

Ⅵ 寄 稿

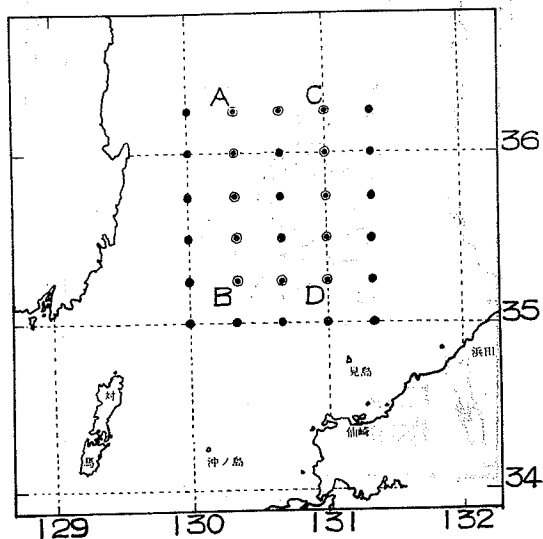
1. 日本海西南海域における海況短期変動の一観測例

小川 嘉彦・中原 民男・林 泰行
(山口県外海水産試験場)

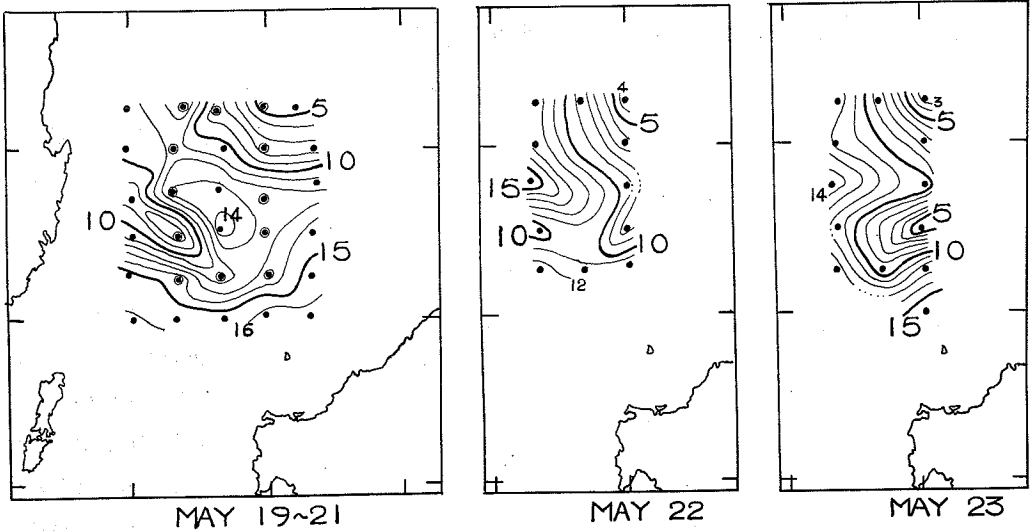
一般に海況の持続性ということが言われ、漁海況論のひとつの基礎的考え方となっている場合が少なくないが、過去の観測経験などから短期間にかなりの変動があるらしいことも予想される。そこで、実際海況が短期間 -- たとえば1日 -- の間にどの程度変化しているかを知ることを目的に1969年5月、日本海西南海域の前線帯で実測を試みた。この観測は荒天のため当初計画した3分の1で打ち切らざるを得なくなり、事前調査を含めてわずか3回半の反復観測を行なったのみで必ずしも十分なものではない。しかし、0.58~0.85ノットという大きな速度で前線が水平移動しているというこの観測の結果は、今後観測設計(川合:1970)を行なう場合、十分な配慮を必要とするであろうことを示唆するものである。また当初の計画とは裏腹にこの観測を継続実施する見通しも立たぬまますでに一年半余りを経過したので、一応の結果を報告し、今後の観測設計上の参考資料に供したい。

観測には山口県外海水産試験場の黒潮丸(205トン)を用い、第1図に示す観測点で事前調査を行ない、前線の位置を確認の上さらに第1図二重丸の測点を選定しB-A-C-D-Aの順に反復観測を行なった。反復観測は一回24時間以内で終了するよう考慮した。ここで云う前線とは強流帯(≈流軸)の意味で実際には100m深水温分布から決定した。当時BTが使用不能の状態であったため、この時期には50m深度くらいまではほぼ等温状態になっていることを考慮して観測所要時間を短縮するため、0、50、75、100、150、200、300、m深度でナンゼン観測を行なって水温、塩素量を測定した。塩素量検定はT. S. E-2型サリノメーターによった。

