

個人が日曜大工等で製作する場合、材料費だけで組立労賃分が格安となる。

現在当署においては第2号ブロック架を松本貯木場に製作中であり、前橋局管内及び県林業指導所においても製作されると聞く。いずれ詳細なデータが積み重ねられると思われるが、一日も早く実用化が進み間伐の促進とカラマツ材の販路拡張に役立てば幸いである。

おわりに

第1号ブロック架は製作以来多くの視察者から貴重な御意見を賜り、真夏から冬へ6か月以上経過を見てきたが、カラマンは間伐木といった素材で十分外構材として実用化に耐え得る見通しが得られたことを発表すると同時に、御配慮いただいた宮林局はじめ署の上司の方に並びに御支援下さった署員の皆さんに深く感謝するものである。

助 言

特別発表につき特に助言はない。

集材線架設作業の改善

伊那・三峰川製品事業所 高木 敦
井上 隆介

はじめに

私たちの職場では、技術開発の一環として「架設作業の改善」を事業所全体のテーマとし、昭和51年度から改善に取り組んできたところ、ようやく改善の成果が仕事の上で定着できるまでに至ったのでその結果を発表したい。

私たちの事業地は林地が急しゅんで谷が深く、このためスパンが長く、かつケーブルが高くなり、従って架設には多くの時間と労力を要し、しかも作業は危険性が増し重労働を余儀なくされており、加えて架設従業者の高令化も進んでいる。

このようななかで、いかにムリ・ムダをなくし能率よく安全に作業するかをテーマとして取りあげ、検討打合せを重ねつつ実行してきたものである。

その結果、従来の架設方法（作業順序）の一部を変更し、架設作業で最も労働力を要する付属器具類の運搬（背負あげ）のほとんどを機械で行うことにより、能率の向上と架設所要労働力の低減を図ることができた。

〔従来方式との比較〕

1. 実行結果の比較

表-1のとおり。

表-1 実行結果の比較表

項目	方式別		改善方式	
	従来方式			
架設年度	47	49	53	53
架線方式	タイラー	タイラー	エンドレスタイラー	エンドレスタイラー
支間距離(m)	893	664	736	642
支間傾斜	14°0'	17°0'	15°0'	13°30'
主索径(φ)	26	26	26	26
組人員(人)	5	6	6	6
従事延人員(人)	119	109	63	78
平均延人員(人)	114		71	

2. 改善か所の架設方法及び所要労働力の比較

表-2のとおり。

表-2 改善か所の架設方法及び所要労働力の比較

要素作業	従来方式		改善方式	
	作業内容	工数	作業内容	工数
(1)先柱側付属器具類運搬	人力運搬 運搬重量 714Kg (内訳 付属表の通り)	24.0	ハイリード組立 7.0人 (人力運搬重量 205Kg) ハイリード運搬 4.0人 ※図-1参照	11.0
(2)元柱側付属器具類運搬	人力運搬 運搬重量 474Kg (内訳 付属表の通り)	16.0	ハイリード組立 2.0人 (人力運搬重量 65Kg) ハイリード運搬 3.0人 ※図-1参照	5.0
(3)ヒールライン引きのばし ※図-2参照	ア. 運搬したリードロープの引回し イ. ヒール引きのばし用ワイヤーロープ(12mm)に入れ替え ウ. 機械で引きのばし (よじれることがあるので要注意)	5.0	ハイリードで引きのばし	2.0
(4)ホールバックラインのセンター引き回し ※図-3参照	スカイラインを利用して丸太を吊り下げトパンにより行なう。 (この場合、谷が深いとガイドブロックの取り外しが困難である。)	6.0	ハイリードで引き回す。 (タイラー方式の場合はハイリードラインをホールバックラインとして使用する。)	2.0

(5)リフティング ラインの引きあげと先柱への固定 ※図-5 参照	ア. スカイラインの張りあげ イ. 先柱近くへキャレージを送り込む。 ウ. リフティングラインを所定の場所に引き回し固定 エ. ローピングブロック付近にクリップで取りつけたリフティングラインを外す。(クリップを外すとき、リフティングラインに張力がかかっているのが危険でありワイヤロープをいためやすい)	ハイリードで引きあげ、所定の場所に引き回し固定	6.0	3.0
(6)エンドレスラインの引き回し	先柱、元柱へそれぞれリードロープを人力で運搬し引き回しする。	ハイリードとして使用したラインをエンドレスラインとする。	5.0	1.0
計			52	24
(7)その他作業		従来と変りないもの	52	47
合計			114	71

