

第1章 木材の利用

1 木材の利用

公共建築物において、木材の利用を促進することにより、健康的で温もりのある快適な生活空間の形成や、地球温暖化の防止及び循環型社会の形成等に貢献することが期待されています。

この章では、木材の利用の意義、効果や木材の現況を紹介しています。

木になる知識

公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律（要旨）

【平成22年10月1日施行】

1. 目的（第1条）

木材の利用を促進することが地球温暖化の防止等に貢献することにかんがみ、公共建築物における木材の利用を促進する。

*公共建築物＝国・地方公共団体が整備する公共の用又は公用に供する建築物（庁舎、学校等）及び国・地方公共団以外の者が整備する学校、老人ホーム等

*木材の利用＝構造体、内装等への木材の使用（木製品の使用を含む。）

2. 国の責務（第3条）

- ・自ら率先してその整備する公共建築物における木材の利用に努める。
- ・建築基準法等の規制の在り方について検討を加え、必要な法制上の措置その他の措置を講ずる。

3. 地方自治体の責務（第4条）

- ・国の施策に準じて、木材の利用の促進に関する施策を策定する。
- ・整備する公共建築物における木材の利用に努める。

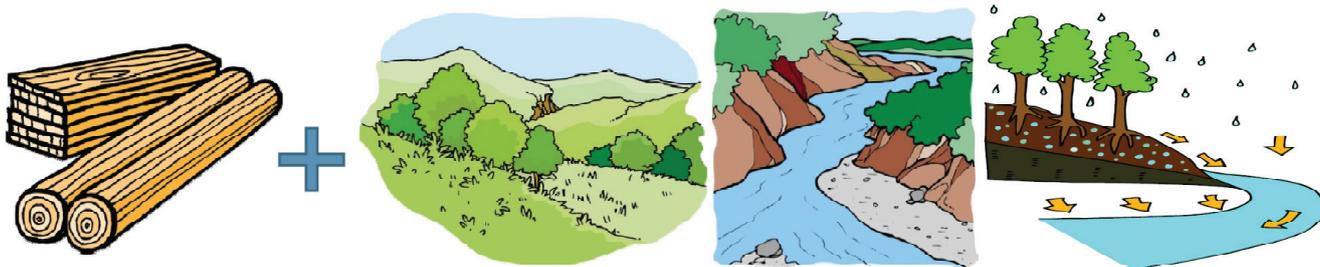
木材利用の意義	国土交通省
---------	-------

平成22年10月1日、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行された。

この法律は、木材を利用を促進することが、「地球温暖化の防止」等の森林の持つ多面的機能の発揮等に貢献するため、公共建築物等において木材の利用を促進することとしている。

そのために基本方針等を定め、木材の適切な供給の確保に関する措置を講じ、これにより、森林の適正な整備、木材自給率の向上に寄与することが目的とされている。

○森林の持つ多面的機能の例



木材等の生産 地球温暖化の防止 国土の保全 水源のかん養

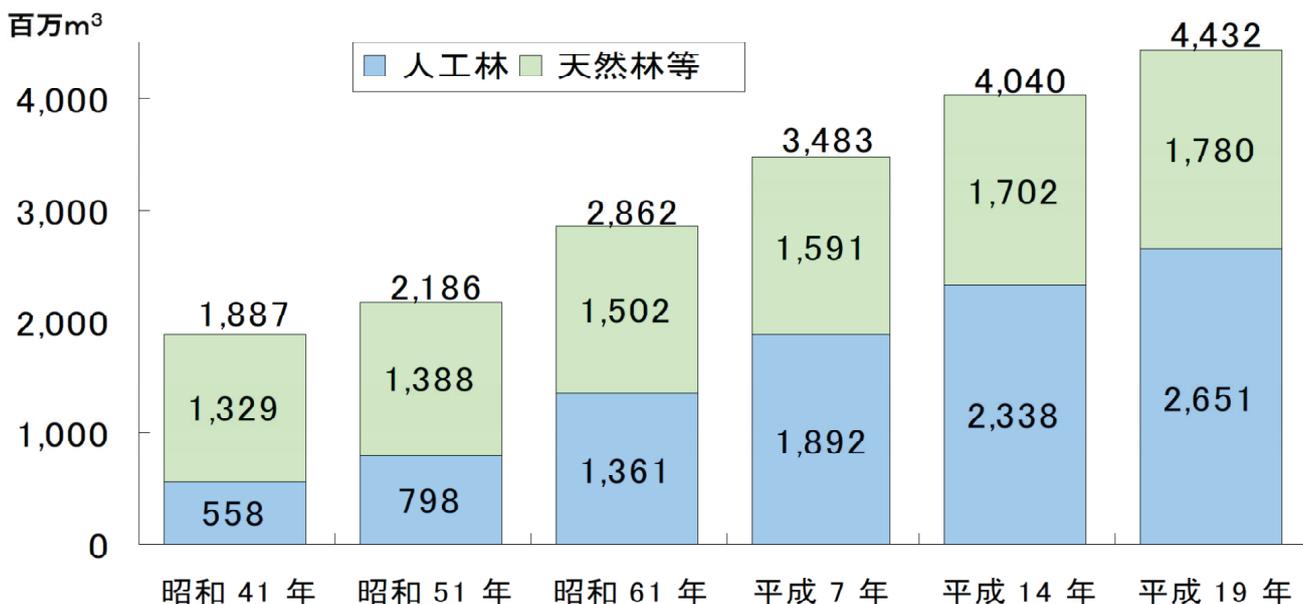
この法律が施行された背景には、森林の荒廃による「地球温暖化の防止」等の森林の持つ多面的機能の低下が懸念される状況となったことがある。

