

関東地区広域流通構想

平成27年2月24日

関東地区広域原木流通協議会

1. 広域流通構想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について

①国内有数の国産材製材産地として特徴

当地区は関東地方1都6県に福島県、山梨県を加えた9都県からなり、人工林面積は114万ha、人工林蓄積は3.7億 m^3 で、全国（それぞれ1,029万ha、30.4億 m^3 ）の1割弱を占める（表-1）。

表-1 関東地区の森林資源

項目	福島県	栃木県	群馬県	埼玉県	茨城県	千葉県	東京都	神奈川県	山梨県
人工林面積 (万ha)	34	16	18	6	11	6	4	4	15
人工林蓄積 (百万 m^3)	127	44	61	23	31	20	10	13	39

資料：林野庁「森林資源現況総括表（平成24年3月31日現在）」より作成。

表-2 関東地区の素材生産量と需給バランス

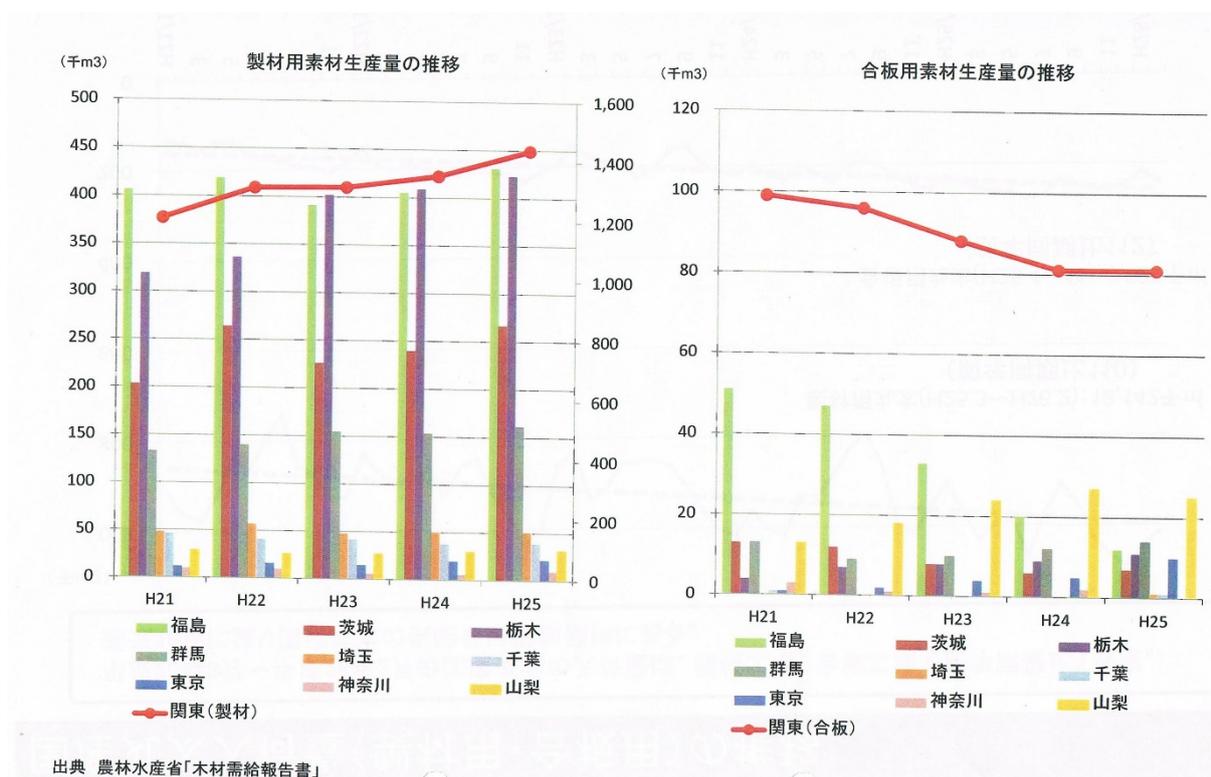
単位：千 m^3 ，%

都道府県	木材需要 量合計	うち国産 材需要量 ①	素材生産量②				需給差 ②-①	
			計	製材用	合板用	木材チップ用		
全 国	24,656	18,479	18,479	11,321	2,602	4,556	0	
関東地区	福島	747	656	647	405	20	222	-9
	茨城	1,213	236	312	240	6	66	76
	栃木	537	521	461	409	9	43	-60
	群馬	187	171	215	154	12	49	44
	埼玉	94	90	79	50	0	29	-11
	千葉	183	92	63	38	0	25	-29
	東京	23	15	39	20	5	14	24
	神奈川	19	15	20	6	2	12	5
	山梨	145	140	154	30	27	97	14
	小計	3,148	1,936	1,990	1,352	81	557	54
対全国比 構成比	13%	10%	11%	12%	3%	12%		
			100%	68%	4%	28%		

資料：平成24年度木材統計

また、素材生産量は 199 万 m³ で福島県と北関東 3 県に生産が集中している（表－2）。国産材需要量は 194 万 m³ となっており、福島県・北関東 3 県の間での素材交流が一定量見られるが、地区全体としては国産材の需給バランスはとれている。素材生産量は全国の 10% 強を占め、製材用の割合が 68% と高いのが特徴である。なお、茨城県にはベイマツ製材を行う中国木材鹿島工場が立地しているため、当地区の外材を含めた木材需要量は 315 万 m³ と素材生産量を大きく上回っている。

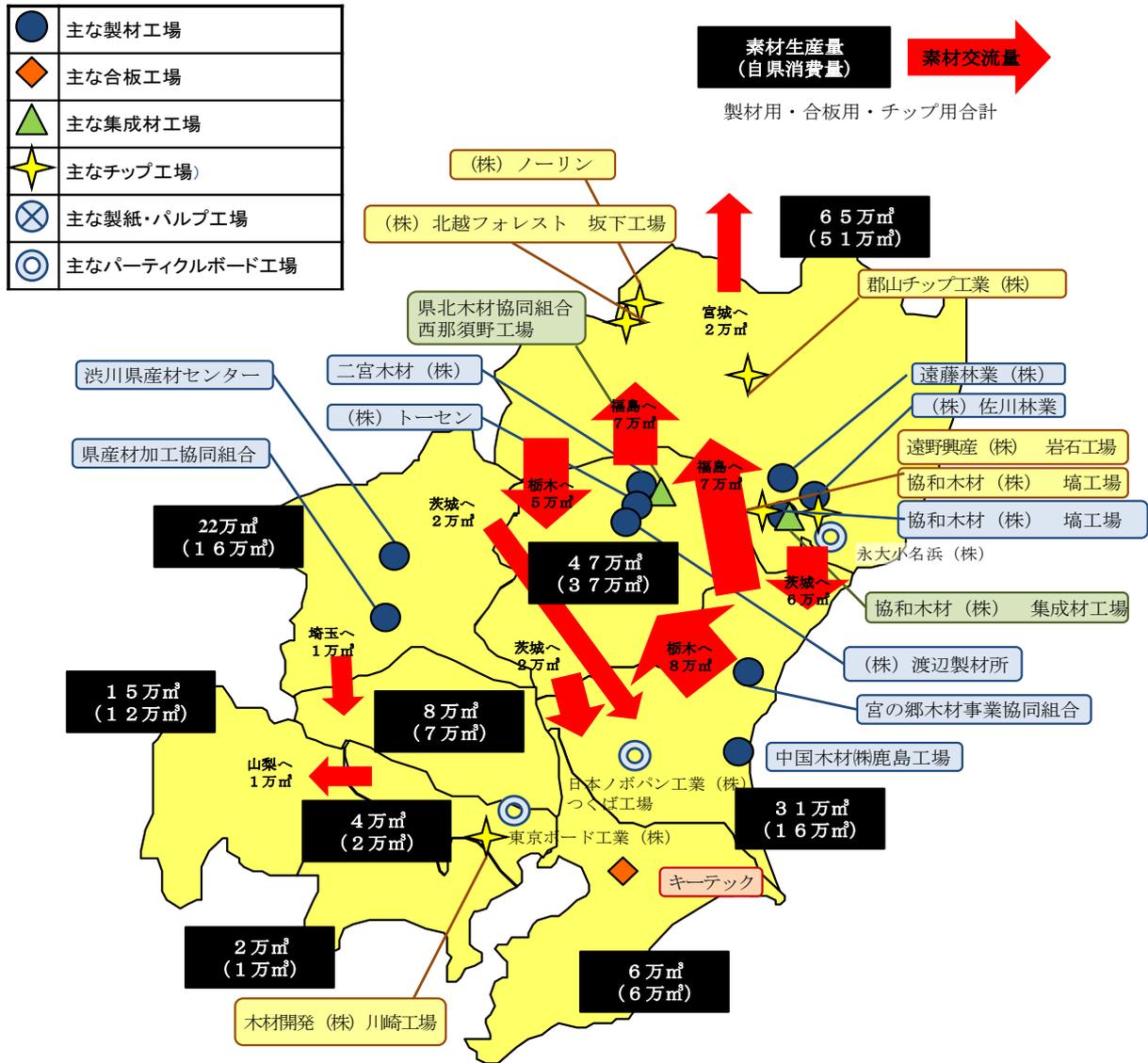
図－1 は当地区の素材生産量の過去 5 年間の推移を示したものである。福島県・北関東 3 県と他都県との間で生産量に大きな格差があること、製材用素材の生産量は漸増しているが、合板用素材の生産は減少傾向にある。合板用素材は福島県における生産量が大きく減少している。これは、宮城県・岩手県に立地する大手合板工場向けの供給が東日本大震災後に大幅に減少したことによる影響が大きいと考えられる。後述するように、当地区の国産材加工は一般製材が中心であり、近年集成材向けラミナの生産も増加しているが、集成材事業を拡大している協和木材（福島県）への聞き取り調査によれば、減少した合板用素材の多くの部分がラミナ向け素材に振り向けられているようである。また、山梨県で合板用素材の供給が漸増しているが、これはキーテック（千葉県）向けに山梨県有林からの出荷が増加していることのためであろう。



図－1 関東地区の素材生産量の推移

図－2 は当地区の主要な木材加工施設と国産材需要量、素材交流状況を示したものである。当地区には、我が国を代表する大手国産材製材工場が多数立地しており、特に福島県・北関東 3 県に集中している。また、これらの 4 県の間では素材の移出入も活発に行われており、全国的にみてもスギ資源獲得競争が熾烈な地域の一つでもある。

これらの大手国産材製材工場は基本的には原木市場からの調達を主体としながらも、工場によって原木確保の考え方が異なっている。これについては、後出の「⑥ 国産材製材業の多様性と原木の広域流通」で主要な工場を事例にみる。



資料：林野庁業務資料。原資料は、木材統計（平成24年），木材需給報告書（平成24年），木材建材ウィークリー，日刊木材新聞，林野庁業務資料。

図一2 関東地区における主な木材加工施設と素材の交流状況

このように、当地区の国産材供給及び製材産地としての特徴は福島県及び北関東 3 県における特徴に代表されるということが出来る。そこで、以下、福島県・北関東に特に注目しながら、産地構造の特徴と課題を整理する。

森林資源内容と林業生産実績の関係性から林業展開の地域性、その背景にある地域

林業構造を論じることが多いが、その場合、象徴的な指標としてよく取り上げられるのが、森林資源成熟度と森林生産力である。森林資源成熟度とは森林 1ha あたり森林蓄積のことで、森林生産力とは森林 1ha あたり素材生産量のことである。図-3 は林野庁が毎年発行している「森林・林業統計要覧」のデータを用いて、これら両指標の関係を都道府県別にみたものである。

