

集材機集材荷上索・引き寄せ 方法の考案 (723)

藤里署・製品事業所 ○山田一達孝
市川 浩
岩井 勇雄
市川 一
淡路 春市

はじめに

当署でアベックキャリヤを使用した、非皆伐箇所の集材方法と実行結果については、昨年度「複層林における効率的な集材方法について」と題し発表したもので省略しますが、その際、残された課題の荷上索引き寄せ方法について、三流域3セットでいろいろ工夫を重ねて実行した結果、一応の成果を得たので報告します。

1 取り組んだ背景

アベックキャリヤを使用して集材する場合は、ホールバックラインがないので安全上は大変良いのですが、荷上索が主索の直下に降りるため、人力で集材する材までワイヤーを引っ張って行かなければなりません。足元が良く、距離が短い場合は、特別問題はありませんが、次ぎの場合は大変労力を必要とします。

- (1) 横取り距離が長い場合
- (2) 斜面が急で足場が悪い場合
- (3) 沢の中に荷上索が降りる場合

等ですが、中でも一番大変なのが沢の中に荷上索が降りる場合です。

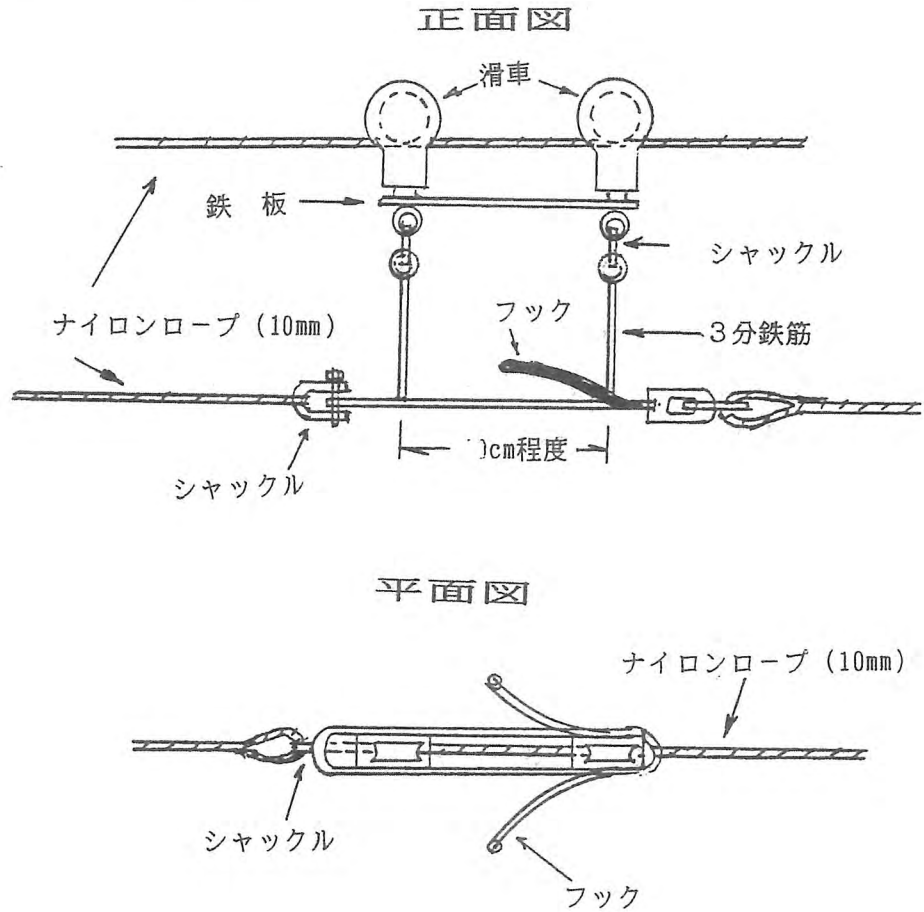
沢の両側が伐区の場合は、どちらに行っても登りで、ワイヤーを引っ張り上げなければなりません。このような作業条件のもとで、行動による災害の防止と労働強度の軽減を目的に引き寄せ方法の改善に取り組みました。

2 引き寄せフックの構造 「図-1」

- (1) 2インチの滑車2個を30cm程度の間隔に並べ、3分鉄筋と鉄板で固定します。
- (2) 「図-1・2」のような特殊なフックを3分鉄筋で作し、滑車の下側に取り付けます。
- (3) フックは水平に曲げないで「図-1・2」のようにできるだけ斜め上側に曲げます。これは荷上索がフックに掛かり移動が始まると、荷上索の重みで徐々

