

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：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。

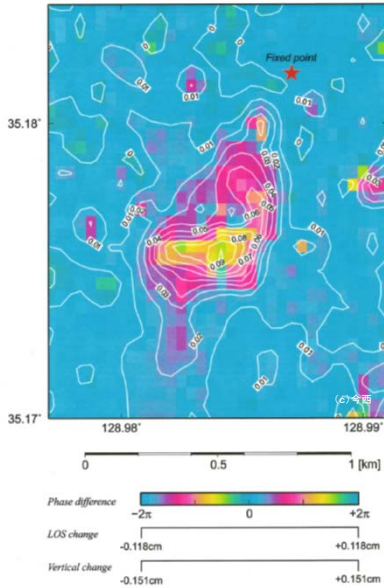


Fig.2-1 DInSAR地盤沈下マップ

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。

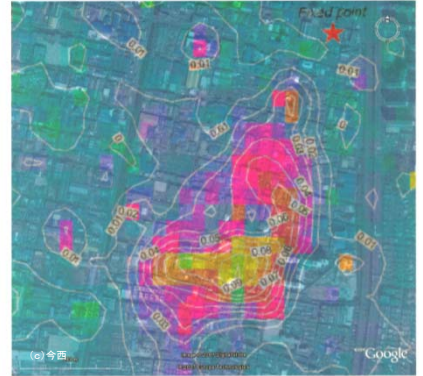


Fig.3-1 GoogleEarthにおける重ね表示

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。

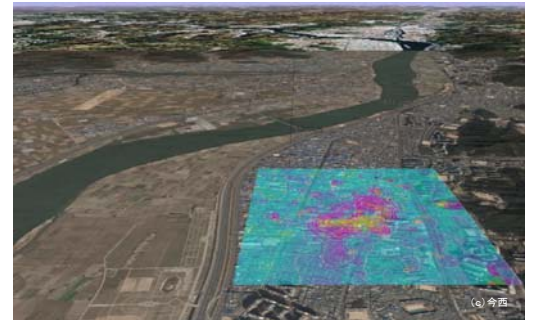


Fig.3-2 GoogleEarthを利用したDInSARの3D表示

釜山周辺地域では、釜山新港を中核とした沿岸域の埋立て工事が進んでいる。埋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の実施している。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、昨秋の学術講演会の特別セッション(InSAR-WGの活動報告と巨大災害を受けての今後の研究活動の紹介)で紹介させて頂きました。

InSAR 実利用WG 報告書 目次

1 建設・国土防災分野での地盤変動計測事例調査

- 1.1 概要
- 1.2 アンケート調査方法と調査結果
- 1.3 アンケート結果に基づくInSARの計測技術としての考察
- 1.4 地盤変動計測手法としてのInSARの評価

2 地盤変動計測のためのInSAR処理

- 2.1 概要
- 2.2 処理フロー
- 2.3 環境整備
- 2.4 各処理
- 2.5 処理事例

3 SARデータの処理応用編

- 3.1 概要
- 3.2 ソフトウェアと解析結果
- 3.3 DInSAR処理に使用するDEMの影響
- 3.4 コヒーレンスによる土地被覆分類

