

底面給水育苗マニュアル（後編）

内容

底面給水育苗床設置編.....	13
1. 底面給水床の基本単位.....	14
2. 底面給水育苗床の設置.....	16
3. かん水設備の設置	19
4. 底面給水床のハウス内の配置	22
5. 底面給水床に供給する水量	23
6. ハウスの決定、準備	24
7. 資材の複年利用	24
【参考資料】	25

底面給水床設置編

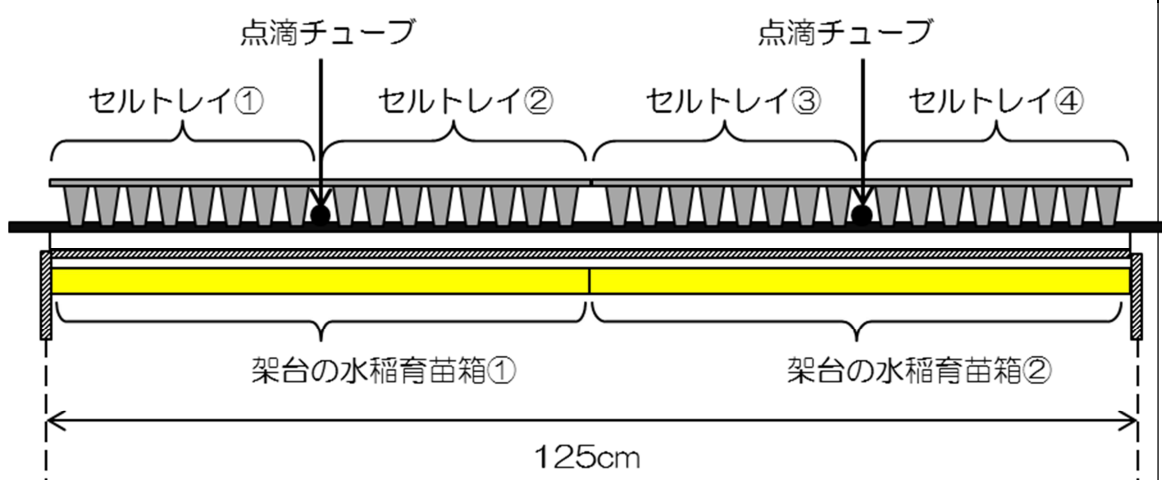
1. 底面給水床の基本単位

下図のように、並べたセルトレイ 2 枚に点滴チューブ 1 本を通します。



点滴チューブの位置