現状、戦後植林された「杉」、「ひのき」等の人工林資源が利用可能な段階を迎えつつある一方、これらの資源の利用は低調であり、本来伐採される適齢の樹木が、木材の需要が少ないため、伐採されていない。

そのため、植林、間伐、主伐という健康な森林のサイクルが回らず、森林が荒廃することとなる。

木材の利用を促進して、健康な森林のサイクルが回ると、森林の持っている多面的機能の持続的発揮等に資することとなる。

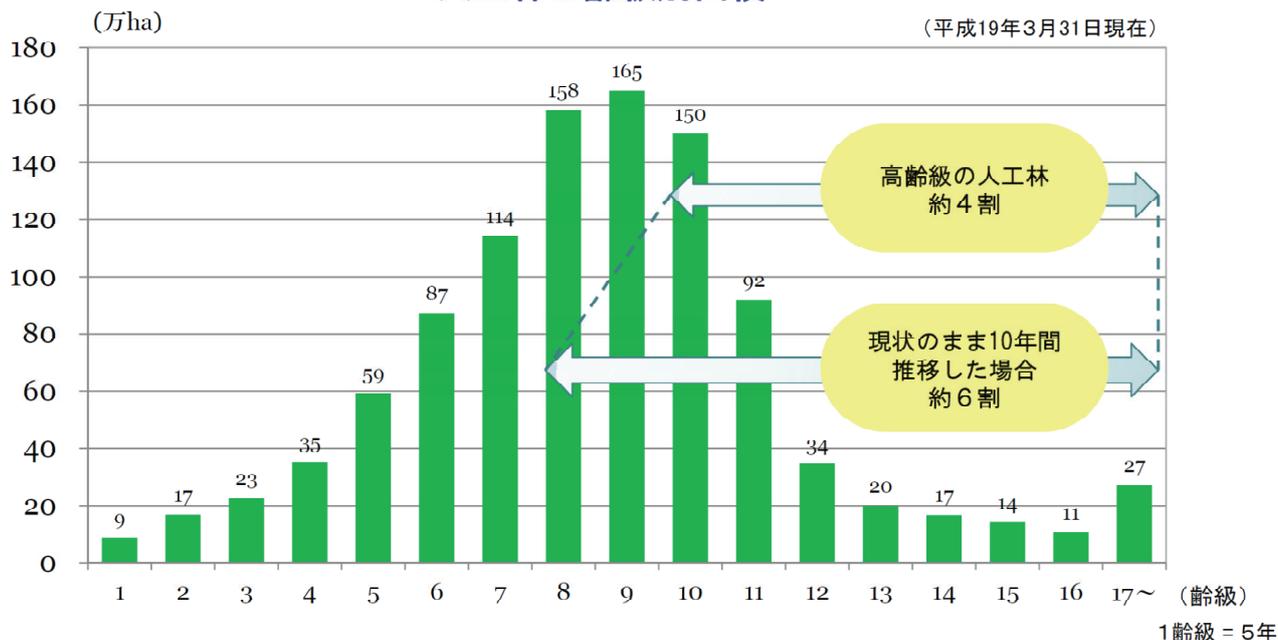
○増え続ける日本の森林資源



年間供給量 (約8,000万m³)	>	年間需要量 (約7,000万m³(平成22年))
----------------------	---	-----------------------------

○利用可能な高齢級の人工林の増加

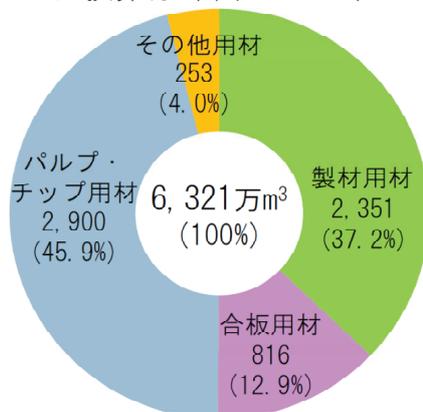
人工林の齢級別面積



日本国内で使用される木材のうち、約4割が建築用木材として使用されている。そのため、建築用木材の需要拡大が、木材全体の需要拡大に与える影響は大きい。

○木材の需給量 (平成21年)

丸太換算材 (単位: 万m³)



木材需給量における建築用木材の割合
() 内は全体に占める割合

○ 製材用材の81% (30%)

出典: 木材需給報告書 (林野庁)

○ 合板用材の59% (8%)

出典: (国内生産) 木材需給報告書 (林野庁)
(輸入合板) 貿易統計 (財務省)

○ パルプ・チップ用材 等

建築に使用されるパーティクルボード、
繊維板の製造に使用される木材が含まれている。

公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律

(目的)

第一条 この法律は、木材の利用を促進することが地球温暖化の防止、循環型社会の形成、森林の有する国土の保全、水源のかん養その他の多面的機能の発揮及び山村その他の地域の経済の活性化に貢献すること等にかんがみ、公共建築物等における木材の利用を促進するため、農林水産大臣及び国土交通大臣が策定する基本方針等について定めるとともに、公共建築物の整備の用に供する木材の適切な供給の確保に関する措置を講ずること等により、木材の適切な供給及び利用の確保を通じた林業の持続的かつ健全な発展を図り、もって森林の適正な整備及び木材の自給率の向上に寄与することを目的とする。

林野庁資料により作成

木材利用の効果

林野庁

■ 健康な森のサイクルが維持できる ■

日本の国土は、全面積の約7割が森林。そのうち約4割が、戦後を中心に植栽された杉やひのき等の人工林である。

収穫期を迎えた木を伐採し、住宅や家具等に利用、伐採跡に新たに苗木を植えることで、次世代まで豊かな森林資源を残す好循環が生まれる。



温暖化の防止

木はCO2を吸収し、成長の過程で炭素（C）として体内に蓄える働きがある。木が木製品や住宅として利用される間も、その炭素は蓄えられている。そのため、健全な森林を育成し、そこから生産される木材を利用し、跡地に再度森林を育成するという健康な森のサイクルを維持することで、森林はCO2をたっぷり吸収し、地球温暖化防止に貢献できる。

