

# ティラピア捕獲大作戦！

真和高等学校 生物部

## 1 研究の目的

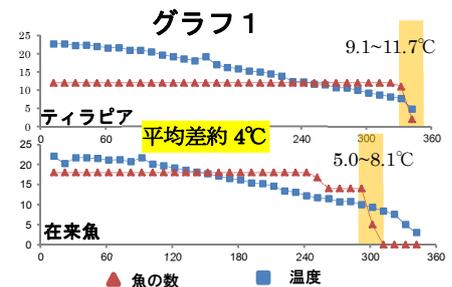
現在、江津湖で電気ショック船での指定外来魚の捕獲が行われているが時期により捕獲数に差がある。中でも科学的知見の少なく、江津湖や周辺用水路でも増えているティラピアに着目し、年間を通して使える捕獲装置の製作を始めた。

## 2 方法

- ・生息種：尻びれの軟条数を調べた。体長などの計測の際に食性を判別できる鰓耙(サイハ)数を数えた。
- ・低温耐性：クーラーボックスに23℃の水を張り、ティラピア18匹 在来魚12匹を入れた。水温を1時間に3℃ずつ下げ、魚の様子を調べた。
- ・光走性：縦横3cm のマス目で区切った金網を、19600 cm<sup>2</sup>×30 cmのプールの底に沈め、ティラピア20匹を入れた。3分間暗室に慣らした後、中心部に赤・青・緑・白の光を当て、5分間光に対する活動状態を観察した。
- ・光誘引：ティラピア8匹を3分間暗室に慣らした。光を点灯した5秒後、光源の真下に餌を入れ、5分間魚の状態を観察した。8個体×4組で10回行った。

## 3 結果及び考察

- ・生息種：同定した個体は全てナイルティラピアだった。ナイルティラピアは鰓耙数の平均17.5本で、ジルティラピア・オオクチバスの8.5本よりも多かった。ナイルティラピアは他の魚より植物食性が強い事が分かった。
- ・低温耐性：ティラピアは在来種と比べ低温への耐性が低く、限界値の平均差が4℃あった。アフリカ原産のティラピアは低温に弱い。近隣施設から出る温泉排水により水温が原産地に近づき大繁殖したと考えられる。(グラフ1)
- ・光走性：どの色でも光を好んで集まる行動は見られなかったが、青・緑では体当たりなど攻撃的な行動が見られた。青・緑は水への光透過性が強く、物体を魚が目視しやすくなったからと考えられる。
- ・光誘引：光走性の結果と同じように、緑・青の実験で攻撃的な行動と採餌行動が見られた。
- ・学習実験：また光源の真下に縄張りを形成し、回数を重ねるごとにその範囲は広がった。光と餌のある場所の関係を学習したと考えられる。



## 4 新装置の開発

実験結果から新装置を作成した。数日間学習させる為に水中を緑の光で照らし、自動餌やり機で餌を落とす。その後装置を引き上げ捕獲する。室内実験では19匹中4匹捕獲できた。今後、野外での実用化を目指す。(図1)

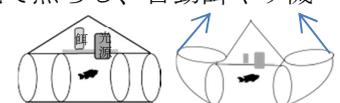


図1

## 5 今後の課題

光誘引での様々な光の当て方に対する反応の違いを調べたい。電気ショック船での捕獲の際、電気の影響を受けない個体がいるとの情報から電気耐性についても調べたい。