

# 奄美の海に夢を託して

カツオー本釣り漁業の撒き餌供給体制の確立を目指して

瀬戸内漁業協同組合 久野 弘仁

## 1 地域及び漁業の概要

瀬戸内町は、奄美群島の中で最も大きな奄美大島の一番南に位置し、大島海峡を挟んで加計呂麻島があり、その沖には請島、与路島や無人島が点在し、県内でも有数の広大な漁場面積を有している。

瀬戸内漁協は、正組合員136人、准組合員150人で、平成15年度の水揚量が2,595トン、水揚金額が1,886,327千円となっている。主な漁業種類は、カツオー本釣り漁業、瀬物一本釣り漁業、追込網漁業、魚類養殖業、真珠養殖業で、生産量、生産額共に魚類養殖業の占める割合が大きくなっている。

## 2 研究・実践活動課題選定の動機

瀬戸内漁協の主力漁船漁業はカツオー本釣り漁業で、歴史は古く明治34年に操業が開始され、現在は2.5～19.6トンの漁船5隻が操業している。私もその中の一隻「あるしおん」4.8トンでカツオー本釣り漁業を経営している。本土地域のカツオー本釣りは、撒き餌に使うカタクチイワシを専門業者から購入しているが、本町ではそれぞれの業者が自前で小型の漁船を持ち、共同漁業権漁業であるキビナゴ敷網によってキビナゴやヤマトミズン等を採捕し撒き餌として使用している。大型の船は大量の餌を必要とするので、餌捕り専門の人を雇っているが、私のような小型船では経費を掛けるわけにはいかないので、本船の乗組員3人で餌捕りも行い操業している。

このカツオー本釣り漁業には欠かせないキビナゴが、平成11年に極端な不漁となった。同じ奄美大島の名瀬市にもカツオー本釣り漁船が2隻操業しているが、船が60～90トンと大型で鹿児島本土の餌場まで行ってカタクチイワシを購入し操業する形態をとっているため影響はなかった。本町のカツオ船は1隻を除き小型であるため、鹿児島まで餌を買いに行くことは不可能で操業に支障を来す状態となった。このため、県に餌料確保を相談した結果、安定的に利用可能な代替え餌料の研究開発が行われることとなった。

## 3 研究・実践活動の状況及び効果

奄美のような水温の高い地域で利用可能となる魚種として県の水産試験場が目をつけたのが、東南アジアで養殖が盛んなサバヒーである。奄美においても希に釣られることがあり、稚魚はクルマエビ養殖場の池で多く確認することが出来る魚でもある。

水産試験場では、サバヒー餌料化試験として平成12年から16年の間、サバヒーの稚魚をインドネシアから輸入し、撒き餌として使用できるサイズ75mmまで飼育試験を行い、撒き餌としての有効性を確認するため試験操業を実施した。また、地元奄美での供給体制の可能性を探るため、漁協及び漁業者の協力の下飼育試験を行った。飼育試験には組み立て式の円形水槽と撒き餌の蓄養生簀を利用した。私は、この試験操業にカツオー本

釣り漁船の1隻として協力すると共に海面における育成試験に参加した。

### (1) 試験操業

平成12年は、名瀬市のカツオ船が2隻で1回ずつの試験操業を実施している。

平成13年は、名瀬市と瀬戸内町のカツオ船全船で試験操業に協力した。私の船では、サバヒーのみの撒き餌15,000尾を使い、釣れ方がどう変わるか検討した。私が使用した感想としては、高水温に滅法強く、使い方を工夫すればキビナゴの代わりに十分なると感じた。ただ非常に活発に動く魚なので、活かしてある水槽からタモで掬う時に掬いにくく、掬っても撒く間に飛び跳ねてタモからこぼれてしまうことが多々あった。また、キビナゴは、素早く潜っていったり船から離れていったりという行動はとらないが、サバヒーは船からすぐ離れて、深く潜ってしまうのでカツオを浮かせて釣るには少し難があるが、シビ（小型のキハダ）を誘い出して釣るには非常に向いている魚だと思った。

他の船での操業では、カタクチイワシとサバヒーを均等に撒いて漁獲したカツオの胃内容物を調べ摂餌の傾向を調査した結果、どちらかに偏るのではなくどちらの餌も摂餌していたことから、カツオ一本釣り漁業の撒き餌として有効であると水産試験場も結論づけている。また、水産試験場では、サバヒーの活力を低下させるための追加調査をしており、サバヒーの入った水槽に氷を入れて水温を低下させ使用したところ、活力が鈍り、カタクチイワシと同様の使い方が出来ることが解った。

