



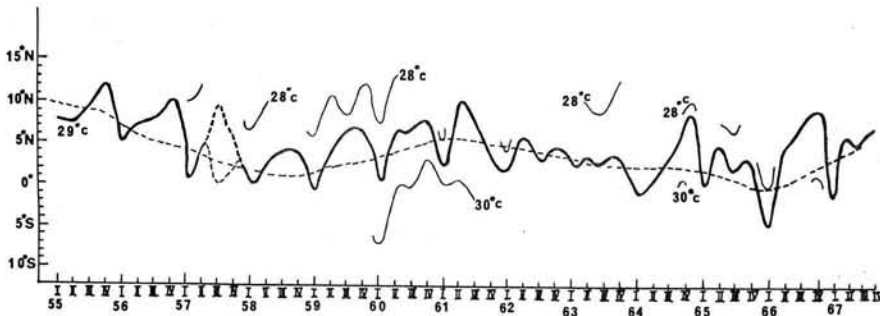
流等の位置や流速等にかなり顕著な季節変動及び年変動があることを示している。

1950年代中期から、マグロ漁業試験に従事する各府県試験船および水産高校実習船すなわち公庁船により、毎年約200航海の海洋観測資料が入手できるようになった。当初は不馴れのため精度が悪く、表面水温が使用できるにすぎず、1965年からBTによる赤道横断観測を強化することによつて漸く中下層の水温構造が逐次検討できるようになりその結果が次第に報告されている(山中、森田<sup>4)</sup>)。しかし長期にわたる海流変動の分析には、目下のところ表面水温を用いる外はない。

## (2) 西部赤道太平洋の海況変動

資料が比較的多く得られた130°E(ニューギニア島北方)について、3カ月ごとに表面等温線を求めると、この海域では、28~30°Cのものが得られる。しかしこのうち、29°C線は常に認められるが、他は年によつては認められない。第1図はこの海域での29°C等温線の平均緯度の長期変動を示した。ここで1957年の第3四半期を点線で示したのはこの形が複雑で平均緯度を求めるのが容易でなかつたためである。\*

表面水温29°C線の平均緯度(130°E-160°E)

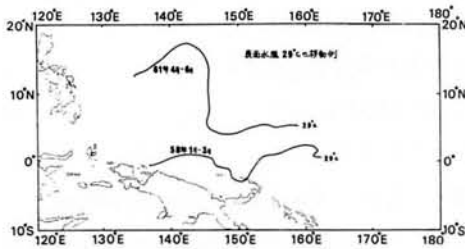


第1図 表面水温29°C線の平均緯度(130°E-160°E)

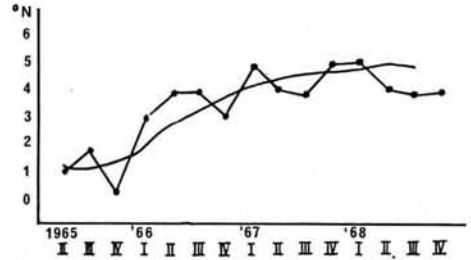
ここでみられるように、北半球の夏には等温線は北に、冬には南に移動するという北半球型の変動が認められ、これと重なつて長年的な変動もみられる。すなわち29°C線は1955年から58年までは次第に南に移動、その後61年まで北方に、さらに65~66年まで再び南に移動している。季節変動のはばは緯度で4~10°、長年変動のはばは5~8°である。第2図に29°C線の位置の極端な例を示す。

1965年以降の下層資料を用い、200m層について同様な取扱をおこなつた。この深さでは2°~5°Nおよび10~12°Nに非常に等温線が密集しており、この中に1°C前

