

「新品種・新技術の確立支援事業」（令和2年度）

「生産体制・技術確立支援事業」（令和3年度）

日本なし新品種・新技術（ジョイント仕立て） の導入・栽培マニュアル



日本なし「幸水」のジョイント仕立て樹

令和4年2月

富山県農林水産部農業技術課

～ はじめに ～

富山県では、呉羽・射水地区を中心に日本なしの広域生産団地が形成され、「呉羽梨」ブランドの名で県内外の多くの消費者に親しまれている。また、魚津市や黒部市、南砺市でも、それぞれの立地条件を活かして日本なしが栽培され、家庭消費用や贈答用の果物として高いニーズがある。

これら産地における主力品種は「幸水」で、消費者から絶大な人気を誇っているものの、一方では「幸水」に偏重した品種構成による作業競合や市場価格の下落などといった問題も抱えている。また、産地では老齢樹の増加による生産力低下や、近年増加傾向にある新規就農者の早期技術習得も大きな課題となっている。

そこで、令和2～3年の2年間、「幸水」に偏重した品種構成の是正と、新たなブランド梨の投入による収益向上を図るため、農研機構や各県及び民間育成品種の中から6品種を選び、これら品種の特性、市場性を明らかにするとともに、栽培上の留意点を整理した。また、老齢樹園地の早期成園化を図るとともに、新規就農者が早期技術習得を図るため、「ジョイント」仕立てに着目し、その安定生産に向けた栽培方法について検討した。

この度、これら新品種、新技術の導入と定着を目的として本マニュアルを作成したので、今後の日本なし栽培に活用願いたい。なお、本マニュアルは令和2年度「新品種・新技術の確立支援事業」及び令和3年度「生産体制・技術確立支援事業」で得られた成果を中心にまとめたものである。

令和4年2月

～ 目 次 ～

1 新品種の特性と栽培上の留意点

(1) はつまる	p 1
(2) 香麗 こうれい	p 3
(3) 甘ひびき あま	p 5
(4) 秋麗 しゅうれい	p 6
(5) 甘太 かん た	p 8
(6) 王秋 おうしゅう	p10
(7) 供試品種の本県における位置付けと普及性	p12
(8) 具体的データ	p13

2 ジョイント仕立てによる日本なし「幸水」の栽培技術

(1) 栽培暦	p16
(2) 栽培の特徴とポイント	p16
(3) 栽培管理	
ア ジョイント専用大苗の育成	p17
イ 専用大苗の育成方法	p17
ウ ジョイント専用大苗の植栽	p19
エ 大苗のジョイント（接ぎ木）	p21
オ 新梢管理	p24
カ 着果管理	p28
キ 土壌管理と施肥	p28
ク せん定	p28

1 品種特性と栽培上の留意点

(1) はつまる

ア 来歴

育 成 者：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構

交 配 親：筑水×筑波 43 号（162×平塚 17 号）

品種登録年月日：平成 27 年6月 19 日

イ 開花期及び収穫期（果樹研究センター調査平年値：表 1）

開花期は、始期が4月 14 日、盛期が 4 月 17 日で、「幸水」に比べると始期で 4 日、盛期で 3 日早い。収穫期は、始期が7月 22 日、盛期が7月 29 日、終期が8月 4 日で、「幸水」に比べると始期で 22 日、盛期で 28 日、終期で 34 日早い。

ウ 果実品質（果樹研究センター調査平年値：表 2、図 1）

果皮色が黄赤褐色の赤ナシ。果重は 268 g で「幸水」に比べると小さく、大きさや形が不ぞろいとなりやすい。糖度は 12.2%で、この時期のなしとしては高く、果肉は硬度が 3.8 ポンドで軟らかく多汁で、食味は良好である。日持ち性は3日程度と短い。なお、果肉には軽い蜜症状がみられる。



図 1 「はつまる」の外観

エ 花芽着生及び収量性

えき花芽、短果枝花芽いずれも着生は多いが（図 2 左、右）、えき花芽は「芽枯れ症状」が多いため（図 2 中）、着果は短果枝となる。収量は 10a 当たり 2.5 t 程度で、「幸水」に比べると少ない。



図2 「はつまる」の花芽着生状況

オ 市場性

果実は小さいが、収穫期が主要品種の中では最も早く、競合する品種もない。果実のそろいがよくないことから市場出荷には向かないが、庭先直売での家庭消費向け用果実として一定の需要が期待できる。

カ 栽培上の留意点

- ・ S 遺伝子型は S_1S_4 で、主要品種とは交雑和合性を示す。
- ・ 側枝には短果枝の着生した2年生以上の枝を利用する（図3）。長果枝は「芽枯れ症状」が発生しやすいため、予備枝として利用する。
- ・ 小玉果となりやすいため、早期摘果に努めるとともに、着果過多を避ける。
- ・ 日持ち性が劣ることから適期収穫（地色指数 3.5）に努め、収穫遅れとならないよう留意する。
- ・ 側枝からは新梢が強く発生するので（図4左）、側枝上の新梢は摘心処理を行う。また、主枝及び亜主枝背面から発生した徒長枝は、収穫後も太るので（図4右）、収穫後は徒長枝を整理しておく。



図3 短果枝の着生した側枝（4年生）



図4 側枝から発生した新梢（左）と亜主枝背面から発生した徒長枝（右）

(2) 香麗 (こうれい)

ア 来歴

育成者：神奈川県

交配親：あけみず×筑水

品種登録年月日：平成 24 年 10 月 23 日

イ 開花期及び収穫期 (R2～3年、富山・砺波農林振興センター調査平均値：表3)

開花期は、始期が4月9日、盛期が4月11日で、「幸水」に比べると始期で2日、盛期で3日早い。収穫期は、始期が7月30日、盛期が8月6日で、「幸水」に比べると始期で16日、盛期で15日早い。

ウ 果実品質 (R2～3年、富山・砺波農林振興センター調査平均値：表3、図5)

果皮色が黄褐色の赤ナシ。果重は 341 gで「幸水」と同程度、大きさや果形のそろいはよい。糖度は 12.3%で「幸水」と同程度、この時期のなしとしては甘みが多い。適熟果の果肉は硬度が 4.4 ポンドで「幸水」に比べると軟らかく、多汁で酸味も少なく食味は良好である。日持ち性は5日程度で「幸水」とほぼ同程度である。なお、果肉には軽い蜜症状がみられる。



図5 「香麗」の外観

エ 花芽着生及び収量性

えき花芽の着生は少ないが、短果枝の着生は多い (図6、7)。着果は短果枝が主体で、えき花芽への着果も可能である。収量は 10a 当たり 2.7 t 程度で、「幸水」に比べると少ない。

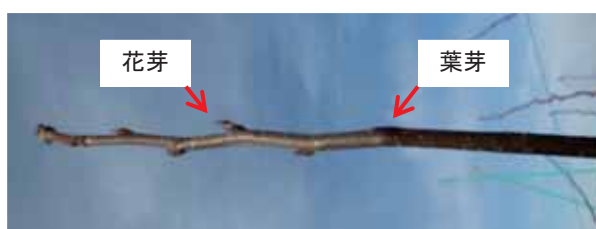


図6 長果枝の花芽、葉芽着生状況



図7 短果枝 (花芽) 着生状況 (2年生枝)

オ 市場性

出荷時期は他県産の「幸水」と競合するが、外観のそろいが良好で、食味も優れていることから、県内市場の評価は高い。このため、県内の量販店や庭先直売での家庭消費向け用果実として需要が期待できる。

カ 栽培上の留意点

- ・ S 遺伝子型は S3S4 で、主要品種では「なつしずく」、「秋麗」、「あきづき」、「甘太」と交雑不和合性を示す。
- ・ 側枝には、えき花芽の着生した長果枝と短果枝の着生した2年生枝を利用する（図7）。えき花芽の少ない長果枝は予備枝に利用する。
- ・ 「軸折れ」が発生しやすいため、摘果の際は上向きの果台の果実や果梗が上向きの果実は摘果する。
- ・ 収穫適期は果皮が黄色みを帯びた頃で、地色3を目安として収穫する。
- ・ 着果の安定を図るため、新梢の摘心処理により短果枝の着生を促す（図8）。
- ・ 「幸水」に比べると黒星病の発生が多いため、黒星病の防除を徹底する。



