

3月12日 長野県北部の地震

— 近地強震波形による震源過程解析（暫定） —

2011年3月12日03時59分に長野県北部で発生した地震 ($M_{JMA}6.7$) について、国立研究開発法人防災科学技術研究所のK-NET及びKiK-netの近地強震波形を利用した震源過程解析を行った。

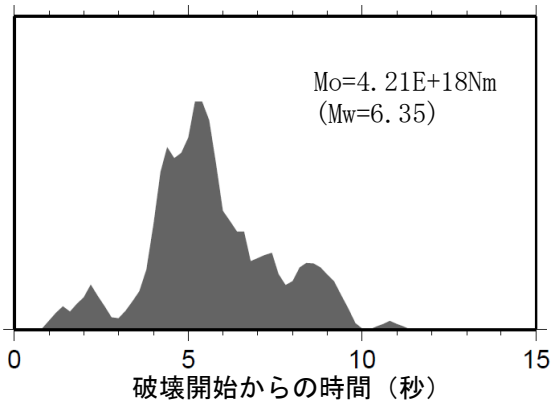
破壊開始点は気象庁による震源の位置 ($N36^{\circ} 59.1'$ 、 $E138^{\circ} 35.8'$ 、深さ8km) とした。

断層面は、気象庁がDD法で再計算した余震分布がなす面をもとに、走向 35° 、傾斜 43° に設定した。

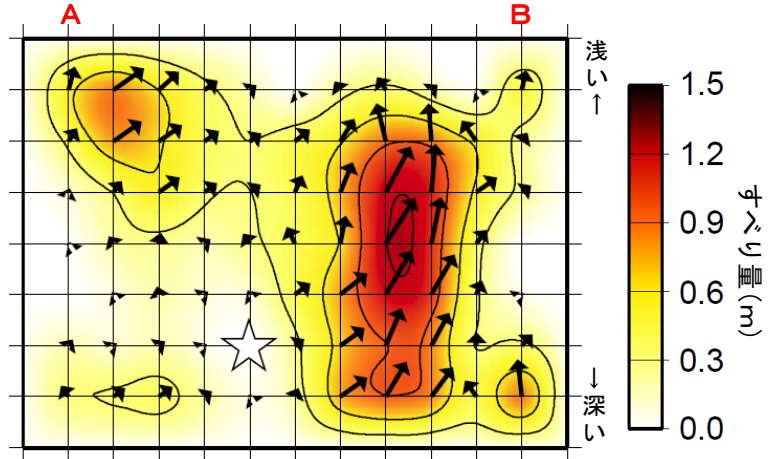
主な結果は以下のとおり（この解析結果は暫定であり、今後更新される場合がある）。

- 主なすべりは初期破壊開始点の北東方向に進行した。また、初期破壊開始点の南西側の浅い領域にもすべりがあった。主な破壊継続時間は約10秒間であった。
- 断層の大きさは長さ約20km、幅約12km（最大破壊伝播速度を2.0km/sと仮定した場合）、最大のすべり量は1.2mであった（周辺の構造等から剛性率を29GPaとして計算）。
- モーメントマグニチュードは6.3~6.4であった。

震源時間関数（すべりの時間分布）

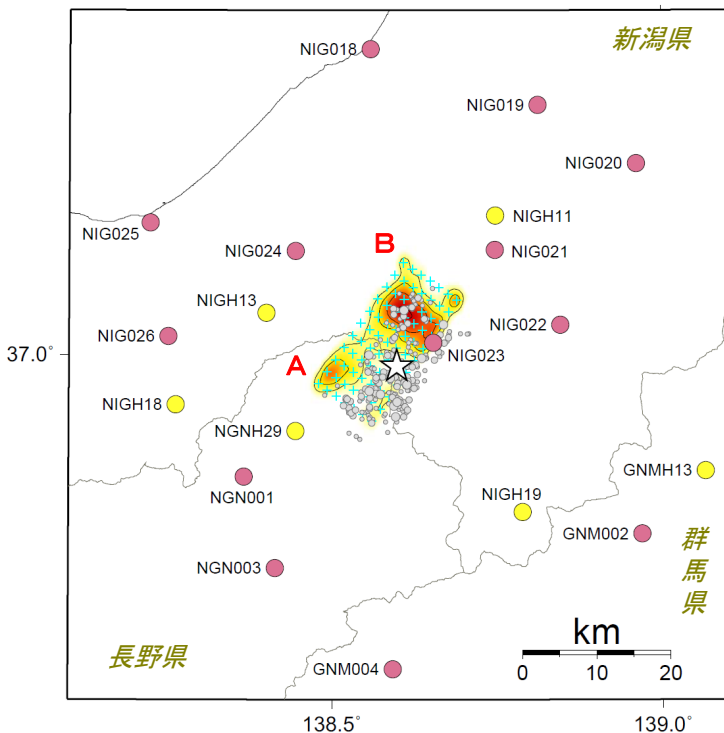


断層面上でのすべり量分布

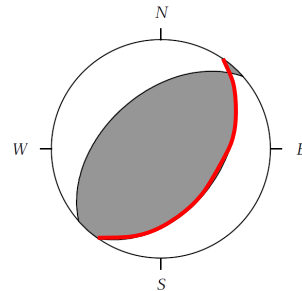


矢印は下盤側に対する上盤側の動きを表す。
解析に用いた小断層（図の格子）は2km間隔である。
☆は破壊開始点を示す。

震央位置と解析に用いた観測点分布図



設定した断層パラメータ



解析に用いた節面を赤線で示す。
（走向 35° 、傾斜 43° 、すべり角 80° ）

☆は本震の破壊開始点を示す。
解析に使用した観測点をあわせて示した（国立研究開発法人防災科学技術研究所のK-NET（○）およびKiK-net（●））。
●はこの地震から24時間以内に発生したM2.0以上の余震の震央を示す。

観測波形（黒：0.05Hz-0.2Hz）と理論波形（赤）の比較

