

資源管理型漁業推進総合対策事業 (地域重要資源：ミズダコ) 調査

※十三 邦 昭・※※田 村 亘

調 査 目 的

ミズダコは津軽海峡西部海域においては、スルメイカ、コンブ、アブラツノザメに次いで沿岸漁業の重要資源であるが、昭和61年をピークに年々減少してきている。一部自主規制を実施しているが必ずしも成果はあがっておらず、今後更に適正利用を図るため、資源生態に関する知見を把握し、管理型漁業への転換を促進する。

調査対象海域及び漁業

1. 調査対象海域：龍飛、三厩村、今別町西部、今別町東部漁協海域（津軽海峡西部海域）
2. 調査対象漁業：タコ樽流し漁業

調査内容及び方法

1. 漁獲統計調査：統計資料ではミズダコ、マダコ、ヤナギダコなどが混同されているため、これを整理分析するとともに、漁業種類別銘柄別漁獲量などを調査した。
2. 標 本 船 調 査：操業実態を把握するため、樽流し漁業の操業船10隻に日誌の記帳を依頼した。
3. 市 場 調 査：漁協職員に漁獲物組成（体重）の調査を依頼した。
4. 魚 体 調 査：交接時期および産卵時期などを把握するため、検体調査を実施した。
5. 回遊移動調査：成長および移動状況を把握するため、標識放流を実施した。
6. 稚 ダ コ 調 査：着底後の稚ダコの分布状況を把握するため、用船により清涼飲料水の空カンを利用し、延縄試験を実施した。

調 査 結 果

1. 漁獲統計調査

本県ではミズダコの雄をミズダコ、雌をマダコとよんでおり、マダコはイシダコと呼ばれている。調査海域にはヤナギダコが分布していないが、ミズダコ、マダコ、イイダコなどが分布している。このうち、イイダコは大きいもので100gと非常に小型のタコでしかも分布量も少なく水揚げの対象にはなっていない。したがって調査海域で水揚げされるタコはミズダコとマダコである。

平成3年におけるミズダコとマダコの割合は重量で前者が98%、後者が2%で圧倒的にミズダコが多いが、これは例年同様の傾向である。

一方、漁獲統計では漁業種類ごとに正確に整理されていないが、平成3年は表1に示したとおり、樽流しが106トン（64.5%）で最も多く、次いでアイナメ簗で49トン（29.8%）、小型定置網で6.6トン（4.0%）、ヤス突き2.6トン（1.6%）の順で予想外に簗の占める割合が多かった。

※ 現むつ地方水産業改良普及所 ※※ 現鰺ヶ沢地方水産業改良普及所

表1 平成3年漁業別銘柄別漁獲量（調査対象4漁協）

kg

漁法 銘柄	樽流し	簗	小型定置	ヤス突き	合計
雌大	12,075	5,608	871	221	18,775
雄大	7,757	14,249	1,817	604	24,427
並	81,930	28,638	3,832	1,720	116,120
小	4,439	535	74	92	5,141
合計	106,201	49,030	6,594	2,637	164,463

* 雌大15kg以上雄大12kg以上 雌並3～15kg 雄並3～12kg 小2～3kg

また、漁協ごとの年間漁獲量は表2に示したとおりで、竜飛では約82トン（49.7%）、三厩村では、38トン（23.2%）、今別町西部では31トン（18.9%）、今別町東部では14トン（8.2%）で、全般に西寄り程漁獲量が多くなっているが、これも例年同様の傾向であった。

表2 平成3年漁協別銘柄別漁獲量

kg

漁協 銘柄	竜飛	三厩村	今別町西部	今別町東部	合計
雌大	12,603	2,583	2,151	1,438	18,775
雄大	18,685	2,552	1,121	2,069	24,426
並	48,607	31,171	26,767	9,575	116,120
小	1,782	1,809	1,085	465	5,141
合計	81,677	38,115	31,124	13,547	164,462

図1. 1～5は各漁業種類別の月別銘柄別漁獲量である。

樽流しは6～10月まで自主規制を行っているのでこの間の漁獲はないが、1月と4～5月に漁獲の山が見られた。

銘柄別では『並』が全期間主体を占め、次いで『大』、『小』の順である。

アイナメ簗ではほぼ周年漁獲されるが、12～1月に漁獲の山が見られた。

銘柄別では『並』が多いが1～2月に限り『大』が多い。

小型定置網では8～9月を除いた各月に漁獲されているが、12～1月と4～5月に漁獲の山が見られ、簗同様1～2月だけであるが『大』が多いのが注目される。

ヤス突きは11～3月まで漁獲され、1月に漁獲の山が見られた。

銘柄別では各期間とも『並』が主体であった。

これらを総合的に見てみると12～1月と4～5月に漁獲の山がみられた。

銘柄別では1月以外は『並』が主体で、『並』は全期間漁獲され、特に4～5月に多い。『大』は11月～5月まで漁獲され、1月をピークとして以後急激に減少している。『小』は数量的には最も少ないが、9～10月を除いた各月に漁獲が見られた。

