3．木材利用の推進

木材の利用は、快適な住環境の形成や地域経済の活性化につながるのみならず、地球温暖化の防止にも貢献する。特に、国産材の利用は、「植える→育てる→使う→植える」というサイクルを維持して、森林の有する多面的機能を持続的に発揮させるとともに、山元に収益を還元して、地域の活性化にもつながる（資料Ⅵ－31）。

以下では、住宅分野における木材利用、公共建築物の木造化、木質バイオマスのエネルギー利用、木材輸出、技術開発、木材利用の普及啓発の各分野について、最新の動向を記述する。

（1）住宅分野における木材利用

（住宅分野は木材需要に大きく寄与）

我が国における木材需要の約４割、国産材需要の約55%が建築用材であり[*84]住宅を中心とする建築用材の需要拡大が木材全体の需要拡大に大きく貢献する。特に、我が国では、新設住宅着工戸数の約半分が木造であり[*85]、木造住宅の着工動向が木材需要全体に大きな影響を与えている。

我が国における木造住宅の主要な工法としては、「在来工法（木造軸組工法）」、「ツーバイフォー工法（枠組壁工法）」、「木質プレハブ工法」の３つが挙げられる[*86]。平成23（2011）年における工法別のシェアは、在来工法が76%、ツーバイフォー工法が21%、木質プレハブ工法が３%となっている[*87]。

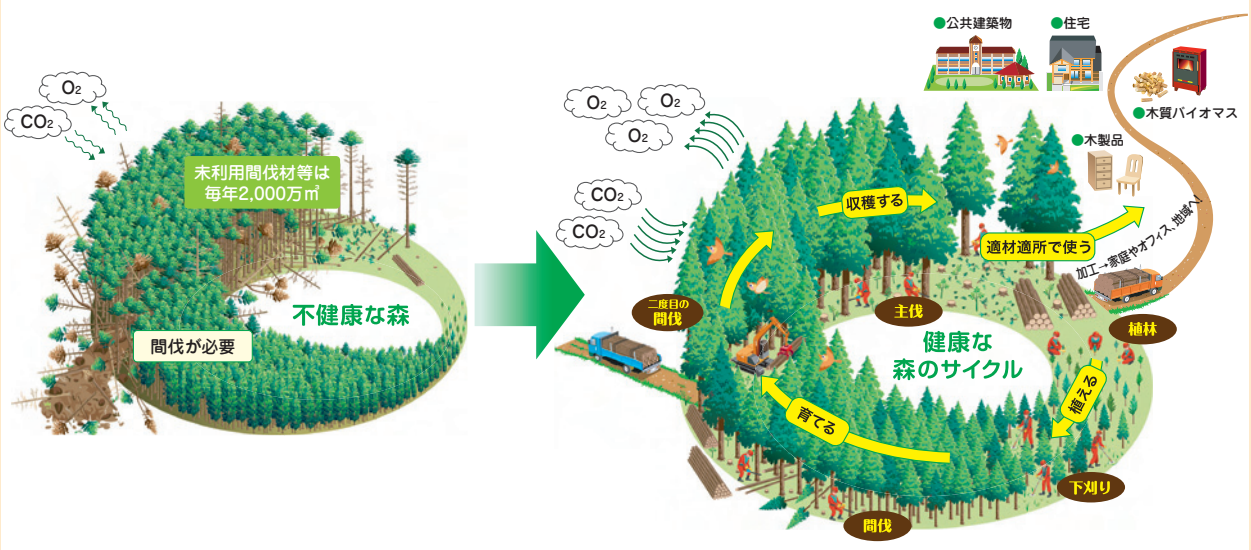
（住宅メーカー等による国産材の利用）

住宅分野における国産材利用を拡大するためには、住宅メーカーや工務店等が必要とする製品を、低コストで安定的に供給することが重要である。

このため、林野庁では、平成16（2004）年度から、「新流通・加工システム」として、曲がり材や間伐材等を使用して集成材や合板を低コストかつ大ロットで安定的に供給する体制の整備に取り組んできた。また、平成18（2006）年度からは、「新生産システム」として、製材の分野で、生産・流通・加工の各段階でのコストダウン、住宅メーカー等のニーズに応じた最適な加工・流通体制の構築等の取組を進めてきた[*88]。

このような動きを受けて、住宅メーカーでは、国

資料Ⅵ－31　木材利用の意義



＊84　林野庁試算による。
＊85　新設住宅着工戸数の動向については、171-172ページ参照。
＊86　「在来工法」は、単純梁形式の梁・桁で床組みや小屋梁組を構成し、それを柱で支える柱梁形式による建築工法。「ツーバイフォー工法」は、木造の枠組材に構造用合板等の面材を緊結して壁と床を作る建築工法。「木質プレハブ工法」は、木材を使用した枠組の片面又は両面に構造用合板等をあらかじめ工場で接着した木質接着複合パネルにより、壁、床、屋根を構成する建築工法。
＊87　国土交通省「住宅着工統計」（平成23（2011）年）
＊88　「新流通・加工システム」と「新生産システム」については、「平成23年度森林及び林業の動向」155-157ページ参照。

産材を積極的に利用する取組が拡大している。最近では、ツーバイフォー工法や鉄骨工法等、在来工法以外の工法を中心とする住宅メーカーでも、国産材の利用が拡大している。

また、平成21（2009）年に施行された「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」を受けて、住宅メーカーや住宅生産関係団体等により、木造による長期優良住宅*89が開発されている。

（関係者の連携による家づくりも普及）

平成の初め（1990年代）から、木材生産者や製材業者、木材販売業者、大工・工務店、建築士等の関係者がネットワークを組み、地域で生産された木材や自然素材を多用して、健康的に長く住み続けられる家づくりを行う取組がみられるようになった*90。

林野庁では、平成13（2001）年度から、森林所有者から大工・工務店等住宅生産者までの関係者が一体となって、消費者の納得する家づくりに取り組む「顔の見える木材での家づくり」を推進している。平成23（2011）年度には、関係者の連携による家づくりに取り組む団体数は342、供給戸数は約6,200戸となった*91。

このような取組を行う団体の中には、木材の産地が分かるように、バーコードを使ったトレーサビリティ（履歴証明）システムを導入するところもみられる*92。

また、国土交通省では、平成24（2012）年度から、「地域型住宅ブランド化事業」により、資材供給から設計・施工に至る関連事業者からなるグループが、グループ毎のルールに基づき地域で流通する木材を活用した木造の長期優良住宅を建設する場合に、建設工事費の一部を支援している。同事業では、平成25（2013）年２月現在、478のグループが選定され、約6,300戸の木造による長期優良住宅を整備する予定となっている。

（地域で流通する木材を利用した住宅を普及）

総務省では、平成12（2000）年度から、都道府県による地域で流通する木材の利用促進の取組に対して財政措置を講じており、地域で流通する木材を利用した住宅の普及に向けた都道府県独自の取組が広がっている。また、市町村による取組も広がっている。平成24（2012）年７月現在、40府県と208市町村が、地域で流通する木材を利用した住宅の普及に取り組んでいる*93。

（2）公共建築物の木造化

（公共建築物の木造率は低位）

公共建築物は展示効果やシンボル性が高いことから、公共建築物を木造で建築することにより、木材利用の重要性や木の良さに対する人々の理解を深めることが期待できる。しかしながら、我が国の公共建築物における木造率は建築物全体と比べて低く、平成22（2010）年度に新築・増築・改築を行った

資料Ⅵ－32　平成23（2011）年度に国が木造で整備を行った公共建築物

省庁名	用途（具体的用途）	棟数	合計延べ面積（㎡）
農林水産省	事務所（検疫所）	1	81
林野庁	事務所（森林事務所）	11	1,353
	宿泊施設（職員宿舎）	3	828
国土交通省	事務所（公園事務所）	1	670
	公園施設（ゲート）	1	254
	その他（その他）	1	2
環境省	公園施設（ビジターセンター、野営場管理棟、四阿）	6	2,445
	教育・研修施設（環境学習・調査拠点施設）	1	564
	宿泊施設（職員宿舎）	1	139
	その他（トイレ）	3	100
防衛省	その他（倉庫）	2	98
合計		31	6,534

注：国が整備する公共建築物のうち、木造化（構造耐力上主要な部分である壁、柱、梁、桁、小屋組み等の全部又は一部に木材を利用すること。）したもので、平成23（2011）年度に完成したもの。

資料：農林水産大臣、国土交通大臣「公共建築物における木材の利用の促進に向けた措置の実施状況（平成23年度）」（平成25（2013）年3月6日）

*89　構造の腐食、腐朽及び摩損の防止や地震に対する安全性の確保、住宅の利用状況の変化に対応した構造及び設備の変更を容易にするための措置、維持保全を容易にするための措置、高齢者の利用上の利便性及び安全性やエネルギーの使用の効率性等が一定の基準を満たしている住宅。

*90　嶋瀬拓也（2002）林業経済, 54（14）: 1-16.

