

SAR 干渉解析を用いた地盤沈下の監視

Monitoring of ground subsidence with InSAR

藤原 みどり [1]; 雨貝 知美 [1]; 鈴木 啓 [1]; 和田 弘人 [1]

Midori Fujiwara[1]; Tomomi Amagai[1]; Akira Suzuki[1]; Kozin Wada[1]

[1] 国土地理院

[1] GSI

国土地理院では地盤沈下の監視を目的として、だいち/PALSAR のデータを用いて、全国 16 地域を定常的に SAR 干渉解析している。本発表では、解析を行った全 16 地域における、2006~2008 年までの 2 年間の解析結果と、SAR 干渉画像を用いた地盤沈下の監視の現状と課題について述べる。

これまでの解析から、津軽平野、茨城県北部、九十九里平野、大阪平野で地盤沈下と推定される変動を捉えた。各地の変動量は、年間数 cm である。

一方、平成 19 年度に実施された水準測量の変動量（環境省水・大気環境局，2008）と比較すると、1 年間に 2cm 以上の沈下量が検出された佐賀平野や横浜では、SAR 干渉画像上で変動を確認できなかった。これは、軌道推定誤差や大気の不均一の影響が考えられる。このように、SAR 干渉画像のみを用いた地盤沈下の監視では、2~3cm 程度の変動量ではノイズに隠れてしまう場合がある。そのため、地盤沈下調査においては、点情報だが高精度に高さ変動量を測定する水準測量と、面的な情報を持つ SAR 干渉画像を組み合わせることが望ましい。

また、SAR 干渉画像と水準測量の組み合わせによる監視体制を目指し、

- ・津軽平野において、だいちの観測にあわせて水準測量を同時に実施し、両者を比較する。

- ・水準測量で得られた変動量にあわせて SAR 干渉画像をフラットニングする。

といった試みを行った。本発表では、これらの試みについても報告する予定である。

謝辞

本発表で使用する、だいち/PALSAR データの所有権は経済産業省および宇宙航空研究開発機構にあります。また、だいちのデータは宇宙航空研究開発機構と国土地理院の共同研究協定に基づいて、提供を受けています。この場を借りて、御礼申し上げます。

参考文献

環境省水・大気環境局 (2008), 平成 19 年度 全国の地盤沈下地域の概況,
http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=12525&hou_id=10461,
(2009.1.27 アクセス)