### (2) 飼育試験

水産試験場の飼育試験により、輸入後の飼育方法は確立されたが、鹿児島で餌料サイズまで育成されたサバヒーを購入すると、カタクチイワシよりも割高になるため、現実に利用することが困難なことから、奄美での飼育技術の取得を試みた。

平成15年は陸上水槽及び海面生簀での飼育試験を行った。餌付け直後の体長約20mmの種苗を奄美まで運び、陸上水槽で撒き餌として利用できるサイズの70mmまで育成した。また、選別した残りの小型群を海面生簀で育成した。陸上水槽での飼育管理は、漁協職員が行い海面生簀での飼育管理は私が行った。

7月に水産試験場で餌付けされたサバヒー稚魚28,000尾（体長20mm）を瀬戸内漁協で受け入れた。飼育水槽は、組み立て式の円形水槽4.9トンを用い、海水の掛け流しで換水率は水質悪化を防ぐため20～30回転/日に設定された。給餌は自動給餌機で行い、1日当たり15分/1回×5回としている。餌はアユ及びコイ用の配合餌料を用い、成長に併せて粒径を替えた。飼育結果は、原因不明のへい死や台風通過による停電に備え餌止めを4回行ったことから、当初計画では40日程度で終了する予定が、60日要してしまった。生残率は、へい死の影響で75%にとどまった。また、摂餌の優劣に伴い、飼育中に次第に個体に大小の差が生じたことから選別の必要性が認められた。

陸上飼育は、それなりの施設を必要とするので費用や場所等の問題で大量に飼育することが難しいことから、海面生簀での飼育試験を実施した。9月19日に陸上水槽の飼育で目標サイズに達しなかった平均全長42mm、4,207尾を個人所有の撒き餌畜養生簀（5×5×5m）に收容した。給餌は、ソーラー式の自動給餌機を使用し1日当た

り4分/1回×6回行い、餌はコイ用餌料を与え、鳥害を防ぐため生け簀の上面をネットで覆った。水温測定や状況の観察等は私が行った。飼育期間中に1度台風の来襲があったが、へい死や逃亡等の被害はなく順調に経過した。10月20日に目標のサイズに達したことから取り上げたところほぼ100%の生残率であった。この結果に自信を深め、平成16年に再び飼育試験にチャレンジした。16年は、陸上飼育を行わずに、直接海面網生簀での飼育を試み、7月14日に30mmの稚魚40,000尾を受け入れて試験を開始した。サイズが小型であるため、モジャコ用のモジ網(3×3×2m)を使用した他は、15年と変わらない条件で始めた。飼育当初に輸送の影響によるへい死が見られたものの8月上旬までは、比較的順調に経過していた。しかし、その後、度重なる台風の来襲で給餌出来ない期間が長くなり、成長がストップして小型サイズのへい死が目立つようになった。9月1日に計数を行ったところ、全長45mmと成長が劣り、生残率も62.5%の25,000尾で昨年を比べかなり成績が悪くなっていた。更に、追い打ちを掛けるように、9月6日に通過した台風18号で生簀が破損し、ほとんどのサバヒーが逃走してしまい試験は終了した。

#### 4 波及効果

今回の試験で漁業者による海面生簀での飼育が可能であることが確認できたことから、地元での供給体制作りの第一歩となったと考えている。課題はやはり台風の来襲による成長の遅れと施設の破損であるが、幸いなことに瀬戸内漁協では、魚類養殖業が非常に盛んなので、漁協や養殖業者の協力を得て飼育体制を確立できれば、台風による影響をかなり低減できるのではないかと考えている。漁協として供給体制が整えば、名瀬市の大型船2隻による餌料の購入も十分考えられ、サバヒーの販売事業も視野に入ってくる。更に奄美での需要が十分あるとなれば、鹿児島県の民間種苗業者や栽培漁業協会等での種苗販売も可能となり、輸入から飼育販売までが繋がり事業化への可能性が開けてくると考えている。

