



木材の安定供給に向けた整備

資源活用第二課

木材搬出方法の変遷

木材は、古くから私たちの生活に欠かせない資源として、多くの恩恵をもたらしてきましたが、伐採された木材が加工され、木製品として利用されるまでには、林業従事者を始めとする関係者の過去からのためめぬ努力がありました。

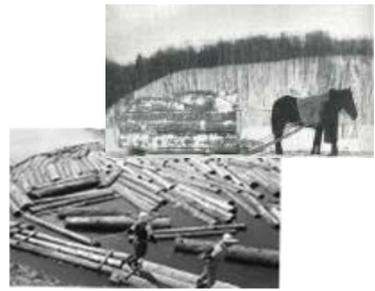
伐採した木材の搬出方法は、時代の流れとともに変化を遂げ、古くは、人力による斜面での突き落としや、ソリに乗せ馬で引く方法、川の流れにより流送する方法に始まり、その後、架設したロープに吊り下げ移動する架線集材、地引で移動するトラクタ集材などを経て、現在はフォワーダ等の高性能林業機械を使用した方法が主流となっています。現在、伐採された木材は、現地の土場（どば）と呼ばれる箇所まで

木材搬出方法の変遷

現在（高性能林業機械による集材）



往時の集材風景



搬出され集積し、トラックにより製材工場などに運搬されていきます。今回はこの森林内の搬出に用いる森林作業道について説明します。

路網整備の推進

森林の整備・保全を適切に実施するとともに、林業の生産性向上を図るためには、路網と高性能林業機械を組み合わせた効率的な作業システムが不可欠です。

平成21年に、森林の有する多面的機能の持続的発揮などを理念として農林水産省が策定した「森林・林業再生プラン」において、森林の整備や木材生産の効率化に必要な路網と林業機械を組み合わせた作業システムの導入が目標として掲げられ、間伐をはじめとする森林整備、木材の集材・搬出のため継続的に用いられる道として、「森林作業道」の整備が進められてきました。

伐採から土場搬入までの流れ

伐採木をフォワーダに積込



土場に向けて森林作業道を走行



土場で材を荷下ろし

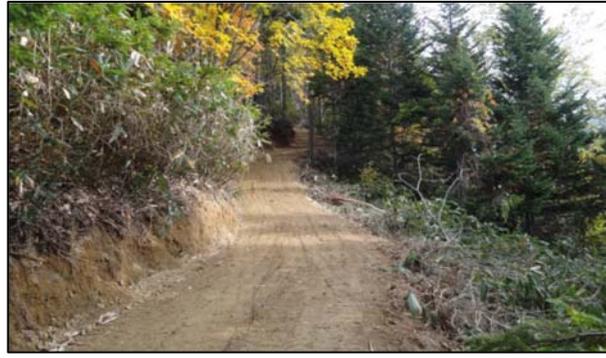


路網作設イメージ



森林作業道の構造

森林作業道は、伐採した木材を土場まで搬出するために、フォワーダ等の高性能林業機械が走行する幅員3メートルほどの道です。



転圧が十分施された堅固な路体

森林作業道は、木材を搬出した後も、次回の搬出や伐採後の森林整備などに利用されます。そのように継続的に使用していくためには、地形に沿って設置することで切土・盛土量を抑制し、作設費用を抑えて経済性を確保しつつ、路体は堅固な土構造によることを基本として、地形・地質の条件から必要な場合に限り構造物の設置を検討するなど、耐久性と経済性の両立が求められます。

を確保しつつ、路体は堅固な土構造によることを基本として、地形・地質の条件から必要な場合に限り構造物の設置を検討するなど、耐久性と経済性の両立が求められます。



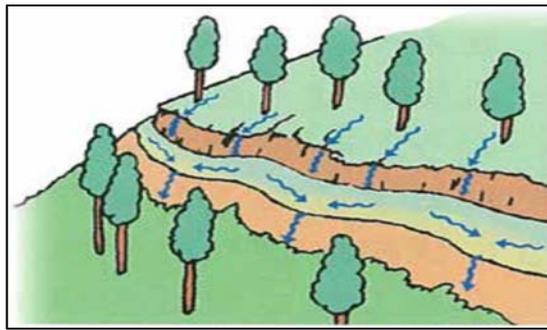
勾配に配慮したヘアピンカーブ

森林作業道を長期間安全に使用するために次の3点に留意して作設しています。

- 路線は、地すべり地形を避けるなど、地形・地質の安定した箇所を選定する。

○ 車両が木材を積載し安全に走行するため、勾配は10度以下を基本とする。

○ 路面の上を水が流れて洗掘しないよう、路面の勾配を波形として分散排水を促す。(左図参照)

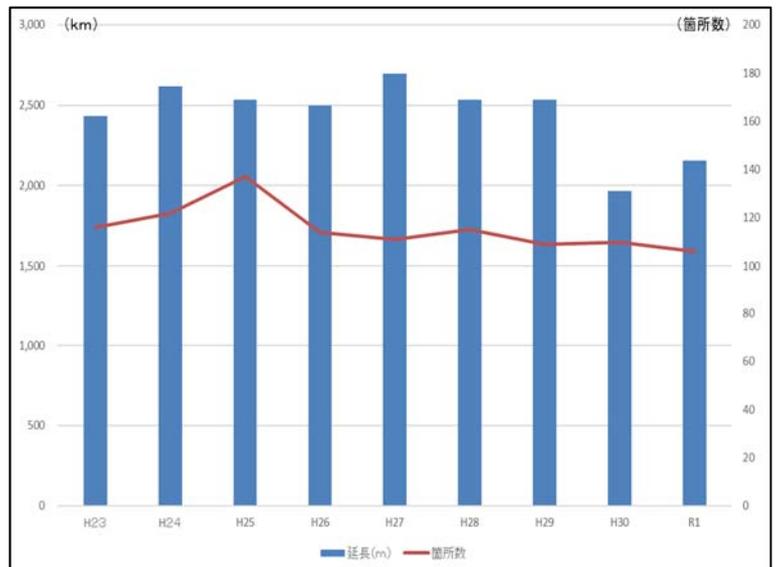


分散排水のための波形勾配イメージ

北海道森林管理局管内での作設状況

北海道森林管理局管内の各森林管理署・支署において、間伐等の森林整備

北海道森林管理局年度別森林作業道作設実績



備事業の実施に当たり、平成23年度以降、毎年2千kmほどの森林作業道を作設しており、現時点での総延長は約2万2千kmとなっており、地球の半周分の長さに匹敵します。

終わりに

戦後造成した人工林資源が本格的な利用期を迎える中、これらの森林資源を循環利用し、林業の成長産業化を図るためには、森林整備の効率化を進め生産性を向上させていく必要があります。

木材の安定供給のために、林地保全に配慮しながら、引き続き効果的な森林作業道の整備に努めていきたいと考えます。