



森林セラピーを活用した社員研修プログラム(広島県安芸太田町)

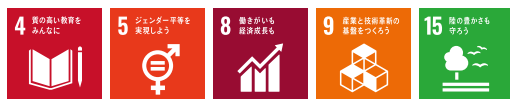
第Ⅱ章

林業と山村(中山間地域)

我が国の林業は、森林資源の循環利用等を通じて森林の有する多面的機能の発揮に寄与してきた。施業の集約化等を通じた林業経営の効率化や、林業労働力の確保・育成等に向けた取組が進められてきており、近年は国産材の生産量の増加、木材自給率の上昇など、活力を回復しつつある。

また、林業産出額の約4割を占める特用林産物は木材とともに地域資源として、その多くが中山間地域に位置する山村は住民が林業を営む場として、地方創生にそれぞれ重要な役割を担っている。

本章では、林業生産、林業経営及び林業労働力の動向等について記述するとともに、きのこ類を始めとする特用林産物や山村の動向について記述する。



1. 林業の動向

(1) 林業生産の動向

(木材生産の産出額の推移)

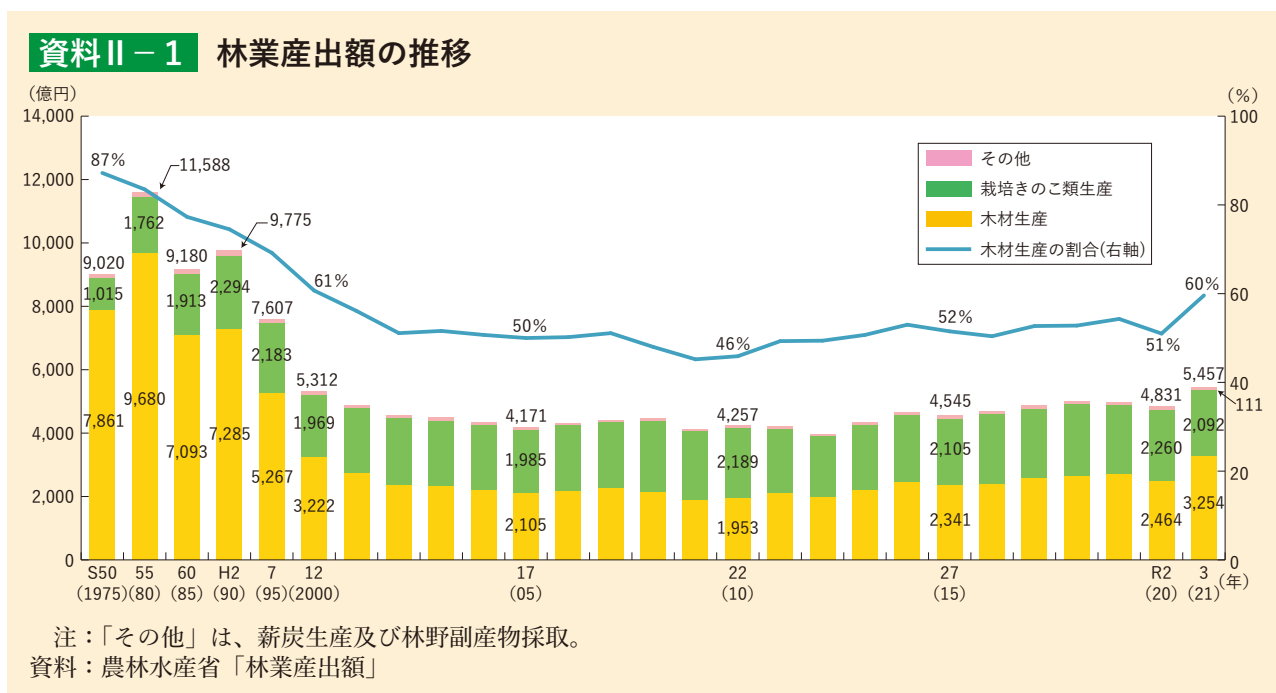
我が国の林業は、長期にわたり木材価格の下落等の厳しい状況が続いてきたが、近年は国産材の生産量の増加、木材自給率の上昇など、その活力を回復させつつある。我が国の林業産出額は、丸太輸出、木質バイオマス発電等による新たな木材需要により増加傾向で推移し、令和3(2021)年は、建築用材の輸入木材が不足し、その代替としての国産材の需要の高まりを背景に製材用素材^{*1}の価格が上昇したこと等により前年比13.0%増の5,457億円となり、名目値ではここ20年で最高の水準となった。

このうちの約6割を占める木材生産の産出額は、令和3(2021)年は、前年比32.0%増の3,254億円となった。これに対して、令和3(2021)年の栽培きのご類生産の産出額は2,092億円となり、前年比で7.4%減少している(資料Ⅱ-1)。

(国産材の素材生産量の推移)

令和3(2021)年の国産材総供給量は、前年比8.3%増の約3,372万^m³となった^{*2}。製材、合板及びチップ用材については、令和3(2021)年は輸入木材の代替として国産材の供給が増加したこと等により前年比9.9%増の約2,185万^m³となっている。

令和3(2021)年の素材生産量を樹種別にみると、スギは前年比10.8%増の約1,292万^m³、ヒノキは前年比13.1%増の約308万^m³、カラマツは前年比1.0%減の約199万^m³、広葉樹は前年比4.7%減の約176万^m³となり、樹種別割合は、スギが59.1%、ヒノキが14.1%、カラマツが9.1%、広葉樹が8.1%となっている。また、国産材の地域別素材生産量をみると、



*1 製材の原材料に供される丸太等(原木)。

*2 林野庁「令和3(2021)年木材需給表」。パルプ用材、その他用材、しいたけ原木、燃料材、輸出を含む数量。

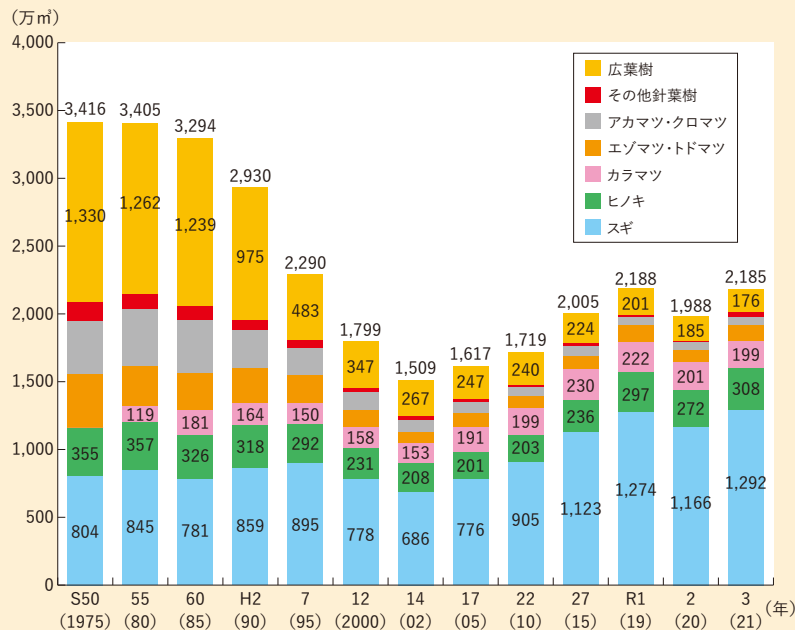
令和3(2021)年は多い順に、九州(25%)、東北(25%)、北海道(14%)が上位となっている(資料Ⅱ-2)。

(素材価格の推移)

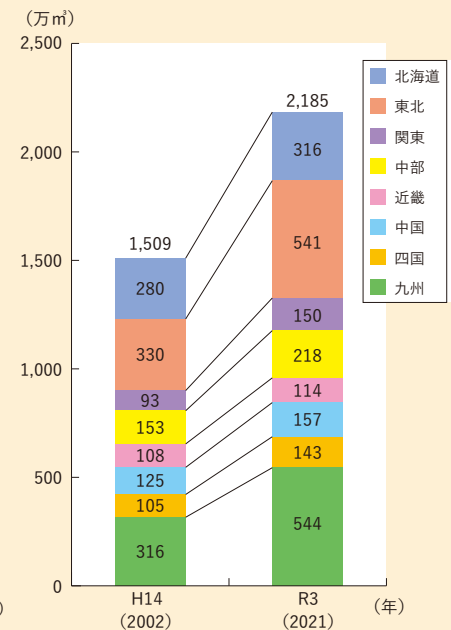
スギの素材価格*3は、昭和55(1980)年をピークに下落してきたが、近年は13,000~14,000円/m³程度でほぼ横ばいで推移してきた。ヒノキの素材価格もスギと同様の状況で

資料Ⅱ-2 国産材の素材生産量の推移

〔全国〕

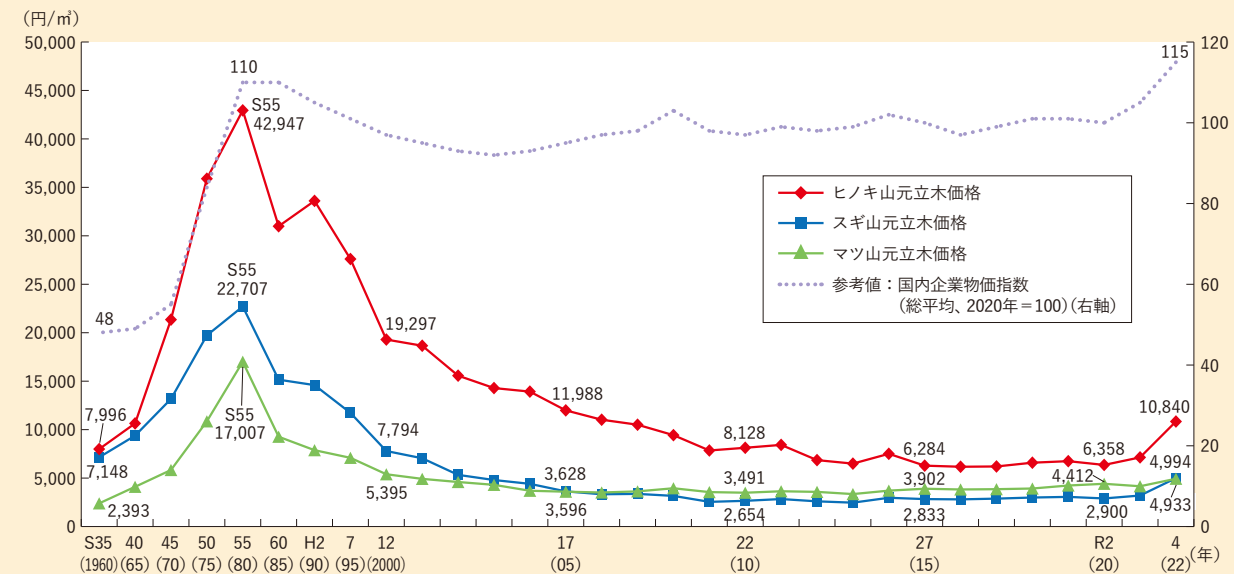


〔地域別〕



注：製材工場、合単板工場及び木材チップ工場に入荷した製材用材、合板用材(平成29(2017)年からはLVL用を含んだ合板等用材)及び木材チップ用材が対象(その他用材、しいたけ原木、燃料材、輸出用丸太を含まない。)
資料：農林水産省「木材需給報告書」

資料Ⅱ-3 全国平均山元立木価格の推移



注：マツ山元立木価格は、北海道のマツ(トドマツ、エゾマツ、カラマツ)の価格である。
資料：一般財団法人日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調」、日本銀行「企業物価指数(日本銀行時系列統計データ検索サイト)」

*3 製材工場着の価格。素材価格の推移については、第三章第1節(3)121ページを参照。

あり、近年は18,000円/m³前後でほぼ横ばいで推移してきた。カラマツの素材価格は、平成16（2004）年を底にその後は若干上昇傾向で推移し、近年は12,000円/m³前後で推移してきた。

素材価格は、令和3（2021）年に国産材の需要の高まり等を受けて上昇したが、令和4（2022）年も高い水準で推移している。スギ及びカラマツについては令和3（2021）年よりも上昇し、スギは17,600円/m³、カラマツは16,100円/m³となった。一方でヒノキについては令和3（2021）年よりも下落し、25,100円/m³となった。

（山元立木価格は上昇）

令和3（2021）年3月以降の木材価格（製品・素材）の上昇が、山元立木価格に波及した結果、令和4（2022）年3月末現在の山元立木価格は、スギが前年同月比56.1%増の4,994円/m³、ヒノキが51.9%増の10,840円/m³、マツ（トドマツ、エゾマツ、カラマツ）が18.6%増の4,933円/m³であった（資料Ⅱ－3）。

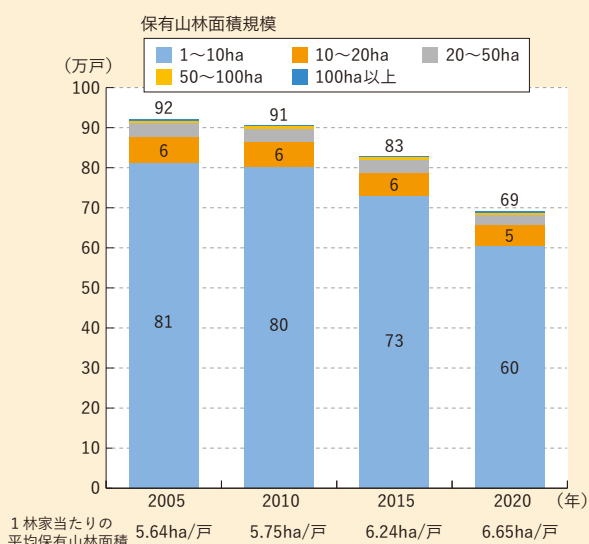
（2）林業経営の動向

（林家）

「2020年農林業センサス」によると、林家*4の数は約69万戸となっている。保有山林面積*5が10ha未満の林家の数が全体の88%と小規模・零細な構造となっているが、その5年前の前回調査（2015年農林業センサス）と比べ、この層の林家の減少幅が特に大きくなっている。一方、平均保有山林面積は6.65ha/戸となり、前回調査から増加している（資料Ⅱ－4）。

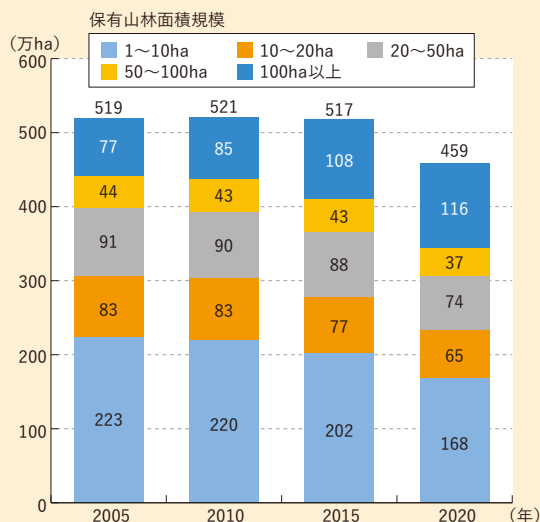
保有山林面積の合計は、約459万haであり、前回調査から減少しているが、100ha以上の規模の林家の面積は、増加している（資料Ⅱ－5）。

資料Ⅱ－4 林家の数の推移



資料：農林水産省「農林業センサス」

資料Ⅱ－5 林家の規模別の保有山林面積推移



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「農林業センサス」

*4 保有山林面積が1ha以上の世帯。なお、保有山林面積とは、所有山林面積から貸付山林面積を差し引いた後、借入山林面積を加えたもの。

*5 保有山林とは、自らが林業経営に利用できる（している）山林をいう。
保有山林＝所有山林－貸付山林＋借入山林

(林業経営体)

令和2(2020)年の林業経営体*6数は約3.4万経営体で、前回調査と比べて大幅に減少している(資料Ⅱ-6)。

林業経営体数を組織形態別にみると、個人経営体*7は82%(約2.8万経営体)と大半を占めるが(資料Ⅱ-7)、前回調査から大きく減少している。自伐林家については、明確な定義はないが、保有山林において素材生産を行う家族経営体に近い概念と考えると、2,954経営体存在する*8。

林業経営体の保有山林面積の合計をみると、令和2(2020)年は約332万haで、前回調査から減少しているが(資料Ⅱ-8)、平均保有山林面積は100.77ha/経営体と、前回調査から約2倍に増加している(資料Ⅱ-6)。

このうち、100ha以上の規模の林業経営体が保有山林面積全体に占める割合は85%、平均保有山林面積は1,001ha/経営体で、前回調査から増加している(資料Ⅱ-8)。

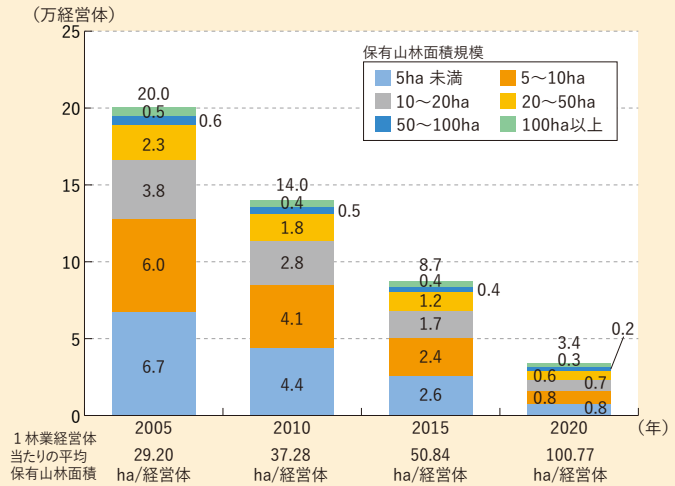
林業経営体数・保有山林面積の減少要因としては、山林の高齢級化の進行等により直近5年間に間伐等の施業を行わなかったため調査対象外となった者が増加したことが一因と推察される。

(林業経営体の作業面積)

保有山林については、作業面積の推移をみると、間伐、下刈りなどの育林作業の減少が顕著である。作業面積を組織形態別にみると、個人経営体の占める割合が減少しており、特に間伐では大きく減少している。

作業受託については、森林組合や民間事業体*9の占める割合が大きく、作業の中心的な担い手となっている。このうち、植林、下刈り、間伐は森林組合が、主伐は民間事業体が中心的な担

資料Ⅱ-6 林業経営体数の推移



注1：平均保有山林面積は、保有山林がある林業経営体における平均値。

注2：計の不一致は四捨五入による。

資料：農林水産省「農林業センサス」

資料Ⅱ-7 林業経営体数の組織形態別内訳

(単位：経営体)

	林業経営体	素材生産を行った林業経営体	林業作業の受託を行った林業経営体
法人化していない経営体	29,080	3,745	1,326
個人経営体	27,776	3,582	1,236
法人化している経営体	4,093	1,861	2,000
民間事業体	1,994	1,182	1,211
森林組合	1,388	533	647
その他	711	146	142
地方公共団体・財産区	828	233	23
合計	34,001	5,839	3,349

注：法人化している経営体のうち、その他の中には、「農事組合法人」、「農協」、「その他の各種団体」、「その他の法人」を含む。

資料：農林水産省「2020年農林業センサス」

*6 ①保有山林面積が3ha以上かつ過去5年間に林業作業を行うか森林経営計画を作成している、②委託を受けて育林を行っている、③委託や立木の購入により過去1年間に200㎡以上の素材生産を行っているのいずれかに該当する者。なお、森林経営計画については第1節(4)95-96ページを参照。

*7 家族で経営を行っており、法人化していない林業経営体。

*8 農林水産省「2020年農林業センサス」の組替集計による。

*9 民間事業体とは、株式会社(有限会社も含む。)、合名・合資会社、合同会社、相互会社。

い手となっている。主伐を行う林業経営体には、主伐後の再造林を実施することが期待されており、森林所有者に適切に働き掛けることが重要である。主伐のみを行う民間事業体においても森林組合等の造林事業者と連携した再造林の取組がみられる（資料Ⅱ－9）。

また、作業受託とは異なり林業経営体が保有山林以外で期間を定めて一連の作業・管理を一括して任されている山林の面積は約98万haであり、その約9割を森林組合又は民間事業体が担っている*10。

（林業経営体による素材生産量は増加）

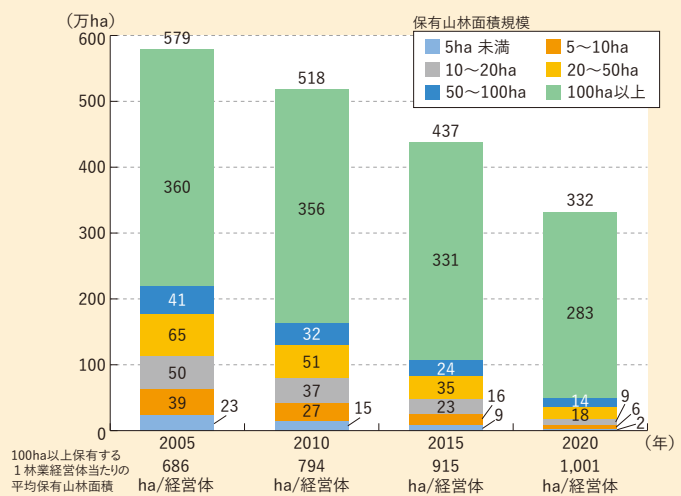
素材生産量のうち約8割は森林所有者からの委託や立木買いにより生産されており、民間事業体や森林組合が素材生産全体の約8割を担う状況となっている（資料Ⅱ－10）。

また、素材生産を行った林業経営体数は、令和2（2020）年で5,839経営体であり、前回調査から減少する一方で、素材生産量の合計は増加し、1経営体当たりの平均素材生産量は3.5千m³に増加している。年間素材生産量が1万m³以上の林業経営体による生産量は、生産量全体の約7割まで伸展しており、規模拡大が進行している（資料Ⅱ－11）。

素材生産を行った林業経営体数を組織形態別にみると、個人経営体は3,582経営体であり、前回調査から大幅に減少している（資料Ⅱ－12）。

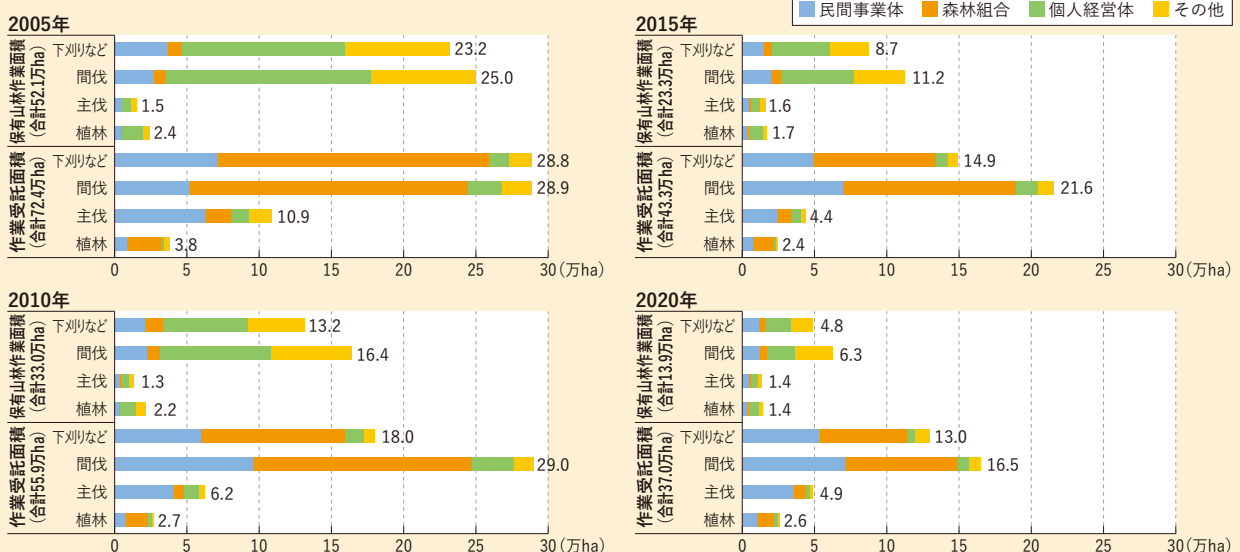
また、「平成30年林業経営統計調査報告」によると、会社経営体の素材生産量を就業日数(素材生産従事者)で除

資料Ⅱ－8 林業経営体の規模別の保有山林面積推移



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「農林業センサス」

資料Ⅱ－9 組織形態別の作業面積の推移



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「農林業センサス」

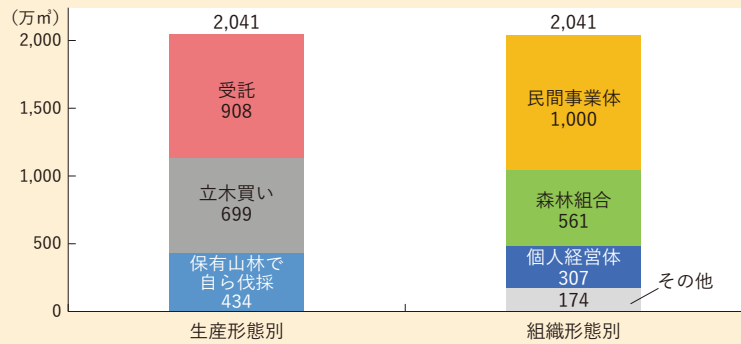
*10 農林水産省「2020年農林業センサス」。森林組合が約53万ha、民間事業体が約35万ha。

した1人・日当たり素材生産量は平均で7.1m³/人・日である*11。林野庁は、令和12(2030)年度までに、林業経営体における主伐の労働生産性を11m³/人・日、間伐の労働生産性を8 m³/人・日とする目標を設定している。**(林業所得に係る状況)**

2020年農林業センサスによると、個人経営体約2.8万経営体のうち、調査期間の1年間に何らかの林産物*12を販売したものの数は、全体の約2割に当たる5,649経営体となっている。

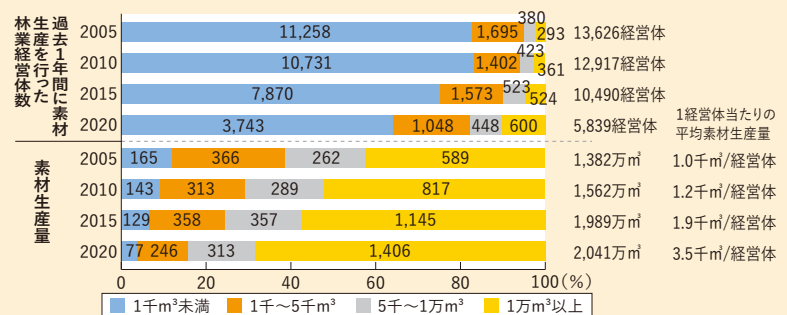
また、平成30年林業経営統計調査報告によると、家族経営体*13の1経営体当たりの年間林業粗収益は378万円で、林業粗収益から林業経営費を差し引いた林業所得は104万円となっている。

資料Ⅱ-10 生産形態別及び組織形態別の素材生産量



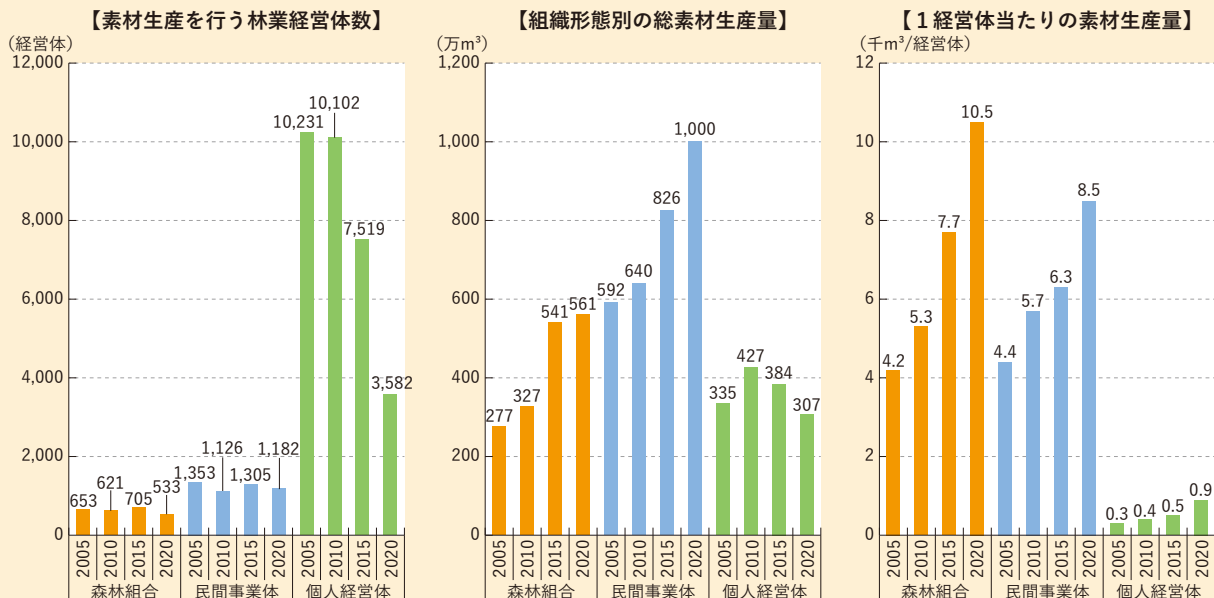
注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「2020年農林業センサス」

資料Ⅱ-11 素材生産量規模別の林業経営体数等の推移



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「農林業センサス」(組替集計)

資料Ⅱ-12 組織形態別の素材生産量等の推移



資料：農林水産省「農林業センサス」(組替集計)

*11 会社経営体の調査の対象は、2015年農林業センサスに基づく林業経営体のうち、株式会社、合名・合資会社等で、①過去1年間の素材生産量が1,000m³以上、②過去1年間の受託収入が2,000万円以上のいずれかに該当するもの。
*12 用材(立木又は素材)、ほだ木用原木及び特用林産物(薪、炭、山菜等(栽培きのこ類、林業用苗木は除く。))。
*13 保有山林面積が20ha以上で、家族経営により一定程度以上の施業を行っている林業経営体(法人化されたものを含む。)

（森林組合の動向）

森林組合は、森林組合法に基づく森林所有者の協同組織で、組合員である森林所有者に対する経営指導、森林施業の受託、林産物の生産・販売・加工等を行っている。令和2（2020）年度の数
は613組合で、全国の組合員数は約149万人である*14。

森林組合は、森林経営管理制度の主要な担い手として森林の経営管理の集積・集約化を推進し労働生産性を高めることや、木材の販売を強化し収益力を高めることが求められている。これらの取組を通じて組合員や林業従事者の収益を確保することで、組合員の再造林の意欲を高め、地域において持続可能な林業経営の推進に寄与することが、より一層期待されている。

組合員が所有する森林面積は、私有林面積全体の約3分の2を占め*15、また令和2（2020）年の全国における植林、下刈り等の受託面積に占める森林組合の割合は約5割となっており*16、我が国の森林整備の中心的な担い手となっている（資料Ⅱ－9）。また、素材生産量については平成25（2013）年度の452万m³から令和2（2020）年度には626万m³へと、近年大幅な伸びを示している*17。

森林組合の総事業取扱高は、令和2（2020）年度には2,625億円、1森林組合当たりでは4億2,819万円となっており*18、事業規模も拡大傾向にある。

一方、総事業取扱高が1億円未満の森林組合も17%存在するなど、経営基盤の強化が必要な森林組合も存在する（資料Ⅱ－13）。また個々の森林組合の得意とする分野も異なる。

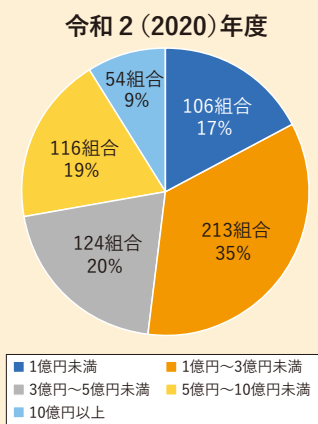
このような状況を踏まえ、令和2（2020）年に森林組合法が改正され、事業、組織の再編等による経営基盤の強化を図るため、合併によらずそれぞれの状況に応じた事業ごとの連携強化による広域での事業展開が可能になるよう、吸収分割及び新設分割を連携手法として導入した。また、販売事業等に関し実践的な能力を有する理事1人以上の配置を義務付けた。さらに、理事の年齢や性別に偏りが生じないように配慮する旨の規定が設けられており、若年層や女性の理事の就任に積極的に取り組んでいる組合もみられる。

このような中、森林組合等が生産する原木*19を森林組合連合会が取りまとめ、さらに複数の森林組合連合会が連携し、大口需要者に販売する協定を結ぶ取組など、森林組合系統内での連携による経営基盤の強化の取組が進展している。また、森林組合系統では、おおむね5年に1度、森林組合系統全体の運動方針を策定しており、令和



森林組合の育成
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keiei/kumiai/index.html>

資料Ⅱ－13 総事業取扱高別の森林組合数及び割合



資料：林野庁「令和2年度森林組合一斉調査」

*14 林野庁「令和2年度森林組合一斉調査」
 *15 林野庁「令和2年度森林組合一斉調査」
 *16 農林水産省「2020年農林業センサス」
 *17 林野庁「令和2年度森林組合一斉調査」
 *18 林野庁「令和2年度森林組合一斉調査」
 *19 製材・合板等の原材料に供される丸太。

3 (2021)年10月に策定された運動方針では、国産材供給量の5割以上を森林組合系統で担うこと等を掲げている。

(民間事業体の動向)

素材生産、森林整備等の施業を請け負う民間事業体^{*20}は、令和2(2020)年には1,211経営体となっている(資料Ⅱ-7)。このうち植林を行ったものは35%(426経営体)、下刈り等を行ったものは47%(565経営体)、間伐を行ったものは68%(826経営体)となっている。また、受託又は立木買いにより素材生産を行った民間事業体は980経営体となっており、うち52%(505経営体)が年間の素材生産量5,000m³未満と小規模な林業経営体が多い^{*21}。安定的な事業が求められるため、民間事業体においても、施業の集約化^{*22}や経営の受託等を行う取組^{*23}が進められている。