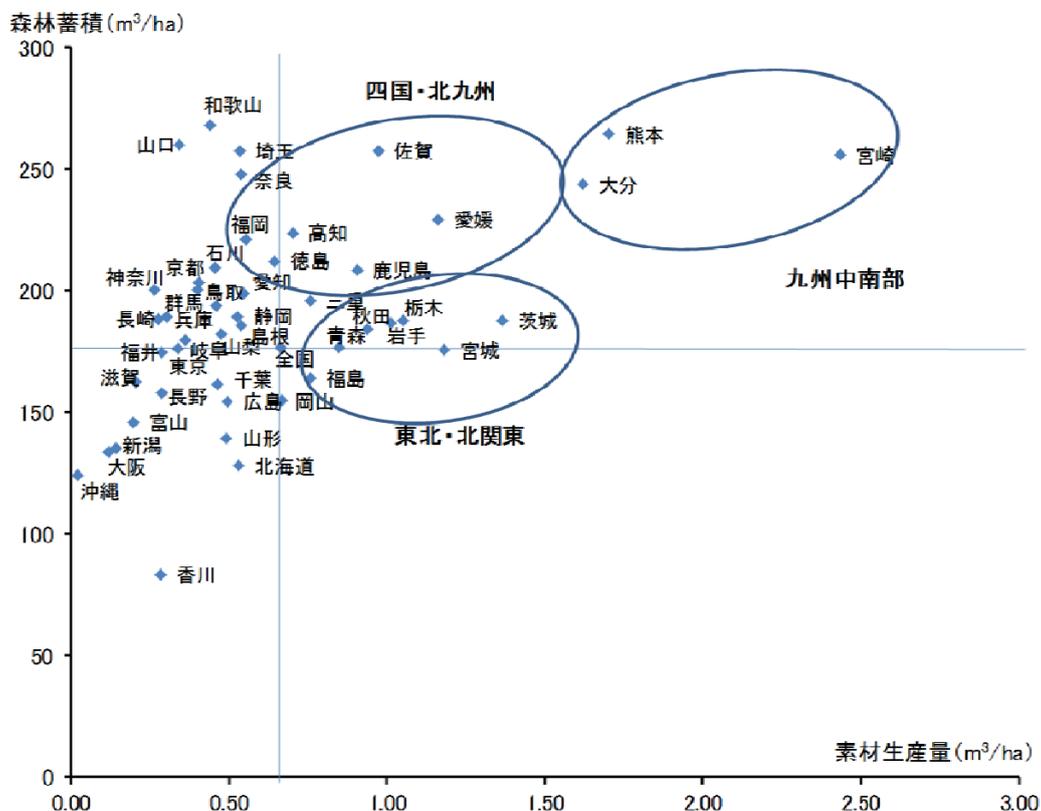


図-1 森林資源成熟度と森林生産力 (2009年)

資料：林野庁編『森林・林業統計要覧』，2011年度版。

九州では資源の成熟と利用が最も高度化しており、次いで、四国、東北、北関東、北海道も森林生産力が高い。九州中南部と四国・北九州は資源成熟度はほぼ同じであるが、前者が皆伐中心、後者が間伐中心であるため、資源利用度に差が出ている。また、北関東と四国・北九州は資源成熟度に差がみられるものの、北関東での間伐生産がより活発なため、両地域の資源利用度はほぼ同じ水準となっている。北海道は我が国最大の木材生産量を誇るが、天然林が多いこと、寒冷地であること、短伐期のパルプ用材生産のウェイトが高いことなどを背景に、資源成熟度の水準は全国平均を下回る。かつて林業先進地（人工林率が高く、高齢林分割合が大きい、造林の歴史が古い林業地）といわれた近畿、東海では、資源成熟度は全国平均をやや上回っているが、素材生産活動自体が低調である。

また、図-4 に示すように、最近 10 年間の動向を見ると、南九州では森林生産力、資源成熟度ともに伸び、北九州や北関東、四国、東北においては森林生産力の伸びはさほど見られないものの 10 年前の水準を維持しており、資源成熟度は増大している。それに対し、東海や近畿などのかつての先進地では資源成熟度は伸びているものの森

林生産力は10年前より大きく低下している。

このように、北関東は全国の中でも森林生産力、資源成熟度ともに高く、我が国のスギ林業を牽引している地域（東北、北関東、四国、九州）の1つと言える。当地域は首都圏に近いスギ構造材産地として発展し、近年ではスギ直材（A材）の市況をリードする（市況が最も高い）地域としてみられている。また、当地域には国産材消費量全国第1位と第2位を争うトーセン（栃木県）と協和木材（福島県）の大型製材工場が立地し、いずれも集成材分野にも進出し、国内製材最大手の中国木材の関連会社（茨城県・宮の郷木材事業協同組合）がスギラミナ量産工場として2011年に稼動するなど、集成材用ラミナの需要（B材）が拡大している。

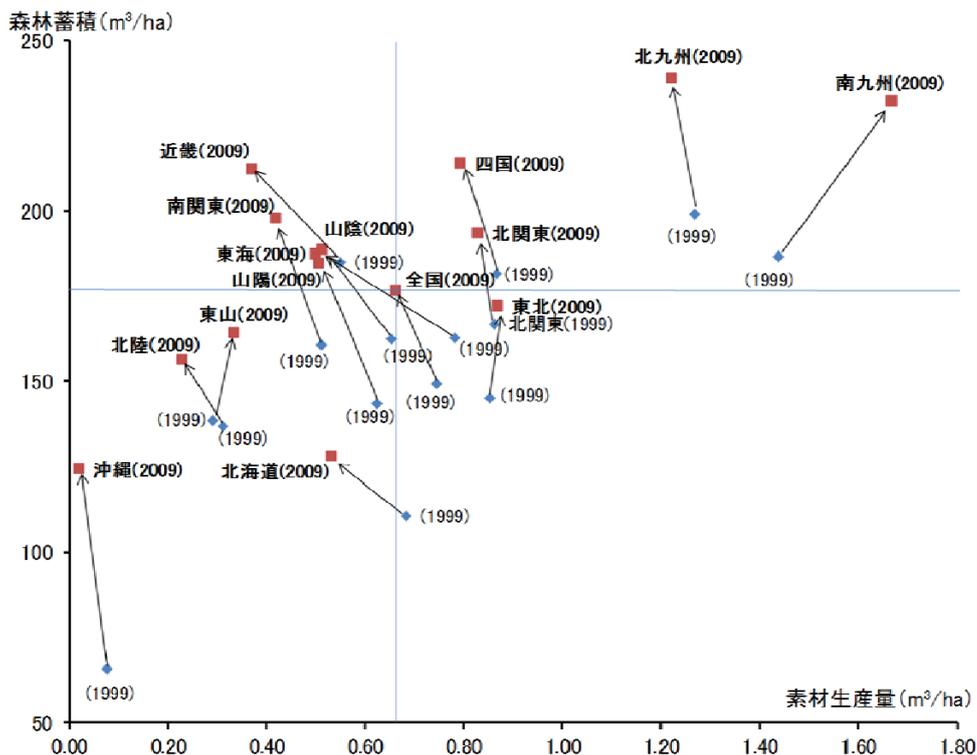


図-4 森林資源成熟度と森林生産力 (1999年→2009年)

