【農林水産研究指導センター　研究Now】vol.34	平成26年10月27日発表

FOEASを用いた水稲・麦・大豆の生産性向上

【研究のポイント】

大分県における水田輪作体系の構築を図るうえで最大の問題は、転換畑の排水不良による麦・大豆の湿害です。また、大豆では夏期の乾燥害も頻発しており、有効な対策が確立されていないのが現状です。

このため、水田農業グループでは、地下水位制御システム（以下、FOEAS）を活用した麦・大豆の湿害回避による生育・収量向上技術を確立しました。

【研究の成果】

【FOEASとは】

・田んぼは、水稲・麦・大豆を栽培するとき、水の管理が天候に左右されがちです。
・FOEASは田んぼや畑の地下から給水・排水ができる新たなシステムで、作物に最適な水の管理が簡単にできるようになります。

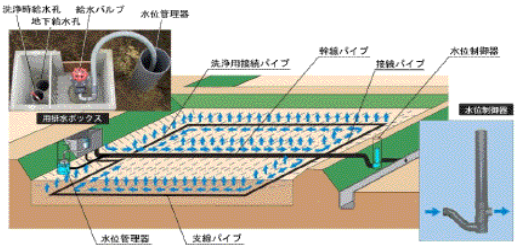


図1　地下水位制御システム（FOEAS）の概要

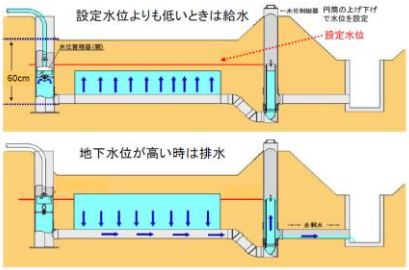
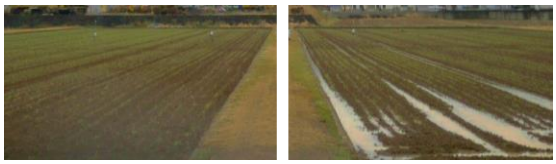


図2　地下水位制御の仕組み

【水稲・麦・大豆別のFOEASを導入した際の効果】

〈水稲〉
・FOEAS圃場では通常の圃場と遜色ない収穫量が確保できます。
・水位を自動で調節でき、見回り回数が少なくなり水管理の負担が軽減されます。また、水の掛け流し等の無駄遣いがなくなり、節水効果が期待されます。

＜麦＞
・大量の降雨を素早く排水できます。そのため湿害による生育不良の回避が可能です。
・FOEAS圃場では生育期間中に水栓を抜いて通期排水することで地下水位を低く制御でき、生育・収量が慣行圃場に比べて向上します。



FOEAS圃場　　慣行圃場

写真1　降雨後の麦播種圃場の状況

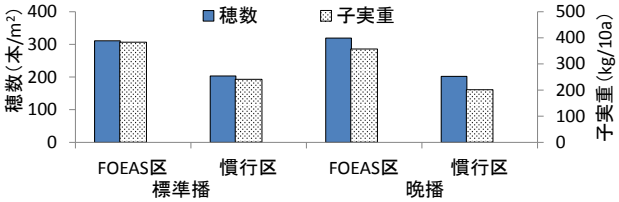


図3　裸麦の生育・収量（2013年）

＜大豆＞
・降雨がなく、土壌が乾燥しているとき、播種後出芽前に地下潅漑することにより出芽が促されます。
・夏季に乾燥害が発生するような年にはFOEASによる地下潅漑を行うことで、慣行圃場に比べ生育が旺盛になり収量が向上します。

FOEAS圃場　　慣行圃場

写真2　大豆の生育状況

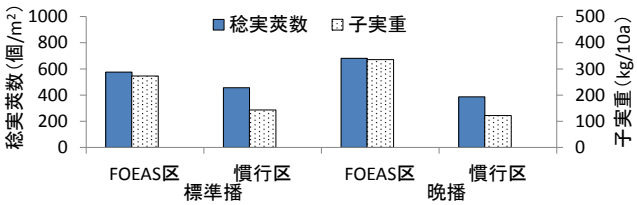


図4　大豆の生育・収量（2013年）

【生産者の声】

これまで、排水が悪く、水稲しか作れなかった圃場がFOEASを導入することで、すこぶる排水が良くなりました。おかげで麦、大豆も作れるようになり、経営安定に役立っております。

（農）大肥郷ふるさと農業振興会　会長　森山有男 氏

【連絡先】

担当：農林水産研究指導センター 農業研究部 水田農業グループ 作物栽培チーム
TEL：0978－37－1160
住所：大分県宇佐市大字北宇佐65