

II 浅海増養殖試験事業

1 養殖ヒロメにおける魚類の捕食

木 村 創

目 的

当場では1991年から養殖ヒロメの早期生産の技術開発試験を実施しており、これまでの試験からは海水温が20°Cになり次第、仮沖出しを省略して、本養殖を開始すれば早期生産が可能となることが明らかとなった¹⁾。しかし、水温21°Cで沖出しを実施すると生長は小さく、22°C以上ではほとんど生長せず沖出し後約1ヶ月程で消失する²⁾。能登谷ら³⁾によるとヒロメの室内培養による孢子体の生長は20°Cで最も良く、22°C以上でも生長するとされており、当場のこれまでの野外試験の結果とは異なっていた。これには高水温時における食害による生長阻害の可能性が考えられた。そこで本年度は水温21°Cより高い時期に生簀網内と網外に沖出しを行い、その後の生長を較べることによって高水温期の生長阻害要因を明らかにすることを目的に試験を実施した。

材 料 お よ び 方 法

水温別沖出し後の生長：試験には当場で採苗し生長させた平均葉長0.5cmの種苗を用いた。種苗の養成は図1に示す目良湾内の当試験場の筏で実施した。沖出しは海水温が21.6°Cとなった11月9日、20.5°Cとなった11月19日、20°Cとなった12月3日に生簀網内と網外に行った。各試験区とも約2週間毎に30個体を無作為に採取し、葉長・葉幅を測定するとともに、食害状況・成熟状況について観察した。

魚類の捕食試験：水槽内観察によるとアイゴ・ブダイがよくヒロメを捕食することから、これらの水温とヒロメ捕食量の関係を明らかにしようとし、この2種の魚を用いて水温とヒロメ捕食量試験を行った。魚体重200gのアイゴと300gのブダイをそれぞれ40ℓの水槽内で流水飼育し、ヒーターで水温を調整し、毎朝重量を測定したヒロメを給餌し、夕方残ったヒロメの重量を測定する方法で毎日の摂餌量を求めた。

結 果 お よ び 考 察

水温別沖出し後の生長：図2に海水温21.6°Cの11月9日に沖出した種苗の葉長変化を示す。今年度の水温は12月中旬迄ほぼ平年並みに推移したものの、以後平年より2~3°C高目に推移した。ヒロメの生長は小割網内のもは水深に関係なく水温が18°Cとなるまでやや生長が遅かったものの、その後は順調に生長し、1月中旬には出荷サイズである平均葉長30cm以上となり、2月2日には成