資料：林野庁編『森林・林業統計要覧』，2000年「農林業センサス」

②皆伐の必要性

表-3 は、2013年に全国森林組合連合会が実施した全国の林業事業者に対する調査結果で、当地域（表中では当地区から福島県と山梨県をのぞいた「関東」）の素材生産事業者が生産した素材のうち主伐材は29%で、全国平均値（35%）を下回っている。北関東と同様に我が国の林業生産を牽引する北海道、東北、九州において主伐が多いのとは対照的である。また、素材生産量のうち受託・請負の比率は81%と群を抜いている。つまり、当地域の素材生産事業者は間伐の受託・請負が中心となっていることが分かる。また、スギ生産が活発な東北や九州と比較すると1事業者あたりの事業量規模は半分近くで、中小規模の素材生産事業者が比較的多いことが分かる（表-4）。

国内屈指の製材産地への原木の安定的・持続的供給は、森林資源の循環利用が前提条件となる。すなわち、一定程度の皆伐・再生林の推進が必要であろう。というのは、

間伐の繰り返しでは森林の齢級構成の平準化に寄与しないし、当地域で需要の高い中目材（年間 4.5 万 m³ のスギ優良材の製材を行う栃木県・二宮木材によれば、当地域では中目材は 3.65m の方が好まれ全体の 2/3 を占め、残り 1/3 は 4m という。）は皆伐現場だと多く出材されるが、間伐現場だと出材量が少ないからである。

表－3 林業事業体の林業生産の現状（2012年）

植林	保育	立木買い生産・自社 林生産		請負・受託		単位：ha、m ³ 素材生産 量合計		素材生産 量合計
		主伐	間伐	主伐	間伐	2008年		
北海道	6,382	52,143	377,445	380,591	204,294	795,969	1,758,299	1,718,443
東北	1,073	17,375	511,059	92,724	114,625	572,143	1,290,551	952,251
関東	488	32,935	51,595	16,559	51,257	234,027	353,437	239,430
北陸	114	8,330	26,276	69,866	15,216	162,988	274,346	127,056
東山	118	9,937	21,245	9,590	8,076	121,992	160,903	110,966
東海	274	15,020	41,013	29,739	48,580	263,312	382,645	238,608
近畿	235	8,072	24,874	25,572	31,474	123,284	205,204	97,370
中国	1,043	18,636	101,390	35,485	55,179	170,987	363,041	332,218
四国	270	7,558	63,582	26,223	17,705	347,530	455,040	318,500
九州	1,415	16,118	285,977	91,401	104,353	372,466	854,197	566,447
合計	11,413	186,125	1,504,455	777,750	650,760	3,164,698	6,097,662	4,701,289

資料：全国森林組合連合会「平成25年度『緑の雇用』現場技能者育成対策事業の評価等に関する調査報告書」，2014年，192頁。

表－4 林業事業体の素材生産量規模別事業体数の構成比（2012年）

	なし	1千m ³ 未 満	1～2千m ³	2～5千m ³	5～10千 m ³	10千m ³ 以 上	合計	単位：％ 有効回答 事業体数
北海道	27.3	3.5	5.6	15.7	13.6	34.3	100.0	198
東北	17.2	10.3	7.6	13.8	22.1	29.0	100.0	145
関東	22.7	20.0	2.7	21.3	20.0	13.3	100.0	75
北陸	19.6	23.5	13.7	19.6	11.8	11.8	100.0	51
東山	32.3	29.2	7.7	15.4	7.7	7.7	100.0	65
東海	10.7	20.4	17.5	28.2	15.5	7.8	100.0	103
近畿	19.0	27.0	12.7	9.5	23.8	7.9	100.0	63
中国	14.3	4.1	8.2	26.5	24.5	22.4	100.0	49
四国	6.8	9.5	6.8	36.5	21.6	18.9	100.0	74
九州	7.9	13.5	6.3	25.4	27.8	19.0	100.0	126
合計	18.1	13.9	8.3	20.4	18.9	20.3	100.0	949

資料：表－3に同じ，189頁。

③集成材用ラミナ向け原木需要の増大と対応

当地域は、間伐の発展とそれに対応して製材工場も無垢構造材（特に柱角）中心の産地形成を図ってきた。表－5，表－6に示すように、栃木、茨城の両県の木材流通の

大半を占める森林組合連合会共販所の取扱実績をみると、共販所の取扱量は近年増加しており、その内容は柱適寸が最も多く、次いで小径木が多くなっている。

表-5 栃木県・茨城県森林組合連合会共販所の木材取扱量

単位：m³

県	2006	2007	2008	2009	2010	2013
栃木県	134,736	157,405	149,009	151,287	156,839	167,066
茨城県	26,000	38,000	36,000	41,000	56,000	79,000

資料：聞き取り調査（2011，2014年）。

注：栃木県は3共販所の合計。

表-6 栃木県・茨城県森連共販所取扱木材の樹種別用途別割合

単位：%

県	樹種	柱適寸	小径木・短尺 (母屋角等)	中目材 (羽柄，構造)	大径材 合板向け
栃木県	スギ	28	42	20	10
	ヒノキ	31	45	23	2
茨城県	スギ	50	20	20	10
	ヒノキ	25	45	15	15

資料：栃木県は2014年の実績（3共販所の合計，県森連業務資料より），茨城県は聞き取り調査（2011年）。

しかし、今後は森林資源内容の変化や市場ニーズの変化、国際事情などを背景に、柱角を中心とした構造材（無垢）だけでなく、平角構造材や羽柄材、その他の利用、つまり中目材や大径材の利用を工夫していかなければならないと考えられる。当地域でそのような動きの1つとして注目されているのが集成材の生産である。

