

平成19年度 国有林間伐推進コンクール 表彰事例の概要



国民の森林・国有林

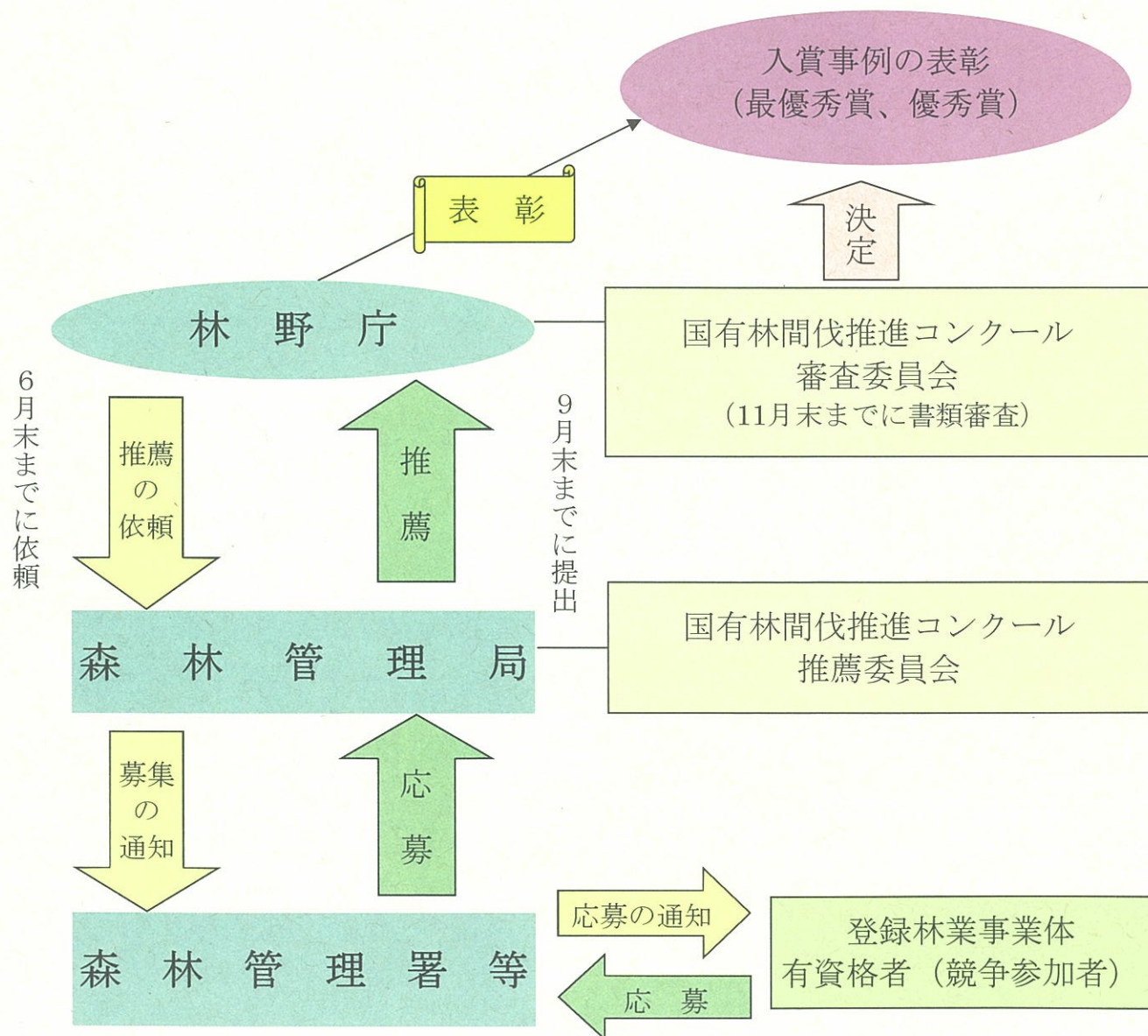
林 野 庁

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には、①国有林における間伐作業に関する技術開発・低コスト化等又は間伐材の販売促進等に大きく貢献した事例を対象とする「間伐事業部門」、②国有林が行う森林土木事業（治山、林道）及び各種施設（庁舎・森林空間施設）の整備において、国有林の間伐材利用に関する技術開発及び利用促進等に大きく貢献した事例を対象とする「間伐材利用部門」、③過去に間伐が実行された国有林のうち、国有林又は地域の間伐のモデル林となるような森林としての管理がなされ、現在でもその機能を果たし、民有林、国有林を問わず展示、研修機能を持っている森林を対象とする「間伐モデル林部門」の3部門があり、下図のような仕組みになっています。

