

## サイドアームキャレージの使用結果について

上滝・白川製品事業所

栗 空 吉 雄

緒 方 久 夫

鈴 木 章 夫

松 原 竜 司

大 畑 睦 雄

東 原 恒 雄

住 吉 保 則

### 要 旨

当事業地は地形が急峻で、岩石等の露出した箇所が多く、エンドレスラインの林内引きまわしによる諸事業、摩擦等の支障を少なくすることによって、生産性の向上と安全性の高い索張りを行なう必要がある。このことからエンドレスタイラー方式の索張りに、サイドアームキャレージを使用することによって、エンドレスラインを林内を引きまわすことなく、容易に作業を行なうことができた。

### はじめに

現在私達の作業を行っている事業地は、林地傾斜35度以上の急峻な地形で、各所に岩石の露出した所がある。集材線の架設作業において、ホールバックラインや、エンドレスラインの林内引きまわしには、岩石の場所を避け、作業索と岩石との摩擦を防止するために丸太を敷き並べ、又伐区外立木の高い所にガイドブロックを取り付ける等、施設事故を防止するために、いろいろと工夫をしているが、そのための副作業日数が少なくない状況である。

経営改善の目的達成のためにも、生産性の向上と、副作業日数の短縮ができ、しかも安全性の高い索張りを行う必要がある。

この様な事から、今までのエンドレスタイラー方式の索張りに、宮林局で購入したサイドアームキャレージを使用した索張り方法を取り入れ使用してきたので、結果を発表する。

### I 実施経過

サイドアームキャレージを使用した索張りは、56年度に1線、57年度に2線、58年度は3線と、計6架線実行し、集材した材積は6,500 ㎡になる。

### II 使用器具

この架線方式に使用したサイドアームキャレージは、丸山鉄工所製作の、MB-176 WAC型と、土佐林業機械製作所製作の、TC2C4WP2型の2種類であり、ほぼ同じ形状、構造である。

### III 実行結果

1. 従来架線のように、エンドレスラインを、林内を引きまわさなくてもよいので、ナイロンロープの引きまわし、かん木、ササの刈払等の作業が不必要となり、架設、撤去の人員が1線当たり10人～12人程度減少した。

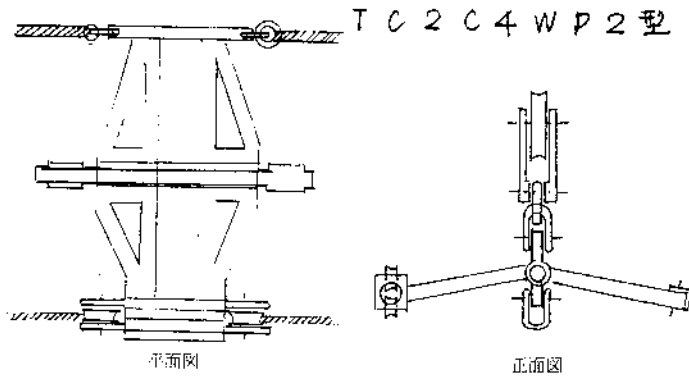


図-1 サイドアームキャレージの構造

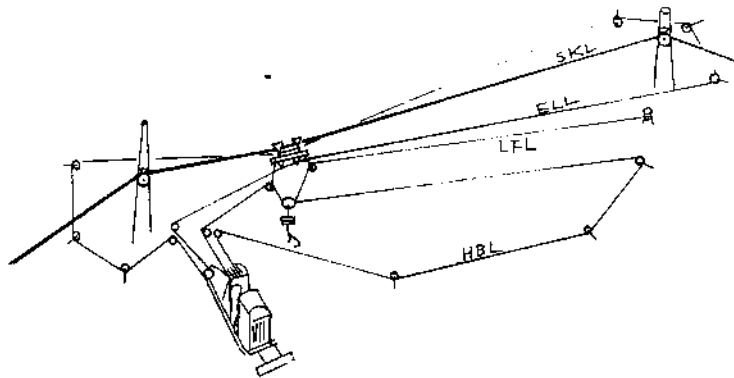


図-2 サイドアームキャレージ索張図

2. エンドレスラインは、林内を引きまわさないで、台付ロープ、ガイドブロックの使用量が8～10個減少した。
3. 従来のエンドレスタイラー方式では、支間距離が長くなるほど作業索及び主索がからみ合う事が多かったが、この方法では索のからみもなく、ワイヤーの切断等、施設事故の心配も少なく、安全性も高く、運転も容易であり、作業能率の向上にもつながった。
4. エンドレス索を林内を引きまわさなくてもよいので、ワイヤーの使用量が少なくてよい。

5. 当作業地と冬山は積雪量も多く、伐倒材の凍み付きを避けるため、伐区内の線下伐開のみを行って、架線施設を先行している。この場合サイドアームキャレージ式は、伐採前の見通しの悪い林内をエンドレスラインの引きまわしをする必要がないので好都合である。
6. エンドレス索によって生ずる内角作業を排除することができた。

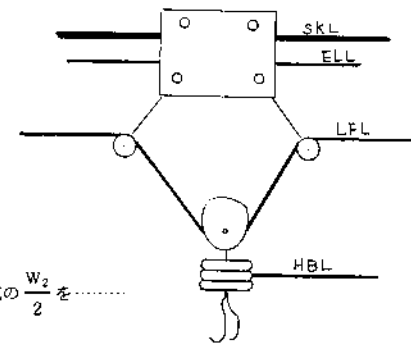
#### IV 考察

今まで発表したように、サイドアームキャレージを使用して作業した結果は良好であり、多くの利点をあげることができるが、更に安全確保のための留意点として、

1. 作業地の地形を勘案し、キャレージとリフティングラインのガイドブロックとの間隔を0.8～1.0m取ると、索のからみがない。
2. エンドレスラインの元柱及び先柱側のガイドブロックの位置を高くし、左右の間隔を広く取り、リフティングラインの先柱側スタンプ、元柱側ガイドブロックはなるべく低くした方が索のからみがなく安全である。
3. 鋼索安全係数計算書の中で、主索及び作業索の安全係数を算出する計算式が、

$$W = \frac{W_1}{2} + \frac{W_2}{2} + \frac{W_3}{4} \quad \text{となっているが、この式の中の } \frac{W_2}{2} \text{ は、エンドレスラインを林内}$$

を引きまわす架線の計算式であり、サイドアームキャレージを使用した時は、エンドレスラインが2本共キャレージに吊られるので、 $\frac{W_2}{2}$  は  $W_2$  として計算するのが適正である。



$$W = \frac{W_1}{2} + \frac{W_2}{2} + \frac{W_3}{4} \quad \dots \text{の式の } \frac{W_2}{2} \text{ を}$$

↓  
 $W_2$  ……とする。

図-3 安全係数計算式

#### おわりに

この方法で一定の成果を得る事ができたが、作業現地の立地条件が一定でないので、すべてにこの方式が適用できるとはかぎらない。

今後も他の集材方法の考案や、使い易い器具の適切な使用により、安全の確保と生産性の向上、副作業日数の短縮、労働力の軽減に努力して行きたい。