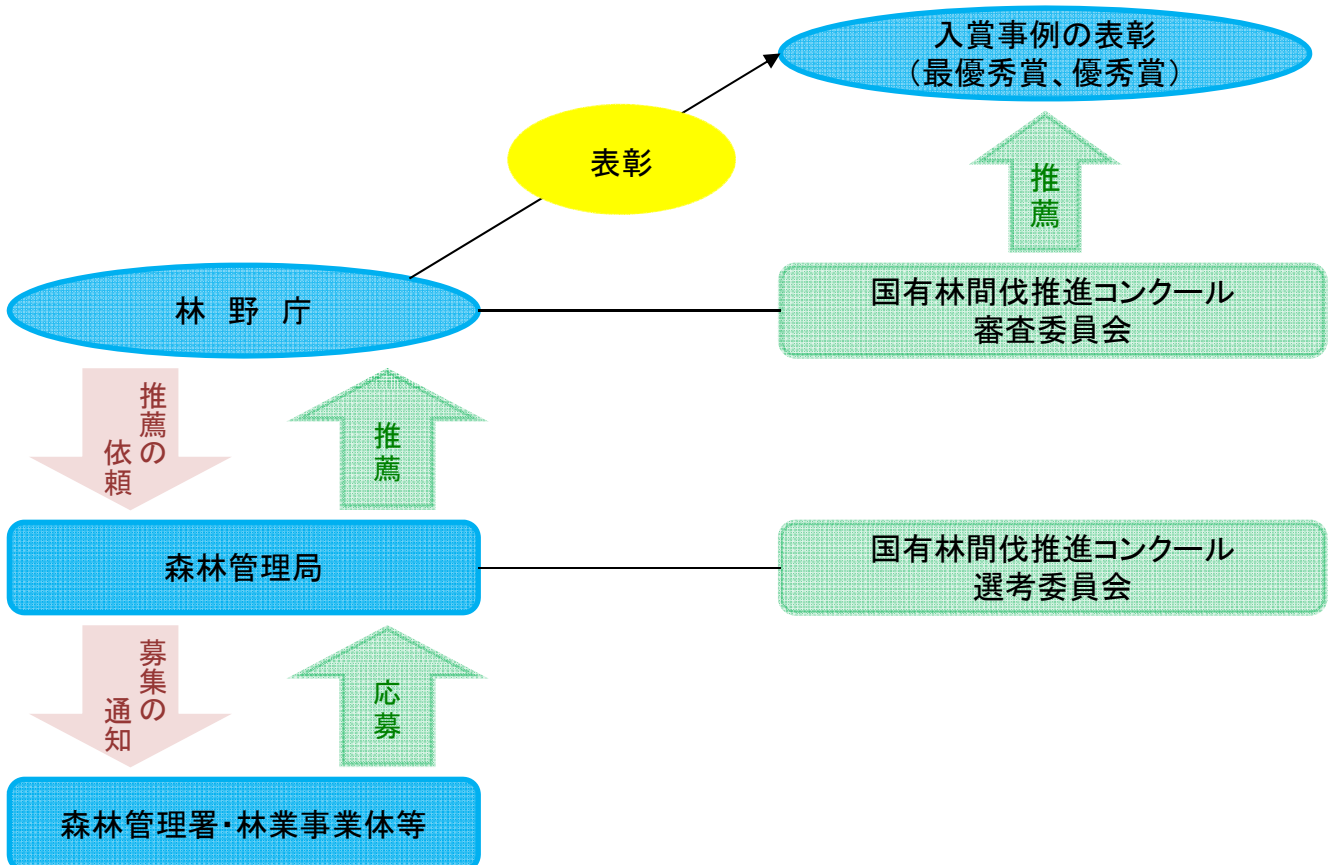


# 平成28年度

## 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15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、有識者等で構成する審査委員会を経て、最優秀賞1事例、優秀賞3事例を決定しました。



# 平成28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（初回）**  
株式会社八木木材  
（兵庫県宍粟市）

作業工程のオールマイティー化と低質材の搬出コスト縮減

本事例は、事業の進捗状況に応じて、森林作業道作設、伐倒、木寄集材、集搬全ての工程の機械を操作できる作業員を、適切かつ流動的に配置することにより、生産性向上のボトルネック（他工程と比較して作業効率の低い工程）を解消したものです。

特に、生産性向上と生産コストの縮減、新たな機械の導入等による各工程の作業効率改善、低質材の効率的な生産・搬出による利用率の向上、林地保全や周辺環境及び安全への配慮等、総合的な取組内容が高く評価され、最優秀賞に選定されました。

