

アフリカ・ブカブ地震について

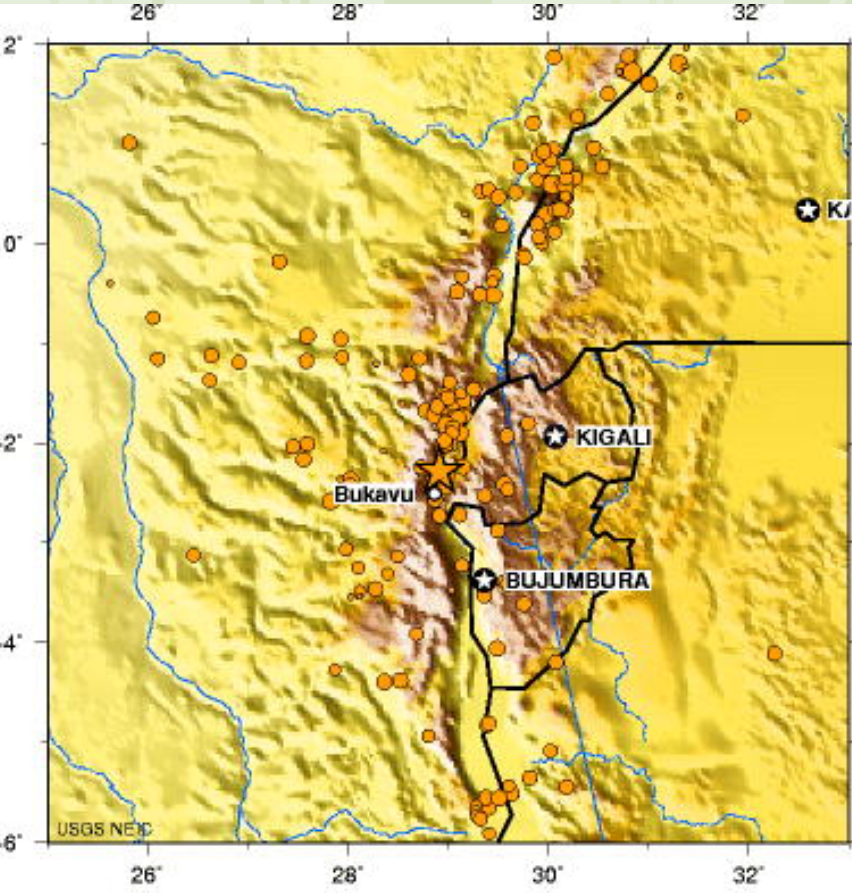
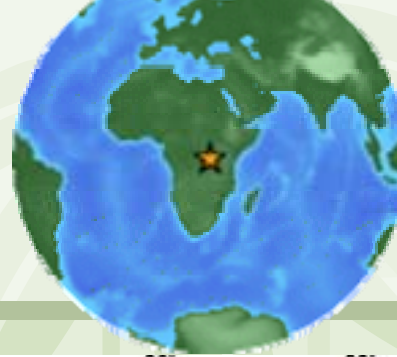
中尾茂¹, 長尾潤², 高橋浩晃³, 笠原稔³

