

第15回新たな木材利用事例発表会
～JAS材の普及拡大に向けて～

製材JASの供給・利用の拡大 に向けて

2024年1月29日

林野庁 林政部 木材産業課

上席木材専門官 鈴木 清史

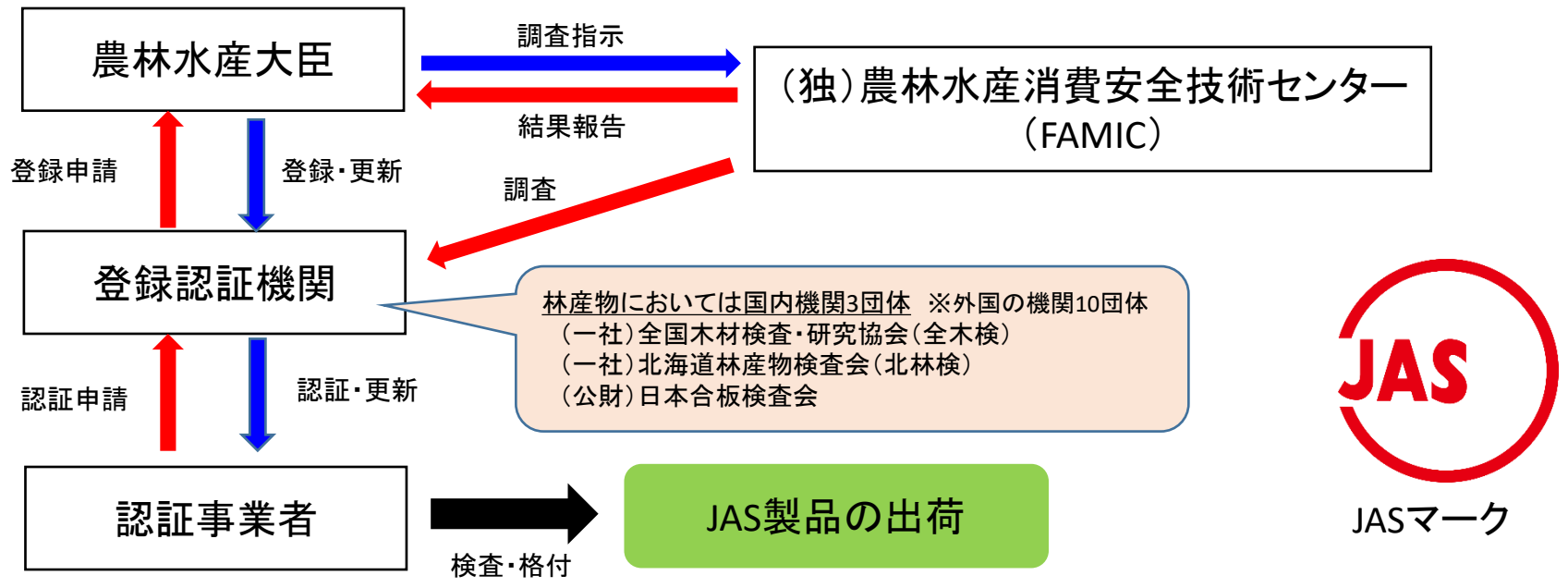
JAS (Japanese Agricultural Standards : 日本農林規格)とは？

- JASとは、食品・農林水産分野において農林水産大臣が定める**国家規格**であり、国内市場に出回る食品・農林水産品の**品質や仕様を一定の範囲・水準に揃えるための基準**。
- JAS認証を受けた事業者が製造した農林物資について、JASに適合するか検査の上で、適合する場合には**JASマーク**を貼付することが出来る。

○農林物資の規格化等に関する法律 (JAS法)

第1条 この法律は、農林水産分野において適正かつ合理的な規格を制定し、適正な認証及び試験等の実施を確保するとともに、飲食料品以外の農林物資の品質表示の適正化の措置を講ずることにより、農林物資の品質の改善並びに生産、販売その他の取扱いの合理化及び高度化並びに農林物資に関する国内外における取引の円滑化及び一般消費者の合理的な選択の機会の拡大を図り、もって農林水産業及びその関連産業の健全な発展と一般消費者の利益の保護に寄与することを目的とする。

■ 認証と格付の仕組み



林産物JAS(13品目35規格)の概要

区分	概要	主な用途	求められる主な品質・性能
素材	樹木を伐採して丸太状にしたもの	建築用、電柱用丸太として使用	材の品質(節、曲がりなど)、曲げ性能
製材	原木等を切削加工して寸法を調整したもの	建物の構造用や造作用、家具用等として使用	材面の品質(節、割れなど)、曲げ性能、保存性能
枠組壁工法構造用製材及び枠組壁工法構造用たて継ぎ材(2x4)	枠組壁工法の建物の構造上主要な部分に使用する針葉樹の製材及び針葉樹の製材であってひき板をフィンガージョイントによって長さ方向に接着したもの	枠組壁工法の建物の構造耐力上主要な部分に使用	材面の品質(節、割れなど)、曲げ性能、引張り性能、保存性能、接着性能
集成材	ひき板を繊維方向を平行にして厚さ、幅及び長さ方向に集成接着したもの	建物の構造用や造作用、家具用等として使用	ラミナの品質(節、割れなど)、曲げ性能、引張り性能、接着性能、ホルムアルデヒド放散量、保存性能
直交集成板(CLT)	ひき板の繊維方向を平行にして並べたものを、その繊維方向が直交するように積層接着(3層以上)したもの	建物の構造用や造作用等として使用	ラミナの品質(節、割れなど)、曲げ性能、接着性能、ホルムアルデヒド放散量
単板積層材(LVL)	ロータリーレースやスライサーなどの切削機械によって切削した単板を繊維方向を互いに平行にして積層接着したもの	建物の構造用や造作用、家具用等として使用	材面の品質(節、割れなど)、曲げ性能、接着性能、ホルムアルデヒド放散量、保存性能
合板	ロータリーレースやスライサーなどの切削機械によって切削した単板3枚以上を繊維方向が直交するように積層接着したもの	建物の構造用や造作用、コンクリート型枠用、家具用等として使用	材面の品質(節、割れなど)、曲げ性能、接着性能、ホルムアルデヒド放散量、保存性能
構造用パネル(OSB)	木材の小片を接着し板状に成型したもの	建物の構造用として使用	材面の品質(節、割れなど)、曲げ性能、接着性能、ホルムアルデヒド放散量
フローリング	木質系材料からなる床材	建物の床材として使用	材面の品質(節、割れなど)、接着性能、耐摩耗性、ホルムアルデヒド放散量
接着重ね材	製材を繊維方向を平行に積層接着したもの	建物の構造耐力上主要な部分	ラミナの品質(節、割れなど)、曲げ性能、引張り性能、接着性能、ホルムアルデヒド放散量
接着合せ材	ひき板を繊維方向を平行にして幅方向に積層接着したもの	丸太組工法建築物の構造耐力上主要な部分	ラミナの品質(節、割れなど)、曲げ性能、引張り性能、接着性能、ホルムアルデヒド放散量
接着たて継ぎ材	建物の構造上主要な部分以外に使用する針葉樹の製材であってひき板をフィンガージョイントによって長さ方向に接着したもの	建物の非構造用として使用	材面の品質(節、割れなど)、接着性能
木質ペレット燃料	乾燥した木材を細粉し、圧力をかけて一定の大きさの円筒形に圧縮成形したもの	住宅等のストーブやボイラーの燃料として使用	水分率、灰分率、発熱量、かさ密度、重金属含有量

