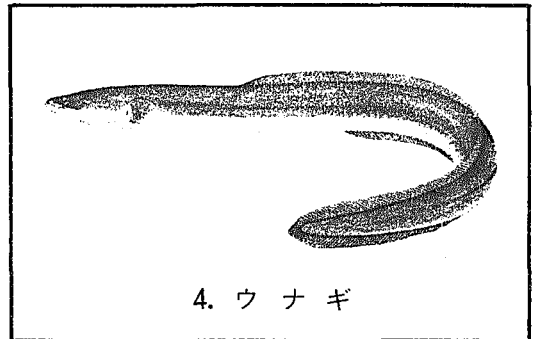
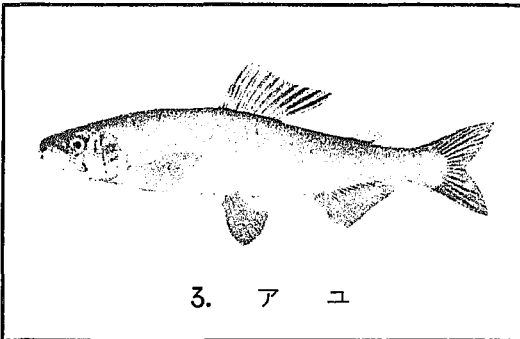
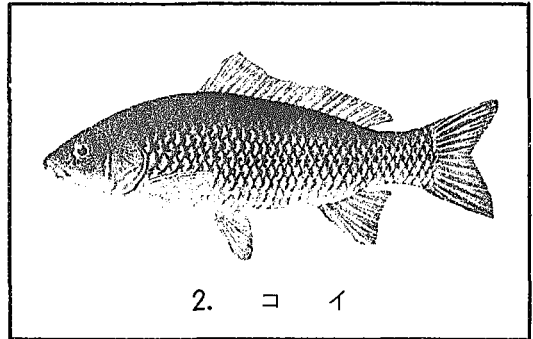
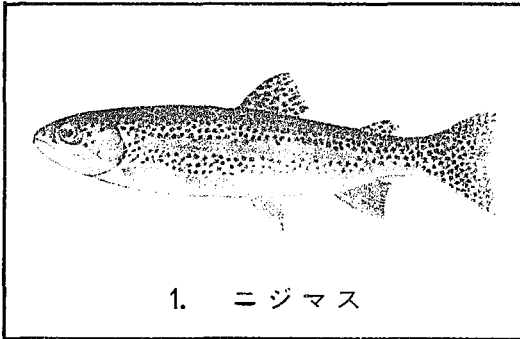


# う し お

第 176号

昭和 48年 3月



(俗名・方言名)

1. ニジマス
2. コイ
3. アユ
4. ウナギ

## 目次

指宿内水面分場の本館新築について.....	(2)
春先のうなぎ管理 .....	(3)
藻場の復元をめざして .....	(4)
“さつなん”航走11万5千溼 .....	(5)
定置網内の魚は逃げ出すか? .....	(6)
アジの養殖 .....	(7)
イサキの一本釣漁具 .....	(8)
編集後記 .....	(8)

鹿児島県水産試験場

## 指宿内水面分場の本館新築について

場長 茂 野 邦 彦

43年度以来、水産試験場の各部門にわたる研究機能を充実してきました。すでに、漁業調査船さつなん、おおすみをはじめ、水試本館、漁業研修所、垂水増殖センターの順に、建設を行ない、新漁場の開発や、新しいクルマエビ養殖技術の開発、ビンナガの魚群調査、放流事業、新しい水産加工技術など、各方面にわたり、その投資効果が上がり始めていると自負いたしております。

本県の内水面事業への取り組み方を回顧しますと、昭和36年、大口市に県営養魚場が建設され、以来内水面漁業の研究指導の拠点として運営がなされてきましたが、大口養魚場の用水の性質と量の関係上、冷水性魚族、主としてニジマス、ヤマメなどにその重点を置かざるを得ませんでした。そのニジマスも、最初の頃は生産した稚魚の買手も少なく、配布先を見つけて養魚を奨励する苦勞を味わいましたが、今では種苗は幾ら作っても需要に追いつかぬ程、業界は活発となり、大口養魚場の当初の目標は一応かなえられたと思います。

