

プラナリアの再生実験と走

性観察

30926 柏木瑞穂

30935 長江彩那

Do you know *Dugesia japonica* ?
They are pretty living which
range clear river.

When we look at them first
time, we feel fate.

So we decide to observation
them.

【プラナリア】

プラナリアとは体長 20~25mm、茶褐色~黒褐色。頭部は三角形の生物で北海道北部をのぞく日本列島全域に分布し、有性系と無性系とが存在する。プラナリア類は、動物分類上、扁形動物門、渦虫綱の総称でプラナリアと呼ばれる場合は通常淡水生三岐腸類を指している。

◎ 再生実験

【再生実験をするにあたって】

プラナリアに痛覚神経が発達しているかは分からないが、もともと強力な再生機能をもっているということと、体がちぎれやすいこと、増殖の方法の一つに分裂があることから、切られてもプラナリアには大したことではないのだろうと思う。

プラナリアは強力な消化液を分泌するので、消化腺の中に未消化の食物などが残っていたり、消化液が十分に分泌されていると切断したときに自らの消化液が漏れだし、自身を消化して溶けてしまう恐れがあるので

実験には1週間~10日ほど絶食状態にしたものを使用する。

【実験手順】

- ① プラナリアを採集する。
- ② 切断する。
- ③ 観察・記録する。

【実験に使用した道具・薬品】

ピペット、シャーレ、濾紙、製氷皿、
かみそり

① プラナリアの採集

採取場所:徳島市佐那河内村園瀬川

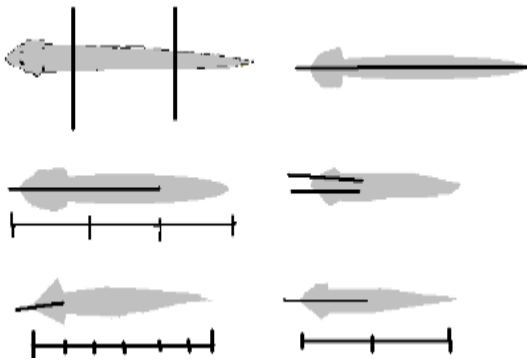


プラナリアは渓谷、水の綺麗な小川の石や枯れ葉の裏などにいる。プラナリアを発見したらプラナリアを傷つけないようにスポイドの水圧で水槽にとばして入れていく。約1時間で50匹ほど採取できた。

② 切断

まず、実験に適していそうな大きめのプラナリアを別のビーカーに分けておく。次にそれらの固体をシャーレに市販の製氷皿で作った氷を置きその上に濾紙をかぶせたものにのせる。(プラナリアの動きが鈍り、切りやすくなる) 実験で試した切断方法は下図

参照。



【結果】

縦に2等分した固体・・・2体全てが2つの完全な固体に再生した。

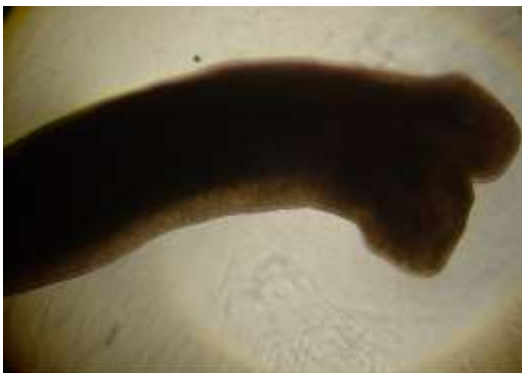
横に2等分した固体・・・2体全てが2つの完全な固体に再生した。

横に3等分した固体・・・3体全てが2つの完全な固体に再生した。

尾部の1/2に縦に切れこみを入れた固体・・・2/3が完全な固体に再生し、1/3が尾が2つに割れている異形体となった

頭部1/3に縦に切れこみを入れた固体・・・2体全てが完全な固体に再生した。

頭部2/3に縦に切れこみを入れた固体・・・2/3が完全な固体に再生し、1/3が頭が二つある異形体になった。(下図は実際に撮影したものの)



◎走性実験

【走性実験をするにあたって】

プラナリアには光に対して負の走性があり、普段は日陰にいるそうなので実際に移動する様子を観察した。

【実験手順】

- ① 水槽に数匹のプラナリアをいれて日向に置く。
- ② 石を置き日陰をつくる。
観察する。

【実験に使用した道具】

水槽、石

【結果】20分ほどでほとんどの固体が石の下に移動した。



↑石の下に移動するプラナリア

【考察】

生物についての知識は通常なら資料を読むだけで終わってしまいがちだが、実際にプラナリアが生息する場所へ行き、観察し、実験をすることでその生態について感心をもって学ぶことができた。

今回は学校行事などで時間がなかったのも、もし機会があればもっと多様な条件下での再生実験をしたり、走性実験では光の色や角度を変えたり、光に対して負の走性を持つこと自体を調べる事を目的とした対

称実験なども行ってみたいと思う。考えられる対照実験として、

- ① 暗室下で同じ実験をする。(石に集まる習性がないか確かめる。)
- ② 今回使った石の代わりに色の異なるプラスチックや他に影を作りそうなものを使用する。
- ③ 餌を入れた条件で実験する。
などが考えられる。