図8 新梢の摘心処理による短果枝（花芽）の着生

(3) 甘ひびき

ア 来歴

育成者：猪飼孝志

交配親：「愛甘水」の自然交雑実生

品種登録年月日：平成 22 年 3 月 11 日

イ 開花期及び収穫期（R2～3年、富山農林振興センター調査平均値：表3）

開花期は、始期が4月11日、盛期が4月14日で、始期は「幸水」と同時期で、盛期は「幸水」よりも1日早い。収穫期は、始期が8月3日、盛期が8月5日、終期は8月12日で、「幸水」に比べると始期で8日、盛期で19日、終期で23日早い。

ウ 果実品質（R2～3年、富山農林振興センター調査平均値：表3、図9）

果皮色が黄赤褐色の赤ナシ。果重は374gで「幸水」に比べると大きい。果形は扁平で、そろいは良好である。糖度は12.1%で「幸水」と同程度である。硬度は5.3ポンドで「幸水」と同程度で果汁は多いが、果肉はやや粗く繊維質が残る。



図9 「甘ひびき」の外観

エ 花芽着生及び収量性

えき花芽の着生は中～やや多く、短果枝花芽の着生は中程度である。着果はえき芽、短果枝とも可能であるが、えき芽が主体となる。10a 当たり収量は3.0 t 程度で「幸水」並と思われる。

オ 市場性

収穫期は「幸水」に比べると早いものの「香麗」とほぼ同時期であり、食味が「香麗」に比べるとやや劣ることから、市場性は「香麗」に比べると劣ると思われる。

カ 栽培上の留意点

- ・側枝には、えき花芽の着生した長果枝と短果枝の着生した2年生以上の枝を利用する。えき花芽の少ない長果枝は予備枝に利用する。
- ・収穫適期は地色で3.0～3.5を目安とする。早どりすると食味が劣るため、適期収穫に努める。

(4) 秋麗（しゅうれい）

ア 来歴

育成者：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構

交配親：幸水×筑水

品種登録年月日：平成 15 年 3 月 17 日

イ 開花期及び収穫期（果樹研究センター調査平年値：表 1）

開花期は、始期が 4 月 19 日、盛期が 4 月 22 日で、「幸水」に比べると始期で 1 日、盛期で 2 日遅い。収穫期は、始期が 8 月 30 日、盛期が 9 月 4 日、終期が 9 月 8 日で、「幸水」に比べると始期で 17 日、盛期で 9 日、終期で 1 日遅く、「豊水」に比べると始期で 5 日、盛期で 9 日、終期で 17 日早い。

ウ 果実品質（果樹研究センター調査平年値：表 2、図 10）

果皮色が黄緑色の青ナシで、果皮のコルクさびが目立つ。果重は 352 g と「幸水」、「豊水」に比べると小さいが、大きさや果形のそろいはよい。糖度は 14.3% で「幸水」や「豊水」に比べると高く、果肉は硬度が 5.4 ポンドと軟らかく多汁、芳香もあり食味は極めて良好である。日持ち性は 10 日程度である。



図 10 「秋麗」の外観

エ 花芽着生及び収量性

えき花芽、短果枝いずれも着生が多く（図 11 左、中）、いずれも着果が可能である。短果枝は弱小花芽の着生が多い（図 11 右）。10a 当たり収量は 2.7 t 程度で「幸水」に比べると少ない。



長果枝（えき芽はすべて花芽）



短果枝（花芽）



短果枝の弱小花芽（赤線枠）

図 11 「秋麗」の花芽着生状況

オ 市場性

食味は極めて良好であるが、果皮にコルクさびを生ずること、収穫期が「幸水」や「豊水」と競合することから、庭先直売や果物専門店等での「こだわり商品」として、少量ではあるが需要が期待できる。

カ 栽培上の留意点

- S 遺伝子型は S3S4 で、主要品種では「香麗」、「なつしずく」、「あきづき」、「甘太」と交雑不和合性を示す。
- 果皮のコルクさびは袋かけを行うことで軽減できるが、糖度が低下することから無袋栽培を基本とする。
- 側枝には、えき花芽の着生した長果枝と短果枝の着生した 2 年生以上の枝を利用する。えき花芽の少ない長果枝は予備枝として利用する。
- 短果枝は弱小花芽が多いため（図 11 右）、花芽整理を徹底する。
- 予備摘果が遅れると小玉果となりやすいため、早期摘果に努める。
- 収穫適期は地色で 3.5～4.0 を目安とする。収穫が遅れると日持ち性が低下するため、適期収穫に努める。

(5) 甘太 (かんた)

ア 来歴

育成者：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構

交配親：王秋×あきづき

品種登録年月日：平成 27 年 3 月 3 日

イ 開花期及び収穫期（果樹研究センター調査平年値：表 1）

開花期は、始期が 4 月 17 日、盛期が 4 月 19 日で、「幸水」に比べるといずれも 1 日早い。収穫期は、始期が 9 月 28 日、盛期が 10 月 3 日、終期が 10 月 9 日で、「新高」に比べると始期で 2 日遅く、終期で 3 日早い。盛期は同じである。

ウ 果実品質（果樹研究センター調査平年値：表 2、図 12）

果皮色が黄緑色の青ナシであるが、果皮にはコルクさびを多く生じ、多い部分では褐色を呈する。果重は 466 g で「新高」に比べるとかなり小さいが、果形は円形で、大きさや果形のそろいはよい。糖度は 15.0% と極めて高く、果肉は硬度が 4.4 ポンドと軟らかく多汁で、食味は極めて良好である。日持ち性は 8 日程度で「新高」に比べるとかなり短い。

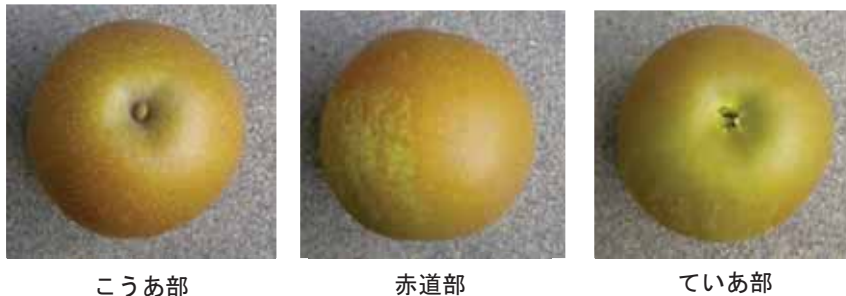


図 12 「甘太」の外観

エ 花芽着生及び収量性

えき花芽の着生は少なく、短果枝花芽の着生が多いため（図 13）、着果は短果枝が主体となる。10a 当たり収量は 4.0 t 程度で「新高」に比べると少ない。



えき芽（葉芽）



短果枝（花芽）



短果枝の着生した側枝（3年生枝）

図 13 「甘太」の花芽着生状況

オ 市場性

収穫期は「新高」とほぼ同時期であるが、「新高」に比べると食味が優れていることから、「新高」に替わる品種として、今後、需要拡大が期待できる。ただし、日持ち性は「新高」に比べると劣るため、貯蔵を前提とした長期販売には向かない。

カ 栽培上の留意点

- ・ S 遺伝子型は S3S4 で、主要品種では「香麗」、「なつしずく」、「秋麗」、「あきづき」と交雑不和合性を示す。
- ・ 側枝には短果枝の着生した 2 年生以上の枝を利用する。長果枝はえき花芽が少ないため、予備枝として利用する。
- ・ 収穫適期は地色 3 程度であるが、成熟期に入っても果皮色の変化が少ないため、食味も確認しながら収穫適期を判断する。
- ・ 日持ち性は「新高」に比べると劣るため、収穫後は速やかに出荷・販売する。貯蔵が必要な場合は冷蔵庫内で貯蔵する。
- ・ 側枝上の短果枝の着生は容易であるが、樹勢が強い場合、側枝から勢力の強い新梢がでる場合もあるので、伸びた新梢は夏季せん定を行う。