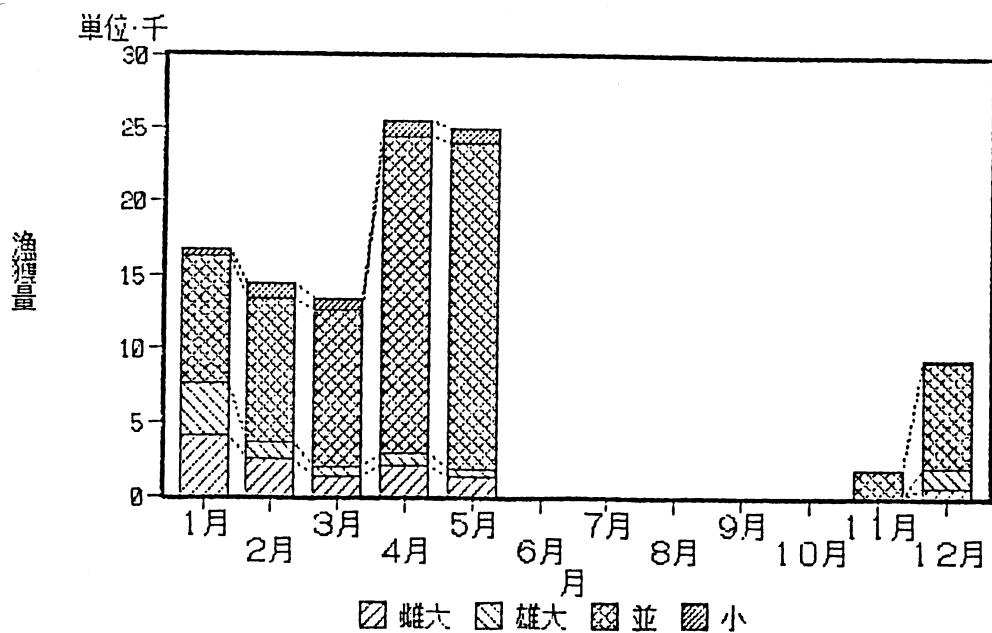


図1-1 タール流し漁業の銘柄別漁獲量

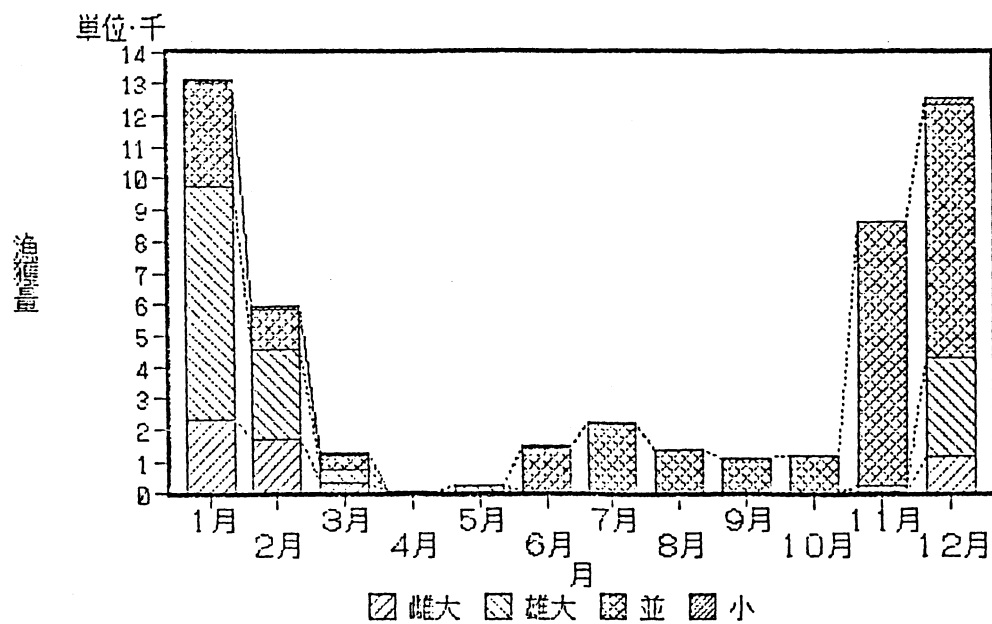


図1-2 籠漁業の銘柄別漁獲量

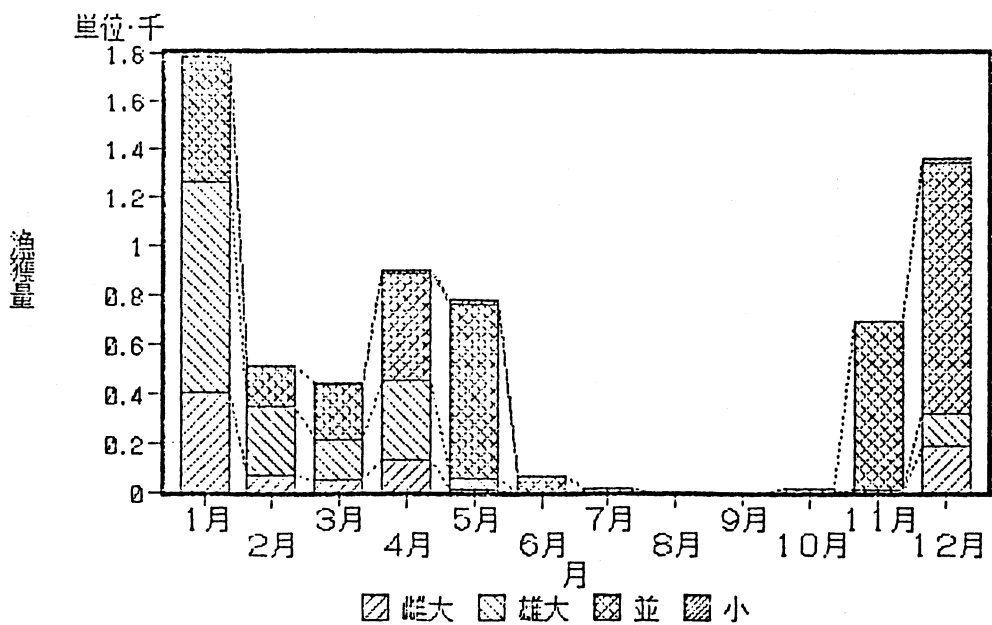