優秀賞

**車両系搬出間伐部門（初回）**  
株式会社永田林業  
（鹿児島県出水市）

ロングリーチハーベスタの導入等による生産性の向上

本事例は従来方式（チェーンソー伐倒、ロングリーチグリップ木寄、プロセッサ造材）の作業ラインに、伐倒、木寄、造材を一貫して実施できるロングリーチハーベスタを導入した作業ラインを追加し、2ラインの作業とすることで全体の生産性を向上させたものです。

特に、効果的なロングリーチハーベスタの使用と、2ラインでの作業実施による機械の移動や待ち時間の短縮により、生産コストを大きく縮減させた点等が評価され、優秀賞に選定されました。

優秀賞

**車両系誘導伐等部門**  
株式会社小玉  
（北海道苫小牧市）

高性能林業機械の効果的な組み合わせによる生産性の向上  
一貫作業による再造林コストの縮減

本事例は、伐採から地拵・植付までを一つの事業として実施する一貫作業の下、高性能林業機械と人員を効果的に組み合わせ、生産性が向上し、生産コストも縮減したことに加え、地拵・植付の作業効率向上による再造林コストの縮減等がなされたものです。

特に、生産・造林両面における取り組みが評価され、優秀賞に選定されました。

優秀賞

**架線系搬出間伐部門**  
株式会社とされいほく  
（高知県長岡郡大豊町）

効率的な架線配置による架設・撤収経費の縮減

本事例は、森林整備推進協定により事業地を集約・大面積化し、効率的な架線集材システムを設計・架設することにより、架線の張替え回数を減少させ、架設・撤収経費を縮減したものです。

特に、事業地に応じた効率的な集材施設の設置による生産性向上と生産コストの縮減は、他の事業地における架線集材においても、タワーヤードの活用等の応用が可能な架設・撤収経費の縮減方法と評価され、優秀賞に選定されました。

# 最優秀賞 車両系搬出間伐部門(初回)

## 作業工程のオールマイティー化と低質材の搬出コスト縮減

(株式会社八木木材(兵庫県宍粟市))

### ～ポイント～

本事例は、事業の進捗状況に応じて、森林作業道作設、伐倒、木寄集材、集搬全ての工程の機械を操作できる作業員を、適切かつ流動的に配置することにより、生産性向上のボトルネック(他工程と比較して作業効率の低い工程)を解消したものです。

特に、生産性向上と生産コストの縮減、新たな機械の導入等による各工程の作業効率改善、低質材の効率的な生産・搬出による利用率の向上、林地保全や周辺環境及び安全への配慮等、総合的な取組内容が高く評価され、最優秀賞に選定されました。

### 事業箇所の概要

兵庫森林管理署

山崎森林事務所管内(三室国有林)

- 主要樹種・林齢：スギ・ヒノキ(43～46年生)
- 面積：28ha
- 本数・材積：1,499本/ha、391m<sup>3</sup>/ha
- 平均単木材積：0.24m<sup>3</sup>
- 平均傾斜：35°

### 間伐内容

- 間伐方法：列状間伐(1伐2残)
- 間伐率：本数比31%、材積比32%
- 間伐材積：124m<sup>3</sup>/ha
- 路網密度：156m/ha

### 主要な取組内容

#### ○作業システム

森林作業道作設：フェラバンチャザウルス

伐倒：チェンソー

木寄集材：ロングリーチグラップル

ウィンチ付グラップル

造材：プロセッサ

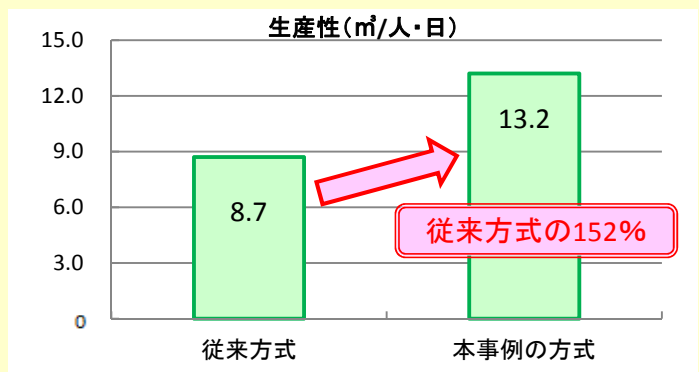
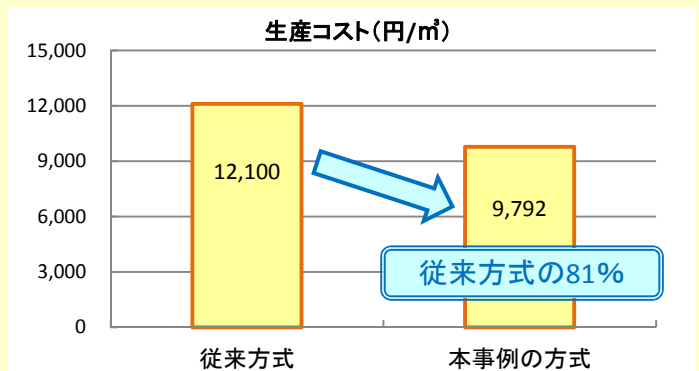
集搬：林内作業車

