

奈良県の林業・木材産業の現状と今後の展望

1 はじめに

奈良県の林業は、全国有数の優良材である吉野材を代表に、かつて基幹産業として隆盛を誇った。しかし住宅着工戸数の減少や住宅様式の変化（和室の減少等）などの要因から、需要減や材価低下が続き、奈良県の林業（木材を生産する産業）および木材産業（木材を加工・販売する産業）を取り巻く環境は非常に厳しいものとなっている。

そうした中、奈良県では、川上（山側）・川中（製材・加工・流通）・川下（マーケット）を連携させ、関係事業者や団体、県・市町村、地域金融機関等が一体となって、林業・木材産業の活性化を図るべく取り組みを進めている。

本稿では、奈良県における林業・木材産業の現状を概観したうえで、今後の活性化に向けた展望について検討したい。

2 全国の林業・木材産業の現状

1. 森林の状況

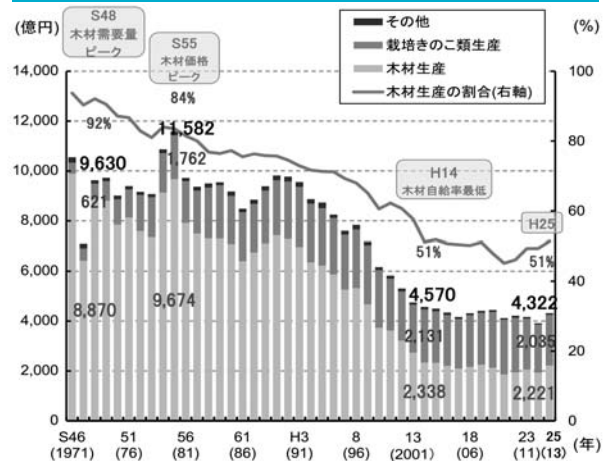
世界有数の森林国のわが国において、森林面積は国土面積の3分の2にあたる約2,500万haで、そのうち約4割（約1,000万ha）は人が植え育てた人工林である。森林資源は人工林を中心に蓄積が毎年約1億m³増加し、現在は約49億m³に達している。中でも高齢級の森林が増えており、資源として本格的な利用を行うべき時期を迎えている。

2. 林業生産の状況

わが国の林業産出額（国内における木材、栽培きのご類、薪炭等林業生産活動による生産額の合計）は1980年の1兆1,582億円をピークに減少傾向にある。これは木材生産額の大幅な減少によるもので、近年は木材生産額と栽培きのご類生産

額がほぼ半々となっている（図表1）。木材需要の低迷等による木材価格の下落、労賃等の経営コストの上昇により、林業の採算性は悪化している。

図表1 全国の林業産出額の推移



(注)「その他」は、薪炭生産、林野副産物採取。

(資料) 林野庁「森林・林業・木材産業の現状と課題」

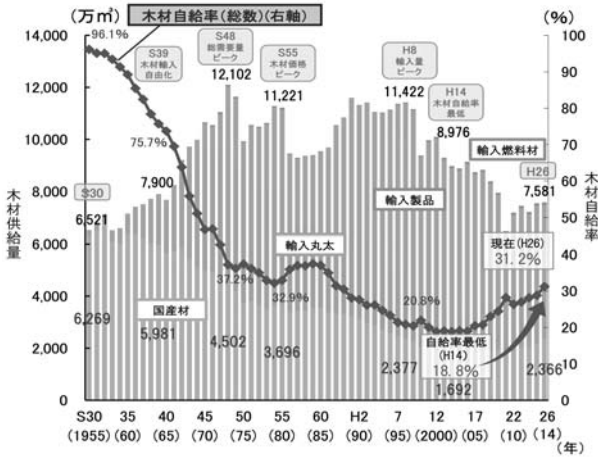
その一方で、木材生産量は2002年の1,509万m³を底に増加傾向にあり、14年には1,991万m³に達した。02年と14年を比較すると、地域別では東北・九州・北海道などを中心に大幅に増加しているが、近畿は108万m³で横ばい状態にある。

3. 木材産業の状況

木材供給量（輸入材も含む）は、住宅着工戸数の減少等を背景とした木材需要の減少により、1996年以降は減少傾向にある。このうち、木材輸入量は96年をピークに減少傾向で推移する一方、国産材の供給量は2002年を底に増加傾向にある。木材自給率も02年の18.8%を底に上昇傾向で推移し、14年には31.2%に達している（図表2）。

一方、14年の木材需要量は、製材用が35%、合板用が15%、パルプ・チップ用が42%を占める。合板では、輸入丸太の供給不安を背景に、国産材に対応した技術開発を進めた結果、国内生産における国産材利用の割合が73%に上昇している。

図表2 全国の木材供給量の推移



(資料) 林野庁「森林・林業・木材産業の現状と課題」

3 奈良県の林業・木材産業の現状

1. 森林の状況

(1) 森林資源の内容

奈良県の森林は紀伊半島のほぼ中央に位置し、北部の大和川・淀川水系、中部の紀の川水系、南部の新宮川・北山川水系などの近畿の主要河川の重要な水源となっている。

森林面積は284千haで県土面積(369千ha)の77%を占めており、そのうち民有林が271千ha(95%)と大半を占める。奈良県の民有林を他県と比較すると、人工林率が全国7位、1ha当たり森林蓄積(森林を構成する樹木の幹の体積)

図表3 奈良県の民有林森林資源等の内容

	奈良県	全国平均	全国順位
森林面積	271千ha	370千ha	28位
森林蓄積	73,124千m³	79,759千m³	23位
1ha当たり蓄積	270m³	215m³	12位
人工林面積	168千ha	169千ha	22位
人工林率	62%	46%	7位
林業産出額	33億円	89億円	30位
木材生産額	27億円	45億円	23位
特用林産物生産額	6億円	44億円	36位

(注) 奈良県は2015年4月1日時点、全国平均と順位は2012年3月31日時点の数値。
特用林産物とは、林野から産出される木材以外の産物(うるし、きのこ等)のこと。