*91　林野庁木材産業課調べ。

*92　例えば、天竜T.S.ドライシステム協同組合。

*93　林野庁木材産業課調べ。都道府県や市町村による取組の事例については、ホームページ「日本の木のいえ情報ナビ」を参照。

建築物のうち、木造のものの床面積の割合は、建築物全体では43.2%であるのに対して、公共建築物では8.3%にとどまっている[*94]。

このように、公共建築物における木材利用が低位である理由としては、戦後、火災に強いまちづくりに向けて、耐火性に優れた建築物への要請が強まるとともに、戦後復興期の大量伐採による森林資源の枯渇や国土の荒廃が懸念されたことから、国や地方公共団体が建築物の非木造化を率先して進めてきたことなどが挙げられる[*95]。

（法律に基づき公共建築物への木材利用を促進）

このような状況を踏まえて、平成22（2010）年10月に、木造率が低く潜在的な需要が期待できる公共建築物に重点を置いて木材利用を促進する「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行された。同法では、国が「公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」を策定して、木材の利用を進める方向性を明確化するとともに、地方公共団体や民間事業者等に対して、国の方針に即した取組を促すこととしている。

同法に基づく「公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」では、過去の「非木造化」の考え方を「可能な限り木造化・木質化を図る」考え方に大きく転換して、国が整備する公共建築物のうち、法令に基づく基準において耐火建築物とすること又は主要構造部を耐火構造とすることが求められていない低層の公共建築物（ただし、災害応急対策活動に必要な施設等を除く。）については、原則として全て木造化を図るなどの目標を掲げた。また、木材の広域的な流通を図る観点から、必ずしも都道府県又は市町村の区域にとどまらず、広域的な視点に立った木材の供給体制を整備することに留意すべきとした。

同法を受けて、平成25（2013）年３月末現在、国では22の府省等の全てが、同法に基づく「公共建築物における木材の利用の促進のための計画」を策定している。地方公共団体では、全ての都道府県と1,742市町村のうち1,107市町村が、同法に基づく木材の利用の促進に関する方針を策定している（事例Ⅵ－２）。

農林水産省と国土交通省では、平成25（2013）年3月に、国の機関による木材利用の取組状況等を取りまとめた。同取りまとめによると、平成23（2011）年度に国が整備した低層（３階建て以下）の公共建築物506棟のうち、木造で整備を行った建築物は31棟であった。また、内装等の木質化を行った公共建築物は257棟であった。これらの木造化・木質化による木材の使用量は9,511㎥であった[*96]（資料Ⅵ－32）。

（官庁営繕の技術基準を制定）

国土交通省は、同法を受けて、平成23（2011）年５月に、木造の官庁施設の設計に関する技術基準

Ⅵ

事例Ⅵ－２　村産材で木造診療所を建設

宮崎県東臼杵郡諸塚村（ひがしうすきぐんもろつかそん）は、平成23（2011）年度に「諸塚村公共建築物等における木材利用推進基本方針」を策定して、同方針に基づき、村立の診療所を木造で建設した。

診療所は、延べ床面積約1,300㎡の木造平屋建てで、柱にはすべて村産のスギを利用している。また、テーブルや椅子には、村産の広葉樹材を利用するとともに、フローリングや腰板などの内装にも村産のスギ等を使用した。使用する木材は、持続可能な森林経営に配慮して、FSC認証を受けた森林から生産された木材を調達した。

木造の診療所外観

＊94　農林水産省試算。

＊95　例えば、「都市建築物の不燃化の促進に関する決議」（衆議院：昭和25（1950）年４月）、「木材資源利用合理化方策」（昭和30（1955）年１月21日閣議決定）。

＊96　農林水産大臣・国土交通大臣「公共建築物における木材の利用の促進に向けた措置の実施状況（平成23年度）」（平成25（2013）年3月6日）。木材の使用量は、木造建築物のうち使用量が不明なものは、0.22㎥/㎡で換算し、内装等に木材を使用した建築物のうち使用量が不明なものは計上していない。

となる「木造計画・設計基準」を制定した。同基準は、官庁施設の営繕を行うに当たり、木造施設の設計に関する耐久性、防耐火、構造計算等の技術的な事項や標準的な方法を定めるものである[*97]。

官庁営繕の基準は、官庁施設の整備の基準となるばかりでなく、地方公共団体が公共建築物を建設する際に参考にされることが多いため、同基準により、地方公共団体での木造化が円滑に進むことが期待される。

（木造建築物でも耐火性能を発揮）

「建築基準法」では、大規模な建築物や不特定多数の人が利用する建築物については、火災時の避難安全や延焼防止等の観点から、地域、規模、用途に応じて、「耐火建築物[*98]」や「準耐火建築物[*99]」としなければならないと定められている。木造等の建築物の場合には、高さ13m又は軒高９ｍを超える建築物や延べ面積が3,000㎡を超える建築物は、主要構造部を耐火構造等とする必要がある[*100]。また、劇場や学校等の不特定又は多数の人が利用したり、就寝の場としたりする「特殊建築物」の場合には、一般の建築物よりも高い耐火性能が求められ、一部を除き３階建ての場合でも耐火建築物とすることが求められる[*101]。

このように、公共建築物を含む、大規模な建築物や不特定多数の人が利用する建築物には、高い耐火性能が求められ、耐火建築物又は準耐火建築物で建築することが求められる場合が多いが、一定の性能を満たせば、木造でも建築することが可能である。

このうち、準耐火建築物については、「燃えしろ設計[*102]」により、柱・梁（はり）に表面を見せたままの木材を使用することが可能である。また、表面に石こうボード等の防火被覆材を貼った木材を使用することも可能である。

他方、耐火建築物については、木質材料を耐火構造とするためには、材料が自然に消炎する「燃え止まり」性能が求められることから、様々な技術開発が必要となる。これまで、無機材料による被覆や鋼材との組合せ、燃え止まり性能を付与した耐火集成材等の木質系耐火構造部材が開発されてきたが、現時点では、接合部の処理等の課題が残っており、更なる技術的知見の蓄積が必要である。

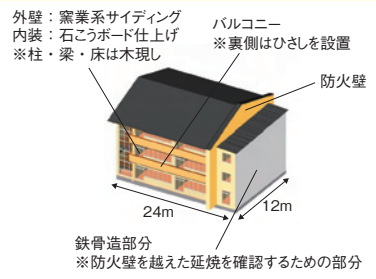
（学校の木造化を推進）

学校施設は、児童・生徒が一日の大半を過ごす学習・生活の場であり、学校施設に木材を利用するこ

事例Ⅵ－３　実物大の学校校舎で火災実験を実施

国土交通省は、平成24（2012）年11月に、主要構造部を１時間準耐火構造とした試験体建物を用いて、木造３階建ての学校の実大火災実験（準備実験）を実施した。

試験体建物は、平成24（2012）年２月に行った予備実験の結果を踏まえて、各階にひさしやバルコニーを取り付け、炎が窓の外から上の階に伝わることを防ぐとともに、壁・天井部分に石こうボードを使用して、建物の内部が燃えにくい仕様となるようにした。



実験校舎の模式図

準備実験では、１階部分に再着火[注]してから２階に延焼するまで約80分かかり、再着火から約90分後に消火を開始するまで建物は倒壊しなかった。今回の実験により、バルコニー・ひさし等による一定の延焼防止効果を確認することができた。

注：点火後、局所的な火災にとどまったため、点火後50分後に再着火した。

＊97　国土交通省大臣官房官庁営繕部「木造計画・設計基準及び同資料」（平成23（2011）年５月）
＊98　火災により建築物が倒壊しないように主要構造部を耐火構造とするなどの措置を施した建築物（鉄筋コンクリート造による建築物等）（「建築基準法」（昭和25年法律第201号）第２条第９号の２）。
＊99　火災による延焼を抑制するために主要構造部を準耐火構造とするなどの措置を施した建築物（鉄骨造による建築物等）（「建築基準法」第２条第９号の８）。
＊100　「建築基準法」第21条
＊101　「建築基準法」第27条
＊102　柱及び梁について、表面部分が燃えても構造耐力上支障のないように断面積を大きくすることにより、木材の表面を見せたまま木造の準耐火構造とする設計方法。

とは、木材の持つやわらかさ、あたたかさ、高い調湿性等の特性により、潤いのある学習や生活環境を実現する上で大きな効果が期待できる。

文部科学省では、昭和60（1985）年度から学校施設の木造化や内装の木質化を進めてきた。この結果、平成23（2011）年度に建設された公立学校施設の15%が木造で整備され、非木造の公立学校施設の65%で内装木質化が行われている*103。

