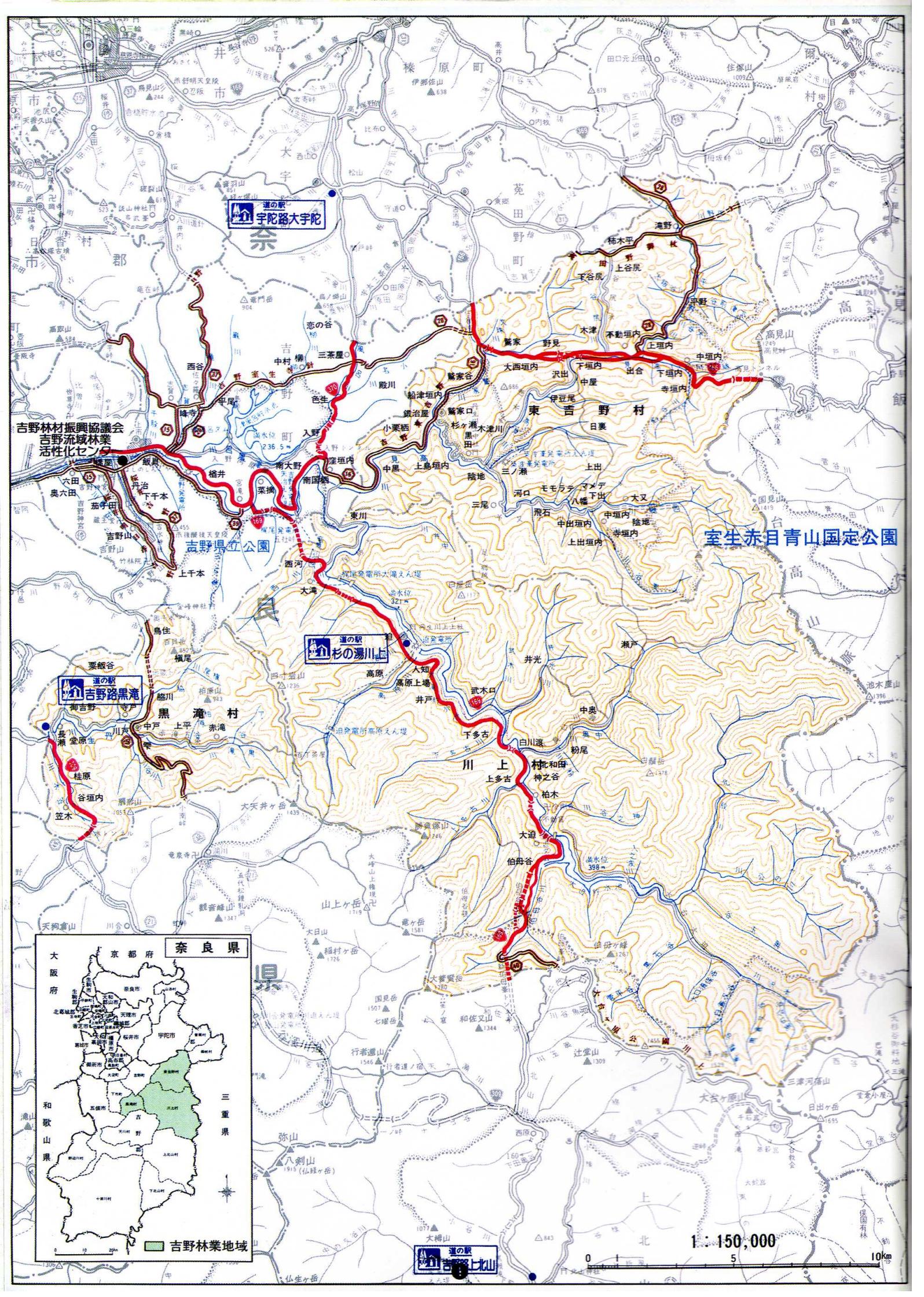




吉野林業

NARAKEN YOSHINO FORESTRY



道の駅
宇陀路大宇陀

道の駅
杉の湯川上

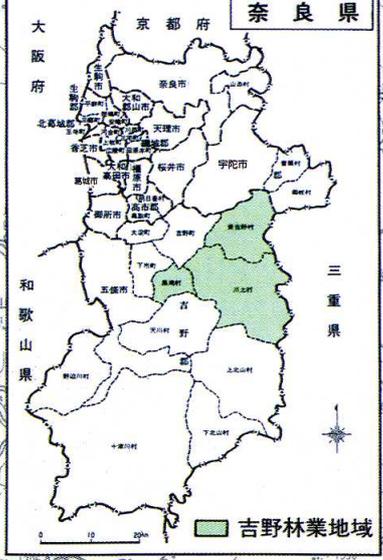
道の駅
吉野路黒滝

室生赤目青山国定公園

吉野林材振興協議会
吉野流域林業
活性化センター

吉野県立公園

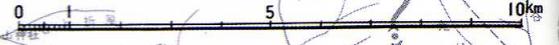
奈良県



吉野林業地域

1:150,000

道の駅
吉野七山



吉野林業地域



代表的な吉野林業地の林相（川上村）

吉野林業といわれている地域は、広義には吉野郡全体を指している。その成立の経緯などからみて、一般にはもっと狭い範囲、即ち奈良県の中央部を東西に流れる吉野川の上流域にある川上村、東吉野村、黒滝村の3村で構成されている地域をいう。



自然的条件

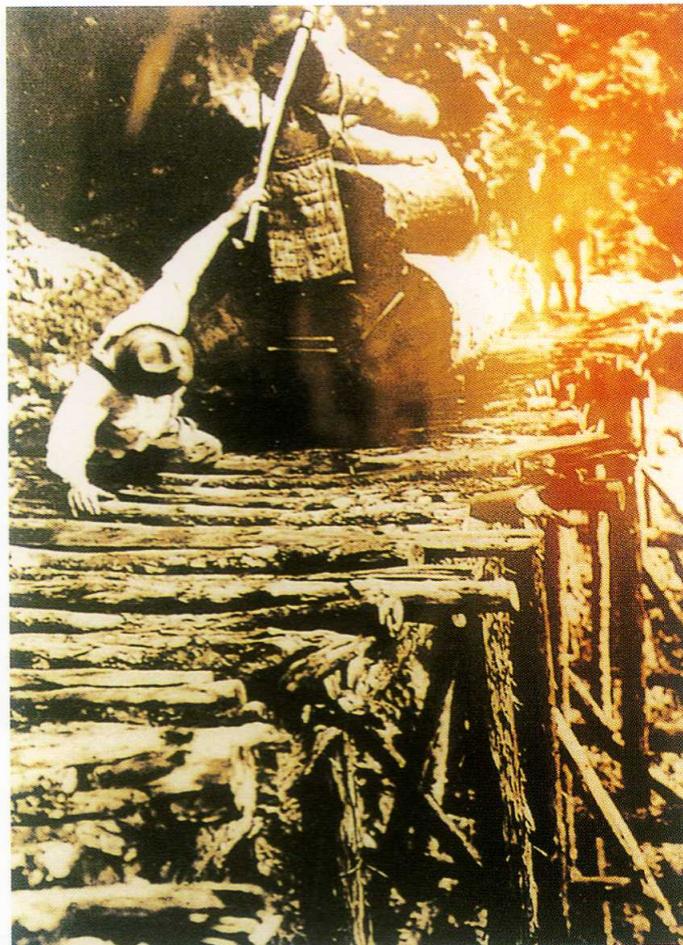
吉野林業地域はほぼ県中央東寄りの吉野川上流地域で、県土の約12%を占めている。地域の東南は、高見山・国見山などの山嶺が連なり、大台ヶ原を主峰とする台高山脈に続き、標高1780mの大普賢岳を頂点とし、峻峰が列をなしてそびえる大峰山脈に囲まれて、台風の被害も少ない。また、吉野川上流周辺にはV字渓谷が発達し、河岸には平地を殆ど形成していないが、中腹以上には随所に緩傾斜が開け、村落は山腹の斜面、あるいは流域に沿って点在し、耕地は極めて少ない。

