

串本、浦神の日平均潮位差と海況について（序報）

潮岬測候所 矢 倉 正 三
後 藤 種 康

On the Effect of the Sea Conditions upon the Daily Mean Tide Level Differences between Kusimoto and Uragami

Shionomisaki Weather Station M. YAGURA, T. GOTO

1 は し が き

潮岬近海における黒潮の変動、及び時々その勢力を増してくる遠州灘の冷水域の発達程度が、串本と浦神の潮位差に現われるらしいということは、すでに神戸の森安氏らによって指摘されている。海況と潮位の関係については多くの調査があるが、短周期の変動についてはあまり調べられていない。というのは、その対照すべき海洋観測の資料が少ないせいであろう。

串本、浦神の両検潮所のある地形をみると、黒潮の流れに対して全く対称的な位置にあり、



Fig. 1. The position of stations.

こうした地形における潮位は、その流れの変動に対し異なった値を示すであろうことは容易に考えられることである。そこで、短期間の海況変動を得ることを目標に、主として串本、浦神の日平均潮位を比較してみることを試みた。

2 風と潮位差

潮位を変動させる要素として、天文潮と気象潮、地盤変動があるが、両所の距離はわずか 15km しかないことから、差をとることによってそのうち共通

する要素は大部分取り除かれると考えられるが、海況による影響と風の影響は問題である。先ず風の影響であるが、地形が正反対であるため一考を要する。そこで、風による潮位の変動を、台風、季節風、低気圧通過時の三つの場合について、潮位差のグラフ上に現われる影響を調べてみたところ（風は潮岬の観測値を使った）、

- (イ) 台風時＝最大約 2 日間・10cm 以内の変動
- (ロ) 季節風時＝最大 2～3 日間・5 cm 以内の変動
- (ハ) 低気圧時＝最大 1～2 日間・5 cm 以内の変動

程度しか現われないうである。

又、串本検潮所のある小湾の風の吹き寄せについて 1957 年 6 月～10 月迄、風向別に連続して調査（矢倉：33 年近畿地区研究会発表）したものがあがるが、それによると風速 10m/s 以上になってやや目立つものがあるらしい程度で、あまり変化がないことが出ている。

3 月平均潮位差と水温差

先ず調査した10年間の月平均潮位差(串本～浦神)をとってみると Fig. 2 のようになる。

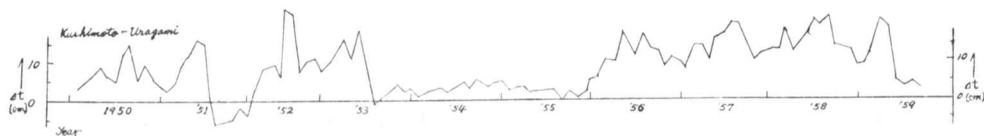


Fig. 2. The fluctuation of monthly mean tide level differences.

これを見ると 1954～1955 年頃の遠州灘冷水域出現による潮岬沖の黒潮離岸のため潮位差の変動は非常に安定したものとなり、1959年5月中旬からの四国沖～潮岬～熊野灘にかけての冷水域出現による異変もよく現われている。

試みに 1956～1959 年の田辺湾(和歌山水産試験場)と串本東海岸(南海区水産研究所)の定置観測における海水温(表面水温)の月平均値(1日1回観測)の差と串本～浦神の潮位差との相関をとってみると Fig. 3 のようになった。

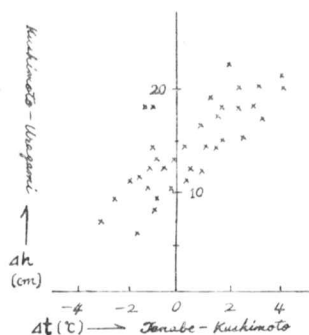


Fig. 3. The relation between the monthly mean water temperature difference(Tanabe～Kusimoto) and the monthly mean tide level difference.

