

一般共同研究 中間報告（課題番号：28G-09）

課題名：地形発達史を視点としたネパール地震によるランドスライド多発域の AHP 法危険地域評価手法の検討

研究代表者：檜垣大助

所属機関名：弘前大学農学生命科学部

所内担当者名：千木良雅弘

研究期間：平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 30 年 3 月 30 日

研究場所：ネパール地震被災地域

共同研究参加者数：5 名（所外 4 名，所内 1 名）

- ・大学院生の参加状況：1 名（修士 1 名）（内数）
- ・大学院生の参加形態 [現地調査，データ整理，とりまとめ補助]

平成 28 年度 実施状況

ゴルカ地震により斜面変動の多発した地域で，地震前後の Google earth 画像から同地震によるランドスライド発生分布を把握した（約 1 万 3 千箇所）．同時に，入手した AW3D DEM から立体地形図を作成し，ランドスライド分布図及び地形分類図を作成した．分布図から崩壊が集中したトリスリ川周辺（867 箇所）・ボテコシ川（1200 箇所）周辺を対象に，崩壊地を発生域と移動域に分け，発生域の立体地形図上の位置，発生斜面方向，崩壊形態の特徴を GIS 解析で把握した．その上で現地調査を行い，Google earth による発生域・移動堆積域区分の妥当性確認及び崩壊地周辺の地質構造と地形発達を把握した．

以上の結果，次のことが明らかになった．この地震によるランドスライドはほとんどが表層崩壊であり，発生域の多くは高ヒマラヤの隆起と河川下刻で形成された谷中谷の遷急線付近またはその下の傾斜 35°以上の斜面であった．地質的には千枚岩分布域で少なく頁岩・粘板岩や片麻岩などで多かった．形態的には斜面の比高を反映して縦長の崩壊が多くを占めた．一方で，多数分布するすべり地形移動体内での斜面変動は少なかったが，これはモンスーン開始前の降雨の少ない時期での発生であったためと推定された．

平成 29 年度 実施計画

H29 年度は，ゴルカ郡などの斜面変動多発域も対象に，28 年度と同様の調査・解析を行う．その結果から，今回の地震による斜面変動（主に崩壊）発生域の，遷急線及び水系位置との関係・傾斜・斜面方位，地すべり地形（滑落崖・移動体）との関係などを GIS 解析で明らかにする．また，現地調査によって，地すべり地形移動体の構成物質や地質図で区分された各層の構成地質とその構造を把握し，崩壊発生の地質素因を把握する．同時に，既往文献も参考に斜面変動多発域となった低ヒマラヤ・高ヒマラヤ境界周辺域での地形・地質分布の形成過程から地震による崩壊発生に影響しそうな広域素因特性を見出す．各要因の一対比較とモデル地域での発生場の統計分析から，これらの要因の重みづけとその構造化を行い，ネパールヒマラヤの地形・地質特性を踏まえた AHP 法による地震による崩壊発生危険個所評価手法を提案する．具体的に，崩壊集中流域で，集落・土地利用・道路など記載された地形図上で崩壊危険性分布図として提示する．