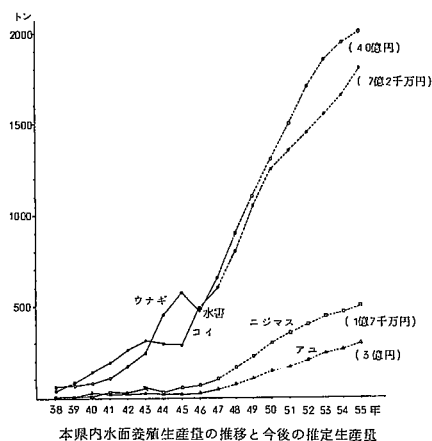
その後県は43年から池田湖と宮ヶ浜に、温水性養魚種苗の生産施設を建設してきましたが48年度をもって、生産施設は一応完了する予定です。45年4月には 指宿内水面分場を発足させ、将来の内水面事業振興の拠点とすることとしました。しかし、種苗生産と配布だけの機能では研究機関としての使命は果たせるはずもなく、激増する養魚家からの御相談も指導依頼も、その内容は年ごとに幅広くなり、現状では到底対応できないことは火を見るより明らかな状態となりました。

かねてより48年度こそ、内水面の研究施設を充実する年にしようと思願しておりましたが、諸般の事情から考えて、今回は水産商工

部としても、新規の主要施策の最優先に、増勢著しい内水面の研究体制の充実を計ることとなり、明48年度予算の要求にあたり努力して参りましたが、去る2月17日の知事査定の席で研究室多数を含む本館の新築が認められました。これにより、種苗生産と養魚管理などの実技研修はもとより、造池、栄養、魚病経営にいたる、幅広い研究能力を持つこととなります。

実はこの正月の御用始めの席で「今年は内水面分場の研究体制を充実する年にしたい」と抱負を述べた矢先のことなので、明年度予算査定では気が気ではなかったのですが、今ほっとした気持ちというのがいつわりの無いところです。

これにより指宿内水面分場を、名実ともに内水面漁業の研究と振興の拠点とする有力な足がかりを得ましたので、将来とも、研究人員、予算などの面でも十分な手当てをして行き、広く養魚家に愛され利用されるようにしたいと思います。

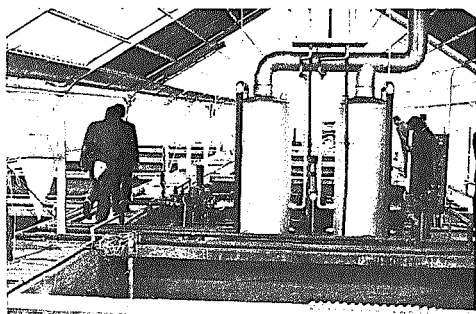


## 春先のウナギ管理

### シラスの加温養殖には注意

今年の養鰻業界は、かつてないシラスウナギの暴騰で年が明けました。一時的にしても1kgの価格が40万円にも高騰したことはそれだけ日本ウナギの需給のアンバランスを物語っているわけです。シラスウナギが30～40万円ではたして採算に合うかどうか大きな問題を含んでおりますが、これを云々するにはいろんな未知の要素が多く、一概に言えません。しかしこのような異常が続く限り日本の養鰻の安定した伸展は期待されません。

話が本題からそれてしまいましたが、これからの春先の管理について注意点をのべてみます。



シラスウナギの加温飼育施設

#### (1) シラスウナギの管理

最近ではボイラーによる加温池が多くなっていますが、高価なシラスのことゆえ加温の効果は大きいものがあります。しかし、好事態多しとか、反面では水質、底質の変化や故障等による事故も多いことを充分注意する必要があります。加温池で大事なことは、野外池へ出す時期を充分考慮して飼育管理を行なうことです。水質管理としては、アンモニアの増加に気をつけ2～3ppm以上になら

ないように換水することなどです。

また露地の無加温池でも、そろそろ水温がぬるみはじめると餌つけを始めますが、水温が13～15℃になったら餌を与えるようにします。餌つけ餌料はできればイトミミズから始め、1週間位でサバのスリ身に移行するようにします。

