

通信用小断面トンネル築造に使用した 泥濃式長距離・急曲線推進工法の施工例

キーワード

通信地下設備, 泥濃式推進工法, とう道, 急曲線, 軟弱土, 長距離

笠井 康次

KASAI Yasuji

NTTインフラネット(株)

首都圏支店

アーバンデザインセンタ所長



1. はじめに

通信インフラの地下設備は、主として都市部で多条数のケーブルを収容する「とう道」と、これら設備とお客様までのアクセスルート等の少条数区間に適用する「管路」で構成されている。このうち、とう道は大

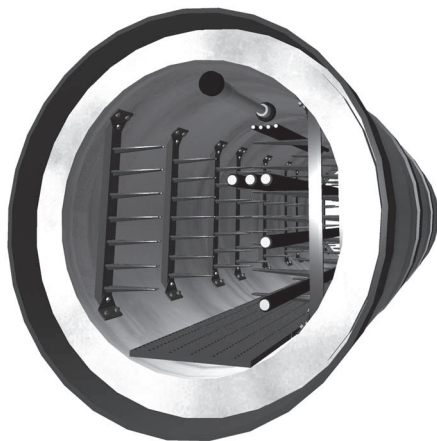


図-1 推進工法を用いたとう道

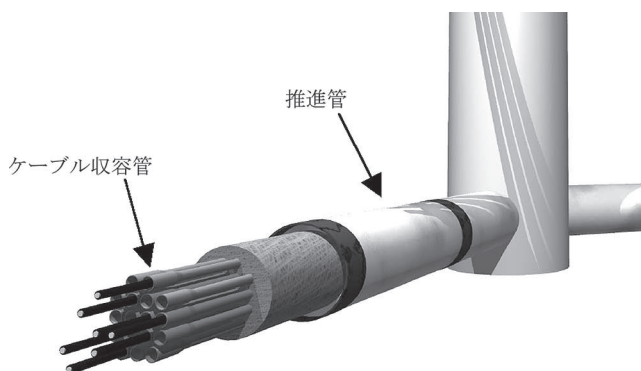


図-2 推進工法を用いた管路

容量の地下ケーブルをトンネル形式で恒久的な設備として築造されるため、長スパンでかつ高深度の位置に設置されてきた。そのため、とう道の建設にあたっては、非開削工法であるシールド工法が主に採用されている。

しかし、近年は通信用ケーブルも光ファイバーケーブルが主流となってきたことによるトンネル断面の小径化の流れ、更には大口径管推進工法の技術革新（長距離・急曲線への適用領域拡大）、推進管継手構造の耐震性向上等と相まって、シールド工法に変わり、とう道本体の築造技術として推進工法が利用されるようになってきた。

一方、管路建設における推進工法は、都市部での周辺環境への配慮や推進管内にケーブル収容管を布設することで基盤設備の信頼性が図られる理由から、重要な幹線ルート等で採用されており、一般的に下水道でも広く使われているエースモール工法が利用されてきた。（図-1、2参照）

本稿では、通信用地下設備を構築するにあたり、施工環境条件への配慮等から主要幹線道路を縦断的に推進し、交差点を直角方向に急カーブで通過到達させるという小断面トンネルが計画され、大口径推進工法（泥濃式推進工法）によって、とう道築造を行った施工例について紹介する。

2. 泥濃式推進工法の概要

本工事で採用した泥濃式ヒューム管推進工法の概要について説明する。泥濃式推進工法は、前部が隔壁で