水産研究・教育機構 機関リポジトリ
FRA Japan Fisheries Research and Education Agency Institutional Repository

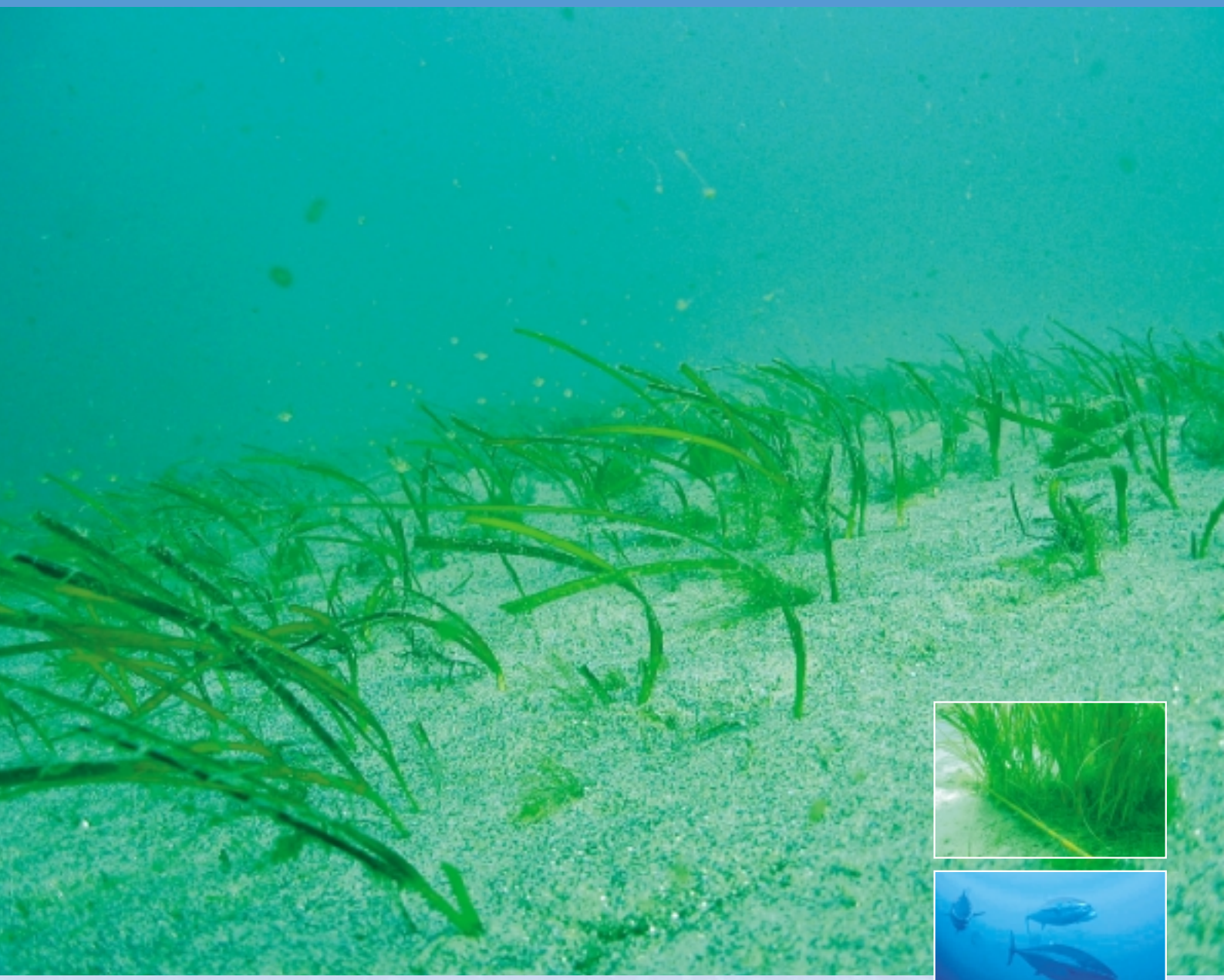
おさかな瓦版　No.8　アマモ場の再生と保全

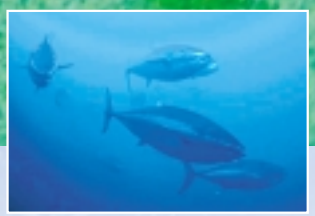
メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-02-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 水産総合研究センター メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2000234

