

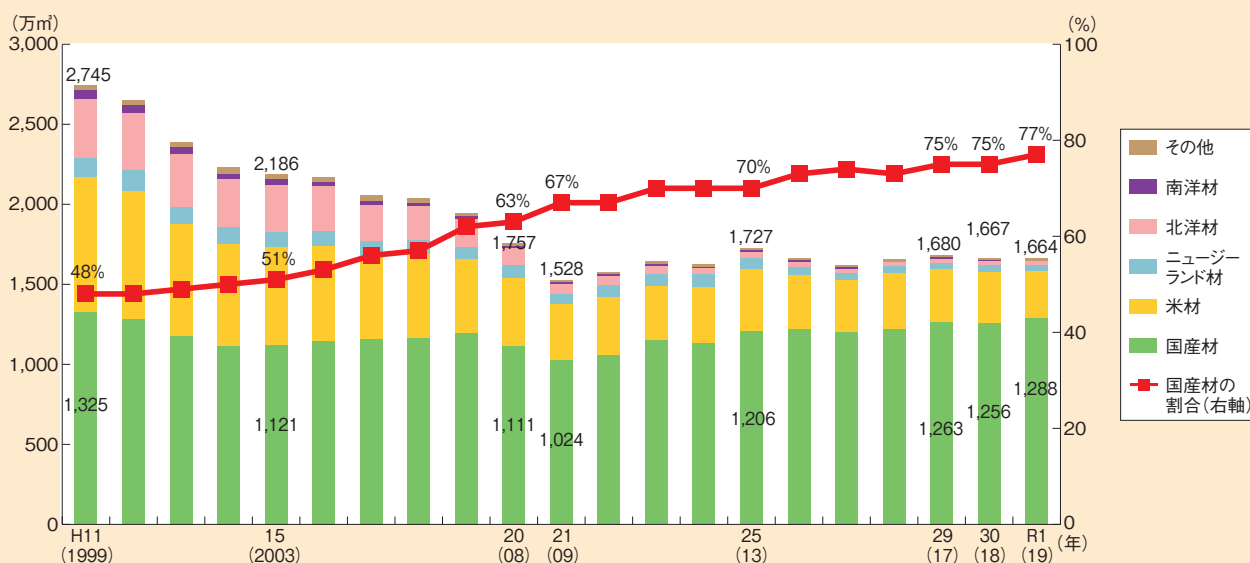
輸入製材品の割合は約4割となっている。製材品の主な輸入先国は、カナダ(148万㎡)、ロシア(92万㎡)、フィンランド(90万㎡)、スウェーデン(72万㎡)等となっている。

品質・性能の確かな製品の供給が求められる中、製材品出荷量に占める人工乾燥材の割合は増加傾向にあり、令和元(2019)年には46.4%となってい

る。製材品出荷量のうち、特に乾燥が求められる建築用材に占める人工乾燥材の割合は57.2%となっている(資料Ⅲ-44)。

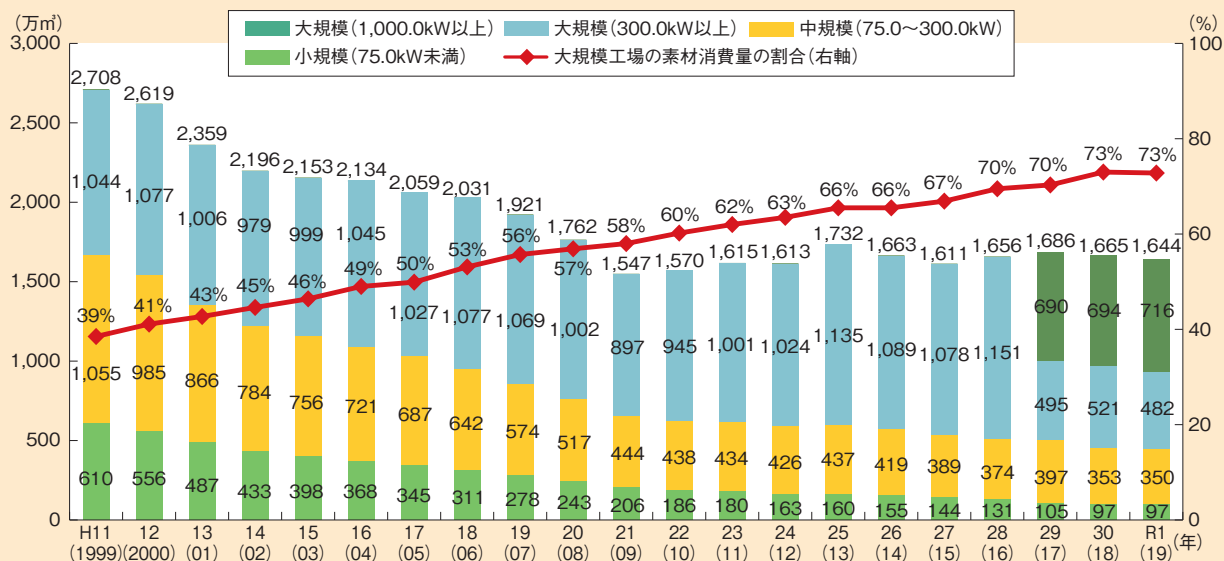
一方、JAS制度に基づく認証を取得した事業者の割合は、合板工場では7割を超えているものの、製材工場では造作材のみを生産する工場や小規模・零細な工場が多いため1割程度にすぎず、JAS製

