

# 赤外線を利用した大豆水分ストレスの把握

佐賀県の大豆は、転作の基幹作物であり、全国でも有数の産地となっています。近年、降雨により適期播種ができなかったり、干ばつなどで播種しても苗立ちが劣るなどにより収量が安定しない原因となっています。

そこで、排水だけでなく簡易に地下水位制御や地下灌漑が可能な地下水位制御システム（FOEAS=フォアス）による大豆の生産安定のための的確な水管理技術の開発に取り組んでいます。

当研究担当では、人工的に大豆に水分ストレスを与え、植物体に現れる影響をサーモグラフィカメラで検知できるか検証し、その結果、水分ストレスを与えると、植物体からの蒸散が抑制されることにより大豆の表面温度が対照区よりも高くなることが分かりました。

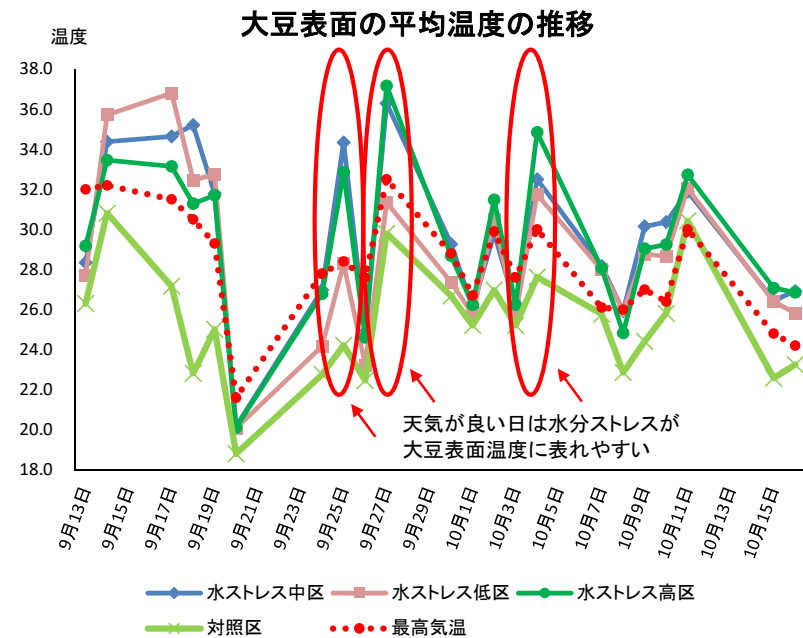


表1. 試験区の構成 (2019年、ライシメータ)

区名	処理内容
水ストレス中区	葉が萎凋して12日後に地下灌水
水ストレス低区	葉が萎凋して1日後に地下灌水
水ストレス高区	葉が萎凋して15日後に地下灌水
対照区	開花後、天井部を被覆するが、地下灌水(-40cm)を継続し、水分ストレスを与えない

注) 試験区は、開花日(8月28日)まで地下水位を-40cmとし、開花日以降は地下灌水するまで地下水位を-120cm以下に設定

図1. 大豆表面の平均温度の推移 (2019年、ライシメータ)

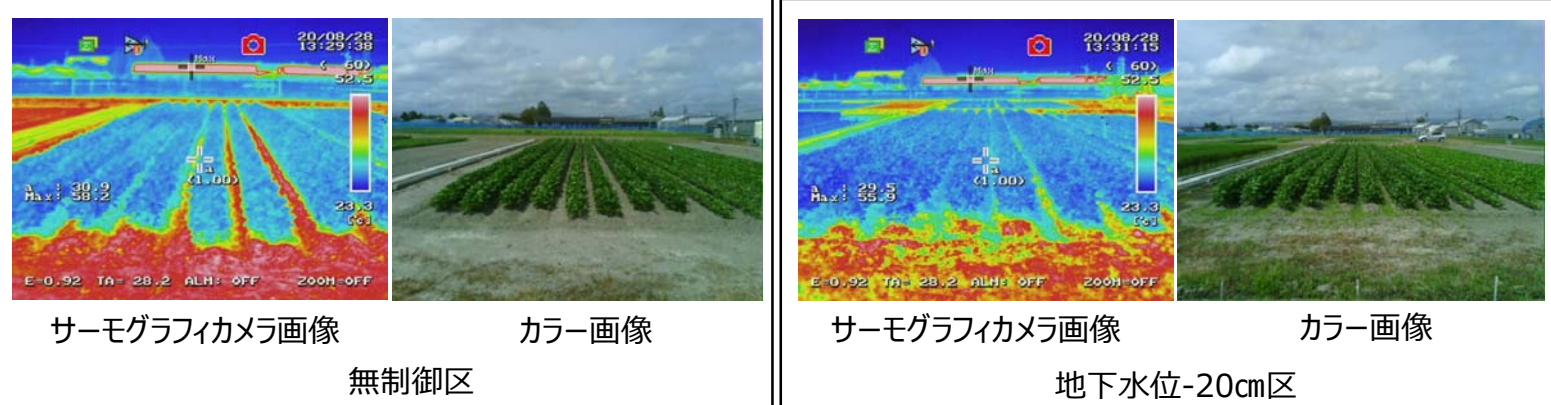


図2. 大豆表面温度の画像 (2020年※サーモグラフィカメラは日本アビオニクス製InfReCR500を使用し、8月28日に撮影、FOEAS圃場)

研究課題名：佐賀平坦部水田における地下水位制御システム利用技術の開発

佐賀県農業試験研究センター企画・スマート農業研究担当  
 Saga Pref. Agr. Res. Center  
 Tel: 0952 (45) 2142 Fax: 0952 (45) 8801  
 Mail: nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp