

「苗木搬送機」による集材 作業の実行について (725)

村山署・担当区事務所 高鷲 淳一

はじめに

村山署では基幹作業職員30名おりますが、生産事業が実行されていないため、冬期間（12月～3月）特定事業として楢木・薪、木炭等を生産し、受託事業として楢木原木へ、シイタケの植菌作業を行っております。

特定事業における資材の搬出については、雪橇と一部リモコン・ウインチを利用して運材しておりましたが、色々と問題点があり、今年度から苗木搬送機を利用した簡易架線で行いましたので、その計画から実施までの経過について発表させていただきます。

2. 導入の背景について

従来の雪橇運材は雪と山腹の傾斜を利用した人力による運材方式であり、メリットとしては、雪を利用して運材路を作設さえすれば、簡単に木寄集材が可能です。反面問題点がありました。

表-1 問題点

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- (1) 地形の制約があり、そのために運材路のルート設定が困難である。(2) 気象条件（降雪量等）により労働生産性が大きく支配される。(3) 運材中、常に作業者が橇の前面に位置し危険である。(4) 重い空橇を先山へ人背により上げる時の重筋労働。(5) 除雪、運材路の補修など副作業が多い。 |
|---|

最近の暖冬傾向により降雪量が少なく、降雪を待って運材路を作設しなければならないことや、また、3月になれば融雪により運材路の確保が困難となること。

さらには、昭和63年度に雪橇の転落事故による公務災害が発生しており、安全上問題があることから、これを克服するため簡易架線方式による集材を検討したものであります。

3. 架線計画にあたっての取り組み

(1) 検討にあたっての主要点については、次のとおりであります。

表一2 主 要 点

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">(1) 事業地が薪炭共用林の返地個所である。(天然林、小径木)(2) 生産物が楢木、薪、果樹の支柱である。(小径木、一本当り安価)(3) できるだけ既存の機械を利用する。 |
|---|

以上のことから、署、担当区等でどのような機械類があるか調査した結果、担当区に苗木搬送機(58年度まで使用)があり、これを活用することとしました。

(2) 苗木搬送機による簡易架線を実行するにあたり、次のような問題点がありました。

表一3 問 題 点

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">(1) 林業架線技師等、有資格者がいない。(2) 架線の経験者が少ない。(3) 機械本体以外の滑車、ワイヤー類はほとんどない。(4) 予算的制約。 |
|--|

(3) このような状況の中で、なんとかこれを克服し成功させるため、次のような対策を講じました。

表-4 対 策

- (1) 署の管理者を中心に現地の地形等、状況を十分把握しながら「搬送機取扱要領」「簡易架線取扱要領」等を重点に勉強会を開催した。
- (2) 署内有資格者及び局作業課の全面協力。
- (3) 機械は署の遊休機械のほか、他署からの管理換等で対処し、支出を極力おさえた。

特に作業課の機械指導係長の現地指導の際は、ワイヤーの取扱い、架線全般にわたり指導を仰ぎながら、架線作業に着手したわけであります。

表-5 簡 易 架 線 設 計

主索の方式	エンドレスタイラー	垂下比	0.04
水平距離	232 m	安全率	(主索) 4.29
高低差	68 m		(循環索) 5.56
傾斜角	16 °	積荷重量	200 kg
主索	12 m/m	苗木搬送機	6.0 ps
循環索	6.3 m/m		
荷上索	6.3 m/m		

4. 架線実行に際し、特に留意した点

表一六 留意点

- (1) 有資格者がいないため、最大積載量を150kgにおさえ、安全作業を行なう。
- (2) 土場で線下作業排除のためミニパワーを使用した。
- (3) 資材を線下まで木寄して横取りをなくし、安全作業に心掛けた。
- (4) 元柱設置箇所は、林道沿で民地に隣接しており、アンカーを取る適木がなく、埋め込みアンカーで対処した。

5. 副作業と生産工程の比較

次に雪橇と架線との副作業並びに生産工程を比較してみた場合、次のとおりであります。

表一七 (1) 副作業に要する人工比較 (単位 人工/h a)

架線	32人 (スパン 232m)
雪橇	85人 (道作り 25人 , 補修 60人)

(2) 運材工程の比較

	人工数	1工程	回数/日	集材量/日	集材量/人
架線	5人	0.12m ³ /6分	60	7.2m ³	1.4m ³
雪橇	2人	0.40m ³ /60	6	2.4m ³	1.2m ³

(3) その他の比較

	労働強度	労働密度	安全性	気象条件による影響	疲労度
架線	低い	高い	高い	少ない	低い
雪橋	高い	低い	低い	多い	高い

6. まとめ

簡易架線は、雪橋運材と比べても安全面でも大きなメリットがあり、また、自然条件に影響されず効率的に事業が実行できると思います。

さらに架線作業経験の少ない中で、自主的に勉強会を開催し、大きな難問を克服しながら、架線作業に取り組んだ結果、私も含め現場職員に大きな自信と勇気が生まれたことを申し上げ、体験発表と致します。