

パイプルーフ推進工法

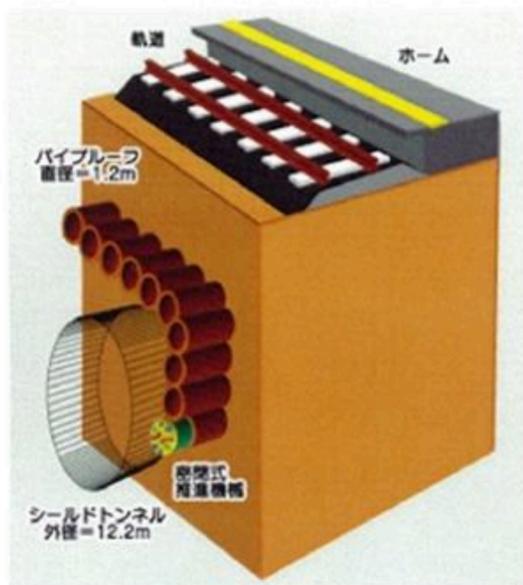
概要

パイプルーフ工法は、大断面シールド・トンネルの上部防護や地中構造物築造時仮設構造物として広く用いられる工法である。

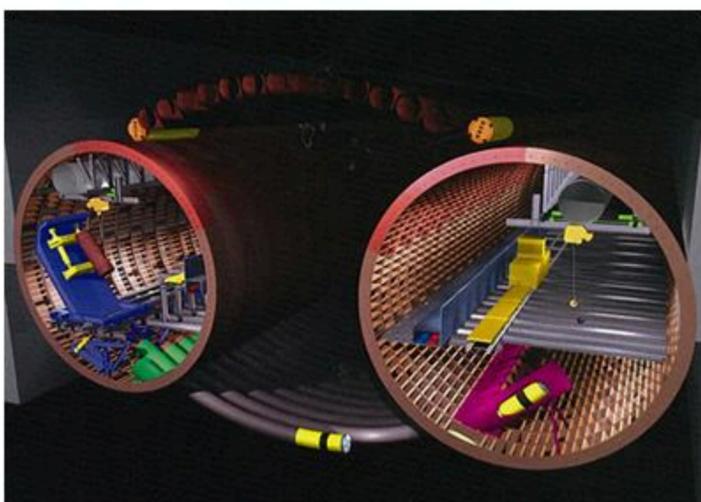
特長

- 地上部を非開削で地下の構造物の施工ができる。
- 鋼管間はジャンクション継ぎ手で上部の地山崩壊を防ぎ保護する。
- 工法によっては、到達立坑を必要としない。

■ 直線パイプルーフ工事施工例(J R 秋田駅軌道・駅舎防護)



■ 曲線パイプルーフ工事施工事例(首都高速中央環状新宿線トンネル出入口新設工事)



▶ リターン回収可能パイプルーフ工事

■ 施工凡例

工事件名	国道436号道路改築工事〔(仮称)橋トンネル工事〕
工事場所	香川県小豆郡小豆島町橋地区
発注者	香川県土木部道路課
施工条件	鋼製さや管径450A L=3,000mm 管内部分 セメントベントナイトによる中込注入 推進延長 L=26.0m (17スパン) 発進立坑形状盛土による3分割施工 / 支圧壁無し / 反力は、アースアンカー使用 到達立坑 なし 土質 表土(礫質土)～コンクリートブロック擁壁～中硬岩

■ パイプリターンの採用された理由

①トンネル(NATM工法)の到達部防護(上部の国道436号線)目的であるため、発進側への掘進機引き戻し回収が可能な推進工法の選択。(掘進機は鋼管内を通り発進側に回収出来る)

