

背負子の改良と木登り作業を容易にするための方策について

藪原・舟ヶ沢製品事業所 岩田 健一 伊藤 房雄
村田 勇八 竹内 六郎

要 旨

木登り作業は誰にでも出来るというものでなく、従来、熟練者によって支えられてきた。

しかしながら、年々、熟練者が減少し、殊に木登り作業は、体力の消耗が激しいために、年令的な面から、不安と危険を感じるようになってきた。

そこで、現場では必需品となっている背負子の一部改良による利活用と、測桿を利用して木登りロープを取り付ける方法の取組みで安全性の確保を図ったところ、誰もが高所作業に就くことが出来るようになった。

はじめに

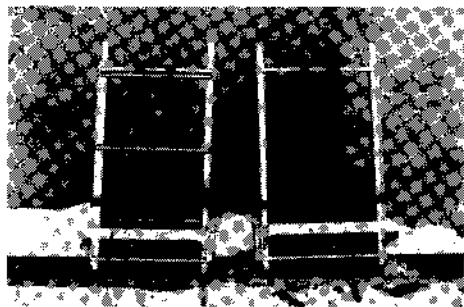
機械集材装置の組立、解体には、大きな労力と精神的な不安が伴う木登り作業がある。

この木登り作業は、従来カンジキ等の器具使用により、熟練者によって、支えられてきた。しかし、年々これに携わる熟練者が減少し、又、全般的に年令層も高くなって、殊に高所での作業は、体力の消耗が激しいために、不安と危険を感じているのが現状である。

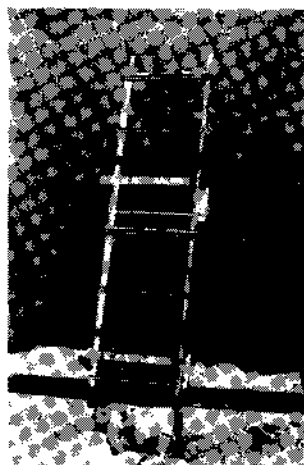
こうしたことから、背負子の一部を改良して、比較的中位の高さでの作業に、又、測桿を利用することによって高所作業にと、効率的な作業を進めるために、安全性を追求しながら、作業の目的に応じて、木登り等を容易にすべく、取組んできたので発表する。

1 背負子の改良と利用

集材線の架設作業には必需品となっている背負子であるが、従来使用中の背負子は、軽量化を図って製作され、材質、形式等、様々であるが、従来使用中のパイプ型を改良して、架設作業の都度苦勞



写一 1 左：改良後，右：改良前



写一 2 改良背負子の連結状態

している作業索の滑車取付けに、梯子の代用として何とか利用出来ないものかと考えたのが背負子改良の動機である。

角型で丈夫な背負子が行ることを知り、パイプ型より強固で、上部も角型であるため、充分使用出来ると確信し、新たに製作することを省き、一部を改良、補強したものである。

写-1に示すように足掛用の横棒（径10mm）2本の取付けと、横棒の補強効果、軽量をねらって、肩巾の異なる3人をモデルとして支障のない範囲で、全体巾の縮少、改良を図った。

写-2のように改良した背負子を高さに応じて2～3個を連結し小型梯子として代用出来る。

従来は図-1のように足場を掛けたり、カンジキ等の使用による木登りを要していた。

今回写-3のように背負子の利活用によって、足場となる材料の確保や、煩わしい木登りも省けて作業を容易に行うことが出来るようになった。



図-1 従来の方法



写-3 改良背負子の活用状況

II. 元柱、先柱のように高い所で、作業を行う場合の木登り方法

これは、熟練者の減少、加齢に伴う体力の低下から来る不安感等をカバーして安全に作業が出来るよう試みたものである。

用意する材料

1. 樹高測桿（以下測桿の呼ぶ）
2. 水系と重り
3. 誘導用ロープ（ナイロン6mm）
4. ワイヤロープ（ガイロープ）
5. 木登り滑車
6. 引き上げ用木登りロープ（ナイロン16mm）

7. ブランコ (手製)

図-2、先ず測桿によって水系を枝の向うに通す。この場合登る者の足場となる一枝を残し、その上部の枝へ通す。図-3、通した水系によって、リードロープを誘導する。このリードロープを、更にワイヤーロープへと切替える。図-4、この切替えられたワイヤーロープの先端には、木登りロープ、ブランコをセットして木登り滑車を固定する。

