

都市と周辺地域における地盤災害予測とハザードマッピングに関する研究 - COE 最終報告 -  
 Geo-disaster Prediction and Geo-hazard Mapping in Urban and Surrounding Areas  
 - COE final report -

- 千木良雅弘、井合進、Sidle Roy C.、諏訪浩、釜井俊孝、三村衛、飛田哲男、斉藤隆志
- Masahiro Chigira, Susumu Iai, Roy C. Sidle, Hiroshi Suwa, Toshitaka Kamai, Mamoru Mimura, Tetsuo Tobita, and Takashi Saito

Urban development rapidly expanding from lowland to surrounding hills and mountains poses increasing risks in geo-hazards, including liquefaction during earthquakes, and failure of artificial and natural slopes. We developed methodologies for assessing vulnerability to these hazards, and technologies for improving the performance of geotechnical works in urban areas. The goal includes seismic performance evaluation of embankments along coasts and rivers, seismic susceptibility evaluation of residential foundations, geotechnical data base and liquefaction hazard mapping, and the evaluation of potential landslide areas or sites.

1. はじめに

低平地を中心として急速に周辺丘陵地へと拡大する都市域では、地震時液状化、宅地造成地盤崩壊、人工・自然斜面崩壊など、地盤災害の危険性が増している。本研究は、これらの地盤災害に対する都市域の脆弱性診断技術と危険度評価技術の高度化、発生の時と場所の予測技術の高度化、地盤基礎構造物の性能向上技術の開発を目的とする（右下図）。

- 地盤情報のデータベース化と液状化ハザードマップ作成方法論を構築し、それを用いて改良優先地域抽出が可能になった。
- ・ 斜面
  - 表層崩壊の履歴を読み取ることが可能になり、それによって特定地域の崩壊危険性を評価することが可能になった。
  - 大規模な斜面崩壊の発生場所予測の見通しが得られた。

2. 成果

- ・ 海岸・河川の耐水構造物の地震時性能評価
  - 地震時破壊モードの分類およびその脆弱性診断手法を開発した。
  - 既存防護施設が脆弱である場合、盛土そのものの強化対策よりもその基礎地盤の強化対策が特に有効
- ・ 宅地地盤の地震時脆弱性
  - 地震に脆弱な盛り土地盤の抽出手法を構築し、実際に適用した。
  - この成果は、新たな宅造法に反映（44年ぶり改正、2006.9.30施行）
- ・ 都市地盤情報データベースと液状化ハザードマップ

