No.15

PCa型有脚式離岸堤の接合部に着目したせん断載荷実験および解析的検討

児玉 浩惇[1)], Varie John Orozco[1)], 山本 敦[2)], 池野 勝哉[3)], 中谷 郁夫[4)], 谷口 哲憲[4)], 桑原 政道[4)]

Shear Loading Experiments and Analyses on Precast-Type Offshore Legged Breakwater

Hiroatsu Kodama[1)], Varie John Orozco[1)], Atsushi Yamamoto[2)], Katsuya Ikeno[3)], Ikuo Nakaya[4)], Tetsunori Taniguchi[4)] and Masamichi Kuwahara[4)]

要 旨

著者らは、有脚式離岸堤である斜面スリット型透過式ケーソン（S-VHS工法）について、従来現場打ちの鉄筋コンクリート構造であった函体をプレキャスト（以下、PCa）化した、PCa型S-VHS工法を提案している。PCa函体は機械式継手により部材同士が接合されるため、波浪作用による接合部の耐荷性能の低下や、部材間の開きに伴う鉄筋の腐食等が懸念される。著者らは過去に、同継手による接合部を対象に、曲げ作用に対する耐荷性能および開き抵抗を確認した。後続検討となる本研究では、接合部を模擬したせん断載荷実験および非線形FEM解析を実施し、せん断作用に対する接合部の耐荷性能や開き抵抗を評価した。その結果、接合部は使用時波浪に相当するせん断力に対して十分な耐荷性能を有していること、また、接合部の開きは許容ひび割れ幅以下であることを確認した。

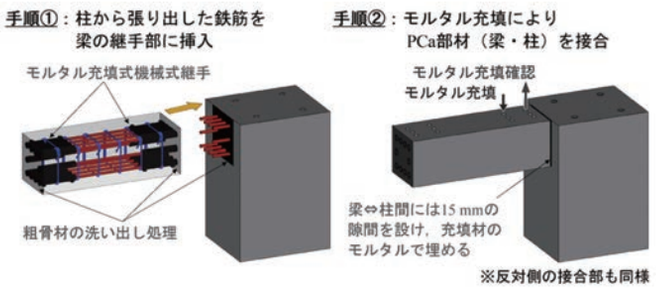


図-5　試験体施工イメージ（PCa梁）

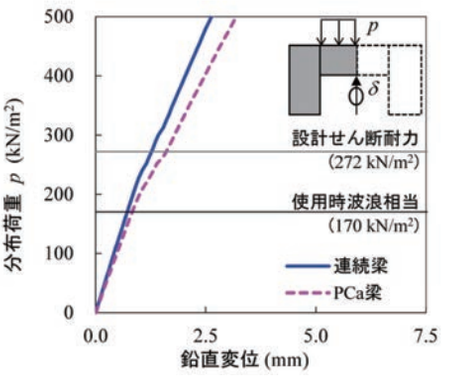


図-16　荷重-変位関係（実構造の解析）

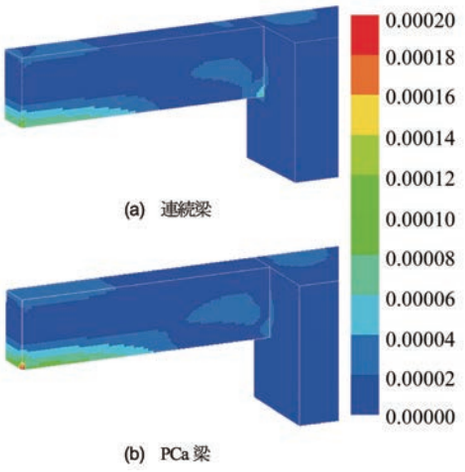


図-20　コンクリート主ひずみ分布（実構造の解析）
（使用時波浪相当170KN/m²載荷時）

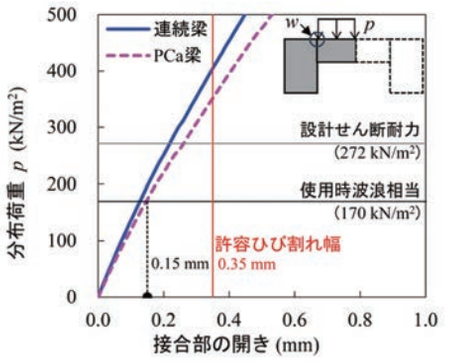


図-19　荷重と接合部の開きの関係（実構造の解析）

1）土木部門 土木本部 土木設計部
2）土木部門 土木本部
3）技術研究所 土木技術開発部
4）ジオスター（株）技術本部 開発部

＊土木学会論文集 , Vol.81, No.18, 2025,
土木学会 , 25-18168