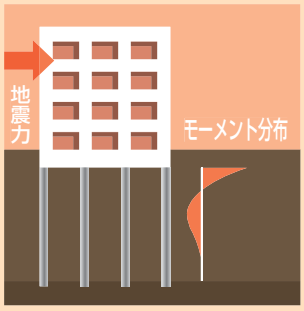
耐震性の向上

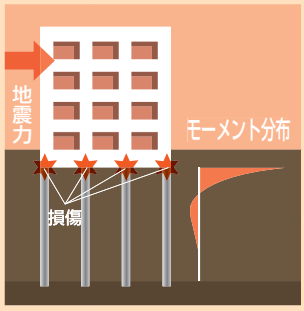
地震時に生じる杭および基礎梁の曲げモーメントを低減することによって、従来構法に比較して地震時の損傷を極めて小さくでき、極大地震を受けた場合でも継続使用が可能であることを実験と解析により確認しました。また、多数の実験結果をもとに杭頭部の回転性能を定式化し設計手法を確立しています。

地震時に杭に作用するモーメント分布の比較

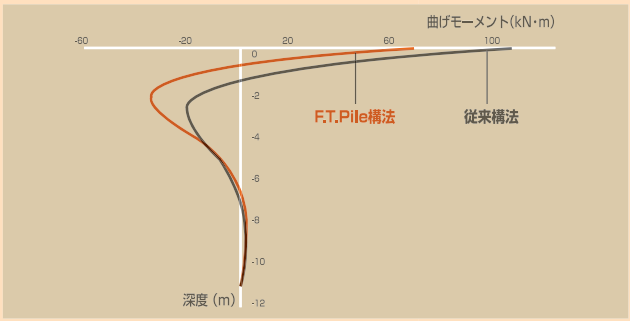
F.T.Pile構法



従来構法



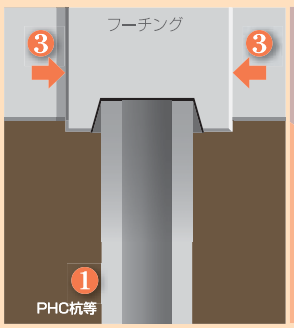
杭の耐震設計結果



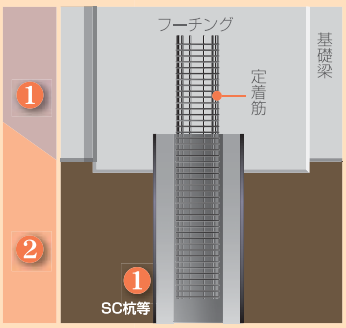
基礎の合理化

F.T.Pile構法は、杭頭接合部に特別な装置などを必要としないシンプルかつ低コストな杭頭接合方法です。杭頭曲げモーメントの低減により、杭と基礎梁の縮小、およびそれに伴う掘削土量の削減が可能です。また、最適設計により、従来構法に比較してフーチングの大きさを縮小できます。

F.T.Pile構法



従来構法



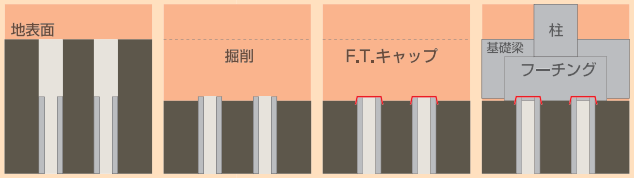
1. 杭と基礎梁の合理化
2. 根切り底上昇による掘削土量の削減
3. フーチングの縮小

施工性の向上

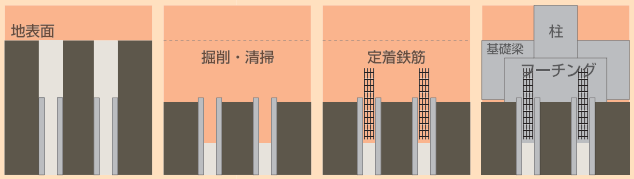
従来構法では、杭頭レベルまで地盤を掘削した後、杭中空部の掘削清掃と定着鉄筋の施工を行うのに対し、F.T.Pile構法ではF.T.キャップを杭頭に被せるだけで作業が完了します。また、定着鉄筋がないため基礎の配筋作業も容易になり、工期短縮に貢献します。

施工手順の比較

F.T.Pile構法



従来構法



F.T.Pile構法の施工状況

F.T.キャップの設置状況

基礎梁の配筋状況

杭頭タイプ

F.T.Pile構法には、引抜き力が作用しない杭に適用する標準タイプと引抜き力が作用する杭にも適用できる引抜き対応タイプの2種類があります。標準タイプは、杭頭部に厚さ1.2～2.3mmの鋼製のF.T.キャップを設置するもので、引抜き対応タイプでは、F.T.キャップに加え、引抜き抵抗用の鋼棒を杭頭部に設置します。どちらのタイプも杭径300～1,200mmの全ての既製コンクリート杭（PHC杭・SC杭・PRC杭など）とその施工法に対応しています。

標準タイプ

引抜き対応タイプ