

# 多目的造林機械を用いた下刈り作業等の実証

- 使用するスマート農機：多目的造林機械〔山もつとモット（CG510）〕
- 機能：伐根粉碎、下刈り、草刈り、残材集材等を一台で行うことができる機械。根株を粉碎しながら下刈りすることも可能。
- 成果目標：多目的造林機械による下刈り及び地拵え作業の<sup>じごしら</sup>効率性・省力化の確認と機械の経済効果を明らかにする。



機械、技術の有効性に関して林業関係者の理解を促進するため、実演を実施する。



伐根粉碎作業



下刈り作業



草刈り作業

# 多目的造林機械を用いた下刈り作業等の実証

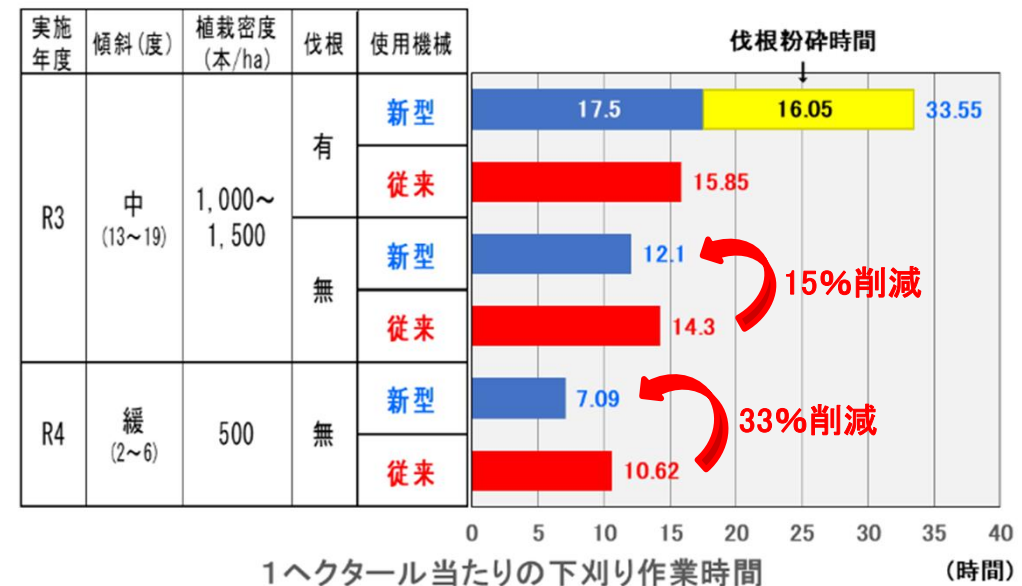
## 1 研究成果

### ア 下刈り作業及び地拵え作業の効率性

- ・伐根無で緩傾斜かつ植栽密度が低い林地ほど新型機械の効果が大きい。
- ・伐根有の林地では伐根粉碎に時間を要するが、下刈り作業時間のみでは大きな差はない。
- ・グラップルレーキ装着のホイールローダによる地拵え作業は有効であり、公道走行も可能。

### イ 実演研修会の開催と利用解説資料の作成

- ・計4回のべ約120名の林業関係者が研修会に参加。
- ・機械の活用方法等をまとめた利用解説資料を作成し、令和4年度研修会で参加者に配布。



新型機械(多目的造林機械)による下刈り試験



従来機械(肩掛式刈払機)による下刈り試験



津軽流域研修会(R4.10.26:平川市)

# 多目的造林機械を用いた下刈り作業等の実証

## 1 研究成果 (つづき：経済効果)

### ウ 下刈り作業の省力化

#### ①作業人数の削減

- ・従来機械(刈払機) … 7.6人日/ha(100%)
- ・新型機械(伐根粉碎含む)…**10.3人日/ha(136%)**
- ・ " (下刈りのみ)… **3.7人日/ha( 49%)**

#### ②作業経費の削減

- ・新型機械(伐根粉碎アタッチメント)の場合：188,870円 - 145,987円 = 42,883円 **22.7%の経費削減**
- ・新型機械(下刈りアタッチメント)の場合：188,870円 - 82,225円 = 106,645円 **56.5%の経費削減**

### エ 伐根粉碎&下刈り面積の割合変化による損益分岐点

(設定) 新型機械の年間稼働時間を440時間と設定

#### ○伐根粉碎を伴う下刈り面積を35%未満に抑制

- ・伐根粉碎を伴う下刈り面積…4.6ha未満
- ・伐根粉碎済又は伐根なしの下刈り面積…22.9ha以上

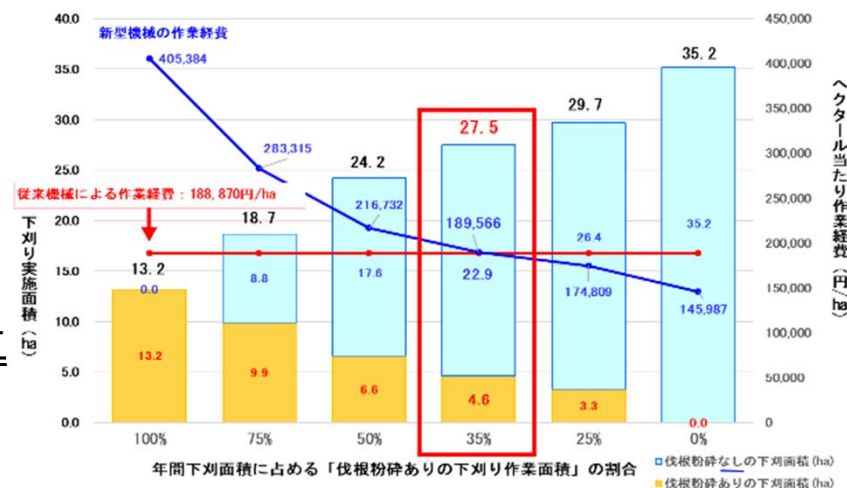
#### ○新型機械による年間下刈り面積27.5haが一つの目安

単位面積当たりの作業経費比較

(単位：円/ha)

区分	従来の機械	新型機械 (多目的造林機械)	
		伐根粉碎アタッチメント装着	下刈アタッチメント装着
使用機械	刈払機	伐根粉碎アタッチメント装着	下刈アタッチメント装着
作業内容	下刈	伐根粉碎&下刈	下刈
作業経費	188,870	405,384	82,225
低減率	100%	215%	44%

※従来機械の作業経費は、令和4年度造林補助事業標準単価(下刈)の単層林・1回目のみ・税抜き単価を引用



伐根粉碎&下刈り面積の割合変化に伴う年間作業面積及び作業経費の変化 (伐根粉碎アタッチメント装着)

# 多目的造林機械を用いた下刈り作業等の実証

## 2 経済性評価

経済効果として、

- ・ 下刈り作業の省力化 …従来機械の作業人数と比較して約半分の削減
- ・ 下刈り作業の経費削減…従来機械の作業経費と比較して22.7～56.5%の経費削減

損益分岐点（面積）は、年間27.5ha以上が1つの目安

- ・ 伐根粉碎を伴う下刈り…4.6ha未満
- ・ 伐根粉碎済又は伐根なし下刈り…22.9ha以上

## 3 問い合わせ先

林業研究所・森林環境部

TEL：017-755-3257

E-mail：nou\_ringyou@aomori-itc.or.jp