



第 I 章

森林資源の循環利用を担う木材産業

戦後造成された人工林が本格的な利用期を迎えている中で、豊富な森林資源の循環利用を推進していくためには、木材を生産する林業や、木材製品の消費者・実需者だけでなく、木材を木材製品に加工し流通させる木材産業の存在が不可欠である。

我が国の木材産業は、木材需給が変遷する中で、その時々々の消費者・実需者のニーズ、国内の森林資源や林業の状況、木材輸入をめぐる事情等を踏まえ、その事業活動を展開してきた。

本章では、木材産業の役割と概要等について記述するとともに、我が国の戦後の木材需給の変遷と木材産業の対応を振り返り、木材産業をめぐる最近の動向と将来に向けて取り組むべき課題を整理する。

1. 森林資源の循環利用と木材産業

森林資源の循環利用を推進していくためには、木材を生産する林業や、木材製品の消費者・実需者だけでなく、木材を木材製品に加工し流通させる木材産業の存在が不可欠である。

以下では、森林資源の循環利用の意義と木材産業の役割を整理した上で、我が国の木材産業の概要について主要業種別に記述する。

(1) 森林資源と木材利用をつなぐ木材産業

(ア) 森林資源の循環利用

木材は、先人たちが植えて育てた森林から収穫(伐採)し、建築用材等として利用することによって、その販売収益を用いて伐採跡地に次の森林を植えて育てることができ、さらに将来の世代がその森林から木材を収穫(伐採)し利用することができる。この「植える→育てる→使う→植える」というサイクル

(森林資源の循環利用)を推進することで、適切な森林整備が確保されるとともに、将来にわたる木材の利用が可能となる(資料I-1)。

このように森林資源を循環利用する中で森林整備を着実に進めることによって、健全な森林の造成・育成が図られ、国土の保全、水源の涵養、地球温暖化の防止など、森林の有する多面的機能が持続的に発揮される。特に、高齢の人工林は、適時適切に伐採して跡地に再び植栽を行うことで、森林の「若返り」と齡級構成の平準化*1を図ることができる。

一方、建築用材等として木材を利用することは、快適で健康的な住環境等の形成に寄与するだけでなく、森林という再生可能な資源の有効利用であるとともに、木質ボード等としての再利用や最終段階での燃料としての利用(カスケード利用)も可能とする。また、木材は住宅や家具等に利用されることで、炭素を貯蔵する「第2の森林」としての役割を果たし、さらに、エネルギーを多く消費して製造された

資料I-1 森林資源の循環利用(イメージ)



*1 齡級(森林の林齢を5年の幅でくくった単位)ごとの面積の差を小さくすること。将来にわたる森林の二酸化炭素吸収作用の保全及び強化、木材の安定供給など森林の多面的機能の発揮や、持続的な森林経営の推進等に資する。

資材や化石燃料の代わりに利用されることで、二酸化炭素の排出を抑制することから、地球温暖化の防止にも貢献する。

森林資源の循環利用では、森林資源の利用と再生のバランスが重要となる。森林資源の利用がその再生を大きく上回れば、森林の減少による荒廃や資源の枯渇を招く。逆に、森林資源の利用がその再生を大きく下回れば、森林の放置による荒廃や資源の著しい高齢化を招くことがある。

我が国は世界有数の森林国であり、国土面積の約3分の2（約2,500万ha）を森林が占める。森林面積の約4割（約1,000万ha）は人が植えて育ててきた人工林であり、終戦直後と高度経済成長期の伐採の跡地に植えられたものが多くを占める。我が国の森林蓄積（森林資源量）は、こうした人工林を中心に毎年増加し、現在は約49億m³に達するなど、資源として本格的な利用期を迎えている。

これに対し、国産材供給量は近年回復傾向にあるものの約0.2億m³となっており、森林資源の利用が少ない状況にある。このことは、国内の林業生産活動が低迷していることを意味しており、これに伴って人工林に必要な間伐等の手入れや再造林等の森林整備が適切に行われず、森林の多面的機能が損なわれ、荒廃さえ危惧される森林もある。また、9歳級以下の適切な間伐等を必要とする森林が依然として多く存在しているものの、10歳級以上の割合も5割を超えるようになり、むしろ若くて成長の旺盛な森林が少なくなっている。

このように、現在の我が国の森林は、森林資源の循環利用の観点からは、木材を積極的に収穫（伐採）して、その利用を拡大していくことが求められる状況にある。

木材の利用は、林業関係者（森林

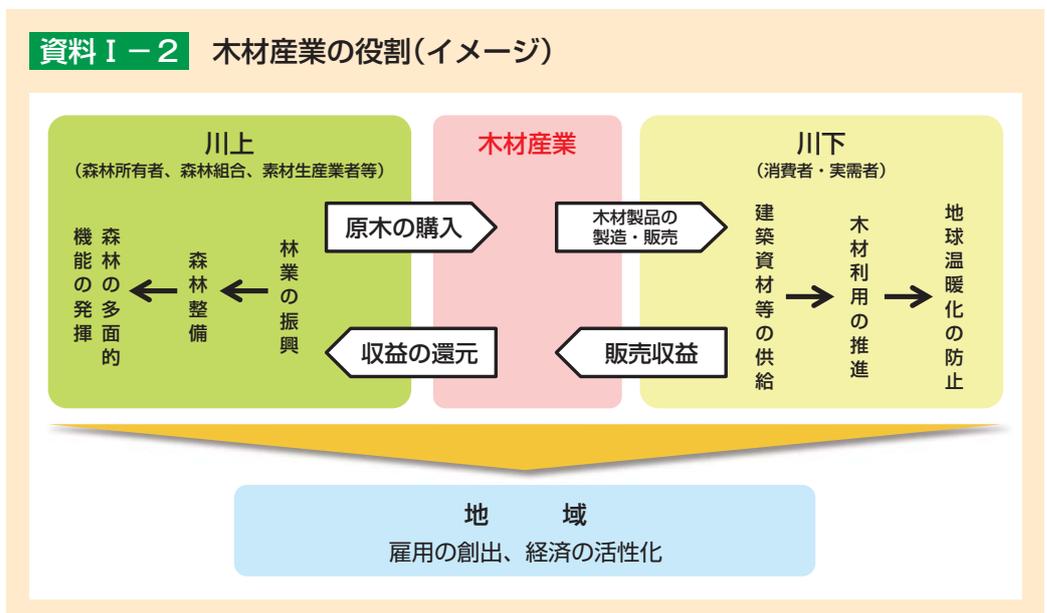
所有者、森林組合、素材生産業者等）が森林整備を行いながら木材（原木）を生産し、木材産業が木材製品に加工して販売し、実需者（建築業者、製紙会社等）が商品化することによって可能となる。したがって、森林資源の循環利用には、林業関係者や消費者・実需者だけでなく、両者の間に立ち、森林資源と木材利用をつなぐ役割を果たす木材産業の存在が不可欠である。

