

# 間伐作業における全幹方式の 体系化について

新城営林署 丸山昌春

当署臼子島製品事業所の生産量の34%が間伐材で占める中で、私達の班は認定者がなく、チェーンローテーションが組めるので、本年は我が班が大径木の間伐作業を担当する事になった。当署では、振動機械使用率を低下させて職業病を予防し、併せて能率向上を図るために、昭和50年にはアベック集材とモノケーブルとの比較、昭和52年には全幹集材と自動玉切機の組み合わせによる間伐作業、昭和53年には二輪台車による間伐作業について発表して来たが、本年は大径木林分で全幹作業を実行したので発表する。

表一 間伐作業体系比較表

作業種	伐木造材	人力木寄	機械集材	かかり木処理
従 来	チェーンソー	鳶	Wエンドレス式 帯広式 モノケーブル式	木廻し チェーンホール
作業種	全幹伐倒	全幹集材	全幹造材	かかり木処理
実 行	チェーンソー	Wエンドレス式 帯広式 リモコンウインチ	移動式玉切装置 固定式玉切装置	ベベコフェリグウインチ

〈ベベコフェリグウインチの特徴〉

- ① 小型、軽量で携帯に便利
- ② 操作が簡単
- ③ 残存立木に損傷を与えない。
- ④ ワイヤロープを使用していない。

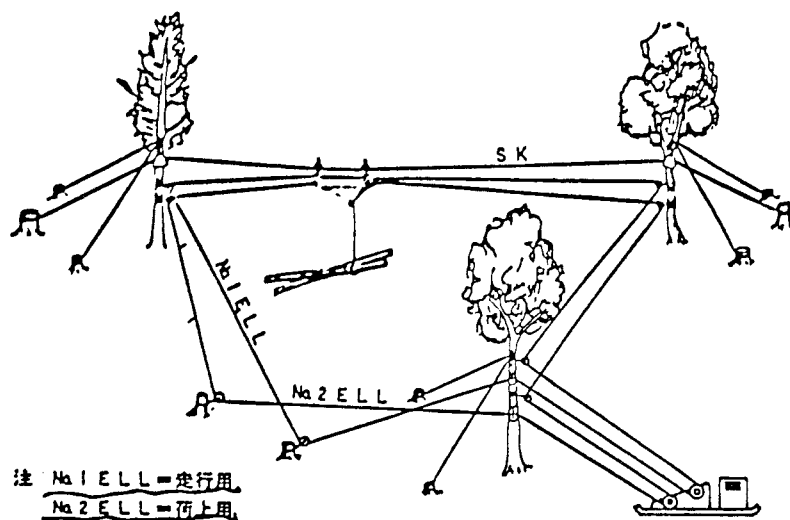
以上の特徴があり効率的な使用ができる。

表-2 集材方法の選択基準

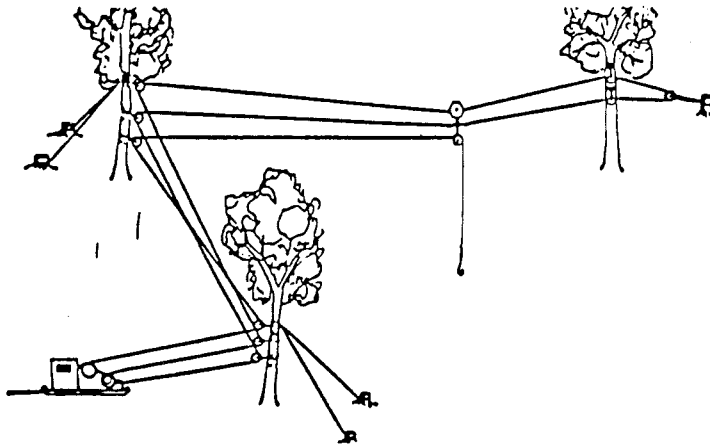
	Wエンドレス式	帯広式	モノケーブル式
林地傾斜	0 ~ 35°	0 ~ 25°	0 ~ 30°
スパン	0 ~ 1000 m	0 ~ 200 m	0 ~ 1000 m
横取距離	0 ~ 100 m	0 ~ 30 m	0 m
全幹集材可否	可	条件により可	否
架設撤収人工	25 ~ 30 人工	6 人工	25 ~ 30 人工

