

幼稚魚採捕状況調査

担当者 技師 村上圭郎

" 助手 十三邦昭

I 目的

沿岸漁業経営改善のため、特に定棲性水族を対象とする漁業について、その依存する割合、幼稚魚の漁養状況を明らかにし、沿岸漁業振興のための諸施策を行うための基礎資料を得ることを目的とする。

II 調査方法

調査方法は水産庁の幼稚魚調査実施要領にもとづき、昨年に引き続き、日本海深浦及び鯨ヶ沢両漁協を選定し、中型機船底曳網漁業、吾智網漁業を対象とし、昭和38年4月～昭和38年12月まで、毎月1回調査費を当該組合に派遣し、陸上及び乗船調査においては主として1曳網毎の漁場水深、魚種別漁獲量、体長、体重等の調査を実施し、陸上調査では入港船の内標本船を適宜選定し、操業漁場、操業日数、漁獲量、魚種別体長、体重組成等の調査を実施した。

なお、この報告書の取り纏めにあたっては、本年度は昭和36年より始った。3ヶ年計画の最終年にあたるので、昭和36年及び37年の報告書及び資料を総合考察したものである。

調査実施一覧表

昭和38年度分

乗船調査標本船					陸上調査 標本船
地区別	月別	漁業種類	船 名	屯 数・馬 力	船 名
深 浦	4	中型底曳	調査不能		
	5	"	豊漁丸	37.05トン, D115	共進丸
	6	"	共進丸	19.73 焼75	明神丸
	9	"	共進丸	19.73 焼75	栄福丸
	10	"	恵比須丸	24.49 焼80	明神丸
	11	"	共進丸	19.73 焼80	栄福丸
	12	"	豊漁丸	37.05 D115	恵比須丸
	計	"	6 隻		6 隻

乗船調査標本船					陸上調査 標本船
地区別	月別	漁業種類	船 名	屯 数・馬 力	船 名
鯨 ヶ 沢	4	中型底曳	調査不能		
	5	"	宝寿丸	26.42トン 焼80	永祥丸
	6	"	幸得丸	22.71 焼80	永祥丸
	9	"	幸得丸	22.71 焼80	三宝丸
	10	"	宝寿丸	26.42 焼80	平 丸
	11	"	宝寿丸	26.42 焼80	一五丸
	12	"	永祥丸	20.73 焼75	宝寿丸
	計	"	6 隻		6 隻

乗 船 調 査 標 本 船					陸上調査 標本船	
地区別	月別	漁業種類	船 名	屯 数・馬 力	船 名	
鰺 ケ 沢	6	吾 智 網		2〜3 隻出漁しているか皆無漁で調査不能		
	7	〃		〃		
	8	〃	勇 勢 丸	3.10 トン	焼 17	未 栄 丸
	9	〃	柏 丸	7.48	焼 25	未 栄 丸
	10	〃	柏 丸	7.48	焼 25	三 栄 丸
	11	〃	未 栄 丸	2.12	D 7	三 栄 丸
	計		4 隻		4 隻	

Ⅲ 調 査 結 果

1. 調査期間中対象漁業による漁獲水族

タ イ 科 Sparidae

チ ダ イ Evynnis Japonica TANAKA

マ ダ イ Chrysophrys major Tet s

アマダイ科

アカアマダイ Branchiostegus Jasonicus Japonicus

マトウダイ科 Zeidae

マトウダイ Zeus Japnnicus Cuvieret Valencienc

イボタイ科 Stromat

イボタイ Psenopsis Anomala (Tet s)

イシダイ科 Stromateidae

イシダイ Oplengnethus Fascitus (Tet s)

ヒラメ科 Bothidae

ヒラメ Paralichthys Olivaceus (Tet s)

カレイ科 Pleuronectidae

アカガレイ Hippoglossoides Dubius (Schmidt)

ウロコメガレイ Acanthopsetta Madeshmidt

ソウハチ Cleisthenes Pinetorum Herzensteimi (s)