林野庁では、民間事業者等の経営基盤の強化を図るため、低利な資金貸付けや利子助成、林業信用保証などの様々な措置を実施しており、令和4(2022)年度には、森林を購入して経営規模の拡大を図る民間事業体等への長期かつ低利な資金措置を拡充した。また、独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証においては、創業間もない民間事業者に対して、将来性を評価した保証引受により資金調達の円滑化を図る取組もみられた(事例Ⅱ-1)。

事例Ⅱ-1 経営基盤強化に向けた取組

独立行政法人農林漁業信用基金では、「将来性評価」の取組として、従来は過去の財務諸表による審査ができないため保証の対象外であった林業・木材産業を新たに始める「新規創業者」と他産業から新たに参入する「新分野進出者」を対象に、林業・木材産業の創業等支援保証を令和4(2022)年10月から導入している。

保証の審査に当たっては、事業の継続性や償還可能性だけでなく、これまでの業務経験や経営能力、地域でのネットワーク等も重要な要素としており、林業・木材産業への新規参入の拡大につながることを期待される。

例えば、岩手県で素材生産業を営むA氏は、民間企業で素材生産に従事していた経験を生かし、令和4(2022)年に独立した。A氏は、素材生産の効率化に向けて、グラップルの導入を計画し、金融機関からの購入資金調達のため、保証付き融資を申し込んだ。同基金は、今後A氏が従業員を増員し、自社山林の伐採も行い、2年後には現在の素材生産量の1.5倍(6,000m³/年)に増加させる計画としていることから、将来性を高く評価し、保証を引き受けた。



岩手県の素材生産業者

*20 調査期間の1年間に林業作業の受託を行った林業経営体のうち、株式会社(有限会社も含む)、合名・合資会社、合同会社、相互会社の合計。

*21 農林水産省「2020年農林業センサス」

*22 隣接する複数の森林所有者が所有する森林を取りまとめて路網整備や間伐等の森林施業を一体的に実施すること。

*23 例えば、「平成30年度森林及び林業の動向」第I章の事例I-1(41ページ)を参照。

（林業経営体の経営力の強化）

林業経営体の経営力の強化に向け、施業の集約化や木材の有利販売^{*24}に加え、森林資源の循環利用が重要であることから、林野庁は、令和2（2020）年度から持続的な経営プランを立て、循環型林業を目指し実践する者として「森林経営プランナー」の育成を開始しているところであり、令和7（2025）年までに、現役人数を500人とする目標を設定している。令和5（2023）年3月末時点で、全国で113名が認定され、人材育成を重視した組織経営や木材価値の向上等の各々の取組を通じ、循環型林業の実践を担っている。

さらに、林業経営体育成のための環境整備として、各都道府県では、林野庁が発出した森林関連情報の提供等に関する通知^{*25}に基づき、林業経営体に対して森林簿、森林基本図、森林計画図等の情報の提供に取り組んでいる。

（3）林業労働力の動向

（林業労働力の現状）

林業従事者数は長期的に減少傾向であったが、平成27（2015）年から令和2（2020）年にかけて横ばいに転じ、約4.4万人となっている（資料Ⅱ-14）。林業生産活動を継続させていくためには、施業を担う林業従事者の確保・育成が必要である。また、林業労働力の確保は、定住化による山村の活性化の観点からも重要である。

林業従事者数を年齢階層別にみると、昭和55（1980）年には45～54歳の林業従事者数が突出して多く、特徴的な山型の分布であったが、年齢階層ごとの人数差は縮小し、山は徐々に低くなり平準化が進展している。特に高齢層が辞めていく中で、若年層が恒常的に就業し続けたことがこの傾向に寄与したものと考えられる（資料Ⅱ-15）。林業従事者の若年者率は、全産業の若年者率が低下する中、平成2（1990）年から平成22（2010）年にかけて上昇した後にはほぼ横ばいで推移するとともに、平均年齢は、平成17（2005）年の54.4歳から令和2（2020）年には52.1歳まで下がっており、若返り傾向にある（資料Ⅱ-14）。

林業従事者数を従事する作業別にみると、育林従事者については、平成22（2010）年から平成27（2015）年にかけての減少率が29%であったのに対して、平成27（2015）年から令和2（2020）年にかけての減少率は10%となり、減少幅が低下している。育林従事者数の年齢階層別にみると、45～49歳の年齢層の就業が増加している。他方、素材生産量の増加が続く中で、伐木・造材・集材従事者数は平成27（2015）年から令和2（2020）年にかけての減少率は2%と、横ばいで推移している。伐木・造材・集材従事者数の年齢階層別にみると、40～44歳が最も多くなっており、若返りが顕著である（資料Ⅱ-15）。

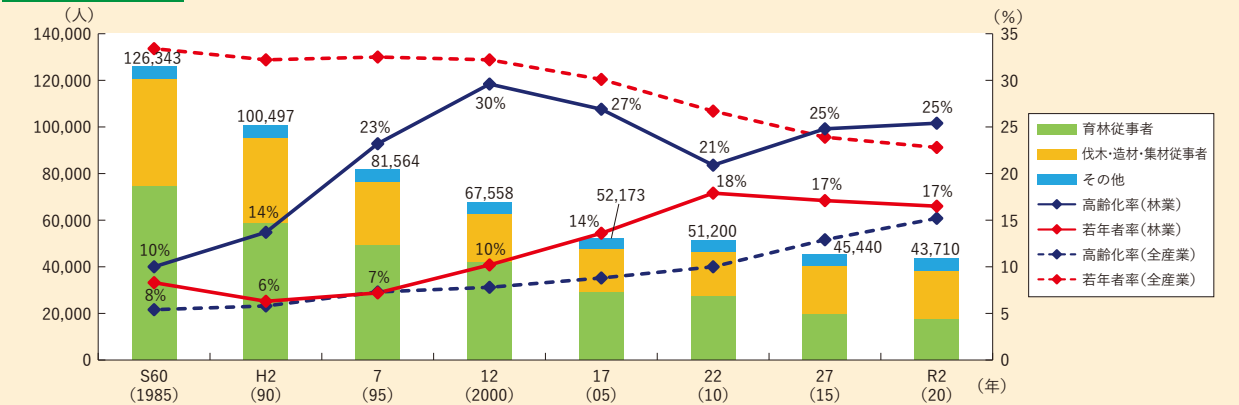
林業労働力の確保のためには、継続して新規就業者を確保するとともに、人材育成や労働環境の改善等を通じて定着率を高めていくことが重要である。

林野庁では、令和3（2021）年6月に閣議決定された「森林・林業基本計画」を踏まえ、「グリーン成長」の実現に向けた木材生産や再造林・保育を担う林業労働力の確保を促進するため、「林業労働力の確保の促進に関する基本方針」を令和4（2022）年10月に変更し、林業従事者が生きがいを持って働ける魅力ある林業の実現に向けた取組を推進していくこととしている。

*24 ニーズに応じた素材の生産、販路の拡大、価格交渉などにより、可能な限り素材を高く販売すること。

*25 「森林の経営の受委託、森林施業の集約化等の促進に関する森林関連情報の提供及び整備について」（平成24（2012）年3月30日付け23林整計第339号林野庁長官通知）

資料Ⅱ-14 林業従事者数の推移



〔内訳〕

(単位: 人)

	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年	2015年	2020年
林業従事者	126,343 (19,151)	100,497 (14,254)	81,564 (10,468)	67,558 (8,006)	52,173 (4,488)	51,200 (3,020)	45,440 (2,750)	43,710 (2,730)
育林従事者	74,259 (15,151)	58,423 (10,848)	48,956 (7,806)	41,915 (5,780)	28,999 (2,705)	27,410 (1,520)	19,400 (1,240)	17,480 (1,320)
伐木・造材・集材従事者	46,113 (2,870)	36,486 (2,326)	27,428 (1,695)	20,614 (1,294)	18,669 (966)	18,860 (610)	20,910 (690)	20,480 (490)
その他の林業従事者	5,971 (1,130)	5,588 (1,080)	5,180 (967)	5,029 (932)	4,505 (817)	4,930 (890)	5,130 (820)	5,750 (920)

〔平均年齢〕

(単位: 歳)

	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年	2015年	2020年
全産業	41.9	42.5	43.3	43.9	45.0	45.8	46.9	48.0
林業従事者	52.2	54.5	56.2	56.0	54.4	52.1	52.4	52.1

注1: 「高齢化率」とは、65歳以上の従事者の割合。

2: 「若年者率」とは、35歳未満の従事者の割合。

3: 内訳の()内の数字は女性の内数。

4: 2005年以前については、「林業従事者」ではなく「林業作業員」。

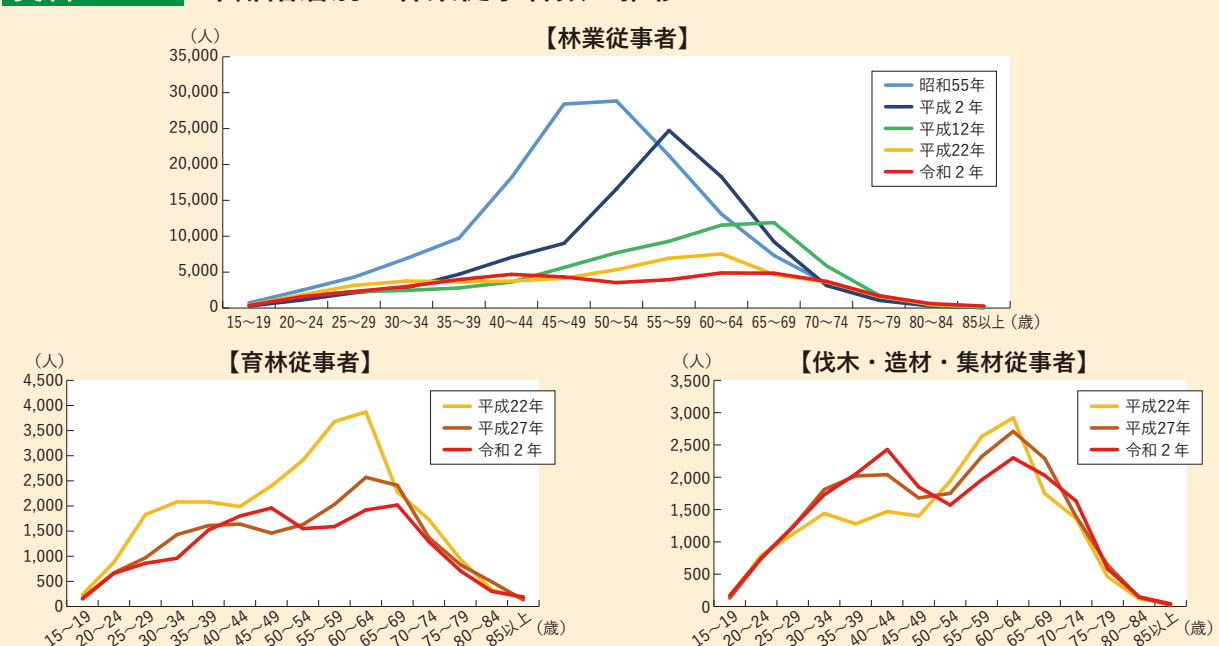
5: 「伐木・造材・集材従事者」については、1985年、1990年、1995年、2000年は「伐木・造材作業員」と「集材・運材作業員」の和。

6: 「その他の林業従事者」については、1985年、1990年、1995年、2000年は「製炭・製薪作業員」を含んだ数値。

7: 1985年～1995年の平均年齢は、総務省「国勢調査」を基に試算。

資料: 総務省「国勢調査」

資料Ⅱ-15 年齢階層別の林業従事者数の推移



資料: 総務省「国勢調査」

（林業労働力の確保）

林野庁では、林業に関心のある都市部の若者等が就業相談等を行うイベントの開催や、就業希望者の現地訪問の実施及び林業への適性を見極めるためのトライアル雇用の実施への支援のほか、林業経営体に就業した幅広い世代に対して林業に必要な基本的な知識や技術・技能の習得等を支援する「緑の雇用」事業により新規就業者の確保・育成を図っている。

令和3（2021）年度は同事業を活用し720人が新規に就業しており（資料Ⅱ-16）、また、同事業を活用した令和元（2019）年度の新規就業者の3年後（令和3（2021）年度末）の定着率は77.9%となっている。林野庁は、「緑の雇用」事業による新規就業者を毎年度1,200人、就業3年後の定着率を令和7（2025）年度までに80%とすることを目標としている。

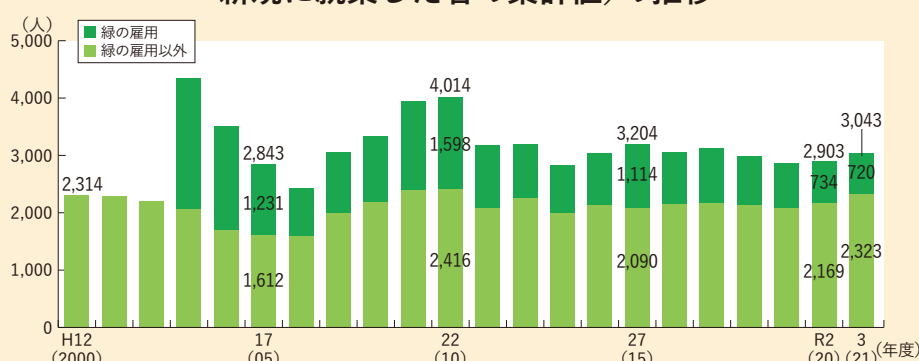
さらに、林業分野における障害者雇用の促進を図るため、造林作業や山林種苗生産などの分野で、地方公共団体による林福連携の動きがみられる（事例Ⅱ-2）。



「緑の雇用」事業と林業労働力の確保・育成について

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/routai/koyou/index.html>

資料Ⅱ-16 新規就業者数（現場技能者として林業経営体へ新規に就業した者の集計値）の推移



注：「緑の雇用」は、「緑の雇用」新規就業者育成推進事業等による1年目の研修を修了した者を集計した値。

資料：林野庁ホームページ「林業労働力の動向」

事例Ⅱ-2 林福連携による新たな担い手確保

岩手県では、新たな担い手確保を目的とし、林福連携による障害者雇用の促進を図るため、林業普及指導員が、林業と福祉の相互理解のための情報誌の発行や体験会の実施、林業事業体と福祉施設とのマッチング及び林業現場での試験雇用の実現に取り組んだ。

試験雇用において、2時間半の植栽本数は、初日が参加者1人当たり80本、2日目は150本であった。1日当たり400本を超える計算となり、体力や集中力が持続すれば作業員として十分就労可能で、林業就労への可能性を確認できた。

今後も情報誌の発行及び試験雇用を継続し、林福連携による担い手確保に取り組む。



植付け作業体験会の様子



植付けの様子

また、林業を営む事業所に雇用されている外国人労働者は増加傾向で、令和4(2022)年10月時点で186名となっている*26。林業関係団体は、最大3年の技能実習が可能となる外国人技能実習2号の追加を目指し、その評価試験として活用可能な技能検定制度への林業の追加に向けて取り組んでおり、林野庁ではこの取組を支援している。

(高度な知識と技術・技能を有する従事者育成)

林業従事者にとって、林業が長く働き続けられる魅力ある産業となるためには、林業作業における生産性と安全性の向上や、能力評価等を活用した他産業並みの所得、安定した雇用環境の確保が必要である。

林野庁では、林業従事者の技術力向上やキャリア形成につながる取組を後押しするため、キャリアアップのモデルを提示し、林業経営体の経営者による教育訓練の計画的な実施を支援するとともに、現場管理責任者等のキャリアに合わせた研修を用意している。現場管理責任者等の育成目標は、令和7(2025)年度までに7,200人としている。

(林業大学校等での人材育成)

林業従事者の技術の向上を図り、安全で効率的な作業を行うためには、就業前の教育・研修も重要である。近年、道府県等により、各地で就業前の教育・研修機関として林業大学校等を新たに開校する動きが広がっており、令和4(2022)年度に新設された福島県、山梨県、愛媛県の3校を加え、令和4(2022)年度末時点で、全国で24校が開校している。

また、林野庁では、緑の青年就業準備給付金事業により、林業大学校等において林業への就業を目指して学ぶ学生を対象に給付金を支給し、就業希望者の裾野の拡大や、将来的な林業経営の担い手の育成を支援している。令和3(2021)年度に給付金を受けた卒業生のうち203名が令和4(2022)年7月末までに林業に就業している。

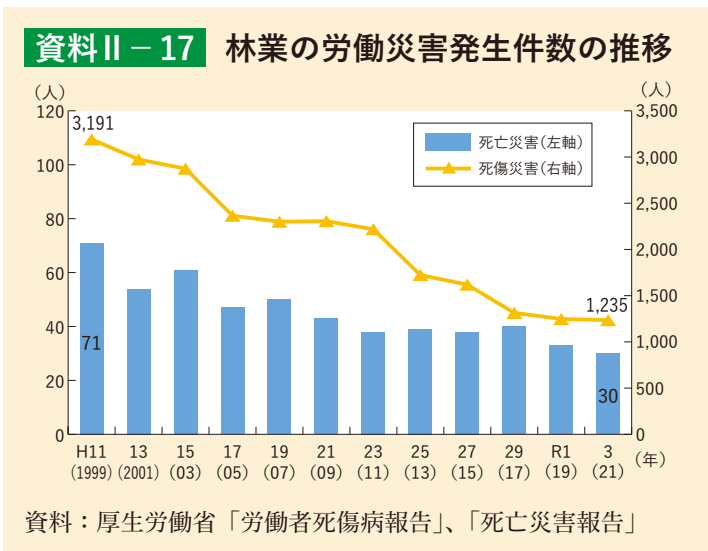
さらに、森林・林業に関する科目やコースを設置している高等学校は令和4(2022)年度末時点で全国に68校ある*27。林野庁では、次代を担う人材を確保・育成するため、令和4(2022)年度より森林技術総合研修所における教職員向け研修を新設したほか、授業や自習用の教材として活用できるスマート林業オンライン学習コンテンツの作成・配信並びにモデル校による地域協働型スマート林業教育の実証及び教職員サミットを開催している。また、森林や林業の魅力を感じることができ、貴重な機会として、林業研究グループ等が高校生を対象に実施する高性能林業機械等、高度な技術や専門性を要する体験学習等の取組を支援している。

また、森林や林業の魅力を感じることができ、貴重な機会として、林業研究グループ等が高校生を対象に実施する高性能林業機械等、高度な技術や専門性を要する体験学習等の取組を支援している。

(安全な労働環境の整備)

安全な労働環境の整備は、林業従事者を守り、林業労働力を継続的に確保・定着させ、林業を持続可能な産業とするために必要不可欠である。

林業労働における死傷者数は長期的



*26 厚生労働省プレスリリース「外国人雇用状況」の届出状況まとめ(令和4年10月末現在) (令和5(2023)年1月27日付け)
 *27 林野庁研究指導課調べ。

に減少傾向にあるものの、ここ数年の死傷者数は横ばい傾向である（資料Ⅱ－17）。

林業における労働災害発生率は、令和3（2021）年の死傷年千人率^{*28}でみると24.7で全産業平均（2.7）の約10倍となっており^{*29}、安全確保に向けた対応が急務である。林野庁は、令和3（2021）年以後10年を目途に林業における死傷年千人率を半減させることを目標としている。

林業経営体の経営者や林業従事者には、引き続き、労働安全衛生関係法令等に関する取組の徹底が求められる。

（林業労働災害の特徴に応じた対策）

林業労働災害は、①伐木作業中の死亡災害が全体の7割を占めており、特にかかり木に関係する事故が多い、②年齢に関係なく経験年数の少ない林業従事者の死亡災害が多い、③高齢者や小規模事業体の事故が多い、④被災状況が目撃されずに発見に時間を要するなどの特徴がある。

このような状況を踏まえ、農林水産省は令和3（2021）年2月に「農林水産業・食品産業の作業安全のための規範」を策定し、林業経営体の経営者や林業従事者自身の安全意識の向上を図るとともに、林野庁では、令和3（2021）年11月に都道府県や林業関係団体に対し、林業労働災害の特徴に対応した安全対策の強化を図るための留意事項^{*30}を取りまとめ、その周知活動を実施するなど、林業経営体等の労働安全確保に向けた取組を進めている。

また、林野庁では、林業従事者の切創事故を防止するための保護衣、緊急連絡体制を構築するための通信装置等を含む安全衛生装備・装置の導入や、林業経営体の安全管理体制の確保のための診断、ベテラン作業員向けの伐木技術の学び直し研修への支援を行っているほか、「緑の雇用」事業の研修生に対して行う法令遵守や安全確保のための実習を支援している。くわえて、作業の軽労化や安全性向上のための遠隔操作・自動化機械の開発に対しても支援を行っている。

さらに、都道府県等が地域の実情に応じて、厚生労働省、関係団体等と連携して行う林業経営体への安全巡回指導や、林業従事者に対する各種の研修等の実施を支援している。

（雇用環境の改善）

「令和2年度森林組合一斉調査」によると、林業に従事する雇用労働者の賃金の支払形態については、月給制が徐々に増加しているが29%と低い。一方、年間就業日数210日以上の雇用労働者の割合は上昇しており、令和2（2020）年度では67%と通年雇用化が進展している（資料Ⅱ－18）。それに伴い、社会保険等加入割合も上昇している。

林野庁は、森林組合の雇用労働者の年間就業日数210日以上の者の割合を令和7（2025）年度までに77%まで引き上げることを目標としている。森林組合において、地域の特性を活かした取組もみられる（事例Ⅱ－3）。

「緑の雇用」事業に取り組む事業体への調査結果によれば、林業従事者の年間平均給与



林業の「働き方改革」について
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/routai/hatarakikata/ringyou.html>

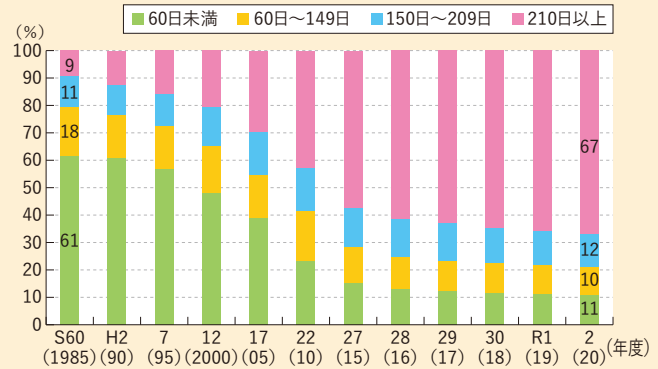
*28 労働者1,000人当たり1年間で発生する労働災害による死傷者数(休業4日以上)を示すもの。

*29 厚生労働省「労働災害統計(令和3年)」

*30 「林業労働安全対策の強化について」(令和3(2021)年11月24日付け3林政経第322号林野庁長官通知)

は、平成25(2013)年の305万円から平成29(2017)年の343万円と12%上昇しているが*31、全産業平均*32に比べると、100万円程度低い状況にあり、他産業並みの所得を実現することが重要である。このため、林野庁では、販売力やマーケティング力の強化、施業集約化や路網の整備及び高性能林業機械の導入による林業経営体の収益力向上、林業従事者の多能工化*33、キャリアアップや能力評価による処遇の改善等を推進している。また、一般社団法人林業技能向上センターでは、林業従事者の能力評価に資するよう、技

資料Ⅱ-18 森林組合の雇用労働者の年間就業日数



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：林野庁「森林組合一斉調査」

事例Ⅱ-3 広葉樹を活用した通年雇用の取組事例

よねざわ
米沢地方森林組合(山形県)の管内では、冬になると山間部で積雪が2m以上に達するほどの豪雪地帯であり、冬期間の業務が少なく、造林作業班における季節雇用が常態化している状況が課題であった。そこで、管内の民有林の約6割を占める広葉樹林を活用し、炭焼きの事業を開始した。

かつて使われていた炭焼き窯を活用するとともに、地元企業の株式会社長沢燃料商事と協働して製造販売を行っている。また、パッケージのデザインは地元大学が協力した。冬季のみの期間限定で生産しているため、生産量の大幅な増加は難しいが、高い品質等から人気となり、在庫が無い状態が続いていることから、今後は従業員を増やす等の取組により、生産量を増やしていく予定である。

さらに、ナラの単層林化により定期収入の基盤となる生産林と、将来価値のある広葉樹が育つ可能性があり生物の生息地としても機能する環境林とを分けることで、健全な里山林を維持し、豊富な広葉樹資源を有効に活用していく山づくりにも取り組んでいる。

これらの事業を通じて通年雇用を実施し、若い人材の確保と組合経営基盤の再構築を行うことで、再造林等の森林整備を担う人材の確保につながることを期待される。



親しみやすいパッケージデザイン



炭焼き窯(左)と1級規格の黒炭(右)



*31 林野庁経営課調べ。

*32 国税庁「平成29年分民間給与実態統計調査」

*33 1人の林業従事者が、素材生産から造林・保育までの複数の林業作業や業務に対応できるようにすること。

能検定制度への林業の追加を目指しており、令和4（2022）年度は試験実施体制の確立のため、全国6会場において試行試験を7回実施した（資料Ⅱ－19）。

（林業活性化に向けた現場及び普及活動における女性の取組）

かつて、多くの女性の林業従事者が造林や保育作業を担ってきた。作業の減少に伴い、女性従事者数が減少してきたが、平成22（2010）年以降は約3,000人で推移しており、令和2（2020）年には2,730人となった（資料Ⅱ－14）。

女性の活躍促進は、現場従事者不足の改善、業務の質の向上、職場内コミュニケーションの円滑化等、様々な効果をもたらす。女性が働きやすい職場となるために働き方を考えることや、車載の移動式更衣室、トイレの導入、従業員用シャワー室等の環境を整えることは、男性も含めた「働き方改革」にもつながる。産前産後休業や育児休業、介護休業・休暇の制度とそれ取得しやすい環境整備も望まれる。

また、女性の森林所有者や林業従事者等による女性林業研究グループが全国各地にあり、女性ならではの視点やアイデアを活かし、特産品開発等の林業振興や地域の活性化に向けた様々な研究活動を行っている。その女性林業研究グループ等からなる「全国林業研究グループ連絡協議会女性会議」が各地域での取組を取材し全国に発信するとともに、全国規模の交流会等を実施している。さらに、「林業女子会^{*34}」が全国各地で結成され、林業・木材利用について語り合うワークショップや、ジビエ料理会の開催、森林空間を利用した「森ヨガ」を実施するなど、活動の輪が広がっている。

令和2（2020）年には、これらの団体や個人の枠を越えて、林業等に関わりのある全ての女性が気軽に集い、学び・意見を交わしあうことを目的としたオンラインネットワーク「森女ミーティング^{*35}」が発足した。メンバー間の交流だけでなく、企業と連携し、新たなモノ・コトを生み出す「森女×企業プロジェクト」も進められており、令和4（2022）年にはホテル椿山荘東京とのプロジェクトで林業体験教室が開催された。

林野庁では、女性による森林資源を活かした起業活動や、林業の魅力を発信し地域の女性を林業就業に導くことができる女性リーダーの育成を支援している。

（4）林業経営の効率化に向けた取組 （山元立木価格に対して造林初期費用は高い）

我が国の林業は、山元立木価格に対して造林初期費用が高くなっている。50年生のスギ人工林の主伐を行った場合で試算すると、丸太の販売額が423万円/ha^{*36}、うち森林所有者にとっての販売収入である山元立

資料Ⅱ－19 技能検定の試行試験



技能検定の試行試験の様子（熊本県）

*34 平成22（2010）年に京都府で結成されて以降、令和4（2022）年末現在、26グループが活動している（海外1グループを含む。）。

*35 全国林業研究グループ連絡協議会が、林野庁補助事業を活用して創設。一般社団法人全国林業改良普及協会が企画運営を実施。

*36 素材出材量を315m³/ha（林野庁「森林資源の現況」におけるスギ10齢級の総林分材積を同齢級の総森林面積で除した平均材積420m³/haに利用率0.75を乗じた値）とし、中丸太（製材用材）、合板用材、チップ用材で3分の1ずつ販売されたものと仮定して、「令和4年木材需給報告書」の価格に基づいて試算。

木価格が157万円/ha^{*37}であり、この両者の差は伐出・運材等のコストという構造になっている。一方で、地拵えから植栽、下刈りまでの造林初期費用は、192万円/ha^{*38}と山元立木価格を上回っている(資料II-20)。

この収支構造を改善し、森林資源と林業経営の持続性を確保していくためには、丸太の販売単価の上昇に加え、伐出・運材や育林の生産性の向上、低コスト化等により、林業経営の効率化を図ることが重要な課題となっている。

(ア) 施業の集約化

(施業の集約化の必要性)

我が国の人工林は、本格的な利用期を迎えているが、山元立木価格の長期低迷等に起因し、森林所有者の林業経営への関心が薄れていることなどにより、適切な利用がされていない人工林も存在する。森林所有者の関心を高めるためには、森林所有者の利益を確保していくことが重要であり、生産性向上やコスト低減、販売力の強化等を図る必要がある。

具体的には、隣接する複数の森林所有者が所有する森林を取りまとめて路網整備や間伐等の森林施業を一体的に実施する「施業の集約化」により、作業箇所をまとめ、路網の合理的な配置や高性能林業機械を効果的に使った作業を可能とするとともに、径級や質の揃った木材をまとめて供給するなど需要者のニーズに応えつつ、供給側が一定の価格決定力を有するようしていくことが重要である。

(森林経営計画)

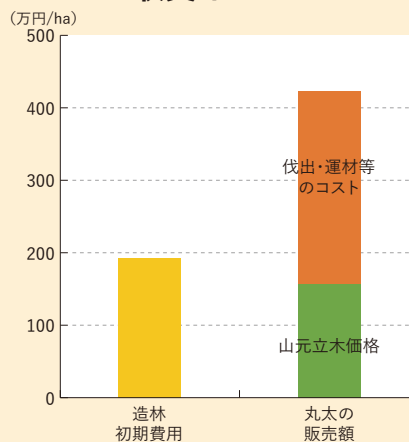
森林法に基づく森林経営計画制度では、森林の経営を自ら行う森林所有者又は森林の経営の委託を受けた者は、林班^{*39}又は隣接する複数林班の面積の2分の1以上の森林を対象とする場合(林班計画)や、市町村が定める一定区域において30ha以上の森林を対象とする場合(区域計画)、所有する森林の面積が100ha以上の場合(属人計画)に、自ら経営する森林について森林の施業及び保護の実施に関する事項等を内容とする森林経営計画を作成し、市町村長の認定を受けることができる。森林経営計画の認定を受けた者は、計画に基づく造林、間伐等の施業に対し、森林環境保全直接



森林所有者又は森林の経営の委託を受けた者がたてる「森林経営計画」

https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/sinrin_keikaku/con_6.html

資料II-20 現在の主伐と再造林の収支イメージ



注1：縦軸はスギ人工林(50年生)のha当たりの算出額。

2：造林初期費用は令和4(2022)年度標準単価より試算(スギ3,000本/ha植栽、下刈り5回)。

3：山元立木価格及び丸太価格は315m³/haの素材出材量と仮定して試算。

資料：農林水産省「令和4年木材需給報告書」、一般財団法人日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調」(令和4(2022)年)

*37 一般財団法人日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調(令和4(2022)年)」に基づいて試算(素材出材量を315m³/haと仮定し、スギ山元立木価格4,994円/m³を乗じて算出)。山元立木価格の推移については、第1節(1)81ページを参照。

*38 森林整備事業の令和4(2022)年度標準単価を用い、スギ3,000本/ha植栽、下刈り5回として試算。

*39 原則として、天然地形又は地物をもって区分した森林区画の単位(面積はおおむね60ha)。

支援事業による支援や税制特例等を受けることができる。

近年、森林所有者の高齢化や相続による世代交代等が進んでおり、森林所有者の特定や森林境界の明確化に多大な労力を要していることから、令和4(2022)年3月末現在の全国の森林経営計画作成面積は約500万haで、民有林面積の29%にとどまっている。

林野庁は、私有林人工林において、令和10(2028)年度までにその半数(約310万ha)を集積・集約させる目標を設定しており、令和3(2021)年度時点の目標の達成状況は82%(約254万ha)となっている。

（所有者不明森林の課題）

施業の集約化を進めるためには、その前提として、森林所有者や境界等の情報が一元的に把握されていることが不可欠であるが、我が国では、相続に伴う所有権の移転登記が行われていないことなどから所有者が不明になっている森林が生じている。

所有者不明森林については、森林の適切な経営管理がなされないばかりか、施業の集約化を行う際の障害となっている。令和元(2019)年10月に内閣府が実施した「森林と生活に関する世論調査」で、所有者不明森林の取扱いについて尋ねたところ、「間伐等何らかの手入れを行うべき」との意見が91%に上った。

（所有者特定、境界明確化等の森林情報の把握に向けた取組）

森林法により、平成24(2012)年度から、新たに森林の土地の所有者となった者に対しては、市町村長への届出が義務付けられている^{*40}。その際、把握された森林所有者等に関する情報を行政機関内部で利用するとともに、他の行政機関に、森林所有者等の把握に必要な情報の提供を求めることが可能になった^{*41}。また、林野庁は、平成22(2010)年度から外国資本による森林取得について調査を行っている。令和3(2021)年における外国資本による森林取得の事例^{*42}について、居住地が海外にある外国法人又は外国人と思われる者による取得事例は、19件、231haであり、利用目的は資産保有、太陽光発電等となっている。なお、同調査において、これまで無許可開発等森林法上特に問題となる事例の報告は受けていない。

