

## 2. 循環攪拌を用いたケーシング縁切引抜工法の開発

### A Study on Existing Pile Removal and Backfilling Technology Using Casing Edge Cutting Method Using Circulating Agitation

寺内将貴\* 鏡 友明\*\*

#### —概要—

既存建物の解体を伴う新築工事において、既存杭と新設杭が平面的に干渉する場合、埋戻し部の品質が確保できないと新設杭の施工に支障を及ぼす可能性がある。そこで、品質管理された埋戻し工法として循環攪拌を用いたケーシング縁切引抜工法を共同研究会（16社）\*により開発を行った。

本報では、縁切引抜工法の埋戻し部の構築における課題を分析し、その課題を解決するための循環攪拌を用いた縁切引抜工法を提案する。本工法の循環性能を把握するため、循環攪拌の模型実験を実施し、さらに現場における適用性を確認するため原位置施工実験を行った。結果、模型実験では循環攪拌および機械攪拌を併用することで、泥水と埋戻し材を均一に攪拌できることがわかった。また、原位置施工実験では、表層を除き概ね良好に埋戻されたことを確認し、セメントベントナイトミルクと泥水に対する循環攪拌工法の有効性が確認された。

#### —技術的な特長—

本工法は、既存杭引抜き時に注入する埋戻し材をベントナイト水（BM）として孔内の BM と泥水を循環攪拌する（図1）。次にベントナイト泥水（B泥水）の密度を測定し、目標強度に応じたセメントミルク（CM）の添加量を決定する。その後、スパイラルオーガーによる機械攪拌を行うことで、標準的なケーシング縁切引抜き工法よりも品質管理された埋戻し部を構築することができる。

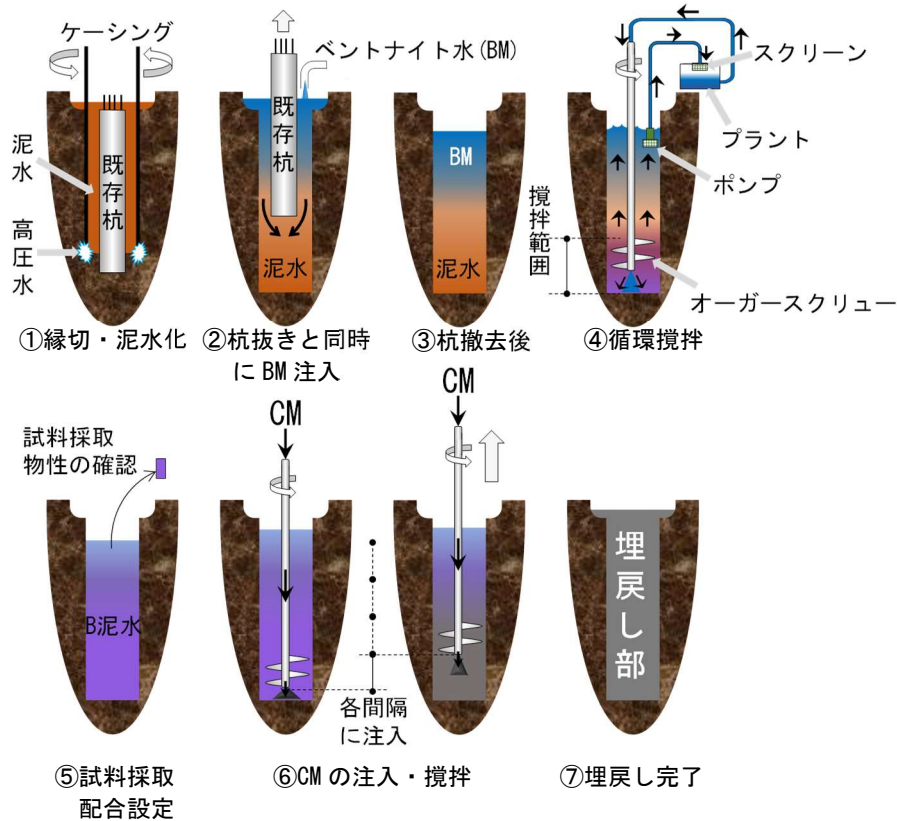


図1 循環攪拌を用いたケーシング縁切引抜工法の手順

※共同研究会

東急建設（幹事）、青木あすなる建設、浅沼組、安藤ハザマ、奥村組、熊谷組、鴻池組、五洋建設、西武建設、高松建設、戸田建設、飛島建設、西松建設、長谷工コーポレーション、ピーエス三菱、松村組

\*技術研究所 構造研究部 建築構造研究室 \*\*東京建築本店 設計部