

## 改・新植に係る課題解決による日本なし産地の生産力向上

### ■背景とねらい

日本なしは、生産者の高齢化や樹の老朽化による生産性の低下等により、県内の栽培面積及び出荷量の減少が続いている。一方、近年は販売単価が安定しており、日本なしの栽培は果樹経営の重要な柱として見直されつつある。

令和5年度からは「日本なし産地再生プロジェクト」がスタートし、日本なし産地の再構築を進めている。同プロジェクトでは、「人材確保」「技術開発」「品種育成」「販売戦略」の4つを柱として生産者、関係機関が一体となって課題解決に取り組んでいる。

このうち「技術開発」の一環として、令和4年度から普及活動の重点活動課題「改・新植に係る課題解決による日本なし産地の生産力向上」として、産地再生の最大のネックとなっている新植・改植時の樹勢低下や枯死の防止と省力栽培のモデル園育成に取り組んできた。

### ■本年度の取組

新植・改植時に問題となる白紋羽病の簡易診断を29園地で実施し、罹病園7園地に対する防除指導を行った。また温水処理機の動画マニュアルを作成しHPで公開した。白紋羽病対策試験ほ場を2カ所設置した。(図1)



図1 11月に部分根域制限+客土・土壌消毒試験の根部の罹病状況調査を実施した。

モデル園育成のためジョイント栽培新植園5園地、未成園3園地の巡回指導を行った。ジョイント栽培先進地視察研修や省力樹形研修会など各種

検討会、実証ほの設置(図2)を生産者、技術者を対象に実施した。また、ジョイント栽培開園事例集の作成に向け、先進農家への聞き取り調査等を行った。



図2 4月に苗木の切り戻しによる主枝更新技術の実証ほを設置した。

### ■本年度の成果

白紋羽病罹病園のうち薬剤防除などを実施した農家は2件だった。3年間継続で取り組んだ部分根域制限+客土・土壌消毒試験では客土と土壌消毒の組み合わせに高い効果が確認できた。また、指導会や動画マニュアル、防除チラシなどを通じて、罹病園への防除対策の周知を進めた。

重点対象園の中から、将来モデル園になりそうな優良園地を育成した。

これまでに開催した様々な検討会などにより技術者間での技術統一ができた。

### ■今後の課題と対応

3年間の取組で得られた成果を、いかに実践につなげるかが課題である。

今後も省力栽培の導入を推進するため、次期重点活動課題として、次の活動に取り組んでいく。

- 1 日本なし新規栽培者等に対する省力樹形栽培等の推進
- 2 受粉用花粉の安定確保

本取組は、中山間地域農業ルネッサンス推進事業を活用している。(技術経営係:山近 龍浩)

# 白紋羽病・胴枯性病害対策による改植障害の回避

## ■背景とねらい

管内では日本なしを改植した後、白紋羽病による枯死や、胴枯性病害による樹体の衰弱が問題となっており、農家の栽培意欲の低下につながっている。そこで、白紋羽病の早期発見及び防除指導の実施、白紋羽病罹病園における再発防止対策を検討した。

## ■本年度の取組

### 1 改植実施園への白紋羽病診断と防除指導

J A、園協のなし生産者に簡易診断用の枝を配布し、枝挿入法を実施してもらった。後日、技術員が挿入枝の判定を行い、罹病が確認された園地に対しては防除指導を行った。

### 2 白紋羽病罹病園における再発防止対策の検討

#### (1) 部分根域制限と土壤消毒または客土の組み合わせの検討

白紋羽病により欠木となった日本なしジョイント栽培園地において、令和4年3月に白紋羽病を再発させない補植方法を検討するため、部分根域制限と土壤消毒（フルアジナム及びイソプロチオラン粒剤）または客土（水田土）を組み合わせた試験区を設置し、3年間の継続調査を行った。

#### (2) 高温水処理および土壤還元消毒法の検討

8月6～7日に土壤還元消毒法、フルアジナム処理を、9月26日に高温水処理を実施した。9月27日に枝挿入法を実施し、10月25日に判定を行った。



高温水処理（草の枯れた部分）後に枝挿入法を実施したが、白紋羽病菌は検出されなかった。

## ■本年度の成果

### 1 改植実施園への白紋羽病診断と防除指導

枝挿入法を延べ29件で実施したところ7件で白紋羽病が検出されたため防除指導を行った。7件のうち防除対策を実施した農家は1件だった。

### 2 白紋羽病罹病園における再発防止対策の検討

#### (1) 部分根域制限と土壤消毒または客土の組み合わせの検討

いずれの試験区も補植後に白紋羽病は確認されなかったが、本年、試験区に隣接する慣行2樹で簡易診断法により罹病が確認されたことから、定植時の客土及びフルアジナム処理は効果が高いことが伺えた。一方、防草シート（2重）による部分根域制限は太根の貫通が見られ根域制限の効果はなかった。