当地域に立地する国産材トップメーカーであるトーセン（原木消費量約30万m³，2013年見込み）や協和木材（原木消費量約24万m³，2013年見込み）はスギの無垢構造材の生産を主体としつつも、いずれも集成材事業を拡充または新たに開始している。ただし、集成材工場を2カ所保有するトーセンは、無垢では使えない残り物を集成材にするというスタンスであり、2012年に大型のスギ小・中断面集成材工場（原木消費量年間7.2万m³目標）を新たに稼働させる協和木材とはやや異なる。また、2012年には茨城県神栖市に立地する大手ベイマツ製材企業中国木材がスギとの異樹種集成材製造に取り組むため、2011年に茨城県北部にスギラミナ工場、宮の郷木材事業協同組合（地元素材生産業者との事業協同組合方式，2013年の原木消費量約6.6万m³）を設立した。

このように、当地域における森林経営・素材生産サイドは、A材中心の需要構造からB材の大規模需要への対応も迫られる。しかしながら、現時点では地域の素材流通の中心的役割を担う栃木県、茨城県の両森林組合連合会共販所における木材取扱量（ほとんどがスギ）の9割以上はA材である。共販所はA材の安定供給に対応すべく近年取扱量を増やしているが、これとは別に需要の高まるB材をどのようにして供給しうるか、例えば、新たに木材の増産が必要なのか、これまで合板向けとして地域外に流出

していたものを集成材向けに回すのか等，原木市場がどのように関与するのか，あるいは製材工場がどのように森林資源と生産を把握するのか検討する必要がある。

④木材総合価値の向上と製材業による森林資源の直接把握の必要性

現在，製品歩留まりは 50%くらいで，歩留まりを上げる＝残材部分を木質バイオマス資源等として活用することで木材の総合価値を高めることが原木の安定供給性を高める上で必要と考えられる。このような考え方に基づき，前出の大手製材トーセンでは，群馬県や栃木県において原木を「使い尽くす」システムの構築に取り組んでいる。

例えば，群馬県では群馬県森連が経営する渋川県産材加工センター（2013 年原木消費量 5 万 m³見込み）が 2011 年に稼動したが，そこでは 3m 無選別に特化し，A 材（柱向け，曲がり率＝矢高×末口径×100%＝6%以内）や B 材（ラミナ向け，6～10%）は 1 次加工してトーセンが経営参画する県産材加工協同組合などに販売し，C 材（10～26%）は製紙用チップとして県外業者に販売，D 材以下は近隣の木質バイオマス発電所に販売している。なお，2011 年の日刊新聞記事（3 月 29 日付）によると，稼動当初の買入価格は A 材 11,000 円/m³（現在 10,500 円/m³，県森連公示による），B 材 7,000 円/m³（現在も同じ），C 材およびその他針葉樹 4,000 円（現在も同じ）という。

これまで間伐材の 80%が林地残材だったが，上記のような定価・A～C 材一括買い取り方式の採用によって，間伐材の利用率の飛躍的な向上が見込めるといえる。

また，トーセンでは原木を「使い尽くす」ためには，製材業が素材生産業者と提携したり，製材業が自社内に山林部的な組織を作って森林所有者に直接提案して立木買いするなどの対応も必要であるとしている。それは前出の協和木材や中国木材にも通じることであり，協和木材は既に 20 年以上前から自社内に山林部を設けて立木買いを直接行い，素材生産は中小の素材生産業者を協力業者として組織化している。また，中国木材では地元の素材生産業者と共同でラミナ工場を運営する協同組合（前出の宮の郷木材事業協同組合）を立ち上げ，中国木材と素材生産業者が提携して原木の集荷に取り組むこととしている（中国木材の立木在庫の生産，国有林システム販売，素材生産業者の買い山の工場直送協定取引など形態は様々）。

このように，トーセンにおける原木を「使い尽くす」取り組みについては，最近では木質バイオマス発電・熱供給事業も加わり，今後の展開が注目される。

⑤間伐・市売りと皆伐・直送－A 材中心の供給から ABC 材の供給へ－

間伐事業地での素材生産や原木市場の競りを通じた販売だけでは A 材に加え B 材，C 材の安定供給に取り組むのは困難と思われる。B 材，C 材の安定供給のためには一定程度の皆伐と山元から製材工場への直送など競りを通じない流通短絡化が必要ではないだろうか。

ここで注目されるのは，栃木県北のたかはら森林組合による皆伐・直送の試験的取り組みである。たかはら組合では，県と協力して，小面積区分皆伐による素材安定供給に取り組んでいる。そこでは，A 材は共販所を通じて地域の製材工場へ，B 材はトーセンの集成材工場等との協定取引・山元直送が検討され，コスト計算が試行されている。トラック輸送時の検寸精度の問題，定時定量販売の可能性，現在より少し大きめ

の車両系高性能機械体系の整備の必要性など課題も多い。

皆伐の推進に伴って、再造林の推進方策の検討も必要となっている。地拵えコストの低減等の再造林コスト低減方策や行政による支援（造林助成の上乗せや獣害対策など）だけでなく、川下業界による取り組みについても検討する必要がある。例えば、製材工場が、原木市場に依存しながらも、立木買いも行って協力業者に伐出を委託・請け負わせる場合に、森林所有者に対して再造林後の下刈りの原資に充当してもらうため、立木買い時に立木代金に若干上乗せてして買い取るといった取り組みが考えられる。

⑥国産材製材業の多様性と原木の広域流通

当地区には経営戦略の違いから様々な大規模製材工場が多数立地し、それぞれ原木確保戦略も異なっている。主要なものをあげると、原木市売市場依存型の高品質材製材工場（栃木県・二宮木材）、地域製材業水平統合型の構造材大規模工場（栃木県・トーセン）、森林部門垂直統合型の構造材大規模工場（福島県・協和木材）、素材生産業の統合を伴った大規模ラミナ工場（宮の郷木材事業協同組合）、北洋材から国産材へ転換した小割工場と商社による原木確保の事例（福島県・吉源木材）、素材生産事業体を中心とした木質バイオマス発電事業（グリーン発電会津）などである。

