

# 果樹推進技術パンフレット



皆さんの果樹経営の発展に寄与できる3技術についてご紹介します。

- ◆ 温州みかん根域制限高畝マルチ栽培
- ◆ 温州みかん隔年交互結実栽培
- ◆ なしジョイント栽培

# ① 温州みかん根域制限高畝マルチ栽培

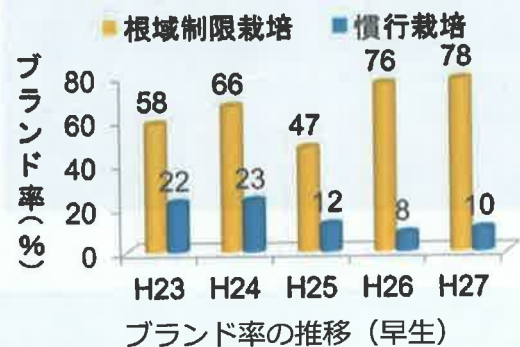
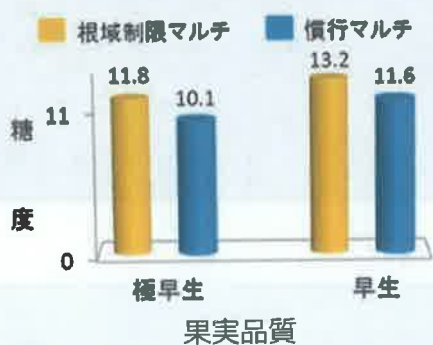
## 【技術の概要】

根域制限栽培とは、防根シート上に盛り土した培土に樹を植え付けることで、根の分布域を制限して栽培する方法です。土の地表面をマルチ被覆し降雨を遮断すれば、土壌乾燥とともに樹が確実に乾燥するので、近年の天候不順にも影響されず高糖度な果実を生産できます。集約的に高収益をめざす方にお勧めの技術です。

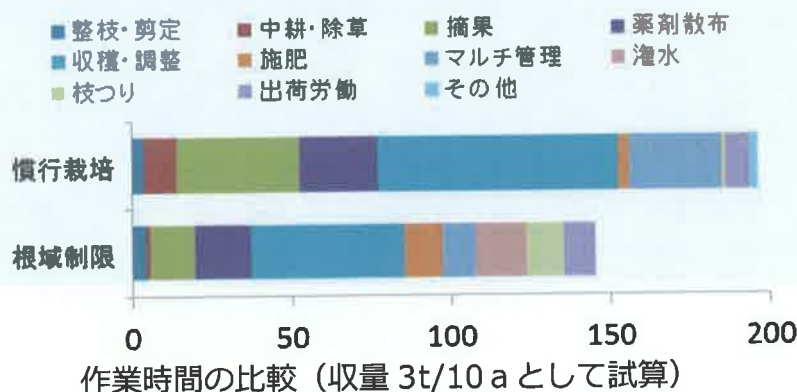


## 【メリット】

① 気象条件に左右されず、安定して高品質果実の生産が可能です。また、ブランド率が格段に向上するため、所得が増大します。



② 平坦地でも栽培が可能です、作業時間が短縮できます。



## 【導入経費の試算】

施設の導入にあたっては、さが園芸農業者育成対策事業（県単）を活用できます。また、改植・新植にあたっては、果樹経営支援対策事業（国庫）を活用できます。

【施設導入経費】

（単位：千円/10a）

資材名	改植	床資材	灌水資材	マルチ資材	培土	労務費	合計
経費	460	1,023	116	74	463	566	2,702

※ほ場条件により、事業費は変わる。また、基盤整備が必要な圃場では、別途経費が掛かる。

※改植については、半額助成。その他については、県単事業で約 60%助成。

## 【収益性の試算】

根域制限栽培では果実品質が良く、ブランド率が著しく向上するため、販売単価が高くなり、慣行マルチ栽培に比べ農業所得は約 3～5 倍になると試算されます。

		糖度 (Brix)	クエン酸 (%)	ブランド率 (%)	収穫 (kg/10a)	販売単価 (円/kg)	販売金額 (千円/10a)	生産費 (千円/10a)	農業所得	
									(千円/10a)	指数
極 早 生	根域制限 マルチ	11.8	0.89	75.6	4,788	204	977	487	490	533
	慣行マルチ	10.1	0.82	13.9	2,840	145	412	320	92	100
早 生	根域制限 マルチ	13.2	1.19	93.6	3,309	321	1,063	399	664	293
	慣行マルチ	11.6	-	36.9	2,734	198	541	314	227	100

