

[講演要旨] 三浦半島江奈湾で採取された過去 4000 年間の津波堆積物

千葉 崇 (1)・石辺岳男 (2)・佐竹健治 (2)・ 島崎邦彦 (2)・ 須貝俊彦 (3)・ 西山昭仁 (2)・ 原田智也 (2)・
今井健太郎 (4)・ 行谷佑一 (5)・ 上野俊洋 (6)

(1) 筑波大学生命環境系 (2) 東京大学地震研究所 (3) 東京大学新領域創成科学研究科 (4) 東北大学災害科学
国際研究所 (5) 産業技術総合研究所活断層・地震研究センター (6) 気象庁

Tsunami deposits obtained in Ena bay, during the past 4,000 years

Chiba, T., Ishibe T., Satake, K., Shimazaki, K., Sugai, T., Nishiyama, A., Harada, T., Imai, K., Namegaya,
T., Ueno, T.

§1 はじめに

地質学的検討により、かつて起こった古地震を明らかにすることは、歴史記録にない地震についての知見を得られるだけでなく、地震時あるいは地震間における堆積環境変化についての知見を得ることにもなるため、地震の長期予測において特に重要である。

相模トラフ沿いで起こるプレート間大地震である「大正型関東地震」の平均再来間隔は、200~400年と見積もられている。一方、1703年元禄関東地震以前の履歴については歴史記録からは明らかにされていない。近年、三浦半島西岸の小網代湾干潟において過去の関東地震による津波堆積物が採取され、元禄関東地震の1つ前の関東地震が、1293年の地震であった可能性が指摘されている (Shimazaki *et al.*, 2011)。しかしながら、歴史記録にほとんど記されていない時代の関東地震や津波の規模、そしてその繰り返し間隔を明らかにするためには、未だ地質学的データが不足している。

これらの点を踏まえて、三浦半島南岸に位置する江奈湾の塩生湿地~干潟において、ハンディジオスライサーを用いて堆積物試料を複数本採取した。本報告では、この中から4本の試料(海側から ENA-C, ENA-E, ENA-F, ENA-H)を対象として、珪藻分析をはじめとした堆積物の分析及び、放射性炭素年代測定から、過去の関東地震による津波堆積物を認定し、その年代ならびに江奈湾における地殻変動を検討した。なお検討に当たっては、江奈湾に生息している現生珪藻の分布と、現世の沿岸堆積物の特性を考慮した。

§2 イベント堆積物の認定とその堆積年代

岩相観察により、ENA-Fにおいて淘汰の悪い粗粒堆積物層が5層、ENA-Iにおいて4層確認された。また、ENA-Cにおいて少なくとも2層、ENA-Eにおいて少なく

とも3層確認された。これらの堆積物は貝片を多く含み、インブリケーションなどの海からの強い流れを示す構造や、級化または逆級化構造を持ち、堆積物下部の地層境界が明瞭である。そしてこれら粗粒堆積物の粒径は泥を含む砂~礫であり、その前後の層準と異なる上、江奈湾内で面的に分布をしている。また、含まれる珪藻化石は海生種から構成され、前後の層準よりも個体数と破損していない個体の頻度が低下する。こうした特徴から、粗粒堆積物は海域からの強い流れを伴うイベントによってもたらされた堆積物であると推定される。さらに以上の特徴は、現世の沿岸域に形成されているビーチリッジ堆積物や岩礁堆積物、タイダルクリークの河床堆積物といった粗粒堆積物の特徴とも異なる。よって、ENA-C~ENA-Iに認められた粗粒堆積物は津波堆積物である可能性が高いと考えられ、これらを上から T1・T2・T3・T4・T5・T6 とした。

さらに珪藻分析からは、堆積環境の古水深の変化を反映すると考えられる海生底生種の頻度の増減が認められた。すなわち、海生底生種が津波堆積物の堆積前に徐々に減少し、堆積後に増加する傾向が認められた。三浦半島西岸に位置する油壺験潮場では大正関東地震によって1.4m程度隆起し、地震後に年間約3.7mmずつ沈降していることが潮位記録から明らかにされている(国土地理院HP, 2011)。上記の傾向はこの地殻変動に対応した江奈湾における古水深変化を反映している可能性が高い。以上の特徴から、これらの津波堆積物は過去の関東地震による津波堆積物であると結論付けられた。さらに、放射性炭素年代測定及び鉛-210法から求められた堆積速度から、T1・T2・T3・T4・T5・T6はそれぞれ、1923年の大正関東地震による津波堆積物、およそ2000年前、3000年前、3300年前、3700年前、4000年前の関東地震による津波堆積物と推定された。