

ピーマン露地栽培における小規模生産者向けの 簡易自動かん水システム（川内村）

福島県農業総合センター 浜地域農業再生研究センター

事業名 営農再開支援事業
小事業名 営農再開に向けた作付・飼養実証
研究課題名 ピーマンかん水実証（川内村）
担当者 小椋智文、小林航太

I 新技術の解説

1 要旨

川内村や葛尾村のピーマン栽培面積は徐々に拡大しているが小規模の生産者が多い。また、かん水作業の省力化のために自動かん水システムが有効であるが、導入費用が課題となっている。そこで、新規・小規模生産者（5a程度）向けに、安価な簡易自動かん水システムを既存製品で構築し露地栽培に導入したところ、地域の目標収量を確保することができた。

- (1) 簡易自動かん水システム（以下「簡易システム」という。）は、水栓に接続する気温センサー付きタイマー式自動かん水装置（商品名：スマジョロ）と、減水圧管（塩ビ管とビニールホースをT字に接続）、ベンチュリー式の簡易液肥混入器（商品名：FMT液肥混入器（FMT-1型 希釈倍率200倍、適用流量3～15L/分））から構成される（図1）。
- (2) 県内で導入が進んでいるソーラー自動かん水システム（以下「ソーラーシステム」という。）と収量を比較したところ、簡易システムは6.8t/10aとなり、地域の目標収量6.5t/10a以上を確保することができた（図2）。
- (3) 簡易システムの初期導入費用は36,400円/5a（税込）であり、ソーラーシステムの2割程度であった（表1）。

2 期待される効果

- (1) 生産面積5a程度の小規模生産者のかん水作業の省力化が期待できる。

3 活用上の留意点

- (1) スマジョロの操作のためにはBluetoothでスマートフォンと接続する必要がある。
- (2) FMT液肥混入器の利用規模はピーマンの場合、1器で5aとなる。
- (3) 簡易システムには、0.1MPs以上の圧力の水源が必要である。

II 具体的データ等

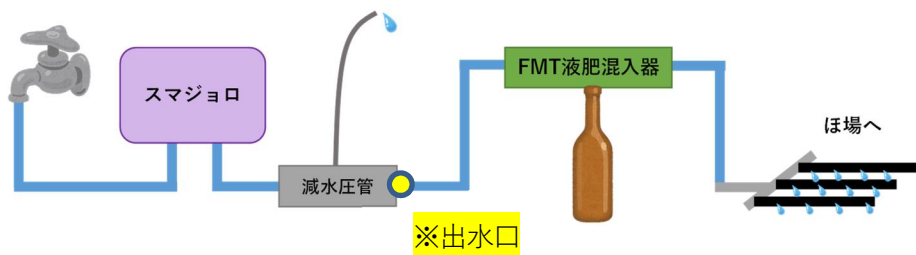


図1 簡易自動かん水システムの概要

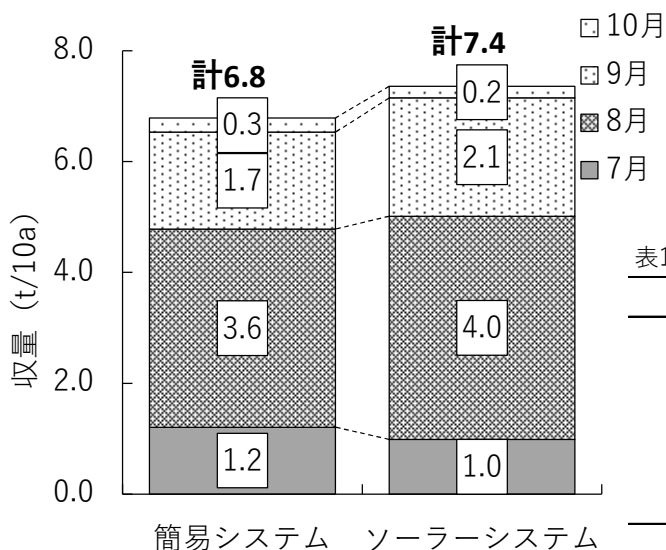


図2 時期別の可販果収量

<かん水設定方法>

1 流水量の測定

- (1) 点滴チューブを各畝に配管した状態で、5分程度通水し、畝全体に水が行き渡ることを確認。
- (2) 通水したままで、減水圧管のビニールホースの先端から水が滴る寸前の水位になるように蛇口の栓で調整し、そのまま固定。
- (2) 減水圧管の※出水口からの出水量と出水時間より流水量(L/分)を測定。

2 かん水量の設定

- (1) かん水量(L/株・日)が2~3Lになるようにスマジヨロのかん水時間を設定。【流水量(L/分)×かん水〇分・停止(60分-〇分)/回×9回(7~15時)÷{栽植密度(株/a)×面積(a)}】
- (2) 雨天のかん水を控えるためにスマジヨロのかん水開始温度を6月22°C、7月25°C、8月26°C、9月22°Cに設定。ただし7~9時は雨天でも必ずかん水するように設定。

表1 システム初期導入費用^{※1}

		(5a当たり)
		価格(税込)
簡易システム ^{※2}	品名	
	スマジヨロ	19,700
	FMT液肥混入器 (FMT-1型 ^{※3})	8,400
	減水圧管 ^{※4}	4,400
	その他資材	3,900
	合計	36,400
ソーラーシステム ^{※5}	主制御装置	67,100
	ソーラーパネル	27,500
	水中ポンプ	26,700
	タマローリー (タンク)	25,900
	その他資材	32,000
	合計	179,200

※1 点滴チューブ等の配管資材は含まれていない。

※2 2024年5月時点の価格

※3 流水量 (L/分) に基づいて型式を選ぶ。一升瓶 (1.8L) へ装着する。

※4 ビニールホースの長さは2mとし、地面と垂直になるようにポール等に固定する。

※5 2021年5月時点の価格、商品名：ソーラーパルサーE

III その他

1 執筆者

小椋智文

2 実施期間

令和6年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 田村農業普及所, 田村地域における「ソーラー自動灌水システム」導入マニュアル