

36-57.

岡田正美 (1978) 海洋科学, 号外, 2, 81-88.

上原 進, 未発表資料.

中村保昭 (1981) 関東近海のマサバについて(印刷中).

千葉県水試他, 関東近海のマサバについて, 1969~1979
各年版.

村上幸一 (1978) 水産海洋研究会報, 33, 76-80.

東海区水研 (1976) 東海区長期漁況予報 41, 10-13.

4. 日本近海のカツオ・ビンナガ漁場に対する海洋環境

福 岡 二 郎 (北海道大学水産学部)

序: 最近の海洋学の研究はいわゆる探検とか Survey という概括的な調査, 研究よりは対象を明確にして実験的な研究を行うという傾向にある。漁場環境の調査も広域にわたる資料を集め, どのような場所が漁場に適しているかという, 平均的な情報を得る試みが現在まで行われている。この方法は漁場解析の上からももちろん大切なことはいまでもない。しかしある特定海域を設定し, その海域でおこるであろう海水の動き, 更に生物現象に関連する諸過程を十分研究把握することにより, 漁場形

成の要因をさぐる程度がある程度可能と思われる。この意味である海域での実験的な調査に踏切ることが漁場環境を理解する上に重要だとするのが筆者の考えである。

カツオ・ビンナガ漁場を選んだ理由

実験海域をどう考えるかは難しい問題である。ここでは KAWAI (1979) が黒潮統流域を対象としてカツオ・ビンナガ漁場の解析を行っているが, これを参照した。この結果の一部を参考にすると 黒潮統流域, 反流域にみられる各種渦の構造と, これらの漁場とに何等かの関

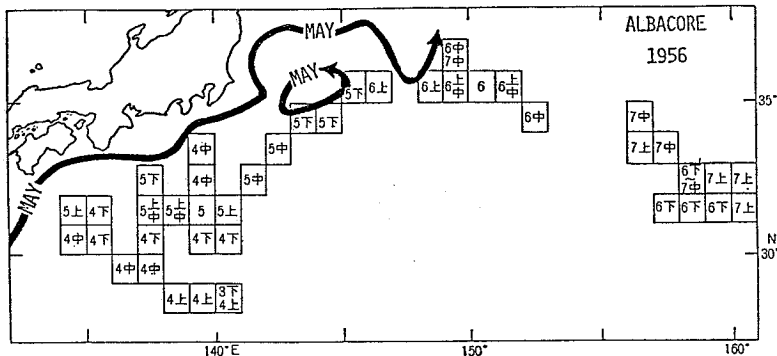


図 1-a. 1956 年のビンナガ漁場と黒潮流軸

(漁場は緯度, 経度 1 度の枠目で示す, 各旬毎の漁獲の多い方から 5 個の場所を記入)

