

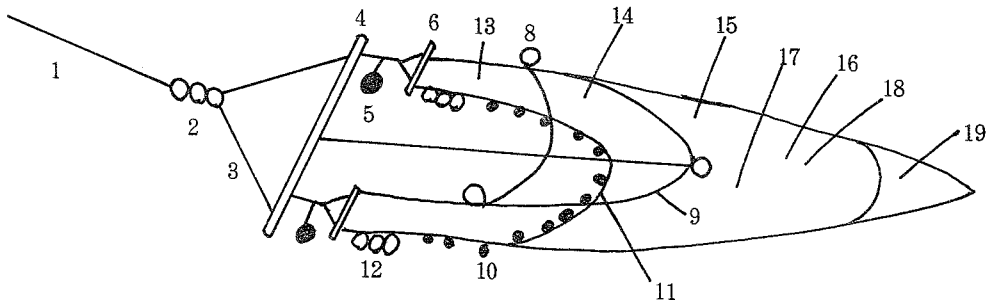
ヒラメ若魚期、未成魚期、成魚期の分布

野 沢 正 俊

鳥取県沖におけるヒラメ若魚期(TL 10~25 cm)、未成魚期(TL 25~40 cm)、成魚期(TL 40 cm以上)の分布様式の特徴と動態ならびに漁業の実態をはあくし、資源量推定の資料とするため調査した。

調 査 方 法

昭和46~48年の4月から12月にかけて試験船第2鳥取丸(19.89トン、100馬力)により、稚魚後期の項の図1に示した桁網を使用し、昼夜間速力2ノット1~1.5時間曳を稚魚後期の調査と同様、水深別に曳網した。なお賀露港における標本船の資料も補足して漁場別水深帯別の漁獲状況を調査するとともに、漁獲物のうちヒラメについて水深帯別に無作為に100尾を原則として体長組成調査を、また30尾を原則として多項目精密調査を実施した。



(1)曳網 (2)チェン (3)又綱 (4)竹竿 (5)重石 (6)カセ木 (7)手綱 (8)浮子 (9)浮子綱 (10)沈子
子 (11)沈子綱 (12)チェン (13)袖網 (14)天井網 (15)側網 (16)上網 (17)下網 (18)ロート (19)魚捕

桁長 7.5 m 袋部目合 モジ8×8 180径

図1 桁網(小型底曳網)構造

結果と考察

若魚期 (TL 10 ~ 25 cm)

賀露小型底曳網船の主対象で64%を占め、出現期は周年であるが全長20cm以下は6~12月とくに多く出現し若魚期の主体を占めるが全長20cm以上は6月にみられ7~10月は出現せず8月以降に未成魚期の全長として出現している。11月下旬~12月に少量みられるが他の海域からの加入によるものと考えられる。

出現海域は主として50m以浅域であり50m以深域では130mまでみられるが出現は著しく少なく標本船でみると5%に達していない。主として出現する50m以浅域をみると6~7月10~20m、8月20~30m、9~11月25~40mと固定化の傾向を示し12月30~40m、1月35~50mと月を追って深度をます傾向がみられる。出現は若魚期の全長のうち大型のものは沖合寄りに分布しているが月別にみると比較的沿岸寄りであり稚魚期同様生息水深の巾が狭く分布は密で底質は中砂、礫の漂砂漸移帯および漂砂安定帯で海底地形はやや急勾配の傾斜面である。対馬暖流第1分枝の定常流を受ける水域にあたる鳥取砂丘沖は連続的に餌料生物の補給集積が行なわれ若魚期の滞留も長期にわたると考えられる。

未成魚期 (TL 25 ~ 40 cm)

賀露小型底曳網船の主対象となるが若魚期につき30%を占め出現期は周年みられ6月では多く出現するが7~8月では著しく少なくなり沖合へ分散するものと考えられ9~12月では急激に濃密になり盛魚期を形成している。

出現海域は主として50m以浅域であり50m以深域では130mまでみられるが出現は著しく少なく標本船からみると3%に達していない。主として出現する50m以浅域をみると6月では15~20mと40~50mの沿岸寄りと沖合寄りの二つにみられ、7月10~20m、8月20~30m、9~11月25~40mと固定化の傾向を示し12月30~40m、1月35~50mと若魚期同様月を追って深度をます傾向がみられ未成魚期の全長のうち、小型のものは沿岸寄りに分布しているが月別にみると比較的沖合寄りであり生息水深の巾が広く分布は疎で底質は若魚期同様中砂、礫の漂砂漸移帯および漂砂安定帯であり海底地形はやや急勾配の傾斜面である。

