

プラナリアにおける摂食行動の影響

加納環 中江優来 永田陽光 西山旺佑 藤原滉

1. 研究の動機・目的

プラナリアは、その高い再生能力や無性生殖と有性生殖の2つの生殖様式を使い分けるなどの特異な生態から多くの研究がされてきた。しかし、これまでにそのような再生や有性化現象と、摂食行動がどのような関係性を持つのかについてはほとんど研究がされていなかった。そこで 私たちは、プラナリアの摂食行動がその再生や有性化現象にどのような影響を与えるかを調べることを研究の目的とする。

2. 先行研究

弘前大学小林一也氏らによって、無性生殖と有性生殖の転換個体に、有性生殖のみを行う個体を餌として与えることによる転換個体の有性化が確立されている。さらに、2019年には同氏らによってセロトニンが無性個体の卵巣誘導を引き起こすという発表がされている。また、摂食行動については2019年に学習院大学の研究グループによって、水中のカルシウムイオンがプラナリアの摂食行動を促進するという報告がされている。

3. 手順

食品ごとに、有性化の経過観察をする個体(A)と再生実験を行う個体(B)を用意し、週に1回程度給餌。

(A)…有性化に必要な期間(1か月程度)給餌を続け、様子を観察する。

(B)…回数を決めて給餌を行い、一週間絶食させた後切断し再生の様子を観察する。

※(A)と(B)の個体は別々に飼育し、与える餌以外の飼育条件は一定とする。

※現段階では再生の様子とは主に再生速度の変化を調べる予定。

4. 未定事項/予備実験

- ・プラナリアの入手方法
- ・飼育条件の決定(飼育水・水温・飼育容器など)
- ・摂食行動の確認(一般的なプラナリアの餌である鶏レバーを使用予定)
- ・使用する食品(栄養素別)の絞り込み
- ・有性化と再生速度の基準の確立

5. 今後の計画

6月～7月：先行研究、予備実験の実施→実験方法の確立

8月：実験開始

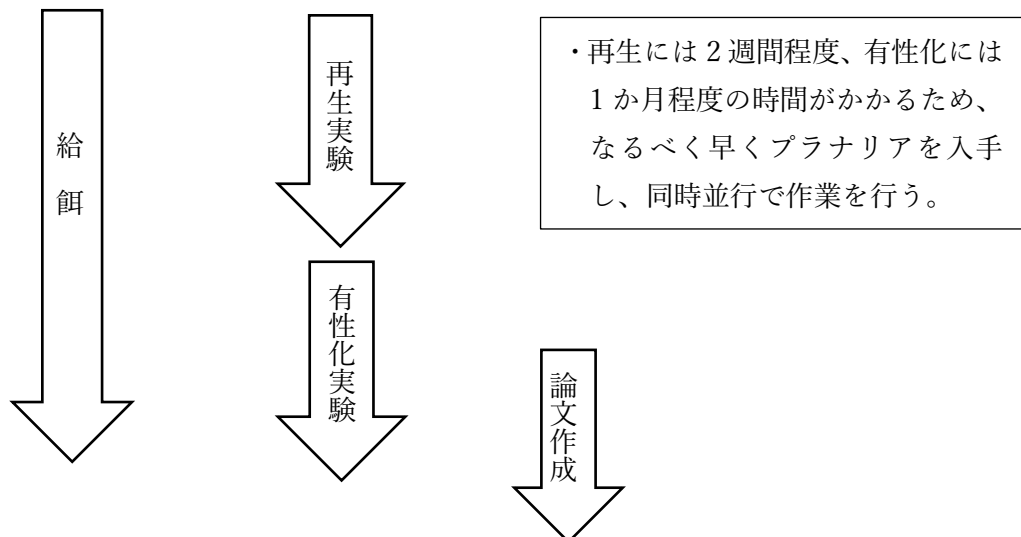
9月

10月

11月

12月

1月～2月



6. 参考文献

- ・小林一也,松本緑,星元紀:「プラナリアにおける生殖戦略転換機構」蛋白質核酸酵素 / 共立出版株式会社 [編] 49(2) (通号 669) 2004.2 p.102~107
- ・前澤孝信,油野木紫音,土居真司,岩佐典和,磯山元輝,小野航,佐藤和紀,春名亮,藤田治希:「岡山県北の河川に生息するプラナリアの生殖様式の季節変化」津山工業高等専門学校, 1963.12-1 巻 1 号 (1963)-3 巻 3 号 (1973); 11 号 (1973)
- ・福島誠:「プラナリアの雄性ホルモンに関する研究」岩手大学大学院連合農学研究科, 2008,1-97
- ・野殿英恵:「プラナリアの生殖様式制御に関する研究」2012
- ・高井成幸:「淡水産プラナリアの大量採集方法と多数飼育管理法」佐賀医科大学一般教育紀要 / 佐賀医科大学一般教育,8, 1989-12,15-26
- ・森正人,名良橋晃,石田美幸,熊谷信義,佐藤祐基,バゲルザデ・レザ,縣清和,井上武:「Calcium ions in the aquatic environment drive planarians to food」Zoological Letters,2019