

## フライトミルによるオオタバコガの飛翔能力測定

小島 孝夫

Takao KOJIMA: Flight capacity of cotton bollworm,  
*Helicoverpa armigera* Hübner (Lepidoptera: Noctuidae)  
determined with a flight mill method

近年、福井県内の秋キクの頂芽や花蕾が害虫によって7月中旬頃から食害される被害が多くなってきている。この害虫は同定の結果、タバコガの近縁種であるオオタバコガ (*Helicoverpa armigera* Hübner) と判明した。本県ではナス科、ナデシコ科、キク科およびアブラナ科に発生を確認している。本種の移動性や、日本における定着可能な北限を示した詳しい報告はほとんどない。

夏期に発生する成虫の由来を明らかにするためには、野外における発生消長や越冬条件に関する調査、トラップによる成虫捕獲日と気象条件との関連性の解析、マキキング虫放逐による移動距離の推定などの他、室内条件下での飛翔能力の測定も必要である<sup>1)</sup>。しかし、本種の飛翔や移動に関する室内及び野外での基礎的な研究はほとんど行われていない。本報ではオオタバコガの飛翔能力を知り、キクでの防除対策に利用することを目的とし、農業環境技術研究所に設置のフライトミルを使って雌雄間の飛翔能力を比較した結果を報告する。実験を行うに当たってご指導をいただいた農林水産省農業環境技術研究所昆虫行動研究室主任研究官仲盛広明博士ならびに福井県農業試験場山崎昌三郎主任研究員に深く感謝申し上げる。

### 材料及び方法

農業環境技術研究所のフライトミルシステム (パーソナルコンピューターに連動させた自動飛翔記録装置) を用い、室温23℃、湿度60%で10時間 (22:00~6:00暗期、6:00~8:00明期)、オオタバコガの飛翔を1分単位で記録した。ローターの長さは直径31.8cm (1周1m) である。

供試虫 (0~8日令) は福井県内の施設栽培のカーネーションから採集し、幼虫時に長日 (16L8D) 下、インゲンを中心とする人工飼料 (GPW) で飼育したものを用いた。雌雄ともに未交尾虫を用い、測定時以外は脱脂綿に浸した蜂蜜の水溶液を与えた。供試虫のフライトミルへ

の固定は暗期開始直前に行った。5℃の低温下で、虫体とローター先端の針金をつなぐためのチューブを、鱗粉を除去した胸部背板に、接着剤で固定した。

飛翔能力として飛翔時間 (測定時間中に飛翔を確認した時間の合計値)、飛翔距離 (測定時間中に飛翔した距離の合計値)、飛翔速度 (飛翔距離を測定時間で割った数値)、最長連続飛翔時間 (測定時間中に連続飛翔を確認した最長の時間) を測定した。

### 結果および考察

第1表は雌雄の飛翔能力を比較したものである。飛翔時間は、全日令平均で雌は242.2分、雄は185.5分と雌の方が約60分長かった。飛翔速度は雌の方が速かった。平均で雌9.6m/分、雄3.7m/分であった。飛翔距離も飛翔速度と同様の傾向を示し、平均で雌5.8km、雄2.2kmであった。最長連続飛翔時間は雌59.9分、雄38.9分であった。すべての雌雄の供試虫の平均では飛翔時間224.8分、飛翔速度7.7m/分、飛翔距離4.6km、最長連続飛翔時間53.5分であった。個体別最高値では飛翔時間が雌371分、雄357分、飛翔速度が雌32.6m/分、雄12.2/分、飛翔距離が雌13.7km、雄7.3km、最長連続飛翔時間が雌259分、雄104分であった。雌雄の最長連続飛翔時間を60分を境に分け、その個体数の割合をみると、雄の方が60分以上飛翔した割合が大きかった。

