

助成年度：平成 12 年度

[所属] 神戸大学 遺伝子実験センター
[役職] 教授
[氏名] 角野 康郎

[課題]

絶滅危惧水生植物アサザ属 2 種の保全生態学的研究

－繁殖特性と遺伝的多様性の危機－

[内容]

絶滅危惧水生植物であるガガブタとヒメシロアサザの繁殖生態、種子の発芽特性、遺伝的多様性について研究を行った。

異型花柱性植物ガガブタの 25 集団について長花柱個体と短花柱花個体の出現頻度と結実状況を調査した。花型比が 1 : 1 を示す集団が高い結実率を示したのに対し、花型の偏りが大きくなるほど種子生産が低下した。単一の花型から構成された集団では結実は認められなかった。柱頭上の花粉調査から適合花粉（異なった花型の花粉）を受粉している場合に結実は良好であること、また結実の悪い個体の花に適合花粉を人工的に添加すると結実率は著しく向上することから、ガガブタの結実を制限する最大の要因は適合花粉の不足（花粉制限）である結論した。

集団の遺伝的多様度と結実率には有意な相関が認められ、遺伝的多様性の起源と維持に有性生殖が重要な役割を果たすことが示された。ガガブタの種子は水中ではなく湿地部で発芽し、発芽の見られない水深部には多数の埋土種子集団を形成していた。しかし、近年の湖沼やため池の護岸工事によって湿地帯が消失した水域では、ガガブタの種子発芽が阻害されていた。

ヒメシロアサザには、閉鎖花、開放花、その中間形の 3 タイプの花が存在する。開放花においても開花前に自家受粉が起こっていたことから、ヒメシロアサザは自殖性の種であることが示された。日本産のヒメシロアサザには種子の形態と遺伝子型から少なくとも 3 つの地理的変異型が存在した。自殖による遺伝的隔離が地理的文化を促していると考えられる。地域個体群の消滅は特有の遺伝子プールの消滅をもたらしている可能性が高い。