

# 相模トラフと南海トラフ沿い巨大地震の発生間隔の違いについて

## Recurrence intervals of large earthquakes along the northern margin of the Philippine Sea plate

# 安藤 雅孝[1]; 寒川 旭[2]

# Masataka Ando[1]; Akira Sangawa[2]

[1] 名大・地震火山センター; [2] 産総研 活断層研究センター

[1] RCSV, Science, Nagoya Univ.; [2] Active Fault Research Center,GSJ/AIST

### はじめに

相模トラフ沿いの巨大地震の発生間隔は 200 ~ 500 年程度、南海トラフ沿いでは 100 年前後と、同じフィリピン海プレートの沈み込みに関わらず、大きく異なる。一体何がこの違いをもたらしているのだろうか？この成因を探ることは、地震の発生間隔のメカニズムを知る上で重要である。

### 相模トラフの巨大地震

1923 年関東地震は相模トラフ、1703 年元禄地震は、関東地震の震源域とさらに南東への延長部も震源域とする地震であった (Matsuda et al. 1978)。1703 年地震の際の房総半島南端部の地震隆起はよく知られているところである。さらに遡ると南関東では、歴史に残されている地震は急速に少なくなる。1293 年の地震、878 年は津波を伴う巨大地震であることを示唆する。最近の房総半島における津波堆積物から 6900 年前には、200 年間隔と推定されている (藤原他, 1999)。平均地震発生間隔は明らかに長く 200 年以上である。ただし、10 ~ 12 世紀は正史が途絶えるため、15-16 世紀は戦国時代のため、この時期に見落としがないとは言えないことには注意すべきだろう。

### 南海トラフの巨大地震

最新の地震は、1944 年東南海地震と 1946 年南海地震であり、地震間隔は 100 年前後である。過去に遡ると発生間隔は長くなるようだが、最近の考古地震調査からの推定では、この間隔は短くなる傾向がある (寒川, 1992)。ただし、1605 年慶長地震を南海トラフの巨大地震の一つに入れて良いかは議論の分かれるところである。この地震を除くと、やや地震間隔は長くなるが、それらを考慮しても、相模トラフ沿いの巨大地震発生間隔より短い。

### 巨大地震の発生間隔

同じフィリピン海プレート北縁に位置しながら、地震の発生間隔は、相模トラフと南海トラフでは有意に異なる。現在の GPS 観測からは、フィリピン海プレートの沈み込みに伴う海陸両プレートのカップリングは、両トラフ沿いではほぼ 100% である。これらのカップリングの性質が時間的に大きく変化しないとすれば、地震間隔の違いは、断層の破壊強度の違いと考えて良いだろう。この違いは何によってもたらせるのか？相模トラフから沈み込むフィリピン海プレートは島弧性地殻、一方、南海トラフから沈み込むフィリピン海プレートは 15-25Ma の海洋性地殻を有する。このため、相模トラフから沈み込むフィリピン海プレートには、南海トラフに比べ、より浮力が働き、海陸両プレートのカップリングは大きくなる。この性質の違いが、地震発生間隔を生み出しているのではないだろうか。同じような考えを駿河トラフに当てはめると、ここでも火山性ないし島弧系の地殻を有する海洋性プレートの沈み込むため、地震の発生間隔は長くなる可能性がある。駿河トラフ沿いの巨大地震についても再検討を要するかもしれない。