

対馬暖流域におけるウスメバルの生活様式

池原 宏 二*

(日本海区水産研究所)

1. メバル類研究の位置付け

日本周辺には3,000種の魚類が生息しており、このうち食用に利用されるのは二百数十種である。メバル属の31種はいずれも食用に利用されることから、日本で食用にされる魚類の10%以上を占めている。

特にウスメバルは日本海で700トン、三陸沿岸で数トン漁獲される高級魚で(池原 1985 a)、地域的には重要な魚種である。

2. ウスメバルの産出期

1987～1988年に佐渡海峡のウスメバル成魚の卵巣の成熟状態を調査した結果、1～3月に最も成熟していた(詳細は別に報告する)。

また、佐渡島周辺では1967～1969年の3～4月に、体長4～12mmのウスメバル仔稚魚と推定される個体が水深10～25mから数十尾採集された。このモードは4～5mmにあることから、新潟県沿岸では3～4月に産出すると推定される。

青森県の産出期は3～6月で盛期は4～5月(田村他 1983)である。一方、山陰沿岸では、1983年4月中、下旬に流れ藻に付随する体長15～20mmにモードをもつ稚魚が多数採集されたことから、産出期は新潟県沿岸よりかなり早いと推定される。

3. 流れ藻に伴うウスメバル稚魚の生態

佐渡海峡で流れ藻と稚魚を同時に稚魚ネット(口径150cm)で採集した。その結果、5月上旬の流れ藻に体長15～25mmのウスメバル稚魚がみられ、6月中旬に25～45mmに成長し、量的に多いのは5～6月である(池原 1977)。7月上、中旬になると、表面水温が21℃以上になり、採集量は減少する。この時期のウスメバル稚魚の体長は40～60mmになるので、このサイズになると流れ藻から離れると考えられる。

1981年6月の潜水観察から、大きな流れ藻ほどウスメバル稚魚を多数伴う傾向がみられ、流れ藻一魂の湿重量(x)とウスメバル稚魚(y)の間に $y = -324.38 + 48.87x$ の関係がみられた(図1)。

1987年6月に村上市沿岸で流れ藻に伴うウスメバル稚魚を昼夜にわたってビデオ撮影した結果、昼

* 現在水産庁振興部開発課

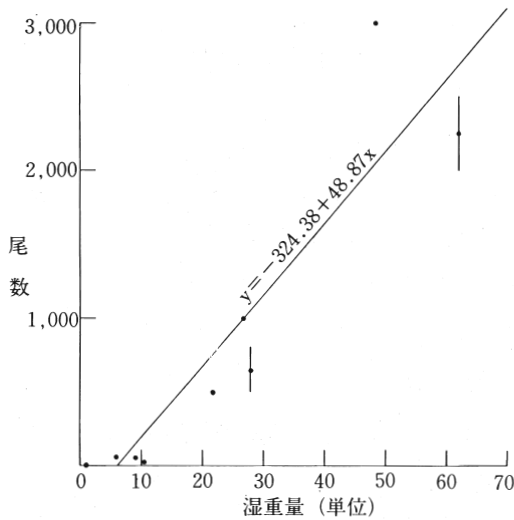


図1 流れ藻の湿重量とウスメバル付随量
(1981年6月, 佐渡海峡)

間から日没(19時)までは流れ藻の真下近くを3,000~4,000尾が遊泳していた(図2)。この時に流れ藻を去る個体や新たに加わる個体は確認できなかった。日没15分後には流れ藻の真横を500~600尾が遊泳し、数量がかなり減少し、日没23分後にはウスメバル稚魚は全く確認できなかった。21時08分に水中ライトをつけると、流れ藻の中から1,500~2,500尾の稚魚が姿を現わし、21時21分に消燈すると再び藻の中に隠れた。朝になって明るくなると、昼間と同様に流れ藻の真下近くを遊泳していた。この結果、稚魚は1つの流れ藻を見つけると何日も藻と共に行動するものと考えられる。

対馬暖流域におけるウスメバル稚魚の分布は1983年4~5月に山口~石川県沿岸に数尾~数百尾、隠岐島の沖合では3尾(図3)、6月には丹後半島沿岸では数尾、隠岐島の沖合では数十尾が採集され(図4)、4~5月と6月では分布パターンが異なった。また、6月に山陰沿岸では流れ藻が少なく、沖合に多く分布していたことから(池原1986)、ウスメバル稚魚も沿岸から沖合に輸送されたものと考えられる。

