

MS科生物516班

メダカの聴力と記憶力の限界

班員 松本小梅

世見優月 門村七海

指導者 今仁延彦先生

上富秀一先生



研究の動機

魚の行動をコントロールすることができるのか調べ、魚の保護につなげたいと思った。

研究の目的

魚に音を聞き分けさせて行動をコントロールすることができるのかを知る。

先行研究

メダカは音楽が流れた後・最中にエサが落ちてくるということを学習できるかという実験では、音楽学習ありのグループの方が音楽学習なしのグループよりも音楽を聞かせた後のエサがもらえる場所に集まる群れのばらつきが小さかった。

実験の結果

三種類のHzをランダムで流してHzごとに決まった場所に餌を落とすという実験を行ったが、途中から餌を食べなくなりおびき寄せることすら出来なくなった。

追加実験①の研究手法

①二種類の曲を聞かせ、曲ごとに決まった場所(左右)に餌を落とす。

②①の水槽と、一種類の曲のみ流した水槽で餌に食いつく時のスピードに差が出るかを確認する。

【上記の実験を一日一回、二週間行う。】

《改善点》

- ・二回に分けて行う
- ・ストローにイヤホンをして周りへの音を遮断する
- ・長期的に行う
- ・流す秒数を決める

《表記》

二種類の曲を聞かせたグループがA
一種類の曲を聞かせたグループがB

追加実験②の研究手法

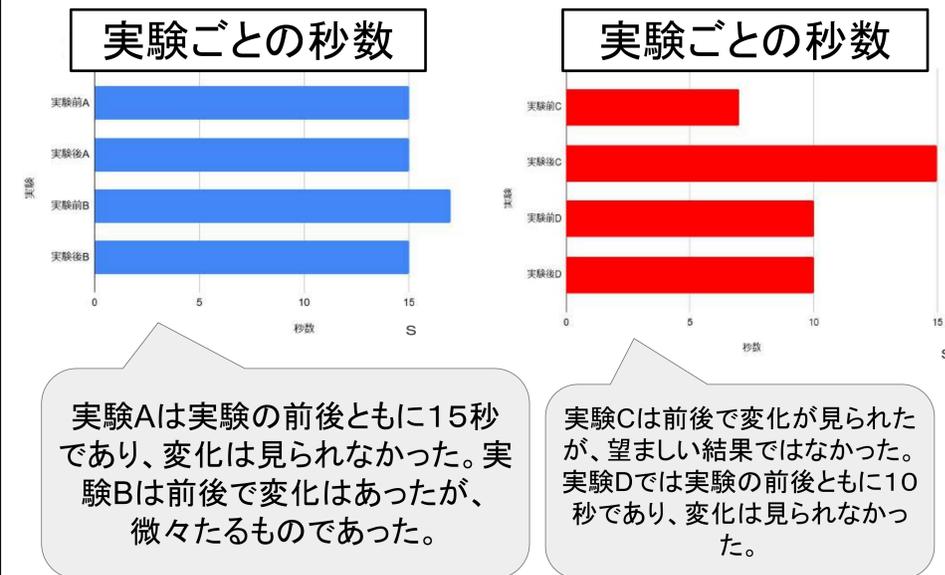
①右左の順番で餌を落とすグループCと右左をランダムで選んで餌を落とすグループDに分ける。

②二週間後の最終日に右左の順番で落としてグループごとで餌に食いつくときのスピードに差があるかを確認する。

《改善点》

・聴力と記憶力の実験から記憶力のみ絞った。

追加実験①②の結果



考察

メダカには音を聞き分ける能力と記憶する能力がほとんどないように思われる結果だった。しかし実験を行った季節が冬であったため、活動が活発でなかったことが結果に影響している可能性も考えられる。

今後の展望

めだかの活動が活発な時期に再度実験を行い、活発な時期であればグループA,Cが餌に食いつくまでの速度が早くなるのかを確認する必要がある。

参考文献

- メダカにロック曲を聴かせたときの体内変化
- 社会に適応するためのスイッチは、メダカの脳に