

7月18日22時04分 ニューギニア付近の地震 — 遠地実体波による震源過程解析（暫定） —

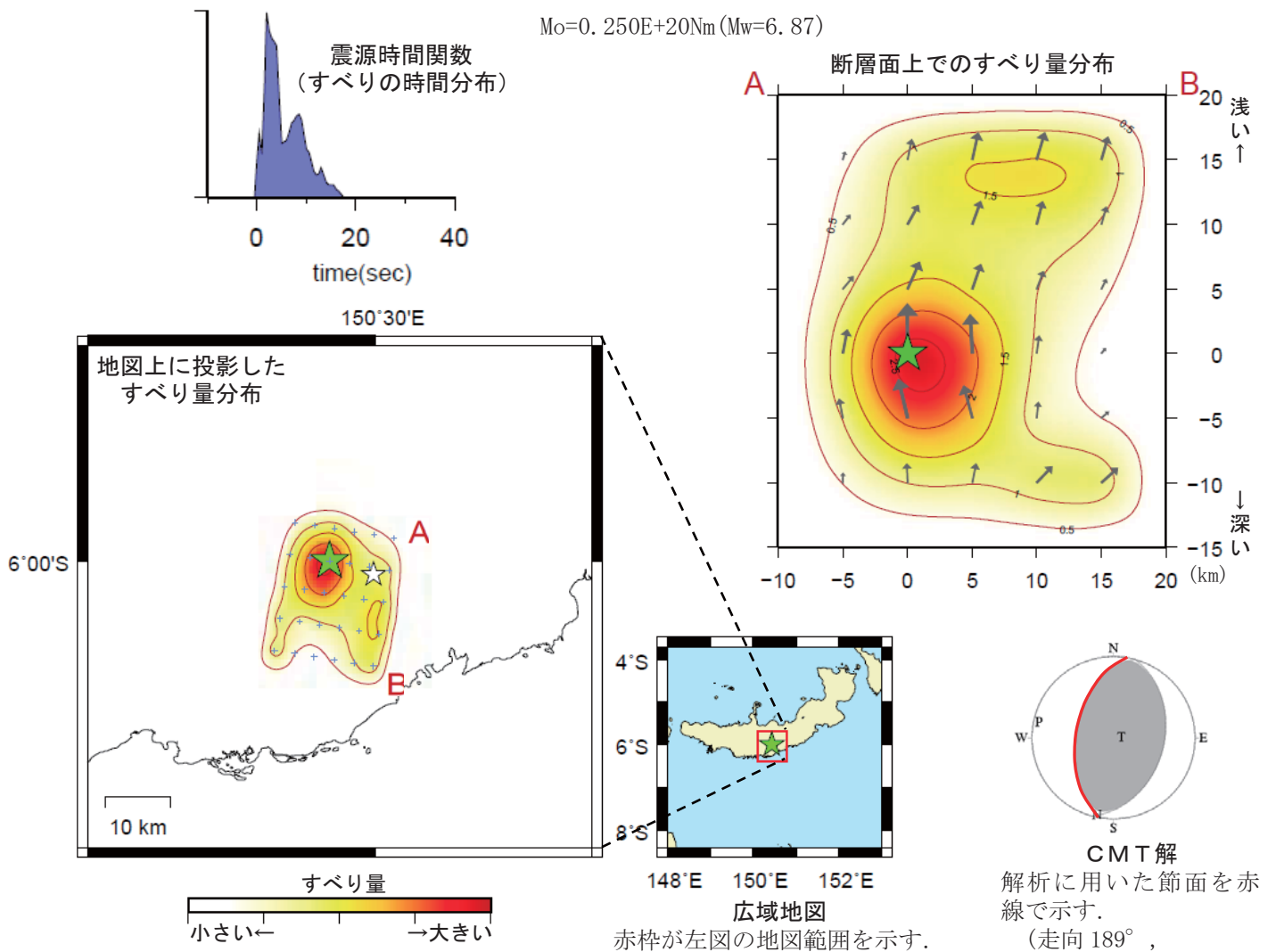
2010年7月18日22時04分（日本時間）にパプアニューギニアのニューブリテン付近で発生した地震について、米国地震学連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を利用した震源過程解析（注1）を行った。

破壊開始点はUSGSによる震源の位置（S6.000°，E150.436°）とし、深さは25kmとした。

断層面は、海外のデータを用いた気象庁のCMT解の西傾斜の節面を用いた（この解析では2枚の断層面のうち、どちらが破壊した断層面かを特定できないので、西傾斜の節面を破壊した断層面と仮定して解析した結果を以下に示す）。

主な結果は以下のとおり。

- 主なすべりは初期破壊開始点付近にあり、主な破壊継続時間は約10秒間であった。
- 断層の大きさは長さ約20km、幅約25km、最大のすべり量は約2～3m（剛性率を30～40GPaと仮定した場合）。
- モーメントマグニチュードは6.9であった。



