

我が担当区の作業工夫 (枝打用木登りはしごの改良)

下呂営林署 熊崎昭彦 二村延夫 斉藤道夫
矢島三男 藤村寿郎 細江金次
熊崎杉松 小川 保 今井富夫
市川秀典 早川 静

1. はじめに

昭和52年(第3次地域施業計画)から、造林事業の目的は、無節の柱材、東濃ヒノキを生産できる造林地を造ることになった。

この無節の良材を生産するため、我々の職場でも、枝打の道具は、巻込みの遅い鋸から両刃の鉋、斧に変わった。

一方、木登りの道具は、従来から二又、ブリ縄、木製、金属製のはしごを使用していた。我々もこれらの道具について、色々と使用してみたが、短かくて目的が達成できなかったり、長すぎて林内移動が困難であったり、足元が滑り易いなど不安全な面があり、安全で能率的な作業をするには、困難が多くあった。

そこで何か木登りによい道具はないか、皆んなで検討し、従来から一部使用していた、ムカデばしごに改良を加え、過去3年間使用してみた。

2. 従来のはしごの問題点

枝打に適したはしごがなかった。

(1) 木製・金属製の場合

- ア 長すぎたり、幅が広いなどで立木、雑木等にひかかって林内移動が困難であった。
- イ 取付け、取外しに手間がかかり、操作が非能率であった。
- ウ 枝打木に固定しても、体重をかけると動くため、不安定であった。
- エ 足元が非常に滑り易く不安全であった。

(2) 二又、ブリ縄の場合

- ア 枝打木に固定しても、体重をかけると動くため不安定であった。
- イ 足元が滑り易く不安定であった。
- ウ 二又は登る高さに限界があった。
- エ ブリ縄は操作に手間がかかり非能率であった。

3. はしごの改良点

枝打に適したはしごに改良した。

- (1) 長さ……初回の枝打は枝打高 2 m～2.5 m であるので 75 cm のはしごとした。
2 回目については枝打高 4 m までであるので 150 cm のはしごにした。
- (2) 幅 ……ア 先端の横木は、安定のある長さとした。
イ 先端を除く横木の長さは、短かくした。
- (3) 取付け……枝打木に簡単に固定できるようワンタッチ方式とした。
- (4) 滑止め……横木には滑止用ゴムをつけた。

4. 製作と経費

(1) 材 料

ア ヒノキ、小丸太（除伐木利用）

径 5 cm 程度、長さ：初回の枝打 75 cm

2 回目枝打 150 cm

イ 横木（古くなった鎌、唐鍬の柄等）

(ア) 長さ 75 cm のはしごの場合

径 3.5 cm 長さ 15 cm 2 本

径 3.5 cm 長さ 20 cm 1 本

径 3.5 cm 長さ 30 cm 2 本

(イ) 長さ 150 cm のはしごの場合

径 3.5 cm 長さ 15 cm 4 本

径 3.5 cm 長さ 25 cm 1 本

径 3.5 cm 長さ 30 cm 2 本

(ウ) ロープ（ナイロンロープ）

径 10 mm

長さ 150 cm 1 本（75 cm はしご）

2 本（150 cm はしご）

(エ) 滑り止用ゴム

古チューブ、刈払機等のにぎり

(オ) 金 物

鉄線 16 # 長さ 100 cm 1 本

釘 2 寸 1 本（ロープ固定用）

4 寸 1 本（止め金具）

(注) 150 cm はしごは各々 2 本必要

(2) 構造と作り方

ア 75 cmはしごの場合

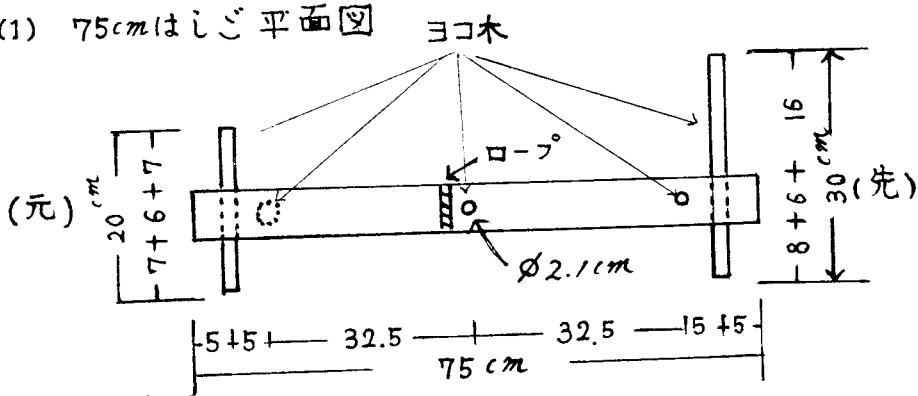
まず小丸太の両端より5 cm程度の位置にギムネ(7分)で穴をあけ、さらに5 cm程入った位置に最初の穴に直角にあける。中央部にも穴をあけ、次に横木を削り、図1-4 のように入れる。中央の横木の下に図1-2 のようにカギとロープを固定し、ロープには数個のコブを作る。滑止めはチューブを使い図1-3 のように固定する。さらに両端より3 cm程の位置に鉄線で割れ防止をする。

