

2. 雑食性魚類の海水養殖技術研究

伊野波 盛 仁

I 目 的

本県の島まわりには珊瑚礁が発達していて大小様々な礁湖が形成されている。その礁湖の有効な開発利用は本県沿岸漁業振興上の一つの課題である。

多種多様な生物群集と豊かな光によって、織りなされる礁湖独特の美しい景観については、ここで述べるまでもない。大洋の中の孤島の、限られた波静かな水域であることも相俟って、礁湖は伝統的な各種漁業が営まれている重要な生産の場でもある。

礁湖漁場はわが国ではあまり例のない水域でもあり、生物生産の場として、また礁湖性の有用な魚介類についても同様に研究実績は少ない。しかしながら礁湖漁場においても漁場整備開発等の事業が計画されすでに一部実施されているものもあり、より有効な事業の成果を実現するためには、関係知識の集積と技術の確立が急がねばならない状況下にある。

礁湖漁場における優占魚種はニザダイ類やアイゴ類等の雑食性魚類である。アイゴ類はその中でも生産量の多い重要な魚種である。

礁湖漁場の高い基礎生産力を最も有効に生物生産に利用する方法は魚類に限れば、アイゴ等雑食性魚類の積極的な生産方式を礁湖漁場に導入することにあると考えられる。

したがって、本研究ではアイゴ等雑食性魚類について基礎的知見を解明することによって、礁湖域に展開できる増養殖技術を確立することを目的とする。

なお、餌料要求の巾が広く広塩性であるティラピヤ類についても可能性が大きいので、併せて検討することにした。

II 植物餌料の利用

ティラピヤ類やアイゴ類は、自然界においては植物餌料をかなり選択し、摂取しているようである。その利用程度については高い割合で消化吸収されている例もあるが、個体においてもまた種類によっても、変動の巾が大きく吸収率は一般に高くないと言われている。また成長についても植物餌料は高く評価されてない。

ここではより有効な植物餌料を探索すべく、また植物餌料を有効に利用できる魚種を選定するため、植物餌料に対する選択性と植物餌料の給餌による成長について、予察的実験を行なった。その結果アオノリ類に対してティラピヤ類、ゴマアイゴも強い選択性を示し活発に摂餌したが、これらの植物餌料ではほとんど成長できなかった。

1. ティラピヤ類とゴマアイゴの植物餌料に対する選択性の実験

1) 方法と材料

実験水槽は1トン容の不透明直方形(0.7×0.9×1.8 m³)である。エアーストーンをとおして、通気を充分行ない、止水飼育とし飼育水量は400~500ℓとした。

実験は、供試魚を収容後24時間以上経過してから始められたが、その間給餌はされなかった。

供試植物は、ティラピヤ類においてはサツマイモ (*Lpomaea edulis*) の若葉やヨウサイ (*Lpomaea aquatica*) の葉などの顕花植物と、アオノリ (*Enteromorpha* sp.) やアナアオサ (*Ulva pertusa*)、ヒビミドロの一種 (*Urothrix* sp.) 等の藻類である。サツマイモとヨウサイの葉は、2~3mm巾の千切れ、状に鉢を入れてから与えた。ヒビミドロの一種は陰干しにより乾燥保存したもので実験開始直前に水にもどし使用した。

ゴマアイゴについては、ハネモ (*Bryopsis* sp.) やオキナワモズク (*Cladosiphon okamuranus*)、ホンダワラ (*Sargassum* sp.) が追加され、ヨウサイとヒビミドロの一種は供試されなかった。

供試植物は、所定量を予め秤量(湿重量)し、ティラピヤ類では、それぞれを2等分して、クロスピンで鉢み水槽の底に懸垂した。ゴマアイゴでは1種類の植物に対しての懸垂連は1本である。

ティラピヤ類においては、懸垂後1時間めと2時間め、4時間めにクロスピンに残る量及び水槽底に散在する量を合わせて秤量し、摂餌量を求めた。同様にして、ゴマアイゴでは24時間めまでの摂餌量を求めた。各魚種について実験はそれぞれ3回行なわれた。

2) 結果と考察

ティラピヤ類においてはアオノリが最もよく選択され、サツマイモの葉は若葉であっても、最も選択されなかった。アナアオサとヨウサイの葉、ヒビミドロについてはアナアオサがよく選択され、ヒビミドロとヨウサイの葉については前者がよく摂餌されるようであるが、両者の差はあまり明確ではない。

これらの実験結果は、供試植物の種類数は少ないが、植物餌料に対して明確な選択性がティラピヤ類に存在することを示していると考えられる。

本実験では、特に選択性の基準等について検討されていないが、予備的に行なわれた実験では、ホンダワラは全く摂餌されなかったこと、サツマイモの葉は千切状にすれば、そのままの葉状の形態よりもよく摂餌されること、さらにギンネムの葉は全く摂餌されなかったこと等の結果も合わせ考えると、餌植物の硬さ形状及びにおい等が選択性に何らかの関係を持っているように推察された。

ゴマアイゴ (*Siganus guttatus*) 平均魚体重176.5~197.5gの供試魚について実験した。前記ティラピヤ類の結果と同様にアオノリがよく摂餌され、サツマイモの若葉は摂餌されなかった。アオサ類はアオノリの次によく摂餌され、次のハネモとは明らかな差が認められた。オキナワモズクはアオノリ程ではないが、ハネモよりよく摂餌され、アオサ類と同程度かそれより幾分劣るものと推察される。またホンダワラについては、併行した実験ではないが24時間めまでのそれぞれの被食状態からサツマイモの葉と同程度の被選択性

を持つものと推察される。

したがって、供試植物の範囲ではゴマアイゴの選択性は次のとおり序列が与えられよう。

アオノリ>ボタンアオサ>アナアオサ>オキナワモズク>ハネモ>サツマイモの葉、ホンダワラ

以上ゴマアイゴについても、前項テイラピヤ類の結果と同様アオノリに対する選択性は強く、サツマイモの若葉に対しては弱い選択性を示す。