

アカヒレタビラの保全に向けて

宮城県仙台第三高校 03班

背景

アカヒレタビラ (*Acheilognathustabira subsp.R*)



Fig1. アカヒレタビラのオス

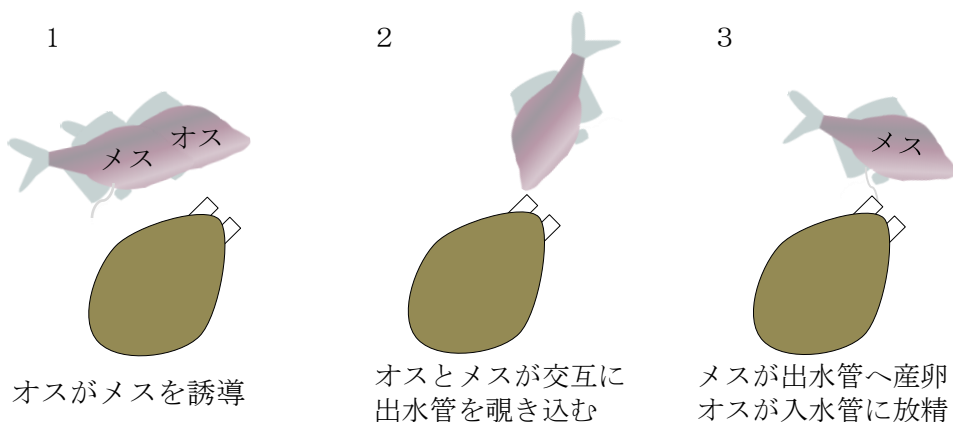
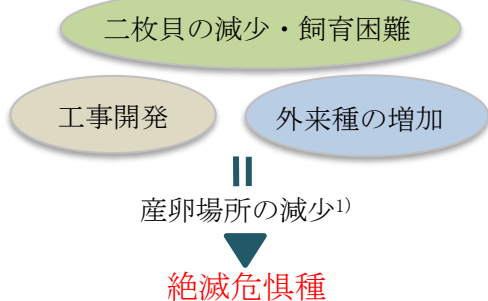


Fig. 2 アカヒレタビラの産卵行動

目的 産卵条件の発見 ▶ 人工産卵床を作成し産卵させ、保全につなげる

材料・方法

人工具の仕組み

- 貝への産卵を参考
- 先行研究⁴⁾で使用したものを用いた

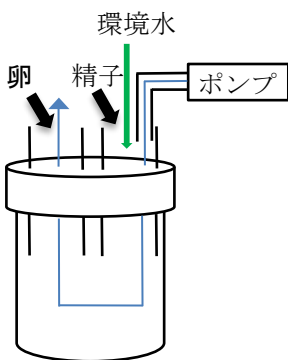


Fig 3. 人工産卵床

実験体



Fig4. タイリクバラタナゴ

- タイリクバラタナゴ 雄1匹・雌4匹
- アカヒレタビラへ代用
 - ① 入手しやすい
 - ② 同様の産卵方法
 - ③ 繁殖期間が長い

環境

- 明暗周期：12時間
- 水温：22-25℃⁴⁾
- 産卵誘引のため 二枚貝飼育水添付³⁾

実験1

水圧低下が産卵行動を促す⁴⁾ ▶ 水圧低下及び観察

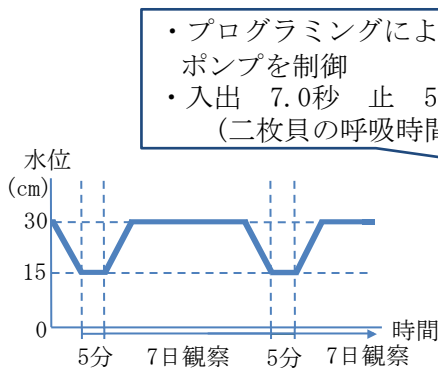


Fig5. 実験中の水位の変化

- プログラミングによりポンプを制御
- 入出 7.0秒 止 5.7秒 (二枚貝の呼吸時間³⁾)

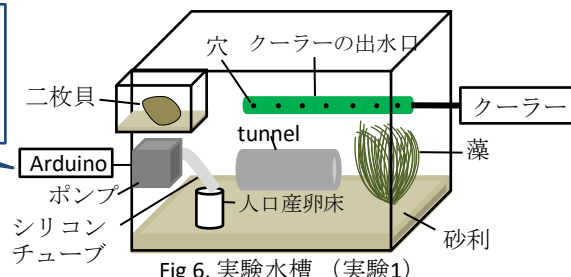


Fig 6. 実験水槽（実験1）

- 週に一度水位を半分程度に下げて観察 (水温は一定)
- 5分後に水位を元に戻す

実験2

常時出水のクーラーの排水口に産卵が見られた

▶ 入出水の制御なしで観察

- Arduinoを取り外して常時出水
- 2週間程度観察

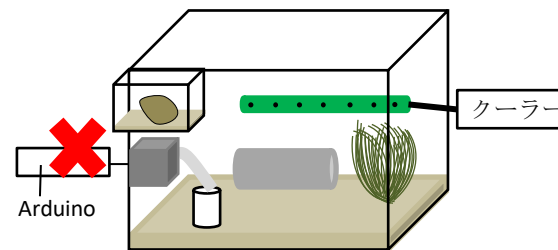


Fig 7. 実験水槽（実験1）

実験1

結果

実験No.	1	2	3	4	5
産卵管	○	○	○	×	○
産卵行動(Fig2)	2	2	2	×	2
産卵の有無	×	×	×	×	×

産卵はしなかったものの産卵行動は多く見られた

考察

- 水圧低下前から産卵管が伸びているときのみ産卵行動2 (fig2) までおこす
- 水圧低下は産卵条件ではない

実験2

結果

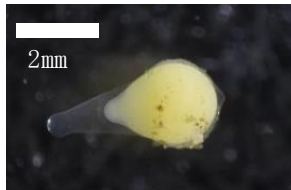


Fig7. タイリクバラタナゴの卵

人工産卵床へで8つ産卵

考察

入出水のインターバルは産卵行動のかぎ刺激には必要ない

まとめ

1. 産卵管が出てるとき 水圧低下により貝の覗き込みまで誘引できる

2. かぎ刺激 × 入出水のインターバル

○ 適量の出水

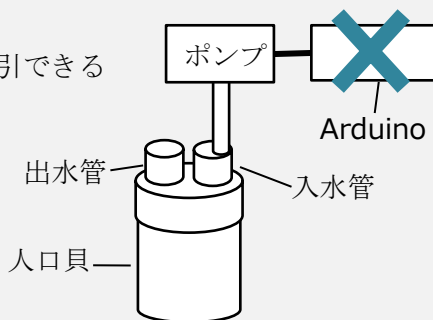


Fig8. 新装置模式図

展望

- 更なる装置の簡素化・効率化
- 孵化装置の開発
- 新たな産卵条件の発見
- 産卵行動の起因となる貝の成分の究明

人工産卵床・孵化装置の完成
産卵・孵化率の上昇

参考文献

- 1) タナゴ類における新たな性ホルモンの同定と繁殖行動の解析 川端孝一
- 2) タナゴ大全 赤井裕, 秋山信彦, 上野輝彌, 葛島一美, 鈴木伸洋, 増田修, 藪本美孝
- 3) アカヒレタビラの保全に向けて伊藤玄, 圓谷修平
- 4) アカヒレタビラの保全に向けて 古川敬人, 大軒知也, 櫻田大河, 高橋孝太郎, 宮崎幹仁