

架線集材における副作業の軽減について

新城営林署 羽谷 光久 伊藤 知広
安藤 安

1. はじめに

当事業所においては、「現地に合った作業仕組」を目標に、生産性の向上に努めてきたところである。特にトラクタ集材は、架線集材と比較して作業が単純で、安全、工程面で有利であり、その拡大を中心に作業仕組の改善を図っている。しかし地形的にトラクタ集材が困難な箇所もあり、架線集材に頼らなければならないので、今回、架線集材の副作業を軽減するため、次の2点について実行したので、その結果を報告する。

- (1) 誘導滑車による作業索のからみ防止
- (2) 林道を利用した盤台作設

2. 事業地の概要

場 所	段戸国有林99い林小班
生産数量	1,100 m^3
架線方式	エンドレスタイラー式
スパン	650 m
盤台	林道上を利用
造材方式	ソー移動名古屋式玉切装置

3. 誘導滑車による作業索の絡み防止

- (1) 経緯

従来のエンドレスタイラー式の索張方式では、エンドレスラインをキャレジのサイドアームに連結しているため、スカイラインとエンドレスライン、また、リフティングラインとエンドレスラインが絡み付き、エンドレスラインが摩耗し、時には切断することもあったことから、絡み付きを防止することを目的に誘導滑車を使用した。

- (2) 構造(図-1、3参照)

誘導滑車は、長方形でシーブを、左右に2個ずつ計4個のシーブを配列し、左右2個それぞれの間をリフティングラインが通り、誘導滑車に連結したエンドレスラインにより、リフティングラインを引張り、キャレジを動かす構造である。

(3) 改良点(図-2参照)

誘導滑車は、リフティングラインを巻き上げる際、ロージングブロックとぶつかり合うため、双方に傷が付き破損する恐れが生じたので、最初、誘導滑車に乗用車のタイヤを付けたが、長期間の使用に耐えなかった。そこで、ロージングブロックを改良し(ロージングブロックに)スチール入りタイヤを $\frac{1}{4}$ 程度切り取って被せたところ誘導滑車、ロージングブロックの双方に傷つくことがなくなり、当初の目的であったエンドレスラインの絡み付きが防止できた。

(4) 実行結果

今回の実行中、作業索の切断はなく、索修理の労力が軽減できた。また、使用の結果、次の点が有利であった。

- ア 作業索の絡みは、ほとんど防止できるが、もし絡んだ場合でもリフティングラインを下げれば、すぐに絡みが解ける。
- イ エンドレスラインが切断した場合でも、スカイラインを、卸す必要がない。
- ウ 作業索の摩耗が少なく、長持ちする。

4. 林道を利用した盤台作設

(1) 経緯

現在、当事業所では、名古屋式移動玉装用盤台を主体に実行しているが、従来の掛け出し式の盤台では、多くの労力と盤台材を要するため、林道の通行を確保して林道路面に盤台を作設した。

(2) 構造(図-4参照)

盤台の大きさは、縦16.0 m、横4.6 mである。このうち、ローラー部分、0.6 mを林道の路肩から出し、残りの部分を林道路面に作設した。

作設の手順は、

- ア 枕材として全幹材4本を林道に平行に並べた。
- イ 枕材の上に、14cm角、長さ4.0 mの角材を枕材と直角に0.5m間隔に1本ずつのせ固定した。
- ウ 角材の上に、厚さ6 cm、長さ4.0 mの板材をのせ、金枠で固定した。
- エ カスリ、チェーンコンベアー、玉切用枕木、ローラー、林道法面保護用カスリを設置した。

以上の手順により設置した。尚、盤台の口元が、林道の勾配により40cm程度高くなったので、バラスを敷設した。

(3) 実行結果

盤台作設は、地形等の条件により大きく左右されるため、同一条件での比較はできないが、過去の掛け出し式盤台に比べ、次の点が有利であった。

- ア 盤台作設、撤去の人工数を少なくできた。
- イ 盤台材の使用数量を少なくできた。

ウ 盤台が高くないので、保安施設、その他の付属施設が必要でない。

エ 盤台が、すべて有効長となるので、過大施設とならない。

5. ま と め

以上、2項目の実行結果についてまとめてみると、次表のようになり、かなりの成果が上げられたものと判断している。

項	目	従 来 方 式	今回実行方式	軽減人工数
索修理人工	100 m ² 当り	0.92	0	10
	今回実行 数量当り	10	0	
盤台作設人工		30	10	20
盤台撤去人工		11	4	7
計		51	14	37

