

# 林業機械化 促進方向

백 인 수 / 임업기계훈련원

## 1. 機械化의 必要性

經濟의 發達로 社會가 都市化, 工業化 되어감에 따라 農山村의 많은 勞動力이 都市 또는 工業部門으로 吸收되어 山林事業等 勞動力이 比較的 많이 要求되는 一次産業 部門에서는 勞動力 空洞現狀을 나타내고 있을뿐 아니라 人件費의 急上昇은 山林勞動力 確保를 더욱 어렵게 만들고 있으며 國民生活水準의 向上은 木材需要에 있어서도 多樣한 規格의 用材를 要求하고 있어 過去 坑木等 短材爲主에서 長材爲主로 木材生産 패턴의 變化가 要求되고있다.

따라서 作業能率向上으로 人件費의 支出을 줄이고 多樣한 市場需要에 木材를 迅速 正確하게 供給하기 爲하여는 山林作業의 機械化를 山地資源化政策의 一環으로 強力히 推進하여야 한다.

## 2. 機械利用 實態

山林作業은 地形的인 特性 貧困한 林木 蓄積等 劣惡한 環境條件이 機械化 促進이 障碍要因이 되고 있을뿐아니라 林業經濟性의 不確實은 山林所有者들로 하여금 投資를 더욱 어렵게 만들고 있어 作業의 大部分이 先祖때부터 使用하던 在來式 道具에 의하여 踏襲되고 있는 실정이며 伐採等 一部作業에서는 기계톱의 使用이 점차 普遍化 되어가고 있으나 擔當職員들의 機械에 對한 專門知識缺如, 使用方法 未熟等으로

機械의 諸 機能을 충분히 發輝하지 못하고 있는 實情이다.

現在 우리나라 山林作業에 使用되고 있는 機械및 道具의 種類를 보면 다음과 같다.

### 가. 撫育作業

○在來式 鐮이 : 植栽作業에 많이 使用되고 있으며 鐮이날의 크기및 모양이 여러가지 있으나 山林作業 專用으로 考案된 것은 없다.

○角植栽用 양날 鐮이 : 독일에서 導入되어 營林署, 山林組合等을 중심으로 普及이 확대되고 있으나 林地條件으로 使用이 제한되어 있다.

○삽 : 造景樹植栽, 大苗造林等に 이용되고 있으나 山地植栽에는 使用이 적다.

이외 아이디얼삽, 斜植栽 鐮이, 植穴機, 植栽 鐮 등이 있으나 現地에서 거의 使用되지 않고있다.

### 나. 植栽作業

○在來式 낫 : 山林作業에 널리 使用되고 있으며 作業의 種類에 따라 날의모양 자루의 길이를 使用에 편리하도록 제작 使用하고있다.

○刈拂機 : 營林署等 일부기관에서 保有하고 있으나 使用방법 未熟으로 使用이 극히 저조하다.

○스위스보육낫 : 外國에서 導入된 道具로 國內에서도 生産普及되고 있으며 幼齡

林 撫育作業에 적합하나 在來式道具에 對한 습관으로 사용이 저조한 실정이다.

○전정가위 : 新梢部와 쌍가지 除去等 稚樹撫育作業에 利用되는 道具이나 國內에서는 山林作業에 거의 사용되지 않고있다.

○무육용 이리톱 : 外國에서 導入된 道具로서 가지치기와 幼齡林 撫育作業에 적합하며 점차 이용이 확대되고있다.

○가지치기톱 : 小形손톱과 高枝절단톱이 있으며 撫育作業이 定着되어 감에 따라 사용이 확대되고 있다.

이밖에 高枝切斷機, 動力枝打機, 사다리 등이 있으나 보급단계로 사용은 극히 미약한 상태이다.

#### 다. 伐採作業

○도끼 : 伐木, 가지치기, 장작괘기, 角木다듬기등에 利用되고 있으며 用除에 따라서 날의두께, 날선의모양, 무게 등이 다르다.

在來式도끼는 날의 모양과 자루가 作業에 容易하도록 개선되어야 한다.

○썰기 : 伐倒方向및 톱의 끼임을 방지하기爲하여 사용하는 道具이나 우리나라에서는 使用頻도가 많지않다.

○剝皮삽 : 針葉樹의 剝皮作業에 使用되는 道具로서 在來式 박삽은 날의모양및 자루가 개선되어야 한다.

○測尺 : 伐採現場에서 나무막대기를 일정한 길이로 만들어 尺 대용으로 사용하고 있다.

○사피(도비) : 原木을 끌거나 굴리는데 使用하는 道具로서 在來式은 날코部分의 角度와 자루형태가 作業에 용이 하도록 개선되어야 한다.