1986年6月に新潟~青森県沿岸及び沖合に分布する稚魚は、沿岸域に少なく、岸から約50マイル離れた佐渡島周辺と青森県沖合に多く、体長は4~5cmであった(図5)。青森県沖合の表面水温は16~18℃の対馬暖流沖合流域であった。この対馬暖流の70%が津軽海峡を通過することや(秦1962)、青森県の産出盛期が4~5月であること(田村他1983)などから、青森県沖合の稚魚は地元で産出されたものではなく、日本海沖合を経由して輸送されてきたと推定される。

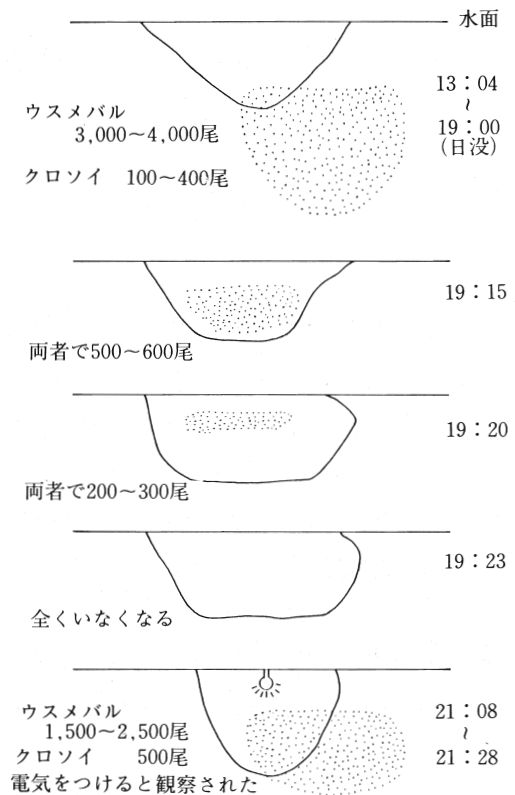


図2 粟島周辺で観察されたウスメバルとクロソイ稚魚の昼夜行動
(1987年6月18~19日)

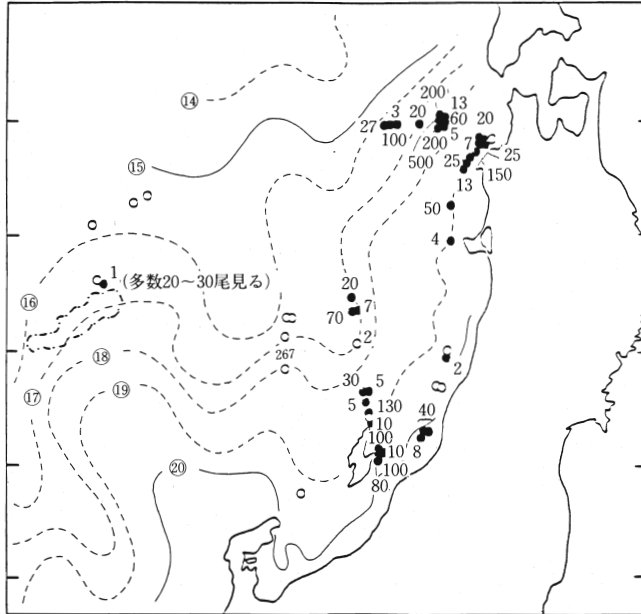


図5 流れ藻につくウスメバル稚魚の採集数
(1986年6月)
⑭：表面水温

4. 着底時期と着底場所

ウスメバルは6月下旬に新潟県大潟町の水深45mの人工魚礁で5~7cmの大きさが2,000尾、能登半島の水深16mの海底で4~5cmの大きさが105尾採集された(表1)。この時期と魚体の大きさが流れ藻を離脱する時期の大きさと一致することから、6月下旬に流れ藻を離れて海底生活に移行すると考えられる。

しかし、青森県鯉ヶ沢では9月15日、小泊村では10月12日に水深33~50mの海底で5~6cmの大きさが観察されている。魚体の大きさは新潟県や能登半島で着底する大きさと一致するが、着底時期の相違が3~4カ月ある。新潟県と青森県の産出時期の相違が1~2カ月であることから、新潟県で着底した幼魚はもっと早い時期に産出し、稚魚が流れ藻によって西方から新潟県に輸送されて着底し

