

発表一⑥：萩地域

実施主体名	阿武萩森林組合、有限会社吉岡土建(共同事業体)
連携機関名	山口県萩農林事務所、阿武町
実行計画の名称	阿武町イラオ団地「林業再生プロジェクト」

1 加速化団地概要

実施場所	阿武郡阿武町大字福田上字イラオ団地							
森林面積 (ha)	区域面積		人工林		天然林等			
	474.17		303.26		170.91			
人工林の内訳 (ha)	スギ6 齢級以下		スギ7 齢級以上	ヒノキ8 齢級以下		ヒノキ9 齢級以上		
	5.99		219.75	19.82		31.61		
所有形態別面積 (ha)	国有林	公有林			森林 総研	公社	会社	個人等
		県	市町	財産区				
	—	—	34.71	—	—	—	—	439.46

2 取組実績

(1) 主な素材生産システム

区分	伐倒	集材	造材	積込	運搬
車両系	チェーンソー	フォワーダ	チェーンソー	フォワーダ	フォワーダ
架線系	—	—	—	—	—

(2) 年間素材生産量

区分		①現状値 (H24 年度)	②実績 (H25 年度)	③目標 (H28 年度)	伸び率 ^{※1} (%)	達成率 ^{※2} (%)
主伐 (m ³ /年)	用材	—	—	1,900	0	0
	森林バイオマス	—	—	100	0	0
	計	—	—	2,000	0	0
間伐 (m ³ /年)	用材	4,435	6,368	7,600	144	84
	森林バイオマス	18	47	400	261	12
	計	4,453	6,415	8,000	144	80
合計 (m ³ /年)	用材	4,435	6,368	9,500	144	67
	森林バイオマス	18	47	500	261	9
	計	4,453	6,415	10,000	144	64

※1 伸び率：②/①

※2 達成率：②/③

(3) 労働生産性と生産コスト

区分		現状 (H24 年度)	実績 (H25 年度)	目標 (H28 年度)
間伐	車両系	労働生産性 (m ³ /人日)	2.9	3.3
		生産コスト (円/m ³)	12,000	10,100
	架線系	労働生産性 (m ³ /人日)	—	—
		生産コスト (円/m ³)	—	—
主伐	車両系	労働生産性 (m ³ /人日)	—	—
		生産コスト (円/m ³)	—	—
	架線系	労働生産性 (m ³ /人日)	—	—
		生産コスト (円/m ³)	—	—

3 発表のポイント

① 阿武萩地域の森林及び素材生産の現状と課題

ア 阿武萩地域の森林の現状

阿武萩地域の森林は、森林面積6万6千haのうち、98%を民有林が占めています。

また、民有林におけるスギ・ヒノキ人工林の割合は35%を占める2万3千haで、齢級別には木材利用期に達した、スギ7齢級・ヒノキ9齢級以上の森林が59%を占めており、今後、ますます、資源利用期へ移行していく状況にあります。

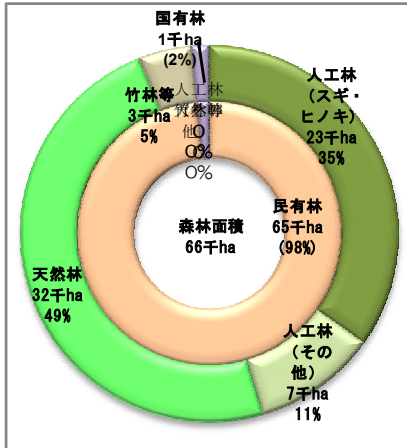


図1 森林資源構成

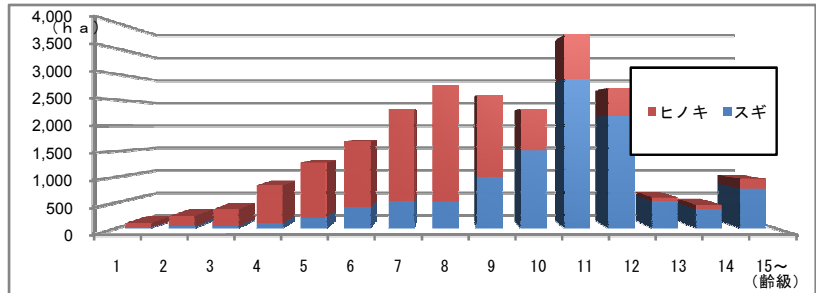


図2 齢級別人工林

イ 素材生産の現状

a 素材生産量

地域の森林資源が利用期へ移行している中、阿武萩森林組合では、従来の保育型から素材生産型への事業転換に対応するため、平成23年度に「国産材の利用拡大と森林・林業再生運動」の方針（以下「運動方針」という。）を定め、独自の取組により、経営体制の強化を図ることとしました。

