

会長：笠 博義、幹事：坂本淳一(sakamoto@ckcnet.co.jp)、WGリーダー：三尾 有年 (amio@nttdata-ccs.co.jp)

国土防災リモートセンシング研究会InSAR実利用化ワーキングは、国土管理分野での実務利用の観点から、地盤変動や地盤沈下計測へのInSARの具体的な適用方法の検討や適用上の課題の抽出などを行っている。具体的には、これまでに、PALSARに関する情報交換、InSAR処理ソフトウェアの評価検証、地盤沈下計測に対するInSARの適用性検討、その結果に対する議論などを行ってきた。InSARを実務で利用していく場合には、処理結果の可視化も重要なテーマとなる。下記では、実際の業務での適用結果を紹介する。

## 1. 使用データ諸元

**SAR データ諸元**  
 センサー：JERS-1  
 Master：1996/5/2  
 Slave：1996/10/25  
 期間：176日  
 昇降：Descending  
 軌道間距離：135m

**DEM データ諸元**  
 SRTM3を利用  
 利用ソフト  
 GAMMA

(データ提供：東北工業大学)

## 2. 解析事例

2時期のデータから、DInSARの処理を施した結果、Fig.3-1の結果が得られた。軌道間距離が短く、干渉性の高いことから、地盤沈下している地域を特定できた。

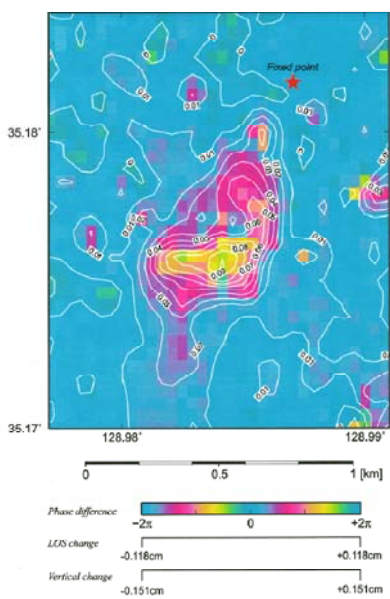


Fig.2-1 DInSAR地盤沈下マップ

## 3. DInSARの3D表示

DInSARの処理結果をGoogle Earthのイメージオーバーレイ機能を利用して、重ね合わせ表示した。処理結果を土地被覆(土地利用)が把握可能な情報と重ね合わせることで、沈下した要因を推定することが容易になる。

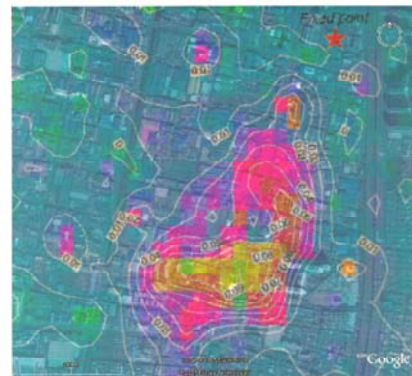


Fig.3-1 GoogleEarthにおける重ね表示

Google Earthの3D表示機能を利用することで、住民説明用資料など行政における資料としても有効である。

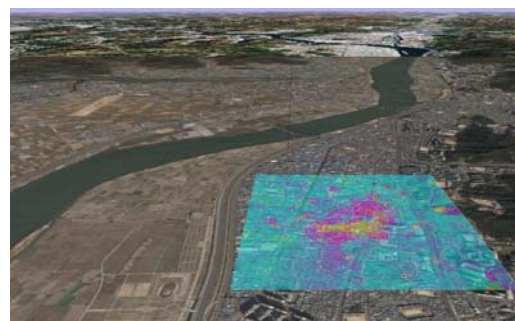


Fig.3-2 GoogleEarthを利用したDInSARの3D表示

釜山周辺地域では、釜山新港を中核とした沿岸域の埋め立て工事が進んでいる。埋め立て工事の施工管理では、軟弱地盤の圧密沈下管理の計測を定期的に行っている。そこで、地盤沈下計測へのInSARの適用性を確認するため、JERS-1/SARデータを使用して周辺地域の沈下解析を行った。その結果、埋め立て地域以外の沖積平野でも地盤が沈下している地域が認められた。現地踏査により実際の沈下も確かめられている。

InSAR実利用化ワーキングでは、これまでの活動の成果を報告書としてとりまとめています。今秋の学術講演会に紹介させて頂く予定です。

### InSAR 実利用WG 報告書 目次案

#### 1 建設・国土防災分野での地盤変動計測事例調査結果

- 1.1 概要
- 1.2 調査方法
- 1.3 とりまとめ方法
- 1.4 調査結果

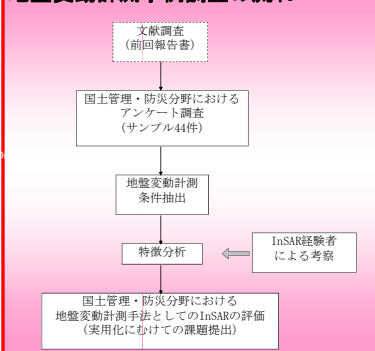
#### 2 InSAR実処理

- 2.1 InSAR前処理
- 2.2 InSAR処理手順
- 2.3 DEMの評価
- 2.4 差分干渉SAR処理(桜島)
- 付録1 InSAR処理結果

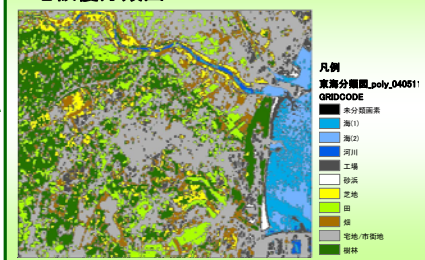
#### 3 コヒーレンス解析

- 3.1 概要
- 3.2 データ諸元
- 3.3 解析手順と対象領域
- 3.4 コヒーレンス処理
- 3.5 コヒーレンス値と地形の関係
- 3.6 土地被覆分類図
- 3.7 結論

#### 地盤変動計測事例調査の流れ



#### コヒーレンスのデータを利用した土地被覆分類図



#### InSAR処理フロー