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい 2-3-3クイーンズタワーB15階 TEL 045-227-2600 http://www.fra.affrc.go.jp/
FRA (独)水産総合研究センターNEWS LETTER

おさかな瓦版

No. 8
2005.12





シリーズ
海草［アマモ］ アマモ場の再生と保全

クロマグロの資源を増やすために

第23作 調査記録映画が完成しました！！

おさかな博士の「おさかなクイズ」

アマモ場の再生と保全

アマモ場で見かけたテナガダコ？

■なぜ減っていくのか

アマモ場は、「埋立」で直接に潰される他、埋立護岸などで海岸の形が単調化し、波や海水の流れの影響が強まることで、アマモが根をはる海底の砂や泥が動きやすくなり、アマモが掘り出されて流失して衰退します。アマモ場の再生のためには波静かな環境をつくりだすことが重要ですが、防波堤などをつくることは、莫大な費用を要するだけでなく、周辺の環境も大きく変えてしまうことになります。

■底質安定化による再生の試み

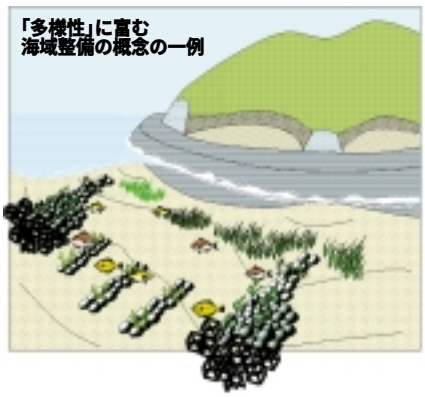
造波水路での底質安定機能模型実験

できるだけ周辺の環境を変えないで海底の砂や泥の動きを安定化させるために、座布団状の施設の中にアマモの種を入れ海底に敷き詰める海域実験を行いました。その結果、天然と同様のアマモ群落が形成されました。

しかし、その実験群落を維持するには至っていません。原因として、より広範囲の底質安定化が必要、栄養の不足、草食魚による食害、種子の供給が必要などの様々な意見があります。また、今後は、アマモ場だけの再生を考えていてよいのか、との問いかけもあります。議論を重ねるうち、「多様性」というキーワードが見えました。

化学的底質安定化手法で形成されたアマモ群落

■「多様性」に富む海域整備



自然な砂泥の海底面にも、谷や峰状の起伏があり、「根」や「鼻」などの多様な地形が散在することで、流れが弱まり、渦ができることなどにより、波の力が弱められて海底の砂や泥の動きが安定化します。これにより、岩礁上にガラモ場等の海藻の藻場と砂泥上に海草のアマモ場が形成され、多様な水産生物が生息しています。

これに習い、埋立護岸などにより地形が直線的で単調になった海域で、魚礁や増殖礁を組み合わせて場所をよく選んで配置し、その働きにより底質が安定化した砂泥の海底に、アマモ場を含む多様性に富んだ生産性の高い海域を創り出す新たな沿岸域整備手法を考案し、「人工暗礁」と名付けました。

■アマモ場の「保全」の意義

これから、食料としての水産物の安定・持続的供給体制の構築は、とても重要です。アマモ場を潰すことが、海からもたらされる食料の一部を永年にわたり失うことに通じていることを、より鮮明にすることが、アマモ場の再生と保全につながります。