文部科学省と林野庁は、平成21（2009）年度に、学校施設への木材利用を進めるため、地方公共団体の担当者や設計者が学校施設における木材利用に取り組みやすくするための方策について検討を行い、木材利用の進め方のポイントや工夫事例を取りまとめた。検討の結果は、冊子「こうやって作る　木の学校」として広く配布した*104。

林野庁では、このような取組も踏まえて、文部科学省と連携しながら、学校施設の木造化への支援を行っている。

（木造建築物の耐火性等を研究）

平成22（2010）年６月に公表された「規制・制度改革に係る対処方針*105」において指摘のあった、木造3階建ての学校や延べ面積3,000㎡を超える建築物に関し、火災時の安全性が確保される基準の整備に向け、木材の耐火性等に関する研究を行うこととされた。

現在、国土交通省は、木造３階建ての学校を対象に、一定の仕様等を満たした場合は準耐火建築物とすることが可能となるよう、実大火災実験による検証等を実施している。

平成23（2011）年度には、建物の柱や梁（はり）などの部材実験により各部材の性能を確認するとともに、教室規模実験により火災初期の燃焼拡大について検証を行った。

平成24（2012）年２月には、１時間準耐火構造による木造３階建ての学校を設計・建築して、上階への延焼や倒壊の発生プロセス等を確認する火災実

コラム　木造による城の再建

我が国の木造建築物は耐用年数が長く、世界最古の木造建築物である法隆寺（ほうりゅうじ）を始め、木造で建てられた多くの歴史的建築物が現存している。

我が国の城も、木造で建てられていた。明治以降、城の多くは「廃城令注」により取り壊され、残されたものの多くも、第二次世界大戦の空襲により焼失した。戦後、一部の城は鉄筋コンクリート造で再建されたが、近年、各地で、櫓（やぐら）、門等の城郭建築物を木造で建てる動きが広がっている。

最近では、金沢城（石川県）の五十間長屋（ごじゅっけんながや）（平成13（2001）年）、大洲城（おおずじょう）（愛媛県）の天守（平成16（2004）年）、熊本城（熊本県）の飯田丸五階櫓（いいだまるごかいやぐら）（平成17（2005）年）、同本丸御殿（平成20（2008）年）、今治城（いまばりじょう）（愛媛県）の鉄御門（くろがねごもん）（平成19（2007）年）等が木造で再建されてきた。

平成20（2008）年度からは、名古屋城（愛知県）の本丸御殿の復元事業が進められており、平成29（2017）年度に復元工事が完了する予定となっている。復元に当たっては、強度と耐久性を考慮して、主要部に木曽（きそ）ヒノキが使用されており、尾張藩（おわり）と縁の深い木曽谷（きそだに）の国有林から供給されている。

名古屋城本丸御殿のイメージ図

名古屋城復元工事の木材加工場

注：「全国城郭存廃ノ処分並兵営地等撰定方」（明治６（1873）年１月14日太政官達）
資料：三浦正幸（2013）森林技術，No.851: 2-7.

＊103　文部科学省調べ。
＊104　文部科学省・農林水産省「こうやって作る木の学校～木材利用の進め方のポイント、工夫事例」（平成22（2010）年５月）
＊105　「規制・制度改革に係る対処方針」（平成22（2010）年６月18日閣議決定）

験（予備実験）を実施した[*106]。

平成24（2012）年11月には、それまでの実験で得た知見を踏まえて、建物の内部を燃えにくい仕様にするなどして、再度、実物大の学校による火災実験（準備実験）を行った[*107]（事例Ⅵ－３）。

平成25（2013）年度には、木造３階建て校舎の建築を可能にする建築基準を想定した仕様で実大実験を行い、「建築基準法」の見直しを検討することとしている。

（３）木質バイオマスのエネルギー利用

（木材チップや木質ペレットによる木材のエネルギー利用）

かつて、木材は、木炭や薪の形態で日常的なエネルギー源として多用されていたが、昭和30年代後半（1960年代）の「エネルギー革命」を経て、主要なエネルギー源ではなくなった。しかしながら、近年では、再生可能エネルギーの一つとして、再び注目されている。

木材は、森林の適切な管理により再生産できることから、エネルギー源として持続的に利用することができる。また、木材を化石燃料の代わりに利用することは、化石燃料に由来する二酸化炭素の排出を抑制することにつながる。

最近では、主に、木材を小片に切削･破砕した「木材チップ」や、おが粉等を圧縮成形した「木質ペレット」の形態で、木材のエネルギー利用が進められている。

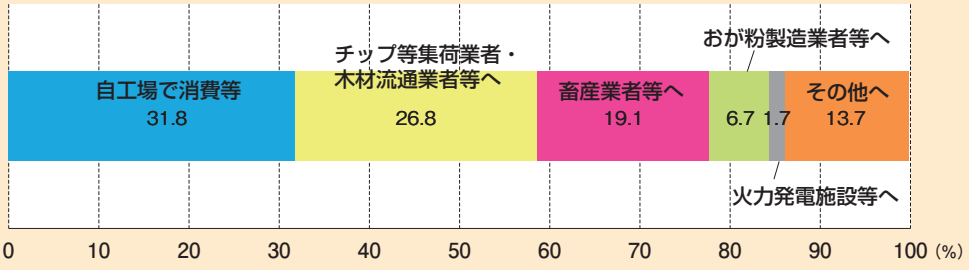
平成23（2011）年７月に策定した「森林・林業基本計画」では、平成32（2020）年における燃料用等のパルプ・チップ用材の利用目標を600万㎥と見込んでいる[*108]。その上で、木質バイオマスのエネルギー利用に向けて、「カスケード利用[*109]」を前提としつつ、石炭火力発電所や木質バイオマス発電所における未利用間伐材等の利用、地域における熱電併給システムの構築、効率的な発電・熱供給システムの開発等を推進していくこととしている。

平成23（2011）年度に、全国でエネルギー源として利用された間伐材由来の木質バイオマス量は62.7万㎥であった[*110]。

（木材チップは未利用間伐材等の活用が課題）

木材チップについては、平成12（2000）年の「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」で、建築物の解体等から発生する廃棄物の再資源化が義務付けられたことから、建設発生木材に由来するチップの利用が進められてきた。その後、平成14（2002）年の「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法（RPS法）[*111]」により、電気事業者に対して新エネルギー等から発電された電気を一定量以上利用する

資料Ⅵ－33　工場残材の出荷先別出荷割合



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「平成23年木材流通構造調査報告書」（平成24（2012）年６月）

＊106　板垣直行, 安井昇（2012）木材情報, 平成24（2012）年５月号: 1-6.
＊107　国土交通省国土技術政策総合研究所ホームページ「プロジェクト研究「木造３階建て学校の火災安全性に関する研究」」
＊108　木質バイオマス発電等エネルギー源としての利用に加え、パーティクルボード等木質系材料としての利用も含む。
＊109　木材を建材等の資材として利用した後、ボードや紙等の利用を経て、最終段階では燃料として利用すること。
＊110　林野庁木材利用課調べ。
＊111　新エネルギーの普及のため、電気事業者に対して、太陽光、風力、バイオマス、中小水力、地熱等の新エネルギー等から発電される電気を一定量以上利用することを義務付ける法律。「RPS」は、「Renewable Portfolio Standard」の略。

ことが義務付けられたことや、平成16（2004）年から原油価格が高騰したことなどから、大規模施設を中心に、木材チップのエネルギー利用が広がってきた。

木材チップの原料となる木質バイオマスのうち、「工場残材」は、その大部分が、自工場内における木材乾燥用ボイラー等の燃料や製紙等の原料として利用されている。農林水産省の「平成23年木材流通構造調査」によると、工場残材の出荷先別出荷割合は、「自工場で消費等」が32%、「チップ等集荷業者・木材流通業者等」が27%、「火力発電所施設等」が2%となっている（資料Ⅵ－33）。

また、「建設発生木材」（解体材・廃材）は、「建設リサイクル法」により再利用が義務付けられたことから利用が進み、木質バイオマス発電用の燃料として需要が増えている。

一方、「未利用間伐材等*112」は、間伐等の森林施業に伴い生産されるもので、資源としての潜在的な利用可能性を有するものの、収集・運搬コストが掛かるため林内に放置されている。未利用間伐材等は、毎年約2,000万㎥発生しているものと推計されている（資料Ⅵ－34）。

今後、工場残材や建設発生木材の発生量が大幅に増加することは見込まれないことから、木質バイオマスのエネルギー利用を進めるためには、未利用間伐材等の活用が不可欠である。このため、林野庁では、収集・搬出コストの低減により未利用間伐材等を低コストで安定供給できる体制を確立することを目指して、施業の集約化、路網の計画的な整備、林業機械による作業システムの整備等に取り組んでいる。