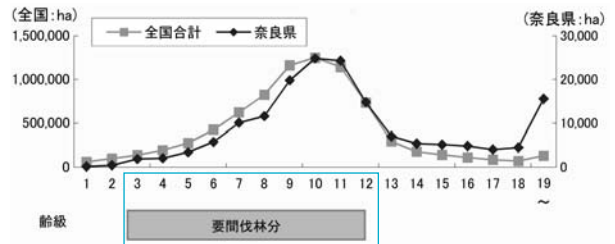
(資料) 奈良県農林部「平成27年度奈良県森林・林業・木材産業の概要」に一部加筆

が12位と高い順位である一方、林業産出額は30位と低い順位にとどまっている(図表3)。

奈良県の人工林は戦後造林されたものが多く、特に間伐が必要な3齢級*~12齢級(植林後11年~60年)の森林は約70%を占めている。また奈良県の大きな特徴として、19齢級(植林後96年)以上の大径材を生産できる森林が多く残されている点が挙げられる(図表4)。

*森林の年齢(林齢)を一定の幅でくくったもの。一般に5年をひとくりにし、林齢1~5年生を1齢級、6~10年生を2齢級(以下同じ)と数える。

図表4 全国と奈良県の人工林(針葉樹)の齢級別構成



(注) 「地域森林計画対象民有林」(森林法第5条に基づき、都道府県知事が5年ごとに10年を1期としてたてる地域森林計画の対象となる民有林)における構成状況。

(資料) 奈良県農林部「平成27年度奈良県森林・林業・木材産業の概要」に一部加筆

奈良県の森林蓄積は一年間に平均105万m³増加しているが、木材生産量は年15万m³にとどまっており、森林資源を有効に活用できていない状況にある。

(2) 吉野林業

奈良県の森林の中でも特に吉野川上流地域(川上村、東吉野村、黒滝村)は「吉野林業地域」と呼ばれ、室町時代末期(1500年頃)の日本最古の造林の記録が残る。

吉野林業は「密植多間伐・長伐期」という独特の集約的施業方法によって、その生産材は年輪幅が狭く均一で、幹が通直・完満・真円(真っ直ぐでよく太り年輪が真ん丸なこと)という特長を備え、全国有数の優良材と評価されている。

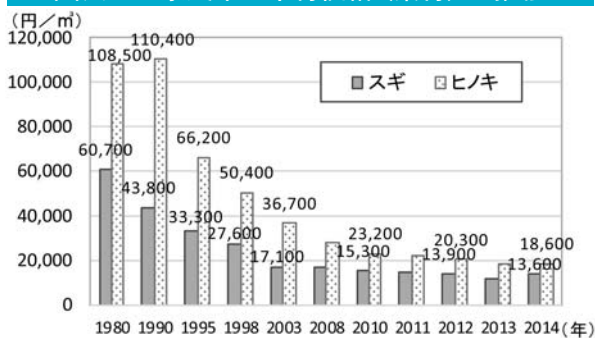
2. 林業生産の状況

(1) 木材価格・林業生産活動の状況

住宅着工戸数の減少や住宅様式の変化（和室の減少等）などの要因から、奈良県産材の木材価格や生産量は低下・減少している。

木材価格は、スギは1980年、ヒノキは1990年をピークに、以降はいずれも低下傾向にある（図表5）。そして木材価格の低下により生産コストに見合う利益が見込めないことから、素材生産（立木を伐採し、所定の長さに切断し、丸太にした状態で販売すること）・造林（苗木を植栽すること）・保育（下刈、つる切、除伐、枝打、間伐

図表5 奈良県の木材価格（素材）の推移



(注) 中丸太（径14～22cm、長さ3.65～4m）の立方メートル当たり価格
 (資料) 奈良県農林部「平成27年度奈良県森林・林業・木材産業の概要」

図表6 奈良県の林業生産活動の推移



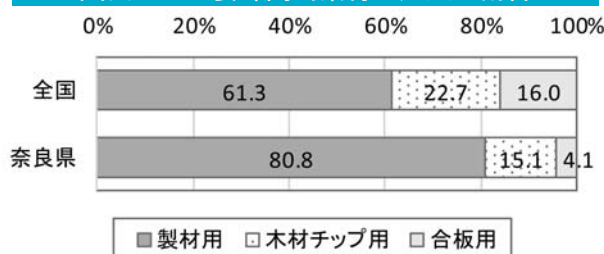
(注) 造林…苗木を植栽すること。
 保育…下刈、つる切、除伐、枝打、間伐などの手入れのこと。
 (資料) 奈良県農林部「平成27年度奈良県森林・林業・木材産業の概要」

等の手入れのこと）などの林業生産活動がやはりいずれも減退傾向にあるが、2015年12月に奈良県初の木質バイオマス発電所「クリーンエネルギー奈良・吉野発電所」（大淀町）が稼働し、2014年から燃料の集材を開始した影響で、14年の素材生産量は増加に転じている（図表6）。

(2) 製材用材への偏重とヘリ出材の多さ

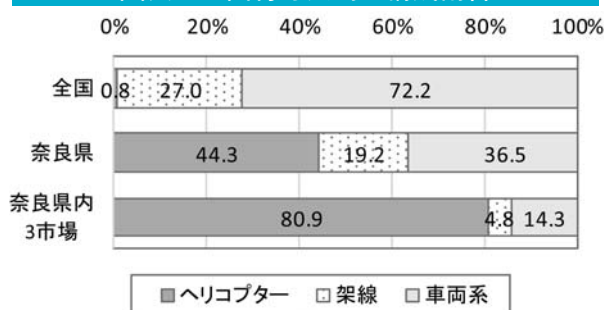
奈良県は吉野林業地域を中心にした高級材に偏重した素材生産構造であるため、「製材用材」の生産が全体の約8割と多くなっている（図表7）。主に建築用の柱や内装材に加工する製材用として、高価格の木材を選択的に出荷する林業が中心で、急峻地形のためにヘリコプターによる出材が多いことも特徴である（図表8）。

