

絶滅危惧種チャマダラセセリの発育に及ぼす温度の影響

○野瀬菜摘¹, 芥川文香¹, 江田慧子², 中村寛志¹

(¹:信州大・農学部 AFC, ²:信州大・山岳科学研究所)

[はじめに]

チャマダラセセリ *Pyrgus maculataus* (Bremer&Grey)は開翅長 2.5~3.0cm の小さなセセリチョウ科のチョウで、環境省と長野県のレッドデータブックにおいてともに絶滅危惧 I B 類に指定されている。長野県では現在木曾町開田高原にしか生息していないチョウであり、個体数が激減していることから県の指定希少野生動植物に指定されている。的確な保全活動を行うためにはチャマダラセセリの基礎的知見を蓄積することが必要である。そこで、本研究ではチャマダラセセリの発育に及ぼす温度の影響を明らかにし、発育零点と有効積算温量を算出することを目的として実験を行った。

[材料と方法]

2014年5月に岐阜県高山市高根町においてメス個体を採集し、リシャル式採卵法を用いて産卵させた卵を実験に供試した。幼虫の食草はポット植えにしたミツバツグリを与えて個別飼育した。日長条件は 16L:8D で一定とし、温度は卵期では 15°C, 17°C, 20°C, 22°C, 25°C, 27°C の 6 温度区、幼虫期、蛹期は 15°C, 17°C, 20°C, 22°C, 25°C, 27°C, 30°C の 7 温度区に設定した。発育零点(t)と有効積算温量(k)を算出するための線形モデルには Common($1/D=T/k-t/k$)と Ikemoto & Takai($DT=k+tD$)を用いた(D は発育日数、T は飼育温度)。

[結果と考察]

幼虫期において 15°Cは全て死亡し、17°Cは現在飼育中であるが生存率は 22.2%と低い。卵期と幼虫期の生存率はともに 20°Cが最も高く、卵期 91.3%、幼虫期 100%という結果になった。卵期と蛹期は温度が高くなるにつれて発育日数が短くなったが、幼虫期は 30°Cで飼育した個体が 27°Cで飼育した個体よりも発育日数が長くなった。また、同じ温度帯にもかかわらず幼虫期では発育期間のばらつきが大きかった。これはチャマダラセセリが幼虫期間に営巣を行うことが要因の一つとして考えられる。

有効積算温量と発育零点は、Common では卵期 83.41 日度,12.98°C、幼虫期 636.79 日度,11.87°C、蛹期 109.80 日度,16.21°C、ふ化から成虫までの全期 765.61 日度,12.48°C、Ikemoto & Takai では卵期 92.11 日度,12.30°C、幼虫期 461.15 日度,15.58°C、蛹期 104.10 日度,16.62°C、全期 597.11 日度,15.27°Cとなった。これらと木曾町開田高原における気象庁の気温を用いて発生シミュレーションを行ったところ、卵期では実際の日よりも半月ほど遅くなった。また、1年間の気温を用いても全期の有効積算温量は蓄積されず、年1化もできないというシミュレーション結果が出た。この要因として現時点で他のチョウに比べて幼虫期の有効積算温量が大きいことやうまく直線式に当てはまっていないことなどが考えられる。また、気象庁の気温データよりも現場の気温の方が高い可能性があるため、現在現場に仕掛けたデータロガーのデータを用いて気象庁の気温データを補正中である。