

論文

キョウチクトウスズメの熊本市内における越冬の可能性について*¹佐藤大樹*²

佐藤大樹：キョウチクトウスズメの熊本市内における越冬の可能性について 九州森林研究 62:22-23, 2009 Pupae of oleander hawk-moth, *Daphnis nerii*, were buried in the leaf litter of out-door cage in early November 2007, and observed about their possibility of survivorship through winter. Several adults emerged from the pupae by early December and showed unexpanded wings. The other pupae have died by late January. It is thought that in Kumamoto city this insect that pupated after the middle of October would not be able to survive until next spring.

Key words : *Daphnis nerii*, hibernation.

I. はじめに

キョウチクトウスズメ (*Daphnis nerii*) は東南アジアからアフリカに分布し、1970年代な沖縄で偶発的な記録があるのみであったが、1980年には鹿児島で大発生が起きた(田口・大坪, 1981)。その後福岡県(Ohba *et al.*, 1999), 大阪府(金沢・松本, 2000), 和歌山県(乾風, 1998; 村瀬1998), 小笠原(大林1998, 2003)においても発生が記録され、発生の拡大が懸念されるスズメガの一種である。夏季に世代を繰り返して北上していると考えられるが、日本本土では越冬はできないことが示唆されている(Ohba *et al.*, 1999)。しかし越冬の直接観察は殆ど行われていない。2007年10月、森林総研九州支所構内に植栽されたキョウチクトウにキョウチクトウスズメの発生があった。そこで終齢幼虫から飼育をおこない、得られた蛹を野外の網室に入れて越冬の可能性を直接調査した結果を報告する。

II. 材料と方法

1. 採集

キョウチクトウスズメの終齢幼虫を森林総合研究所九州支所構内のキョウチクトウ枝上に多数発見し(2007年10月15日)、幼虫を採集した(10月19, 20日)。10月15~20日までの間に、適宜野外観察を行った。

2. 飼育

室温約25℃, 自然日長下, キョウチクトウの葉を与えて33頭の幼虫を2個の水槽内で飼育した。蛹化した蛹の内12頭は室温で羽化させ、20頭を野外の網室に埋め込んだ。飼育中に幼虫の頭幅と体重, 蛹の体重を測定した。

3. 越冬調査

得られた蛹20頭を野外の野外網室内に埋めた。すなわち、深さ約5cm幅10cm長さ20cmの溝を網室の地面に掘り、コジイの落葉を敷き詰め、その上に蛹を置いた。さらに、その上に落葉をかぶせた。この作業は11月3日に行った。1週間に一度、蛹の発育

状態と生死(ピンセットで触り体が動くかどうか)を記録した。温度センサーを落ち葉内に差し込み、蛹を埋め込んだ深さにおける温度を11月5日から1時間ごとに自動記録温度計により記録した。

III. 結果

終齢幼虫の体重は 7.4 ± 1.2 g (ave. \pm S. D., N = 10)であった。頭幅は2頭測定し5.1mm, 5.5mmであった。鮮やかな黄緑色であった体色は、終齢の末期になると頭の後方部が黄色くなり始め、最終的にはくすんだ黄色の腹面と黒色の背面に変化した。その体色の変化は約6時間以内で終了した。野外で、蛹化のために地上を徘徊していた終齢幼虫はみなこの色であった。飼育した幼虫は10月21日に前蛹になり26日までの間にすべての幼虫が蛹化した。蛹の体重は 4.9 ± 1.0 g (ave. \pm S. D., N = 20)であった。11月6, 7日の2日間に12頭すべてが羽化した。

野外網室における羽化、死亡の推移を図-1に示した。1頭が11月10日から16日の間に羽化した。その後は11月24日以降、12月7日までの間に集中した。しかし、正常に羽化したのは11月16日に観察された1頭だけであり、それ以外の羽化個体は、羽が伸展しきっていないかった。羽化個体は野外の低温状態では殆ど動かなかった。

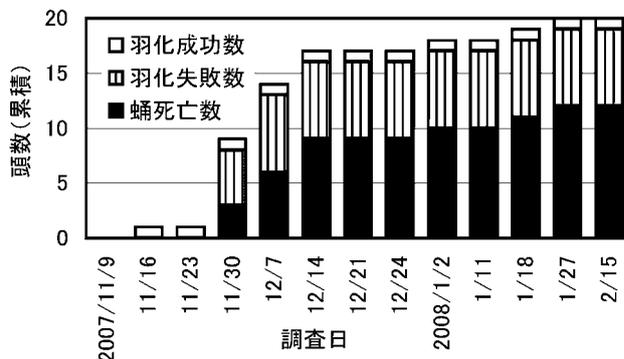


図-1. 埋めこみ蛹の羽化・死亡推移

*¹ Sato, H.: Possibility of surviving through winter of oleander hawk-moth, *Daphnis nerii*, in Kumamoto.

