

編集後記

3月11日に発生した東日本大震災の傷跡は、未だ生々しいものがありますが、これからの復旧、復興に伴って、各種地下インフラ・パイプラインの再構築事業も検討の俎上にあると思われます。ここで、今回のテーマは、それに関連した「曲線の功罪」です。

今日、非開削手法で道路下の地中にパイプラインを布設、構築する工法として、推進工法が一義的に考えられるほどに、その施工技術が向上し、あらゆる条件下での適応性が認識されるまでになりました。推進工法が我が国で初めて実施されて60年余、先人達の弛まぬ努力による顕著な成果です。その主な事例として、長距離推進と並び曲線推進があります。ここでは、曲線推進技術の輝かしい“功”とともに、そこに隠れた微かな“罪”に着目します。

当初の推進工法は、短距離、しかも直線施工でしかありませんでした。やがて、施工側に欲が出て、もう少し距離を伸ばしたいとしたら、先導機、掘進機が発進側から離れるほど計画線からズレ、曲がって行きました。そこに方向修正をかけ、計画線に戻しつつ、何とか到達側にた

どり着きます。正に、直線を維持するための曲りの修正でした。この方向制御技術が確立できれば、一歩進んで、曲線状の計画線に沿って方向制御もできるはずで、これが曲線推進の基になりました。

今や、曲線推進は日常的、必然的な設計事項となっています。単曲線は当たり前、推進距離の増大に伴い、S字曲線はおろかいくつもの複曲線、なかには極端な急曲線施工もまま見られます。そのような厳しい施工条件であっても、最新の推進技術をもってすれば、いとも簡単にこなせます。当然ながら、そこには現場で施工管理を担当する（推進工事技士有資格者の）技術者の、高い技術力と工事品質を求める誠意があります。これこそ、曲線推進技術の確立による輝かしい“功”の現れです。これにより、地下パイプラインの構築に際し、計画設計における自由度が飛躍的に拡大されました。

ただ、曲線推進では、曲線状の計画線に沿って推進管を並べることになります。推進工法用標準管の管長は2.43mです。この直線状のピースを曲線上に並べます。当然ながら、曲線半径が小さければ小さい程、ま

た、同じ曲線半径であれば、推進管の管径が大きければ大きいほど、さらに管長が長ければ長いほど、曲線上の隣接する推進管の管端面は曲線外側で大きく離れます。この管端部の保護と止水性の確保の検証に必要な設計手法については、推進技術協会の各種技術書や昨年発刊された日本下水道協会の指針・解説を参照頂くとして、ここで着目するのは推進管の管長の決定です。曲線外側の目開きが許容値を超えとなれば、標準管ではなく“半管（L=1.2m）”の採用や、さらに1/3管、1/4管の採用など、設計手法として可能な選択肢となります。

ここで考えて下さい。例えば、呼び径2000で1/4管とすると、管外径2m35cmに対し、管長は60cmです。これでは、“管”とは言えず、“環・リング”でしかない。推進工法はあくまでも管路の布設手法であって、社会が求めるのは健全なインフラ・パイプラインです。とかく、“建設で苦勞した建造物は、その管理でもっと苦勞する”とも言われます。再考の余地、十分有り。

〈編集委員長 石川和秀〉

No-Dig Today

No. 76 2011 Jul. 平成23年7月1日発行

編集：「No-Dig Today」編集委員会
編集企画小委員会
発行所：JSTT 一般社団法人日本非開削技術協会
〒135-0047 東京都江東区富岡2-11-18
西村ビル3F
TEL.03(5639)9970 FAX.03(5639)9975
発行人：松井大悟 <http://www.jstt.jp/>
印刷所：株式会社 LSプランニング

● ご案内 ●

◇本誌のご購読について

ご購読をご希望の方は、当協会ホームページから直接申し込み下さい。

○購読料（税込み）

1冊 1,575円（本体1,500円）〒400円
1ヵ年（4冊）6,300円（本体6,000円）〒1,600円

◇発行

年4冊：1・4・7・10月1日発行

◇広告のお申し込みについて

本誌に広告の掲載をご希望の方は、編集室までご連絡下さい。媒体資料等お送り致します。

◇投稿

・技術論文

非開削に関連する技術、製品についての論文を募集しています。

投稿論文は、委員会にて選考の上掲載論文には薄謝をお送り致します。

◇情報のご提供について

・No-Dig NEWS ダイジェスト

非開削技術に関連する新技術、新製品、図書の紹介、関連団体の動向や講演会、セミナー・展示会の案内など、情報をお寄せ下さい。