

## 技術概要書（様式）

※別紙2

出展技術の分類	安全・防災 <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">インフラDX</span> 維持管理 環境 コスト 品質 <span style="color: red;">（該当分類に○を付記）</span>		
技術名称	次世代型の盛土施工管理技術のDX化	担当部署	土木技術統括部 技術第二部
NETIS登録番号		担当者	永井弘之
社名等	安藤ハザマ	電話番号	03-3575-6128
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	<p>近年、建設分野においてもデジタルトランスフォーメーション(DX)化による生産性の向上が推進されております。これを受け、当社は土工事の主要工種である盛土の施工管理技術のDX化を推し進めております。これを実現するために以下の2つの着眼点から技術開発を実施しました。</p> <p>1. 施工・品質管理のDX化</p> <p>2. 出来高・進捗管理のDX化</p>		
	2. 技術の内容		
	<p>1. 施工・品質管理のDXは、主に2つの技術の組合せにより実現します。 一つ目は重機の自動運転、二つ目は加速度計を用いた高度な品質評価です。 加速度計(かそくどけい)により得られるCCV(シーシーブイ)という地盤剛性指標(じばんごうせい指標)を瞬時に解析し、締固め度(しめかためど)や飽和度(ほうわど)といった盛土の品質情報を評価します。</p> <p>2. 出来高・進捗管理のDXは、4K定点カメラ映像による工事進捗管理システムにより実現します。 建設現場に設置した定点カメラの映像から、工事の進捗を定量的に把握できるシステムです。当システムは、以下の四つの代表的な機能を有しています。 ①3次元データの映像重畳表示、②映像上での距離・面積算出、③建機検出AIによる進捗レポート作成、④オルソ画像の生成</p>		
	3. 技術の効果		
<p>1. 施工・品質管理のDX: 振動ローラの自動運転は、技量、熟練度は必要なく、動作開始を指示すれば自動で運転するため、操作者は不要で省人化が期待できます。また、施工中にセンサーから得られた盛土の品質情報をリアルタイムかつ面的にモニタリングすることが出来ます。これらを組み合わせることで、施工重機が自動運転しながら高度な品質評価を行うことが可能となります。</p> <p>2. 出来高・進捗管理のDX: ネットワーク上で工事関係者が誰でも、定量的な情報を取得できるようになります。</p>			
4. 技術の適用範囲			
<p>土工事のうち、盛土工で適用できます。 特に管理が煩雑な大規模土工において、効果が見込めます。</p>			
5. 活用実績			
<p>国の機関 4件（九州 1件、九州以外 3件）</p>			

6. 写真・図・表



図-1 盛土施工管理技術のDX化【全体概要図】

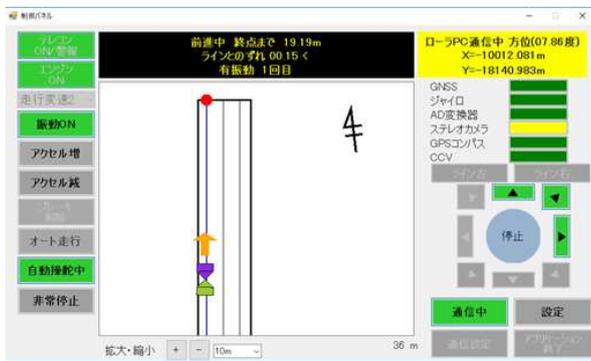


図-2 自動走行中の制御画面【施工・品質管理のDX化】

図-4 盛土施工量の3次元重畳表示【出来高・進捗管理のDX化】

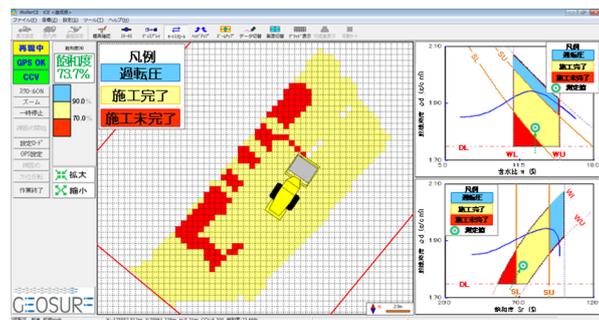


図-3 盛土品質モニタリング画面【施工・品質管理のDX化】

図-5 映像上での距離・面積算出【出来高・進捗管理のDX化】

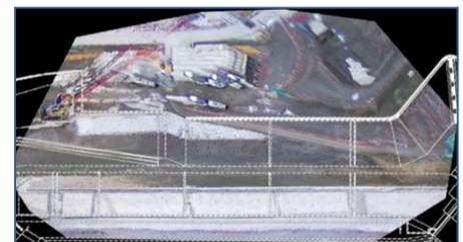


図-6 建機検出AIによる識別と進捗レポートの作成【出来高・進捗管理のDX化】

図-7 オルソ画像の生成【出来高・進捗管理のDX化】