

全木集材の作業改善事例

中津川営林署 堀 則 夫

1. はじめに

国有林野事業のおかれている、厳しい情勢の中で、より効率的に、より安全な事業実行への努力は私達に課せられた責務であると受けとめ、昨年度から着手してきた、人工林の全木集材方式の一層の定着と推進のため、特に昨年未確立であった、枝条処理方法について取り組み、合せて、セット要員の減で中途から山元積込の請負化等、作業条件の変化に合せ、全員で改善実行してきた、人工林の全木集材を中心とする、作業改善事例について報告する。

2. 内 容

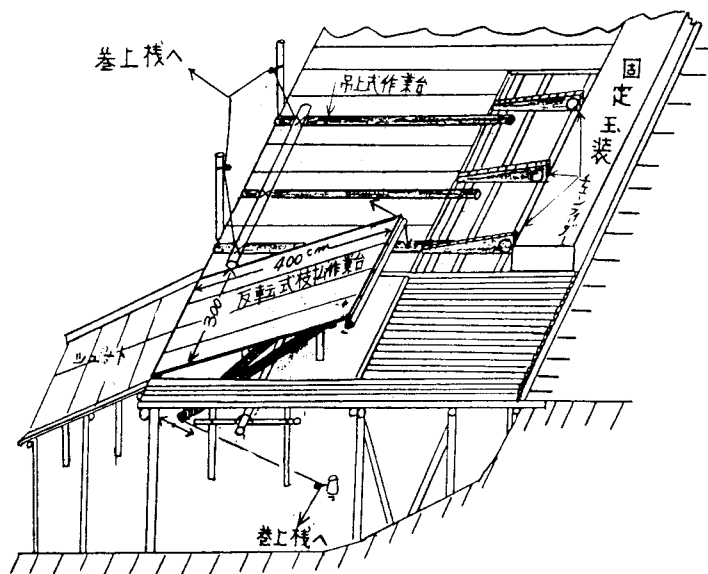
(1) 枝条処理方法

盤台での枝条処理のため、つぎの方法により実行した。

ア 反転式枝払盤台（図1参照）

板張りの枝払作業台を枝払後、巻上機で傾斜させ、枝条を鉄製シュートに落とし、枝条がシュートにより焼却場の定位置へ落下し、常時焼却する方法で実行した。

図-1. 「反転式枝払盤台」



イ ベルトコンベア付盤台(図2・3参照)

盤台と併行にベルトコンベアー(動力は固定玉装電源でモーター、コンベアーは古消防ホースを使用)を常時低速回転させ、枝条を鉄製シュートまで運び、以後、上記方法と同じである。

図-2. 「ベルトコンベアー」

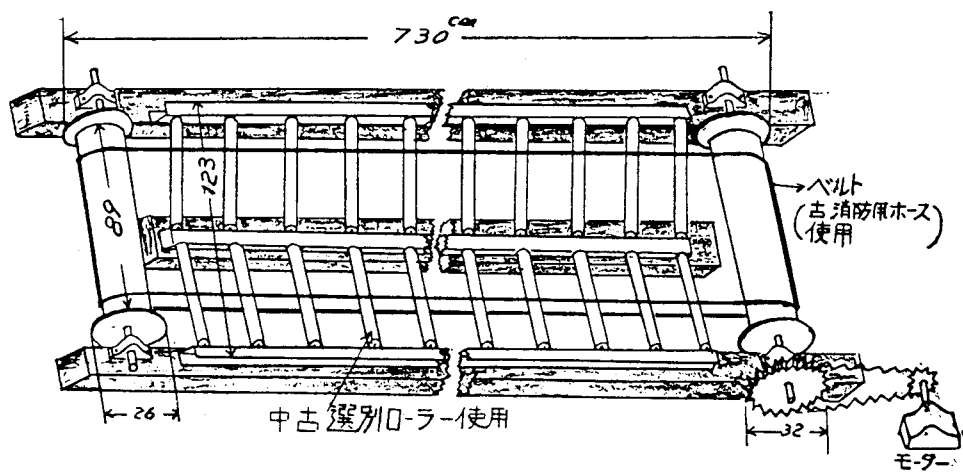
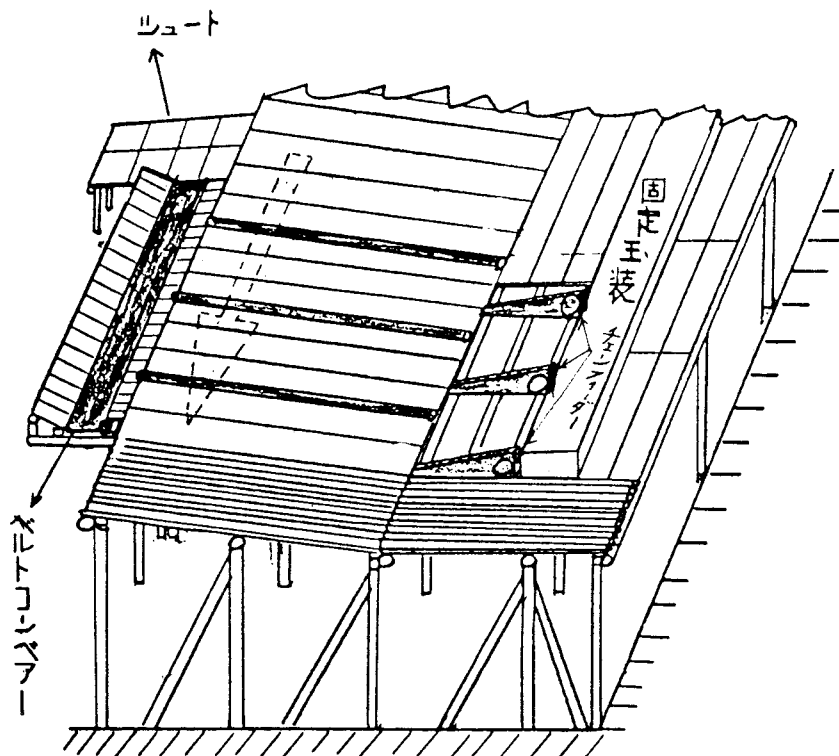


