

「外来種ムラサキツメクサに含有される栄養成分分析」

○日下石碧・横井智之（筑波大学大学院 生命環境系）

はじめに

近年、人や物の移動交流が盛んとなり、意図的・非意図的にかかわらず、外来種の侵入が問題となっている。外来種の侵入は生物多様性の減少、群集内の植物種・昆虫種の組成を大きく変化させる可能性が示唆されている（Bjerknes et al. 2007）。特に、外来植物の侵入は在来植物への花粉媒介者の訪花頻度を減少させると予測され、在来生態系への負の影響が懸念されている。花粉媒介昆虫の多くはさまざまな在来植物に訪花し、自身の生存のためのエネルギーや仔への餌資源として花粉・花蜜を採餌するとともに、訪花した植物の花粉を媒介することで相互作用を築いてきた（Michener 2000）。特にハナバチ類にとっては花粉に含まれる栄養を利用して卵巣発達を促進させていることが知られている（Cane 2016; C. Tanaka et al. unpublished data）。このように、花粉は送粉者の生育や繁殖の栄養源として重要であると考えられている。しかし、花粉に含有される花粉栄養素について統一的な手法が無く、きちんと評価されていない。過去にセイヨウミツバチやマルハナバチなどの花粉団子に含有される花粉栄養について報告されているが、他種の花粉が混じっている可能性がある。そこで、本研究では、葯から直接採取した花粉に含有される栄養素量（タンパク質量及びアミノ酸量）についての評価方法を確立することを目的とする。次に、確立した手法を基に、日本の生態系に溶け込んだ外来植物ムラサキツメクサと周辺に開花している植物種で花粉に含有される栄養素の評価を行った。

方法

タンパク質量：花粉に含まれるタンパク質を蛍光色素で着色し、フルオロメータを用いて吸光度により測定。

アミノ酸量：花粉からアルコールでアミノ酸を抽出し、アミノ酸分析装置（HPLC）を用いてアミノ酸量を定量的に測定。

結果と考察

タンパク質量の測定の結果、周辺に開花していた植物種と比較して、高いタンパク質量を示した。アミノ酸分析の結果、花粉中に多くの種類と量のアミノ酸が含有していることが分かった。本研究結果を用いて、ムラサキツメクサと周辺開花植物の栄養素量の比較を行なった結果を発表する。今回明らかにしたタンパク質量・アミノ酸量は植物の系統進化や送粉者との共進化、資源配分、訪花昆虫が利用している花粉栄養ほどの程度あるか等、応用的研究につながると期待される。

（本研究は、三井物産環境基金 2014年研究助成を受けて行ないました）