

# 普及指導員調査研究報告書

課題名：岸根くり園地調査とマッピング

岩国農林水産事務所農業部 担当者氏名：国信耕太郎・迫村竜也

## <活動事例の要旨>

岸根ぐりの栽培状況を把握するため、南河内地区における園地台帳整理を行った。更に、台帳整理においてQGISを用いたマッピングを活用した。今後の産地振興策を検討する際の基礎資料として大いに活用が期待される。

### 1 普及活動の課題・目標

「岸根ぐり」は岩国市美和を原産とする晩生大玉の栗で、岩国市の特産品としても広く知られている。しかし、近年出荷量が激減しており、消費者ニーズに答えられていない状況が続いている（H27年産：41.6t、H31年産：17.4t）。

出荷が減少する原因としては、高齢化・樹の老木化・鳥獣被害の拡大等、様々な要因が考えられるものの、人・モノ・土地といった栗の栽培環境を関係機関が把握しておらず、課題解決に先立ち、早急に、栗の栽培状況を把握する必要がある。

そこで、マッピングも含めた栗の園地台帳整理を目指した。

### 2 普及活動の内容

#### (1) 関係機関協議

関係機関で対応策を検討。兵庫県丹波市のように地域全体でまた関係機関が一体となった取組を推進し、栗産地の振興計画を考えていくことを確認した。そのためにも、まずは栗の栽培状況を把握することとし、今年度は南河内地区において実施した。

#### (2) 現地調査

ア) JA山口県岩国統括本部栗部会では南河内と美和には地区役員が配置されている。そこで地区役員に担当地区の栽培状況を確認してもらった。

調査項目は以下のとおり。

- ① 圃場場所（白地図を手渡し、手書きで場所をプロットしてもらう）
- ② 園地所有者氏名（栽培管理者氏名）
- ③ 樹本数もしくは園地面積
- ④ 栽培管理状況

イ) 地区役員調査結果をもとに、JA及び地区役員とともに現地をまわり、園地状況を確認した。調査時には地区役員に対し、今後の方策・行政への要望等の聞き取りを行った。

#### (3) マッピング

ア) QGISの活用に係る研修会

生産者から得た圃場場所を記録する必要性と各ほ場の状況を一元的に管理するため、無料で使用可能なQGISを活用することとし、その活用方法を把握するため、部内研修を実施した。

イ) QGISで作成した地図の紹介

栗で地図作成し、関係機関に紹介した後、地区役員にも成果物として提示した。

### 3 普及活動の成果

#### (1) 現地調査（達観含む）

南河内地区における栗の農家台帳が整理された。

地区	栗総農 家戸数	出荷 戸数	面積(a)	樹齡 (年)	備考 (所感)
行正	9	6	194	40	高木・急傾斜
上田	10	8	332	50	老木・大型農家多 世代交代が難しい
近延	24	16	392	50	世話人熱心。日曜講座出席者 も4名と新規希望者有
葛淵	13	5	429	30	高齢化・傾斜地は管理不可 水田転換のカットバック実証中
寺山1	9	7	343	20	広岡氏が牽引 水田転換新植者3名有
寺山2	6	5	89	30	壊滅に近い
廿木	6	1	75	30	世話人のみが管理
押ヶ谷	9	3	249	30	高木・急傾斜
入野	22	11	372	20	川沿い以外は角田哲氏が管理
大山	16	4	405	30	大山・伊房の会も活動休止？
伊房	8	4	362	30	世話人+1名が管理
竹安	16	7	270	30	世話人苗木育苗のおかげ？ 新植者多
計	148	77	3,512	30	・樹齡のみ平均

全体的な概要としては、基本的に急傾斜地が多く、管理が不十分となっている。具体的には急傾斜でせん定が出来ず、高木化している。

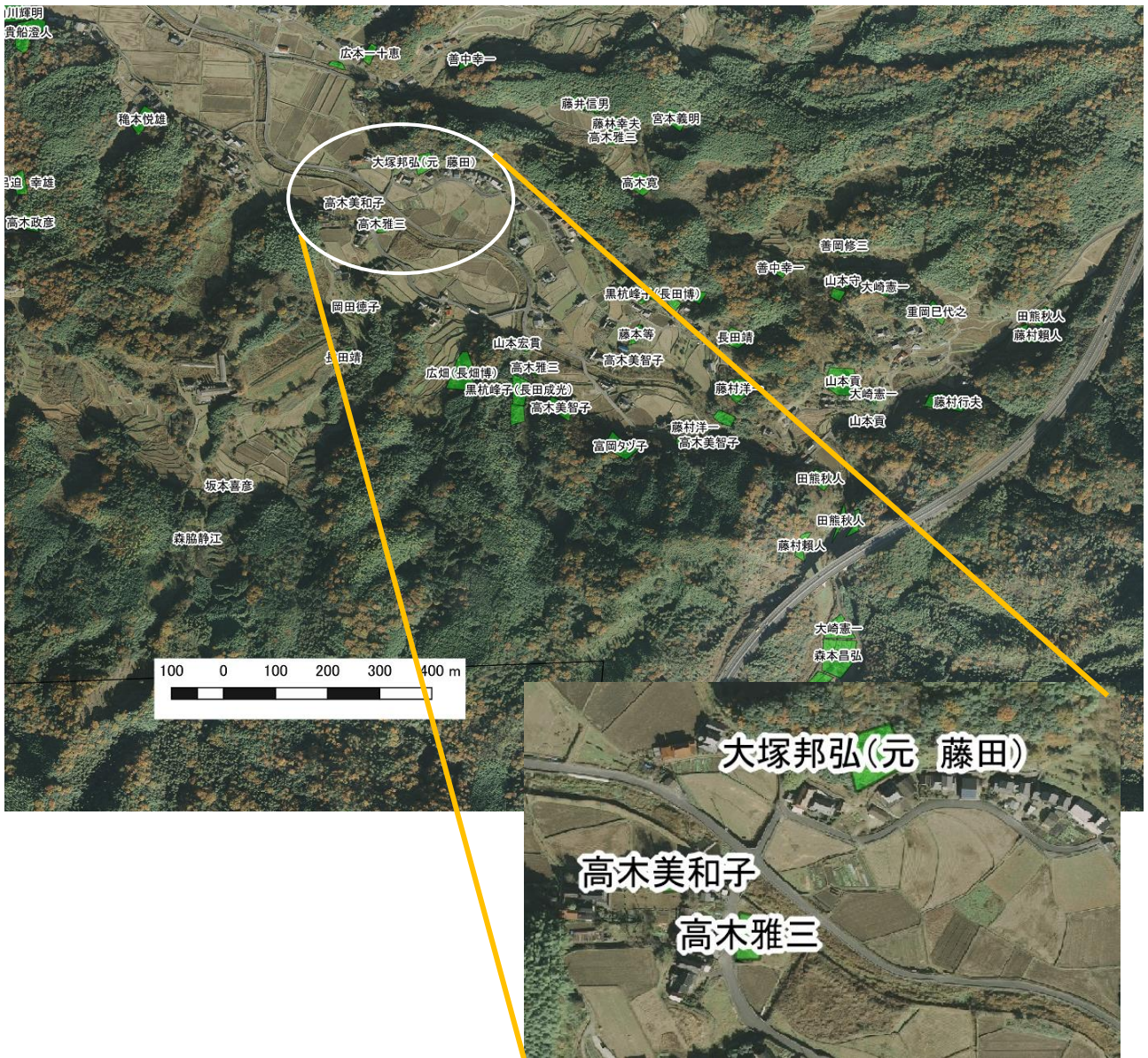
その結果、収量も減少し、管理も大変であるため、園地継承が進まず、既存の生産者の高齢化に伴い、出荷者数・出荷量ともに減少していることが推定された。

一方、管理状態の良い者・世話人らが熱心な地域では、同様の園地条件においても、栗の栽培者が多く確保されている事例や水田転換が進んでいる地区もあることが明らかとなった。

#### (2) マッピング

マッピングは航空写真を背景に、地区役員が記したほ場位置図を重ねあわせて作成した。また、地図にはエクセルで打ち込んだデータが反映されており、そのデータを地図上に掲示することも可能（地図の一例を次頁に添付）

また、QGIS ver. 3.2では、地図上で囲んだほ場の面積、傾斜角度、方位が自動的に算出されるため、今後、生産者の達観で得た面積や生産量と見比べていくことも可能となった。



