

茨城県におけるイネ黄萎病の再発生

米山一海・横須賀知之*

(茨城県病害虫防除所・*茨城県農業総合センター農業研究所)

Recent Occurrences of Rice Yellow Dwarf in Ibaraki Prefecture

Kazumi YONEYAMA¹ and Tomoyuki YOKOSUKA

摘 要

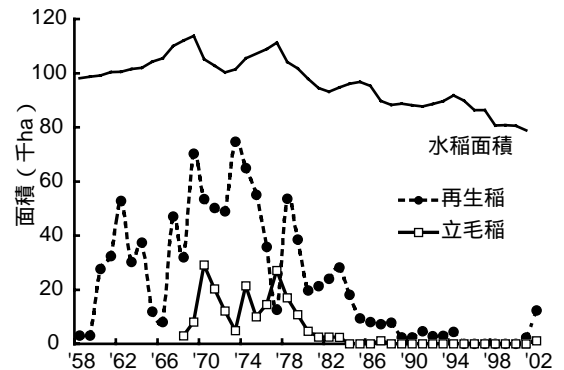
茨城県においてイネ黄萎病は、1960年代から1970年代に県内各地で多発していたが、近年は発生が認められないほど減少していた。しかし、2001年秋に県の西部地域で再生稲に本病の発生が確認され、発生程度が最も高かった地点の平均発病株率は約11%であった。2002年には同地点の平均発病株率は立毛稲で約5%、再生稲の平均発病株率は約6%であった。現在のところ本病の急激な発生増加の可能性は低く、収量への影響は小さいと考えられる。

茨城県におけるイネ黄萎病の発生は、1952年に新海により初めて確認された(小森, 1971)。1960年頃からは稲の早期栽培の増加にともなって本病の発生面積が拡大し(小森ら, 1975)、1973年には再生稲での発生面積が水稲作付面積の約74%に達したが(昭和49年度茨城県農作物有害動植物発生予察事業年報)、その後、殺虫剤の空中散布、育苗箱施薬(高井・稲生, 1975)の普及、基盤整備事業の実施や、秋耕の実施による冬期の乾田化と雑草の減少など、媒介虫であるツマグロヨコバイの密度低下にともない、1977年を境に減少しはじめた。とくに1987年以降は立毛稲での発生は認められず、近年は再生稲での発生も確認されていなかった(第1図)。しかし、2001年10月に本県病害虫防除所が行った巡回調査で、県西地域の再生稲において再び本病の発生が確認され、急激な発生増加が懸念されたことから、現在の発生実態をさらに詳しく調査した。

材料および方法

再生稲における黄萎病の発生状況調査(巡回調査)は、2001年の10月上旬から下旬にかけて70地点で実施した。五霞町では発生が多かったため、任意に選んだ10地点を追加調査した。2002年は10月上旬から下旬に

かけて、それまでの巡回調査地点に過去の巡回調査地点等を加え、県内130地点(県北40、鹿行7、県南29、県西54)で調査した。このうち五霞町は4地点で実施



第1図 茨城県におけるイネ黄萎病発生面積の推移

小森ら(1975)、昭和43年度茨城県農業試験場病害虫発生予察並びに早期発見事業成績年報、昭和44年度 - 昭和45年度茨城県農業試験場病害虫発生予察事業年報、昭和46年度 - 昭和61年度茨城県農作物有害動植物発生予察事業年報、昭和62年度 - 平成6年度茨城県病害虫防除所業務年報による。

1958 - 1967は立毛稲における発生面積は不明。

¹ Address : Ibaraki Prefectural Plant Protection Office, 1-3-1 Sakumachi, Mito, Ibaraki 310-0802, Japan
2003年5月14日受領

した。1地点あたり概ね10ほ場を任意に選び、1ほ場あたり300株を調査し、各ほ場の発病株率を平均して地点の平均発病株率とした。発病株は、再生している葉が鮮やかな黄緑色で、萎縮・叢生している株とした。

立毛稲における発生状況調査は2002年の8月上旬から中旬（穂揃期から傾穂期）に五霞町の3地点で実施した。1ほ場あたり100～500株を調査し、再生稲と同様に各ほ場の発病株率の平均を算出して各地点の平均発病株率とした。発病株は、茎葉の黄化や萎縮、穂の出すくみ、または高節位からの分けつがみられる株とした。

