

トラップ状構造物に対するコアユの行動特性

峯尾 祐介

【目的】コアユ *Plecoglossus altivelis* は琵琶湖で行われているエリ漁業の主要漁獲対象種である。エリは、魚が障害物に遭遇するとそれを避けて移動する習性を利用して箱網に陥穽する受動的漁法であり、水生生物の習性が漁獲量に強く反映する。そのため、水生生物の行動特性を把握することは漁具に対する行動を予測する上で重要な知見となる。そこで本研究では、明暗環境下で明度の異なる定置網型トラップを設置した際のコアユの行動を定量的に評価し比較することを目的とする。

【方法】供試魚には 2005 年 6 月 22 日に滋賀県野洲市沖に設置されたエリ漁場で漁獲されたコアユ 15 尾(全長 7.6~9.1cm、体重 2.6~4.5g)を用いた。光環境条件は明環境(400lx)、暗環境(0.01lx 以下)に設定し、円形水槽の中心部にエリを模したトラップを設置した。トラップの色は明度の高い白と低い黒とした。方法としては、水槽内にコアユを放流し十分に馴致させた後、水槽中央上方に設置したデジタルビデオカメラを用いてコアユの行動を撮影した。得られた映像から各個体の時系列二次元位置座標データを抽出し、最小個体間距離(NND)と遊泳速度を算出した。本研究では解析対象となるコアユの行動を二次元に限定するため、魚が上下に重ならないように水深は約 11cm に、水温は 18.5-20.5°C に設定した。

【結果】実験水槽にトラップを設置しなかった場合、明環境下に比べて暗環境下の平均 NND が高く、平均遊泳速度は低かった。また暗環境下でトラップを設置しなかった場合とした場合では、平均 NND と平均遊泳速度に差は見られなかった(Fig. 1)。結果から、暗環境下ではコアユが他個体を認知出来ないこと、遊泳速度に反映されると考えられる活動量が低下することが示唆された。活動量が低下すれば漁具に遭遇する機会も減少すると考えられるため、コアユがエリに多く入っているのは明環境であることが推測される。また明環境下で明度の異なるトラップを設置した場合、明度の高い白トラップのケースにおいて群れの重心移動速度に明確な差が見られた(Fig. 2)。この結果は、全個体がトラップに進入した回数(黒トラップ 31 回/h、白トラップ 0 回/h)に反映されている。明度の高い漁具はコアユの行動を強く制限し、漁獲量に影響を与えると考えられる。

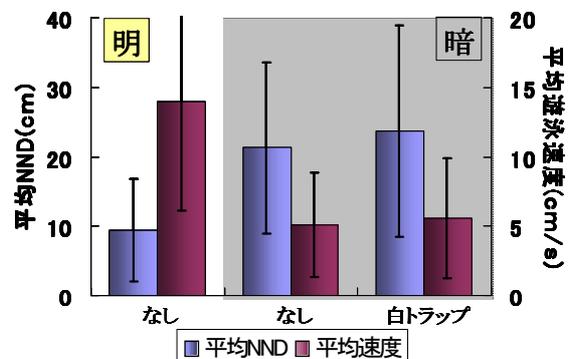


Fig. 1 明暗環境、トラップなしと暗環境、白トラップのケースでの行動比較

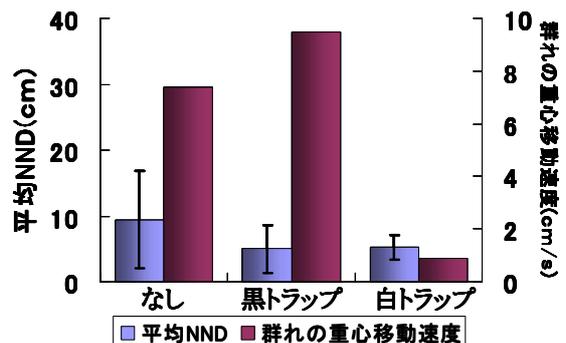


Fig. 2 明環境での行動比較