

NISHIMATSU TECHNICAL REPORT

Successfully Building a Better Future.
NISHIMATSU CONSTRUCTION CO., LTD.

Architectural Technology

ヘッドギアパイル工法 杭頭部に鋼管を設置して地震時応力の低減を図る工法

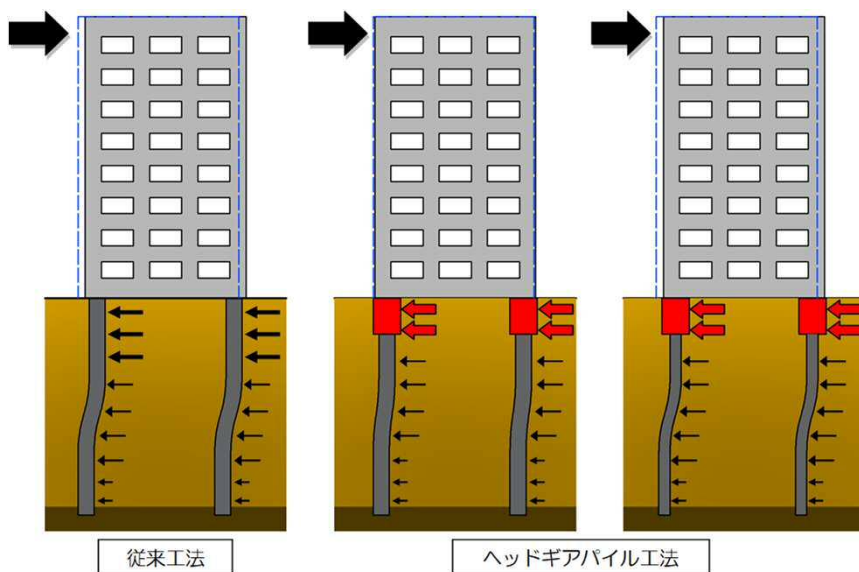
技術概要

ヘッドギアパイル（二重管式既製コンクリート杭）工法は、建物を支える既製コンクリート杭（本杭）の頭部に、径の大きい鋼管（外管）を被せるように設置し、二重管式構造とすることで地震力に対する既製コンクリート杭の抵抗性を高める工法です。

水平荷重に対して二重管式構造で抵抗することで杭頭変位を低減できるとともに、外管に水平荷重の一部を負担させることで本杭の応力を低減できることから、建物の鉛直荷重を支持する本杭の耐震安全性確保や杭のコストダウンを図ることができます。

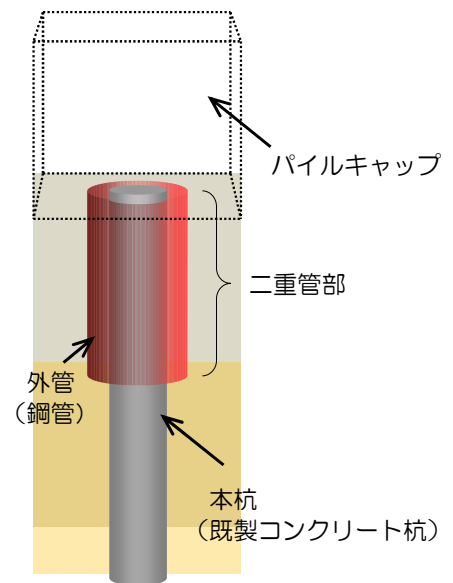
- 合理的な杭基礎の設計が可能です。
- 耐震安全性確保に寄与します。
- 通常の既製コンクリート杭工事の延長で施工可能です。

本工法の概要



- ◆ 耐震安全性の向上
 - ・ 水平抵抗力向上
 - ・ 杭頭水平変位低減
 - ・ 本杭のリスク低減
- ◆ 低コスト化
 - ・ 本杭径の縮減など

従来工法との比較



ヘッドギアパイル工法の概要

技術の特徴

- 建物の鉛直荷重を支持する本杭の曲げ応力を低減できることから、杭のコストダウンに繋がります。
- 軟弱地盤などにおいて、地震時に生じる過大な杭頭変位や曲げ応力を抑止します。したがって地震時における建物の揺れを抑えることが可能です。
- 本工法の施工において、特別な機械・装置を用いることなく、従来の既製コンクリート杭工事の延長で施工が可能です。

施工手順の一例



掘削（二重管杭一体化用）



外管建込み



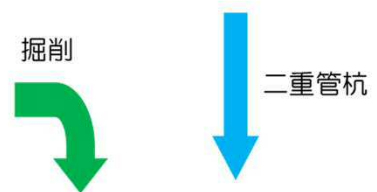
本杭建込み・一体化



杭心セット



掘削（本設）



掘削

二重管杭



建込み完了



杭心ずれ確認



二重管杭建込み

性能評価

（一財）日本建築センター：BCJ評定-FD0565-02（2022年6月10日更新）

ヘッドギアパイル工法は、西松建設・安藤ハザマ・熊谷組・トーヨーアサノ・三谷セキサンによる共同開発工法です。

2022年9月9日発行