全長25cmあたりになると活動期に入り生理生態的に転換する全長であろうと推察されるが海底に接している無眼側の口の長さより有眼側の口の長さは大きく両顎の歯は強く犬歯状が一行に並んでおり運動力の大きい小魚を摂餌するに適するためこの全長あたりから行動範囲も拡大されるものと考えられる。

成魚期 (TL 40 cm 以上)

産卵に加わる全長であるが調査開始時期がおくれ資料少なく賀露小型底曳網船では1%と低く今後の調査をまたねばならない。少ない資料のなかから4月以降賀露小型底曳網船にみられる40cm以上

の出現期は4～5月で出現海域は50m以浅であるが比較的沖合域であり月別にみると生息水深の巾が広く分布は著しく疎で底質は中砂、礫の漂砂移動帯および海底地形はやや急勾配の傾斜面である。現在までの資料からみると賀露小型底曳漁場では地理的環境から産卵場として形成されないようにみられるが小型底曳漁場内であっても産卵期接岸し漁獲強度の加わらない岩礁域で産卵を完了するとも考えられ今後の調査が必要である。

発育段階別の移動生態については標識放流の項で述べられているが、6月から12月まで稚魚期、若魚期、未成魚期と尖鋭な峰が成長過程を反映して形成されていることから一部他の海域への逸散移動はあっても大部分はこの海域に滞溜し主として50m以浅域にあって沿岸寄りと沖合寄りの間を底質、水塊、餌料などに条件づけられて深淺移動し、大移動、大回遊はしないものと考えられる。この深淺移動が生活パターンとして小型底曳網漁業の漁期を形成し、漁況の周期性をもたらしているものであろう。ただ11月下旬から12月にかけてモードのずれがみられ複雑な変異にとむ魚群構成となるのは他の海域から加入した群であると考えられる。成魚期では資料数は少ないが春期に漁獲がみられるので深淺移動よりもむしろ大移動大回遊するのではなからうか。沖合一そう曳底曳漁船のヒラメの混獲は量的には少ないが何れも40cm以上の大型魚であり操業海域が隠岐島周辺120～300mの深海域に拡張されており交流状況については今後の調査が必要である。

生活環境および個体間の関係を知るために性比($\frac{\text{♀}}{\text{♂}+\text{♀}} \times 100$)をみると原則的には産卵当初は1:1であるが、図2、3に示すとおり♀が優勢を示し性比の偏りが著しい全長および時期は未成魚期以降全長25cm以上であり成魚期以降全長45cm以上の大型に移行するに従って著しくなり♂の出現はみられない。6月では♂♀とも50%を占めているが順次♀が優勢となり各月とも50%以上で9月では80%と最高を示し、10・11月では♂が40%まで回復、12月では再び♀が80%を占める。これは漁法による選択的な漁獲とは考えられず性比の優劣が生じるのは♂は漁場から逸散が早いのか♀よりも自然死亡率が高いのか♀の多い海域なのか他に♂の多い海域が存在するのか、♂♀夫々群をなし♂は離底活動が激しく小型底曳網に入網しないのかなど今後の検討が必要であるが性比の優劣はヒラメの産卵と深い関連があるものと考えられる。

