



JFE

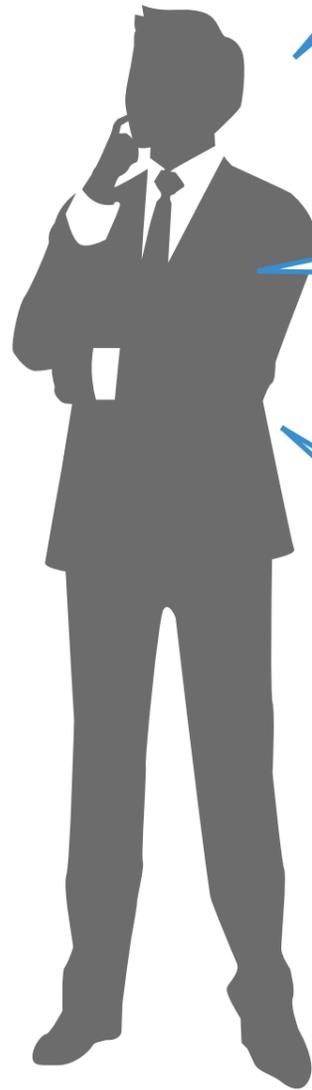
JFE エンジニアリング 株式会社

鋼管による シールドトンネル内配管工法



シールドトンネル内配管には ...

実は、鋼管が最適なんです。



Q1

1

溶接だから工期が長いんじゃないの？



A1

他管種に比べ遜色ありません

Q2

2

溶接時の煙で、作業環境が悪いんじゃないの？



A2

換気設備の適正配置で安心です

Q3

3

鋼管は錆びるんじゃないの？



A3

長寿命化を実現しました

Q4

4

溶接は手間がかかって高いんじゃないの？



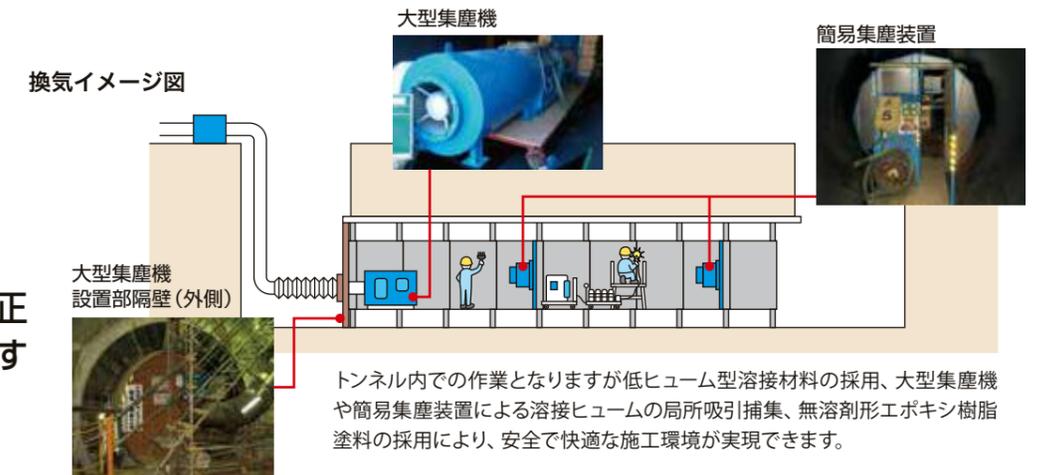
A4

経済性に優れています

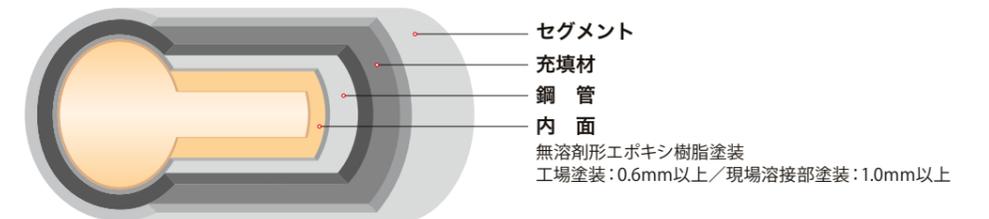
サイクルタイム(4日間)例

| 工種 | 1日目 | | 2日目 | | 3日目 | | 4日目 | |
|--------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| | 昼間 | 夜間 | 昼間 | 夜間 | 昼間 | 夜間 | 昼間 | 夜間 |
| 搬入 | 1本 | 2本 | 4本 | 5本 | 7本 | 8本 | 10本 | |
| 据付 | | 3本 | 6本 | 9本 | | | | |
| 本溶接 | | | | | | | | |
| グラウト充填 | | | | | | | | |

