

[成果情報名]茶園面積に適した機械装備と導入コスト

[要約] 茶園面積に適した機械装備にかかる 10a 当たりの減価償却費と一番茶時の労働費は、4ha ではコンテナ型乗用摘採機 + 茶工場 60k1.5 ラインが約 160 千円、5ha ではコンテナ型乗用摘採機 + 茶工場 90k1.5 ラインが約 151 千円、6ha では同じく約 127 千円である。

[キーワード] 茶園面積、機械装備、減価償却費、労働費、コンテナ型乗用摘採機

[担当] 総合農林試験場・東彼杵茶業支場

[連絡先] 電話 0957-46-0033、電子メール my0518@pref.nagasaki.lg.jp

[区分] 茶業

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

乗用型管理機の導入により省力化が図られ、茶園面積の規模拡大が盛んに行われている。それにより、現在の製茶機械規模では生葉を処理できなくなる恐れから品質の低下が懸念される。茶業経営での生産安定のためには規模に応じた適正な機械装備が必要である。そこで、一番茶の作業時間、減価償却費と労働費から、成木園面積に適した摘採機の機種と製茶機械を選定し、そのコストを試算する。

[成果の内容・特徴]

1. 一番茶時の最大作業可能時間内の機械装備は、4ha では全ての摘採機と茶工場ライン、5ha ではコンテナ型乗用摘採機 + 茶工場 60k2 ラインとコンテナ型乗用摘採機 + 茶工場 90k1.5 ライン、6ha ではコンテナ型乗用摘採機 + 茶工場 90k1.5 ラインである（図 1）。
2. 茶園面積に適した機械装備は、一番茶時の作業時間とコスト曲線分析（減価償却費 + 労働費）から、4ha ではコンテナ型乗用摘採機 + 茶工場 60k1.5 ライン、5ha、6ha ではコンテナ型乗用摘採機 + 茶工場 90k1.5 ラインである（図 2）。
3. A 農家は、茶園面積に応じた適正な機械装備のため一番茶時の最大作業時間内にあり労働面から余力があり荒茶単価が高く、減価償却費、労働費とも安くなっている。一方、B 農家は、茶園面積に対し小型乗用摘採機を導入しているため摘採に要する時間が多く、摘採遅れによる品質低下があり、荒茶単価が A 農家に比べ 500 円も安くなっている（表 1）。
4. 茶園面積に適した機械装備にかかる全体の減価償却費と一番茶時の労働費の合計は、4ha ではコンテナ型乗用摘採機 + 茶工場 60k1.5 ラインが 6,411 千円、5ha ではコンテナ型乗用摘採機 + 茶工場 90k1.5 ラインが 7,555 千円、6ha では同じく 7,612 千円である。また、同様に、10a 当たりの減価償却費と労働費の合計は、4ha では 160 千円、5ha では 151 千円、6ha では 127 千円である。以上のことから、規模が拡大するにしたがって減価償却費と労働費は低減できる（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 茶生産者の乗用摘採機械と製茶機械導入の参考資料として活用できる。
2. 茶工場の規模と摘採機の機種は下記のとおりを設定した。
  - ・茶工場 60k1.5 ライン（生葉コンテナ 1000k-蒸機 400k-3-2-3-2-自動乾燥機 120k-2）  
：4,700 万円、耐用年数 8 年
  - ・茶工場 60k2 ライン（生葉コンテナ 1800k-蒸機 500k-4-2-4-2-自動乾燥機 120k-3）  
：5,800 万円、耐用年数 8 年
  - ・茶工場 90k1.5 ライン（生葉コンテナ 1800k-蒸機 500k-3-2-3-2-自動乾燥機 120k-3）  
：5,700 万円、耐用年数 8 年
  - ・小型乗用摘採機：OHL - 8 型、コンテナ型乗用摘採機：KJ8C

[具体的データ]

