

# ① 施工・品質管理のDX ～施工の省人化 + 品質向上～

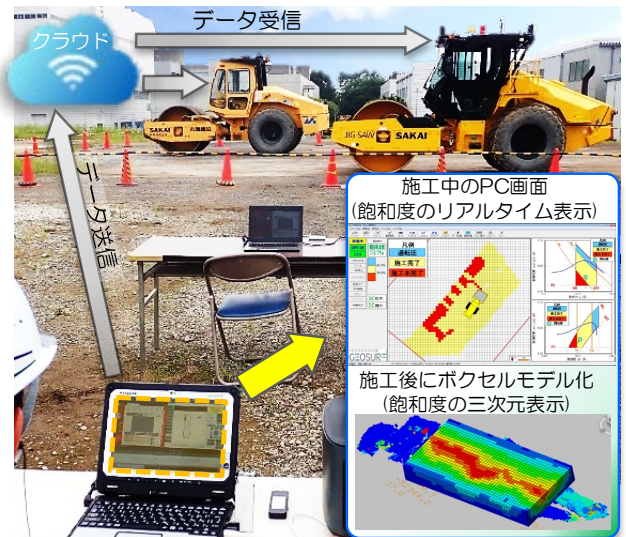
## 振動ローラの自動運転と高度な品質管理を融合

### システムの概要

盛土構造物の高品質化、および盛土の転圧施工の省力化・省人化による生産性・安全性の向上を目的として、自動運転する振動ローラによるリアルタイムかつ面的な品質管理（締固め度、飽和度など）を実現します。



振動ローラの構成

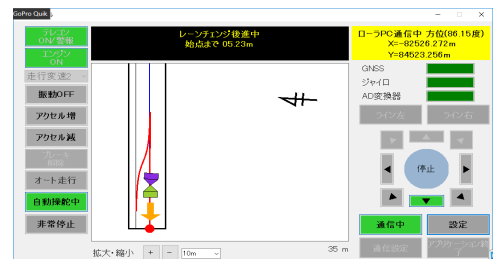


施工状況

### システムの特長

#### ① 振動ローラの自動運転

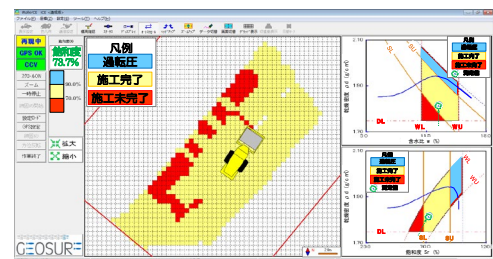
振動ローラに装備したGNSS、各種センサの情報から車体の位置や方向、操舵角などを把握して車体を自動的に運転・制御します。自動かつ無人で、熟練オペレータと同様の施工が可能です。



自動運転プログラム画面

#### ② リアルタイムかつ面的な品質管理

施工中に得られる加速度データ（CCV値）を瞬時に解析し、盛土の締固め度や飽和度を算出します。施工不良箇所の見落としや再施工の発生リスクを排除することができるため、盛土構造物の高品質化を期待することができます。



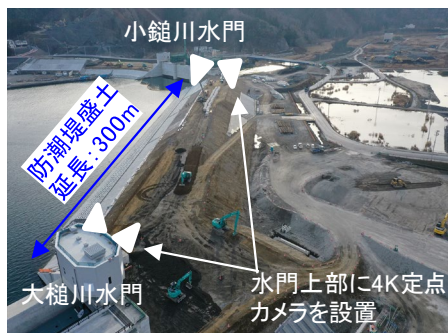
リアルタイムかつ面的な品質管理

# ② 出来高・進捗管理のDX ～出来高・進捗・歩掛管理の効率化～

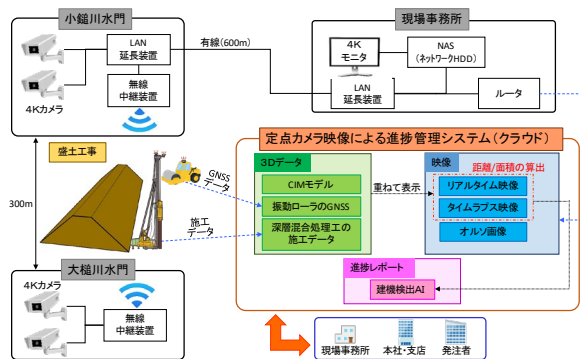
映像の3D化と建機検出AIにより工事進捗を見える化し、生産性向上を実現

## システムの概要

建設現場に設置した定点カメラのリアルタイム映像から、**工事の進捗を定量的に把握できるシステム**を開発しました。本システムを防潮堤の盛土工事で試し、**建設現場の生産性を向上**させることが確認されました。



試行状況・定点カメラ設置状況



システム構成図

## システムの特長

### ① 3Dデータの重畳表示

定点カメラの映像上に、**CIMモデルや盛土の転圧管理での振動ローラのGNSSデータを重畳して表示**することができます。



CIMモデルの重畳表示      GNSSデータの重畳表示

### ② 映像から距離面積の算出

パソコン画面上を直接タッチすることで、**映像上の任意地点間の距離や面積を算出**できます。



面積計測事例（資材ヤード）

### ③ 建機検出AIによる進捗レポート

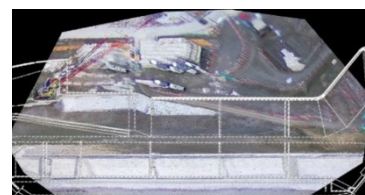
AIによる建機の検出では、ダンプ、バックホウ、ブルドーザ、振動ローラの**4機種を識別**しました。識別結果をもとに進捗レポートを作成し、**建機の稼働台数の推移を準リアルタイムで把握**できます。



建機検出AIによる識別結果

### ④ オルソ画像の作成

4台のカメラ映像を変換・結合させ、**現場上空から俯瞰した画像（オルソ画像）を作成**し、施工計画の立案に活用します。



作成オルソ画像（設計データ重畳表示）