

木造都市の創出に向けて [中間報告]

～森林・林業・木材産業の現況把握および耐火構造部材の需要可能性～

[要旨]

1. 成熟する森林資源と遅滞する伐出

- 2012年時点における我が国の森林面積は、国土面積（3,779万ha）の66%に相当する2,510万haであり、森林資源量は約50億 m^3 に達している。
- 木材として本格的に利用可能となる50年生以上の林分が年々増加傾向にあり、今後適切な間伐と主伐を通じて健全な森林サイクルを駆動させ、森林資源の生産性を高める必要がある。

2. 木材需要と国産材

- 2013年の木材需要量（用材）（7,386万 m^3 ）の約4割を製材用材（2,859万 m^3 ）が占めている実状もあり、新設住宅の着工戸数と密接な関係がある。また木材供給量のうち輸入材が約7割を占めており、世界経済の影響を受けやすい。

3. 耐火構造部材の技術革新

- ラミナ（板材）を直交して接着したパネルであるCLT（Cross Laminated Timber）をはじめとした、木質系の耐火構造部材の技術革新が進んでいるところである。
- 他方、2000年の建築基準法の性能規定化の流れを受けて、防耐火規制をクリアした木質系の耐火構造部材を使った建築物が竣工している。

4. 木造転換に伴う耐火構造部材の年間最大需要の可能性

- 建築着工統計を用いて4階以下の建築物の木造転換を想定したところ、耐火構造部材の開発およびラミナの輸入代替が進み、国産ラミナの100%利用を前提とした場合、原木需要量は4,172万 m^3 増加すると推計される。

5. 安定需要としての公共建築物

- 木質系の耐火構造部材の市場が立ち上がるには、安定的な需要が必要であり、法整備が進む公共建築物の需要を活用することがひとつの方策として考えられる。

6. 耐火構造部材のサプライチェーン

- サプライチェーンにおける川上・川中・川下の各段階において、輸入品や代替品との競争力を高めながら、生産体制の増強を図る必要がある。

7. 「もり」と「まち」を繋ぐ取り組み

- 川上としての「もり」から川下とする「まち」まで、耐火構造部材のサプライチェーンが構築される地域を「木造都市」と定義する。長期的な戦略の下、木質系の耐火構造部材を利用した「木造都市」の実現を推し進める必要があるのではないか。
- 将来的には、川中にある製材所や集成材工場等の生産拠点の立地点については「もり」と「まち」への近接性のバランスが問われることとなるのではないか。

【お問い合わせ先】 株式会社日本政策投資銀行 地域企画部

宮原 大樹、角間崎 圭輔 TEL：03-3244-1633

株式会社日本経済研究所 地域本部

佐藤 淳、越智 弘雄

TEL：03-6214-4704

[目次]

1. 成熟する森林資源と遅滞する伐出	1
2. 木材需要と国産材	3
3. 耐火構造部材の技術革新	5
4. 木造転換に伴う耐火構造部材の年間最大需要の可能性	7
5. 安定需要としての公共建築物	9
6. 耐火構造部材のサプライチェーン	11
7. 「もり」と「まち」を繋ぐ取り組み	13
8. 最終報告に向けて	15

CLT断面図



スギCLTパネル



ウィーンにある
CLTによる集合住宅

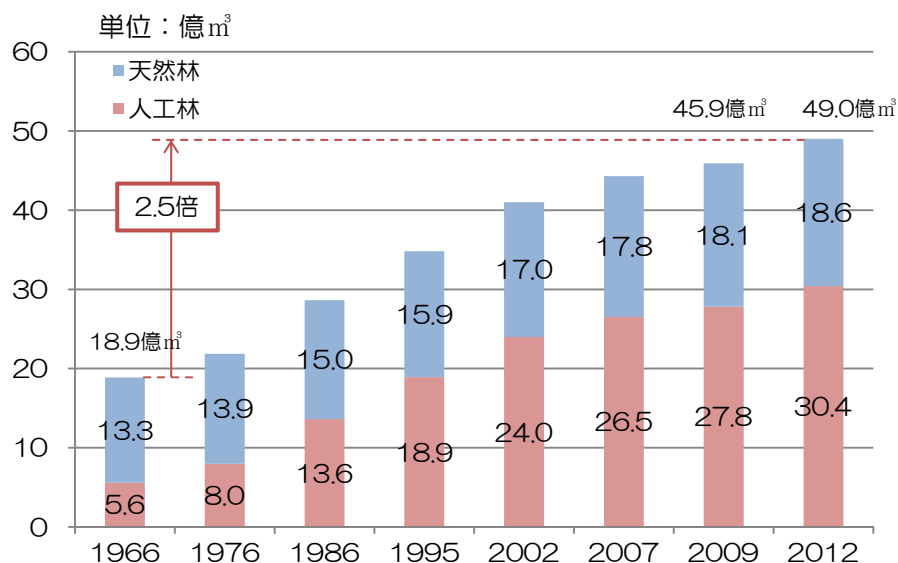


(出所) 日本CLT協会より

1. 成熟する森林資源と遅滞する伐出

- わが国の森林資源を概観すると、2012年時点の森林面積は国土面積(3,779万ha)の66%に相当する2,510万haである。森林蓄積については、2012年に49.0億 m^3 に達しているが、これは1966年(18.9億 m^3)の約2.5倍である(図表1-1)。
- 林分増加の背景には、戦後、荒廃した国土を再生するため植林が進められ、1950年代半ば(昭和30年代)以降は、高度経済成長の下で建築用材の需要が増大するなか、薪炭林等の天然林を人工林に転換するといった「拡大造林政策」による人工林の成長がある。
- 2011年度末の時点で、人工林の齢級構成のピークは10齢級(46~50年生)に達し、木材として、本格的に利用可能となるおおむね50年生以上(高齢級)の林分が伐出の時期を迎えている(図表1-2)。ところが、素材生産者において伐出コストおよび再造林コストをカバーできておらず、国産材の伐出は低位に留まり(約2,000万 m^3)、齢級構成の更なるシフトが想定されている。
- 他方、森林蓄積の年間成長量は8,000万 m^3 ~1億 m^3 で、そのうち約6,000万 m^3 が利用可能と考えられており、国内の木材需要量である7,386万 m^3 (2013年)を概ね賄える状況にある。
- 我が国の森林は、齢級構成が平準化し植林と伐出が同時に行われる欧州と異なり、急速に成長した後に植林期から伐出期へ移行しているため、伐出の体制が整えることが急務となっている。今後適切な間伐と主伐を行うことにより、健全な森林サイクルを駆動させ、森林資源の生産性を高める必要がある。