*² 森林総合研究所九州支所 Kyushu Res. Ctr., For. & Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860-0862

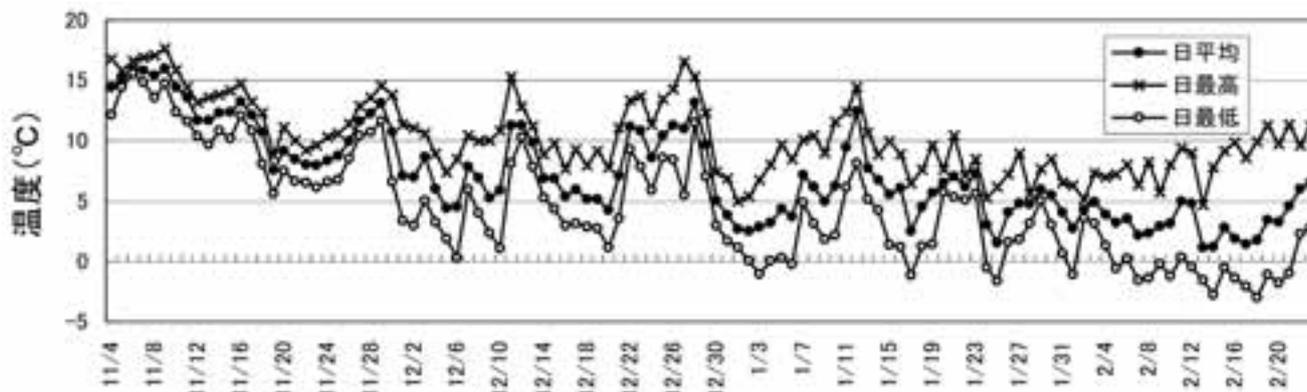


図-2. 蛹を埋めこんだりター内の温度

同時に11月24日以降12月14日までの間に蛹の死亡が集中した。最終的に、2008年1月下旬までに残った蛹は全て死亡した。室内飼育、越冬調査共に幼虫蛹からの捕食寄生者の発生は無かった。

埋めこみ環境の温度は(図-2), 11月中旬までは最低気温が10℃以上の日が継続していたが、それ以降は10℃を下回り、12月上旬にはほぼ0℃に達した。

IV. 考察

今回の観察記録から、室温25℃ではキョウチクトウスズメの蛹期間は約2週間であると考えられた。これは、田口・大坪(1980)の記録と合致する。11月16日までは比較的気温が高かったため、羽が正常に伸展したと考えられる。それ以降の羽化個体は最高気温が10℃前後と低い状態になっていた為、羽の伸展に悪影響がでたと考えられる。

その後、11月30日までの1週間において、最低気温の急激な降下により(最低気温6.2℃)死亡個体が発生し、さらに日数の経過と共に最低温度が0℃近くまで下降したことにより死亡数がさらに増えたものと考えられる。

Ohba *et al.* (1999) は、福岡県における春季から夏季までの本種が発生しないことにより、越冬はできないものと考察した。これに先立ち、田口・大坪(1981)は、1980年11月初旬に野外採集した本種の蛹を植木鉢に入れて野外に放置して越冬の可能性を調

査した。1月初旬に観察を行い、蛹が死亡していることを確認し、3月の野外調査において、発見された全ての蛹は死亡していたことを報告した。また、1月下旬に生きた蛹が野外から採集された例があるが全て捕食寄生者による寄生をうけており、彼らの観察では越冬例は見つからなかったことが記録されている。本研究では、蛹を直接野外の落ち葉内に埋めこみ越冬の可否を判定した。今回調査に用いた蛹は、埋め込み時に少なくとも蛹化後8日経過した蛹期間の後期の個体であったが、そのような個体であっても完全な羽化には至らず、多くは冬季に死亡することが判明した。すなわち、キョウチクトウスズメは、熊本市内で10月中旬以降に蛹化した場合、正常な羽化ができず、さらに越冬もできないと考えられた。

引用文献

- 乾風登(1998) KINOKUNI 54 : 14-15.
 金沢至・松本吏樹郎(2000) Nature Study 46 : 2.
 村瀬ますみ(1998) KINOKUNI 54 : 15-16.
 Ohba, M. *et al.* (1999) Appl. Entomol. Zool. 34(3) : 345-349.
 大林隆司(2003) 蛾類通信 224 : 458.
 大林隆司(1998) 蛾類通信 198 : 390.
 田口幸治・大坪博文(1981) SATSUMA 30(85) : 203-242.
 (2008年12月6日受付; 2008年12月19日受理)