

# 詳細デジタル地形データを用いた花崗岩地域における崩壊・地すべり地形の解析

Analysis of slope failure and landslides are distributed in granite area used by high-resolution airborne laser altimetry

# 土志田 正二[1]; 千木良 雅弘[2]

# Shoji Doshida[1]; Masahiro Chigira[2]

[1] 京大・防災研・山地; [2] 京大防災研

[1] Division of Geo-Disaster., Kyoto Univ.; [2] DPRI

<http://www.slope.dpri.kyoto-u.ac.jp/mountain/doshidahp/index.html>

近年, 実用化されはじめた航空レーザ測量技術は, リモートセンシングや空中写真と比較して, 植生に覆われた地域においても条件が整えば地表を詳細に測量することができ, 1mメッシュ以下の詳細な数値標高モデル(DEM: Digital Elevation Model) データを広範囲で作成することが可能となった. しかし, 航空レーザ測量技術を用いた地形の解析手法は思案段階であり, 確立されていない. 本研究の主な目的は, 航空レーザ測量技術を用いて作成されたデータ(以後、航空レーザデータと呼ぶ)を用いて, 微地形の形成に対し地質が及ぼす影響について解析を行い, 地形・地質の関連性を定量化することである. 本発表では特に, 花崗岩・花崗閃緑岩分布地域における崩壊・地すべり地形の関連性を定量化について言及する.

本研究の研究対象地域は, 花崗岩分布地域である茨城県加波山北部地域, 愛知県小原村周辺地域, 広島県佐伯区荒谷川流域の3箇所を選出した. 茨城県加波山北部地域は, 花崗岩地域と花崗閃緑岩地域とに明確な地形の違いが判読できることから, 地質が及ぼす地形への影響について考察が可能だと思われる地域として研究対象とした. 愛知県小原村周辺地域と広島県佐伯区荒谷川流域は, 近年, 集中豪雨による群発崩壊が発生した場所であるため(愛知県小原村 1972, 広島県荒谷川流域 1999), 崩壊地と地質との比較が可能と考えられるため研究対象に選出した.

航空レーザデータを用いて等高線図(等高線間隔 1m)を作成し, 地すべり・崩壊地域の抽出を行った. また崩壊地判読と同時に, 現地踏査と既存の文献を元に, 航空レーザデータ地域の地質図を作成し, 各地質ごとに単位面積あたりの崩壊地の個数, 平均面積, 平均周囲長等の算出を行った. また航空レーザデータを元に数値解析を行い, 各地質の崩壊ごとに比較を行った. 結果, 花崗岩地域の崩壊・地すべりは花崗閃緑岩地域のものに比べ, 相対的に滑落崖の幅が狭く斜面に沿って長い(細長い)崩壊が多く発生していることが判明した. また地域別に比較すると, 同じ花崗岩・花崗閃緑岩地域においても単位面積あたりの崩壊個数, 崩壊面積に関して大きく異なることが確認された.

## [引用]

本研究における航空レーザ測量データは, 文部科学省・科学技術振興調整費「地震豪雨時の高速長距離土砂流動化現象の解明」(プロジェクト研究代表 佐々恭二)で計測されたものを使用している.