他方、「国土調査法」に基づく地籍調査は、令和3(2021)年度末時点での進捗状況が宅地で51%、農用地で71%であるのに対して、林地^{*43}では46%にとどまっている^{*44}。このような中、国土交通省では、同法等の改正により、リモートセンシングデータを活用した調査手法の導入を措置するなど、山村部における地籍調査の取組を進めている。林野庁は、平成21(2009)年度から、森林整備地域活動支援対策により、森林境界の明確化を支援している。令和2(2020)年度からは、リモートセンシングデータを活用した測量、令和4(2022)年度からは、性能の高い機器を用いて基準点等と結合する測量への支援を新たに開始した。これら森林境界明確化と地籍調査の成果等が相互に活用されるよう、国土交通省と連携しながら、都道府県、市町村における林務担当部局と地籍調査担当部局の連携を促している。このほか現場では、境界の明確化に向けて、森林GISや全球測位衛星システム

*40 森林法第10条の7の2、森林法施行規則第7条、「森林の土地の所有者となった旨の届出制度の運用について」（平成24(2012)年3月26日付け23林整計第312号林野庁長官通知）

*41 森林法第191条の2、「森林法に基づく行政機関による森林所有者等に関する情報の利用等について」（平成23(2011)年4月22日付け23林整計第26号林野庁長官通知）

*42 林野庁プレスリリース「外国資本による森林取得に関する調査の結果について」（令和4(2022)年8月2日付け）

*43 地籍調査では、私有林のほか、公有林も対象となっている。

*44 国土交通省ホームページ「全国の地籍調査の実施状況」による進捗状況。

(GNSS)、ドローン等の活用を推進する取組が実施されている。

また、森林経営管理制度^{*45}の運用においては、市町村では、森林環境譲与税を活用し、所有者を特定するための意向調査や境界確認が行われている。森林所有者が不明な場合にも、一定の手続きを経て、市町村が経営管理権を設定できることとする特例措置が講じられており、林野庁では、令和5(2023)年2月に「所有者不明森林等における特例措置活用のための留意事項(ガイドライン)」を改訂した。同ガイドラインでは、特例措置活用の留意点をQ&A形式で整理するとともに、活用場面をケーススタディで紹介している。特例措置の活用事例として、令和4(2022)年12月には、青森県^{さんのへまち}三戸町が倒木による近隣への被害防止等の観点から町自らによる森林整備を行うため、所有者不明森林1.72haについて特例措置に係る公告を実施した。

(林地台帳制度)

森林法により、市町村が森林の土地の所有者や林地の境界に関する情報等を記載した林地台帳を作成し、その内容の一部を公表する制度が措置されており、一元的に蓄積された情報を森林経営の集積・集約化を進める林業経営体へ提供することが可能となっている。市町村は林地台帳の森林所有者情報を更新する際には、固定資産課税台帳の情報を内部利用することが可能となっており、台帳の精度向上を図ることができる。

(森林情報の高度利用に向けた取組)

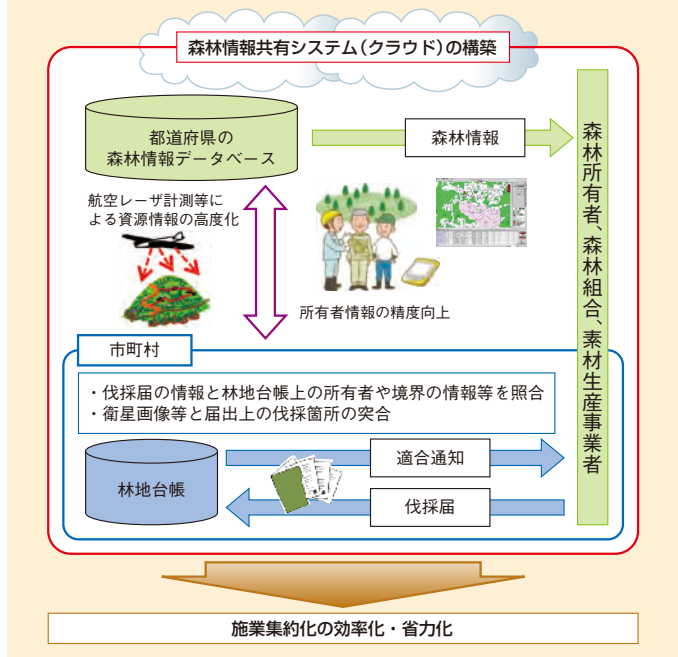
森林資源等に関する情報を市町村や林業経営体等の関係者間で効率的に共有するため、都道府県において森林クラウド^{*46}の導入が進んでおり、令和4(2022)年3月末現在27都道府県において導入されている。くわえて、高精度の航空レーザ計測等によるデータの取得・解析が複数の地方公共団体で実施され、この情報を森林クラウドに集積する取組も進んでいる(資料Ⅱ-21)。林野庁は、航空レーザ計測を実施した民有林面積の割合を、令和8(2026)年度までに80%とする目標を設定している。

(施業集約化を担う人材)

施業の集約化に関し、専門的な技能を有する「森林施業プランナー」は、森林経営計画の作成や森林経営管理制度の運用において重要な役割を担っている。施業の集約化の推進に当たって、森林施業プランナーによる「提案型集約化施業^{*47}」が行われている。

令和5(2023)年3月末時点の現役認定者数は全国で2,303名であり、林野庁は、

資料Ⅱ-21 森林クラウドを活用した森林施業の集約化のイメージ



*45 森林経営管理制度については、第1章第2節(4)51-52ページを参照。

*46 クラウドとは、従来は利用者が手元のコンピューターで利用していたデータやアプリケーション等のコンピューター資源をネットワーク経由で利用する仕組みのこと。

*47 施業の集約化に当たり、林業経営体から森林所有者に対して、施業の方針や事業を実施した場合の収支を明らかにした「施業提案書」を提示して、森林所有者へ施業の実施を働き掛ける手法。

令和12(2030)年度までに3,500人とする目標を設定し、森林組合や民間事業者の職員を対象とした研修等の実施を支援している。

(イ)「新しい林業」に向けて
(「新しい林業」への取組)

林業は、造林から収穫まで長期間を要し、自然条件下での人力作業が多いという特性があり、このことが低い生産性や安全性の一因となっており、これを抜本的に改善していく必要がある。このため、森林・林業基本計画では、従来の施業等を見直し、エリートツリー^{*48}や遠隔操作・自動化機械の導入等、開発が進みつつある新技術の活用により、伐採から再造林・保育に至る収支のプラス転換を可能とする「新しい林業」に向けた取組を推進することとしている(資料Ⅱ-22)。

同計画の検討において、林野庁は施業地1ha当たりのコスト構造の収支試算を行っており、現時点で実装可能な取組による「近い将来」では、作業員賃金を向上させた上で71万円の黒字化が可能と試算された。さらに「新しい林業」では、113万円の黒字化が可能と試算された^{*49}。

林野庁では、令和4(2022)年度から、新たな技術の導入による伐採・造林の省力化や、情報通信技術(ICT)を活用した需要に応じた木材生産・販売等、収益性の向上につながる経営モデルの実証事業を行い、「新しい林業」の経営モデルの構築・普及の取組を支援していくこととしている。

資料Ⅱ-22 「新しい林業」に向け期待される新技術

【現状】	【近い将来】	【新しい林業】
 <ul style="list-style-type: none"> ・人力による地拵え ・普通苗 3,000本植栽 	 <ul style="list-style-type: none"> ・伐採・造林一貫作業システム ・コンテナ苗 2,000本植栽 	 <ul style="list-style-type: none"> ・伐採・造林一貫作業システム ・エリートツリー・コンテナ苗 1,500本植栽
 <ul style="list-style-type: none"> ・下刈り 5回 ・刈払機による人力での下刈り 	 <ul style="list-style-type: none"> ・下刈り 4回 ・刈払機による人力での下刈り 	 <ul style="list-style-type: none"> ・エリートツリー植栽による下刈り削減(1回) ・下刈り作業の機械化
<p>【間伐・主伐作業】</p>  <p>従来の作業システム (主伐：7.14m³/人日 間伐：4.17m³/人日)</p>	<p>【間伐・主伐作業】</p>  <p>従来の作業システム、生産性向上の取組 (主伐：11m³/人日 間伐：8m³/人日)</p>	<p>【間伐・主伐作業】</p>  <p>遠隔操作・自動化機械の導入 (主伐：22m³/人日 間伐：12m³/人日) ※保育間伐は実施せず</p>
<p>【収穫期間】</p>  <p>従来品種50年</p>	<p>【収穫期間】</p>  <p>従来品種50年</p>	<p>【収穫期間】</p>  <p>早生樹・エリートツリー30年</p>

*48 エリートツリーについては、第Ⅰ章第2節(2)48-49ページを参照。

*49 試算結果については、「令和2年度森林及び林業の動向」特集1第5節49ページを参照。

(高性能林業機械と路網整備による素材生産コストの低減)

高性能林業機械への投資を有効なものとするには、その稼働率を十分に高めることが必要であり、施業の集約化を図りつつ、最適な作業システムの選択、工程管理、路網整備といった取組を着実に進めていく必要がある。

我が国において高性能林業機械は、路網を前提とする車両系のフォワーダ、プロセッサ、ハーベスタ^{*50}等を中心に増加しており、令和3(2021)年度は合計で11,273台が保有^{*51}されている。

また、木材の生産及び流通の効率化を図るため、高性能林業機械の開発の進展状況等を踏まえつつ、傾斜や作業システムに応じ、林道と森林作業道を適切に組み合わせた路網の整備を推進している^{*52}。

(造林・育林の省力化と低コスト化に向けた取組)

再造林においては、地拵え、植栽、下刈りという3つの作業において、それぞれコストや労働負荷を削減する技術の開発・実証が進められている(事例Ⅱ-4)。

さらに、林野庁では、再造林の省力化と低コスト化に向けて、伐採と並行又は連続して地拵えや植栽を行う「伐採と造林の一貫作業システム」(以下「一貫作業システム」という。)

事例Ⅱ-4 ドローン導入による苗木運搬省力化の取組

阿蘇森林組合(熊本県)は、ドローンを活用し、苗木運搬の省力化に取り組んでいる。同組合によれば、コンテナ苗の運搬作業の効率化は、1,916本/人日となり、従来比で135%高まった。費用も14.87円/本となり従来比33%の圧縮となった。また、従来は作業員が苗木を運ぶ際に、両手に苗木を持ったまま斜面を上っていたため転倒等による怪我の危険を伴っていたが、ドローンで苗木を運搬することにより安全性が大幅に向上した。

同組合では、苗木のほかシカ防護資材等の運搬にも活用しているが、年間を通して運用できる現場がなければ、ドローンの購入費用を賄うことができず、継続的な運用が不可能となることから、さらに、視野を広げた運用を模索している。また、現場まで5分程度で往復することを目指し、操作技術向上を図っている。



苗木運搬用のドローン



シカ防護資材運搬の様子

*50 フォワーダは、木材をつかんで持ち上げ、荷台に搭載して運搬する機能を備えた自走式機械。プロセッサは、木材の枝を除去し、長さを測定して切断し、切断した木材を集積する作業を連続して行う機能を備えた自走式機械。ハーベスタは、立木を伐倒し、枝を除去し、長さを測定して切断し、切断した木材を集積する作業を連続して行う機能を備えた自走式機械。

*51 林野庁ホームページ「高性能林業機械の保有状況」

*52 路網整備については、第1章第2節(3)50-51ページを参照。

や、低密度植栽^{*53}、下刈りの省略等を推進している（事例Ⅱ－5）。

一貫作業システムでは伐採と再生林のタイミングを合わせる必要があることから、春や秋の植栽適期以外でも高い活着率が見込めるコンテナ苗^{*54}の活用が重要である。

また、主要樹種における低密度植栽の有効性については、令和2（2020）年3月に林野庁が公表した「スギ・ヒノキ・カラマツにおける低密度植栽のための技術指針」と「低密度植栽導入のための事例集」で、これまでの実証実験の成果等が取りまとめられており、引き続き低密度植栽の普及を行っていく必要がある。

下刈りについては、通常、植栽してから5～6年間は毎年実施されているが、雑草木との競合状態に応じた下刈り回数の低減や、従来の全刈りから筋刈り、坪刈りへの変更などによる省力化に加え、下刈り回数の低減が期待される成長に優れた特定苗木^{*55}の導入を進めていく必要がある。また、特定苗木の導入により、伐期の短縮による育林費用回収期間の短縮も期待される。

このほか、短期間で成長して早期の収穫が期待されている早生樹についても、実証の取組が各地で進められている。林野庁では、センダンとコウヨウザンについて植栽の実証を行い、用途や育成についての留意事項を取りまとめた「早生樹利用による森林整備手法ガイドライン」を令和2（2020）年2月に公表している。

人工造林面積に占める造林の省力化や低コスト化を行った面積の割合は、令和元（2019）

事例Ⅱ－5 苗木生産から造林までの一貫体制の構築

株式会社迫田興産（鹿児島県伊佐市）は、苗木生産から造林まで自社で一貫して行うことにより、作業費用を抑制し、森林所有者による再生林を促進している。

苗木生産においては、以前から取り組んでいた農業のノウハウを活かして、令和元（2019）年からスギとコウヨウザンのコンテナ苗の生産を開始し、令和3（2021）年には約10万本の苗木を生産している。

また、一貫作業システムや、施業提案を通じた集約化、高性能林業機械の導入、背負い式穴掘り機によるコンテナ苗の植栽効率の向上等、計画的かつ効率的な施業に取り組んでいる。この結果、再生林に係る費用が低下し、森林所有者の利益が増加した。これにより、森林への関心が高まり再生林の意欲向上につながることを期待される。



コンテナ苗生産施設



高性能林業機械（ハーベスタ）

*53 従来3,000本/ha程度で行われていた植栽を、2,000本/ha以下の密度で行うこと。

*54 研究成果については、「平成28年度森林及び林業の動向」第Ⅰ章第2節（1）14ページを参照。

*55 特定苗木については、第Ⅰ章第2節（2）47-49ページを参照。

年度では34%であったが*56、林野庁は、令和5(2023)年度までに44%とする目標を設定している。

〔「新しい林業」を支える先端技術等の導入〕

林野庁は、森林・林業基本計画や、令和元(2019)年12月に策定し、令和4(2022)年7月にアップデートした「林業イノベーション現場実装推進プログラム」に基づき、ICT等を活用して資源管理・生産管理を行うスマート林業や、先端技術を活用した林業機械開発等を支援している。令和7(2025)年度までに、自動化等の機能を持った林業機械等を8件実用化することを目標としており、ICTやAI等の先端技術を活用した林業機械の自動化・遠隔操作化に向けた開発・実証が進められている(資料Ⅱ-23)。また、「デジタル田園都市国家構想総合戦略」(令和4(2022)年12月閣議決定)等に基づき、地域一体で森林調査から原木の生産・流通に至る林業活動にデジタル技術をフル活用する「デジタル林業戦略拠点」の創出を推進することとしている。

さらに、エリートツリー等の種苗についても、土を使わずミスト散水でさし穂を発根させる手法の開発や根圏制御栽培法*57によるスギ種子生産等、現場への普及・拡大に向けた取組が進められている。

資料Ⅱ-23 新たな林業機械の開発



遠隔操作可能な架線式グラップルと油圧集材機による「新たな架線集材システム」を開発。

*56 林野庁整備課・業務課調べ。

*57 コンテナ等に母樹を植えて、根の広がりを制御し、かん水を調整することで早期に種子を実らせる技術。



2. 特用林産物の動向

(1) きのご類等の動向

(特用林産物の生産額)

「特用林産物」とは、一般に用いられる木材を除いた森林原野を起源とする生産物の総称であり、林業産出額の約4割を占めるなど地域経済の活性化や雇用の確保に大きな役割を果たしている。

令和3(2021)年の特用林産物の生産額は前年比8.1%減の2,608億円であった*58。このうち、「きのご類」は、全体の8割以上(2,271億円)を占めている。このほか、樹実類、たけのこ、山菜類等の「その他食用」が234億円、木炭、漆等の「非食用」が102億円となっている。

(きのご類の生産額等)

きのご類の生産額の内訳をみると、生しいたけが645億円で最も多く、次いでぶなしめじが478億円、まいたけが396億円の順となっている。

きのご類の生産量については、「食料・農業・農村基本計画」（令和2(2020)年3月閣議決定）において、令和12(2030)年度までに49万トンとする生産努力目標を設定しているが、近年46万トン前後で推移している。令和3(2021)年の生産量はほぼ横ばいの46.2万トンとなった(資料Ⅱ-24)。また、原木しいたけ生産者戸数は減少傾向、菌床きのご等生産者戸数は横ばいで推移している*59。

(きのご類の安定供給に向けた取組)

林野庁では、きのご類の安定供給に向けて、効率的な生産を図るための施設整備等に対して支援しているほか、消費拡大や生産効率化などに先進的に取り組む生産者のモデル的な取組を支援している。また、特に令和4(2022)年度は、燃油や生産資材価格が高騰し、経営に影響が生じたことから、林野庁では、省エネ化やコスト低減に向けた施設整備のほか、次期生産に必要な生産資材の導入費の一部に対して支援した。

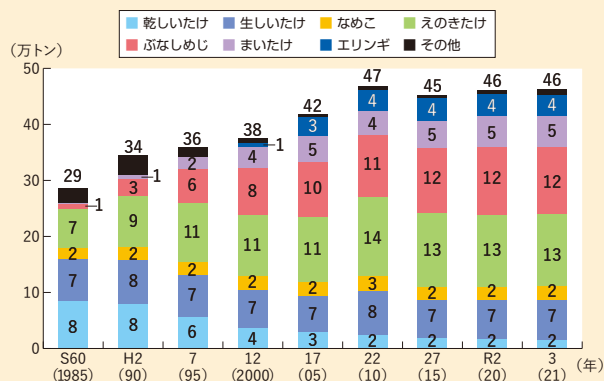
(きのご類の消費拡大に向けた取組)

林野庁では、きのご類の消費拡大に向



特用林産物の生産動向
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/tokuyou/tokusan/index.html>

資料Ⅱ-24 きのご類生産量の推移



注1：乾しいたけは生重量換算値。
 注2：平成12(2000)年までの「その他」はひらたけ、まつたけ、きくらげ類の合計。平成17(2005)年以降の「その他」はひらたけ、まつたけ、きくらげ類等の合計。
 資料：農林水産省「特用林産基礎資料」

*58 林業産出額における栽培きのご類等の産出額(庭先販売価格ベース)については、第1節(1)80ページを参照。なお、以下では、東京都中央卸売市場等の卸売価格等をベースにした農林水産省「令和3年特用林産基礎資料」に基づく生産額を取り扱う。
 *59 農林水産省「令和3年特用林産基礎資料」

け、おいしさや機能性^{*60}を消費者に伝えるPR活動を関係団体と連携して実施している。また、生産者等においても様々な活動が行われている(事例Ⅱ-6)。

また、消費者が国産原木又は菌床由来のしいたけと輸入菌床由来のそれとを区別できるようにするため、消費者庁は、令和4(2022)年3月に、原木又は菌床培地に種菌を植え付けた場所(植菌地)を原産地として表示するよう原産地表示のルールを見直した。

さらに、生産者等において菌床やほだ木^{*61}に国産材が使用されていることを表示するマーク等の取組も進められている。

(きのこ類の輸出拡大に向けた取組)

きのこ類の輸出額は、主要な輸出先である香港に加え、米国向け等が増加したことにより、令和3(2021)年は前年比21.5%増の10億円(1,363トン)、令和4(2022)年は前年比7.6%増の11億円(1,506トン)となっている^{*62}。林野庁では、きのこ類の輸出を促進するため、輸出に取り組む民間事業者に対して、輸出先国の市場調査や情報発信等の販売促進活動を支援している。

なお、令和3(2021)年のきのこ類の輸入額は、前年比3.2%増の123億円(9,477トン)、令和4(2022)年の輸入額は前年比4.9%増の144億円(9,939トン)となっている。この輸入元のほとんどは中国である^{*63}。

事例Ⅱ-6 学校での植菌体験や給食を通じた原木しいたけの普及活動

山口県周防大島町^{す おうおしまちょう}では、地域の林業研究グループが小学校と連携して、小学生に山崩れなどを防ぐ森林の役割やしいたけの育て方を伝えるとともに、しいたけの駒打ち(種菌を原木に打ち込む作業)を体験してもらう学習を、総合的な学習の時間に行った。学校の敷地で培養し翌年秋以降に収穫する予定で、体験した小学生からは「収穫が楽しみ」「早く給食で食べたい」といった声が聞かれた。

また、岩手県久慈市^{くじ}では、市内産の原木しいたけを「地産地消ふれあい給食」として小・中学校の給食に提供するとともに、小学生が生産過程を学び、地元食材への関心を高めるきっかけとした。



駒打ち体験の様子(周防大島町)



原木しいたけを使った給食(久慈市)

*60 低カロリーで食物繊維が多い、カルシウム等の代謝調節に役立つビタミンDが含まれているなど。

*61 原木にきのこの種菌を植え込んだもの。

*62 財務省「貿易統計」。令和3(2021)年から、乾燥きくらげ類、調整きのこ、保存処理をしたきのこ及びしいたけ以外の乾燥きのこを集計項目に追加した。

*63 財務省「貿易統計」

（２）薪炭・竹材・漆の動向

（薪炭の動向）

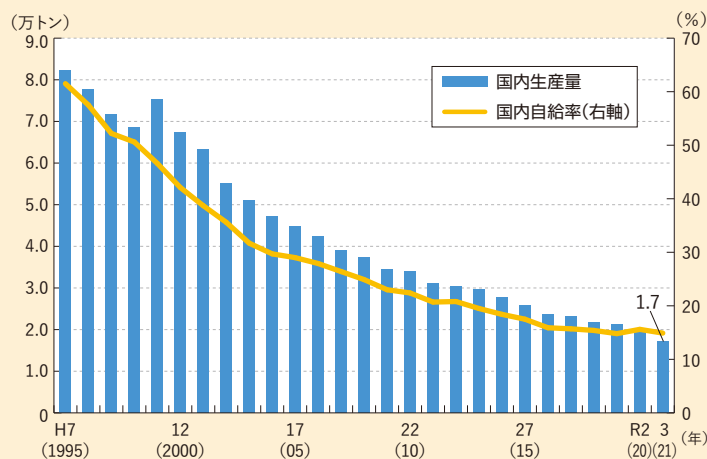
木炭は、日常生活で使用する機会が少なくなっているが、飲食店、茶道等では根強い需要があるほか、電力なしで使用できる等の利点から災害時の燃料としても期待できる。また、多孔質^{*64}の木炭について、浄水施設のろ過材や消臭剤としての利用も進められている。さらに、近年、土壌改良材として農地に施用する「バイオ炭^{*65}」が注目されている。J-クレジット制度^{*66}においては、難分解性の炭素を土壌に貯留させる効果があるバイオ炭の農地施用は、温室効果ガスの排出削減量をクレジットとして認証できるようになっている。木炭（黒炭、白炭、粉炭、竹炭及びオガ炭）の国内生産量は、長期的に減少傾向にあり、令和3（2021）年は前年比11.8%減の約1.7万トンとなっている（資料Ⅱ-25）。

販売向け薪の生産量についても、石油やガスへの燃料転換等により、減少傾向が続いていたが、平成19（2007）年以降は、ピザ窯やパン窯用等としての利用、薪ストーブの販売台数の増加^{*67}等を背景に増加傾向に転じ、近年は5万^m3程度で推移している（事例Ⅱ-7）。令和3（2021）年の生産量はキャンプブーム等の影響もあり前年比9.9%増の約5.7万^m3となっている（資料Ⅱ-26）。

（竹材の動向）

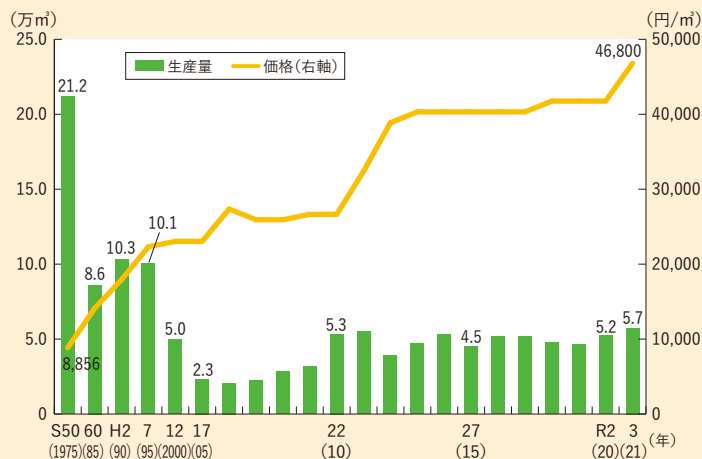
竹材は従来、身近な資源として、日用雑貨、建築・造園用資材、工芸品等様々な用途に利用されてきた。このような利用を通じて整備された竹林は、里山の景観を形作ってきたのみならず、食材としてのたけのこを供給する役割を果たしてきた。しかし、プラスチックなどの代替材の

資料Ⅱ-25 木炭の生産量の推移



注：生産量は、黒炭、白炭、粉炭、竹炭、オガ炭の合計。
資料：農林水産省「特用林産基礎資料」

資料Ⅱ-26 販売向け薪の生産量と価格の推移



注1：生産量は丸太換算値。1層積^m3を丸太0.625^m3に換算。
注2：価格は卸売業者仕入価格。
資料：農林水産省「特用林産基礎資料」

*64 木炭は表面に無数の微細な孔を持つ。孔のサイズ分布や化学構造によって、水分子やにおい物質等の吸着機能や、孔内に棲息した微生物による分解機能を有し、湿度調整や消臭、水の浄化等の効果を発揮する。これらの効果は、木炭の原材料や炭化温度により異なる。

*65 燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350℃超の温度でバイオマスを加熱して作られる固形物。

*66 J-クレジット制度については、第Ⅰ章第2節(5)58-59ページを参照。

*67 一般社団法人日本暖炉ストーブ協会ホームページ「公表販売台数」

普及等により、竹材の需要は減退してきた。このため、管理が行き届かない竹林の増加や、周辺森林への竹の侵入等の問題も生じている。

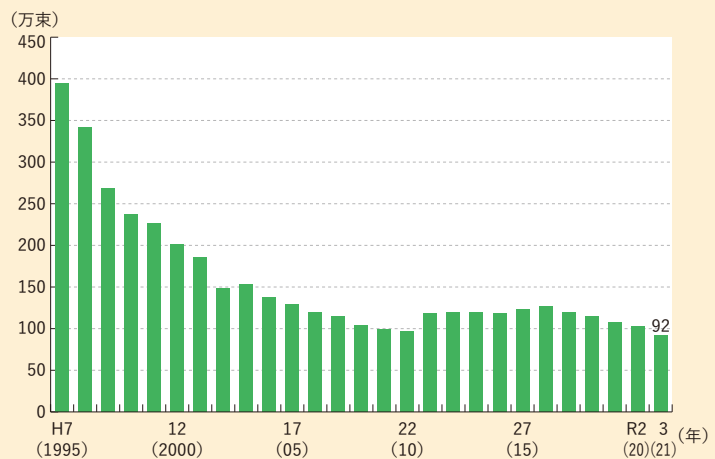
竹材の生産量は、製紙原料としての利用の本格化等を背景に、平成22(2010)年から増加に転じたものの、平成29(2017)年以降再び減少し、令和3(2021)年は前年比11.1%減の約92万束^{*68}となっている(資料Ⅱ-27)。

このため、竹資源の有効利用に向けて、家畜飼料等の農業用資材や、竹材の抽出成分を原料にした日用品等の新需要の開発が進められている。また、成長したたけのこをメンマに加工・販売することで竹林整備につなげる取組も行われている。

(漆の動向)

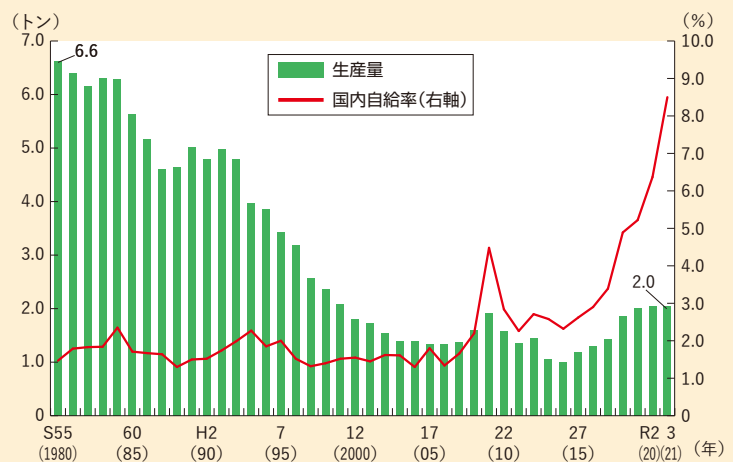
漆は、樹木であるウルシから採取された樹液と樹脂の混合物を精製した塗料で、食器、工芸品、建築物等の塗装や接着に用いられてきた。令和3(2021)年の国内消費量は約23.9トンであるが、中国からの輸入が大部分を占めており、国内生産量は8.5%に当たる約2.0トンである(資料Ⅱ-28)。一方、平成26(2014)年度に文化庁が国宝・重要文化財建造物の保存修理に原則として国産漆を使用する方針としたことを背景に、国産漆の生産量は増加傾向で推移しており、岩手県などの各産地においてウルシ林の育成・確保、漆掻き職人の育成等の取組が進められている^{*69}。

資料Ⅱ-27 竹材の国内生産量の推移



資料：農林水産省「特用林産基礎資料」

資料Ⅱ-28 国産漆の生産量と自給率の推移



資料：農林水産省「特用林産基礎資料」

*68 2.8万トン(1束当たり30kgとして換算)。

*69 例えば、「令和3年度森林及び林業の動向」第Ⅱ章第2節(2)の事例Ⅱ-4(120ページ)を参照。

事例Ⅱ－７ 株式会社ディーエルディーにおける薪の宅配サービス

薪ストーブの販売事業者である株式会社ディーエルディー（長野県伊那市）は、顧客からの「薪ストーブを導入したいが継続的に薪を入手できるか心配」との声を受けて、平成19（2007）年から薪の宅配サービス事業を行っている。当初は年1万束（約140m³）ほどの販売量であったが、東日本大震災以降、電気やガスに頼らない暖房として薪ストーブへの注目が高まったこと等の影響もあり徐々に取扱量が増加し、令和4（2022）年は23万束（約3,200m³）へと販売量を伸ばしている。

薪の販売を開始した当初は、広葉樹薪（ナラ等）を中心に扱っていたが、間伐材の利用促進による森林の活性化や薪の地産地消の観点から針葉樹薪（カラマツ、アカマツ、スギ等）の販売を開始し、令和4（2022）年には、おおよそ広葉樹2割、針葉樹8割と、針葉樹薪が大部分となっている。原木の仕入れに当たっては、生産者が各地の土場に持ち込んだものを買収している。

宅配事業では、販売契約を結んでいる顧客の自宅に薪を収納する専用のラックを設置し、各戸を巡回し、顧客が使用して減少した分を補充する。薪の利用者にとっては、広い薪置き場や倉庫を設置する必要がなく、事業者にとっては、薪ストーブ販売促進につながる等の利点がある。

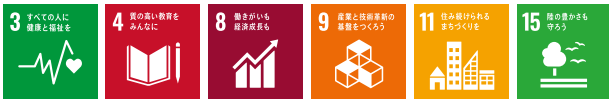
同社は、薪ストーブや薪の普及にも取り組んでおり、薪割りや着火の方法、調理への利用法などを説明する薪ストーブ体験会を毎年開催している。今後は、この取組を各地に広げていくことを検討している。



薪収納用ラック



定期的に減少分を補充している様子



3. 山村(中山間地域)の動向

(1) 山村の現状

(山村の役割と特徴)

その多くが中山間地域^{*70}に位置する山村は、林業を始め様々な生業が営まれる場であり、森林の多面的機能の発揮に重要な役割を果たしている。

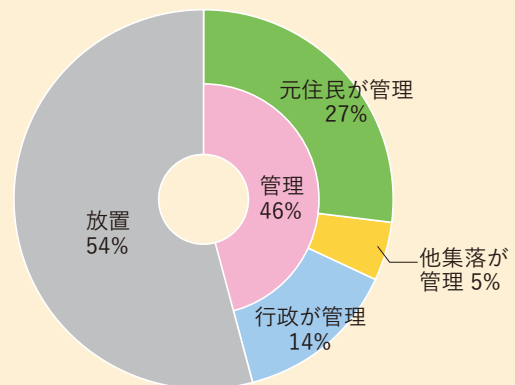
「山村振興法」に基づく「振興山村^{*71}」は、令和4(2022)年4月現在、全国市町村数の約4割に当たる734市町村において指定されており、国土面積の約5割、林野面積の約6割を占めているが、その人口は全国の2.5%にすぎない^{*72}。

(過疎地域等の集落の状況)

山村においては、過疎化及び高齢化が進行し、集落機能の低下、さらには集落そのものの消滅につながるものが懸念されている。

「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査^{*73}」によると、平成27(2015)年度調査から令和元(2019)年度調査にかけて96市町村において164集落が消滅している。これらの集落の森林・林地の状況については、46%の集落で元住民、他集落又は行政機関等が管理をしているものの、残りの集落では放置されている(資料Ⅱ-29)。また、山村地域の集落では、空き家の増加を始めとして、耕作放棄地の増大、獣害や病虫害の発生、働き口の減少、森林の荒廃等の問題が発生しており、地域における資源管理や国

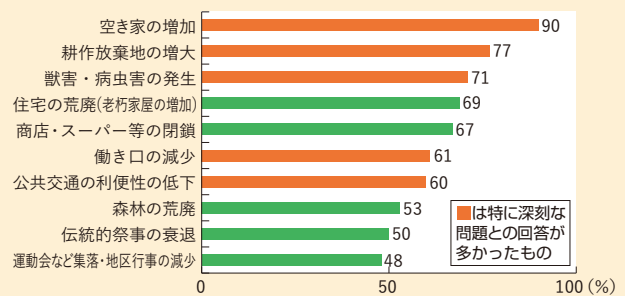
資料Ⅱ-29 消滅集落跡地の森林・林地の管理状況



注：「該当なし」及び「無回答」を除いた合計値から割合を算出。

資料：総務省及び国土交通省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(令和2(2020)年3月)