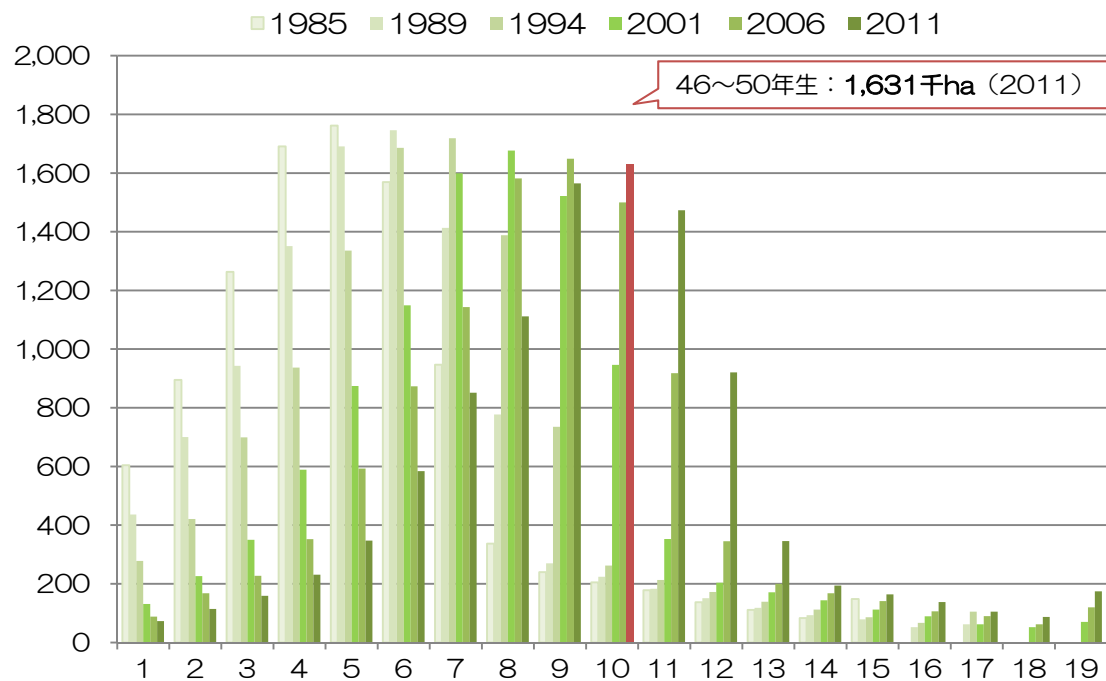
図表1-1 森林蓄積の推移



(出所) 林野庁資料より作成

図表1－2 人工林の齢級構成の変化

単位：千ha



(出所) 森林・林業白書より作成

単位：齢級
(注) 1 齢級＝5年

(参考) スギ人工林に係る収入および経費

※50年で主伐した場合

立木販売収入

117万円/ha

※植栽から50年生まで

造林・保育経費

231万円/ha

うち植栽から
10年間に
必要な経費

156万円/ha

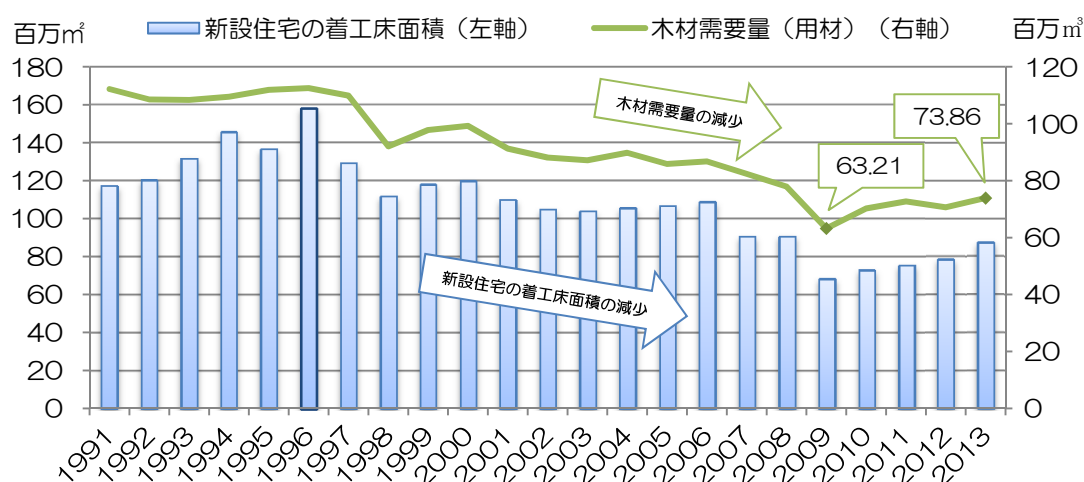
→経費全体の約7割を占める

(出所) 森林・林業白書（2013年度版）より作成

2. 木材需要と国産材

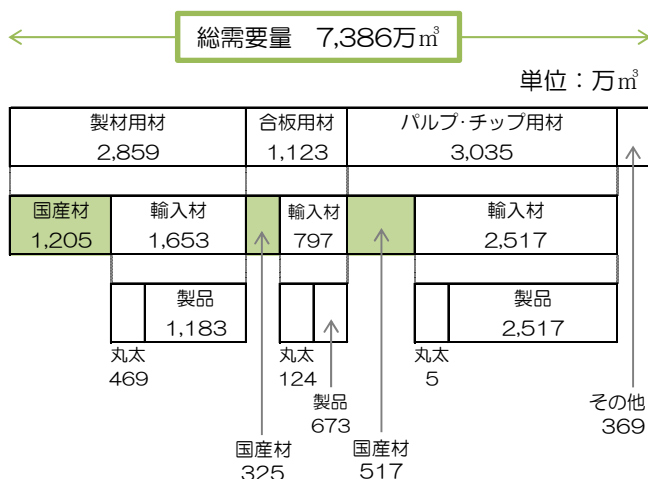
- 我が国の木材需要量(用材)は、1987年以降、1億 m^3 程度で推移していたが、バブル景気崩壊後の景気後退等により、1996年以降は減少傾向となった。その後、2008年秋以降の急速な景気悪化の影響により、2009年には6,321万 m^3 となったものの、東日本大震災の復興需要等により新設住宅の着工戸数が増加したことなどから、2013年の木材需要量(用材)は7,386万 m^3 に回復した。木材需要量と密接な関係のある新設住宅の着工床面積についても、1996年をピークに減少傾向で推移しており、2009年以降は増加している(図表2-1)。
- 2013年の木材需要量(用材)の内訳は、製材用材(38%)、合板用材(15%)、パルプ・チップ用材(41%)、その他用材(4%)である(図表2-2)。木材需給表によると、2013年の木材自給率は28.6%であり、2011年に見直した「森林・林業基本計画」では、2020年の木材需要量を7,800万 m^3 と見通した上で、国産材の供給・利用量3,900万 m^3 (木材自給率50%)を目指すこととしている。
- 国産材利用率については、過去10年の推移をみると合板、集成材ともに国産材利用率が上昇傾向にある(図表2-3)。特に合板は、輸出国の丸太輸出禁止等により原料供給の先行きに不安を感じた合板業界が、国産材に対応した合板製造技術の開発を進めたことに加え、合板用材の供給・加工体制の整備が進んだことで、国産材の利用が急増している背景がある。

図表2-1 新設住宅の着工床面積と木材需要量(用材)の推移



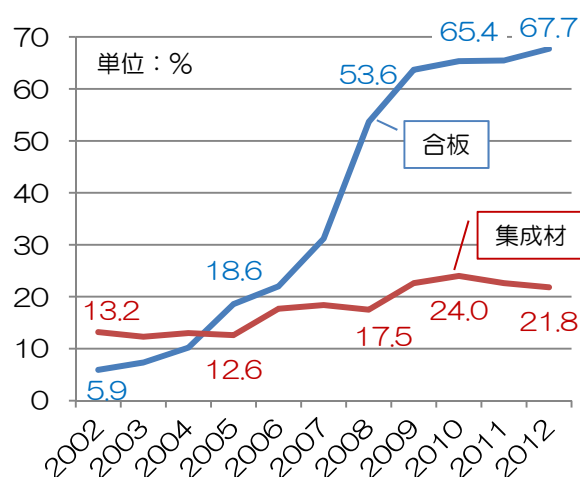
(出所) 建築着工統計および平成25年木材の需要量(用途別)の推移より作成

図表2-2 木材の需要量の内訳(2013年)