主な林産物のJAS格付率

- 木材需要の太宗を占める戸建て住宅等の小規模木造建築物においては、構造設計の観点からのJAS材ニーズは少ない。
- 集成材や合板等、接着剤を使用する品目については、ホルムアルデヒド放散量の観点からJAS格付率が高い一方、製材はホルムアルデヒド放散の原因となる接着剤を使用しないことからJAS格付率が低位。

※ただし、製材のうち2×4材はJAS材等の規格材の使用が必須

主な林産物のJAS格付率(推計)

製材の格付率が低位

区分	国内流通量(万m ³)		格付量(万m ³)		格付率(%)	
		うち国内生産		うち国内生産		国内生産
製材	1,350	860	149	113	11%	13%
一般製材	-	845	97	97	-	12%
2×4材	-	15	52	15	-	100%
集成材	270	166	224	154	83%	93%
合板	552	358	371	276	67%	77%
CLT	1.5	1.5	1.3	1.3	87%	87%

一般製材の流通量が多い

資料：国内流通量は農林水産省「木材需給報告書(令和4年)」、格付量は農林水産省業務資料(令和4年度実績)

注：・2×4の国内生産量はJAS格付量とし、不明分は(-)とした

・合板の生産量は普通合板及び特殊合板の合計

・統計データの集計期間は異なる(国内流通量は暦年、格付量は年度)

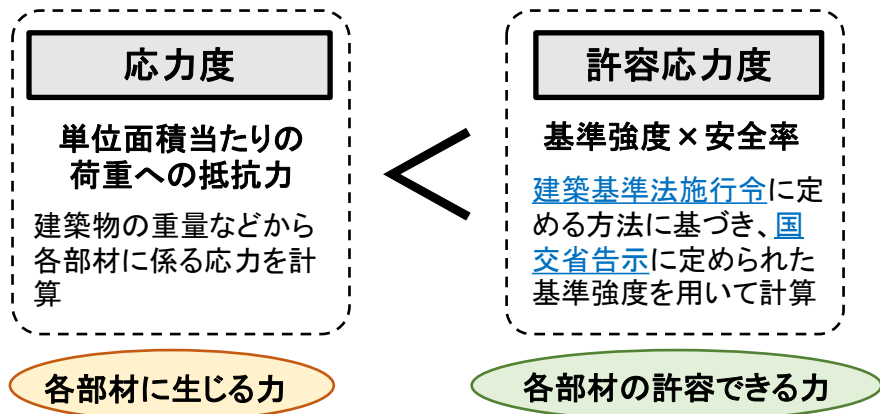
※製材の国内流通量については、貿易統計上、一般製材と2×4材が同じ区分となり内訳は不明。

ただし、2022年における2×4工法の新築住宅床面積は7,027千m²であり、0.173m³(全木連HP参照)を乗じると約122万m³であることから、2×4材の国内流通量は一般製材の10%未満と考えられる。なお、この係数には2×4材のほか構造材用合板も含まれることから、実際にはさらに小さい比率であると考えられる。

製材JASのメリットについて

- 国土交通省告示によりJASの等級に対応した基準強度が定められており、多くの場合、JAS材は無等級材に比べて高い数値が与えられており、構造計算を行う際に有利となる。
- 一方、戸建て住宅等の小規模な木造建築物における構造設計は、構造計算によらず部材毎の強度を計算しない「仕様規定」でもよいとされており、JAS材を使用するインセンティブが働きにくい。

■ 構造計算(許容応力度計算)の考え方



■ 建築基準法施行令

(木材)

第八十九条 木材の繊維方向の許容応力度は、次の表の数値によらなければならない。

長期に生ずる力に対する許容応力度(単位一平方ミリメートルにつきニュートン)				短期に生ずる力に対する許容応力度(単位一平方ミリメートルにつきニュートン)			
圧縮	引張り	曲げ	せん断	圧縮	引張り	曲げ	せん断
$1.1F_c / 3$	$1.1F_t / 3$	$1.1F_b / 3$	$1.1F_s / 3$	$2F_c / 3$	$2F_t / 3$	$2F_b / 3$	$2F_s / 3$

この表において、 F_c 、 F_t 、 F_b 及び F_s は、それぞれ木材の種類及び品質に応じて国土交通大臣が定める圧縮、引張り、曲げ及びせん断に対する基準強度(単位一平方ミリメートルにつきニュートン)を表すものとする。

■ 製材の基準強度(国土交通省告示)

(単位: N/mm ²)		機械等級区分					目視 (甲種: 曲げ)			目視 (乙種: 圧縮)			無等級
		E50	E70	E90	E110	E130	1級	2級	3級	1級	2級	3級	
スギ	圧縮(F_c)	19.2	23.4	28.2	32.4	37.2	21.6	20.4	18	21.6	20.4	18	17.7
	引張り(F_t)	14.4	17.4	21	24.6	27.6	16.2	15.6	13.8	13.2	12.6	10.8	13.5
	曲げ(F_b)	24	29.4	34.8	40.8	46.2	27	25.8	22.2	21.6	20.4	18	22.2

