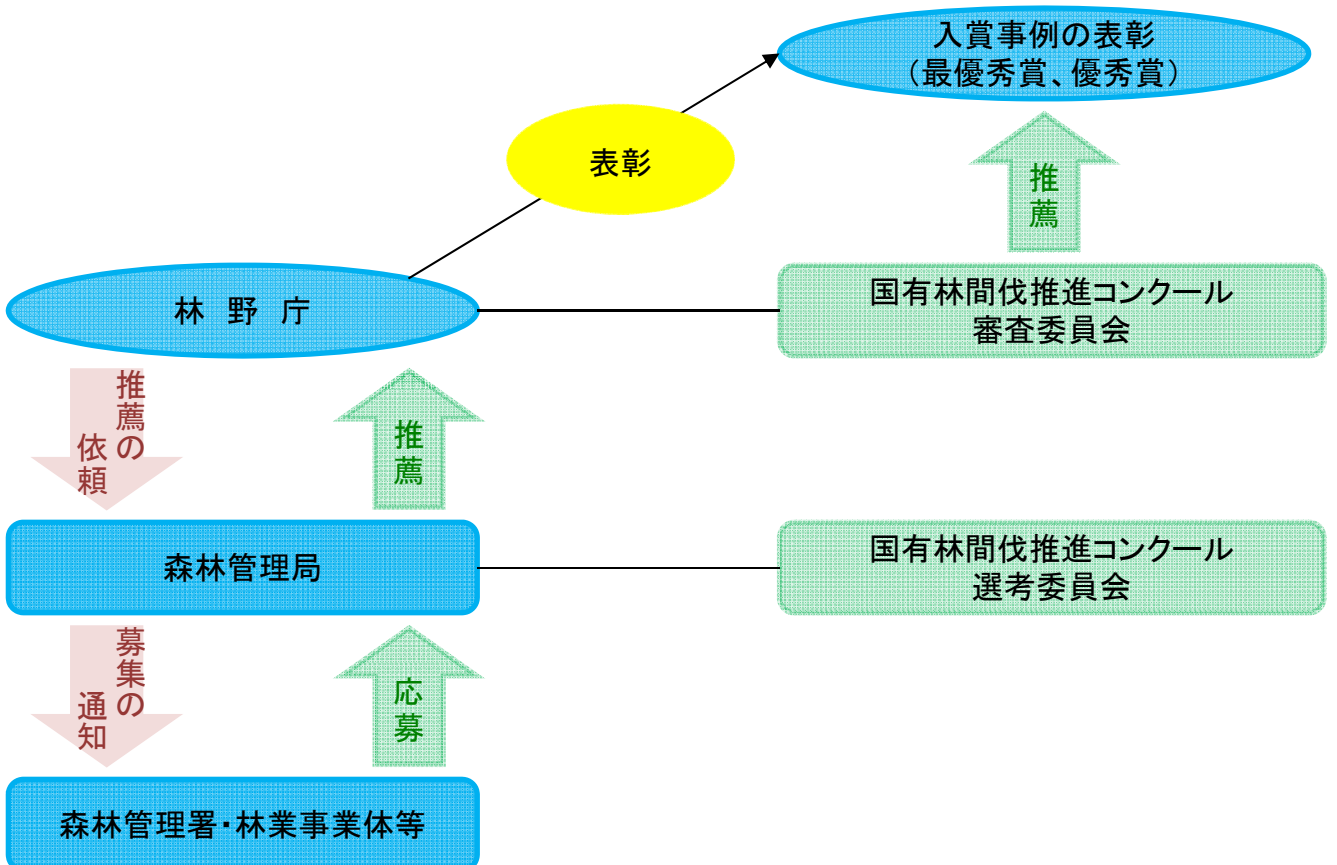


平成27年度

国有林間伐推進コンクールの概要

国有林間伐推進コンクールは、国有林野事業における間伐等の発注事業や立木販売において、優れた品質の森林整備を行うとともに、高い生産性等や作業システムの特徴や成果等の取組を競い、優秀な事例を決定しています。その優秀な事例を公表することにより、高効率かつ低コストな間伐等について民有林を含めた普及、定着及び推進に資することを目的として、今年度で14回目を迎えました。