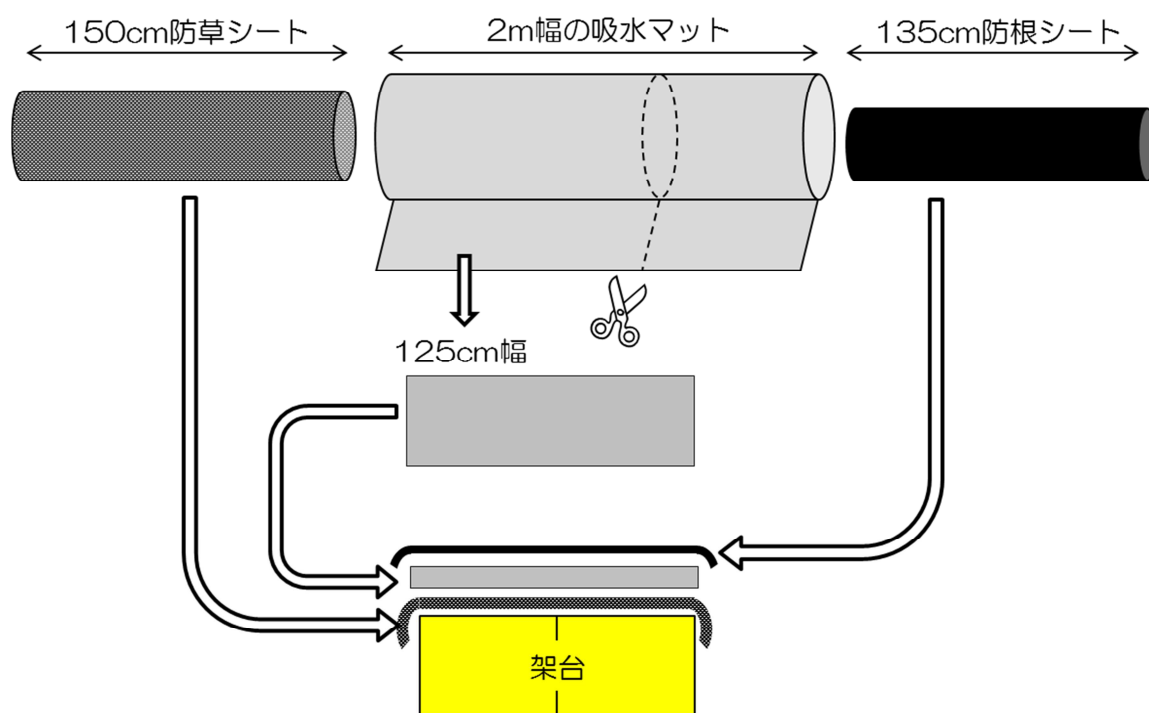
底面給水床は 125cm 幅で設置します。



底面給水床の基本構造

底面給水床の基本単位（125cm）を設置する時の資材の使い方

	防草シート	吸水マット	防根シート
規格	150cm 幅	2m 幅をカット 125cm と 75cm	135cm 幅

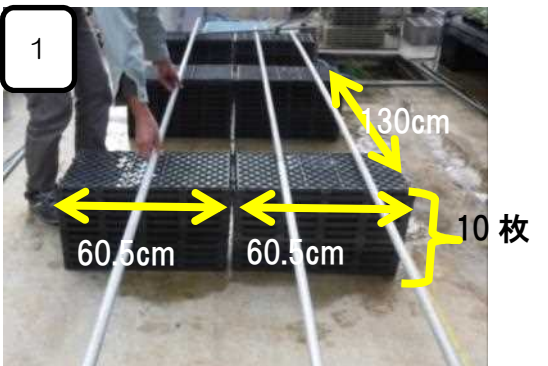
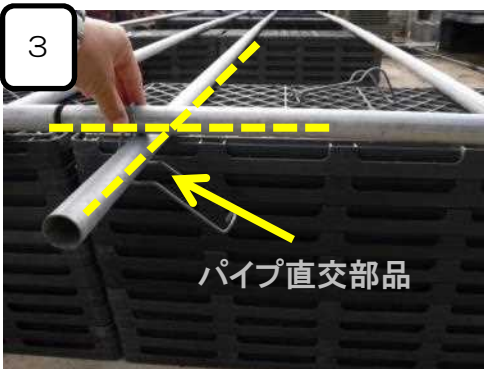
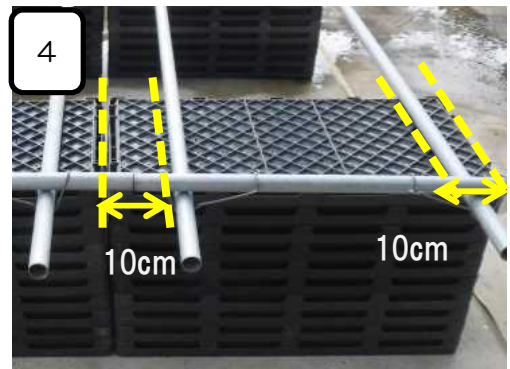
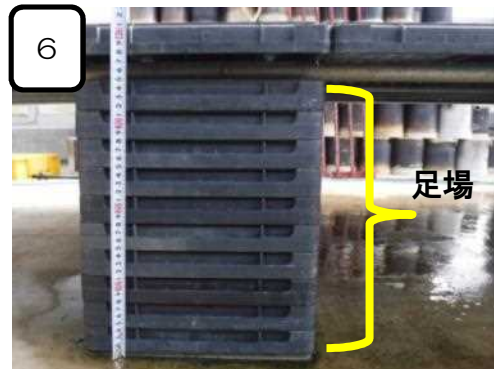


