

須賀川・石川地域農業技術革新推進協議会(管内各市町村、JA夢みなみ、実証ほ設置農家、実証技術提携メーカー、福島県(農業振興課、農業総合センター、県中農林事務所))

1 実証の背景・概要

(1) 背景

- 現状: 近年、ナス等の露地野菜の栽培において、定植直後や梅雨明け後の高温・乾燥の影響が大きな問題となっている。また、収穫作業や他作物の作業と重なって、天候に合わせたこまめなかん水管理ができず、生育や収量が低下する事例が見られる。
- 改善方向: 高温・乾燥等の気象変化に合わせたかん水量の調節が可能で、かつ省力的なかん水システムを導入して、露地ナスの生育及び収量の安定化を図る。

(2) 実証の概要

- 導入機材及び面積
導入機材: ソーラーパルサーE((有)プティオ)、実証ほ面積: 6a
定植日: 令和元年5月19日、令和2年5月30日
- 技術の概要
ソーラー自動かん水システム(電源のないほ場でもソーラーパネルによって発電し、日射の強いときには多く、弱いときには少なく、自動的にかん水を行うシステム)を導入して、生育や収量の向上を図る。

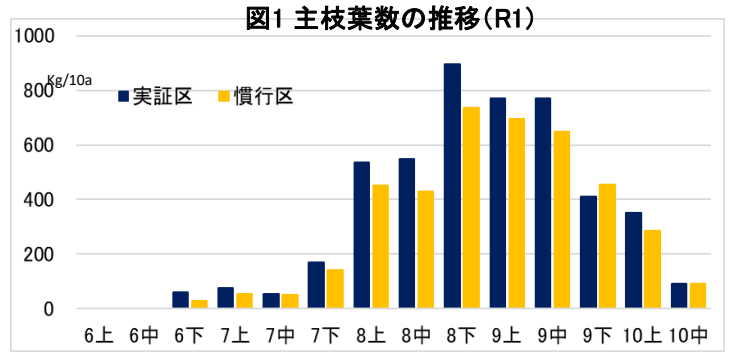
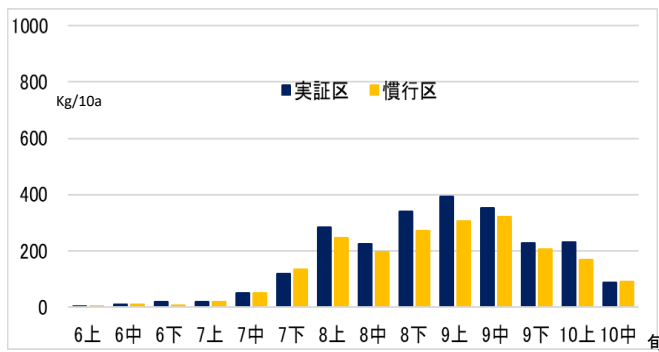
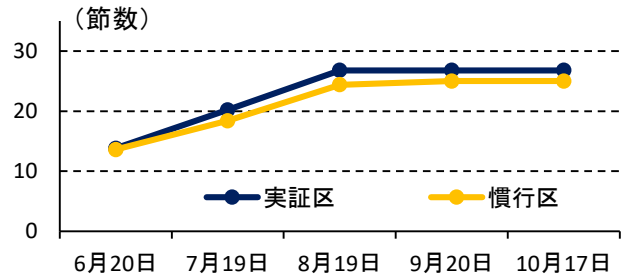


ソーラーパルサーE設置状況

2 実証の成果

(1) 成果

- 生育については、主枝の葉数(=主枝節数)がR1、R2のいずれも実証区が慣行区を上回った。(図1)
- R1、R2共に、実証区の収量は慣行区と比較して16%向上した(図2、図3)。



(2) 導入による産地への効果

- 露地の夏秋品目における高温期の収量向上が図られる。
- ソーラーパルサーE(施工費含まず)導入前後の収支を試算した。(表1)
収穫量が16%向上した場合、農業所得で約11万円向上し、導入コスト(約28万円)を2.5年で回収できる。

表1 装置導入前後の収支の試算比較(10aあたり)

	導入前	導入後
生産量(t)	6.00	6.96
販売額(千円)	1,722	1,997
経営費(千円)	1,124	1,290
農業所得(千円)	597	708

3 実証担当農家・産地より

- 実証区の増収の効果は、収穫作業中に実感できる程であった。日に1~2回汲み置きすれば自動でかん水できるため、労力的にも楽であった。(生産者)
- ※補足: 当実証ほは、水源がほ場と隣接しておらず離れているため、生産者が水を運搬して装置を利用した。

経営モデル

県中農林事務所須賀川農業普及所
作物名：ナス

ナス10aの夏秋露地栽培の経営体で、ソーラーパルサーE（1台）を導入した場合の経営モデル。

前提条件

項目	内容	
想定モデル規模	労働力	2名（臨時雇用0名）
	栽培面積	夏秋ナス10a
栽培方法	作型	露地栽培
	栽植様式	250cm × 80cm

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E (ソーラーパネル、水中ポンプ、主制御装置)	1	7	161,062
・タンク（貯水タンク500L）	2	7	51,700
・かん水設備（点滴かん水チューブ、配管資材等）	1	3	70,048
合計			282,810

※税込価格

項目	慣行 (面積：10a)	技術導入後 (面積：10a)
生産量 t	6.00	6.96
(生産量 (t) / 10a)	6.00	6.96
販売額 (千円)	1,722	1,998
(単価円/kg)	287	287
経営費 (千円)	1,124	1,290
うち 種苗費	107	107
肥料費	105	105
農薬費	33	33
小農具費	5	5
諸材料費	137	207
光熱動力費	22	33
流通経費	495	550
減価償却費	209	239
雇用労働費	0	0
その他※	11	11
農業所得 (千円)	597	708

補足説明
(注意事項等)

○ソーラーパルサーEの導入によって、生産量が16%増加した場合の試算。
○ソーラーパルサーEの適正面積は1台で5～10a、最大で1台で15aまで使用可能。
○ソーラーパルサーEは減価償却費、タンク、かん水設備は諸材料費とした

※その他：賃借料、共済掛金など