に滑車が横になり、荷上索がフックから外れるのを防止するためです。

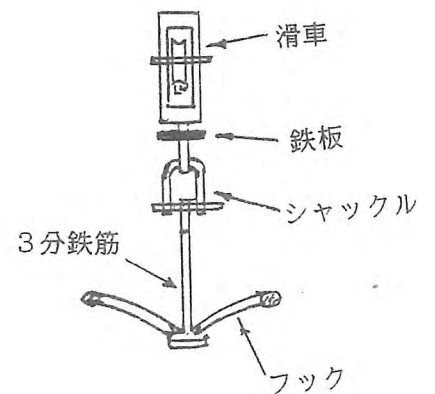
図-1 引き寄せフックの構造



3 仕組「図-3」

- (1) ①は10mmのナイロンロープを主索の下側に直角に近い角度で張ります。
- (2) ④⑤の箇所に、ガイドブロックを取り付けます。
- (3) ③に考案した引き寄せフックを取り付けると同時に④⑤のガイドブロックを通して②のエンドスラインをナイロンロープを使用して組み立てます。
- (4) 組み立てに要する時間は、地形等により

図-2 側面図

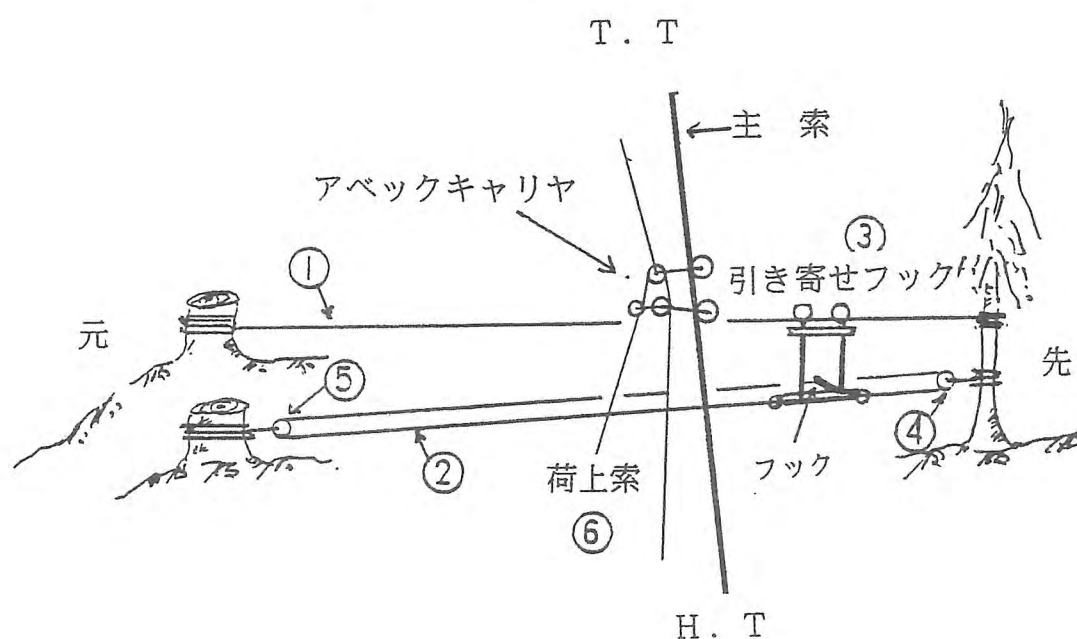


ますが、荷掛者二人で約30分もあれば十分です。

4 作業方法 「図-3」

- (1) ⑥の荷上索を、①のロープに接触するまでアベックキャリヤを移動させます。
- (2) 接触したら②のエンドレスラインを人力で動かし、⑤の元方向に移動させると⑥の荷上索が③のフックに引っかかり荷掛場に移動されます。

図-3 組立見取図



5 成果について

- (1) 一定の箇所でエンドレスロープを引っ張るだけで引き寄せられるので労働強度の軽減ができた。
- (2) ワイヤを引っ張って歩かないので歩行に伴う災害はなかった。
- (3) 特にV字型の沢に荷上索が降りる場合は、組み立てにあまり時間がかからなくて、荷上索の引き上げが短時間でできるので集材回数が多くなり能率性が高く、また、安全も確保された。

6 今後、検討を要する点

- (1) 横取り距離が主索の高さによって制約されます。今回は最高約80m程この方法で荷上索を引き寄せましたが、引き寄せる距離だけ主索の高さがあれば

作業は容易になります。

(2) 今年度は、人力で引き寄せを実行しましたが、これからは、安全性の確保を図りながら、ミニパワー・リモコンウインチ等機械の活用も考えています。

特に、チェーンソーのエンジンを利用し、遠隔操作による方法等も検討してみていると話し合っています。

おわりに

この方法を取り入れて皆伐箇所、複層林予定箇所、保残伐箇所、また、今年度は冬山で間伐箇所を実行した結果、アベックキャリヤを使用することの問題点は一応解消されたものと判断していますが、まだまだ改良する点があると考えていますので、今後局、署のご指導をよろしくお願いします。