

2013年2月2日 十勝地方南部の地震

— 遠地実体波による震源過程解析（暫定） —

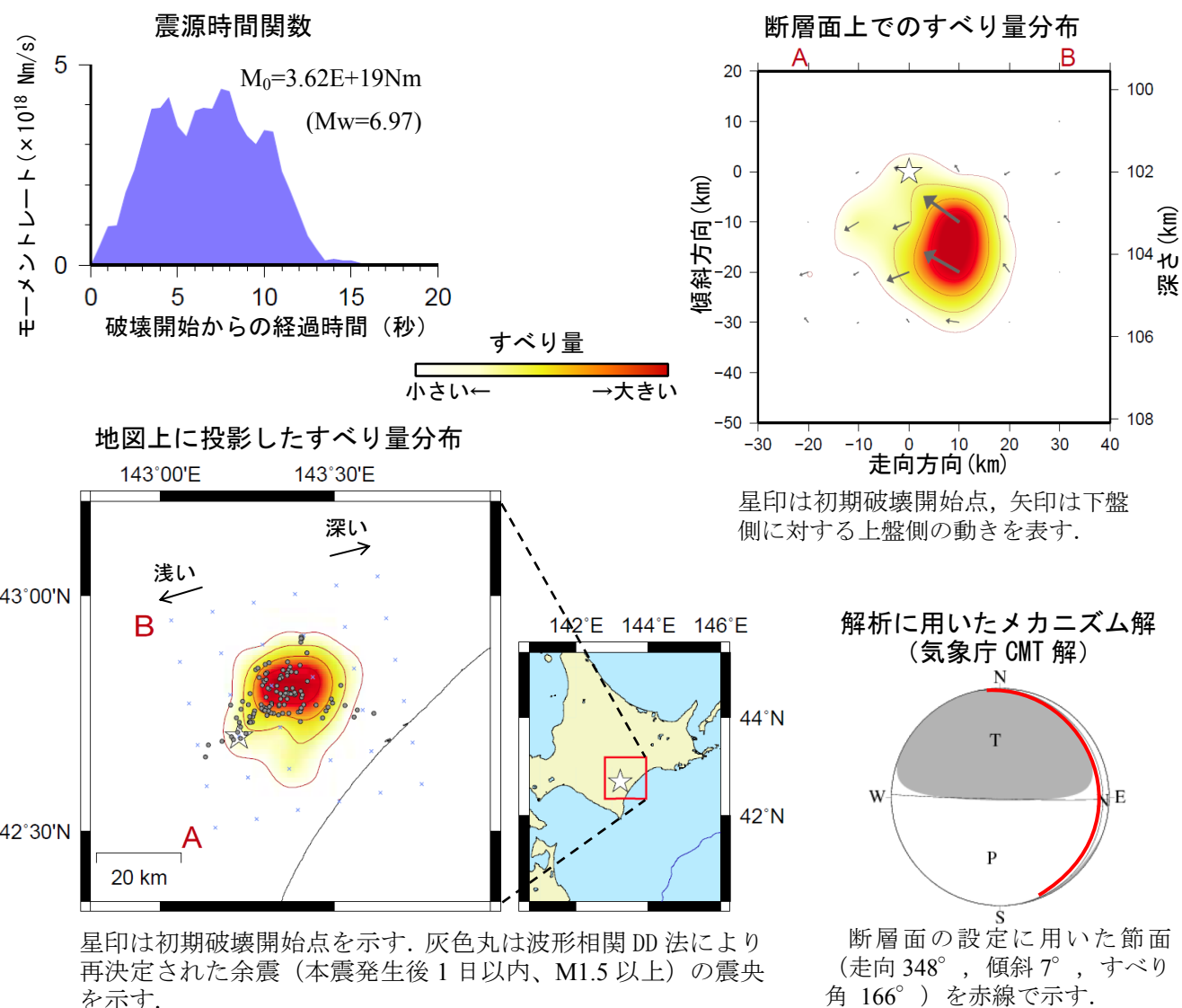
2013年2月2日23時17分（日本時間）に十勝地方南部で発生した地震について、米国地震学連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を用いた震源過程解析（注1）を行った。

初期破壊開始点は、気象庁による震源の位置（42° 42.1′ N, 143° 13.6′ E, 深さ 102km）とした。断層面は、気象庁 CMT 解の2枚の節面のうち、余震分布に整合的な節面（走向 348°, 傾斜 7°）とした。最大破壊伝播速度は 3.0km/s とした。理論波形の計算には Matsubara and Obara (2011) 及び J-SHIS 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 30km, 幅約 30km であった。
- ・主なすべりは初期破壊開始点の北東にあり、最大すべり量は 0.9m であった（周辺の構造から剛性率を 70GPa として計算）。
- ・破壊継続時間は 13 秒であった。
- ・モーメントマグニチュード (Mw) は 7.0 であった。

