スモモジョイント栽培マニュアル
Ｖｅｒ．１

令和５年３月

福岡県園芸振興推進会議

生産体制・技術確立支援事業（令和３～４年度）
福岡県農林水産部経営技術支援課

目　　次

	本マニュアルの構成	１ページ
	導入の背景	２ページ
Ⅰ	栽培概要	３ページ
Ⅱ	必要な施設	６ページ
Ⅲ	植え付け	８ページ
Ⅳ	ジョイントまでの管理	１０ページ
Ⅴ	ジョイント	１２ページ
Ⅵ	ジョイント後の新梢管理	１５ページ
Ⅶ	着果管理	１７ページ
Ⅷ	秋季せん定	１８ページ
Ⅸ	冬季せん定	２０ページ
Ⅹ	ウイロイド対策	２３ページ
Ⅺ	事例紹介（V 字ジョイント栽培）	２４ページ
Ⅻ	事例紹介（大苗育苗）	２７ページ
	執筆者一覧	３０ページ

○本マニュアルの構成

スモモジョイント栽培

→ V字ジョイント（事例紹介）

平棚ジョイント

地植え・定植

→ 大苗利用（事例紹介）

ジョイントまでの枝管理

ジョイント方法

ジョイント後の新梢管理

着果管理

せん定（秋季、冬季）

○導入の背景

・本県のスモモ産地は、栽培面積は令和元年度時点で 41ha、生産者数は 173 名。産地は、みやま市、八女市で約 8 割を占め、その他朝倉市、宗像市、古賀市、新宮町、福津市である。
・スモモ産地では、高齢化、担い手不足が進行し、過去 10 年で栽培面積が約 2 割、生産者数は約 3 割減少し、産地の維持が喫緊の課題である。
・ところで、ナシでは早期成園化や省力化が可能な「ナシのジョイント樹体仕立て栽培」が神奈川県農業技術センターより開発され、他果樹での適応試験が実施されている。群馬県農業技術センターでは、スモモ樹体ジョイント仕立てに着手し、育苗技術、骨格枝の早期確立、結果枝の確保による早期成園化および省力化や結実安定技術について検討した結果、一定の研究成果が得られたため、平成 26 年 3 月に「スモモ樹体ジョイント仕立て栽培解説マニュアル Ver.1」を作成している。
・本県では、群馬県の成果を受けて、平成 24 年より八女市黒木町の数戸の生産者が先行してジョイント栽培を導入し、その後、その有利性が認識されたことから、産地内で広がりを見せるとともに、県内他産地でもジョイント整枝への関心が高まってきた。また、JA 全農ふくれんでは、VF センターの利用促進と併せたスモモジョイント栽培の普及、新規産地育成の観点から大苗事業がスタートしている。
・そこで、これらの動きを背景に、スモモのジョイント栽培の一層の普及を図るため、群馬県の栽培マニュアルを参考に、福岡県の産地に適合する「スモモジョント栽培マニュアルＶｅｒ．１」を生産体制・技術確立支援事業を活用して作成することとした。

