

# オヤニラミにおける捕食行動の 3 次元解析

横野 達郎

【背景・目的】捕食行動は生物において重要な行動の一つであるといえ、魚類においても多くの研究がなされてきた。捕食行動の中でも成功率は生物にとって最も重要なことであり、さまざまな要因が関係していると考えられる。そこで本研究では捕食の成功率がどのような要因によって左右されているのかを捕食対象物との距離や角度、位置関係に着目して、捕食の成功率との関係を供試魚にオヤニラミを用いて求めた。

オヤニラミ (*Coreoperca kawamebari*) はスズキ目ケツギョ科に分類される肉食性魚類の一種である。本研究ではオヤニラミの捕食行動を明らかにすることで、本種だけでなく肉食性魚類全般の生態解明にも役立てることを目的とする。

【方法】供試魚のオヤニラミ 2 尾を実験用水槽 (40cm×28cm×25cm) 2 つでそれぞれ単独飼育を行った。実験は水槽にオヤニラミを 1 尾と捕食対象物となるヒメダカを 1 尾入れ、供試魚の捕食シーンを 2 台のビデオカメラ (HDC-TM750; Panasonic) を用いてステレオ撮影した。尚、メダカを入れる前にオヤニラミが射程範囲に入らないようにするために、供試魚と捕食対象物の間にはあらかじめ不透明の仕切りを挟み、撮影開始後に仕切りを抜き撮影を行った。撮影された映像は画像編集ソフト (EDIUS6; grass valley) で編集後、3 次元解析ソフト (MoveTr32; Library) を用いて 3 次元解析 (DLT 法) を行った。座標の抽出はオヤニラミとメダカそれぞれの吻端、尾鰭の 4 点の座標をオヤニラミがメダカに反応してから喰い付くまでの間、1/60 秒ごとに抽出した。本研究ではメダカの方に向き始めた位置を N-2 ポジション、メダカに素早くアタックし始める位置を N-1 ポジションとして、得られたデータより各ポジションからの捕食対象物の距離、角度とそれぞれの捕食成功率を求めた。

【結果・考察】N-2 ポジションにおいては距離、角度の違いによる捕食成功率の差は見られなかったが、N-1 ポジションにおいては距離が 50mm から 150mm の範囲で成功数が多かった (Fig. 1)。また上向きにアタックした方が下向きに比べ、成功率が高かった。さらに右側にいる捕食対象物にアタックする頻度が左側と比べ多かった。N-1 ポジションにおける捕食対象物までの距離、角度が捕食の成功率に関係していることは予想していたが、距離が近くなれば捕食成功率が高くなるという予想とは異なり、一定の距離よりも近くなると成功率が低下していた。これらのことからオヤニラミの目が側面についているため、目の前の物体に対する距離感がつかみづらく近距離では捕食に失敗しやすいのではないかと、またアタックし始めてから捕食するまでの距離が長ければその間に狙いを定めて、軌道を修正することができるので、成功率が高くなるのではないかと推測することができる。

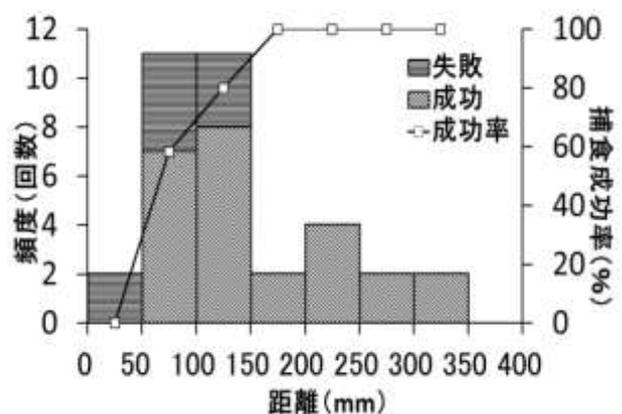


Fig. 1 N-1 ポジションの距離と捕食成功率