

「このわた」を抜いたクロナマコの 生残状況調査について

東三河漁協青年部連絡協議会

千賀 幸二

1. 地域の概要

東三河漁協青年部連絡協議会のある愛知県東三河地域は、愛知県の東部に位置し、三河湾と遠州灘に面している。沿海部市町は2市4町で、人口は52万人ほどで地域の中核として人口36万人の豊橋市が地域の中心に位置している。また、地域内には20の漁業協同組合がある。

2. 漁業の概要

東三河地域西部に位置する蒲郡地区では、沖合底びき・小型機船底びき網などの漁船漁業が発達している。地域の中心に位置する豊橋地区では、古くからのり養殖が盛んである。また、渥美半島に位置する渥美地区では、アサリ漁やのり養殖などの沿岸漁業が盛んである(図1)。

3. 研究グループの組織と運営

東三河漁協青年部連絡協議会は、漁業後継者グループの育成を目的に昭和57年に設立された。現在、会員は東三河地区9漁協の青年部代表30名、漁連・漁協職員4名および県市町の職員8名の計42名である。

当協議会の活動としては、課題を設定しての調査研究活動、水産業全般に関する知識の向上を目指した視察や各種研修会への参加、各漁協青年部間の交流を目的とした定例会議の開催等がある。

4. 研究・実践活動課題の選定理由

平成5年からアオナマコ種苗の放流が行われるようになったこともあり、近年ナマコに対する関心が高くなってきたことから、ナマコの関する調査研究に取り組むこととなり、平成7年度には当協議会の調査研究活動として「福江湾におけるナマコの分布状況調査」を実施した。その結果、福江湾に分布しているナマコについて、そのほとんどがアオナマコとクロナマコであること、このうちクロナマコの割合が70～80%と大変高くなっていることが分った。また、漁獲されたアオナマコについては、「このわた」および「このわた」を抜いた後の「から」とも利用されているが、クロナマコについては、「このわた」だけが利用の対象となり、「から」は再び海に返されている状況にあった。「このわた」を抜いた後再び海へ返されるクロナマコに関して、一般的には高い確率で生き残り、翌年の資源につながっていると考えられているが、その実態については確かめられていない。そこで今回は、「このわた」を抜いた後のクロナマコの生残状況について調査した。この課題に関し、「アオナマコより商品価値の低いクロナマコが増えては好ましくない？」との意見もあったが、当地区におけるナマコ資源が減少してきている状況にあっては、クロナマコも必要であるとの考えからこの課題を設定した。

5. 研究・実践活動状況及び効果

調査方法としては、「このわた」を抜いた後のクロナマコを譲り受け、各個体の体重を測定した後、ウナギドウマンカゴ（以下カゴという）へ入れて、宇津江漁港（図1）内に垂下し、1週間に1回の割合で、生残個体の計数、体重測定及び生残状況の観察を行うという方法を用いた。

調査期間は平成8年12月25日～平成9年3月26日で、この間13回の調査を実施した。

平成8年12月20日に「このわた」を抜いた後カゴに生かしてあったクロナマコ60尾を12月25日に譲り受け、各個体の体重を測定した後カゴ3個（NO1、NO2、NO3）へそれぞれ20尾ずつ収容し、調査を開始した。

各カゴへ収容したクロナマコの体重は、NO1では110～295gの範囲にあり、20尾の平均体重は159gであった。NO2では95～250gの範囲にあり、平均は155gであった。NO3では110～210gの範囲にあり、平均は152gであった。各カゴとも120g～200gの範囲に多くの個体が含まれていた（図2）。

