

山から木を伐り出す様々な方法

～林業機械の変遷～



鋸(のこ)



チェーンソー

木を
伐る



6脚式ハーベスタ

: 森林内を自由に歩ける未来の車両



ハーベスタ

: 立木を伐って、枝をはらい、決まった長さの丸太に切りそろえます。

昔より人は木を森林から伐り出して利用してきました。人から最新鋭の機械まで、重量物である丸太を山から伐り出すための方法を紹介します。

機械の変遷 = 動力の移り変わり

人力→畜力→蒸気→化石燃料→電気？



筏(いかだ)
: 川の流れを利用



木馬(きんま)
: 重力を利用し人力で運搬



集材機
: 長い架線を張り、
木を吊るして運ぶ



タワーヤーダ
: 人工支柱を立て架線
で木を運搬する高性能
林業機械



森林鉄道
: 木材運搬専用の鉄道



フォワーダ
: 丸太を運搬する高性能
林業機械



ハーワータ
: ハーベスタとフォワーダのハイブ
リッドマシン。伐倒から運搬まで行
える林業機械

木を
運ぶ

太古の昔より、人は森林にある木を伐り倒し、里まで運び出してきました。重量物である木を運ぶために、長い木を丸太に挽いて、テコの原理や重力、地形の傾斜や川の流れ、畜力や機械力などを利用し、地域の自然条件や風土に合わせて、適材適所の集材システムとその技術が考え出され、現在に至っています。

機械技術についてみると、産業界における内燃機関の開発は、林業界にとっても大きなできごとであり、レシプロエンジンの導入は森林作業の機械化を飛躍的に進めたといえます。特にチェーンソーの開発は、林業界にとって画期的な革命であったといえるでしょう。現在でもチェーンソーは広く使われていますが、成熟した広大な森林を有効活用するために、生産性の非常に高い高性能林業機械や先進的林業機械と呼ばれる最新鋭の機械が導入・普及され、全国の森林で活躍しています。