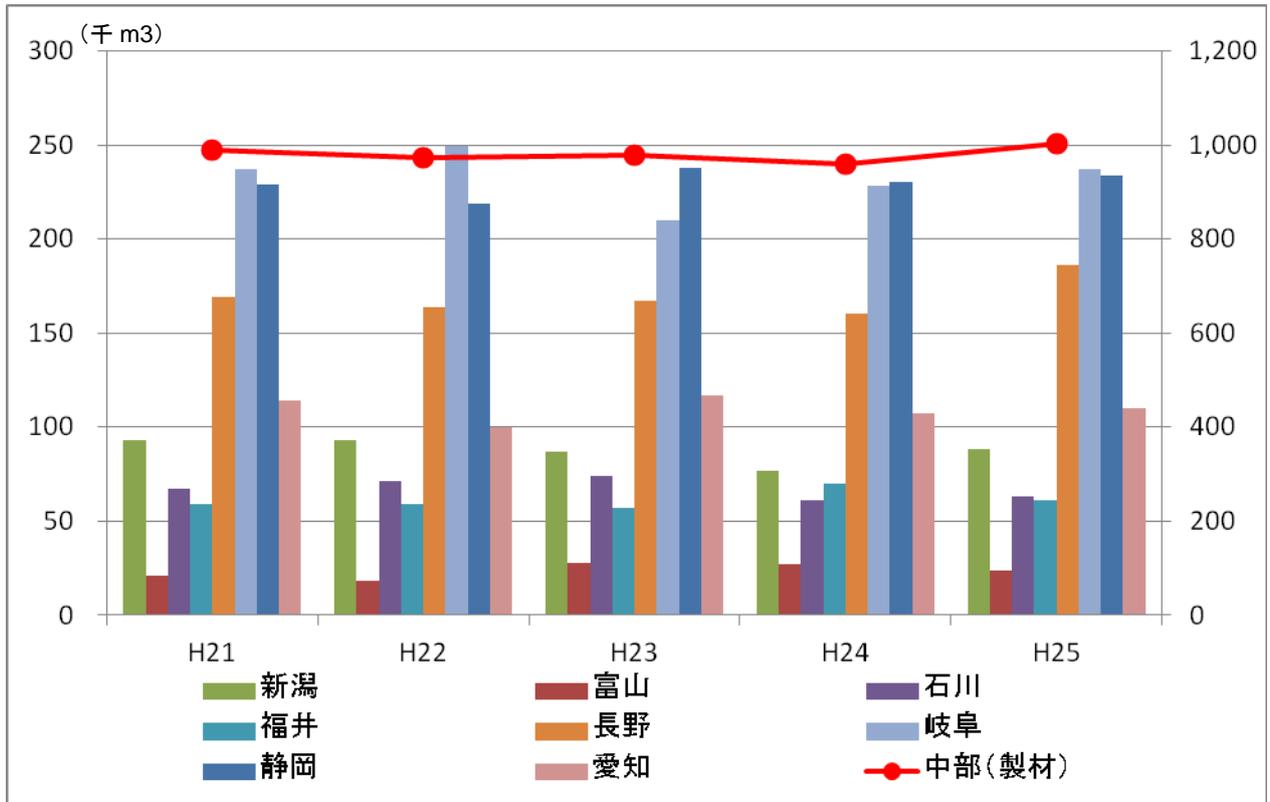


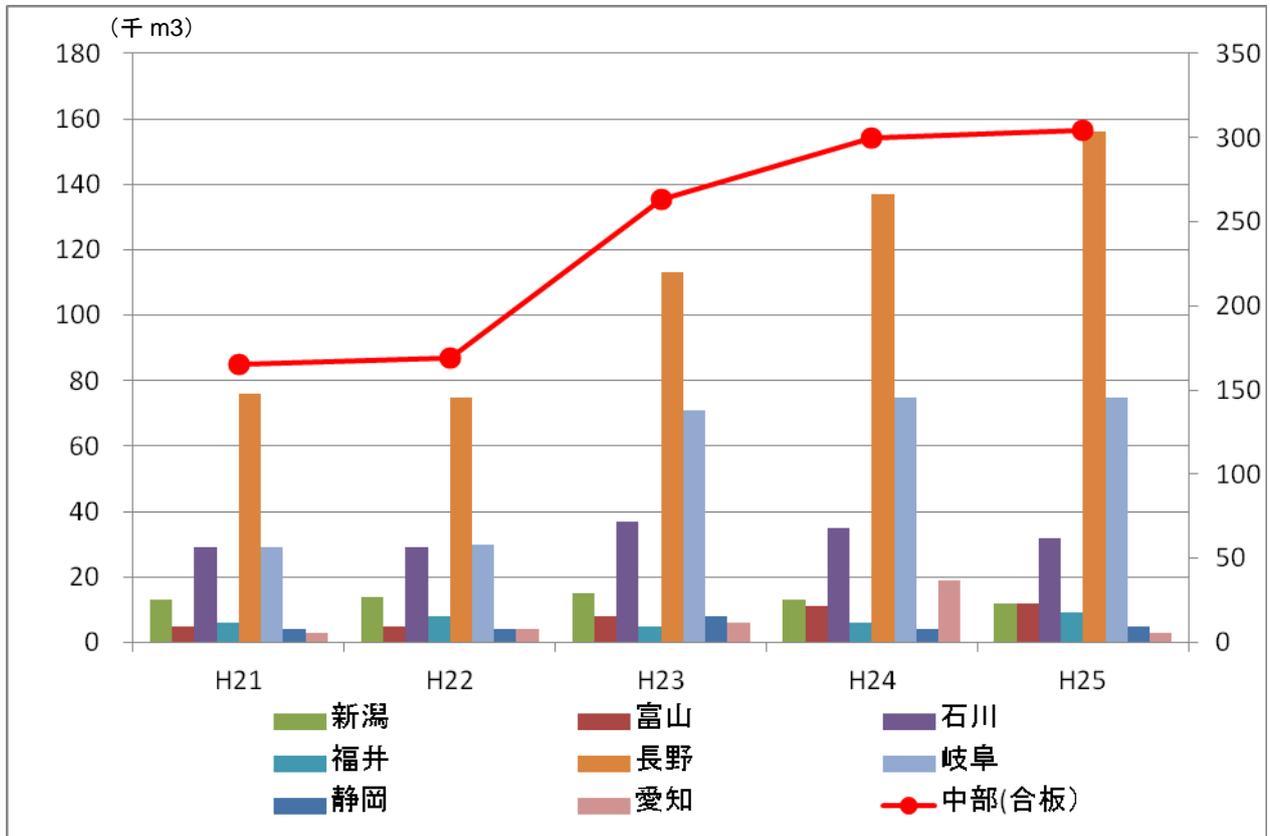


図2 中部地区における素材生産量の推移

(製材用素材生産量の推移)



(合板用素材生産量の推移)



出典 農林水産省「木材需給報告書」

図2は中部地区における素材生産量の推移をあらわしたグラフである。平成21年以降、長野県における合板用素材生産量が増加しているものの、他の県においては製材用、合板用ともにその生産量は増加していない。当該地区の素材生産量は森林蓄積に対して過小であり、素材生産量の拡大が大きな課題となっている。(NPO 法人活木活木森ネットワーク, 2012)。

岐阜県においては、自県の生産量で自県の需要量をまかなうのが精一杯であり、他県への移出余力はない状況となっている。また、石川県においては自県の生産量では需要量をまかないきれず近隣の県からの集材に頼っている状況である。その結果、石川県に位置する林ベニヤ産業㈱七尾工場に向け、多くのB材が集められており、特に長野県からは合板のフェース・バックに使われるカラマツが大量に仕向けられている状況にある。

富山県においては、北洋材からの原料転換を進めているウッドリンクがスギの消費量を年々増やしており、25年度の調達量は27,590 m<sup>3</sup>に達している(図3)。同社の年間原木消費量は現在50,000 m<sup>3</sup>程度であり、全消費量に占めるスギ材のシェアは6割近くにまで伸長してきている。同社では今後も輸入環境が不安定な北洋エゾマツからスギへの転換を進めることにしており、29年度には全消費量をスギに切り替える計画である。

図3 ウッドリンク(富山県)の国産材原木調達事情

