

Ⅱ 浅海増養殖試験事業

1 下芳養湾におけるヒロメ、アントクメの繁茂状況について

木村 創

目 的

和歌山県沿岸では1年生のコンブ目植物としてワカメ、ヒロメ、アントクメが分布しており、ワカメは和歌山市から南部町までの紀伊水道海域及び熊野灘の勝浦付近にまで分布し、ヒロメ、アントクメは主として田辺市以南の海域に分布している。とくに、下芳養湾や田辺湾ではヒロメ、アントクメが同一場所で混在している海域である。ヒロメはワカメ同様食用とすることから天然採取や養殖によって田辺地方の特産品として販売されており漁業者の収入源となっている。一方、アントクメは葉の軟らかい時期にごく一部地域で食用に供されているものの産業的な価値は低く、主に貝類の餌料として利用されている。近年、下芳養湾や田辺湾において天然ヒロメの生息量が減少する一方で、養殖ヒロメが魚類の捕食等によって被害を被り減産している。本調査はこれらの問題に対処するため、まず両種の生長、成熟、現在量変化、魚類による捕食状況等の生態的な知見を得ようとした。

方 法

図1に示す田辺湾と下芳養湾の境に位置する小元島周辺で水深別(2.5, 5.0, 7.5m)に調査した。

調査海域は急峻な岩盤で水深9m以深は砂地となっている。

ヒロメやアントクメの幼芽が確認された1994年1月から調査を開始し、以後、定期的に1ヶ月に1~3回のわりあいで行った(1月:5, 14, 28日, 2月:5, 25日, 3月:10, 22日, 4月:5, 15日, 5月:2日, 6月:2, 22日, 7月:7, 24日)

調査方法は各水深別にヒロメとアントクメを50×50cmの方形枠を用いて1水深につき5枠それぞれを採取し、1㎡当たりの生育本数、重量を求めた。また、無作為に30本のヒロメ、アントクメを採取し、葉長、葉幅、重量を測定するとともに、成熟状況について観察した。

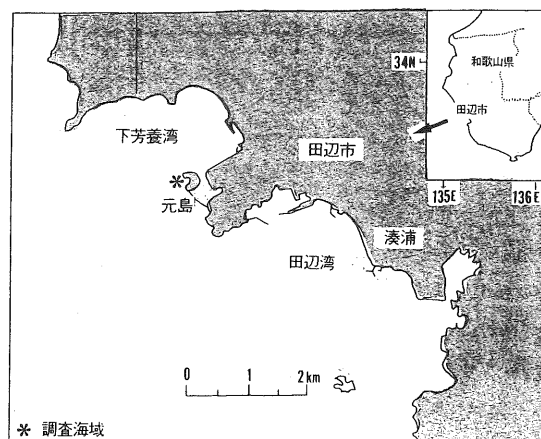


図1 調査海域

結果及び考察

図2にヒロメの水深別葉長変化、成熟状況、現存量変化を示す。ヒロメは水深5m以深では1月上旬、水深2.5mでは1月中旬に幼芽が確認され、2月上旬まで葉の先端部が捕食された藻体が多く、生長は遅かった。しかし、海水温が16℃以下となった時期から魚類に捕食された藻体は少なくなり、順調に生長し始め、旬平均水温が最低となった2月中旬から急速に葉長の伸長が始まった。筒井らは高知県須崎湾におけるヒロメの最大伸長期は4月(水温17~18℃)と報告しているが¹⁾、下芳養湾のヒロメは最大伸長期は3月(水温14~16℃)と推定され、須崎湾のヒロメよりも1ヶ月ほど早い低水温期に生長

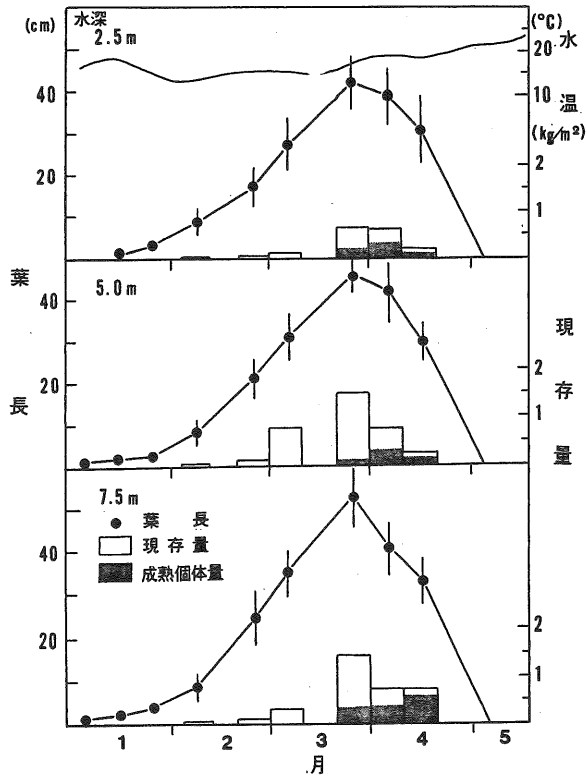


図2 天然ヒロメの水深別葉長変化, 成熟状況, 現存量変化

しており, 生育時期に地域差が認められた. 当地方における幼芽期の食害は主に葉の先端部が消失していること, 水温が16℃以下になると食害がなくなること等からアイゴによるものと考えられた²⁾.

