

## 4 木材加工流通体制等の整備

# ☆大規模製材工場建設の事例☆(秋田県)

## 1 大規模製材工場に期待する効果

### (1) 直接的効果

- ・スギラミナの生産拡大
- ・一般材の県外市場開拓促進(大手流通、プレカット工場)

### (2) 波及効果

- ・県内製材業界の構造改革の促進
- ・民有林原木の生産拡大

## 2 大規模製材工場の課題

- ・採算性の悪化(円高による外材ラミナ価格の下落)
- ・経営の安定(組織力と営業力の強化)
- ・原木の安定確保(量・価格)



秋田スギ原木



建設中の大規模製材工場予定図

## 大規模製材工場の概要

- 1 事業主体 秋田製材協同組合
- 2 事業費 23.1億円(国、県補助金 10.8億円)
- 3 原木消費量(年間)及び仕入先(2シフト生産)
  - ・スギ 148千m<sup>3</sup>:市場、森林組合、素材生産事業体等
- 4 製品生産計画(年間)及び出荷先
  - ・一般製材品 39千m<sup>3</sup>:県内・外木材流通、プレカット工場他
  - ・スギラミナ 40千m<sup>3</sup>:県内集成材工場
- 5 原木の安定的仕入のための取組  
県森連等との「原木の確保に関する安定取引協定」の締結
- 6 製品の品質・性能確保のための取組  
製材JASの取得による製品仕訳技術の向上と人工乾燥材の安定供給

# ☆宮の郷工業団地を中心とする木材加工流通体制の整備☆(茨城県)

原木市場, 木材乾燥施設, ラミナ製材工場等(茨城県常陸大宮市の郷地内)

## 1 宮の郷工業団地内の施設整備の概要



○施設名  
宮の郷木材流通センター  
(原木市場)  
○事業規模  
原木取扱量50,000m<sup>3</sup>/年



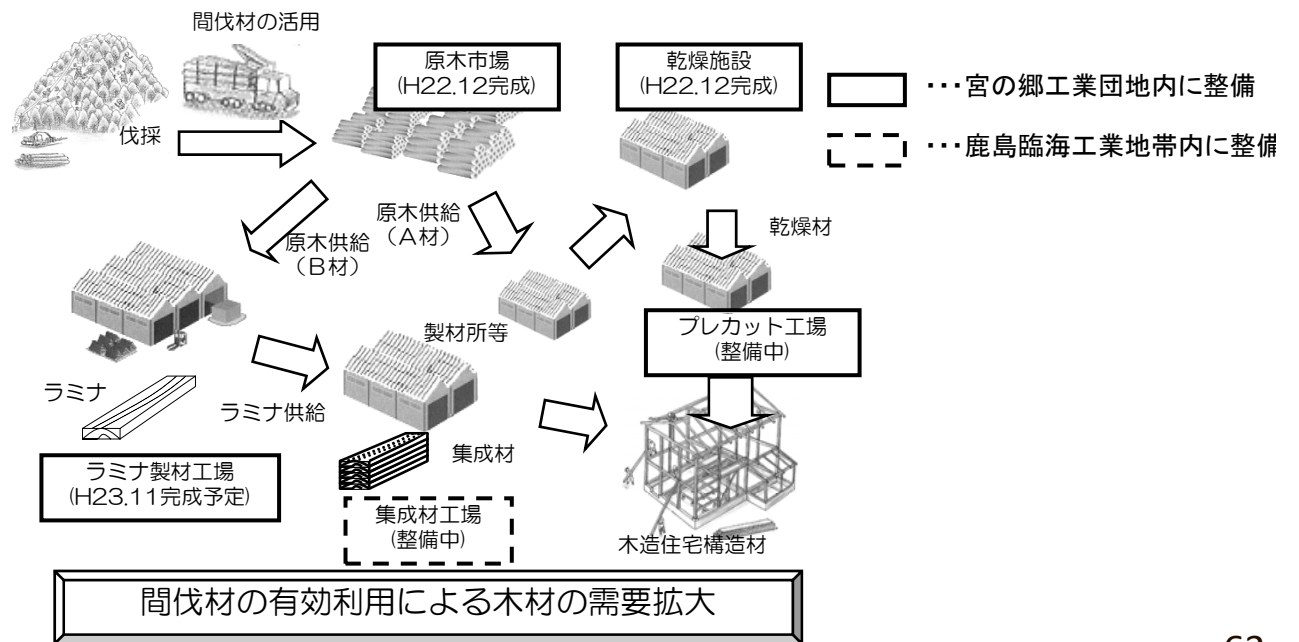
○施設名  
木材乾燥施設  
○事業規模  
乾燥材生産量5,000m<sup>3</sup>/年