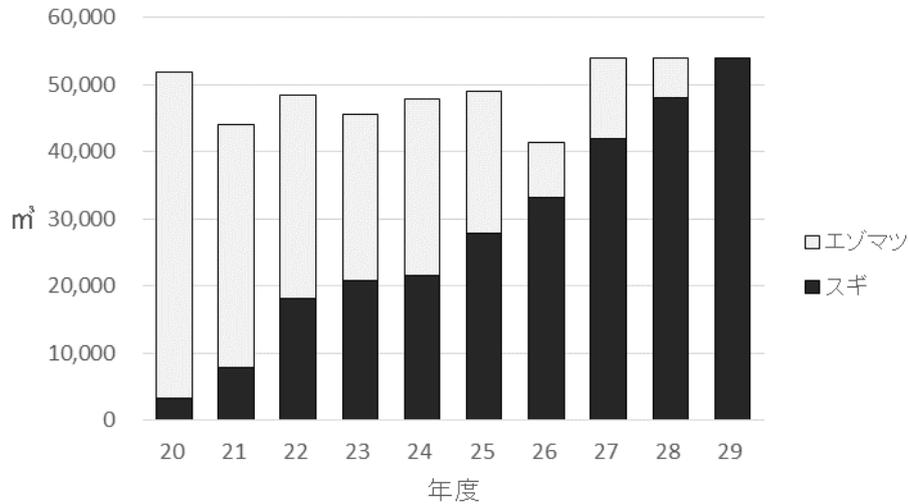
ウッドリンクのスギ調達実績(平成20~25年度) 単位: m<sup>3</sup>

年度		20	21	22	23	24	25
森 連 関 係	北陸	2,568	4,009	4,292	5,471	3,590	3,280
	中部	1,057	2,436	7,026	10,441	11,782	12,704
	東海	104	116	623	1,992	2,708	4,960
	その他		77	223	317	896	2,832
商社、民間市場等		51	975	5,930	4,216	1,824	3,814
合計		3,780	7,613	18,094	22,437	20,800	27,590

ウッドリンクのスギ調達計画(平成26~30年度) 単位: m<sup>3</sup>

年度		26	27	28	29	30
森 連 関 係	北陸	6,540	7,640	8,740	9,240	9,240
	中部	12,360	13,600	14,800	16,000	17,200
	東海	6,000	6,000	6,300	6,400	6,600
	その他	2,240	2,340	2,440	2,540	2,640
商社、民間市場等		12,600	14,200	15,800	18,000	19,000
合計		39,740	43,780	48,080	52,180	54,680

## ウッドリンクの原木消費計画



スギ原木の調達地域としては、岐阜、長野の中部圏が最多で、次いで東海、さらには地元北陸と続いている。同社の製造品目は間柱、タルキ、胴縁といった羽柄材で、品質管理上、節が少ない原木を調達する必要がある。そうした良質な原木は出現率が低いため、集荷範囲が広域に及んでいる。なお、今後は徐々に地元からの調達量を増やす計画である。