(6) 王秋（おうしゅう）

ア 来歴

育成者：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構

交配親：C2（慈梨×二十世紀）×新雪

品種登録年月日：平成 15 年 3 月 17 日

イ 開花期及び収穫期（果樹研究センター調査平年値：表 1）

開花期は、始期が 4 月 16 日、盛期が 4 月 18 日で、「幸水」に比べると始期、盛期いずれも 2 日早い。

収穫期は、始期が 10 月 12 日、盛期が 10 月 15 日、終期が 10 月 24 日で、「新高」に比べると始期で 16 日、盛期、終期で 12 日遅い。

ウ 果実品質（果樹研究センター調査平年値：表 2、図 14）

果皮色が黄褐色の赤ナシ。果形は長円～卵形で独特の形状を呈する。果重は 561 g で「新高」と同程度、大きさや果形のそろいは良好である。糖度は 13.0% で「新高」に比べると高い。硬度は 4.9 ポンドと低く多汁で、「新高」に比べると食味は良好である。日持ち性は室温で 30 日程度と長く、冷蔵の場合は 3 月頃までは貯蔵が可能である。



図 14 「王秋」の外観

エ 花芽着生及び収量性

えき花芽の着生は少なく、短果枝花芽の着生が多いため（図 15）、着果は短果枝が主体となる。10a 当たり収量は 4.0 t 程度で「新高」に比べると少ない。



図 15 「王秋」の葉芽、花芽着生状況

オ 市場性

収穫期が主要品種の中でもっとも遅く、食味が良好で貯蔵性が高いことから、「新高」の販売終了後の需要や年末需要に対応できる品種として一定の需要が期待できる。

カ 栽培上の留意点

- ・ S 遺伝子型は S4S5 で、主要品種では「幸水」と交雑不和合性を示す。
- ・ 側枝には短果枝の着生した 2 年生以上の枝を利用する（図 16）。長果枝はえき花芽が少ないため、予備枝として利用する。
- ・ 収穫適期は地色 3.5～4.0 程度で、果皮が緑褐色から黄褐色に変化した頃である。
- ・ 日持ち性は高いが、翌年春までの長期販売を行う場合は冷蔵庫内で貯蔵する。
- ・ 側枝上の短果枝形成は容易であるが、樹勢が強い場合、側枝から徒長枝が発生しやすいので、伸びた新梢は摘心を行い短果枝の着生を促す（図 8 参照、図 17）。



図 16 短果枝の着生した側枝



図 17 新梢の摘心処理で着生した短果枝

(7) 供試品種の本県における位置付けと普及性

ア 供試品種の収穫時期と富山県果樹推奨品種における位置付け

区分	7月	8月			9月			10月		
	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
推奨品種			幸 水		豊 水		新 高			
					あきづき					
準推奨品種		香 麗						甘 太		
		なつしずく								
試作品種	はつまる			秋 麗					王 秋	
その他		甘ひびき								

推奨品種：本県の気象条件下で優れた品質特性を発揮し、生産の主力となる品種

準推奨品種：本県の気象条件下で特徴のある品質特性を発揮し、推奨品種を補完できる品種

試作品種：将来有望な品種として現地適応性等を検討する品種

イ 供試品種の特性と普及性

品種名	果皮色	果重 (g)	糖度 (%)	収量 ¹⁾ (t/10a)	日持ち ²⁾ (日)	食味	花芽着生	
							えき花芽	短果枝
はつまる	黄赤褐色	268	12.2	2.5	3	中～良	中	中～多
香 麗	黄褐色	341	12.3	2.7	5	良	中	中～多
甘ひびき	黄赤褐色	374	12.1	3.0	5	中	中	中
秋 麗	黄緑色	352	14.3	2.7	10	良	中	中～多
甘 太	黄緑色	466	15.0	4.0	8	極良	少	中～多
王 秋	黄褐色	561	13.0	4.0	30	良	少	多

品種名	外観		市場性 ³⁾		普及性 ⁴⁾	普及上の留意事項
	そろい	コルクさび	市場出荷	庭先販売		
はつまる	不良	なし	×	△	×	芽枯れ多く、生産が不安定
香 麗	良	なし	◎	◎	◎	黒星病に弱い
甘ひびき	良	果点	－	△	△	花芽着生劣る
秋 麗	良	全面多	×	○	○	コルクさび発生するが、食味良好
甘 太	良	全面少	○	◎	◎	食味よいが、日持ち性劣る
王 秋	良	全面少	○	○	○	長円形、日持ち性優れる

1) 対照品種の着果量、果実の大きさ、花芽着生状況から推定した収量

2) 室温条件下における収穫後の可食可能日数

3) 競合する他品種、他産地産果実との比較から、その品種の市場性を市場出荷、庭先販売に分け以下のように評価

◎品質が優れており需要が見込める、○他にはない特徴があることから、こだわり商品、差別化商品として一定の需要が期待できる、△販売上、特に有利な点はみられない、×他品種、他産地産果実に劣り優位性はない

4) 果実品質、収量性、市場性を総合して以下のように評価

◎普及性が高い、○品種の特徴を活かすことで普及性がある、△現時点では普及性は低い、×品質、栽培面で問題があり普及性はない

(8) 具体的データ

表1 各品種の開花時期及び収穫時期（果樹研究センター調査）

品種名	調査年	樹齢	開花期		収穫期		
			始期	盛期	始期	盛期	終期
はつまる	R 3	15	4月2日	4月5日	7月19日	7月28日	7月30日
	R 2	14	4月13日	4月15日	7月22日	7月30日	8月3日
	平年※	4～14	4月14日	4月17日	7月22日	7月29日	8月4日
秋 麗	R 3	30	4月11日	4月12日	8月23日	8月30日	9月6日
	R 2	29	4月17日	4月21日	8月28日	9月2日	9月4日
	平年	19～29	4月19日	4月22日	8月30日	9月4日	9月8日
甘 太	R 3	15	4月5日	4月9日	9月21日	9月27日	10月4日
	R 2	14	4月16日	4月17日	9月25日	9月28日	10月2日
	平年	4～14	4月17日	4月19日	9月28日	10月3日	10月9日
王 秋	R 3	17	4月3日	4月5日	10月15日	10月27日	11月5日
	R 2	16	4月14日	4月17日	10月5日	10月9日	10月16日
	平年	6～16	4月16日	4月18日	10月12日	10月15日	10月24日
幸 水 (対照)	R 3	29	4月7日	4月9日	8月11日	8月22日	9月1日
	R 2	28	4月16日	4月19日	8月11日	8月18日	8月31日
	平年	18～28	4月18日	4月20日	8月13日	8月26日	9月7日
豊 水 (対照)	R 3	47	4月3日	4月5日	9月2日	9月12日	9月22日
	R 2	46	4月10日	4月13日	9月2日	9月10日	9月16日
	平年	36～46	4月14日	4月17日	9月4日	9月13日	9月25日
あきづき (対照)	R 3	30	4月3日	4月5日	9月10日	9月18日	9月29日
	R 2	29	4月11日	4月15日	9月11日	9月20日	9月30日
	平年	19～29	4月16日	4月18日	9月13日	9月21日	10月1日
新 高 (対照)	R 3	30	4月1日	4月3日	9月24日	10月1日	10月11日
	R 2	29	4月8日	4月9日	9月25日	9月29日	10月7日
	平年	19～29	4月12日	4月14日	9月26日	10月3日	10月12日

※平年は、過去10か年（H22～R2）の平均値

表2 各品種の果実品質（果樹研究センター調査）

品種名	調査場所	樹齢	果重	地色 (CC)	硬度 (lbs)	糖度 (%)	pH
はつまる	R 3	15	258	3.9	4.1	12.0	5.04
	R 2	14	223	3.2	3.6	10.8	4.74
	平年※	4～14	268	3.5	3.8	12.2	4.98
秋 麗	R 3	30	408	3.9	5.4	14.1	4.78
	R 2	29	374	4.4	5.0	14.6	4.90
	平年	19～29	352	3.8	5.4	14.3	4.91
甘 太	R 3	15	404	3.2	4.2	14.2	4.54
	R 2	14	381	3.4	4.3	14.6	4.66
	平年	4～14	466	3.1	4.4	15.0	4.70
王 秋	R 3	17	611	4.6	4.3	13.0	4.29
	R 2	16	506	4.1	5.0	13.0	4.54
	平年	6～16	605	3.8	4.9	13.0	4.43
幸 水 (対照)	R 3	29	457	3.9	5.3	13.0	5.03
	R 2	28	400	3.3	5.5	12.9	5.09
	平年	18～28	446	3.5	5.4	12.9	5.13
豊 水 (対照)	R 3	47	515	4.6	5.2	13.6	4.37
	R 2	46	574	3.9	5.1	14.0	4.52
	平年	36～46	541	4.6	5.5	13.9	4.52
あきづき (対照)	R 3	30	538	4.7	5.2	13.3	4.54
	R 2	29	586	4.9	4.9	13.7	4.66
	平年	19～29	514	4.6	4.8	13.0	4.72
新 高 (対照)	R 3	30	722	4.8	6.5	13.0	4.86
	R 2	29	631	4.8	7.4	13.1	4.71
	平年	19～29	633	4.7	6.0	12.4	4.84