資料Ⅱ-30 山村地域の集落で発生している問題上位10回答(複数回答)



注：市町村担当者を対象とした調査結果。

資料：総務省及び国土交通省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(令和2(2020)年3月)

*70 平野の外縁部から山間地を指す。国土面積の約7割を占める。

*71 旧市町村(昭和25(1950)年2月1日時点の市町村)単位で林野率75%以上かつ人口密度1.16人/町歩未満(いずれも昭和35(1960)年時点)等の要件を満たし、産業基盤や生活環境の整備状況からみて、特にその振興を図ることが必要であるとして山村振興法に基づき指定された区域。1町歩は9,917.36㎡(約1ha)である。

*72 全国の面積・人口については総務省「令和2年国勢調査」、全国の林野面積については農林水産省「2020年農林業センサス」、振興山村の面積については農林水産省「2015年農林業センサス」、振興山村の林野面積については「2015年農林業センサス」と「2020年農林業センサス」により推計。

*73 令和2(2020)年に総務省及び国土交通省が公表。

土保全が困難になりつつある（資料Ⅱ－30）。

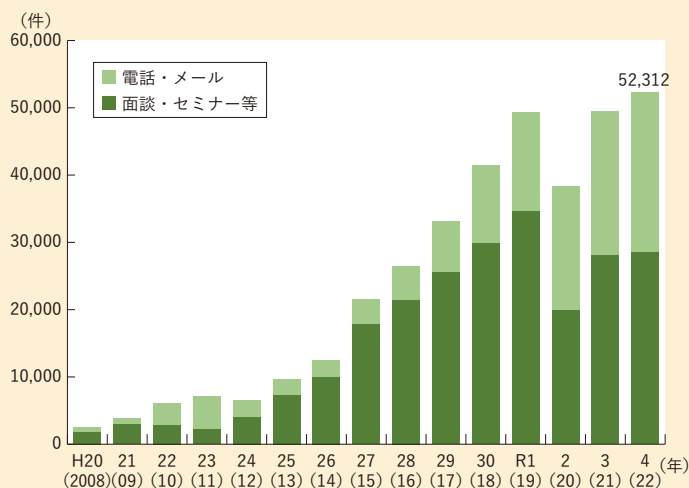
一方、山村には、豊富な森林資源や、水資源、美しい景観のほか、多様な食文化や木の文化を始めとする伝統・文化、生活の知恵や技等、有形無形の地域資源が数多く残されており、都市住民や外国人観光客は、このような地域資源に対し大きな関心を寄せている。また、地方移住に関する相談・問合せ数は増加傾向で推移しているほか（資料Ⅱ－31）、令和3（2021）年6月に内閣府が行った「農山漁村に関する世論調査」によると、都市住民のうち農山漁村地域への移住願望がある者の割合は26.6%であった。地方公共団体では、林業の魅力を広めることで地方移住を支援する取組もみられる（事例Ⅱ－8）。

（2）山村の活性化

（山村の内発的な発展）

山村地域での生活を成り立たせていくためには、地域資源を活かし

資料Ⅱ－31 地方移住に関する相談・問合せ数



注：ふるさと回帰支援センター（東京）への相談・問合せ数
資料：特定非営利活動法人100万人のふるさと回帰・循環運動推進・支援センタープレスリリース「2022年の移住相談の傾向、移住希望地ランキング公開」（令和5（2023）年2月16日付け）

事例Ⅱ－8 和歌山県における「わかやま林業移住」の取組

和歌山県では、新規就業者を確保するため林業移住を推進しており、都市部等における「わかやま林業体感セミナー」の開催やSNSを活用した情報発信により、紀州林業の魅力伝え、就業希望者の裾野を拡げるとともに、林業労働力確保支援センターや、わかやま移住定住支援センター、市町村と連携し、就業相談から林業事業体へのあっ旋、住まい・暮らしまで一貫したサポートを行っている。

さらに、就業前に林業の技術を習得するための取組として、和歌山県農林大学校林業研修部において林業の現場で必要な技術と知識の習得や資格の取得などを支援している。

これらの取組により、森林組合や林業事業体等への就業がみられ、林業による県外からの移住につながっている。



令和3（2021）年度セミナー（和歌山県会場）の様子



就業相談会の様子

た産業の育成等を通じた山村の内発的な発展が不可欠である。特に、木の文化については、我が国では、古くから生活のあらゆる場面で木を使い、各地域の気候や食文化等とも連動し、古民家等の木造建築物や木製食器等の多様な文化を生み出してきたところであり、これらを活用した観光コンテンツの育成も取り組まれている。



山村地域の活性化
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/sanson/kassei/index.html>

このため、森林資源を活用して、林業・木材産業を成長発展させるほか、特用林産物、広葉樹、ジビエ等の地域資源の発掘と付加価値向上等の取組を支援するとともに、インバウンドを含めた旅行者に農山漁村に滞在してもらった「農泊」を推進している(事例Ⅱ-9)。国有林野事業においても、「日本美しの森 お薦め国有林⁷⁴」を選定し、外国人観光客も含めた利用者の増加を図るため、標識類等の多言語化、歩道等の施設整備等に取り組んでいる。

(山村地域のコミュニティの活性化)

山村地域の人口が減少する中、集落の維持・活性化を図るためには、地域住民や地域外関係者による協働活動を通じたコミュニティの活性化が必要である。また、地域資源の活用により山村地域やその住民と継続的かつ多様な形で関わる「関係人口」の拡大につながることが期待されている。

このため、林野庁では、山村の生活の身近にある里山林の継続的な保全管理、利用等の

事例Ⅱ-9 ^{かみししがわ}宮崎県上鹿川における広葉樹の活用事例

^{のべおか} ^{きたかたまちかみししがわ}宮崎県延岡市北方町上鹿川で活動しているフォレスト・マントル上鹿川という団体は、上鹿川の森林環境保全や林道・登山道の整備を行っている。

その活動の一つとして、上鹿川の広葉樹を有効活用するため、国有林等のカエデ類の樹液からメイプルシロップを作り、延岡市内の観光物産店等で販売している。メイプルシロップの生産量は、気候や自然環境に左右されるため、樹液の安定的な確保や生産性等の課題はあるが、樹液の採取時期や期間等の工夫を行い、年々生産量は増加している。また、採取体験やメイプルシロップを使ったお菓子等の商品開発にも取り組んでおり、今後も広葉樹の活用を中心に様々な取組が続くことが期待される。



カエデ類の樹液から作った
メイプルシロップ



採取体験の様子



*74 「日本美しの森 お薦め国有林」については、第IV章第2節(3)174ページを参照。

協働活動の取組を支援している（事例Ⅱ－10）。

さらに、地域の新たな支え手を確保できるよう、特定地域づくり事業協同組合^{*75}等の枠組みの活用を推進するとともに、林業高校や林業大学校等への進学、「緑の雇用」事業によるトライアル雇用等を契機とした移住・定住の促進を図っている。

このほか、人口の減少、高齢化の進行等により農用地の荒廃が進む農山漁村における農用地の保全等を図るため、令和4（2022）年10月に改正法が施行された「農山漁村の活性化のための定住等及び地域間交流の促進に関する法律」により、「農用地の保全等に関する事業」の中で放牧等の粗放的利用や鳥獣緩衝帯の整備、林地化に取り組むことができるようになった。林地化に当たっては農地転用手続の迅速化が措置されており、山際などの条件が悪く、維持することが困難な荒廃農地を森林として管理・活用を図る取組にも活用さ

事例Ⅱ－10 森林整備から始まる関係人口・定住人口の拡大

栃木県那珂川町^{なかがわまち}を活動拠点とする特定非営利活動法人馬頭農村塾^{ばとう}は、青少年の健全育成と都市と山村の交流等を目的として、里山林の再生に取り組んでおり、除間伐や広葉樹の植栽・保育、作業道の整備等を実施している。

当初は地域住民のみの活動であったが、整備後の山林と作業道を利用して、幼児から大学生まで幅広く環境学習の受入れを始めたことで、これに関心を持った大学生が会員となり、その後の森林整備に継続的に参加し地域との関係を深め、さらには地域の森林組合に就職したりするなど、関係人口から定住人口への移行に成功している。

また、令和3（2021）年より全国で自然環境の保全・再生や環境教育活動を行う一般社団法人SEEDS OF LIFE instituteと協働し、都市住民に対しても自然教育等の啓蒙活動を実施している。森林整備作業や「苗木のホームステイ^注」等を通じて交流しており、今後も更なる関係人口の拡大が期待されている。

注：那珂川町で採取した種子や苗木をボランティアの自宅に持ち帰り育成し、大きく育った段階で那珂川町に植樹する取組。ボランティアの苗木への愛着が森林や那珂川町への関心につながることを期待される。



都市住民との交流
（写真提供：一般社団法人SEEDS OF LIFE institute）



大学生との森林整備活動
（写真提供：NPO法人馬頭農村塾）

*75 地域人口の急減に直面している地域において、農林水産業、商工業等の地域産業の担い手を確保するための特定地域づくり事業を行う事業協同組合。特定地域づくり事業とは、マルチワーカー（季節ごとの労働需要等に応じて複数の事業者の事業に従事する者）に係る労働者派遣事業等をいう。

れると期待される。

(多様な森林空間利用に向けた「森林サービス産業」の創出)

森林空間の利用については、心身の健康づくりのための散策やウォーキングのほか、スポーツ、文化、教育等の分野での活用にも一定のニーズがある(資料Ⅱ-32)。近年、人々のライフスタイルや社会情勢が変化の中で、森林環境教育やレクリエーションの場に加え、メンタルヘルス対策や健康づくりの場、社員教育の場等として森林空間を利用しようとする新たな動きもある*76。さらに、新型コロナウイルス感染症の影響により、自然豊かなリゾート地等で余暇を楽しみつつ仕事を行うワーケーションにも注目が集まっている。人生100年時代を迎える中、様々なライフスタイルやライフステージにおいて森林空間を活用する取組によって、「働き方改革」の実現、健康寿命の延伸、アクティブ・ラーニング*77やウィズコロナの生活様式の実践等が図られ、社会課題の解決につながることを期待される。

このような中、健康、観光、教育等の多様な分野で森林空間を活用することで、山村地域においては、体験プログラムを提供するガイド等の収入機会の確保や、都市から山村地域を訪れる人が増えたり、体験プログラム等により旅行者の滞在期間が延びることで、飲食店や小売店等の地域の関係者の収入増加が期待されるとともに、山村の活性化に向けた関係人口の創出・拡大につながる。

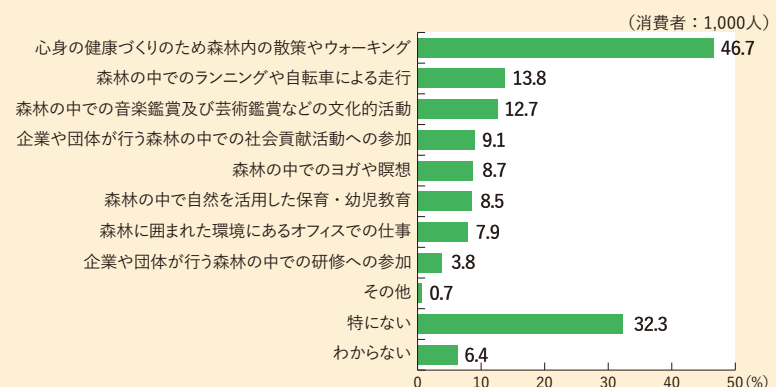
林野庁では、森林空間が生み出す恵みを活用して、老若男女の多様な生活者を意識したサービスを地域内で複合的に提供する産業を「森林サービス産業」と称して、その推進に取り組んでいる。令和4(2022)年度は、森林空間を活用することによる心身の状態の変化を測定するモニターツアー等の取組を3地域で、研修会の開催を2地域で実施した*78(事例Ⅱ-11)。これまでの取組地域の中には国有林の「レクリエーションの森」を観光資源として活用する取組もみられる*79。さらに、森林サービス産業の創出・推進に関心のある地方公共団体や民間事業者、研究者等の様々なセクターで組織する「Forest Style ネットワーク」では、シンポジウムの開催などを通じて、森林空間利用に関する様々な情報共有等を行っている。

また、農林水産省では、「農泊」の推進の一環として、森林



森林サービス産業 ポータルサイト
人と森と。フォレストスタイル
<https://forest-style.jp>

資料Ⅱ-32 森林空間利用に対するニーズ(複数回答)



資料：農林水産省「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」(令和3(2021)年2月公表)における「日常の生活の中で森林で行いたいこと」

*76 森林空間を利用したアウトドアスポーツやメンタルヘルス、社員教育等の事例については、「令和元年度森林及び林業の動向」特集第2節(3)25-29ページを参照。
*77 主体的・対話的で深い学びのこと。
*78 令和4(2022)年度に実施したモデル事業の成果については、林野庁ホームページ「「森林サービス産業」創出・推進に向けた活動支援事業の成果等(令和4年度実施分)」を参照。
*79 国有林の観光資源としての活用等に向けた取組については、第IV章第2節(3)174ページを参照。

空間を観光資源として活用するための体験プログラムの開発、ワーケーションやインバウンド受入環境の整備及び古民家等を活用した滞在施設の整備等を支援している。

事例Ⅱ－11 多様な地域主体と取り組む滞在型ツアーと健康効果

長野県木曾町の開田高原を拠点として活動する一般社団法人木曾おんたけ健康ラボは、開田高原の貴重な自然環境や地域資源を活かし、「運動により心身ともに健康になる」ことを目的として、木曾馬と歩く健康ウォークやマウンテンバイク体験、スノーシュー体験、ヨガ教室など日帰りで楽しめるプログラムを提供している。

また、木曾おんたけ健康ラボでは更なる集客と地域活性化を目指して、周辺の宿泊施設や食事処、町営の温浴施設など、地域全体の多様な主体と連携することで滞在型ツアーの開発にも取り組んでいる。

令和4（2022）年に実施されたモデルツアーでは心身の健康効果を実証するためのエビデンスの取得にも取り組み、ツアー後の心理的回復効果が確認された（図表）。

木曾おんたけ健康ラボはこの成果を活かして健康経営に取り組む企業等へ滞在型ツアーの利用を呼び掛けており、更なる地域全体の活性化につながることを期待している。

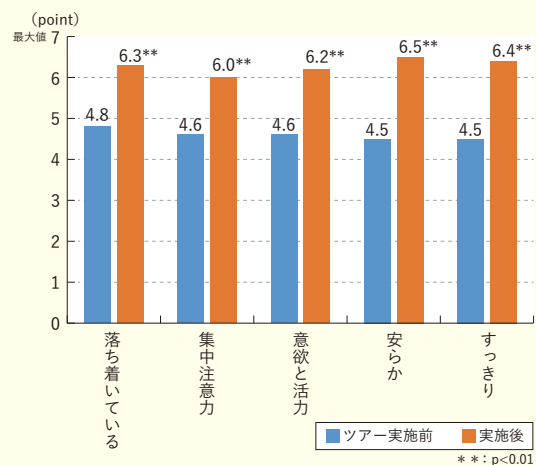


健康ウォークの様子



マウンテンバイク体験の様子

図表 ツアー後の心理的回復効果



注：主観的回復感を調べる7段階の質問票による調査にて、ツアー実施による心理的回復効果が有意(p<0.01)に確認された。

資料：Momo統合医療研究所木村理砂氏のデータに基づいて林野庁森林利用課作成。



禅坊 靖寧(ウッドデザイン賞2022優秀賞(林野庁長官賞))
(写真：平井広行氏)

第Ⅳ章

木材需給・利用と木材産業

我が国では古くから、木材を建築、生活用品、燃料等に多用してきた。我が国の木材需要は近年回復傾向にあり、合板等への国産材の利用が進んだことなどから、国産材供給量は増加傾向にある。

木材の利用は、地球温暖化の防止など、森林の有する多面的機能の持続的な発揮や地域経済の活性化にも貢献する。近年では、住宅分野に加え、公共建築物のほか、民間建築物も含めた非住宅分野における構造・内外装での木材利用や、木質バイオマスのエネルギー利用等の多様な木材利用の取組が進められている。このような中、木材産業の競争力の強化や新たなニーズを創出する製品・技術の開発・普及に取り組む必要がある。

本章では、木材需給の動向、木材利用の動向及び木材産業の動向等について記述する。



1. 木材需給の動向

(1) 世界の木材需給の動向

(ア) 世界の木材需給の概況

(世界の木材消費量及び生産量)

国際連合食糧農業機関 (FAO) によると、世界の産業用丸太の消費量は、近年おおよそ 20億 m³で推移しており、2021年は前年比 2 % 増の約 20億 1,786万 m³であった。産業用丸太以外の燃料用丸太については、2021年の世界の消費量は前年比 1 % 増の約 19億 4,615万 m³であり、99%以上が生産国内で消費されている。

一方、世界の産業用丸太の2021年の生産量は、前年比 2 % 増の約 20億 1,850万 m³であった。また、製材の生産量は、前年比 2 % 増の約 4 億 9,447万 m³、合板等の生産量は、前年比 4 % 増の約 3 億 9,634万 m³であった^{*1}。

(世界の木材輸入量の動向)

2021年における世界全体の木材輸入量は、産業用丸太については、前年比 3 % 増の約 1 億 4,251万 m³であった。中国が世界最大の輸入国で、2011年と比べると、輸入量は約 4,230万 m³から約 6,314万 m³に 49%増加した。世界の輸入量に占める中国の割合も 35%から 44%に上昇した。一方、我が国の輸入量は約 464万 m³から約 261万 m³に 43.7%減少した。

製材については、前年比 4 % 増の約 1 億 4,956万 m³であった。中国が世界最大の輸入国で、2011年と比べると、輸入量は約 2,155万 m³から約 3,266万 m³に 52%増加した。一方、我が国の輸入量は約 684万 m³から約 483万 m³に 29.4%減少した。

合板等については、前年比 11% 増の約 1 億 154万 m³であった。米国が世界最大の輸入国で、2011年と比べると、輸入量は約 801万 m³から約 1,862万 m³に 2.3倍増加した。一方、我が国の輸入量は約 477万 m³から約 358万 m³に 25.0%減少した(資料Ⅲ-1)。

(世界の木材輸出量の動向)

2021年における世界全体の木材輸出量は、産業用丸太については、前年比 3 % 増の約 1 億 4,315万 m³であった^{*2}。ニュージーランドが世界最大の輸出国で、2011年と比べると、中国の需要増加により、輸出量が約 1,263万 m³から約 2,271万 m³に 80%増加した。

製材については、前年比 3 % 増の約 1 億 5,958万 m³であった。ロシアが世界最大の輸出国で、2011年と比べると、丸太から製品輸出へシフトしたことから、約 1,970万 m³から約 3,138万 m³に 59%増加した。

合板等については、前年比 13% 増の約 9,944万 m³であった。中国が世界最大の輸出国で、2011年と比べると、約 1,291万 m³から約 1,395万 m³に 8 % 増加した(資料Ⅲ-2)。

(イ) 2021年の各地域における木材需給の動向

(米国の動向^{*3})

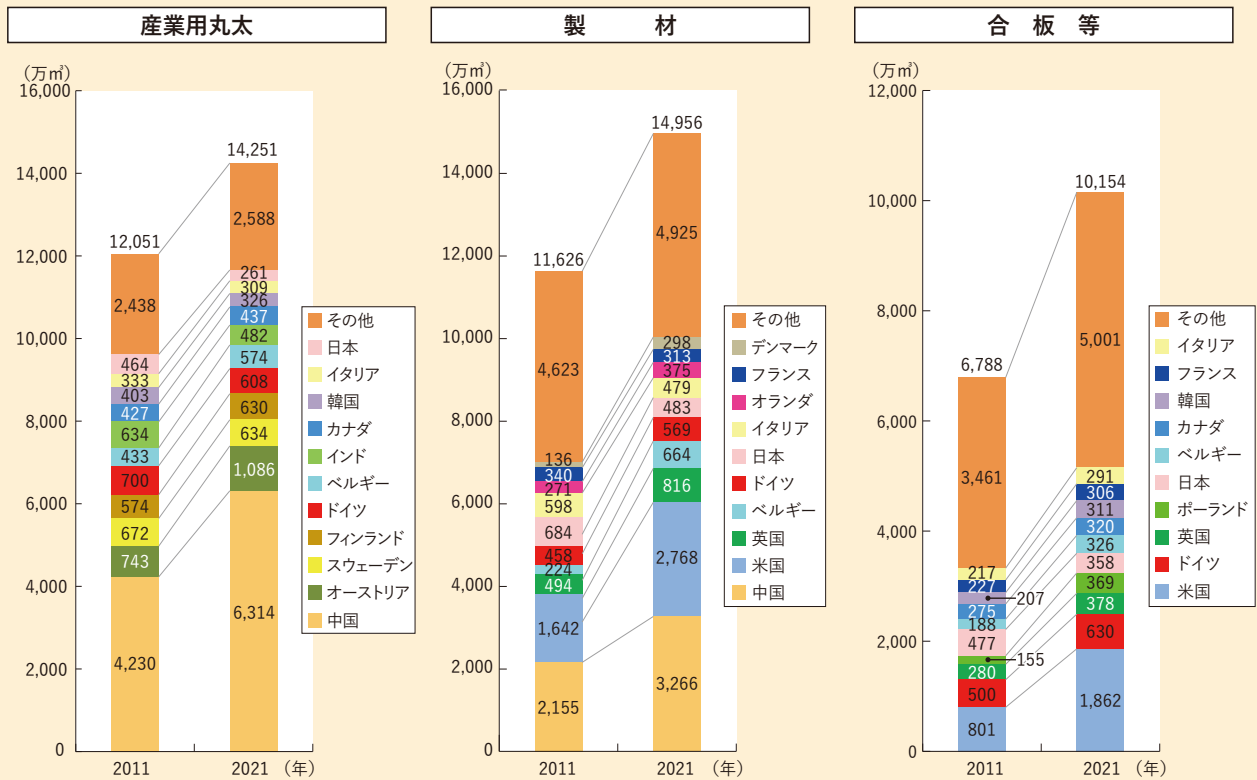
米国では、2020年 5 月以降、新型コロナウイルス感染症の影響の下、在宅勤務の増加や

*1 FAO「FAOSTAT」(2023年 1 月 19日現在有効なもの)。消費量は生産量に輸入量を加え、輸出量を除いたもの。

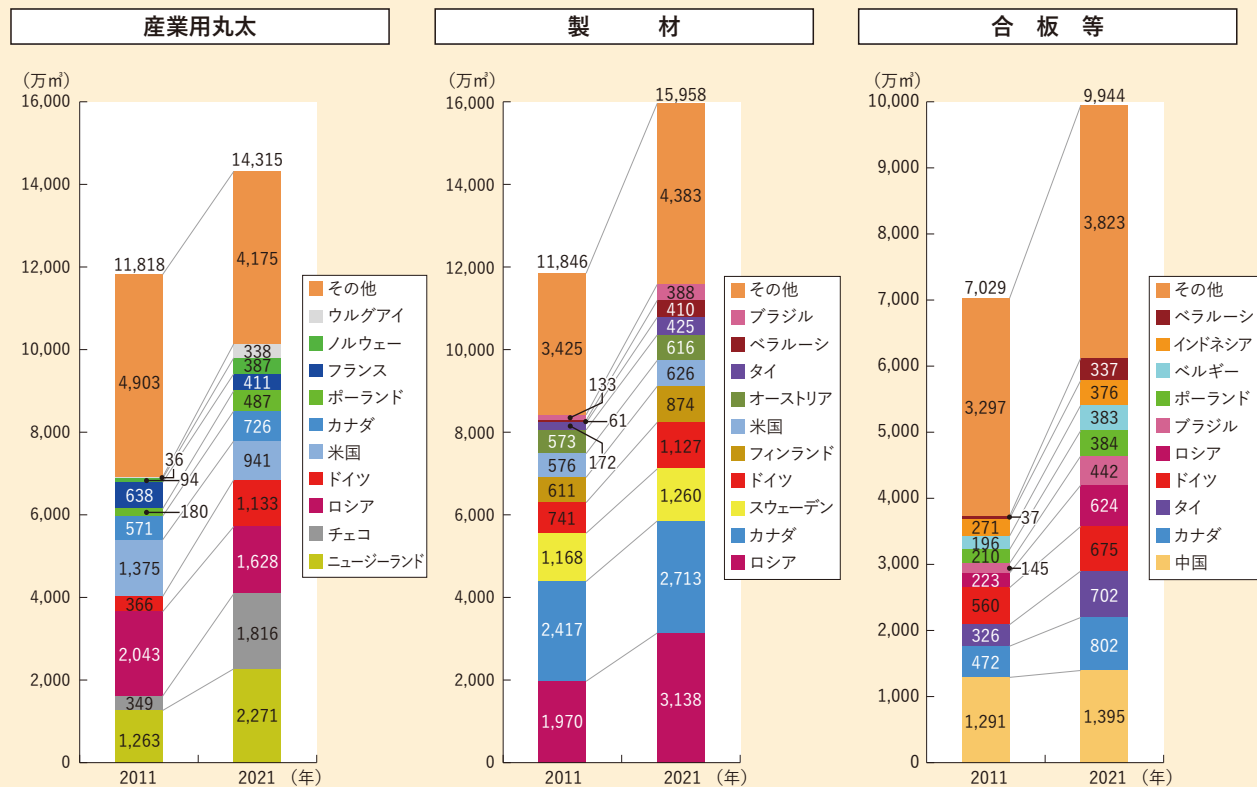
*2 輸入量と輸出量の差は、輸出入時の検量方法の違い等によるものと考えられる。

*3 令和 4 (2022) 年 4 月 4 日付け木材建材ウイクリー: 3。

資料Ⅲ-1 世界の木材(産業用丸太・製材・合板等)輸入量(主要国別)



資料Ⅲ-2 世界の木材(産業用丸太・製材・合板等)輸出量(主要国別)



注1：合板等には、合板、パーティクルボード、OSB及び繊維板を含む。
 注2：計の不一致は四捨五入による。
 資料：FAO「FAOSTAT」(2023年1月19日現在有効なもの)

住宅ローン金利の低下により、住宅着工戸数が急増し、2021年も高水準で推移した。このことから、木材需要が引き続き拡大するとともに、北米の製材品価格も2020年夏頃から急激に上昇し、2021年5月には過去最高を記録するなど、製材品価格が歴史的な水準まで高騰した。

(欧州の動向*4)

欧州では、米国や中国向けの供給が2020年以上に活発であった。2021年は世界的に木材需要が伸び、欧州材の販売は好調であったが、コンテナ不足が解消されず、スケジュール管理や輸送コストの増大への対応に追われた。また、キクイムシ被害木の処理として行われていた中国への丸太輸出はピークアウトしつつある。

(東南アジアの動向*5)

マレーシアやインドネシアでは、新型コロナウイルス感染症の影響による人手不足の深刻化、原木*6不足等により、合板等の生産が停滞し、品薄状態となったため、2020年から引き続き産地価格が上昇した。

(ニュージーランドの動向*7)

ニュージーランドでは、中国への丸太輸出が盛んに行われた。中国が、2020年11月に豪州産木材の輸入を停止したことから、その代替需要が高まった。

(中国の動向*8)

中国では、2020年に引き続き2021年も木材需要が活発であった。製材輸入については、米国での木材需要が急増した影響により、北米や欧州からの輸入量が減少した。一方、丸太輸入については、ニュージーランドやドイツからの輸入量が増加した。

(ウ)国際貿易交渉の動向

我が国は、多くの国や地域との間で経済連携協定等の締結に取り組んできた。平成30(2018)年に「環太平洋パートナーシップに関する包括的及び先進的な協定(TPP11協定)」、平成31(2019)年に「経済上の連携に関する日本国と欧州連合との間の協定(日EU・EPA)」、令和2(2020)年に「日本国とアメリカ合衆国との間の貿易協定(日米貿易協定)」、令和3(2021)年に「包括的な経済上の連携に関する日本国とグレートブリテン及び北アイルランド連合王国との間の協定(日英EPA)」、令和4(2022)年1月には、「フルセツ地域的な包括的経済連携(RCEP)協定」が発効した。これらの協定の締結においては、林産物の関税率の引下げが我が国及び相手国の持続可能な森林経営に悪影響を及ぼすことがないように配慮して交渉を行い、合意に至ったものである。



木材貿易の現状

https://www.rinya.maff.go.jp/j/boutai/boueki_genjou.html

*4 令和3(2021)年4月10日付け日刊木材新聞8面「欧州材 かつてない値上げと供給縮小 輸入集成材は100ユーロ高記録」、令和4(2022)年4月11日付け木材建材ウイクリー: 3-6、令和3(2021)年12月22日付け日刊木材新聞8面「欧州虫害木輸出が減少 中国製材需要が日本にも影響か」

*5 令和4(2022)年3月21日付け木材建材ウイクリー: 6-7.

*6 製材・合板等の原材料に供される丸太等。

*7 令和4(2022)年4月11日付け木材建材ウイクリー: 14.

