

太平洋北区栽培漁業漁場資源生態調査 (3 年 の 要 約)

ヒラメ・カレイ類について

小川 弘毅・早川 豊

A) ヒ ラ メ

- 1) 青森県における最近10カ年間(昭和40～49年)のヒラメ漁獲量は700～1,600トンで増加傾向にあり、このうち陸奥湾地域では112～212トンであった。
- 2) 漁具は太平洋地域は底曳網、日本海地域は定置網、津軽海峡はヘラ曳釣、陸奥湾は刺網が主漁具となっていた。
- 3) 陸奥湾におけるヒラメ漁業を市町村別にみると平館、平内、脇野沢の3市町村で全体の71%が漁獲されている。漁具は平館では延縄、平内では刺網、脇野沢では定置網がそれぞれ主体をなしていた。
- 4) 1日1隻当たりの漁獲量をみると、脇野沢の小型定置網では盛漁期の6月に180Kg、10月に400Kg以上、平内の刺網では盛漁期で16～17Kgとなっていた。
- 5) 銘柄別漁獲組成は、中(1～1.5Kg)以下のものが70～80%を占めていた。
- 6) ヒラメ受精卵は、6月下旬から7月上旬表層から中層にかけ出現、この時期の表面水温は16.9～18.1℃、塩分は33.161～33.311‰の範囲にあった。また量的にも海水409トン当たり1粒と非常に少なかった。
- 7) 全長2.13～2.67mmの浮遊仔魚は、水深20m以浅の潮目に多く出現し、昼間は中層、夜間は表層に移動。出現時期は7月上旬～7月下旬、表面水温は14.2～24.3℃、塩分は32.863～34.026‰の範囲にあり、量的には海水409トン当たり1尾であった。
- 8) 浮遊仔魚の食性は橈脚類、橈脚類幼生であった。
- 9) 浮遊仔魚は全長10～14mmで底生生活へ移行する。
- 10) 底生移行稚魚は水深0.5～20mの砂、砂泥域に出現。その場の代表生息魚種としてはネズミゴチ、ハゼ類がみられた。
- 11) 底生移行稚魚の食性はシキシマフクロアミ、エゾイサザアミ等のアミ類及び端脚類であった。
- 12) 全長5～10cmの稚魚は、生息範囲が水深30m付近にまで広がり、魚食性への移行も認められた。
- 13) 稚魚の分布密度は、多いところでも285m²当たり1～3尾であった。



詳細は、太平洋北区栽培漁業漁場資源生態調査結果総合報告書(昭和50年3月)青森県水産増殖センターに報告済み。

- 14) 当才魚は秋～冬に水深 30 m 以深の砂～砂泥域に生息、1 才魚以上の若魚は水深 40～70 m 付近で周年みられた。
- 15) 成魚は、夏～冬は少なく春に多い。春期陸奥湾での成魚の分布は産卵回遊のためとみてよいだろう。
- 16) 成長は 1 年で体長 15～16 cm、2 年で体長 24～26 cm、3 年で体長 32～37 cm、4 年で体長 37～45 cm であった。また成熟年令は雄で満 3 年、雌で満 4 年であった。
- 17) 今後の残された問題点としては、①産卵場から着底場所までの移送機構の究明、②餌料生物の分布生態、③資源量の把握、④系群の究明等があげられる。

