

## 拠点研究（一般推進）（課題番号：28A-01）

課題名：変動帯の河川侵食による斜面不安定化機構国際比較

研究代表者：千木良雅弘，地盤災害研究部門，教授

研究期間：平成28年4月1日～平成29年3月31日

共同研究参加者数：10名（所内3名，所外7名）

- ・大学院生の参加状況：3名（修士1名，博士2名）
- ・大学院生の参加形態：博士課程学生2名，研究実施および研究打ち合わせ参加  
修士課程学生1名，研究打ち合わせ参加

研究概要：

### 「研究目的・趣旨」

アジアの変動帯では，巨大地震や極端気象によって大規模な深層崩壊が発生してきている．そして，申請者らの近年の研究によってその発生場所がピンポイント予測可能であること，また，河川の侵食によって不安定化した斜面に多いらしいことが明らかになってきた．本研究では，研究をさらに発展させ，日本をはじめとして活発な変動帯でかつテクトニックな背景の異なる台湾，中国，およびネパールにおける深層崩壊と河川侵食の実態を明らかにし，それらの共通性を探る．そして，その結果に基づいて，変動帯に一般的に適用可能な広域的深層崩壊危険度評価手法を提示することを目的とした．

### 「研究経過」

日本の西南日本外帯，台湾の中央山脈，中国の眠江上流，さらに，ネパールヒマラヤにおいて地質・地形調査および分析を行った．地形の調査においては，PRISM画像の立体視観察，5mDEMによる地形解析，さらに，現地調査を行った．地質調査においては，地質図が入手可能な場合には，それも参照して地質踏査を行った．

### 「研究成果」

調査を行ったいずれの変動帯においても，高標高部に古い地形面が分布し，それを新たに河川が侵食し，その河川沿いの斜面が不安定となり，重力によって変形し，崩壊していることが明らかになった．また，河川の侵食とともに，斜面の重力変形と崩壊の発生には河川斜面の地質構造が大きく関係していることが明らかになった．

本研究によって，研究の国際共同研究への発展をはかることができた．また，本研究の研究ネットワークを展開・維持し，平成29年度からの科学研究費補助金の獲得につなげることができた．本研究は地盤災害研究グループによるものであったが，土砂災害，地震災害，降雨災害，総合防災的な要素も大きく関与していることから，今後の横断的連携を期待できる．本研究には，博士課程の学生が2名，それぞれの学位論文研究の一環として参加しており，研究実施と国際的な研究感覚の醸成に大きな意義があった．

関連して公表した論文，学会・研究会発表など：

荒井紀之 & 千木良雅弘. 2017. 四万十付加体からなる山地斜面で発生する深層崩壊の地形・地質構造条件について. 京都大学防災研究所研究発表講演会, 宇治.

千木良雅弘. 2016. 地質と災害—応用地質の見方考え方—. 近未来社, 名古屋.

千木良雅弘 & 鄒青穎. 2016. 台湾中央山脈のスレート地帯の重力斜面変形と斜面崩壊. 京都大学防災研究所平成27年度研究発表会, 宇治, 1-2.

八木浩司, 廣瀬 悠, 檜垣大助, 若井明彦, 千木良雅弘, 佐藤 剛 & 佐藤 浩. 2016. 2015年ネパール・ゴルカ地震にともなうボテコシ川流域の斜面災害. 日本地球惑星科学連合大会2016, 幕張.

Arai, N. & Chigira, M. 2016. Gravitational Slope Deformation in the Hiyoso District in the Central Kii Mountains Japan

Geosciences Union Meeting 2016, Makuhari.

Tsou , C-Y. et al. (to be submitted) Topographic and geologic controls on landslides induced by the 2015 Gorkha earthquake and its aftershocks: an example from the Trishuli Valley (Central Nepal)

Zhao, S. & Chigira, M. 2017. Geomorphological and Geological Characteristics of Large Catastrophic Ancient Landslides along Minjiang River in Dixi, Western Sichuan, China Annual Meeting of the Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, Uji, 1-2.