

# カンキツ、リンゴ、ナシ、カキの生産性の高い品種・樹形の組み合わせとその管理方法

## 1. 研究の背景と研究開発目標

国外で人気の日本産果実の輸出を増やすには、果実の大幅な増産が必要となる。しかし、果樹栽培は年間作業時間が長く作業も集約的であるため、規模拡大や新規参入が進みにくい。これまでに、カンキツ、リンゴ、ナシ、カキの主要品種で労働生産性が高く、ロボット利用が可能な省力樹形を構築した。そこで、輸出に適した高品質品種をこれら省力樹形で栽培するための着果管理および枝梢管理方法を開発し、高収量を達成することで、高い労働生産性と規模拡大を実現し、輸出向け産地の拡大をはかる。

## 2. 研究開発成果の概要

### ① ウンシュウミカンの生産性を上げる双幹形と密植双幹形

コンパクトな樹形の双幹形は、花芽の着きやすい極早生ウンシュウでは安定して反収4 t以上（慣行の1.5倍以上）の生産が可能で、樹勢が強い普通ウンシュウの場合は、無摘果で着果負担をかける着果面と着果させずに休ませる非着果面を片面ずつ交互に行う（片面交互結実）ことで、樹勢の調節と高品質果実の生産が可能となる。双幹形をより密に植えることで（密植双幹形）、早生ウンシュウでは反収6 t以上の安定生産も可能となる。

### ② リンゴの生産性を上げるジョイントV字樹形とカラムナータイプ

短果枝着生の優れる「ぐんま名月」と「はるか」では、ジョイントV字樹形の側枝間隔を狭くすることで収量を増やすことが容易である。また、カラムナーと呼ばれる遺伝的に枝が横に張り出さずに円柱状の樹形となるタイプの品種では、斜立にして受光体勢を上げる高樹高V字樹形で収量の増加と安定生産が可能となる。これらの品種は、省力化と多収を同時に実現する。

### ③ ナシの収量を飛躍的に増加させる高樹高V字樹形

「豊水」では、高樹高V字樹形の6本主枝仕立てで、主枝を毎年1本ずつ更新する管理方法で、反収7 t以上の安定生産が可能となる。「甘太」でも反収5 t以上の生産が可能。

### ④ カキの収量増加を可能にするジョイントV字樹形の側枝管理方法とわい性台木主幹形

ジョイントV字樹形で側枝の更新を1年遅らせることで、収量は1.5倍増加し、「太秋」では連年で反収3 t以上の増収を達成。省力化と合わせて労働生産性は大きく向上。「富有」では、わい性台木「豊楽台」を用いて葉果比25枚程度とすることで連年反収3 t以上の安定生産が可能。

## 3. 社会実装の展望と波及効果

### 品種・樹形の普及と国内の果実生産量の増加

開発された技術について、既存の省力樹形マニュアルや栽培事例集に追記した改訂版を作成し、技術情報として公表するとともに、研究会や現地検討会を通して積極的に普及活動を行う。

労働生産性の高い品種・樹形を選んで改植することで、生産者の収益はあがる。4樹種で園地の1～1.8%が、高齢化や後継者不足で毎年耕作放棄されている。これらの園地に省力樹形が導入されれば、4樹種合計で毎年1,400ha（園地の約1%）が省力樹形の園地となる。これらの園地が成園化する定植6年後以降は、省力樹形の反収増加効果で1 t/10aは現在より収量が増えと予想されるため、毎年14,000 tの増収が見込め、輸出へ仕向けられる量が増えと期待できる。

研究課題名：省力樹形に適した果樹品種・系統の選定と最適な栽培管理方法の開発

課題実施機関：農研機構果樹茶業研究部門、静岡県農林技術研究所果樹研究センター、福岡県農林業総合試験場、宮城県農業・園芸総合研究所、長野県果樹試験場、神奈川県農業技術センター、新潟県農業総合研究所園芸研究センター

問い合わせ先：NIFTS\_inq@naro.affrc.go.jp（農研機構果樹茶業研究部門）

# カンキツ、リンゴ、ナシ、カキの生産性の高い品種・樹形の組み合わせとその管理方法

(研究課題名) 省力樹形に適した果樹品種・系統の選定と最適な栽培管理方法の開発

## 研究開発目標

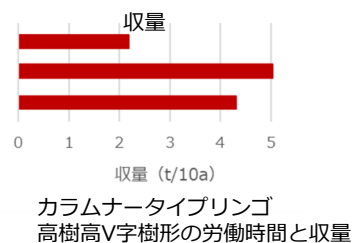
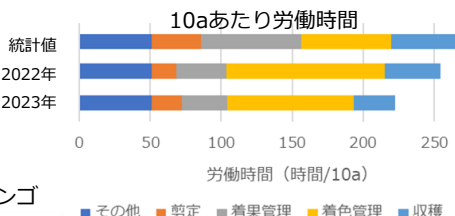
国外で人気の日本産果実の輸出を増やすには、果実の大幅な増産が必要となる。輸出に適した高品質品種を省力樹形で栽培し、高収量を達成することで、高い労働生産性を実現し、輸出向け産地の拡大をはかる。

## 主要な研究開発成果の概要

|      | 従来の省力樹形の問題点        | 解決のための取り組み                              | 得られた成果                                                                                                |
|------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| カンキツ | 樹勢の強い系統に適用できない     | 摘果方法とせん定方法を組み合わせた樹勢調節技術を確立              | ・樹勢の強い普通ウンシュウで、双幹形の片面交互結実にすることで、高品質果実の安定生産が可能<br>・早生ウンシュウは、密植双幹形により反収6 t以上の安定生産が可能                    |
| リンゴ  | 花芽の着きにくい品種で収量が少ない  | 着果量と側枝本数の増加による収量の最大化<br>高収量が可能な高樹高樹形の導入 | ・短果枝着生の優れる「ぐんま名月」と「はるか」は、ジョイントV字樹形の側枝間隔を狭くすることで収量増が可能<br>・カラムナータイプは、斜立にして受光体勢を上げる高樹高V字樹形で省力化と多収を同時に実現 |
| ナシ   | V字樹形では果実が小さくなる傾向   | 小玉果を補う収量の大幅な増加が期待できる高樹高樹形の導入            | 高樹高V字樹形の「豊水」は、6本主枝仕立てで、反収7 t以上の安定生産が可能                                                                |
| カキ   | V字樹形による収量が反収2 tと低い | 着果量と側枝長の延長による収量の最大化<br>わい性台木を用いた密植栽培の導入 | ・ジョイントV字樹形の側枝の更新を1年遅らせることで、収量は1.5倍に増加。<br>・わい性台木「豊楽台」を用いた「富有」は、葉果比25枚程度とすることで連年反収3 t以上の安定生産が可能        |



カラムナータイプリンゴ  
高樹高V字樹形



## 社会実装の展望と波及効果

- ・開発された技術について、既存の省力樹形マニュアルや栽培事例集に追記した改訂版を作成するとともに、技術情報として公表する。
- ・生産者や普及機関を対象とした研究会や現地検討会を通して情報を積極的に発信する。
- ・省力樹形の導入に係る農水省の補助事業を活用しながら、これら品種・樹形を普及させることで、国内果実生産の増加および輸出拡大が期待できる。