

所属・資格 地理学科・教授

申請者氏名 佐藤 浩

研究課題		時系列マイクロ波衛星画像を用いた地すべり性地表変動の効率的な検出に関する研究
報告の概要	研究目的 および 研究概要	マイクロ波衛星画像は、地震による地殻変動の観測のほか、地すべり性地表変動の検出にも有効であると考えられる。JAXA が打ち上げた ALOS-2 に搭載のマイクロ波センサによる ALOS-2 データを使い、わが国の東北地方の山地やネパールの山地で、ALOS-2 データを用いて検出の効率性を検討する。検討にあたっては、ヨーロッパ宇宙機関が打ち上げた衛星に搭載され観測されている Sentinel-1 データのほか、JAXA が打ち上げ予定の ALOS-3 光学センサの可視画像を併用する。仮に、ALOS-3 を運搬するロケットが令和6年度中に打ち上げられない場合には、Pleiades などの高解像度の商用衛星搭載センサで撮像された光学画像を用いる。可能であれば、実際に現地を調査して、検出が妥当であるのか検討の材料とする。
	研究の結果	令和6年1月1日の能登半島地震の発生を受けて、研究対象地域を東北地方やネパールの山地から奥能登丘陵に変更した。地震発生後に航空機から撮影された空中写真を判読して斜面崩壊・地すべりの発生場所とその地形・地質的特徴を予察するとともに、ALOS-2 データから SAR 干渉画像を生成して、予察と現地調査の事実が画像から判読可能か検討した。しかし、地殻変動で大変位を受けた同丘陵では解釈が難しいことがわかった。次に、ALOS-2 データにピクセルオフセット法を適用して東西・南北・上下成分の変位量を計算し、地殻変動に伴う大変位を除いた局所の地すべり性地表変動の判読を試みた。判読の結果は、珠洲市の折戸町と延武、輪島市の寺山で、予察と現地調査の事実と整合することがわかった。
	研究の考察・反省	今回は、ヨーロッパ宇宙機関が打ち上げたマイクロ波センサ搭載の Sentinel-1 人工衛星の、データの利用までは至らなかった。今後、活用を検討するとともに、先行研究による解析事例に基づいたデータ処理方法の習得に努めていきたい。
研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所	研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所	<p>[研究発表]</p> <p>日本地すべり学会第63回(2024年度)研究発表会</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和6年能登半島地震の地すべりインベントリマップの作成 令和6年能登半島地震の ALOS-2 データピクセルオフセットによるすべり性地表変位の計測 <p>令和6年9月18・19日/仙台国際センター(展示棟)</p>
研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者	研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者	<p>[成果物]</p> <p>なし</p>