

大口径管路の非開削建設技術

“推進工法適用範囲の拡大に向けた材料及び施工技術”



葛城 真治
KATSURAGI Shinji

本誌編集委員

大口径管路とは、管路口径φ 800mm以上で人の管内作業が可能なものを言います。本号では、この大口径管路を非開削で建設する推進工法とその材料技術などを特集します。

近年の大口径管路の推進施工技術は、施工断面の大口径化、施工距離の長距離化、急曲線施工化への対応で進歩が著しく、従来はシールド工法が採用されていた適用条件でも、コスト面で有利な場合は推進工法が採用され、その適用範囲が拡大しつつあります。

本号では、施工距離の長距離化について、電力、通信、下水、農水、火力発電所の取水管・放水管等の多様な用途で用いられている事例や1スパンで1,000mを超える施工実績が報告されています。設備上必要な途中のマンホール等は割り込む形での施工事例が見受けられます。

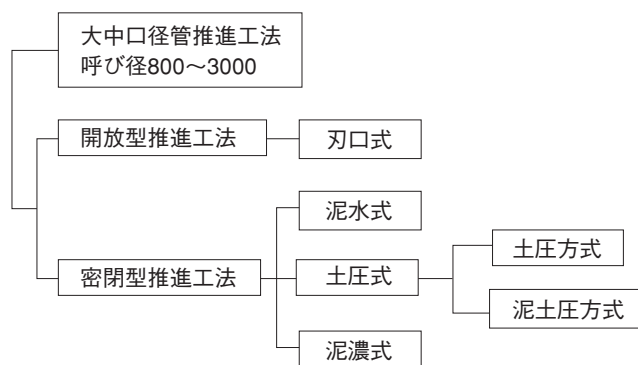
また、急曲線施工技術では、推進管の短尺化、合成鋼管の採用、目開きの対応への工夫が行われています。本号では、最小曲線半径11.5mの施工事例を紹介いたします。

一方、大口径推進を可能とした管材料の記事について3編を掲載しております。この中では、世界的にも最大径である内径φ 4000mmの超大口径ヒューム管の製造、施工技術について紹介します。大口径の用途としては、雨水管のニーズが多く、一部は電力用の洞道においても採用されています。

これらに共通して必要な技術が、推進工法の周面摩擦力の低減方策であります。

このように現在も適用範囲が拡大しつつある大口径管推進技術ですが、施工時のトラブル事例も少なくない実情が伺えます。その多くは、地中の支障物に関

わる内容であり、探査技術や撤去技術との相互の発展により、さらなる適用拡大が図れることを期待したいと思います。



図ー1 大口径管推進工法の種類

◇ 今後の特集内容 ◇

☒	No. 74 2011.1	下水道では取付管となりますが、水道、電力、ガス、通信で用いる管路の大部分はこれにあたります。口径が小さな極小口径管の建設技術を集
☒	No. 75 2011.4	主に下水道で用いられる口径200mm以上で人の管内作業が禁止される口径700mm以下の小口径管路の建設技術を集
☒	No. 76 2011.7	人の管内作業が許される口径800mm以上の大口径管路の建設技術を集
☐	No. 77 2011.10	地中の管路の内側から管体の状況、侵食、破損状態、クラックの有無などを調査、探査する技術を集
☐	No. 78 2012.1	地中の管路の埋設位置、大きさ、状態などを地上から調査、探査する技術を集
☐	No. 79 2012.4	管内の人的作業も許される大口径（口径が800mm以上）の管路の管理、修繕、更生などの技術を集
☐	No. 80 2012.7	人的作業が禁止される小口径管路の管理、修繕、更生の技術を集
☐	No. 81 2012.10	推進工法用の掘進機で老朽した既設管を破碎、除去しつつ、同位置に新管を敷設する改築推進技術を集