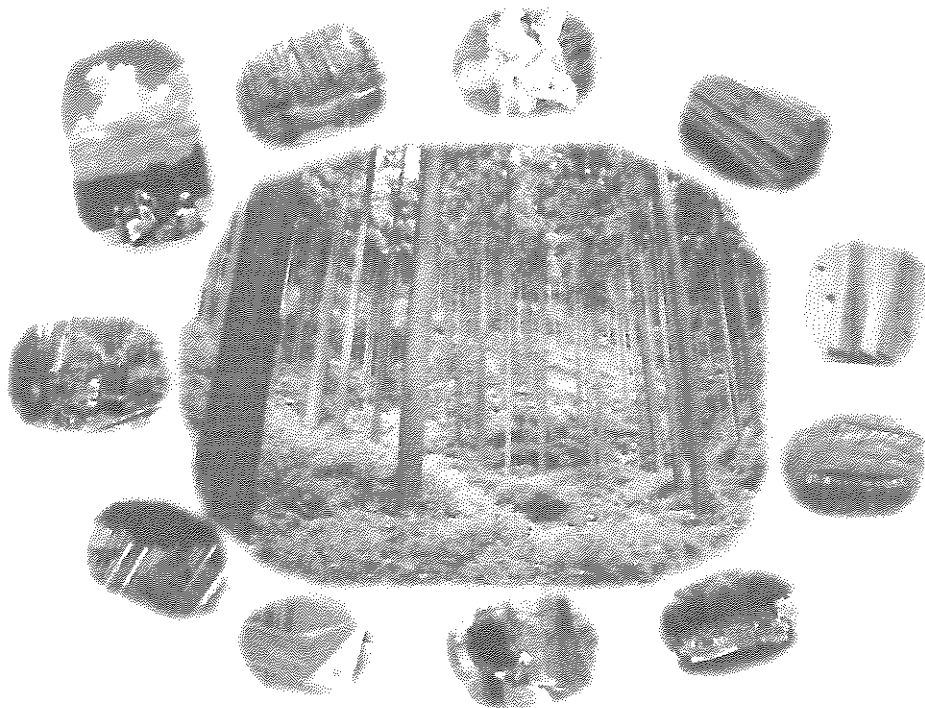


とっとり

## 森と緑の産業ビジョン

～とっとりグリーンウェイブの進展と

林業・木材産業の成長産業化に向けて～



平成26年5月

鳥 取 県

# 目次



## 1 はじめに



## 2 森林・林業・木材産業をめぐる新たな動き

(1) とっとりグリーンウェイブの展開

(2) 森林をめぐる新たな風



## 3 鳥取県が目指す「森と緑の産業」の実現に向けて

**目指す方向Ⅰ** 森が生きる ～森林を守り育てていく～

(1) 持続可能な森林経営の確立

(2) 里山とともに生きる営みを推進

(3) 森の活用、カーボンオフセットの森づくりの推進

(4) とっとりグリーンウェイブの発信・展開

**目指す方向Ⅱ** 木が生きる ～木を使って地域が循環する～

(1) 県産材の利用拡大

(2) 木質バイオマス利用の推進

(3) 林産物の高度利用

**目指す方向Ⅲ** 人が生きる ～森林を舞台に人が育つ～

(1) 森林を支える人づくり

(2) 社会貢献活動を通じた人づくり



## 4 森林・林業・木材産業の現状と課題



## はじめに



### (1) 策定の趣旨

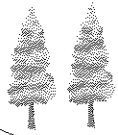
- 平成25年5月26日に開催された第64回全国植樹祭を機に、緑化を通じ環境保全のために自ら行動する「とっとりグリーンウェイブ」<sup>\*</sup>や県民の森林に対する意識・認識が広まりつつあります。
- 森林は公益的機能の発揮により、県民に様々な恩恵をもたらすだけでなく、産業の基盤としてもとても重要な価値を有しています。
- 森林をめぐるのは、林業や木材産業という観点だけでなく、地域の資源を活用し、地域を豊かにする取組みである「里山資本主義」という新たな価値観で見直す動きも出ています。
- この時期に、とっとりグリーンウェイブの更なる展開と林業・木材産業の成長産業化に向けた基盤強化、県産材の利用拡大、森林の公益的機能と林業経営が両立する森林経営を確立するための施策を講じていくことが必要であります。
- そこで、これまで本県の森林・林業・木材産業施策の基本としていた「鳥取県 森林・林業・木材産業再生プラン」(平成22年11月作成)を一新し、新たなビジョンを作成しました。
- 今後、このビジョンを基本に、持続可能な森林経営の確立に向けて、県民、関係者等の皆様と認識・思いを共有し、更なる施策展開を図っていきたいと考えています。

※とっとりグリーンウェイブとは、鳥取県の緑の豊かさ、環境の良さを全国にアピールし、自ら行動する県民運動として取り組んでいるものです。具体的には、植樹活動や森と親しむ活動、木を生活に取り入れる活動など、森林保全や環境保全に関する様々な活動を含んでいます。

### (2) ビジョンの目標年

- 概ね平成32年度を施策目標の達成年次として設定しています。

森林・林業基本計画や「農林水産業・地域の活力創造プラン」において、平成32年までに国産材供給量を3,900万<sup>m</sup>³に増加することとしていること、また、地球温暖化防止のための森林吸収源対策についても、平成32年度までに森林吸収量の算入上限値3.5%を確保することとしていることを踏まえ、ビジョンの目標年を平成32年度として設定しています。



# 森林・林業・木材産業をめぐる新たな動き

## (1) とっとりグリーンウェイブの展開

○ 平成25年5月26日、第64回全国植樹祭が開催されました。天皇皇后両陛下の御臨席を仰ぎ、全国から多くの皆様に御来場いただき、好天に恵まれ美しい大山がはっきりと見える中、「感じよう 森のめぐみと 緑の豊かさ」を国内外に伝える大会として成功を収めました。その前日には、第42回全国林業後継者大会が開催され、県内でがんばる林業後継者の姿を全国にお伝えすることができました。



天皇皇后両陛下ご臨席の御来場

○ 鳥取県では、全国植樹祭の開催を契機に、「美鳥（みどり）の大使」をはじめ県民の皆さまと一緒に、「第30回全国都市緑化とっとりフェア」「エコツーリズム国際大会 2013 in 鳥取」などの開催により、「とっとりグリーンウェイブ」の輪を全国に広げていくことができました。今後も、東日本大震災被災地の復興に役立てていただく苗木を育て届ける「とうほくとっとり・森の里親プロジェクト」等を着実に実施し、県民運動「とっとりグリーンウェイブ」を更に進めていきます。

御製 二首  
 (天皇陛下の御歌)  
 大山の遠くそびゆる会場に  
 人らと集ひて苗植ゑにけり  
 大山の果たてに望む窓近く  
 体かはしつついはずばめ飛ぶ

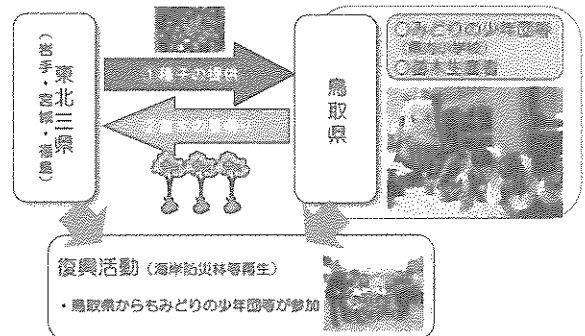
### 第64回全国植樹祭の開催概要

- ・開催日：平成25年5月26日
- ・式典会場：とっとり花回廊（南部町）
- ・植樹会場：とっとり花回廊いやしの森（伯耆町）  
 国立公園奥大山  
 鏡ヶ成高原めぐみの森（江府町）



とっとり花回廊での式典

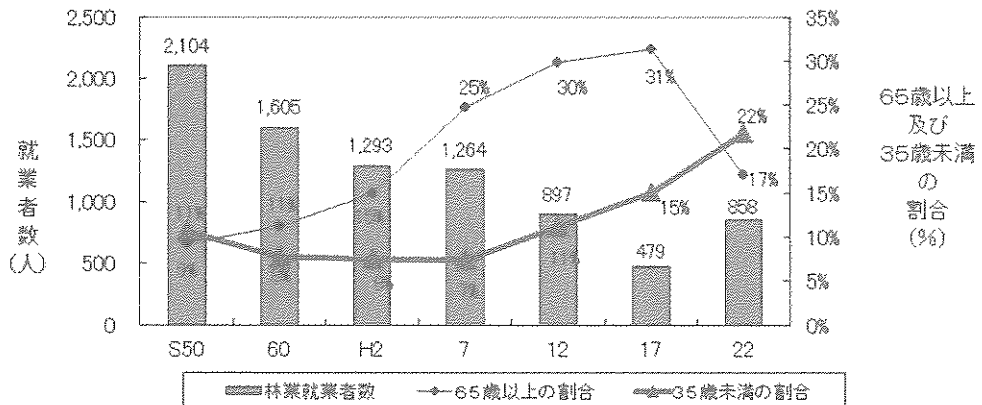
### とうほくとっとり・森の里親プロジェクトの流れ



## (2) 森林をめぐる新たな風

### 森で働く若者が増えています

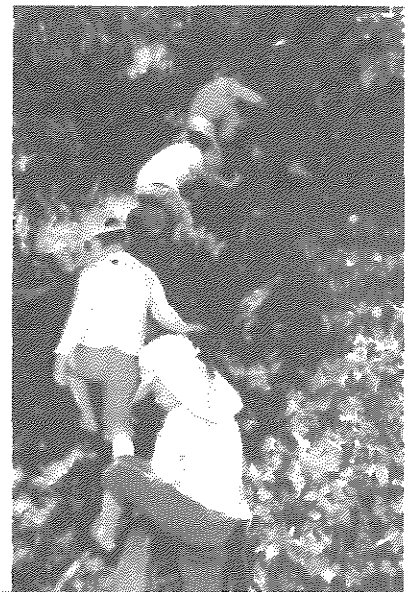
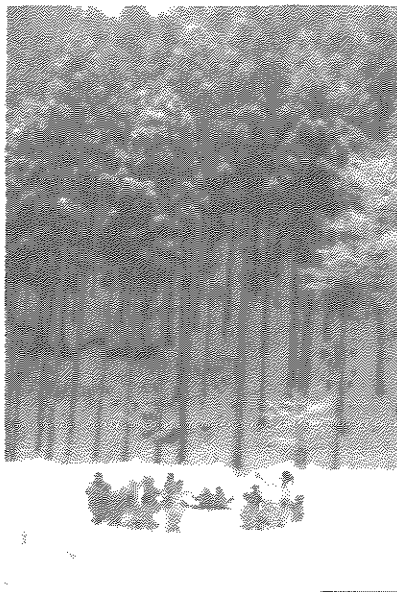
- 森林・林業に対する価値観の変化（自然の中で働きたいという意識や環境意識の高まり）、林業の現場で機械化が進んでいること等から、森林や林業への魅力や使命感を感じて集まってくる若者が増えています。県内の林業就業者に占める35歳未満の割合は22%と、65歳以上の割合17%を上回っています。
- 林業でいきいきと働く若者や女性の姿を県民にアピールする「とっとり緑の仲間の集い」の開催や県内の異なる事業体に所属する若手林業技術者による仲間づくりへの支援など、県ではこの動きを加速させるための取組を進めています。



林業就業者数及び65歳以上・35歳未満の占める割合の推移（概数値）

## 森と子育ての出会い

- 平成21年度に智頭町で始まった「森のようちえん・まるたんぼう」では、町全体に広がる複数の森をフィールドに活動されており、全国から注目を集めています。
- 活動の場所は毎日日替わりでどこの森で活動をするか子供の意見を聞きながら決定するなど、徹底した見守る保育を実践しています。また、雨の日も雪の日も毎日森の中へ出かけ、散歩やそり遊びをしたり、森の中で様々なことを自分の体や五感を使って体験する活動を展開しており、「森のようちえん」で育った子供は心身ともにたくましくなるとの声も聞かれています。



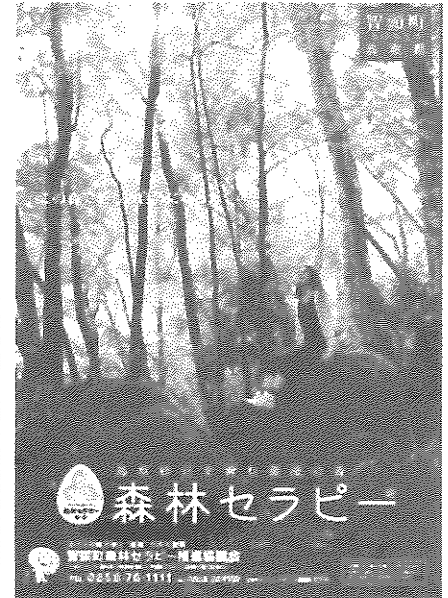
森のようちえん・まるたんぼう

- 「まるたんぼう」に入園するために移住をする家族が出てくるなど、「森のようちえん」は地域活性化の観点からも効果を生み出しています。そのほかにも、「森のようちえん」を通じた森林のイメージアップや保育士等の若い労働力の雇用の場になるという効果も出てきています。
- このように、森の中で幼児教育や保育を行う活動が県内でも広がりつつあり(平成25年12月現在、県内4箇所※)、森林の新たな活用を通じた地域の活性化がますます期待されています。(※平日開園しているもの)



## 森と医療との連携

- 智頭町の森林が平成 22 年 4 月に「森林セラピー基地」\*の認定を受け、森林セラピーを活用した地域づくりに取り組んでいます。智頭町森林セラピー推進協議会認定の「森のガイド」が案内する森林セラピー、セラピー食、民泊など、森林セラピーを中心としたトータルサービスを展開しています。



※森林の持つ癒し効果が専門家による生理・森林・物理実験により実証され、かつ、森林、遊歩道、休息・宿泊施設、専門のインストラクターの体制が整っている森林をNPO法人森林セラピーソサエティが「森林セラピー基地」として認定。現在、全国 53 箇所の森林が認定を受けている。

