

特定国内希少野生動植物種レブンアツモリソウの有効な保全対策とは？

北海道支所	河原 孝行
東北支所	八巻 一成
関西支所	山下 直子
北海道大学大学院農学研究院	幸田 泰則、庄子 康
北海道大学 総合博物館	高橋 英樹
熊本大学大学院 自然科学研究科	杉浦 直人

背景と目的

現在、日本の高等植物のうち 1690 種は絶滅が心配される種に指定されています。環境省は、特に園芸価値が高いことから盗掘にあって絶滅が心配される 7 種を特定国内希少野生動植物種（以下、特定種）に指定しています。これは人工培養で増殖したものを安く販売することで、販売目的で野生個体を掘り取る魅力をなくさせることを目的として制定されました。しかし、実際にこのような保護はどのように行うことにより可能となるのか、は検討されていません。特定種に指定されているレブンアツモリソウ（以下レブン、写真 1）をモデルとして、人工培養苗を育てる方法を開発し、この苗の販売が保全に有効かを調べる一方、野生集団の保全の現場で何が必要かを検討しました。

成 果

レブンの種子が野生で発芽するには共生菌というカビの仲間が必要ですが、レブンの親株の根から単離した菌の 1 つを使って共生種子発芽（共生菌を感染させて発芽させる）により人工培養する技術を完成させました（写真 2）。

一方、このような培養苗の販売による保全対策がよいかどうかについてアンケート調査を行いました。その結果、監視活動やマナー向上の呼びかけなどの保全対策に比べ、ずっと賛成意見が少ないことがわかりました（図 1）。今後、培養苗販売による保全方法をとる場合は十分な説明や合意形成をしないといけないでしょう。

レブンの野生集団が増えているのかどうかを毎年が発生や死亡などを調べることで予測しました。その結果、6 年間の平均での個体群増殖率は減少傾向にあることがわかりました（図 2）。特に、実生の発生が少なく、小さな個体の死亡率が高くなっており、集団が老齢化していました。現在の状態が続くならば、実生がうまく更新できる場所や環境を作ってやる必要があります。また、酵素タンパク質を使って集団の遺伝的多様性を調べると、個体数が非常に少なくなっている南部では遺伝的多様性の一部が失われ始めていることがわかりました（図 3）。遺伝的違いのわずかな北部の集団から移植により南部集団の遺伝的多様性を回復させることの検討も必要

です。

レブンはニセハイイロマルハナバチ（以下ニセハイ）が唯一有効に花粉を運んでくれる昆虫であることがわかりました。女王バチの発生が多い年は果実もよく付き、受粉がこのハチ頼りなのです。逆にいうと、このハチがいなくなるとレブンは自然状態で子孫が残せないこととなります。ニセハイが持続的に生活を営むためには他の植物の存在が欠かせません。レブンの保全にはハチとそれが利用する植物や環境をセットで保存することが重要です。

レブンの保護区内に、人為的に持ち込まれた疑いのある近縁種のカラフトアツモリソウと雑種ではないかと思われる個体が数株生育しています。DNA 解析の結果で、この株はレブンを母親、カラフトを父親とした雑種であることが確認されました（写真 3）。このような交雑が進むとレブンの純粋な遺伝子プールが損なわれる危険性があります。

このように、レブンの保全には、人工培養苗を使った保全も、現地での保全も、それぞれに重要な課題が残されていることがわかりました。今後これまでの知見を活かしながら、生態系や人の活動に配慮しつつ、失われた自生地を復元したり衰えつつある生育地を修復するための研究を進めていきます。



写真1 絶滅危惧種レブンアツモリソウ



写真2 共生菌を用いた種子発芽による無菌培養
白い粒が発芽個体、糸状のものが共生菌

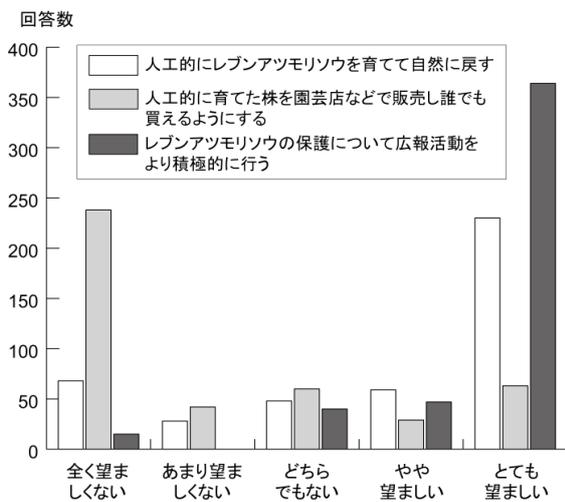


図1 保全政策に人工培養苗を用いることのアナケート調査

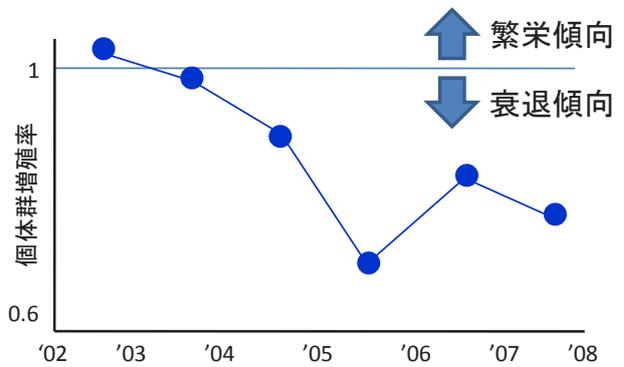


図2 レブンアツモリソウの個体群増殖率の推移
1より大きければ繁栄、小さければ衰退傾向を示します
衰退傾向に拍車がかかっています

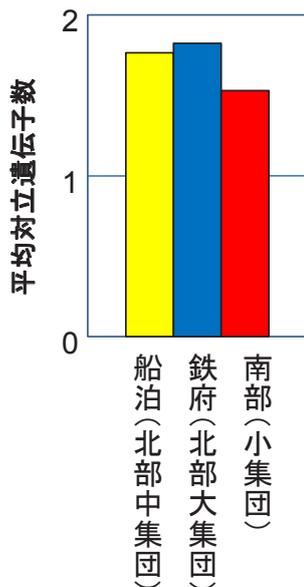


図3 レブンアツモリソウの遺伝的多様性の地域差
(平均対立遺伝子数が少ないと遺伝的多様性が失われる)



写真3 DNA解析により実証されたレブン(母)とカラフト(父)の雑種