今回の表彰は、このうち「間伐事業部門」について行われたものです。

国有林間伐推進コンクールの仕組み



平成19年度の受賞事例の概要

受賞事例名

概要

最優秀賞
株式会社 八木木材

作業システムの改善による間伐事業の有価化

受賞者は、間伐収入の山元還元を高め、山林所有者の意識改革と林業従事意欲の向上を通じ林業再生に取り組んでいます。このため、各作業工程を連動させた流れ作業に高性能林業機械を組み入れた作業システムにより10m³/人日以上の生産性を実現している事業体です。
今回受賞した事例は、37～54年生、スギ・ヒノキの初回間伐をプロセッサを中心とした各高性能林業機械の同時進行形態を採用、さらに、労働安全と作業効率を考慮し作業路に鋭角な列状間伐を実施し12.41m³/人日を実現しています。

優秀賞
今井林業株式会社

高性能林業機械等の機能をフルに活用した短幹集材による林地保全等に配慮した低コスト生産等

受賞者は、人工林間伐に高性能林業機械を積極的に導入、高性能林業機械が単独で作業できる短幹集材を採用し、労働安全確保、低コスト生産及び伐出作業での林地保全に努めている事業体です。
今回受賞した事例は、高性能林業機械等を全て運転できる3名で効率的な作業を実施、また、ベースマシンの油圧配管の改良を行いアタッチメント交換を容易にし、各作業の作業効率を向上させ、17.4m³/人日を実現しています。

優秀賞
株式会社 ヨシナリ林業

急傾斜地における低コスト作業路網作設と高性能林業機械の積極的活用による高生産性・低コスト作業の実践

受賞者は、高性能林業機械を積極的に導入するとともに、技術者を育成・確保し、生産性向上、低コスト化と就労条件の改善を図り、若手に魅力のある職場づくりを実践している事業体です。
今回受賞した事例は、38～47年生、スギ・ヒノキの初回間伐箇所林地傾斜39度の急傾斜地においてザウルスロボにより現地発生材を活用した作業路網を107m/haと高密に整備するとともに、高性能林業機械を活用した作業仕組みにより、生産性向上とコスト削減を実現しています。

優秀賞
大分県造林素材生産事業協同組合

伐採系森林整備(活用型)で列状間伐と高性能林業機械の導入により、間伐コストを大幅に縮減

受賞者は、複数の高性能林業機械を保有することから、その特性を活かすため「簡易で壊れにくい路網」を作設し、路網に対応した列状間伐を設定する作業システムにより間伐コストの大幅な削減と生産性の向上を実現している事業体です。
今回受賞した事例は、36～47年生、スギ・ヒノキの2回目の間伐箇所、既設の作業路を活かし低コスト路網を整備し、ハーベスタ、フォワーダ等の使用によりコスト削減と生産性の向上を実現しています。

間伐事業部門 最優秀賞

作業システムの改善による間伐事業の有価化

株式会社 八木木材 近畿中国森林管理局推薦

ポイント

- ◆ 各工程が繋がる位置に作業箇所を配置し、作業が完了するまで同時進行させるシステムを採用
- ◆ プロセッサを2台のグラップルで挟むように配置しプロセッサの造材能力をフルに発揮
- ◆ 集材路に鋭角な列状間伐を実施し、木寄せを容易にしている

事業箇所

兵庫森林管理署
一宮森林事務所部内 阿舎利国有林

- 樹種・林齢 スギ・ヒノキ 37~54年生
- 面積 13.59 ha
- 本数・材積 1,314本/ha 422 m³/ha
- 林地傾斜 平均 31度

間伐内容

- 間伐方法 列状間伐（初回~2回目）
- 間伐率 本数比 33% 材積比 35%
- 間伐材積 1,892 m³
- Ha当り間伐材積 139 m³
- 平均胸高直径・樹高 22 cm 18 m
- 1本当り材積 0.32 m³
- 路網密度 254 m