#### (2) 高温水処理および土壤還元消毒法の検討

処理実施後に枝挿入法を用いて罹病の確認を行った。フルアジナム区と無処理区では罹病が確認されたが、高温水処理区、土壤還元消毒区では、白紋羽病菌は検出されなかった。

## ■今後の課題と対応

3年間の重点活動により、温水処理法の効果が再確認できたものの、現状では白紋羽病の防除対策は専らフルアジナム処理となっている。温水処理法を推進するため処理工程を解説した動画を作成し、HPに掲載した。2次元コードなどで生産者への周知を図る。また、客土と土壤消毒の組み合わせは、清浄な土壤の確保と客土の手間が課題だが、現状では有効な手段と考えられるため、白紋羽病の再発に悩んでいるほ場では客土＋土壤消毒法を推進したい。

高温水処理や土壤還元消毒法の効果については引き続き検討を続ける。

本取組は、中山間地域農業ルネッサンス推進事業を活用している。

（技術経営係：山近 龍浩）

# ジョイント仕立て等改・新植の面積の拡大

## ■背景とねらい

日本なし樹体ジョイント仕立て栽培等、早期多収省力栽培技術の導入は、産地の生産基盤を強化するために重要と考えられるが、地域内に成功事例が少なく普及が進まない。白紋羽病の対策が不十分のため苗木が枯死するといった問題もあるが、特に定植からジョイントまでの管理不足により、ジョイントの樹形が確立できていない事例が多い。

そこで、樹体ジョイント仕立て栽培の未成園において適期適正管理を重点的に指導することで、早期多収省力技術の導入効果が現れ、各地でモデル的な成功事例となるよう JA みなみ信州、下伊那園協とともに取り組んだ。

## ■本年度の取組

### 1 樹体ジョイント仕立て栽培等の早期樹形確立支援

#### (1) 重点対象農家の巡回指導

本年度は8園地を重点対象として巡回指導を行った。うち、1園地においてジョイント栽培導入を希望する若手農業者等9名を対象に、9月12日に主枝の曲げ込み講習と作業体験を実施した。

#### (2) 技術者の目揃えによる技術統一

6月5日に夏季管理技術(29名)、9月26日に曲げ込み技術(10名)、11月27日に課題別検討(16名)等、3回の現地検討会を開催し技術者間での意見交換とともに技術統一を図った。

また、7月16日には神奈川県省力樹形の先進事例視察を行い16名が参加した。

その他、12月12日には伊那園芸技術振興委員会と共催でV字樹形によるせん定検討を行った。

#### (3) 現地研修会の開催

6月14日に県うまくだと連携し、生産者向けに省力樹形推進研修会を開催した(参加者104名)。講師の神奈川県農業技術センターの関課長には、前日に管内3園地について現地指導をいただいた。

#### (4) 現地実証ほ場の設置や現地事例調査

現地での課題解決に繋げるため、高森町に主幹の台切りによる主枝更新実証園、豊丘村に主幹への胴接ぎによるジョイントの実証園を設け、現地検討会等で効果の検証を行った。

また、曲げ込み時の折損の実態調査を行い、曲げ込み時の留意点を整理するとともに、現地検討会等で報告を行った。

### 2 新規就農者へのなし栽培の推進

6月に新規就農者に向けたなし栽培を勧めるチラシを作成し、就農相談等で活用してもらうよう市町村等へのデータ配布を行った。

松川町の最適土地利用総合対策に係る取組と連携し、新規就農者へ引き継ぐためのなし園の再整備を支援した。

## ■本年度の成果

定植間もない樹形未確立の園地、3年間で延べ18園地を重点対象とし巡回指導を行った結果、7園地でジョイントが完了し、ほぼ目標樹形に到達することができた。

技術者間の緊密な連携に配慮して活動した結果、現地検討などを通じて技術の統一が図られるようになった。また、共に現地での課題研究ができる体制となった。

現地の事例調査等の内容は、本年度作成した「日本なし樹体ジョイント栽培開園事例集」に反映し、今後の現地指導に活用する。

重点活動の3年間で新たに導入されたジョイント等の省力樹形は3.2haで、年々栽培面積が拡大している。また、松川町は新たな担い手が活用できるように20aのジョイント園を整備するなど、地域での担い手対策が動き始めている。

## ■今後の課題と対応

今後も、なし栽培の担い手確保と生産性の高い園地整備の推進に重点的に取り組む必要がある。

本取組は、中山間地域農業ルネッサンス推進事業を活用している。(地域第一係：木下 倫信)

