

2021 年度全国科学博物館活動等助成事業
実施内容報告書

令和 4 年 5 月 8 日

課題名 令和3年度千葉県立中央博物館春の展示「苔松・苔梅」に向けた展示手法の研究
交付番号 202102
機関名 千葉県立中央博物館
氏 名 坂田歩美

1. 目的

「苔松苔梅―春を寿ぐ うめのきごけ―」展において、わが国の伝統文化に根付いた地衣類の魅力を伝えることができる展示手法を研究することが第一の目的で、さらに、「苔松苔梅」の苔である地衣類の生物学的な側面(共生現象)を正しく伝えると共に、そのおもしろさを理解できる展示手法を確立することを第二の目的とする。

2. 概要

「苔松苔梅―春を寿ぐ うめのきごけ―」展に向けて次のことを研究し、その成果を反映した。1) 苔松などを展示する方法。2) 苔松などの長期保管する方法。3) 地衣類の共生現象を効果的に見せる方法。4) 研究成果を広く伝える方法。5) 地衣類の生物学的な魅力を伝える方法。

3. 実施内容

1) 苔松などを展示する方法

苔松と苔梅、地衣類が付いた枝を展示するために展示台を設計・作製した(図1A & B)。生け花の花材である苔松と苔梅は生けられる向きを意識し、縦置きと横置きの2タイプの展示台を作製した(図1D & E)。地衣類が付いた枝の展示台はできるだけ、付いていた時の状態に近くなるようにした(図1F)。

苔が付いていることの良さを理解してもらうために、苔が付いた松と苔が付いていない松を並べた(図1C)。苔が付いた松の方が、風格があることがわかりやすく示された。

乾燥した松は葉の色が失われているため、乾燥させる前の写真をパネルにして、脇に添えた(図1D)。生きている状態を写真で見せる事で、苔松の魅力が伝わった。

2) 苔松などの長期保管する方法

マツゲゴケとナミガタウメノキゴケを次の7つ環境下で1年間保存した。定期的にフラットヘッドスキャナー(EPSON GT-X700)でスキャンして退色状況を記録した。

保存状況

①野外に静置、②黒いビニール袋の中で保管、③透明なビニール袋の中で保管、④冷蔵、⑤冷

凍、⑥標本パケットの中で保管、⑦室内に静置

※②、③、⑥は約 20℃、湿度 50%の環境に静置した。

結果

マツゲゴケとナミガタウメノキゴケは冷凍庫で保存した場合、1 年が経過しても退色は認められなかった [図 2 (1) A & B, (4) A & B]。約 20℃、湿度 50%の環境で黒や透明なビニール袋の中で保管した場合は、1 年間は概ね色に変化が認められなかった [図 2 (2) A & B, (5) A & B]。野外に静置したマツゲゴケとナミガタウメノキゴケは 1 か月の経過で、わずかに退色し、ナミガタウメノキゴケは 6 か月、マツゲゴケは 1 年が経過すると、明らかな退色が認められた。室内に静置すると、両種ともに 6 か月が経過すると明らかに退色した [図 2 (3) A & B, (6) A & B]。マツゲゴケは全体的に退色が認められ、ナミガタウメノキゴケは部分的に退色した [図 2 (3) B, (6) B]。ナミガタウメノキゴケは冷蔵庫と標本パケットの中で保管した場合、1 か月の経過で、退色が認められた。一方、マツゲゴケは明らかな退色は認められなかった。

マツゲゴケとナミガタウメノキゴケは冷凍保存することで色を保てることが明らかになった。約 20℃、湿度 50%の環境でビニール袋に入れて保管しても概ね色を保てるので、冷凍することが難しい場合は約 20℃、湿度 50%の環境でビニール袋に入れて保管するとよい。

