

事例 : No. 23

【ウインチ付きグラップルによる集材の効率化】

1. 林業事業体等名称 さくしゅう 作州かがみの森林組合 (岡山県鏡野町)

2. 林業事業体等の概要

①年間素材生産量 8, 975m³ (うち 間伐の占める割合 91%)

②生産する主な樹種 スギ、ヒノキ (割合 3 : 7)

③素材生産に関わる作業員数 12名 (1セット3名×4セット)

3. 取組の特長

- ・作州かがみの森林組合は、平成17年の鏡野町の広域合併に伴い、それぞれの町村に存在していた4森林組合が合併し、平成18年10月に誕生した。以前は旧森林組合ごとに得意とする作業システムを有していたが、合併に伴い作業システムを見直し、作業条件、対象木等に応じた最適作業システムの確立に努めている。
- ・平成19年度から21年度にかけて県単独事業である低コスト森林整備促進事業に取り組み、2団地で集約団地の設定、集約化施業を推進している。
- ・平成22年度には全森連が募集した森林整備革新的取組支援事業に取り組み、伐出作業システムごとの生産性や生産コストの実証事業を実施し、コスト面から見た作業道の必要性を把握し、効率的な作業道の開設等に努めている。
- ・現地の地形や作業条件に応じて、集材工程における作業機械の選定を行っている。

4. 高性能林業機械等を活用した作業の内容

①素材生産用保有機械

ハーベスタ 1台、プロセッサ 2台、スイングヤーダ 2台、フォワーダ 2台、グラップル 8台、バックハウ 3台

②作業路作設方法

森林の所有形態が小規模分散化している地区が多いため、森林所有者へ働きかけ、森林を団地化し作業を集約することによって、効率的な作業が可能な線形となるよう作業道の路線設計を行っている。

また、切土高を極力抑え、縦断勾配を小さくすることで壊れにくい作業道の開設を心がけている。(目標路網密度100m/ha)

③主に取り入れている作業システム

林産事業では主に列状間伐を実施し、作業道の開設が容易な現場では高密路網の作設とグラップル集材によって長期的な集材コストの低減を図っているが、間伐が遅れた奥山では地形等の制約により高密路網の作設は困難な場合が多く、森林の団地化によって路網を開設し、ウインチ付きグラップル集材、スイングヤーダ集材を行っている。ウインチ付きグラップルによる集材は、路網から約70m

の範囲において生産性の高い方法であり、集材距離がそれ以上になるとスイングヤードを使用した作業となる。

【作業路】 ・バックホウ (支障木処理を含む) 1人	【伐採】 ・チェーンソー 1~2人	【集材】 ・グラップル ・ウインチ付グラップル ・スイングヤード 1~2人	【造材】 ・ハーベスタ ・プロセッサ 1人	【運搬】 ・フォワーダ 1人
--	------------------------------------	--	---	---------------------------------

④労働生産性及び素材生産コスト (調査事例)

集材システム	労働生産性	生産コスト
ウインチ付きグラップル	6.7m ³ /人・日	7,300 円/m ³
スイングヤード	3.7m ³ /人・日	11,400 円/m ³
高密路網+グラップル	5.3m ³ /人・日	8,800 円/m ³ (作業道開設含む)

5. 取組による成果、今後の可能性及び人材育成

- ・以前から高性能林業機械を使用して林産事業に取り組んでいた森林組合が合併しているため、森林組合の組織、装備、人材が充実している。
- ・低コスト森林整備促進事業に取り組むことによって、森林の団地化・作業の集約化のための説明会、作業方法の検討などを行い素材生産の低コスト化が進んでいる。また、森林整備革新的取組支援事業に取り組むことによって、伐出作業システムによる生産性、生産コストについての理解が深まり、森林所有者に対してより適切な作業提案が可能となった。
- ・間伐作業による残存木の損傷や林地の荒廃についても配慮し、長期的な視野に立った素材生産作業を進めており、森林所有者の信頼を得ている。
- ・収入間伐を主体とした素材生産の低コスト化に向け、作業員自身が現場で考え、効率的な作業を行えるよう作業員の意識改革と作業技術習得に力を入れている。

資料：写真



作業道の開設状況



集材作業 (ウインチ付きグラップル)

【報告者】

岡山県美作県民局農林水産事業部森林企画課
 林業普及指導員 黒瀬 勝雄