

## 試験研究成果普及情報

部門	果樹	対象	普及
課題名：ニホンナシ「幸水」の樹体ジョイント仕立て法における栽植密度が生育、収量及び果実品質に及ぼす影響			
〔要約〕ジョイント仕立てを導入する場合、早期成園化を優先したいときは、2年生大苗を樹間1.5mで定植すると、3年後に成園化できる。苗木導入経費等削減を優先するときは、1年生苗を株間2.0mで定植する。この整枝法でも2年遅れの定植後5年で成園化でき、整枝法による果実品質の差は小さい。			
キーワード：ニホンナシ、樹体ジョイント仕立て法、早期成園化、収量、果実品質			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 果樹研究室 協力機関 生産振興課、担い手支援課、各農業事務所、全国農業協同組合連合会千葉県本部		
実施期間	2018年度～2022年度		

### [目的及び背景]

本県のニホンナシの樹形は4本主枝整枝が主流であるが、枝の配置が複雑なため栽培管理に高度な技術が必要であり、成園化まで時間がかかる。神奈川県の特許技術「樹木の樹体ジョイント仕立て法（以下、ジョイント仕立て）」は、主枝を1本とした複数樹を連続して接ぎ木し、直線的な樹形に仕立てる方法であり、早期成園化や省力化に繋がる技術として期待されている。しかし、慣行4本主枝整枝の10倍程度、2本主枝一文字整枝（技術指導資料「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」、平成31年3月）の5倍程度の密植が必要であることや、2年生の大苗利用を標準技術としているため、苗木導入経費や育成労力の負担が大きい。また、県内でジョイント仕立てを行うことで、樹形が果実品質にどのような影響があるかも明らかではない。

そこで、「幸水」のジョイント仕立てにおいて、苗木育成労力がかからない1年生苗木の利用と慣行より疎植とする栽植密度が、生育、収量に及ぼす影響を明らかにする。

### [成果内容]

- 1 定植苗や樹間が異なるジョイント仕立て3種と2本主枝一文字整枝を比較すると（表1）、総側枝長の目標値に対する実数値の割合は、ジョイントC（標準のジョイント仕立て、2年生大苗、樹間1.5m）が最も早く上昇し、定植後3年で86%とおおむね目標とする樹冠に達した（図1）。次いで、ジョイントA（1年生苗、樹間1.5m）が定植後4年で95%とおおむね目標とする樹冠に達した。ジョイントB（1年生苗、樹間2.0m）は、定植後5年で107%となりおおむね目標とする樹冠に達した。2本主枝一文字整枝は定植後6年でも約40%と樹冠の拡大がジョイント仕立てに比べ遅

い。

- 2 ジョイントCは、定植後1年で主枝片側1m当たりの側枝数が5.8本と多くなり、その後も適正とされる3本程度を維持できる(図2)。ジョイントA及びBは、定植後3年目以降に適正な側枝数になる。2本主枝一文字整枝では、定植後6年でも1.5本程度であり、適正な側枝数に達しない。
- 3 収量はいずれの樹形も定植後6年目で最も高くなり、ジョイントCが2.7t/10aと最も高い(図3)。
- 4 果実の硬度、糖度及びpH及び一果重は整枝法による差は小さい(表2)。
- 5 ジョイント仕立てにおいて主幹から着果部位までの距離は果実糖度に影響しない(図4)。
- 6 以上から、ジョイントA、B、Cのいずれかからジョイント仕立てを導入する場合、早期成園化を優先したいときは、標準の方法である2年生大苗を利用し樹間1.5mとする。この整枝法では定植後3年で成園化できる。導入経費や定植時の労力削減を優先するときは、1年生苗を利用し、株間2.0mとする。この整枝法でも標準の2年遅れの定植後5年で成園化できる。

#### [留意事項]

#### [普及対象地域]

県内全域のニホンナシ生産者

#### [行政上の措置]

#### [普及状況]

#### [成果の概要]

表1 供試した整枝法別の定植時の樹齢及び栽植密度

樹形	定植苗	栽植間隔 樹間(m)×列間(m)	栽植密度 (樹/10a)	備考
ジョイントA	1年生苗	1.5×3.6	185	
ジョイントB	1年生苗	2.0×3.6	139	
ジョイントC	2年生大苗	1.5×3.6	185	ジョイント仕立て標準
2本主枝一文字整枝	1年生苗	7.2×3.6	39	

