

# 四国地区広域流通構想

平成 26 年 10 月 31 日作成

四国地区広域原木流通協議会

## 1. 広域流通に参画する事業体の名称

別紙のとおり。

## 2. 原木の広域流通に関する計画

### (1) 広域流通による原木の供給体制

#### 1) 四国地区における広域流通の現状

四国地区において流通圏域視点からみると、集材範囲によって大まかに圏域設定が可能である。県境に位置する圏域では、県境を越えて原木が集出荷されている事例もあり、また、圏域ごとに樹種や品質に特徴がみられる。

需要側の動きとして、中小規模の製材工場は主として当該圏域内で原木を確保している。一方、大規模製材工場の集荷範囲は圏域を超えており、四国地区以外に及ぶこともある（例：愛媛県では八幡浜官材協同組合が九州地区からも入荷している）。さらに、中国地方の大規模製材工場数社は、四国地区でも原木の調達を行っており、島外流出をもたらしている。圏域内でも原木の大半は、大規模製材工場に流れていると考えられるが、たとえば南予圏域の材の 7 割強は圏域内大規模 4 社が購入、そのほとんどが並材である。

一方、流通主体に視点を置くと、四国地区の原木流通は、森林組合系統での県域を重視した流通と、それ以外の素材生産・民間流通業者等による県域にこだわらない流通とにより構成されている。間伐から皆伐への変化が進みつつある中で、素材生産能力の高い事業体での直納の動きが両流通ともに見られ、県域を越えての企業間契約による安定流通網への模索といえる。現在は、四国地域の山地路網の矮小さが大ロット輸送の阻害要因となっているが、原木輸送用の山地路網の整備が進めば、広域流通の基底を担う強固で柔軟性のある流通を形成しうると思われる。

他方で、これまで四国地域では原木需要の種類及び製材加工工場の分散に偏りがあるため県域に収めることが難しい面はあったものの、近年、政策支援の追い風を受ける低質材の需要拡大が各県で進んでいることで、県域内での原木需給さえもひっ迫させつつある。県域流通および広域流通の安定においては、増産体制の構築、すなわち素材生産事業体の育成・強化が当面の最大の課題である。

## 2) 四国地区の素材交流状況

四国地区における素材の交流状況を具体的に見たものが、**表1**、**図1**である。県域間での流通（交流）はかなり入り乱れているが、四国全体の流通量からして島外流出・島内流入量は左程多くはないものの、傾向的にはこれまで流出傾向にある。

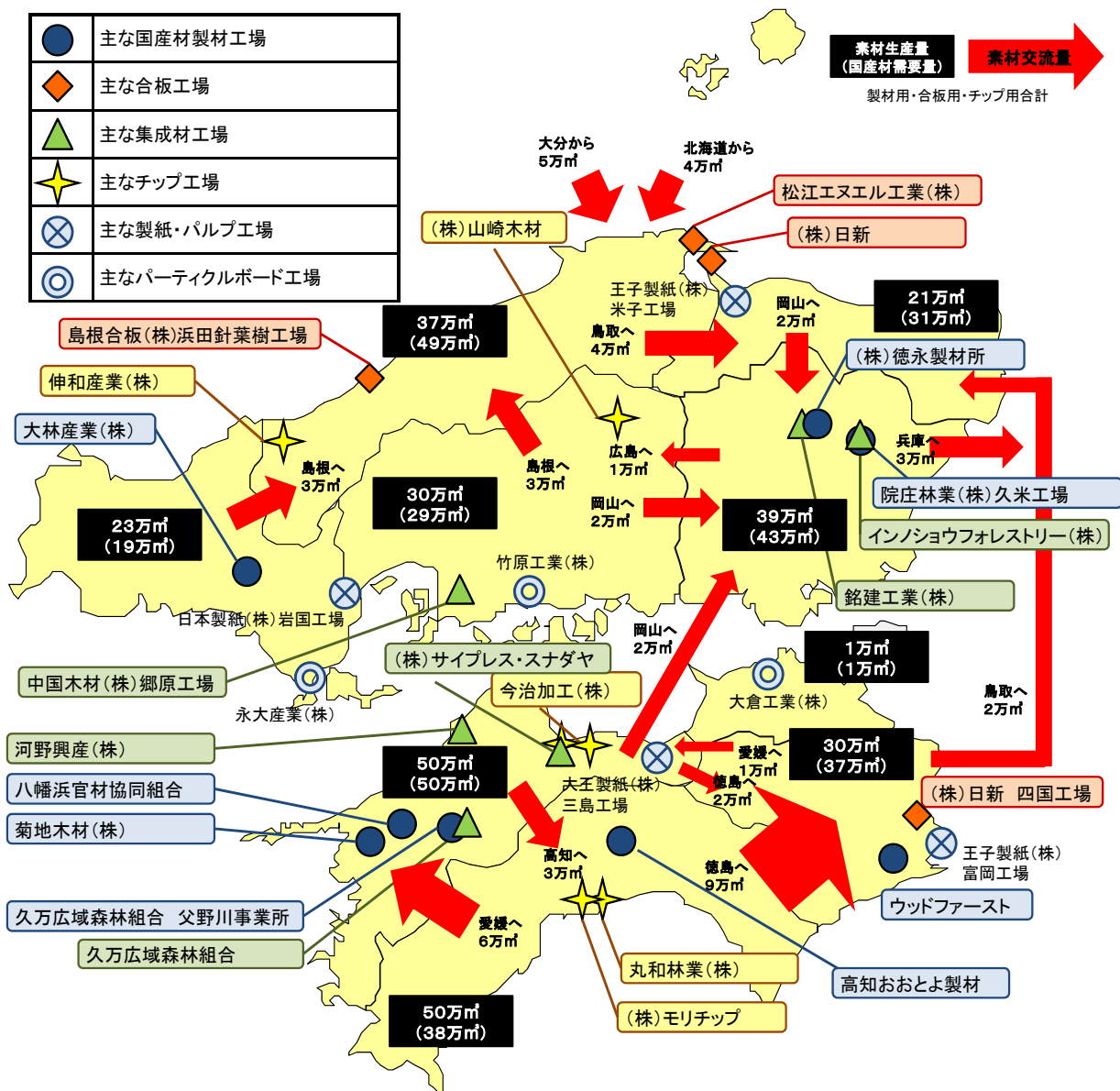
圏境に位置する地域では島外からの入荷もみられているが、基本的には四国地区内にてほぼ自己完結していたといえる。いわば四国内圏域間での資源をめぐって、争奪戦が繰り広げられてきたといえる。特に、豊富な資源を有しているが、加工基盤の弱い高知県などでは愛媛・徳島県などにより流出（出荷）している。しかし新たな大型製材の設立（高知県「高知おおとよ製材㈱」や徳島県「ナイス㈱四国工場」など）、また既存製材の大型化、など加工基盤の強化が図られつつあり、圏域内外流通は今後、新たな展開を辿ることになる。