出典 1 建設省告示第1452号(平成12年5月31日)

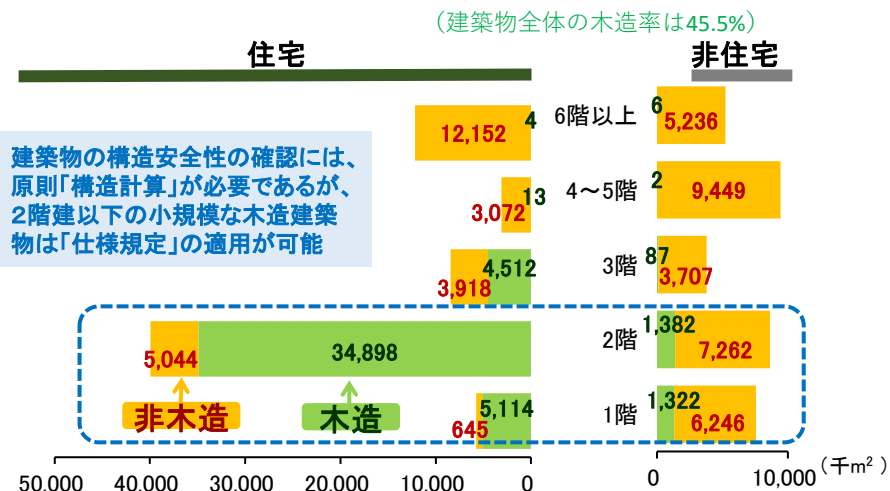
2 無等級材は旧製材JASのひき角類1等格付けの木材強度として設定(「2020年版 建築物の構造関係技術基準解説書」(一財)建築行政情報センター等編集、国土交通省住宅局編集協力)

3 我が国の製材規格と許容応力度の変遷(井道裕史: 森林総合研究所研究報告第17巻1号, 2018)

建築物とJAS材の関係

- 建築物の構造計算を行う際、JAS材は無等級材に比べて高い基準強度が与えられるため有利。
- 一方、住宅等の小規模な木造建築物は「仕様規定」の適用が可能のため、JAS材の利用による構造設計上のメリットがなかったところ、令和7年施行予定の改正建築基準法等により、JAS材が有利となる可能性。

■ 階層別・構造別の着工建築物の床面積

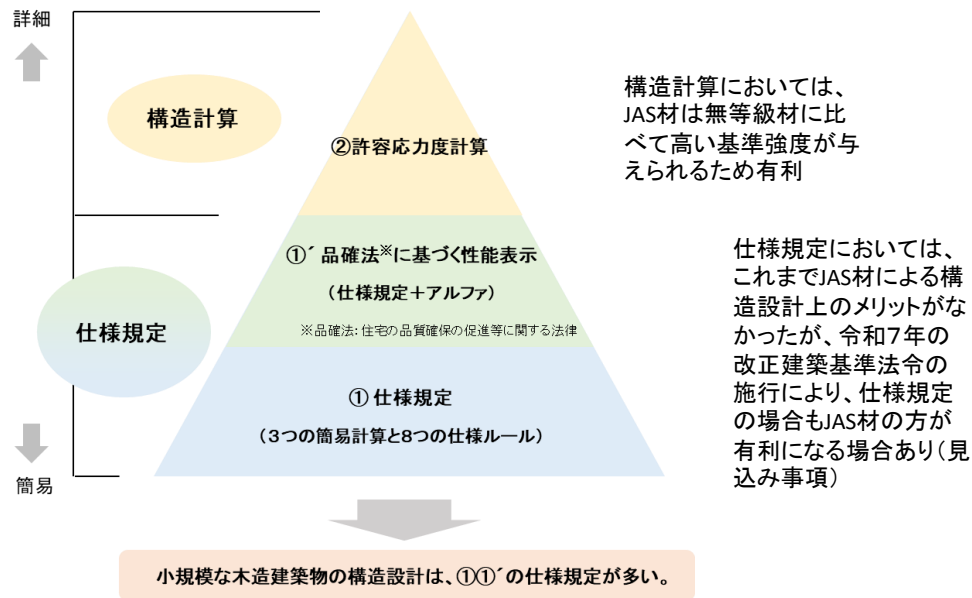


資料: 国土交通省「建築着工統計調査2022年より林野庁作成」
注: 「住宅」とは居住専用住宅、居住専用準住宅、居住産業併用建築物の合計であり、「非住宅」とはこれら以外をまとめたものとした。

■ 改正建築基準法等の概要 (令和7年施行予定)

現行		高さ13m以下※ ※軒高9m以下	高さ13m※超 60m以下 ※軒高9m超	高さ60m超
1階建	500㎡以下	仕様規定	高度な構造計算 (許容応力度等計算、 保有水平耐力計算)	時刻歴 応答解析
	500㎡超	簡易な構造計算 (許容応力度計算)		
2階建	500㎡以下	仕様規定		
	500㎡超	簡易な構造計算 (許容応力度計算)		
3階建		簡易な構造計算 (許容応力度計算)		
4階建~				

■ 木造建築物における構造設計は2種類



改正		高さ16m以下	高さ16m超 60m以下	高さ60m超
1階建	300㎡以下	仕様規定	高度な構造計算 (許容応力度等計算、 保有水平耐力計算)	時刻歴 応答解析
	300㎡超	簡易な構造計算 (許容応力度計算)		
2階建	300㎡以下	仕様規定		
	300㎡超	簡易な構造計算 (許容応力度計算)		
3階建		高度な構造計算 (許容応力度等計算、 保有水平耐力計算)		
4階建~				

【施行日: 公布の日から3年以内】

建築基準法等の改正による木造住宅への影響

- 令和4年度の建築物省エネ法・建築基準法の改正により、構造計算が必要となる延床面積の縮小や、建築確認申請の審査省略制度の対象の見直し、省エネ性能の向上に伴う建築物の重量化への対応に関する基準の見直しが行われる。
- これらの改正内容の施行（令和7年予定）に伴い、今後、構造計算を行う建築事業者が増加し、強度基準が明確な木材（JAS材）のニーズが高まる可能性がある。