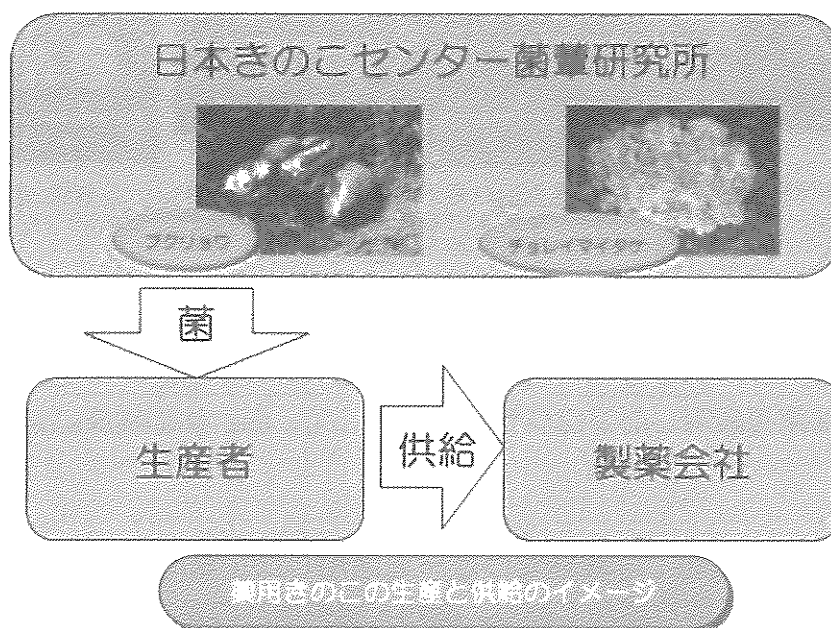
- 森林セラピーとは、ストレスホルモンが減少する、副交感神経活動が高まる（ストレスホルモンが減少する）、血圧・脈拍数が低下するといった医学的に実証された森林浴の効果を応用したプログラムを使用して、心と体の健康に活かそうという取組です。
- 鳥取県と智頭町では森林セラピーを活用した企業向けメンタルヘルスプログラムの確立と実証に取り組んでおり、関西・関東地方の企業を対象としたモニタリングも実施しています。



- 智頭町では、今後、企業とメンタルヘルスプログラムの契約を行い、県外から多くの社員を町内に招き入れ、医療・福祉分野と連携を行うこととしており、更なる地域の活性化が期待されています。

## きのここと医療との連携

- 国内の漢方薬や生薬製剤に使用されている薬用植物の多くは、中国などの国外からの輸入に依存しています（国内自給率は約 12%）。そのため、中国などの海外の状況によっては、生薬きのこを含む良質な薬用植物が日本に入ってこなくなる可能性も否定できません。
- そこで、国内唯一のきのこに関する試験研究機関である（一財）日本きのこセンター菌叢研究所（鳥取市古郡家）では、国内に分布すると推定される 6,000 種の野生きのこのうち 1,000 種約 1 万菌株を遺伝資源として保存しており、これらの良質で大量の遺伝資源を活用し、鳥取県と連携・協力して、ブクリョウやチョレイマイタケなどの生薬きのこの生産実用化に向けた研究を実施しています。



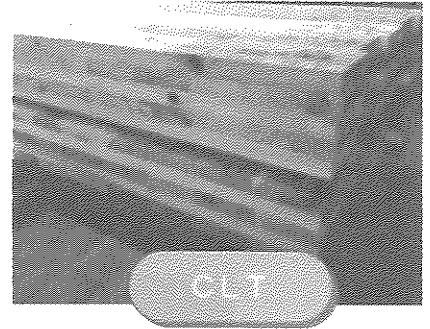
- また、近年、創薬向けの原料とするために原木生しいたけの製薬会社への提供も行われつつあり、新たな「きのこ産業」の創出が期待されています。

薬用成分	期待される薬効	備考
レンチナン	抗がん剤による免疫低下を補うための薬剤に活用	しいたけに含まれる
グアニル酸	血液さらさら効果	きのこ類に含まれる旨み成分
エルゴチオネイン	老化防止効果	きのこ類に含まれる抗酸化成分
エリタデニン	コレステロール低下効果	しいたけに含まれる
トレハロース	骨粗鬆症予防効果、美肌効果	しいたけに含まれる
$\alpha$ グルコシターゼ阻害活性	糖尿病予防効果	きのこ類に含まれる。



## 県産材の新たな活用（CLT、内装材、木質バイオマス発電）

- 近年、CLT（直交集成板）<sup>※</sup>や内装材など、県産材を使った新たな製品の利用・開発が期待されています。ヨーロッパでは、CLTを活用した高層建築物が建設されるなど利用が進んでおり、国内においても、高知県で国内第1号となるCLT建築物が建設されるなど、今後の利用拡大が期待されています。



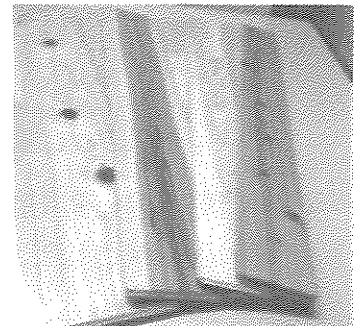
CLT

- 県内においては、（協）レングス（南部町）で内装用部材（Jパネル）として生産されていますが、今後、構造用部材としての生産拡大により、県産材の利用拡大に繋がるものと期待されています。

※CLT：Cross Laminated Timber（交叉・ラミネイト・ティンバー）の略（JAS（日本農林規格）では「直交集成板」と言う）。

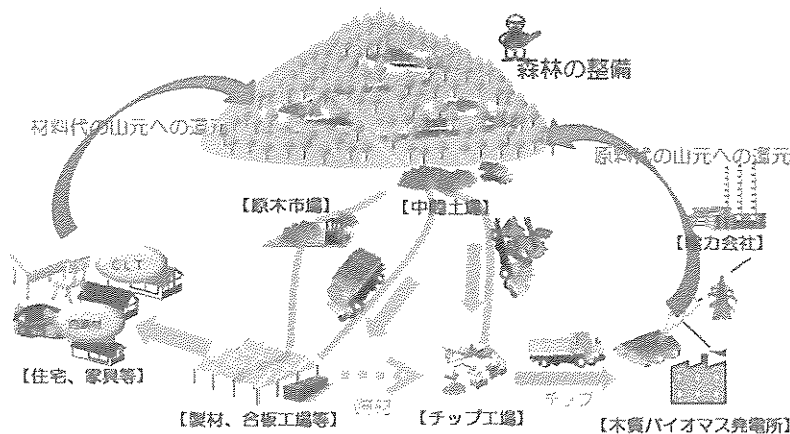
ひき板を縦横方向が直交するように積層接着したパネルで、近年、注目を集めています。欧米では、中・大規模のマンションや商業施設などの壁や床に用いられ、急速に普及が進んでおり、国内でもJAS規格が制定されるなど、普及に向けた動きが加速しています。

- また、県内に所在する大手建材メーカーの技術を活用し、県産材を使った床材・壁材などの内装材の開発が取り組まれるなど、市場ニーズに合った県産材の利用拡大も期待されています。



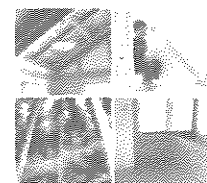
県産材を使用した床材

- 県では、これらの製品開発における連携・協力を行うとともに、県産材利用の利点をまとめた冊子「内装材利用のすすめ」を発行するなど、県産材の活用に向けた取組を行っています。
- このほか、県内において木質バイオマス発電所の事業化が決定し、これまで林内に放置されていた木材の活用も期待されています。



新たな製品の創出による資源・利益の循環イメージ

### 安全・安心な暮らし 内装材利用のすすめ

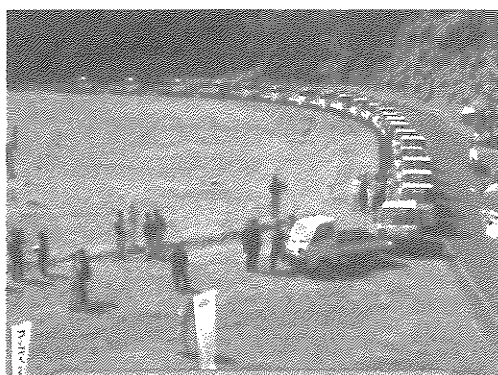


県知事官舎  
内装材利用のすすめ  
県産材利用のすすめ

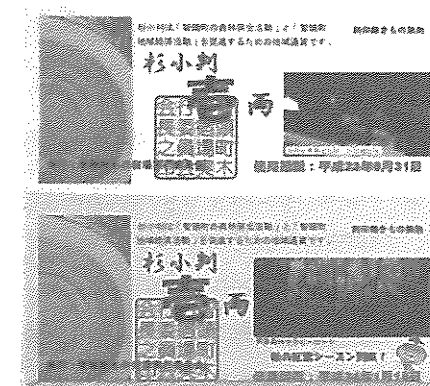
内装材利用のすすめ  
県産材利用のすすめ

## 県内で始まる「里山資本主義」

- 智頭町では、これまで林内に放置されていた残材を地域通貨と交換する「木の宿場(やど)プロジェクト」が行われています。
- これまで利用されてこなかった間伐材などを活用し、地域を豊かにしようとする取組は、県内における「里山資本主義」の代表的な取組といえます。

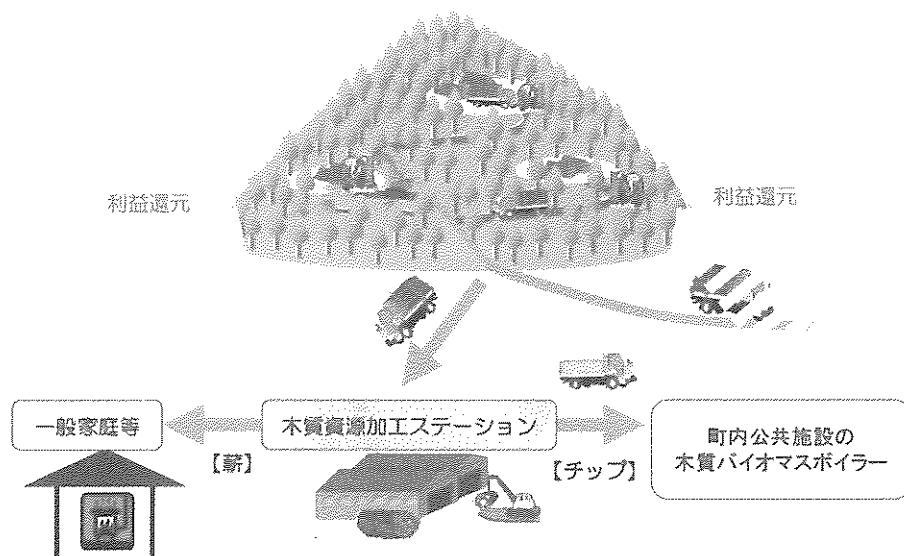


地域通貨と交換するための丸太を運ぶトラックの行列（木の宿場プロジェクト）



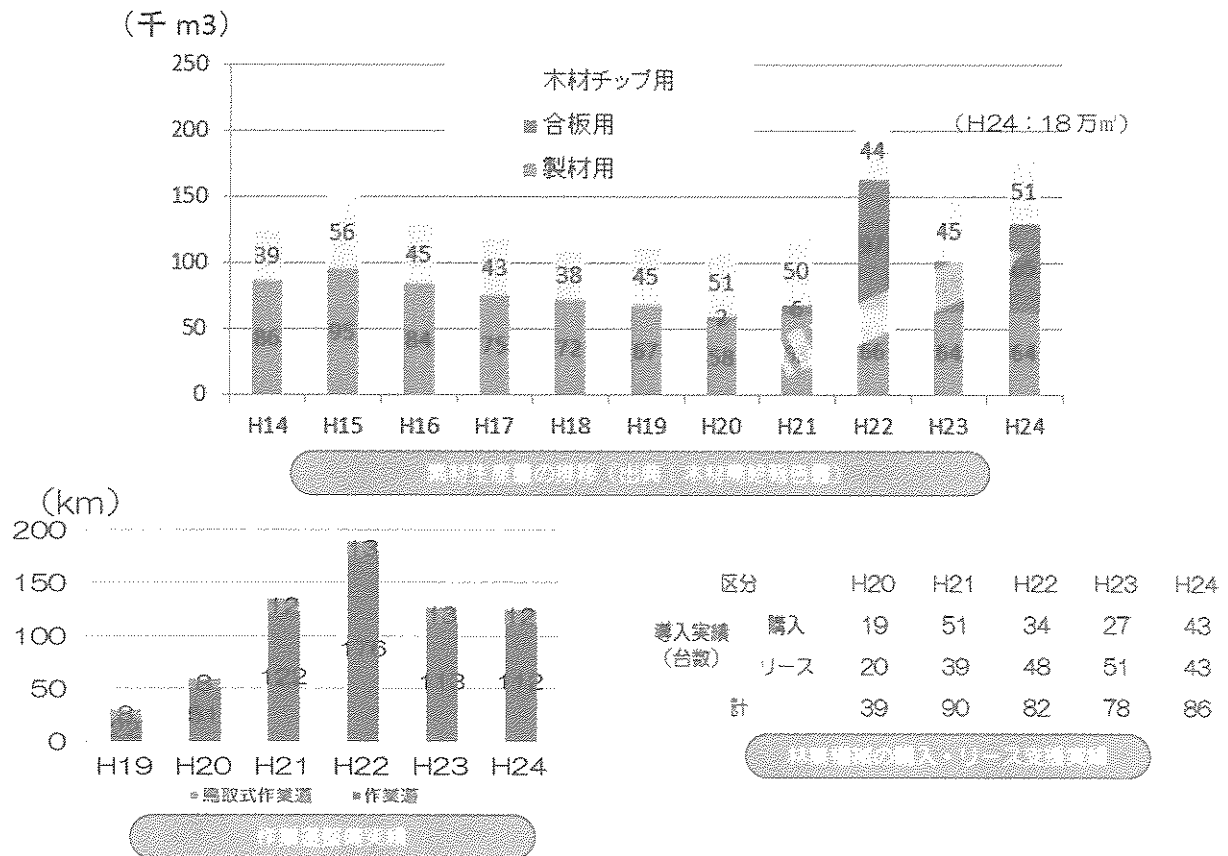
地域通貨（杉小判）

- また、若桜町では、「若桜町木質バイオマス総合利用計画」を作成し、資源の利用と確保を両輪として、木質バイオマスの熱利用に取り組んでいます。
- 町民・事業者等を対象とした薪ストーブや薪ボイラーの導入支援に取り組むとともに、公共施設への木質バイオマスボイラー導入などを通じ、木質バイオマスの地域内循環システムの構築や主要産業である林業・木材産業の振興を図っており、町内の産業の活性化及び雇用の創出が期待されています。



## 山が動き始めています

- これまで、施業の集約化、高性能林業機械の導入、路網の整備による素材生産コストの縮減を推進しており、素材生産量も大幅に増加するなど、着実に成果が出てきています。（素材生産コスト（山土場まで）H19：8,200円/m<sup>3</sup> → H23：7,700円/m<sup>3</sup>）



