

現状

造成工事の工程管理では、施工計画において切土・盛土の施工ステップや仮設の取付道路等の計画を行うが、土質条件の違い等によって施工中に計画の見直し作業が生じた際には、数量の再算出や工程計画への反映等に多くの作業時間を要する。

求める
最新技術

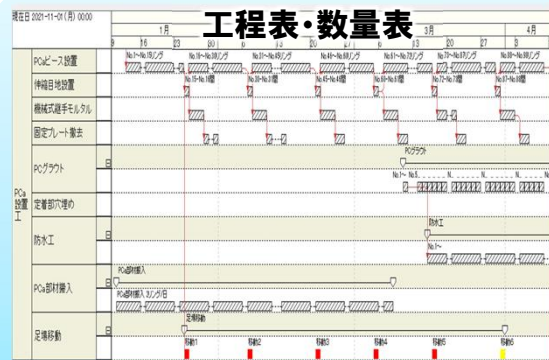
工事進捗に伴う地形や地質の3Dモデルを活用し、ステップ毎の切土・盛土の形状把握・土量の自動算定、工程表への反映・修正を自動で行う技術

効果

切土・盛土の施工ステップや仮設の取付道路の最適化、施工中の計画の見直しによる数量の算出から工程計画への反映を、支援あるいは自動で行うことにより、効率的に最適な工程計画を修正立案できる。

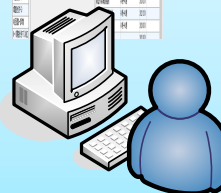
最新技術の導入イメージ

既往の工程管理や土量管理のソフトと、3次元モデルを連携させるインターフェース技術を提供し、受発注者間での工程管理業務の効率化を図る。



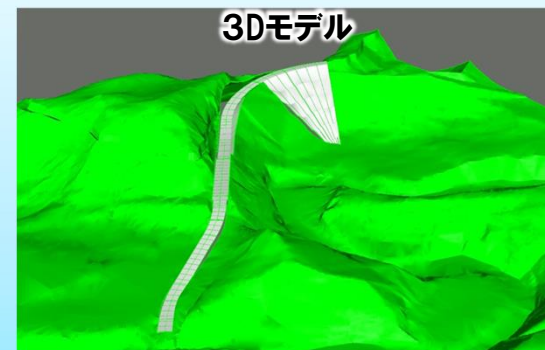
指示コマンド

インポート
↔
エクスポート



中間ファイル・保存

インポート
↔
エクスポート



令和6年度新技術導入促進II型テーマ トンネル 「ICT等を活用したアタリ取りやインバート掘削の効率化」

現状

アタリ取りやインバート掘削(曲線断面)は、ブレーカーやバックホウを使用して、オペレータや手元作業員の目測に基づいて行われており、重機と作業員との輻輳作業となることから、重機災害の発生リスクがある。また、トンネルの安定性確保の観点から、アタリ取りやインバート掘削は迅速かつ高精度に行うことが肝要である。

効果

求める
最新技術

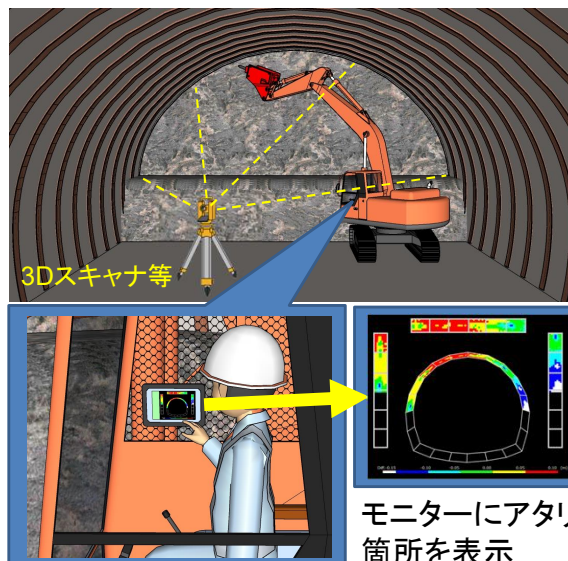
ICT等を活用して掘削出来形をリアルタイムに可視化し、掘削箇所を重機オペレータ1人で把握することができる技術

