

災害前後の土砂移動範囲と土砂量

AIで迅速に算出

オリコンサルと岡山理科大

災害発生後の土砂量算出までの流れ



オリエンタルコンサルタンツは、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ー計測データからAI（人工知能）で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た。従来の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、そこでの標高変化量を集計することで土砂量を算出する。熟練技術者が目視判読にかかる時間を3分の1程度に短縮できる。

大規模土砂災害が発生する一によって土砂移動量を算出することは一般的になっていない。ただ、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となってしまうケースもある。

こうした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るが、広範囲の土砂災害の場合、土砂移動量算出までには数日から数週間を要することが多く、時間短縮が課題だった。

今回開発したAIモデルによる算出手法は、対象面積が30平方メートル程度の場合、災害前後に航空レーザーで計測したデータの準備とまとめを含めて5時間程度で済む。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土砂移動範囲の正答率は79～92%。生産土砂量の誤差率は3～22%としている。

同社は、近年頻発する大地震や豪雨に伴う大規模な土砂

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になるとして、今後の災害時の迅速な復旧計画などに役立てていく考えだ。