

簡易索張りとトラクタ集材の 組み合わせについて

小坂営林署 鹿山製品事業所 永田 広世・片岡 徳治
花井永二郎

1. はじめに

当署におけるトラクタ集材については、昭和47年に導入されて以来、人工林、天然林共に実績を積んでいるところである。しかし、急傾斜地においては、トラクタ路が限られ、横取り距離が長くなる等、取り組みに対して足踏みをする事もあった。今回一部トラクタ集材の可能な当作業地において、簡易索張りによる木寄せを組み合わせ実行する事にした。合わせて、玉装盤台への材の搬入工夫と、造材後の仕訳けを装置の改造、追加を行い、従来よりこまかい選別をし、販売しやすくなるように努めた。

2. 作業地の概要 (表-1)

3. 実行内容

(1) トラクタ路は、一本の基線とした。(図-1)

作業地は、裾から上部に向かって細長く、中央に谷が通り、西側が尾根になる、V字型の地形であり、トラクタ路は、谷に近い斜面に沿って、延べ400m選定し、1本の幹線として往復走行にする事にした。これにより、索張りとの位置関係も平均化し、トラクタ路の延長と走行時間を、短縮する事ができた。又、比較的傾斜のゆるやかな、トラクタ進入可能部分については、支線を入れる事にした。

作設に当って、作業地入口を横切る幅10mの谷を渡る橋が必要となり、架設を容易にする為、進入路に傾斜を付け、取り付けを低く短い橋にして、強度も増すようにした。作業地の作設には、集材用のCT-35を使い、伐倒と集材を交互に行い、支線集材時に、幹線の作設をD-50を使って、集材と作設を併行し、すべて直営で実行した。

(2) 簡易索張りによる木寄せを行い、扇形に張り替えた。

トラクタ路の支線と、幹線の周囲に限り、トラクタのみによる集材を行い、急傾斜で、引き込みの遠い所に簡易索張りをし、木寄せを行い、トラクタによる木寄せ時間を短縮する事にした。

架設には副作業を軽減する為、主索を使用しないハイリード式を採用し、元柱を固定し、先

柱を移動させ、扇形に張り替えていく方法とした。又、木寄せに使用する小型集材機の下に、木製の簡単なソリを取り付け、移動後そのまま固定できるようにした。

- (3) 盤台への搬入に、ワイヤロープを用い、カスリ方法とした。

従来は、トラクタの排土板を利用し、押し込む方法を取っていたが、材を傷付けやすく、又方向転換の場も必要になり、作業床が荒れるので、次の方法を取った。

ワイヤロープを使用した、カスリ式のもので、チェーンコンベアから平行にワイヤロープ2本を、地表に沿って、トラクタ路を横断させ、立木上部のブロックを通し、1本に連結し、その端をトラクタでけん引し、ワイヤの上の材が持ち上がって、チェーンコンベアへすべり込むようにする方法である。

- (4) 材種別に選別し、きめこまかな販売に努めた。

従来、3材種に分けていた、用材、小径木、低質材の内、用材部分を、元・中玉の良材と12cmから14cmの低価格材の2つに分け、小径木、低質材と合わせ、4つの機種に選別し、低価格材を、小径木等の需要開発を積極的に進めている。地元工場へ概算販売した。

この仕訳けの為、盤台条件により、同一方向へ落下させる必要があり、ログフリッパー2台が不足し、1台は借り受け、1台は他の玉装のログホールを改造し使用した。なお、当署では、ログフリッパーの改造により、左右への仕訳けを行い、盤台スペースの工夫もしている。

4. 実行結果 (表-2)のとおり。

5. 実行成果

- (1) 盤台への材の搬入には、排土板を使わず、ワイヤを使用し、材の損傷もなく、能率的にできた。
- (2) 降雨時にトラクタ集材を中断しても、伐倒、木寄せ作業を先行させる事ができ、人員配置の調整も容易であった。
- (3) 集材実行時期に配慮したことにより、皮の剝離が少なかった。
- (4) 仕訳けをこまかく行った為、最終生産材への小径木の混入がゼロになった。

6. 問題点

- (1) トラクタ路の平均傾斜は13度であるが、一部に23度の箇所があり、軟弱地盤の為、後進走行となり、オペレーターへの労働強度が若干増した。
- (2) トラクタ路維持の為、枝条敷込み等、手間がかかった。
- (3) 12cmから14cmの低価格材の選別に慣れ、標準化を図る必要があった。

7. ま と め

- (1) トラクタ集材運行中でも、木寄せ作業が行え、盤台への搬入量を減少させる事なく、造材作業がコンスタントに行え、一応の成果をみた。
- (2) 今後は、簡易索張りの変わりに、搬出路の開設を機械の導入などにより行い、中継方法の工夫をして、トラクタによる一貫集材が行えるよう、搬出路の選定と作業仕組みの簡易化を図る検討も必要であると考え。

