

特

集

ネギ黒腐菌核病の防除体系構築に向けた取り組み

ネギ黒腐菌核病のヘソディム (Health Checkup Based Soil-borne Disease Management : HeSoDiM)

静岡県農林技術研究所 伊代住 浩 幸

はじめに

ネギ類の黒腐菌核病（英名 White Rot 「白腐れ」）は、黒腐菌核病菌（*Sclerotium cepivorum* Berkeley）が低温期にネギ類を特異的に侵し、壊滅的な被害を生じる土壤病害として世界的に問題となっており（CROWE, 2008）、我が国でもタマネギ、ニンニク、ニラ、ラッキョウ、そしてネギを侵す重要病害である（ユリ類黒腐菌核病の病原としては近縁の *S. denigrans* が提案されている（IKEDA and HOSOYA, 2021））。本病の国内における防除対策の変遷については、本誌今号において、既に紹介されているため割愛するが、近年のピラジフルミド水和剤（商品名：パレード®20 フロアブル）等、SDHI 剤を中心とする効果が高い生育期防除剤の相次ぐ登録により、油断すれば直ぐにぶり返す危険はあるものの、本病害は生産者が制御可能な病害となってきた。

標題にあるヘソディム（HeSoDiM）については、これも本誌を含め度々紹介されているため詳細は参照していただきたいが（TSUSHIMA, 2014；吉田, 2015；2023）、病気になる前から圃場を診断して管理する、いわゆる一次予防重視の土壤病害管理法である（NPO 法人圃場診断システム推進機構, 2023）。静岡県が黒腐菌核病の対策研究を本格的に始めた 2012 年は、本病害が県内産地で急激に増加していた時期であり、一方で土壤消毒用以外には本病害登録農薬がなく、その土壤消毒でも十分な効果を得られているとは言い難かった。そこから、作付け前の圃場を「診断」し、対象病害の発生リスク（発病ポテンシャルレベル）を「評価」して、その評価に応じた必要十分な「対策」を提案するヘソディムに取り組み、現在に至っている。本稿では、本県におけるネギ黒腐菌核病のヘソディムについて、その成り立ちと今後の課題を紹介したい。

Health Checkup Based Soil-borne Disease Management (HeSoDiM) of Allium White Rot Disease. By Hiroyuki IYOZUMI

（キーワード：ネギ黒腐菌核病，ヘソディム，HeSo+）

I 静岡県版ネギ黒腐菌核病のヘソディムの成り立ち

1 診断・評価

(1) 前作の発病/土壤中の生存菌核密度

本病害について、国内においては若井田（1968）の先導的な研究があるが、タマネギやニンニクの栽培・消費が盛んな欧米においてはさらに古くから研究が行われ、初発 2, 3 株の被害から 1~2 作のうちに劇的な被害拡大が起きること、また、本病害の分散体かつ耐久体である菌核が、土壤中で長期間生残し、少量の菌核が大きな被害を及ぼすことを明らかにしている（CROWE et al., 1980；CROWE, 2008）。

このことから、ネギ属作物を連作する場合、前作における本病害による被害は第一に確認すべき項目とし、当初は前作廃棄株が 10% を超えた場合にリスク「高」とした（のちに 30% に変更。理由は後述）。一方、長期に渡るネギ属以外の輪作や、被覆土壌くん蒸消毒など何らかの対策を講じた圃場の場合は、実際の生残菌核密度が問題になると考えた。県内産地から分離されていた菌株は、片岡ら（2018）により B 系統とされた、平均直径 0.5 mm 程度の菌核を形成する世界中で優占するグループであったことから、米国で開発された Wet Sieving Assay を一部改変した方法で土壤中の生存菌核を定量することとし（伊代住ら, 2012）、海外のニンニクでの報告（CROWE, 1980）や、それを検証した結果（根圏内に菌核 1 個で 50% 以上の確率で発病：伊代住, 未発表データ）から、乾土 100 g 当たり生存菌核 1 個以上の検出でリスク「高」とした。現在では、本法による評価は民間業者による土壤分析メニューにも採用されている（アグロカネショウ株式会社, 2023）。

(2) 土壌 pH

土壌 pH が本病害の発生程度に与える影響について、ネギ栽培の推奨（pH6.5）より極端に低い場合には助長するとされていた（小河原, 2014）一方で、中性以上の pH が発病に与える影響についての見解は海外でも