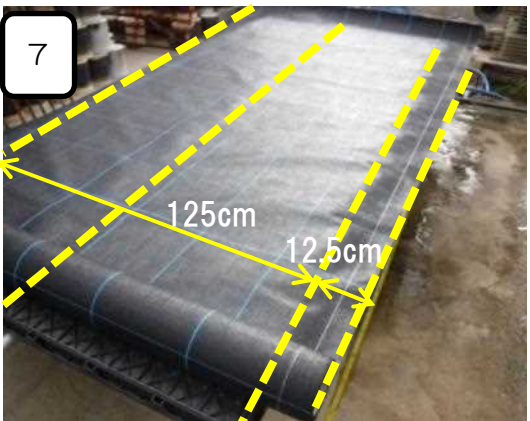
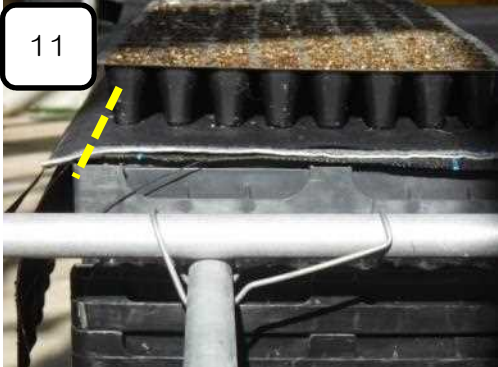
注意点

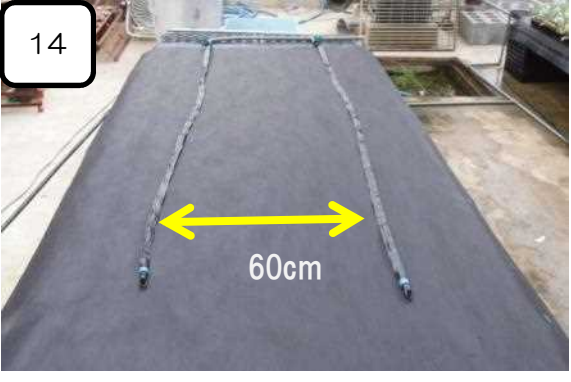
- 2m 幅の吸水マットは、125cm と 75cm にカットして用いる。
- 吸水マットは、まっすぐにカットする。
- 150cm 幅の防草シート、135cm 幅の防根シートはカットせずに使う。

2. 底面給水育苗床の設置

125cm 幅の底面給水床の設置方法を示します。

 1	 2 直管パイプ継ぎ目
10 枚重ねた水稻育苗箱を足場にして 130cm 間隔で並べ、直管パイプを並べる	直管パイプに重量がかかるので、直管パイプの継ぎ目部分は足場にのるよう足場の場所を調整する。
 3 パイプ直交部品	 4 10cm 10cm
直管パイプが転がらないように、直交するパイプを固定する	直管パイプの位置が、足場の端から 10cm 内側になるよう固定する。
 5	 6 足場
直管パイプの上に裏返した水稻育苗箱をまっすぐ並べる	真横から見た架台

	
7 架台上に防草シートをまっすぐ広げる。	8 養生テープを貼って防草シートと架台を固定する。防草シートがずれないので、吸水マットが広げやすくなる。
	
9 黒面を上吸水マットを広げる。架台からはみ出すと過剰に排水される。まっすぐに切断し、設置する。	10 防根シートを広げる。中心がずれないように注意する。
	
11 真横から見ると、防草シートと防根シートは垂れ下がる。吸水マットはわずかに架台からはみ出る。	12 点滴チューブを点滴孔が上になるように設置する。

13 	14 
点滴チューブは2つの点滴孔の間でカットする。	点滴チューブ継手と点滴チューブを接続する。風で飛ばないように、防根シート上に直管パイプ等の重しをのせておく。