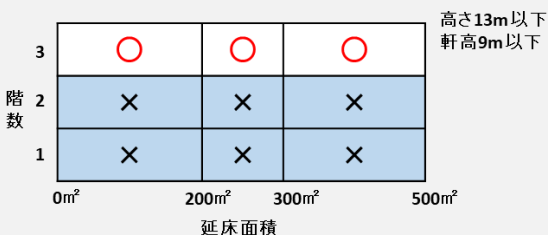
構造計算・審査省略制度の対象に関する見直し

【令和7年施行予定】

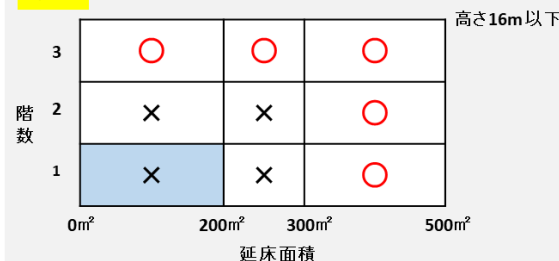
- 構造計算が不要となる規模**（仕様規定の適用範囲）の見直し
 (現行) 2階建以下、延床面積500㎡以下
 ↓
 (改正) 2階建以下、延床面積300㎡以下
- 建築確認・検査の審査省略制度の対象**の見直し(いわゆる4号特例の縮小)
 (現行) 2階建以下、延床面積500㎡以下
 ↓
 (改正) 平屋かつ延床面積200㎡以下
 ※都市計画区域等内に建築する際には建築確認・検査が必要

× 構造計算が不要
 ○ 構造計算が必要
 ■ 審査省略制度の対象

現行



改正



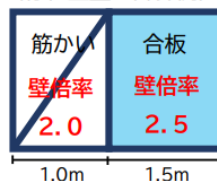
省エネ性能向上に伴う重量化に対応した見直し

【令和7年施行予定】

- 仕様規定において、建築物の重量化に対応した必要壁量・柱の小径基準の見直し**
 (必要壁量・柱の小径の算定が複雑化)

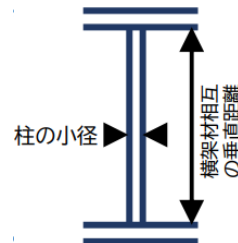
【現行】

(存在壁量の計算例)



$$1.0\text{m} \times 2.0\text{倍} + 1.5\text{m} \times 2.5\text{倍} = 5.75\text{m}$$

<令第46条第4項等関連>
 (仕様規定)
 耐力壁の量(存在壁量)が必要壁量以上であることの確認を行う。



<令第43条第1項関連>
 (仕様規定)
 柱の小径が、横架材(はり等)の相互間の垂直距離に対して一定割合以上であることの確認を行う。

※令：建築基準法施行令

これらの改正内容の施行を受け、今後、構造計算を行う建築事業者が増加し、**強度基準が明確な木材(JAS材)のニーズが高まる可能性がある。**



本改正に係る詳細情報はこちら
 (国土交通省HPへのリンク)

製材JASの課題

- JAS認証のコストよりも利益が上回る体制を構築する必要。製造効率化と需要増で対応していく必要。
- ニーズに対応できる供給体制を構築するには、製材工場がJAS格付に取り組みやすい環境をより整えていくことが重要。
- 現状はニーズの少なさが課題だったが、建築基準法の改正を契機に、需要者側がどのくらいJAS製材を求めるか把握のうえ、製造量を検討する必要。

□ JAS 認証に関する製材工場の意向

○ 山形県内の製材業者に対するアンケート結果（H28実施、複数回答）

JAS 認定材生産の意向 (n=25)

現時点で未検討	10者
今後も未検討	8者
将来的に検討	7者
(理由)	
<ul style="list-style-type: none"> • 公共建築物が今後増える見込みのため。 • これからの住宅用木材製品の供給はJASの認定材でないと使用できなくなると考えられるから。等 	

JAS認定を検討しない理由 (n=16)

認定の申請や維持の費用が高い	9者
JAS認定材としての需要がない	7者
価格に大きな差がない	5者
無等級材による経営でも問題ない	3者
その他	11者

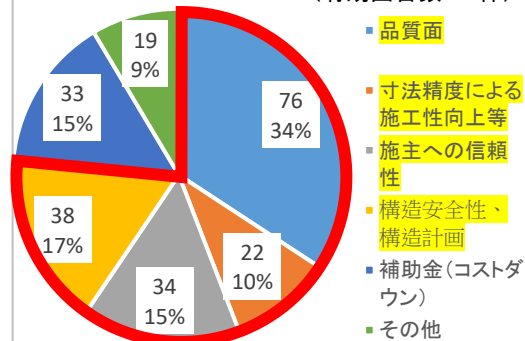
資料：小川三四郎・野沢良太(2018). 製材品生産のJAS規格化と製材業者の経営実態—山形県の製材業者の動向分析から—。山形大学紀要(農学)第18巻 第1号

注：H29年のJAS法の改正により、現在は「JAS認証」と呼称。

□ JAS 構造材実証事業での使用者アンケート

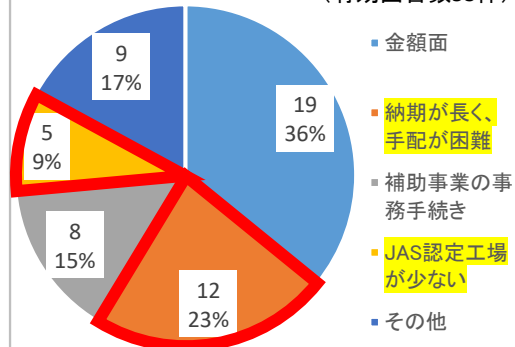
2-3. JAS構造材を利用したメリット

(有効回答数222件)