1 鹿児島大学理学部

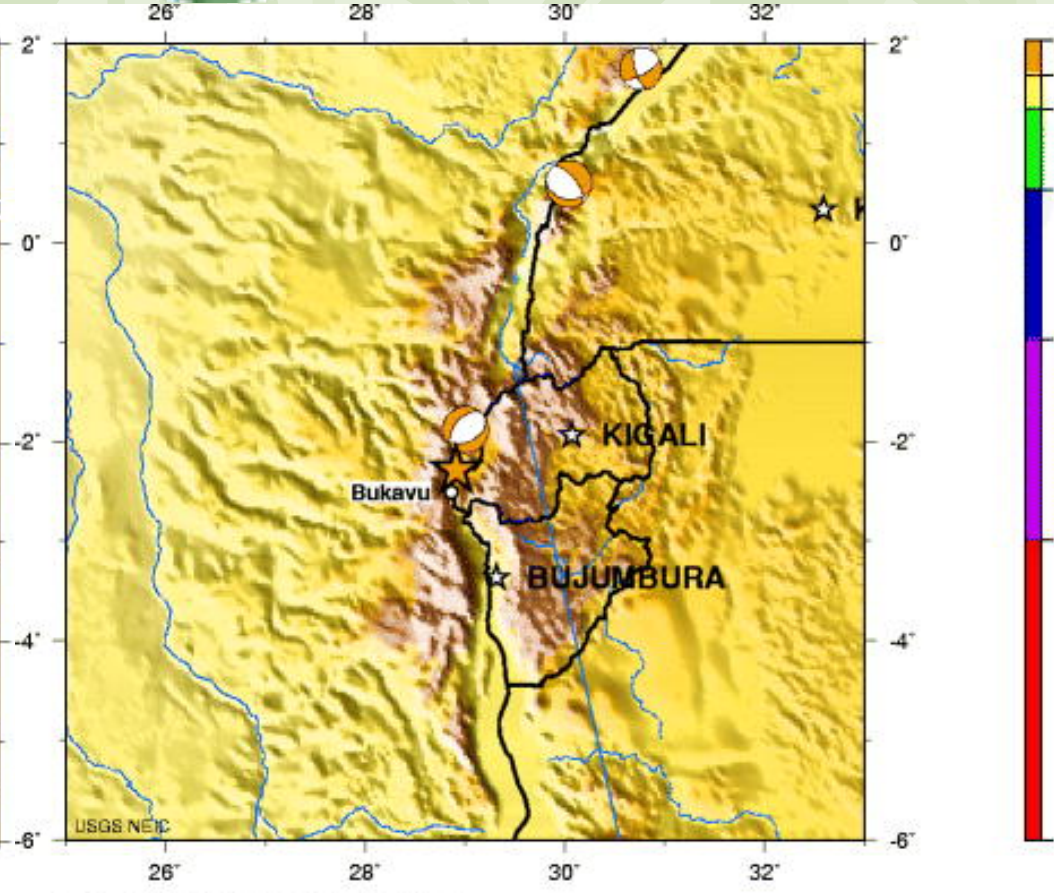
2 鹿児島大学大学院理工学研究科

3 北海道大学大学院理学研究院

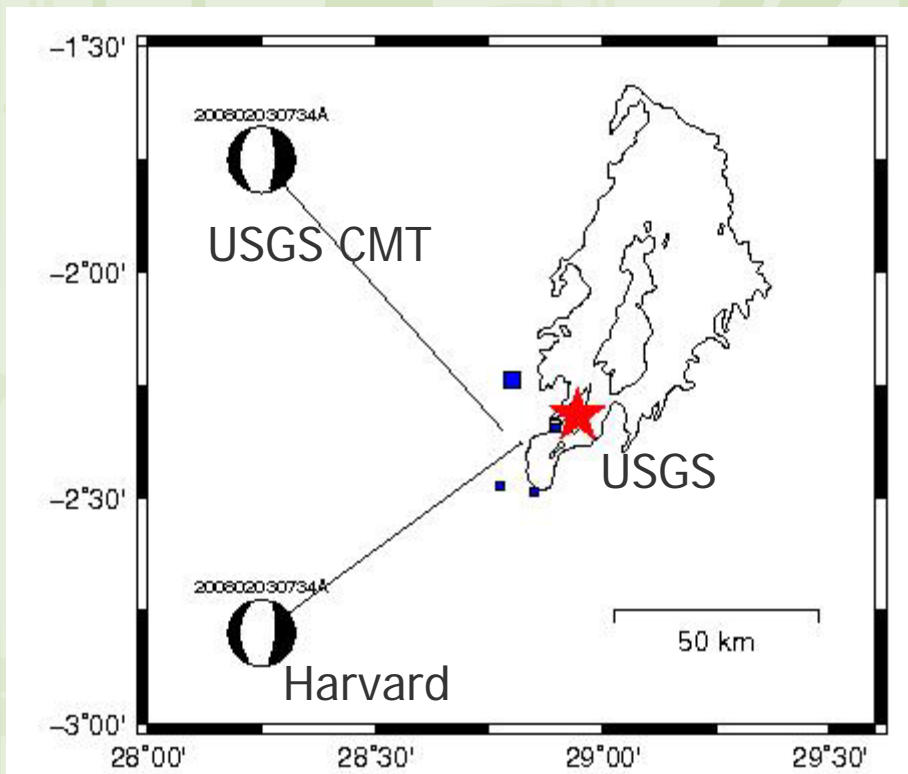
Bukavu地震



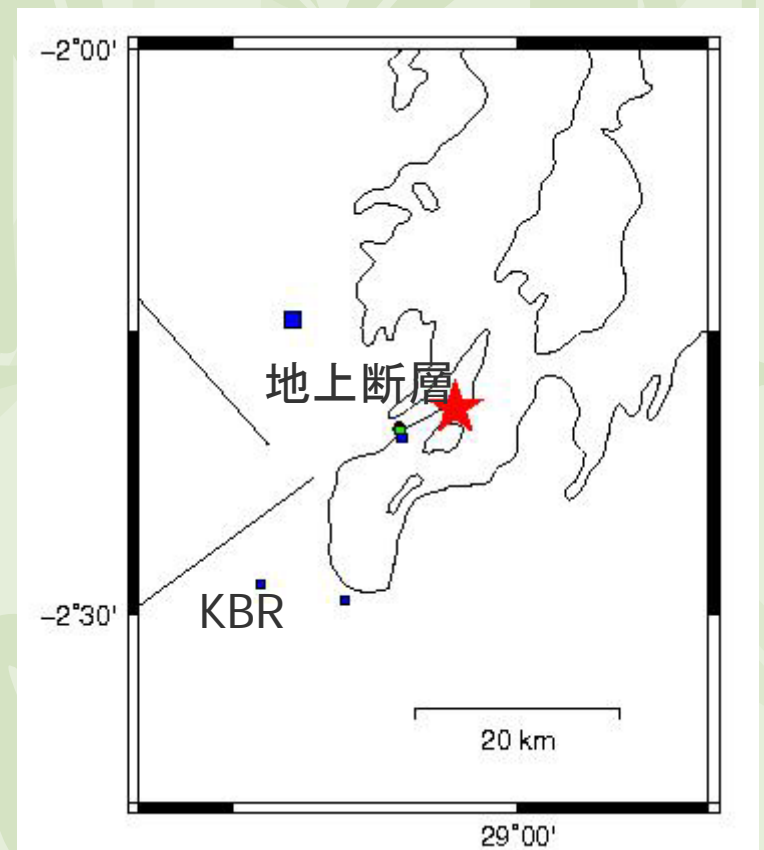
LAC KIVU REGION, CONGO
2008 02 03 07:34:13 UTC 2.29S 28.91E Depth: 17 km, Magnitude: 5.
Seismicity 1990 to Present



LAC KIVU REGION, CONGO
2008 02 03 07:34:13 UTC 2.29S 28.91E Depth: 17 km, Magnitude: 5.9
Historic Moment Tensor Solutions



青四角は臨時地震観測点



緑色は地上断層(笠原, 2008, 私信)

目的

- ❖ DInSARにより、地震時の地殻変動を見出す。
- ❖ 地震時地殻変動より、震源の位置の検討を行う。

DInSAR解析

❖ SIGMA-SAR Ver 480-07122601

(島田氏作成)

❖ DEM: STRM3

❖ 画像: ALOS/PALSAR(アセンディング)