資料Ⅲ-45 国内の製材工場における素材入荷量と国産材の割合



注：令和元(2019)年の「その他」は「南洋材」を含む。
資料：農林水産省「木材需給報告書」

資料Ⅲ-46 製材工場の出力規模別の素材消費量の推移



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「木材需給報告書」

材品の供給体制は十分ではない^{*177}。

(大規模製材工場に生産が集中)

我が国の製材工場数は、令和元(2019)年末現在で4,382工場であり、前年より200工場減少した。出力階層別にみると、300kW以上の階層で増加し、それ以外の階層では減少した。

令和元(2019)年の出力階層別の素材消費量^{*178}をみると、「出力規模300.0kW以上」の工場の消費量の割合が73%、「出力規模1,000.0kW以上」の大規模工場の消費量の割合は44%となっており、製材品の生産は大規模工場に集中する傾向がみられる(資料Ⅲ-46)。また、1工場当たりの製材品出荷量は、平成21(2009)年の1.4千m³/工場から、令和元(2019)年の2.1千m³/工場^{*179}と増加しており、工場の大規模化の傾向がみられる。

(イ)集成材製造業

(国産材を原料とした集成材の割合は徐々に増加)

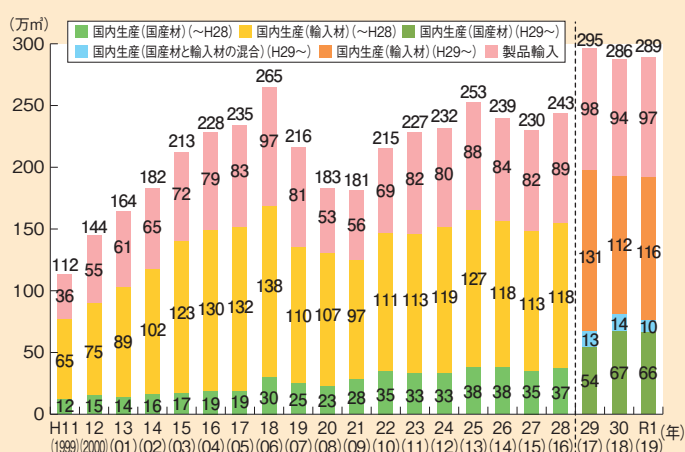
集成材は、一定の寸法に加工されたひき板(ラミナ)を複数、繊維方向が平行になるよう集成接着した木材製品である。集成材は、狂い、反り、割れ等が起こりにくく強度も安定していることから、プレカット材の普及を背景に住宅の柱、梁及び土台にも利用が広がっている。また、集成接着することで製材品では製造が困難な大断面・長尺材や湾曲した形状の用材も生産できる。近年は耐火集成材等の木質耐火部材も開発されている^{*180}。

国内での集成材の生産量は、平成18(2006)年以降は減少傾向で推移したが、平成22(2010)年以降は住宅着工戸数の回復等を受けて増加傾向に転じ、令和元(2019)年は192万m³であった。令和元(2019)年の

集成材生産量を品目別にみると、構造用が183万m³、造作用等その他が9万m³となっており、構造用が大部分を占めている^{*181}。また、令和元(2019)年の集成材生産量のうち、国産材を原料としたものの割合は34%(66万m³)、国産材と輸入材を混合したものは5%(10万m³)となっている。国産材を原料としたものの割合は、長期的には増加傾向にある(資料Ⅲ-47)。

