

助成年度：平成 26 年度

〔所属〕 沖縄工業高等専門学校

〔役職〕 助教

〔氏名〕 井口 亮

〔課題〕

遺伝的多様性から地球温暖化による生物の北上可能性を探る－熱帯性植物に注目して－

〔内容〕

現在、地球温暖化の進行に伴い、様々な生物種の分布の変化とそれに伴う生態系の変化が危惧されている。本研究では、我が国周辺において地球温暖化進行に伴う熱帯性植物の北上可能性について検証することを目的とした。具体的には、DNA マーカーによる分子集団遺伝学的解析を行い、熱帯性植物集団の緯度と遺伝的多様性の相関関係について調べた。研究対象としては、琉球列島島嶼域に多く見られるボチョウジ属 3 種を選択した。これまでの研究でよく用いられている葉緑体 DNA の部分塩基配列においては、対象種の集団では変異に乏しかったため、核 DNA を対象としたプライマーセットの探索を行った。その結果、GS II 遺伝子の配列から作成したプライマーセットでは、予備的ではあるが種内での遺伝的変異が見られた。続いて、多型性の高いマイクロサテライトマーカーの適用と新規マーカーの開発を試みた。ボチョウジを対象として、近縁種で報告されているマイクロサテライトマーカーのプライマーセットを複数試した結果、いくつかのプライマーセットで伸長が確認された。さらに、新規のマイクロサテライトマーカーを開発するために、ナガミボチョウジの実生サンプルを用いた RNA - seq を行い、マーカー開発のための候補配列を絞り込んだ。また、比較的容易に SNP s 変異を抽出できる RAD - seq 解析を、シラタマカズラを対象に試みた。複数地点から得られたシラタマカズラの集団サンプルを用いて RAD - seq 解析を実施した結果、遺伝的多様性に関する地理的変異データが得られた。また、集団間の遺伝的分化パターンについても把握することができた。今後も、マイクロサテライトマーカーと RAD - seq による解析を中心に、ボチョウジ類の遺伝的多様性と緯度との関係に関する情報取得を進め、対象種の温暖化進行に伴う北上可能性について調べることを予定している。