

一番茶作業時間からの茶成木園面積に適した摘採機の機種と茶工場の機械規模モデル

[要約] 一番茶平均作業時間から個人茶工場所有的場合、摘採機の使用機種は、成木園面積 4ha では小型乗用摘採機、5ha ~ 6ha ではコンテナ型乗用摘採機が適当である。茶工場の機械規模は、成木園面積 4ha では 60K1.5 ライン、5ha では 60K2 ラインまたは 90K1.5 ライン、6ha では 90K1.5 ラインが適当である。

長崎県総合農林試験場・東彼杵茶業支場	専門	経営	対象	工芸作物	分類	指導
--------------------	----	----	----	------	----	----

資料名：平成13年度 長崎県総合農林試験場東彼杵茶業支場 試験成績書

[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進んでおり、それに応じた茶工場規模を検討する時期にきている。そこで、成木園の面積に適した摘採機の機種と製茶機械規模のバランスのとれた経営合理化を目指した茶業経営モデルを検討する。

[成果の内容・特徴]

1. ほ場の一番茶作業実態調査の結果、10a 当たりの摘採時間は、可搬型摘採機が 3.2 ~ 3.3 時間、コンテナ型乗用摘採機が 1.1 時間、小型乗用摘採機が 2.0 時間である。一番茶の平均摘採日数は約 14 日間であり、1 日当たりの摘採時間は約 5 時間である(表 2)。
2. 工場の一歩茶作業実態調査の結果、工場稼働日数は 14 日間、稼働時間は 152.4 時間である。1 日当たりの平均稼働時間は 11 時間である(表 3)。
3. ほ場及び、工場の作業実態の調査結果をもとに、一番茶における作業時間の推定を行った。調査した摘採時間の平均は約 5 時間(表 2 より、一番茶における摘採平均時間 69.4 時間を摘採平均日数 13.5 日で割った値。)であり、その時間で作業を行える摘採機の種類と成木園面積は、小型乗用摘採機では 4ha まで、コンテナ型乗用摘採機では 6ha 以下で作業可能である。調査した工場の平均稼働時間は約 11 時間であり、その時間で作業を行える機械規模は、成木園面積が 4ha の場合は 60K1.5 ライン、5ha の場合は 60K2 ラインまたは 90K1.5 ライン、6ha の場合は 90K1.5 ラインの装備が必要である(表 4)。

[成果の活用面・留意点]

1. 茶園面積に応じて、適正な機種の乗用型摘採機、茶工場機械規模の導入の資料とする。
2. 過剰な設備投資が防げる。
3. 個人茶工場に適用できる。

[具体的データ]

[表 1] 調査農家の経営概要

	A農家	B農家	C農家	D農家
経営形態	自園自製自販	自園自製自販	自園自製	自園自製
家族労働力	2人(経営主、妻)	3人(経営主、両親)	4人(経営主、妻、両親)	2人(経営主、妻)
雇用のべ労働時間a)(h)	2201	893	960	4494
茶園面積(ha)	2.4	1.92	5	5.6
成木園	2.2	1.42	4.3	5.3
幼木園	0.2	0.5	0.7	0.3
摘採形態	可搬型摘採機	可搬型摘採機	コンテナ型乗用摘採機	小型乗用摘採機
ほ場への乗用型導入率	0	0	85	85
工場規模	60k-1系列 (3-2-2)	60k-1系列 (2-1-2)	60k-1系列 (3-1-3)	60k-1系列 (4-2-4)

a)ほ場での労働時間。

[表 2] 一番茶におけるほ場の作業実態

調査農家	摘採日数	摘採時間a)	のべ労働人数	のべ労働時間b)(h)	自家生葉量(kg)	摘採量c)(kg/日)	摘採時間d)(h/10a)
A農家	11	71	54	3834	7150	650.0	3.2
B農家	15	47	58	2726	5910	394.0	3.3
C農家	12	48	44	2112	24000	2000.0	1.1
D農家	16	107	74	7918	27215	1700.9	2.0
平均	13.5	68.3			16069	1186.2	

a)パロンはぎ、茶工場への生葉運搬時間等も含む。

b)ほ場におけるのべ労働人数に摘採時間を掛けた値。

c)自家生葉量を摘採日数で割った値。

d)自家生葉量を成木園の面積で割った値。

[表 3] 一番茶における工場の作業実態

	工場稼働日数	工場稼働時間	生葉加工量(kg)			加工量a)(kg/日)	稼働時間b)(h/日)
			自家	受託・買取	合計		
A農家	11	136	7150	9048	16198	1472.5	12.4
B農家	12	100	5910	3386	9296	774.7	8.3
C農家	12	150	24000	0	24000	2000.0	12.5
D農家	21	223.5	27215	8885	36100	1719.0	10.6
平均	14	152.4	16096	5330	21399	1491.6	11.0

a)生葉合計量を工場稼働日数で割った値。

b)一番茶時期の工場稼働時間日数で割った値。

[表 4] 一番茶における作業時間の推定

成木園面積	摘採形態	生葉収量a)(kg)	1日の摘採量b)(kg/日)	1日の摘採時間c)(h/日)	粗揉機の処理能力による製茶機械の稼働時間d)(h)		
					60k	60k	90k
4ha	小型乗用摘採機	26000	1857	5.7	11.0	8.9	8.2
	コンテナ型乗用摘採機	26000	1857	3.1	11.0	8.9	8.2
5ha	小型乗用摘採機	32500	2321	7.1	13.2	10.5	9.6
	コンテナ型乗用摘採機	32500	2321	3.9	13.2	10.5	9.6
6ha	小型乗用摘採機	39000	2785	8.6	15.3	12.1	11.0
	コンテナ型乗用摘採機	39000	2785	4.7	15.3	12.1	11.0

a)10a当たり650kgで想定した。

b)生葉収量を平均摘採日数14日間で割ったものである。

c)表2の10a当たりの摘採時間を参考とし成木園の面積から、平均摘採日数14日間で割ったものである。

d)60k粗揉機の場合は、生葉60kg、50分で処理。90k粗揉機の場合は、生葉90kg、50分で処理できると想定した。

[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：平成13年度(平成12～14年)

研究担当者：宮田 裕次、寺井 清宗、瀧 通則