

第3表 生産経費総括表

試験事項	水	俣	市	石	坂	川
作業員の配置	荷掛け2名, 荷卸し2名, 木寄せ2名, 運転手1名,					計7名
伐木造材費	$750\text{円}/\text{m}^3 \times \frac{\text{素材}}{150\text{m}^3} = 112,500\text{円}$					112,500円
架設撤収費	架設45人, 撤収15人 $1,800\text{円} \times 60\text{人} = 108,000$ (時間観測)					108,000円
集材費	1 サイクル5分(0.18 m^3) 1日84回(")木寄せ平均30 m 1人 $\text{m}^3 \frac{150\text{m}^3}{3} = 50\text{人}$ $0.18\text{m}^3 \times 84 = 15.1\text{m}^3 \frac{150}{15.1} = 10\text{日} \times 5 = 50\text{人}$ $1,800\text{円} \times (50+50) = 180,000\text{円}$					180,000円
トラック運搬費	$900\text{円}/\text{m}^3 \times 150\text{m}^3 = 135,000\text{円}$					135,000円
機械器具償却修繕料	償却基礎価格 $\left\{ \frac{\text{千円}}{1,646} + \frac{\text{千円}}{(1,646 \times 0.25)} \right\} \div 5, \text{m}^3 = 411\text{円}$					$411\text{円} \times 150\text{m}^3 = 61,650\text{円}$
燃料費	$30\text{円}/\text{m}^3 \times 150\text{m}^3 = 4,500\text{円}$					4,500円
諸保険諸費	$300\text{円}/\text{m}^3 \times 150\text{m}^3 = 45,000\text{円}$					45,000円
計						646,650円
m ³ 当生産費	$\frac{646,650\text{円}}{150\text{m}^3} = 4,311\text{円}$					4,311円
販売額	スギ $61\text{m}^3 \times 16,000\text{円} = 976,000\text{円}$ ヒノキ $78\text{m}^3 \times 25,000\text{円} = 1,950,000\text{円}$ マツ $11\text{m}^3 \times 14,000\text{円} = 154,000\text{円}$					
計						3,080,000円
収益	$3,080,000\text{円} - 646,650\text{円} = 2,433,350\text{円}$					
m ³ 当収益	$\frac{2,433,350\text{円}}{150\text{m}^3} = 16,222\text{円}$					16,222円

- (2) 作業員の配置は、索の付近に木寄せが出来れば、運転手1名, 荷掛け荷卸し各2名, 計5名でよい。
- (3) 架設位置を確認して、伐採方向を指示しないと、集材, 木寄せが困難となる。
- (4) 作業の安全性から見て、運材1サイクル当り5分間(荷の間隔約50 m)が適当である。
- (5) 経費総括表では、償却価格は取得額の90%,

機械器具償却修繕料については、基礎価格の25%を見込み機械の償却限度を5,000 m^3 として算出した。

- (6) 自家山林であったため、原木代, 企業利益その他は計上しなかった。
- (7) 木材価格は、46年2月3日県森連八代共販所の売上げ実績である。

127. チェンソーによる伐木造材工期調査 (1)