八木木材の作業システム

作業システムの改善

従来のスイングヤーダ集材からグラップル集材主体とし集材作業の効率を高めています。



作業の流れ

作業着手時は一定量の伐倒、集材路開設、集材作業を先行し、その後は、各作業工程をそれぞれ次の作業に繋がる位置に配置し作業が完了するまで同時進行する作業システムを採用。これにより、プロセッサ等高性能林業機械の稼働率を高めています。



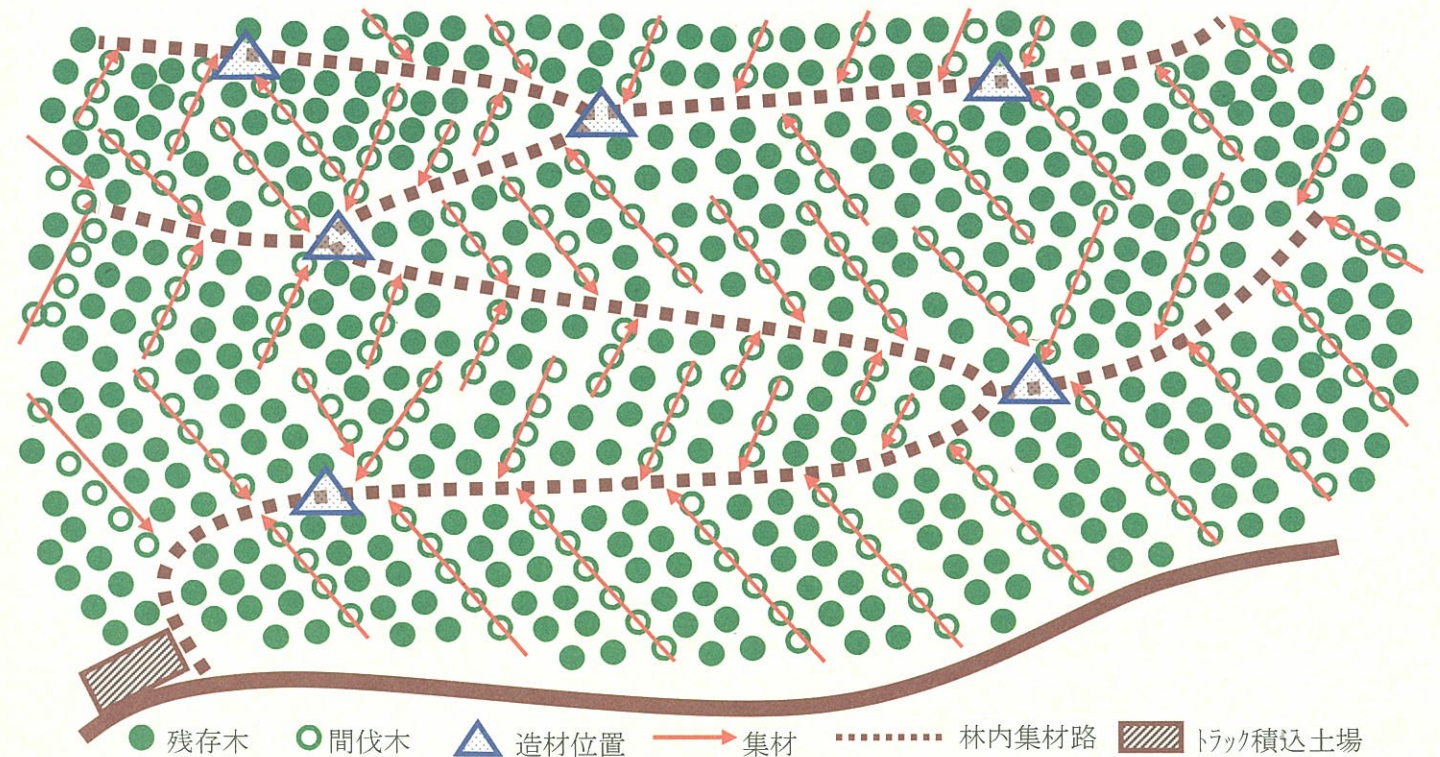
集材路開設

集造材作業

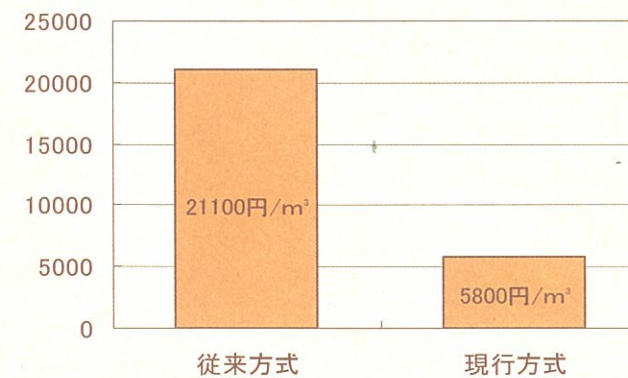
フォワーダ積込

作業イメージ

