

木曾山脈の森林限界移行帯における地形と植生との関係 —数値標高モデルの解析を中心に—

○青木慎弥（筑波大・地球学類）・池田 敦（筑波大学・生命環境）

1. はじめに

高山の稜線付近では、地盤条件や気象条件が狭い範囲で異なり、諸条件の組み合わせによって多様な植物の生育環境が生じ、植生が変化に富む景観をなす。植生分布を決める生育環境の違いに関しては既に定性的には検討されているが、本研究では各植生の生育環境の中でも地形に着目し、地理情報システム（GIS）ソフトウェアを用いて広域の地形と植生分布の量的関係を示し、現地観測と併せて各植生帯の生育環境の違いを議論する。

2. 方法

国土地理院が撮影した木曾山脈の南北およそ 20 km の範囲の空中写真をオルソ化し、GIS ソフト上で標高 2400 m 以上についてハイマツ、ダケカンバ、亜高山帯針葉樹林、ガリー・崩壊地、高茎草原、風衝荒原植生・風衝砂礫地の 6 つの植生帯に判読し、相観植生図を作成した。さらに植生図を国土地理院の 10 m メッシュデータに重ね合わせて、各植生と 5 つの地形量（標高、斜面方位、斜面傾斜、斜面曲率、主稜線からの比高）との対応関係を解析した。また木曾山脈北部の信州大学西駒演習林周辺において、東西南北 4 方位の各斜面からダケカンバ林とハイマツ群落の地点を選び、その計 8 地点で 0、5、50 cm の深さに地温測定用の温度データロガーを 2014 年 9 月に設置した。

3. 結果

植生は標高が低い所から概ね針葉樹林～ダケカンバ林～ハイマツ地～風衝地と交代し、その他の地形量の植生分布に対する影響は標高より相対的に小さかった。しかし、例えば針葉樹の出現率が小さくなる標高 2550 m 以上について、斜面方位と斜面曲率（斜面の凹凸量）を調べると、植生によって優先する方位や曲率が異なる事が分かった。

（図 1）。

4. 今後の課題

複数の地形量と植生分布の相関関係を調べれば、植生の地形的な立地をより明確にできると考えられる。そのため統計学的手法を用いて、各植生の地形的な閾値を求める予定である。また地形だけではなく温度状態や土層構造と併せて、森林限界移行帯における各植生の立地環境の違いを解明したい。

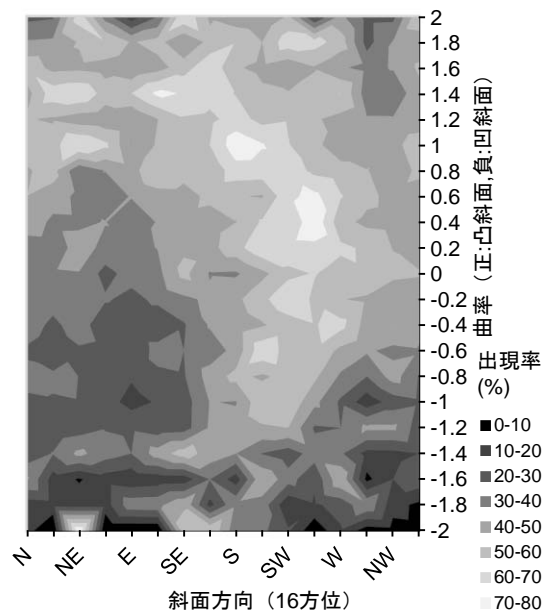


図1 ハイマツの相対出現率