

トラクタ集材盤台への引き込み について (727)

湯沢署 湯沢製品事業所 ○松浦 博文
片桐 倉吉

はじめに

当署の夏山事業におけるトラクタ集材は、昭和52年度から56年度にかけて林分で実行してきた経緯があります。その後、対象となる林分が少ないことから本格的な導入には至りませんでした。平成3年度においてスギ人工林に導入しました。この段階では、全幹材をトラクタの排土板で押し上げて盤台にのせる従来方式の実行であり、10月以降の降雨期になって、①買い受け業者より泥付き丸太に対する苦情が出されたこと ②作業従事者からも、泥対策について何とかならないものかとの声があったこと等の外、材の損傷・走行路の幅、そして安全上の問題等、トラクタ集材における様々な欠点があることが浮きぼりになりました。

こうした反省から、4年度夏山でのトラクタ集材にあたり、よい方法はないものかと局へ問い合わせたところ、各署の研究発表したもの以外にないとのことから、その発表論文を参考にしながら、当署としてもっと良い方法はないものかと、班長を中心に現場が一体となり取り組みました。その結果、若干の労力と器材を必要としたが、初期の目的である泥対策の外、安全性・能率性ともに期待以上の成果があったので報告します。

1、取り組みの経過

取り組みにあたっての基本的な考え方として

- ①引き込み方式が最も取り組みやすいと考えられること
- ②能率性からみて、積み荷をつけたままでトラクタのウインチロープを使用する方法はないか
- ③引き込みに際して、まくら木・盤台を損傷しないこと
- ④安全上の問題が生じないこと

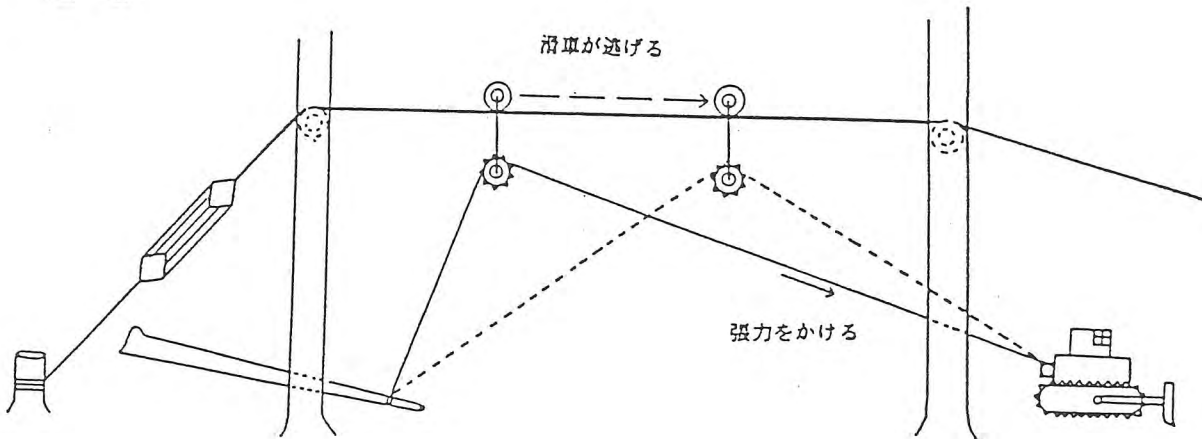
等を念頭において取り組みました。

(1) 基本の形

まず最初に、基本的な形として図-1のように作設し試してみました。

- ①集材木を引き込み用索の下まで運び、トラクタを止めてウインチロープを緩める
- ②ウインチロープを索に下がっているジグザグブロックに掛ける
- ③トラクタは移動して、盤台の前方へ行きウインチロープを巻く