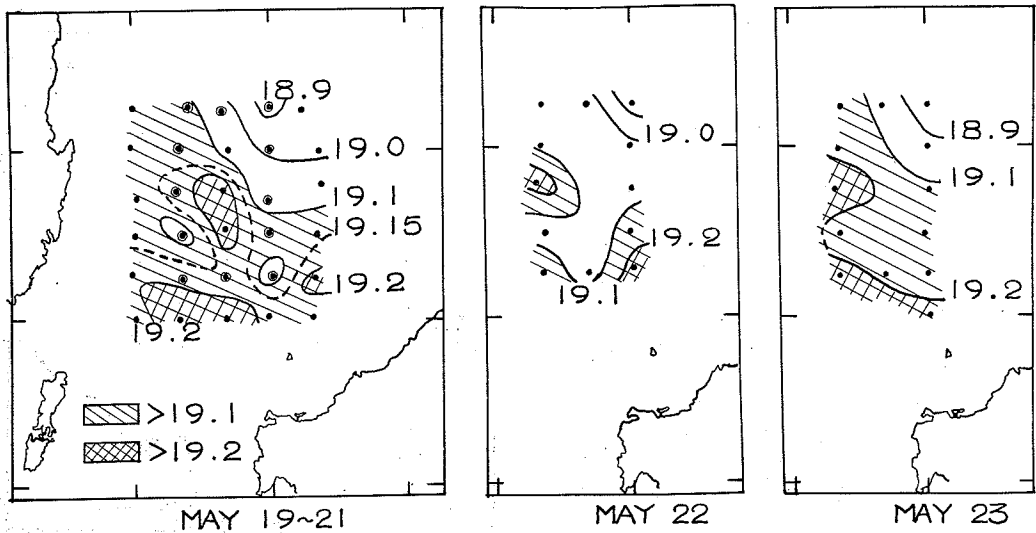
観測結果から100m深水温分布と塩素量極大深度の塩素量分布をそれぞれ第2図と第3図に示す。100m深水温分布の等温線密集



第1図 観測点位置
(◎印: 反復調測点)



第2図 100 m深水温分布の変動



第3図 塩素量極大深度の塩素量分布の変動

域がほぼ強流帯に該当する(小川: 1969)が流軸位置が短期間に大きく変動していることがこの図からわかる。流軸位置の変動にともなって塩素量極大値の分布もまた大きく変動している。今100 m深水温分布の10℃等温線を指標にして前線の水平移動速度Cmを川合(1970)の式から求めるとCm(max)として5月19~21日の観測から5月22日の観測の間に0.85ノット、5月22日から5月23日の観測の間に0.58ノットという大きな値を得る。移動距離も、

3.4海里と1.4海里でかなり移動している。このような前線の水平移動速度が、この海域では普通にみられる大きさのものであるのか、あるいは特異なものであるのかはたと1回の観測結果からは判断できないが、このような大きな変動をし得るといふ事実は注目し値する。

そこで、今 $C_n = 0.8$ ノットとして、川合(1970)の観測設計論に基づき、今後の短期変動観測のための観測線設定基準を概算しておく。1回の観測を2.4時間以内に終るようにする。

($\delta_T = 2.4$ h) と観測点間隔 Δd は

$$\delta_T \leq \frac{\Delta d}{C_m}$$

から $\Delta d \geq 19.2$ 海里となり、 $\Delta d = 20$ 海里という値を得る。次に観測船が一隻しか使用できず船速 $v = 10$ ノット、BT観測主体として1回の観測時間 $T = 0.17$ h (~ 10 分) として1観測

