

FOEAS圃場における大豆不耕起狭畦密植栽培の 高位安定生産と病害抑制効果

目的と特徴

- ・地下水水位制御システム（FOEAS）を用いた汎用水田において、大豆の湿害回避や地下灌漑による生産性の向上、病害発生の特徴について明らかにしました。
- ・大豆の不耕起狭畦密植栽培とFOEASを組み合わせた栽培の効果を明らかにしました。

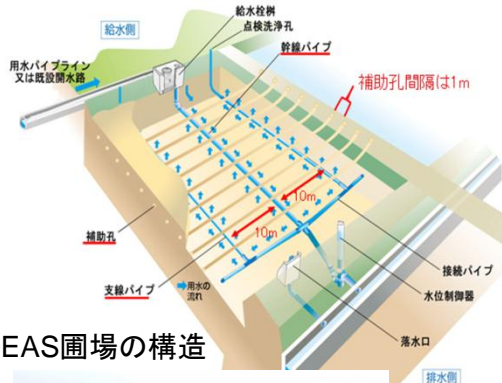


図1 FOEAS圃場の構造



図2 不耕起播種機を用いた大豆の播種作業
(FOEAS圃場により梅雨期においても
十分な排水性と地耐力を確保)

不耕起狭畦栽培では早めに大豆の茎葉で畦間を覆うことにより雑草の発生を抑制する



図3 大豆出芽後の圃場の様子

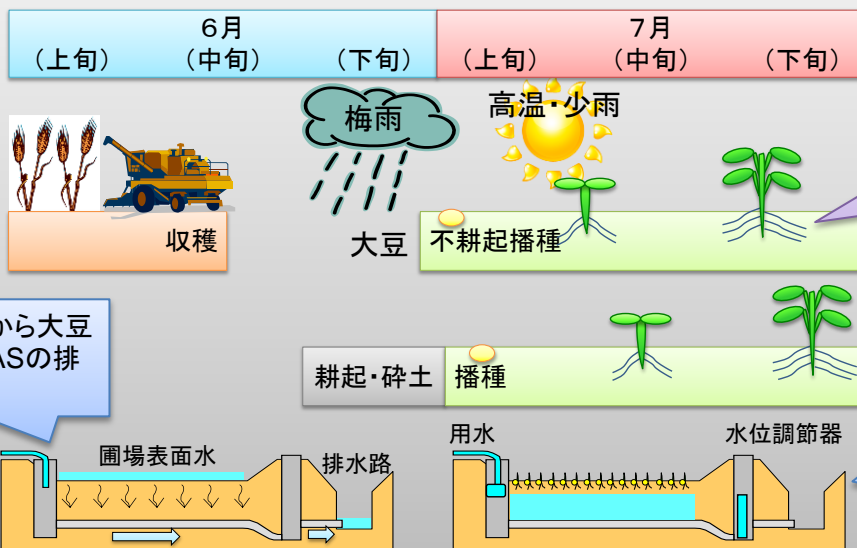


図4 FOEAS圃場の水管理方法

FOEASと不耕起播種の組み合わせにより梅雨期での播種作業適応性が向上

大豆播種後の高温・少雨条件ではFOEASの地下水水位制御機能を用いて地下灌漑

小麦栽培期間から大豆播種期はFOEASの排水機能を活用

成果

- ・地下水水位制御を行ったFOEAS圃場の大豆は、慣行の暗渠施工圃場に比べて増収し、不耕起狭畦密植栽培の組み合わせで多収になりました（図5）。
- ・大豆の不耕起狭畦栽培では白絹病の発生割合が低く、排水の促進による湿害の軽減と、播種時に土壌を攪拌しないこと等が要因と推測されます（図6）。
- ・FOEAS圃場では暗渠管と補助暗渠の組み合わせにより作土層の透排水性が高く、暗渠施工圃場に比べて、大豆栽培期間に地下水水位制御を行っても、作土層の土壌水分は低いことが確認されました（図7・8）。

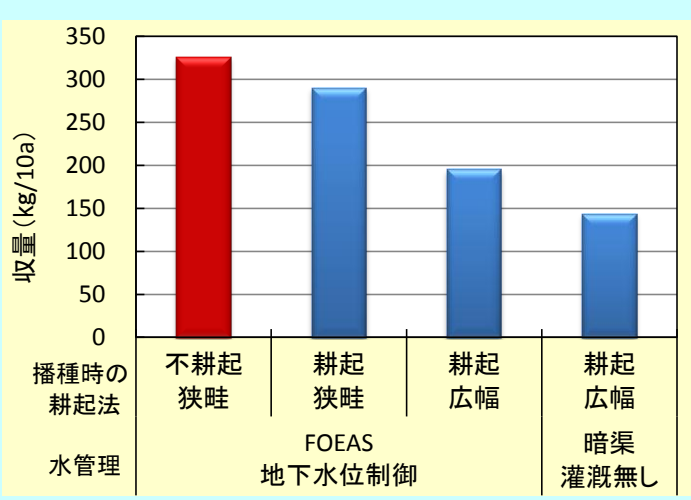


図5 地下水位制御による大豆の収量 (つくば市現地圃場、2010~2012年の平均)

