

アマモ場再生と海底ごみ持ち帰り活動：岡山県日生町漁協

柳, 哲雄
九州大学応用力学研究所

<https://doi.org/10.15017/27050>

出版情報：九州大学応用力学研究所所報. 136, pp.33-37, 2009-03. Research Institute for Applied Mechanics, Kyushu University

バージョン：

権利関係：

アマモ場再生と海底ごみ持ち帰り活動—岡山県日生町漁協

柳 哲雄*¹

(2009年1月30日受理)

Reproduction of Sea-grass Bed and Cleaning of Sea-bed Litters: Hinase Fishermen's Union in Okayama Prefecture

Tetsuo YANAGI

E-mail of corresponding author: tyanagi@riam.kyushu-u.ac.jp

Abstract

The activities for the reproduction of sea-grass bed and the cleaning of sea-bed litters by the Hinase Fishermen's Union in Okayama Prefecture are introduced.

Key words : *Reproduction of sea-grass bed, sea-bed litters, Sato-umi, Hinase*

1. はじめに

岡山県東部に位置し、兵庫県と県境を接する、岡山県備前市日生町は人口約 11,000 人で、かつては「日生千軒漁師町」と呼ばれるほど、漁業が盛んだったが、現在の漁民数は人口のわずか 3% でしかない。

日生町漁協は正組合員数 107 名、準組合員数 62 名 (平成 20 年 6 月現在) の中堅漁協である。日生町漁協はサワラ流し網や小型定置網を考案した漁協として知られていて、かつては小型定置網の技術を持って、東は伊勢・三河、西は鹿児島・韓国まで移住していった。各地でその定置網は「備前網」として知られている。特に、山口・大分・福岡県の小型定置網漁民には日生町から移住者が多い。

日生町漁協は 1 世帯 1 組合員を原則としていて、次男以下は日生町漁協の正組合員になれないので、漁業をしたければ、他の土地に移住せざるを得なかったことが、移住の主な理由である。同様に、サワラ流し網の技術を生かし、大正末期から昭和初期にかけては、サワラを追って朝鮮や大連にまで出漁していた。

しかし、近年漁獲量は減少し、漁民は高齢化してきて、現在の主な漁法は小型定置網 (ツボ網: 約 50 統)、サワラ流し網 (4~6 月)、マナガツオ流し網 (7~8 月)、小型底曳き網 (約 50 隻)、カキ養殖 (約 50 世帯)、ノリ養殖 (2 世帯) である (図 1)。

2. アマモ場再生

昭和 30 年代後半、瀬戸内海の汚染が進むにつれ、日生周辺のアマモ場面積は次第に減少した (図 2)。特に昭和 36 年の第 2 室戸台風の暴風で大規模にアマモが消失し、その後の環境悪化と相俟って、アマモ場は回復しなかった。

アマモ場は、波静かな内湾の砂泥質の海底に形成されるが、潮流を弱め、強い光を弱め、コウイカなどの産卵場や小魚の隠れ場となる他、アマモ葉上の付着藻類・小動物やアマモ葉間のアミ類は小魚の良い餌となるので、様々な仔稚魚の育成場として重要である。

当時、水産庁主導による栽培漁業振興の掛け声のもと、日生町周辺でも様々な仔稚魚の放流が行われたが、漁獲量は増加しなかった。日生町漁協の小型定置網漁民は、その主な原因がアマモ場の減少にあると考え、岡山県水産試験場の指導・協力のもと、アマモの播種試験を昭和 60 (1985) 年から自主的に開始した。

アマモは海草で、花穂 (カスイ) と呼ばれる花を咲かせ、種子をつける (図 3)。アマモはこの種子が発芽して成長して増えると共に、冬から春にかけて地下茎が株別れて、栄養株は春から初夏にかけ、成長する。アマモの種子は 6 月頃、流れ藻となった花枝から海底に落ちるが、その場がアマモの生育に適していれば、11~1 月に発芽し、7 月頃まで成長を続ける。アマモの栄養株は、夏の高温期に葉や花枝が枯れ、成長は止まり、流れ藻となる。そして秋