地質は、主として秩父古生層の水成岩（砂岩・粘板岩・凝灰岩・角岩及び石灰岩等を母岩）の風化した埴質壤土で燐酸加里・珪酸塩類に富み、土壌は保水と透水性が極めて良好である。年間雨量は2,000mm以上、年平均気温14℃、冬期の積雪30cm以下という林木の生育に最適の条件を備えている。

吉野林業の沿革

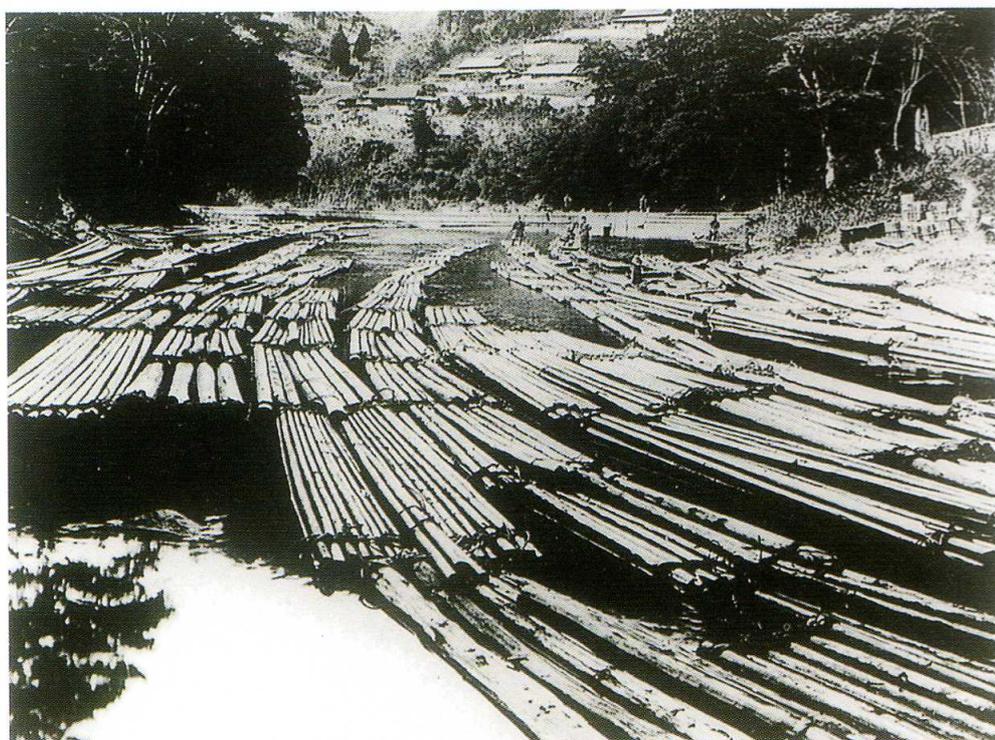
吉野地方では、足利末期（1500年頃）に造林が川上村で行われた記録がある。一般に吉野の材が多量に搬出されるようになったのは、天正年間、秀吉が当地を領有し、大阪城や伏見城を始め、畿内の城郭建築その他社の普請用材の需要が増加し始めた頃からである。その後、当地方は徳川幕府の直領となったが、住民の主たる生業は木材の伐出流送によって維持されてきた。

木材需要の増加に伴う生産供給の増加は、山地の森林資源を漸次減少せしめ、そこに造林の必要性を生じさせた。山地で耕地に乏しいことから、森林資源を維持培養し、木材の販売で生活するほかなかった。しかし、その伐出生産の過程でも利益を得ることが少なく、一方村に課せられる貢租は高く、一般村民には資本を蓄積する余裕はなかった。村としては租税の支払いに窮し、郷内の有力者に林地を売却、或いは造林能力のある者にこれを貸し付ける制度を設け、造林を促進させた。しかし、山村の住民にはこの造林地を維持する資力に欠けていた。そのため元禄年間（1700年）を前後する頃、下市・上市及び大和平野方面の商業資本の消費貸付を通じて借地林が発生していった。木材の販路の拡張、とくに寛文年間（1670年）から始まる銭丸太の製造、享保年間（1720年）から始まる山地での樽丸製造などの木材利用技術の発達による販路拡大に伴い、漸次造林の方法が集約化し、又木材業者の組合による筏流送の改良等の資材投入により、搬出費が節約されるにつれ、造林可能区域が拡大していった。



(資料提供：川上村林業資料館より)

木馬だし

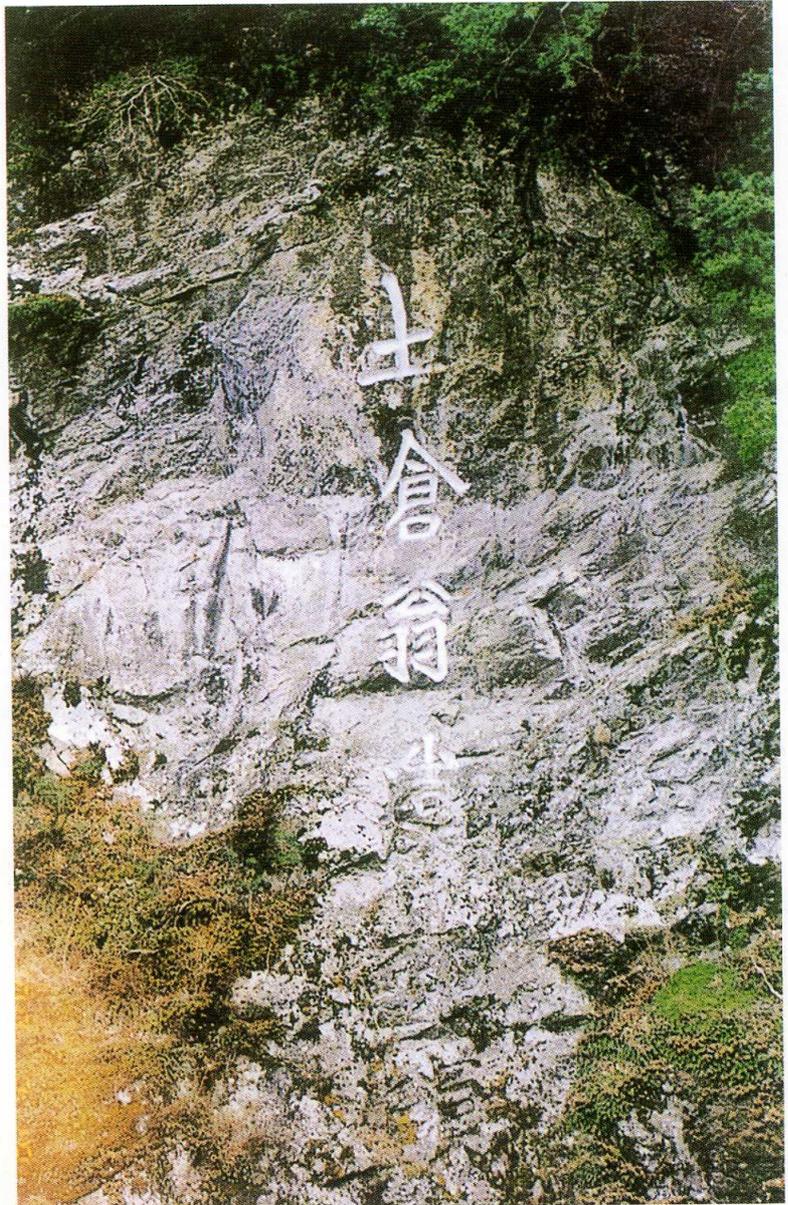


小川村蟻通橋下流堰浮筏
(明治～大正)

