



福島県南会津建設事務所
河川砂防課 技師 三瓶真幸

～土木施設維持管理への活用～

施工場所:南会津建設事務所管内

1. UAVレーザースキャナ計測について

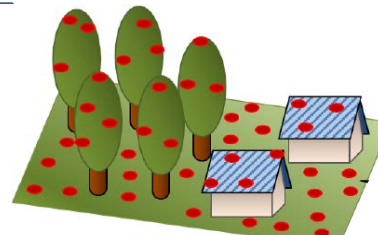
90度の範囲を秒間60000パルス、30ラインものレーザースキャナと姿勢慣性装置(IMU)を抱え合わせたドローン専用のシステムを使用して計測



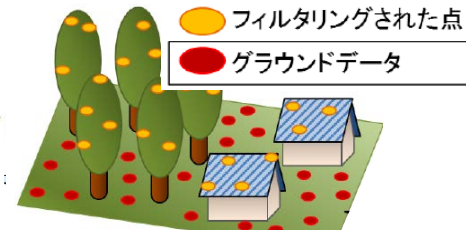
植生の隙間からレーザーが地上に到達



地物と地表面を含むデータのみではなく、
地表面のデータ(3次元点群データ)を取得



オリジナルデータイメージ

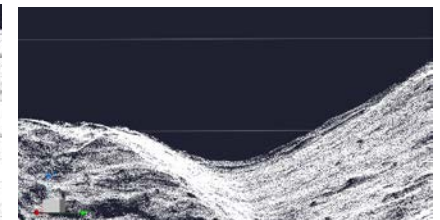


グラウンドデータイメージ

● フィルタリングされた点
● グラウンドデータ



オリジナルデータ



グラウンドデータ

2. システムの検証①～二軒在家沢～

H30.11.15に計測



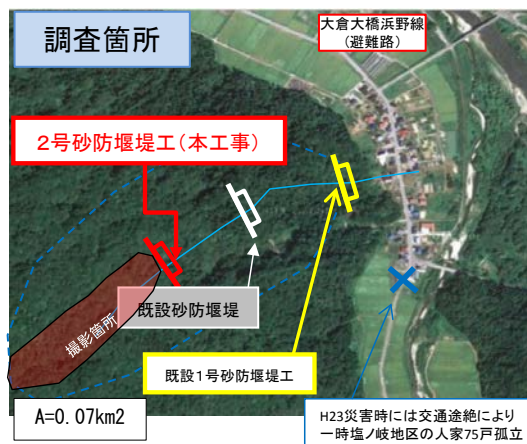
オリジナルデータと
グラウンドデータ取得



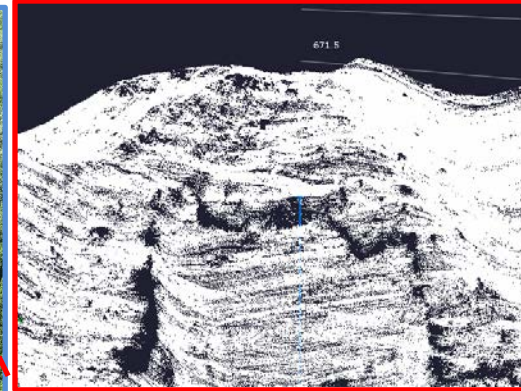
地形が明確に再現



継続的に計測を実施し、
溪流の崩壊土砂量の変化を把握



現地の状況



堰堤上流の崩壊地のデータ

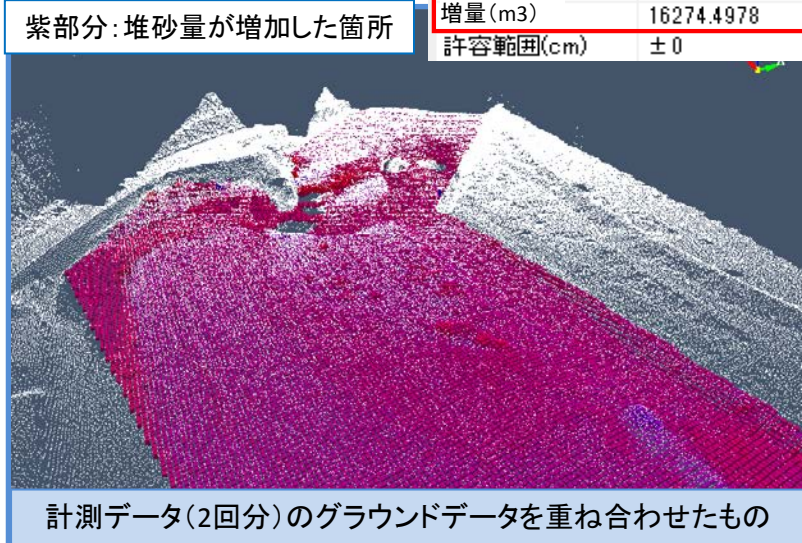
3. システムの検証②～伊南川～(土砂量を算出した事例)

台風による堆砂量の変化を把握するため、H30.8.22とH30.11.22に計測を実施

→ 河川内の堆砂量が約16,000m³増加(※台風24号の影響)



調査箇所(伊南川)の状況



計測データ(2回分)のグラウンドデータを重ね合わせたもの

土量情報	
名称	計算結果1
総面積(m ²)	38263.0000
計算対象	点群密度変更:(0.50)
比較対象	点群密度変更:(0.50)
減量(m ³)	216.7453
増量(m ³)	16274.4978
許容範囲(cm)	±0

4. 検証結果を踏まえて

○メリット

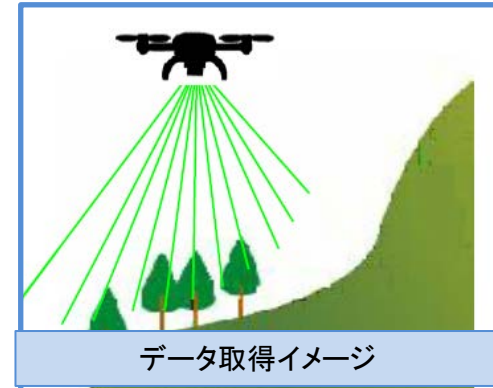
- ①土砂量の経年変化を把握可能
- ②広範囲の計測が容易
- ③人が入れない箇所でも計測可能
- ④計測する際に工事に影響しない
- ⑤安価かつ短時間で調査結果が取得可能

5. おわりに

今後は本システムを活用し、砂防事業新規要望箇所の荒廃状況の把握、流域砂防事業の計画の際の地形の把握、河川の堆砂除却の基礎資料に使用するなど、様々な場で本システムを活用し、システムの普及を図っていきたいと考えている。



レーザー搭載型のドローン



データ取得イメージ