

7-4 年平均潮位の差から求めた大地震前の異常現象

国土地理院 藤田尚美

海岸昇降検知センターに登録されている検潮所の年平均潮位を用いて、日本沿岸における上下変動を調べた。センター資料は、気象庁の潮汐累年原簿・潮汐観測、水路部の水路要報・水路部観測報告、地理院の中等潮位算定原簿・験潮記録等を取りまとめたものである。先づ、同センターで区分けされた海域毎に、良好な記録が長期に亘ってとれており、出来るだけ海域の中央に位置する検潮所を基準検潮所に選んだ。基準検潮所と同一海域内の各検潮所との年平均潮位の差は、海面を不動としたときの、検潮所間の平均傾斜となる。この方法によると、気象、海象による影響が一次的に消し合うこと、仮定が少ないこと等により、従来の方法により滑らかな曲線が得られる。ただし、S/Nは検潮所のペア毎に異なり、同じペアでも異常海象発生時にはその2次的な影響が残る。

1900年以降、実質 $M > 8$ の破壊的地震としては、1923年の $M = 7.9$ の関東大地震、1933年の $M = 8.3$ の三陸地震、1944年の $M = 8.0$ の東南海地震、1946年の $M = 8.1$ の南海地震、1952年の $M = 8.1$ の十勝沖地震等がある。このうち1923年については油壺のみ、1933年については鮎川のみで、2検潮所の差をとることは出来ないため、ここではその残りの破壊的地震に関連する上下変動を年平均潮位の差を用いて調べた。

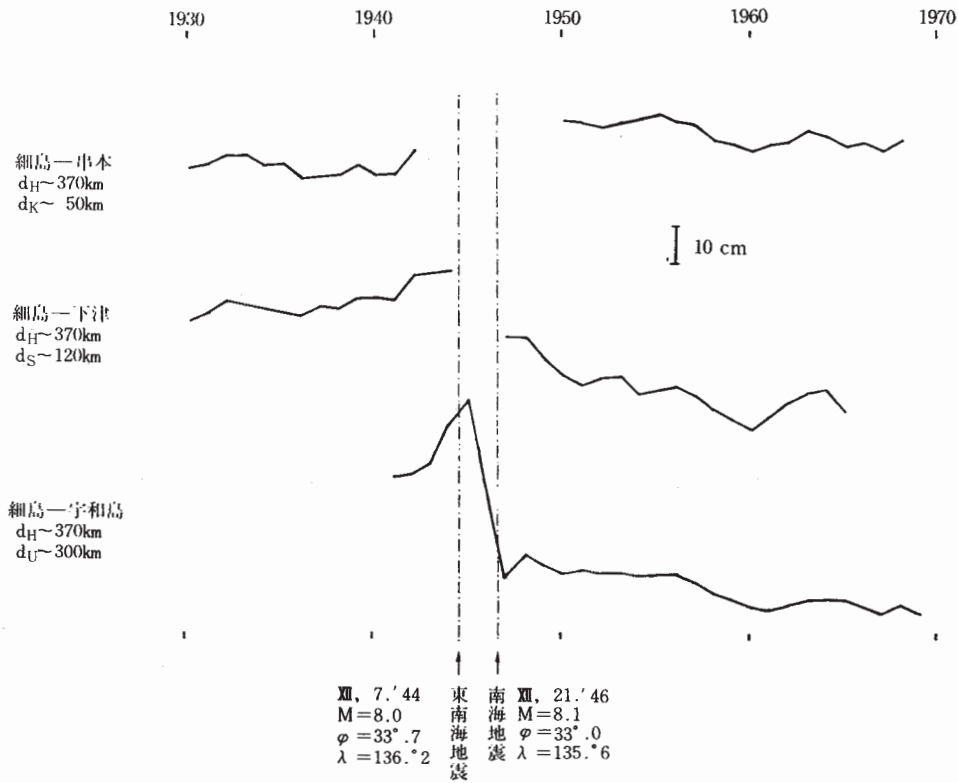
第1図は1944年、1946年の東南海、南海地震に関連するものである。図中、 d_A は南海地震の震央とA検潮所との距離を示す。細島-串本の'41年から'42年の上昇傾向は、'46年にかけて続いたであろうことは他の2例からも推定される。欠測が惜しまれる。細島-下津についても、若干の欠測があるが、'41年から異常がみられる。細島-宇和島についても、'41年から地震時にかけて、約20cmの急激な変動がはっきり読みとれる。なお、第1図において、1960年の凹みは、1961年の日向灘地震($M = 7.0$, $d_H = 100$ km)による細島の隆起を示すものであろう。

第2図は1952年の十勝沖地震に関するもので、釧路-花咲の'59年に向かう下降部分は地震の余効であろう。宮古-八戸については、'47年から八戸が宮古に対して上昇、下降が続き地震につながるように見られる。宮古-鮎川にもその傾向がみられる。

このような実質 $M > 8$ の破壊的地震では、震源から300km程度までの範囲で、5年程度前から10-20cmの異常変動がみられるように見える。しかし、小数例であり、過去の検潮記録の信頼度はそれ程高くないので、破壊的地震の異常前兆現象の確認は将来に待たねばならない。また、最近の $M < 8$ の地震、 $M = 7.5$ の新潟地震(1964年)、1968年日向灘地震、 $M =$

7.9の1968年十勝沖地震等については、地震前にこのような異常変動は検潮の記録にはみられず、現在もこのような異常変動は検潮記録にみられない。

第1図 隣接2検潮所の年平均潮位差



第2図 隣接2検潮所の年平均潮位差