*8 令和4(2022)年2月4日付けRANDOM LENGTHS「Chinese softwood imports fell at faster rate in 2021」、令和3(2021)年12月22日付け日刊木材新聞8面「欧州虫害木輸出が減少 中国製材需要が日本にも影響か」

(2) 我が国の木材需給の動向

(木材需要は回復傾向)

我が国の木材需要量^{*9}は、昭和48(1973)年に過去最高の約1億2,102万 m^3 となったが、オイルショックやバブル景気崩壊後の景気後退等により減少傾向となり、平成21(2009)年にはリーマンショックの影響により、前年比18.5%減の約6,480万 m^3 と大幅に減少した。近年は、木質バイオマス発電施設等での燃料材の利用増加等により、平成20(2008)年の水準を上回るまでに回復していたが、令和2(2020)年には新型コロナウイルス感染症の影響により、大きく落ち込んだ。令和3(2021)年の木材需要量は、経済活動の回復により、前年比10.3%増の約8,213万 m^3 と新型コロナウイルス感染症の影響を受ける前の水準に回復した。

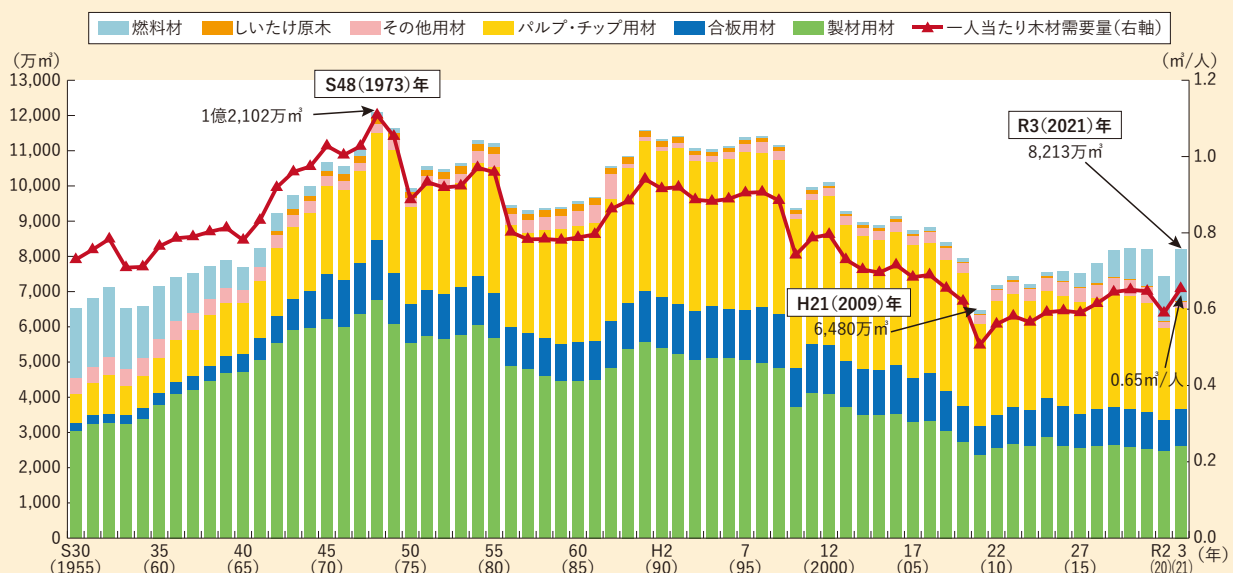
令和3(2021)年の我が国の人口一人当たり木材需要量は0.65 m^3 /人となった。

用材の需要量は前年に比べて約575万 m^3 増加し、前年比9.4%増の約6,714万 m^3 、燃料材は木質バイオマス発電施設等での利用により、前年に比べて約194万 m^3 増加し、前年比15.1%増の約1,474万 m^3 となった。また、製材用材の木材需要全体に占める割合は31.9%(約2,618万 m^3)、合板用材は12.5%(約1,029万 m^3)、パルプ・チップ用材は35.0%(約2,874万 m^3)、その他用材は2.3%(約193万 m^3)、燃料材は17.9%(約1,474万 m^3)を占めている(資料Ⅲ-3)。

(国産材供給量は増加傾向)

我が国における国産材供給量^{*10}は、森林資源の充実や合板原料としてのスギ等の国産材利用の増加、木質バイオマス発電施設での燃料材利用の増加等を背景に、平成14(2002)年の約1,692万 m^3 を底として増加傾向にある。令和3(2021)年の国産材供給量は、前年比

資料Ⅲ-3 木材需要量の推移



*9 製材品や合板、パルプ・チップ等の用材に加え、しいたけ原木及び燃料材を含む総数。このうち、燃料材とは、木炭、薪、燃料用チップ、木質ペレットである。いずれの品目についても丸太換算値。

*10 製材品や合板、パルプ・チップ等の用材に加え、しいたけ原木及び燃料材を含む総数。いずれの品目についても丸太換算値。

8.3%増の約3,372万³となった(資料Ⅲ-4)。

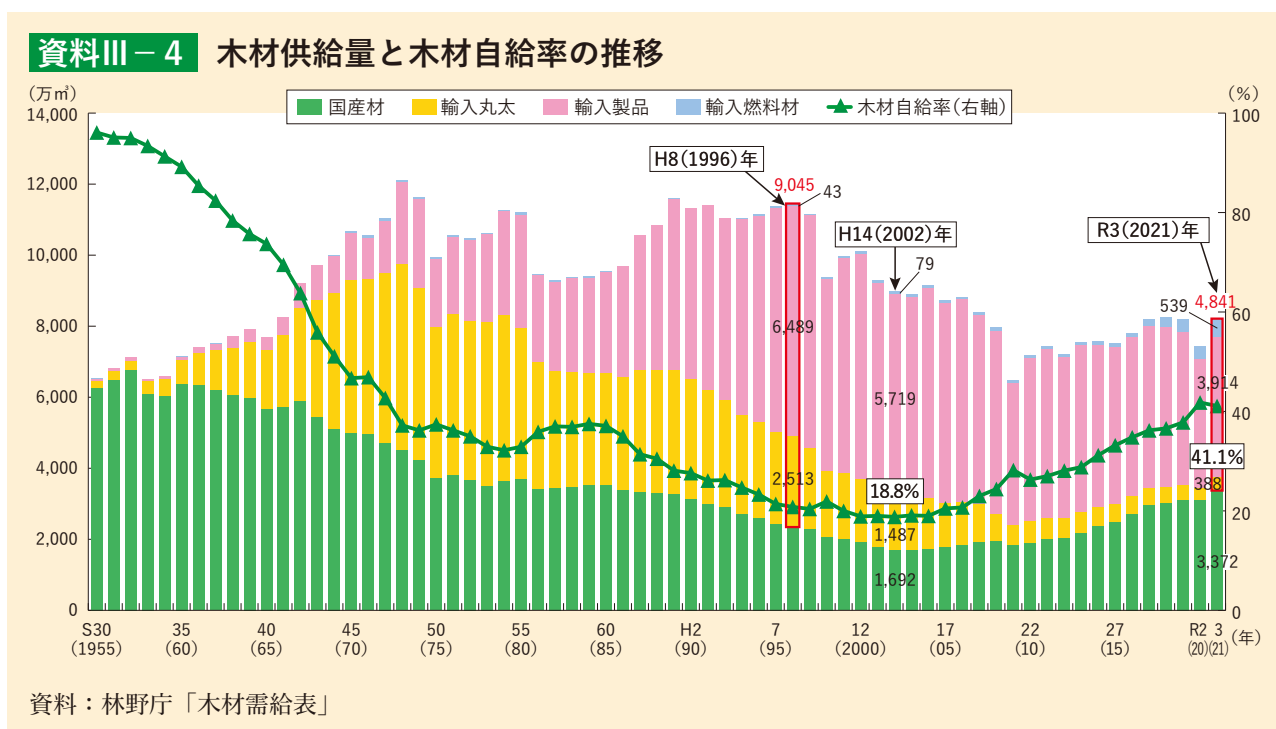
(木材輸入)

我が国の木材輸入量^{*11}は、平成8(1996)年の約9,045万³をピークに減少傾向にあるが、令和3(2021)年の木材輸入量は、前年比11.8%増の約4,841万³となった。そのうち、木材製品の輸入量は、木材チップ等(前年比15.2%増)や合板等(前年比21.2%増)の増加により、前年から8.4%増加して約3,914万³となった。また、燃料材の輸入量は前年から39.1%増加して約539万³となった(資料Ⅲ-4)。

品目別に令和3(2021)年の輸入量(製品ベース)をみると、丸太は、前年比14.7%増の約264万³となった。特にカナダからの輸入は、同国最大手の丸太輸出業者が経営戦略の観点から停止していた自社有林の伐採を、前年6月から再開したことにより、年間輸入量が回復し、前年比2.7倍の約75万³となった^{*12}。一方、米国からの輸入は前年比4.3%減の約151万³となった。

製材は、前年比2.1%減の約483万³となった。特にEUからの輸入は、海上輸送の混乱と産地価格の上昇によって供給に制約が生じたこと等により、前年比8.2%減の約215万³となった^{*13}。他方、カナダからの輸入は、我が国におけるツーバイフォー^{*14}住宅の着工戸数の増加や、米国の大手製材輸出業者の日本向け供給撤退による代替需要が発生したことなどにより、前年比3.9%増の約123万³となった。

合板は、前年比12.3%増の約186万³となった。近年、産地価格の上昇等により、輸入量は減少傾向であったが、令和3(2021)年は国内の在庫不足により輸入量が増加した^{*15}。



*11 製材品や合板、パルプ・チップ等の用材に加え、燃料材を含む総数。いずれの品目についても丸太換算値。

*12 令和3(2021)年12月13日付け木材建材ウイクリー: 9、令和4(2022)年4月4日付け木材建材ウイクリー: 3、令和2(2020)年7月2日付け日刊木材新聞1面「モザイクフォレストマネジメント7カ月ぶり伐採再開」

*13 令和3(2021)年12月13日付け木材建材ウイクリー: 10、令和3(2021)年12月20日付け木材建材ウイクリー: 12、令和4(2022)年4月11日付け木材建材ウイクリー: 3。

*14 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。

*15 令和4(2022)年3月21日付け木材建材ウイクリー: 6-7。

特にマレーシアからの輸入は前年比12.9%増の約79万³m、ベトナムからの輸入は前年比54.5%増の約21万³mとなった。

集成材は、前年比5.4%減の約97万³mとなった。特にEUからの輸入は、米国や欧州域内における需要の高まりや産地価格の急激な上昇、海上輸送の混乱などによって供給に制約が生じたことにより、前年比12.2%減の約73万³mであった*16。

資料Ⅲ-5 品目別の木材輸入量の推移



注1：計の不一致は四捨五入による。

2：令和2(2020)年2月から英国がEUを脱退したが、年間比較をするため、全ての期間においてEUに英国を含まない。

資料：財務省「貿易統計」

*16 令和3(2021)年12月13日付け木材建材ウイクリー: 10、令和3(2021)年12月20日付け木材建材ウイクリー: 12、令和4(2022)年4月11日付け木材建材ウイクリー: 3。

木材チップは、前年比15.9%増の約1,100万トンとなった。前年は新型コロナウイルス感染症の影響によりオンライン化が進んだことで紙の需要が減少していたが、令和3(2021)年はネット通販の拡大によるパッケージング用紙の需要が増加するなど、国内需要に一定の回復がみられた*17。特にベトナムからの輸入は前年比25.0%増の約413万トン、オーストラリアからの輸入は前年比31.9%増の約195万トンとなった。

木質ペレットは、前年比53.7%増の約312万トンとなった。特にベトナムからの輸入は、火力発電所における石炭混焼用の需要が増加し、前年比40.9%増の約165万トンとなった*18。また、カナダからの輸入量は、ペレット生産工場の稼働効率向上等により、供給量が急増し、前年比78.5%増の約106万トンとなった*19(資料Ⅲ-5)。

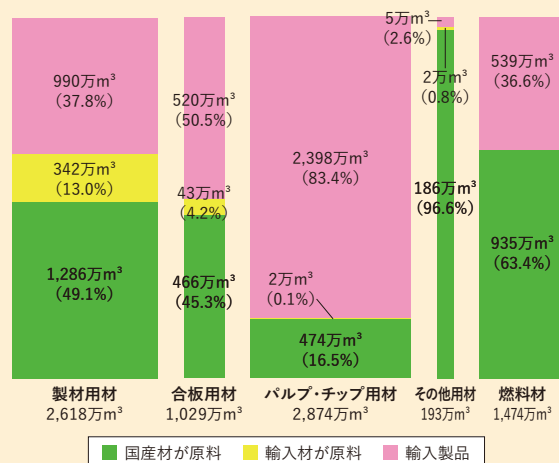
(ロシア・ウクライナ情勢の影響)

ロシアは、令和4(2022)年3月に、我が国を含む非友好国*20に対して、チップ、丸太及び単板の輸出を禁止することを発表した*21。また、我が国は、対ロシア制裁の一環として、木材以外の品目と合わせて、同年4月にチップ、丸太及び単板についてロシアからの輸入禁止措置を実施した。ロシアは同年8月に単板、令和5(2023)年3月に木材チップの輸出禁止措置を一部解除したが、我が国の輸入禁止措置は同年3月末時点で継続している。

(木材自給率は4割を維持)

我が国の木材自給率*22は、国産材供給の減少と木材輸入の増加により低下を続け、平成14(2002)年には18.8%まで低下した。その後は、人工林資源の充実や技術革新等による国産材利用の増加等を背景に上昇傾向で推移していたが、令和3(2021)年は、製材用材等の国内生産量が増加した一方で、パルプ・チップ用材及び燃料材の輸入量が大きく増加した結果、木材自給率は前年より0.7ポイント低下して41.1%(建築用材等*23は0.8ポイント増の48.0%)となった(資料Ⅲ-4)。自給率を用途別にみると、製材用材は49.1%(前年比1.9ポイント増)、合板用材は45.3%(前年比1.7ポイント減)、パルプ・チップ用材は16.5%(前年比0.5ポイント減)、燃料材は63.4%(前年比6.3ポイント減)となっている(資料Ⅲ-6)。

資料Ⅲ-6 令和3(2021)年の木材需給の構成



注1：しいたけ原木については省略している。
 2：いずれも丸太換算値。
 3：計の不一致は四捨五入による。
 4：「パルプ・チップ用材」のチップ及び「燃料材」として使用されるチップは、丸太を原料として製造されたチップに限る。
 5：「製材用材」の「輸入製品」には、集成材等を含む。「パルプ・チップ用材」の「輸入製品」には、再生木材(パーティクルボード等)を含む。
 資料：林野庁「令和3(2021)年木材需給表」

*17 日本製紙連合会「2022年 紙・板紙内需見通し報告」(令和4(2022)年1月)
 *18 令和3(2021)年2月4日付け日刊木材新聞8面「木質ペレット、PKSともに増加基調」
 *19 USDA Foreign Agricultural Service「Wood Pellets for Heat and Power」(令和3(2021)年7月8日)
 *20 日本、米国、英国、EU27か国、韓国等を含む48の国と地域。
 *21 2022年3月9日 ロシア政令第313号
 *22 林野庁「令和3(2021)年木材需給表」。木材自給率の算出は次式による。
 自給率=(国内生産量÷総需要量)×100
 *23 「建築用材等」は、木材需給表における「製材用材」と「合板用材」の合計。

(3) 木材価格の動向

(国産材の製材品価格等)

令和3(2021)年は、国内の住宅需要が回復する中、米国における住宅着工の増加による木材需要の高まりや海上輸送の混乱等により、我が国において輸入木材の不足・価格高騰^{*24}が発生した。また、輸入木材の代替として国産材の需要が高まり、国産材の製材品等の価格は春から大幅に上昇した。

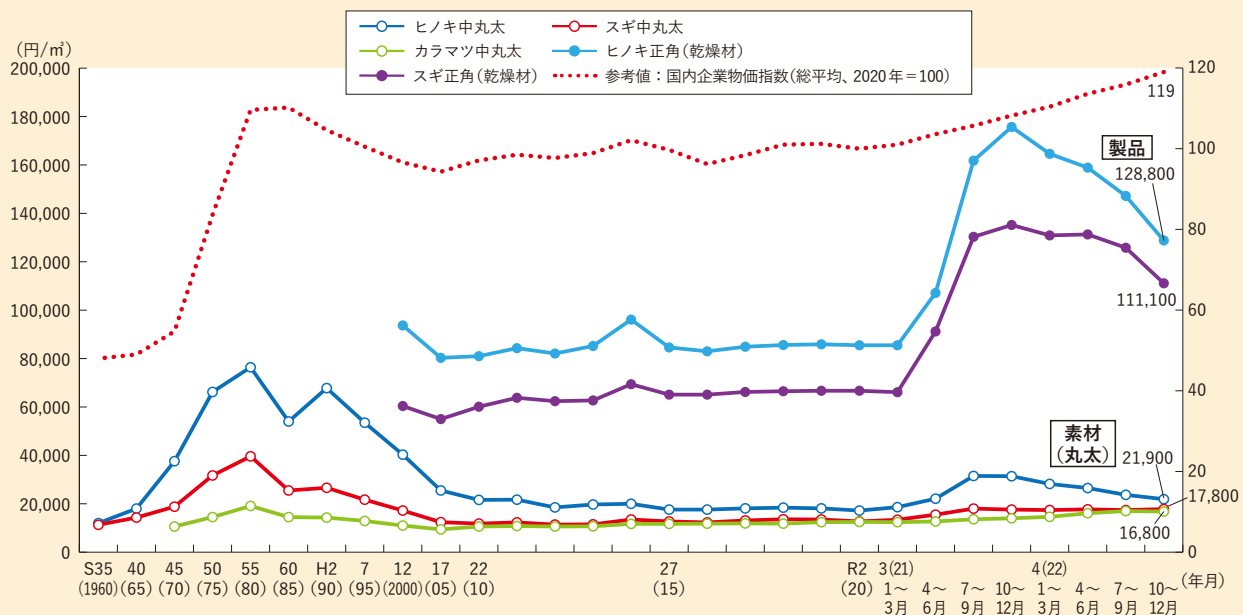
令和4(2022)年は、国産材の製材品等の価格は一部を除き令和3(2021)年のピーク時から低下しているが、令和3(2021)年より前と比べて高い水準で推移している(資料Ⅲ-7)。国産材の製材品価格は、スギ正角(乾燥材)は124,800円/m³(前年比19,100円/m³高)、ヒノキ正角(乾燥材)は149,900円/m³(前年比17,400円/m³高)となった^{*25}。

一方、国産針葉樹チップの価格は、大きな変化はなく、令和4(2022)年においても、15,300円/トン(前年比600円/トン高)、国産広葉樹チップの価格は19,800円/トン(前年比500円/トン高)とほぼ横ばいとなった^{*26}。

(国内の素材価格)

素材^{*27}価格は、令和3(2021)年に国産材の需要の高まり等を受けて上昇したが、令和

資料Ⅲ-7 我が国の木材価格の推移



- 注1: 「スギ中丸太」(径14~22cm、長さ3.65~4.0m)、「ヒノキ中丸太」(径14~22cm、長さ3.65~4.0m)、「カラマツ中丸太」(径14~28cm、長さ3.65~4.0m)のそれぞれ1m³当たりの製材工場着の価格。
 2: 「スギ正角(乾燥材)」(厚さ・幅10.5cm、長さ3.0m)、「ヒノキ正角(乾燥材)」(厚さ・幅10.5cm、長さ3.0m)のそれぞれ1m³当たりの価格(木材市売市場における取引価格又は木材販売業者等の店頭売渡し販売価格)。
 3: 令和3(2021)年及び令和4(2022)年の価格及び国内企業物価指数は、各月の数値を四半期ごとに平均したもの。
 4: 平成25(2013)年の調査対象等の見直しにより、平成25(2013)年以降の「スギ正角(乾燥材)」、「スギ中丸太」のデータは、平成24(2012)年までのデータと必ずしも連続していない。また、平成30(2018)年の調査対象等の見直しにより、平成30(2018)年以降のデータは、平成29(2017)年までのデータと連続していない。
 資料: 農林水産省「木材需給報告書」、日本銀行「企業物価指数(日本銀行時系列統計データ検索サイト)」

*24 令和3(2021)年における輸入木材の不足・価格高騰については、「令和3年度 森林及び林業の動向」特集1 10-13ページを参照。
 *25 農林水産省「令和4年木材需給報告書」
 *26 農林水産省「令和4年木材需給報告書」
 *27 製材・合板等の原材料に供される丸太等(原木)。

4 (2022) 年も高い水準で推移し(資料Ⅲ-7)、スギは17,600円/m³(前年比1,500円/m³高)、ヒノキは25,100円/m³(前年比800円/m³安)、カラマツは16,100円/m³(前年比2,900円/m³高)となった*28。

(4) 違法伐採対策

(世界の違法伐採木材の貿易の状況)

2016年12月に国際森林研究機関連合(IUFRO)が公表した報告書*29によると、2014年の丸太と製材に係る違法伐採木材の貿易額は世界で63億ドル、最大の輸入国は中国で33億ドル(全体の52%)であるとされている。また、違法伐採木材は、主に東南アジア(35億ドル)、ロシア(13億ドル)、オセアニア(7億ドル)、アフリカ(5億ドル)及び南米(4億ドル)から輸出されていると報告されている。違法伐採や違法伐採木材の流通は、森林の有する多面的機能に影響を及ぼすおそれがあり、また、木材市場における公正な取引を害するおそれがある。EU、豪州などの諸外国では、木材の取引に当たり、市場における最初の出荷者等に対し、木材等の違法伐採のリスクの確認やそのための体制整備等について義務を課している。

(政府調達において合法性・持続可能性が確保された木材等の利用を促進)

我が国では、まずは政府調達において合法性・持続可能性が確保された木材等の利用を促進するため、平成18(2006)年に、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(以下「グリーン購入法」という。)に基づく基本方針において、合法性や持続可能性が証明された木材・木材製品を政府調達の対象とするよう明記した。同基本方針に併せて林野庁が作成した「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」の証明方法を活用し木材を供給する事業者として、令和5(2023)年3月末現在で、149の業界団体により12,034の事業者が認定されている。

(「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律」による合法伐採木材等の更なる活用)

民間需要においても、平成29(2017)年に施行された合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律(以下「クリーンウッド法」という。)により、全ての事業者は合法伐採木材等*30を利用するよう努めることが求められ、特に木材関連事業者*31は、扱う木材等について「合法性の確認」等の合法伐採木材等の利用を確保するための措置を実施することとなった。この措置を適切かつ確実にを行う木材関連事業者は、国に登録された第三者機関である登録実施機関に申請して登録を受けることができる。登録木材関連事業者は、令和5(2023)年3月末時点で、609件登録されている。第一種登録木材関連事業者*32により合法性が確認された木材は、令和3(2021)年度は約3,600万m³と令和3(2021)年の木材需要量の約4割となっている。



合法伐採木材等に関する
情報提供ホームページ
「クリーンウッド・ナビ」

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/goho/>

*28 農林水産省「令和4年木材需給報告書」

*29 IUFRO World Series「Illegal Logging and Related Timber Trade」Volume 35.(平成28(2016)年12月3日)

*30 我が国又は原産国の法令に適合して伐採された樹木を材料とする木材等。

*31 木材等の製造、加工、輸入、販売等を行う者。

*32 樹木の所有者から丸太を受け取り、加工、輸出等の事業を行う木材関連事業者又は木材等の輸入を行う木材関連事業者のうち、登録を受けた者。

林野庁では、情報提供サイト「クリーンウッド・ナビ」を公開し、本サイトを通じて合法伐採木材等に関する情報提供や、木材関連事業者の登録促進等の取組を行っている。

なお、政府調達については、グリーン購入法に基づく基本方針の下、木材関連事業者は、クリーンウッド法に則し、合法性の確認や分別管理等をすることとなっている。

クリーンウッド法施行から5年を経ることから、合法伐採木材等の流通及び利用について現状や課題等を把握するため、令和3(2021)年9月に学識経験者、業界団体等からなる「合法伐採木材等の流通及び利用に係る検討会」を設置した。関係する業界団体やNGO等に対するヒアリング等を実施しつつ議論を重ね、令和4(2022)年4月に検討会としての「中間とりまとめ」を公表した。さらに、関係省庁において本中間とりまとめを踏まえて検討を進め、川上・水際の木材関連事業者^{*33}が合法性確認等に確実に取り組むよう義務付けること等を内容とするクリーンウッド法の改正案を令和5(2023)年2月に国会に提出した。

(国際的な取組)

我が国は、木材生産国における合法性・持続可能性が確保された木材等の流通及び利用に向けた支援に取り組んでいる。令和4(2022)年には、アフリカのコンゴ盆地諸国における合法性・持続可能性のある木材利用促進のための能力開発プロジェクトへの支援を、国際熱帯木材機関(ITTO)を通じて実施し、完了した(事例Ⅲ-1)。

また、「アジア太平洋経済協力(APEC)」の「違法伐採及び関連する貿易専門家グループ(EGILAT)」では、令和4(2022)年2月及び8月に違法伐採対策の取組状況についての情報交換が行われた。我が国からはITTOにおける取組等について報告を行った。

*33 樹木の所有者から丸太を受け取り、加工、輸出等の事業を行う木材関連事業者又は木材等の輸入を行う木材関連事業者。

事例Ⅲ－1 国際熱帯木材機関(ITTO)への拠出によるコンゴ盆地諸国における合法性・持続可能性のある木材利用促進のための能力開発活動

アフリカのコンゴ盆地は、近年森林減少・劣化が進んでいる。コンゴ盆地諸国^注では、特に、合法性・持続可能性のあるサプライチェーン(LSSC)分野における人材や知識の不足が課題となっている。

この課題に対処するため、ITTOは、中央アフリカ森林環境研修機関ネットワーク(RIFFEAC)や中央アフリカ森林委員会(COMIFAC)と連携して、ドイツの拠出により開発されたLSSC研修プログラムを活用し、コンゴ盆地諸国の政府関係者や木材事業者等に対する合法木材の利用に関する認識向上や合法性確認に関する能力向上のための研修を実施した。林野庁は、令和2(2020)年から令和4(2022)年にかけて、ITTOへの資金拠出を通じて、この取組への支援を行った。

この取組を通じ、同地域においてLSSCに対する理解が深まるとともに、欧米諸国等の木材消費国における法制度や、GPS、バーコード等トレーサビリティに使用される様々な技術等に関する知識の習得により、LSSC実施のための能力と専門性の強化が図られた。現在、RIFFEACにより、中央アフリカ諸国(11か国)へのLSSC研修プログラムの普及が行われるなど、より広範囲でLSSCの理解促進に向けた取組が進められている。

注：カメルーン、中央アフリカ共和国、ガボン、コンゴ共和国及びコンゴ民主共和国



LSSC研修教材普及のため、コンゴ民主共和国で開催されたワークショップの様子（写真提供：ITTO）



普及指導者向けLSSC研修教材



2. 木材利用の動向

(1) 木材利用の意義

地球温暖化防止のため大気中の二酸化炭素の増加を抑えることが世界共通の重要課題となっている。樹木には、二酸化炭素を吸収し、貯蔵する働きがあり、森林から搬出された木材を建築物等に利用することにより、炭素を長期的に貯蔵することができる。また、木材には再加工しやすいという特徴もあるため、建築物等として利用した木材をパーティクルボード等として再利用すれば、再利用後の期間も含めて炭素が貯蔵される。

その際、建築物等に利用される国産材は、伐採木材製品(HWP^{*34})として、パリ協定^{*35}において全ての国に義務付けられている森林の二酸化炭素排出・吸収量の算定・報告に計上できることとされている。

さらに、資材として利用できない木材は、カーボンニュートラルな燃料として化石燃料の代わりに利用することができる。

また、木材は、製造・加工時のエネルギー消費が鉄やコンクリート等の建築資材よりも比較的少ないことから、建築物に木材を利用することは、建築に係る二酸化炭素の排出削減に貢献する。

これらの木材利用の公益的な意義は、2050年カーボンニュートラルの実現に貢献するものとして、令和3(2021)年6月に改正され、同年10月に施行された脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律(以下「都市の木造化推進法」という。)に規定されるとともに、「地球温暖化対策計画」(令和3(2021)年10月閣議決定)にも反映されている。

このほか、木材には調湿作用や高い断熱性等に加え、生理・心理面に好影響があるとされ、快適で健康的な室内環境等の形成に寄与する。

このように様々な特徴を持つ木材を持続的に利用しカーボンニュートラルな社会の実現を目指していくに当たっては、森林資源の循環利用を確立することが重要である(資料III-8)。



建物の内装木質化のすすめ
内装木質化した建物事例と
その効果

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/attach/pdf/wckyougikai-47.pdf>

資料III-8 循環利用のイメージ



*34 HWPについては、第I章第4節(2)76ページを参照。

*35 パリ協定については、第I章第4節(2)74-75ページを参照。

(2) 建築分野における木材利用

(ア) 建築分野における木材利用の概況

(建築物の木造率)

木材は軽くて扱いやすい割に強度があることから我が国では建築資材等として多く用いられてきた。

我が国の令和4(2022)年の建築着工床面積の木造率は45.5%であり、これを用途別・階層別にみると、1～3階建ての低層住宅は80%を超えるが、低層非住宅建築物は14%程度、4階建て以上の中高層建築物は1%以下と低い状況にある(資料Ⅲ-9)。

このように、建築用木材の需要の大部分を低層住宅分野が占めているが、最も普及している木造軸組工法^{*36}の住宅における国産材の使用割合は全体として5割程度にとどまっており、低層住宅分野において国産材の利用を拡大していくことが重要である。

一方、新設住宅着工戸数が人口減少等により長期的には減少していく可能性を踏まえると、非住宅・中高層建築物での木造化・木質化を進め、新たな木材需要を創出することも重要となっている。

(建築物全般における木材利用の促進)

都市の木造化推進法第10条に基づき、木材利用促進本部^{*37}は、令和3(2021)年10月に建築物における木材の利用の促進に関する基本方針(以下「建築物木材利用促進基本方針」という。)を策定し、建築物での木材の利用の促進を図っている。

地方公共団体においては、令和5(2023)年2月末時点で、全ての都道府県と1,634市町村(94%)が都市の木造化推進法第11条及び第12条に基づく木材の利用の促進に関する方針を策定しており、建築物木材利用促進基本方針に沿って改定が進められている。

(イ) 住宅分野における木材利用の動向^{*38}

(住宅分野における木材利用の概況)

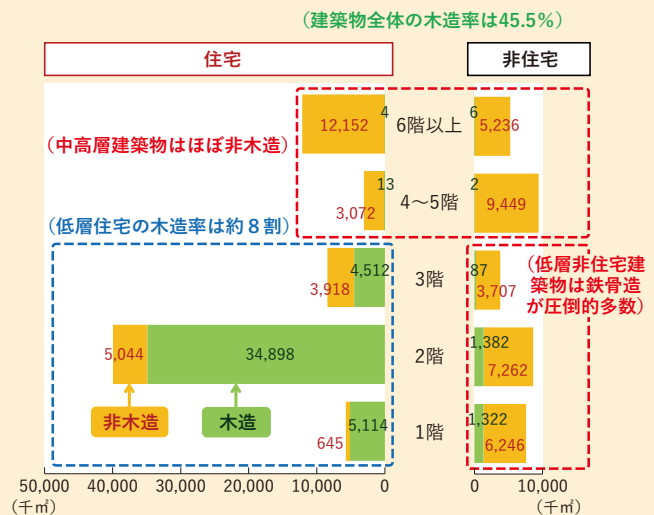
新設住宅着工戸数は、令和4(2022)年は前年比0.4%増の約86万戸、このうち木造住宅が前年比4.9%減の約48万戸となった。新設住宅着工戸数に占める木造住宅の割合(木造率)は、全体では55.6%、一戸建て住宅では90.9%と高くなっている(資料Ⅲ-10)。

令和4(2022)年の木造の新設住宅着工



木材の利用の促進について
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/>

資料Ⅲ-9 用途別・階層別・構造別の着工建築物の床面積



注: 「住宅」とは居住専用住宅、居住専用準住宅、居住産業併用建築物の合計であり、「非住宅」とはこれら以外をまとめたものとした。
 資料: 国土交通省「建築着工統計調査2022年」より林野庁木材産業課作成。

*36 単純梁形式の梁・桁で床組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。

*37 都市の木造化推進法第26条～第28条に基づき設置された組織であり、農林水産大臣を本部長、総務大臣、文部科学大臣、経済産業大臣、国土交通大臣、環境大臣を本部員としている。

*38 製材・合板等の木材製品の種類の詳細については、第3節(4)152-158ページを参照。

戸数における工法別のシェアは、木造軸組工法（在来工法）が78.8%、枠組壁工法（ツーバイフォー工法）が19.1%、木質プレハブ工法^{*39}が2.1%となっている^{*40}。

（住宅向けの木材製品への品質・性能に対する要求）

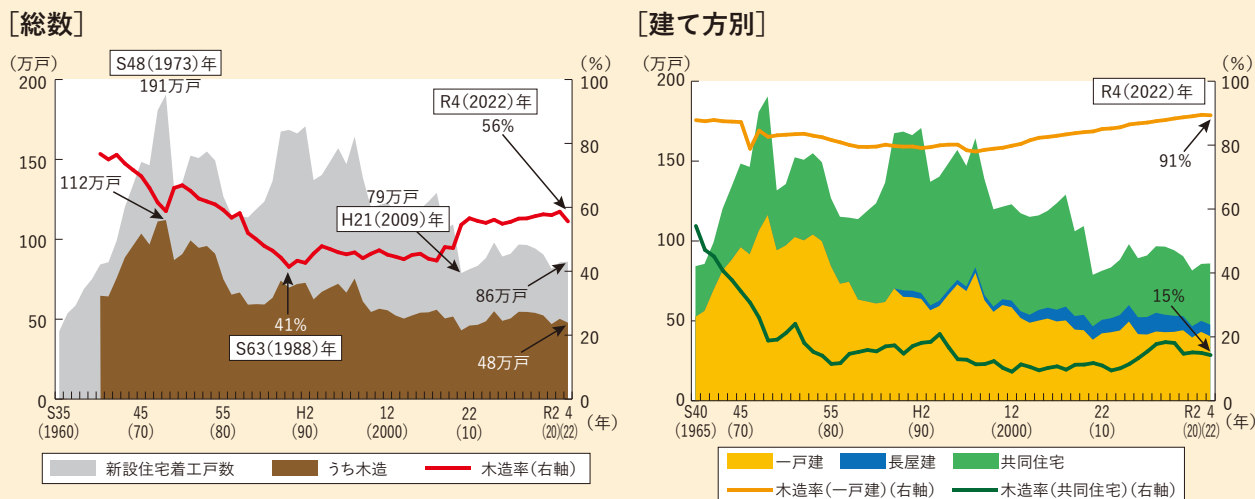
耐震性や省エネルギー性能の向上などの住宅におけるニーズの変化^{*41}を背景に、住宅に用いられる木材製品について、より一層の寸法安定性や強度等の品質・性能を求めるニーズが高まっている。

この結果、建築用製材において、寸法安定性の高いKD（人工乾燥）材の割合が増加している（資料Ⅲ－11）。また、木造軸組工法の住宅を建築する大手住宅メーカーでは、柱材と横架材で寸法安定性の高い集成材の割合が増加している。このうち、横架材については、高い曲げヤング率^{*42}や多様な寸法への対応が求められるため、ヨーロッパアカマツ（レッドウッド）集成材等の輸入材が高いシェアを持つ状況にあるが、柱材ではスギ集成柱が普及するなど国産材の利用も進みつつある（資料Ⅲ－12）。

（地域で流通する木材を利用した住宅の普及）

素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構築し、地域で生産された木材を多用して、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ことから、林野庁では、これら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。令和3（2021）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559、供給戸数は24,295戸となった^{*43}。さらに、国土交通省では、地域型住宅グリーン化事業により、省エネルギー性能や耐久性等に優れた木造住宅等を整備する地域工務店等に対して支援している。令和4

資料Ⅲ－10 新設住宅着工戸数と木造率の推移



注1：新設住宅着工戸数は、一戸建、長屋建、共同住宅（主にマンション、アパート等）における戸数を集計したもの。

注2：昭和39（1964）年以前は木造の着工戸数の統計がない。

資料：国土交通省「住宅着工統計」

*39 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。

*40 国土交通省「住宅着工統計」（令和4（2022）年）。木造軸組工法については、木造住宅全体からツーバイフォー工法、木質プレハブ工法を差し引いて算出。

*41 住宅におけるニーズの変化については「令和3年度森林及び林業の動向」特集2第2節（1）23-25ページを参照。

*42 ヤング率は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）のしにくさを表す指標。

*43 林野庁木材産業課調べ。

(2022)年3月現在、681のグループが選定され、約12,000戸の木造住宅等を整備する予定となっている。

また、一部の工務店や住宅メーカーでは、横架材を含めて国産材を積極的に利用する取組もみられ、特に工務店では製材の使用率が高く、部材によらず国産材の使用率が比較的高い傾向にある(資料Ⅲ-13)。

(ウ)非住宅・中高層建築物における木材利用の動向

(非住宅・中高層建築物における木材利用の概況)

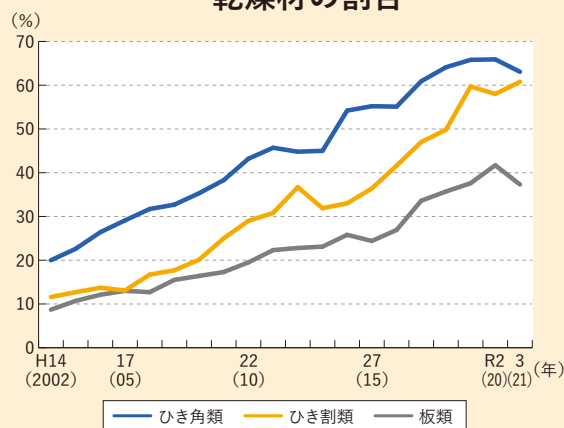
令和4(2022)年の我が国の建築着工床面積の現状を用途別・階層別にみると、低層住宅以外の非住宅・中高層建築物の木造率は、5.6%と低い状況にある(資料Ⅲ-9)。一方、低層で床面積の小さい非住宅については、既存の住宅建築における技術をそのまま使える場合があることなどから木造率が比較的高い傾向にある(資料Ⅲ-14)。

(非住宅・中高層建築物での木材利用拡大の取組)

近年、住宅市場の減少見込みや、持続可能な資源としての木材への注目の高まりなどを背景に、建設・設計事業者や建築物の施主となる企業が非住宅・中高層建築物の木造化や木質化に取り組む例が出てきている(資料Ⅲ-15)。

