

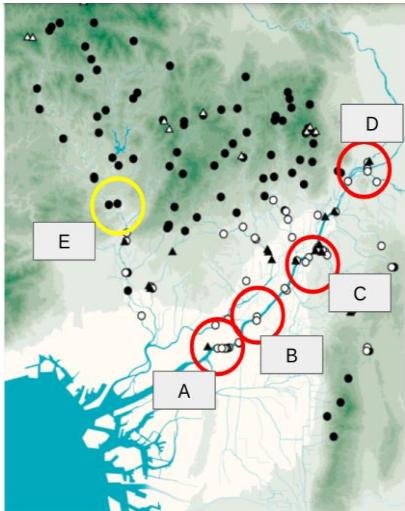
水温がナミウズムシの分裂と再生に及ぼす影響

大阪府立東高等学校理数科生物5班

ナミウズムシとは

- ・プラナリアの一種
- ・生息域: 河川の源上流域
- ・生態: 無性生殖。切断されても再生する。

2008~2010年に調べられた淀川水系におけるプラナリアの分布↓



- 在来種
●ナミウズムシ
△ミヤマウズムシ
- 外来種
▲アメリカツノウズムシ
○アメリカナミウズムシ

ナミウズムシが源上流域に限定して生息している事がわかった。
→ナミウズムシが源上流域に限定して生息している理由を探る

中条武司ら,(2011),「市民参加による淀川水系環境総合調査とその博物学的意義」より引用

仮説

淀川水系での2008年~2010年における水温

地点	A	B	C	D	E
平均(°C)	18.3	18.5	17.5	19.6	15.5
最高(°C)	30.3	30.6	29.6	29.4	26.4
最低(°C)	7.7	7.9	6.6	9.9	5.0

■: 源上流域

国土交通省河川局調べ

源上流域と中下流域では水温が異なる。
→生息域と水温には関係があると考えられる。

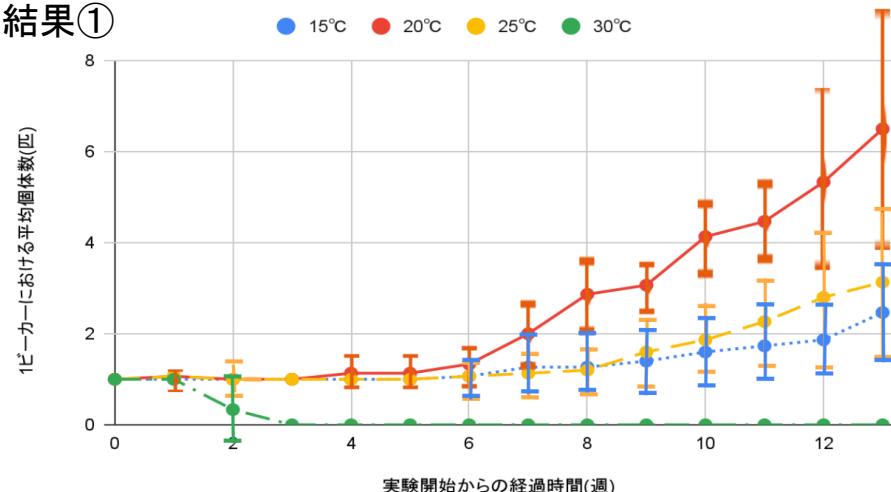
実験方法

実験1: 水温がナミウズムシの分裂に与える影響

- ①15°C,20°C,25°C,30°Cの各温度ごとに100mlビーカーを15個ずつ用意
- ②各ビーカーで1個体ずつ飼育し、週に1度餌を与え各ビーカーごとの個体数を確認

各温度の個体数↓

結果①



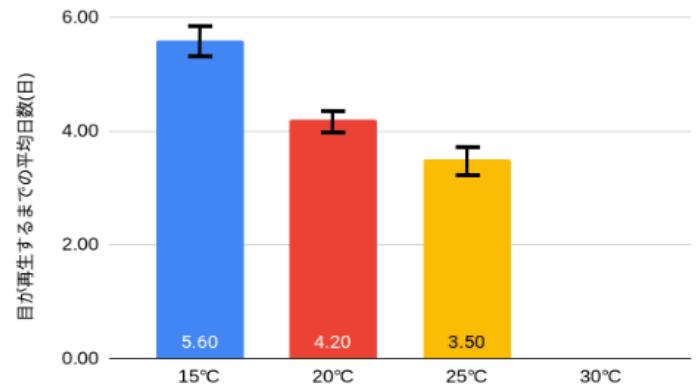
- ・20°Cのとき個体数の増加が盛んだった。
- ・30°Cでは3週間で全滅した。

実験2: 水温がナミウズムシの再生に与える影響

- ・15°C,20°C,25°C,30°Cの各温度ごとにシャーレを10個ずつ用意
- ・切断したナミウズムシの尾部を1匹ずつ入れ、目が再生するまでの期間を観察

結果②

切断した尾部からの目の再生日数(日)



- ・25°Cが最も早く目の再生が確認できた。
- ・温度が高くなるほど再生日数が短くなった。
- ・30°Cでは実験開始後、3日で死亡し、全く再生されなかった。

再生の様子↓



考察

- ・水温が30°Cでは生存できない。
- ・ナミウズムシの生息していない中下流域である地点A~Dの最高水温は30°C付近となっているため、生存できないと考えられる。
- ・ナミウズムシが生息している源上流域の地点Eの最高水温は26°Cであり生息することができると考えられる。
- ・水温はナミウズムシの生息に影響を与える1つの要因と考えられる。

参考文献

渾川直子ら,(2016),「短報 横浜市の河川におけるプラナリア類の分布について」,横浜市環境科学研究所報,第40号,35~38

大山利夫ら,(2010),「福島県嶺北におけるナミウズムシの生息状況とミクソプロイドの分布」,福井大学教育地域科学部紀要 / 福井大学教育地域科学部 編1,147~155

中条武司ら,(2011),「市民参加による淀川水系環境総合調査とその博物学的意義」,近畿大学理工学総合研究所研究報告 23,59-65

大阪府,(2015),気候変動の水環境分野への影響と取組について, <https://www.pref.osaka.lg.jp>