

農林水産技術会議
技術指導資料
平成31年3月

ニホンナシ2本主枝一文字整枝 互の目植え栽培の手引き



千葉県
千葉県農林水産技術会議

I 2本主枝一文字整枝の特長

1 整枝及び樹形の特長

一般に、ナシは主枝を4本あるいは3本設け、更にそれぞれの主枝に2本の垂主枝を設けますが、多くの生産者は垂主枝の育成に苦慮してるのが現状です。

2本主枝一文字整枝とは、2本の主枝を一直線状に配置する整枝方法で、以下のような特長があります。

○主枝は棚面を基準に40~50cm低い位置から発生させます(図1)。

○垂主枝は設けず、全ての側枝は主枝から直接設けて直角方向に配置します(図2)。

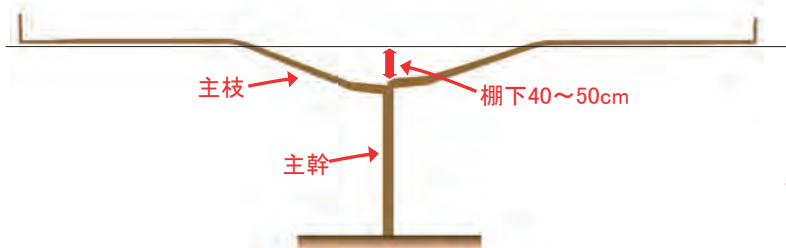


図1 2本主枝の樹姿(横から)

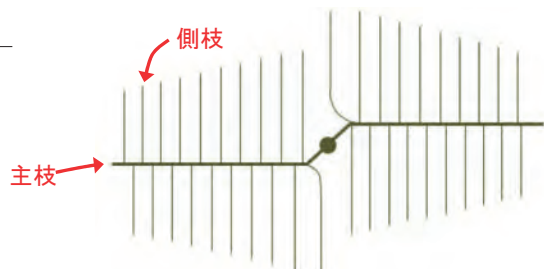


図2 2本主枝の樹形(上から)

2 圃場における樹の配置

○圃場には樹を列ごとに交互に植栽します。

植栽間隔は7.2~8m×3.6~4m

(31~38本/10a)が適当です。

○列ごとに主枝基部の腕部の向きを反対にします(図3では、A列は北側の主枝の腕部は右側に、B列では左側になります)。

○主枝基部付近の強い側枝と隣の列に植栽された樹の主枝先端部付近の弱い側枝が互いに補完し合う配置になります。

○圃場内全ての樹の主枝の方向が揃い、更に全ての側枝の配置が同一方向に揃うので、以下の利点があります。

- ・人工受粉、摘果、収穫、せん定等の各作業が主枝に沿って直線的に進められるので、わかりやすく効率的になります。
- ・単純な樹形のため、着果量の多少の確認が容易になります。

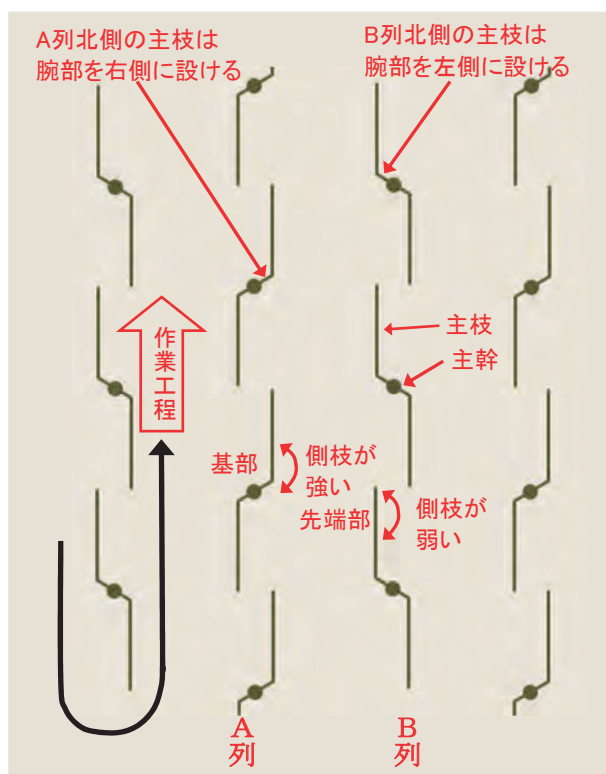


図3 圃場における植栽方法(上方向を北に南北に主枝を配置した一例)

3 せん定作業の分業化による経営改善

2本主枝一文字整枝のような省力的な樹は枝の配置が単純であるため、園主の負担が大きいせん定と誘引の作業に雇用を入れやすくなります。園主の労力軽減や規模拡大を図るためにも、雇用導入を是非とも検討してください。以下に、雇用の導入案を示しますが、実際にはそれぞれの園に適した方法に変えて行ってください。

(雇用導入によるせん定及び誘引作業の分業化の一例)

- ① 10月に主枝以外の枝の誘引ひもをすべて切ってはすず(家族・雇用)
- ② ①の作業終了後、予備枝を設けて誘引する(園主)
- ③ せん除する予定の側枝に水性ペイントで印をつける(園主)
- ④ 落葉後に③の枝をせん除し、切り口に保護剤を塗布する(家族・雇用)
- ⑤ 落葉後に予備枝を切り返す。また、主枝先端部をせん定する(園主)
- ⑥ ④の終了後、側枝先端を切り返す(家族・雇用)
- ⑦ 見直しを行う(園主)
- ⑧ 側枝の誘引を行う(全員、ただし難しい箇所は園主)
- ⑨ 見直しを行う(園主)