#### 5 今後の取り組み

35年前、瀬戸内町の海岸は、ホンダワラが背丈ほどの伸び、船のスクリューに巻き付くほど覆い茂って、ウニやモズクも捕り放題であった。日本の中でも特異な環境や漁場を持った島で、本土とは異なった様々な種類の魚介類が捕れる所であった。そのような奄美の海に夢と期待を持ってUターンしてきたが、現在、藻場の消失や赤土流出による海の衰退、地球温暖化による海水温の上昇等によるサンゴの死滅など資源の枯渇に愕然となった。最近になり、世界遺産登録が検討され、開発優先の事業のあり方も見直す時代となってきた。

私は、浮魚礁で周年操業が可能となった小型船によるカツオ一本釣り漁業に魅せられて、平成9年に新船を建造したが、平成11年より撒き餌の不漁により一時休漁を余儀なくされることが多々あった。好不漁の原因は、はっきりしないが、今後はキビナゴの好不漁に影響されない体制を構築することが是非とも必要で、まずは、漁協を中心に地元のカツオ船業者がまとまり、サバヒーの蓄養供給体制を整えることが、安定した操業を可能にすると考えている。

また、奄美大島は、日本で一番早く「初がつお」が水揚げされる地域なので、輸送体制を確立し奄美ブランドの定着を図りたいと考えている。

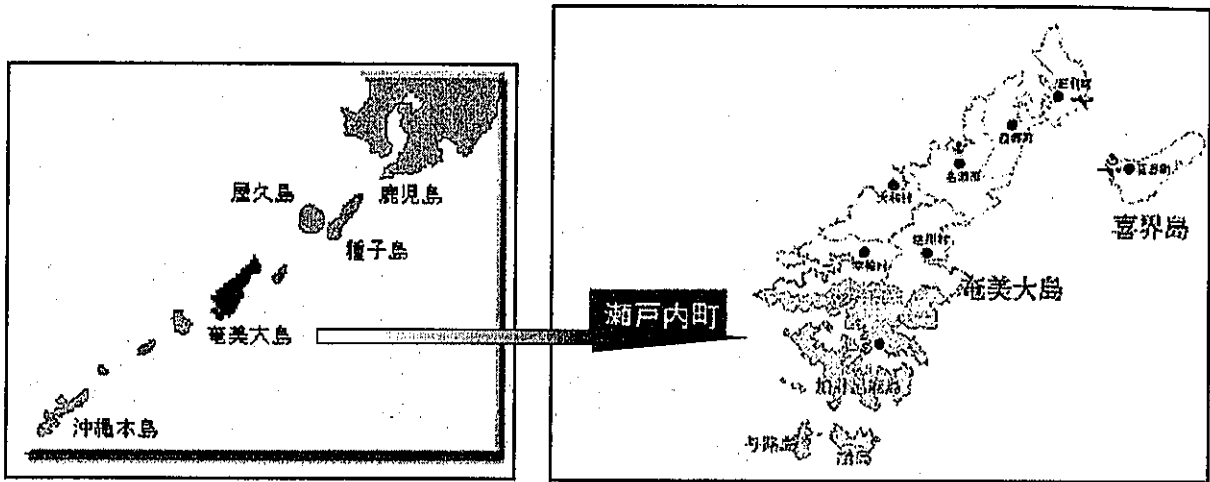


図1 瀬戸内町位置図

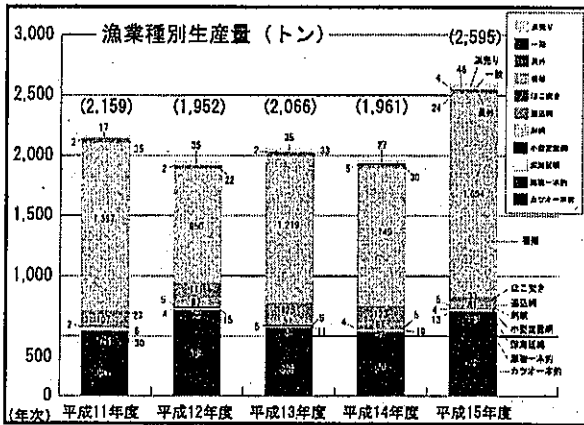


図2 瀬戸内漁協水揚量の推移

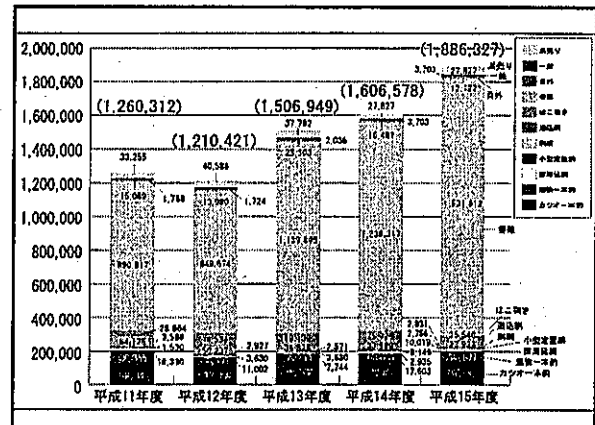


図3 瀬戸内漁協水揚金額の推移

