

# 9月16日 フィジー諸島の地震

## — 遠地実体波による震源過程解析（暫定） —

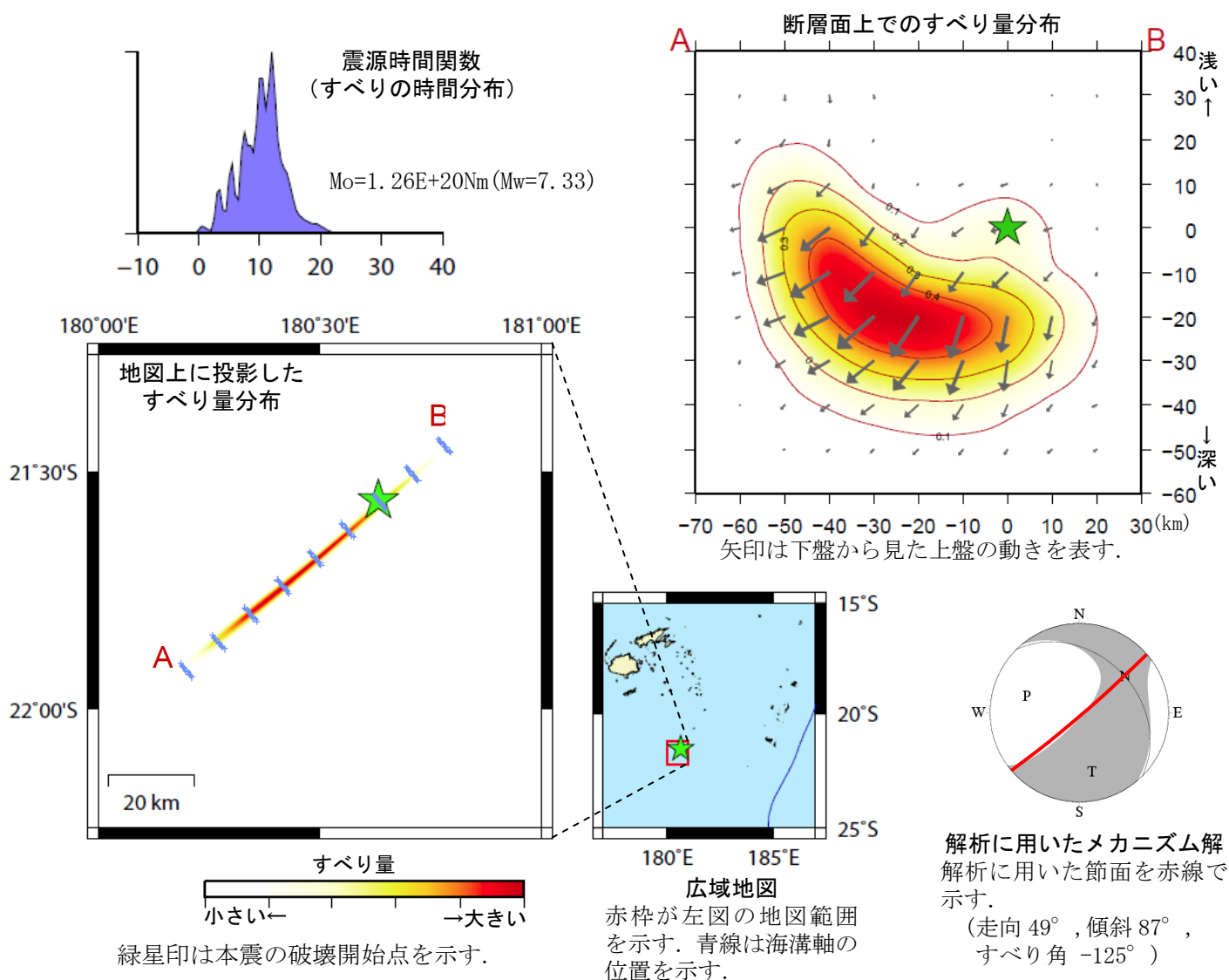
2011年9月16日04時31分にフィジー諸島で発生した地震について、米国地震学連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を利用した震源過程解析（注1）を行った。

破壊開始点はUSGSによる震源の位置（S21.559°，W179.368°，深さ626km）を用いた。

断層面は、海外のデータを用いた気象庁のCMT解の高角側の節面を用いた（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しづらいが、低角側の節面（傾斜35°）より高角側の節面（傾斜87°）を仮定した方が、観測波形を説明しやすいため、高角側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の南西側の深い部分にあり、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60km、幅約50km（最大破壊伝播速度を4.4km/sと仮定した場合）、最大のすべり量は約0.5m（剛性率を120GPaと仮定した場合）。
- モーメントマグニチュードは7.3であった。



