

製品生産事業における作業改善の 一考察について

下呂営林署 犬 飼 米 男

1. はじめに

製品生産事業を実行していくうえで、もっとも大切なことは、安全作業に徹することであり、さらにもう一つの柱として、いかに総合コストの低減を図っていくかが重要視される。その重要課題として、作業仕組の改善が求められ、常日頃努力していく必要がある。こうしたことを基本に取り組んだ内容と結果を報告する。

2. 目 的

集材作業について、架設等に伴う副作業の軽減をいかにして図るかが大きなポイントであると考え、画一的な従来方式から脱皮し、新しい発想のもとに製品生産事業を推進するため事業所一丸となって検討を重ね、今回その一考察として、トラクタと簡易集材との組合せによって事業を実行し、好結果を得た。

3. 実 行 内 容

予定伐区について、現地検討をおこない、トラクタによる集材を精査したが、林地の急傾斜、基岩の露出部がいたるところに存在し、トラクタ作業道作設に経費がかかることにより断念せざるを得なかった。これにかわる方法として、従来方式を検討したが、地形等によって、架線が二本になり、副作業の増大が考えられ、これらの解消を図るため、簡易集材を組合せ実行した。

この方法は、主索につけたスリングロープにより、材の元口を浮かせ、トラクタの集材可能場所まで集材し、トラクタで造材場所まで牽引して、名古屋式移動ソーによって造材を実行した。

(図-1、図-2)

また、この伐区は、造林事業との連携をはかるため、地拵までの一貫作業を実行したが、トラクタ集材等での余剰人員によって、地拵作業を並行して実行することにより、適正な人員配置ができ、能率の向上が図られた。

4. 実 行 結 果

- (1) 画一的な集材方法を排除し、立地条件等に適応した簡易集材と、トラクタ集材との組合せで副作業の軽減を図り、あわせて生産性の向上を図った。(表-1、表-2)
- (2) 安全面においても作業の進行度合および現地の作業実態に応じた人員配置をして、安全でかつ、

効率的作業を実行した。

- (3) 造林事業との連携作業を図り、伐倒から地拵までの一貫功程作業を通じて、人員配置等のロスをはぶき効率のよい作業ができた。
- (4) この作業の実行によって林道に沿った集材場所に盤台を移動し、名古屋式移動ソーによる造材が容易にでき、その場所ごとに山元巻立ができるなど、作業の効率がよかった。
- (5) フォークリフトの活用により、貯木場と同じように、きめ細かな仕訳、極積ができ、有利販売ができた。
- (6) トラクタの集材距離が短くなり、これに伴う集材作業および、造材作業の功程アップを図られた。
- (7) トラクタによる集材は、林地傾斜30度近くまで実行し、極力トラクタにより集材の拡大を図った。
- (8) 盤台を固定する伐区は、トラクタの集材距離が長くなり、作業効率の低下が考えられる。

以上の結果にもとづき、今後も現地精査を重ね、よりよい方向を見出し、作業仕数の改善に努力して、実行した成果の定着と、未解決部分への引続きの努力を全員でおこなう決意である。

