

8月21日03時19分 バヌアツ諸島の地震 ー 遠地実体波による震源過程解析（暫定）ー

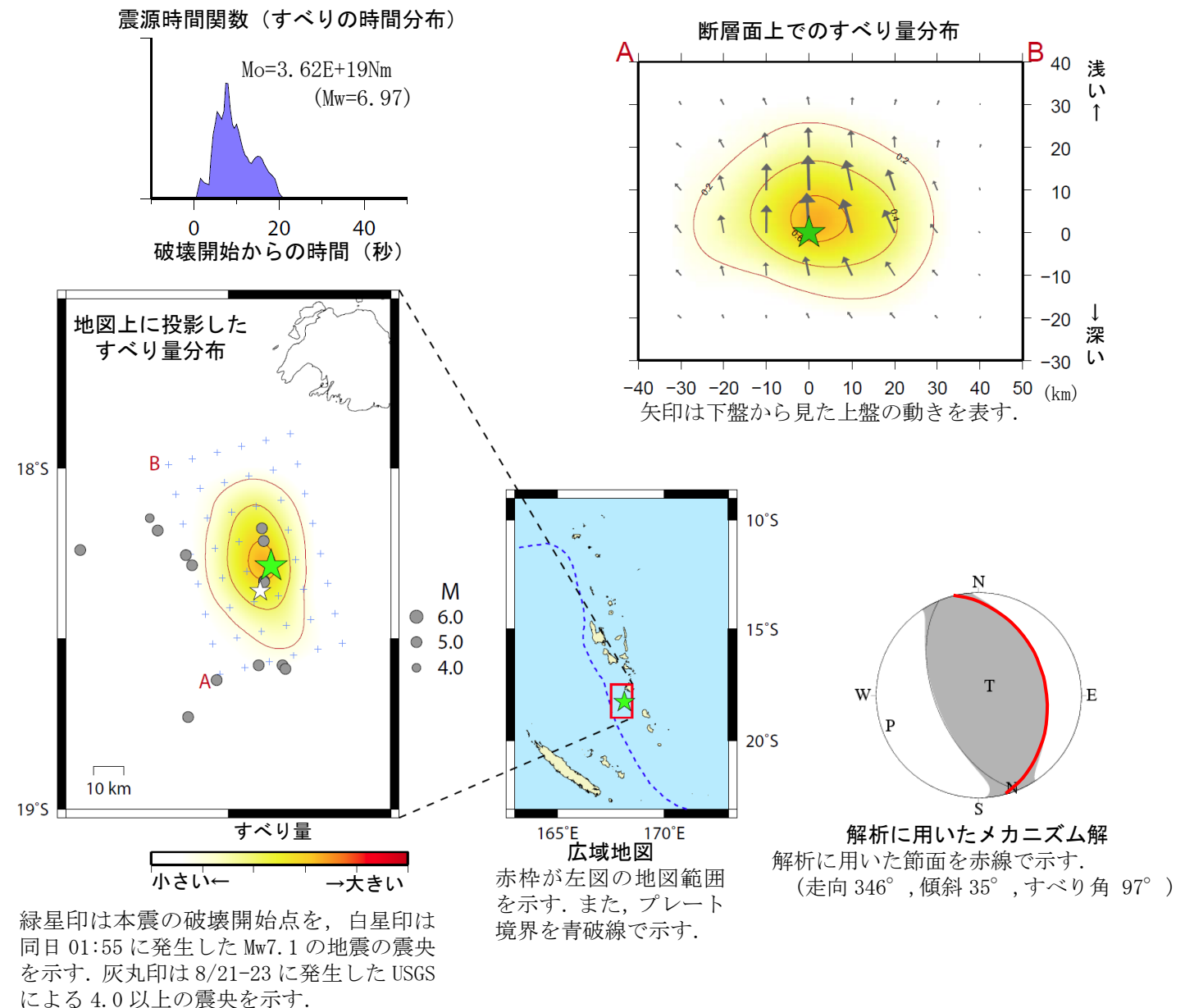
2011年8月21日03時19分（日本時間）にバヌアツ諸島付近で発生した地震について、米国地震学連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を利用した震源過程解析（注1）を行った。

破壊開始点はUSGSによる震源の位置（S18.287°，E168.132°，深さ28km）とした。

断層面は、気象庁CMT解を用いた。2枚の節面のうち、西傾斜（走向157°）よりも東傾斜（走向346°）の節面を仮定したほうが、わずかながら観測波形をよく説明できることから、ここでは東傾斜の節面（走向346°，傾斜35°）を仮定して解析した。

主な結果は以下のとおり。

- ・ 主なすべりは初期破壊開始点から見て、北側の浅い部分にあり、主な破壊継続時間は約20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3.4km/sと仮定した場合），最大のすべり量は約0.6～0.9m（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7.0であった。