原木の具体的なグレードとしては、①「A1」（直材で外面に節がない原木）、②「A2」（直材で直径3cm以内の節が片面のみにあるもの）、③「B1」（曲り材・節有り材）——の3タイプを設定。その中でも極力、A1材を調達していることにしている。径級は長さ4m、末口20～38cmである。なお、平成26年秋口からの原木不足、価格高騰時には、上記3グレードだけでは調達できる原木が限られるため、A1を上回る選木に近い品質の丸太も買い入れることによって、原木の確保を図った。現在もその品質の丸太受け入れは続いている。

原木の調達先としては、森林組合系統が全体の9割近くを占める。窓口としては、富山県森林組合連合会が幹事会社となって一本化されており、四半期ごとに需給調整会議を開いて数量と価格を決定している。原木の検知はウッドリンクが保有する自動選別機のデータを活用している。

長野県では、信州F・POWERプロジェクトとして、征矢野建材（松本市）が公的助成を活用し、塩尻市に大型製材工場・木質バイオマス発電所を整備する。稼働開始は工場が平成27年度当初、発電所が28年度以降となる予定で、年間原木消費量は工場が10万m<sup>3</sup>（3年目のフル稼働時＝1シフト）、発電所が105,000m<sup>3</sup>の予定である（図4）。集荷対象となる樹種は、アカマツ、ナラなどの広葉樹、カラマツ、ヒノキ。発電用材としては、松くい虫被害材も集荷する。製材工場の樹種別受け入れ割合は、アカマツが6割、カラマツ・ヒノキが2割、広葉樹が2割の計画。

製材工場の主要生産品目は、アカマツと広葉樹のフローリング（カラマツは集成材用ラミナ、ヒノキは一般製材）であり、原木からの製品歩留まりは25%。これは、節などの欠点を除去するためで、10万m<sup>3</sup>の原木集荷に対して75,000m<sup>3</sup>の端材が発生することになる。その端材も発電燃料として活用することになっており、発電所の合計原木消費量は180,000m<sup>3</sup>に達する予定である。発電能力は1万kw。

同プロジェクトに原木を安定供給するための体制としては、県木材協同組合連合会（27事業体が

加盟)、県森連(18 森林組合)、県納材協同組合(事務局=林友、17 事業体が加盟)、木曽官材市売協同組合によるサプライチェーンセンターを立ち上げる。征矢野建材とは26年10月に原木安定供給協定を締結し、11月から原木の供給を開始する計画である。

また、同センターに参加する4者がそれぞれ原木の安定確保のために中間土場を整備し、原木の仕分けと集積を効率的に行う体制を整える。原木の集荷範囲は、製材用が県内全域から、発電用は半径50km圏内を想定しているが、今後、輸送効率を高めることなどにより、将来的には半径100km圏内にまで拡大することとしている。

受入れ原木の品質については、それぞれの樹種・径級ごとにグレードが定められている。(図5) 同プロジェクトでは、アカマツと広葉樹については、節などの欠点を除去した材を継ぎ合わせてフローリングを製造することにしており、ある程度の欠点要素は織り込まれた基準となっている。

図4 信州F・POWERプロジェクト原木必要量・想定伐採面積

■製材用(H27年4月稼働開始)

年度	27		28		29	
	原木量(m³)	伐採面積(ha)	原木量(m³)	伐採面積(ha)	原木量(m³)	伐採面積(ha)
間伐材	30,000	780	40,000	1,040	60,000	1,561
主伐材	20,000	118	30,000	176	40,000	235
合計	50,000		70,000		100,000	

■発電用(H27年11月稼働開始)

区分	原木量(m³)	摘要
間伐材	50,000	未利用材(林地残材)
主伐材	55,000	うち松くい虫被害材4万m³
合計	105,000	

図5 信州F・POWERプロジェクト受入品質基準

■アカマツ

区分	長さ(m)	末口(cm)	矢高(※)	節	節間	根柢、偏芯	変色他欠点
製材用A材	4	26上~32	6cm以下	なし	—	少々可	なし
	4	34上~	10cm以下	なし	—	少々可	なし
	2	26上~32	4cm以下	なし	—	少々可	なし
	2	34上~	6cm以下	なし	—	少々可	なし
製材用B材	4	18~22	4cm以下	可6cm以下	30cm以上	少々可	なし
	4	24上	6cm以下	可6cm以下	30cm以上	少々可	なし
	2	18~22	2cm以下	可6cm以下	30cm以上	少々可	なし
	2	24上	4cm以下	可6cm以下	30cm以上	少々可	なし

※矢高に根張り含まない。

※余目は10cmとする。

■カラマン

区分	長さ(m)	末口(cm)	曲り(矢高)	節	ヤニつぼ	根柢	アテ偏芯	変色他欠点
製材用 A材	4	20~22	4cm以下	可5cm以下	少々可	少々可	少々可	なし
	4	24上	6cm以下	可5cm以下	少々可	少々可	少々可	なし

※余目は10cmとする。

※他基準は合板基準と同等とする。

■ヒノキ

区分	長さ(m)	末口(cm)	曲り(矢高)	節	根柢	アテ偏芯	変色他欠点
製材用 A材	4	14~16	2cm	可4cm以下	少々可	不可	なし
	4	18~22	3cm	可4cm以下	少々可	不可	なし
	4	24上	4cm	可4cm以下	少々可	不可	なし
	3	16~22	2cm	可4cm以下	少々可	不可	なし

※余目は10cmとする。

■広葉樹(ナフ、グリ、サクフ)

区分	長さ(m)	末口(cm)	矢高(※)	節	節間	ネジレ	根柢、偏芯	変色他欠点
製材用 A材	2	24上~	6cm以下	なし	—	少々可	少々可	なし
製材用 B材	2	18~22	4cm以下	可	30cm以上	少々可	少々可	なし
	2	24上~	6cm以下	可	30cm以上	少々可	少々可	なし

