

7月7日 ケルマデック諸島の地震 — 遠地実体波による震源過程解析（暫定） —

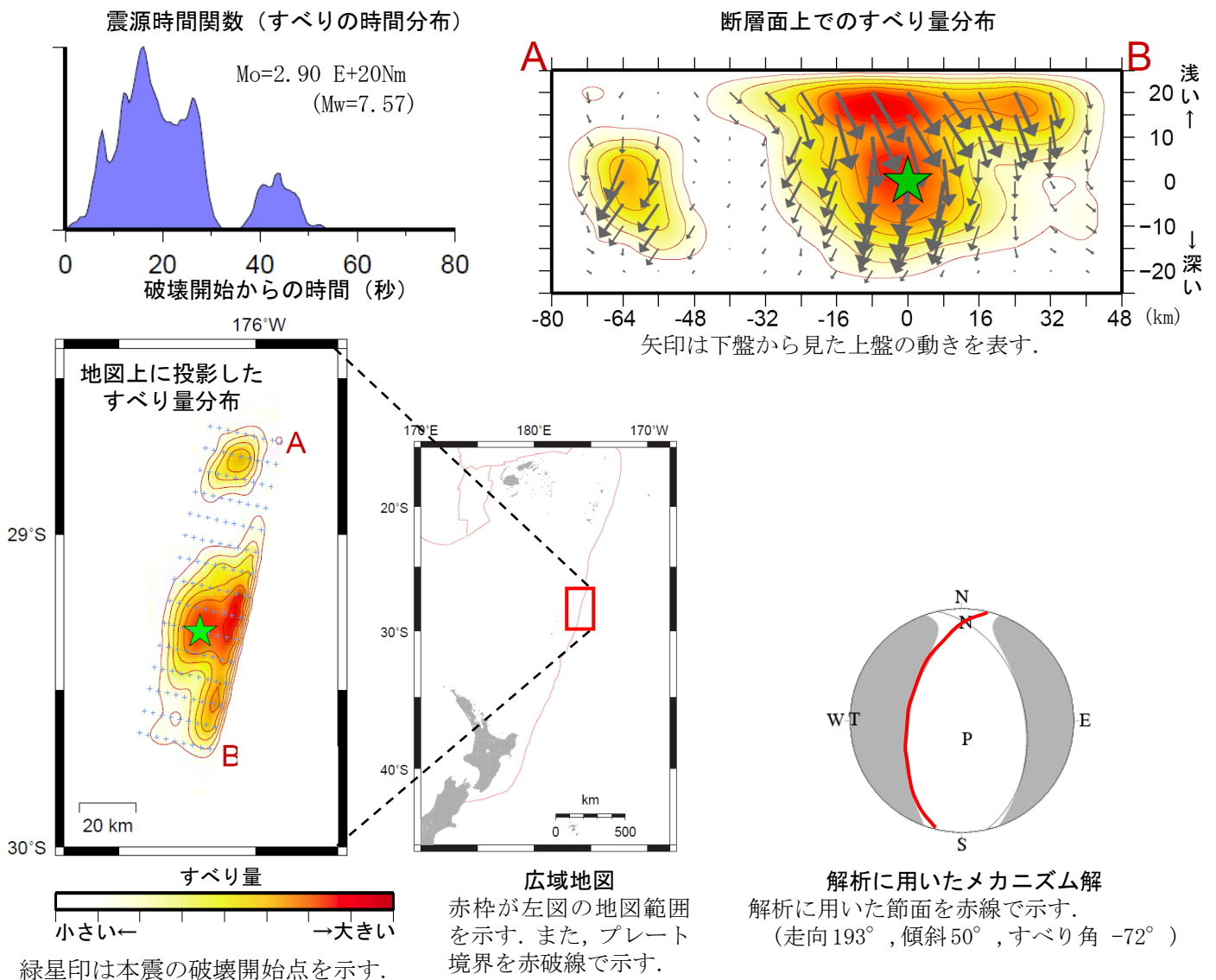
2011年7月7日04時03分（日本時間）にケルマデック諸島付近で発生した地震について、米国地震学連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を利用した震源過程解析（注1）を行った。

破壊開始点はUSGSによる震源の位置（S29.312°，W176.204°，深さ20km）（速報解）とした。

断層面は、気象庁CMT解を用いた。2枚の節面のうち、東傾斜（走向347°）よりも西傾斜（走向193°）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、ここでは西傾斜の節面（走向193°，傾斜50°）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付近と浅い部分にあり、主な破壊継続時間は約30秒間であった。また、破壊開始から40～50秒頃にも、破壊開始点の北方で小規模な破壊があった。
- ・ 断層の大きさは長さ約110km、幅約40km（最大破壊伝播速度を2.2km/sと仮定した場合）、最大のすべり量は約3.2m（剛性率を50GPaと仮定した場合）。
- ・ モーメントマグニチュードは7.6であった。



