

健全な熱帯雨林を維持するためのフタバガキ科林業樹種の択伐基準改善手法

生産 実証 品目:林業樹種 資源管理 森林保全

概要
 林業と両立する健全な熱帯雨林(図1)を維持するには、他家受粉*による健全な種子の生産が維持できるよう、適切な択伐基準†を設定する必要がある。フタバガキ科4林業樹種について、花粉散布・開花量をパラメータとし、択伐基準に応じて他家受粉量を推定する方法を開発した。これにより、望ましい択伐基準の検討と改善が可能となり、林業と健全な森林の維持を両立できる。

*他家受粉: 同種だが別個体の花粉(他家花粉)で受粉すること。自家受粉より健全な種子が生じる。
 †択伐基準: 伐採可否判定のため、樹木の直径等に定める基準。不適切な基準では花粉量及び他家受粉が減る。

背景・効果・留意点

マレーシアにおけるフタバガキ科林業樹種の最低伐採サイズは直径50cmと定められているが、この基準で択伐された後の二次林において、健全な種子生産が行われるかは未知であった。そこでフタバガキ科4樹種について、シミュレーションにより択伐後の母樹に到達する他家花粉の割合を推定する方法を開発し、既存の択伐基準で健全な種子生産が可能かどうか検証した。早生樹種では現行択伐基準(直径50cm)で伐採しても約3割から8割の他家受粉が維持されるのに対し、非早生樹種では他家受粉は2割以下に減少する(図2、表1)。よって、非早生樹種については直径50cmより大きい木も残す厳しい択伐基準の必要性が示唆された(表1)。



図1 マレーシア低地フタバガキ科熱帯雨林

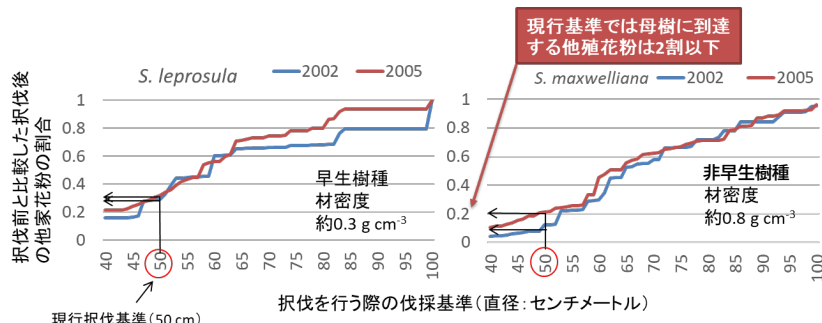


図2 フタバガキ科林業樹種について択伐後の母樹に到達する他家花粉の割合を推定したシミュレーションの事例。40cmから1cm毎に択伐基準をスライドさせ、基準以上の成木が伐採された場合の他家花粉の割合をシミュレーション。

表1 フタバガキ樹種間に見られる生態的特徴の違いとそれに応じた択伐施業の改善策

樹種		生態的特徴		健全な種子生産		シミュレーション結果
分類	例	材密度	寿命	現行の択伐基準	改善策	他家花粉の割合
早生樹種	<i>S. leprosula</i> , <i>S. parvifolia</i>	低い	短い	健全交配を維持	現行基準を採用	約3割 約8割
非早生樹種	<i>S. curtisii</i> , <i>S. maxwelliana</i>	高い	長い	健全交配の減少	厳しい択伐基準	2割以下 2割以下



技術の詳細
https://www.jircas.go.jp/ja/publication/research_results/2016_c04

問い合わせ
info-greenasia@jircas.affrc.go.jp