

首都圏直下で過去400年間に発生した地震と月の位置との相関 - その1 相関 -

Correlation between the position of the moon and the quake beneath the Metropolitan area in the past 400 years -1 Correlation -

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と地震発生との関連に関する研究が永年なされ、近年潮汐力に対する理解が深まりつつある。(Tanaka et al., 2004) 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未だ多くない。本研究では昨年、首都圏直下の地震に関し発生状況に月齢に従った偏りのあることを示した。(末, 2006) 本報では、月と太陽との黄経の差 - 以下、月太陽黄経差と呼ぶ - を用いたより詳細な検討について述べる。

2. 検討対象

首都直下地震に関しては中央防災会議による想定があるが、ここでは検討範囲を東京湾を囲む東西および南北共およそ70kmの地域とし、この地域で1615年6月から2005年7月までに発生し気象庁一元化震源リストに記載のM4.5以上の地震、および範囲外であるが近傍で発生した1649年慶安江戸地震(M7.1)を対象とした。データ総数は186個、うちM5.5以上の地震は36個である。

3. 検討結果

M4.5以上の地震の発生傾向には一部に偏りはあるものの、全般的には月太陽黄経差に対する依存度は小さい。一方M5.5以上の地震には顕著な依存性が見られる。以下にこれを示す。

* 新月付近の月太陽黄経差 350 - 40 °に最大の発生集団がある。この集団ではM6クラスの地震が多く発生し、20 °付近で最頻値を取り、21 °で1855年安政江戸地震(M6.9)が発生している。

* 満月付近の同 160 - 210 °に発生の集団がある。180 °付近にピークおよび169 °で1706年江戸の地震(M6.6 注記: 他の資料によるとM5.8である)が、加えて200 °付近に別のピークおよび201 °で1894年明治東京地震(M7.0)が発生している。201 °は上記21 °の正反対の位置にあたる。206 °で2005年7月に千葉県北西部の地震(M6.0)が発生している。

* 下弦付近の同 280 - 310 °に発生の集団がある。285 °で1630年江戸の地震(M6.7)が、291 °で1649年川崎・江戸の地震(M6.4)が発生している。291 °は上記21 °から270 °にあたる。295 °で2005年6月にM4クラスの連続地震が東京湾で発生している。

* 上弦付近の同 90 - 110 °間で1894年東京湾の地震(M6.7)、および満月と下弦の中間付近の同 240 - 250 °間で1649年慶安江戸地震(M7.1)が発生している。

* 上記の発生傾向にはそれぞれに対応する発生場所があるようである。

以上のように検査範囲を小さく、且つ地震の規模をある程度以上に選ぶことで、その場所での月太陽黄経差に対する傾向を知ることが出来る。首都圏直下の地震には上述の発生傾向がある。同題目 - その2 発生時刻 - で発生時刻についてさらに報告する。

参考文献

末 芳樹, 2006, 首都圏直下で過去400年間に発生した地震の月齢, 地球惑星科学連合 2006年大会予稿集, S114 - 002.

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.