

自動玉切装置の改善について

下呂営林署 杉山 定夫 下手 美彦

振動対策の一環として自動玉切装置を50年度末に購入していただき、51年度より積極的に使用しようと全員の話し合いの中より決意して、コース別にも線別にも最も生産量の多い七宗国有林 229林班4号山に据え付け、造材作業の約50%を自動玉切装置に切り替え、全員の年間チェーンソー使用日数の減少を図る計画を立てました。

他管内等の見学をさせてもらいましたが、貯木場にて使用されているため当事業所の設置予定箇所では条件的に大きなへだたりがあり又機種も異なり本当に使いこなすことができるのだろうかと言う疑問と不安で全員が弱音をはいた時もありました。T B M等でも自動玉切装置の事ばかりで、1日全員で勉強会を開いて話し合っただけで機械のことを知りつくそうという結論に達しました。さっそく貯木場に機械を仮設置して、その構造や配置等を説明書を片手に議論しながら数本の材を実際に切ってみました。かわるがわるボタンを押して切れる機械にみんなが魅せられ夕方方には、だれもの顔は、「これはおもしろいぞ。よしやろう！」と言った自信顔に変わりました。

これ以来全員が一丸となり改善を加えながら使用してきました。今回は、生産性やチェーンソー使用日数の減少については、データ不足ですので省略し、機械の改善点を中心に発表します。

《問題点1》

チェーンソー造材と異なり全幹材は、元が前に送りこまれないと自動玉切装置の定尺装置が活用出来ず人力で測らなければ採材することができない。

《問題点2》

サルカを切った場合そのつど機械を止めてサルカを人力で取り除く必要があり大変時間にロスが多い。

《問題点3》

既設の定尺装置では、4mまでしか採材できず東濃ヒノキの本場であり、人工林ヒノキの本命は柱取りにあります。この中でも通し柱や元柱の率を向上させることが有利採材への道であります。しかし通柱の採材や特殊延寸を使用した元柱を採材するには、いちいち機械を止めて検竿で測らなければ採材できません。

《問題点4》

特にチェーンフィーダのトラブルが多く、チェーンがはずれたり切れたり、又チェーンベアリングが破損する事故が数回あり自動玉切装置の最も大きな欠点である簡単に予備機械への取り替えが出来ず、すべての作業を中断しなければなりません。

それでチェーンフィーダのトラブルを少なくする必要がある。

《問題点5》

材を切断する時にクランプを油圧で締めて固定するが、最小径12cmまでしか締まらず、それ以下の小径木は固定できず切断する時に材が動き安全に切れない。

問題点1については、伐倒作業や荷掛けはできるだけ元は元、裏は裏にそろえて、伐倒したり荷掛けしてもらおう話し合いましたが、しかしどうしても集材作業上すべての材を元前にするわけにはいかず約1割が裏から送入されてきます。そこでデッキソーの手前のコンベヤーに長さ20mの測尺を取り付け一目で材長が確認出来る様にしました。これにより最初の採材位置を元より逆算して決定し後は定尺装置を活用して無駄のない採材ができる様にしました。

問題点2については、デッキソーとチェーンコンベヤーとの間に50cmの空間を作りサルカを切ると自然に落下する様改善しました。

問題点3については、チェーンコンベヤーと定尺装置を1.5mとサルカ落としの50cmと併せて2m長くし他の採材と同じように授光スイッチの切替のみで6mの柱が自動的に採材できる様にしました。

又特殊延寸活用による元玉の柱取りは、50cm以内の有尺でしたが、定尺装置を活用して採材するには有尺では不可能です。そこで特殊延寸の調査を実施し30cmに決めて定尺装置にセットして最大公約数的元玉柱が自動的に採材できるよう改善しました。

問題点4については、チェーンフィーダのチェーンの左右に径10mmの丸棒を取り付けチェーンのヒジリをなくし全幹材の自重抵抗を緩和させ、これによりチェーンの切断やチェーンベアリングの破損等の事故を解消しました。

問題点5については、補助クランプを本クランプの横に取り付け滑車と4mmワイヤーを使用してテコの原理を応用し遠隔操作により運転室の中で足ふみで小径木でも固定ができるようにし安全に作業ができる様改善しました。

以上の改善によりおおむね問題点を解消する事ができました。又ソーチェーンの目立てについては、他局での死亡災害もありソーチェーンの予備を備えて目立台を使用し、自動玉切装置と切りはなして目立てをしております。これにより安全でかつ良い目立てができる様になりました。又冬期間は暖かいところで目立てができ、振動病等にも大変良いと喜んでます。それから採材した材をそのまま貯材盤台へ落としたのでは乱材になり堆積量も少なく安全上も問題があります。そこで、チェーンコンベヤーと平行に10mのローラーを取り付け3箇所に分けて落とすようにし、木直しも簡単に出来、積込み作業も能率的にできるようになりました。

自動玉切装置は機械である以上100%満足できる完全なものではありません。その機械の不十分な点を知恵と未知のものへのアタックする勇気でどれだけでも少なくし、使いこなすよろこびを私達は初めて知りました。メーカーの技術者の方が見学にこられて、これだけ使いこなしていただければこの機械を作ったかいがあったとおっしゃった時は本当にうれしく思いました。

これらの改善はすべてささいなものばかりですが時には熱が入りすぎて大声で議論になることもあり
ますがみんなのアイデアと創意工夫によりこれからも安全で能率的な明るい職場を目指して努力を続
けていこうと決心しております。