

## Study on Landslide Dam Failure by Sliding

Ripendra AWAL\*, Hajime NAKAGAWA, Yasuyuki BABA,  
Raj Hari SHARMA\* and Naoki ITO\*

\* Graduate School of Engineering, Kyoto University

### Synopsis

Landslide dam formed by heavy rains or earthquakes may fail by erosion due to overtopping, abrupt collapse of the dam body or progressive failure. The peak discharge produced by abrupt collapse of the dam is very high compared with erosion due to overtopping. Numerical simulation and flume experiments were performed to investigate the mechanism of landslide dam failure due to sliding. Comparison result of numerical simulation and experimental measurement is quite close in terms of movement of moisture in the dam body, predicted critical slip surface and time to failure of the dam body.

**Keywords:** landslide dam failure, slope stability, seepage flow, numerical simulation, laboratory experiment

### 天然ダムの滑り破壊に関する研究

Ripendra AWAL\*・中川 一・馬場康之・Raj Hari SHARMA\*・伊藤直樹\*

\*京都大学大学院工学研究科

### 要 旨

豪雨や地震により形成された天然ダムは、越流により浸食され急激な崩壊や進行性の破壊が起きることがある。天然ダムの崩壊によって流下する最大流量は、越流浸食によって流下する流量よりも、はるかに大きい。天然ダムの滑り破壊のメカニズムを明らかにするために、数値シミュレーションと水路実験を行った。数値シミュレーションと実験結果を比較したところ、ダム内の浸透、限界滑り面、ダムが破壊するまでの時間については似たような結果が得られた。

**キーワード:** 天然ダムの破壊, 斜面安定, 浸透流, 数値シミュレーション, 室内実験