作成した地図の一例

- ※ 近延地区 栗植栽園地図の様子
- ※ 地図は縮小して掲載したが、水田のほ場1枚ずつがはっきり判別できる程度に拡大することが可能。このため、集落での説明等はA1またはA0サイズでの印刷をして提示することが多い。
- ※ この事例では、ほ場上に農地所有者の氏名を記載しているが、面積・樹の本数など、エクセルにとりまとめたデータであれば、記載内容の変更が可能
- ※ 樹齢や面積の大小により、複数の階層に分けて、色分けをすることも可能

## 4 今後の普及活動に向けて

### (1) 南河内地区

- ・急傾斜地の園地が多く、園地継承の支障となっていることが推定されたが、圃場整備の推進を図るためには、複数の生産者の発起が必要となる。そのためにも、まずは、既存園地で実施し、地元での栗栽培の機運を高めていくことが必要と思われる。
- ・また、中心的な人物のいる集落では、しっかりと栽培管理されている園地が多いことから、栽培する機運をつくることで、数年間の園地維持は期待できる。
- ・こうした背景から、
  - ①世話人の活動が活発な地域で日曜講習等を実施し、新規・既存を含めた栽培意欲の活性化を図る。
  - ②水田転換園の栗園管理に草生栽培の推進。
  - ③地域で園地を守る機運を高め、環境保全型直接支払交付金等を活用等によりその結束をより強める。
  - ④生産体制が整備された後、オーナー制等の販路確保を提案
  - ⑤地域で新たな栽培管理ほ場（水田転換園）の検討、等の取組が考えうる。
- ・次年度は、本年度の調査結果及び前述の対策案をJA及び岩国市等と協議し、今後の栗振興策を計画していく必要がある。

### (2) 他地区及び産地全体の取組

- ・美和地区においても同様の園地調査を行い、その結果を取りまとめて、再度関係機関と産地振興策を協議する。
- ・振興策は果樹産地構造改革計画に反映させ、今後の産地振興策の基礎とする。

### (3) QGISの活用

- ・栗以外の果樹品目は生産者が限定されているため、農家台帳整理の必要性はないが、法人の水稻栽培計画の作成、人・農地プラン実質化に伴う地図作成、等で幅広い活用が見込まれる。

# 普及指導員調査研究報告書

課題名：せとみの摘果管理の違いによる収量について

柳井農林水産事務所農業部 担当者氏名： 弘中泰典、兼常康彦、明田郁夫

## <活動事例の要旨>

せとみを連年安定生産していくためには摘果による着果管理が最も重要であり、適正着果量としては、14～17 果/m<sup>3</sup> (2.5kg～3.0kg/m<sup>3</sup>) とされている。

しかし、実際の生産者の園地においては隔年結果となる園地も多いことから、生産者のせとみ園地において摘果の程度による着果数、収量の違いについて検討した。

その結果、実際に摘果程度別に収量調査を実施することにより、生産者が実施している摘果の程度が不足していることを把握することができ、実証農家にも認識してもらうことができた。

## 1 普及活動の課題・目標

せとみの摘果程度は温州みかんよりも摘果程度を強くする必要がある。しかしながら、実際の「せとみ」の摘果においては温州みかんの葉果比の感覚が残り、着果量が目標よりも多くなる傾向がある。

このため、摘果区を設置して、樹冠容積、収量を調査することにより、ベテラン生産者が実施している摘果の程度が、実際にはどの程度の摘果水準であるかを確認し、目標である摘果水準に摘果した場合の収量、1 果平均重について調査を実施した。

## 2 普及活動の内容

### (1) 摘果程度別の着果管理作業について

摘果管理の比較をする園地は、温州みかんとせとみを長期間栽培している生産者を選定し、調査への協力を依頼した。

生産者には毎年実施しているせとみの栽培管理を実施してもらい、粗摘果についても園地全体については、生産者による摘果管理を実施してもらった。

試験区は、粗摘果時に栽培暦等で目標とする葉果比 80～100 程度を目標に摘果する区 (A 区)、通常の摘果程度よりも強めの葉果比 100～120 程度まで摘果する区 (B 区)、生産者の通常管理の区 (C 区) を令和元年 7 月 5 日に設定し、今年度の着果数と収量を調査した。

摘果区の設定にあたっては、最初に、葉枚数を計測して葉果比程度を確認し、摘果作業を実施した。なお、本せとみ園においては、30 年度が裏年傾向であり 31 年度は表年になることが想定されていた。

また、8 月 7 日に仕上げ摘果を実施し、それぞれの区で最終葉果比となるように摘果を実施した。

### (2) 調査概要

- 1) 園地 周防大島町日良居 せとみ園
- 2) 試験区 A 区：粗摘果 葉果比 80～100 区 (最終目標：葉果比 100)  
B 区：粗摘果 葉果比 100～120 区 (最終目標：葉果比 120)  
C 区：生産者通常管理区 (葉果比 70～80)  
( ※各区 1 樹 3 反復)

3) 処理方法 生産者が6月下旬に粗摘果を実施したせとみ園について、葉果比 80～100 を目指して追加で摘果した区 (A区)、葉果比 100～120 を目指し追加で摘果した区 (B区) を設置。

( ※ 追加粗摘果実施日 : 7月5日 )

### 3 調査結果

収量調査時に1樹の総重量、樹冠容積、着果数、1果平均重を調査した。

粗摘果時に葉果比 80～100 を目標としたA区、葉果比 100～120 を目標としたB区ともに、連年生産を目標とする際の目標である摘果程度  $2.5\sim 3.0\text{kg}/\text{m}^3$  の範囲内であり、着果数もほぼ  $14\sim 17\text{果}/\text{m}^3$  の範囲内に収まった。また、1果平均重についても、せとみの1果重として求められる 180g 前後となった。

ただし葉果比 100～120 を目指したB区では、樹冠が大きく、樹の裾部に着果した果実が粗摘果時に見落とされてしまっていたことなどにより、葉果比 80～100 を目指したA区よりも単位面積当たりの着果数が増える結果となった。

一方、生産者が通常管理により摘果をした区では、単位面積当たり収量は  $4.0\text{kg}/\text{m}^3$ 、着果数  $25.6\text{果}/\text{m}^3$  となり、目標の摘果程度より着果数が多い状況となっていた。



表1 摘果程度別の収量、着果数、1果平均重

処理区	収 量		着果数		1果平均重[g/果]
	Kg/樹	kg/m <sup>3</sup>	果/樹	果/m <sup>3</sup>	
粗摘果 葉果比80～100区	21.2	2.79	116	15.4	181.6
粗摘果 葉果比100～120区	29.6	2.78	166	15.6	178.0
生産者摘果区 (葉果比70～80)	38.6	4.00	242	25.6	156.7

<令和元年8月21日時点の着果状況>

		
A区 (粗摘果 葉果比 80～100) の着果状況	B区 (粗摘果 葉果比 100～120) の着果状況	C区 (葉果比 70～80) の着果状況

<令和2年1月21日時点の着果状況>

		
A区 (葉果比 100) の着果状況	B区 (葉果比 120) の着果状況	C区 (葉果比 70~80) の着果状況

### 3 普及活動の成果

- ・今回、異なる葉果比の摘果区を設置し、樹冠容積、収量を調査することにより、ベテラン生産者が実施している摘果の程度が、実際にはどの程度の摘果水準であるかを把握することができた。また、単位容積当たりの結果数を、連年生産を目標とする際の目標である摘果程度  $2.5\sim 3.0\text{kg}/\text{m}^3$  ( $14\sim 17$  果/ $\text{m}^3$ ) の範囲内に収めると、1果平均重も180g前後を確保することができることが確認できた。
- ・この園地のせとみは表裏が発生しており、連年結果をする方法について問い合わせがあり、摘果管理の重要性を説明していたが、この調査結果をもとに改めて摘果管理の重要性について認識してもらうことができ、来年度以降の摘果程度の参考とすることができた。

### 4 今後の普及活動に向けて

- ・今年度の摘果管理の違いにより、翌春の着花状況のどのような影響が生じるかを確認する。
- ・せとみの連年結果に向け、着果の目安として  $2.5\sim 3.0\text{kg}/\text{m}^3$  ( $14\sim 17$  果/ $\text{m}^3$ ) の範囲までしっかりと摘果をすることが重要であることを、摘果講習会等の場で周知したい。

