

# 地下水位制御システムの大豆安定生産技術

水田輪換畑において地下水位の制御を可能とする地下水位制御システム (FOEAS) は、大豆の高位安定生産に寄与することが期待されています。そこで、気象および土壌条件が異なる国内各地において試験を行い、FOEAS による地下水位制御が有効な諸条件を明らかにしました。

## ☆ 技術の概要

1. 地下水位調節システム (FOEAS) では、播種時に土壌が乾燥する時は一時的な地下水位の上昇により、また、降雨時には低地下水位に設定することで、土壌の乾湿両条件において大豆の出芽苗立ちが良好となります (図 1 : WT 区)。
2. 大豆の生産性に対する地下水位制御 (ライシメータ実験) 効果は土壌の種類に影響され、グライ土や灰色低地土では好適地下水位制御の効果が大きく現れます。
3. 国内各地で FOEAS による増収効果が認められ、特に透水性が悪い粘質な圃場において効果が高い傾向にあります (図 2 : WT 区)。
4. 排水不良な粘質な土壌においても FOEAS 導入によって不耕起播種技術による省力的な大豆生産が可能となります。

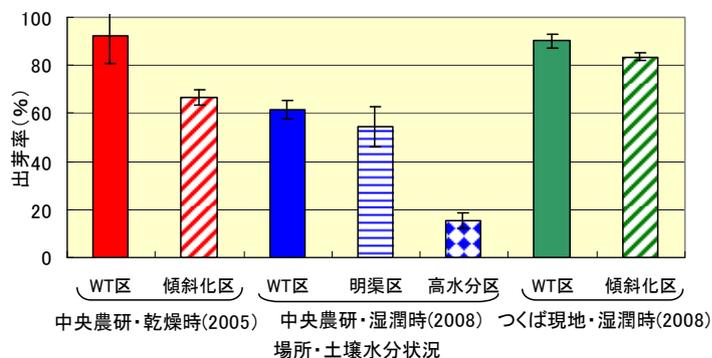


図1 不耕起栽培における地下水位制御が出芽率向上に及ぼす効果。WT区は地下水位制御区。「乾燥時」では、一時的に地表が湿る程度に地下水位を上昇させ、出芽を促進。傾斜は1/1000。縦線は5~12反復調査の標準誤差。

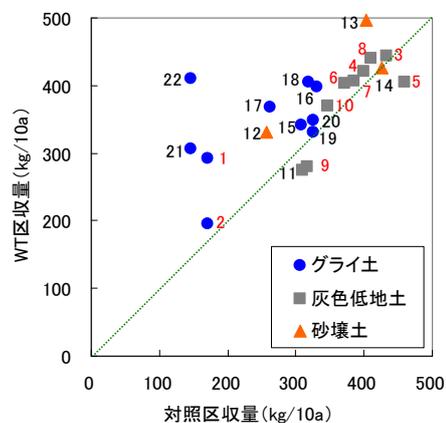


図2 地下水位制御による増収効果。(全国7ヶ所における試験結果。赤数字のプロットの対照区は排水性がWT区と同じで無灌漑)

## ☆ 活用面での留意点

1. 土壌乾燥時に地下水位上昇によって出芽促進を図る際は種子を水没させないようにします。
2. 透水性の高い砂質土や黒ボク土などでは、設定地下水位の維持に多量の灌漑水が必要となります
3. 詳細は中央農研・大豆生産安定研究チーム (電話 029-838-8532) へお問い合わせ下さい。  
(中央農業総合研究センター 研究管理監 寺島一男)