Ⅱ 樹の育成方法①（1年生苗木を圃場に定植する場合）

1 定植1年目 主枝の腕部の育成（新梢の誘引）

一文字整枝の主枝は、少しずつ伸長させるのではなく、一気に伸長させて育成することが最も重要です。そのため、主枝になる新梢を垂直方向に伸長させて長く、太く生育させます。主枝が50~60cm伸長したら横支柱に誘引して腕部を作った後、その年を含めて2年間は垂直方向に縦支柱に誘引して伸長させます（図4）。

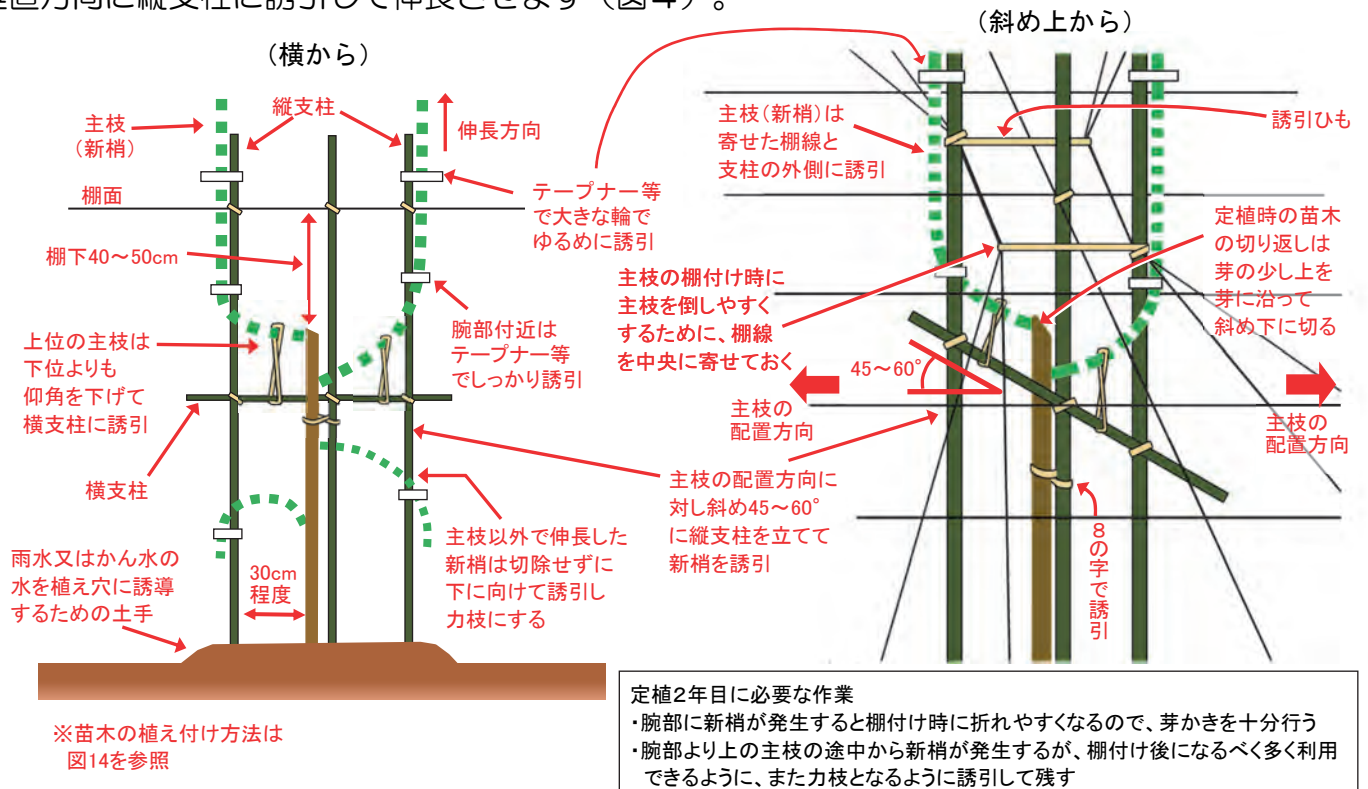


図4 定植1年目の主枝の育成

2 定植2年目 主枝の棚付け（冬季のせん定）

垂直方向に伸長させた主枝は、腕部をひねって倒し棚付けします（図5）。

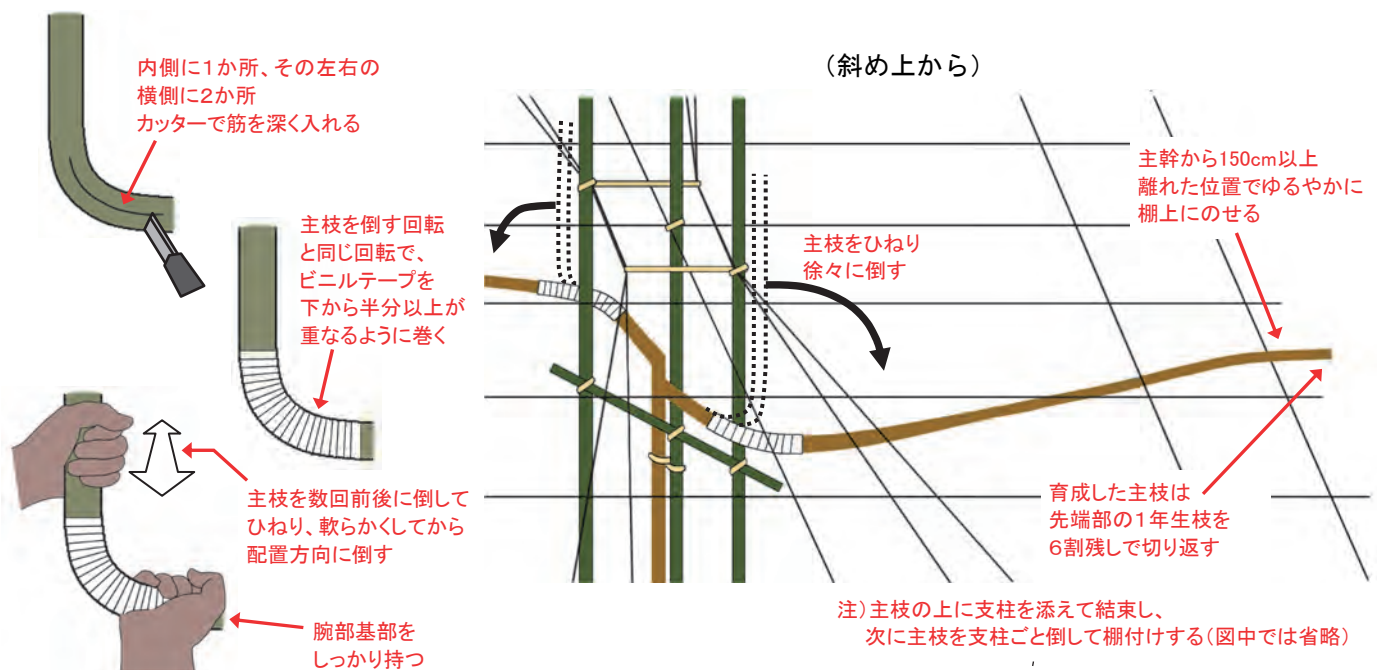


