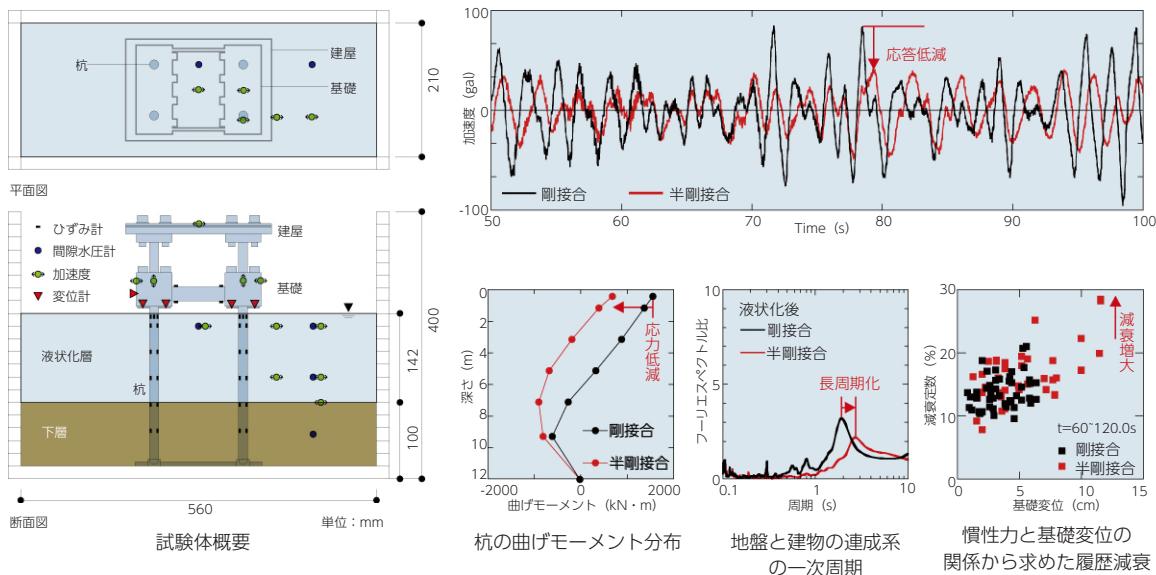


## 液状化地盤に建つ杭頭半剛接合構法を採用した建物の遠心模型振動実験 フーチングが地盤に根入れされていない試験体の実験結果とその分析

石崎 定幸<sup>\*1</sup>・時松 孝次<sup>\*2</sup>・長尾 俊昌<sup>\*1</sup>

**Dynamic Centrifuge Model Test of Pile-Supported Building with Semi-Rigid Pile Head Connections in Liquefiable Soil  
Test Results and Analysis of Models without Embedded Footing**  
Sadayuki ISHIZAKI, Kohji TOKIMATSU and Toshiaki NAGAO



### 研究の目的

杭基礎の耐震性を向上させ、コスト縮減や掘削残土の低減が可能な杭頭半剛接合構法「F.T.Pile 構法」を開発し、多くの物件に適用しています。地震時に液状化等の地盤変状が生じる敷地で本構法を採用する場合、その影響を考慮した設計が必要となります。本研究の目的は、液状化地盤等の超軟弱地盤において杭頭半剛接合構法を採用した建物の地震時挙動を解明し、その杭被害軽減効果と建物応答へ与える影響を把握することです。

### 技術の説明

本構法は、杭頭部の回転を許容することにより杭頭部への応力の集中を回避し、合理的な杭の曲げモーメント分布を実現します。2004 年に国土技術開発賞・日本コンクリート工学協会賞（技術賞）を受賞しています。本報告では、遠心載荷振動実験から、液状化地盤において本構法を採用した建物の地震時挙動について検討しております。

### 主な結論

実験結果から液状化地盤における杭頭半剛接合構法の杭被害軽減効果を確認しました。また、本構法を採用した場合、建物の応答が低減する傾向を確認しました。この要因は、杭頭半剛接合構法を採用した建物では液状化に伴い地盤と建物の連成系が長周期化すること、及びその杭基礎と液状化地盤の動的相互作用による減衰が増加することにあると考えられます。今後、建物・地盤条件、入力地震動等さまざまな条件においてこれらの現象を把握・評価し、杭基礎建物全体の耐震性の向上へ繋げて行きたいと考えています。

\*1 技術センター 建築技術研究所 建築構工法研究室

\*2 東京工業大学 大学院