調査期間中の各カゴの生残状況について、各カゴとも1月14日まではへい死個体が全くみられなかったが、その後、徐々にへい死する個体が見られるようになった。各カゴの生残状況を見ると、NO1ではほぼ一定の割合でへい死が起こっていたが、NO2では比較的早い時期に生残率が低下し、その後は安定した状態が続いた。逆に、NO3では2月12日まで比較的高い生残率で経過していたが、その後、急激に低下してしまった。3月26日の調査終了時における各カゴの生残率は、NO1で50%、NO2で75%、NO3で40%であった（図3）。調査期間中の全へい死個体は27個体であったが、このうちへい死が確認できなかった個体は2個体だけであった。へい死していく個体の状況を見てみると、大きく2つに分けることができた。1つは「このわた」を抜いた後の傷が治らず、傷口が拡大してへい死にいたるもの、もう1つは体の表面が白く爛れたようになり、体がとろけてへい死にいたるものであった（以下白化個体という）。これらのへい死原因について、1月23日以降実施した目視観察の結果、各調査時における傷が治っていない個体の数は、NO1が0～2個体、NO2が0～1個体、NO3が0～3個体で、「このわた」を抜いた傷がみられなくなったのはNO1、NO2では3月5日、NO3では3月21日であった（図4）。各カゴにおける傷が治っていない個体の数が、減少傾向を示していないことに関しては、観察時の体の状態により傷が治っていない個体を確認することができなかったことに原因があったと思われる。白化個体の出現については、各カゴとも調査期間の後半に多く出現する傾向にあったこと、天然ではこのような個体がほとんどみられないことから、カゴによる飼育に原因があることも考えられる。なお、体の表面が白く爛れていく原因については、普及員にお願いして病変部の顕微鏡観察および病原菌の有無を検査してもらったが、顕微鏡観察で若干の繊毛虫（図5）が確認された他、病原菌については検出できなかったとのことであった。

各カゴごとの平均体重の変化をみると、各カゴとも1月14日までは一貫して減少傾向にあったが、その後は横ばいで経過し、2月19日以降、増加傾向に転じた。また、へい死個体が多かったカゴほど平均体重の増減が大きかったが、この点については、へい死個体の体重の大小が大きく影響している結果と考えられた（図6）。調査初期にみられ

た体重の減少傾向は、「このわた」を抜かれたクロナマコが餌を食べることができない状態にあることから、妥当な結果であると思われた。調査終了時に生き残っていた個体の腹を開いて観察してみたが、「このわた」の再生状況は、12月20日に抜いた時の1/10ほどになっていた。また、消化管の中に多少の餌も確認された。今回の調査では、当初、「このわた」を抜かれたクロナマコは餌を食べる能力がないだろうとの判断から給餌は行わなかったが、調査結果をみると、「このわた」を抜いた後しばらくたてばある程度消化管が再生され、餌を食べていることも確認された。このことから、消化管が再生された後、十分な餌があれば、よりよい状態で生き残っていくことができると思われた。

7. 波及効果

「このわた」を抜いた後のクロナマコの生残について、飼育環境の影響と推定される白化個体の出現がなければ、かなりの確率で生き残っていくことが確認でき、クロナマコを「このわた」資源として有効利用していく方向を見いだすことができた。

8. 今後の課題

「このわた」を抜いた傷の治る早さがその後の生残に多少とも影響を与えていることも分かったので、「このわた」の抜き方も検討してみる必要がある。また、今回の調査は無給餌で行ったが、餌を食べることによりクロナマコ資源の主目的である「このわた」の再生が促進される可能性も考えられることから、給餌についても検討してみる必要がある。