図1-3 小型定置網漁業の銘柄別漁獲量

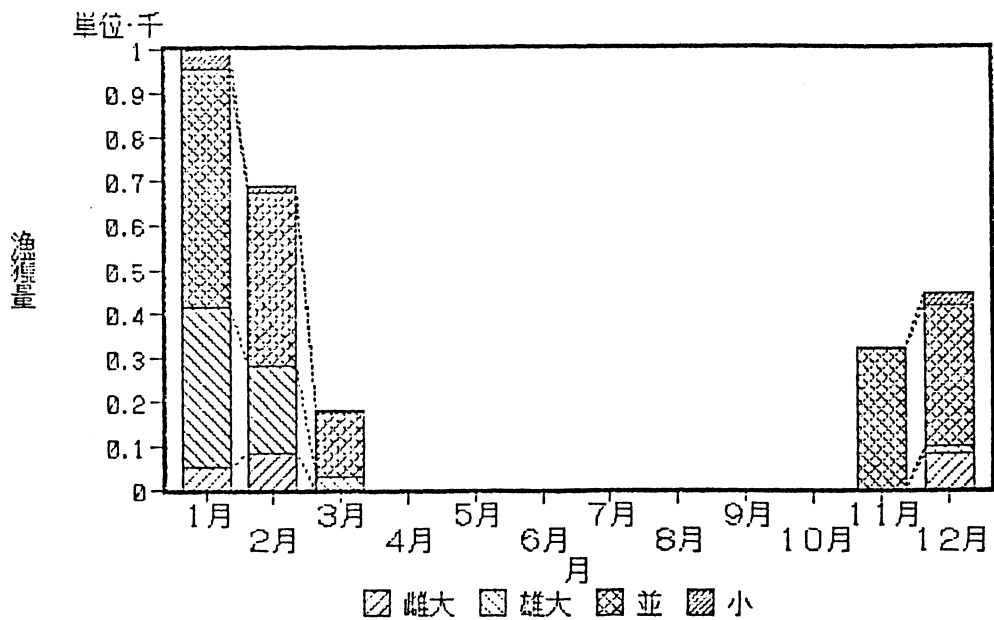


図1-4 ヤス突き漁業の銘柄別漁獲量

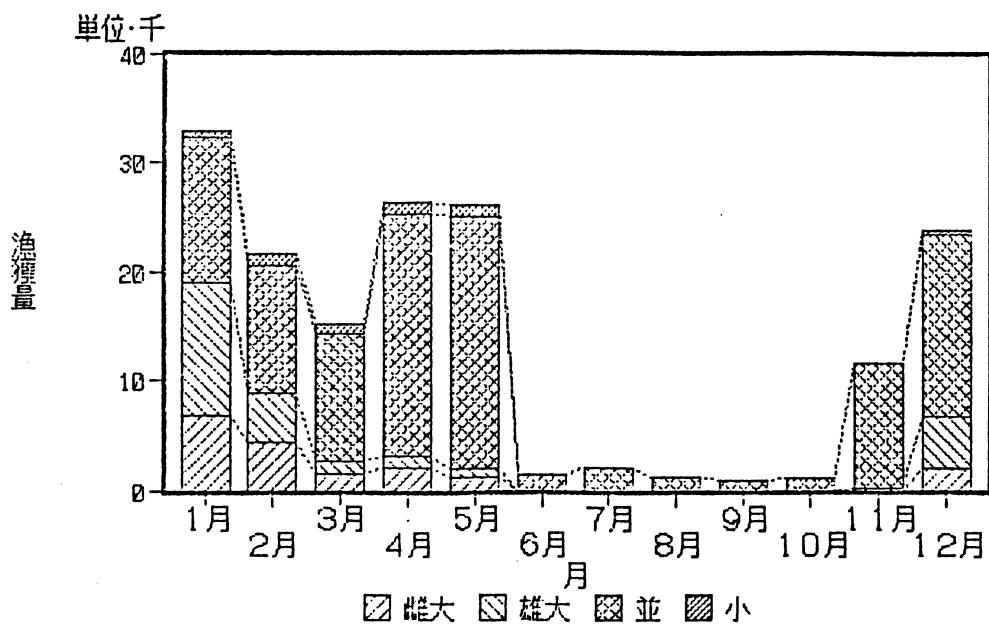


図1-5 全漁業の銘柄別漁獲量

なお、調査海域の昭和34年からの漁獲変動は、図2のとおりとなっており、昭和59年以前には僅か100トン以下の漁獲量であったが、60年から増加し、61年には414トンの最高の漁獲量が見られた。しかし、その後次第に減少傾向を辿り、平成3年には164トンにまで落ち込んでいる。