図5-1 腕部を利用して主枝を倒す

図5-2 主枝の棚付け方法

3 主枝を棚にのせ、所定の位置まで延長

主枝を倒したら、主幹から150cm以上離れた位置から棚上にのせます（図6）。その後数年間は3点支持直立支柱を用いて所定の位置まで延長して早期に完成させましょう。

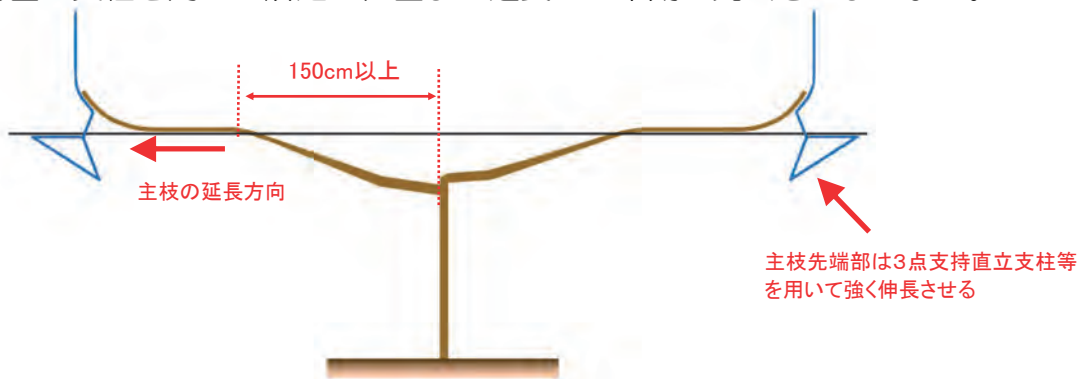


図6 育成中の主枝の取扱い方法（横から）

4 3点支持直立支柱を用いた主枝の延長方法

3点支持直立支柱は主枝先端部を棚面より高くあげて、その強化を図ることで主枝を速やかに育成し、さらに主枝先端部の仰角を自由に調節して主枝を真っすぐに延長することに優れています。風を受け流すため主枝が折れにくく、育成中は新梢の誘引が容易にできます。