（２）流通コストの削減について

各県の「原木安定供給プラン」では、表-7 に示すように、市売りに比べて直送の方が1,000～1,300円/m³程度流通コストが低減可能であるとされている。

表-7 「原木安定供給プラン」にみる製材用素材の流通コスト（平成26年度想定）

単位：円/m³

県	山土場からの直送			中間土場からの直送			市売り		
	合計	輸送費	手数料等	合計	輸送費	手数料等	合計	輸送費	手数料等
福島県	1,550	1,550	0	—	—	—	2,800	1,600	1,200
茨城県	1,700	1,700	0	—	—	—	2,900	1,700	1,200
栃木県	2,500	1,700	800	—	—	—	3,000	1,700	1,300
群馬県	2,000	2,000	0	2,000	2,000	0	3,000	2,000	1,000
埼玉県	2,250	2,217	33	2,000	1,800	200	—	—	—
千葉県	—	—	—	—	—	—	—	—	—
山梨県	—	—	—	—	—	—	2,500	1,000	1,500

資料：各県の「原木安定供給プラン」（平成24年）より作成。

注1：東京都，神奈川県は原木安定供給プランを作成していないので表から除外した。

2：表中の数字は製材用で，合板用，集成材用，チップ用は省略した。

しかし、この表からは山土場ないし中間土場から製材工場等への直送による流通コスト低減効果は市場手数料の削減に相当することしか見えてこない。直送に当たっては、検知手間をいかにして合理化し、コスト削減に結びつけるか、大型トレーラーの活用などの新たな取り組みを検討する必要がある。前者については、北海道地区や東北地区、九州地区などで実証試験が実施されているデジタルカメラを利用した自動検

知システム（速測デジやケンチル 2.1）について、当地区でもその導入に向けて、精度確保の検証作業や操作技術研修等に取り組む必要がある。後者については、中間土場の立地条件、運輸業界との連携強化など課題も多い。

関東地区では、2014年度地域材活用倍増戦略プロジェクト事業の一環として、全国に先駆けて原木の長距離鉄道輸送システムの検討に取り組んだところである。日本貨物鉄道株式会社（以下、JRF）と全国森林組合連合会が共同でコンテナ輸送の仕組みとコスト計算を行っている。詳細は下記の通りである。今後、これらの検証作業が他の地区でも行われることが期待される。

<貨物鉄道会社による原木の広域輸送システムのコスト検討内容>

コンテナ輸送の仕組み（12フィートコンテナ1つ＝約9 m³輸送した場合）

ア）集荷：ヤマト運輸等の運送会社が積み込み地で集荷，出発駅までの輸送を行う。

- ・積み込み地から出発駅までの距離で運賃が決まる。
- ・最初の10kmで1万円。以降10km毎に2～3千円追加（1コンテナあたり）。
- ・コンテナは2m，20cm径丸太約110本，約9 m³に相当。

イ）列車輸送：出発駅から到着駅まで列車で輸送する。

- ・JRFの定めた料金による（東京－福岡で約6万円／コンテナ）。

ウ）配達：集荷同様に運送会社が到着駅から納品先まで輸送する。

エ）上記ア～ウを合算した料金と付帯料金（積み込み手数料等）が総コスト。

- ・群馬県森連から林ベニア七尾工場（石川県）に輸送する場合

集荷：群馬県森連→倉賀野駅 1.2万円／コンテナ

列車輸送：倉賀野駅→金沢駅 3.0万円／コンテナ

配達：金沢駅→七尾工場 2.0万円／コンテナ

合計： 約6.2万円／コンテナ（7千円／m³） 付帯手数料は別途

（※全国森林組合連合会業務資料より抜粋）

（3）原木供給可能量の増大及び安定化について

各県とも「原木安定供給プラン」において、協定・直送による供給や森林施業集約化の推進のほか、国公有林（林業公社を含む）との連携，再造林の確保及び低コスト化等を基本的な取り組み方向として掲げている。また，機械化の推進や「緑の雇用」を活用するなど人材育成に取り組む，素材生産体制の拡充が求められている。

当地区では原木供給の安定化に資する，注目すべき取り組みが実施されている。栃木県では需給のミスマッチの解消と取引の安定化のため，2012年以降，定期的な木材需給会議や木材流通に関する勉強会を開催して木材関係業者・団体間の相互理解を深めるとともに，栃木県森連において協定取引を2012年10月より開始した。協定取引はスギ小径木及びスギ柱材について実施され，取引量は年間2万m³，協定期間3ヶ月の計画ではじまり，2012年10月から1年間の市況において価格の季節変動が是正されたことが報告されている（図-5）。2014年度の栃木県森連共販書の取扱量は17.4万m³だったが，そのうちスギ小径木は5.0万m³，スギ柱材は3.6万m³で，協定取引はそれぞれ1.5万m³（29%），1.0万m³（29%）と目標をすでに達成している。

表－8 「原木安定供給プラン」にみる素材供給可能量（平成26年度想定）

単位：千m³

県	合計			市売り	山土場からの直送			中間土場からの直送		
	A材	B材	C材等		A材	B材	C材	A材	B材	C材
福島県	450	42	167	399	100	26	164	0	0	0
茨城県	122	17	26	114	30	6	16	0	0	0
栃木県	416	1	72	257	129	1	72	0	0	0
群馬県	62	55	77	66	88	1	12	0	0	0
埼玉県	11	9	6	16	3	0	3	0	0	0
千葉県	3	0	8	1	1	0	5	1	0	3
山梨県	28	30	157	30	0	13	145	0	0	0