*1 九州大学応用力学研究所

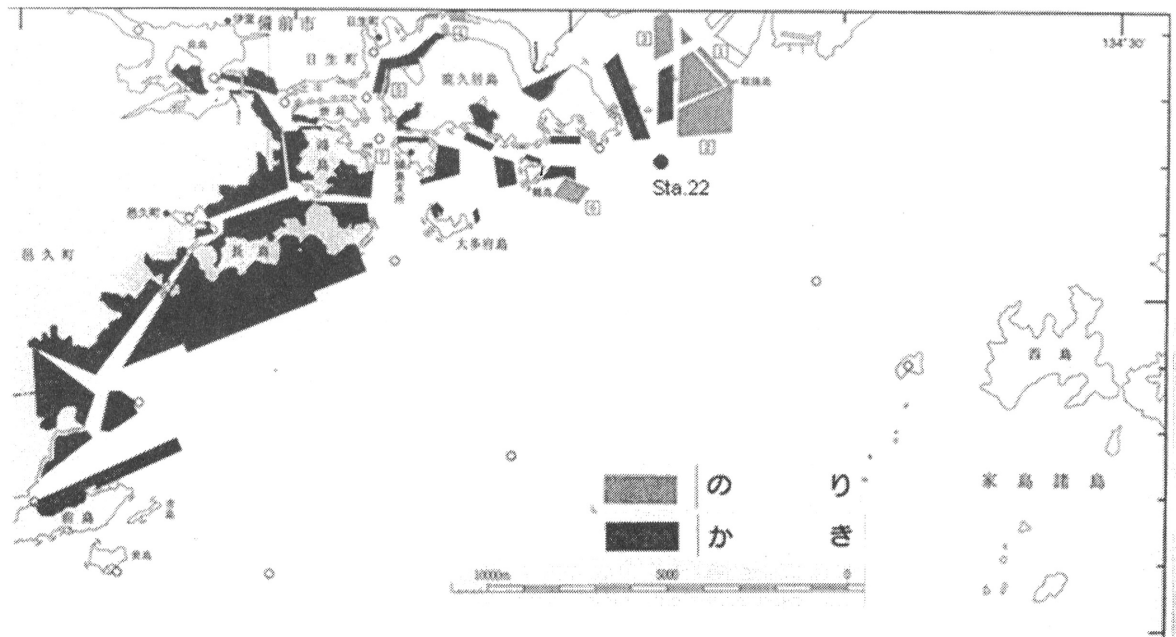


図1 日生町漁協を含む岡山県東部のノリ・カキ漁場と透明度観測点 (Sta.22)

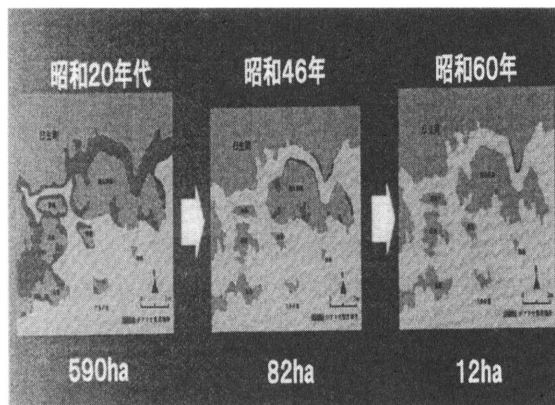


図2 日生漁場におけるアマモ場の減少(灰色部分)
(岡山県水産課資料)

になり水温が低くなると、再び成長が始まる(図4)。

アマモ場の造成法には播種法と株移植法がある。日生町漁協では主に播種法を採用した。毎年5～6月頃、アマモ場の中から花枝(生殖株)を引き抜き、タマネギネットに入れ、種子の採取と保存のためカキ筏につるしておく。10月に、比重選別法により重い良質の種子を選別して、アマモ場が消失した海域に、11～12月にこの重い良質な種子を播くのである(図5)。