災害の防止

樹木の根は土砂や岩石等をつなぎ止める役割を果たし、下草や落ち葉は降雨等による土壌の流出を抑えてくれる。また、森林の土壌は水を蓄える機能が高いため、一時的に蓄えた水をゆっくりと河川に流すことで、洪水や濁水を緩和するといった機能も向上する。人工林でこの機能を発揮するには、木を使って健全な森林を維持することが欠かせない。

地域の活性化

国産材の利用が進むと、地域における林業や製材加工等の木材産業が活性化し、雇用も創出することができる。

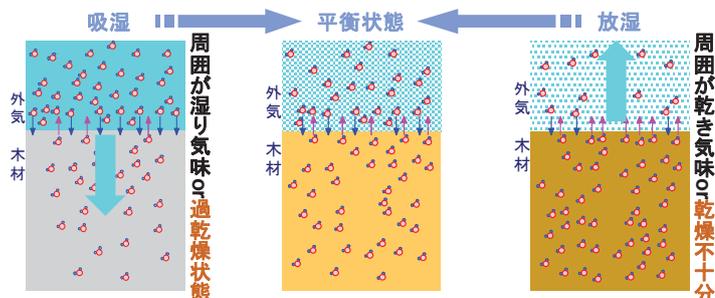


■ 事例 ■ 秋田県能代市では、木材産業が盛んな地域の産業基盤を活かしつつ、木材供給についても関係者が連携して、平成7年以降、7校の木造校舎を整備しており（上写真参照）、地域の景観形成につながっている。