※極早生は「上野早生」（唐津市）、早生は「太幸早生」（鹿島市）で、2008～2010年の3カ年平均を基に試算

## 【導入事例】

～1haの根域制限栽培～

園主：鹿島市 平倉秀喜さん

平倉さんの園の概要

区 分	面積(a)	根域制限面積(a)
極早生温州	320	
早生温州	80.0	78.5(太幸、宮川)
普通温州	220	20(石地)
中晩柑類	140	



有明海を望む園の全景

## 【導入農家の声】

### ①導入のきっかけ

父が導入したのが  
まずきっかけとなった。

鹿島市の助成等や

普及センターからの

導入の勧めで（約 80 a）拡大し、

極早生主体の経営から、早生を中心に導入  
したかった。



### ②今後の根域制限栽培について

本年から結実量も増えるため、省力化を  
図りながらブランド率をしっかりと高めて  
いきたい。

## ② 温州みかん隔年交互結実栽培

### 【技術の概要】

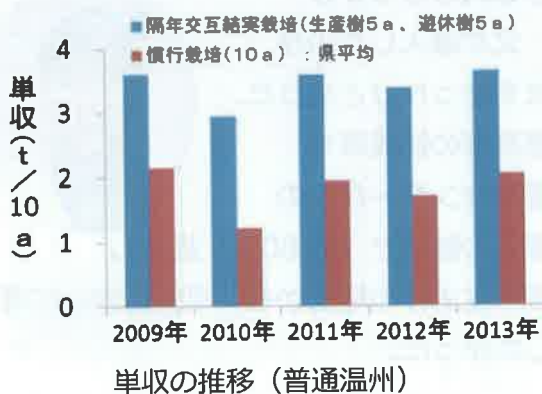
隔年交互結実栽培とは、生産年と遊休年を交互に繰り返し、2年に1回計画的に果実を生産する栽培法です。生産年は着果が安定し気象の影響を受けにくくなり、日焼けや浮皮等の発生も少ないなど近年の温暖化にも対応した技術です。隔年結果に悩んでいる園地や安定して完熟ミカンを作りたい園地、作業の省力化を図りたい園地などにお勧めです。



