

解説

# 土圧式推進工法の優位性について

えのきはやし ゆきのり  
榎林 幸憲  
南野建設(株)  
東京支店副支店長

## 1 はじめに

近年の大口径管推進工法の採用例から見ると、泥濃式の採用件数が多くなっている。長距離、急曲線施工を可能とし泥水式や泥濃式に比べプラントのヤード占有面積を少なくできることや騒音振動に有利なことから、都市部ではその傾向が顕著である。

しかし、泥水式、土圧式が泥濃式に劣っているわけではなく、それぞれの現場の状況に応じて各工法の特徴に照らして選定されている。ここに各工法の概要を説明する。

### 1.1 各工法の特徴と採用事例

以下に各工法の特徴と採用事例を示す。

#### (1) 泥水式推進工法(図-1)

##### 【特徴】

- ・ 前部が隔壁で完全密閉
- ・ 切羽に土圧および地下水圧に見合う泥水圧の加圧保持による切羽安定
- ・ 流体輸送による掘削土搬出
- ・ プラントヤードが大きい

##### 【採用例】

大土被り、高地下水圧および土中に有害ガス等を含む土層では、切羽が完全密閉となっており遠隔操作が基本となっているため管内を無人化できることで採用事例が多くなっている。

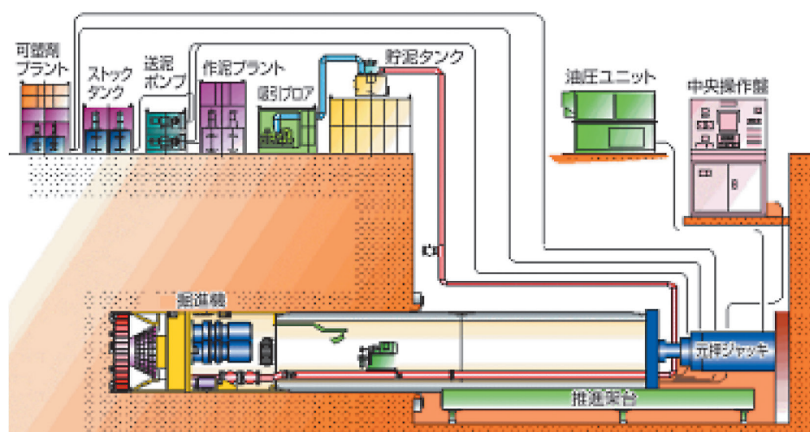


図-1 泥水式推進工法概念図

## (2) 土圧式推進工法 (図-2)

### 【特徴】

- ・前部が隔壁で密閉
- ・隔壁内に泥土充満加圧保持で切羽の安定
- ・スクリュコンベヤで排土量、泥土圧を調整
- ・排泥土は圧送ポンプまたはズリ口で搬出
- ・プラントヤードが小さい

### 【採用例】

大口径管推進および小土被り推進に有利。

## (3) 泥濃式推進工法 (図-3)

### 【特徴】

- ・前部が隔壁で密閉
- ・隔壁内に高濃度泥水を加圧し切羽の安定
- ・高濃度泥水と土砂を攪拌し吸引搬出
- ・排土弁の開閉で間欠的に排土
- ・プラントヤードが小さい

### 【採用例】

都市部における狭小ヤードでの施工および長距離・急曲推進での採用事例が多くなっている。

以上、3方式について説明したがここでは土圧式について、その優位性について述べる。

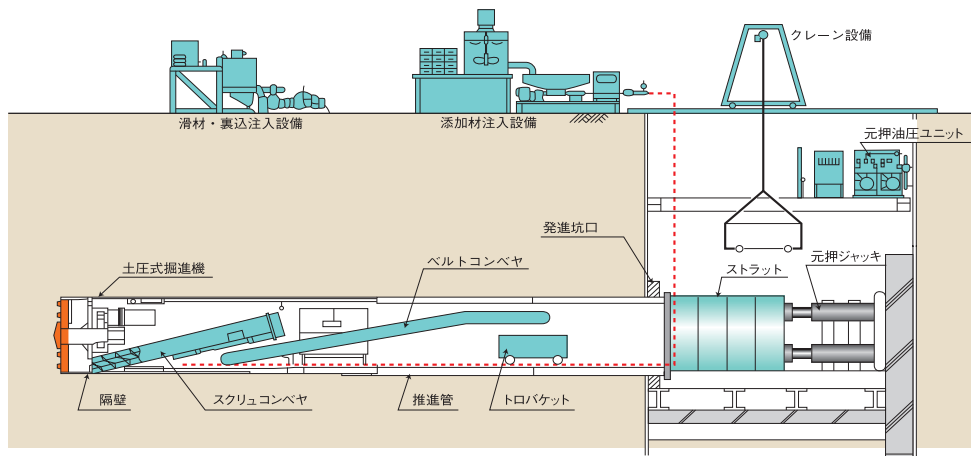


図-2 土圧式推進工法概念図

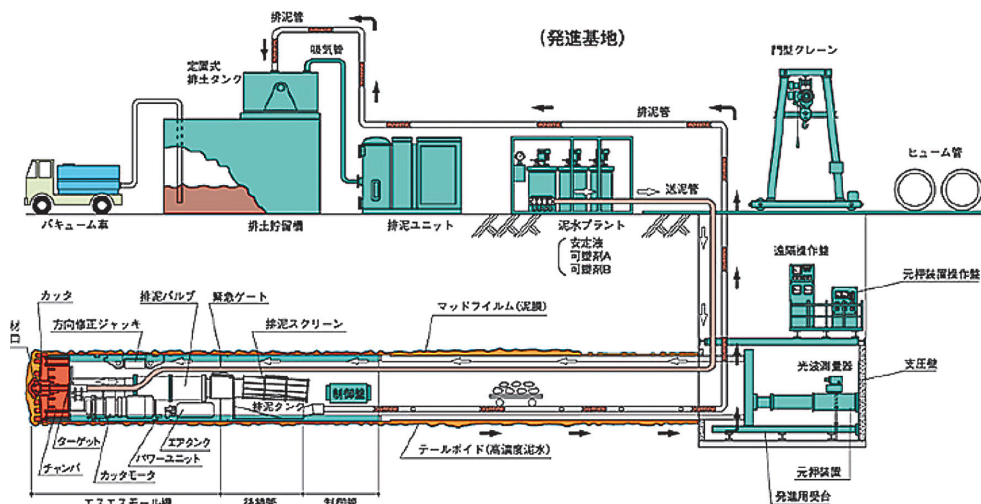


図-3 泥濃式推進工法概念図