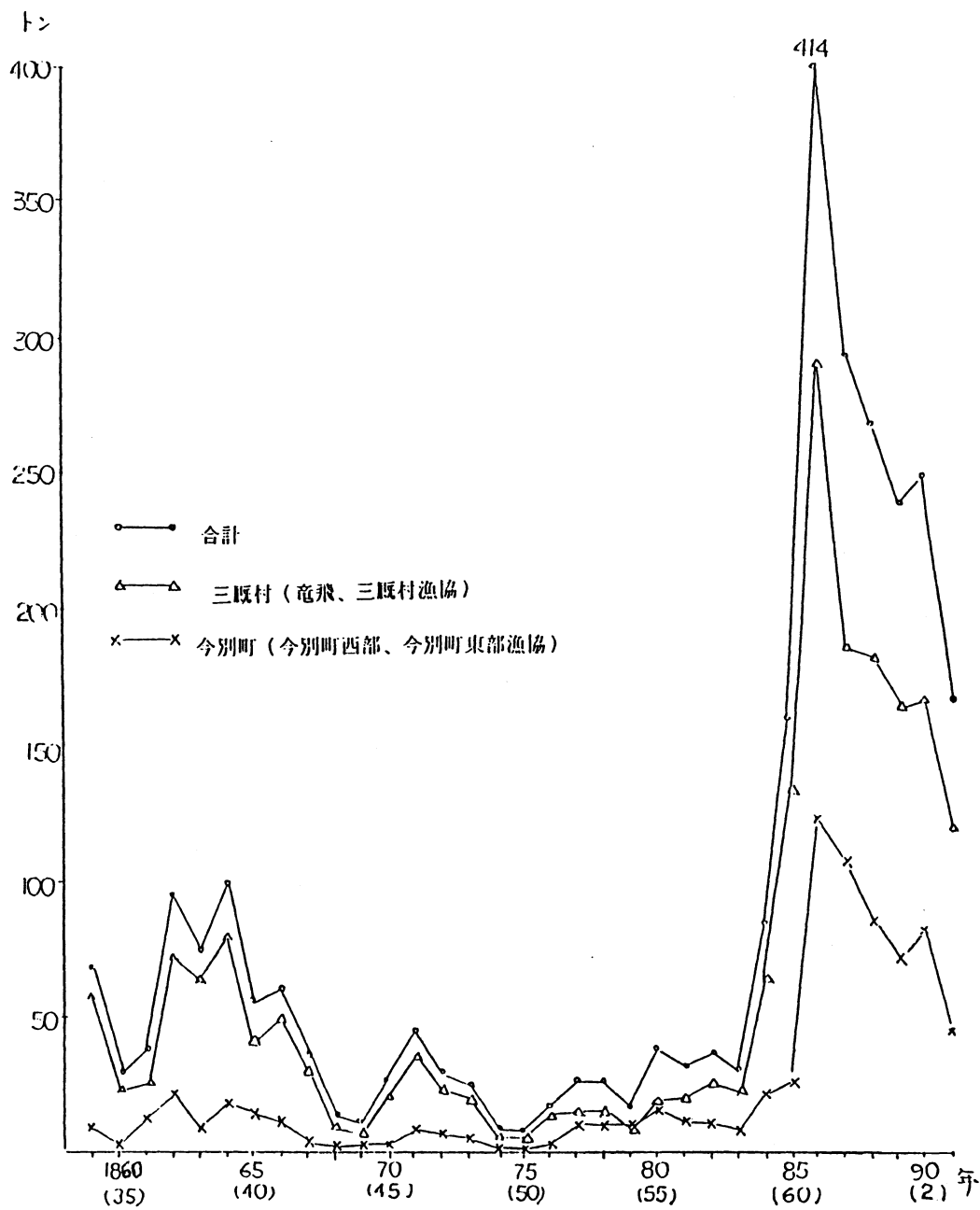


図2 調査対象漁協のミズダコの漁獲推移

2. 標本船 調査

現在資料整理中である。11～2月までのおよその状況は、竜飛漁船は前沖水深30～80mの岩礁地帯で1隻樽数15個の操業で1日平均12尾（95kg）の漁獲を揚げている。三厩漁船は前沖に岩礁地帯が少ないので、竜飛方面に出漁し、竜飛～宇鉄沖水深30～100mの岩礁地帯で、竜飛漁船よりやや沖合のしかも広い範囲にわたって操業し、1隻樽数平均13個で1日平均8.6尾（57kg）の漁獲を揚げている。

一方、今別漁船は、西部、東部とも12月から前沖水深14～15m～40m付近の岩礁地帯で主に操業しているが、同沖も三厩沖と同様、水深が浅い所にしか岩礁地帯が存在しないためか漁獲も少なく、1隻樽数約10～20個の操業で1日平均3～4尾程度の漁獲であった。

3. 魚 体 調 査

タコの水揚げは全て活魚で出荷されていることと、1尾ずつタマネギ袋に入れており、一旦袋から出すと他物に吸盤で吸い付いて離れなく雌雄別の測定は困難であり、込みで体重のみを測定した。

11月は3～13kgの範囲でモードが6kgと10kgに認められた。12月は1～18kgの範囲でモードが2kg、5kg、8kgに認められた。1月は2～22kgの範囲でモードが2kg、6kg、8kg、12kg、15kgと多峰型であった。3月は1～21kgの範囲でモードが3～4kgに認められた。

一方精密調査は、4月は雌の13.5～21.0kgまでの個体6尾、雄の9～12.5kgまでの個体5尾を調査したが、雌は全個体とも卵巣重量 700 g 以上で色も黄色くなっており、産卵期に入っていると思われる個体であった。一方、雄は全個体とも精巣重量 200 g 以下で未熟であった。

5月は雄の6.4～15.2kgの個体5尾、雄の7.4～12.5kgの個体14尾を調査したが、雌では卵巣重量 20 g 以下、雄では精巣重量160 g 以下ですべて未熟であった。

12月は雄の12.3～15.8kgの個体5尾、雄の13～15.2kgの個体6尾を調査したが、雌では卵管球内に精莖の見られた交換の痕跡が観察されたのが2尾（14kg以上の個体）あった。しかし、この時期の卵巣は40～140 g と小さく色も白く未熟であった。また雄では殆ど精莖が白色化しており、生殖せん重量が 700 g 以上で成熟個体であった。