Ⅰ　栽培概要

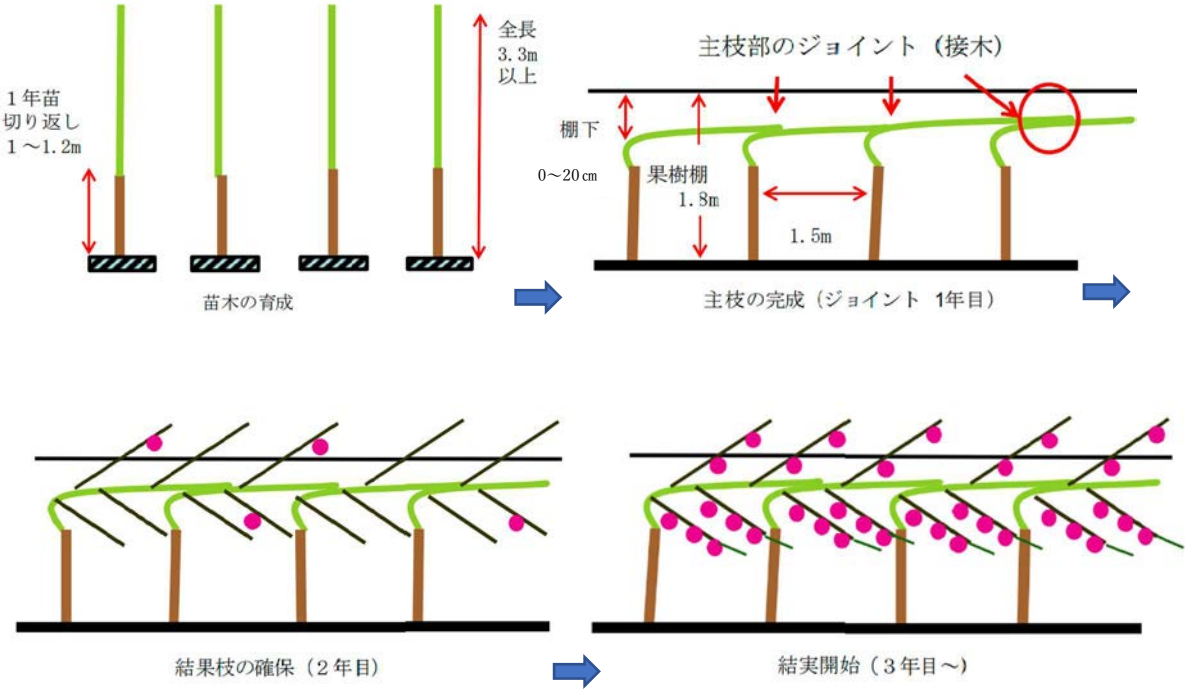
１　ジョイント栽培とは

・ジョイント栽培とは、整枝主枝を片側方向の隣接樹の主幹肩部へ接ぎ木により連結し、複数樹を直線状の集合樹に仕立てる。２年生苗を春に直線状主枝を確立（接ぎ木）し、早くから充実した結果枝を育成することで、早期成園並みの収量を得られる栽培技術を開発したもの（スモモジョイント仕立て栽培解説マニュアル Ver1 より引用）

・本県では、平棚（地上 180 ㎝）で栽培する方法が一般的であるが、一部カキ等で普及しているＶ字ジョイント法（地上 70～80cm）もある。
また、ジョイント栽培に用いる苗木は定植して１年育成してジョイントする方法が多いが、近年、苗木を集中管理する大苗を用い、定植とともにジョイントする方法もある。

２　ジョイント整枝の年次変化

（スモモジョイント仕立て栽培解説マニュアル Ver.１ より引用）



３　ジョイント栽培のメリット、デメリット

【メリット】　（スモモジョイント仕立て栽培解説マニュアル Ver1 より引用）

（１）優良側枝が確保でき、早期多収が可能となる。

（２）作業動線が直線的となり、人工受粉や収穫、せん定防除等の管理作業時間が短縮できる。

（３）ジョイント栽培は、雇用を活用した規模拡大が期待でき、後継者を含めた新規就農者への普及推進を図ることで、産地の振興と活性化につながる。

【デメリット】

１）ジョイント用の苗木本数と育苗管理（摘心やかん水）の労働時間の増加

２）スモモウイロイドの感染リスク（接ぎ木やハサミ等で感染の恐れ）

４　ジョイント栽培の経営収支

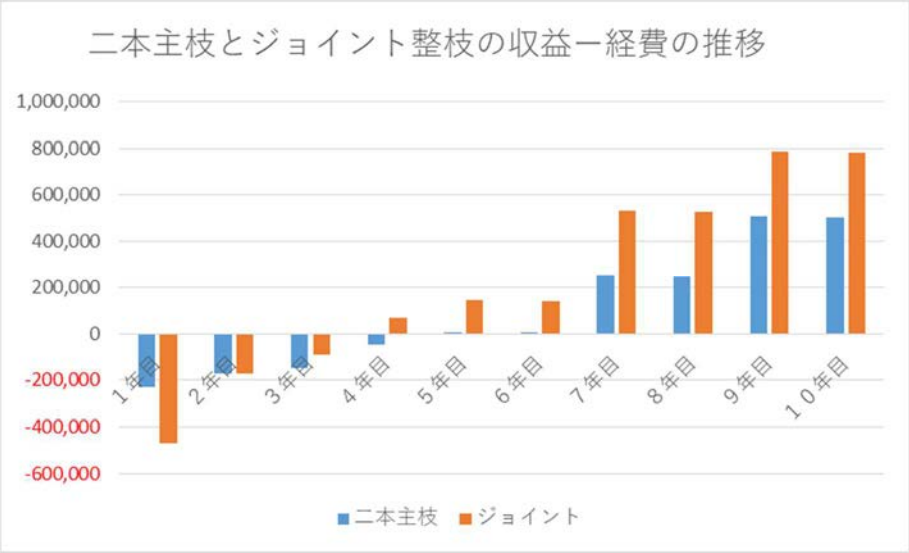
（１）前提条件

・植栽本数は、ジョイント整枝は　株間 1.5～2.0ｍ×畝間 3～4ｍで 10a 当たり 166～222 本。
慣行栽培（２本主枝）は、株間 4ｍ×畝間 4ｍで 10a 当たり 62 本とする。
いずれも棚栽培とする

