

*Shorea balangeran*の天然更新立地における初期外生菌根菌相

環境資源学専攻 森林資源科学講座 森林資源生物学 植中 浩晃

1. 背景

Shorea balangeran はフタバガキ科の高木類であり、インドネシアのスマトラやカリマンタンなどの熱帯泥炭湿地に分布する。インドネシアにおいては Meranti merah (赤ラワン) と呼ばれ、加工が容易で利用範囲が広く、合板、単板、建築材および建具材などに利用される。フタバガキ科の樹木は、熱帯には比較的少ない外生菌根を形成することが知られている。外生菌根性の樹木は、担子菌や子囊菌との菌根共生によって養水分を獲得し、乾燥、高温、高湿などの種々の環境ストレスを克服し定着していると考えられている。インドネシア中央カリマンタンの泥炭湿地林において *Shorea balangeran* はフタバガキ科樹木の中での優占種であり、水辺に近接した浅い泥炭土壌を好むとされている。そのような立地におけるフタバガキ科樹木に対応する外生菌根の情報は乏しいのが現状である。本研究では、*Shorea balangeran* が旺盛に天然下種更新している立地における外生菌根菌相を明らかにすることを目的とした。

2. 材料と方法

Shorea balangeran の当年生実生は、インドネシアのカリマンタン島中央カリマンタン州パラカラヤ市近郊の Sebaru, Tangkiling, Taruna 苗畑の3ヶ所から採取した。各実生の地上高、葉数、根元直径、地上部および地下部の乾燥重量を測定した。地下部については、顕微鏡観察により外生菌根の形態的特徴からタイプ分けを行った。各タイプについて、菌根形成率と形成頻度を算出した。また、各タイプの根端試料からDNAを抽出し、5.8s rDNAを含むITS領域をPCR増幅して、塩基配列解析により種の推定を行った。

3. 結果と考察

地上高、根元直径、地上部および地下部の乾燥重量において、天然更新立地の実生よりも苗畑で生育した実生の方が有意に高い成長量を示した。天然更新立地においては、種子が発芽して採取するまでの間は乾季であり、乾燥ストレスにさらされている一方、苗畑の実生は適度な灌水と被陰が行われたため、良好な成長を示したと思われる。

すべてのサイトにおいて98%以上の菌根形成率を示した。Sebaruからは9種、Tangkilingからは9種、苗畑からは8種が出現し、すべてが担子菌であった。そのほとんどが遷移初期種に分類されるものであり、とりわけ *Tomentella* sp. が高い割合で出現した。実生個体別では、Sebaru や Tangkiling では *Tomentella* sp. 以外の種が優占する個体が見受けられる一方、苗畑では *Tomentella* sp. と Sclerodermataceae sp. から成る一様な菌根菌相となった。実生の成長量と菌根形成率および1個体当たりの菌根菌種数の関係を見ると、Sclerodermataceae sp. と種数は、地下部バイオマスと正の相関を、T/R比と負の相関を示した。発芽直後に乾季を迎える *Shorea balangeran* の定着において、いち早く水分へのアクセスを確保するためにも、菌根菌相は重要である。

Shorea balangeran の天然更新立地における菌根菌相は、遷移初期種が優占し、多様性が低いことが特徴である一方、多様な菌根菌相を形成している個体も存在した。