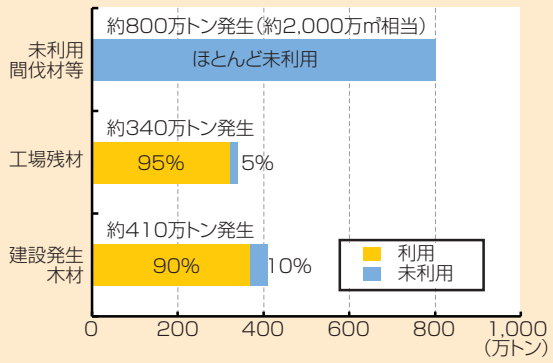
（木質ペレットの利用は増加傾向）

木質ペレットは、木材加工時に発生するおが粉等を圧縮成形した燃料であり、形状が一定で取り扱いやすい、エネルギー密度が高い、含水率が低く燃焼しやすい、運搬・貯蔵も容易であるなどの利点がある。

木質ペレットは、石油価格の高騰を受けた代替エネルギー開発の一環として、昭和57（1982）年に国内での生産が始まったが、当時は十分に普及しなかった*113。その後、平成14（2002）年の「バイオマス・ニッポン総合戦略」の策定等による木質バイオマスへの関心の高まりを受けて、近年、公共施設や一般家庭において、木質ペレットボイラーや木質ペレットストーブの導入が進み、木質ペレットの生産量も増加している。

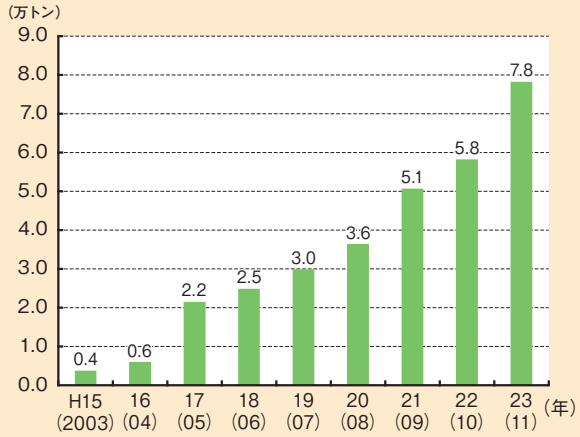
木質ペレットの国内生産量は、平成23（2011）年には約7.8万トンとなっている（資料Ⅵ－35）。こ

資料Ⅵ－34　木質バイオマスの発生量と利用の現況（推計）



注：重量から容積への換算に当たっては、絶乾比重として0.4トン/㎥を用いた。
資料：農林水産省「バイオマス活用推進基本計画」（平成22（2010）年12月）：11.

資料Ⅵ－35　木質ペレット生産量の推移



資料：平成21（2009）年までは、林野庁木材利用課調べ。平成22（2010）年以降は、林野庁「特用林産基礎資料」。

＊112　187ページの木材チップの原料のうち「林地残材」は、立木伐採後の林地において、玉切り、造材後により生じた根株、枝条等をいうが、「未利用間伐材等」は、林地残材に加え、伐倒後に造材等を行わずそのまま林地に存置されるものも含む。
＊113　小林裕昇（2009）木材工業, Vol.64（4）：154-159.

れに対して、平成24（2012）年の木質ペレットの輸入量は、7.2万トンであった*114。

木質ペレット生産工場の生産規模をみると、我が国では、年間100～１千トン程度の工場が約６割を占めており*115、年間数万トン程度の工場が中心の欧州諸国と比べて相当小規模となっている。輸入木質ペレットに対する競争力を高めるためには、国内における木質ペレット生産工場の規模拡大を進める必要がある。

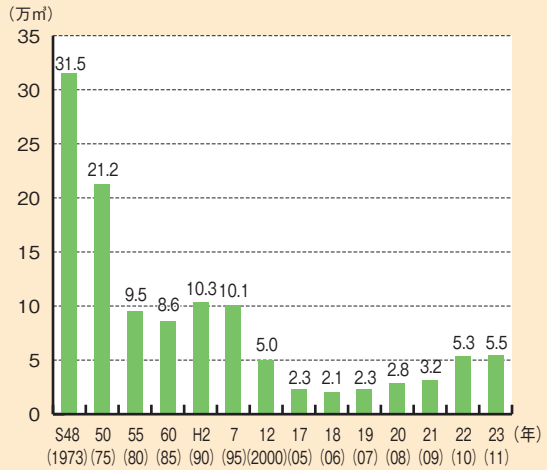
一般社団法人日本木質ペレット協会では、木質ペレットを使用するストーブやボイラーの安全性と高い燃焼効率を確保するため、平成23（2011）年３月に、木質ペレットの品質規格を作成した。同規格は、2010年に欧州28か国で策定された非産業用木質ペレットの規格にも準拠している*116。

（薪の利用も近年増加）

薪は、主に山間部の家庭で、薪ストーブ等の燃料として利用されている。全国の薪の販売量は、平成19（2007）年まで減少傾向が続いていたが、薪ストーブの販売台数の増加*117等を背景に、平成20（2008）年以降は増加傾向に転じ、平成23（2011）年には5.4万㎥（丸太換算*118）となっている（資料Ⅵ－36）。薪の販売量を県別にみると、多い順に宮城県（9,742㎥）、鹿児島県（9,228㎥）、福島県（7,989㎥）となっている。このほかにも、自家で生産・消費されるものが相当量あると考えられる。

長野県が平成21（2009）年度に行った調査では、県内の約４％の世帯が薪ストーブや薪風呂を利用していた*119。薪ストーブ利用世帯における年間薪使用量は平均9.0㎥で、使用樹種は広葉樹が76％、針葉樹が24％であった。使用全量を購入せずに自家調達している世帯が約半数を占めていた*120。

資料Ⅵ－36　薪の販売量の推移



注：数値は丸太換算値。１層積㎥を丸太0.625㎥に換算。
資料：林野庁「特用林産基礎資料」

事例Ⅵ－４　薪の宅配サービスによる薪ストーブ利便性の向上

薪ストーブ販売会社のＤ社（長野県伊那（いなし）市）は、長野県と山梨県の全域と宮城県の一部で、薪ストーブ利用者に薪を安定的に供給する「薪の宅配サービス」を行っている。

同社は、冬期の薪ストーブ利用期間中、契約家庭に専用ラックを設置して、消費された分の薪を定期的に補充している。同社では、間伐材の利用促進のため、地元の人が持ち込むカラマツ・アカマツ等の針葉樹を6,000円/㎥で買い取り、薪に加工して１束（乾燥重量約７kg）250円で販売している。

契約家庭の専用のラックに薪を補充している様子

平成24（2012）年度には、長野県と山梨県における契約家庭が700軒に達し、年間販売量は15万束（原木で2,000㎥相当）を見込んでいる。

*114　財務省「貿易統計」における「木質ペレット」（統計番号：4401.31-000）の輸入量。
*115　財団法人日本住宅・木材技術センター（2010）木質ペレットのすすめ.
*116　一般社団法人日本木質ペレット協会（2011）木質ペレット品質規格.
*117　一般社団法人日本暖炉ストーブ協会調べ。
*118　１層積㎥を丸太0.625㎥に換算。
*119　長野県環境保全研究所「家庭のエネルギー消費に関するアンケート結果の概要」（平成22（2010）年６月）
*120　長野県環境保全研究所ほか「薪ストーブ利用実態調査結果」（平成23（2011）年６月）

最近では、森林整備の促進や地域産業の活性化のため、自治体等が一般家庭や団体等による薪ストーブの購入を支援する動きもみられる。また、薪ストーブ販売業者が薪の宅配サービスを行う事例もみられる（事例Ⅵ－４）。

平成24（2012）年12月には、薪の需要拡大に向けた取組を行う「一般社団法人日本薪協会」が発足した。同協会では、薪の規格や品質に関する基準の作成に取り組むこととしている*121。