集成材の製品輸入は、令和元(2019)年には97万m³となっており、集成材の供給量に占める割合は34%である。そのうち構造用集成材の輸入量は84万m³となっており、構造用集成材の供給量に占める輸入製品の割合は31%となっている。構造用集成材の主な輸入先国及び輸入量は、フィンランド(33万m³)、ルーマニア(16万m³)、オーストリア(12万m³)等である^{*182}。

資料Ⅲ-47 集成材の供給量の推移



注1: 「国内生産(国産材) (~H28)」と「国内生産(輸入材) (~H28)」は集成材原材料の地域別使用比率から試算した値。

2: 「製品輸入」は輸入統計品目表4412.10号910、4412.94号120、190、4412.99号120~190、4418.91号291、4418.99号231~239の合計。

3: 計の不一致は四捨五入による。

資料: 国内生産の集成材については、平成28(2016)年までは、日本集成材工業協同組合調べ。平成29(2017)年以降は、農林水産省「木材需給報告書」。「製品輸入」については、財務省「貿易統計」。

*177 合板工場については、公益財団法人日本合板検査会調べによるJAS認証工場数(令和元(2019)年3月末現在)を全合板工場数(令和元(2019)年12月末現在)で除した割合。製材工場については、農林水産省、一般社団法人全国木材検査・研究協会及び一般社団法人北海道林産物検査会調べによる製材等JAS認証工場数(令和元(2019)年3月現在)を全製材工場数(平成30(2018)年12月末現在)で除した割合。

*178 製材工場出力数と年間素材消費量の関係の目安は次のとおり。75.0kW未満: 2千m³未満、75.0kW以上300.0kW未満: 2千m³以上1万m³未満、300.0kW以上: 1万m³以上。

*179 農林水産省「木材需給報告書」

*180 木質耐火部材の開発については、第3節(3)204ページを参照。

*181 造作用とは、建築物の内装用途のこと。構造用とは、建築物の耐力部材用途のこと。

*182 財務省「貿易統計」

また、我が国における集成材工場数は、令和元(2019)年時点で162工場となっている*183。集成材工場数は、平成15(2003)年まで増加してきたが、近年は減少傾向にある。

(ウ)合板製造業

(国内合板生産のほとんどは針葉樹構造用合板)

合板は、木材を薄く剥いた単板を3枚以上、繊維方向が直角になるよう交互に積層接着した板である。狂い、反り、割れ等が起りにくく強度も安定しており、また、製材品では製造が困難な大きな面材が生産できることから、住宅の壁・床・屋根の下地材やフロア台板、コンクリート型枠等、多様な用途に利用される。

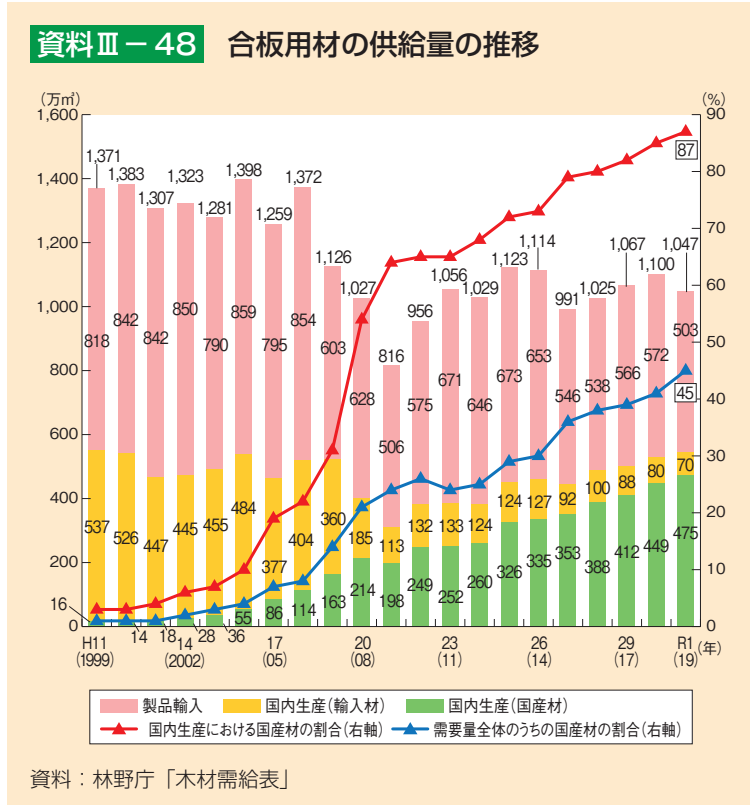
普通合板*184の生産量は、令和元(2019)年には前年比1.2%増の334万㎡であった。このうち、針葉樹合板は全体の96%を占める321万㎡となっている。また、厚さ12mm以上の合板の生産量は全体の83%を占める278万㎡となっている*185。また、令和元(2019)年におけるLVLの生産量は19万㎡となっている*186。