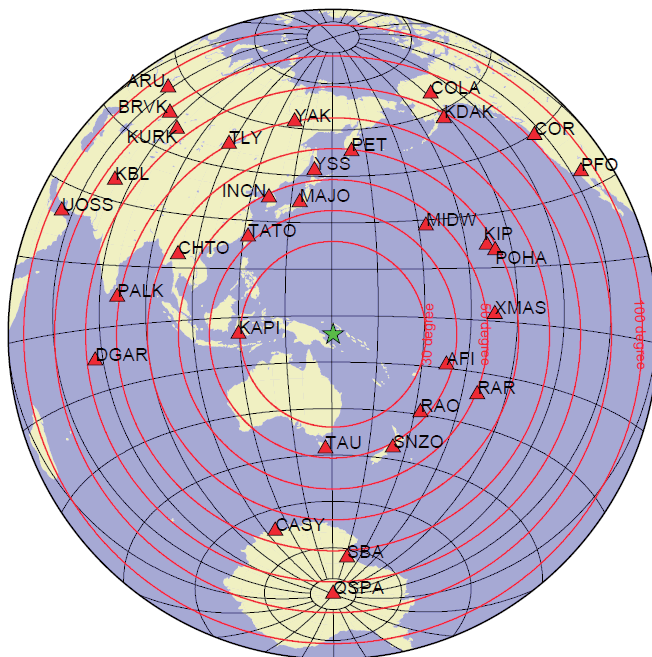
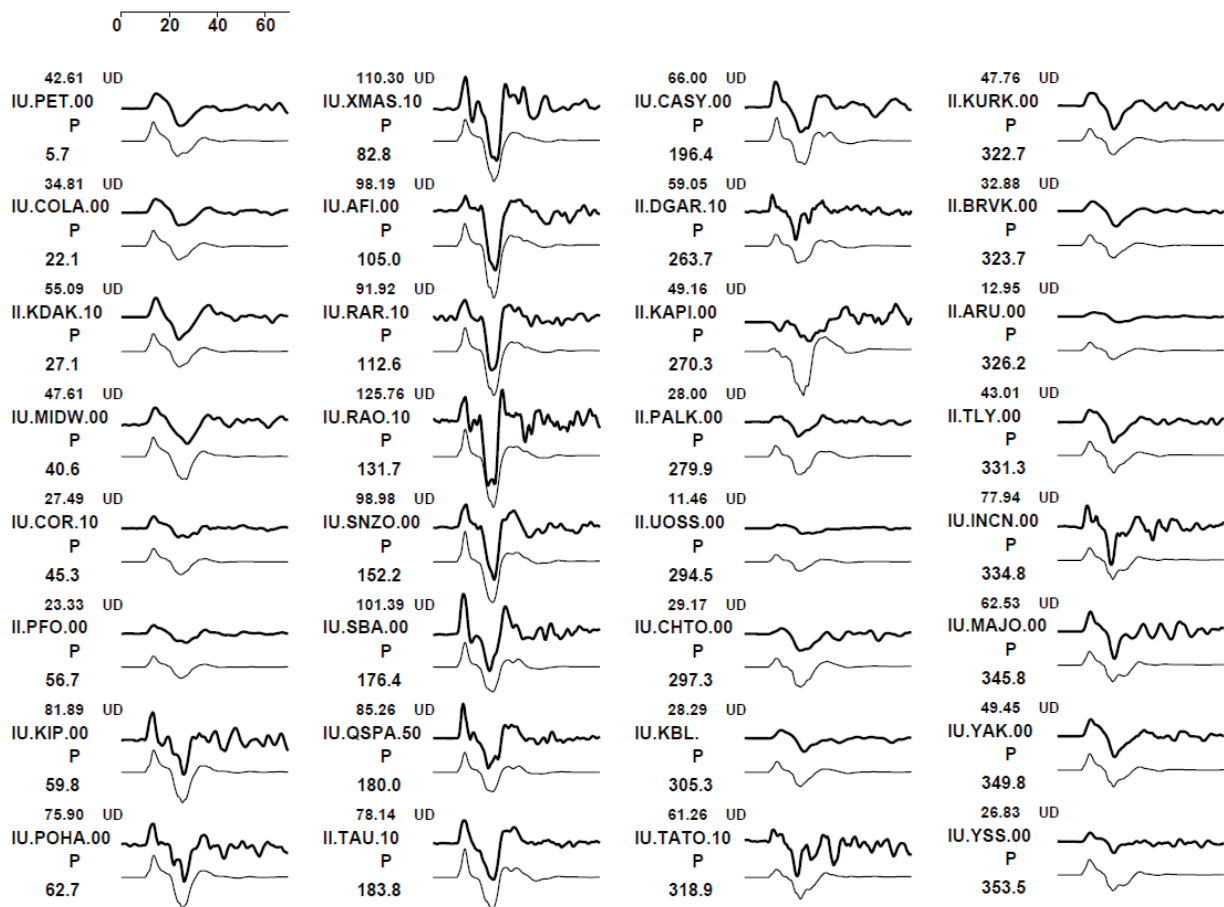
緑星印は破壊開始点を示す。
白星印は同日22時35分に発生したMw7.3の地震の震央（USGSによる）を示す。

（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/>

※ この解析結果は暫定であり、今後更新する可能性がある。

観測波形（上：0.002Hz-1.0Hz）と理論波形（下）の比較



観測点配置図（震央距離 30° ~100° ※1 の 32 観測点※2 を使用）

※1: 近すぎると理論的に扱いきらな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。