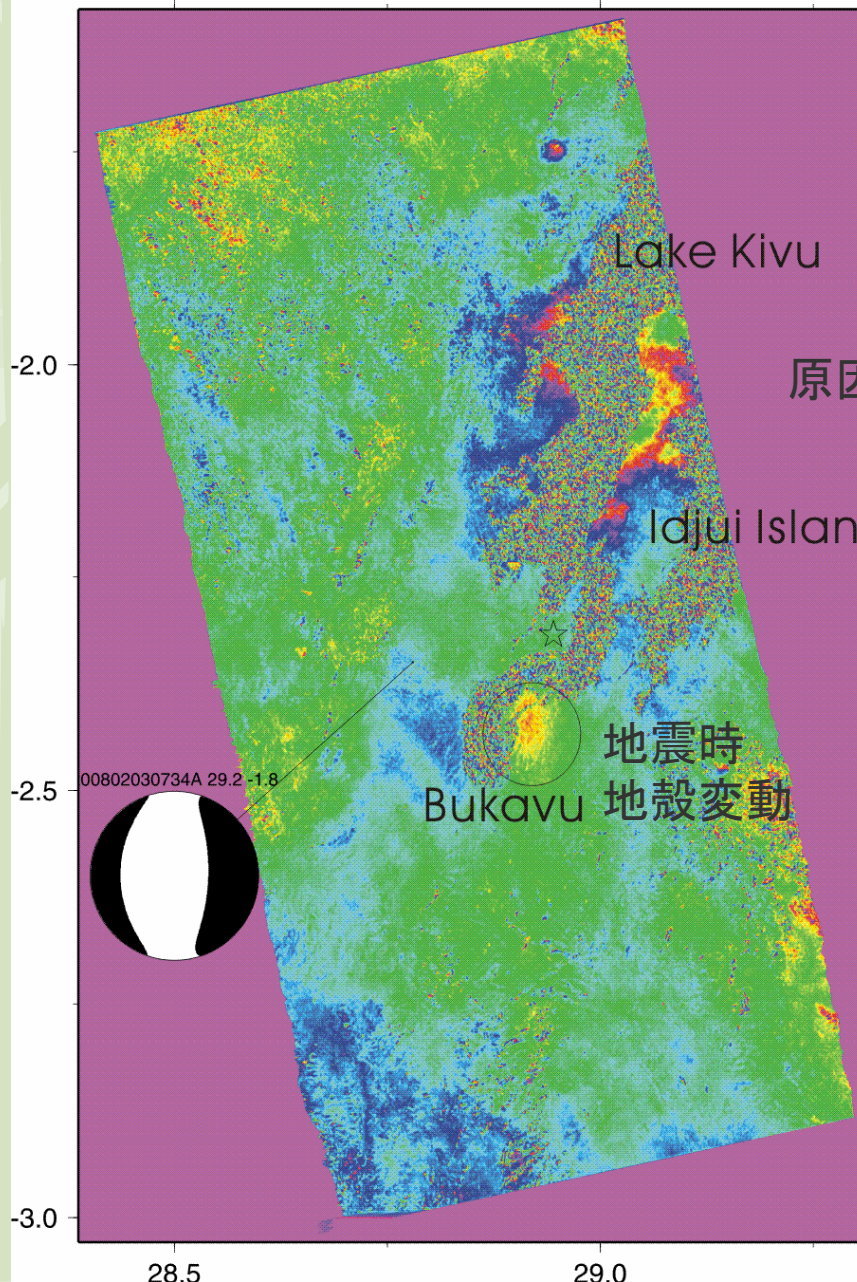
オフナディア角 34.3度

2008年2月13日

2007年12月29日



cm

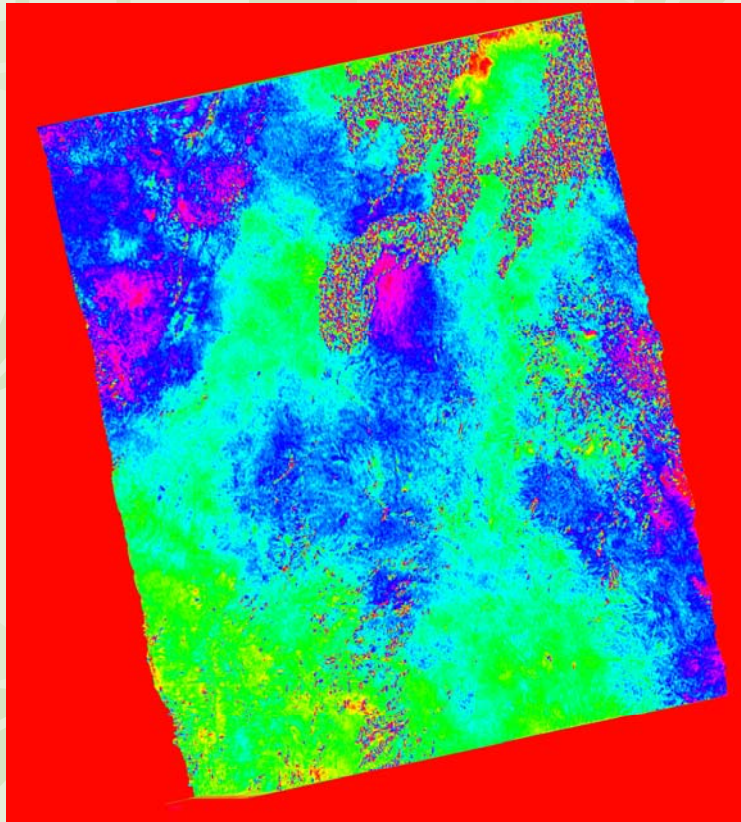


干渉画像図

