

津波堆積物を用いた南海トラフ東部の津波規模の推定 Estimation of the paleotsunami size using tsunami deposits along the eastern Nankai Trough

藤原 治^{1*}
FUJIWARA, Osamu^{1*}

¹産総研 活断層・地震研究センター
¹Active Fault and Earthquake Research Center, AIST

南海トラフについては、2011年東北地方太平洋沖地震を受けて、国による地震・津波の想定が見直された（中央防災会議、2011、2012）が、発表された“最大クラスの地震・津波”が従来の想定よりも非常に大きなものであったため社会の注目を引いている。これは、今後の想定地震・津波の考え方として、「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大地震・津波」を検討した結果とされる。ここで起こる地震と津波は日本の産業・人口の中核を直撃するため、それに対する防災について社会の関心が高まっている。一部の自治体などでは巨大津波を想定した防災・減災対策も進みつつある。

しかし、この“最大クラスの地震・津波”については、それが実際に過去に発生したことがあるかどうかは不明である。南海トラフ沿岸では、過去1300年にわたる歴史記録があるが、このような超巨大な地震と津波の発生は知られていない。それが本当に起きうるかを検討するには、より時間スケールを広げた地質学的な検証が必要である。それには、過去の津波の地質記録である「津波堆積物」を使った古津波イベントの調査研究が重要である。しかし、過去に発生した地震や津波の規模、再来間隔を詳細に解明し、それに基づいて将来起こり得る地震・津波の具体的な規模やその時期などを予測し、防災対策を提案するには、まだ情報が不足している。

津波堆積物から津波の規模を復元するには、津波が起きた時の地形を考慮する必要がある。過去の海岸地形は現在とは大きく異なるのが普通である。このため、津波堆積物が見つかった場所の現在の情報（海岸からの距離や標高）が、そのまま津波の規模を表している訳ではない。たとえば、沖積平野の海岸線は縄文時代には現在よりずっと内陸にあったが、その後の土砂の堆積によって次第に現在の場所まで前進してきた（平野が広がった）。海岸が前進した距離は、浜松平野では過去7000年間で3-4km程にもなる。このため、古い時代の津波堆積物が内陸部で見つかったとしても、それは津波が大きかったとは限らず、海岸線が現在よりずっと内陸にあって、津波が届きやすかっただけかもしれない。

また、隆起速度が速い場所では、古い時代の地層は現在では標高が高い場所に分布している。たとえば、御前崎の周辺では5000年前に海面付近で堆積した地層は、現在では標高7m程度のところまで隆起して海岸段丘を構成している。古い時代の津波堆積物が段丘の上から見つかったとしても、それが直接津波の高さを示していないことになる。遡上高を復元するには、津波が起きてから現在までの隆起量を差し引いて考える必要がある。これ以外にも、津波規模の推定には、土砂供給量の減少などによる海岸の侵食（海岸線が内陸へ後退する）や、風で運ばれた砂による海岸砂丘の成長（自然の堤防を嵩上げする効果）なども影響する。

本発表では、以上のような地形の変化を考慮しつつ、遠州灘沿岸から駿河湾西岸にかけて行っている津波堆積物の研究をレビューして報告する。これまでの調査結果からは、過去4000-5000年間程度については、歴史記録に比べて極端に大きな津波の痕跡は見つかっていない。

キーワード: 南海トラフ, 東海地震, 津波, 津波堆積物
Keywords: Nankai Trough, Tokai earthquake, Tsunami, Tsunami deposit