#### 3. 木材産業の動向

我が国の木材産業では、製材生産の大規模工場への集中、合板生産に占める国産材の割合の上昇等の動きがみられる中で、需要者のニーズに応じた製品の安定供給や安定的かつ効率的な原木調達が課題となっている。

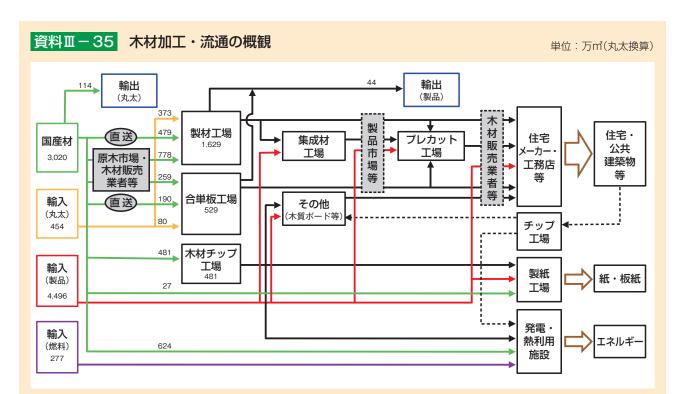
以下では、木材産業の概況とともに、製材、集成材、合板、木材チップ、木材流通等の各部門及び新たな製品・技術の開発・普及の動向について記述する\*136。

#### (1)木材産業の概況

#### (木材産業の概要)

木材産業は、林業によって生産される原木を加工 して様々な木材製品(製材、集成材、合板、木材チップ等)を製造・販売することで、消費者・実需者に よる木材利用を可能としている(資料II-35)。原木は、木材流通業者(木材市売市場、木材販売業者等)、又は木材流通業者を介さない直接取引を通じて、製材工場、合板工場、木材チップ工場で加工される。その中には集成材工場やプレカット工場等で二次加工されるものもある。これらにより加工された木材製品は、住宅メーカー、工務店、製紙工場、発電・熱利用施設等の実需者に供給され、最終的には住宅・公共建築物、紙・板紙、エネルギー等として消費者に利用される。

木材産業は、原木の供給元である森林所有者や素材生産業者等の供給者(川上)との関係では、原木の購入を通じて林業を支える役割を担っており、木材製品の販売先である工務店・住宅メーカー等の実需者(川下)との関係では、ニーズに応じて木材製品を供給しているほか、新たな木材製品の開発等によって社会における木材利用を推進する役割も担ってい



- 注 1:主な加工・流通について図示。また、図中の数値は平成30(2018)年の数値で、統計上明らかなものを記載している。
  - 2:「直送」を通過する矢印には、製材工場及び合単板工場が入荷した原木のうち、素材生産業者等から直接入荷した原木のほか、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した原木が含まれる。詳しくは、第Ⅲ章第3節(8)209-210ページを参照。
  - 3:点線の枠を通過する矢印には、これらを経由しない木材の流通も含まれる。また、その他の矢印には、木材販売業者等が介在する場合が含まれる(ただし、「直送」を通過するものを除く。)。

資料:林野庁「平成30年木材需給表」等を基に林野庁企画課作成。

<sup>\*136</sup> 以下のデータは、特記のある場合を除いては、林野庁「平成30年木材需給表」、農林水産省「平成30年木材需給報告書」、「平成 30年木材流通構造調査」、財務省「貿易統計」等による。

る\*<sup>137</sup>。

また、木材産業は、一般的に森林資源に近いところに立地し、その地域の雇用の創出と経済の活性化に貢献する。国産材を主原料とする場合には森林資源が豊富な山間部に、輸入材を原料とする場合には港湾のある臨海部に立地することが多い。

#### (木材産業の生産規模)

我が国の木材産業の生産規模を木材・木製品製造業の製造品出荷額等でみると\*138、長期的な減少傾向にあったが、平成22(2010)年からは回復傾向で推移し、平成29(2017)年は前年比2.3%増の約2兆7,173億円であった\*139(資料Ⅲ-36)。

このうち、製材業の製造品出荷額等は6.245億円、

集成材製造業は1,877億円、合板製造業は3,836億円、木材チップ製造業は998億円となっている\*140。また、木材・木製品製造業の付加価値額\*141は8,214億円となった。また、平成30(2018)年6月1日現在の従業者数は90,819人となっている。

# (2)需要者ニーズへの対応に向けた木材産業の取組

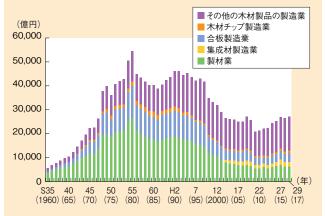
#### (品質・性能の確かな製品の供給)

近年、木造住宅の品質・性能に対する消費者二一 ズが高まっており、品質・性能の確かな木材製品の 供給が求められるようになっている。

木造住宅の建築現場においては、柱や製の継手や というではでは、柱や製の継手や はいったでは、ないでは、が普及 してきている。プレカット材は、部材の寸法が安定 し、狂いがないことを前提に機械で加工する物であ り、含水率の管理された人工乾燥材\*<sup>142</sup>や集成材が使用される。加えて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おり、木造軸組構法におけるプレカットの利用率は平成26(2014)年から9割を超えて推移している。

また、木材の品質については、「日本農林規格等に関する法律」(JAS法)に基づく「日本農林規格(JAS(ジャス))」として、製材、集成材、合板、フローリング、CLT(直交集成板)、接着重ね材、接着合せ材等の11品目\*143の規格が定められている。JAS制度では、登録認証機関\*144から製造施設や品質管理及び製品検査の体制等が十分であると認証された者(認証事業者)が、自らの製品にJASマー

# 資料Ⅲ-36 木材・木製品製造業における製造品出荷額等の推移



- 注1:従業者4人以上の事業所に関する統計表。
  - 2: 平成13(2001)年以前は「合板製造業」の額に「集成材製造業」の額が含まれる。

資料:経済産業省「工業統計表」(産業編及び産業別統計表)、 総務省・経済産業省「経済センサス-活動調査」(産業別 集計(製造業)「産業編」)