※平年は、過去10か年（H22～R2）の平均値

表3 各品種の開花時期、収穫時期及び果実品質（各農林振興センター調査）

品種名	調査場所	調査年	樹齢	開花期		収穫期			果重	地色 (CC)	硬度 (lbs)	糖度 (%)	pH
				始期	盛期	始期	盛期	終期					
はつまる	射水市	R2	3	4月14日	4月20日	—	—	—	—	—	—	—	—
	南砺市	R2	5	4月16日	4月21日	7月31日	8月4日	—	262	2.0	6.9 ^{※※}	11.0	5.00
		R3	6	4月6日	4月9日	7月23日	7月26日	—	254	2.5	7.4 ^{※※}	11.3	5.90
	平均		—	4月12日	4月16日	7月27日	7月30日	—	258	2.3	—	11.2	5.45
香 麗	富山市	R2	3 [※]	4月12日	4月15日	7月29日	8月6日	—	337	3.5	4.1	12.3	—
		R3	4 [※]	4月4日	4月6日	7月26日	8月3日	8月10日	369	3.2	4.6	12.4	—
	南砺市	R2	5	4月15日	4月19日	8月3日	8月10日	—	323	3.0	8.9 ^{※※}	12.2	5.40
		R3	6	4月5日	4月7日	8月2日	8月6日	—	334	2.6	5.1 ^{※※}	12.2	—
	平均		—	4月9日	4月11日	7月30日	8月6日	—	341	3.1	4.4	12.3	5.40
甘ひびき	富山市	R2	3 [※]	4月15日	4月19日	8月3日	8月7日	8月12日	414	3.2	4.8	11.5	—
		R3	4 [※]	4月7日	4月10日	—	8月3日	—	334	3.1	5.7	12.7	—
		平均	—	4月11日	4月14日	8月3日	8月5日	8月12日	374	3.2	5.3	12.1	—
秋 麗	黒部市	R2	19	—	—	8月29日	9月4日	9月8日	363	4.9	4.1	13.9	5.20
	魚津市	R3	12	4月12日	4月14日	8月31日	9月5日	9月7日	446	4.1	4.8	14.0	5.00
	富山市	R2	8	4月15日	4月17日	8月24日	8月27日	9月1日	314	2.9	4.6	13.9	—
		R3	9	4月7日	4月11日	8月20日	8月30日	9月6日	294	3.0	4.7	13.3	—
	平均		—	4月11日	4月14日	8月26日	9月1日	9月5日	354	3.7	4.6	13.8	5.10
甘 太	黒部市	R2	5	—	—	10月1日	10月7日	10月10日	509	3.4	4.4	13.7	4.90
	富山市	R2	4 [※]	4月11日	4月14日	9月23日	10月1日	10月9日	481	2.1	3.9	13.0	—
		R3	5 [※]	4月6日	4月9日	9月27日	10月4日	10月13日	511	2.0	3.8	13.7	4.78
	射水市	R2	4	4月14日	4月21日	9月24日	9月24日	9月30日	506	2.3	2.2	14.1	—
		R3	5	4月8日	4月11日	9月21日	9月24日	9月30日	512	3.1	4.5	14.6	4.78
	平均		—	4月9日	4月13日	9月25日	9月30日	10月6日	504	2.6	3.8	13.8	4.82
王 秋	黒部市	R2	10	—	—	10月5日	10月12日	10月23日	629	3.5	5.0	11.8	4.70
	富山市	R2	9	4月10日	4月14日	10月12日	10月19日	10月26日	596	3.4	4.5	12.6	—
		R3	10	4月5日	4月7日	10月13日	10月19日	10月26日	704	3.4	4.5	12.6	4.80
	平均		—	4月7日	4月10日	10月10日	10月16日	10月25日	643	3.4	4.7	12.3	4.75
幸 水 (対照)	黒部市	R2	31	—	—	8月10日	8月18日	9月1日	395	2.8	5.7	12.4	5.00
	魚津市	R3	17	4月6日	4月12日	8月11日	8月18日	9月6日	454	3.6	5.4	12.1	5.10
	富山市	R2	(成木)	4月15日	4月19日	8月12日	8月23日	9月4日	320	3.7	4.8	12.2	—
		R3	(成木)	4月7日	4月11日	8月9日	8月24日	9月5日	294	2.9	5.2	12.0	—
	射水市	R2	4	4月14日	4月25日	8月14日	8月21日	8月27日	417	2.4	4.7	12.7	—
		R3	5	4月9日	4月12日	8月10日	8月21日	8月26日	357	3.4	4.9	12.8	5.11
	南砺市	R2	25	4月16日	4月20日	8月16日	8月20日	—	335	3.1	9.6 ^{※※}	12.8	5.20
		R3	26	4月6日	4月9日	8月20日	8月24日	—	383	4.0	10.4 ^{※※}	12.2	5.30
	平均		—	4月10日	4月15日	8月12日	8月21日	9月1日	369	3.2	5.1	12.4	5.14
豊 水 (対照)	黒部市	R2	38	—	—	(8月19日)	(8月31日)	(9月15日)	(396)	(2.8)	(5.0)	(13.9)	(4.60)
	魚津市	R3	46	4月3日	4月8日	9月5日	9月10日	9月18日	454	4.4	5.0	13.1	4.60
	富山市	R2	(成木)	4月8日	4月13日	9月3日	9月9日	9月18日	392	3.0	4.3	12.7	—
		R3	(成木)	4月2日	4月6日	9月2日	9月12日	9月23日	381	3.7	3.9	12.1	—
	南砺市	R2	27	4月11日	4月14日	—	—	—	—	—	—	—	—
	平均		—	4月6日	4月10日	9月3日	9月10日	9月19日	409	3.7	4.4	12.6	4.60
あきづき (対照)	黒部市	R2	15	—	—	(8月29日)	(9月7日)	(9月21日)	(490)	(2.8)	(7.3)	(11.9)	(5.00)
	富山市	R2	(成木)	4月12日	4月15日	9月11日	9月19日	10月2日	443	3.7	4.1	13.1	—
		R3	(成木)	4月6日	4月8日	9月15日	9月21日	10月4日	430	4.1	3.9	12.9	—
	射水市	R3	5	4月7日	4月11日	9月16日	9月22日	9月24日	506	4.6	5.1	13.4	5.02
	南砺市	R2	12	4月16日	4月21日	—	—	—	—	—	—	—	—
	平均		—	4月10日	4月13日	9月14日	9月20日	9月30日	460	4.1	4.4	13.1	5.02
新 高 (対照)	黒部市	R2	15	—	—	(9月10日)	(9月17日)	(9月19日)	(643)	(4.4)	(7.4)	(12.6)	(5.00)
	富山市	R2	(成木)	4月4日	4月8日	9月23日	10月1日	10月11日	476	3.7	3.6	12.2	—
		R3	(成木)	3月31日	4月3日	9月24日	10月1日	10月13日	491	4.3	5.6	12.6	—
	平均		—	4月2日	4月5日	9月23日	10月1日	10月12日	484	4.0	4.6	12.4	—

※樹齢は高接ぎ樹齢、※※計測方法が異なるため平均値からは除外、黒部市の「豊水」、「あきづき」、「新高」は成熟異常のため平均値からは除外

2 ジョイント仕立てによる日本なし「幸水」の栽培技術

(1) 栽培暦

月		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
主な作業	専用大苗の育成 (1年目)	苗木のポットへの植え付け []							かん水 []				
									追肥 []	追肥 []	追肥 []	追肥 []	
									ジベ塗布 []	ジベ塗布 []	ジベ塗布 []		
主な作業	大苗定植1年目 (2年目)	本ぼへの大苗定植・主枝ラインへの誘引 []							かん水 []				
								ジョイント(接ぎ木) []	新梢管理 []				
									追肥 []	追肥 []	追肥 []	追肥 []	
主な作業	定植2年目(結実開始) (3年目以降)	整枝 せん定 []							かん水 []				
									摘果・新梢管理 []				収穫 []
									追肥 []	追肥 []	追肥 []	追肥 []	
									ジベ塗布 []				

