

拡頭リング工法(SC 杭用)

鋼製拡径部材を用いた現場無溶接杭頭接合法

(一財)日本建築総合研究所【GBRC 性能証明 第 06-22 号 改2】

第9回国土技術開発賞受賞工法

工法概要

拡頭リング工法は、工場製作の拡頭リングを杭施工後の杭頭に被せ、杭体と拡頭リングの隙間にコンクリートを充填して一体化させる現場無溶接の杭頭接合法です。

高耐力で高い変形性能を有する現場無溶接の杭頭固定の接合構造で、その性能は日本建築総合試験所の建築技術性能証明を取得しています。

大地震下でも杭頭接合部の重大な損傷を防止し、構造物の継続使用を実現できる技術です。



写真1 拡頭リング

特長

- ①水平力に対して大きな耐力と、高い変形性能を有しています。
- ②定着鉄筋の配置半径を大きくできるため、パイルキャップの過密配筋を解消することができます。
- ③拡頭リング工法の施工スピードは、杭との直接溶接が無く現場溶接が不要なため、従来の鉄筋溶接工法に比べ 1/10 以下に短縮することができます。
- ④拡頭リングは工場で作製される工業製品であり、十分な品質を確保できます。

構造概要

拡頭リングは工場製作で、杭よりも大きな外鋼管とその下端に一体化されたダイアフラムと呼ばれる円環状の鋼板で構成されています。外鋼管外径は杭径の 1.35 倍と 1.5 倍または 1.75 倍の 3 タイプがあります。定着鉄筋は D41 (SD490) まで適用可能であり、外鋼管内側にあらかじめ工場溶接されます。

適用範囲

杭 種：SC 杭

杭 径：1200mm 以下

鋼管板厚：4.5mm～25mm

コンクリート設計基準強度 F_c (N/mm²)

： $80 \leq F_c \leq 125$

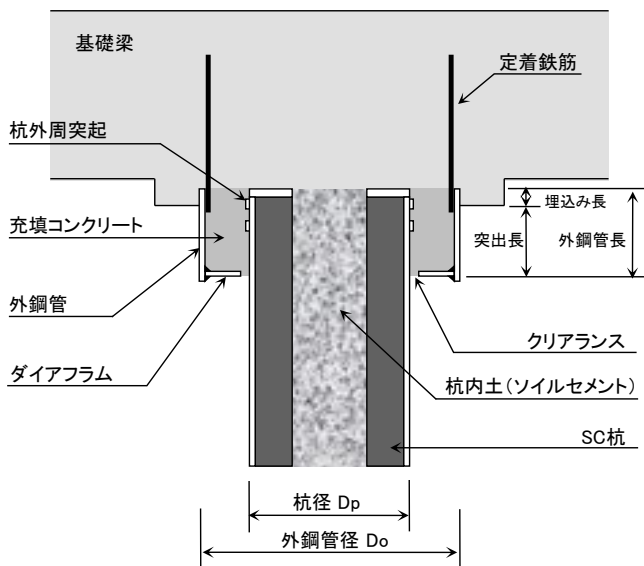


図1 拡頭リングの構造



(1) 拡頭リングの吊り込み



(2) 杭頭部への設置



(3) 埋め戻し後の設置状況



(4) 充填コンクリート・基礎配筋

写真2 拡頭リング工法の施工状況

*本工法は、日本製鉄㈱・清水建設㈱による共同開発です。