- \*137 木材産業の役割について詳しくは、「平成26年度森林及び林業の動向」第 [ 章第 ] 節( ] ) 9-10ページを参照。
- \*138 製造品出荷額等、付加価値額、従業者数について、経済産業省「平成30年工業統計表」(産業別統計表)における「木材・木製品製造業(家具を除く)」(従業者4人以上)の数値。
- \*139 製造品出荷額等には、製造品出荷額のほか、加工賃収入額、くず廃物の出荷額、その他収入額が含まれる。
- \*140 製材業、集成材製造業、合板製造業、木材チップ製造業の製造品出荷額等については、それぞれ経済産業省「平成30年工業統計表」(産業別統計表)における「一般製材業」、「集成材製造業」、「単板(ベニヤ)製造業と合板製造業の合計」、「木材チップ製造業」の数値である。
- \*141 製造品出荷額等から原材料、燃料、電力の使用額等及び減価償却費を差し引き、年末と年初における在庫・半製品・仕掛品の変化額を加えたものである。
- \*142 建築用材等として使用する前に、あらかじめ乾燥させた木材。乾燥させることにより、寸法の狂いやひび割れ等を防止し、強度を向上させる効果がある。
- \*143 製材、枠組壁工法構造用製材及び枠組壁工法構造用たて継ぎ材、集成材、直交集成板、単板積層材、構造用パネル、合板、フローリング、素材、接着重ね材及び接着合せ材。CLT(直交集成板)について詳しくは、第Ⅲ章第3節(9)210-212ページを参照。
- \*144 ISO/IECが定めた製品の認証を行う機関に関する基準等に適合する法人として、農林水産大臣の登録を受けた法人(ISOは「国際標準化機構(International Organization for Standardization)」、IECは「国際電気標準会議(International Electrotechnical Commission)」)。

クを付けることができる\*<sup>145</sup>。

木材の新たな需要先として非住宅分野等の大規模な建築物の木造化が期待されているが、このような建築物には、設計時に構造計算が求められる。近年高まっている住宅の品質・性能に対する消費者ニーズに加えて、非住宅分野等への木材利用の拡大を図るためにも、このような品質・性能の確かな部材としてのJAS製品等の供給体制の整備を着実に進めていくことが必要である。林野庁では、JAS構造材の積極的な活用を促進するため、令和元(2019)年度に「JAS構造材活用拡大宣言」を行う建築事業者等の登録及び公表による事業者の見える化及びJAS構造材の実証支援を実施した。

#### (需要者のニーズに応じた製品の安定供給)

大手住宅メーカー等においても国産材を積極的に利用する動きが見られる中、実需者(住宅メーカーや工務店)のニーズに応じた製品を安定的に供給する体制の構築が求められている。そのためには、実需者の求める需要規模に応じた木材加工・流通体制の整備を進めることが重要であり、製材業者等はそれぞれの規模ごとの強みを活かして、①大型工場単独での規模拡大、②複数の工場との連携による生産の効率化、③地域ごとに木材生産者、製材工場、工務店等が連携して、特色のある家づくりを行う取組\*146等を進めている。

林野庁では、木材製品の安定的・効率的な供給体制構築に資する加工・流通施設の整備、地域の林業・木材生産者から工務店等の関係者までが連携し地域で流通する材を利用した家づくり(顔の見える木材での家づくり)や付加価値の高い内装材、家具、建具等の利用拡大に向けた取組に対して支援を行っている。

#### (原木の安定供給体制の構築に向けた取組)

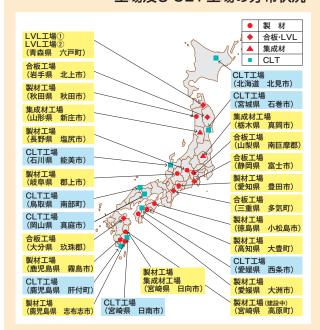
近年、国産材を主な原料とする年間素材消費量が数万㎡から10万㎡を超える規模の大型の製材・合板工場等の整備が進み(資料Ⅲ-37)、また、木質バイオマスエネルギー利用が拡大の傾向をみせる

中、木材産業においては安定的かつ効率的な原木調 達が更に重要となっている。

このような需要に対する原木の安定供給体制の構築に向けて、林野庁では、川上側である素材生産業者や森林組合による原木供給力の増大を進める取組と併せて、原木流通の効率化や需給情報の共有を推進するための取組を行っている。

具体的には、製材・合板工場等、素材生産業者、木材流通業者等との原木安定供給のための協定締結の推進、川上(供給側の森林所有者、素材生産業者)、川中(需要側の工場等)及び川下(国産材製品の実需者である木造の建築物や住宅を建設しようとする工務店・住宅メーカー等)のマッチングや需給情報の共有化の推進により、原木の安定供給体制の構築を図ることとしている\*147。このような中、需要者ニーズにきめ細やかな選木を行いつつ、集荷・販売能力を高め、原木の安定供給体制を構築する取組もみら

### 資料Ⅲ-37 近年整備された大型木材加工 工場及びCLT工場の分布状況



注:製材、合板・LVL、集成材工場については、平成24(2012) 年度以降に新設された工場で、令和2(2020)年2月現在で、年間の国産材消費量3万㎡以上(原木換算)のものを記載。CLTについては、令和2(2020)年2月末現在の主な生産工場を記載。

資料: 林野庁木材産業課調べ。

- \*145 「日本農林規格等に関する法律」(昭和25年法律第175号)第14条第1項
- \*146 詳しくは、第Ⅲ章第2節(2)179-180ページを参照。
- \*147 「森林・林業基本計画」(平成28(2016)年5月)。安定供給体制の構築に向けた取組の現状と今後の課題について詳しくは、「平成27年度森林及び林業の動向」第 I 章第3節18-37ページを参照。

#### れる(事例Ⅲ-7)。

このほか、林野庁では、国有林野事業等による立 木や素材等の協定取引を進めている\*148。

また、全国において、持続的な林業や将来にわたる原木の安定供給に向けて、木材の生産、流通、利用等に関わる事業者が、それぞれ協力金を拠出して基金等を造成し、再造林経費を助成する仕組みを創設する動きもみられる。

