

第2章 挿し穂と育苗の方法

小菊の栽培は、種苗会社から穂木を購入するか自分で親株を育てて穂木を生産して挿木し、発根した苗を植え付けることから始まります。穂木が届いてから定植までの約20日間の作業を説明します。

1. 挿し穂の意味

菊の繁殖は、種子ではなく親株から出た芽（「穂」という）を折り取って培土に挿すことで行います。種苗会社からの苗の供給は、「親株」によることもあります。ほとんどは長さ8cmほどの「穂」です。よって、挿し穂は小菊栽培の第一歩ということになります。操作に習熟すれば、ほぼ100%発根させ定植することができます。

中国に増殖用ほ場があって、穂はそこで生産して輸入

三次の小菊は、マルチをした上端幅60cmのウネに、40～45cm幅で10cm間隔に植えていくのが基本です。プラグ苗は、しっかり発根し茎を持って引っ張るとポンと抜けるくらいだと素早く定植ができます。発根が不十分だとパテナイフを差し込んで掘り出すことになるので作業に時間がかかり、枯れたり発育が遅れたりします。

初期発育が遅いと植穴の雑草が勝つ

2. 挿し穂の仕方

培土を詰めたプラグトレイの穴に「穂木」を挿しこむ作業です。やわらかい培土であれば「穂木」を直接挿すことができます。締まった培土の場合は、予め穴を開けておき、そこに「穂木」を挿し込み指で圧着させます。

ポイントは、穂の根元と培土を密着させること。

品種ごとに挿し穂→散水→防除（抗菌剤散布）→育苗棚へのセットを反復します。途中での中断は避けます。

(1) 挿し穂に必要な道具

ア. 穂木

ビニル袋に52本（2本はおまけ）が入った状態で段ボール箱入りのクール便で到着します。すぐに開封して葉色が正常か（黄変していないか）確認します

イ. プラグトレイ

128穴だと1穂当たりの培土が多くなるので200穴が良い。再使用の場合は、清潔かどうか、穴や割れが無いか確認します。

ウ. 稲用育苗トレイ

プラグトレイの受け皿です。底部が網目状だと水が溜まらなくて良い。

エ. 挿し穂培土

個人差があります。スーパーミックス+15%重バーミキュライト、挿し芽ちゃん+15%重ピートモスなど。培土にある程度肥料分が無いと発根後の根が十分発育しない。

オ. 発根促進剤

オキシベロン液剤と水の同量を混ぜて希釈したものに10秒間浸けてから挿します。穂木が少ない時はルートンなどを使います。



カ. 穴明け器

200穴のプラグトレイに1つずつ釘などを使って挿し穴を開けるのは手間がかかるので、組合員は道具を自作している。スライド式（10本の釘で同時に穴明け）、針むしろ式（40本の釘を平板に植付け）などがある。市販品は無いようだ。



