

平成29年度「若手教員等研究支援費（若手教員等支援枠）」研究成果報告書

研究課題	オモダカ目 (Alismatales) の花発生の解明		
氏名	岩元 明敏	所属	自然科学系 生命科学分野
		職名	准教授
CITI Japan 研究倫理 e-ラーニングプログラムの受講 <input checked="" type="checkbox"/> ←受講済の場合はチェックをすること			
<p>【研究成果の概要】 (文字の大きさ9ポイント・字数800字～1600字程度)</p> <p>単子葉植物の系統基部付近に位置するオモダカ目の一部の花では萼片と対合する位置に“ペア雄蕊”と呼ばれる2本組の雄蕊群が形成される。これは単子葉植物において典型的な3数性の花が進化する過程で成立した重要な形質とされている。本研究ではオモダカ目の代表的な種を対象に花発生の観察、解析を行い、単子葉植物の花の起源を解明することを目指した。</p> <p>本研究により、明確な花弁を持つオモダカ目植物であるハナイ、オモダカ(雄花)、ヘラオモダカ、トチカガミ(雄花)、オオカナダモ(雄花)の5種の花発生の明らかとなった。ハナイでは、萼片と対合する位置のペア雄蕊は明確であった。発生初期における花弁原基のサイズは雄蕊原基よりも大きく、また雄蕊原基とほぼ同時に発生した。</p> <p>オモダカでは、ほぼ同じサイズの萼片原基と花弁原基がほぼ同時に発生していた。萼片と対合するペア雄蕊は観察されず、発生直後の雄蕊原基間の大きさは若干異なっていた。ヘラオモダカでは発生初期の花弁サイズがさらに小さく、同時に発生した雄蕊原基が花弁原基と対合する位置にペアを形成していた。</p> <p>オオカナダモでは、花弁原基が雄蕊原基よりも先に発生していた。雄蕊原基は、先行する花弁原基の間に1つつ発生し、ペア雄蕊は形成されなかった。トチカガミもオオカナダモとほぼ同様の花発生の示した。この観察結果から、萼片原基に対合するペア雄蕊がこの2種では融合している可能性が示された。</p> <p>一方で、先行研究でオモダカ目の指摘されていた花弁およびペア雄蕊原基から構成される共通原基の存在は認められなかった。</p> <p>以上の結果から、雄蕊原基に対する花弁原基の大きさと発生のタイミングがペア雄蕊を含めたオモダカ目における雄蕊原基の配列に影響を及ぼしていることが分かった。すなわち、花弁原基サイズの増大に伴って雄蕊原基が萼片原基と対合する位置にペア雄蕊を形成するようになり(ハナイ)、さらに花弁原基が雄蕊原基に先行し、サイズを拡大することでペア雄蕊が融合する(オオカナダモ、トチカガミ)。逆に花弁原基の発生タイミングが遅れ、雄蕊原基に対してサイズが縮小することにより、萼片に対合する位置にはペア雄蕊が形成されず(オモダカ)、さらに花弁原基の発生が遅れて雄蕊原基に対する相対的なサイズが縮小することにより、花弁原基に対合する位置にペア雄蕊が形成されるようになる(ヘラオモダカ)。こうしたオモダカ目における花弁原基と雄蕊原基の発生タイミングの変化とそれによる雄蕊原基配列の変化が単子葉植物における3数性の花が確立された要因の1つであると考えられる。</p>			
<p>【研究成果発表方法】</p> <p>研究成果の一部について、日本植物学会誌 Journal of Plant Research で”Floral development of petaloid Alismatales as an insight into the origin of the trimerous Bauplan in the flower of the Monocots” (Akitoshi Iwamoto, Ayaka Nakamura, Shinichi Kurihara, Ayumi Otani and Louis P. Ronse De Craene)として発表した (DOI : 10.1007/s10265-018-1022-0 2018年5月号に掲載決定 印刷中)。</p>			

※発表論文名(口頭発表を含む)、氏名、学会誌等名(投稿中・投稿予定・執筆中)を記入すること。

※本経費を用いて、報告書(冊子等)を作成した場合には、本様式とともに1部を提出すること。

なお、提出された報告書は教育実践研究推進本部を通じて附属図書館へ寄贈する。