・試算に当たっては、
経費：経営指標を用い、収量の推移に準じて再計算
収量推移：慣行 2 本主枝は施肥基準の推移を参考
参考　樹齢２年 0kg、５年 500kg、7 年 1000kg、９年 1500kg、11 年 2000kg
ジョイント整枝は、群馬県の成果で 5 年目までの累計 1.5 倍を参考に試算
苗木代：1 本 1000 円（ジョイント整枝：200 本、慣行 2 本主枝：60 本）
減価償却：計上しない
単価：経営試算の雨よけトンネル（大石早生李、ソルダム）単価を引用

（２）収益と経費の推移

・単年度の収支の試算では、収益は慣行では５年目、ジョイント整枝は４年目で経費を上回る。また累計の試算では、慣行は９年目、ジョイント整枝は７年目で経費を上回る。



（３）労働時間

・作業項目別労働時間：二本主枝（慣行）は経営指標を用い、ジョイント整枝は、二本主枝から削減率を乗じて試算

・ジョイント整枝の労働時間は、慣行の二本主枝仕立てに比べ、10ａ当たり総労働時間を 15%、約 70 時間少なくできる。

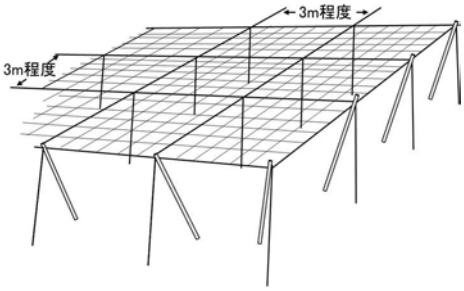
作業項目	二本主枝（慣行）	ジョイント整枝	
	時間/10ａ	削減率※	時間/10ａ
せん定（秋季・冬季）	76	0.85	64.6
土壌管理（施肥）	8.5	1	8.5
土壌管理（有機物）	18	1	18
かん水	10	1	10
結実管理（人工受粉等）	2	1	2
着果管理（摘蕾・摘果）	72	0.51	36.72
病害虫防除	2.7	1	2.7
収穫	86	0.73	62.78
調整（自家）	127.5	1	127.5
出荷	16	1	16
ビニル被覆	24	1	24
ビニル除去	16	1	16
換気・保温管理	13.5	1	13.5
除草管理	4.5	1	4.5
合計	477		407
調整（雇用）	80	1	80

※削減率はジョイント整枝における作業時間/慣行作業時間（群馬県研究報告 2017 より引用）

Ⅱ　必要な施設

１　平棚

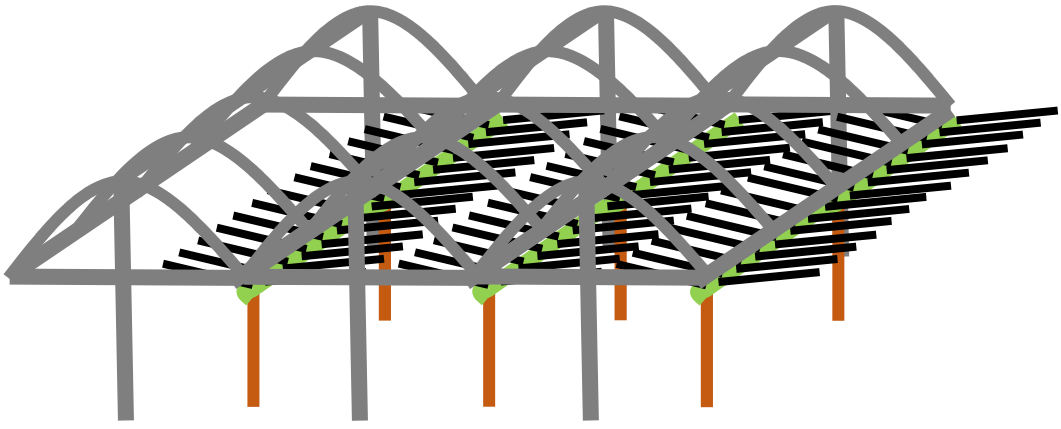
・従来のブドウ棚やナシ棚と同じ構造で良い。
・周囲柱は３ｍ間隔程度とし、小張線は 40～50 ㎝間隔とする。
・小張線にはポリエステル樹脂線（エクセル線）を使用すると傷果の発生や樹体の痛みが少ない。
・スモモは樹が傷つきやすく針金が枝にくい込むことがあるので、枝に接せする箇所はゴムなどを当てて保護する。
・棚の高さは、他の果樹と同様、1.8ｍが目安とするが、管理作業を行う者の身長に応じて決定する。



