

第 60 回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB51	中学	生物	埼玉県	
学校名		ふじみ野市立大井東中学校		
研究作品タイトル		タマミジンコの生殖の研究		
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)		科学部		
指導教諭氏名		都崎 康夫		

【動機】

ミジンコの生殖について「環境の悪化」が休眠卵を出現させるが、ネット等で調べても「環境の悪化」について詳しく説明されているものはなかった。そこで具体的にどのような悪化が休眠卵を出現させるのか自分たちで調べてみようと思い、この研究をスタートさせた。

【方法】

昨年日本学生科学賞の最終審査において、審査員の先生から「ビーカーの中での実験だけで結論を出してはいけない。より、自然に近い状態で実験を行うべきだ。」とのご指導をいただいた。そこで、今年は大型プラスチック水槽（400L）により「小さな池」を再現し、オスの出現率と酸素濃度の関係について、より長期的な観察（実験）を行うことにした。

【結果】

オスの出現率と酸素濃度をグラフ化してみると、昨年の研究のものとは違ったグラフの形状が現れた。そのグラフを分析するとともに、解明できない部分については追加実験を行うことにより、グラフの形状の原因と意味を分析考察することができた。

【結論】

以下に、3年間の研究の結論を述べる。

- タマミジンコは酸素濃度の変化を敏感にとらえ、オスの発生をコントロールしながら休眠卵を出現させている。
- 急激な酸素濃度の低下はオスの発生を促す。
- 酸素濃度が1.5mg/l程度まで下がると（緊急事態）、低下が急激でなくても、安定していてもオスを出現させる。
- オスの寿命は約15日間、メスの寿命は約8日間である。しかし、交尾を行ったオスは2～3日で死ぬ。
- 酸素濃度が安定（ゆるやかな上昇）している時にはオスの出現率が大幅に減少する。
- オスの発生は増減を繰り返しながら休眠卵とクローン卵を残してゆく。

【展望】

- ・魚類等の生きエサ。（休眠卵は乾燥保存させることができる。）
- ・河川や湖、池などの水質浄化。（濁ったビーカーの水が一晩で澄んだ臭いのない水になる。）
- ・環境保全に役立たせる。（ミジンコは生態系の基盤をなす動物である。）