

研究課題事後評価書

(分科会で評価委員が記入)

提案課・室名 問合せ先	課・室名：地理地殻活動研究センター 宇宙測地研究室 TEL：029-864-1111 内線8332 FAX：029-864-2655 e-mail：tobita@gsi.go.jp 代表担当者：宇宙測地研究室 主任研究官 飛田 幹男
研究課題名	干渉合成開口レーダの解析技術に関する研究
予 算	特別研究 5,556千円（3年間の総額）
研究期間	平成13年 4月 ~ 平成16年 3月（3年間）
分科会委員	笠原 稔、里村幹夫、山岡耕春
成果の概要	高密度な三次元変動場を推定するために、InSARデータとGPSデータの統合を行う手法を開発した。最大の成果は、InSAR画像ピクセルとGPS観測点位置の座標結合により、InSAR画像データの変動をピクセル単位まで追求可能になった点にある。水準測量データを用いて結果の検証がなされており、従来のInSARの精度2cmを数mm程度までの精度向上が得られており、満足できるものとなっている。
当初目標の達成度	当初目標のGPSとInSARデータの統合手法は、3年間の開発段階としては、ほぼ満足できる形で、構築されたものとみなせる。この手法を用いて、さらに多くのケーススタディができる環境が整い、更なる精度向上のための解析に期待したい。
成果公表状況	進捗状況に合わせての口頭発表が14件あり、年次報告3件の作成、さらに、成果の論文としての発表がすでに4件あり、成果公表は十分であったと評価する。
成果活用の見込み	開発手法の事例解析として取り上げた関東地方北部の地盤沈下の結果に関しては、その手法の有効性が示され、この分野での活用は大いに期待される。同時に、地震・火山活動に伴う地殻変動の、高密度な三次元変動場を迅速に得られることが期待できる。特に、ALOS衛星からのデータが入手できるようになったときには、飛躍的な活用が見込まれよう。
達成度の分析	高密度三次元変動場の把握には、InSARデータとGPSデータの統合処理は、不可欠である。特に、多点のGPS（GEONET）データを保有している日本の場合、これに、ALOS/PALSARの衛星データを加えることにより、ルーチン的に、日本列島の高密度三次元変動場を描画できるようになれば、地盤沈下監視のみならず、地球科学への貢献は計り知れず、現時点の達成度は高いものと判断する。
残された課題と新たな研究開発の方向	現時点の開発ツールは、プロトタイプであり、早急に既存InSAR解析ユーザーへの利用可能な形での提供が必要である。同時に、InSARデータとGPSデータが一致しない場合についての検討を進めることも重要である。この方法については、ALOS/PALSARの打ち上げ後には、多くの需要が見込まれると同時に、汎世界的技術であり、日本発の手法として発展させるよう期待したい。
その他、課題内容に応じ必要な事項	特になし。
総合評価	1. 十分な成果 2. 一部不満足 3. 部分的成果 4. 失敗
<p>3年間での統合手法の確立のために、少ない人数ながら、第1段階の成果としてはじゅうぶんなもの得られたと評価できる。今回は、「JERS-1+旧GEONET」の組み合わせでしかデータセットがなかったわけで、今後、「ALOS+新GEONET」の組み合わせによるデータセットが使えるようになれば、この手法の再構築を含めつつ、大きな成果が期待される。</p>	