# データ活用による魅力あるきゅうり産地の振興

## ■背景とねらい

当地域は、夏冷涼な気候を生かし、昭和初期に収量、品質とも優れる夏秋きゅうりが産地化された。野菜生産出荷安定法に基づく夏秋きゅうりの指定産地の一つで本県きゅうり生産の5割強を占め、我が国にとっても期待が高い産地である。

令和2年度の当地域の農業産出額274億円（長野県農政部推定値）に占める野菜の割合は15%と、果樹に次ぐ品目となっている。

JAみなみ信州の夏秋きゅうり栽培面積は20ha、栽培農家戸数は255戸（令和5年）、JA野菜販売額に占めるきゅうりの割合は52%（令和5年）、施設化率は75%（うち夏秋作型は約60%）である。また南信州担い手就農研修制度と連携し、「きゅうり+市田柿」の複合経営の推進により、新規にきゅうり経営を開始する仕組が機能し、新規栽培者は増加している（図1）。

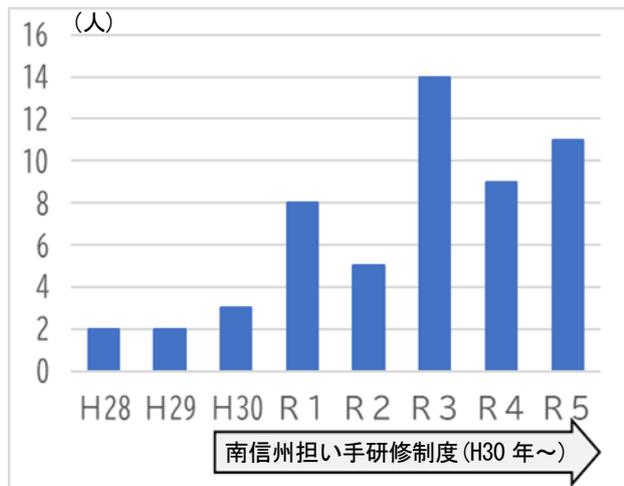


図1 きゅうりを基幹品目として就農した新規栽培者の推移（50歳未満）

この研修制度を活用した就農者の夏秋きゅうりの平均単収は18tとJA専門部の平均単収11.2t（R4）を大幅に上回るが、初年目のきゅうり栽培面積の平均は6.3a（JA専門部夏秋きゅうり7.7a/戸）に留まっている。

また近年は高温、干ばつ、大雨などの極端な気候変動、世代交代の進展等への対応が急務となる

中、将来にわたり安定的なきゅうり産地としてさらに強化するためには、産地ぐるみのデータ活用を図り、施設化に加えて、新たな技術導入によるハウス内環境制御等の対策を講じたり、優良栽培者の技術を継承していくことが必要である。また、生産拡大に向けた施設化と作期拡大を提案するとともに、目標とする経営体像を具体化し、企業の経営を志向する者を育成していくことが求められている。

## ■本年度の取組

令和6年度からの3年間にわたる重点活動計画で、以下の小課題について活動を開始した。なおこれらの取組の詳細については、後段の頁に記載のとおりである。

- 1 担い手による産地力強化の推進
- 2 企業的経営体の育成

## ■本年度の成果

JAきゅうり専門部会員約300名への意向調査により、データ活用に関心のある者や規模拡大の意向、経営上の課題等について把握した。

優良栽培者2件のハウス内環境や栽培技術について把握するとともに、企業的経営体3事例について、経営の特徴（栽培品目・作業体系等）や雇用に係る課題を聞き取りにより把握できた。

## ■今後の課題と対応

1年目の活動を活かし、次年度は関係機関とともに次の活動に取り組む。

- 1 「データ駆動型農業の実践体制づくり支援事業」を活用し、優良栽培者のハウス内環境と栽培技術の見える化を図るとともに、データ活用に関心のある農家とモニタリングデータを共有し、単収向上に寄与する栽培管理技術を検討していく。
- 2 雇用によるきゅうり規模拡大の意向がある者の課題を把握するとともに、経営発展に向けた計画作成支援につなげる。

（技術経営係：片桐 直樹）

# 担い手による産地力強化の推進

## ■背景とねらい

きゅうりは南信州の地域の基幹品目であるが、近年は、極端な気象や生産者の高齢化等による影響が顕在化してきている。その中で、当地域が安定的なきゅうり産地としてさらに発展するためには、施設化による収穫期間の延長に加えて、環境モニタリングデータ活用による収量・品質の向上に向けた新たな取組が必要である。

また、重点活動を通じてきゅうりの産地として底上げを図るためには、現時点での産地構造を把握する必要がある。

## ■本年度の取組

### 1 きゅうり生産者の意向調査

環境モニタリングシステムの活用状況や関心程度、規模拡大や栽培上の課題等を把握するために、6月からきゅうり農家約300戸に対して意向調査を行い、約90戸から回答を得た。その結果、環境モニタリングデータを活用している農家が2戸、関心のある農家が約30戸いることが分かった。また規模拡大志向の農家が10戸あり、規模拡大に取組む際の課題として雇用の確保による労力対策を挙げる農家が多かった。

