

# 2013年4月13日 淡路島付近の地震

## － 近地強震波形による震源過程解析（暫定）－

2013年4月13日5時33分（日本時間）に淡路島付近で発生した地震（ $M_{JMA}6.3$ ）について、独立行政法人防災科学技術研究所の強震観測網（K-NET, KiK-net）の近地強震波形を用いた震源過程解析を行った。

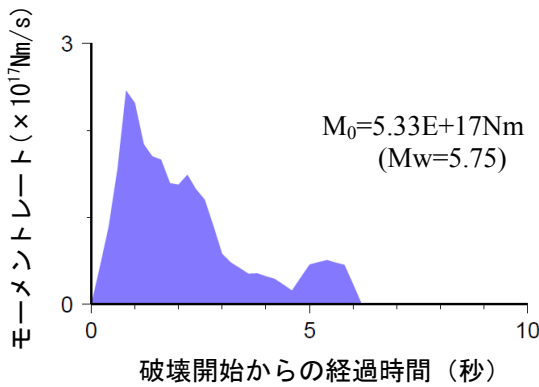
初期破壊開始点は、気象庁による震源の位置（ $34^{\circ} 25.1' N$ ,  $134^{\circ} 49.7' E$ , 深さ 15km）とした。断層面は、気象庁 CMT 解の2枚の節面のうち、余震分布に整合的な節面（走向  $175^{\circ}$  , 傾斜  $60^{\circ}$  ）とした。最大破壊伝播速度は  $2.7\text{km/s}$  とした。理論波形の計算には Ide et al. (1996) と同じ地下構造モデルを用いた。

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）。

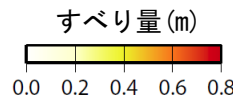
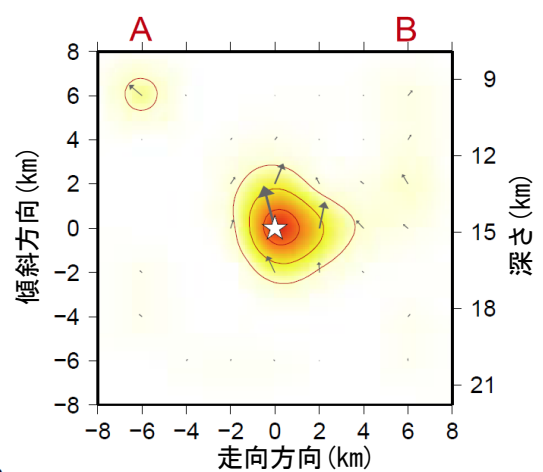
- ・断層の大きさは長さ約 6km, 幅約 5km であった。
- ・主なすべりは初期破壊開始点付近にあり, 最大すべり量は 0.7m であった（周辺の構造から剛性率を 33GPa として計算）。
- ・主な破壊継続時間は約 5 秒であった。
- ・モーメントマグニチュード ( $M_w$ ) は 5.8 であった。

※断層北東端のすべり（破壊開始約 5 秒以降に対応）は解析上生じた見かけのもので実際のすべりではない。結果の見方は、[http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/sourceprocess/about\\_srcproc.html](http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/sourceprocess/about_srcproc.html) を参照。