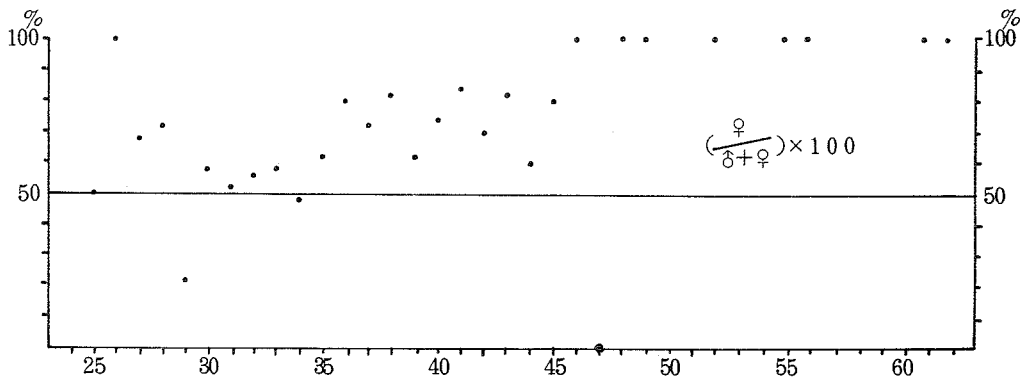


図2 体長(TL)別性比

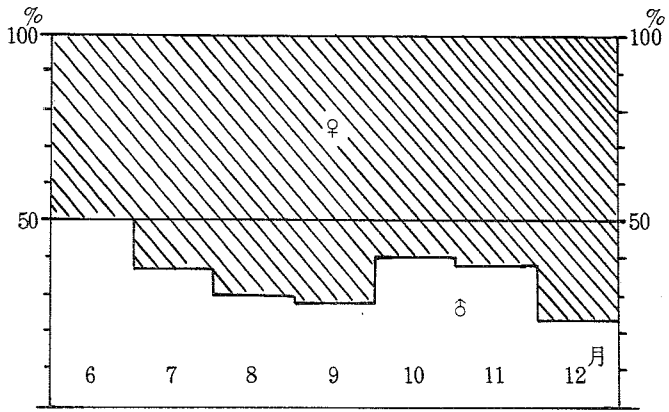


図3 月別性比

また賀露小型底曳網漁船により漁獲されたヒラメの体長 (TL) と棲息水深の関係を模式的に示したのが図4である。小型底曳網には体長 (TL) 5 cmから入網するが、稚魚後期に相当する5~10 cm級は船上で投棄されている。今後資源保護の見地から何等かの施策が必要となろう。

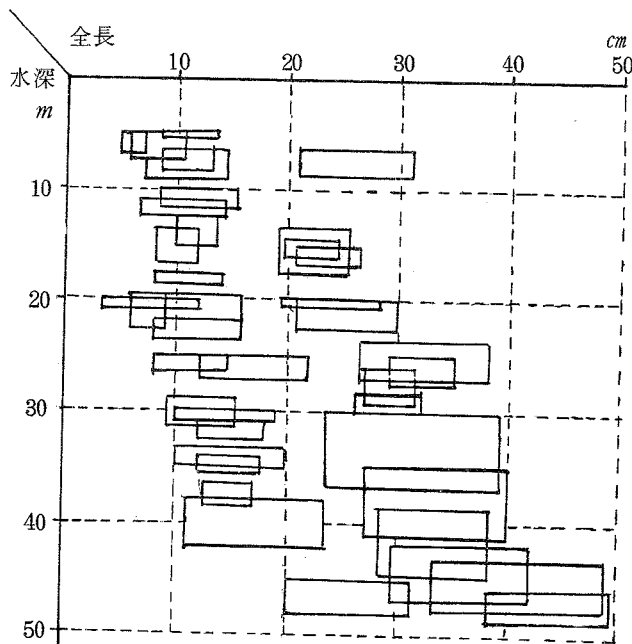


図4 体長 (TL) と棲息水深模式図

月別の体長 (TL) 組成は、図5に示すとおり全長範囲は 5~58 cm (市場調査では 67 cm) である。これらは尖鋭な峰を形成しており判然とした大中小の3群がみとめられ、魚群構成が比較的単純であり、モードによって代表される体長群は夫々の年令群を示し、モードとモードの差は次第に成長してゆく過程を反映し、成長量を示しているものと考えられる。12月以降体長組成の様相がくづれモードにずれがみられ、複雑な変異にとむ魚群構成であるが、これは他の海域から補給された群であろうと考えられる。