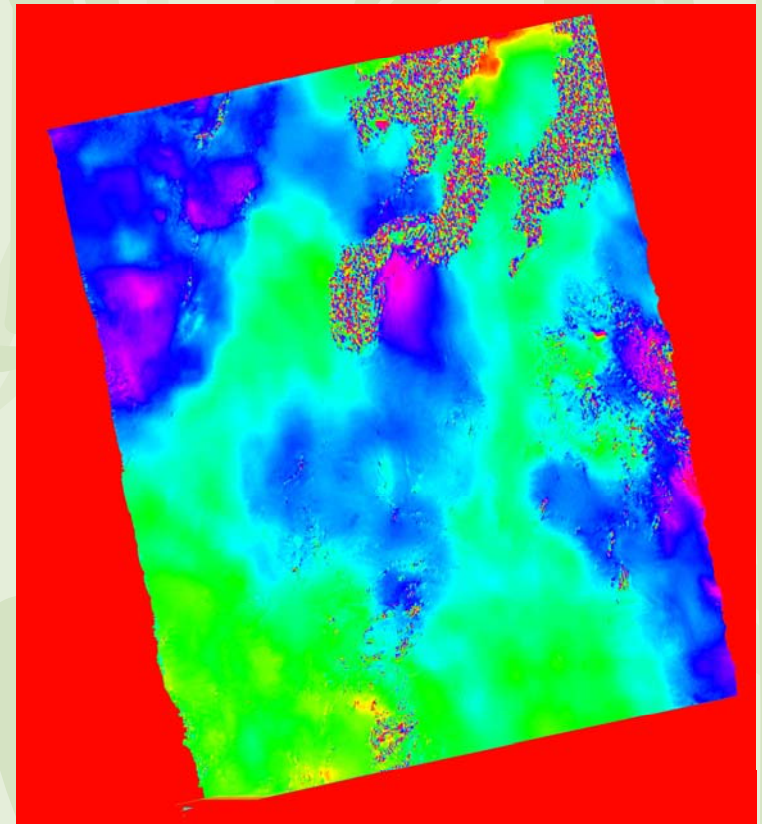
2枚の画像を結合して解析

地殻変動と考えられる変動は
南半分の画像に見られる。

DinSAR画像

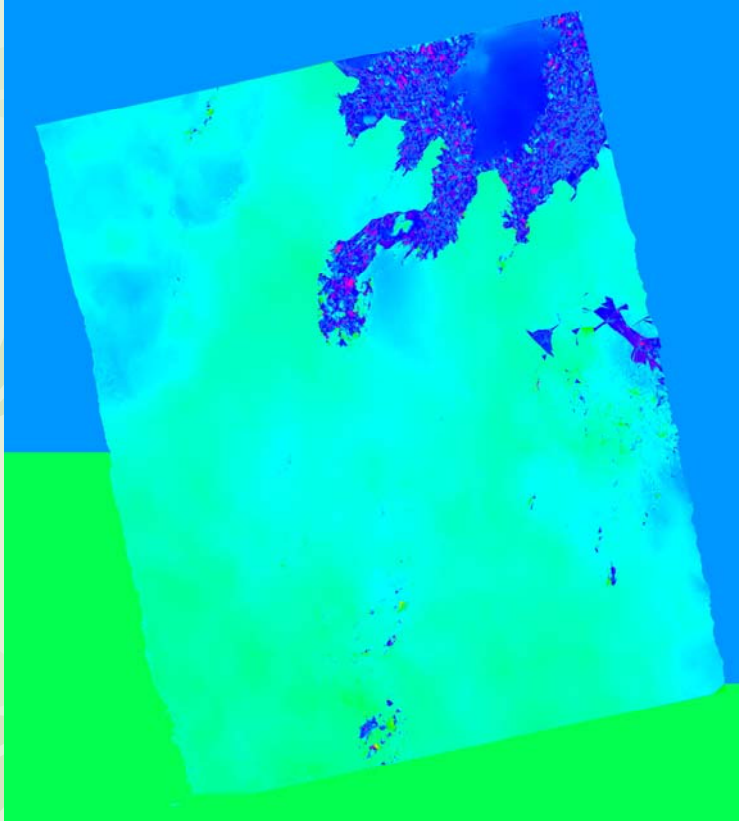


平均化なし