# 普及指導員調査研究報告書

課題名：4Hクラブにおける技術経営実証試験（「せとか」の退色抑制試験）によるクラブ員の資質向上とクラブの活性化

柳井農林水産事務所農業部 担当者氏名：兼常康彦、明田郁夫、弘中泰典

## <活動事例の要旨>

すおう4Hクラブは柳井農林水産事務所管内の1市4町の若手農業従事者・農業関係者15名が所属しており、近年の主な活動は年1回のクラブの活動誌の発行とクラブ員の経営訪問が行われるのみで、活発な活動とは言い難かった。そこで、クラブ員の資質向上とクラブの活性化をねらいとして、クラブ員の技術経営実証試験の『柑橘「せとか」の退色抑制試験』の実施を支援した。その結果、桃色と黒色のテトロン製果実袋で退色抑制効果が認められた。そして、この取り組みの中でクラブ員相互の試験に対する意見交換が活発に行われるようになり、クラブ員協力のもとに試験が実施された。さらに、他のクラブ員からも技術経営実証試験の要望が挙がり、4Hクラブ活動の活性化につながった。

## 1 普及活動の課題・目標

すおう4Hクラブは柳井農林水産事務所管内の1市4町の若手農業従事者・農業関係者15名が所属しており、近年の主な活動は年1回のクラブの活動誌の発行とクラブ員の経営訪問が行われるのみで、活発な活動とは言い難くクラブ員の資質向上や相互の研鑽には至っていなかった。

一方、クラブ員の柑橘農家のA氏は収益向上を図るため、ウンシュウミカンからより単価の高い中晩柑や施設栽培の導入を進めていた。この中で、施設栽培の「せとか」では年明けの日照により陽光面の果皮が濃橙色から淡い橙色へ退色する外観品質の低下が認められ、この課題解決が求められていた。そこで、A氏に対して4Hクラブでの技術経営実証による「せとか」の退色抑制試験を提案し、4Hクラブでの活動の一環として取り組むことで、A氏の資質向上に加えて4Hクラブ活動の活性化をねらいとして普及指導活動を行った。

## 2 普及活動の内容

### (1) 活動期間

平成30年度～令和元年度

### (2) 活動対象

すおう4Hクラブおよびクラブ員の柑橘農家A氏

### (3) 活動内容

「せとか」の退色防止試験についてA氏と事前調整を図ったうえで、A氏が4Hクラブの定例会でクラブ員に提案した。農業部ではA氏の試験計画（案）の作成支援と、定例会で「本年度の活動計画」という協議事項を加えた。また、他のクラブ員もこの取り組みに関われるよう試験計画や結果についてクラブ員全員での検討を促し、クラブ員が協力して試験実施が出来る機会を設けた。

試験は平成30年度から令和元年度の2か年にわたって、各年2つの試験を実施した。試験①は、12月に桃色、白色および黒色の被覆資材（テトロン製果実袋）を各々果実に被覆し、併せて無被覆区も設けた（図1）。試験②は、12月に遮光塗布



剤をハウスのビニルに散布した（図2）。両試験とも、1月下旬に果実を採取して果皮色および果実品質を調査した。なお、試験②については、事前に遮光塗布剤を選抜するため、予備試験を実施した。予備試験では、ビニル片に二種類の塗布剤を異なる濃度で散布し（図3）、遮光率を調査した。



図1 テトロン製果実袋による被覆



図2 遮光塗布剤をハウスのビニルに散布



図3 遮光塗布剤の予備試験の実施

### 3 普及活動の成果

2か年の試験結果から、テトロン製果実袋による退色抑制効果が確認でき、桃色や黒色で効果が高いことが明らかとなった（表1）。また、遮光塗布剤の試験では、予備試験で遮光率が40%程度で剥離剤がセットになっている「炭酸カルシウム粒子塗布剤20倍」を選定した（表2）。しかしながら、本剤をハウスのビニルに処理した結果では、退色抑制効果が認められなかった。

A氏からは、「これまで使用している黒色のテトロン製果実袋と比べて果実が見やすく、収穫時の果実の見落としが少ない。」、「遮光塗布剤の試験は効果が出なかったが、省力化を図りたいため、引き続き検討したい。」といった意見が聞かれた。

また、この取り組みによって、4Hクラブでは、定例会において活発な意見交換ができ、試験の実施にあたってはクラブ員の協力のもとに行われた。R元年度には、他のクラブ員から「自分もやってみたい。」という意見が出され、B氏の技術経営実証試験の実施へと波及した。

表1 少加温ハウス栽培の「せとか」における各種テトロン製果実袋が果皮色および果実品質に及ぼす影響（H30年度、R元年度）

処理区	果実重 (g)	糖度 (Brix%)	クエン酸 (%)	果皮色 (a/b)
テトロン製果実袋 桃色	174.1	13.5	1.40	0.425
白色	178.7	13.3	1.42	0.401
黒色	174.1	13.5	1.44	0.432
無処理	176.5	13.5	1.42	0.353

数値は2か年の平均

処理日：2018年12月12日、2019年12月5日

調査日：2019年1月30日、2020年1月30日

果皮色 (a/b)：数値が大きいほど、赤色が濃い

表2 遮光塗布剤における予備試験

処理区	遮光率 (%)
炭酸カルシウム粒子塗布剤 10倍	48.8
20倍	38.5
炭酸カルシウム水和剤 25倍	39.2
250倍	35.9

塗布処理 2019年10月15日

調査 2019年11月21日

#### 4 今後の普及活動に向けて

A氏以外から技術経営実証試験の要望が挙がったことから、その試験実施に向けた支援やクラブ員に共通する課題の研修会開催などの提案を行い、更なる4Hクラブ活動の活性化に取り組む。

また、今回の試験では、桃色のテトロン製果実袋は、既存の黒色と比べて同等の退色抑制効果が認められたが、今後は果実袋の耐久性やコスト比較などをして実用性を検証する必要がある。また、遮光塗布剤の試験では退色抑制効果は認められなかったが、引き続き検討していく必要がある。

# 普及指導員調査研究報告書

課題名：イチジクの株枯病抵抗性台木「キバル」の苗木生育に及ぼす影響

柳井農林水産事務所農業部 担当者氏名：棟居信一、西 一郎

## <活動事例の要旨>

J A南すおう管内のイチジク産地では土壌伝染性病害の株枯病の発生ほ場があり、同病の蔓延が懸念される。

そこで、福岡県総合農試育成の株枯病抵抗性台木「キバル」苗木を導入し、生育および株枯病の発生を調査した。

その結果、新梢長は品種・生産者ごとにバラツキはあるものの、一文字整枝栽培として標準的な生育を示し、本年度、株枯病による枯死苗は認められなかった。

## 1 普及活動の課題・目標

イチジク産地では土壌伝染性病害の株枯病は感染すると枯死につながり、生産者の経営に直結する。そのため同病の発生抑制が喫緊の課題となっている。

そこで、福岡県総合農試育成の株枯病抵抗性台木「キバル」苗木を導入し、生育・収量・果実品質および株枯病の発生を調査した。

## 2 普及活動の内容

### (1) 調査方法

「キバル」台木苗木の有用性、生育と防除効果を確認するため以下の調査を行った。株枯病に伝搬に影響する「アイノキクイムシ」の防除薬剤であるガットサイドMを樹冠へ処理し、以下の内容を調査した。

- ① 生育状況 新梢長、新梢径（結果枝）収量、11月1日調査  
果実重 果実糖度 随時調査
- ② 株枯病の発生（枯死株率% 11月1日調査）

### (2) 調査結果

- ・新梢長、新梢径はキバル台樹と自根樹とは差異は認められない。
- ・収量はキバル台木樹で飛び節が多く、自根樹の半分となった。
- ・果実重、糖度はキバル台樹と自根樹とは差異は認められない。

	新梢長	新梢径	収量	果重	糖度
	cm	mm	kg/樹	g	brix%
キバル台木	185.3	21.1	10.0	90.3	15.9
自根	172.0	18.6	20.8	85.5	16.2

- ・キバル台木の枯死樹は定植後認められない。

	2019年	2019年	累計
枯死樹率 (%)	0	0	0

### 3 普及活動の成果

- ・調査結果からキバル台木による定植2年目の新梢生育に問題は認められなかった。

### 4 今後の普及活動に向けて

- ・「キバル」台木苗木の生育、株枯病発病については今後継続調査を行い、導入の可否を関係機関・生産者を含めて検討を行う。
- ・また、農研機構果樹研究所が開発中の株枯病真性抵抗性台木が入手可能になった場合に、導入普及の可否を検討する必要がある。

