

# 造林工具（下刈鎌、枝打鎌）の改良について

付知営林署 山本 桐市 中村 一雄  
北原 準二 片田 勝美  
片田 勝弘

## 1. はじめに

造林事業における各作業には、刃物はなくてはならない重要な道具であり、一日として手離すことのできないものである。しかし、取扱いによっては危険な刃物ともなりうる。

特に最近では造林事業における災害が多発している折から、私達は日常の業務の中からより安全で能率的な道具について皆んなで話し合い、使用頻度の高い下刈鎌、枝打鎌について改良をこころみた。

## 2. 下刈鎌のスベリ止め金具の改良について

### (1) 目的

下刈作業において鎌は、中心的役割をはたす道具である。しかし、危険性を持った刃物であり、私達は千変万化の現場で作業をしている。

数年前、当部内で下刈作業中、足場が滑り、持っていた下刈鎌で、右手を切傷する事故が起きた。その後、こうした類似災害の防止を図るため、柄の部分に、スベリ止め金具を取り付けることにより、こうした災害は防止できると考え改良をした。

### (2) 構造及び材料

ア 構造 図-1

イ 材料

ポリパイプ：外径 33 mm、長さ 5 cm 1 本。

ボルト：ボルト径 6 mm、長さ 5 cm 1 本。

### (3) 作成方法

ア スベリ止め金具（ポリ製）の作り方

(ア) 切断は幅 3 cm で、角度は 50°～60°とする。（楕円形となる）

(イ) 切り取った金具の一部を、幅 1 cm 切り取り、両端部に取り付け用ボルトの穴をあける。

（図-1 参照）

イ 取り付け方法

(ア) 位置……柄を水平に持ったとき、バランスが、保てる箇所。

(イ) 取り付け……上記位置に穴（6 mm ボルトが通る穴）をあけ、図-1 のように取り付ける。

#### (4) 使用効果及び結果

作業中の移動には、指先でスベリ止めの金具を起こして、その部分を握っていれば、手が刃先の方へ滑らないので、安心して移動ができた。

作業地間の移動は、鎌カバーを使用しているので問題はないが、作業中の小移動においては、このスベリ止め金具を使用することにより、安全な作業が、実行できた。

### 3. 枝打鎌の改良について

#### (1) 目的

当署は、東濃ヒノキの生産地として、積極的に、枝打を実行し、高品質材の生産を目指している。

昭和50年度から、新勝流枝打鉋及び鎌を使用するようになり、この器具は、上下両刃の、良く切れる刃物であるため、取り扱いには、細心の注意が望まれている。

今回安全懇談会の中で、現在使用している枝打鎌は、柄が長くて重いため、林内での歩行が困難であり、取り扱いに不便のため、改良の要望が出された。

そこで私達は、軽量化により作業の安全と、作業の効率化を図ろうと、柄の改良を行った。

#### (2) 構造及び材料

ア 構造 図-2 及び図-3

イ 材料 表1-B

#### (3) 作成要領（試作品作成経緯）

市販のアルミパイプを利用して、下記の部品を組合せて試作した。

ア テーパー部分……当初は継手部に締付けネジを予定していたが、材料の軽量化が困難なため、テーパーネジを、パイプに内ぞうすることにより軽量化を図ることが出来た。

イ スベリ止め金具……市販の鋸に取り付けてあったものを、改良して利用した。

ウ ソケット部……2本継ぎとしたため、外径の柄の中へ、ゴミ・雨水が入らないように、工夫した部品を付けた。

#### (4) 改良鎌の利点

ア 柄の軽量化について……従来の柄に比較して、材料にアルミニウム合金を使用したため、600g（34%）の軽量化となった。（表1-B参照）

イ 柄の2本継について

(ア) アルミニウム合金材料を使用したため、強度が向上し、かつ柄が細くなり、柄の「しな」が適度に生じた。

その結果、刃こぼれが少なくなり、刃物の損傷防止と切れ味が向上した。

(イ) 柄の収納により、長さが、必要に応じ、175cm～260cmで調整でき、鎌の使用範囲が大きくなった、（表1-A参照）

ウ スペリ止め金具の取り付けについて

(ウ) 2箇所、スペリ止め金具を取り付けたことによって、枝の高さに応じ、使い分けが出来、雨水等により、手元が滑ることもなく、安全作業が出来た。

(5) 今後の課題

現在の鎌の取り付け部は、35mmパイプ用として、規格化されているので、当改良柄のパイプ径25mm用に、メーカーに改良させる必要がある。

#### 4. おわりに

私達は、今後も皆で話し合う中から、いろいろな類似災害を防止するため、作業工具の改良に、全員で創意工夫を図り、安全で明るい職場作りを進めてまいりたい。

表-1-A 枝打鎌の重量比較表

種 別	取付金具及び刃	柄	総重量
従 来 型 鎌	1.2 kg	1.7 kg	2.9 kg
改 良 型 鎌	1.2 kg	1.1 kg	2.3 kg

枝打鎌の長さ比較

種 別	全 長	収 納 長	備 考
従 来 型	228 cm	228 cm	
改 良 型	260 cm	175 cm	15 cm継手部に内蔵

表-1-B アルミニウム及びアルミニウム合金展伸材の標準成分

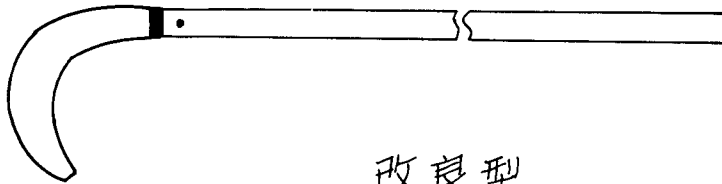
種 類	JIS 番号				
		Si	Mg	Al	
純アルミ系	1050	0 %	0 %	99.5 % 以上	従 来 型
合 金 系	6063	0.4 %	0.7 %	98.9 %	改 良 型

