

ナシのジョイントV字樹形による 早期成園化技術導入マニュアル

ジョイントV字樹形とは、従来のジョイント栽培では平棚上にあった主枝を0.7～0.8mの高さまで下げ、側枝を斜立させた新しいジョイント樹形です（図1）。ジョイント樹形譲りの早期多収性はそのままに、樹冠がV字型になったことで、従来の栽培よりも作業姿勢が楽になり、機械の導入が容易になっています。

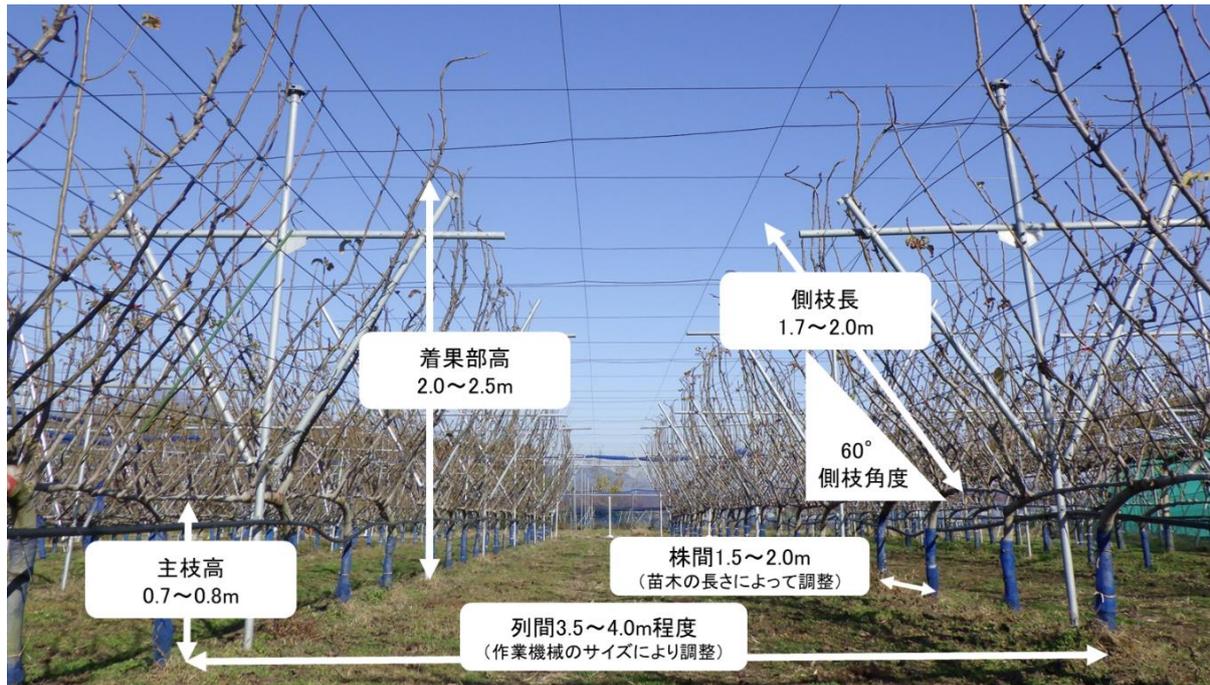


図1 ジョイントV字樹形のイメージ

植付け1年目の管理

【専用棚とほ場の設計】

ジョイントV字樹形では樹形に適応した専用の果樹棚が必要になります。専用棚は様々なタイプがありますが、ここでは一例として神奈川県農業技術センターで使用している棚の概略を紹介します（図2～4）。

最初に棚や防鳥網、防風網などの場所を決めます。棚の外周部は、管理作業や電気柵の設置のために1.0m程度の通路を確保することが望ましいです。

続いて植栽位置と中柱の位置を決めます。樹列は南北方向が原則です。また、樹列をできるだけ長くすることも作業効率や資材コストを抑える面から重要です。ただし、ほ場ギリギリまで樹列を詰め込むと、防除や管理作業が大変になるため、樹列の外周部は作業機械が周回できるスペースを確保します。列間は3.5～4.0mが標準的です。なお、接ぎ木の際に苗を誘引線に固定するため、**専用棚は苗の定植前までに設置**します。既存の平棚の下にも設置可能ですが、その場合は着果部高が平棚の高さで制限されるため、収量が減ってしまいます。