## 普及指導員調査研究報告書

課題名：チュウゴクナシキジラミ発生園における防除方法の検討

山口農林水産事務所農業部 担当者氏名：太田万紀子、山根 憲資

### <活動事例の要旨>

#### 1 普及活動の課題・目標

(農)長門峡梨組合では、チュウゴクナシキジラミが平成25年に発生して以降、組合内の多くの園で発生が確認されている。特に、平成30年に多発生した園では果実にススが付着したり、早期落葉をもたらす等の被害が見られ、品質低下、減収の原因となり問題となった。

そこで、チュウゴクナシキジラミの発生を抑えることを目的に、令和元年産の防除暦を検討しなおし(参考参照)、この変更した防除暦の効果の検証を行うこととした。

#### 2 普及活動の内容

##### (1) 定点調査における発生調査

- ・調査園：長門峡梨組合員圃場 11園
- ・調査時期：6月～9月(毎月1日前後に調査)
- ・調査方法：定点調査樹1本を目視により、発生程度を5段階(多=4、中=3、少=2、微=1、無=0)で判定した。

##### (2) 黄色粘着板を使用した成虫発生調査

- ・調査園：昨年の発生量が中程度であったI園およびK0園と、多発したU園およびKU園
- ・調査方法：黄色粘着板(ホリバーイエロー)を園内3カ所の棚線に下げて設置
- ・設置時期：5/16～8/14(15日毎に回収)
- ・計測の方法：実態顕微鏡でチュウゴクナシキジラミの成虫の数を計測

##### (3) 感水紙を使用した薬液付着率の確認

- ・調査園：K0園
- ・試験区：連続した二十世紀3本
- ・感水紙の設置：棚の高さにある葉の両面に感水紙(Syngenta製、76mm×52mmのものを4等分した(19mm×52mm))をホッチキスで留め、樹の端から1m間隔で設置
- ・スス病の確認：感水紙を設置した箇所のスス病発生の有無(チュウゴクナシキジラミ発生痕)を確認
- ・散布の方法：スピードスプレーヤー(丸山式SSA-F600)(以下SS)により、通常薬剤を散布するルートと速度で走行
- ・感水紙に付着した液斑の被覆面積率の計算：就農技術支援室に依頼し、専用ソフトを用いて算出

### 3 普及活動の成果

#### (1) 定点調査による発生調査

月に1回の定点調査時に、全園の病害虫発生状況を確認したところ、6～7月にかけて発生量、発生園地数ともに少なく推移した。しかし、8～9月にかけて、発生した園地が増加し、平均発生程度も昨年並みとなった（図1、2）。

一部の園では、昨年よりも発生量がやや増えた園もあったものの、昨年多発した園で発生量は少ない傾向であり、組合全体でも果実にススが付く等の被害は見られなかった。

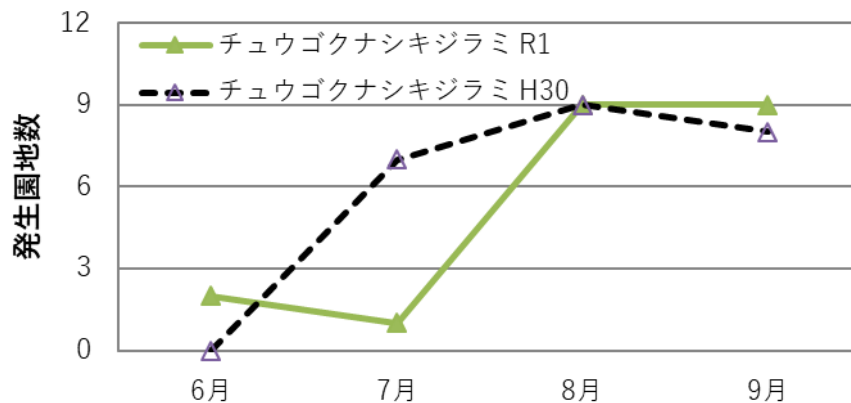


図1 チュウゴクナシキジラミ発生園地数

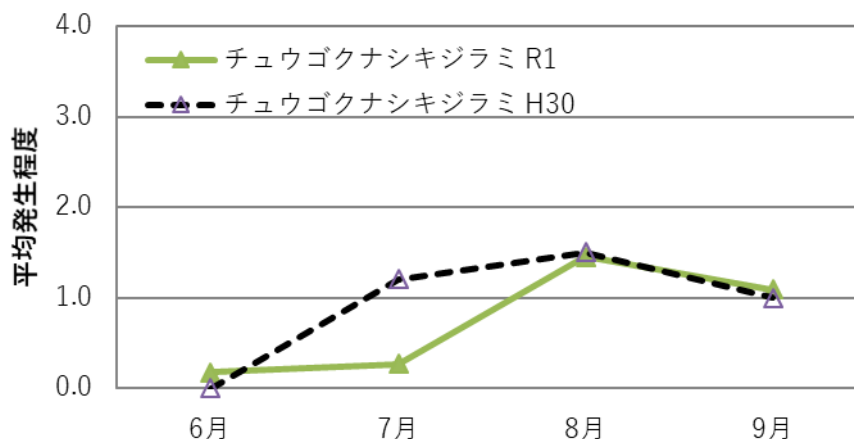


図2 チュウゴクナシキジラミの組合平均発生程度

#### (2) 黄色粘着板を使用した成虫発生調査

チュウゴクナシキジラミ成虫が発生し始める5月中旬から、二十世紀の収穫を開始し始める8月中旬頃まで、黄色粘着板により成虫の発生数をモニタリングした。

5/16～5/31間にI園およびKU園で50匹以上確認されたが、5/31～6/14間ではI園で約30匹とやや多くなったものの、その他の園では10匹以下となった。

その後は、いずれの園でも10匹以内と低い値で推移した（図3）。

また、設置した4園に防除方法や枝の配置の変更点を聞き取ったところ、側枝の間隔を広めにした、薬液の散布量を多くした、走行速度を遅くした等の意見が聞かれ、これらも合わさって成虫の発生量が減少した可能性が考えられる。

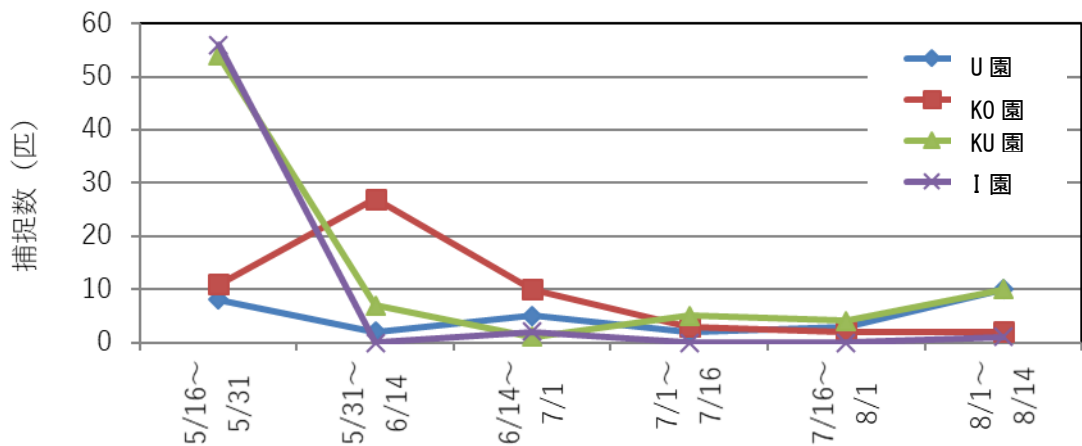


図3 黄色粘着版によるチュウゴクナシキジラミ成虫の補足数 (5/16~8/14)

(3) 感水紙を使用した薬液の付着率の確認

KO園において黄色粘着板を設置した樹の付近では成虫の補足数は多くはなかったが、定点調査樹とその隣接した樹の一部で多発しているのが確認された。そのため、多発している樹に感水紙を設置し、薬剤の付着状況と合わせてスス病の有無を確認した。

付着率を確認するため、SSにより園主が通常行う散布方法で水を散布してもらったところ、感水紙の液斑の被覆面積率（以下付着率）は表1のようになった。樹3本ともに付着率は樹幹中央部が特に低く、No.2~3の樹では隅柱側も低かった。また、被害が集中していたNo.2の樹での液斑の付着結果（一部）は図4のようになった。

スス病発生の有無と合わせて見てみると、薬液の付着が少ないところとスス発生個所はおおよそ一致しており、葉への薬液の付着が悪かったことでチュウゴクナシキジラミが多発していたことが考えられる。

表1 感水紙に付着した液斑の付着率 (%) (KO園)

