

技術概要書（様式）

出展技術の分類	安全・防災 インフラDX 維持管理 環境 コスト 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	インバートプロジェクトマッピングシステム	担当部署	本店土木事業本部土木技術部
NETIS登録番号		担当者	小笠原裕介
社名等	前田建設工業株式会社	電話番号	070-1058-0402
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	<p>山岳トンネルにおけるインバート掘削高さの確認は、トンネル側壁左右に基準となる水系等を張り、そこからの下がり寸法を確認する方法が一般的であるが、この方法では、水系を細かく移動する必要があり、全面での仕上がり精度の確保に苦勞している。また、掘削高さの確認は2名以上の作業員で行っており、足場が不安定な場所に加えて重機の近くに立ち入るため、安全確保にも配慮する必要がある。そこで前田建設工業では、3Dレーザースキャナで計測した実測値と設計値の差分を、プロジェクターによりインバート掘削面に色分け表示可能なシステムを開発した。本システムにより、面的な管理とインバート内に立ち入らない高さ管理が可能となり、仕上がり精度等の品質確保や安全性向上を実現。</p>		
	2. 技術の内容		
	<p>自動車の自動運転技術の構成要素として使用されているLiDAR(3Dレーザースキャナ)を使ってインバート掘削面を計測し、その計測した実測値と設計値の差を独自プログラムで解析、その差分画像データをプロジェクターによりインバート掘削面に色分け表示可能なシステム。（写真-1、図-1）</p>		
	3. 技術の効果		
<p>インバート内に立ち入らずに掘削高さ管理が可能。→ 掘削作業時の安全性向上 インバート全面の高さ状況を把握できるため、掘削精度が向上する。 → 精度、品質の向上</p>			
4. 技術の適用範囲			
山岳トンネルにおけるインバート掘削工			
5. 活用実績			
<p>国の機関 3件（九州 0件、九州以外 3件） ※内2件は、今後使用が決まっている現場 自治体 1件（九州 1件、九州以外 0件） 民間 0件（九州 0件、九州以外 0件）</p>			

6. 写真・図・表

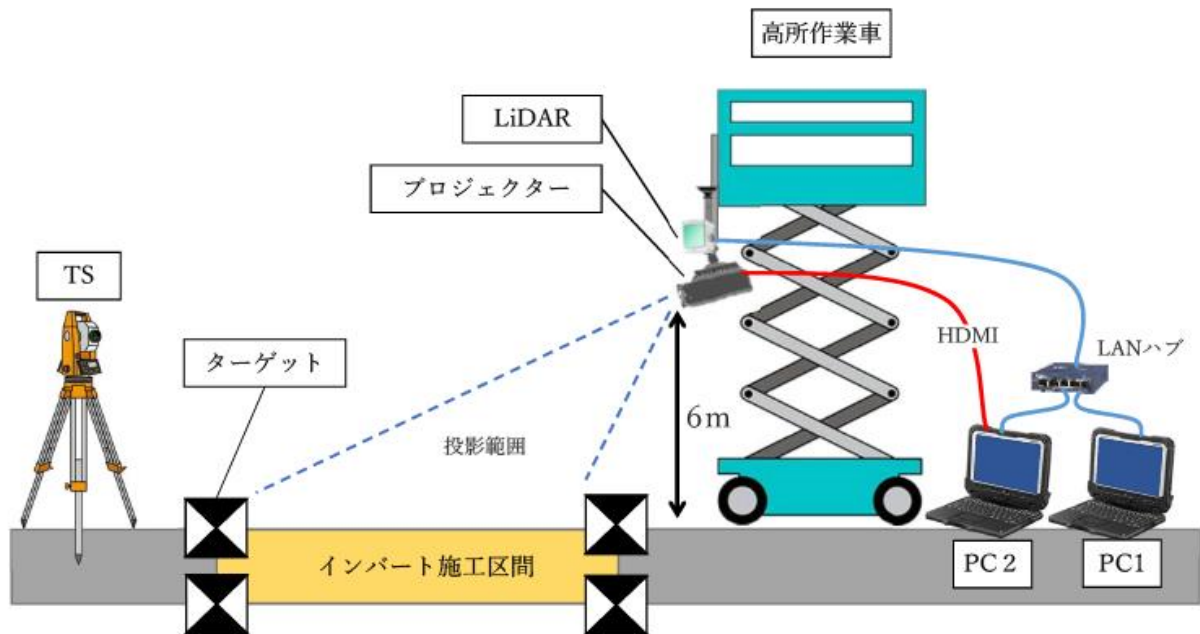


図-1 システム全体構成

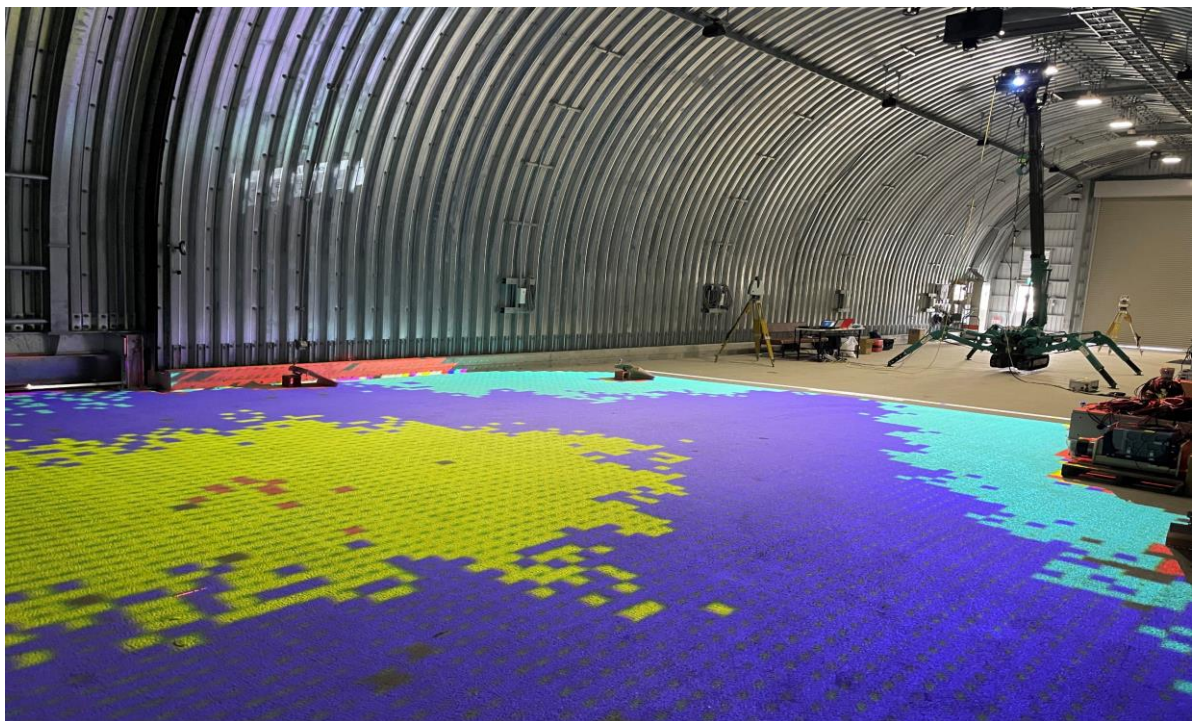


写真-1 システム使用状況