その結果、近年、搬出間伐に力を入れて取り組んだ成果として、間伐材の素材生産量は、当地域の搬出間伐面積の増加とともに急激に伸びています。

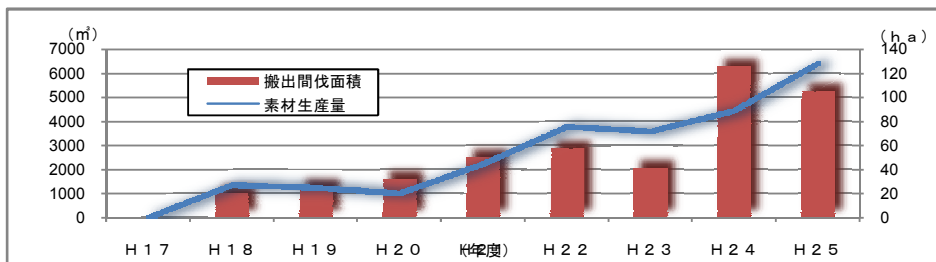


図3 間伐材の素材生産量と搬出間伐面積の推移

b 作業システム

阿武萩森林組合の作業システムは、「伐木・造材：チェーンソー」「集材：フォワーダ」「小運搬・積込：フォワーダ」「運搬：トラック」を基本としています。

c 労働生産性（平成24年度）

2. 9m³/人・日 ※上記作業システムにより作業班2班（14名）で実施。

d 生産コスト（平成24年度）

12,000円/m³

ウ 課題

今後、資源が充実した森林を、適正に維持・管理しながら素材生産量を増大させるには、高性能林業機械の導入等による効率的な作業システムを構築させるとともに、阿武萩森林組合の素材生産への体制強化を図ることが課題となっています。

② 森林整備加速化団地等における取り組み

ア 森林整備加速化団地の設定

地域の森林資源及び素材生産の現状等を踏まえ、森林の資源構成において、高齢級の人工林の割合が高く、市町有林との連携による集約化が見込まれる「萩市高俣団地」と「阿武町イラオ団地」に、それぞれ森林整備加速化団地を設定し、当団地内において、搬出間伐を集中的・計画的に行い、PDCAサイクルを実践し、低コスト搬出間伐システムの構築に向けて取り組むこととなり、7月25日に団地認定されました。

イ ところが……山口島根豪雨災害により団地認定取り下げ

森林整備加速化団地の認定（7/25）直後、山口島根豪雨（7/28）により「萩市高俣団地」については、既設の林道・作業道や団地内の森林資源が甚大な被害を受け、団地の認定要件を満たすことが困難な状況となりましたので、やむを得ず団地認定を取り下げることとなりました。

ウ 「阿武町イラオ団地」の取組（平成25年度）

- a 施業集約化
森林経営計画策定：2林班、69.36ha
- b 路網整備
林業専用道開設：東イラオ山線 2,700m
森林作業道開設：笹尾線ほか 1,662m
- c 搬出間伐
搬出間伐（車両系）：17.56ha
素材生産：1,357m³（77m³/ha）
- d 人材育成
森林施業プランナー：新たに2名
高性能機械オペレーター：新たに1名
路網開設オペレーター：新たに1名
搬出間伐作業班：2班→3班



写真1 搬出間伐後の林分



写真2 林業専用道「東イラオ山線」

③ 素材生産等の現状把握

作業班員に、日々の作業内容を細かく作業日報へ記録することを徹底させ、搬出間伐における素材生産等の現状を把握しました。

ア 素材生産

山口県森林組合連合会の福栄共販所で市にかけられ、内容を詳しく分析することが可能な19箇所、約50haの区域を対象に現状分析した結果は表1のとおりです。

表1 素材生産の現状分析結果

面積 (ha)	総材積 (m ³)	ha当たり材積 (m ³ /ha)	樹種	原木価格 (円/m ³)	直材割合	小径木の出材
52.50	3,795	72	スギ	9,474	24%	79m ³ (2,034本)
			ヒノキ	14,604	32%	152m ³ (3,263本)