ムシカレイ Eopsetta Grigoriewi (HERZENSTEIN)

メイタカレイ Pleuronichthys Cornutus (Tet s)

アサバカレイ Lepidopsetta Mochigarei Snyder

マ ガ レ イ Limanda Herzensteini Jet Smvder

マ コ ガ レ イ Limanda Yokohamat (Gunther)

イシガレイ Kareius Dicolrratus Basilewsky

ヤナギムシカレイ Tanakins Kitaharai (Jordanet starks)

ヒレグロ Glyptocephalus stelleri (Schmidt)

ババカレイ Microstomus achne (Jordanet storks)

ミシマオコゼ科 Vranoscopidae

ミシマオコゼ Vranoscopus Japonicus HOVTUYN

タ ラ 科 Gadidae
 マ ダ ラ Gadus macrocephalus Tilesius
 スケトウタラ Theragra chalcogramma (Pallas)
 ハ モ 科 Muraenesocidae
 ハ モ Muraenosox cinereus (Forskai)
 ウナギカジ科 Lumpenidae
 ウナギガジ Lumpenus gracilis (Ayres)
 ガンギエイ科 Rajidae
 ガンギエイ Raja kenoei Miiller et Henle
 アカエイ科 Dasyatidae
 アカエイ Dasyatia akajei (Miilleret Henle)
 ドジザメ科 Triakidae
 ホシザメ Mustelus manazo Bleeker
 ドジザメ Triakis scyllia Miiller et Henle
 ツノザメ科 Squalidae
 アブラツノザメ Squalus acanthias Linne
 カスザメ科 Squatinidae
 カスサメ Squatina Japonica Bleeker
 ベ ラ 科 Labridae
 コブダイ Semicosyphus reticulatus
 (Curier et valenciennes)
 アイナメ科 Hexagrammidae
 ホ ッ ケ Pleurogrammus azonus Jordan et Metg
 アイナメ Hexagrammus otakii Jordan et starks
 ハタハタ科 Trichodontidae
 ハタハタ Arctosopus Japonicus (STEINDACHNER)
 ヒメジ科 Mullidae
 ヒメジ Upeneus bensasi (Tets)
 ヒメ科 Aulopodidae
 ヒメ Hime Japonica (Giin THER)
 カワハギ科 Aluteridae (Monacanthidae)
 カワハギ Stephanolepis cirrhifer
 ウマズラハギ Navadon modestus (Giinther)
 ホーボーク科
 ホーボーク Chelidonichthys kumu (Lessonet Gornot)
 カナガシラ Lepidotrigla microptera GiinTHER
 カジカ科 Cottidae
 マイカジカ Gymnocantius Ventrailis
 (Cuvier et Valeveiennes)
 ヤリカジカ Ainocottus ensiger Jordan et starks
 ニジカジカ Alcichthys alcicornis (HERZENSTEIN)

スズキ科 Serranidae

アカムツ *Doderrleinia berycoides*

イシナギ *Stereolepis ischinagi* (HILGENDORF)

ア ラ *Nippon spinosus* Cuvier et Valenciennes

キス科 Sillaginidae

キ ス *Sillago sihama* (Forsk.)

フサカサゴ科 Scorpaenidae

ヤナギメベル *Sebastas itinus* (Tets)

ヤナギノマイ *Sebastes steindachneri* HILGENDORF

ハ ツ メ *Sebastes omstoni* Tet Thompson

ウスメバル *Sebastes thompsoni* (Tet Hubbs)

クロソイ *Sebastes schlegeli* HILGENDORF

タラバエビ科

トヤマエビ *Pandalus hypsinotus* Brandt

ホッコクアカエビ *Pandalus borealis* kroyer

ボタンエビ *pandalus nipponensis* Yokoya

ホッカイエビ *Pandalus kessleri* Gzervianski

クルマエビ科

クルマエビ *Panaeus Japonicus* Bate

クリガニ科

ケ ガ ニ *Erimacrus isenbeckii* (Brandt)

