

# 加工用ホウレンソウの低コスト機械化生産体系

## (2) 経済性の試算

農林総合研究センター（食品開発・流通担当）

キーワード：業務用野菜、加工用野菜、ホウレンソウ、機械化

### 1 技術の特徴

低価格性から増加している輸入冷凍ホウレンソウに対抗するため、低コストな加工用ホウレンソウの生産体系を開発した。機械化により作業時間は従来の2割以下の約30時間/10aに削減できた。

また、多収栽培技術により単収は従来の約2倍の2.5~3.0t/10aに増収できた。約95a以上の作付けがあれば、1kg100円の売り渡し価格でも利益が確保できる。開発した生産体系は、大規模生産法人向けの作目として期待される。

### 2 技術内容

加工用ホウレンソウの機械化生産体系について経済性を試算した。試算結果は以下のとおりである。

#### (1) 想定した経営モデル

経済性を試算するために想定した経営モデルは以下のとおりである。

加工・業務用ホウレンソウ経営モデルは、雇用労力によりホウレンソウとコマツナを栽培する借地型経営で、加工施設を持つ法人経営体を前提とした。モデル作成は、試算計画法と損益分岐点分析を併用し、部門所得の最大化を目標とした。労働力はパート1人と臨時雇用4人で行い、労賃は時給800円である。農地は借地12haとし、地代は1万円/10aとした。資本装備は、トラクター、収穫機、運搬機等とした。

#### (2) 経済性の試算

ア 9~5月まで作付けるホウレンソウ単一類型（32.3ha）の限界利益は4,813万円で、慣行（839万円）の約6倍となる。

ホウレンソウに加え6~8月の間コマツナも作付けた場合（46.1ha）の限界利益は6,262万円で、慣行（840万円）の約7.5倍となる（表）。

イ ホウレンソウ単一類型の収量別損益分岐点（単価）は、収量2.5t/10aの場合、省力機械化体系は42.1円/kgで、慣行（90.7円/kg）の約半分であった（図2）。

また、この省力機械化体系の損益分岐点（作付面積）は、95a（100円/kg、2.5t/10a）である。

ウ 経営モデルの作付回数は、ホウレンソウ年7回、コマツナ年4回である（図1）。

総収穫量はホウレンソウ単一類型は807.5t、ホウレンソウ+コマツナ類型は1,083.5t（ホウレンソウ807.5t、コマツナ276t）である。

作付面積の上限は、加工施設の日処理能力4,000kgと熊谷市における屋外作業可能日数から設定している。このため、加工施設の処理能力や収穫機の稼働台数を変化させることで生産量の調整が可能である。

### 3 具体的データ

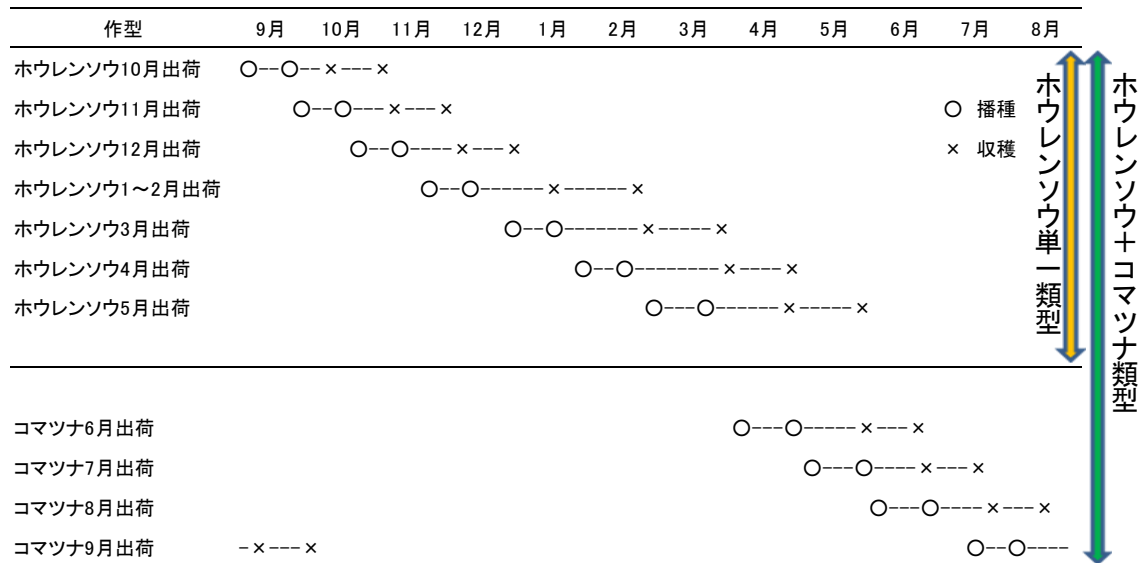


図1 経営モデル作付体系図

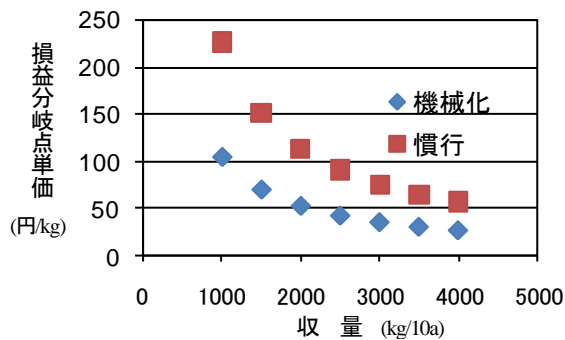


図2 収量と損益分岐点単価

表 省力機械化体系の導入が経営成果に及ぼす効果

| 類型                      | 栽培体系    | 作付面積<br>ha | 売上高<br>千円 | 変動費<br>千円 | 限界利益*<br>千円 |
|-------------------------|---------|------------|-----------|-----------|-------------|
| ホウレンソウ単一(9~5月)          | 省力機械化体系 | 32.3       | 80,750    | 32,623    | 48,127      |
|                         | 慣行体系    | 32.3       | 80,750    | 72,352    | 8,398       |
| ホウレンソウ(9~5月)+コマツナ(6~8月) | 省力機械化体系 | 46.1       | 108,350   | 45,733    | 62,617      |
|                         | 慣行体系    | 46.1       | 108,350   | 99,262    | 9,088       |

注[1]年間固定費は機械化体系1,417千円、慣行体系902千円

[2]生産物価格はホウレンソウ100円/kg、コマツナ80円/kg

[3]収量はホウレンソウ2,500kg/10a、コマツナ2,500kg/10a

\*限界利益=売上高-変動費

#### 4 適用地域

県内野菜産地全域

#### 5 普及指導上の留意点

冷凍施設を保有する大規模経営体における、冷凍加工用ホウレンソウの機械収穫を前提としたモデルである。生産は、受入先となる加工場を確保することが前提となる。

#### 6 試験課題名(試験期間)、担当

加工・業務用ホウレンソウの低コスト生産体系の確立(2008~2009)、食品開発・流通担当、園芸研究所(露地野菜担当)