※余目は10cmとする。

新潟県では、県森連が事務局となり、県内の森林組合、素材生産業者、加工業者、国有林、県、森林総研、農林公社等が参加した越後杉素材需給調整連絡会議が平成22年10月に設立されており（平成17年に設立された県産針葉樹合板需給連絡会を発展解消し、改めて設立）、同会議が需給調整や需要者とのマッチングを図り、県産材の安定供給や利用拡大を進めていくことにしている。

主要な供給先は、新潟合板振興(株)で同社向けには合板製造用のB材を供給する。このほか、製材向け、集成材向け、チップ・ペレット向け（広葉樹を含む）、きのこ栽培用の菌床向け（広葉樹）などの用途にも原木供給を行っている。現在、同協議会を通じた原木供給量は年間64,000 m<sup>3</sup>程度だが、県としては県全体の素材生産量の目標を28年度に170,000 m<sup>3</sup>として生産量の拡大に取り組んでいる。

ただ、これまでは原木の供給量がやや伸び悩んでいるため、新潟県では26年度に、①山元でのチップ化による輸送の効率化・低コスト化の実証実験、②従来のA材、B材だけでなく、これまでは伐採現場に放置していたC材の搬出を促すための、原木の一括買入れに関する利子補給——という取り組みなどを実施することになっている。この背景には、福島・会津地区の木質バイオマス発電所への燃料供給や県内における今後の木質バイオマス発電等への対応もあり、こうした取り組みを通じて、C材あるいはD材の利用を促進し、県産材の利用拡大と山元への利益還元を図る考えである。

また、県内での木質バイオマス発電等の実現可能性について、25年度に検討会を設置して検討を重ね、半径50 km圏内での燃料用木材供給可能量から、実現可能性のある発電モデルを提示し、今後の県内での取組の参考資料として公表している。

愛知県においては、27年次の県内素材生産量の目標を12万m<sup>3</sup>としているが、県独自調査によると、17年次に78千m<sup>3</sup>であった県内素材生産量は、施業集約化、路網整備及び高性能林業機械を活用した低コスト林業の実践などにより着実に増大し、24年次には113千m<sup>3</sup>に達している。7年間で生産量は5割増になっており、今後数年でさらに5割増の生産量増大を見込んでいる。

一方、愛知県の木材流通加工拠点である三河材流通加工センターは木材市場、製材工場、プレカット工場が一体となった施設として平成14年から運営されており、流通部においては、愛知県森林組合連合会が原木を集荷し、その原木の4割を製材部に供給しているほか、地域の製材工場への木材の安定供給を担っている。製材部においては、スギの集成材用ラミナの加工を主体として原木消費量が年々増加しており、現在、スギのB材を主として2万m<sup>3</sup>強を消費している。

県外の大型製材工場に対しては、中部・北信越ブロックの各県の森林組合連合会と連携して、素材の安定供給を図っており、各森林組合の中間土場から直送する方式で対応している。また、岐阜県森林組合連合会と連携してシステム販売により岐阜県及び三重県の製材工場へも出荷している。さらに、30年には豊田市内に3～5万m<sup>3</sup>の原木を消費する製材工場が稼働予定であるため、今後県内の供給体制整備を促進するとともに、各県森連と連携を進めていく。

木質バイオマスの需要に関しては、28年に国内最大規模の7.5万キロワットの出力を予定するバイオマス発電所の半田パワーが稼働すると、国産木質チップの需給に大きな影響があると考えられる。その主な燃料は輸入木質チップやヤシ殻及び国産木質チップであり、このうち国産木質チップはGMで9万tの需要が見込まれている。

こうした多くの需要に对应していくため、26年8月に愛知県木材安定供給協議会を設立しており、供給体制を整えるとともに、列状伐採や循環型施業を推進し、県内の木材生産量を着実に増加していく計画である。

福井県においては、集成材工場のファーストウッド(株)が平成18年より操業し、スギ材の消費量としては最大で6万m<sup>3</sup>あり、福井県のB材の重要な供給先となっている。

ファーストウッド(株)の平成25年度の原木消費実績は4万5千m<sup>3</sup>となっており、福井県からは約2万m<sup>3</sup>が供給され、その他は兵庫県や奈良県等の関西圏から材が供給されている。

福井県の原木供給については、A材は市場への供給がほとんどであり、B材はファーストウッド(株)や林ベニヤ産業(株)の七尾工場、舞鶴工場に供給され、C材は、県内や三重県、滋賀県などチップ用として供給されている。

これらの供給のうち、大口あるいは県外の需要先に対する供給については、福井県森林組合連合会が中心となって、森林組合と民間の素材生産業者らで組織する福井県間伐材等共同出荷組合を設立し、年間素材生産計画の作成や大型トラックによる輸送のための納材日程の調整など安定供給が図られるよう体制がとられている。

また、福井県では木質バイオマス発電施設の建設が計画されており、4万tの間伐材の需要が見込まれている。

今後は、これらの需要に対し、福井県では現在12万m<sup>3</sup>の素材生産量を約20万m<sup>3</sup>にまで拡大する計画を立てている。

静岡県においては、25年に317,000m<sup>3</sup>（県独自調査による。国の統計では269,000m<sup>3</sup>）であった県内素材生産量を29年に50万m<sup>3</sup>にまで増加させる計画である。

その増加分の受け皿として 26 年末までに稼働開始が予定されているのが㈱ノダ富士川事業所の新たな合板工場である。同工場では、複合フローリング用のフロア台板をメインの製造品目とし、その原料として県内外から国産原木を大量に調達する。樹種はスギ、ヒノキで、フロア台板は一定の強度を必要とするため、スギに比べて強度が高いヒノキの調達量を全体の 51%とする計画である。

