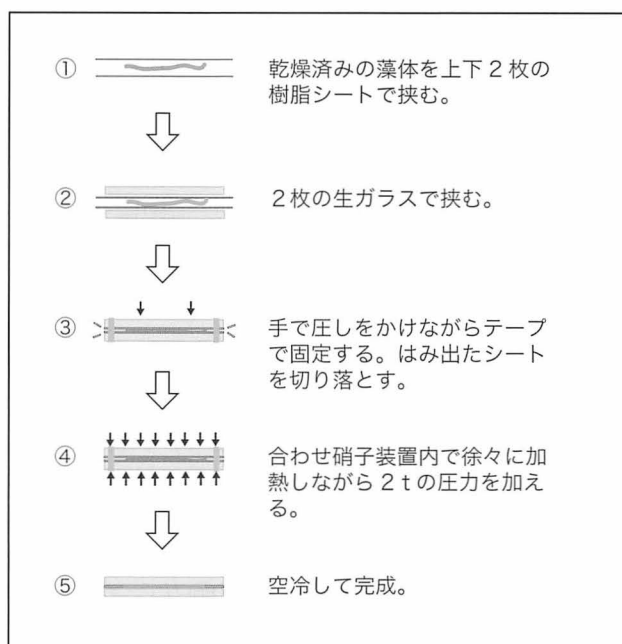


図3 ガラスサンド製作の工程



図4-10 木村染匠株式会社御室工房における海藻（褐藻アントクメ）のガラスサンド標本の製作過程の実際。 4. あらかじめ透明なフィルム上で圧されたアントクメの押し葉標本。 5. 表面をよく拭いたガラス板（水分や油が剥離の原因となる）の上にやや大きめの樹脂フィルムを載せる。 6. 樹脂フィルムの上にアントクメの押し葉を載せる。 7. さらに樹脂フィルムを被せ、ガラス板を載せる。はみ出た樹脂フィルムを切り落としてから4つの角をテープで固定する。 8. 簡易合わせ硝子装置。 9. 高圧による横ずれを防ぐため、木枠で固定する。 10. 一定時間2 tの圧力をかけた後、扇風機で風を送ってゆっくり冷やす。急速な温度変化はひび割れを招く。 11. 完成品。樹脂フィルムは熱で溶解して透明になる。

うに乾燥藻体を樹脂シートとともに2枚のガラスの間に挟んで加熱・加圧するというものである。シートはシリコンではなく低融点（60℃）の樹脂で、はじめは不透明であるが、加熱中に溶けて透明になる。加圧は空気の吸引によって真空状態で2 tに達し、褪色の原因となる酸素も無い状態で藻体に樹脂が浸透して2枚のガラスが圧着する仕組みである。

海藻の展示品としてこの手法は、押し葉標本の製作者が決めた形状がそのまま活かされ、また樹脂によって藻体とガラスが一体化するので、見栄えの美しさにおいて完成度が高い。唯一の欠点は、厚み（1 mm以上）のあるものが挟めないことで、無理に挟むとガラスが割れてしまうため、平面的な海藻種に限られる。当館では、立体的な海藻については他の手法を採りつつ、地球館の系統広場（2004年オープン）と日本館（2007年）の両方で、ガラスサンド標本を用いた展示を展開している。褪色はみられない。

木村染匠は標本加工が本業でないが、この技術の可能性を広げ

ることに積極的である。同社企画事業部のチーフプロデューサーで、工房担当の職人でもある大塚剛士氏は「海藻は形が面白い」と語る。加熱加圧のための装置は特注らしく、いまのところこの技術において独擅場のようなので、ご興味のある方は直接注文されたし。

引用文献

西田輝彦 2008. 国宝高松塚古墳壁画の劣化原因と高級保存. 明日香村文化協会会誌. 明日香三十周年記念号.
(国立科学博物館)

【木村染匠株式会社】

所在地：〒604-0836 京都市中京区東洞院御池上ル船屋町408, Tel: 075-221-5025, Fax: 075-211-0339, E-mail: info@kimurasenshow.co.jp, HP: http://www.kimurasenshow.co.jp/, 交通: 地下鉄烏丸御池駅から徒歩5分, 営業日: 平日9:00～18:00 および第2・第3を除く土曜日午前9:00～15:00。