

### 3. 簡易輪尺の考案と作業仕組 について

市浦営林署 相馬勝則

#### 1 はじめに

当署における収穫量は26,000m<sup>3</sup>前後で推移してきている。そのうち間伐が15%を占めており、この間伐の中で特に若齢級である初回間伐が増加してきている。

初回間伐は、小径木が主体であり、調査本数も多いことから人工数もそれだけ多く掛かっている。また、調査に当たって苦勞したわりには、そのほとんどの林分の販売価格が負価となっているのが実態である。

このような経済性の低い林分の調査に当たっては、いかに経費をかけないで能率的に調査をするかが課題である。

そこで、簡便でしかも精度が低下しない輪尺の考案とその輪尺を使用することにより調査が能率的にできないかを考えてみた。

#### 2 簡易輪尺の考案

初回間伐林分は、30cm以下の小径木がほとんどある。(写真-1)

間伐木調査に当たっては、胸高直径10cm以下の調査木の胸高直径については目測によることができ、また、極印使用も省略できることになっており、作業内容が簡略化されている。しかしながら、輪尺については、そのような観点から改良されたものはない。

そこで、簡便でしかも精度が低下せず、効率良く計測できる方法はないかと検討し、考案したのがこの輪尺である。(写真-2)

普通の輪尺での計測は、輪尺に遊動尺があるため計測者が両手を使って行なわなければならない、さらに計測後調査木に標示するためにスプレーを取り出して標示をするという作業動作となるが、簡易輪尺は、胸高直径30cmまで計測ができ、両面に計測目盛りをつけているため左右どちらからでも読み取ることができる。(写真-3)

計測に当たっては、計測者が片手で計測し、同時にもう一方の片手で調査木にスプレーで標示することができる。(写真-4)

#### 3 作業仕組と工期比較

簡易輪尺による計測の作業仕組と普通輪尺による計測の作業仕組との工期比較を時間観測により、100m×100mの標準地を設定し、次のように行なった。

- (1) 普通輪尺により、計測を1人、スプレーによる調査木標示(胸高部と根際)を1人の計2人で行なった。(通常の調査方法)
- (2) 簡易輪尺により、計測及びスプレーによる調査木標示(胸高部と根際)を1人で行なった。
- (3) 普通輪尺により、計測及びスプレーによる調査木標示(胸高部と根際)を1人で行なった。

その結果

ア 功程について

(1)の作業方法を100とした場合(2)の作業方法では154%、  
(3)の作業方法では133%の功程アップとなった。

イ 計測作業者の意見

(ア) (1)の作業方法の場合

① 2人作業であるため相互の連携が必要である。

(イ) (2)の作業方法の場合

① 同時に計測と調査木標示ができる。

② 小型軽量であるため、作業が楽である。

③ 1人で行なうため、マイペースで作業がてき、その分気が楽である。

(ウ) (3)の作業方法の場合

① 1人で計測と調査木標示を行なうため、疲れやすい。

#### 4 普通輪尺と簡易輪尺の精度比較

普通輪尺と簡易輪尺の精度については、標準地内の調査木で対比した結果次のとおりである。

調査木 780本のうち胸高直径に誤差のあったのが39本(5%)であり、誤差の内容は+2cmが11本、-2cmが28本となっており、材積では-1 m<sup>3</sup>(2%)となっている。

#### 5 まとめ

以上のことから、この簡易輪尺を取り入れることにより、間伐調査の省力化が図られるものと考えられる。

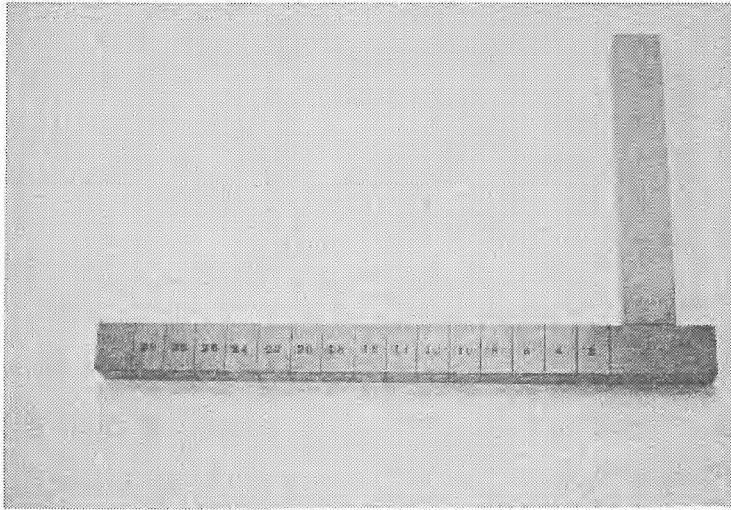
また、胸高直径に5%の誤差が見られたが、免りよう限界内の誤差であり、熟練することにより解消が図られるものと考えられる。

ちなみに、簡易輪尺の製作は、建築廃材などを利用して誰にでも簡単に製作でき、しかも経費がほとんど掛からないという利点がある。

(写真-1) 初回間伐林の林況



(写真-2) 考案した簡易輪尺



(写真-3) 左右どちらからでも読み取る



(写真-4) 一人で計測し、スプレーを標示する

