

マレーシア・ムダ地区水稲二期作地帯における1991年第2作のトビイロウンカ大発生の特徴

和田 節・伊藤清光¹⁾・H. Nai Kin²⁾ (九州農業試験場・¹⁾北海道農業試験場・²⁾ムダ農業開発公団)

Takashi WADA, Kiyomitsu ITO and Ho Nai Kin : Some Characteristics of Brown Planthopper Outbreak in the 2nd/1991 Crop in the Muda Irrigation Scheme, Malaysia

半島マレーシア・ムダ地区は熱帯における典型的な水稲2期作期地帯(約10万ha)で、毎年4～9月に第1作、9～翌年2月に第2作が栽培されている。ここでは水稲直播栽培が1980年代前半から拡大し、今では80%以上の水田で直播栽培が行われている¹⁾。ウンカ類の発生はかつては第1作が多かったが、近年は第2作での発生が増大している²⁾。特に1991年第2作はトビイロウンカが激発し、ホッパーバーン面積が129ha、防除が必要な水田面積は7,000haに達した。これらはいずれも第2作としては最も多い記録である。ここではこの大発生の特徴を特に稲栽培様式との関連で述べる。

1. 調査方法

トビイロウンカの発生や稲の栽培に関するデータはすべてムダ農業開発公団(MADA)と農業局(DOA)の巡回調査で集取されたものを使用した。ムダ地区はDistrict I～IV(DI～DIV)と呼ばれる4つの行政区に分割される。一方、灌漑水は各作期ごとにDistrictを横断して計画的に三つの地域に分けて供給され、それぞれPhase 1～3(P1～P3)と呼ばれている。すなわち、各Districtは灌漑水の供給スケジュールにより三つのPhaseに分割され、ムダ地区全体では計12のIrrigation Blocks(IB: DI P1～DIV P3)に分かれる。巡回調査データはこのIBごとに集約されている。解析ではこのIB間でのウンカ類の発生比較を行った。

2. 結果及び考察

1991年第1作は水不足のため灌漑水は供給されず農民は乾田直播を強いられた。乾田直播では播種後に雨が降らないと苗立ちしないため、この年の第1作が遅延し、第2作の開始時にかなりの立毛中の稲がみられた。この作期の重なりを前年と比較すると、9月下旬に1990年は約7,500ha(第1, 2作の合計; 全水田の7.7%) 1991年は約1,500ha(15.5%)の水田が重複しており、1991年は例年の約2倍の稲の重なりがみられた。成熟期の稲は多少ともウンカ類の供給源となるので、このような作期の重なりは第2作初期水田でのウンカ類の飛来量増大につながった可能性が高い。同様な灌漑水と栽培環境は1987年にもみられ、この年も第2作にトビイロウンカの大発生が生じていた。

第1図にIB別にみた1,000ha当たりの要防除水田面積を示した。ウンカが高密度に達した地域はムダ地区全域に分布しているのではなく、特定のIB、すなわちDWP1, DHP1, DIP2, DWP3に分布していた。ホッパーバーンはさらに偏在しており、DWP1, DWP3の二つ

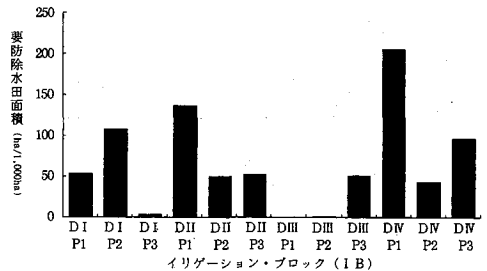
のIBに全体の実に92%が生じていた。

第2図はIB別にみた第2作の作付(直播+移植)状況である。前述ウンカの発生が多かった4ブロックのうち3ブロックまでが最も早く作付された地域であることがわかる。

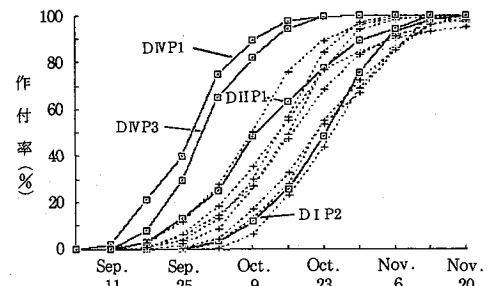
これらのことから1991年第2作では、第1作の農作業の遅延により作期の重なりが増大し、第2作の早植水田におけるウンカ類の飛来量が増し、それが大発生の引金になった可能性が高い。WADA et al.²⁾は、ムダ地区で休閑期後の第1作の早植水田でホッパーバーンの頻度が異常に高いことを報告し、熱帯水田でウンカ類の増殖制御要因として天敵の役割が大きいことを報告した。第2作においても早植地域でウンカの被害が明らかに多かった。作期が重なっていても継続した稲栽培が行われていない第2作の初期は、ウンカ類が天敵からエスケープしやすい環境にあるものと思われる。

引用文献

- 1) 平岡博幸・Ho N.K.・和田源七: 熱帯農業 36, 1-7, 1992.
- 2) WADA, T., NIK M. NOOR N.S.: JARQ 26, 105-114, 1992.



第1図 イリゲーション・ブロックごとの単位面積(千ha)当たりトビイロウンカ要防除水田面積



第2図 イリゲーション・ブロックごとの水稲作付進展状況(1991年第2作)

注) 実線はウンカが高密度であったブロック