注意点

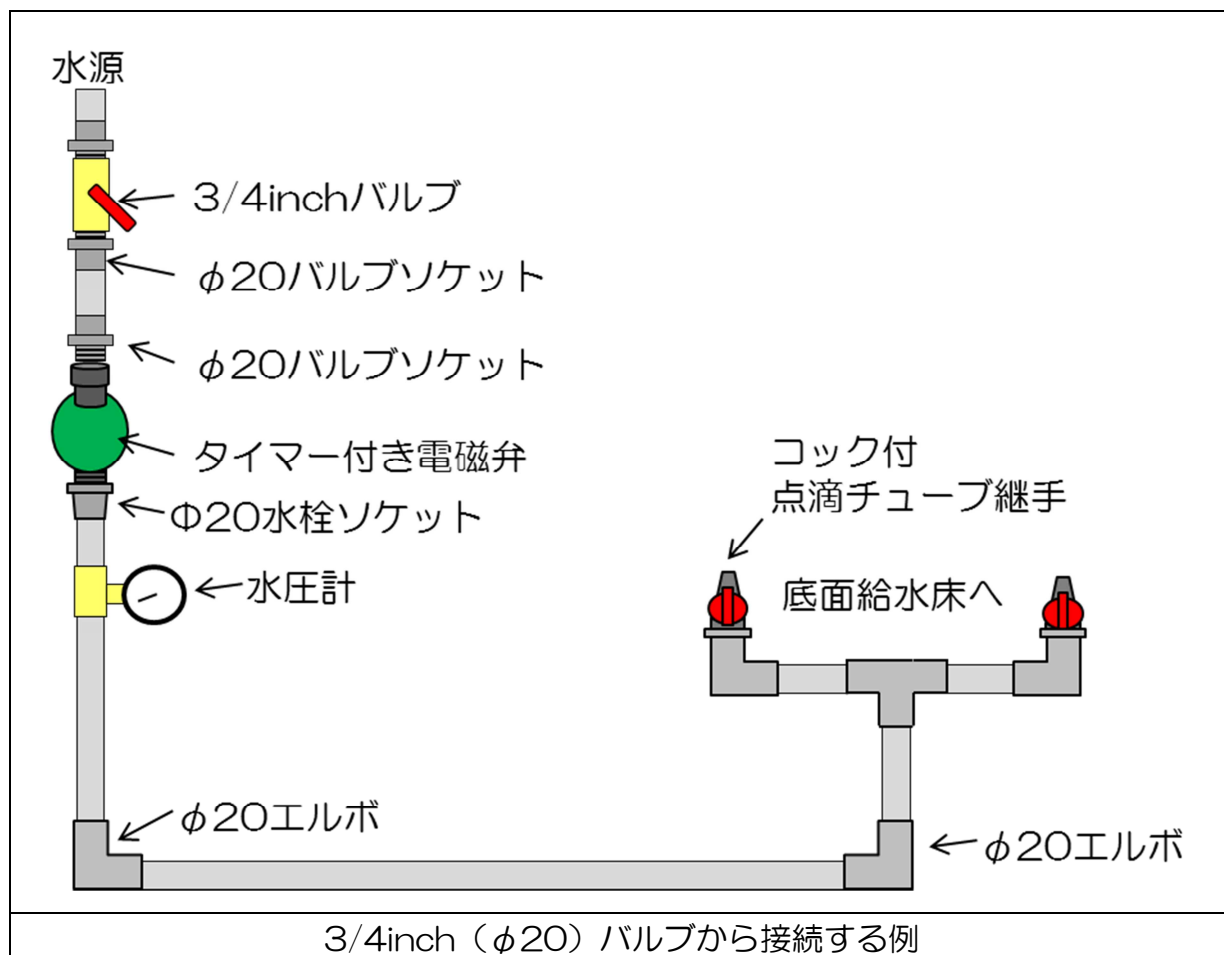
- 足場の重ねた水稻育苗箱の高さをハウスの開口部の高さに合わせて通風を確保する。
- 架台は水平に設置する。直管パイプが浮き上がる場合は板などで高さを補正する。
- 架台の水稻育苗箱、防草シート、吸水マット、防根シートは中心が合うようにまっすぐ並べる。
- 吸水マットはまっすぐに切断し、架台の端からはみ出さないようにする。
- 防草シート、吸水マット、防根シートは地面に直接置かず、清潔に取り扱う。

3. かん水設備の設置

● 水源から底面給水床への接続

ハウス内に十分な水量で蛇口やバルブのある水源を確保します。

底面給水床までは、VP 塩ビ管や園芸用ホースなどを使って接続します。



注意点

- 水源には、水量・水圧を調節できるバルブを付ける。
- 水源から電磁弁までは常に水圧がかかるので、VP 塩ビ管と継手とを接着剤を使って接続する。

● 実際の接続

電磁弁に接続できるソケット径を確認します。

径を変えずに接続できる場合（下図左）、元の水源から径を変えて接続する場合（下図右）があります。



φ20 塩ビ管から接続する例

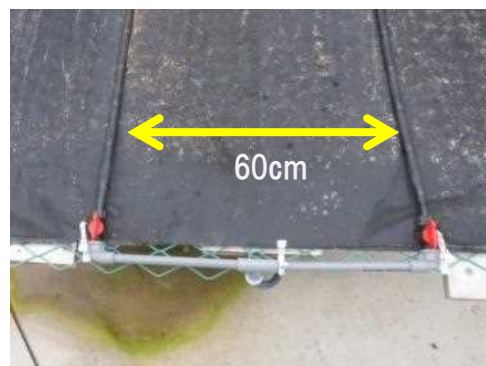


φ13 ねじ付き蛇口から接続する例

底面給水床へは設置した高さに合わせて塩ビ管をカットして配管し、セルトレイの間に点滴チューブがまっすぐ沿わせられるように、点滴チューブの継手の幅を 60cm に調整します。



