

常磐・鹿島灘におけるマイワシの漁場形成について

佐々木 道也

1. はじめに

青森～千葉県にかけての太平洋側で漁獲されるマイワシは、1981年から急激に増加し、常磐・鹿島灘においてもそれ以降大量に漁獲されるようになった。

この海域における漁獲は主に秋～翌年の春にかけてであり、例年10～11月頃から漁場が形成されている。ところが、1987年にはこの時期になっても、漁場が形成されず、その結果マイワシの漁獲量は減少し大きな問題となった。

この原因については当時いろいろと論議されたものの、これに関する報告はない。

また、1981年以降のこの時期の漁獲量についても、かなりの変動がみられている。

そこでここでは、10～12月の常磐・鹿島灘にお

けるマイワシの漁場形成について、若干の考察を試みたのでそれを報告する。

2. 方法

考察を行なうのに用いた期間は、図1に示したようにマイワシの漁獲量が、高水準に安定して漁獲されるようになった1981年以降とした。

また、マイワシの漁獲量は長期漁海況予報会議資料¹⁾の値を、マイワシ漁場の位置および親潮第一分枝系水（表面水温15℃をもって指標とした）の位置については、漁業情報サービスセンター発行の漁海況速報²⁾から作成した。

3. 結果および考察

(1) マイワシ漁場の位置

マイワシは秋季になると、道東・三陸海域から

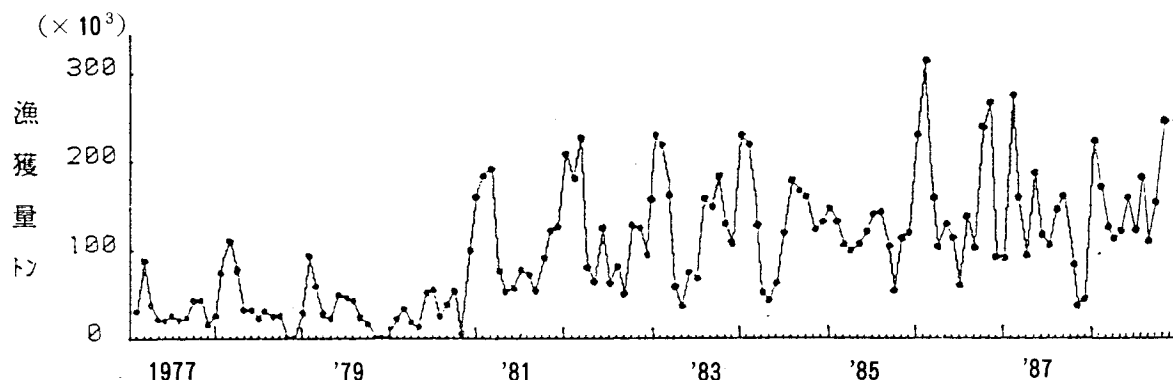


図1 マイワシ漁獲量の推移（青森～千葉（まき網））

順次南下回遊に入るが、この南下の様子を漁場の位置から見たのが図2である。

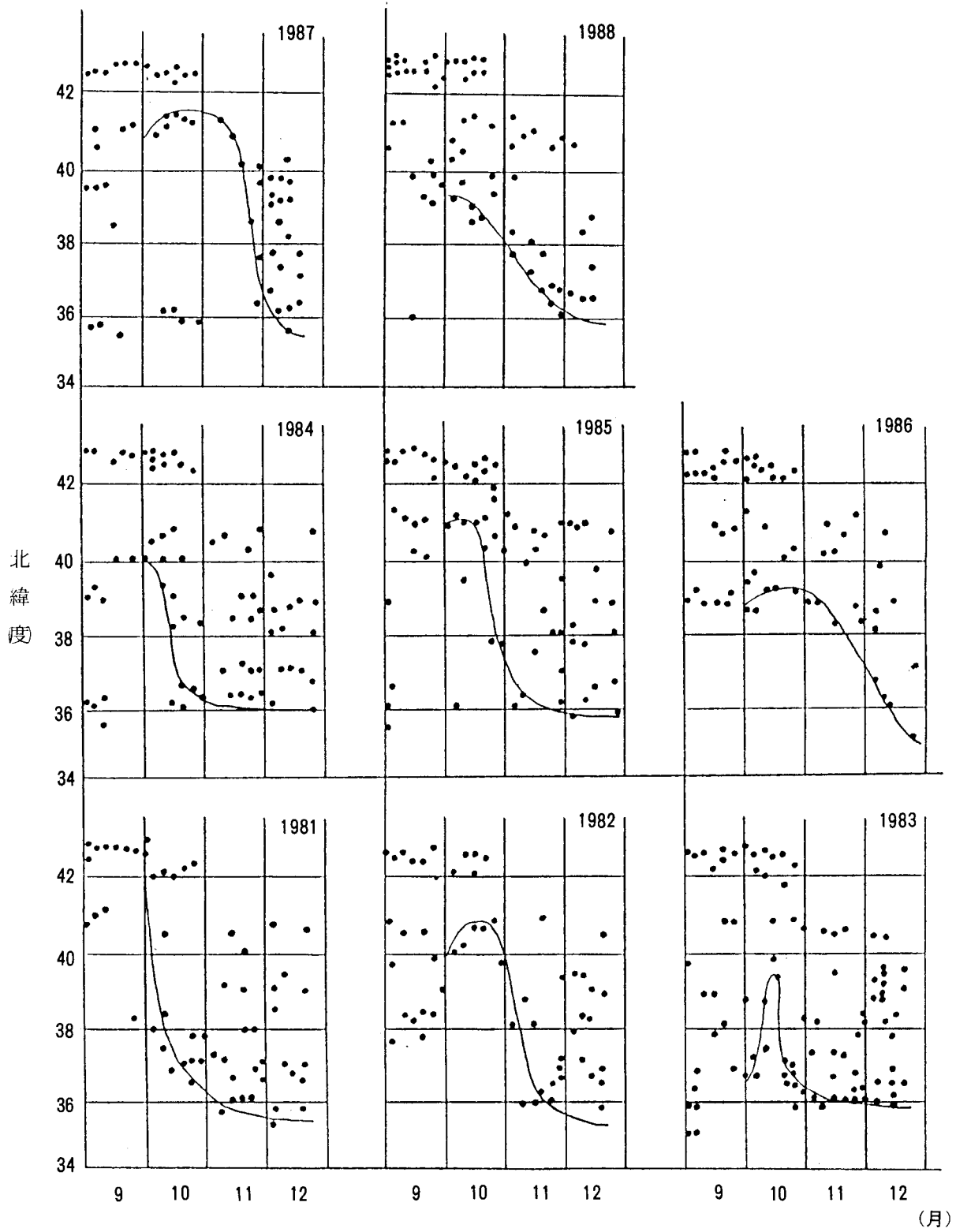


図2 マイワシ漁場の位置 (図中数字は年)