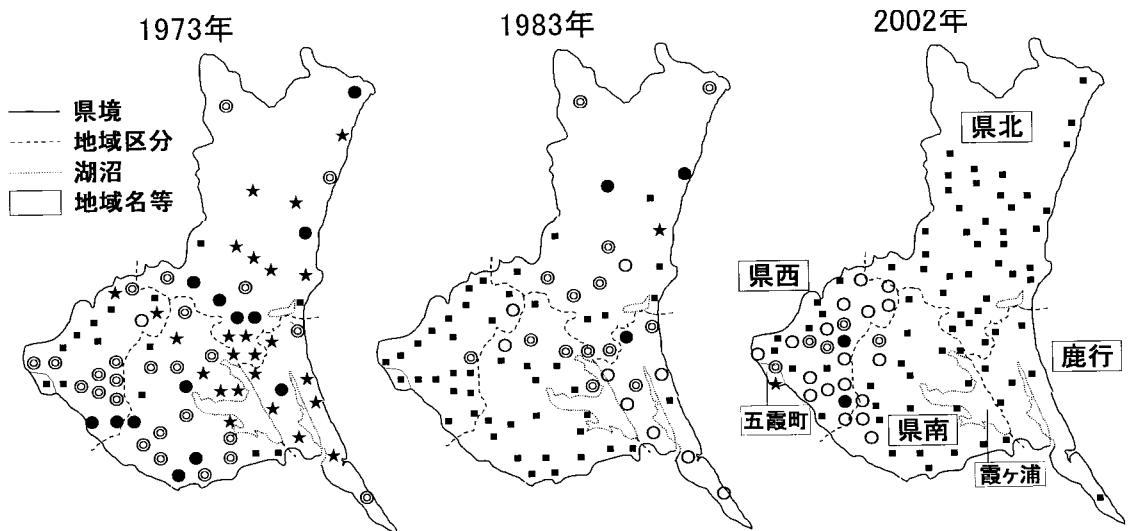
ツマグロヨコバイの越冬密度は、2002年の3月上旬に吹き出し法により県西地域の3地点で調査した。1地点あたり1m²の2反復とした。ツマグロヨコバイの本田初期における生息密度は、2002年5月中旬に払い落とし法により県内84ほ場について実施した。このうち五霞町は14ほ場である。1ほ場あたり連続した50株の個体数を調査した。

結果および考察

第2図は1973年（昭和48年度茨城県農作物有害動物発生予察事業年報）、1983年（昭和58年度茨城県農作物有害動物発生予察事業年報）および2002年にお

ける再生稲での本病の発生分布を示したものである。1973年は、ほぼ県下全域で発生がみられ、特に県北、鹿行地域および霞ヶ浦周辺で発生程度が高く、最も発生程度が高い地点の発病株率は55%であった。その後、1983年は県北および鹿行地域を中心に発生していたが、発病株率は大部分の地点で10%未満であった。これに対し2002年の調査では県西および県南地域の一部に発生がみられ、1983年に発生が多かった県北および鹿行地域での発生は認められなかった。2002年には県西地域の54地点のうち37地点で発生が認められ（発生地点率：69%）、各調査地点の平均発病株率は0.1～10.2%であった。

再生稲の発病株率が最も高かった五霞町では、2001年の再生稲の平均発病株率は10.6%で、2002年の立毛稲での平均発病株率は4.5%、再生稲の平均発病株率は6.0%と2001年から2002年にかけて顕著な増加は認められなかった（第1表）。小森ら（1975）によれば、黄萎病の流行地には次年度の再生稲発病株率が50%以上増加する急伸型地域、次年度の再生稲発病株率が10%以下に止まる停滞型地域、およびその中間型地域に分けられており、急伸型地域では停滞型地域に比べてツマグロヨコバイの越冬量が多く、その原因として越冬期の食草であるスズメノテッポウの植生量が大き



第2図 茨城県におけるイネ黄萎病発生分布の変化

再生稲の平均発病株率を10%以上（●）、5～10%未満（■）、1～5%未満（★）、1%未満（○）、発生を認めず（□）の5つに区分した。

1973年と1983年は昭和48年，昭和58年茨城県農作物有害動物発生予察事業年報による。

図中の記号は調査ほ場1筆の発病株率を示す。ただし2002年は調査地点の平均発病株率を示す。

く影響するとされている。現在、県西地域では収穫後の秋耕が広く行われていることから、冬期にスズメノテポウ等のイネ科雑草が認められるのは主に畦畔や水路、トラクターで耕しきれない水田周縁部や不耕起田に限られている。県西地域の不耕起田におけるツマグロヨコバイの越冬後の生息密度は、2002年は5.5頭/m²であった。これは、黄萎病が多発した1973年頃の18.4頭/m² (昭和47年度 - 昭和49年度茨城県農作物有害動物発生予察事業年報) の3分の1以下、発生が認められていなかった1990年頃の1.9頭/m² (平成元年度 - 平成3年度茨城県病害虫防除所業務年報) の約3倍であった (第2表)。また、黄萎病媒介の主体となる本田初期のツマグロヨコバイの生息密度は、発生程度が最も高かった五霞町で0.1頭/50株と、1972年から1974年にイネ黄萎病の発生程度が高かった鹿行地域における平均生息密度10.0頭/50株 (昭和47年度 - 昭和49年度茨城県農作物有害動物発生予察事業年報) と比較して少なかった (第3表)。このことから、現在はツマグロヨコバイの越冬量が少なく、本田初期の生息密度も低いため、急激な発生増加の危険性は低いと考えられる。

