

## < 概要 >

地震力のためのサブ規格デザインの詳細がある、典型的な長方形の橋の柱の挙動を調査しました。調査の目的は、数値に基づいて立体的な有限要素分析でこれらの荷変形の挙動をシミュレートしながら、ポリマー・セメント・モルタル (PCM) 吹付け工法を使用することによって補強された、鉄筋コンクリート (RC) 橋脚の地震の性能を評価することです。実験的な橋脚では、このタイプに関する柱の不十分な性能が有効で経済的な地震のアップグレードのテクニックの必要性を証明しました。そこで、既存の橋の柱を補強するのに PCM を利用した吹付け工法を用いました。PCM は、地震力の下で挙動を改良するために柱に巻きつけました。この研究には、2つのモデルを用いました。まず、柱を補強していないモデル。もう一方は、PCM で柱を補強したモデルです。実物大の橋脚での実験結果から、降伏までの弾性域と、非弾性の範囲を通る数値の挙動を得ることが出来ました。その結果、側部の荷が有限要素モデルのために、荷運送容量を実験的な橋脚への 136% と、165% 増加させた比較結果を得ることが出来ました。

## < 特徴 >

PCM は、巻付け量を増加させて、地震力の下で挙動を改良するために柱に巻付けられました。これらに関する研究を実験と数値解析で行って行く予定です。

## < 展望 >

無補強橋脚と補強橋脚が対称なため、無補強橋脚 (No.1) と、補強橋脚 (No.2) の半分だけがモデル化されました。この方法は解析の時間と容量をかなり減らすために行いました。鉄鋼による補強は、モデルでテスト橋脚の現在の鋼棒の傾向がある部分を無視することによって、簡素化されました。理想的に、コンクリートと鉄鋼による補強の間の結合の強さは考えられるべきです。しかしながらこの方法では、材料での完全な結合は想定されました。

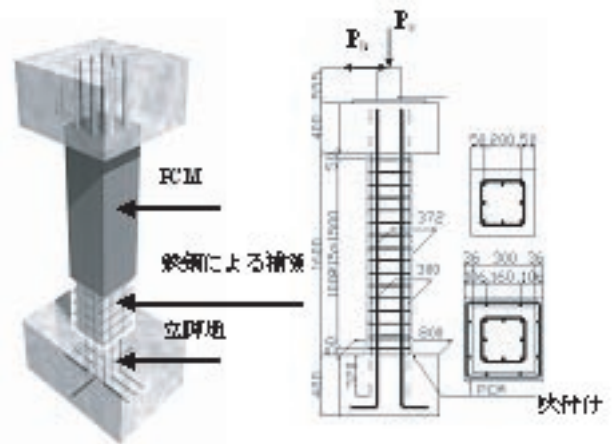


図 実験的な橋脚

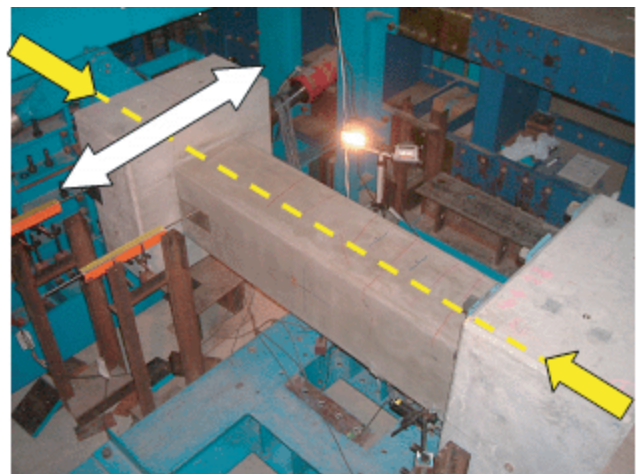


図 テストセットアップ



図 FEM モデル

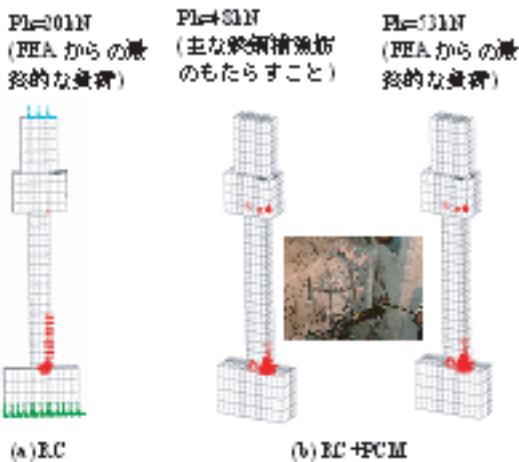


図 亀裂進展

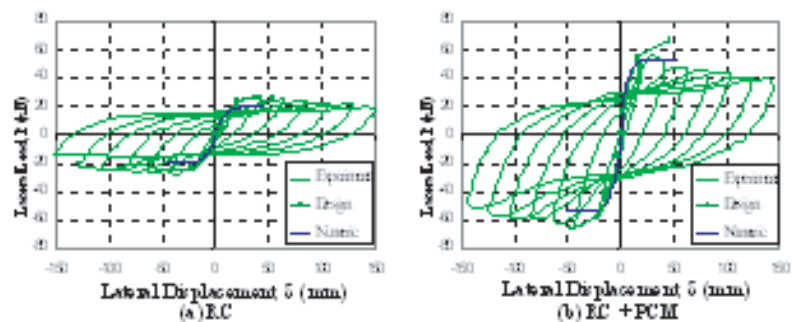


図 結果の比較