(1) 3点支持直立支柱の作製方法

①外径4mm以上のビニル被覆線等を300cmに切断し、下記の長さに印をつける

②印の位置で下図のような形に折り曲げる

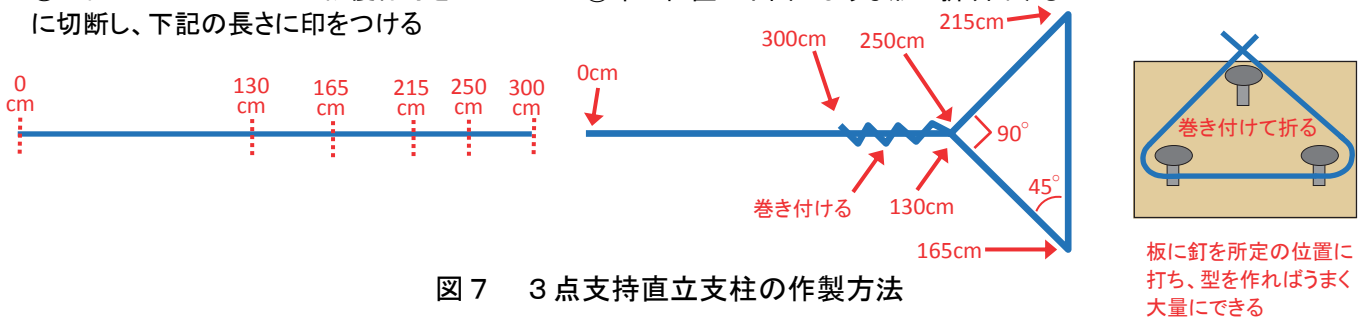


図7 3点支持直立支柱の作製方法

(2) 使用方法

①主枝先端部の1年生枝を3点支持直立支柱にのせる。主枝先端の高さは棚面から30~40cm程度にする。

②主枝と支柱はテープナー等でしっかりと固定する。

③主枝の支柱にのせた手前あたりを誘引ひもで引いてしめ、立ち上がり基部が仰角30°先端が仰角60°となるようにする。

④新梢が伸長したらテープナー等で誘引する

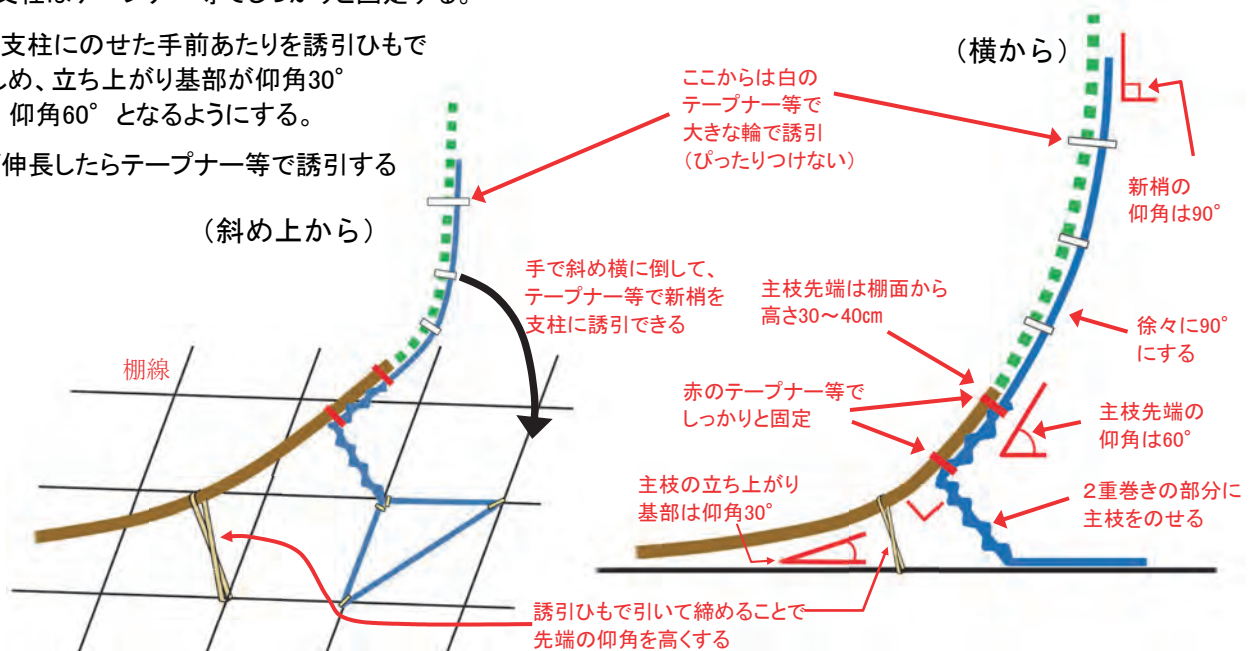


図8 3点支持直立支柱の使用方法

5 主枝を育成中の樹の管理

棚付け後の3～4年間は樹勢向上に最大限努め、その上で主枝先端の伸長を促進させます。主枝基部付近の新梢と側枝は十分伸長させた上で樹勢を損なわない程度に肥大を抑え、反対に先端部付近の新梢と側枝を極力強めることに意識して育成しましょう（図9）。

