

兵庫県南部地震の発生過程に関する残された課題
Remained Problems about the Generating Process of the 1995 Hyogoken-Nanbu Earthquake

飯尾能久
Yoshihisa IIO

The 1995 Hyogoken-nanbu Earthquake occurred only about 400 years after the previous event, the 1596 great Keicho earthquake. The average recurrence interval of the active fault system from the Rokko Mountain to the east coast of the Awaji Island is estimated to be about 900 – 2800 years. The interval of about 400 years is much smaller than the average interval of the active fault system, and it can be explained by a break of the region that was not broken by the 1596 earthquake.

1. はじめに

兵庫県南部地震はどのように発生し、今後の六甲断層系はどうなるのか？

兵庫県南部地震の発生少し前に、遺跡に残る液状化の痕跡などから、伏見城の天守閣が崩れたことで有名な 1596 年の慶長の大地震において淡路島や神戸地域でも断層が活動した可能性が指摘されていた(寒川, 1993)。その後の活断層調査により、この地震は、四国の中央構造線・六甲-淡路・有馬高槻断層帯が活動した巨大な内陸地震であることが分かってきた(例えば、堤・後藤, 2006)。

六甲-淡路断層帯で 1596 年にすべりが起こっていたとすると、そのわずか 400 年後に、どうして兵庫県南部地震が起こったのかということが大きな問題となる。

2. 4 通りの可能性

淡路島において 1596 年に活動したのは東岸の断層である。一方、兵庫県南部地震では西岸の野島断層で大きな変位が生じたが、余震分布や地下構造探査から、野島断層はその深部で東岸の断層と一緒に推定されている。つまり、淡路島の断層深部は、慶長の地震と兵庫県南部地震の両方ですべったと考えられるのである。六甲-淡路断層帯の平均発生間隔は少なくとも千年程度以上であると推定されていることから(地震調査研究推進本部, 2005a)、約 400 年間隔で活動したことが問題となるのである。

六甲-淡路断層帯が約 400 年間隔で活動したことの説明が 4 通り存在する。

1) 野島断層は約 2 千年間動いておらず、要注意断層だった。

2) そもそも地震はランダムに発生するものであり、千年か 2 千年に 1 回の地震が 400 年の間隔で起こっても何ら不思議はない。

3) 平均変位速度には過小見積もりがあり、活動履歴データには見落としがあり、活断層は、現在知られているよりずっと頻繁に大地震を起こしている。

4) 慶長の大地震のすべり残しが約 400 年後にすべった。

1) であるが、確かに淡路島西岸の野島断層は長期間活動していなかったと推定されているが、1596 年頃に活動した可能性の高い東岸の断層からの距離は 5km 程度と近いと、東岸の断層が活動した場合は、野島断層の歪みエネルギーも大部分解放されると考えられるため、野島断層が長期間活動していないことは、兵庫県南部地震の発生の直接の原因ではないと推定される。

2) については、内陸大地震は歪みエネルギーの蓄積と解放というプロセスが基本であり、ランダムに発生するものではないと考えられる、

3) についてはその可能性を完全には否定出来ないが、兵庫県南部地震の例以外には、このような短時間で断層が再活動した例は知られておらず、より頻繁に大地震が発生するならば、他の活断層でも例があつて良いはずである。

4) の可能性が残されたが、中央構造線・六甲-淡路・有馬高槻断層帯の連動性を仮定して、これまで得られた活断層の活動履歴を見直すと、1596 年の地震で六甲-淡路断層帯の深い部分にすべり残りが残り、それが兵庫県南部地震ですべった可能性が指摘出来る。