クモガニ科

ズワイガニ *Chionoecetes opilio* O Fabricius

タコ科

マ ダ コ *Octopus vulgaris* (Lamarck)

イ イ ダ コ *Octopus ochellatus* Gray

テナガダコ *Octopus variabilis* sasaki

ミズダコ *Octopus dofleini* wulker

2. 深浦地区に於ける主要魚種の未成魚の比率

アオバ (ヒラメの幼魚, 0.4 Kg以下) アオバについては, 3ヶ年の各9月に漁獲されたヒラメのうち77~99%の高率で出現しそれ以後の月より漸次減少してゆく傾向を見せているが, 9月から11月迄の3ヶ月間の月平均漁獲量は291.6Kgとなり, このうち幼稚魚は平均70.3% (205.3Kg) の大きさを占めている。又, 12.1.2.3.4.5.6の7ヶ月平均の漁獲量は3474.1Kgで, 幼稚魚は17.2% (597.5Kg) の低率で出現している。従ってアオバの混獲率は高い時はヒラメの総漁獲量は少なく, その反面, ヒラメの成魚と思われるものの漁獲が多い時はアオバの混獲は低いということが云える。アオバが高率に出現する時は, 時期的にもトヤマエビの漁期と一致しており, その漁場水深とか海況の良否によって関連づけられている。9.10.11月は市場価格の高いトヤマエビに漁獲努力が集中しており, 3ヶ月平均1.659Kgで漁場の形成されている水深は200~250m大陸棚崖であり, この場所ではアオバも多く獲れている。又ヒラメの平均月別漁獲量の高い時期にはトヤマエビは皆無となり, それに代ってカナガシラが多く獲れるが, 当地区の底曳網漁場が全体に狭いながらも漁場魚種に顕著な差がみられる。

これはアオバの多獲漁場水深が200m以深であったのが200m以浅に移ると漁獲の主体は上記の如くカナガシラ、タイ、マコガレイ等が多く見られるようになってくる。

マコガレイ 10.11.12月に最も多く漁獲され、月平均2597.4Kgで、他の月(1.2.3.4.5.6.9月)は平均55Kgとかなりの差が出ている。幼稚魚の割合は11.12月の多獲期に多く、特に11月が多く平均18.6%(483.1Kg)であるが、最低である2月は12%(0.7Kg)と成魚が大部分を占めていることから絶対漁獲量の少ない時の方が成魚が多いようである。11月に見られるマコガレイの体長組織のモードは16cm前後で最低の2月では17cmと平均しており体長の範囲は10~28cmの広範囲に分布している。

ムシガレイ 2月頃より漁獲が上昇し4月に最大となるが、月平均8191.3Kgと多獲され、5.6月に下降の傾向を示し、9月より12月の間が最も少なく、12月で平均268.2Kgとなっている。4月の幼稚魚の割合は43%(352.3Kg)で、12月では53.1%(142.4Kg)と絶対漁獲量から見ればこれ又漁獲の少ない時の方が成魚が多いようである。ピーク時にある4月のモードは22cm位で12月の漁獲の少ない時は体長も少さくなっており、15cmにモードが認められこの種類も又、体長の分布範囲は広く8~34cmの間に見られる。

ヤナギムシガレイ この魚種は顕著なピークを示さず、強いていえば5.6月の間で、漁獲の少ない月は11~12月の4ヶ月の間に現われて来ており、幼稚魚の多獲されるのは4月で平均433.5Kgに対して79.5%(344.6Kg)と高率に出現している反面5月の漁獲は平均918.1Kgで、そのうち幼稚魚は平均50%(459.0Kg)である。5月の体長組織のモードは12~16cmの間にあり、12月のモードは13~17cmに認められ、全般的には6~28cmの間に分散している。

