

2012年9月5日 コスタリカの地震

— 遠地実体波による震源過程解析（暫定） —

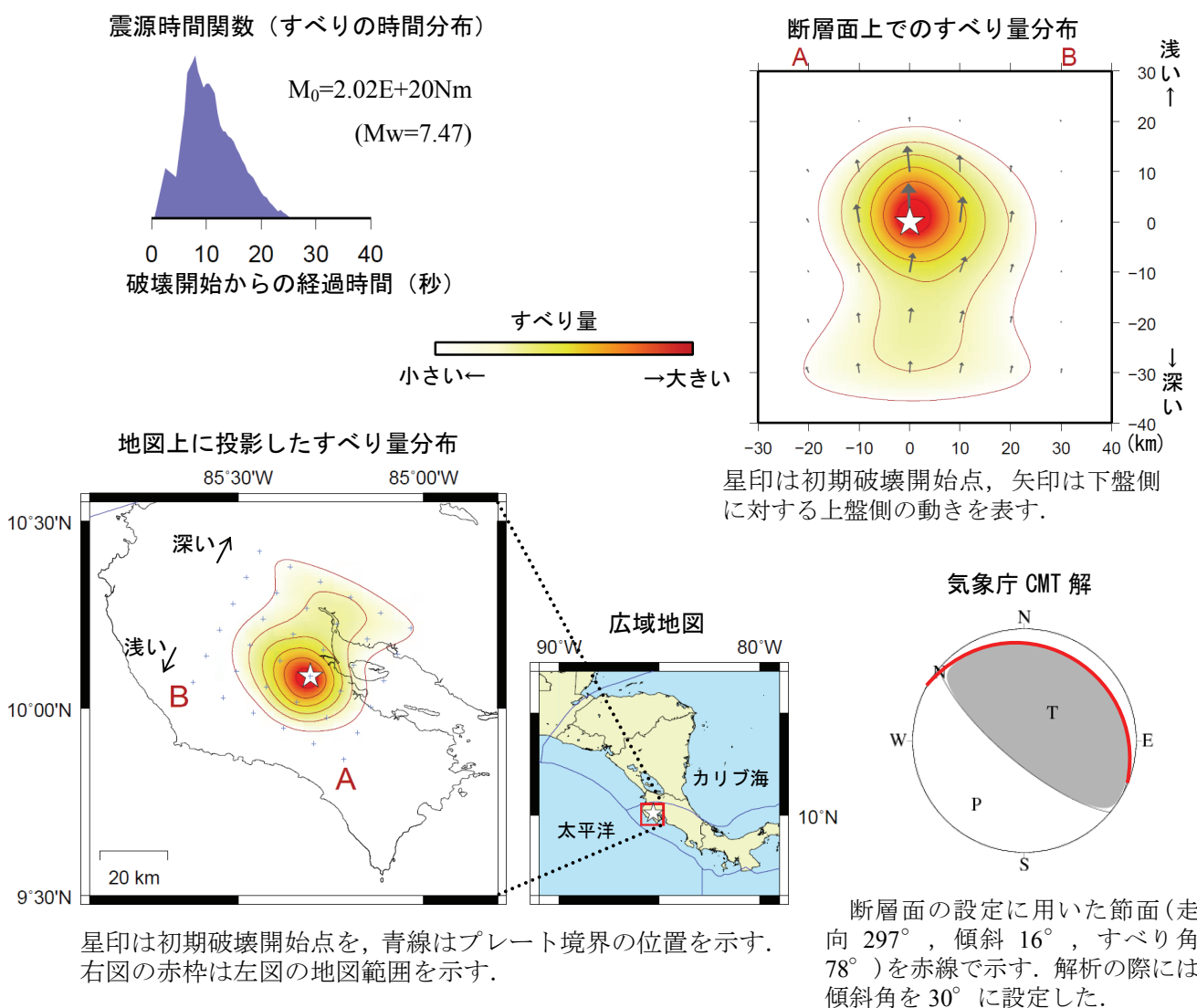
2012年9月5日23時42分（日本時間）にコスタリカで発生した地震について、米国地震学連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を用いた震源過程解析（注1）を行った。

初期破壊開始点は、USGSによる震源の位置（ $10^{\circ} 05.2' N$, $85^{\circ} 18.3' W$, 深さ 40km）とした。断層面は、気象庁 CMT 解の2枚の節面のうちプレート境界面に整合的な節面とし、解析の際には沈み込んだ海洋プレート上面の等深線（Hayes et al., 2012）に合うように傾斜角を設定した。最大破壊伝播速度は 2.5km/s とした。

