

# チェーンソー利用による小型 ウインチの試作について (714,721)

田沢湖署 製品事業所 ○ 佐藤 孝栄  
" " 佐藤 清  
" 事業課 武藤 晟平

## はじめに

当署では、これまで特定事業として、楢木、穂付丸太、薪等の生産を実行してきました。

特定事業の計画に当たっては、資材の有効活用を図りながら、安全性、収益性を確保するという基本的考え方にたって取り組んできたところであります。

しかしながら、特定事業用資材を林内から集材する場合、これまでは主として、人力による雪橇運材で実行してきましたが、能率性の確保の面で難点がありました。

このことから、能率アップの集材方法に視点をおき検討した結果、従来の人力に替るものとして、小径木等の集材に「チェーンソーを利用した小型ウインチ」を試作し、現地において実験したものであります。

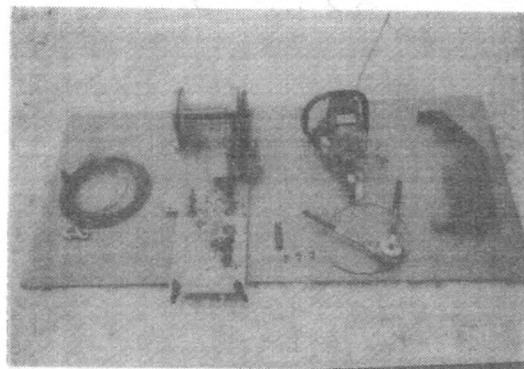
この小型ウインチによる集材方法を取り入れることにより、安全作業の確保、能率性の向上を図るうえからも効果が大きいものと考えますので、実験内容について発表します。

