

前回（「予測実験の試行 02」）に続き、予測と実際の発生状況の比較検証として以下を報告する。なお、2016年11月に福島県沖でM7.4の地震が発生したため、繰り返し地震に加えて、東北地方太平洋沖地震の余震活動についても報告する。

(1) 宮古島付近の繰り返し地震

前回報告以降、同島付近の4グループの繰り返し地震（溜湊ほか、2010）のうち、グループC（平均M3.9、平均発生間隔1.8年）において、発生確率70%（地震発生間隔がBPT分布モデルに基づく予測）と予測されていた期間内に新たな繰り返し地震が1回発生した。

(2) 沖縄本島近海（国頭村東方沖）の繰り返し地震

ここではM3~4程度の3グループの繰り返し地震が知られており（例えば、城間ほか、2014）、沖縄気象台が発生状況を公表している。これらの過去の発生時系列に対して、地震発生間隔がBPT分布モデルに基づく予測を逐次実行した際の当否を検証した。発生確率70%の予測期間内に繰り返し地震が発生した割合（適中率）は2/6~7/8であった。また、いずれも事例を重ねて発生間隔のばらつきの変動が小さくなるにつれ、適中率が向上した。

(3) 東北地方太平洋沖地震の余震活動（余震域全体：M7.0以上の地震）

東北地方太平洋沖地震の余震域内では、2016年11月22日に福島県沖でM7.4が発生するなど、2012年以降M7.0以上の地震が年1回程度発生している。2015年末までの余震域内のM5.0以上の地震発生状況を大森・宇津モデル等にあてはめ、2016年にM7.0以上の余震が発生する確率及び回数を計算したところ、モデルから求められた確率は30%程度、予測回数は0~1回程度であった。同様に、モデルへのあてはめを本震発生直後から1年ずつ延ばして次の1年間の確率及び回数を計算したところ、年毎の予測結果と実際の観測結果に大きな乖離はみられなかった。

(4) 東北地方太平洋沖地震の余震活動（領域別：M6.0以上の地震）

余震域内の領域別（沿岸・沖合・海溝付近）では、2016年にM6.0以上の地震が、沿岸領域と沖合領域でそれぞれ2回発生している（海溝付近では0回）。2015年末までのM5.0以上の地震発生状況を領域別に大森・宇津モデルにあてはめ、2016年にM6.0以上の余震が発生する確率及び回数を計算したところ、沿岸領域は約70~80%（1~2回）、沖合領域は約50~70%（1回前後）、海溝付近で約20~30%（0回程度）となった。モデルへのあてはめをみると、沿岸領域に比べて、沖合領域と海溝付近では合いがよくなく、これは活動特性の違いに起因することが考えられる。

図 東北地方太平洋沖地震の余震域におけるM7.0以上の地震発生予測と発生状況の比較