(2) 栽培の特徴とポイント

ジョイント仕立てとは、神奈川県が開発した技術である。日本なしでは、苗長3～3.5mのジョイント専用大苗を直線状にジョイント（接ぎ木）し、亜主枝を配置せず、主枝から側枝を育成する仕立て方であり、これまでの栽培方法と比較し、密植・単純樹形により早期多収、作業の簡便化・省力化が期待できる（図1、表1）。

栽培のポイントとしては以下が挙げられる。

ア 導入に当たって、ジョイント専用大苗の育成が必要となる。

イ 専用大苗の育成、側枝の育成のため、ジベレリン塗布剤の塗布やこまめなかん水、追肥が重要である。

ウ 側枝が太くなると、主枝の育成を妨げるため、側枝は1～2年程度結実させて切除する。また、側枝を円滑に更新するため、主枝には側枝の本数と同程度の切り口を作り新梢発生を促す。



1年目：専用大苗の育成



2年目春：大苗の定植とジョイント



3年目以降：長果枝に結実
(5年目には3 t/10 aが可能)

図1 ジョイント仕立ての流れ

表1 普通栽培との対比

仕立法	骨格枝育成	樹冠拡大	管理作業	せん定時間
ジョイント 仕立て	1～2年(易)	5年	作業動線が直線的	短縮化(発育枝、側枝のみ)
	5年目で3 t/10 aが可能		作業の簡便化・省力化が可能	
普通栽培	10～12年(難)	15年	作業動線が複雑	年間の1/3を占有

(3) 栽培管理

ア ジョイント専用大苗の育成

①目標とする専用大苗

先端2本の新梢が十分伸長した苗長 300～350 cm程度の2年生の苗(育成期間1年)が理想である(図2)。育成期間が長くなるほど、ジョイント(接ぎ木)の際、曲げにくい、ジョイント(接ぎ木)の部分が古くなり、活着率が低下しやすい、ジョイント(接ぎ木)後の新梢(側枝候補)の発生が不均一になるといった欠点が生じやすい。

イ 専用大苗の育成方法

①ポットへの植え付け

- ・20ℓの不織布ポット(商品例：ゲンバJマシ-K)を用い、ポット内の用土は市販の園芸用培土等を使用する(図3)。
- ・苗長ができるだけ長い(150 cm以上)苗木を使い、地上部 120 cmで切り返し、ポットは

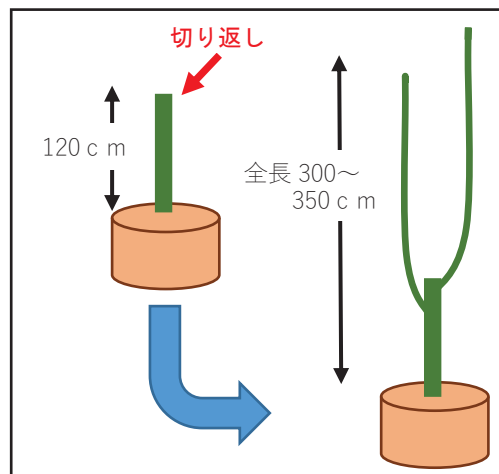


図2 目標とする専用大苗

土中に 10cm 程度埋設する（湿害防止のため深植えしない）。植え付け後は、当日中に速やかに十分かん水する。

②生育期間中の管理

目標の苗長とするために、以下の管理を行う。

- かん水は4月下旬～5月と 10 月は1日1回、6～9月は1日2～3回実施する。特に梅雨明け後のかん水は、新梢伸長に極めて重要であり、土壌の乾燥に注意する。
- 追肥は5月～8月に1か月に1ポット当たり窒素成分で3～5 g を月2回以上に分けて施用する。
- 先端部新梢2～3本にジベレリ塗布剤を1枝当たり 100mg を3回塗布する（使用の際は、最新の登録内容を確認する）。1回目は5月中旬頃に新梢基部に塗布する。2回目と3回目は6月中旬頃（新梢停止期）及び7月中旬頃に先端2～3葉程度摘心して塗布する（図4）。



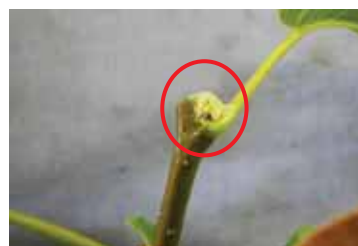
図3 不織布ポットへの定植



ジベレリンペースト（チューブから 3 mm 押し出した量が 100mg）



1 回目の塗布位置



2、3 回目の塗布位置

図4 ジベレリン塗布剤の塗布

- 新梢は、伸長量に応じて適宜、支柱に結束する。
- 病害虫防除は、新梢先端がニセナシサビダニ、アブラムシ等の被害を受けやすいので、発生に応じて農薬を散布する。

ウ ジョイント専用大苗の植栽

①植栽距離と植栽本数

植栽距離は、樹間 1.2～1.5m、列間3～3.5mとし、植栽本数は 10a 当たり 190～270 本とする（図5）。



図5 樹間距離（左）と列間距離（右）

②主枝ラインの設置

定植前にエスター線等を用いて、地上 1.5m程度の高さに主枝を固定する専用ラインを設置する（図6）。

③植栽

（ア） 植え付け時期

専用大苗の定植は秋に実施する。
翌春定植すると主枝ラインに沿わせ
ようと枝を曲げた時に折れやすい。

（イ） 植え付け方法

A 植え穴・土壌の準備

幅 50 cm、深さ 50 cm程度の植穴を掘り、掘り上げた土にたい肥（10ℓ）、苦土石灰（200 g）、ようりん（200 g）を加え十分混和する（図7）。なお、植え穴は定植当日に掘る（事前に掘ると降雨があった場合水がたまり定植できない）。

B ポットからの大苗の取り出し

大苗ポットのサイドに縦の切り込みを入れ根鉢が崩れないようポットを外す（図8）。

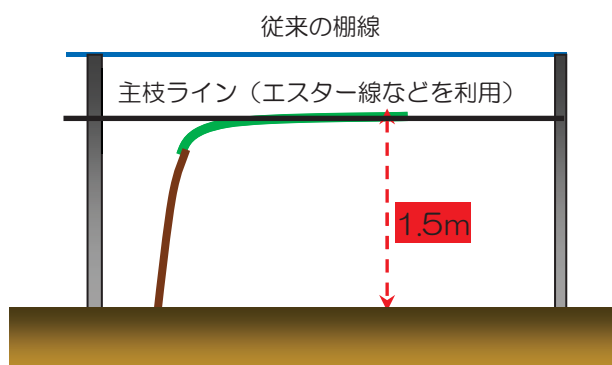


図6 主枝ラインの設置



図7 植え穴と土壌の準備



図8 ポットから取り出した大苗

C 定植時の苗木の向き

定植時に最も注意することは、主枝を水平誘引する時に枝が裂けないように、苗木の向きを調節することである。向きは、列方向に対して主枝（当年枝）が左右から発生するように調整し植え付ける。列方向に対して上下に発生する方向にすると主枝（当年枝）発生部が裂けやすくなる（図9）。

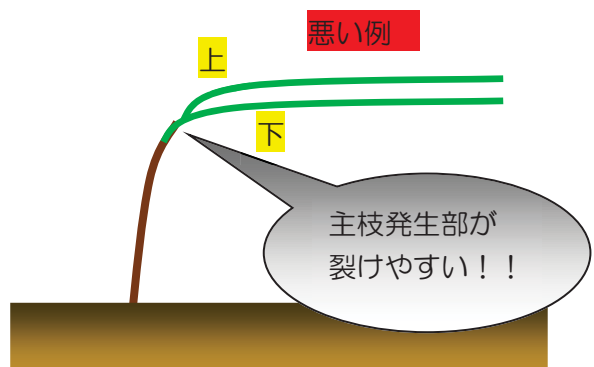


図9 定植時の苗木の向き

D 土壌の埋め戻し

植え穴底部に混和した土を半量程度入れ、踏み込んだ後、苗木の向きに注意して大苗を植え穴に置き、接ぎ木部を地表に出しながら、残りの土で埋め戻す。なお、定植後に沈み込む場合があるので、やや盛土にする。

