

## 17 MS-63F型集材機の4胴タイプ化試験

担当区分 川尻 営林署

開発機関 昭和47年度

経 費

### 開発目的

油圧式引込機を取付けることにより、索下作業排除の一連化をはかる。

### 開発計画

1. 場 所 47年度製品生産事業地内
2. 期 間 昭和47年7月～昭和47年10月
3. 作業方法と留意事項

引込索の巻込および開放は土場作業者と十分連絡をとり、安全確保に努める。

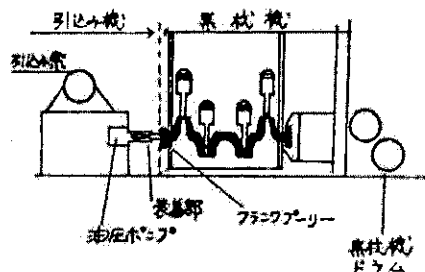
### 4. 調査事項

- (1) 油圧引込機装着による集材機に及ぼす影響について(馬力低下等)
- (2) 土場引込の最大可能距離の検討(造材土場の移動の可能性)

### 開発結果

1. 油圧式引込機を製作、集材機の冷却ファンプーリに装着し、クランクシャフトのエネルギーを利用して実験した。

図-1 引込み機装着略図



## 2. 油圧式引込み機の特徴

- (ア) 引込み張力 最高2トン
- (イ) 引込み距離 35m (引込み索10%をダブらせて使用すると距離40mまで可能である。)
- (ウ) 回 転 正、逆可能である。
- (エ) 引込み方法 目的か所に確実にできる。
- (オ) 装 着 簡単にできる。

3. 集材機に油圧式引込み機を取付実験したが、集材機に対する影響はなかった。

4. 引込み機による索下排除の方法は下記のとおりである。

図-2 土場附近の略図

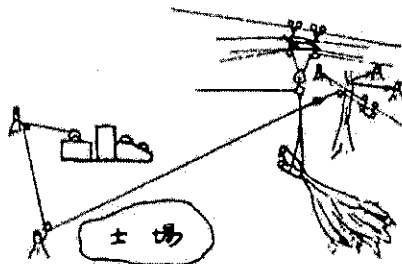


図-3 主索と引込索の関係

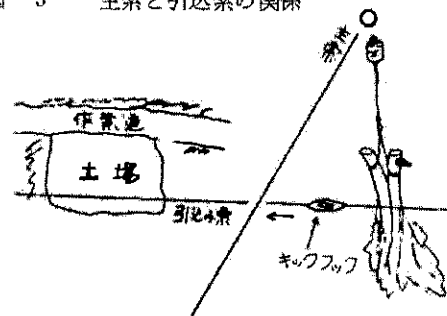


図-3は主索と引込み索の関係を表わしたものであり、引込み索を主索の下に交差させ、引込み索にキックフックを取り付けて、土場に搬入してきた全木のスリングロープをひっかけ同時に引込み機のドラムを巻き込みする。

図-4

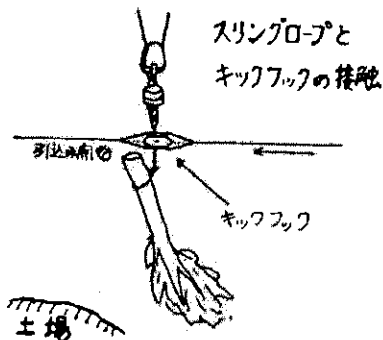


図-4は、全木をつったスリングロープをキックフックでとらえた図であるが、集材機の運転技術上、タイミングを合わせるのに苦労した。

図-5は造材土場まで引込みを完了したところですが、このままではスリングロープを材からはずすことができないので引込み索を少し反対方向にもどし、リフティングラインにキックフックをひっかけて、巻き込みするとリフティングラインにたるみができて簡単にはずれる。

## 5. 実績工程の比較

同一事業地において返り搬器方式と油圧式引込機方式と比較したところ油圧式引込み機方式が好結果を得ました。

実績功程の比較表

予 定 架 線 名	区分	油圧引込み機方式			返り搬器方式	
		No. 5	No. 6	No. 7	No. 6	No. 7
予 定		4,348 $m^3$	4,401 $m^3$	4,317 $m^3$		
実 行		4,568 $m^3$	3,314 $m^3$	3,916 $m^3$		

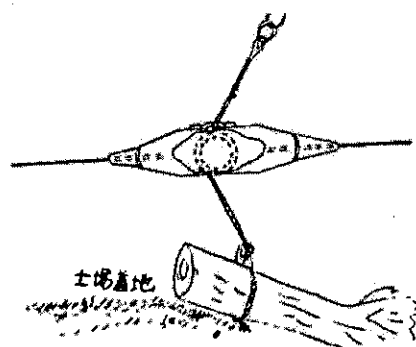
註) 功程基本調査野帖より

図-5 引込み完了

#### 6. 引込機を用いた場合の有利性

まず本機を用いた場合効果としては、

- (1) 現有機械にセットができる
- (2) 索下作業の排除ができる
- (3) 集材回数の増加による能率向上
- (4) セット人員を1名削減できる
- (5) 土場作設費の節減
- (6) 要員の調整ができるので計画生産が可能
- (7) 先行副作業処理班の育成強化
- (8) 材の損傷、作業道損傷の解消



などがある。

また能率向上といった面から見た場合には、在来の方法よりも作業そのものが単純化されるので、今までは1日平均20回の集材回数だったものが、24回くらいまで回数を増やすことができた。

つぎに、引込み機を装着した場合とMS-63F型集材機を改良して4胴にした場合の経費を比較してみると、前者が335千円に対し、後者は最低に見積っても600千円かかることになり、改造よりは相当安く済むと同時に、本機は集材機本体が廃棄された場合に取りはずして別の機体に装着ができるので効率的である。この他に土場の位置の選定が楽なので従来ほど架線計画が制約を受けず、従って土場の作設費も節減できる。

#### 7. 安 全 性

- ア) 油圧式引込み機を使用して索下排除することにより安全作業ができる。
- イ) 全木の処理土場は、主索下から15m以上離すと安全である。
- ウ) 実験中は危険な事態はなかった。

#### 評 価

引込み機の取付けによるMS-63F型集材機の4胴化の実験については、その成果を得たものと考ええるが、なおスリングロープの引きはずし作業等については経常作業の中で実験を継続し、定着させるとより効果的であるものと判断される。