

地下水位制御システム(FOEAS)による排水と地下かんがいでの京野菜等の収益性を向上

■開発のねらい

京都府では生産者の所得確保のため、収益性の高い京野菜を水田転換作物として推進していますが、秋冬期にはほ場が湿潤で野菜栽培が困難な地域もあります。

そこで、地下水位を制御できるFOEASを導入し、排水性の向上と地下かんがいにより京野菜の安定生産を実現します。

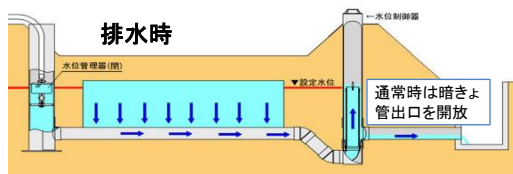


図1 FOEAS圃場の通常時の地下水位設定

■技術の効果

・地下水位管理方法

- FOEASほ場では、通常時は排水を促進するため暗渠管出口を開放(図1)
- その上で乾燥時は、葉ネギでは全期間、聖護院ダイコン及び秋冬野菜では初期のみ、水分を保持するため水位を-20~-40cmに上げるよう設定
- さらに乾燥するときは、地下かんがいで地下水位をうね頂面(0cm)まで上げ、深さ20cmのpFを生育初期は1.5~2、中期以降は2~2.7に維持(図2)

・FOEAS導入により増収(図3)

■経営への効果

- ・FOEAS施工により、減価償却を差し引いた10aあたり所得が葉ネギで291千円、聖護院ダイコンで45千円増加し、費用よりも効果が高い(表1)

■普及のポイント

- ・業務需要が拡大している土地利用型の野菜でも、FOEASにより生産性が向上します(図3)。
- ・下層土が砂礫層で地下浸透が大きい場合は、水位を調節できないため、FOEASは導入できません。

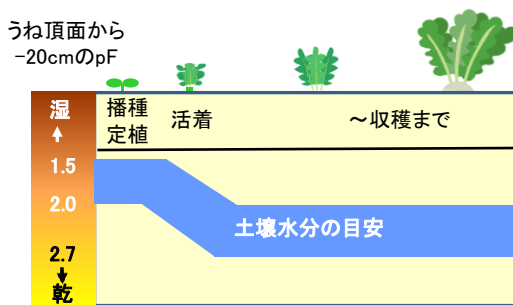


図2 地下かんがい管理

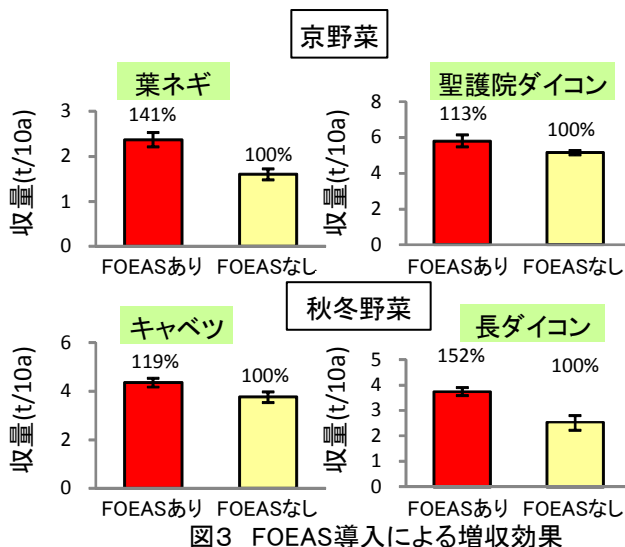


図3 FOEAS導入による増収効果

1年目		2年目		3年目	
京夏 ずきん	聖護院 ダイコン	紫ずきん	葉ネギ	京夏 ずきん	キャベツ

輪作図(例)

表1 FOEAS管理による費用と経営収支(10aあたり) 単位:千円

品目	FOEAS管理	販売 収入	経費		所得	所得 増加
			経費 合計	うち減価償却 (FOEAS)		
葉ネギ (1作)	あり	1,394	847	23	547	291
	なし	942	686	0	256	
聖護院 ダイコン	あり	760	457	23	303	45
	なし	675	417	0	258	

注)販売単価は葉ネギ588円/kg、聖護院ダイコン131円/kg(京都市中央卸売市場での平成27~29年平均単価)
FOEASの施工・維持費は13,500千円(6ha)から年2作の輪作を前提に試算(小規模施工の場合、単価は増加します)
水位調節器1台のカバー面積は50a