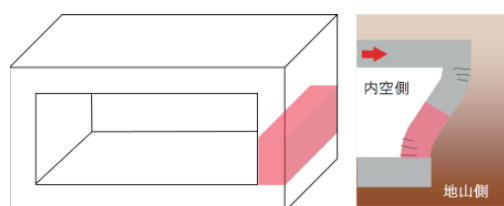


地震により損傷した壁部材の補強後の力学的性状

Experimental study of the mechanical behavior of a box culvert wall reinforced after earthquake damage

平野 勝識 笹谷 輝勝

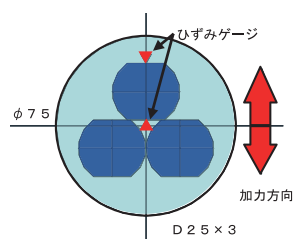
Katsunori HIRANO, Terukatsu SASAYA



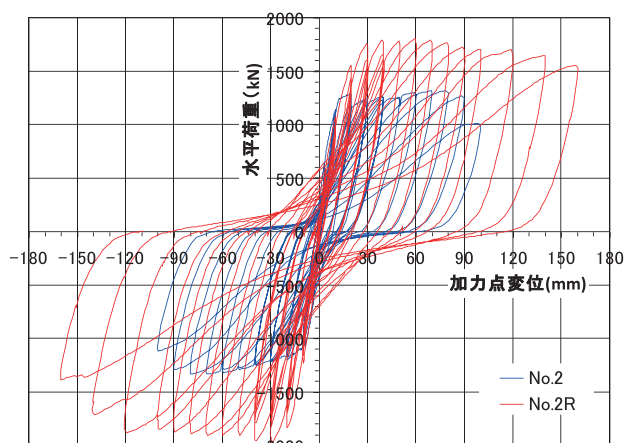
対象部位と地震時の変形イメージ



補強試験体 最終破壊状況



補強鉄筋と削孔の関係



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系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。前回の報告では、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、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検討を行ない、耐力は回復するものの剛性回復に課題があったことを示した。そこで今回は、復旧の第二段階として剛性回復と耐力向上を目的に、壁内部に束ね筋による補強筋を増設しエポキシ樹脂で定着した試験体の加力実験を行った。その結果、損傷前の初期剛性に回復し、更なる耐力向上が可能となることがわかった。

Many earthquake reinforcement works have been carried out on underground structures such as box culverts and retaining walls. In the aftermath of a major earthquake, however, this infrastructure will be used by emergency vehicles and for the transportation of relief goods. In the previous report, we tested full-size wall members that had been badly damaged by a huge earthquake and subjected to emergency repairs, and we showed that although the strength was higher, there was insufficient recovery of the reduced rigidity. This time, we tested similar badly damaged members into which re-bar anchoring had been inserted by resin injection. As a result, the rigidity of the members was recovered to its initial state and its strength became higher than the initial state.