

MIS036-P87

会場: コンベンションホール

時間: 5月27日 14:15-16:15

三陸沖で発生した甚大被害地震の太陰暦発生日の近接 - 地球潮汐の影響 - Proximity of the lunar days for the devastating earthquakes in the off-Sanriku region: the effects of earth tides

末 芳樹^{1*}

Yoshiki Sue^{1*}

¹ 所属なし

¹ No institution affiliation

月と太陽により生み出される地球潮汐が地震発生に影響を及ぼすことが知られている。即ち、地球潮汐による断層あるいはプレート境界での応力の変化が、滑りを助けるように働く時に有意な地震発生の増大がある(例えば、Tanaka et al., 2004)。他方、この時の月・太陽および地球に関しては、そのような変化をもたらす特定の位置関係の存在となる。この位置関係は、“月と太陽との視黄経の差(0-360度)”により判定しうるが、より直感的な指標として誤差は大きくなるものの太陰暦(旧暦)の日にち(1-29または30日)、あるいは新月・上弦・満月・下弦の特定位置との日にちの差でも良い。

さて三陸地方の沖合いは大きな地震が度々発生する領域であり、近年でも1896年明治三陸地震(M8.5)や、1933年昭和三陸地震(M8.1)の発生があるが、この領域や隣接する宮城県沖で地球潮汐に依存する特有の発生パターンの存在が報告されている(末, 2007; 末, 2008)。2011年3月11日14:46(JST)、この領域でM9.0の地震が発生し甚大な被害をもたらした。そこで、最近の主要な被害地震と今回の地震の発生日を比べた。尚、2日前に震源域近傍でM7.3の地震が発生しており、前震の可能性があるので検証に加えた。また、M7以上の大きい余震は本震当日の3個以外は発生せず、ほぼひと月後の4月7日にM7.4の地震が近くで発生したので、これも検証に加えた。以下にこれらを纏める。

年月日	名称	M	黄経差 (度)	太陰暦 (日)	犠牲者 (概略人数)
1896/6/15	明治三陸	8.5	50	5	2.2万
1933/3/3	昭和三陸	8.1	71	8	3千
2011/3/9	三陸沖	7.3	46	5	-
2011/3/11	本震	9.0	70	7	2.6万
2011/4/7	宮城県沖	7.4	44	5	-

(本震: 2011年東北地方太平洋沖地震)

3月9日および11日の地震は、それぞれ1896年(M8.5)および1933年(M8.1)の地震と月の位相が大変近いことがわかる。また、4月7日の地震も、1896年(M8.5)やひと月前の3月9日の地震とほぼ同じ状態であることがわかる。これらの月の位相には黄経差が凡そ40-70度に集中が見られ、三陸沖の地震に黄経差20-80度に発生の集団があるとの報告(末, 2008)と調和的である。また発生月であるが、この領域での上記以外の発生事例(末, 2008)を加味すると3-7月に大きな地震の発生が有意に多いように思われる。これは地球潮汐力での太陽の寄与分と考えられるが今後の検証を要する。

以上に示すように大きな地震は特定方向の地球潮汐の影響を受けており、従ってその発生日は特定の黄経差に対応し、これは太陰暦ではほぼ同じ日にちとなる。即ち、大きな地震は領域毎に昔より同じ日にち(太陰暦)で発生を繰り返している。さらに発生月にも有意な偏りがあるかも知れない。物理学者・寺田寅彦の「自然」は過去の習慣に忠実である。(津浪と人間、1933)との見識と通ずる処があると思われる。この理解は、防災あるいは減災に役立つと考える。

参考文献

末 芳樹, 三陸沖中部で発生した地震に於ける月の位相, JPGU S145-P004, 2008.

末 芳樹, 869年貞観地震(M8.3)の陰暦26日での発生について, SSJ P2-056, 2007.

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

キーワード: 地震, 地球潮汐, 三陸
Keywords: earthquake, earth tides, Sanriku