図表7 主要部門別素材生産量の割合



(資料) 農林水産省「平成26年木材需給報告書」

図表8 出材方法別の構成割合



(注) 奈良県内3市場は主に高級材を取り扱う市場。
 (資料) 奈良県「奈良県林業・木材産業振興プラン」

(3) 林業就業者の高齢化と生産性低迷

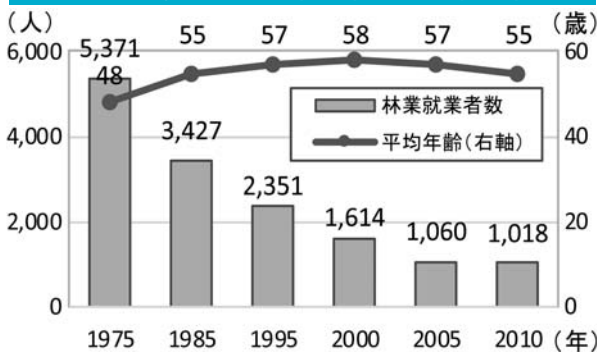
山村地域の過疎化や林業生産活動の低迷等によ

り、素材生産の担い手を含む林業就業者の減少と高齢化が、全国と比べても進行している（図表9）。

また、県内の素材生産事業者は、山守制度*を中心とした個人事業主が多く、大規模に素材生産を行う事業者が少ない。そのため、高性能林業機械の保有台数は全国平均の4分の1程度、1経営体当たりの素材生産量も同じく4分の1程度と、素材生産力は他県に比べて著しく低い状況にある。

*村外に居住する山林所有者が、山林所在の地域住民を「山守」として保護管理を委託する制度。山守の職務は、山林の保護管理から植栽、手入れ、間伐等の労務及び資材の調達、労務者の指揮管理にまで及ぶ。

図表9 奈良県の林業就業者数と平均年齢



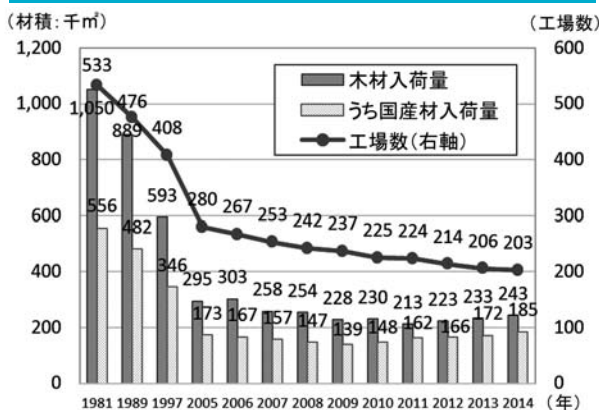
(資料) 奈良県農林部「平成27年度奈良県森林・林業・木材産業の概要」

3. 木材産業の状況

(1) 工場数・木材入荷量の状況

奈良県の木材産業は、吉野町、桜井市を中心に

図表10 奈良県の木材入荷量・工場数の推移



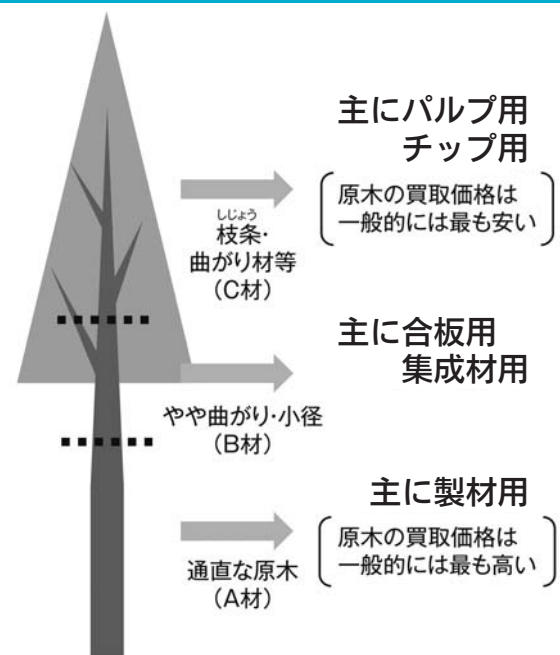
(資料) 奈良県農林部「平成27年度奈良県森林・林業・木材産業の概要」

製材、集成材工場等の二大木材団地を形成し、国産材を主として優良材を供給している。木材産業は地域経済で重要な位置を占めているが、近年工場数は減少傾向にある。一方入荷量は、近年低位での推移が続いている（図表10）。

(2) 原木用途の状況

原木は、その部位や用途によって、主に製材用に用いられるA材、主に合板用・集成材用に用いられるB材、主にパルプ用・チップ用に用いられるC材、さらに通常は林地に放置される残材であるD材に分けられる（図表11）。

図表11 原木とその用途



(資料) 林野庁「平成26年度 森林・林業白書」に一部加筆

前述の通り、奈良県は高級材に偏重した素材生産構造であることから、製材用材の生産が約8割と多い。そのため、製材用材に向かないB材やC材を山から出材しても、合板工場やパルプ・チップ工場などの受け皿が県内にほとんどない状況が続いた。しかし15年に稼動した木質バイオマス