**表1 四国地域の素材の交流表(製材・合板・チップ)**

平成 一七年	合計(製材・合板・チップ)		出 荷 県 (単位:千m3)					合計	
			愛媛県	高知県	徳島県	香川県	四国外		
入 荷 県	愛媛県		367	33	4	8	18	430	
	高知県		34	314	2	—	5	355	
	徳島県		30	65	162	6	7	270	
	香川県		0	2	4	1	0	7	
	四国外		18	11	4	0		33	
	合 計		449	425	176	15			
平成 二四年	合計(製材・合板・チップ)		出 荷 県 (千m3)					合計	
			愛媛県	高知県	徳島県	香川県	四国外		
	入 荷 県	愛媛県		379	57	11	—	12	459
		高知県		34	314	3	1	2	354
		徳島県		24	86	240	1	3	354
		香川県			1	2	1	—	6
		四国外		34	7	17	—		58
		合 計		471	465	273	3		
	うち製材用材		出 荷 県 (千m3)					合計	
			愛媛県	高知県	徳島県	香川県	四国外		
	入 荷 県	愛媛県		344	57	11	—	12	424
		高知県		30	165	2	1	3	200
徳島県			18	39	132	—	2	193	
香川県			0	2	3	1	—	6	
四国外			32	6	1	—		39	
合 計			426	269	149	2			

資料:木材需給報告書

●	主な国産材製材工場
◆	主な合板工場
▲	主な集成材工場
★	主なチップ工場
⊗	主な製紙・パルプ工場
◎	主なパーティクルボード工場



■ データ

	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県
人工林面積	14万ha	21万ha	20万ha	20万ha	20万ha	19万ha	2万ha	25万ha	39万ha
人工林蓄積	41百万m <sup>3</sup>	87百万m <sup>3</sup>	48百万m <sup>3</sup>	48百万m <sup>3</sup>	88百万m <sup>3</sup>	78百万m <sup>3</sup>	3百万m <sup>3</sup>	86百万m <sup>3</sup>	154百万m <sup>3</sup>
素材生産量	21万m <sup>3</sup>	37万m <sup>3</sup>	39万m <sup>3</sup>	30万m <sup>3</sup>	23万m <sup>3</sup>	30万m <sup>3</sup>	1万m <sup>3</sup>	50万m <sup>3</sup>	50万m <sup>3</sup>
国産材需要量	31万m <sup>3</sup>	49万m <sup>3</sup>	43万m <sup>3</sup>	29万m <sup>3</sup>	19万m <sup>3</sup>	37万m <sup>3</sup>	0.8万m <sup>3</sup>	51万m <sup>3</sup>	38万m <sup>3</sup>

### 3) 広域流通の担い手と類型

加工工場に原木を供給する広域流通の担い手は、四国地区の実態からみる限り大きくは商社系統、共販系統、素材生産業者系統、加工資本系統の4つの流通系統からなっているといえる（図2参照）。

