

管種・口径を選ばず施工範囲を拡大する トリックトレンチレス工法



福島 仁師

FUKUSHIMA Hitoshi

日本ノーディグテクノロジー(株)
営業工務部

1. トリックトレンチレス工法とは

日本では、今までのトリックトレンチレス工法（以下トリック工法）は、ガス管路の小口径（口径50以下）の鋼管の置換工法としてポリエチレン管に入れ替える工法に採用されてきた。また主に、ガス用の鋼管が対象であったが、今回新たに破碎ヘッドとして「バースティングヘッド」と「ビックショット（エアハンマー）」を組合せることにより、鋳鉄管（CIP）、ヒューム管、コンクリート管、陶管、塩ビ管等を破碎しながらPE管に置換が施工可能になり、対象呼び径も300まで拡大した。

トリック工法の施工概要図を図-1に、適用範囲を表-1に示す。

図-1に示すように、更生対象とする既設管内に牽引用のワイヤーを発進側に挿入し、到達側に小型牽引装置を設置する。発進側においては、引き込み管の先端に破碎ヘッドを取付け、ワイヤーと接続する。小型牽引装置でワイヤーを牽引し、既設管を破碎ヘッドで破碎しながら管を引き込む（写真-1）。このためトリック工法の特徴として、既設管を活用することで発進、到達の立坑掘削工事だけのため地表の舗装復旧費を軽減できる特徴を有している。また多管種の施工が可能であることから、施工実績も増加してきている。

2. 使用機材

使用する機材は、鋼管用のトリック工法と基本的に同じであるが、違うのはカッターがバースティングヘッドとビックショット（写真-2）にビックショッ

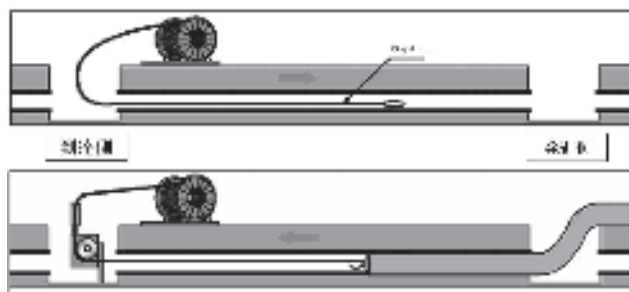


図-1 トリック工法の概要

表-1 適用範囲

適用口径	呼び径φ100～300
既設管種	鋳鉄管（CIP）、鋼管、ヒューム管など
引込管種	ポリエチレン管など
引込延長	最大50m*
引込速度	約1m/min*

*既設管・土質条件により異なる。



写真-1 φ250mmヒューム管破碎状況

ト（写真-3）を取り付け、ヘッドにコンプレッサーで圧縮した空気を送ることで、ヘッドが上下に稼動し、既設管を破壊しながら施工を可能とした。