#### (ICTによる流通全体の効率化)

我が国の林業・木材産業をめぐる状況は、川上の 林業経営体と、川中・川下の製材・合板業者、工務 店等の需要者との連携が十分でないことなど、流通 の合理化が進んでいないこと等により、木材の加工 流通コストが海外に比べて割高という状況にある。

林業の成長産業化を進めるためには、木材製品の 需要動向に応じて、需要者側の求めている品質、数 量の木材を的確に生産し、必要なときに迅速かつ有利に供給できるような、マーケットインの発想に基づく川上から川下までを通じたサプライチェーンの再構築により、森林から建築等の現場に至る流通全体の効率化を図ることが必要である。素材生産事業者等の川上から工務店等の川下までのサプライチェーンを通じた需給情報の共有により、丸太の採材や在庫管理、木材の運搬等の効率化や、生産・流通の各段階における製品の付加価値の向上が求められる。また、サプライチェーンに携わる多様な担い手や消費者が、森林の機能、成長段階、利用状況等を把握し、理解できるような情報の整理及び集約が図られるようにすることも必要である。

そのためには、情報通信技術 (ICT) の利活用による、森林調査及び施業計画の高度化等の森林資源のデータベースの整備やスマート林業を推進するとと

#### 事例Ⅲ-7 需要者ニーズに応じた原木の安定供給体制の構築

東信木材センター協同組合連合会(長野県小諸市)は、「一自選木」と呼ばれる細やかな仕分けにより、需要者に合わせた原木の安定供給体制を構築している。

同センターでは、持ち込まれてくるA~D材全てを無駄なく活用するため、細やかな仕分けを行い、一般建築用から集成材、合板用、土木用、チップ・バイオマス燃料用と多岐にわたる需要に対応している。

「一目選木」では、同センターに運び込まれてきた末口6~14cmの小径木を、直材と曲がり材に大別した後、自動選別機により1 cm刻みで選別して販売している。需要者側としては、選別する手間が省け、選別の作業効率が向上するメリットがある。

また、需要者が必要な時に品質・量を揃えて原木を供給できる体制があることにより、県内のみならず県外の大口需要者からの受注も増え、平成30(2018)年度の同センターの取扱量は17万㎡を超え過去最高となった。同センターでは、今後も取扱量の更なる拡大を目指しつつ、売上の一部を山元へ還元することで、循環林業の

資料:平成28(2016)年6月8日付け林政ニュース: 14-17、平成28(2016)年6月22日付け林政ニュース: 15-18、平成31(2019)年4月 18日付け日刊木材新聞16面、令和2(2020)年1月15日付け日刊木材新聞17面



推進にも寄与していきたいとしている。

「一目選木」された丸太



トラックに積み込まれる丸太

もに、それを基盤として川上から川下までの事業者が相互に需給情報を共有でき、互いに連携することのできる情報共有プラットフォームの構築を図っていく必要がある(資料Ⅲ-38)。

そのようなプラットフォームの構築に向けて、流通の各段階におけるサプライチェーン構築に意欲のある事業者同士のマッチングの推進や需給情報の共有化の取組を支援している。

#### (3)製材業

#### (製材品出荷量はほぼ横ばい)

我が国における近年の製材品出荷量の推移をみると、平成21(2009)年までは減少を続け、その後はほぼ横ばいとなっており、平成30(2018)年には前年比2.7%減の920万㎡であった。平成30(2018)年の製材品出荷量の用途別内訳をみると、建築用材(板類、ひき割類、ひき角類)が747万㎡(81%)、土木建設用材が38万㎡(4%)、木箱仕組板・こん包用材が113万㎡(12%)、家具・建具用材が6万㎡(1%)、その他用材が17万㎡(2%)と

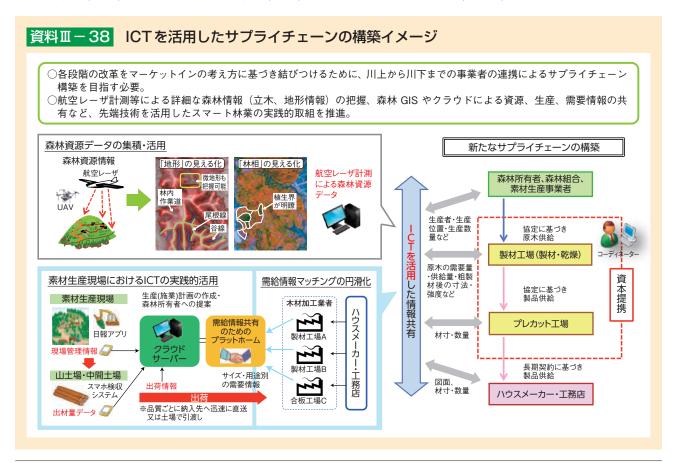
なっており、建築用が主な用途となっている(資料 Ⅲ-39)。

製材工場における製材用素材入荷量は平成30 (2018)年には1,667万㎡となっており、このうち 国産材は前年比0.5%減の1,256万㎡であった。製材用素材入荷量に占める国産材の割合は75%となっている。

また、輸入材は前年比1.5%減の411万㎡であり、このうち米材が322万㎡、ニュージーランド材が42万㎡、北洋材が24万㎡、南洋材4万㎡、その他が18万㎡となっている(資料Ⅲ-40)。

これに対し、製材品の輸入量は平成30(2018)年には597万㎡であり\*149、製材品の消費量\*150に占める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(179万㎡)、フィンランド(93万㎡)、ロシア(85万㎡)、スウェーデン(74万㎡)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、平成30(2018)年には42.7%となってい



- \*149 財務省「貿易統計」
- \*150 製材品出荷量920万㎡と製材品輸入量597万㎡の合計。

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52.2%となっている(資料II-39)。

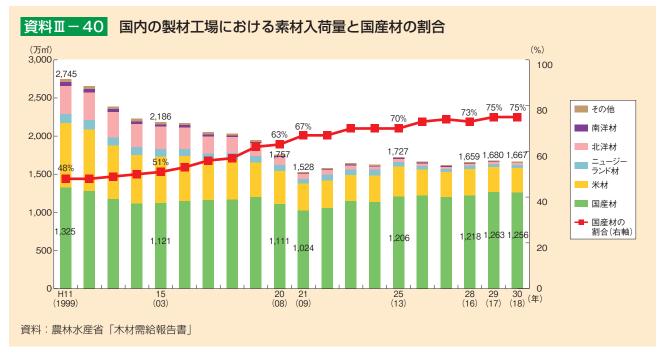
一方、JAS制度に基づく認証を取得した事業者の割合は、合板工場では7割を超えているものの、製材工場では1割程度にすぎず、JAS製材品の供給体制は十分ではない\*151。