線上にとり得る観測点数

n は

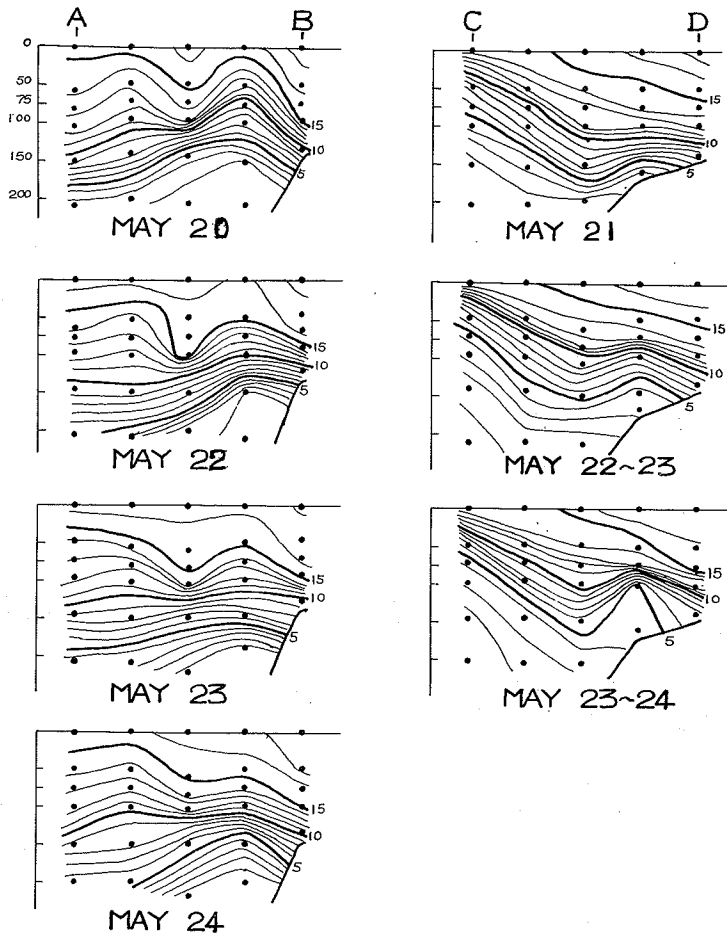
$$(2n+1) \left(\frac{\Delta d}{u} + T \right) \leq \frac{\Delta d}{C_n}$$

から $n \leq 5.2$ となり、1観測には最大5個の測点を設定し得るが、現実には

$n = 4$ として3線設定すると丁度よい。また第 n 回と才 $n+1$ 回の観測時間間隔 Δt は

$$\frac{\Delta d}{C_n} \leq \frac{\Delta t}{2}$$

から $\Delta t \leq 5.0$ h が得られ5.0時間おいて次の観測を行なえば無駄がないことになる。



第4図 2断面での鉛直温度構造の変動

才4図はAB断面、CD断面(第1図参照)での鉛直水温分布である。才2図にみられる変動に対応して鉛直断面からもかなり大きな変動が認められるが、断面ABの緯度 $35^{\circ}45'N \sim 36^{\circ}00'N$ の間では温度構造から100m以浅の東向流の下層にはっきりした西向流の存在が4回の観測結果に共通してみられることが注目される。この表層の東向流は局所的な高気圧性渦動に対応するもので、対馬暖流の流れに該当する流れは100m以深の温度構造に示される西向流であると考えられる。

〔文 献〕

- 1) 川合英夫(1970):冷水域移動の観測設計について、水産海洋研究会報 16.
- 2) 小川嘉彦(1969):島根沖冷水域に関する研究、水産海洋研究会シンポジウム講演。

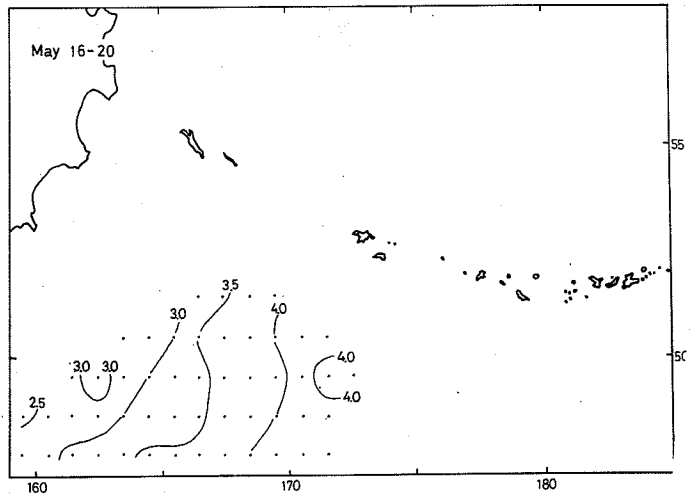
2. 10年間平均した北洋の半旬平均表面水温図と旬平均50m水温図

進士福太郎・片桐 清之(気象庁)

本図は、今後北洋を調査される方の参考資料にと思い作成したものです。

資料は、北洋サケ・マス船団が1960~1969年の5月16日から7月20日まで観測した“北洋海況旬報”に記載されている、1度柵目半旬平均表面水温と1度柵目旬平均50m水温の値です。

次に示す表面水温と50m水温図は、片桐が1度柵目半旬(旬)平均値、その年数(個数)・標準偏差を算出し、進士が1度柵目に5年(5個)以上ある柵目だけを選び(漁場が変わるため、やむを得ずこのようにした)、白地図に移し製図したものです。



半旬平均表面水温図(℃)