イ 150 cmはしごの場合

75cmはしごと同じ要領で作る。ロープは2か所固定するようにし、両端を除く横木は交互に直角に取り付けるようにする。以下構造図のとおりである。

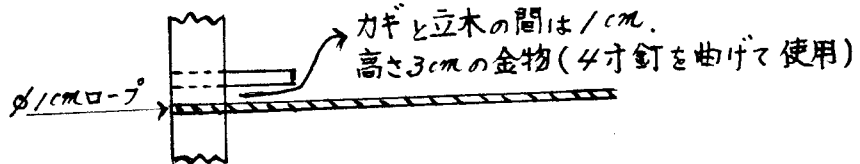
(図1-1)

(1) 75cmはしご 平面図



(図1-2)

○ ロープ 固定部分



- ロープは2寸釘で完全に固定する。
- ロープには70 cm程の位置から3~4個のコブを作る。
- コブの間隔は4~5 cmとする。

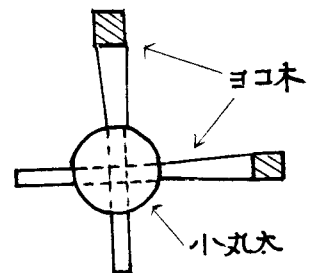
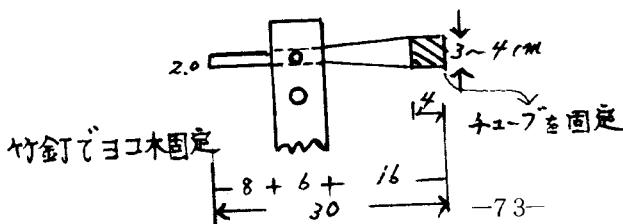
(図1-4)

はしご最上部正面図

(図1-3)

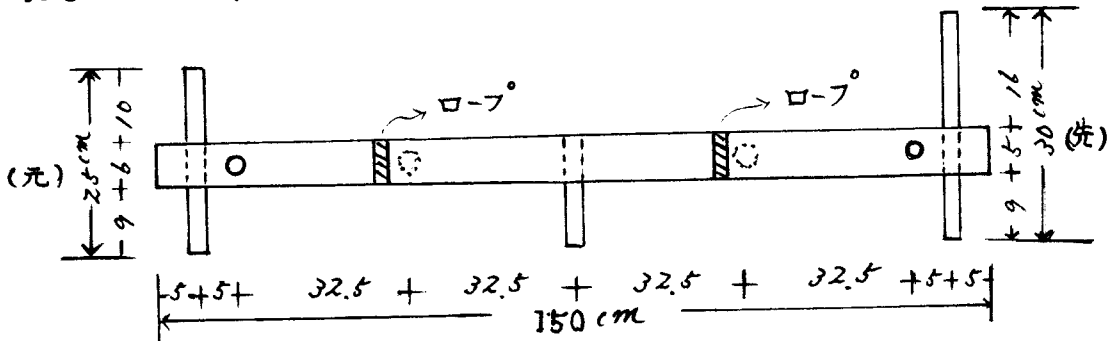
○ 横木及び滑止め部分

はしご最上部側面図



(図-2)

150cm はしご平面図



のロープは2か所で固定できるようにする。

(3) 経 費

降雨等で屋外作業の出来ない日を利用して製作するので物件費は、(ロープ、釘、鉄線)75cmのはしごで200円、150cmのはしごで400円程度で出来る。

5. 使用 方 法

(1) 初回枝打ちに75cmのはしごを使用する場合(図-3)