針むしろ式の例

キ. 殺菌剤

オーソサイド 80（立枯病の予防、600倍をジョロで散布）を使います。溶けにくいので電動ドライバーに攪拌羽根（自作か市販品）を付けてしっかり攪拌します。

ク. 名札

品種名を書いてトレイ隅に挿すための園芸用のプラスチック板です。紙バック材を切り抜いても代用できる。



ケ. その他

トレイ保管棚（挿し穂したトレイを足元に広げると邪魔になる）、作業机（ちゃんとした場所でやると疲れない）、作業灯（手元を明るく）、ゴム手袋（ニトリルゴム）など。



(2) プラグトレイの準備

穂木が到着する前日に必要枚数のプラグトレイに挿し穂培土を詰めて散水し挿し穂の準備をしておきます。

前日にするのは、培土に水分を含ませ、かつ余分な水分を抜くため。

ア. 培土の準備

挿し穂の培土を配合して作る場合は、トロ舟（90×60 cm、深さ20 cm）を使って攪拌し元のビニル袋に戻しておきます。

軽トラの荷台が良い作業台になる。

イ. 培土詰め

- ①必要枚数の育苗トレイとプラグトレイ、トロ舟を用意する。
- ②トロ舟に培土を入れ、その上に育苗トレイを載せる。



トロ舟

- ③プラグトレイを育苗トレイに載せ、両手で培土をプラグトレイに載せながら詰めていく。
- ④詰め方は、培土を掌でプラグに押し付けて押し込み、余分をこすり取って均す感じ。四隅の押しつけが弱いので、そこを指で押し詰まっているようだと OK です。
- ⑤培土が詰まったプラグトレイだけを取り出し、そばに置いた育苗トレイにセット（乗せる）する。
- ⑥③～⑤を必要枚数だけ反復します。
- ⑦培土を詰めたセット全部を床に並べて水平にし、水道のジョロ水流でセット下に水が漏れ出てくるまで散水する。
- ⑧数時間から半日放置後、挿し穂場所に搬入し積み重ねておく。

詰め込みが弱いと散水で培土が流出する。

傾いていると培土が流出する。

余分な水分を切る。

(3) 挿し穂作業

出来るだけ穂木到着日に挿し穂を終わらせ、育苗を始めたいので要領よく作業をします。挿し穂が終わったら消毒し、育苗棚へ収容したら挿し穂作業は終わりです。ただ、培土に途中まで挿して消毒しないまま中断すると、立枯病が感染することがあります。

受け入れ準備ができていなければ、冷暗所で2～3日なら保存できる。

経験あり。

その日のうちに挿し穂が完了できないときは、残りの穂木はビニル袋とダンボールに入ったまま保管します。盆咲であればまだ気温が低いので作業室内で保存できます。

彼岸咲や10月咲を保管する場合はコメ貯蔵庫が便利です。

各組合員の方法は微妙に異なっていると思いますが、大まかな方法は次のようです。

- ①発根剤を希釈し深さ2cmくらい容器に満たす。
- ②培土が詰まったセット1枚を作業机の上に置く。
- ③各プラグの真ん中に挿し穴を200個分あける。
- ④穂の入った袋4つ(1トレイ分)から穂を取り出して並べる。
- ⑤10本くらいの穂を束にして発根剤に浸け、約10秒後に取り出し、次の10本を浸けてから、取り出した10本束の挿し穂をするという動きを繰り返す。なお、挿したとき、必ず穂木の根元を押さえて培土を穂木に密着させるの
- ⑥挿し穂が終わったらセットを床(もしくは保管棚)に移す。
- ⑦②～⑥を反復してその品種が終わるまで続ける。

以後、減る度に注ぎ足す。

釘か穴あけ器を使う。

袋4つで穂木が208本
この時、袋に入っていた状態のまま並べる(バラバラに取り出さない)のが、素早く挿すコツです。

挿す深さは、穂木の根元が底に当たるまで
トレイ5枚(約1千本、1品種)単位で挿し穂する。

(4) 散水、消毒と育苗棚への設置

ア. 散水

挿し穂が終わったトレイ(5枚)を床に並べて水平にしたあと水道ジョロ流で散水します。

以後10日間は給水しないので入念に散水する。

イ. 消毒

30分ほど待って余水が抜けてから、オーソサイド80剤をジョロで均一に散布します。

2の(1)のキ参照
水量はトレイ5枚で3リットル

ウ. 育苗棚への設置

消毒剤が抜けるのを待って(30分くらい)育苗棚に隙間を作らないようセット(収容)する。

3. 育苗棚のセットと育苗

育苗棚はビニルハウスの中に設置し、以下の条件を満たすような設備を整え、盆咲では3月中旬～4月中旬、彼岸咲では4月下旬～5月中旬、10月咲では5月下旬～6月下旬に使用します。したがって3月上旬には設置しておきます。

- ・発根に適した温湿度(18～25度、80%)を確保する。
- ・育苗初期の葉からのエネルギー消費を抑えて発根を促す。
- ・過度の高温や日射を防止する。

作り方は組合員によって様々ですが、プラグトレイを発根温度に保つため、土台部分の保温(地面から隔離)、上面部分の保温(ビニルシート張り)、育苗棚の遮光などが重要になります。

