

# 2013年7月8日 ソロモン諸島北方の地震

## — 遠地実体波による震源過程解析（暫定） —

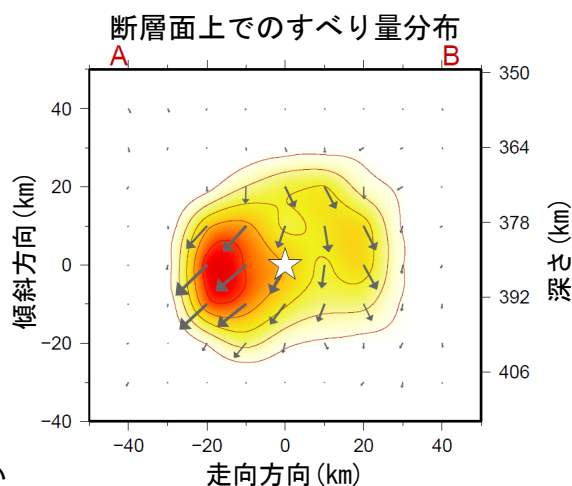
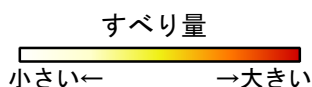
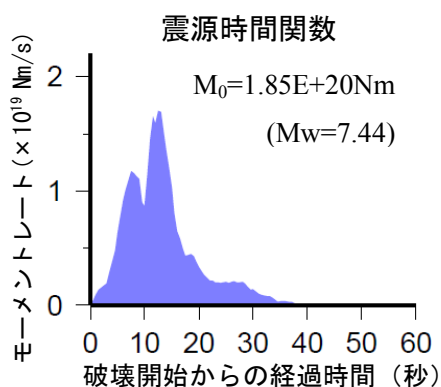
2013年7月8日03時35分（日本時間）にソロモン諸島北方で発生した地震について、米国地震学連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を用いた震源過程解析（注1）を行った。

初期破壊開始点は、米国地質調査所（USGS）による震源の位置（ $3^{\circ} 55.3' S$ ,  $153^{\circ} 55.2' E$ , 深さ 386km）とした。断層面は、気象庁 CMT 解の2枚の節面のうち、観測波形を比較的よく説明できる節面（走向  $322^{\circ}$  , 傾斜  $47^{\circ}$  ）を仮定して解析した。最大破壊伝播速度は  $1.6\text{km/s}$  とした。理論波形の計算には IASP91(Kennett and Engdahl, 1991)の地下構造モデルを用いた。

主な結果は以下のとおり（この結果は暫定であり、今後更新することがある）。

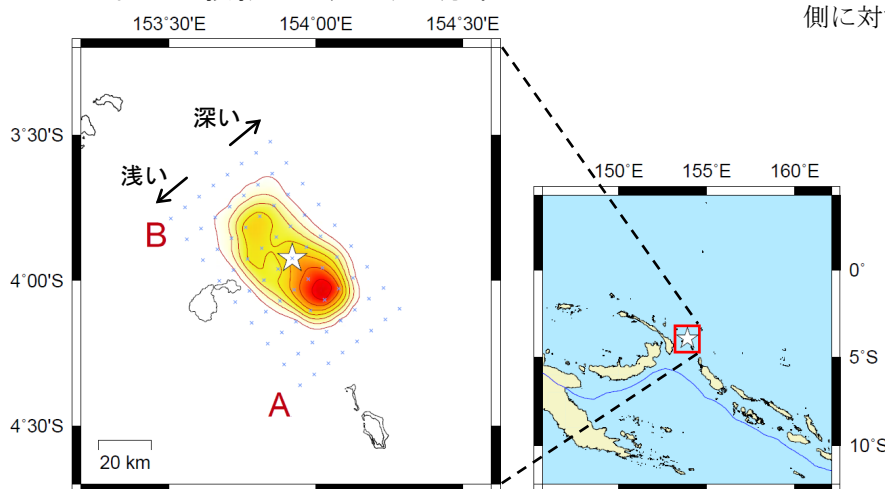
- ・断層の大きさは長さ約 60km, 幅約 50km であった。
- ・主なすべりは初期破壊開始点の南東にあり、最大すべり量は 1.4m であった（周辺の構造から剛性率を 80GPa として計算）。
- ・主な破壊継続時間は約 20 秒であった。
- ・モーメントマグニチュード ( $M_w$ ) は 7.4 であった。

結果の見方は、[http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/sourceprocess/about\\_srcproc.html](http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/sourceprocess/about_srcproc.html) を参照。

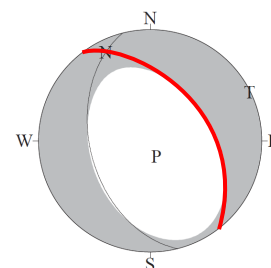


星印は初期破壊開始点, 矢印は下盤側に対する上盤側の動きを表す。

地図上に投影したすべり量分布



解析に用いたメカニズム解 (気象庁 CMT 解)