このコンクールは6部門からなり、①「車両系搬出間伐部門（初回）」、②「車両系搬出間伐部門（2回目以降）」、③「車両系誘導伐等部門」、④「架線系搬出間伐部門」、⑤「架線系誘導伐等部門」、⑥「その他」があります。今年度のコンクールは、有識者で構成する審査委員会を経て、「車両系搬出間伐部門（2回目以降）」で最優秀賞1事例、「架線系搬出間伐部門」、「車両系誘導伐等部門」でそれぞれ優秀賞1事例が選ばれました。



平成27年度の受賞事例の概要

受賞事例名

概要

最優秀賞

車両系搬出間伐部門（2回目以降）

永島林業株式会社
（宮崎県小林市）

既設作業路を活用した森林作業道を作設し、高性能林業機械の有効な稼働による生産性の向上

既設の作業路を活用した森林作業道を配置することにより、各工程の作業効率を向上させた。

また、これまでは大径材をチェーンソーで造材していたが、ハーベスタを導入し、造材することで造材工程の作業効率を向上させた。

優秀賞

架線系搬出間伐部門

株式会社泉林業
（熊本県人吉市）

タワーヤーダの導入による架設・撤去時間の大幅な短縮と各作業の効率化による生産性の向上

従来の集材機では、架設・撤去に多大な時間を要するとともに、操作が難しかった。

新たなタワーヤーダを導入したことにより、架設・撤去時間の大幅な短縮とリモートコントロールによる操作で集材を容易にし、生産性が向上した。

優秀賞

車両系誘導伐等部門

株式会社吉岡建設
（北海道空知郡南富良野町）

伐採から植付までの一貫した作業において、高性能林業機械の有効な稼働による生産コストと造林コストの縮減

伐採から植付までの一貫作業において、生産では、高性能林業機械を効果的に組み合わせ、かつ森林作業道を有効に活用したことで生産性が向上した。

造林では、地拵作業で独自のレーキを開発するとともに、コンテナ苗の苗木運搬をフォワーダを使用して効率化を図った。

車両系搬出間伐部門(2回目以降) 最優秀賞

既設作業路を活用した森林作業道を作設し、高性能林業機械の有効な稼働による生産性の向上

永島林業株式会社(宮崎県小林市)

◆ポイント

既設の作業路を活用した森林作業道を配置することにより、各工程の生産効率を向上させた。

また、これまでは大径材をチェーンソーで造材していたが、ハーベスタを導入し、造材することで造材の作業効率を向上させた。

事業箇所

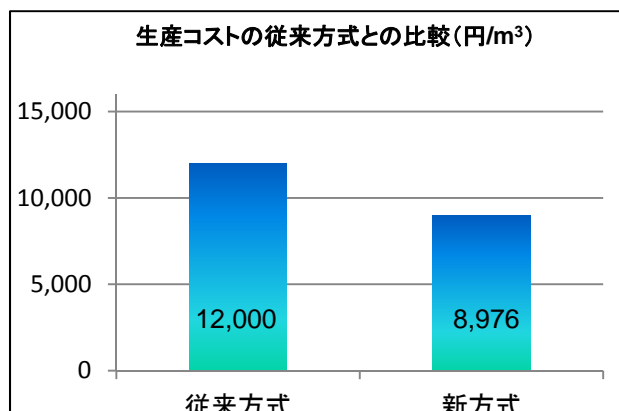
宮崎森林管理署都城支署
西小林森林事務所管内(巢之浦国有林)