#### 分類・分布・生態

サバヒー(学名:*Chanos chanos*, 英名:milkfish)はネズミギス目に属する1科1属1種の高産魚で、インド洋・太平洋の熱帯から亜熱帯の沿岸水域に広く生息する。南西日本では各地で稚魚の採捕記録があり、日本での最北記録は相模湾である。本県のクルマエビ養殖場では本種が海水とともに養殖池へ侵入し、成長することが知られている。

成魚は全長1m以上、体重10kg以上に達する。産卵期は一般に長く、多回産卵で、1回に100~300万粒/尾を産卵する。卵、仔魚期は浮遊生活をするが、仔魚期の後半(10~16mm)には沿岸の碎波帯などに出現する。その後マングロープ林や河口域などに入り、稚魚期を過ごし、全長18cm程度になると再び沖合に出ていく(特:鮎・冊1992:鮎学シリーズ'90 鮎7の生態観, p9-21)。

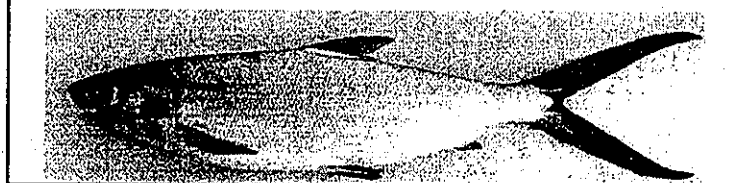


図4 サバヒーの分布・生態(鹿水試サバヒー飼育マニュアルより)

# 「カタクチイワシとそん色なし」



カタクチイワシの飼育とそん色なしの試験結果

## 捕食割合5割に達する

大島 県水産試験場 胃内容物調査で判明

カタクチイワシの飼育とそん色なしの試験結果。胃内容物調査の結果、捕食割合が5割に達したことが判明された。試験は県水産試験場で行われ、飼育環境と餌の供給が重要な要素とされている。

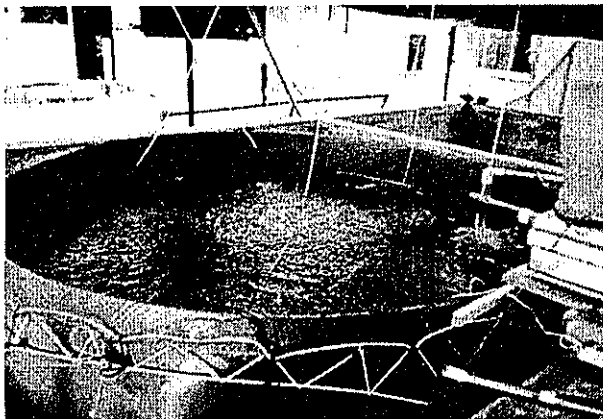
試験場では、カタクチイワシの成長とそん色なしの捕食状況を定期的に観察している。今回の調査では、飼育期間中に十分な捕食が行われており、成長も良好であると報告されている。