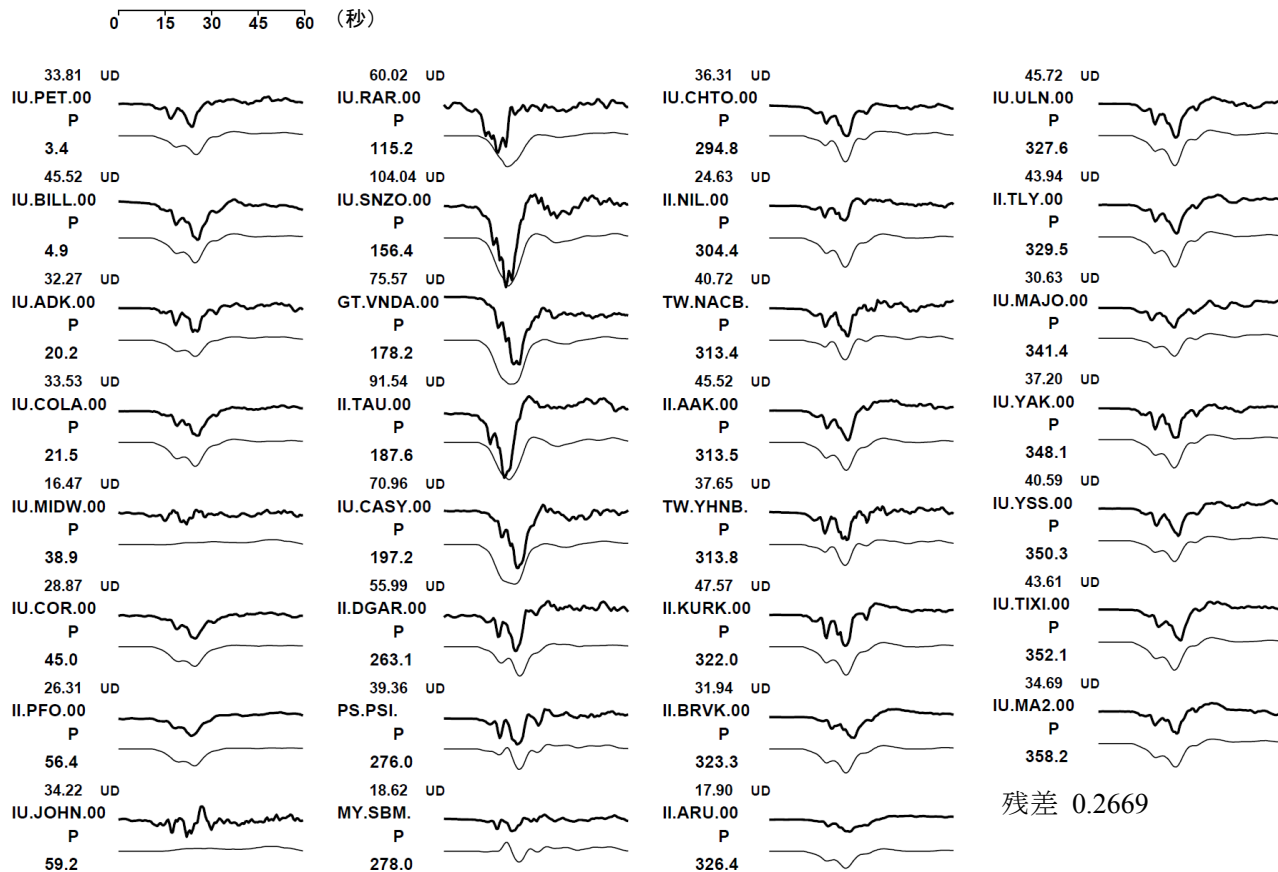


断層面の設定に用いた節面 (走向  $322^{\circ}$  , 傾斜  $47^{\circ}$  , すべり角  $-106^{\circ}$  ) を赤線で示す。

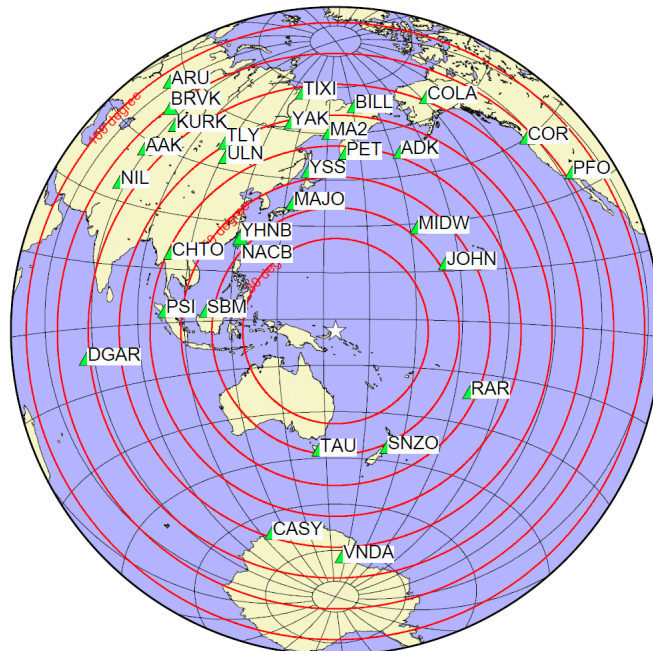
(注1) 解析に使用したプログラム

M. Kikuchi and H. Kanamori, Note on Teleseismic Body-Wave Inversion Program,  
<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/ETAL/KIKUCHI/>

観測波形（上：0.002Hz-1.0Hz）と理論波形（下）の比較



観測点分布



震央距離  $30^{\circ} \sim 100^{\circ}$  ※1 の 31 観測点※2 (P波 : 31) を使用.

※1 : 近すぎると理論的に扱いつらくなる波の計算があり, 逆に遠すぎると, 液体である外核を通るため, 直達波が到達しない. そのため, 評価しやすい距離の波形記録のみを使用.

※2 : IRIS-DMC より取得した広帯域地震波形記録を使用.

参考文献

Kennett, B. L. N. and E. R. Engdahl, 1991, Traveltimes for global earthquake location and phase identification, Geophys. J. Int., 105, 429-465.