

# なしのジョイントV字トレリス栽培の導入による早期成園化と省力化

県北農林事務所農業振興普及部

果樹

先端技術活用による農業再生実証事業福島地域推進協議会  
(県北普及部、福島市、JAふくしま未来、大内わら工品株式会社、実証担当農家)

## 1 実証の背景・概要

### (1) 背景

- 現状：福島地域では、日本なしの園芸産地復興計画を策定して生産振興に取り組んでいる。一方、老木園による収量・樹勢の低下が問題になっているとともに、日本なしは整枝・剪定が難しく、作業の省力化・効率化が困難なため、規模拡大や新規参入が進まない状況にある。
- 改善方向：骨格枝の早期確立や樹幹構造の均一化、作業動線の直線化、作業の軽労化を可能とするジョイントV字トレリス栽培により、①老木園の改植促進、②早期成園化、③早期多収を現地実証する。

### (2) 実証の概要

○導入機材及び面積

Y字パイプ棚、10a

○技術の概要

- ・ジョイントV字トレリス栽培(樹間1.5m×列間3.0m、主枝の高さ90cm)
- ・Y字棚を用いて、複数樹の主枝部を連続的に接ぎ木で連結するジョイント仕立てとする。

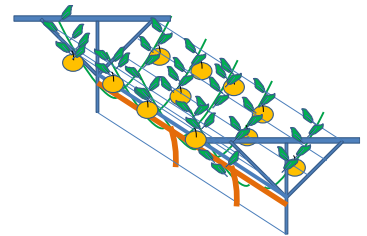


図 目標とするジョイントV字トレリス栽培樹形(定植2年目)

## 2 実証の成果

### (1) 成果

- ジョイントV字トレリス栽培の実証ほ場について関係機関と調整を図り、実証担当農家およびほ場を選定した。
- 実証ほ場へ苗木の植え付けを行った(令和元年12月17日)。  
→植栽した「幸水」のロング苗木長は2.6m以上を確保し、隣接樹とのジョイントには十分な長さを確保できた。
- 令和2年3月上旬にY字パイプ棚を設置予定。



写真 苗木の植え付け

### (2) 課題

- 植栽した苗木への適切な水分管理。  
→ロング苗木は、地上部と比較して根が少ないため土壌を乾燥させないように管理する。特に春先と夏場の土壌乾燥に注意する。
- 隣接樹への確実なジョイントと適切な栽培管理。
- ジョイントV字トレリス栽培について情報が不足していること。  
→現在、試験研究は進められているが、公表されている成績は少ない。

### (3) 導入による産地への効果

- 早期成園化、早期多収が可能であり、所得向上が見込まれる。
- 作業動線の直線化により、作業の軽労化を可能とする。

## 3 実証担当農家・産地より

○新しいほ場に日本なしを植栽し、規模拡大するので、早期成園化と作業の軽労化を図ることができるジョイントV字トレリス栽培に期待している。〔実証担当農家〕

# なしのジョイントV字トレリス栽培の導入による早期成園化と省力化

いわき農林事務所農業振興普及部

果樹

新たなふくしまの未来を拓く園芸振興いわき地方推進会議産地支援チーム  
(いわき農林事務所農業振興普及部、いわき市、JA福島さくら、JA全農福島)

## 1 実証の背景・概要

### (1) 背景

- 現状:管内のJA福島さくらいわき梨部会では、近年生産者の高齢化により生産戸数や面積が大幅に減少しており、廃園や労働力不足による面積の減少が大きな課題となっている。また、多くの生産者に後継者がいないことから改植が進んでいないため園地の老木化も進行しており、収量が年々減少し生産性が低下している。
- 改善方向:なし園の生産性改善、作業省力化のため当技術を用いた改植を行い、なし生産者の農業所得の増大と産地振興を推進するため、革新的技術である「ジョイントV字トレリス栽培」の実証ほを設置し、いわき管内における当該技術の普及を図る。

### (2) 実証の概要

#### ○導入機材及び面積

ジョイントV字トレリス棚、ジョイント用1年生ロング苗(「豊水」、「あきづき」、「甘太」各29本)  
実証ほ面積 5a

#### ○技術の概要

主枝位置を地上80cmとしV字状に側枝を配置することで栽培管理の省力化や生産性向上を実現する。  
主力品種の「豊水」、新品種の「あきづき」、「甘太」の適応性を確認する。

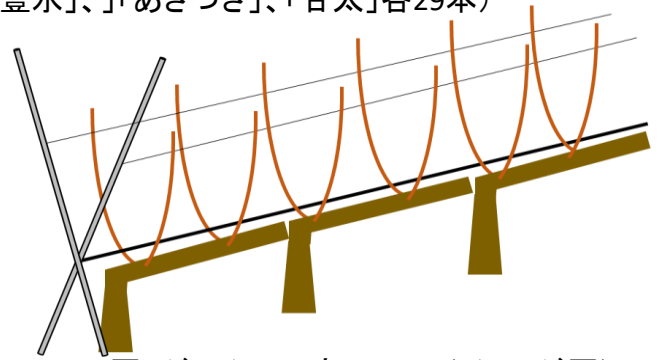


図 ジョイントV字トレリス(イメージ図)