— アンケート調査結果報告 —

福岡県林業試験場 樋口 真 一

I ま え が き

チェンソーによる伐木造材過程での作業仕組や作業

要領についての説明は、チェンソーをより効率的に使用するためにいそがれている問題点で、これと取組むための予備調査として標記を実施したのでその結果を

報告する。

事務所 Ag にカードを配り、調査要領を説明した。調査対象者は各 Ag 担当域内でこの作業に従事する機会の多い作業員とした。

II 調査方法

あらかじめ設定した18の要因については県下6農林

チェンソーによる伐木造材工程調査集計表

数字件数 () は%

区 分	筑後農林事務所	甘木農林事務所	飯塚農林事務所	行橋農林事務所	八幡農林事務所	福農林事務所	岡 計	
チェンソー 1台当り 人夫数	16 (59) 5 (18) 7 (25)	8 (38) 6 (29) 7 (33)	31 (74) 4 (10) 4 (10) 3 (6)	5 (33) 3 (20) 0 (-) 7 (47)	2 (40) - - 3 (60)	6 (19) 9 (29) 9 (29) 7 (23)	68 (47) 27 (19) 27 (19) 20 (15)	
伐倒方向	普通横逆 な	普通横逆 なし	普通横逆 なし	普通横逆 なし	普通横逆 なし	普通横逆 なし	102 (71) 3 (3) 6 (5) 32 (21)	
伐倒用具	チェンソーだけ チェンソーと□と□	7 (33) 7 (33)	29 (73) 11 (28)	12 (80) 2 (13) 1 (7)	2 (40) 2 (40) 1 (20)	14 (44) 4 (12) 14 (44)	69 (48) 38 (28) 34 (24)	
作業内容	伐倒のみ 伐枝と皮はぎ 伐枝、皮と玉切	9 (36) 9 (36) 7 (28)	- 1 (4) 2 (10) 18 (86)	1 (3) 8 (22) 1 (3) 26 (72)	1 (7) 3 (20) - 11 (73)	- 16 (50) 1 (3) 15 (47)	11 (8) 37 (26) 11 (8) 75 (52)	
賃金 (1日当)	1,600~ 2,300 1,800	1,800~ 2,800 2,400	1,800~ 3,000 2,500	2,000~ 3,500 2,600	2,300~ 4,500 3,000	1,800~ 3,500 2,500		
チェンソー の大きさ	60cc 80cc 100cc	1 (4) 26 (96) -	5 (28) 12 (67) 1 (5)	16 (38) 25 (60) 1 (2)	2 (13) 13 (87) -	2 (50) 2 (50) -	10 (32) 21 (65) 1 (3) 3 (3)	
チェンソー の持主	自作 業 主	12 (42) 16 (58)	9 (43) 12 (57)	21 (57) 15 (42)	8 (54) 7 (46)	2 (40) 3 (60)	19 (61) 12 (39) 71 (52) 65 (48)	
経験年数	1年 2年 3年 4年 5年	1 (3) 5 (15) 4 (14) 10 (36) 8 (31)	2 (10) 5 (24) 1 (5) 3 (14) 9 (42)	1 (2) 2 (5) 6 (14) 3 (7) 9 (21) 21 (50)	1 (6) 3 (9) 4 (25) 5 (31) -	1 (20) -	3 (2) 9 (6) 23 (17) 22 (16) 25 (19) 59 (40)	
一年間の 労働日数	50日 100日 150日 200日	1 (4) 2 (7) 9 (32) 11 (42) 5 (19)	2 (12) 6 (38) 5 (31) 2 (13) 1 (6)	9 (26) 8 (23) 10 (29) 7 (20) 1 (2)	6 (39) 4 (29) 1 (6) 2 (13) 2 (13)	1 (20) 2 (40) -	5 (16) 23 (18) 28 (21) 29 (22) 35 (27) 15 (12)	
拘束時間	12時 10時 8時 8時	1 (4) 11 (40) 13 (48) 2 (8)	3 (14) 12 (57) 6 (29)	10 (25) 27 (68) 3 (7)	2 (13) 10 (67) 3 (20)	2 (40) 2 (40) 1 (20)	1 (3) 5 (15) 26 (82) -	2 (2) 33 (23) 90 (64) 15 (11)
主体作業 時間	7時 8時 6時 5時	2 (8) 20 (71) 6 (21) -	5 (24) 10 (47) 5 (24) -	6 (15) 25 (61) 4 (10) 5 (12) 1 (2)	1 (6) 5 (33) 5 (33) 4 (28) 1 (6)	2 (40) 1 (20) 2 (40) -	6 (18) 8 (24) 17 (53) 1 (3) 1 (3)	21 (15) 69 (48) 39 (27) 10 (7) 4 (3)
目立回数 (一日)	1回 2回 3回 5回	8 (29) 20 (71) -	4 (22) 12 (67) 2 (11)	5 (13) 23 (58) 10 (26) 1 (3)	5 (33) 9 (60) 1 (7) -	1 (20) 2 (40) -	3 (8) 25 (80) 4 (12) -	26 (18) 91 (63) 17 (11) 3 (2)
目立機械	もってない ハンド ル	13 (48) 14 (52)	7 (35) 13 (65)	21 (52) 19 (48)	5 (34) 10 (66)	2 (40) 3 (60)	7 (22) 25 (78)	55 (40) 84 (60)
装束 その他	防振 ヘルメット の	23 (28) 7 (10) -	6 (13) 6 (13) -	32 (30) 1 (1) 4 (4) 32 (30) 37 (34) 2 (4)	12 (32) 2 (5) -	1 (9) 2 (18) -	12 (14) 5 (6) 8 (10) 25 (30) 32 (39) -	86 (24) 23 (6) 12 (3) 113 (31) 127 (35) 2 (1)