（イ）木材産業の役割

木材産業は、企業として必要な収益を確保しながら、原木を加工して木材製品を製造・販売するという事業活動を行っており、こうした活動を通じて森林資源の循環利用も担っている。このような木材産業の役割を、木材製品の販売先である消費者・実需者（いわゆる「川下」）、原木の購入先である林業関係者（いわゆる「川上」）、更にその立地している地域社会との関係に分けて整理すると、次のとおりである。

（川下（消費者・実需者）との関係）

木材産業は、住宅メーカーや工務店等に対して、柱、梁、壁、床等で使われる木材製品（製材品、集成材、合板等）を販売し、また、製紙会社等に対して、紙等の原料となる木材製品（木材チップ）を販売する。これらの住宅メーカー、工務店、製紙会社等（実需者）は、木材製品を使って住宅や紙等の商品を作り、消費者に販売する。このように、木材産業は消費者・実需者のニーズに応じて木材製品を供給する



ことで、国民生活を豊かにし、国民経済の発展に寄与している。

また、木材産業は、消費者・実需者の木材需要に応じるとともに、新たな木材製品の開発・提案等によって木材需要を創出・開拓することで、社会における木材利用を推進する役割も担う(資料I-2)。

(川上(林業関係者)との関係)

木材産業は、林業関係者から、木材製品の原料となる原木を購入する。その購入代金は、林業関係者にとっては原木の販売収益であり、再造林等の森林整備に利用される。購入される原木が国産材であれば、国内の林業生産活動や森林整備に還元されることになる。このように、木材産業は原木の購入を通じて、林業と森林整備を支える役割を担っている(資料I-2)。

この場合、林業にとっては、必要な収益が安定的に確保されることが、生産活動の安定につながる。一方、木材産業にとっては、事業活動を継続・発展させるためには、そのニーズに応じた原木の確保が欠かせない。特に、高度な加工機械を装備した木材製品の製造工場では、生産効率を高めて競争力を維持するためにも、原木の安定確保が必要となる。このため、木材産業のニーズに応じた原木の安定供給は林業と木材産業の双方の利益となる。

また、林業生産活動では通直な原木だけでなく、やや曲りのある原木や間伐材等の小径木等も収穫される。このため、これらが資源として無駄なく購入・利用されれば、その分、林業生産活動に還元される収益も増えることになる(資料I-3)。

(地域との関係)

木材産業は、一般に森林資源に近いところに立地し*2、その地域の雇用の創出と経済の活性化に貢献する。国産材を原料とする場合は資源が豊富な山間部に、輸入材を原料とする場合は港湾のある臨海部に立地することが多い。

また、木材産業が立地した地域では、関連産業の集積が行われる場合もある。例えば、木材製品の実

需者である住宅産業や家具産業など多様な産業の集積が図られれば、その分、雇用と経済への効果も大きくなる。

さらに、国産材を原料とする場合は、林業による雇用創出と地域経済の活性化にもつながり、人口の減少や高齢化等が深刻な問題となっている山村地域の振興に貢献することとなる(資料I-2)。

(2)我が国の木材産業の概要

(ア)国産材を主原料に様々な木材製品を生産

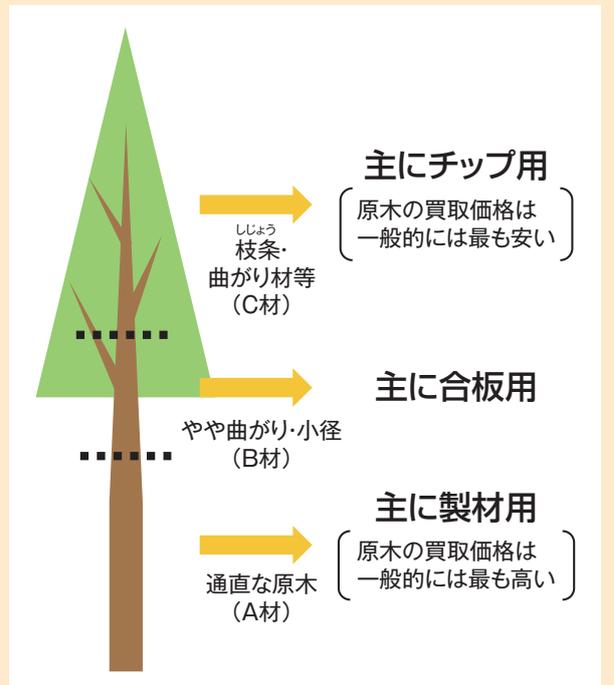
木材産業には、原木を加工して様々な木材製品を製造・販売する企業(「木材加工業」)がある。

以下では、主な木材製品の種類(製材品、集成材、合板、木材チップ、木質ボード等)とともに、これらを生産する木材加工業の業種について紹介する。

(製材業)

製材品は、原木を一定の寸法に挽いたもので、断面寸法によって板類、ひき割類、ひき角類*3等の種

資料I-3 原木とその用途(イメージ)



注: 「A材」、「B材」、「C材」については、明確な定義や基準がないため、一例として示したものである。

*2 原木は重量や体積が大きい割に安価であり、木材製品に比べて輸送コストがかかるため、一般的には森林資源に近いところで加工して消費地に運搬することが合理的であると考えられる。
*3 「板類」とは厚さが7.5cm未満で、幅が厚さの4倍以上のもの、「ひき割類」とは厚さが7.5cm未満で、幅が厚さの4倍未満のもの、「ひき角類」とは厚さ及び幅が7.5cm以上のものをいう。