### 【メリット】

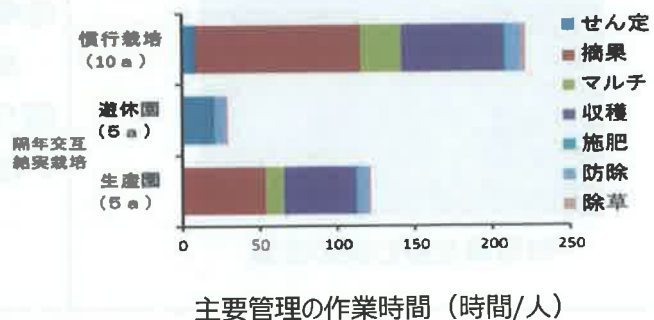
#### ① 生産の安定と高品質化

計画的に生産樹と遊休樹を配置することで、全体の収量を安定させることができます。また、生産年は着果が安定するため、マルチと組み合わせて高品質果実の生産が可能です。



#### ② 作業時間の短縮

遊休樹ではマルチ・果実管理が短縮できます。



#### ③ 所得の安定

裏年でも安定した収量・品質を確保できるため、所得が安定します。

## 【導入経費の試算】

隔年交互結実栽培では、導入にあたりジベレリンの散布や枝吊りポールの設置などが必要で

	資材名	目的	経費 (10 a 当たり)
初年目 のみ	ジベレリン 液剤	表年に遊休樹をつくる場 合、着花抑制のために散布	25ppm を 200L/10 a 散布 (ジベレリン液剤) 10 本 = <b>22 千円/10 a</b>
	枝吊り ポール	生産年は着果が多いため、 枝つりは必須	外径33mm×長さ3.6m (キャップ・ストップ付) 60本/10 a = <b>115千円/10 a</b>
毎年	ビーエー 液剤	大津 4 号の夏季剪定後に 発芽促進のために散布	500 倍液を 200 L/10 a 散布 4 本/10 a = <b>23 千円/10 a</b>

※果樹試験場での購入実績を基に試算

## 【収益性の試算】

隔年交互結実栽培では、収量が安定し、品質が向上するため単価が高くなり、収益は慣行のマルチ栽培に比べ増大します。

	収量 (kg/10a)	手取単価 (円/kg)	粗収益 <sup>※2</sup> (千円/10a)	資材費 (千円/10a)	農業所得 (千円/10a)	指数
隔年交互結実栽培	2,850	62	352	111	241	135
慣行マルチ栽培	2,593	60	312	133	179	100

※1 東松浦農業改良普及センター調査事例 (2009 年～2010 年の 2 か年平均) を基に試算

※2 は選果・流通経費を差し引いた値

## 【導入事例】

～高品質安定生産を目指して～

園主：多久市 陣内正廣さん

陣内さんの園の概況

区 分	面積(a)	隔年交互面積(a)
極早生温州	33.0	4(2aと2aで区分)
早生温州	14.5	
普通温州	49.0	18(7aと11aで区分)
中晩柑類	47.7	
香酸柑橘	15.0	



小城・多久地区の概況

地区名	納所(a)	砥川(a)	暗田(a)
H29生産	91	58	52
H29遊休	78	74	37

## 【導入農家の声】

### ①きっかけ

納所地区での取組を見て、隔年交互結実だとい



いいものがたくさん取

れる点に魅力を感じた。最大の目的は同じ面積を維持していくための省力化が図られること。

### ②取り組んでよかった点

たくさん着果させるため高品質に仕上げることができ、さらに作業がラクになった。階級が大津でも LMS 中心になり、みかん選果場での評価点が大幅に上がり、収益性も上がった。

### ③ なしジョイント栽培

#### 【技術の概要】

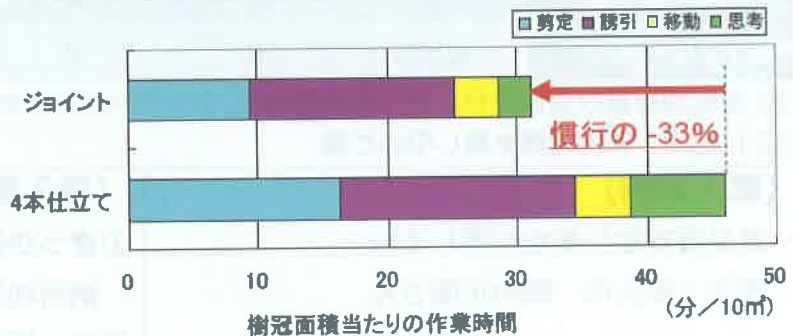
なしジョイント栽培とは、神奈川県で開発された『樹と樹をつなげて早期成園化を目指す栽培法』です。苗を密植で植えるため成園化が早く、樹形が単純化されて整枝剪定が容易である、といった効果があります。土壌環境が良好な園地であれば、まとまった面積の改植によって高収益をめざす方にお勧めの技術です。



