

## 自然電位観測による斜面崩壊過程監視

### Monitoring of the rain-induced landslide process with use of self-potential method

高野 瞳<sup>1</sup>, 東條 泰成<sup>1</sup>, 矢部 修平<sup>1</sup>, 服部 克巳<sup>2\*</sup>, 落合 博貴<sup>3</sup>

Hitomi Kono<sup>1</sup>, Yasunari Tojo<sup>1</sup>, Shuhei Yabe<sup>1</sup>, Katsumi Hattori<sup>2\*</sup>, Hiroataka Ochiai<sup>3</sup>

<sup>1</sup>千葉大・大学院理・地球, <sup>2</sup>千葉大・理, <sup>3</sup>林野庁

<sup>1</sup>Grad. Sch. Sci., Chiba Univ., <sup>2</sup>Chiba University, <sup>3</sup>Forestry Agency

近年、集中豪雨などによる斜面崩壊が多発している。被害を軽減させるためには斜面崩壊の監視・予測が重要である。そこで本研究では、自然電位法による斜面崩壊に関する早期警戒システムの開発を目指し、人工降雨斜面崩壊実験および水槽実験を室内で行っている。その結果、①浸潤前線や飽和に対応する自然電位変動、②大規模崩壊前に出現したトランジェント信号が得られた。これらの観測された自然電位の起源について定性的・定量的に説明することを試みた。その結果、

①飽和土層中の水圧（動水勾配）と自然電位との関係を結び付ける界面動電結合係数を用いたことによって、自然電位のトレンドをおさえることができることが確認できた。

②自然電位にのみステップ状変化と矩形状変化急峻な変動が出現した。この変動は上部のすべり面境界より下方で観測され、電場はほぼ一様であった。室内斜面崩壊実験におけるデジタルビデオカメラ画像を調査したところ、土層変位の増加に関連して出現したことがわかった。

詳細は講演時にて報告する。

キーワード:斜面崩壊,自然電位,監視・予測,間隙水圧,界面動電結合係数,土層変位

Keywords: landslide, self-potential, monitoring and forecasting, pore pressure, the electro-kinetic coupling coefficient, soil displacement