○施設名  
ラミナ製材工場  
○事業規模  
原木消費量 120,000m<sup>3</sup>/年

- 1 工夫点
- 県産材利用促進検討会(H18.1設立)における林業関係団体, 森林管理署, 県等による意見交換の実施
  - インフラが整備された県工業団地の活用
  - 原木安定供給等に係る基本協定の締結
- 2 今後の課題
- 県産材の需要増加に対応した原木の安定供給への支援

## 2 木材加工流通体制の構築



# ☆県産材有効利用の拠点施設整備の事例☆(群馬県)

## 渋川県産材センター(群馬県渋川市白井)

施設の全景で、中心に製材棟、左にチップ棟、奥が選別棟。  
育った木を無駄なく活用し、林業の振興に取り組みます。



3mに造材された丸太は、選別機により  
A,B,C材に選別されます。山土場での選別  
作業が省力化され、生産効率が向上します。



C材は、製紙用チップに加工されます。以前は搬出されな  
かった材も搬出されるようになり、森林資源が有効活用され  
ています。  
今後は、木質バイオマス発電等への活用が期待されます。

### 概要(群馬県渋川市白井)

#### 1 施設概要

- 敷地面積 14,000 m<sup>2</sup>
- 建物面積 工場棟5棟1,724 m<sup>2</sup>、管理棟1棟185 m<sup>2</sup>
- 設備機器 選別機1台、リングバーカー1台、ツインバンドソー1台、  
ツイン丸鋸1台、ドラムバーカー1台、大型チップパー1台、  
台貫秤ほか
- 目標取扱量 30,000m<sup>3</sup>

#### 2 特徴

- A、B、C材のすべてを全量、定額で買取り、1次加工して  
用途に応じ販売する。B、C材の販路拡大により森林資源  
の有効活用を図る。
- 3m無選別材の受け入れに特化し、造材作業を単純化  
させ生産効率の向上により間伐施業の促進を図る。

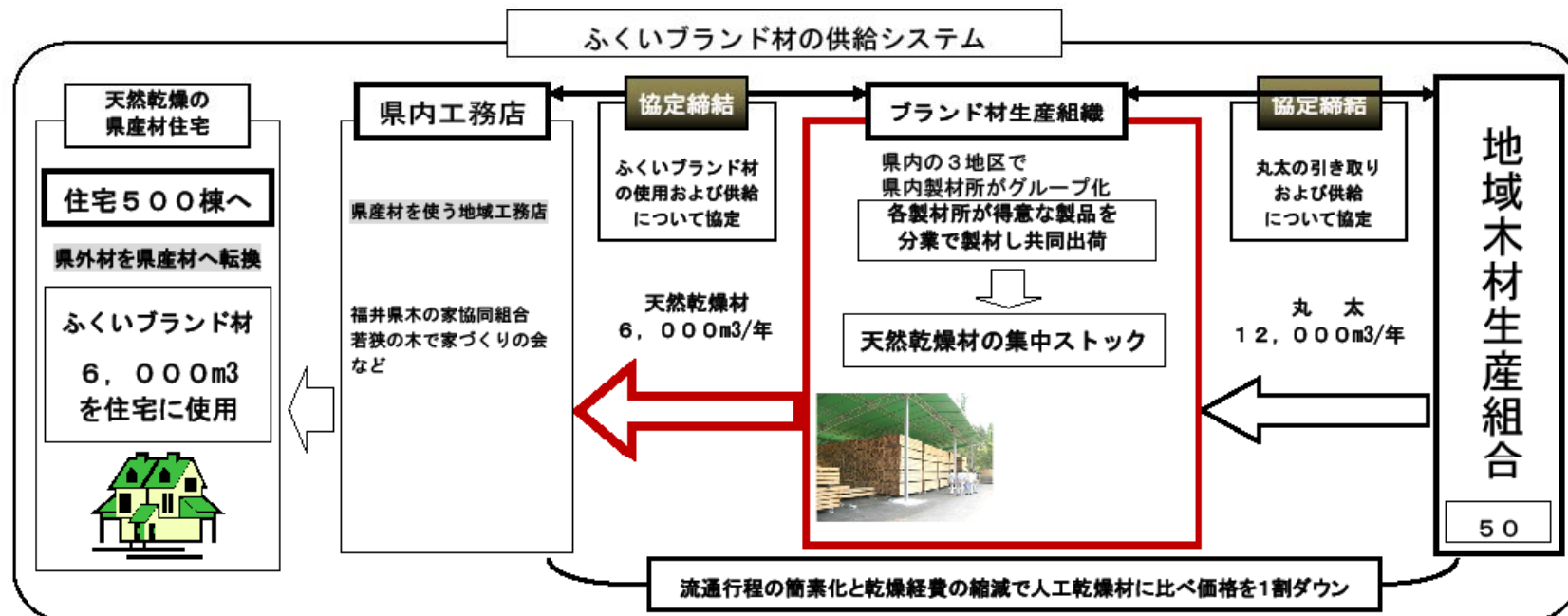
# ☆ふくい県産材供給センターの事例☆(福井県)