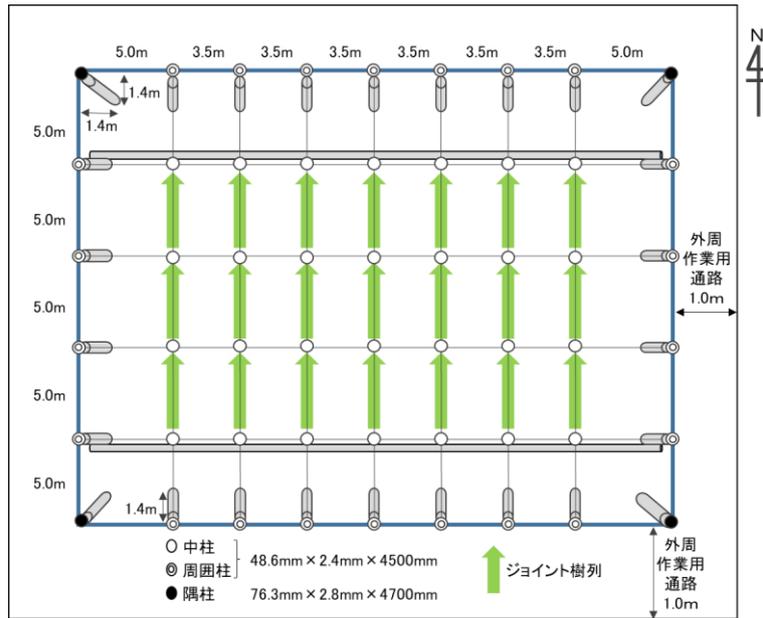


図2 ジョイントV字樹形専用棚の例

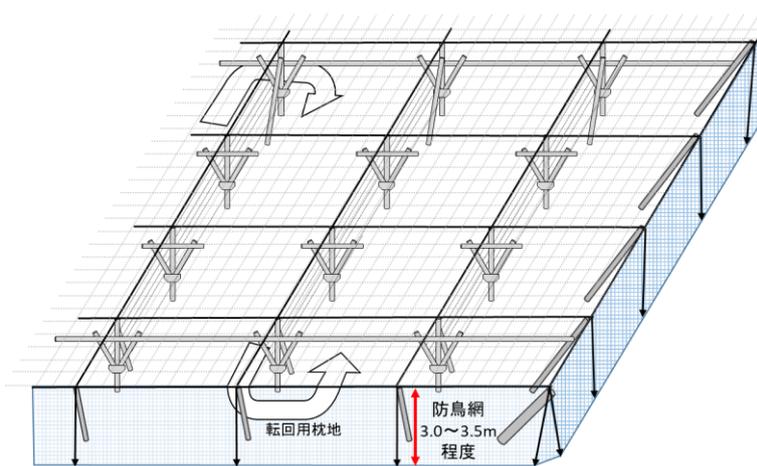


図3 ジョイントV字樹形専用棚の概要(鳥観図)