		隅柱側		中央						通路側		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
No.1	葉表	97.7	99.3	94.7	99.1	71.3	60.5	32.8	87.2	98	73.2	91.8
	葉裏	100	100	100	100	99.8	41.4	22.8	20.1	100	100	99.9
	スス病の有無	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+
No.2	葉表	100	94.8	67.2	96.1	99.4	52.8	100	100	99.9	99.8	100
	葉裏	96.7	44	1.8	40.6	2.7	5.6	82.4	97.7	100	99.6	99
	スス病の有無	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
No.3	葉表	97.4	84	73.5	86.8	100	42.1	67	83.1	66.9	100	100
	葉裏	91.6	100	95.9	99.8	56.8	99.7	78.8	74.5	100	100	100
	スス病の有無	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-

※スス病の有無→+：スス病あり、-：スス病なし

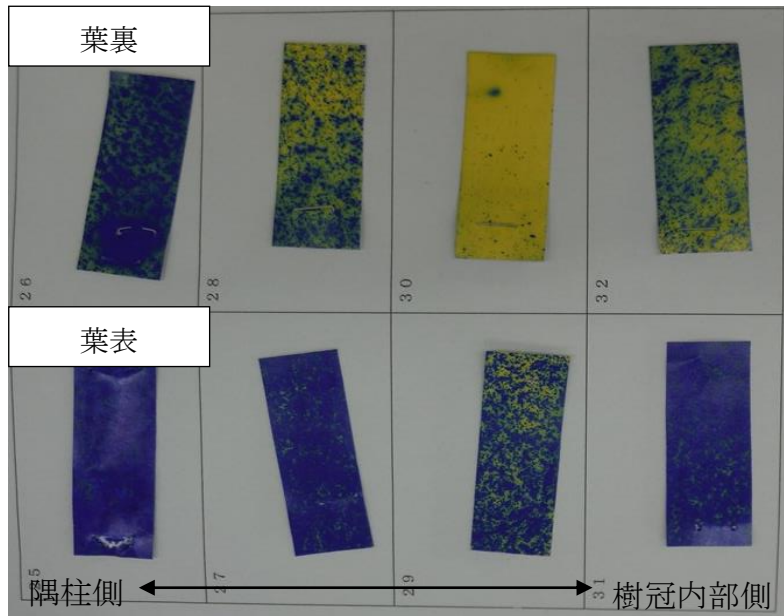


図4 感水紙による葉液（水）の付着結果（樹 No. 2 の一部）

#### （4）SS の走行方法およびノズルの検討

（3）の結果をうけて、SS の走行ルートおよび速度、ノズルの孔径、中子の形状等を聞き取った（図5、表2）。その結果、特に被害が集中していた No. 2 の樹では走行速度や、走行ルート、ノズル等が関係して付着率が低かったことが考えられた。

ノズルは左右非対称で左側が遠くまで飛ぶようになっており、全体的に孔径が大きく、中子も噴霧角度が狭かった（40度）ことから上側の吐出に比べ横～斜め側の吐出が弱く、樹冠内部に十分到達しなかったと考えられた。

そこで同席していたベテラン生産者からのアドバイスで SS の速度を低速にし、走行ルートも再検討することにした。また、圧力もメーカー基準の 1 MPa より低かったため、調整した。

また、ノズルの孔径は、樹幹内部まで届くようにするため、No. 1 および 17 を 1.4mm、他のノズルは 1.6mm に変更し、中央（No. 8～10）は広角タイプ（2ホール）のものに変更することを予定している（表3、4）。

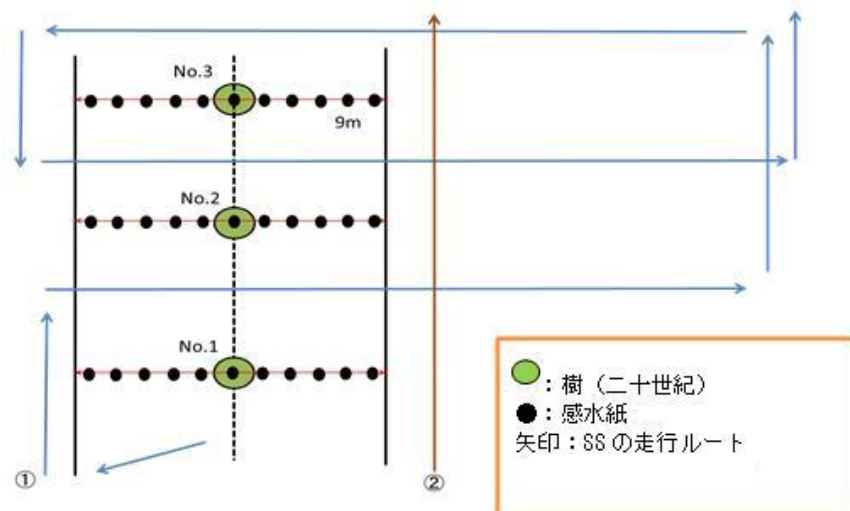


図5 葉液散布時の SS の走行ルートと感水紙の設置場所



表2 薬液散布時のSSの走行方法

	走行方法
植栽間隔	9m×9m
走行速度	①走行:3速、②走行:4速
回転数	①:2500rpm ②:2000rpm

表3 薬液散布時のノズル孔径

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
前	1.4	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.6	1.6
後	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.4

表4 検討後のノズル孔径

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
前	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4
後	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4

#### 4 今後の普及活動に向けて

- (1) チュウゴクナシキジラミの幼虫発生時期である4月下旬～5月上旬に効果の高い薬剤を使用することで、発生を低減することができたと考えられる。しかし、1年のみの試験であること、また8月～9月にかけて発生量は少なかったものの発生が多くの園で確認されたため、引き続き注意が必要である。
- (2) 薬剤の変更や側枝間隔を検討したことなどの要因により、組合全体で発生量は減少したが、発生園地は増加傾向にある。
- (3) K0園において感水紙を用いたSSによる薬液付着状況を確認したことで、生産者に散布方法の是非が確認できた。この確認によりノズルの変更や散布方法の改善を示すことができた。
- (4) 防除対策は薬剤だけでなく、整枝剪定やSSの走行ルート、散布方法、散布のタイミングなど様々な要因を確認する必要があるため、今後それらを踏まえた指導、提案を行っていきたい。

※参考

(1) H30年産防除暦（チュウゴクナシキジラミに効果のある薬剤を抜粋）

散布時期	薬剤名
4月下旬	アクタラ顆粒水溶剤
5月中旬（小袋かけ前）	アルバリン顆粒水溶剤
6月中旬	ハチハチフロアブル
7月上旬	ダントツ水溶剤
8月上旬	アルバリン顆粒水溶剤
※8月上旬（補完防除）	ディアナ WDG

(2) R 元年産防除暦（チュウゴクナシキジラミに効果のある薬剤を抜粋）

散布時期	薬剤名
4月下旬	ダントツ水溶剤
5月上旬（摘果期）	ディアナ WDG
5月中旬（小袋かけ前）	アルバリン顆粒水溶剤
5月下旬	ハチハチフロアブル
7月上旬	アクタラ顆粒水溶剤
8月中～下旬	アルバリン顆粒水溶剤

# 普及指導員調査研究報告書

課題名：梨産地における新規就農者の確保

美祢農林水産事務所農業部 担当者氏名：松原道宏

---

## ＜活動事例の要旨＞

秋芳梨生産販売協同組合では、梨栽培を中止する組合員の園地を就農希望者が継承することで産地の維持継続を図る取組を進めるため、組合員の今後の営農意向調査等を実施することとしており、この取組が円滑に行われるよう支援した。

その結果、園地の継承が可能な組合員の園地において就農希望者が新規に就農した。

### 1 普及活動の課題・目標

秋芳梨生産販売協同組合（以下、梨組合）の「二十世紀」梨は「秋芳梨」として県内外で高い評価を得ている。しかし、組合員の高齢化等に伴い年々栽培面積は減少しており、今後、産地として需要に応える生産量を安定的に供給していくことが危ぶまれている。そこで、梨組合では組合員の営農意向調査（栽培中止時期、園地継承の可否等）を行い、調査結果に基づいた園地継承による計画的な新規就農者の募集活動を実施することとしており、この梨産地の維持継続を図るための取組が円滑に行われるよう支援する。

### 2 普及活動の内容

#### （1）営農意向調査の実施

・園地継承による計画的な新規就農者の募集活動実施に向けて、組合員の営農意向調査（栽培中止時期、園地継承の可否等）の実施を支援した。

#### （2）継承可能園の情報整理

・就農希望者が園地継承により就農する場合の判断材料の一つとなる継承可能園の情報整理（地主の継承条件、園地の経営収支（収益性）、栽培に必要な機械・農具等の状況）を支援した。