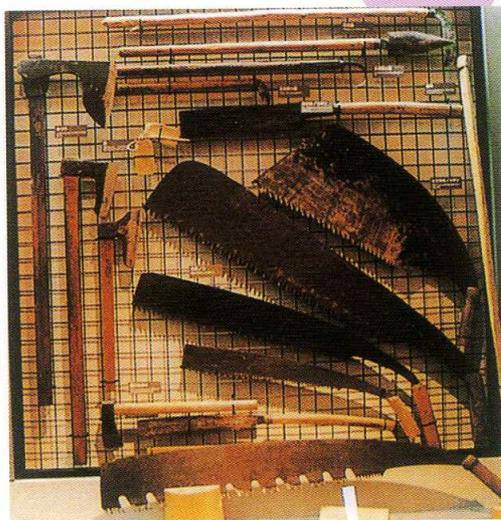
(資料提供：吉野林材振興協議会より)

全国で大乱伐が行われた維新前後にも、この地方はその風潮にのらず、高齢林は維持され、明治10年前後（1877年）の材価の騰貴した時代に、高齢林はやや減少したが、一方、再造林は確実に行われ、更に天然の雑木林が林種転換され、スギ・ヒノキの人工林が拡大した。基本的には長伐期施業が行われているが、明治終期頃から磨丸太生産が一部で行われ始めた。時代の変遷により、1940年頃に樽丸から柱角の短伐期になり、1970年代の吉野材ブランドの林価高騰時代、1980年代のヒノキ・スギ集成材単板の時代と大別される。太平洋戦争の強制伐採と戦中・戦後の人手不足は、一部に未植栽地を生じたが、数年をたらずに復旧され、集約的な施業が維持されている。

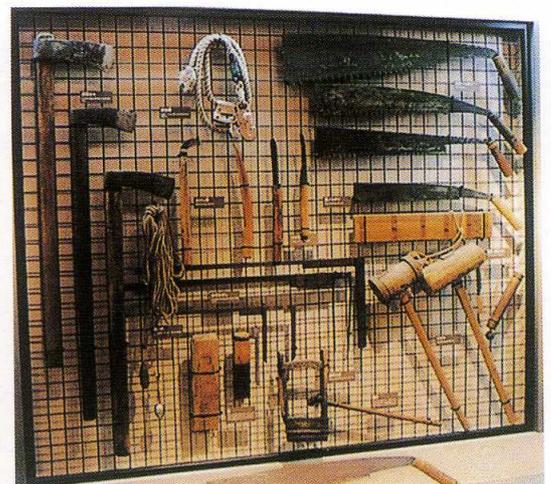
この集約的な施業を記したものに「吉野林業全書」がある。今日でも絶賛されるこの書を現在に残された土倉庄三郎という人は、吉野林業の中興の祖と言っても差し障りはないであろう。吉野式造林方法を全国各地（群馬県伊香保・兵庫県但馬地方・滋賀県西浅井町・台湾など）にその技術を広めると共に、自らも植林事業を進め、筏師の生命の危険減少・筏流送の能率向上の為、吉野川いかにの改修を行った。また、道路の開設・改修（現在の国道169号線他多数）を行うと共に、私費により小学校（川上村大滝・西河）を開校し、村内の子供の教育を進めた。明治初期、自由民権運動に資金を援助し、政治にも多額の献金を納め、社会的にも有名な人であった。吉野山の桜にも出金し、桜を助ける。1900年当時の首相（山縣有朋）から還暦祝として樹喜王の称号を送られた。1916年7月19日78歳で亡くなった。5年後の1921年10月、氏の功績を記念し、川上村大滝の鎧掛岩に一文字の大きさが2m四方、刻字の深さ36cm、高さ26mの「土倉翁造林頌徳記念」の文字が刻まれている。



山仕事の道具



（資料提供：川上村林業資料館より）



（資料提供：川上村林業資料館より）

吉野林業の特徴

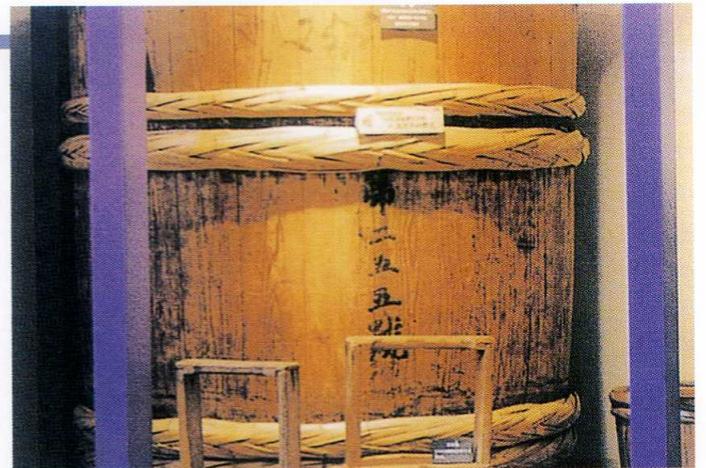
吉野林業の特徴は、極端な密植と弱度の間伐を数多く繰り返し、高伐期とする施業である。主として酒樽・樽丸の生産を目的としている。年輪幅が狭く（1cmに8年輪以上）、均一を尊重したためと言われている。

これは、用材としても、完満通直、無節で、優れた技術（山守制度、山村民の木を作る技術）と自然環境の結果である。木質の良さと渋抜き（葉枯らし）による目色（淡紅色）の良さ、即ち、吉野杉の心材独特の持ち味によって、吉野材として市場で珍重されている。また、その発達過程における借地林業制度、これにより基礎づけされた村外森林所有者による経営、これにともなう山守制度（管理制度）なども大きな特徴の一つである。

借地林制度

元禄年間頃始まったと言われ、木材生産の利益が低く、衣・食の維持も困難になり、村外の商業資本・農業資本に依存するしかなかった。自らを守るため、土地の所有権と使用収益権を分離する方法、即ち借地林業制度が生まれた。

借地契約方法（地上権設定）には、立木一代限り・定期・年限一代限りがある。しかし、今は一部を残すのみである。



吉野杉の酒樽

（資料提供：川上村林業資料館より）

山守制度

借地林業制度の発達と村外所有者の山林所有の移行に伴い、山守制度という管理組織ができた。

元来、地区外の者に売却した人が山守になる場合もあり、部落共有林の売却には、部落の有力者になる場合もある。

山守制度とは、一種の管理制度であり、一般に村外所有者が、山林所在の地域住民の中から信用のある者を選んで山守として、保護管理を委託した。

山守は、所有者に代わって人夫を集め、これを指揮管理して撫育を進める。立木一代間の管理報酬として日給・月給等でなく、立木皆伐時、3~5%が山守料として支払われる。また、慣例として立木は優先的に購入でき、木材流通にも従事する。

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・労務者の指揮管理まで及

ぶ。また、山林所有者の伐採決定にも林業経営・林業技術の実際を担当している山守の発言は大きい。

借地林制度が崩壊しているのに対し、山守制度は、森林を経営していく上で山林所有者、山守双方ともメリットがあり、実質かつ有効に機能している。



山の書付（山林所有者の表示）

経営規模

森林の所有規模状況は、川上村における村外所有者の面積割合が圧倒的に大きいことがあげられる。他の2村においても、村外森林所有者の占める面積割合は大きいですが、川上村では、人員割合2%で面積割合74%と顕著に現れている。3村平均の村外大規模所有者は77%越えている。しかし、注目すべき事は、所有山林の大小に拘わらず、ほぼ同じ施業方法がとられていることである。