注1) 品種は「幸水」を供試し、平成27年12月に定植した

2) ジョイントAは1区5樹、ジョイントBは1区4樹、ジョイントCは1区5樹、2本主枝一文字整枝は1区1樹について調査した

3) ジョイントA及びCは主枝長が樹間長に達した時点で、ジョイントBは定植時に接ぎ木(ジョイント)した

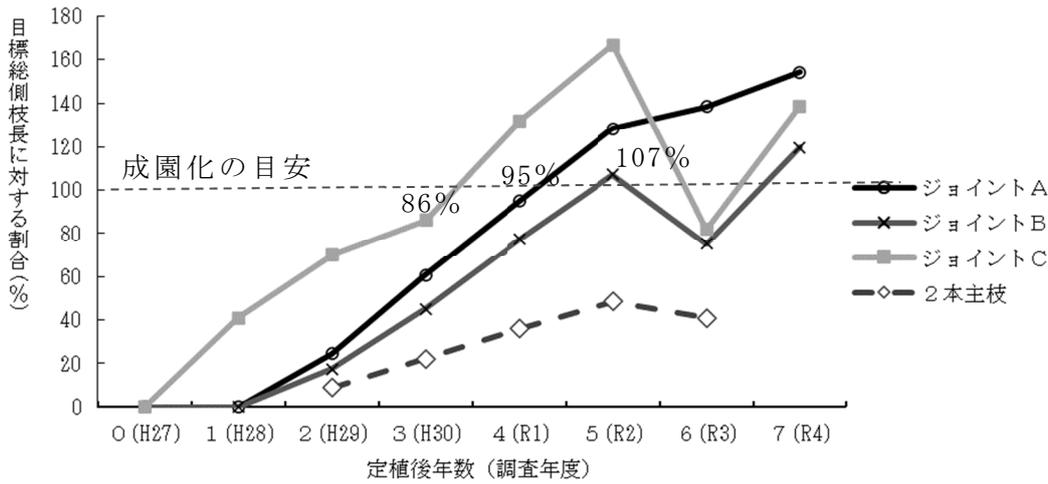


図1 各整枝法の目標総側枝長に対する側枝長の割合の推移

- 注1) 目標総側枝長に対する割合は、側枝間隔を35cmとして目標総側枝長を170cmとした場合の調査時点の側枝長の達成割合  
 目標総側枝長に対する割合 = 調査時点の側枝長 (cm) / 170 (cm) × 100  
 2) 目標総側枝長に対する割合 (%) が100%に到達した時点を「成園化」と定義した  
 3) 2本主枝の定植後7年目のデータは欠測