調査結果は、12月にJAきゅうり専門部役員や技術員らに報告、共有した。

### 2 優良栽培者の環境モニタリングによるデータ収集

夏秋作型できゅうり栽培を行っている優良栽培者を2名選定し、6月からそれぞれ栽培しているハウスの1棟に環境モニタリング装置を設置し、温湿度や日射量などの測定を行った。収量・等級（規格内・規格外）は農家自身に調査してもらった。また、生育調査や栽培管理についての聞き取りを行った。

これに関連して、モニタリングデータの収集と共有を図るため、次年度から国庫事業の「デ

ータ駆動農業の実践・展開支援事業」に申請した。

### 3 データの分析による産地構造の把握

JAの協力の下、きゅうり出荷者全戸（約300戸）の出荷量、面積などのデータから、出荷量、単収などの要素別に産地構造を分析し、現状把握を行った。

## ■本年度の成果

意向調査により環境モニタリングデータの活用に関心のあると回答した農家30戸が把握できた。この30名は次年度から国庫事業を活用して取組む活動の対象となる。あわせて次年度に環境モニタリング装置を設置してデータを提供する農家3戸とも合意できた。

今回の環境モニタリング調査では、きゅうりの単収に関係する環境要因は判然としなかった。しかし、優良栽培者は気温のデータを参考に換気を行っていることや、管理作業が間に合わずに品質の低下がみられたことから、収量・品質を安定させるためには、環境に応じた適期の栽培管理が重要と考えられた。

出荷データから現状の産地構造と目指すべき成果目標が再確認できた。

## ■今後の課題と対応

この活動で当初想定していたデータ共有と活用のための研究会の組織化による活動から関心農家30戸を対象とした活動へ方向転換することとなった。

次年度は「データ駆動型農業の実践体制づくり支援事業」を活用し、管内の優良栽培者3名にモニタリング装置を導入し、そのデータを共有し、活用するため、対象農家及び関係機関とも密接に連携しながら、成果につながる活動に取組む。

（阿南支所：岡田 孝章）

# 企業的経営体の育成

## ■背景とねらい

当管内のきゅうり生産については、昨年度までの重点活動において、新規栽培者の確保と育成に取り組んできた。これにより、新規栽培者が増加している一方、高齢化による農家数の減少が加速化しており、産地維持のためには大規模経営体の育成が求められている。

そこで、管内で基幹品目としてきゅうりを生産し、大規模経営を行っている経営体に聞き取りを行い、事例の研究を行った。

## ■本年度の取組

### 1 きゅうり企業的経営体の事例調査

まず、この重点課題において大規模経営体のうち「企業的」経営体として、どのような特徴のある経営体をピックアップするのかについて検討した。その結果、常時雇用・臨時雇用問わず「雇用」を行っている経営体を「企業的経営体」として、この後の調査を行った。

当管内において雇用で労働力を確保し、きゅうりを中心に農業経営を行っている大規模経営

体から、3経営体を選定し、聞き取り調査を行った。調査後は、様式に沿ってまとめ、各経営体の特徴や共通点等の比較検討を行った。

## ■本年度の成果

### 1 きゅうり企業的経営体の事例調査

経営体により品目や規模が異なるため、単純に比較することは難しい。そのため、各経営体の特色や年間・1日のスケジュールを図示することで、雇用の実情を分かりやすく示した。

一方で、雇用に関して「雇用を増やしたいが、人が集まらない」という課題意識を持つという点が各経営体に共通していた。

## ■今後の課題と対応

経営体ごとに特徴が全く異なるため、1つの「経営モデル」としてまとめるのが困難であり、今年度は事例集を作成するのにとどまった。今後、企業的経営体を目指す農業者、および規模拡大や雇用に取り組む新規就農者に対して事例を紹介する際に役立てていきたい。

(地域第三係：浅見 菜由子)

基本情報		
名称	設立年月	
所在地	代表者	
品目	作型	面積
1 経営類型(対象地域) きゅうり専作“企業的経営タイプ”(南信州地域の平地地)		
2 経営のポイント		
設立時の状況	栽培の特徴 ※栽培様式、品種、機械、資材など	
設備・機械	販売 ※顧客、販路、付加価値、営業、輸送など	
栽培技術	生産量・売上	
経営方針・その他	課題	

3 雇用について	
人員・組織 ※求人、人材育成、役割分担など	就業期間
従業員について	資金体系
作業	その他

(4) 年間の作業と作業スケジュール  
年間の栽培スケジュール

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下

1日のスケジュール

7:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	
勤務時間																									
従業員①																									
従業員②																									

きゅうりの企業的経営モデル作成様式