E かん水

定植後、当日中に速やかに十分にかん水する。

F 定植後の大苗の結束・誘引

定植後、大苗の主幹部が傾かないよう、垂直に立てたイボ竹等の支柱に結束する。また、翌春、主枝は水平誘引した時に折れないよう、主枝ラインに対して

主枝がやや上向きになるように2本まとめて結束する（図 10）。



図 10 定植後の大苗の結束・誘引

G その他の定植後の管理

- ・凍害対策として11月～1月頃に、幹部地上120cm（分岐部）まで稲わらや白色反射マルチシート等で被覆する。
- ・マルチは、土壤乾燥防止や抑草に効果が高いが、冬季の設置は、野ソの生息場所になり根の食害等のおそれがあるため、翌春に設置する。

エ 大苗のジョイント（接ぎ木）

①ジョイント（接ぎ木）時期

接ぎ木時期は3月下旬～4月下旬を目安とする。なお、雨天時または雨天が予想される場合は実施しない。

②ジョイント（接ぎ木）に必要な資材・道具



Aビニールテープ	苗木（主枝）を主枝ライン等に固定する際使用する。
B切り出しナイフ	ジョイント（接ぎ木）する苗木先端部および基部を調整する際使用する。
C結束バンド	ジョイント（接ぎ木）した部分をしっかりと固定するため使用する。
D癒合促進剤 （商品名：カルスメイト）	ジョイント（接ぎ木）した部分の癒合促進、乾燥防止のため使用する。
E接ぎ木テープ 商品名：ニューメダル・ミシン目なし	ジョイント（接ぎ木）した部分の乾燥防止のため使用する。

③ジョイント（接ぎ木）の方法

（ア）ジョイント前の準備

ジョイント作業がしやすいよう、ジョイントされる側の主枝を主枝ラインにビニールテープ等で固定する（図 11）。固定することにより、新梢発生後の枝の振れが少なく、ジョイント（接ぎ木）の失敗を防ぐことにもつながる。



図 11 主枝ラインへの主枝の固定

（イ）ジョイント位置の決定と枝の調整

ジョイント位置は、主枝の曲線部が平になる直前の位置とする。

重なり幅が2～3cm程度となるよう接ぐ側の主枝先端を切除して切り出しナイフで2～3cm程度のクサビ型に調整する（図 12）。接がれる側の主枝はマジックで印をつけ、切り出しナイフで皮を残したまま、2～3cm程度の平らな面を作る（図 13）。



図 12 接ぐ側の主枝先端の調整



図 13 接がれる側の主枝の調整

（ウ）結合・結束

クサビ型に調整した先端部を基部に差し込み、接ぎ木テープを巻き結束バンド3本で固定する。さらに、乾燥防止のため、結合面の隙間に癒合剤を十分塗布する。また、結束後は枝が揺れて結合部が外れないよう、誘引ひも等で主枝をさらに固定する（図 14）。

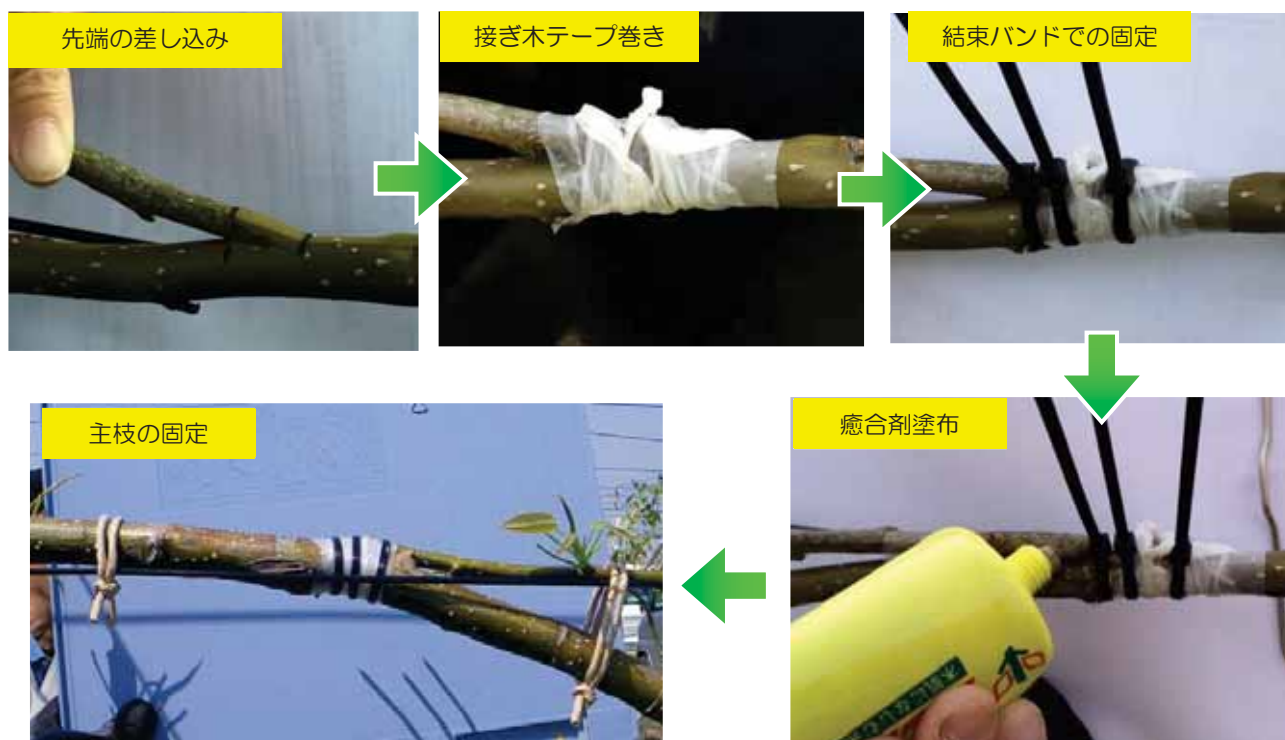


図 14 ジョイント部の結合・結束

(エ) ジョイント（接ぎ木）後の管理

- 主枝上のえき芽花は全て摘蕾して、新梢伸長を促進する。
- かん水は幼木期の新梢伸長に極めて重要なので、土壌の乾燥に注意し、適宜かん水を実施する。
- 施肥は5月～8月に毎月1回、化成肥料で窒素成分4g（硫安で20g）程度施用する。
- 主枝の太りとともに結束バンドが食い込み、そこから折れやすくなるので、結束バンドは適宜交換、締め直しを行う。なお、ジョイント後2年間は結束バンドで固定を継続する（図15）。

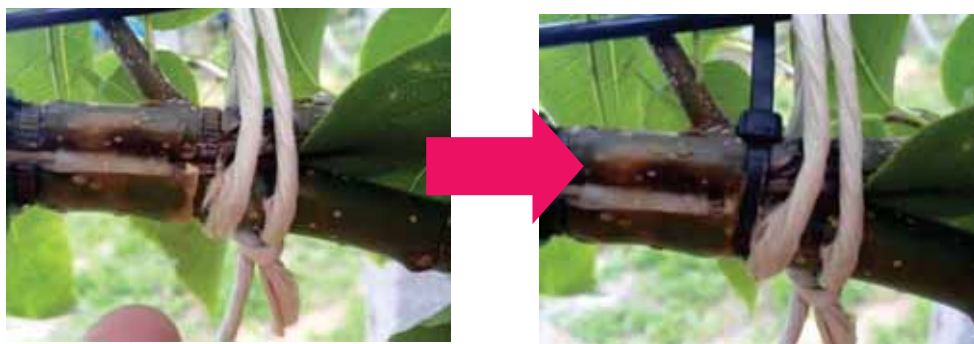


図 15 結束バンドの交換と締め直し

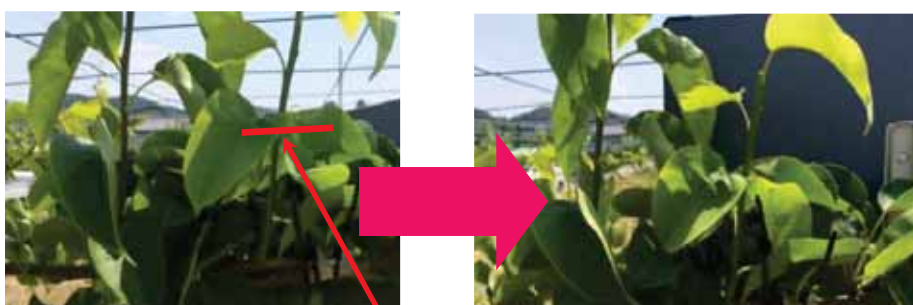
オ 新梢管理

①ジョイント1年目

ジョイント1年目の新梢管理は、翌年から果実を結実させる枝（側枝）や予備枝を養成するための極めて重要な管理であり、管理が不十分だと結実開始年が遅れる。

（ア）5月下旬頃～6月中旬頃までの管理

- 主枝先端のジョイント部付近から勢いよく直上に発生した新梢は、放置すると風に揺さぶられ、ジョイント部の癒合がはがれやすくなるため、5～6葉を残し摘心する（図 16）。