今回の展示には生かすことはできなかったが、次回の展示に生かしたい。

3) 地衣類の共生現象を効果的に見せる方法

共生菌と共生藻の培養に失敗したので、培養物の展示は実施できなかった。地衣体の断面の写真と生態写真を使って、共生していることをパネルで説明した (図 3A)。独立栄養生物であることを実感してもらうために、コンクリートや岩の上に生育している地衣類を基物ごと展示した (図 3B)。

4) 研究成果を広く伝える方法

成果を広く伝えるために、解説パンフレットを作製した。デジタルミュージアムコンテンツについては、現在製作中で、展示が終了した後にも地衣類に関する文化や生物的な情報を発信する予定である。

5) 地衣類の生物的魅力を伝える方法

展示室では肉眼では見えない地衣類の微細な構造 (栄養繁殖器官の裂芽と粉芽、有性繁殖器官の子器) をデジタル顕微鏡の画面に映した (図 4A & B)。展示室にデジタル顕微鏡を置くことで、拡大することで分かる地衣類の形のおもしろさを多くの来館者が実感した。さらに、地衣類について興味をもった方のために、野外での観察会や室内での顕微鏡観察講座を開催した。講座では顕微鏡やルーペを使って地衣類を詳細に観察した (図 4C)。顕微鏡で拡大して観察することで、地衣類の形のおもしろさをより理解してもらえた。

観察会では様々な基物に付いた地衣類を観察することで、形のおもしろさだけでなく、生態的なおもしろさを実感していただくことができた。

リトマス試験紙が地衣類から作られていることを知ってもらうために、ウメノキゴケからリトマス試験紙を作ることを試みた。2 回実施したが、全てうまくいかなかった。ウメノキゴケの採取時期と反応時の室温が失敗の原因であると考え。本試験に用いたウメノキゴケは3～5月にかけて採集した。さらに、反応時の室温は約 20 度だった。染色家の村松洋子氏の私信によると、ウメノキゴケからリトマスを作る場合、夏に採集したウメノキゴケを用いて、夏に反応させると、成功する。そのため、採集時期が早く、室温も真夏より明らかに低かったため、失敗したことが示唆される。

リトマスができるまでに 2 週間から 1 ヶ月かかるため、展示室でリトマスができる様子を展示した(図 4D)。数時間後から見た目の変化もないが実物を展示することで多くの来館者に、興味を持ってもらうことができた。

