

林齢・森林構造と植物多様性の関係

田中浩・新山馨・柴田銃江・

八木橋勉（森林総研）・長池卓男（山梨森林総研）

植物多様性研究グループでは、他の生物群の多様性を支える森林の組成・構造と林齢・森林施業との関係を明らかにすることを目的としている。本年度は、他の生物群を調査する林分ほぼすべてに調査地を設定し、植物のインベントリを行い、予備的な解析を行った。今後、個々の林分の植物の組成・構造に及ぼす森林施業と過去の土地利用の影響を明らかにするために、過去の履歴情報に基づき、調査林分を増やす予定である。

関東平野北部の茨城県北茨城市小川周辺及び里美村の山地帯において、スギ林と広葉樹林の両森林タイプについて、林齢別の調査地を設定した。調査林分数は、広葉樹林 16 林分、スギ人工林（一部ヒノキを交える）11 林分の合計 27 林分と草地 2 か所である。林齢の幅は、皆伐直後の林分から、広葉樹林では、100 年生以上とされている保護林、スギ林では 76 年生の高齢林にまでわたっている。

各林分において、幅 10m、長さ 100m のライントランセクトをとり、5m×5m のコドラートに出現した胸高直径 5cm 以上のすべての木本植物のサイズと種名、高さ 2m 以上のすべての木本植物の種名、各コドラートに設定した 1m² のサブコドラートに出現する林床植生の被度・種名を調査・記載した。また、片側の各サブコドラート上、地表 1m の高さで全天写真を撮影し、林床の光環境を評価した。

本研究では、攪乱後の時間の尺度としての林齢に対する生物群の多様性の関係を検討するが、多様性は直接的には、ハビタットとしての森林構造との関係が強いことが期待される。調査林分について、林齢と最大 DBH、平均 DBH、個体数密度、胸高断面積合計などの森林構造パラメータとの関係を見ると、最大 DBH、平均 DBH は、スギ林、広葉樹林とも、林齢との正の相関が高かった。一方、個体数密度はスギ林でのみ負の相関、胸高断面積合計は広葉樹林でのみ正の相関が見られた。また、これらのうち林齢と最大 DBH の関係は、スギ林、広葉樹林がほぼ同じライン上に並んだが、他のパラメータについては両者が異なるパターンを示した。スギと広葉樹の生育特性、森林管理の履歴、また地形が、林齢と森林構造の関係に影響していることを、林齢にともなう植物を含む生物多様性の変化を論じる際には考慮する必要がある。