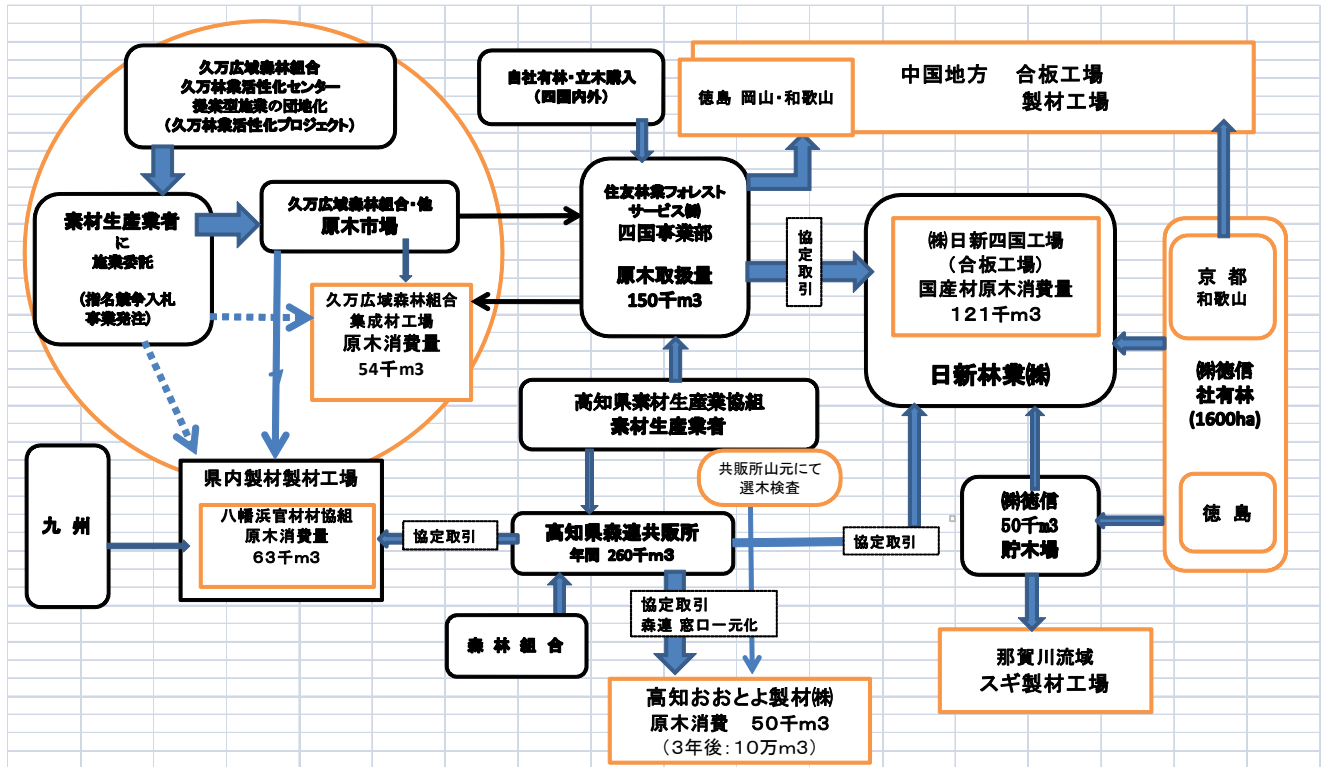


図2 四国地区における素材の広域流通構図(主要事業体対象)

#### ① 商社系統

大型需要に対し、広域から原木を集荷し選別仕分けして、適宜需要先に出荷するもので、国内商社と言えるもので、製材品から集成材に至る多様な商品取り扱い、全国的市場を対象に展開している。具体的には平成20年まで、四国（新居浜市）に本社（現在東京）を置いていた住友林業フォレストサービス(株)があげられる。全国ネットで事業を展開しているため、国内にいくつかの拠点型の事業部・事業所を持ち広域型の地域連携を図っている。四国エリアは四国事業部の管轄のもとに年間15万m³の原木を取扱い、四国の合板工場や大手製材工場等に出荷している。原木の取引先の製材工場は、四国内はもちろん岡山・和歌山などの有力ヒノキ製材工場と連携し広域的配送システムを構築している。

原木仕入れは国有林（システム販売・一般入札）をはじめ、有力素材生産業者（主に高知県）・徳島県森連等と契約（協定取引）しているが、立木購入も行い原木確保を確実なものにしている。今後取扱量も増大させる計画であるが、素材生産業者の場合、取引協定が結ばず不安定要素もあり、会社有林を始め四国内外を問わず立木購入を増大させ、原料調達の実安定性を図る方向にある。山林購入にとって搬出条件が重要な要素となっている。また全国ネットを活用し、供給のだぶつきがみられる北海道・東北材を、四国をはじめ西日本地域に移入・配送することも検討されている。まさに四国

地区を大きく超えた全国的広域流通に四国圏域は組み込まれつつある。

## ②森連共販所系統

素材流通は、素材生産業者が直接加工事業体へ納入する場合もあるが、大半は素材流通業者による流通であり、主に原木市場を運営する各県森林組合連合会と民間流通業者が担っている。

県森林組合連合会は、各県の政策の下で県内の原木需要への供給を第一として、大規模製材加工工場などとの強い契約関係を持つ連合会もあるが、森林組合系統の原木流通は地域的制約が大きい。単位組合についても原木市場運営の組合などでは、山買いなどの独自の動きも見られ、新たにヤード機能を持つように展開している組合も出て来ていることから、森林組合系統の原木流通は不透明感（多様性）を増している。

高知県森連などは、森林組合の系統出荷等を軸に、大型需要に対応している。高級材を対象に原木熟覧をベースとした民間原木市が主軸時代に、県森連共販所は系統出荷の受皿として、各地に拠点型共販所を設置し並材を中心に扱ってきた。今日高級材が市場性を失い、需給構造が並材主軸の市場構造へと再編される中で、県森連共販所は大量供給の担い手として台頭しており、今日では年間 26 万 m<sup>3</sup> の取扱量をみるに至っており、平成 27 年度は 30 万 m<sup>3</sup> を予定している。

原木販売は徳島の合板工場、大手製材工場との協定取引により、大型流通を形成しているが、高知県に平成 25 年に設立された「高知おおとよ製材(株)」(平成 25 年操業開始現在年間 5 万 m<sup>3</sup>、3 年後 10 万 m<sup>3</sup> 体制へ) の一元的取引機関としてこの工場への原木集荷を一手に引き受け、また共販所や山元貯木場の活用により在庫調整をはじめ、広域集荷体制を確立しつつある。