類がある。後述する集成材や合板に対して「無垢材」とも言われるように、木材が有する本来の質感や風合いが最もよく活かされた木材製品である。製材工場では、原木の樹皮をバーカという機械で剥き、職人又はコンピューターが木取り^{*4}を行い、帯のご盤、丸のご盤等で挽くことによって、製材品を生産する(資料I-4)。さらに近年は、品質・性能を安定させるため、十分に乾燥させてから出荷することが増えている^{*5}。

平成25(2013)年における製品出荷量は1,010万m³で、その内訳は、住宅等の建築用材が827万m³(82%)と大宗を占め、その他には、木箱仕組板・

梱包用材が108万m³(11%)、土木建設用材が48万m³(5%)、家具建具用材・その他用材が28万m³(3%)となっている。

製材品の原料となる原木は、木造住宅の柱等にするため通直な原木(A材)が使用されることが多い。ただし、集成材製造業向けにひき板(後述するラミナの原料)を供給する場合は、やや曲がりのある原木や間伐材等の小径木(B材)が使用されることもある。平成25(2013)年における製材業への原木入荷量^{*6}は1,676万m³で、木材加工業の中では最も多く、その内訳は、国産材が1,206万m³(72%)、輸入材が470万m³(28%)となっている。国産材の場合、主要樹種はスギ(65%)、ヒノキ(16%)、カラマツ(10%)で、輸入材の場合は、米材^{*7}(80%)、その他(14%)、北洋材^{*8}(5%)となっている。

なお、製材品は欧州、北米、ロシア等からも輸入されており、平成25(2013)年における製材用材の需要量全体(2,859万m³(丸太換算))に占める国内生産(国内の製材業が製材品生産に利用する製材用

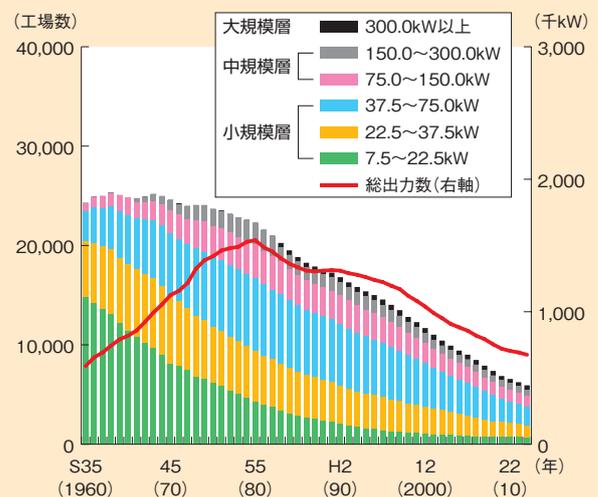
資料I-4 製材品の概要



主な原木	スギ・ヒノキ(日本)、米マツ・米ツガ(米国・カナダ)等
製造方法	原木の木取りを行い製材機械で挽く。
主な用途	住宅の構造用材(柱・梁など)、造作用材(鴨居・敷居など)、集成材用ラミナ、梱包用材、土木建設用材、家具建具用材等

注：「米マツ」はダグラス・ファー(マツ科トガサワラ属)の通称、「米ツガ」はヘムロック(マツ科ツガ属)の通称で、いずれも常緑針葉樹。

資料I-5 製材工場数(出力階層別)の推移



資料：農林水産省「木材需給報告書」

- *4 木取りとは、原木のどの部分からどのような部材を取るかを決定すること。職人による場合は、職人が原木の形状を考慮して鋸入れの場所を判断する。コンピューターによる場合は、原木の形状をスキャナーで判読し、コンピューターがあらかじめ入力された形状別の木取り型を自動的に選択する。
- *5 乾燥材には、乾燥施設によって人工的に温度・湿度を調節し乾燥処理をした「人工乾燥材」と、製材品を外気に触れさせ、時間をかけて徐々に乾燥させた「天然乾燥材」がある。
- *6 林野庁「木材需給表」における製材用材の丸太供給量のこと。
- *7 米国及びカナダから輸入される木材で、主要樹種は米マツ、米ツガ等である。
- *8 ロシアから輸入される木材で、主要樹種は、北洋カラマツ、北洋エゾマツ、北洋トドマツ等である。

材の量)の割合は59%となっている*⁹。

製材業の工場数は、平成25(2013)年には、合計5,690工場(前年比4%減)であり、出力階層別にみると、75.0kW未満の階層(小規模層)が3,615工場(64%)と多く、75.0~300.0kWの階層(中規模層)が1,643工場(29%)、300.0kW以上の階層(大規模層)が432工場(8%)となっている。ただし、長期的には規模の大きい工場の占める割合が増えている(資料I-5)。

製材業における平成25(2013)年の製造品出荷額等は5,988億円、付加価値額は2,003億円、従業者数は30,007人となっており、製材業は木材加工業の中で最も製造品出荷額等、付加価値額、従業者数が多い業種である*¹⁰。

(集成材製造業)

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製品である。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、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。このため、柱、梁^{はり}など住宅向けに広く利用されるほか、大規模建築物への利用も可能である。集成材工場では、十分に乾燥されたひき板をモルダ^りー*¹¹で切削し寸法を整えた後、これを検査機器で強度により等級区分を行い、大きな節やキズ等の欠点を取り除き、所定の長さのラミナに加工した上で、これらを繊維方向が平行になるよう、長さ、幅、厚さの方向に集成接着することによって、集成材を生産する(資料I-6)。

平成25(2013)年における製品生産量は165万m³で、その内訳は、構造用集成材*¹²が149万m³(91%) (うち小断面集成材が68万m³(41%)、中断面集成材が78万m³(48%)、大断面集成材が3万m³(2%))と大宗を占め、その他に造作用集成材が15万m³(9%)となっている。

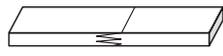
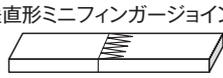
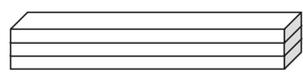
ラミナの原料となるひき板は、製材業が生産する製材品であり、その原木の主な樹種別割合は、国産針葉樹23%、欧州材68%、北米材8%となっている。