用途別にみると、普通合板のうち、構造用合板*187が295万㎡、コンクリート型枠用合板が5万㎡等となっており、構造用合板が大部分を占めている*188。フロア台板用合板については、技術開発の進展や主要な供給元である南洋材合板の供給不安や価格の高騰により、国産材針葉樹合板の需要が増えている。コンクリート型枠用合板では、輸入製品が大きなシェアを占めており*189、この分野における国産材利用の拡大が課題となっている。

(国産材を利用した合板生産が増加)

かつて、国内で生産される合板の原料のほとんどは南洋材であったが、輸出国における丸太輸出規制等の影響により北洋材へと転換した。その後、ロシアによる丸太に対する輸出税率の引上げ等の影響もあり、スギ、ヒノキ、カラマツを中心とする国産材針葉樹に転換する動きが急速に進んだ。

令和元(2019)年における合板製造業への素材供給量は前年比3%増の545万㎡*190であったが、このうち国内生産における国産材は前年比6%増の475万㎡(87%)、輸入材は前年比12%減の70万㎡(13%)となっている(資料Ⅲ-48)。国産材のうち、スギは61%、カラマツは18%、ヒノキは10%、アカマツ・クロマツは4%、エゾマツ・トドマツは6%で、輸入材のうち、米材は66%、北洋材は13%となっている*191。



*183 農林水産省「令和元年木材需給報告書」
 *184 表面加工を施さない合板。用途は、コンクリート型枠用、建築(構造)用、足場板用・パレット用、難燃・防災用等。
 *185 農林水産省「令和元年木材需給報告書」
 *186 農林水産省「令和元年木材需給報告書」。LVLとは、単板を主としてその繊維方向を互いにほぼ平行にして積層接着したもの。
 *187 合板のうち、建築物等の構造として利用されるもの。
 *188 農林水産省「令和元年木材需給報告書」
 *189 日本複合・防音床材工業会、日本合板検査会調べ。
 *190 LVL分を含む。
 *191 農林水産省「令和元年木材需給報告書」。LVL分を含む。

一方、輸入製品を含む合板用材の需要量全体をみると、令和元(2019)年の需要量1,047万㎡のうち、国産材丸太は475万㎡(合板用材全体に占める割合は45%)、輸入丸太は70万㎡(同7%)、輸入製品は503万㎡(同48%)となっている(資料Ⅲ-49)。輸入製品の主な輸入先国及び輸入量(丸太換算値)は、マレーシア(144万㎡)、インドネシア(151万㎡)、中国(137万㎡)等となっている。

また、我が国の合単板工場^{*192}数は、令和元(2019)年末時点で、前年より4工場減の176工場、LVL工場は2工場増の13工場となっている^{*193}。このうち、単板のみを生産する工場が12工場、普通合板のみが33工場、特殊合板^{*194}のみが130工場、普通合板と特殊合板の両方を生産する工場が1工場となっている。1工場当たりの生産量は、平成21(2009)年の14.1千㎡/工場から、令和元(2019)年の22.2千㎡/工場^{*195}と増加しており、工場の大規模化の傾向がみられる。

かつて合単板工場の多くは原料丸太の輸入材依存により沿岸部に設置されてきたが、国産材への原料転換に伴い国内森林資源に近接する内陸部に設置される動きがみられる。

(合板以外のボード類の動向)

木質ボードには、パーティクルボード(削片板)、ファイバーボード(繊維板)等がある。

パーティクルボードは、細かく切削した木材に接着剤を添加して熱圧した板製品である。遮音性、断熱性及び加工性に優れることから、家具や建築用に利用されている。令和元(2019)年におけるパーティクルボードの生産量は前年比2%減の105万㎡^{*196}、輸入量は前年比8%増の28万㎡^{*197}となっている。