- 平成24年7月から、再生可能エネルギーで発電された電気を、その地域の電力会社が一定価格で買い取る「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」がスタートしました。その対象となるエネルギーとして木質バイオマスが位置づけられており、木質バイオマス発電の原料として、これまで未利用となっていた林地残材等の活用が期待されています。

バイオマスの種類	買取価格（H26） （1000円、1kWh当たり）
未利用木材	32円
一般木材等	24円
リサイクル木材	13円

- これまでの製材用材の需要に応えつつ、合板用材や新たな需要（木質バイオマス発電）にも応えるため、今後、素材生産量を大きく増加させることが期待されています。



# 鳥取県が目指す「森と緑の産業」の実現に向けて

- 本県の森林・林業・木材産業の将来をイメージし、そのために県民、森林・林業・木材産業関係者、行政等が取り組む必要な施策を3つの観点（「森が生きる」「木が生きる」「人が生きる」）から整理しています。
- 木材の安定供給と利用拡大を両輪とし、川上から川下の資源・経済の好循環を図ることで、持続的な林業経営と森林の公益的機能の発揮を両立する「持続可能な森林経営」の確立を目指していきます。



- 林業・木材産業の成長産業化（中山間地域の活性化、雇用の増加）
- 持続可能な森林経営の確立
- 森林の有する公益的機能の高度発揮

目指す方向 I

森が活きる ～森林を守り育てていく～

(1) 持続可能な森林経営の確立

持続可能な森林経営を確立し、森林の有する公益的機能を持続的に発揮していきます。

アクション[1] 森を守り育てる林業の低コスト化を推進（低コスト林業の実現）

○施業の集約化、計画的な路網整備による生産基盤づくり、高性能林業機械等の導入・活用（稼働率の向上等）、架線を活用した施業等により、林業の低コスト化を進めます。

○OGPS、GISの活用や地籍調査と連携した森林境界の明確化を進めます。

アクション[2] 県産材の安定供給や流通の合理化を推進

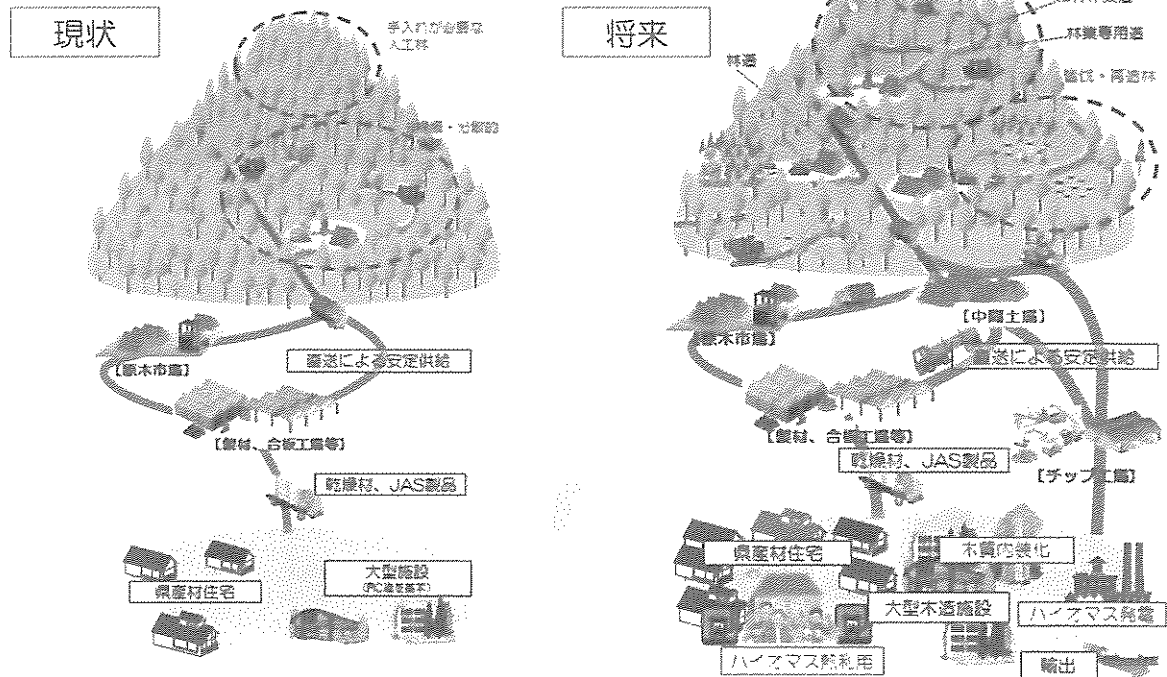
○原木の出材ロットの確保や中間土場の設置による効率的な供給システムを進めます。

○原木市場の役割にも配慮しつつ、大量の原木を消費するLVL・合板等高次加工工場や大規模製材工場、チップ工場等への直送体制の整備を進めます。

【目標指標】 森林経営計画策定率	19% (H24)	→	80% (H32)
素材生産量	18万m <sup>3</sup> /年 (H24)	→	38万m <sup>3</sup> /年 (H32)
間伐面積	2,764ha/年 (H24)	→	4,200ha/年 (H32)
素材生産費用（山土場まで）	7,700円/m <sup>3</sup> (H23)	→	6,000円/m <sup>3</sup> (H32)
原木の直送量	6.7万m <sup>3</sup> /年 (H23)	→	24万m <sup>3</sup> /年 (H32)

森林・林業の将来イメージ

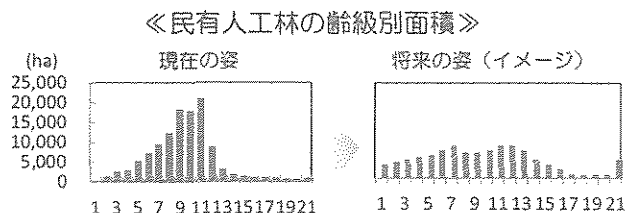
◆森林は県土の74%を占める豊富な資源。毎年約70万m<sup>3</sup>程度（人工林）の資源が増加。生産コストを削減し、収益を確保する仕組みが整備されつつあります。これを更に進めていくため、効率的な路網整備や林業機械の稼働率向上などを図っていく必要があります。



### アクション[3] 森林資源の平準化を促進

○造林コストの低減を図りながら、皆伐・再造林等により森林を若返らせ、将来に渡って森林経営が可能となる資源構成を目指します。

○再造林に当たっては、スギ・ヒノキだけでなく、少花粉スギや広葉樹などの植栽も進めます。



【目標指標】 再造林面積	30ha/年 (H23)	→	200ha/年 (H32)
素材生産量(再掲)	18万m <sup>3</sup> /年 (H24)	→	38万m <sup>3</sup> /年 (H32)

### 主伐・再造林について

◆愛媛県のA森林組合では、主伐から植栽・下刈りまで含めたプラン提案を行い、持続可能な森林の運営を行っています。主伐後の収入の見込めない保育施業に対応するため、主伐時の木材売上げから保育施業に要する経費を積み立て、主伐後の保育施業を実施する取組です。主伐時に使用する木材運搬車で植栽に使用する苗木を運搬するなどの一体的な施業が可能となり、コスト低減が図られています。

◆森林の若返りの必要がある一方で、植栽をしてもシカが食べてしまい、苗が育たないという問題も出てきています。県林業試験場では平成24年度から、植栽した苗木を筒状のシェルターで保護しシカの食害から苗を守るための試験を実施しており、耐雪性の確認を行いながら県内の普及を進めていきたいと考えています。

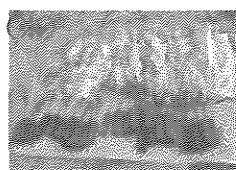


【植栽木をシェルターで保護したもの】

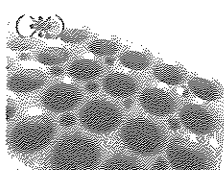


【少花粉スギの挿木苗】

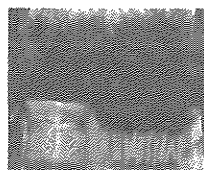
◆このほか、植栽本数を多様化したり、コンテナ苗やセラミック苗を利用した低コスト造林の取組も始まっています。植栽前の地表整理が省力化できる、植栽時期を選ばず年間を通して植栽が可能のため伐採と同時に植栽が可能、植栽が簡単で誰が植えても同じ効果が得られる、初期成長が良く下刈りなどの保育作業を軽減できる等の効果があり、最大で約50%以下まで造林コストが削減できるという試算もあります。



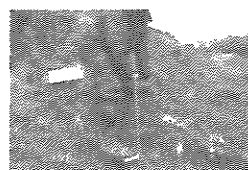
【コンテナ苗】



【コンテナ】



【セラミック苗】



【コンテナ苗の植栽】

(※近畿中国森林管理局HPより引用)

(2) 里山とともに生きる営みを推進

森林からの恵みを利用した営み・暮らしを推進するため、里山における広葉樹林や竹林などの整備を進めます。

アクション[1] 里山の再生を進めます。

- 機能の低下した広葉樹林や放置竹林の整備等により、里山の整備を進めるとともに、伐採した竹の有効利用を進めます。
- 地域の住民が行う里山の保全等の取組を進め、森林の有する多面的機能の高度発揮を目指します。

【目標指標】 放置竹林等の整備面積 57ha/年（H24） → 100ha/年（H32）

森林の有する多面的機能も発揮させるための取組

森林の有する公益的機能

◆本県の森林は、県土の約74%に当たる約26万haを占めており、木材等の生産だけでなく、県土の保全、水資源のかん養、地球温暖化防止などの多様な機能を有し、県民の生活に重要な役割を果たしています。また、これら森林の公益的機能の価値は、貨幣評価が可能なものだけでも、全国で70兆2,638億円、鳥取県では、8,227億円と評価されています。

機能の種類	評価額
水源かん養	降水の貯留 1,137 億円
	洪水の防止 686 億円
	水質の浄化 1,485 億円
県土の保全	表面侵食防止 3,689 億円
	表面崩壊防止 866 億円
地球環境保全	二酸化炭素吸収 127 億円
	化石燃料代替 11 億円
保健・レクリエーション	226 億円
合計	8,227 億円

里山を再生させるための取組

◆地域住民によって薪炭林等として利用されていた里山も、生活様式の変化等により放置され、荒廃が進んでいます。そこで、県では、地域の住民等が主体となっていく広葉樹の植栽や遊歩道の整備等の里山林の再生に向けた取組を支援しています。



里山でのクヌギ・ヤマザクラの植栽

森林環境保全税

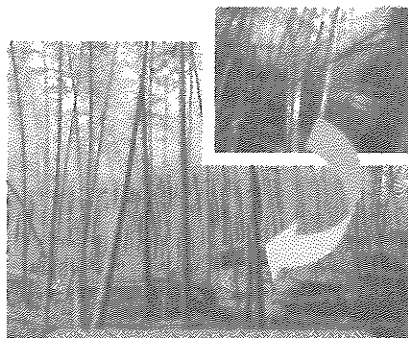
鳥取県では、平成17年度から「森林環境保全税」を導入しており、第3期目（平成25～29年度）となる制度がスタートしています。

- 趣旨：森林の持つ公益的機能の発揮のための森林整備及び森林を守り育てる意識の醸成
- 税額：[個人]年間500円、[法人]資本金に応じて年間1,000円～40,000円
- 税収額：約1.7億円（年）

【税収の主な用途】



適度間伐による下層植生の回復



放置竹林の整備



森林体験等への支援

### (3) 森の活用、カーボン・オフセットの森づくりの推進

都会で働く人の癒しの場や子育ての場としての森林の活用等を推進するとともに、地球温暖化防止に向けた仕組みである「カーボン・オフセット」を活用した森づくりの一層の推進を図ります。

#### アクション[1] 森林の新たな活用や環境保全とのつながりを深める取組を推進

○森林セラピーや森のようちえん等の森林を新たな観点で活かしていく取組を進めるとともに、森林認証による環境保全に配慮しつつ森林の付加価値を高める取組を進めます。

#### アクション[2] カーボン・オフセットを活用した森づくりを推進

○県民、企業によるオフセット・クレジットの購入、木質バイオマスエネルギーの積極的な利用によるカーボン・オフセットを通じた森づくりへの支援を進めます。  
○森林所有者、森林組合等林業事業体によるカーボン・オフセットを活用した森づくりを進めます。

【目標指標】 県有林 J-VER (J-クレジット) 販売企業数 19社 (H25) → 34社 (H32)

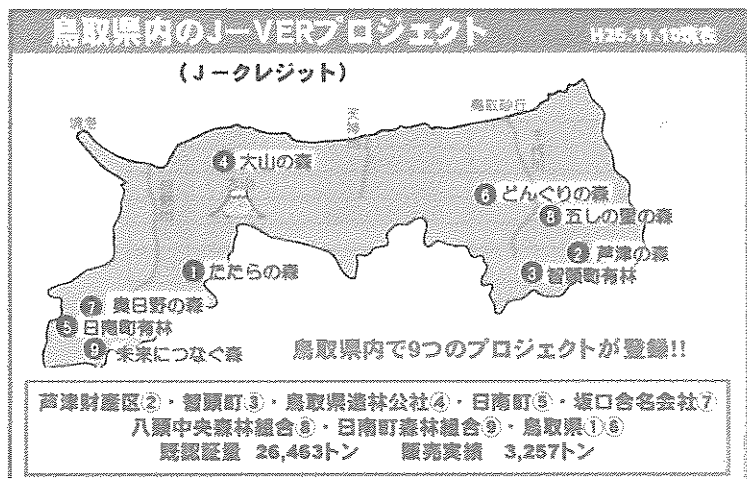
## カーボン・オフセット、森林認証について

### カーボン・オフセット

カーボン・オフセットとは、企業等が自ら排出するCO<sub>2</sub>の削減に努め、削減できない分について他の場所での排出削減・吸収活動に投資すること等により、自らの排出量を自主的に埋め合わせる仕組みです。

本県では J-VER 先進県として、これまで9つの J-VER プロジェクトが実施されています。

また、平成25年度から、これまでの J-VER と国内クレジット制度が統合し、J-クレジット制度が新たにスタートしています。



### 森林認証について

森林認証とは、独立した第三者機関が一定の基準を基にして、持続可能な森林経営が行われている森林かどうかを認証する制度です。更に、それらの森林から生産された木材・木材製品へラベルを貼り付けることにより、消費者が認証された材を買うことができるようにし、持続可能な森林経営を支援する取り組みです。