#### 【メリット】

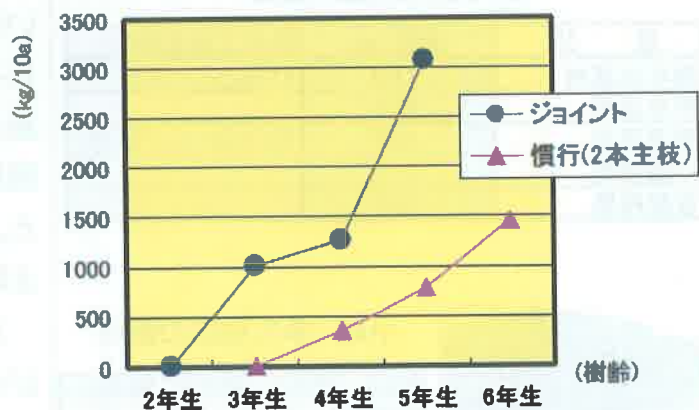
##### ① 労働時間の縮減

ジョイント栽培の導入によって、剪定作業にかかる時間は慣行と比べて 33%減少します。



##### ② 未収益期間の短縮

早期成園化により定植 5 年目には収量 3t/10a を確保することが可能であるため、慣行の栽培方法よりも改植後早い段階で収益を得ることができます。



ジョイント仕立て'幸水'と慣行仕立ての収量推移

注：本資料は神奈川県農業技術センター柴田健一郎氏の『二ホンナシのジョイント技術の開発』をもとに作成しています

## 【導入経費の試算】

(樹間 2.0m・列間 2.5m・200本/10a 植えの場合)

### ★改植の場合

- ・改植費：伐採、伐根、土壌改良資材
- ・苗木代：¥1,000×200本=¥200,000
- ・実施料：¥152×190ヶ所=¥30,400

補助 ¥330,000



樹体ジョイントは神奈川県で開発された特許技術です

### ★新植の場合

- ・新植費：土壌改良資材
- ・苗木代：¥1,000×200本=¥200,000
- ・実施料：¥152×200ヶ所=¥30,400

補助 新植費+苗木代の1/2

※ジョイント栽培の植付けには全長4m程度に生長した2年生の大苗が必要となりますので、植付けの前年には大苗育苗が必要です。十分な長さの大苗の確保が難しい園地では樹間を1.0~1.5mに縮小し、苗木数を増やす必要があります。

## 【収益の試算】

定植後年数	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
収量	0 kg	0 kg	1,000 kg	1,300 kg	3,000 kg
管理費	100,000 円	100,000 円	200,000 円	250,000 円	500,000 円
所得	0 円	0 円	350,000 円	455,000 円	1,050,000 円
補助	550,000 円	—	—	—	—

## 【導入事例】

～作業の省力化を目指して～

園主：伊万里市大川 田代慎仁さん



大苗の育苗状況



2人1組での接ぎ木

### ○田代さんの経営規模

幸水ハウス	幸水・豊水ハウス	幸水ハウス	幸水トンネル	幸水露地	その他
ジョイント5年目	ジョイント2年目				
28a	31a	25a	46a	7a	47a

## 【導入農家の声】

### ○良かったことは

直線的な樹形だから交配も直線的にでき、作業が非常に楽になった。

### ○今後の計画は

せん定が単純なので雇用の人にも任せることや「あきづき」や「王秋」「甘太」等の品種でもジョイント栽培に取り組んでみたい。

### ○ポイントは

接ぎ木後の管理

- ・ジベ処理による充実した結果枝確保
- ・発育枝のピンチ等の固定で接ぎ木部破損の防止



### 3 支援策の概要

#### ▶ さが園芸農業者育成対策事業（県単事業）

果樹の根域制限栽培については、通常より支援を強化して、導入を推進しています。また、県単事業と併せて、JA グループ佐賀県域担い手サポートセンターの県域企画応援事業による園芸施設リース事業を活用することで、更なる負担軽減を図ることが可能です。

