

研究分野のキーワード：生物多様性，花の性表現，適応進化，植物分類学，島嶼生態学

## 研究紹介

身のまわりを観てみると季節を通じてさまざまな植物に出会います。例えば、9月の初めには、青い可憐な花をつけるツユクサやピンク色のかわいらしい花をつけるアレチヌスビトハギなど秋の植物の花が満開です。それらの花を観察してみると、各種で花の構造や花の咲く時間帯、生育環境などに特徴があることがわかってきます。そのような種の在り方の違いは、植物が生育している環境との相互作用、地理的隔離など多くの要因によって、形作られてきたのではないかと考えられています。私は、そんな生物多様性の基本単位である「種」がどのように存在しており、どんな風に形成されたのかということに興味をもって、研究をしています。以下は、これまでの研究内容です。今年の春に着任し、新しい研究も現在進めているところです。

### 1. 花の在り方の多様性

「花」は、植物にとって次世代を残すためにとても重要な器官です。花には、花粉をもつ「おしべ」と花粉を受粉する「めしべ」が基本的に備わっています。おしべの花粉がめしべの柱頭につくと、花粉管が伸張し花粉がめしべの子房に運ばれて受精が起こり、種子が形成されます。動けない植物は、質の良い花粉を受粉し、適応度の高い種子を多く残すために、色々な工夫をしていることが知られています。その一つに、性表現の多様化があげられます。多くの植物は、おしべとめしべが一つの花にある、「両性花」をつけますが、中には、雄花と雌花、雌花と両性花、雄花と両性花のように性の配分を個体ごとに変化させ、自殖ではなく他の花の花粉による種子形成（他殖）を促進するような性表現を示すものも存在しています。小笠原諸島の固有種であるムニンネズミモチを対象に行った研究では、集団の中に両性花と雌花の2型が認められましたが、両性花の結実率が非常に低いことがわかりました。このことは、島という閉鎖環境で、対象種が雌性両全性（雌花と両性花）から雌雄異株へ進化する途中である可能性を示すものでした。

### 2. 種の多様性の形成メカニズム

「種」はどのように形成されるのでしょうか。もともとひとつだった種が異なる環境へ進出し、各環境へ適応した別の種へ分かれていくというダーウィンの自然選択説は、とても有名な仮説です。私たちは、仮説の中心である「自然選択」（環境の違いが不適応な形質をもつ個体を淘汰していく）を野外で検出することを試みました。小笠原諸島産タブノキ属植物で、隣接した異なる環境に生育し、交配可能で遺伝的分化も小さい種分化の初期にあると考えられるグループを特定し、環境の違いが遺伝的分化を促進しうるかを検証しました。その結果、個体のサイズが大きくなるに従って、環境に応じた遺伝構造が強くなることがわかりました。つまり、野外において不適応な環境に移入した個体が、自然選択によって淘汰されていることが示唆されました。