

海況モニタリングシステム導入事業*

竹内 淳一

目 的

1967年以来、串本の東西両海岸における水温・塩分の定地観測を継続して実施している。黒潮の離接岸に伴って兩岸の水温差などに特徴的な変動があらわれることが明らかになった。つまり、この兩岸の観測から、沿岸漁業にとって最も重要な情報の一つである黒潮の離接岸変動をおおよそ推定できる。

本事業は、これら研究成果をふまえ串本兩岸の水温などを毎時観測し、リアルタイムのモニタリングを行うことで黒潮の離接岸の前兆現象をいち早く知り、漁海況予報の一助とすることを目的に実施する。また、串本の東西両岸にある養殖漁場のモニタリングにも役立つ情報が得られている。

方 法

海況モニタリングシステムとして、三洋テクノマリン(株)の「シーコム」を導入することとした。このシステムは海上観測ブイからの情報を無線通信で陸上局で受信する遠隔観測システムであり、陸上の研究室などでリアルタイムの情報を得ることができる。

システムは、海上ブイに取り付ける観測センサーと海上通信システムおよび陸上の受信局の三つから構成される。

このシステムは、平成3～平成5年度の3ケ年で海上2局(東岸、西岸)と陸上局を設置し完成となる計画である。その年次計画は次のとおりである。

平成3年度……観測センサー(東岸)、陸上局の設置

平成4年度……海上通信システム(東岸)、処理プログラムの開発

平成5年度……観測センサー(西岸)、海上通信システム(西岸)の設置

結 果

平成3年度～平成4年度には、串本浅海漁場の海上局観測ブイ(テレメータブイ)などを導入し、すでに試験運用をはじめている。

本年度は、串本西岸の袋港の養殖漁場に観測センサーと海上通信システムを装備した海上局観測ブイ(テレメータブイ)を設置した。テレメータブイは、図1のような形状で、生簀の間に左右2本づつのロープで固定した。設置場所は図2に示した袋港にある養殖漁場(橋本進氏の養殖生簀)である。その位置は、 $33^{\circ}28.3' N, 135^{\circ}48.8' E$ (袋港灯標から $210^{\circ}00, 00', 400m$)、水深は9mである。

海上局(テレメータブイ)の観測層は水深5mで、水温、塩分、溶存酸素の3項目を1時間ごとに連続観測する。観測値はデジタル化して無線(0.5Wの携帯局)で陸上局に送信される。マニュアル操作によって任意時刻の観測を行うこともできる。

海上局観測ブイ(テレメータブイ)は平成6年1月7日に設置し、同日陸上局に処理プログラムを組み込み試験運用を開始した。

*海況モニタリングシステム導入事業費による。

これにより、串本の東・西海岸にそれぞれ1基ずつの海上局観測ブイが設置されたことになり、計画どおり海況モニタリングシステム全体が完成した。

観測結果の一部を図3に示した。この図から、潮岬を境として、串本西岸の水温が串本東岸よりも約1～3℃高いことがわかる。図3の下段に示したのは、串本・浦神の日平均潮位差である。この潮位差は、その大小で黒潮の流型を判断するのに使われている。潮位差が25cm程度を境に、それよりも大きいと黒潮は潮岬に接岸する直進流路であり、それよりも小さいと黒潮は大蛇行流路である。2月下旬から3月上旬にかけて潮位差は25cm程度に小さくなっていること、そして水路部発行の海洋速報で3月下半期から黒潮流路はそれまでのN型からB型になっていること、などから2月下旬～3月上旬に黒潮の小蛇行あるいは黒潮北縁の擾乱が潮岬沖を通過したと推定される。このような黒潮の変動に伴って、2月下旬～3月上旬に串本東西の水温が低下したと理解できる。3月中旬以降の水温上昇と潮位差の増大は、黒潮の再接岸をあらわしていると考えられる。3月中旬以降の黒潮の接岸で、串本の西岸の水温が東岸よりも極めて高くなり、その水温差が大きくなっていることも特徴的である。