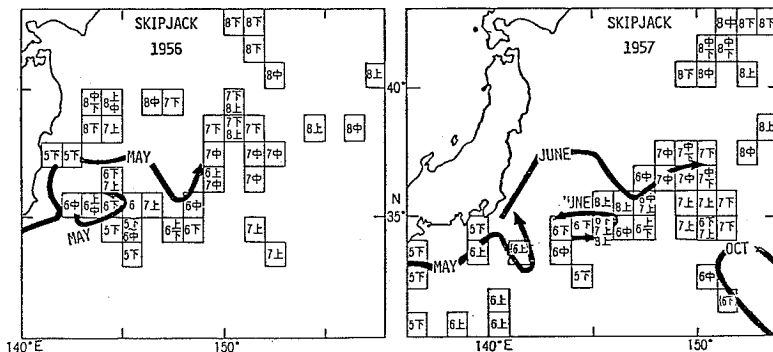


図 1-b. 1956 年および 1957 年のカツオ漁場と黒潮流軸

(漁場の示し方はビンナガと同じ), いずれも川合 (1979) の図を借用

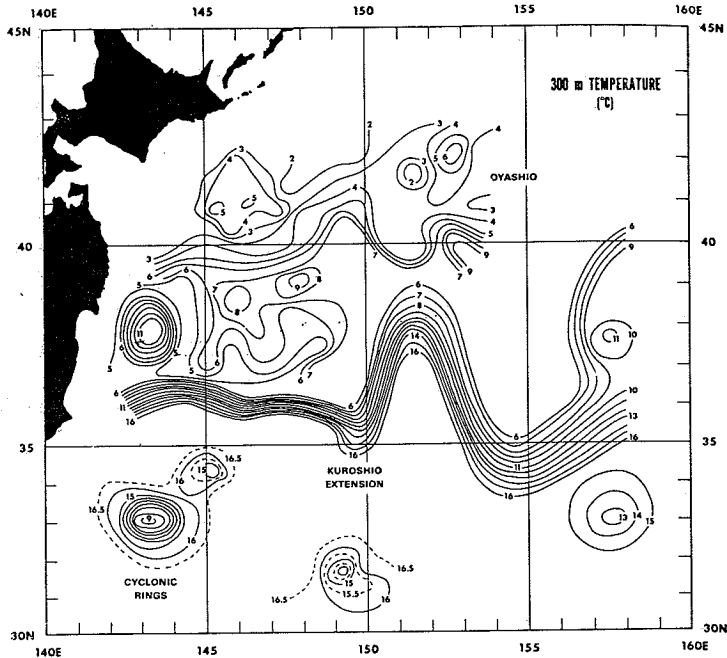


図 2. 1976 年 10 月 9~22 日の 300 m の水温分布 (airborne XBT による, CHENEY et al. 1980 から転載)

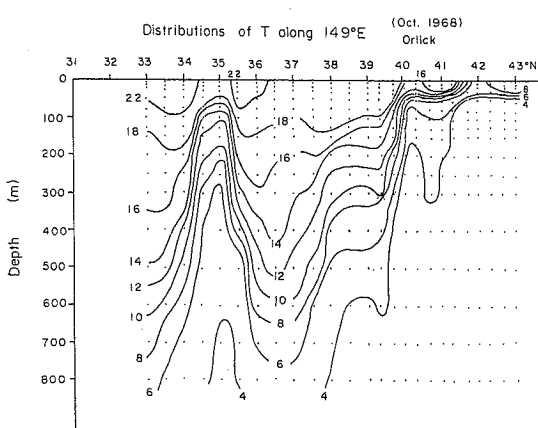


図 3-a. 1968 年 10 月の 149°E 沿いの水温断面 (ORLICK の観測)

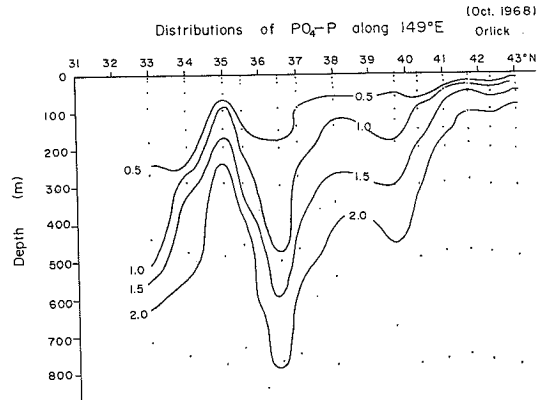


図 3-b. 1968 年 10 月の 149°E 沿いの PO₄-P 断面 (ORLICK の観測)

連が認められそうである。

川合は続流域でみられる低気圧的渦(黒潮リング)と高気圧的な渦の境界に漁場が形成されると述べている(図 1)。しかも 1981 年より文部省の特定研究「黒潮の動的構造に関する基礎的研究」が始まるので、この海域の黒潮循環系の維持や変動の機構を解明することはこの漁場環境の解析に十分役立つと考えられる。

黒潮リングの性状

ここで述べただけではカツオ・ビンオガ漁場と黒潮リングとの結びつきを考えるには決して十分ではない。しかしながら黒潮リングについては図 2 に示すように、ある時期には明らかに認められる(CHENEY, et al. 1980)。すなわち、黒潮続流域に直径が 100 km~200 km の低温渦が認められる。こうした渦の発生、運動については今後大いに研究する必要がある。