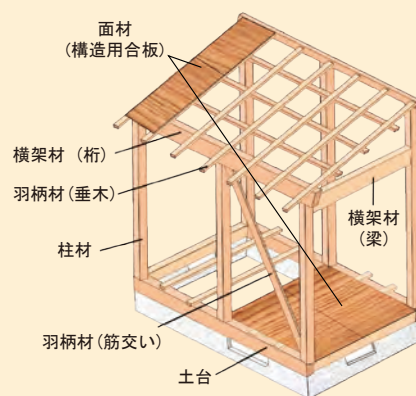
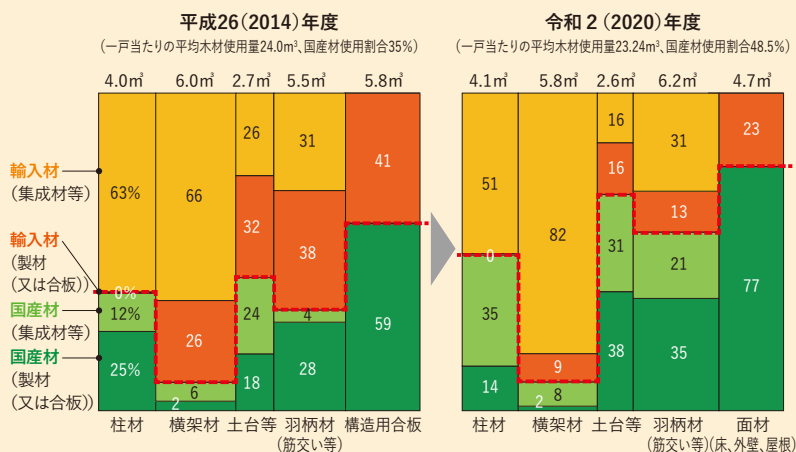
非住宅・中高層建築物に関しては、CLT*44

資料Ⅲ-11 建築用製材における人工乾燥材の割合



資料：農林水産省「木材需給報告書」

資料Ⅲ-12 木造軸組住宅の部材別木材使用割合(大手住宅メーカー)



- 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。
 3：各部材ごとの「1住宅当たりの平均木材使用量」を積み上げて算出。
 4：「面材」には、製材を含む。面材のうち、国産材か輸入材か不明分については、不明以外の面材の比からあな分。
 5：一般社団法人日本木造住宅産業協会の1種正会員(住宅供給会社)を対象としたアンケート調査の結果。同協会は、主に、大手住宅メーカーを始めとした中大規模住宅供給会社で構成されている。

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」より林野庁木材産業課作成。

*44 「Cross Laminated Timber」の略。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もの。

(直交集成板)や木質耐火部材等に係る技術開発とともに、建築基準の合理化が図られ、技術的・制度的に木材利用の環境整備が一定程度進んできた。その中で、木材を構造部材等に使用した10階建てを超える先導的な高層建築の例も出てきている。

林野庁では、非住宅・中高層建築物における一層の木材利用を進めるため、国土交通省と連携して、非住宅・中高層建築物の木造化に必要な知見を有する設計者や施工者等の育成を支援している。また、設計・施工コストの低減に向けて、普及性の高い標準的な設計や工法等の普及を図っている。くわえて、一般流通材以外の木質耐火部材やCLT等の低コスト化を図るため、それらの部材の標準化を進めている。

さらに、令和4(2022)年6月の「建築基準法」等の改正を踏まえ、簡易な構造計算で建築できる木造建築物の範囲の拡大及び大規模木造建築物における木材の現しによる設計が可能な構造方法の導入に向けた関係規定の整備を行うなど、建築物における木材利用の更なる促進に向けた建築基準の合理化を進めている。

また、川下から川上までの関係者が広く参画する官民協議会「民間建築物等における木材利用促進に向けた協議会(ウッド・チェンジ協議会)」において、民間建築物等における

木材利用に当たっての課題や解決方法の検討、木材利用の先進的な取組等の発信など、木材を利用しやすい環境づくりに取り組んでいる。

さらに、民間建築物等での木材利用を後押ししていくため、都市の木造化推進法により、建築物木材利用促進協定制度が創設された(資料Ⅲ-16)。国若しくは地方公共団体と建築主等との2者、又は、木材産業事業者や建築事業者も加えた3者等で協定を結ぶ仕組みであり、令和5(2023)年3月末時点で、国において10件(資料Ⅲ-17)、地方公共団体において65件の協定が締結されている。

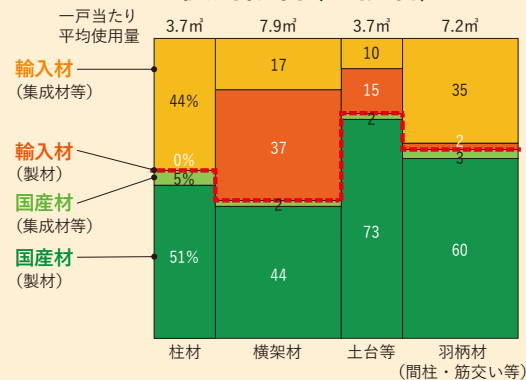


建築物木材利用促進協定
https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/mokuri_kyoutei/index.html



木材利用促進本部事務局
 「建築物の木造化・木質化支援事業コンシェルジュ」
https://www.contactus.maff.go.jp/rinya/form/riyou/mokuzou_concierge.html

資料Ⅲ-13 木造軸組住宅の部材別木材使用割合(工務店)



注1: 面材は計上していない。

注2: 一戸当たりの平均木材使用量は22.5m³、国産材使用割合は57.5%。

資料: 一般社団法人JBN・全国工務店協会、日本木材青壮年団体連合会、一般社団法人日本林業経営者協会青年部「地域工務店における木材利用実態調査報告書(令和5(2023)年2月)」より林野庁木材産業課作成。

資料Ⅲ-14 低層非住宅の規模別着工床面積と木造率

500㎡未満の木造率は比較的高い

(単位: 千㎡)

用途・種類等	500㎡未満		500~3000㎡未満		3000㎡~		計	
	床面積	木造率	床面積	木造率	床面積	木造率	床面積	木造率
低層・非住宅	5,740	39%	9,335	12%	7,820	1%	22,895	15%
事務所	989	39%	901	7%	211	4%	2,100	22%
店舗	1,074	31%	1,942	2%	1,295	0%	4,310	9%
工場及び作業所	439	21%	1,471	2%	2,230	0%	4,141	3%
倉庫	735	20%	853	2%	1,993	0%	3,581	5%
学校の校舎	33	30%	232	18%	283	2%	548	10%
病院・診療所	229	67%	192	12%	99	15%	519	37%
その他	2,241	49%	3,744	23%	1,711	2%	7,696	26%

資料: 国土交通省「建築着工統計」(平成29(2017)年)に基づいて林野庁木材利用課作成。

資料Ⅲ－15 木材利用の事例

〔低層非住宅建築物〕



流山市立おおぐろの森中学校
 (千葉県流山市、令和4(2022)年3月竣工)
 LVL、CLT、製材等を組み合わせて鉄筋コンクリート
 造と同等のコストで実現した木造校舎
 (写真提供：株式会社川澄・小林研二写真事務所)



茨城県大子町庁舎
 (茨城県大子町、令和4(2022)年7月竣工)
 茨城県産材による構造を現しにした
 準耐火建築物



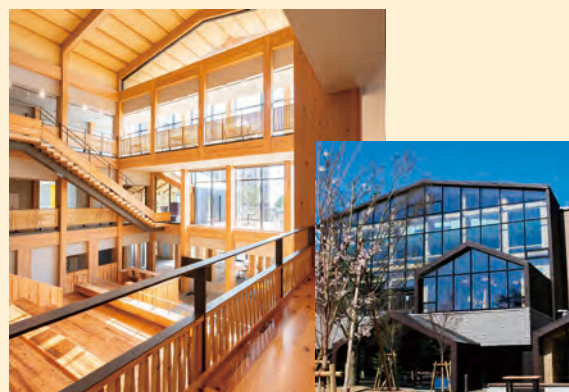
みなみあいづ森と木の情報・活動ステーション
 「きとね」
 (福島県南会津町、令和4(2022)年3月竣工)
 地元産製材の重ね梁や縦ログによる木造2階建て
 (写真提供：南会津町)



シェルターインクルーシブプレイスペース コバル
 (山形県山形市、令和4(2022)年4月竣工)
 屋根や内装に木材を使用した児童遊戯施設



OYAKI FARM BY IROHADO
 (長野県長野市、令和4(2022)年7月竣工)
 構造材、仕上げ材共に長野県産のスギ・ヒノキ製材を
 使用した工場兼販売施設



学校法人立命館 立命館アジア太平洋大学
 教学棟「グリーンcommons」
 (大分県別府市、令和5(2023)年3月竣工)
 大分県産材による木造と鉄骨造を組み合わせた
 3階建て校舎
 (写真提供：学校法人立命館)

[中高層建築物]



ジュエック本社ビル

(東京都港区、令和5(2023)年2月竣工)

木質の燃え止まり層で被覆した純木質耐火集成材を用いた木造部分と鉄骨造部分を組み合わせたオフィスビル(写真提供：株式会社ジュエック)



TDテラス宇都宮

(栃木県宇都宮市、令和4(2022)年9月竣工)

木と鉄骨のハイブリッド耐火梁やCLT床版を用いた中層オフィスビル(写真提供：清水建設株式会社)



KITOKI

(東京都中央区、令和4(2022)年4月竣工)

鉄骨鉄筋コンクリートによる3層飛ばしの構造に木造を組み込んだハイブリッド木造ビル(写真提供：平和不動産株式会社)



COERU SHIBUYA

(東京都渋谷区、令和4(2022)年6月竣工)

鉄骨造に木と鉄骨のハイブリッド耐震部材を組み合わせたオフィス・商業ビル(写真提供：東急不動産株式会社)

[内装木質化]



徳島県立木のおもちゃ美術館

(徳島県板野町、令和3(2021)年9月竣工)

徳島県産材により既存施設の内装を大規模に木質化した初の県立おもちゃ美術館(写真提供：徳島県)



乃村工藝社グループ拠点集約整備プロジェクト

(東京都港区、令和3(2021)年3月竣工)

内装材や家具に国内各地の木材を用いたワークスペース。産地側との交流や、木材の効能を探る実証実験など、社員啓蒙・情報発信の場となっている。(写真提供：株式会社乃村工藝社)

このほか、建築物に木材を利用しやすい環境づくりの一環として、令和5(2023)年2月に建築物の木造化・木質化に関する国の支援事業・制度等に関する一元的な案内窓口である「建築物の木造化・木質化支援事業コンシェルジュ」を木材利用促進本部事務局に開設した。

(エ)公共建築物等における木材利用

(公共建築物の木造化・木質化の実施状況)

公共建築物は、広く国民一般の利用に供するものであることから、木材を用いることにより、国民に対して、木と触れ合い、木の良さを実感する機会を幅広く提供することができる。このため、建築物木材利用促進基本方針では、公共建築物について、積極的に木造化を促進することとしている。

資料Ⅲ-16 建築物木材利用促進協定の代表的な形態



資料Ⅲ-17 事業者等と国との協定締結の実績

事業者	国	協定締結日 (有効期間)	協定名
公益社団法人 日本建築士会連合会	国土交通省	令和3年11月20日 (~令和7年3月末)	木造建築物の設計・施工に係る人材育成等に関する建築物木材利用促進協定
一般社団法人 全国木材組合連合会	農林水産省	令和4年3月9日 (~令和7年3月末)	木材利用拡大に向けた環境整備に関する建築物木材利用促進協定
全国建設労働組合総連合	農林水産省 国土交通省	令和4年3月9日 (~令和7年3月末)	大工技能者の育成と地域工務店等による木材利用に関する建築物木材利用促進協定
野村不動産ホールディングス株式会社 ウイング株式会社	農林水産省	令和4年3月9日 (~令和9年3月末)	地域材の利用拡大に関する建築物木材利用促進協定
株式会社アクト	農林水産省	令和4年3月9日 (~令和7年3月末)	国産材の利用拡大に関する建築物木材利用促進協定
一般社団法人 JBN・全国工務店協会	農林水産省 国土交通省	令和4年5月31日 (~令和7年3月末)	建築大工等人材育成と地域工務店等による国産材利用に関する建築物木材利用促進協定
一般社団法人 日本木造耐火建築協会	農林水産省 国土交通省	令和4年5月31日 (~令和7年3月末)	中高層・大規模耐火木造建築の普及に関する建築物木材利用促進協定
株式会社竹中工務店	農林水産省	令和4年6月10日 (~令和9年3月末)	中高層木造建築物等の推進による木材利用拡大に関する建築物木材利用促進協定
株式会社大林組 株式会社内外テクノス 大林新星和不動産株式会社	農林水産省 経済産業省 環境省	令和5年2月3日 (~令和9年3月末)	中高層木造・木質化建築等の促進を通じ森林共生都市の実現及び循環型森林利用の推進に資する建築物木材利用促進協定
日本マクドナルド株式会社	農林水産省	令和5年2月10日 (~令和8年3月末)	マクドナルド店舗における地域材利用促進に向けた建築物木材利用促進協定

資料：林野庁木材利用課調べ。

令和3(2021)年度に着工された公共建築物の木造率(床面積ベース)は、13.2%となった。そのうち、低層(3階建て以下)の公共建築物の木造率は29.4%であり、平成22(2010)年の17.9%から10ポイント以上増加している(資料Ⅲ-18)。都道府県ごとの低層の公共建築物の木造率については、4割を超える県がある一方、都市部では1~2割と低位な都府県がみられるなど、ばらつきがある状況となっている(資料Ⅲ-19)。

令和3(2021)年度に国が整備した公共建築物のうち積極的に木造化を促進する対象と考えられるものは94棟で、うち木造化した建築物は75棟であり、木造化率は79.8%であった*45。林野庁と国土交通省による検証チームが、各省各庁において木造化になじまないと判断された建築物19棟について木造化しなかった理由等を検証した結果、施設が必要とする機能等の観点から木造化が困難であったと評価されたものが17棟、木造化が可能であったと評価されたものが2棟であり、木造化が困難であったものを除いた木造化率は97.4%となった。

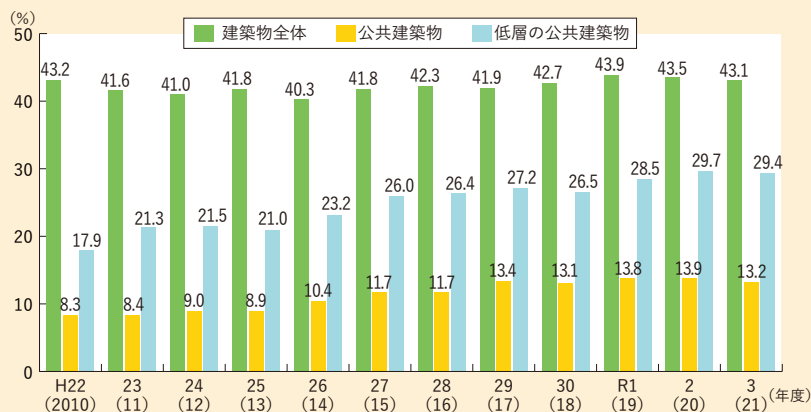
なお、令和4(2022)年度以降に整備に着手する国の公共建築物については、建築物木材利用促進基本方針に基づき、計画時点においてコストや技術の面で木造化が困難であるものを除き、原則として全て木造化を図ることとしている。

(学校等の木造化・木質化を推進)

学校施設は、児童・生徒の学習及び生活の場であり、学校施設に木材を利用することは、木材の持つ高い調湿性、温かさや柔らかさ等の特性により、健康や知的生産性等の面において良好な学習・生活環境を実現する効果が期待できる*46。

このため、文部科学省では、学校施設の木造化や内装の木質化を進めており、令和3(2021)年度に新しく建設された公立学校施設の18.1%が木造で整備され、非木造の公立学校施設の69.9%(全公立学校施設の57.2%)で内装の木質化が行われたことから、公立学校施設の75.4%で木材が利用された*47。また、文部科学省、農林水産省、国土交

資料Ⅲ-18 建築物全体と公共建築物の木造率の推移



注1：国土交通省「建築着工統計調査」のデータに基づいて林野庁木材利用課が試算。
 2：木造とは、建築基準法第2条第5号の主要構造部(壁、柱、床、梁、屋根又は階段)に木材を利用したものをいう。建築物の全部又はその部分が2種以上の構造からなるときは、床面積の合計のうち、最も大きい部分を占める構造によって分類している。
 3：本試算では、「公共建築物」を国、地方公共団体、地方公共団体の関係機関及び独立行政法人等が整備する全ての建築物並びに民間事業者が建築する教育施設、医療、福祉施設等の建築物とした。また、試算の対象には新築、増築及び改築を含む(低層の公共建築物については新築のみ)。
 資料：林野庁プレスリリース「令和3年度の公共建築物の木造率について」(令和5(2023)年3月24日付け)

*45 農林水産省プレスリリース「令和4年度 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の取りまとめ」等について(令和5(2023)年3月30日付け)
 *46 林野庁「平成28年度都市の木質化等に向けた新たな製品・技術の開発・普及委託事業」のうち「木材の健康効果・環境貢献等に係るデータ整理」による「科学的データによる木材・木造建築物のQ&A」(平成29(2017)年3月)
 *47 文部科学省プレスリリース「公立学校施設における木材利用状況(令和3年度)」(令和5(2023)年1月17日付け)

通省及び環境省が連携して行っている「エコスクール・プラス^{*48}」において、農林水産省は、内装の木質化等を行う場合に積極的に支援している。

（応急仮設住宅における木材の活用）

東日本大震災以前、応急仮設住宅のほとんどは軽量鉄骨のプレハブ造により供給されていたが、東日本大震災においては木造化の取組が進み、25%以上の仮設住宅が木造で建設された^{*49}。

東日本大震災における木造の応急仮設住宅の供給実績と評価を踏まえて、平成23(2011)年9月に、一般社団法人全国木造建設事業協会が設立された。同協会では、大規模災害後、木造の応急仮設住宅を速やかに供給する体制を構築するため、地方公共団体と災害時の協力に係る必要な事項等を定めた災害協定の締結を進め、令和4(2022)年6月までに、40都道府県及び10市と災害協定を締結している。

（3）木質バイオマスの利用

（ア）木質バイオマスの新たなマテリアル利用

化石資源由来の既存製品等からバイオマス由来の製品等への代替を進めるため、木質バイオマスから新素材等を製造する技術や、これらの物質を原料とした具体的な製品の開発が進められている。

令和3(2021)年5月に農林水産省が策定した「みどりの食料システム戦略」において、改質リグニンやCNF(セルロースナノファイバー)を活用した高機能材料の開発及び改質リグニン等続く木質由来新素材の開

資料Ⅲ-19 都道府県別公共建築物の木造率 (令和3(2021)年度)

都道府県	建築物全体			都道府県	建築物全体		
	公共建築物	うち低層	木造率(%)		公共建築物	うち低層	木造率(%)
北海道	46.7	17.8	32.5	滋賀	42.7	22.2	35.7
青森	65.8	23.1	36.1	京都	36.3	3.2	10.0
岩手	57.1	29.3	45.4	大阪	33.6	10.6	29.3
宮城	48.3	14.2	53.3	兵庫	39.8	6.9	19.1
秋田	53.3	27.1	45.7	奈良	51.0	20.8	37.2
山形	54.1	14.3	28.0	和歌山	54.3	18.9	32.7
福島	57.5	31.0	36.1	鳥取	57.7	21.7	28.6
茨城	38.2	21.6	30.2	島根	57.3	28.3	45.0
栃木	54.6	20.1	36.1	岡山	49.4	14.2	25.8
群馬	43.1	23.1	39.6	広島	48.9	6.0	13.4
埼玉	49.7	11.4	31.4	山口	48.5	15.8	31.4
千葉	41.8	10.3	27.3	徳島	58.8	21.8	35.3
東京	27.1	3.1	12.3	香川	49.2	8.7	14.2
神奈川	43.6	8.8	19.2	愛媛	52.7	29.9	43.6
新潟	54.3	21.7	38.1	高知	52.0	8.2	18.2
富山	49.2	18.6	28.3	福岡	35.1	10.7	31.8
石川	54.0	25.1	39.8	佐賀	54.7	19.6	27.7
福井	47.1	12.6	31.5	長崎	49.1	14.4	30.2
山梨	46.9	18.0	31.9	熊本	55.7	19.6	34.0
長野	54.5	14.2	26.0	大分	52.2	16.9	41.2
岐阜	49.3	22.6	47.3	宮崎	53.6	15.9	24.1
静岡	49.5	12.3	27.8	鹿児島	51.8	20.2	37.5
愛知	43.8	19.3	37.3	沖縄	12.8	0.9	1.7
三重	45.5	25.2	34.4	全国	43.1	13.2	29.4

注1：国土交通省「建築着工統計調査(令和3年度)」のデータに基づいて林野庁木材利用課が試算。

2：木造とは、建築基準法第2条第5号の主要構造部(壁、柱、床、梁、屋根又は階段)に木材を利用したものをいう。建築物の全部又はその部分が2種以上の構造からなるときは、床面積の合計のうち、最も大きい部分を占める構造によって分類している。

3：本試算では、「公共建築物」を国、地方公共団体、地方公共団体の関係機関及び独立行政法人等が整備する全ての建築物並びに民間事業者が建築する教育施設、医療、福祉施設等の建築物とした。また、試算の対象には新築、増築及び改築を含む(低層の公共建築物については新築のみ)。

資料：林野庁プレスリリース「令和3年度の公共建築物の木造率について」(令和5(2023)年3月24日付け)



木質バイオマスの新たなマテリアル利用技術開発
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kaihatu/newb/material.html>

*48 学校設置者である市町村等が、環境負荷の低減に貢献するだけでなく、児童生徒の環境教育の教材としても活用できるエコスクールとして整備する学校を、関係省庁が連携協力して「エコスクール・プラス」として認定するもの。

*49 国土交通省調べ。

発に取り組むこととされている。また、令和5(2023)年2月に閣議決定された「GX実現に向けた基本方針」において、グリーントランスフォーメーション*50(GX)に向けた今後10年を見据えた取組として、森林由来の素材を活かしたイノベーションの推進等に向けた投資を促進することとされている。

CNFは、木材の主要成分の一つであるセルロースの繊維をナノ(10億分の1)メートルレベルまでほぐしたもので、軽量ながら高強度、膨張・収縮しにくい、保水性に優れるなどの特性を持つ素材である。令和3(2021)年5月までの5年間のCNF成形品の国内特許出願件数は2千数百件に上り、実用化が進んでいる。現在、CNF製造設備が各地で稼働しており、紙おむつ、筆記用インク、運動靴、化粧品、食品、塗料等の製品に使用されている。

リグニン^{しん}は、木材の主要成分の一つであり、高強度、耐熱性、耐薬品性等の特性が求められる高付加価値材料への活用が期待されている。化学構造が非常に多様であるため、工業材料としての利用が困難であったが、国立研究開発法人森林研究・整備機構を代表とする研究コンソーシアム「SIPリグニン*51」において、化学構造の比較的均質なスギリグニンを原料とし、地域への導入を見据えた改質リグニンの製造システムを開発した。平成31(2019)年4月には、「SIPリグニン」の活動を引き継ぎ、改質リグニンの実用化に向けて、林業や木材産業に加え化学産業や電機産業など幅広い業種が参画して「地域リグニン資源開発ネットワーク(リグニンネットワーク)」が設立された。その後、振動板に改質リグニンを使用したスピーカーが商品化されたほか、改質リグニンを素材とする高機能な樹脂などを用い、様々な製品開発が進められている(資料Ⅲ-20)。

令和3(2021)年6月に、茨城県常陸太田市^{ひたちのおた}に改質リグニンの安定生産を実証するプラントが竣工し、生産技術の効率化を進めるとともに、試験・研究用のサンプルを提供している。

(イ)木質バイオマスのエネルギー利用

(木質バイオマスエネルギー利用の概要)

木材は、かつて木炭や薪として日常的に利用されていた。近年では、再生可能エネルギーの一つとして、燃料用の木材チップや木質ペレット等の木質バイオマスが再び注目されている。これらを発電、熱利用又は熱電併給といった形で利用することは、エネルギー自給率の向上、災害等の非常時にも電源・熱源として利用できることによるレジリエンスの向上、我が国の森林整備・林業活性化等の役割を担い、地域の経済・雇用への波及効果も期待できる。

資料Ⅲ-20 改質リグニンを使用した製品開発の例



改質リグニン含有樹脂を使用した試作品のチェア(左)とステアリング(右)
(写真提供：(左)株式会社天童木工、石川県工業試験場、株式会社宮城化成、(右)株式会社天童木工、国立研究開発法人物質・材料研究機構、豊田合成株式会社)

*50 産業革命以来の化石エネルギー中心の産業構造・社会構造をクリーンエネルギー中心へ転換すること。

*51 総合科学技術・イノベーション会議の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の課題のうち、「次世代農林水産業創造技術」の「地域のリグニン資源が先導するバイオマス利用システムの技術革新」の課題を担当する産学官連携による研究コンソーシアム(研究実施期間は平成26(2014)～平成30(2018)年度)。

一方、木質バイオマス発電の急速な進展により、燃料材の需要が急激に増加し、マテリアル(素材)利用向けを始めとした既存需要者との競合や、森林資源の持続的利用等への懸念が生じている。このため、木材を建材等の資材として利用した後、ボードや紙等としての再利用を経て、最終段階で燃料として利用する「カスケード利用」や、材の状態・部位に応じて製材など価値の高い用材から順に利用し、従来であれば林内に放置されていた未利用の木材を燃料とすることを基本として木材の利用を進める必要がある。また、発電や熱利用に加え、近年技術開発が進められている持続可能な航空燃料(SAF*52)についても、原料として木質バイオマスを利用する動きがみられる。こうした新たな用途も見据えて、木質バイオマスの安定的・効率的な供給に引き続き取り組む必要がある。

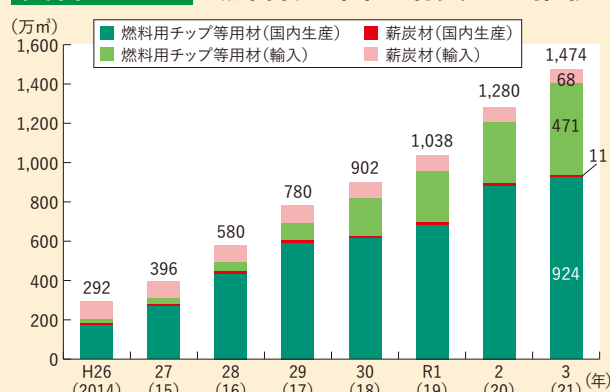
(木質バイオマスエネルギー利用量の概況)

近年では、木質バイオマス発電所の増加等により、エネルギーとして利用される木質バイオマスの量が年々増加している。令和3(2021)年には、木炭、薪等を含めた燃料材の国内消費量は前年比15.1%増の約1,474万m³となっており、うち国内生産量は約934万m³(前年比4.7%増)、輸入量は約539万m³(前年比39.1%増)となっている(資料Ⅲ-21)。

事業所においてエネルギー利用されている木質バイオマスのうち、木材チップについては、間伐材・林地残材等由来が約411万トン、製材等残材*53由来が約178万トン、建設資材廃棄物*54由来が約401万トン、輸入チップ・輸入丸太由来チップが約41万トン等となっており、合計約1,069万トン(前年比2.7%増)となっている*55。木質ペレットについては、国内製造が約11万トン、輸入が約170万トンとなっており、合計約181万トン(前年比28.9%増)となっている。

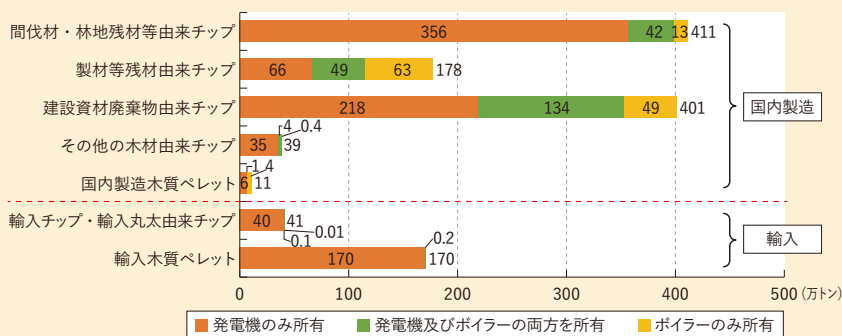
エネルギー利用されている木質バイオマスの利用先

資料Ⅲ-21 燃料材の国内消費量の推移



注1:「薪炭材」とは、木炭用材及び薪用材である。
 注2:「燃料用チップ等」とは、燃料用チップ及びペレットである。
 注3:いずれも丸太換算値。
 資料:林野庁「木材需給表」

資料Ⅲ-22 事業所が所有する利用機器別木質バイオマス利用量



注1:木材チップの重量は絶乾重量。
 注2:計の不一致は四捨五入による。
 資料:農林水産省「令和3年木質バイオマスエネルギー利用動向調査」

*52 「Sustainable Aviation Fuel」の略。
 *53 製材工場等で発生する端材。
 *54 建築物の解体等で発生する解体材・廃材。国土交通省「平成30年度建設副産物実態調査」によれば、平成30(2018)年度の発生量は約550万トンに上り、そのうち約530万トンが利用されている。
 *55 農林水産省「令和3年木質バイオマスエネルギー利用動向調査」。ここでの重量は、絶乾重量。

をみると、国内製造によるものは発電機を所有する事業所、ボイラーを所有する事業所及び発電機・ボイラーの両方を所有する事業所で利用されているのに対し、輸入によるものはほぼ全量が発電機を所有する事業所で利用されている(資料Ⅲ-22)。

このほか、令和3(2021)年には、薪で約5万トン(前年比7.7%増)、木粉(おが粉)で約59万トン(前年比30.3%増)等がエネルギーとして利用されている^{*56}。

令和4(2022)年9月に改訂された「バイオマス活用推進基本計画(第3次)」においては、林地残材について、令和元(2019)年の年間発生量約970万トンに対し約29%にとどまっている利用率を、令和12(2030)年に約33%以上とすることが目標として設定されている。令和2(2020)年については、林地残材発生量が前年比で微増にとどまった一方で、燃料材需要の急増を背景に利用量が大きく増加した結果、林地残材の利用率は約36%^{*57}となった。燃料材の需要は今後も増加することが見込まれるため、燃料材の安定供給に向けて、引き続き林地残材の活用に取り組んでいく必要がある。

(木質バイオマスによる発電の動き)

平成24(2012)年に導入された再生可能エネルギーの固定価格買取(FIT)制度^{*58}や令和4(2022)年に導入されたFIP制度^{*59}では、木質バイオマスにより発電された電気の調達価格や基準価格^{*60}が、使用する木質バイオマスの区分ごとに設定されている。

林野庁では、木質バイオマスの適切な分別・証明が行われるよう、平成24(2012)年に「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」を取りまとめた。同ガイドラインでは、立木竹の伐採又は加工・流通を行う者が、業界の団体等が策定する「自主行動規範」に基づく分別管理及び帳票管理等に係る審査・認定を受け、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由来ごとに分別管理されていることを証明することとしている。

FIT制度及びFIP制度の下、各地で木質バイオマスによる発電施設の整備が進んでおり、主に間伐材等由来のバイオマスを活用した発電施設については、令和4(2022)年9月末現在、出力2,000kW以上の施設49か所、出力2,000kW未満の施設72か所がこれらの制度による認定を受けて売電を行い、合計発電容量は494,550kWとなっている^{*61}。これによる年間の発電量は、一般家庭約109万世帯分の電力使用量に相当する試算になる^{*62}。近年は、出力2,000kW未満の発電施設の稼働数の伸びが大きく、この中には、ガス化熱電併給設備^{*63}により、電気と同時に熱を供給できるものも多く含まれている。

(燃料材の安定供給等に向けた取組)

木質バイオマス発電では、燃料材の安定供給や発電コストの7割を占める燃料費の低減

*56 農林水産省「令和3年木質バイオマスエネルギー利用動向調査」

*57 農林水産省「バイオマス種類別の利用率と推移」

*58 電力会社が、固定価格で、再生可能エネルギーにより発電された電気を買取取る制度。FITは「Feed-in Tariff」の略。

*59 市場取引等により再生可能エネルギー電気を供給する場合に、一定の交付金(プレミアム)を受けられる制度。FIPは「Feed-in Premium」の略。

*60 調達価格は、FIT制度において、電力会社が電気を買取取る際の価格。基準価格は、FIP制度において、市場買取価格に上乗せされる補助額の算定の基準となる価格。

*61 「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」に基づくRPS制度からの移行分を含む。

*62 発電施設が1日当たり24時間、1年当たり330日間稼働し、一般家庭が1年当たり3,600kWhの電力量を使用するという仮定により試算。

*63 木材を加熱することにより熱分解し、一酸化炭素や水素等を含む可燃性ガスに変換した上で、そのガスを燃料としてガスエンジン発電機等により発電を行うとともに、発生する熱を温水等として供給する設備。

が課題である。特に近年は、発電施設の増加、合板や製紙等向け需要との競合、円安等による輸入燃料の調達コストの上昇等により、燃料材の安定供給への懸念が高まっている。

このため、林野庁では、全木集材^{*64}による枝条等の活用や林地残材の効率的な収集・運搬システムの構築などを通じた燃料材の安定供給を支援している。また、FIT制度及びFIP制度による発電施設の認定について農林水産大臣が経済産業大臣の協議を受けた際に、林野庁では、都道府県との連携を強化しながら、発電事業者による燃料材の安定調達や既存需要者への影響の観点から発電事業者の燃料調達計画の確認を行っている。さらに、経済産業省と連携し、燃料用途としても期待される早生樹の植栽等に向けた実証事業を支援している。

また、木質バイオマス発電については、長距離を輸送して供給される輸入ペレットなどを念頭に、原料の生産から、加工や輸送、発電に至るまでの温室効果ガス(GHG)の総排出量(ライフサイクルGHG)に関する懸念の声が生じている。そのため、FIT制度及びFIP制度を所管する経済産業省において、バイオマス発電施設におけるライフサイクルGHGの削減に関する議論が行われ、令和4(2022)年度以降に認定される案件については、令和12(2030)年度以降のライフサイクルGHGを、火力発電に比べて70%削減することが求められることとなった^{*65}。

