

# 清田研究室

## [地圏災害予測・軽減への挑戦]

生産技術研究所 基礎系部門

Department of Fundamental Engineering

<http://shake.iis.u-tokyo.ac.jp/GDM>

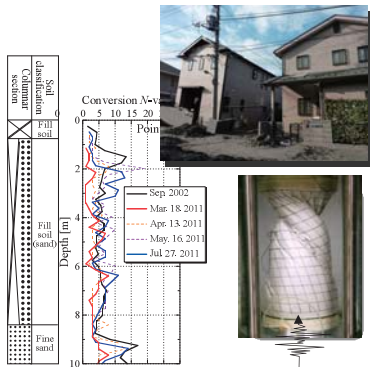
地圏災害軽減工学

工学系研究科社会基盤学専攻

### 地震地盤災害軽減に向けて

Earthquake-induced Geo-disaster Mitigation

地震などの自然現象によって引き起こされる災害のほとんどが、地盤の挙動と密接に関わっています。東日本大震災では、地盤材料で盛り立てられた海岸堤防が津波で破壊されました。都市部や新興住宅地を中心とした埋立地では液状化により約27,000軒の住宅が被災し、内陸部では斜面崩壊やフィルダムの決壊が発生しました。私たちの生活に直接的なダメージを及ぼすこれらの地震地盤災害に対し、本研究室では事例調査と様々な実験により被災メカニズムを明らかにし、将来の地震防災戦略に貢献します。



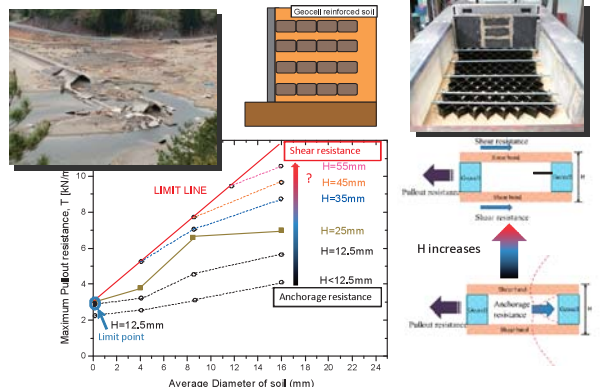
液状化発生前後の地盤強度の変化と中空供試体による液状化実験



航空レーザによる液状化地盤沈下マップ



レーザ計測によるフィルダム決壊メカニズムの検討



地震・津波に対する土構造物の安定性に関する研究 ジオセルを利用した場合の補強効果と最適な形状の検討

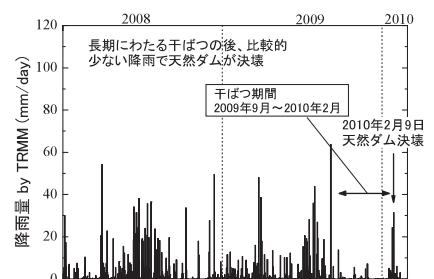
### 旱魃と豪雨と崩壊

Drought, Rainfall and Landslide

自然斜面や河川堤防の材料にもなる堆積岩は、乾燥と湿潤の繰返しを受けて風化が促進されるため、降雨による地盤災害はそれに先立つ旱魃の影響を受ける可能性があります。本研究室では、地震後に生じた巨大天然ダムの決壊事例を基に、旱魃と降雨の繰返しが斜面崩壊メカニズムに及ぼす影響の検討を行っています。



2005年パキスタン地震で形成された天然ダムが、2010年の中規模の降雨で決壊



降雨に先立ち、記録的な旱魃が発生していた