（注1）解析に使用したプログラム

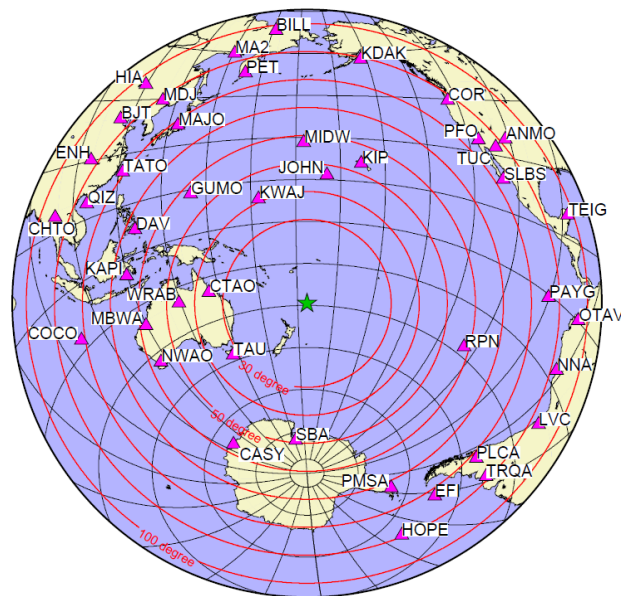
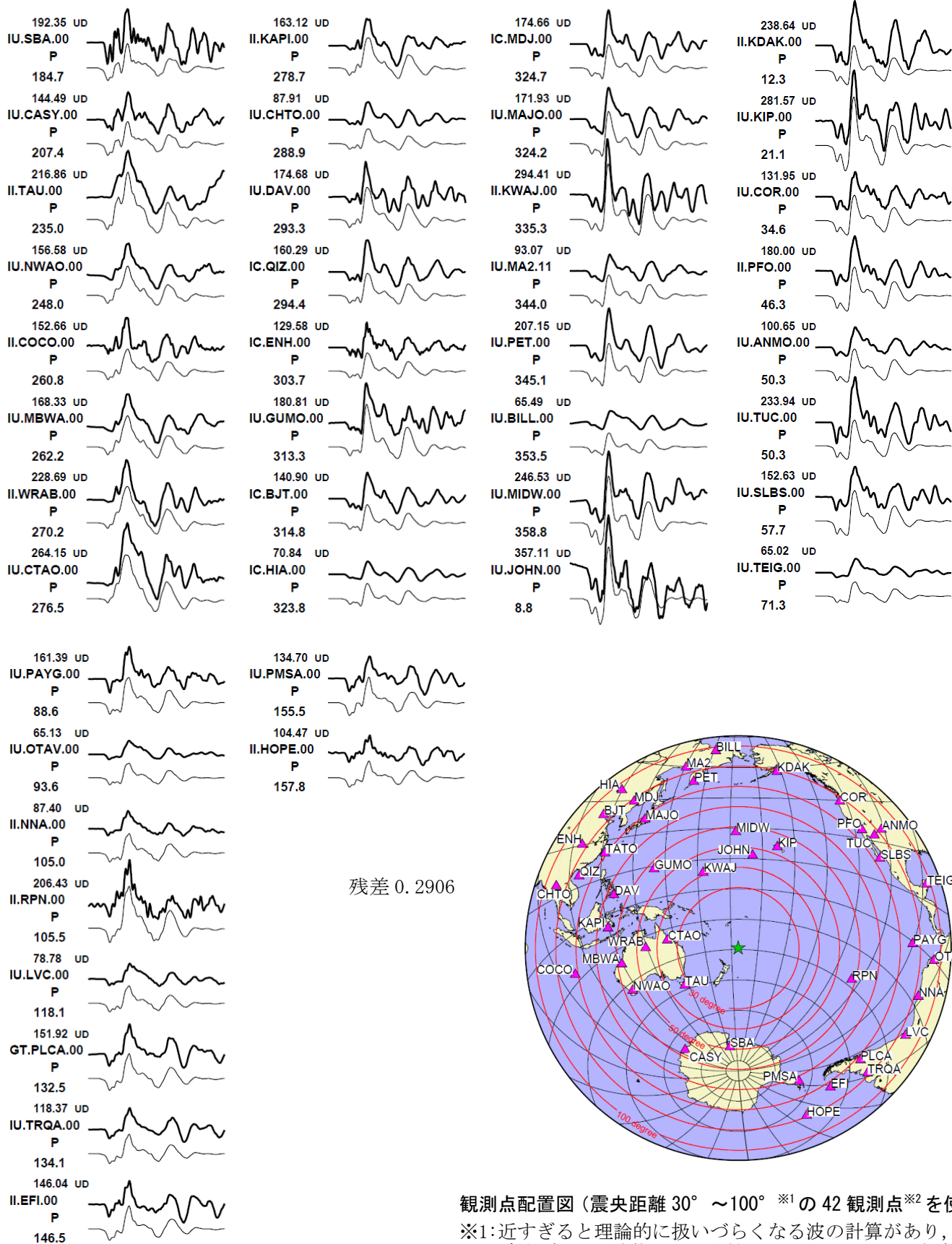
M. Kikuchi and H. Kanamori, Note on Teleseismic Body-Wave Inversion Program,

<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 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。