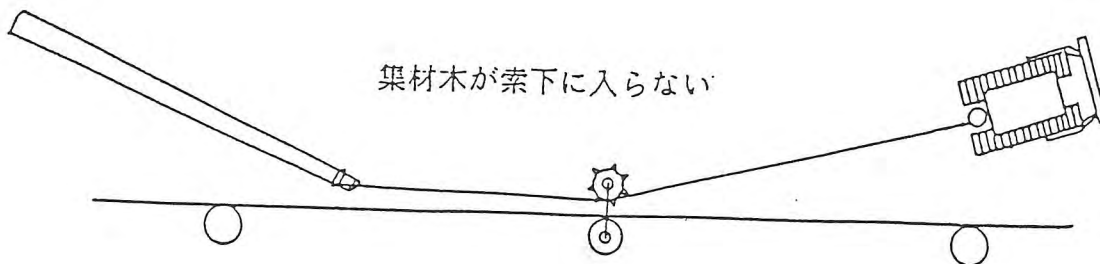
図-1



この方式では次のような欠陥が明らかになりました。

- ①ウインチロープに張力を加えると荷吊りブロックが逃げることで、合わせて材の先端が浮き上がらないこと (図-1)
- ②材が横方向から入ることと、トラクタが横方向から引き込むため、集材木が予定した索下の盤台上にうまくのらないこと (図-2)

図-2



(2) 改良した形（湯沢式・引き込み方式）

基本の形をもとに、欠陥を補うため次の対策を実施しました。

- ①荷吊りブロックが逃げるのを防ぐため、ジグザグブロックの上に、先端にフックを付けたワイヤロープを取り付けました。（図-3）

これは、先端を集材木に固定しておくことでブロックが逃げるのを防ぐことと、材の先端を浮き上がらせることができるかと判断したからである。

図-3

- ②一定の角度で進入できるように、集材木の入口にカスリ（杭）を設置しました。（図-4）
- ③また、索下に材を導くため、引き込み用索の先柱にジグザグブロックを設置して、ウインチロープを索に沿って引き込めるようにしました。（図-4）

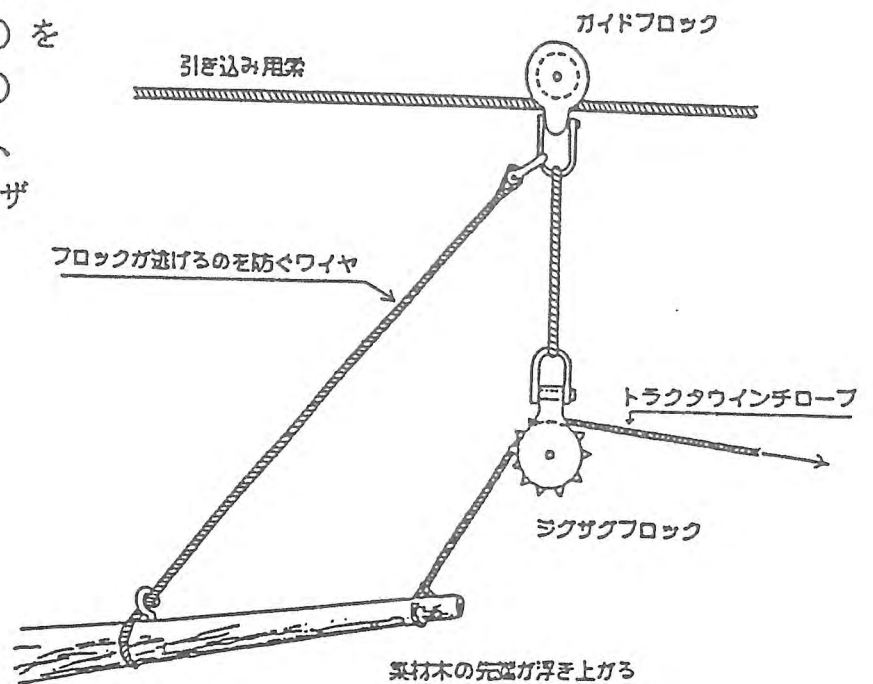
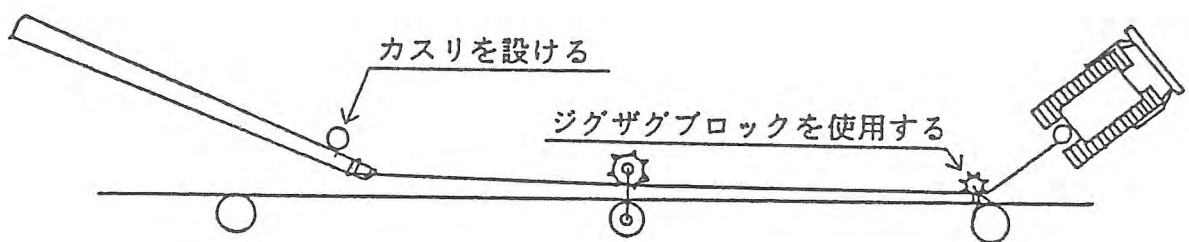