主な森林認証の名称	概要
FSC (Forest Stewardship Council)	<ul style="list-style-type: none"> <li>WWF (世界自然保護基金) を中心としてFSCが発足 (1993年)。世界的規模で森林認証を実施。</li> <li>10の原則と各規準に基づき、独立した認証機関が認証審査を実施。</li> <li>認証森林面積は約1億8,307万ha (80ヶ国)。CoC認証取得事業体は26,886 (114ヶ国) (2013年9月16日現在)。</li> <li>国内では、35カ所約40万ha (2013年9月16日現在)。</li> </ul>
SGEC (Sustainable Green Ecosystem Council)	<ul style="list-style-type: none"> <li>我が国の林業団体、環境NGO等により、SGECが発足 (2003年)。</li> <li>人工林のウエイトが高いことや希少な森林所有者が多いことなど我が国の実情に応じた制度を創設。</li> <li>認証森林面積は約125万ha。CoC管理事業体は376 (2014年3月31日現在)。</li> </ul>

注：林野庁HP及び各森林認証ウェブサイトの情報より作成



(4) とっとりグリーンウェイブの発信・展開

東日本大震災の被災地との絆をつなぐ取組等を進めることで、全国にとっとりグリーンウェイブを発信・展開します。

アクション[1] 県民運動「とっとりグリーンウェイブ」の展開

○鳥取県植樹祭の開催や第64回全国植樹祭の植樹会場である「いやしの森」を県民と共に整備するなど、県民や関係団体等とともに、鳥取県の緑の豊かさ、環境の良さを共有・情報発信し、自ら行動する県民運動「とっとりグリーンウェイブ」を進めます。

アクション[2] 「とうほくとっとり・森の里親プロジェクト」を推進

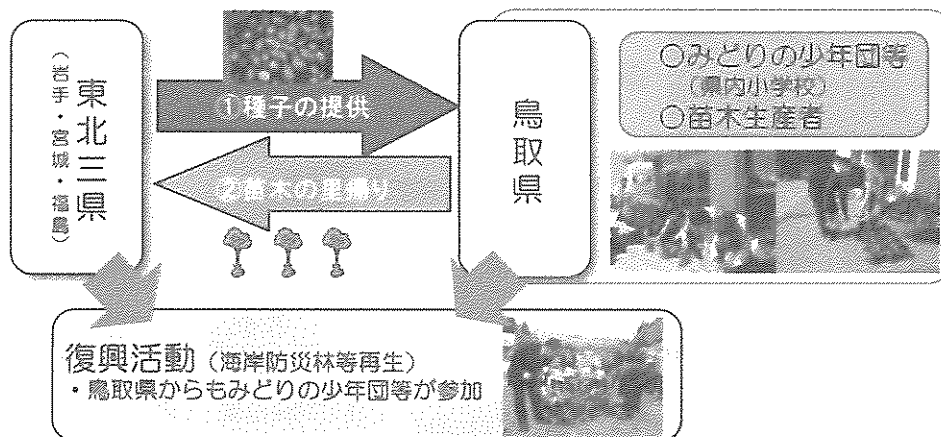
○東日本大震災により被災した東北3県（岩手県、宮城県、福島県）の種子を県内で育て、被災地の植樹活動へ里帰りをすることにより、震災復興に貢献するとともに、被災地との絆をつなぎ、とっとりグリーンウェイブの発信・展開を図ります。

とうほくとっとり・森の里親プロジェクト

平成24年度から、東日本大震災により被災した東北3県（岩手県、宮城県、福島県）の海岸防災林等の再生を支援するため、3県から種子を預かり、本県で大切に育て、苗木としてお返しする「とうほくとっとり・森の里親プロジェクト」に取り組んでいます。

平成25年11月には、県内で育てた苗木のうち、600本を3県に届け、緑の少年団等が関係者とともに植樹を行いました。今後も引き続きこのプロジェクトを実施することにより、被災地の方への励ましと支援の拡大を図ることとしています。

【プロジェクトの流れ】



【福島県第11回うつくしま育樹祭の植樹に参加】

目指す方向Ⅱ

木が活きる ～木を使って地域を元気にする～

(1) 県産材の利用拡大

県産材製品の開発・供給・利用を推進します。

アクション[1] 消費者が求める品質・性能の確かな製品の供給・販売を推進

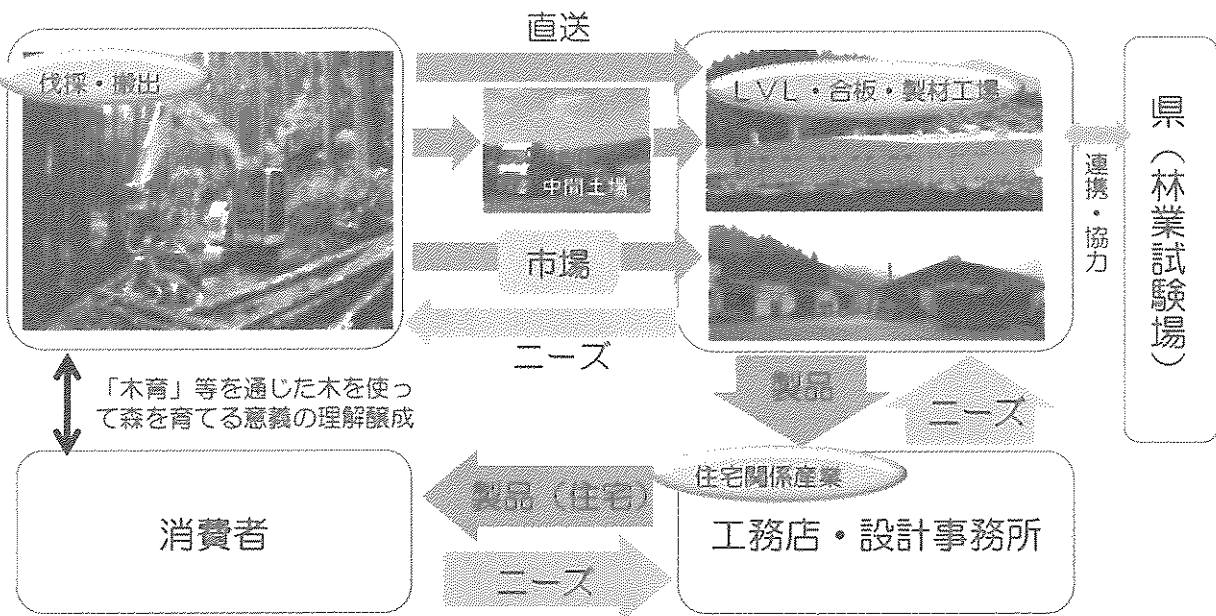
- 乾燥材、JAS（日本農林規格）製品の生産体制の確立を図ります。
- CLT、内装材など県産材製品の開発と販路拡大を進めます。
- 大手住宅メーカー等、県外や海外の販路拡大を進めます。

アクション[2] 県産材の積極的利用を推進

○木造住宅や公共建築物等での県産材利用を進めるとともに、「木育」を進め、木の良さや木を使って森を育てる意義を普及・啓発します。

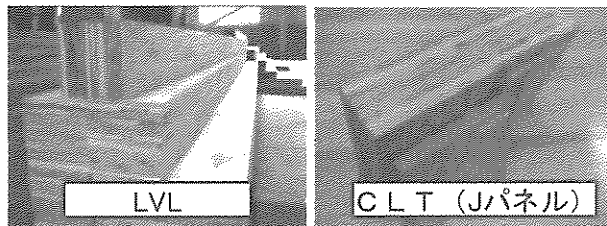
【目標指標】 乾燥材生産比率（製材品）	35%（H24）	→	70%（H32）
JAS製品出荷比率（製材品）	29%（H24）	→	50%（H32）

県産材製品の供給（イメージ）



○県内の主要工場の特徴

- 西部を中心に大規模な合板工場等が立地
- 境港市：(株)日新（合板）
- 日南町：(株)オロチ（LVL）
- 南部町：協同組合レングス（CLT）等



## (2) 木質バイオマス利用の推進

これまで搬出されず林内に放置されていた残材を熱や発電に利用することにより、化石燃料の代替を図り、地域の活性化や地球温暖化防止に貢献します。

### アクション[1] 木質バイオマスの熱や発電への利用を推進

○カーボン・ニュートラルという特性を持つ木材を熱利用・発電利用へ新たに活用することにより、雇用の創出による地域の活性化や地球温暖化防止対策を進めます。

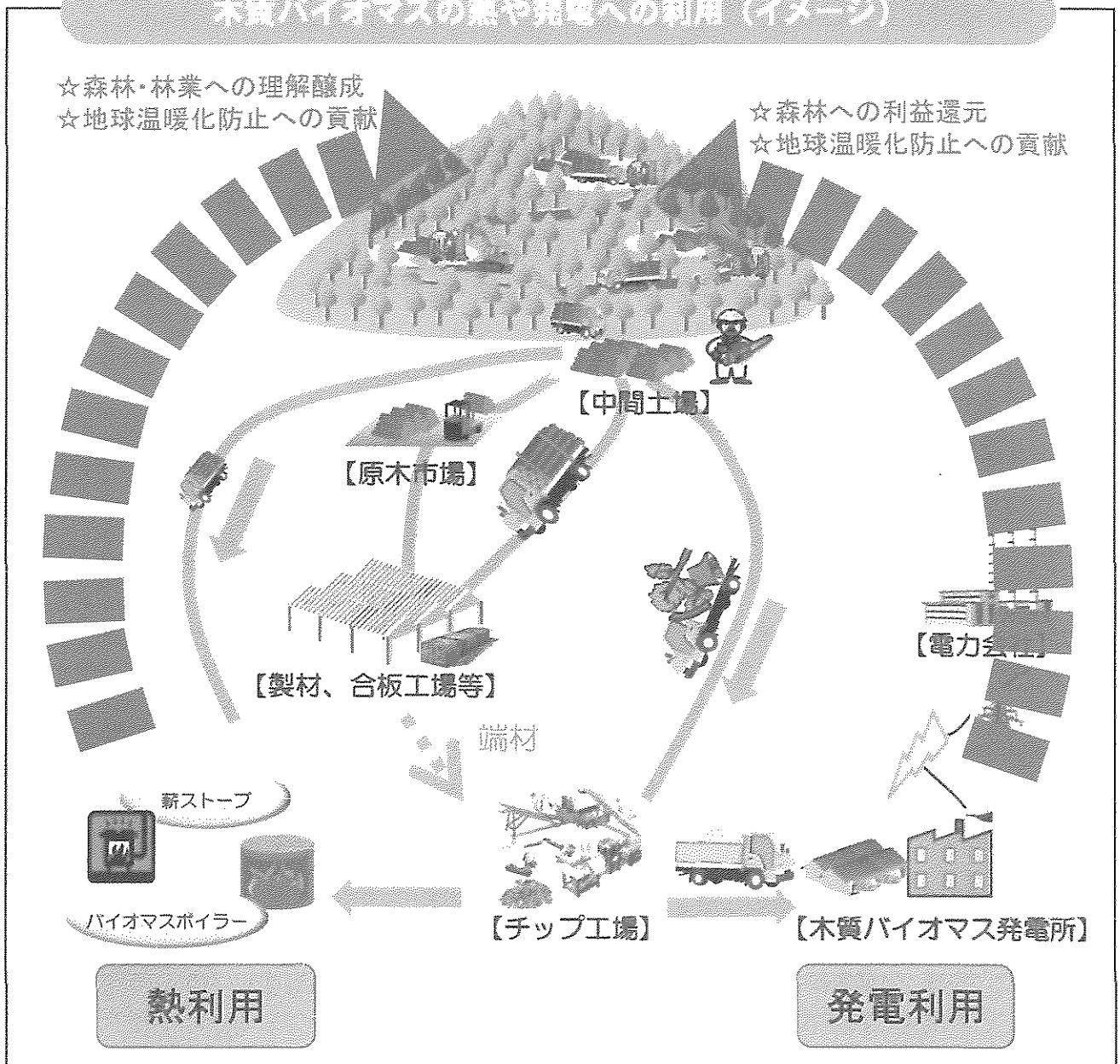
【目標指標】 素材生産量（再掲） 18万m<sup>3</sup>/年（H24） → 38万m<sup>3</sup>/年（H32）

※ 上記数量には、バイオマス利用だけでなく、製材用や合板用の木材利用を含みます。

### 木質バイオマスの熱や発電への利用（イメージ）

☆森林・林業への理解醸成  
☆地球温暖化防止への貢献

☆森林への利益還元  
☆地球温暖化防止への貢献



### (3) 林産物の高度利用

原木林の造成など原木しいたけの増産と品質向上のための取組や薬用きのこの実用化に向けた取組を進めます。

#### アクション[1] 新たなきのこ産業を創出

○需要の増加が見込まれるフクリョウ、チョレイマイタケなどの生薬用きのこや白色アラゲキクラゲ、無孢子性エリンギなどの食用きのこの安定した栽培技術の開発を目指します。

○薬用成分の含有量が多い原木しいたけを始めとするきのこ品種の確定を目指します。

#### アクション[2] 原木しいたけのブランド化を推進

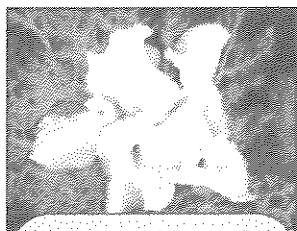
○原木しいたけ 115 号の販売戦略の確立や生産技術の向上を進めます。

○原木林の造成、「原木林マップ」の拡充や「ほだ場マップ」等を整備し、原木およびほだ場の安定的確保を目指します。

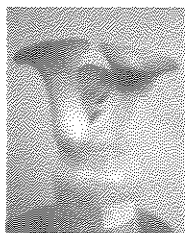
【目標指標】 原木しいたけ生産量	33 トン/年 (H24)	→	91 トン/年 (H30)
原木乾しいたけ生産量	19 乾トン/年 (H24)	→	24 乾トン/年 (H30)
薬用きのこの実用化	0 種類 (H24)	→	3 種類 (H30)

### 食用、生薬用きのこについて

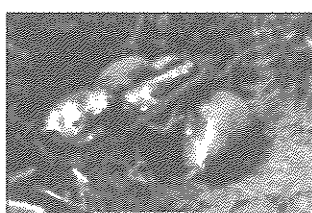
◆(一財)日本きのこセンター菌叢研究所(鳥取市古郡家)では、食用きのこ50品種を育成、品種登録しています。同研究所では、鳥取県と連携・協力し、県内の広葉樹資源を活用した食用きのこ、生薬用きのこの栽培技術の開発研究を実施中です。



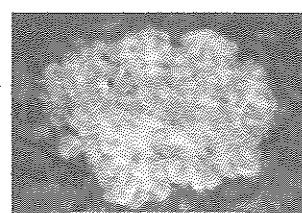
白色アラゲキクラゲ  
(食用)



無孢子エリンギ  
(食用)

