

事例 : No. 7

【オートパワーマストを活用した間伐作業システム】

1. 林業事業体等名称 株式会社 ミツヤマグリーンプロジェクト
(福島県白河市)

2. 林業事業体等の概要

- ①年間素材生産量 12,000m³ (うち 間伐の占める割合 20%)
②生産する主な樹種 雑木及びアカマツ、スギ
③素材生産に関わる作業員数 15名 (1セット5名×3セット)

3. 取組の特長

従来の架線系集材は、車両系が主になっていたが、実際車両系だけでは集材不可能な場所も多く、また、高密路網作業システムでは、山肌を痛めたり、枝葉、端材などの林地残材の回収に費用がかかるなどのことから、全木集材が可能で効率性が高く、殆どの作業をリモート操作で行えるマルチマティックシステム搭載により安全性が確保された「オートパワーマスト」(高能力タワーヤーダ)を海外より導入し、新たな林業システムの構築に取り組んでいる。

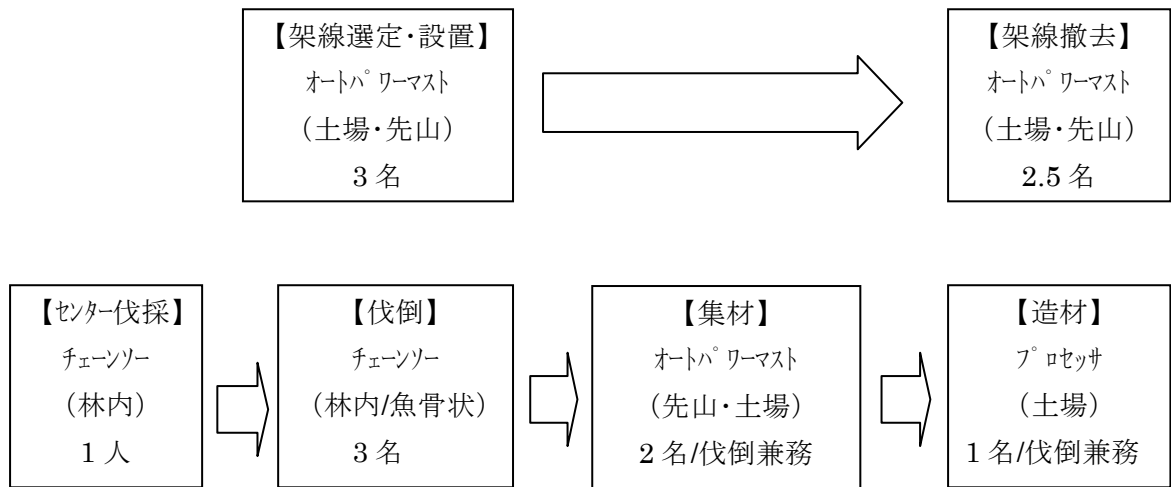
環境先進国では車両系より圧倒的にこのマシンが多く用いられており、その1番の理由は、地引きを行わないため表土を傷つけない集材が可能であり、景観を損なうこともないためである。2番目は少人数で高い生産を実現できること。全木で集材し土場においてプロセッサにより造材を行いながら材を振り分け、C材は小型チップパーにて減容し搬出、バイオマス発電所に供給する。この一連の流れにより、短材や曲がりやを林地残材として発生することなく無駄なく木材を活用できる。

オートパワーマスト作業は先山1名、土場1名の最低2名で操作可能なおうえ、造材も兼務でき、隣家や電線があってもアンカーさえ取れば、最低限の重機と人数で搬出が可能のため、高い生産の確保と搬出コストの削減を図ることができる。

4. 具体的な内容

オートパワーマストを設置する土場を決定し、先柱を決定する。それに合わせセンターライン伐採を行い、架線を設置する。センターを軸に魚骨状に伐倒を行いながら間伐を行う。

土場及び先山の作業者がそれぞれリモコンを持ちキャレージの移動、荷揚げなど全てリモコンにて操作する。簡単なプログラミングをすることにより、キャレージの自動運転(マルチマティックシステム)することも可能である。



資料：写真



オートパワーマストでの集材作業



チップパー機を組合わせた作業システム



プロセッサでの造材作業

労働生産性及び素材生産コスト

	現在の作業システム		従来の作業システム		
	労働生産性 (m ³ /人・日)	素材生産コスト (円/m ³)	労働生産性 (m ³ /人・日)	素材生産コスト (円/m ³)	システム
伐倒	6.0	6,400	4.0	8,400	チェンソー伐倒→トラクタ集材→ チェンソー造材→フォワーダ`運材

オートパワーマスト K602 について

マスト高 10.5m 主索張りスパン 最大 800m
 荷揚げ力 最大 5 t 制御方法 リモートコントロール
 キャラージ速度（空荷時）約 500m/分 最低作業人員 2名

5. 今後の取組等

海外の高性能林業機械を積極的に導入し、日本の山林にあった林業システムを構築し、コスト削減を行い、採算が取れるような森林整備及び素材生産を目指している。

また、全木集材を行ったり、現地に移動式チップパー機を持ち込み現地チップ化を行い、コストがなかなか合わない林地残材の回収についても90%以上を目指し、貴重な森林資源を活用する施業をしている。

【報告者】

福島県南農林事務所

林業普及指導員 菊池 徹

~~MEMO~~~~~