#### （3）募集活動の実施

・新規就農者確保のための募集内容、産地概要等を記載した募集チラシの作成を支援した。  
・県内外で開催される就農相談会（やまぐち農林水産業新規就業ガイダンス、新・農業人フェア等）への参加を促した。また、（財）やまぐち農林振興公社へ募集チラシを持参し、公社が参加等する就農相談会での募集チラシの設置・配布を依頼し広く情報発信を行った。

### 3 普及活動の成果

#### （1）営農意向調査の実施

・営農意向調査（4月）の結果、新たに継承可能園が1園あることが判明。



# 普及指導員調査研究報告書

課題名：ハート型みかんの生産技術の確立

下関農林事務所農業部 担当者氏名：浅谷由佳、村上哲一、藤田浩義、中谷美里

## <活動事例の要旨>

柑橘組合、JA担当者とともに調査ほを設置して、型枠の改良や設置条件の整理を行った。また、精果率は、昨年の43.0%(3園地平均)から54.0%に向上した。

### 1 普及活動の課題・目標

「下関越冬甘熟みかん ひとめぼれ」のネーミングを活かした販促商品として、下関柑橘組合が取り組んでいるハート型みかんの生産技術を向上させる。

### 2 普及活動の内容

- 下関柑橘組合の組合長、JA担当者と、昨年度の取組結果や課題について検討し、今年度の目標や取組内容について協議した。その結果を踏まえ、型枠の取り付け等について、注意点やポイントをまとめた資料を作成した。
- ハート型みかんの精果率を向上させ、生産技術を確立するため、次の2点について、調査ほを設置した。



#### (1) 耕種概要

調査項目	園地名	品種(樹齢)	型枠の取り付け時期	マルチの敷設時期	被覆方法(被覆開始時期)	収穫時期
(ア)新たな型枠の検討	Y園	宮川早生(40年生)	9月2日	7月下旬	簡易ハウス(12月中旬)	1月5~10日
(イ)果実の大きさが精果率に及ぼす影響	O園	宮川早生(7年生)	9月5日	8月下旬	ハウス(12月下旬)	1月9日
	F園	宮川早生(50~60年生)	9月5日	7月中旬	簡易ハウス(11月中旬)	1月5日

#### (2) 調査項目

##### (ア)新たな型枠の検討

- 結束バンドを使用した新たな型枠Aを作成し、型枠の組み立て・取り付けにかかる作業性やハート型みかんの精果率について、昨年度作成した型枠Bと比較調査した。

型枠Aの取り付け状況と使用資材	型枠Bの取り付け状況と使用資材
 <ul style="list-style-type: none"><li>樹脂板(7cm幅)</li><li>ホース(直径10.5mm、長さ7cm)</li><li>結束バンド(300mm)</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>樹脂板(7cm幅)</li><li>ホース(直径10.5mm、長さ7cm)</li><li>針金(30cm)</li></ul>

- 聞き取り調査の結果、型枠の組み立てにかかる作業性については、型枠A・Bとも大差なかった。型枠の取り付けについては、結束バンドで固定する型枠Aのほうが、型枠Bと比較して、作業時間が長くかかった。
- 精果率は型枠A・Bとも40%程度で差はみられなかった(第1表)。

- ・ハート型にならなかった要因として、型枠Bでは、針金の先端で傷がついた果実が比較的多く、型枠Aでは、結束バンドによる固定が不十分で、ハートの溝が浅い果実が比較的多かった。

第1表 固定資材の異なる型枠の精果率

	精果率	ハート型果数／型枠取り付け数
型枠A（結束バンド）	40.0%	8／20
型枠B（針金）	40.0%	16／40

(イ) 果実の大きさが精果率に及ぼす影響

- ・型枠Bを用いて、9月上旬の果実の大きさを「44mm以下」「46mm前後」「48mm以上」の3つに分けて、精果率を調査した（第2表）。
- ・果実の大きさ別の精果率は、園地によって傾向が異なり、調査樹が高接ぎ後7年目の若木であるO氏園では、44mm以下の小さな果実の精果率が最も高かった。
- ・調査樹が樹勢の落ち着いた老木であるF氏園では、48mm以上の大きな果実の精果率が最も高かった。

第2表 果実の大きさ別の精果率

園地	取り付け時の果実の大きさ	精果率	ハート型果数／型枠取り付け数
O氏	48 mm以上	50.0%	5 / 10
	46 mm前後	30.0%	3 / 10
	44 mm以下	70.0%	7 / 10
F氏	48 mm以上	87.5%	7 / 8*
	46 mm前後	57.1%	4 / 7*
	44 mm以下	60.0%	3 / 5*

※F氏園もO氏園と同数の型枠を取り付けたが、大きさを示すラベルが外れた果実や枝が枯死して萎びた果実があった。これらの果実は除外した。

- ・ハート型みかん生産者（Y組合長、O氏、F氏）に対し、（1）で作成した資料を配付し、指導した。生産者、JA担当者とともに型枠を取り付けた後、型枠の取り付けにおける問題点等を聞き取り調査した。
- ・収穫後、柑橘組合、JA担当者、と、精果率等の調査結果について情報共有した。

### 3 普及活動の成果

- ・新たな型枠を検討した結果、針金で固定する型枠Bは、針金の先端で傷がつかないように改良する必要があるが、型枠Aよりも普及性があると考えられた。
- ・型枠を取り付ける樹が若木の場合は、9月上旬の果実の大きさが44mm以下の果実を中心に、樹勢の落ち着いた樹の場合は、M階級が見込める中庸な果実（47～51mm）を中心に、果実を選定すると精果率がさらに向上すると考えられた。
- ・型枠の取り付け等の注意点やポイントについて資料を作成し、生産者と共有したことで、生産技術が高位平準化され、昨年度の3園地平均の精果率（43.0%）と比較して、今年度の精果率は54.0%（ハート型果数／型枠取付数=94／174）に向上した。

### 4 今後の普及活動に向けて

- ・針金で固定するシンプルな型枠Bが生産者に受け入れられていることから、型枠の改良を進める場合は、組み立てやすさ・取り付けやすさを重視して行う必要がある。
- ・今回の調査結果を踏まえて、ハート型みかんの生産技術に関する資料の改訂・配付等を行い、精果率の向上を図る。

# 普及指導員調査研究報告書

課題名 フルメット無処理によるキウイフルーツ果実への影響

萩農林水産事務所農業部 担当者氏名 吉本 央、増富 義治

## <活動事例の要旨>

阿武町キウイフルーツ生産出荷組合において、管理作業の省力化検討の資とするためフルメット無処理が果実肥大及び品質に及ぼす影響を確認した。

フルメットを処理しない場合、作業時間は大幅に短縮されたが、果実は1階級小さくなるため、今後の方針については検討が必要である。

## 1 普及活動の課題・目標

フルメット処理は果実肥大促進の効果があるため、大玉生産を目指している阿武町キウイフルーツ生産出荷組合は、基本的な管理作業として処理を推進している。一方、農家の高齢化や雇用者不足への対応、また、ほ場整備に伴う大規模経営体の作業体系確立において、管理作業の省力化に関する検討が必要となっている。そこで、キウイフルーツの管理作業において労力のかかる作業の一つであるフルメット処理の中止による、果実品質への影響を確認する。