(出所) 木材需給表より作成

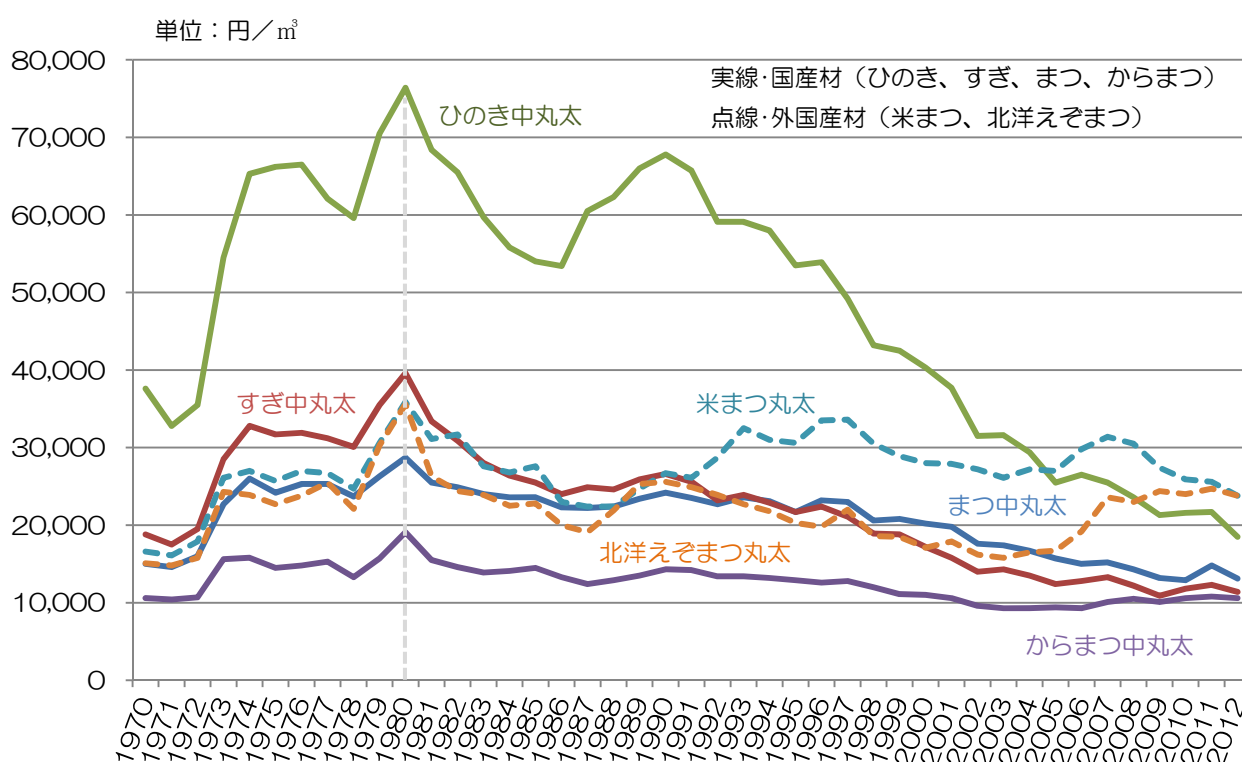
図表2-3 国産合板・集成材の国産材利用率推移



(出所) 木材需給表
および日本集成材工業共同組合より作成

- 国産材の素材（丸太）価格は、1980（昭和55）年をピークとして長期的に下落傾向にあったが、近年は横ばいで推移している（図表2－4）。2012年の国産材の素材価格は、いずれの樹種も前年を下回っていて、国産材の需給のミスマッチが生じたことによると考えられている。
- 供給面では2008年の世界的な金融危機以降、為替相場の円高基調により輸入材の価格競争力が高まった。為替相場は2007年には、117.84円／米ドルであったが、2012年には、79.82円／米ドルとなった（三菱東京UFJ銀行対顧客外国為替相場TTMLレート年間平均）。また北洋材丸太の価格は、原油価格の上昇とロシアによる丸太輸出税の引き上げにより、2007年に急激に上昇した。
- 需要面では、東日本大震災以降、住宅建設の受注が、国産材を多用する大工や工務店から、省エネルギーや耐震性などの商品力に勝る大手ハウスメーカーやパワービルダーへ流れて、国産材需要の伸び悩みにつながったとも分析されている。

図表2－4 製材用素材価格の推移



2012年次 素材価格（円／m³）

樹種	価格	前年差
米まつ丸太	23,800	△1,800
北洋えぞまつ丸太	23,800	△900
ひのき中丸太	18,500	△3,200
まつ中丸太	13,100	△1,700
すぎ中丸太	11,400	△800
からまつ中丸太	10,600	△200

（出所）木材需給報告書 素材価格累年統計より作成

3. 耐火構造部材の技術革新

- 本稿では技術革新が進む木質系の耐火構造部材を用いた木造建築物の需要を想定する上で、CLT(Cross Laminated Timber：直交集成板)をはじめとした耐火構造部材に着目する。なお、CLTとは、ラミナ(板材)を直交して接着した厚板パネルであり(図表3-1)、木材を交差することで、木材特有の繊維方向と繊維直交方向による収縮率の違いを打ち消し、変化が極めて少なく、強度が強いという性質がある。
- CLTは、2013年にJAS規格が制定され、普及へ向けた取り組みが進められており、事業者を中心に「燃えしろ設計」の認定による準耐火建築物の建設を目指している。
- 他方、木質系の耐火構造部材の開発状況としては、2000年の建築基準法の性能規定化の流れを受けて開発が進んでおり、「燃エンウッド」、「FRウッド」、「クールウッド」などの軸材は、「1時間耐火」または「2時間耐火」の基準を満たすものであり、4階以下または14階以下の木造建築物について耐火建築物に対する防耐火規制をクリアすることができる(図表3-2)。
- 2014年11月現在、CLT工法による建築物は国土交通大臣の認定を受けて建設することとなり、実際に建設されたのは1棟のみ(おおよ製材社員寮)である。2014年11月には、林野庁および国土交通省より、「CLTの普及に向けたロードマップについて」が公表され、建築基準(基準強度・設計法)の整備、実証的な建築事例の積み重ね、CLTの生産体制の構築、といった施策を総合的に推進しているところである。

図表3-1 木材の種別

木材幅／繊維方向	平行	直交
厚板	集成材	CLT
薄板	LVL※	合板

※LVLとは、Laminated Veneer Lumberの略称で合板を作る過程において、木材をかつらむきにした、通称ベニヤを繊維方向をそろえて接着したパネルを示す

