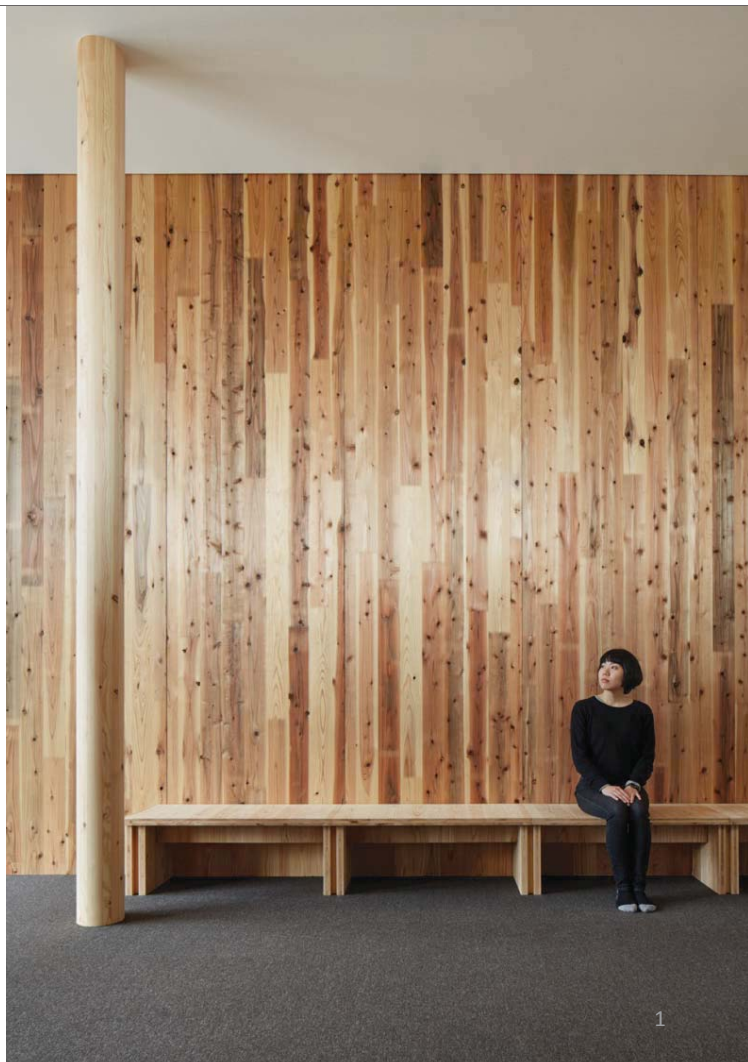


CLT企画立案講習会

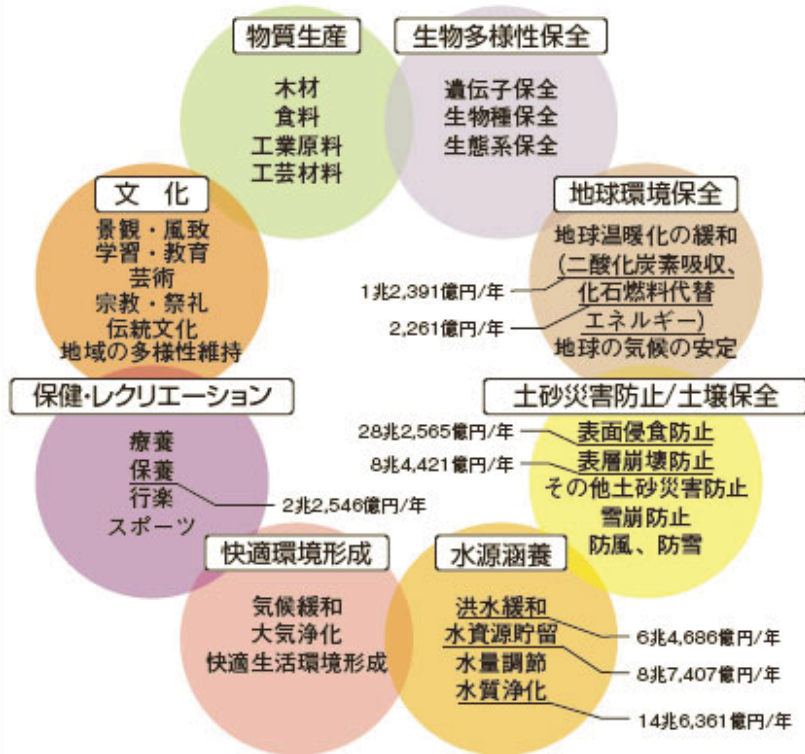
森林のはなし
木の特徴
木(もく)でつくる
CLTでつくる
CLT行政の取組

2017.10-11



森林
のはなし

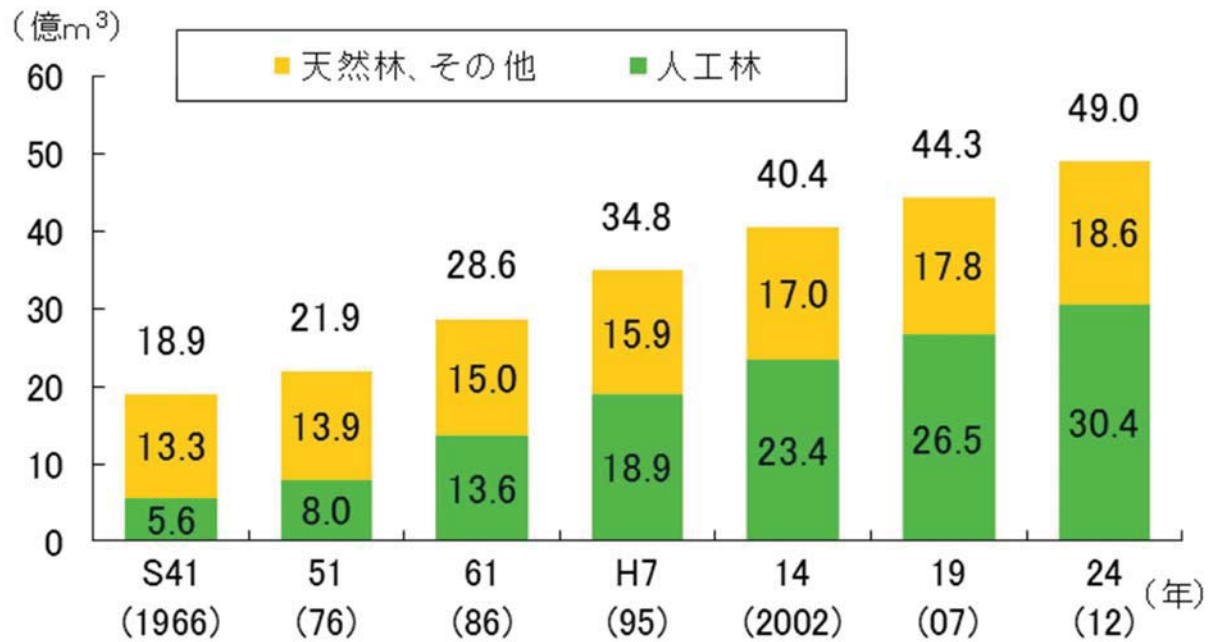
森林の有する
多面的機能



注1: 貨幣評価額は、機能によって評価方法が異なっている。また評価されている機能は多面的機能全体のうちの一部機能にすぎない。
 注2: いずれの評価方法も、「森林がないと仮定した場合と現存する森林を比較する」など一定の仮定の範囲においての数字であり、少なくともこの程度には見積もられるといった試算の範囲を出ない数字であるなど、その適用に当たっては細心の注意が必要である。
 注3: 物質生産機能については、物質を森林生態系から取り出す必要があり、一時的にせよ環境保全機能等を損なうおそれがあることから、答申では評価されていない。
 注4: 貨幣評価額は、評価時の貨幣価値による表記である。
 注5: 国内の森林について評価している。
 資料: 日本学術学会議答申「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能のひょうかについて」及び同関連付属資料(平成13(2001)年11月)