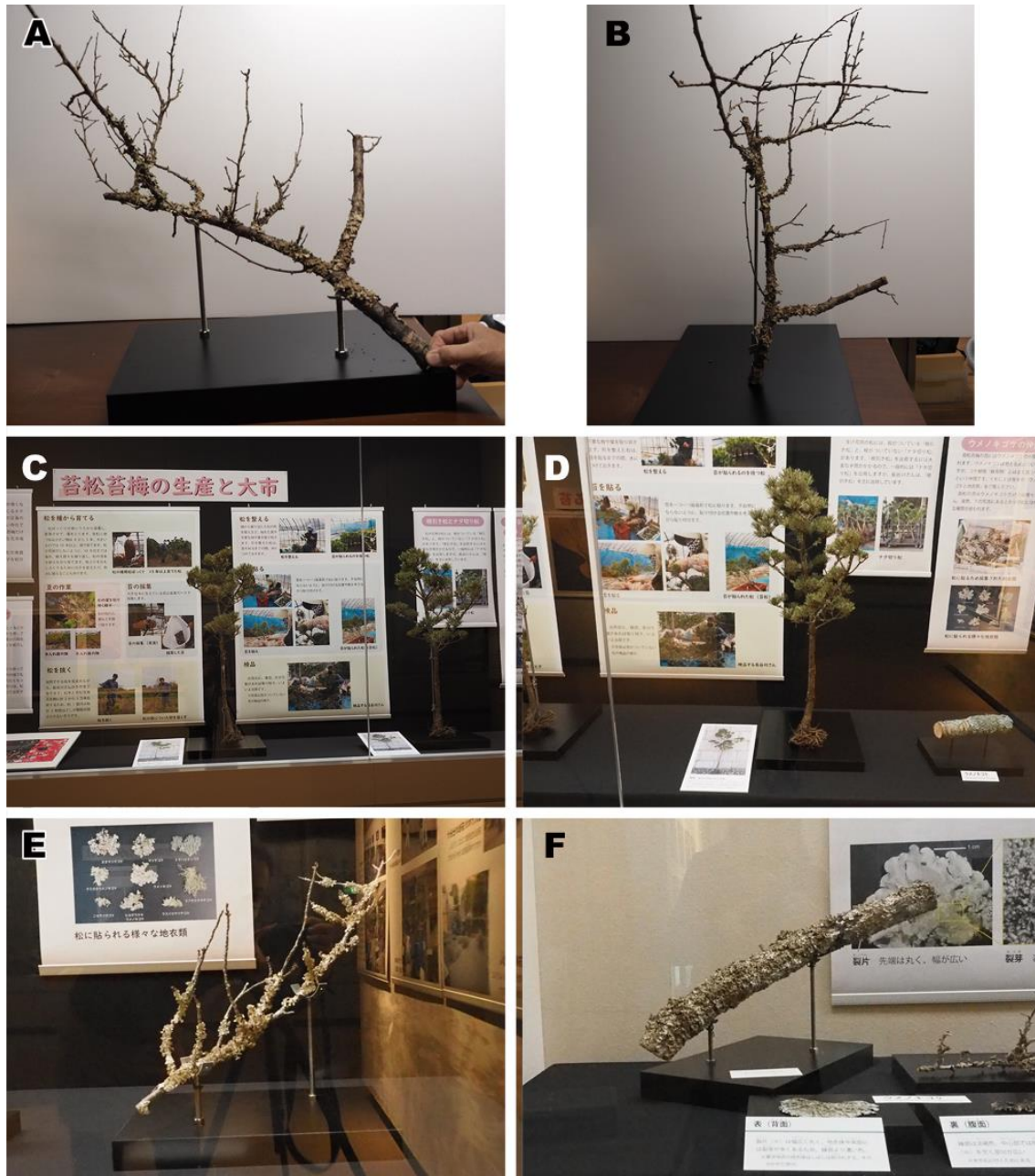
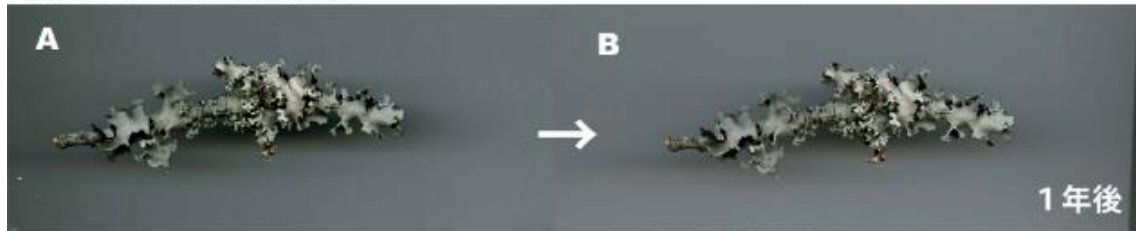


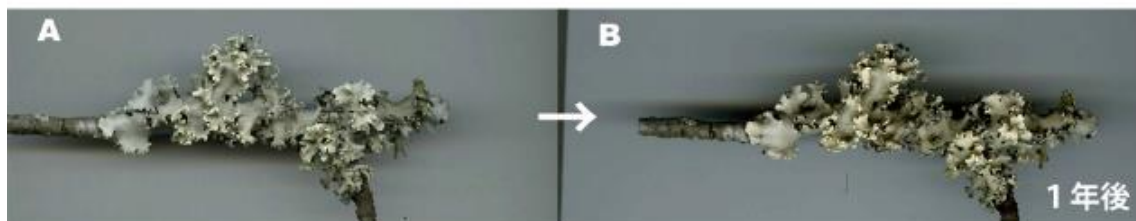
図. 1 苔松と苔梅、地衣類が付いた枝の展示台を用いた展示.