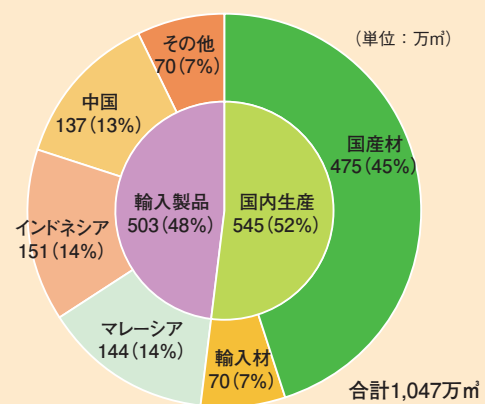
ファイバーボードは密度によって種類があり、密度の高い高密度繊維板(ハードボード)は建築、梱包、自動車内装等に、中密度繊維板(MDF^{*198})は建築、家具・木工、住設機器等に、密度の低い低密度繊維板(インシュレーションボード)は畳床等に利用される。令和元(2019)年におけるファイバーボードの生産量は、前年比3%増の80万㎡となっている^{*199}。

(工)木材チップ製造業

(木材チップ生産量の動向)

木材チップは、チップパー等を用いて製造した木材の小片であり、刃物による切削チップと衝撃を加えることによる破砕チップ(ピンチップ)がある。切削チップは一般的に原木や工場残材^{*200}等を原料とし、製紙用^{*201}や燃料用に供される。一方、破砕チップは、住宅等の解体材、梱包資材やパレットの廃材を原料とすることが多く、ボイラー等の燃料及び木質ボードの原料に用いられる。

資料Ⅲ-49 合板供給量の状況
(令和元(2019)年)



注1：数値は合板用材の供給量で丸太換算値。
 2：薄板、単板及びブロックボードに加工された木材を含む。
 3：計の不一致は四捨五入による。
 資料：林野庁「令和元(2019)年木材需給表」、財務省「貿易統計」

*192 単板、普通合板及び特殊合板を生産する事業所。
 *193 農林水産省「令和元年木材需給報告書」
 *194 普通合板の表面に美観、強化を目的とする薄板の張り付け、オーバーレイ、プリント、塗装等の加工を施した合板。
 *195 農林水産省「木材需給報告書」。LVL分を含まない。
 *196 経済産業省「2019年生産動態統計年報 資源・窯業・建材統計編」
 *197 財務省「貿易統計」
 *198 「Medium Density Fiberboard」の略。
 *199 経済産業省「2019年生産動態統計年報 資源・窯業・建材統計編」繊維板(硬質・中質・軟質)計。
 *200 製材業や合板製造業等において製品を製造した後に発生する端材等をいう。
 *201 紙は木材を、板紙は木材のほか古紙等を主原料として生産される。

木材チップ工場における木材チップの生産量^{*202}（燃料用チップを除く^{*203}）は、平成26（2014）年に減少してからはほぼ横ばいで推移したが、令和元（2019）年は前年比8%減の527万トンであった。原材料別の生産量は、素材（原木）は前年比6%減の233万トン（生産量全体の44%）、工場残材は前年比9%減の191万トン（同36%）、林地残材は前年比46%減の6万トン（同1%）、解体材・廃材は前年比5%減の97万トン（同18%）となっている（資料Ⅲ-50）。

原材料のうち、木材チップ用素材の入荷量^{*204}は、令和元（2019）年には前年比7%減の426万m³であり、そのほとんどが国産材となっている。国産材のうち、針葉樹は240万m³（56%）、広葉樹は187万m³（44%）となっている。国産材の木材チップ用素材は、近年では針葉樹が増加し、広葉樹を上回っている（資料Ⅲ-51）。

一方、木材チップの輸入量（燃料用チップを含む）^{*205}は、令和元（2019）年には1,217万トンであり、木材チップの消費量^{*206}に占める輸入された木材チップの割合は70%であった^{*207}。木材チップの主な輸入先国（及び輸入量）は、ベトナム（366万トン）、オーストラリア（243万トン）、チリ（157万トン）等となっている^{*208}。

また、我が国の木材チップ工場数は、令和元（2019）年時点で、前年より53工場減の1,250工場となっている。このうち、製材又は合単板工場等との兼営が909工場、木材チップ専門工場が341工場となっている。