## ③素材生産業者系統

広域流通の担い手としての素材生産業者は、四国に拠点を置く大手素材生産業者である。素材生産業者の原木流通は、事業地の性質に大きく左右されている。国有林事業の場合は、ABC 材について流通先が決まっており、民有林事業も間伐生産の場合は、立木価格の透明性確保を理由として原木市場への流通が多く、原木流通は素材生産業者の手を離れる傾向にある。このような原木流通は、森林組合や 3 セクに多く、各県森林組合連合会の原木流通に依存する。素材生産業者が原木の流通を決定し得るのは、近年多くなってきている民有林事業のうち主伐生産の場合か、自社有林事業の場合が多い。それらの場合は、原木流通は事業体の生産能力に左右されている。通年安定してトレーラーでの原木供給が可能な事業体規模であれば、ABC 材それぞれについて直納を基軸とした運送事業を事業体内に組み込んできており、価格交渉力も比較的高い。

素材生産業者の中には四国内外に社有林を所有し、広範囲にわたって立木を購入し生産材を適宜加工工場に販売するなど、四国内はもちろん原木によっては四国外に、また近畿・中国地方から四国に導入するなど、広域錯綜型の流通を形成している。素材生産業者は森林組合と並び実質的な素材生産の担い手であり、自らの判断で立木を購入し、自ら抱える伐採夫(直庸社員)、あるいは伐出請負専門業者に委託して生産を行っているが、その規模と販売先によって広域流通の役割を果たしている。

## ④製材等加工資本系統

製材等の加工業では、間柱・ラミナ製材に特化した大型工場の設置の波がおさまりに、近

年では四国においても柱や梁桁の製材ラインを組み込んだ大規模工場が設置されている。それらは主に各県の政策による誘致・設置であり、原木流通において県産材流通の核として位置づけられるとともに主に森林組合系統の木材流通において便宜が図られている。また、製品に多様性を持ったことで原木への要求も幅を持ち得てきており、直納への受容度が大きく高まっている。

原木調達には、どの大規模工場も重点を置いており、各県森林組合連合会との協定、民間素材流通業者との取引、民間素材生産業者の開拓、原木市場での調達など、様々なツールを活用しつつ、自社在庫薄でのコスト低減を図っており、原木の流通量の調整機能は製材加工段階以前の過程に依存する傾向にある。すなわち合板工場の「(株)日新四国工場」、製材の「高知おおとよ製材(株)」のように原料調達は関連企業（流通資本）に完全に任せ、生産に特化する形態がみられるが、多くの製材工場等では、依然として原料調達（原木流通）にかかわった経営を行っているといえる。

製材規模が大型化すると、圏域を主軸としつつも、原料の安定確保を求めて、広域的かつ多様な仕入れ形態をとることになる。愛媛県の西条市に工場を持つ(株)サイプレス・スナダヤはこれまで米ヒバを対象に土台角を専門に生産してきたが、米ヒバの原木価格高騰とヒノキ価格の下落により原料をヒノキへとシフト。現在、米ヒバの（無垢材 1000m<sup>3</sup>/月・集成材 1000m<sup>3</sup>/月）を軸としつつもヒノキ集成材（1500m<sup>3</sup>/月・無垢材 600m<sup>3</sup>）へのウエイトを高め、原木調達と同時にヒノキラミナの仕入れも広範囲に行っている。住宅建築着工数から推測する土台角需要量とこの会社の土台角生産量から、土台角に関しては全国の 50% 近くのシェアを占めており、出荷先も関東をはじめ北海道まで販売市場を広げている。

原料は米ヒバ時代の製材機械を利用しており、ヒノキの大径材・中目材で、集成材用ラミナ製材であるため、直・曲がり・節は問わない。量的確保が前提となる。そのためこの工場では愛媛県内はもとより徳島、島外では広島、九州の阿蘇（森林組合）、最近では佐賀の伊万里木材（国有林材を購入）等から仕入れている。国有林のシステム販売を始め県内、原木市売市場や森連共販所に対してスナダヤ専用極（2 市場が S-SORT）を設定し、契約取引をしている。またラミナに関しては、県内は勿論、高知、岡山、広島、兵庫、遠くは長崎県の対馬の製材工場から仕入れており、これらの県外・四国外からはトレーラー（25 トン社車）で輸送され、地域によって輸送コストは異なるが、集成材製品出荷の大阪・岡山などからの帰り荷を活用している。広域流通にとって契約取引による原料の安定確保と、輸送コストの削減が流通範囲を規定しているといえる。

#### 4) 広域流通による原木の供給体制について

近年、原木市場での市売りから契約販売に移行する傾向にある。この動きは、製材工場の大規模化と原木市売りの間に生じているミスマッチを修復する動きであり、安定的な原木供給を行う 1 つの方法として重視する必要がある。ここでは短期・中期的視点から想定される原木流通システムと原木市売市場の位置と役割について考えてみたい。

##### ① 原木市場における契約販売の強化・支援（短期計画）

原木流通の大半が大規模工場によるものであるため、原木流通のあり方をストック

ポイントと決済・取引の仕組みの両面からとらえる。

ストックポイントについて、現状では山土場や中間土場の整備が十分に進んでいないため、当面は原木市場でのストックに頼らざるを得ない。従って、短期的には現行の原木市場を活用することが妥当である。

