京都大学防災研究所年報概要集 第 50 号 平成 19 年 4 月
Abstracts for Annuals of Disas. Prev. Res. Inst., Kyoto Univ., No. 50, 2007

Advanced Techniques for Evaluating Vulnerability of Urban Infrastructure by Integrating Multiple Evaluation Indexes

Masayoshi NAKASHIMA, Hitoshi TANAKA, Tomotaka IWATA,
Sumio SAWADA, and Shuji TAMURA

Synopsis

It is essential for disaster prevention to quantify the earthquake vulnerability of urban infrastructures in consideration of their life cycle. As part of a five-year study on this subject, presented in this article are: the refinement of prediction of strong motions, examinations into actual performance of nonstructural components, rational evaluation of RC building structures in consideration of foundation-structure interaction, effects of total earth pressure on pile forces, and development of a systematic procedure for the estimation of life-cycle cost for large-scale lifeline network. Development of a sloshing reduction damper which consists of separation wall with slits installed in cylindrical tank.

Keywords: strong ground motion, performance of nonstructural components, foundation-structure interaction, earth pressure, sloshing reduction damper

多次元指標の統合化による都市施設地震脆弱性診断手法の高度化

中島正愛・田中仁史・岩田知孝・澤田純男・田村修次

要 旨

都市域に存在する多くの構造物の地震時における脆弱性を合理的に評価して危険度を低下させるための取り組みを，入力地震動評価の高度化，地盤・基礎の相互作用や非構造部材の応答特性に関する詳細な分析，長周期地震動による大型タンクスロッシング被害の軽減方策に関する各研究をすすめた。これらの各要素の結合により都市施設の地震時脆弱性の評価とそれに基づく防止対策を推進することができる。

キーワード：強震動，非構造部材応答，地盤構造基礎相互作用，スロッシング低減ダンパー