台の高さに合わせて塩ビ管をカットする。この写真ではφ13のVP塩ビ管を使用している。



トレイの間に点滴チューブが来るように配管の長さを調整する。

注意点

□ 台の高さ、セルトレイの位置に合うように配管する。

● 水量の調整

電磁弁を開き、電蛇口やバルブを少しずつ開いていきます。点滴チューブの使用圧力の 1.0MPa になるまで蛇口開いていきます。目視では、点滴チューブが膨らみ、点滴孔から 1 秒間に 2 粒の水滴が出る程度に調整します。



蛇口を少しずつ開く



水滴の出るスピードを確認

点滴チューブの中間地点～下流地点で、点滴孔 1 つの下にカップを設置し、1 分間通水して点滴孔からの水を受け止め計量し、15～20mL/分であることを確認します。計量は別々の点滴孔で 3 回以上行います。



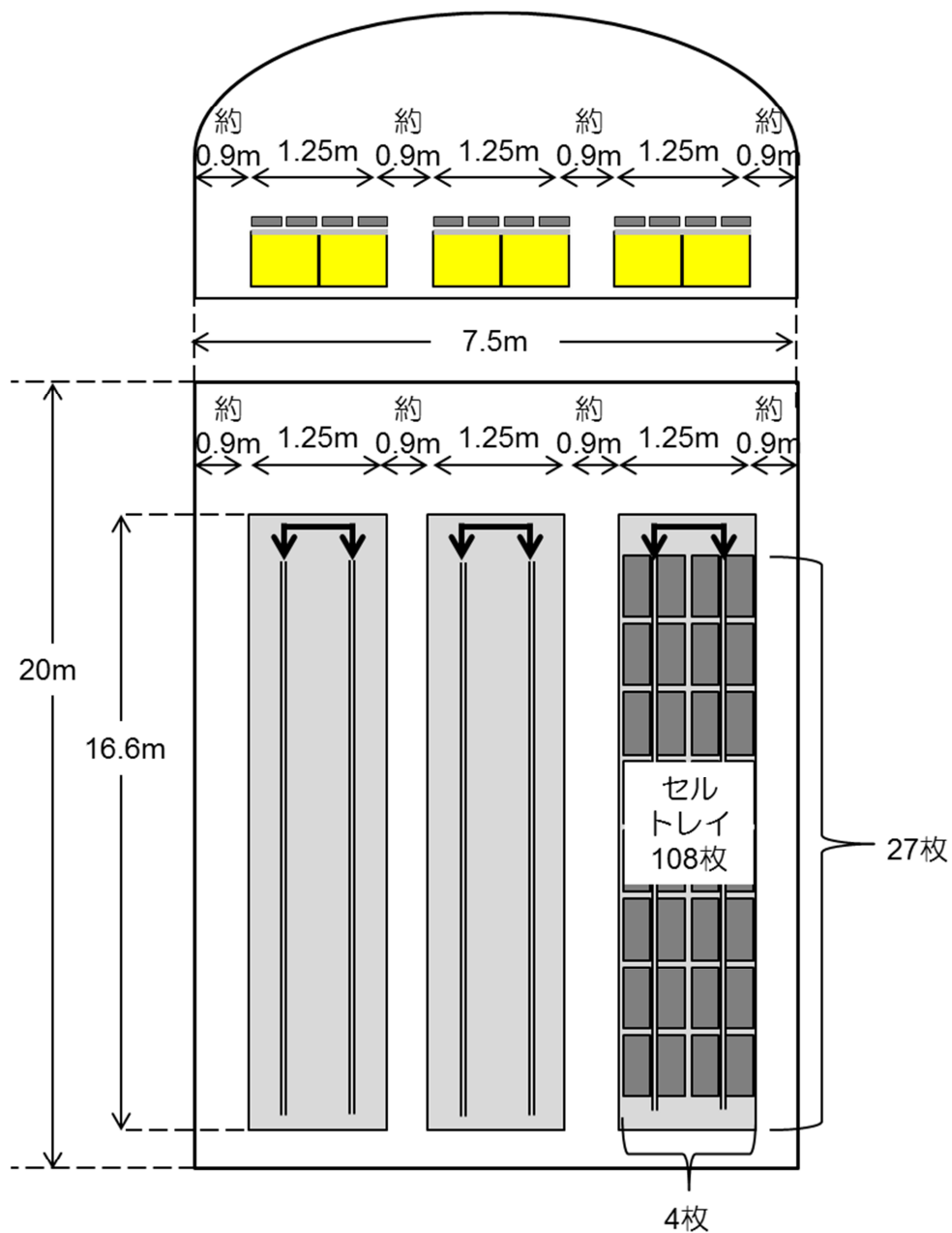
1 分間の水量を計量する

注意点

- 水量・水圧が大きすぎると点滴チューブが破裂するので注意し、蛇口やバルブは少しずつ開いていく。
- 点滴チューブに割れや裂け目ができるときは交換する。

4. 底面給水床のハウス内の配置

125cm 幅にカットした吸水マット 1 巻 50m で、セルトレイ 324 枚、本ぽ 1.1ha 分の苗を育苗できます。50m を 3 分割（16.6m×3）して以下のようにハウスに設置できます。