## 1 実 験

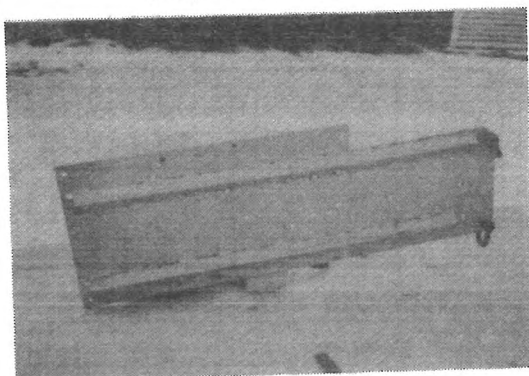
### スライドー1

#### 器具機材

- 鋼板巾 30cm 長さ90cm
- リモコン チェンソー
- 引寄せワイヤ
- 安全カバー
- シャックル
- フック 500Kg



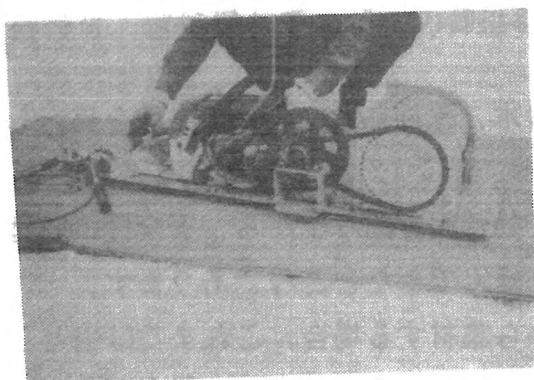
スライドー2



鋼板

鋼板を強固にするため  
アングルで補強

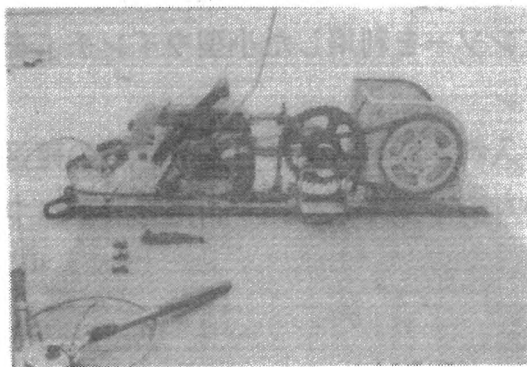
スライドー3



組立て

取付金具にボルト4本で  
固定

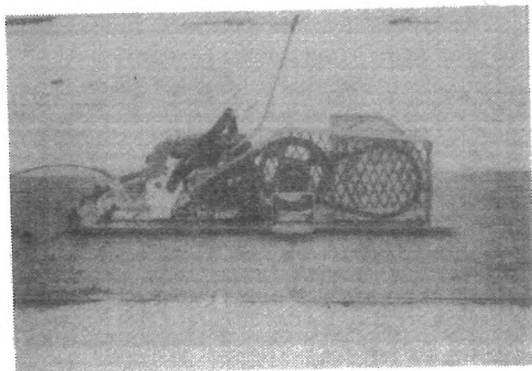
スライドー4



組立て

従来のキックバックをはずし、  
操作しやすいロットの取付け

スライドー5



組立て完了図

組立てしたものにカバーを取付けて  
組立て完了

スライドー6



機械運搬

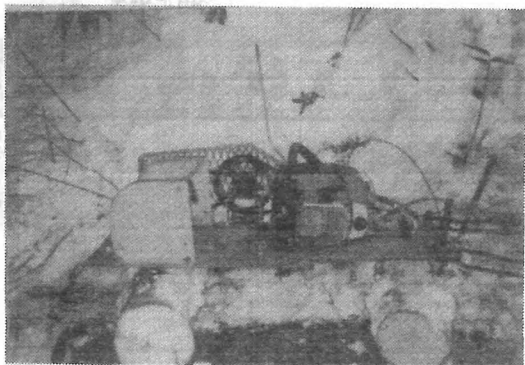
軽量であり2人で楽に持ち運び可能  
(重量 約29Kg)

スライドー7



機械据付け準備

スライドー8



機械据付け完了

踏台(小丸太)の上に  
固定して、据付け完了

スライドー9



架線

ブロック 4インチ  
引寄せワイヤ  $\phi 4\text{mm}$

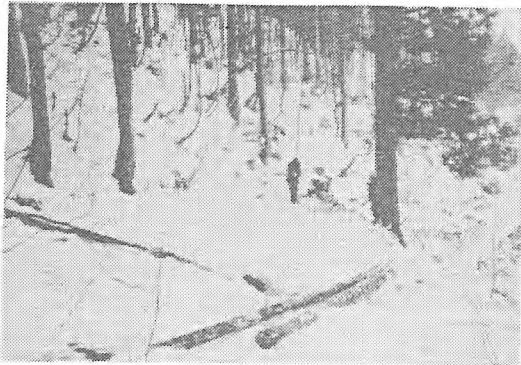
スライダー10



運転操作

リモコン操作による運転

スライダー11



集材  
材の引出し

表-1 試作経費

田沢湖署

	品名	規格	数量:単位	金額
1	丸鋼		25 Kg	5,000
2	鋼板		8 "	960
3	鋼管		3 "	600
4	ボールベアリング	6204	2 個	820
5	" "	6205	2 "	1,100
6	ボールナット	MS-35	10 本	720
7	加工組立て経費		15 時間	26,250
8	消費税			1,163
計				36,613

2. 実行結果について

作業仕組

今回の実験は3人構成とし、集材してみました。

長所

- (1) 2人で簡単に持ち運びが可能であります。
- (2) 集材距離は60m程度間で集材可能でした。
- (3) リモコン操作であり、安全性があります。

- (4) 誰でも簡単に操作できます。  
 (5) 取はずしが簡単であるため、  
 チエンソーとしての使用も  
 できます。

表-2

主 要 諸 元		
ドラム径	54 mm	第二シャフト600 ドラム 150
チエンソー回転(毎分)	2100	
引込量 (ドラム回転150)	25 m	
巻込量 (4 mmワイヤ)	60 m	

### 短所

- (1) 制動装置にキックバックを利用したため、ドラムが連動式になった関係で引き戻しが重い。

今回の実験は試験的に実施したものであり、多くのデータを取ることが出来なかったのですが、楢木生産を例にとりますと人力雪機では1人1日当たり約40本程度生産できましたが、今回試験したリモコンウインチでは1人1日当たり60~70本程度生産可能と考えます。

### 3. 今後の取り組み

実行結果を分析すると、安全性、能率性、操作の容易性の面で効果が大きいものと判断しているところですが、今後においては、ブレーキを改造しフリーにするなど検討を加える必要があると考えており、更に改良を加えながら、安全作業の確立と能率性の確保に向け努力したいと考えております。