

グラウンドアンカーによる矢板式岸壁の耐震補強効果

吉田 誠¹⁾, 清宮 理²⁾, 三藤 正明¹⁾, 田代 聡一³⁾, 合田 和哉⁴⁾

Effect of Seismic Reinforcement of Sheet Pile Quay Wall Using Ground Anchor

Makoto Yoshida¹⁾, Osamu Kiyomiya²⁾, Masaaki Mitou¹⁾, Soichi Tashiro³⁾ and Kazuya Gouda⁴⁾

■ 要 旨 ■

グラウンドアンカー工法は抵抗力補強工法の一つであり、地震時の耐力や変形性能が不足している岸壁などに適用されている。アンカーで耐震補強した矢板式岸壁について、実際の地震時挙動を模型振動実験などによって確認した事例は少なく、耐震補強効果は十分には明らかにされていない。その有効応力解析についても、被災事例や模型振動実験などの再現性について検討した事例は見あたらない。

本研究では、大型水中振動台による模型振動実験を実施し、グラウンドアンカーによる矢板式岸壁の耐震補強効果を明らかにした。また、模型振動実験の再現解析を実施し、アンカーをモデル化した鋼矢板式岸壁の有効応力解析により概ね再現できることを確認した。さらに有効応力解析を追加して実施し、アンカーの配置が矢板の変位や曲げモーメントに及ぼす影響や、背後地盤の液状化の有無が岸壁の地震時挙動に及ぼす影響について検討した。

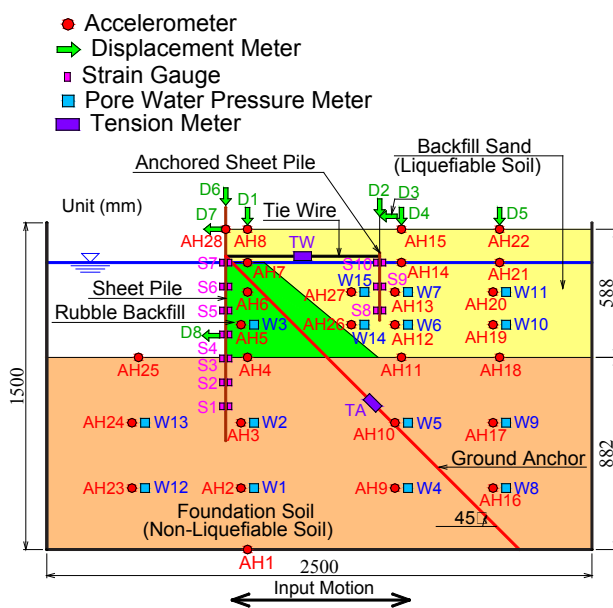


図-1 実験断面

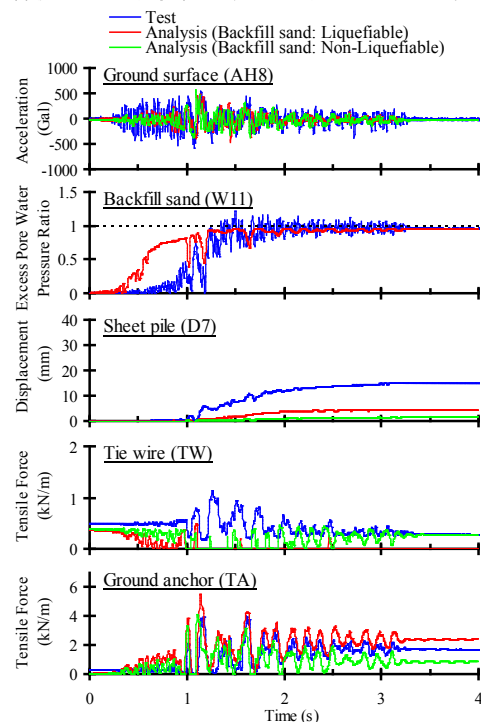


図-2 実験と解析の結果(時刻歴)

1) 技術研究所 土木技術開発部
 2) 早稲田大学 理工学術院創造理工学部社会環境工学科
 3) 東亜建設工業株式会社 土木事業本部
 4) 東洋建設株式会社 土木事業本部

*Proceedings of Fifteenth World Conference
 on Earthquake Engineering, No.1738, 2012. 掲載