

2016年3月2日 インドネシア、スマトラ南西方の地震 ー 遠地実体波による震源過程解析（暫定）ー

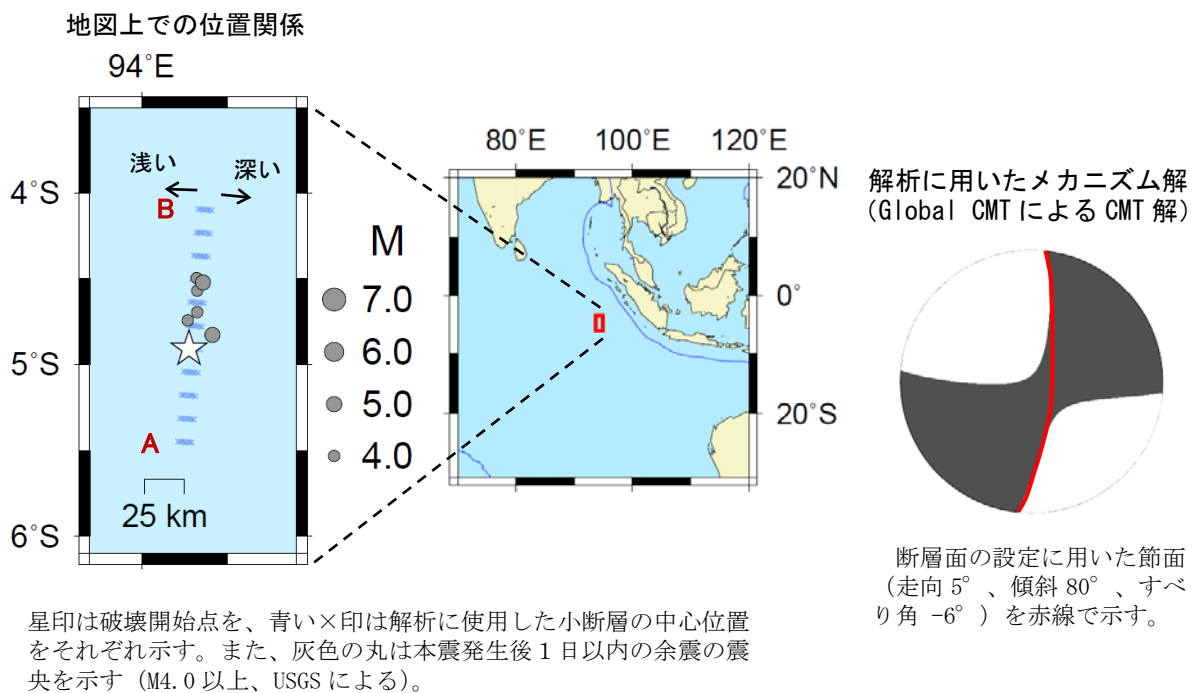
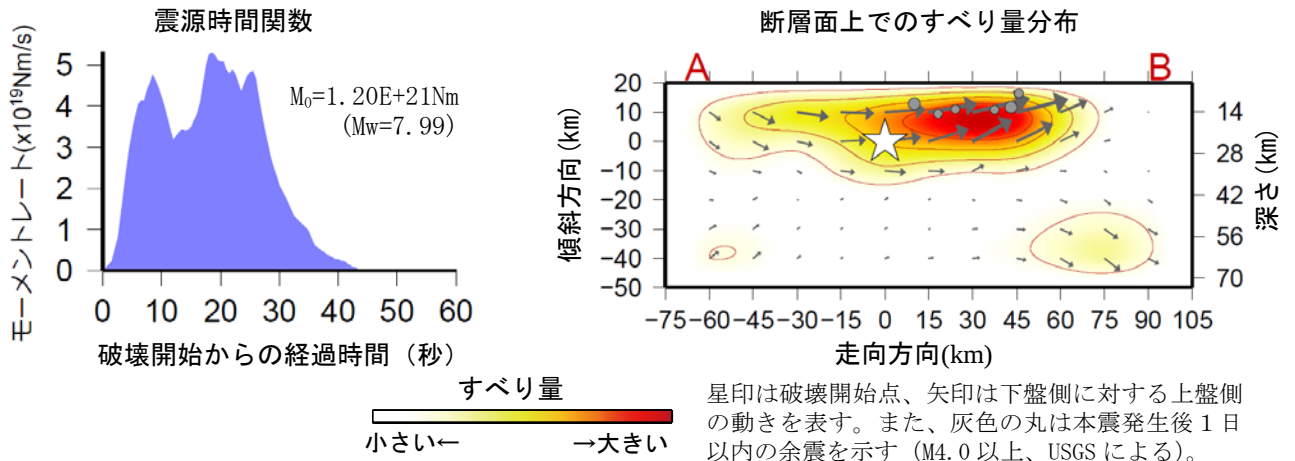
2016年3月2日 21時49分（日本時間）にインドネシア、スマトラ南西方で発生した地震について、米国地震学連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を用いた震源過程解析（注1）を行った。

破壊開始点は、米国地質調査所（USGS）による震源の位置（4° 54.4' S、94° 16.5' E、深さ24km）とした。断層面は、Global CMTによるCMT解の2枚の節面のうち、余震分布に整合的な南北走向の節面（走向5°、傾斜80°）を仮定して解析した。最大破壊伝播速度は3.2km/sとした。理論波形の計算にはCRUST2.0（Bassin et al., 2000）および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）。

