

2013年4月13日淡路島付近の地震 (M6.3) について

京都大学防災研究所
九州大学大学院理学研究院
東京大学地震研究所

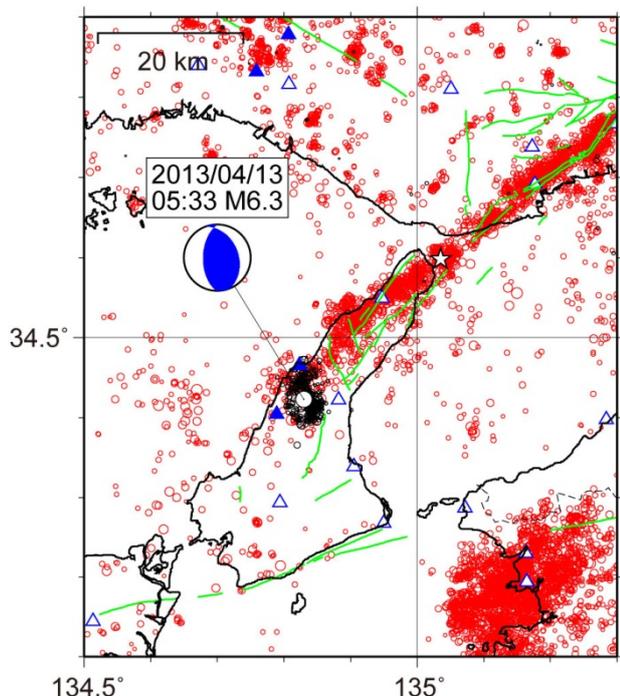


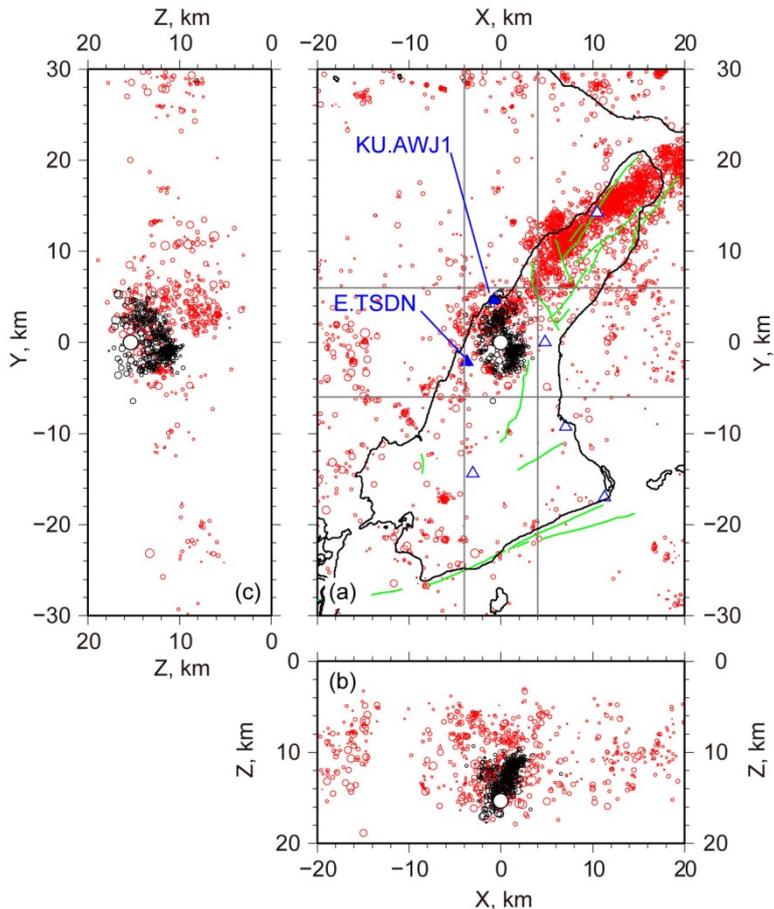
図 1

白抜き丸：2013年4月13日の淡路島付近の地震 (M6.3)。黒丸：4月13日から5月24日までに発生した余震 (京大による読み取り)。本震のメカニズム解は下半球投影。赤丸：1976年1月～2012年12月のM1.5以上の地震 (京大による再決定)。星印：1995年兵庫県南部地震 (1995年1月17日M7.3) の震央。三角：観測点 (青は臨時点)。緑線：活断層。