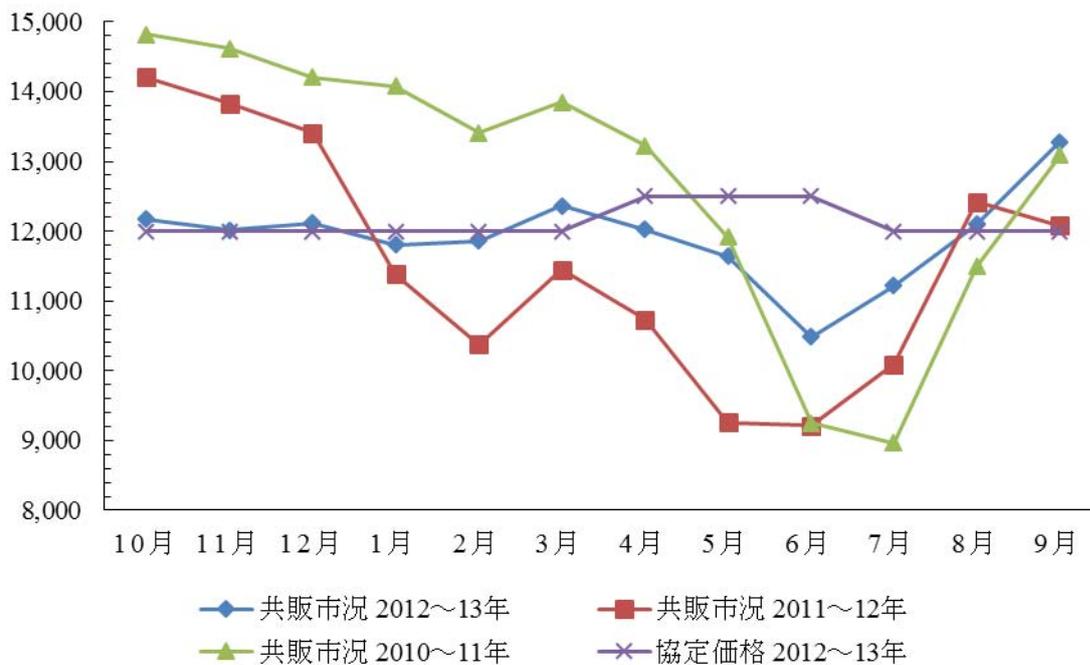
資料：各県の「原木安定供給プラン」（平成24年）より作成。

注1：東京都，神奈川県は原木安定供給プランを作成していないので表から除外した。

2：A材は製材用，B材は合板・集成材用，C材等はチップ等である。

3：合計欄には市場直送経由量を含む。

4：栃木県の市売り分はA，Bの内訳がわからないため，便宜上A材に計上した。



図－5 栃木県森連共販事業におけるスギ柱材価格の推移

資料：栃木県森連業務資料より作成。

このような市場の選別機能を活用した協定取引のメリットとして，①図－5にも示したように価格の安定化，②原木の買方への引き渡し期間が1/2～1/3で済み，回転率が高まることにより，市場の取扱量増大が可能となること，③定価販売により年間収入が計画的に見込まれ，労働力の確保や生産計画が立てやすくなるなど，原木安定供給につながること等があげられる。課題としては，協定価格と市売り価格の差額が存在することにより，出荷量の確保あるいは協定先への出荷量の調整について出荷者，買

方双方に理解を求める必要があることが指摘され、協定期間を1年単位とするなどの対策が求められる。このような原木市場の機能を活用した協定取引による原木供給の安定化の取り組みをモデルとして、他県においても実施可能か検討し、実証試験を行うことが必要だと思われる。

また、栃木県では、皆伐施業はABC材すべてを必要とするマーケットに対応するのに理想的な施業方法であり、今後の原木供給量の増産化にもつながる取り組みであることから、皆伐施業かつ全量搬出・全量利用の体制構築を推進していくとしている。前述のトーセンやたかはら森林組合、渋川県産材加工センター等の事例はこの方向性に沿った取り組みと言える。

(4) 山元に還元する利益を増大させるための基本方針

素材生産段階においては、協定取引の普及や施業集約化の推進、素材生産における高性能機械の導入等による生産力の向上等により、素材生産コストを低減させるとともに、計画的な素材生産が可能になることから林業事業者の経営安定化が可能となり、経営コストの低減化が期待される。また、流通段階においては、直送または市場の選別機能を活用したバイパス流通の普及、中間土場の整備、デジタル技術の活用による検知システムの導入などによる注通コストの低減化が期待される。これらのコスト低減の成果を山元に還元させる具体的取り組み内容を検討する必要がある。

また、前述のように栃木県や群馬県では、皆伐施業かつ全量搬出・全量利用の体制構築を推進することにより山元における収益増加を図ることとしており、先述のようにトーセンとたかはら森林組合、渋川県産材加工センター等においてこの取り組みがすすめられている。その場合大きな課題となるのが、仕訳機能を誰がどこで担うのかという点である。これまでの一般的な考え方は、山元で一定の仕訳をおこなって各工場に分けて直送するというものだが、さらに合理化された形態として工場側が無選別で受け入れ、そこで仕訳し、カスケード利用することがあげられる。これを具現化したものが群馬県森林組合連合会が経営する渋川県産材加工センターである。

表-9 渋川県産材加工センターの実績

<素材集荷>					<製品販売>				
規格	集荷量 (m ³)		構成比 (%)		種類	販売量 (m ³ , t)		構成比 (%)	
	2011年	2012年	2011年	2012年		2011年	2012年	2011年	2012年
A材	6,504	7,794	16.9	15.8	集成材用ブロック	5,877	5,679	59.6	55.6
B材	11,941	16,158	31.0	32.7	柱材	2,027	2,481	20.5	24.3
C材	20,118	25,418	52.2	51.5	板類	1,963	2,052	19.9	20.1
合計	38,535	49,367	100.0	100.0	製材品合計	9,867	10,212	100.0	100.0
					製紙用チップ	10,757	11,106		

資料：群馬県森林組合連合会渋川県産材加工センター業務資料より作成。

渋川県産材加工センターは2011年に群馬県森林組合連合会が設立したもので、3m スギ材を無選別でA~C材それぞれの固定価格で受け入れ、選別、製材、チップ工場を有する。主力製品は1次製品であり、集成材ブロックと呼ばれるラミナ原板や柱、その

他板類である。これらの 1 次製品は製材・乾燥・仕上げ加工設備を持っているトーセン傘下の母船工場へ、チップは東海地域の製紙工場へ、D 材は近隣の木質バイオマス発電所に販売している。原木消費量、製品販売量の実績は表-9 に示すとおりである。なお、2012 年度の原木集荷量のうち森林組合系統からの集荷が 55% と最も多く、素材生産業者が 28%、国有林システム販売が 17% となっている。

