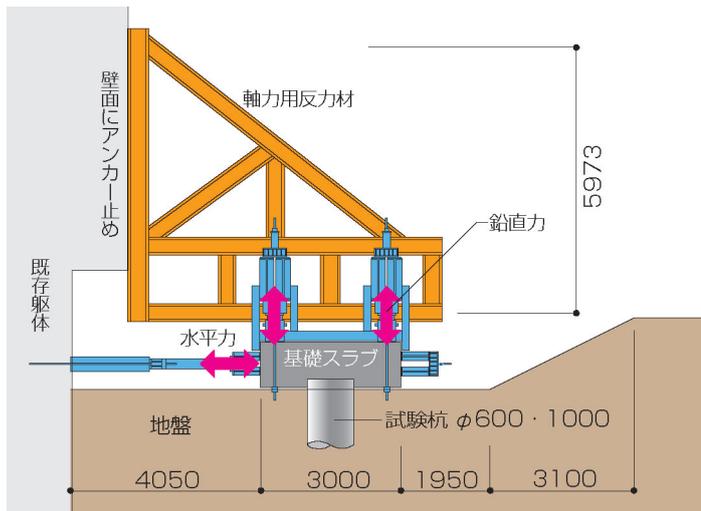


鋼管補強した既製コンクリート杭の原位置水平載荷実験

青島 一樹・石崎 定幸・真島 正人・岡 功一

Lateral Loading Test on PHC Piles Reinforced by Steel Pipe

Kazuki AOSHIMA, Sadayuki ISHIZAKI, Masato MAJIMA and Koichi OKA



水平載荷実験装置（立面）



鋼管による既設杭の耐震補強（鋼管圧入状況）

研究の目的

耐震設計に関する規基準類の改訂等により、杭の耐震性能が不足するケースがあります。この対処方法として、既設の杭の上部に鋼管を圧入することにより、杭の耐震性能を向上させる工法（鋼管補強工法）があります。しかし、鋼管補強杭の耐震性能に関する研究は少なく、特に、原位置実験によって、補強杭の水平挙動や補強効果を検証した事例は殆どありません。

本研究では、鋼管補強杭の破壊性状や耐震補強効果を明らかにすることを目的に、鋼管補強杭、および未補強杭の原位置水平載荷実験を実施しました。

技術の説明

実験では、実際の杭基礎の地震時挙動をできる限り模擬するために、建物荷重を杭に導入した状態で水平加力を行っています。また、基礎スラブを含めた杭基礎試験体を採用することによって、杭頭接合部が杭の破壊性状や補強効果に与える影響を照査しています。

主な結論

鋼管補強工法によって杭の水平耐力が2.3～2.9倍に向上することを確認しました。また、杭頭接合部の仕様が、耐震補強杭の水平耐力や破壊性状、応力分布に大きく影響することが判明しました。