

1月11日 インドネシア、スマトラ北部西方沖の地震

— 遠地実体波による震源過程解析（暫定） —

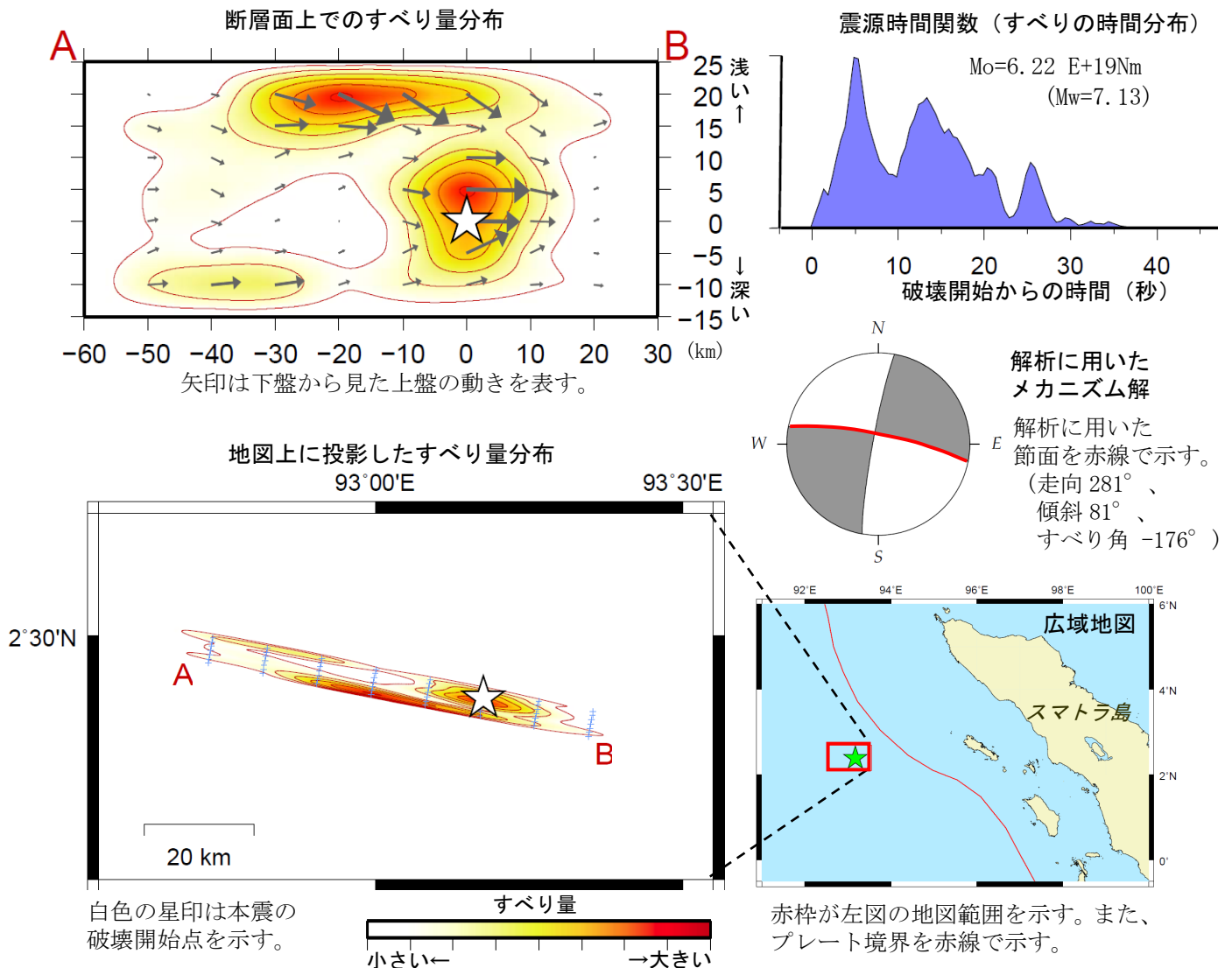
2012年1月11日03時37分（日本時間）にインドネシア、スマトラ北部西方沖で発生した地震について、米国地震学連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を利用した震源過程解析（注1）を行った。

破壊開始点は米国地質調査所（USGS）による震央の位置（N2.396°，E93.175°）とした。震源の深さは、観測波形をもっともよく説明できる深さ25kmとした。

断層面の走向は気象庁CMT解を用いた。2枚の節面のうち、北北東—南南西走向よりも東西走向の節面を仮定したほうが、観測波形をよく説明できることから、ここでは東西走向の節面を仮定して解析した。また、傾斜角は遠地実体波をもっともよく説明できる値を求め設定した。設定した断層面は、走向281°、傾斜81°である。

主な結果は以下のとおり（この解析結果は暫定であり、今後修正することがある）。

- ・ 主なすべりは初期破壊開始点周辺と、それより西側の浅い部分にあった。主な破壊継続時間は約25秒間であった。
- ・ 断層の大きさは長さ約50km、幅約30km（最大破壊伝播速度を2.8km/sと仮定した場合）、最大のすべり量は約2.5m（剛性率を30GPaと仮定した場合）であった。
- ・ モーメントマグニチュードは7.1であった。