２　ハウス、トンネル

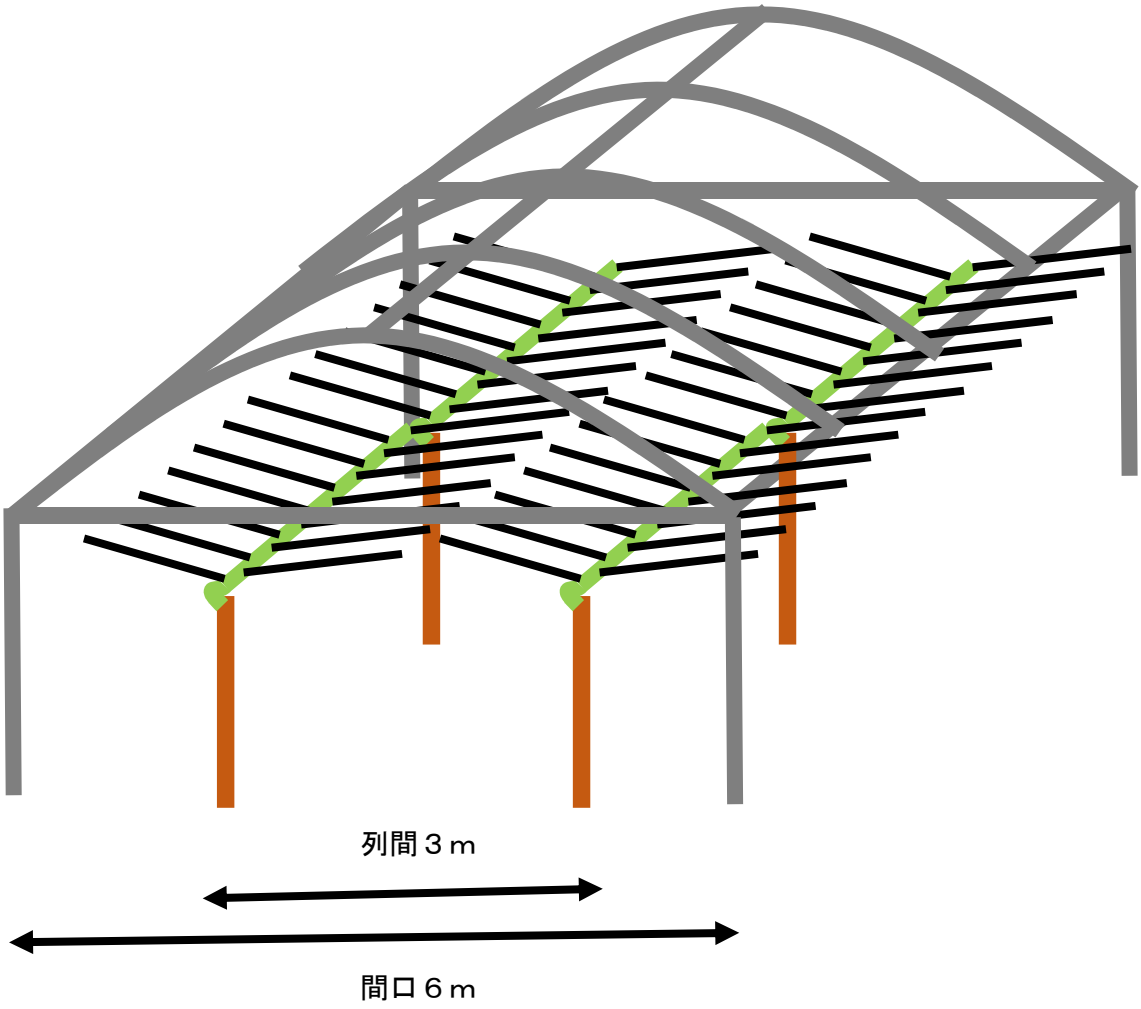
（１）　トンネル

間口は地形に合わせて 2～ 4m、棚上のアーチの高さは高温障害を防ぐため 1m程度のトンネル状のハウスでサイドビニルを張る。アーチは風雪害に対する強度、建設費等の面からアーチパイプを利用し、アーチ間隔は 1m程度とする。 棚上に直管パイプを固定し、これにパイプバンドでアーチパイプを固定し、アーチパイプの棟部に直管パイプを通す。補強のため、支柱を 2～ 4m間隔で立て基礎を設け、先端はアーチ上の直管パイプに固定する。