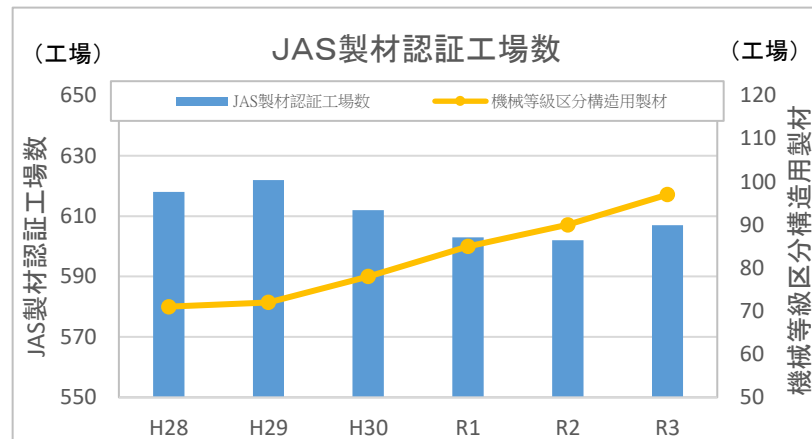
2-4. JAS構造材を利用したデメリット

(有効回答数53件)



資料：JAS構造材実証支援事業報告書(令和4年3月)

□ JAS 製材認証工場数の推移

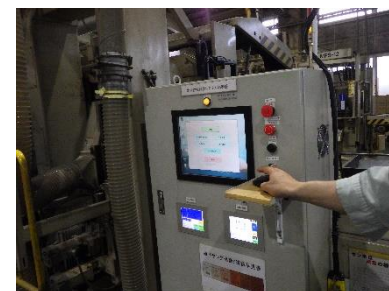


□ 設備投資

- 機械等級区分の認証取得には、乾燥機のほか、グレーディングマシン等の設備投資が必要
- 中小工場単位では困難



乾燥機



グレーディングマシン

製材JASの改善① 規格見直し

- JAS規格の合理化を図り、需要者サイドのニーズにもこたえたものとするため、乾燥区分、寸法精度、標準寸法などの見直しを検討中。

○標準寸法表の見直し

単位：mm

木口の短辺	木口の長辺												
105	105	120	135	150	180		210	240	270	300	330	360	390
120		120	135	150	180		210	240	270	300	330	360	390
135			135	150	180		210	240	270	300	330	360	390
150				150	180		210	240	270	300	330	360	390
180					180		210	240	270	300	330	360	390
200						200	210	240	270	300	330	360	390
210							210	240	270	300	330	360	390
240								240	270	300	330	360	390
270									270	300	330	360	390
300										300	330	360	390

機械等級区分のうち、全木検査HPにて製造可能寸法と記載のあるもの

※短辺が105未満のものは省略

通常生産されていない大断面製材の寸法まで表示されている

⇒全て入手できると誤解を与えないように、一般流通材が表示されるよう見直し

○寸法許容表の見直し

単位 mm

人工乾燥の表示	木口の短辺及び木口の長辺	表示された寸法と測定した寸法の差	
SD15	75未満	+1.5	-0.5
	75以上	+2.0	-0.5
SD20	75未満	+1.5	-0
	75以上	+2.0	-0

現在は、SD15(含水率15%)ではマイナス寸法が認められているが、SD20(含水率20%)では認められていない。

⇒SD20でもマイナス寸法が認められると、製造のしやすさが向上することから、一定のマイナス寸法が認められるよう見直し

○多様となっている区分の合理化

乾燥材や、仕上げ・未仕上げの区分の見直し

令和4年7月から、(独)農林水産消費安全技術センター(FAMIC)において改正案を議論中
令和5年度中に規格についてJAS原案の申し出

製材JASの改善② 運用見直し(非破壊検査)

- これまで破壊検査を伴っていた含水率測定を非破壊でもできるように検討中。

○格付検査の際の含水率測定については、
サンプル製品を破壊して検査



○製品が無駄になり、手間がかかるため、
非破壊検査を可能とするマイクロ波含水率計
の精度を検証(国産材製材協会と共同で実施)

- ・令和4年度 正角材について検証
極めて高い精度で測定可能で
あることを確認済
- ・令和5年度 より断面の大きい材について
検証中



この成果をもとに、農林水産省告示等において、
マイクロ波含水率計がJAS格付に使用可能
となるように整理される予定

マイクロ波含水率計



乾燥機



含水率計による測定値と全乾法による含水率の関係(ヒノキ)

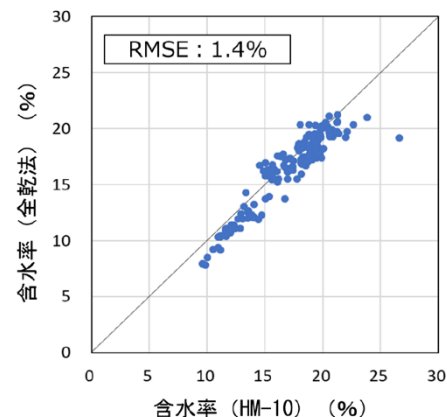


図 2-3-① ヒノキ検証用試験体(岐阜県)の各切片に対する含水率計(HM-10)による測定値と全乾法による含水率の関係

製材JASの改善③ 運用見直し(格付の方法等)

- JAS製材の供給量を増やすためには、JAS認証の取得や格付をしやすくすることも重要。制度上認められている範囲で、認証取得や格付の合理化を検討中。
 - これまでJAS認証は工場単位での取得しか認められていなかったが、複数の工場が連携した製造工程でも取得できるようにする。
 - 製造工程における機械・器具の管理や記録が適切であれば、格付検査を簡素化できるようにする。