#### (大規模製材工場に生産が集中)

我が国の製材工場数は、平成30(2018)年末現在で4,582工場であり、前年より232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。

平成30(2018)年の出力階層別の素材消費量\*152をみると、「出力規模300.0kW以上」の工場の消





- \*151 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(平成30(2018)年3月末現在)を全合板工場数(平成30(2018)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(平成30(2018)年3月現在)を全製材工場数(平成29(2017)年12月末現在)で除した割合。
- \*152 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㎡未満、75.0kW以上300.0kW未満:2千㎡ 以上1万㎡未満、300.0kW以上:1万㎡以上。

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42%となっており、製材の生産は大規模工場に集中する傾向がみられる(資料Ⅲ-41)。平成28(2016)年の販売金額規模別の製材工場数をみても、5年前の平成23(2011)年と比べて、1億円未満の工場が約6割減の1,770工場であるのに対して、1億円以上の工場はほぼ倍増して3,163工場となっており、大規模化の傾向がみられる\*153。

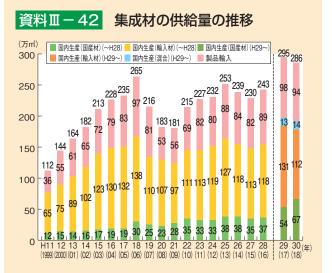
#### (4)集成材製造業

#### (集成材における国産材の利用量は徐々に増加)

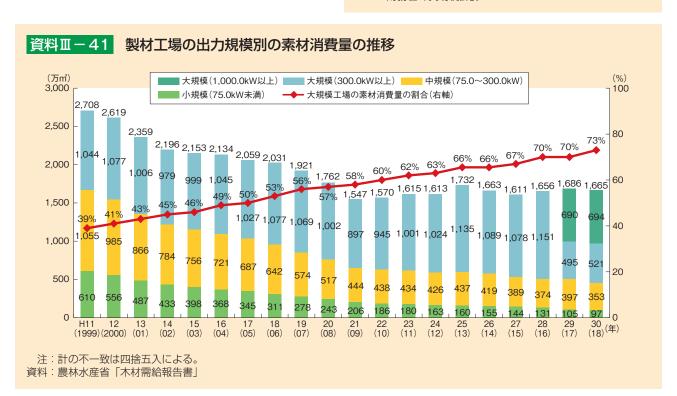
集成材は、一定の寸法に加工されたひき板(ラミナ)を複数、繊維方向が平行になるよう集成接着した木材製品である。集成材は、狂い、反り、割れ等が起こりにくく強度も安定していることから、プレカット材の普及を背景に住宅の柱、梁及び土台にも利用が広がっている。また、集成接着することで製材品では製造が困難な大断面・長尺材や湾曲した形状の用材も生産できる。近年は耐火集成材等の木質耐火部材も開発されている\*154。

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、平成30(2018)年は192万㎡であった(資料Ⅲ -42)。平成30(2018)年の集成材生産量を品目



- 注 1:「国内生産(輸入材)(~H28)」と「国内生産(国産材) (~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」。



- \*153 農林水産省「平成28年木材流通構造調査報告書」
- \*154 木質耐火部材の開発について詳しくは、第Ⅲ章第3節(9)212ページを参照。

別にみると、造作用が7万㎡、構造用が185万㎡となっており、構造用が大部分を占めている\*155。同年の集成材生産向けラミナ消費量の内訳をみると、国産材が39%、輸入材が61%となっている\*156。一方で、集成材の製品輸入は、平成30(2018)年には94万㎡となっている。

集成材供給量のうち、国産材を原料としたものの割合は、平成21(2009)年以降はほぼ横ばいで推移しているが長期的には増加傾向にある。平成30(2018)年には、集成材供給量286万㎡うち、国産材を原料としたものの割合は23%(67万㎡)、国産材と輸入材を混合したものは5%(14万㎡)となり、平成29(2017)年と比較して増加している(資料II-42)。

構造用集成材の輸入量は81万㎡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(31万㎡)、ルーマニ ア(15万㎡)、オーストリア(11万㎡)等となってい る\*<sup>157</sup>。

#### (集成材工場数は横ばい、工場は大規模化の傾向)

我が国における集成材工場数は、平成30(2018) 年時点で、前年と同じく165工場となっている\*158。 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。

一方、平成28 (2016) 年の販売金額規模別の集成材工場数をみると、5年前の平成23 (2011) 年と比べて、10億円未満の工場が約3割減の176工場であるのに対して、10億円以上の工場はほぼ倍増して79工場となっており、大規模化の傾向がみられる\*159。

#### (5)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、割れ等が起こ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、コンクリート塑や等、多様な用途に利用される。

普通合板\*160の生産量は、平成30(2018)年には 前年比0.3%増の330万㎡であった。このうち、針 葉樹合板は全体の96%を占める315万㎡となって いる。また、厚さ12mm以上の合板の生産量は全 体の84%を占める277万㎡となっている\*161。ま た、平成30(2018)年におけるLVLの生産量は18 万㎡となっている\*162。

用途別にみると、普通合板のうち、構造用合板\*163が288万㎡、コンクリート塑枠用合板が5万㎡等となっており、構造用合板が大部分を占めている\*164。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。コンクリート塑枠用合板では、輸入製品が大きなシェアを占めており\*165、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

- \*155 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。
- \*156 農林水産省「平成30年木材需給報告書」
- \*157 財務省「貿易統計」
- \*158 農林水産省「平成30年木材需給報告書」
- \*159 農林水産省「平成28年木材流通構造調査報告書」
- \*160 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・防炎用等。
- \*161 農林水産省「平成30年木材需給報告書」
- \*162 農林水産省「平成30年木材需給報告書」
- \*163 合板のうち、建築物等の構造として利用されるもの。
- \*164 農林水産省「平成30年木材需給報告書」
- \*165 日本複合・防音床材工業会、日本合板検査会調べ。

