

東海地震想定震源域での主な発生地震の月の位相

The phases of the moon for the representing earthquakes occurred in the expected epicentral area of the Tokai earthquake

末 芳樹 [1]

Yoshiki Sue[1]

[1] なし

[1] none

1. はじめに

月と太陽による潮汐力の地震発生への関与の研究がなされた結果、潮汐力に対する理解が深まりつつある (Tanaka et al., 2004; 文部科学省, 2007)。この状況下、全般的な理解は深まりつつあるものの地域ごとの理解は多くない。本研究では地域毎の調査を行っており、相模トラフ地域や濃尾地域ほかに於ける月の位相に従った発生日時の特性を既に示した (末, 2007; Sue, 2009)。これらに続き東海地震想定震源域での地震発生傾向を検証し、以下の結果を得たので報告する。

2. 検証対象

検証用のデータは、中央防災会議の設定による想定震源域内で 1589 年 3 月から 2005 年 5 月に発生した M5.7 以上の地震とし、気象庁一元化震源リストより選定した。さらにこの領域で発生したと推定される巨大地震である 1096 年永長東海地震 (M8.4) 及び 1498 年明応東海地震 (M8.4) を加えた。データ数は、M6.0 以上が 18 である。データセットに含まれる主要な地震は、以下の通りである。

1096 年永長東海 M8.4 (死者不明)

1498 年明応東海 M8.4 (死者数万、注: 規模はリストでは M8.6 であるが、幾つかの研究に従った。)

1854 年安政東海 M8.4 (死者二千)

1855 年遠州灘 M7.3 (死者いくらか)

尚、幾つかの地震は東南海領域での発生とされることもあるが、本論ではデータセットに入れた。また、東海地震に関連して論じられることの多い 1605 年慶長地震 (M7.9、死者数千) および 1707 年宝永地震 (M8.4、死者五千) は、データセットには含まないが参考として考察に入れた。一方、1944 年東南海地震 (M7.9) は、検証領域外での発生としデータセットに入れなかった。月の位相は、「月と太陽との視黄経の差」により計測した。

3. 解析結果

視黄経の差が、5-15°、40-65°、90-120°、195-230°、260-305°、320-340°に於いて中～大規模の地震の発生があり、月の位相に対する依存性が見られる。M8 クラスの巨大地震は、40-65°及び 260-305°で発生している。以下は、各期間の説明である。

5-15°では大規模地震の発生は無いが、この期間の直後に参考扱いの 1707 年宝永地震 (M8.4) が発生している。

40-65°では被害地震の発生が著しい。1854 年安政東海地震 (M8.4) 及び M6 後半クラスの地震が発生している。

90-120°では 1935 年静岡地震 (M6.4) が発生している。

195-230°では大規模地震の発生は無いが、この期間の直前に参考扱いの 1605 年慶長地震 (M7.9) が発生している。

260-305°では巨大地震の集中が著しい。以下の地震が発生している。

1096 年永長東海 M8.4 (被害?)

1498 年明応東海 M8.4 (死者数万)

1929 年静岡県南方沖 M7

320-340°では M7 クラスの発生がある。1855 年遠州灘の地震 (M7.3) が発生している。

尚、6 つの期間で発生が有るのは、想定震源域が複数の地質構造より成る為かも知れない。

文献

Tanaka S., Ohtake M., and Sato H., 2004, Tidal triggering of earthquakes in Japan related to the regional tectonic stress, Earth Planets Space, Vol.56, No.5, 511-515.

文部科学省 科学技術・学術審議会、2007、地震予知のための新たな観測研究計画 (第 2 次) の実施状況等のレビューについて (報告), IV.1.3.(2).

末 芳樹、2007、相模トラフで過去 400 年間に発生した地震と月の位置との相関、地球惑星科学連合 2007 年大会予稿集、J251-P002.

Sue Y., 2009, The effect of earth tides in triggering earthquake as clearly observed in some specific regions of Japan, J. Atmos. Electricity, Vol.29, No.1, 53-62.

謝辞

地震データ使用に関し気象庁、防災科学研究所ならびに関係する大学および独立行政法人様に感謝申し上げます。