

SSS024-08

会場:301A

時間:5月27日 11:15-11:30

地震活動の周期的発生の可能性 Possible periodicity of seismic activity

山科 健一郎^{1*}

Ken'ichiro Yamashina^{1*}

¹ 東京大学地震研究所

¹Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo

日本における地震活動の予測検証実験が進行している。過去の活動経過を参照すれば、それぞれの地点の平均的な活動度を推測することができるが、実際の活動には時間的な変動が大きい。これは、大きな地震に多数の余震が伴うことの反映でもあるが、そうした活動の有無を少しでも事前に見通すことが望まれる。

時間的な変動を考える試みの一つとして、ここでは地震活動の周期性について検討した。例えば予測テストで設定されている日本全体の領域について、気象庁の地震リストからマグニチュード5以上、深さ100km以浅の地震に注目すると、1923年、1933年、1943年、1952年…のように、ほとんど10年毎に地震発生数が前後よりもかなり多い年が繰り返されている。1963年前後の活動は目立たないが、1973年、1982-1983年、1994-1995年、2003-2004年には、また多数の活動が起きている。これらは、マグニチュード8級かそれに近い大きな地震が起きた年ともかなり重なっている。

活発な時期が10年毎に繰り返している傾向を延長すれば、次の活発な時期は2012-2014年頃に当たる。ただし、1938年や1968年に著しい活動が起こるなど、上記の傾向から大きく外れる例外も過去にはあった。周期的な傾向を予測に取り入れれば平均的に尤度を高めることができるが、予測の精度に限界があることはやむを得ない。

一方、周期的な地震の発生傾向は世界の他の地域でもかなり認められるのではないと思われるが、活動の時期やその間隔には違いがある。周期性のはっきりした外的要因が地震を起こしているというよりも、それぞれの領域での弾性歪みの蓄積速度と解放のバランスによって、活動の間隔が生じているのかもしれない。地震活動の周期性の有無については古くから議論されているが、広くは受け入れられていないように思われる。良質のデータが蓄積されてきた現在、改めてその可能性や物理的な意味を吟味することは意義があろう。

キーワード: 地震活動, 周期性, CSEP, 日本, 尤度, 歪み

Keywords: seismic activity, periodicity, CSEP, Japan, likelihood, strain