（木質バイオマスによる発電の動き）

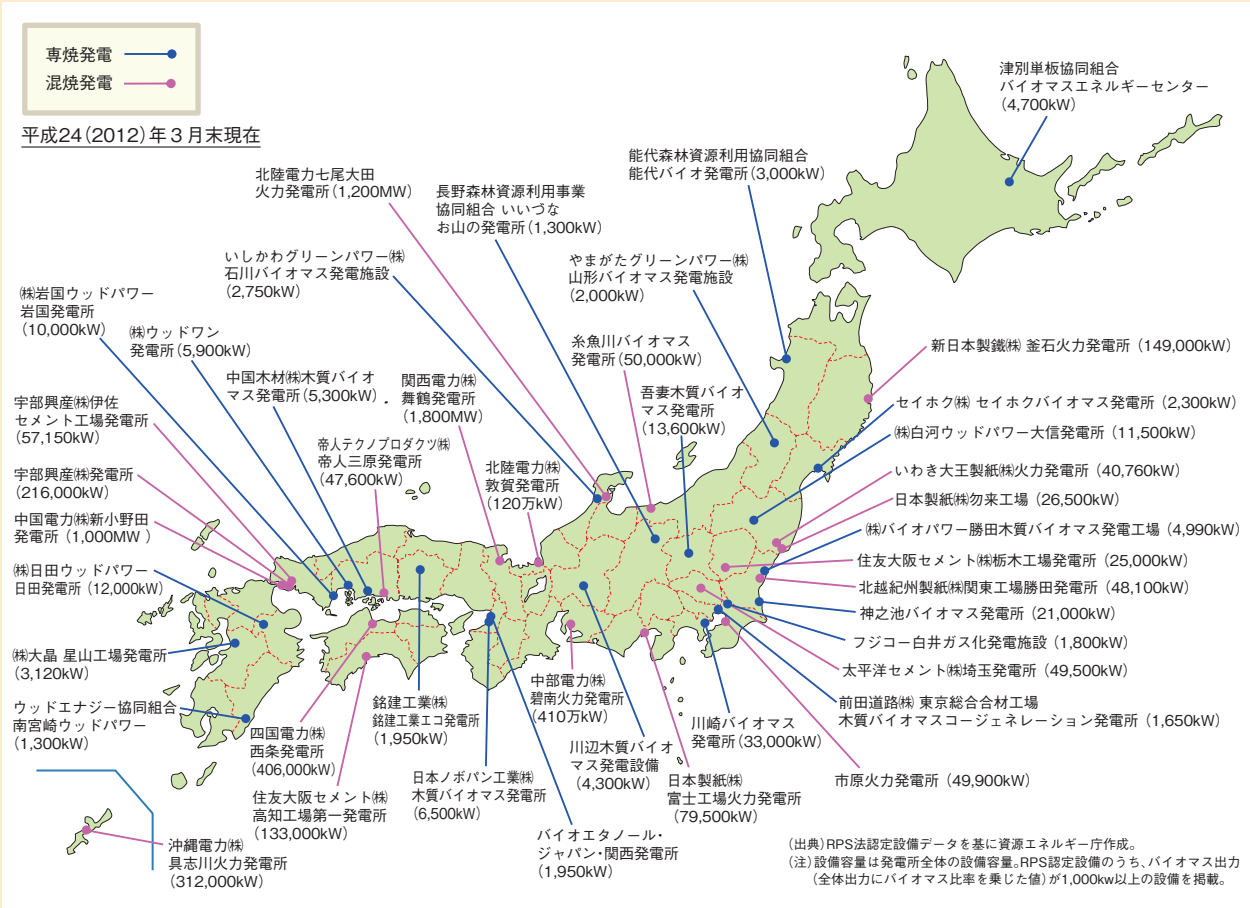
電力会社では、平成14（2002）年の「RPS法」により、新エネルギーから発電された電気の一定量以上の利用が義務付けられたことを受けて、石炭火力発電所で、木質バイオマスと石炭を混合利用する取組を進めてきた。石炭火力発電所における木質バイオマスの混合率は１～数%程度で、年間の木質バイオマス消費量は発電所当たり数万トン程度の規模となる場合が多い。木質バイオマスの調達に当たっては、未利用間伐材等を活用する動きもみられる。

「RPS法」に基づく認定を受けた木質バイオマスによる発電施設は、平成24（2012）年３月末時点で全国に56か所あり、そのうち出力規模が1,000kW以上の施設は43か所となっている*122（資料Ⅵ－37）。このほか、「RPS法」の認定を受けずに、自家発電等により木質バイオマスを利用する動きもみられる。

（再生可能エネルギーの固定価格買取制度が開始）

平成23（2011）年８月に、電気事業者に対して、再生可能エネルギー源を用いて発電された電気を一定の期間・価格で買い取ることを義務付ける「電気

資料Ⅵ－37　木質バイオマスを活用した主な発電所（自家発電設備等を除く）



＊121　平成25（2013）年１月16日付け林政ニュース: 5.

＊122　「RPS法」は、平成23（2011）年の「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」附則第11条により廃止されたが、主要な部分は、経過措置として当分の間、効力を有することとされている。

事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」が成立した。同法に基づき、平成24（2012）年７月に「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」が導入され、太陽光、風力、中小水力、地熱、バイオマスを用いて発電された電気を対象として、電気事業者が買取りに必要な接続や契約の締結に応じる義務を負うこととされた。

発電された電気の買取価格と買取期間は、再生可能エネルギー源の種別、設置形態、規模等に応じて、国会の同意を得た上で任命される委員から構成される「調達価格等算定委員会」の意見を尊重し、決定される。平成24（2012）年度の木質バイオマスから発電された電気の買取価格（消費税相当額を含む）は、「間伐材等由来の木質バイオマス」を用いる場合は「33.6円/kWh」、「一般木質バイオマス」は「25.2円/kWh」、「建設資材廃棄物」は「13.65円/kWh」とされ、買取期間は20年間とされた[*123]。平成25（2013）年度は、新規運転開始実績がほとんどないため、価格算定の前提となっているコストを見直す根拠に乏しく、平成24（2012）年度調達価格を据え置くこととされた[*124]。

林野庁は、平成24（2012）年６月に、木質バイオマスが発電の燃料として円滑かつ秩序をもって供給されるよう、間伐材等由来の木質バイオマスや一般木質バイオマスに由来することを証明する際に留意すべき事項等を「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」として取りまとめ

資料Ⅵ－38　調達区分と該当する木質バイオマスについて

調達区分	該当する主な木質バイオマス
間伐材等由来の木質バイオマス （告示第12号） 〈ガイドラインに準拠した公的な証明・分別管理が必要〉	①　間伐材 ②　①以外の方法により伐採された木材 以下のア～ウから伐採等される木材が対象 ア　森林経営計画対象森林 イ　保安林・保安施設地区 ウ　国有林野施業実施計画対象森林 例：主伐材、支障木（対象森林由来のものであって、本体工事で伐採・搬出の経費が見込まれているものを除く）、除伐による木質バイオマス　等
一般木質バイオマス （告示第13号） 〈ガイドラインに準拠した証明・分別管理が必要〉	①　製材等残材 ②　その他由来の証明が可能な木材 ア　森林からの伐採木材 （例：上記の「間伐材等由来の木質バイオマス」の②ア～ウ以外からの木材、輸入材） イ　伐採届等を必要としない木材等 （例：果樹等の剪定枝、ダム流木　等）
建設資材廃棄物 （告示第14号）	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成12年法律第104号）第２条第２項に規定する建設資材廃棄物 ガイドラインに準拠して証明・分別管理が行われなかった木質バイオマスも同様。

資料：林野庁「固定価格買取制度地方説明会」資料

資料Ⅵ－39　木質バイオマス発電による地域への波及効果（試算）（5,000kWの発電施設の場合）

・一般住宅約１万２千世帯分の電力を供給
・木質バイオマス燃料を年間約６万トン（約10万㎥程度）消費
・発電収入は、燃料全てを間伐材等の未利用材とすると約12～13億円程度。燃料代は約７～９億円（山元、チップ加工施設、運搬関係者等に還元）
・間伐材等の収集、加工、発電所等で、計50人程度を新たに雇用

資料：林野庁「固定価格買取制度地方説明会」資料

木質バイオマス発電施設の外観（福島県会津若松市）

＊123　これらの買取価格の算定に当たっては、発電事業者からヒアリングを行い、発電の燃料となる木質バイオマスの価格は、未利用木質バイオマスで12,000円/トン、一般バイオマスで7,500円/トン、リサイクルバイオマスで2,000円/トンという試算等が参考にされた（資料：「全量買取制度における木質バイオマス資源別電力単価シミュレーション総括」第5回調達価格等算定委員会資料（平成24（2012）年4月11日））。なお、「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」についてはトピックス（４ページ）も参照。

＊124　「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則の一部を改正する省令」（平成25年経済産業省告示第139号）

た*125（資料Ⅵ－38）。同ガイドラインでは、バイオマスの伐採又は加工・流通を行う者が、次の流通過程の関係事業者に対して、納入する木質バイオマスが間伐材由来の木質バイオマス又は一般木質バイオマスであることを証明することとしている。また、木質バイオマスを供給する事業者の団体等は、間伐材等由来の木質バイオマスと一般木質バイオマスの分別管理や書類管理の方針に関する「自主行動規範」を策定した上で、団体の構成員に対して、適切な取組が行われている旨の認定等を行うこととしている。なお、個別の企業等が独自に自主行動規範を定めて証明を行うことも認めている。