震源時間関数

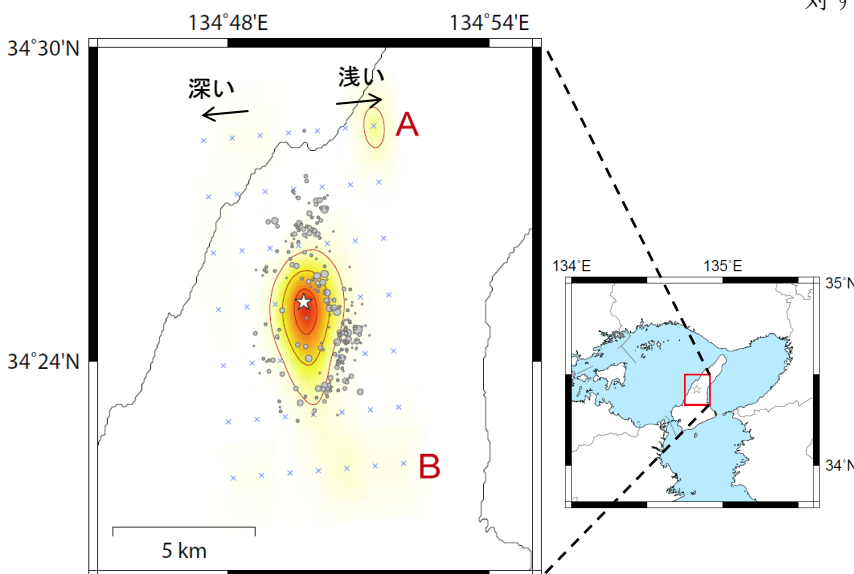


断層面上でのすべり量分布



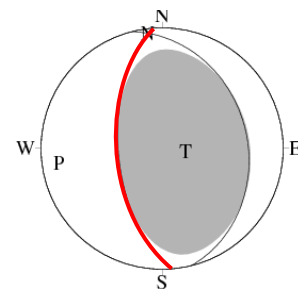
星印は初期破壊開始点, 矢印は下盤側に対する上盤側の動きを表す。

地図上に投影したすべり量分布



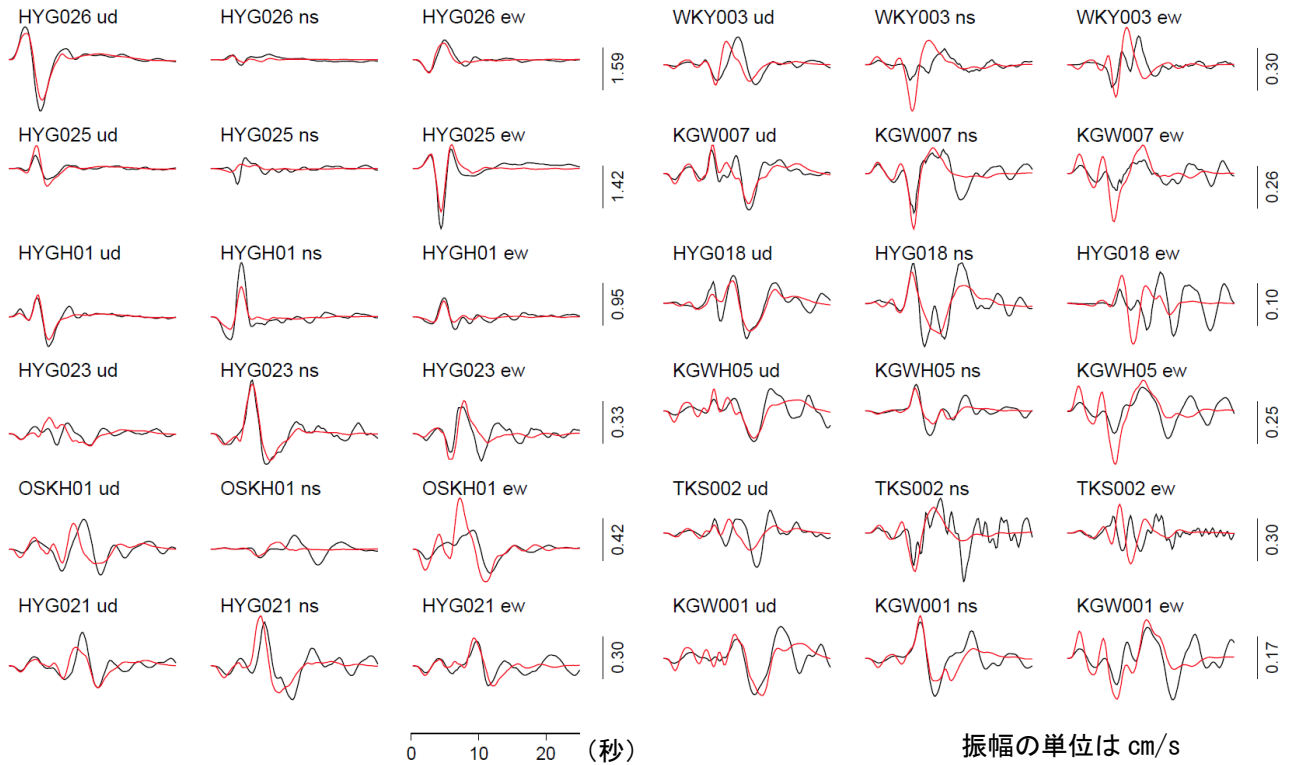
星印は初期破壊開始点を示す。灰色丸は波形相関 DD 法により再決定された余震（本震発生後 1 日以内,  $M1.0$  以上）の震央を示す。

解析に用いたメカニズム解 (気象庁 CMT 解)



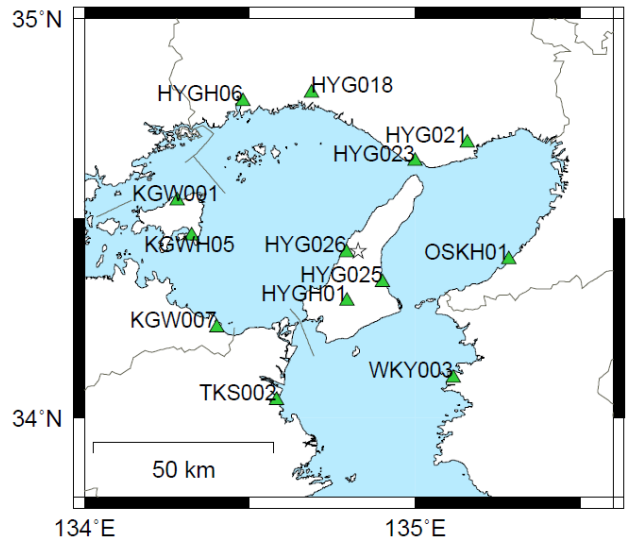
断層面の設定に用いた節面（走向  $175^{\circ}$  , 傾斜  $60^{\circ}$  , すべり角  $95^{\circ}$  ）を赤線で示す。

観測波形（黒：0.05Hz-0.2Hz）と理論波形（赤）の比較



残差 0.2860

観測点分布



謝辞 独立行政法人防災科学技術研究所の強震観測網（K-NET, KiK-net）を使用しました。

参考文献

Ide, S., M. Takeo, and Y. Yoshida, Source process of the 1995 Kobe earthquake: Determination of spatio-temporal slip distribution by Bayesian modeling, Bull. Seism. Soc. Am., 86, 547-566, 1996.