その理由として、集約的な施業が大規模森林所有者の個々の林地までゆきわたっており、管理制度がほぼ同じで、専業労働者が定住していることなどがあげられる。

育林技術（大径材）

密植・枝打の励行という集約的な施業の結果、いわゆる吉野材としての名声を馳せており、無節・完満・通直・本末同大・年輪幅の均一という良材であって、銘木・磨丸太という特殊な材を産出している。

元来樽丸林業から発生してきたが、樽丸生産が殆ど行われなくなった今日においても、ほぼその根本に変わりはない。しかも、その林分構成は、現在における需要構造にも充分対応できることに特徴があるといわなければならない。しかし、社会・経済情勢の変化に伴い、大きな変化が認められる。

■樹種及び品種

いわゆる吉野スギの品種は明らかでなく、現在造林されているのは、春日スギまたは屋久スギからの苗木を導入したものが起源といわれている。自村の優良木から採取した種子を川上村森林組合が委託養苗することで一般に優良種苗の確保を行っている。

■植 栽

植栽本数は、最近の傾向として7,000～8,000本/ha程度で、奥山ではやや少ない。かつては適確な地味判定が行われのちスギ・ヒノキの混植法がとられた。地味の状態によりスギ80%、ヒノキ20%からスギ20%ヒノキ80%の間で単一斉林の成立を避けた。

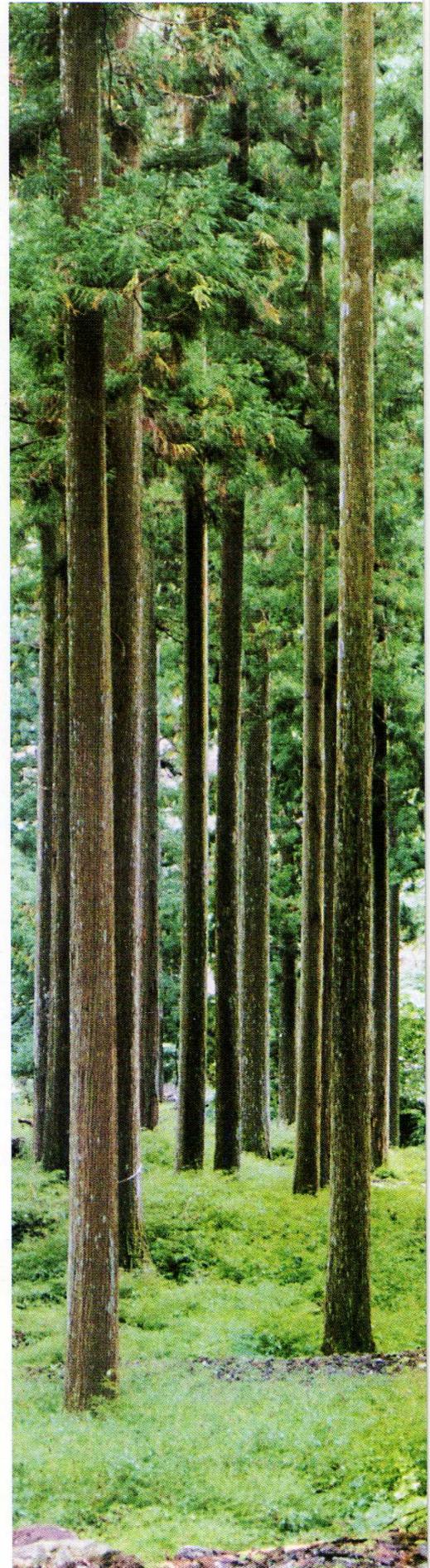
しかし、近年は同一樹種植栽が増加し、ヒノキ林が70%程度となっている。山行き苗は、スギ2年生・ヒノキ3年生が主で、地拵は地力減退を考慮して尖入れをしないところが多くなってきている。

■保 育

下刈は、植栽後3年までは年2回刈、4～6年の間は年1回刈で行われる。下刈時期は、2回刈は6月下旬と8月中旬、1回刈は8月下旬である。谷から等高線沿いに1人2m幅で刈り進み、峰へと登っていく。刈株を低く特に苗木の根本は細いつる草まで丹念に刈り取られる。つる切りは6～8年目に行われる。9～13年目に吉野独特の「ヒモ打ち修理」と称する生の下枝の切落とすと、劣悪木の伐倒が行われる。ヒモ打ちは10月～3月までの間に行われ、打上げ高さは約1.5mで林分密度の調整とともに、林内作業を容易にする目的で行われる。本格的な除伐は、14～17年目に被庄木・形質不良木及びスギは花や球果の着生しているものを対象として行い、本数で25～30%程度である。

間伐はスギ16～20年目から始め、40年頃までは3～5年に1回、さらに70年頃までには7～10年目に1回、以後10～20年に1回の割で行う。このうち30年前後位までに行う間伐は、保育を目的として行われ、40年以後に行われるものは利用を主目的とする。ヒノキは20～25年目と30～35年目にそれぞれ20～25%程度に行い、以後は成長に応じて行う。最近、小径材・間伐材の売行き不振によって除間伐の遅れが見られるようになり、この対策が緊急な課題となっている。

スギ一般用材仕立林でも早期の間伐材の価値を高める目的で、枝打ちが行われるときがある。ヒノキは20～25年・30～35年・40～45年目の3回で打止めとする場合が多い。最初は2m、次回以降は4mのムカデ梯子を使い、手斧で極めて丁寧に打ち落としている。



育林技術（磨丸太）



人工絞丸太の仕立林



磨丸太の乾燥

吉野における磨丸太生産は、古くは江戸時代寛文年間（1661～1672年）に始まったと言われ、京都より職人を招いて洗い丸太を生産したのが始まりである。京都北山に次いで古くから行われている。

吉野地方独特の創案に基づく人工絞丸太は、東吉野村で大正初期に発明・生産され始め、生産量が増えるに伴い吉野地方各地で生産されるようになった。戦後の経済成長に伴って生産量は増大、昭和40年代には最盛期を迎えた。海布丸太から桁丸太まで数種類の磨丸太を生産していた。

磨丸太の生産は、大きく分けて用材林仕立の間伐材から生産する方法と、植栽後20～25年位で皆伐する京木仕立（京都北山仕立をもじった吉野地方における丸太仕立の呼称）による方法がある。近年では極まれに、ヒノキのさび丸太も生産されている。盛んな頃は、さび丸太が中心の市が行われていた。また、一部の篤林家による天然絞丸太の生産もされている。

■品 種

京都北山系の挿し木品種センゾクとセンゾクシバハラが主流となっている。天然絞では京都北山系の挿し木品種中源2号・3号、三五等が主体となっている。

■植 栽

植栽本数は、8,000本前後。生産目標・仕立方法（海布・人造絞・天然絞等）により8,000本以上植栽するところもある。

■保 育

目標とする製品により違ってくるが、一般的には床柱を目標とする。

下刈は、植栽後8年までは年2回刈、12年まで年1回刈で行われる。下刈時期は、2回刈は6月下旬と8月中旬、1回刈は8月下旬である。刈り株を低く、特に苗木の根元は細いつる草まで丹念に刈り取られる。

