

技術名称：既製コンクリート杭の杭頭接合技術「パイルヘッドアンカー工法」

I. 概要

1. 審査証明対象技術

- 1.1 審査証明依頼者
丸井産業株式会社
代表取締役 下瀬 ゆみ子
広島県広島市西区商工センター1-1-46

- 1.2 技術の名称
既製コンクリート杭の杭頭接合技術
「パイルヘッドアンカー工法」

- 1.3 技術の概要
本技術は、既製コンクリート杭 (PHC 杭または PRC 杭) 杭頭端板へ杭体製造時に設けられたねじ孔に、異径鉄筋 (JIS G 3112 (SD345)) の片側をねじ加工したもの (以下、「パイルヘッドアンカー」という) をねじ込み、専用の刻印を入れたパイルヘッドアンカー用ナット (JIS B 1181 (S45C (H))) を規定のトルク値で締めつけることにより、杭頭端板とパイルヘッドアンカーを機械的に接合するものであり、杭と基礎 (フーチング) との接合鉄筋としてパイルヘッドアンカーを使用する杭頭接合技術である。

2. 開発の趣旨

既存技術である中詰工法では、杭と基礎 (フーチング) との接合鉄筋として中詰コンクリート補強筋を配筋する為に杭中空部のソイルセメント掘削や、鉄筋かご組立て等の煩雑な作業を要し、また、掘削により大量に発生したソイルセメントを建設廃棄物として処分する必要があるがあった。杭基礎において設計の要求に応えられる杭頭接合部の施工技術を確認するとともに、工期短縮、工程管理の簡素化、施工に伴う杭中空部のソイルセメント掘削量の低減による建設廃棄物の削減等を図ることが可能な本工法の開発に至った。

3. 開発の目標

- (1) 設計の要求に応じた杭頭接合部を施工できること。
- (2) パイルヘッドアンカーの接合部は、トルク管理により機械的な接合ができ、特殊な技能を必要とせず施工が行えること。
- (3) 従来の中詰工法に伴う煩雑な作業を省略できることにより、作業工程を短縮できること。
- (4) 杭中空部のソイルセメント除去量を、従来の中詰工法に比べて大幅に削減できること。

4. 審査証明の方法

依頼者より提出された審査証明資料により、本技術を確認することとした。

- (1) 設計の要求に応じた杭頭接合部を施工できることの確認
 - ・本工法を用いた杭頭接合部の設計が、構造設計者の責任において実施されることを前提に、構造設計者が参照可能な技術情報が提供され、かつ、設計の支援体制を有していること、また、本工法による杭頭接合部の施工方法をマニュアルとして明確に定めていること等の確認
- (2) パイルヘッドアンカーの接合部は、トルク管理により機械的な接合ができ、特殊な技能を必要とせず施工が行えることの確認
 - ・締付けトルク確認試験

- ・施工マニュアル
- (3) 従来の中詰工法に伴う煩雑な作業を省略できることにより、作業工程を短縮できることの確認
 - ・施工実績による施工時間の比較
 - ・施工マニュアル
- (4) 杭中空部のソイルセメント除去量を、従来の中詰工法に比べて大幅に削減できることの確認
 - ・中詰工法との杭中空部掘削土量の比較

5. 審査証明の前提

本審査証明は、依頼者から提出された資料等には事実に反する記載がなく、依頼者の責任において適正に設計・施工・品質管理等が行われることを前提に、依頼者から提出された資料に基づいて行われたものである。

6. 審査証明の範囲

審査証明は、依頼者より提出された開発の趣旨及び開発の目標に対して、設定された確認方法により確認した範囲とする。なお、個々の工事等の実施過程及び実施結果の適切性は審査証明の範囲に含まれない。

このため、杭頭接合部は、個別の建築物の設計に応じ、杭径、杭種、外力条件等を考慮のうえ、構造設計者の責任において設計されるものであることから、この審査証明が、その設計の妥当性を保証するものではないことに留意されたい。

7. 審査証明結果

本技術について、前記の開発の趣旨、開発の目標に照らして審査した結果は、以下のとおりである。

- (1) 設計の要求に応じた杭頭接合部を施工できると判断される。
- (2) パイルヘッドアンカーの接合部は、トルク管理により機械的な接合ができ、特殊な技能を必要とせず施工が行えるものと判断される。
- (3) 従来の中詰工法に伴う煩雑な作業を省略できることにより、作業工程を短縮できるものと判断される。
- (4) 杭中空部のソイルセメント除去量を、従来の中詰工法に比べて大幅に削減できるものと判断される。

8. 留意事項及び付言

- (1) 施工は、依頼者が作成した施工管理マニュアルに基づくことが必要である。
- (2) 管理者、作業者が本技術の施工管理マニュアルについて事前に十分な理解が得られるように配慮すること。

9. 審査証明経緯

- (1) 2013年5月22日付けで依頼された本技術について技術審査を行い(依頼者希望により2013年8月から2015年12月まで審査中断・延期)、2016年3月18日付けで技術審査を完了した。