昭和60(1985)年には種子15万粒を採取し、図6に示したA～Hの8カ所の海域に播いた。以後毎年播種する種子数は増加し、平成元年には220万粒の種子を採取した。A海域は昔アマモが繁茂していたが、昭和60年頃には全く消失していた。A海域には昭和60年に初めて種を播いたが、翌年春にはアマモの生育が確認され、1辺50cm四方に20株ものアマモが生育していた。秋にもこの

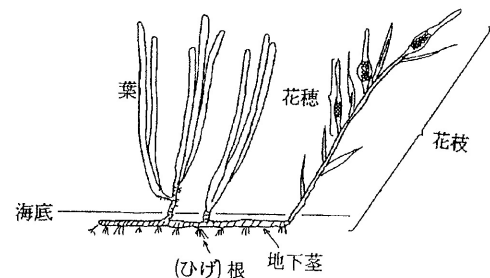


図3 アマモ(鳴瀬, 1990)

アマモ場は生き残っていて、周年の生育が確認された。B海域では昭和61・62年に播種が行われ、現在もアマモがわずかに生育している。C海域は播種したが、その後アマモの生育は確認されなかった。D海域では昭和61年から播種を行ったが、当初海底が軟泥で覆われていて、アマモは生育できなかった。そこで、ゼオライトを散布して底質改良を行ったところ、散布した所だけアマモが生育することがわかった。E・F・G海域では、播種後アマモが生育したが、H海域は海底が砂質で、播種してもアマモは生育しなかった¹⁾。

以上の結果から、日生町漁民はアマモの播種場としては、1)種子が流されないような潮流が弱いところ、2)アマモの根がはることの出来る砂泥質の海底、3)昔アマモが生育していたところで、現在わずかでもアマモが生育しているところ、3)干潮時に水深が0.5～1.0mで海底に日光が届くところ、が適地だが、4)種を播いて2～3年様子を見ないと、アマモが定着するかどうかかわからない、という知

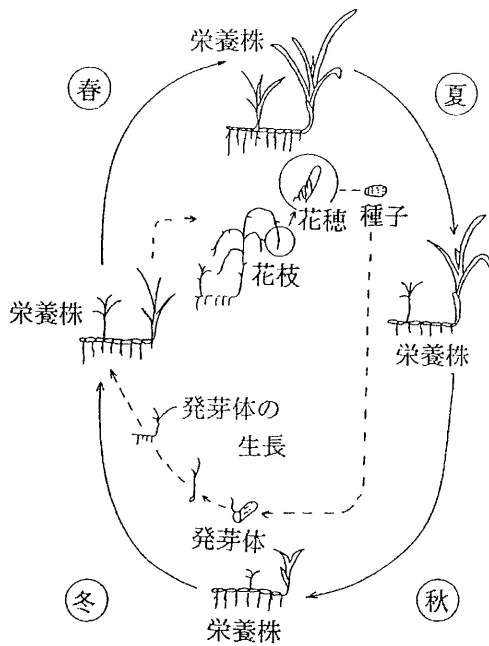


図 4 アマモの生活史(鳴瀬、1990)

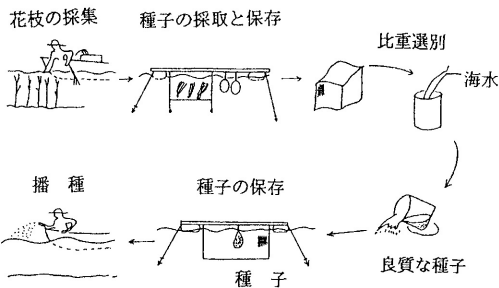


図 5 アマモの播種法(鳴瀬、1990)

見を得たり。

このようなアマモ播種を毎年続けて、昭和 60 年には 12ha まで減少していたアマモ場が、平成 20 年には 120ha まで回復し、同時にアマモ場に関連が深いガザミ・コウイカ・マダイの漁獲量も増加した(図 7)。このようなアマモ場面積増大には、近年この海域の透明度が上昇しつつある(図 8)ことも、好影響していると考えられる。