注意点

- 125cm の底面給水床の基本単位を配置する。
- 通路を 0.6m 以上、作業スペースを前後 1～2m 確保する。

5. 底面給水床に供給する水量

● 底面給水床の供給水量の計算と対策

125cm 幅の基本の底面給水床を設置するとき、1 分間あたりの底面給水床の供給水量が水源の供給水量範囲内に収める必要があります。

1 分あたりの底面給水床への供給水量は、

点滴チューブの総延長＝底面給水床の総延長×2 本

供給水量＝ $\frac{\text{点滴チューブの総延長} \times 10 \times 0.02\text{L/分}}{\text{点滴孔数}}$

点滴孔数

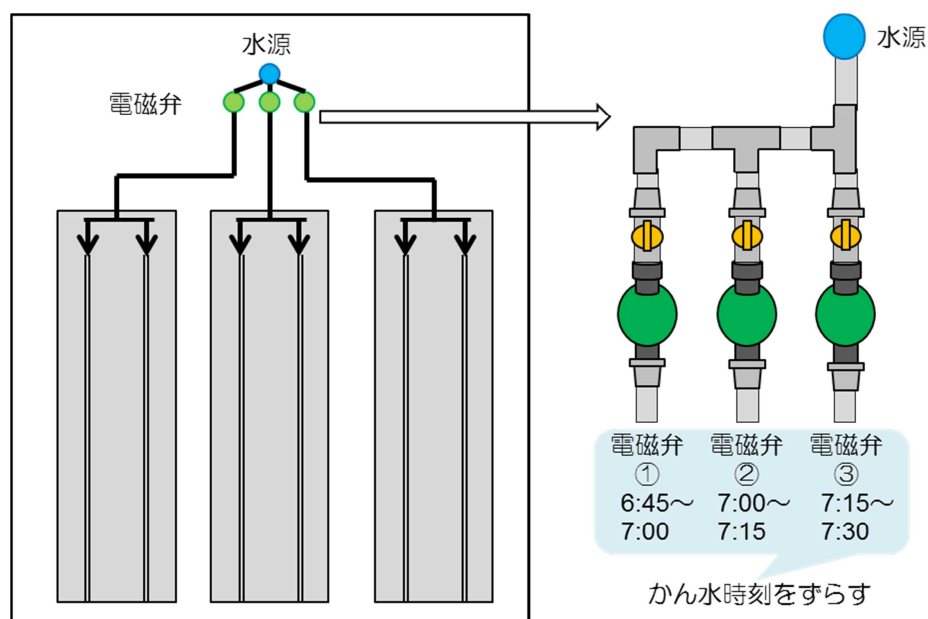
点滴チューブの能力

1 つかん水経路の底面給水床の総延長が 25m までのとき

10cm ピッチの点滴孔の点滴チューブを接続します。

1 つかん水経路の底面給水床の総延長が 25m を超えるとき

底面給水床を分割し、それぞれにかん水経路を作成して、タイマー付き電磁弁を設置します。それぞれのタイマー付き電磁弁で、かん水時間が重ならないようにかん水時刻をずらすと、1 つの水源で給水できます。



