

1. 事業細目：ビワバス対策総合調査研究費

予算額 2,110千円

2. 研究名：ビワバス稚仔魚の走光性について

予算区分 県単

3. 研究期間：昭和63年度～平成2年度

4. 担当者：桑村

## 5. 目的

ビワバスの繁殖阻止法の一つである稚仔魚の捕獲に応用するため、走光性特性を明らかにする。

## 6. 方法

平成元年7月8日に水試飼育池内でふ化したビワバス（オオクチバス）仔魚約200尾を100ℓタンクに収容し、ミジンコを与え供試魚とした。

暗室内の60cm水槽側面に10cmメッシュに糸を張り、筒に入れた10w電球で側面中央部上方から光を照射した。

光源の電圧を最大5.5Vから最小0.5Vまで9段階にコントロールし、各電圧時の水槽側面照度分布を照度計で測定するとともに、水槽内のビワバス稚仔魚の光に対する行動を、目視によるスケッ

チ、写真撮影により記録した。

観察はふ化後5日目の7月12日から同年8月18日まで計12回行い、観察後は供試魚の一部をホルマリン固定し、全長を測定した。

## 7. 結果の概要

成長による走光性の差が顕著に見られた2.0Vでの光源照度（光源直下底面10Lux）のビワバス稚仔魚の分布範囲を、成長別に図1に表わした。

卵黄を吸収し、遊泳し始めた5日目の仔魚を5.5Vの照度の水槽に放容すると、底面から10cmまでの層を群で左右に移動した。照度を落としていくにつれて左右の移動の範囲が狭くなって行き、2.0Vでの照度では図中の黒点で表わした範囲に分布した。さらに照度を落とすと分布範囲は左右がさらに狭まり、中央が上にのびようとするが、仔魚の遊泳力が十分でないため、分布は中層までであった。

ふ化後7日、10日となるにつれて遊泳力がつき、より光源に近い狭い範囲に分布するようになった。この時期に光源下に奥まった仔魚をすべて網ですくうことができた。しかし、暗室内の照度が0.2Lux以上になると群は次第に分散した。

ふ化後12日、13日では、照度を低くして行くと今まで同様、光源の下に集まるが、以前より高密度に集まらなくなり、暗部にも入り込むものも見られた。光源を最少電圧にすると、光源下に群を集めることはできたが、網を近づけると逃げるも

のもいて、すべてすくうことができなかった。

ふ化後19日では、照度を最大から急激に低くすると、明部に位置する傾向が見られるが、しばらくすると群は少しずつ広がって行き、1時間後には暗部へも一様に広がった。

水槽内に放容した仔魚は照度を落とすにしたがって左右の移動が狭まるが、その時の移動範囲の限界照度を、水平分布のい集限界照度として図2に成長別に表わした。い集限界照度が高いということは、光源に対して、より近く、狭い範囲にい集するということであり、走光性が強いと言える。この図よりふ化後10日までは顕著な走光性が見られたが、その後、走光性は薄れて行き、照度の急な変化に対しては、明るい部分を好んで位置するという性質となっていた。

仔魚の走光性を利用した捕獲法は可能と思えるが、仔魚の移動能力が低く、走光性を有する時期が短い等、さらに研究の必要がある。

## 8. 主要成果の具体的数値

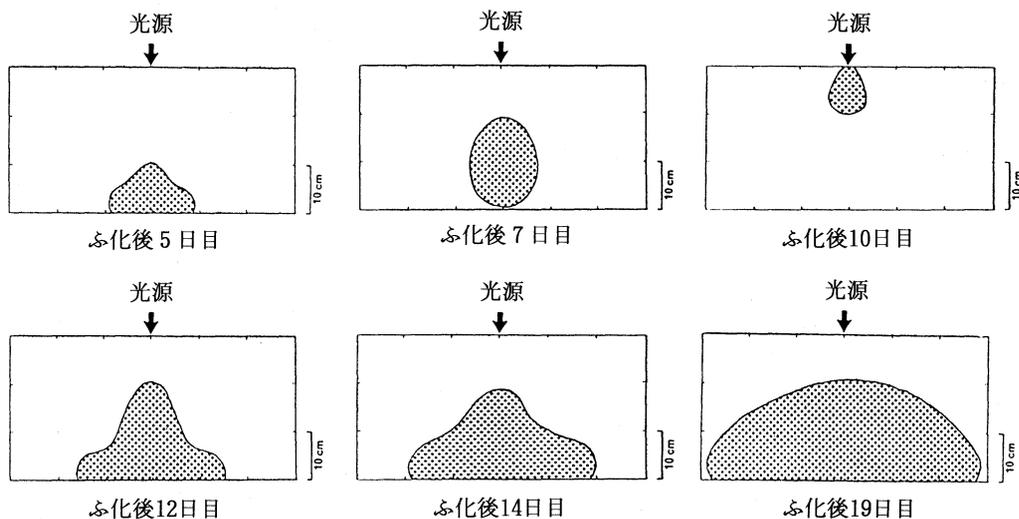


図1 仔魚の成長に伴う光に対するい集位置の変化 (  い集範囲)

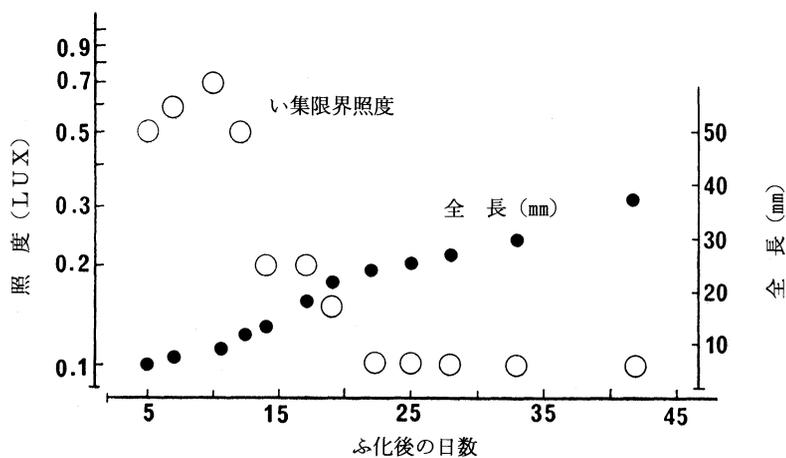


図2 仔魚の成長とい集限界照度の変化

## 9. 今後の問題点

- ① 水中照度分布のより精密な測定
- ② 仔魚の走光性生理機能の解明

## 10. 次年度の具体的計画

- ① 光を使った捕獲法の検討
- ② 光を使った魚群誘導の研究