（２）　ハウス

資材としては鉄骨およびパイプがあるが、一般的にはアーチ型のパイプハウスを標準とする。間口は 6mを基本とする。



Ⅲ　植え付け

１　植栽本数

・園地や施設の形状、防除方法、主枝の誘引方向（原則として南北）に応じて、植栽密度を決める。

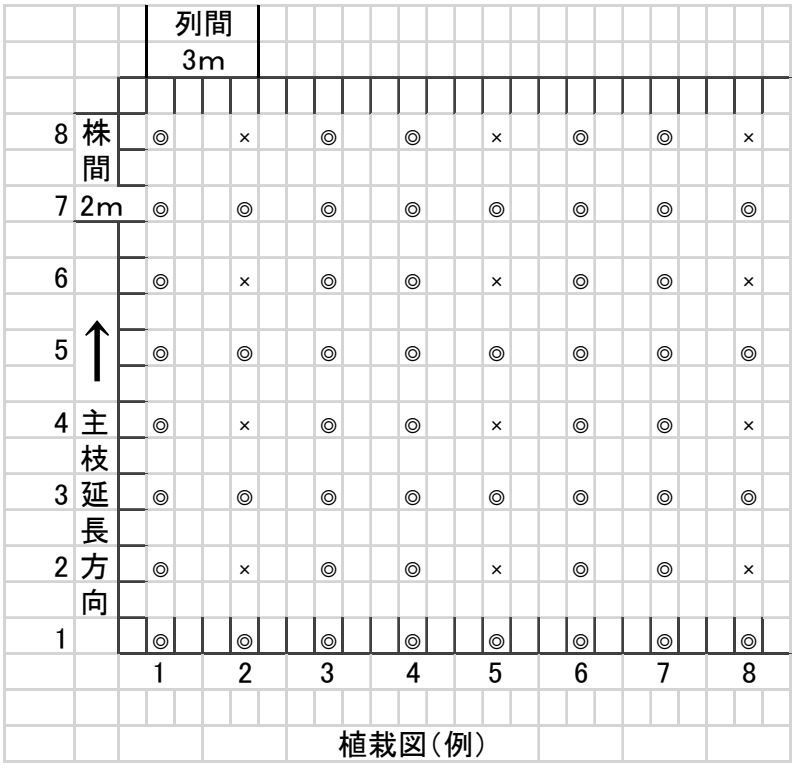
品種別の列間・株間の目安（平棚栽培の場合）

品種	列間 （m）	株間 （m）	10ａ当たり植栽本数 （本）
大石早生季	３	１．５～２	２２２～１６６
ソルダム	３	１．５～２	２２２～１６６
貴陽	４	２～２．５	１２５～１００

注）「大石早生季」と「貴陽」の列間・株間は福岡県果樹栽培指針を参照

・他品種との混植は、交配親和性に基づき品種を選定する。

・「大石早生季」と「ソルダム」の混植割合は、「大石早生季」70～80%、「ソルダム」20～30%とし、植栽距離が空き過ぎないよう注意する。



植栽図（例）

◎：大石早生李　×：ソルダム

２　植え付け時期

・秋植えを基本とし落葉の終わった直後の 11 月下旬から厳寒期に入る前までの 12 月中旬頃に行う。秋植えができなかった場合は、2 月頃に植え付ける。

３　植え付け方法

（１）準備

・植え付け位置に植え穴を掘る。ただし、有機物が分解して沈下したり、排水の悪い園では、植え穴に水が溜まって湿害の発生を招くので、深く掘らない。

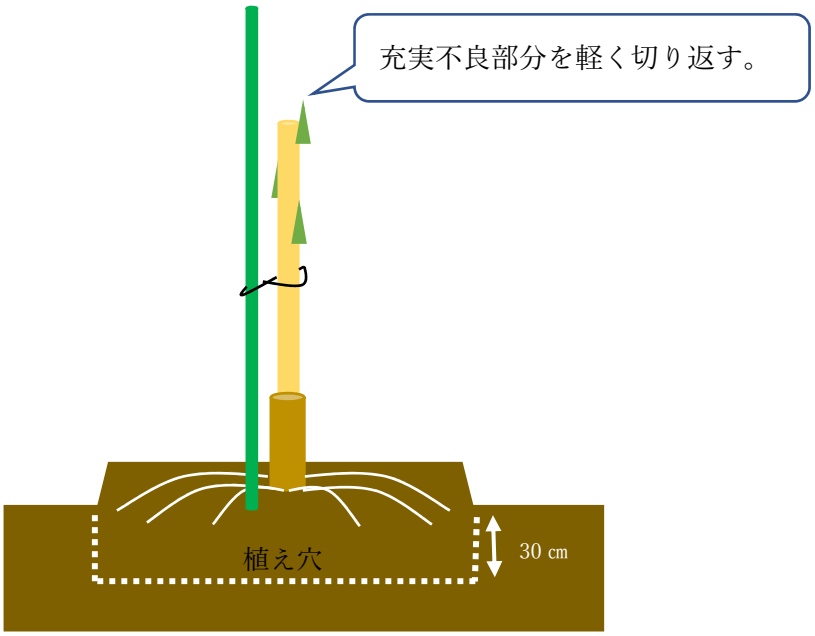
・植え付け土壌の分析結果に基づき、良質の有機物及びようりん、過リン酸石灰等のリン酸肥料を施用する。