表1 ウスメバル稚魚の着底記録

期 日	場 所	水深(m)	体長(SL,cm)	数(尾)	その他	報告者
1979. 6. 20	新潟県大潟町	45	5~7	2,000	人工魚礁	大久保 1984
1975. 6. 下旬	能登半島	16	4~5	105	桁網	池原 1977
1976. 8. 上旬	新潟県名立	100~150	5~6	数千	底曳	池原 1977
1982. 9. 15	青森県鯉ヶ沢	42~50	5~6	11	人工魚礁	田村他 1983
1980. 10. 12	青森県小泊	33	5~6	15	天然礁	田村他 1983
1981. 10. 2	佐 渡	40	8~10	6	魚礁	大久保 1984
1982. 3. 6	佐 渡		15	10~20	天然礁	大久保 1984

たとえられる。一方、青森県で秋に着底した幼魚は地元で産出したローカル群であろうと推定される。津軽海峡の入口付近では流れ藻によって輸送された幼魚がもっと早い時期（6～7月頃）に着底しているものと推定されるので今後調査が必要である。

着底した幼魚は漁獲対象とならないために漁獲による減耗は少ないと考えられる。

5. 移動・回遊

流れ藻から採集した稚魚を日水研で1年間飼育し、全長9～12cmに成長した。この1歳魚を1978年5月に新潟県小木町の水深40mで放流した結果、3～26日後に13尾（7%の再捕率）が放流地点から西側8km以内で再捕された（大久保 1984）。1982年8～10月に同海域の水深60～90mで、釣りによって漁獲した体長11～25cm（2歳魚中心）の未成魚521尾を放流した結果、3～46日後に放流地点から東側6km以内で49尾が再捕された。これらの結果は1～2歳魚の移動距離が少ないことを示している。

また、1977～1980年に小木町の水深100mで全長16～32cmの成魚247尾を放流した結果、57尾が放流地点から西側で、2尾が東側で再捕された（大久保 1984）。最長移動距離は鳥取県沖の450km（754日後）、次が能登半島沖まで移動したものであった。この2尾は1979年3月に全長25cm前後で放流した5～6歳魚である。すなわち、産卵可能な成魚になると南下回遊するのではないかと推定される。

漁業者に聞きとり調査をした結果、新潟県能生町では1～3月に「渡りセイカイ（ウスメバル）」がみられる、あるいは3～4月に「渡りセイカイ」が新潟市から富山市方向に動き、その後に小型魚が漁獲されるという。

富山県魚津市沖の水深60～250mの非造礁性サンゴ場で、1～7月に刺網によってウスメバルが漁獲されている（堀井 1980）。この漁期と「渡りセイカイ」のみられる時期及び方向が一致しており注目される。

新潟県筒石では2月末から3月上旬に群をなして岩礁域から離れるウスメバルの特異現象があり、これを底曳網やゴチ網で漁獲している。このウスメバルを「渡りメバル」と呼んでいる（池原 1985b）。男鹿半島から秋田県八森にかけても同様な現象がみられ、2月頃に泥場や砂場に「アカテリ（ウスメバル）」の大きな個体が群をなし、これを「渡りテリ」と呼んでいる。また、能代市の水深70mの砂場に2,000トンの沈船があり、ここでは年に1回ウスメバルの大漁がみられることから、地元ではウスメバルは渡ってくると考えている。

いずれも1～4月の産出期にウスメバルの渡りの現象が漁業者によって観察されており、成魚の南下回遊や、稚魚が流れ藻によって西から北へ輸送されることなどを考え合せると、「渡り」の現象は産卵のための南下回遊であろうと考えられる。

6. 食 性

ウスメバル稚魚はかいあし類など動物性プランクトンを摂餌しているようである。成魚は佐渡海峡ではツノナシオキアミ、ヨコエビ類、エビ類幼生、まれに小魚を摂餌している。青森県ではニホンウ

ミノミ類, かいあし類, アミ類, 魚類 (涌坪他 1983), 魚, アミ, イカ, ヨコエビ (田村他 1983) である。

成魚の胃内容重量は佐渡海峡では体重の1%以下がほとんどである。これはウスメバルの生息水深が100m前後であり, 漁獲時に胃袋が反転する個体が多いことと関連があるものと考えられる。一般にプランクトンを摂餌する魚類の摂餌量は均一化するため, 同一地域の同一年令の魚体はそろった大きさに成長すると考えられる。

7. 成 長

ウスメバルの成長は鈴木他 (1978) や田村他 (1983) が報告している。これによると1歳で尾叉長が11cm, 2歳で15cm, 3歳で19~20cm, 4歳で22~23cm, 5歳で24~25cm, 6歳で26~27cm, 7歳で27~28cmに達し, 10歳以上でも成長するといわれている。