ジョイント部に近い伸長旺盛な1番目の新梢を摘心（2番目以降はそのまま）

図 16 ジョイント部に近い主枝先端の新梢の摘心

- 主枝中央～基部の上芽から発生した旺盛な新梢は3～4芽（4～5cm）程度残して摘心する（図 17）。

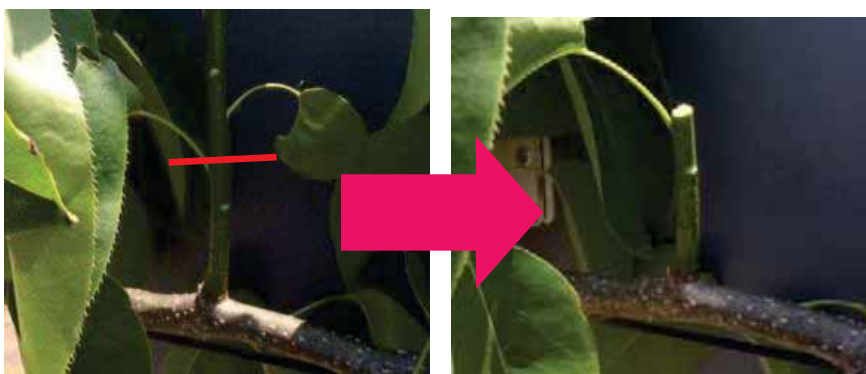


図 17 主枝中央～基部の上芽の新梢の摘心

- 横～斜め上向きで新梢が発生していない場合や新梢伸長が停止しているものは、芽の先端基部にジベレリン塗布剤 100mg を塗布する（図 18）。この際、先端の生長点に塗布すると薬害で新梢伸長不良となるので注意する。

- 主枝湾曲部は全ての芽、新梢を元から切除する。



図 18 芽の先端基部へのジベレリン塗布剤の塗布

(イ) 6月下旬～7月の管理

伸長量が 80 cm に到達した新梢から適宜誘引を実施し、翌年のえき花芽の着生を促す。ただし誘引は、生育が緩慢な樹に実施すると、さらに生育が弱まる可能性があるため実施を控える。

- 主枝の真横から発生した新梢は、主枝に対し直角（発生角度 90 度）方向に、仰角 45～60 度で誘引する（図 19）。



図 19 新梢の誘引（発生位置が真横の場合）

- 主枝の真横～斜め上から発生した新梢は、主枝に対しやや前方向に仰角 45～60 度で誘引する（図 20）。

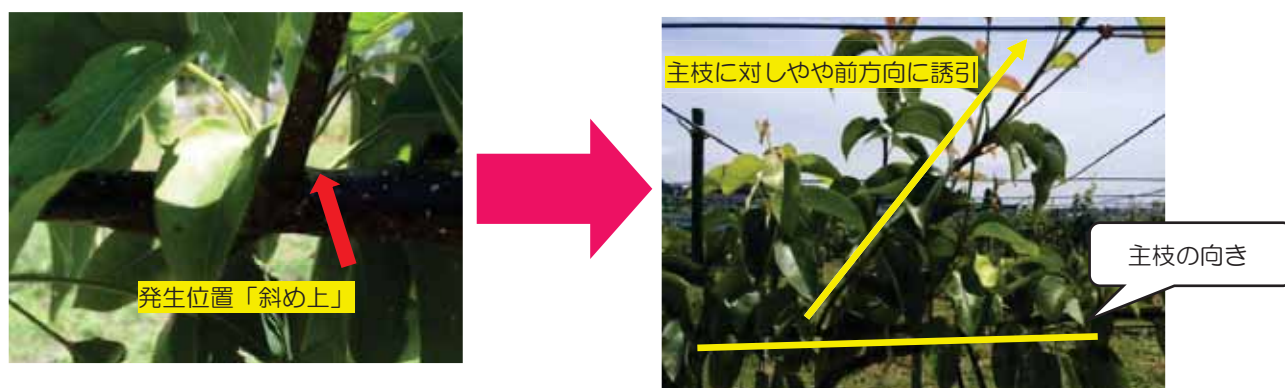


図 20 新梢の誘引（発生位置が真横～斜め上の場合）

②ジョイント2年目以降

結果枝確保のために十分に新梢伸長を図る。

（ア）開花期頃の管理

- 開花期頃に主枝上の短果枝、予備枝、主枝上のえき花芽は全て摘花（摘蕾）する（図 21）。



図 21 摘花（摘蕾）する枝

- 花が着生していた芽（摘花した芽）は、新梢伸長が緩慢となりやすいので、芽の基部にジベレリン塗布剤 100mg を塗布する（図 22）。ただし、生長点に塗布すると薬害により新梢伸長不良となるので注意する。



図 22 摘花後のジベレリン塗布剤の塗布

(イ) 5月下旬頃～7月の管理

- 主枝上の去年のせん定切り口から発生した新梢は切り口の下側から出ている新梢を残し、翌年の結果枝として利用する。なお、主枝基部付近は弱めの新梢を残す（図 23）。
- 主枝基部付近などから発生している強勢な新梢は枝が太りやすく主枝の生育を妨げるため、7月上旬に仰角 45° に誘引して新梢の太りを抑制する（図 24）。
誘引により着果数を確保するために必要な花芽率 40%以上の長果枝が増加する（表2）。
- その他の新梢管理は1年目と同様に行う。

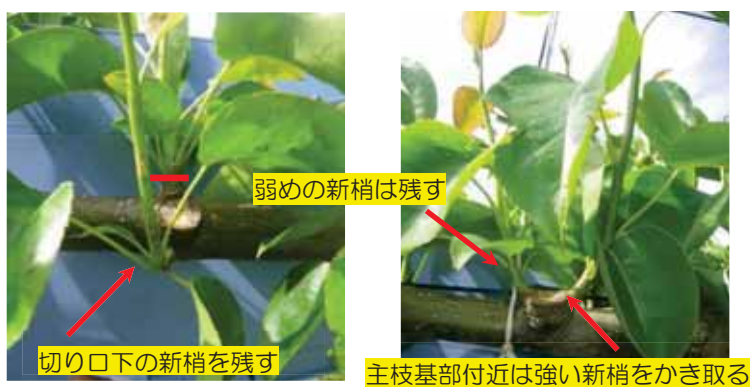


図 23 せん定切り口の新梢管理



図 24 主枝基部付近の強勢な側枝の誘引

表2 新梢の夏季誘引処理が長果枝（1年生側枝）の花芽着生に及ぼす影響（R2年11月）

処理区	花芽率 (%)	花芽率別長果枝割合 (%)					
		50% 以上	49.9 ～40%	39.9 ～30%	29.9 ～20%	19.9 ～10%	10% 未満
誘引区	37.8	28.8	11.9	18.6	25.4	15.3	0.0
無処理区	33.9	19.0	9.5	38.1	9.5	14.3	9.5

※誘引処理：令和2年7月上旬

カ 着果管理

ジョイント2年目以降の生育良好な樹は、葉の着生が多い結果枝、果そうに着果させる。着果量の目安は、ジョイント2年目は2果程度/㎡、3年目は3～4果/㎡（図25）とし、以後樹冠の拡大に合わせ着果量を徐々に増やす。おおむね4～5年目には側枝で棚面を埋め、8～10果/㎡程度の着果量とする。



図25 ジョイント3年目の着果状況

キ 土壌管理と施肥

①かん水

かん水は、幼木期の新梢伸長に極めて重要である。特に梅雨明け後の高温時に降雨が期待できない場合は3～4日ごとに実施する。成木になってからも高温乾燥が続く場合は適宜かん水を実施する。

