

乗鞍・美ヶ原地域における、ウツボグサの花筒長に見られる変異
Variation in corolla tube length of the *Pruella vulgaris* at Mt. Norikura
and Utsukusigahara highland

○ 江川信(信州大・理学部), 服部充(信州大・理学部), 長野祐介(信州大・理学部)
市野隆雄(信州大・理学部・山岳総研)

送粉者相が地域間で異なると、花形質にかかる選択圧が地域間で変化し、植物種内の花形質に地理的変異が生じると考えられる。さらに、地域間で異なる送粉者から訪花を受ければ地域間での花粉のやり取りが制限され、種分化に直結することも予想される。これらのことから花形質と送粉者相の地理的変異を研究することは、多様性創出メカニズムに迫る有力な糸口となる。

本研究では、マルハナバチ類とその訪花植物であるウツボグサを用いて、花形質の地域変異について調査を行った。マルハナバチ類は、日本の山地帯の重要な送粉者であり、種ごとに口吻長等のサイズが異なり、またその分布には地域変異が見られる。ウツボグサ *Pruella vulgaris* は低標高から高標高にかけて幅広く分布しており、標高 1800m 以上の亜高山帯では、口吻長の極端に違うナガマルハナバチとヒメマルハナバチ 2 種のみの訪花を受けていた。先行研究で、乗鞍岳において、小型のヒメマルハナバチが主に訪花する 1800m 以上の亜高山帯ではウツボグサの花筒長は基本的には短いこと、また同じ標高帯においても、大型のナガマルハナバチが特異的に訪花する地点では、ウツボグサの花筒長は長いことが明らかにされている(栗谷 2012)。これらのことから、花サイズの多様化がハチ相の違いに対応して生じていることが、強く示唆される。しかし、ウツボグサ花筒長の変異と訪花マルハナバチ相の変異との対応関係は乗鞍岳のみでしか確認されていない。そこで、本研究では、①乗鞍岳以外の様々な地域においてもウツボグサ花筒長に変異が見られるかを確認し(他山域での変異の発見)、②乗鞍岳における、ウツボグサ花筒長とハチ相の対応について、地点数を増やして再度確認し(乗鞍岳での追試)、さらに③ウツボグサ花筒長の変異とハチ相の変異に対応があるかを乗鞍以外の複数地点で確認する(他山域での花変異とハチ相の対応)ことを目的として調査を行った。

その結果、①乗鞍岳以外の地域でも、花筒長に変異が見られること、②乗鞍岳において、基本的には先行研究と同様な花変異とハチ相の対応が見られること、③他山域では、訪花マルハナバチ相と花筒長の変異が対応する地点がある一方で、対応の良くない地点もあること、がそれぞれ明らかになった。

栗谷(2012)は、訪花マルハナバチの口吻サイズとウツボグサ花筒長のマッチングが良いほどウツボグサの雄性適応度が高いことを示しており、今回、花筒長に変異が見られた地域では送粉者からの選択圧の違いによって変異が生じた可能性がある。一方で、花筒長が短い地点で、栗谷(2012)では小型ハチ種の訪花が多かったのに対して、本研究では、大型ハチ種の訪花が多かった場合があった。このことは、マルハナバチ相の訪花頻度に年次変動があることを示している。そのため、今後は花筒長訪花ハチ相の対応が良い地点と悪い地点を中心に、継続的な調査を行う必要がある。花筒長が長い地点では、年次、シーズンを通して、大型のハチが安定的に訪れ、対応の悪い地点では、マルハナバチ類の年次変動が安定的な地点と比べて高いことが予想される。ウツボグサの花筒長に地域変異が生じる要因を解き明かすことで、複数種のハチに訪花される植物が、狭い地理スケールでどのように送粉者に適応し、どのように多様化するのかを今後追求していきたい。