

長崎県中山間地域の個人経営における茶栽培面積に適した乗用型摘採機の種類と茶工場の機械規模

宮田裕次・寺井清宗・瀧 通則¹⁾(長崎県総合農林試験場東彼杵茶業支場・¹⁾ 県北農業改良普及センター)

Yuji Miyata, Kiyonori Terai and Michinori Huchi :

The proper type of riding-type tea plucking machine and scale of tea factory apt for tea cultivating scale on individual management household of foothill and mountainous area in Nagasaki prefecture

長崎県内の茶園の多くが中山間地域に位置しているため、1997年頃までは可搬型摘採機による摘採が主流であり、摘採作業に多くの時間と労力が必要であった。しかし、1996年に摘採機メーカーが中山間地域向けの小型乗用摘採機を開発した。長崎県内の茶生産農家でも平成10年から乗用型摘採機の導入が本格化した。乗用型摘採機の導入に伴い、省力化が図られ経営の規模拡大が行われている。この結果、現在の製茶機械の規模では生葉を処理できなくなる恐れがある。そこで、長崎県内の中山間地域における個人茶業経営の規模に応じた適正な機械装備について検討を行った。

1. 方法

茶生産者にとって最も多忙な一番茶期における摘採機の種類による摘採時間・生葉摘採量、また、茶工場の稼働時間・生葉加工量について調査した。調査対象の農家として、摘採機の種類によって可搬型摘採機（2戸）、小型乗用摘採機（1戸）、乗用摘採機（コンテナ型乗用摘採機）（1戸）について調査した。一番茶の作業時間と生葉摘採量から、安定的に荒茶生産が可能となる栽培面積規模に応じた適正な機械装備について検討を行った。

2. 結果および考察

10a 当たりの摘採時間は、可搬型摘採機3.2～3.3時間、乗用摘採機1.1時間、小型乗用摘採機2時間であった。一番茶の平均摘採日数は約14日間であり、摘採時間は68時間、1日当たりの摘採時間は約5時間、10a 当たりの生葉摘採量は約500kgであった（第1表）。

茶工場の稼働日数は14日間、稼働時間は152.4時間で、1日当たり平均稼働時間は約11時間であった（第2表）。

茶園・茶工場の作業実態調査結果から、成木園面積4ha・5ha・6haについての小型乗用摘採機・乗用摘採機による1日当たり摘採時間、製茶機械の稼働時間による一番茶期の平均的作業時間モデルを作成した。10a 当たり生葉摘採量は、今回の調査結果500kgをもとに茶園面積ごとの摘採量を算出した。一番茶の平均摘採日数が14日間であったことから、1日当たり摘採量は4haで約1,400kg、5haで約1,800kg、6haでは約2,150kgになった。10a 当たり摘採時間は、小型乗用摘採機2時間、乗用型摘採機1.1時間であったことから、1日当たり摘採時間は、4haで3～6時間、5haで4～7時間、6haでは5～9時間と推定された。また、製茶機械については粗揉機の処理時間を50分で想定すると、茶工場の蒸機の処理時間は4haで4～7時間、5haで5～9時間、6haでは6～10時間と推定された。効率的に生葉を蒸機で処理していくには、蒸機の処理時間が

1日の摘採時間を超えることが前提となる。

そこで、4haで小型乗用摘採機の場合、製茶機械が60k1.5ライン、乗用摘採機では、全ての製茶機械に対応できた。5ha、6haについても4haと同様であった。一番茶における作業時間と平均的作業時間モデルから、4haでは摘採機が小型乗用摘採機、製茶機械が60k1.5ラインでも十分に対応できると考えられた。5ha、6haでも摘採機が小型乗用摘採機、製茶機械が60k1.5ラインでも対応可能であるが、1日の平均摘採時間または摘採が集中する日を考えると、摘採機は乗用摘採機が良いと考えられる。摘採機が乗用摘採機の場合、製茶機械の処理能力から60k2ラインまたは90k1.5ラインの装備が適正であると考えられた（第3表）。

以上の結果から、長崎県内の中山間地域における個人茶業経営に応じた適正な機械装備は、4haで摘採機が小型乗用摘採機、製茶機械が60k1.5ライン。5ha、6haでは摘採機が乗用摘採機、製茶機械が60k2ラインまたは90k1.5ラインが適当であると考えられた。今後、長崎県内の中山間地での個人経営において、規模拡大に伴い生葉処理能力の不足が懸念される。上に示した摘採機と製茶機械の規模を参考に、適正化を図る必要がある。

第1表 茶園の作業実態

調査農家	摘採機の種類	摘採日数	摘採時間 ^{a)}	自家生葉摘採量 (Kg)	摘採量 (Kg/日)	摘採時間 ^{b)}	面積 ^{c)} (ha)
A 農家	可搬型	11	71	7150	650	3.2	2.2
B 農家	可搬型	15	47	5910	394	3.3	1.4
C 農家	乗用	12	48	24000	2000	1.1	4.3
D 農家	小型乗用	16	107	27215	1701	2.0	5.3
平均		13.5	68.3	16069	1186		3.2

注) a) 摘採時間は、パロンはぎ、茶工場への生葉運搬時間等も含む。
b) 自家生葉量/成木園面積として求めた。
c) 成木園面積のみ。

第2表 茶工場の作業実態

工場稼働日数	工場稼働時間	生葉加工量 ^{a)}	加工量 (Kg/日)	稼働時間 (h/日)	製茶機械の規模
A 農家	11	136	16198	1472.5	12.4 60k-1系列(3-2-3)
B 農家	12	100	9296	774.7	8.3 60k-1系列(2-1-2)
C 農家	12	150	24000	2000.0	12.5 60k-1系列(3-1-3)
D 農家	21	223.5	36100	1719.0	10.6 60k-1系列(4-2-4)
平均	14	152.4	21399	1491.6	11.0

注) a) 受託加工も含む。

第3表 一番茶における平均的作業時間モデル

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蒸機の処理時間 ^{d)} (時間)		
					1.5ライン	2ライン	1.5ライン
4ha	小型乗用摘採機	20000	1429	5.7	6.6	5.0	4.4
	乗用摘採機	20000	1429	3.1	6.6	5.0	4.4
5ha	小型乗用摘採機	25000	1786	7.1	8.3	6.2	5.5
	乗用摘採機	25000	1786	3.9	8.3	6.2	5.5
6ha	小型乗用摘採機	30000	2143	8.6	9.9	7.4	6.6
	乗用摘採機	30000	2143	4.7	9.9	7.4	6.6

注) a) 一番茶の生葉収量は、10a 当たり500Kgで想定。
b) 生葉収量/平均摘採日数14日間として求めた。
c) 10a 当たりの摘採時間 小型乗用摘採機:2時間、乗用摘採機:1.1時間から算出。
d) 粗揉機は50分で処理できると想定。