## 小規模製材所の連携支援

- 事業実施に至った経緯
  - ◎福井県は、小規模零細な製材所が多い
  - ↓
  - 品質の整った製材品を定時定量供給できない
  - 製材品はG材の流通がほとんど(乾燥材率13%)



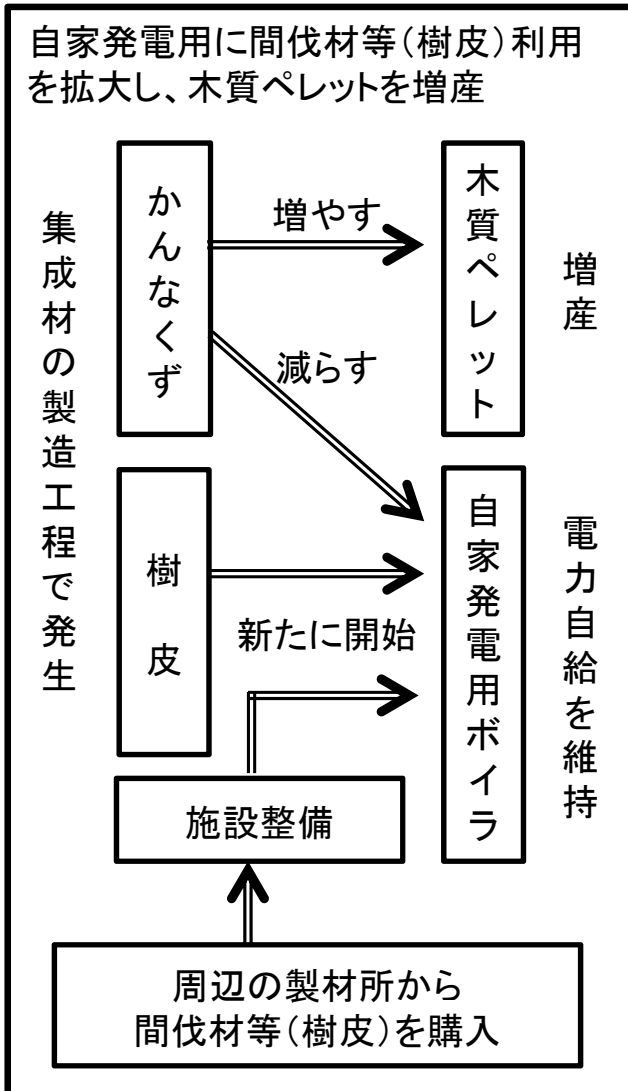
- 会員数 55 (製材所42 森林組合11 森林組合連合会1 木材(製品)市場1)
- 品質等を明示した県産材を、工務店に安定供給することを目的に設立
- 大径材を使用した柱等を天然乾燥により供給する仕組みを目指す