B) マ コ ガ レ イ

- 1) 陸奥湾のカレイ類漁獲量は最近 10 年(昭和 40～49 年)では 600～1,700 トンであった。
- 2) 漁具別漁獲量は刺網で 78 %、小型定置網で 14 %、延縄で 7 % の割合で漁獲されていた。
- 3) 昭和 48 年陸奥東湾の魚種別漁獲量は各漁協の水場伝票からマコガレイ 260 トン、マガレイ 81 トン、イシガレイ 24 トン、メイトガレイ 3.9 トン、ソウハチ 3.8 トン、ムシガレイ 3.6 トン、ババガレイ 1.3 トン、アサバガレイ 0.7 トン、スナガレイ 0.3 トン、マツカワ 0.04 トン、ヌマガレイ 0.07 トン、その他 0.8 トンと推定された。
- 4) 底生移行直後のマコガレイ稚魚は、3～4 月陸奥湾の 30 m 以浅の砂泥場に出現。
- 5) 稚魚期の食性はカイミジンコ、コペポダ、矢虫類、多毛類、多毛類幼生、端脚類であった。
- 6) 稚魚の生息適地を泥の強熱減量でみた場合 2.5 % 以上、魚からみた場合スジハゼ、ネズミゴチ、底生生物からみた場合ガミスジカイコガイダマシ、クシノハクモヒトデが優占する場所である。
- 7) 若魚は 6～7 月に大湊沖の水深 30～40 m、野辺地沖の水深 30～40 m に濃密群を形成、9～10 月には濃密域は東湾の湾央部へと広がり、成魚との混合がみられた。
- 8) 若魚期の食性は多毛類主体で、餌をめぐる競争種としてはマガレイ、アイカジカ、カナガシラ、ネズミゴチ、アカハゼ等があげられる。
- 9) 成魚は東湾の水深 40 m 以深全域と西湾の湾央部に分布、冬期には日本海系のマコガレイが湾内へ移動し、湾内種との混合がみられた。
- 10) 成魚期の食性はキセワタガイ、クモヒトデ類、多毛類等で季節によって変化が認められた。
- 11) 産卵期は、湾内種が 11 月下旬～12 月中旬、日本海系が 3 月下旬～4 月と推定された。
- 12) 湾内種は 3～4 年魚が産卵主群をなし、日本海系は 4～5 年魚が産卵主群をなしていた。
- 13) 今後の残された問題点としては、①資源量の把握、②マコガレイを取りまく餌料生物、競合生物の生態究明、③着底場所での減耗要因の究明等があげられる。

C) イ シ ガ レ イ

- 1) 昭和 48 年東湾の漁獲量は 23 トンと推定され、野辺地、横浜、むつで 70 % 以上漁獲されていた。
- 2) 底生移行直後の稚魚は 2～3 月波打際から水深 30 m 付近の渦流の生じやすい砂、砂泥域に出現、密度はエビ網 1 曳網当たり 2～82 尾であった。
- 3) 着底後 1～2 カ月すると、水深 0.5 m 前後の波打際へ移動集結する。生息適地はアミ類、端脚類が多く、泥の強熱減量で 5～3.5 % の範囲にあるところであった。
- 4) 浜奥内沿岸南北 15 km に生息する稚魚は 100 万尾と推定された。

- 5) 稚魚期の食性はアミ類、端脚類、二枚貝幼貝が主体であった。
- 6) 稚魚の沖合分散期は8月～9月、体長6～7cmと推定された。
- 7) 若魚の分布域は秋期水深5～20mの砂泥域にみられ、その密度はエビ網1曳網当たり1～2尾であった。
- 8) 若魚期の食性は小型二枚貝、多毛類、クモヒトデ類で競争種はスナガレイ、マコガレイであった。
- 9) 成魚の分布域は東湾の大湊沖水深30～40mの砂泥場に濃密域を形成する。
- 10) 冬期は西湾で日本海系の湾内移入傾向が認められた。
- 11) 成魚期の食性は、貝類、オカメブナブクであり、餌をめぐる競争種としてはスナガレイがあげられる。
- 12) 産卵期は湾内種は11月下旬～12月下旬、日本海系のものは3月下旬以降と推定された。
産卵魚の年令は3～4年魚が主体であった。
- 13) 残された問題点として、①浮遊期の卵および仔魚の分散集積機構の解明、②稚魚～成魚までの生物ならびに非生物的環境を明らかにし、減耗要因の究明を行う等があげられる。

クロソイを中心としたメバル属について

早川 豊・小川 弘毅

第1表 湾内～湾口部で採捕されたメバル属魚種

魚 種	俗 名
ヤナギメバル	ガヤ
エゾメバル	
ウスメバル	
メ バ ル	ソラツキ、アブラゾイ
ク ロ ソ イ	ナガラゾイ } ソイ
キツネメバル	
マゾイ	マゾイ } ソイ類
タケノコメバル	
キゾイ、モガラス	
ムラソイ sp	
シマゾイ	ゴマゾイ
ゴマゾイ	

