

2021 年度全国科学博物館活動等助成事業 実施報告書

課 題 名：特別展「発見！きのこランド」における「発光きのこ体験ジオラマ」製作

交付番号：202108

機関名：宮崎県総合博物館

職名・氏名：主幹 黒木 秀一

1. 事業の概要

2021 年 10 月 16 日（土）から 11 月 28 日（日）に開催する特別展「発見！きのこランド」において、本県に発生する光るきのこを紹介するコーナーを設け、きのこが光る様子を疑似体験できる簡易ジオラマを講座参加者とともに製作する。

2. 事業の目的

本県はビロウ林、針葉樹林、照葉樹林、ブナ林など多様な森林環境が見られることから様々なきのこが発生する。これまでの本館の調査により、県内には発光きのこが 11 種類発生することが分かっており、光るきのこが多数見られることは、本県の菌類分布の大きな特徴であり、本県の自然の魅力となっている。

中でも本館が近年実施した特別天然記念物「青島亜熱帯性植物群落」における発光きのこの調査では、ビロウの葉や花柄を分解する「エナシラッシタケ」が多数発生する。しかし、その存在は殆ど知られておらず、発生地への夜間立入りもできないことから、夜間の発光を見ることは難しく、照葉樹林の光るきのこも観察には危険を伴う。さらに、明るい時間帯に光るきのこの発光を観察するには目が慣れるまで数分かかるものがほとんどで、観察に時間を要する。

そこで、青島のビロウ林と照葉樹林の簡易ジオラマを製作し、短時間で青島のエナシラッシタケや照葉樹林の光るきのこの発光を疑似体験してもらい、きのこの自然界における働きや役割を理解するとともに、これまで知られていなかった本県の新たな自然の魅力を感じてもらうことを目的として実施した。

3. 実施内容

（1）関連講座

事業名：博物館講座「光るきのこづくり」

日 時・参加者：令和 3 年 6 月 12 日（土）48 名、13 日（日）78 名

11 月 13 日（土）45 名 計 171 名

場 所：宮崎県総合博物館 研修室 1

内 容：この特別展関連講座は、光るきのこについて学習してもらうことと併せて、特別展の発光きのこ体験ジオラマに展示するきのこを県民に作ってもらった。

事前に職員の協力も得て、微小なエナシラッシタケの製作準備が進めたことから、短時間での実施が可能となったことから、当初は20名を予定していた定員を25名とし、6月12日に2回、6月13日に4回、11月13日に2回実施した。

はじめに、講座の目的、本県の代表的な発光きのこ、光るきのこづくりの方法を説明し、家族ごとにエナシラッシタケとヤコウタケの製作を行った。エナシラッシタケは冷凍燻蒸したビロウの花枝を配布し、木工用ボンドを自由に塗布してもらい、直径3～6mmほどの球状～半球状に丸めた蓄光粘土を紙コップに入れ、ふりかけるように花枝に付着させてもらった。

ヤコウタケは1cm×5cmに切り分け、乾燥を防ぐためラップに包んで配布した。各自で1cm×1cmの5個に切り分けてヤコウタケを製作し、一部はクリアカップをかぶせて持ち帰り用とした。



ヤコウタケの製作



エナシラッシタケの製作



ヤコウタケ（手前）、エナシラッシタケ（奥）の発光

（２）ジオラマ製作

箱型パネル（H2, 400×W2, 400×D600）５個を組み、ボックス型のジオラマとし、周辺をコンパネや暗幕等で光が入らないように遮光した。蓄光粘土は、照明用のライトを当てた場合、発光が数分しか持続しないため、ライトは常時点灯させ、見学者がライトの操作を行う形式とした。ライトは「ジェニックハロゲン 50W」を一部屋につき５個使用し、きのこに直接光が当たるように設置した。ジオラマ背面３面に、照葉樹林とビロウ林の拡大写真を貼り、高さ 70cm の台の上に、冷凍燻蒸した落ち葉を敷き詰め、発泡スチロールを円柱に加工し倒木に模したものに講座で製作した光るきのこを刺して固定した。ジオラマの前部には、パーテーションとして高さ 30cm のアクリル板を設置した。

スイッチは、コロナ感染拡大防止のため、手をかざすと ON, OFF に切り替わる非接触照明スイッチを使い、掲示と併せて監視員が観察の仕方を説明して入場してもらい、入り口には扇風機で風の流れを作り、安全対策として見学は１ジオラマ５名程度とした。通路は完全遮光とせず、照明の明かりが間接的に入る程度の照度を確保し、足下には矢印形の誘導蛍光テープ等を貼り、一方通行とした。常時光を照射しておけば、きのこは強い発光が持続するため、真っ暗にする必要はなかった。

