

2018 年 6 月 18 日 7 時 58 分大阪府北部の地震の震源過程

- K-NET、KiK-net(地中)、F-net(強震計)、気象庁震度計、関西地震観測研究協議会及び京都大学防災研究所の 18 観測点での速度波形 3 成分(0.1~1.5Hz)を使用した。
- CMT 解(Miroslav HALLO 氏私信)や余震分布を考慮して、①**走向 351 度、傾斜 50 度**及び②**走向 52 度、傾斜 77 度**の 2 枚の断層面を仮定し、破壊開始点は、気象庁一元化震源の位置(深さ 12.98 km)に固定した(図中の☆印)。
- マルチタイムウィンドウ線形波形インバージョン法(Hartzell and Heaton, 1983)で震源過程を推定した。サブ断層サイズは 1 km×1 km、サブ断層の基底関数は 0.6 秒の smoothed ramp 関数を 0.3 秒間隔で 5 個置いた。平滑化条件(Sekiguchi et al., 2000)の強さと第 1 タイムウィンドウ破壊フロント伝播速度は ABIC 最小規準で決定した。
- Green関数計算のための速度構造モデルは地震本部全国 1 次地下構造モデル(JIVSM)及び上町断層帯における重点的な調査観測(平成22~24年度)による大阪堆積盆地地下構造モデルをもとに、観測点毎に設定した。

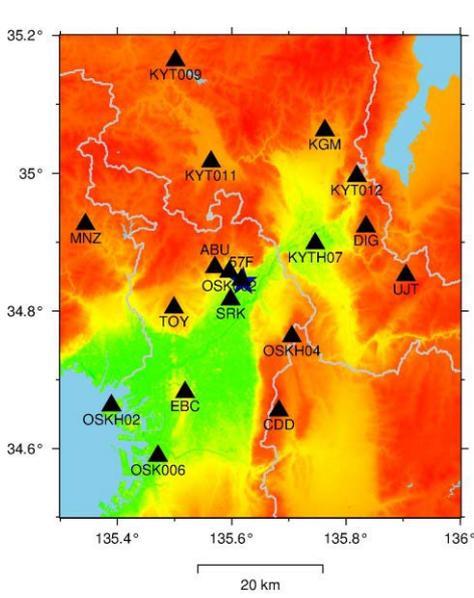


図 1 観測点(▲)及び震央(★)

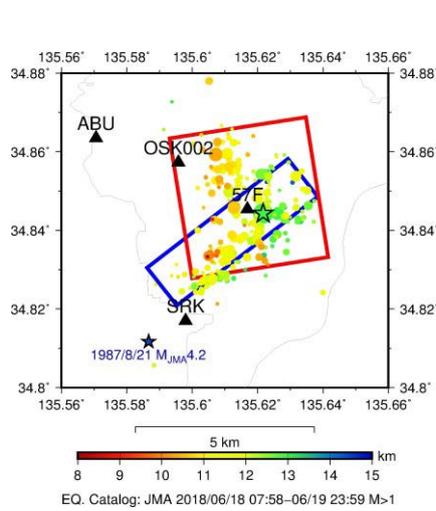


図 2 断層面の地表投影及び余震分布

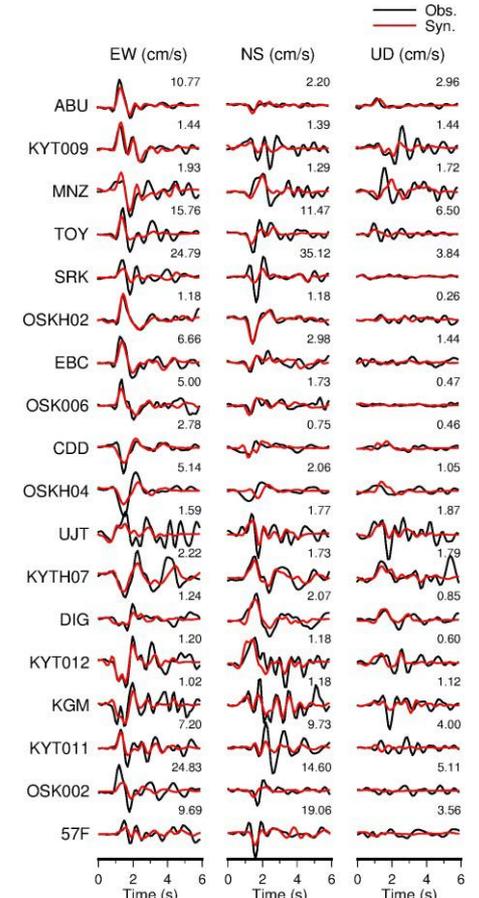


図 4 速度波形(0.1~1.5Hz)の比較
(黒:観測、赤:合成)

- 断層① 走向 351 度、傾斜 50 度
- 断層② 走向 52 度、傾斜 77 度

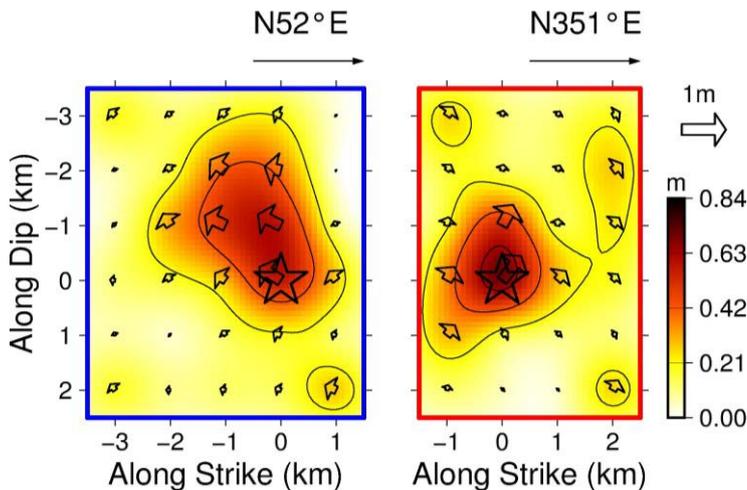


図 3 最終すべり分布 (☆: 共通の破壊開始点)

- ・ $M_0 = 4.06 \times 10^{17} \text{ Nm}$ (M_w 5.67)
- ・ 最大すべり量: 0.70 m
- ・ 第 1 タイムウィンドウ破壊フロントの伝播速度: 2.9 km/s
- ・ 断層①は主に逆断層すべり、断層②は主に右横ずれすべり
- ・ 断層②の破壊は主として南西方向の浅い側に向かって伝播した
- ・ 断層②の方が地震モーメントはやや大きい

【謝辞】 国立研究開発法人防災科学技術研究所陸海統合地震津波火山観測網、気象庁、関西地震観測研究協議会及び京都大学防災研究所の強震波形記録、気象庁と文部科学省が協力して処理した震源情報を使用しました。記して感謝します。