(注) 従来方式：S 56年度実行箇所平均値

今後も更に、広い目で山を見、「現地に合った作業仕組」を目標に、作業仕組の改善、生産性の向上に努めてまいりたい。

図-1 誘導滑車

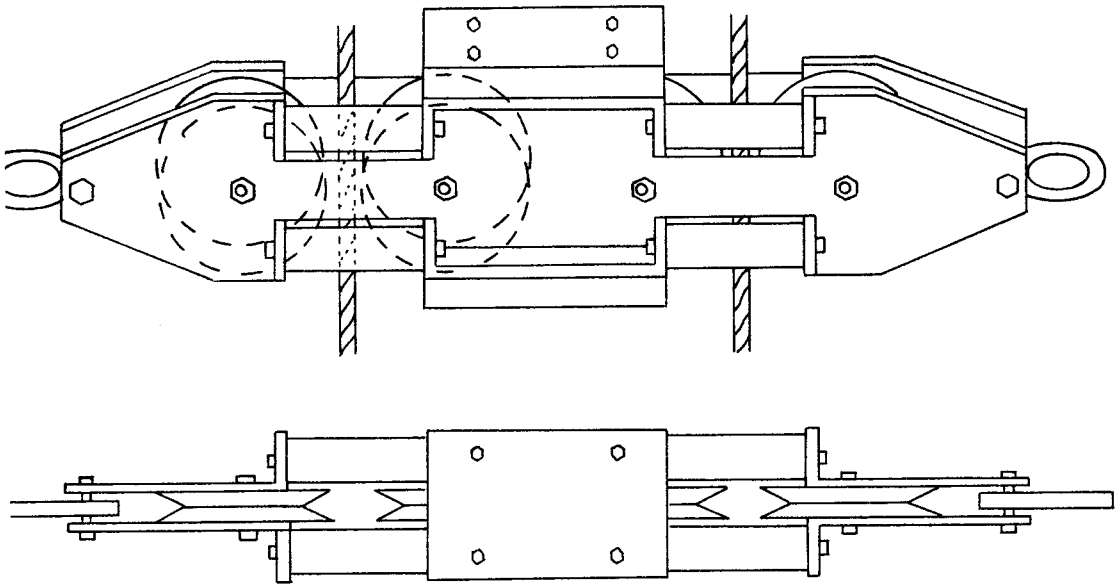
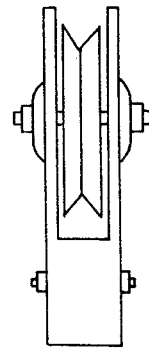
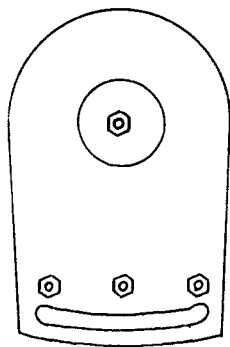
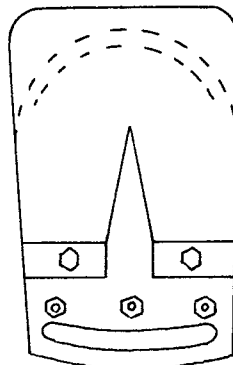


図-2 ローリングブロック (改良型)

(改良前)



(改良型)



補強板

タイヤ

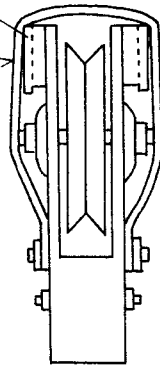


図-3 誘導滑車による架設図(エンドレスタイラー式)

