

安政2年9月28日(1855年11月7日)遠江沖地震の発震機構

Mechanism of the Totomi-Oki Earthquake of the November 7, 1855

都司 嘉宣 [1]; 行谷 佑一 [1]; 村上 嘉謙 [2]

Yoshinobu Tsuji[1]; Yuichi Namegaya[1]; Yoshikane MURAKAMI[2]

[1] 東大地震研; [2] 関電

[1] ERI, Univ. Tokyo; [2] KANSAI

2006年11月15日には千島列島中部南方沖海域でプレート境界型の地震(M7.9)が発生し、日本列島各地で数十センチの小津波が観測された。また2007年1月13日にはほぼ同じ海域の海溝軸やや外側の地点を震源として、M8.2の地震が発生し、やはり小津波が日本各地で観測された。この地震は沈み込んでいく太平洋プレートが折れて列島弧側の部分が沈下する形で起きたプレート内正断層型地震であった。この2つの地震は無関係ではなく、前者によって下方から持ち上げる応力によって支えられていた沈み込みプレートが、前者の地震によって支えを失ったため、自重で折れて沈み込んだのが後者の地震であると解釈することが出来る。ではこのような例は、過去にもなかったであろうか？

安政東海地震(安政元年11月4日、1854年12月23日)の約1年後に、その最大余震と見られる遠江沖地震が発生した。この地震による震度分布、地変、津波については、筆者の一人(都司、1982)はすでに論じたことがある。この地震による震度分布は、御前崎付近の白羽以西、浜松市篠原までの間で震度6を記録したところが点々と分布している。浜松市米津では「二十七軒皆潰」と書かれ、ここでは震度7であったと考えられる。震度の範囲は下田・沼津以西、京阪神、徳島にまで及んでいる。有感の範囲は江戸以西、徳島県宍喰迄の範囲である。

津波は、下田で1m、伊勢市黒瀬で2m、尾鷲で2.4m(干満六尺=全振幅)、尾鷲市九鬼で1.2m(汐の差し引き四尺=全振幅)であって、津波規模は $m=1$ と見積もられる。この地震による地変の記載は2ヶ所にある。すなわち、御前崎付近では、「変化抄」という文献に、「相良の駒形石は安政東海地震以前には海底にあったが、安政東海地震に伴う地変によって水上に二尺(60cm)ほど顔出すようになった。それが、遠江沖地震で再び水底となり、見えなくなった」と記されている。これによると、相良付近の地盤は遠江沖地震によって約60cm強沈下したと理解される。「相良史」によると、相良付近は安政東海地震によって「三尺余(約1m)港口の水深が減じた」と記録されており、約1m隆起していたと理解される。すなわち、遠江沖地震の地変は、安政東海地震の地変を「埋め戻す」形で起きていることになる。浜名湖岸にあった入野(現在浜松市入野)では、やはり「変化抄」に「当村は(安政東海地震で沈下して田畑は湖底になっていたが)このたびの大地震にて元々へ揺り直し候趣にて、汐は満ち来申さず、それよりだんだん当村人気(ひとけ)立直候」と書かれている。ここでは安政東海地震で沈下して水没した地盤が、遠江地震によって隆起して元に戻ったと言うのである。

以上の記録の状況からみると、遠江沖地震は沈み込むフィリピン海プレートが折れることによって生じたプレート内正断層型地震であることが示唆される。すなわち、安政東海地震と遠江地震とは、近年千島に起きた2つの地震と同じ関係にある地震である、と推定することができる。

安政南海地震の数多くの余震のなかにも、同様の地変を伴うものがあり、本震発生の後二年以内の高知平野の地変の回復期に起きている。