

プレスリリース

NEWS

[ホーム](#) > [ニュース一覧](#) > 「サンライズビット工法」の開発

「サンライズビット工法」の開発

2017年11月01日

株式会社 熊谷組（取締役社長 樋口 靖）は、J I Mテクノロジー 株式会社（代表取締役社長 三木孝信 本社：神奈川県川崎市）と共同で、シールド機のカッタービットの交換技術「サンライズビット工法」を開発しました。

本工法は、超長距離の掘削や岩盤が出現する複合地盤、巨礫が連続する地盤、地盤改良が困難な地盤などでカッタービットを交換する際、遠隔操作で安全かつ効率的に行う技術です。

1. 開発の背景

近年のシールド工事は、掘削距離が長距離化する傾向にあり、これに伴い複合地盤に対応した施工技術のニーズも高まっています。

シールドトンネルの掘削工事の途中で、シールド機のカッタービットを交換する場合、これまでは地盤改良を行い、作業員がシールド機のカッター前面に出て作業していました。これは事故の危険を伴うと同時に、膨大な日数と工事費を要する作業でした。

そこで当社では、カッタービットの交換作業における安全の確保と、工程の短縮を目的として、本工法を開発しました。

2. 工法の概要

複数のビットが仕込まれた部分を回転させることにより
ビット交換を行うシステム

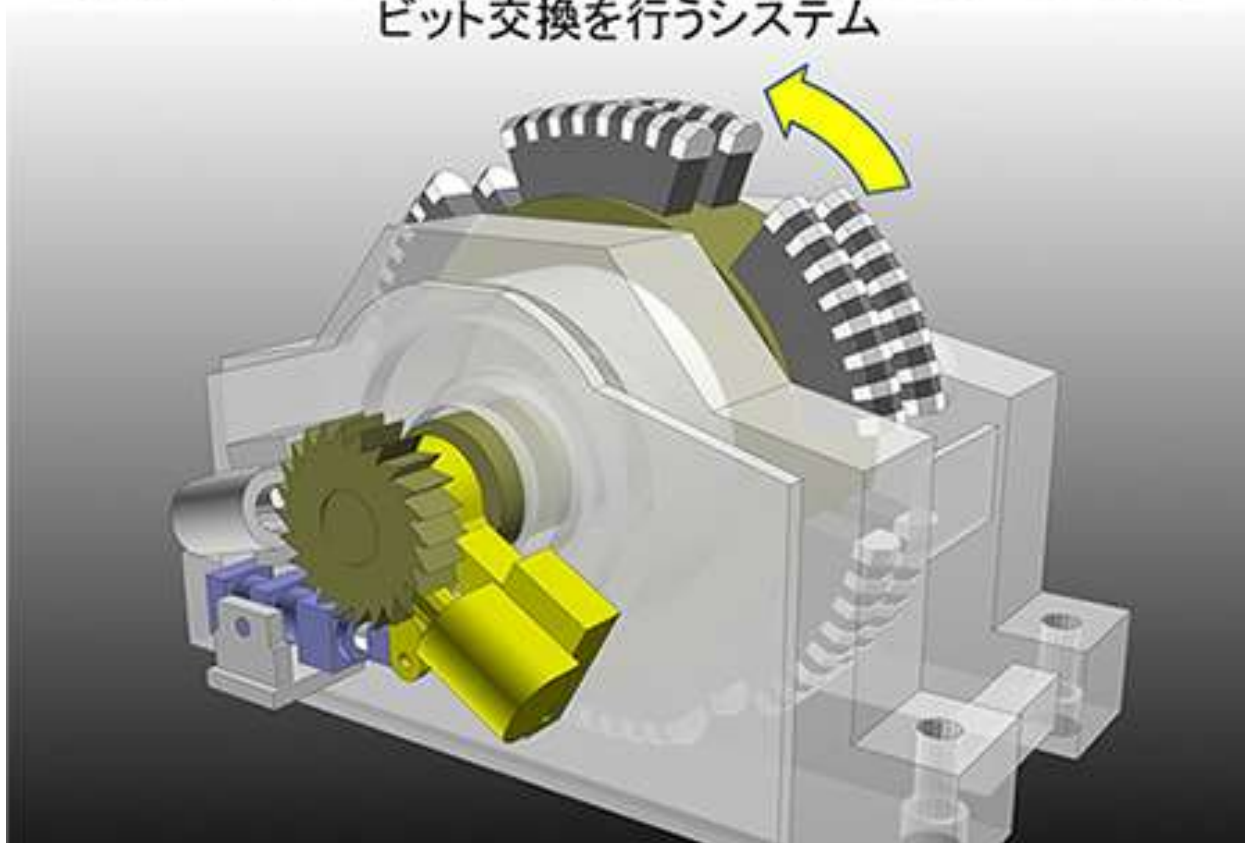


図-1 サンライズビット工法イメージ図

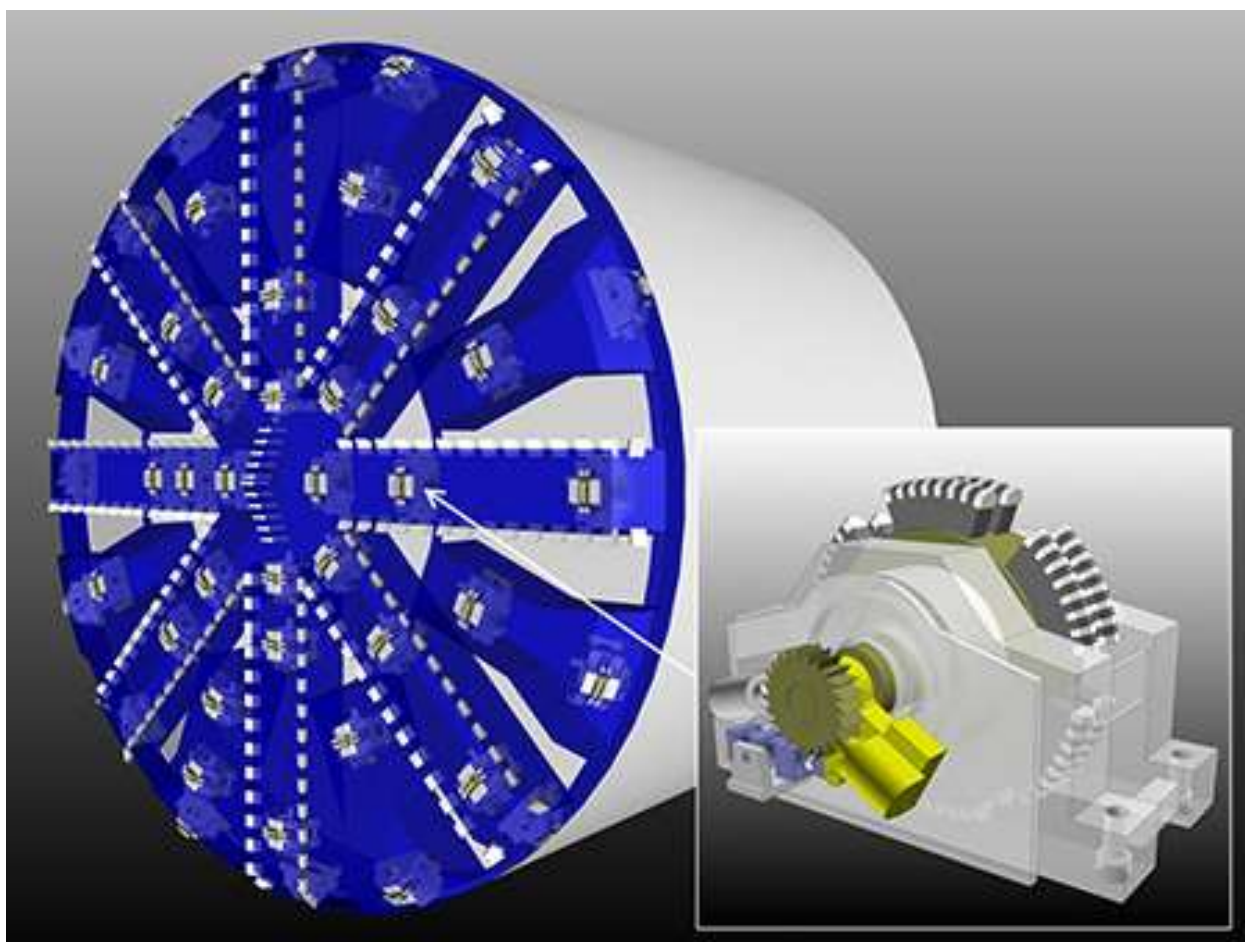


図-2 シールド機に搭載イメージ図

・本工法は、以下の条件に適用が可能です（図-3）。

- ①延長10km程度の超長距離掘進。
- ②土砂地盤から岩盤までの複合地盤。
- ③巨礫地盤など、カッタービットの摩耗が激しい地盤。
- ④大深度や高水圧など、地盤改良が困難な条件。

