

## 4.2.1 GPS 連続観測

### (1) 調査研究の目的と概要

(a) 課題名 GPS 連続観測

(b) 担当者

| 所属機関  | 役職                   | 氏名    | メールアドレス  |
|-------|----------------------|-------|--|
| 国土地理院 | 地理地殻活動研究センター地殻変動研究室長 | 今給黎哲郎 | <a href="mailto:imq@gsi.go.jp">imq@gsi.go.jp</a> |

(c) 調査研究の目的

平成15年(2003年)十勝沖地震に伴う地殻変動およびその余効変動をGPS連続観測によって測定し、本震震源域および余効滑りの領域におけるプレート間滑りの状況を時空間的に解明する。

### (2) 調査研究の成果

(a) 調査研究の要約

GEONET 観測点の余効変動観測結果の解析を行った。GEONET 観測点の分布が不足している日高山脈地域に1点のGPS連続観測点を設置し、余効変動の観測を強化した。この観測点のデータを用いた余効変動の解析は、3月中旬の観測開始以降数ヶ月分のデータが蓄積された時点で行う予定である。

(b) 調査研究の成果

GEONET による観測結果について、カルマンフィルターを用いた時間発展のインバージョンを行い、余効滑りの空間的分布・時間的变化を推定した。その結果、1)本震の滑り領域および余効滑り領域は、地震調査委員会が長期評価を行った際に示した「十勝沖」の想定震源域の東端まで達したと見られる、2)本震の滑りが大きかった領域では、余効滑りが小さい、3)余効滑りのモーメントは、本震後半年間で Mw7.7 相当にも達した、等の特徴が確認された(図1)。(小沢ほか、2004)

(c) 結論ならびに今後の課題

GPS 連続観測により、十勝沖地震の余効変動について、時間的变化、空間的広がりなどについて一定の特徴を明らかにすることができた。陸域のみの観測結果からでは空間的分解能に限界があるため、今後、海の地殻変動のデータをどのようにしてモデル作成に取り入れるかを検討する必要がある。

(d) 引用文献

- 1) Shinzaburo Ozawa, Masaru Kaidzu, Makoto Murakami, Tetsuro Imakiire, YukiHatanaka, Coseismic and postseismic crustal deformation after the Mw 8 Tokachi-okiearthquake in Japan, EPS(投稿中)

(f) 成果の論文発表・口頭発表等

| 著者    | 題名                          | 発表先  | 発表年月日             |
|-------|-----------------------------|--|-------------------|
| 今給黎哲郎 | GEONET で見た最近の顕著な地殻変動        | 防災研究所研究一般集会 15K-5、長周期イベントの理解に向けての現状と今後 / 主催：京都大学防災研究所              | 平成 15 年 12 月 15 日 |
| 小沢慎三郎 | GEONET による 2003 年十勝沖地震の地殻変動 | 2003 年十勝沖地震研究成果報告会 / 主催：北海道大学大学院・理学研究科・地震火山研究観測センター、工学研究科・都市環境工学専攻 | 平成 16 年 3 月 5 日   |

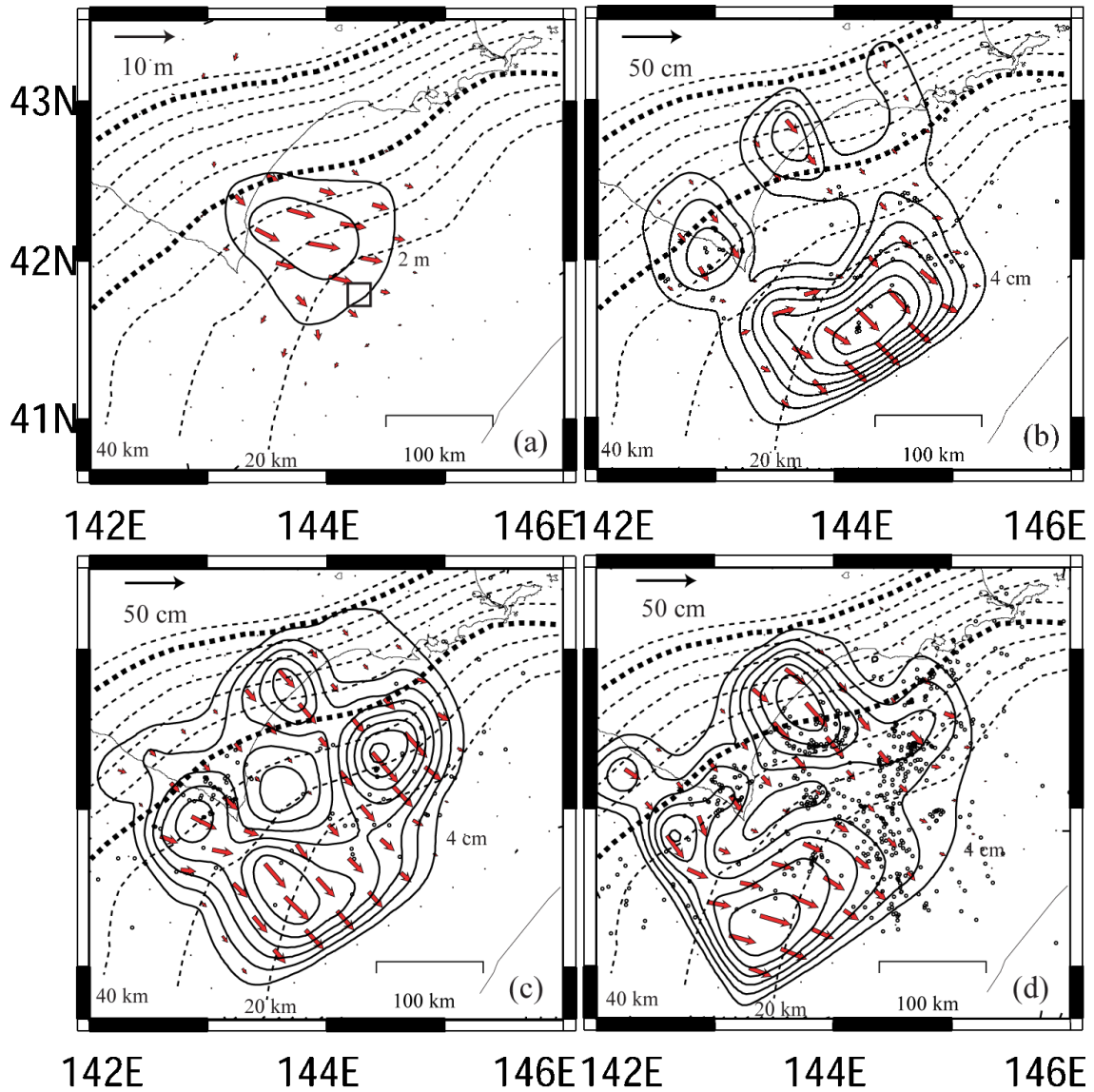


図1 地震時・地震後のプレート間滑りの推定結果。矢印は陸側プレートの海側プレートに対する動きを示す。(a) 地震時の滑り。(b) 地震後2003年9月26～10月2日。(c) 2003年10月2日～11月10日。(d) 2003年11月10日～2004年3月6日。

## 図の説明

図1 地震時・地震後のプレート間滑りの推定結果。矢印は陸側プレートの海側プレートに対する動きを示す。(a) 地震時の滑り。(b) 地震後2003年9月26～10月2日。(c) 2003年10月2日～11月10日。(d) 2003年11月10日～2004年3月6日。