具体的な調達計画は、27 年度が 114,000 m<sup>3</sup>（うち県産 85,200 m<sup>3</sup>）で、3 年後の 29 年度には 130,000 m<sup>3</sup>（うち県産 102,000 m<sup>3</sup>）まで増加させる。

これに対応するための供給体制としては、県森連原木供給センター、民間素材生産業者が参画した需給調整会議を 25 年 12 月に設立しており、今後は同会議が大口需要者向けの需給調整と安定供給を図る。ノダの合板工場向けには、県森連富士木材センターに担当者（需給コーディネーター 3 名）を配置して業務に当たらせる。また、県内に 3 カ所の間接土場を設け、安定的な集荷と仕分け・配送の効率化を図る。さらに原木の適切な造材・仕分けを徹底するため、県森連が認定する原木選別評価士を育成し、素材生産班ごとに 1 名配置できる体制を整える。

29 年に 50 万 m<sup>3</sup>を生産するための方策としては、利用間伐面積を 24 年の 3,208ha から 29 年には 4,200ha に、高性能林業機械の導入セット数を 25 年（見込）の 55 セットから 29 年には 80 セットに、路網密度を 24 年の 85.0m/ha から 29 年には 100m/ha に、低コスト生産を担う技術者数を 25 年の 421 人から 29 年には 500 人に、それぞれ増加させる計画である。

このほか、岐阜県においても長良川木材事業協同組合が稼働を開始する予定であり A 材の大口需要先が誕生することになっている。また、中部各地区において、木質バイオマス発電施設の整備並びに計画が進んでおり、これらの施設への C、D 材の大きな需要が生じることになっている。

これらの状況を踏まえ、中部地区における原木の供給体制を考えるにあたり、まずは、素材生産量の増大を図り、地場の製材工場への A 材を主とした供給と別に、長良川木材事業協同組合やウッドリンク㈱へ A 材、林ベニヤ、森の合板、ノダ富士川事業所、ファーストウッド、新潟合板振興への B 材、木質バイオマス発電施設への C、D 材供給をすすめていくために、A～D までを適切に仕分け、効率的に供給していくことが課題となっている。

## (2) 流通コストの削減について

製材工場等の大規模化にともない、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築が必要であるとされているところであるが、中でも、原木の流通コストの削減は重要な課題となっている。平成23年7月に閣議決定された森林・林業基本計画の林産物の供給及び利用の確保に関する施策においては、中間土場や集出荷施設の整備など原木の仕分け・選木機能の強化、大型トレーラーの活用を含めた原木流通の低コスト化・効率化を推進することになっている。中間土場の整備によるコスト削減効果については、固定経費を低く抑えることで中間土場の設置による流通費の低減効果が存在することが明らかにされている（白澤ら2014）ほか、大型輸送車両の使用は輸送コストを低減させる有効な手段であることが明らかにされている（白澤ら2013）。

中部地区の各県が定めている原木安定供給プランにおいても、流通コストの削減を図るために必要な対策として、全ての県において、ストックヤードの新たな整備や既存の施設をストックヤードとして活用する取組が必要であるとしている。

愛知県においては、コスト削減のシステムとして、低コスト木材生産、低コスト木材輸送、低コスト造林に取り組んでいる。とりわけ低コスト木材輸送については、流通コスト削減のため伐採現場に近い山元にサテライト土場を設置して、山林内に少量分散している丸太を集積し、山元土場から製材工場まで大ロットで直送するシステムであり18年度から実施している。また、愛知県森林組合連合会としては、豊田市内で30年度に稼働開始する製材工場の需要に応えるため、豊田市内と設楽町内にストックヤードを設け、流通コストの削減と県産材の安定供給を図ることとしている。

また、輸送経費を削減するには、車両の大型化とは別に空荷対策を行うことが有効であり、長野県においては運送業界と連携したトラック配送システムの導入を検討する必要があるとしている。岐阜県森林組合連合会は大手運輸業者と連携した配送システムの運用を開始しており、愛知県森林組合連合会も、このシステムを利活用し、輸送経費の削減に取り組んでいる。

富山県のウッドリンクでは、原木土場の受け入れ能力がトレーラー単位で5～6台/日と小さいため、地元北陸のほかに中部、東海、近畿と広範囲に及ぶ集荷地から集まるトラック・トレーラーの配車計画を綿密に管理する必要がある。特に24年度の春先に原木の供給が過剰となった際には、トラックやトレーラーが受け入れ能力以上に詰めかけ、荷下ろしが滞るケースが頻発したため、打開策の必要性を痛感することになった。そこで、同社では、24年度末にインターネットのクラウドサービスを利用し、各地からのトラック配車計画を一括管理するシステムを導入した。

各出荷者はパスワードを使ってサイトにアクセスし、カレンダー状のシートに配車計画（積み出し地域と数量）を記入する。1日当たりの受け入れ量は決まっており、その枠がいっぱいになると、それ以上の記入はできない。つまり、いわば「早い者勝ち」で配車予約を行う形となる。配車予約ができるのは、出荷予定日の前週金曜日の午前中まで。これにより、幹事会社の富山県森連では、ウッドリンクへの原木供給が順調に行われるかどうかを見通すことができるようになり、配車計画の空きがある場合は、余裕がありそうな県森連に出荷要請を行うなどの対応が可能になった。ウッドリンク側でも、原木が安定して入荷するかどうかを把握でき、工場の操業計画を立てやすくなっている。

### (3) 原木供給可能量の増大及び安定化について

平成 24 年度木材統計によると、中部地区 8 県の素材生産量は 156 万 m<sup>3</sup>となっており、国産材の需要量は 152 万 6 千 m<sup>3</sup>で、現状において、地区内の需要をまかなえるだけの素材生産が行われているが、今後、木質バイオマス発電など新たな施設整備が進められることになっており、現状の需給バランスは崩れることが予測される。