（木質バイオマス発電施設の建設）

「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」の導入を受けて、各地で木質バイオマスによる発電施設が建設・整備され、同制度の認定を受けている。

平成24（2012）年７月には、福島県会津若松市（あいづわかまつし）で未利用間伐材を使用する木質バイオマス発電施設が操業を始め、同８月に、木質バイオマス発電施設として初めて固定価格買取制度の認定を受けた。平成24（2012）年10月には、山口県岩国市（いわくにし）の発電所が、「RPS法」から切り替えることにより、既存の木質バイオマス発電所で初めて固定価格買取制度の認定を取得した。平成24（2012）年12月現在、全国で４か所の未利用間伐材等を利用する木質バイオマス発電施設が同制度の認定を受けている。

木質バイオマス発電施設の導入による地域への経済波及効果としては、標準的な送電出力5,000kWの発電所の場合、年間約10万㎥の間伐材等の未利用材の燃料としての使用、約12～13億円の発電収入（うち燃料代は約７～９億円）、50人程度の雇用が見込まれると試算されており、今後、地域経済の発展に貢献することが期待される（資料Ⅵ－39）。

林野庁では、木質バイオマスのエネルギー利用の拡大に向けて、木質バイオマス利活用施設の整備等に係る資金の融通や、燃料を安定的に供給するための地域協議会への支援、施設導入予定者に対する技術的な支援等を行っている。

（４）木材輸出

（新興国では木材需要が増加）

我が国の木材輸出額は、平成24（2012）年は前年比４％減の93億円であった。輸出先国としては、中国が最も多く、韓国、フィリピン、米国が続いている（資料Ⅵ－40）。

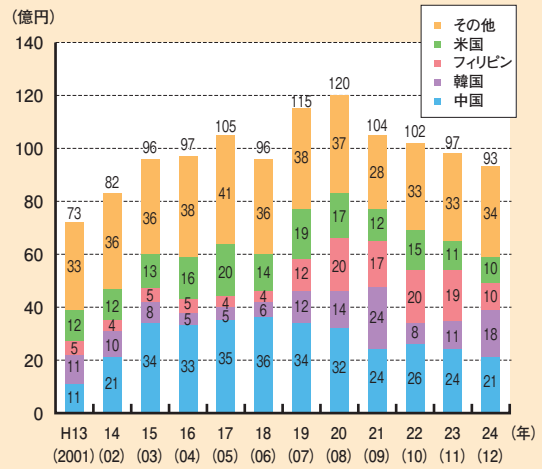
我が国の木材は、かつて、造船用材や家具用材として海外に輸出されていたが、資源的な制約や人件費の高騰等により、昭和50年代（1970年代後半）以降、輸出は減少傾向となった。その後、特に中国と韓国向けの輸出が増加したことから、平成13（2001）年から平成20（2008）年にかけて増加傾向にあった。しかしながら、世界的な金融危機の影響等により、平成20（2008）年以降は減少傾向となっている。

なお、木材以外に、木材を原料とするパルプも中国を中心に輸出されており、平成23（2011）年の輸出額は前年比13％減の206億円となっている。

（中国・韓国を対象に輸出振興）

我が国の木材消費量は減少傾向にあるが、海外では、中国を始めとする新興国での経済発展や人口増加により、今後、木材需要が増加することが見込まれている。このため、我が国では、中国と韓国を重点国として、付加価値の高い木材製品の輸出に向け

資料Ⅵ－40　我が国の木材輸出額の推移



注：HS44類の合計。
資料：財務省「貿易統計」

＊125　林野庁「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」（平成24（2012）年６月）

た取組を進めている。

中国では、経済の高度成長、国民所得の向上、堅調な住宅建設等を背景に、木材の消費量が増加傾向にある。中国国内の木材供給量は増加しているものの、消費の増加が供給の増加を上回り、需給ギャップは拡大傾向にある。このため、中国の木材輸入は、丸太・製材ともに急速に増加してきた*126。

中国の住宅建築は、都市部では集合住宅が中心で、木造建築物の割合は非常に低いものの、著しい経済成長を背景に、別荘用を中心に木造戸建て住宅も建築されるようになっている。また、集合住宅においても、床材や壁材に針葉樹材が、内装材や家具用材に広葉樹材が使用されている*127。

韓国では、1970年代に植栽した人工林の成長により、丸太生産量は増加しているが、丸太の自給率は３割程度しかない。新設住宅戸数の９割以上が集合住宅で、集合住宅に使用する繊維板やパーティクルボード、合板の消費量が多い*128。

我が国では、平成16（2004）年に「日本木材輸出振興協議会*129」が設立され、中国・韓国への木材輸出をビジネスレベルに高めるための取組を進めている。同協議会では、平成19（2007）年から、中国や韓国で開催される住宅関係の展示会に出展して、国産材を使用した住宅部材等の木材製品の普及宣伝を行っている。2011年８月には、中国の上海市で開催された「第３回上海国際木造エコ住宅博覧会」に12の企業・団体がジャパンパビリオンとして出展して、成約見込額1.6億円の商談成果があった*130。2012年２月には、韓国の高陽市で開催された「キョンハンハウジングフェア」に９の企業・団体がジャパンパビリオンとして出展して、期間中に325件の商談が行われた*131。

（中国の建築基準と日本産木材）

中国では、我が国の「建築基準法」に相当する「木構造設計規範」において、日本産木材の主要樹種であるスギ、ヒノキ、カラマツが木造建築物の構造材として指定されておらず、我が国の軸組工法も木構造として認められていない。このことは、我が国から中国への木材輸出の障壁になるとともに、我が国の樹種の品質が劣り、構造材のみならず内装材・家具材としても不適当であるとの誤解を招く一因となっている。

中国の「「木構造設計規範」国家標準管理委員会」は、2009年11月に、同規範の第４回目の改定作業を開始した。日本木材輸出振興協議会は、同改定作業に参加して、同規範の中にスギ、ヒノキ等を木造建築物の構造材として位置付けるとともに、軸組工法を木構造として位置付けるよう提案を行った。

2011年10月の「木構造設計規範改定委員会」では、同規範の「針葉樹木材適用強度等級」に、スギ、ヒノキ、カラマツを明記するとともに、その関係附表に３樹種の主要な特徴や加工性等を加えることなどが改定案に盛り込まれた*132。今後、2013年中に「木構造設計規範」が改正され、告示・施行される見込みである。

（５）技術開発

（建築分野における技術開発）

木材産業では、これまでも、国産材の利用拡大のため、新たな需要の開拓に向けた技術の開発を進めてきた。

例えば、平成12（2000）年からは、スギやカラマツ等の国産針葉樹材に対応した厚物構造用合板の製造技術の開発が進められている*133。同技術の開

*126　日本木材輸出振興協議会（2010）中国の基準とニーズに対応した国産材輸出仕様の開発調査報告書.
*127　森林総合研究所編（2010）中国の森林・林業・木材産業、木材等輸出戦略検討会（2006）国産材の輸出促進に向けて（論点整理）.
*128　立花敏（2009）林業経済研究, Vol.55（1）: 3-13、高橋富雄（2008）木材工業, Vol.63（7）: 328-331.
*129　平成23（2011）年10月に「一般社団法人日本木材輸出振興協会」に移行。
*130　一般社団法人日本木材輸出振興協会「ジャパンパビリオンの出展・商談活動実施報告」（平成24（2012）年３月）
*131　株式会社JTBコミュニケーションズ「KYUNGHYANG HOUSING FAIR 2012 JAPAN PAVILION実施報告書」（平成24（2012）年３月）
*132　日本木材輸出振興協会ホームページ
*133　井上国雄（2004）山林, 2004年10月号: 19-28、渋沢龍也ほか（2012）木材工業, Vol.67, No.3:98-101、渋沢龍也ほか（2012）木材工業, Vol.67, No.4：152-157.