○各工程・機械に配置する人員を固定せず、全ての工程の機械を操作できる作業員を事業の進捗状況に応じて、適切かつ流動的に配置することによりボトルネックを解消し、全体の生産性を向上

○プロセッサ造材と比較して作業効率の低かった木寄集材をスイングヤード1台からロングリーチグラップル、ウィンチ付グラップルの2台体制とし1日当たりの処理量を増加。集搬についても、プロセッサ造材の作業効率と土場までの距離を考慮し、1台から2台体制とすることで効率的な運搬を実施

○防護衣の着用等、基本的な事項を全員が徹底すること等により、無災害を継続中

### 従来方式と本事例の比較



ロングリーチグラップルによる木寄集材

列状間伐実施後の林分



# 優秀賞 車両系搬出間伐部門(初回)

## ロングリーチハーベスタの導入等による生産性の向上

(株式会社永田林業(鹿児島県出水市))

### ～ポイント～

本事例は従来方式(チェーンソー伐倒、ロングリーチグラップル木寄、プロセッサ造材)の作業ラインに、伐倒、木寄、造材を一貫して実施できるロングリーチハーベスタを導入した作業ラインを追加し、2ラインの作業とすることで全体の生産性を向上させたものです。

特に、効果的なロングリーチハーベスタの使用と、2ラインでの作業実施による機械の移動や待ち時間の短縮により、生産コストを大きく縮減させた点等が評価され、優秀賞に選定されました。

### 事業箇所の概要

北薩森林管理署

阿久根森林事務所管内(田代鹿倉国有林)

- 主要樹種・林齢：スギ・ヒノキ(26～58年生)
- 面積：78ha
- 本数・材積：2,332本/ha、519m<sup>3</sup>/ha
- 平均単木材積：0.22m<sup>3</sup>
- 平均傾斜：20°

### 間伐内容

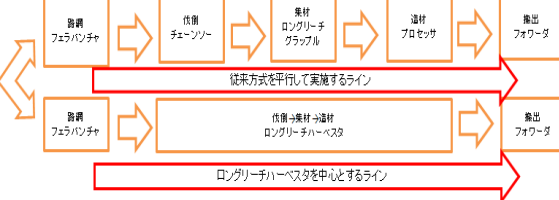
- 間伐方法：列状間伐(1伐3残)
- 間伐率：本数比23%、材積比20%
- 間伐材積：104m<sup>3</sup>/ha
- 路網密度：150m/ha

### 主要な取組内容

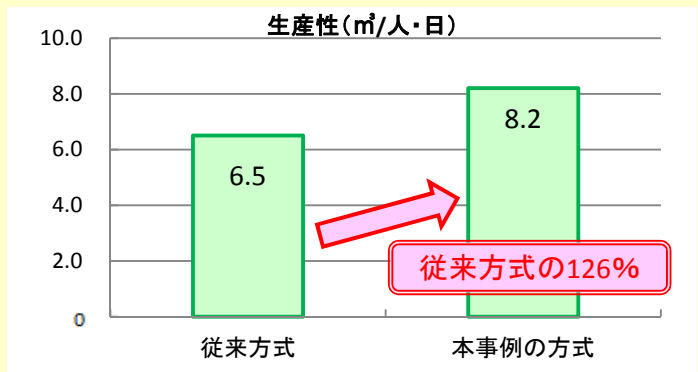
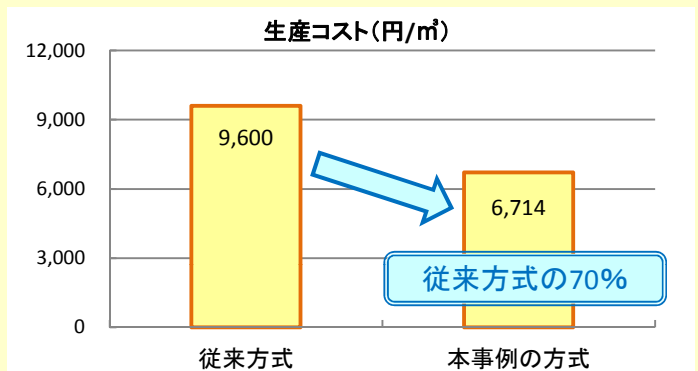
- ロングリーチハーベスタを採用した作業ラインを導入し、機械の移動や待ち時間の少ない作業システムを構築
- ロングリーチグラップル、ロングリーチハーベスタの集材範囲を考慮し、必要最小限の森林作業道延長とした。また、2ラインの作業がスムーズに流れるよう支線を効果的に設計・配置
- 無線機を活用した「報告・連絡・相談」の徹底と情報共有により、安全性と作業効率を向上

