

琉球大学学術リポジトリ

南西諸島に生息するベニモンアゲハおよびジャコウアゲハの産卵・摂食刺激物質の多様性

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀プログラム 公開日: 2007-07-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 新屋敷, 博人, Shinyashiki, Hiroto メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/838

新屋敷 博人

琉球大学大学院博士後期課程理工学研究科・同プログラム公募研究員

ベニモンアゲハ (*Pachiliopta aristolochiae*) とジャコウアゲハ (*Atrophaneura alcinous lochooana*) はウマノスズクサ科の植物であるコウシュンウマノスズクサ (*Aristolochia tagala*) およびリュウキュウウマノスズクサ (*A. liukuensis*) をそれぞれ寄主植物としている。これらのチョウおよびその寄主植物はともに南西諸島固有種である。これまでに、ベニモンアゲハおよびジャコウアゲハの産卵・摂食刺激物質の多様性を明らかにする目的で、寄主植物に含まれるメス成虫に対する産卵刺激物質および幼虫に対する摂食刺激物質の研究を行い、ウマノスズクサ科植物に特徴的に含まれている一種のアルカロイドの aristolochic acids (以下、AAs) とサイクリトール類である pinitol が、相乗的にこれらアゲハチョウの産卵行動および摂食行動を刺激していることを明らかにしてきた。一方、西田ら⁽¹⁾は、本土種のジャコウアゲハ (*Atrophaneura alcinous*) の産卵行動を刺激する物質として、その寄主植物であるウマノスズクサ (*A. debilis*) から AAs とサイクリトール類の一種である sequoyitol を単離し、これらの化合物が相乗的にこの蝶の産卵行動を刺激していることを報告している。ベニモンアゲハはもともと宮古島を棲息北限としていたが、1980年代後半からしだいに北上を続け、沖縄本島、次いで奄美諸島へと棲息北限をのばしている。化学生態学上、ベニモンアゲハおよびジャコウアゲハともに摂食刺激物質および産卵刺激物質を指標に生活環を形成していくと考えられ、南西諸島から本土に自生するウマノスズクサ科の植物に含まれる AAs、pinitol および sequoyitol の分布を調べることによって、今後のばして行くベニモンアゲハの北限、南西諸島に棲息しているジャコウアゲハと本土種のそれらとの棲み分け境界を摂食刺激物質および産卵刺激物質の観点から予想することが可能と思われる。そこで今回、これらの地域に自生するウマノスズクサ科の植物に含まれる AAs、pinitol および sequoyitol の分布を調べた。南西諸島 (波照間島、石垣島、沖縄本島および奄美大島) に自生するリュウキュウウマノスズクサ、並びに (本州、四国、九州) において自生するウマノスズクサ (*A. debilis*) の新鮮葉部の MeOH 抽出物について、HPLC を用いて分析を行った結果、南西諸島に自生するウマノスズクサ科の植物には、採取した種全てに AAs、pinitol が確認された。またその組成比はほぼ 6-7:4-3 であった。このことはベニモンアゲハが奄美大島まで進入・定着し、北限を奄美大島までのばす事を可能にした化学的な裏付けであり、摂食刺激物質および産卵刺激物質の有無を分析することで棲息北限の予想が化学的な見地から可能になることを示唆している。一方、sequoyitol は南西諸島で採取したウマノスズクサ科の植物には確認されなかった。現在、東京都植物園内において自生するウマノスズクサ (*A. debilis*) の新鮮葉部の MeOH 抽出物についての分析およびそのデータ解析は現在継続中である。[参考文献]

(1) Nishida R. and Fukami H. 1989. J. Chem. Ecol., vol.15, No. 11 2565-2575