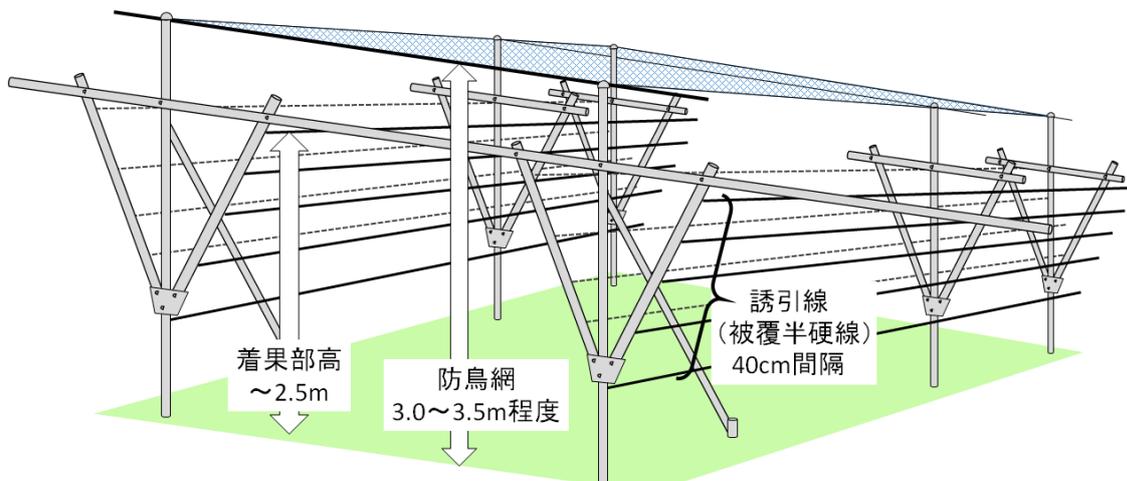


図4 ジョイントV字樹形専用棚の構造

【苗木】

2.5m程度の長い苗を切り戻さない形で調達します。苗木を再養成するかについては、苗木の長さやそれぞれの長所と短所を考慮して決めます。

1年生苗（購入苗）

- ・ 苗の養成期間が不要
- ・ 苗木の入手先が限られる
- ・ 品種や苗木によっては十分な株間が確保できず、より苗木費用が必要になることがある。

2年生苗（再養成苗）

- ・ 苗の入手先が限定されない
- ・ 初期生育が悪い品種でも株間が確保できる
- ・ 側枝の発生・生育が良好
- ・ 養成にかかる手間と費用が必要（支柱・誘引用資材等）

【植付け】

主枝誘引線を0.7～0.8mの高さに設置し、苗木を接ぎ木ジョイント可能な距離（苗長2.5～3.0mで株間1.5m～2.0m）に定植します。標準的な株間は1.5～2.0mですが、苗木の長さによって調整します。また、定植の際は苗木と支柱で主枝誘引用の線を挟むような形で定植します。支柱を南西側に配置すると苗木の日焼け防止にもなります。苗木が短く、株間が1.0m以上取れない場合は、1.5m間隔に定植して、0.6m程度に切り戻して1年間育苗します。株間が極端に狭いと強樹勢になりやすいため注意します。定植時期は12月下旬までが目安です。

【ジョイント接ぎ木】

◎使用する道具（図5）

- ・ 接ぎ木ナイフ
- ・ せん定ばさみ
- ・ 小型カンナ（刃幅24mm程度）
- ・ ビニールテープ
- ・ 乾燥防止用癒合剤
- ・ ゴムバンド



図5 接ぎ木時に使用する道具

◎接ぎ木の作業適期

苗が軟らかくなる水揚げ始期～発芽前までが作業適期です（神奈川では3月下旬～4月上旬頃）。ただし、この時期を過ぎても接ぎ木は可能です。

① 接ぎ木前の準備

水平誘引する前に、支柱と苗木の主幹部をゴムバンドで固定します。苗を水平に誘引するのが難しい場合はゴムバンドの位置を下げて調整します。

② 水平誘引

苗木を固定したら、**樹列先端の苗木から**順番に芽を欠かないよう節間を持ちながら、主枝誘引線へ慎重に水平誘引します。苗が固く、折れそうなときは、**曲げる部分を広**

めにビニールテープで巻きます。

水平誘引した主枝は誘引線へゴムバンドで2～3か所固定します(図6)。主枝が波打っている場合は、水平になるよう調整します。主枝ラインの乱れは側枝の発生などに影響がある可能性があり、また、接ぎ木後は調整ができないため、ここでしっかりと調整します。

樹列先頭に位置する苗木の先端は上方に誘引するか、上芽で切り返します。

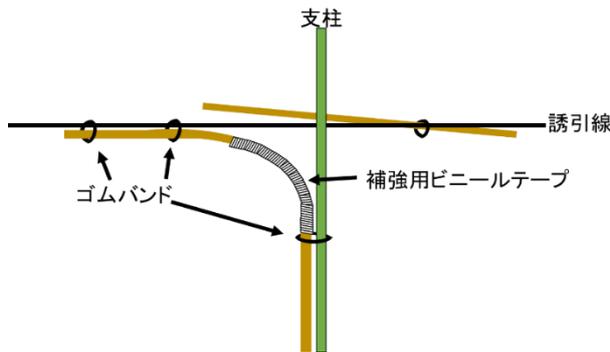


図6 接ぎ木前の状況

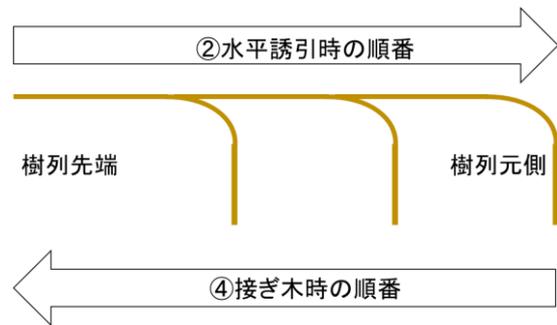


図7 作業を進める方向

③ 作業を進める方向

接ぎ木は樹列元側の苗から樹列先端に向かって順々に行います。(図7)。樹列先端や樹列内の複数の位置から作業を始めると、接ぎ木したい箇所まで苗の先端が届かないことや、すでに接ぎ木した箇所のずれ、主枝部の湾曲等が発生するため避けましょう。