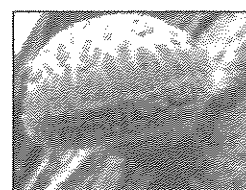


フクリョウ  
(生薬)



チョレイマイタケ  
(生薬)

◆「菌興 115 号」は、国内の原木しいたけの消費志向を厚肉へと先導してきた評価の高い品種としての地位を確立しており、その菌から栽培される原木しいたけ 115 号は超厚肉美味の大型しいたけが採れる種菌です。他品種よりも旨み成分であるグアニル酸が 1.7 倍多く含まれており、血液サラサラ効果も高い品種です。



原木しいたけ 115 号

◆日南町森林組合と日本きのこセンター菌叢研究所が連携し、これまで廃棄されていたスギの樹皮(バーク)を使ったエリンギの栽培に成功しました。今後、商業生産に向けた栽培技術を確認し、新たな産業が創出することが期待されます。



スギの樹皮(バーク)

目指す方向Ⅲ

人が活きる ～森を舞台に人が育つ～

(1) 森林を支える人づくり

林業を支える担い手の確保・育成や低コスト林業に向けた人材・林業事業体の育成・強化を図ります。

アクション[1] 林業を支える人材の確保・育成を推進

- 若者やIJUターン希望者などの林業への就業・定住を促進します。
- 林業従事者の技術習得やキャリアアップに必要な研修、仲間づくりへの支援、雇用・賃金等の就業環境の改善、安全対策を推進します。

アクション[2] 低コスト林業に向けた人材・林業事業体の育成・強化を推進

- 集約化を進める中核的存在となる「森林施業プランナー」を育成し、森林経営計画の作成やコスト計算に基づく提案型の施業を推進します。
- 高密度な路網整備と高性能林業機械の稼働率向上等による低コスト林業が可能な人材・林業事業体の育成を進めます。

【目標指標】	新規就業者数	31人/年(H24)	→	50人/年(H32)
	森林施業プランナー数	23人(H24)	→	70人(H32)
	統括現場管理責任者(フォレストマネージャー)数	5人(H24)	→	20人(H32)
	森林総合監理士(フォレスタ)数	-人(H24)	→	25人(H32)

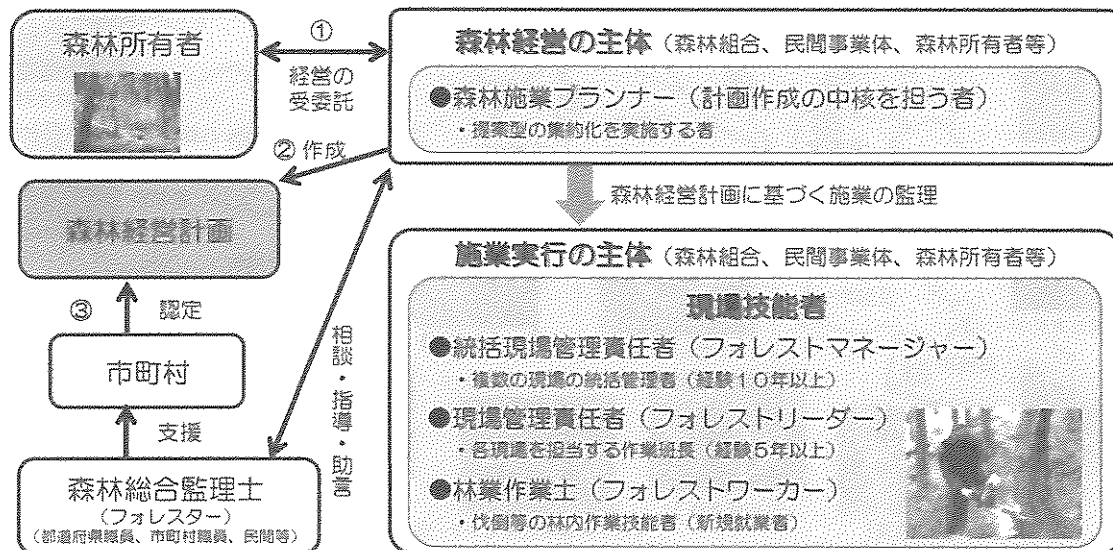
※森林施業プランナーとは、森林所有者への施業提案等を行い、森林経営計画作成の中核を担う技術者

※統括現場管理責任者とは、経験10年以上で、複数の現場を統括する管理者

※森林総合監理士とは、広域的・長期的視点に立った森林づくりと林業・木材産業の活性化に向けたビジョンを描き、ビジョンの実現に向け、関係者の合意形成を図りながら、各般の取組を進めていく中心となる技術者

森林所有者と森林経営の主体との関係

・森林組合等の林業事業体が地域の森林経営を担う中心となる必要がある



(2) 社会貢献活動を通じた人づくり

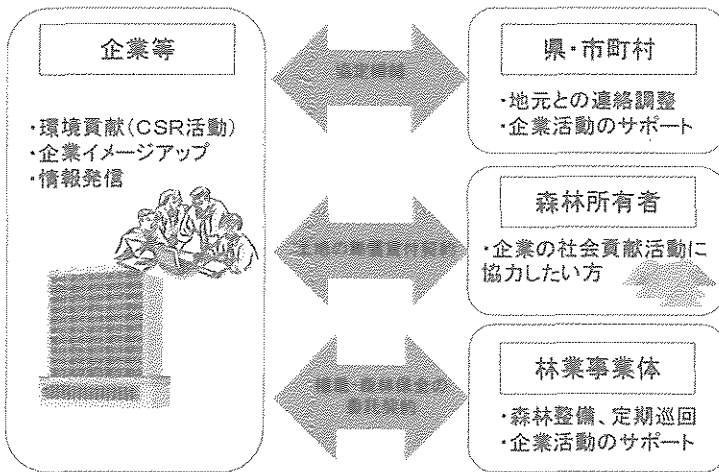
企業の社会貢献活動の場として、森林を活用し、人づくりや地域の賑わい創出を推進します。

アクション[1] 「とっとり共生の森」による森林保全活動の更なる充実等を推進

〇県や市町村が地元と企業等との架け橋となり、企業等による環境保全活動の場として、県内の森林の活用を進め、多様な主体が集う場として地域に賑わいを創出します。

【目標指標】 とっとり共生の森参画企業数 17社 (H25) → 24社 (H32)

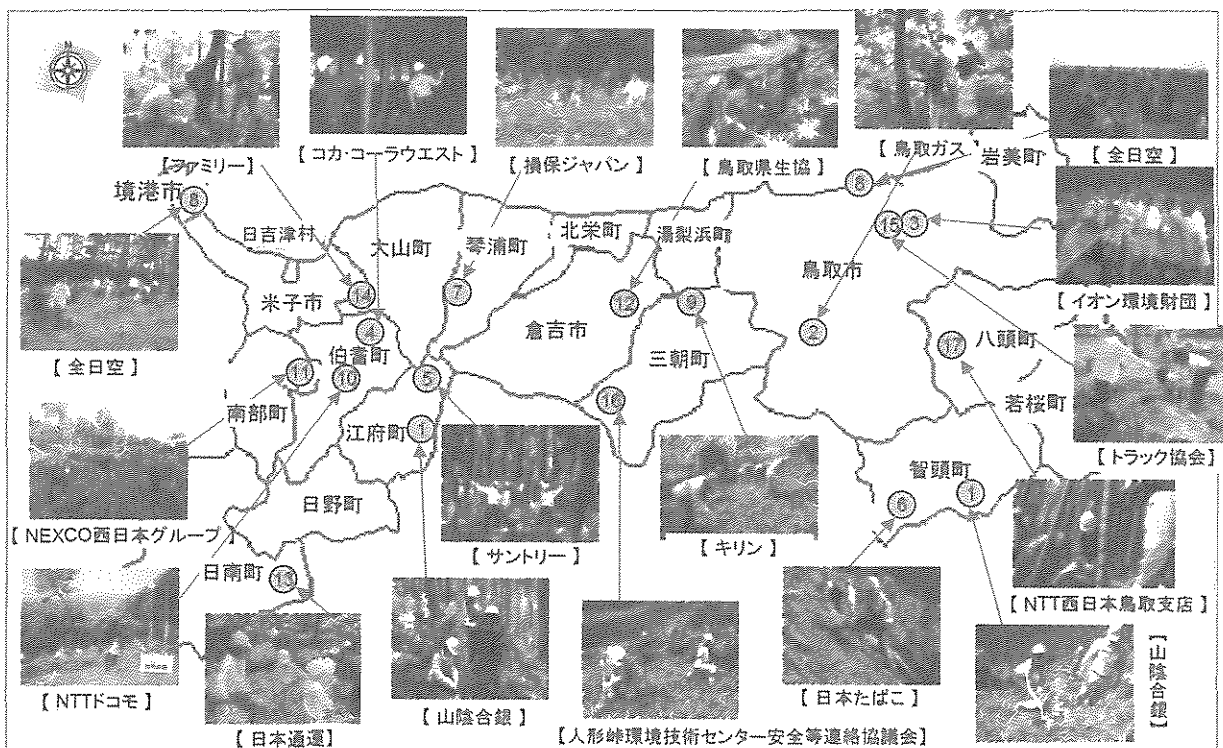
とっとり共生の森



企業・県・市町村の三者で  
森林保全・管理協定を締結

企業等による環境保全活動に県内の森林を活用していただくため、県と市町村が森林所有者と企業等との架け橋となり、地元との調整や企業等の森林保全活動を支援しています。

17の企業・団体が参画!



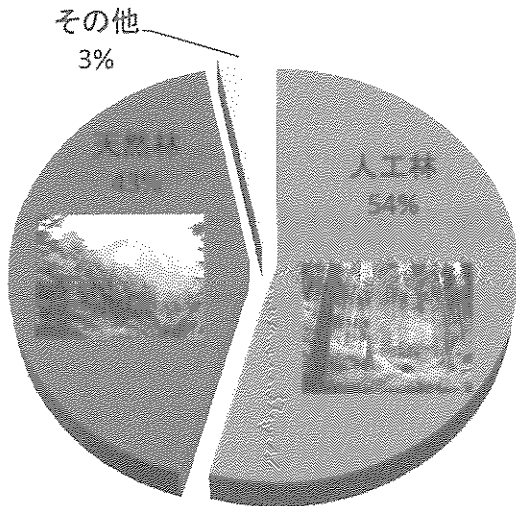


- ① 森林・林業を取り巻く状況
- ② 林業の担い手・林業事業者等を取り巻く状況
- ③ 木材産業を取り巻く状況
- ④ 森林と県民を取り巻く状況

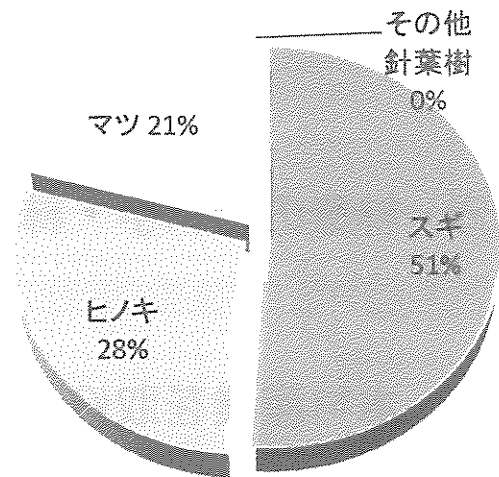
# ① 森林・林業を取り巻く状況

- 本県の森林は県土の74%（※）を占めています。さらに、森林の89%を占める民有林はその過半が人工林となっています。
- また、人工林の5割をスギ、3割をヒノキ、2割をマツが占めています。  
（※人工林とは、主に木材を生産するために人の手で植えたりして育てている森林です。）

【民有林の人工林・天然林の割合】



【民有人工林の樹種別割合】

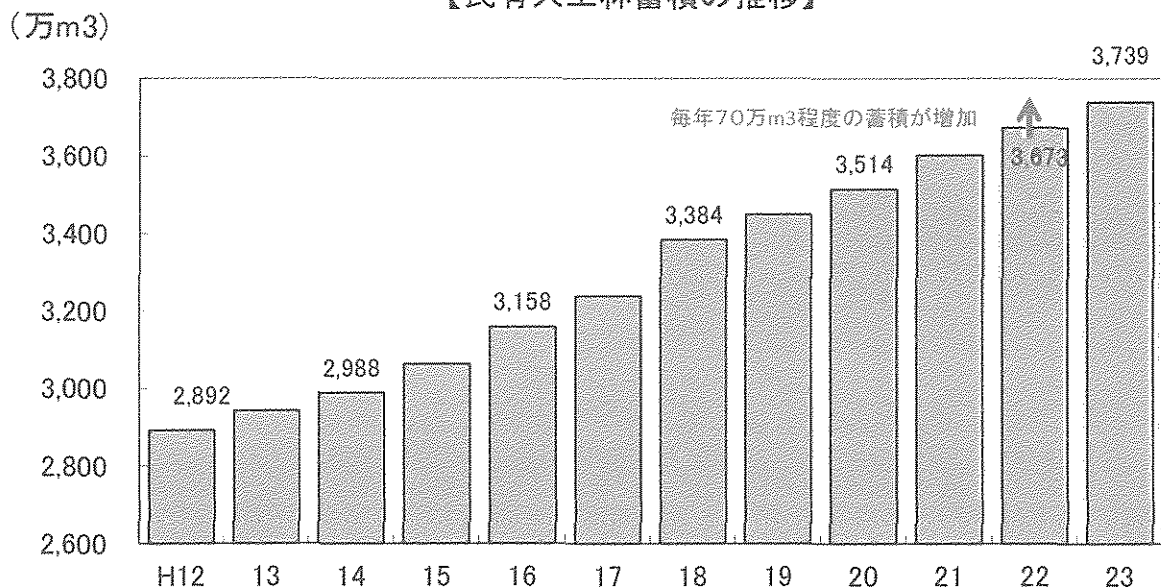


→ 豊富な森林資源が存在

※全国の森林率は67%。先進国で最も森林率が高いのはフィンランド（73%）。

- 戦後植栽された人工林資源の充実により、資源（蓄積）は増加しており、人工林だけでも、毎年約70万m<sup>3</sup>程度蓄積を増加させています。
- 鳥取県の平成22年度の素材生産量が約20万m<sup>3</sup>であることを考えると、森林にはまだまだ活用可能な資源が眠っているということがわかります。