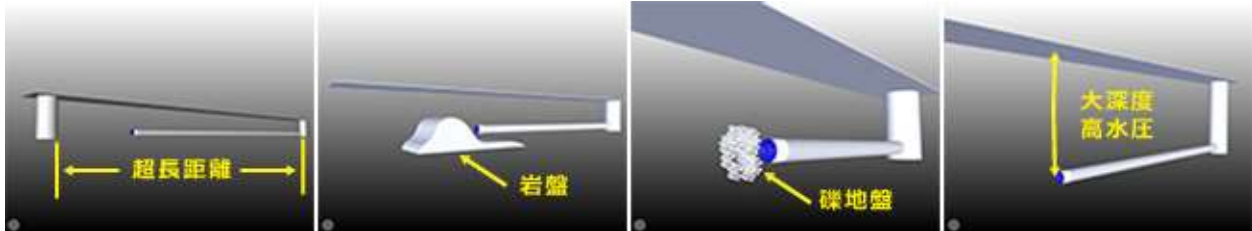


図-3 適用対象条件

・実験では実寸大のモデルを作成して（図-4）载荷試験を行い、耐久性は実証済みです（図-5）。



図-4 実寸大モデル

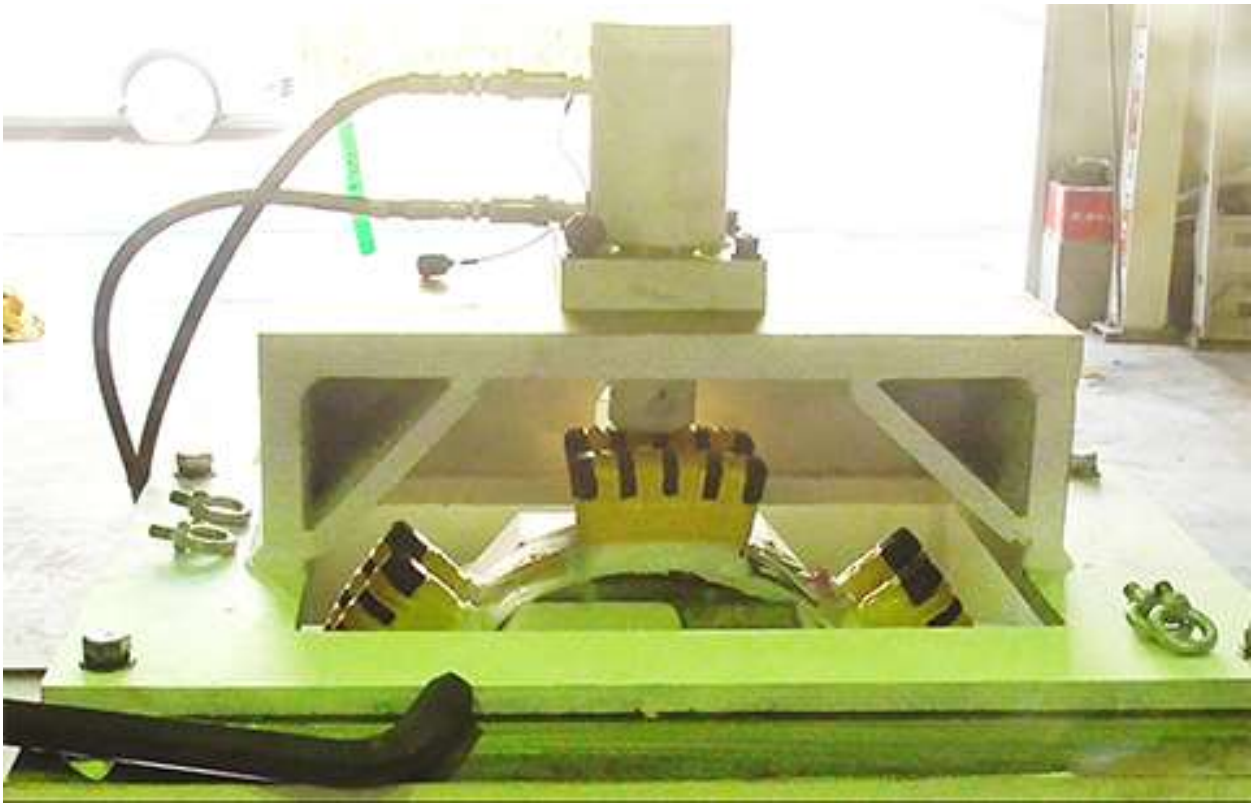


図-5 載荷試験状況

3. 本工法のメリット

- ・安全かつ工程に悪影響をおよぼすことなく、カッタービットの交換ができます。
- ・地盤改良が出来ない場合や高水圧下など、人が立ち入れない環境での交換が可能です。
- ・シールド機発進時の仮壁の直接切削や、支障物切削時の専用ビットと使い分けることも可能です。

4. 今後の展開

シールドトンネルの長距離化、大深度化、複合地盤などに対応する技術として積極的に提案し、実用化することにより、工事の安全性の向上と工期短縮、コスト削減を目指します。

※本工法は、株式会社熊谷組とJ I Mテクノロジー株式会社で共同特許を出願中です。

本リリースに記載している内容は発表日時点のもので、あらかじめご了承ください。

【本リリースに関する問い合わせ先】

株式会社 熊谷組 コーポレートコミュニケーション室 広報グループ 電話 03-3235-8155

【技術に関する問い合わせ先】

株式会社 熊谷組 土木事業本部 シールド技術部 電話 03-3235-8649

Copyright © 2021 KUMAGAI GUMI CO.,LTD All Rights Reserved.