昔はアマモを燃やして塩をとりました。ですからアマモの別名は「藻塩草（モシオグサ）」。歴史・文化継承の観点からも、アマモ場を残すことが重要です。

来ぬ人をまつほの浦の夕なぎに
　焼くや藻塩の身もこがれつつ
　　権中納言定家（1162～1241）

（森口 朗彦・高木 儀昌：水産工学研究所）
（寺脇 利信：研究調査部）

写真館

◀アマモとアミメハギ、その奥にキュウセンとマダイ？

◀間欠ビデオがとらえた夜のアマモ場に群れるアジ

おさかなクイズ？　素朴な疑問シリーズ―4

答えは裏表紙にあるよ！

1 海にタイなどの赤い魚が多いのはなぜ？

2 魚を捕るにはどんな方法があるの？

クロマグロの資源を増やすために

大島海峡の太平洋側へ試験放流

■背景

クロマグロは日本人にとって寿司や刺身でなじみが深く、「トロ」といえば「スシ」や「スキヤキ」と同様に、国際的に通用する日本語として知られています。日本のみならず世界的に重要な漁業資源ですが、近年、資源量が減少し、国際会議の場で資源管理の方策が議論されてきました。そのような中、水産総合研究センターは、クロマグロ資源の維持・増大のため、栽培漁業技術の開発を進め、奄美栽培漁業センターにおいて1997年にクロマグロの採卵に初めて成功して以来、種苗生産技術の開発を進めてきました。

■種苗生産の壁を越える

クロマグロの種苗生産には、三つの大きな問題が立ちはだかっていました。一つ目は病気の問題です。これは、殺菌海水で卵を洗浄し、ふ化した仔魚の飼育水に殺菌した海水を使用することで防ぐことが可能になりました。二つ目はふ化から10日目までに大量に死亡することです。この死亡の原因としては、卵の質やふ化管理の方法、飼育環境等、いろいろな要因が考えられましたが、これまでの飼育の経験から、仔魚が夜間に水槽の底に沈むことが最大の原因であると推定し、水中ポンプを用いて飼育水をかくはんし、沈みこみを防ぐことを試みました。その結果、これまで10%以下だった10日目までの生残率が、60%に向上しました。

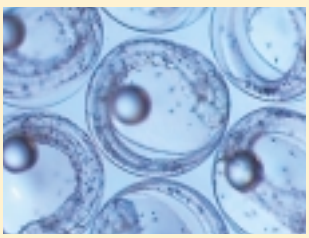
三つ目は体長7mmを超えるころから発生する、共食いの問題です。共食いは、成長の早い個体と遅い個体との大小差が生じることで発生します。対策としては、成長の遅い個体を別の水槽に移すこと（選別）と成長差を抑える飼育方法を検討しています。クロマグロの餌は、成長に合わせてワムシ、アルテミア、シラスなどへと変えていきます。最近の飼育試験で、この餌を変えるタイミングを適正に行うことで、成長差を抑え、共食いの発生を抑える可能性が見えてきました。

■放流の試み

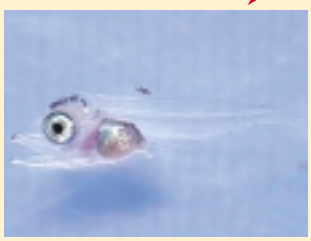
今年度生産した種苗は、海上のいけすで全長約30cmまで育成し、標識を装着して奄美大島の南の太平洋側に放流しました。現在のところ、放流後に再捕されたという報告は入ってきていませんが、これから先、再捕されて、成長や移動等の情報が得られることを期待しています。また、今後、種苗生産技術をさらに向上させ、種苗の生産量、ひいては放流量を増やし、クロマグロ資源の維持増大につなげていこうと考えています。

（奄美栽培漁業センター　二階堂 英城）

標識装着

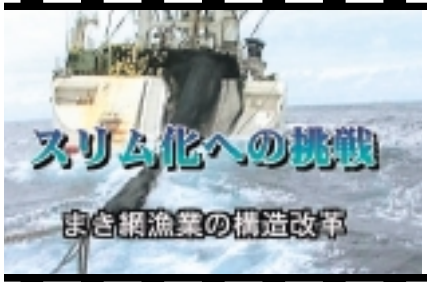

採卵26時間後

孵化後12時間後（体長3.3mm）


日齢14の仔魚（体長7mm）

日齢24の稚魚（体長38mm）

6歳親魚



第23作 調査記録映画が完成しました!!