なお、日水温差と日平均潮位差との相関では、水温はあまりにも気象的な影響が大きいためうまく出なかった。

4 日平均潮位差について

日平均潮位差のグラフを描き、潮位差及び振巾が約 10～30cm あり、変動のはげしい時期を変動期とし、潮位差及び振巾が約 0～5 cm で変動の小さい時期を安定期として過去 10年間についてみてみると大体次のようなことがわかる。

- (イ) 変動期においては夏期は一そうその変動がはげしく、冬期は割合変動が小さい。
- (ロ) 特に 1957年5月～10月にかけては、振巾約 15～25cm、

周期約 15～20日で著しい変動をしている。

(ハ) 1953年7月～1955年2月頃迄の安定期はほとんど振動も差もみられない。

(ニ) 注目されるのは、変動期から安定期に移る期間は、10日間位で差が 25cm 程度も急激に減少してほぼ 0 になるのに対し、安定期から変動期に移る際は 2～3カ月を要して徐々に差が増大していることである。

次に短期間の海況変動がとらえられた海洋観測のある時について、日平均潮位差の変動を調べて見よう。現在ではほとんどの海況報告が月単位になさされていて、この調査の対象としてはスケールが大まかすぎるから、定量的に海況と潮位変動の関係を出すことは現在では少し困難であるが、種々の海況報告の中から、短時日の観測中において海況変動があり、それがとらえられた報告のあったものを 2, 3 拾い出して、日平均潮位差を Fig. 4 に示し、参考に田辺湾と串本東岸の日水温差をも示した。次にこれらの例について海況との関係を考えてみた。

- (A) 潮岬沖約 20 哩の点の表面流は 1957年5月10日には WNW 0.9kt であったが、17日には E 3.2 kt となり、水温もこの間に上昇して黒潮の北に移動したことが認められた。

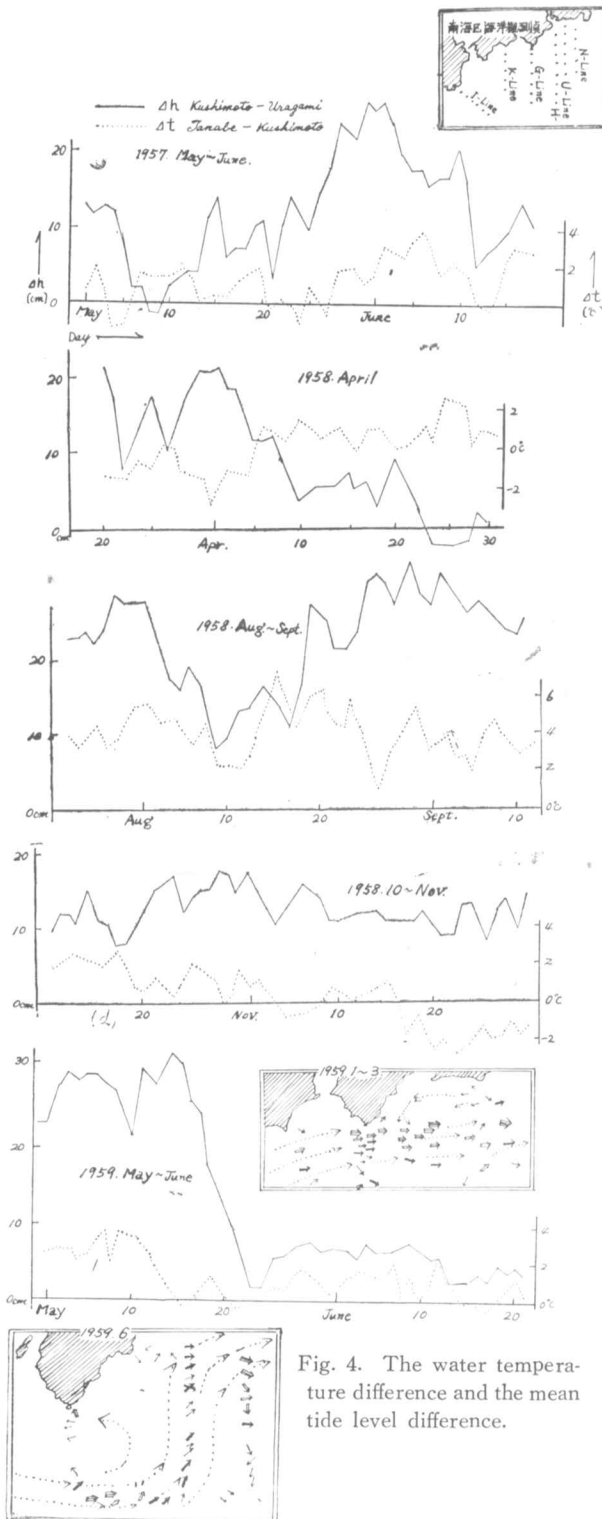


Fig. 4. The water temperature difference and the mean tide level difference.