④ 接ぎ木位置の決定

まず、接ぎ木する位置を決めます。ジョイントに適しているのは、台側が水平になる部分で、かつ先端側が上芽となる位置から基部方向に5cm程度の部分です(図8)。適切な位置から外れると、主枝の生育に影響があるため、注意が必要です(図9)。



図8 接ぎ木部位

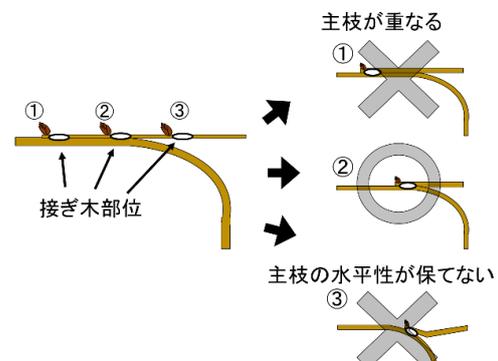


図9 接ぎ木位置による主枝への影響

⑤ 先端側の調製

上芽から約1.5cm先を残し、苗木を切り戻してから、先端側の下面を5～7cm程

度、小型のカンナを手で包み込むように持ち（図 10）、苗に刃を当てたまま、4～5回削ります。刃を苗木から外すと平面に削れないため注意が必要です。接着面が平滑なほど、接ぎ木部の活着やその後の生育は良好になります。枝径の 1/4～1/3 程度、削れれば完了です（図 11）。

⑥ 台側の調製

先ほど調製した先端側を台側と合わせて位置を確認し、接ぎ木ナイフで切れ込みを入れます（図 12）。



図 11 先端側の調製方法



図 10 カンナの持ち方



図 12 接ぎ木位置の確認

先端側の接着面と同じ大きさになるよう、台側の接ぎ木部分の基部位置を確認し、そこからナイフを水平に当て、軽くスライドさせるように、形成層の少し内側の木部部分まで削ります（図 13）。この時、面が平滑になるようにしてください。



図 13 台側の調製

削り終わったら、先端側と台側の接着面を合わせ、横から見て隙間がないことを確認します（図 14）。隙間があると先端の芽が弱くなりやすいため、それぞれの面が平滑に隙間なく接するよう調製しましょう。



図 14 接着面の隙間の確認

⑦ 接ぎ木部の固定

ビニールテープを巻き付けてたがいの面をしっかりと密着させます。テープは基部から先端に向けて巻いていき、先端まで巻いたらもう一度基部へと戻ります。誘引線も一緒に巻き込んでしまいます(図 15)。この時、先端の芽は必ず外に出し、欠かないように十分注意してください。

テープと苗木の間にある隙間を、乾燥防止用癒合剤で密封します(図 16)。粘性の低い資材では接ぎ木部まで入り込むことがあるため注意が必要です。



図 15 ビニールテープによる固定



図 16 接ぎ木部の密封

ビニールテープは樹の生育と共に伸びるため、まき直し等のメンテナンスは不要です。テープは1年程度経過し、接ぎ木部が良く活着したら、カッターナイフ等で切れ目を入れ、除去してください。従来のリピータイを利用した方法と違い、テープのまき直しや緩める必要がないため、時間短縮(従来比 41%)につながっています。

⑧ 芽かき

主枝部の基部側 1/3 にある上芽と接ぎ木部より下の主幹部の芽は強大な枝に成長し、先端の新梢生育に悪影響を及ぼすため芽をかきます。(図 17)。栽培期間中、新梢が頻繁に発生しますので、その都度芽かきを行います。

