

SRM推進管による 長距離急曲線推進と工期短縮化

キーワード

長距離急曲線、SRM推進管、分割式プレキャスト支圧壁、トラバーサ

西島 慎二

NISHIJIMA

Shinji

関西電力株式会社
電力システム技術センター
地中送電グループ



1. はじめに

近年、都市部での推進工事において、交通渋滞や周辺環境への配慮等により基地用地を確保することが難しくなっており、推進工事は長距離・急曲線になる傾向にある上、工期短縮も求められている。

今回、そのような都市部での基地用地の制約の中、発進基地を両方向の推進に共用した、呼び径1,350mm推進長約1.2km（第一区間426.3m、第二区間723.5m）の推進工事について紹介する。工事概要を、図-1に示す。

なお、ここでは本工事の特徴となる以下2点を中心に紹介する。

- ①急曲線部35R（88°曲がり）から到達まで437.7mの長距離急曲線推進施工を可能とした、SRM推進管の採用
- ②発進立坑での工期短縮化を目的とした、分割式プレキャスト支圧壁およびトラバーサの採用

2. 工法の選定

本工事において、特に第二区間は平面曲線4箇所と縦断曲線2箇所を含む多曲線推進となっており、発進から285.8m地点に35Rの急曲線部が存在して88°曲がったのち437.7m先が到達位置となる、今までに類

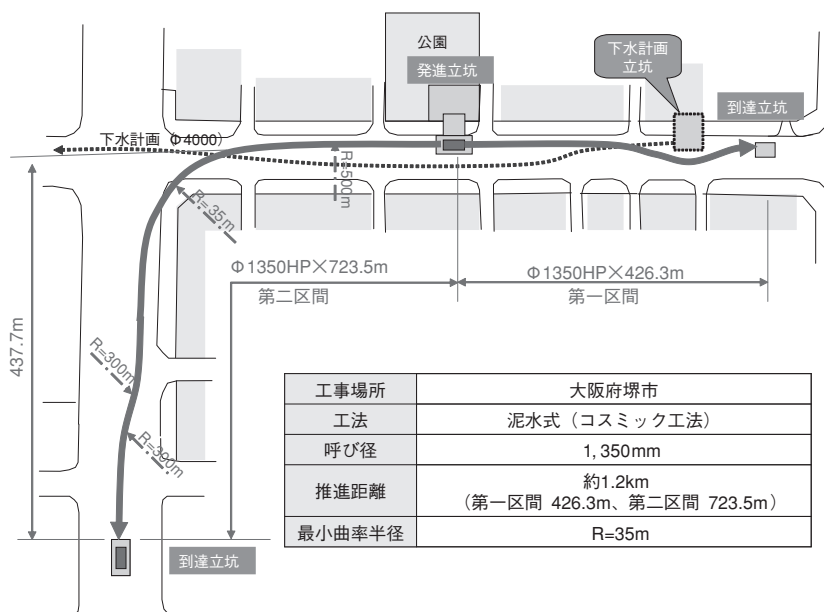


図-1 工事概要図

を見ない線形であった。また、土質は砂質土（N＝5～7程度）と粘性土（N＝1～2程度）の非常に軟弱な互層で掘進位置により変化する状況であり、河川付近のため流木や玉石が点在することが想定されていた。

曲線推進においては曲線部を通過する際、推進管が曲線外側に押し付けられ、直線時の管周面抵抗に加え、管と側方土砂の摩擦抵抗が加わり推進力が増加するため、推力は曲率半径が小さいほど、また、曲線通過後の推進距離が長いほど増加する。

以上のことを踏まえ、地盤反力を期待できなくても長距離・曲線施工に優れているコスミック工法を採用し、安全性や工期の制約から掘進速度の速い泥水式工法とした。