集材の索張り図

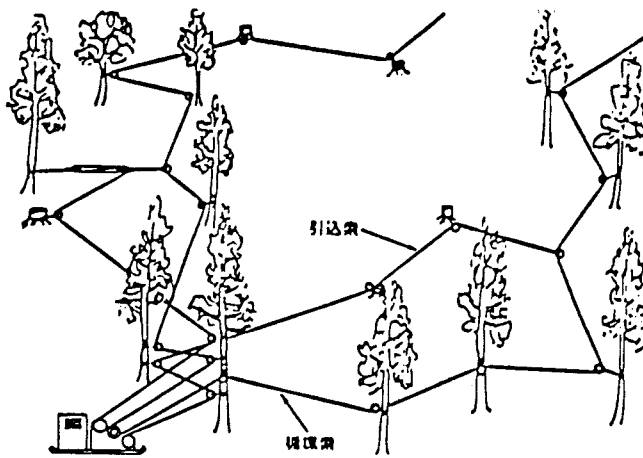
Wエンドレス式



帯 広 式



モノケーブル式



伐区の状態を、選択基準を参考にしながら検討し、集材方法を決定する。70、71林班は大径木のうえ、長スパンで伐区に優良材が多いので全幹材で集材し、玉切装置を使用して職業病を予防し、副作業の少ない作業方法を事業所と、班員で話し合ってWエンドレス式を採用した。その結果、大径木であっても全幹作業が実行でき、玉切装置の稼動が向上した。又、林内生産性の向上と市況に合った採材ができ、当初の目的が達成できた。

表-3 事業地の概要

場 所	段戸国有林 70林班	段戸国有林 71林班
間 伐 方 法	大径材間伐	上木間伐二段林施業
ha 当り材積	153 m <sup>3</sup>	65 m <sup>3</sup>
ha 当り本数	316 本	106 本
1本当り材積	0.484 m <sup>3</sup>	0.613 m <sup>3</sup>
林 地 傾 斜	25°	25°
ス パ ン	804 m	946 m
樹 種	ヒノキ	スギ

事業図

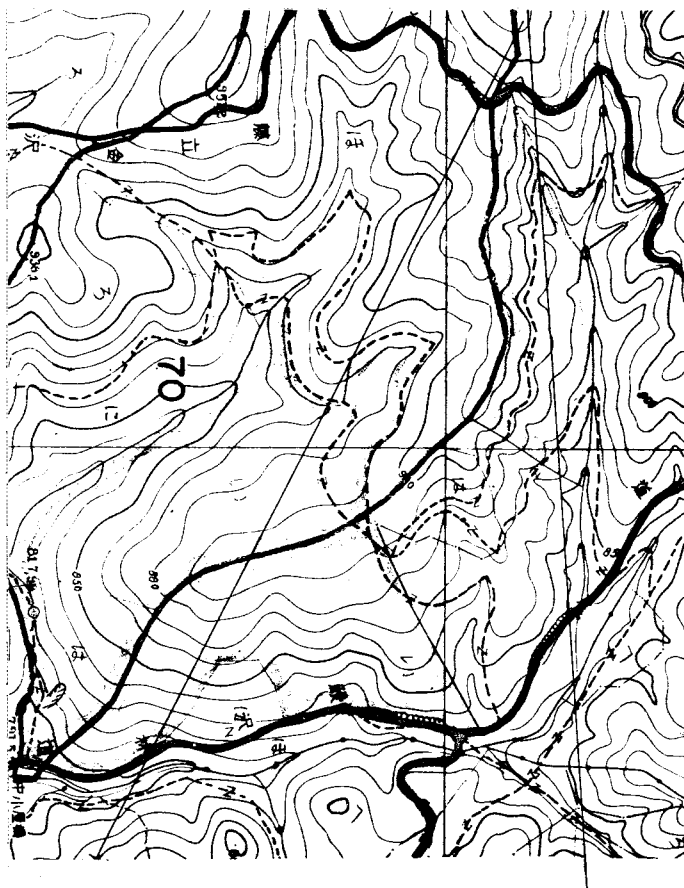


表-4 実 行 結 果

	従 来	実 行	モノケーブルで想定 した場合
伐 倒 作 業	チェーンソー	チェーンソー	チェーンソー
造 材 作 業	チェーンソー	玉切装置	チェーンソー
集 材 作 業	普通材をWエンドレス式	全幹材をWエンドレス式	普通材をモノケーブル
人力木寄作業	有	無	有
1本当り材積	0.335 $m^3$	0.484 $m^3$	0.484 $m^3$
林内生産性	( 1.671 $m^3$ ) 1.522 $m^3$	1.830 $m^3$	1.443 $m^3$
振動機械使用	伐倒、造材	伐 倒	伐倒、造材

( )は48年の団子島実務工程表を使用して修正

今後は1集材線の集材量を多くするために横取幅を拡大し、引込み作業を機械化する必要からコルベ、南星等の小型リモコン集材機とを組み合わせ、この問題を解決し、55年度の間伐作業から、リモコンチェーンソー伐倒〜リモコンウィンチとWエンドレス式の組み合わせ〜玉切装置という体系で実行し、盤台作設については間伐作業に限らないため、新たに盤台の規格化に取り組み、また、玉切装置の設置のできない場所は山元で全幹材販売を取り入れ間伐作業での振動機械使用をさらに減少させ安全で生産性の向上する作業方法で間伐作業を実行する考えである。