問題点: 価格・品質の統一化、県産材の証明方法、会員の意識の問題等

# 木質バイオマス利用施設等整備の事例(岡山県)

## 銘建工業本社工場(岡山県真庭市)



専用運搬車を導入して周辺の製材所から間伐材等(樹皮)を収集



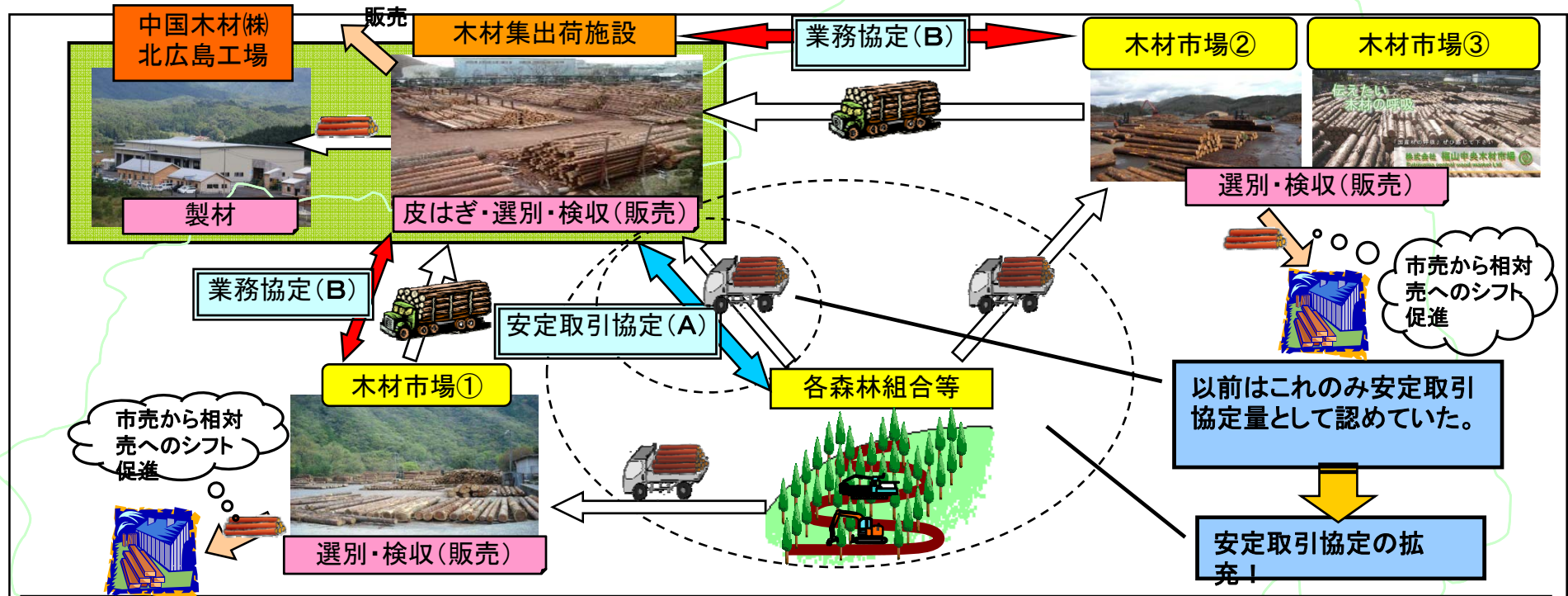
既設の自家発電用ボイラに自動投入施設を整備して間伐材等(樹皮)を新たに燃料として利用

### 概要

- 1 間伐材等(樹皮)利用量  
6,300m<sup>3</sup>/年(原木換算)
- 2 間伐材等(樹皮)の安定供給  
周辺製材所で発生する間伐材等(樹皮)を購入・収集運搬
- 3 間伐材等(樹皮)の安定利用  
間伐材等(樹皮)を破砕・乾燥して自家発電用ボイラの燃料に利用
- 4 木材の有効活用  
余ったかんなくずで木質ペレットを増産

# ☆新たな木材生産流通体制の構築事例（広島県）☆

## チャレンジプラン(CP)県産材新流通システムの構築



### 1 概要

・広島県では、H22に「2020広島県農林水産業チャレンジプラン」を策定し、最大目標である40万㎡の木材生産に向けた様々な取組を展開することとしている。

・県西部には木材集出荷施設とそれに併設して中国木材(株)北広島工場が整備されており、ここをひとつの拠点とした40万㎡の素材生産に対応できる物流ネットワーク体制が必要であるため、それまでの安定取引協定を拡充し、県内の木材市場等と連携した県内一体となる木材安定供給システムを構築させた。

