

# 2015年5月13日 宮城県沖の地震

## － 近地強震波形による震源過程解析（暫定）－

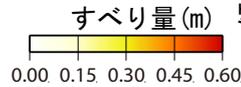
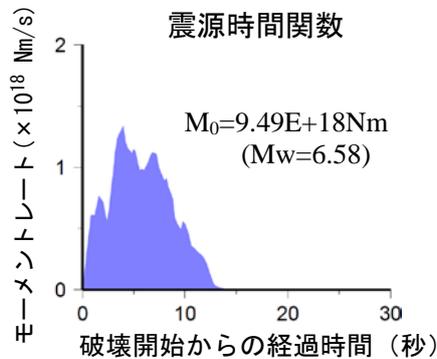
2015年5月13日06時12分（日本時間）に宮城県沖で発生した地震（ $M_{JMA}6.8$ ）について、国立研究開発法人防災科学技術研究所の強震観測網（K-NET、KiK-net）の近地強震波形を用いた震源過程解析を行った。

初期破壊開始点は、気象庁による震源の位置（ $38^{\circ} 51.7' N$ 、 $142^{\circ} 09.0' E$ ）とした。深さは、Nakajima and Hasegawa（2006）によるプレート境界面の深さを参考に38kmとした。断層面は、気象庁CMT解の2枚の節面のうち、プレート境界に整合的な低角傾斜の節面（走向 $160^{\circ}$ 、傾斜 $29^{\circ}$ ）を仮定して解析した。最大破壊伝播速度は $3.0\text{km/s}$ とした。理論波形の計算には、Matsubara and Obara（2011）を参考に設定した地下構造モデルを用いた。

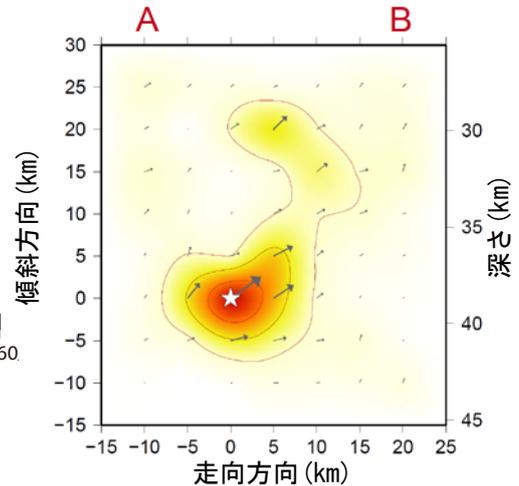
主な結果は以下のとおり（この結果は暫定であり、今後更新することがある）。

- ・ 主なすべりは初期破壊開始点から南東にかけての領域にあり、最大すべり量は $0.6\text{m}$ であった（周辺の構造から剛性率を $57\text{GPa}$ として計算）。
- ・ 主な破壊継続時間は約15秒であった。
- ・ モーメントマグニチュード（ $M_w$ ）は $6.6$ であった。

結果の見方は、[http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/sourceprocess/about\\_srcproc.html](http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/sourceprocess/about_srcproc.html) を参照。

