

# 林業再生あいちモデル 低コスト林業

(取組成果の概要)



- 愛知県は、林業を再生するために、「低コスト化」を進めています。
- 「低コスト化」は、林家等の林業収入、林業就業者の労働所得、林業事業体の事業収益をもたらし、木材生産の増大と森林整備を促進する決め手です。
- そこで、「低コスト木材生産」「低コスト木材輸送」「低コスト造林」を提案します。



# I 低コスト木材生産



スイングヤーダによる集材作業

## 1 目的

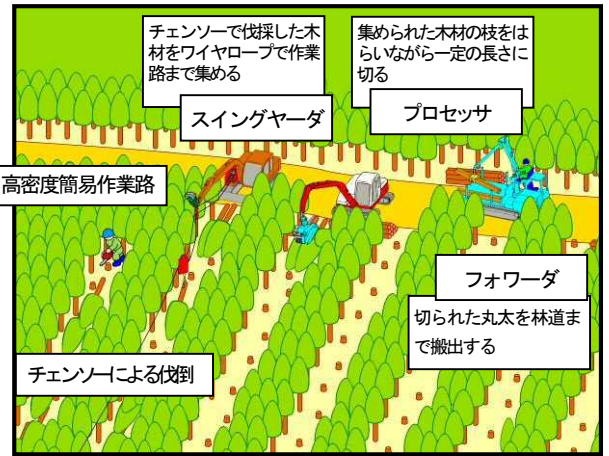
林家等の経営意欲を向上させるため、木材生産の効率化により大幅にコストを削減し、採算性を高め林業収入を確保します。

## 2 作業システム

森林施業地の団地化、3種類（スイングヤーダ、プロセッサ、フォワーダ）の高性能林業機械のセット化、高齢林分の列状伐採、高密度簡易作業路を組み合わせで行います。



作業種	低コスト木材生産システム (列状伐採 (間伐))		従来型木材生産システム (定性的間伐)	
	生産性 (m <sup>3</sup> /人・日)	伐出コスト (円/m <sup>3</sup> )	生産性 (m <sup>3</sup> /人・日)	伐出コスト (円/m <sup>3</sup> )
選木	100.0	200	33.3	500
伐倒	50.0	400	3.3	4,700
造材	45.5	1,100	3.7	5,100
集材	18.2	1,900	—	—
搬出	31.2	1,200	—	—
雑費	—	1,500	—	900
計	7.2	6,300	1.7	11,200

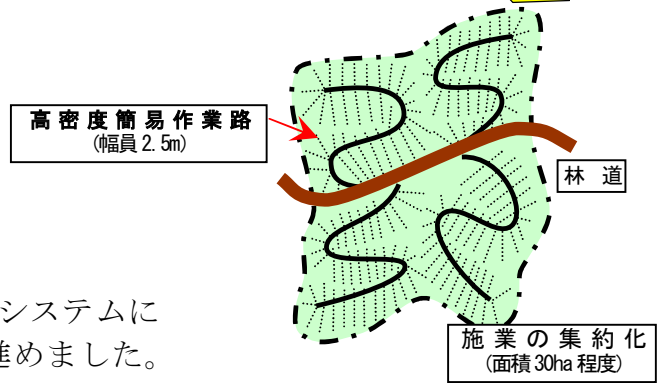


低コスト木材生産システム概念図

※1 従来型：小型架線集材機による作業システム。  
 ※2 「低コスト木材生産システム」のコスト中には、事業体の事業諸経費（700円/m<sup>3</sup>）、労働者出来高加算（500円/m<sup>3</sup>）＝「努力分の還元」を含む。

## 3 目標

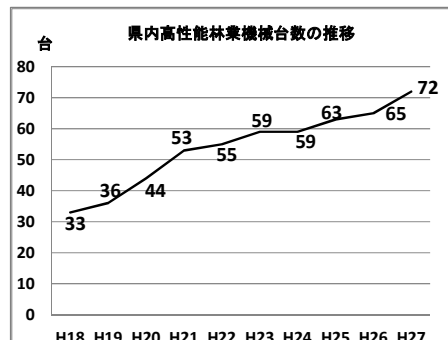
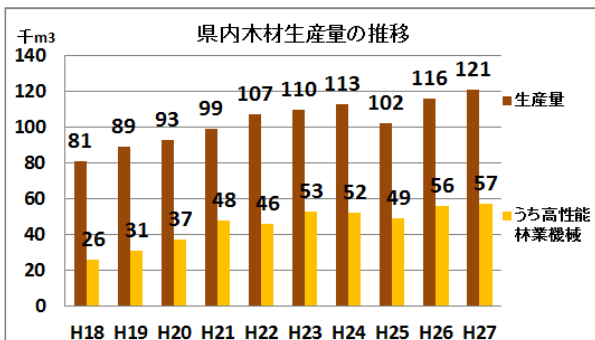
- ・ 目標労働生産性：7.2m<sup>3</sup>/人・日（従来型の4倍以上）
- ・ 目標生産コスト：6,300円/m<sup>3</sup>（従来型の約半分）



