

# 1月3日 チリ中部沿岸の地震

## — 遠地実体波による震源過程解析（暫定） —

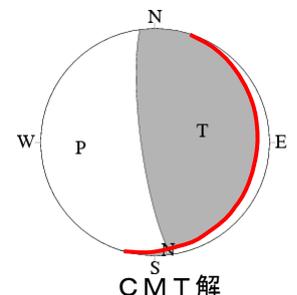
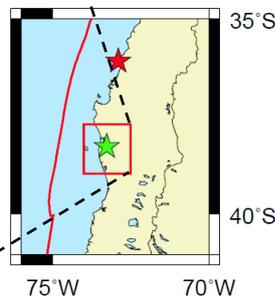
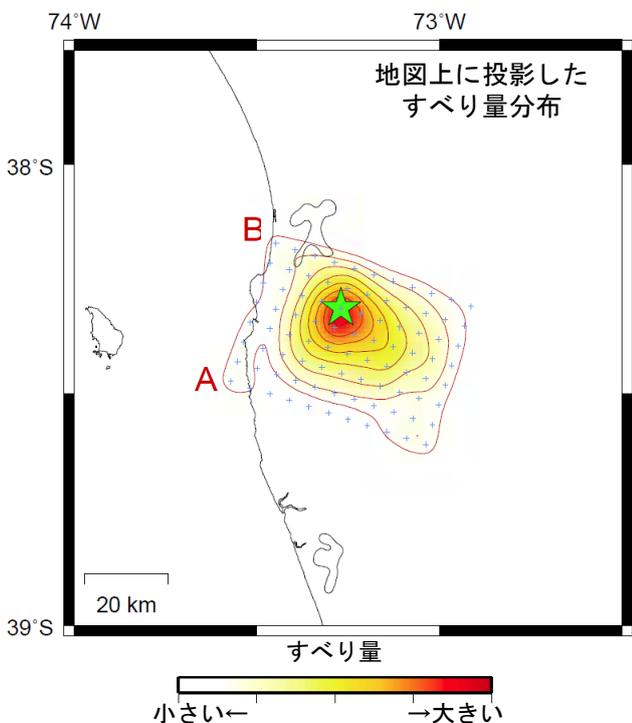
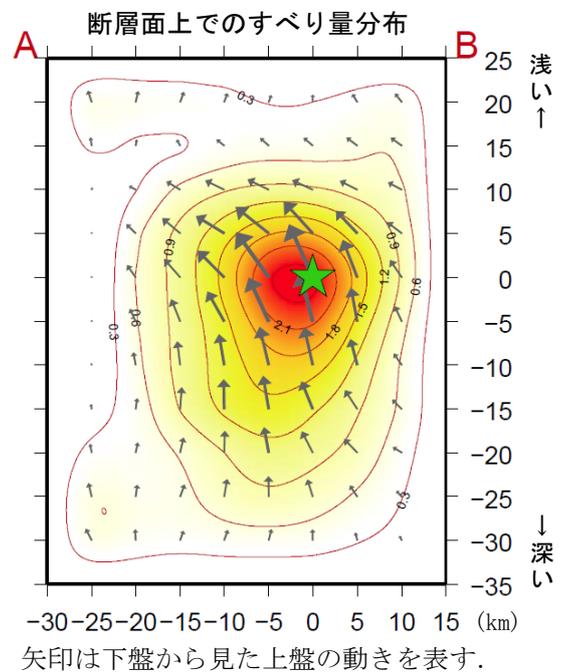
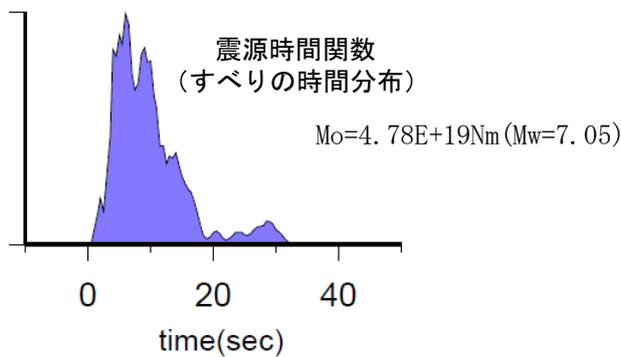
2011年1月3日05時20分(日本時間)にチリ中部沿岸で発生した地震について、米国地震学連合(IRIS)のデータ管理センター(DMC)より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を利用した震源過程解析(注1)を行った。