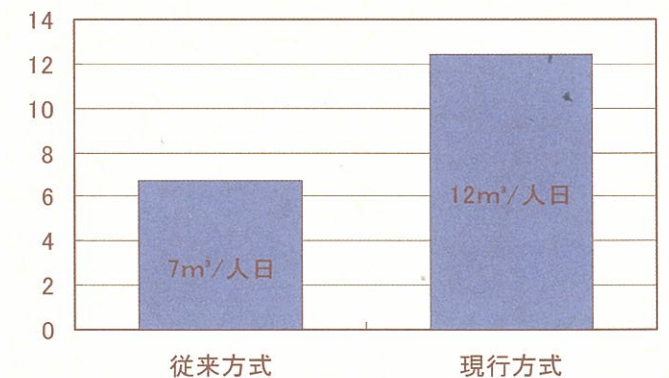
林内集材路に対し斜めの列状間伐を実施。これにより、間伐材の引き出しが容易になり、また、傾斜方向の伐列とならないため材の滑落も防げます。



生産コストの従来方式との比較



生産性の従来方式との比較



間伐事業部門 優秀賞

高性能林業機械等の機能をフルに活用した
短幹集材による林地保全等に配慮した低コスト生産等

今井林業株式会社 北海道森林管理局推薦

ポイント

- ◆ 各工程が単独で作業できる短幹集材を重視した作業システムを採用
- ◆ 高性能林業機械等を全て運転できる3名で効率的な作業を実施
- ◆ ベースマシンの油圧配管改良により現地でのアタッチメント交換を可能にし作業効率を向上