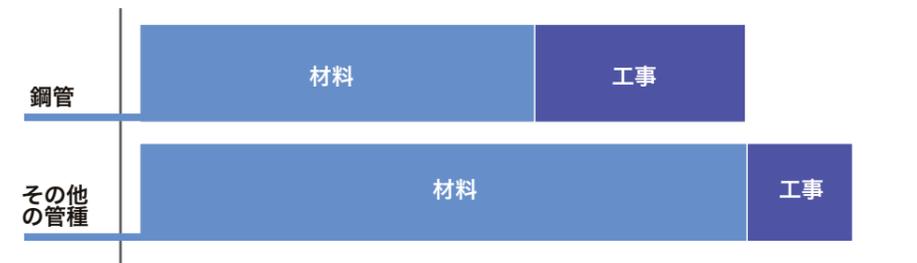
運搬作業と溶接作業を同時並行で行います。



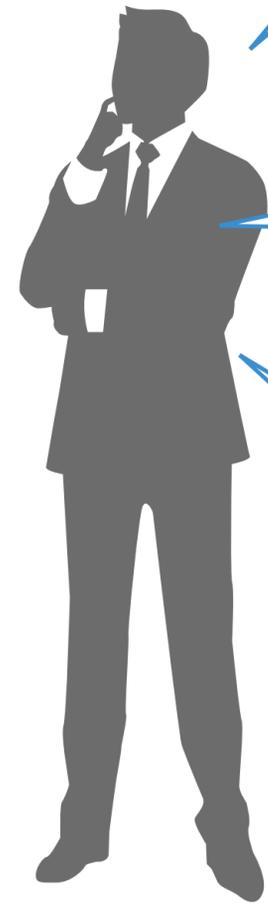
長寿命防食仕様イメージ図



管種ごとの経済比較



シールドトンネル内配管には ...



