

K木寄せシステムの概要

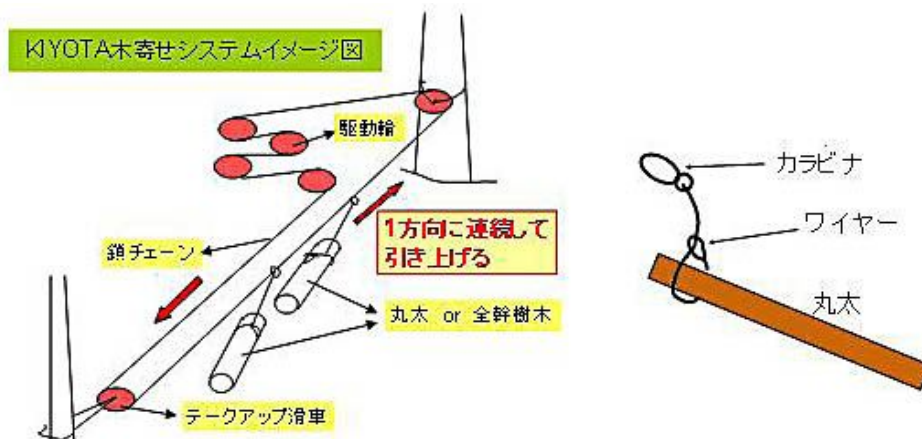
日本の木材は収集するのに大変なコストがかかり輸入材や他の材料との競争に負けてしまっている。林業の復活のためには5000円/m³以下の集材コストが必須条件である。政権が変わってから各種大型林業機械の導入や林道網の整備、作業員の教育など国の政策として林業の活性化を目指す動きが出てきている。

K-BETSでは間伐材のエネルギー利用をめざして検討してきたがその動向を握るのはこの集材費用である。研究会では各人の知識や世界の先端技術を持ち寄り検討してきた。その結果一つの正案を得たので紹介する。

詳細はHP及び資料としてまとめてあるので参考にしてください。

(1) システムのイメージ

山の上と下に立つ木の幹に滑車を取り付ける。この滑車に鎖を通してループを作る。その中の滑車の一つに駆動ギアを取り付けて駆動させる。この駆動部を小型トラックに載せて移動させれば道路のある場所ではどこでも作業が可能になる。ループも地形や山林の状況に合わせて鎖を入れ子してやれば適当な長さを選ぶことができる。木を鎖のループに取り付けるには丸太をワイヤでくくってカラビナを使って固定する。木の取付け、取外し時はループの駆動を止めて行う。



西欧の林業等から次のようなアイデアを得ました。木材の先端にはスリッパ形ソリを履かせて障害物を避ける。また冬季のソリ競技に使われているハーフパイプ（FRP製）を傾斜に沿って敷設して滑り易い状態を作る。

(2) 集材場所と集材方法

木の伐採はチェーンソーで行って、あらかじめ決めた集積場所（スポット）まで木を移動する。この移動には小型ポートウィンチを使う。集材スポットに木が集まったら集材作業の開始になる。

このシステムは縦方向に木一本分を搬出できる幅があれば良いので列状間伐よりも

狭い筋状間伐が可能になるので大切な木を選んで残すことができる。

(3) 作業道の節約

ループを使って搬出できる範囲が道路の上部200m、下部200mと考えれば400~500mピッチで水平方向の作業道があれば作業が可能になります。一般に必要とされる高密度道路網は100~120m/ha必要なのに対しこのシステムでは25m/ha程度の道路で済みます。

(4) 木材収集費用の算定

このシステムでは大型の機械設備投資や道路網の整備費用など初期投資が極端に少ない。したがってその回収のため稼働時間を増やしたり能率を無理に上げたりする必要は無く天候など自然と労働者のリズムに合わせた作業が可能になる。しかし作業は複雑で種々判断業務が増えるため作業者の教育訓練は充分行う必要はある。

試算の結果土場渡しで3200円/m³程度で可能になる。管理間接費や山主への謝礼などを加味しても4000円/m³強の費用で済みそうで1万円を越える現状に対して強力な競争力を確保できることになる。

以上がこのシステムの内容で早く現場実験を試みて問題点とより精度のよいコスト見積もりを得ることにしたい。