

連動型巨大地震としての宝永地震 (1707)

The 1707 Hōei Earthquake, as an Example of a combined Gigantic Tokai-Nankai Earthquake

都司 嘉宣 [1]; 行谷 佑一 [1]

Yoshinobu Tsuji[1]; Yuichi Namegaya[1]

[1] 東大地震研

[1] ERI, Univ. Tokyo

宝永地震 (1707) は、東海沖の巨大地震と南海沖の巨大地震が同時に起きた事例である。時刻経過を克明に記録した古文書を詳細に調べてみても、この両者の時間差を見つけ出すことは出来ず、典型的な連動型巨大地震であったと考えられる。同じように近世以後に起きた同じ系列に属する巨大地震である安政東海地震 (1854a) および安政南海地震 (1854b) を標準サイズと見てこれらと比較したとき、宝永地震は、明らかにこれらを大きく凌駕する規模があったと見られる。その兆候を宝永地震・安政南海地震を対比して列挙・検討すると、次のようになる。

(1) 室戸岬の隆起量: 「津呂・室津は宝永の時は六七尺 (1.8~2.1 m)、安政の時は四尺 (1.2 m)」(「大変記」など) と記されている。昭和南海地震 (1946) の事例を参考にすると、室津に対して室戸岬先端部は約 20% 隆起量が大きかったことから、室戸岬は宝永地震で約 2.3 m 程度、安政南海地震で約 1.5 m 程度隆起したと考えられる。その後経年的に毎年 7mm ずつ沈下すると、100 年~150 年後の次の南海地震の直前には約 0.7~1m 程度戻る事になり、宝永地震に対しては約 1.5 m 程度、安政南海地震に対しては約 0.5~0.8 m の隆起が残ることになる。宝永地震による海岸段丘は明白に残るが安政南海地震による段丘は不明瞭となる。昭和南海地震程度 (室戸岬の隆起量 0.9 m) では隆起はほとんど残らない。前空 (1999) の図によると、最下段の段丘の生成年代は宝永地震の年代に相当している。

(2) 河内平野の震度 6~7 の範囲: 古文書記録に基づき大阪府全体に対して安政南海地震と宝永地震の詳細震度分布図を作成した。それによると、河内平野では震度 5 強~6 弱の範囲は東大阪市加納付近を中心として半径 5 km の範囲内に限られるのに対して、宝永地震の場合には、南は富田林から北は大東市野崎付近までおよそ南北 25 km にわたる広い範囲に及んでいる。

(3) 津波の浸水高さ、および被害数: たとえば高知県沿岸では、宝永津波の最高遡上高さは土佐市竜の青竜寺での 25m、須崎市神田での 18m、などという大きな数値があるのに対して安政南海地震の津波の浸水高さの最高値は須崎市野見での 8.9 m である。さらに、津波による死者数を比較すると、紀伊長島で宝永: 安政東海が 500 余人: 23 人、尾鷲で 530 人: 195 人、などの大差の数字が出てくる。高知市では高知湾の入り口の砂州の上の種崎集落では宝永地震では相滅して 700 人の死者を生じたのに対して、安政南海地震では津波の死者を生じなかった。

(4) 長崎・濟州島など遠隔地での津波記録の存在。

宝永地震の津波は長崎、あるいは韓国・濟州島に及んでいて、おのおの小被害の記録を残しているのに対して、安政南海地震に対してはこのような記録は残っていない。

なお、古代の事例であるが、仁和 3 年 (887) の「五畿七道の地震」もまた、地震の範囲、大坂での津波被害、京都での震度が 6 であったことなど、および室戸岬の段丘痕跡から連動型巨大地震であったと見られる。

東海地震が単独で起きたときには震源域 300 km の地震となり、南海地震が単独で起きたときには震源域 400 km の地震となるのに対して、両者が連動すると震源域 700 km の巨大地震となる。宝永地震・仁和地震はその例と見られるが、連動してはじめて震源域の長さが 1200 km とされる 2004 年のスマトラ島沖地震と比較しうる規模となる。