■心身にも良い影響を与える■

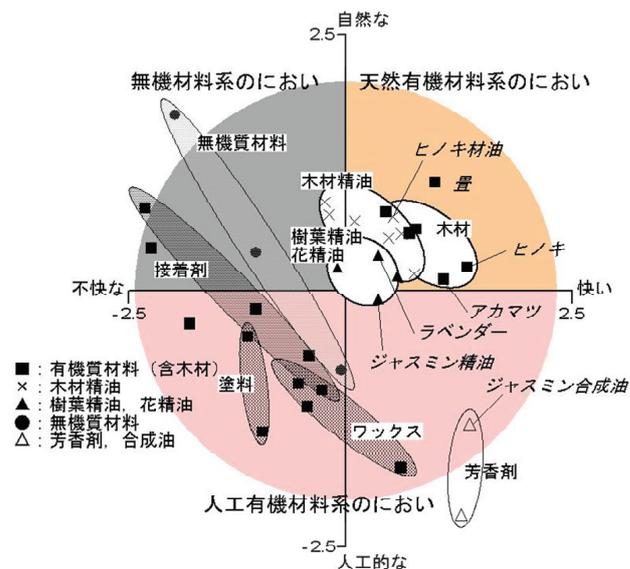
心地よい湿度

木材には、周りの湿度に応じて湿気を吸ったり吐いたりする調湿作用がある。



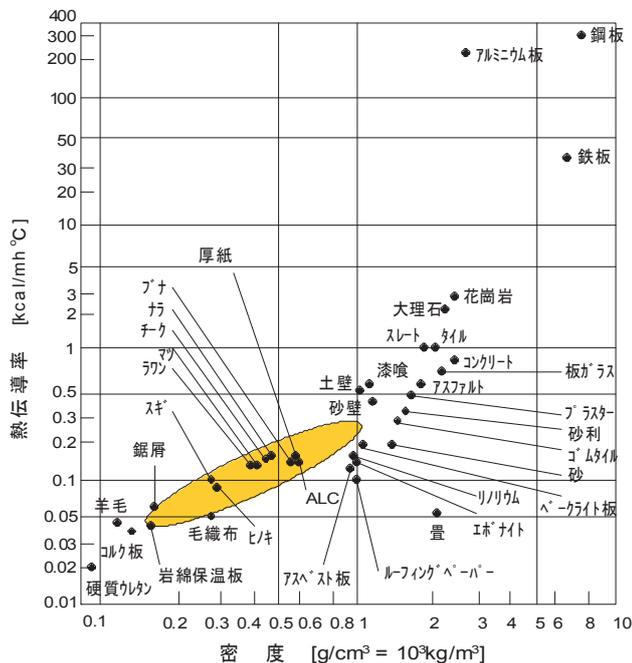
心地よい香り

木の香りには、リフレッシュ効果や鎮静効果のほか、抗菌作用、殺ダニ作用、消臭作用などがあるといわれている。



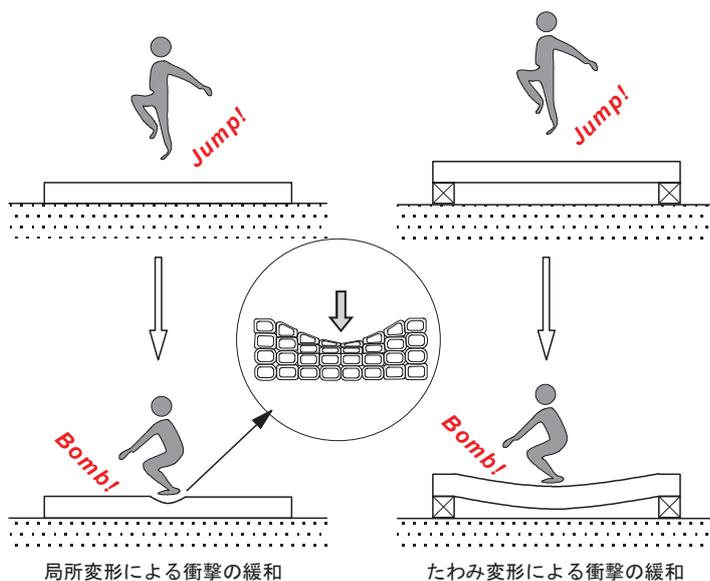
あたたかい！

木材は、金属などよりも熱伝導率が低く、熱を伝えにくいいため、同じ部屋に置いた木板と金属板に触れると、木板のほうが金属板より温かく感じられる。



やわらかい！

木材は、細い管がびっしりと並んでいるような構造になっていて、これがクッションのような役割を果たす。



1. 木材の供給

我が国の人工林は資源として充実し、これまでの造林・保育による資源の造成期から、主伐が可能な資源の利用期へと移行する段階にある。

図1のとおり、国産材（用材）の供給量は、昭和42（1967）年の5,274万 m^3 をピークに減少傾向で推移してきたが、最近では、平成14（2002）年の1,608万 m^3 を底として増加傾向にある。平成23（2011）年の国産材供給量は、前年比6.2%増の1,937万 m^3 。

2. 木材の流通状況(1)

我が国の林業は、森林の所有規模が零細であり、木材産業も生産・流通・加工の各段階が小規模・分散・多段階になっていた。近年は生産・流通・加工のコストダウン圧力等を背景に流通構造でも変化が進んでおり、これに合わせて、充実する国産材資源の利用促進を図る必要がある。

流通構造の変化のうち、原木では、図2のように、国産材では木材市場を経由せずに製材工場などへ直接出荷される量が増えている。一方、外材では元々、商社等の供給者から直売又は別の商社等へ転売される例がほとんどである。

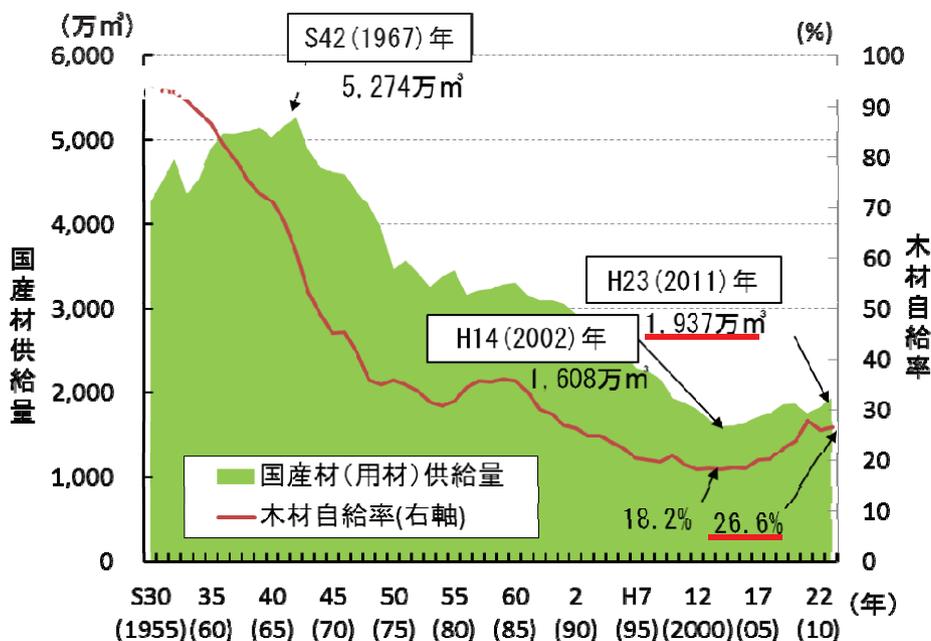
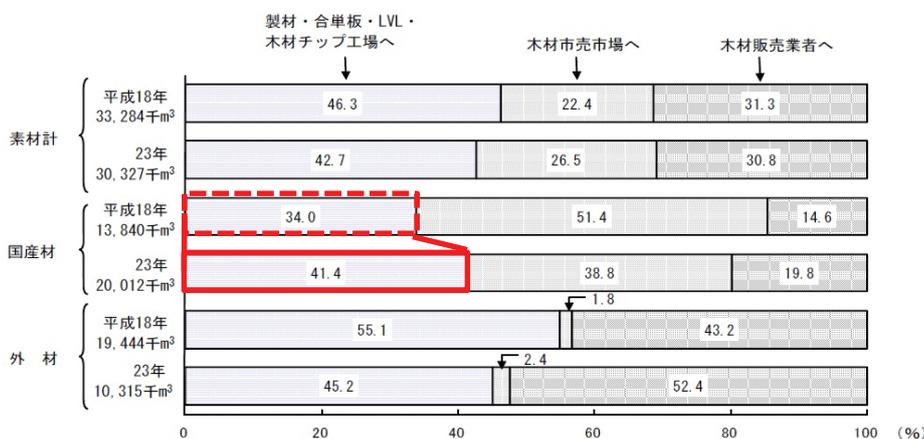


図1：国産材供給量と木材自給率の推移



注：前回調査結果の出荷先には、LVL工場、木材チップ工場は含まれていない。

図2：素材（原木）供給者の素材出荷先別出荷割合

2. 木材の流通状況(2)

我が国における用材（原木等）の需要は図3のとおり。平成23年の原木換算需要量では、国内の総需要量のうち製材用材で36.6%、パルプ・チップ用材で44.1%、合板用材で14.5%、構造用集成材等のその他用材で4.8%となっている。

製材用材の需要者である製材工場からの製品出荷は、図4のような流通状況となっている。平成23年で見ると、国産材では建築業者等の直接の需用者への出荷が44.7%、木材市売市場を経由する出荷が28.5%となっているが、外材（国内生産）では商社等を経由する出荷が過半で建築業者等への出荷が41.9%となっており、流通に大きな違いが見られる。