アルミニウム及びアルミニウム合金の機械的性質

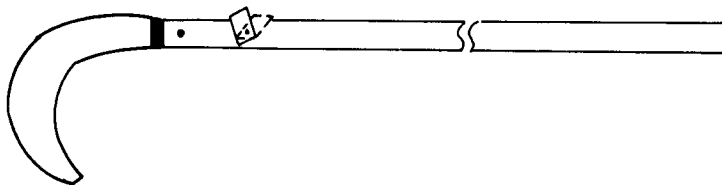
種 別	材 質	引張強さ kg/m <sup>2</sup>	伸 び %	耐 力
非熱処理合金	1050-H18	20	4	
熱処理合金	6063-T 6	21	10	

# 下刈(除伐)鎌の改良

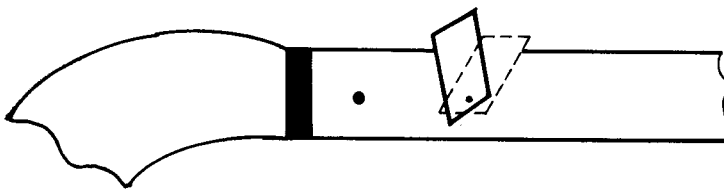
従来型



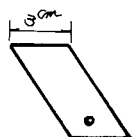
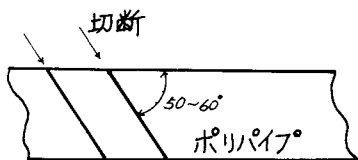
改良型



金具取付 見取図



スベリ止金具作成図



側面図

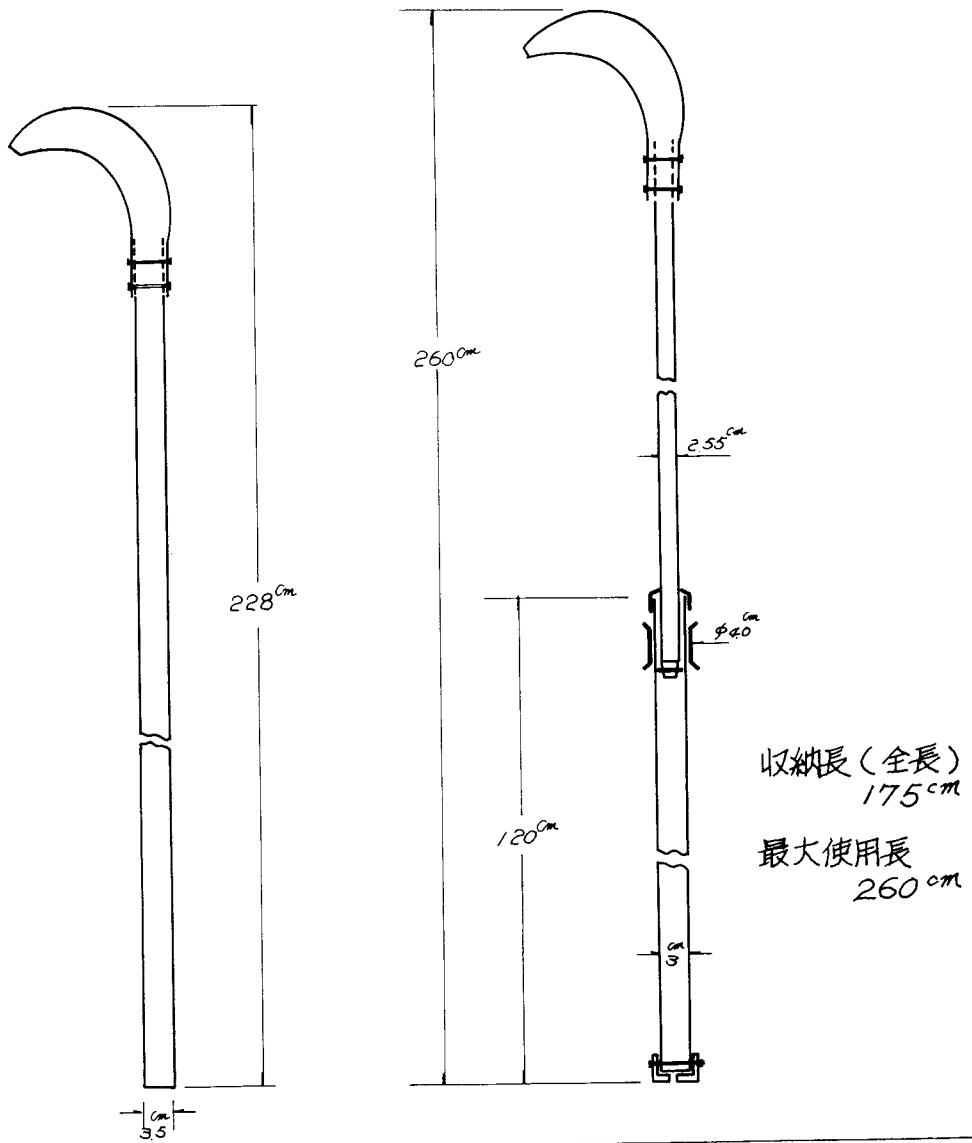


正面図

# 新勝流 枝打鎌

従来型

改良型



# 改良型鎌の図解