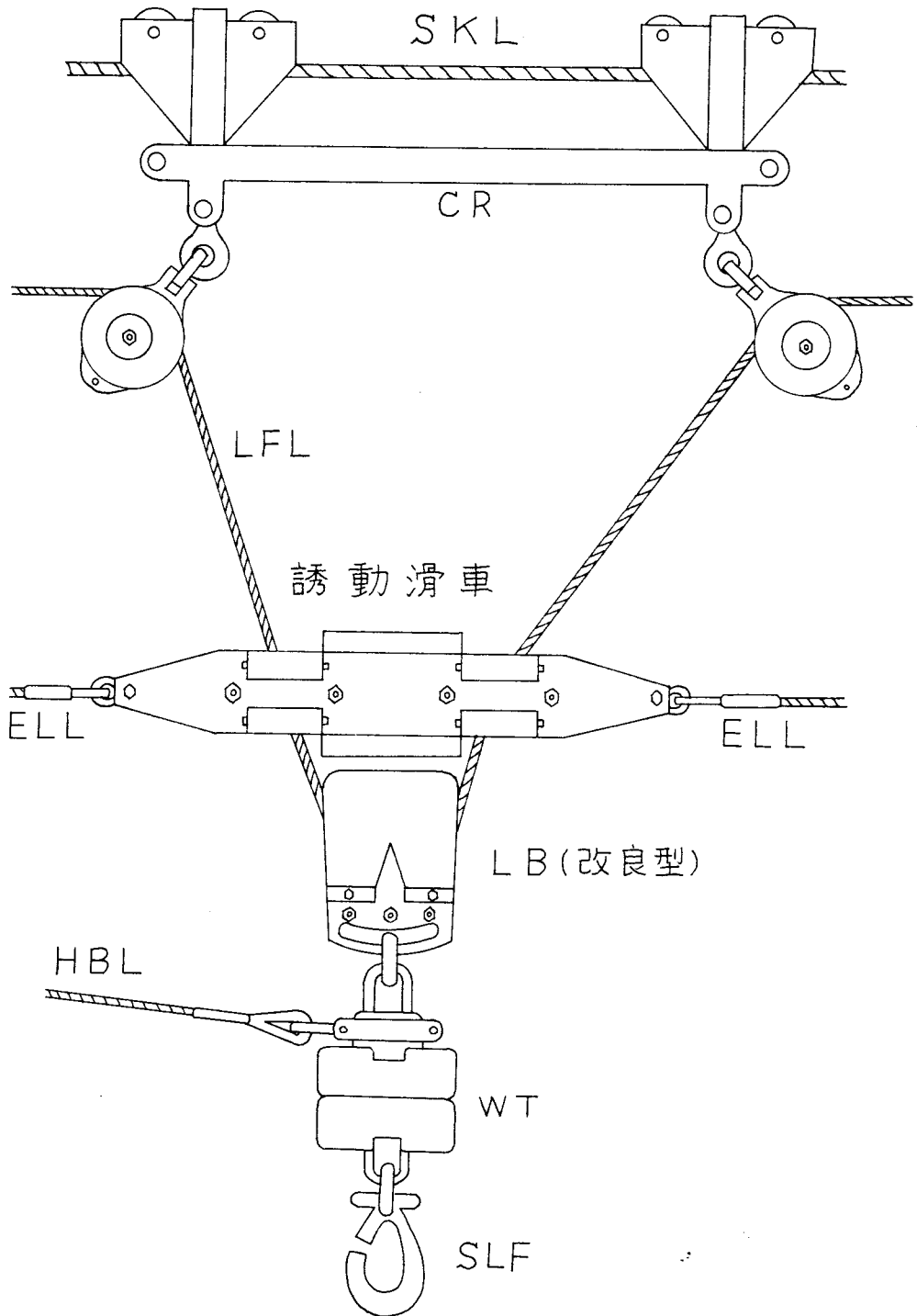
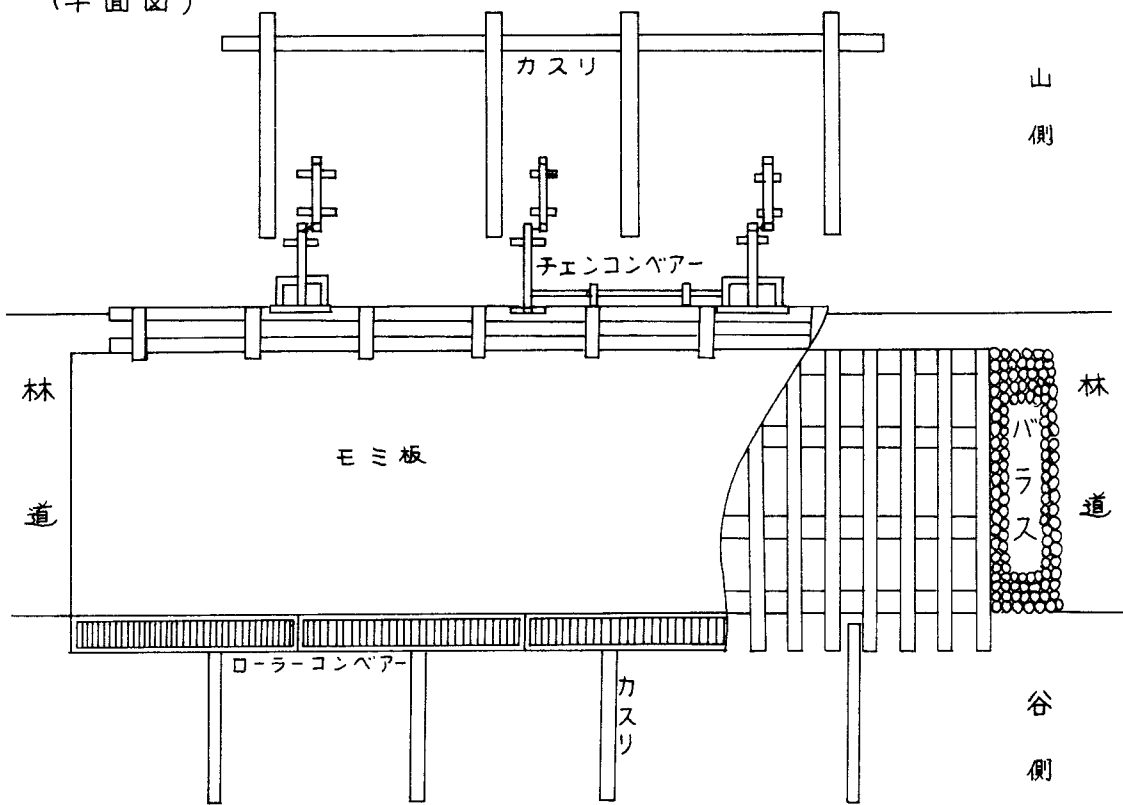


図-4 林道を利用した盤台

(平面図)



(断面図)

