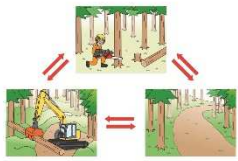


路網を活かした
森林作業システム
～森林作業システム構築の基本～



一般社団法人 フォレスト・サーベイ

路網を活かした 森林作業システム

～森林作業システム構築の基本～

森林作業システムは、現地の状況に応じた路網整備の可能性や高性能林業機械の導入状況、さらに経営方針等により様々であることから、森林作業システムにおける効率化のための標準的な考え方等について、参考事例を挙げ分かりやすく解説しています。

5-3 森林作業システムの基本原則

Point!
森林作業システムを現場に導入する基本原則は5つ

森林作業システムにおける成功の秘訣は、地形や作業環境、作業内容等によって異なる場合があります。複数の現場を比較検討し、適切な機械、人材、小規模までのシステムを導入し、現場の状況に応じた路網整備を行うことが重要です。

基本1 工程数を最小にする。
基本2 工程間の労働生産性のバランスをとる。
基本3 工程間の作業待ち時間を少なくする。
基本4 ネットワークとなる作業路を整備し、作業効率を向上させる。
基本5 工程ごとの作業路を整備して作業効率を向上させる。

森林作業システムは、作業効率を向上させるためのシステムですが、現場の状況に応じて導入する必要があります。導入にあたっては、現場の状況に応じて適切なシステムを導入することが重要です。

労働生産性の評価 (個別作業)

1工程の労働生産性 (q₁)、2工程の労働生産性 (q₂)、3工程の労働生産性 (q₃)...
この場合、単純作業における森林作業システム全体の労働生産性は、下の数式 (数式) で算出することができます。例えば、1工程 (30分) で100m、2工程 (30分) で100m、3工程 (30分) で100mとすると、全体の労働生産性は、4.8m/人/日となります。

$$\frac{1}{\frac{1}{q_1} + \frac{1}{q_2} + \frac{1}{q_3} + \dots + \frac{1}{q_n}} = \text{全工程の労働生産性 (全工程の労働生産性の逆数)}$$

森林作業システムの基本

(1) 工程数の最小化 (基本1)

Point!
工程数を減らすことで、単純作業で運用可能な森林作業システムにすることができ、作業効率を向上させることができます。単純作業で運用可能な森林作業システムにすることができ、作業効率を向上させることができます。

単純作業で運用可能な森林作業システムにすることができ、作業効率を向上させることができます。単純作業で運用可能な森林作業システムにすることができ、作業効率を向上させることができます。

【改善前】

工程	労働生産性 (m/人/日)
1工程	20
2工程	10
3工程	10

4.5m/人/日

【改善後】

工程	労働生産性 (m/人/日)
1工程	30
2工程	15
3工程	15

6.0m/人/日

事業準備 (円/m)

材料	単価
クワッドリフト	1台 44,500円
クワッドリフト	1式 1,042円
クワッドリフト	1式 125円
クワッドリフト	1式 1,200円
クワッドリフト	1式 13,300円
クワッドリフト	1式 30,000円

その他
燃料費
労務費
労務費 (40%)
労務費
労務費

使用機械等に応じた事業量等の把握 (経費を賄うことができる事業量の検討)

事業量は、単純作業で運用可能な森林作業システムにすることができ、作業効率を向上させることができます。単純作業で運用可能な森林作業システムにすることができ、作業効率を向上させることができます。

収入・経費の算出 (単位)

項目	単価
収入	
木材売上	13,000円/m ³
バイオマス燃料売上	7,000円/m ³
市場販売料	5,300円/m ³
経費	
燃料費	1,800円/m ³
労務費	2,000円/m ³
固定費	1,000円/m ³

事業準備 (円)

材料	単価
木材売上	10,000円/m ³
バイオマス燃料売上	9,200円/m ³
市場販売料	2,300円/m ³

Point!
事業準備は、単純作業で運用可能な森林作業システムにすることができ、作業効率を向上させることができます。単純作業で運用可能な森林作業システムにすることができ、作業効率を向上させることができます。

労働生産性の評価 (個別作業)

項目	単価
燃料費	78,400,000円
労務費	7,000円/m ³
固定費	10,000円
労務費	1,000人/日
必要労働生産性	10.0m/人/日

▲森林作業システムの基本原則 (生産性を向上するための考え方を紹介)

A4判 148ページ オールカラー 価格：2,900円 (税込3,190円)

書籍購入・お問い合わせはこちら

一般社団法人日本森林技術協会 〒102-0085 東京都千代田区六番町7

電話：03-3261-6968 e-mail：mmb@jafta.or.jp
FAX：03-3261-5393 H P：https://www.jafta.or.jp/