そのうえで、決済・取引の仕組みについて、原木市場における契約販売の強化・支援を講じる。愛媛県においても、この動きは検討・実施されてきており、今後は徐々に普及していくことが考えられる。愛媛県森連西予木材市場は平成26年度から全量契約販売へ移行するなど新たな動きがみられる。

なお、圏域ごとに樹種や品質に若干の差異はあるが、大規模製材工場は並材を要求していることから、圏域単位の特徴に基づく優位性は低い。また、並材に特化すると現行の細かい選木は必要なく、一定量の径級と曲がり把握できればよい。従って、選木にかかる手間を圧縮することが可能である。

### ②中間土場の整備（中期計画）

中期的には、原木市場でのストック機能に頼らずに工場への直入体制を取る方向を模索し、中間土場の整備を進める。並材需要に応えることを念頭に置くと、中間土場での選木は大まかであっても差し支えない。従って、先鋭的な選木機を導入する必要はなく、選木の精度について需要側と確認しつつ、土場整備に合わせて適正な選木方法を構築する。これにより、運送と選木の面でコスト削減が可能である。

中間土場の箇所数は、圏域の実状に合わせて設定することになるが、少なくとも現在の原木市場の延べ面積と同等の面積を確保することが必要となる。

### ③原木の供給側と需要側とつなぐマネジメント組織の設置（中長期計画）

原木の径級を厳密に揃える必要がないため、森林所有者もしくは施業現場を単位として契約工場へ直入する方法を構築する。製材工場が森林所有者や林業事業体と交渉することは可能であるが、手間がかかり合理的ではないため、原木の供給側と需要側のニーズをつなぐマネジメント組織の設置も併せて考えていく必要がある。久万広域森林組合の流域林業活性化センターでは、集約化施業の一環として森林所有者と製材工場の直接契約を試みている。

なお、今後は木質バイオマスエネルギー用原木の需要が高まることが予測されている。現在は、原木市場の市況等に影響を与えてはいないが（例：久万広域森林組合久万市場）、近い将来に林地残材の確保が困難になる懸念があることと、C材価格の上昇があり得ることから、原木価格を適正に維持する機能が求められることになる。原木流通のマネジメント組織には、原木価格を適正にコントロールできる役割を付加することが必要となる。

マネジメント組織の活動が進展することにより、長期的には中間土場のニーズに若干の減少が生じると考えられる。

## （2）流通コストの削減

流通コストの削減を考える場合①販売手数料などの削減のための契約取引の推進、②山元貯木場の設置・充実による選木・配送コストの削減、③運送システムの高度化による運賃コストの削減が考えられる。また伐採生産における皆伐への展開は民間の素

材生産事業者だけでなく、森林組合や素材流通業者にもみられるが、皆伐は素材流通コストにも大きく影響しているといえる。

前述の通り、中間土場の進展により、原木市場における各種手数料が省略可能である。さらに、森林所有者や施業現場単位での契約販売が進展すれば、集材後に製材工場への即納が可能であるため、中間土場への集積と搬出の工程も省略することができるなど、山元直結により流通コスト削減が可能であるが、とりわけ運賃負担力の弱い並材でかつ広域流通の流通コストを考える上で、輸送コストの削減は重要である。

需要の大型化に対応した原木（B、C材の一般並材）の安定供給が求められる合板工場をはじめ大型製材の場合、到底地域内供給では対応できず広域的な集荷は必然であり、これら対応の流通コスト削減のための流通システムの構築が求められる。具体的には選木（仕分け）と集荷施設（ストック機能）の山元・中間土場の整備、さらに流通コストの主軸を占める運送コスト削減のための大型トレーラー等の運送設備の充実、さらに空荷対策など輸送システムなどの再構築が求められるところである。

高知県森連では、徳島県の合板工場に契約販売により年間約 20,000m<sup>3</sup>を出荷しているが、四国島内でも原木の集荷・出荷範囲は広く、実態としては出荷先によって、運賃コストはかなり異なるが、運送業者との契約により合板工場への出荷材はどのエリアからの出荷も同一価格となっており、エリアを問わず供給が可能という意味で安定的供給を達成している。これも年間を通しての輸送量の確保がなせる技で、運送業者にとっても年間の事業量の確保という意味で、そのメリット見出しているといえる。

また徳島県に拠点を置く(株)徳信は阿南市に原木市場兼貯木場を、四国・京都・大坂・兵庫に社有林 1,600ha 有し、これらの社有林からスギ・ヒノキを年間約 50,000m<sup>3</sup>を生産している。各生産地の山元貯木場で、選木仕分けし、原木に応じて中国近畿圏（スギ B 材：島根・鳥取・京都の合板工場）ヒノキは松坂・愛媛の大型ヒノキ製材、さらにスギ製材用原木は徳島県内（那賀川流域 7 社や合板工場）に選別販売するなど輸送体系が四国圏域を超えて広域的に錯綜している。それだけに運賃コストの削減が重要であり、この会社では大型トレーラー（フルトレーラー）など自社車を有し、輸送コストの削減に努めているが、四国内運送業者の帰り荷など有効に活用している。すなわち四国内の運送会社が近畿圏等への輸送の場合（運送会社から事前に連絡を受け）、その帰り荷として自社生産材を安く（？）四国島内に持ち帰っている。運送業者としては、帰り荷の運賃が安くても、空ら荷より有利であり、荷主である(株)徳信にとって安く四国に持ち帰ることができる。これは個別事例に過ぎないが、広域流通を考える場合、輸送コストが最も重要な課題であり、運送業者と荷主との連携など、業界を挙げての組織的な対応が検討される必要がある。

