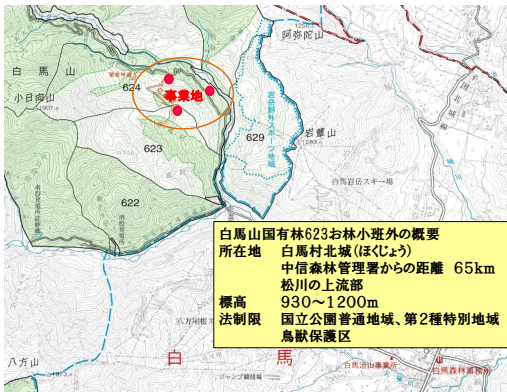
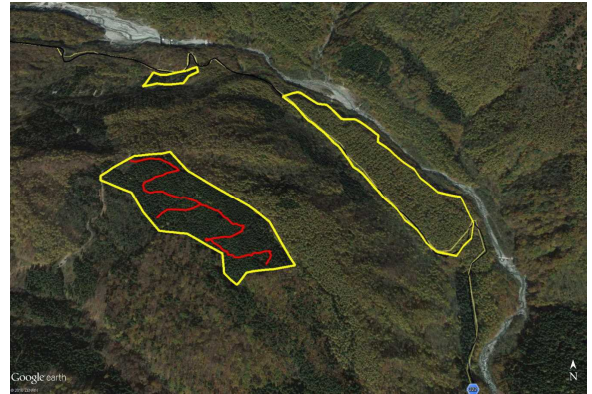


# ハーベスター等を活用した生産性向上への取組について — 中信森林管理署 —

## 1. モデル事業地の位置等



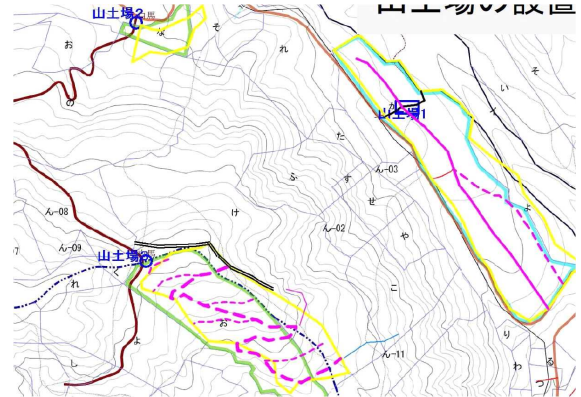
①位置図及び衛星写真



## 2. 発注事業の概要

国有林名	白馬山国有林		
林小班	624か	624な	623お
主な樹種	カラマツ	スギ	スギ
林齢	68年	47年	37年
ha当たり蓄積材積	283m <sup>3</sup>	228m <sup>3</sup>	238ha
単木材積		0.49m <sup>3</sup>	
平均胸高直径	30cm	32cm	24cm
樹高	18m	19m	15m
林地傾斜	5度	10度	19度
面積	8.56ha	0.63ha	5.23ha
資材材積	800.37m <sup>3</sup>	47.42m <sup>3</sup>	411.87m <sup>3</sup>
生産予定材積	800m <sup>3</sup>		
実行材積	1,216m <sup>3</sup>		
利用率	97%		
間伐方法	定性間伐	定性間伐	列状3m伐7m残
間伐回数	2回		
伐採率	33%	33%	33%
路網密度	133m/ha	91m/ha	266m/ha

①林分概要、事業概要及び事業地図面



## 3. 実行事業体の概要

- ①事業体名 企業組合山仕事創造舎
- ②素材生産体制 22名 4班
- ③保有機械 ハーベスタ1台、グラップル8台、フォワーダー4台、トラック1台
- ④年間生産量  
 民有林 主伐 244 m<sup>3</sup> 間伐 3,529 m<sup>3</sup> 計 3,773 m<sup>3</sup>  
 国有林 — 間伐 1,208 m<sup>3</sup> 計 1,208 m<sup>3</sup>  
 計 主伐 244 m<sup>3</sup> 間伐 4,737 m<sup>3</sup> 計 4,981 m<sup>3</sup>



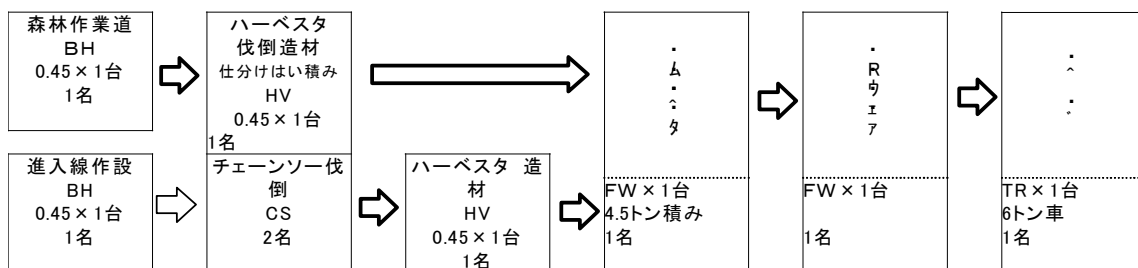
( 1人当たり生産量 214 m<sup>3</sup> )