なお、集成材は欧州等からも輸入されており、平成25(2013)年における集成材供給量全体(253万m³)に占める国内生産の割合は65%となっている*¹³。

集成材製造業の工場数は、平成25(2013)年には166工場となっており、奈良県(16工場)、愛知県(13工場)、北海道(10工場)、秋田県(10工場)等に多い。

資料 I - 6 集成材の概要



主な原木	スギ・カラマツ(日本)、ベイマツ(米国)、ホワイトウッド(欧州トウヒ)・レッドウッド(欧州アカマツ)(欧州)等
製造方法	強度に応じて等級区分したラミナ(一定の寸法に加工したひき板)を下図のように集成接着(繊維方向は平行)。 水平形ミニフィンガージョイント  垂直形ミニフィンガージョイント  
主な用途	住宅の構造用材(柱・梁など)、造作用材(鴨居、敷居、枠材など)等

*⁹ 製材品の木材自給率は42%。
 *¹⁰ 経済産業省「工業統計表」(産業編)における「一般製材業」(従業者4人以上)の数字である。「製造品出荷額等」は、製造品出荷額のほか、加工賃収入額、くず廃物の出荷額、その他収入額を含む。「付加価値額」は、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。
 *¹¹ 建材の切削加工を行う木工機械。
 *¹² 小断面集成材は主に柱用、中断面集成材は主に梁用、大断面集成材は大型木造建築物用となっている。
 *¹³ 集成材の木材自給率は15%。

集成材製造業における平成25(2013)年の製造品出荷額等は1,554億円、付加価値額は459億円、従業者数は5,662人となっている*14。

(合板製造業)

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製品である。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・天井の下地材やフロア台板、コンクリート型枠など多様な用途に利用される。合板工場では、原木の樹皮を剥き、ロータリーレース*15等の機械を使用して原木から単板を製造し、これをベニヤドライヤーで乾燥させ、接着剤で貼り合わせることによって、合板を生産する(資料I-7)。

また、同様の製造方法により、単板を繊維方向が平行になるように積層接着したものが単板積層材(LVL*16)であり、単板を縦に連続してつなげることから長尺材として利用される。

平成25(2013)年における合板の製品生産量は347万㎡で、その内訳は、普通合板*17が281万㎡(81%)、特殊合板*18が65万㎡(19%)となっている。普通合板のうち、樹種別では針葉樹合板が263万㎡、厚さ別では12mm以上の合板が237万㎡、用途別では構造用合板が246万㎡と大宗を占めている。また、平成23(2011)年におけるLVLの製品出荷量は10万㎡となっている。

単板の原料となる木材(原木)は、過去には大径材を使用していたこともあったが、近年では技術革新により、やや曲がりのある原木や間伐材等の小径木(B材)からの生産が可能となったことから*19、こうした製材業で使われない原木を主に使用している。平成25(2013)年における合板製造業への原

木入荷量は450万㎡*20で、その内訳は、国産材が326万㎡(72%)、輸入材が124万㎡(28%)となっている。国産材の場合、主要樹種はスギ(64%)、カラマツ(24%)、アカマツ・クロマツ(5%)で*21、輸入材の場合は、米材(75%)、南洋材(18%)、北洋材等(7%)となっている*22。

なお、合板はマレーシア、インドネシア等からも輸入されており、平成25(2013)年における合板用材の需要量全体(1,123万㎡(丸太換算))に占める

資料I-7 合板の概要



主な原木	スギ(日本)、カラマツ(日本・ロシア)、ラワン(マレーシア・インドネシア)等
製造方法	<p>原木を薄く剥いた単板を下図のように積層接着(繊維方向は交互に直交。ただし、LVLは平行)。</p>
主な用途	住宅の壁・床・屋根、コンクリート型枠、家具建具用材、輸送資材等

注:「ラワン」はフタバガキ科の広葉樹の総称。

*14 経済産業省「工業統計表」(産業編)における「集成材製造業」(従業者4人以上)の数字である。

*15 原木を回転させながら桂剥き(かつらむき)のように切削して、単板を製造する機械。

*16 Laminated veneer lumberの略。

*17 合板の表面にオーバーレイ、プリント、塗装等の加工を施さない合板をいい、主に下地材等の建築用に使用される。

*18 普通合板の表面にオーバーレイ、プリント、塗装等の加工を施した合板をいい、主に住宅の内装や家具等に使用される。

*19 36ページのコラム「合板製造業の技術革新」を参照。

*20 LVL分を含む。

*21 ヒノキについては、表面の美しさ等から構造用合板の表板(フェイス)・裏板(バック)で利用され始めている。

*22 南洋材とは、ベトナム、マレーシア、フィリピン、インドネシア、パプアニューギニア等の南方地域から輸入される木材の総称で、チーク等3樹種を除いた全ての樹種をいう。米材と北洋材については、11ページの脚注を参照。なお、材種別割合はLVLを含まない。

国内生産（国内の合板製造業が合板生産に利用する合板用材の量）の割合は40%となっている*23。

合板製造業の工場数をみると、平成25（2013）年は、単板のみを製造している工場が14工場、普通合板のみを製造している工場が31工場、普通合板と特殊合板を製造している工場が2工場、特殊合板のみを製造している工場が148工場（合計195工場（前年比1%減））となっている（資料I-8）。また、LVL工場は12工場となっている*24。

合板製造業における平成25（2013）年の製造品出荷額等は3,545億円、付加価値額は1,002億円、従業者数は10,488人となっている*25。

（木材チップ製造業）

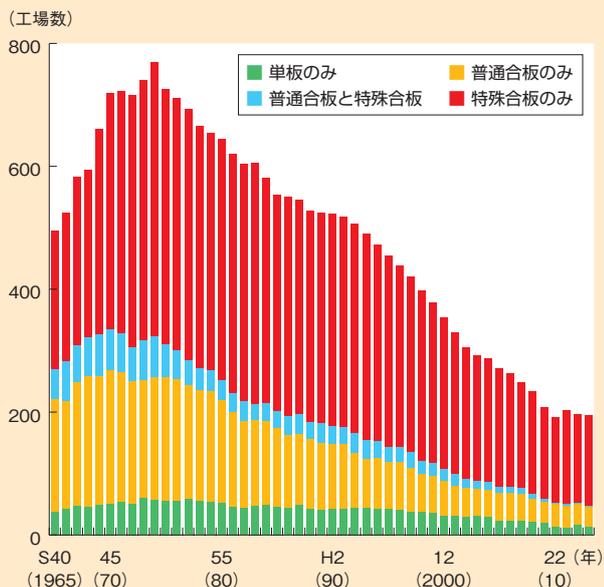
木材チップは、木材の小削片のことで、原木や工場残材*26等を原料とする切削チップと、住宅等の解体材、梱包資材やパレットの廃材を原料とする破碎チップがある。製紙用*27には主に切削チップが、