近年、栃木県の中・南部地域においても本病は急激

第1表 五霞町におけるイネ黄萎病平均発病株率の推移

2001年 再生稲発病株率 (%)	2002年	
	立毛稲発病株率 (%)	再生稲発病株率 (%)
10.6	4.5	6.0

2001年は10地点、2002年は4地点の平均値。

に増加しており、この理由として、本病に対する認識不足による防除の不徹底等があげられている (菊池, 1995)。茨城県においても黄萎病は以前ほど重要視されておらず、防除体系も斑点米カメムシ類を中心としたものに移行している。さらに県西地域では育苗箱施用剤の使用割合が26%と、他の地域の70~100%より低い (茨城県病害虫防除所, 未発表)。本県の西部においてもこうしたことがツマグロヨコバイの発生に影響していると考えられるが、2002年に県北、鹿行、県南、県西の各地域において、本田初期のツマグロヨコバイの生息密度を調査したところ、いずれの地域も0~0.1頭/50株と、1ほ場あたり50株程度の調査では県西地域とその他の地域での生息密度の差は検出できなかった。県西地域では他の地域よりも秋耕の実施割合は高いが、収穫後1ヶ月以上経過してから行われる場合がある。このため、収穫から秋耕までの間に保毒したツマグロヨコバイが、畦畔、水路、トラクターで耕しきれない水田周縁部で越冬していると考えられる。本県の西部地域で本病が顕在化した理由を明らかにするためには、保毒虫の生息密度やツマグロヨコバイの発生動向について、さらに調査が必要である。

呉羽ら (1974) は黄萎病の減収率推定に発病穂率を使用している。今回の立毛稲調査による発病株率から減収率を推定してみたところ、立毛稲の1株あたりの平均穂数を20穂として、1株あたり1~2茎が発病したと仮定すると、発病株率が5%のときは、減収率が0.25~0.5%に留まり、現状では収量への影響は小さいといえる。したがって、現在のところ黄萎病の防除対策として、ツマグロヨコバイを対象とした殺虫剤の空

第2表 県西地域の休閑田におけるツマグロヨコバイ越冬密度^{a)}

1972~1974年の平均 ^{b)}	1989~1991年の平均 ^{c)}	2002年
18.4	1.9	5.5

a) 2月上旬~3月上旬に実施した吹き出し法によるm²あたり個体数。

b) 昭和47年度 - 昭和49年度茨城県農作物有害動物発生予察事業年報による。

c) 平成元年度 - 平成3年度茨城県病害虫防除所業務年報による。

第3表 イネ黄萎病多発地の本田初期におけるツマグロヨコバイ成虫の生息密度^{a)}

1972~1974年の平均 ^{b)} (鹿行地域)			2002年(五霞町)		
計			計		
9.3	0.7	10.0	0.1	0.0	0.1

a) 5月中旬~下旬に実施した払い落とし法による50株あたりの個体数。

b) 昭和47年度 - 昭和49年度茨城県農作物有害動物発生予察事業年報による。

中散布など、大規模な薬剤防除は必要ないと考えられるが、今後急激な発生増加を防止するため、秋耕は収穫後できるだけ早い時期に実施し、ツマグロヨコバイが黄萎病を発病した再生稲からファイトプラズマを獲得しないようにするとともに、畦畔等の除草を徹底して、保毒虫の生息密度を低下させておく必要がある。また、秋期の再生稲の発病株率とツマグロヨコバイ越冬量の調査を継続し、発病株率の上昇、または越冬量の増加が確認された場合は、育苗箱施薬等の薬剤防除を行う必要がある。

引用文献

- 菊池祥康 (1995) 関東病虫研報 42 : 47 - 49.
小森 昇 (1971) 植物防疫 25 : 155 - 158 .
小森 昇ら (1972) 茨城農試研報 12 : 85 - 134.
小森 昇ら (1975) イネウイルス病の発生予察方法の確立に関する特殊調査 (農作物有害動植物発生予察特別報告第27号). 農林省農蚕園芸局植物防疫課 . 東京 . pp . 23 - 48.
呉羽好三ら (1974) : 関東病虫研報 21 : 18.
高井 昭・稲生 稔 (1975) 関東病虫研報 22 : 21.