

亜高山帯における樹幹大型地衣群落の構造解析

池田彬人（信州大学工学系研究科地球生物圏科学専攻）

矢久保允也（同上）

佐藤利幸（信州大学理学部）

着生植物とは、岩石や樹皮の表面、もしくはその亀裂や窪みに溜まった堆積物などを生育場所とする植物の総称である。着生植物として、地衣類、癭苔類のほか、ラン科やシダ類などの維管束植物が知られているが、高標高になるにつれて、地衣癭苔類の多様性は他の維管束植物に比べて相対的に高くなることが示されたことから、地衣類は山岳環境における主要な着生植物群であると考えられている。これは、乾燥や低温に対して、これらの生物群が高い耐性をもっているためであると考えられる (vittoz et al., 2010)。

着生植物の生育形にはさまざまなものがあり、Nakanishi (1981) は、地衣類、癭苔類、維管束植物の3つの生物群について、水や光などの生態的な要求と表皮系組織の発達具合をもとに、いくつかの生育形に分類した。これによると、地衣類は最も多様な生育形をもつ生物群であるとされた。

地衣類は日本に1,500種が分布しており（柏谷 2009）、原色日本地衣植物図鑑（吉村 1974）の掲載種のうち45%が樹幹を主なハビタットとしている。

地衣類について、単一の樹木内のようなスケールから、森林や地域といったスケールまで様々な研究が行われているが、樹幹性地衣類の生育形と環境要因との関係については、Nakanishi (1981) の示したような細分化された生育形と環境要因との関わりを研究した例はまだ非常に少ない。

そこで、本研究では中部山岳域に位置する西駒演習林において、中西 (1981) により提案された生育形をもとに、大型地衣の分布について調査を行った。本研究において、大型地衣の分布が標高というメソスケールでの非生物的環境要因や、樹幹上の高さ・胸高直径 (DBH) ・方位などのマイクロスケールでの非生物的環境要因とどのように関係しているのかを調べた。それにより、生態学における生物の分布形式の過程を理解する上で、より多くのスケールにおける生物的要因と非生物的要因との対応を示すことを目的とした。

今回の研究では、信州大学農学部付属の西駒演習林において調査地点を設け、1つの地点につき7本の樹木に着生していた大型地衣を採集し、以下の点に着目して調査を行った。

- (1) 標高と着生地衣の生活形の対応
- (2) 樹種と着生地衣の対応
- (3) 同一樹幹上で胸高と基部の高さによる生育形の違い

調査の結果、西駒演習林内では地衣類の各生育形の出現するパターンは標高に応じて、1830mでカラクサゴケ形・大型葉状地衣・サルオガセ形・樹枝状地衣が、その後1900mでフクロゴケ形とハリガネキノリ形が多くなり、2300m付近で密着葉状地衣が多くなる傾向が見られた。また、同一樹幹上の胸高では各生育形の被度に差はないものの、基部ではジョウゴゴケ形が優占した。なお、最も地衣類の種数が多かったのは1730mであり、着生地衣の種数は標高が上昇するに伴って減少した。