

追跡評価報告書

番 号	26-追跡-012		報告年度	平成26年度			
研究課題名	温州ミカン「石地」の早期多収を目指す主幹形栽培技術の確立						
研究機関	農業技術センター						
研究期間	平成18年度～22年度(5カ年)						
連携機関	なし						
研究経費	区分	【研究費】		【人件費】		【合計】	
	実績	6,300千円		34,850千円		41,150千円	
	当初	8,000千円		45,900千円		53,900千円	
これまでの 評価結果	実施年度	ニーズ	アプローチ法	事業効果	総合点	新規性 革新性	知的財産権等 取得の優位性
	事前評価	H17	4.2	4.0	3.9	4.0	
	事後評価	H23	3.3	3.3	3.3	3.3	
研究概要	<p>(背景) 呉市で発見された温州ミカン「石地」は浮皮発生が少なく、食味もよく、高単価で取引され本県の主力品種として期待されているが、収量が少なく、根が少ないため出荷量が伸び悩んだ。</p> <p>(目的) 温州ミカン「石地」の高品質果実の早期多収と安定栽培を図るため、作業性の優れる、主幹形仕立法を「石地」に適用し、枝梢管理技術および根量増加技術を開発する。</p> <p>(開発する技術) 温州みかん「石地」の早期多収のための苗木生育促進技術、枝梢、水、施肥管理技術を開発する。</p> <p>(最終目標) 苗木生産促進技術、定植時の土壌改良と適性栽植密度を明らかにし、定植後の根量増加(従来の1.5倍)技術を開発し、温州みかん「石地」の早期成園化技術を開発し、定植2年目に1t/10aの収量を確保する。</p> <p>(得られる価値) 温州みかん「石地」の主幹形栽培の導入により、改植から5年目までの累積販売額が、開心自然形に比べ140万円/10a増加する。また、年末、年始の出荷時期の広島産ミカンの戦略的な生産出荷が可能になる。</p> <p>(成果移転計画) 平成20年より現地実証ほ(尾道市瀬戸田町)を設置し、研究成果移促進事業(H21-22)の活用、新技術セミナーや各種講習会、講演会、新聞、テレビ報道を積極的に行い普及の拡大を図っている。</p>						

1 成果移転の目標達成度

(1) 成果移転の達成目標

主幹形栽培は、傾斜度 15 度以下の緩傾斜地および平坦地の園地に導入が可能であり、「石地」の総栽培面積 300ha（平成 32 年度目標。広島県果樹農業振興計画（平成 23 年 3 月）への拡大に寄与できる。「石地」主幹形栽培の移転面積目標が設定されていないが、果樹経営支援対策推進事業（H22～25）で主幹形栽培用大苗購入費用の補助等を行った結果、平成 25 年度末現在 5ha の導入実績となった。

(2) 開発技術の移転方法と移転状況

平成 21～22 年の研究成果移転促進事業により、2200 本の大苗育苗と供給を行った。また、江田島能美地区での共同育苗や法人や広島県果実振興センターなどでそれぞれ 1000 本以上の大苗育苗が始まるなど、個別農家での取り組みも始まっている。

(3) 移転目標の達成度

平成 25 年度末の「石地」主幹形栽培導入面積は 5ha であり、研究課題終了時から導入実績が拡大したことから、移転目標は達成している。

(4) 上記の状況となった理由

果樹研究部や、温州ミカン主要産地の尾道市瀬戸田町に実証ほ（10a）を設置し、植栽やその後のセミナーにおいても、生産者、広島県果樹研究同志会、JA と円滑に情報交換を行い共通認識を深めた（表 1）。また、先行して取り組みを始めた生産者の事例があるため、後から取り組もうとする農家にとっては、さらに、新たな果樹対策事業（H23-26）及び果樹・茶経営安定緊急対策事業（H23-25）で①大苗育苗の支援（大苗育苗にかかる経費の 1/2 補助）②改植支援（10a 当たり 22 万円の定額補助）③改植後の支援（10a 当たり 20 万円の定額補助）④かん水の支援（かん水資材費用の 1/2）等も有効に活用できた。

(5) 今後の移転計画

移転先農家を直接技術セミナー等で指導する体制から、指導機関（農業技術指導所、JA 指導課）への技術移転を強化し、指導体制の強化を図る。

表1 技術移転のための研修、講習会

項目	対象	H22 (回/年)	H23 (回/年)	H24 (回/年)	H25 (回/年)	備考
普及指導員研修	普及指導員					
学生(農技大)講義	学生	2	3	2	2	
新技術セミナー	生産者、指導機関	2	2	3	3	
講演会講師	生産者、指導機関	2	1	3	3	
視察 県内	生産者、指導機関	4	6	5	5	
視察 県外	生産者、指導機関	3	7	9	7	

刊行物への発表等

〈論文〉

浜名洋司・塩田勝紀・川崎陽一郎・中元勝彦. (2013) 5 月～9 月の土壌水分管理がウンシュウミカン‘石地’の根の生育及び果実形質に及ぼす影響. 園芸学研究, 12(1), 35-41.