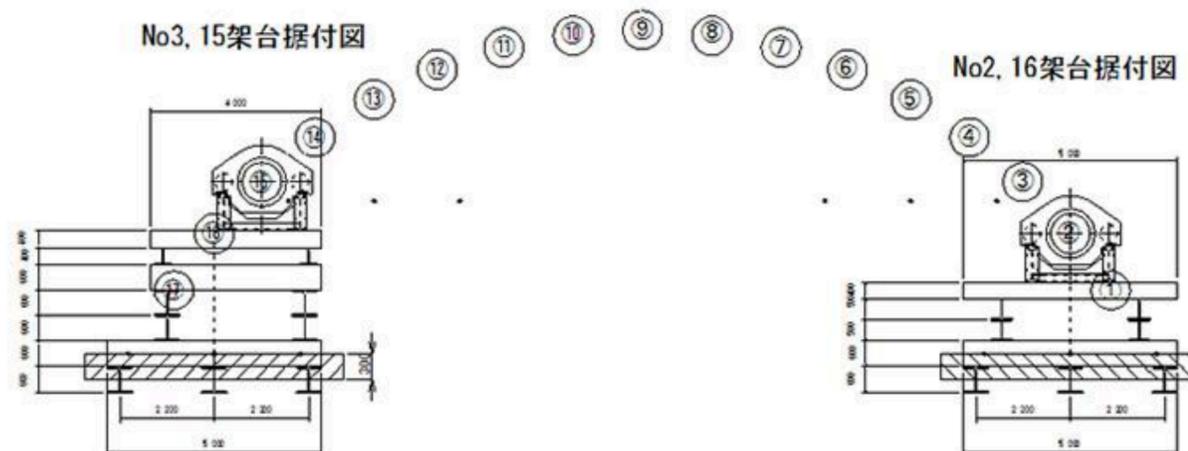
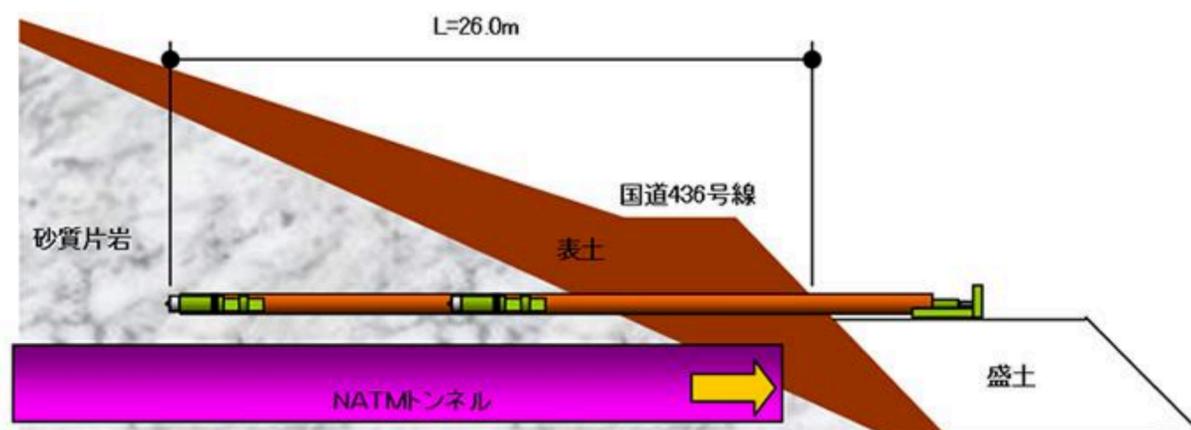
②対象土質が、表土(礫質土)からコンクリートブロック擁壁・裏栗石から砂質片岩(中硬岩)に変わるため、障害物にも対応可能で、あらゆる土質が施工できる工法であること。

③17スパンを連続して施工するため、高い推進精度が要求されるので、発進部より常時先導体の方向を監視でき、方向修正機能を有していること。

④鋼管径は、φ450mm程度の大きさと施工が可能であること。(施工可能管径 450、650、800、1000mm)

上記の内容から掘進機が鋼管内を通り自由に回収可能で掘進機先端部から止水注入機構を有するパイプリターン工法が採用された。

■ 施工断面図



推進状況



推進状況



推進完了

🔵 パイプルーフ施工実績

工事件名	発注者	管径	推進延長	スパン	土質
宇治黄檗山手線（トンネル工区）道路 築造工事に伴うパイプルーフ工事	宇治市	φ800	L=72.0m	24	礫混じり粘性土
国道436号道路改築工事（仮称） 橋上補工事	香川県	φ400	L=26.0m	17	コンクリート擁壁 礫質土 砂質片岩（中硬岩）