

製品生産事業器材の考案と改善

I ガイデリックの改善

付知営林署 田口 重造 中嶋 幸治

II 手鋸の抜落ち防止金具の考案

付知営林署 宮田 保晴 長谷川利重

はじめに

当署の製品生産事業は木曾ヒノ木を主体とする天然林作業および、ヒノ木の人工林作業である。現地においては、その各々の作業に適合する設備、器材により安全、かつ能率的に実施しているが、更に日常の作業を通じ安全面、能率性等を追求しながら機械、器具等の改善に種々検討を重ねている。今回その中から下記の2件を報告する。

I ガイデリックの改善

当東股製品事業所における冬山事業は、越原国有林(モミを主とした)で実行している。例年冬山事業(1~3月)の積込み作業は直営で、ガイデリック(図-1)により実行してきたが、過去3年間実行の中で反省、検討の結果、図-3のとおり、その一部を次のように改善した。

1 目的および経過

- (1) 安全作業の確保
- (2) 作業能率の向上

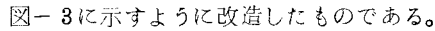
ガイデリックによる積込み作業は素材を一定箇所へ集積するので、従来そのままではその集積範囲が限定されて、荷揚索直下より、マスト側(死角)へ集積することもできず、一定箇所へヤガラ状に高く積み上げるを得なく、そのため盤台の規模を大きくすることが、必須条件であった。

又、死角へ入った材をそのまま吊り揚げると、マスト側へ大きく力が働きマストおよびポール間はワイヤーロープで連結のため、ポールが急激に勢いよく立ち、図-2に示すようにマストへ当たり、その衝撃により、マストおよびポールを破損するばかりでなく、時には荷揚索が急激にゆるみ、脱索し、ワイヤーロープも損傷し、材は大きく左右に振れて落下および滑走する等危険なこともあった。

更にヤガラ状に高く集積し、材を吊り揚げるとき、又は材を選別し引抜く時等は、そのショックで材に付着した雪と、凍結のため勢いよく滑走し、他の材も四方へ滑落させ死角内および盤台下へ移動するような事もあった。

このようなことが度重なり、ポールが大きく「く」の字状に変形した例もあり、その対策として丸

太を支えとしてみたが、マストとポールが弓状に曲り非常に危険であるので、この方法は中止した。

そこで安全性確保と能率性の向上を配慮する中で、種々と改善について検討したところ、連結しているワイヤーロープを鋼製の連結桿はすれば、安全作業および能率性も確保できると確信したので、図-3に示すように改造したものである。

2 構造および仕様

(1) 改造前(図-1、図-4)

マ	ス	ト	3.30 m (φ 13 cm)
			5.00 m (φ 16 cm)
			3.20 m (φ 13 cm)
			の3本組で 11.50 m
ポ	ー	ル	2.50 m (φ 11 cm)
			5.00 m (φ 13 cm)
			2.50 m (φ 11 cm)
			の3本組で 10.00 m

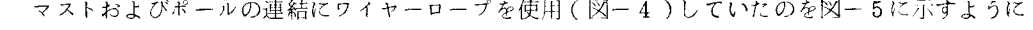
マストおよびポールの連結

ワイヤーロープ

6 m (φ 14 $\frac{m}{m}$)

最大吊揚げ荷重 1,900 kg

(2) 改造点

マストおよびポールの連結にワイヤーロープを使用(図-4)していたのを図-5に示すように連結桿にし、ガイデリックを据付ける地形、盤台、積込み位置により最小巾4.00 m、最大巾6.00 mまで、2 mの範囲で0.5 m毎に伸縮調整をできるようにした。(改造は専門工場へ依頼)

3 実行結果の考察

(1) 利 点

- ① 盤台に平均的に集積できるため、滑走および滑落等による危険を排除し、より安全作業ができるようになった。
- ② 盤台が有効に利用できるため、集積盤台も小規模でよく、凍結時の高所作業を減少させ盤台作設も容易となった。
- ③ 過去の集材機による再度の吊揚げ、引出し作業を実行しなくてもよくなった。
- ④ 脱索を防止し、ワイヤーロープの損傷がなくなり、途中での修理、交換の必要がなくなった。
- ⑤ ガイデリックポール等の損傷がなくなった。

⑥ 集積量が増加し、円滑な運材作業ができるようになった。

以上のように短期間であるが、改造したガイドリックによる実行結果、利点が考察されたので、更に検討を加えながら効率的作業の実行に努力する考えである。

図-1 ガイドリック積み込み図(改造前)