8. 生 息 環 境

佐渡海峡におけるウスメバルの発育段階別の大きさ, 出現時期, 生息場, 生息水深, 水温について表2に示した。

表2 佐渡海峡におけるウスメバルの発育段階別生息場とその水温

発育段階	体長 (cm)	時 期	生息場	水深 (m)	水温 (℃)
仔 魚	0.4~1	3~4月	中 層	10~50	9~10
稚 魚	1.5~5	5~6月	流 れ 藻	0~1	11~21
幼 魚	5.0~7	7~8月	海 底	15~50	12~13
成 魚	15.0~32	周 年	岩 礁	80~150	9~15

体長0.4~1.0cmのふ化仔魚は3~4月に水深10~50mの中層を浮遊する。この生息場の水温は9~10℃である。

5~6月に体長1.5~5cmの稚魚に成長し, 流れ藻に伴って分布拡大を図る。この水温は11~22℃で, 稚魚の時に高水温の時期を過ごす (池原 1977)。

6~7月に5~6cmになり, 表面水温が18℃以上になると水深15~50mの海底に着底を始め, 22~23℃で着底が終了する。筆者らの室内実験では25℃以上では摂餌量が減少し, 海中飼育では表面水温が23℃から27℃に急上昇した時にへい死魚が多数みられた (池原他 1980)。流れ藻を離れて着底生活に移動するのは夏の高水温をさける生理的作用と考えられる。幼魚の生息場での水温は12~13℃である。

成魚は周年水深が80~150m, 平均100m前後の岩礁域, あるいは人工魚礁域に生息する。涌坪・田村 (1983) はウスメバルは海底地形の急峻な所の潮上へ集群する。ここは餌料生物が濃密群を形成しやすく, 餌料環境として好適な場所と報告している。佐渡海峡の100m層の水温は周年9~15℃の範囲である。一方, 青森県の水深100mの水温は佐渡海峡より0.5~2℃低く, この水温差がウスメバルの

成長、成熟、産出期などに影響を及ぼし、更に着底時期に差が生じる原因になったと考えられる。

すなわち、ウスメバルは仔魚から成魚まで一般に8～15℃の水温帯に生息しており、この範囲が最適水温といえる。

1987年6月に石狩湾の流れ藻から数尾のウスメバル稚魚が採集された。しかし、積丹半島南側の100m層の水温が4.9～8.6℃（日水研長沼光亮氏私信）であることから、この海域では稚魚が成魚にまで成長することはないと推定される。すなわち、積丹半島以北の日本海ではウスメバルの生息はほとんどないものと考えられる。

9. 漁獲量と資源保護

青森県小泊村漁業協同組合では1961～1984年に400～1,000トンのウスメバルを漁獲し、日本海側では最も多い（図6）。この漁場は津軽海峡入口付近で、稚魚の補給は日本海沖合からと地元からあり、よい着底場所と推定される。

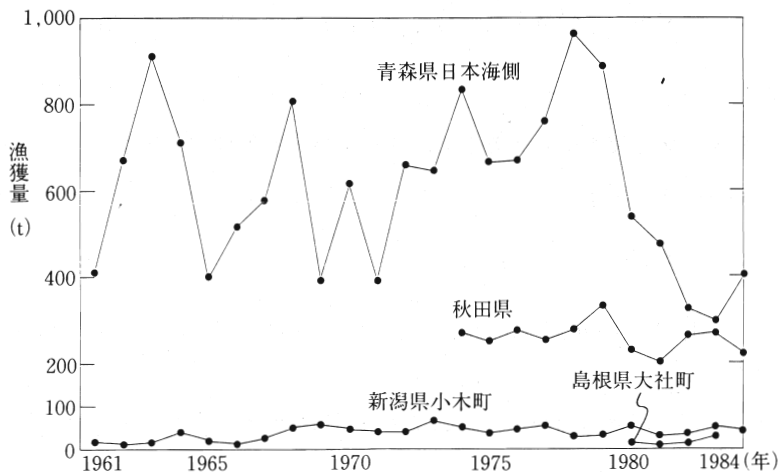


図6 日本海におけるウスメバルの漁獲量

次に多いのが秋田県で200～300トン、新潟県小木町では20～80トンである。大久保（1984）は小木町で標本船調査を行い、1976年の操業日数が57日、この年の刺し網1日1反当りの漁獲量は3.25kg、1982年は134日操業し、網数は3.5倍に増加したが、漁獲量は1.12kgに減少したと報告している。また、新潟県や青森県の漁業者によると小型魚が増加し、大型魚はいなくなったという。