【民有人工林蓄積の推移】

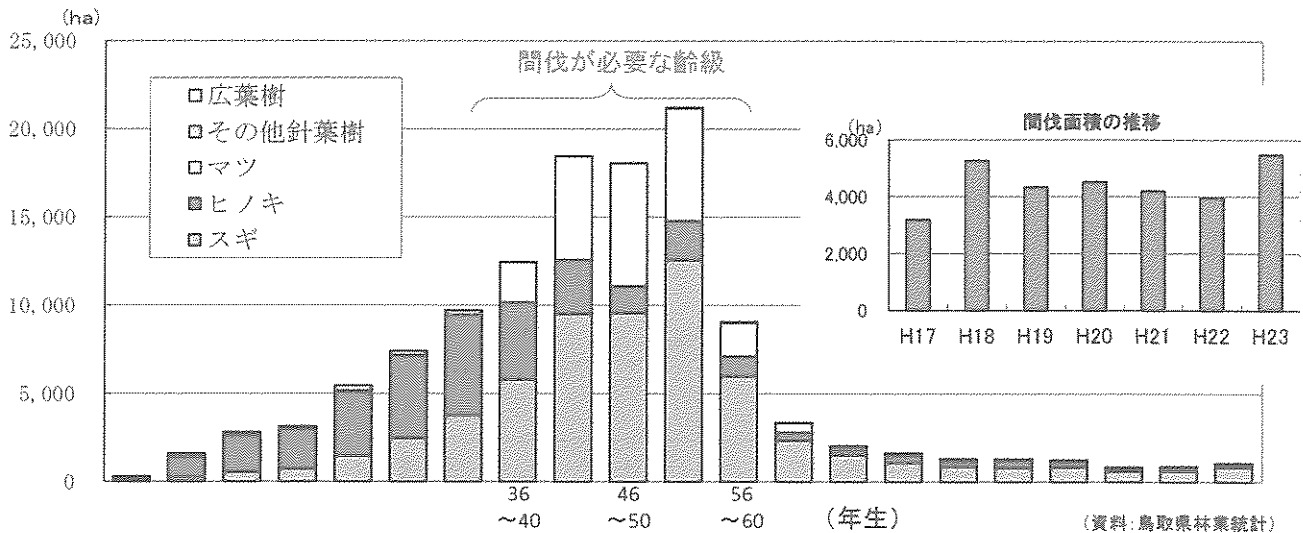


→ 県内の潤沢な森林資源は、使われるのを待っている



- 人工林は、戦後の復興・拡大造林期（昭和30年代～40年代）に植栽されたものが多く、現在、10齢級（46年生から50年生）程度のものが最も多く分布しています。
  - これは、多くの人工林が木材として利用可能な時期を迎つつあることを示しており、今後は、木材生産を目的とした森林施業を展開し、間伐等による収入を確保する取組が重要となってきています。
- （※齢級とは、林齢を5年の幅でくくった単位。苗木を植栽した年を1年生とし、1～5年生を「1齢級」と数える。）

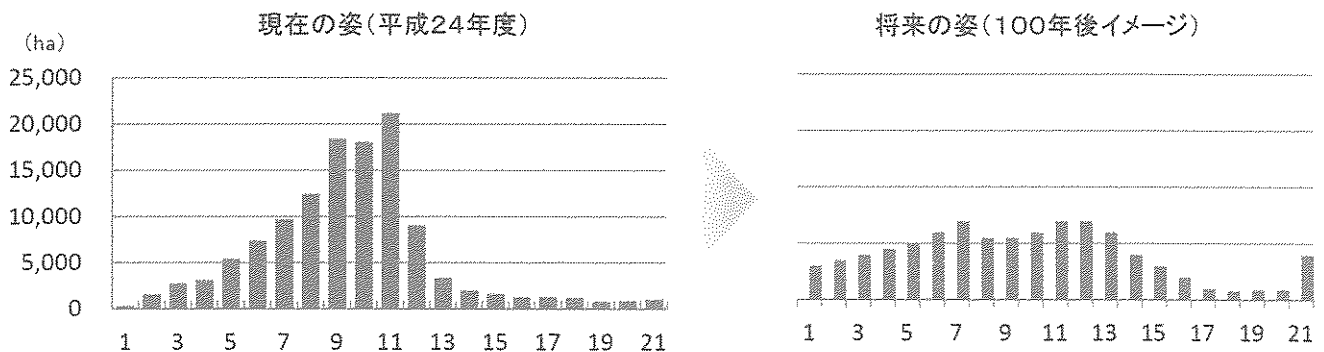
### 【民有人工林の林齢別面積(平成24年度末)】



→ 間伐が必要な利用期を迎えた人工林が多く存在

- 今後、持続的な森林経営を実現していくためには、次世代を担う若い森林への更新により、人工林の齢級構成の偏りを小さくすることも不可欠です。このことは、森林による二酸化炭素の吸収を促進し、地球温暖化防止に貢献することにもつながります。

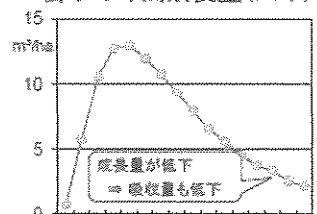
### 【民有人工林の齢級別面積】



森林は高齢級化すると、単位面積当たりの平均成長量が低下し、二酸化炭素吸収量も低下します。森林の吸収能力を最大限発揮するためには、再造林による若返りを進める必要があります。

(吸収量 = 成長量 × 容積密度 × 係数 × 炭素含有率)

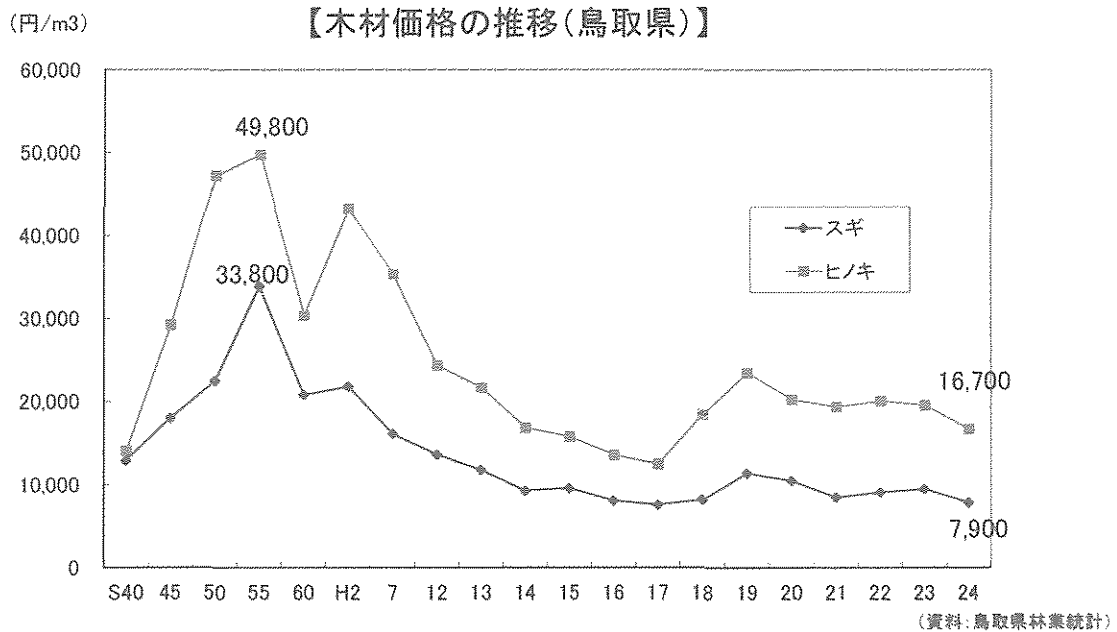
樹木の年間成長量(スギ)



(林野庁HPより一部抜粋)

→ 将来に向けて、伐採・植林による森林の若返りが必要

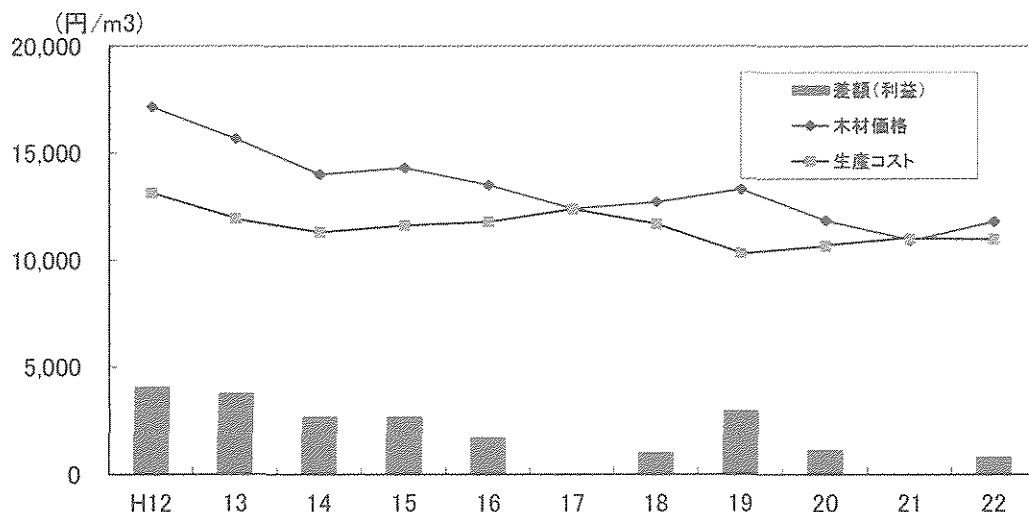
- 木材価格は、昭和55年をピークに低迷し、林業の採算性が著しく悪化したこと等により、森林所有者の施業意欲の低下や世代交代等による不在村化が進んだため、林業経営だけでなく、自らの財産として森林を保有・管理することへの意識が薄らいでいます。



→ 採算性が悪く、山の手入れをする意欲が低下

- 森林所有者の施業意欲の低下が進めば、間伐など必要な手入れの行き届かない人工林が増え、国土保全や水源涵養など森林の有する公益的機能の発揮に支障が生じ、下流域にも悪影響が発生することが懸念されます。
- そのため、伐採・集材等の木材生産にかかるコストを削減し、収益の確保と持続的な木材生産が可能な仕組みを確立することにより、森林所有者の施業意欲を高め、森林整備を効果的に推進していくことが求められています。

【木材価格と素材生産費の推移(スギ)(全国)】

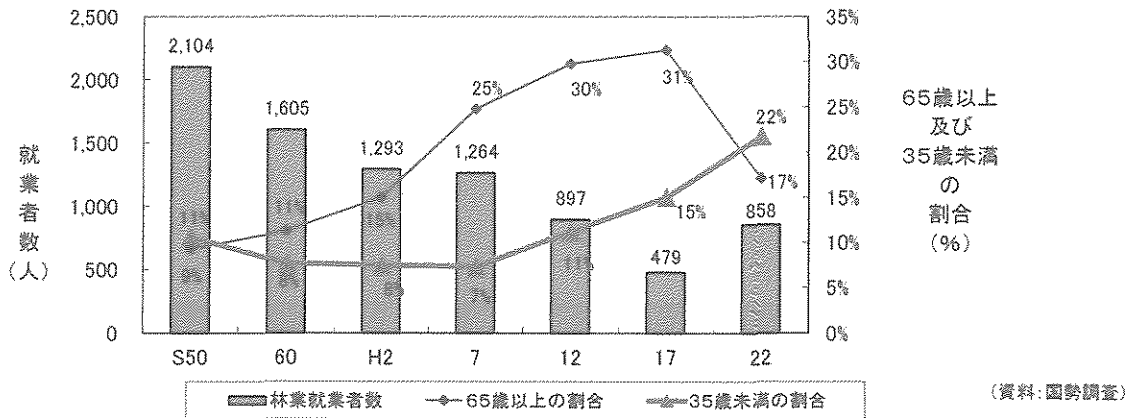


→ 生産コストを低くすれば、利益が確保できる

## ② 林業の担い手・林業事業者等を取り巻く状況

- 本県では、木材価格の低迷による林業生産活動の停滞から、林業就業者の減少・高齢化が進んでいましたが、「鳥取県版緑の雇用支援事業（※）」や間伐作業の増加により、林業就業者数が増加するとともに、若年者率が上がり、高齢化率が下がっています。

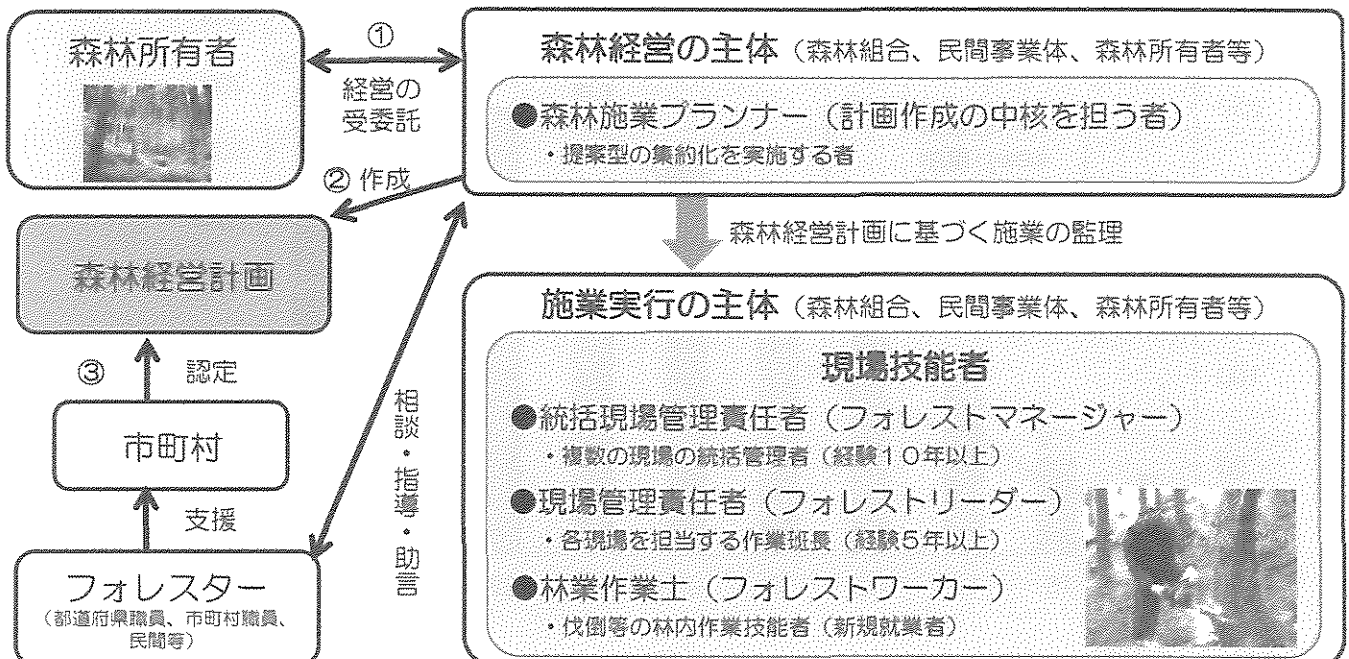
【林業就業者及び65歳以上・35歳未満の占める割合の推移（鳥取県）】



※鳥取県版緑の雇用とは、県内・県外の離職者や新規学卒者等を新たに雇用する林業事業者等に対し、林業技術・知識の習得を目指したOJT研修に要する経費を支援（研修費148,000円/月）。国の「緑の雇用」を活用する場合も、研修費95,400円/月に上乗せ支給を行い、148,000円/月を支給。

