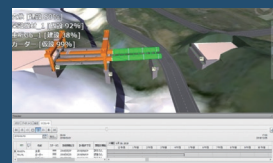
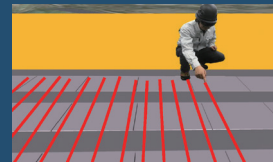


3Dモデルによる干渉箇所チェック



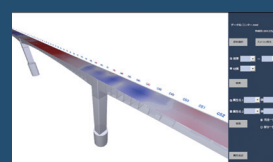
工程時間軸とともに3Dモデルを立体表示



AR技術による施工支援



TS測量技術による出来形計測効率化



出来形記録属性情報の納品

データ取得に関する試行

取得データ

- 現場構造物を3次元モデル化することで、各部材の位置を把握、**立体的に干渉チェック**
- 3次元モデルに**時間軸**を加え、**施工計画を共有**

取得する方法

- **インターネット回線**を利用した装着カメラで、技能労働者や技術職員が**構造物情報を共有**
- 距離と角度を測る測量技術を用いて、型枠組立や部材計測結果を**クラウド経由**でデータとして取得

データ活用に関する試行

- 3次元モデルを表示することで、打ち合わせ時間・施工記録情報作成**時間等短縮の実現**
- 3次元モデルに時間軸を加えた**施工アニメーション**により、現場関係者間での合意形成が容易となり**作業時間短縮の実現**
- 技能労働者への施工支援および**早期遠隔検査による時間の短縮**
- 測量結果を**可視化**しながら計測、計測技術者の**省人化の実現**

達成目標

可視化による協議・打合せ時間の短縮
理解度の向上

可視化による安全性・作業性の向上による
作業時間の短縮、手戻り防止

労働生産性向上
(省人化、施工時間の短縮)

将来の維持管理
業務の生産性向上

データ取得に関する試行

取得データ

- 現場構造物を3次元モデル化し各位置を把握、**立体的に干渉チェック**
- 3次元モデルに**時間軸**を加え、**施工計画を共有**

取得する方法

- 距離と角度を測る測量技術を用いて**リアルタイム部材計測**をクラウド経由でデータをダウンロード
- インターネット回線を利用した**装着カメラ**にて技能労働者や技術職員が**構造物情報を共有**

データ活用に関する試行

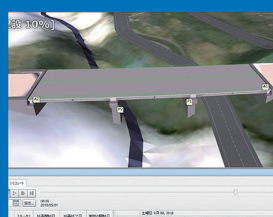
- 3次元モデルを表示、事前シミュレーションにより打ち合わせ時間・組立**作業時間短縮の実現**
- 3次元モデルに時間軸を加えた**施工アニメーション**により品質支援・施工による問題点を把握し、リアルタイム計測により**打設支援・品質管理向上の実現**
- 現地と**遠隔**の監督検査や品質証明員等による**全数品質検査・品質管理向上の実現**

達成目標

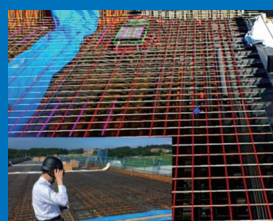
CIMモデルの作成・連携・納品

CIMモデルの4D化とトータルステーション測量技術による品質管理の高度化

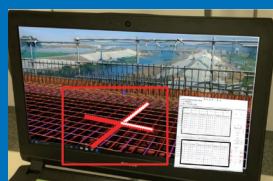
AR(MR)技術による品質支援および段階検査の合理化



トータルステーション測量による部材出来形計測と品質計測



MRデバイスによる配筋検査



遠隔による監督検査