

事業の背景・目的

希少植物の生息域外保全では、自生地個体群の負荷や遺伝的多様性の点から、種子・胞子による繁殖が重要となる。しかし、無計画な繁殖は近交弱勢や形質の改変に繋がる恐れがある。野生復帰のファウンダー確保のための長期的域外保全には、植物種の繁殖特性を把握した上で、適正な環境整備や交配・継代管理が必要である。本事業では、生育環境と繁殖様式の異なる9種の国内希少野生植物種を対象に、栽培条件を確立し、繁殖様式の解明と繁殖条件の検討を行うとともに、一部の種では、域外保全化における近交弱勢など劣化要因について検証を行う。これにより、各対象種の長期的な生息域外保全の指針を策定し、実践的に適用することを目的とする。

事業の内容

生育環境および繁殖様式の異なる9種の国内希少野生植物種（アオイガワラビ、ウロコノキシノブ、マキノシダ、ヤクシマタニイヌワラビ、フクレギシダ、ホソバコウシュンシダ、ヤシャイノデ、タカネキンポウゲ、ナガバエビモ）の基本的な栽培条件を確立し、繁殖様式の解明、繁殖条件の検討を行い、生息域外保全を実践する。

事業ア 培養・栽培条件の検討事業

・気温を20℃前後に設定した圃場ハウス内で、肥培条件を変えてタカネキンポウゲを栽培し、良好な生育や開花に必要な栽培条件を検討。

事業イ 生殖・繁殖生態に基づく栽培方法の検討事業

・アオイガワラビ、ウロコノキシノブ、マキノシダ、ヤクシマタニイヌワラビ、フクレギシダ、ホソバコウシュンシダ、ヤシャイノデについて、筑波実験植物園内の栽培個体から胞子を採集し、発芽・増殖条件検討および冷蔵保存を実施。
・屋久島の調査協力者に胞子採取方法を伝授し、収集調査を実施。
・ナガバエビモの種子発芽条件実験および交配実験を実施。
・ナガバエビモについて、MIG-seq解析による遺伝的多様性解析を実施。

事業ウ 普及啓発事業

・企画展「水草展-旅する水草-」（筑波実験植物園）でのナガバエビモと事業の展示。
・企画展「発見！日本の生物多様性～標本から読み解く、未来への光」（国立科学博物館上野本館）での、シダ植物の展示。

得られた成果

(1)タカネキンポウゲの栽培条件検討において、肥培処理が生育を促進することがわかった。今後、低温で高光量の環境を用意して、開花条件を検討する必要がある。(2)アオイガワラビ、ウロコノキシノブ、マキノシダ、ヤクシマタニイヌワラビで胞子が採取でき、アオイガワラビ、ウロコノキシノブは条件によって発芽し生育する様子が観察された。マキノシダは発芽が見られず、胞子の再採取ならびに発芽条件からの検討が必要である。胞子が採取できなかったフクレギシダ、ホソバコウシュンシダ、ヤシャイノデについては今後再試行する。(3)屋久島に在住する調査・採取協力者に胞子の採取方法を伝授し、胞子採集の協力体制が整った。(4)ナガバエビモの種子発芽実験を開始し、低温と常温の繰り返しを行う条件区でのみ発芽が確認され、複数回低温処理が発芽を促進するという仮説が支持されている。(5)ナガバエビモの野生3集団について、MIG-seq法で遺伝的多様性と地理的遺伝構造を解析し、自生地の池ごとに遺伝的組成が異なり、個体数の多い池内では種子繁殖が行われていることなどが明らかになった。(6)企画展「水草展」（R3.8/7-15、筑波実験植物園）において、ナガバエビモの希少性と保全活動および本事業の重要性について、広く普及啓発ができた。(7)企画展「発見！日本の生物多様性～標本から読み解く、未来への光」（R3.12/14-R4.2/27、国立科学博物館上野本館）において、シダ植物の生育域外保全への取組みの重要性と本事業の意義を普及啓発した。