●樹種・林齢:スギ53年生

●面積:27.89ha

●本数・材積:720本/ha
352m³/ha

●林地傾斜:平均20度



間伐内容

●間伐方法:列状間伐

●間伐率:本数比25% 材積比25%

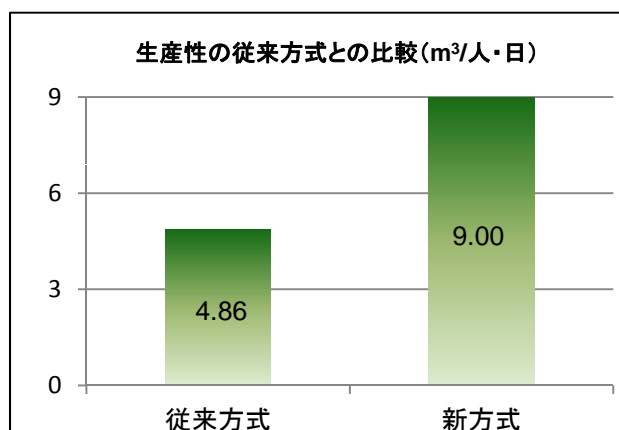
●間伐材積:2,457m³

●haあたり間伐材積:88m³

●平均胸高直径・樹高:28cm・16m

●1本あたり材積:0.49m³

●路網密度:190m/ha



【取組内容】

①従来は大径材をチェーンソーで造材していた。

また、それぞれの作業種毎に集中して一定の作業工程を終えてから、次期工程に進んでいた。その為、高性能林業機械の未使用時間が発生し、有効な稼働がなされてなかった。

②そこで既設の作業路の整備及び森林作業道の作設と各作業工程間の連携を密にして、適正な人員配置と高性能林業機械の有効な稼働で各工程の作業効率を向上させた。

③さらにハーベスタを導入し、大径材を造材したことにより、造材工程の作業効率を向上させた。



ハーベスタによる大径材の造材

最優秀賞の作業システム

○既設作業路の整備(バックホウ)



作業前



作業後

○新設森林作業道の開設(バックホウ)



開設中

○ 運材(フォワーダ)



○ 列状間伐(チェンソー)



伐倒中



実施後

○造材(ハーベスタ)



○ 集材作業(ウインチ付きグラップル)



全木集材



集材後

作業工程間で連携

架線系搬出間伐部門 優秀賞

タワーヤーダの導入による架設・撤去時間の大幅な短縮と各作業の効率化による生産性の向上

株式会社泉林業(熊本県人吉市)

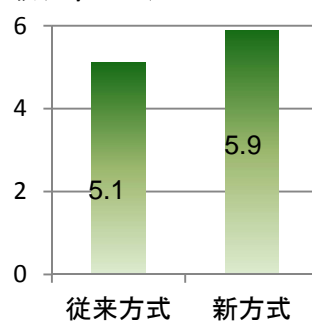
◆ポイント

従来の集材機では、架設・撤去に多大な時間を要するとともに、操作が難しかった。
新たなタワーヤーダを導入したことにより、架設、撤去時間の大幅な短縮とリモートコントロールによる操作で集材を容易にし、生産性が向上した。

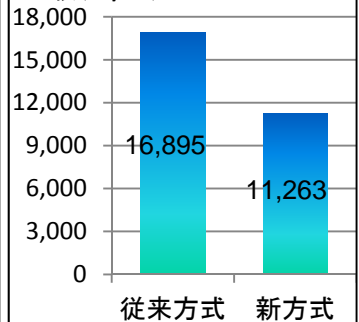
事業箇所

- 熊本南部森林管理署
大塚森林事務所管内(大畑国有林)
- 樹種・林齢:スギ・ヒノキ54年生
 - 面積:2.62ha
 - 本数・材積:1,603本/ha
400m³/ha
 - 林地傾斜:平均35度

生産性の従来方式との比較(m³/人・日)



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
- 間伐率:本数比35% 材積比25%
- 間伐材積:262m³
- ha当たりの間伐材積:100m³
- 平均胸高直径・樹高:20cm・16m
- 1本当たりの材積:0.25m³
- 平均集材距離:121m

