

中部山岳域におけるサラシナショウマの3送粉型の遺伝的分化の検証

楠目晴花 (信州大院・工・生物)、市野隆雄 (信州大・理)

サラシナショウマ *Cimicifuga simplex* (キンポウゲ科) は生態的な特徴(分布、花期、花の香りなど)から Type I、Type II、Type III の3つのタイプに分けられる (Pellmyr 1986)。Type I は高標高地に生育する大型のタイプで、マルハナバチ類を主な送粉者としている。Type II は中標高地以下の林縁に生育する大型のタイプで、花は強い芳香を放ちチョウ類を送粉者としている。Type III は低～中標高地の暗い林床に生育する小型のタイプで、マルハナバチ類を送粉者としている。生殖隔離をもたらすようなこれらの形質における差異はタイプごとの遺伝的分化を示唆する。しかし、これまで遺伝的分化の実態については明らかにされていなかった。そこで昨年、核リボソーム DNA の ITS 領域の変異に基づいて系統解析を行ったところ、Type II は独立した系統となり、遺伝的に分化していることがわかった。一方で、Type I と Type III の間の分化についてははっきりとしなかった。

今回、美ヶ原山系と乗鞍山系における3タイプの分布を調査するとともに、より鋭敏な遺伝的手法である AFLP 解析を用いてサラシナショウマの3タイプの遺伝的分化について検証した。

その結果、(1) 分布調査では2つの山系で全タイプが確認され、特に美ヶ原山系では Type I と Type II、Type II と Type III が同所的に分布する地点が複数見つかった (図 1)。(2) AFLP 解析では、Type II が遺伝的に大きな分化を遂げていることが再び支持された。一方で Type I と Type III の遺伝的分化についてははっきりしなかった。(3) Type III はタイプ内での遺伝的変異が極めて大きいことがわかった。

(4) Type II と Type III が同所的に分布する地点のサンプルにおいて両者の中間的な遺伝的パターンをもつ個体は見られなかった。

以上のことから、Type II と他のタイプの間で高いレベルで遺伝的に分化していることが結論づけられた。一方で、Type III のうち Type I との境界域にある集団では AFLP のパターンが Type I に似ていたため、Type I と Type III の境界域では両者の間で交雑が起きている可能性が示唆された。

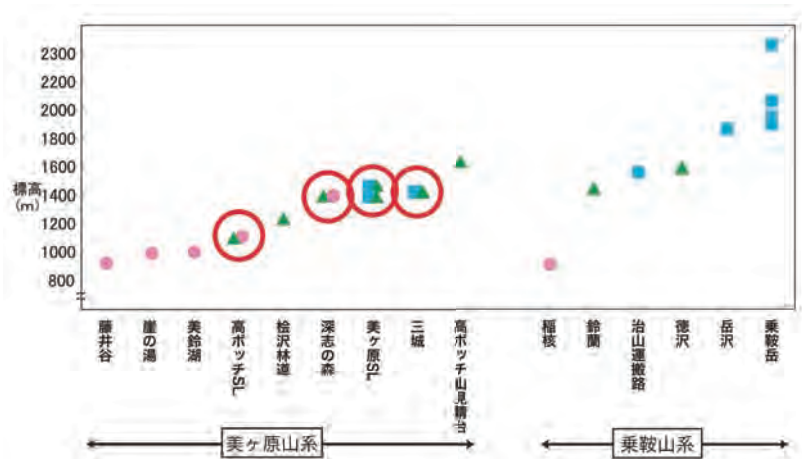


図 1. 美ヶ原山系と乗鞍山系のサラシナショウマの3タイプの標高分布。青が Type I を、緑が Type II を、ピンクが Type III をそれぞれ示している。赤丸は複数のタイプが同所的に分布していることを示す。