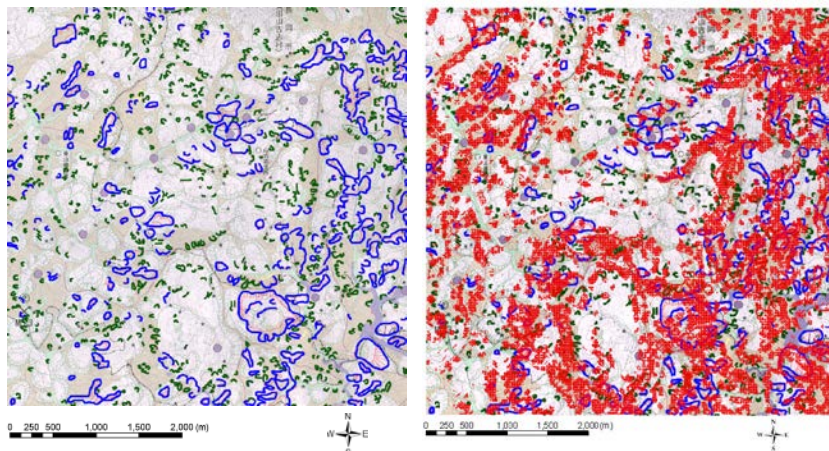




地震時・豪雨時の斜面防災に関する研究

[キーワード: 豪雨, 地震, 斜面防災, 地すべり, 数値解析]

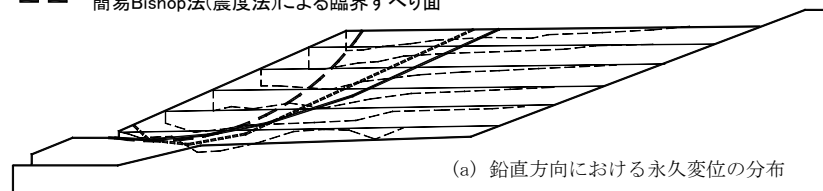
准教授 蔣 景彩



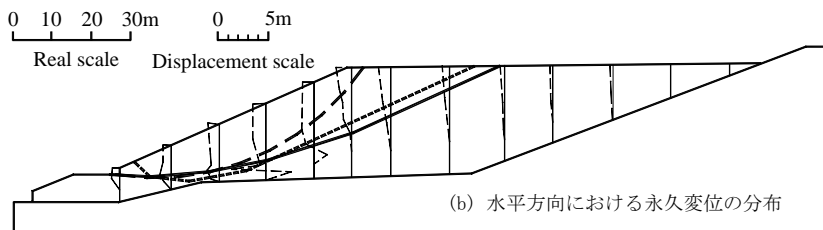
中越地震による斜面崩壊の分布

中越地震による永久変位の分布

- 最大変位量(2.36m)を与えたすべり面
- - - - 静的FEM応力場における臨界すべり面
- · - · 簡易Bishop法(震度法)による臨界すべり面



(a) 鉛直方向における永久変位の分布



(b) 水平方向における永久変位の分布

1978年宮城県沖地震による寿山緑ヶ丘団地の盛土斜面崩壊事例解析
(地震時斜面の永久変位と実際の斜面変位の比較)

内容:

日本は、山岳地の占める割合が大きく、主に降雨や地震に起因する様々な斜面災害が多発している。特に地形が急峻で地質が脆弱な四国では、梅雨・台風の集中豪雨や切迫してきている東南海・南海地震による激甚土砂災害の発生が懸念されている。このような地盤災害による被害を最小限に止めるには、現象究明および予知予測に基づく適切な防御対策を講じることが必要不可欠である。こうした背景のもと、筆者は地震・豪雨災害の現地調査を積極的に行うと共に、地盤・斜面の地震防災に関する研究を行ってきた。主な研究テーマは、以下の通りである。

○南海トラフ巨大地震による四国太平洋沿岸の地盤沈下予測

○ 斜面の地震防災: 地震による広域斜面崩壊の規模・分布予測技術の開発や災害ハザードマップの作成等に関する研究, 地震動を受ける盛土斜面の安定解析法・地震時斜面安定対策工の評価法に関する研究, 鉛直地震動を考慮した斜面危険度評価法等に関する研究。

○ 山間部道路防災: 落石被害や集中豪雨による道路被害の軽減及び対策に資するための研究, 例えば個別要素法 (DEM)・不連続変形法 (DDA) に基づく落石の数値シミュレーションや強度低減弾塑性有限要素法 (SSRFEM) を用いた斜面安定性評価の高度化, 拡張有限要素法 (XFEM) による長大法面の不安定性評価法。

○ 地すべり防災と対策工設計: 四国に多数存在する破碎帯地すべりのすべり面特徴及び降雨・地下水による運動特性に関する研究, 静的・動的すべり面強度の推定法, 進行性破壊を考慮した補強斜面の安定性評価法, 地盤のクリープを考慮した岩盤斜面の地震時不安定性評価法, 貯水池周辺の地すべり及び地震時危険度評価法の構築。

分野: 土木工学

専門: 地盤工学

E-mail: jiang@ce.tokushima-u.ac.jp

Tel. 088-656-7346

Fax: 088-656-7346

HP: <http://hyd.ce.tokushima-u.ac.jp/rdp/index.htm>