一方、合板用材の需用者である合板工場からの製品出荷は、図5のとおり商社等を経由する出荷が多くを占めている。

区 分		平成23年	平成22年	対前年 増減量 (千m ³)	対前年 増減率 (%)
		数量 (千m ³)	数量 (千m ³)		
製 用 材	国内生産	11,492	10,582	910	8.6
	輸 入	15,142	14,797	345	2.3
	総 需 要 量	26,634	25,379	1,255	4.9
パ ル プ ・ チ ッ プ 用 材	国内生産	4,914	4,785	129	2.7
	輸 入	27,150	27,565	△ 415	△ 1.5
	総 需 要 量	32,064	32,350	△ 286	△ 0.9
合 用 板 材	国内生産	2,524	2,490	34	1.4
	輸 入	8,039	7,066	973	13.8
	総 需 要 量	10,563	9,556	1,007	10.5
そ の 他 材	国内生産	438	379	59	15.6
	輸 入	3,026	2,589	437	16.9
	総 需 要 量	3,464	2,968	496	16.7
計	国内生産	19,367	18,236	1,131	6.2
	輸 入	53,358	52,018	1,340	2.6
	総 需 要 量	72,725	70,253	2,472	3.5

自給率 (%)

用 材	平成23年	平成22年	増減
用 材	26.6	26.0	0.6 ポイント

- 注：1）合板用材には、薄板、単板及びブロックボードに加工された木材が含まれる。
 2）その他用材には、加工材、再生木材、構造用集成材等が含まれる。
 3）数値の合計値は、四捨五入のため計に一致しない場合がある。
 4）自給率の算出は次式による。

$$\text{自給率} = \frac{\text{国内生産量}}{\text{総需要量}} \times 100$$

図3：木材供給の動向（用材部門のみ・原木換算）



図4：製材工場の製材出荷先別出荷割合

- 注：1）建築業者等（需要者）とは、木材工場から出荷された木材製品を直接加工・利用する製材工場、合単板・LVL工場、プレカット工場、集成材工場、建築業者及びその他をいう（以下同じ。）。

- 2）「木材販売業者等へ」には総合商社を含む（以下同じ。）。

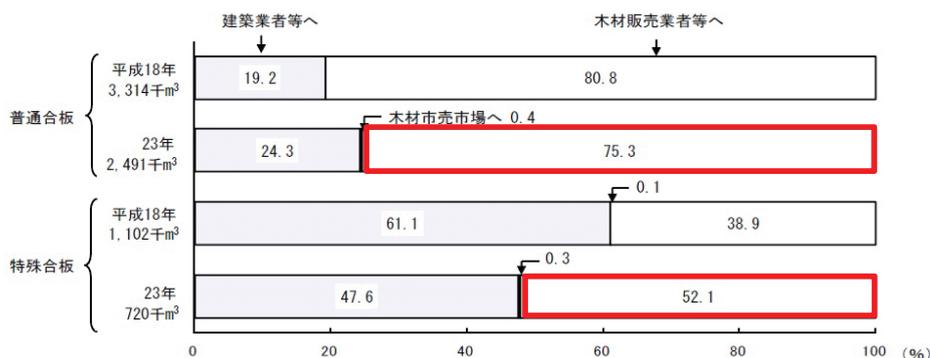


図5：合単板工場の合板出荷先別出荷割合

3. 情報入手先

木材の供給や流通状況について、全国的な状況については、全国木材組合連合会より情報を入手できるが、詳しく知りたい場合には各都道府県の林務部局や木材関連団体等より情報を得ることができる。

