

- 作業システム全体の生産性の向上のためには、各工程の処理速度を早めるとともに、工程間の連携を円滑なものにすることなどにより、森林から土場まで丸太がよどみなく流れるようにすることが基本。
- 高い生産性は一朝一夕に実現できるものではなく、作業システムの運用を最適化していく継続的な取組が必要。

事例 工程間の連携の円滑化

群馬県の素材生産業者であるK社は、素材生産に当たり、伐採しやすいように路網を開設する、グラップルで木寄せしやすいように路網に対して斜め方向に伐採する、プロセッサで造材しやすいように材の根元側をプロセッサ側に向けて路網の谷側に木寄せする、フォワーダに積み込みやすい位置に造材済みの材を置くなど、工程間の連携の円滑化に努めており、列状間伐の場合、8～13m³/人日の生産性を実現。



路網の谷側に木寄せされた伐倒木の造材

事例 生産性向上に向けた継続的な取組

愛媛県久方広域森林組合では、機械の稼働時間や30分ごとの作業内容等をオペレータに記録させるとともに、作業の様子を抽的にビデオで撮影し、これらのデータの分析に基づき、作業路開設や素材生産等の生産性向上等に努力。

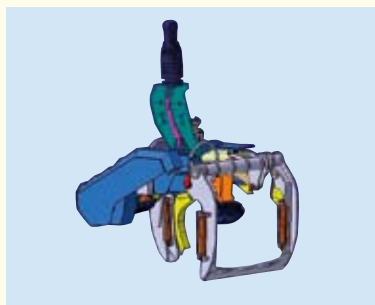
これまでの取組では、伐倒を担当する作業員に他の工程を兼務させることなどで、生産性が3.0m³/人日から7.2m³/人日に向上するなどの成果を実現。



ビデオ撮影による作業時間の調査

- 我が国の森林や地形等の条件に適応した高性能林業機械の開発・改良と、これらを組み入れた効率的な作業システムの構築が喫緊の課題。
- 大径木に対応したハーベスタヘッド等の開発や、国内外の先進的な林業機械や木質資源の新たな利用に対応した林業機械等の導入・改良等を実施。