(出所) 各種資料よりDBJ作成

CLT断面図



(出所) 日本CLT協会より

図表3-2 耐火構造部材の開発状況

耐火構造部材(例)	(上段) 防耐火規制	準耐火建築物	耐火建築物 (4階以下)	耐火建築物 (14階以下)
	(下段) 防火性能	燃えしろ設計※	1時間耐火	2時間耐火
CLT(日本CLT協会 他)【壁材】		おおよ寮 (高知) →		
燃エンウッド(株式会社竹中工務店)【軸材】		サウスウッド (神奈川) →		
FRウッド(鹿島建設株式会社)【軸材】		音ノ葉グリーンカフェ (東京) →		
クールウッド(株式会社シェルター)【軸材】		-----	-----	----- →

(出所) 各種資料よりDBJ作成

※燃えしろ設計とは、部材の表面部分が焼損しても構造耐力上、支障のないことを確かめ、火災時の倒壊防止を確認する防火設計法を示す

図表3-3 日本の木造転換を巡る動き

時期	規制改革
1980年代 大断面集成材	1987年-建築基準法改正 大断面集成材等の利用による大規模耐火建築物が建設可能 〔事例：熊本県阿蘇郡「小国ドーム」（1988）、 三重県鳥羽市「海の博物館」（1992）〕
2000年 性能規定化 →耐火構造部材〔軸材〕	2000年-建築基準法改正 仕様規定から性能規定へ変更 〔事例：神奈川県横浜市都筑区「サウスウッド」（2013）、 東京都江東区「木材会館」（2009）〕
2010年 公共建築物木材利用促進	2010年-公共建築物木材利用促進法 低層の公共建築物への木材利用を義務化
2013年 CLT →耐火構造部材〔壁材〕	2013年12月 -農林水産省により直交集成板の日本農林規格（JAS規格）を制定 〔事例：おおとよ寮（2014）〕

（出所）各種資料よりDBJ作成 （注意）（年号）は竣工年を表す



（出所）日本CLT協会より

高知県長岡郡「おおとよ寮」【CLT】



神奈川県横浜市「サウスウッド」【燃エンウッド】

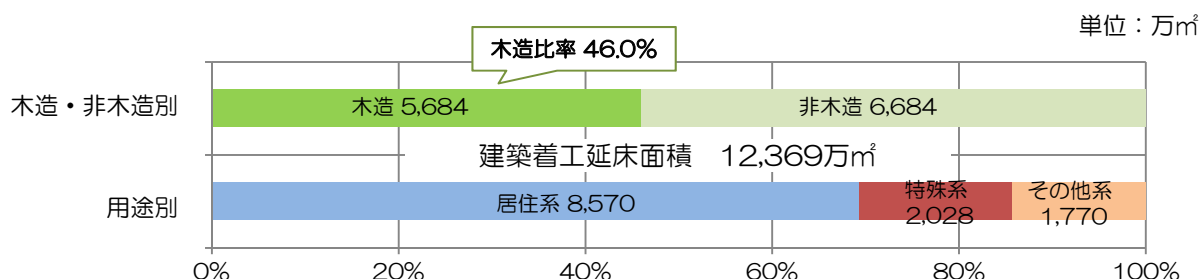


東京都文京区「oto no ha Cafe」
（音ノ葉グリーンカフェ）【FRウッド】

4. 木造転換に伴う耐火構造部材の年間最大需要の可能性

- 耐火構造部材の開発の進展に伴う建築物の木造転換を想定して、耐火構造部材の需要量とともに原木需要量を推計する。
- 建築物の木造比率は、フローでは建築着工統計等、ストックでは法人建物調査等で把握することができる。本稿では、建築着工統計を用いてフローベースで木造転換を想定する。
- 建築着工統計(2013)によれば、年間の建築着工延床面積は12,369万㎡であり、木造比率は46.0%である。建築着工統計による用途を居住系、特殊系(建築基準法の特殊建築物に相当するもの)、その他系に分類した場合、居住系が8,570万㎡、特殊系が2,028万㎡、その他系が1,770万㎡となる(図表4-1)。
- 居住系、特殊系、その他系のそれぞれについて、現行の建築基準法と現状の階数別建築着工延床面積をベースに、耐火性能の向上に伴う木造建築可能性をA～Eの5つのケースにより想定した。なお、ケースBの特殊系建築物の3階建てについて木造転換が遅れることを想定しているのは、現行の建築基準法令において、学校やホテルといった主な特殊建築物には3階建て以上を耐火建築物とする防耐火規制があるためである。
- 原木需要量の想定に際しては、現状の木造建築延床面積に対する木造の増分がCLT構造となること、また延床面積当たりCLT利用量が0.38㎡/㎡、CLT生産に係るラミナ歩留まりが0.76、ラミナ生産に係る原木歩留まりが0.5を用いた(高知県による「CLTの普及に向けたロードマップ」内の原木生産量試算の前提条件値を適用)。

図表4-1 2013年建築着工延床面積の内訳および木材転換のケース(A～E)



[地上の階数別・用途別ケース分類の考え方]

	1階	2階	3階	4階	5階	6～9階	10～15階
居住系建築物	A	A	A	B	C	D	E
特殊系建築物	A	A	B	B	C	D	E
その他系建築物	A	A	A	B	C	D	E

(注意) 各ケースとも「建築着工統計」における分類に基づくものとする。

「居住系建築物」は、居住専用住宅、居住専用準住宅、居住産業併用建築物、

「特殊系建築物」は、卸売業・小売業用建築物、宿泊業・飲食サービス業用建築物、教育・学習支援業用建築物、医療・福祉用建築物、

「その他系建築物」は、農林水産業用建築物、鉱業・採石業・砂利採取業・建設業用建築物、製造業用建築物、

電気・ガス・熱供給・水道業用建築物、情報通信業用建築物、運輸業用建築物、金融業・保険業用建築物、不動産業用建築物、

その他のサービス業用建築物、公務用建築物、他に分類されない建築物とする。

[ケースごとの木造比率および木造延床面積]

ケース	耐火構造部材の開発に応じた需要の増加	木造比率 (%)	木造延床面積 (万㎡)	木造可能延床面積 [増分] (万㎡)
現状		46.0	5,684	-
ケースA	準耐火構造部材により概ね木造可能となるものを追加	72.5	8,971	3,286
ケースB	耐火構造部材(1時間耐火)により概ね木造可能となるものを追加	79.7	9,857	4,172
ケースC	耐火構造部材(2時間耐火)により概ね木造可能となるもの(～5階)を追加	84.1	10,403	4,718
ケースD	耐火構造部材(2時間耐火)により木造を目指すべきもの(～9階)を追加	90.8	11,233	5,548
ケースE	耐火構造部材(2時間耐火)により木造の可能性を追求すべきもの(～15階)を追加	97.5	12,061	6,377