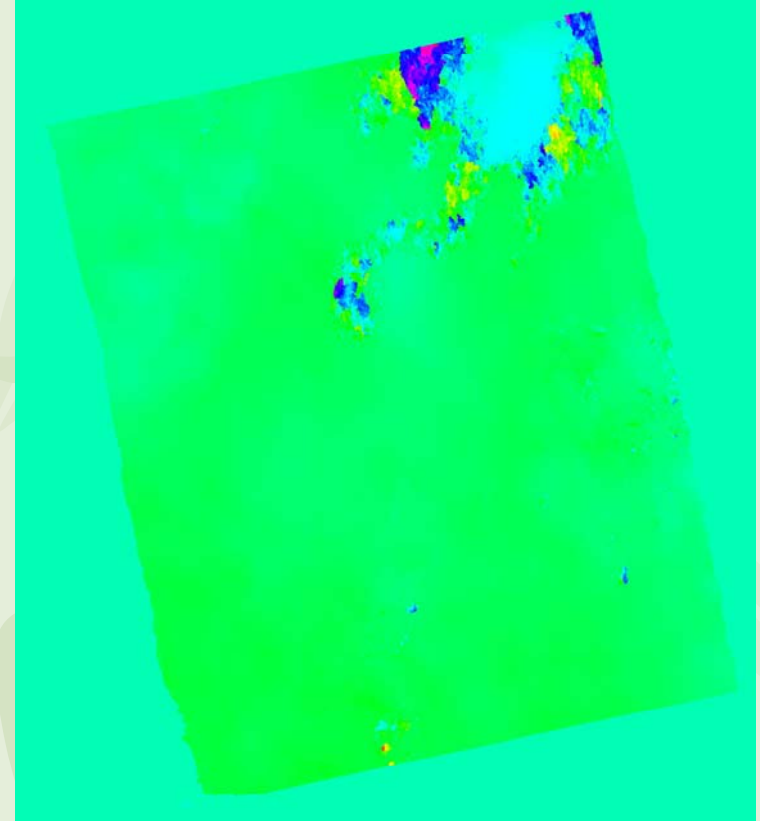


平均化あり
Goldstein and Werner filter 3回

Unwrapping画像



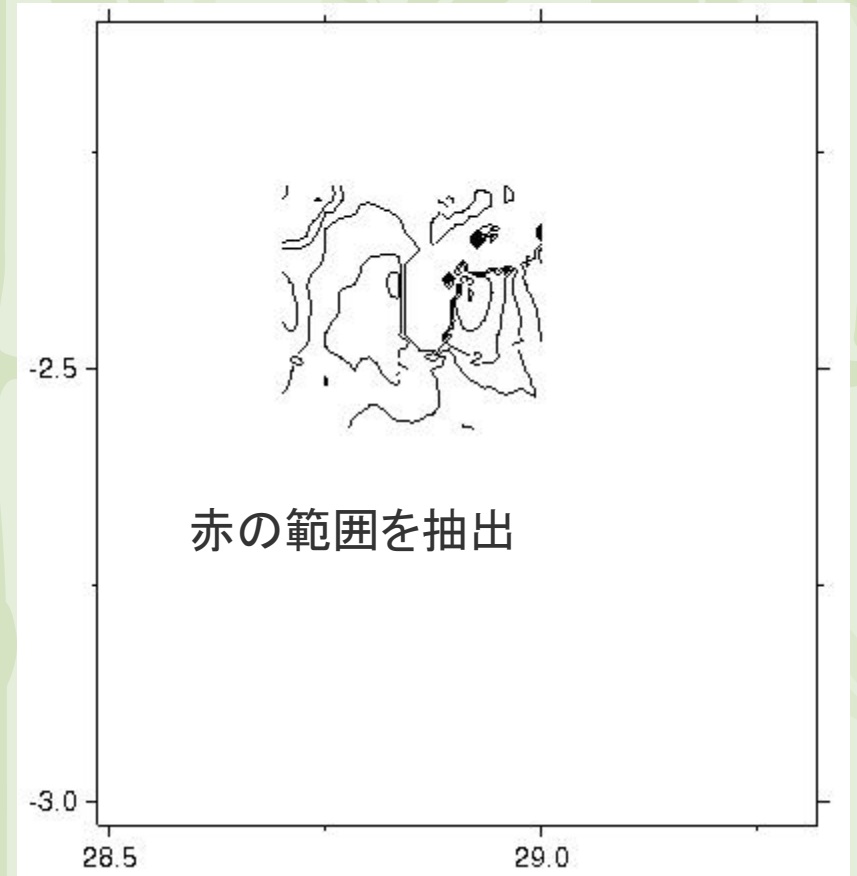