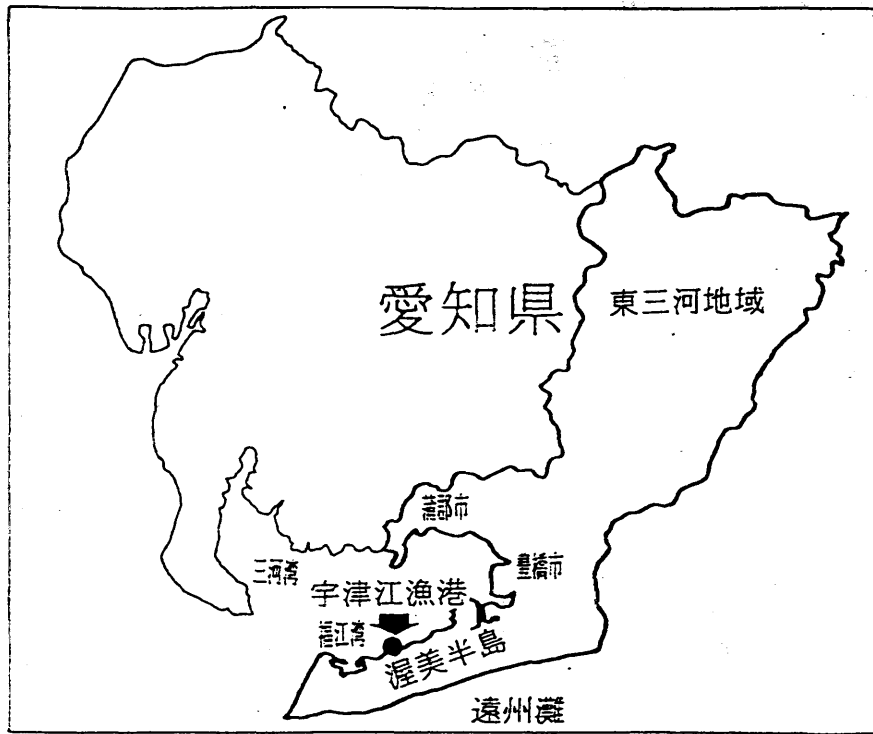


図 1、愛知県東三河地域及び調査実施地点

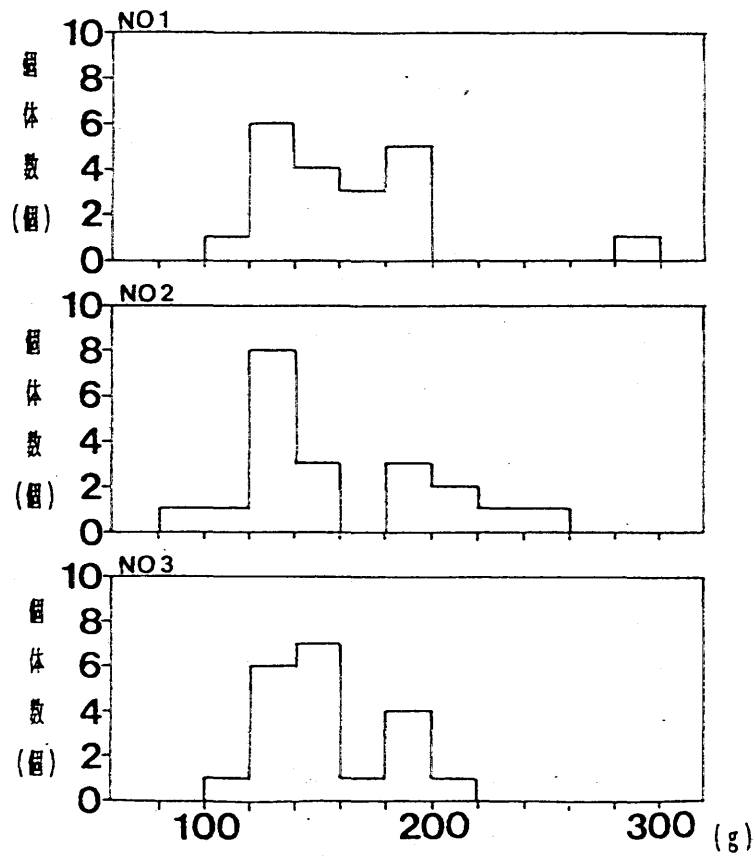


図 2、調査開始時のカゴ別体重組成