センターの特徴をまとめると、①3m材無選別に特化したことで林業事業体にとっては生産性の向上が図られること、②材質によらず A~C 材ごとに固定価格で買い取ることによって林業事業体にとっては提案型施業を実施しやすくなること、③群馬県ではこれまで間伐材の 80% が林地残材だったが、センターの操業で間伐材の利用率の飛躍的な向上が見込め、実際にセンターへの原木出荷の中心となった県下の森林組合の林産事業は 2009 年の 2.6 万 m³ から 2012 年には 6.5 万 m³ へ 2.4 倍に増加したこと、あるいは C 材の出材が予想を超える 52% に達したこと、④1 次製品の出口にトーセンの母船工場が待っていることが原木の安定供給を可能にしていること、等が挙げられる。

(5) 原木の品質確保について

今年度実施した原木受け入れ品質基準等調査の結果を一覧表としてとりまとめ、今後、当地区で開催する素材生産業及び原木流通関係者等を対象とした研修で教材として活用することが望まれる。また、その調査結果を分析し、合板、ラミナ、製材用原木それぞれについて共通規格を作成し、それに基づく採材・仕分け基準を協議会において作成し、会員間で共有するとともに、中間土場の整備ともあわせ、モデル的な原木供給の実証試験及び各種研修（採材、仕分け、検知システムにかかる研修等）に取り組むことが必要である。

3. 木材流通施設等（ストックヤード等）整備計画

現時点で具体的な整備計画がある木材流通施設等は表-10 の通りである。

表-10 木材流通施設等整備計画

年度	都道府県	事業体名	所在地	施設名
27	神奈川県	神奈川県森林組合連合会	秦野市	貯木場整備
27	福島県	協和木材（株）	塙町	木材乾燥機他

当地区の製材工場は原木市売り市場への依存度が極めて高いこと、素材生産現場から工場までの運搬距離が短いことなどから、素材供給主体は、これまで常設の中間土場を整備するのではなく、できるだけ作業現場に近い場所で仕分け、検知等の対応が可能な山土場の確保を心がけていたといえる。今後、域内流通の増大だけでなく域外広域流通（例えば、関東地区から北陸地区や東海地区の合板工場への輸送など）にも対応が求められる中で、素材生産量を増大させ、大規模且つ様々な木材需要に安定的に素材を供給していくためには、中間土場の設置を検討する必要があると考えられる。特に集成材ラミナ・合板向けの B 材や木質バイオマス発電の燃料用としての C・D 材を

大量に集荷することを想定した場合，少なくとも概ね流域ごとに中間土場を設置することを検討する必要があるだろう。また，中間土場の規模については，何ヶ月分のストックが必要であるかという視点からの検討も重要である。

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
	関東森林管理局資源活用課	〒371-8508 前橋市岩神町 4-16-25
福島県	農林水産部林業振興課	〒960-8670 福島市杉妻町 2-16
茨城県	農林水産部林政課	〒310-8555 水戸市笠原町 978-6
栃木県	環境森林部林業振興課	〒320-8501 宇都宮市塙田 1-1-20
群馬県	環境森林部林業振興課	〒371-8570 前橋市大手町 1-1-1
埼玉県	農林部森づくり課	〒330-9301 さいたま市浦和区高砂 3-15-1
千葉県	農林水産部森林課	〒260-8667 千葉市中央区市場町 1-1
東京都	産業労働局農林水産部森林課	〒163-8001 新宿区西新宿 2-8-1
神奈川県	環境農政局水・緑部森林再生課	〒231-8588 横浜市中区日本大通 1
山梨県	環境森林部林業振興課	〒400-8501 甲府市丸の内 1-6-1

② 素材生産事業者

都道府県	事業者名	所在地
福島県	(有)大須賀林業	〒962-0501 岩瀬郡大柴村牧之内字惣五郎内 4
〃	真名畑林業(有)	〒963-5343 東白川郡塙町大字植田字森戸 68-1
〃	(有)田部林業	〒963-5203 東白川郡矢祭町大字戸塚字大子沢 21-3
群馬県	前橋国有林森林整備協会	〒371-0035 前橋市岩神町 4-17-3
	(有)樽原愛林	〒370-1617 多野郡上野村樽原 1917
	四万林業協業組合	〒377-0424 吾妻郡中之条町大字中之条 62-2

都道府県	氏名・事業体名	住所・所在地
群馬県	立石木材(株)	〒377-1711 吾妻郡草津町草津 542-6
新潟県	(株)見晴屋林業	〒949-6212 南魚沼郡湯沢町大字三国 1102-1
新潟県	南蒲原森林組合	〒959-1346 加茂市下高柳 1-1
福島県	福島県森林組合連合会	〒960-8043 福島市中町 5-18 福島県林業会館
茨城県	茨城県森林組合連合会	〒319-2205 常陸大宮市宮の郷 2153-23
栃木県	栃木県森林組合連合会	〒320-0046 宇都宮市西一の沢町 8-22 林業会館
群馬県	群馬県森林組合連合会	〒379-2153 前橋市上大島町 182-20 県森連会館
埼玉県	埼玉県森林組合連合会	〒330-0063 さいたま市浦和区高砂 1-14-13 埼玉県林材会館
神奈川県	神奈川県森林組合連合会	〒243-0014 厚木市旭町 1-8-14 グリーン会館
山梨県	山梨県森林組合連合会	〒409-3811 中央市極楽寺 1214

③ 流通事業体

都道府県	事業体名	所在地
福島県	南東北木材(株)	〒960-0501 伊達市伏黒沼端 14
〃	福島県郡山地区木材製材協同組合	〒963-1151 郡山市田村町金沢大六 149-10
〃	(株)平木材市場	〒973-8403 いわき市内郷綴町堀坂 32
千葉県	千葉県木材市場協同組合	〒283-0823 東金市山田 800
栃木県	(株)鹿沼原木市場	322-0001 鹿沼市栃窪 1261-37