

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。

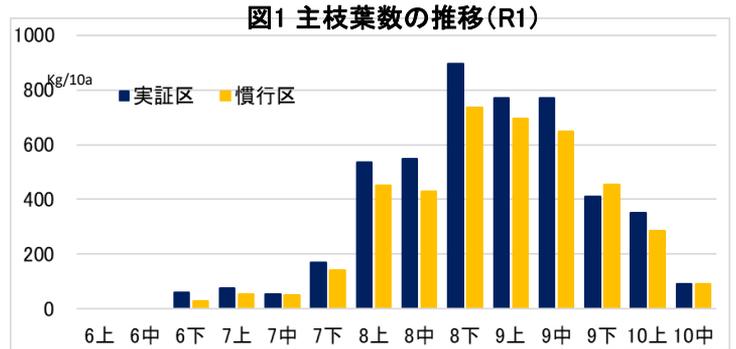
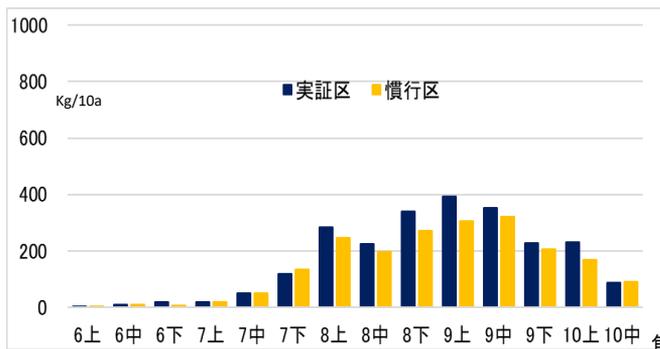
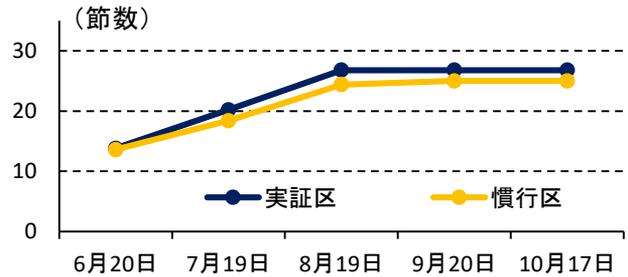


ソーラーパルサーE設置状況

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