

技術評価証

【技術名称】

「既設と新設の一体地下構造物における耐震性能照査法」

【依頼者】

成田国際空港 株式会社
株式会社 復建エンジニアリング

【技術評価】

技術評価委員会は、評価を依頼された「既設と新設の一体地下構造物における耐震性能照査法」（以下、本照査法と称する）の評価対象項目について厳正かつ慎重に審議を行い、以下の通り評価した。

1. 新旧構造物を一体として設計する場合の耐震設計

旧基準で設計された既設地下構造物に新設地下構造物を結合し一体地下構造物とする設計において、現行の設計法である限界状態設計法に基づいた耐震性能の設定、変位・応力等応答値の算定方法、耐震性能の照査方法等について定め、その妥当性を既往の大型模型による実験結果や最近の研究成果に基づいた解析により確認した。

2. 道路橋脚を支持する鉄道トンネル構造物の耐震設計

道路橋示方書に基づいて設計された道路橋脚を、鉄道構造物等設計標準に基づいて設計された開削トンネルが支持する構造物を設計する場合、設計基準の異なる構造物に対する設計法、および開削トンネルに及ぼす道路橋脚の影響の設定方法を定め、その妥当性を有限要素法を用いた解析や部材や地盤の非線形性を考慮した多質点系動的解析により確認した。

3. 開口部補強に対する最適構造および解析モデル

既設開削トンネルに大きいスパン（約28m）の開口を設置する際の補強工法について、回し桁方式と新設構造物に負担させる方法の2方式についてモデル化、既設と新設の構造物の接合方式および設計方法を定め、その妥当性を3次元有限要素法等を用いて確認した。

なお、上記設計手法は成田新高速鉄道線のうち、成田空港駅および空港第2ビル駅の改築設計に適用するもので、他の類似案件へ適用する場合は適切な検討が必要である。

以上

平成18年10月24日



社団法人

土木学会

会長 濱田政則