### ○作業システム

従来のロングリーチによる集材のラインと平行し、ロングリーチハーベスタによる伐倒造材を一貫して行なうラインの2ライン方式による事業実行



### 従来方式と本事例の比較



導入したロングリーチハーベスタ



# 優秀賞 車両系誘導伐等部門

## 高性能林業機械の効果的な組み合わせによる生産性の向上

### 一貫作業による再造林コストの縮減

(株式会社小玉(北海道苫小牧市))

#### ～ポイント～

本事例は、伐採から地拵・植付までを一つの事業として実施する一貫作業の下、高性能林業機械と人員を効果的に組み合わせ、生産性が向上し、生産コストも縮減したことに加え、地拵・植付の作業効率向上による再造林コストの縮減等がなされたものです。

特に、生産・造林両面における取り組みが評価され、優秀賞に選定されました。

#### 事業箇所の概要

石狩森林管理署

千歳森林事務所管内(千歳国有林)

- 主要樹種・林齢：カラマツ(52、53年生)
- 本数・材積：756本/ha、310m<sup>3</sup>/ha
- 平均単木材積：0.41m<sup>3</sup>

#### 事業内容

- 伐採方法：帯状皆伐(55m伐、110～250m残)
- 路網密度：200m/ha
- 地拵：大型機械地拵
- 植付面積：22ha
- 植付本数：1,724本/ha
- 植付樹種(苗木)：クロエゾ、アカエゾ、カラマツ他
- 苗木の種類：コンテナ苗、普通苗

#### 主要な取組内容

##### ○作業システム

森林作業道作設：フェラバンチャ

伐倒・造材：フェラバンチャ、ハーベスタ、チェンソー

木寄せ集材：グラップル

集 搬：フォワーダ

○フェラバンチャ、ハーベスタを導入し、伐倒、木寄せ集材工程を効率化。伐倒方向のコントロール、かかり木処理が容易になり、作業効率、安全性を向上

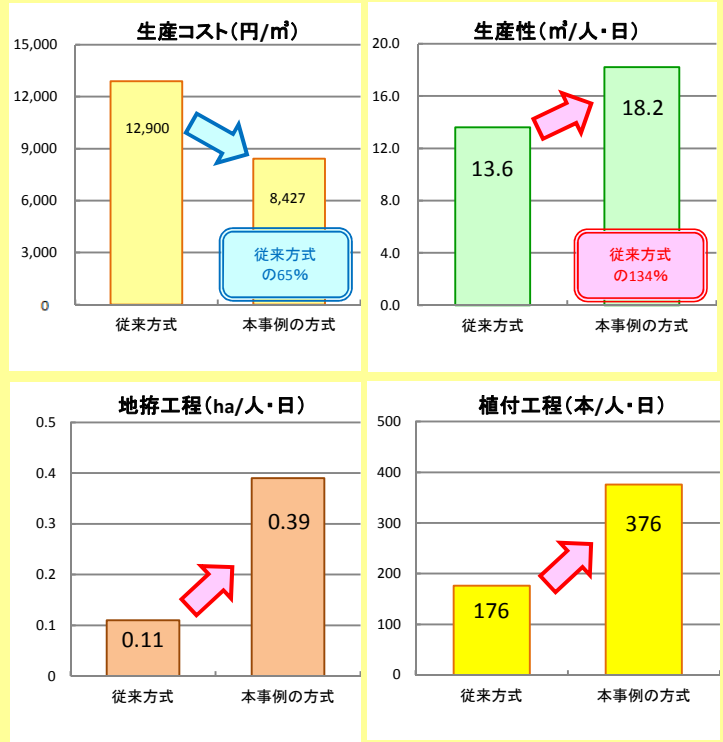
○フォワーダと積込用グラップルをセットで配置し、待ち時間を利用して地拵を行う等、複数の作業を並行して行うことで全体の生産性を向上