盆咲では電熱シートを使った方が安定した発根効果が得られますが、3月中旬以降の挿し穂なら電熱シートなしでも十分発根します。彼岸咲以降の育苗では、直射日光による高温防止が重要です。

ハウスに親株がある場合、穂木を採取して直ぐに設置と、厳しい日程になる。

保温構造や電熱シートなど
遮光シートや寒冷紗
遮熱シートなど

天津スタレは安価ですが優れた遮熱効果がある。

(1) 必要な資材

ア. トレイを置く場所の資材

トレイを地面から20cmほど離れた場所に置き保温するための資材

①コンクリートブロックと垂木

コンパネの支持台。ブロックはコンパネ2枚分で10個、垂木はコンパネ2枚分で3本必要

ブロック:L40×W10×H20cm
垂木:L90×4.5×4.5cm

②コンパネ(厚さ11～13ミリ、長さ1.8m×幅0.9m)

垂木の上に乗せる。

③発泡スチロール板(厚さ3cm、長さ1.8m×幅0.9m)

断熱材でコンパネの上に乗せる。1枚でトレイ9枚(穂木1,800本)が置ける。また、幅15cmで切って周囲を囲う。

固定には長さ10cm程度の釘を使う。

④イボ竹(径16ミリ、長さ1.5mの園芸用支柱)

発泡スチロール板の上に置いてトレイを載せ隙間を作る。コンパネ1枚に6本必要です。

イ. トレイ置場を覆うための資材

トレイを保温し遮光するためのシート等とそれを載せる資材

①イネ育苗用支柱(径10ミリ、長さ240cm)