マイワシの漁場形成

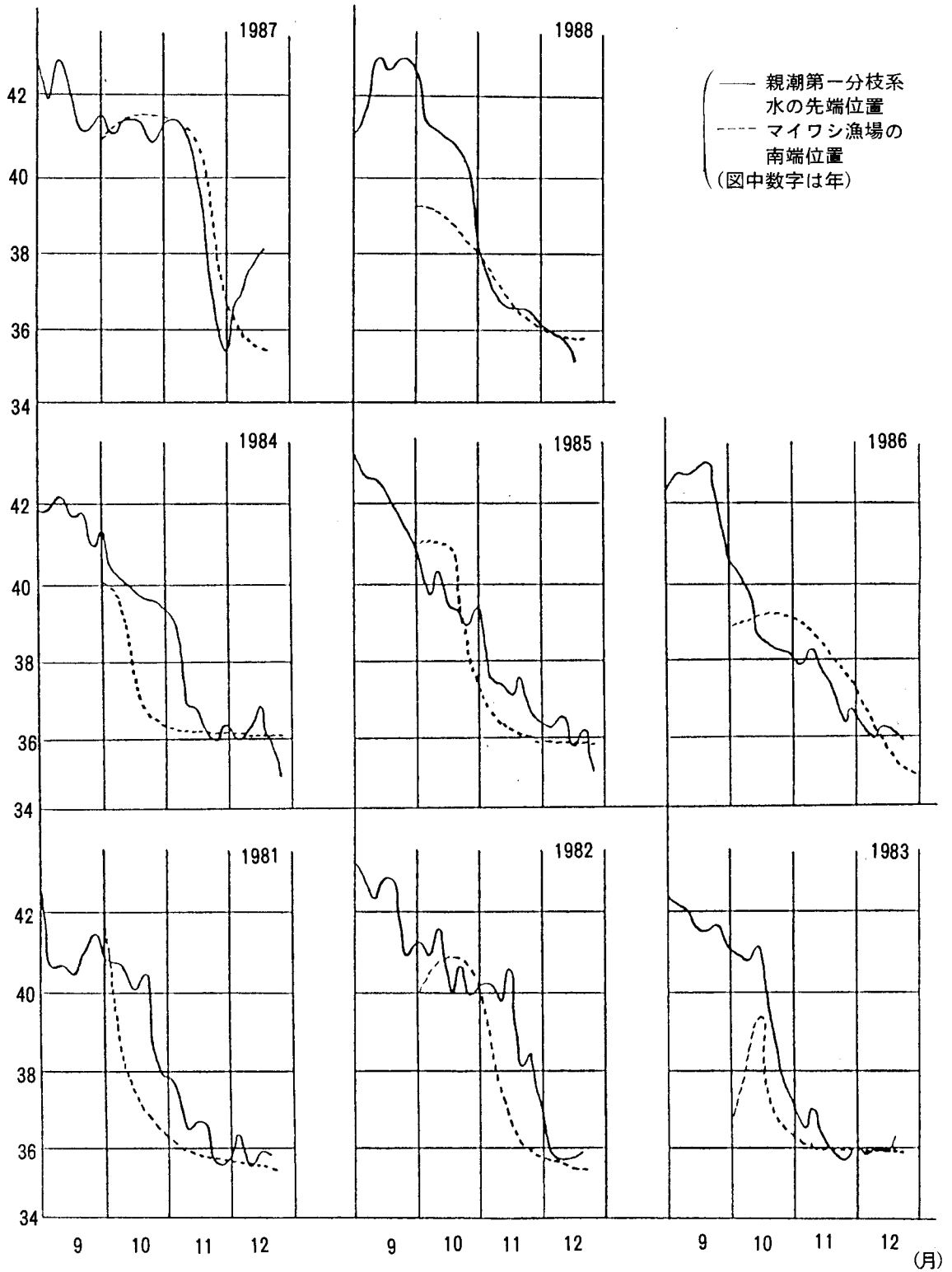


図3 マイワシ漁場南端位置と親潮第一分枝系水の先端位置との関係

なお、図中の黒丸は漁場の中央の位置とし、実線は南下回遊が本格化するとと思われる10月以降について、漁場の南端位置を結んだものである。

10月以降漁場は次第に南下しているが、しかし同じ時期についてみると、年によって漁場の南端位置はかなり変動しており、漁場の形成が年によって異なっていることが分かる。しかし、いずれの年も12月中にはこの海域で漁場が形成されている。

ところで1987年の11月中旬の漁場の南端位置は、例年は北緯36~38度付近に存在しているのに対し、この年は北緯41度付近と、この時期としてはかなり北寄りに漁場が形成されており、特異的な現象を示していたことが分かる。

(2) 親潮第一分枝系水の先端位置

この時期のマイワシの漁場形成は、親潮第一分枝系水の動向と密接な関係にあるのではないかと考え、マイワシの南端漁場の位置と親潮第一分枝系水の先端位置との関係を検討した。

なお、親潮第一分枝系水の動向は、漁海況速報²⁾の表面水温分布図から求めたが、これはマイワシが比較的表層を遊泳していること³⁾、この期間の水温分布図が、これ以外にはこのように多数入手出来なかったことなどによるものである。

また、ここでいう親潮第一分枝系水は、表面水温15℃をもって指標としたが、これはマイワシの漁場が水温15℃の水域に形成されやすいといわれている⁴⁾ことからこの値を用いたものである。

図3に親潮第一分枝系水の先端位置と、先に図2に示したマイワシの南端漁場の位置とを同時に図示した。

これによると、親潮第一分枝系水の先端位置とマイワシの南端漁場の位置とは、極めて密接な関係にあることが明らかである。すなわち、親潮第一分枝系水の南下に伴い、マイワシの漁場もそれに連れて形成されている様子がうかがわれる。