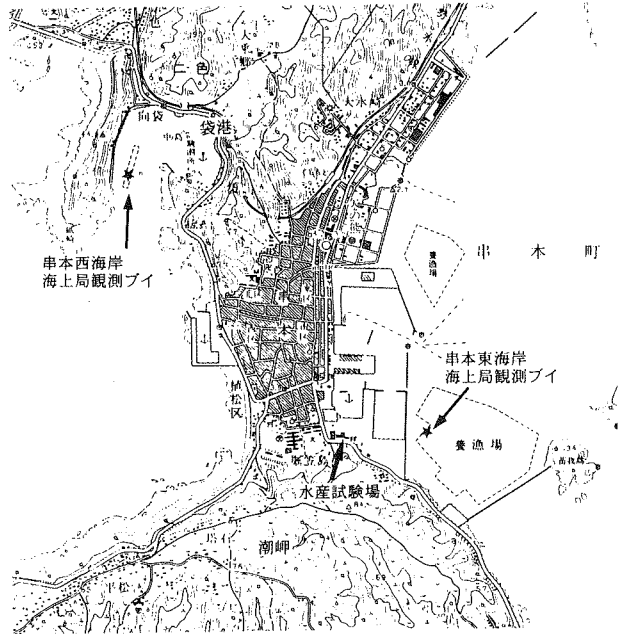


図2 串本西岸（袋港養殖場）の設置場所

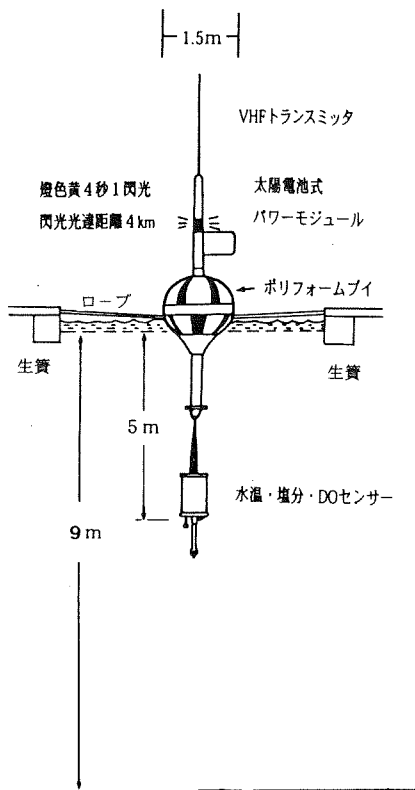


図1 海上局観測ブイ（テレメータブイ）の設置概要図

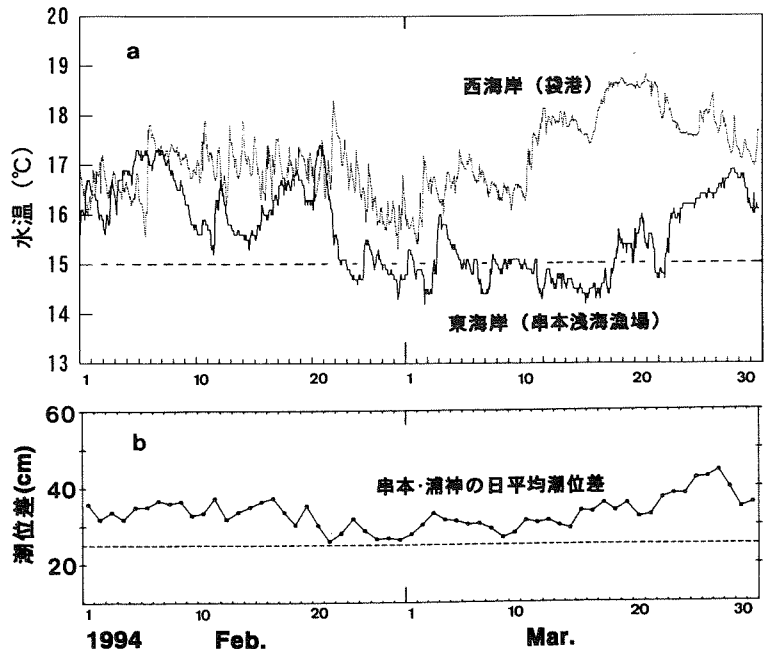


図3 観測結果の事例（1994年2月～3月）
 a：串本東・西海岸の水温連続記録
 b：串本・浦神の潮位差（気象庁、潮岬観測所）