手元作業員を削減でき、迅速かつ高精度のアタリ取りやインバート掘削が可能となるため、生産性・安全性が向上する。

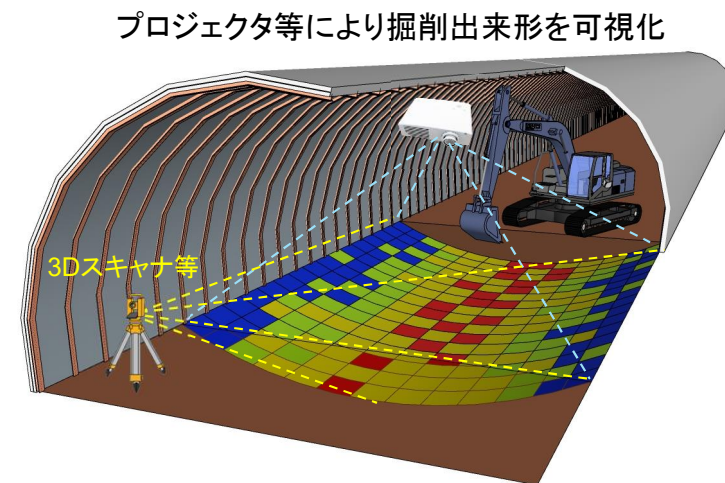
最新技術の導入イメージ

3Dスキャナ等により掘削出来形をリアルタイムで把握し、モニターや掘削箇所に表示されたコンター等によるガイダンスに基づいてアタリ取り※やインバート掘削を行う。

※アタリ取りとは、発破掘削後に設計断面内に残った岩塊等を除去する作業をいう。



アタリ取りイメージ



インバート掘削イメージ

令和6年度新技術導入促進II型テーマ 鋼橋上部工事 「鋼橋施工時における資機材・仮設材に係る省人化・省力化手法」

現状

鋼橋の施工における技能労働者は、高齢化等により、今後深刻な人手不足に陥ることが懸念されているにも関わらず、鋼橋や床版の施工及び施工管理、仮設材の設置・撤去等では人手による作業が多い。

効果

求める
最新技術

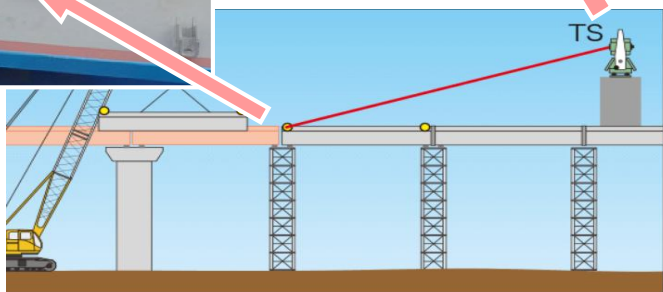
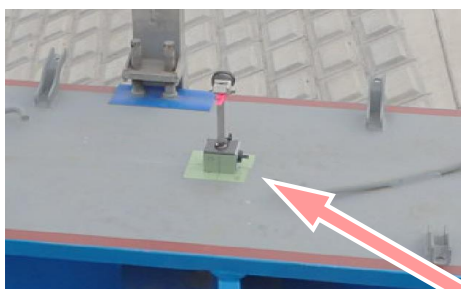
鋼橋や床版の施工及び施工管理に用いる資機材や仮設材の設置・撤去に係る労働環境の改善、省人化・省力化手法に関する技術

自動化技術、ICT等の情報処理技術、構造や材料に係る新技術を用いることにより、人や設備を効率化することで現場作業が省略され、生産性が向上する。

最新技術の導入イメージ

3次元測量による出来形管理システム

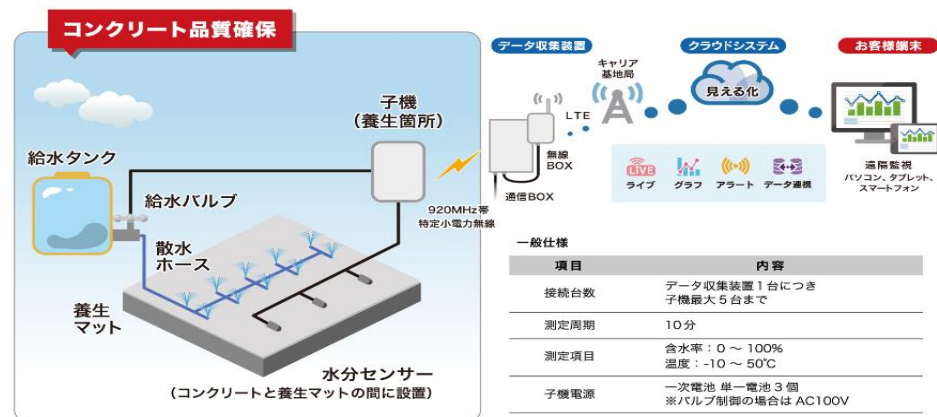
トータルステーションによる桁の出来形計測イメージ



鉄筋結束ロボット



コンクリート養生管理システム



現状

フレッシュコンクリートの管理は生コン工場における出荷状況の確認、現場受入れ検査、現場における打込み状況の確認等、多くの試験と管理帳票作成が大きな負担となっている。

効果

求める
最新技術

画像解析を利用した品質試験やICTを活用した計時・帳票作成の省力化について技術

画像解析を活用したコンクリートのスランプ推定やコンクリートの生コン工場出荷から打込み完了までの計時、記録等の管理業務において、ICタグ等を利用して計時・帳票作成を自動化により、省人化・省力化に向けた技術の開発・普及を促進する。

現在の管理イメージ



最新技術の導入イメージ