事業内容	補助率	事業実施主体	主な採択要件
果樹根域制限システム	県単事業のみ 60% (県：50%、市町：10%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 2戸以上の農業者で構成する団体</li> <li>▶ 人・農地プランの中心経営体</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 受益農家あたりの設置面積が3a以上</li> <li>▶ 政策目標の達成が見込めること</li> <li>▶ 全受益農家が、事業の対象品目について、「有機農産物」、「佐賀県特別栽培農産物」又は「エコ」等のいずれかの認証・認定を受けていること</li> <li>▶ 全受益農家が、GAPに取り組んでいること</li> </ul>
	県単+JA支援 76% (県：50%、市町：10%、JA：16%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 農業協同組合（農家へリース）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 県単事業の要件（上欄参照）を満たしていること</li> <li>▶ 受益農家あたりの設置面積が10a以上</li> <li>▶ JAとリース契約を締結すること</li> </ul>

#### ▶ 果樹経営支援対策事業及び果樹未収益期間支援事業（国庫事業）

産地の担い手が、優良品目・品種に改植する場合に、改植に係る経費への支援とともに、改植後の未収益期間の育成経費への支援を受けることができます。

	果樹経営支援対策事業	果樹未収益期間支援事業
対象者	○産地構造改革計画に位置付けられた担い手	
対象品目・品種	○産地計画に位置付けられた振興品目・品種 ※露地みかんでは、早生から極早生、普通から極早生・早生への改植は不可 ※原則、同一品種への改植は不可。ジョイント栽培等の新技術と併せて導入する場合は、同一品種の改植も可。	
対象面積	○改植・新植等の場合：一筆2a以上 ※農業振興地域内にある農地であること	○一筆2a以上
支援単価	みかん等のかんきつ類：23万円/10a なし等の主要落葉果樹等：17万円/10a なしジョイント栽培等：33万円/10a	22万円/10a

### 4 問い合わせ先

項目	機関名	連絡先（TEL）
技術に関すること	佐賀県果樹試験場 (小城市小城市町晴気 91)	0952-73-2275
事例に関すること	佐賀県農業技術防除センター (佐賀市川副町南里 1088)	0952-45-5297
支援策に関すること	佐賀県園芸課 (佐賀市城内一丁目1番59号)	0952-25-7119



# 果樹農業好循環形成総合対策事業（改植の推進、基盤整備等）

【平成31年度予算額 56億円】

- 果樹産地の収益力の強化と農業者の経営安定を図る観点から、高品質果実の生産・供給体制の強化を図るため、農地中間管理機構も活用しつつ、優良品目・品種への改植及び未収益期間に対する支援を実施。
- あわせて、園内道整備、傾斜の緩和等による園地の基盤整備や生産性の向上を図る取組に対する支援等を推進。

## <<< 果樹経営支援等対策事業 >>>

- ※ 事業実施期間：平成28年度～32年度
- ※ 補助率：1/2以内、定額
- ※ 事業実施主体：農業者、農業者団体、農地中間管理機構等

### 果樹経営支援対策事業

#### ◆ 整備事業（生産基盤の改善）◆

① 高収益が見込める優良品目・品種への改植・高接・新植に要する経費に対する支援

【改植】 補助率：定額又は1/2以内

- ・ みかん等のかんきつ類 : 23万円/10a
- ・ りんご等の主要落葉果樹等 : 17万円/10a
- ・ りんごわい化栽培等 : 33万円/10a

< 品目・品種転換 >



※ 生産基盤の拡大や作業性の向上等を図るため、農地を集積し急傾斜地から平地等に移動して改植を行う場合であって、園地整備に伴い追加的な土層改良経費を要する場合には、2万円/10aを加算。(拡充)

・ 省力樹形の導入、その他果樹：1/2以内

※ 省力樹形：産地計画に今後導入すべき新技術として定めているもので、地域の慣行栽培と比較して、未収益期間の短縮及び労働時間の縮減又は単収の増加を試験結果等で確認できるもの。

例) りんごの高密植栽培、ぶどう・なしの根圏制御栽培等

② 小規模基盤整備等に要する経費に対する支援

【小規模基盤整備（園内道の整備、傾斜の緩和、土壌土層改良）、点滴かん水施設設置等】  
補助率：1/2以内



### 果樹未収益期間支援事業

● 面積単価 × 支援年数を一括交付 補助率：定額

22万円/10a (5.5万円/10a × 改植の翌年から4年分)