成熟は各水深とも水温が16℃以上となった3月下旬に始まり, 以後成熟藻体の比率が高くなり, 4月上旬では各水深とも約50%, 4月15日には2.5, 5.0mではそれぞれ63%, 7.5mでは75%となった. 筒井らの報告¹⁾によると須崎湾に生息するヒロメは下芳様湾同様, 水温が16℃以上となった4月上旬に成熟藻体がみられ, 以降経過日数とともに成熟藻体の比率は高まり, 4月下旬にはほぼ100%の藻体に成熟が認められている. 本調査は4月15日~5月2日の間, 観察をおこなっていないために確かなことは判らないが, この間に100%の藻体が成熟しているのかも知れない.

現存量についてはいずれの水深においても3月下旬に最大となり, 各水深それぞれ460, 982, 1,167g/m²と深所で高い値を示した. 成熟盛期と考

えられる4月中旬の各水深での現存量はそれぞれ216, 350, 526g/m²と3月下旬のほぼ半分以下まで減少した.

図3に養殖ヒロメと天然ヒロメの水深別の葉幅・葉長, 葉重・葉長の相対生長を示す. 天然ヒロメは水深が大きくなるほど, 葉長, 葉幅が大きくなる傾向が認められた. また, 養殖ヒロメとの比較では, 養殖ヒロメは葉長が最大となり, 成熟が確認され, 先端部の流失が始まった後も葉幅が増加するが, 天然ヒロメは成熟が確認された後の葉幅の増加は認められなかった.

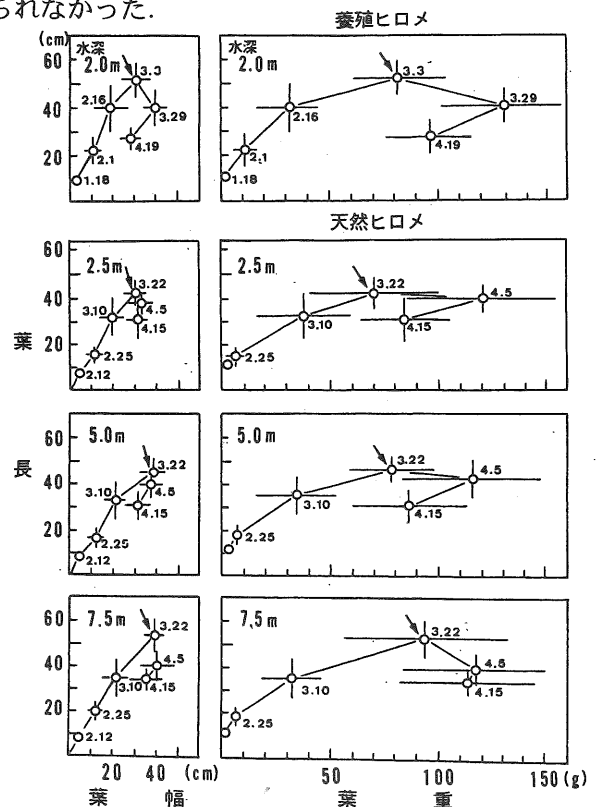


図3 天然ヒロメ, 養殖ヒロメ葉幅・葉長及び葉重・葉長の相対成長矢印は成熟藻体の観察された日, 図中の数字は調査月日

図4にアントクメの水深別葉長変化, 成熟状況, 現存量変化を示す. 幼芽確認時期はヒロメと同様, 水深5.0m以深では1月上旬, 2.5mでは1月中旬であり, その後魚類の捕食等によって生長は妨げられるものの, 水温の低下とともに生長し始める. 水深5.0m以浅では4月上旬に最大平均葉長32cmとなり, 水深2.5mではすぐに流失が始まるのに対し, 水深5.0mでは6月以降に流失が始まった. 水深7.5mで