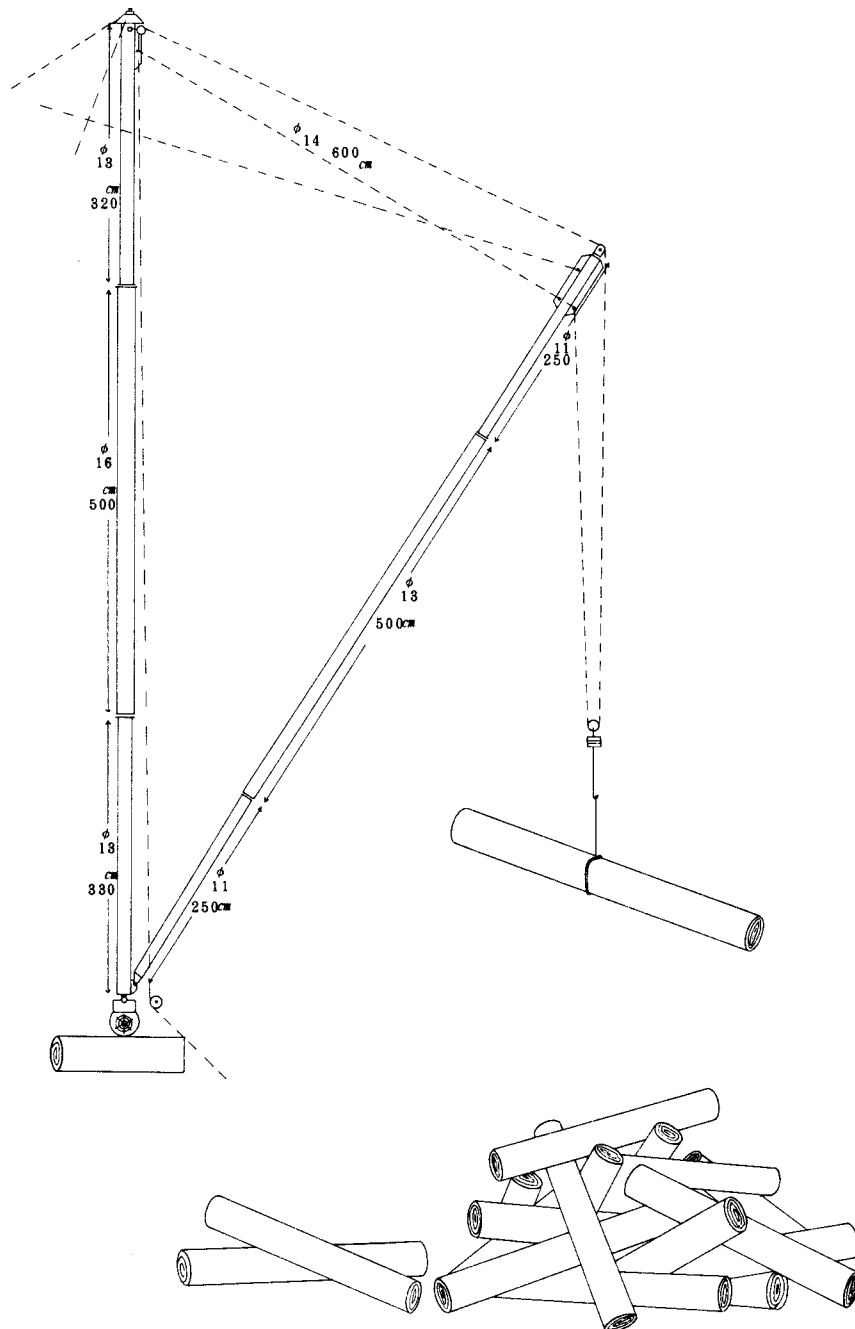


図-2 ガイデリック積込み図(改造前)