○課題

中小製材工場において、単独でJAS認証を取得・維持するのはコスト的に負担が大きい

JAS製材はノンJAS製材に比べ検査に多くの手間がかかる

○対応策

複数の中小工場が連携してJAS認証を取得する仕組みの実現

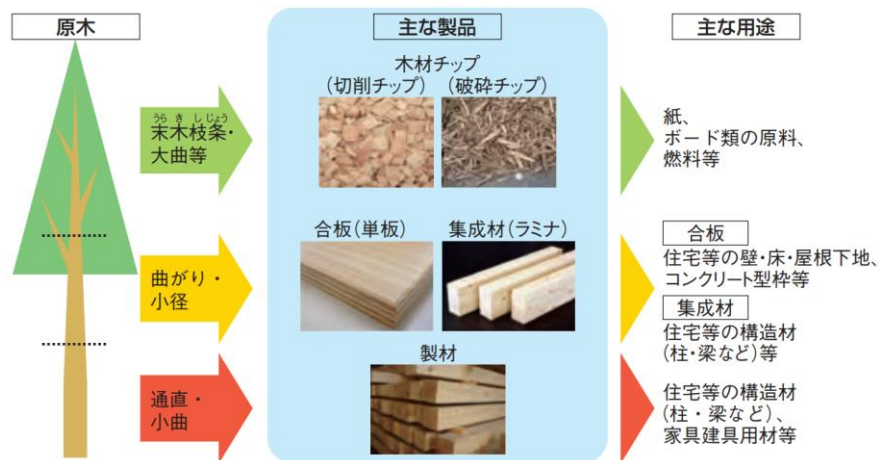
製造工程における、適切な機械・器具の管理や記録を前提とした格付検査の簡素化

製材工場の規模や能力に応じたJAS製材の生産能力の増強

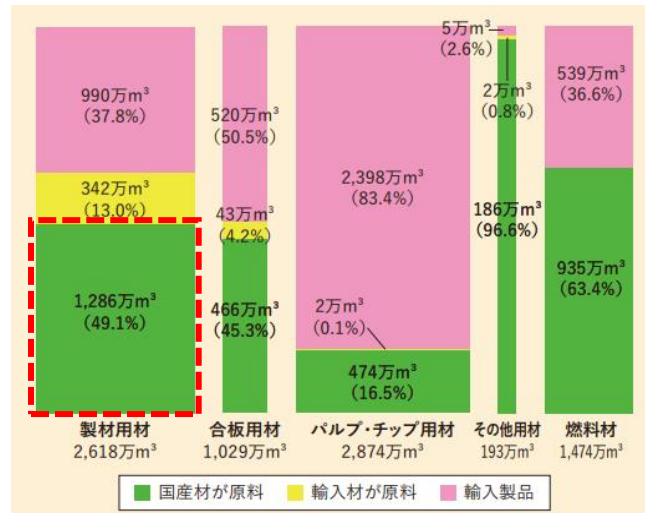
製材の利用を増やす意義

- ・ 原木価格は、一般的に、製材用材、合板用材、チップ用材の順番に高値で取引される。
- ・ 原木価格が高くなり林業サイドの収入が増加することにより、循環的な林業経営に貢献。
- ・ 製材工場は全国に分布しており、製材用材の生産量も多いことから、地域経済への波及効果大きい。

■ 原木とその用途(イメージ)

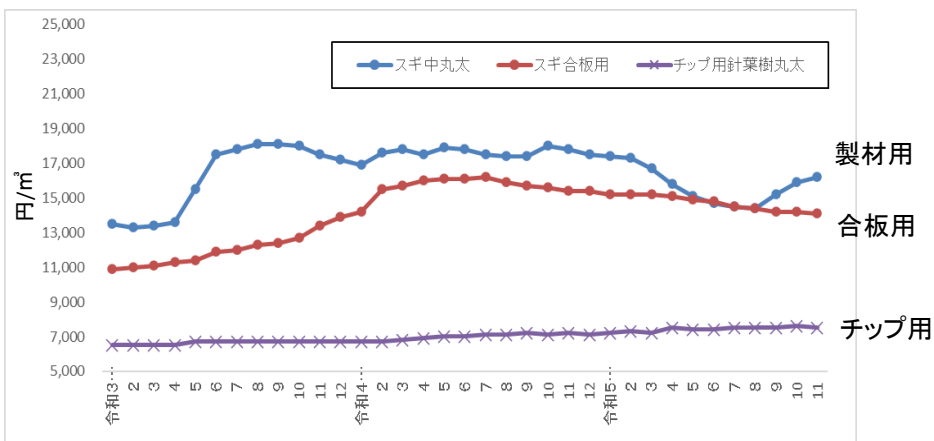


■ 木材需給の構成(令和3年)



資料: 林野庁「令和3(2021)年木材需給表」
 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。

■ 用途別の素材(原木)価格



資料: 農林水産省「木材価格」

■ 製材工場の規模別工場数と国産原木消費量(令和3年)

工場の規模 (国産原木消費量)	工場数	国産原木消費量計
10万m³以上	14	272万m³
5~10万m³	30	221万m³
1~5万m³	204	439万m³
1万m³未満	3,700	354万m³

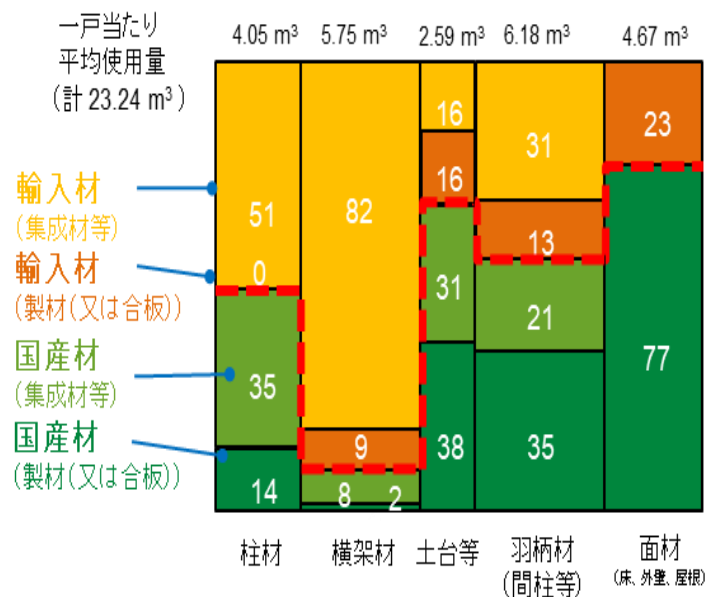
資料: 林野庁木材産業課調べ
 注: 製材工場数全体は、令和3(2021)年は3,948(農林水産省「木材需給報告書」)。

