

愛媛県における柑橘の庭先出荷基準の  
統一による農業生産者の作業負担軽減  
—A農協を事例として—

愛媛大学農学部 食料生産学科  
食料生産経営学コース  
フードシステム研究室  
谷山大樹

# 目次

1. 研究背景と研究目的
2. 調査対象と選定意義
3. 調査目的と分析視点
4. 調査方法と内容
5. 調査結果の考察
6. まとめ
7. 今後の課題と展望

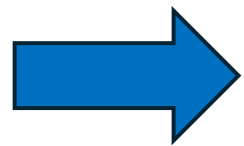
# 研究背景：日本の柑橘栽培の特徴

日本の柑橘栽培：  
労働時間が長く、収穫期の作業負担が大きい

温州みかんの個人経営体における労働時間  
10aあたり年間約236時間

「収穫・調整作業」約75時間（32%）

「出荷作業」：約32時間（13%）



**収穫から出荷に至る収穫後作業は  
年間労働時間の45%を占める**

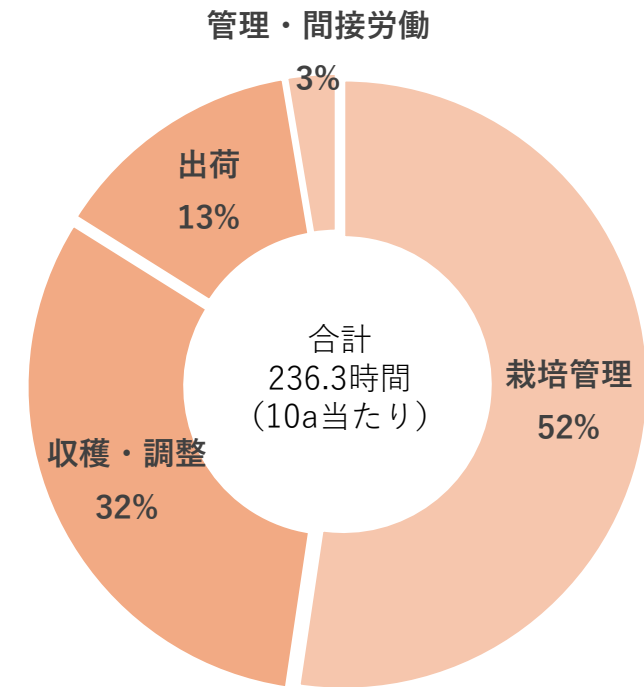
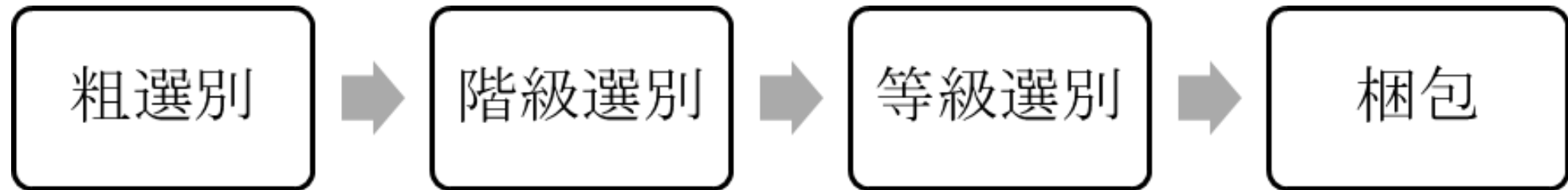


図 温州みかん栽培における  
作業別労働時間の内訳（全国平均、2019年）

資料：農林水産省『農業経営統計調査』（2019年）より作成。  
注：栽培管理は、基肥、整枝・せん定、追肥、除草・防除、受粉・摘果、  
管理、袋かけ・除袋を一つの区分にまとめた。

# 研究背景：庭先選果と課題

庭先選果：収穫した果実を共同選果場へ持ち込む前に  
生産者が予備的な選別を行う工程

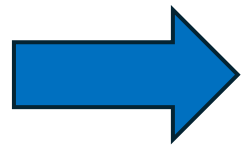


生産者が行う「庭先選果」 ➡ JAの共同選果場での選別

**農家の手作業と目視判断に依存しており、労働負担が大きい**

# 研究背景：庭先選果と課題

- ① **労働の固定化**：規格が複雑であるため、選果作業は熟練者に固定されやすく、労働の分散が困難
- ② **身体的・精神的疲労**：収穫期（11月～1月）の短期間に1日10時間以上の作業が連日続くため



**庭先選果の負担軽減は離農を防ぐための喫緊の課題となっている**

# 研究背景：出荷規格の簡素化と効果

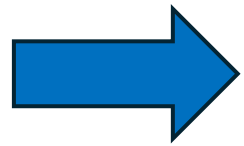
- イチゴにおける出荷規格簡素化の事例  
選別作業時間が削減され、栽培管理に労働力を充てることが可能  
戸当たり栽培面積が増加し、販売金額も増加