つる切りは必要に応じて行われる。

植栽後5～6年でひも打ち修理を行い、8年～20年までに地上7mを目標に少しづつ3回位で打ち上げられる。

■伐 期

15年生から適寸木から磨丸太として抜き伐りされ、1丁取りの場合は17～20年生、2丁取りの場合は25～30年生を目標に主伐が行われる。

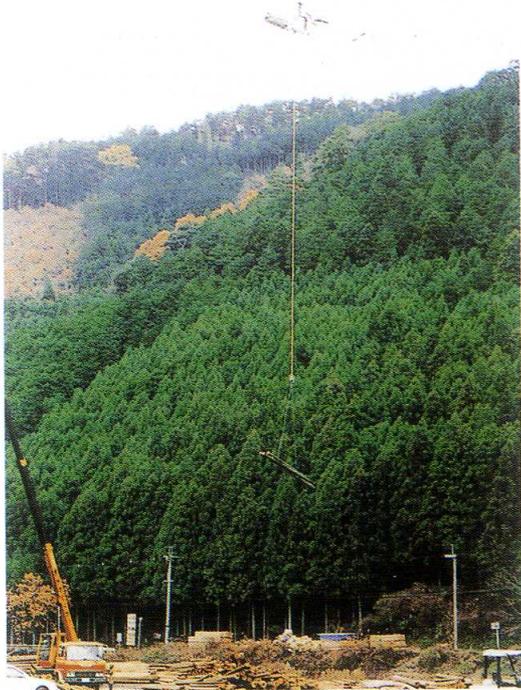
伐木造林



渋抜き(葉枯らし)

伐採の適期は、樹液の流動が開始され剥皮しやすくなる4月中旬～5月末(春伐り)と、7月中旬～8月中旬(土用伐り)に伐られる。また、9月～11月(秋伐り)と1月～2月(寒伐り)に伐採することもある。吉野スギ特有の淡紅色に仕上げるため、伐倒後6ヶ月～12ヶ月林内に放置し「渋抜き(葉枯らし)」が行われる。自然乾燥を促進し、材色を良くするため、伐倒木は穂付きのまま、穂先を必ず木口より高くしておく。一般に、樹齢が高いものほど放置期間が長くなる。

集運材



ヘリコプター集材

かつては修羅出し・木馬出し・人肩等により山土場まで集め、市場へは筏流しが行われた。戦後基盤整備と機械化が進み、集材機・索道などの架線集材も広く普及したが、昭和50年代からは作業の合理化・省力化を図るため、ヘリコプターの利用が主となってきた。東吉野村、吉野町ではヘリコプターが常駐しており、山土場の整備も進められ、吉野林業では9割までがヘリ集材となっている。ヘリ集材は小回りもきき、山を傷めることも少なく、材価の高い林分では、非常に有効な方法である。しかし、出材コストが単位当たり高くなることから、保育等を考慮した場合、ヘリ集材だけに依存せず、林道・作業道等の基盤整備を進めていく必要がある。

吉野林業地の林道の現況は、66路線・総延長136kmとなっている。林道密度は3.2m/haである。

林業生産活動の活性化を図るためには、林道整備が不可欠である。このため、林道網の整備のほか、作業道の開設を積極的に行っているが、地形が急峻なため、m当たりの開設単価が高く、かつ地元負担能力の低下などにより、開設延長は伸びなやんでいる。



区分	森林面積(ha)	林道(m)	公道(m)	作業道(m)	村内路網密度(m/ha)
川上村	24,886	99,815	89,000	33,760	8.9
東吉野村	12,602	21,133	134,000	55,059	16.7
黒滝村	4,608	15,468	53,000	25,049	20.3
合計	42,096	136,416	276,000	113,868	12.5

奈良県林業統計(平成19年1月)

吉野材の流通



優良吉野材の製品



市場風景



原木

吉野材の集積地として、吉野町に一大木材工業団地が栄えている。

昭和初期、近鉄線（私鉄）が延長されて現在の吉野貯木場付近に駅が出来、輸送交通の利便がにわかに高まったことは、ここが筏流送の盛んであった頃の中継地であり、それが木材基地として発展させる絶好の条件となった為である。

京阪神の大消費地への陸送が発達し、吉野町・桜井市を中心に関西でも有数の木材工業地として躍進することになった。

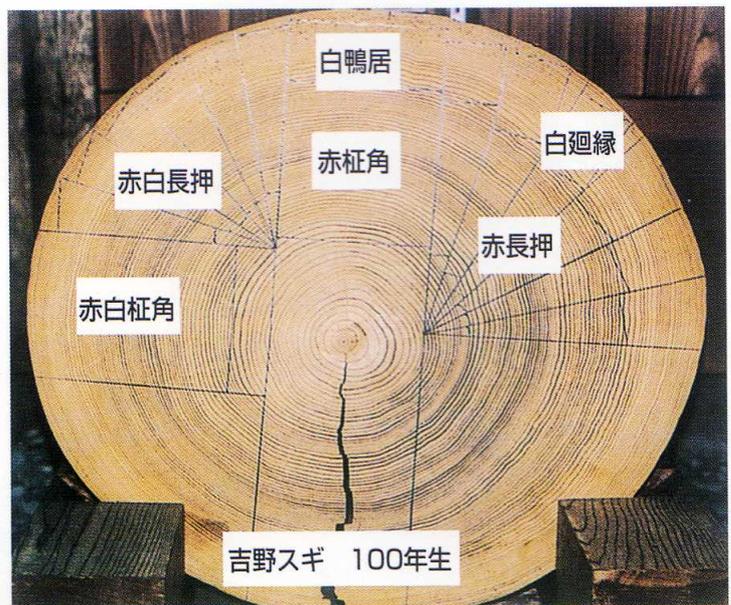
昭和39年からの高度成長期に入ってから、工場数が増加、現在約100企業が集中して製材工業団地を構成している。

企業の約6割が吉野材専門に加工しており、その主要製品は柱材や造作材等である。建築用材の中でも挽き角材・挽き割類が4割を占め、板類の製品は極めて少ない。

また、付近に大規模な木材市場が存在するため、各企業は適材だけを容易に入手できるので、樹種ごと材種ごとに専門化しているのもこの団地の特徴である。生産材は主として近畿圏へ流れていくが、県内需要、また京浜、関東地区へも送り出されている。

こうして発展的な背景を受けて、吉野製材工業協同組合傘下の約100企業によって、昭和49年工場内の一角に倉庫兼展示場を備えた吉野材センターが建設された。同センターでは共同取引を進め、吉野材の品質管理、販路の拡大を計り、流通機構の合理化に努めるなど多面的な機能を発揮している。

また、展示場には吉野材を使用した純日本建築の和室を設置し、各部材名称の説明パネルや柱・長押・敷居・天井板などの建築構造材（製材品）を展示し、銘木吉野材のPRに努めている。