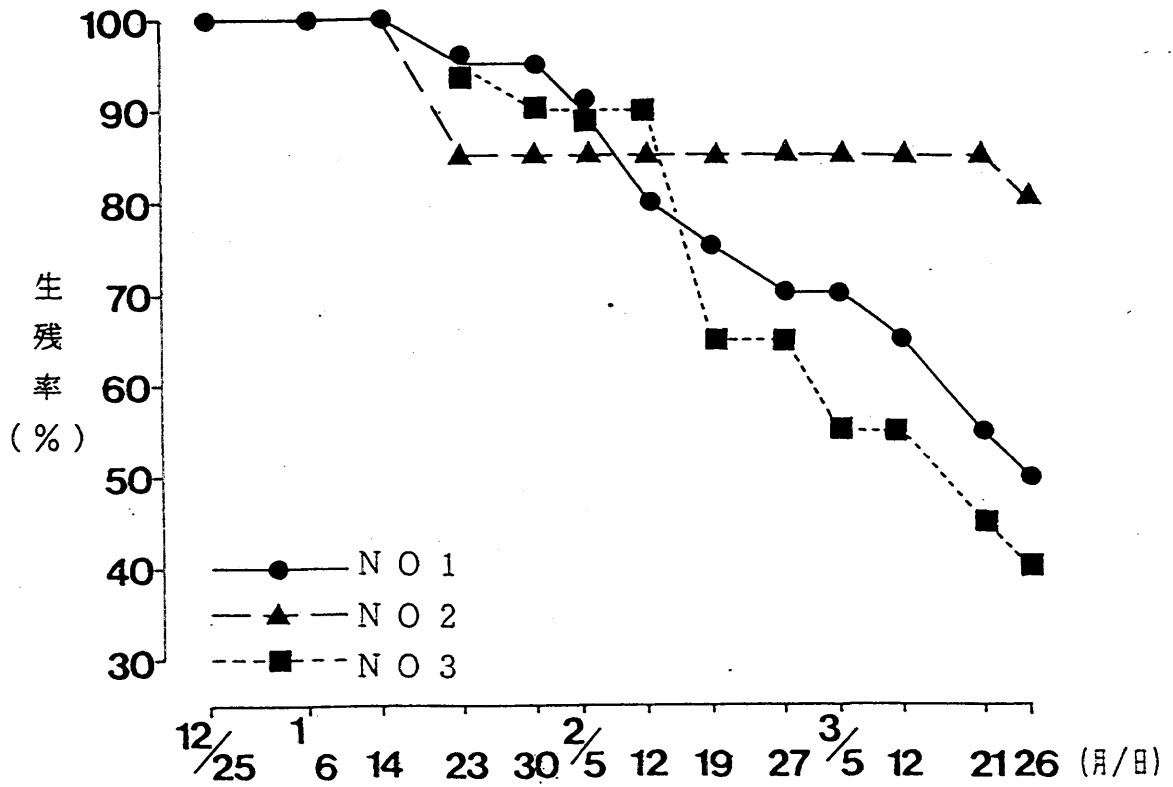


図 3、カゴ別生残率の変化

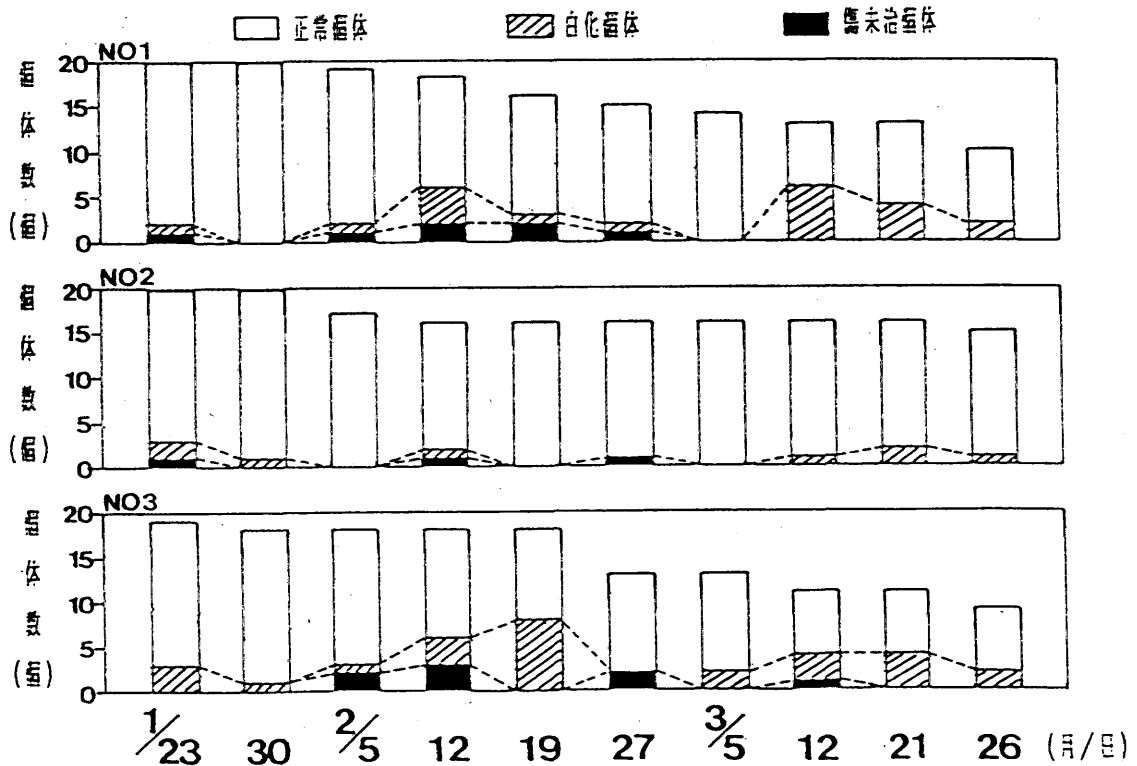


図 4、カゴ別生残個体に占める白化個体と傷未治個体の出現状況

