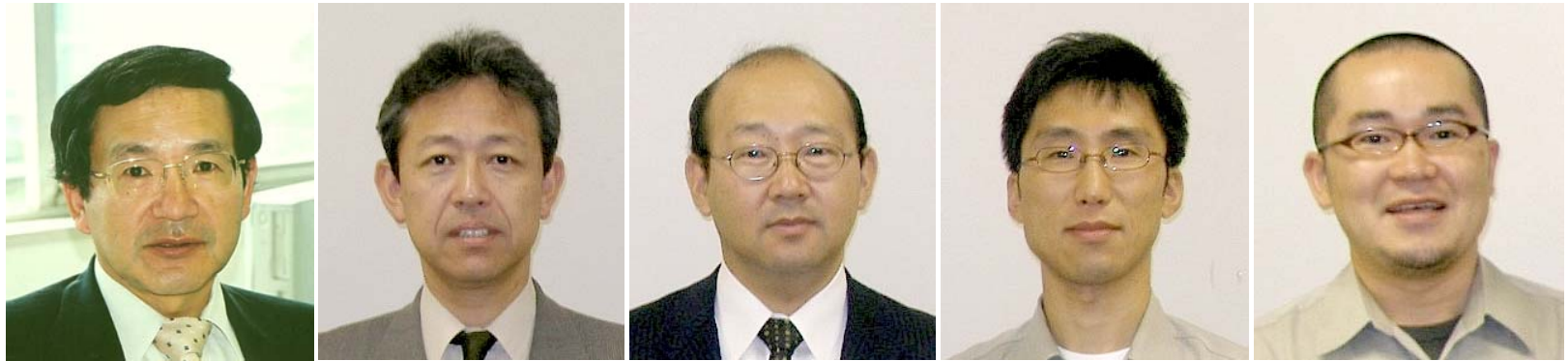


☆技術開発賞☆

デジタル画像計測法を利用した 土構造物の形状・変位計測技術の開発



鹿島建設(株)技術研究所

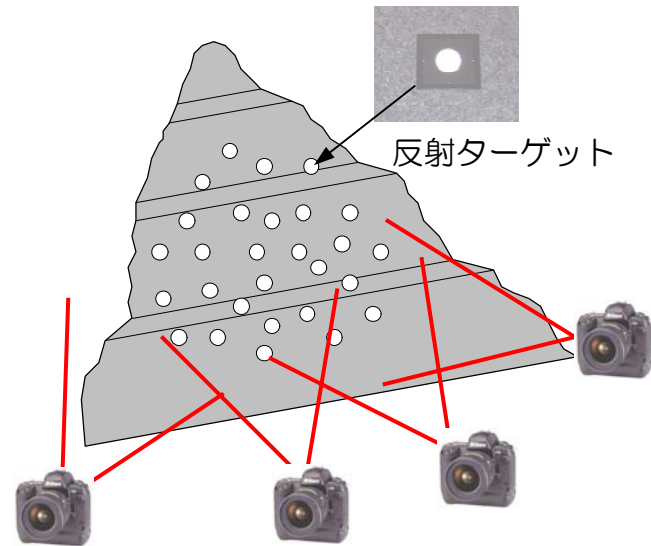
阿部 裕、三浦 悟、山本拓治、黒沼 出、今井道男

簡易、迅速、高精度に多点を計測可能な

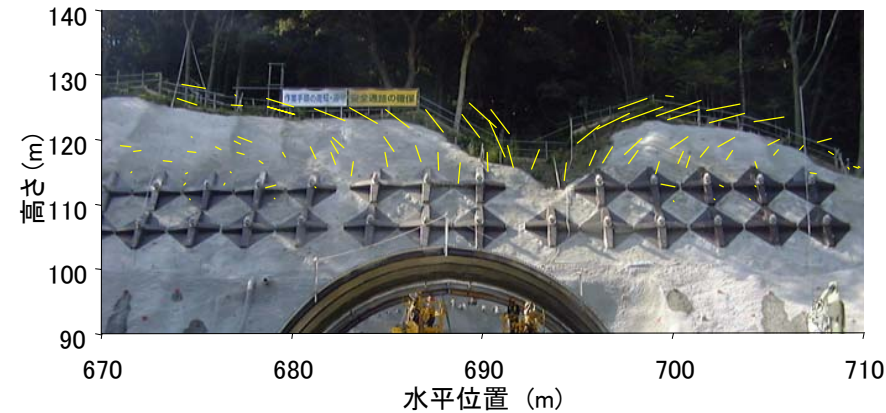
デジタル画像計測技術の土木分野への応用、高度化

- ① 施工中、供用中の法面、斜面等の形状・変位計測
- ② ダンプトラックで搬送される掘削土砂の全自動積載量計測

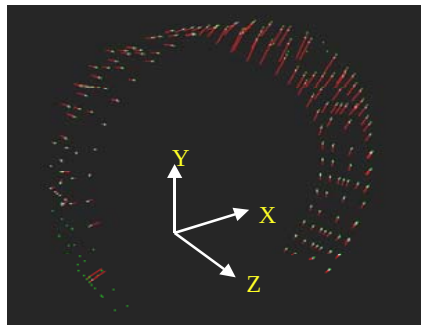
① 施工中、供用中の法面、斜面等の形状・変位計測



撮影状況