- 図表4-2の通り、CLT普及を目指す事業者が今現在、実現を目指している燃えしろ設計による準耐火建築物の木造転換により、木造比率は72.5%（ケースA）へ上昇すると想定される。
- 将来的に、さらなる技術革新や規制改革が進んだ場合、1時間耐火の実現で木造比率は79.7%（ケースB）、2時間耐火の実現で5階建てまでを木造転換すると84.1%（ケースC）、9階建てまでを木造転換すると90.8%（ケースD）、15階建てまでを木造転換すると97.5%（ケースE）へ上昇すると想定される。
- 木造転換に応じた原木需要量の増加については、現状の国産ラミナ40%（集成材ベース）を前提とすると、原木需要量の増加は、ケースAの1,314万m³からケースEの2,551万m³となる。またラミナの輸入代替が進むことを想定し国産ラミナ100%を前提とすると、原木需要量の増加はケースA'の3,286万m³からケースE'の6,377万m³となる。
- 仮にケースE'を実現できた場合、原木需要量が6,377万m³と推計され、日本の森林蓄積の年間成長量のうち、利用可能な林分（約6,000万m³）に達する新たな需要創出が可能となる。
- 現時点では、ケースA'もしくはケースB'の木造転換に向けた技術革新や規制改革が進んでいるところであり、十分な実現可能性を秘めていると思料される。これが実現すると、原木需要量は、4,172万m³増加すると推計される。

図表4-2 耐火構造部材および原木の需要量想定

〔国産ラミナ40%の場合〕

ケース	木造比率 (%)	木造可能延床面積 [増分] (万m ²)	CLT需要量 (万m ³)	ラミナ需要量 (万m ³)	原木需要量 (万m ³)
ケースA	72.5%	3,286	1,249	657	1,314
ケースB	79.7%	4,172	1,585	834	1,669
ケースC	84.1%	4,718	1,793	944	1,887
ケースD	90.8%	5,548	2,108	1,110	2,219
ケースE	97.5%	6,377	2,423	1,275	2,551

〔国産ラミナ100%の場合〕

ケース	木造比率 (%)	木造可能延床面積 [増分] (万m ²)	CLT需要量 (万m ³)	ラミナ需要量 (万m ³)	原木需要量 (万m ³)
ケースA'	72.5%	3,286	1,249	1,643	3,286
ケースB'	79.7%	4,172	1,585	2,086	4,172
ケースC'	84.1%	4,718	1,793	2,359	4,718
ケースD'	90.8%	5,548	2,108	2,774	5,548
ケースE'	97.5%	6,377	2,423	3,189	6,377

5. 安定需要としての公共建築物

- 地方公共団体が所有または管理する公共施設等は、校舎や体育館といった文教施設の棟数が非常に多い。さらには旧耐震設計(1981年以前の建築)であり、耐震診断を実施した上で、改修を必要とする公共施設等は文教施設や公営住宅を中心に約93,000棟ある(図表5-1)。
- 他方、木造転換を実現する上では、耐火構造部材のサプライチェーン育成のために、安定的な需要が必要であり、公共建築物の需要を活用することがひとつの方策として考えられる。
- 公共施設の木造化については、2010年の公共建築物木材利用促進法によって低層公共施設の木造化が義務付けられており、また、大規模公共施設についても、官庁施設における木造耐火建築物の整備指針(2013)が策定されている。
- 林野庁によると、公共建築物木材利用促進法に基づく木材利用方針は、既にすべての都道府県によって策定されており、市町村においては、2014年10月31日時点で、1,741市町村のうち1,445市町村と約83%までに達している。市町村方針の策定後には、技術支援や利子助成等の支援がなされている(図表5-2)。

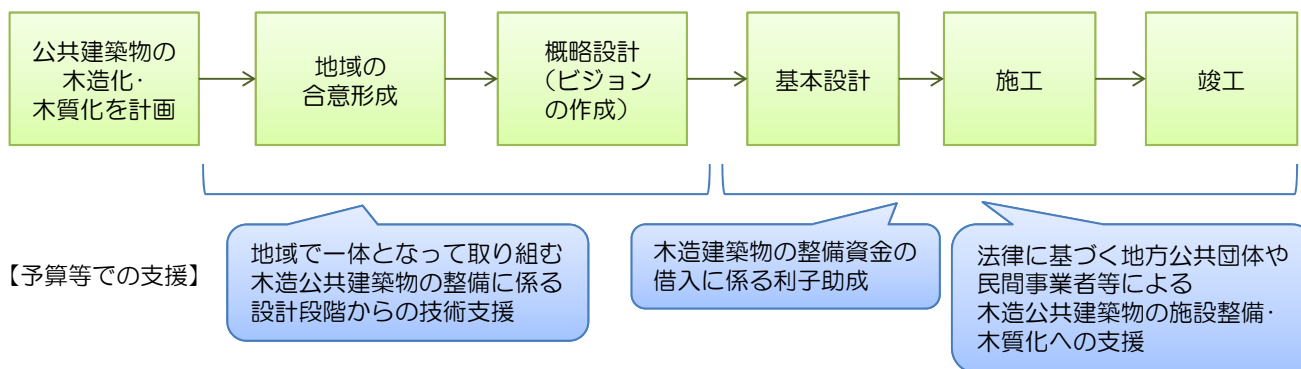
図表5-1 公共施設等の耐震化進捗状況(施設区分別)

単位: 棟

施設	全棟数	1981年以前 建築棟数	耐震診断 実施棟数	改修不必要 (耐震性有)	改修必要有
社会福祉施設	22,215	9,966	6,577	3,471	3,106
文教施設(校舎・体育館)	155,886	89,037	86,063	21,618	64,445
庁舎	14,007	7,038	4,686	1,395	3,291
県民会館・公民館等	27,532	10,849	5,401	2,087	3,314
体育館	6,732	2,801	1,441	374	1,067
診療施設	4,856	1,457	862	334	528
警察本部・警察署等	5,279	1,934	1,086	368	718
消防本部・消防署等	6,185	2,241	1,451	639	812
公営住宅等	128,003	68,860	45,385	34,804	10,581
職員公舎	13,463	5,897	2,692	2,023	669
その他(避難場所に指定している施設)	54,627	19,031	8,850	3,555	5,295
合計	438,785	219,111	164,494	70,668	93,826