1月は雌の12.9～20.4kgの個体5尾、雄の13.4～22.9kgの個体5尾を調査したが雌はすべて交接の痕跡が認められ、卵巣の色も昨年、一昨年よりやや早く、黄色味を帯びている。また雄では精莖が白色化しており、700 g 以上ですべて成熟個体であった。

なお、これまでの交接の痕跡が認められた雌の体重は10kgが最も小さく、また雄の精莖が白色化した最も小さい個体で10.5kgであった。

4. 回遊移動状況

昭和63年頃から漁業研究会と共同、あるいは水産単独で毎年標識放流を実施してきたが、平成3年は漁況不振で竜飛沖での5月、6月の50尾の放流と三厩沖での5月の70尾の放流にとどまった。現在までに再捕されたのは1尾である。また、平成4年1月に三厩沖で120尾の放流をおこなった。

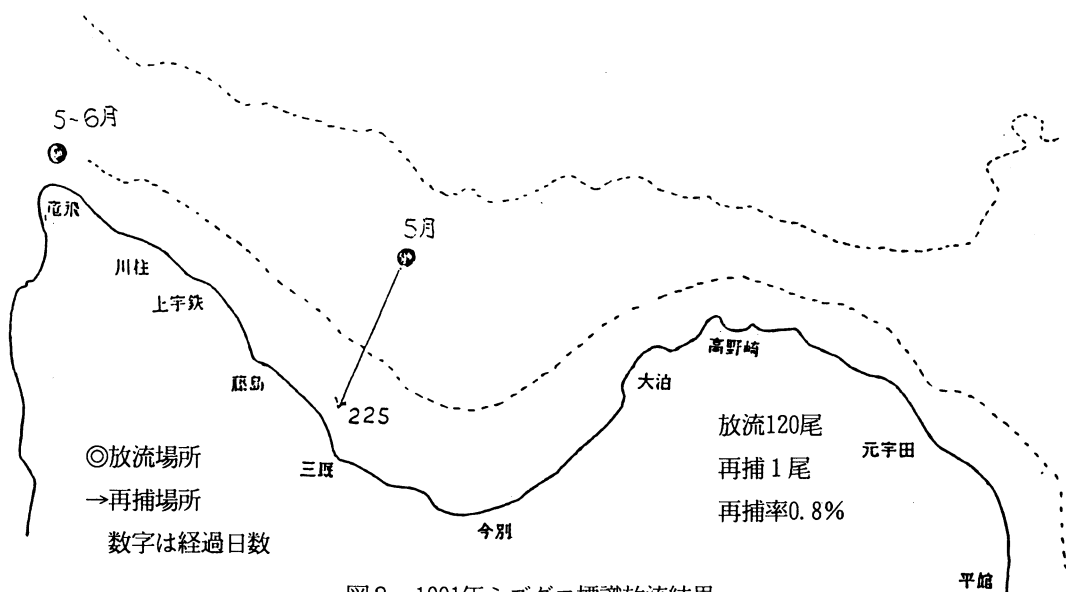


図3 1991年ミズダコ標識放流結果

5. 稚ダコの分布調査

清涼飲水の空カンを利用し、12月から延縄試験（空カン礁）を実施した。12月4日に三厩沖水深30mと50mに2放し投入（1放し空カン100個）し、1回目は12月23日に揚げたが、マダコ1尾（89g）が採集されただけであった。更に2回目は2月18日にあげたが、イイダコ1尾（60.6g）とイイダコの産卵が確認されただけで、ミズダコの稚ダコは見られなかった。

一方、アイナメ簗の杉の葉に稚ダコが蛸集するという情報から漁業者に採捕を、依頼し、2月10日に4尾採捕した。これを査定した結果ミズダコの稚ダコであることが確認された。

本県では初めての稚ダコの確認であり、体重3.1～5.5gで孵化後5～6ヶ月経過しているものと推定された。なお、漁業者からの聞き取りによるとこの大きさの稚ダコは例年アイナメ簗の杉の葉に12頃から集まるようになるという。