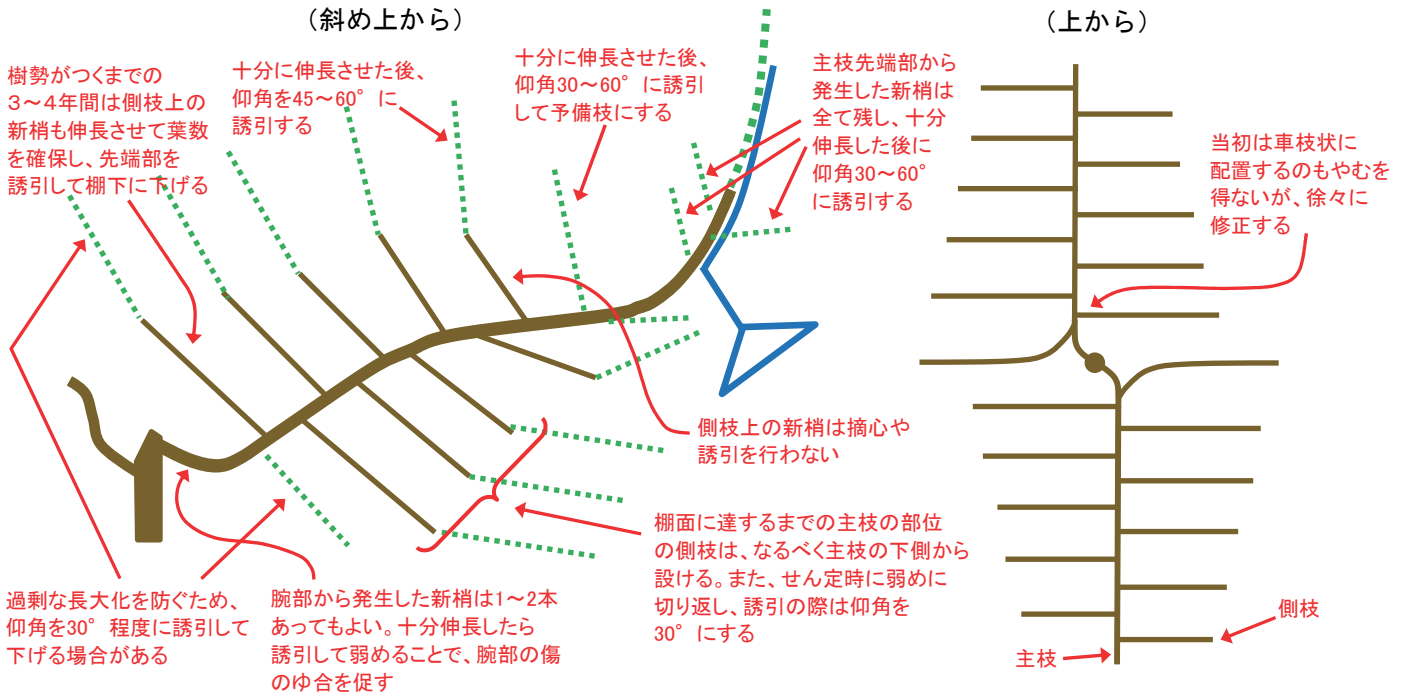


図9 主枝を育成中の側枝や新梢の取扱い

6 主枝先端部の育成方法

主枝先端がほぼ所定の位置まで到達したら、立ち上がり部を育成し、主枝先端部を強化しましょう（図10）。

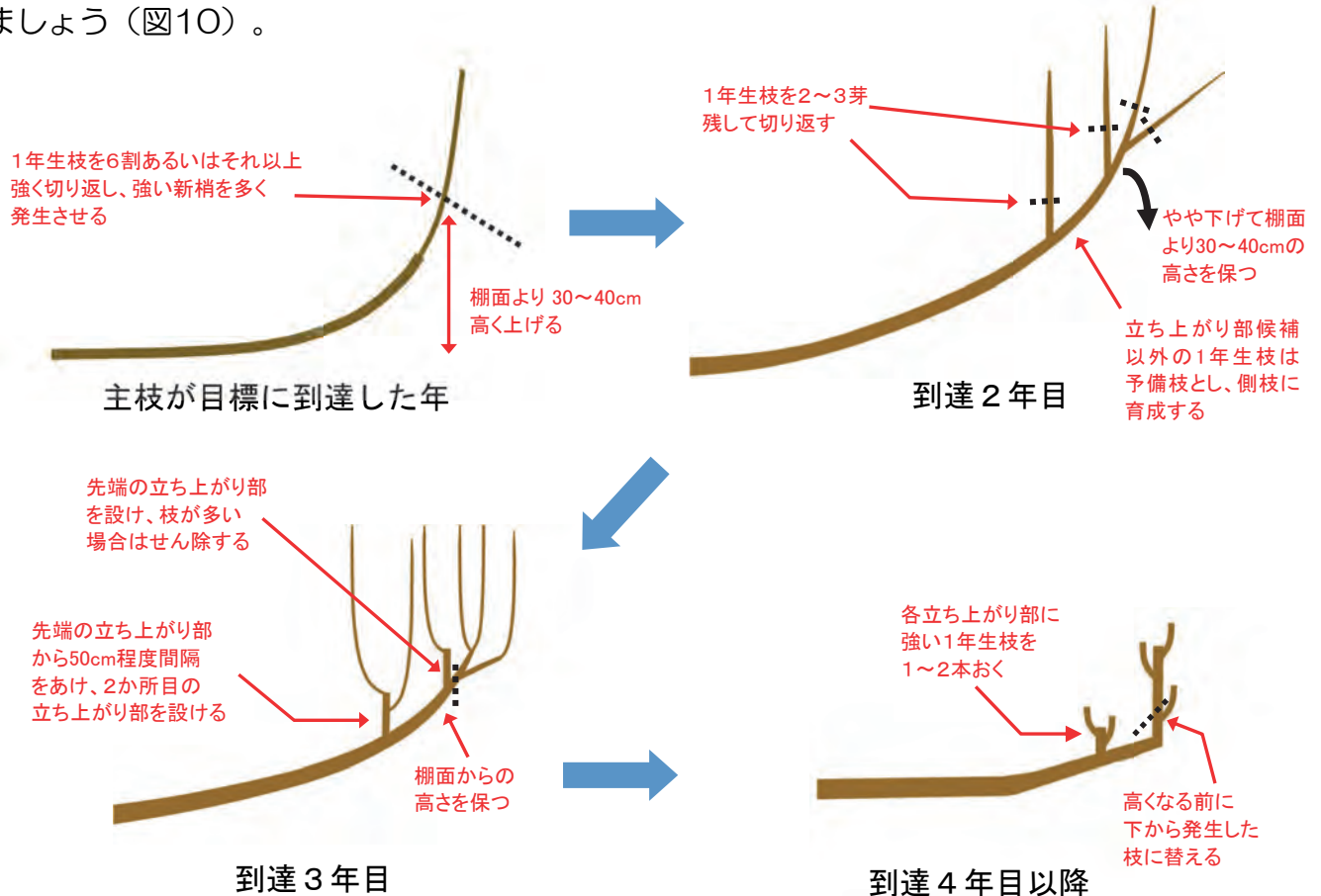


図10 主枝先端部の育成方法

Ⅱ 樹の育成方法②（大苗を育成して定植する場合）

1 専用圃場における育成架の設置

架線式大苗（以下、大苗）の利用は定植後の未結果期間が短くなるため、成園化の促進が見込めます。数多くの大苗を育成する場合は、専用圃場に育成架を設置し、集中的に管理しましょう。図11、図12に育成架の設置例を示します。

