

中長距離集材に適合した架線システムの構築 (R1~3)

国補: 林業普及情報活動システム化(林業試験研究情報調査)

西尾起一・迫田和也

1. はじめに

急傾斜地への路網開設の限界、また更なる素材生産量の拡大、事業地の奥地化、A・B・C全材の搬出、皆伐による素材生産、コンテナ苗伐採造林一環システム導入等の諸事情を考慮すると中長距離の架線集材が今後ますますその重要性を増すと考えられる。そこで今後本県への導入が期待されるH型架線などの新たな中長距離の架線システムの情報収集、検証を行い本県に適した効率的な架線システムを構築し素材生産者の安定経営に寄与する。

2. 材料と方法

県内で従来から一般的に間伐材の搬出に行われているダブルエンドレス式架線による搬出現場の現地調査を行った。作業時間の測定とともに作業強度等についての聞き取り調査及び運転操作のビデオ撮影を行いH型架線との比較検討を行った。

3. 結果と考察

ダブルエンドレス式架線 (図1) とH型架線 (図2) の縦断図を示す。ダブルエンドレス式架線は尾根と

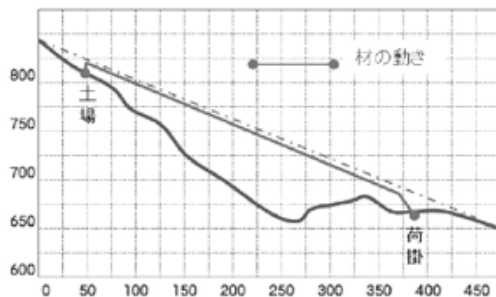


図1 ダブルエンドレス式架線

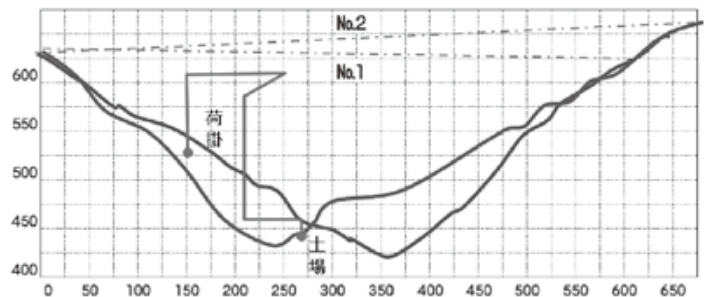


図2 H型架線

中腹の尾根部に水平距離450mの主索が張られていて、傾斜24度の370m上荷集材が行われた。一方、H型架線は尾根と尾根に約650mの主索2線を約200mの間隔をあけて水平に張られていて、主索方向に150m、横方向に100mの集材が行われた。吊り上げる材の動きは図1、図2に示すようにダブルエンドレス式架線では荷掛場から土場まで斜めにほぼ最短距離で移動していた。一方、H型架線は上下・前後・左右の動きで移動した。集材1サイクル時間は、ダブルエンドレスは10分1秒、H型架線は18分47秒で、その内訳を図3に示す。H型架線は高低差が大きいため巻上げ巻下げ時間、面的に動くので横移動時間、さらに集材機の運転操作は4ドラムの切替が必要のため、操作切替時間が多くなった。

架設・集材条件が異なるので一概に言えないが、H型架線は真上に材を吊り上げるという最大の長所があるが、集材1サイクル時間がエンドレスタイラー式と比べて長くなることが推測される。導入にあたっては、そのことを踏まえて検討する必要がある。

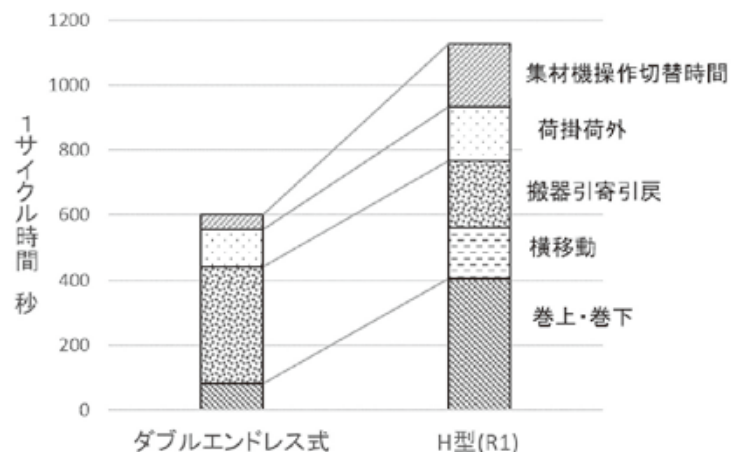


図3 1サイクル内の作業内訳