事例Ⅲ-2 地元産材を活用した木質バイオマス発電所による熱電併給

愛媛県内子町^{うちこちょう}では、民間5社が立ち上げた株式会社内子龍王バイオマスエネルギーが建設した内子龍王バイオマス発電所が、令和4(2022)年10月に稼働を開始した。

同発電所では、ガス化熱電併給設備(発電出力330kW、熱出力520kW)を導入し、木質ペレットを燃料にして発電と熱供給を行っている。燃料の木質ペレットは、町内のペレット工場が内子町森林組合から年間約3,600トンの未利用間伐材の供給を受け製造している。

発電した電力は、FIT制度を活用して電力会社に全量販売されているほか、発電時に発生する熱は、約80°Cの温水として、地中に埋設した配管を通じ、隣接する温浴宿泊施設及びスポーツ施設へ供給されている。発電のみの場合のエネルギー変換効率は30%程度だが、熱を利用することで約70%のエネルギー変換効率を達成している。

発電所建屋は、町産材による木造建築で、県内で加工されたCLTも活用されており、内子町景観まちづくり条例に配慮したデザインとなっている。



木質バイオマス発電所(手前)と熱利用を行っているスポーツ施設(奥)



ガス化熱電併給設備

*64 伐木現場で枝払いを行わず、枝葉付きの伐倒木をそのまま集材すること。

*65 資源エネルギー庁「事業計画策定ガイドライン(バイオマス発電)」(令和4(2022)年4月改定)

(木質バイオマスの熱利用)

木質バイオマスのエネルギー利用においては、地域の森林資源を、地域内で無駄なく利用することが重要である。木質バイオマス発電におけるエネルギー変換効率は、蒸気タービンの場合、通常20～30%程度であるが、熱利用では80%以上を得ることが可能であることから、電気と熱を同時に得る熱電併給を含めて、熱利用を積極的に進める必要がある。また、熱利用や熱電併給は、薪、ペレット等を利用した小規模な施設においても実現できる。例えば、青森県西目屋村^{にしめやむら}では薪を温泉宿泊施設のボイラー用燃料として利用し、長野県伊那市^{いな}では木質ペレットを一般家庭及び公共施設の暖房や給湯用の燃料として利用しているほか、愛媛県内子町^{うちこちう}では未利用間伐材を利用した熱電併給が行われている(事例Ⅲ-2)。

熱利用や熱電併給の基盤となる木質バイオマスを燃料とするボイラーの稼働数は、令和3(2021)年時点では全国で1,875基であり、種類別では、ペレットボイラーが891基、木くず^た焚きボイラーが755基、薪ボイラーが141基等となっている*66。また、令和4(2022)年3月には、木質バイオマスを利用する温水ボイラーの一部について、「労働安全衛生法施行令」に基づく規制区分を簡易ボイラーに変更する規制緩和が行われた。これにより、木質バイオマスを燃料とするボイラーの普及が一層進むことが期待される。

(「地域内エコシステム」の構築)

「地域内エコシステム」は、地域の関係者の連携の下、熱利用又は熱電併給により、地域の森林資源を地域内で持続的に活用するものである。このような取組は、林業収益の向上等により、林業の持続的かつ健全な発展や森林の適正な整備及び保全に貢献することが期待されるほか、化石燃料からの転換によるエネルギー自給率の向上、災害時等のレジリエンスの向上など多様な効果が期待される。

林野庁では、「地域内エコシステム」のモデル構築に向け、地域協議会の運営や木質バイオマスの熱利用等に係る技術開発・改良の取組のほか、「地域内エコシステム」に係る知見等を全国に横展開していくための取組を支援している。

(4)消費者等に対する木材利用の普及

(「木づかい運動」を展開)

林野庁は、平成17(2005)年度から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」の展開を図ってきた。都市の木造化推進法で、10月が「木材利用促進月間」として位置付けられたことから、10月を中心に木材利用促進本部の関係省庁、地方公共団体及び企業や団体と連携して、木の良さを体感するイベントや、木材利用の意義に関する情報発信等を行っている。企業やNPO等においても、林野庁の補助事業を活用し、「木づかいシンポジウム2022」(事例Ⅲ-3)が開催されたほか、地域材を用いた玩具、食器、家具等木製品の選択的消費を促すオンライン上のショッピングサイトが開設されるなど、木の良さや木材利用の意義を消費者に発信する動きがみられる。また、インフルエンサーによる森林体験ツアーの動画配信、「木づかいセミナー」のウェブ開催など様々な媒体を活用し、国民各層への発信が行われている。



木づかい運動で
ウッド・チェンジ!
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/top.html>

*66 農林水産省「令和3年木質バイオマスエネルギー利用動向調査」

また、「ウッド・チェンジ」を合言葉として、身の回りのものを木に変える、建築物を木造化・木質化するなどの具体的な行動の促進を図っている。この趣旨に賛同し木材利用の取組をPRする企業や団体等は、「ウッド・チェンジロゴマーク」(資料Ⅲ-23)を使用できることとしており、これにより「ウッド・チェンジ」の露出を増やすことで、その認知向上や行動促進を図っている。令和5(2023)年3月末時点で250の企業や団体等でロゴマークが使用されている。

また、「木づかいサイクルマーク」(資料Ⅲ-23)は、パンフレット等による広報活動や国産材を使用した製品への添付等により木材利用をPRするもので、令和5(2023)年3月末現在、383の企業や団体で使用されている。

(表彰に係る取組の展開)

都市の木造化推進法において、国及び地方公共団体は表彰を行うよう努めることとされている。

このような中、一般社団法人日本ウッドデザイン協会が主催する「ウッドデザイン賞」は、木の良さや価値を再発見させる建築物や木製品、木材を利用して地域の活性化につなげている取組等について、特に優れたものを表彰している。8回目となる令和4(2022)年度は、188点が入賞するとともに、最優秀賞において、これまでの農林水産大臣賞に加え、

資料Ⅲ-23 ウッド・チェンジロゴマーク 木づかいサイクルマーク



(右図)提供：一般財団法人日本木材総合情報センター

事例Ⅲ-3 木づかいシンポジウム2022

中高層建築物等の木造化・木質化における国産材利用の動きを更に拡大することを目的として、令和4(2022)年10月7日に室町三井ホール(東京都中央区)において「木づかいシンポジウム2022」が開催された。

中高層建築物の木造化・木質化に取り組んでいるディベロッパーやゼネコン、建築家、木材関連事業者、法律の専門家など多様な登壇者により、林業振興から木材利用、まちづくり、投資、新規ビジネスモデルまで幅広くカバーする7つのパネルディスカッションが行われた。主催者によれば、開催後、大手企業やスタートアップ企業を中心とした参加者からは、新たな木造化・木質化の取組に向けて登壇企業等との協業を希望する声が多数寄せられているとのことである。



木づかいシンポジウム2022の様子

新たに経済産業大臣賞、国土交通大臣賞及び環境大臣賞が創設され、これに優秀賞等を合わせた28点が上位賞を受賞した(資料Ⅲ-24)。

また、木材利用推進中央協議会が主催する「木材利用優良施設等コンクール」では、特に優れた木造施設や内装を木質化した建築物等を対象にその整備主体等(施主、設計者、施工者)を表彰している。令和4(2022)年度は、これまでの内閣総理大臣賞、3大臣賞等に加え、新たに文部科学大臣賞が創設されるとともに、国産材利用の拡大に資する取組を行った事業者を表彰する国産材利用推進部門が新設された。

これらの表彰により木の良さに対する理解が進み、建築物等における木材の利用や調達の新たな手法等がモデルとなって全国各地で木材利用の機運が高まることが期待される。

「木育」の取組の広がり

「木育^{もくいく}*67」の取組は全国で広がっており、行政、木材関連団体、NPO、企業等の幅広い連携により様々な活動が実施されている。木のおもちゃに触れる体験や木工ワークショップ等を通じた木育活動、それらを支える指導者の養成のほか、関係者間の情報共有やネッ

資料Ⅲ-24 ウッドデザイン賞の受賞作品の例



Do kit yourself 家具キット
本格的な技術と良質な木材による
DIYのイス制作キット
(ライフスタイルデザイン部門優秀賞)
(写真提供：株式会社維鶴木工)



木製自転車スポーツタイプ
TR-S型 E-Thruタイプ
フレームに木材を使用した独創性の
高いスポーツタイプの自転車
(ハートフルデザイン部門優秀賞)
(写真提供：カネモク工業株式会社)



バウマイスターの家
大径材の歩留まりの高い使い方で
山の利益につなげる建築
(ソーシャルデザイン部門優秀賞)
(写真提供：株式会社平成建設)

資料Ⅲ-25 林福連携による木工製品の例



社会福祉法人幸仁会が運営する福祉施設「川本園」がNPO法人、森林組合及びデザイン会社と連携して制作した置き時計とフォトフレームにもなるカレンダー
(写真提供：NPO法人木育・木づかいネット)



社会福祉法人福祉楽団が林家及びデザイン会社と連携して制作したツール
(写真提供：社会福祉法人福祉楽団)



社会福祉法人宮崎県社会福祉事業団が林業関係団体、デザイン会社及び木材加工業者と連携して制作したボードとおもちゃ
(写真提供：公益社団法人宮崎県森林林業協会)

*67 子供から大人までが木の良さや利用の意義を学ぶこと。木育に関する情報は「木育ラボ」ホームページ、「木育.jp」ホームページを参照。

トワーク構築等を促す取組として、令和4(2022)年12月に「木育サミット」が、令和5(2023)年2月に「木育・森育^{もくいく もりいくがつかい}楽会」が開催された。

また、林野庁の開発支援による「木育プログラム」を用いた小中学生向けの木育活動が、平成24(2012)年度から令和3(2021)年度までに、延べ337校で実施されている。

(木材利用における林福連携の取組)

林福連携として、福祉関係者、林業・木材産業者、デザイナー、地域関係者等が協力し、福祉施設の利用者の作業性に配慮し、高いデザイン性も備えた製品開発の取組がみられる(資料Ⅲ-25)。障害者等のやりがいと収入の向上等に資するとともに、地域ブランドの創出や地域材の魅力のPRにつながることを期待される。

(5) 木材輸出の取組

(木材輸出の概況)

我が国の木材輸出は、中国等における木材需要の増加等を背景に増加傾向にある。令和4(2022)年の木材輸出量は、中国におけるロックダウンや米国における住宅金利の高騰などによる需要減少等の影響を受け、丸太が約132万³m³(前年比9.2%減)、製材が約17万³m³(前年比16.8%減)、合板等が約13万³m³(前年比6.7%減)となった*68。一方、令和4(2022)年の木材輸出額は、世界的に木材価格が高い水準で推移していたことや円安等の影響を受け、前年比11.0%増の527億円となった。品目別にみると、丸太が206億円(前年比2.4%減)で全体の約4割と最も多く、製材が92億円(前年比5.8%減)、合板等が115億円(前年比47.1%増)となった(資料Ⅲ-26)。

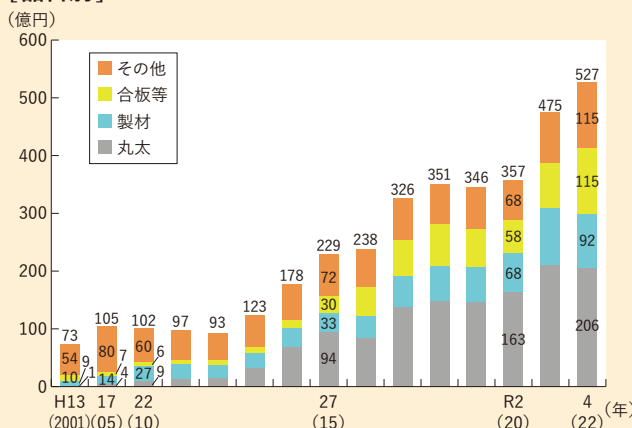


木材輸出に関する情報
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/yusyutu/mokuzai-yusyutsu.html>

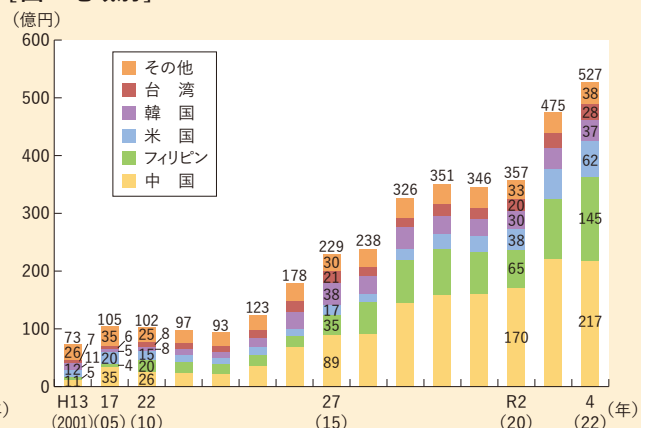
丸太については、その8割が中国へ輸出され、こん包材、土木用等に利用されている。また、製材については、米国向けのスギフェンス材の輸出が増加している。

資料Ⅲ-26 我が国の木材輸出額の推移

[品目別]



[国・地域別]



注1：HS44類の合計。
 2：令和4(2022)年については、確々報値。
 3：計の不一致は四捨五入による。
 資料：財務省「貿易統計」

*68 財務省「令和4年分貿易統計」(確々報値)

(木材輸出拡大に向けた方針)

人口減少等により、国内の農林水産物・食品の市場規模の縮小が見込まれる中、海外市場を獲得していくことが重要である。令和2(2020)年に「農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律」が施行され、同法に基づき、農林水産物・食品輸出本部を農林水産省に設置し、輸出促進の取組を進めてきた。また、「食料・農業・農村基本計画」(令和2(2020)年3月閣議決定)等において、農林水産物及び食品の輸出額目標を設定した。木材、特用林産物を含む林産物の輸出額については、令和7(2025)年までに718億円、令和12(2030)年までに1,660億円を目指すこととしている。

令和4(2022)年12月に改訂された「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」において、木材については、付加価値の高い製材及び合板を輸出重点品目とし、中国、米国、韓国、台湾等をターゲットに輸出拡大を目指すこととしている。同戦略では、輸出先国・地域のニーズに応じて、業界一体となって、製材・合板の輸出促進に取り組むこととしている。また、木材製品を生産する木材加工施設を中心に、原料を供給する川上から販売を担う川下までの企業等が連携する輸出産地の育成・展開を図ることとしている。

(具体的な輸出の取組)

林野庁では、輸出拡大に向け、SNSなどを用いた日本産木材製品の認知度向上の取組、海外販路の開拓、輸出に取り組む産地の育成、相手国の建築士等を対象にした木造技術講習会の開催、輸出先国のニーズ・規格等に対応した性能検証等の取組を支援している。

さらに、独立行政法人日本貿易振興機構は、木製食器などのオンライン商談等の支援を実施している。

また、令和4(2022)年10月に、農林水産省は「農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律」に基づき、農林水産物・食品輸出促進団体(いわゆる認定品目団体)に一般社団法人日本木材輸出振興協会を認定した。同協会では、展示会等を通じた販売促進活動や、国内事業者向けの輸出促進セミナーの開催、ジャパンプランドとしてのロゴマークの策定、日本産製材等の輸出標準指針の策定等を行っている。今後は同協会を中心として、オールジャパンでの輸出促進に向け、業界共通の課題解決に向けた取組や海外における販路開拓等に取り組むことが期待される(資料Ⅲ-27)。

資料Ⅲ-27 日本木材輸出振興協会の取組



品目団体認定式



国内事業者向けの輸出促進セミナーの様子



3. 木材産業の動向

(1) 木材産業の概況

(木材産業の概要)

木材産業は、森林資源に近い地域で営まれることが多く、その地域の雇用の創出と経済の活性化に貢献している。

立木は、素材生産業者等により伐採されて原木となり、原木は、木材流通業者(木材市売市場、木材販売業者等)を介し、又は直接取引を通じて、製材工場や、合板工場、木材チップ工場等で加工され、様々な木材製品(製材、合板、木材チップ等)となる。パーティクルボード、繊維板の製造においては、主な原料として建築解体材が用いられる。木材製品は、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り、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、最終的には住宅を始めとした建築物、紙・板紙、エネルギー等として消費者に利用される。

製材工場や合板工場などの加工施設事業者(川中)は、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、立木・原木の購入を通じて森林経営を支え、住宅メーカー・工務店等の実需者(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、新たな木材製品の提案等によって需要を創出し、木材利用を促進する役割を担っている^{*69}。

(木材産業の生産規模^{*70})

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、令和2(2020)年は前年比2.6%減の約2兆7,381億円であった^{*71}。このうち、製材業は6,299億円、集成材製造業は1,785億円、合板・単板製造業は3,493億円、木材チップ製造業は1,391億円、パーティクルボード製造業は500億円、繊維板製造業は586億円、プレカット製造業は7,936億円となっている^{*72}。

また、木材・木製品製造業の付加価値額^{*73}は、令和2(2020)年は前年比1.7%増の約8,884億円であった。このうち、製材業は2,256億円、集成材製造業は431億円、合板・単板製造業は1,087億円、木材チップ製造業は647億円、パーティクルボード製造業は166億円、繊維板製造業は182億円、プレカット製造業は2,130億円となっている^{*74}(資料Ⅲ-28)。ま

*69 木材産業の役割については、「平成26年度森林及び林業の動向」第1章第1節(1)9-10ページを参照。

*70 製造品出荷額等、付加価値額、従業者数については、総務省・経済産業省「令和3年経済センサス-活動調査」(産業別集計(製造業)「産業編」)における「木材・木製品製造業(家具を除く)」(従業者4人以上)の数値である。

*71 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。

*72 製材業、集成材製造業、合板・単板製造業、木材チップ製造業、パーティクルボード製造業、繊維板製造業、プレカット製造業の製造品出荷額等については、それぞれ総務省・経済産業省「令和3年経済センサス-活動調査」(産業別集計(製造業)「産業編」)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」、「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」の数値である。

*73 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。

*74 製材業、集成材製造業、合板・単板製造業、木材チップ製造業、パーティクルボード製造業、繊維板製造業、プレカット製造業の付加価値額については、それぞれ総務省・経済産業省「令和3年経済センサス-活動調査」(産業別集計(製造業)「産業編」)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」、「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」の数値である。

た、令和3(2021)年6月1日現在の従業者数は86,067人となっている。

(2) 木材産業の競争力の強化

(国際競争力の強化)

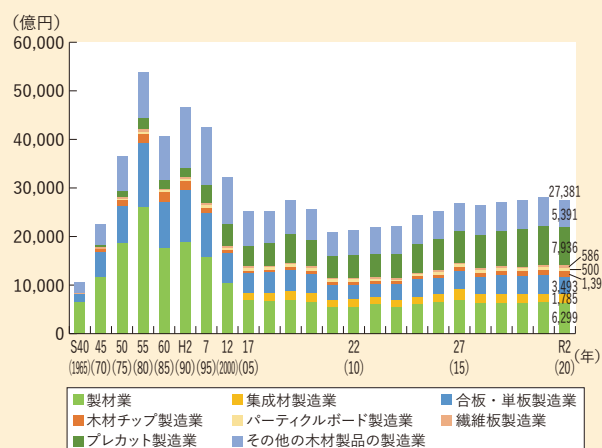
大手住宅メーカー等のニーズは、品質・性能の確かな木材製品を大ロットで安定的に調達するというものであり、日本農林規格(JAS)による格付の表示(JASマーク)がされた木材製品や、KD材等の一般流通材の需要が中心となっている。輸入材や他資材との競争がある中、規模拡大による収益の確保や輸入材に対抗できる品質・性能の確かな製品を低コストで安定供給できる体制整備を進める必要があり、全国各地で原材料として国産材を主に用い、年間原木消費量5万m³を超える製材・合板等の工場が増加してきている(資料Ⅲ-29)。

この10年間でも、林野庁の補助事業を活用し全国で年間原木消費量5万m³以上の製材工場等が21件新設されている。最も年間原木消費量の大きい工場をみると、製材で65万m³、合板で49万m³の工場となっており、大規模な製材工場等がなかった地域においても、大規模工場が進出したり、地元の製材工場等が連携して新たに工場を建てたりするなど、大規模化・集約化が進展している(事例Ⅲ-4)。

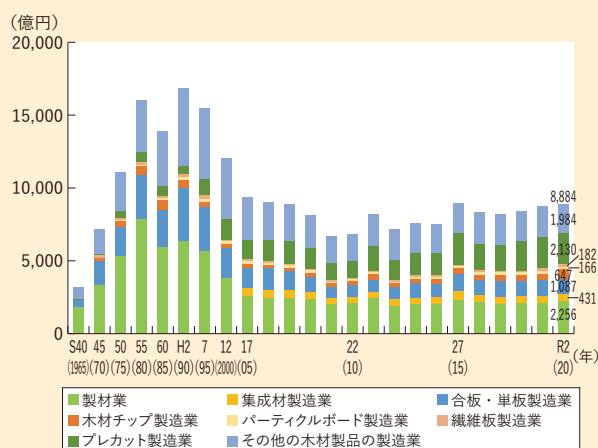
我が国の製材工場において、平成16(2004)年と令和3(2021)年とで年間の国産原木消費量が5万m³以上の工場数とその国産原木消費量を比べると、いずれも増加している(資料Ⅲ-30)。製材工場等の規模拡大の手法として、単独の工場での規模拡大に加え、製材と集成材の複合的な生産、FIT制度を活用した木質バイオマス発電等の複合経営、大ロット生産体制を活かし輸出向け製品の生産等に取り組む例がみられる。

資料Ⅲ-28 木材・木製品製造業の生産規模の推移

【製造品出荷額等の推移】



【付加価値額の推移】



- 注1：昭和52(1977)年以降は従業者4人以上の事業所に関する統計。
 注2：平成13(2001)年以前は「合板・単板製造業」の額に「集成材製造業」の額が含まれる。
 注3：昭和41(1966)年以前は「合板・単板製造業」の額に「パーティクルボード製造業」の額、「その他の木材製品の製造業」の額に「木材チップ製造業」の額が含まれる。
 注4：平成20(2008)年に「繊維板製造業」は「パルプ・紙・紙加工品製造業」から「木材・木製品製造業」に移行された。
 注5：平成19(2007)年の調査項目の追加・見直しにより、平成19(2007)年以降の「製造品出荷額等」及び「付加価値額」は平成18(2006)年以前の数値とは接続しない。
 注6：平成23(2011)年、平成27(2015)年及び令和2(2020)年は「経済センサス-活動調査」の結果のため、調査票の設計、調査時点等の相違などから、工業統計調査の数値と連結しない部分がある。
 注7：計の不一致は四捨五入による。

資料：総務省・経済産業省「工業統計調査」(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」)

合板工場においても、平成16(2004)年と令和3(2021)年とで年間の国産原木消費量が10万m³以上の工場数とその国産原木消費量を比較してみると、いずれも増加するなど、国産材を活用した大規模な合板工場が増加している(資料Ⅲ-31)。なお、従来、合板工場の多くは原木を輸入材に依存し沿岸部に設置されてきたが、国産材への原料転換に伴い、内陸部に設置される動きがみられる。

(地場競争力の強化)

中小規模の製材工場等は、地域を支える産業として重要な存在であり、地域の工務店等の様々なニーズに対応し、優良材や意匠性の高い製材品等の生産に取り組む例がみられる。このような取組により、製品の優位性等を向上させて、地場競争力を高めることが可能となる。

例えば、「顔の見える木材での家づくり」に取り組む工務店など、国産材の使用割合が高く、木材を現^{あらわ}して使うなど意匠性の高い木造住宅を作り続ける工務店へ優良材を提供する取組や、構造材以外の内外装や家具等の木材製品について需要者の要望に合わせた製造を行う取組などもみられる^{*75}。

林野庁は、こうした特性を生かして競争力を強化していくため、平角、柱角など多品目

事例Ⅲ-4 大径材加工機導入による国産羽柄材製品の供給力拡大

広島県三次^{みよし}市の宮迫木材株式会社は、これまで国産材から柱等を生産していたが、令和3(2021)年の輸入木材の不足・価格高騰の影響で、地域の輸入木材製品が不足し、特に間柱や筋交い等の羽柄材の供給を求める声が高まったことから、丸太の大径化にも対応し、生産性向上と原木利用の増加を図ることができる羽柄材の新たな製造ラインを導入した。さらに、生産量の増加に対応するため木材乾燥機を追加導入した。

従来のラインには15人が必要だったところ、新ラインは無人化機械の導入により3人での操作が可能となり、省人化と生産量の拡大を両立している。また、輸入製品と同等以上の品質を確保することが可能となる。

同社では、生産性の向上と品質管理の徹底により、輸入製品の動向にかかわらず需要者に選択されるよう、競争力のある国産材製品の供給拡大を図っていくこととしている。



無人化機械による新たな羽柄材製造ライン

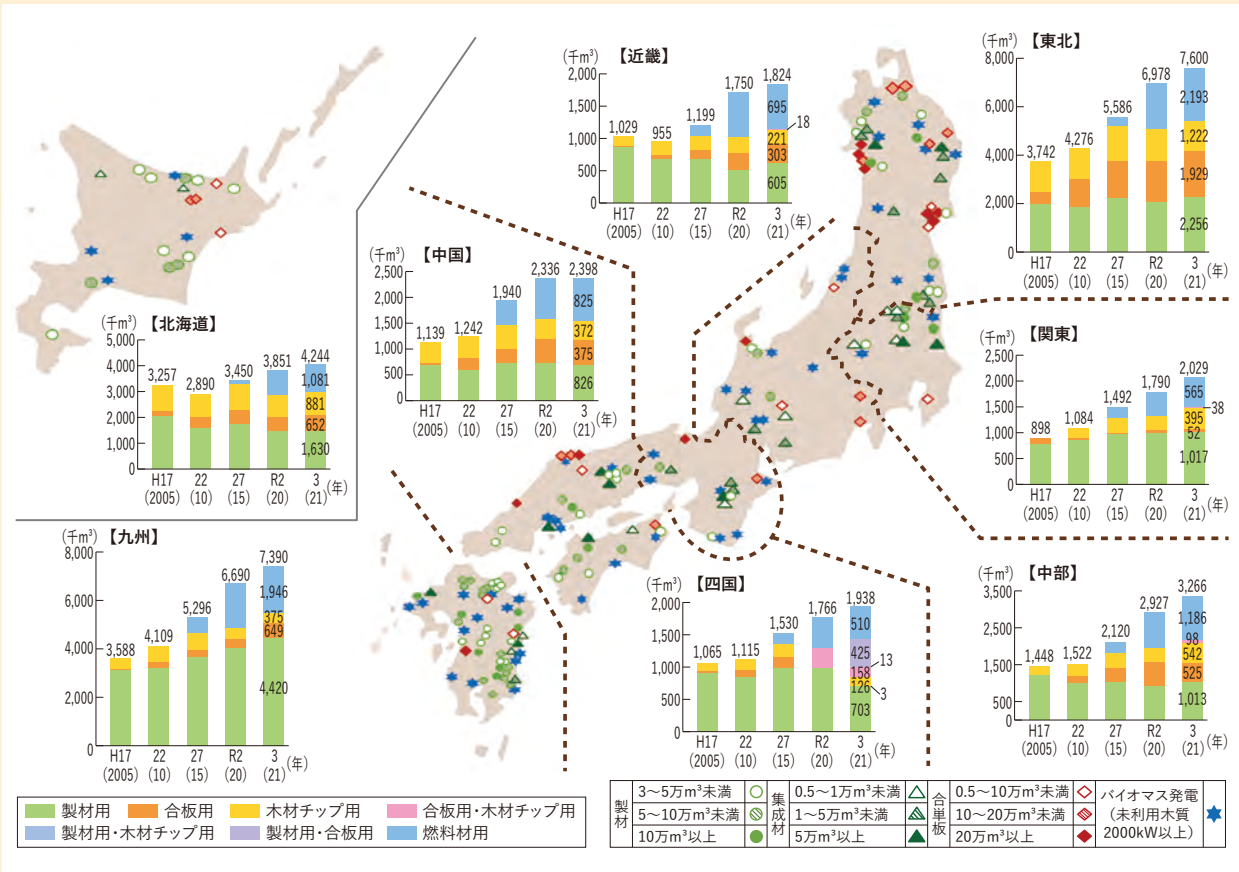


ヒノキ羽柄材(内装向けの板)

(写真提供：宮迫木材株式会社)

*75 地場競争力の強化に関する取組については、「令和3年度森林及び林業の動向」特集2第3節(1)34-36ページを参照。

資料Ⅲ－29 製材・合板工場等の分布及び原木生産量の変化



注1：「燃料材用」は、間伐材・林地残材等由来の木材チップ利用量を丸太換算した値であり、平成27(2015)年から調査を開始。利用された地域において全て生産されたものとみなした。
 2：令和元(2019)年以降は、合板用にはLVL分を含む。
 3：工場の規模については、「製材」及び「合単板」は令和3(2021)年の国産原木消費量、「集成材」は令和3(2021)年の国産材製品生産量による。「合単板」にはLVL工場も含む。
 4：バイオマス発電設備については、令和4(2022)年9月末時点の公表内容による。
 資料：原木生産量は、農林水産省「木材需給報告書」、農林水産省「木質バイオマスエネルギー利用動向調査」。工場の分布は、林野庁木材産業課調べ。市町村別バイオマス発電設備の分布は、経済産業省ホームページ「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法 情報公表用ウェブサイト」。

資料Ⅲ－30 製材工場の規模別工場数と国産原木消費量

工場の規模 (国産原木消費量)	工場数(国産原木消費量計)	
	平成16(2004)年	令和3(2021)年
10万m³以上	0 (0)	14 (272万m³)
5～10万m³未満	13 (85万m³)	30 (221万m³)
1～5万m³未満	194 (370万m³)	204 (439万m³)
1万m³未満	9,213 (692万m³)	3,700 (354万m³)

注：製材工場数全体は、平成16(2004)年は9,420、令和3(2021)年は3,948(農林水産省「木材需給報告書」)。
 資料：林野庁木材産業課調べ。

資料Ⅲ－31 合板工場の規模別工場数と国産原木消費量

工場の規模 (国産原木消費量)	工場数(国産原木消費量計)	
	平成16(2004)年	令和3(2021)年
20万m³以上	0 (0)	11 (268万m³)
10～20万m³未満	1 (14万m³)	10 (138万m³)
1～10万m³未満	11 (28万m³)	4 (33万m³)
1万m³未満	275 (13万m³)	133 (27万m³)

注：合板工場数全体は、平成16(2004)年は287、令和3(2021)年は158(農林水産省「木材需給報告書」)。
 資料：林野庁木材産業課調べ。

の製品を生産する取組や、地域のニーズに対応した特色ある取組で地域の素材生産者、製材工場、工務店などの関係者が連携して行うもの、付加価値の高い高品質材、内装材、家具、建具等を普及啓発する取組等を促進している。

（品質・性能の確かな製品の供給）

建築現場においては、柱や梁の継手や仕口^{はり つぎて しぐち}*76などを工場で機械加工したプレカット材が普及している。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加工するため、含水率の管理されたKD材や集成材が使用される。また、木材の新たな需要先として非住宅分野等の中大規模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ため、強度等の品質・性能の確かな部材としてのJAS構造材が必要とされる。JAS構造材のうち、機械等級区分構造用製材^{*}77の供給量は比較的少なく、その生産体制の整備を着実に進めていくことが必要である。このため、林野庁は、JAS製材（機械等級区分構造用製材）の認証工場数について、令和2（2020）年度の90工場から、令和7（2025）年度までに110工場とすることを目標としており、令和3（2021）年度末は、前年度から7工場増の97工場となった。

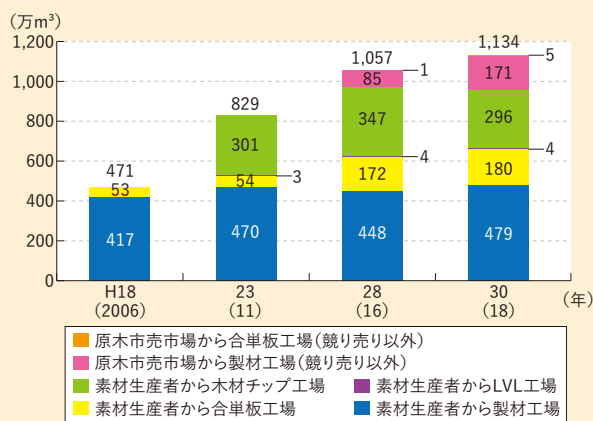
なお、JAS規格については、農林水産省において、科学的根拠を基礎としつつ、必要に応じて利用実態に即した区分や基準の合理化等の見直しが行われている。さらに、林野庁では、JAS構造材の積極的な活用を促進するため、平成29（2017）年度から「JAS構造材活用拡大宣言」を行う建築事業者等の登録及び公表による事業者の見える化並びにJAS構造材の実証支援を実施している。

（原木の安定供給体制の構築に向けた取組）

近年、年間原木消費量が10万^m3を超える規模の製材工場、合板工場等の整備が進展しており（資料Ⅲ-29）、これらの工場等は原木を大量かつ安定的に調達することが必要となる。原木の安定供給体制の構築に向けて、製材・合板工場等では、森林組合連合会や素材生産者等との間で協定を締結し、一定の規格及び数量の原木を、年間を通じて安定的に調達する取組も行われている。

このように、原木の安定供給体制が構築される中、山土場や中間土場等から製材・合板工場等への直送が増加しており、平成30（2018）年の直送量は、平成28（2016）年比7.3%増の約1,134万^m3となっている。このうち、原木市売市場^{*}78のコーディネー

資料Ⅲ-32 素材生産者から製材工場等への直送量の推移



注1：「原木市売市場」は、木材市売市場の値。木材市売市場から製材・合単板工場（競り売り以外）については、平成28（2016）年から調査項目に追加。
 注2：木材チップ工場及びLVL工場については、平成23（2011）年より調査対象に追加。
 注3：計の不一致は四捨五入による。
 資料：農林水産省「木材流通構造調査」