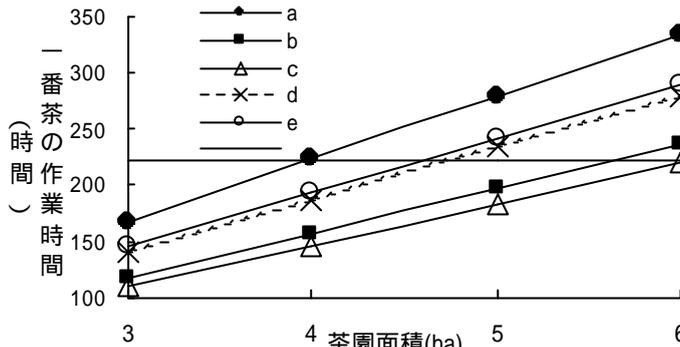


図1 一番茶における作業時間

- a : 小型乗用摘採機 + 茶工場 60k1.5 ライン
- b : コンテナ型乗用摘採機 + 茶工場60k2 ライン
- c : コンテナ型乗用摘採機 + 茶工場90k1.5 ライン
- d : コンテナ型乗用摘採機 + 茶工場60k1.5 ライン
- e : 小型乗用摘採機 + 茶工場 60k2 ライン

注 1.太線は最大作業可能時間を示し、摘採日数は 14 日間で最大作業可能時間は 224 時間である。

注 2.労働時間は、摘採時間と製茶時間の合計である。

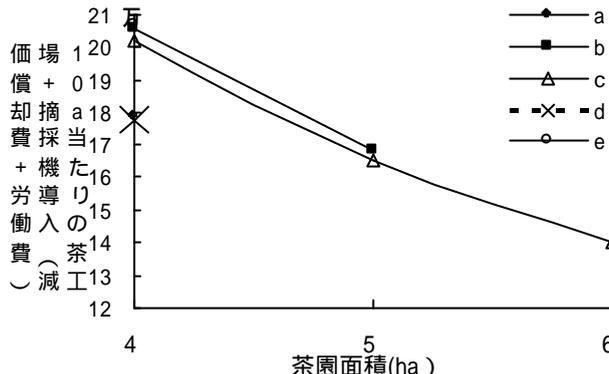


図2 コスト曲線分析

注 1.面積別の減価償却費と労働費は、最大作業可能時間内だけを計算している。

表1 経営分析結果

区分	A農家	B農家
茶園面積 (ha)	5.0	5.6
成木園	4.3	5.3
幼木園	0.7	0.3
摘採形態	コンテナ型 乗用摘採機	小型乗用 摘採機
工場規模	60k-1系列 (3-1-3)	60k-1系列 (4-2-4)
一番茶の労働時間(h)	198.0	330.5
粗収益(万円)	2,298	2,188
経営費(万円)	1,113	1,652
農業所得(万円)	1,185	536
所得率(%)	52.0	25.0
円/荒茶1kg	2,360	1,876

表2 茶園面積に適した機械装備の減価償却費と一番茶時期の労働費

規模	機械装備の種類	費用項目	区分	全体	10a当たり
4ha	コンテナ型 + 茶工場60k1.5ライン	減価償却費	摘採機	828,000	20,700
			製茶機	5,287,500	132,187
			小計	6,115,500	152,887
		労働費	摘採	141,220	3,530
			製造	154,000	3,850
			小計	295,220	7,380
計		6,410,720	160,267		
5ha	コンテナ型 + 茶工場90k1.5ライン	減価償却費	摘採機	828,000	16,560
			製茶機	6,412,500	128,250
			小計	7,240,500	144,810
		労働費	摘採	180,180	3,603
			製造	134,400	2,688
			小計	314,580	6,291
計		7,555,080	151,101		
6ha	コンテナ型 + 茶工場90k1.5ライン	減価償却費	摘採機	828,000	13,800
			製茶機	6,412,500	106,875
			小計	7,240,500	120,675
		労働費	摘採	217,140	3,619
			製造	154,000	2,566
			小計	371,140	6,185
計		7,611,640	126,860		

注1.一番茶の摘採日数は14日間とする。

注2.労働人数は、家族が3人、雇用の2人とする。摘採が家族が2人、雇用の2人。茶工場が家族1人とする。

注3.1時間当たりの雇用労賃は650円、家族労働費見積額は1,000円とする。

[その他]

研究課題名：低コスト・省力化と少量施肥に対応した製茶の合理化

予算区分：県単

研究期間：2000～2002年度

研究担当者：宮田裕次、寺井清宗、淵道則、森川亮一

発表論文：なし