

# 学位論文概要

## Dissertation Summary

学位請求論文 (Dissertation)

題名 (Title) InSAR 解析による地すべり変動の検出

Detection of the landslide movement using InSAR analysis

専攻 (Division) :環境科学専攻

学籍番号 (Student ID Number) : 1223142003

氏名 (Name) : 鬼頭 雄也

主任指導教員氏名 (Chief supervisor) : 平松 良浩

### 学位論文概要 (Dissertation Summary)

本研究は InSAR 解析により、石川・岐阜県境に位置する白山周辺と石川県の能登半島の地すべりを対象に地表変動の検出を行い、地上計測、地形解析や先行研究による検出結果とあわせて地すべり変動の時空間分布の推移や降雨との関係について議論を行ったものである。

白山の甚之助谷地区や湯の谷地区では、年間で最大 0.2m の地表変位が検出され、変位の量や範囲は GNSS 観測や先行研究の結果と整合的であった。したがって、InSAR 解析は地すべりのモニタリングツールとして有用であると言える。また、2015 年に大規模地すべりが発生した仙人谷地区では、InSAR 解析によるコヒーレンス値が 0.1 以下を示す範囲が大きく、信頼性のある変位量の検出ができなかった。しかし、コヒーレンスを指標として地すべり領域を特定でき、写真判読等では認識できない斜面の変動を検出できる可能性を示すことができた。

能登半島の樽見地区では年間で最大 0.6m の地表変位が検出された。また、時期の異なる 3 つの解析結果が異なる変動分布を示し、時空間的な地すべり変動の分布やその推移を把握することができた。約 40 年という長期のデータを用いた地形解析では年間 0.5~1.0m の地表変位が検出され、InSAR 解析による約 1 年という短期の変位量 0.6m と調和的であった。このことから、江戸時代の歴史資料に記載されている地すべりが現在も継続的に活動していることが明らかとなった。また、地すべりの変位量と累積雨量、変位速度と雨量強度は良い相関があり、降雨を要因として地すべりが活発化するという定性的な理解と調和的な結果が得られた。InSAR 解析は従来の手法では困難な、地すべり変動の空間分布の把握から最大変位の検出ができることから、他の要因との詳細な議論が可能であることを示すことができた。