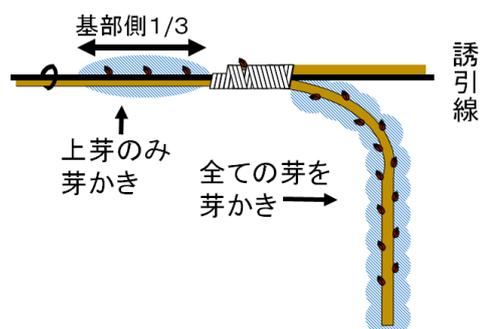


図 17 芽かきが必要な部位

定植後の管理

主枝から発生した枝は、側枝として使用可能なものを選んで養成します。

新梢がある程度の長さになったら、テープナーやゴムバンドで適宜、誘引線に固定します(図 18)。



図 18 テープナーによる誘引作業

1年目のせん定

1年目は側枝の切り返しと基部近くから発生した強勢な枝を間引く程度とし、本格的なせん定は2年目以降に行います（図19）。

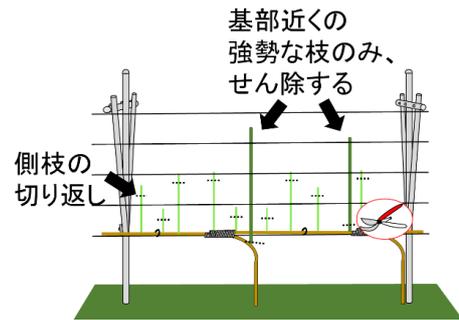


図19 1年目のせん定

植付け2年目以降の管理

【摘果】

定植1年目は着果させずに、側枝の養育を行います。定植3年目以降は下記の商品着果量を参考に、過度な着果負荷をかけないように注意してください。

- ・ 目標着果量
 - 定植3年目
2,000～3,000 果/10a
 - 定植4年目
4,000～5,000 果/10a
 - 定植5年目以降
成園並み着果量を維持



図20 摘心作業

【摘心】

不要な枝の発生防止と短果枝を維持するため、側枝の途中から生えてくる新梢の摘心を行います。摘心は5月と7月に行い、基部から1～2cm程度残して切除します（図20）。側枝や予備枝の先端部から複数本の新梢が発生した場合も1本を残して摘心します。

【せん定】

① 秋期せん定

秋期せん定の目的は更新枝の発生促進と先端側側枝の生育促進で、収穫後～落葉前までに行います。除去する枝は以下のような強勢で次年度以降側枝として使うことが出来ない枝を対象とします。

- ・ 基部近くの強勢な側枝
- ・ 主枝直上からの徒長枝

せん定の際は基部のしわ（節）を残すことがポイントです（図21）。

また、秋季せん定では強勢な枝を間引く程度とし、切りすぎないことも重要です。



図21 しわ（節）の残し方

② 冬季せん定

- ・ せん除する枝
 - 主枝直上の徒長枝（ただし、主枝先端1/3から出た枝は直上でも残します）

- ・更新する枝
 - 基部が主枝の太さの 2/3 以上で、短果枝着生が少ない枝（3～4年生）
 - 枝の下半分（基部側）に短果枝着生が少ない枝
- ・切り返し
 - 目標の側枝長に達した枝は最上段の誘引線のやや上で切り返します（図 22）。
 - 主枝から発生した鉛筆くらいまでの太さの新梢は先端 1/3 を切り返します。
 - 主枝から発生した鉛筆の 2 倍までの太さの新梢は先端 1/4 を切り返します。
 - 主枝から発生した鉛筆の 2 倍以上の太さの枝は切り返さない。
 - 短果枝が着生しているが、生育不良の枝は先端 1/2～1/3 程度を強く切り返します。
- ・ポイント
 - 側枝間隔の目安は 30cm。40cm 以上間隔が空くようならせん除するような枝でも残します。
 - 側枝の更新は品種にもよりますが概ね 4～5 年を目安とします。
 - 枝をせん除する際は、新梢が発生しやすいよう、新梢の基部のしわ（節）を少し残しましょう。
 - 太い側枝を残す際は、側枝の肥大防止と新梢の発生促進を期待して、側枝の基部にくさび形の切れ込みを入れます（図 23）。



図 22 目標の長さ到達した側枝の切り返し位置



図 23 くさび形の切れ込み

本資料は、食料生産地域再生のための先端技術展開事業（事業番号：JPJ000418）「栽培中断園地における果樹の早期復旧に向けた実証研究」（農林水産省、2018-2020）により実施された実証試験の結果をまとめたものです。

果樹の早期復旧コンソーシアム

研究代表機関	
福島県農業総合センター果樹研究所	Tel.(024)542-4191 (代表)
参画機関	
栃木県農業試験場	神奈川県農業技術センター
国立大学法人 福島大学食農学類	一般社団法人 食品需給研究センター