## 2 普及活動の内容

### (1) 試験区

ア 試験ほ場：阿武町奈古 阿武町キウイフルーツ出荷組合 役員ほ場

### イ 調査区の構成

	処理の有無	供試薬剤名	処理月日・方法・濃度
試験区	無	無処理	
対照区	有	フルメット液剤	2019年6月20日 果実浸漬・2ppm

ウ 調査方法：7月～10月の月1回、調査区ごとに1樹当たり10果、2樹を調査する。

### エ 調査項目

○生育調査：果実縦径、最大横径（各区20果）

○果実品質調査：果実縦径、果実最大横径、果実重、糖度（各区20果）

※糖度は収穫後約3週間常温で保存した後、測定する。

## 3 普及活動の成果

### (1) 試験結果

#### ア 生育調査

○縦径、横径ともにすべての調査日で試験区（無処理）は対照区（処理あり）に比べ小さかった。

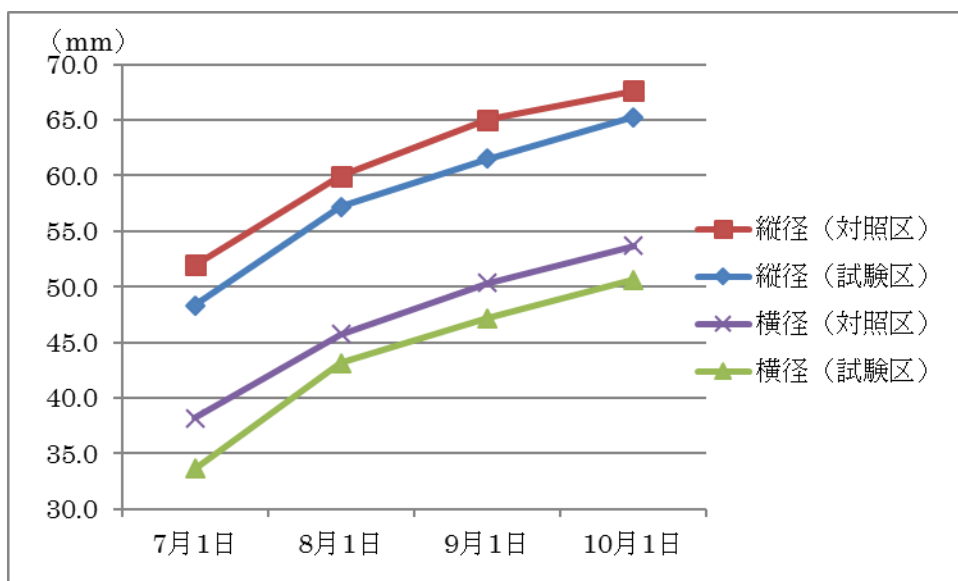


図1 果実肥大の推移 (2019年)

イ 果実品質調査

- 縦径、最大横径ともに試験区の方が対照区より小さかった。また、果実重も同様の結果だった。
- 糖度は試験区の方が対照区より低かった。

表1 果実品質の調査結果 (20果の平均)

	縦径 (mm)	横径 (mm)	果実重 (g)	糖度 (Brix)
試験区	66.1	53.7	103.4	12.1
対照区	68.2	56.2	118.8	12.6

※縦径・横径・果実重は11月7日に、糖度は11月26日に測定

ウ 収益性試算の比較 (10a 当たり)

(ア) 収益性試算

	試験区 (無処理)	対照区 (処理)
果実重 (g) と階級	103.4 M果	118.8 L果
出荷量 (kg)	2326.5	2673.0
販売単価 (円/kg)	434.0 (秀品・M果)	471.0 (秀品・L果)
	272.3 (優品)、180.7 (外品)	
粗収益 (円)	831,973	1,010,614
出荷経費 (円)	343,857	395,069
農家手取り (円)	488,116	615,544



※出荷量=10a 当たりの果数 (25,000 個) × 平均果実重 (g) × 生果率 (90%)

※販売単価は H26～H28 の平均

※粗収益は秀品、優品、外品の合計。秀品率・優品率・外品率は H26～H28 の平均

※出荷経費 (147.8 円/kg) は H28～H30 の平均

(イ) 販売単価

	秀品					優品	外品
	3 L 145g～	2 L 130g～	L 115g～	M 100g～	S 85g～		
単価 (円/kg)	499.7	492.3	471.0	434.0	364.7	272.3	180.7

※H26～H28 の平均

(ウ) 等級比率

	秀品率	優品率	外品率
比率 (%)	55.3%	40.1%	4.6%

※H26～H28 の平均

#### 4 今後の普及活動の向けて

- (1) 園主である作業者の感想では、フルメット処理を行わないことで大幅な省力化が可能であった。大規模経営体では雇用労賃削減が可能と思われる。
- (2) 収益性試算では、平均果実重の減少により、出荷量が減少した。また、阿武町キウイフルーツ生産出荷組合の出荷基準では、果実重 15g ごとに階級が変わるため、1 階級下がる結果となった。これにより、農家手取りが 21%減少した。一方、雇用労賃及び資材費の削減が可能となるため、農業所得を比較するためには労働時間の把握が必要である。
- (3) 本試験結果を阿武町キウイフルーツ生産出荷組合に示し、今後の組合としての推進方針を協議する。

# 普及指導員調査研究報告書

課題名：「せとみ」の高品質果の連年生産

農林総合技術センター 就農・技術支援室 担当者氏名：原川和彦

## <活動事例の要旨>

山口県のオリジナル柑きつ「せとみ」の生育調査、果実品質調査を各産地で実施し栽培指導に活用した。令和元年産は裏年傾向であったが、園地により着果量が確保された園もあり、ばらつきが多かった。果実品質は9月～11月の降雨が少なかったが、9月以降高温や12月以降の多雨の影響を受け、収穫期には糖度は平年並みで、減酸が進み、着色は平年並みであった。収穫量について、全体では着果量がやや少ないものの、肥大は良好で収穫量は昨年をやや下回る程度となったが、摘果等栽培管理が的確に実施されている園地では連年結果している。

## 1 普及活動の課題・目標

山口県のオリジナルカンキツ「せとみ」は、産地の振興を牽引するブランド力のあるカンキツとなるよう推進品種に定め、生産拡大の取組を進めており、品質向上による商品力の強化と安定収量確保が課題となっている。

出荷量の増加と安定生産のため、産地での栽培の実態を調査し高品質果の連年生産の栽培技術、指標を検討し現地指導の基礎資料とする。

## 2 普及活動の内容

### (1) 生育、果実品質調査

#### ア 調査ほ場の設置

現地調査ほ場を各農林事務所、産地で設置し調査した。

#### イ 調査期間

平成31年4月～令和2年3月

#### ウ 調査方法

生育調査は発芽期、開花期について4～5月に調査した。

果実調査は果実肥大を7～11月にかけて毎月20日に、果汁成分について1月20日、2月20日に調査した。

### (2) 収穫量調査

ほ場当たりの収穫量、調査樹(3樹)の収穫量、樹冠容積を調査し、10a当たりの収穫量を

換算した。

### (3) 栽培管理状況

施肥実績について聞き取った。

## 3 普及活動の成果(調査結果)

### (1) 生育調査・概況

発芽期、開花期ともに平年並(発芽期：1日早い～1日遅い、開花期：2日早い～2日遅い)であった。

着花量は、多くの調査園で平年より少なく、裏年の傾向が強かったが、2次落果が少なく、ある程度着果量は確保できた。

黒点病の発生は6月以降、平年より少ない傾向で推移した。

果実肥大は、着花量が少なめで、7～8月の降水量が多かったため良好に推移した。また、秋季の少雨による樹体の水分不足や、初秋肥や秋肥が十分効いていないことによる果

皮の軟弱化と9月以降の高温によりヤケ果の発生が見られた。

果実品質では、9月～11月の降水量が少なかったことから、糖酸は平年並みからやや高めであったが、12月以降の多雨と高温により、収穫期には糖度は平年並みで酸は低くなった。

厳寒期の低温に遭遇することなく、寒さの被害はなかったが、秋冬期の高温により果皮の成熟が進み、1月末から2月初旬の降雨により収穫が2月上中旬となったためヤケ果の発生がやや多くなった。

樹冠容積当たりの収量は、調査データのあるほ場では0.2～2.3kg/m<sup>3</sup>、10a当たり収穫量は485kgから2,400kgまでは場間で大きな差があった。しかし、間伐や縮伐による減収を除くと半数は連年で10a当たり2,000kgから3,000kgの収量を確保できている。

## ア 生育時期

表1 発芽期、開花期

調査地点	発芽期	開花期		
		始	盛	終
岩国市海土路	4/6	5/7	5/19	5/23
周防大島町久賀	4/4	5/8	5/16	5/21
防府市富海	4/10	5/11	5/17	5/21
下関市吉見	4/4	5/11	5/14	5/18
萩市大井市場	4/12	5/9	5/16	—
柑きつ振興センター	4/3	5/6	5/16	5/20
柑きつ振興センター(平年)	4/8	5/13	5/19	5/24