②施肥

幼木期は新梢伸長を促すため、5～8月に毎月1回、1樹当たり化成肥料で窒素成分4g（硫安で20g）程度を施用する。基肥は11～12月にかけて普通栽培の施肥量に準じて実施する。

ク せん定

《ジョイント仕立て（幼木～若木）のせん定の注意点》

ジョイント仕立ては、普通栽培と異なり、主枝から直接、側枝を配置する樹形である。主枝の育成に重要な幼木～若木期は、主枝の生育（太り）を妨げないよう側枝の育成と更新には十分注意を払う必要がある。

① ジョイント1～3年目（幼木期）のせん定

ジョイント1～3年目のせん定は、主枝の育成を重点に実施する。

そのため、主枝の生育を妨げる枝を配置されないよう、発生した新梢は長さや太さ、発生位置、用途に応じてせん定方法を変える（図27）。

主枝の横～斜め上横から発生した長さ20～50 cmの新梢は、翌年結果枝(中・長果枝)とするが、基部の太さが主枝と同程度の新梢や主枝背面から発生している新梢、ジョイント部から直上に伸びた新梢は、主枝の生育を妨げる原因となる(図26)ため、基部の「しわ」や「不定芽」を残して必ず切除する(主枝背面から発生した新梢は、しわや不定芽を残さず基部から切除)。

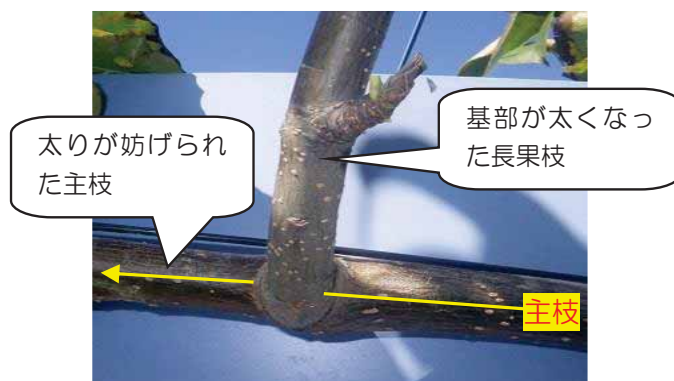


図 26 長果枝基部が太り生育が妨げられた主枝

なお、予備枝から長果枝を育成する方法は、2年の育成期間を要するため、予備枝部分が太り、主枝の育成を妨げる原因となるため、予備枝を配置しない。

新梢長5 cm以下(短果枝)は翌年の結果枝育成のため、適宜残す。この場合、摘蕾後の5月にジベレリン塗布剤を塗布し、新梢の発生を促す。

結果枝(側枝)の配置本数は、成木では主枝の片側4～5本(配置間隔30～40 cm程度)を目安とするが、幼木では主枝の生育を妨げないよう必要最低限の配置本数にとどめるとともに、長果枝(1年生側枝)を主体とした配置を心掛ける。



図 27 ジョイント1～3年目のせん定



② ジョイント4～6年目（若木期）のせん定

ジョイント4～6年目のせん定は、主枝の育成に加え、安定した収量を確保するための側枝育成・配置及び更新を行う。側枝は主枝の生育を妨げないように下記の（ア）～（カ）を参考に、主枝と新梢や側枝基部の太さを基準に1～2年間のサイクルで果実を成らせて切除する。

（ア）太さが主枝の2/3以上となっ

た側枝は、必ず切除し、切り口から側枝育成に必要な新たな新梢を発生させる（側枝の更新）。

この場合、側枝の切除は当年秋季（11月）に20 cm程度に切除した後、翌春季（3月）に基部5



秋季切除

春季切除（ほぞ切り）

図 28 側枝の切除（秋季＋春季）

cm程度を残す「ほぞ切り」とすることで、切り口からの新梢の発生促進が期待できる（図 28、表 3）。

表 3 側枝の切除方法の違いが新梢発生に及ぼす影響（R3年11月）

処理区	新梢が発生した 切り口の割合（％）	発生本数 （本/切り口）	新梢長 （cm）	花芽率 （％）
秋季＋春季切除区	83.3	1.4	119	48.5
秋季切除区（対照）	73.3	1.0	132	51.0

※秋季の切除はR2年11月、春季の切除はR3年3月に実施

※発生した新梢はR3年7月上旬に仰角45°で誘引

（イ）太さが主枝の2/3以下の中庸な新梢、側枝は、着果させる側枝として残す。

（ウ）太さが主枝の1/3～1/4程度の細い新梢は予備枝として強めに切り返す（図 29A、B）。

なお、花芽着生が良好な B は、近くに側枝がなければ長果枝（1年生側枝）として利用する。

（エ）主枝背面から発生した新梢は、基部から切除する（図 29C）。

（オ）芽の動きが悪い不定芽は、2月下旬に芽傷処理を行った後、4月にジベレリンペーストを塗布する。

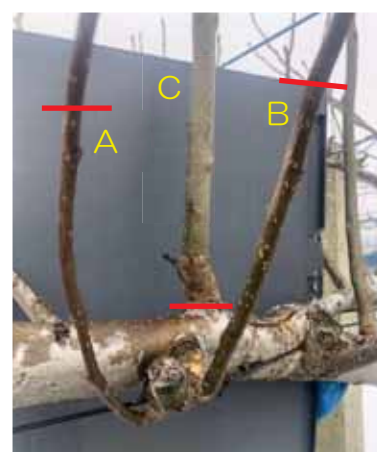


図 29 主枝から発生した新梢のせん定

A: 強めに切り返し予備枝とする

B: 強めに切り返し予備枝とするか長果枝として利用

C: 基部から切除する

(カ) 側枝の配置本数は、主枝の片側4～5本（配置間隔30～40cm程度）を目安とする。また、側枝を円滑に更新するため、枝齢の異なる側枝の配置を心掛けるとともに、新たな長果枝の育成のための切り口を側枝と同程度の間隔で確保する（図30）。

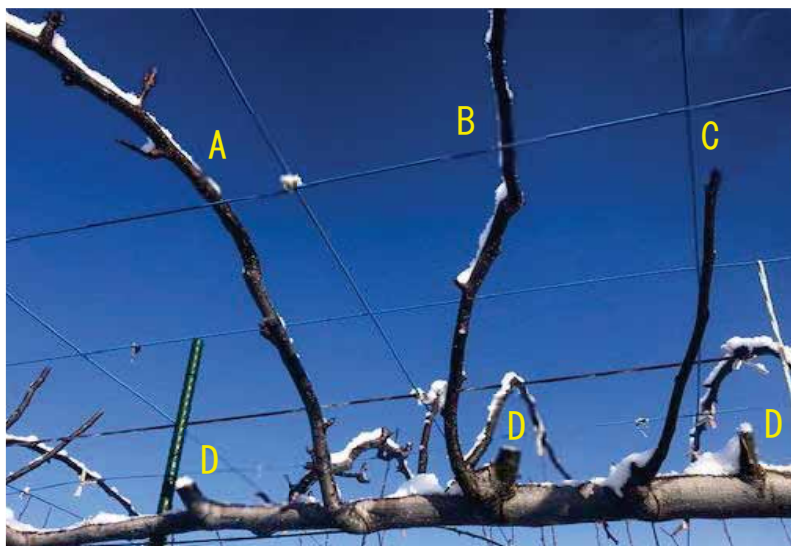


図30 ジョイント樹における側枝配置例
(A: 2年生側枝、B: 長果枝(1年生側枝) C: 予備枝、D: 切り口)

③ ジョイント7年目以降（成木樹）のせん定

ジョイント7年目以降は、新梢の切除、側枝更新のみのせん定となる。側枝は、枝齢1～3年の枝を中心に配置し、基部の太りや花芽着生程度を考慮しながら適宜更新する。なお、側枝の切除方法や長果枝（1年生側枝）の育成方法、側枝の配置本数は6年目までと同様とする。



図 側枝がバランス良く配置された日本なし「幸水」ジョイント樹（ジョイント5年目）

問い合わせ先

農業技術課広域普及指導センター（富山市吉岡 1124-1	電話 076-429-5041）
新川農林振興センター黒部庁舎（黒部市荻生 3200	電話 0765-52-5192）
富山農林振興センター諏訪川原庁舎（富山市諏訪川原 1-3-22	電話 076-444-4523）
高岡農林振興センター（高岡市赤祖父 211	電話 0766-26-8476）
砺波農林振興センター（砺波市幸町 1-7	電話 0763-32-8112）