

# 研究成果情報

令和3年度

簡単、手軽に製作できる野菜のセル苗用「底面かん水育苗装置」

[要約] 野菜セル苗育苗用の底面かん水育苗装置を比較的安価な資材を使って製作できる。ブロッコリー、キャベツ等の葉菜類、たまねぎ等の育苗において、かん水作業を自動化し、均一で良質な苗が生産できる。

新潟県農業総合研究所園芸研究センター

連絡先

TEL 0254-27-5555  
FAX 0254-27-2659

[背景・ねらい]

水田における野菜の作付け拡大に伴い、野菜の栽培に不慣れな農業者が、育苗の水管理に失敗するケースが増えている。苗作りは長年の経験に基づく高度な技術を要するが、かん水管理を自動化し、失敗の少ない装置を開発することで、野菜生産に取り組む農業者を支援する。

[内容]

- 1 幅1m、長さ10mの育苗用プール(面積約10㎡、セルトレイ30枚の育苗が可能)をコンクリートブロック、スチール鋼管、押出法ポリスチレン断熱材(以下、硬質発泡スチロール板)等を用いて作成する(図)。
- 2 市販のかん水タイマーを水道に接続して使用し、かん水チューブ(12.5cmピッチ、10m×2本)をプールの長辺両側に沿って下向きに水が出るよう裏返して配置する。
- 3 かん水は、基本的に毎朝1回でよく、かん水量は一般的な128穴、200穴トレイの場合はトレイの底面から5~10mm(6~8分間)の高さの範囲に収まる量、たまねぎ用448穴トレイの場合は高さ5mm程度(4分間程度)を目安とする。乾きが激しいようであれば再度、手動でかん水を行う。
- 5 底面かん水後、トレイの底に滞水すると、トレイ底からの発根量が増えるので、設定水位に達したら速やかに余剰水が排出されるよう、プール脇部から吸水性マット等を利用して排水を促すか、電磁弁制御の排水口を設けてタイマー管理する。
- 6 底面かん水は、頭上かん水に比較して育苗培土の吸水量、保水性が増す傾向があり(データ略)、苗がやや徒長する場合があるが、頭上かん水と遜色ない良質な苗が生産できる(表1)。
- 7 本装置はブロッコリー、キャベツ、たまねぎ等に利用可能であり、設置費用は10㎡あたり約6万円程度である(表2)。

[導入効果]

育苗時のかん水管理に要する労力と育苗の失敗リスクを軽減できる。

[導入対象]

葉茎菜類(ブロッコリー、たまねぎ等)の育苗を行う農業者、農業団体

[留意点]

- 1 は種から発芽揃いまでの期間は、頭上かん水を基本とし、通常の場合と同様に管理する。
- 2 水道の水圧は時期により変化するので、時々確認して調整する。

[具体的データ]