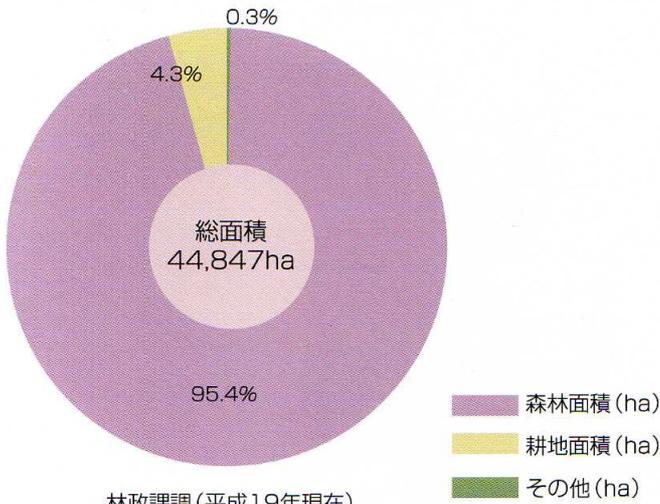


木取り杉

資料編

土地の利用状況

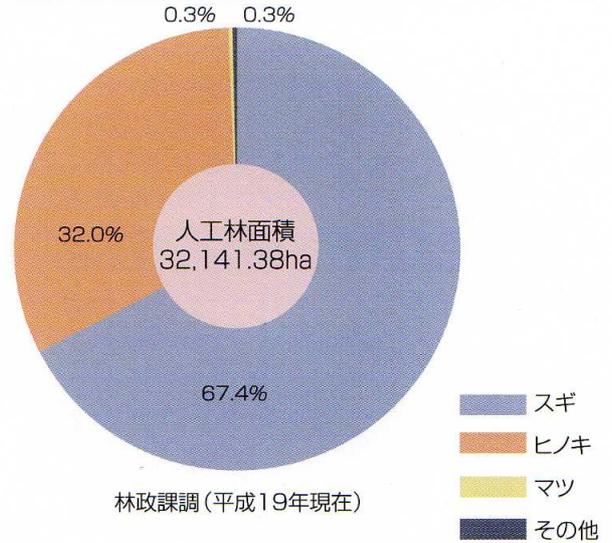
総面積の95%が森林



林政課調 (平成19年現在)

民有林人工林の樹種別面積

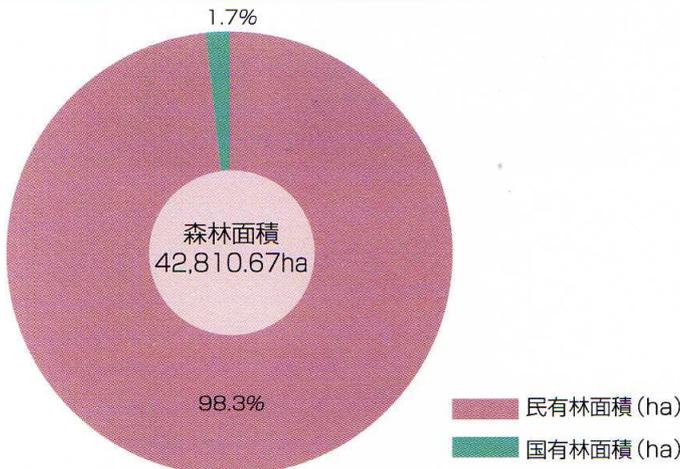
人工林ではスギが67%



林政課調 (平成19年現在)

民有林国有林の森林面積

民有林は98%

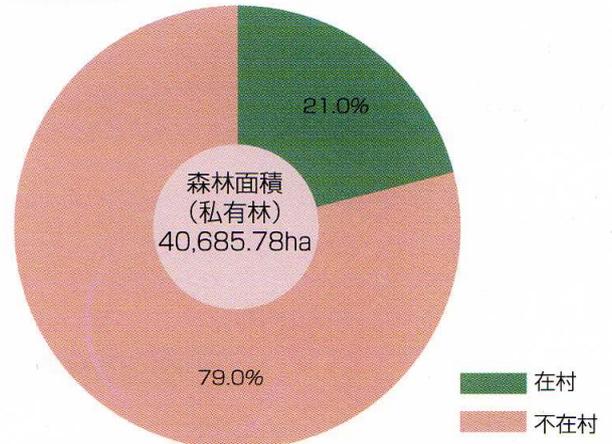


林政課調 (平成19年現在)

在村・不在村別面積

不在村者の森林が79%

(私有林のうち)

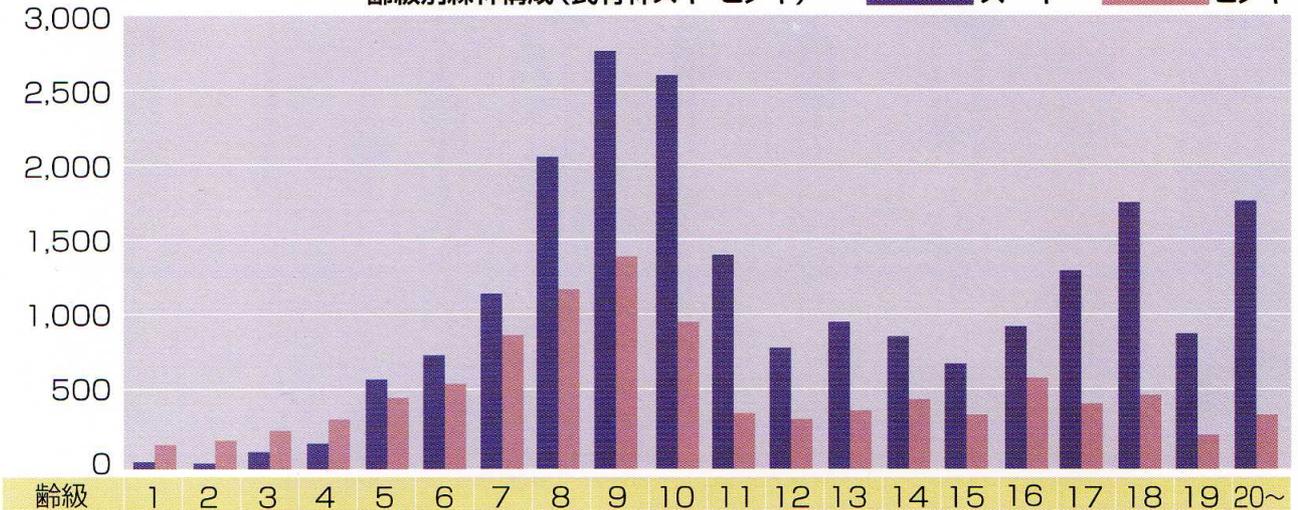


林政課調 (平成19年現在)

面積 (ha)

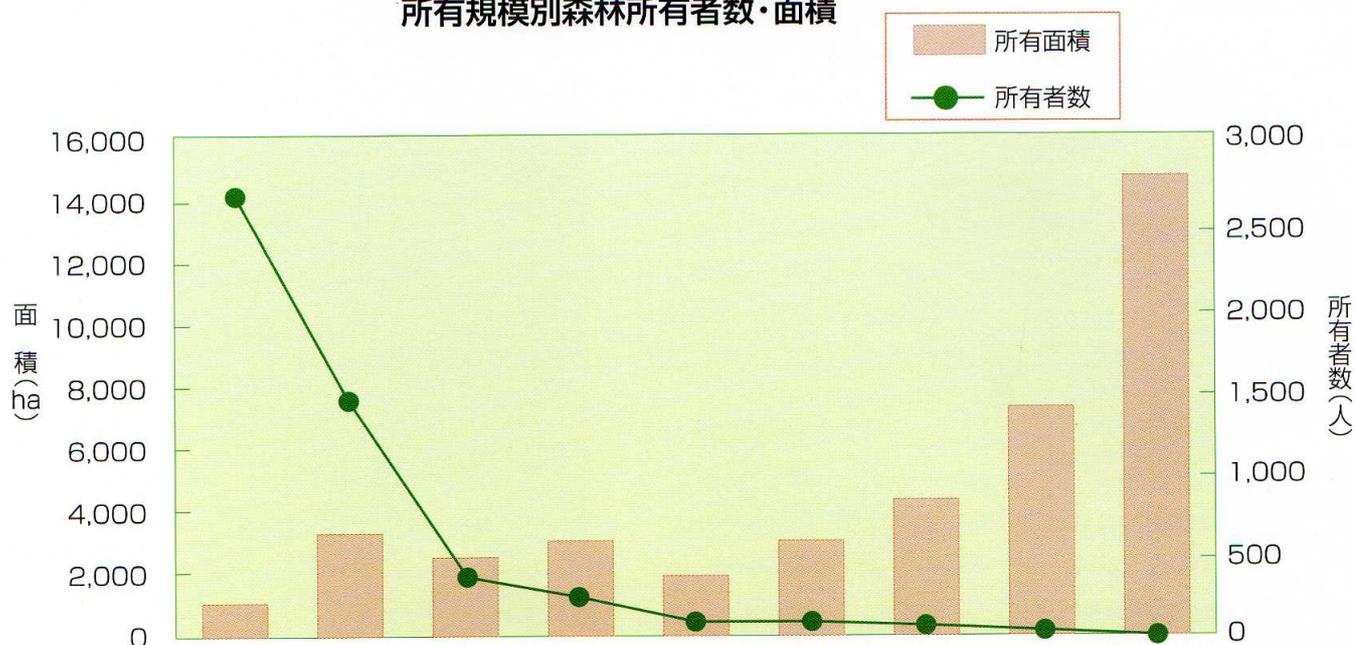
齢級別森林構成 (民有林スギ・ヒノキ)