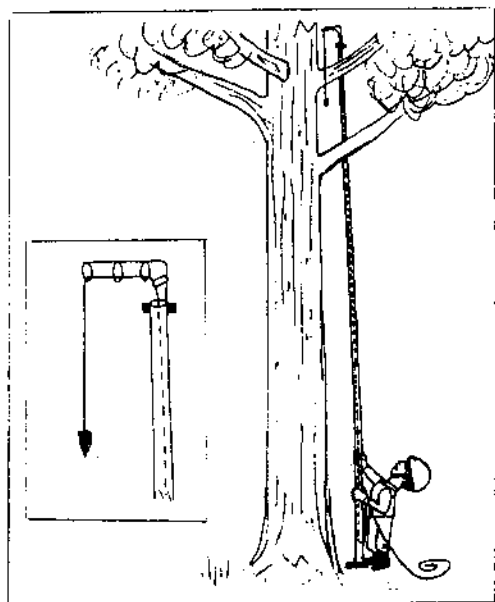


図-2 測桿で水系を枝の向う側に通す

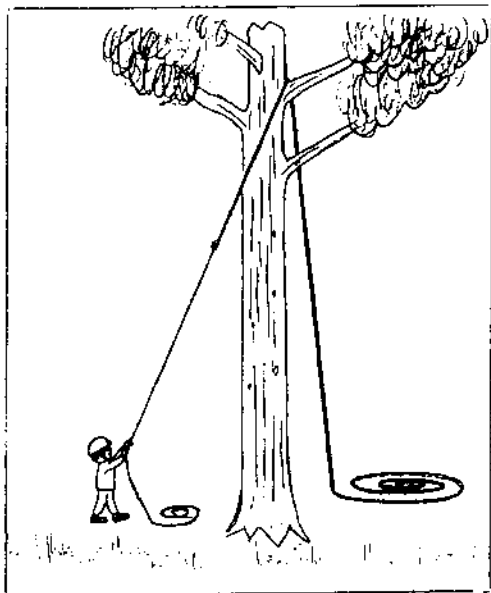


図-3 水系からリードロープ、リードロープからワイヤーロープに順次切替える

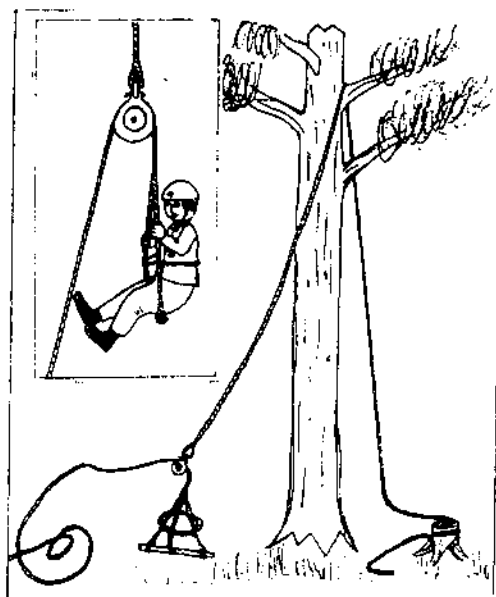


図-4 滑車などセットしたワイヤーロープを引き上げて端を根株に固定する

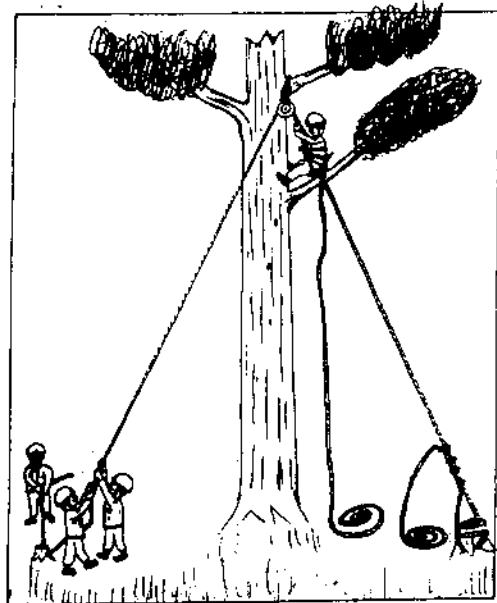


図-5 足場となる枝まで引き上げる

図-5、木登り滑車が適当な高さになったところでワイヤーロープの端を、近くの根株や、立木に固定して置いて木登りロープによって作業者を引き上げる。

Ⅲ. 実行結果

背負子の利用について

1. 足場が安定しているため、安心して作業が出来る。
2. 滑車取付けには、複数で行動するため、背負子も複数用意できる。
3. 滑車の取付け個所の高さが確保されることで、滑車間の距離の延長が図られ滑車の数が減少できた。
4. 滑車の高さを保てることから、作業索の上下の揺れで、起伏したい山肌等と、作業索との摩擦も解消された。
5. 足場にする材料の確保や、足場を取付ける手間が省けた。
6. 集材機小屋等の組立、解体の際も巾広く利用出来る。
7. 改良費1,850円であるが今後は自分達の手で、改良加工する見通しを得た。
8. 背負子の連結は、安全性も考え3個までとする。

測桿利用について

1. 木登り作業で消費する体力を蓄わえ、柱上作業に傾注できる。
2. 木登り過程での安全性が確保される。
3. カンジキ等器具使用の不得手な者も、高所作業に就くことができる。
4. 冬期間、幹の凍結時もカンジキ等で、登らなくてもすむ。
5. 測桿の操作が簡単で、故障するものは何もない。

おわりに

一つの作業を行うにも、常に発想の転換が必要である。職場の中で日頃の話し合いの中から生れた2つの方法について述べてきたが、広く各職場に採用いただけることを頭に描き、背負子の一部を改良したものであり、どこの職場にでもある品々の利活用であるが、「より安全に」「より容易に」という目的から今後の作業に活用出来ると思う。今後も皆様の御指導を賜り、安全で効率の良い作業を進めるために、現場に密着した器具等の改善改良に取り組んでいきたい。