また、水温の上昇とともに病気が出はじめますから、予防治療につとめます。このごろはシラスウナギの時期に白点虫やダクチロ、トリコディナ等の寄生虫がよくみられます。これらにはホルマリンやマゾテンを散布すると効果がありますが、散布量については水試等に尋ねてからにしてください。

#### (2) 原料ウナギの管理

いよいよ冬眠あけと同時にウナギ池も活気が出てまいります。この原料は今年の商品の出来いかんを左右しますから大事に育てなければなりません。

冬の間にも多少とも死鰻が出た池は、早めにマラカイトグリーンの500万分の1で池中浴を行い、水温が16℃位になったらフラン剤の散布も行なうようにします。この期にはまだ天候が不順で寒波の襲来などありますから、事前に察知して餌止めを行なうなど細心の注意が必要となります。

#### (3) ヨーロッパ産ウナギの管理

ヨーロッパウナギの飼育については次のことに注意してください。

- ①止水式より流水状態が良い。(夏場)
- ②池は300㎡以下が好ましい。
- ③エサ場近くで注水し、餌場を広くする。
- ④水温は夏季28℃以上にあげない。
- ⑤寄生虫対策として定期的な薬剤散布を行なう。

## 藻場の復元をめざして!!

### —— 海中造林の試み ——

沿岸には、稚魚の繁殖場所としてのアマモ場、食用藻の増殖する漁場生産の藻場、魚類の産卵、生育の場としての藻場、根付資源の食餌、生育の場としての藻場などがありますが、近年県内各地で藻場が消滅または荒廃して問題になっております。とくに甌島、種子島、南薩、鹿児島湾口西海岸の衰退は激しく大きな影響をうけているようです。どうして藻場がなくなり、あるいは荒廃したのか、原因は正直なところわかりません。しかし今までの研究や経験などを集約してみますと、

1. 動物や植物が着生または寄生による傷害
2. 石灰藻など雑藻の繁茂によるもの
3. 胞子のでる前とか、根を傷める採り方をするとかといった人為的なもの
4. 工場廃水、濁り水の流入といった環境の変化によるもの

などがあげられますが、荒廃が始まった現在では適確な原因究明は非常に難しいことです。といって手を拱いておいても何の解決にもなりませんし、また手遅れになってあとで苦労することにもなりかねませんので、遅まきながら本格的に海中造林の技術開発を試験することになった次第です。この事業は生易しいものでなく、至難なことと予想していますが、現在この新しい試みに対する考え方あるいは取組み方について紹介し、皆さんのご批判を仰ぎたいと存じます。

まずこの試みの基本的な方向としては、自然の生態系や海藻群落の遷移をうまく利用しながら、積極的な人工造林の技術を開発して普及をはかると同時に、藻場荒廃の原因を追及して、藻場消滅の防止対策をたてることにしております。即ち、人間が自然を改造するのではなく、自然の偉大な生産力に些少なり

とも人の手を加えて復元をはかり、また今後藻場荒廃が再現しないようにしたいということになります。

次に、この試験をする漁場として、根占、里の2地先を計画しています。これは根占地先は、藻場が絶滅して砂漠のようになり、補給源が枯渇して再生産の目途が全然ないところで、しかも海藻類の消滅によってそれを食餌とする動物も少なくなったか、飢餓の状態であるといった末期の症状の場所であるのに対し、里地先は2・3年前から藻場の衰退が始まって退行現象が進行中で、このまま放置すれば絶滅の危険があり、しかも残存海藻の再生産と、藻食動物の蝟集、食害とのバランスがぐずれつつあるまだ初期の症状のところであって、代表的な2か所でいろいろな実験組立てをして、せめて3か年間位で可能性を導き出したいと考えています。この2地先の特徴的なことから、試験に取組む戦略的な目標は、根占地先は再生産の補給源としての前進基地を造成し漸次増殖戦線を拡大しゆくことであり、里地先は再生産を復元させて藻場の退行、枯渇前線を阻止することです。



自然の海中林（種子島）

# “さつなん”航走11万5千裡

## 4年半の歩み

さつなん船長 山口英昭

調査船“さつなん”は、一昨年9月建造後1回目の定期検査をうけました。“さつなん”は県内漁業関係者の期待をになって、県内では初めてのトロールを装備し、そのほかカツオ竿釣用の撒水装置等も有し、船型は多目的のため船尾に広く作業場を有する新鋭船として誕生し既に4年半を経過しました。

