



## IPM の経済的評価

# 水稲作における IPM の経済的効果

— 抵抗性品種によるイネ縞葉枯病対策 —

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構  
中央農業研究センター 企画部

みや 宮 たけ 武 きょう 恭 いち 一

## はじめに

イネ縞葉枯病は、ヒメトビウンカによって媒介されるウイルス病であり、1990年ころまで関東地方を中心に発生が見られた重要病害であった。特に埼玉県では稲作における最大減収要因となっていたが、1980年に採用された‘むさしこがね’などの抵抗性品種を投入したことで、その流行はいったん終息した。しかし、イネ縞葉枯病の抵抗性を持たない良食味品種の栽培が増え、消費者の減農薬志向や高齢化による防除作業負担の問題から化学農薬による対策が徹底されにくくなる中で、再び発生面積が増加し、関東地方などで大きな問題となっている（農研機構・中央農業研究センター，2017）。そこで化学農薬による防除だけに依存することなく、病害発生抵抗性品種の導入や伝染源となるひこばえすき込み等を組合せる IPM の考え方が注目されている。本稿では、こうした取り組みのうち、近年、抵抗性品種への品種切替によってイネ縞葉枯病の封じ込めに成功している岐阜県の取り組みと、抵抗性品種への切替が停滞している関東地域の事例を比較し、米販売や経済性の面から、抵抗性品種によるイネ縞葉枯病対策の成果と課題について明らかにしたい。

### I 岐阜県における抵抗性品種の導入成果

岐阜県では米麦二毛作地帯で栽培される‘ハツシモ’を中心にイネ縞葉枯病が発生し、2009年には県内の水稲作付面積の約4割にあたる10,358haにまでイネ縞葉枯病がまん延した（表-1）。「ハツシモ」は食味が良好だけでなく、千粒重が25.2gと大きく、寿司米としても人気の品種であり、二毛作地帯の麦後圃場での栽培にむくことから、県西部を中心に水稲栽培面積の34~37%を占める基幹品種である（表-2）。しかし、麦後栽培される晩性品種であったことから、小麦圃場で越冬したヒ

メトビウンカがイネ縞葉枯病のウイルスを持ち込みやすく、イネ縞葉枯病のまん延が特に顕著であった。

そこで岐阜県では‘ハツシモ’にイネ縞葉枯病抵抗性を導入することとし、農研機構と連携してマーカー育種を用いた‘ハツシモ岐阜 SL’（マーカー育種の第1号）を開発した。この品種に関しては、岐阜県でイネ縞葉枯病の発生面積が拡大した2008年においても発病が見られず、ヒメトビウンカ対策の箱施用剤が省略できることが確認された（表-3）。

さらに、岐阜県では‘ハツシモ岐阜 SL’の普及にむけ、在来‘ハツシモ’との食味の違いがないことを食味試験で確認するとともに、消費者や業務用ユーザーである寿司店などへの周知を経て、県が供給していた‘ハツシモ’の種子を2010年度から全面的に新品種‘ハツシモ岐阜 SL’に切り替えた。その結果、2010年にイネ縞葉枯病の発生は183haにまで激減した（表-1）。さらに県全体で見るとイネ縞葉枯病の耐病性が弱い‘コシヒカリ’や‘ひとめぼれ’の作付割合が変わらないにもかかわらず（表-2）、地域におけるウイルス保毒虫率が2009年の11.6%をピークに2015年には0.9%にまで漸減しており（表-4）、この結果、‘ハツシモ岐阜 SL’以外の品種でもイネ縞葉枯病の感染リスクが大幅に下がっている。

### II 関東における抵抗性品種の限界

イネ縞葉枯病は、関東地域においても栃木県を皮切りに発生面積が増加し、2014年には茨城県で25,300ha、栃木県で19,000haにまでまん延し、水稲の減収をまねく重要病害となっている（表-5）。このため関東においても茨城県の‘一番星’、栃木県の‘とちぎの星’、群馬県の‘ゆめまつり’、埼玉県の‘彩のかがやき’、‘彩のきずな’、‘彩のみのり’等、イネ縞葉枯病の抵抗性をもった水稲品種が多数開発されている。

2017年における関東地域の水稲品種の作付割合を見ると（表-6）、このうち埼玉県では抵抗性品種である‘彩のかがやき’が品種構成の3割を占めるとともに、イネ縞葉枯病が多発しやすい米麦二毛作地帯向けには、感受

Impact of Integrated Pest Management on the Economy of Rice Farming. By Kyouchi MRYATAKE

（キーワード：IPM, 経済性, イネ縞葉枯病, 抵抗性品種）