表 1 中部地区の原木需給バランス

	素材生産量(A)	国産材需要量(B)	単位:千m <sup>3</sup> (A)－(B)
新潟	114	152	▲ 38
富山	64	101	▲ 37
石川	124	273	▲ 149
福井	125	126	▲ 1
長野	364	206	158
岐阜	363	349	14
静岡	276	256	20
愛知	130	63	67
<b>中部ブロック</b>	<b>1,560</b>	<b>1,526</b>	<b>34</b>

出典 平成24年木材統計

今後増加が見込まれる国産材需要に対応し、原木供給可能量を増大させる方策として、各県の原木安定供給プランにおいては、集約化の推進とあわせ路網整備を促進し、高性能林業機械の導入を促進する必要があるとされており、これまでどおりこれらの施策を進めていく。また、長野県においては、「サプライチェーンセンター（仮称）」を立ち上げ、意欲ある県内の素材生産業者の緊密な連携体制の構築を行うこととしており、他県においてもこの取組みを参考に、同様の取組みを行うことにする。

一方、愛媛県の久万高原町では「久万林業活性化プロジェクト」に取組み、森林組合が森林所有者のとりまとめを行い、とりまとめた団地を素材生産業者に発注するなど、それぞれの得意分野を活かした取組みをすすめ素材生産量を増加させている。中部地区においても、このような取組みを参考とし、素材生産業者の連携だけではなく、森林組合と素材生産業者の連携を促進していかねばならない。

## 安定供給体制に向けた基本構想等（施業集約化への取組み事例）

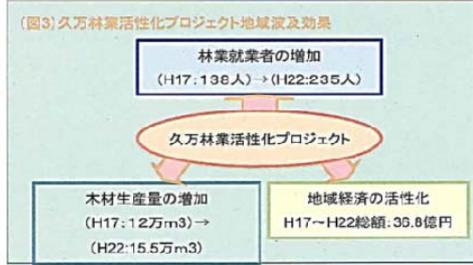
久万高原町では、豊富な森林資源を地域活性化に結びつけるため、平成17年度から日吉町森林組合の提案型集約化施業をモデルとした「久万林業活性化プロジェクト」に取り組み、町ぐるみで素材生産体制の強化に努めている。

(1) 推進体制  
久万広域森林組合の中に提案型集約化施業を実施する久万林業活性化センターを設け、森林組合職員12名とともに、町職員2名、県職員1名が派遣され共同で事業を推進している。

(2) 方法(図1)  
日吉町森林組合の提案型集約化施業と大きく違うのは、**外部の林業事業者に仕事を発注する(⑥)**ことである。これにより地元の雇用の場の創出、地域経済への波及効果を狙っている。

(3) 事業実績(図2)  
年々実績が上がっており、特に地区座談会や組織の改善を行った平成20年度以降は急激な伸びを見せ、平成22年度は間伐面積723ha、素材生産量3万m<sup>3</sup>となり、管内の原木市場取扱量の20%を占めるまでになっている。

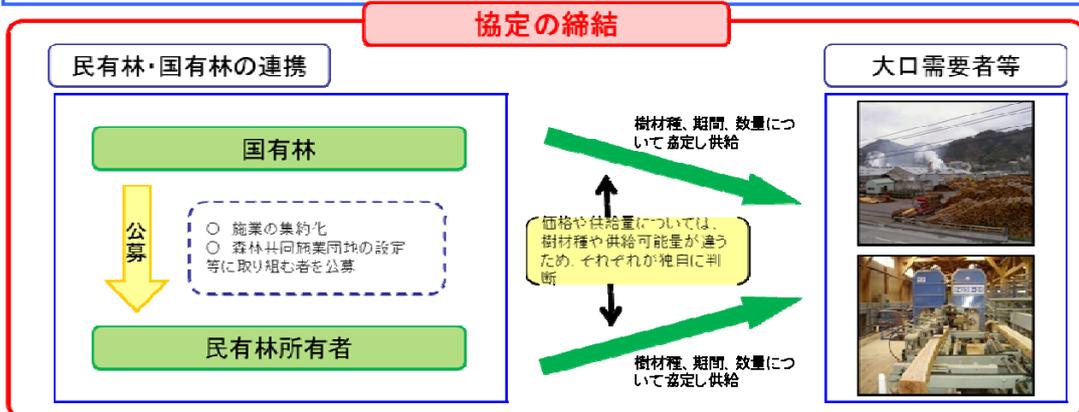
(4) 地域波及効果(図3)  
林業就業者では100名の増加、素材生産量は35,000m<sup>3</sup>の増加(原木市場ベース)、地域経済波及効果は約37億円に達している。



原木安定供給プラン(愛媛県)より抜粋

以上は、民有林における取組みであるが、中部地区においては長野県と岐阜県にまたがる地域に広大な国有林が広がっており、国有林においても、近年、システム販売をとおして国産材の供給量を増加させている。民有林においては、集約化をすすめ施業地の規模を拡大しても一度の施業で産出される原木量が限られるため、民有林と国有林が連携したシステム販売を進めることにする。民有林における集約化の進捗度が低い現状においては、まずは県有林や公社造林地など公有林において民有林と連携したシステム販売を試行的にすすめることとする。

- システム販売への民有林の参画により、安定供給可能量がさらに拡大(民有林材のシェアは国産材の約8割)
- 民有林の施業集約化の推進や民有林・国有林が連携した森林共同施業団地設定へのインセンティブ
- 協定締結者のメリット
  - ・ 民有林所有者 → 材価の下支え、安定した販売先の確保
  - ・ 製材工場や合板工場 → 国有林のみではなく民有林を含めた安定した調達先の確保