(出所) 消防庁「防災拠点となる公共施設等の耐震化推進状況調査報告書(2014年度2月)」より作成

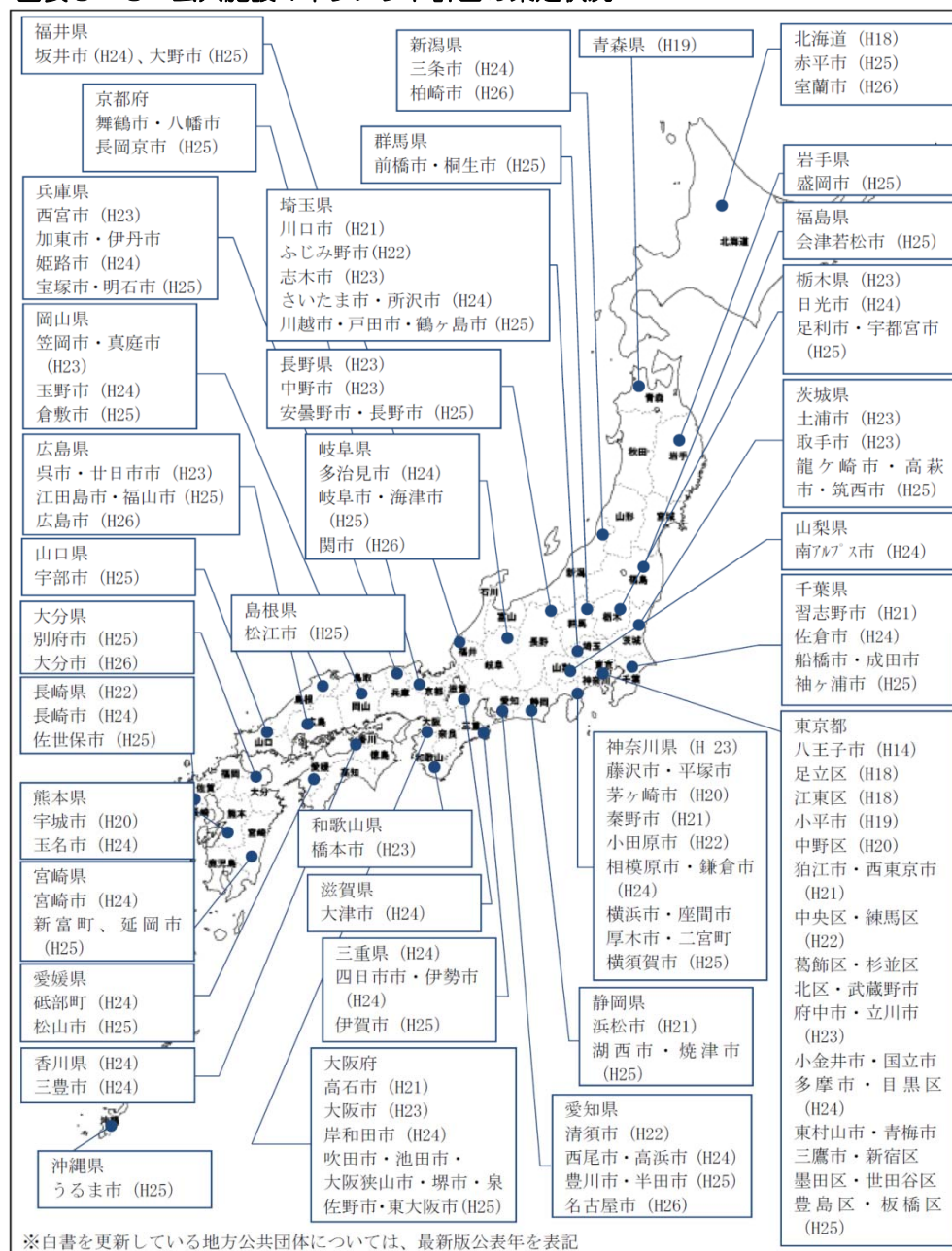
図表5-2 木材利用方針作成後の公共建築物建設に対する支援など(平成24年度の場合)



(出所) 林野庁「市町村方針の策定の推進」より作成

- 多くの地方公共団体において、公共施設マネジメント計画が策定されており(図表5-3)、今後、同計画に基づく公共施設の統合・集約化の際の木造化が期待される。公共施設の木造化については、工事期間の短縮や解体コストの低減、減築など、今後の人口減に対応した柔軟な対応が可能であることがメリットとして挙げられる。
- 一方、人口減少局面を踏まえて中長期的な将来を見据えると、現状の公共施設をそのまま維持することは困難となる地域が増加することが想定される。ゆえに、児童生徒数の減少等により、学校の統廃合が進むことも懸念される。
- 2014年には各地方公共団体に対して、公共施設等総合管理計画の策定が義務付けられたことから、公共施設のライフサイクルマネジメントの推進等が図られることとなる。

図表5-3 公共施設マネジメント計画の策定状況

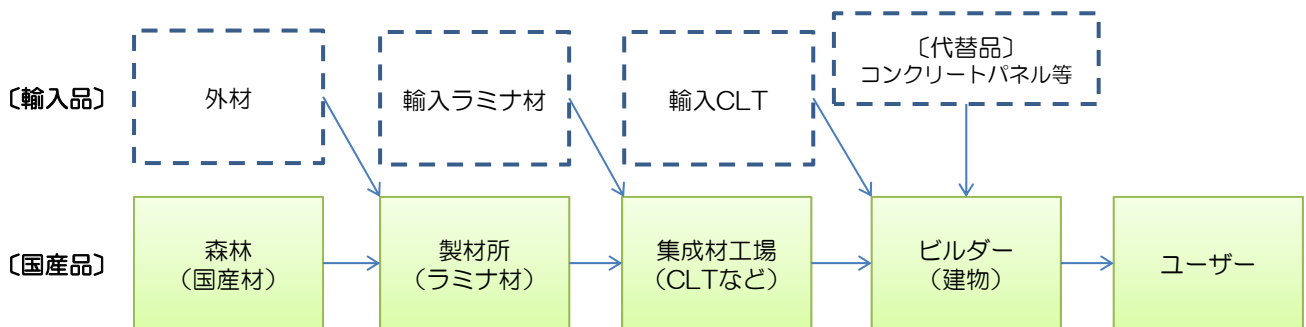


(出所) 特定非営利法人日本PFI・PPP協会ウェブサイト等より株式会社日本経済研究所作成
 ※8都道府県134市区町村が公表(2014年5月時点)

6. 耐火構造部材のサプライチェーン

- CLTをはじめとする木質系の耐火構造部材を製造し、それを用いた建築物を建設するためには国内における耐火構造部材のサプライチェーンが構築される必要がある(図表6-1)。
- サプライチェーンにおける、①国産材(森林)、②ラミナ(製材所)、③CLT(集成材工場)、④建物(ビルダー)、⑤ユーザーという各段階において、それぞれの生産者が輸入品や代替品との競争力を高めながら、生産体制の増強を図る必要がある。
- 特にCLTをはじめとする集成材工場については、当面は欧州等からの技術導入を図りつつ、既存の集成材工場の中にCLT製造ラインが設置され、分散立地することが想定される。
- 産業の発展プロセスにおいてはバリューチェーンコア企業(VCC)の役割が大きいが、CLTについては、主として集成材メーカーがその役割を担うことになると期待される(図表6-2)。
- 欧州においては、CLTの技術を開発したKLH社が、VCCのように機能しており、オーストリアからスウェーデン、英国へとCLTの商圈を拡大している(図表6-3)。
- 欧州のCLT普及を背景として、日本においても導入可能性の検討が進んでおり、事業者等の技術開発や性能実験などを経て、2012年1月に日本CLT協会が設立された(図表6-4)。2014年11月現在、180もの企業や自治体などが加盟しており、CLT普及に向けて活動している。

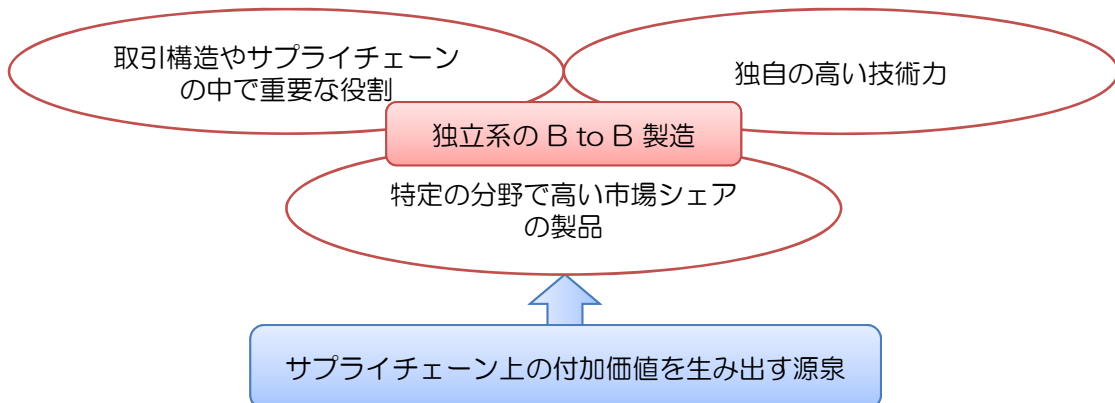
図表6-1 耐火構造部材のサプライチェーン



(出所) 各種資料よりDBJ作成

図表6-2 バリューチェーンコア企業（VCC）のコンセプト

バリューチェーンコア企業（VCC）とは、「独自の高い技術力を持ち、完成品メーカーを頂点とした多様な取引構造やサプライチェーンの中で、重要な役割を担う企業」である。