今回の地震は、1995年兵庫県南部地震の余震域の南東端付近で発生した。メカニズム解は、ほぼ東西方向にP軸をもつ逆断層型。

図 2

(a) 西下がりの節面の走向 $N1^\circ E - S1^\circ W$ がY軸になるように回転した震央分布図。(b) X軸方向の断面図。Y軸方向には $-6 \leq Y \leq 6$ km の範囲の地震をプロット。余震は西下がりの節面近傍に分布。(c) Y軸方向の断面図。X軸方向には $-4 \leq X \leq 4$ km の範囲の地震をプロット。白抜き丸：本震。黒丸：4月13日～5月24日の余震。赤丸：1976年1月～2012年12月のM0.5以上の地震。三角：観測点 (青は臨時点)。緑線：活断層。



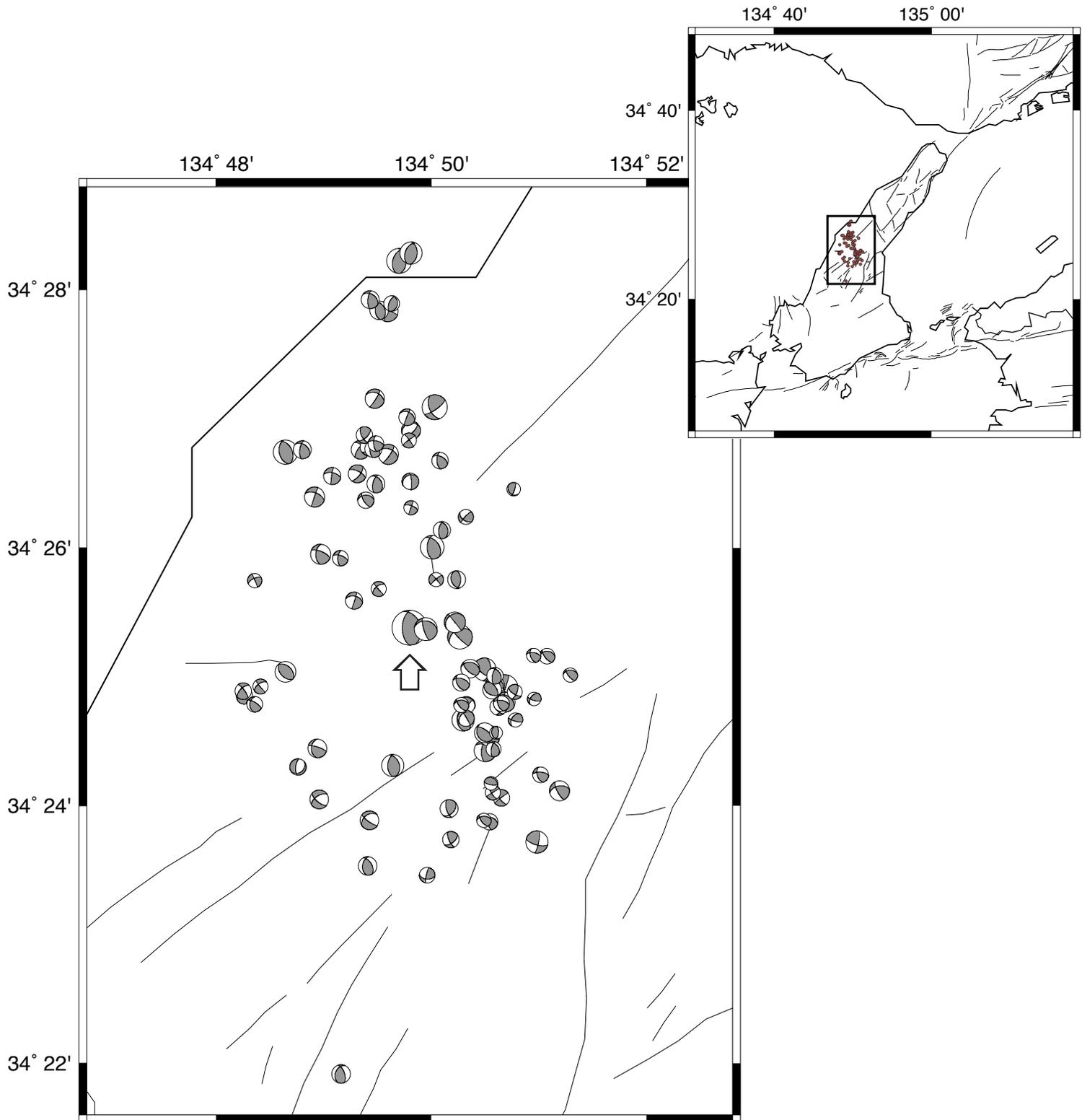


図3：本震以降5月9日までの余震約400個の発震機構をP波初動から求めた。そのうち精度よく決定できた90個の発震機構を下半球等積投影で示す。本震は□で示す。高感度基盤観測網等の定常観測点に加え、九州大学と東京大学地震研究所が設置した臨時テレメータ点2箇所を含む地震波形データを使用した。

