

自動落下装置の考案

付知営林署 今井寛雄

はじめに

直営生産事業も改善計画を踏まえ、造林との連携を図りながら総合的な生産性向上をめざし、足場の悪い先山での斧による枝払いなどの重労働から解放し、安全作業の推進と能率性の向上をはかる目的で、54年度より全木集材に取り組んだ。

リモコンチェーンソーによる全木伐倒も、すっかり定着し、盤台上では油圧枝払機を十分使いこなし、レイノー認定者のセットが手工具主体の作業から機械化へと大幅な改善を図ったが、全木集材の最大のネックはやはり枝条の処理である。

動機

付知のような急峻な現場では、造材盤台作設は非常に困難であるが、枝条を常時焼却する方法も困難であるので、枝条を一定の場所へ搬送し、雨天などを利用して焼却する方法をとった。その際枝条を運ぶモッコの荷外しに、わざわざ人手をかけないように自動フックを使用した。現在スプリング式と油圧式とがあるが、両器具とも思うように外れず、好結果が得られなかった。

現場の皆がより簡単な構造で、完全に外れる自動フックが出来ないものかと検討した結果、昔の砂利運搬用の搬器の止め金をはずすと、自動的にバケットが反転して土砂が落ちる装置にヒントを得て試作した。

内容

回転フックは、円板の重心を中心より片寄せ、自動的に回転させる原理で、回転フックに張力がかかるまではピンでセットする。(図-1参照)

1. モッコの場合

モッコの一方を固定フックにかけ、もう一方を補助金具に取り付け、補助金具を回転フックにかける。吊り上げられると回転フックは左廻りに回転する力となり、セットしたピンが自動的にはずれる。この状態で落下地点まで搬送し吊荷を着地させ回転フックの張力が無くなると、フックは自動的に右廻りに回転して、補助金具がはずれる。再び吊り上げれば、固定フックに取り付けてあるモッコは盤台へもどってくる。(図-2参照)

2. スプリングの場合

固定フックとリングとをワイヤーで結び、スプリングの一方はリングに固定、吊荷を巻いてリン

グを通して回転フックにかける。吊りあげれば自動的にピンがはずれ、目的地に着地させれば回転フックが反転してへび口がはずれる。再び吊り上げれば、はずれたへび口はリングを通り吊荷を置いて盤台へもどる。(図-2参照)

ま と め

。 利 点

- (1) 荷卸しの精度が高い。
- (2) 構造が単純で故障がない。
- (3) 製作費が安価である。

。 欠 点

- (1) 運搬中は常にスプリングに張力をかけていなければならない。

全木集材の枝条処理は毎日の作業の中で焼却する方法を基本としたいが、地形に制約をうける箇所については、自動落下フックは非常に有効である。

今後も検討しながら、自分達の道具として、さらに改良を加えて現場により一層定着しうよう努力して生産性向上を自分達の手で押し進める。

図-1. 回転フックの原理

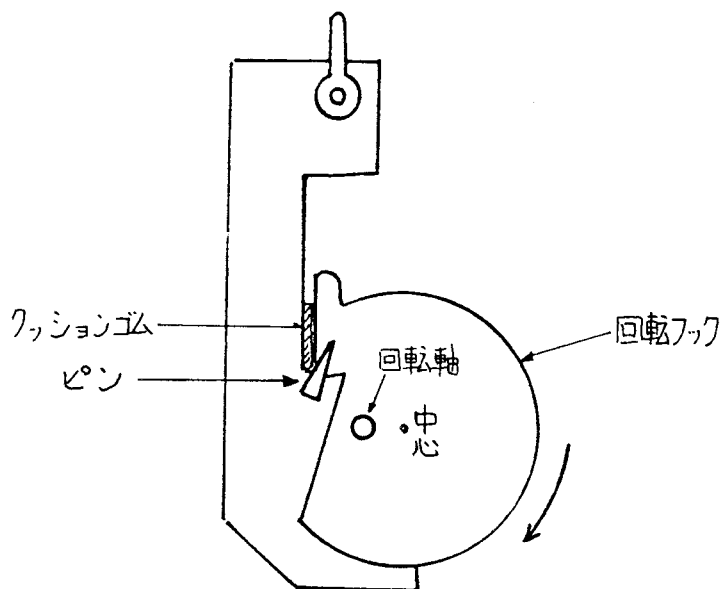
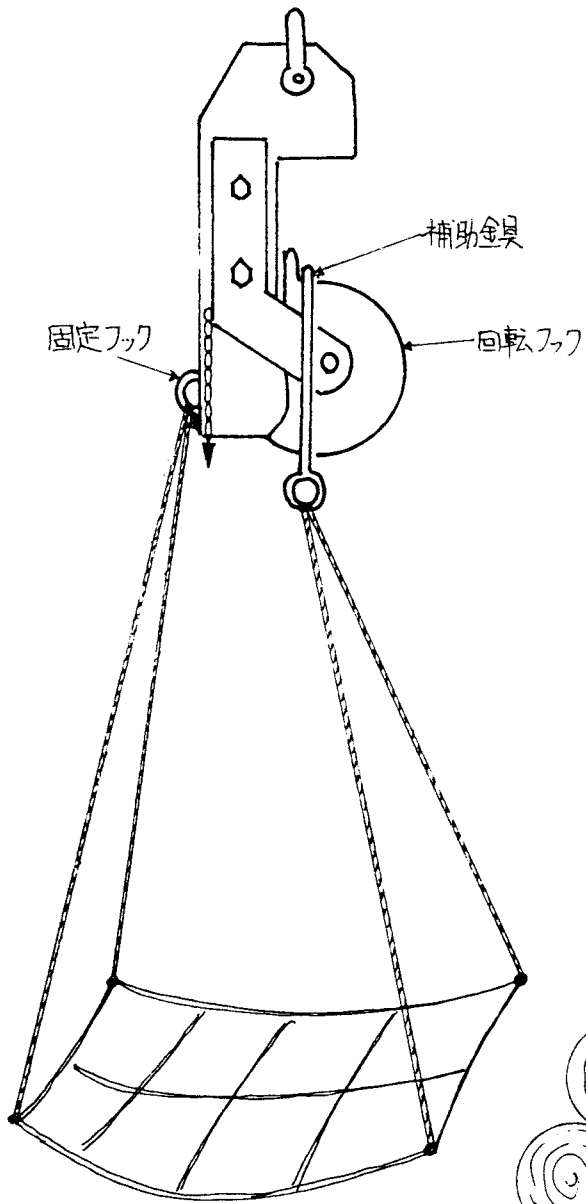


図-2. モッコの場合



スプリングの場合

