

水稻の作型によるトビイロウンカの発生型の変化

寒川一成・清田洋次¹⁾ (九州農業試験場・¹⁾熊本県農業研究センター)

Kazushige SOGAWA and Hirotsugu KRYOTA: Variability of population trends of the rice brown planthopper on differential cropping patterns of rice

西南暖地水稻の要防除害虫であるトビイロウンカの子察および防除技術は、九州地域の平野部で6月下旬に移植される普通期水稻に発生する本種の生態学的知見に基づいており、移植時期を異にする作型間で本種の発生型を比較検討した知見は乏しい。本報は、トビイロウンカの子察情報を高度化する目的で、熊本県下の早期、早植、普通期、および晩期水稻での本種の発生型を、トビイロウンカ増殖モデルで比較検討した結果を報告する。

1. 材料および方法

九州農試で改変した岸本・竹内モデル (1978) で、各作型的水稻上でのトビイロウンカ個体群の増殖動態を調べた。イネの生育段階によって連続変化するウンカの日当たり増殖率を算出するために、熊本県の代表的地点における各作型の移植日と出穂日、および出力を停止させる収穫日を入力した (第1表)。

トビイロウンカの飛来波数と飛来侵入密度については、九州農試 (福岡県筑後市) で41年間記録された6~7月の半月別累積誘殺数を参考に、6月第4半月~7月第4半月まで、半月ごとに1回、100株当たりの飛来虫数として半月別誘殺数に大略比例した数値0.3~1.0を入力し、平年的な飛来侵入状況を模擬した。この場合、飛来世代の100株当たりの密度は2頭以下であった。半月平均気温については、代表地点における平年値を入力した。

2. 結果および考察

トビイロウンカの増殖動態は、同じ作型の水田においても、ウンカの飛来侵入の時期と密度、および翅型発現性、気象条件、肥培管理、殺虫剤の使用実態等によって変動する。ここでは水稻の作型によるトビイロウンカの発生変動を比較検討することが目的であるので、ウンカの増殖をイネの移植日と出穂日を基準に連続的に変化する日別増殖率で説明する岸本・竹内モデルを採用した。

トビイロウンカの発生は、晩期作で最も少なかった (第1図)。晩期作ユメヒカリの移植時期は、ウンカの飛来盛期 (6月下旬~7月上旬) 後であるため、主要飛来波による大量侵入が回避されること、および最高増殖率期間の短いことが、少発生の原因と考えられた。

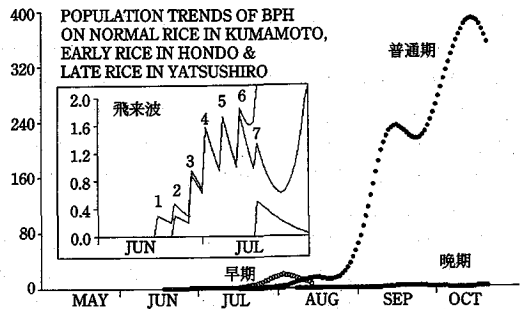
第1表 熊本県における水稻の作型

| 作型 | 地域 | 品種 | 移植日 | 出穂日 | 収穫日 |
|-----|----|-------|------|------|-------|
| 早期 | 本渡 | コシヒカリ | 4.15 | 7.10 | 8.13 |
| 早植 | 阿蘇 | コシヒカリ | 5.10 | 8.08 | 9.20 |
| 普通期 | 熊本 | ヒノヒカリ | 6.20 | 8.30 | 10.15 |
| 晩期 | 八代 | ユメヒカリ | 7.15 | 9.05 | 10.15 |

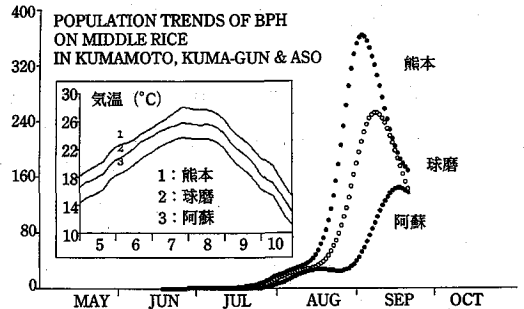
* 本研究は県国共同連携研究「海外飛来性害虫管理支援情報の高度化」の一環として実施された。

次いで、早期コシヒカリでウンカの発生密度が低かった (第1図)。本作型での少発生は、ウンカの飛来侵入時期がイネの穂ばらみ期~出穂期に当たり、ウンカの増殖率が急速に低下する時期であり、さらに収穫期までの増殖期間が短いことに原因していた。

トビイロウンカは、普通期および早植水稻で2~3世代増殖し、9~10月に高密度個体群を形成したが、両作型間で発生型に顕著な相違があった (第1, 2図)。増殖率が低い移植直後に飛来侵入を受ける普通期のヒノヒカリでは、飛来次世代の増殖が抑えられるが、2~3世代に急増する。一方、早植コシヒカリでは、増殖率が急上昇する分げつ中期にウンカが飛来侵入し、その後普通期水稻よりも長い最高増殖率期間に速やかに移行するため、飛来後1~2世代の密度上昇が顕著であった。この点は、早期コシヒカリでの発生型とは根本的に相違した。さらに、早植コシヒカリの場合、気温によってウンカの発生密度が大きく変化し、気温の高い平野部の早植コシヒカリでは、トビイロウンカによる被害リスクが、普通期水稻以上に高いことが示唆された (第2図)。



第1図 早期コシヒカリ、普通期ヒノヒカリ、および晩期ユメヒカリ水田でのトビイロウンカの増殖
注) グラフの縦軸は、100株当たりの雌成虫数を示す
図内の折線グラフは飛来波を示す



第2図 熊本、球磨郡、阿蘇における早植コシヒカリ水田でのトビイロウンカの増殖
注) 図内の折線グラフは3地点の半月平均気温を示す