葉樹に転換する動きが急速に進んだ。

平成30 (2018) 年における合板製造業への素材供給量は前年比6%増の529万㎡\*166であったが、このうち国内生産における国産材の割合は前年比9%増の449万㎡(85%)、輸入材は前年比10%減の80万㎡(15%)となっている(資料Ⅲ-43)。国産材のうち、スギは64%、カラマツは18%、ヒノキは8%、アカマツ・クロマツは4%、エゾマツ・トドマツは5%で、輸入材のうち、米材は66%、南洋材は17%、北洋材は15%となっている\*167。

一方、輸入製品を含む合板用材の需要量全体をみると、平成30(2018)年の需要量1,100万㎡のうち、国産材丸太は449万㎡(合板用材全体に占める割合は41%)、輸入丸太は80万㎡(同7%)、輸入製品は572万㎡(同52%)となっている。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(176万㎡)、インドネシア(168万㎡)、中国(148万㎡)等となっている(資料Ⅲ-44)。

#### (合単板工場は減少、大規模化の傾向)

我が国の合単板工場数は、平成30(2018)年末時点で、前年より1工場減の180工場となっている。このうち、単板のみを生産する工場が10工場、普通合板のみが33工場、特殊合板\*168のみが136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。

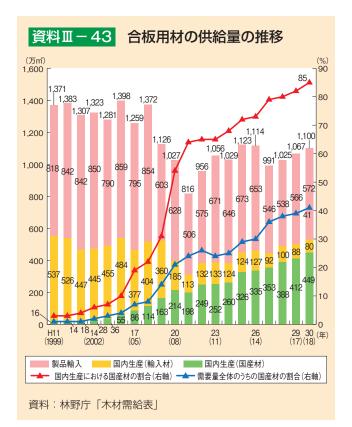
平成28 (2016) 年の販売金額規模別の合単板工場数をみると、5年前の平成23 (2011) 年と比べて、20億円未満の工場が約2割減の130工場であるのに対して、20億円以上の工場は約2割増の53工場となっており、大規模化の傾向がみられる\*169。

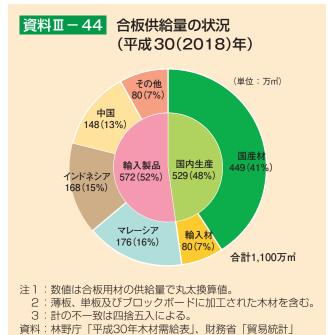
また、平成30 (2018) 年末におけるLVL工場は 11工場となっている\*<sup>170</sup>。

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)、





- \*166 LVL分を含む。
- \*167 農林水産省「平成30年木材需給報告書」。LVL分を含む。
- \*168 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。
- \*169 農林水産省「平成28年木材流通構造調査報告書」
- \*170 農林水産省「平成30年木材需給報告書」

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。平成30(2018)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107万 m<sup>\* 171</sup>、輸入量は同程度の26万m<sup>\* 172</sup>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\*173) 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。平成30(2018)年におけるファイバーボード の生産量は、前年比2%減の77万㎡となってい る\*174。

#### (6)木材チップ製造業

#### (木材チップ生産量の動向)

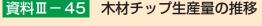
木材チップは、木材を切削し、又は破砕した小片 であり、原木や工場残材\*175等を原料とする切削 チップと、住宅等の解体材、梱包資材やパレットの 廃材を原料とする破砕チップがある。製紙用\*176に は主に切削チップが、チップボイラー等の燃料及び 木質ボードの原料には主に破砕チップが用いられ る。

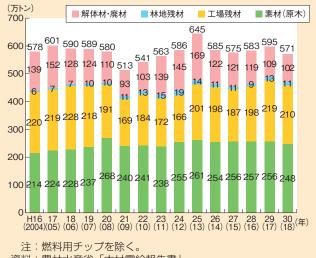
木材チップ工場における木材チップの生産量\*177 は、平成22(2010)年以降は増加傾向にあったが、 平成26(2014)年に減少してからはほぼ横ばいで 推移し、平成30(2018)年には前年比4%減の 571万トンであった。原材料別の生産量は、素材(原 木) は前年比3%減の248万トン(生産量全体の

44%)、工場残材は前年比4%減の210万トン(同 37%)、林地残材は前年比17%減の11万トン(同 2%)、解体材・廃材は前年比6%減の102万トン (同18%)となっている(資料Ⅲ-45)。

原材料のうち、木材チップ用素材の入荷量\*178は、 平成30 (2018) 年には前年比2%減の459万㎡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257万㎡(56%)、広葉樹は202 万㎡(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-46)。

一方、木材チップの輸入量\*179は、平成30(2018) 年には1,245万トンであり、木材チップの消費量\*180 に占める輸入された木材チップの割合は69%であっ た\*181。木材チップの主な輸入先国(及び輸入量)は、 ベトナム (332万トン)、オーストラリア (262万ト ン)、チリ(187万トン)等となっている $^{*182}$ 。





資料:農林水産省「木材需給報告書」

- \*171 経済産業省「平成30年経済産業省生産動態統計年報 資源·窯業·建材統計編」
- **\***172 財務省「貿易統計」
- **\*** 173 「Medium Density Fiberboard」の略。
- 経済産業省「平成30年経済産業省生産動態統計年報 資源·窯業·建材統計編」 **\***174
- \*175 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。
- \*176 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。
- **\*** 177 農林水産省「平成30年木材需給報告書」。重量は絶乾重量で、燃料用チップを除く。
- 農林水産省「平成30年木材需給報告書」。燃料用チップを除く。 **\*** 178
- **\*** 179 財務省「貿易統計」
- 木材チップ生産量571万トンと木材チップ輸入量1,245万トンの合計。
- 第Ⅲ章第 1 節(2) 161ページ(及び資料Ⅲ-7)における輸入木材チップの割合(71%)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。
- \*182 財務省「貿易統計」

#### (木材チップ工場は減少、大規模化の傾向)

我が国の木材チップ工場数は、平成30(2018)年時点で、前年より61工場減の1,303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959工場、木材チップ専門工場が344工場となっている。

