

内水圧対応で威力を発揮する「PC 推進管」

キーワード

継手目開き、ヒンジ構造、アンボンドPC鋼より線、Xアンカー、プレストレス力、内水圧

近藤 二郎

KONDO Jiro
SMC コンクリート(株)
生産技術部長



1. はじめに

近年、推進工法は、長距離・曲線施工が可能となり、また、シールド工法に比べてコスト縮減や工程短縮が期待できるため、急速に発展している。一方で従来からの推進管は、運搬上の制約から内径3000mmまでが限度とされており、適用範囲の拡大が強く望まれてきた。以上のようなことを踏まえ、(社)日本下水道管渠推進技術協会（現、(公社)日本推進技術協会）では、運搬上の制約を克服した2分割の管材を現地で組み立て一体管とした超大口径管推進工法の技術確立を行い、RCとPCの2種類の管材規格を制定した。(図-1)

下水道事業としては合流式下水道の改善、良好な水環境の形成などとともに、河川事業と連携した都市浸水対策の促進が急務とされ、超大口径管推進工法は下水道事業を中心として幅広い分野への適用が期待され

ている。

本稿では、PC推進管の構造的な特徴、製作・運搬、組立作業等について報告する。

2. 概要

PC推進管は、あらかじめ一体型緊張定着体（以下、Xアンカーとする）、PEシースを埋め込んだ2等分割半円形の推進管を工場で製作する。円周方向継手の精度を確保するため継手面に仕切り版を設ける単体型枠製法により、1回のコンクリート打設で推進管1本分の製作を行う。施工現場まで運搬後、アンボンドPC鋼より線を管内面より、所定数配置された各Xアンカーの挿入孔からPEシース内部へ挿入、油圧ジャッキにて緊張・定着することで2等分割半円形の管材を一体化することを特徴とし、特に内水圧に対しての適応性が高い。一体化されたPC推進管は、継ぎ目部をほぼ45°回転した状態で推進架台に設置後、地中圧入し管渠を築造する。地上での組立作業スペースに制約がある場合には、立坑下の推進架台を利用して組立てる方法も可能である。

3. PC推進管の構造と特徴

3-1 管材本体の構造

PC推進管本体はRC構造だが、一体化するために必要な所定数のXアンカーおよびPEシースが埋設してある。一体化後は円筒管と同等の曲げ剛性を確保するために、ポストテンション方式により適切なプレス

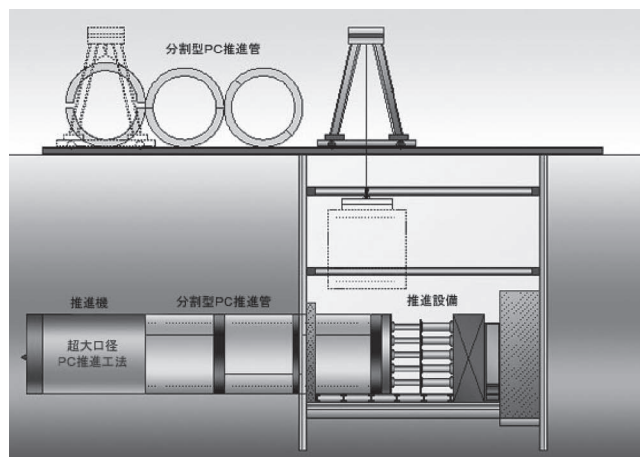


図-1 施工概要図