## 4 取組内容及び結果

○森林経営計画 107計画 (H24～H27) を樹立し、本システムによる施業の推進を図るとともに、普及・定着を進めました。

○県内各地で実施した結果、平成27年度の生産性実績は3.9～10.1 m<sup>3</sup>/人・日（平均5.7m<sup>3</sup>/人・日）、伐出コスト5,600～7,700円/m<sup>3</sup>（平均約6,400円/m<sup>3</sup>）で木材生産を実施しました。



○低コスト木材生産システムは、生産性の向上や低コスト化と併せて、①労働災害の軽減、②通年雇用による収入の安定、③福利厚生充実など現場作業員の労働環境の改善にも大きく貢献します。

## Ⅱ 低コスト木材輸送

### 1 目的

価格形成力のない並材について、物流（木材）と商流（お金）を分離し、量をまとめて、大型トレーラー等で製材工場に直納し、輸送コストの削減を図ります。



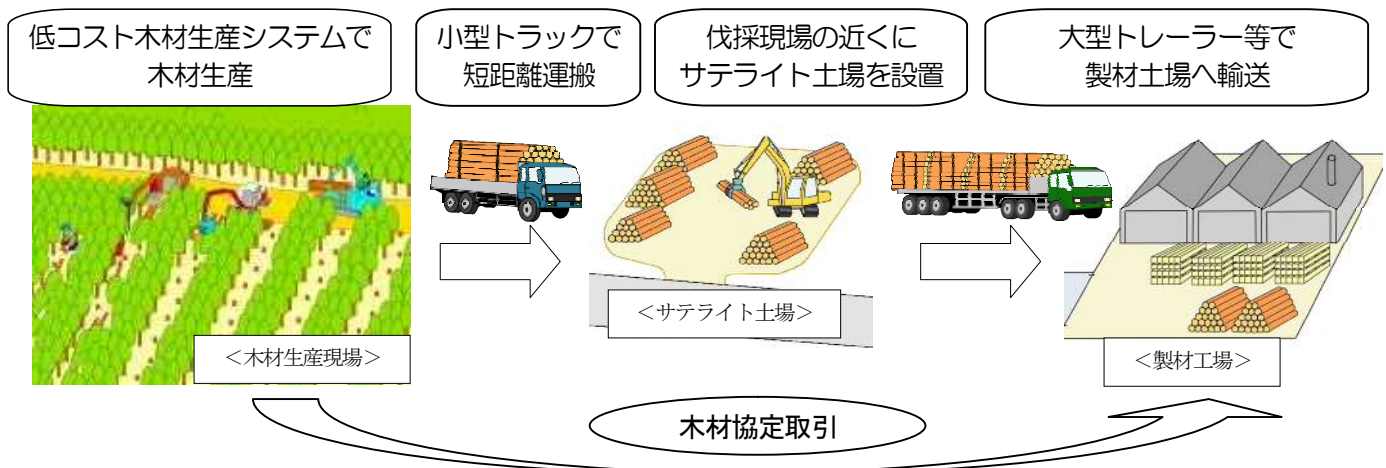
大型トレーラーへ積み込み製材工場へ直送

### 2 目標

製材工場までの木材輸送コスト削減【約3割】

### 3 取組内容及び結果

木材を商品として扱い、効率的な流通・販売できる生産者側の体制整備のため、①採材・造材技術研修、②仕分け・検知に関する研修、③製材工場への視察研修等を実施し、作業員の技術の向上と意識の醸成を図りました。



## Ⅲ 低コスト造林

### 1 目的

育林経費や作業人員をできる限り抑え、かつ獣害防除ができる新しい育林体系を推進します。

### 2 目標（樹種：スギ、ヒノキ、1ha当たり）

疎植造林では、保育作業（下刈り、除間伐）の省略により、トータルの育林経費を約3割削減します。また、植林から主伐までの労働力を約3割削減します。

○植林・保育費を合わせた育林経費（概ね25年生まで）を試算すると、1ヘクタール当たり1,988千円（うち798千円が自己負担金）がかかります。

○また、植林から主伐までにかかる労働力は、約400人が必要です。

[H18.8 林務課調べ]