※ (1) 欄外の () の数値は資料の数で、表以外に伐採量 (主間伐) 燃料消費量、レインノー現象についても調査した。

Ⅲ 調査結果

配布総数 180 枚のうち、144 枚（回収率80%）の調査が終り、集約して別表を作成した。

- (1) 作業要領について
 - a) 伐採作業は全体的に 2 人組作業の例が多く、チェーンソー単独作業が多数例であったが、筑後地方ではクサビ併用という地域特性もみられた。
 - b) 伐倒、枝払いの後の処理についても、筑後は玉切をせず長材のまま乾燥させている。
- (2) 機械、器具類について
 - a) チェンソーは小型軽量化が浸透して60~80cc級が70%を占めていた。
 - b) 目立回数、目立器具に難点がある。
- (3) 作業能率および賃金について
 - a) 今回の調査ではチェーンソー使用経験年数の多少による作業量の変化はみられなかった。
 - b) 日当制、出来高制のいずれをとっても、経

- 験年数による賃金格差は読みとれなかった。
- c) 作業量は伐採木の大小と関連が深い。
 - d) 1 台のチェーンソーに対する作業員の構成数と作業量との間には深い関係はないようであった。このことは、伐倒後の枝払いに多くの時間がついやされていることを示している。

Ⅳ あとがき

- (1) 作業量や賃金に経験年数による差が明確にみられないのは、チェーンソーの持つ高性能、労働力不足いづれに關係深いかを追求すること。
- (2) 各地に、きめ細かな作業仕組があると考えられ、作業慣行、作業条件、樹種などとあわせて、効率的作業方法の確立を計ること。
- (3) 伐倒～搬出の一貫作業の場合と、伐倒作業のみでは作業方法が異なることも考えられるので本調査でチェックすること。
- (4) チェンソーの出力×整備、特にソーチェンの管理と作業能率について検討すること。

128. オビスギの材質特性

——木部形成の季節的経過について——

宮崎大学農学部 大塚 誠

月平均気温 5℃をくだらない宮崎地方に生育する樹木の、木部形成の季節的経過を知ることが、オビスギ材の材質特性を考える上で、また林木育成の上でも重要であると思ひ、農学部構内のスギ樹幹を用いて観察した。

実験方法

農学部構内の苗畑に生育する約20年生のスギ樹幹（5本）の胸高部附近より、2cm角程度の、2~3年輪の木部を含む樹皮付のブロックを、1969年11月より1970年10月までの間、15日毎に採取し、直ちにマイクロームで木口切片を作り、染色脱水まで少くとも30分以内で処理するようにして、永久標本を作成した。この永久標本を用いて、各時期における切片の新生細胞総数（二次膜肥厚細胞+一次膜のみの細胞+形成層細胞）とその幅、二次膜が肥厚した細胞数、および最外側の二次膜肥厚細胞の半径方向径と接線方向径をそれぞれ測定し、供試木5本の平均に基づく季節的経過を検討した。

結果と考察

1. 各時期の組織形態

2月では形成層細胞はなんらの変化もなく、まだ休止期（冬眠期）と思われるが、3月2日の切片では形成層細胞の膨潤が始まり、細胞分裂を行なう準備をしている。3月中旬には細胞分裂はすでに始まっており、7~8細胞形成されているが、二次膜はまだ肥厚していない。4月1日の切片では、最初に分裂した細胞に、二次膜肥厚がわずかに認められる。4月中旬以降では、形成層の分裂と二次膜の肥厚が活発に行なわ