チップボイラー等の燃料には主に破碎チップが、木質ボードの原料には両方が用いられる。木材チップ工場では、原料である原木、工場残材、林地残材*28及び解体材・廃材を、チップー等の機械にかけて切削又は破碎することによって、木材チップを生産する（資料I-9）。

平成25（2013）年における製品生産量*29は645万トンで、その原料別内訳をみると、原木が261万トン（40%）、工場残材が201万トン（31%）、解体材・廃材が169万トン（26%）、林地残材が14万トン（2%）となっている。また、製品の主な出荷先は、製紙工場（70%）、火力発電施設（7%）、木質ボード工場（6%）となっている。

木材チップの原料のうち、原木の場合は、製材用材や合板用材として取引されないもの（C材）が利用されており、一般的には製材向けや合板向けよりも安い価格で取引される。平成25（2013）年にお

資料I-8 合板製造業の工場数の推移



資料：農林水産省「木材需給報告書」

資料I-9 木材チップの概要



切削チップ

破碎チップ

主な原木	原木・工場廃材・解体材等（日本）、人工林低質材（オーストラリア・チリ）等
製造方法	・主に原木・工場残材をチップーにより切削（切削チップ） ・主に解体材をシュレッダーやハンマーにより破碎（破碎チップ）
主な用途	紙・板紙の原料、木質ボードの原料、燃料等

- *23 LVL分を含む。また、合板の木材自給率は29%。
- *24 農林水産省「木材流通構造調査報告書」（平成23（2011）年）
- *25 経済産業省「工業統計表」（産業編）における「単板（ベニヤ）製造業」と「合板製造業」（いずれも従業者4人以上）の合計の数字であり、LVL工場を含む。
- *26 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。
- *27 木材チップはパルプ（植物繊維）に加工されることで紙・板紙の原料となる。広葉樹の繊維は細く短いため平滑さに優れ、印刷適性のあるコピー用紙等の原料として利用されるのに対し、針葉樹の繊維は太く長いので強度に優れ、紙袋や段ボール等の原料として利用される。なお、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。
- *28 立木伐採後の林地において玉切り、造材により生じた根株、枝条等をいう。
- *29 単位は絶対重量（BDトン）である。

る木材チップ製造業への原木入荷量は488万m³で、その内訳は、国産材(原木)が457万m³(94%)、国産材(林地残材)が30万m³(6%)、輸入材が1万m³(0.1%)となっている。国産材(原木)の場合、主要樹種は広葉樹(50%)、スギ(25%)、カラマツ(8%)、アカマツ・クロマツ(8%)となっている。

なお、木材チップはオーストラリア、チリ等からも輸入されており、木材チップ用材の需要量全体(2,428万m³(丸太換算))に占める国内生産(国内の木材チップ製造業が木材チップ生産に利用するチップ用材の量)の割合は20%と、主な木材製品の中で最も低くなっている^{*30}。

木材チップ製造業の工場数をみると、平成25(2013)年は1,510工場となっており、このうち製材工場等との兼営が1,121工場(74%)を占めている(資料I-10)。

木材チップ製造業における平成25(2013)年の製造品出荷額等は652億円、付加価値額は283億円、従業者数は2,820人となっている^{*31}。

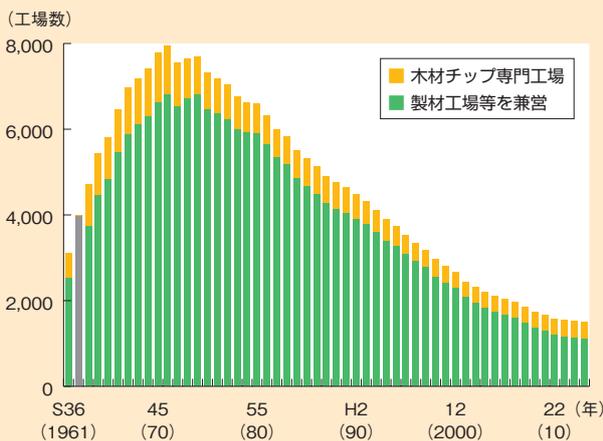
(その他の木材製品の製造業)

木材製品は、以上の他にも様々なものが生産されている。このうち、木質ボードは、木材チップを原

料とする板製品であり、木材の小片(パーティクル)から成るパーティクルボード(削片板)や、木材繊維から成るファイバーボード(繊維板)がある。パーティクルボードは、主に建築、家具・建具等に利用される。ファイバーボードは比重によって種類があり、比重の大きい硬質繊維板(ハードボード)は自動車内装、家具、建築、電気製品等に、中質繊維板(MDF^{*32})は家具・木工、電気機器、住設機器等に、比重の小さい軟質繊維板(インシュレーションボード)は畳床等に利用される。木質ボード工場では、原料である木材チップを更に細かく切削し、又は繊維状にほぐし、これに接着剤を添加し熱圧することによって、木質ボードを生産する^{*33}。

