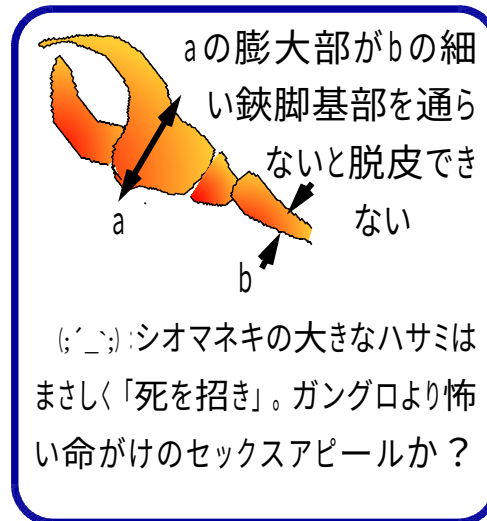


甲殻類の脱皮ホルモンの探求

山形県立上山明新館高等学校 鹿野秀司

実験背景： 一般にザリガニは除眼柄すると死ぬことが多いといわれています。なんと！30年ほど昔のアメリカの研究者は「眼柄には生存に不可欠な物質が含まれている。」と発表していました。その後の研究では死亡の原因として

- 1) 眼柄除去術による大量に体液を失うため
- 2) 鋏脚（はさみ）が巨大になった種では、右図の事情で鋏脚先端部がうまく脱皮できず、そのまま死ぬことが多い。一般にチヨウやハエのように終齢がなく、一見寿命がないように見える甲殻類の成体の多くが脱皮に伴って死亡するため
- 3) 急激に代謝が増え、飼育水の環境（酸素や老廃物など）が悪化し、外的要因で死に至るため



主に以上の3つが挙げられます。本実験では①自割反応を取り入れ、②体液の凝固環境を考えた眼柄除去術を工夫し、③また数回の脱皮では2次性徴により鋏脚の発達が起こらない頭胸甲長10ミリ未満のザリガニを用い、④給餌法を工夫し、⑤晩秋から冬季にかけての低温期に実験することで手間をかけずに死亡率を下げています。④以外は我流です。

尚、厳密な実験では脱皮ステージを揃えるため、自然脱皮5日目くらいの個体のみを実験に用います。これは授業では実行しにくいでしょうから、新外骨格と旧外骨格の2層となるため頭胸甲に光沢が出たり、頭胸甲と腹節の間に隙間ができた個体では除眼柄をやめ、除眼柄しない

場合の、無処理個体の平均脱皮間隔や成長速度・摂食量を調べる方に回すとよいようです。

4年ほど前の実験では理系クラスの生徒全員が脱皮促進を観察しています。