H21 実証地の状況（豊田市閑羅瀬地内）



### 3 取組内容及び結果

① 疎植造林	ア. 低密度植栽の導入	・現状：3,000本/ha ⇒ 低密度植栽：1,000～2,000本/ha
	イ. 下刈作業の省略	・現状：毎年・全刈り ⇒ 回数削減+坪刈・筋刈 ・造林木の通直性を高めるために天然生広葉樹と競合させます。
② 獣害対策	ア. 防護柵の設置	・造林地全体を海苔網等で囲い、シカ等の侵入を防ぎます。
	イ. チューブ等の設置	・チューブ等を単木的に設置し、食害を防ぎます。

○県内8箇所に「低コスト造林実証地」(H19～H21)を設置

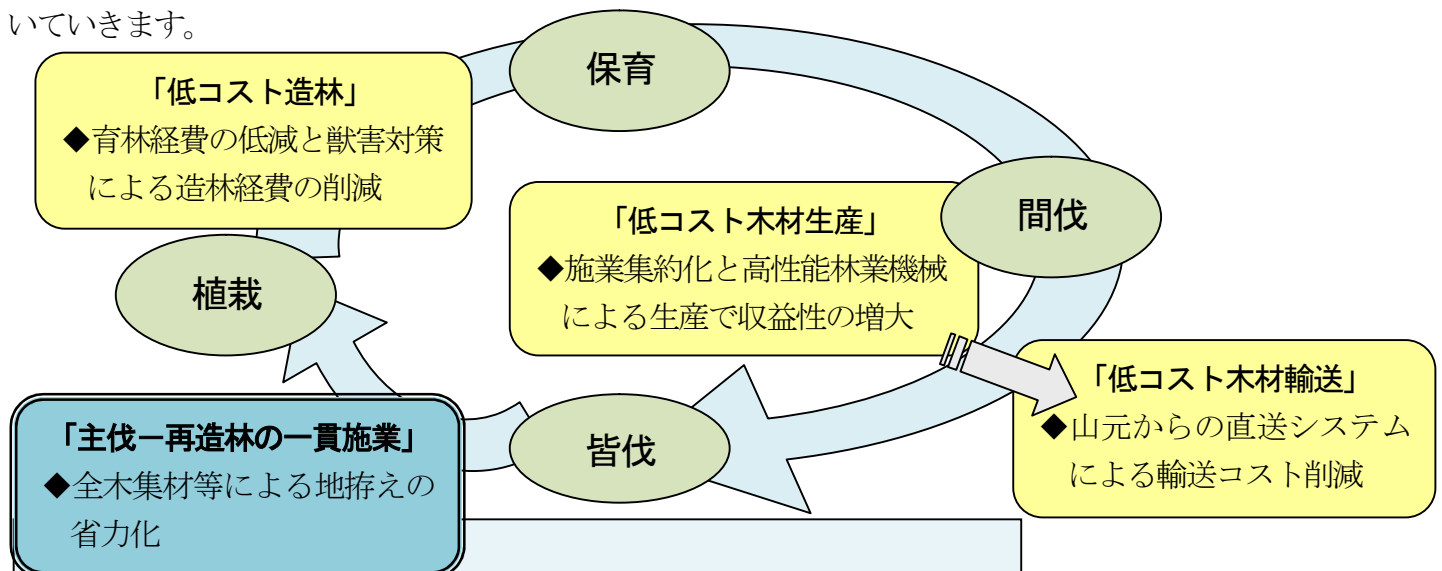
※岡崎市(1カ所)、豊田市(3カ所)、新城市(1カ所)、東栄町(1カ所)、2カ所は調査終了

○生育状況等の調査結果(H26)

- ・植栽後4～6年では、密度による樹高成長に差はあるものの、**有意差ではありません**でしたが、今後も成長量の調査とともに、低密度による樹幹の形状等の影響を調査していきます。
- ・下刈作業の省略により、雑草木による被圧の影響を一部受けていました。シカ等の生息密度が高まってきている地域においては、海苔網の効果が減退しているケースも見られることから、**強度が強く、食害を防止できる高さを確保した防獣ネットの実証を始めました**。また、倒木等により、獣害対策施設が破損する場合がありますので、**造林地の見回りと、メンテナンスが必要です**。

## IV 今後の取組と展望

低コスト林業の確立のため、生産コストの削減、輸送コストの削減、造林コストの削減というそれぞれの取り組みに繋がりを持たせ、伐採から育林までトータルコストの削減を推進し、健全な森林のサイクルに導いていきます。



本県の人工林の多くが利用期を向え、間伐に加え、主伐による木材生産と森林の確実な更新の推進が重要となります。そこで、主伐-再造林の一貫施業の現地実証を実施しました。

これらの取組みは始まったばかりであり、効率的な作業システムの定着や現場技術者の技術向上など、今後も継続的な普及指導を進めていきます。



現地実証の実施状況