## 4. 事業の具体的な内容

### ①作業システムの選択理由

・ハーベスタ伐倒造材を増やし、できない所のみチェーンソーを使い、列状間伐の伐列を作業列(進入線)として活用。

### ②作業システムの概要



### ③各作業工程写真

森林作業道作設



ハーベスタ伐倒



ハーベスタ造材



林内運搬



山本巻立



トラック運搬



### ④作業システムにおける工夫とその効果

#### ○工夫

- ・ハーベスタ運転手が自ら間伐木を選木。
- ・作業道、進入線沿いの伐倒後、道から離れた木を伐倒。
- ・ハーベスタの作業をスペースを広くとれる作業道と進入線に限定。
- ・ホイール式フォワーダー(IHIF801)による林内運搬。

#### ○効果

- ・伐倒の効率アップが図られた。
- ・列間のほぼ 100%ハーベスタ伐倒できた。
- ・伐倒時の移動、伐倒造材、仕分けはい積みなどすべての作業において効率が上がった。
- ・IHIF801 は、悪路での走破性が高く、林内運搬の効率が上がった。

### ⑤森林作業道の線形設定と開設における工夫とその効果

#### ○工夫

- ・事前に始点終点の高度差を把握し、図上で予定線形を出した。
- ・斜面を横切る支線を 3 本予定していたが、水対策と土砂崩落防止のため 1 本に変更。

#### ○効果

- ・現地での線形を 1 回で決定できた。
- ・土砂崩落防止等を図ることが出来た。

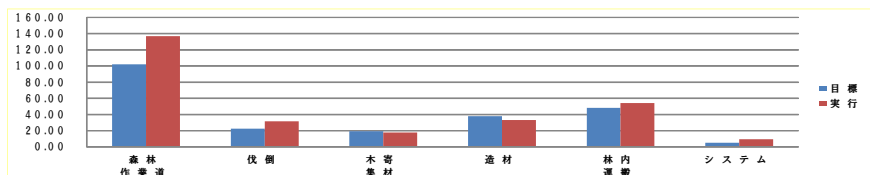
### ⑥事業におけるその他の工夫と効果

- ・各作業員が無線を携帯し、上下作業及等の危険を回避。
- ・林道の水切り等を行いトラック等の安全運行に努めた。

## 5. 生産性向上実現プログラムでの取組内容

### ①目標林内労働生産性の達成状況について

作業工程	森林作業道	伐倒	木寄集材	造材	林内運搬	巻き立て	システム
目標	44.55	22.50	19.50	38.00	48.10	50.00	5.00
実行	42.19	42.83	17.61	45.04	47.63	67.00	6.80
増減	95%	190%	90%	119%	99%	134%	136%



## ②PDCAサイクルの活用について

### <P会議>

○8月1日 10:00～15:00

○参加者 15名

長野県林業総合センター（2名）、長野県北安曇地方事務所（1名）、山仕事創造舎（4名）、中部森林管理局（2名）、中信森林管理署（6名）

○内容

事業体からの提案書による計画及び作業方法等の具体的な提案により、会議及び現地での検討を深めることができ、意見等を集約する中で、モデル事業地の実際の計画や実行方法等について方向性を見いだすことが出来た。



### <DC会議>

○10月17日 10:15～15:00

○参加者 16名

長野県林業総合センター（1名）、長野県松本地方事務所（1名）  
長野県北安曇地方事務所（1名）、山仕事創造舎（3名）、  
中部森林管理局（3名）、中信森林管理署（7名）

○内容

P会議での検討内容を反映した事業実行状況の説明のあと、作業箇所の状況を見ながら検討を行い、各作業工程の改善点等について意見等を出し合い、後半の生産性向上に役立てた。



### <A会議>

○1月25日 13:00～15:00

○参加者 15名

長野県林業総合センター（2名）、長野県松本地方事務所（1名）  
山仕事創造舎（3名）、中部森林管理局（2名）、中信森林管理署（7名）

○内容

日報の最終分析等実行結果の報告及び次年度に向けての改善内容等について検討を行い、中部森林管理局で開催の結果発表会で検討内容等を反映。



## ③作業日報の活用について

- ・作業者がカウンターにより、日々の仕事量を把握することで、目標設定がしやすくなり、数字を意識して仕事に取り組むことで、各作業者の意識向上、技能、効率アップにつながった。
- ・独自の手書き日報と事業日報への転記エクセルファイルを作成日報作成の省力化を図り、あらかじめ週報を欲しいデータに合わせて変更しておくことで、いろいろなデータの集約が可能になった。

## 6. 取組結果まとめ

### ①効果

- ・林内労働生産性 9.56 m<sup>3</sup>/人・日（目標の191%）達成！（ハーベスタ伐倒箇所 16.57 m<sup>3</sup>/人・日）
- ・作業道新設箇所(623お)も工夫して3.92 m<sup>3</sup>/人・日とがんばった！ 作業道は次回の間伐で役立つ！

### ②課題

- ・林業総合センターと連携して各作業工程の時間等計測等より細かい工程調査等を計画的に実施する。
- ・ハーベスタ伐倒等の技能向上により、さらに生産性向上を高める。

### ③平成29年度に向けて

- ・短いサイクルのPDCAを繰り返すことにより、その都度、ボトルネックを見だし改善することでより高い生産性向上を目指す。