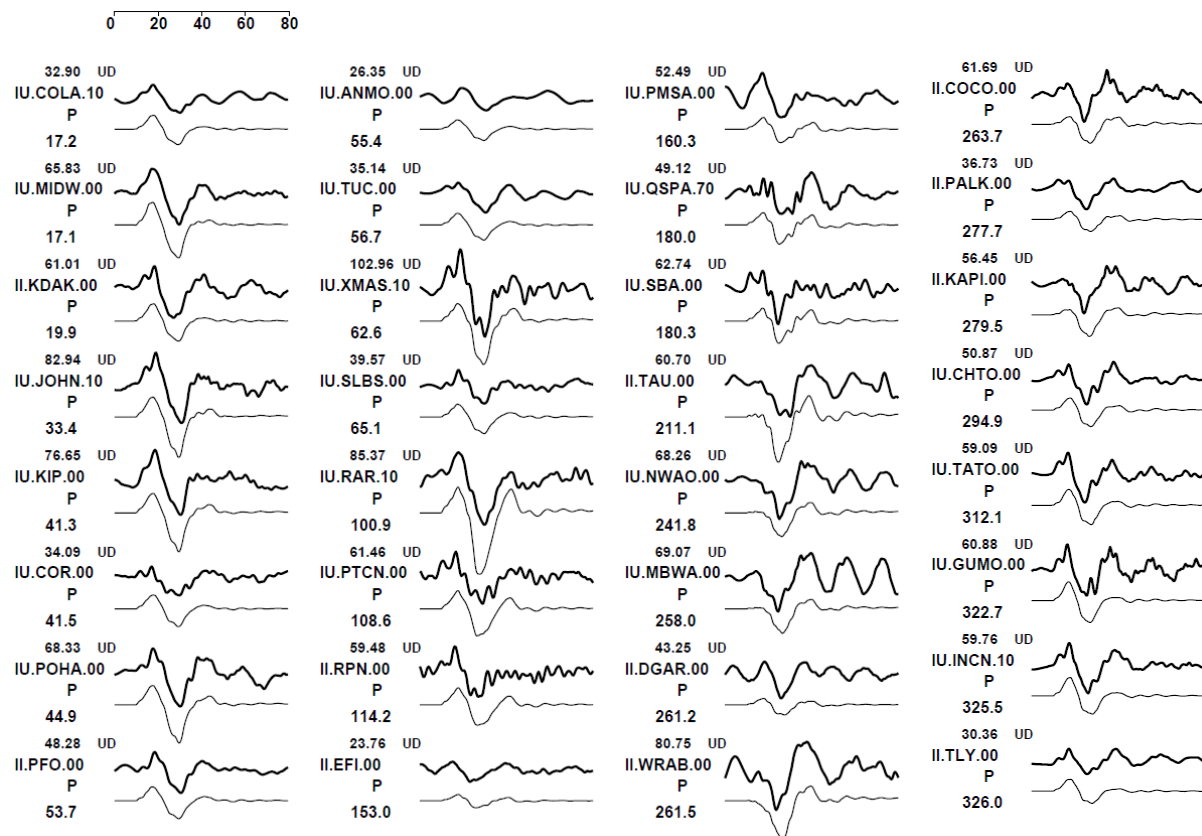
（注1）解析に使用したプログラム

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

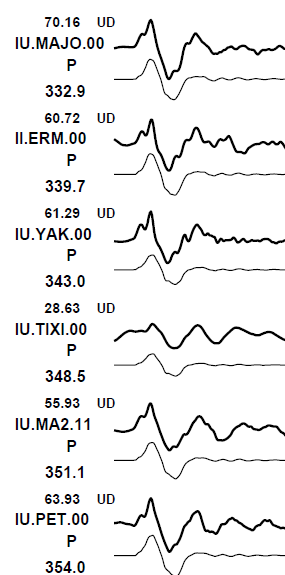
※ この解析結果は暫定であり、今後更新する可能性がある。

気象庁作成

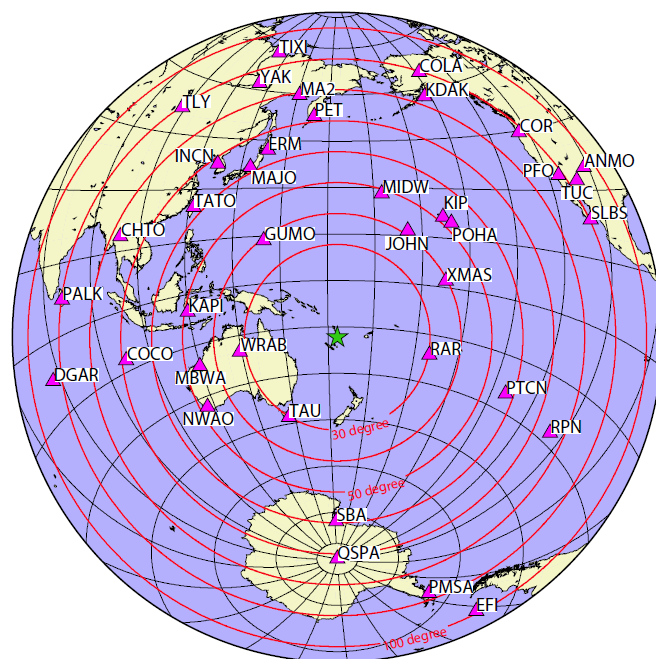
観測波形（上：0.01Hz-1.0Hz）と理論波形（下）の比較



※同日 01:55 の Mw7.1 の地震の後続波の影響が出ており、解析の精度は低くなっている。



残差 0.3019



観測点配置図（震央距離 30° ～100° ※¹ の 38 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。