表-2の付表 付属器具類の重量表

種 類	規格	長さ	数量	重量	種 類	規格	長さ	数量	重量		
先 柱 側	ガイドブロック	175%	14コ	98kg	元 柱 側	ヒールブロック	150%	4車	2コ	82kg	
	ガイライン	12"	30m	4本		72	ガイドブロック	175"	7"	49	
	"	12"	20"	4"		48	ガイライン	12"	20m	4本	48
	タンバックル (含巻付クリップ)	12"用	8"	56		28	タンバックル (巻付クリップ)	12"用		4コ	28
	サドルブロック	175"		1コ		23	クランプ	26"		1ヶ	45
	シャックル	大		1"		8.5	シャックル	大		2"	17
	"	小		8"		4	"	小		5"	2.5
	クリップ	26"用		5"		10	クリップ	12"用		4"	2
	"	12"		5"		2.5	台付ロープ	28"	10"	1本	30
	台付ロープ	28"	9"	1本		27	"	14"	5"	3"	11
"	14"	5"	3"	11	"	12"	5"	8"	24		
"	12"	5"	28"	84	ナイロンロープ	12"	500"	3回	135		
ナイロンロープ	12"	1,500"	2回	270							
計			714	kg	計			474	kg		

架線見取図

図-1 先柱、元柱への付属品運搬

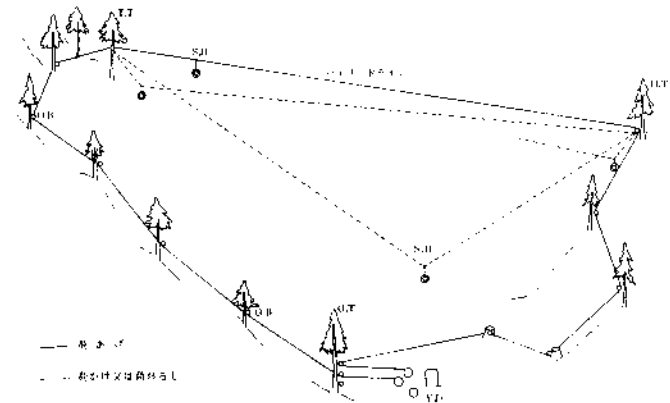


図-2 ヒールライン組立

図-3 ホールバックラインの引き回し

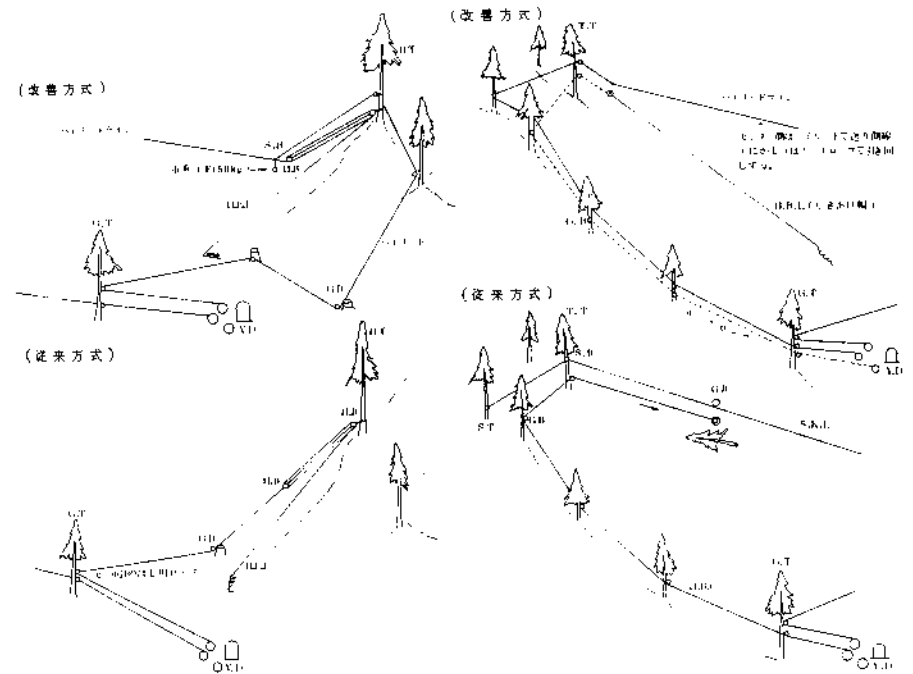


図-4 スカイラインの引きあげ

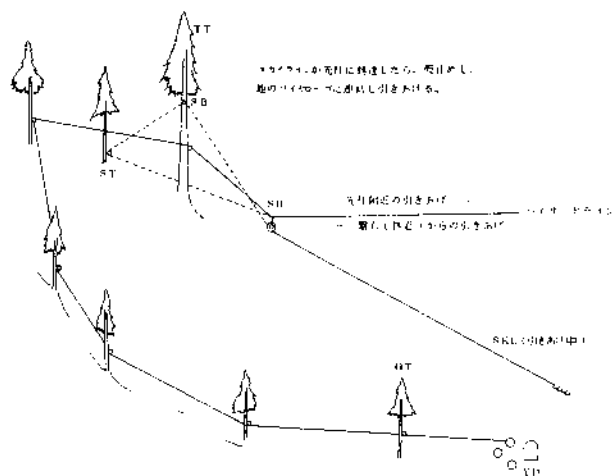
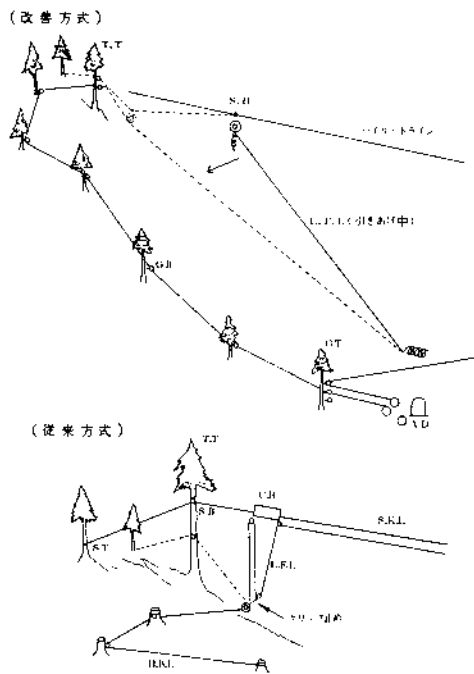


図-5 リフティングの先柱固定



改善結果の考察

1. 改善された点

- (1) 先柱、元柱への付属器具類の運搬が能率よくできる。
- (2) リフティングラインの先柱への固定が安全に能率よくできる。
- (3) ヒール組立がよじれず、地形の悪い場所でも能率よくできる。