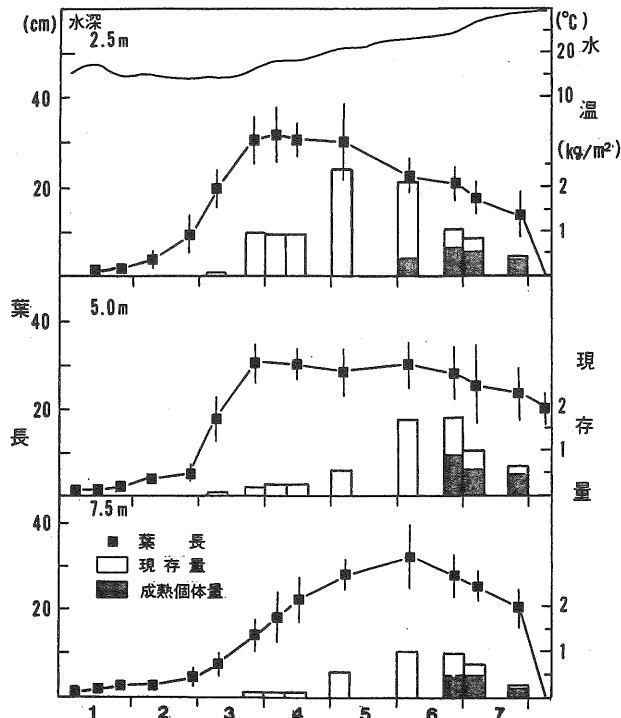


図4 アントクメの水深別葉長変化, 成熟状況, 現存量変化

は生長が遅れ, 5月上旬に最大平均葉長25.4cmとなり, 以後流失が始まった. 以上のように本種はわずかの水深で群生長の様相が異なっていた. これは水深5.0m以深では時期を異にして二次的に発生した藻体があったのではないかと推察された. 筒井らは須崎湾におけるアントクメの最大伸長期は6月(水温23℃)と報告しているが¹⁾, 下芳養湾では水深2.5, 5.0mでは3~4月(水温18~23℃), 7.5mでは5~6月(水温21~23℃)と, 水深により異なった. このようにアントクメの伸長期は水温が18~23℃とコンブ目植物にとっては高温期にあたり, 伸長期間も長い, これは暖海性藻類の特性と考えられよう.

アントクメの成熟時期は6月~7月で, 水深が小さいところのものほど成熟が早い傾向にある. 8月上旬には水深5.0m以外の水深でほとんどの藻体が流失した. アントクメの成熟について右田は, 熊本県牛深産の成熟期が7月上旬から9月上旬であるとし³⁾, 筒井らは高知県須崎湾では8月上旬から9月

上旬(水温27~29℃)とし¹⁾, 清水らは和歌山県田辺湾におけるアントクメの成熟時期は7月上旬から8月中旬としている⁴⁾. 今回の田辺湾に隣接する下芳養湾では成熟藻体が確認されたのは清水らの報告より若干早かったもののほぼ一致している.

現存量が最大となるのは水深により異なり, 水深2.5mでは5月上旬, 水深5.0m以深では6月上旬で, それぞれの1m²当たりの最大現存量は水深の小さい方から2.4, 1.5, 1.2kgとなり, 浅所で高い値を示した. そり後成熟とともに, 現存量は低下するものの, 成熟盛期と考えられる7月上旬のm²当たりの現存量は水深2.5mでは920g, 5.0mでは1,010g, 7.5mでは880gであり, ヒロメほど現存量の低下は認められず, 成熟藻体の生育期間も2ヶ月以上と長期間にわたった.

図5にアントクメの水深別の葉幅・葉長, 葉重・葉長の相対生長を示す. アントクメの葉幅, 葉重の生長は水深が小さいほど大きくなる傾向が認められ, 成熟も前述のように1ヶ月ほど早く始まった. 相対

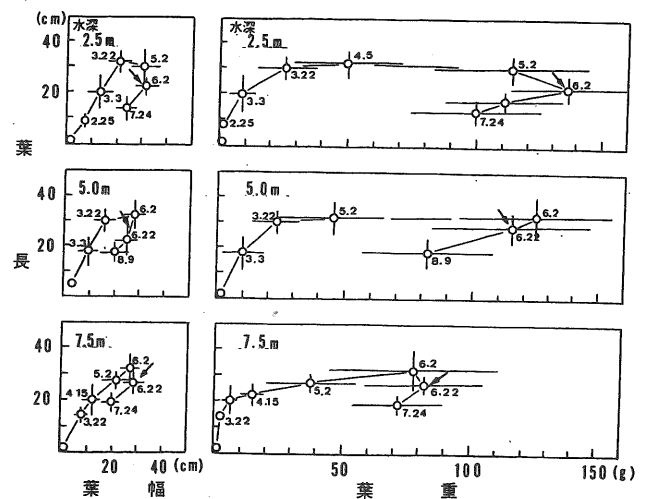


図5 アントクメの葉幅・葉長及び葉重・葉長の相対成長
矢印は成熟藻体の観察された日, 図中の数字は調査月日

生長をみると、最大葉長となつてから葉幅が生長し、重量が増加したが、成熟による藻体の肥厚がないため、成熟による増重はなく、減少する傾向にあった。

文 献

- 1) 筒井 功・大野正夫, 1993 : 高知県須崎湾に生育するワカメ, ヒロメ, アントクメの成長と成熟, 水産増殖, 41, 55-60
- 2) 木村 創, 1994 : ヒロメ養殖における魚類の捕食, 本誌, 26, 12-16.

- 3) 右田清治, 1985 : アントクメの生活史と養殖試験, 長崎大水産学部研報, 58, 105-111.
- 4) 清水昭治, 1980 : アラメ等藻場造成試験-1試験施設への増殖用藻類の取り付け, 本誌, 11, 63-70 (1980) .

調査結果登載印刷物

日本水産学会誌 : ミニシンポジウムコンブ目植物の生態と増養殖技術 和歌山県沿岸のヒロメ・アントクメ, 61 (1), 109-110.