*76 「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。
 *77 構造用製材のうち、機械によりヤング係数を測定し、等級区分するもの。
 *78 「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。

トにより、市場の土場を経由せず、伐採現場や中間土場から直接製材工場等に出荷する直送^{*79}は、約175万 m^3 と2.1倍に増加している（資料Ⅲ－32）。平成30（2018）年の国産材の流通全体に占める直送率は40%であるが、林野庁は、この直送率を令和5（2023）年度までに51%とすることを目標としている。

林野庁では、川上と川中の安定供給協定の締結を推進するとともに、国有林野事業においても、国有林材の安定供給システムによる販売^{*80}を進めている。

（3）国産材活用に向けた製品・技術の開発・普及 （大径材の利用に向けた取組）

これまで製材工場は中丸太からの柱角生産を中心としてきており、大径材を効率的に製材する体制となっていない工場が多い。一方、人工林が本格的な利用期を迎え大径材の出材量の増加が見込まれる中で（資料Ⅲ－33）、大径材の利用拡大に向けた取組が必要である。

大径材では、横架材に利用される平角や、ツーバイフォー工法用の構造材、内装材等に利用される板材など、様々な木取り^{*81}を行うことが可能である（事例Ⅲ－5、6）。

木取りが複雑になると生産効率が落ちることから、国内の製材機械メーカーでは、大径材に対応した機械の改良・開発が進められており、製材工場では自動で効率的な木取りができる大径材用の製造ラインも導入され始めている。

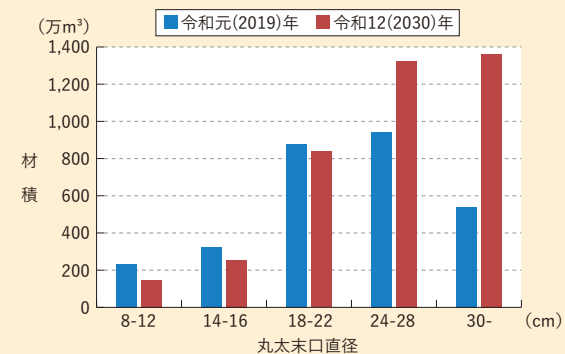
また、大径材では芯を外して平角や板材等を木取りすることは可能であるが、その場合、乾燥時に反りや曲がりが出やすいといった課題がある。そのため林野庁では、大径材に対応した製材や加工、乾燥の技術の開発・普及などを支援している。

（CLTの利用と普及に向けた動き）

非住宅・中高層建築物での木材利用拡大において、CLTが注目されている。CLTは主に壁や床等に使用され、コンクリート等と異なり養生期間が不要なため工期の短縮が期待できること、また、建物重量が鉄筋コンクリート造等よりも軽くなり基礎工事の簡素化が可能なことなどが利点として挙げられる。

我が国では、令和4（2022）年4月には、北海道、秋田県、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、計9工場で年間9万 m^3 の生産体制となっている。これにより、令和4（2022）年度末までに共同住宅、ホテル、オフィスビル、校舎等、960件を超える建物でCLTが使われている^{*82}。

資料Ⅲ－33 丸太末口直径別の供給量見込み



資料：林野庁「森林・林業基本計画に掲げる目標数値について(案)」(林政審議会資料(令和3(2021)年3月30日)資料1－4)

*79 製材工場が原木市場との間で事前に取り決めた素材の数量、造材方法等に基づいて市場の土場を経由せずに直接入荷すること。

*80 国有林材の安定供給システム販売については、第IV章第2節(2)171ページを参照。

*81 丸太から所定の寸法の部材に分割すること。

*82 内閣官房ホームページ「CLTを活用した建築物の竣工件数の推移」

CLTの普及に向けて、平成26(2014)年に「CLTの普及に向けたロードマップ^{*83}」を林野庁と国土交通省が共同で作成したほか、平成28(2016)年からは「CLT活用促進に関する関係省庁連絡会議」を開催し、政府を挙げてCLTの普及に取り組んでいる。

このロードマップに基づき、建築基準の合理化を進め、「建築基準法」に基づく告示に基づき構造計算を行うことにより、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。

令和3(2021)年3月には同連絡会議において令和3(2021)年度から令和7(2025)年度までを期間とする「CLTの普及に向けた新ロードマップ～更なる利用拡大に向けて～」を策定した。この新ロードマップに基づく建築基準の合理化として、令和4(2022)年3月には、CLTの基準強度について、ラミナの積層の組合せに関し、実験で新たに性能が確認された層構成(7層7プライ)を基準に位置付け、構造計算に使えるようにした。さらに、令和4(2022)年9月にはCLTの更なる普及拡大を図るため、新ロードマップを改定しており、従来の取組に加え、標準的な木造化モデルの作成・普及、CLTパネル等の寸法等の標準化、防耐火基準の合理化などの取組を進めることとしている。

そのほか、林野庁では、設計等のプロセスの合理化、低コスト化に資する技術の開発・

事例Ⅲ－５ スギの大断面製材を製造し自社で施工する大規模木造建築に活用

山形県新庄市^{しんじょう}の株式会社ヤマムラは、既存の設計・工事業務に大断面・長尺材の製材加工を組み合わせることで、非住宅木造建築物の円滑な施工と大径材の価値の最大化を実現している。

同社では、創業以来、製材・販売を行ってきたが、昭和52(1977)年頃からは内装工事・建設業に進出し、製材の比率は低くなっていた。平成28(2016)年に大型木造小学校の建設に参画し、大断面で長尺の製材品を調達することの難しさを感じたことから、その内製化のためにJAS認証を取得した。米マツ大径材に対応した既存の製材機を活用し、丸太は山形県を中心として東北一円からスギの大径材を集めている。さらに、人工乾燥機や貯木場等を整備して生産能力を増強するとともに、連携工場でのプレカット工程においてボトルネックとなっていた羽柄材のプレカット加工機を導入して工程全体の迅速化を図るなど、地域材を使って幅広い木造建築に対応する能力を構築している。



スギ大径材



スギ大断面製材

(写真提供：株式会社ヤマムラ)

*83 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)

普及、設計者・施工者向けの講習会の開催等への支援を行っている。

(木質耐火部材の開発)

「建築基準法」に基づき、木質耐火部材を用いることなどにより所要の性能を満たせば、木造でも大規模な建築物を建設することが可能である。耐火部材に求められる耐火性能は、建物の階数に応じて定められており、平成29(2017)年12月には、同法の規定により求められる耐火性能^{*84}のうち最も長い3時間の性能を有する木質耐火部材の国土交通大臣認定が取得され、これにより耐火要件上は15階建て以上の高層建築物の建築が可能となっている。

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。令和3(2021)年11月には、設備配管を貫通できる鉄骨内蔵型の木質耐火部材が国土交通大臣認定を取得するなど、設計自由度の向上や低コスト化に資する新たな木質耐火部材が開発されている。

事例Ⅲ－6 スギ大径材を活用したツーバイフォー材と輸出用外構材の製造

群馬県では、スギを中心とする豊富な森林資源の有効活用が課題となっていた。このため、森林組合連合会等と製材工場等が連携して、県産スギ材を使用したツーバイフォー工法部材の製造を平成29(2017)年から開始している。

丸太の生産に当たっては、ツーバイフォー工法部材の一般的な長さ(8フィート)に合わせて2.4mで採材して製材工場に直送し、効率的な生産体制を実現している。加工に当たっては、大径材を扱うことのできる既存の製材工場が一次加工工場として参画するとともに、JAS認証を取得している中核工場において、JASマークを付して出荷するといった水平連携体制を構築している。

また、同サイズの丸太を用いて米国向けの外構材(フェンス材)も製造・輸出している。

米国向け外構材には材質が従来製品(ウェスタンレッドシダー)に似ており耐久性が高い心材が、国内向けツーバイフォー工法部材には節の少ない辺材が適していることから、大径材から各部材を切り出すとともに、需要の状況に応じてその生産比率を変えており、多様な販路の確保が丸太の価値の最大化と経営の安定化に寄与している。



国内向けツーバイフォー工法部材



米国向け外構材(フェンス材)

*84 通常の火災が終了するまでの間当該火災による建築物の倒壊及び延焼を防止するために当該建築物の部分に必要とされる性能。

（その他の非住宅・中高層建築物での木材利用に向けた技術開発）

非住宅分野・中高層分野では、新たな工法・木質部材の開発や低コスト化に向けた技術開発が進んでいる。

例えば、非住宅分野では、体育館、倉庫、店舗等において柱のない大空間が求められる場合があるが、大断面集成材を使わず、一般流通材でも大スパン*85を実現できる構法の開発等により、材料費や加工費を抑え、鉄骨造並のコストで低層非住宅建築物を建設できるようになってきているとともに、規格化による簡易見積もり等の取組も進められている。

また、中高層分野では、CLTや木質耐火部材の開発に加えて、荷重を支えるために接合部の強度を高める新たな構法等の開発が進められている。

（リフォーム・家具分野における需要拡大）

今後、リフォーム分野の市場の拡大が期待されること等から、内装材についても、消費者ニーズに合わせた技術・製品の開発が進められている。例えば、圧密加工により表面硬度を高めた床板が開発されており、住宅に加え、学校等の公共施設での利用が行われている。一方で、住宅用には購入者自らが敷ける無処理の床板など、DIY需要に対応した商品も販売されている。

また、広葉樹材の輸入が減少する一方、国内広葉樹資源が増加している中で、これまで使用されてこなかった国内広葉樹の活用に向けた商品開発の取組が行われている。例えば、北海道や岐阜県では、小径木の広葉樹を用いた家具の製品開発が行われている。さらに、福岡県や熊本県では、センダン等の早生樹の広葉樹の家具等への活用に向けた取組や、植林地の拡大による資源確保が進められている。

このように山側の資源と消費者ニーズに対応した技術・製品開発により、リフォーム・家具分野における国産材の需要拡大が期待される。

（４）木材産業の各部門の動向

（ア）製材業

（製材品生産の概要）

我が国における製材品出荷量は平成21（2009）年までは減少を続け、その後はほぼ横ばいとなっている。令和2（2020）年は、新型コロナウイルス感染症等の影響による新設住宅着工戸数の減少を受けて大きく落ち込んだが、令和3（2021）年には経済活動の回復により、前年比10.8%増の約909万 m^3 となり、令和元（2019）年の水準に回復した。また、令和3（2021）年に発生した輸入木材の不足・価格高騰を受けて、各地の製材工場等で、国産材製品の増産や原料の国産材への転換の動きがみられた（事例Ⅲ－7）。令和3（2021）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）が約728万 m^3 （80.0%）、土木建設用材が約41万 m^3 （4.5%）、木箱仕組板・こん包用材が約115万 m^3 （12.6%）、家具建具用材が約8万 m^3 （0.9%）、その他用材が約18万 m^3 （2.0%）となっている。建築用材に占める人工乾燥材の割合は56.3%となっている（資料Ⅲ－34）。

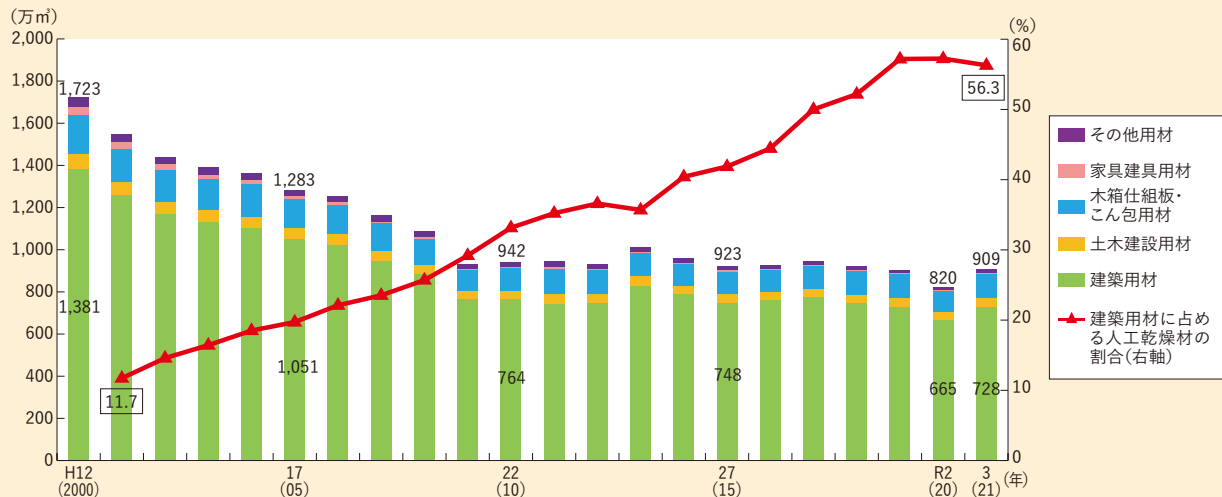
また、製材工場における製材用原木入荷量は令和3（2021）年には約1,665万 m^3 となっており、このうち国産材は前年比10.7%増の約1,286万 m^3 で、全体に占める国産材の割合は

*85 建築物の構造材（主として横架材）を支える支点間の距離。

77.2%であった。輸入材は前年比17.1%増の約379万^{べいざい}m³であり、このうち米材が約306万m³、ニュージーランド材が約35万m³、北洋材が約19万m³となっている(資料Ⅲ-35)。

これに対し、製材品の輸入量は前年比2.1%減の約483万m³であり*86、製材品の供給量*87に占める輸入製材品の割合は約3割となっている。

資料Ⅲ-34 製材品出荷量(用途別)の推移



資料：農林水産省「木材需給報告書」

事例Ⅲ-7 輸入木材の入手難を踏まえ、原料を輸入丸太から国産丸太に転換

西尾木材株式会社(北海道札幌市)では、主に北米から輸入した丸太を原料として製材を行っていたが、令和3(2021)年に丸太の入荷が困難になったため、令和4(2022)年春からトドマツを中心とした国産材(道産材)に切り替えた。

苫小牧工場における道産材消費量は年間約1万m³であり、製材ラインは北米産の丸太に対応しているため、60cmまでの大径材も投入可能となっている。

また、同社は輸入木材製品の販売も行っていたことから、地域の販売店等の顧客に対して道産材製品の販売提案を行うことで、製品の販路拡大に向けて製材事業との相乗効果を生み出している。同社では、これからもトドマツ8割、エゾマツ2割の製材に取り組んでいきたいと考えている。



工場土場内のトドマツ丸太



トドマツ製品

*86 財務省「令和3年分貿易統計」

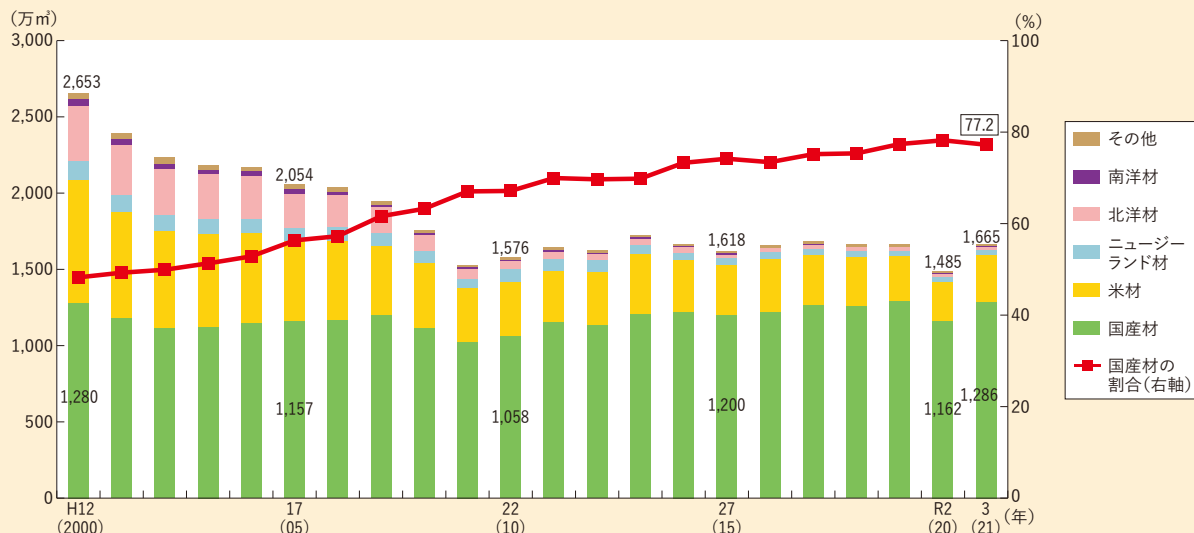
*87 製材品出荷量909万m³と製材品輸入量483万m³の合計。

(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3(2021)年末現在で3,948工場であり、前年より167工場減少した*88。出力階層別にみると、75kW未満の階層で減少し、それ以外の階層では増加した。

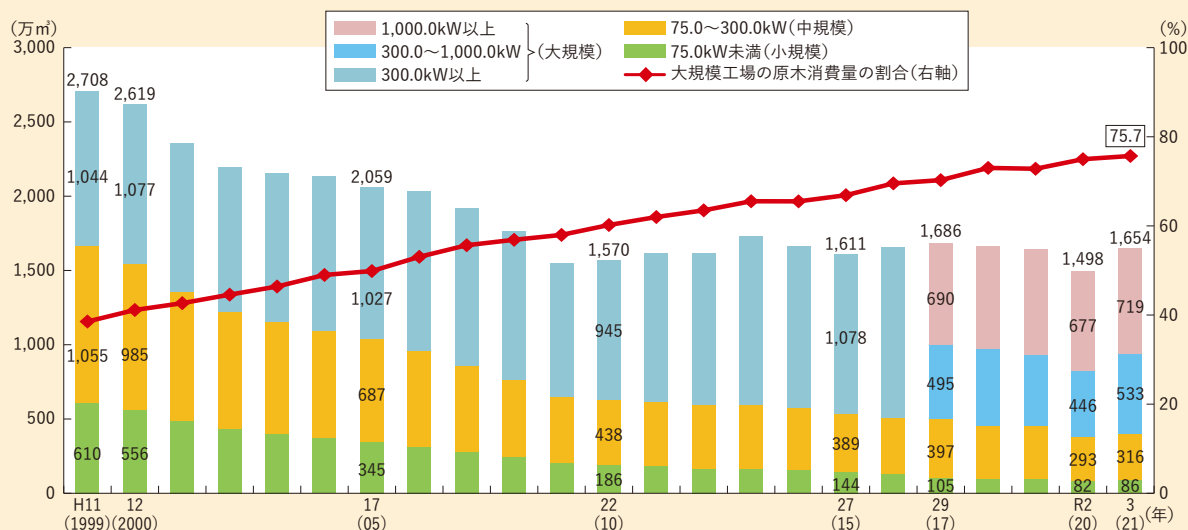
令和3(2021)年の出力階層別の素材消費量をみると、出力規模300.0kW以上の大規模工場の消費量の割合が75.7%、うち出力規模1,000.0kW以上の工場の消費量の割合は43.5%となっており、製材品の生産は大規模工場に集中する傾向がみられる(資料Ⅲ-36)。

資料Ⅲ-35 国内の製材工場における原木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-36 製材工場の出力規模別の原木消費量の推移



注1：製材工場出力数と年間原木消費量の関係の目安は次のとおり。75.0kW：2千m³、300.0kW：1万m³。
2：平成29(2017)年から製材工場の出力階層区分を「75.0kW未満」、「75.0~300.0kW」、「300.0~1,000.0kW」及び「1,000.0kW以上」に変更。
3：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」

*88 農林水産省「令和3年木材需給報告書」

(イ) 集成材製造業

(集成材製造業の概要)

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。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、梁及び土台に利用が広がっている。我が国における集成材工場数は、近年減少傾向にあり、令和3(2021)年時点で132工場となっている*89。

(集成材の動向)

国内での集成材の生産量は、平成22(2010)年以降は新設住宅着工戸数の回復等を受けて増加傾向にあり、令和2(2020)年は新型コロナウイルス感染症等の影響を受け大きく減少したが、令和3(2021)年は前年比13.9%増の約198万³m³であった。令和3(2021)年の集成材生産量*90を品目別にみると、構造用が約190万³m³、造作用等その他が約9万³m³となっており、構造用が大部分を占めている*91。また、令和3(2021)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32.7%(約65万³m³)、国産材と輸入材を混合したものは6.9%(約14万³m³)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-37)。

また、集成材の製品輸入は、令和3(2021)年には約97万³m³となっており、集成材の供給量に占める割合は32.8%である。そのうち構造用集成材の輸入量は約83万³m³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(約35万³m³)、ルーマニア(約14万³m³)、オーストリア(約12万³m³)等である*92。

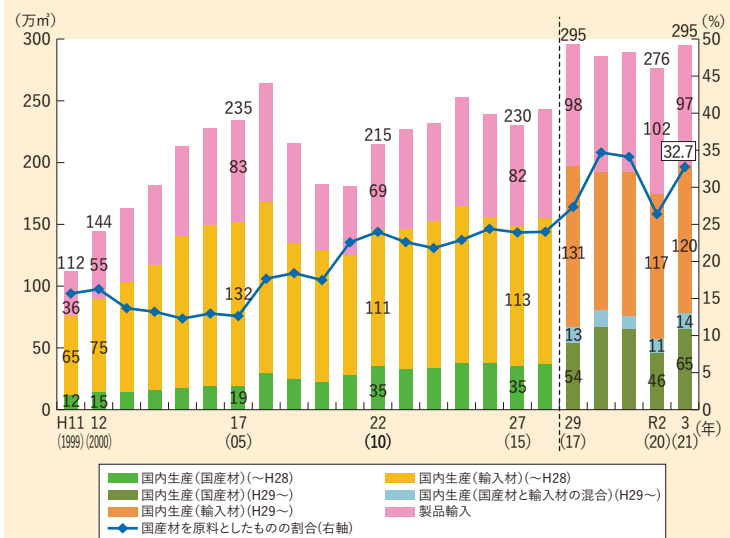
(ウ) 合板製造業

(合板製造業の概要)

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、コンクリート型枠等、多様な用途に利用される。

我が国の合単板工場数は、令和3

資料Ⅲ-37 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。

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

注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」。

*89 農林水産省「令和3年木材需給報告書」

*90 農林水産省「令和3年木材需給報告書」

*91 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。

*92 財務省「令和3年分貿易統計」

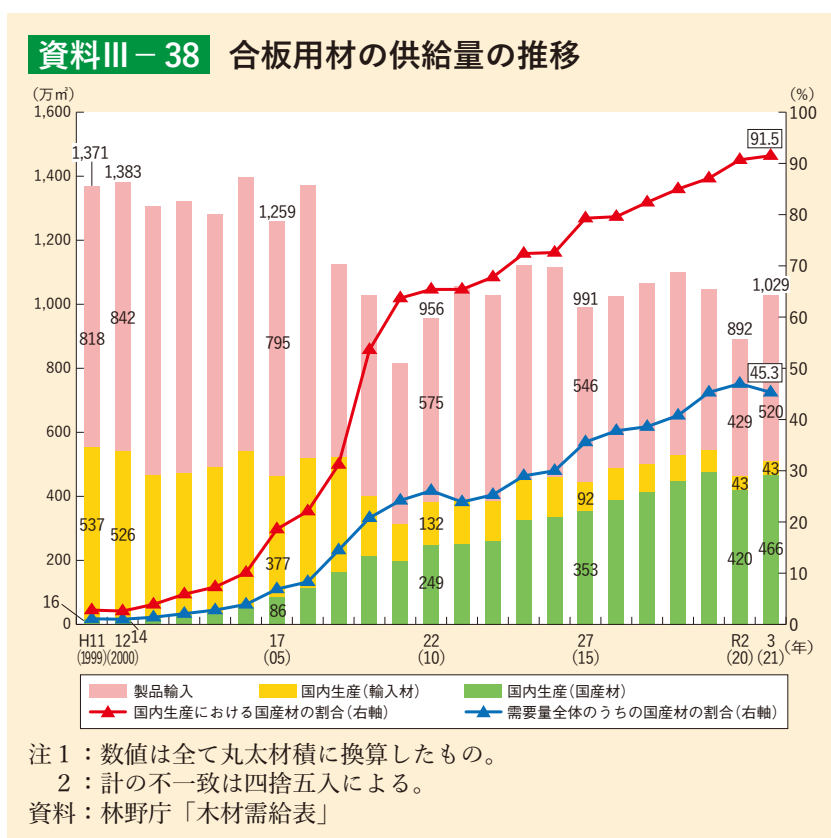
(2021)年末時点で、前年より15工場減の158工場であり、単板のみを生産する工場が17工場、普通合板*93のみが30工場、特殊合板*94のみが108工場、普通合板と特殊合板の両方を生産する工場が3工場となっている*95。また、LVL*96工場は1工場増の15工場となっている*97。

(合板の動向)

普通合板の生産量は、令和3(2021)年は前年比5.8%増の約317万m³であった。このうち、針葉樹合板は全体の97.3%を占める約309万m³となっている。また、厚さ12mm以上の普通合板の生産量は全体の82.1%を占める約260万m³となっている。また、令和3(2021)年におけるLVLの生産量は約34万m³となっている*98。

用途別にみると、普通合板のうち、構造用合板*99が約288万m³、コンクリート型枠用合板が約4万m³等となっており、構造用合板が大部分を占めている*100。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、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。一方、海外における丸太輸出規制等の影響により、合板の原料をスギ、カラマツ、ヒノキを中心とする国産針葉樹に転換する動きがみられる。

令和3(2021)年における合板製造業への原木供給量は前年比10.1%増の約509万m³であったが*101、このうち、国産材は前年比11.1%増の約466万m³、輸入材は前年と同様の約43万m³となっており、令和3(2021)年には国内の合板生産における国産材割合は91.5%に上昇している。国産材のうち、スギは60.5%、カラマツは15.9%、ヒノキは11.8%、アカマツ・クロマツは4.2%、エゾマツ・トドマツは6.5%で、輸入材のうち、米材は88.9%、北洋材は5.3%となっている*102。



*93 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。
 *94 普通合板の表面に美観、強化を目的とする薄板の貼り付け、オーバーレイ、プリント、塗装等の加工を施した合板。
 *95 農林水産省「令和3年木材需給報告書」
 *96 「Laminated Veneer Lumber」の略。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。本報告書では合板の一種として整理。
 *97 農林水産省「令和3年木材需給報告書」
 *98 農林水産省「令和3年木材需給報告書」
 *99 合板のうち、建築物等の構造として利用されるもの。
 *100 農林水産省「令和3年木材需給報告書」。コンクリート型枠用合板の数値は、月別調査でのみ調査実施しており、12か月分の合計となる。
 *101 LVL分を含む。丸太換算値。
 *102 農林水産省「令和3年木材需給報告書」。LVL分を含む。

一方、輸入製品は前年比21.2%増の約520万³となっているが、輸入製品を含む合板用材需要量全体に占める国産材割合は長期的には増加傾向にあり、令和3(2021)年は45.3%であった(資料Ⅲ-38)。

(エ)木材チップ製造業

(木材チップ製造業の概要)

木材チップのうち、原木や工場残材等を原料とするものは、主に製紙用や燃料用に供される。一方、廃材等を原料とするものは、主にボイラー等の燃料及び木質ボードの原料に用いられる。我が国の木材チップ工場数は、令和3(2021)年末時点で、前年より114工場減の1,082工場となっている*103。このうち、製材又は合単板工場等との兼営が770工場、木材チップ専門工場が312工場となっている。

(木材チップの動向)

木材チップ工場における木材チップの生産量*104(燃料用チップを除く*105)は、令和3(2021)年は前年比27.7%増の約607万トンであった。原材料別の生産量は、原木は前年比25.6%増の約266万トン(生産量全体の43.8%)、工場残材は前年比47.4%増の約262万トン(同43.2%)、林地残材は前年比53.1%増の約8万トン(同1.2%)、解体材・廃材は前年比11.8%減の約71万トン(同11.7%)となっている。

原材料のうち、木材チップ用原木の入荷量(燃料用チップを除く)は、令和3(2021)年は前年比6.6%増の約434万³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、針葉樹は約272万³(63.0%)、広葉樹は約160万³(37.0%)となっている。国産材の木材チップ用原木は、近年では針葉樹が増加し、広葉樹を上回っている(資料Ⅲ-39)。

一方、木材チップの輸入量*106(燃料用チップを含む)は、令和3(2021)年には前年比15.9%増の約1,100万トンであり、木材チップの供給量*107に占める輸入割合は64.4%であった。

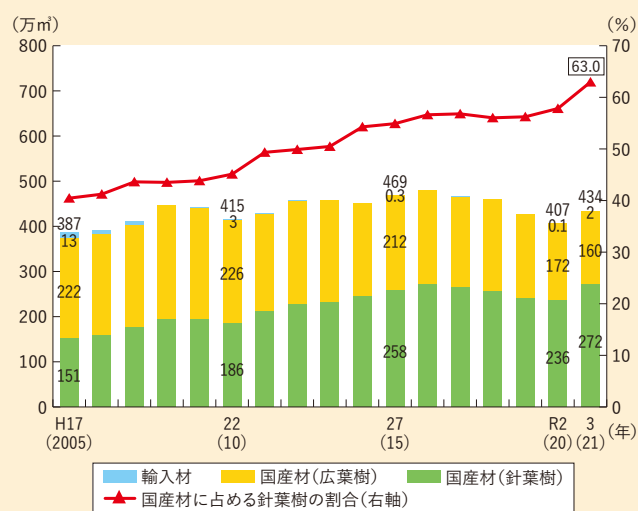
(オ)パーティクルボード製造業・繊維板製造業

(パーティクルボード製造業・繊維板製造業の概要)

パーティクルボード(削片板)、繊維板(ファイバーボード)等の木質ボードは、建築解体材を主な原料としているが、このほか工場残材*108、間伐材、林地残材等を原料としている。

パーティクルボードは、細かく切削

資料Ⅲ-39 木材チップ用原木入荷量の推移



注1：燃料用チップを除く。

注2：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」

*103 農林水産省「令和3年木材需給報告書」

*104 農林水産省「令和3年木材需給報告書」

*105 燃料用チップについては、第2節(3)136ページを参照。

*106 財務省「令和3年分貿易統計」

*107 木材チップ生産量607万トンと木材チップ輸入量1,100万トンの合計。

*108 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。

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。

繊維板は、原料をいったん繊維化してから成型した板状製品である。密度によって種類があり、高密度繊維板(ハードボード)は建築、こん包、自動車内装等に、中密度繊維板(MDF^{*109})は建築、家具・木工、キッチン等に、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。

(パーティクルボード・繊維板の動向)

令和3(2021)年におけるパーティクルボードの生産量^{*110}は前年比4.4%増の約100万m³、輸入量^{*111}は前年比6.8%増の約26万m³となっている。

令和3(2021)年における繊維板の生産量^{*112}は、前年比3.6%増の約72万m³となっている。

(カ)プレカット製造業

(プレカット材の概要)

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、柱や梁、床材や壁材等の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、部材となる製材品、集成材、合板等を機械加工して生産する。

(プレカット材の動向)

プレカット加工率は上昇しており、令和3(2021)年には、木造軸組工法におけるプレカット加工率は94.1%に達している^{*113}。

プレカット工場における材料入荷量は、平成30(2018)年は平成28(2016)年比21.7%減の約768万m³で、その内訳は、国産材が約285万m³(37.1%)、輸入材が約483万m³(62.9%)となっている。材料入荷量のうち、人工乾燥材は約324万m³(42.2%)、集成材は約343万m³(44.7%)となっている^{*114}。

(キ)木材流通業

(木材流通業の概要)

木材流通業者は、素材生産者から原木を集荷し、樹種、径級、品質、長さ等によって仕分けた上で、製材工場等が必要とする規格や量に取りまとめて供給する、又は、製材工場等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者であり、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)年の国産原木の流通において、素材生産者から木材市売市場に出荷したものは40.7%、木材販売業者等へ販売されたものは19.1%、伐採現場等から工場へ直送されたものは40.2%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^{*115}。

(木材市売市場の動向)

木材市売市場は、平成30(2018)年には、403事業所^{*116}となっており、原木市売市場^{*117}

*109 「Medium Density Fiberboard」の略。

*110 経済産業省「2021年生産動態統計年報」

*111 財務省「令和3年分貿易統計」

*112 経済産業省「2021年生産動態統計年報」における「繊維板換算値合計」。

*113 一般社団法人全国木造住宅機械プレカット協会「プレカットニュース Vol.106」(令和4(2022)年10月)

*114 農林水産省「平成30年木材流通構造調査報告書」

*115 農林水産省「平成30年木材流通構造調査報告書」

*116 農林水産省「平成30年木材流通構造調査」(組替集計)

*117 森林組合が運営する場合は「共販所」という。

と製品市売市場に区分できる。原木市売市場は、主に原木の産地に近いところに立地し、生産者等から集荷した商品(原木又は製品)を仕分け、土場に^{はいづみ}極積して、セリ等により販売する*118。同年における原木取扱量*119は、約1,118万 m^3 となっている*120。

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の割合(15.6%)が上昇傾向である*121。流通業者の中には、運搬に加え、素材生産を複合的に行い、木材の効率的な需給調整に貢献している例もみられる。

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、製材工場等の出荷者ごとに製品を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*122は、約185万 m^3 となっている*123。

(木材販売業者の動向)

木材販売業者は、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、製材工場等、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、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数は、8,552事業所*124となっており、原木取扱量*125は約1,648万 m^3 、製材品取扱量*126は約1,720万 m^3 となっている*127。

*118 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。

*119 統計上は出荷量。「木材センター」への出荷量を含まない。

*120 農林水産省「平成30年木材流通構造調査報告書」

*121 農林水産省「平成30年木材流通構造調査報告書」

*122 統計上は出荷量。「木材センター」への出荷量を含まない。

*123 農林水産省「平成30年木材流通構造調査報告書」

*124 農林水産省「平成30年木材流通構造調査」(組替集計)

*125 統計上は入荷量。

*126 統計上は出荷量。

*127 農林水産省「平成30年木材流通構造調査報告書」。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。