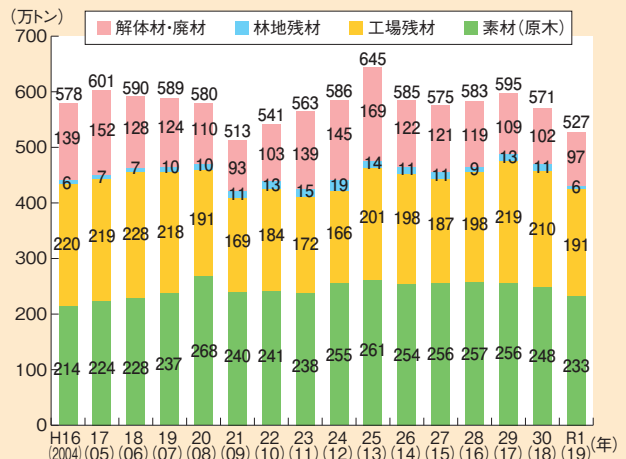
(オ)プレカット加工業
(プレカット材の利用が拡大)

プレカット材は、木造軸組住宅等を現場で建築しやすいよう、住宅に用いる柱や梁、床材や壁材等の部材について、継手や仕口といった部材同士の接合

部分等をあらかじめ一定の形状に加工したものである。プレカット工場では、部材となる製材品、集成材、合板等の材料を工場で機械加工することによって、プレカット材を生産する。

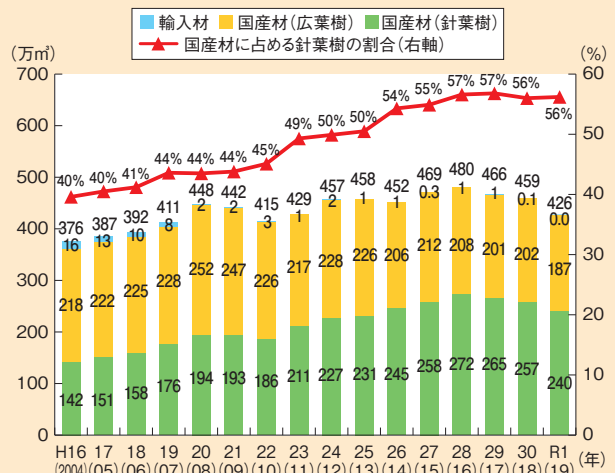
木造住宅の建築においては、従来は大工が現場で継手や仕口を加工していたが、昭和50年代になるとプレカット材が開発され、さらに昭和60年代に

資料Ⅲ-50 木材チップ生産量の推移



注：燃料用チップを除く。
資料：農林水産省「木材需給報告書」

資料Ⅲ-51 木材チップ用素材入荷量の推移



注：燃料用チップを除く。
資料：農林水産省「木材需給報告書」

*202 農林水産省「木材需給報告書」
 *203 燃料用チップについては、第2節(3)187-193ページを参照。
 *204 農林水産省「令和元年木材需給報告書」。燃料用チップを除く。
 *205 財務省「貿易統計」
 *206 木材チップ生産量527万トンと木材チップ輸入量1,217万トンの合計。
 *207 第1節(2)159ページ(及び資料Ⅲ-7)における輸入木材チップの割合(70%)は、パルプ生産に利用された木材チップに占める割合であることから、ここでの割合とは一致しない。
 *208 財務省「貿易統計」

は、コンピューターに住宅の構造を入力すると部材加工の情報が自動で生成され、これを基にコンピューター制御により機械で加工するシステム(プレカットCAD/CAMシステム)が開発された。プレカット材は、施工期間の短縮や施工コストの低減等のメリットがあることから利用が拡大している。また、プレカット加工を施した木材を一戸ごとに梱包・販売する業形態へ変化している。

プレカット材の利用率は上昇しており、令和元(2019)年には、木造軸組構法におけるプレカット材の利用率は93%に達している(資料Ⅲ-52)。

プレカット工場における材料入荷量は増加しており、平成30(2018)年には673万㎡で、その内訳は、国産材が256万㎡(38%)、輸入材が417万㎡(62%)となっている。材料入荷量673万㎡のうち、人工乾燥材は289万㎡(43%)、集成材は292万㎡(43%)となっている*209。使用される集成材については、これまで輸入集成材や輸入ラミナを用いて国内で集成材に加工したものが多く利用されてきたが、国産材ラミナ及びそれを用いた集成材の安定供給の見通しが立ったことなどから、これまで輸入集成材を扱っていたプレカット工場が国産材の集成材に転換する動きがみられる。

