



特別賞



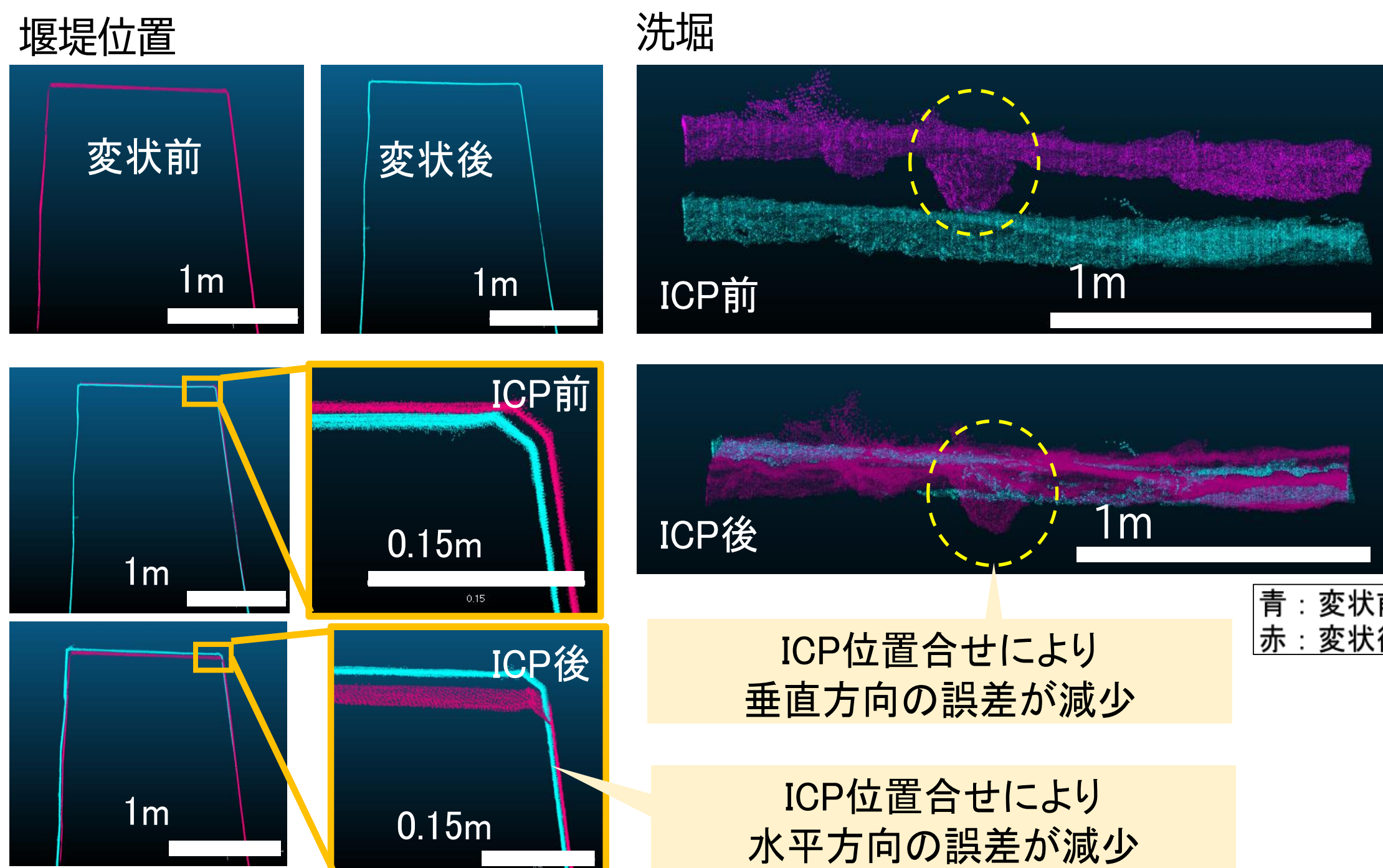
国土交通省 近畿地方整備局
大規模土砂災害
対策技術センター



アジア航測株式会社
ASIA AIR SURVEY CO.,LTD.



3次元モデルを使った点検例



ICPによる点群データ位置合わせ例

河川・ダム・
砂防・海岸
分野

砂防設備の維持管理における高度化に向けた取組み

取組概要

砂防設備の新たな点検・管理手法として、UAV写真測量により作成した3次元モデルと、竣工図から作成したCIMモデルを融合し、PC上における現地状況の再現、設備点検の実施を試行した。また、点群データを用いた差分解析による施設変状の自動抽出を目的として、測量誤差を含む点群データの最適化について検討するとともに、継続的に蓄積される膨大なデータを一括管理するためのデータプラットフォーム構築について検討を行った。

受賞理由

点検のUAV撮影と点群データを用いた差分解析による施設変状の確認は、点検のオートメーションを検討する上で重要な技術であることが評価された。

取組のポイント

UAV撮影画像から作成する3次元モデルにおいて、標定点（GCP：Ground Control Point）を用いた位置補正やICP法（Iterative closest point：2つの点群同士的位置合わせを繰り返し計算により実現）を用いて測量誤差を最小限に抑えることにより、2時期のモデルの差分解析から土砂移動のあった砂防堰堤の堆砂土砂量を安全かつ効率的に把握し、堤体の大規模損傷（袖の欠損など）を自動抽出することが可能となった。また、変化量・変位箇所を視覚的に容易に把握することが可能になった点も技術的な改善点である。

受賞者について



受賞者

大規模土砂災害対策技術センター
（竹下航/山本悟司/小杉恵/北本楽）
アジア航測株式会社（佐藤厚慈/上杉温子/本間文徳）

コメント

この度は特別賞という大変名誉ある賞を頂き光栄に存じます。
これまで、UAVを用いた砂防設備維持管理の高度化に取り組んできました。
本技術によって、効率的な砂防設備の点検の実現や維持管理の省力化、さらにはインフラメンテナンス技術の発展に貢献できれば幸いです。
今後も技術開発や検討を続け、より効率的な砂防施設の維持管理を推進して参ります。

団体概要

○大規模土砂災害対策技術センターでは、深層崩壊や同時多発的な土石流など大規模土砂災害に関する調査・研究、対策技術の開発のほか、UAV等の新技術を活用した各種調査技術の開発・研究を進めています。
○アジア航測は空間情報コンサルタントとして、国土保全や社会インフラを構築・マネジメントする側面から、最新技術を駆使した地球の未来を創造するための事業を幅広く展開しています。

問い合わせ先

国土交通省近畿地方整備局大規模土砂災害対策
技術センター TEL：0735-55-0820
アジア航測株式会社 TEL：06-4801-2230