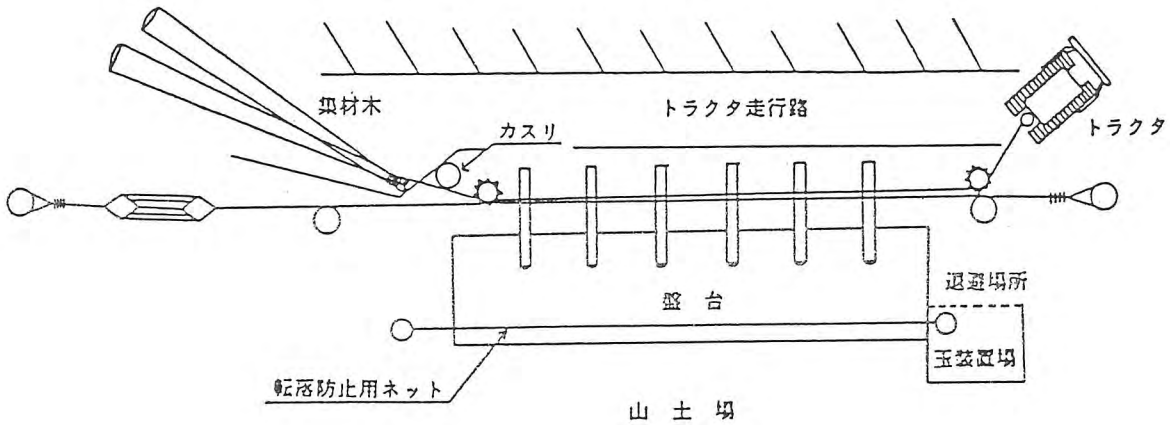
図-4



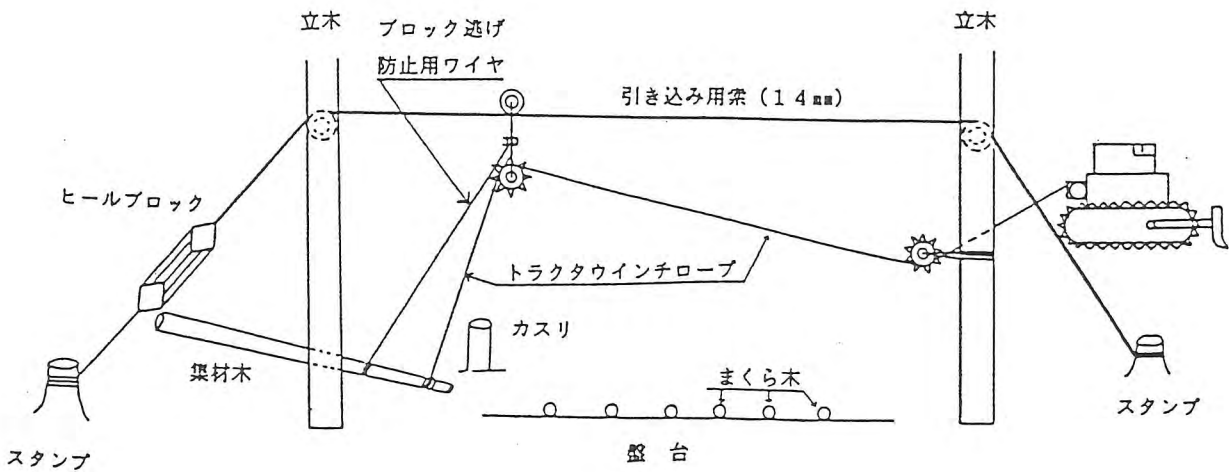
この外、荷吊りブロックも重垂を利用してひとりで元の位置に戻す方法があることも案として出されましたが、常に張力がかかることになり荷はずしがやりにくくなるということから、この案については、引き込み用索の先の方を少し高くすることにより、人力でも容易に元に戻すことが可能であるということによって解決しました。こうして、完成したのが図-5です。