選別作業における労働負担は物理的な「作業時間」だけでなく  
精神的な負荷である「判断コスト」の軽減に注目

# 判断コストの定義

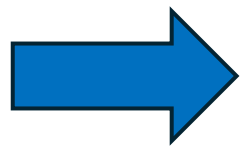
- 果実の外観を目視で確認し、出荷規格と照らし合わせて瞬時に格付けを決定する際に生じる認知的負荷およびそれに伴う時間的損失と定義
- 1級か2級か際どい果実は、小さなキズや色の差を凝視して判断しなければならず、認知的負荷が集中



**出荷規格の簡素化により判断の選択肢が減少することで判断コストが削減し、省力化につながる**

# 研究目的

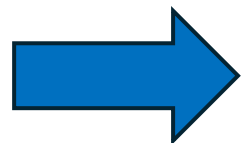
A農協を事例として、  
庭先選果基準を簡素化することによる  
農業従事者の作業負担軽減効果を明らかにする



**労働力の不足している現代の日本の農業における  
持続可能な産地形成のあり方を検討する**

# 調査対象：A農協の特徴

- 柑橘販売高：愛媛県内トップクラスの約90億円（2021年）  
※愛媛県の柑橘産出額→1位（2020年）
- 生産者：県内**最大規模**の13,236名（2024年）  
（個人および法人を含む）
- 65歳以上の基幹的農業従事者の割合：約**75~80%**（2020年）  
（全国平均約70%）



**「県内有数の柑橘生産規模」と「高齢化の深刻さ」**

# 調査対象の選定意義

- A農協および管内生産者へのヒアリング調査（2022年）
  - 「庭先選果」の過重な負担を確認
    - 毎日8時間選果（1月）・作業日数40日・労働時間の約40%
- 2023年度より生産者の負担軽減を目的として
  - 主要品種の庭先選果基準の1級と2級が統一
    - ※ 施設紅まどんな、施設せとか、露地レモン、露地不知火を除く
  - 要因：生産者の要望が大きかったこと
    - 柑橘の出荷量の減少で選果場に余裕ができたこと

# 調査目的

庭先出荷基準の1級・2級の統一が生産現場にどのような影響をもたらしたかを検討する

<分析視点>

- ①判断コストの削減と作業効率の質的向上
- ②労働時間の変化と経営の安定化
- ③市場実態と過剰な品質基準の再検討

# 調査方法と内容（分析視点との対応）

- A農協管内の生産者4名を対象にアンケートで書面調査

## ①判断コストの削減と作業効率の質的向上

- 1コンテナあたりの選別時間の変化
- 作業中に最も神経を使う工程
- 精神的・身体的な疲労感の変化

## ②労働時間の変化と経営の安定化

- 選別作業全体の従事日数の変化
- 作業人数の増減
- 削減された時間の他作業への充当状況

## ③市場実態と過剰な品質基準の再検討

- 店頭での果実品質に対する主観的評価
- 対象外品種への適用拡大に対する意向
- 現行の外観基準に対する現場の意見

# 調査結果の概要

表1 調査対象者の概要

	生産者①	生産者②	生産者③	生産者④
経営面積	100 a	170 a	61a	172a
主要品種	伊予柑、せとか、 紅まどんな、等	愛果28号、はれひめ、 伊予柑、等	伊予柑、紅まどんな、 せとか、等	伊予柑、温州みかん、 せとか、等
作業体制	常時2名、繁忙期6名	常時1名、繁忙期4名	常時、繁忙期ともに2名	常時、繁忙期ともに2名
繁忙期の雇用	パート従業員3名	なし	なし	なし
選果・箱詰の 作業時間	常時 : 9時間 繁忙期 : 13時間	常時 : 11時間 繁忙期 : 11時間	収穫後に選別	収穫後に選別
選果方法	ドラム式選果機と 手選別	28号・せとかは手選 別、伊予柑は選果機	ドラム式選果機	ドラム式選果機

資料：アンケート調査より筆者作成

# 庭先選果基準統一による効果

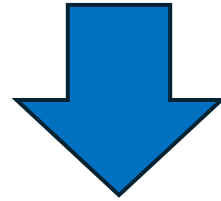
表2 庭先選果基準統一による効果

生産者	判断コストの削減	選別時間の減少	経営への影響
生産者①	1級と2級の「色」の判定に要していた「考える時間」が消失	1コンテナあたり10分短縮（60分→50分）作業員の削減が可能に	旧2級品の単価向上と人件費抑制により所得向上
生産者②	2区分けが不要になりスピードアップ。	作業日数が約半分に。	単価向上と作業効率化（費用減）により所得向上。
生産者③	境界を見る迷いが消え精神的に楽に。 （※運搬ペース向上で体力は必要に）	作業日数が約2/3に減少。 1コンテナあたり15分→10分に短縮。	余剰時間を他作業へ充当でき、効率改善。所得向上。
生産者④	迷いがなくなり、精神的に楽になった。トラブルも特になし。	作業日数が1/4（75%減）に激減。 10分→5分/コンテナへ短縮。	出荷量が大幅増、最終等級も改善。所得は比較的良くなる。