発電所が、C材・D材を中心とした原木の消費先として存在感を増しつつある。

(3) 製材工場の状況

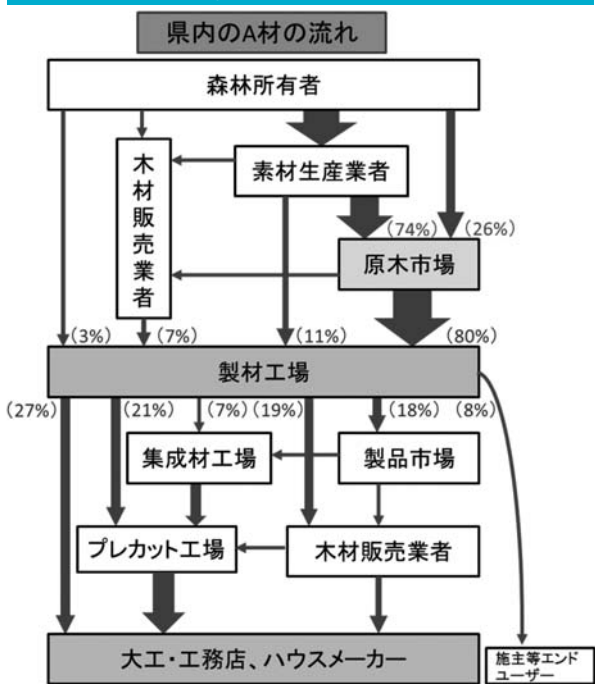
奈良県の製材工場は、出力規模*75kW未満の工場が約8割を占め、小規模工場を中心とした産業構造となっている。そうした小規模製材工場は、柱・梁などの構造材を主とした少品目・少量生産工場が多く、工務店等ユーザー側が求める「家一棟分の部材供給」が可能な工場はごく一部にとどまっている。

*各工場の製材用機械を動かす動力（モーター）が一定時間に出す有効エネルギーの大きさ。

(4) 木材流通構造

奈良県内の木材流通を見ると、これまで高級材を主とした小規模ロット流通を中心に行ってきたことから、市場や木材販売業者等が介在する複雑な流通構造となっている（図表12）。

図表12 奈良県内の木材流通構造



(資料) 奈良県「奈良県林業・木材産業振興プラン」

4 「奈良県林業・木材産業振興プラン」の概要

以上のような状況を鑑み、奈良県では、森林づくりや林業及び木材産業の振興に向けた取り組みを更に強化・加速するため、2015年7月に「奈良県林業・木材産業振興プラン」を策定した。

(1) 政策目標の設定

同プランでは、計画期間を2015年度から2020年度までの6年間として、奈良県の林業・木材産業の現状と課題を踏まえて目指すべき政策目標を掲げている。またその政策目標の達成に向けた進捗状況を見える化するために、数値目標も同時に設定している。

【政策目標】

- ・「高級材を選んで出す林業」から「A・B・C材全てを搬出して多用途に供給する林業」へ転換
- ・A・B・C材全ての受け皿として競争力のある木材産業を構築
- ・県産材製品の流通拡大の実現

【数値目標】

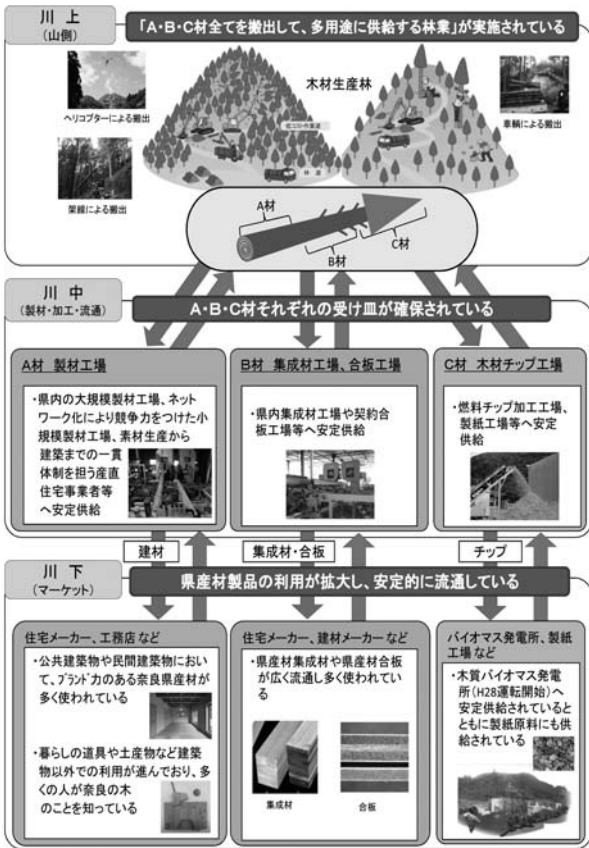
- ・県産材生産量（素材ベース）
- 2013年… 148千m³
(A材129千m³、B材8千m³、C材11千m³)
- ↓
- 2020年… 250千m³
(A材148千m³、B材44千m³、C材58千m³)

