

助成年度：平成 13 年度

[所属] 東北大学大学院 生命科学研究所
[役職] 助教授
[氏名] 千葉 聡 (他計 2 名)

[課題]

多様性の箱船

－小笠原諸島における国有陸産貝類カタマイマイ多様性保全について－

[内容]

小笠原諸島産カタマイマイ類について、分布調査、生態調査および集団構造に関する研究を行った。集団構造の解析のため、マイクロサテライト DNA の分析と、ミトコンドリア DNA および核 ITS 遺伝子の分析を行った。

カタマイマイ類は特に父島と母島北部において、10 年前と比べて著しい個体群密度の減少ないし個体群の絶滅が観察された。マイクロサテライト DNA とミトコンドリア DNA の分析の結果、同じ種でも集団間で大きな遺伝的差異が見出され、地域集団間で隔離が進んでいることがわかった。向島では形態的に異なる 2 つのタイプがヌノメカタマイマイ集団中に見出されたが、この 2 つのタイプは生息場所も異なっており、環境に対する選好性が異なる。遺伝的解析を行ったところ、mtDNA には違いなかったが、マイクロサテライト遺伝子座では、タイプ間に対立遺伝子頻度に差が認められ、発端的な繁殖隔離が生じていると考えられる。母島において、ヌノメカタマイマイとコガネカタマイマイの出現頻度から生息場所の分化と活動時間の違いを検討した。その結果、両者は明らかに生活場所の分化、特に休息時の分化が顕著であることが明らかとなった。この分化の傾向は、向島において認められたタイプ間の生態的分化と、性質がよく似ており、カタマイマイ属の適応放散に同所的種分化が強くかかわってきた可能性を示唆する。さらにカタマイマイ類では同所的な種間で交雑が環境の攪乱を受けた場所で多く生じており、本グループの共存ならびに繁殖隔離に生息場所の違いが大きくかかわっていることを示している。カタマイマイ類では、発端的な繁殖隔離の存在や、種間での生活場所の違いが共存に重要であることに加え、頻繁な異種間交雑が起きることから、本グループの保全には種を単位とした保護策では不十分で、むしろ集団や生息地域ごとの保全が必要であると考えられる。