

もう1つの集団は西南太平洋の島嶼水域に生息するもので、中央太平洋系とは半年ずれた9月～4月に産卵の盛期を持ち、独立した又は半ば独立した多くのローカルなポピュレーションから成っている。勿論この2つの集団は截然と分れているわけではないし、特に薩南水域ではかなりの混合が考えられる。

次に、この中央太平洋系の集団の内部構造について述べる。各水域の漁獲物の組成やマグロ・カジキ類の胃内容物に見られる幼魚の記録等を総合的に考察すると次のようになる。

0才(夏)→1才(夏) 太平洋中央産卵水域から、次々に縁辺水域へ移動

1才(夏)→1.5才(冬) 縁辺水域に添加し始める

1.5才(冬)→2才(夏) 縁辺水域への添加を完了、全水域へ分布

2才(夏)→2.5才(冬) 北部太平洋の open sea から次々に退去

2.5才(冬)→3才(夏) 30° 以北の島嶼水域から次々に南下

3才(夏)→3.5才(冬) 縁辺水域から太平洋中央水域へ次々に移動

3.5才(冬)→5.5才(冬) 太平洋中央水域に滞泳、産卵

4 黒潮海流を基盤として考えたカツオ・ビンナガの回遊路

木村 喜之助 (東北大学農学部)

春にもなると諸種の魚群が黒潮流域に集められ、南方から日本近海へ来遊し、夏は之等の魚群で東北海区が大変賑かになるという事は我々の常識である。もちろん黒潮によつて運ばれて来る事は確かであるが、どの様な道筋をどういふ風に運ばれて来るかは問題である。

先ず東北海区に問題を限定して、この海区で黒潮流軸が何時も真直ぐに、西から東へと走っているかと云うと必ずしもそうではない。時には流軸が北へ又南へと曲りくねっている時がある。例えば1955年北太平洋協同調査の記録を見ても判る様に、黒潮前線は8月頃東経170°以西において、東経140°～150°、150°～160°、160°～170°という風に、大体同じ大きさの3個の渦を形成していた。

この様な渦の発達、従つて黒潮前線の屈曲は4月・5月に特に著しい様である。そしてこの渦巻の直径が大体1000キロ程度であるから、北緯28°あたりを泳いでいる魚群もこの渦流の影響を受けて北方へ運び込まれる道筋が出来る。例えば野島崎の南東部分に出来る黒潮続流のオ1番目の渦巻では、その渦巻の西側の東経140°方面(伊豆・小笠原列島附近及びその東側)を北上する魚道が形成される。そして現実この魚道を通るカツオ・ビンナガ・キハダ等の量の相当多い事は或程度漁業者も認めている事である。この事は黒潮続流オ1番目の渦巻についての考え方であるが、オ2、オ3番目の渦巻についても魚群を北へ運ぶ力が、その大小の程度には差があるであろうが、大体同じ様に魚群と黒潮前線へ惹付けられる力があるものと見てよいであろう。

要するに黒潮が魚群を運ぶというその運び方はこの様な意味での運び方に注意しなければならない。

従つて黒潮勢力の強い年の春には、黒潮前線の南側に配列する渦巻が大きく、流速も大で、遠く南からカツオ・キハダ等を大量に前線へ運び込むが、渦巻の発達のない年は遠く南方のカツオを集める力が弱く、むしろ北緯 30° 方面を西へ泳いでいるピンナガが前線へ大量に集まつて来るといふ風に考える。

例年黒潮前線の水温の高い年（黒潮勢力の強い年）にはカツオが大漁で、水温の幾分低目の年（黒潮勢力の弱い年）にはピンナガが好漁、従つて年々の東北海区のカツオ漁とピンナガ漁の漁獲量の間に逆相関があるという事は、この様な考え方で説明出来る。

次に東北海区で5月に黒潮前線の屈曲が激しくなると、その北方への突出部がちぎれて孤立暖水塊を北方へ分離する。従つて5月黒潮前線の南側へ集まつて来て、前線の北方突出部に溜まつていた魚群は、暖水塊の分離に際して暖水塊へ収容され、暖水塊と共に次々に東北海区の北方へ運ばれて行く。但し暖水塊に収容される魚群はもちろん前線の南方へ集結した魚群の一小部分に過ぎないであろう。即ち例年6月・7月黒潮前線附近でカツオ漁が活況を呈するが、その漁場は7月上旬迄前線の南側である。既に6月・7月前線から分離した暖水塊の中にカツオは相当居る筈であるが、そこで操業する船は甚だ少ない。7月中旬・下旬になると、前線南側のカツオは或は東へ或は南へと移動してしまうので、東経 150° 以西では魚群密度が非常に淡くなり、どうしても前線北側の暖水塊のカツオを相手にしなければならなくなる。

7月下旬以降はこの様に暖水塊を目標にしたカツオ漁業であり、暖水塊の移動速度は一般に小さいから、魚群探索等の点では非常に便利であるが、何分暖水塊の水平断面積は直径が $100 \sim 150$ キロ程度のものであり、魚群収容量は前線の南側へ集結した魚群量とは比較にならない。結局多数の漁船の操業には無理というわけである。従つて静岡県のカツオ船等は7月中旬から東北海区のカツオ漁を切上げて、小笠原以南の漁場へ転向する。

黒潮前線には夏にはカツオ・ピンナガ・キハダ・クロマグロ等の幼魚（当才魚）が集まつて来る。そして之等の幼魚は比較的表層を遊泳しているから、夏の南風による吹送流に乗つて、かなりの魚群量が黒潮前線を突破する。尙7月頃黒潮前線から更に暖水塊が分離する時もあり、この水塊で北へ運ばれるものも多いであろう。

カツオやマグロ類は産卵年令に近づくと、黒潮前線を越えて南方へ帰るが、幼魚は北方で生活し、東北海区の混合水域を、春は黒潮前線の北側迄南下し、夏には親潮前線の南側迄北上し、混合水域の複雑な海流に運ばれながら、次々に太平洋の東部水域へ移動するものが少なくない。この東方へ移動したピンナガの一部は北米合衆国の南部からメキシコのカルフォルニア半島の北部近海に漁場を形成し、カツオとキハダはもつと南下して、中米から南米の北部近海に漁場を形成する。そして之等の魚群はそのうちにカリフォルニア海流なりペルー海流に乗つて西へ移動し、次々に太平洋の西側へ移る。北米近海で標識放流されたものが、かなり日本近海でも再捕されているが、それらは未だ産卵年令、以下のものであり、産卵年令に達すると、北赤道流域なり更に南の赤道反流域へ移つてしまう。