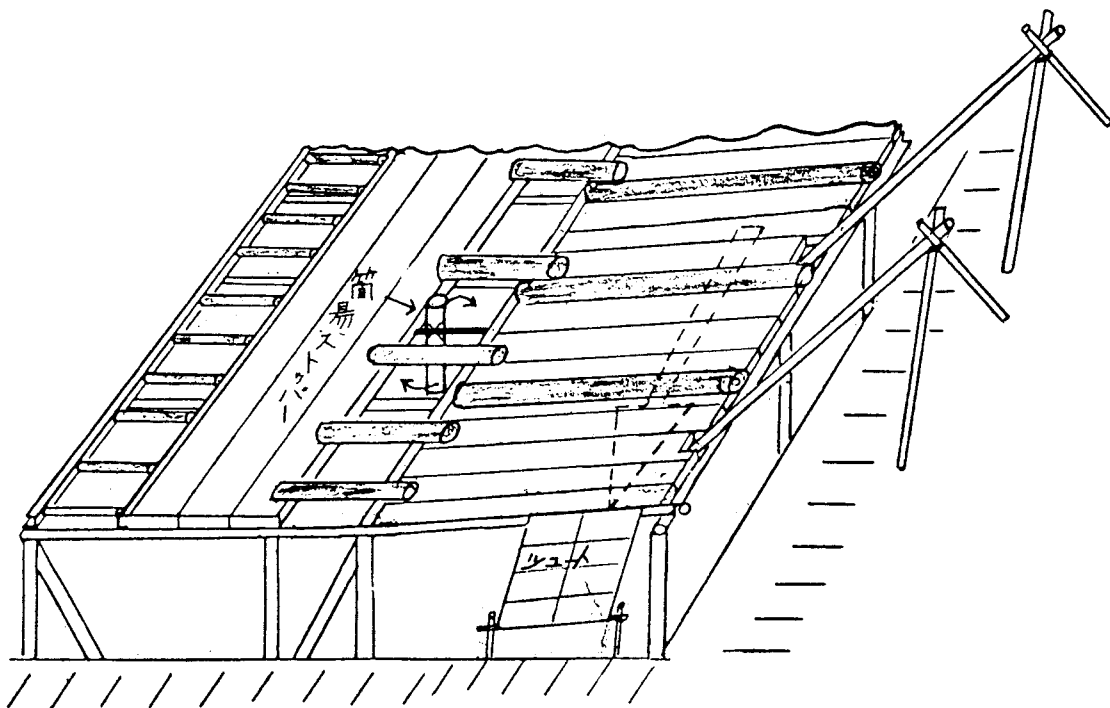
図-3. 「ベルトコンベアー付盤台」



ウ 鉄製シュート付盤台（図-4 参照）

地形、名古屋式移動玉装などの関係により、盤台の材の搬入側に、鉄製シュートを設置し、材の穂先部分は即、鉄製シュートに落下し、以後は上記方法と同じである。

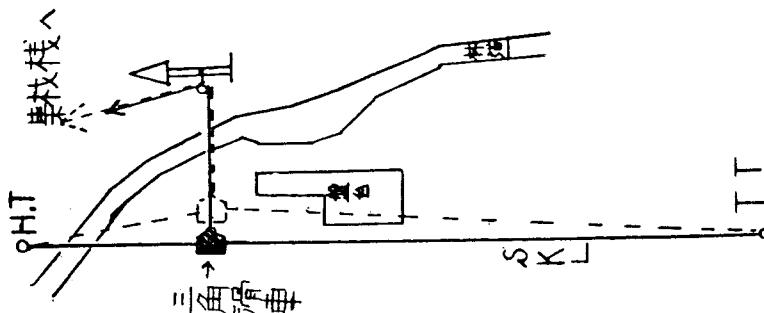
図-4. 「傾斜盤台（簡易ストッパー付）」



(2) 主索横移動線下排除方式（図5 参照）

盤台及び集材作業の常時併行作業を可能にするため、盤台への荷卸時に主索を盤台側に集材機で引き寄せ、吊荷を盤台に搬入する方法である。

図-5. 「主索横移動線下排除方式」



(3) 玉切功程への材の移動

つぎの方法により実行した。

ア 簡易ストッパー付傾斜盤台（図4参照）

枝払後の全幹材の名古屋移動玉装による、造材定位置までの移動を容易にするため、盤台及び作業台兼用の丸太を傾斜させ、人力での移動を容易にした。

合せて、造材定位置で材をストップさせるため、小丸太の横に鉄棒を回転軸用に、小丸太の重心が下部になる位置に取り付けた装置（ストッパーは横にしても自重で元の位置に戻る仕組）を考案使用した。

