

10月25日 インドネシア、スマトラ南部の地震 — 遠地実体波による震源過程解析（暫定） —

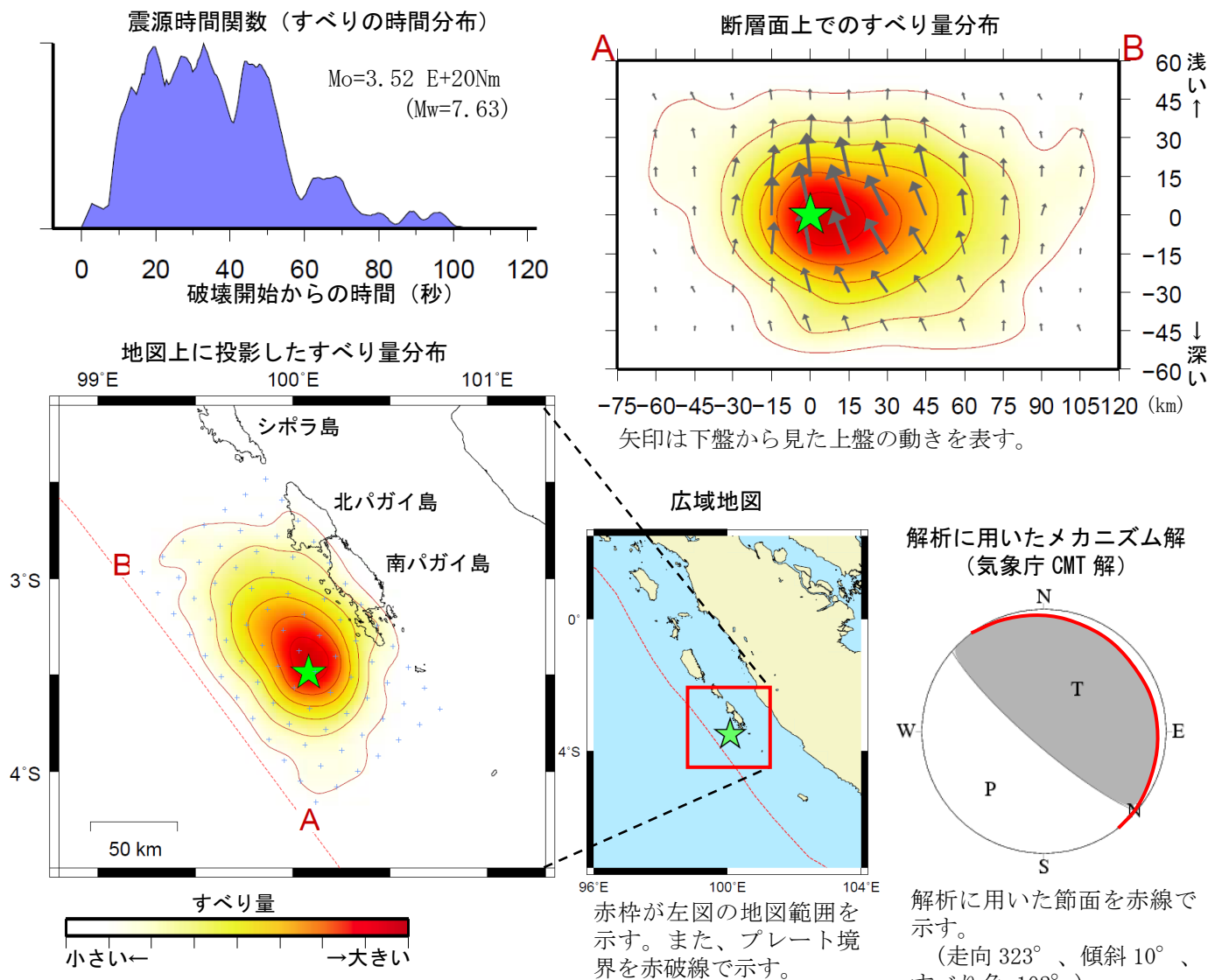
2010年10月25日23時42分（日本時間）にインドネシア、スマトラ南部で発生した地震について、米国地震学連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を利用した震源過程解析（注1）を行った。

破壊開始点は米国地質調査所（USGS）による震央の位置（S3.484°，E100.114°）とした。震源の深さは、観測波形をよく説明でき、周辺のプレート境界の深さとも整合的な深さ15kmとした。

断層面は、気象庁CMT解を用いた。2枚の節面のうち、南西傾斜（走向131°）よりも北東傾斜（走向323°）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、ここでは周辺のプレート境界に整合的な北東傾斜の節面（走向323°，傾斜10°）を仮定して解析した。

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の北西側に広がっていた。主な破壊継続時間は約60秒間であった。
- ・ 断層の大きさは長さ約160km、幅約90km（最大破壊伝播速度を2.0km/sと仮定した場合）、最大のすべり量は約1.9m（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7.6であった。



