

2018 年 8 月 19 日 フィジー諸島の地震 ー 遠地実体波による震源過程解析（暫定）ー

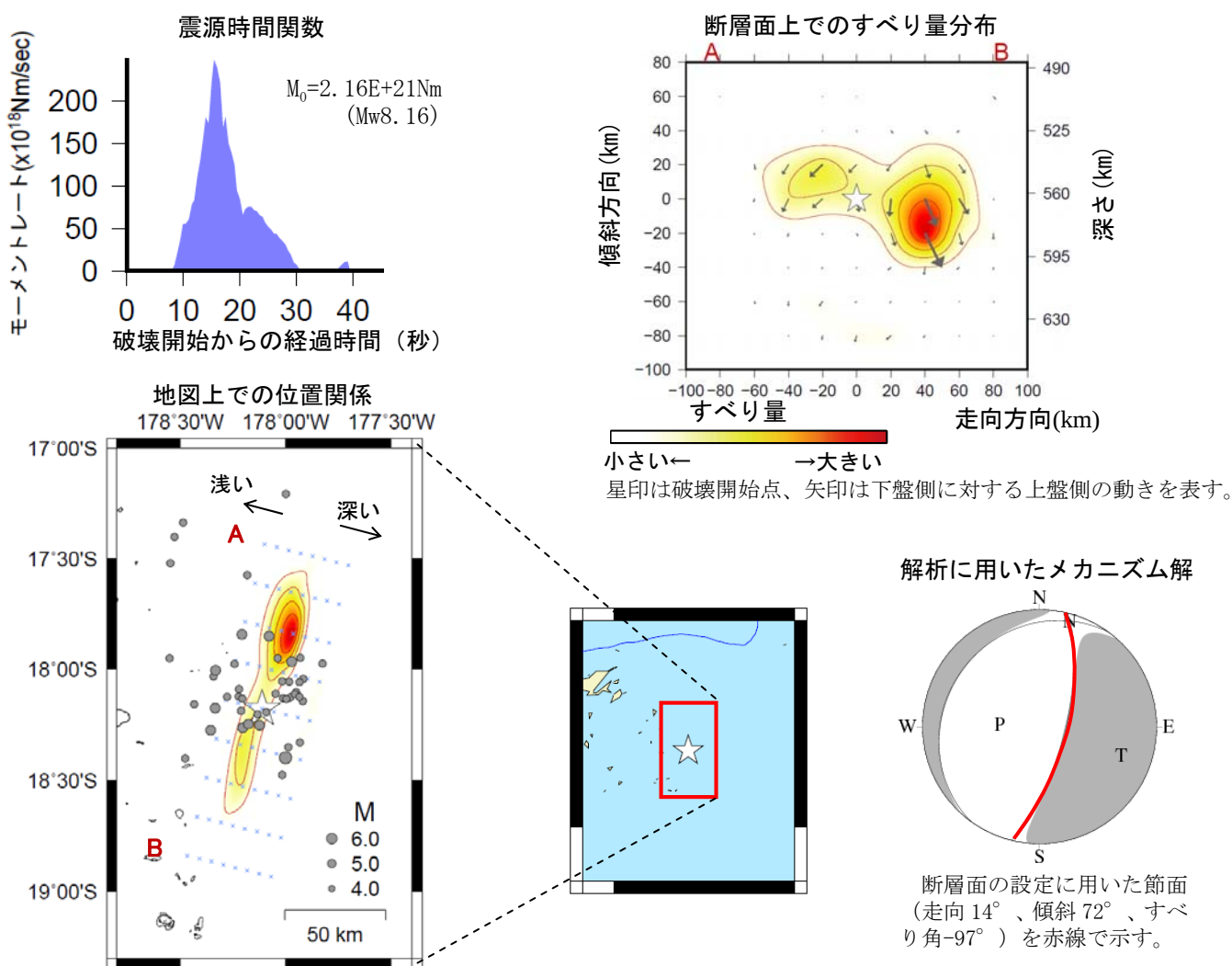
2018 年 8 月 19 日 09 時 19 分（日本時間）にフィジー諸島で発生した地震について、米国大学間地震学研究連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を用いた震源過程解析（注 1）を行った。

