

島根・広島県境地域、三瓶山東麓周辺の地震活動

○澁谷拓郎

1. はじめに

2003年3月から5月にかけて、島根県中部の三瓶山東麓から広島県北部にいたる地域において、 $M_j=3.8\sim 4.3$ の地震3個を含む群発的な活動が発生した。この地域では、1977年から1978年にかけても $M_j=5.2\sim 6.1$ の地震5個を含む活動が発生している。この地域から約50km東方になる鳥取県西部地域では、2000年10月に $M_j=7.3$ の地震が発生したが、その約10年前に $M_j=5.1\sim 5.4$ を主震とする群発的な活動が発生していた(Shibutani et al., 2002)。本発表では、三瓶山東麓から広島県北部にいたる地域の地震活動に関して、鳥取県西部地域の地震活動と比較しつつ、詳細な検討を行う。

2. 震源分布

2002年7月から2003年6月までの地震について、京大防災研による読み取り値を用いて震源の再決定を行った。京大防災研、東大地震研、気象庁、Hi-netの定常観測点に加えて、この期間には震源域近傍にある大学合同観測の臨時点のデータも利用でき、精度の良い震源を求めることができた。この再決定では、JHD法により観測点補正值と1次元速度構造も同時に求めた。

震央分布を図1に示す。この期間に発生した $M_j \geq 3.5$ の地震E1～E7のうち、E2、E7、E4、E3は同一面上の活動と考えられる。その南東側にはギャップが見られる。E5はこの面からは北東方向に約2kmずれている。広島県側のE1とE6もこの面上の活動ではない。

3. メカニズム解

主な地震E1～E7について、P波初動の押し引き分布からメカニズム解を求めた。震源域近傍や周辺域の100以上の観測点を利用できるため、メカニズム解は精度よく決定することができ、その不確定さはstrikeが 5° 、dipとrakeが 10° 程度である。結果を図1に示す。P軸は、E-Wから

ENE-WSWまでの範囲に分布する。発震機構は、E3を除いて、ほぼstrike-slip型である。E3の発震機構が、他の地震と異なり、正断層的であることは、この地震が三瓶山東麓の活動域の南東端に位置することと関係があるのかもしれない。

4. 議論

2000年鳥取県西部地震では、先駆的群発地震域の南東側にすべり量の大きな領域が存在した。この事象の類推から、三瓶山東麓から広島県北部にいたる地域においても、上で述べたギャップが大きくすべる可能性を指摘することができる。

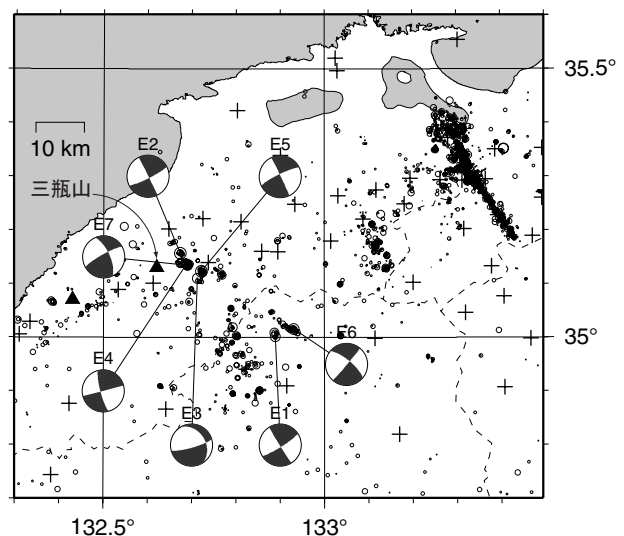


図1 再決定された震央分布(2002年7月～2003年6月)と主な地震のメカニズム解。メカニズム解は下半球投影。+は観測点、▲は第四紀火山を示す。主な地震の発生日とマグニチュードは以下のとおり。

E1:	2002/09/03,	3.6
E2:	2002/10/23,	4.4
E3:	2003/01/18,	3.6
E4:	2003/03/28,	3.8
E5:	2003/04/02,	4.3
E6:	2003/05/03,	3.9
E7:	2003/05/09,	3.6