

ローラー付きスリング ロープの一考察 (722)

五城目署・製品事業所 ○佐藤 敏男
阿部 真一
三浦 勤

はじめに

製品生産事業では、作業を安全にしかも能率よく実行することを最も大切なこととしています。

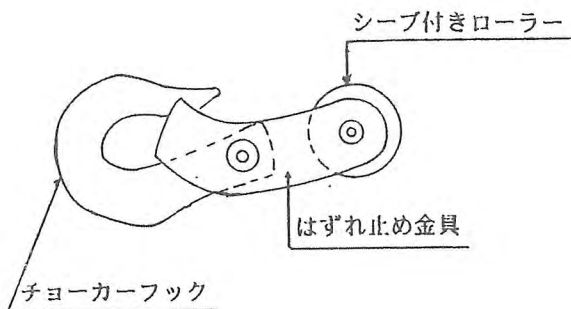
当事業所の夏山事業は全幹集材機集材2セット、4300 m³ の生産を実行していますが、林齢80年以上で高品質の秋田スギ大径木が多ので、作業にあたっては皆で話し合いをし「ローラー付きスリングロープ」を試作して改良を重ね、集材作業に使用したところ一定の成果を得たので、その結果を報告します。

2. 取り組んだ背景

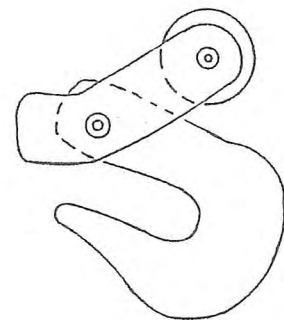
集材機集材の荷掛け作業は、スリングロープにシャックル止めをして実行してきましたが、シャックルはネジを回して取り付けする必要があるので、荷外しの際に材の下側となった時には取り外しに相当の時間を費やしている状況でした。

特に冬期はピンが凍り付き、取り外しに手間取ること、またシャックルとスリングロープの摩擦でスリングロープの損傷が激しいため、以前に使用していたフックをなんとか改良して使用することができないかと皆で話し合いし、試作品を作って実行することとしました。

材をスリングしたときの状態



スリングロープのアイを入れるときの状態



3. 試作経過

利便性、作業効率、フックが荷外れしないように、しかもスリングロープが荷締めの際に摩耗しないようフック根元部分にシーブ付きローラーを取り付けた試作品を、数回改良して製作しました。

4. 試作品とシャックルとの使用比較

(1) 比較した事業地、作業条件の概要

表一1のとおりであり、両セット間の条件に大差はない

(2) 使用方法

試作品の成果を検討するに当たっては、林分、作業条件がほぼ同一の隣接した1号、

2号セットで使用して比較することにし、

1号セットでは普通のシャックルを組み合わせたスリングロープ。

2号セットには試作したローラー付きフックを組み合わせたスリングロープを使用した。

5. 考察

(1) 使用器具等の比較

使用比較結果は、表一2のとおりです。

スリング用ワイヤロープの型くずれ、摩耗が非常に少ない。この結果

ア、スリング用ワイヤロープの

使用量は、21本 147mから、10本 60mと大幅に減少した。

表一1 作業条件調査表

項目	1号セット	2号セット
国有林	浅見内沢国有林	浅見内沢国有林
林小班	1林班 い小班	1林班 い小班
面積	3.56ha	2.67ha
立木本数	2,052本	1,758本
立木材積	2,524m ³	2,321m ³
立木一本当り材積	1.23m ³	1.32m ³
林地平均傾斜	27度	28度
架線方式	エンドレスタイラー	エンドレスタイラー
スパン	401m	246m
平均集材距離	160m	120m
平均横取距離	50m	45m
樹種	秋田スギ他	秋田スギ他
生産量	2,120m ³	1,950m ³
線下排除方式	三輪四脚集材引寄	二輪三脚集材合川方式

表一2 使用器具等の比較

項目	1号セット	2号セット
ローラー付フック	0	2個
シャックル	9個	0
スリング用ワイヤロープ	21本 147m	10本 60m

イ、器具についてもシャックルは9個の破損等があったが、試作品のローラー付きフックの損傷は0であった。

(2) 経費比較

結果は表-3のとおりです。

ア、シャクル使用の場合は、

46,700円を要したが、

ローラー付きフックの場合は

29,240円で、単純比較だが

17,460円が軽減できた。

イ、耐用年数は、シャックルの

場合は夏山だけで9個使用し

ていたが、ローラー付きフック

では約3年間は使用可能であると推定できる。

表-3
経費の比較

単位 円					
1 号 セ ッ ト			2 号 セ ッ ト		
使用器具	単価	金額	使用器具	単価	金額
9個 シャックル	1,360	9,360	2個 ローラー付フック	7,000	14,000
147個 スリング用7付-ロープ	254	37,338	60個 スリング用7付-ロープ	254	15,240
計		46,698	計		29,240

(3) 利便効果

ア、シャックルを使用した場合は、荷掛場に到着後、ねじ込まれているピンをはずし、荷掛後に再びピンをねじ込む必要があるが、ローラー付きフックの場合は、ロープのアイをフックに掛けるだけの簡単な操作であり、ワイヤロープのトラブル等の解消ができた。

イ、シャックル使用の場合、冬期作業ではピンが雪中に落下して紛失したり、凍結のためワイヤ針等の器具が必要であったが、ローラー付きフックは冬期作業であっても夏期作業と同様に使用可能になった。

ウ、荷卸場でもア、イと同様に操作が簡単で、楽に作業ができた。

ま と め

いま製品生産事業に強く求められている課題は、安全作業の推進、能率の向上、経費の節減、創意工夫等ではありますが、ちょっとした仲間との話し合いの中から、フックにローラーとはずれ止め金具を取り付けた、一見なんでもないようなものですが、皆で考え、皆で取り組んだこのことが連帯感を一層強くするものであると考えます。現在、冬期事業を集材機集材2セット、トラクタ集材1セットで実行しておりますが、この「ローラー付きスリングロープ」を全セットで使用しております。さらに小型軽量化等を工夫し、作業者の高齢化に伴う労働強度の軽減に努め、災害のない明るい職場旁と、能率性の向上に約立てられれば幸いです。

