

Ⅱ - 50 有明海の高潮について (Ⅲ)

九州大学応用力学研究所 正員 篠原 謹 爾

著者は前報までに、有明海の地形および潮汐の特性、過去に発生した高潮の記録および解析に関する文献の紹介、異常気象時の推算潮位の適切な求め方の検討、並びに過去10ヶ年間に有明海に気象潮を生ぜしめたと思われる16個の台風および低気圧による湾内数ヶ所の検潮所の潮位偏差を調査整理した結果を報告した。本報告では、これらの資料を解析検討した結果の一部をのべ、有明海の高潮の特性の一端を明らかにしたいと思う。

研究の対象とした16個の台風および低気圧を有明海を中心とした進路別に3つに大別して示すと図-1～図-3のようである。図-1は有明海またはその附近を通過するもの、図-2は有明海の東側を通過するもの、図-3は有明海の西側を通過するものである。図-4～図-7は代表的と思われる偏差曲線の例として、台風No.5, No.6(有明海の東側を通過する例)、台風No.11, No.12(有明海の西側を通過する例)にたいするものを数ヶ所の検潮所ごとに示したものである。得られた結果の概要は次のようである。

(1) 潮位の最大は大潮の満潮時に最大の偏差が生じたときおこるものと考えられるが、三角や三池のように検潮儀が海に設置せられたところでは、潮位偏差が相当大きくても、これが大潮の満潮位附近で生じなければ高潮位とはなっていない。しかし、紅粉屋や佐ノ江のように湾奥部にあつてしかも河川部に検潮儀が設置せられているところでは、小潮時であっても偏差の大きいときに高潮位のおこることがある。有明海では、大正3年8月25日、昭和2年9月13日、昭和17年8月27日の高潮が特に有名であるが、三池の資料を解析した結果によれば、これらはいずれもほぼ満潮時にその台風による最大偏差を生じているためである。著者の調査では、これらの偏差は過去10年間の台風によるものよりむしろ小さい。従つて、将来これらより更に大きな高潮が発生する可能性はあると考えられる。

(2) 潮位偏差曲線は宮崎正衛博士が指摘しているような, *Forerunner, Typhoon Surge, Resurgence* の形式をもつ典型的なものだけでなく、ほぼ12時間の周期をもつ波動型のものもある。台風が有明海の西側を通る場合には典型的なものが多い。

(3) 同一台風による湾内各所の偏差については、湾奥部が湾口に近い部分より一般に大きい。最大偏差の出現時刻は、台風が有明海の西側を通るときには、湾内各地ともほぼ一致しているが、東側を通るときには場所によつて一致しないことが多い。

以上のように偏差の現われ方およびその大きさは、湾の地形および潮汐特性により影響されることは勿論であるが、気圧の低下状況および中心の進行速度並びに風向、風速などが関係するものと思われる。ただ、寺田博士のような閉湖の振動とみなす考え方のみでこれらの事実を説明することは困難であり、また、簡単に *Coldring* の考え方を適用して偏差を推定する実験式をみちびいてみても信頼性は少ない。これらの点については更に研究をつづける予定である。

図-1

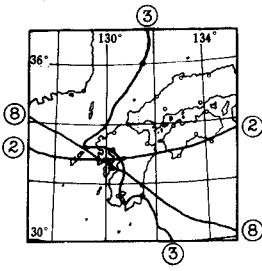


図-2

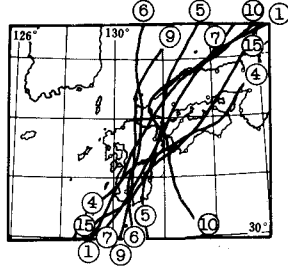


図-3

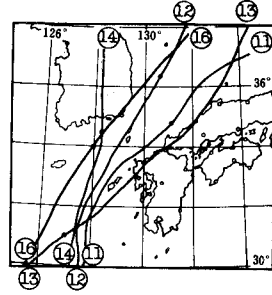


図-4 台風No. 5時の偏差

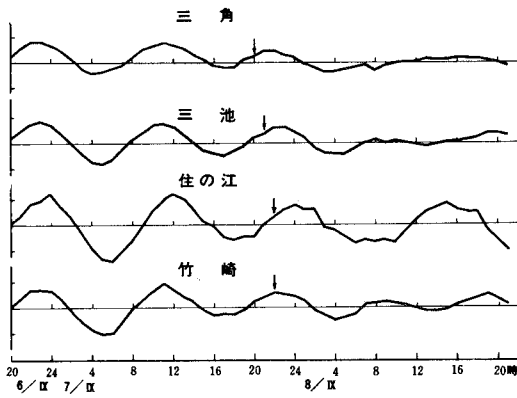


図-6 台風No. 11時の偏差

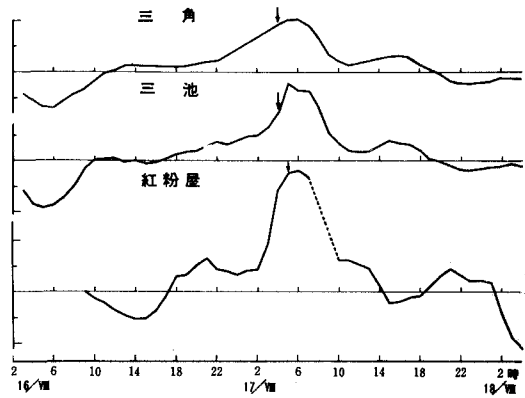


図-5 台風No. 6時の偏差

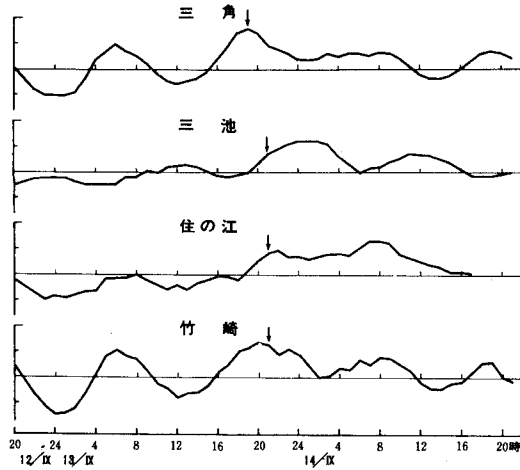


図-7 台風No. 12時の偏差