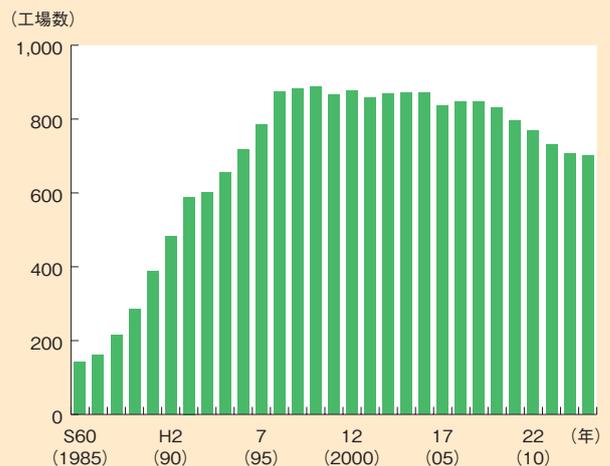
平成25(2013)年における製品生産量は、パーティクルボードが6,762万m³、ファイバーボードが1億1,516万m³となっている。原料となる木材チップについて、その主な原料別内訳をみると、パーティクルボードでは解体材(84%)、工場残材(10%)、ファイバーボードでは工場残材(56%)、解体材(25%)となっている。木質ボード製造業の工場数をみると、平成25(2013)年4月現在で、パーティクルボード工場は14工場、ファイバーボード工場

資料I-10 木材チップ製造業の工場数の推移



注：昭和37(1962)年は兼営、専門工場の区分はない。
資料：農林水産省「木材需給報告書」

資料I-11 プレカット工場数の推移



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。

*30 木材チップの木材自給率は20%。なお、パルプ・チップ用材の需要量全体(3,035万m³)に占める国内生産(パルプ用原木の製紙工場への入荷量を含む。)の割合は17%。
*31 経済産業省「工業統計表」(産業編)における「木材チップ製造業」(従業者4人以上)の数字である。
*32 Medium density fiberboardの略。
*33 これらのほか、薄く切削した長方形の木片(ストランド)を並べた層を、互いに繊維方向が直交するように重ねて熱圧した板製品(OSB(配向性削片板))があり、国内ではほとんど生産されていないが、平成25(2013)年には26万m³が輸入されている。

は9工場となっている。

また、プレカット材は、木造軸組住宅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^{はり}*34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。平成23(2011)年における材料入荷量は598万m³で、その内訳は、国産材が210万m³(35%)、輸入材が388万m³(65%)となっている。プレカット業の工場数は、平成25(2013)年で702工場となっている(資料I-11)。

これらを含めその他の木材製品の製造業を合計すると、平成25(2013)年の製造品出荷額等は1兆2,625億円、付加価値額は3,817億円、従業者数は44,295人となっている*35。

(イ)原木・木材製品の流通

木材産業には、木材加工業のほかに、原木や木材製品の販売を業務とする木材流通業がある。木材流

通業者は、素材生産業者等から原木を集荷し、樹種や径級・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たり、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。

以下では、主な木材流通業者について紹介する。

(木材市売市場)

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*36。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。また、木材市売市場は、出荷者の供給力や集荷力、買方のニーズなど様々な情報を有しており、これらも活用しながら与信管理を行い木材需給のマッチングを行っている*37。その数は平成23(2011)年には465事業所となっている。

木材市売市場には、原木市売市場*38と製品市売市場がある(資料I-12)。原木市売市場は、主に

資料I-12 市売市場の様子

【原木市売市場】



【製品市売市場】



- *34 「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。
- *35 経済産業省「工業統計表」(産業編)における「パーティクルボード製造業」、「繊維板製造業」、「建築用木製組立材料製造業」、「造作材製造業(建具を除く)」、「床板製造業」、「銘木製造業」、「その他の特殊製材業」、「竹・とうきりゅう等容器製造業」、「木箱製造業」、「たる・おけ製造業」、「木材薬品処理業」、「コルク加工基礎資材・コルク製品製造業」、「他に分類されない木製品製造業(竹、とうを含む)」(いずれも従業者4人以上)の合計の数字である。なお、「木材薬品処理業」とは、主として他の事業所で製材されたものをクレオソート、その他の薬品で防腐、耐火、防虫などの処理を行う事業所をいう。
- *36 このほか、相対取引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。
- *37 ここに挙げた木材市売市場の機能を、それぞれ在庫機能、配給機能、価格形成機能、代金決済機能、与信管理機能ともいう。特に、価格形成機能については、産地と消費地の間で需給情報の格差があれば適正な価格形成が困難となるが、買方が数多くいれば市場を通じることで適正な価格形成が可能となる。
- *38 森林組合が運営する場合は「共販所」という。

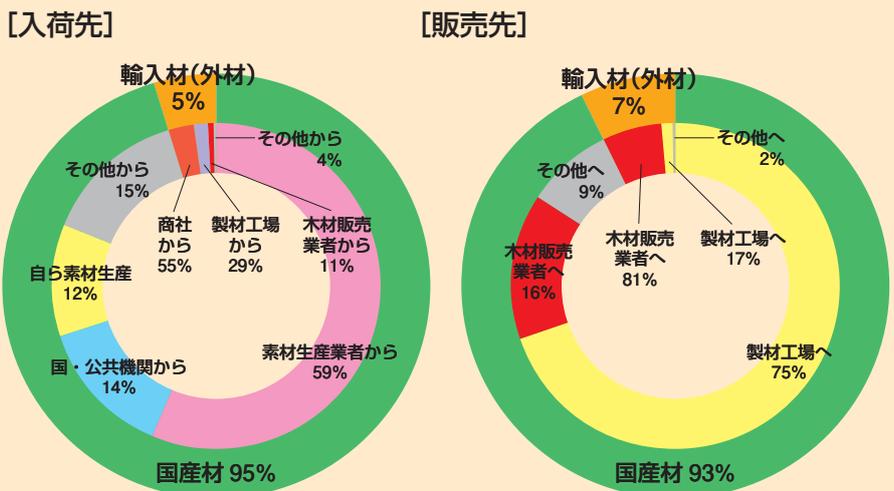
原木の産地に近いところに立地し、素材生産業者等（出荷者）によって運び込まれた原木を、樹種、長さ、径級、品質、直材・曲がり材等ごとに仕分けをし、土場に^{はいづみ}極積して、セリ等により販売する。現在は、自動選木機を使って原木の仕分けをする市場も増えている。平成23（2011）年における原木取扱量^{*39}は956万m³で、その内訳は、国産材が911万m³（95%）、輸入材が45万m³（5%）となっている。