→ 若者の確保・育成には、安全・安心して働ける職場環境の整備が重要

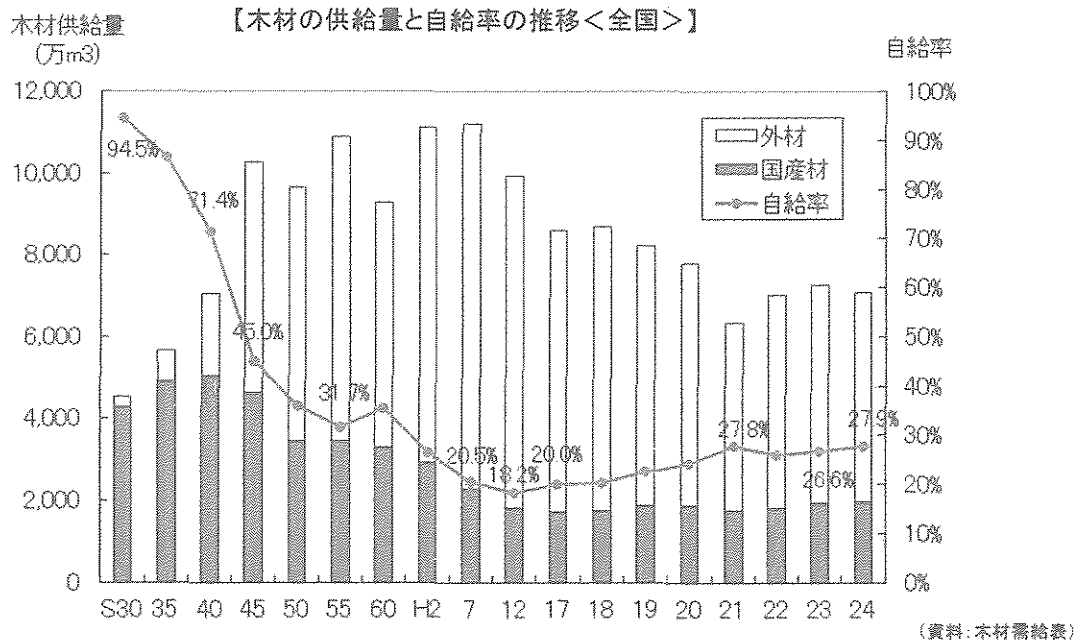
- 森林づくりを支える人材を育成・確保するため、伐採作業や森林施業等の高度な技術・知識の習得を支援すると共に、就業環境等を改善するための取組を進める必要があります。
- また、平成24年度から森林経営計画制度が始まり、森林を面的にまとめて効率的に経営していくことが求められています。そのため、森林組合等の林業事業者が地域の森林経営の中心となる必要があります。



→ 森林経営ができる人材の育成、作業員から技術員への転換が重要

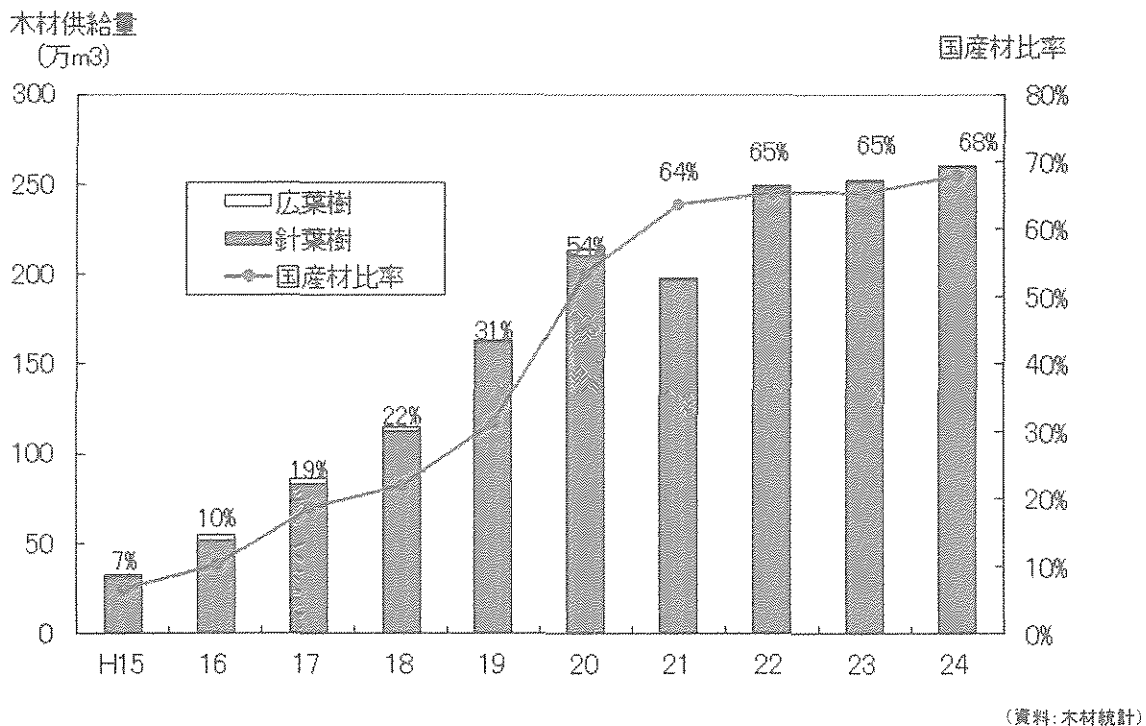
### ③ 木材産業を取り巻く状況

- 近年、北洋材の丸太輸出関税引上げの動きや海外の木材需要の増大等を背景に、国内の合板工場等における原料の国産材への転換が進んだり、大手住宅メーカー等による国産材使用が増加するなど、国産材を取り巻く状況が様変わりしつつあります。



→ 国産材自給率は増加傾向

【合板用材への国産材供給量の推移<全国>】

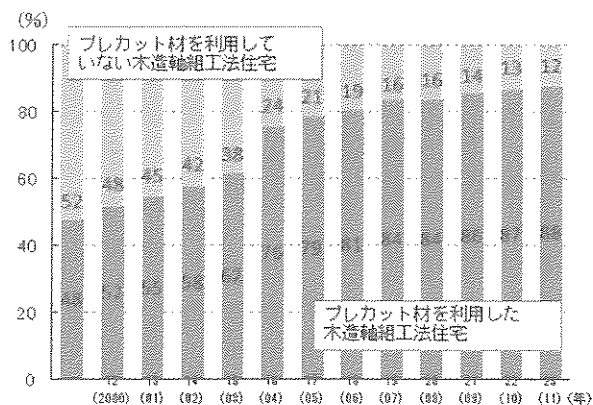


→ 合板への国産材・県産材利用が年々増加

- 近年のプレカット加工の進展や住宅の耐震性・耐久性等への関心を背景に、木造住宅建築に用いられる木材製品についても品質・性能に対するニーズが高まっており、全国的にも施工後に狂い・ひび割れの少ない人工乾燥した製材品の生産・利用が増加しています。

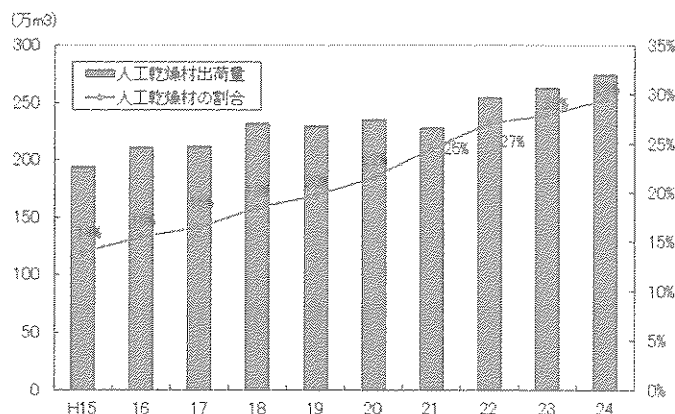
(※プレカットとは、建築用の材料を現場ではなく、事前に工場で加工すること。)

### 【プレカット材を利用した木造軸組工法住宅の割合の推移<全国>】



(資料:一般社団法人全国木造住宅機械プレカット協会調べ)

### 【人工乾燥材出荷量の推移<全国>】

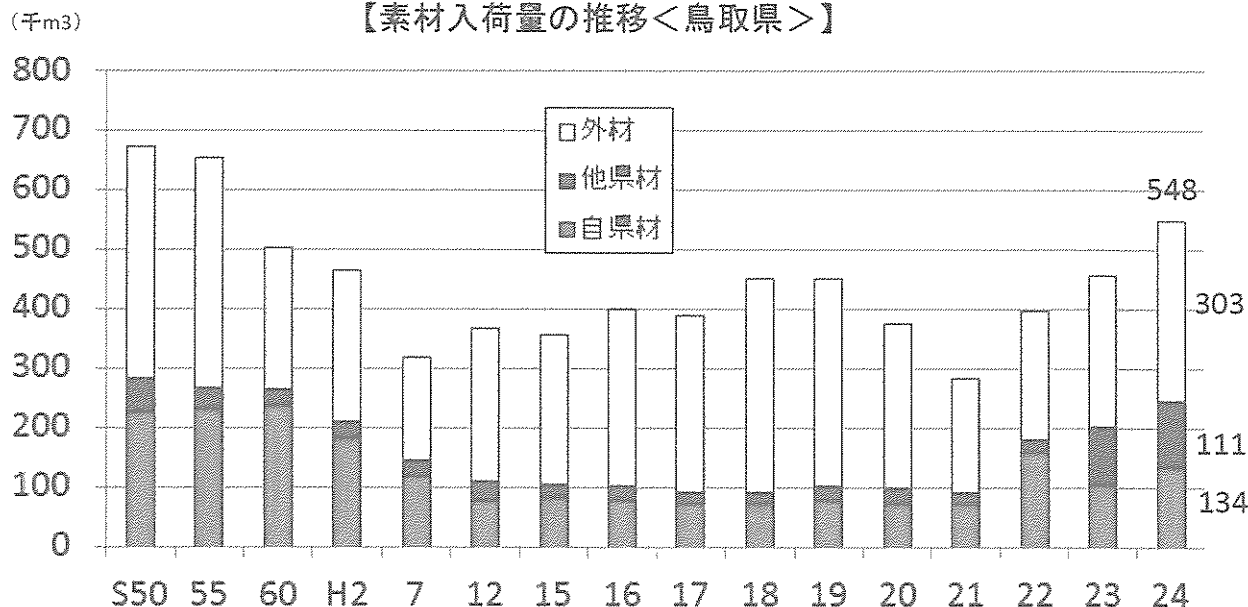


(資料:木材統計)

→ プレカットの進展とともに、人工乾燥した製材品の利用が増加

- 本県は、森林資源が充実する一方で、間伐を中心とした年間素材生産量（約20万m³）は民有林の年間成長量（約70万m³）の約4分の1に留まり、県内素材需要量の実に約6割が海外からの輸入により賄われています。（※外材の入荷量はほとんどが合板用）

### 【素材入荷量の推移<鳥取県>】

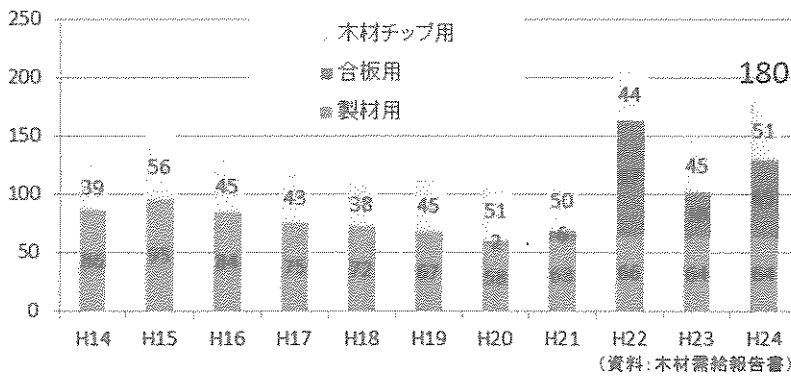


(資料:木材需給報告書)

→ 県産材の需要（特に合板）を高める必要

- 県内で生産される木材のうち、約4割が製材用に出荷されていますが、ニーズの変化等により需要の低迷が続いています。
- このような中、平成24年7月から、再生可能エネルギーで発電された電気を、その地域の電力会社が一定価格で買い取る「再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）」がスタートしました。その対象となるエネルギーとして木質バイオマスが位置づけられており、木質バイオマス発電の原料として、これまで未利用となっていた林地残材等の活用が期待されています。県内でも、木質バイオマス発電事業が計画されているところです。

【用途別素材生産量の推移<鳥取県>】



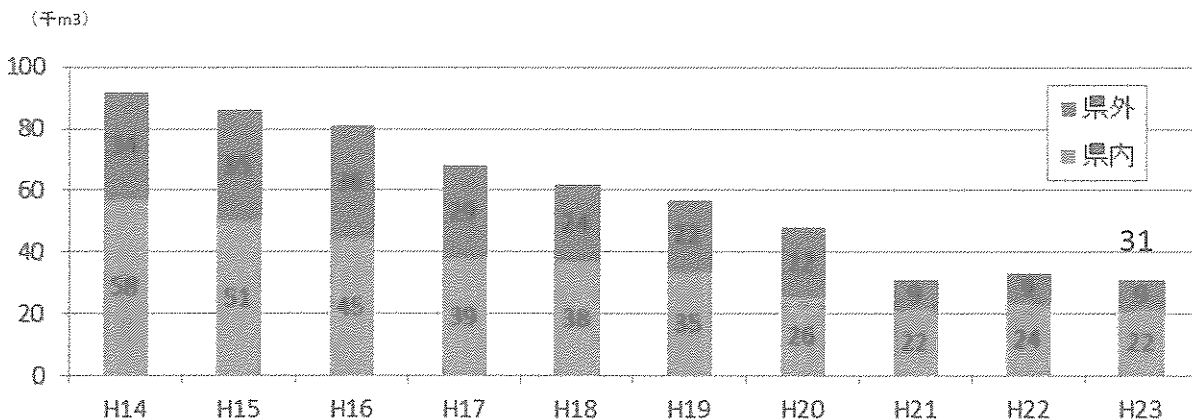
【木質バイオマス発電の買取価格】

バイオマスの種類	買取価格 (税込, 1kWh当たり)
未利用木材	32円
一般木材等	24円
リサイクル木材	13円

→ 製材用や合板用の需要に応えつつ、新たな需要（木質バイオマス発電）にも応えるため、今後、素材生産量を大きく増加させることが必要

- 県産材の利用拡大を図るためには、乾燥材など品質・性能が確かな製品を定量・定価格で供給するなど、消費者のニーズに合った木材・製品の生産と供給を行うとともに、スギ間伐材等を使用したLVL（単板積層材）、CLT（直交集成板）、木質バイオマス発電など、県産材の利用拡大に向けた新たな動きも踏まえ、木材の生産・流通・加工の関係者が一丸となってコスト削減に取り組むことが必要です。
- 加えて、県内外のほか、海外も視野に入れ、県産材製品の認知度を高め、その魅力を的確に伝えていくなど、関係者が一丸となって県産材製品の開発・販路拡大に取り組んでいく必要があります。