一方、平成28 (2016) 年の販売金額規模別の木材チップ工場数をみると、5年前の平成23 (2011) 年と比べて、5,000万円未満の工場が約6割減の448工場であるのに対して、5,000万円以上の工場はほぼ倍増して945工場となっており、大規模化の傾向がみられる\*183。

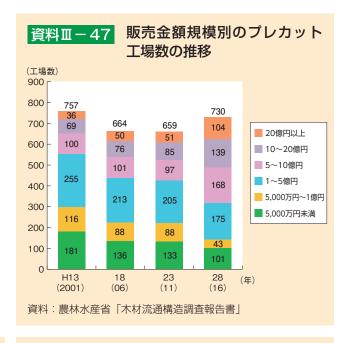
### (7)プレカット加工業

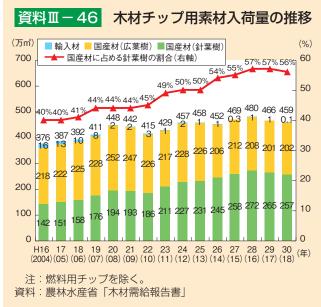
#### (プレカット材の利用が拡大)

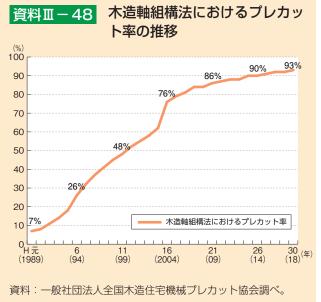
プレカット材は、木造軸組住宅等を現場で建築しやすいよう、住宅に用いる柱や製、床材や壁材等の部材について、継手や仕口\*\*184といった部材同士の接合部分等をあらかじめ一定の形状に加工したものである。プレカット工場では、部材となる製材品、集成材、合板等の材料を工場で機械加工することによって、プレカット材を生産する。

木造住宅の建築においては、従来は大工が現場でです。 しょう はまま かんじ 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。







- \*183 農林水産省「平成28年木材流通構造調査報告書」
- \*184 「継手」とは、2つの部材を継ぎ足して長くするために接合する場合の接合部分で、「仕口」とは、2つ以上の部材を角度をもたせて接合する場合の接合部分をいう。

#### (工場は大規模化の傾向)

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\*185。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。

また、平成28 (2016) 年の販売金額規模別のプレカット工場数をみると、5年前の平成23 (2011) 年と比べて、5億円未満の工場が約3割減の319 工場であるのに対して、5億円以上の工場は約8割増の411工場となっており、大規模化の傾向がみられる\*186 (資料Ⅲ-47)。

プレカット材の利用率も上昇しており、平成30 (2018)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II-48)。

#### (8)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\*187。具体的には、木材市売市場や木材販売業者

等がある。

#### (木材市売市場の動向)

木材市売市場には、原木市売市場\*188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、最高値を提示した買方に対して販売を行う\*189。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している。木材市売市場等\*190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、土場に椪積して、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\*191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\*192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ては、自ら素材生産したもの(16%)の割合が上昇傾向である。

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、14%は伐採現場等から直接入荷\*193されており、市場の土場を経由しないで工場まで流通する原木の割合は増加傾向にある。

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\*194

- \*185 農林水産省「平成30年木材流通構造調査」
- \*186 農林水産省「平成28年木材流通構造調査報告書」
- \*187 以下のデータは、農林水産省「平成28年木材流通構造調査報告書」、「平成30年木材流通構造調査」による。
- \*188 森林組合が運営する場合は「共販所」という。
- \*189 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。
- \*190 「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。
- \*191 原木の径級、曲がり等により自動で仕分けをする機械。
- \*192 統計上は入荷量。「木材センター」の入荷量を含まない。
- \*193 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。
- \*194 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。

(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\*195は、183万㎡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\*196は1,581万㎡、製材品取扱量\*197は 1.673万㎡となっている\*198。

### (9) CLT等新たな製品・技術の開発・普及

従来木材が余り使われてこなかった分野における 木材需要を創出する、新たな製品・技術の開発・普 及が進んでいる\*199。

### (CLTの利用と普及に向けた動き)

一定の寸法に加工されたひき板(ラミナ)を繊維方向が直交するように積層接着したCLT\*200(直交集成板)が、近年、新たな木材製品として注目されている。地球温暖化への関心の高まりから、欧米を中心として木材を使った建築の需要が拡大する動きの中で、CLTを壁、床、階段等に活用した中高層を含む木造建築物が建てられており、我が国において

も共同住宅、ホテル、オフィスビル、校舎等がCLT を用いて建築されており\*201、400件近くの建物でCLTが採用されている。

CLTを使用する利点は、コンクリートなどと比べて養生期間が不要であるため工期の短縮が期待できることや、建物重量が軽くなり基礎工事の簡素化が図られることが挙げられる。また、CLTはコンクリートに比べて断熱性が高く、床や壁にパネルとして使用すれば、一定の断熱性能を確保することもできる。

CLTの普及に当たっては、平成26(2014)年11月に「CLTの普及に向けたロードマップ\*202」を林野庁と国土交通省の共同で作成し、基準強度や一般的な設計法の告示の整備や、実証的建築による施工ノウハウの蓄積、令和6(2024)年度までの年間50万㎡程度の生産体制構築などを、目指すべき成果として掲げた。

平成28 (2016) 年6月には、「CLT活用促進に関 する関係省庁連絡会議」を設置し、政府を挙げて CLTの普及に取り組んでいる。同年9月には内閣 官房に、事業者や地方公共団体からのCLTの活用 に関する問合せに対応する政府の「一元窓口\*<sup>203</sup>」 を設けている。また、平成29(2017)年1月には、 新たに「CLTの普及に向けた新たなロードマップ ~需要の一層の拡大を目指して~」が作成され、建 築意欲の向上、設計・施工者の増加、技術開発の推 進、コストの縮減等を連携・協力して一層進めてい くこととされた(資料Ⅲ-49)。これまでの普及に 向けた取組のうち、告示の整備については、平成 28(2016)年3月及び4月に、それまでの林野庁 及び国土交通省の事業による実験等を通じてCLT の構造や防火に関する技術的知見が得られたことか ら、CLTを用いた建築物の一般的な設計法等に関

