

植	物	
防	疫	
講	座	

## 病害編-1

## 水稲主要病害の発生と防除

元 農研機構中央農業総合研究センター 小 泉 信 三

## はじめに

我が国の水稲栽培は1970年代、苗代育成苗の手植えから、育苗箱育苗の機械移植に変わり、病害の発生生態も変化した。一方、病害防除の薬剤施用も噴霧機や散粉機、有人ヘリ等による散布から、長期持続型薬剤の育苗箱施用や無人ヘリ等による散布などに変わり、薬剤の剤型や種類・施用法も多様となった。他方、最近、減・無農薬の特別・有機栽培、飼料自給率向上のための飼料用イネ栽培および低生産コストの直播栽培が増え、病害の発生に影響を及ぼしている。

農林水産省の作物統計（1949年～2014年）によれば、我が国の水稲は殺菌剤の使用にかかわらず、病害により年1～8（平均3.2）%、10～88（平均35）万t減収し（図-1）、毎年800億円以上（現在の米価で計算）の損害を被っている（農林水産省大臣官房統計部 編、2015）。表-1に我が国で発生する水稲の主要病害の病原、発生時期、主な加害部位ならびに伝染源を示した。以下に被害の大きい病害の発生の動向と防除について概説してみたい。

## I 主要病害の発生の動向と防除

## 1 いもち病

1960年以降のいもち病の発生面積は多発年を除き、紋枯病より少ない。しかし、本病は葉・穂を主としてイネの各部を侵害するため、その被害率は2%と病害の中で一番大きく、病害全体の被害率（平均3.2%）の63%を占めている（図-1, 2）。また、本病の発生は気象条件の影響を大きく受け、冷害年を主に夏期が低温・寡照・長雨の年に多発生している。すなわち、本病の被害率は1953年（7.3%）、63年（5.2%）、74年（4.5%）、76年（4.3%）、80年（5.2%）および93年（5.6%）には4%、49・56年（4%）、88・91年（3%）、98年（3.3%）ならびに2003年（3.6%）には3%を超えている（図-1）（農林水産省大臣官房統計部 編、2015）。一方、最近30年間の

本病の発生面積率は長期持続型育苗箱剤の施用増や良食味米生産のための施肥量の減少等のため、90年代末以降、低下傾向となっている（図-2）。

本病の防除については、一部薬剤に対し耐性の病原菌が発生しているが、依然、主に薬剤に依存せざるを得ない状況にある。これは最近の良食味主要イネ品種の多くはいもち病に弱く、現在、抵抗性品種による本病の有効な防除が、真性抵抗性遺伝子以外コシヒカリと同等な数種の同質遺伝子系統を混植したマルチライン（コシヒカリBL）を除き、限られているためである。

近年、遺伝子解析の進歩により抵抗性遺伝子のイネ品種への導入が容易となり、良食味な本病抵抗性品種が育成されている。米価下落傾向の中、今後、新しく育成された抵抗性品種のさらなる利用のほか、耕種的防除ならびに発生予察情報を高度に活用した薬剤防除などにより、いもち病の効果的な低コスト防除が望まれる。なお、本病の薬剤防除法には育苗箱・側条施用、水面施用、茎葉散布等がある。

## 2 紋枯病

紋枯病の発生面積率は水稲病害の中で最も大きい。しかし、本病は土壌伝染性病害のため、発生面積率の年次変動はいもち病ほど大きくない（図-2）。また、本病は通常、穂を直接加害しないため、その平均被害率はいもち病より小さく（約0.7%、病害全体の被害の21%）、いもち病に次ぎ2番目となっている（図-1）（農林水産省大臣官房統計部 編、2015）。本病の発生は1960年以後、水稲栽培の早期化、多肥栽培、育苗箱苗の機械移植の普及等により増大した。すなわち、60年代後半から発生面積率が40%を超え、多発年が多かった1980年から90年代初めには60%以上の水田で本病の薬剤防除が実施された。しかし、その後、本病の発生面積率は低下気味となり、現在の発生面積率は30～40%前後、薬剤防除面積率は約40%である（図-2）。良食米生産のための施肥量の減少、育苗箱施用を主とした本病の予防薬剤の施用の増大等がこの発生面積率の減少の原因と考えられる。本病は高温・多雨条件下で多発生する。本病による被害は温暖化による気温の上昇により、今後、増大する

Occurrence and Control of Main Rice Diseases. By Shinzo KOZUMI

（キーワード：水稲病害、発生・防除、動向）