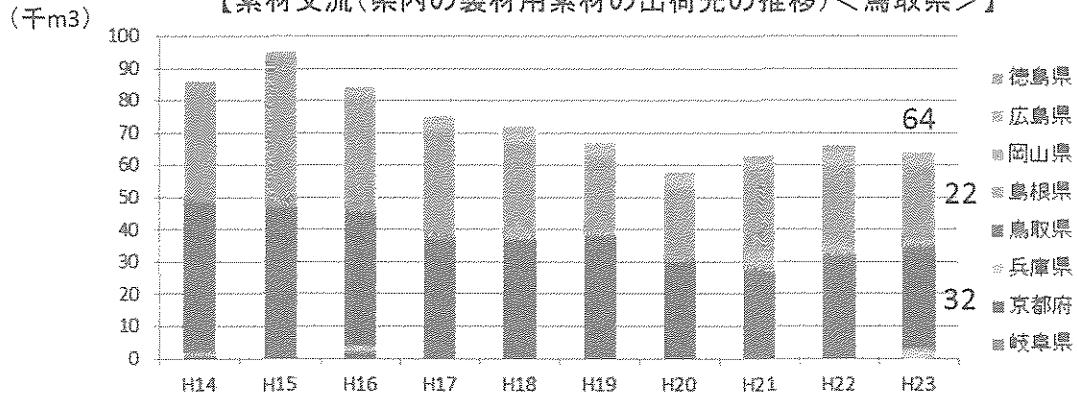
【出荷先別の製材品出荷量の推移<鳥取県>】



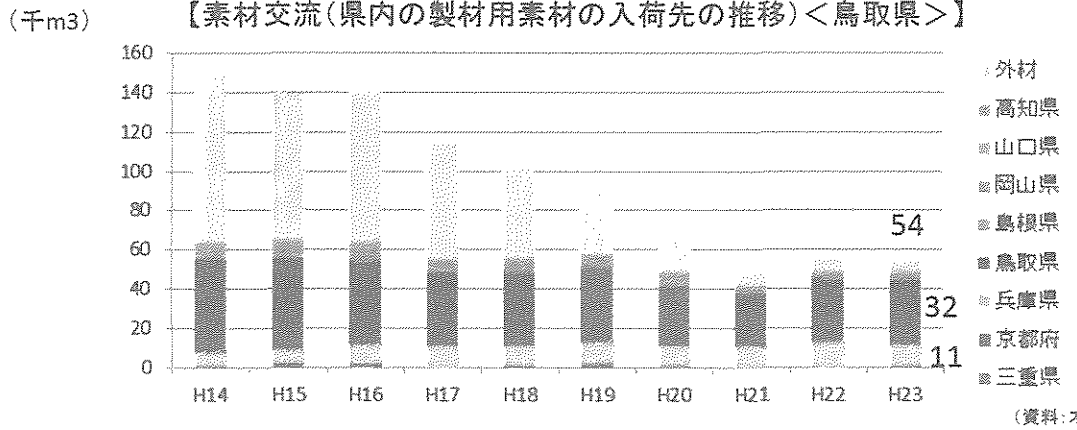
→ 県内の需要拡大とともに、県外での需要拡大も重要

# 【参考】

【素材交流(県内の製材用素材の出荷先の推移) <鳥取県>】



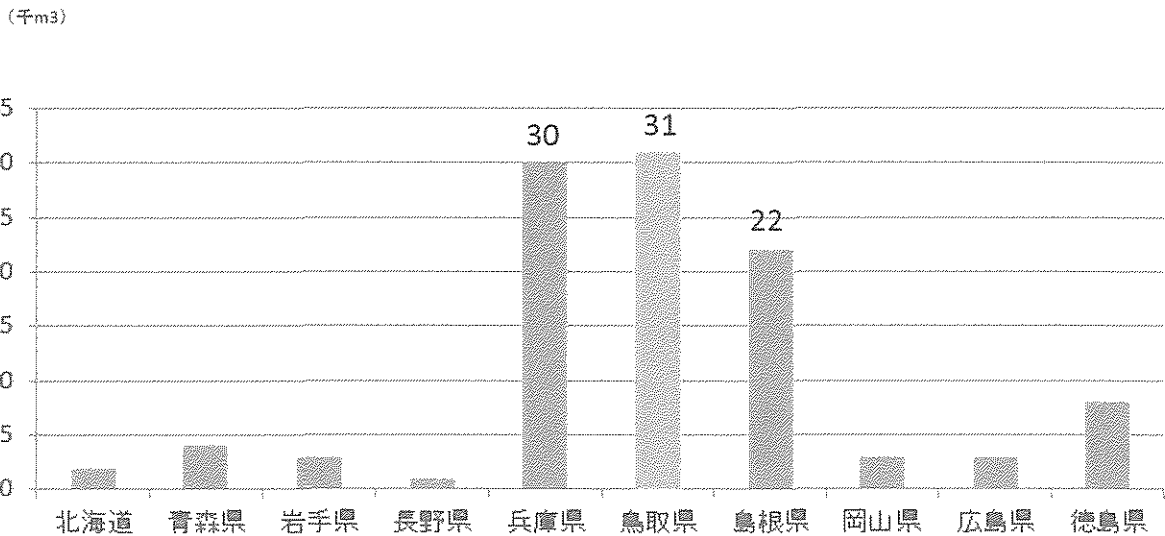
【素材交流(県内の製材用素材の入荷先の推移) <鳥取県>】



(資料: 木材需給報告書)

# 【参考】

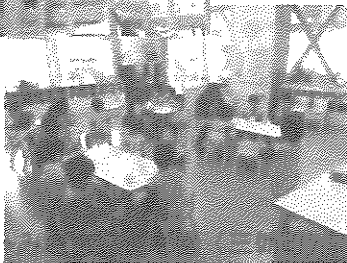
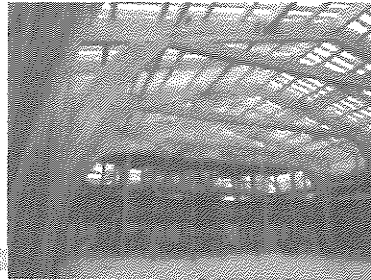
【素材交流(県内で使用する合板用素材の入荷先(平成23年度) <鳥取県>】



(資料: 木材需給報告書)

## ④ 森林と県民を取り巻く状況

- 平成22年10月には「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行され、本県でも、平成23年9月に、「鳥取県産材利用推進指針」を改訂し、今後、県が整備する公共建築物については原則木造化とする基本方針を打ち出したところです。これを受け、各市町村においても同様に、公共建築物についての木造化・木質内装化を進める指針を策定しているところです。  
(平成25年10月現在、県内19市町村中、17市町村で策定済み)



平成21年から24年までに54棟の公共施設の木造化・木質内装化が図られました。利用者から「温かい」「癒やされる」など高い評価を得ています。

→ 公共施設における県産材の利用増加が一般住宅へ波及していくことが重要

- 本県では、一定量以上の県産材を活用して住宅の新築または改修を行われる方に対し、建設資金の一部を助成しています。
- さらに、地域材を利用した木造住宅の新築や内装・外装の木質化工事、木材製品等の購入の際にポイントを付与し、地域の農林水産品等と交換する「木材利用ポイント事業」が始まり、県産材の更なる利用が期待されます。

### とっとり住まいる支援事業について

木造住宅の新築の場合、1戸につき最大95万円の助成。

#### 《基本支援》

◇県内業者により木造住宅を建設（5万円）

《10㎡以上の県産材を使用する場合に、以下の条件を満たせば上乗せで支援》

◇県産材を10㎡以上使用して木造住宅を建設（45万円）

◇子育て世帯等支援（10万円）

◇伝統技術活用支援（20万円）

◇県産規格材活用支援（上限15万円）

### 木材利用ポイント事業について

#### ◇ポイントの付与対象及びポイント数

地域材を基準以上利用する等の条件を満たす次の①～③が対象

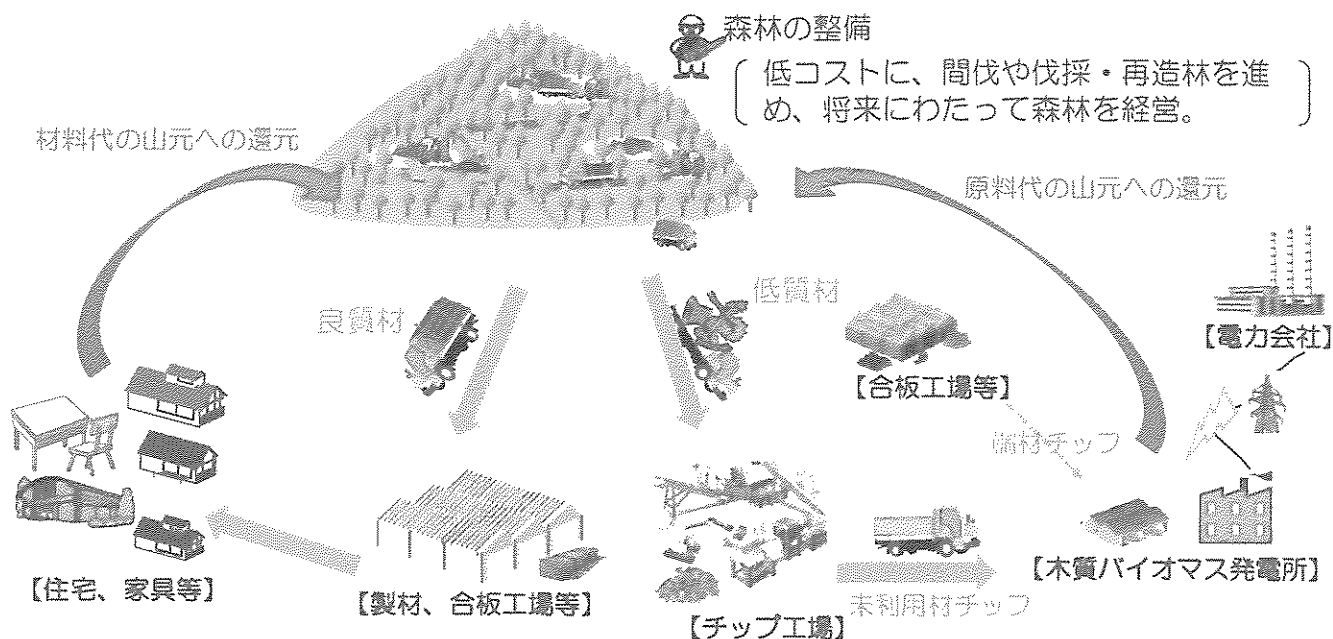
- ① 木造住宅の新築・増築又は購入（1棟あたり30万ポイント）
- ② 住宅の床、内壁及び外壁の木質化工事（面積に応じて上限30万ポイント）
- ③ 木材製品及び木質ペレットストーブ等の購入（1製品あたり上限10万ポイント）

#### ◇ポイントの交換対象

発行されるポイントは、1ポイント1円相当であり、商品と交換または寄付することができます。



- 県産材の利用を促進することは森林の適切な保全を行う上でも重要です。県産材を積極的に利用（＝購入）することで利益が山に還元され、持続可能な森林経営につながります。



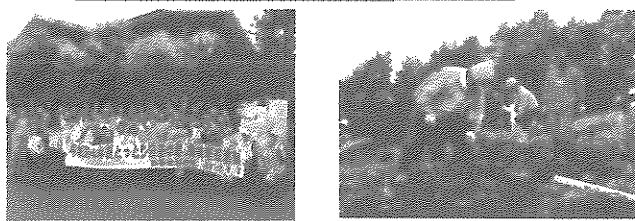
→ 「木を使うことが森を育てる」ことについて、広く理解を得ることが重要

- 地球温暖化防止への関心の高まり等により、二酸化炭素の吸収を始めとする森林の多面的機能発揮への期待はますます高まりを見せており、県内各地で企業や県民による森林保全活動の輪が広がっています。
- また、森林環境の保全や森林を守り育てる意識を醸成する費用等に充てる「森林環境保全税」に加え、カーボン・オフセット（※）を活用した森林整備などの新たな取組も始まったところです。

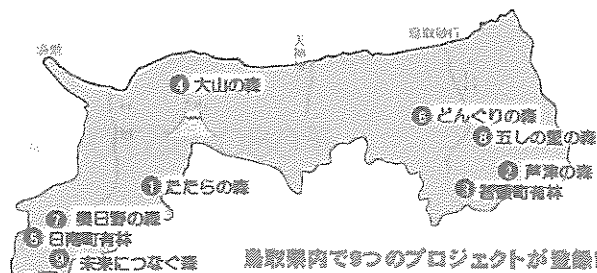
森林環境保全税を活用した林業体験学習



とっとり共生の森の活動



県内のJ-VER（J-クレジット）プロジェクト



※カーボンオフセットとは、企業等が、自ら排出するCO2の削減に努め、削減できない分について他の場所での排出削減・吸収活動に投資すること等により得たクレジット（J-VERなど）を使って、自らの排出量を自主的に埋め合わせる仕組み。県内では、カーボン・オフセットにJ-VERを活用して取り組んでいる。

→ 「森林環境保全税」、とっとり共生の森、J-VERの活用等により、森林づくり活動の輪を広げていくための取組を展開していくことが必要。

鳥取県農林水産部森林・林業振興局

〒680-8570 鳥取市東町一丁目 220

電 話 0857-26-7299

FAX 0857-26-8192

E-mail [rinsei-kikaku@pref.tottori.jp](mailto:rinsei-kikaku@pref.tottori.jp)