このことから推測すると、1987年にこの海域で

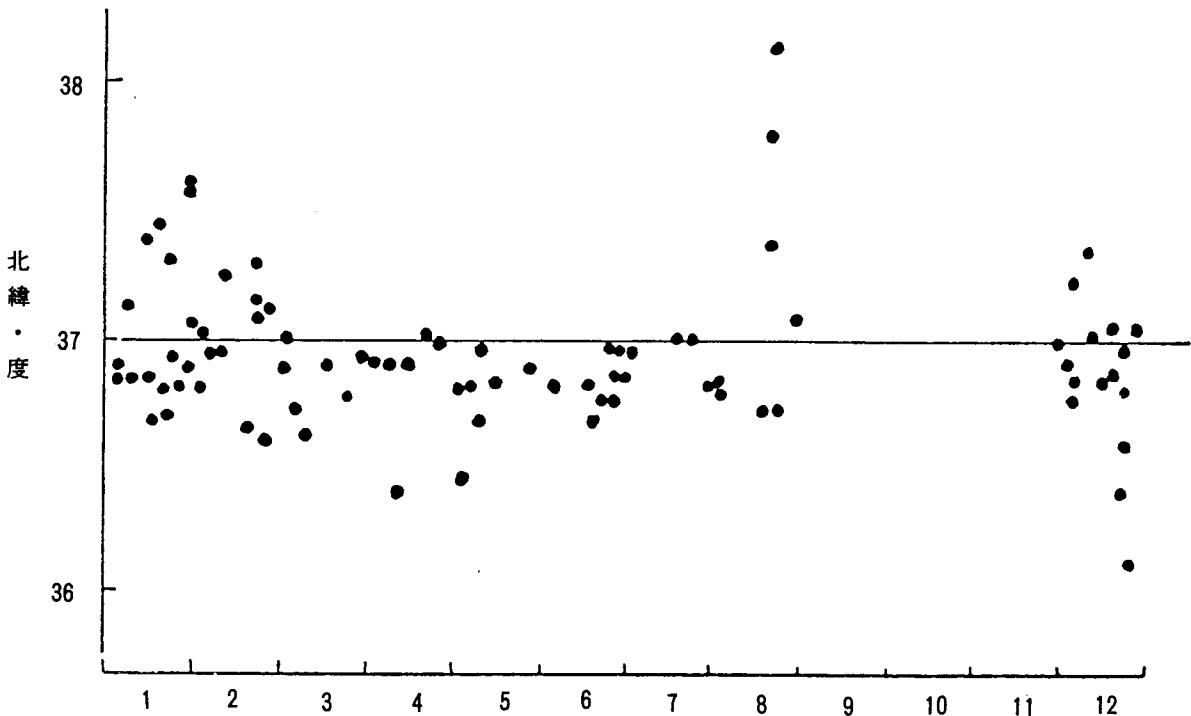


図4 福島におけるマイワシ漁場の位置

(福島県水試事業報告(60~62年度)から作成)

マイワシの漁場形成

漁場が形成されなかった原因は、親潮第一分枝系水の南下がこの年遅れたことによるものであろう。

(3) 常磐・鹿島灘におけるマイワシ漁獲量

ここでいう常磐・鹿島灘におけるマイワシ漁獲量とは、小名浜～銚子に至る各港に水揚げされた全漁獲量を指している。

また、図4に小名浜に水揚げされたマイワシの漁場位置を示したが¹⁰⁾、これによると北緯37度以南で漁獲している場合が多いことから、ここでは常磐・鹿島灘とは北緯34～37度の範囲内にある海域とした。