- ・主なすべり域は走向方向に約120km、傾斜方向に約30kmであった。
- ・主なすべりは破壊開始点を含む浅い領域に広がり、最大すべり量は14mであった（周辺の構造から剛性率を35GPaとして計算）。
- ・主な破壊継続時間は約40秒であった。
- ・モーメントマグニチュード（Mw）は8.0であった。

結果の見方は、http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/world/about_srcproc.html を参照。



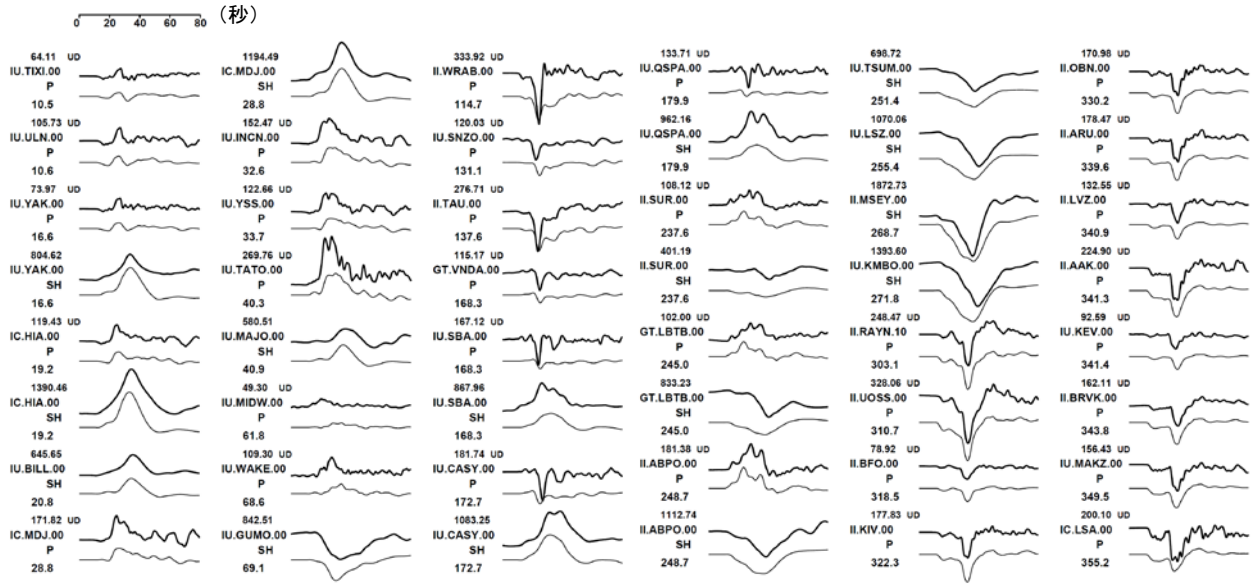
（注1）解析に使用したプログラム

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

作成日：2016/03/23

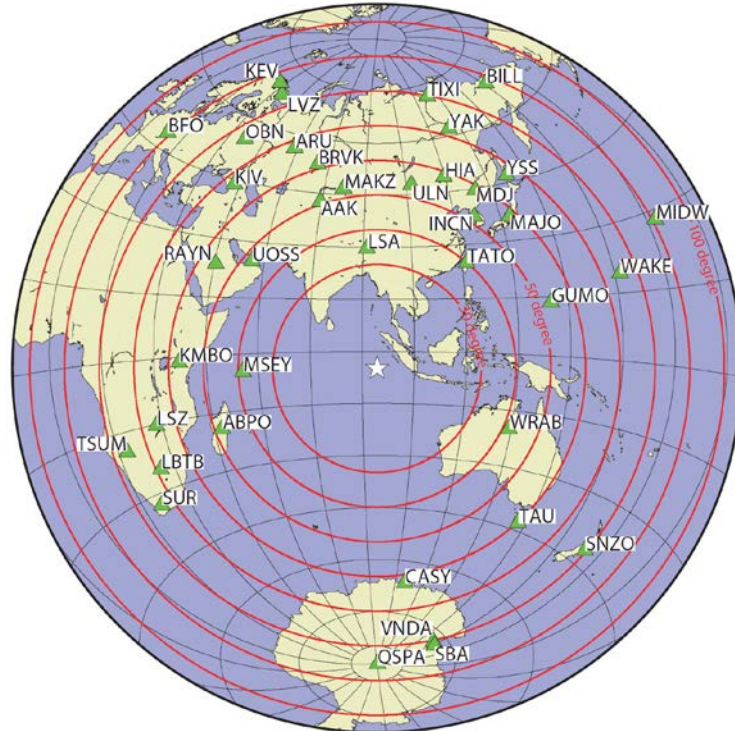
気象庁作成

観測波形（上：0.002Hz-0.5Hz）と理論波形（下）の比較



残差 0.3099

観測点分布



震央距離 $30^{\circ} \sim 100^{\circ}$ ※¹の39観測点※²（P波：32、SH波：16）を使用。
 ※¹：近すぎると理論的に扱いづ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

- Bassin, C., Laske, G. and Masters, G., 2000, The Current Limits of Resolution for Surface Wave Tomography in North America, EOS Trans AGU, 81, F897.
 Kennett, B. L. N. and E. R. Engdahl, 1991, Traveltimes for global earthquake location and phase identification, Geophys. J. Int., 105, 429-465.