

発表一⑤：下関地域

実施主体名	山口県西部森林組合（長門支所）
連携機関名	下関（長門）農林事務所、長門市、やまぐち農林振興公社
実行計画の名称	長門地区森林整備加速化プロジェクト

1 加速化団地概要

実施場所	長門市大字油谷河原地内							
森林面積 (ha)	区域面積		人工林		天然林等			
	588.70		502.48		86.22			
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				
	11.48	191.65	180.68	37.17				
所有形態別面積 (ha)	国有林	公有林			林総研	公社	会社	個人等
		県	市	財産区				
	—	—	59.58	—	—	127.15	—	401.97

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	グラップル	チェーンソー	グラップル	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 <sup>※1</sup> (%)	達成率 <sup>※2</sup> (%)
主伐 (m <sup>3</sup> /年)	用材	40	391	3,000	1000	13
	森林バイオマス	0	81	350		23
	計	40	472	3,350	1200	14
間伐 (m <sup>3</sup> /年)	用材	6,700	6,476	9,100	97	71
	森林バイオマス	390	208	1,080	53	19
	計	7,090	6,684	10,180	94	66
合計 (m <sup>3</sup> /年)	用材	6,740	6,867	12,100	102	57
	森林バイオマス	390	289	1,430	74	20
	計	7,130	7,156	13,530	100	53

※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 <sup>3</sup> /人日)	2.28	2.87
		生産コスト (円/m <sup>3</sup> )	9,444	8,053
	架線系	労働生産性 (m <sup>3</sup> /人日)	—	—
		生産コスト (円/m <sup>3</sup> )	—	—
主伐	車両系	労働生産性 (m <sup>3</sup> /人日)	2.67	3.35
		生産コスト (円/m <sup>3</sup> )	6,002	5,910
	架線系	労働生産性 (m <sup>3</sup> /人日)	—	—
		生産コスト (円/m <sup>3</sup> )	—	—

### 3 発表のポイント

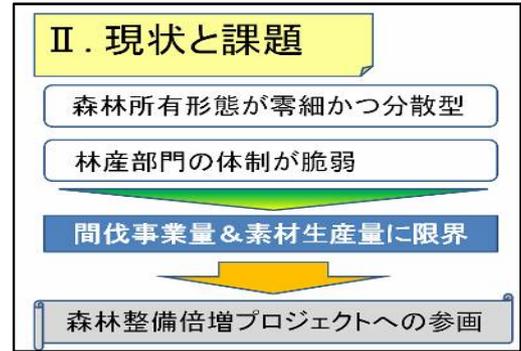
#### ① 搬出間伐等素材生産の現状と課題(必要性)

当組合の現在の組合員数は10,730名で、その所有規模は5ha未満の林家が72%も占めており、森林所有形態は小規模、分散型の資産保有型の所有形態であることから、効率的な素材生産を実施していく上で、施業地を面的に集める「集約化」が当面の課題である。

さらに、当組合には現場で造林木をスムーズに伐採、集材、造材できる林産班が4班、支所単位ではわずか1班しかおらず、年間に対応できる面積は限られており、成熟期を迎えつつある森林資源の中で、木材を生産する林産事業に円滑に移行していくためには、林産班の体制整備が急務となっている。

このような課題がある中、当組合では昨年度に搬出間伐で約7千㎡の素材生産実績をあげることができた。

しかしながら、現行の作業システムのままでは、事業量的にも経営的にも限界があることから、県の森林整備倍増プロジェクトへの参画を決め、低コストで高効率な素材生産システムの構築に向け、森林整備加速化団地を設定し、関係機関との連携により、PDCAサイクルの実践と検証に努めていくこととした。



#### ② 森林整備加速化団地等における取組テーマ

森林所有者の高齢化や木材価格の長期低迷等の理由による経営意欲の低下により、必要とされる間伐等施業の手遅れ林分が増大している。

また、国産材の価格は国際的な木材価格と同等になってきており、林業が自立した産業になるためには、機械化による労働生産性の向上が重要になってくる。

林業の場合、機械を有効に利用し、事業量を確保するには路網整備が不可欠であり、効率的な路網を整備するためには、小規模な林地を面的にとりまとめる必要がある。

そのためには、森林所有者へ路網整備を含めた施業の「提案」を行い、林地を「集約化」することが必要である。

このことから、当組合では、次頁の4つの項目について、重点的に取り組むこととする。

##### i) 林地の集約化

下関市や長門市はもとより、やまぐち農林振興公社との連携・協力のもとに、より収益性の高い林業経営への転換を図りながら、周辺の森林所有者に対し、施業履歴に基づく施業の提案を行い、間伐等の施業を一体的かつ計画的に実施することにより、伐出コストの低減を図るとともに、搬出した素材の販売益還元を努める。



#### IV. 個別目標

- ① 林地の集約化
- ② 生産基盤の整備
- ③ 素材生産量の増大
- ④ 人材の育成強化

ii) 生産基盤の整備

市道や現存する林道等を核に、効率的な施業を展開するため、運搬用トラックが通行できる本線とフォワーダ等の往来を想定した支線を組み合わせた複合型路網を整備し、施業地の林内路網密度を 200m/ha 程度まで高め、生産性の向上につながるよう努めていく。

iii) 素材生産量の増大

間伐等の施業を中心とする森林の健全な育成を図りながら、森林組合の健全な経営を維持していくため、平成 24 年度に県下の森林組合系統で設定した「森林組合の運動方針」により、主伐と間伐を合わせて、現状：7,130 m<sup>3</sup>の素材生産量を平成 28 年度には 13,530 m<sup>3</sup>まで増大させる。



iv) 人材の育成強化

施業箇所の集約化に向けて、森林所有者の理解を得るため、施業に要する経費や木材販売等の収支見積などについて、わかりやすいプランを提示することができる「森林施業プランナー」の配置が求められていることから、各支所 1 名の配置を目指す。

