

## 長野県安曇野の土地利用の変遷と絶滅危惧種オオルリシジミの衰亡

### Changes of the land use and decline of the endangered butterfly, *Shijimiaeoides divinus barine* in Azumino

江田 慧子<sup>1\*</sup>, 須賀丈<sup>2</sup>, 中村 寛志<sup>1</sup>

KODA, Keiko<sup>1\*</sup>, Takeshi Suka<sup>2</sup>, NAKAMURA, Hiroshi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 信州大学農学部附属アルプス圏フィールド科学教育研究センター, <sup>2</sup> 長野県環境保全研究所

<sup>1</sup>Education and Research Center Of Alpine Field Science, Faculty of Agriculture, Shinshu University, <sup>2</sup>Nagano Environmental Conservation Research Institute

オオルリシジミ本州亜種*Shijimiaeoides divinus barine*は現在, 長野県の一部の地域にしか生息していないため環境省RDBで絶滅危惧類に指定されている。長野県東御市に生息しているオオルリシジミは, 保護団体による飼育個体の導入により野外個体群が回復した。一方, 長野県安曇野では, 保護団体により1999年から人工飼育した蛹の放飼による個体群の回復活動が行われている。しかし, 卵期にメアカタマゴバチによって, 多くのオオルリシジミ卵が寄生されて, 自然個体群が回復しないのが現状であった。そこで本研究では東御市と安曇野市の寄生率と寄生蜂密度を調査した。寄生率調査はオオルリシジミの卵をサンプリングし, サンプリングした卵は研究室に持ち帰り, 後日顕微鏡で孵化・未孵化・寄生を判別した。その結果, 安曇野の寄生率は常に50%以上だったのに対して, 東御市は30~40%の低い寄生率であり有意に安曇野の寄生率が高かった。次に寄生蜂密度の調査を行った。その方法は農業害虫の簡易発生予察用の粘着トラップ(ITシート黄色)を使用して, メアカタマゴバチを捕獲し個体数をカウントするものである。その結果, 1トラップ1日あたりのメアカタマゴバチの捕獲数は, 安曇野では4月15日~5月28日までオオルリシジミの卵がない時期はメアカは1頭も捕獲されなかったが, 5月下旬からは常に0.1~0.2個体捕獲され, 6月23日~7月5日では0.44も捕獲された。一方, 東御市では6月17日までは捕獲数は0.1以下で, 6月17日以降は0.1を超える値となった。そのことより安曇野は東御市よりもメアカタマゴバチの個体数が多いことが分かった。そのため寄生率も高くなった。この2地域のオオルリシジミの生息地の違いは管理方法であった。東御市では田畑の周りに本種が生息しており, 土地所有者が毎年野焼きを含めた環境整備を行っている。一方, 安曇野は国有地の国営アルプスあづみの公園用地内であるため野焼きは禁止されていた。著者らは野焼きの有無がオオルリシジミの生息に影響を及ぼしていると考えた。ではいつ頃から野焼きを行われていたか, 長野の歴史をひも解くことにした。

長野県には縄文時代からの野焼きがその成因であると近年考えられている黒ボク土層が広く分布している。さらに過去のオオルリシジミの分布記録と黒ボク土層の分布はかなり重なることも明らかとなっている。平安時代の延喜式には朝廷に献上するための牧場である勅旨牧の半数が信濃の国に存在したという記載がある。安曇野には猪鹿牧などの勅旨牧があったことが確認されている。これらのことから, 長野県では縄文時代からの野焼きや古代からの放牧などによって半自然草原が維持されてきた可能性が高い。しかし, 江戸時代以降には安曇野は水田化が大きく進み, 牧場はなくなった。では牧場などの半自然草原に生息するオオルリシジミが絶滅したかというところではない。人間がオオルリシジミの食草であるクララを薬草などとして利用するために, 自ら田の畦や用水路(堰)の土手などに植えて草刈りや野焼きを定期的に行ってきた。このようにオオルリシジミの生息地が維持されてきた。しかし, 昭和37年頃から, 大規模土地改良事業が行われたために, クララを含めた草原植生は喪失し, 野焼きも行わなくなった。そのため, オオルリシジミの生息できる環境が消失し, 衰亡したと考えられる。

以上のような安曇野の半自然草原の歴史と野焼きとの関連をふまえて, 本研究では寄生蜂の寄生を抑えるためには定期的な野焼きを行う必要があると考え, 野焼きの効果の検証実験を行った。国営アルプスあづみの公園内で2009年3月29日に野焼き試験を行い, オオルリシジミ卵の寄生率と寄生蜂の個体数を調査した。その結果, 非野焼き区の寄生率は30.3%だったのに対し, 野焼き区では2.3%であった。また粘着トラップを使用して, メアカタマゴバチを捕獲したところ, 非野焼き区では21個体であったが, 野焼き区では1個体も捕獲されなかった。これによりメアカタマゴバチの寄生に対する野焼きの有効性が立証された。一連の研究により国営アルプスあづみの公園では毎年野焼きを行うようになり, 2011年には約15年ぶりにオオルリシジミ成虫が観察された。生息地の環境整備方法を変化させたことにより, オオルリシジミが生息できるようになり個体群が定着した。

キーワード: オオルリシジミ, メアカタマゴバチ, クララ, 野焼き, 勅旨牧, 半自然草原

Keywords: *Shijimiaeoides divinus barine*, *Trichogramma chilonis*, *Sophora flavescens*, bush burning, imperial pastures, semi-natural grasslands