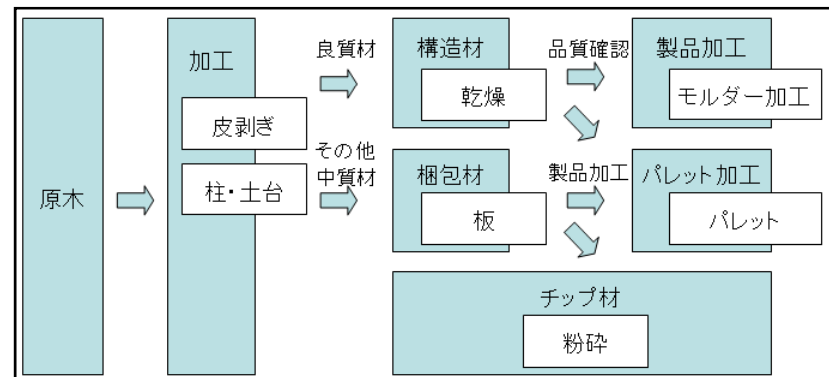
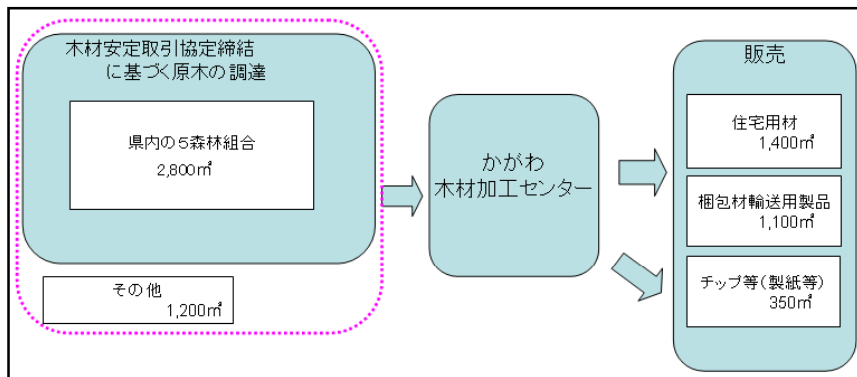
### 2 特徴

・木材集出荷施設と木材市場が業務協定を締結することにより、森林組合系統はもとより木材市場等の民間事業者との協力体制を強化できた。

・業務協定先の市場を中間土場として機能させることにより、必要な材のみの運材等が行なえるようになり、原木流通が効率化した。 67

# ☆木材加工流通体制等の整備の事例☆(香川県)

## かがわ木材加工センター(香川県高松香南町)



県内の主要と木材の安定取引協定を締結し、森林組合から県産ヒノキ材の供給を受け、販売・加工に当たっては県木材協会の協力により、県産木材の安定供給に取り組む。

製材から乾燥までの一連の作業を同一施設内で行い、主として県内で販売する計画。



施設の状況

### 概要

#### 1 原木取扱量(年間)及び仕入先

- ・ヒノキ 2,800 m<sup>3</sup>: 県内森林組合
- ・ヒノキ 1,200 m<sup>3</sup>: 市場等
- 4,000 m<sup>3</sup>

#### 2 製品出荷量(年間)及び出荷先

- ・構造材、造作材等 2,500m<sup>3</sup>: 住宅メーカー、地元工務店

#### 3 原木の安定的仕入のための取組

県内の5の森林組合と木材の安定取引協定を締結

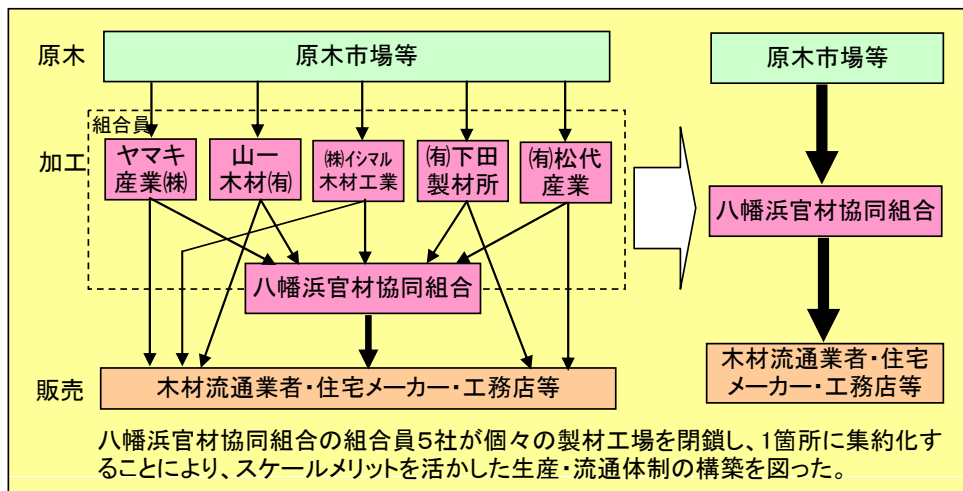
#### 4 製品の品質・性能確保のための取組

- ・JASの取得



# ☆共同製材加工施設の整備事例☆(愛媛県)

## 八幡浜官材協同組合(愛媛県大洲市成能)



八幡浜官材全景



木材乾燥機500m<sup>3</sup>(高温12基、中温1基)

