

アラムシロ *Nassarius festivus* の日本列島における遺伝的地理的クラインの検証と 表現型—ハプロタイプ型の対応関係の解明

学部 4年 大原史都

はじめに

アラムシロ *Nassarius festivus* (Powys, 1835) は、オリレヨフバイ科に属する腐肉食性海生腹足類である。東アジアの広い範囲に生息しており、生息環境は干潟などの潮間帯で、日本では北海道以南から沖縄まで広く分布している (黒田ら, 1971; 久保, 1995)。

日本本土に生息する本種は、ミトコンドリア DNA のハプロタイプ型の違いにより、2 つのクラスターに分けられる。各ハプロタイプ型の個体数の集団内の比率には、緯度クラインが存在するという仮説が提唱されている。(Kandori, 2011MS)

また、本種の種内集団間の形態的多型には顕著な傾向として、殻高と殻幅の間のアロメトリーの地理的クラインが報告されている。(Fukushima, 2012MS)

このようにアラムシロの遺伝的多型と形態的多型はそれぞれ研究されているが、いずれもデータの追加の必要性があり、かつ両者の関係についての研究はまだなされていない。本種の形態的多型の要因を探る上でハプロタイプ型と表現型の関係性を明らかにすることは重要である。

本研究では、遺伝的データを新たに追加し、Kandori (2011MS) で立てられた、日本列島において遺伝的な緯度クラインが存在するという仮説について検証する。また、「個体」の表現型を幾何学的形態測定学的手法によって数値化し、表現型とハプロタイプ型の対応関係について予察的な解析を行う。

研究方法

熊本県天草市御所浦町、福岡県糸島市志摩御床、山口県山口市秋穂二島、愛媛県伊予西条市禎瑞、広島県廿日市市宮島町、静岡県湖西市新居町、愛知県西尾市吉良町、岩手県陸前高田市小友町の 8 地点、計 133 個体のミトコンドリア DNACOI 遺伝子を PCR により増幅し配列を決定する。その後決定された配列に基づき、ハプロタイプネットワークと各地点におけるハプロタイプ比のパイチャートを作成する。

また、2 つのハプロタイプ型が混在する 4 集団の個体について、標識点ベースの形態測定学的解析を行い、ハプロタイプ型と表現型の対応関係について検

証する。

途中経過と今後の予定

広島県廿日市市宮島町、熊本県天草市御所浦町、岩手県陸前高田市小友町の 3 地点に加え、福岡県糸島市志摩御床、静岡県湖西市新居町、愛媛県伊予西条市禎瑞、愛知県西尾市吉良町 (19 個体中 9 個体) の 4 地点、計 7 地点の 93 個体について遺伝子の配列の決定、系統樹の作成が終了。

今後は愛知県西尾市吉良町の残り 10 個体と山口県山口市秋穂二島の個体の遺伝データを解析、Kandori (2011MS) のデータと合わせて系統樹とハプロタイプネットワーク、ハプロタイプ比のパイチャートを作成し、遺伝的地理的クラインについて検証する。

また、鹿児島県垂水市牛根麓、福岡県糸島市志摩御床、静岡県湖西市新居町、宮城県石巻市万石浦のサンプルについて標識点ベースの形態測定学を用いて形態を解析し、表現型とハプロタイプ型の対応関係について考察する。

引用文献

- Fukushima, K (2012MS) Bachelor's thesis, Department of Earth and Planetary Sciences, School of Science, Nagoya University, 16p.
- Kandori, Y (2011MS) Master's thesis, Department of Earth and Environmental Sciences, Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University, 26p.
- 久保弘文 (1995) 海の貝・川の貝. In: 久保弘文・黒住耐二 (編) 生態/検索図鑑 沖縄の海の貝・陸の貝, 沖縄出版, 15-210.
- 黒田徳米・波部忠重・大山桂 (1971) 相模湾産貝類, 丸善, 1281p.