事業箇所

根釧西部森林管理署
標茶森林事務所部内

- 樹種・林齢 カラマツ 41～43年生
- 面積 65.98 ha
- 本数・材積 741本/ha 172 m³/ha
- 林地傾斜 平均7度

間伐内容

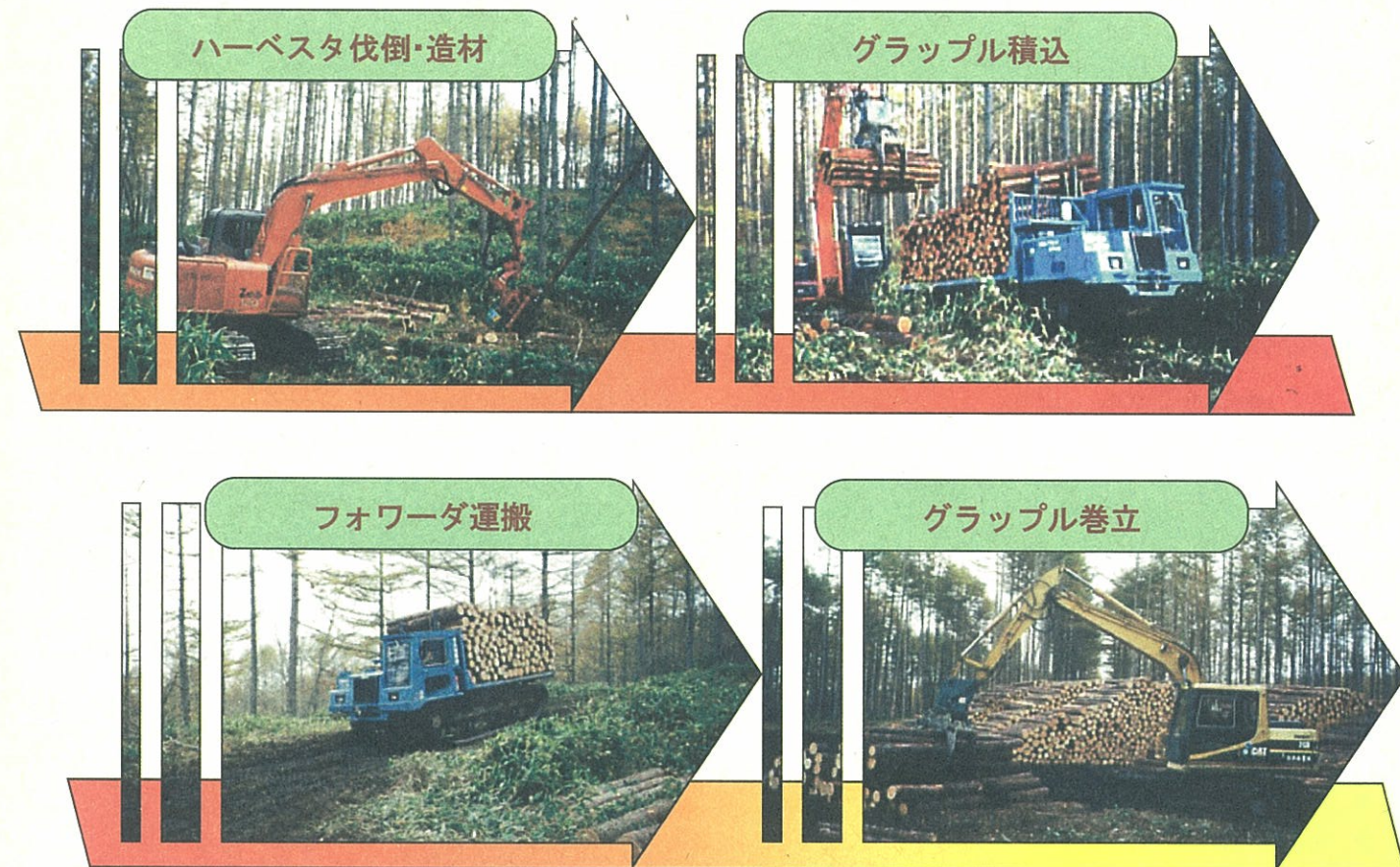
- 間伐方法 列状間伐 (2回目)
- 間伐率 本数比18% 材積比22%
- 間伐材積 2,513 m³
- Ha当り間伐材積 38 m³
- 平均胸高直径・樹高 20 cm 15 m
- 1本当り材積 0.23 m³
- 路網密度 81 m



今井林業の作業システム

高性能林業機械等の機能をフルに活用した短幹集材を採用した作業システムにより1セット3名で効率的に作業を実施しています。

また、3名のオペレーターは、どの作業にも従事できることから効率的な作業配置が可能となります。



ベースマシンの油圧配管を改良

各ベースマシンのヘッド部分をハーベスタ、フェラーパンチャ、プロセッサ、グラップルに容易に交換できるように油圧配管の改良を行い、現地で作業に必要な機械に取り替えることが可能になり、作業効率が向上しました。

伐出作業での林地保全

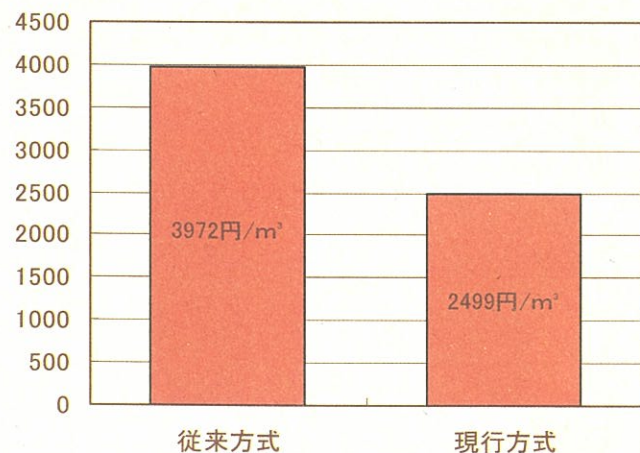
集運材作業は、フォワーダによる短幹集材のため、カーブでの残存木の損傷がなく、また、ゴムクローラであることから林地表土の攪乱を最小限に抑えることが出来ました。