このような成功に基づき、平成 10~13 年にはマリノフォーラムによるアマモ場造成試験がこの海域で行われ、アマモ場造成マニュアルが作られた。

3. 海底ごみ持ち帰り

主に春~秋に行われる小型底曳き網漁の漁民にとって、底曳き網にかかってくる海底ごみは悩みの種であった。そこで、日生町漁協の小型底曳き網漁民は昭和 57

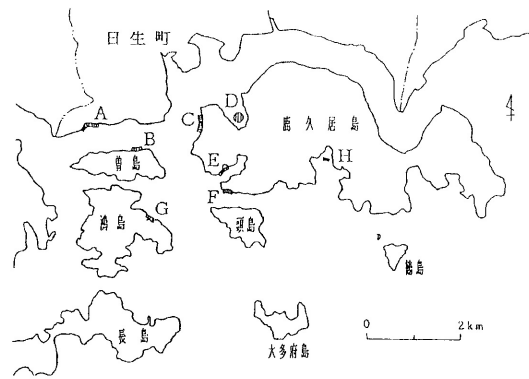


図 6 アマモの播種海域(鳴瀬、1990)

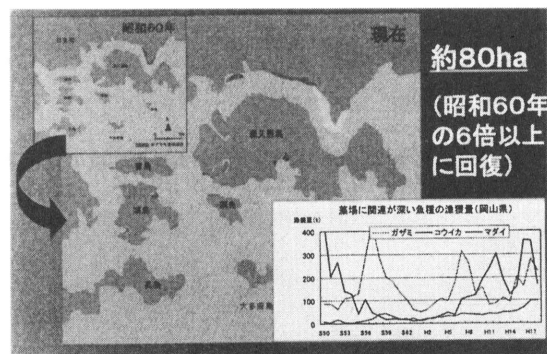


図 7 日生漁場におけるアマモ場の復活と漁獲量変遷 (岡山県水産課資料)

(1982)~59(1984)年、沿岸漁場整備開発事業(小規模漁場保全事業)を国の委託事業として受けて、3年間、船 253 隻・人数 413 人を動員し、延べ面積 11.4km²で 182.1m³(可燃物 40%、不燃物 60%)の海底ごみを持ち帰り(図 9)、日生町の清掃工場で処理した。総費用は 979 万円だった。昭和 61(1986)年には日生町と日生町漁協との間に委託事業契約が結ばれ、海底ごみ持ち帰り事業が行われた。

その後、日生町漁協では自主的・継続的に海底ごみの収集・処理を行っている。海底ごみ持ち帰りを始めた当初、1日の海底ごみ収集量が 12 トンに達した時もあったが、最近では 1日 5kg 程度にまで減少し、ほとんどごみがあがってこない時もある。しかし、梅雨や台風時には一時的に大量のごみが漁場内に流入してくるので、持ち帰りを止めるわけにはいかない、と漁民は語っている。

しかも、平成 13(2001)年の家電リサイクル法施行後は、冷蔵庫・エアコン・テレビなど大型電化製品が底引き網にかがることが多くなっていて、新たな問題となっている。