採捕した場所は三厩沖水深22～23m付近のコンブ、ツルアラメなどの繁茂する沖側の起伏が陰しい岩礁地帯であった。

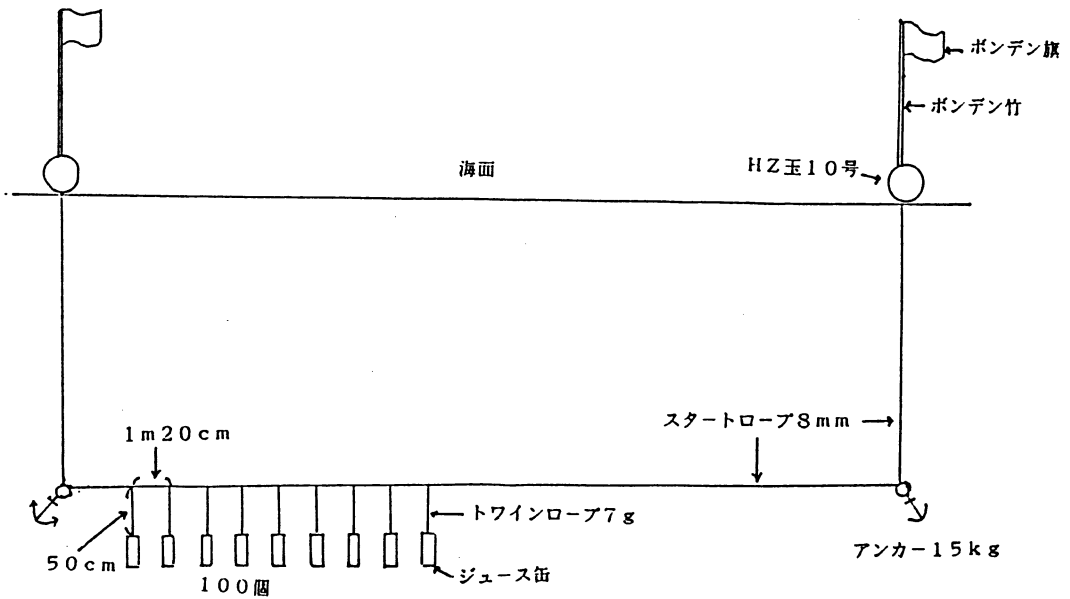


図4 空カン礁の配置図

6. 漁具漁法

図5に示す従来のイサリ曳き漁法と樽流し漁法との比較をおこなった。

昭和60年以前に行われていたイサリ曳きは漁具を船の上から、風や潮流に流されるままに引き摺って操業しているため、釣は2～3組程度しか出来ず、余り深い所での操業が出来なかったが、樽流し漁法は樽にイサリを付けて海中に投入しイサリにタコが食い付くのを待てばよいので、何組でも操業出来るということと、深い所でも操業出来るという特徴がある。昭和61年には特に自主規制もなく、1隻で20～30組も投入した船もあり、漁獲量は急激に増加した。しかし、昭和62年からは樽を1隻で15個に規制し現在に至っている。