↑ 樹材種、期間、数量について 協定し供給

↓ 樹材種、期間、数量について 協定し供給

価格や供給量については、樹材種や供給可能量が違うため、それぞれが独自に判断

民有林と連携したシステム販売に参加した民有林所有者等

年度	連携した民有林所有者等	連携した民有林所有者等
平成22年度	山林所有者(法人)2	(九州森林管理局)
平成23年度	山林所有者(法人)2、県有林1	(九州森林管理局)
平成24年度	山林所有者(法人)5、県有林1、林業公社1	(九州森林管理局)
平成25年度	山林所有者(法人)6、県有林1、林業公社1	(東北森林管理局、九州森林管理局)

原木供給可能量の増大策については以上のとおりであるが、その原木供給量を安定化させる方策も重要である。岐阜県や愛知県においては、需給調整の役割を愛知県森林組合が担っていくこととしているが、この役割の担い手については各県に実情に応じて決定していくことにする。

岐阜県においては、需給調整の役割を岐阜県森林組合連合会が担っており、森の合板協同組合等への原木出荷については安定的な供給を可能なものとしており、それ以外の需要先との価格や供給量の調整を行っている。また、愛知県においては、民間の原木市場である東海木材相互市場も、各需要者へ原木の安定供給に務めている。この中で、岐阜県森林組合連合会も東海木材相互市場もB材などの並材の流通については、従来の競り売りをやめ、商流と物流を分離した形での直送体制を構築しており、これらの取組みを参考に、各県においても、森林組合系統の共販所や原木市場の職員を対象に流通コーディネーターとしての人材育成をすすめるなど、新たな取組みに着手するように努めることにする。

福井県においては、供給量の拡大を図るため、平成22年度から集落を単位として、森林所有者が自ら組織（木材生産組合）をつくり、集落山林の課題解決や木材生産をしていくコミュニティ林業に取り組んでいる。

これにより、路網の効果的な配置や計画的な素材生産が可能となり、需要先への安定供給や森林所有者への還元の増などの効果が出ている。

このコミュニティ林業は、平成25年度末で40の集落において取り組まれており、そこから生産される間伐材は約2万 $\text{m}^3$ あり、県内の間伐材搬出量7万5千 $\text{m}^3$ の約3割を占めている。

平成27年度からは、年間に設立する集落数を10集落から20集落に増やし、供給量を年間5万 $\text{m}^3$ に増大させることとしている。

また、新たな取組みとして、県有林からの供給量の拡大を図ることとしており、県有林と隣接する私有林からなる新たな集積団地を設定し、年間3万 $\text{m}^3$ の間伐材を供給することとしている。

#### （４）山元に還元する利益を増大させるための基本方針

山元に還元する利益を増大させるには、伐採から搬出、流通にかかる経費を削減し、削減した経費分を還元できるようにすることが重要である。各県ともに、原木供給可能量の増大策で述べたとおり、集約化を推進し、路網整備を進め、高性能林業機械の導入を促進して伐採・搬出経費の削減に努めることとしている。また、流通経費の削減にあたっては、（２）流通コストの削減について述べた輸送経費の削減とは別に手数料の削減も重要となってくる。

現状の木材流通にかかる手数料の多くは、共販所や原木市場における競り売りにかかる経費が手数料として徴収されており、その額は様々ではあるが概ね 1,000～2,000 円/m<sup>3</sup>程度となっている。

（３）原木供給可能量の増大及び安定化についての項でも述べたが、安定的な供給体制を構築する上で、B材などの並材については商流と物流を分離した直送方式での取り扱いが、取扱量を増加させることができ経営的にも有利となっている。

岐阜県森林組合連合会においては、直送体制の構築にあたり、手数料の見直しを行うとともに、これまで森林所有者側にのみ負担を求めていた手数料の一部を、量をまとめ選別等を行う経費分として需要者側に求めることとし、相対的に森林所有者側の負担を軽減させ、負担軽減分を利益として還元している。取扱量が増加することで、森林所有者への利益還元額を確保した上で、自身の手数料収入も増加し、連合会の経営も黒字化している。

森林組合系統の共販所や原木市場においては、より商社的な業態への転換をすすめ、森林所有者への還元する利益を増加させ、自身の経営体力の増強を図るよう努めることが望ましい。

前田ら（2008）は、「近年どの市場でも買方数及び入札数は減少しており、買方の言い値によって価格がほぼ決まる極も存在し、原木を直送で入荷する製材工場は、安定的な材の確保と同時に自社が原木市場で購入することによって市場価格の高騰を回避することが意図されている。そして直送時の取引価格はその原木市場価格が参考にされている。」と述べている。原木の競り売りは、公正な手段で価格決定がなされる手段であるが、買方数の減少によるその価格形成機能が脆弱になってきた現在においては、部分的に大口需要によって価格が引き下げられる場合もあると考えられる。

石川県森林組合連合会金沢共販所では、大口需要先に対して、市売りを通さず協定価格による直納での取引を行っており、地元への製材工場への原木の安定供給を捨てた訳ではなく、引き続きその機能を継続することにしており、協定価格で取り引きする大口需要者は市売りへの参加を不可としている（NPO 法人活木活木森ネットワーク 2012）。この取組みは、地元の製材業の原木調達手段を守るとともに、協定価格の引き下げを回避するための方策として有効な手段であり、参考とすべきである。

以上の取組みとは性質が異なるが、石川県においては根元から梢端までを含めた全幹集材を促進することにより、これまで林地に残されてきた端材についても、チップや木質バイオマス等の低質材としての販路開拓をすすめ、山元への利益還元を図るとしている。そのためには、間伐による素材生産が主流となっている中部地区においても、部分的に皆伐を導入し、新たな技術開発が進む架線集材を活用してモデル的に全幹集材に取組むことにし、コストがかからない再生林技術についても国有林と連携して取組むことにする。