(カ)木材流通業

木材流通業者は、素材生産業者等から原木を集荷し、樹種、径級、品質、長さ等によって仕分けた上で、個々の木材加工業者が必要とする規格や量に取りまとめて供給し、また、木材加工業者から木材製品を集荷し、個々の実需者のニーズに応じて供給する*210。具体的には、木材市売市場や木材販売業者等がある。

平成30(2018)年の国産材原木の流通において、素材生産者から木材市売市場を通したものは40%、木材販売業者を通したものは19%、伐採現場等か

ら工場へ直送されたものは41%となっており、直送される割合は長期的に増加傾向にある。

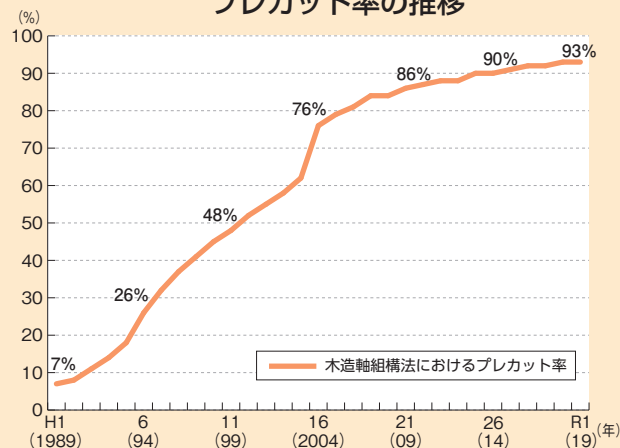
(木材市売市場の動向)

木材市売市場には、原木市売市場*211と製品市売市場がある。木材市売市場は、生産者等から集荷した商品(原木又は製品)を保管し、買方を集めてセリ等にかけて、最高値を提示した買方に対して販売を行う*212。販売後は、商品の保管、買方への引渡し、代金決済等の一連の業務を行い、主として出荷者からの手数料により運営されている。木材市売市場等*213の数は、平成28(2016)年には413事業所となっている。

原木市売市場は、主に原木の産地に近いところに立地し、素材生産業者等(出荷者)によって運び込まれた原木を、樹種、長さ、径級、品質、直材・曲がり材等ごとに仕分けをし、土場に^{はいづみ}極積して、セリ等により販売する。原木の仕分けに当たっては、自動選木機*214を使用する市場が増えている。平成30(2018)年における原木取扱量*215は、1,090万㎡となっている。

原木市売市場における国産材の主な入荷先につい

資料Ⅲ-52 木造軸組構法におけるプレカット率の推移



資料：一般社団法人全国木造住宅機械プレカット協会調べ。

*209 農林水産省「平成30年木材流通構造調査報告書」

*210 以下のデータは、農林水産省「木材流通構造調査報告書」による。

*211 森林組合が運営する場合は「共販所」という。

*212 このほか、相対取引(売方と買方の直接交渉により価格を決める売買方法)により販売を行う場合もある。また、市場自らが商品を集荷し、販売を行う場合もある。

*213 「木材センター」(二つ以上の売手(センター問屋)を同一の場所に集め、買手(木材販売業者等)を対象として相対取引により木材の売買を行わせる卸売機構)を含む。

*214 原木の径級、曲がり等により自動で仕分けをする機械。

*215 統計上は入荷量。「木材センター」の入荷量を含まない。

ては、自ら素材生産したもの（16%）の割合が上昇傾向である。流通業者の中には、素材生産と運搬を複合的に行い、木材の効率的な需給調整に貢献している例もみられる（事例Ⅲ－9）。

また、原木市売市場は、国産材原木の流通において、素材生産業者の出荷先のうち39%、製材工場の入荷先のうち43%を占めている。製材工場へ入荷する国産材のうち、原木市売市場のコーディネートにより市場の土場を経由せず伐採現場等から直接入荷^{*216}されるものは14%（171万m³）を占めてお

り、平成28（2016）年の7%（85万m³）から倍増している。

一方、製品市売市場は、主に木材製品の消費地に近いところに立地し、製材工場や木材販売業者^{*217}（出荷者）によって運び込まれた製品や市場自らが集荷した製品を、出荷者ごと等に陳列してセリ等により販売する。平成30（2018）年における製材品取扱量^{*218}は、183万m³となっている。