タイ 当地区に於いて最も獲れる11月には月平均1325.5Kgでその中幼稚魚と思われるものが50.6%(670.7Kg)を占めている。

又、4.5.6の3ヶ月は最も漁が少なく、平均月12.4Kgの中幼稚魚が35.9%(4.5Kg)となっている。漁獲を3年通してみれば、傾向がほぼ一定しており、10月に一部漁獲が落ち11月に急勾配で上昇し、漸次ゆるいカーブで2月頃迄下降し、3月以後急激に漁獲が減り、上記の如く月12.4Kgのような状態を示している。体長組成は解禁直後割と大型のものが入納しいるのが認められ、年を越して終漁迄の間魚体も小さくなってゆくようである。

カナガシラ 多獲される月は11.12.1月の3ヶ月で月平均漁獲量は2684.3Kgで、その中幼稚魚と思われるものが約5%(134.2Kg)又、漁獲の低い4.5月は月平均234.3Kgで幼稚魚が23.8%(55.8Kg)という数値がみられ、この魚種も周年の漁獲が殆んど一定しており、解禁後の10月には一時漁獲が落ちるが、幼稚魚の出現は11~2月にかけて最低である。この時の体長組成のモードは15~19cmにあり、4~5月のモードも13~17cm位に現われているし、全体としての体長の範囲は18~26cmであった。

タイ 三カ年を平均してみれば10.11月に好漁となり、12.1月に急激に減少し1月の平均漁獲量は57.8Kgと極めて少なく、このうち幼稚魚は殆んどみられず成魚で占められている。又、最も多く獲れる10月の平均月漁獲量は602.3Kgでうち85.2%(513.2Kg)の幼稚魚が含まれている。

ト ヤ マ エ ビ 9. 1 0 月が盛漁期で月平均 4. 1 0 8. 5 Kgの漁獲が見られるが、1～6 月迄の間は漁皆無漁であり、その他の月 1 1. 1 2 月では月平均 4 5 0 Kg程度の漁獲が見られており、最も獲れる月で、幼稚魚と見做されるものは 2 1 %出現、約 8 6 2. 8 Kgを示している。体重組成のモードは 1 9～4 0 gの間にあり、全体的には 5～1 3 gの間に分布している。

3. 鯉ヶ沢地区に於ける主要魚種の未成魚の比率

ア オ バ 三年間を通じ平均して最も獲れるのは 2～5 月の 4 ヶ月間で解禁後一時、1 0 月に漁獲が上昇するが、1 1. 1 2 月は下降し、以後上記の月に急激に上昇しているが、2～5 月の平均漁獲量は、4. 9 1 8. 3 Kgで、このうち幼稚魚の占める割合は 1. 6 % (7 8. 7 Kg) と極めて少なく 1 1. 1 2 月は平均 1 6 2. 7 Kgで、その内 1 1. 3 % (1 8. 4 Kg) が幼稚魚として出現している。

最多獲時の 2～5 月の間で体長は平均 4 8. 5 cmのモードを示していた。

マ コ ガ レ イ 資料不足で推論出来ないがこの魚種は量的にあまり、多獲されず、1 0 月頃が最もよく獲れ冬期の 1 2. 1 月に少ないようであるが、体長範囲は 9～3 2 cmで、1 0 月頃 1 7 cm位の所にモードがある。

ム シ ガ レ イ この魚種は 3 月より漁が上向きとなり、4. 5 月に最も多く獲れ、平均して 1. 2 5 3. 6 Kgとなり、そのうち稚魚が 2 2 % (2 7 5. 8 Kg) で、1 1. 1 2. 1. 2 月の間は漁が少なく、平均月 1 8. 3 Kgで幼稚魚の占める割合は 8 0 % (1 4. 6 Kg) の高率で出現しており、一般的に云えることは漁獲の少ない時にその中の幼稚魚の出現率が極めて多いことである。又体長の範囲は 1 1. ～2 9 cm迄のものが漁獲され、4. 5 月頃では 2 2 cmにモードが見られた。冬期間は平均 1 6 cmにモードがあった。