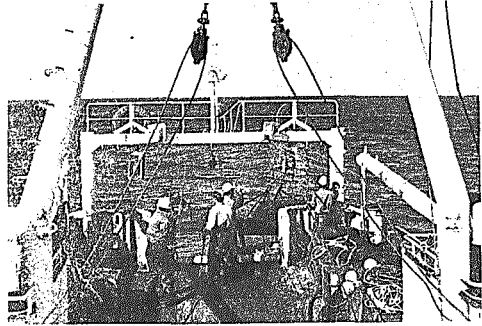
その間、色々の分野で各種の調査に従事してきましたがここでその調査経過をふりかえてみたいと思います。

まず、これまでの調査航走距離は延11万5千裡で、地球を約5周するほどにもなります。調査船は漁業部の年間事業計画にもとづいて運行するわけですが、部長、部員の積極的な計画と乗組員の努力により数々の成果をあげてきました。

次に各調査航海の内容を簡単に説明します。

ビンナガ魚群調査：これはビンナガの浮上群発見を目的とし、東経150度以西の海域で4年間に14航海、約3万裡を航走調査しています。“さつなん”は県内カツオ船の、カツオからビンナガへの漁期の転換前に喜界島東方海域から小笠原列島附近までを主眼に調査し、魚群発見位置、水温分布、鳥群等について県内船に詳細に通報しています。ビンナガは、大体3月から7月頃にかけて太平洋を日本列島沿いに西から東へ索餌回遊します。カツオ漁船はこの群を追って竿釣に従事しますが、ビンナガの漁獲の多少が年間の水揚金額に大きく影響するので、本県カツオ漁船は“さつなん”の魚群調査に期待するわけです。

海洋観測：漁海況予報事業の一環として毎年6航海、鹿児島湾内および薩南近海～草垣西方海域を約1,200裡調査しますが現在までに29航海3万3千裡になります。調査定



深海エビ調査中の“さつなん”

点では0～800mの測温と採水、GEEKによる潮流調査やプランクトン採集等を行ないます。

海底調査：昭和39年からの継続事業で昭和丸時代から続いています。これは魚探を使用し海底状況を明らかにして、漁場の高度利用、未利用漁場の開発等を目的としたもので“さつなん”建造以後でも既に航走調査延長は1万3千裡になり、県沿岸域はほぼ完了し業者に広く利用されています。なお昨年コースレコーダー（自動航跡記録機）が装備され沖合でも調査が可能になりました。

底魚資源調査：漁場開発調査の一環で、主にトロール網で近海全域の魚群の分布、漁期移動状況等を調査しています。先年枕崎～甕近海で深海エビ漁場を開発しました。現在100隻近くが操業しており、水揚金額は累計約3億円となっています。

その他：アジ、サバ等の浮魚を主な対象とした魚群の探索や漁場形成の環境要因調査を実施しています。

“さつなん”はこのように各分野で努力していますが今後も調査に専念する覚悟です。

## 【定置網内の魚は逃げ出すか？】

開聞町川尻に設置してある定置網業者より「網に入った魚が逃げ出しているらしいので調査を願いたい」という依頼があり、昨年12月調査を行なった。従来から遠隔魚探などにより、網に入った魚は出ていくとされているが、どんな魚が、どの程度出ていくというような調査記録はあまりない。そこで我々はこの点について調査を行なうことにした。

方法としては、網に入った魚に標識を付けてそれを網の中に放流し、一昼夜後にその網を揚げ、再捕率を調べた。標識は、長さ2cm程度のビニール製のもので、魚体背鰭前部に差し込むことにした。

12月7日朝6時半、20名近くが3隻の舟に分乗した。漁場に行く途中で東の空が明け始め、雄大な美しい景観で気分も爽快である。網を揚げ始め50分程度で網が揚る。しかし我々が乗り込んだせいでもあるまいが、この日は近來まれにみる不漁だとのことで、ムロとその他の魚種で籠一ぱい分程度の漁獲しかない。計画では、底魚と浮魚に区分して標識を付ける予定であったが、ムロ以外には数が少なく次表で示すようなものになった。標識魚は、二重落し部と箱網部に分けて放流した。