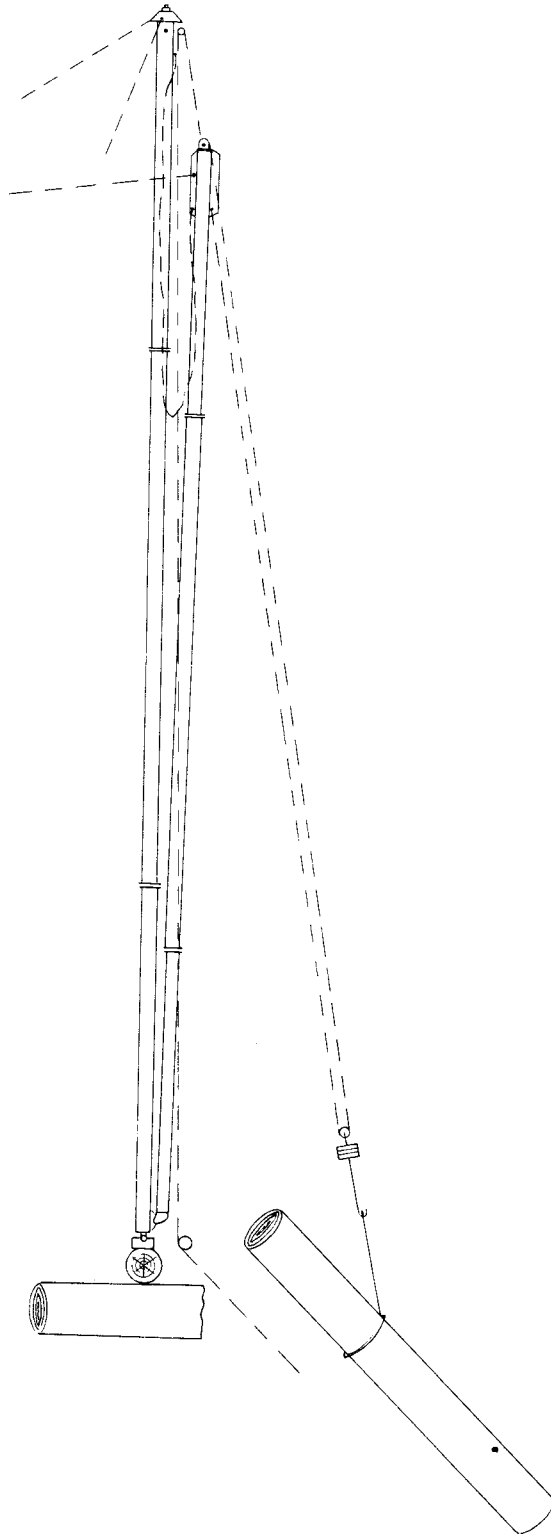


図-3 ガイデリック積み図(改造後)