(2) 目指す姿

同プランでは、奈良県の豊富な森林資源を県産材製品として流通させることにより、川下から川上までの経済循環を活発にして、適正な森林づく

りと地域産業の活性化、雇用の創出等を図ることを目指している（図表13）。

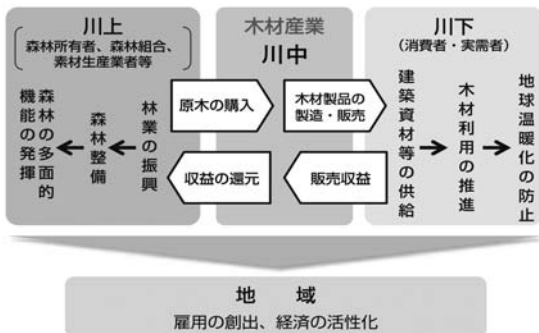
図表13 奈良県林業・木材産業の目指す姿



(資料) 奈良県「奈良県林業・木材産業振興プラン」

なお、「川上、川中、川下」とは、林業・木材産業における山側からマーケットに向けたサプライチェーンの流れを指す（図表14）。

図表14 森林・林業・木材産業の役割



(資料) 林野庁「平成26年度 森林・林業白書(概要)」に一部加筆

(3) 具体的な施策

政策目標および数値目標を達成するための具体的な施策は、図表15の通りである。

図表15 林業・木材産業振興に向けた取り組み

川上(山側)における取り組み	1. 森林施業の拡大	<ul style="list-style-type: none"> 森林施業の拡大を図るため、関係者(県、市町村、国有林管理者、県森連、県木連等)で構成する「奈良県産材生産拡大協議会」を設置する。 素材生産量を拡大するため、集約化による効率的施業を行う第1種木材生産林を拡大し、奈良型作業道の整備や架線集材に係る経費について重点支援を行う。 施業が放置されているが、路網などの搬出条件が良い森林を、県が保有する森林GISデータなどを用いて抽出し、森林所有者へ施業を提案して素材生産量の拡大を図る。 搬出経費の一部助成や、低コストで簡易な搬出方法の導入促進によって、未利用間伐材の搬出の拡大を図る。 持続可能な森林経営と低コスト素材生産を図るため、皆伐方式の素材生産について検討する。
	2. 素材生産力の拡大	<ul style="list-style-type: none"> 高性能林業機械の導入や路網整備の推進、中間土場設置の検討など、素材生産基盤の強化を図る。 林業就業者の素材生産技術の向上や新規就業者の確保・育成について支援するとともに、既存の素材生産事業者の体質強化や新規参入事業者の掘り起こしなどに取り組む。
川中(製材・加工・流通)における取り組み	1. A材(建築用材)	<ul style="list-style-type: none"> 大手ハウスメーカー、建材メーカーなどと大口契約を行っている製材工場と、意欲ある素材生産事業者とをマッチングし、県産材原木の流通契約を拡大する。 県内の大半を占める単一製品を製造する小規模製材工場をネットワーク化することで、家一棟分の出荷体制を構築し、競争力のある「多品目流通体制」を拡大する。 地域材を安定的に利用することが可能となる「産直住宅」の供給体制(素材生産・製材・加工・流通・建築・販売促進の一貫体制)を構築・拡大する。
	2. B材(集成材ラミナ、合板用材)	<ul style="list-style-type: none"> 県産材ラミナ用原木の安定流通体制を構築し、県産材集成材製品の増産を図る。 外材から国産材への転換を進めている合板工場との取引量を増加させ、安定的な受け皿を確保する。
	3. C材(パルプ・チップ用材)	<ul style="list-style-type: none"> 木質バイオマス発電所への原木供給状況を把握し、安定供給に向けて必要に応じて指導及び助言を行う。 県外の製紙工場や県内・外の燃料用チップ工場への原料木材の流通促進を図る。
	4. A材・B材・C材	<ul style="list-style-type: none"> 多様なユーザーニーズを把握する建材メーカー、高度な加工技術を有する木材加工メーカー、多様な技術シーズを有する県森林技術センター等の連携による、新製品の開発、製品化の取り組みを推進する。

川下 (マーケット)における取り組み	1. 県産材のブランド力向上	<ul style="list-style-type: none"> 県産材のブランド力強化に向けて、「悪いものを取り除いて、ユーザーが求める良いものを供給し、広めていく」という基本方針のもと、県産材取扱事業者・行政・地域のそれぞれがブランド力向上に取り組む。 県産材のPR活動に戦略的に取り組む。 県産材の特徴をはじめ、木材利用の効果や木造建築文化などの幅広い知識を習得した「奈良の木の魅力をユーザーに発信できる人材」の育成を進める。 子どもたちやその親に奈良の木に直接触れてもらう機会を作ることで、魅力の体感と県産材に対する意識の醸成を図る。
	2. 販路の拡大	<ul style="list-style-type: none"> 県産高級材の需要が見込まれる首都圏等への積極的なPRと、新たな販路として海外市場開拓への取り組みを進める。
	3. 公共での利用促進	<ul style="list-style-type: none"> 公共工事での県産材利用を促進する。 公共建築物への県産材利用を推進する。
	4. 民間での利用拡大	<ul style="list-style-type: none"> 県産材を利用しやすい環境を整備することにより、一般住宅等への利用を推進する。 民間の公的建築物（学校、保育所、病院、社会福祉施設、旅客施設など）への県産材利用を推進する。 多くの人を訪れる商業施設やオフィスへの県産材利用を推進する。 公共機関や民間企業などが建築する大型建築物への県産材利用拡大方策について検討する。
	5. 建築物以外での利用拡大	<ul style="list-style-type: none"> 県産材を使用した暮らしの道具や土産物等の商品化、ノベルティグッズやオフィス家具の普及・PRに取り組む。
	6. 木質バイオマスエネルギーの利用拡大	<ul style="list-style-type: none"> 木質バイオマスエネルギーの利用拡大を図るため、実証実験結果の公表やPR活動等により、民間での取り組みを促すとともに、ストーブやボイラー等熱利用設備の普及拡大に努める。
川上・川中・川下をつなぐ取り組み	<ul style="list-style-type: none"> 県が商社的な役割を果たし、川中・川下でのA・B・C材毎の需要ニーズをキャッチし、川上の素材生産現場に的確に伝える需給コーディネート機能を構築する。 川上・川中・川下それぞれの関係者によるネットワークの構築を図るとともに、川上（山側）の事業者がエンドユーザーのニーズなどを学ぶ機会を創出する。 ユーザーが安心して、信頼できる県産材製品を入手できるよう、品質等保証制度の普及拡大や、価格の見える化に向けた取り組みなどを推進する。 森林体験や林業実践体験、木工体験等を通じて、森林の役割や現状、奈良の木の魅力を多くの人に感じてもらい、奈良の木のファンを増やす取り組みを推進する。 県産材取扱事業者・行政・地域のそれぞれが県産材のブランド力向上に取り組む【再掲】。 素材生産・製材・加工・流通・建築・販売促進を一貫体制で行う、低コストで安心できる「産直住宅」の取り組みを広げる【再掲】。 公共建築物への利用を推進する【再掲】。 	

(資料) 奈良県「奈良県林業・木材産業振興プラン」を基に当研究所にて作成

5 奈良県の林業・木材産業の活性化に向けて

奈良県の林業・木材産業の活性化に向けた課題や今後の対応の方向性について、以下に整理する。

同時に、参考として、県内林業・木材産業の経営者や関係者（約10先）に対し当研究所が継続的に実施したヒアリング等の抜粋を枠内にまとめた。

1. 県産材の安定供給体制の構築

少子高齢化と人口減少が進む中、今後わが国の住宅着工数が減少していくことは避けられない。そうした中、奈良県でも、これまでのように製材用の高級材を中心に選んで出材するだけでなく、B材（合板用・集成材用）、C材（パルプ用・チップ用）、D材（林地残材）すべてを出材し、多用途に供給できる林業への転換を図る必要がある。そのためには、まずは低コストで効率的な施業（森林育成のために行う造林、保育、伐採等の一連の行為）や、作業システム（木材生産現場における作業と機械と人の有機的な組み合わせ）の実現が求められる。

