

東北大が独自手法開発

東北大学大学院理学研究科の武藤潤教授（地質学）とダル・サムブツタ特任助教（測地学）は人工衛星で地球上の位置情報を正確に把握するシステム（GNSS）を使い、地震後の地盤変動を予測する独自の数式を開発した。地震後の効率的な港湾工事や、津波浸水想定分析などに活用できると期待されている。

◇ 武藤教授らは東日本大震災発生から2年分の東北地方の時系列の位置情報と岩石の特性を独自の手法で計算し、地震発生から10年間の上下、水平の地盤変動を誤差1センチ以下の精度で示すことに成功した。

地震発生後最低2年分の位置情報があれば、他の地震でも対応できる。従来の力学的な解析方法と比べ、

地震後の地盤変動予測

時間と費用がかからない上、正確さも高まる。

震災直後、東北地方の沿岸部で沈降が確認された。最も沈降したのは石巻市の牡鹿半島周辺で1・15メートルだった。同市の鮎川港では



東日本大震災で地盤沈下し、土のうが積まれた漁港。地盤変動を予測する新手法により、効率的な復旧工事が期待できる。2012年2月、石巻市谷川浜

港湾工事、津波浸水想定分析に活用

2011〜18年度に宮城県が岸壁を最大1・5メートルかさ上げする工事を実施したが、工事期間中に地盤が隆起した影響で、一部を最大30センチかさ下げた事例がある。

新手法は、沿岸部の地盤変動を予測した上での工事や、地盤の動きを見越した津波浸水想定分析などへの活用が期待される。

地球表面を覆うプレートの境界が地震後もゆっくりとずれ動く「余効滑り」と、地球内部にあるマントルが流動する「粘弾性緩和」のどちらが地盤変動の原因となっているかも解析でき、地震の予測にも役立つ可能性がある。

武藤教授は「巨大地震が起きれば、地盤変動が活発になり、沿岸部での生活に影響を及ぼす。全国で新手法を利用し、ハザードマップ更新など津波防災に役立ててもらいたい」と語った。