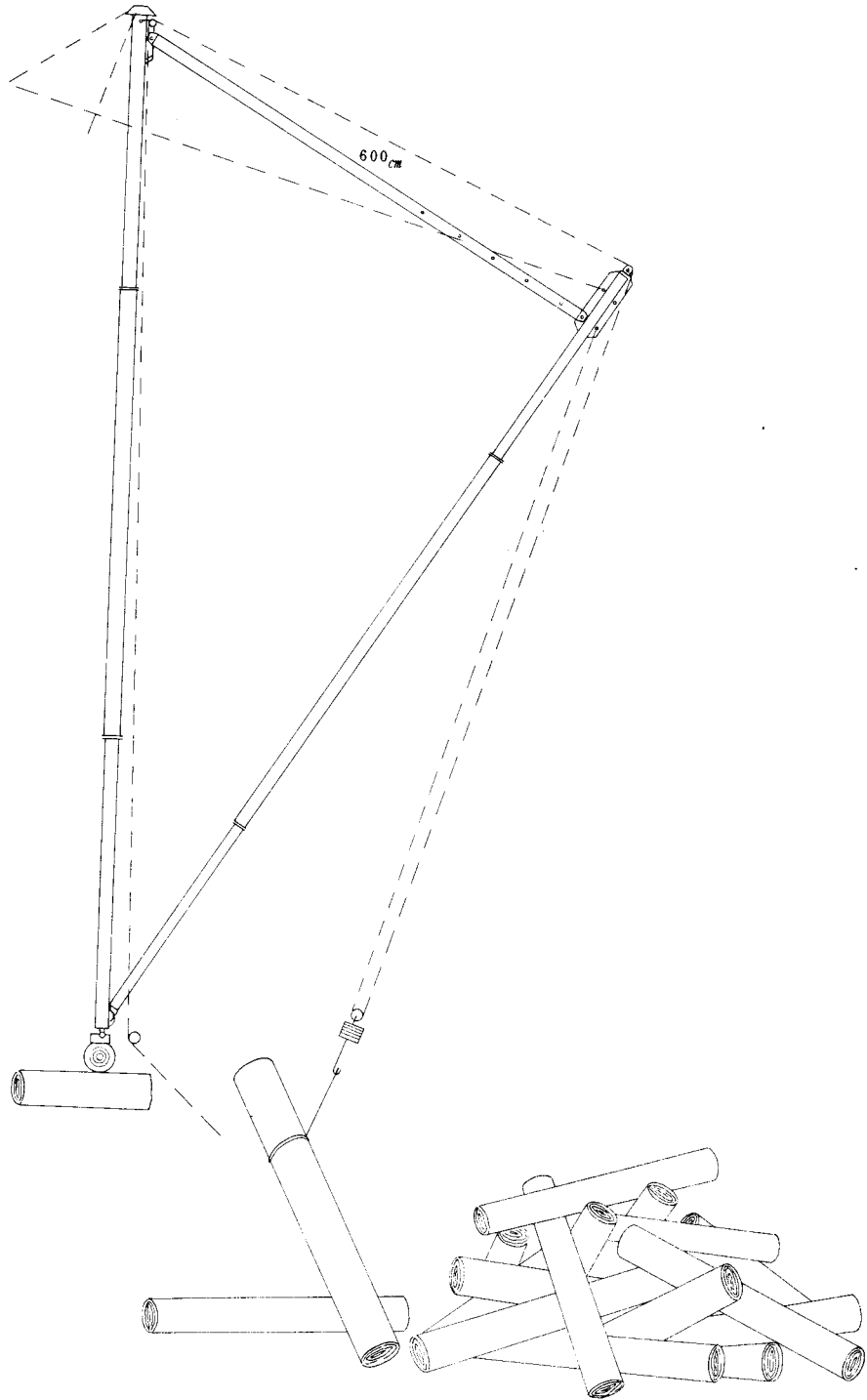


图-4 改造前 扩大图

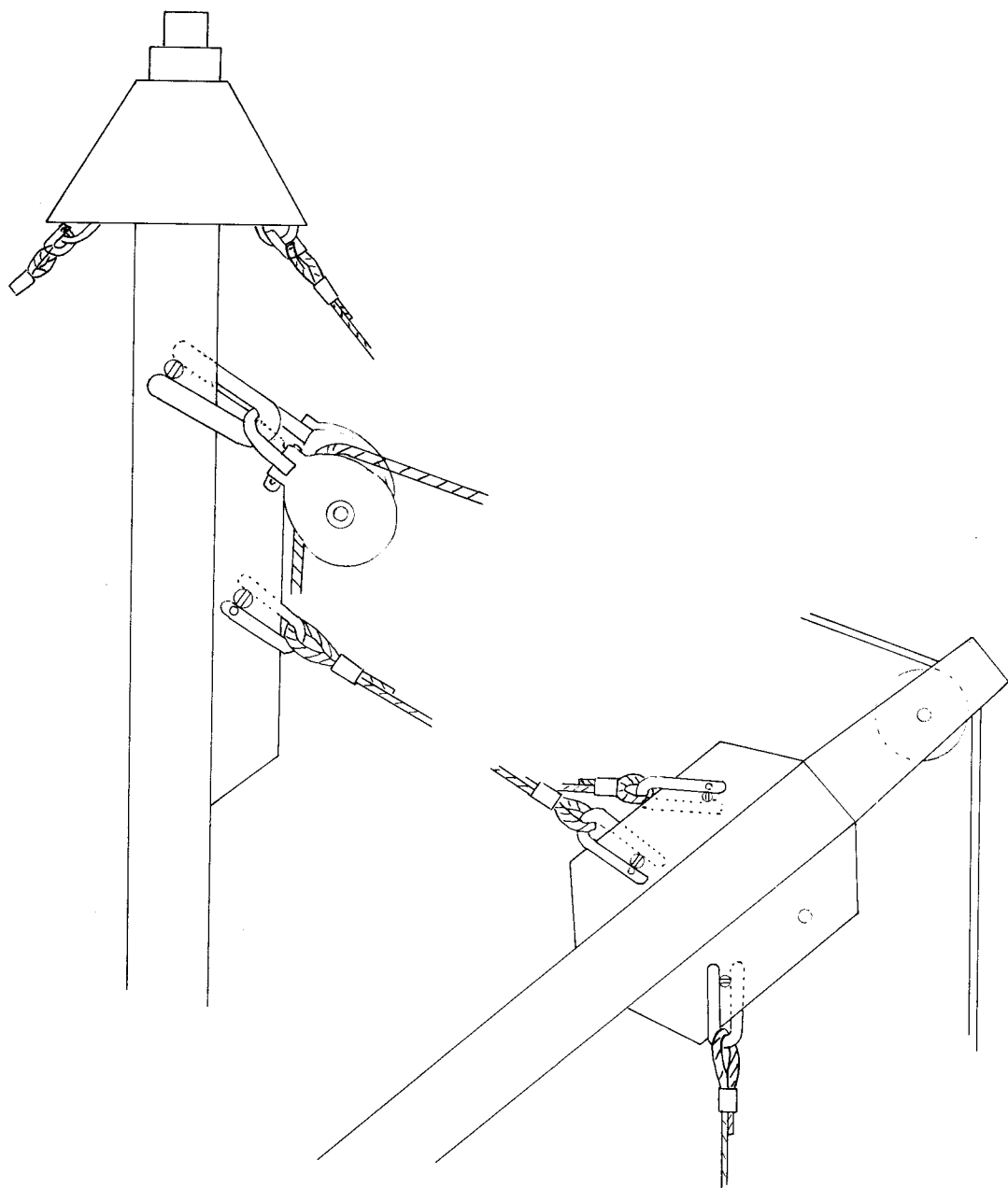


図-5 改造箇所拡大図