資料：アンケート調査より筆者作成

## 分析視点①判断コストの削減と作業効率の質的向上

- **生産者全員**が「境界判断が不必要となったこと」を最大の時短要因として挙げた

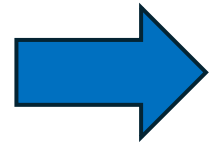


- 果実を「1級か2級か」判別する際の迷いが無くなり、判断コストが軽減されたことで認知的負荷が軽減
- 境界線を一つ取り除くことは農家の精神的集中力を維持する上で有効な手段であることが示唆

## 分析視点②労働時間の変化と経営の安定化

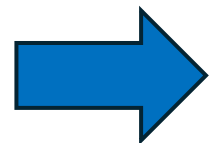
選果基準の簡素化は労働力の確保とコスト構造に一定の変化をもたらしている

- **繁忙期の作業員を減少させることに成功**（生産者①）



「熟練者」にしかできなかった選別作業を「未熟な人」でも行えるようになったことを示唆

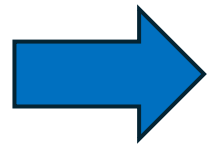
- **削減された選別時間を他の管理作業に充てることを可能に**  
（生産者③）



柑橘管理の質を向上させ、産地全体の維持可能性を高める一定の効果があるといえる

## 分析視点③市場実態と過剰な品質基準の再検討

- 現在の出荷基準が生産現場の労働実態に即しているかを再検討する必要性が示唆
- 「売り場では多少汚い果実が混在」という事実（生産者④）



生産者に過大な労働負荷を招いている現状に対し  
市場や消費者がどこまでの「キズ」を許容するのかを  
再定義する必要性

# 庭先選果基準の統一による効果

## ①「境界判断（迷い）」の解消による時短効果

- 1級と2級の迷いが消失したことでコンテナ1杯あたりの選別時間が削減されるなど効率化

## ②選別労働時間の削減

- 高度なスキルを要した庭先選別作業が簡素化されたことで、選別労働時間が大きく削減
- 繁忙期の雇用人数の削減や家族経営における過度な労働集中の緩和

## ③栽培管理への時間の再投資

- 選別作業の効率化により創出された余剰時間を柑橘の品質を左右する本来の管理作業に充当
- 産地全体の持続可能性を高める経営的メリット

## まとめ

### 1.高付加価値品種への「基準統一」の段階的拡大

#### 理由①「ブランド維持」の担い手不足

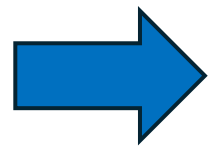
- 高単価を維持できても、選別作業の負担が過度になると生産継続が難しくなり、産地の持続性に影響を及ぼす可能性

#### 理由②選果場機能によるバックアップが可能

- 人間が迷う部分を規格の統合という仕組みでカバーし、最終チェックを選果場に委託するという運用の変更

## まとめ2. 生産現場の持続可能性と選果場の 選果能力のバランスの模索

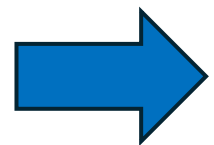
- 「境界判断の単純化」が、精神的疲労の軽減と作業スピードの向上（判断コストの削減）に直結
- 庭先選果の負担軽減を実現するためには、JAや選果場の協力が不可欠



**「選果場の選果能力」と「生産現場の持続可能性」の  
最適なバランスを模索すべき**

# 今後の課題と展望

- ・ 基準統一の取り組みを広域化・多品種化していく際の  
産地システム全体での調整
- ・ この成功事例を未だ厳格な選別が維持されている  
高付加価値品種への拡大



**JAや選果場が生産者の作業負担をできる限り減らし、  
良質な柑橘をつくるという本来の役割に専念できる環境を  
構築することが必要**

# 参考文献

愛媛県（2023）（参照2026.1.23）「愛媛県果樹農業振興計画」、  
<https://www.pref.ehime.jp/uploaded/attachment/74380.pdf>

農林水産省（2024）（参照2026.1.23）「果樹農業の現状と課題について」、  
[https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/kazyu/r06\\_01\\_kazyubukai/attach/pdf/241016-12.pdf](https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/kazyu/r06_01_kazyubukai/attach/pdf/241016-12.pdf)

農林水産省（参照2026.1.23）「青果物の出荷規格や出荷関連作業を見直してみませんか?」、  
[https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/attach/pdf/kikaku-1.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/attach/pdf/kikaku-1.pdf?utm_source=chatgpt.com)

徳田博美（2001）「野菜流通における規格簡素化の特徴と課題」『関東東海農業経営研究』第92号、pp81-85

## 【謝辞】

卒業論文の作成にあたり、A農協および生産者の皆様に多大なるご支援を賜りました。  
お忙しい中、アンケート調査にご協力いただき、心より御礼申し上げます。

ご清聴ありがとうございました