

標高から土砂体積測定

オリコンサル
NEC 衛星 SAR 活用

オリエンタルコンサルタンツとNECは1日、任意のエリアの標高をモニタリングし、その標高から動いた土砂の体積を測定できる技術を共同開発したと発表した。衛星から地球に照射したマイクロ波の反射波を受信して画像を生成する「衛星SAR」に着目。標高を基に体積を算出する解析手法を確立し、土砂移動量などをタイムリーにモニタリングできるようにした。土砂災害対策や除石計画の立案に活用できる。



標高の算出から土砂移動量を推定するイメージ（報道発表資料から）

開発した技術はまず衛星SARで撮像したデータを解析して対象エリアの標高を面的に算出。次に時間経過などによる土砂移動後の撮像データを解析し、面的な高さを算出する。二つの面的高さのデータを差分解析することで土砂の移動量を導き出す。流域内の土砂の経時変化を体積で把握できるようにする。定量的な土砂量と、いつ、どこで生産土砂量が発生したかなどの客観的事実に基づき、さまざまな対策を立案できるようにする。

具体的には土砂堆積によって生じる河積阻害の把握や、土砂堆積速度の推定に基づく砂防堰堤の計画的な除石計画の立案など、これまで定量的な予測・計画が難しかった事象の定量化に活用できる。

流域治水では流域の状況を把握するための監視や観測、測量などを定期的に行っている。しかし流域は広範にわたり、コストや労力の観点から十分なデータの取得に至っていないのが現状という。流域治水での確かな治水マネジメントを行うには、大雨などの事象発生後の土砂移動や生産源を把握することが重要。そのためタイムリーなデータの取得が課題となっている。