二回目は9日に行なったが、この日はマルソウダ(メチカ)主体の漁獲で、これには標識が小さすぎたので尾鰭の上葉を切り落し標識とした。放流は二重落し部のみに行なった。

この結果からは、放流尾数が少ないので、当初の目的に対する明確な結論は得られないが、おおよその傾向はつかめた。つまり二回の放流結果より、二重落し部に放流したものは7~8割は逸脱し、2~3割しか再捕されなかった。魚種別にはムロの場合、二重落し

表 定置網内への放流と再捕結果

放流月日	12月7日		12月7日		12月9日	
放流部位	箱網部		二重落し部		二重落し部	
魚種	放流尾数	再捕尾数	放流尾数	再捕尾数	放流尾数	再捕尾数
ムロ	13	1	15	7		
イトヒキアジ			2	2	1	0
サヨリ	2	0	3	0		
カマス					2	0
マルソウダ					47	15(+20) <sup>※</sup>
その他	6	1	6	1	2	0
計	21	2	26	10	52	15(+20) <sup>※</sup>

※(+20)は斃死魚として再捕されたもの

に入った魚はその半数近くがそこに留まっているようであるが、箱網部のは殆んどが逃げている。マルソウダについては、半数近くが斃死したため、今回の標識方法に問題がある。しかし12尾が逸脱していることから半数は逃げ出すものと考えられる。なお、イトヒキアジ、サヨリ、カマス、その他の魚種は殆んどが再捕されていない。また放流の二日目以後は標識魚は全く再捕されなかった。

以前、神奈川県定の定置網で、イナダを使用し同様な調査が行なわれているが、この結果でも、箱網部に放流した魚が4~5%しか再捕されていない。今回の試験では、網に二重落しがあるので、3割近い再捕率を示しているが、箱網部のは殆んど逃げている。このように、定置に入った魚は、我々の想像以上に逃げ出していることが明らかになったので、入網尾数と逸脱の関係、逸脱の時間的変化、箱網から二重落しへの進入と逸脱の関係等を調査し、より効果的な操業方法、また漁具構造はないものか検討したい。

## 紹介

## ア ジ の 養 殖

## —— 近海マグロの活き餌用として ——

大衆魚として親しまれているアジは、数年前まではハマチ養殖用の餌としても多量に使用されるほど豊富なものでしたが、最近是非常に漁獲量が減少し、魚市場では高級魚なみの高値がつき、一部は鮮魚として、一部は加工用として貴重な扱いを受けるようになってきました。

一方、アジ資源の減少で、近海マグロ船の活き餌不足は深刻なものがあり、特に近海マグロ漁業の盛んな大分県では、その対策として、業界の強い要望もあって、大分県水産試験場と普及事務所は昭和46年にアジの養殖試験を行ない、その結果、好成績をおさめ現在は米水津等でアジの養殖が盛んに行なわれているようです。

そこで今回は県外情報として大分県で行なわれたアジの養殖試験結果について、その概要を紹介してみましょ。

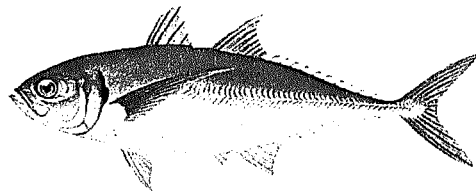
まず種苗ですが、アジは定置網や旋網等によって、主として春と秋の年2回ほど入手が可能で、春アジは小型、秋アジは中型魚です。漁獲されたアジを養殖する場合、体長5g程度(体長8cm)のサイズはまず、もじ網90径の7×7×5mの小割生簀に10万尾を放養し、1ヶ月後には約20gに成長していますから14節の生簀に5万尾になるよう分けます。釣り餌として最適な50gサイズに達したときは、12節の生簀に移し変えた方が望ましいようです。

アジに与える餌は、カタクチやサバ等の鮮魚をチョッパーにかけて、ニジマス用の人工配合飼料と混合して与えたり、又は人工配合飼料だけでも十分成長します。投餌量は養殖アジ総重量の18%程度(最高40%)を1日2回に分けて与えます。11月頃から水温が低下すると投餌量を減らしますが、釣り餌として