図-5

平面図



側面図



2、湯沢式・引き込み方式の進め方

- (1)トラクタは集材木を引き込み用索下まで運び、材の先端が少し浮いた状態で止めます。
- (2)荷卸し者は、荷吊りブロックが逃げるのを防ぐためのワイヤロープを集材木に巻き付けフックで固定します。
- (3)その後、トラクタウインチロープを緩めさせ、これをジグザグブロックに掛けてやります。
- (4)トラクタは引き込み場までウインチロープを延ばしながら移動します。合わせて、荷卸し者も移動します。
- (5)引き込み場に移動したトラクタは、ウインチロープを緩め、荷卸し者はウインチロープを材を導くため設置したジグザグブロックに掛けて退避します。
- (6)トラクタウインチロープを巻き込むことにより引き込みができます。
- (7)材の安定を確認した後、ウインチロープを緩め、2個のジグザグブロックからウインチロープを外し、集材木からウインチロープの荷縛りと、ブロック逃げ防止ワイヤを外して集材が終了します。
- (8)荷吊りブロックは、元の位置に戻しておきます。

3、実行の結果

色々工夫をしながら取り組んだものですが、予想以上の成果になり、今年度の夏山において2セット・3事業地において実行しました。その結果として、従来の排土板方式と比較してみました。

(1)利点として

- ①トラクタの方向転換がなく、走行路だけの幅があればよいこと。
- ②材の先端を浮き上がらせたまま搬入するので盤台を損傷しないこと、また、バランスよく盤台上に搬入されるため安全であり、造材もやりやすいこと。
- ③材に排土板が触れないので丸太に傷をつけることがないこと。
- ④盤台上での泥付き、造材場所への泥の侵入を防ぐことができたこと。
- ⑤集材工程が向上したこと。等があります。

(2)欠点として

- ①ワイヤロープ、ブロック類等の器材が必要であること。

- ②立木を利用することから、盤台の作設にあたっては事前に十分な検討を要すること。また、立木が無い場合は支柱を立てる必要があること。
- ③引き込み装置の作設のために、場所や作る条件にもよるが2時間から1日位の時間と労力を要することがあげられます。

以上のことから、総体的には欠点よりも利点としての面が大きく、予想以上の成果がありました。また、この方法を基本として引き込み用索の張り方によっては索下に材を導くためのジグザグブロックを省略したり、トラクタ走行路は必ずしも盤台に沿って作設しなくても良いため、切土量の少ないルートにすること等もできるものと考えています。

まとめ

以上が湯沢署で実行しているトラクタ集材盤台への引き込み方式であります。現場が一体となって自分たちで作上げたことと、泥から解放されたことも合わせて実行上の成果はもちろん、職場内での意欲の面でも成果があったことを報告させていただきます。

最後に、夏山終了にあたって、「この方式は、冬山でも雪が押し寄せられることなく使えるのでないか」との声があり、今年度冬山においても、トラクタ3セット全部で実行しているが、能率が向上していること、盤台に雪が押し寄せられることと、造材が終わった後での雪投げが解消されたということで大変喜ばれているところです。