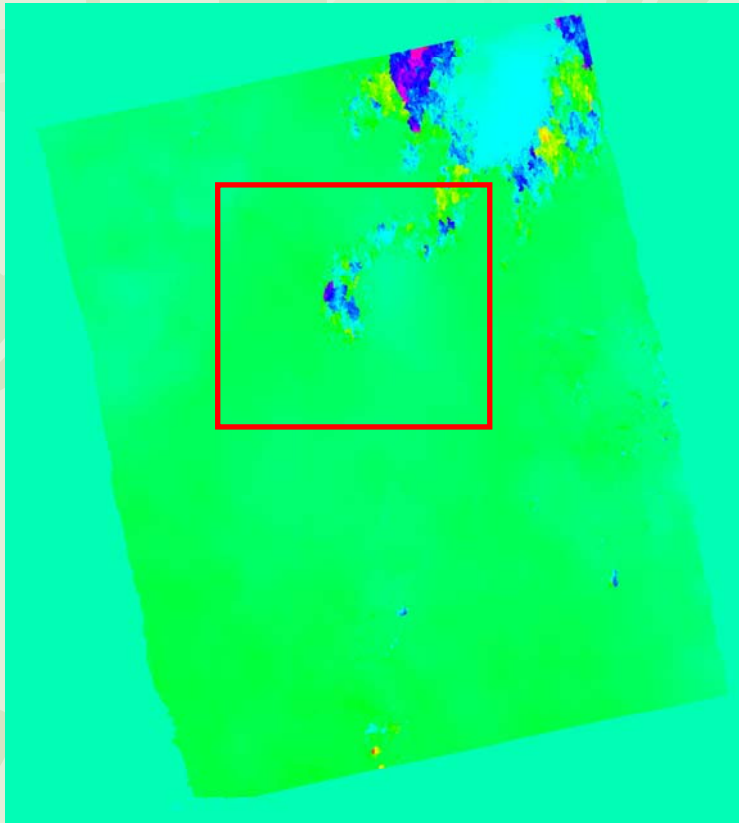
Goldstein Algorithm
maingold.c



Quality-Guided Path Following Algorithm
mainqual

D.C. Ghiglia and M. D. Pritt (1991)