注意点

□ 底面給水床への供給水量をあらかじめ計算して把握する。

6. ハウスの決定、準備

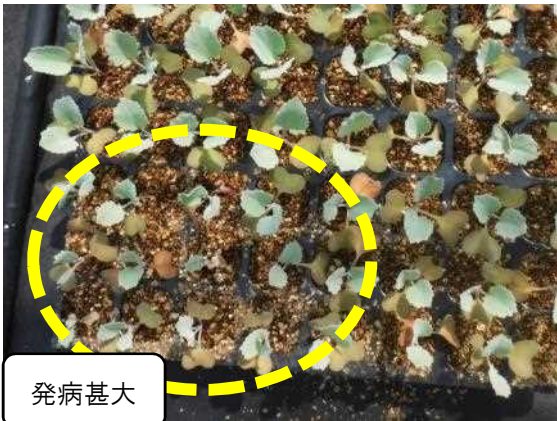
サイドを開放できる通風のよいハウスを選びます。ハウス内に水源を確保します。夏季高温期には、遮光率 30%の遮光資材をハウス外側に展張します。遮光資材は、遮熱効果があり、銀色や白色の採光性のよいものを使用します。



遮光資材の展張

7. 資材の複年利用

資材の耐用年数は、防草シート 5 年、吸水マット 3 年、防根シート 1 年を見込んでいます。資材の複年利用時には、苗立枯病などの病害の発生を予防するため、資材消毒剤（イチバンなど）で消毒します。前年に病害発生が見られた資材を翌年利用したとき、苗立枯病の発生苗率は、資材を消毒しなかった場合は 89%、消毒した場合は 0%でした（2015 年試験）。

	
消毒なしの複年利用資材では苗立枯病が発病し、セルトレイ内に生育不良苗や枯死苗が見られる。	消毒した複年利用資材では病害の発生は見られない。

【参考資料】

●吸水マット 1 巻分の底面給水床を設置する時の経費・労働時間の目安

①1.25m×50m底面給水床の資材費試算(セルトレイ324枚)

必要資材	規格	必要数	参考価格 (円)	使用価格 (円)	耐用年数 (年)	単年度 価格(円)
防草シート	1.5m×100m巻	1巻	19,800	9,900	5	1,980
吸水マット	2m×50m巻	1巻	65,000	40,625	3	13,542
防根シート	1.35m×100m巻	1巻	34,000	17,000	1	17,000
タイマー付き電磁弁		3台	44,700	44,700	3	14,900
点滴チューブ	1,000m巻	1巻	16,000	1,600	1	1,600
配管類	塩ビ管、継手など	1式	8,000	8,000	3	2,667
合計			187,500	121,825		51,688
単年度セルトレイ1枚						160

注1) 約17mの底面給水床に3分割して設置

注2) 吸水マットは1.25mと0.75mにカットする。

②1.25m×50m底面給水床で育苗する時の資材費試算(セルトレイ324枚)

必要資材	規格	必要数	参考価格 (円)	使用価格 (円)	耐用年数 (年)	単年度 価格(円)
架台直管パイプ	φ22	42本	105,000	105,000	8	13,125
遮光ネット	30%遮光率	210㎡	73,500	73,500	5	14,700
セルトレイ	128穴	324枚	56,700	56,700	3	18,900
コート種子	5,000粒/缶	9缶	135,000	124,416	—	124,416
育苗培土	40L袋 1,167L	30袋	64,650	64,650	—	64,650
覆土	30L袋 195L	7袋	4,200	4,200	—	4,200
農薬	殺菌剤・殺虫剤など	一式	23,060	23,060	—	23,060
合計			462,110	451,526		263,051
単年度セルトレイ1枚						812

注) 水稻育苗箱は含まない

③セルトレイ300枚あたりの労働時間、育苗日数25日

作業項目	労働時間(時間)	
	底面給水育苗	手かん水育苗 (慣行)
育苗床作成	8.0	6.0
播種(播種機利用)	25.0	25.0
かん水・かん水設定	12.0	75.0
生育状況の確認	12.0	12.0
液肥施用(追肥)	0.0	6.0
防除(背負い動噴)	4.5	4.5
合計	61.5	128.5
セルトレイ1枚あたり	0.2	0.4

底面給水育苗マニュアル

発行：平成 28 年(2016 年)3 月

滋賀県農業技術振興センター

〒521-1301 滋賀県近江八幡市安土町大中 516

TEL 0748-46-3083

FAX 0748-46-4557