2003 年十勝沖地震に先行した地震活動の静穏化と活発化

Seismic Quiescence and Activation prior to the 2003 Tokachi-Oki earthquake

勝俣 啓[1]; 笠原 稔[1]
Kei Katsumata[1]; Minoru Kasahara[1]

[1] 北大・理・地震火山センター
[1] ISV, Hokkaido Univ

§1. はじめに

2003 年 9 月 26 日にマグニチュード（M）8.0 の十勝沖地震が発生した．震源メカニズムは低角逆断層タイプであり，沈み込む太平洋プレートと陸側のプレートとの間に発生したプレート境界型地震であった．過去に発生した大規模なプレート境界型地震では，本震発生の数年前から震源域では地震活動度が低下していたという報告が多数ある．本研究では，2003 年十勝沖地震の発生前に震源域周辺の中期的な地震活動度がどのように変化したのかを調査した．

§2. データと解析方法

1994 年 1 月以降本震発生直前までの期間において，北海道大学大学院理学研究科附属地震火山研究観測センター（北大センター）の定常観測で決定された M3 以上の地震約 8000 個を全て再検測し，時間的に均質な地震カタログを作成した（勝俣・笠原，2004）．本研究では，この地震カタログを解析に使用した．再検測は 1994 年以降観測条件がほとんど変化していない 17 観測点を用いて行った．P 波，S 波到着時を読み取る組み合わせは固定した．M を計算するために最大振幅を測定する観測点の組み合わせも固定した．再検測作業は全て同一人が行ったので，検測者の違いによる影響はない．このようにして作成したカタログから，Katsumata et al. (2003)を参照して，太平洋プレート上面付近およびプレート内部に発生した地震を選択した．解析には ZMAP（Wiemer and Wyss,1994）を使用した．

§3. 結果

以下の結果は，太平洋プレート上面付近およびプレート内部の地震活動であることに注意する必要がある．本震発生の約５年前の 1998 年 6 月頃から震源域およびその周辺の地震活動度が有意に変化し，本震直前まで継続していたことが明らかとなった．具体的には次の 3 点である．（１）本震断層面の下端付近では活動度が低下し，この低下は本震断層面の深部延長部深さ 150km 付近まで見られた．（２）本震断層面の深部延長部深さ 250km 付近では地震活動度が活発化した．（３）本震の震源域の北東側隣接域（根室半島沖）と南西側隣接域（浦河沖）では共に活動が活発化した．

(参考文献)

勝俣・笠原，2004，北海道大学地球物理研究報告，No.67，1-9.
Katsumata et al., 2003, JGR, 108(B12), 2565, doi:10.1029/2002JB002175.
Wiemer and Wyss, 1994, BSSA, 84, 900-916.