<sup>\*195</sup> 統計上は入荷量。「木材センター」の入荷量を含まない。

<sup>\*196</sup> 統計上は入荷量。

<sup>\*197</sup> 統計上は出荷量。

<sup>\*198</sup> 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。

<sup>\* 199</sup> 林野庁が策定している「森林·林業·木材産業分野の研究·技術開発戦略」について詳しくは、第 I 章第 I 節(4) 67ページを参照。

<sup>\*200 「</sup>Cross Laminated Timber」の略。

<sup>\*201</sup> CLTを活用した建築事例については、第Ⅲ章第2節(2)180-182ページも参照。

<sup>\*202</sup> 農林水産省プレスリリース「CLTの普及に向けたロードマップについて」(平成26(2014)年11月11日付け)

<sup>\*203</sup> 内閣官房ホームページ(https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/cltmadoguchi/)

する告示\*204が公布・施行された\*205。これにより、告示に基づく構造計算を行うことで、国土交通大臣の認定を個別に受けることなく、CLTを用いた建築が可能となった。また、この告示に基づく仕様とすることによって、「準耐火建築物\*206」として建設することが可能な建築物については、燃えしろ設計\*207により防火被覆を施すことなくCLTを用いることが可能となった。平成29(2017)年9月には、枠組壁工法\*208に係る改正告示\*209が公布・施行され、告示に基づく構造計算を行うことで同工法の床

版及び屋根版にCLTを用いることが可能となった。 平成31(2019)年3月には、構造計算に用いる基準強度に係る改正告示\*210が施行され、従来のスギより強度のあるヒノキ、カラマツ等の基準強度が位置付けられ、樹種の強度に応じた設計が可能となった。そのほかに、林野庁では、民間建築物におけるCLTの普及に向けて、CLT建築物の企画段階からの設計支援を行う専門家の派遣、CLTを用いた先駆的な建築にかかる費用への支援、施工マニュアル等の整備や実務設計者向けの講習会の実施、CLT

#### 資料Ⅲ-49 CLTの普及に向けた新たなロードマップ~需要の一層の拡大を目指して~ 目標 取組事項 2017年度 2018年度 2019年度 2020年度 目指す姿 -般的な設計・施工ノウハウを蓄積するためのCLTを活用した CLTを用いた建築物に取り **CLTを用いた建築** CLT人気の 組みやすい環境を整備 先導的建築や実験棟、実証的建築、性能検証等への支援 物の建築意欲を高 盛り上がりと 先駆性の高いCLTを用いた建築物の周知による普及・啓発 める 先駆性の高い建築物・製品の顕彰制度 定着 引き続き実施 設計者・施工者が木造建 築物について学べる環境を 中大規模建築物の木造化に意欲的に取り組む設計者・施工者 を確保するための講習会・研修会等の実施 CLTを用いた建築 **CLT**を 効率的な設計を可能とする 国の営繕基準 物の設計や施工が 標準的な設計・施工に係 適材適所で CLTを用いた建築物の情報 への反映 できる者を増やす る情報の共有 自在に活用 収集・整理 設計業務の円滑化により新規 設計や積算に必要な実務 更新・充実 の ルの検討・作成 事業者の参入を加速 需要 耐火性能の向上に向けた 大臣認定仕様を普及させるための講習会等 中高層建築物におけるCLT の利用が容易になるよう建 築部材等の開発を促進 技術開発・国交大臣認定 の取得(2時間耐火構造床・ の 中高層建築に CLTを使い易く 引き続き実施 層の拡大 混構造建築物の設計・施工技術の開発 木が使われる -----する 時代の到来 樹種に応じた基準強度やよ 追加の強度試験データを収集し、 り幅広い層構成により合理 引き続き実施 整理ができ次第、追加告示化 的な設計を可能にする 材料コストや建築 地方ブロックバランスを考慮した工場整備 国的な生産体制の構築 コストを下げる 生産能力 2016年度: 5万m/年→2017年度: 6万m/年→2020年度: 10万m/年 2024年度までに 年間50万㎡程度の生 CLTの普及が CLTの標準化による効率 施工性・汎用性の高いパネル 標準規格の検討・作成 サイズ等の情報収集・整理 先進地の欧米 量産体制への移行 産体制を構築 並みに充実 CLT製品価格を半減 まとまった需要を確保してコ 「基本方針|※1 (7~8万円/㎡に)し、 施エコストを他工法 にCLT活用を明記 ストを下げ、広く民間建築物 公共建築物等への積極的な活用 ※2 並に 等におけるCLTの需要を創出 ※1 [基本方針]とは、公共建築物における木材の利用の促進に関する基本万針※2 需要創出の加速化に向けて、2018年度までに各都道府県に少なくとも1棟を整備しつつ、身近なモデル施設の一層の整備に取り組む。 [基本方針]とは、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 資料: CLTの活用促進に関する関係省庁連絡会議

- \*204 平成28年国土交通省告示第561号、平成28年国土交通省告示第562号、平成28年国土交通省告示第563号、平成28年国土交通省告示第564号及び平成28年国土交通省告示第611号
- \*205 国土交通省プレスリリース「CLTを用いた建築物の一般的な設計方法等の策定について」(平成28(2016)年3月31日付け)
- \*206 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(「建築基準法」第2条第7号の2及 び第9号の3)
- \*207 木材は表面に着火して燃焼しても、その部分が炭化して断熱層を形成し、内部まで燃焼が及びにくくなる性質があるが、その性質を利用して、部材の断面を設計する手法。
- \*208 木造住宅の工法について詳しくは、第Ⅲ章第2節(2)178ページを参照。
- \*209 平成29年国土交通省告示第867号
- \*210 平成30年国土交通省告示第1324号

の汎用性拡大に向けた強度データ等の収集等を行って、普及を促進している。

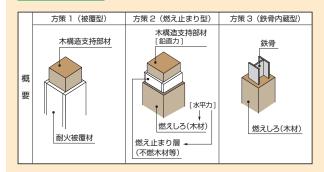
また、生産体制については、平成31(2019)年期首には、北海道、宮城県、石川県、鳥取県、岡山県、愛媛県、宮崎県及び鹿児島県において、JAS認証を取得したCLT工場が稼働しており、年間8万㎡の生産体制となっている。

