

A 33 マダラスズの休眠は淘汰によってどう変わるか？ 正木進三（弘前大・昆虫）

石垣島のミナミマダラスズ(*Dianemobius fascipes*)の卵は短日条件下でも、温度が高いと休眠するものはたいそう少ない。しかし休眠卵を選んで世代をついでいくと、はじめは約10%であった休眠率が60%まで上がった。その後不休眠卵を選ぶと、休眠率は急に下がったが、18世代以上たっても、まだ短い休眠をする卵が残っていた。休眠卵を選び続けると、かなり不規則な変動はあったが、休眠率はだんだん高まり、90%になった世代もあった。世代数にたいする休眠率の回帰の係数は、選択する休眠の深さ(=長さ)によって違っていた。卵期50-60日の選択では2.43だが、100-110日では3.85。だから休眠率と休眠の長さとの間には、相関があるのかもしれない。休眠の長さそのものにも選択の効果が及んだ。卵期間が20日以下(不休眠)、50-60日、100-110日、150日以上をそれぞれ4系統において選び続けると、ふ化個体数の時間軸上における分布には、選択圧に対応したく勾配変異>がみられて、亜熱帯から温帯に分布を広げていった時の、適応変異の成立過程を再現しているように、思われた。150日選択系には温帯のマダラスズ(*Dianemobius nigrofasciatus*)に匹敵するほどに、休眠の長い卵が含まれていた。

A 34 Sensitive phase and cumulative effect of photoperiod on summer diapause induction in *Mamestra brassicae* °Cornelia Gruener, Sinzo Masaki (弘前大・昆虫)

In response to the photoperiodic conditions during the larval period *M. brassicae* shows three different modes of pupal development: non-diapause, summer diapause, and winter diapause. Summer diapause is triggered by long daylengths exceeding an innate individual-specific threshold. Little was known about summation of successive cycles over the sensitive period for summer diapause induction. Testing different numbers of LD 15/9 cycles against LD 11/13 background at 25°C revealed a high sensitivity to long-day in the period from the middle extending into the later larval period. 12 LD 15/9 cycles were required to induce a maximal percentage of summer diapause (100% in Kagoshima population, 80% in Hirosaki population). The length of the most sensitive period seems to be different between the two populations (which differ in the incidence of summer diapause), being shorter in the Hirosaki population. Cross-breeding experiments between the two populations indicate a clear genetical basis for the incidence of summer diapause: although in the particular Hirosaki strain used for crossing the incidence of summer diapause was very low (max. 10%), it was high in the F1-offspring (about 90% for 12 LD 15/9 cycles), but the length of the most sensitive period for summer diapause induction was shorter.