A, 苔梅展示台. 枝が横に向くように設計した. B, 苔松展示台. 苔松や松が垂直に立つように設計した. C, 苔松の展示風景. 苔が付いていない松(左)と苔松(右)の比較ができるように並べて展示した. いずれも、松を垂直に立たせた. D, 苔松展示台と苔松の展示方法. 乾燥させる前の写真をパネルにして、乾燥した苔松の脇に添えた. E, 苔梅展示台と苔梅の展示方法. 苔梅が生けられる向きを意識して展示した. F, 地衣類が付いた枝の展示台と展示方法. 付いていた時の状態に近くなるように展示した.

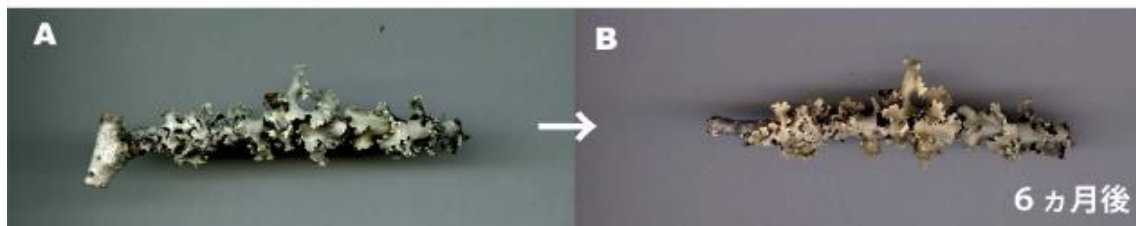
(1) マツゲゴケを冷凍庫で保管



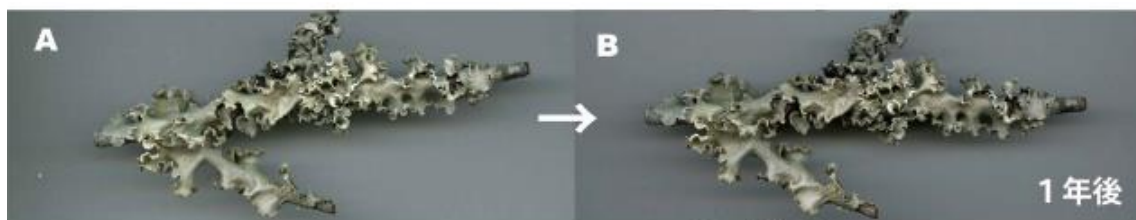
(2) マツゲゴケを黒いビニール袋の中で保管



(3) マツゲゴケを室内に静置



(4) ナミガタウメノキゴケを冷凍庫で保管



(5) ナミガタウメノキゴケを黒いビニール袋の中で保管



(6) ナミガタウメノキゴケを室内に静置

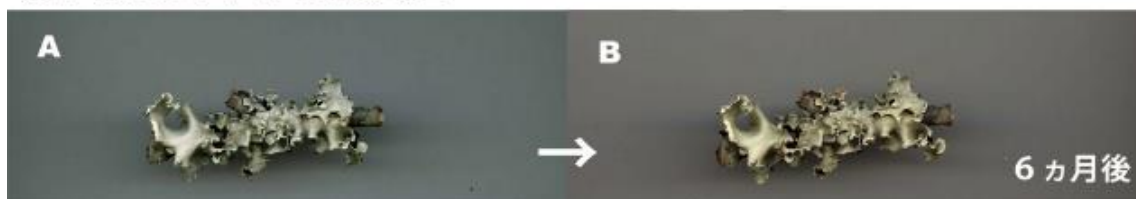


図2. マツゲゴケとナミガタウメノキゴケの保管方法の検討.



