

極小口径管路建設技術 家庭の台所から大通りまで



和田 洋
WADA Hiroshi
本誌編集企画小委員長

JSTT・日本非開削技術協会機関誌「No-Dig Today」は地下パイプラインを活用する事業者をはじめ建設会社、機械・資材メーカーや工法協会など会員相互の技術情報交換だけでなく、広く全国の道路管理者や使用者、住民の方々に最新の非開削技術をできるだけわかりやすく紹介し、非開削技術の採用の機会が増加することを目指しています。

この機関誌No.64からは非開削技術の総覧としての第3クールを8回に分けて特集いたします。第1クールでは最新の非開削技術の総花的な紹介を行い、第2クールでは適用範囲が広がり、より進化した技術について、実績を中心にわかりやすい紙面づくりを念頭に編集してまいりました。

そしてこの第3クールは、No.63で特集した、編集企画小委員の第2クールを振り返っての気ままな討論をもとに、そこから見えてくる、新たに期待される技術をピックアップして技術総覧特集とさせていただきます。「道路を掘らない技がここにある」をモットーに、地下管路の建設に始まり調査・探査、維持管理、補修、再構築などの非開削技術をシリーズでお送りいたします。

今号では、非開削技術のうち、φ200mm以下の極小口径管路の建設技術についての特集です。極小口径管といっても幹線パイプライン建設に用いられるHDD（誘導式水平ドリル）工法に代表される非開削工法と、幹線から枝分かれして各家庭に供給する枝管施工法と、ハウスコネクションと呼ばれるように取付管工法とがあります。したがって、サブタイトル「家庭の台所から大通りまで」の建設技術の紹介となります。

当協会は平成17年にHDD工法委員会を立ち上げ、技術資料や積算資料を作成し、その充実をはかり、普及活動を行なってまいりました。欧米で普及しているHDD工法を、いち早く日本に導入したのはガス業界であり、ここでは「非開削工法」＝「HDD工法」と言われていたものです。我が国の水道業界にはいまだにポリエチレン管に対する疑念が捨てきれないのか、思ったほど普及していないのが現状です。逆に下水道における流送方式は多様化し、自然流下方式でない真空排水に代表される圧送管路には、ポリエチレン管の普及とあわせ、HDD工法が耐震性の評価と共に採用の機会を増やしています。

このようなHDD工法の近況の中から今特集では狭い道路での施工を可能にした「フレックスドリル工法」や「コンパ

クトHDD機」、真空式下水道のアーバンノーディグ工法を紹介しますが、それぞれの特徴を理解していただけるものと思います。

次に幹線パイプラインからユーザーへの架け橋として、少々規模の小さい非開削枝管施工法があります。一例としては「たけのこモール」がありますが、このネーミングで誰もが容易に工法のイメージを理解していただけるものと思います。塀の向こうの道路わきから、我が家の庭先にニョッキと接続管が現れるのです。開削で行なえば塀を壊したり、垣根などの植栽を撤去しなければならない場面において、非開削でエンドユーザーと幹線パイプラインを接続する工法です。

さらに、下水道の幹線を非開削工法で施工しても、家庭の下水桝からの取付を開削で行なうようでは、非開削のメリットが十分生かされません。そこでハウスコネクションとも呼ばれる、非開削取付管工法が登場いたします。接続本管は鉄筋コンクリート管だけでなく、塩ビ管にも取り付ける工法もあり、比較的長距離や適用土質の拡大、さらに深い本管への取り付けなど、ますます多様化するニーズに対応可能となっております。

道路管理者や住民の皆様が環境にやさしい非開削技術の一端を理解していただいて、建設コストの低減だけでなく、社会コストを考慮して、少しでも採用の機会が増えることを願ってこの特集を企画しました。

<input checked="" type="checkbox"/>	No.64 2008.7	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の特集しています。
<input type="checkbox"/>	No.65 2008.10	主に下水道で使用される口径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の特集
<input type="checkbox"/>	No.66 2009.1	人の管内作業が許される口径800mm以上の中大口径管路の建設技術の特集
<input type="checkbox"/>	No.67 2009.4	地中の管路の埋設位置、大きさ、状態などを地上から調査、探査する技術の特集
<input type="checkbox"/>	No.68 2009.7	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、探査する技術の特集
<input type="checkbox"/>	No.69 2009.10	管内の人的作業も許される中大口径（口径が800mm以上）の管路の管理、修繕、更生などの技術の特集
<input type="checkbox"/>	No.70 2010.1	人的作業が禁止される小口径管路の管理、修繕、更生の技術の特集
<input type="checkbox"/>	No.71 2010.4	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の特集