

「常緑針葉樹林と針広混交林の林床植生の群集構造と微環境の比較」

渡邊希香 (筑波大学 生命環境学群生物学類)、廣田充 (筑波大学 生命環境系)

【背景と目的】

林床の環境は、林冠木によって形成される森林構造の影響を強く受ける。その結果、林床植物にとって重要な光や水分等の環境要因の不均一性が高い。したがって、林床植生の分布や各林床植物の適応を理解するには、森林構造の影響を強く受ける林床環境の実態の把握が欠かせない。しかし、不均一性が高いと考えられる林床環境と林床植物の分布を網羅的に調べた知見は少ない。そこで私は、森林構造が異なる常緑針葉樹林と針広混交林を対象として、光と水分等の林床環境と林床植生の関係を明らかにすることを目的とした。

【調査地と方法】

調査は筑波大学菅平高原実験センターの固定調査区で行った。固定調査区には、アカマツが優占する林(アカマツ林区)とアカマツに加えてミズナラやシラカバが優占する林(混交林区)があり、各林内に本研究の調査区(50m x 50m)を設置した。各調査区において 2011 年 7 月と 9 月に 5(あるいは 10)m 毎に、50cm x 50cm の方形枠を置き枠内の出現種 (3cm 以上)とその個体数、自然高を記録した。同時に各方形枠の中心で光環境と土壤水分を測定した。光環境は、地上高 1m (ササがある場合はササ上部) で撮影した全天写真を用いて、解析プログラム CanOpon 2 (<http://takenaka-akio.cool.ne.jp/etc/canopon2/>) によって開空度を求めた。土壤水分は、各地点の表層土壌をリター除去後に 100ml 採土管で採取し、湿重量と乾燥重量をそれぞれ測定し、重量含水率を求めた。

【結果】

アカマツ林区は、特に出現種数と草本が多い領域とそれらが少ない領域の 2 パターンに、混交林区は、ササの有無によって林床植生が異なる 2 パターンに分かれた。各林内の環境は、光と土壤水分ともに不均一でそのパターンも異なっていた。草本の分布はアカマツ林内では開空度が 1~5%の領域に集中したが、混交林区では開空度が 5~8%の領域に集中し種組成も異なることが明らかになった。これらの結果から、光環境が群集構造形成に関わることが示唆された。

