

部 会 報 告

施工技術の現地調査

Re. ボーン-パイル工法技術調査 (場所打ち杭除去工法)

機械部会 基礎工事用機械技術委員会

1. はじめに

基礎工事用技術委員会では、平成21年9月16日(水)に東京都台東区内の既存建物杭解現場で、Re. ボーン-パイル工法を用いた既存杭の地中切断・撤去工事の見学会を実施した。参加者は青柳委員長他16名の委員であった。当日は天候にも恵まれ、約1時間ではあったが施工の一工程の見学ができた。

2. 現場見学

Re. ボーン-パイル工法は日特建設(株)と日立住友重機械建機クレーン(株)とで共同開発した工法で、オールケーシング機を用い、ケーシングの先端に油圧駆動切断翼を取り付け、既存杭を地中で切断撤去する工法である。低騒音・低振動であることと切断長さを自由に選定できるため安全・確実・低コストで施工できるのが特長である。

最初に青柳委員長から見学会へのお礼の言葉があり、引き続いて本工法の開発者で施工会社でもある日特建設(株)の工事責任者から概要説明を受けた後、現場を見学した。



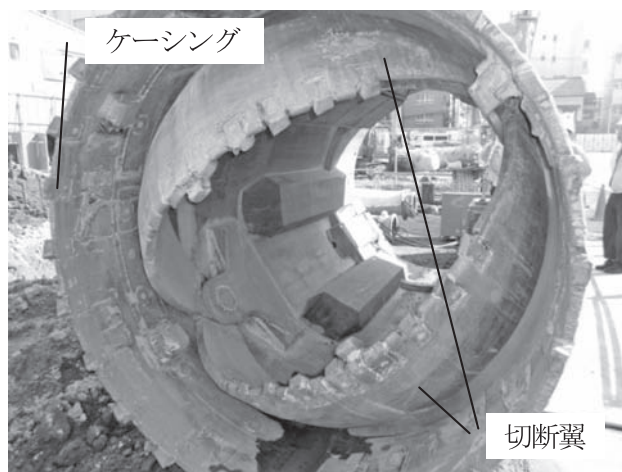
写真一 現場見学記念写真

(1) 工事概要

現場はφ800からφ1,500mmまでの場所打ち杭既存杭約30本(杭長約30m)を除去し、その後流動化処理土にて埋め戻し、地盤を元に近い状態までに戻す工事で、低振動・低騒音で環境に優しい工法として採用された。既存杭撤去後は連続壁と場所打ち杭を施工してマンションを建てる予定になっている。当初は3台のオールケーシング機が稼働していたが、当日は1台での施工であった。

(2) 施工方法

施工順序は、オールケーシング機を既存杭の中心に据え、目的の深度まで回転圧入する。切断する深度まで圧入した後、切断翼操作リモコンで切断翼を閉じケーシングを回転しながらコンクリート、鉄筋を切断する。杭体切断に要する時間は20～30分である。切断後はハンマグラブをケーシング内に挿入し、切断した杭体をつかみ取り出す。これを繰り返しながら杭を撤去する。



写真二 油圧駆動切断翼

(3) 見学内容

見学は、地上に置いてあった油圧駆動切断翼のリモコンによる作動と構造説明の後、既に切断した杭の置いてある場所で、コンクリートと鉄筋の切断状況説明

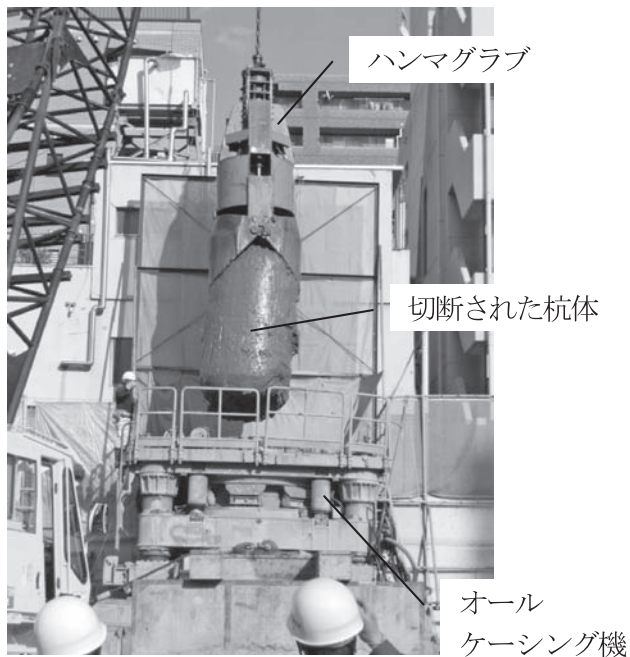


写真-3 切断した杭の除去



写真-4 杭切断面

があった。その後、オールケーシング機の実際の杭の切断とハンマグラブによる杭の除去までの一工程を見学することができた。現場では騒音と振動をほとんど感じられないほど静かな施工であり、周辺への影響も少なく都市再開発の工法として優れていると感じた。

3. 見学を終えて

時間的に1時間と少なく、杭切断とハンマグラブによる撤去までは難しいと思っていたが、なんとか撤去までの状態を見学でき安心した。切断した杭をハンマグラブで掴んできたときには委員から思わず拍手がでるなど、見学は成功裡に終了することができた。

最後に大変お忙しい中、懇切丁寧な説明と案内をしてくださいました日特建設(株)の金子様、並びに見学会にご協力くださいました関係各位に深く感謝するとともに今後の発展をお祈り申し上げます。

J C M A

【筆者紹介】

網代 秀一 (あじろ しゅういち)
日立住友重機械建機クレーン(株)
生産統括本部 技術部