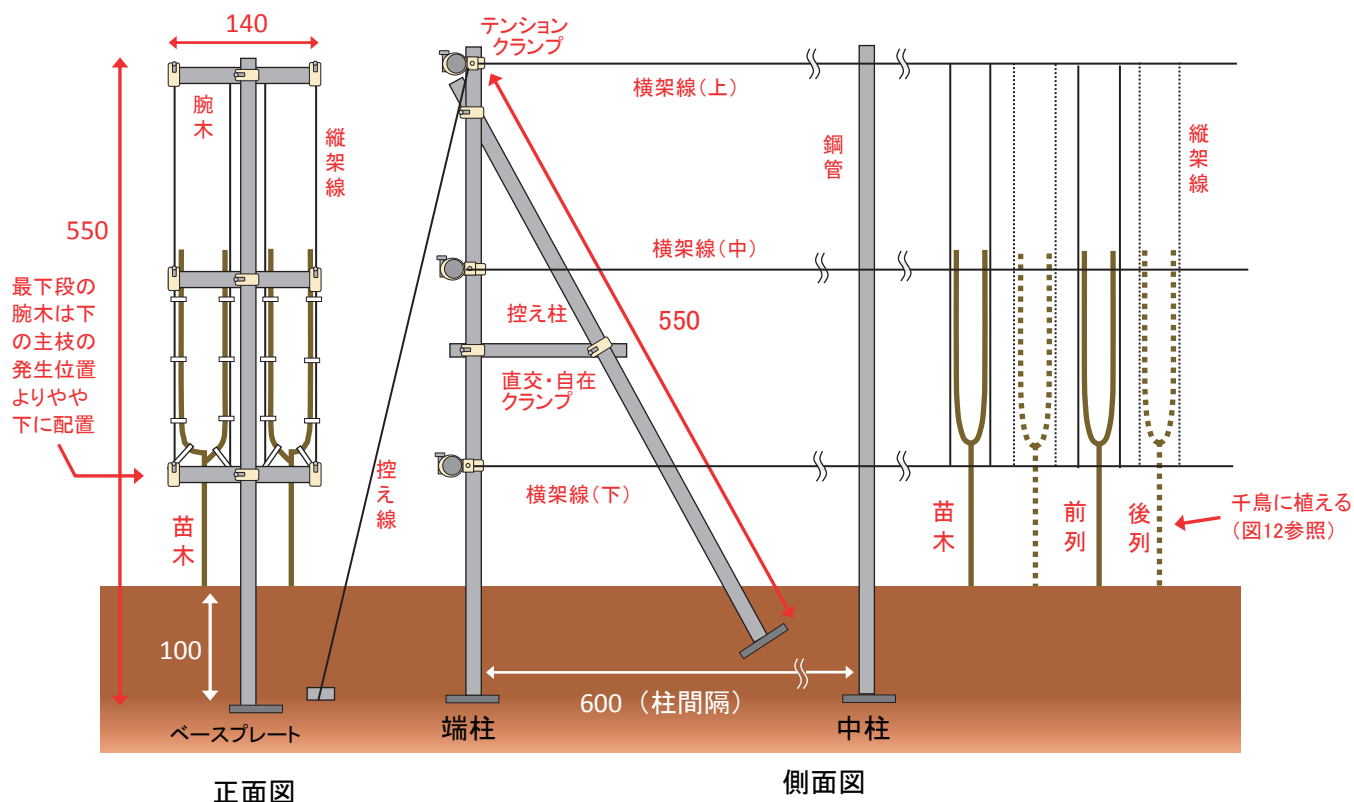


図11 大苗育成架の設置例（単位：cm）

大苗育成架の設置方法（3年育成の例）

- 樹列の向きは南北方向とする。
- スピードスプレーヤやバックホーの作業を想定して、作業通路は最低2m設ける。
- 資材には棚柱用鋼管、足場管、ビニルハウスの骨材等を用い、架線には半硬鋼線12番等を用いる。
- 設置手順は以下のとおりとする。

