

# 天然林における移動式玉切装置の実行結果

荘川営林署 坂下 定一 小林 稔  
上野 正丸 ACセット

## 1. 目的

私達の製品事業所では今年度夏山の天然林を実行するにあたって、認定者、規制者によってチェーンソーのローテーションが組めない2セットに移動式玉装を導入し、その定着化に努めてきたので、実行結果について報告したい。

## 2. 内容

玉装の使用は人工林ではある程度定着しており、天然林も他局署では既に実行結果が出ているが、六既川の大径広葉樹において、事業ペースに乗せることが出来るかどうかが大変不安であった。しかしながら現在の配置要員で事業を実行するについては、振動障害対策として導入された玉装を、「何としても効率的に又安全に使いこなす」と言う、立場と意識を持って事業所では、打って一丸となり積極的に取組んできた。

表-1. チェーンソー造材と玉装造材のローテーションの比較

チェーンソー		玉装					
	規 制	月	火	水	木	金	土
A	制限なし	○	○	○	○	○	○
B	月 3日	○					○
C	制限なし	○	○	○		○	
D	月 3日	○					
E	" "		○				
F	制限なし		○	○	○		○
G	認定者						

  

		月	火	水	木	金	土
		○	○		○		○
			●				○
		○		○		○	
			XX				
					XX		
		XX	○	○		○	

凡例. ○ チェーンソー造材. X 伐倒.  
注. B, D, Eはオ4週はチェーンソーが使えないため. 現実には月間ローテーションで実行.

これはチェーンソーのローテーションの組めないAセットの例であるが、玉装を入れない左の表では正常に作業が出来るのは一週間に僅か2日である。しかもチェーンソーは盤台で手一杯で、先山伐倒は出来ない。これを玉装にすると、ローテーションは正常になり、しかも先山伐倒が可能になってくる。又、認定者も玉装によって造材作業が出来る。

### 3. 実行結果と問題点

各数値は表-2のとおりであり。特に盤台作設の延人員と生産性について、チェーンソーと玉装の比較をしてみると、チェーンソー盤台に比べて玉装盤台は2セット共、掛り増しがある。その原因は、

- (1) 初めての実行で不慣れがあった。
- (2) チェーンソー盤台に比べて、玉装盤台は構造が複雑である。……と考えられる。

生産性をみると、これも約20%程度落ちた。この原因は、

- (1) 枝払いが1人のため時間がかかった。
- (2) 玉装盤台へ材をセットするのに時間がかかった。
- (3) 認定者、規制者の付帯作業があった。……が考えられる。

表-2 作業条件と実行結果の比較

項	セット	A (玉装)	C (玉装)	B (チェーンソー)
作業条件	箇所	六軒川国有林100ろ	秋町国有林323ろ	六軒川国有林128ろ
	林種	天然林	天然林	天然林
	林相	広葉樹林	針広混交林	針広混交林
	伐採種	皆伐	皆伐	皆伐
	面積	7.12 ha	9.38 ha	4.98 ha
	N率	2 %	26 %	32 %
	ha当り蓄積	261 m <sup>3</sup>	202 m <sup>3</sup>	205 m <sup>3</sup>
	ha当り立木本数	262 本	220 本	244 本
	1本当り立木材積	0.998 m <sup>3</sup>	0.918 m <sup>3</sup>	0.838 m <sup>3</sup>
	索張方式	エンドレスタイラー	エンドレスタイラー	エンドレスタイラー
スパン	901 m	1,190 m	1,121 m	
実行結果	索張延人員	81.250 人工	92.750 人工	56.500 人工
	盤台作設人員	73 人工	69 人工	47 人工
	実行生産量	1.391 m <sup>3</sup>	1.600 m <sup>3</sup>	1.246 m <sup>3</sup>
	主作業延人員	435.500 人工	514.250 人工	297 人工
	生産性(主作業)	3.19 m <sup>3</sup>	3.11 m <sup>3</sup>	4.20 m <sup>3</sup>
	副作業延人員	378.250 人工	429 人工	282.250 人工
	主副作業延人員	813.750 人工	943.250 人工	579.250 人工
	林内生産性	1.71 m <sup>3</sup>	1.70 m <sup>3</sup>	2.15 m <sup>3</sup>
作業期間	53年5月~11月	53年5月~11月	53年5月~9月	

#### 4. 対応策

以上の問題点に対する対応策をまとめると「表-3」のとおりである。

表-3 問題点と対応策

問題点	対応策
1. 盤台構造が複雑であり経費が掛る。	(1) 1 伐区の集材量を多く計画するか、1 盤台に幾線も乗る架線計画をすることにより副作業率を下げる。 (2) 今後更に改善工夫し、早期に習熟度を高める。
2. 枝払いの能率化と労力の軽減化が必要である。	(1) 先山の伐倒時には出来るだけ手工具等により枝払いをし、盤台の流れをスムーズにする。 (2) 盤台での枝払いには軽量のチェーンソーを併用し、労力の軽減をはかる。
3. 小径木の造材は効率的でない。	(1) 小型の移動玉装を開発し、小径木には手軽で、セットし易いものを併用、効率化を図る。

#### 5. まとめ

私達の製品事業所は、天然林広葉針における移動式玉装の実用化は成功したと言える。

更に具体的には、

- (1) チェンソー造材によるローテーションの組めない2セットの事業が出来た。
- (2) 全職員が積極的に取り組み、定着化に自信を得、今後新しい機械の導入にも、取り組む姿勢が出来た。
- (3) 更に作業仕組等を改善することによって、生産性の向上が期待できる確信を得た。