

## 本数調整伐における安全確保

東濃森林管理署 上矢作森林事務所 基幹作業職員 伊藤 導夫  
森 林 官 奥田 紀子

はじめに

管内は、平成12年の恵南豪雨災害において、多大な被害が発生した地域でもあり、健全で災害に強い森林に対する地域の期待がとて大きいところです。

そうした期待に応えるため、着実な森林整備を実施しているところではありますが、なかでも最近では素材生産はもとより保育作業においても過密林分を解消するため、間伐等、植栽木の本数調整を主体とした作業が中心となっており、東濃ヒノキのブランドを持つ当地域ではヒノキを主体とした林分で、かかり木の発生度合が一段と高くなっています。

林業における労働災害の発生傾向は、依然として伐倒作業における災害が多く、なかでもかかり木の処理に係る作業は最も危険な作業となっており、一つ間違えば即重大災害に繋がりがかねない状況にあり、かかり木処理を適切に行うことが安全確保に重要だと考え、取り組みました。

### 1. 現地研修の実施

直よう、請負従事者による現地での研修会を実施し、かかり木処理の問題点が出されました。

#### (1) 本数調整での伐倒木の現状

- ア 伐倒しても元が伐根から外れない。
- イ 伐倒と同時に元が外れても、枝どうしがかかり倒れない。

#### (2) かかり木処理の状況

- ア 手に抱えて元はずしをする。
- イ 足を使って強引に倒す。

#### (3) 道具を使用しない理由

- ア 小径木だから道具を使用しなくても大丈夫。
- イ 面倒である。
- ウ 道具を持っていかない。

### 2. 対象作業、対象林分の検証

#### (1) 当署の保育作業種割合

当年度、当署の保育作業で本数調整伐（保育間伐及び除伐2類作業）が占める割合は57%で、請負事業では55%、直よう事業においては68%もの割合を占めています。

#### (2) 対象林分の検証

直よう事業における本数調整伐の対象林分の状況は、次のとおりでした。

- ア 林内平均傾斜

平均30° くらいの比較的急峻な箇所が多い。

#### イ 林齢構成

Ⅲ齢級からⅥ齢級までの林分が全体の約8割を占めている。

#### ウ 標準地での伐倒木

伐倒対象木の切断面の直径は6～14cm程度で、樹高は10m前後の中・小径木がもっとも多い。

#### エ 伐倒後の状況

研修等の中で実施してきた状況と同様で、伐倒しても元が伐根から外れない、伐倒と同時に元が外れても枝どうしがかかり倒れないなどのかかり木が多く発生しました。

### 3. 道具の選定

#### (1) 従来の道具と利便性、問題点

##### ア チルホール

チルホールは、遠隔操作で安全な場所が確保でき、大きな力がないと処理出来ないかかり木が容易に処理できる反面、設置等の道具の取り付け、滑車の設置など副作業が伴うことと重量があり持ち運びに不便なため、伐倒対象木の殆どが中・小径木で特に小径木の多い現地においては使用しづらい道具である。

##### イ 荷締め器

荷締め器の場合は、チルホールほど重量は無いものの安全面において同様の効果があり、中・小径木向きの道具ではあるが、設置等の副作業が伴うことも同様で、元外しの為だけに使用するには使用しづらい道具である。

##### ウ ターニングフック

ターニングフックについては、ソアの付いた爪先だけを持ち歩き現地で柄を調達し使用できるという利点から使用しているが、容易に柄を調達しにくい現地が多く事前に準備した長い柄を持ち歩くことの不便さから、これも使用しづらい道具である。

#### (2) 現地に適した道具の選定

当署の作業地に適した道具がないか探したところ、今まで使用したことのないフェリングレバーが中・小径木を対象とした現地で使用するのに適している道具ではないかということで取り組むこととしました。

フェリングレバーの特徴は、次のとおりです。

##### ア 長所として

- ・中・小径木対象の道具である。
- ・持ち運びがチルホールや荷締め器に比べ容易である。
- ・丈夫である。
- ・元かかりが手でやるより安全で容易に外すことが出来る。
- ・木回しが容易である。
- ・直接作業で道具の据え付け、準備などの副作業いらない。
- ・作業効率がよい。