写真3 新たに導入したフォワーダ

イ 労働生産性

3.3m³/人・日 ※作業システム：「伐木・造材：チェーンソー」「集材：フォワーダ」「小運搬・積込：フォワーダ」「運材：トラック」

ウ 生産コスト

10,100円/m³

④ 素材生産等の分析・検証

ア 素材生産

新たにフォワーダを導入し、作業システム及び作業班体制を見直した結果、前年度の1.4倍(6,368m³)に生産量を伸ばすことができました。

また、素材生産の現状を分析・検証したところ、生産した原木の直材割合及び小径木の生産が、原木価格に大きく反映しています。

イ 労働生産性

3. 3m³/人・日と目標値とは大きな差がありますが、いずれの事業地

も、安全に搬出間伐を行うため伐倒作業前の除伐作業に人数を要していることや、作業手間を要す小径木の割合が高く労働生産性が低くなっています。

ウ 生産コスト

労働生産性が低く多くの人役を要し、生産コストは10,100円/m³となっています。

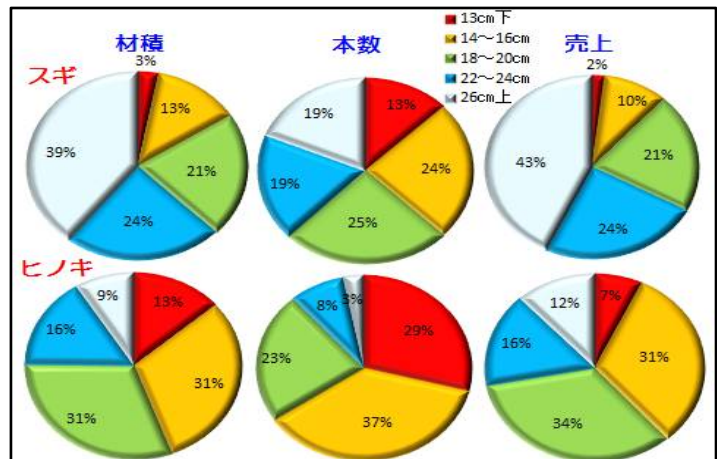


図4 径級別構成割合

⑤ 今後の取り組み（改善策）

ア 素材生産

運動方針及び実行計画の目標達成に向け、共同事業体と連携して、素材生産に取り組んでいきます。

また、これまで、生産した素材の分析をせず、直材の割合を具体的に把握していませんでしたが、今回、収集したデータの分析・検証結果により、直材割合が原木価格に大きく影響し、想定した直材割合が低位な状況であり、この結果を作業班員に周知し、造材方法の改善を図っていきます。

イ 労働生産性

これまで事業量を確保するためや森林所有者の意向をくみ、条件の厳しい場所で無理して搬出間伐に取り組んできたため、森林所有者への利益還元が十分できない場合もありました。

これからは、現場調査を十分に行い、地形条件等に応じた作業システムによる搬出間伐を実現するため、共同事業体と連携を図り高性能機械を導入した搬出間伐を実施し、生産性を向上させるとともに、労働災害防止のためのリスクアセスメントにも取り組んでいきます。

ウ 生産コスト

今回の分析・検証結果により、素材生産コストのかかる小径木の生産割合が高いことが判明したことから、この内容を作業班員に周知し、コスト意識の醸成を図っていきます。

エ ところで……団地認定を取り下げた萩市高俣団地のその後について！

山口島根豪雨災害のため団地認定を取り下げた「萩市高俣団地」について、被災した林道の災害復旧工事が平成26年度8月末日には完成する見込みとなったこと等から、「萩市高俣団地」の区域を一部見直し、新たに「萩市新高俣団地」として設定し認定(3/31)されました。

今年度からは、2団地においてPDCAサイクルを実践し、低コスト搬出間伐システムの構築に向けて取り組んでいきます。

⑥ めざす将来像（地区座談会等を通じて森林所有者に熱弁してきたこと）

木材需要が期待できる状況の中、今後は間伐を繰り返し、間伐収入を得ながら森林の公益的機能を維持させ、木材がある程度成長した後は、主伐し、再造林することにより、所有されている森林を次世代に継承し、森林の循環利用を図りながら地域の環境を守っていくことが必要とされています。

阿武町イラオ団地では、団地内の森林について主伐を目的に買収を進めている、共同事業体の(有)吉岡土建と連携を図り、皆伐後は再造林し、森林を循環利用するモデルとなる取り組みを推進していきます。