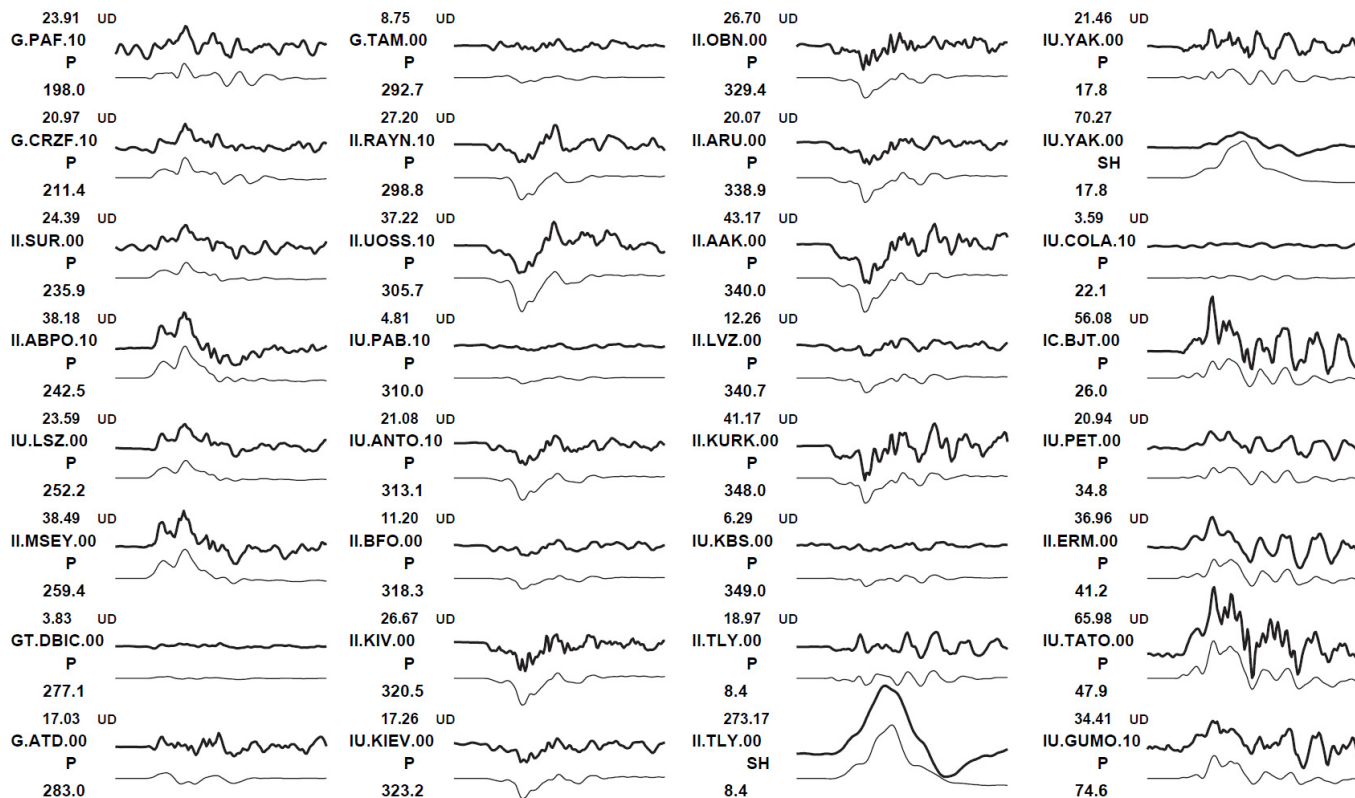


（注1）解析に使用したプログラム

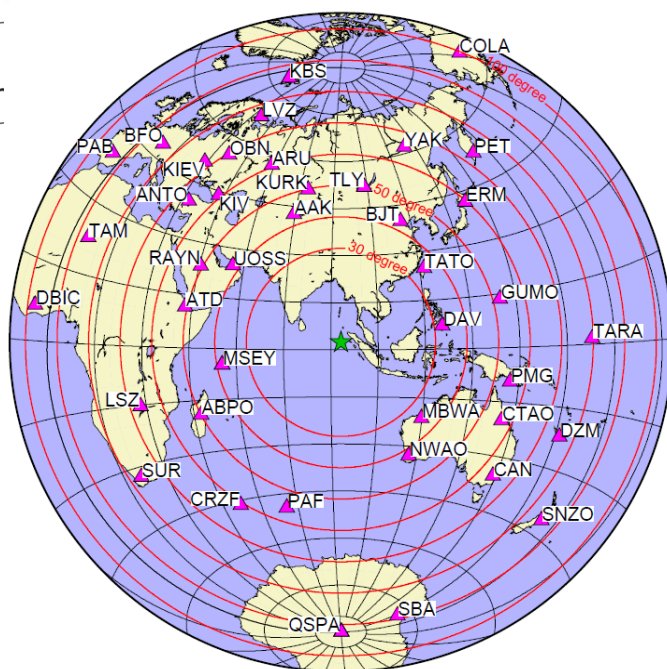
M. Kikuchi and H. Kanamori, Note on Teleseismic Body-Wave Inversion Program,
<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/ETAL/KIKUCHI/>

観測波形（上：0.005Hz-1.0Hz）と理論波形（下）の比較

0 15 30 45 60



残差 0.3930



観測点配置図（震央距離 30° ~ 100° ※¹ の 40 観測点※² 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ってくるため、直達波が到達しない。そのため、評価しやすい距離のデータのみ用いている。

※²: IRIS-DMC より取得した広帯域地震波形記録を使用。