一方、佐渡海峡の流れ藻に伴う稚魚の採集量は1974～1981年に400～2,400尾であったが、1983～1985年は200～300尾に減少した（図7）。この採集量のうちウスメバル稚魚の占る割合は前者が60～90%、後者が5～45%であり、ウスメバル稚魚の採集量も減少している。しかし、1986年は400尾、1987年は2,000尾とやや増加したが、1988年は皆無であった。これらの結果から、ウスメバルの漁獲量と稚魚の採集量が減少していることが推定される。

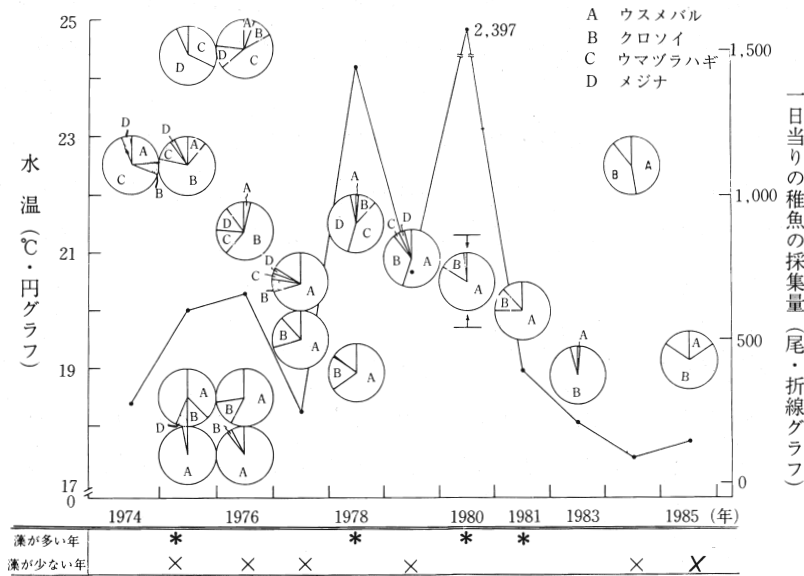


図7 流れ藻から採集された稚魚採集量と主な稚魚の水温別出現割合

このため新潟県栽培漁業センターでは稚魚の放流を目的に親魚養成を行っているが、まだ人工種苗の生産はできない段階である。早急に漁業規制、特に小型魚の漁獲禁止などと種苗放流による資源増大をはかる必要がある。

引用文献

- 秦 克己 (1962) 北部日本海における輸送水量からみた海況変動. 日本海洋学会創立20周年記念論文集, 168-179.
- 堀中直二郎 (1980) 富山湾東南部沿岸で魚礁として利用される非造礁サンゴ群集について. 栽培技研, 9(2), 69-77.
- 池原 宏二 (1977) 佐渡海峡水域の流れ藻に付随する魚卵, 稚魚. 日水研報告, (28), 17-28.
- 池原 宏二・永原 正信・山田 悦正・内木 幸二 (1980) メバル類養殖の基礎研究 V. ウスメバル稚魚とクロソイ稚魚の越夏試験. 日水研報告, (31), 57-63.
- 池原 宏二 (1985a) ウスメバル. 最近の日本海における漁業資源動向, 日水研, 69.
- 池原 宏二 (1985b) メバル類担当者会議議事要録. 日本海ブロック試験研究集録, (6), 117-119.
- 池原 宏二 (1986) 空中査察による藻類賦存量の推定. バイオマス変換計画研究報告, (2), 141-154. 農林水産技術会議事務局.
- 大久保久直 (1984) 重要魚種の資源生態ウスメバル. 昭和56-58年度佐渡海域総合開発調査事業報告書, 新潟県, 240-280.
- 鈴木 智之・大池 一臣・池原 宏二 (1978) ウスメバルの年令と成長について. 日水研報告, (29), 111-119.

- 田村 真通・涌坪 敏明・塩垣 優 (1983) ウスメバル. 昭和55～57年度津軽海域総合開発調査事業報告書, 青森県, 17-66.
- 涌坪 敏明・田村 真通 (1983) 青森県日本海沿岸におけるウスメバルの生態と漁業. 栽培技研, 12(2), 1-11.