この結果は、カタクチイワシの飼育とそん色なしの試験に重要な示唆を与えている。今後の試験では、さらなる改良と最適化が期待されている。

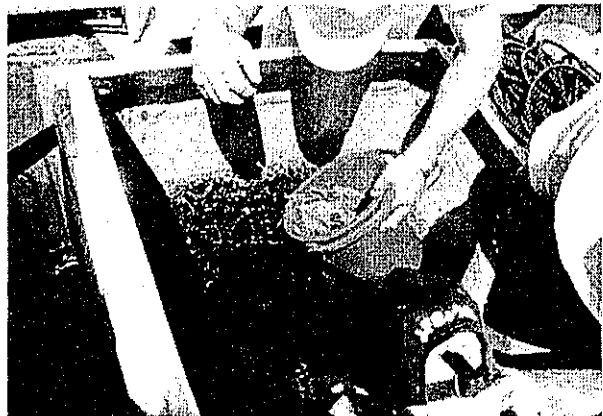


試験操業

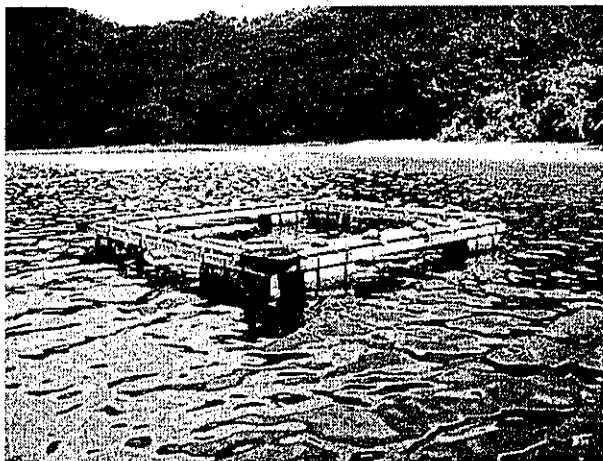
平成13年9月18日 大島新聞記事



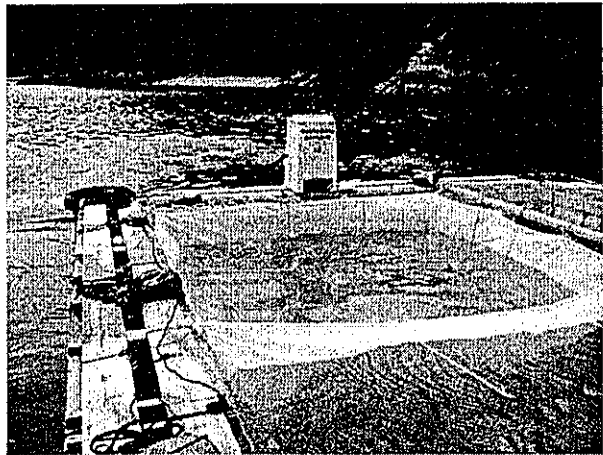
組み立て式陸上水槽



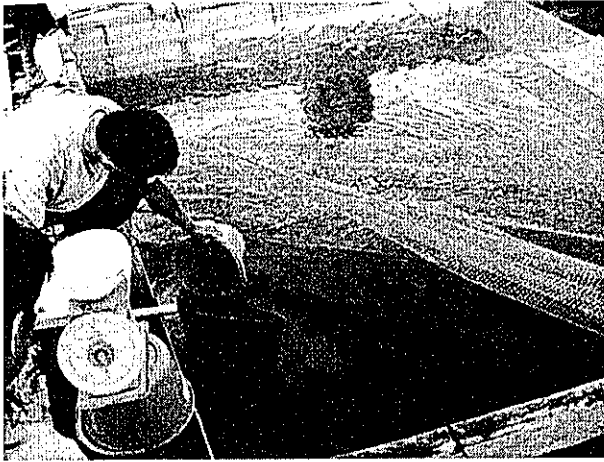
サバヒ一搬出



海面網生簀



網・自動給餌記設置完了



サバヒー測定作業



瀬戸内町で飼育試験していたサバヒーの稚魚

県水産試験場を主任がカツオのエサとなるサバヒーの稚魚、瀬戸内町の漁業を振興させるため、大規模な試験に着手する。サバヒーは、瀬戸内海に生息するサバの稚魚で、カツオのエサとして飼育試験している。

# カツオのエサに利用

中間育成のサバヒー、漁業者に配布

## 県水産試験場 課題は種苗の大量生産

サバヒーは、カツオのエサとなるサバの稚魚で、瀬戸内海に生息する。県水産試験場は、大規模な試験に着手し、中間育成のサバヒーを漁業者に配布している。

また、九月に備から大小揃し、小口サイズのサバヒーの稚魚を二箇所に計画的に漁獲し、再販試験開始。十月は大規模なサバヒーの試験を開始し、瀬戸内海など各地で試験が行われ、サバヒーの飼育試験が本格化する。

サバヒーは、カツオのエサとなるサバの稚魚で、瀬戸内海に生息する。県水産試験場は、大規模な試験に着手し、中間育成のサバヒーを漁業者に配布している。

サバヒーは、カツオのエサとなるサバの稚魚で、瀬戸内海に生息する。県水産試験場は、大規模な試験に着手し、中間育成のサバヒーを漁業者に配布している。

平成15年11月15日 大島新聞記事