木造住宅における製材の需要

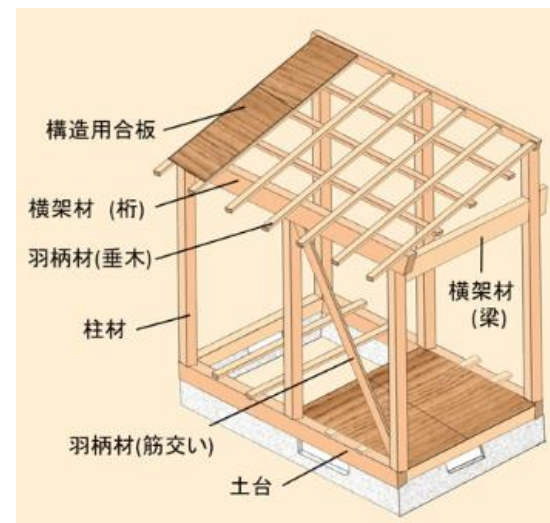
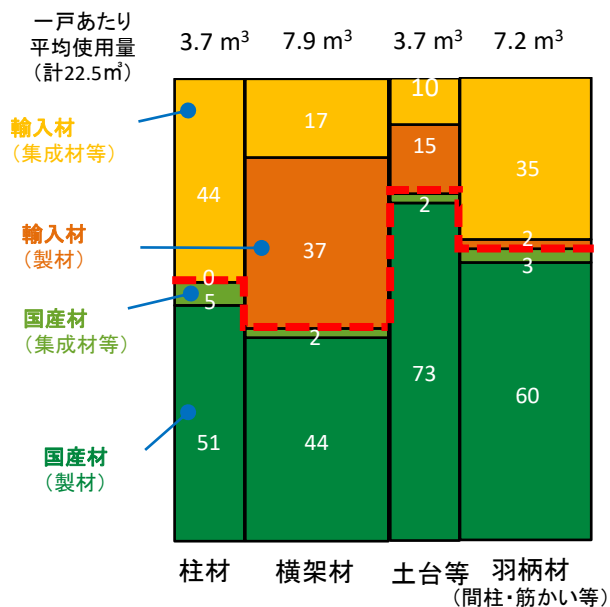
- 木造住宅（軸組工法）では、国産材の製材は大手ハウスメーカー等と比べて地域工務店において多く使われる傾向。
- 部材別に見ると、輸入材の比率が高い横架材において国産材の使用を増やしていくことが重要。
- 改正建築基準法の施行を契機に、強度等の品質・性能の確かなJAS製材の供給により、輸入材から国産材の転換促進を期待。

■ 木造軸組工法における部材別木材使用割合

【大手ハウスメーカー等】



【地域工務店】



(左図) 資料:「木造軸組工法住宅における国産材利用の実態調査報告書(第6回)」((一社)日本木造住宅産業協会から林野庁作成
 (右図) 資料:「地域工務店における木材利用実態調査報告書(令和5年(2023年)2月)」((一社)JBN・全国工務店協会)から林野庁作成

構造用製材の機械等級区分

- ・ 製材JASには5規格があり、このうち構造用製材の機械等級において曲げ性能であるヤング係数を表示。
- ・ ヤング係数は強度と相関があり、樹種や産地等によって等級の出現頻度が異なる。

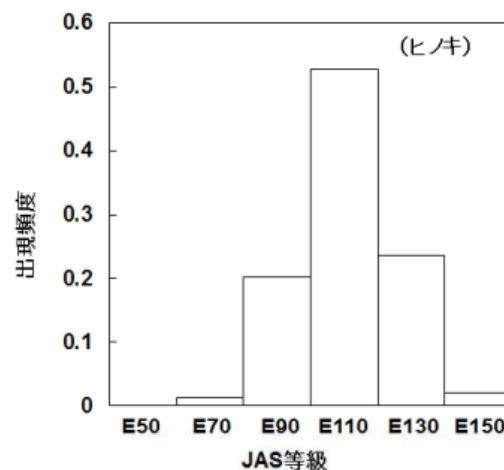
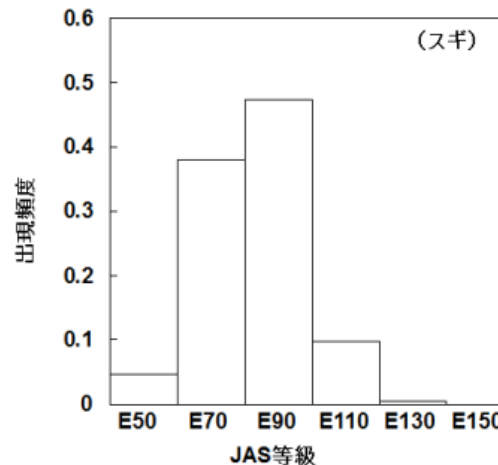
■ 製材JASの種類（5規格）

用語	特徴
造作用製材	敷居、鴨居、壁等の建築物の造作に使用。木材の欠点(節、割れ、丸み等)により、無節、上小節、小節、並に分類。
構造用製材	目視等級 節や割れなど、材面の目視にて格付 (甲種Ⅰ、甲種Ⅱ、乙種)×(1~3級)に分類
	機械等級 曲げヤング係数に合わせて格付 (E50、E70、E90、E110、E130、E150)の6種類
下地用製材	建築物の屋根、床、壁等の下地。野地板、胴縁など強度はさほど問われない部材。 木材の欠点(節、割れ、曲がり等)の基準により1、2級に分類
広葉樹製材	木材の欠点(節、割れ、曲がり等)により、特等~2等に分類。

■ 構造用製材の機械等級区分の基準概要

用語	区分
曲げ性能 (曲げヤング係数で規定)	E50 E70 E90 E110 E130 E150 (機械でヤング係数を計測し区分)
材面の品質	材面の品質による等級区分無し←機械で強度を見るため (ただし、節、集中節、丸身、貫通割れ、目まわり、腐朽、曲がり等の欠点が基準値を満たしている必要)
含水率	SD(仕上げ材) SD15 SD20 D(未仕上げ材) D15 D20 D25
寸法	表示寸法との差が基準以内にあること (含水率やサイズにより基準値が設定されている)

■ 機械等級出現頻度の分布（愛知県産の平角材の事例）



出典：豊嶋勲「県産スギ材の性能評価に関する研究」
<https://www.pref.aichi.jp/uploaded/attachment/285973.pdf>

JAS材の供給可能な工場一覧(もりんく)