○伐倒～造材の作業効率を考慮し、フォワーダを2台配置することで効率的な材の搬出を実施

○植付にアースオーガを使用し、穿孔作業を省力化

○効率的に作業を進めることで、降雨時の作業を避ける等の調整が可能となり、濁水の発生・流出を抑制する等周辺環境へ配慮した事業を実行

#### 従来方式と本事例の比較



#### 高性能林業機械を効果的に 組み合わせた一貫作業システム



# 優秀賞 架線系搬出間伐部門

## 効率的な架線配置による架設・撤収経費の縮減

(株式会社とされいほく(高知県長岡郡大豊町))

### ～ポイント～

本事例は、森林整備推進協定により事業地を集約・大面積化し、効率的な架線集材システムを設計・架設することにより、架線の張替え回数を減少させ、架設・撤収経費を縮減したものです。

特に、事業地に応じた効率的な集材施設の設置による生産性向上と生産コストの縮減は、他の事業地における架線集材においても、タワーヤーダの活用等の応用が可能な架設・撤収経費の縮減方法と評価され、優秀賞に選定されました。

### 事業箇所の概要

嶺北森林管理署

大豊森林事務所管内(仁尾ヶ内山国有林)

- 主要樹種・林齢：スギ・ヒノキ(43年生)
- 面積：31ha
- 本数・材積：1,620本/ha、497m<sup>3</sup>/ha
- 平均単木材積：0.31m<sup>3</sup>
- 平均傾斜：33°

### 間伐内容

- 間伐方法：定性間伐(初回搬出間伐)
- 間伐率：本数比35%、材積比23%
- 間伐材積：112m<sup>3</sup>/ha
- 路網密度：188m/ha

### 主要な取組内容

#### ○作業システム

森林作業道作設：バックホウ

伐倒：チェーンソー

木寄せ集材：スイングヤーダ、集材機

(架線集材方式 H型架線集材)

造材：プロセッサ

集搬：フォワーダ

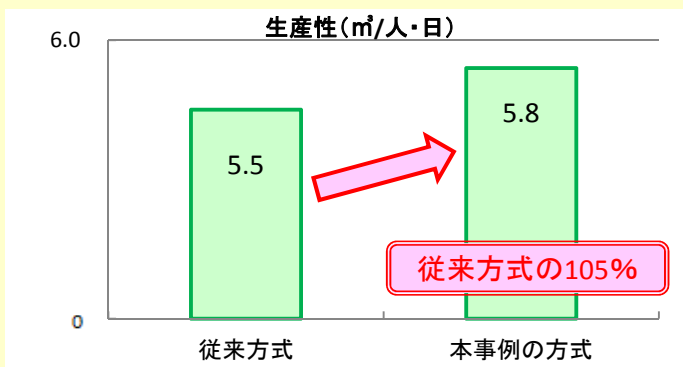
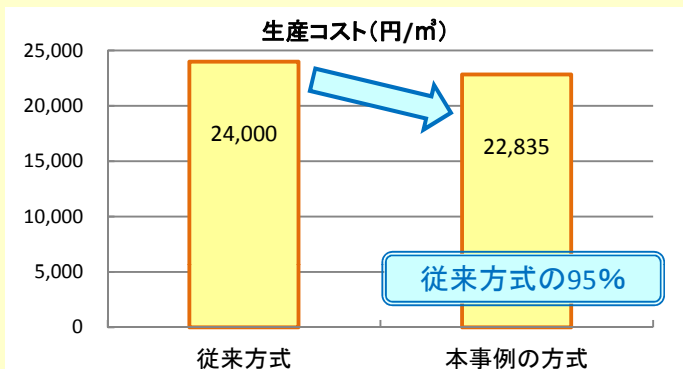
○架線系と車両系の作業システムを事業地の傾斜等により柔軟に組み合わせることにより作業効率を向上

○民国連携の事業地設定の下、循環型の森林作業道を設計・作設し、運材作業を効率化

○全木集造材により集積される低質材、末木枝条については、ほぼ全量を木質バイオマス燃料用として搬出・販売

○2つの主索の間が集材範囲であり、ピンポイントでの集材が可能であることから、荷掛に係る労働強度を軽減。また、かかり木処理も容易となり、安全性も向上

### 従来方式と本事例の比較



### 効率的な集材区域の設定、搬出道、土場の利用

