

道路政策の質の向上に資する技術研究開発  
平成21年度受託研究課題

# 水分履歴を考慮した不飽和道路盛土の 耐震性の評価法と強化法

中間評価会 説明資料

研究代表者 岡 二三生  
京都大学 大学院工学研究科  
社会基盤工学専攻 教授

# 研究の背景

平成14年に道路橋示方書法V耐震設計編が改定され、すべての道路・河川土構造物に関東大震災級のプレート地震や阪神大震災級のレベル2直下型地震に対しても機能が保てるような強度が求められている。

- 平成16年中越地震
- 平成19年能登半島沖地震
- 平成19年新潟県中越沖地震
- 平成20年岩手・宮城内陸地震
- 平成21年駿河湾(静岡)の地震

道路盛土や斜面の崩壊など地震による土構造物の被害が数多く発生している。

降雨後などの高含水状態における、  
地震による道路盛土の崩壊



2004年新潟県中越地震での道路盛土崩壊  
(国土技術政策総合研究所・土木研究所, 2006, 1)



2009年駿河湾(静岡)の地震での道路盛土崩壊  
(国際航業・パスコ, 2009, 8)

# 研究内容

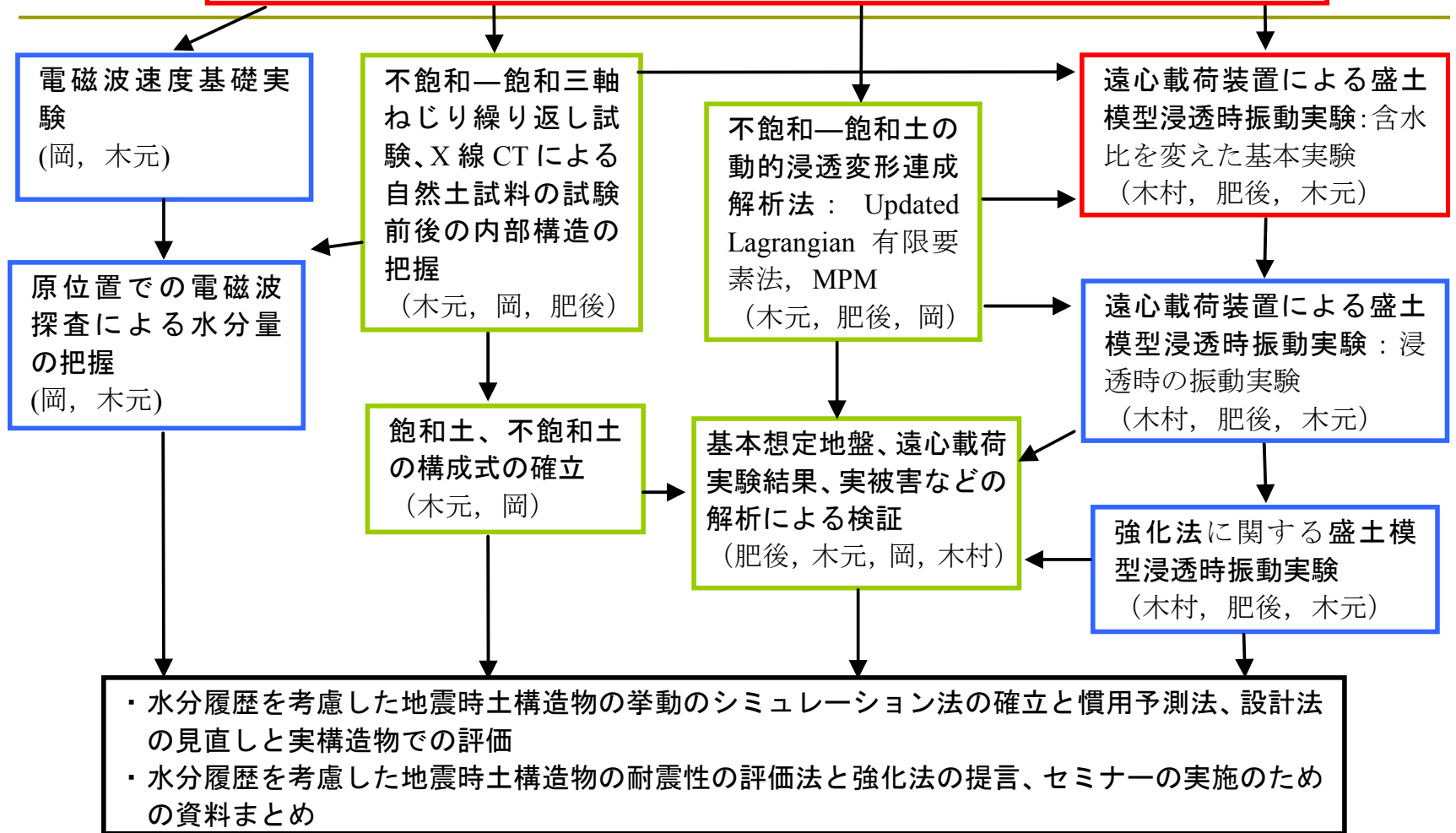
豪雨や浸透水などの水分履歴を考慮した、道路盛土の耐震性の評価法および強化法の確立を目的としている。

- 道路盛土の水分量の不均一分布と履歴
  - 高含水時の耐震性の評価基準
  - 地震時の飽和—不飽和地盤の大変形を含む動的多相連成挙動の予測解析法の確立
  - 劣化メカニズムの解明と強化法の提案
- 
- (1) 災害データの収集と予測法調査
  - (2) 不飽和土および軟岩の繰返し変形特性と不飽和土および軟岩の繰返し構成モデル
  - (3) 盛土地盤の遠心模型装置による振動実験
  - (4) 多相系地盤の動的大変形解析法の開発
  - (5) 地盤の水分量の不均一分布の物理探査

水分履歴を考慮した地震時道路盛土の詳細被害予測法の提案、耐震性評価法と効果的排水対策方法など強化法を提言する。

# 研究実施内容

地震による土構造物の被害に与える降雨など水分履歴の影響と予測法の現状の把握



  H21に実施, 
   H22に実施予定, 
   H21に実施しH22も継続的に実施, 
   H23に実施予定