ヤ ナ ギ ム シ ガ レ イ 解禁直後の 1 0 月に最も多く獲れるが、1. 2. 3 月の間は漁獲は全く見られず、漁期が終りに近づくにつれて上昇してゆく傾向がみられる。1 0 月の平均漁獲量は 7 5 3. 3 Kgで、幼稚魚は 3 6. 8 % (2 7 7. 2 Kg) を占めており、4～6 月では平均 1 9 4. 8 Kgで、その中 1 9. 1 % (3 7. 2 Kg) が幼稚魚で、出現率から云えば、4～6 月の方が少ない。この魚種は量的に少なく、体長の範囲は 9～2 5 cm位で、1 0 月頃のものは平均 1 3 cm位であり大きいものはないが、終漁近い 6 月には 2 0 cm前後のものが多いようである。

タ イ 底曳網によって漁獲されるタイは年間を通じて漁獲の山が 1 0～1 2 月と 3～5 月の二回出現し、体長は 6 cmから 2 8 cmの間にあり、モードは春先の場合 8～1 0 cm、秋の場合は 1 5～1 6 cmに現われ、春先のものの方が小型魚が多く、一応 0. 2 Kg以下のタイを幼稚魚とすれば 1 0～1 2 月の月平均漁獲量 2. 3 0 7. 6 Kgのうち 4 4. 7 % (1. 0 3 3. 0 Kg) 3～5 月では月平均漁獲量 1. 4 2 8. 4 Kg中 6 2. 8 % (8 9 7 Kg) が幼稚魚となっている。

カ ナ ガ シ ラ 漁獲の型は割とはっきり現われており、1 0. 1 1 月が最もよく獲れ、それ以後急激に漁獲が減って月平均漁獲量が 1 0 0 Kg前後で 1 2 月頃より終漁迄横バイの状態が続く。体長組成の範囲は 7～2 7 cmの間に分布しており、最多獲期の 1 0. 1 1 月のモードは 1 7～1 8 cmにあり、月平均漁獲量は 4. 3 0 5. 4 Kgで、その中 1 2 cm以下の幼稚魚と思われるものの出現率は、1 1. 9 % (5 1 2. 3 Kg) あり、1 2～6 月の間の月平均漁獲量は 2 1 4 Kgで、その中 4 1. 4 % (8 8. 6 Kg) を占め