- 現在、(一社)全国木材組合連合会が公開している「もりんく」(<https://molink.info/>)には、製材及び2×4材のJAS工場の情報を地図上に表示するなどの機能がある。
- 今後、中大規模木造建築のためのBIM (Building Information Modeling) の活用や、住宅においても建築基準法の改正に伴い構造計算が求められるケースが増えると考えられることから、建築士等がJAS材を利用しやすくなるよう、以下の内容を今年度内に追加予定。
 - これまでの製材・2×4材に加えて、集成材、合板、LVL、CLTなどのJAS認証工場位置も図面に追加
 - JAS認証工場が、製造しているJAS構造材の種類、樹種、強度や寸法などの詳細情報を掲載できる欄の追加

■「もりんく」のJAS認証工場検索サイト

全JAS認証工場の位置を表示。クリックすることで、事業者の情報ページに遷移。



■製造しているJAS構造材の詳細ページ

BIM活用において求められる項目を表示

基本情報		JAS等構造材		お問い合わせ	
JAS機械等級区分構造用製材		JAS構造用集成材		JAS枠組壁工法構造用製材及び枠組壁工法構造用たて継ぎ材	
枠組壁工法構造用製材及び枠組壁工法構造用たて継ぎ材(国土交通大臣指定材)		JAS構造用合板		JAS構造用単板積層材(LVL)	
JAS構造用直交集成材(CLT)		JIS構造用パーティクルボード		JIS構造用中質繊維板(MDF)	

短辺(mm)	長辺(mm)	材長(mm)	樹種名	等級	乾燥処理<含水率>	詳細
90	180	3000	スギ	E70	SD20	詳細
90	180	4000	ヒノキ	E70	SD20	詳細
90	150	5000	ヒバ	E70	SD20	詳細
90	180	6000	カラマツ	E70	SD20	詳細
90	180	4000	トドマツ	E70	SD15	詳細
90	180	4000	エゾマツ	E70	SD20	詳細
105	180	4000	アカマツ	E70	SD20	詳細
90	180	4000	ペイマツ	E70	SD20	詳細
90	180	4000	ペイツガ	E70	SD20	詳細
90	180	4000	ダフリカカラマツ	E70	SD20	詳細

件数:10件

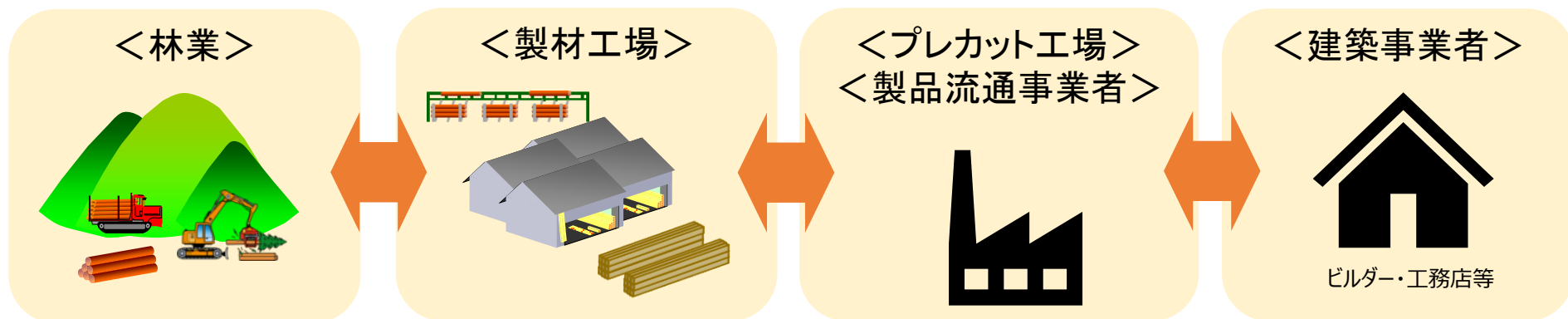
CSV一括出力

※画像は開発中のもので、変更となる可能性があります。

JAS製材のサプライチェーン構築に向けて

- 改正建築基準法の施行等により川下側でJAS製材のニーズが高まることを想定しつつ、地域毎にJAS製材のサプライチェーンの構築について、関係者間で十分に協議することが重要。
- JAS製材の供給量が高まれば、構造計算の必要な中大規模木造建築物においても製材利用が進む可能性。

需給情報の共有が必要



サプライチェーン構築に向けた課題

- 原木の安定供給体制の整備
- 原木の安定的な需要確保
- 持続可能な森林経営のための原木価格の安定化
- JAS認証取得のための乾燥施設やグレーディングマシンの整備
- JAS製品を生産すると、同時に格付されない製品も一定量発生
- アイテム数の多い横架材を安定供給するためには、在庫保有が必要
- 地域によって樹種や強度の出現率などが異なることを踏まえた設計やアSEMBルが必要
- アイテム数の多い横架材を安定供給するためには、在庫保有が必要
- 地域によって樹種や強度の出現率などが異なることを踏まえた設計が必要

国産材の持続可能な供給・利用の拡大

森林の循環利用とSDGsとの関係

きのこ・ジビエ等の利用

2 飢餓をゼロに

8 働きがいも経済成長も

11 住み続けられるまちづくりを



森林空間の利用

3 すべての人に健康と福祉を

4 質の高い教育をみんなに

8 働きがいも経済成長も

9 産業と技術革新の基盤をつくろう

11 住み続けられるまちづくりを

12 つくる責任つかう責任



木材の利用

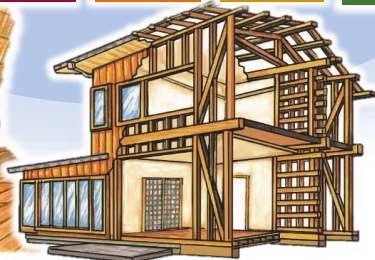
7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに

8 働きがいも経済成長も

9 産業と技術革新の基盤をつくろう

12 つくる責任つかう責任

13 気候変動に具体的な対策を



木材の生産・加工・流通

5 ジェンダー平等を實現しよう

8 働きがいも経済成長も

9 産業と技術革新の基盤をつくろう

12 つくる責任つかう責任

11 住み続けられるまちづくりを

