

HDS027-02

会場:301A

時間:5月25日 08:45-09:00

## 降雨浸透-斜面安定モデルを用いた2010年庄原災害における表層崩壊発生プロセスの検討

### An analysis of shallow landsliding at Shobara 2010 disaster using a rainfall infiltration-slope stability model

松四 雄騎<sup>1\*</sup>, 千木良 雅弘<sup>1</sup>, 小川 紀一郎<sup>2</sup>  
Yuki Matsushi<sup>1\*</sup>, Masahiro Chigira<sup>1</sup>, Kiichiro Ogawa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 京都大学防災研究所, <sup>2</sup> アジア航測株式会社  
<sup>1</sup>DPRI, Kyoto University, <sup>2</sup>Asia Air Survey Co., Ltd.

2010年7月16日, 広島県庄原市における局地的な大雨によって発生した表層崩壊について, 土層への降水の浸透および斜面の不安定化をモデリングし, 崩壊群発に至ったプロセスを明らかにした。土層の力学・水理特性は, 現場一面せん断試験および不攪乱試料を用いた透水試験によって決定した。崩壊した土層の厚さおよび崩壊斜面の傾斜は, 災害発生直後に計測された航空レーザー測量データを用いて求めた。表層崩壊の発生域および非発生域においてそれぞれ記録された10分間雨量を入力として, 浸透に伴う鉛直一次元圧力伝播による土層中の圧力水頭の上昇および斜面安全率の低下をシミュレートした。その結果, 今回の災害では, 降雨イベントの後半に, 極めて局地的に発生した大強度・短時間(44 mm/10 min)の降雨ピークが, 表層崩壊の直接的引き金となったことが示唆された。シミュレーションが示す崩壊発生タイミングは, 住民の証言や消防署等への緊急通報が相次いだ時刻とも一致しており, これらはモデリングの妥当性を支持する傍証となっている。

キーワード: 表層崩壊, 降雨浸透, 斜面安定解析, 航空レーザー測量

Keywords: shallow landslide, rainfall infiltration, slope stability analysis, airborne laser scanning