

## 一般研究集会（ 課題番号 : 30K-08 ）

集会名： 第 1 回 JTC1 地震時地すべり国際シンポジウム

共催者：国際地盤工学会・国際岩盤力学学会・国際応用地質学会の連合技術委員会 JTC1 TR4

※共催者：防災研究所斜面災害研究センター

研究代表者：東畑 郁夫

所属機関名：関東学院大学

所内担当者名：釜井俊孝・王 功輝

開催日：平成 30 年 9 月 23-24 日

開催場所：京都大学・宇治構内・防災研究所連携研究棟（防災研）

参加者数：26 名（所外 15 名，所内 11 名）

・大学院生の参加状況：5 名（修士 2 名，博士 3 名）（内数）

・大学院生の参加形態 [ 発表・聴講・設営・撤収・発表者補助・研究施設の案内 ]

### 研究及び教育への波及効果について

二日間にわたって 22 件の講演があり，世界各地において地震時に発生した地すべり災害特徴および関連した研究成果，地震時に山地斜面における振動特徴に関する現地観測および数値解析結果，山地斜面の地質・地形特性の変化およびそれに伴う斜面不安定化過程に関する研究，地震時に地すべりに関する地下水位や過剰間隙水圧の変化と斜面変動との関係，対策工事による地震時斜面安定性の向上効果など，地震時地すべりに関する多岐な課題について，活発な発表と議論が行われた．本研究会で実現された学術交流および議論は，将来の地震時地すべりに関する研究および災害軽減には大きな役割を果たすことが期待できる．参加者は世界各地の地震時地すべり研究の最前線にいる研究者であるため，参加した大学院生にとっては，異なる分野の研究内容に触れ，多様な議論ができたことは，研究および教育上の大きな成果であった．

### 研究集会報告

#### (1) 目的

この集会は日本，アメリカ，チリ，ニュージーランド，イタリア，中国，ネパールおよびロシア等の研究者が地震時地すべり災害軽減に向けて，専門的な討論をする会合である．世界各地において地震時に生じた地すべり災害及び研究成果を紹介し，最新の研究課題と減災技術について議論する．また，地震時地すべりに関する最先端の研究成果を纏めた報告書の作成および出版についても検討し，開催国の災害現象および減災技術について見学する．

#### (2) 成果のまとめ

地震時の地すべり斜面崩壊は，いまだに危険度評価方法の定まらない災害である．「JTC1 TR4」は自然斜面および地すべりを対象とした，国際地盤工学会・国際岩盤力学学会・国際応用地質学会の連合技術委員会である．この委員会が現在のミッションとして実施している Technical Report 4 は，世界各地において地震時に発生した地すべりに関する情報および研究実態を纏める報告書である．JTC1 TR4 の委員長は国際地盤工学会元副会長・東畑郁生であり，幹事長は京大防災研・王功輝である．この集会は，JTC1 TR4 の初めての会合であり，世界各地の研究者がすでに纏めた各国の地震時地すべりの実態および研究成果を持ち合せて交流し，重点的かつ戦略的に推進すべき研究課題を整理した．2019 年度には研究集会において発表された内容を整理し，本として出版して，世界的に発信する予定である．防災研での開催や，防災研はこの会議のサポートによって，世界をリードする当該分野の共同利用・共同研究拠点であることを，国内外に強く発信することができたと考えられる．

(3) プログラム

**September 23: General sessions on coseismic landslides**

8:30-9:00 Registration

9:00-9:10 Opening Address

*Ikuo Towhata* (Chair of JTC1 TR4; Kanto Gakuin University; University of Tokyo)

**Session 1 (Chair: *Alexander Strom*)**

9:10-9:40: Invited Lecture:

Speaker: *Yunsheng WANG* (Chengdu University of Technology)

Title: The slope seismic dynamic response monitoring during the past ten years

9:40-10:10: Invited Lecture

Speaker: *Issei DOI* (DPRI, Kyoto University)

Title: Slope seismology - landslide phenomena from the perspective of seismology

10:10-10:30: General Presentation

Speaker: *Ning MA* (Graduate School of Science, Kyoto University)

Title: Insights on the co-seismic site responses of a deep-seated landslide by the monitoring

**Session 2 (Chair: *Sergio Sepúlveda*)**

11:00-11:30 Invited Lecture

Speaker: *Guangqi Chen* (Kyusyu University)