イ 吊上式作業台

昨年発表のとおり、実行中である。

(4) 玉切材の滞貨場への落下

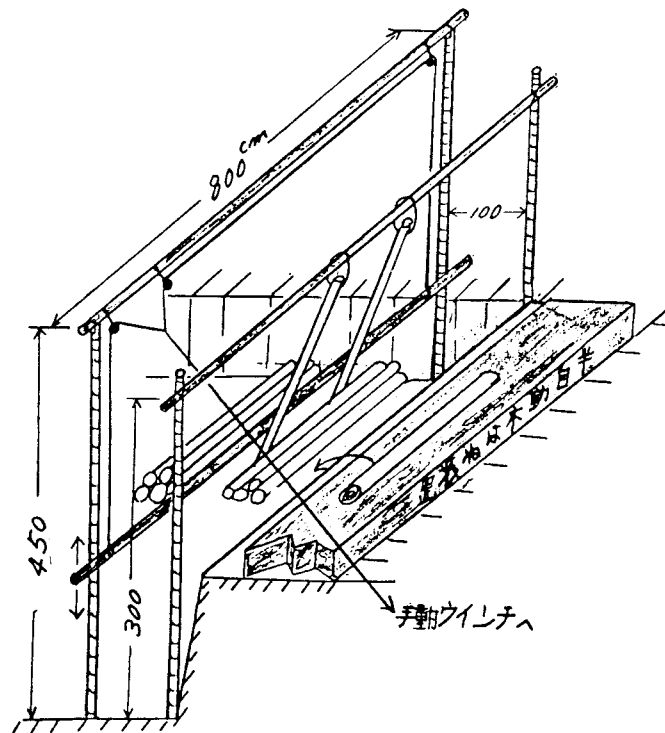
昨年発表の半自動落下装置で実行中である。

(5) 丸太散乱防止及び積込時の安全対策

つぎの方法により実行した。

ア 手動ウィンチ付ノレンハネアゲ防止式ノレン（図6参照）

図-6. 「手動ウィンチ付ハネアゲ防止式ノレン」

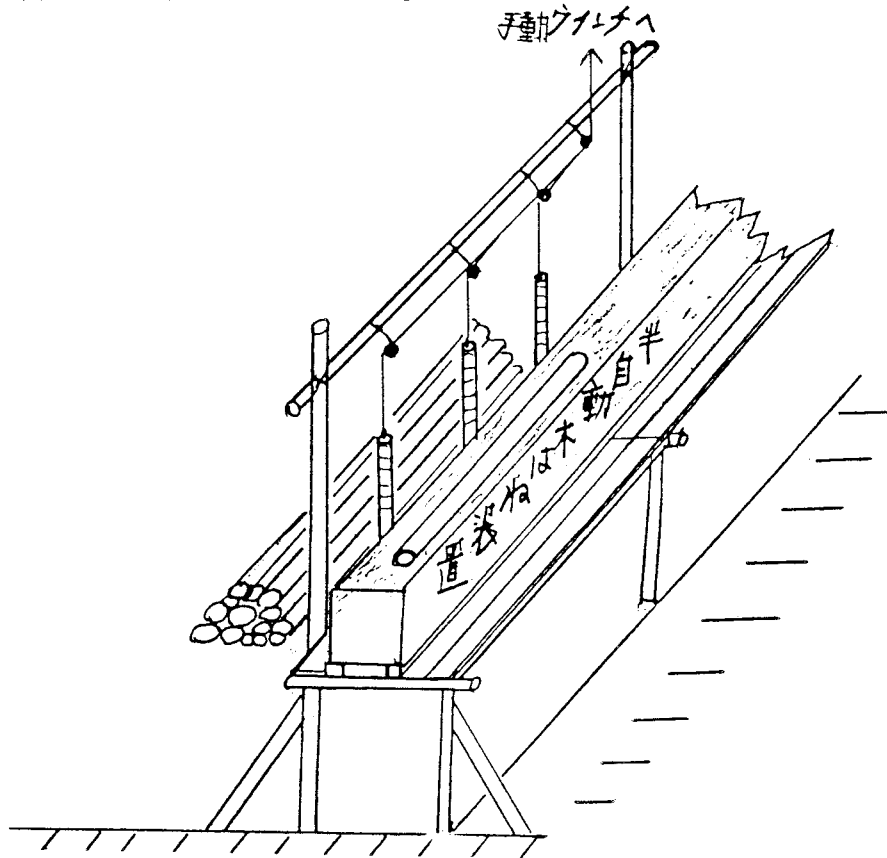


固定玉装による造材及び請負積込作業の同時実行による上下作業の安全対策として、小丸太2本によるノレンを下げ、そのハネ上げ防止のため、丸太を1本横に入れ、この丸太を材の滞貨に合せ、手動ウィンチで上下移動を可能にしたものである。

イ 手動ウィンチ付ノレン（図7参照）

丸太の滞貨に合せ、3本のノレンを手動ウィンチで上下移動を可能にしたものである。

図-7. 「手動ウィンチ付ノレン」



3. 今後の方向

実行結果から長・短所を整理し、今後の方向をまとめてみた。

(1) 枝条処理方法についてはベルトコンベアーによるものが、

ア 盤台の地形に制約されない。

イ 枝条の小運搬が容易

ウ 安全対策上良い。

但し、玉装電源利用を前提とする制約を受けるが、今後、更に改良を加え、全セットへの採用を進める方針である。