独立行政法人水産総合研究センターでは、三陸沖、常磐沖などで操業している大中型まき網漁業の厳しい経営状況を打開するため、新しい操業のシステムを探る調査を平成9年より行っています。現行では、4～5隻(網船1隻、探索船1隻、運搬船2～3隻)で船団を組んで操業していますが、新たな操業のカタチ、すなわち、2隻体制(運搬船の機能も備えた網船1隻、探索船の機能も備えた運搬船1隻)のミニ船団で操業を行い、スリム化を図っても採算がとれる漁業になり得るか調査を行っています。このたびその調査記録をわかりやすくとりまとめた映画を制作しました。

この映画については、VHS、DVD版それぞれ日本語・英語版(各20分)があり、貸し出し又は閲覧が可能です。是非見てみたいという方は045-227-2624(広報課)まで連絡して下さい。

おさかなクイズ―答え

①海にタイなどの赤い魚が多いのはなぜ？

キンメダイ

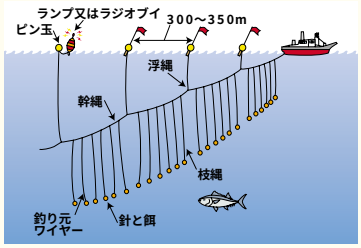
それはずばり敵から身を守るためです。「えっ！？だって海の色は青で、体の色が赤だったら逆に目立つじゃん」と思われがちですが、深い海のなかでは赤い色が目立たなくなるのです。水中では、波長の長い赤色光は水の分子やプランクトンに吸収されて遠くまで届かないのです。体が赤くなるための成分はアスタキサンチンという成分で、深い海にいるエビやカニを食べていることからだと思われます。それにしても神様はここまで考えて我々生物を創り出したのでしょうか…

②魚を捕るにはどんな方法があるの？

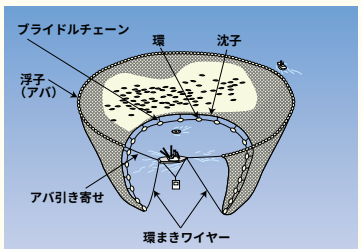
漁師さんが魚を捕る方法は約30種類くらいあります。大きく分けるとまず、釣り針を使って魚を捕る釣り漁法と網を使って捕る網漁法の2つに分けられます。釣り漁法の中で代表的なものはカツオやサバの一本釣り。トローリングとも呼ばれるひき縄釣り。マグロ類、フグ類などを捕るはえ縄釣りなどがあります。

網漁法の中で代表的なものはサケ・マス類などを漁獲する刺網、サンマなどを捕る敷網、おもに海底近くに棲む魚を捕る曳網、おもに表中層を回遊する魚を捕る巻網などがあります。

この他にも定置網や地引網、突棒、採貝など多種多様な漁法が全国各地で行われています。



釣り漁業の例（マグロはえ縄釣り）



網漁業の例（巻網）

表紙写真：アマモ場に群れるアミメハギ

FRA
編集：水産総合研究センター　広報課　発行：(独)水産総合研究センター
〒220-6115　神奈川県横浜市西区みなとみらい2-3-3クイーンズタワーB15階
TEL. 045-227-2600　FAX. 045-227-2700　ホームページアドレス http://www.fra.affrc.go.jp
おさかな瓦版 No.8
平成17年12月発行