〈学会発表〉

川崎陽一郎・浜名洋司・塩田勝紀. 2010. 透湿性マルチシート被覆と点滴かん水の連年処理が主幹形仕立のウンシュウミカン‘石地’の樹体生育、収量及び果実品質に及ぼす影響. 園学研. 10(別1): 50 他 6 報
〈書籍〉

川崎陽一郎 (2013. 7) ‘石地’の作りこなし方と主幹形整枝. 最新農業技術 果樹 Vol. 6: 183-194 他 1
〈雑誌〉

川崎陽一郎 (2013. 2) : 主幹形仕立を活用した広島県での「石地」のブランド化の推進状況. 果実日本 68 (2) : 49-53

川崎陽一郎 (2013. 2～3) : いしじの主幹形通信. フルーツひろしま 33 (9 か月連載) : 44-45 他 5

〈新聞・テレビ・ラジオ等報道〉

新開発主幹形仕立のミカン栽培. NHK 広島 お好みワイドひろしま. (H24/11/30)

果樹らくらく仕立て 温州ミカン主幹形 3 年で成園並み収量. 日本農業新聞. 2013. 2. 14 他 1

2 研究成果の事業効果

(1) 直接アウトカム（直接的効果）

平成 25 年度の導入面積 5ha がすべて成園化する平成 28 年には 0.7 億円の生産額がみこまれる。さらに、果樹経営支援対策推進事業で想定した 20ha に主幹形を導入され、すべて成園化した場合（平成 34 年想定）には、2.8 億円の生産額が見込まれる。

(2) 間接アウトカム（間接的効果）

超特選ブランドである「石地」の匠（JA 呉）、石積みミカン（JA 広島ゆたか）、自然熟（JA 三原）の取り組みが始まり、広島県果樹振興対策会議が平成 26 年 2 月に制定した平成 26 年度「果樹重点対策」には広島みかんのブランド化として、主幹形等をはじめとする新たな栽培方法の取り組みによる新商品の開発が提唱されている。

(3) インパクト（波及的効果）

広島県では、「石地」を産地のさらなる発展を目指す優良品種として、拡大品種に位置づけ（平成 26 年果樹重点対策（平成 26 年 2 月。広島県果樹振興対策会議）平成 26 年には 270ha の栽培が計画され、平成 32 年の将来目標 300ha に向け、着実に増加している。当研究成果で明らかされた水管理を主幹形仕立以外の「石地」にも活用し、根量の増加や生理落果の抑制により、樹勢を安定させ、連年安定高品質栽培を実現することで、広島の「石地」のブランド力強化を図ることができる。

3 知的財産権等の活用状況

特になし

個別評価（各センター記入欄）

<p>1 成果移転の目標達成度</p> <p><input type="checkbox"/> A：目標を上回っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B：ほぼ目標どおり達成している。</p> <p><input type="checkbox"/> C：移転は行っているが、目標を下回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：移転は進んでいない。</p>
<p>2 アウトカムの目標達成度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A：目標を上回っている。（見込を含む。）</p> <p><input type="checkbox"/> B：ほぼ目標どおり達成している。（見込を含む。）</p> <p><input type="checkbox"/> C：目標を下回っている。（見込を含む。）</p>
<p>3 知的財産権等の活用状況</p> <p><input type="checkbox"/> A：実施許諾し、事業化されている。</p> <p><input type="checkbox"/> B：実施許諾を行っている。</p> <p><input type="checkbox"/> C：知財化（出願等）を行っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> D：知財化（出願等）を行っていない。</p>
備考：

総合評価

<p><input type="checkbox"/> S：成果移転、アウトカムいずれも、目標を上回っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A：成果移転、アウトカムいずれも、目標をやや上回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> B：成果移転、アウトカムいずれも、ほぼ目標どおりである。</p> <p><input type="checkbox"/> C：成果移転、アウトカムいずれも、目標をやや下回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：成果移転が進んでおらず、アウトカムはない。</p>
<p>（アウトカムが見込値であり、大きく変動する可能性があるとして想定される場合）</p> <p><input type="checkbox"/>：アウトカムを見極めるため、研究所において追跡評価を継続すること。</p>
備考：