関東地震(1923)および南海地震(1946)前後の半島地殻変動の特徴

Specific Crustal Deformation in peninsulas before and after Kanto Earthquake(1923) and Nankai Earthquake(1946)

田島 稔[1]; 今給黎 哲郎[2]; 大滝 三夫[2]
Minoru Tajima[1]; Tetsuro Imakiire[2]; Mituo Otaki[2]

[1] 中央工学校; [2] 国土地理院
[1] Chuo College of Technology; [2] GSI

関東地震(1923)及び南海地震(1946)前後のプレート沈み込みに伴う長期的地殻上下変動の様相を、油壷(1895～)、串本(1896～)験潮場の年平均潮位データを用いて調べた。また、地震後の様相を周辺の験潮場及び水準測量のデータを用いて検討した。

短周期の海象によるノイズを除去するために、３年間の年平均値の移動平均を修正年平均値として用いた。このような移動平均によっても数年程度の長周期海象現象が残るので、同一海域に属し、テクトニックな地殻変動がなく長期間観測が行われている験潮場をReference Stationとして採用し、各験潮場との差を求めることとした。

通常は、同一海域にあると見なされる複数の験潮場の観測値を用いて、加藤・津村(1979)の方法で地殻変動を議論するが、関東地震前の油壺、南海地震前の串本においては、通常の解析で同一海域としている地点に他の験潮場がないため、南海道地域においては細島験潮場(1894～)を参照点として、串本－細島の潮位差を求めた。さらに、南関東地域についてはこの条件に適合する験潮場がないため、油壺験潮場の潮位移動平均をそのまま使用した。

この結果、

（１）関東・南海の両地震とも、地震前１２年前後の時点で長期的な沈下傾向が止まり、串本の場合にはやや隆起の傾向を示しているように見られる。このことは、沈下傾向を単調な直線で近似するモデルと、ある時点で沈下速度が変わったとするモデルのAICを比較することでも確認できる。

（２）地震後は、再びサブダクションに伴う沈下を始めているが、地震前の沈下速度よりはやや小さい。特に南海地震後の串本では、地震前の沈下速度が約-7mm／年であったのに対し、地震後は約-3mm／年と大きく減少している。

（３）関東地震後の南関東については、油壺、布良、横須賀の各験潮場ともほとんど同じ沈下を示している。

（４）三浦半島については、関東地震後、数多くの水準測量が繰り返されており、最近は毎年、水準原点（東京）～油壺間の測量が行われているが、1970 年以降は沈下傾向について明瞭に認められるような揺らぎもなく、直線的に沈下を続けている。