素材生産業者による流通コストの削減の動きは、今後大規模製材加工場の多品種生産に伴う受け入れ原木幅の拡大に伴い、自社による原木輸送での直納展開が見られ、皆伐の推進とともに増加する可能性はある。また輸送用の車両規模は、普通トラック（平ボテ）からけん引式トレーラー（さらにフルトレーラー）へと大規模化が図られているが、四国地域の山地路網が流通手段の大型化に適応していないことが目下の発展阻害要因となっている。四国圏内で優良な資源が成熟し、森林所有者にとっては販売適期にあっても、購入サイドにとっては搬出条件（林道）の良し悪しが購入の決定要因となっている。その意味で



四国地域の立木販売促進と流通コストの削減の鍵は、山地路網の整備にあるといえる。

### (3) 原木供給可能量の増大及び安定化について

#### 1) 四国地区の素材生産量の可能性

平成24年度の四国の素材生産量は121万m<sup>3</sup>で、平成24年度に林野庁が全国的に調査し、各県から提出された「原木安定供給プラン」(表2)によると、平成26年度で146万m<sup>3</sup>と生産量の増大が見込まれている。

表2 四国各県における原木供給可能量の推移 単位：1,000m<sup>3</sup>

		A材	B材	C材	合計	D材	
徳島県	平成23年	172	38	32	242		
	24年	186	40	34	260		
	25年	199	45	36	280		
	26年	213	47	40	300		
愛媛県	平成23年	173	183	103	459	11	
	24年	185	195	110	490	10	
	25年	203	214	121	538	12	
	26年	222	234	132	588	12	
						未利用材	うちD材
高知県	平成23年	256	92	159	507	432	
	24年	279	79	123	481	410	
	25年	301	86	133	520	443	
	26年	330	95	145	570	486	

資料：森林整備加速化・林業再生事業で各県から林野庁に提出された「原木安定供給プラン」データによる。

注：高知県の未利用材（C材残材・D材残材）は現在利用されておらず、またD材（残材）は林地残材であるが、バイオマス利用が進み、その際に燃料用バイオマスとして採取されるもので、林地残材量の70%で計上したものの。

今回の問い合わせによって四国各県から出された長期的生産計画では以下のような計画・目標が立てられている。

今後の国産材需要の増大に対して、原木供給見通しではいずれの県でも、増産計画が作成されている。四国主要3県の中・長期計画は以下のとおりである。

徳島県：「次世代林業プロジェクト」 (指標)

県産材の生産量 (実績)	平成21年	200千m <sup>3</sup>	(100)
(目標)	平成26年	300千m <sup>3</sup>	(150)
	平成32年	400千m <sup>3</sup>	(200)

愛媛県：「林業躍進プロジェクト」(計画期間平成26年～30年)

県産材の生産量 (実績)	平成24年	471千m <sup>3</sup>	(100)
(目標)	平成30年	650千m <sup>3</sup>	(138)

高知県：「県産業振興計画」(第2期計画平成24年～27年)

県産材の生産量 (実績)	平成22年	404千m <sup>3</sup>	(100)
(目標)	平成27年	720千m <sup>3</sup>	(178)
	平成33年	810千m <sup>3</sup>	(200)

県によって異なるが、近い将来、生産量の倍増（徳島県・高知県）が目標とされている。

これらの計画に当たっては、いずれも①施業の集約化・団地化による施業の大型化、②搬出のための路網の整備、③高性能機械による生産性の向上・確保が主軸となっている。

生産の流れとしてはこれまで間伐を軸に森林の整備に力を入れてきたが、資源の充実、利用可能な森林の増大、弱齢林の縮小など、主伐による林齢構成の平準化、さらに製材工場の規模拡大や木質バイオマス利用の拡大が進む中で、素材の増産と安定供給が課題となってきたことが挙げられる。

基本的には資源の成熟に見合った素材生産量拡大計画であり、実施に向けて行政的支援策が取られているところである。四国内でも需要先である加工分野は確実に計画に基づいて動き始めており、不安定要素の強い素材生産の場合、複雑な要素がからんでおり、生産環境条件が整わず、計画通りの生産量が確保できなければ、既存の流通機構に食い込む可能性もあり、既存工場の基盤崩壊もありうる。今後圏域内競争が熾烈化し、場合によっては圏域間の流通競争へと新たな展開がみられる可能性もあり、より広域流通体系の再編が進むものと考えられる。

原木供給可能量の増大及び安定化の鍵は、民有林事業を主軸とする素材生産事業体の育成にある。特に、競争が激化している国公有林事業からどのように民有林事業へと転換を促すかが課題になる。国公有林事業は事業地規模が大きく比較的収益性も高いため、木材価格の低迷に対応して、立木購入による素材生産を行っていた事業体に移行してきているほか、林業への新規参入事業体も導入段階として国公有林事業で経験を積む傾向にある。しかし、参入事業体が徐々に増加・能力向上するにしたがって競争は激化しており、事業獲得の不確実性は高まり、収益性が徐々に低下する中で厳しい消耗戦を呈している。原木供給可能量の増大のためには、不毛な競争環境を打破し、有力事業体の民有林事業への転換を促すことが必要である。