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 40km, 幅約 50km であった。
- ・主なすべりは初期破壊開始点付近にあり、最大すべり量は 3.3m であった（周辺の構造から剛性率を 75GPa 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 7.5 であった。

結果の見方は、http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/sourceprocess/about_srcproc.html を参照。



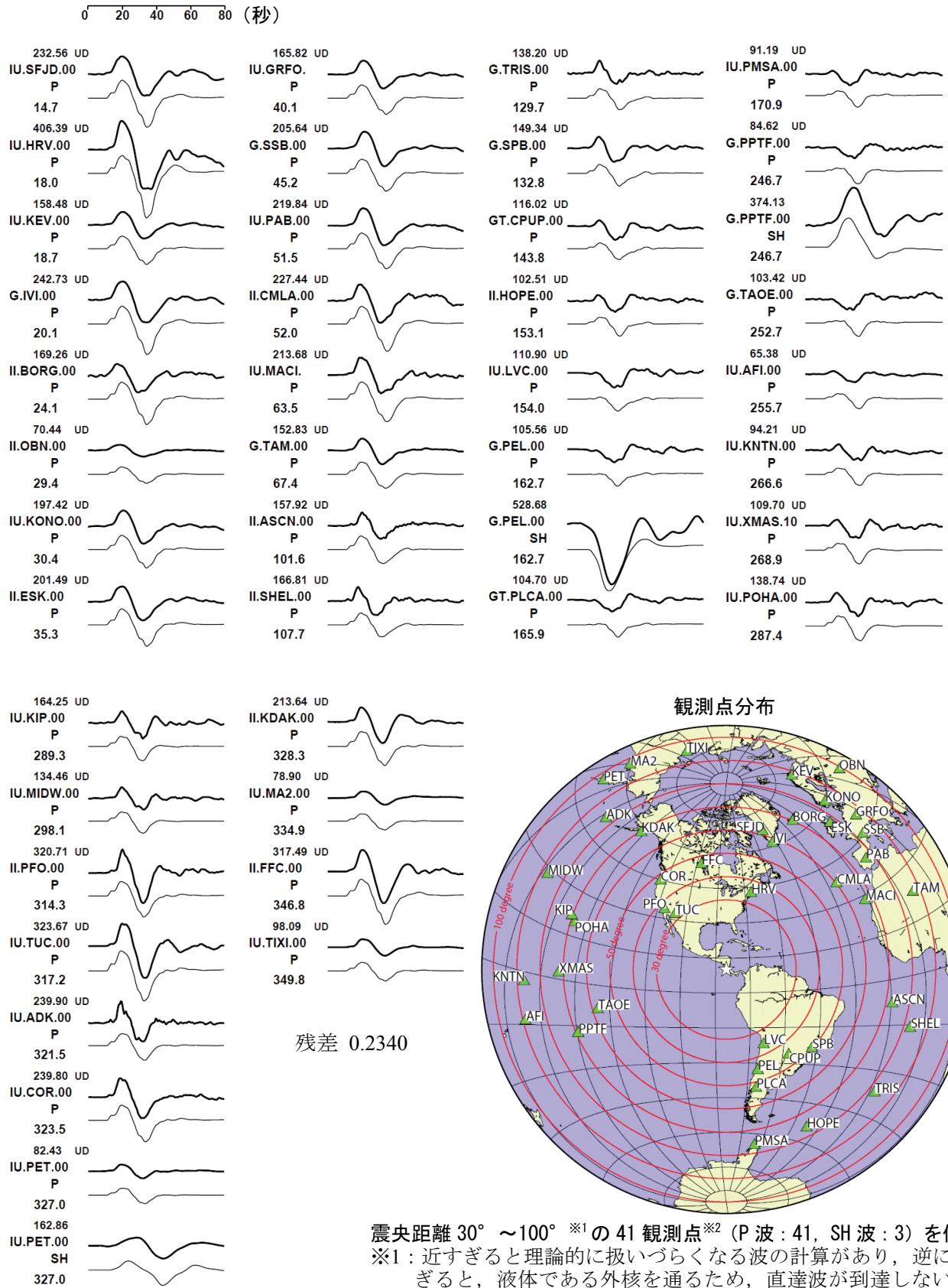
（注1）解析に使用したプログラム

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

作成日：2012/09/10

更新日：2012/10/15

観測波形（上：0.002Hz-1.0Hz）と理論波形（下）の比較



震央距離 30° ~100° ※1 の 41 観測点 ※2 (P 波 : 41, SH 波 : 3) 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

Hayes, G. P., D. J. Wald, and R. L. Johnson (2012), Slab1.0: A three-dimensional model of global subduction zone geometries, *J. Geophys. Res.*, 117, B01302, doi:10.1029/2011JB008524.