

プラナリアは永遠に生きるのか？～分裂条件からみた寿命～

岩田萌花 竹内友佳子

(兵庫県立御影高等学校総合人文コース2年 グローバルスタディ地域環境セミナー)

はじめに

本校総合人文コースにおける総合学習の講座、グローバルスタディ・地域環境セミナーでは平成24年度から石屋川のプラナリアの調査を行っている。石屋川は都市部の住宅街を流れる河川にもかかわらず、清流で見られるプラナリアが生息している。プラナリアの生態調査を通じて、地域の環境を見守っていくことが目的である。

今回は、毎回観察されるプラナリアが、同じ個体なのかどうかに興味を持ち、プラナリアの寿命について、以下の観点から調査した。

- ①観察個体の寿命
- ②分裂した個体のグループとしての寿命

調査方法

採集した8個体のプラナリアを実験室内で、水替えの時期、給餌(アカムシ)の時期等の飼育条件を一定にして経時観察を行った。



結果

①観察個体の生存グラフの作成

各個体の生存期間を調査した。また分裂した個体は区別し、次の分裂までの日数を記録した。その結果、ほとんどの個体で複数回の分裂が確認できた。

②新規で再生した個体の寿命

分裂した個体が生存する日数を記録した。その結果、採集した日から130日までで、分裂した個体も含めた約7割が生存し続け、その平均寿命は68日であった(1月18日の時点)。

③分裂間隔と水温の関係(図1)

初めて分裂して再生した個体の、次の分裂までの日数と水温の関係を調べると、21~22°Cで最も分裂し、16°C以下、25°C以上では分裂が見られなかった。また分裂周期は3~4週間の長期型と1週間前後の短期型に別れた。短期型は長期型に比べ小さな個体が多かった。さらに同じ系統のプラナリアでも短期型と長期型が見られた。

考察

採集してから120日以上たっても約7割の個体が生存し続けた。また生存しながら分裂も繰り返しており、同じ遺伝子の個体が短期間で増えると考えられる。一方分裂間隔を調べると、1週間前後の短期型(図1グループI)と3~4週間の長期型(図1グループII)に別れた。またグループIは全般に小さな個体が多く、分裂間隔の決定要因は、親の大きさに依存している可能性がある。分裂間隔の違いにより、短期型は個体数を短期間で増やし、生息領域を拡散させる。一方長期型は、1個体が同じ場所に留まって、移動よりも成長を優先させていると考えられる。このように同じ遺伝子系統にもかかわらず分裂の時期をずらすことは、環境変化に対応できる多様性につながると思われる。

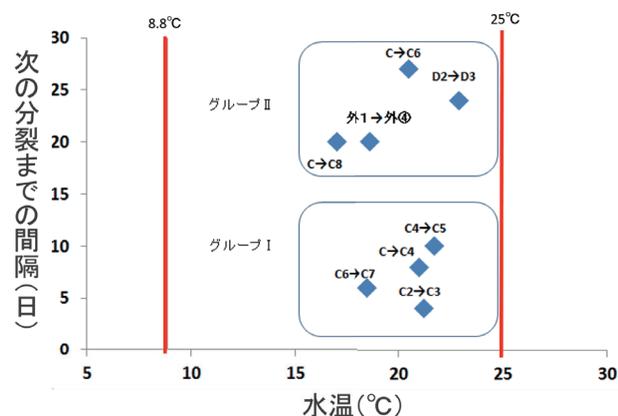


図1 分裂間隔と水温の関係

- * 赤線は最低観察水温と最高観察水温を示す
- * C→C6はC個体からC6個体が再生したことを示す
- * 外は外来種個体を示す