

技術情報カード

No.50

平成15年6月



技術情報カード No.50
平成15年6月

徳島県立農林水産総合技術センター
森林林業研究所

〒770-0045
徳島市南庄町5丁目69
TEL 088-632-4237
FAX 088-632-6447

巻き枯らし間伐用チェーンソーの開発

1. はじめに

徳島県においては、過去3カ年に4700ha～5700haの間伐実績があるが、そのほとんどが伐倒（切り倒し）による間伐が行われてきた。

今回、間引く木の水を吸い上げている辺材組織を壊し、立ったまま枯らしていく巻き枯らし間伐方法を述べ、この作業を行う巻き枯らし間伐用チェーンソーを開発したので紹介する。

この方法は、チェーンソーにより立木の円周方向に切れ込みをいれるだけなので、従来の伐倒する間伐と比べ1日の処理本数が約3.5倍に増加する。また、1年通じて作業が可能で、安全で楽に行える方法です。

2. 巒き枯らし間伐の方法

当県においても、林業関係の雑誌等で紹介された「鋸谷式巻き枯らし間伐」の現地実証調査と併せ、オリジナル巻き枯らし間伐方法を検討した。

ここでは、「従来の伐倒間伐」と「鋸谷式巻き枯らし間伐」と、「オリジナル巻き枯らし間伐」方法を比較した表-1を示す。

表-1 保育間伐方法の比較

間伐方法	従来の伐倒間伐	巻き枯らし間伐1 (オリジナル)	巻き枯らし間伐2 (鋸谷式)
道 具	チェーンソー	チェーンソー (小型改良)	春～夏： ノコギリ+ヘラ 秋～冬： ノコギリ+ナタ
作業の内容	伐り倒す	巻き枯らし	巻き枯らし
作業の手順	・灌木整理 ・伐採(受け口) ・伐採(追い口) ・かかり木処理	・切り込み (深さ3cm程度)	春～夏：皮を剥ぐ 秋～冬：皮を削る
作業の時期	秋～冬	通年	通年(選択)
1日当たりの作業処理本数 (φ15～20cm)	100本 (県の歩掛け)	362本 (調査結果)	210本 (調査結果)
枯れ方	作業後、3～5ヶ月で葉が赤くなる。	作業後、1年内に葉が赤くなる。	作業後、葉が赤くなるまで1年以上かかる。(未確認)

巻き枯らし間伐方法として、鋸谷式が立木の形成層までの組織を破壊するのと比べ、オリジナルの方法では、立木の辺材までの組織を破壊して水や養分の上昇ができないようにした。

巻き枯らし作業の内容は、従来の伐倒作業と比べ灌木の整理やかかり木の処理がいらなく作業が簡略化される。そして、オリジナル巻き枯らし間伐の1日当たりの作業処理本数は、伐倒間伐100本

や鋸谷式巻き枯らし間伐210本と比べ、362本と効率的な結果が得られた。また、オリジナル巻き枯らし間伐は、年間通じて作業ができるることを確認した。図-1は、チェーンソーによる巻き枯らし作業状況と、切り込み後の立木の状況です。

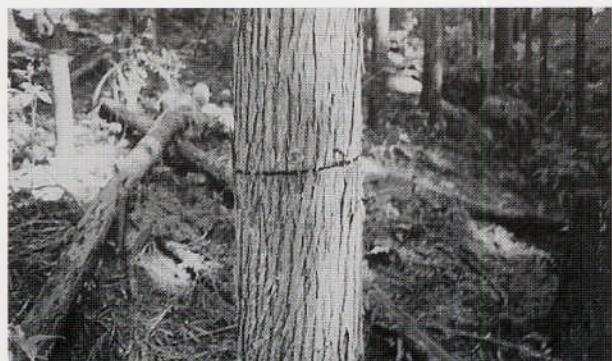
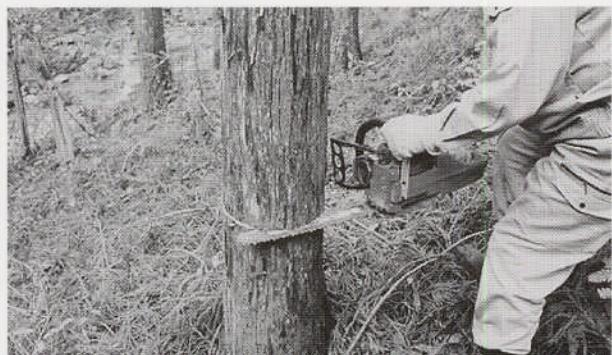


