

地形状況監視システムの開発と河川維持管理業務への展開

要旨

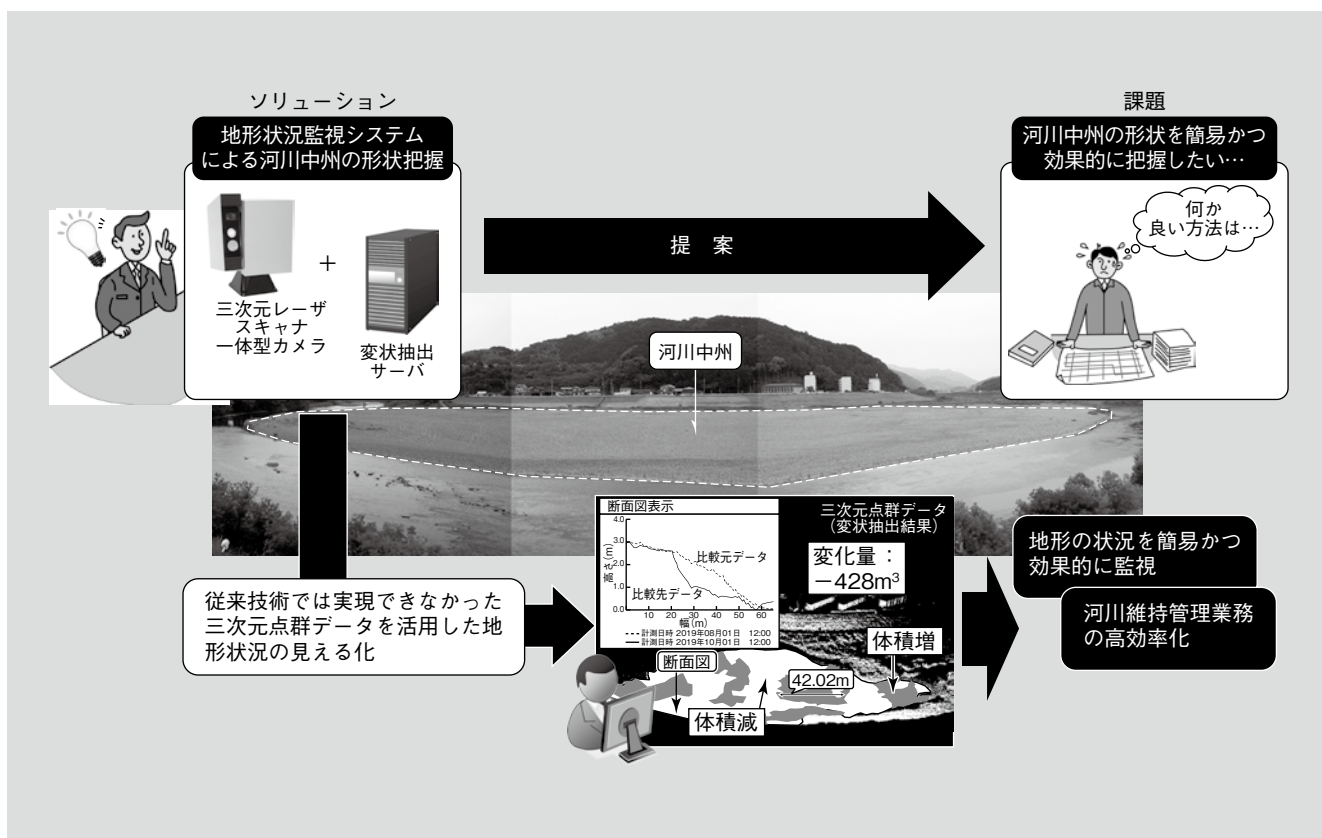
地形状況監視システムは、三菱電機エンジニアリングメディアシステム事業所が開発した三次元レーザスキャナー一体型カメラと三菱電機(株)神戸製作所が開発した解析技術を組み合わせた、今までにないシステムである。三次元レーザスキャナー一体型カメラで自動計測した三次元点群データを用いて、従来技術では実現できなかった地形状況の変化(地形変状)を遠隔から安全かつ迅速に定量把握することが可能である。

このシステムは、“河川中州の形状を常時モニタリングし、洪水災害に備えた効果的な地形状況把握が行えないか”という顧客の要望から検討がスタートした。従来の手法では、洪水後など任意のタイミングでこれらを簡易に面的・定量的に把握することが難しく、時間と費用を必要とした。この課題を解決可能なソリューションとして“三次元レーザスキャナー一体型カメラを用いた地形

状況監視システム”を提案し、実現に向け開発を行った。

基本機能は、体積差分量の抽出及び可視化を目的とした“差分抽出機能”，抽出結果の補完を目的とした“計測機能と断面図表示機能”，柔軟な設定管理を目的とした“設定管理機能”の3点である。これらの機能は、約2か月間のフィールド検証によって、高いレベルで有効であることを確認した。また、河川維持管理業務の効率化を図るための機能として、“河川維持管理業務支援機能”を追加し、このシステムの付加価値を向上させた。

現在、国土交通省が事業として推進している“三次元点群データの活用”に関して、類を見ない新たなソリューションであることから、社会貢献事業として一つの分野を確立できたと考える。今後は、防災、減災に結び付く様々な分野での適用拡大及び機能拡充を図り、事業拡大を推進していく。



地形状況監視システムによる河川中州の形状把握

当社メディアシステム事業所が開発した三次元点群データを自動的に取得する三次元レーザスキャナー一体型カメラと、三菱電機(株)神戸製作所が開発した解析技術を組み合わせて“地形状況監視システム”を開発した。このシステムは、従来技術では実現できなかった地形の状況を簡易かつ効果的に監視することが可能である。さらに、支援機能追加によって河川維持管理業務の効率化を可能にした。