

(5) 震源過程

2014 年 4 月 2 日 08 時 46 分（日本時間）にチリ北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、遠地実体波を用いた震源過程解析（注 1）を行った。

初期破壊開始点は、米国地質調査所（USGS）による震源の位置（ $19^{\circ} 38.5' S$ 、 $70^{\circ} 49.0' W$ 、深さ 20km）とした。断層面は、気象庁 CMT 解の 2 枚の節面のうち、低角傾斜の節面（走向 346° 、傾斜 14° ）を仮定して解析した。最大破壊伝播速度は 2.4km/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）。

- ・ 主なすべり域の大きさは走向方向に約 80km、傾斜方向に約 150km であった。
- ・ 主なすべりは初期破壊開始点の南方にあり、最大すべり量は 10.2m であった（周辺の構造から剛性率を 30GPa として計算）。
- ・ 主な破壊継続時間は約 50 秒であった。
- ・ モーメントマグニチュード (M_w) は 8.1 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。

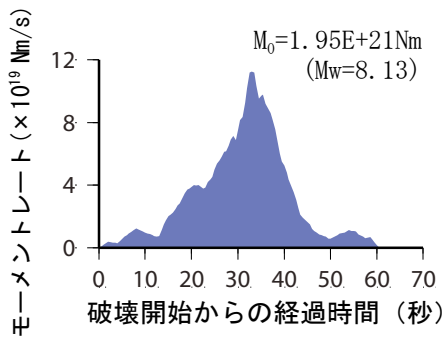


図 5-1 震源時間関数

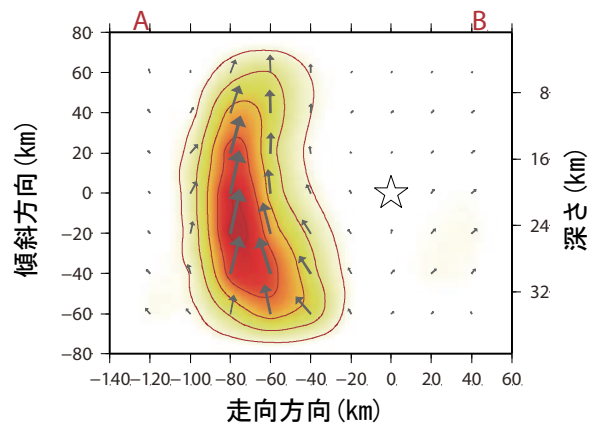


図 5-2 断層面上でのすべり量分布

星印は初期破壊開始点、矢印は下盤側に対する上盤側の動きを表す。

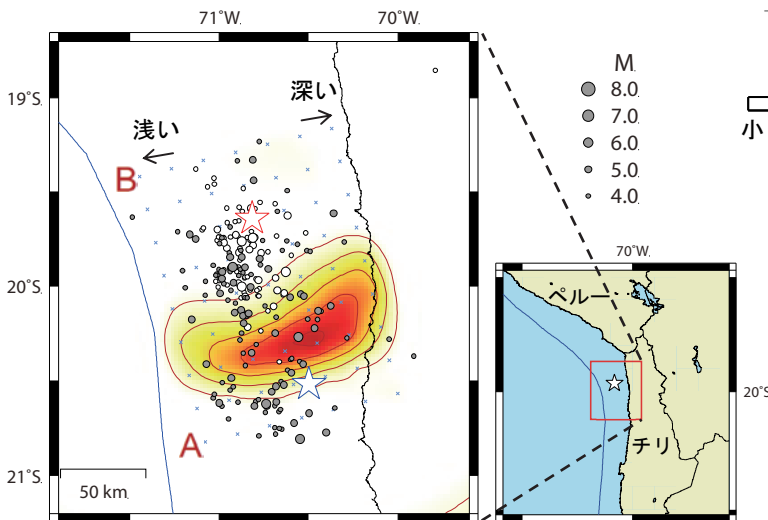


図 5-3 地図上に投影したすべり量分布

赤星印と青星印はそれぞれ今回の地震と最大余震（4 月 3 日 $M_w 7.7$ ）の初期破壊開始点を示す。白色の丸は 3 月 16 日から本震発生前までの地震、灰色の丸は本震発生後 7 日以内の余震の震央を示す ($M 4.0$ 以上、USGS による)。青線はプレート境界を示す。

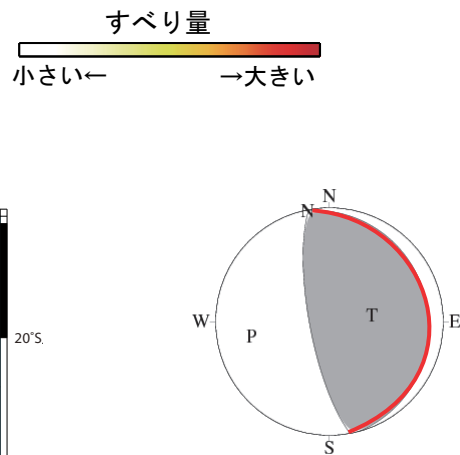


図 5-4 解析に用いたメカニズム解（気象庁 CMT 解）

断層面の設定に用いた節面（走向 346° 、傾斜 14° 、すべり角 87° ）を赤線で示す。

(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/>