図-1 オリジナル巻き枯らし間伐

3. 巻き枯らし間伐用チェーンソーの開発

次に、このオリジナル巻き枯らし間伐をさらに安全、簡単に行う道具を開発した。これは、既存の小型のチェーンソー（重量2.6kg）のバーを改良して、切り込み深さが3cmになるようにストッパー（図-2参照）を取り付けた。間伐対象木の胸高直径が16cm～26cmの場合、深さ3cmは辺材組織を破壊するために適当な深さであるとともに、作業中倒れないような立木断面積を確保する適当な深さに設定した。

このチェーンソーにより、実際作業を行った結果、既存のチェーンソーと効率性はあまり差がなかったが、道具の重量が軽いので楽に作業が行え、切り込み処理も簡略化される。特に、切り込みすぎて倒れるという心配がないので、チェーンソーが扱えれば伐倒技術を持っていない人でも作業（図-3参照）が行える。

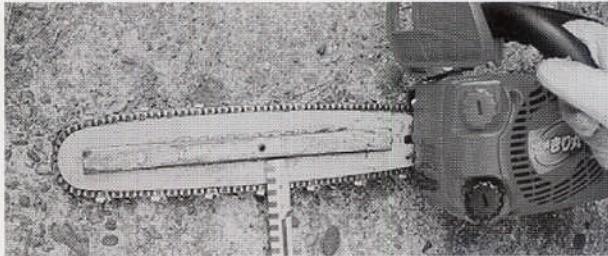


図-2 小型改良チェーンソー（深さ3cm）

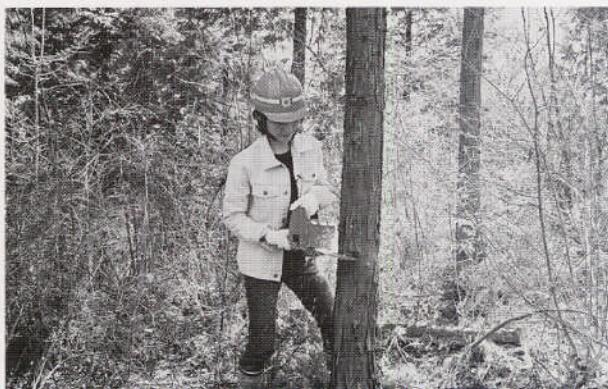


図-3 巻き枯らし間伐作業状況

4. おわりに

この巻き枯らし間伐は、労働力の省力化や作業の効率化の観点から有効な方法です。しかし、実施に当たっては、次のような条件の間伐が必要な森林を選ぶ必要があります。

- まず、間伐材の生産を行わない手入れのための間伐方法。
- 巻き枯らし木は、風で倒れる危険性があるので道から遠い、あるいは人家から遠い森林で行う間伐方法。

そして、これまで巻き枯らし木の衰退状況を調査した結果、このオリジナル巻き枯らし方法による木は1年以内に葉が赤くなることを確認した。また、鋸谷式巻き枯らし方法による木は、全ての木の葉が赤くなるまで1年以上かかることも確認した。今後も隨時追跡調査を行い、葉が赤くなつた時期、葉が枯れ落ちた時期、枯れた木が倒れたり、梢が折れた時期を特定して、巻き枯らし木の衰退状況を明らかにしていく方針です。

また併せて、巻き枯らし後の残存木の成長調査や巻き枯らし木への穿孔虫被害の状況についても明らかにしていく予定です。

◆内容に関するお問い合わせ先

徳島県立農林水産総合技術センター
森林林業研究所 森林生産担当 後藤 誠
TEL 088-632-4237 FAX 088-632-6447