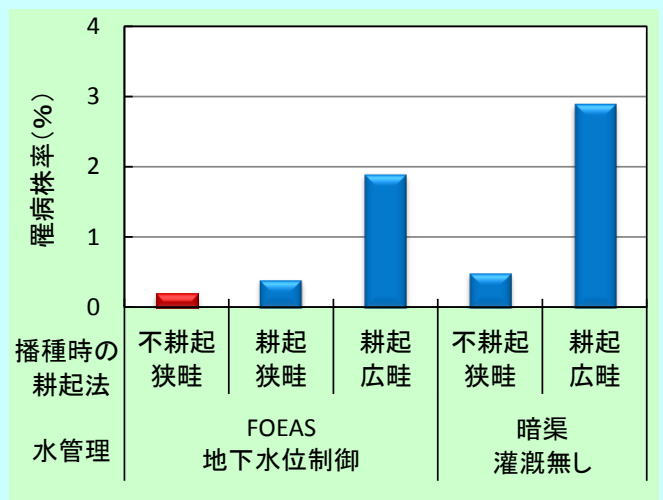


図6 地下水位制御と播種時耕起法が白絹病の発生に及ぼす影響 (つくば市現地圃場、2010~2012年の平均、罹病株数は播種後15日頃に調査)

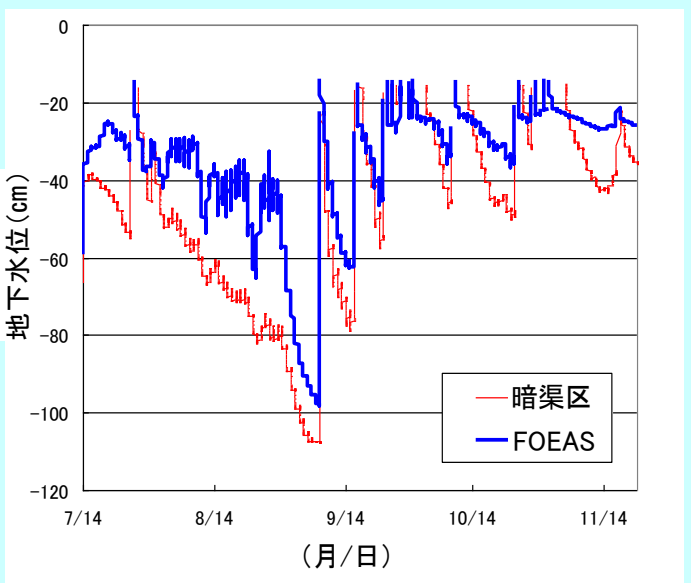


図7 現地圃場の地下水位の推移 (つくば市現地圃場、2010年)

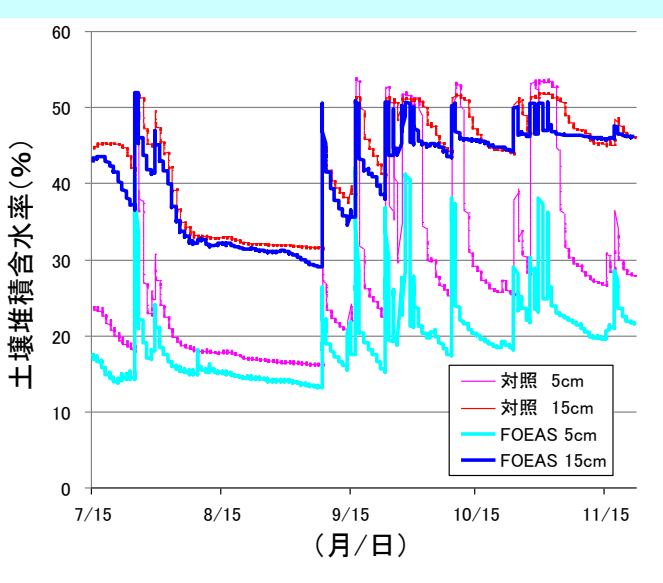


図8 現地圃場の土壌水分の推移 (つくば市現地圃場、2010年)

対象作物、普及対象

- ・大豆、関東・東海

対象農家

・FOEASによる基盤整備が行われ、水田輪作による個別もしくは集落営農による大規模経営

必要な道具

- ・不耕起播種機、サブソイラ等の作業機

関連HP (成果情報)

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/narc/052038.html

その他

・狭畦密植栽培を行うことから、耐倒伏性があり、密植により多収が得やすい特性の大豆品種が適します。