

SRC 搭載型掘進機の開発経緯と 川崎市での施工事例

キーワード

残置型施工、泥濃式推進工法、泥水式推進工法、
既設構造物直接到達

藤井 昭彦

FUJII

Akiniko

ツーウェイ推進工法協会



1. SRCの開発経緯

本工法は残置型施工を主体とする泥濃式および泥水式推進工法です。

残置型施工とは既設マンホールやシールド管路または地下道、地下室（以下、既設構造物）などへ直接到達し掘進機を引揚げ回収しない施工方法で、到達立坑を築造できない場合に多く採用される方法です。ツーウェイ推進工法では掘進機の鋼製胴体（外殻）を接続管路の外枠材として残し、鉄筋コンクリートパネルを内側に配して複合材管路として仕上げます。

この施工方法は到達箇所掘進機引揚げの為の立坑を必要としないことから都市部や市街地などで施工実績が伸びてきております。

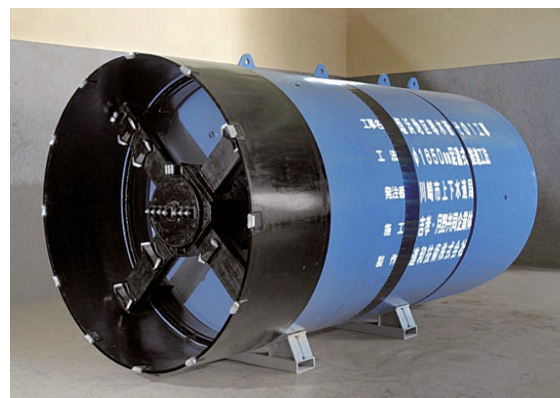
しかし、普及するにつれて更なる要請が寄せられるようになりました。各工程の安全管理とともに降雨時の入坑制限などが世相を反映して厳しくなってきたのです。また、大土被り下での施工要請も多くなり安全性を確保する手法が必要となりました。

こうした状況のなかで特に注意を払うべきは地下構造物へ到達を行った後、掘進機を頭出しする工程です。入坑制限が有る場合では地下構造物内へ作業員や機材を十分配置できませんし、大土被り下においては高い水圧により難易度の高い工程となります。

上記の他、複合した条件により既設構造物の壁を隔てて掘進機を迎え入れることが出来ない場合では推進工の作業は完結しません。

そこで私達は頭出しが出来ないのであればそれを作業手法へ変えてみようと思いを逆説的に考えました。

こうした経緯により誕生したのがSRC（サポートリングカッター、以下、SRカッター）搭載掘進機（写真－1）です。標準的な掘進機（写真－2）と比較して外見上の特徴はカッター外周リングの幅広さとなりますが、もっとも改良した箇所はカッター回転機構部やカッターセンターハブなどになります。



写真－1 SRC搭載掘進機



写真－2 標準的な掘進機