破壊開始点は、米国地質調査所（USGS）による震源の位置（ $18^{\circ} 10.6' S$ 、 $178^{\circ} 06.6' W$ 、深さ 563km）とした。断層面は、気象庁 CMT 解の 2 枚の節面のうち高角の節面（走向 14° 、傾斜 72° ）を仮定して解析した。最大破壊伝播速度は 3.8km/s とした。理論波形の計算には CRUST2.0（Bassin et al., 2000）および IASP91（Kennett and Engdahl, 1991）の地下構造モデルを用いた。

主な結果は以下のとおり（この結果は暫定であり、今後更新することがある）。

- ・主な破壊領域は走向方向に約 100km、傾斜方向に約 50km であった。
- ・主なすべりは破壊開始点から北北東および南南西方向に広がり、最大すべり量は 4.5m であった（周辺の構造から剛性率を 118GPa として計算）。
- ・主な破壊継続時間は約 20 秒であった。
- ・モーメントマグニチュード（ M_w ）は 8.2 であった。

結果の見方は、http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/world/about_srcproc.html を参照。



星印は破壊開始点を示す。また、灰色の丸は本震発生後

3 日以内の地震の震央を示す ($M 4.0$ 以上、USGS による)。青線はプレート境界を示す。

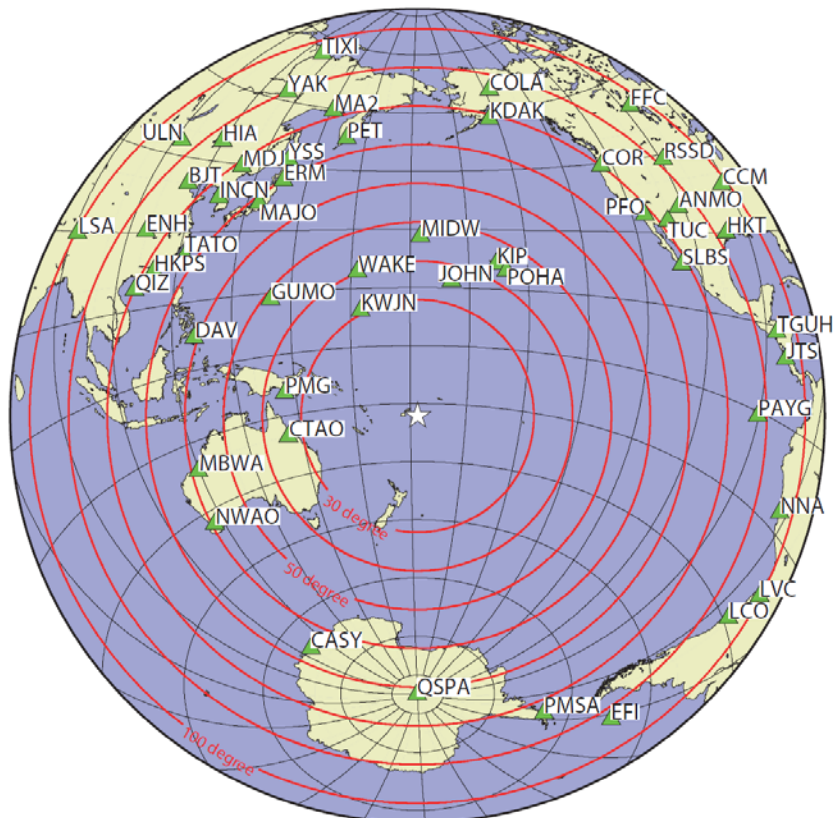
