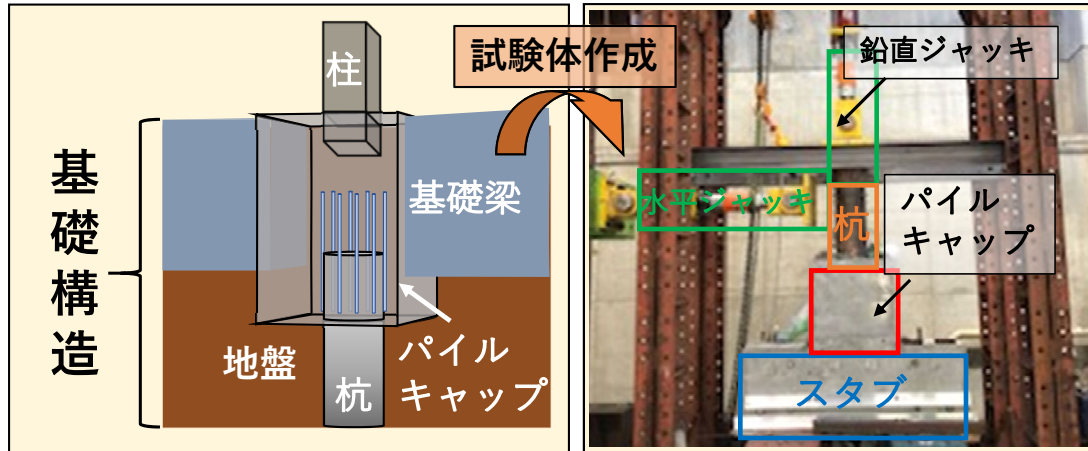


既製杭の杭頭接合部における曲げ抵抗機構に関する実験的研究

東京工業大学 河野研究室 菱川善就

背景

2011年東北地方太平洋沖地震や2016年熊本地震などの大地震での被害検証などにより、上部構造と同様に**基礎構造**においても大地震時での性能評価が薦められているが、上部構造に比べて随分**研究が遅れており基礎構造は早急に対処**が求められている。



研究目的

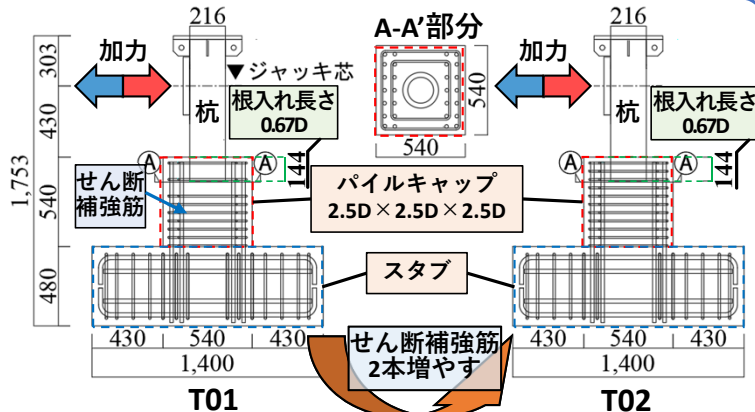
パイルキャップは、**基礎梁**、**杭**、**地盤**部分から成る**基礎構造**であり、建物に作用する地震力を地盤に伝達して建物の**安定性を確保する重要な部材**です。しかし、パイルキャップの力学性状は未だ十分に**解明されていない**ため**曲げ抵抗**についての実験を行った。

実験概要

近年、基礎構造の**合理化**を目指す動きがあるため杭の**埋め込み深さを浅くした0.6D**の試験体により実験を行う。

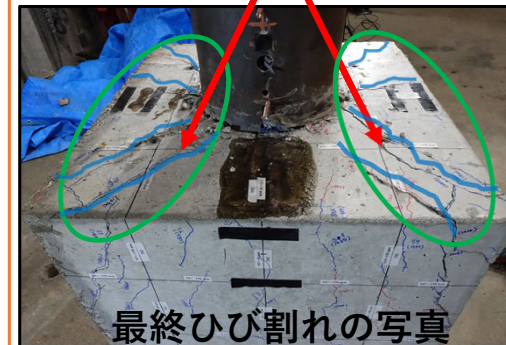
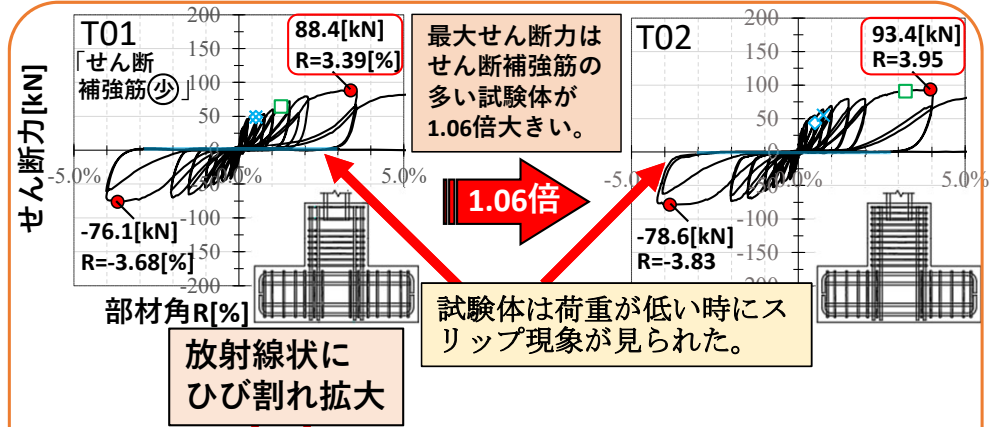
試験体名	No.1	No.2
杭径(mm)	216	
埋め込み深さ	0.67D	
せん断補強筋量	9本	11本
パイルキャップの寸法(mm) B×H×W	2.5D×2.5D×2.5D	

※杭頭定着筋は無し
軸力は0kNとしている。

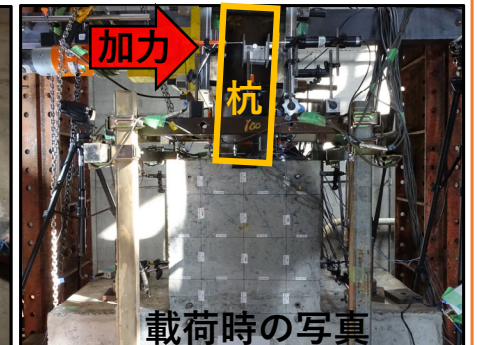


実験結果

試験体の**水平荷重-部材角**の関係を示す。また、試験体の最大荷重時（部材角が4.0%）の**ひび割れ写真**と試験体の写真を示す。



最終ひび割れの写真



載荷時の写真

埋め込み深さが浅く、軸力および杭頭定着筋がない試験体では、荷重が低いときに杭が**スリップ**現象を起こしていた。ひび割れ状況はパイルキャップ底面で**放射線状**にひび割れが広がっていた。また、せん断補強筋量により**最大せん断力は、1.06倍**向上した。

社会的貢献

埋め込み深さが浅い試験体で実験を行うことで、**基礎構造の合理化**を目指し、構造設計時の改善を図ることで社会に貢献する。