今までに採捕されたメバル属魚種を第1表に示した。このうち漁獲の対象となっているのは多い順にいうと、最近ではクロソイ、エゾメバル、キツネメバル、ウスメバル、メバル、タケノコメバルなどである。

(1) 漁業の実態

県統計では湾内のメバル属は第1表のようにヤナギメバル(大部分がウスメバルと思われるので以下ウスメバルとする)とソイの2つに区分されている。

過去10カ年の漁獲量は県全体では年間600～1,100トンで、県魚類総漁獲量の0.15%以下に過ぎないが、沿岸域では重要魚種の一員

をなし、このうちウスメバルが年間400～850トン、湾内では年間4～110トンで41年度以降は平均4～5トンと~~減少~~しているが、ソイは年間180～370トン、湾内では50～140トンで県全体の40%前後を占めている。

漁法別にみるとウスメバルは刺網、一本釣の漁獲が多く、刺網は6月、一本釣は1・5月に多い。ソイでは一本釣、定置網、敷網類の漁獲が多いが、湾内では籠網も多く、一本釣は5月、小型定置網は5・12月、籠網は9～12月に多いようである。また年間を通じてみるとウスメバルは5～9月、ソ

イは5～7月、11～12月に多く漁獲されている。

次にこれらの銘柄組成を組合別の仕切伝票や漁獲物の測定から求めてみた。主な魚種の銘柄はクロソイ、キツネメバル(大:体長26～28cm以上、800g以上。中:22～23cm前後、400g前後。小:15～17cm前後、250g前後。小小:12～13cm前後、100g前後以下)、エゾメバル(10～25cm前後、50～300g前後)、メバル(10～25cm前後、50～350g前後)、タケノコメバル(10～40cm前後、100～1,000g前後)などであった。

さらに年間を通じてみると東湾域ではクロソイとキツネメバルの比率は8:2位で、キツネメバルは秋～冬に多く、クロソイは5～7・11月～12月(小小は11・6～8月)、エゾメバルは5・6・11・12月。メバルは1・4・5・11月、タケノコメバルは11～12月に多く漁獲されていることがわかり、また昭和48年度の東湾域ではクロソイ約19トン(大8.5トン、中3.5トン、小以下7.0トン)キツネメバル4.2トン(大2.0トン、中1.0トン、小以下1.2トン)、エゾメバル9.5トン、メバル1.0トン、タケノコメバル0.6トン、その他0.5トンで計約34.8トンの漁獲があったものと推定された。

一方、これらを尾数換算してみると、安価な小以下の漁獲が大、中を合わせた尾数の3～4倍にも及んでいることが推定され、今後資源維持や増殖対策も考える上での問題点の一つとなろう。

また単価(円/kg)は時期的変動はあるが、クロソイ、キツネメバルは大300～700円、中300～800円、小200～500円、エゾメバルは10～300円、メバル、タケノコメバルは100～350円位であった。

(2) 分布・生態

- (イ) 一般にメバル属仔魚は孵出後、表層を浮遊生活すると思われ、全長30mm未満のクロソイ仔魚は表層曳種魚ネットで5～7月に多数採捕され、6月中～下旬に最も多く出現する。採捕時の水温は16～20℃、塩分量31.15～32.20‰の範囲で、この時期は流れ藻(アマモ、コアマモ類)や浮遊物に寄って5～300尾程の群をなしている場合が多く、分布域は水深5～30mが多く、沿岸のアマモ場や岩礁域に続く沖に多く形成される。ウスメバル、その他のメバル属仔魚も採捕されるが種名については明確でない。食性は橈脚類を中心とした動物プランクトンであるが、後期になると仔魚なども追いかけるようである。

人工採苗では、クロソイ仔魚は16℃前後で早朝に多く産出され、大部分は一度に産出される。その平均全長は約6.0mm、孵出後約40日で20～30mm、約120日で57～107mmに成長する。