発を踏まえて、「新流通・加工システム*134」の取組を実施したことにより、国産針葉樹による合板の生産量は大幅に増加し、国内で生産される合板の原料に占める国産材の割合は、平成12(2000)年の3%から平成22(2010)年には65%まで上昇した。

現在、木造住宅の分野では、梁(はり)や桁に使用可能なスギを用いた集成材や、スギやカラマツ等の国産材を活用したツーバイフォー工法向け住宅部材等の開発が行われている。また、準不燃構造の内装用LVL*135や高断熱の木製サッシ等、高性能な部材の開発も行われている。

大規模建築物の分野では、一般に流通している木材を用いたトラス梁(ばり)*136の開発や、集成材梁(はり)と鉄筋コンクリート造床の一体的設計による強度の向上に関する検証等も進められている。

また、新たな資材としては、ひき板を繊維方向が直交するように積層接着した「クロス・ラミネイティド・ティンバー(CLT)」の開発が行われている。CLTは強度が高く、中・高層の建築物を建てることが可能であり、意匠性の高い建築物にも対応できる。さらに、工場であらかじめ裁断や開口加工を行い、建設現場ではビスと金具で固定するだけで施工できることから、工期を短縮することが可能である。このため、CLTは、欧米を中心に、中・大規模のマンションや商業施設、公共施設等での使用が増加している(資料Ⅵ−41)。

このような中、平成24(2012)年1月に、木材加工業者3者が、CLTの開発と規格化等を目的として、「日本CLT協会」を設立した。同協会では、CLTの構造用材としての性能を確認するため、強度試験や遮音試験を実施している。

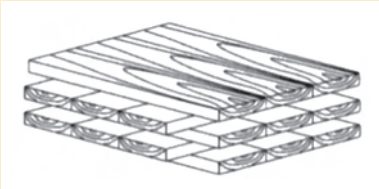
(土木分野等における技術開発)

建築分野以外では、国内各地で木製ガードレールの開発が進められてきた。平成13(2001)年度には、宮崎県日向市(ひゅうがし)の会社が開発した木製ガードレールについて、公道での車両防護柵としての使用が初めて認可された*137。木製ガードレールは、鋼製ガードレールに比べてコストが高いが、景観への配慮に優れ、木材の利用拡大にも貢献する。このため、林野庁では、木製ガードレールの仕様書や設計者向けのQ&Aの作成を支援して、普及に努めている。

また、国産材合板の新たな需要先として、コンクリート型枠用合板の商品化、工事用仮囲いや工場現場の敷板の開発等が進められている(事例Ⅵ−5)。

このような中、一般社団法人日本森林学会、一般社団法人日本木材学会及び公益社団法人土木学会の3者は、平成19(2007)年に「土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会」を結成して、平

資料Ⅵ−41　クロス・ラミネイティド・ティンバー(CLT)と使用例



ひき板を繊維方向が直交するように積層接着

英国ロンドンで、CLTを用いて建築された集合住宅
(木造9階建て。ただし1階部分は鉄筋コンクリート造)

資料:日本CLT協会(左図)、KLH Massivholz社(中央写真と右図)

*134　「新流通・加工システム」については、「平成23年度森林及び林業の動向」155-157ページ参照。
*135　単板積層材。ロータリーレースで切削した単板を繊維方向に平行して積層接着した木材。「Laminated Veneer Lumber」の略。
*136　三角形状の部材を組み合わせて、外力に対する抵抗を強化した骨組み構造の梁。
*137　長尾博文(2010)木材工業 Vol.65, No.2: 58-62.

成22（2010）年度に、土木分野での年間木材利用量を現在の100万㎥から400万㎥まで増加させるためのロードマップを作成した[*138]。同研究会は、平成25（2013）年３月に、ロードマップの達成に向けた提言「土木分野における木材利用の拡大へ向けて」を発表した[*139]。

このほか、木材成分を利用して、環境負担低減への寄与が期待される炭素素材や樹脂等を製造する研究・技術開発も進められている（資料Ⅵ－42）。

（６）木材利用の普及啓発

（消費者は木材製品に高い関心）

平成22（2010）年に農林水産省が実施した「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」では、消費者を対象に、身の回りに木材製品を取り入れたいかどうか聞いたところ、回答した者の99%が「木材製品を生活に取り入れたい」と回答した。回答者が取り入れたいと答えた木材製品を種類別にみると、回答数が多い順に、「家具」（41%）、「内装」（35%）、「おもちゃ・遊具」（12%）であった。取り入れたい理由（２つまで複数回答可）としては、「香り、手触り、見た目などが良い」（70%）、「安全・安心、健康に良い」（54%）、「伐採後の植林を行うなど、適切に管理された森林から生産された木材を使うことで、地球温暖化防止などの環境貢献に役立つ」（39%）などが挙げられた[*140]。

（「木づかい運動」を展開）

林野庁は、平成17（2005）年度から、広く一般消費者を対象に、木材利用の意義を普及啓発する「木づかい運動」を展開している。

同運動では、ポスター等による広報活動や先進的な木製品の展示による普及活動等を行っている。また、毎年10月を「木づかい推進月間」として、「木づかい運動」の普及に重点的に取り組んでいる。平成24（2012）年度には、「森と木を活かす」等をテーマとしたシンポジウムの開催や、木材の利用拡大に顕著な功績があった団体等に対する「木づかい運動感謝状」の贈呈等を行った。近年では、地方自治体や民間団体が主体的に「木づかい運動」に取り組む

資料Ⅵ－42　研究・技術開発が行われている木材成分を原料とする炭素素材や樹脂等

製造物	特性、期待される用途
ナノカーボン	導電性や強度等の機能強化。樹脂、塗料、金属へ添加。
エポキシ樹脂	石油由来樹脂とほぼ同等の耐熱性。電子回路の配線基板等の電気・電子部品として利用。
リグノフェノール	様々な素材と結合して、様々な機能を持った複合系素材を形成。強化木材の代替材や、難熱添加剤等として利用。
両親媒性リグニン	水にも油にも溶解。コンクリート減水剤や酵素安定化剤として利用。

資料：林野庁研究・保全課調べ。

事例Ⅵ－５　国産材針葉樹の新たな用途としてコンクリート型枠用合板を開発

国産材針葉樹を原料とする合板の生産量は大幅に増加しているが、コンクリート型枠に用いられる合板のほとんどは輸入製品となっている。このため、合板製造業者では、国産針葉樹の新たな用途として、国産材針葉樹を用いたコンクリート型枠用合板の開発を進めている。

木材加工業者Ｓ社（東京都文京区（ぶんきょうく））は、平成23（2011）年に、間伐材と合法木材のみを原料とするコンクリート型枠用合板を開発した。同製品は、森林土木工事等で利用されている。

国産材針葉樹の型枠用合板を用いてコンクリートを打設した施工現場

＊138　土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会「2010年度土木における木材の利用拡大に関する横断的研究報告書」（平成23（2011）年３月）
＊139　土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会ほか「提言「土木分野における木材利用の拡大に向けて」」（平成25（2013）年３月12日）
＊140　農林水産省「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」（平成23（2011）年３月29日）

事例もみられる（事例Ⅵ－６、７、８）。

（「木育（もくいく）」の取組が広がり）

近年では、「木づかい運動」の一環として、木育（もくいく）の取組も広がっている。木育（もくいく）とは、子どもから大人までを対象に、木材や木製品とのふれあいを通じて、木への親しみや木の文化への理解を深めて、木材の良さや利用の意義を学んでもらうための教育活動である[＊141]。

林野庁では、平成22（2010）年度から、「東京おもちゃ美術館」が厳選した木のおもちゃのセットを各地に運び、子どもたちが木のおもちゃに触れる機会を全国に広める「木育（もくいく）キャラバン巡回事業」を支援している。また、木育（もくいく）の取組を全国に普及するため、赤ちゃんと保護者が一緒に木のおもちゃに触れることができる「赤ちゃん木育（もくいく）広場」や保護者向けの木の講習会である「木育（もくいく）寺子屋」の開催、保育園における木育（もくいく）の効果測定等を支援している。平成24（2012）年度からは、木材に関する授業と森林での間伐体験や木工体験を組み合わせた小学生向けの「木育（もくいく）プログラム」の開発を支援している。

平成24（2012）年９月には、全国の木工業者約30社が「木育（もくいく）全国生産者協議会」を結成した。同協議会では、国産材を使った玩具や教材、食器、遊具等の研究・開発や広報・宣伝を行っていくこととしている。

このほか、木育（もくいく）の実践的な活動として、日本木材青壮年団体連合会等が、児童・生徒を対象とする木工工作のコンクールを行っている。

事例Ⅵ－６　内装を木質化した新たな交流型ビジネス拠点を開設

オフィス家具メーカーI社（大阪府大阪市）は、平成24（2012）年11月に、東京都中央区で、内装と家具に木材を多用した新たなオフィスを開設した。

同オフィスでは、床材や天井等の内装に国産のスギやカバ等を多用している。また、短時間で組み立てられるパーティション等も展示している。

同オフィスの一部は、平成25（2013）年２月から、会員制のサテライトオフィスとして利用可能となっている。

木材を多用したプロジェクトブース

事例Ⅵ－７　地域で流通する木材を利用したオフィス家具の開発がグリーン購入大賞を受賞

各地の地方自治体では、「グリーン購入法」に基づき、それぞれの地域における自然的社会的条件に応じて、環境物品等の調達の推進を図るための方針を作成し、同方針に基づき、物品等の調達を行うこととされている。

