

メダカの生態と色彩の関係

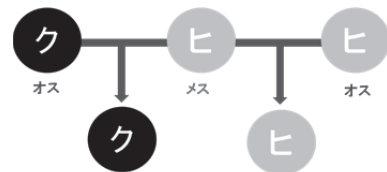
西村知朗・中条晴貴・網本美樹・井出葵・大道琴絵・松本侑里花・宮地祐依
(兵庫県立大学附属中学校)

はじめに

「クロメダカ VS ヒメダカ モテるのはどっち？」というテーマで飼育実験をした。

昨年度は「オスのクロメダカとメスのヒメダカから生まれる子供は？」という実験を行った。結果は、すべてクロメダカが生まれた。

これより、メスのヒメダカとオスのクロメダカからは、クロメダカが生まれ、メスのヒメダカとオスのヒメダカからは、ヒメダカが生まれる。このことを利用して今年度は、「メスのヒメダカが、オスのヒメダカかクロメダカのどちらを選ぶか？」という実験を行った。



調査方法

○材料

- ・メスのヒメダカ1匹、オスのヒメダカとクロメダカ1匹ずつ計3匹。

○実験方法

- ・メダカ3匹を同じ容器に入れて、生まれてきた子供の色と大きさを調べる。
- ・クロメダカの子供が多ければ、クロメダカのオスが多く交配し、また、ヒメダカの子供が多ければ、ヒメダカのオスが多く交配したと考えられる。



○実験を行う際に注意した点

- ・オス間の喧嘩を減らすため、ホテイアオイ（水草）を多く入れた。
- ・実験結果をより正確なものとするため、同じ実験を2つ並行して行った。
- ・大きさによるメスの好みの影響を減らすため、オスの個体の大きさをそろえた。

結果

- ・子供の数はクロメダカの方が多かった。
- ・大きさは、小さい個体はクロメダカもヒメダカも同じくらいいたが、大きい個体はほとんどクロメダカだった。

実験	クロメダカ	ヒメダカ
A 班	15	4
B 班	9	5

生まれた子どもの個体数

考察とまとめ

なぜクロメダカの子供が多かったのかについて
私たちは2つの仮説を立てた。

①「メスの好みの違い仮説」

クロメダカのオスの方がヒメダカのオスより多く繁殖に参加したとする仮説。

②「生き残り率の違い仮説」

ヒメダカ同士にできた子供よりも、クロメダカとヒメダカとの子供の方が生き残りやすいとする仮説。

「生まれた子供の体サイズを見てみると、小さい個体はクロメダカとヒメダカが同じくらいだが、大きい個体ではほとんどがクロメダカだった。

以上のことから、クロメダカとヒメダカの子供は同じように生まれたが、クロメダカの子供のほうがヒメダカの子供より、多く生き残ったのかもしれない。

つまり、

「メスの好みの違い仮説」よりも「生き残り率の違い仮説」のほうがもっともらしいと考えられる。

こう考えられる理由

生き残り率がクロメダカとヒメダカで違う理由として、実験につかったオスとメスのヒメダカが同じ親から生まれた兄弟だったことから、今回の実験で生まれた子供の血が濃くなり、生残率が下がった可能性があると考えられる。

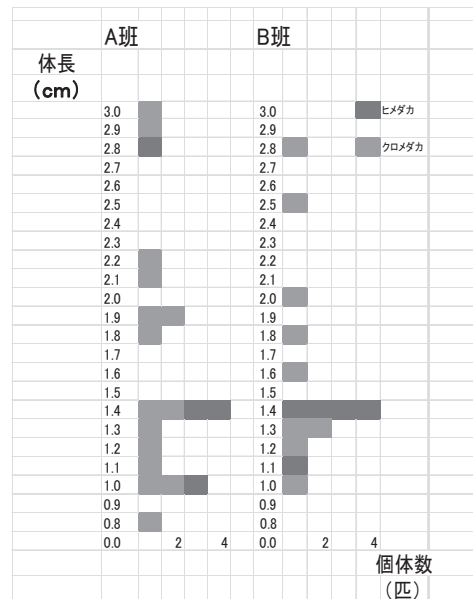
このことから、今回の実験では、当初の目的である、

「クロメダカとヒメダカ モテるのはどっち？」については、残念ながら、はっきりした結果は得られなかった。この点を改善するためには、より適した材料を選ぶなど、実験の精度を上げる必要があると考えられる。

また、今回の実験では、少なくともクロメダカとヒメダカが交配を避けるわけではないことが示された。このことから自然界のクロメダカにヒメダカが混ざると、積極的に交配する可能性があると考えられる。交配し、生まれた子供の見た目はクロメダカであるが、遺伝的にはヒメダカと混ざっている。これは遺伝子汚染となり、様々な生物種でみられる環境問題の一つとなる。このため、自然界にヒメダカを放つと深刻な影響を与えることが分かる。

本研究では、「クロメダカとヒメダカのどちらがモテるのか」を調べるための飼育実験をした。

その結果、はっきりした結果は得られなかったが、環境問題に関する示唆を得ることが出来た。



生まれた子どもの体長