破壊開始点はUSGSによる震源の位置(S38.313°, W73.269°, 深さ24km)とした。

断層面は、海外のデータを用いた気象庁のCMT解の低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、プレート境界付近で発生しているため、低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付近にあり、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30km、幅約40km(最大破壊伝播速度を2.5km/sと仮定した場合)、最大のすべり量は約2.5m(剛性率を30GPaと仮定した場合)。
- モーメントマグニチュードは7.1であった。



解析に用いた節面を赤線で示す。  
(走向 18°, 傾斜 11°, すべり角 115°)

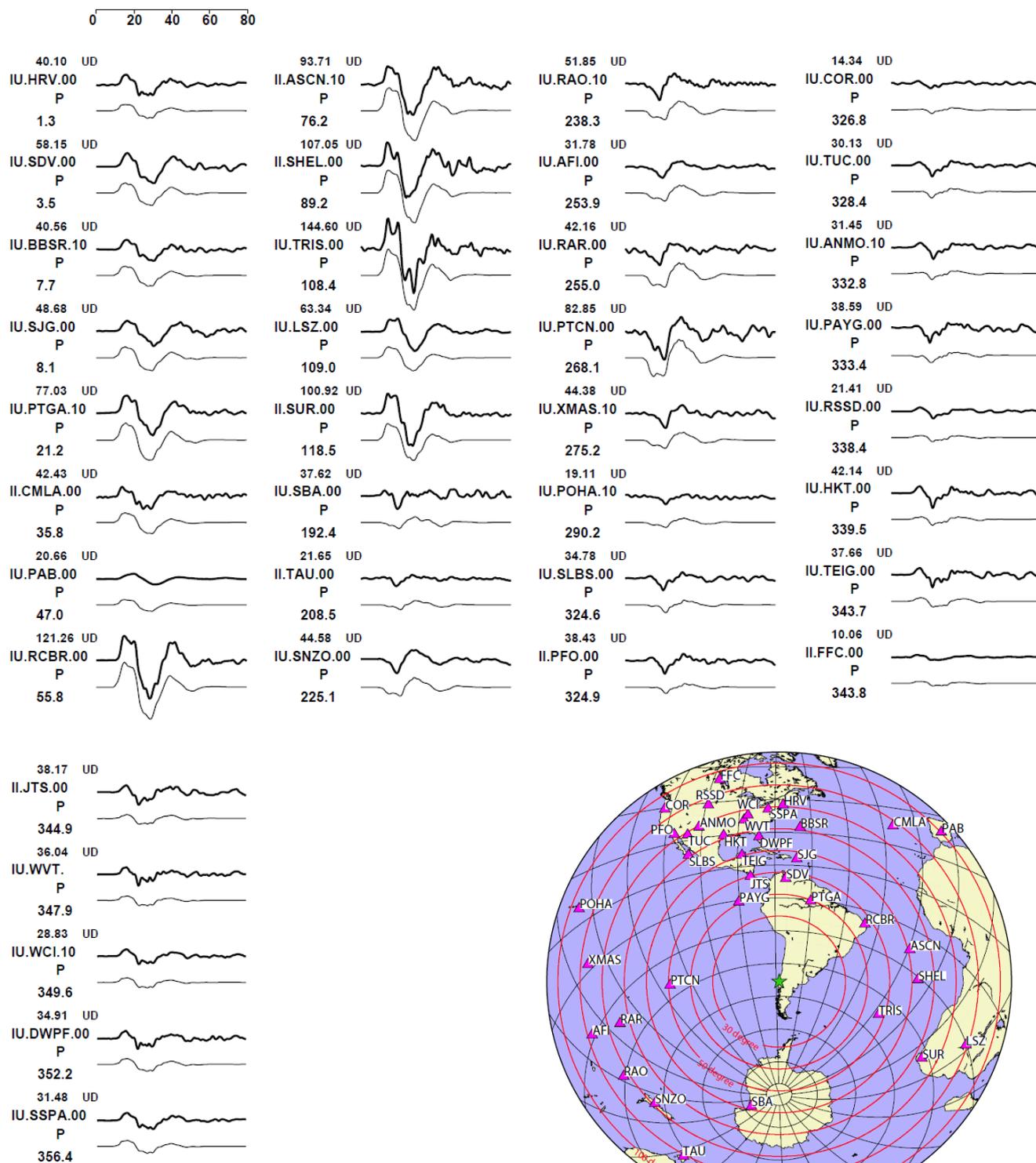
緑星印は本震の破壊開始点を、赤星印は 2010/2/27 に発生した Mw8.8 の地震の震央位置を、赤線は海溝軸の位置をそれぞれ示す。

(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° ※<sup>1</sup> の 37 観測点※<sup>2</sup> を使用）

※<sup>1</sup>: 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.

※<sup>2</sup>: IRIS-DMC より取得した広帯域地震波形記録を使用.