POシートを載せるための逆U字型トンネル用支柱

50cm間隔で立てる。

②POシート（厚さ0.1ミリ、幅2.5mは欲しい）

保温用のシートで、長さはトレイ枚数から計算する。

ハウスの中古でも使える。

③寒冷紗

サイズはPOシートと同じ。天津スタレで代用できる。

④天津スタレ（幅88cm、長さ157cm）

発砲スチロール1枚（穂木1,800本）分で2~3枚必要

自身が熱を持たず遮熱性に優れる。

⑤遮光ネット（幅2m、長さ4m）

POシートの上にハウスから吊り下げて屋根を作って遮光し、
温度上昇を防ぐ。必要な長さはPOシートと同じ。

5月頃はハウスサイドを開くので風に注意する。

⑥シートストッパー

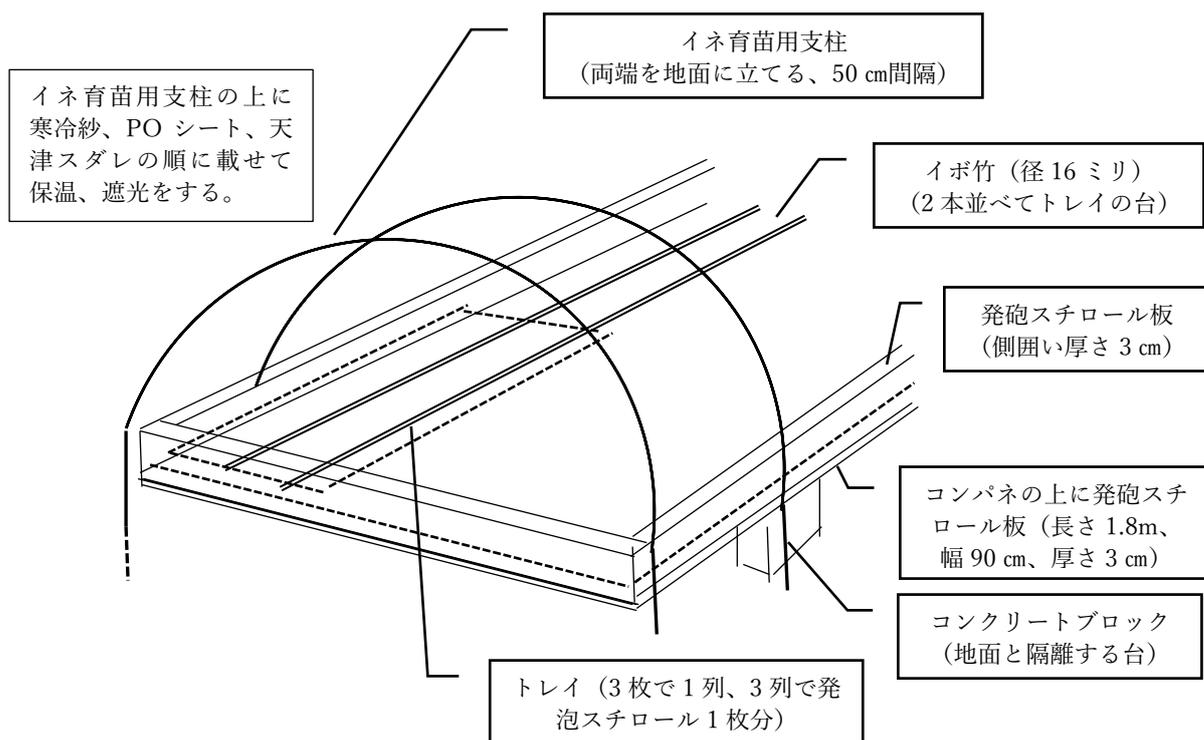
イネ育苗用支柱にPOシートや寒冷紗を固定する。

プラスチック製

⑦温度計（棒状、デジタル、リモートなど）

棒状温度計を挿した穂のそばに置き温度のチェックをします。
ワイヤレス温度計があれば離れた育苗棚の温度チェックを自
宅からできます。

距離100m未満



(2) 育苗の仕方

全部の品種の挿し穂が終わり育苗棚に並べ終わったら育苗が始まります。挿し穂から定植できるプラグ苗を作るまでが育苗期です。早くて18日目、遅くとも22日目には定植します。

22日目より遅いと発根した根の劣化が始まるようです。

ア. 最初の設定状態

POシートを閉め、寒冷紗や天津スタレで薄暗くします。電熱

最適温度に近づくように。

シートは18度にセットします。

イ. ビーナインの散布

苗の徒長を抑え均一な苗生産できるといわれます。挿し穂当日か翌朝に散布します。1千本以下なら霧吹き器でも良いが、それ以上では背負式噴霧器を使った方が均一かつ楽に噴霧できます。

あまり効果ははっきりしない。
1,000倍液を散布
3リットルで5千本散布できる。

ウ. 発根（挿し穂の日から11日目）まで

薄暗くした状態で穂の周辺気温が18°～25°Cに維持できるように管理するが、3～4月の夜間にハウス内が10度を割ることはザラにある。他には観察が重要で、他と違うことはないか穂の状態に目を光らせておくこと。

エ. 給水（11日目以降）

11日目にたっぷりと給水します。トレイの周辺部が乾燥していることが多く、よく注意して給水します。以後は3日おきくらいで給水します。

乾燥しすぎると培土が水を弾く。

併せて寒冷紗を外し、徐々に日光を当てます。POシートは温度を見ながらかけたり外したりします。発根が進むと穂が発育して徐々に大きくなり、トレイを持ち上げてみると、プラグの先に根が見えるようになります。

高温は天津すだれの設置で調整、低温は電熱シートなど

直射日光に徐々に慣らす。

オ. 育苗完成

18日目くらいから直射日光を当てます。プラグの先に根が5～10ミリ覗いていて、茎を持ち上げるとポコッと外れるようだと完成です。

トレイの一部に立枯れ病の発生が見えることがある。ベンレートを散布する。効果はあまり期待しない。

良い苗を作ることが、この先の作業効率に強く影響します。



良くない苗 良い苗

4. 育苗のデータ整理

親株を作って自家採捕する場合を含め、品種ごとに下表のようなデータを取得できます。

区分	親株	挿穂		定植		データ	
購入穂木	-	日付	本数 A	日付	本数 C	-	育苗率 C/A
自家穂木	親株数 E	日付	本数 B	日付	本数 D	穂木取得率 B/E	育苗率 D/B

①育苗率（定植本数／挿し穂数）が95%以下では何か事故があったと考えます。

②穂取得率は、次の年に必要穂数に対して何本親株を用意すればよいかの参考になります。

(以上)