## (5) 原木の品質確保について

B材などの並材については、競りによる流通ではなく、山土場やストックヤードからの直送が、安定的な供給体制の構築ばかりではなく、既存の共販所や原木市場等の経営改善に有益であると述べてきたが、外山ら（2013）によると、一部の地域で直送方式による原木供給が受け入れられない要因として、中小製材工場は特定の規格原木しか入荷できないために選木が重要となり、山土場等からの直送よりも原木市場での緻密な選木を経た入荷が必要になるためであると述べている。このことは、大口需要者にもあてはまり、直送体制をかねてより推し進めている岐阜県森林組合連合会においても、需要先からのクレーム対応と、需要先の規格を素材生産現場に定着させるための研修会に苦心してきた経緯がある。これに対し、岐阜県森林組合連合会においては、主要な需要先の原木規格をとりまとめ、それをもとに「森林評価測定士養成研修」を開催し、規格にのっとった原木生産を可能なものとしている。

また、まとまった量の原木が確実に確保できるのであれば、価格に応じて供給先を選択することも可能となり、より高い協定価格での販売が可能となれば山元へ還元できる利益も高めることが可能となる。この場合、供給先が変わったとしても、新たな供給先での原木規格に臨機応変に対応できる柔軟な素材生産体制を構築するため、需要者ごとの原木規格をとりまとめ、協議会メンバー間で共有するとともに、規格に応じた原木生産が可能となるよう造材・選木にかかる技術研修を行うことにする。

### 3. 木材流通施設等（ストックヤード等）整備計画

年度	都道府県	事業体名	所在地	施設名	事業費 (千円)	国事業名
27	長野県	(株)新濃交産	飯島町	グラップル付き トラック	—	森林整備加速化 ・林業再生事業

#### 参考文献

- ・原木流通における輸送車両選択によるコスト低減効果：兵庫県を事例として（白澤ほか 2013、森利誌 28（1）, 7-15p）
- ・中間土場の活用による原木流通費の低減効果（白澤ほか 2014、森利誌 29（1）, 37-44p）
- ・原木需要の大規模化に伴う原木市売市場の機能変化—大分県日田地域と宮崎県都城地域を事例に—（前田ほか 2013、林業経済研究 54(3), 29-36p）
- ・原木の安定供給に向けた広域連携のあり方の検討実施報告書（NPO 法人活木活木森ネットワーク 2012）
- ・木材産業再編期における原木集荷圏の変容—岡山県真庭地域を事例に—（外山ほか 2013、九大演報 94, 11-17p）

## 別紙

## 広域流通構想に参画する事業者の名称

## ① 森林所有者（森林経営計画を作成して施業を集約化する者（森林組合等）を含む）

都道府県	氏名・事業者名	住所・所在地
国	中部森林管理局	〒380-8576 長野市大字栗田 715-5
長野県	林務部信州の木振興課 県産材利用推進室	〒380-8570 長野市大字南長野字幅下 692-2
静岡県	交通基盤部森林局森林整備課	〒420-8601 静岡市葵区追手町 9-6
岐阜県	林政部県産材流通課	〒500-8570 岐阜市藪田南 2-1-1
愛知県	農林水産部農林基盤局林務課	〒460-8501 名古屋市中区三の丸 3-1-2
新潟県	農林水産部林政課	〒950-8570 新潟市中央区新光町 4-1
富山県	農林水産部森林政策課	〒930-8501 富山市新総曲輪 1-7
石川県	農林水産部森林管理課	〒920-8580 金沢市鞍月 1-1
福井県	農林水産部県産材活用課	〒910-8580 福井市大手 3-17-1

## ② 素材生産事業者

都道府県	事業者名	所在地
岐阜県	岐阜県素材流通協同組合	〒500-8356 岐阜市六条江東 2 丁目 5-6
長野県	長野県森林組合連合会	〒380-8567 長野市大字中御所字岡田 30-16
静岡県	静岡県森林組合連合会	〒420-0853 静岡市葵区追手町 9-6
岐阜県	岐阜県森林組合連合会	〒500-8356 岐阜市六条江東 2-5-6 ぎふ森林文化センター
愛知県	愛知県森林組合連合会	〒460-0002 名古屋市中区丸の内 3-5-16 愛知県林業会館
新潟県	新潟県森林組合連合会	〒950-2144 新潟市西区曾和 521-3
富山県	富山県森林組合連合会	〒930-2226 富山市八町 6931
石川県	石川県森林組合連合会	〒920-0209 金沢市東蚊爪町 1-23-1
福井県	福井県森林組合連合会	〒918-8567 福井市江端町 20-1 福井県林業総合センター

## ③ 流通事業体

都道府県	事業体名	所在地
岐阜県	岐阜県銘木協同組合	〒501-6135 岐阜市茶屋新田 3-90
愛知県	(株) 東海木材相互市場	〒456-0033 名古屋市熱田区花表町 21-1
〃	西垣林業(株)小牧事業所	〒485-0822 小牧市上末字久治面 2488
〃	(株) 東海木材市場	〒441-8001 豊橋市野田町野田 114-1

## ④ オブザーバー

都道府県	事業体名	所在地
岐阜県	岐阜県木材組合連合会	〒500-8356 岐阜市六条江東 2-5-6 ぎふ森林文化センター
愛知県	愛知県木材組合連合会	〒460-0017 名古屋市中区松原 2-18-10 名古屋木材会館
富山県	富山県木材組合連合会	〒939-0311 射水市黒河新 4940 富山県農林水産総合技術センター
	(株) キーテック	〒136-0082 江東区新木場 1-7-22 新木場タワー
	日新林業(株)	〒684-0075 境港市西工業団地 88