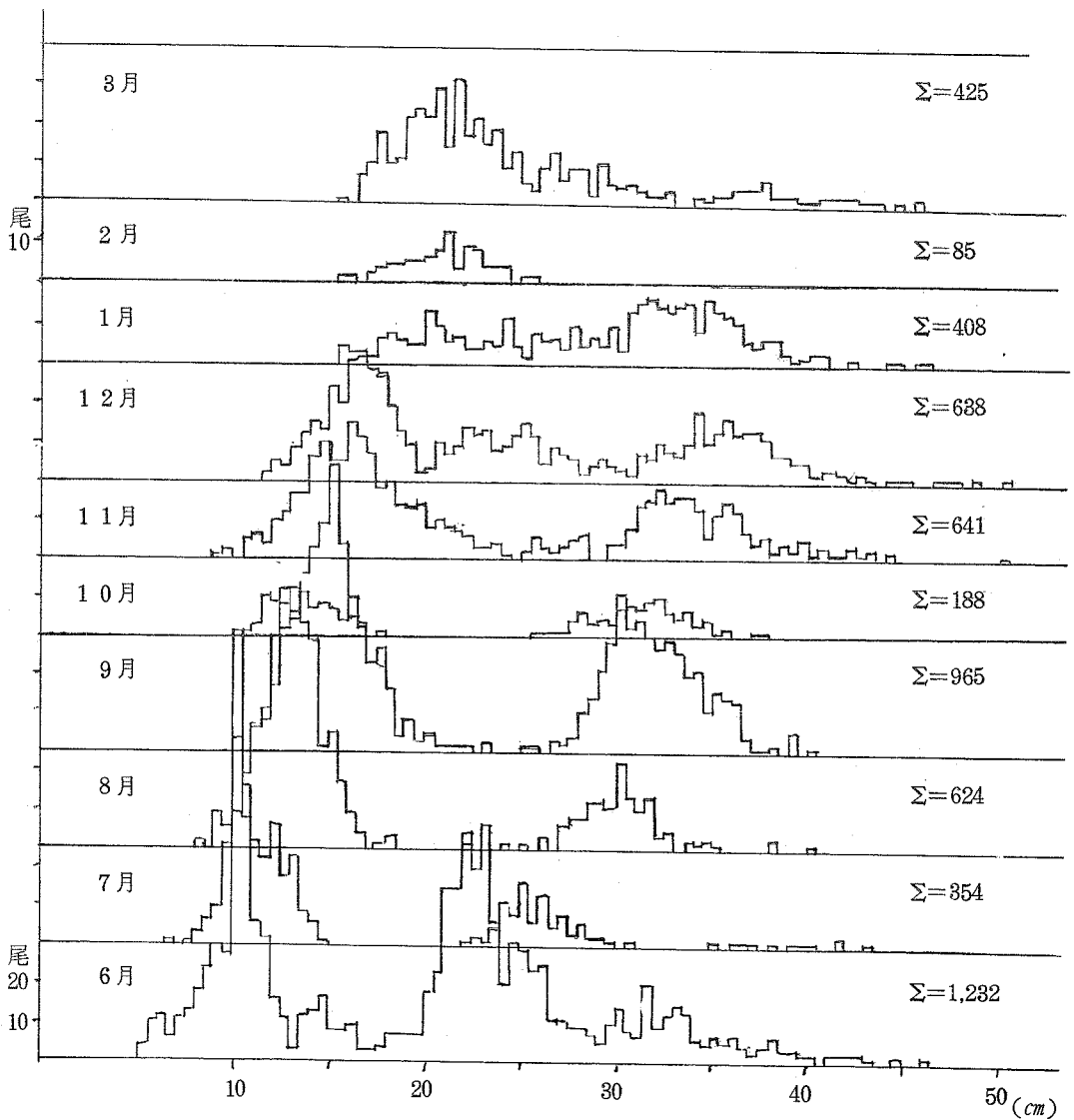


図5 ヒラメの体長組成 (TL)

賀露小型底曳網漁船の漁場には部分的（海土～賀露、水深30～36mおよび長尾鼻～酒津、水深41～43m）にハスノハカンパンの群らくがみられるが、ここでは若魚～成魚期の魚群の分布が薄くなっている。

要 約

1. 若魚期（TL 10～25cm） TL 20cm以下は濃密群を形成し、6～12月出現するが、TL 20cm以上は群密度は薄く、7～10月は出現をみない。12月以降他海域からの加入と考えられる群がみとめられる。出現海域は主として50m以浅域で月を追って深度をます傾向がみられ50m以深域では5%に達しない。底質は中砂、礫の漂砂漸移帯および安定帯で、海底地形はやや急勾配の傾斜面である。
2. 未成魚期（TL 25～45cm） 出現期は7～8月著しく少なくなり沖合へ分散するものと考えられ9～12月急激に濃密群を形成する。出現海域は主として50m以浅域で若魚期と同様月をおって深度をます傾向がみられ50m以深域では3%に達しない。底質、海底地形は若魚期と同様である。
3. 成魚期（TL 45cm以上） 資料数は少ないが、出現期は4～5月で出現は疎である。底質、海底地形は未成魚期と同様である。
4. 未成魚期以降の性比は♀が優勢で各月とも50%以上を示すが性比の偏りが著しい時期および全長は、9月～12月で80%を示し最高となる。TL 45cm以上ではほとんど♀ではみられない。

発 育 段 階 別 の 食 性

梶 川 晃

ヒラメの生態系を知るためには食性の把握も重要であるので浮游仔魚、稚魚、未成魚、成魚期と発育段階別の食性を調査した。

材 料 と 方 法

浮游仔魚と稚魚については前述の浮游仔魚調査、稚魚調査によって採集されたものを採集直後魚体ごと10%ホルマリン溶液にて固定し、後に浮游仔魚については30、150倍の顕微鏡のもとで消