【取組内容】

- ①これまでの集材機では、架設・撤去に多大な時間を要し、集材における操作が難しかった。
- ②そこで、新たなタワーヤーダを導入したことにより、架設・撤去の時間が短縮した。
- ③さらに、リモコン操作により操作性が容易になったことで集材効率が向上したため、造材から巻立までの工程で待ち時間が短縮されたことにより生産性が向上した。



導入設置したフォーダー(写真左:後景、写真右:前景)
○ゴムクローラ走行により傾斜地や軟弱地での走行性能を向上。
○ガイラインの搭載や5胴ドラムの油圧操作により架設・撤去時間の大幅な削減。
○センターリガーとガイラインにより機械の安定性を向上

タワーヤーダ操作盤



○指先での操作が可能となり、従来の集材機と比較し操作性が向上。
○非常停止ボタンで、緊急時に回転を停止でき安全を確保できる。

車両系誘導伐等部门 優秀賞

伐採から植付までの一貫した作業において高性能林業機械の有効な稼働による生産コストと造林コストの低減

株式会社吉岡建設(北海道空知郡南富良野町)

◆ポイント

生産では、高性能林業機械を効果的に組み合わせ、かつ森林作業道を有効に活用したことで生産性が向上した。

造林では、地拵作業で独自のレーキを開発するとともに、コンテナ苗の苗木運搬にフォワーダを使用して効率化を図った。

事業箇所

上川南部森林管理署

幾寅森林事務所管内(幾寅国有林)

- 樹種・林齢:トドマツ63年生
- 実行面積:2.14ha
- 本数・材積:979本/ha・403m³/ha
- 林地傾斜:平均15度

伐採内容

- 伐採方法:带状の主伐
- 伐採材積:862m³
- ha当たりの伐採材積:403m³
- 平均胸高直径・樹高:22cm・20m
- 1本当たりの材積:0.33m³
- 路網密度:132m/ha

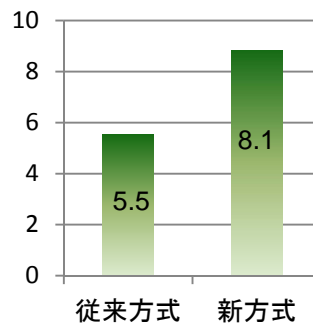
造林内容

- 地拵方法:大型機械地拵
- 苗木:トドマツ(コンテナ苗)
- 植栽本数:1,316本/ha

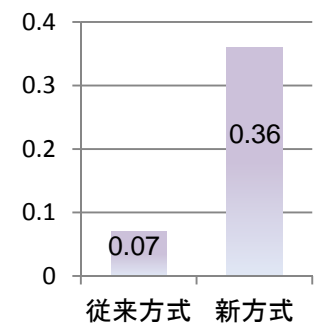
【取組内容】

- ①生産については、これまで木寄せ集材はワイヤを用い人力で荷掛を行っていたが林内に直接グラップルを入れ、森林作業道まで木寄せ、N L別に集積し、作業効率を向上させた。
- ②また、森林作業道脇に集積したことによりプロセッサの移動が抑制され、生産性が向上した。
- ③造林については、グラップルによる木寄せ集材、集積後にレーキを使用して地拵えを行い作業効率を向上させた。
- ④フォワーダで苗木の運搬を行い作業の効率化を図った。

生産性の従来方式との比較(m³/人・日)



地拵効率の従来方式との比較(ha/人日)



グラップルによる木寄せ集材



○ワイヤによる人力荷掛を排除。グラップルを直接林内へ入れ森林作業道まで、木寄せ、集積を行い。木寄せ集材工程を向上させた。

グラップルレーキを使用した地拵



○素材生産作業に使用したグラップルに独自開発したレーキを装着した大型機械による地拵の実施により、作業効率を向上させた。
○爪を短くし爪を多くしたレーキを使用し、ササの根茎の切断を容易にした。

フォワーダによる苗木の運搬



○苗木運搬を人力からフォワーダに変更し、作業効率を向上させた。