集材路のカーブ等で残存木が損傷しやすい箇所には、現地で発生した端尺材を活用して損傷防止杭を設置し残存木の保護に努めています。

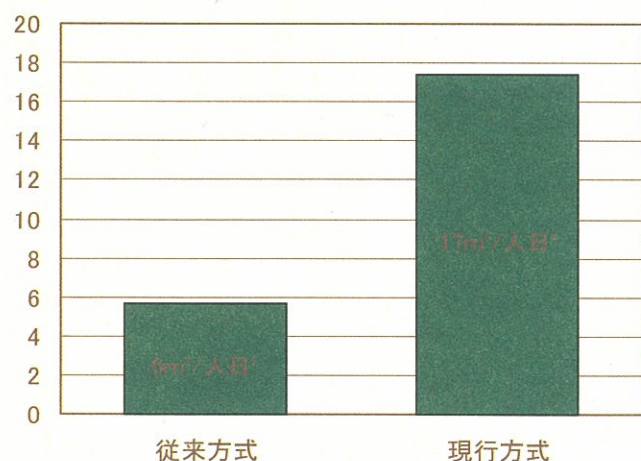


端尺材を活用した損傷防止杭

生産コストの従来方式との比較



生産性の従来方式との比較



間伐事業部門 優秀賞

急傾斜地における低コスト作業路網作設と
高性能林業機械の積極的活用による
高生産性・低コスト作業の実践

株式会社ヨシナリ林業 関東森林管理局推薦

ポイント

- ◆ 急傾斜地に現地発生資材を活用した高密路網を整備し作業効率を向上
- ◆ ザウルスロボの導入により作業路作設のコストを削減
- ◆ 計画的に大量の間伐材を供給、自動選別により大口需要者に対応

事業箇所

茨城森林管理署
太子森林事務所部内 太郎沢国有林

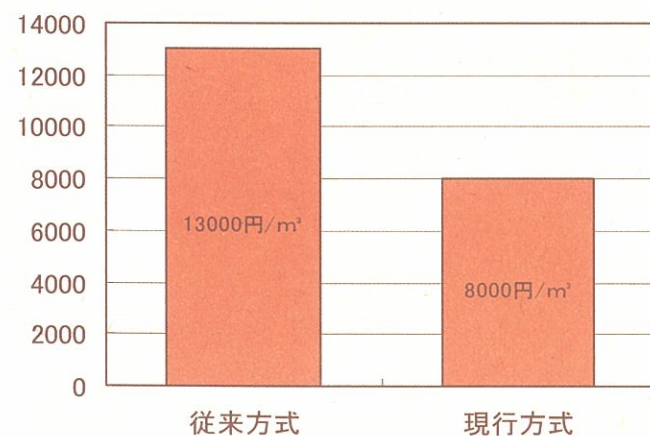
- 樹種・林齢 ヒノキ・スギ 38～47年生
- 面積 16.89 ha
- 本数・材積 1,732本/ha 454 m³/ha
- 林地傾斜 平均 39度

間伐内容

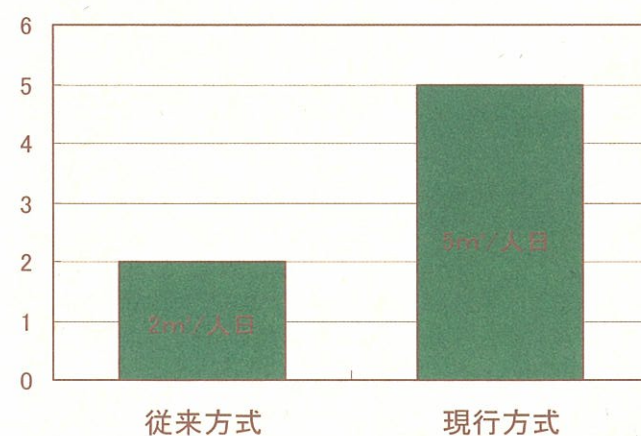
- 間伐方法 列状間伐（一部定性）
- 間伐率 本数比 30% 材積比 30%
- 間伐材積 2,019 m³
- Ha当り間伐材積 120 m³
- 平均胸高直径・樹高 20 cm 16 m
- 1本当り材積 0.26 m³
- 路網密度 107 m