(出所) DBJ Monthly Overview 2014/1 より抜粋

図表6-3 欧州CLT大手メーカー（KLH社）の動き

1996年	グラーツ工科大との共同研究でCLT開発
1997年	KLH社（オーストリア）設立
1999年	CLT生産開始
2003年	スウェーデン支社設立
2004年	年間生産量 50,000m ³
2005年	KLHモジュールハウス工場設立
	KLH英国設立
2009年	ロンドン9階建て木造分譲マンション建築

(出所) 各種資料よりDBJ作成



オーストリアのウィーンにあるCLTによる集合住宅

(出所) 日本CLT協会より

図表6-4 日本におけるCLT生産の動き

- ① 銘建工業株式会社（岡山）
 - ・国産材（杉）CLTの製作および性能実験
 - ・高知おおとよ製材社員寮（3階建/267m²）建設
 - ・CLTで初のJAS認定を取得（2014年6月）
- ② 山佐木材株式会社（鹿児島）
 - ・CLTのJAS認定を取得（2014年6月）
- ③ 協同組合レングス（鳥取）

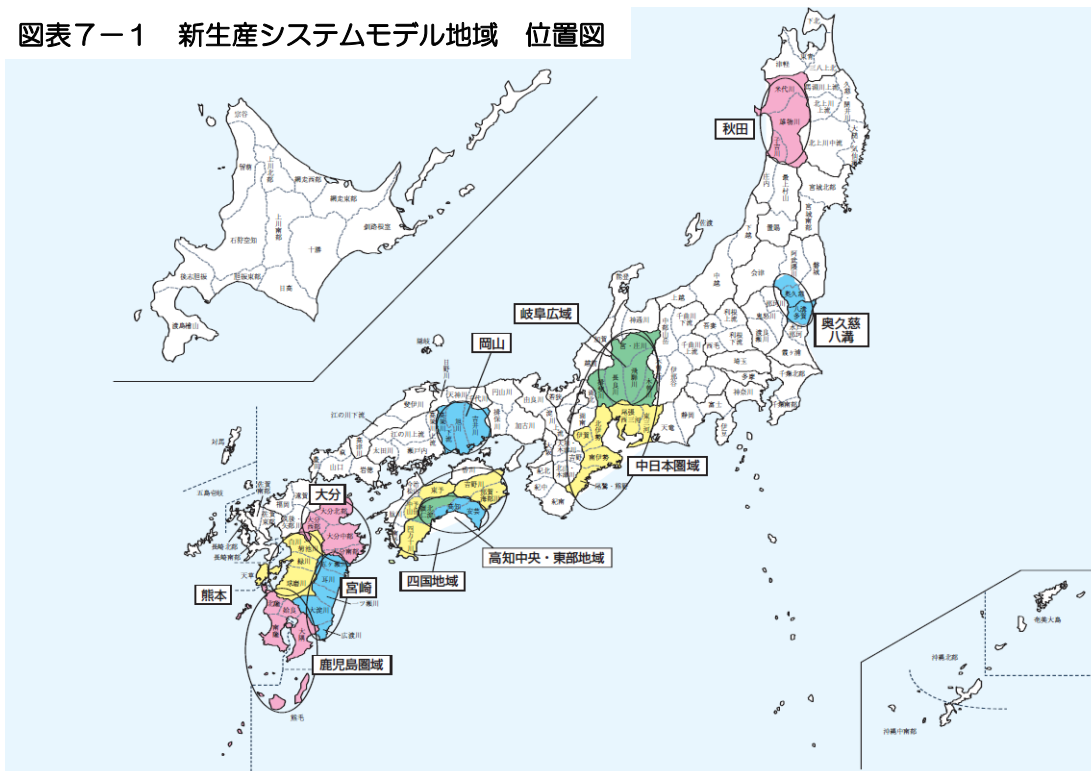
2012年1月
左記3社により日本CLT協会設立
2014年4月
一般社団法人日本CLT協会設立
※会員数180（2014年11月現在）

(出所) 各種資料よりDBJ作成

7. 「もり」と「まち」を繋ぐ取り組み

- ・ 本稿では、川上としての「もり」から川下とする「まち」まで、木質系の耐火構造部材のサプライチェーンが構築される地域を「木造都市」と定義する。
- ・ 増加する日本の森林成長量と国内における国産材需要量とのギャップを埋めることが、喫緊の課題ではあるものの、短期間で「木造都市」を実現することは難しいと思われる。CLTをはじめとする木質系の耐火構造部材の需要を森林の健全なサイクルの駆動に結び付けるためには、長期的な戦略の下、「もり」と「まち」を繋ぐサプライチェーンを構築する必要があるのではないかと。
- ・ 地域におけるCLTをはじめとする耐火構造部材の関連産業分布を把握するため、都道府県別に「もり」と「まち」を繋ぐサプライチェーンの各段階における産業の集積状況等を整理した。
- ・ 森林資源を活用する「もり」については、ストックの森林蓄積とフローの素材生産量を掲げた(図表7-2上段①)。
- ・ サプライチェーンにおける生産拠点としては、ラミナ材の生産を行うと想定される製材所とCLT生産を行うと想定される集成材製造業を掲げた(図表7-2中段②・③)。
- ・ 木造建築物の主たる需要地となる「まち」については、人口と都市の中心部に設定され、これまでほとんど木造建築物を建設できなかった[準]防火地域面積を掲げた(図表7-2下段④)。
- ・ なお、今後の木質系の耐火構造部材のサプライチェーンを想定する際の参考として、「新生産システムモデル地域」(図表7-1)を付記した。「新生産システム」は、2006年から2010年までの間、11のモデル地域について大規模製材所を中心に、生産・流通・加工の効率化により、国産材の利用拡大、森林所有者の収益向上、森林整備の推進を図っていくことを目的として講じられた施策である。
- ・ 川中である生産拠点については、当面、中小規模の工場が分散立地すると考えられ、将来的には国際競争力の向上の観点から大規模化を指向すると推測する。その際、立地点については、集材のための「もり」への近接性と、市場対応のための「まち」への近接性のバランスが問われることとなるのではないかと。