○기계톱 : 伐採作業뿐만 아니라 撫育作業等에도 널리 사용하고 있으며 山林作業

의 必須裝備化 되고있다.

○재래식톱 : 과거에는 山林作業 全般에 널리 사용되었으나 기계톱의 普及으로 使用頻도가 줄어들고 있다.

이외에 代採作業에 필요한 道具로서 목재돌림대, 지렛대, 밀게, 짐게 등이 있으나 製作普及이 부진한 실정이다.

#### 라. 集材作業

일부기관에서 MB트렉터, 케이블크레인 소형윈치등을 導入하여 山地適應實演중이며 경운기는 이용한집재기, 농용트렉터를 이용한 로강부기등을 國內에서 製作하여 試驗事業 하고 있다.

특히 集材作業은 山林事業中 가장 어렵고 힘이 많이소요되는 作業이므로 機械化가 시급히 이루어져야 할 분야이나 우리나라 地形관계로 機械化가 어렵고 부진한 실정이다.

### 3. 機械化 促進方法

#### 가. 在來式 作業道具의 改善

山林作業에 사용되고 있는 裝備는 地形的인 特性, 山林의 經濟的 價置認識 부족 등으로 새로운 製品開發이 부진하며 대부분이 옛날부터 사용하여 오던 道具를 아무런 評價나 檢討없이 踏襲하고 있어 作業能率 低下는 물론 山地開發에 障礙要因이 되고 있다.

그러므로 現在 農家에서 사용하고 있는 在來式 道具도 山林事業에 적합하도록 模樣과 機能을 改善하면 훌륭한 裝備로 山林作業 能率을 向上시킬수 있으며 특히 道具 자루는 사용이 편리하며 身體 各 部位의 機能을 최대한 發輝할 수 있도록 人體工學的인 면이 고려되어 改善되어야 할 문제이다.



#### 나. 우리나라 地形에 적합한 裝備開發

外國에서 導入된 一部 大形裝備들은 地形의 特性, 身體條件, 生活習慣 等の 차이로 우리나라 作業環境에 적합하지 않을뿐 아니라 林産資源(林木蓄積)이 貧弱하여 經濟的 運營이 불가능한 것으로 判斷되므로 深化되는 農山村 勞動力 부족에 대처하기 爲하여서는 우리나라 현실에 알맞는 裝備가 開發 普及되어야 한다.

그러나 林業機械 및 裝備는 需要가 많지 않기 때문에 一般個人이나 企業에서의 開發은 限界가 있으므로 政府出損機關 등에서 開發普及함이 타당할 것으로 생각되며 아울러 裝備에 對한 品質檢査制度도 確立되어야 한다.

#### 다. 技能人力 養成

綠化期에는 山林事業의 造林, 砂防等에 置重되어 있었으므로 不特定 多數의 單純 勞動力에 依하여 山林作業이 可能하였으나 資源造成 및 生産期의 經濟的 造林經營 目標 達成을 爲하여는 訓練된 精銳의 勞動力을 必要로 하게 될 것이며 現在 이와같은 變化가 이루어지고 있다.

따라서 林業技能人 訓練에 더욱 많은 投資가 이루어져 優秀한 技能人力이 많이 養成되어야 林業機械化가 促進될수 있다.

#### 라. 制度改善

現在 一部機關에서 새로운 林業機械 및 裝備들을 導入 또는 自體開發하여 試驗事業을 하고 있으나 國有林産物 賣却規則 等 關聯規定에 이들 裝備를 投入 사용할수 있는 作業工程이 明文化되어 있지 않아서 國有林에서는 制度的으로 사용이 不可能한 實情이다.

그러므로 私有林 經營의 先導的 役割을 擔當하고 있는 國有林에서 示範的으로 機

械作業을 實行할수 있도록 關聯規定의 制度改選이 이루어져야한다.

#### 마. 機械化 基盤造成

林業機械化 促進을 위하여는 裝備의 開發과 並行하여 裝備를 作業現場까지 投入할수있는 林道網의 開設이 必要하며 林業機械의 擴大 普及은 林道網 發達과 正比例한다고 볼수 있다.

우리나라와 같이 傾斜가 急한 山惡林에서는 林道施設 可能地가 制限되어 있으므로 林道路線은 林分開發에 機械를 최대한 活用할 수 있도록 制定되어야 할 것이며, 長期的으로는 林分造成도 機械化作業에 適合한 方向으로 施業이 이루어져야 한다.

다시 말하면 2000년대는 모든 山林事業이 林道網을 軸으로 機械에 依하여 實行될수 있도록 基盤施設을 擴充하고 林分構造를 改善시켜 나가야 할 것이다.

