

アスパラガス露地栽培における日射制御型 自動かん水装置導入による安定生産

野菜

会津農林事務所農業振興普及部

会津地方革新技術実証協議会(会津農林事務所、会津管内13市町村、会津よつば農業協同組合、全国農業協同組合連合会福島県本部会津営農事業所、福島県農業振興課、農業総合センター)

1 実証の背景・概要

(1) 背景

- 現 状: 当地域のアスパラガス栽培面積の6割弱を占める露地栽培では、かん水設備が導入されていないほ場が多く、夏季の高温乾燥による減収が課題である。
- 改善方向: 日射制御型自動かん水装置導入によるかん水の効果を検証し、露地アスパラガスの生産性や品質の向上を目指す。

(2) 実証の概要

○ 導入機材及び面積

ソーラーパルサー((有)プティオ)
実証面積 7a(実証区:3.5a 慣行区:3.5a)

○ 技術の概要

電源のない露地ほ場でも利用可能な、ソーラーパネルで駆動する日射制御型自動かん水装置を導入し、日射量に応じ点滴かん水チューブによる自動かん水を行う。



株元に設置した点滴かん水チューブ



ソーラーパルサー

2 実証の成果

(1) 成果

- 実証区は、晴天時において1日に1株あたり約5.7ℓかん水され、高温・少雨時も土壤水分を適正值に保つことができた(図1)。
- 規格内収量に差は見られなかったが、規格外収量は実証区で少なく、品質の向上に繋がった(図2)。
- 春どりの収穫開始後2週間の収穫量は実証区で多く、萌芽揃いの向上に繋がった。

(2) 導入による産地への効果

- 露地栽培におけるかん水の必要性が認識され、かん水装置の導入に関心を示す生産者が出てきている。
- 導入後の労働時間の増加(破損したチューブの交換等)はわずであり、省力的にかん水を行うことができた。

(3) その他

- 導入コスト 約45万円(税抜)
※3.5a(1畝あたり点滴チューブ2本×42m設置した場合)

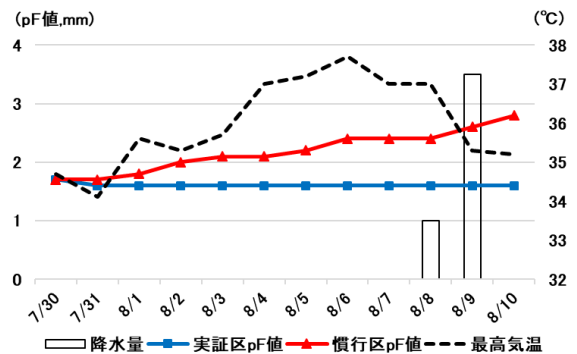


図1 土壤水分値及び気象の推移(2019年)

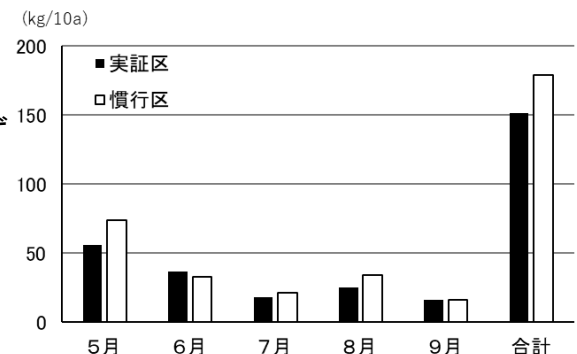


図2 規格外収量(2020年)

3 実証担当農家・産地より

- 実証担当農家は、電源が不要であることや日射に応じて自動でかん水されることから、今までかん水を行ったことのないほ場でも、省力的かつ容易にかん水できる点を評価している。
- 施設化が困難な露地栽培の生産者において、かん水の重要性が認知され始め、今後の導入拡大が期待される。

経営モデル

会津農林事務所農業振興普及部
作物名：アスパラガス

アスパラガス農家が15aの露地栽培ほ場で、ソーラーパルサー（2台）を導入した場合を想定した経営モデル。

前提条件

項目	内容
想定モデル規模	労働力 2名
	栽培面積 アスパラガス(15a) 水稲(9ha)
栽培方法	作型 露地2期どり
	栽植様式 栽植本数1,650本/10a
	株年数 5年

導入コスト

資材名	数量	耐用年数	金額(円)
ソーラーパルサー（ソーラーパネル、水中ポンプ、電磁弁等）	2	7	475,880
かん水設備（点滴かん水チューブ、配管資材等）	2	3	152,000
タンク（200L,1000L）	2	7	171,960
架台	2	7	84,420
合計			884,260

※施工費含まず、金額は税抜

項目	技術導入前 (面積：15a)	技術導入後 (面積：15a)
生産量 t	1.20	1.44
(生産量 (t) /10a)	0.80	0.96
販売額 (千円)	1,343	1,611
単価 (円/kg)	1119	1119
経営費 (千円)	716	954
うち 種苗費	0	0
肥料費	105	105
農薬費	53	53
小農具費	0	0
諸材料費	45	132
光熱動力費	9	9
流通経費	389	467
減価償却費	115	188
雇用労働費	0	0
その他※	0	0
農業所得 (千円)	626	657

※その他：賃借料、共済掛金など

補足説明
(注意事項等)

○技術導入後は、ソーラーパルサーを2台導入した場合の試算。
○ソーラーパルサーは1台で約8aまで使用可能。
○ソーラーパルサー導入後の単収は導入前と比べ20%増加とした。
○減価償却費について、水稲でも使用する機械はほ場面積での按分とした。
○ソーラーパルサーは減価償却費、かん水設備、タンク、架台は諸材料費とした。