（２）植え付け

・植え穴の中心部を平にし、苗木の根を四方に広げ堆肥等と良く混合し覆土する。

・覆土は、接ぎ木部が地上に出る程度に行うが、植え付け後の沈下を予想して深植えにならないように注意する。

・苗は充実不良部分を軽く切り返し、支柱を添え、直立に誘引する。



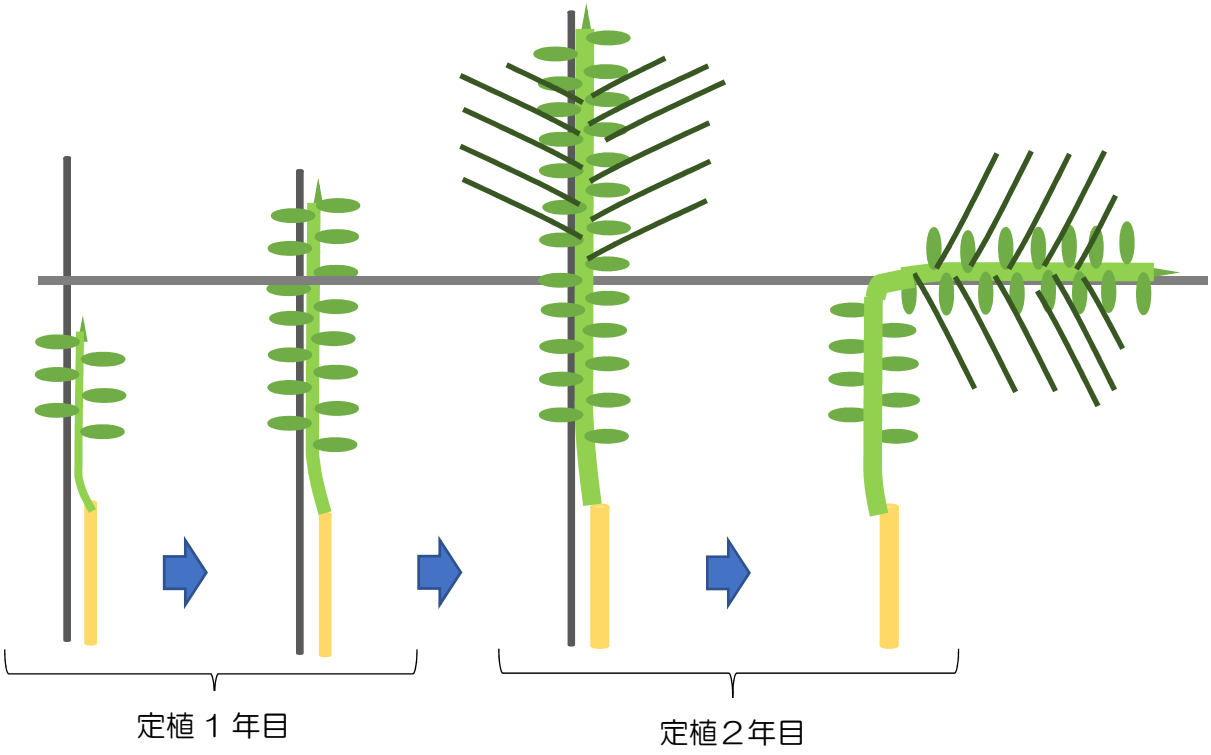
Ⅳ　ジョイントまでの管理

１　新梢管理

・地際からの樹高 4mを目標に、伸びの良い１芽を選び、支柱に適宜誘引する。その他の新梢は元葉３枚程度で摘心を繰り返す。
・新梢の伸長が止まりそうになった場合は、適宜、摘心し再伸長を促す。
・ジョイント時に歪曲する部分は芽かぎを行い、ジョイント部分がきれいになるように新梢を発生させないようにする。
・ジョイント後に水平となる主枝部分から発生した新梢は、摘心せずに伸長させる。
・最終的に伸長量が不足しジョイントができない場合は、次年度も直上に伸長させる。