事例 開発の進む高性能林業機械



大径木対応型ハーベスタヘッド



クローラ式運材トラック

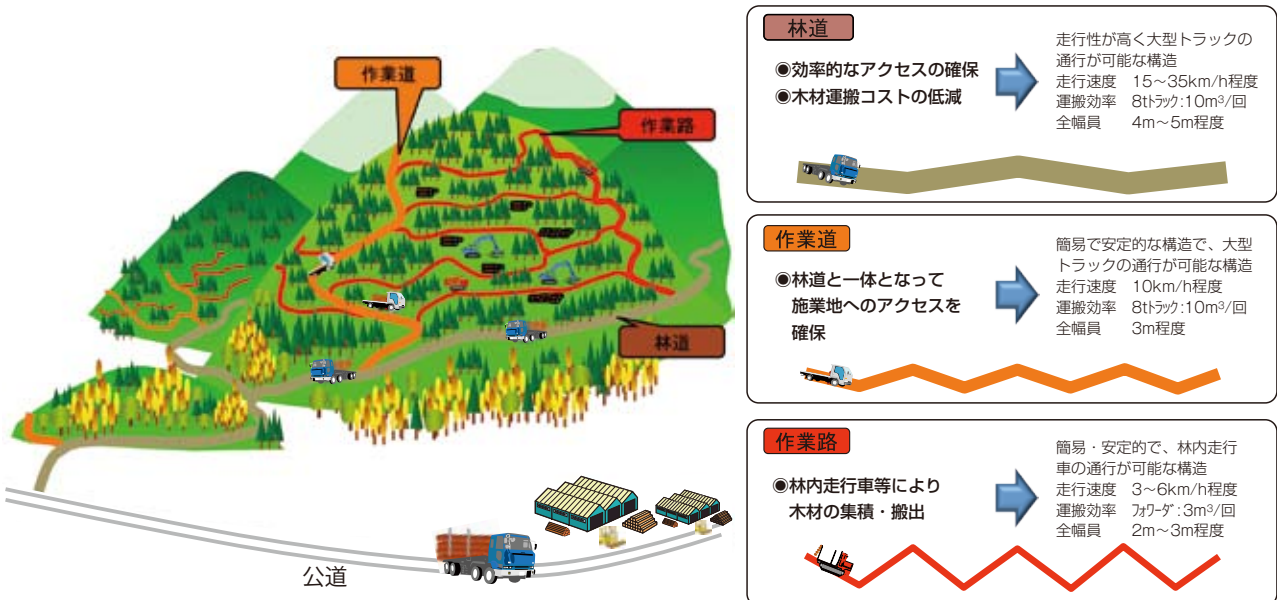


バイオマス対応型フォワーダ

(4) 林内路網の整備

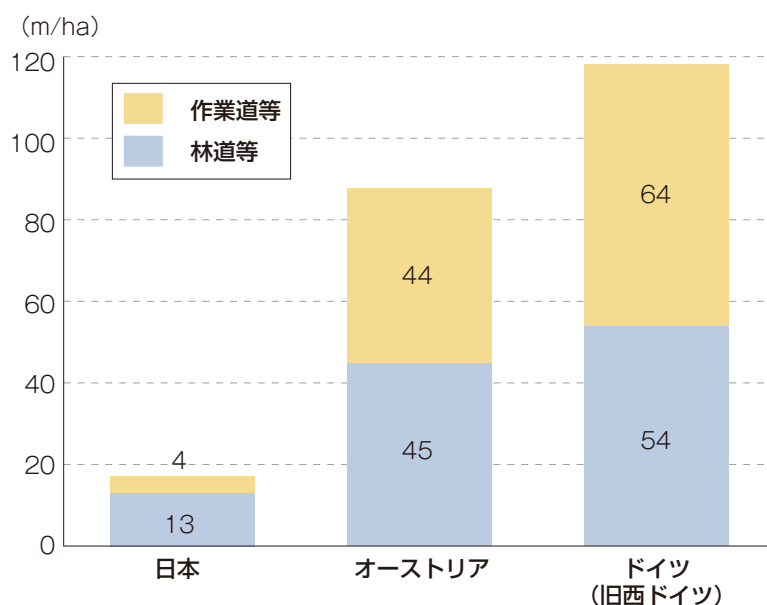
- 路網は、林業の最も重要な生産基盤。林道・作業道・作業路を現地の条件に合わせて整備していくことが重要。
- 人工林の場合、架線系作業システムについては林道・作業道を30~50m/ha、車両系作業システムについては作業路を含めて全体で100m/ha以上の路網の整備が望ましい。

路網の種類ごとの目的と役割のイメージ



- 我が国においては、地形が急峻なことなどの理由により、路網整備が十分には進んでおらず、路網密度は約17m/ha。路網整備の推進が課題。

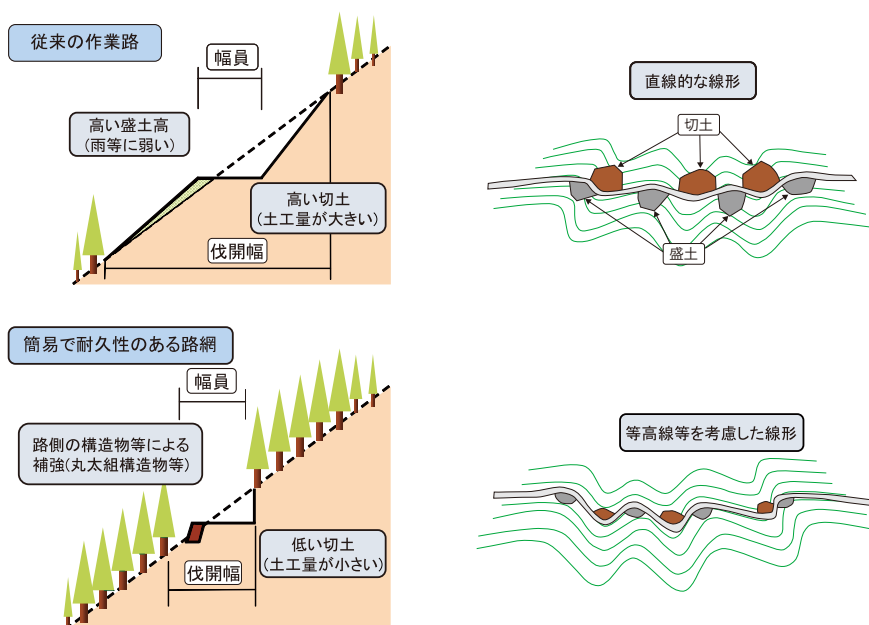
林内路網密度の諸外国との比較



資料：BFW「Österreichische Waldinventur」、BMELV「Bundeswaldinventur (BWI)」、林野庁業務資料
 注：オーストリアは、Österreichische Waldinventur 1992/96による生産林の数値。
 ドイツ(旧西ドイツ)は Bundeswaldinventur 1986/1989による数値。
 日本は都道府県報告による平成19(2007)年現在の開設実績の累計。

- 路網の整備については、線形や道幅等の柔軟な設計によって切土高や切盛土量を抑制するなど簡易で耐久性のある構造で開設する基本的な技術が蓄積。

簡易で耐久性のある路網の基本的な考え方



- 育成林の6割は30度以下、3割は30～40度。開設技術の蓄積に伴い、30～40度程度の斜面での開設事例も存在。
- 簡易で耐久性のある構造の路網のルート設定や開設に関する知識・技能・経験等を有する技術者等の養成が課題。

我が国の森林の傾斜分布

(単位：%)

林相 \ 斜度	0～20°	20～30°	30～40°	40～45°	45°～
育成林	33	26	31	8	3
天然生林	30	26	31	9	3
全森林	32	26	31	8	3

資料：第2期森林資源モニタリング調査(2004-08)

3 生産性向上の条件整備と国民の支援

- 林業の生産性の向上の取組を進める上では、施業の集約化や人材の育成等が必要。
- また、伐採・植栽・保育等という林業のサイクルを円滑に循環させていくためには、生産された木材の需要が確保され、適切に利用されることが必要。
- 林業関係者全体によって、造林・保育から素材生産に至る各段階での林業の生産性の向上に向けた取組が着実に進められ、林業の採算性の向上が図られることを通じて、林業が再生していくことが期待。
- 森林に対する様々な関心・利害を調整しつつ、国民全体のものとも言える森林をどのような姿にしていくのか、どのように利用・保全していくのかなどについて幅広い観点から合意を形成し、林業の再生と森林のもつ多面的機能の持続的な発揮を確実なものとしていくことが必要。