

平成24年度 国有林間伐推進コンクール表彰事例の概要

国有林間伐推進コンクールは、国有林野事業における円滑な間伐の推進及び間伐材の利用促進を図ることを目的として、平成14年度から実施しており、今年度で11回目を迎えました。

今年度のコンクールは、国有林における間伐作業に関する技術開発・低コスト化等に大きく貢献した事例を対象とする「間伐事業部門」について行われ、有識者で構成する審査委員会による審査を経て、最優秀賞1事例、優秀賞2事例が選ばれました。

平成24年12月の林政審議会の答申において、国有林については、自らが間伐等の事業発注者であるという国有林野事業の特性を生かし、実用段階に到達した先駆的な技術や手法について事業レベルでの試行を行い、国有林の管理経営や民有林における普及・定着に資するよう取り組むものとされ、我が国の森林・林業再生に向けた貢献が求められています。

こうした中、国有林野事業においては、低コストで高効率な作業システムの普及・定着に向けた取組を進めており、このコンクールを通じて、間伐作業における低コストで高効率な作業システムの先導的・模範的な事例のPRを行い、引き続き、間伐の推進、間伐材の安定的な供給と利用促進等に一層貢献していきます。

各事例の概要

○最優秀賞

久大林産株式会社
(大分県玖珠郡九重町)

フェラバンチャー付きグラップルバケットを活用した、森林作業道の先行伐倒と路網作設の一体実施による生産性の向上

◆これまでチェンソーによる先行伐倒とバックホウによる森林作業道開設を行っていたが、フェラバンチャー付きグラップルバケットを活用して伐倒と開設の二つの工程を一体的に実施し、開設の工程をアップするとともに不必要な支障木の伐倒を抑制し、全体としての生産性を向上。

○優秀賞

株式会社小玉
(北海道苫小牧市)

ハーベスタとフォワーダのフル活用による生産性の向上

◆これまでチェンソー伐倒、スキッダーによる全幹集材を行っていたが、地形条件を活かして、ハーベスタによる伐倒・造材とフォワーダによる短幹集材により、林地保全に配慮しつつ、高性能林業機械の能力をフル活用した作業システムを構築し、生産性を向上。

○優秀賞

信州上小森林組合
(長野県上田市)

ロングアームハーベスタの活用等地形条件を踏まえた高性能林業機械の組み合わせによる生産性の向上

◆急傾斜地や岩盤地帯ではロングアームハーベスタ(テレスコピックアームハーベスタ)とスイングヤーダの組み合わせ、搬出距離が長くなる箇所では大型フォワーダ(6tクラス)を配置し、生産性を向上。

間伐事業部門 最優秀賞

フェラバンチャー付きグラップルバケットを活用した、森林作業道の先行伐倒と路網作設の一体実施による生産性の向上

久大林産株式会社(九州森林管理局推薦)

ポイント

◆これまでチェーンソーによる先行伐倒とバックホウによる森林作業道開設を行っていたが、フェラバンチャー付きグラップルバケットを活用して伐倒と開設の二つの工程を一体的に実施し、開設の工程をアップするとともに不必要な支障木の伐倒を抑制し、全体としての生産性を向上。

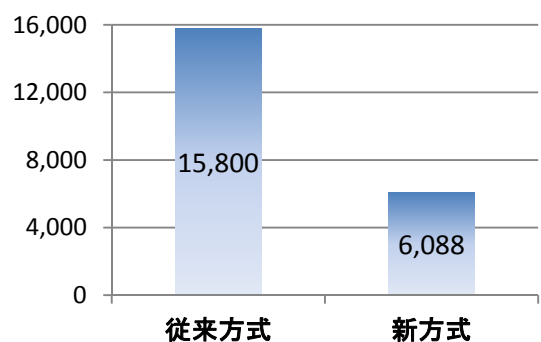
事業箇所

- 大分西部森林管理署
中村森林事務所部内 森平家山国有林
- 樹種・林齢:スギ、ヒノキ・34~55年生
 - 面積:29.25ha
 - 本数・材積: 1,271本/ha
398m³/ha
 - 林地傾斜:平均21度

