

## 史料による津波高さからみた1703年元禄地震の房総半島南東方沖合の破壊域

## Offshore rupture area of the 1703 Genroku earthquake inferred from tsunami heights from historical documents

# 行谷 佑一 [1]; 穴倉 正展 [2]; 佐竹 健治 [3]

# Yuichi Namegaya[1]; Masanobu Shishikura[2]; Kenji Satake[3]

[1] 産総研 活断層研究センター; [2] 産総研 活断層研究センター; [3] 東大 地震研

[1] Active Fault Research Center, GSJ, AIST; [2] Active Fault Research Center, AIST, GSJ; [3] ERI, Univ. Tokyo

1703年元禄地震の破壊域の範囲を知るために、房総半島南東方沖合（以下沖合）にまで破壊域が達した場合（モデルC）と達しない場合（モデルA）で津波の伝播計算を行った。震源域周辺の千葉県九十九里浜沿岸での津波データについては、すでにNamegaya et al. (2008, AGU)によりモデルCの方が津波浸水域を良く説明することが報告されている。そこで本研究では、史料から明らかにされた静岡県熱海市以西の津波高さと、モデルAおよびCから計算される津波の高さを比較した。その結果、モデルAよりもモデルCの方が史料の記録に近い高さになることを明らかにした。

1703年元禄地震は相模トラフ沿いのフィリピン海プレートと北米プレートの境界で発生したプレート境界型の地震であると考えられている。この地震については、地形学的な見地から房総半島ならびに三浦半島沿岸での地殻の鉛直変動量が明らかにされている。房総半島南端では6m程度の隆起があった（例えば穴倉, 2001 および2003）。史料からは千葉県南房総市和田町で10.5mの津波高さがあったことなどが報告されている（例えば羽鳥, 1976）。これらのデータを用いて同地震の断層モデルがいくつか提案されているが、大きく分けて2つに分けることができる。すなわち、モデルCのタイプ（例えばMatsuda et al., 1978）とモデルAのタイプ（例えば笠原ほか, 1973）である。沖合が破壊しても沿岸での地殻の鉛直変動量にさほど影響を与えないことから、この問題を解決するには津波データに頼るしかない。

最近Namegaya et al. (2008, AGU)はSato et al. (2005)や武田ほか (2007)、Tsumura et al. (2008)によるフィリピン海プレートの上面形状を整理し、その形状に沿って小断層を配置して地殻の鉛直変位量から同地震の断層すべり量を推定した（モデルA）。その上で、沖合の破壊域を設け（モデルC）、両者を用いて房総半島南岸の九十九里浜平野における津波遡上計算を行った。同平野に位置する多くの寺院には溺死者の供養碑があり、津波の浸水域が推定できる（古山, 1996）。その結果、モデルAによる計算津波浸水域では供養碑による津波浸水域を満たせず、モデルCの場合にのみ供養碑による浸水域を説明しうることがわかった。

千葉県以外の津波高さについては羽鳥 (1973) や都司 (1981) によって史料から推定されている。それらによると、伊豆半島東岸や紀伊半島東岸で3~5mの高さの津波が来襲した。そこで本研究では、この沖合の破壊域がこれらの地域の津波高さにどの程度影響を与えるかを、津波伝播計算を用いることで検討した。その結果、モデルAよりもモデルCの方が全体的に津波高さが高く、史料による津波高さに近い結果となった。これは1703年元禄地震の破壊域が房総半島南東沖に進んだというNamegaya et al. (2008, AGU)の結果を支持する内容である。ただし、モデルCの場合でも史料による津波高さに比べ過小評価である地域が多いので、今後沖合の破壊域のすべり量や位置などについてさらに詳しく検討する必要がある。