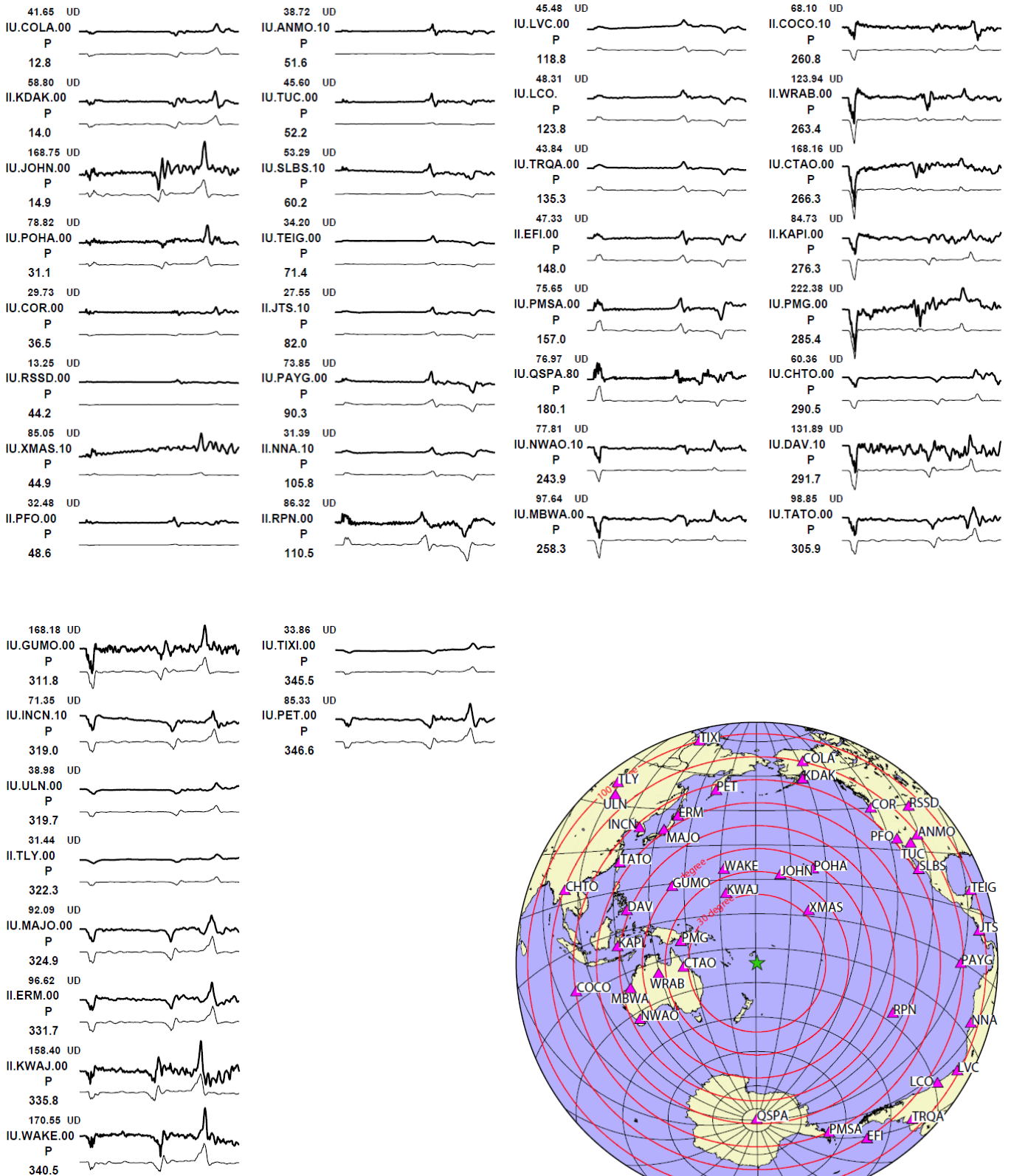
(注1) 解析に使用したプログラム

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。

観測波形（上：0.002Hz-1.0Hz）と理論波形（下）の比較

0 50 100 150 200 250



残差 0.5257

観測点配置図（震央距離  $30^{\circ} \sim 100^{\circ}$  ※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。