次に、この海域における親潮第一分枝系水の占

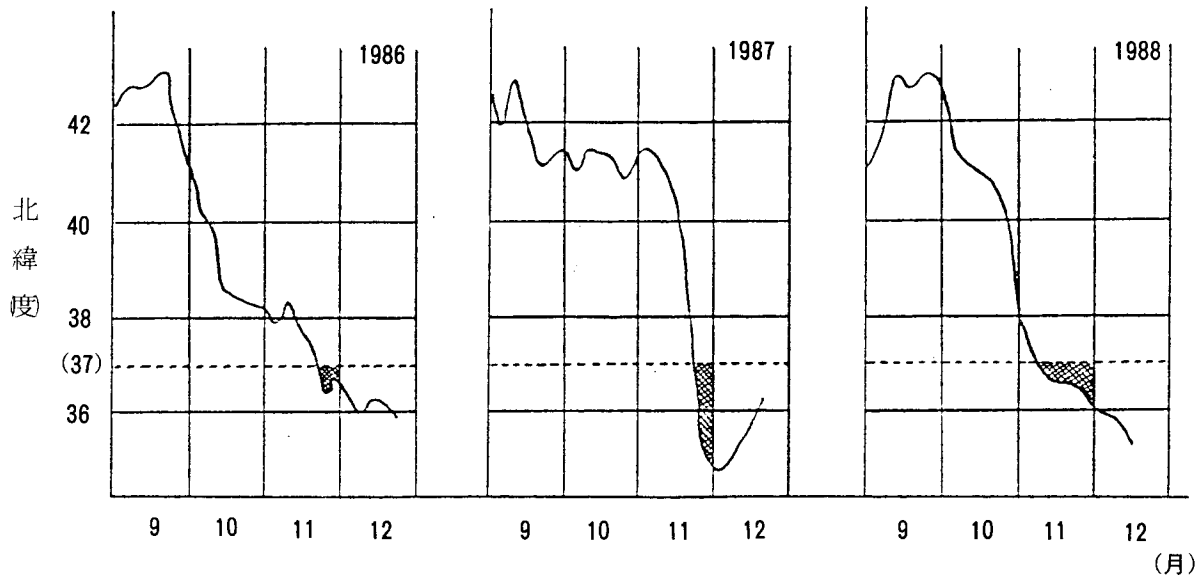


図5 親潮第一分枝系水の先端が位置している割合
(— 親潮第一分枝系水の先端位置 図中数字は年)

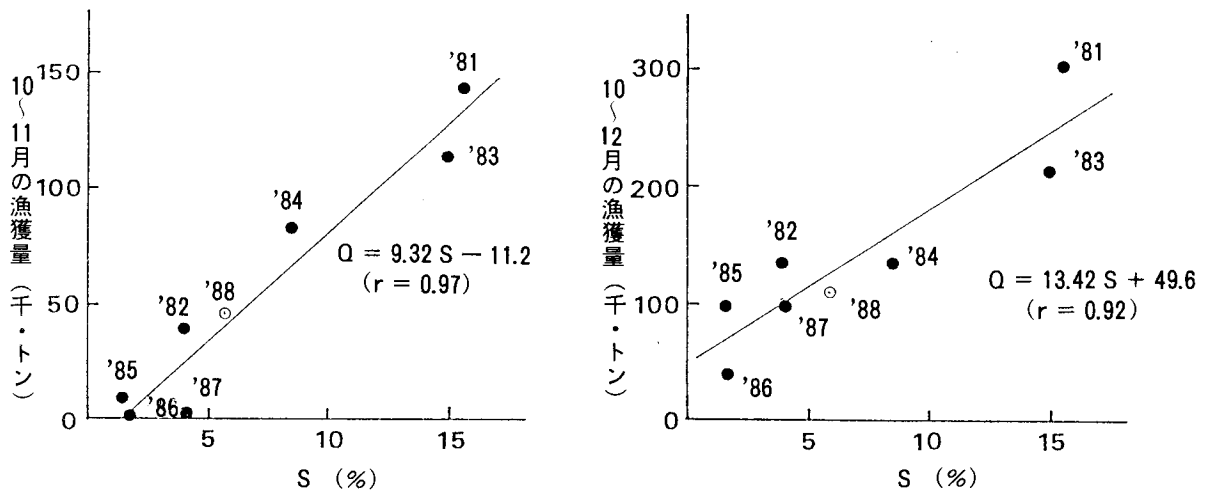


図6 親潮第一分枝系水の先端が位置している割合 (S) と漁獲量 (Q) との関係
(図中数字は年)

める割合と、マイワシ漁獲量との関係について検討した。

今、10～11月に北緯34～37度の海域における、親潮第一分枝系水の占める割合を、図5に示したように親潮第一分枝系水の先端位置が、この期間全て34度以南にある場合は1、全て37度以北に位置している場合は0として、各年のそれぞれ1に対する割合として求めた場合、この値が大きい程親潮第一分枝系水が、この海域を広く覆っていることを表わしているものとした。