## イ 果実ヨコ径の推移

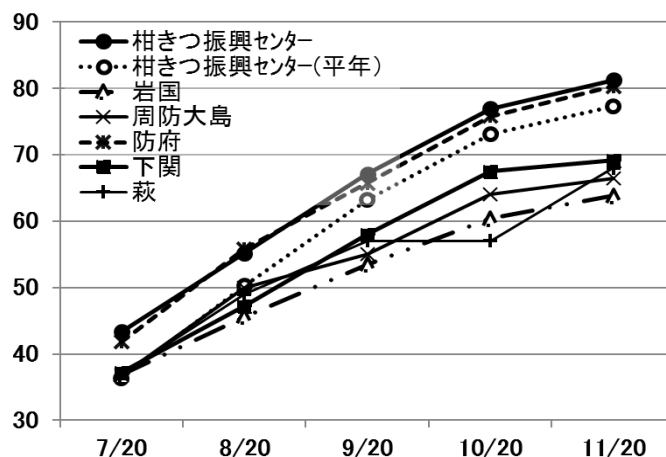


図1 果実ヨコ径(mm)の推移

ウ 果実品質調査

表 2 果実品質

調査地点	1/20			2/20		
	糖度	酸	糖酸比	糖度	酸	糖酸比
岩国市海土路	12.2	1.23	9.9	13.9	1.13	12.3
周防大島町久賀 ※	13.8	1.20	11.0	—	—	—
防府市富海	12.8	1.16	11.0	—	—	—
下関市吉見 ※	14.3	1.76	8.1	13.7	1.30	10.5
萩市大井市場	13.4	1.12	12.0	14.6	1.19	12.3
柑きつ振興センター	14.4	1.39	10.4	14.5	1.28	11.3
柑きつ振興センター (平年)	13.8	1.46	9.5	14.9	1.26	11.7

※ 周防大島町久賀：1/20 は 1/31 調査、防府市富海：2/20 は 2 月上旬調査

エ 収量調査

表 3 収量、栽植距離・本数

調査地点	調査樹 収量(kg)	調査樹樹 冠容積 (m <sup>3</sup> /樹)	樹冠容 積収量 (kg/m <sup>3</sup> )	栽植距離 (m×m)	栽植本数 (本/10a)	収量 (kg/10a)
岩国市海土路	3.6	19.4	0.19	2.5×2.5	160	485
周防大島町久賀	43.8	19.9	2.30	3×3	111	2,400
防府市富海	24.0	17.4	1.41	5×3	67	1,460
下関市吉見	16.2	13.3	1.22	3.7×2.5	108	2,000
萩市大井市場	—	—	—	2.5×3	128	1,600

※収量：10a 当たり実収量 (収穫量/面積、kg/10a)

オ 栽培管理実績

表 4 施肥実績

調査地点	施肥量(kg/10a)		
	N	P	K
岩国市海土路	65.6	40.5	47.0
周防大島町久賀	16.5	6.9	9.6
防府市富海	52.0	19.3	16.7
下関市吉見	37.2	34.8	34.8
萩市大井市場	36.8	23.6	23.6

4 今後の普及活動に向けて

産地全体では、平成 30 年産は、着花、果が多く表年傾向であり、平成 29 年産は裏年で収穫量が少なく、平成 28 年産は表年傾向で収穫量は多く、隔年結果の傾向が続いてきたが、本年産は着花は少なかったものの、ある程度着果量は確保でき、裏年傾向は小さくなり、昨年に近い収量が得られた。しかしながら、園地や管理によるバラツキは大きかった。

来年産に向けて、2 年連続である程度収量が得られたため、樹体の貯蔵用分不足が懸念される。そこで、土壌改良、液肥の施用により樹勢の維持を図り、引き続き連年安定結果を目指して着果管理、樹勢向上対策に取り組む。

柑きつ振興センターでは、翌年の着花確保のためには、6月下旬から7月上旬の粗摘果、7月下旬から8月上旬の仕上げ摘果を行い、最終葉果比を100とする摘果の徹底を図ることにより、連年結実が可能としている。そして、適正着果量の目安は14~17果/m<sup>3</sup>（収量2.5~3.0kg/m<sup>3</sup>）とされる。

各産地での実証・展示と合わせ、栽培管理状況、着果量の推移について次年度以降も継続して調査し、連年生産できる樹の栽培管理、着果の基準等を確認する。

# 普及指導員調査研究報告書

課題名：早生みかんの摘果方法の違いによる果実品質向上効果の調査

農林総合技術センター農業担い手支援部 担当者氏名：藤本 敬胤

## <活動事例の要旨>

### 1 普及活動の課題・目標

県内のかんきつ産地で新規就農した生産者が、気象等の影響による年ごとの品質のばらつきに苦慮している。産地ではマルチ被覆や適期作業等により高品質化への取り組みを指導しているが、さらなる高品質化が急務となっている。このため、後期重点摘果に取り組むことにより、果実品質向上効果について調査した。

### 2 普及活動の内容

#### (1) 調査研究期間

平成31年4月1日から令和2年1月31日

#### (2) 調査場所

農林総合技術センター農業担い手支援部園芸課果樹経営コース早生園

#### (3) 調査内容

##### ア 供試品種

「日南1号」「興津早生」

##### イ 調査項目

果実肥大、果実品質（糖度、クエン酸含量、着色等）

### 3 普及活動の成果

#### (1) 果実肥大調査

日南1号では、調査区間に顕著な差は認められなかった(図1)。興津早生の後期重点摘果区は慣行区と比較し、肥大が緩慢であった(図2)。

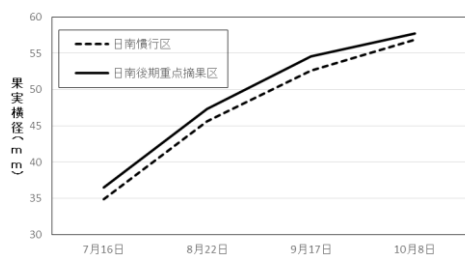


図1 肥大調査結果(日南1号)

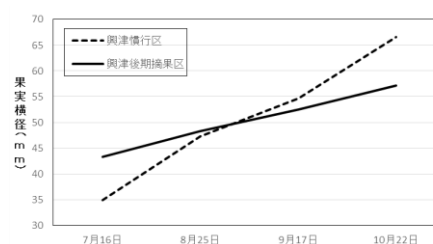


図2 肥大調査結果(興津早生)

#### (2) 果実品質調査

日南1号では、果実品質に区間の差は認められなかった(表1)。階級割合では、後期重点摘果区はML階級が56%を占め、慣行区と比較して大きい果実の割合が高かった。

興津早生では、後期重点摘果区の果実重が小さくなり、糖度が高くなった(表2)。なお、労働時間はいずれの品種及び区間とも差は認められなかった(データ略)。

表1 摘果方法の違いが果実品質及び階級割合に及ぼす影響(日南1号)

	果実重 (g)	果実横径 (mm)	糖度 (Brix%)	クエン酸 含量(%)	糖酸 比	着色 (分着)	浮皮 (%)	階級割合(%)				
								2S	S	M	L	階級外
後期重点摘果区	80.0	57.7	8.7	0.79	11.0	5.5	0.0	12	17	39	17	5
慣行区	87.6	56.3	8.4	0.81	10.4	5.2	0.0	22	44	26	8	0

表2 摘果方法の違いが果実品質及び階級割合に及ぼす影響(興津早生)

	果実重 (g)	果実横径 (mm)	糖度 (Brix%)	クエン酸 含量(%)	糖酸 比	着色 (分着)	浮皮 (%)	階級割合(%)				
								2S	S	M	L	階級外
後期重点摘果区	90.9	57.1	13.2	0.86	15.3	9.7	0	20	35	19	5	21
慣行区	130.7	66.6	11.8	0.97	12.2	9.3	0	3	16	34	27	20

#### 4 今後の普及活動に向けて

日南1号の慣行区は、本来はS字成育曲線を描くはずであるが、後期重点摘果区と同様の生育曲線となった。これは、慣行区の粗摘果が不十分で、後期重点摘果区と同様の摘果となったためと考えられた。また、興津早生の後期重点摘果区は、日南1号同様の生育曲線となるはずであるが、ほぼ直線状の成育曲線となった。これは、後期重点摘果の時期や程度が不十分であったこと、調査開始時点の果実が小さすぎたことなどの影響と考えられた。

また、品質調査では果実重をそろえた日南1号では大きな差は認められなかったが、階級割合ではML階級が調査区で多くなった。これは、9月上旬に大量の摘果を実施したことが影響したと考えられた。このことから、日南1号では9月上旬の摘果でも一定の効果があると考えられた。興津早生では、果実重をそろえることができず、適正な比較とならなかった。

摘果方法については、適正な時期に適正な量を摘果しなければ、果実品質、果実肥大及び階級割合等に及ぼす効果が明らかにならない。

県内産地では、本法による摘果はほとんど実施されておらず、今後の普及に際しては、適切な時期の見極めが重要になると考えられた。