しかしながら、国公有林事業と民有林事業との間には大きな差があり、事業地の集約能力や事業収支の予測力、生産木材の販売能力、所有者への対応能力などの新たな能力及び関連設備の取得・設置・向上が必要となる。各能力及び設備の取得にはそれぞれ地道な積み重ねが必要であるが、中でも基礎となる活動地域情報の取得と適応に時間・費用を要する。この段階の事業体支援には、各能力の取得・向上につながる研修会及びコンサル指導などの支援が有効である。

また、民有林事業中心に力をつけてきた事業体は、木材価格の低迷への対処として、大規模製材工場の受け入れ原木の幅が拡大した現状を利用し、原木直納による利益率の確保を目指し、大型トラックやトレーラー運送を前提とした立木・林地買い取りによる皆伐と間伐の事業幅の確保と通年安定生産を進め、脱市売りの動きを鮮明にしているとともに、事業体内での地域特性・企業特性を理解した人材育成にも力を注いできている。このような成長した事業体の支援には、事業体による森林所有への優遇措置（少なくとも育林段階まで）や山地路網の整備、人材育成支援に加えて中山間での若者の定住支援などの側面支援が有効である。

## 2) 久万林業活性化プロジェクトの取組み

ここでは施業の集約化の推進により生産量の拡大と安定を達成している久万林業活性化プロジェクトの取組みから検討する。

### ①集約化施業の推進

原木供給量の増大と安定供給には、施業計画の提案に基づく集約化施業の推進が挙げられる（例：久万広域森林組合の流域林業活性化センター、西予市林業活性化センター）。特に、久万広域森林組合では出材量の増加・維持を実現しており、森林所有者への働きかけ、林業事業者との連携が完成しつつある。先述のマネジメント組織は、このように森林の零細分散制を克服し、原木の安定供給が確立されることが前提となる。

### ②施業見積もりの精度向上

集約化施業において課題となっているのは、精度の高い見積もりの提示である。現在は、サンプリングによる林分調査をもとに損益計算を行い、森林所有者に見積もりと施業計画を提示しているが、これには熟練した感覚が必要であることに加え、実績が見積もりと合致しない場合には何らかの対処が必要になる。精度の高い材積や品質の把握、最適な施業工程の設計の手法の確立は、熟練した感覚に依らず、誰もが実践できる仕組みを構築することが急務である。

その1つの手法として、3Dレーザスキャナを用い、立木の形状や材積、路網設計のための地形の把握が試みられている（例：愛媛県木材協会八西支部・西予支部・宇和島支部）。林分状況を精密に把握することにより、[森林所有者に提示する見積もりの精度の向上]→[集約化施業の進展]→[林業事業者における施業計画の確立]→[林業従事者の確保・育成計画の確立]→[圏域における原木安定供給体制の確立]が期待できる。

### ③施業効率の向上

原木の安定供給を行うにあたり、林業従事者数が不足していることは周知のとおりである。担い手の確保・育成は引き続き進めなければならないが、同時に従事者あたりの施業効率を向上させることも必要である。施業効率は設備投資に必ずしも比例している訳ではなく、施業前の条件整備と段取りがより重要となる。集約化施業を進めつつ、研修会の実施等によって施業管理者の能力向上を図る。

以上、集約化施業の推進、施業見積もりの精度向上、施業効率の向上を図ることにより、施業コストの低減も実現可能となる。また契約販売の推進により、市況の変動に左右されない安定した材価を山元に保証することができる。

## (4) 山元に利益を還元する基本方針

外国産丸太に加えて、外国産製材品との競争段階に入っている我が国の製材品市場下においては、発電燃料等の消費の増加予測があるとはいえ、製材原料としての木材価格の上昇期待を持つことは難しい。このため、山元還元の増大のためには、流通経費もしくは生産経費の削減による捻出か、未利用材の商品化に伴う総利益の増加から捻出するところとなる。これらの鍵となるのは、皆伐事業における全木集材である。十分な規模及び運送利便性のある土場の確保が重要かつ困難な点ではあるが、大型のトラックが入ることが出来れば、土場での仕分けを経て直納が可能であるし、枝葉等バイオマスの集荷コストが低減

され、十分な収益源とすることもできる。行政支援として必要なことは、山地路網の整備や路網の集荷利用の利便性向上などの側面支援である。

他方で、流通量の減少影響を受けるものの成長段階の事業体には不可欠な流通ルートである原木市場の取り組みも並行して進める必要がある。各地で原木市場による立木購入などの事例が散見されているが、事業体による直納流通が進めば、当然、原木市場は独自に流通量の確保を図っていかねばならない。原木市場の経営重視ならば、原木市場による立木購入・事業発注もしくは立木購入支援による中小規模事業体との関係を強固にしたクラスター形成という展開の方向がある。しかし、長期的視野で事業体の育成支援を目指す場合は、長期委託経営や林地購入による林地集約化を進め、将来の林業生産活動の基盤を整えることが重要であり、土地流動化を促す支援施策が望まれる。

### **(5) 原木の品質確保について**

原木の品質確保を考える場合、施業段階から造材過程まで、いくつかの視点からとらえることが重要である。

1) 原木の品質確保には、生産中の原木の品質確保の側面と、間伐時などでの残存木の品質確保の側面とがある。

前者の場合は、夏場など形成層が剥がれ易い時期の原木取扱いの配慮や、虫被害の激しい時期の早期加工の配慮、伐倒時に傷をつけにくい伐倒方向の選定、原木時の品質を見据えた採材処理が重要となる。支援としては、取扱いの違いによる材価への影響の理解を促す採材研修などが有効である。