(2) 鉄製シュート

ア 焼却場の位置選定幅の拡大

イ 盤台と焼却場の距離の拡大により、防火と作業者を熱と煙から防護できる。

但し、シュート口の転落防止策が未確定であり、今後、更に検討していく方針である。

(3) 丸太散乱防止ノレンについてはノレンハネアゲ防止式が、

ア 物理的に上下作業の同時実行可能

イ 丸太の散乱防止

ウ 半自動的に木直し可能

であり、今後、更に改良を加え、全セットへの採用を進める方針である。

(4) 主策横移動線下排除方式は、

ア 安全な線下排除の保障

イ 盤台作設が容易

ウ 盤台及び集材作業の同時実行可能

但し、主策の延長、盤台位置の関連の制約を受けるが、今後、できる限り採用していく方針である。

4. 成 果

- (1) 昨年度報告済（生産量確保、新鮮材の供給、有利販売、造林との連携の定着、出材の平均化、災害の減少、生産性向上）に加え
- (2) 全木集材方式の最大のネックである枝条処理方式が、ほぼ確立できた。
- (3) 引続き全セットの改善が前進中

5. 反 省

先山作業の減少にかかわらず、公務災害、先山2件、盤台1件の発生をみしており、内容は軽度itseよ、強く反省している。

以上報告を終るが成果におごる事なく、又、失敗を恐れず、又、明日から仲間と知恵を出し合い、引き続き安全と作業効率の向上に向けて努力していく決意である。