



いま話題の次世代通信『5G』に関する
とっておきの情報をご紹介します

5G通信

Vol.69

次世代通信で実現する建設現場DX

通信技術で変わる？ 建設現場の最先端

建設業界の課題

- 建設業界では、少子高齢化による労働力不足のなか、自然災害の激甚化・頻発化や社会インフラの老朽化に伴い工事量の増加が見込まれるなど、多くの課題に直面しています。特にトンネルの建設現場では、危険な作業環境や、ベテラン人材減少の課題を抱えています。
- そのため、トンネル建設現場では、崩落や事故の予兆検知のためのデータ解析や、オフィスから現場の管理や検査を実施する遠隔施工管理や遠隔臨場の取り組みが進められています。正確な現場状況把握には、リアルタイムに多様なデータをやり取りする大容量・低遅延通信や、多拠点間の接続、AI（人工知能）によるデータ分析のための情報処理能力のほか、検査者の配備が課題となります。

次世代通信基盤「IOWN(アイオン)」を活用したトンネル建設の遠隔解析・管理

- こうした課題を解決するため、建設業界と通信業界共同で技術確立に向けた動きが進んでいます。西松建設とNTT東日本は、次世代通信基盤「IOWN」と「ローカル5G」を活用した建設重機の超遠隔操作技術の確立を進めており、200km離れた距離での遠隔操作が十分に可能な通信速度を実現し、現場実装に大きく前進しました。また、安藤・間とNTTは、IOWNによって最大1,000km離れた拠点からトンネル工事をリアルタイムで管理できるようにするための実証実験を2026年3月までに開始する予定です。
- NTTが開発するIOWNは、光電融合により通信回線や半導体の信号処理を電気から光に置き換え、低遅延で大容量の通信や情報処理を可能にします。複数拠点を結ぶ大容量かつ低遅延な通信環境が整うことで、遠隔地からでも現場の状況を正確に監督できます。また、各拠点と現場が連携して施工の判断を下せるため、物理的な移動や人員配置の負担が軽減されます。こうした仕組みは、現場の安全管理はもちろん、測量や検査といった分野にも波及し、建設業界全体のDX（デジタル・トランスフォーメーション）を加速させるものと思われます。また、働き方を抜本的に見直すきっかけとなり、生産性向上を後押しすることが期待されます。

トンネル建設現場でのIOWN活用事例



* オールフォトニクス・ネットワーク。端末からネットワークまで全てにフォトニクス（光）ベースの技術を導入し、低消費電力、高速大容量、低遅延の伝送を実現するもの。
※ 上記はイメージ図であり、全てを網羅したものではありません。※ 上記は特定の有価証券への投資を推奨しているものではありません。
(出所) 各種資料を基に三井住友トラスト・アセットマネジメント作成



【 ご留意事項 】

- 当資料は三井住友トラスト・アセットマネジメントが投資判断の参考となる情報提供を目的として作成したものであり、金融商品取引法に基づく開示書類ではありません。
- ご購入のお申込みの際は最新の投資信託説明書(交付目論見書)の内容を必ずご確認のうえ、ご自身でご判断ください。
- 投資信託は値動きのある有価証券等(外貨建資産には為替変動リスクを伴います。)に投資しますので基準価額は変動します。したがって、投資元本や利回りが保証されるものではありません。ファンドの運用による損益は全て投資者の皆様へ帰属します。
- 投資信託は預貯金や保険契約とは異なり預金保険機構および保険契約者保護機構等の保護の対象ではありません。また、証券会社以外でご購入いただいた場合は、投資者保護基金の保護の対象ではありません。
- 当資料は信頼できると判断した各種情報等に基づき作成していますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。また、今後予告なく変更される場合があります。
- 当資料中の図表、数値、その他データについては、過去のデータに基づき作成したものであり、将来の成果を示唆あるいは保証するものではありません。
- 当資料で使用している各指数に関する著作権等の知的財産権、その他の一切の権利はそれぞれの指数の開発元もしくは公表元に帰属します。