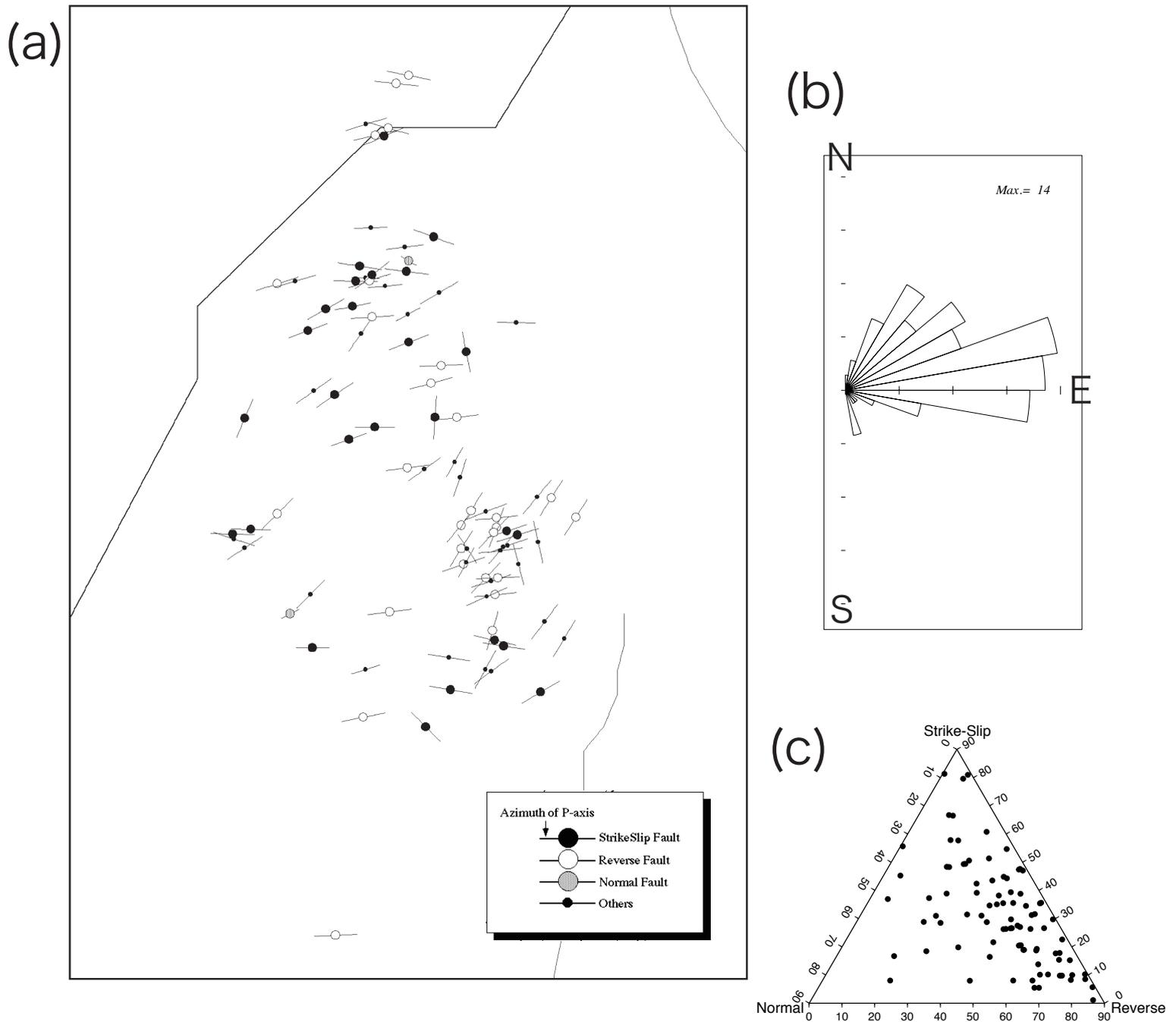


図4 : (a) 図3と同じ範囲の余震の断層タイプとP軸方位の分布。震央が黒丸のものは横ずれ断層、白丸○のものは逆断層、網掛け丸のものは正断層。断層のタイプ分類はKatao et al. (1997)に従った。震央に付した「バー」はP軸の方位を表す。
(b) 同じく、P軸の10度毎の方位分布。(c) 同じくFrohlich(1992)の方法で断層タイプの分布を示す三角ダイヤグラム。