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

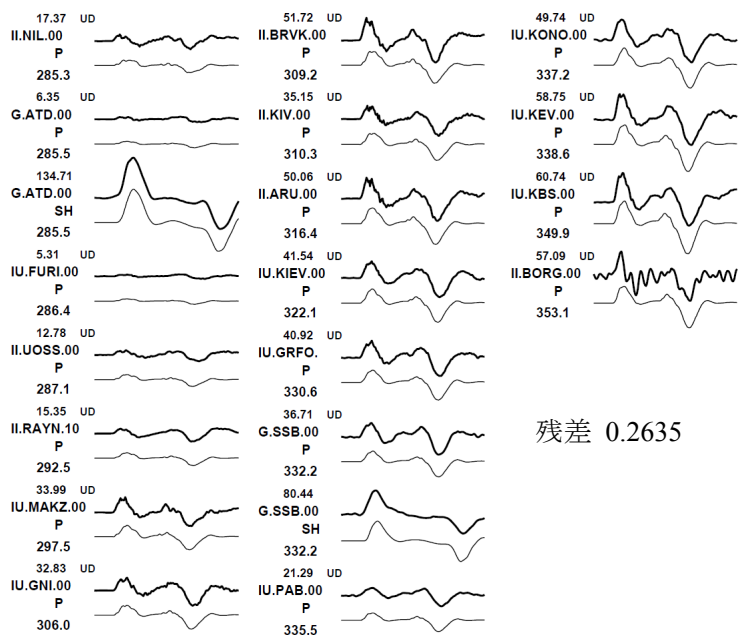
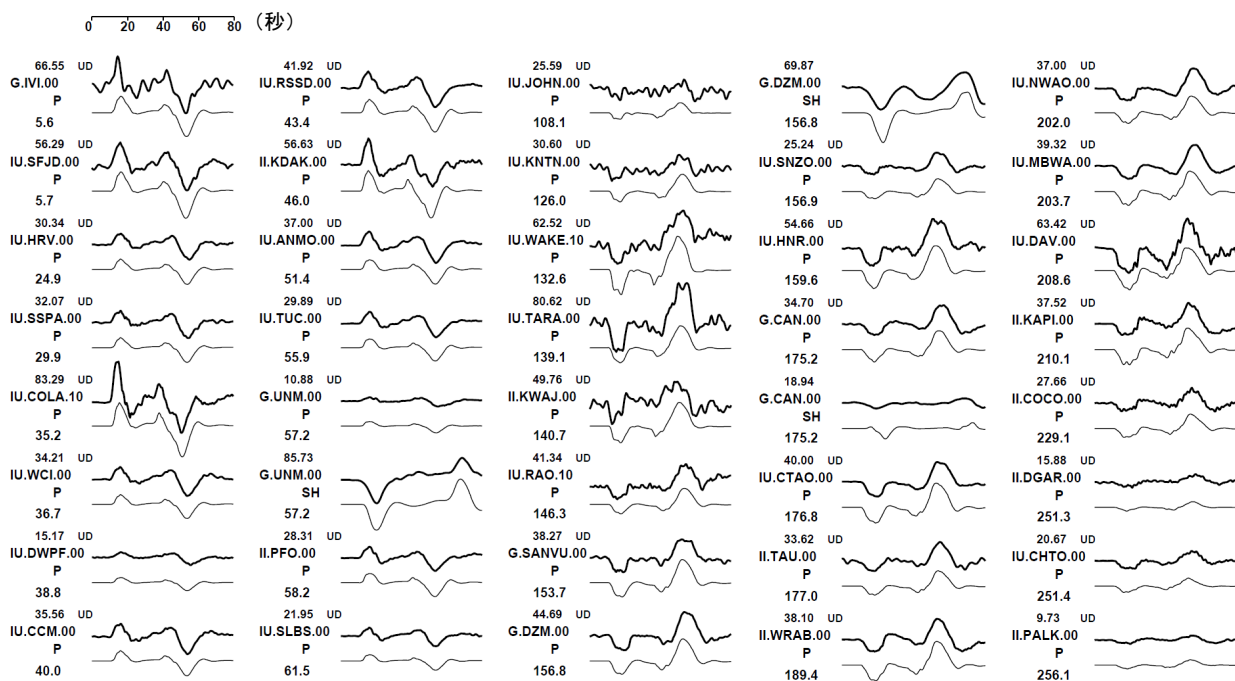


(注 1) 解析に使用したプログラム

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

作成日 : 2013/02/05
 更新日 : 2013/03/08
 2013/04/26

観測波形（上：0.002Hz-1.0Hz）と理論波形（下）の比較



残差 0.2635

観測点分布



- 震央距離 30° ~100° ※1 の 55 観測点 ※2 (P 波 : 55, SH 波 : 5) 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

Matsubara, M. and K. Obara, The 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku earthquake related to a strong velocity gradient with the Pacific plate, Earth Planets Space, 63, 663-667, 2011
 独立行政法人防災科学技術研究所 地震ハザードステーション J-SHIS <http://www.ird.j-shis.bosai.go.jp/>