

キャプリングパイル工法

(既製杭用杭頭半固定工法)

設計・施工マニュアル

2020年4月

キャプリングパイル協会

まえがき

「キャプリングパイル工法設計・施工マニュアル改訂に当たって」

鹿島建設(株)が開発したキャプリングパイル工法(評定番号:BCJ評定-FD0060-04、評定取得:2002年12月、最新評定更新:2016年11月)は既製杭と場所打ち杭を対象とした杭頭半固定工法です。本工法の特長は、コンクリート製のリング(PCリングと呼ぶ)を杭頭にかぶせるという極めてシンプルなディテールにあります。杭頭軸力が圧縮の場合には特にこれ以外に付加する要素はありませんが、既製杭の杭頭部で地震時に引張力が発生する場合には、杭頭部に引張定着筋を挿入し、中詰コンクリート打設にて杭頭部と基礎を連結することで引張力を伝えることが可能です。

これまで、上杭にコンクリート系の杭(PHC杭、PRC杭)を使用して一次設計のみを行う場合には、杭体の設計に準拠し、PCリングの設計についても地震時設計せん断力を1.5倍に割増して運用しておりました。しかし、PCリングは、せん断力に対して脆性的な破壊形態とならないことが実験により確認されており、杭頭接合部として十分な靱性を有することから、地震時設計せん断力の割増しは不要です。今回、合理的な設計を行うために、地震時設計せん断力の考え方を明確にした『設計・施工マニュアル』の改訂を行いました。

「キャプリングパイル工法」は、これまでと同様に「キャプリングパイル協会(CAPIA)」が、主体的に実施対応していきます。鹿島建設(株)は、開発者の立場で、本工法の望ましい採用拡大に向け、技術面、運用面等で、CAPIAをサポートしてまいります。関係者各位のご理解、ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

鹿島建設株式会社

2020年4月 キャプリングパイル協会

設計・施工マニュアル

目次

1. 工法概要	
1.1 キャプリングパイル工法	1-1
1.2 適用範囲	1-2
1.3 用語	1-3
2. 工法標準仕様	
2.1 使用材料及び材料強度	2-1
2.2 PC リング仕様	2-4
2.3 引張定着筋仕様	2-10
3. 設計基準	
3.1 一般事項	3-1
3.2 設計方針	3-2
3.3 設計フロー	3-3
3.4 杭頭接合部の回転ばね評価法	3-5
3.5 杭体応力・変形算定法	3-12
3.6 基礎定着部検討	3-14
3.7 設計例	3-15
3.8 基準図	3-40
4. 施工基準	
4.1 施工体制と組織	4-1
4.2 施工要領	4-1
4.3 施工管理基準	4-7
4.4 杭頭内面処理要領	4-11
4.5 PC リング製造基準	4-18
5. キャプリングパイル工法 Q&A	5-1
付. 評定書	