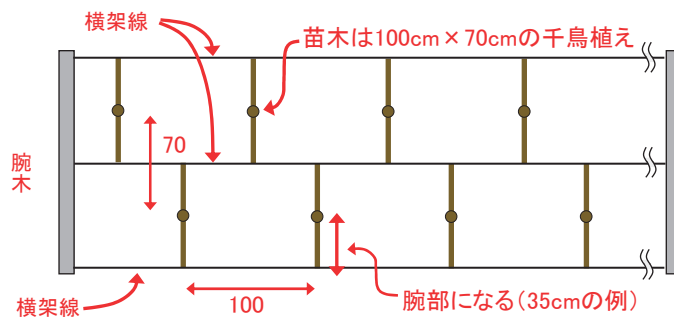


図12 苗木の植付け間隔（上から、単位：cm）

- ・まずは支柱を立てる。支柱は1m以上土中に埋め、底部にはベースプレートを置く。
- ・支柱の端柱には控え柱、控え線を設置する。控え線には鉄柱等を取り付けて1m程度埋める。
- ・横架線を張るための腕木を3段取り付ける。最下段は苗木の主枝発生位置よりやや下とする。
- ・横架線(下)を張り、苗木を植え付ける位置にビニルテープを数回巻いて縦架線を取り付ける。
- ・横架線(上)を横架線(下)の近くに仮どめし、横架線(下)と同様にビニルテープを巻き、所定の長さに切断した縦架線を横架線(上)の目印に取り付ける。
- ・横架線(上)を最上段の腕木に取り付け、その後縦架線を横架線(下)に取り付ける。横架線(下)の中間部分が持ち上がらないよう、必要に応じて横架線(下)の中間部に控え線を取り付ける。全ての縦架線を垂直にする。
- ・横架線(中)に縦架線をバウンド線等でとめる。

2 大苗の育成（3年育成の例）

- 1年生苗木を年内中に植え付け、定植予定の圃場の棚下40～50cmとなる高さで切り返します。新梢が発生したら、育成架を利用してⅡ-①に準じ主枝を育成します。
- 施肥は1樹当たり1年目は窒素成分量25g、2年目は50g、3年目は65gとします。化成肥料を2、6、9月に分施し、生育が不良な場合は適宜増肥します。
- 育成2年目の落葉後に樹列から30～40cm外側をトレンチャー等で断根して細根の発生を促し、定植時の植え傷み防止策にします。
- 育成3年目の落葉後に掘り上げます。樹列から50～60cm外側にトレンチャーやバックホーを用いて深さ70～80cmで人が入れる程度の幅の溝を掘り、スコップ等で樹列の端から1本ごとに切り崩します（根をなるべく多くかつ傷つけないように丁寧に）。
- 掘り上げ後は根が乾燥しないよう、定植まで仮植えします。

3 大苗の定植

- 大苗の腕部を図5-1に準じてひねって柔らかくしておきます。また、根に損傷等がある場合は健全部まで切り返し、1年生枝は誘引ひもで主枝に束ねておきます。
- 大苗は3人の組作業で所定の棚面に入れ（図13）、定植します（図14）。
- 植え穴に入れる土は客土を60ℓ以上用いると、いや地現象が軽減されます。
- 3月末日までに、日焼け防止策として主枝基部から1m程度の主枝背面に白色の水性ペイントを塗布します。
- 定植1年目では発芽前の春季から生育期にかん水を十分に行いましょう。
- 大苗定植後のせん定、誘引やそれ以降の管理方法は、1年生苗木を圃場に定植する場合に準じて行います。

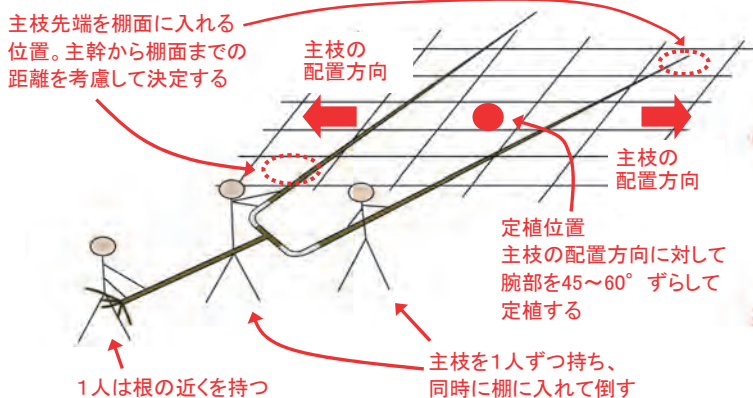


図13 大苗を棚面に入れる作業

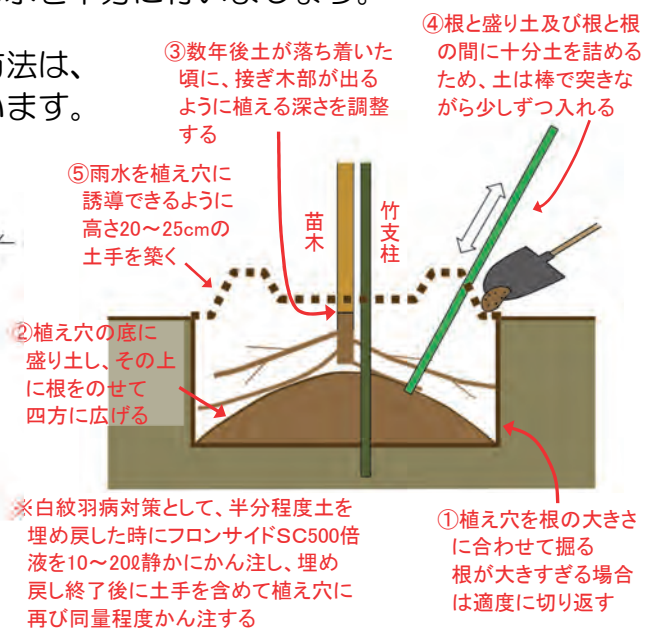


図14 定植方法

Ⅲ 樹の完成後の管理

1 新梢管理

主枝基部付近では側枝基部から50cm程度の範囲は徒長枝が乱立しないように、長く伸長する前に芽かきや摘心を行いましょう（ただし、過度の摘心は樹勢の低下につながります）