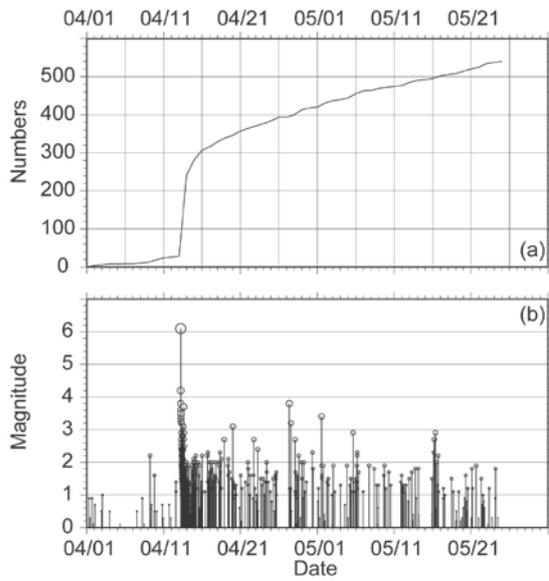


図5 2013年4月1日～5月24日の (a) 地震数積算曲線と (b) M-T 図。図2の本震近傍の四角で囲まれた領域内に発生した地震について作成。

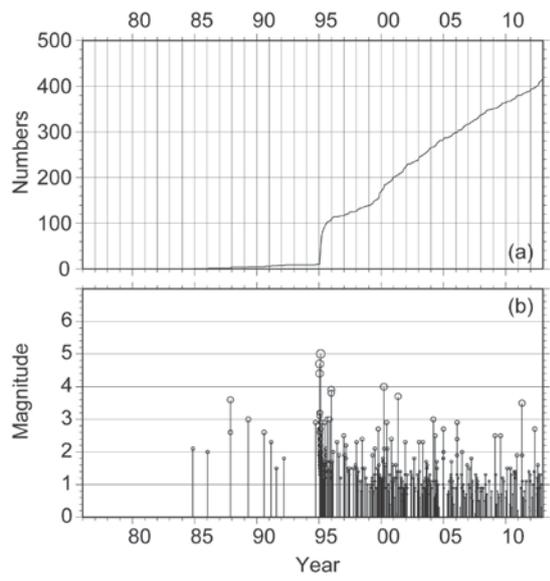
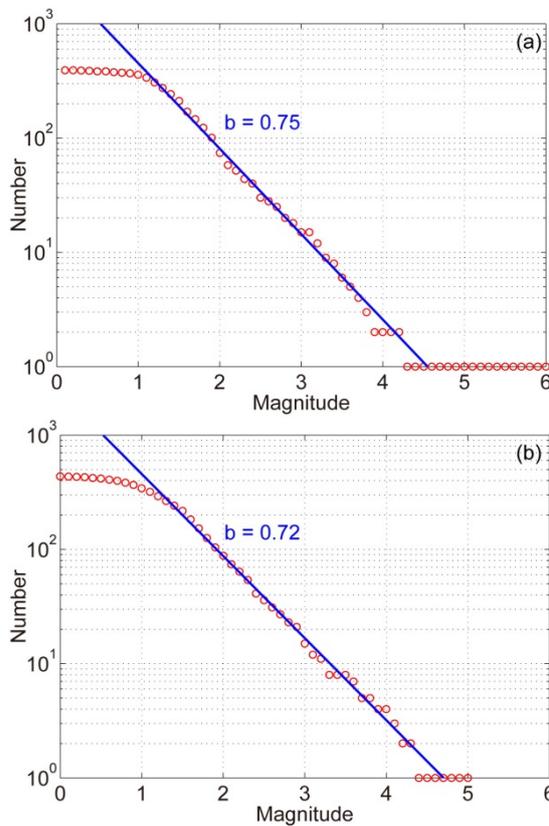


図6 1976年1月～2012年12月の (a) 地震数積算曲線と (b) M-T 図。図2の本震近傍の四角で囲まれた領域内に発生した地震について作成。



1995年のM5の地震を含む活動は、兵庫県南部地震の余震活動と考えられる。1997年10月には気象庁と大学の観測網の一元化が、2000年10月にはHi-netとの一元化が行われ、検知能力が向上した。2000年前後に見られるM4を含む地震活動はこのような人為的な変化とは時期が異なる。

図7 マグニチュード頻度分布。(a) 本震と余震を含む2013年4月1日～5月24日の期間。b値は0.75。(b) 1976年1月～2012年12月の期間。b値は0.72。どちらも図2の本震近傍の四角で囲まれた領域内に発生した地震について作成。