国産材については、主な入荷先は素材生産業者（59%）、国・公共機関（14%）等となっており、主な販売先は製材工場（75%）、木材販売業者（16%）となっている（資料I-13）。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約4割、製材工場の入荷先のうち約5割を占めている。

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^{*40}（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23（2011）年における製材品取扱量^{*41}は343万m³で、その内訳は、国産材製品が245万m³（71%）、輸入材製品が98万m³（29%）となっている。

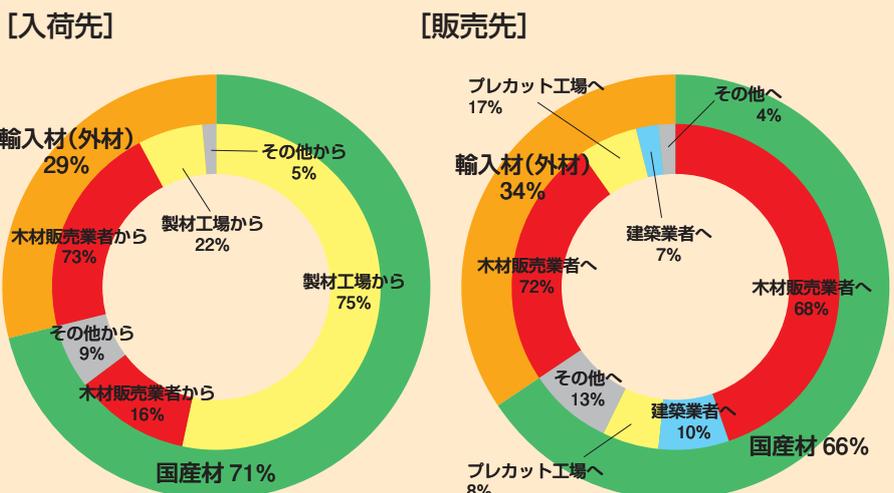
国産材製品については、主な入荷先は製材工場（75%）、木材販売業者（16%）となっており、主な販売先は木材販売業者（68%）、建築業者（10%）、プレカット工場（8%）となっている（資料I-14）。また、製品市売市場は、木材製品の流通において、製材業の国産材製品の出荷先のうち約3割を占めている。

資料I-13 原木市売市場の入荷先と販売先



注：量ベースの割合である。
資料：農林水産省「木材流通構造調査報告書」（平成23（2011）年）

資料I-14 製品市売市場の入荷先と販売先



注：量ベースの割合である。
資料：農林水産省「木材流通構造調査報告書」（平成23（2011）年）

*39 統計上は入荷量。

*40 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。

*41 統計上は入荷量。

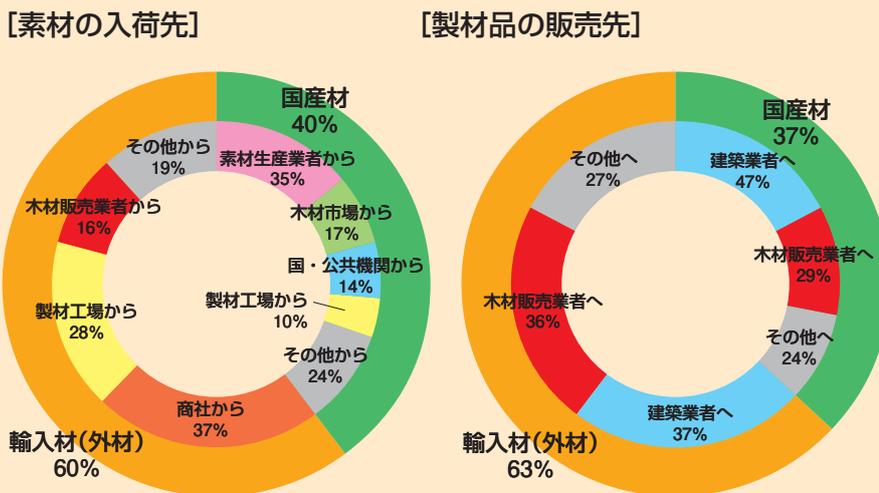
(木材販売業者)

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23(2011)年には8,404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たり、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23(2011)年における木材販売業者の原木取扱量^{*42}は1,800万 m³で、

その内訳は、国産材が717万 m³(40%)、輸入材が1,082万 m³(60%)となっている。主な入荷先は、国産材の場合は素材生産業者(35%)、原木市売市場(17%)、国・公共機関(14%)、輸入材の場合は商社(37%)、製材工場(28%)、木材販売業者(16%)となっている(資料I-15)。また、木材販売業者は、国産材原木の流通において、素材生産業

資料 I - 15 木材販売業者の素材入荷先と製材品出荷先



注：量ベースの割合である。
資料：農林水産省「木材流通構造調査報告書」(平成23(2011)年)

コラム 木材の町「木場」

江戸には、徳川家康が幕府を開く以前より、関東周辺の木材のほか薪炭、竹材等を扱う在郷の木材商人(「川辺問屋」などと呼ばれる。)がおり、町人の家屋に必要な小径木や板、スギやヒノキの皮を扱っていた。慶長8(1603)年からは江戸城の修築が始まり、家康の旧領の駿河、遠江、三河のほか尾張・紀州から木材商人が呼ばれ、必要な建設資材の確保にあたった。

これらの木材商人は、江戸城の完成後に幕府から営業免許と定住地が与えられ、引き続き江戸城の整備や武家屋敷・社寺の建築需要に応じて木材の供給を行った。当初は、江戸の外港であった八代洲河岸(現在の東京駅付近)や道三堀(呉服橋から大手門に至る当時あった堀)河岸などに木材置き場を設けて木材調達を行っていたが、木材が火災時の延焼の原因になるとして、寛永18(1641)年に隅田川の東岸の深川に移転され、さらに元禄14(1701)年には現在の江東区木場に移転し、「木場木材問屋」と呼ばれるようになる。

当時、木材のように大きく重いものを長距離運搬するには水運に頼らざるを得なかったが、木場は関東周辺の木材供給地と河川で結ばれており、また、海運により関東以外の地域からの供給も可能であった。さらに、海水・淡水により木材の腐食を防ぐ水中貯木も可能であり、木場は立地条件に恵まれていた。