また同時に、川上・川中・川下の間で需給情報を共有し、変動する需要に応じて原木を適時適切に供給できる体制を整備する必要がある。木材製品の需要動向や原木の供給見込み等の需給情報を交換し共有するためには、今製造業の分野で注目されている「インダストリー4.0」のようなICT（情報通信技術）の活用も考えられよう。

他産業を含めた生産管理手法や先進事例を参考にし、生産工程分析を行うことなどにより、高い生産性を確保し低コストで効率的に木材を生産できる、経営感覚に優れた事業者の育成に努める必要がある。

【ヒアリング等の抜粋】

・素材生産の拡大と素材供給の安定が大切。安

定供給の重要性を山側は改めて認識すべき。

- 県産材の素材供給量が絶対的に足りない。
- 円安で国産材需要が急上昇した時に出荷対応しきれなかった。需要への態勢準備が必要。
- 奈良県でも普通の材は山から直接製材工場へ出荷するようになるかもしれないが、吉野林業の高級材にとっては原木市場の役割が重要。今後は製材工場への直接出荷と原木市場利用の2通りの流通になっていくのではないか。
- 奈良県独自の林業手法を再構築する必要があるが、同時に、吉野材が隆盛だった過去のことをもう一度勉強する必要もあるのではないか。
- 現状は各事業者が個別に交渉しバラバラに価格を決めているので、山側が価格交渉力を持っていない。

2. 面的なまとまりを持った森林経営確立

森林所有者の高齢化や相続による世代交代が進む中、経営意欲のない森林所有者が増加し、所有者の特定が困難な森林が多数存在するといった問題が大きくなってきている。

林業・木材産業の効率化には、ある程度の面的なまとまりをもった森林経営の確立が重要なため、森林所有者・境界の明確化等による施業集約化や、意欲ある事業者による森林購入や長期的な施業受託、効率的な施業を可能とする森林作業道の整備などを進める必要がある。

また同時に、森林に関連する情報を整備する必要もある。森林資源情報の精度を上げるために、衛星写真、ドローン技術、さらにはクラウド等のICTの活用を進める事例も全国的に出てきている。

加えて、2017年4月に予定されている林地法の一部改正では、「市町村が林地台帳を作成しその内容の一部を公表する仕組みを創設することに

より、森林組合や林業事業者等が取り組む所有者や境界の特定、施業集約化を行いやすくする」旨がうたわれている。今後、森林の土地所有者等の情報整備の促進が期待される。

【ヒアリング等の抜粋】

- 小規模な山林土地をまとめて統合し、高級材の出材用に作業道をつけるべきだと考えるが、土地所有者の代替わりなどで、どこまでが自分の山かわからない所も多い。また、実際材を出そうとしても赤字になるなら山にそのままにしておこうという人もいる。ある程度の強制力がないと山林土地の問題は解決しない。
- 資本力のあるところが動かないとどうにもならない。例えばどこかの企業にまとめて山を所有（または受託）してもらい施業するようなことも考えられる。
- 山林の境界が不明なところが多い。様々なICTを活用して境界調査を行う必要がある。
- 県産材の生き残りのためには、「コストダウンを図る」ことと「山林土地の統合や作業道整備などにある程度の強制力をもって対応する」ことしかないのではないか。

3. 木材産業の競争力強化

少子高齢化と人口減少が進む中、木材需要全体も大幅な増加を見込むことは困難である。そのため、木材製品の品質・性能を高め、非住宅建築物等に利用できる部材の開発を行うなど、競争力や付加価値を高める取り組みに注力する必要がある。

また県内木材産業のほとんどを占める小規模工場においては、大量生産品から、細かなニーズに対応した少量多品目の製品や、得意分野に特化した特注品の供給などに軸足を移すことで、付加価値と利益率を高めるべきである。

消費者の価値観が多様化する中、意匠性やストーリー性のある木材製品も付加価値向上につながる。例えば家具や内装材などにおいて、他分野との連携により意匠性やストーリー性を付加するマーケティングを行い、魅力的な製品の開発を続けたい。

なお、地理的表示保護制度等の表示制度の活用については、消費者に伝えるための「わかりやすさ」を求める声が業界内でも多い。

【ヒアリング等の抜粋】

- 時代の変化（人口減少、業界再編、サプライチェーン変化等）への対応については木材産業以外の業界のほうが早く動いていると感じる。
- 自社にない力を他社から借りて一緒に強化していく。他社の強みをいかに取り込み生き残るかという流れが、建材業界などで進んでいる。
- 小規模な木材産業事業者は、既製品ではなく別注品を作る方向に転換しないと生き残れないのではないかと。既製品や限られた種類の製品しか作っていない製材業者は現在厳しい状況にあるが、別注品などに細かく対応している業者は忙しくしている。
- 木の製品へのニーズ自体は無くならないので、材木屋は工夫次第で生きていけるだろう。しかし時代に合わせて変化し続けねばならない。
- 非住宅需要を開拓したいが、どこに営業をかければいいかが分かりにくい。非住宅向けは、住宅向けと商売のやり方がまた違う。
- 和室で柱を見せない大壁工法や和室そのものを作らない風潮があるが、それを嘆いていても仕方ない。スギやヒノキを使い少しでも洋室に合う商品を作るとか、フローリングなど売れ行きの良い商品に取り組むなどの努力が必要。
- 全国にはコンビニ（約5万4千店）よりも多い寺院（約7万7千か所）や神社（約8万1