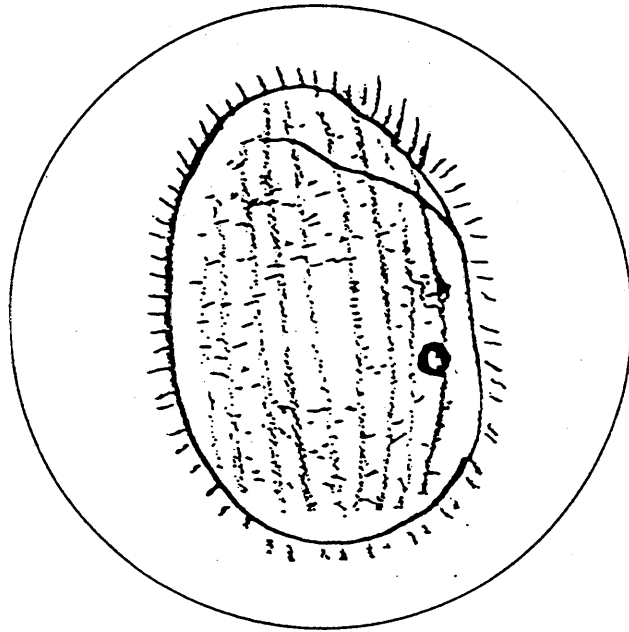


図 5、顕微鏡観察で確認された繊毛虫

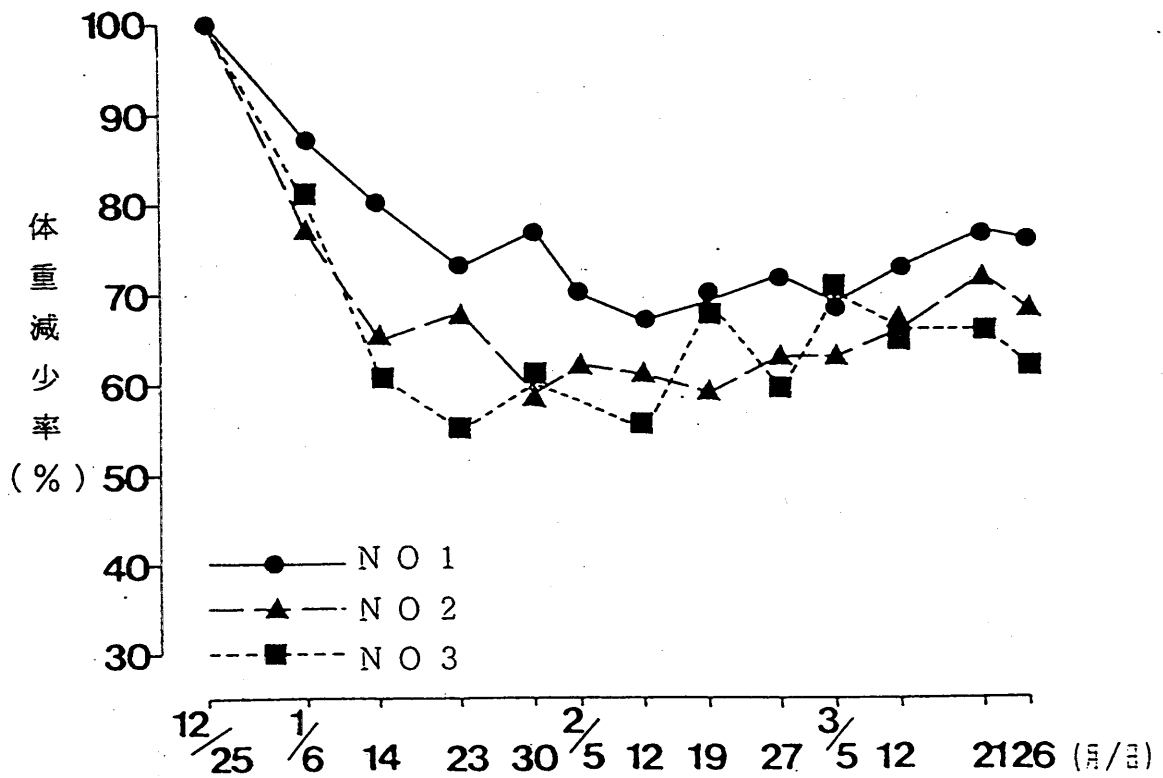


図 6、カゴ別体重減少率の変化