

れ、地域的にまとまっていることが明らかとなった。さらに、このような細胞質捕獲が生じた集団遺伝学的メカニズムの解析を行うことを目的とし、分子遺伝学的マーカーを用いて、集団の遺伝的変異性の定量化を行っている。本研究に用いたサンプルの証拠標本を植物園にて作成した。

本研究の成果の一部を日本植物学会第62回大会（1998年9月 広島）にて発表した。

（先生真弓 金沢大学大学院自然科学研究科）

5 RNA editing の系統的解析

小葉類のRNA editingについて解析するため、材料のコンテリクラマゴケ *Selaginella uncinata*, ミズニラ *Isoetes japonica*, ヒメミズニラ *Isoetes asiatica*, ミズスギ *Lycopodium cernuum* を植物園で栽培している。これらからDNAおよびRNAを抽出し、PCR法により *rbcL*, *atpB* 領域を増幅させた。その後オートシーケンサーにより配列を決定している。*rbcL* 領域の配列は決定し、RNA editing が起きている場所を確認した。配列をアミノ酸配列に変換し、法則性がないか検討中である。*atpB* 領域についてはまだシーケンスを行っているところである。

（辻 澄香 金沢大学大学院自然科学研究科）

6 センリョウ科3種の受粉生物学的研究

センリョウ科 *Chloranthaceae* は古草本類のひとつとして知られる原始的被子植物群である。日本に自生するセンリョウ科2属4種のうち、ヒトリシズカ *Chloranthus japonicus* Sieb., フタリシズカ *C. serratus* (Thunb.) Roem. et Schult., センリョウ *Sarcandra glabra* (Thunb.) Nakai の受粉様式を明らかにすることを目的とし、開花過程の観察、交配実験および訪花昆虫の採集及び訪花行動の観察を行った。本年度は、石川県金沢市医王山および岐阜県古城郡丹生川村瓜田にて交配実験および訪花昆虫の採集をし、実験道具の作成、標本の作製、播種実験や研究材料となる植物の栽培を植物園にて行った。

フタリシズカの受粉様式に関する研究の結果を日本植物学会第62回大会（1998年9月 広島）にて発表した。

（戸崎弥生 金沢大学大学院自然科学研究科）

7 モウセンゴケ属3種の生活史の比較研究

1997年春から、モウセンゴケ属の3種、モウセンゴケ、トウカイコモウセンゴケ、コモウセンゴケの生活史の比較研究を行っている。1998年度もこれを継続した。コモウセンゴケは愛知県常滑市の1カ所、トウカイコモウセンゴケは滋賀県竜王町、石川県小松市の2カ所、モウセンゴケは竜王町の1カ所に方形区を設置した。各方形区内の全個体の位置、サイズ、開花フェノロジーを月に一度調査した。また、植物園において3種を栽培し、開花フェノロジーを記録した。野外で採集した種子を使用して播種実験も行った。これらの調査で得られたデータをもとに、植物園のコンピューターを用いて解析を行った。

本研究は、金沢大学自然科学研究科修士論文として金沢大学に提出し、一部は日本生態学会第45回大会（1998年3月 京都）で発表した。

（中野真理子 金沢大学大学院自然科学研究科）

8 コナラとアベマキの発芽率と死亡要因

本植物園では109ha 敷地内の山林等として残されている場所を環境保全自然研究林として位

置づけ、生物学、薬学、環境科学等の研究や学生実習・実験のために利用している。生態学研究室では、角間キャンパス周辺の2次林の長期動態の研究に着手し、本研究のため植物園を以下のように利用した。

- (1) 1997年11月に、アベマキの種子(約500個)を拾い集め、サイズ、重量を計測し、昆虫による食害の有無を点検し、食害のないものを植物園内の圃場に播種した(コナラ種子は見つからなかった)。得られた稚樹は野外実験等に用いる予定である。
- (2) 1998年12月に環境保全自然林よりコナラ、アベマキの種子(各約100個)を採取し、ポット内に播種した。芽生えを1994年4月より野外実験に用いる予定である。

(中村晃規・宇都宮大輔・小島美樹・鎌田直人 金沢大学理学部生物学科)

9 高等植物に関する分類学および生態学的研究

1. アキノキリンソウ(広義)の垂直的変異に関する研究

日本産アキノキリンソウ複合群 *Solidago virgaurea* complex については、生育地ごとの生理的な特性や形態の変異の解析を中心に種生物学および生態的な一連の研究が行われている。しかしこれらのなかでも、生育高度に伴った変異について扱った研究は少なく、生育高度と外部形態との変異の関係についてはまだ十分に明らかにされていない。本研究では、白山、乗鞍岳および八ヶ岳阿弥陀岳の3山岳から試料採取を行い、13の外部形質の変異と生育高度との関係を検討した。その結果、アキノキリンソウ(広義)の外部形質には、生育高度に伴った変異が存在することが判明した。標高が低い所に生育する集団と高い所に生育する集団の間には形質の平均値に大きな差が認められた。さらに、多変量解析法の一つである主成分分析法を用いて変異を総合的に評価した場合、白山と乗鞍岳の集団では標高に伴って2つの群が認められた。これらの群は狭義のアキノキリンソウ *Solidago virgaurea* subsp. *asiatica* Kitam. とミヤマアキノキリンソウ *S. virgaurea* subsp. *leiocarpa* (Benth.) Hultén に相当すると考えられる。しかし、八ヶ岳阿弥陀岳の集団では他の2山岳とは異なる傾向が認められたことから、分類学的な対応関係についてはさらに検討する必要がある。本研究に伴うデータ処理および証拠標本の作成を植物園施設にて行った。また、各山岳の集団から採集した個体を植物園温室にて栽培している。

研究成果の一部は、植物地理・分類学会1998年度大会(1998年6月 金沢大学薬学部)にて発表し、「植物地理・分類研究」に投稿中である。

2. 被子植物における性表現の進化生物学的研究

被子植物の示す性表現の進化を解明することを目的として、生態学的視点に加えて分子マーカーを用いたアプローチから解析を行っている。今年度はマタタビ *Actinidia polygama* を材料に、交配実験、花粉稔性のテスト、全DNAの抽出を行った。この結果、マタタビは見かけ上は雄花と両性花を別々の株に付ける雄性両性花異株(Androdioecy)であるが、実際は両性花の花粉には配偶子としての機能はなく、機能的な雌雄異株(cryptic dioecy)であることがわかった。葉緑体DNAの挙動に関しては現在解析中である。本研究に伴う交配実験の準備、実験データの解析および証拠標本の作成を植物園施設にて行った。

(西沢徹 金沢大学大学院自然科学研究科)