### 概要(H23年度目標)

#### 1 原木取扱量(年間)及び仕入先

- ・スギ:12,000m<sup>3</sup>、ヒノキ:48,000m<sup>3</sup>
- ・県内調達:60%、高知県:30%   ・市場経由:70%、直送:30%

#### 2 製品出荷量(年間)及び出荷先

- ・構造材:27,000m<sup>3</sup>、造作材:9,000m<sup>3</sup>
- ・県内:30%、中部圏:30%、関西圏:15%、四国:15%

#### 3 製品の品質・性能確保のための取組

- ・森林整備加速化・林業再生事業を活用し、最新鋭の柱材加工機や木材乾燥機、グレーディングマシンを導入し、高性能で高品質な製品の安定供給を目指している。
- ・現在、構造用製材のJAS認定を取得しており、今後、人工乾燥構造用製材・機械等級区分構造用製材を取得予定。

# ☆木材加工流通体制等整備の事例☆(佐賀県)

(様式2-②)

「県産乾燥木材認証制度の創設・共同生産」 人工乾燥木材の安定供給促進

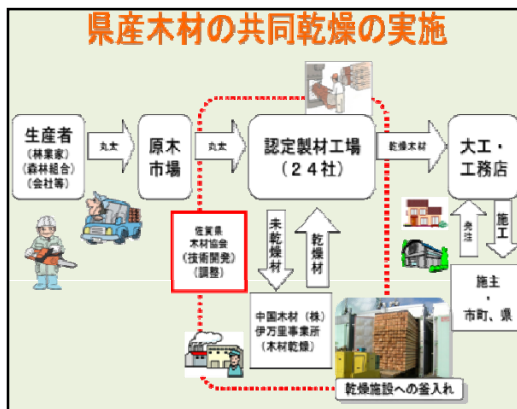
## ☆県産乾燥木材の安定した流通を目指した取組

- ・ 県産乾燥木材の規格基準を定めるとともに、県産乾燥木材を生産する製材工場(24社)を認定した。



認定製材工場で生産された「県産乾燥木材」には、このようなスタンプが押されています。

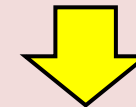
- ・ 県産乾燥木材の共同乾燥工程の基本パターンを作成し、また、県産人工乾燥木材の共同生産を行っている。



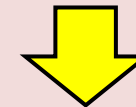
## 県産乾燥木材PRの事例

- 県産乾燥木材を県民の方に、理解してもらうため、「木造住宅見学会」を実施している。

伐採現場  
の見学



製材工場  
の見学



一般住宅  
の見学



# ☆高品質なスギ平角材生産の事例☆(大分県)

## 高周波蒸気複合乾燥機による大分方式平角乾燥材(仮)の生産

### 1 特徴

- ・乾燥時間の短縮(高温14日→高周波7日)
- ・平準な含水率(材芯でも含水率15%以下)
- ・表面と内部に割れが無く、自然に近い色と香り

### 2 効果

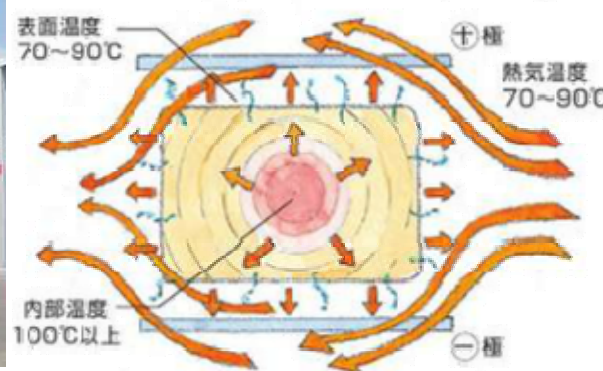
- ・増加する大径材の利用拡大(41年生以上が50%)
- ・オール大分方式乾燥材による邸別発送の確立

### 3 生産・販売体制

- ・(株)日田十条(日田市)、佐伯広域森林組合(佐伯市)、(株)岩田材木店(宇佐市)が年6,600m<sup>3</sup>の生産を計画
- ・県研究機関が技術指導から販促活動まで全面バックアップ
- ・建材フェアでのメーカー営業等により全国に周知