図-1 事業地概要

七宗国有林252は林小班

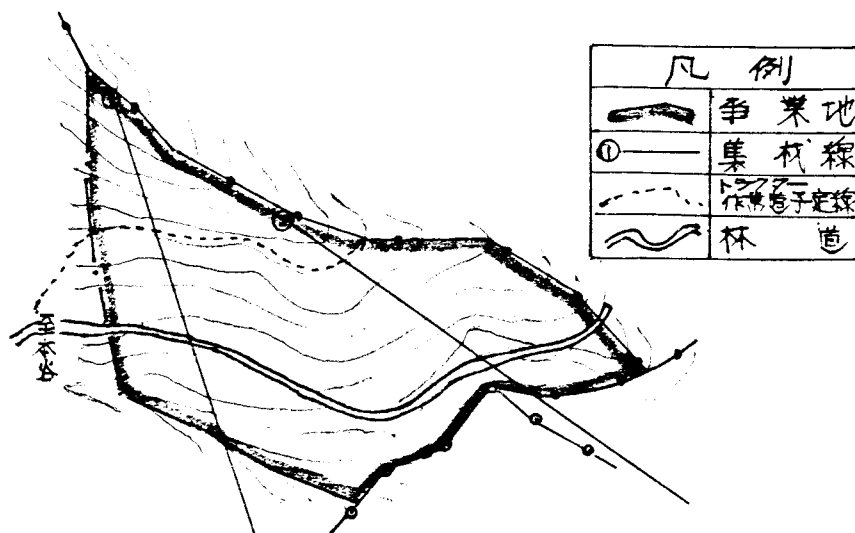


図-2 事業地概要

七宗国有林 252 は林小班

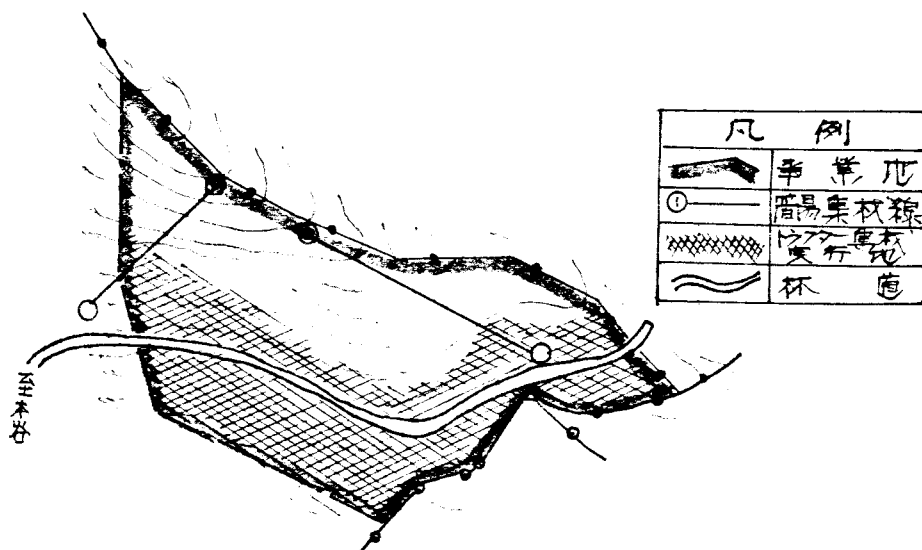


表-1 作業条件比較表

	罫線方式	ブル方式	組合せ方式
伐形種		皆伐	
作業種		全幹集材	
面積		4.29 ^{HA}	
林地傾斜		$\frac{35}{20 \sim 35}^{\circ}$	
HA当り本数		1.374本	
HA当り産積		495 m ³	
立木積石廻り		0.360 m ³	
生産量		1.690 m ³	
架線数	2本	0本	2本
架線方式	3行式	-	ハイリード式
スパン	375m, 325m	-	120m, 180m
集材距離	250m	290m	200m
ブル道作数	0	230m	0
盤台造材機	石破式移動玉装	石破式移動玉装	石破式移動玉装
機種	Y32	川松D30	川松D30, Y32

表-2 実行結果比較表

	架線方式	ブル方式	組合せ方式
生産量	1,690 ^{m³}	1,690 ^{m³}	1,690 ^{m³}
主作業人工数	640人	597人	580人
主作業生産性	2.64 ^{m³}	2.75 ^{m³}	2.91 ^{m³}
架設撤去	70人	0	18人
盤台架設撤去	30人	0	0
副作業人工数	100人	0	18人
主副作業生産性	2.28 ^{m³}	2.75 ^{m³}	2.82 ^{m³}
ブル道架設経費	0	2,300,000円	0
総経費	11,384,900円	11,484,845円	9,200,230
特徴	副作業が増加 (架設盤台が2台あり)	副作業の減少 ブル道の架設が必要 (掛り増し) 架設距離が長くなる 盤台が固定する	ブル道の架設不要 集材距離が最短になる 盤台の移動可能になる 高揚距離に比べる方が 短い