スギ ヒノキ



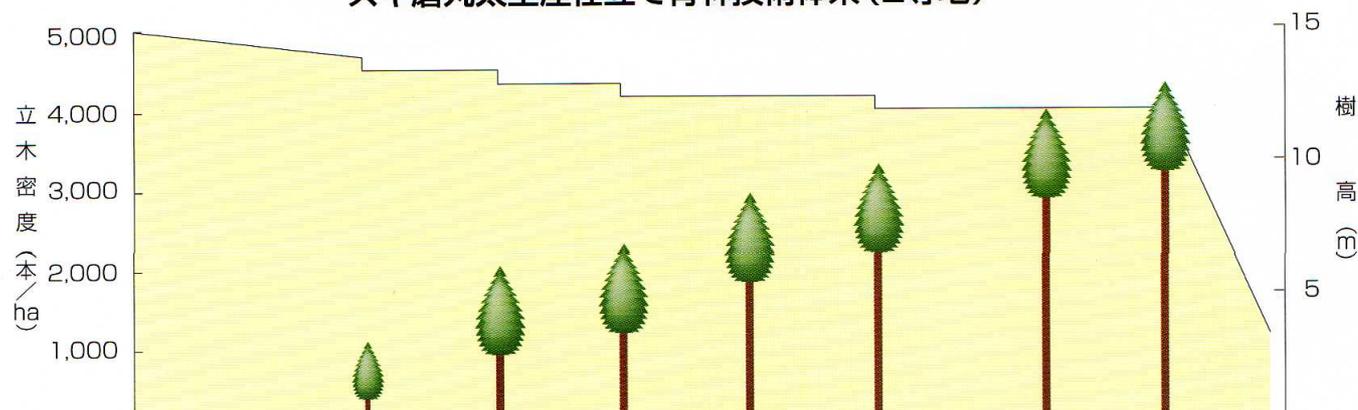
林政課調

所有規模別森林所有者数・面積



所有規模 (ha)	0~1	1~5	5~10	10~20	20~30	30~50	50~100	100~500	500以上
所有面積 (ha)	960	3,275	2,509	3,222	1,967	3,173	4,425	7,523	15,041
所有者数 (人)	2,664	1,424	356	231	81	83	65	42	10

スギ磨丸太生産仕立て育林技術体系 (2等地)

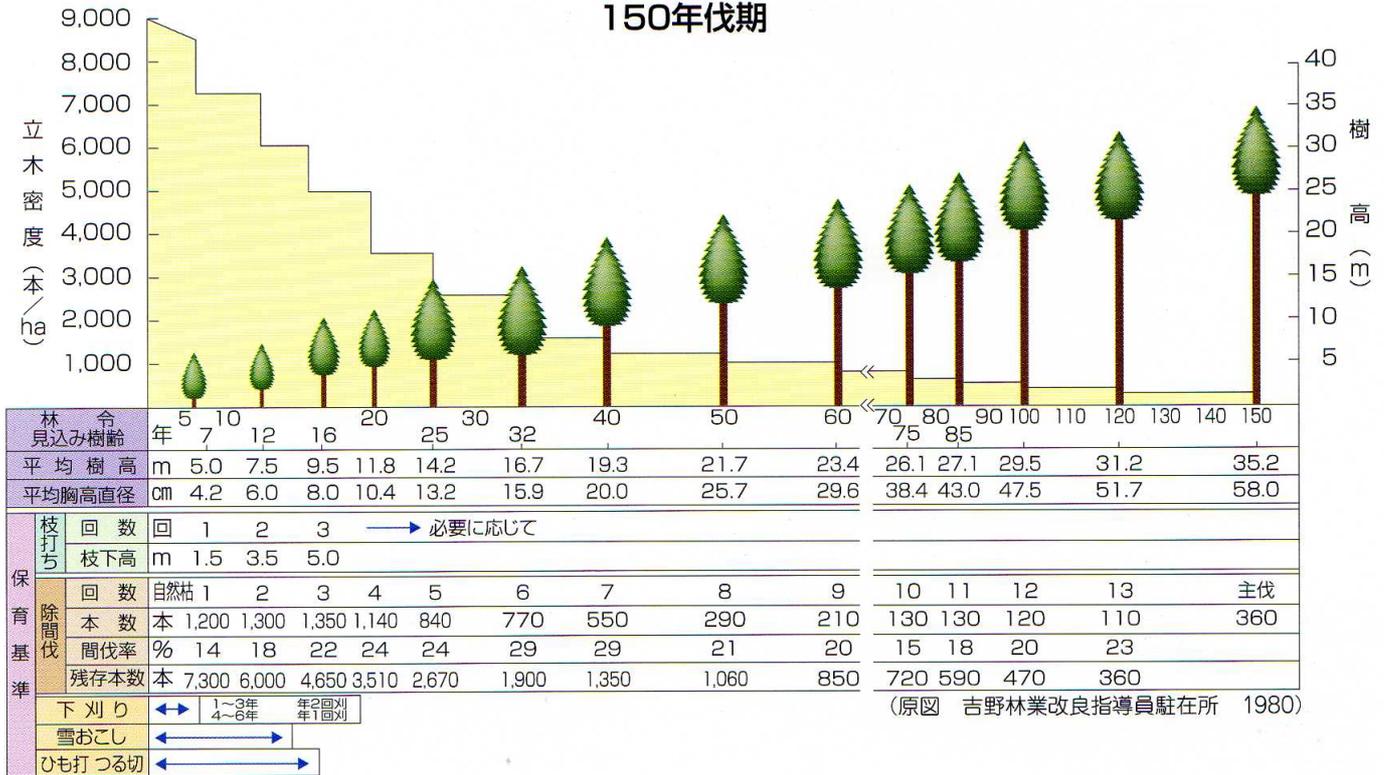


見込み	樹 齡	年	5	6	9	10	12	15	18	20	22	25
	樹 高	m		4.5	5.9	7.1	8.8	10.0	10.0	11.7	11.7	13.0
	胸高直径	cm		4.5	6.6	8.4	10.2	11.7	11.7	13.7	13.7	13.7
枝打ち	回数	回		1	2	3	4	5	5	6	6	6
	枝下高	m		1.5	3.0	4.0	5.5	6.5	6.5	7.5	7.5	15.2
保育基準	除間伐	回数		1	2	3	4	4	4	4	4	4
	本数	本		200	200	200	200	200	200	200	200	200
	残存本数	本		4,600	4,400	4,200	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	適時主伐
下刈り												
雪起こし												

(原図 吉野林業改良指導員駐在所 1980)

