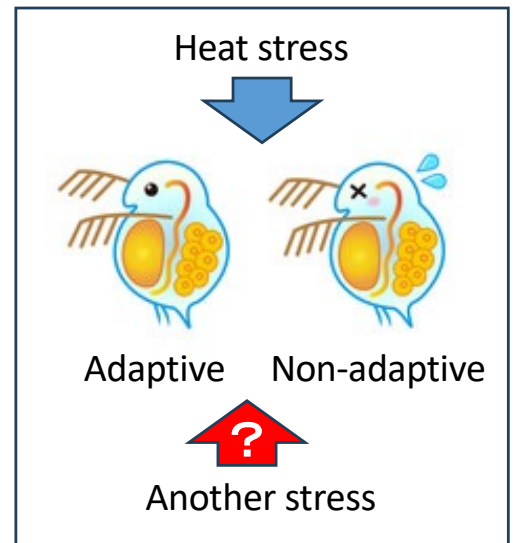


関本征史（環境毒性学）、坂西梓里（フィールド科学）、高田久美子（気候システム学）

研究の背景

地球温暖化によって様々な生物が影響を受ける可能性が指摘されています。しかし、その長期的（継続的）な影響についてはまだ明らかとなっておりません。古来より様々な生物は、自らの性質を変化（進化）させることによって、周りの環境変化に適応してきました。今後、地球が温暖化することによって、より温熱ストレスに適応した生物が選抜・進化してくるものと考えられます。さらに仮説として、温熱ストレスに対する耐性を持つ個体群は、他のストレスに対しても耐性（交差耐性）を持つことが考えられます。

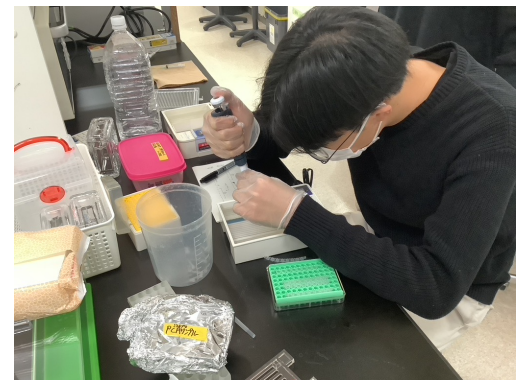
温暖化などの環境変化によって、生物はどのような能力を手に入れる可能性があるのか？本プロジェクトでは、単純生殖であり短期間で繁殖が可能なオオミジンコを使って、この疑問の解決にチャレンジします。



アプローチ

以下の3つのプロセスにより、研究を進めます。

- ① オオミジンコを、温熱ストレスを与えながら数世代にわたり飼育し、温熱ストレスに耐性を持つ個体群を選抜・作成します。
- ② これらの個体群がどのような能力を持つのか、他のストレス（明暗ストレス、寒冷ストレス、農薬や有害重金属などの水質変化によるストレス）に対してどんな耐性を持つのかを明らかにします。
- ③ 温熱ストレス耐性を持つ個体群と耐性を持たない個体群、それぞれからDNA・RNAを抽出し、遺伝子レベルで比較することによって、その進化メカニズムの解析を目指します。



期待される結果

生物の選抜・進化には非常に長い時間がかかるため、その様子を観察することは困難です。しかし、オオミジンコは短期間（一週間程度）で繁殖が可能であり、雌から雌が生まれる単純生殖生物であるという特徴を持ちます。このことから、ストレスに耐性を持った個体群を選抜することができれば、遺伝子レベルでの違いや形質の変化を比較的早く解析することが可能となります。

本研究によって、温暖化に伴って様々な生物のストレス耐性が変化することを証明できれば、将来の農林水産業やペストコントロールなどを考える上で非常に重要な知見となります。

募集方法

希望者と面談の上で決定します。

質問があれば担当者（関本：sekimoto@azabu-u.ac.jp）まで連絡してください。