

植物防疫講座

病害編-3

イネ紋枯病の発生生態と防除

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
九州沖縄農業研究センター 生産環境研究領域 病害グループ

みや
宮

さか
坂

あつし
篤

はじめに

イネ紋枯病（病原名：*Rhizoctonia solani* Kühn AG1-IA, 病原完全世代名：*Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk）は、1980年代中ごろから窒素施用量の減少や効果的な防除薬剤の開発等によって発生面積率、延べ防除面積率ともに減少傾向にあったが、近年の温暖化に伴い再び全国的に問題となっている再興病害である。イネ紋枯病菌の生育が高温で良好なため、稲作期間の気温が高い地域は、発生面積、防除面積ともに大きくなっている（表-1）。

I 発生生態

1 伝染環

(1) 菌核の発芽とイネ組織への侵入方法

イネ紋枯病は前年の被害イネや畦畔等の罹病雑草に形成された菌核が越冬して第一次伝染源となる。地表に落下した菌核は60%前後が発芽能力を持っており、越冬中はこの能力を維持しているが、春になると発芽率はだ

んだん低下していく。菌核は代かき時に水面に浮上し、かんがい水の流れや風の影響を受けて植物残渣などとともに浮遊する。菌核は細胞の集合（約120万個）で、内層（生細胞の層）と外層（空胞化細胞の層）の2層からなり、外層の各細胞が空胞化することにより浮上する。浮遊している菌核は、移植したイネ株の水際の葉鞘に付着するが安定して付着するのは株当たり茎数が約10本になるころである（図-1）。

菌核の発芽には高温（最適温度28～32℃）と高湿度（95～96%以上）が必要であり、21～32℃の場合にはほぼ6時間で発芽を開始する。水の条件として静水面ではよく発芽するが、水面が動揺する状態では発芽しにくい。

菌核は葉鞘の付着位置で発芽し（発芽菌糸数は菌核1個当たり普通1～2本）、発芽菌糸は上方または側方に伸び、最も近くの締まり方の緩い葉鞘に到達し、侵入を行う。

イネ紋枯病菌のイネ体組織への侵入については詳細な観察が行われている（高坂, 1961）。葉鞘裏面における侵入では、気孔侵入と角皮侵入が同時に行われ、気孔侵入においては、侵入が必ずしも侵入菌糸塊から行われるとは限らない。しかし、角皮侵入は必ず侵入菌糸塊から

表-1 水稲における地域別のイネ紋枯病発生面積と防除（2016年）

地域名	発生面積 (ha)	防除面積 (実) (ha)	防除面積 (延) (ha)
北海道	33,096	13,657	17,261
東北	137,401	104,273	107,973
北陸	84,167	81,100	81,100
関東・東山	81,214	110,440	132,846
東海	41,646	27,862	31,801
近畿	42,168	24,764	24,764
中国	58,885	61,460	74,256
四国	20,006	42,735	58,722
九州	53,245	111,504	159,674
沖縄	29	29	29

JPP-NET データベースより作成。

Ecology and Control of Rice Sheath Blight Caused by *Rhizoctonia solani*. By Atsushi MIYASAKA

（キーワード：発生生態, 菌核, 防除法, 被害評価, 温暖化）



図-1 菌核（植物残渣）の付着とイネ紋枯病の初発