

白神山地・泊の平地区における航空レーザ地生態学図の作成

佐藤 浩, 小荒井 衛

国土地理院 地理地殻活動研究センター

連絡先: <fax: +81-29-864-2655>

- (1) **動機:** 景観生態学では植生に対する人間活動の働きかけの影響が重視されがちである。地形・地質と植生の関わりを考慮した地生態学図については、横山(2002)が地理情報システム(Geographic Information System)を用いた国土調査の地形分類図と環境省の現存植生図の重ね合わせによって、稲垣・佐々木(2006)は航空レーザ測量データに現地調査の結果を加味した方法によって、それぞれ作成方法を提案している。しかし、画像リモートセンシングデータを併用した地生態学図の作成についてはあまり前例がないので、その方法を検討した。
- (2) **アプローチ:** 人間活動の関与が希薄な秋田・青森県境の白神山地のニッ森(1,086m)を最高点とする泊の平(とまりのたい)を対象地区として、2004年10月の落葉期に航空レーザ測量データを取得して1m間隔の等高線図を作成するとともに、現地調査と主に読図によって図1に示す19分類の地形分類図を作った。別途、2006年6月に可視～近赤外70バンドの航空ハイパースペクトルセンサデータを取得し、ブナ、サワグルミ、高茎草本群落、ササ、植生高2m未満の植生、非植生の6分類の植生図を作成した。これらのデータを使い、過去あるいは現在生じている地形変化という観点から植生を分類して、航空レーザ地生態学図とした。

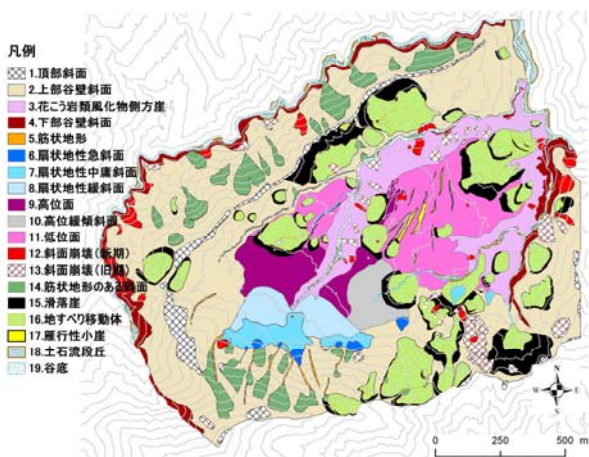


図1: 地形分類図(等高線:25 m 間隔. 最高の等高線は対象地区最南端の 1075 m)

- (3) **意義:** 以下の考え方により、植生分類ごとに分離・統合する地形分類を用いた。少なくとも 1,000 年前には成立していた泊の平においては、風衝により樹高が低い支尾根やニッ森山頂付近を除けば、長い年月をかけてブナ林が成立した。地形が安定していれば、過去の地形発達に応じた地形の違いを

凌ぐように、ほぼ、いたるところでブナ林が成立している。つまり、現在の植生の分布を大きく左右しているのは、現成の地形変化である。ニッ森北面から主に雪崩によって流送される花こう岩類風化物(マサ土、角礫)は、溪口に扇状地性急斜面(崖錐)にルーズな土砂を堆積させ、高茎草本の繁る場所となっている。より傾斜が緩い扇状地性斜面や高位面には、高木ではブナに替わりサワグルミが交じる。地表面を攪乱する土砂の供給源は、ニッ森北面のみならず高位面を構成する過去の土石流堆積物の崩壊やガリ侵食によっても与えられるため、見た目には同じでも事例は少ないが、過去の地形発達という観点からもサワグルミの分布を細かく分類できる。ササの分布については、土砂による地表面の攪乱のみならず、地すべり土塊の緩慢な動きに応じた小崖の形成などが影響していると考えられる。

- (4) **結果:** このような要領で植生を細分類し、作成したのが図2の航空レーザ地生態学図である。

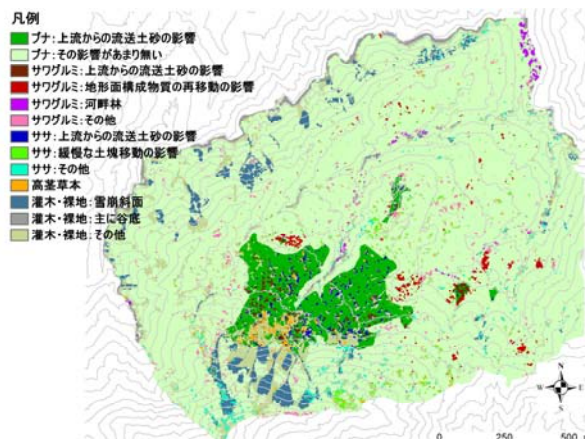


図2: 試作した航空レーザ地生態学図

- (5) **特徴:** 従来の写真測量による等高線図とは異なり、詳細な地形が判読されるため、現地調査においても地形分類の正誤を確認しやすい。このような詳細な地形分類図が無ければ、詳細な航空レーザ地生態学図も、作成が不可能である。
- (6) **その他:** 現地調査にあたっては、津軽森林管理署の許可を得て入林した。現地案内等で、白神マタギ舎と弘前大学探検部にお世話になった。
- (7) **引用文献**
稲垣秀輝・佐々木靖人, 2006. 応用地生態学による自然環境の保全. 応用地質 47: 297-309.
横山秀司編著, 2002. 景観の分析と保護のための地生態学入門. 古今書院. 277 pp.