図6は、この海域における親潮第一分枝系水の占める割合と、10～11月ならびに10～12月におけるマイワシ漁獲量との関係を示したものである。

これによると、いずれも相関係数が0.9以上と非常に高い相関関係にあり、先の仮説が正しかったことを示している。すなわち、10～12月に常磐・鹿島灘でマイワシの漁場が形成され、大量の漁獲量を期待するためには、親潮第一分枝系水が早い時期に、この海域に南下してくることが必要であることを意味している。

なお、この図からこの時期の親潮第一分枝系水

の占める割合が分かれば、マイワシの漁獲量を予測することが可能であるが、ただ注意しなければならないのは、ここで検討した期間はマイワシが高水準で漁獲されている期間である。したがって、1981年以降のような高水準期にない場合には、この関係式は使えないことになる。

(4) 親潮第一分枝系水の南下位置

常磐・鹿島灘におけるマイワシの漁場形成が、親潮第一分枝系水の南下によって大きく影響されることから、この時期の親潮第一分枝系水の南下位置を知ることは、極めて重要になる。

図7は、親潮第一分枝系水の10月および11月の、それぞれの月に対する前月の最南端位置と今月の最南端位置との距離を緯度を用いて表わし、両者の関係をみたものである。

これによると、両者の間には負の密接な関係がみられ、10月に大きく南下している場合には11月の南下距離は小さく、逆に10月の南下距離が小さい場合には11月に大きくなっている。

この関係を用いて、10月の親潮第一分枝系水の南下位置から11月の南下位置を求め、常磐・鹿島

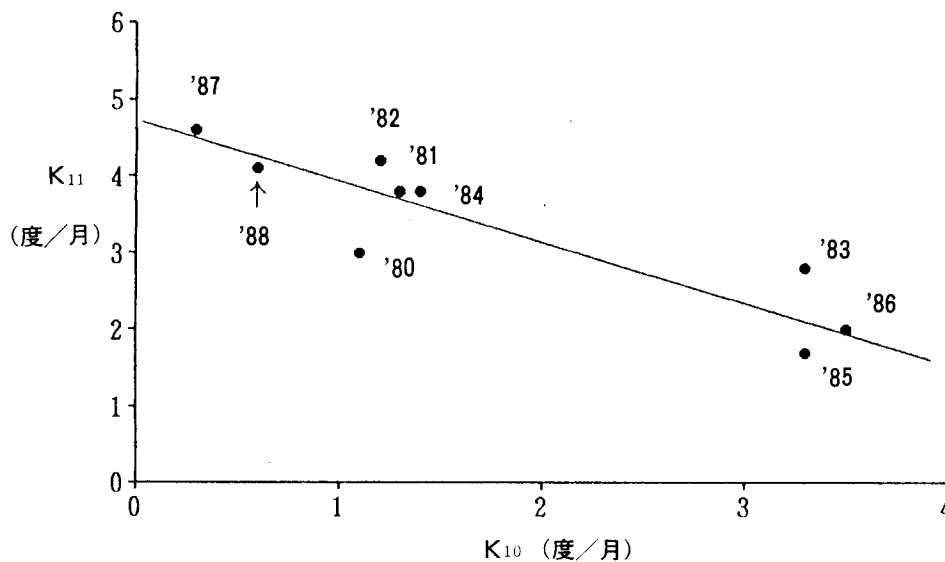


図7 親潮第一分枝系水の10、11月の南下速度 (K10、K11) 間の関係 (図中数字は年 1988年は予測値)

マイワシの漁場形成

灘における10～11月または10～12月の、マイワシの漁獲量を推定することが可能である。

文 献

- (1) 長期漁海況予報会議資料
- (2) 漁業情報サービスセンター (1981-1988)
: 漁海況速報

(3) 高瀬英臣 (1985) : マイワシの群れ行動
水産海洋研究会報No.49

(4) 近藤恵一・堀義彦・平本紀久雄 (1976)
: マイワシの生態と資源 水産研究叢書No.30
(社)日本水産資源保護協会

(5) 福島県水試事業報告 60-62年度