Q1 溶接だから工期が長いんじゃないの？

Q2 溶接時の煙で、作業環境が悪いんじゃないの？

Q3 鋼管は錆びるんじゃないの？

Q4 溶接は手間がかかって高いんじゃないの？

軽量で長尺の鋼管を使った一体構造管路は抜群の耐震性を誇ります。

施工手順 START



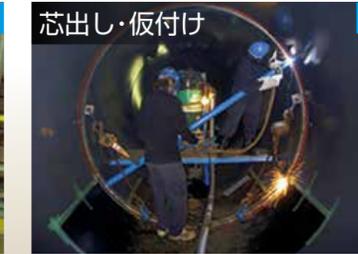
工場で作られた鋼管を現場に輸送します。



管体を傷つけない様、ナイロンスリング等を使用して、坑内に吊り降ろします。



専用台車を用いて、鋼管をシールドトンネル内に搬入します。



所定の位置に運搬後、レバーブロックやジャッキを用いて芯出し、溶接を行います。



管がセグメントの中心に位置するよう、管受台を設置します。



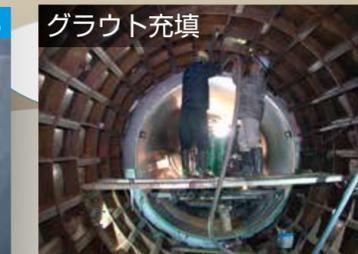
グラウト充填時の管浮き上がりを防ぐため浮上防止材を設置します。



溶接は真鍮金溶接にて行います。現地状況に応じ、自動溶接または、半自動溶接を行います。



超音波探傷検査にて溶接の品質を確認します。



セグメントと新設管の隙間にモルタル等のグラウト材を充填します。



下地処理完了後、現地溶接部の内面塗装を行います。



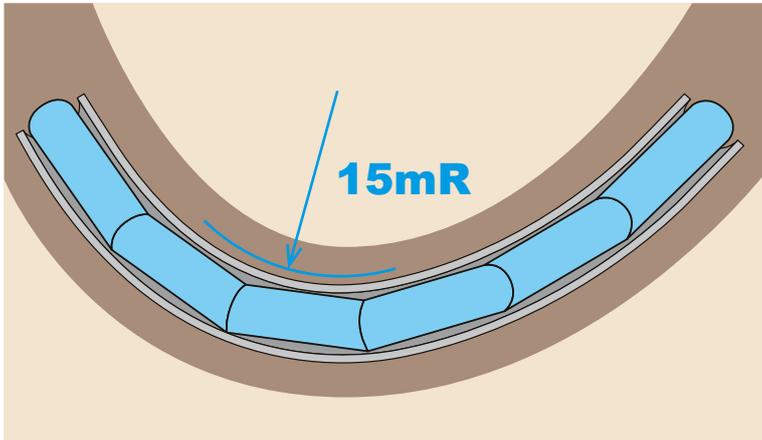
塗装面乾燥後、膜厚測定、ピンホールの検査を行い、塗膜の品質を確認します。



▼シールドトンネル内配管工法イメージ

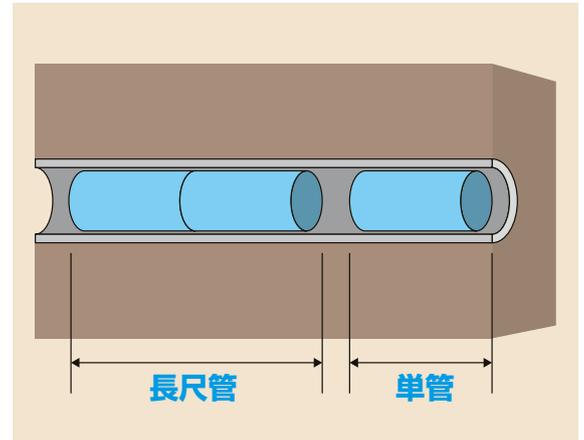
鋼管だからできること、 鋼管にしかできないことがあります。

■急曲線路でも施工が可能



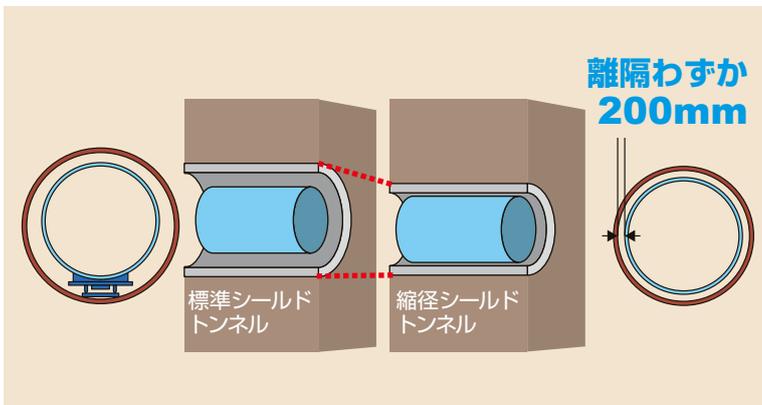
急曲線路でも標準管長(5m)で通過可能です。また、曲がり角度の制限がなく標準管長で割付が可能です。

■長尺管の適用が可能



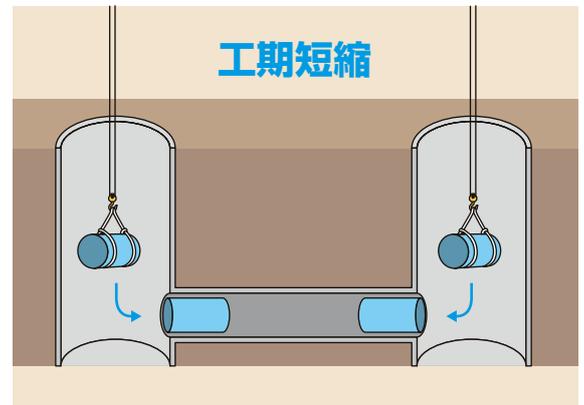
立坑内への鋼管搬入回数と溶接リング数の低減により大幅な工期短縮・工事費低減を可能にしました。

■シールド口径を最小化



搬入時の設備高さの変更が可能で、施工は管内面からを基本とするため鋼管とシールドとの離隔は200mm程度で十分です。シールド径を縮径でき非常に経済的です。

■両押し工法による工期短縮



両押し工法の採用によりさらなる工期短縮が可能です。



JFE エンジニアリング 株式会社

環境本部 アクア事業部 営業部

〒230-8611 神奈川県横浜市鶴見区末広町二丁目1番地

TEL : 045-505-7476 FAX : 045-505-6518

<http://www.jfe-eng.co.jp>