

## 解説

# 推進工法における 特殊な発進方法

あらき だいすけ  
荒木 大介機動建設工業(株)  
関東支店営業課

## 1 はじめに

昭和23年に日本ではじめて推進工法が施工されて以来、技術の進歩により超長距離や急曲線、高精度、大深度（大土被り）施工など可能となっております。

推進工法の発進方法や設備についても多様化する施工条件により通常の発進方法や設備では対応できない案件も出てきております。特に都市部では既設埋設物や立坑・プラント用地の確保の難しさから顕著となっております。

今回、推進工法における特殊な発進方法について、施工事例を交えながら、ご紹介したいと思います。

## 2 ステーション工法

### 2.1 ステーション工法の概要

公共の施設である下水道をはじめとする管路は、一般に道路や歩道下に埋設されるため、発進立坑や到達立坑は道路上に設置されます。このため、交通量の多い道路下や商店街等を通過していく推進施工では、発進立坑や到達立坑の構築が車両通行の支障や商店の営業を妨害することとなり、立坑の設置が問題となりました。

この問題の解消を目的に、推進路線となる道路上には支障となる発進立坑や到達立坑を開口させることなく、

推進作業ができるステーション工法が提案されました。ステーション工法という名称は、推進工法やシールド工法の発進基地という意味あいからつけられたといわれています。

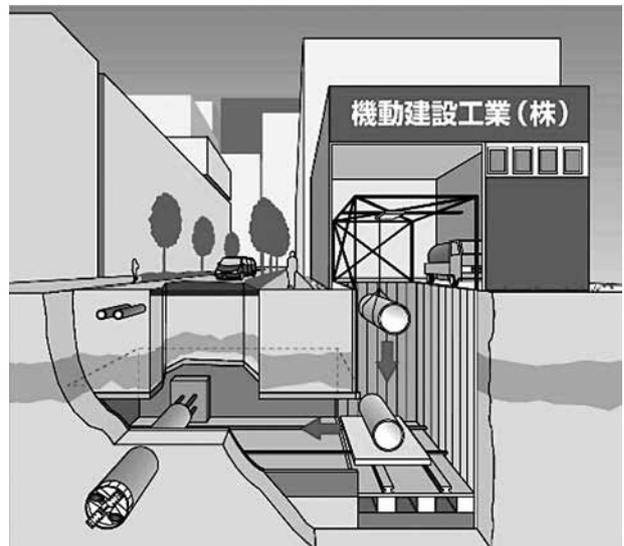


図-1 ステーション工法概要図

### 2.2 技術の概要と施工事例

#### (1) 技術概要

ステーション工法は、図-1に示しますように、発進立坑や到達立坑の設置位置に隣接した空地等を確保し、そこに吊込口（ピット）を築造し、吊込口と発進立坑となる推進坑とのあいだに横坑を推進施工して連絡させる

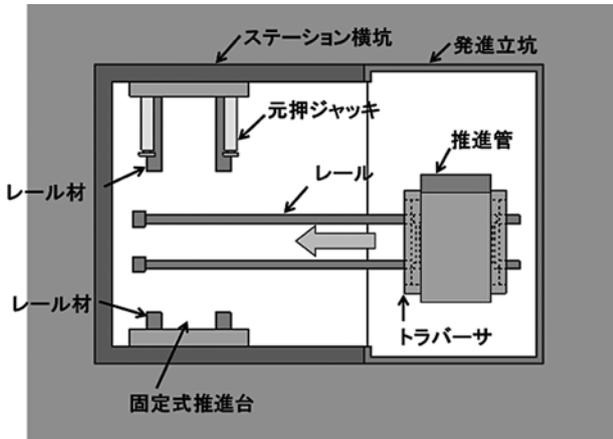


図-2 ステーション工法設備平面図1

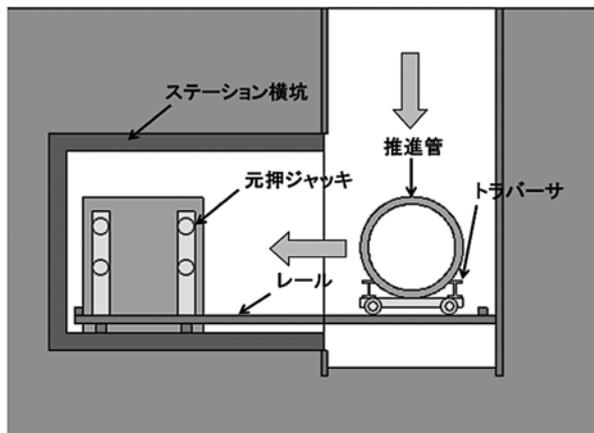


図-3 ステーション工法設備断面図2

方法です。管材や資機材の搬入は、吊込口から横坑を通して推進坑へと運搬されます（図-2、3）。

当工法の提案により、推進路線となる道路や歩道上には、作業基地等が一切なくなり、工事による支障を完全に排除した推進施工が可能となります。

## (2) 施工事例

この工法が最初に採用されたのは平成8年で、場所は兵庫県神戸市でした。

神戸市では、平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災により破損した狐川の改修工事が国道下にシールド工法で計画されました。しかし、当時は大震災による復旧作業がピークを迎えており、資機材の搬出路の要となる幹線道路上に、シールド工法の基地となる発進立坑を構築することは許されませんでした。

このため、路線となる道路上には作業基地等を必要と

しない当工法が採用されました。横坑の形状は、大口径シールド工法の発進基地となるため、鋼製の矩形断面で外法幅12.1×高8.9m、推進延長L=6.7mとなっています。矩形函きよは、大断面のため分割して運搬され、吊込口内で組立てられて一体化されました。ステーション工法は、幹線道路に一切支障を与えることなく施工され、その後のシールド工事でもステーションを利用することにより幹線道路に一切影響を与えることなく、効率よく施工を完了しました。

その後、東京都をはじめとする大都市圏では、過密化する市街地の事情から車線減少や迂回路の設置方法では対応ができなくなってきたことから、本工法が多く採用されるようになりました。本工法も、推進管材を横坑内から推進坑内に移動させるトラバースを推進台として利用する改良技術等が提案され、より効率的な施工が可能となっています（写真-1～3）。このトラバース技術は平成9年に特許出願され、特許登録されています。



写真-1 ステーション内推進状況（発進坑口側）



写真-2 ステーション内推進状況（支圧壁側）