図表7-1 新生産システムモデル地域 位置図

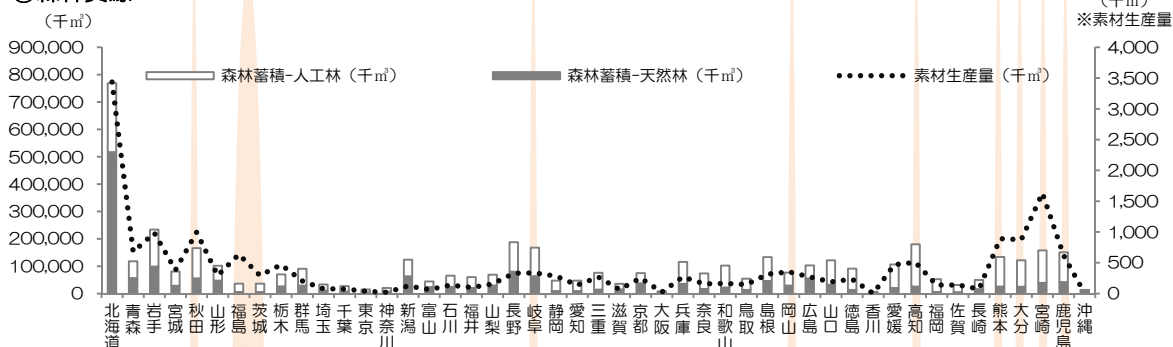


(出所) 2008年3月「新生産システムモデル地域の主な取り組み」日本林業技士会より抜粋

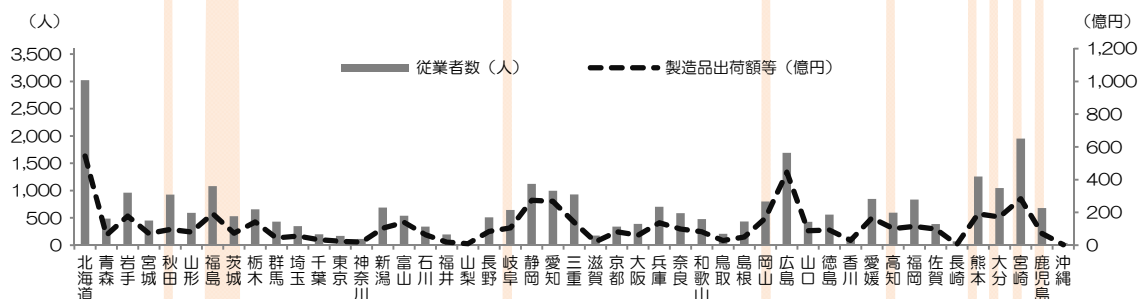
図表7-2 CLT関連産業の地域分布

もり（供給）

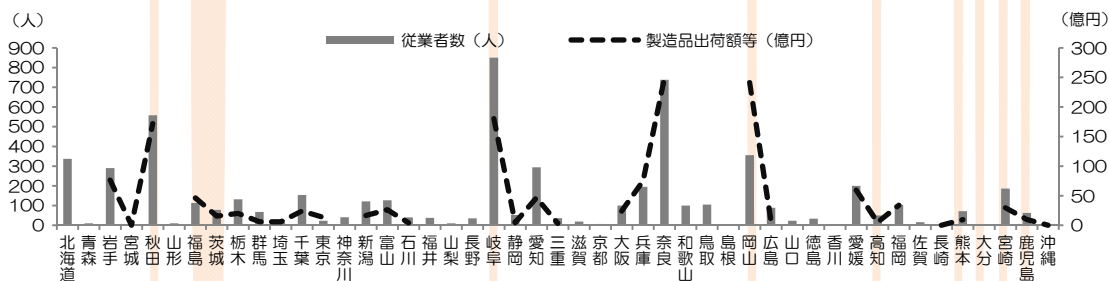
①森林資源



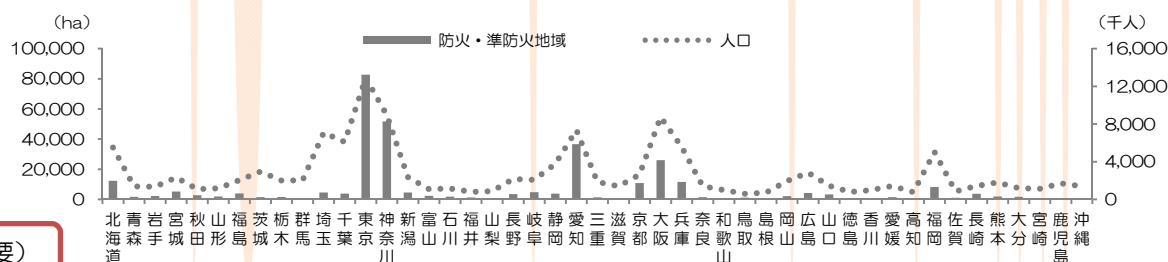
②製材所



③集成材製造業



④人口、防火・準防火地域面積



まちな（需要）

【参考】
新生産システム
モデル地域

秋田

奥久慈・八溝

岐阜
広域

岡山

高知中央・
東部地域

熊本

大分

宮崎

鹿児島
島根

（出所）①木材需給報告書（2012年3月末時点）、②・③2012年工業統計表、
④国土交通省 都市計画HP（2012年3月末時点）より作成

8. 最終報告に向けて

- 本稿は「木造都市の創出に向けて」と題し、中間報告として、供給サイドおよび需要サイドの現況を把握するとともに、木造建築物の普及を想定した場合の木質系の耐火構造部材の需要量および原木需要量を推計した。
- さらに、CLTをはじめとする木質系の耐火構造部材の需要を森林の健全なサイクルの駆動に結び付けるために、「もり」と「まち」を繋ぐサプライチェーン構築の必要性および川中である生産拠点の立地点に関する考察を論じてきた。
- 木造都市の実現に向けては、サプライチェーンの各段階における課題を認識する必要がある。例えば、「もり」における課題として、林地の所有者別の境界に不特定なところがあることや伐出や運搬に要する機械や車両のための路網整備が進んでいないこと等が考えられる。加えて、林業就業者の高齢化や新規就業者の確保といった担い手不足の課題もあるだろう。
- 最終報告においては、供給サイドの事業者と需要サイドのビルダー等、CLTをはじめとする耐火構造部材を巡るプレイヤーの動向を踏まえ、サプライチェーンの構築に向けた現状と課題を整理したい。そうした課題を解消することが民間事業者等への木材利用促進、需要の拡大に寄与し、ひいては、CLTの普及に繋がるのではないだろうか。
- また併せて、「木造都市」としてのモデル都市を設定し、木造転換を想定した場合の効果について検証するとともに、国産材の海外輸出に関する方向性についても論じたい。

当レポートの分析内容・意見に関わる箇所は、筆者個人に帰するものであり、株式会社日本政策投資銀行の公式見解ではございません。

本資料は著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要ですので、当行までご連絡下さい。著作権法の定めに従い、転載・複製する際は、必ず、出所:日本政策投資銀行と明記して下さい。

【お問い合わせ先】

(株式会社日本政策投資銀行)

〒100-8178 東京都千代田区大手町1-9-6

大手町フィナンシャルシティ サウスタワー

株式会社日本政策投資銀行 地域企画部(担当:宮原、角間崎)

TEL:03-3244-1633 FAX:03-3270-0231

ホームページアドレス:<http://www.dbj.jp/>

(株式会社日本経済研究所)

〒100-0004 東京都千代田区大手町2-2-1 新大手町ビル3階

株式会社日本経済研究所 地域本部(担当:佐藤(淳)、越智)

TEL:03-6214-4704

FAX:03-6214-4602

ホームページアドレス:<http://www.jeri.co.jp>

