

# 利川用途を広げる 多軸自転・公転式ボックス掘進機の開発



松元 文彦  
MATSUMOTO Fuminiko  
新アルファビルエンジニアリング  
技術部 計画課長



森田 智  
MORI Tomo  
新アルファビルエンジニアリング  
技術開発部 設計積算係長



酒井 栄治  
SAKAI Eiji  
新アルファビルエンジニアリング  
取締役 開発本部長

## 1. 開発の経緯

これまで下水道を始めとする電力、通信、ガス等のライフラインの整備は、円形管推進が一般的であった。しかしながら、わが国は、国土特有の人口密集型の構造となっているため、これらライフラインの整備においては、輻輳した地下空間への敷設がほとんどで地下空間の制限を受けることが多く、円形管のみでは地下空間の有効的な利用が困難となっている。また、下水道事業においては、都市部だけでなく市町村においても下水道普及率は急速に伸び、結果、円形管の推進工事の需要は減少し、地下歩道や共同溝、雨水管渠の矩形の密閉型構造による推進技術の要求が強まってきている。

このような背景から、密閉型推進工法の新たな形状

の挑戦として、限られた空間内を効果的にかつ有効に利用できるボックス推進工法を開発するに至った。

## 2. 泥濃式推進工法の概要

本報告で取扱うボックス推進工法は、泥濃式推進工法を基本としたシステムで構成されている。泥濃式推進工法は、掘削切羽面に高比重・高粘性の泥水材を充填し、地下水圧+20kPa程度の圧力を保持しながら掘進する1工程式の推進工法である。図-1に泥濃式推進工法の標準施工図を示す。泥濃式推進工法は、泥水式推進工法と泥土圧式推進工法の長所を生かし開発された工法であるために、切羽やテールボイドの安定に優れている。このことから、長距離推進および急曲線推進等の施工に用いられることが多い<sup>1)</sup>。

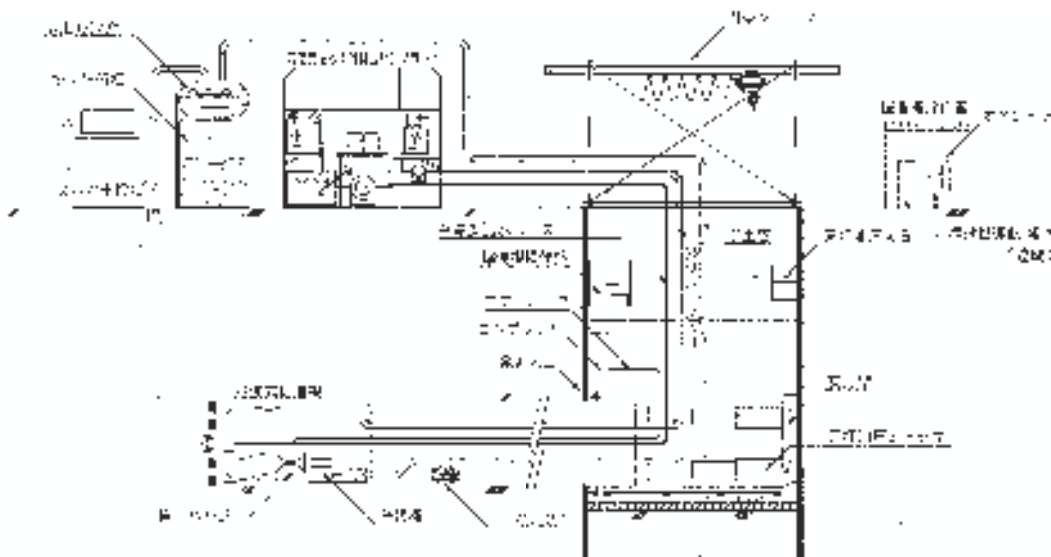


図-1 泥濃式推進工法の標準施工図