(株)日田十条の高周波蒸気複合乾燥機



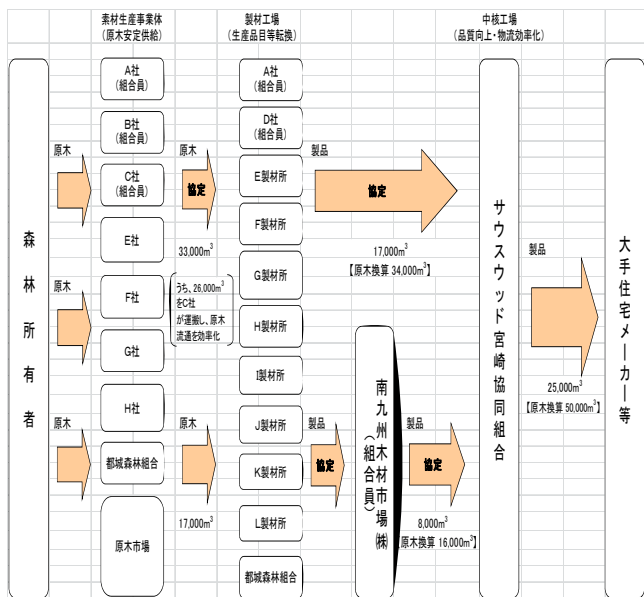
高周波蒸気複合乾燥機のご概念図

10.9	11.9	11.4	11.5	10.4
12.4	13.5	12.7	13.4	12.0
12.6	13.5	12.7	13.6	12.4
12.1	13.3	12.6	13.4	12.2
10.8	11.5	11.4	11.8	7.4
平均値				12.0

含水率の分布(材芯でも15%以下)

# ☆木材加工体制(水平連携タイプ)の新たな取組事例☆(宮崎県)

## サウスウッド宮崎協同組合(宮崎県都城市高城町)



説明文 天然乾燥状況



説明文 木材乾燥機



説明文 モルダ加工仕上・梱包




### 概要

- 1 原木取扱量(年間)及び仕入先  
 22年度 ・スギ 約26,000m<sup>3</sup>(原木換算) : 製材工場等  
 将来計画 ・スギ 50,000m<sup>3</sup>(原木換算) : 製材工場等
- 2 製品出荷量(年間)及び出荷先  
 ・構造材 100m<sup>3</sup> : プレカット工場、木材販売店他  
 ・羽柄材 12,800m<sup>3</sup> : プレカット工場、木材販売店他
- 3 原木の安定的仕入のための取組  
 ・各素材生産事業体と製材工場との間で原木供給に係る協定を締結  
 ・製材工場及び木材販売業者とサウスウッドの間で製品協定に係る協定を締結  
 ・各製材所の負担を軽減するため、検品・選別等は自社で実施  
 ・1年を通し、景気の良しあしに関係なく仕入を実施
- 4 製品の品質・性能確保のための取組  
 ・含水率・加工精度の徹底  
 ・専門家による直接指導等を実施し、乾燥技術や品質管理技術の確立を図る。  
 ・製品販売先へヒアリングを行い、品質の改善を実施

