

PALSAR Multiple Aperture Interferometry の 2008 年四川地震 (中国) への適用

Application of PALSAR Multiple Aperture Interferometry to the 2008 Sichuan Earthquake, China

奥山 哲 [1]

Satoshi Okuyama[1]

[1] 産総研

[1] AIST

合成開口レーダーの発するレーダーパルスは、アジマス方向にある程度の広がりを持ち、従って特定のターゲットは一定の時間（パルス内の異なる位置に）観測されることとなる。この間のレーダーエコーを合成することで分解能を向上させる処理を合成開口処理と呼ぶ。この際、パルス全体を用いるのではなく、前半分または後半分（アンテナの進行方向を前とする）のみを用いることで、仮想的に前方視・後方視の画像を作成することができる。両者それぞれについて干渉処理を行い、その差分からアジマス方向の地殻変動を検出する技術を Multiple Aperture Interferometry (MAI) と呼ぶ (Bechor and Zebker, 2006)。本発表では、Barbot et al. (2008) による Single Look Complex (SLC) 画像にバンドパスフィルターを適用する手法を四川大地震による地殻変動について適用した結果を紹介する。

アジマス方向の地殻変動を検出する手法としては、他に画像マッチング（オフセットトラッキング）によるものが挙げられる (Tobita et al., 2001)。四川大地震による地殻変動を含むペアについて、画像マッチングから得られたアジマス方向の地殻変動と MAI によるそれを比較した結果、両者はよく一致することがわかった。しかし 474 以外のパスでは画像中に地殻変動とは考えにくい縞が見られた。同様の縞は画像マッチングからも得られており、これが解析手法の問題ではなく見かけ上の地殻変動としてデータそのものに含まれていることを示唆している。また位相情報に影響がある事実から、干渉 SAR による結果に見られる複雑なフリンジパターンとの関連も疑われる。

講演ではさらに、パルスの中央部を使用しないことによる感度向上と SNR の低下の関係について議論する。