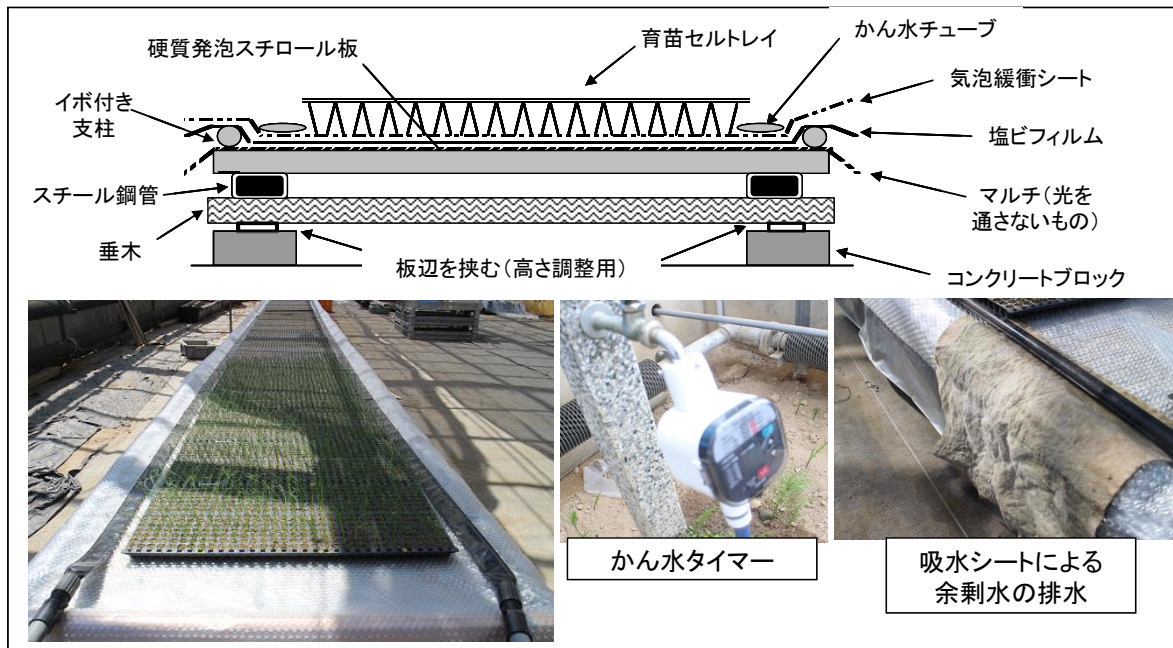


図 底面かん水育苗装置の構造模式図

表1 かん水方法の違いがブロッコリー、たまねぎの苗質に及ぼす影響

品目	かん水方法	生葉数(枚)	草丈(cm)	葉色 <sup>Z</sup>	苗重(g/株)	葉鞘径(mm)
ブロッコリー	底面かん水	3.0 ± 0.0	12.6 ± 0.1	41.1 ± 2.4	1.3 ± 0.1	—
	頭上かん水	3.3 ± 0.0	11.0 ± 0.1	42.5 ± 0.3	1.5 ± 0.0	—
		**	**	n.s.	n.s.	—
たまねぎ	底面かん水	3.0 ± 0.2	20.5 ± 1.4	—	1.1 ± 0.2	2.9 ± 0.3
	頭上かん水	3.2 ± 0.3	18.2 ± 1.2	—	1.2 ± 0.3	2.9 ± 0.3
		n.s.	*	—	n.s.	n.s.

注 Z:葉緑素計(ミノルタSPAD501)の測定値 \*、\*\*:それぞれ5%、1%の危険率で有意差有り  
ブロッコリー: 令和2年7月30日播種、品種「スピードドーム」、たまねぎ: 令和2年8月26日播種 品種「アトン」

表2 底面かん水育苗装置(10m<sup>2</sup>)の制作に要する費用

	規格	単価(円)	必要数量	経費(円)	
気泡緩衝シート	1200mm×35m	4,990	10 m	1,497	注1 イボ付き支柱、スチール鋼管、垂木は、より安価な資材で代替可能
塩ビフィルム	0.1×1370mm×50m	8,000	10 m	1,600	
マルチ	0.02×950mm×50m	1,200	10 m	240	注2 気泡緩衝シートは紫外線により劣化するので1年毎に張り替える
硬質発泡スチロール板	1820×910×40mm	1,500	6 枚	9,000	
イボ付支柱	1,600×35mm	420	12 本	5,040	
スチール鋼管	32×60×2000mm	2,400	10 本	24,000	
垂木	45×45×2000mm	178	10 本	1,780	
コンクリートブロック	10cm	110	12 個	1,320	
かん水タイマー	電池式	10,000	1 個	10,000	
かん水チューブ	250mmP・100m	7,000	20 m	1,400	
電磁弁	1/4規格	4,000	1 個	4,000	
塩ビ管、継ぎ手	一式	2,000	1 式	2,000	
合計				61,877	

[その他]

研究課題名: 野菜生産の拡大と安定に向けた栽培技術及び生産方式の構築

予算区分: 県単経常

研究期間: 平成30～令和2年度

発表論文等: なし