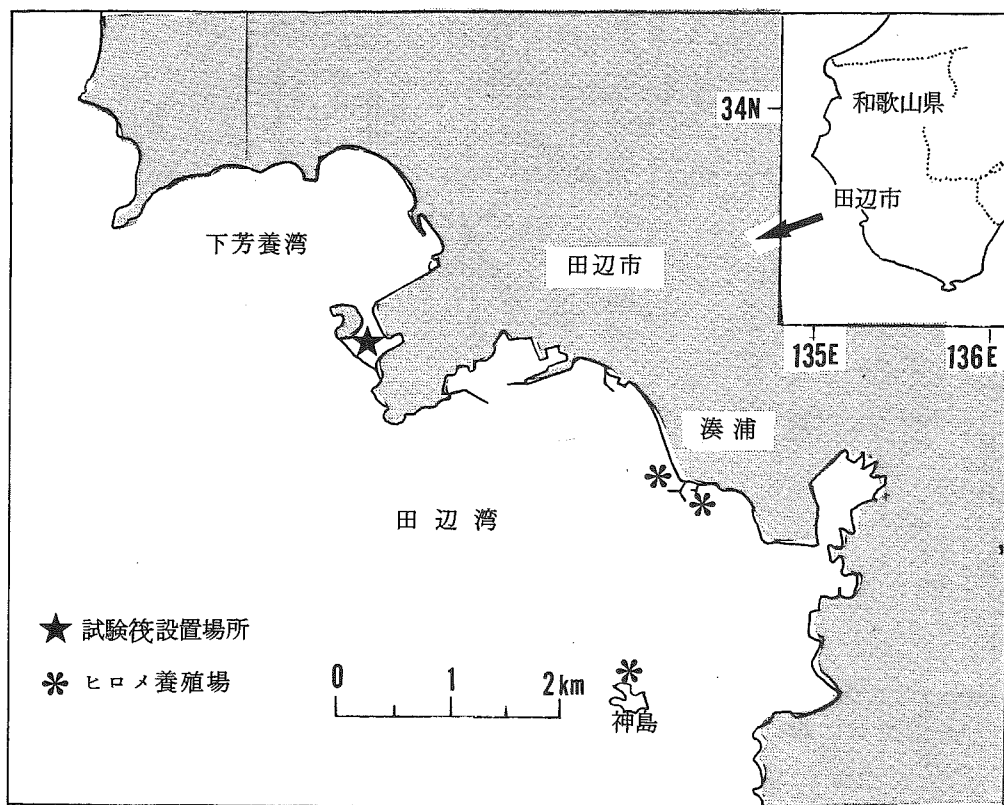


図1 筏設置場所

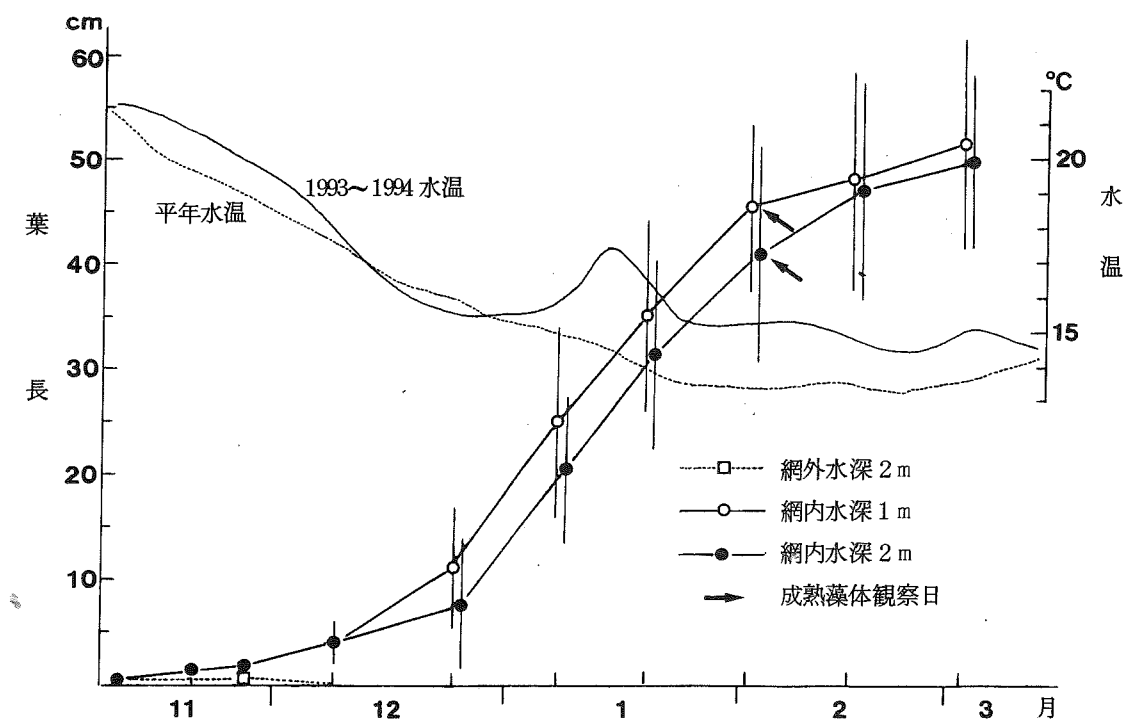


図2 11月9日沖出し種苗の葉長変化

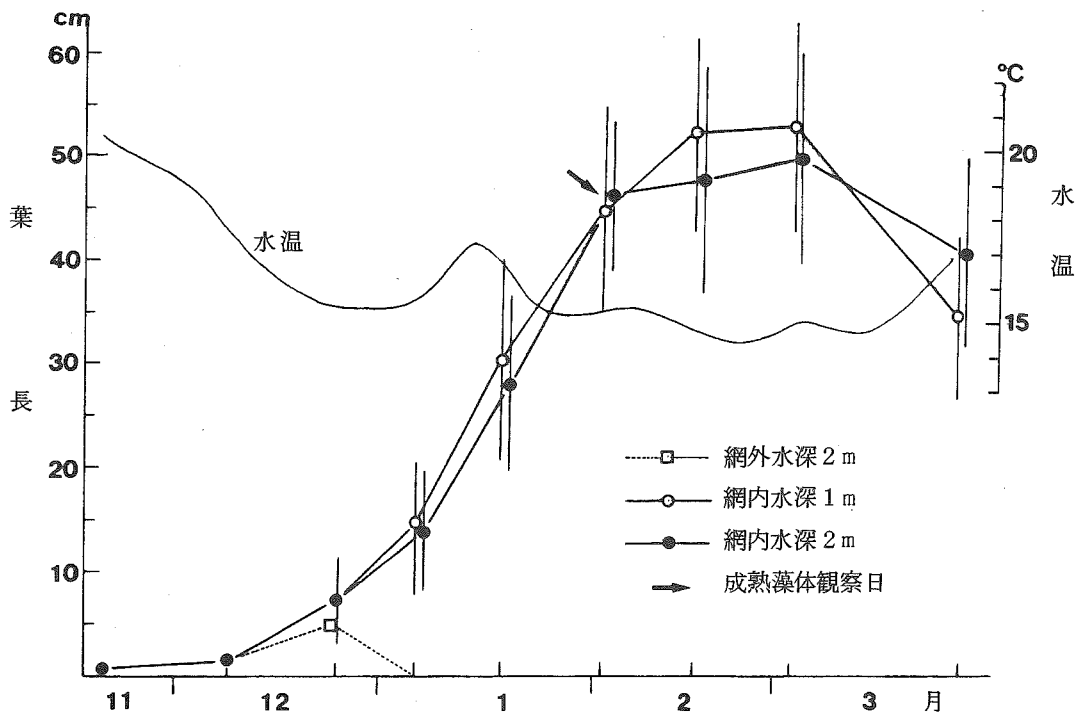


図3 11月19日沖出し種苗の葉長変化

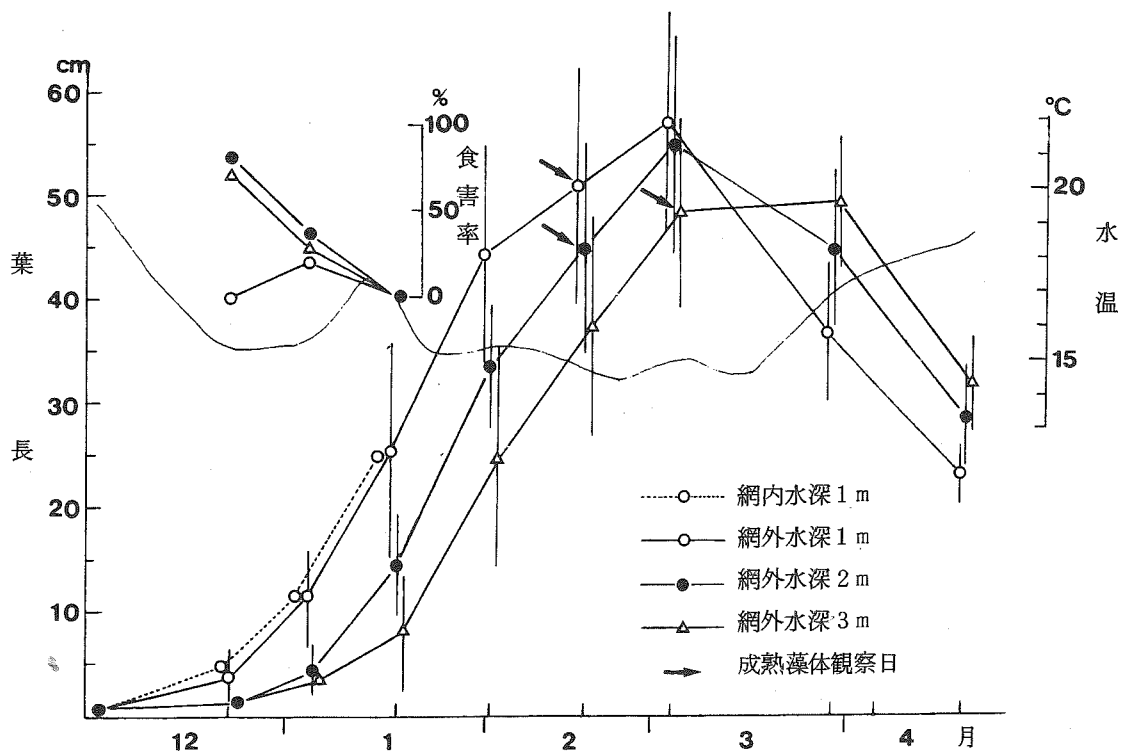


図4 12月3日沖出し種苗の葉長変化と水深別の食害状況