17日の潮位差は10日のそれに比してかなり大きくなった。また、5月21日には黒潮はやや沖にあって潮位差は小さくなり、23、24日には黒潮は接岸して潮位差は大きくなった。

(B) 1958年3月20日頃には黒潮は接岸して潮位差は大きくなっていった。4月8、9日に黒潮は離岸し潮位差は小さくなった。

(C) 同年9月上旬の黒潮の位置は8月上旬に比して約20哩北にあり、潮位差はやや大きくなった。

(D) 同年10月28日より12月2日までの間に観測は3回行なわれたが、季節変化と思われる水温の下降が見られるだけで、黒潮の位置には大きな変化はなく、潮位差にも著しい変化はなかった。

(E) 潮岬の近くにあった黒潮は1959年5月中旬以降急に離岸し、6月中旬にも外洋水は沖に退いていた。潮位差は5月20日頃に急に小さくなり、6月中旬も引続き小さかった。

(海況は気象庁、神戸海洋气象台、海上保安庁水路部、和歌山県水産試験場の資料によった)

この他、こうした観測報告の得られなかったもので、特に顕著な差の変動を数例 Fig. 5 にあげておく。

これらの例を見ると、潮岬付近の海況の変動が潮位差に現われているようである。両地点の潮位を比較してみるに、黒潮に対しては串本側が、熊野灘冷水域に対しては浦神側が、各々反対側よりもその変動をより大きく現わすように思われる。ただ浦神側は、よほどの冷水塊の発達がない限り海況との関係は認め難

い、又局地的な沿岸流がどの程度影響するかについては全くさだかでない。

5 結 語

串本検潮所と浦神検潮所のある湾はわずか15kmの間隔で潮岬沖の黒潮の流れに対して全く異なった地形をしている。

そこで今回は黒潮の潮岬沖における短周期の変動がその両所の潮位にどういふ風に現われるかを中心に調査してみた。両所の潮位の差をとることは両所に共通する要素(天文潮、気圧効果など)が取り除かれると考

えられる(風については一考を要する)。その結果、潮岬沖の黒潮の短周期変動が両所の日平均潮位差の変動によく相関していることが一応つかめた。

終りにこの調査に種々御指導御協力下さった関係方々に心から感謝すると共に、御批判と今後の指導をよろしく願います次第である。

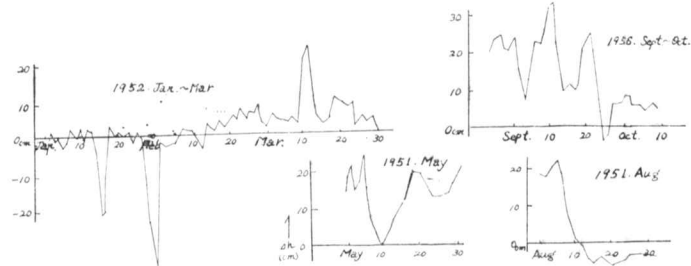


Fig. 5. Remarkable tide level differences.

文 献

- (1) 庄司大太郎: 日平均潮位差と海況について, 水路要報増刊14
- (2) 吉沢博: 西日本各地の月平均潮位の変化について, 海と空 33, 4
- (3) 肥沼寛一: 黒潮の研究, 海と空19, 9

研究発表会・シンポジウム・講演会のお知らせ

昭和36年4月20~22日に神戸市の中小企業労使センターで日本海洋学会の年会及び総会が開かれます。その際、当学会として日本海洋学会と共催で次のような会を予定しています。多数会員の御出席をお願いします。

1. 4月22日に海洋と気象との関連性に関する研究発表会を開く(場合によっては21日午後になることもある)。
2. 4月22日午後には海洋と気象との関連性についてのシンポジウムを開く、題目は次の通りである。

海況と気象との相関・大気と海洋間の熱交換・大気と海洋間のCO₂交換・海上の風・海の波(風の応力をも含む)・高潮

話題提供者は未定で、題目については変更することがある。

3. 4月22日午後、当学会主催の公開講演会を行なう。場所は未定で、講師については交渉中である。

研究発表会において講演希望の会員は2日末日までに講演題目、所要時間(15分以内)、氏名、所属機関を明記の上、学会事務局に申込んで下さい。