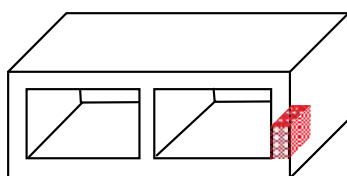


地震により損傷した壁部材の 応急復旧後の力学的性状

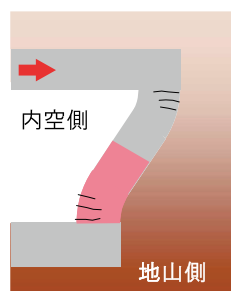
Experimental study into the mechanical behavior of a reinforced concrete wall repaired after being damaged by earthquakes

平野 勝識 笹谷 輝勝

Katsunori HIRANO, Terukatsu SASAYA



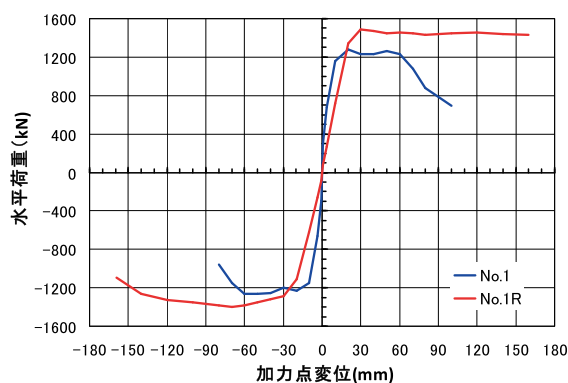
対象部位



地震時の変形イメージ



補修試験体(No.1R)
最終破壊状況



荷重～変位包絡線

概要

地下ボックスカルバートや擁壁などの壁構造物は、大規模地震に備えせん断補強が数多く実施されている。しかし、それらの構造物が未曾有の地震で大きな損傷を受けたとき、復興の動脈となるインフラ施設は代替手段を講じることが難しく、緊急車両や復興物資の輸送を通行させるため、本復旧の前に応急復旧し供用することが予想される。一方、地下構造物は高架橋等の地上構造物に比べ、構造物外部からのアクセスが困難であることなど、厳しい施工制約が予想される。そこで、地下構造物をモデル化した実大規模の壁構造物の試験体を用いて、一定の施工制約を想定し、樹脂注入等で応急復旧を行なった場合の力学性状について、実験的に検討を行なった。その結果、主筋の座屈をともなう損傷部に対して部分的にエポキシ樹脂注入等の補修を行なった場合でも、耐力回復が可能であり、一般的な補修方法の剥落したかぶりコンクリートを撤去し新たなコンクリートに置き換え打設するよりも、剥落したかぶりコンクリートを残置した状態でエポキシ樹脂をひび割れ部に充填し、鉄筋との付着を回復させた方が耐力、靱性ともに有効であることがわかった。

Many earthquake reinforcement works have been carried out on underground structures such as box culverts and retaining walls. But in the aftermath of a major earthquake, this infrastructure will be used by emergency traffic and for transport of relief goods. However underground structures are more difficult to approach from outside than other structures due to limitations in repair works and time. We tested full size wall members that were badly damaged by huge earthquake and subjected to emergency repairs. As a result, the method to inject epoxy resin to limited parts was more effective for strength and ductility recovery than replacing the covering concrete for the damaged section with the buckling main bar.

● 土木

● 建築

● IT

● 環境