

- 1 課題名 造成藻場食害対策試験
- 2 区分 県単
- 3 期間 平成19年度～21年度
- 4 担当 漁場環境部（山内信・木村創・高橋芳明）
- 5 目的

藻場造成の阻害要因である植食性魚類の摂餌生態を明らかにするとともに、食害対策を講じるための基礎資料を得る。

6 成果の要約

1) 方法

(1) アイゴ・ブダイの摂餌生態の解明

①摂餌量の日周変化

試験は平成19年10月19日に実施した。水槽はFRP製角形3t水槽(3×1×1m)2基とし、うち1基には平均全長33.8cmのアイゴ5尾、他方には平均全長24.9cmのブダイ5尾を収容し、3～21時の摂餌量を2時間間隔で測定した。

②アイゴの排泄量の変化と排泄葉片の遊走子放出状況

試験は平成19年10月19～20日に実施した。水槽はアルテミア孵化槽(200l)とし、アイゴ2尾(全長:32.0, 33.4cm)を収容し、カジメの成熟部位を給餌した。摂餌量並びに排泄量を2時間間隔で測定するとともに排泄された葉片からの遊走子放出状況を確認した。カジメの成熟部位は、10月19日3～21時まで垂下したが、それ以降は排泄物のみを回収した。

なお、平成19年10月19日の夜明けは5時35分、日暮れは17時53分で、9時の海水温は23.7℃であった。

③ブダイの摂餌量と水温の関係

試験は平成19年12月6日～平成20年2月9日の間に実施した。水槽はアルテミア孵化槽(200l)4基とし、全長25.2～27.3cmの供試魚を2尾づつ収容した。これらの飼育水の水温は、ろ過海水とボイラーで加熱した海水を混合した21～24℃(1℃間隔で4区)あるいは、25～28℃(1℃間隔で4区)に調整した。試験は21～24℃を2週間連続して実施した後、25～28℃に温度を上昇させ試験区を設定した。

(2) 食害防除試験

以下の①、②のいずれの試験においてもFRP製角形3t水槽(3×1×1m)2基を用い、一方に水中スピーカー(Electro Voice社製UW30)を設置して爆発音(4秒間)を連続放音した。スピーカー直下と約3m離れた水槽の反対側(対照区とする)の2カ所に餌料とし

て、カジメを垂下し、1日の摂餌量を測定した。

①アイゴの音刺激に対する馴れ

平均全長33.8, 34.6cmのアイゴをそれぞれ5尾収容した。スピーカー直下と対照区での摂餌量が等しくなった時点を「馴れ」が見られる時期として判断した。

また、音刺激に馴化したアイゴに対して、25, 50, 100, 205日間の音刺激の停止期間を設けた後、スピーカー直下と対照区でのカジメ摂餌量を測定した。

②ブダイに対する音刺激の効果

同様に平均全長24.9cmのブダイ5尾を収容し、音刺激を与え、摂餌への影響を調べた。

2) 結果

(1) アイゴ・ブダイの摂餌生態の解明

①摂餌量の日周変化

アイゴ・ブダイとも摂餌は5～7時に始まり、17～19時に停止した。最も多く摂餌する時間帯は7～9時であった。

②アイゴの排泄量の変化と排泄葉片の遊走子放出状況

カジメの成熟部位に対する摂餌は①の試験と同様の傾向を示したが、排泄は2時間遅れの7～9時に始まり、試験終了の20日11時まで継続した。排泄量は11～13時の間に最も多く、23～1時の間に最も少なくなった。3時以降は再び上昇する傾向を示した。一方排泄された葉片からの遊走子放出状況は、成熟葉片を水槽内に垂下している間は最高60%の葉片サンプルで確認されたが、成熟葉片を取り上げてからは全く確認されなかった。このことから、排泄物として回収した葉片の中に、摂餌の際に周辺に散乱したものが混入していた可能性が高いと考えられ、排泄葉片からの遊走子放出とは断定できなかった。

③ブダイの摂餌量と水温の関係

21～24℃では摂餌率が10%前後で、25～28℃では30%前後と高くなった。しかし、水温の上昇と摂餌率の間には明確な関係はみられなかった。

(2) 食害防除試験

①アイゴの音刺激に対する馴れ

音刺激の開始から3週間はスピーカー直下での摂餌量が少なかったが、徐々に上昇し、5週目でスピーカー直下と対照区でのカジメ摂餌量が逆転した。このことから、爆発音の連続放音に対して5週目で馴れが生じると考えられた。

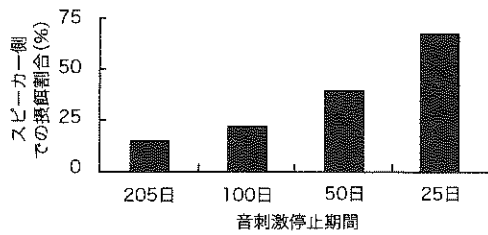


図1 音刺激に馴致したアイゴの音刺激停止期間とカジメの摂餌割合の推移

摂餌割合＝水槽内の2カ所にカジメを垂下し、一方から水中スピーカーを用いて音刺激を与え、水槽内全体での摂餌量に対するスピーカー側と反対側の摂餌量の比を示す。

一方、図1に示すとおり、音刺激の停止期間が長くなるほど、スピーカー直下でのカジメ摂餌割合が高くなった。このことから、音刺激に馴化したアイゴに対しては、100日以上音刺激停止期間が必要であることが明らかになった。

②ブダイに対する音刺激の効果

音刺激時のブダイの摂餌量は試験開始からスピーカー直下で多く、アイゴのような明確な効果は認められなかった。

7 成果の取り扱い

- 1) 成果の普及  
特になし
- 2) 成果の発表  
特になし