4. 直販

現在、日生町漁協の漁獲物の半分は地元でセリにかけられ、半分は日生町漁協の経営する「五味の市」で直販され

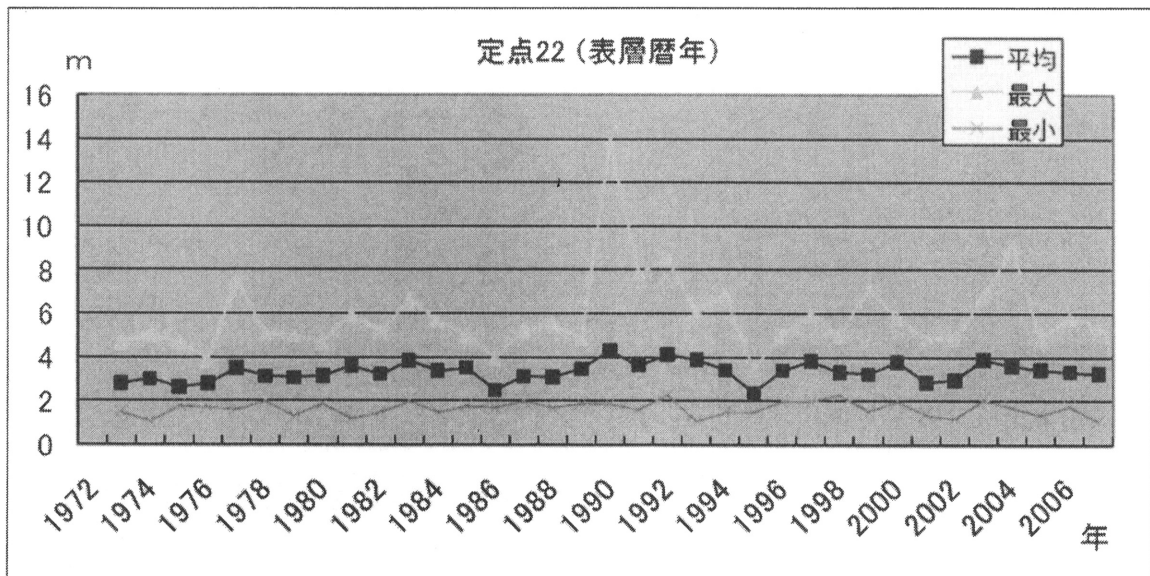


図8 Sta.22(図1参照)の年間平均・最大・最低透明度の経年変動(岡山県水産試験場資料)



図9 日生町漁協の小型底引き網により引き揚げられた海底ごみ

ている(図10・11)。この市はもともと、魚を浜売りしていたものを、昭和30年代から組織的に行うようになったものだが、京阪神に近いという地の利もあって、毎日10~18時の開店時間中、車で多くの客がやってくる。この開店時間中に水揚げされた小型底引き網の漁獲物は、地元産のカキなどと一緒に、直ちにこの市で売られている。

5. カキ養殖

日生町漁協のカキ養殖は小型定置網の漁獲量が減る冬季の季節漁業として、小型定置網漁業や漁船漁業と兼業で行われている。カキ養殖に関しては、カキ養殖業者と底曳き業者が協議し、カキ取り上げが終わる3月頃から次の養殖ガキの沖だしが始まる10月頃までの間、取り上げが終わったカキ筏を順次撤去して、底曳き網でカキ筏の下の海底を耕す作業を行って、カキ養殖場の環境



図10 日生町漁協の五味の市

保全に努めている。底曳き網で海底を耕すことで、海底に堆積したカキの糞などの有機物が分解しやすくなるからである。また、カキ中国人研修生約100人を地元へ受け入れ、カキ養殖の研修としてむき身作業も行ってもらっている。

6. おわりに

日生町漁協の本田組合長(昭和11年生)は、今後の



図11 五味の市内部

漁獲量増大・魚価上昇は期待できないし、自然発生の魚を獲っているだけでは、漁村は維持できない、体験学習・魚釣り・潮干狩り、など様々な形で都市住民を漁村に呼び込み、帰りに地元の魚やカキを買ってもらうという形でない、日生町の漁村を維持することはできないだろうと

考え、今後の漁場・漁村整備を行おうとしている。

1次産業(漁業)、2次産業(水産加工業)、3次産業(直販、ツーリズム)を組み合わせた、いわゆる6次産業を興すことが、日生町の今後の生き残りに必須だということかもしれない。

貴重なお話を聞かせていただいた本田和土組合長、有益な資料を提供して頂いた岡山県水産試験場・岡山県水産課に感謝する。

また本研究は、(独)科学技術振興機構・社会技術研究開発事業「科学技術と社会の相互作用」による「海域環境再生(里海創生)社会システムの構築」(研究代表者:柳 哲雄)の一部であることを付記する。

参考文献

- 1) 鳴瀬勝幸(1990):アマモ場造成に取り組んで。平成2年度第33回岡山県漁村青壮年 活動実績発表大会資料, 岡山県, 10-23.