スギ長伐期優良大径材仕立育林技術体系(2等地)

150年伐期



ヒノキ優良柱材生産仕立育林技術体系(2等地)

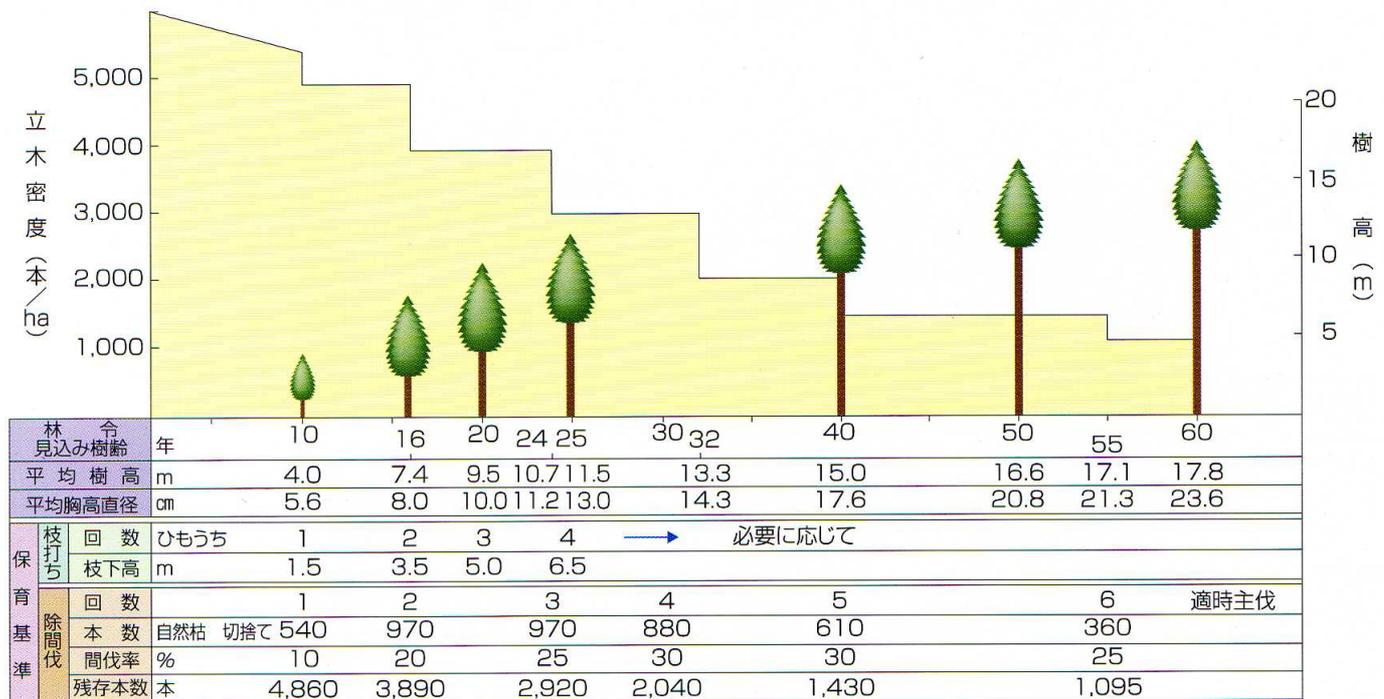


図6 ヒノキ優良柱材生産仕立 育林技術体系 (原図 奈良県林業試験場業務資料 1985)

スギ投入表

(ha当り) (再造林)

年 度 (林 齢)	種 別	単 位	工 種	備 考	
1	苗地 植下	木拵	本	6,000~10,000 35~50 200~400 1回15 ~ 2回30	1人1日当り
		付	人		
		刈	本		
		刈	人		
2	補植 下	苗木	本	1,000~3,000 80~200	1人1日当り
		付	//		
3	下	刈	本	2回25 ~ 2回30	
		刈	//		
4	//	//	//	1回17 ~ 2回27	
5	//	//	//	1回12 ~ 1回17	
2~5	雪起し	資材 人夫	人	30~40	
6~8	下刈、つる切		人	15~20	
9~13	除伐、ひも打		//	20~45	
14~17	除伐		//	30~40	

(注) 仕立目標によっては、13~14年で枝打をし、更に20年前後に枝打を行う。

スギ産出表

(ha当り)

施業体系	林 齢	回数	繰返年数	成立本数		平均1回 間伐率	平均間伐木			間伐木 利用
				平均本数	1回平均 間伐本数		樹高	胸高直径	単木材積	
(除伐)	9~13	1~2	2~4	7,000 ~8,000	1,000 ~2,000	10~13 %	m	cm	m ³	
保育間伐	14~20	1~2	3~5	4,500 ~6,500	2,000 ~2,500	25~30 %	6.5	8	0.028	稲 足 海布丸太 足場丸太
	21~40	3~4	3~5	1,800 ~3,000	500 ~800	15~25 %	12	16	0.129	足場丸太 磨丸太 小丸太
利用間伐	41~65	2~3	7~10	1,000 ~1,300	300 ~350	15~20 %	15	22	0.285	小中丸太
	71~100	2~3	10~15	500 ~800	150 ~200	10~15 %	21	34	0.905	中丸太 大丸太
	101~150	1~2	15~20	200 ~400	60 ~100	7~10 %	30	38	1.350	大丸太 木 銘

(注) 算出については、森林所有者、所有規模、経営状態、木材需給の動向、林業労働力、資金等によっても異なり、森林の地利、搬出方法及び市場価格等関係する因子が極めて複雑であるので、施業体系と利用の概要について紹介するに止める。

吉野林材業の流れ

1500年頃	川上村で人工造林が始まる。 大阪城・伏見城の建築用材として吉野材が使われる。 筏流し時代：大坂で木材問屋が成立し、木材市場が開かれる。
1670年	銭丸太の製造が始まる。
1700年頃	借地林業・山守制度が始まる。
1720年頃	樽丸製造が始まる。
1862年頃	四国巡礼僧・杉原宗庵が吉野地方の樽丸割りを見て、下市町にて割箸の工法を伝授。
1865年頃	全国的に大濫伐が流行したが、その風潮に乗らず高齢林が維持された。 木材需要が増し、材価が高騰する。 村外者の山林所有者が増える。
1877年頃	スギの林地乾燥が行われる（3ヶ月間）
1915年	東吉野村小川にて人工絞丸太「小川絞」が創始。試行錯誤の人工絞の研究が進められる。 この頃ほぼ現在の大山林所有形態になる。 索道による集材が始まる。
1928年	吉野鉄道が吉野山まで延長される。 この頃樽丸生産が最盛期を迎える。
1937年頃	吉野貯木場の開設
1940年	樽丸から柱角に生産目標が移行する。 この頃磨丸太生産が最盛期を迎える。
1951年	筏流送が終わり、トラック輸送となる。 山守の素材業への進出が増える。
1954年頃	檜箸の製造が開始される。
1970年代	ヘリコプター集材が始まる。 吉野材のブランド化を進める。 吉野材の品質管理販路の拡大等のため吉野材センターが設立される。
1980年代	ヒノキ・スギ集成材単板（集成材の化粧板用の原板）の製品化。
1985年	3月に冠雪被害を被り激甚災害指定を受けた。
1998年	9月に発生した台風7号により激甚災害指定を受けた。 吉野林業地帯も大きな被害を受けた。
2000年	奈良県林業機械化推進センターの開所。
2006年	奈良県森林環境税導入



奈良県農林部林政課
南部農林振興事務所
吉野流域林業活性化センター

☎0742 (27) 7470
☎0747 (52) 8301
☎0746 (32) 8731

R100

古紙配合率100%再生紙を使用しています