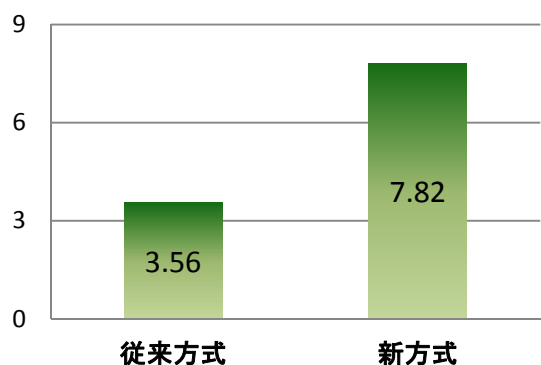
間伐内容

- 間伐方法:列状間伐(1回目)
- 間伐率:本数比30% 材積比30%
- 間伐材積:3,496m³
- Haあたり間伐材積:120m³
- 平均胸高直径・樹高:24cm・15m
- 1本あたり材積:0.33 m³
- 路網密度:145m/ha

生産性の従来方式との比較(円/m³)



生産性の従来方式との比較(m³/人日)



【取組内容】

① これまでの森林作業道作設は、チェーンソーにより先行伐倒を行い、バックホウで作設をする方法で、間伐作業実施前に予定する全ての路線について開設を行っていた。

しかし、この方法では、間伐作業を実施中やむを得ず路線線形の変更や路網の追加等が必要となるなど、結果として作設時間の増加や支障木の増加となるケースがあった。

② そこで、森林作業道作設にあたっては、フェラバンチャー付きグラップルバケットを使用し、伐倒と開設の二つの工程を一体的に実施することとした。

これにより、森林作業道の伐開及び作設を同時に実施でき、さらに、間伐作業の進行に併せ施工できたことから、森林作業道の作設延長と支障木が最小限となり、生産性が向上した。



作業システム

森林作業道支障木の伐採
フェラバンチャー付きグラップルバケット



森林作業道作設
フェラバンチャー付きグラップルバケット



伐倒作業
チェーンソー



集材
フェラバンチャー付きグラップルバケット



造材
(ハーベスタ)



素材の搬出
(フォワーダ6t)



巻立
(グラップル)



トラック運材



ハーベスタとフォワーダのフル活用による生産性の向上
株式会社小玉（北海道森林管理局推薦）

ポイント

◆これまでチェーンソー伐倒、スキッダーによる全幹集材を行っていたが、地形条件を活かして、ハーベスタによる伐倒・造材とフォワーダによる短幹集材により、林地保全に配慮しつつ、高性能林業機械の能力をフル活用した作業システムを構築し、生産性を向上。

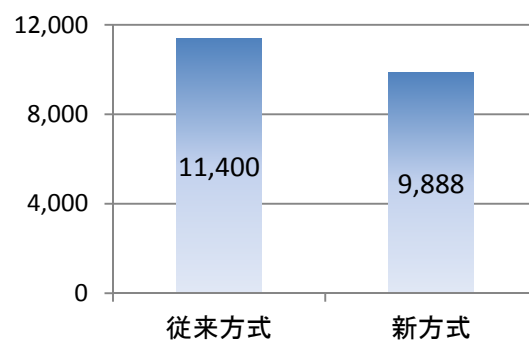
事業箇所

- 石狩森林管理署
千歳森林事務所部内 千歳国有林
- 樹種・林齢：アカエゾマツ、トドマツ・33～48年生
 - 面積：45.93ha
 - 本数・材積：1,126本/ha
148m³/ha
 - 林地傾斜：平均15度