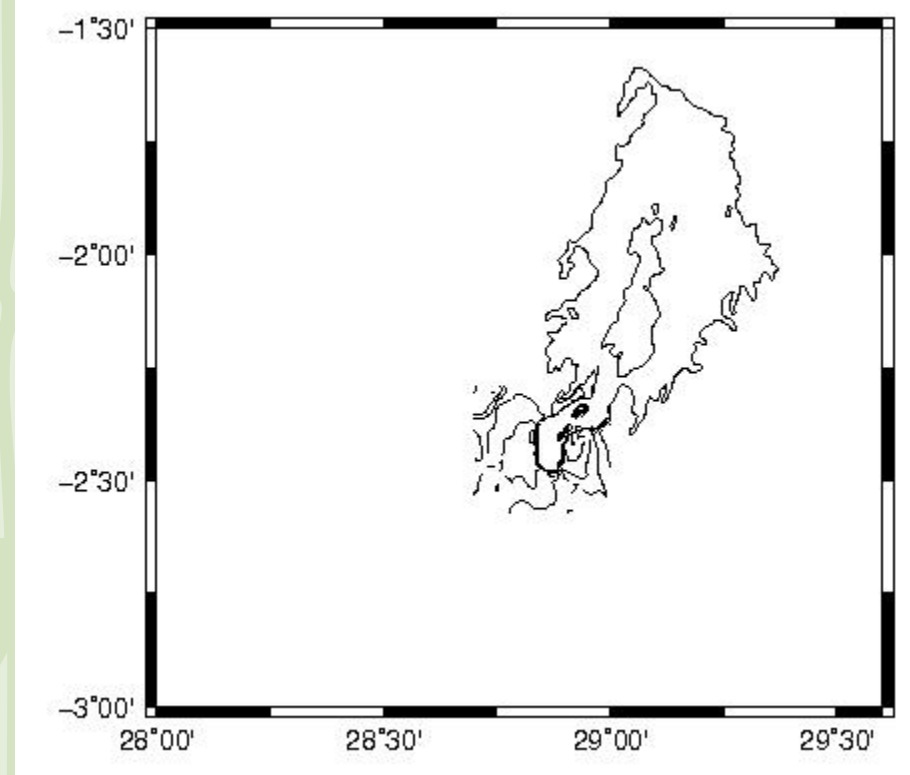
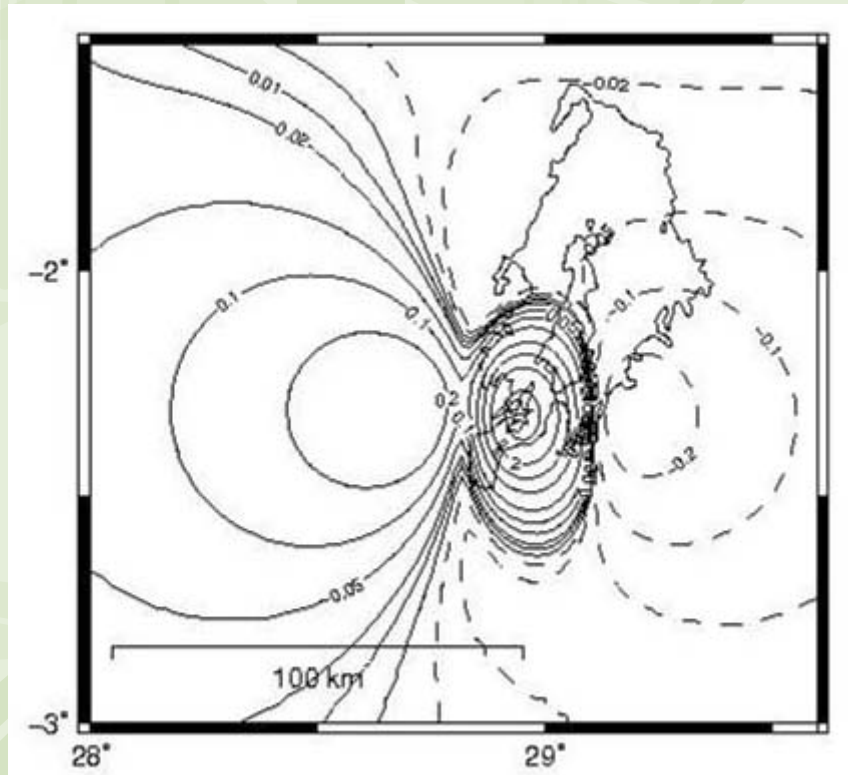
使用したデータ



最大で4cmの視線方向の変動を検出
衛星から遠ざかる

変動パタンの比較

USGS CMT解のメカニズムによる視線方向の変位



西傾斜 34度
震央はUSGS

まとめ

- ❖ 2008年2月3日にキブ湖南端ブカブ付近で発生した地震時の地殻変動をDInSAR画像より検出した。視線方向で最大4cmの変動。
- ❖ 震源は地溝帯の中央部で発生したと考えられる。

謝辞

- ❖ 干渉解析はSIGMA-SAR(Shimada, 1999)を使用しました.
- ❖ 島田正信氏, 宮城洋介氏にはSIGMA-SARの使用法に関してご教示いただきました.
- ❖ PIXELメンバーの方々には解析など様々なアドバイスをいただきました.
- ❖ 本研究で用いたPALSARデータはPIXEL (PALSAR Interferometry Consortium to Study our Evolving Land surface)において共有しているものであり, 宇宙航空研究開発機構(JAXA)と東京大学地震研究所との共同研究契約によりJAXAから提供されたものである. PALSARデータの所有権は経済産業省およびJAXAにある.
- ❖ 本研究の一部は、東京大学地震研究所特定共同研究(B)「衛星リモートセンシングによる地震・火山活動の解析」で行われた.