江戸時代から明治・大正・昭和期にわたる約270年間、木場は江戸・東京の木材加工・流通の拠点であった。その後は公害問題や交通事情の悪化もあり、昭和49(1974)年度から昭和57(1982)年度にかけて現在の江東区新木場への移転が行われた。

資料：徳川林政史研究所編(2012)森林の江戸学、東京堂出版：173-178、松本善治郎(1986)江戸・東京 木場の今昔、日本林業調査会：17-58、小木新造他編(2003)江戸東京学事典、三省堂：111-112。

*42 統計上は入荷量。

者の出荷先のうち約2割、合板製造業の入荷先のうち約4割を占めており、輸入材原木の流通においては、製材業及び合板製造業の入荷先のうちそれぞれ約2割及び約3割を占めている。

木材販売業者の製材品取扱量^{*43}は2,108万㎡で、その内訳は、国産材製品が780万㎡(37%)、輸入材製品が1,328万㎡(63%)となっている^{*44}。主な出荷先は、国産材製品、輸入材製品いずれの場合も建築業者(それぞれ47%、37%)、木材販売業者(それぞれ29%、36%)となっている(資料I-15)。また、木材販売業者は、木材製品の流通において、製材業の出荷先のうち、国産材製品では約2割、輸入材製品では約4割を占めている。

(商社)

木材流通では、木材市売市場や木材販売業者のほか、輸出入業務を行う商社も大きな役割を果たす。製材業は輸入材原木の約3割、合板製造業は輸入材原木の約7割、集成材製造業は輸入材材料の約4割を、商社から入荷している。

(ウ)木材加工・流通の概観

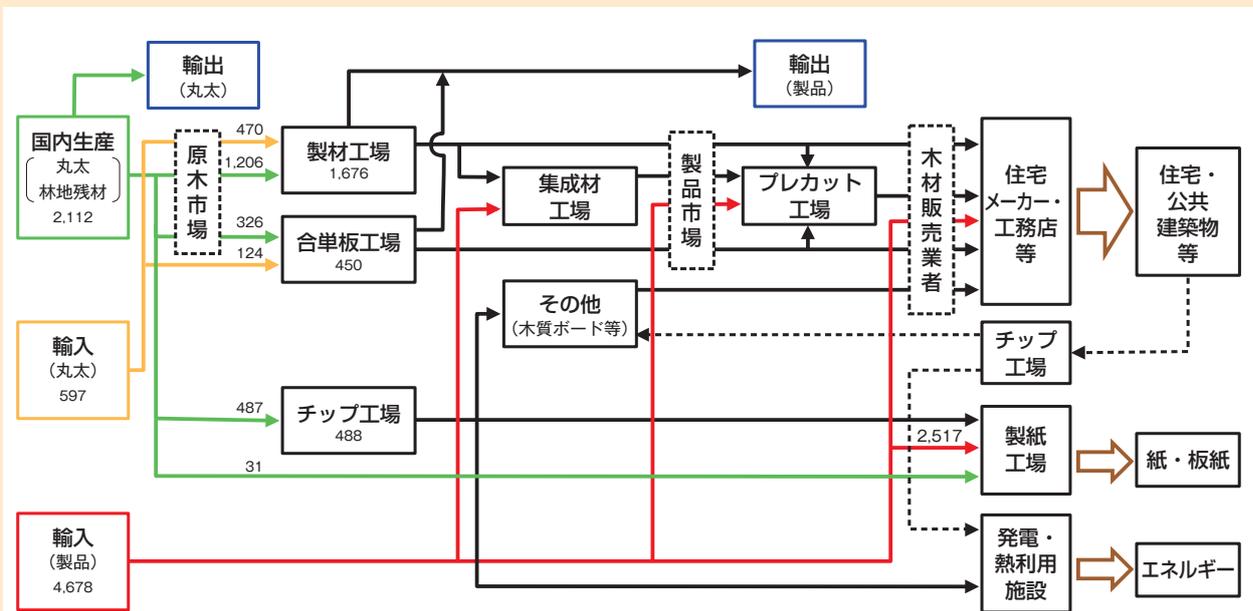
これまで見てきたような木材産業の各事業者が、川上と川下を結ぶことによって、木材の加工・流通が成立している(資料I-16)。

林業により生産された国産材原木や商社により輸入された外国産の原木は、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、プレカット工場等で二次加工されるものもある。これらの木材製品は、住宅メーカーや工務店、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。

また、素材生産業者、木材加工業者、実需者等は、原木や木材製品を購入・販売するに当たって、木材市売市場、木材販売業者等を通じる場合もあれば、こうした木材流通業を介さずに直接取引を行う場合もある。国産材原木の流通において、素材生産業者の出荷先は、木材加工業者が約4割、原木市場が約4割、木材販売業者が約2割となっており、また、

資料I-16 木材加工・流通の概観

単位：万㎡(丸太換算)



注1：主な加工・流通について図示。また、図中の数字は平成25(2013)年の数値で、統計上明らかなものを記載している。
 注2：市場や木材販売業者(木材問屋、材木屋・建材店)を通過する矢印にはこれらを經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が介在する場合が含まれる。
 資料：林野庁「木材需給表」、農林水産省「木材需給報告書」

*43 統計上は出荷量。

*44 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。

木材加工業者それぞれにおける主な入荷先は、製材業では原木市場が約5割、素材生産業者が約3割と、合板製造業では木材販売業者が約4割、商社が約3割、素材生産業者が約2割、原木市場が約1割と、木材チップ製造業では素材生産業者が約5割、自ら素材生産したものが約1割となっている。集成材製造業では国産材料の入荷先のうち約8割が製材工場となっている。

なお、平成25(2013)年現在、木材加工業に供給される原木のうち、国産材が占める割合は78%であるが、過去にはこれが9割を超えていた時期もあれば、5割を下回っていた時期もあった。また、木材総需要に占める輸入製品の割合は、現在は集成材用ラミナ、合板、木材チップ等で63%にも上るが、過去には輸入製品がほとんどない時期もあった。さらに、現在では木材製品の生産・流通においてプレカット工場が大きな位置を占めているが、過去にはこうした業種が存在しない時期もあった。このように、木材産業と木材の加工・流通の在り方は、その時々の木材需給と密接に関係している。