図. 3 地衣類の共生現象を効果的に見せる展示.

A, 共生していることを説明するパネル. 地衣体断面の写真と生態写真などから共生していることを説明した. B, 石に付いたウメノキゴケと石に付いたツブダイダイゴケの展示風景.

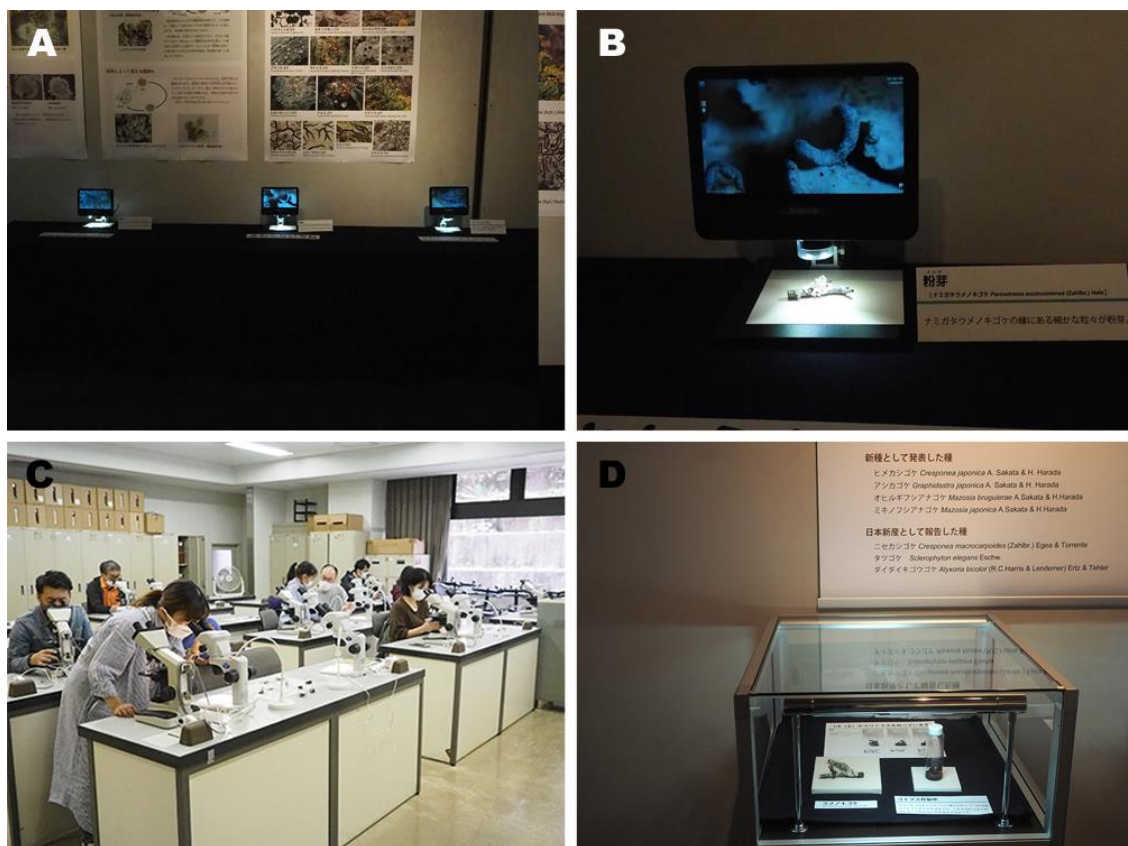


図. 4 地衣類の生物的魅力を伝えるための展示と講座.

A, デジタル顕微鏡で拡大した地衣類を展示した様子. B, デジタル顕微鏡の画面に映し出されたナミガタウメノキゴケの粉芽塊. C, 顕微鏡観察講座の様子. D, リトマス作製中の様子.