また、低コスト素材生産に必要な「路網開設技術者」4 名と「高性能林業機械オペレーター」2 名の育成・確保に努める。

③ 集約化や低コスト・高効率素材生産システム構築等に向けた PDCA サイクル等の実践内容及び成果

<集約化>

施業の集約化を推進するため、豊田流域林業活性化センターと協力し、集約化のメリットと具体的な搬出間伐の収支を試算した「山を上手に生かして収入に…」を作成し、全組合員に配布した。



その結果、2,097 m<sup>3</sup>の搬出材積と 308ha の造林面積を確保することができた。

④ 平成 25 年度成果を踏まえた今後の取組

平成 25 年 6 月に設定した「長門市油谷河原団地」での取り組み成果を検証し、次年度より以下により取り組むこととした。



i) 施業集約化

市有林や公所有林の周辺の個人有林を対象に、間伐等の掘り起しに努めたが、平成 25 年度に当団地で計画していた集約化対象 8.36ha (6 名) に対し、5.21ha (2 名) の実績に留まったことから、今後は集約化して搬出間伐を行うことで収入が得られることを森林所有者に浸透させるため、上述のチラシやリーフレットを活用しながら、積極的に施業提案を行うこととする。

ii) 路網整備

加速化団地内を通る国・県道や既設林道等を軸に、地形・地質に応じた効率的な作業道の開設を目指し、当団地では平成 25 年度に 6,300m の開設を計画していたが、実績は 3,754m と計画の 6 割に留

② 路網整備

区分	現状延長	単位: m				合計	
		H25年度	H26年度	H27年度	H28年度		
林道	3,867	—	—	—	—	3,867	
林業専用道	—	—	—	—	—	—	
森林作業道	4,095	3,754	6,300	3,300	3,600	2,800	7,849
簡易自動車道	2,100	0	—	—	—	—	2,100
機械作業道	1,995	3,754	4,200	1,500	2,500	2,800	5,749
合計	7,962	3,754	6,300	3,300	3,600	2,800	11,716

まっていることから、目標とする 200m/ha の路網密度を達成するためにも、森林所有者の意向に柔軟に対応できる補助によらない簡易な作業道の導入についても検討していく。

iii) 生産性の向上

平成 24 年度に県下の森林組合系統で設定した「森林組合の運動方針」において、当組合では搬出間伐における目標年度の労働生産性を 4.52 m<sup>3</sup>/人・日、生産コストは 7,370 円/m<sup>3</sup>と定めており、単位収量を確保するため、曲がりや規格外の素材についても、森林バイオマスエネルギーとしての活用を視野に入れながら集材を行う。

ただし、分散した小径木等にウエイトを置きすぎると、かえって手間がかかり、労働生産性が低下してしまうため、運搬距離や積み込み配分等を見極めることも必要である。

iv) 間伐の推進

施業集約化と路網整備をリンクさせながら事業の掘り起しに努めることにより、当団地では平成 25 年度に切捨と搬出を合わせて約 27ha の間伐を計画していたが、実績は 15.25ha に留まり、達成率は 57%であった。

しかしながら、今年度から従来の切捨て間伐「保育間伐」が補助対象として復活したことから、保育間伐と搬出間伐をセットで事業の掘り起しを行い、間伐全体の底上げに努める。

**④ 間伐の推進**

施業種別計画		H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	合計
間伐面積 (ha)	切捨	—	—	—	—	—
	搬出	3.55	22.60	12.56	6.70	45.41
	合計	15.25	—	—	—	15.25
主伐面積 (ha)		—	—	—	—	—
再造林面積 (ha)		—	—	—	—	—
素材生産量 (m <sup>3</sup> )	間伐	1,272	—	—	—	1,272
	主伐	1,446	1,172	1,469	1,274	5,361
	合計	1,272	—	—	—	1,272
合計		1,446	1,172	1,469	1,274	5,361

上段: 間伐  
下段: 計画

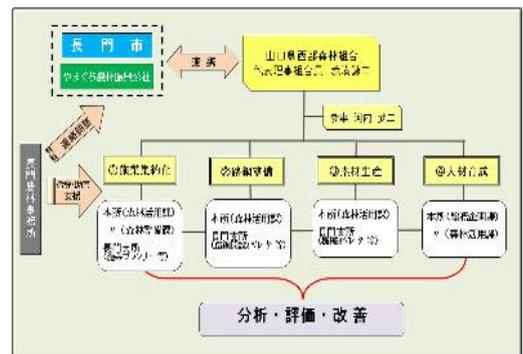
⑤ めざす将来像

- i) 市有林や公所有林等の大規模造林地を主体とする面的なまとまりをもった集約化団地を設定する。
- ii) 大規模造林地周辺の個人有林（共有林含む）を対象に路網整備を含めた施業の提案を行うことにより、林地の集約化を図る。
- iii) 団地の中に基幹型の本線と循環型の支線を組み合わせた複合型高密度路網を整備する。
- iv) 山に道が入ることにより、作業班員はもとより、森林所有者も山に入りやすくなり、間伐等の施業が進み、林内の光環境を改善することで、木の生長を促進させる。
- v) さらに、高性能林業機械を導入することにより、生産性の向上と経費削減を実現する。

上記の実現に向けて、本所の担当課と支所とが連携しながら、①施業集約化、②路網整備、③素材生産、④人材育成の4つの課題解決に向けて取り組むとともに、搬出間伐や更新伐等の林産を主体とした「提案型集約化施業」を推進していく。



【提案型集約化施業の推進】



【山口県西部森林組合のマスコット】