

## つる切作業を考えた下刈鎌の改良について

高山営林署 三日町担当区基幹作業職員 ○田 中 章  
三日町担当区主任 吉野 孝志  
班 員 一 同

### 1. はじめに

高山営林署、三日町担当区の管轄国有林は高山市の西南に位置し、西ウレ峠を分水嶺として、標高700m～1,400mにあり、7つの団地からなっています。管理面積は約2,300haあり、そのうち約80%は人工林です。当担当区部内は、年間を通して造林事業を行っており、そのなかでも保育の占める割合は高く、ここ数年の年間保育量は平均270haとなっています。また、このなかのつる切・除伐の占める割合は約55%となっており、人工林の2～3齢級の山が約20%あることから、今後も増えてゆく傾向にあります。

### 2. 改良の動機

- (1) 最近、支局管内の造林事業においては、つる切、除伐作業においての刃物による災害が多く発生しています。ここ10年間の災害の傾向をみますと、除伐による災害は、全体の52%であり、そのうち刃物によるものが59%と高く、その約60%が「なた」の使用によるものとなっています。

このため、今年度から除伐作業での「なた」の災害をなくするために、「除伐鎌」の使用が強く指導されてきました。当担当区でも、TBMなどで班員全員が意見を出し合って、現地の実態に合わせて刃物の選定を行ってきました。(表1)

- (2) 一方、つる切作業においては、従来から一般的に「なた」を使用してきました。現在、除伐においては、刃物の選定について注目されていますが、つる切についても何か工夫はできないものかと班員全員で話し合いました。

当担当区部内は、チシマザサやチマキザサなどの笹生地の事業地が多いため、林内移動に苦労していることから、「なた」と「鎌」を比較して、長所・短所を出し合い、まず何を用いるかを検討しました。(表2)

除伐災害10年間の発生状況 (表1)

	造林計	除伐	(%)	刃物計	(%)	刃物の内訳		備 考
						ナ タ	除伐鎌	
昭和55年度	9	4	44	3	75	2	1	
昭和56年度	3	0	0	0	0	0	0	
昭和57年度	6	4	67	4	100	2	2	
昭和58年度	5	3	60	0	0	0	0	
昭和59年度	4	2	50	1	50	1	0	
昭和60年度	10	5	50	3	60	2	1	
昭和61年度	6	2	33	1	50	0	1	
昭和62年度	10	6	0	3	50	2	1	
昭和63年度	4	4	100	2	50	1	1	
平成元年度	5	2	40	2	100	2	0	
計	62	32	52	19	59	12	7	

つる切作業等における「なた」と「鎌」の長所、短所

(表2)

な た	鎌
<p>長所</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 軽量小型の為、腰につけ常時持参でき、何時でも手軽に使い小廻りがきく。</li> <li>2. 比較的大きなものも切れる。鋸、除伐鎌の代用になる。</li> <li>3. 「さや」とセットになっており、使用中以外、刃に触れない。</li> </ol>	<p>長所</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 柄が長いので、刃が身体から離れており、危険度が低い。</li> <li>2. 柄が長いので、遠隔操作が出来る。</li> </ol>
<p>短所</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 柄が短かく、振り下ろすと刃先が自分の身体の方へ向かってくる。 その為、力加減や障害物に触れ方向が変わったりした場合の危険度が高い。</li> <li>2. 片手で強く柄を握る為、長時間作業を持続すると握力、手首の力が弱まり、手から離れやすい。</li> <li>3. 軽量小型である為、つい、他の道具でやるべき作業を「なた」でやってしまうことがある。</li> </ol>	<p>短所</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 刃先が長い為、ネジレが手元にくる。</li> <li>2. 柄の長さは標準で1.2 m、重さは標準で1,250g(全重量)             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 目的のつるを切る時、かん木に柄尻をとられ手元狂いを起こす。</li> <li>(2) 林内歩行の時、邪魔になる。</li> <li>(3) 林内作業の小廻りがきかない。</li> </ol> </li> </ol>

(3) 「なた」と「鎌」を比べた結果、

- ア 「なた」はきわめて危険度の高い道具であることから、遠隔操作のできる「鎌」に着目しました。
- イ つる切作業に使用するため、「除伐鎌」では、刃が肉厚で重いため、重量の軽い「下刈鎌」を使用することになりました。
- ウ そこで、TBMなどで改良の内容についての意見を出し合ったところ、
  - (ア) 手軽で小廻りのきくものがほしい。
  - (イ) つる切作業地のかん木など、簡単な除伐のできるものがほしい。等の意見がでましたので、今回の改良を試みました。

### 3. 内 容

今回は、西山製の下刈鎌（刃の重き450g、総重量1,250g、刃長28cm、柄の長さ1.2m）を改良してみました。

(1) まず、刃先をグラインダーで短かく切り、刃長を20cm程度としました。

(2) 次に、柄の長さを変えてみました。

- ア 刃先を短かくした時のバランスを考え、最初15cm程度切り、使用してみました。
- イ 個人ごとに身長差があるため、身長の低い人は、まだ長いと感じたのもう少し短かくしてみました。
- ウ 安全性を考慮し、切断する長さを最大25cmまでとし、個人の身長にいちばん合った長さに調整しました。

(3) 以上(1)、(2)のことから総重量を計量したところ825gとなりました。

### 4. 結 果

- (1) 従来使用していた、「なた」よりも遠隔操作となり、安全性がより確保されました。
- (2) つる切作業においては、改良鎌のみを使用してみたところ、「なた」は全然使わなくても作業できました。
- (3) つる切作業地のかん木の処理や、初回の除伐用としても使うことができました。
- (4) 刃先を短かくしたことにより、ネジレがなくなって作業がし易くなりました。
- (5) 柄の長さを短かくしたことにより、小廻りがきき、柄尻をとられることが少なくなり、手元狂いがおきにくくなりました。
- (6) 刃先と柄の長さを短かくしたことにより、林内歩行が楽になりました。
- (7) 総重量が軽くなり、疲労が軽減しました。

(8) 古い鎌を利用したことにより、製作費も製作時間もほとんどかかりませんでした。

## 5. おわりに

- (1) 今回の試みにより、つる切作業においては、「なた」を用いなくても改良鎌のみで作業できるという自信ができました。
- (2) 班員全員が創意工夫して考えたことにより、班のまとまりが高まり、さらに安全意識の高揚を図ることができました。
- (3) 今後も現地の実態に合わせた道具を選択するなかから、アイデアを出し合い、一層安全で能率的な作業ができるよう努力したいと思います。