## 2 実証の成果

### (1) 成果

- 令和2年3月に実証ほを設置予定。
- 定植4年目の単位収量は「あきづき」等で3000kg/10aを目標としている(果樹研究所での慣行栽培:4本主枝(950kg/10a)の約3倍)。

### (2) 課題

- 平棚栽培に比べて果実の着果する高さが地面に近くなるため、獣害が懸念される。
- 株間が1~1.5mになるため必要となる苗木本数の増加や梨棚の更新・新規作成が必要となり、導入コストが高い。

### (3) 導入による産地への効果

- 改植に前向きな若手生産者を中心にジョイントV字トレリス栽培に興味を持っている。

## 3 実証担当農家・産地より

○いわき管内ではジョイント仕立てが一部で導入されているが、より省力化が図れるジョイントV字トレリス栽培に対し、若手生産者を中心に期待の声が大きい。

# ぶどうの根圏制御栽培及び V字型2段仕立てによる早期成園化と省力化

県北農林事務所農業振興普及部

果樹

先端技術活用による農業再生実証事業福島地域推進協議会

(県北普及部、福島市、JAふくしま未来、大内わら工品株式会社、実証担当農家)

## 1 実証の背景・概要

### (1) 背景

- 現状：ぶどうは棚栽培が前提で栽培技術の要求度も高いことから、新規栽培者の確保が難しい。一方、既存生産者は、現状の栽培規模を維持しながら単収と品質の向上を図っている者が多い。
- 改善方向：盛土式根域制限栽培による、老木園の改植促進と早期成園化、早期多収、省力化、果実品質向上

### (2) 実証の概要

#### ○ 導入機材及び面積

灌液管理システム(灌水装置2液4系統25A、大内わら工品株式会社)、Y字パイプ棚、雨よけアーチパイプ、10a

#### ○ 技術の概要

- ・根域制限(盛土:150L/樹、樹間3.0m×列間3.0m)と養液管理システムによって灌水と施肥を制御
- ・Y字棚によるV字型2段仕立て(オールバック型整枝)の短梢栽培



写真 灌水装置

## 2 実証の成果

### (1) 成果

- 「シャインマスカット」など計4品種を4月に定植し、いずれの品種も概ね順調に生育し、十分に新梢伸長した。
- 下段主枝は隣接樹付近まで到達した樹が多く、特に生育良好な樹では上段主枝が隣接樹との中間地点程度まで到達した(冬季せん定での主枝切り戻し後の到達位置)。  
→樹勢・枝の充実ともに十分であるため、その到達位置までの主枝の結果母枝に(そこから発生する結果枝に)房をつけて、定植2年目での収穫が可能となった。



写真 新梢管理(7月下旬、主枝先端摘心)

### (2) 課題

- 収穫のない定植1年目の雨よけ(自動灌水・施肥によって副梢が継続的に発生し、降雨が多かった影響もあり、葉にべと病等の病害の発生が見られたため)



4月



9月

写真 「シャインマスカット」の生育(新梢伸長)

### (3) 導入による産地への効果

- ほ場の土壌条件を選ばずに早期成園化、2段仕立てによる多収が可能であり、所得向上が見込まれる。

## 3 実証担当農家・産地より

- 地下水位が高いほ場であるためぶどうの地植えに向かないほ場だが、盛土式根域制限栽培なので生育に支障がなく、定植1年目でも新梢が順調に伸びた。2年目からの収穫が期待できる。[実証担当農家]

# ぶどうの根圏制御栽培及び V字型2段仕立てによる早期成園化と省力化

県北農林事務所伊達農業普及所

果 樹

先端技術活用による農業再生実証伊達地域推進協議会  
(伊達農業普及所、伊達市、桑折町、国見町、全農福島、JAふくしま未来、伊達果実農協)

## 1 実証の背景・概要

### (1) 背景

- 現状: 既存の栽培方式は成園化までに時間を要するため、優良新品種の導入が伸び悩む要因となっている。
- 改善方向: 早期成園化技術の導入により「シャインマスカット」等の優良新品種の導入を加速させる。

### (2) 実証の概要

- 導入機材及び面積  
根域制限栽培システム(自動かん水装置を含む) 10a
- 技術の概要
  - ・根圏制御栽培: 遮根シート上に少量の培土を盛土して密植する。  
自動かん水装置により生育期間の土壤水分を一定に保つ。
- +
- ・V字型2段仕立て: Y字棚上で主枝を上下2段に配置する。



根圏制御栽培(定植直後の様子)



V字型2段仕立て

## 2 実証の成果

### (1) 成果

- 根圏制御栽培により、生育期間の土壤水分を一定に保つことができた。
  - ・根圏制御栽培の土壤水分: pF値0~1.1
  - ・慣行栽培の土壤水分: pF値0.3~2.9
- 定植1年目で樹形がほぼ完成した。  
【根圏制御栽培+V字型2段仕立て】  
せん定前主枝長(主枝3本の合計値): 646cm  
せん定後主枝長(主枝3本の合計値): 401cm  
【慣行栽培】  
せん定前主枝長(第1主枝): 95cm  
せん定後主枝長(第1主枝): 0cm



