

林業機械の過去と現在

資源活用第二課

現在の国有林では、多くの高性能林業機械で森林整備を実行しています。

【はじめに】

北海道森林管理局では、公益重視の管理経営を一層推進しつつ、地域における木材の安定供給に資するため、森林の機能に応じた森林整備を実施しています。

本トピックスでは、森林整備の実施にあたって、過去から現在に至るまでの林業機械の進化の一部を紹介します。

【伐採作業】

木を伐採するには、古代から斧が使用され江戸時代の天保8年（1837年）に秋田で初めて鋸が使用されました。それ以後は長い間、斧と鋸の両方を用いて木を伐採していました。

第2次大戦後は、外国製のチェーンソーが使用されるようになりましたが、特に、昭和29年（1954年）に発生した洞爺丸台風は、大量の風倒木が発生したことから、その処理に対応するため大量のチェーンソーが導入されました。



（チェーンソー伐倒）

チェーンソーの導入により作業効率は飛躍的に向上し、戦後の急増する木材需要に対応しており現在も伐採の主流となっています。

現在、比較的傾斜の緩い箇所では、土木用重機の先端に「フェラーバンチャー」と呼ばれる立木（立ったままの木）を油圧で切断して伐採する機械や、「ハーベスタ」と呼ばれる内蔵型チェーンソーで立木の伐採・枝払い・丸太を一定の長さに切断・集積など多くの機能を有する高性能林業機械により、高効率で安全な作業が実施可能です。



また、一部では林業先進地である北欧製の林業専用のベースマシンと ICT 機能を備えたハーベスタを導入している事業体もあります。

【集材作業】

伐採箇所から土場（木材集積箇所）までの丸太の運搬方法は、昭和 30 年代前半まで農耕馬による搬出が主流でした。



道を作らなくても進めるよ!

その後、林業の生産力増強の一環による機械化と合理化の方針に基づき、多少の悪路でも機動性が高い「トラクタ」と呼ばれるブルドーザー型の重機による全幹集材（伐採した木の枝を現場で払い落とし、幹の部分だけの長い丸太を運び出す集材）が平成まで主流となりました。



（フォワード集材）

現在は、更なる林業生産性の向上を目指すため不整地や軟弱地などトラックが入り込めないところでも、接地面の広いクローラ式を用いた「フォワード」による短幹集材（一定の長さに切断した丸太を運ぶ集材）が主流となっています。

【運材作業】

丸太を土場から製材工場等へ運搬する運材作業については、一部地域で河川の水流を利用して木材を流す「流送」と呼ばれる輸送方式があり、水量が少ない場合は、鉄砲堰（てっぽうせき）と言われる木製の堰（ダム）を設置し、水を貯めて丸太とともに一気に流す方法が存在しました。

本州では、下流域で大量の木材を輸送する手段として、筏流し（いかだながし）が行われていましたが現在ではその姿を消しています。

昭和初期には、全国各地の国有林で森林鉄道が各営林署で運営されており、森林鉄道は木材輸送だけではなく地域住民の移動手段としても利用されました。貯木場には大量の木材が輸送され、過去の写真を見ると壮観な景色でした。



（森林鉄道）

現在は、林道整備とトラック性能の向上により森林鉄道の廃止とトラック輸送への転換が進められ、北海道では昭和 30 年代に全ての森林鉄道が無くなりました。今も国有林内で森林鉄道が利用した橋脚や線路敷跡が各地に残存しています。



（トラック運材）