ここでは過去の資料からみて、この低温渦は周囲よりかなり濃度の高い栄養塩の値をもつものであることを指摘しておきたい。図3はやや東の海域の断面であるが35°N 付近の低温部では栄養塩の値が高い。

このような場所では生産力が高いことが想像出来る。1954年5月房総半島の東沖合で孤立した著しく濃密な珪藻の分布が認められた(中央気象台 1954)。これは黒潮リングに関連するものと思われる。こうした資料などをみると黒潮循環系の中にみられる渦群の挙動を調べることの必要性が考えられる。しかも前述のカツオ・ビンナガ漁場とのつながりも考えられ、一つの実験海域として取扱ってみたい。

海洋大循環とのかかわりあい

この黒潮リングなどをふくむ日本近海の生産力の高い海域での海洋構造は、海洋大循環とりわけ、深層循環に関連をもつというのが筆者の考えである。これについては1981年春の日本海洋学会での水産海洋シンポジウム「日本近海漁業資源の生産力評価」で筆者が述べた。この報告はいずれこの会報に発表するのでそれを参照してほしい。しかし一言でいえば、全世界の海洋の表層近くで

行われる生物生産はまず同じと考えてみる。これらの生物は死んで下層に沈み、分解され、結局には無機の栄養塩となる。ところで深層循環では大西洋からインド洋、太平洋と水は流れ込み、太平洋の水は最も古い。このためもっとも下流の太平洋の深層水は、栄養塩がもっとも多くなる。これが、何等かの作用で表層にはこぼれ、生産にかかわる制限因子として働くことが考えられる。

この意味から、黒潮流域の渦の挙動が漁場との関連をもつであろうと推定する次第である。

文 献

- CHENEY, R. E., P. L. RICHARDSON and K. NAGASAKA (1980): Tracking a Kuroshio cold ring with a free drifting surface buoy. *Deep-Sea Res.*, **27**, 641-654.
- 中央気象台 (1954): 昭和29年本州東方海域海洋観測報告。中央気象台海洋観測報告 4(1), 1-24.
- KAWAI, H. (1979): Rings south of the Kuroshio and their possible roles in transport of the intermediate salinity minimum and in formation of the skipjack and albacore fishing grounds. *The Kuroshio IV, Proceedings of the Fourth CSK Symposium*, 250-273.

5. 三陸沖 41°30'N 線断面の海況の長期変動について

岩 尾 尊 徳 (函館海洋気象台)

はじめに

三陸沖は南からの黒潮、北東からの親潮それに北西からの津軽暖流が流入し、これら性質の異なる水塊の混合域となっており非常に複雑な海洋構造を呈している。

函館海洋気象台では尻屋崎東方沖の41°30'N線に沿って141°40'Eから147°E付近まではほぼ定常的に海洋観測を行ってきている。この観測線は津軽暖流と親潮第1分枝の動向を捉える上で最も都合の良い位置にある。特に1972年以降は海洋汚染観測定線として経度1度毎の各層観測と経度20分毎の表層観測を各季節毎に実施している。

各水塊の特徴をよりの確に把握する上で平均的な海況を知ることは有益なことである。またこの海域での観測も30年を越えたことから41°30'N線に沿う断面の平均海況と長期変動を調べてみた。今回は比較的資料のそろっている1961年から1980年までの20年間の冬季(1~3月)と夏季(7~9月)について、142°E~147°Eの断面の平

均水温、平均塩分を求めた。また長期変動については平均的に津軽暖流が存在する海域と同じく親潮第1分枝が存在する海域の100m深の水温、塩分についてその経年変化をみた。

資料としては函館海洋気象台の海洋速報の各層観測の内挿値とBT観測の観測値を用いた。水温は0~250mの10層については経度30分毎、300~600mの4層については経度1度毎、また塩分は表面のみ経度30分毎、10m以深の13層については経度1度毎に平均値を求めた。平均値を求める定位置での観測が無い場合はその時の水温、塩分の分布を考慮し内挿または外挿をして定位置での値とした。

41°30'N 線断面の平均的海況

図1は冬季の20年間平均水温の鉛直分布とその標準偏差である。また図2は同じく冬季の塩分についてのものである。

津軽暖流の指標となるのは水温7°C、塩分33.8‰以