#### (木質耐火部材の開発)

建築基準法\*<sup>211</sup>に基づき所要の性能を満たす木質耐火部材を用いれば、木造でも大規模な建築物を建設することが可能である。木質耐火部材には、木材を石膏ボードで被覆したものや、モルタル等の燃え止まり層を備えたもの、鉄骨を木材で被覆したものなどがある(資料Ⅲ-50)。

耐火部材に求められる耐火性能は、同法において、建物の最上階から数えた階数に応じて定められている。こうした中、木造の1時間耐火構造の例示仕様が告示へ追加されたほか、2時間耐火構造の開発が進んでいる。平成29(2017)年12月には規定上最も長い3時間の耐火性能を有する木質耐火部材の大臣認定が取得される事例が生まれるなど、これまでの木質耐火部材の開発の成果が出てきている。

#### 資料Ⅲ-50 木質耐火構造の方式



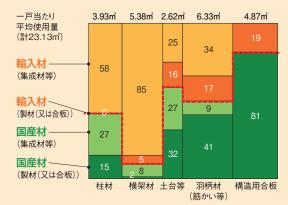
資料:一般社団法人木を活かす建築推進協議会(2013)「ここまでできる木造建築の計画」

#### (建築資材等として国産材を利用するための技術)

低層住宅建築のうち木造軸組構法\*212では、構造用合板や柱材と比較して、梁や桁等の横架材において、一部の工務店を除き、国産材の使用割合は低位にとどまっている(資料Ⅲ-51)。横架材には高いヤング率\*213や多様な寸法への対応が求められるため、米マツ製材やレッドウッド(ヨーロッパアカマツ)集成材等の輸入材が高い競争力を持つ状況となっている。この分野での国産材利用を促進する観点から、各地で、乾燥技術の開発や心去り\*214等による品質向上や、柱角等の一般流通材を用いた重ね梁の開発等が進められている。

また、一般流通材を用いたトラス製\*215や縦ログ 工法\*216、国産材を使用したフロア台板用合板\*217 や木製サッシ部材等の開発・普及、施工が容易で室 内に無垢材であらわし利用できる内装材の開発等も 進められ、非住宅分野や中高層分野の木造化・木質

## 資料Ⅲ-51 木造軸組住宅の部位別木材使用 割合



- 注1:国産材と輸入材の異樹種混合の集成材等・合板は国産材 として計上。
  - 2:割合の計、平均使用量の計の不一致は、単位未満の四捨 五入による。
- 資料:一般社団法人日本木造住宅産業協会「木造軸組工法住宅 における国産材利用の実態調査報告書(第5回)(2019)」 より林野庁木材産業課作成。

- \*211 「建築基準法」第2条
- \*212 木造住宅の工法について詳しくは、第Ⅲ章第2節(2)178ページを参照。
- \*213 材料に作用する応力とその方向に生じるひずみとの比。このうち、曲げヤング率は、曲げ応力に対する木材の変形(たわみ)しにくさを表す指標。
- \*214 丸太の中心部である心材を外して木取りをする技術。乾燥しても割れが生じにくい長所がある。
- \*215 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。
- \*216 製材を縦に並べることによって壁を構成する工法。
- \*217 フロア台板用合板に係る取組事例については、「平成29年度森林及び林業の動向」第IV章第2節(4)の事例IV-4(151ページ)を 参照。

化にも貢献することが期待されている。

建築や土木工事に使用されるコンクリート塑枠用合板については、表面の平滑性や塗装が必要なために、現在も南洋材合板がその大半を占めているが、単板の構成を工夫するなど、国産材を使用した塑枠用合板の性能を向上させる技術の導入が進んでいる。表面塗装を施した国産材を使用した塑枠用合板については、南洋材塑枠用合板と比較しても遜色のない性能を有していることが実証されている\*218。

# (10)合板・製材・構造用集成材等の木材製 品の国際競争力強化

平成27(2015)年10月の12か国によるTPP交渉の大筋合意を受けて同年11月に決定された「総合的なTPP関連政策大綱」に基づき、合板・製材の国際競争力強化対策が実施されてきた。

さらに、平成29 (2017)年7月の日EU·EPA (経

済連携協定)の大枠合意及び同年11月の11か国に よるTPP11協定の大筋合意を踏まえ、同年11月 24日にTPP等総合対策本部において同大綱を改訂 し、「総合的なTPP等関連政策大綱」として決定し た。その後、令和元(2019)年10月の日米貿易協 定の署名に加え、TPP11、日EU·EPA発効後の 動向も踏まえ、同年12月5日に大綱を改訂した。 この大綱に基づき、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、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\*219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 - 52).

#### 合板・製材・構造用集成材等の木材製品の国際競争力強化 体質強化計画 川上から川下までの関係者が連携して行う加工施設の整備や 原木の安定供給等の取組について都道府県が作成する計画 原木の低コスト供給対策 森林整備事業(公共) 原木を安定的に供給するため 幹線となる林業生産基盤整備道等 の路網整備と搬出間伐等の実施 の路網整備、高性能林業機械 の導入、間伐材生産等 合板・集成材工場等 製材工場等 木材産業の体質強化対策 木材産業の体質強化対策 工場間連携や他品目への転換を 大規模・高効率化や低コスト化に 向けた木材加工流通施設の整備 促進するための木材加工流通施 川上の基盤強化 設の整備 林業経営体・林業労働力強化対策 販売力の強化や効率的な事業実施に向けた経営者層の育成、労働安全衛生対策の強化等 木材製品の消費拡大対策等 木材製品等の輸出促進対策 ·JAS構造材等の普及·実証、CLT建築等の 海外への輸出に向け、付加価値の高い 実証や木質建築部材の技術開発等を支援 木材製品やきのこ等の生産施設整備、 クリーンウッド法の定着実態調査等の実施 海外見本市への出展等のPR活動など 非住宅建築物等 を支援 海外見本市への出展 の木造化 ・木質新素材(改質リグニン等)の実証プラントの整備 林業分野における新技術推進対策 ・革新的な森林づくりに向けた異分野の技術導入の促進・実証

- \*218 地域材を原料とする型枠用合板の強度の実証について詳しくは、「平成28年度森林及び林業の動向」第 I 章第2節(3)の事例 I 7(27ページ)を参照。
- \*219 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。

