

丹波山地における最近の微小地震活動の静穏化(2)

Recent Seismic Quiescence in the Tamba Plateau (2)

片尾 浩 [1]

Hiroshi Katao[1]

[1] 京大・防災研

[1] RCEP, DPRI, Kyoto Univ.

<http://www.rcep.dpri.kyoto-u.ac.jp/~katao/>

大阪府北部から京都府中部、琵琶湖西岸にかけての丹波山地は微小地震活動の活発な地域である。兵庫県南部地震直後から高い発生レートを維持してきた丹波山地の微小地震活動は、2003年1月末頃に突然地震発生数がそれまでの60~70%に低下し、その低いレートを保ったまま現在に至っている。昨年の合同大会(S095-002)に引き続き、丹波山地の静穏化の現状について報告する。

丹波山地全域において長期にわたり活動低下が観測された例としては、兵庫県南部地震前の数年間が挙げられる。1992年~1994年前半の期間、丹波山地の微小地震活動はそれ以前に比べて低下していた。この静穏化期間には有感クラスの地震(M3.5以上)もほとんど起きていなかった。その後、1994年後半には再活発化を呈し、兵庫県南部地震の発生を迎えている。

M4~5の中規模地震に先行する微小地震活動の静穏化の例は、丹波山地の定常活動域の中でも幾つか知られている。いずれの例も、中規模地震発生の3~9ヶ月前に、定常的であった地震発生レートが突然低下し、本震発生までその低いレートを維持するという経緯をたどっている。これらの静穏化は本震からの距離約20kmのローカルな範囲で起きている。

2003年1月から継続中の活動低下期間においても、しばらくの間有感級の地震が起きていなかったが、2004年4月16日京都府中部の亀岡市付近でM3.7の地震が発生した。その後、丹波山地内でいくつかの有感クラスの地震が発生したが、全体的な静穏化の傾向に変化は無く、積算地震数のプロットはほぼ一直線を描いたままである。地震活動の変化と時を同じくして、地殻変動連続観測でもトレンドの変化が報告されている(森井ほか(2005)など)。

丹波山地周辺地域(柳ヶ瀬断層・鈴鹿、山崎断層帯等)では、特に地震活動の低下は見られない。一方、2003年初頭から積算曲線が折れ曲がり、地震活動の低下を示しているのは、丹波山地中央部(亀岡市付近)、同じく北部(旧京北町付近)、三峠断層沿い、花折断層・琵琶湖西岸地域、三方断層帯である。丹波山地の中でも西部一帯では、顕著な活動低下は見られないようである。兵庫県南部地震余震域は、やはり低下傾向を示すが、本来の余震活動の減衰と重なっているため、丹波山地と同じものとはいえない可能性がある。2003年初頭からの微小地震活動の静穏化は丹波山地、特にその東部を中心とした地域に起きているという大きな特徴に変わりはない。

現時点では、丹波山地の微小地震活動低下のメカニズムはわからないが、新たな大地震に先行する静穏化を見ているのかもしれないし、兵庫県南部地震以来続いていた活発な誘発活動の終息していく一過程を見ているのかもしれない。今後も地震活動の推移に注目していく必要がある。