8. ま と め

今後についても、生産性の向上の為に、前向きに取り組み、安全作業の確保に努力したいと思う。

表-1 作業地概要

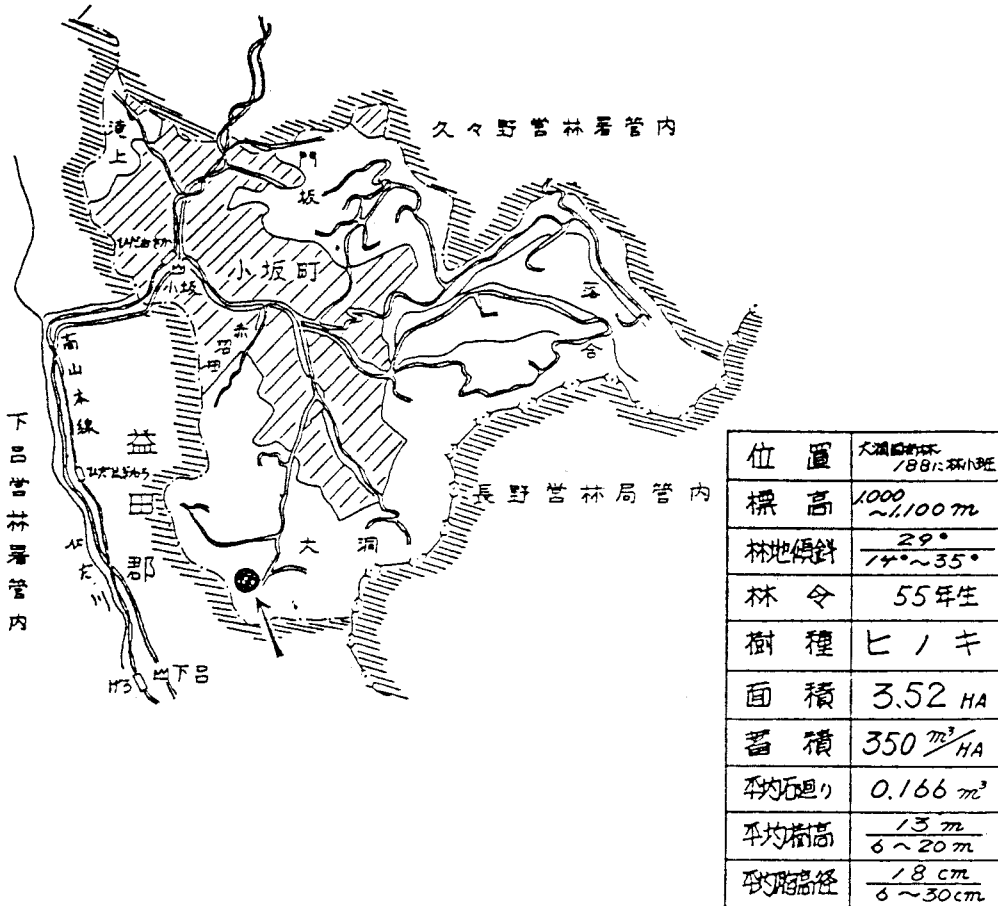


図-1 作業図

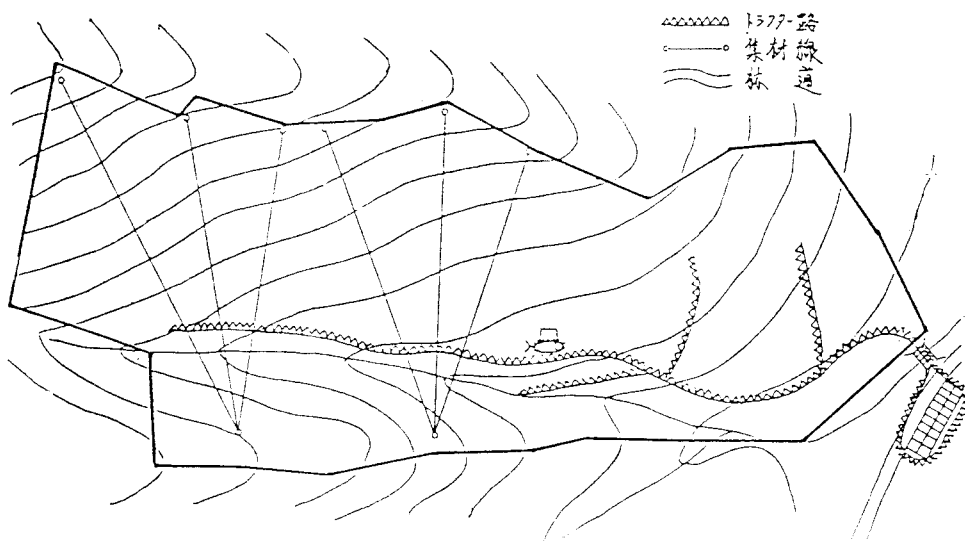


表-2 実行結果

- 生産量 1088m^3
- 木寄せ功程 $5.500\text{m}^3/\text{人}$
- トク夕功程 $4.388\text{m}^3/\text{人}$
- 副作業率 11%
- 林内生産性 $2.028\text{m}^3/\text{人}$
- トク夕集材
使用機械 CT35
- 簡易索張
使用機械 Y-12
スパン $100\sim 130\text{m}$
索張方式 ハリード
使用ワイヤ $12\text{mm}6\times 19\text{A}$
木寄せ集材量 57m^3
張替回数 6回
 - ゝ 人員 $2\sim 3\text{人}/\text{回}$
 - ゝ 時間 $2\sim 3\text{時間}/\text{回}$