熟藻体も観察された。しかし、生簀網外のヒロメはほとんど生長することなく12月5日には消失した。

図3に海水温が20.5°Cとなった11月19日に沖出しした種苗の葉長変化を示す。本試験においても網内の種苗は順調な生長を示し、1月下旬には出荷サイズとなり、2月中旬には成熟藻体が観察された。しかし、網外の種苗は12月中旬迄は生長したものの以後先端部から流出し、1月5日には見られなくなった。

図4に海水温が20°Cとなった12月3日に沖出しした種苗の葉長変化と食害状況の変化を示す。網内と網外の水深1mに沖出しした種苗はほとんど食害に合うことなく順調な生長を示し、1月下旬には平均葉長で30cm以上となり、3月上旬には成熟藻体が認められた。しかし、網外の水深2, 3mに沖出しした種苗は12月24日までは測定した藻体のほぼ80%が藻体の先端部が食害に合い生長が認められなかった。その後、水温の低下とともに食害された藻体はみられなくなり、1月5日以降は順調な生長を示したが、当初の生長差は最大葉長となる3月3日まで縮まることなく推移した。

以上の試験結果から海水温が20°Cより高い時期に沖出しを実施した場合、ヒロメ幼芽が消失するのはヒロメの先端が食害に合っていること、水温の降下や水深の差によりこの食害が緩和されること