千か所）が存在する。全国のどこかで常に寺社の改修ニーズが発生している。吉野材納入先の最後の砦として、情報発信や情報収集をしてそのニーズを取りに行く必要がある。

4. 人材の育成・確保

どの産業においてもそうだが、まずは人材への投資が最優先の経営課題の一つである。

研修カリキュラムを充実させ、情報やノウハウを共有しネットワーク化することで、人材育成の効率化を図りたい。また作業システムを効率的に運用できる人材や、製造業的な生産管理のできる人材の育成なども、今後着実に進める必要がある。

林業関係学科の学生や都市部からの新規就労希望者等に就業体験などを推進したり、最近注目されている女性林業者のネットワーク化を行うことなどで人材の裾野を広げることも、有効な取り組みであろう。

さらに雇用については、林業従事者の労働条件の向上や通年雇用化の推進等により、雇用環境の改善を図り、人材を確保したい。

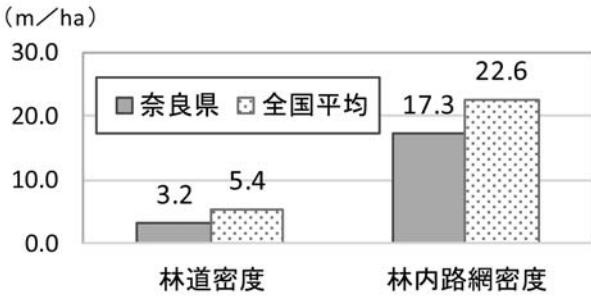
5. 路網整備の推進

奈良県の山林は地形が急峻なこともあり、林道密度・林内路網密度はいずれも全国平均を下まわっている（図表16、17）。前述の通り、奈良県ではこれまでへりに大きく頼った出材構造であったが、B材以下の材を出材するにはコストが高すぎるという問題と、へり出材業者が1社に減少したことで安定性にも懸念があるため、林道と壊れにくい「奈良型作業道」（2.5メートル幅の狭軌道路網）を適切に組み合わせた林内路網の整備をさらに推進し、森林施業の効率性と収益性を上げる必要がある。

また、路網整備ができないほど急峻な地形にお

いては、ワイヤーロープによる架線出材を検討する必要がある。

図表16 林道整備状況



(注) 2013年度末実績。1ha当たりの距離で、単線軌道(モノレール)を除く。
(資料) 奈良県農林部「平成27年度奈良県森林・林業・木材産業の概要」

図表17 林内路網の種類

区分	内容
林道	不特定多数の者が利用する恒久的公共施設で、森林整備や木材生産を進める上での幹線となる道。
林業専用道	主として森林施業のための特定の人を利用する恒久的公共施設で、幹線となる林道を補完し、森林作業道と組み合わせて使用する道。普通自動車(10トン積み程度のトラック)や林業用車両(大型ホイールタイプフォワード等)が走行できるような必要最小限の規格・構造を持つ。
森林作業道	森林施業のために特定の人を利用する道であり、主として林業機械や2トン積み程度のトラックをの走行を予定するもの。集材等のために、より高密度な配置を行う。「奈良型作業道」はやや狭めの幅員2.5mを基本とする。

(注) 林内路網…林道、林業専用道、森林作業道等、場合によっては公道等を含む道の総称。
(資料) 各種資料を参考に当研究所にて作成

【ヒアリング等の抜粋】

- へり出材は立木を傷めず安全面も良好で理想的な出材方法だが、採算面の問題がある。路網整備は費用はかかるが一度道をつければ何度も使えるため、結果的には効率が良い。
- 当面はへり出材にある程度頼らざるをえないが、長期的な視野に立ち路網整備に本腰を入れて取り組む必要がある。奈良型作業道(2.5メートル幅)であれば、所有権が入り組む奈良の山林でも他の林地に大きな影響を及ぼすことなく整備を進められるのではないかと。

- 2020年に25万m³を生産するという県の政策目標を達成するには、「物理的な出材方法をどうするか」が最大のボトルネックとなる。
- 架線出材では架線を引く技術者の養成が重要。長きにわたるへり出材への依存によって架線出材技術の継承がうまくいっていないので、技術の勉強を進めようとしている。
- 十津川村では住友林業(株)が森林組合などとともに、林道づくりや森林整備に着手。傾斜地での集材を効率化するために開発した「車載型タワーヤード」の導入など、独自のノウハウと技術を駆使した提案を実施している。

6. 新たな木材需要の創出

「公共建築物等における木材利用の促進に関する法律」(2010年施行)によって公共建築物等の木造化・内装の木質化が進みつつある。また中高層建築物の木造化や公共施設の木質化に必要となる「耐火木材」への注目が高まっており、県内でも開発や製造に着手している事業者がある。

住宅分野での需要の先細りが予想される中、非住宅分野での木材利用促進への積極的な取り組みが必要である。

木質バイオマスの利用に当たっては、カスケード利用^{*}を基本として、今後は発電だけでなく、地域における熱電併給システムの構築が期待される。また安定的なバイオマス燃料調達が可能となるよう、行政および原木供給者と連携して事業にあたる必要がある。