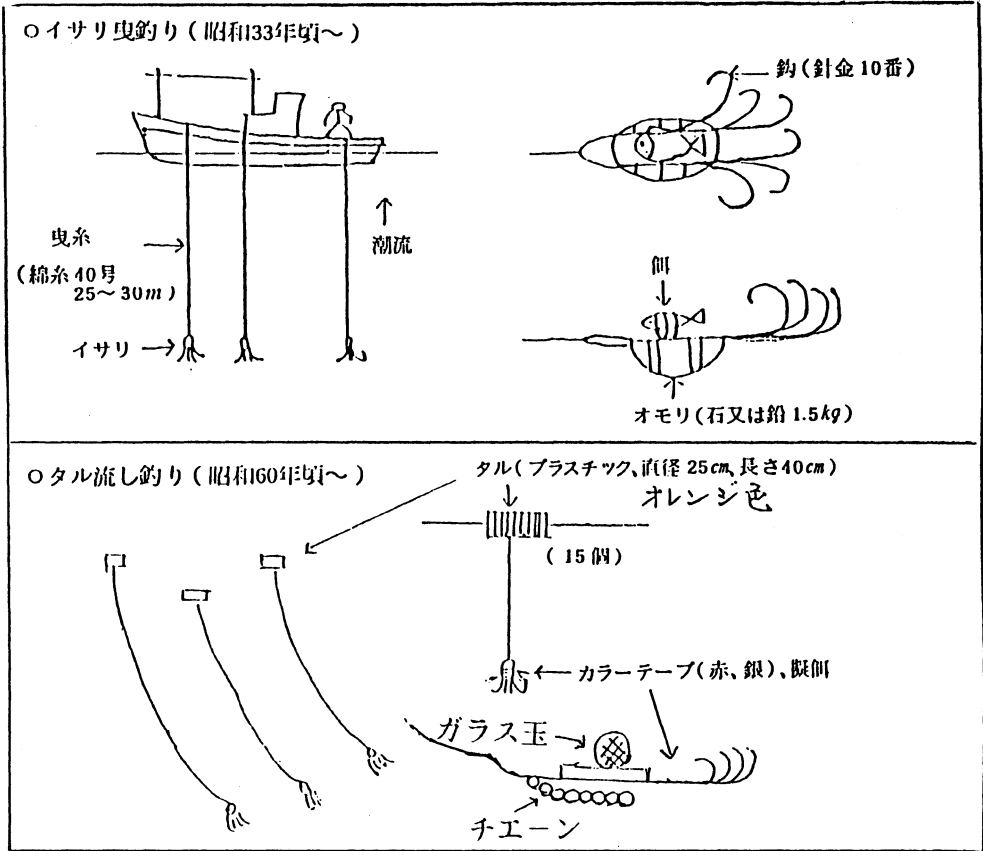


図5 イサリ曳きと樽流し漁法

なお、簗漁業の漁具を図6に示した。

◎ 簗 網 漁 業

タコ及びアイナメ（アブラメ）を漁獲するのに用いられている。20個程の円錐型の網を張った籠（径約80cm、高さ約70cm）を延縄式にして1日～2日くらい海底に設置しておくものである。

アイナメの場合は、籠の上に杉の葉をかぶせ、タコの場合は中に餌を下げで行う。

漁業名	籠網漁業
漁 見 具 取 構 図 造	
漁 法	水深25～30mの所で行う。籠は最高20個を入れて置く。1～2日置いて引き揚げ漁獲するが、海の模様で、漁場を移動し設置する。

図6 籠漁具、漁法

考察と今後の調査について

本県沖におけるミズダコの調査は平成元年度から実施され、今年で3年目である。これまでの調査からは、おおよその交接時期（11～2月）交接場所（水深2、3～100m）、産卵時期（3～6月）産卵場所（水深40～80m）、孵化時期（9～11月）、着底時期（11～1月）、着底場所（水深20～30m周辺のコンブ、ツルアラメなどの繁茂する岩礁地帯）、回遊移動状況（主として津軽海峡内での移動）、成長（1～2kgもので7、8kg～20kg）、食性（雑食性）などが次第に明らかになりつつある

が、まだ不明の点も多い。

特に年令や浮遊期および着底後の稚ダコの生き残り、縄張り争いによる斃死率など、資源を解明するために明らかにしなければならない問題が数多く残されている。

したがって現状での資源評価は漁獲量および漁業実態などからの推定の部分が多い。

昭和34年からの漁獲変動を見ても分かるように、61年の漁獲量は飛躍的に増大しているが、この年は樽流し漁法が始まった翌年の本格的に操業された年で、当時は樽数の規制もなく1隻で20～30個も操業するという状態で樽数（釣数）が最も多く使用された年であった。

このほか、漁法の改良で沖合まで操業が出来るようになったということと、活魚出荷による価格の高騰などで、操業船が著しく増えたことなどによる漁獲努力量の増大による要因も大きいものと思われる。

その後樽数は1隻で15個に自主規制しているが、単純に釣数だけでも従来の漁法の約5倍の漁獲効率である。このほか、2kg未満の放流や6～10月までの自主規制など実施しているものの、漁獲量は一向に回復しておらず、これは全漁業および広い海域を対象としていないことや、自主規制が完全に浸透するまでに若干の期間を要するという側面もあるものと考えられる。

漁獲の最も多い竜飛漁船の標本船の結果を見ても分かるように、1隻が1日8時間操業し樽15個で漁獲尾数は僅か12尾であり、タコの重量と樽の数で漁獲量を維持しているように思われる。

環境要因との関係については今後検討していくが漁獲量の減少は漁獲圧による影響も大きいのではないかと考えられる。

また、ミズダコは一般に地先型と思われがちであるが、浮遊期が長いことから、産卵場所からかなり離れた場所で着底される可能性があり、また、標識放流再捕結果などでは、対岸の北海道沖や津軽海峡東部にまで移動していることなどから、予想外に広域的であり広い海域での資源管理が必要となるとも考えられる。

参 考 文 献

- 十三邦昭（平成4年6月）：三厩周辺海域におけるミズダコ調査、平成2年度青水試事業報告書
“ （平成3月） 三厩周辺海域におけるミズダコ調査、平成元年度青水試事業報告書
青森県（昭和63年3月）：昭和63年度漁村高齢者活力促進事業報告書（三厩地区）