○全国木材組合連合会

〒112-0004 東京都千代田区永田町2-4-3永田町ビル6階

TEL 03-3580-3215 FAX 03-3580-3226 <http://zenmoku.jp>

○都道府県における木材関連団体一覧

名 称	所 在 地	電 話
北海道木材産業協同組合連合会	札幌市中央区北四条西5-1林業会館	011-251-0683
青森県木材協同組合	青森市大字高田字川瀬104-1	017-739-8761
岩手県木材産業協同組合	盛岡市菜園1-3-6農林会館5F	019-624-2141
宮城県木材協同組合	仙台市青葉区東照宮1-8-8	022-233-2883
秋田県木材産業協同組合連合会	秋田市東通2-7-35	018-837-8091
山形県木材産業協同組合	山形市松栄1-5-41森林会館	023-666-4800
福島県木材協同組合連合会	福島市中町5-18林業会館	024-523-3307
茨城県木材協同組合連合会	水戸市三の丸1-3-2林業会館	029-227-3356
栃木県木材産業協同組合連合会	宇都宮市新里町丁277-1	028-652-3687
一般社団法人群馬県木材組合連合会	前橋市西善町524-1	027-266-8220
一般社団法人埼玉県木材協会	さいたま市浦和区高砂1-14-13	048-822-2568
一般社団法人千葉県木材振興協会	東金市山田800	0475-53-2611
神奈川県木材産業協同組合連合会	横浜市中区長者町9-149	045-261-3731
一般社団法人山梨県木材協会	甲府市徳行4-11-20	0552-28-7339
一般社団法人東京都木材団体連合会	江東区新木場1-18-8木材会館2F	03-5569-2211
新潟県木材組合連合会	新潟市中央区竜ヶ島1-7-13木材会館	025-245-0733
富山県木材組合連合会	射水市黒河新4940	0766-30-5101
公益社団法人石川県木材産業振興協会	金沢市湊2-118-15	0762-38-7746
福井県木材組合連合会	福井市羽水3-110木材会館	0776-35-5663
長野県木材協同組合連合会	長野市岡田町30-1林業センター内3F301号室	026-226-1471
岐阜県木材協同組合連合会	岐阜市六条江東2-5-6ぎふ森林文化会館	058-271-9941
静岡県木材協同組合連合会	静岡市葵区追手9-6県庁西館9F	054-252-3168
一般社団法人愛知県木材組合連合会	名古屋市中区松原2-18-10	052-331-9386
三重県木材組合連合会	津市桜橋通り1-104	059-228-4715
滋賀県木材協会	大津市におの浜4-1-20林業会館内	077-524-3827
(社)京都府木材組合連合会	京都市中京区西ノ京小倉町1	075-802-2991
一般社団法人大阪府木材連合会	大阪市西区新町3-6-9	06-6538-7524
兵庫県木材産業協同組合連合会	神戸市中央区北長狭通5-5-18林業会館	078-371-0607
奈良県木材協同組合連合会	橿原市内膳町5-5-9	0744-22-6281
和歌山県木材協同組合連合会	和歌山市西浜1660木材会館	073-446-0592
鳥取県木材協同組合連合会	鳥取市叶122西垣ビル3号室	0857-30-5490
一般社団法人島根県木材協会	松江市母衣町55島根県林業会館3F	0852-21-3852
一般社団法人岡山県木材組合連合会	岡山市北区錦町1-8-101	086-231-6677
一般社団法人広島県木材組合連合会	広島市南区宇品西4-1-45	082-253-1433
(社)山口県木材協会	山口市中央4-5-16商工会館2F	083-922-0157
徳島県木材協同組合連合会	徳島市津田海岸町5-13	088-662-2521
一般社団法人香川県木材協会	高松市郷東町字乾新開796-71	087-881-9343
一般社団法人愛媛県木材協会	松山市本町7-2愛媛県本町ビル2F	089-924-3603
一般社団法人高知県木材協会	高知市小倉町2-8	088-883-6721
一般社団法人福岡県木材組合連合会	福岡市中央区天神3-10-27天神チクモビル3F	092-714-2061
佐賀県木材協会	佐賀市本庄町大字本庄278-4森林会館	0952-23-6181
一般社団法人長崎県木材組合連合会	諫早市貝津町1122-6	0957-27-1760
一般社団法人熊本県木材協会連合会	熊本市中央区神水1-11-14熊本県木材利用普及研修センター内	096-382-7919
大分県木材協同組合連合会	大分市王子港町1-17	097-532-7151
宮崎県木材協同組合連合会	宮崎市橋通東1-11-1	0985-24-3400
一般社団法人鹿児島県林材協会連合会	鹿児島市東開町3-2	099-260-5356
一般社団法人沖縄県木材協会	那覇市久米2-2-10那覇商工会議所4F	098-868-3656

1. JAS製品

日本農林規格（JAS）は農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律に基づく規格制度で、定められた規格を満たしていることを確認（格付）した製品にJASマークをつけることができる制度。

製品にJASマークをつけられる事業者は、登録認定機関（農林水産大臣の登録を受けた機関）から、製造施設、品質管理、製品検査、生産工程管理などの体制が十分であると認定された事業者（認定事業者）となっている。認定事業者は登録認定機関の定期的な監査を受けながら、JAS規格を満たしていることを確認し、製品にJASマークを付ける。（図1）

林産物に関する登録認定機関のうち、日本国内に所在し、日本国内で認定を行うことができるものは表1のとおり。

また、平成22（2010）年に「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が公布されたが、同法を踏まえ、平成23（2011）年5月には、官庁営繕の技術基準である「木造計画・設計基準」が制定された。同基準では、官庁施設に求められる性能等に鑑み、構造耐力上主要な部分に用いる製材等の規格は、原則JASに適合するもの等とされている。

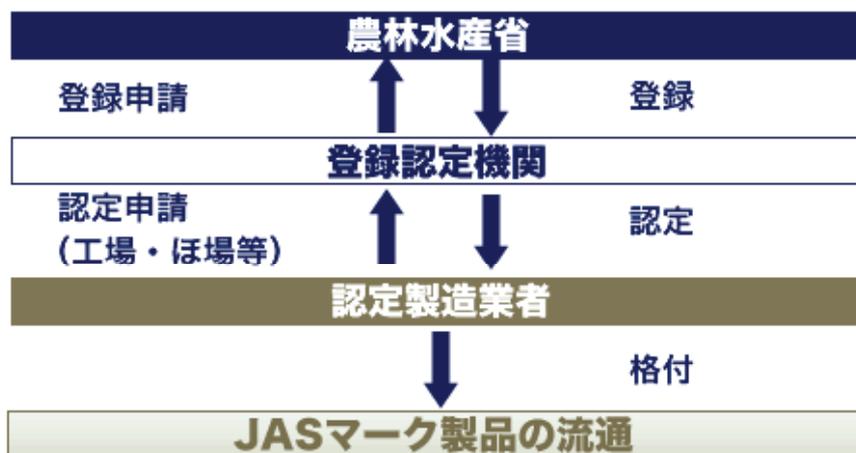


図1：JAS規格の仕組み

登録認定機関名	所在地	認定する林産物	認定地域
一般社団法人 全国木材検査・研究協会	〒100-0014 東京都千代田区永田町2-4-3 永田町ビル6F 一般社団法人 全国木材検査・研究協会 TEL:03-6206-1255 FAX:03-3580-3226 http://www.jlira.jp/jas.html	製材、枠組壁工法構造用製材	北海道を除く国内及び外国
社団法人 北海道林産物検査会	〒060-0004 北海道札幌市中央区北4条西5丁目1番地 TEL:011-251-7830 FAX:011-210-0454 http://www16.ocn.ne.jp/~lu.h/index.html	製材、素材、枠組壁工法構造用製材	北海道
財団法人 日本合板検査会	〒105-0003 東京都港区西新橋3丁目13番3号西新橋ビル6階 TEL:03-5776-2680 FAX:03-3438-1360 http://www.jpica-ew.net/	合板、フローリング、集成材、単層積層材、構造用単層積層材、構造用パネル、枠組壁工法構造用たて継ぎ材	国内及び外国