^{*}多段階での利用のこと。木材を建材等の資材として利用した後、ボードや紙等の利用を経て、最終段階で燃料として利用することをいう。

近年、全国の木材等の輸出額は大幅に増加している。特に増加が著しい中国・韓国をはじめとした海外需要を取り込むべく、付加価値の高い木材

製品の輸出が今後有望視されている。奈良県においては吉野材の高級な銘木などが、高級住宅や店舗、飲食店の内装材等としての海外ニーズに対応できると考えられる。

今後も海外ニーズの情報収集や海外への情報発信を行い、必要に応じて輸出のための森林認証等の取得促進などの取り組みが求められる。

【ヒアリング等の抜粋】

- 林野庁は「東京五輪のレガシーとして『都市の木質化』を残したい」と力を入れている。東京五輪関連施設の建設を機に、公共建築物の木質化・木造化にさらに拍車がかかるのでは。
- 東京五輪に関連して行われる施設、ホテル、店舗などの整備・改装において、例えば料理店の一枚板カウンターや高級店の木質内装等に対応できる大径高級材では、吉野材の競争力は圧倒的に高い。そういう需要を取り込むべき。
- 住宅向け需要は今後減っていくが、公共建築物の木質化とそれに伴う耐火木材の需要には将来性があると見ている。
- しっかり市場の動きを見て対応しないといけない。見積もり依頼内容の傾向を見て市場動向の変化を感じ取り、自社の製材技術で対応できるか、新分野に挑戦するかを常に考えている。
- 内装部材など、最終仕上げに手間がかかりほぼオーダーメイドで付加価値の高い製品は強めの価格提示が通る。一方で構造材などの既製品は価格も一定で引き上げ交渉ができない。
- 小規模木質バイオマス発電は、地域の6次産業化や雇用創出のために今後重要性が増す。
- ヨーロッパの木質バイオマス発電所では燃焼熱の排熱利用（近隣住宅地にお湯を供給等）が主流。発電だけでは熱効率が低いため。日本でも今後は排熱利用が進むのではないかと。
- 国産材製品の輸出については、一番望ましいのは加工して付加価値を高めた最終製品の形で輸出することである。
- 奈良県は「発信力」が大事。ならまちなどでも外から入ってきた人が面白い商売や情報発信をしている。そういう人たちの力を林業・木材産業においても情報発信に活かすべきでは。
- SNS やウェブサイト等を利用した情報発信に力を入れている。個人客から「ネットで見た」と直接注文が入ったり、個人客が工務店に対して「この製材業者の材木を使ってほしい」と指名して注文が来たりする。
- 木の良さを一般消費者に伝えるための取り組みが必要。個人客に対する情報発信を強化し、商品や材に付加価値をつけたい。
- 国内需要が縮小する中、和の空間と高級料理をセットにして「高級レストラン一式」という形で空間ごと輸出するのはどうか。8万軒以上の日本食レストランが世界にあり、富裕層を対象に、日本の良さを切り取った一流の空間と一流の料理を輸出するというコンセプトなら、吉野材にスポットが当たるのではないかと。
- 東京では「和のもてなし」というニーズが多い。腰板やレストランの内装など。
- 吉野はかつて、樽丸（樽を作る木の材料）、人造絞り丸太（主に床柱用に人工的に模様をつけて育てた丸太）、化粧集成材と常に新たな商品開発に取り組み、吉野材のブランド化を進めてきた歴史がある。昭和30～40年代ごろまでは、吉野は商品開発力やアイデアにおいて日本一だった。つまり、吉野の強みは木材の質だけではなく、本来はその商品開発力にもあった。ところがそれ以降は残念ながらその商品開発力やイノベーション力を発揮

できていない。

- ・奈良県林業の強みは今後も育む必要があるが、伝統や吉野材ブランドに皆があぐらをかいてきた結果、時代の変化への対応が遅れた。しかし、例えばクリエイターやブランドとの連携による新商品の開発など、まだまだやれること、やるべきことは沢山ある。

7. 現場の声を重視した施策の展開

社会情勢が激しく変化する中、林業・木材産業の現場が直面する課題も複雑化・多様化している。その一方で、そうした課題を解決すべく、施業集約化や効率的な作業システム開発等の改革にいち早く取り組み、高い生産性を実現する意欲的で先進的な事業者や関係者も一部に現れてきている。

こうした当事者自身の創意工夫を引き出すことのできる柔軟な施策を、現場の声を丁寧に拾い上げながら、官民が連携し展開していく必要がある。

【ヒアリング等の抜粋】

- ・地元産材使用住宅への助成制度は好評だが、申請手続きに関する工務店の事務負担が重いとの声の一部がある。公金なので手続きが大事なのは分かるが、もう少し事務負担を軽減するとさらに助成の効果が出るのではないか。

8. 技術革新等新たな動きの取り込み

ICTを応用した山林管理や生産管理の高度化、CLT（Cross Laminated Timber、板の層を互いに直交するよう積層接着した厚型パネル）等の新たな木質部材の開発、高性能林業機械の開発など技術革新のスピードが速まっており、市場動向をめぐる情勢の変化も非常に速い。

そうした林業・木材産業をめぐる技術革新や情勢の変化を敏感にとらえ、素早く柔軟に対応でき

るような態勢づくりが求められる。

6 おわりに

奈良県の林業・木材産業は、吉野林業という全国有数の優良材の生産を軸に発展と繁栄を遂げてきた。しかし高級材生産が中心だったため木材価格の下落幅は他産地よりも大きく、急峻地形からくるヘリ集材への依存と路網整備の遅れという高コスト体質も相まって、取り巻く環境は現在非常に厳しいものとなっている。

そうした中、奈良県では、2012年に川上から川下まで官民を挙げた「奈良の木」マーケティング協議会を発足させ、それにより県産材活用の成果にも結び付いている。また2020年に県産材生産量を25万m³に引き上げる政策目標を達成するための各種施策も現在動き出している。

ただし本稿でも触れた通り、それだけの量を出材する物理的な方法がボトルネックだということは、ヒアリングでも多くの方々から異口同音に伺った。路網整備を阻んできた急峻地形と山林の細切れ所有の問題をいかにしてクリアするか、路網・ヘリ・架線による出材をいかに組み合わせるかなどを含めて、最大の課題の一つだといえる。

この出材の問題をはじめとする多くの課題に対し、林業・木材産業に関係する様々な組織や関係者が適切な役割分担と相互連携を図りつつ、一丸となって課題解決に当たる必要がある。エンドユーザー等消費の出口への積極的な働きかけも図りながら、今後さらに奈良県の林業・木材産業の活性化が進むことを期待したい。（吉村謙一）

【参考文献】

- 林野庁（2015年）『森林・林業・木材産業の現状と課題』
- 林野庁（2015年）『平成26年度 森林・林業白書』
- 農林水産省（2015年）『平成26年 木材需給報告書』
- 奈良県（2015年）『奈良県林業・木材産業振興プラン』
- 奈良県農林部（2015年）『平成27年度 奈良県森林・林業・木材産業の概要』