- (4) ア、ホールバックラインの引き直し作業は、スカイラインの緊張にかかわらず行うことができ能率の向上がはかれる。
- イ、スカイライン緊張が一回ですみ安全に能率よくできる。
- (5) セット人員(4~6)内で、別れた作業ができるため能率的である。
- (6) 以上の結果、作業工程が約40%向上し架設期間が短縮できる。

2. 問題点

- (1) リフティングライン、ホールバックラインの巻き込み、繰出しの速度比を1:1にしての運転操作が難しい。

むすび

当方式による実行結果は、能率面では平均して約40%の人員の削減がみられ、また安全作業推進面では51年度以降、架設作業中の災害がなくなるなど一応の成果が得られた。

生産事業では、副作業量の多寡が生産性に大きな影響を及ぼすことから、今後更に問題点等について改善していきたいと考えている。

助言

集材線の架設作業の方法を改善し副作業の減少を図った点評価できる。今後、作業方法の安全性に対する確認を行い、その普及に努められたい。

ヒノキ柱採材用「固定尺」の考案

奈良井・奈良井製品事業所 古畑 芳雄

はじめに

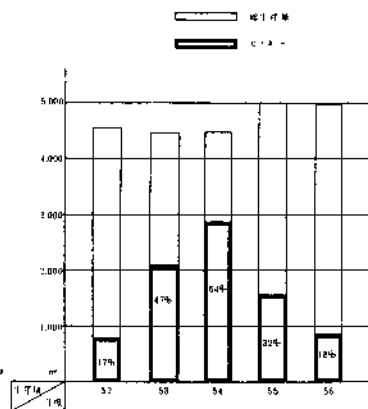
人工林ヒノキの採伐は、有利販売、市場性からみて柱向けの材をいかに多く生産するかがポイントである。

しかし、従来の目測に頼った採材では個人差を生じ、有利採材の目的を十分期することができないため、今回、輪尺の代わりに軽重で簡便な「固定尺」を考案し成果を得たので発表する。

1. 当署における直営生産量に占めるヒノキの割合

従来、人工林カラマツを主体に生産してきたが、52年度後半から人工林ヒノキの生産を始め、その割合は昭和54年度をピークに今後数年継続する。

表-1 生産量に対するヒノキの占める割合



2. 採材上の問題点

1. 柱材の有利性と採材結果

4m柱通寸材と3m柱材の価格比較は表-2のとおりであり、価格面からみて柱材が有利であることが立証された。

従来、人工林ヒノキにおける柱向け材の採材は、有利販売、あるいは需要の面から特に重要であることを我々も職場研修、市場見聞等を通じ理解してはいたがいよいよ採材に着手し、貯木場で仕訳検知をした結果、柱適材のうち4m普通材に採材されているものが極め