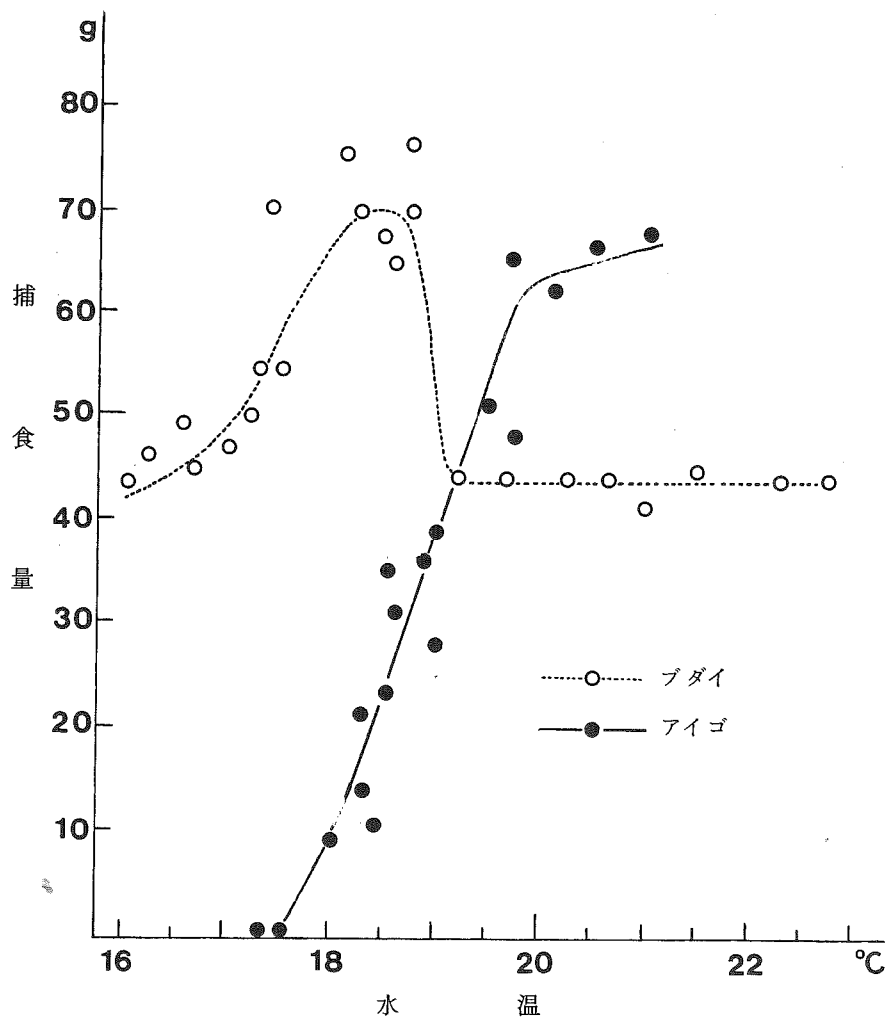


図5 ブダイ・アイゴのヒロメ捕食量と水温の関係

から、水温が影響しているのではなく、魚類による食害が大きな要因となっていることが明らかとなった。

そこで養殖ヒロメを沖出しする時期に後周辺に生息する魚類を調べたところ、カサゴ、メジナ、アイゴ、ブダイ等が観察され、それぞれについて水槽内試験を実施した結果、アイゴ、ブダイがとくにヒロメを捕食することがわかった。

魚類の捕食試験：
図5に飼育水温とアイゴ・ブダイのヒロメ捕食量の関

係を示す。アイゴは水温 20℃ では1日当たり 65g を捕食し、それ以上の水温になっても捕食量はあまり変らなかった。しかし、20℃ 以下の水温では水温の降下とともに捕食量は低下し、17.5℃ 以下ではヒロメを全く摂餌しなくなり、アイゴも動かなくなった。一方、ブダイは水温 18℃ 付近で最もよく摂餌し、1日 70～80g 前後のヒロメを摂餌する。また、他の水温域でも1日に 40g のヒロメを摂餌することが明らかとなった。また、摂餌方法も2種の魚では異なりアイゴは茎や中肋などの固い部分を残し、葉部だけを摂餌するのにたいし、ブダイは固い中肋や茎を好むことがわかった。

以上の試験結果から水温の低下とともに養殖ヒロメに対する食害がなくなること、ヒロメのはみ跡から養殖ヒロメを捕食している魚類はアイゴと考えられた。すなわち、水温が 20℃ 以上で沖出しした場合には湾内で生息しているアイゴによる捕食がヒロメの生長を妨げていると推察された。従って 18℃ 以下となるまで生簀網内でヒロメを養殖することにより現在よりも早い時期の生産も可能と考えられた。また、ブダイについては水温に関係なく茎や中肋の固い部位をよく捕食することから、養殖ヒロメの収穫時期に被害を与えると推察された。

文 献

- 1) 木村 創, 1992: 養殖ヒロメの沖出し時期と生長, 本誌 24号, 17-21.
- 2) 木村 創, 1993: ヒロメ幼芽の沖出し時期の検討, 本誌 25号, 17-19.
- 3) 能登谷正浩・小倉久学・有賀祐勝, 1992: 褐藻ヒロメの発生に及ぼす温度, 光強度, 日長の影響, 平成4年度日本水産学会秋季大会講演要旨集.