

植	物	
防	疫	
講	座	

病害編-6

イネもみ枯細菌病の発生生態と防除

高知大学総合科学系生命環境医学部門 ひき 曳 ち 地 やす 康 ふみ 史
 大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 か 甲 い 斐 けん 建 じ 次

はじめに

「昭和」から「平成」になった1989年に、イネ苗腐敗症に対する種子処理剤として、オキシソニック酸が登録され、*Burkholderia glumae*による苗腐敗症ともみ枯細菌病に対する体系防除が、全国の現場研究者の総力により、本格的に開始された。その結果、1973年から続いた経済の安定成長期に、我が国の稲作に猛威を振るった両病害の発生は、1993年のパブルの崩壊に合わせたように、停滞し、21世紀に入るところには、現場にて、それらの発生を見ることはまれとなった。

筆者の一人である曳地が、住友化学株式会社加西試験農場で、もみ枯細菌病の研究を開始した際に、加藤肇先生から「イネがいつ開花するのがわからなければ、圃場研究はできないよ」とご教授を受けた。また、朝9時に鈴木穂積先生を訪問した際、「圃場でひと仕事してきました」とあいさつを受けた。いもち病の圃場研究の達人から受けた言葉は、住友化学株式会社に籍中、日の出から日没まで、慢性の腰痛に悩まされながら、筆者を、水田の中を這いつくばらせることになった。出穂期の早朝に筆者が歩いた道筋で、もみ枯細菌病の発病が拡大することや、計算上1個の*B. glumae*細胞を開花日の小穂内に注入すると、5日後には 10^6 細胞まで増えることに驚かされた。

1990年代前半に、もみ枯細菌病は東北地方で見るとはまれであると言われていた。1993~96年の夏に、北東北地方の温泉めぐりの際に、もみ枯細菌病が防除水準を超えて発病していることと、現場研究者と生産者が穂いもちと勘違いしていることを体験した。これらの多くが、新しい品種で、沖縄県などで世代促進を行った東北地方の県独自の品種であった。改めて、品種開発段階からの健全種子生産と、現場研究者の眼力、そして生産者への正しい知見の普及の重要性を認識した。

Disease Development of Bacteria Grain Rot Caused by *Burkholderia glumae* and Its Control. By Yasufumi HIKICHI and Kenji KAI
 (キーワード: イネもみ枯細菌病, 発生生態, 病原性機構, 防除)

それから20年、もみ枯細菌病を主たる研究対象とする研究者は極めて少なくなっている。かくいう曳地も、現在は、青枯病菌 *Ralstonia solanacearum* の病原性機構の解明を行っており、*B. glumae*を培養するのは、日本植物防疫協会が主催する新農薬実用化試験のときだけである。イネもみ枯細菌病に対する効果試験担当者の中で、曳地は最古参のようであり、両病害を後代に伝える役割を仰せつかった。我が国が世界に誇るべき両病害の発生生態と防除の研究成果について記させていただく。

I イネもみ枯細菌病事始め

1 「今は昔、イネもみ枯細菌病といふ難防除病害が日の本にありき」

イネもみ枯細菌病の病徴は、主に、出穂後の穂に生じる(図-1A)。穂揃期の小穂(もみが便宜上使われているが、植物学用語として適切である小穂を用いる)の基部で淡黄色~褐色の病変として現れた初期の病徴(図-1B)は、急速に小穂上部へ拡大する(図-1C)。枝梗が健全であることがもみ枯細菌病の特徴である。発病が激しい場合には、着生小穂の多くが不稔もしくは稔性が不完全となるために、穂は淡紅色を呈した黄褐変となり、傾斜せず直立する。そのため、著しい収量減少とともに収穫もみの品質低下を招く。もみ枯細菌病が激発した水田では、重症穂を有する茎の葉鞘に黒褐色の不定形の斑紋が認められる。

1950年、佐賀県にて、小穂が淡褐色に変色し、乳熟期後の穂の下垂が認められないイネが確認された(茂木, 1984)。同様のもみ枯症状の発生が、1954年福岡県で、出穂後の品種‘ベニセンゴク’に確認され、1955~56年にかけて、九州北部に発生が拡大した。この症状が、イネもみ枯細菌病 Bacterial grain rot と命名され(後藤・大畑, 1958)、1966年に病原細菌が同定された(当初は *Pseudomonas glumae* で、現在では *Burkholderia glumae*; 栗田・田部井, 1967)。イネもみ枯細菌病の発生が、1958年に、九州以外の香川県、愛媛県、山口県および静岡県で確認された。その後、イネもみ枯細菌病は、九