後者の場合は、伐採時期の配慮が最重要であり、近年普及した通年間伐による被害は時限爆弾のように施業地に潜んでいると思われる。皆伐推進の動きは、間伐不適時期の事業を皆伐で確保し得ることから、皆伐推進により将来の原木品質の確保は大幅に向上する側面もあると思われる。しかし、林業労働力の不足により、皆伐に伴い発生する再生林や育林などの事業の遅れや、間伐手入れ不足の林地の処理の停滞により、将来原木の品質低下が進む側面も大きいと懸念される。今後は、重篤な間伐遅れ林については皆伐による再生も念頭に入れて検討する必要がある。支援としては、林業技術者の増加が急務である。林業労働者の裾野を広げるといった動きもあるが、間伐では残存木管理こそが重要であるので、将来の原木品質の下落を回避するためには、間伐者に活動時期の限定や施業時の残存木保護指導などを徹底したり、依頼者への間伐説明を課すなどの森林教育の必要があると思われる。

2) 圏域ごとに樹種や品質に特徴があるため、製材工場が求める原木に応じた棲み分けが可能である。特徴として、ヒノキ産地でのヒノキ材の集積（例：愛媛県宇和地域、高知県幡多地域）、育林技術体系に基づく均質・良質な原木の集積（例：旧久万町林研グループが確立）などが挙げられ、圏域単位で需要側のニーズに対応することができる。

また森林所有者や施業現場単位での契約販売に基づく細かな施業の実施により、契約先となる製材工場が求める造材方法、極積み方法を施業段階に反映させることができる。圏域の特質を生かし需要にマッチした施業・供給の体制が重要である。

3) B材などの並材については、一般に量的確保が安定供給上重要であり、価格面に



表3 四国地区における中間土場・ストックヤード等の現状と設置計画

	木材市場	中間土場等
徳島県		丸和中間土場
		山城もくもく中間土場
		秋田・？中間土場
	三好木材センター	
		つるぎ中間土場
	美馬木材市場	
	徳島中央木材市場(神山)	
	徳島県木材センター	
	原木木材市場	
		徳信中間土場
	徳島中央木材市場(上勝)	
	木頭木材市場(吉野)	
	木頭木材市場(横石)	
	杉山中間土場	
	六丁中間土場	
	日和佐中間土場	
	美馬市原木集積土場(26年度計画)	
愛媛県	宇摩森林組合木材市場(四国中央市)	
	県森連東予市場(西条市)	
	越智今治森林組合市場(今治市)	
	県森連松山市場(松山市)	
	県森連久万山市場(久万高原町)	
	久万広域森林組合原木市場(久万高原町)	
	久万木材市場(久万高原町)	
	内子森林組合小田市場(内子町)	
	県森連大洲市場(大洲市)	
	宇和原木市場(西予市)	
	県森連西予市場(西予市)	
	大木坑木市場(宇和島市)	
	南予森林組合津島市場(宇和島市)	
日吉原木市場(鬼北町)		
県森連北宇和市場(鬼北町)		
高知県	県森連奈半利共販所	
		住友林業FS伊尾木中間土場
		物部ストックヤード(香美市)
		住友林業FS山田中間土場
	県森連嶺北共販所	
	県森連とさ本山共販所	
	樹ゲンボク市場	
	高知県林材棟	
		仁淀川林産(協)佐川集材センター
		津野ストックヤード
県森連高幡共販所		
県森連幡多共販所		

資料:平成24年度「原木安定供給プラン」と今回の調査のデータによる。

## 別紙

## 広域流通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
四国4県	四国森林管理局 森林整備部資源活用課	〒780-8528 高知県高知市丸ノ内 1-3-30
徳島県	林業戦略室次世代 プロジェクト推進室	〒770-8570 徳島市万代町 1-1
香川県	環境森林部みどり整備課	〒760-8570 高松市番町 4-1-10
愛媛県	農林水産部森林局林業政策課	〒790-8570 松山市一番町 4-4-2
高知県	林業振興・環境部木材増産推進課	〒780-0850 高知市丸ノ内 1-7-52

② 素材生産事業者

都道府県	事業者名	所在地
徳島県	徳島県素材生産流通協同組合	〒770-0939 徳島市かちどき橋 1-41
〃	(公社)徳島森林づくり推進機構	〒771-0134 徳島市川内町平石住吉 209-5 徳島健康科学総合センター 2F
高知県	高知県素材生産業協同組合連合会	〒780-0801 高知市小倉町 2-8
徳島県	徳島県森林組合連合会	〒770-0939 徳島市かちどき橋 1-41
香川県	香川県森林組合連合会	〒760-0008 高松市中野町 23-2
愛媛県	愛媛県森林組合連合会	〒790-8582 松山市三番町 4-4-1
高知県	高知県森林組合連合会	〒780-0082 高知市南川添 10-21

③ 流通事業者

都道府県	事業者名	所在地
徳島県	(株)ゲンボク	〒770-0943 徳島市中昭和町 1-3
愛媛県	大木坑木(有)宇和島出張所	〒798-1124 宇和島市三間町増田 389
〃	(株)久万木材市場	〒791-1206 上浮穴郡久万高原町上野尻甲 351-1
〃	(株)日吉原木市場	〒798-1501 北宇和郡鬼北町大字上鍵山 523
高知県	(株)ゲンボク市場	〒781-5101 高知市布師田 3936-1
〃	高知県林材(株)	〒781-0112 高知市仁井田新築 4348