- (ロ) 沿岸域の藻場、岩礁域に定着生活した全長3～15cm前後のクロソイ稚魚のうち、まず全長8～10cm前後の前年度産と思われる個体が5～6月にみられ始め、次いで7月になると当年産の全長4～5cm前後の個体が多く出現し、この場で索餌成長し、10月頃から徐々に沖へ逸散するようである。生息域は水深10m以浅に多く、1～5mのアマモ類の優占する所に特に多く出現し、アマモ類の消長(5～11月に繁茂)との関連性があるものと思われる。このように藻場や岩礁域で生活するためか、ワレカラ、ヨコエビ、アミ、モエビ、エビジャコ類や甲殻類幼生を好んで捕食し、一方アイナメ稚魚、メバル、ギンポ類、ゲンナ、クロダイ稚魚、ギスカジカ、ハゼ類、アサヒアナハゼなどが餌をめぐる競争種となっているが、クロソイ稚魚を捕食するものは見当たらない。さらに食性は生息域の生物種組成や量の多少にかなり影響され、その場の優占種を多く捕食する傾向があるように思える。

- (イ) 生物学的最小型以前の全長 15～25 cm位の満3年未満のクロソイ若魚は、水深10 m前後以深の岩礁域に続く磯根などに多く生息するようであるが、全長 15 cm前後のものは6～10月には水深10 m以浅の岩礁域に多く生息しているのが観察された。成長につれ成魚と同じ行動をとるものも多く、この期のものは生態的には食性の変化(魚食性)、外見上では体色の変化などが顕著である。

また、この段階のメバル、エゾメバル、キツネメバルなどもクロソイとはほぼ同じような行動をとる。

- (ニ) クロソイ成魚(生物学的最小型以上の個体。雌では満3年以上の全長 25～30 cm以上のもの、雄では満2年以上の全長 18～20 cm以上のものと思われる)は概して水深20 m以深の根、転石、硬い砂質の起伏に富む場所に散在もしくは群をなして生息しているが、岩礁域ではこれよりも浅所に生息するようであり、生息域は季節的に多少異なる。若魚～成魚では大型甲殻類、イワシ類、イカナゴや他の小型魚類を捕食し、成長するに従って空胃率は高くなり、摂餌活動は夜間に活発になり、キツネメバル、エゾメバル、メバルなどのメバル属やアイナメ、ギスカジカ、ウマズラハギ、ギンポ類などのうち餌料段階の高いものには摂餌活動を制約され、低いものには餌料の供給量の制約を受けているものと思われる。またメバル成魚は沿岸性が強いともいわれているが、魚礁の調査から推定すると、キツネメバル、エゾメバルなどと同様クロソイとはほぼ同じ場所に生息するものと思われる。

- (ホ) クロソイの成長は満1年で 11.2 cm、2年で 19.0 cm、3年で 25.7 cm、4年で 28.7 cm、5年で 31.3 cmになることが推定されたが、体長の伸びは3年以降少なくなり、体重の増加が著しい。メバル、エゾメバル、キツネメバルなどの成長はクロソイよりもかなり緩慢で、増養殖対策を考える上で考慮されるべき点となろう。

- (ヘ) クロソイの生殖巣の熟度指数をみると5～6月に最高値を示し 17～55 にもおよび、産仔直前と思われるものの多くは20以上のものである。天然での産仔生態は不明な点が多いが、5～6月に水温 14～16℃、熟度指数が20以上になると産出可能となり、産仔場所は水深 20 m前後であることが推定された。産仔数は4～6年魚で 14～35 万尾であった。

一方、漁獲物の測定や聞き取り結果から、ウスメバルは4～5月、メバルは2月前後、キツネメバルは4～5月、タケノコメバルは11月～1月、エゾメバルは1～2月が産仔期であろうと推定された。

- (ト) 聞き取り調査ではクロソイは4～5月に湾口部からイワシ類、イカナゴ類を追って湾内へ移動し、11月には再び沖の根を伝って湾口部へもどるものと、移動しない根つきのものの2系統があるといわれている。しかし、一生を通じて何回か生息域を変えるものと思われ、仔魚時代のやや沖の表層遊泳生活、稚魚時代の藻場生活、若魚初期の岩礁域の磯根での生活、それ以後の沖の根や岩礁域での生活、春の索餌、産卵移動、夏季の深所、根への定着、秋の湾口部周辺への移動など季節的な集合分散がいくらかわかってきた程度で不明な点が多い。