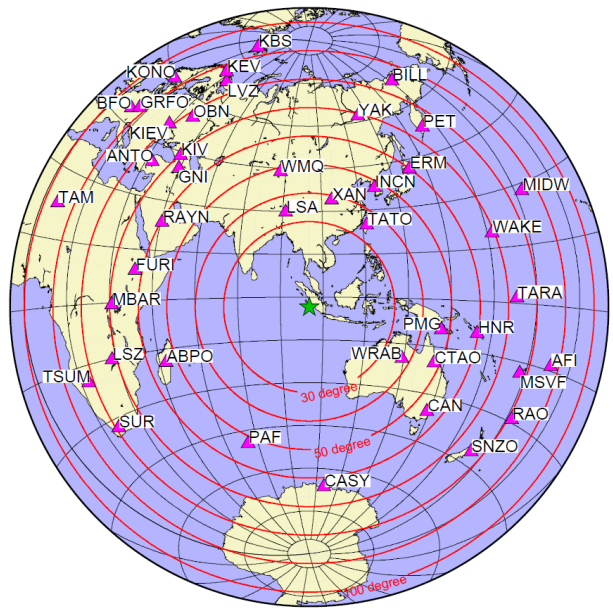
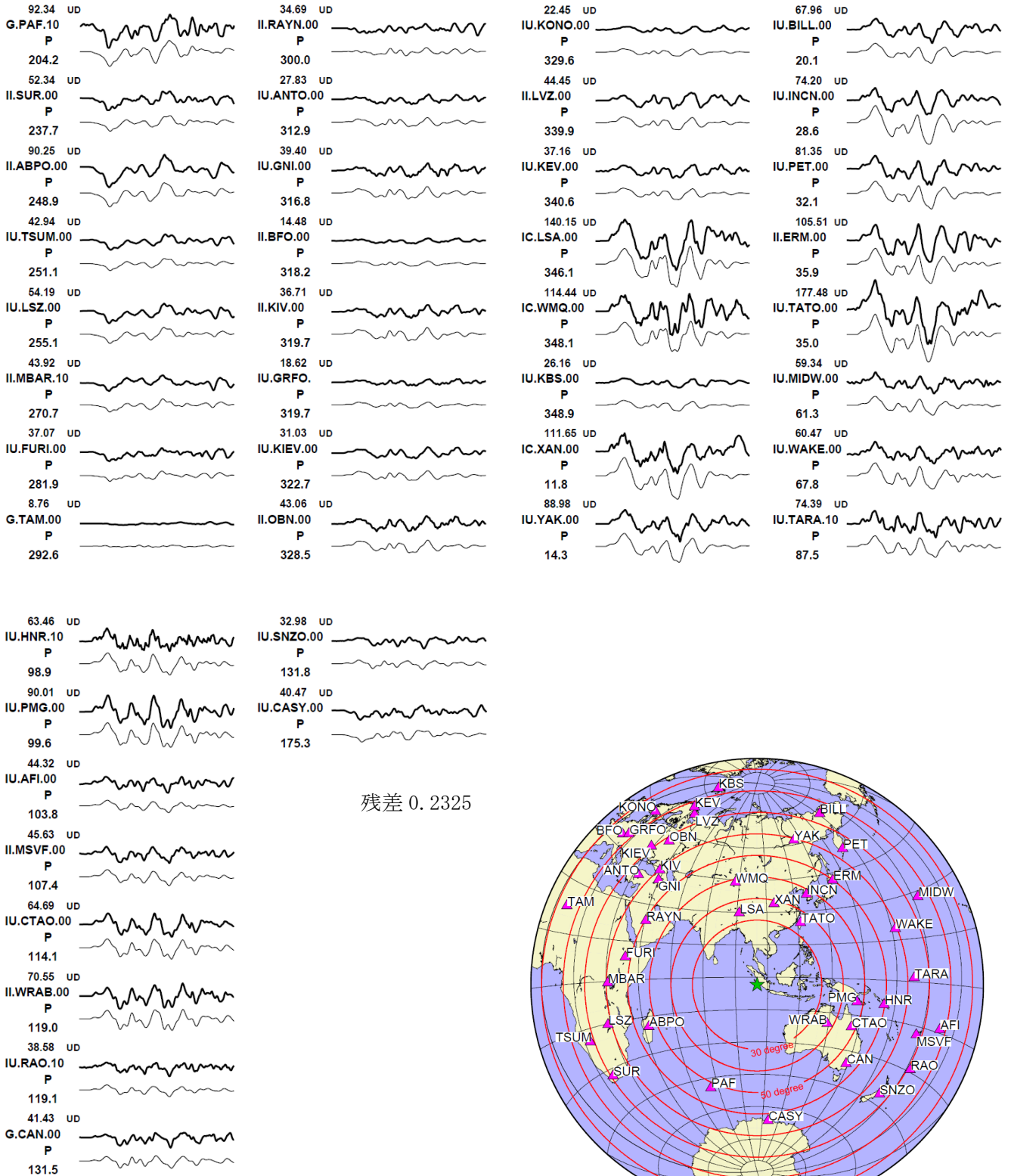
黄緑色の星印は本震の破壊開始点を示す。

（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：0.005Hz-1.0Hz）と理論波形（下）の比較

0 25 50 75 100



観測点配置図（震央距離 30° ~100° ※1 の42 観測点※2 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。