脚注※ 平均表面水温自体の時間的変動を求めるといふ普通のやり方では温度変域がせまいので明瞭な結果は得られない。



第2図 表面温度29°Cの移動例

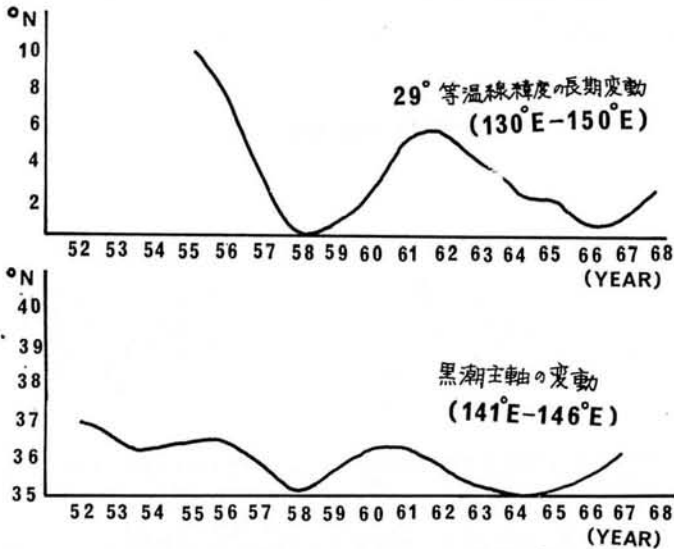


第3図 200m 15°Cで示す赤道反流南辺

後の冷たい水をはさんでいる。この南側の前線の位置は第3図に示すようになるが、表面等温線と同様1965~6年以降北に移動する傾向がうかがわれる。

(3) 黒潮主軸の変動との比較

南西海区水研<sup>5)</sup>が作成した141°~146°Eにおける黒潮主軸の位置の変化と、29°線の位置の変化を比較すると、1年程度の違相差はあつても概ね一致している(第4図)。



第4図 等温線緯度の長期変動(130°E-150°E)

ここで注目されることは、1958年、1965年という両者とも南に偏した年は、共に南米でEl Niñoが見られたという。また1958年は、東太平洋で異常に暖かい年であつた。

これ丈の事実から多くを論ずることはできないが、西部赤道水域の海況も、世界的規模で

とらえられる長期変動の一環として起つているとして考えることができる。

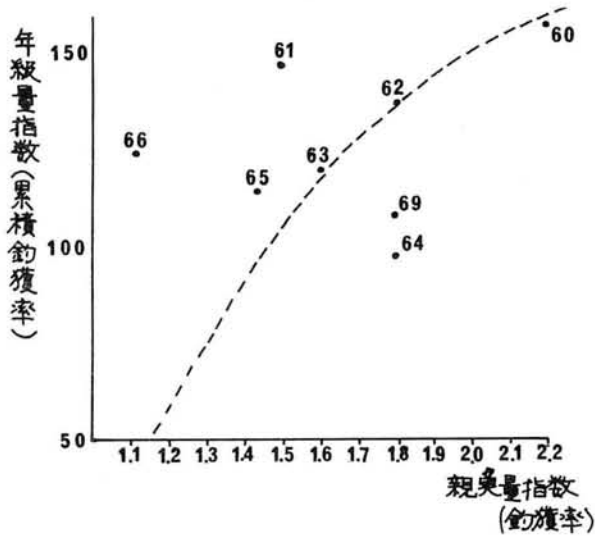
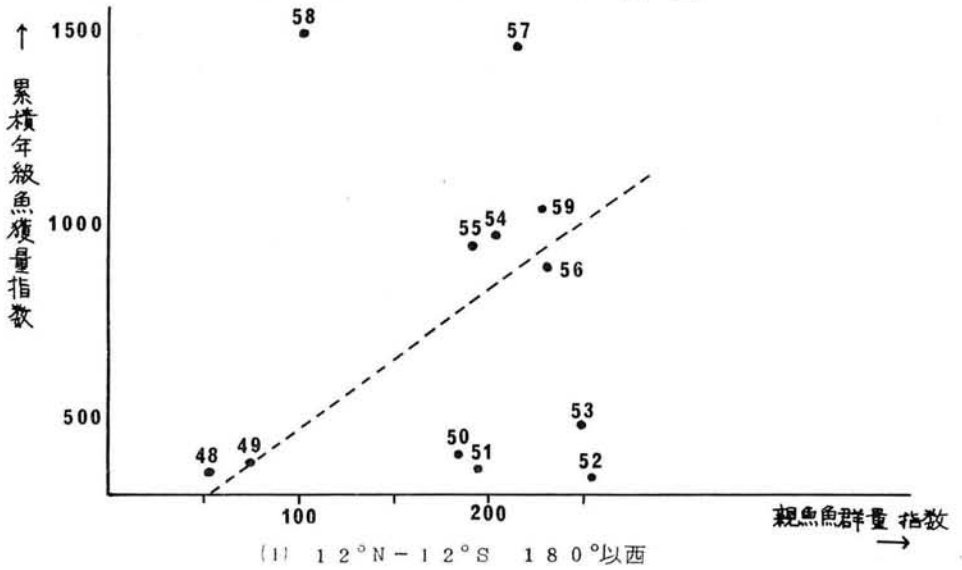
(4) 西部赤道太平洋域のキハダの年級変動

