

研究成果概要【Web 公開用】

所 属	弘前大学農学生命科学部 ¹⁾ ・青森大学 ²⁾
氏 名	鄒青穎 ¹⁾ ・山岸洋貴 ¹⁾ ・蔡美芳 ²⁾

※本様式は可能な限りデータも合わせてご提供願います

研究の名称	留山地すべり地における微地形と植生の関係
-------	----------------------

関連分野	応用地形学, 植生生態学
------	--------------

※研究分野（地質学／考古学／教育学等）について記載願います

対象フィールド	八峰白神ジオパーク
---------	-----------

※研究対象のジオパーク名（複数の場合は全て）記載願います

キーワード	地すべり, 植生分布, 地形
-------	----------------

※研究に関するキーワードを 3 点程度記載願います

研究成果概要（A4 用紙で 1 枚程度）

1. 研究目的

地すべり地では、周囲とは異なる斜面形状、土層構造および水分環境をもつ複雑で多様な地形が形成されている（高岡，2013）。そのため、凹凸に富んだ複雑な微地形から成る地すべりの土地環境が、様々な森林植生種の立地を可能にしていると考えられる（三島ら，2009）。こうした特徴を持つ地すべりの地生態学的な環境は、自然環境の理解と保全意識を醸成する地学・環境教育の教材となりうる。さらに地域のジオエコツーリズムとしての活用することも期待できる。しかしながら、いままでに植生と地すべり微地形の関係に関する既往の研究は少なく（例えば，高岡，2013）、また、このような地生態学的特徴を積極的にフィールドで紹介する例は稀だった。本研究では、八峰町白神ジオパークに位置する留山地すべり地を対象として、地すべり地が持つ地形景観や植生生態について地学や地生態学的な面から明らかにすることを目的とした。また、それらの得た情報に基づく留山の魅力を伝えるためのパンフレットを提案した。

2. 調査方法

本研究では、2.5 m メッシュの AW3D DEM を用いて、CS 立体図（戸田，2014）を作成し、地すべり地形の抽出と分析を行った。

地すべり地における植物群集の地形的位置と種構成の関係を検討するため、地すべり上部斜面（プロット 1, プロット 2, プロット 4）と地すべり末端部斜面（プロット 3）において、それぞれ 20 m 四方の方形区を調査プロットとして設定した。植生調査は通常の手法（森林立

地調査法編集委員会, 2002) に従い, 調査プロットに出現する植物について階層ごとにその被度階級を目測で把握する方法で記録した。

3. 調査結果

留山地すべりは幅 350 m, 長さ 450 m の規模を持ち, 水平投影面積は約 0.1 km² に及ぶ。地すべりは, 標高約 250 m 以下が滑落したもので, 比高 40 m の主滑落崖の前面に移動体が広がっている。主滑落崖は, 全体として北西側に開いた南西—北東から南北の延びる馬蹄状の滑落崖を持つ。地すべりの傾斜方向は概ね北西方向であり, 末端部が川に面している。地すべり移動体は, 緩い丘陵地形を呈しており, 斜面中腹付近は傾斜角 5~15 度程度の緩傾斜を呈する。移動体には, 谷地形が分布し, 小沢による移動体の開析が認められる。また, 移動体の末端部は傾斜角 30 度以上の急斜面で形成されており, 凸の急斜面を呈する。主滑落崖には, 既存の滑落崖が 2 次的崩壊し形成された隣りあう 2 つの小規模な滑落崖が認められる。2 つの滑落崖の直下には, それぞれに対応した小規模な地すべり移動体が存在する。移動土砂が 2 次的地すべりにより本体の地すべり移動体へと押し寄せ堆積し, そのうち 1 つの移動体の末端部と本体の地すべり移動体の間には, 最大幅約 50~60 m の凹地が分布されている。

地すべり移動体上部斜面での 3 つの調査プロットにおいて, それぞれ約 40~55 種の植物が確認されており, その中にはブナ—オオバクロモジ群集 (ブナ林) に関係が深い植物種 (オオバクロモジ, ヒメアオキ, チゴユリ, マルバマンサクなど) が 14~16 種生育していた。これに対してサワグルミ—ジュウモンジシダ群集 (サワグルミ林) に関係が深い種は 2~5 種にすぎなかった。一方, 地すべり移動体末端部斜面での調査プロットにおいて, 70 種の植物が確認されており, その中にはブナ林に関係が深い植物種が 14 種生育していた。一方, サワグルミ林に関係が深い植物種 (ウワバミソウ, スミレサイシン, ミヤマベニシダなど) が 11 種生育していた。調査プロットに分布する植生は, 地すべり上部斜面ではブナ林に帰属するものと判断できる。一方, 地すべり末端部斜面のプロットでの植生の帰属する群集の判断は難しいが, サワグルミ林に関係が深い種は地すべり上部斜面のプロットと比べより多くの種が生育していた。このような地すべり上部斜面と末端部斜面の地形的環境の差は群集に生育している植物の違いとして表れてきたことを示すと考えられる。その結果に基づき, 地すべりが作り出した地形と, 地形と植生の対応関係の地学的自然の包括的なパンフレットを試作した。

出典

三島佳恵・檜垣大助・牧田肇 (2009) : 白神山地の小規模地すべり地における微地形と植生の関係, 季刊地理学, 61, 109-118.

森林立地調査法編集委員会編 (2002) : 『森林立地調査法 森の環境を測る』博友社.

高岡貞夫 2013. 地すべりが植生に与える影響:特に長期的な視点からの研究の意義について, 植生学会誌, 30, 133-144.