※ 改植後の未収益期間（5年間）のうち、改植初年度を除いた4年間の果樹の育成経費の一部を定額で補助。

（果樹の改植1年目の諸経費は改植事業（果樹経営支援対策事業）で支援）

### 果樹生産性向上モデル確立推進事業

ICT活用による省力的なほ場管理技術や省力的な栽培技術（ジョイント栽培等）の実証等に対する支援

補助率：1/2以内、定額

※ 農地中間管理機構を活用して園地を集積し、産地の構造改革を進める「農地中間管理機構果樹モデル地区」が対象。



ノウハウの見える化

#### ◆ 推進事業（生産構造の改革）◆

補助率：1/2以内、定額

- ・ 園地集積、荒廃園地の発生抑制情報システムの構築
- ・ 果実供給力維持のための担い手・樹体等の情報集約及び検討
- ・ 産地キャリアプログラムの策定・研修支援
- ・ 労働力調整システムの構築
- ・ 大苗育苗ほの設置
- ・ 新技術の導入・普及の支援
- ・ 販路開拓・ブランド化の推進強化
- ・ 輸出促進に向けた取組の実証

「農地中間管理機構果樹モデル地区」として取り組むと

## 果樹生産性向上モデル確立推進事業の活用ができます！

### 果樹生産性向上モデル確立推進事業とは？

農地中間管理機構を活用して園地を集積し、産地の構造改革を進める「農地中間管理機構果樹モデル地区」を支援する事業です。

#### 事業の内容

産地計画を策定している協議会が、農地中間管理機構を活用して園地を集積・集約し、産地の構造改革を進める「**農地中間管理機構果樹モデル地区**」として取り組む場合に、労働生産性の向上を図る省力化・低コスト化技術を活用した生産技術体系を構築するための実証・普及に要する経費を**定額**で支援します。 ※ ただし、農業機械・施設リース費については、1/2以内。

(例) ICT活用による省力的なほ場管理技術や  
省力的な栽培技術(ジョイント栽培等)の実証等。

※上限事業費:1地区当たり1千万円

#### ☆取組主体は？

- ・**果樹モデル地区協議会**  
(「農地中間管理機構果樹モデル地区」の取組を実施する産地協議会)



ICTの導入



ノウハウの見える化

#### ☆支援を受けるための主な要件は？

##### ○集積・集約要件

- ・農地中間管理機構を通じて産地内の園地面積の1%以上の集積又は10a以上の園地の集約が行われ、又は行われることが確実であること。

##### ○面積要件

- ・実証に当たっては、10a以上の園地を対象とする。

#### ☆成果目標は？

- ・事業実施前と比べ、産地の生産コスト又は作業時間を10%以上縮減。
- ・目標年度は、事業実施の翌々年度。(ただし、改植等を伴う省力化技術を導入する場合は、事業完了の翌年から起算して8年以内。)

# 柑橘農業復興推進事業について

- ・実施期間: H31~R5
- ・H31予算額: 16,824千円
- ・補助率: 3分の1

平成30年7月豪雨により県内各地で無数の柑橘園地の崩壊、樹体流亡、水利施設やモノレール損壊など甚大な被害発生



## 被災農家等の要望

「収入減少が何年も続くと生活できない」  
 「モノレールやスプリンクラーがないと体がもたない」 など  
 ↓  
 一日も早く元の営農に戻りたい

「今こそ、若い自分たちが産地を引っ張る」  
 「この機会に新しいことを導入できる」 など  
 ↓  
 将来にわたって、担い手が活躍でき、競争力の高い産地として再生したい



