森林遺伝研究領域

森林遺伝研究領域長 長坂 壽俊

森林遺伝研究では、主に森林植物を対象とし、遺伝学・生態学・保全生物学等の研究分野との有機的な連携と、森林植物・動物・昆虫・微生物に関する広範な研究領域との共同で研究が推進されます。連携共同の必要性は生物多様性の保全や持続可能な森林経営の課題で今後ますます高まると考えられます。

研究ニーズとしては、森林生物が持つ多様な機能を解明し利用するために、それぞれの機能を支配する遺伝的背景を明らかにする必要があること、また、森林生態学や保全生態学等の分野への新たな研究手法、科学的知見を提供する波及効果に大きな期待があります。

想定される研究領域は、森林生物の生命現象解明のための基礎的・先導的研究については、ゲノム研究等による生物遺伝情報の蓄積が考えられます。また、森林の保続培養のための森林生態系の維持機構の解明については、林木の遺伝的多様性及び多様性維持機構の解明が主要な課題となります。

森林遺伝研究領域は、ゲノム解析研究室、生態遺伝研究室の二つの研究室及び希少樹種担当チーム長で構成されています。

ゲノム解析研究室では、新たな生物資源の開発・利用のための基盤となる森林植物のゲノム研究を、針葉樹を中心に推進し、高密度基盤遺伝子地図の作成とその利用技術の高度化を図るための研究を行っています。生研機構プロジェクトによるスギゲノム解析研究においても、cDNAクローンの大量シーケンス、多型性の高い簡便な共優性DNAマーカーの作出、家系別に作成した連鎖地図の統合による汎用性のある高密度基盤連鎖地図の作成を進めています。これらゲノム情報の実用上の適用に繋がるべき成果は林木育種センター及び都道府県等の試験研究機関にも受け渡しを行う予定です。

生態遺伝研究室では、遺伝的多様性が森林の中でどのように維持され、また人為によってどのような影響を受けるかを解明し、それらの知見に基づいた森林の遺伝的管理手法の開発を目標にしています。近年、各種のDNA変異を検出する分子マーカーの開発が盛んに行われており、これらを用いることによって従来より詳細な林木集団の遺伝解析が可能となっています。天然性スギ等を含む自然林構成樹種を対象に、地域個体群の遺伝的評価については、各種の分子マーカーを利用し、集団が保有する遺伝的多様性の特徴や地域分化を明らかにする研究を行います。また、地域個体群内部での多様性の動態についても、解析に有効な分子マーカーの開発・利用により繁殖動態、遺伝子の流動、近隣個体群とのつながり等を明らかにする研究を行います。

希少樹種担当チーム長は、絶滅の恐れが深刻化し、緊急に保全策を講ずる必要性の高い、ハナノキ、ケショウヤナギ、ヤツガタケトウヒ等の希少樹種について、絶滅要因の解明、遺伝的多様性の評価、さらに繁殖更新動態の実態解明などを行い、小さな集団の健全な存続を確保するために必要な具体的な保全指針策定を目指した研究を行っています。

[\[巻頭言\]](#) [\[リサーチトピックス\]](#) [\[研究解説\]](#) [\[シリーズ\]](#) [\[おしらせ\]](#)

[\[所報トップページへ\]](#)