最適なサイズに達してからは5日おきに総魚体重量の10%を1日量として餌を与えると、これ以上大きくもならず、やせもしない、最適なサイズを維持出来ます。

次にアジ養殖中の歩留りですが、網がえや輸送時の手荒い取り扱いでアジの体表にスレ等のキズをおこすと、細菌性の病気にかかってしまい、薬を与えても効果なく、このようなキズを生じさせたら、まず、養殖は出来ないそうです。したがって、上記のスレによる病気をおこさない限り、養殖期間中にへい死を確認するのは0.5～1%にすぎず、きわめて良好な成績を収めています。

このようにして養殖されたアジは、47年に1尾55円でマグロ船は購入して出漁しているようですが、肝心の生産コストは、資材費、人件費、飼料費等すべて含めて、春アジの場合1尾19円、秋アジは魚体が最初から大きいので養殖期間も短かく17円を要します。最後になりましたが、近海マグロ用のアジ養殖は周年アジを絶やさないう、しかも適サイズのを確保しておかなければ妙味はありませんが、この養殖技術を生かして、小規模にすれば、沿岸漁業の為の一本釣りのエサにも役立つことと思います。



ア ジ

## 水産相談コーナー

## イサキの一本釣漁具

〔問い〕 私は羽島で一本釣漁業を営んでいる者ですが、長崎県壱岐地方では、イサキの一本釣りに大変釣獲率の高い漁具が用いられていると聞いております。これはどのような漁具でしょうか。お知らせ下さい。

羽島 田畑 知二 55才

〔答え〕 担当 漁業部長 竹下克一

壱岐地方で使用されているイサキ釣には、壱岐勝本方面のイサキ曳縄釣（第2図）と、芦辺地方で使用されているカナギ撒餌釣（第1図）が主な漁法です。両方とも漁具自体は本県で使用されているものと殆んど変わりませんが、芦辺地方のカナギ撒餌釣は漁法としてカナギ（イカナゴ）の活餌を撒餌として使用し、1人で200～300kgのイサキの漁獲を揚げることは珍しいことではないそうです。

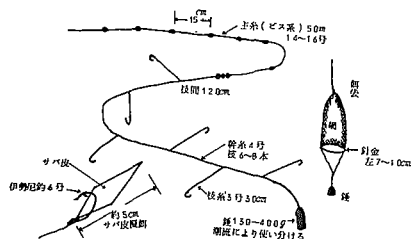
この漁法は小型船数隻が共同して、カナギ漁をなし、獲れた魚は活して出漁します。漁場では一人が専門にカナギの活餌を海底近くまでおろして撒餌しながら数名で釣ります。

ただ活餌を餌袋に入れて海底近くで散布する場合、カナギがあまり活力があると元気よく逸散するためイサキもカナギを追って散るようになるので、カナギは半死状態にして散布します。その方法は活餌を餌袋に入れたら甲板上で1～2回軽く叩き付けた後、海底近くまでおろしたら、すばやく引上げると袋の中のカナギは下方から自然に脱出します。餌の量は1回に片手にのる程度で多くはありません。

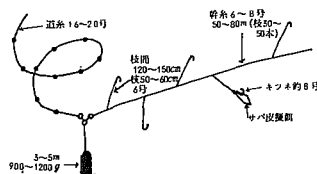
ただ本県で実施する場合、カナギが獲れませんので直接は導入出来ませんが、カナギの代りに活きた片口イワシを使用出来ないか研究

して見る必要があります。（死餌では効果がなかったそうです）

なお、今までカナギの獲れなかった地方でカナギを購入し、カナギ撒餌漁法を実施したら、その地先でもカナギが獲れるようになったと云う話がありますので、少し大規模に移殖すれば移殖の可能な魚かも知れません。



第1図 カナギ撒餌釣



第2図 イサキ曳縄釣

## 編集後記

うしお「176号」をおとどけします。

新年度予算獲得の接衝もほぼ終り、海中造林開発、鶴田ダム湖産アユ種苗化試験、冷凍かつおの鮮魚需要対策試験などの新規事業に研究員一同、新たな意欲を燃やしています。次回は6月発行の予定です。