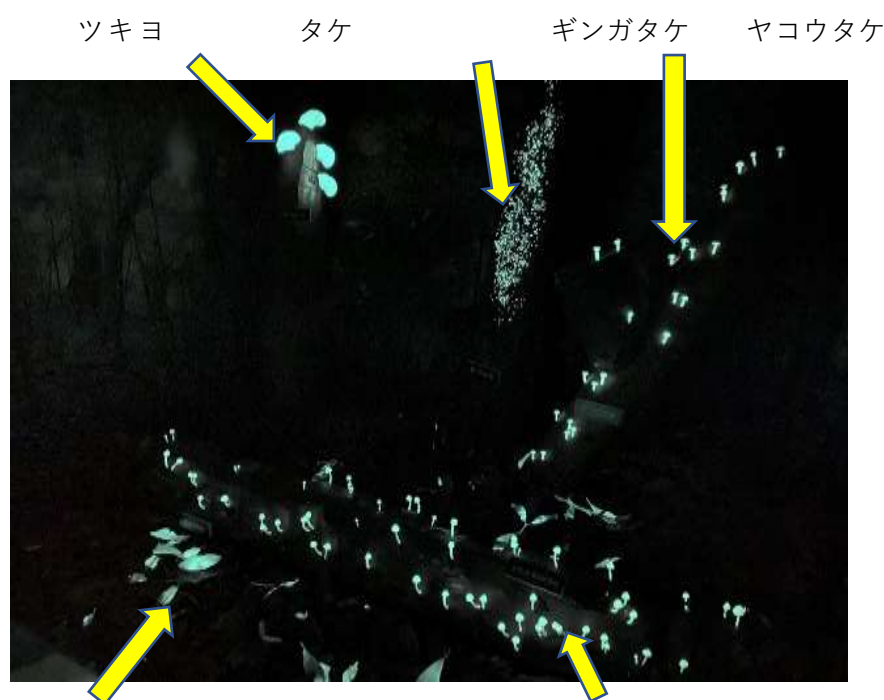


青島の光るきのこジオラマ

ビロウの落ち葉を床面に敷き、その上に花枝や講座参加者が製作したエナシラッシタケやヤコウタケを展示した。



青島の光るきのこジオラマ（エナシラッシタケ、ヤコウタケ、菌糸発光）



ガーネットオチバタケ（落ち葉の菌糸発光）

シイノトモシビタケ

照葉樹林の光るきのこジオラマ



照葉樹林の光るきのこジオラマ



非接触照明スイッチ



光るきのこジオラマ入口



エナシラッシタケ、ギンガタケ

両種とも傘の直径が 5mm ほどの大きさで、離れた距離から見る発光は光の粒のように見えることから、球状～半球状の形状で約 3～6 mm の大きさのものを製作した。エナシラッシタケは実物のビロウの花枝、ギンガタケは発泡スチロール製の倒木に木工用ボンドで接着した。



ヤコウタケ

ヤコウタケはビロウ林、照葉樹林、竹林、海岸林など様々な環境で確認されている。傘と柄をもつきのこであることから、きのこの基本的な形を学習しながら、製作してもらったこととした。傘と柄を針金を通してつなぎ合わせ、約 30 個を展示した。



ツキヨタケ

宮崎県工業技術センターの協力を得て、館が所蔵するツキヨタケのレプリカを使い、石膏を材料に 3D プリンターで製作し、蓄光塗料を使ってひだの発光を再現した。発泡スチロールの倒木に固定するための穴を空ける形で製作した。本種はブナ林だけでなく、照葉樹林帯上部にも発生するため、照葉樹林の光るきのこに含めた。



シイノモシビタケ

照葉樹林を代表する発光きのこで、シイノキの倒木などに群生する。ジオラマの最も目立つ位置に倒木を配置し、約 70 個の子実体を展示した。本種はヤコウタケに比べると柄が細長く、傘も三角錐で製作が難しかったため、館の展示解説員等の職員が製作を担当した。



ガーネットオチバタケとエナシラッシタケの落ち葉発光

ガーネットオチバタケの子実体は微小で、発光も微弱であることから、菌糸が広がった落ち葉発光を表現した。落ち葉に白色の水性塗料を塗り、乾燥後にスプレー式の蓄光塗料を塗り重ねた。青島のコーナーにおいてもエナシラッシタケの菌糸がビロウの葉や葉柄が発光する様子を再現し

た。

3. 事業の成果と今後の活用

特別展「発見！きのこランド」は秋の無料展示会としては過去最高となる 32,038 人の入館があった。アンケートでは、約 46%が発光きのこ体験ジオラマ「みんなで作った！光るきのこ部屋」を印象に残ったコーナーとして上げており、展示会の大きな目玉となった。理想的には実物の光るきのこを展示するのが望ましいが、栽培が困難であり、光る様子を観察するには真っ暗な暗室で目が慣れるまでに数分間はかかる。そこで、咲くやこの花館で開催された「POPなきのこ展」でのワークショップをヒントに、蓄光粘土で光るきのこの疑似体験ジオラマを製作することとした。

展示会開催前の6月に実施した講座「光るきのこづくり」は定員20名に対し、120人を越える応募があった。ジオラマ製作には多数の光るきのこを必要としたことから、希望者全員を受け入れ、参加者全員が製作したエナシラッシタケとヤコウタケの一部をジオラマに展示した。

来館者の反応も良く、きのこの興味関心を高め、きのこの自然界での働きや役割を理解してもらう目的を達成する上で、大きな成果を上げることができた。今回はボックス型のジオラマ展示であったが、今後は規模を大きくした回遊型のジオラマにすることで、林内に実際に立って発光の様子を観察できる装置へ発展させ、より印象に残るコーナーづくりに繋がると考えられる。使用した蓄光粘土の発光は数年継続することを確認しており、今後は移動博物館や講座等の活用も図っていきたい。