２　主枝の倒し込み、誘引

・ジョイントに向けた誘引は樹液流動が行われている８月中旬～９月に行う。
・主枝候補枝を倒し込む際は、１点に力が集中すると折れやすいため、枝全体に力がかかるよう大きく曲げ、丁寧に棚線をくぐらせる。
・ジョイント後に水平となる主枝ラインから発生した枝は、主枝を負かすような枝のみ切除し、残りは棚線に誘引し、活用する。



※「ソルダム」、「貴陽」の場合は、定植１年目で主枝を倒し込みできる。

地際からの樹高 4ｍを目標に支柱に適宜誘引

主枝の倒し込み（9 月実施）

主枝から発生した新梢は、棚線に誘引して側枝として活用

３　水管理

・乾燥させないように適宜かん水を行う。

Ⅴ　ジョイント

１　時期

春（3 月中旬～4 月上旬）※失敗した場合、秋(9 月下旬～10 月上旬)でも可

２　方法

（１）準備するもの

・接ぎ木ナイフ
・せん定鋏
・小型カンナ：長さ 10 ㎝程度の小さいものが使いやすい。
・しめしめ 45Ⅱが最も結束力が強いが、結束バンド（黒色）、白ビニルテープ、オーバンドたばね（ゴムバンド）でも可
・カルスメイト：接木部の乾燥防止で使用。トップジンペーストでは接木部に入り込んでしまうので使用しない。
・消毒液（次亜塩素酸ナトリウム等）

接木ナイフ

小型カンナ

しめしめ 45Ⅱ

結束バンド(黒色)

白ビニルテープ

カルスメイト

消毒液（次亜塩素酸ナトリウム）

オーバンドたばね
（ゴムバンド）

（２）手順

【作業前】

①接木を行なわない樹を確認。

②主枝を棚面に誘引し、樹毎に接木ができるか（隣の樹の主幹部分と水平に密着する部分が５～10ｃｍあるどうか）の確認を行う。

同年枝同士が接がりやすいが、二次伸長部分では接がない。

主枝は可能な限り、棚下を通した方が良い。

【作業当日】

接木作業は２人の方がやりやすい。

①接ぎ木前に、接ぎ木ナイフ、反りカンナのウイロイドの消毒を行う。

※　作業中も定期的に（例えばユニット毎や一列毎に）消毒を行う。

②どの部分をジョイントするかを再度確認する。上枝は充実した部分まで切り返して、できるかぎり根元で下枝とジョイントする。下枝は湾曲部分が終わって水平になった位置に接ぐ。

上から被せる枝先端には、ジョイント部の癒合を促す力枝となり、翌年倒しやすい斜め上向きの芽を残す。

③上から被せる主枝先端は、接木ナイフやカンナで半分程度まで削る。削り過ぎると折れやすくなるため注意する。

④上の主枝先端は下の主枝背面に密着させ、下の主枝背面のジョイント予定部分をナイフで薄く削って目印とする。慣れないうちは、削る前に密着部分にマジックで印を付ける。

⑤上枝は先端をくさび型に削り、下枝は皮を剥がす感覚で木質部がわずかに現れる程度に浅く切れ込みを入れる。削った上枝は、先端を下枝の切れ込みに挿し込み、上枝と下枝の形成層同士を隙間なく密着させる。その際、枝を自然と反らせて密着させると隙間ができにくく活着がよくなる。

※下枝の皮は除去せずに、上枝に皮を被せた方がきれいに癒合する。

⑥枝を密着させた状態で、結束バンドを２～４カ所結束する。結束バンドで縛る方向は、結束力を増すため、互い違いになるよう左右交互に行う。

※上枝が太く、下枝に差し込むことが困難な場合は、上枝と下枝をカンナで薄く削って形成層を合わせ、固定しても良い。

⑦カルスメイトでジョイント部の外側を覆う。また、結束バンドもしくはビニルテープと枝の隙間も覆う。ただし、先端の上芽は出したままとし、ジョイント部にカルスメイトを入れ込まない。