表1：登録認定機関（認定地域に国内を含むもの）

JAS製品の調達にあたっては、登録認定機関の認定を受けた認定製造業者から調達することができる。認定製造業者は、製材等については一般社団法人全国木材検査・研究協会及び社団法人北海道林産物研究会のホームページにおいて確認できる(※1)。また、合板や集成材等については、財団法人日本合板検査会のホームページにおいて確認できる。

【参考】

※1 登録認定機関のホームページによると、製材のJASのうち人工乾燥構造用製材(※2)の国内認定工場は34県177工場 (H25.2現在) +1道54工場 (H25.3現在) となっている。

※2 製材のJAS規格の概略は表2のとおり。JAS規格書には、構造用製材のうち、乾燥処理を施した旨の表示をするものについても規定があり、その規定を満たしたものをこう呼んでいる。

区分	説明		
製材	構造用製材	建築物の構造耐力上主要な部分に使用する針葉樹の製材のこと。土台、火打土台、大引、根太、床束、通し柱、管柱、胴差、はり、けた、筋かい、小屋束、母屋、棟木、垂木等。	
	目視等級区分構造用製材	構造用製材のうち、節、丸身等材の欠点を目視により測定し、等級区分するもの。	
	甲種構造材	構造用Ⅰ	主として高い曲げ性能を必要とする部分に使用されるもの。土台、大引、根太、はり、けた、筋かい等。
		構造用Ⅱ	木口の短辺(厚さ)が36mm未満。及び木口の短辺が36mm以上、かつ、木口の長辺が90mm未満。
	乙種構造用	主として圧縮性能を必要とする部分に使用するもの。通し柱、管柱、床束、小屋束等。	
	機械等級区分構造用製材	機械によりヤング係数を測定し、等級区分するもの。材面の品質は、目視等級区分の乙種構造用の3級の基準を満たすもの。	
	造作用製材	敷居、鴨居、壁そのたの建築物の造作に使用する針葉樹製材のこと。	
下地用製材	建築物の屋根、床、壁等の下地に使用する針葉樹製材のこと。		
広葉樹製材	広葉樹製材の汎用的な規格で、南方産広葉樹と国内産広葉樹とで基準を区分。		
枠組壁工法構造用製材	枠組壁工法建築物の構造耐力上、構造部材として使用する針葉樹の製材。		

実際のJAS表示の例は図2のとおり。

表2：製材のJAS規格の概略

- 左上：目視等級区分構造用製材
「等級」は節や割れの基準が最も厳しい1級に相当する★★★。
- 左下：機械等級区分構造用製材
(人工乾燥)
- 右：構造用集成材
「接着性能」は屋内利用等の通常の性能を求められる使用環境C。



図2：JAS表示の例

(左上:目視等級区分構造用製材、左下:機械等級区分構造用製材、右:構造用集成材)

2. 地域認証材

地域認証材は、JASと異なって、国の法律等で規定された制度ではないが、各地域での地域材証明の需要増加等を背景に個別の認証制度が整備されてきた。

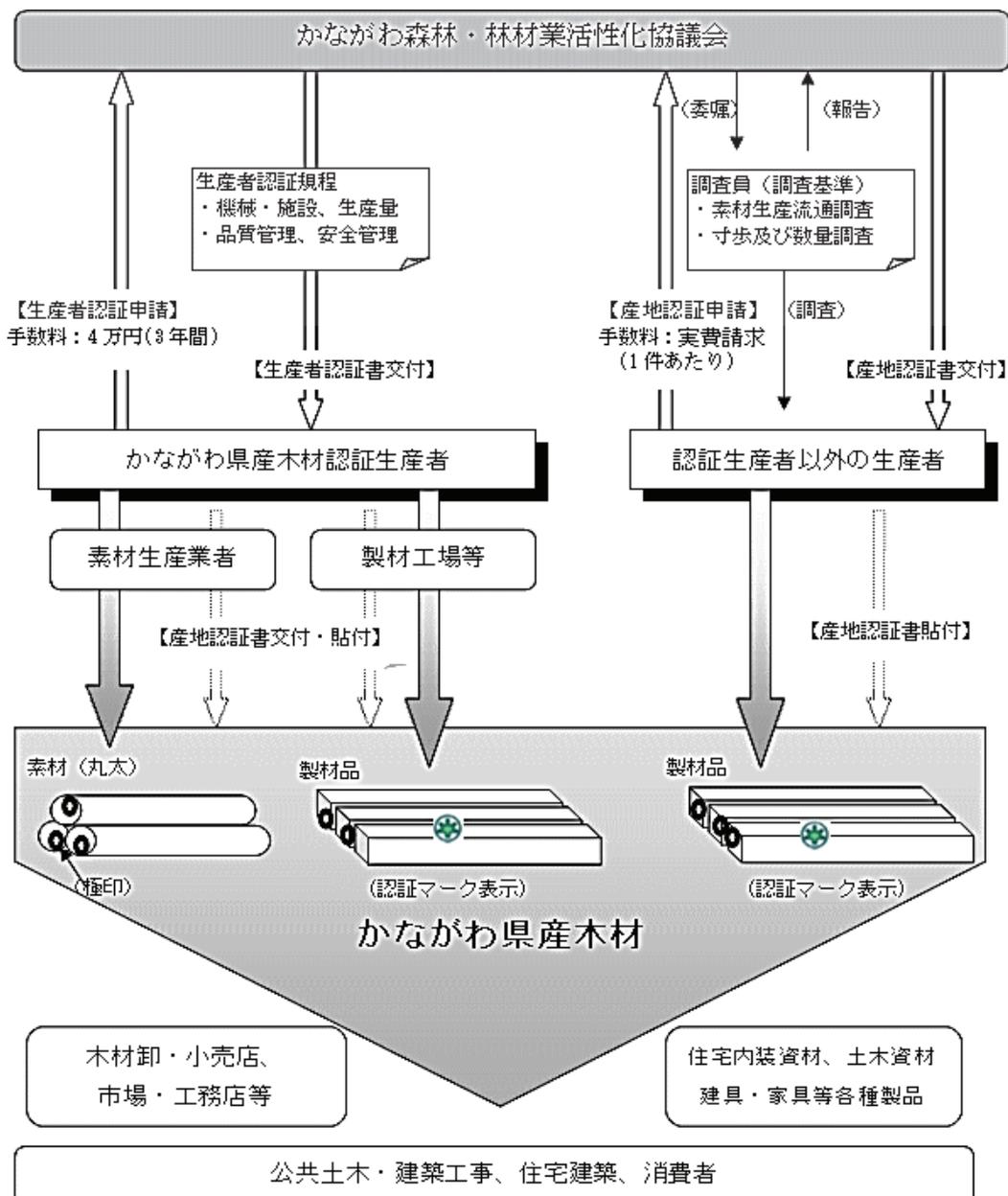
地域認証材制度を導入している都道府県は、全国で40都道府県（平成24年8月時点）あり、認証制度には、産地証明を主とする制度と品質認証を主とする制度がある。

