

巻頭言 串本一浦神潮位差変動

昭和9年(1934年)、当時の日本海軍は潮岬沖での艦隊演習、紀州沖大演習を行った。このとき遠州灘沖を西に進んだ第一艦隊は、四国沖を東行する第二艦隊と潮岬沖で遭遇するはずのところ、前者は予定通りに演習海域に到達したが、後者がやって来ない。そのうち、前方から接近してくるはずの第二艦隊が、突如第一艦隊の背後に現われ、これをいきなり「壊滅」させるという事態を生じた。実はこのとき、第二艦隊は潮岬の西から南下する強力な流れにとらえられ、ようやく位置を回復したところで、結果的に第一艦隊の背後に回り込んだのである。それまで黒潮は、本州南岸沿いにほぼ同じところを東流していると考えられていたが、このとき初めてそれ以外の流路が確認された。海軍はこれを重視し、来るべきアメリカとの近海決戦に備えて膨大な観測を行った。このときの記録の一部は今も残っているという。「黒潮大蛇行」発見のエピソードである。

黒潮は通常、潮岬をかすめて遠州灘沖を直進することが多い。しかし数年から数十年おきに、潮岬沖で南下し、陸側に冷水塊を抱えるように迂回して流れることがある。この流路変更は、紀州の海象や海産生物にも大きな影響を与える。潮岬以東の熊野灘では、蛇行期には黒潮の暖水が東から熊野灘に流れ込んで海水温が上がる。このため暖水性のカツオなどが来遊する一方、高水温をきらうサザエの漁獲は激減となる。紀伊水道側では逆に低水温となり、タチウオ、マサバ、マアジなどの資源が減少するとされている。蛇行の歴史は、したがって海洋研究者の関心事であり、できうる限り過去に遡ってその実態を知ることが求められてきた。流路は、直接には海洋観測の結果から知ることができるが、それは上記、1930年代半ばの海軍水路部調査以降に限られる。それ以前はどうか。それを知るために様々な試みが行われてきた。

一つは、漁師からの聞き取りである。1930年代に行われた聞き取り調査の結果から、その前20-30年の蛇行の有無が検討された。二番目は航海記録である。紀伊半島沖を通過した船舶が、強い南下流や顕著な冷水塊に遭遇していたら、そのときには黒潮が蛇行していた可能性が高い。三つ目に、地球物理学からの情報がある。地球の極は、地球の質量バランスの微妙な変化によって、わずかずつ移動している。その軌跡が左向きに急変するところで、黒潮の蛇行が発生する。もう一つ、極の位置を緯度変化から推定するときの理論値からのズレを「木村の z 項」といい、この z 項が極小値を取るときにも黒潮の蛇行が生じる。これらの事実は、黒潮の流路転換に全地球規模の変化が関与していることを示唆するが、そのメカニズムについてははっきりわかっていないわけではない。しかし少なくとも経験的には、極と z 項の変化は、黒潮の蛇行とよく対応している。これらについては1903年以降の値が知られている。従ってそこまで推定できるはずである。

しかしさらに信頼度が高く、もっと古くまで遡ることのできる記録がある。それは潮岬東西の潮位差である。潮位が黒潮の流路を反映するメカニズムについては、次の

ように言われている。黒潮が潮岬をかすめるように流れる直進期には、岬の西側は黒潮の暖水の影響を受けて水温が上昇し、海水が膨張して水位が上がる。しかし岬の影に当たる東岸では冷水が湧昇して水温が下がり、水位は低めに推移する。しかし冷水塊が発生すると、西側ではあまり変化がないのに対し、東側は迂回してきた黒潮本流ないしその支流により水温が高くなり、水位が上がる。潮岬周辺には、西側に串本西、東側には浦神に検潮所があり、この2地点の水位差は見事に蛇行、非蛇行の状態を反映している。串本の検潮記録は1894年に遡る。浦神はそれほど古くないが、名古屋や油壺の記録を援用することにより、1894年以降の蛇行期が推定された。潮位差データは経験的に黒潮流路と一致するだけでなく、理論的な裏づけもあるため、いっそう確実な推定となる。その結果、海洋観測が開始された1930年代以前に2度の蛇行期が検出され、そしてそれは聞き取りや極移動などの情報とも、ほぼ一致したのである。

この成果の利用価値としては、たとえば次のようなことがある。上記の推定で、1917-1922年に大蛇行が起こったことは、ほとんど確実になってきている。ところで1922年は、紀伊白浜に京都大学の臨海実験所が開設された年に当たり、当時盛んに周辺生物相の紹介記事が書かれた。これまでは時代が古すぎて海象データがなく、これらの資料の評価にも限界があったが、流路推定により、その記録を黒潮の状態とつき合わせて考察する道が開けたことになる。

過去に遡る研究は、あらゆる方面から情報を集め、分野を越えてそれらを総合することが求められる。聞き取りは信用できないとか、z項には理論的裏づけがないとか、潮位差は2点の比較でしかないというような、形式的な厳密主義に捉われていたのでは活路は開けない。こういう場面でこそ、明確な目的意識と積極性、柔軟性が求められる。そして得られた成果が、また次の展開を生むのである。

黒潮蛇行の研究史は、そのことをわれわれに教えてくれている。

< S >