

研究成果の紹介

水稲の代替作物として作付けされた大豆の生育特性

【研究の背景】

平成28年熊本地震により田面に不陸（地表の凹凸）が生じた熊本の水田では、灌漑施設の被害によって水稲の作付けが困難となったため、代替作物として大豆が作付けされました。熊本県では、従前から早生の小粒大豆である「すずおとめ」と、中晩生の大粒大豆「フクユタカ」が栽培されており、播種期は「すずおとめ」が先です。

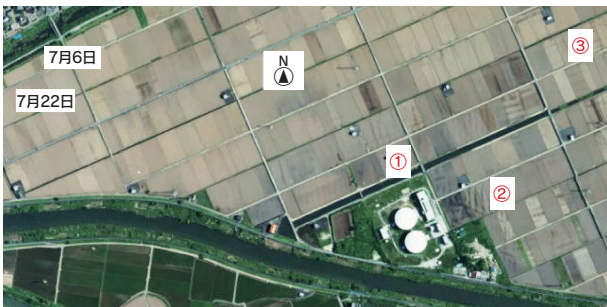


図1. 熊本市東区秋津地区の調査地点

注) 出典は国土地理院地図 電子国土 web 地図に調査ポイントを書き加えた

【調査結果】

急遽、大豆の作付け面積を拡大することとなったため、播種期が後である「フクユタカ」で播種遅れが発生し、生育と収量に影響が出ることを想定して熊本県農業研究センターと共同調査を行いました。調査地点は、田面に不陸が生じ水稲の作付け予定のほとんどを大豆栽培に変更した熊本市東区秋津地区を選定しました（図1）。「フクユタカ」の播種日の影響を調査するため、圃場の不陸の影響が小さい圃場を選定して調査した結果、播種日が7月上旬から下旬に遅れると地上部全重は15%程度減少するが、子実収量、子実粒径には差が無いことが明らかになりました（データ省略）。不陸と大豆の湿害等の発生等について調査した結果、不陸の凹部では葉色（SPAD 値）が有意に低下し、葉温も有意に上昇して湿害が発生していること（図2）、主茎長、主茎節数および分枝数は変わらないが、青立ち程度が増加するとともに稔実莢数の低下により、整子実収量が半減していることが明らかとなりました（表）。

【農業技術コミュニケーター 増田欣也】

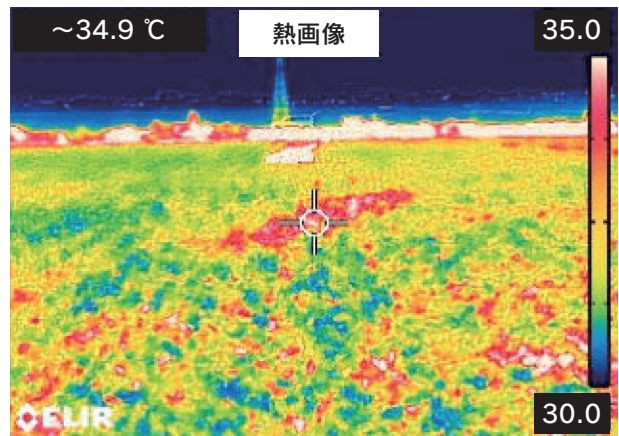


図2. 調査圃場①の可視画像と熱画像

注) 不陸発生箇所（凹部）では葉色値（SPAD 値）が有意に減少し、葉温が有意に上昇していることが熱画像により示され、凹部で湿害が発生したことが裏付けられた。（九州農研 野見山）

表. 不陸がフクユタカの生育、収量に及ぼす影響

不陸の有無	本数 (no. m ⁻²)	主茎長 (cm)	主茎節数 (no. plant ⁻¹)	分枝数 (no. plant ⁻¹)	稔実莢数 (pods m ⁻²)	1莢内粒数 (seeds pod ⁻²)	100粒重 (g)	整子実収量 (g. m ⁻²)	青立ち程度 (0-5)
無し	9.9±0.2	42.2±0.2	13.8±0.2	5.5±0.2	509±48	1.60±0.01	26.8±0.1	217±19	2.5±0.1
有り	10.0±0.2	42.4±0.7	13.7±0.2	5.1±0.1	240±6	1.54±0.03	29.2±0.2	108±2	4.8±0.0
t 検定	ns	ns	ns	ns	**	ns	***	**	***

注) 調査圃場①～③の平均値を示した。

稔実莢数の減少をとおし収量が不陸発生箇所（凹部）で半減している。

青立ち（成熟整合性）程度は古屋・梅崎（1993）に準じ、0（無）～5（甚）とした。

青立ち程度は不陸発生箇所（凹部）で有意に大きい。（九州農研 松尾）