

令和5年7月6日

報道関係各位

株式会社オリエンタルコンサルタンツ  
代表取締役社長 野崎 秀則

## AI を用いた迅速な土砂移動量算出手法の開発

株式会社オリエンタルコンサルタンツ（代表取締役社長：野崎秀則）は、岡山理科大学生物地球学部生物地球学科との共同研究により、災害前後の航空レーザ計測データから AI によって土砂移動範囲と土砂移動量を迅速に算出する手法を開発しました。

### 【背景と課題】

大規模土砂災害が発生すると、災害復旧計画等の対応を迅速に行うため、航空レーザ計測データの標高変化量によって土砂移動量を算出するのが一般的になりました。しかし実際には土砂移動していない場所でも計測誤差による標高変化が発生し、それを土砂量として誤って計上すると膨大な誤差になってしまいます。このような事態を回避するため、従来は専門技術者が目視判読によって「より精度の高い土砂移動範囲」を特定した上で、土砂量を算出していました。このため広範囲の土砂災害の場合、土砂移動量算出までには数日～数週間を要することが多く、この時間短縮が課題でした。

### 【AI モデルによる課題解決】

当社は専門技術者による目視判読の代わりに、AI で土砂移動範囲を自動抽出し、抽出された範囲の標高変化量を集計することによって土砂量を算出する手法を開発しました。

- 必要なデータ：災害前後の航空レーザ計測データ
- 要する時間：対象面積 30km<sup>2</sup>程度の場合、データ準備・まとめを含めて 5 時間程度（熟練技術者の目視判読に対して 1/3 程度に短縮）。
- 精度：土砂移動範囲の正解率 79～92%、生産土砂量の誤差率 3～22%（精度確認テストケースで、目視判読結果を正解と仮定した場合の結果）。

※要する時間や精度は、対象面積や地形・植生等の条件によって異なります。

2016 年熊本地震や 2018 年胆振東部地震、2018 年 7 月豪雨など、極めて多くの崩壊を伴う大規模土砂災害では、土砂移動範囲の目視判読に多大な労力と時間を要するため、AI による迅速な土砂量算出は有効な手段となります。今後オリエンタルコンサルタンツは、開発した手法を活用して大規模土砂災害後の迅速な復旧計画等にご貢献すべく、取り組んで参ります。

＜本資料に関するお問い合わせ先＞

株式会社オリエンタルコンサルタンツ

TEL:03-6311-7551 FAX: 03-6311-8011

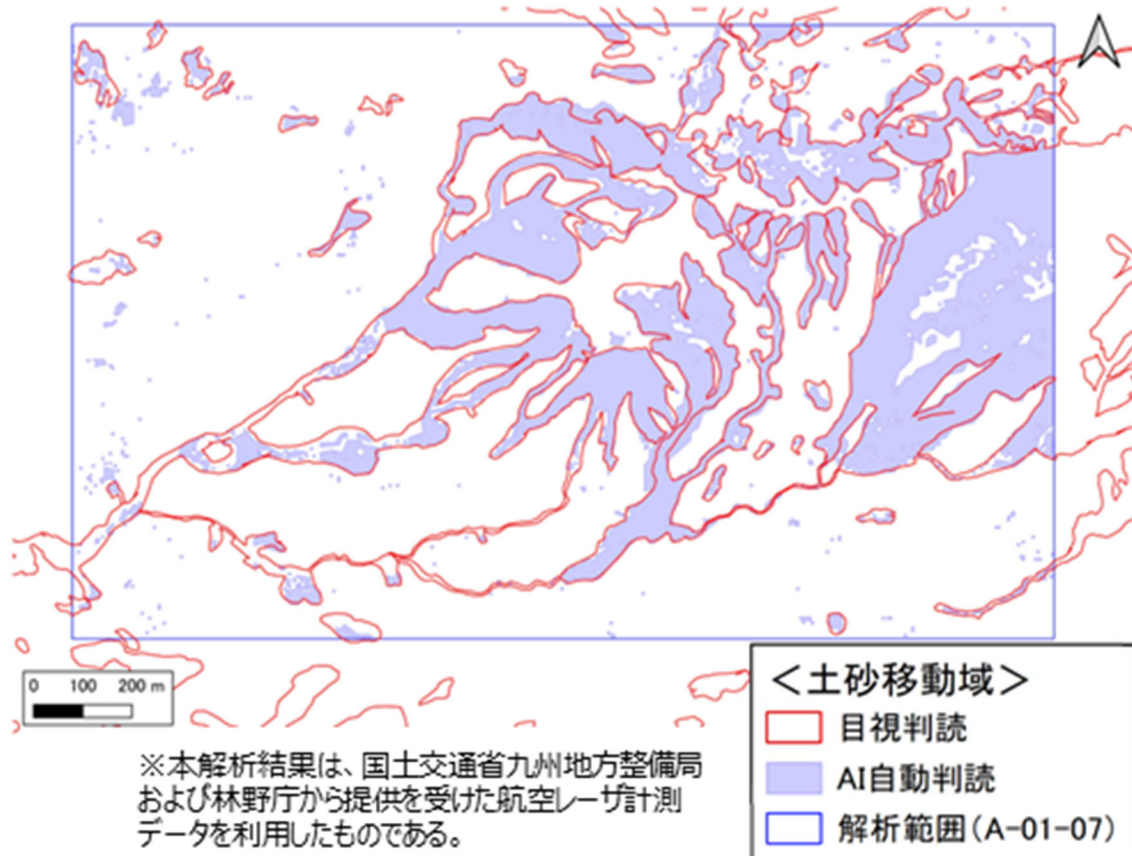
URL: <https://www.oriconsul.com/>

統括本部 伊藤・丸山・門司

■災害発生後の土砂量算出までの流れ



■AIでの自動抽出による土砂移動範囲と、目視判読の比較（例）



■AIでの自動抽出と目視判読の使い分け