## イ 短所

- ・木回し位置の径が10 cm程度の小径木だと爪が掛からず木回しが出来ない。

### 4. 作業にあった工夫

#### (1) 改良の要点

短所である径が10 cm程度のかかり木でも爪が掛かり木回しが出来る工夫が必要だと考えました。

#### (2) 改良箇所

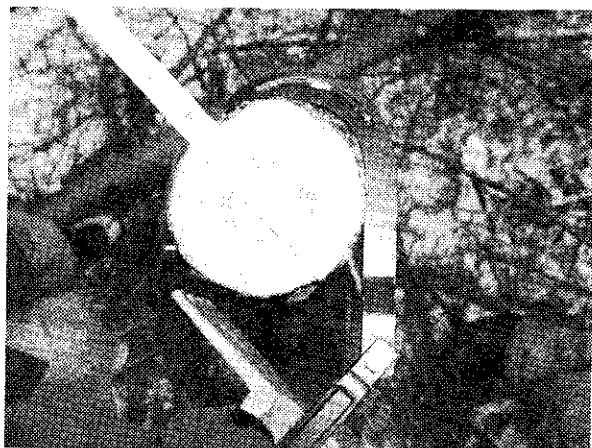
小径木でも爪先が掛かり木回し可能となるよう、爪を短いものに取り替えました。(写真-1)



(上：写真-1)

#### (3) 改良の結果

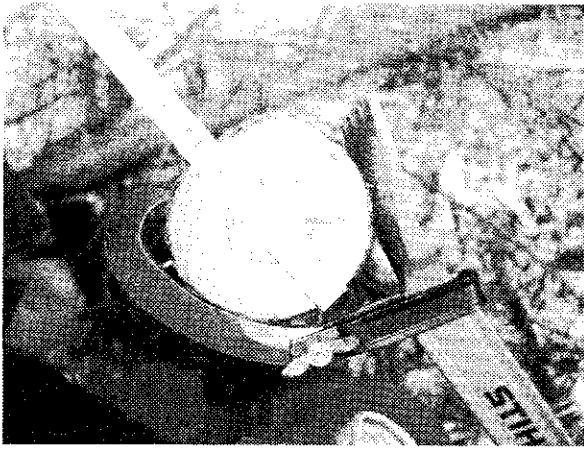
改良前(写真-2)は、10 cm程度のものが掛りませんでした。改良後(写真-3)は、小径のものであっても爪がかかり木回しとして使用できるようになりました。その後のかかり木処理の作業は、「伐倒しても元が伐根から外れない。」状況ではフェリングレバーの先のへらを使用し前方へ押し上げること(写真-4)により安全で容易に外すことができ、「元が外れても枝どうしがかかり倒れない。」ものについては、小径木から木回ししてかかり木処理が出来るようになり、フェリングレバーを更に、現地に適した道具とすることができました。



(左：写真-2)

#### 【説明】

改良前は、爪先が長く10 cm程度の小径木が挟むことができず、木回しとして使用できなかった。



(左：写真－3)

**【説明】**

改良後は、爪先を短くすることで小径木から14cm以上の中径木まで爪がかかるようになった。

爪先は容易に取り替えることができる。



(左：写真－4)

**【説明】**

伐倒しても元が伐根から外れない場合は、フェリングレバーの先のへらを使用し前方へ押し上げることで安全かつ容易に外すことができるようになった。

## 5. 今後の取組

今回は、本数調整伐におけるかかり木処理の道具選択としてフェリングレバーに着目した安全の取り組みを取り上げましたが、冬山作業でフェリングレバーを使用してみると、改良前・改良後共に材の凍みで爪先が掛かりにくく滑ってしまう状況が見られ、更に爪先の掛かりについて冬山用の工夫が必要です。また、爪先だけでなくロープ等その他の方法も併用して木回しをする方法も検討しており、作業環境や作業内容にあった使用しやすい道具の工夫に努めたいと思います。

### おわりに

林業災害発生の原因は、「不注意」、「錯覚」、「横着」と言われており、中でも「横着」が林業災害の約6割を占めていると言われ、研修や標準地での検証においても、道具を使用し遠隔操作でやるべき状態のものを、つい横着をし、手・足で直接処理してしまう行動が見られましたが、今後は、作業地を把握するために「作業地の調査」を実施し、かかり木になった時はどの道具が適しているか「使用する道具決め」、決めたら確実に持っていき「使用する」、このことを着実に実行し不安全行動・不安全作業を無くし、災害ゼロに繋げて行きたいと思います。