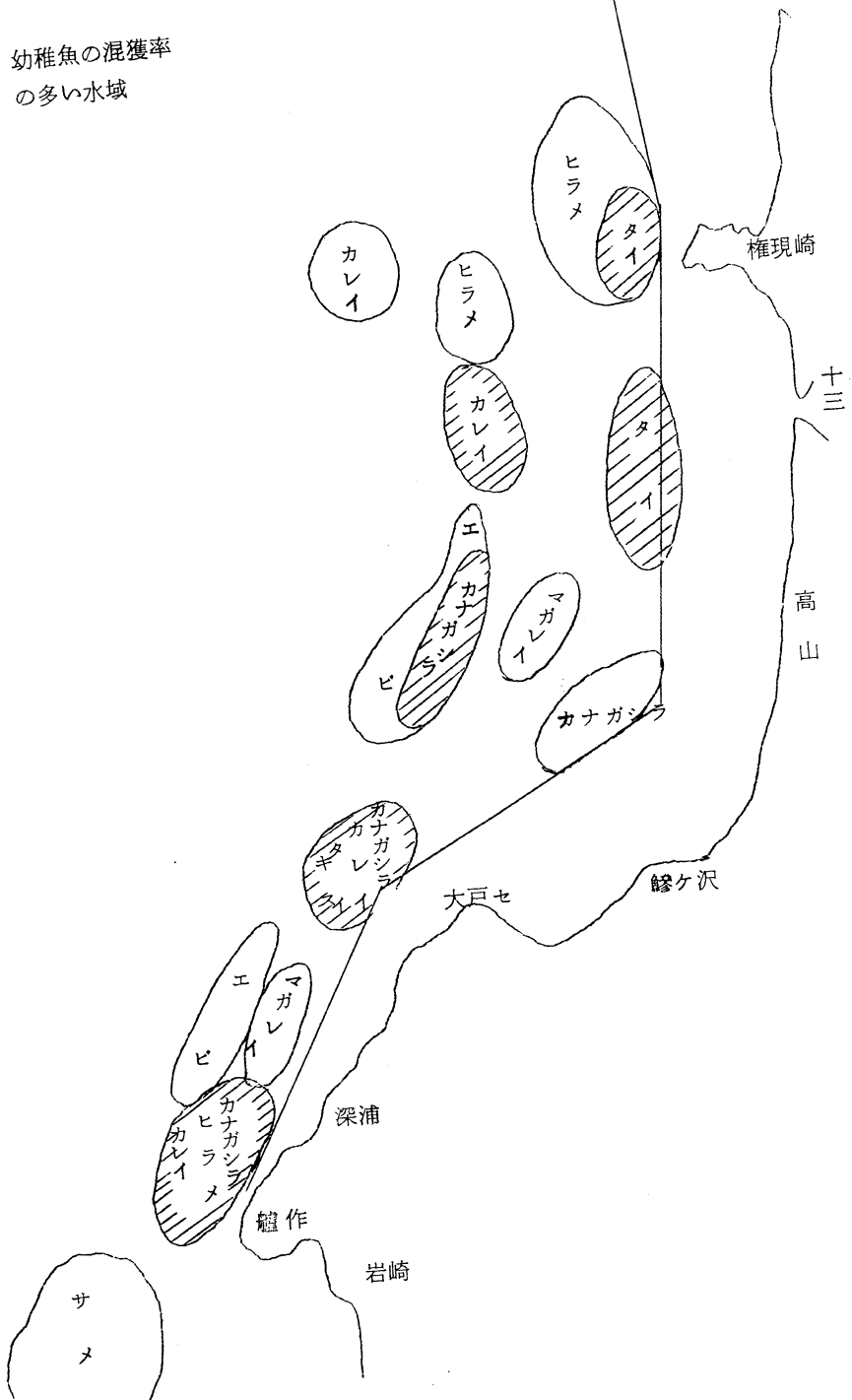
ているが、魚体の大きさはモードが二つあり、小さい方が11～12cm、大きいもので19cm位のものが入網している。

タラは通常回遊性のものと、根付きのものとに分けられるが、両地区のタラの利用資源は回遊性のものと思われ、37.38年の2年間の漁獲傾向は類似しており、本格的にタラの漁期に入るのは11月からで、1、2月に漁獲の最高を占しそれ以後魚激に減少してゆく、1、2月の月平均漁獲量は22.874.6Kgで0.4Kg以下の幼稚魚と思われるのは9.5%（2.173Kg）で比率から見れば極めて低い。又漁獲の少ない12月は月平均176.5Kgで、幼稚魚は其中77.3%（136.4Kg）の高率で出現している。一般にタラが産卵のため浅い所に回遊することと、中型機船底曳網のタラの漁獲と関係があるようである。

トヤマエビ 解禁直後に盛漁があり、漁場によって漁獲がはっきり違うが、9月に最も多獲れ、以後、12.1月頃迄漁獲が減少し、それから一時上昇、3月に入れば漁は少なくなってゆくようである。体重組成の範囲は10～110gで最盛期の9月は20～23gの所にモードがあり、又、37年11月には75gモードがあった例がある。20g以下を一応幼稚魚として各年9月の月平均漁獲量は2905.6Kg中13.7%（398Kg）となっており、出現率が低い。又各年1月の月平均漁獲量が104.5Kgで少ないが、幼稚魚も又少なくとも4.6%（4.8Kg）が未成魚として出現している。