2 主枝基部付近への他品種の高接ぎ

主枝基部付近の側枝はすぐに太くなり、徒長枝の乱立、花芽維持の不良等生産力が低下します。そこで、短果枝の着生と維持が良好な品種や樹勢が弱い品種（「平塚16号(かおり)」、「秋麗」等）を主枝基部付近から連続して3か所程度高接ぎするのも一法でしょう。

3 せん定等

○側枝の配置

- ・側枝は隣の列との間隔を守り、180~200cmの長さにとどめます。
- ・主枝先端部付近には強い予備枝を育成し、強い側枝を配置します。

○予備枝となる新梢が発生しない場合は、側枝基部にある芽の痕の先約1cmの位置に鋸で軽く芽傷を入れます（図15）。

○主枝基部付近の側枝が太くなりかけたら、皮1枚法（仮称）により枝勢を抑制します。その後は側枝基部付近に新梢が発生しやすいので、予備枝に育成しましょう（図16）。

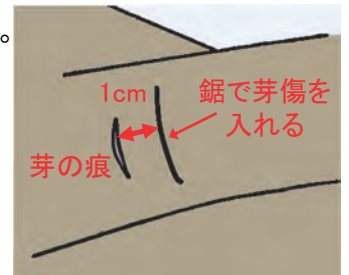


図15 芽傷の入れ方

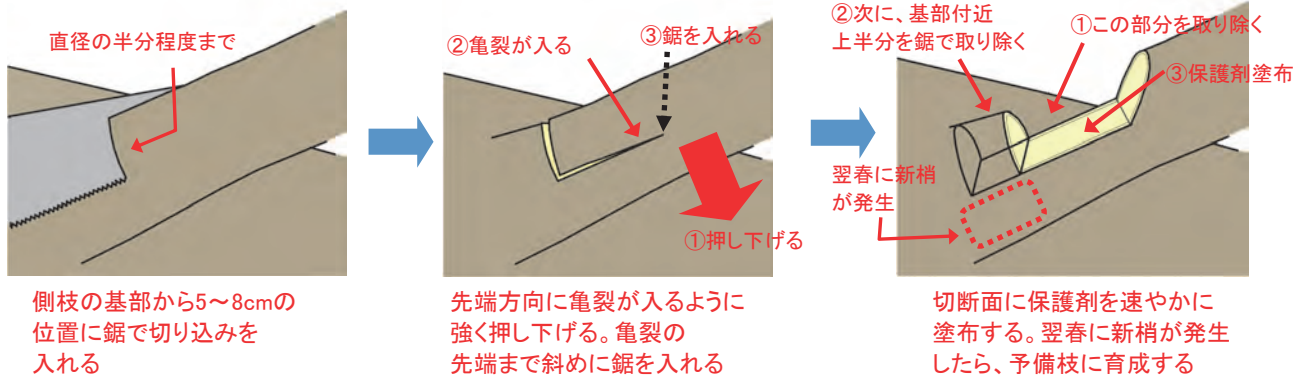


図16 皮1枚法（仮称）による強勢な側枝の枝勢抑制

IV 着果管理（成木）

着果量を過不足なく適切に管理することにより、樹勢を維持するとともに、高品質な果実を安定して生産しましょう。

○植栽間隔7.2m×3.6m、側枝間隔35cmの「幸水」の場合では、1樹当たりの目標着果数を240個（10a当たり9,200個）とすると、1樹当たり40側枝配置するので、

1側枝当たりの着果数は6個 となります。

○また、平均果重を350gとすると、10a当たりの収量は3.2tと試算できます。

○着果管理方法（1側枝当たり）※人工受粉の実施が前提

- ・花芽整理～摘らい・摘花（休眠期～開花期）花そう数9～11
 - 花芽整理（休眠期：せん定鋏で短果枝を整理）
 - 花芽摘除（休眠期：手で短果枝の芽のみをかき。果台が残るため、果そう葉を確保できる）
 - 摘らい・摘花（出らい～開花期：つぼみ及び花を取り除く。長果枝のえき花芽はこの作業で整理する）

- ・予備摘果（満開後15日頃から）1花そう1個
- ・本摘果（満開後30日頃まで）7～8個
- ・仕上げ摘果（裂果終了後直ちに）6個

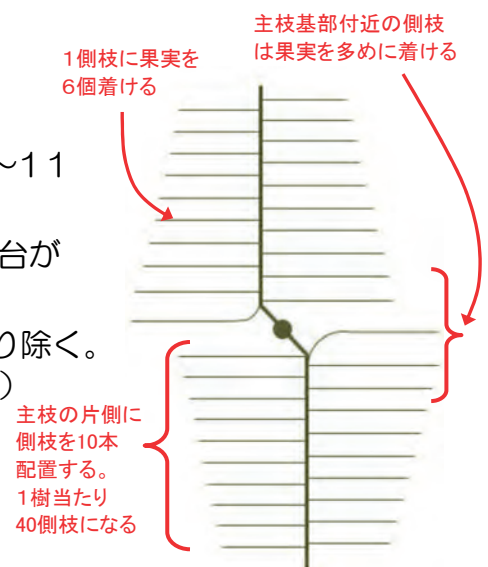


図17 側枝の配置及び1側枝当たりの着果数の目安

執筆・編集 農林総合研究センター果樹研究室
事務局 農林水産部担い手支援課技術振興室

問合せ先 農林総合研究センター果樹研究室
各農業事務所改良普及課