

# 研究 報告

## ダイズ黒根腐病がしわ粒の発生に与える影響について

農業・食品産業技術総合研究機構  
中央農業研究センター 病害研究領域

お越

ち智

すなお直\*

富山県農林水産総合技術センター  
農業研究所 病理昆虫課

み三

むろ室

げん元

き気

農業・食品産業技術総合研究機構  
農業情報研究センター AI 研究推進室

きし岸

しげ茂

き樹

### はじめに

我が国のダイズは収穫後に障害粒の混入割合によって等級分けされる。障害粒が多いと等級が落ち、取引価格が減少する。その中でしわ粒は障害粒の一つとされ、特に発生の多い東北・北陸地域では落等の大きな原因とされている（佐藤ら, 2007; 田淵, 2007）。

しわ粒は亀甲じわ、ちりめんじわの二種類に分けられ、それぞれ、発生要因が栽培環境条件を中心に研究されてきた。ちりめんじわは小粒で充実が悪い粒に多く、成熟期前の比較的早期から発生が認められることから、子実肥大期の養分吸収阻害、早期落葉、子実への転流阻害等が要因として考えられる（服部ら, 2007; 田淵, 2007）。一方、亀甲じわは大粒に多く認められ、発生の前段階として、種皮と子葉の間に剥離が生じ、成熟期後の降雨により増加するとされている（佐藤ら, 2008）。

しわ粒発生抑制の研究もなされてきており、ちりめんじわ粒の発生を低減するには、子実肥大盛期頃の作物体の栄養状態を改善することが有効である。その方法としては、培土時のシグモイド型被覆尿素肥料の追肥（服部ら, 2011）、ヘアリーベッチのすき込み等による窒素栄養状態の改善（小池ら, 2011）、微量元素の施肥による無機栄養状態の改善（関口ら, 2011）等が挙げられる。コンバイン収穫の開始適期は成熟期の数日後で、子実水分が20%以下になる頃であるが、亀甲じわを低減するためには、従来よりも早く刈り取りを行うことが有効であり、成熟期前後の子実水分が約22%程度の時期から

刈り取りを開始したほうが亀甲じわの発生が少ないと報告されている（佐藤ら, 2008）。

品種によってしわ粒発生に差はあり、東北北陸地域で主力として作付けされてきたエンレイ、リュウホウはしわ粒の発生が多いと報告されている（井上・高橋, 2006; 小館ら, 2017）。一方、近年北陸地域で作付けの増えてきた里のほほえみはエンレイと比べてしわ粒の発生が少ないとされている（川上ら, 2018）。

ダイズ黒根腐病（以下、黒根腐病）はダイズの開花期以降に顕在化する病害（図-1）で、重症個体でも枯死することはまれであるものの、収量の減少だけでなく、小粒化による品質の低下も報告されている（西ら, 1999）。収量への影響としては発病株率が100%に達すると約50%減収する報告（BERNER et al., 1988）がなされている。

一方でしわ粒の発生と病害の関係について試験を行った例はこれまで松田ら（2018）による報告のみであった。松田ら（2018）はしわ粒の発生と黒根腐病の関係は調査年によって傾向が異なり判然としなかったと報告している。しかし、筆者らはダイズ収穫物の小粒化が起こる黒



図-1 黒根腐病が大発生した圃場の様子  
開花期以降、葉に特徴的な退緑えそ斑を生じることがある。

The Relationship Analysis Between Red Crown Rot of Soybean Occurrence and Wrinkled Seed Occurrence. By Sunao OCHI, Genki MIMURO and Shigeki KISHI

(キーワード: ダイズ, 黒根腐病, しわ粒, 一般化線形混合モデル)

\*現所属: 農業・食品産業技術総合研究機構 植物防疫研究部門 作物病害虫防除研究領域