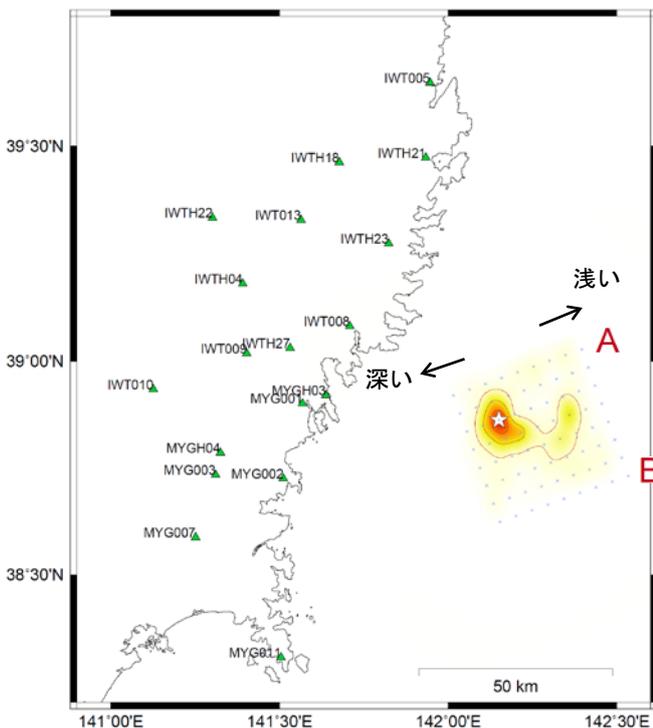


断層面上でのすべり量分布



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

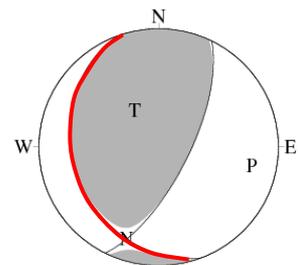


星印は初期破壊開始点を、三角印は解析に使用した観測点をそれぞれ示す。

作成日：2015/06/12

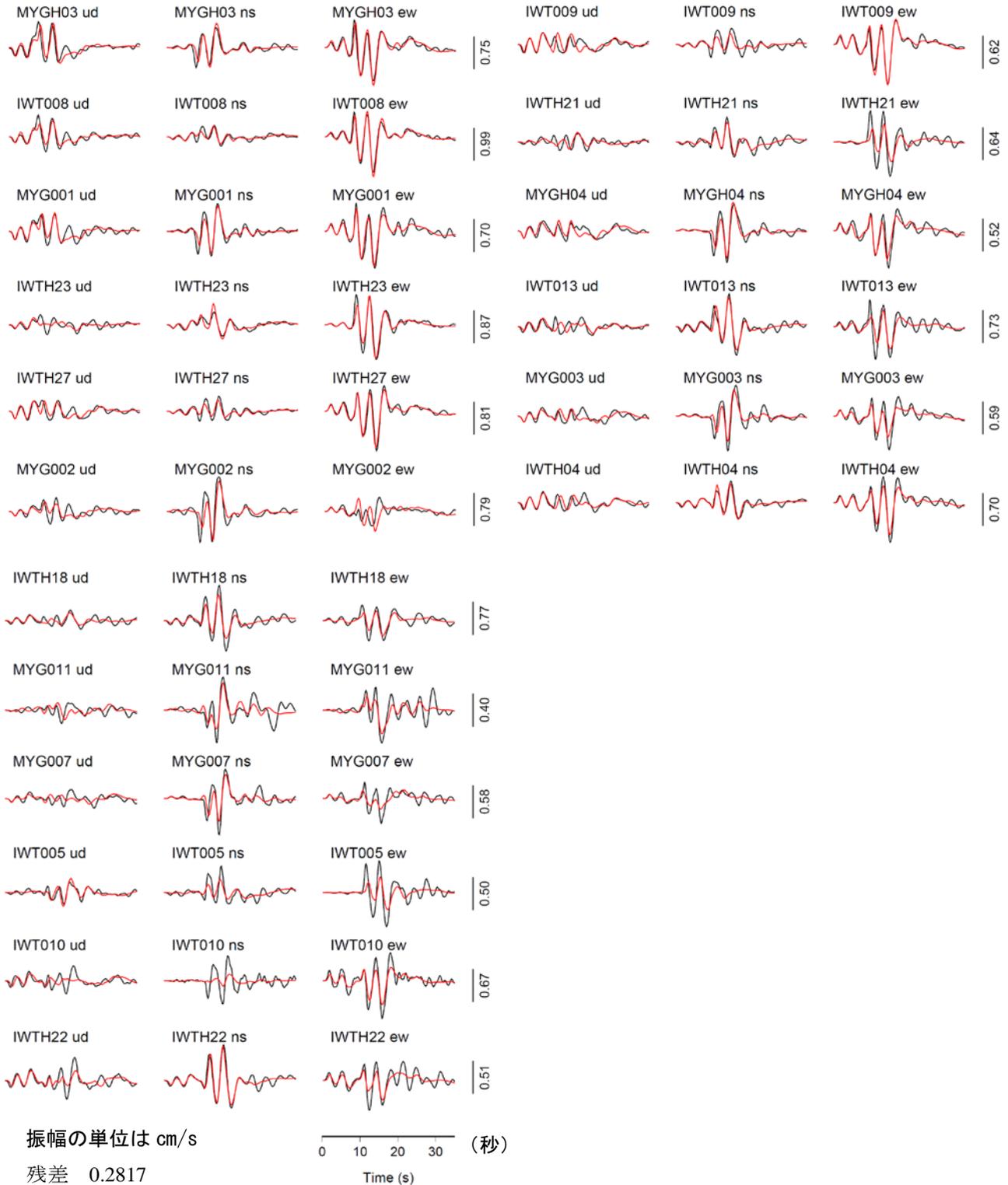
更新日：2017/03/14

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 $160^{\circ}$ 、傾斜 $29^{\circ}$ 、すべり角 $47^{\circ}$ ）を赤線で示す。

観測波形（黒：0.05Hz-0.2Hz）と理論波形（赤）の比較



謝辞 国立研究開発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

Nakajima, J., and A. Hasegawa, Anomalous low-velocity zone and linear alignment of seismicity along it in the subducted Pacific slab beneath Kanto, Japan: Reactivation of subducted fracture zone?, Geophys. Res. Lett., 33, L16309, doi: 10.1029/2006GL026773, 2006  
Matsubara, M. and K. Obara, The 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku earthquake related to a strong velocity gradient with the Pacific plate, Earth Planets Space, 63, 663-667, 2011