生産コストの従来方式との比較



生産性の従来方式との比較



ヨシナリ林業の作業システム



伐倒はチェーンソーで行い、低コスト作業路を活用しスイングヤードで集材します。



造材はハーベスタで行います。



運材は大型フォワーダの活用により効率的に行います。



グラップル付き大型トレーラーの導入により大口需要者に大量に運搬します。

低コスト作業路網の作設



ザウルスロボによる作業道の作設



急傾斜地に小型機械で支線を作設



支障木を集材しながら作業道を作設



根株等現地資材活用し路肩を作設

間伐事業部門 優秀賞

伐採系森林整備（活用型）で列状間伐と
高性能林業機械の導入により、間伐コストを大幅に縮減

大分県造林素材生産事業協同組合 九州森林管理局推薦

ポイント

- ◆ 「簡易で崩れにくい路網」を作設し列状間伐の採用によりコスト削減と生産性向上を実現
- ◆ 既設作業路を活用し路網を整備、作業路作設経費を縮減
- ◆ 路網密度を高めることで集材工程を効率化

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

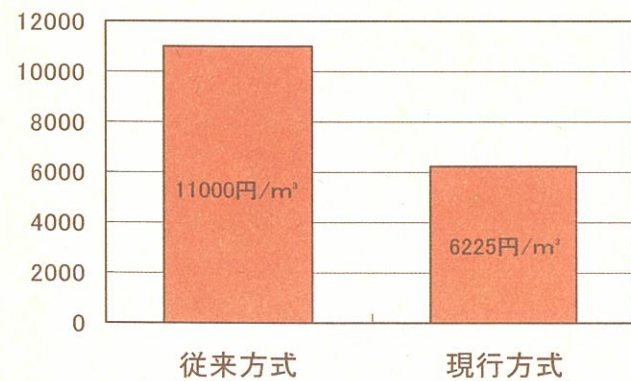
- 樹種・林齢 スギ・ヒノキ 36～47年生
- 面積 40.36 ha
- 本数・材積 1,039本/ha 404 m³/ha
- 林地傾斜 平均 17度



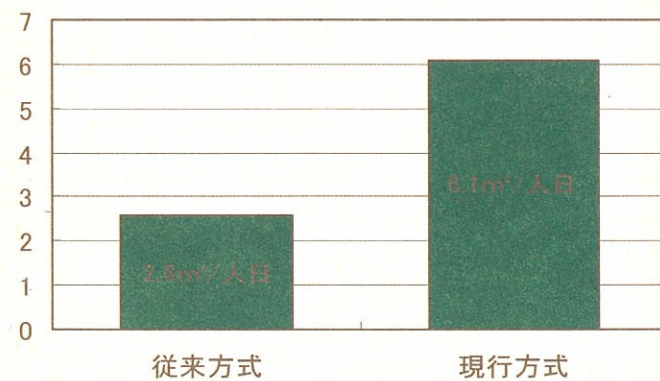
間伐内容

- 間伐方法 列状間伐（2回目）
- 間伐率 本数比 28% 材積比 28%
- 間伐材積 4,570m³
- Ha当り間伐材積 113 m³
- 平均胸高直径・樹高 24 cm 16 m
- 1本当り材積 0.39 m³
- 路網密度 159 m

生産コストの従来方式との比較



生産性の従来方式との比較



大分県造林素材生産事業協同組合の作業システム



チェーンソーで伐倒しハーベスタ及びウインチで集材します。



造材はハーベスタで行います。



ミニグラップルで積込フォワーダで運材します。



グラップル付きトラックで材を積込んで運搬します。

「簡易で壊れにくい路網」の作設



既設作業路を利用した低コスト路網の改良を行っています。



作業完了後は、路面流出防止のため枝条散布を行っています。

問い合わせ先

株式会社 八木木材 兵庫県宍粟市一宮町須行名411	電話 0790-72-2020
兵庫森林管理署 兵庫県宍粟市山崎町今宿100-1	電話 0790-62-0595 IP電話 050-3160-6170
今井林業株式会社 川上郡弟子屈町鈴蘭6-4-1	電話 01548-2-2289
根釧西部森林管理署 北海道釧路市千歳町6-11	電話 0154-41-7126 IP電話 050-3160-5785
株式会社 ヨシナリ林業 茨城県久慈郡大子町頃藤3498-4	電話 0295-74-1397
茨城森林管理署 茨城県水戸市笠原町978-7	電話 029-243-7211 IP電話 050-3160-6005
大分県造林素材生産事業協同組合 大分県大分市生石町5-1-5	電話 097-534-6411
大分西部森林管理署 大分県日田市中城町1-1	電話 0973-23-2161 IP電話 050-3160-6210
林野庁業務課販売班 東京都千代田区霞ヶ関1-2-1	電話 03-3593-1675

