

## 千島海溝沿い超巨大地震の発生確率と不確定性(2)

### Long-term Probability of a Great Earthquake along the Kurile Trench, Hokkaido Japan (2)

\*井元 政二郎<sup>1</sup>、森川 信之<sup>1</sup>、藤原 広行<sup>1</sup>

\*Masajiro Imoto<sup>1</sup>, Morikawa Nobuyuki<sup>1</sup>, Fujiwara Hiroyuki<sup>1</sup>

1. 防災科学技術研究所

1. National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

北海道東部の津波堆積物の調査から、十勝沖から根室沖を震源とする超巨大地震（17世紀型）が繰り返し発生したことが推定されている。政府地震調査委員会は、繰り返し発生する地震に対するBPT分布モデルを用いて、今後30年以内の地震発生確率は7～40%と評価した。また、震源域が不特定な地震として、ポアソン過程モデルを適用して5～9%と評価した。

昨年の報告（SSS13-06）に続き、モデル選択にかかわる発生確率不確定性の調査のため、超巨大地震発生時期（調査委員会報告書 2017表7）に基づき、BPT分布モデルとポアソン分布モデルの適合度を比較した。Parsons(2008)の方法に従いBPT分布の時系列とポアソン分布の時系列を発生させ、データに合致する時系列の数を尤度と見なした。表では、地震発生時期に関する二つの信頼区間68% ( $-\sigma, +\sigma$ )、95% ( $-2\sigma, +2\sigma$ ) が示されており、これらの期間と地震発生時との相対位置による重みを与える場合も調べた。重みは、非対称な正規分布と階段関数の2通りとした。藻散布沼と霧多布湿原で採取されたデータを用いた。

ポアソン分布モデルに対するBPT分布モデルの尤度比は藻散布沼データで0.70-0.79となり、尤度はポアソン分布モデルの方が高い。これに対し、霧多布湿原のデータでは尤度比は1.9-2.0となりBPT分布モデルの方が高い。重み関数の違いによる尤度比の差は1割程度である。BPT分布モデルによる今後30年間に地震が発生する確率の平均値は、藻散布データで約11%、霧多布データで21%前後である。こちらも、重み関数の違いによる確率値の差は僅かである。ポアソン分布モデルでは、データや重み関数の違いに関係なく地震確率は約8%である。

キーワード：超巨大地震、千島海溝、地震確率

Keywords: Great Earthquake, Kurile Trench, Probability