Title: Effect of pulse-like ground motions on initiating co-seismic landslides

11:30-12:00 Invited Lecture

Speaker: *Fei Cai* (Gunma University)

Title: Field investigation and numerical evaluation of the effect of drainage wells on the stability of coseismic Ichiba No.1 landslide

**Session 3 (Chair: *William Schulz*)**

13:30-14:00 Invited Lecture

Speaker: *Yonghong Luo* (Chengdu University of Technology)

Title: Report on topographic and geological amplification for the seismic response of hill slopes in Qingchuan County revealed by field monitoring data, numerical simulation and prediction models

14:00-14:20 General Presentation

Speaker: *Hikaru Osawa* (DPRI, Kyoto University)

Title: Fluctuations in pore-water pressures triggered by an earthquake in coastal landslides

14:20-14:40 General Presentation

Speaker: *Sixiang Ling* (DPRI, Kyoto University)

Title: Geomorphological feature and triggering factors of earthquake-induced landslides of pyroclastic fall deposits at Hachinohe during 1968 Tokachi-Oki earthquake, Japan

14:40-15:00 General Presentation

Speaker: *Siyuan Zhao* (Graduate School of Science, Kyoto University)

Title: Geology and geomorphology of the 2017 Xinmo landslide and its preceding gravitational slope deformation at Maoxian, Sichuan, China

**Session 4 (Chair: *Qiang XU*)**

15:30-16:00 Invited Lecture

Speaker: *Akihiko Wakai*, Gunma University

Title: Finite element simulation for seismic ground response in mountainous areas for 2015 Nepal Gorkha Earthquake

16:00-16:20 General Presentation

Speaker: *Noriyuki Arai*, DPRI, Kyoto University

Title: Rainfall-induced deep-seated catastrophic landslides controlled by a thrust fault and river incision in the Shimanto accretionary complex, Japan

**Session 5 (Chair: *Gonghui Wang*)**

16:30-17:30 Visiting Laboratory of RCL

Coseismic landslide simulation by ring shear test

**September 24: JTC1-TR4 Special session (Keynote Speech)**

**Session 6 (Chair: *Guangqi Chen*)**

9:00-9:30

Speaker: *Ikuo Towhata* (Kanto Gakuin University)

Title: Seismic disruption of mountain slopes and disaster mitigation

9:30-10:00

Speaker: *Qiang Xu* (Chengdu University of Technology)

Title: Report on landslides triggered by the 2008 Wenchuan earthquake

10:00-10:30

Speaker: Sergio Sepúlveda (Universidad de Chile, Chile; Universidad de O'Higgins, Chile)

Title: Earthquake-induced landslides and ground failure in Chile: The cases of Aysen 2007 and Maule 2010 earthquakes

**Session 7 (Chair: *Akihiko Wakai*)**

10:45-11:15

Speaker: *Ranjan Kumar Dahal* (Tribhuvan University, Kirtipur, Kathmandu, Nepal)

Title: Report on Earthquake-Induced landslides in the Nepal Himalaya

11:15-11:45

Speaker: *Chris Massey* (GNS, New Zealand)

Title: A prototype earthquake-induced landslide forecast tool for New Zealand

11:45-12:15

Speaker: *William Schulz* (USGS, USA)

Title: Landslides triggered by the 2002 M 7.9 Denali Fault earthquake, Alaska, USA

**Session 8 (Chair: *William Schulz*)**

13:15-14:00

Speaker: *Anne-Sophie Mreyen* (Liege University)

Title: Evidence of seismic landslides in the Carpathians & comprehension of slope failures by 3D geomodels

14:00-14:30

Speaker: *Alexander Strom* (JSC "Hydroproject Institute", Moscow, Russia)

Title: Seismically induced rockslides in Central Asian region

14:30-15:00

Speaker: *Gonghui Wang* (Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University)

Title: Landslides triggered by some recent earthquakes in Japan

**Session 9 (Chair: *Chris Massey*)**

15:15-17:15 General discussion on detailed contents and authors for TR4

17:15-17:20 Closing Address

Dr. *Ikuo Towhata* (Kanto Gakuin University)

(4) 研究成果の公表

研究成果報告書を国際出版社により本として出版する予定である。