土壤の水分状況(土壤pF値の推移)

### (2) 課題

- べと病の発生  
(遅くまで新梢を伸ばしたことが原因であると考えられた)  
→定植1年目から雨よけ被覆する。
- 省力化の実証は次年度以降に行う。

### (3) 導入による産地への効果

- 定植2年目には慣行栽培成園と同程度の収量(1t/10a)が見込まれる
- 優良新品種の早期成園化に産地の期待が高まった。



根圏制御栽培+V字型2段仕立てにより順調に生育したブドウ

## 3 実証担当農家・産地より

- 土壤水分を一定に保つことができた。異常気象条件でも高品質果実の安定生産に期待できる。
- 当技術の導入により、成園時の収量は慣行栽培に比べて1.5倍~2倍になる見込み。
- 副梢の発生が旺盛でありべと病の防除に苦慮したことから、1年目で未結実ではあるが雨よけが必要。

# 水稲育苗ハウスを活用した ぶどう短梢せん定オールバック1本主枝栽培法の実証

会津農林事務所農業振興普及部

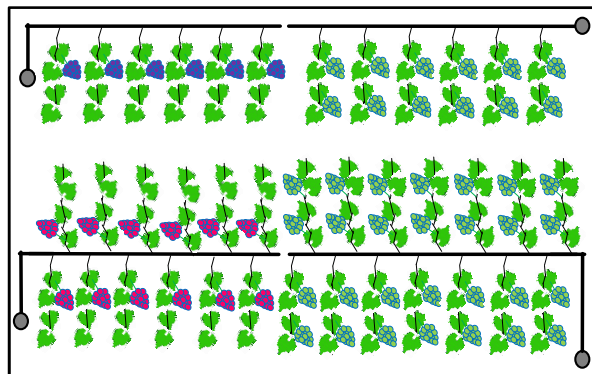
果樹

会津地方革新技術実証協議会（会津農林事務所、会津管内13市町村、会津よつば農業協同組合、全国農業協同組合連合会福島県本部会津営農事業所、福島県農業振興課、農業総合センター）

## 1 実証の背景・概要

### (1) 背景

- 現状：稲作農家の経営安定には、園芸品目との複合化により所得向上を図る必要がある。
- 改善方向：水稲育苗ハウスを有効に活用し、ぶどうをハウス内で栽培することで所得向上を目指す。



ぶどうの植栽と収穫時のイメージ図

### (2) 実証の概要

#### ○ 導入機材及び面積

実証面積：4.32a(5.4m×40mの簡易パイプハウス2棟分)

導入機材：果樹棚、遮光シート「明涼」、換気設備「ボルナド

ファン」、防虫網(赤色0.8mm)、灌水設備(自動タイマー付き)

導入品種：「シャインマスカット」4本、「BKシードレス」2本、「バイオレットキング」2本

#### ○ 技術の概要

- ・樹形は、短梢せん定オールバック1本主枝である。短梢栽培はせん定方法や新梢管理が容易であるため、新規栽培者でも管理しやすい。
- ・防虫網と水稲育苗ハウスによる雨よけ栽培により、農薬の散布回数を削減できる。
- ・遮光シートと換気設備により、高温障害の低減を図る。

## 2 実証の成果

### (1) 成果

- 経営シミュレーションでは、ハウス2棟分にかかる導入コストは596,279円であり、3年目から回収でき、4年目以降は所得が468,600円となる(表1、2)。
- 遮光シートを設置したハウスではハウス内平均気温の抑制効果が認められた(データ省略)。
- 新梢、葉の高温障害はみられなかった。

表1 40mハウス2棟分にかかる導入コスト(単位:円)

部材等	導入コスト
果樹棚(14年償却)	240,903
遮光被覆資材(2年償却)	72,770
換気設備(5年償却)	98,496
防虫網(3年償却)	59,119
灌水設備(5年償却)	90,391
果樹種苗費	34,600
合計	596,279

### (2) 課題

- 稲作農家のぶどう栽培技術の習得
- 病虫害防除体系の確立

### (3) 導入による産地への効果

- 稲作農家の育苗ハウスを有効活用することで導入コストを低減できる。
- 高収益園芸作物の導入で所得向上と労働力の分散が図られる。

表2 40mハウス2棟分の経営シミュレーション(単位:円)

年度	売上	経費	所得
令和元年	0	175,000	-175,000
令和2年	33,600	161,000	-127,400
令和3年	308,000	147,400	160,600
令和4年	616,000	147,400	468,600
令和5年	616,000	147,400	468,600

※経費は、導入コストの他に生産資材や出荷資材などを含む。

## 3 実証担当農家・産地より

- 稲作農家の春の繁忙期にぶどうとの作業が重ならない点が導入しやすいメリットである。
- 水稲以外の高収益園芸品目で所得向上を目標に頑張りたい。