

移動式チッパーによる未利用資源の有効活用と地拵えコストの削減

1. 林業事業体等名 有限会社 ^{いけのしょうてん}池野商店(愛知県岡崎市)(愛知森林整備事業協同組合)

2. 林業事業体の概要

①年間素材生産量 2,487m³ (うち 間伐の占める割合 0%)

②生産する主な樹種 スギ、ヒノキ

③素材生産に関わる作業員数 4名 (人数は現場により流動的)

3. 取組の特長

・池野商店は、愛知県内の素材生産事業者5社で組織する「愛知森林整備事業協同組合」の代表理事を務め、国有林の立木入札・買取等に参加し、高性能林業機械の活用と人材の育成・確保により少数精鋭で生産性を上げてきた。

また、高性能林業機械を平成10年から導入し、27年度には森林整備加速化・林業再生事業によりスイングヤーダとプロセッサを新たに導入している。さらに、愛知県内では初めてとなるオイルクックを採用し、バケットとグラップルの脱着を容易にすることで、森林作業道開設時の伐採木の整理と土工を1台の機械で行い効率化を図るなど先進的な取り組みを行っている。



【オイルクックアタッチメント】

・高性能林業機械による全木集材により作業の効率化を図っているが、一方、大量の未利用材が土場や作業道周辺に集中し、後続作業の支障になる等の課題がある。そこで、移動式チッパーによる未利用材の現場破碎を試験的に行い、コスト削減と、未利用材のバイオマス利用の可能性について検証した。

4. 具体的な内容

①現場の概要

場所：愛知県北設楽郡設楽町 面積：3.67ha

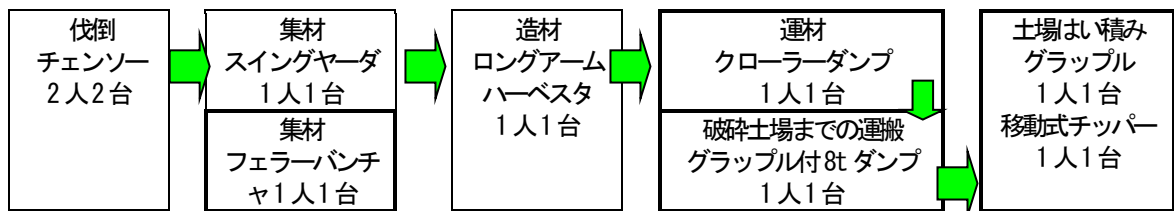
樹種：スギ2,365本(約1,085 m³)、ヒノキ1,800本(約514 m³) 林齢：55年生

②施業方法：主伐(皆伐)

③使用機械：ロングアームハーベスタ1台、スイングヤーダ1台、フェラーバンチャ1台、クローラードンプ1台、グラップル付トラック1台(8t)、移動式チッパー

④作業システム：

未利用材活用作業システム(3人/セット)



※太線が、未利用材活用にかかる作業。

⑤未利用材活用作業システムにかかるコスト比較

従来の未利用材の整理にかかるコスト	未利用材活用作業システムのコスト
1, 900千円 (518千円/ha)	105千円 (29千円/ha)

<従来の未利用材の整理にかかるコストの積算>

集材 (フェラーバンチャ) + 運材 (クローラダンプ) : 1, 900千円

※未利用材活用作業システムの内、集材 (フェラーバンチャ) と運材 (クローラダンプ) にかかるコストと同程度とした。

<未利用材活用作業システムのコストの積算>

a 集材→運材→破碎土場までの運搬→土場はい積までの経費

3, 300千円 (40人日)

内訳) 集材 (フェラーバンチャ) + 運材 (クローラダンプ) : 1, 900千円

破碎土場までの運搬 (グラップル付き 8 t ダンプ) : 1, 400千円

b 未利用材の販売収入

3, 195千円 (販売単価 6, 000円/t)

※チップの破碎処理と輸送は、買い取り業者が実施しており、これらの経費を加味した販売単価。

c 未利用材活用作業システムかかる収支 (b - a)

3, 195千円 (b) - 3, 300千円 (a) = ▲105千円 (実質的なコスト)

5. 今後の取組等

- ・今回の検証では、集材した土場から破碎土場までの運搬経費が搬出経費全体の約40% (1, 400千円) を占めていた。林道が近接する現場、破碎土場の確保が可能な現場等においては、この搬出経費が削減され、未利用材活用作業システムのトータルコストが削減されるため、引き続き改善点や現場条件等を検証していく。
- ・愛知県では、間伐だけでなく、成熟した人工林の資源を活かすため、主伐による木材生産を推進しており、主伐-再生林の一貫作業によるトータルコストを削減する作業システムが求められている。主伐時には必ず多量の枝条等が未利用材として発生し、これをいかに処理するかが課題となる。今回の取組を一例とし、未利用材の処理を含めた、木材生産作業システム全体の効率化を図っていきたい。



【破碎土場のチップ集積状況】



【移動式チップパー】

【問い合わせ先】

所属：愛知県西三河農林水産事務所 林務課

役職・氏名：主任主査 志賀 利則

連絡先：0564-27-2731