このような中、鹿児島県では、平成23（2011）年から、県産材を用いたオフィス家具の開発を始めた。同県は、大手オフィス家具メーカー10社による提案コンペにより選抜したO社（神奈川県横浜市）と協働して、オフィス家具（テーブル、カウンター、キャビネット等）101種、1,037アイテムを開発した。開発に当たっては、スギの質感を活かしつつ、オフィス家具に求められる耐久性を備える製品とすることに配慮した。同県では、開発した商品のカタログを県内の自治体等に配布して、利用促進を図っている。

この取組により、同県は、グリーン購入に関する先進的な取組を表彰する「グリーン購入大賞」（グリーン購入ネットワーク主催）の平成24（2012）年度の「大賞・環境大臣賞」を受賞した。

開発された木製家具

＊141　木育に関する情報は「木育ファミリー」ホームページ、「木育.jp」ホームページを参照。

（「木材利用ポイント」の導入）

林野庁は、平成24（2012）年度補正予算により、地域で流通する木材の需要を喚起して、森林資源が豊富な農山漁村地域の振興を図るため、「木材利用ポイント事業」を新たに開始した。同事業では、地域で流通する木材を活用した木造住宅の新築や内装・外装木質化、木製品等の購入を対象に、「木材利用ポイント」を付与することとしている。同ポイントは、地域で流通する木材を活用した製品、地域の農林水産品、農山漁村地域における体験型旅行等との交換や森林づくり活動への寄附等に活用できるものとなっている[*142]。

事例Ⅵ－８　紙製飲料容器「カートカン」の普及活動を通じて区民の環境意識を啓発

東京都江東区は、紙製飲料容器「カートカン」の飲料製品を区の事業やイベントで紹介するとともに、同飲料製品を区内の公共施設で販売することにより、区民に対して木材利用の重要性を積極的に伝えて、森林整備や地球温暖化防止に対する関心を高めている。

「カートカン」は、間伐材を含む国産材を30％以上使用した紙製の飲料容器であり、売上げの一部は「緑の募金」に寄附されて、森林整備と地球温暖化防止に向けた活動に活用される。

同区では、平成24（2012）年度に、区独自の環境啓発事業として、区内の公立小学校５・６年生全員（約6,600人）を対象に区職員が木材利用の重要性についての出前授業を行い、児童たちにカートカンを配布した。また、同10月に開催された「江東区民まつり」では、木材利用による環境保全を啓発する展示を行い、来場者約2,000人にカートカンを配布した。

平成25（2013）年度からは、間伐材で作った板で装飾した自動販売機により、公共施設内でカートカンの販売を始める予定であり、区民の間伐材やその利用に対する認知度を高めることを目指している。

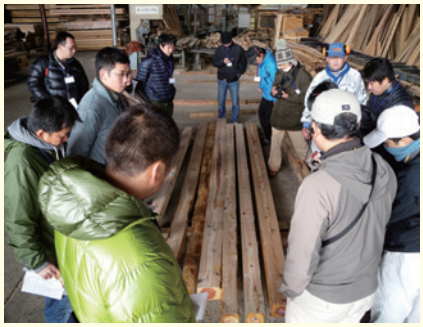
出前授業の様子

間伐材で装飾した自動販売機

事例Ⅵ－９　木材の加工・流通・利用分野における人材の育成

特定非営利活動法人サウンドウッズ（兵庫県丹波市（たんばし）・京都府京都市）は、一本ごとの原木の特性を見極めて、森林から家づくりまでをコーディネートできる「木材コーディネーター」の育成に取り組んでいる。

同法人は、平成22（2010）年度から、木造住宅・建築物に係る技術者・技能者の育成を支援する「木のまち・木のいえ担い手育成拠点整備事業」により、木材を取り扱うために必要な技術とノウハウを提供する「木材コーディネーター養成講座」の基礎課程を開催している。同講座では、座学による木材に関する基礎知識の習得に加えて、立木から製材加工に至るまでの工程の体験演習や、消費者ニーズの調査と企画運営ノウハウを身に付けるマーケティング実習等のフィールド演習を行っている。



フィールド演習の模様

平成24（2012）年度までに、41名が基礎課程を受講して、29名が修了した。基礎課程の修了者は、同法人から「准木材コーディネーター」として認定され、森林組合や建材会社等で活躍している。同法人では、今後、専攻課程も開催することとしている。

資料：一般社団法人木を活かす建築推進協議会「平成23年度木のまち・木のいえ担い手育成拠点事業成果報告書」（平成24（2012）年３月）

＊142　林野庁プレスリリース「木材利用ポイント事業の詳細について」（平成25（2013）年３月29日付け）

(7)木材の加工・流通・利用分野における人材の育成

木材利用の推進に当たっては、流通システムの効率化や消費者へのマーケティング、木材利用による環境への貢献度の評価等の知見が求められる機会が増加しつつあるが、林業・木材産業分野では、このような知見を有する専門家が不足している。また、木造建築物の構造計算を行うことができる設計者等の技術者や大工等の木造技能者も不足している。さらに、国産材については、需要側のニーズに応じた木材の生産・供給が行われず、需給のミスマッチが生じることがある。このようなミスマッチを解消するためには、木材の需給に関する情報をコーディネートできる人材が求められている。

このため、林野庁では、国土交通省との連携により、平成22(2010)年度から、「木のまち・木のいえ担い手育成拠点整備事業」として、建築学科の学生等を対象とした木材・木造技術の知識習得や、住宅・建築分野の設計者・施工技術者等のレベルアップに向けた活動を支援している*143(事例Ⅵ－9)。また、平成19(2007)年度から、木材需給コーディネート活動への支援を通じて、木材の需給に関する情報をコーディネートできる人材の育成を進めている。

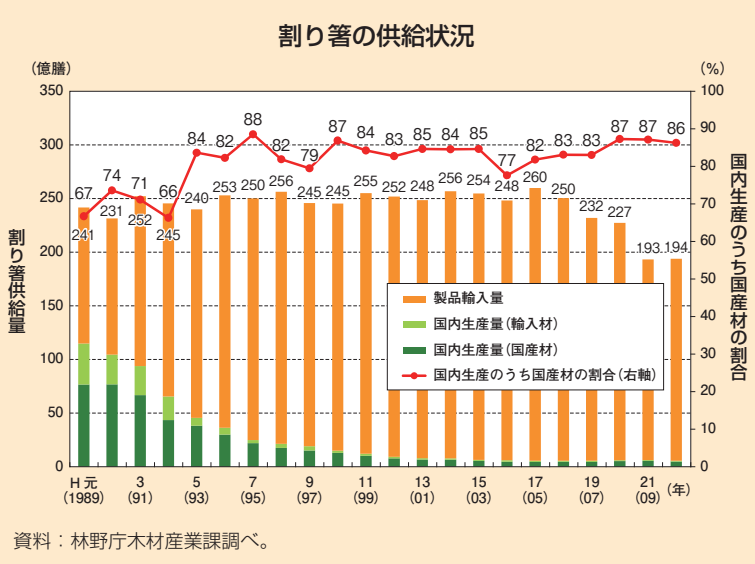
コラム　割り箸の国内生産について

国内における割り箸の消費量は、近年は250億膳前後で推移していたが、平成19(2007)年以降は減少傾向となり、平成22(2010)年には194億膳(国民一人当たり年間約150膳)となっている注。

割り箸は、明治時代から製材端材等を有効活用して生産されてきたが、国内における割り箸の生産量は減少傾向にあり、平成22(2010)年に国内で消費された割り箸のうち、97%が中国産を主とする輸入品となっている。価格をみると、国産間伐材を原料とする割り箸の価格は、輸入割り箸の約3倍となっている。

一方、国内で生産される割り箸の原料の大部分は、国産材となっている。平成22(2010)年に国内で生産された割り箸5.5億膳のうち、国産材を原料とするものは約4.7億膳、輸入材を原料とするものは約0.8億膳で、国内生産における国産材の使用割合は86%となっている。

木製品製造業のN社(石川県金沢市)は、スギ、マツ材等の国産間伐材を用いて、年間約1.5億膳の割り箸を生産している。同社は、国産材利用による森林整備への貢献をセールスポイントとして割り箸の販売を進めており、外食産業やコンビニエンスストア、航空会社の機内食等で利用されている。



資料：林野庁木材産業課調べ。

N社の割り箸商品の例

注：我が国の人口を1億2,800万人として試算(資料：総務省「平成22(2010)年国勢調査」)

*143　一般社団法人木を活かす建築推進協議会「平成23年度木のまち・木のいえ担い手育成拠点事業成果報告書」(平成24(2012)年3月)