成魚及び幼稚魚の漁場図


 幼稚魚の混獲率
 の多い水域



Ⅳ 本調査についての考察及び総括的見解

3カ年の調査を通じ、対象漁業の底曳網を例にとってみると、採捕される幼稚魚の出現率は、解禁直後の初漁期である9、10月に集中されて最も高く量的にみれば、深浦地区の場合、最も多いのは魚種名毎に分類していないが、小型のカレイ類（上市名）で77%、次いで魚価の高いヒラメ幼魚のアオバが74.1%と高率を示し、以下ムシガレイ、タイの幼魚が各々67.5%、35.2%となっている。これら未成魚の38年度における平均単価はカレイ類がKg当り19円、ヒラメ148円、ムシガレイ104円、タイ49円となっており、上記に示したパーセンテージの幼稚魚が成魚になってから却される場合この価格を遙に上回って取引されている。例えばカレイ類はKg当19円であるが、ムシガレイの成魚は141円、マコガレイ115～160、ヤナギムシガレイ117～163円と高い価格で取引されていることでもわかる。

即ち、小型の若令カレイ類が成魚として漁獲利用されるならその水場金額は現状よりも倍増することとは明かであり、現在カレイ類として漁獲されていることは青田刈していることと同じである。

これらのものを将来高度に利用するための方策を行わねば、乱獲は増々激しくなり、枯渇寸前に追込まれてしまうと思はれる。

しかるに当地区の現状を漁場の広狭、漁船の着業隻数からみてどのような施策を講ずべきかということになる。この調査による資料では不充分で結論を急ぐことは、危険であると思はれる。その為には今後二年位の時間をかけ、採捕、生態両者一体の調査を行わねば地域環境に著しく順応している魚類の産卵の時期さえ明確把握することはできないし、成長段階も生活史も解明することはできない。しかし、毎年操業している漁場では確実に産卵が行われ、幼稚魚が発生しているのであるから、その為の施策として産卵場の積極的な造成を行うようにしなければいけない。

例えば、毎年幼稚魚の多獲される一定の海区に人工的に、底曳網漁業に害を与えないような古網、古ロープ、藁などを利用して沈下させ魚類の産卵を補助し、それによって、産卵量を増加させることは利用資源増大への一つの道であり、これらの処置を行った海区を一定の間漁場としての使用を禁止し、輪採等の如き方法で毎年新しい産卵場の造成を行ってゆけば将来利用資源は増大すると思われる。

又、現行漁具の袋尻の目合は1寸4分2厘であるが、この目合をもう少し大きくし、なるべく若令魚の漁獲をさけるように考慮すべきである。漁獲物を重量的に考察した場合新しく再生産されて添加される若令魚による増加量を考えるならば、予想される漁獲対象資源の減少に加えて個体の小さいものまでも漁獲するよりも、むしろ網目制限等によって漁獲尾数は減っても、ある期間成魚として育ててから漁獲する方が遙かに経済的効率も高いし、収益も多いのである。

調査対象両地区の底曳網漁船の漁獲努力は毎年殆んど同じ位であり、この3年間を通じてみれば、許可隻数は現在程度でよいものと思はれるが、漁期制限及び前述の禁止区域と目合制限は、今後考慮してゆかねばならないものと思われる。又、本調査で、一般的に考えられることは底曳網の総漁獲量に大きな変動がなかったと云うことは定棲性の魚族と回遊性の魚族との消長に相関々係があるのではないかと考えられる。こゝに、二年当地方の日本海の水温が冷たくなってきているという海況の変化も又、その魚族に対する影響を考える時、今後は見逃せぬ大きな要因になるものと考えられる。

なお、詳細は昭和39年4月発行の昭和38年度幼稚魚採捕状況調査報告書を参照して下さい。