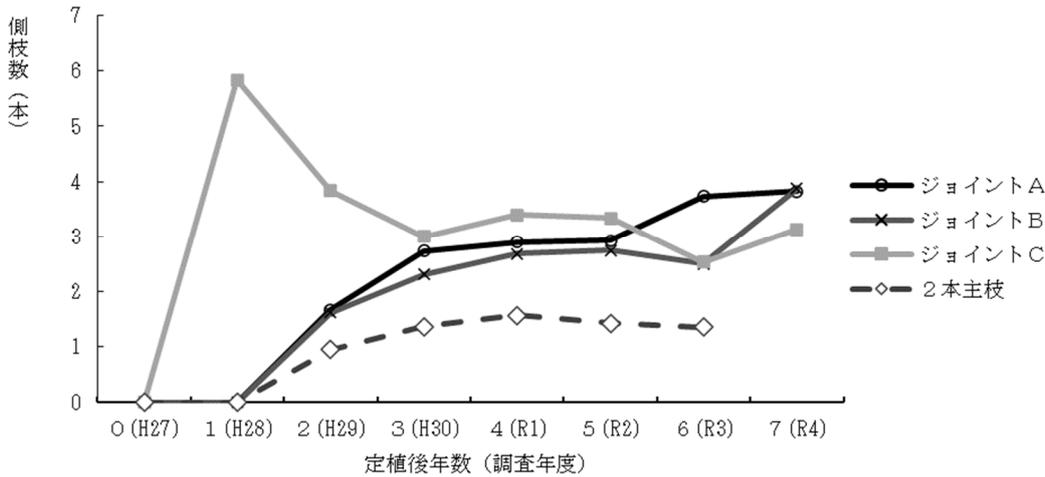


図2 各整枝法の主枝片側1m当たりの側枝数の推移

- 注) 2本主枝の定植後7年目のデータは欠測

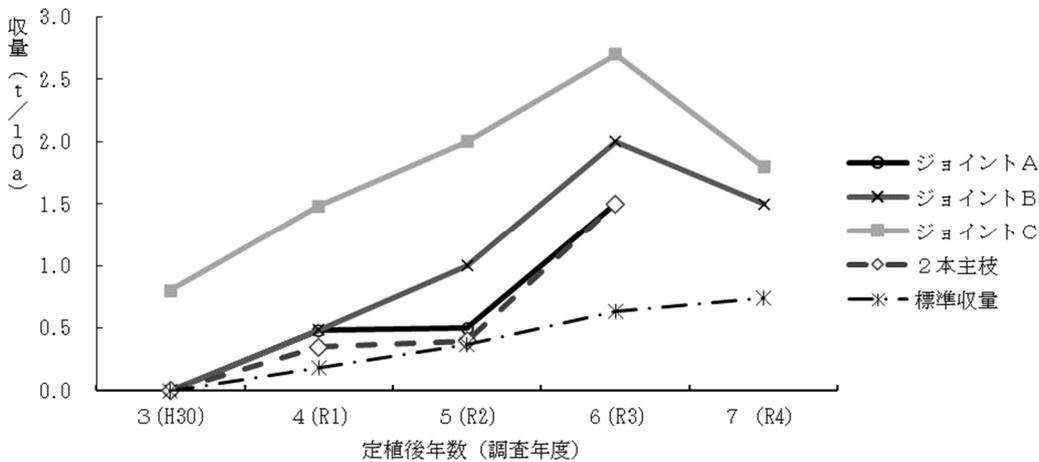


図3 各整枝法の収量の推移

- 注1) 標準収量は、ナシ改植意思決定支援システム (Ver. 2.02) の「幸水」の標準収量  
 2) 2本主枝の定植後7年目のデータは欠測

表2 各整枝法の果実品質

樹形	1果重 (g)	地色	硬度 (lbs.)	糖度 (Brix%)	pH
ジョイントA	310	2.8	4.8	13.0	5.6
ジョイントB	323	2.6	4.7	12.8	5.5
ジョイントC	303	2.9	4.7	12.9	5.5
2本主枝	321	2.8	4.9	12.9	5.5

注) 令和元年度から3年度に各整枝法15果を調査し、年度別平均の平均値で示した

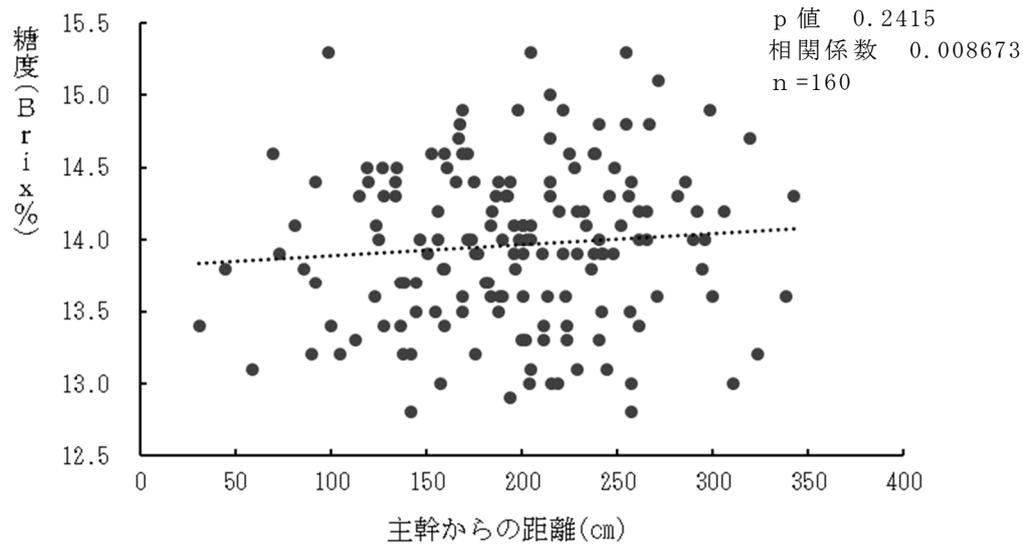


図4 ジョイントC区における果実の着果位置の主幹からの距離と糖度の関係 (令和4年度)

注) 主幹からの距離は、主幹から側枝基部までの主枝に沿った長さと、側枝基部から着果位置までの長さの合計とした

[発表及び関連文献]

令和5年度試験研究成果発表会 (果樹部門)

[その他]