（木材販売業者の動向）

木材販売業者は、自ら木材（原木又は製品）を仕入

事例Ⅲ－9 適時適量の原木供給を目指した流通改革

東北地方では、大型の木材加工工場やバイオマス発電所などの稼働が続き原木需要が増えているが、適時適量の原木供給が実現しているとはいえ、利用可能な木材の林内での放置も少なくない。そのような中、盛岡市の古里木材物流は、伐った木をいち早く工場に出荷するという現場のニーズに着目して流通改革を進めている。

同社は地元の岩手県森林組合連合会、ノースジャパン素材流通協同組合と連携し、山元から原木を直送するシステムを構築してきた。周辺の合板工場や発電所に原木を納めた後、近辺の林地で原木を積み別の工場に向かうという効率的な流通に取り組んでいる。さらに、盛岡市周辺に6か所のストックヤードを所有して仕分け済みの原木を常に揃え、工場からの注文にすぐに対応が可能な体制を整え安定供給している。

また同社では、最新型トレーラーや、川上の要望に応えられるよう多種類のトラックを揃えているほか、各種高性能林業機械を導入している。高性能機械を導入したことで、安全性や生産性、取引先からの信頼が上がりと共に、安全かつ先進的な産業としての雇用を創出した。また自らチップを生産して各地のバイオマス発電所に納入することも可能となり、移動式チップパーを用い、林地残材を有効利用している。

継続的に木材需給の課題に取り組んでおり、木材需給のミスマッチが改善され、地域材の利用拡大にもつながっていくことが期待される。

資料：令和2（2020）年12月1日付け岩手林業新報2面

令和2（2020）年7月22日付け林政ニュース633号：12-14.

フォレストジャーナルホームページ「トラックキャブの助手席からクレーン操作で効率化！木材物流会社の革新的な労働環境」



VR²を活用した助手席からの作業

注：バーチャルリアリティの略。



チップを生産し納入

- *216 製材工場が、原木市売市場との間で事前に取り決めた素材の数量、造材方法等に基づき、市場の土場を経由せず、伐採現場や中間土場から直接入荷する場合。市場を経由する輸送やセリ等に係るコストの削減が図られる。
- *217 製材工場等から製品を集荷し、それらをまとめて製品市売市場に出荷する木材販売業者（木材問屋）のことを、特に「市売問屋」という。
- *218 統計上は入荷量。「木材センター」の入荷量を含まない。

れた上で、これを必要とする者(木材市売市場、木材加工業者、消費者・実需者)に対して販売を行う。木材販売業者には木材問屋や材木店・建材店があり、その数は平成28(2016)年には7,487事業所となっている。このうち木材問屋は、素材生産業者等から原木を仕入れ、製材工場等に販売し、また、製材工場等から製品を仕入れ、材木店・建材店等に販売する。材木店・建材店は、製品市売市場や木材問屋を通じて仕入れた製品を、工務店等の建築業者等に販売するほか、これらの実需者に対して木材製品に係る様々な情報等を直接提供する立場にある。

平成30(2018)年における木材販売業者の原木取扱量^{*219}は1,581万m³、製材品取扱量^{*220}は1,673万m³となっている^{*221}。

(5)木材産業の国際競争力強化

「総合的なTPP等関連政策大綱^{*222}」(令和2(2020)年改訂)に基づき、林野庁は、強い農林水産業の構築(体質強化対策)の一つとして、木材産業の国際競争力強化に取り組んでいる。具体的には、原木供給の低コスト化を含めて合板・製材の生産コスト低減を進めるとともに、構造用集成材等の木材製品の競争力を高めるため、加工施設の生産性向上支援、競争力のある品目への転換支援、木材製品の国内外での消費拡大対策、違法伐採対策^{*223}に取り組んでいるほか、木材製品等の輸出促進対策に取り組んでいる(資料Ⅲ-53)。

資料Ⅲ-53 合板・製材・構造用集成材等の木材製品の国際競争力強化



*219 統計上は入荷量。

*220 統計上は出荷量。

*221 原木取扱量(入荷量)及び製材品取扱量(出荷量)のいずれも、木材販売業者間の取引も含めて集計された延べ数量である。

*222 日EU・EPA(経済連携協定)の大枠合意及びTPP11協定の大筋合意を踏まえて平成29(2017)年に決定。日米貿易協定の署名等を踏まえ令和元(2019)年に改訂。

*223 合法伐採木材等の利用推進のため、クリーンウッド法の定着実態調査や生産国における現地情報の収集等を実施。