マグロ類の中でクロマグロは年級変動に富む(山中<sup>6)</sup>)が、これに対し、キハダは年級変動が乏しい魚の代表としてあげられている。(AHLSTROM<sup>7)</sup>)、しかし、年級変動は存在することは事実であり、これと海況変動との関係を東太平洋において研究した例がある(DAVIDOFF<sup>8)</sup>)が明確な関係は認められていない。

年級発生量の推定には種々な方法があり、山中一郎<sup>9)</sup>は魚群量の累積値法により1948~64年までの12°S~12°N 180°E以西のキハダの年級変動量を求めた。その後

の資料については、 $20^{\circ}\text{S} \sim 20^{\circ}\text{N}$ 、 $180^{\circ}\text{E}$ の太平洋について2才魚及び、翌年の3才魚の努力当り漁獲(釣獲率)の和をとつた。このように方法を変じたのが不合理であり再検討を要することは言うまでもないが、これは統計集計作業の都合によるものであり、定性的傾向を急いでみるためにとつた急場の措置である。

年級量の変動のうち、親仔関係による部分を除くため、前者では親の魚群量指数、後者では親魚の釣獲率に対して夫々の年級量のプロットをおこなつた(第5図)



第5図 西部太平洋のキハダの再生産

1950~53、及び1964の各年級は低く、57、58、61、66の諸年級は高い年級と一応見なすことができよう。

これと海況の変動については、現在やはり東太平洋と同じくスペキュレーションの範囲を脱することはできない。しかし強いていえば、57、58、66という3つの高い年級は、9°C線の位置の南への偏りの極年に近いということがあげられる程度である。

1958年はこの外、前にものべたように北半球の秋にその形状が非常に複雑であり、66年は29°C線に28°C線が接近していて複雑な流れの存在を示している。等温線が北偏していたから年級の比較の高い61年も同様29°C線と28°C線は接近していたし、1953年には29°Cの位置は前にものべた黒潮の低い年級の位置からみるとこれは北偏していたようにも思われる。

このように現在の所では、キハダの年級変動と海況変動には、何かの関係がありそうではあるが、統計的分析にたえる確実なものを見出すにはいたっていない。この目的のためには、もつと海の生産構造を立体的、多側面的にとらえなくては解決は得られないであろう。

## 文 献

- (1) WYRTKI, K. Dtsh. Hydrog. 2. (1964)
- (2) 吉田昭三
- (3) 山中 一 安楽 昇 森田二郎 南水研報 622 (1965)
- (4) 山中 一 森田二郎 赤道横断観測結果 (マクロ調査研修会資料) 遠洋研 (1968, 1969, 1970)
- (5) 南西海区水研 南西海区長期予報会議資料 (1969)
- (6) 山中 一 本誌 616 (1970)
- (7) AHLSTROM, E. H. Rep. CALCOFI, 8 (1961)
- (8) DAVIDOFF, E. B. Bull. IATTC, vol. 14. 61 (1969)
- (9) 山中一郎 日水誌 vol 32. 69 (1966)