接木部分の確認
（上枝は充実した部分で切り返す）

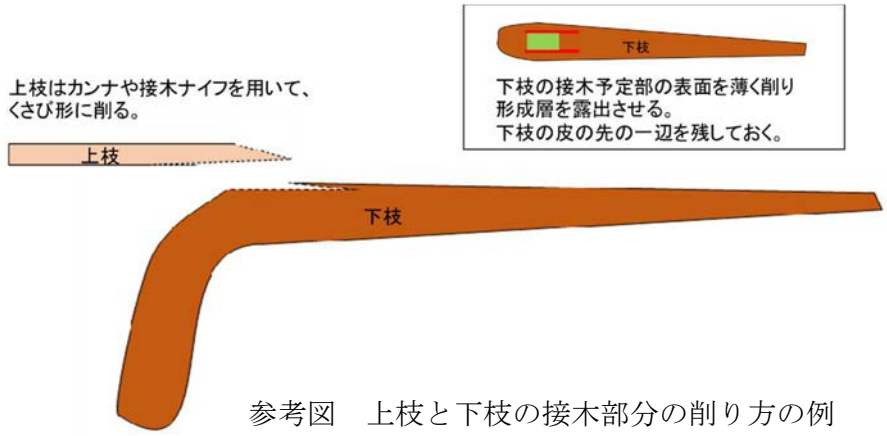
下枝の接木予定部分を小型カンナや接木ナイフで薄く削る。

上枝を小型カンナや接木ナイフでくさび形に削る

上枝を下枝の切れ込みに差し込んで、形成層同士を密着させ、固定する。

結束バンドやビニルテープで接木部分がずれないように固定する。

接木部分の乾燥防止のため、カルスメイトで隙間を埋める。



参考図　上枝と下枝の接木部分の削り方の例

【作業後】

・癒合の状況を確認し、癒合していたら、上枝の先端の枝は 10～15 ㎝程度で摘心する（風にあおられてジョイントが外れる場合あり）。

・接ぎ木後、結束バンドが枝に食い込む前に、定期的に緩める。新たなバンドで結束し直した場合は、古いバンドは切除する。

・バンドを付け替える際は、先に固定してから、古いバンドを取り外す。

Ⅵ　ジョイント後の新梢管理

１　目的

新梢管理は、優良な主枝および結果枝の育成や、果実の生育促進のために行う重要な作業である。新梢発生による樹体の過繁茂は、枝の充実不良や果実の品質低下だけでなく、薬剤のかけムラを生じやすく、病害虫防除効果の低下も招くため、適宜実施する必要がある。

２　時期：５月上旬～

３　内容

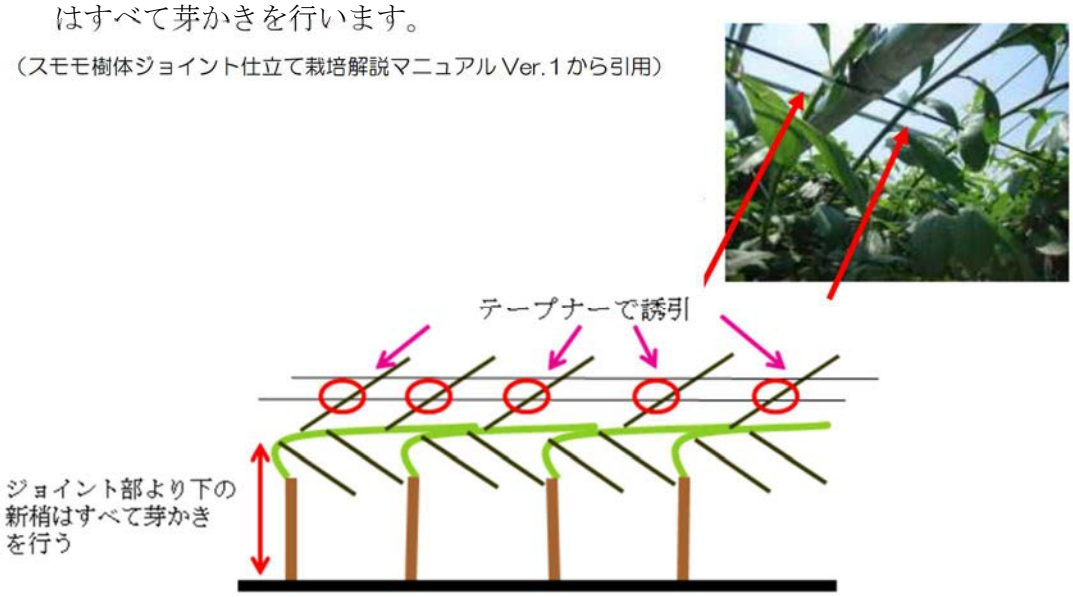
（１）間引き

ジョイント部より下の主管部から発生した枝や主枝背面、側枝基部（３分の１～２分の１）から発生した強い新梢は基部から切除する。ただし、樹勢が低下した樹での過度な実施は控える。

（２） 新梢の誘引

ジョイント１年目に発生した新梢は、すべて　テープナーを利用して棚線に誘引し、充実した側枝の養成を行います。ただし、ジョイント部より下の新梢はすべて芽かきを行います。

（スモモ樹体ジョイント仕立て栽培解説マニュアル Ver.１から引用）



（３） 捻枝・枝折り

直上枝の基部を捻枝や枝折りによって棚面に誘引し、結果枝として育成することで早期収量確保を図る。