## 農家の声を受け止め、JA、JA出資法人等が実施

### 営農の再構築

### 産地力の底上げ

### 本事業の支援内容

被災農家を雇用して実施 ⇒ 当面の被災農家の収入確保

**早期成園化のための大苗生産への支援**

大苗生産に必要な施設整備等



〈大苗定植〉

**モノレールの早期完全復旧への支援**

自己施工したモノレールの安全点検



〈モノレール点検〉

**無人航空機等防除委託への支援**

防除施設被災園の無人航空機等による防除委託



〈ドローン防除〉

**農作業受託の仕組み構築への支援**

農作業受託に必要な備品等整備



〈ウッドチップパー〉

**新品種・先進技術導入モデル実証支援**

新品種・先進技術の実証・試験導入



〈マルドリ栽培〉

**本事業とあわせて実施**

崩落した樹園地や農道、損壊したモノレールやスプリンクラー等の着実な復旧  
 (災害復旧事業、被災者向け経営体育成支援事業等)

**本事業とあわせて実施**

大規模な区画整理、担い手への利用集積  
 (農地中間管理機構関連農地整備事業等)

**目標: 被災した柑橘産地が早期に生産額を回復・拡大**

## 平成 31 年度柑橘農業復興推進事業の概要

### 1 目的：

平成 30 年 7 月の豪雨により、柑橘園地が崩落するなどした農家が、営農意欲を失わずに将来に夢を持って経営の再建に立ち上がることができるよう、「早期復旧を後押し」し、「地域の農業を支える」ための仕組みづくりや、新たな柑橘生産モデルの「実証」、「担い手の育成」に取り組む。

### 2 事業主体（実施主体）：市町（JA 等）

### 3 事業内容：

#### (1) 柑橘農業復興事業（補助率：3 分の 1 以内、定額、 予算額：16,405 千円）

- ① 早期復旧に向けた農作業受託の仕組み構築への支援
- ② 新品種・先進技術導入モデル実証への支援
- ③ 早期成園化のための大苗生産への支援
- ④ モノレール早期完全復旧への支援
- ⑤ 無人航空機等防除委託への支援

#### (2) 県推進事業（予算額：419 千円）

- ① 事業の進行管理指導
- ② 大苗生産、新品種産地化支援指導

### 4 予算額：16,824 千円

平成 31 年度柑橘農業復興推進事業

事業内容	採択要件	補助対象経費	補助率等
1 早期復旧に向けた農作業受託の仕組み構築への支援	平成 30 年 7 月豪雨被災地区であること	(1) 農作業受託の仕組み構築に必要な備品購入等経費	3分の1以内
2 新品種・先進技術導入モデル実証への支援		(1) 新品種・先進技術のモデル実証に必要な施設整備等経費	3分の1以内
		(2) 新品種・先進技術の試験導入に必要な施設整備等経費	3分の1以内
3 早期成園化のための大苗生産への支援		(1) 大苗生産に必要な施設整備等経費	3分の1以内
		(2) 2年生苗の購入経費	定額：70円/本
	(3) 育成技術習得に必要な経費	3分の1以内	
4 モノレールの早期完全復旧への支援	(1) 応急的に自己施工により復旧したモノレールの安全点検に係る経費	3分の1以内	
5 無人航空機等防除委託への支援	(1) 被災した防除施設が未復旧の園地における無人航空機等による防除委託経費	3分の1以内	

表 1-1-1 各事業の概要

事業名	概要	事業期間	事業費	事業種別
事業1	事業1の概要	2015年度	100万円	新規事業
事業2	事業2の概要	2016年度	200万円	新規事業
事業3	事業3の概要	2017年度	300万円	新規事業
事業4	事業4の概要	2018年度	400万円	新規事業
事業5	事業5の概要	2019年度	500万円	新規事業
事業6	事業6の概要	2020年度	600万円	新規事業
事業7	事業7の概要	2021年度	700万円	新規事業
事業8	事業8の概要	2022年度	800万円	新規事業
事業9	事業9の概要	2023年度	900万円	新規事業
事業10	事業10の概要	2024年度	1000万円	新規事業

表 1-1-2 事業の進捗状況