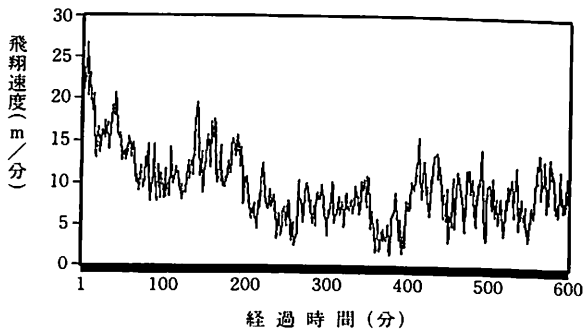
第1図はすべての雌供試虫 (0~8日令) の飛翔速度の平均値の変化のグラフ、第2図は雄のものである。雌雄ともに測定開始直後に、測定時間中で最も速く飛翔し、その後は速度が減少し、つづいて雌ではほぼ一定またはやや上昇、雄では200~300分後に最低となり、以降は上昇を示した。このように飛翔速度の変化に雌雄間で差異がみられた。

野田らの報告では同じヤガ科のハスモンヨトウでは、雄が雌より飛翔能力が高いと考えられた<sup>2)</sup>。本実験では飛翔時間、飛翔速度、飛翔距離及び最長連続飛翔時間では雌が雄より上回る結果となった。供試虫数が少ないことと個体間差が大きいことから、一概には言えないが、オオタバコガの飛翔能力は雌が雄と同等かそれ以上であ

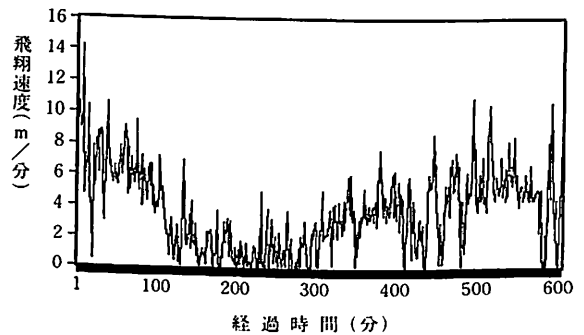
第1表 オオタバコガ雌雄の飛翔能力の比較

供試 個体数	飛翔時間 (分)	飛翔速度 (m/分)	飛翔距離 (km)	最長連続 飛翔時間(分)	60分を境にして連続飛翔 した個体数の割合(%)	
					<60分	60分<
♀ 18	242.2±83.7	9.6±8.1	5.8±3.9	59.9±75.1	72.2	27.8
♂ 8	185.5±73.7	3.7±3.4	2.2±2.0	38.9±38.6	62.5	37.5

平均値±標準偏差



第1図 オオタバコガ雌の飛翔速度の変化



第2図 オオタバコガ雄の飛翔速度の変化

ると考えられる。今回の実験では未交尾成虫を使ったが、自然条件下では、羽化後しばらくすると交尾が行われ、交尾後は飛翔能力の変化も予想されるので、より自然条件下に近い飛翔実験が必要と思われる。

### 摘 要

フライトミルを用いてオオタバコガの飛翔能力を測定した。

1. 雌雄別の平均値(0~8日令)では、飛翔時間は雌242.2分、雄185.5分、飛翔速度が雌9.6m/分、雄3.7m/分、飛翔距離が雌5.7km、雄2.2km、最長連続飛翔時間が雌59.9分、雄38.9分であった。

2. 以上から飛翔能力は雌が雄と同等かそれ以上で

あると考えられた。飛翔速度の変化に雌雄間で差異がみられた。

### 引用文献

- 1) 河本賢二・白井洋一・岡田利承(1987) フライトミル法によるハイマダラノメイガの飛翔能力測定. 野菜・茶試研報 A 1: 147~156.
- 2) 野田隆志・釜野静也(1988) フライトミルによるハスモンヨトウの飛翔能力の測定—とくに日令と性による飛翔性の違いについて. 応動昆 32: 227~229.

(1991年12月20日受領)