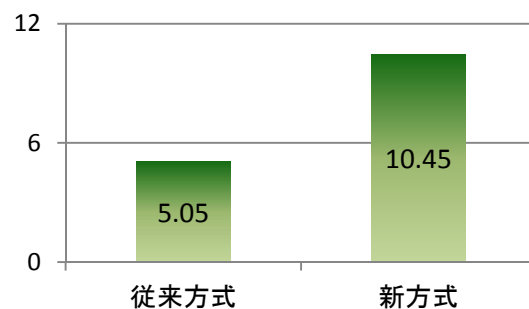
間伐内容

- 間伐方法：定性・列状間伐（1回目）
- 間伐率：本数比25% 材積比25%
- 間伐材積：2,679m³
- Haあたり間伐材積：58m³
- 平均胸高直径・樹高：16cm・14m
- 1本あたり材積：0.14m³
- 路網密度：160m/ha

生産コストの従来方式との比較（円/m³）



生産性の従来方式との比較（m³/人日）



【取組内容】

- ① これまでは、チェーンソー伐倒、スキッダーによる全幹集材を行っていたため、生産性が上がらなかった。
- ② そこで、地形条件を活かして、ハーベスタによる伐倒・造材とフォワーダによる短幹集材の作業システムを導入したことにより、林地保全に配慮しつつ、生産性が向上した。



ハーベスタによる伐倒



フォワーダへの積込

間伐事業部門 優秀賞

ロングアームハーベスタの活用等地形条件を踏まえた高性能林業機械の組み合わせによる生産性の向上

信州上小森林組(中部森林管理局推薦)

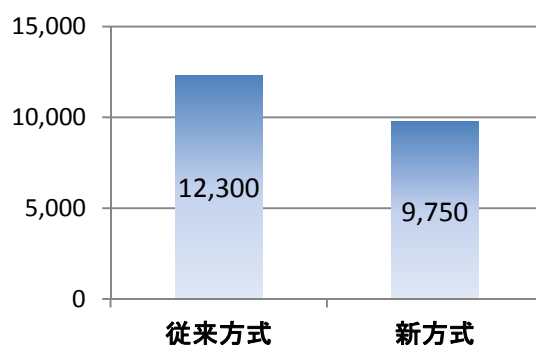
ポイント

◆急傾斜地や岩盤地帯ではロングアームハーベスタ(テレスコピックアームハーベスタ)とスイングヤードの組み合わせ、搬出距離が長くなる箇所では大型フォワーダ(6tクラス)を配置し、生産性を向上。

事業箇所

- 東信森林管理署
和田森林事務所部内 和田山国有林
- 樹種・林齢:カラマツ・40~55年生
 - 面積:88.07ha
 - 本数・材積: 1,556本/ha
406m³/ha
 - 林地傾斜:平均25度

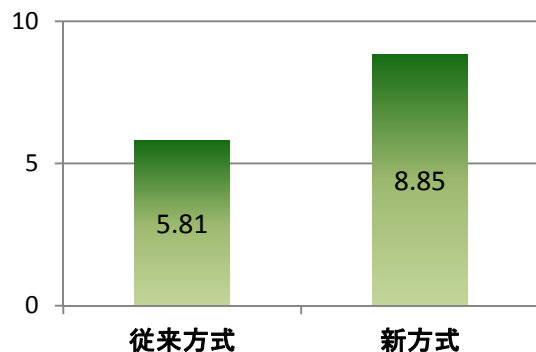
生産コストの従来方式との比較(円/m³)



間伐内容

- 間伐方法:列状間伐(1回目)
- 間伐率:本数比33% 材積比33%
- 間伐材積:11,893m³
- Haあたり間伐材積:135m³
- 平均胸高直径・樹高:20cm・16m
- 1本あたり材積:0.25m³
- 路網密度:264m/ha

生産性の従来方式との比較(m³/人日)



【取組内容】

① これまでは、プロセッサ、ウインチ付き車両を主にした作業システムをとっていたが、急傾斜地や搬出距離が長くなる箇所での作業に難があった。

② そこで、急傾斜地や岩盤地帯では、テレスコピックアームハーベスタ・スイングヤードを使用し、森林作業道作設を抑えた。

また、搬出距離が長くなる箇所では、大型のフォワーダ(6tクラス)を採用し積載量で効率化を図った。

システム1



システム2