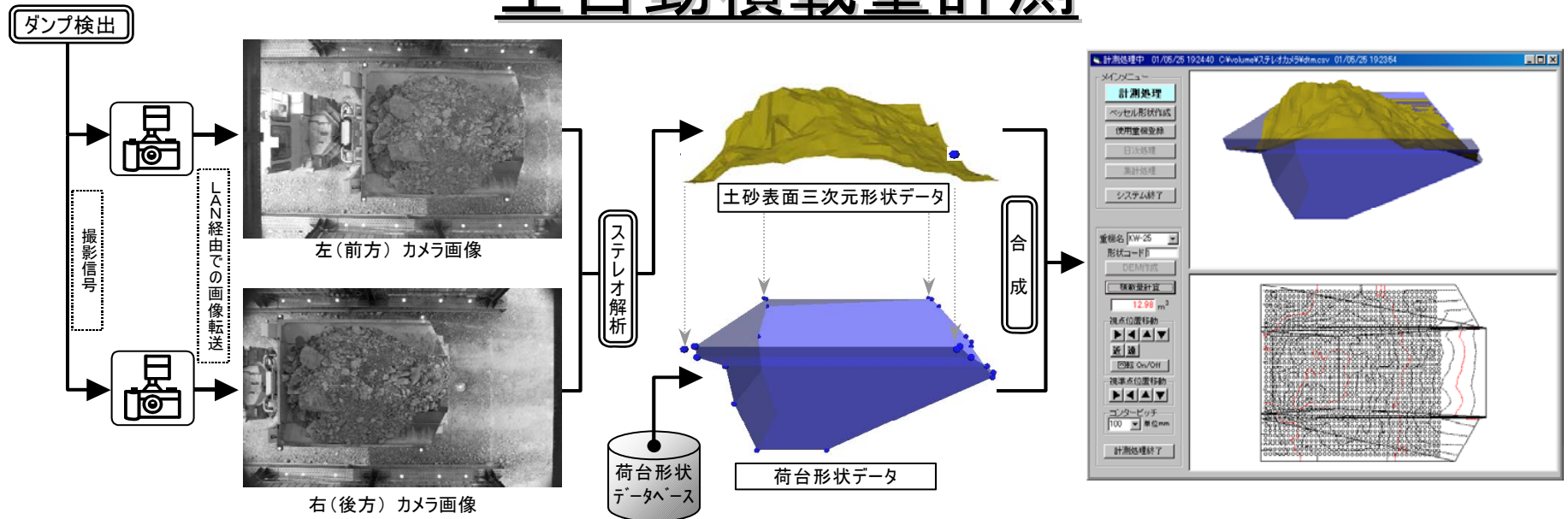
処理結果例 (変位ベクトル表示)



トンネル撮影状況、解析例

- ターゲット形状の改良、ターゲット配置や撮影方法の工夫等により、デジタル画像計測法を土木分野の測量技術として確立。
- 測定対象に設置した反射ターゲットを現場で撮影し、解析することで、撮影距離の $1/10000 \sim 1/50000$ の計測精度で三次元座標を算出。
- トンネル、橋梁等への適用も可能。

② ダンプトラックで搬送される掘削土砂の 全自動積載量計測



撮影建屋



撮影建屋内部のカメラ配置

- 走行中のダンプを2台のカメラで同時に撮影し、デジタル画像計測による三次元解析により土砂表面の立体形状を解析。
- 土砂表面形状とダンプ荷台形状とを三次元的に合成し、両者の差を土砂体積として算出。
- ばらつき1%以下の精度で全自動計測が可能であり、迅速・高精度な土量管理に資する。