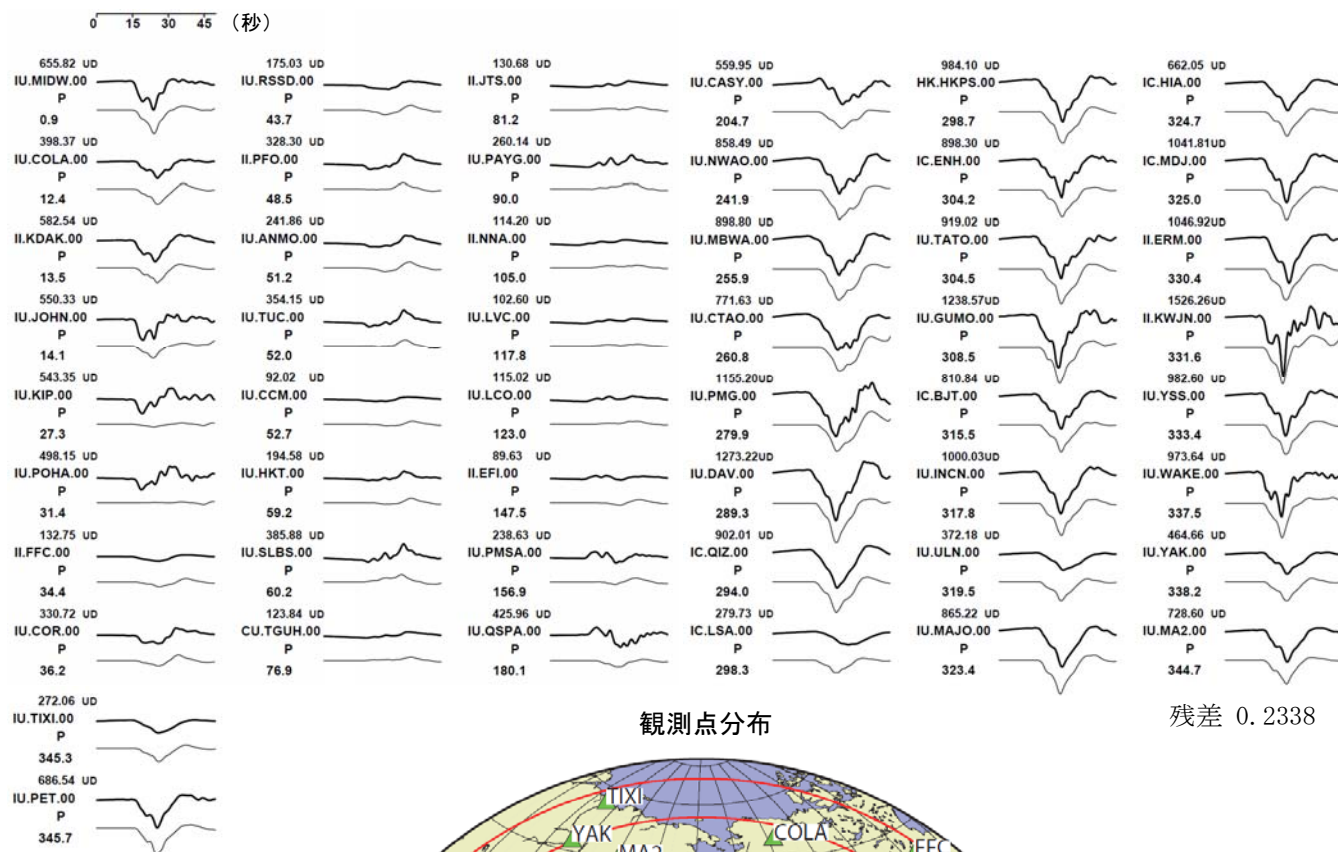
（注 1）解析に使用したプログラム

M. Kikuchi and H. Kanamori, Note on Teleseismic Body-Wave Inversion Program,

<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/ETAL/KIKUCHI/>

作成日：2018/08/30

観測波形（上：0.01Hz-0.5Hz）と理論波形（下）の比較



震央距離 30° ~ 100° ※1 の 50 観測点※2 (P 波: 50、SH 波: 0) 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波形記録のみを使用。
 ※2: IRIS-DMC より取得した広帯域地震波記録を使用。

参考文献

- Bassin, C., Laske, G. and Masters, G., 2000, The Current Limits of Resolution for Surface Wave Tomography in North America, EOS Trans AGU, 81, F897.
- Kennett, B. L. N. and E. R. Engdahl, 1991, Traveltimes for global earthquake location and phase identification, Geophys. J. Int., 105, 429-465.