認証業務は、木材・林業関連団体等からなる協議会などが実施しており、認証は、一定の品質を確保するために工場を認証するとともに認証材にラベルを貼り付け、出荷段階、住宅上棟時の現場検査まで行うものや、求めに応じて納入伝票や伐採届けの写しなどにより県産材であることを確認し、証明書を発行するものなどがある。

認証材には特定のマークが貼り付けられているものや、マークはなく県産材証明などの書類により確認しているものがある。

地域認証材の調達や制度の仕組みについては、各都道府県の林務部局（次ページ）や本ガイドブック第1章1-3「木材の供給・流通状況 3. 情報入手先」にある問い合わせ先にご確認願いたい。

地域認証材の仕組みは個別の制度で異なるが、参考として神奈川県における認証制度の仕組みを示した。



【参考】 神奈川県における地域認証材制度の流れ

【参考】 各都道府県の林務部局（木材関係）H25.4.1 現在

都道府県	担当部・担当課室名	電話番号
北海道	水産林務部 林務局 林業木材課	011-204-5490
青森県	農林水産部 林政課 林産振興グループ	017-734-9517
岩手県	農林水産部 林業振興課	019-629-5772
宮城県	農林水産部 林業振興課	022-211-2912
秋田県	農林水産部 林業木材産業課	018-860-1913
山形県	農林水産部 森林課	023-630-2526
福島県	農林水産部 林業振興課	024-521-7432
茨城県	農林水産部 林政課 森づくり推進室	029-301-4021
栃木県	環境森林部 林業振興課	028-623-3277
群馬県	環境森林部 林業振興課	027-226-3240
埼玉県	農林部 森づくり課	048-830-4318
千葉県	農林水産部 森林課 林業振興室	043-223-2966
東京都	産業労働局 農林水産部 森林課	03-5320-4855
神奈川県	環境農政局 水・緑部 森林再生課	045-210-4332
新潟県	農林水産部 林政課	025-280-5324
富山県	農林水産部 森林政策課	076-444-3388
石川県	農林水産部 森林管理課	076-225-1643
福井県	農林水産部 県産材活用課	0776-20-0449
山梨県	森林環境部 林業振興課	055-223-1653
長野県	林務部 信州の木振興課 県産材利用推進室	026-235-7266
岐阜県	林政部 県産材流通課	058-272-8487
静岡県	経済産業部 農林業局 林業振興課	054-221-2612
愛知県	農林水産部 農林基盤担当局 林務課	052-954-6445
三重県	農林水産部 森林・林業経営課	059-224-2565
滋賀県	琵琶湖環境部 森林政策課 県産材流通推進室	077-528-3915
京都府	農林水産部 林務課	075-414-5011
大阪府	環境農林水産部 みどり・都市環境室 みどり推進課	06-6210-9556
兵庫県	農政環境部 農林水産局 林務課	078-362-9224
奈良県	農林部 奈良の木ブランド課	0742-27-7470
和歌山県	農林水産部 森林・林業局 林業振興課	073-441-2968
鳥取県	農林水産部 森林・林業振興局 県産材・林産振興課	0857-26-7254
島根県	農林水産部 林業課 木材振興室	0852-22-5168
岡山県	農林水産部 林政課	086-226-7452
広島県	農林水産局 林業課	082-513-3688
山口県	農林水産部 企画流通課	083-933-3395
徳島県	農林水産部 林業飛躍局 林業戦略課 次世代プロジェクト推進室	088-621-2487
香川県	環境森林部 みどり整備課 森林政策グループ	087-832-3456
愛媛県	農林水産部 森林局 林業政策課	089-912-2589
高知県	林業振興・環境部 木材産業課	088-821-4591
福岡県	農林水産部 林業振興課	092-643-3536
佐賀県	生産振興部 林業課	0952-25-7133
長崎県	農林部 林政課	095-895-2988
熊本県	農林水産部 森林局 林業振興課	096-333-2448
大分県	農林水産部 林産振興室	097-506-3833
宮崎県	環境森林部 みやざきスギ活用推進室	0985-26-7156
鹿児島県	環境林務部 かごしま材振興課	099-286-3362
沖縄県	農林水産部 森林緑地課	098-866-2295