## 5 素材生産体制の強化

# ☆素材生産体制の強化の事例☆(北海道)

## 先進林業機械の導入・改良による素材生産の効率化

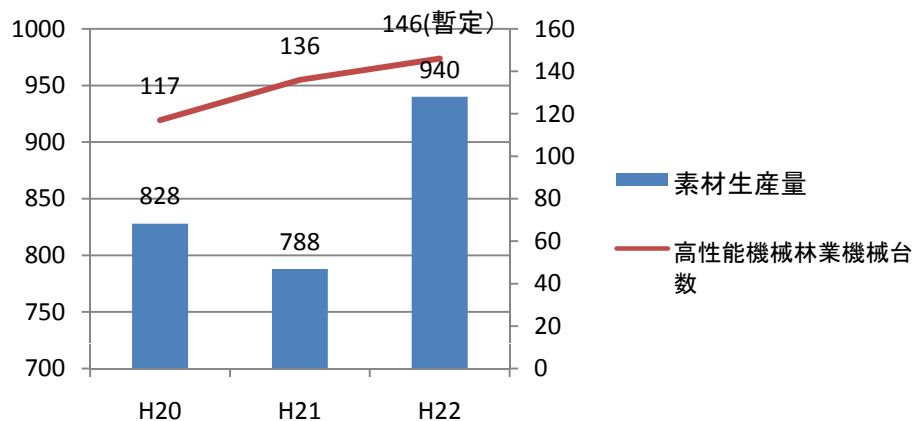
事業実施主体	大澤木材(株)(釧路市)		佐藤木材工業(株)(紋別市)		鶴居村森林組合(鶴居村)	
主な導入機械	<p>フォワーダ (松本システムエンジニアリング[福岡県])</p> 		<p>ハーベスタ (ボンセ[フィンランド])</p> 		<p>林業用トラクタ (ヴェルナー[ドイツ])</p> 	
機械の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新開発国産8輪高速フォワーダ</li> <li>・コンピュータによらず油圧制御</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベースマシンが建設機械ではなく、林業専用機</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業用トラクタをキャビン回転式林業用に改良</li> <li>・林地内に入らないウインチ集材</li> </ul>	
取組の目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・素材生産の一連作業の中で、停滞気味となるフォワーダ集材の改善による生産効率の向上</li> <li>・メンテナンスコストの軽減</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産能率の高い機械で、2人班構成など、生産効率を飛躍的に向上</li> <li>・労働災害の安全対策</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・自走による現場間移動で効率化</li> <li>・ウインチによる集材効率の向上</li> <li>・水土保全に配慮した森林施業</li> </ul>	
主な作業システム	<p>【導入前】 ハーベスタ ↓ フォワーダ(クローラ)</p>	<p>【導入後】 ハーベスタ ↓ フォワーダ(ホイール)</p>	<p>【導入前】 チェーンソー ↓ グラップル ↓ ブルドーザ ↓ ハーベスタ ↓ グラップル</p>	<p>【導入後】 ハーベスタ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ コンビマシンフォワーダ</p>	<p>【導入前】 フェラーバンチャ・チェーンソー ↓ グラップル ↓ ハーベスタ ↓ グラップル・フォワーダ</p>	<p>【導入後】 チェーンソー ↓ 林業用トラクタウインチ ↓ 林業用トラクタハーベスタ ↓ 林業用トラクタグラップル</p>
実証結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3月の実証結果(林内積荷565mの平均時速) 従来機(クローラ) 9.3km/h 新機械(ホイール) 11.4km/h</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・2月の実証結果 従来システム 9.6m<sup>3</sup>/人日 新システム 14.4m<sup>3</sup>/人日 計画時目標 15.0m<sup>3</sup>/人日</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・12月の実証結果 従来システム 11.3m<sup>3</sup>/人日 新システム 11.2m<sup>3</sup>/人日 計画時目標 12.0m<sup>3</sup>/人日</li> </ul>	
今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・走行スピードはもとより、操作性、安全性、耐久性の向上のための改良</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・オペレーターの操作技術の習熟</li> <li>・ハーベスタの生産能力に見合う集材の検討</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラクタウインチ集材と他の機械との最適な組み合わせ(作業システム)の検証</li> </ul>	
H23の取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たにグラップルローダ装着車の製作</li> <li>・ベースマシンとしての可能性を検討</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・多積載の高速ホイールフォワーダを導入(非補助)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラクタアタッチメントの地拵え機を国費リース事業で借り上げし、検証</li> </ul>	

## 針葉樹と広葉樹の素材生産量の拡大への取り組み

### 高性能林業機械の導入による素材生産量の増加

素材生産量の拡大に直結する高性能林業機械等の導入支援(国庫補助の活用)により、H21年度末現在136台が稼働。

それに伴い素材生産量が828千 $m^3$  (H20)から940千 $m^3$  (H22)と13%ほど増加。



### 県単独事業の取り組み

#### ○ 秋田スギ未利用資源活用促進事業

(民有林の12齢級以下のスギ人工林における搬出間伐を促進するため、伐採から搬出・運搬の一連の作業に対して、1,000円/ $m^3$ を森林所有者へ交付。)



#### ○ 広葉樹資源活用フロンティア事業

(用途別に仕分け生産した広葉樹資源を多様なニーズ先に安定供給し、循環資源として病虫害等に強い森林の育成を図るため、森林調査に18,000円/ha、仕分け経費に800円/ $m^3$ 、運搬経費に2,000円/ $m^3$ 、需給調整活動に2,000円/haを森林所有者、林業事業者等に交付。)