- ア まず地上より1.5m程枝打を行う。
- イ 次に地上より60cm程の位置にはしごをあてる。
- ウ ロープではしごと枝打木を2回巻き、ロープのコブを利用してカギにはさみ固定する。
- エ さらに安全を確保するためロープのはしを2重に巻いたロープとはしごの間にはさむ。
- オ はしごを持って下方に力をかけ、はしごの固定を確認し、登って上部より枝打を行う。
- カ さらに、はしごの最上部の横木の長いのを利用し、枝打木の裏側に回りこんで安全に作業を行う。
- キ 取外しは、はしごを少し上部に持上げてロープのはしをひけば簡単に取外し出来る。

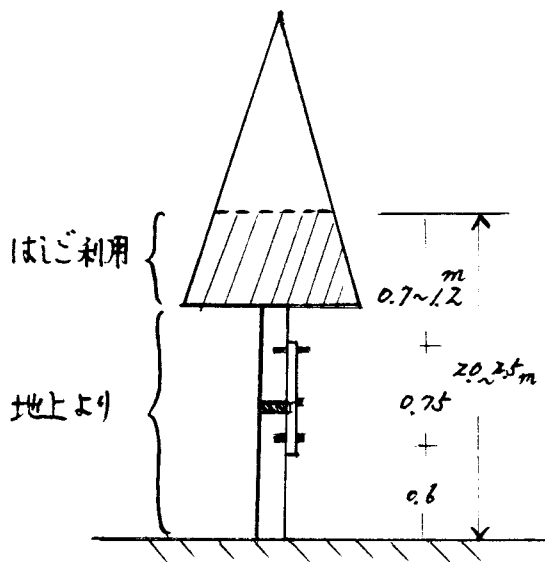
(2) 2回目枝打ちに150cmのはしごを使用する場合(図-4)

- 取付け、取外しは75cmはしごと同じ要領で行う。
- 2回目の枝打ちは、2m以上の高所作業となるので安全ベルトを併用して行う。

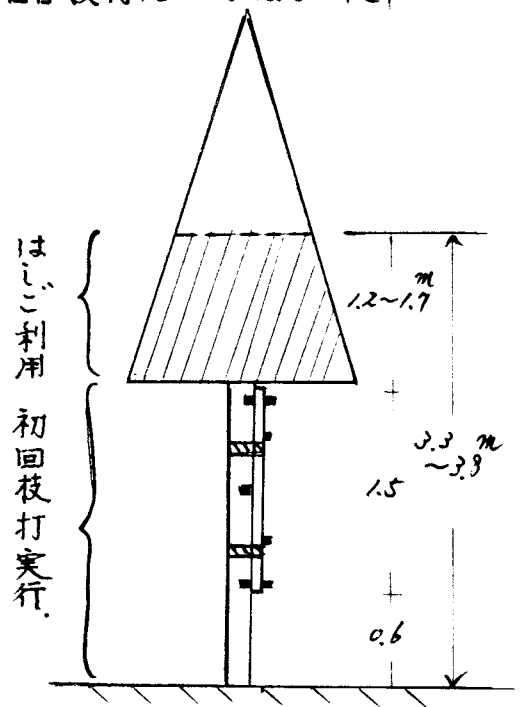
(3) そ の 他

- ア 林内移動のときは、横木の長い方を前にして肩にかけて移動すると障害物にひっかからなくて安全である。
- イ はしごの太さ、長さを利用して枝打木の太さ、曲り、枝打高等選木の目安にすると便利である。

(図-3)
初回枝打75cmはしご使用法



(図-4)
2回目枝打150cmはしご使用



6. 使用結果

- (1) 軽量で林内移動が容易になった。
- (2) ワンタッチ方式としたため、取付け・取外しの操作が簡単になった。
- (3) 滑止めゴムを取付けたことにより、足元が滑らなくなり安全性が増した。
- (4) 除伐木、古くなった鎌、唐鍬の柄などの不用物品の再活用ができる。
- (5) 降雨等で屋外作業の出来ない日に誰でも簡単に作れる。
- (6) 製作費用が安くすむ。

以上、このはしごについて3年間にわたって不備な所所に改良を加え使用したが、一度の事故もなく、安全で能率的な作業が出来るようになった。

7. おわりに

これは、はしごの改良でほんの些細なことであるが、これからの国有林では、些細なことの積み重ねが大切なことと思う。この他、基幹作業員となり、雨休制度がなくなったので、降雨の日を有効に利用することから、国有林PR用の看板作り、古タイヤを利用した工作物の作設等（休憩小屋の基礎・研修所前の山留め・林道法面の保護工・安全保道）を実行している。

今後も更に工夫と、改良を行い、安全で能率的に、しかも合理的な作業を実行していきたいと思う。