

第 245 回地震予知連絡会 重点検討課題 趣旨説明

「阪神・淡路大震災から 30 年、能登半島地震から 1 年 —内陸地震予測の進展と課題—」

30 years since the Great Hanshin-Awaji Earthquake, and 1 year from the Noto-Hanto Earthquake: Advances and challenges in Japan's inland earthquake forecasting

コンビーナ 予測実験 WG (堀 高峰・西村卓也・尾形良彦・高橋浩晃・遠田晋次)

1. 背景

兵庫県南部地震 (1995 年, M7.3) から来年 1 月 17 日で 30 年となる。同地震は、日本の戦後近代都市を襲った初めての内陸大地震であり、その被害の甚大さから地震防災施策・地震研究の大きな転機となった。同年、地震調査研究推進本部 (当時総理府) が発足し、主要活断層の調査、地震・地殻変動観測網の大展開をもたらす契機ともなった。地震予知から確率論的地震予測へ大きく舵を切った地震でもある。「30 年確率」に代表されるように、30 年は同地震から始まった地震評価を振り返る重要な節目でもある。

2. 課題

兵庫県南部地震以降、活断層調査・長期評価の重要性が強調され、2005 年には我が国初めての「全国を概観した地震動予測地図」が公表された。しかし、2000 年鳥取県西部地震、2004 年新潟県中越地震、2005 年福岡県西方沖地震、2007 年能登半島地震、2007 年新潟県中越沖地震、2008 年岩手・宮城内陸地震など、主要活断層以外の活断層、伏在断層、海域活断層による地震が続いた。同時に、干渉 SAR, LiDAR など地表計測技術の進展にともなう、震源断層以外にも地震動をともしない断層変位が多数検出され、活断層像の見直しも迫られている。

2025 年 1 月は、能登半島地震 (M7.6) から 1 年でもある。同地震では、半島北岸海域の活断層群が約 150km にわたって連動した。先行した 3 年間の地殻変動・群発地震活動との関連性も指摘され、陸に近い海域活断層の重要性とともに、中短期の地殻活動との総合的な評価のありかたを考える重要な地震となった。

重点検討課題として続けてきた「予測実験の試行」では、数ヶ月～数年程度の地殻活動・地震活動の予測と観測結果の比較検証が行われてきた。ETAS を筆頭に一定の予測性能が確かめられたが、検証は M5～6 程度までに限られる。内陸大地震の発生頻度を考慮すると、多様な調査観測手法と幅広い時間軸から、内陸地震予測の現状を振り返る必要がある。

3. 報 告

1) 阪神・淡路大震災以降の活断層研究の進展と課題

堤 浩之 委員 (同志社大学理工学部)

2) 内陸地震に関する測地・地殻変動研究の進展と課題

矢来 博司 委員 (国土地理院)

3) 内陸地震予測の統計地震学の進歩と課題： 阪神・淡路大震災から 30 年

尾形 良彦 委員 (統計数理研究所)

4) 内陸地震予測に関する議論に向けて

堀 高峰 委員 (海洋研究開発機構)

4. 論 点

- ・固有地震やひとまわり小さい地震, 連動性など, 主要活断層から発生する地震の理解はどこまで進んだか?
- ・伏在断層, 海域活断層の解明はどこまで進み, 抽出・評価技術の進展は見込めるか?
- ・リモセン技術と地震観測の精度向上によって, 地表活断層(地震断層)と震源断層の関係, 活断層の運動・変形像はどこまでわかったのか?
- ・数ヶ月～数年の中短期の地震活動解析からどの程度内陸大地震の予測が可能か?
- ・活断層の長期評価と地殻変動・地震活動をどのように有効に組み合わせて評価できるか?