

第 220 回地震予知連絡会 重点検討課題 趣旨説明

「千島海溝・北海道東方沖と三陸北部における巨大地震」について

コンビーナ 東京大学地震研究所 佐竹健治

地震調査委員会の長期評価によれば、根室沖は南海トラフとともにM8クラスの巨大地震の発生確率が最も高い地域である。千島海溝におけるプレート境界のモニタリング及び巨大地震の発生については、第194回(2012年2月)の重点検討課題で検討されたが、今回は、2011年東北地方太平洋沖地震の震源域より北側の、三陸沖北部・千島海溝における巨大地震のプレート境界構造や巨大な履歴・今後の発生可能性について、最近の発展を中心に議論する。

地震調査委員会は平成29年12月に千島海溝の地震活動の長期評価(第三版)を公表し、超巨大地震(17世紀型)の発生確率が初めて評価された。これは、北海道東部沿岸で発見された津波堆積物の調査結果に基づくものである。津波堆積物は過去6500年の間に最大18層確認され、平均発生間隔は約340~380年と見積もられた。最新の発生時期は17世紀であったことから、次の超巨大地震の発生が切迫していると指摘されている。17世紀の津波堆積物は北海道南部や東北地方北部太平洋沿岸でも見つかりつつあり、その波源の解明が課題となっている。また、2009年頃から見られる北海道東方沖の相対的地震活動度の静穏化は、東北地方太平洋沖地震の十数年前から10年間ほど表れた相対的静穏化に匹敵するものであり、400年に1度程度と言われる17世紀型の切迫性との関係が危惧されている。

最近、日本海溝海底地震津波観測網(S-net)が完成し、地震計及び水圧計の観測が開始され、気象庁の津波予報にも使われている。さらに、海溝軸の海側も含めた海底探査が行われ、東北地方太平洋沖地震破壊域北端付近の海底変動や地下構造、千島海溝から日本海溝アウターライズの構造変化や地震活動が明らかになってきている。