

親世代のメダカの光環境による子世代のメダカの変化

三口綾仁, 上野純弥, 五味弘騎

Ayato MIKUCHI, Toya UENO, Koki GOMI

西大和学園高等学校

【キーワード】メダカ 産卵数 孵化数

1. はじめに

メダカ(*Oryzias latipes*)は、ダツ目メダカ科メダカ属に分類される淡水魚であり、日本全土から東アジアまで広く分布し、小川や用水路など流れの緩やかな環境で生息している。古くから日本人に親しみのある生物であり、現在も観賞魚として飼育され、ヒメダカ(*Oryzias*)を代表とする品種改良されたメダカも広く流通している。また、遺伝子組み換えや受精卵の胚の観察が容易であるといった理由から、科学研究における生物学のモデル生物としての利用も進んできている。

しかし、かつてはごく普通に見られていたメダカも、カダヤシ(*Gambusia*)といった外来生物の流入や都市化などの様々な生息環境の変化によって個体数は減少傾向にある。そして、1999年には絶滅危惧種II類に指定された。近年は、産業分野において、メダカの生息環境を保全しようとする保護活動が盛んであり、研究分野においても、種の多様性を維持するために、メダカの個体数を増やす方法が模索されている。

先行研究より親となるメダカ(以後F1と呼ぶ)を赤色光を照射した環境で育てた時、産卵数の増加が見られることが分かっている^[1]。尚、照射されたメダカは見た目上害はほとんど見られなかった。一方、赤色光を照射されたF1の子個体(以後F2と呼ぶ)の発育にどのような影響を与えるのかは分かっていない。

2. 目的

先行研究における研究の対象は照射された個体の繁殖効率である。一方、繁殖効率を向上させるためには、産卵効率を向上させることとF2の成長に無害であることが必須である。この研究では、より多くの天然に近い個体の繁殖効率を向上させる光環境を検証する。

F1に照射された光の色によってF2の発育速度がどのように変化するかを調べる。

F1に照射された光の色のみを変え、「F2の寿命への影響」と「生殖行動の回数」を調べる。(F2は白色光環境とする)その事によって、F2が自然環境下で

最も繁殖できるようなF1の光環境を知ることができると。

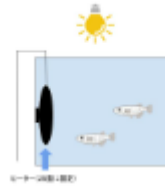
3. 方法

i) 実験1

親個体に照射する光の色(赤, 青, 白)による産卵数の差を調べる。図1に示したような環境で親個体を生育し、産卵数を調べる。

ii) 実験2

親個体を白色光環境下で生育し、卵を各光色環境で孵化させることで成長率を調べる。



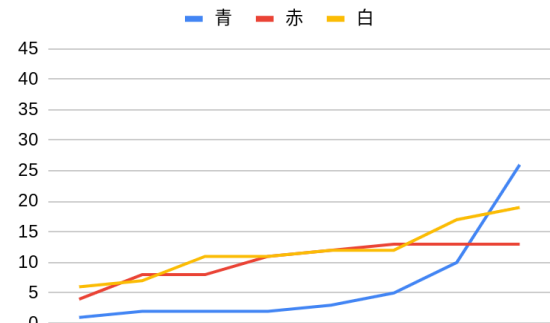
4. 結果

i) 実験1

既存研究通りの結果ではなく、白, 赤, 青の順で産卵数が多かった。

	赤	白	青
生	307	366	180
死	5	8	31
計	312	374	211

ii) 実験2



5. 考察

実験1において既存研究と実験結果が異なったのは、水質等に差が生じたものと考えられる。2週間

で産卵数を計測したため、いつのタイミングで卵が死个体となったのかが明らかではなく、メダカによって食べられた卵がある可能性を捨てきれず、数が正確ではない。

実験2についてヒーターが青色光で実験していた場所の近くであったため、水温の環境が一様ではないため研究結果に影響が出た可能性が示唆される。

6. まとめ

既存研究と結果に差が生じた要因が水質によるものであるかを検証する必要がある。また、効率的な繁殖を目指す上で各光環境下で生育したメダカの成長率を調べる必要がある。

引用文献

[1]大河内 悠馬, 田原 将吾, 酒井 峻司, 白水 宏樹.”赤い光でメダカを増やす ～ 赤色光環境が繁殖効率に及ぼす影響 ～”_21_0924