我が国の森林蓄積の推移

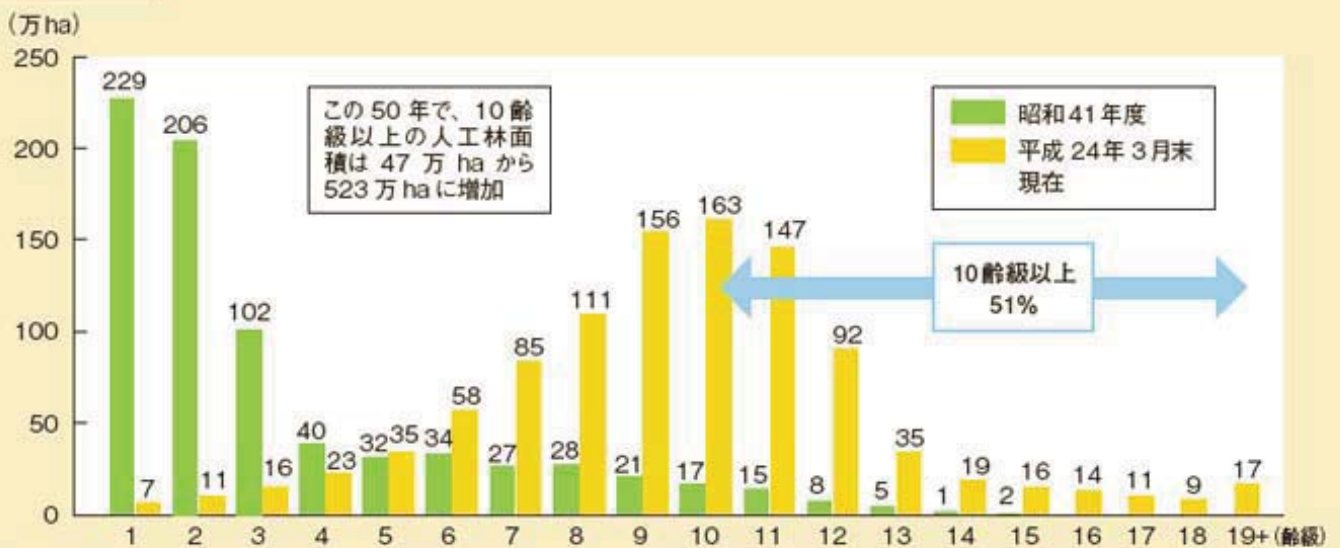


注1: 各年とも3月31日現在の数値。

注2: 平成19(2007)年と平成24(2012)年は、都道府県において収穫表の見直し等精度向上を図っているため、単純には比較できない。

資料: 林野庁「森林資源の現況」

資料Ⅱ-8 人工林の齢級構成の変化

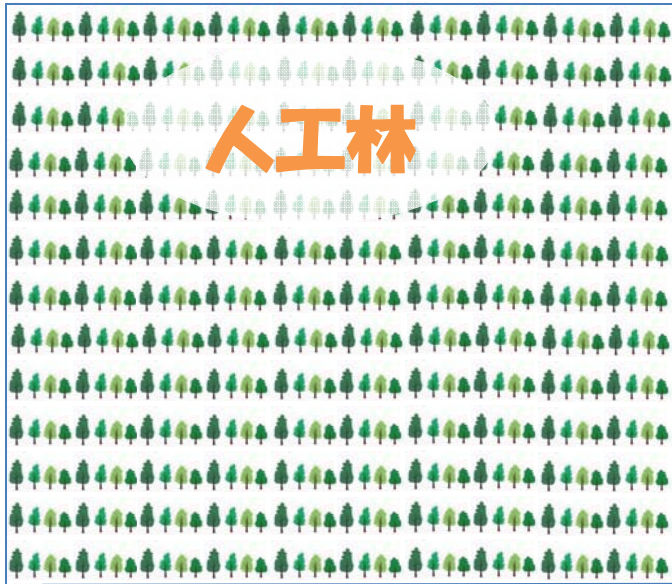


注1: 齢級は、林齢を5年の幅でくくった単位。苗木を補植した年を1年生として、1~5年生を「1齢級」と数える。

注2: 「森林法」第5条及び第7条の2の規定に基づく森林計画の対象森林の面積である。

資料: 林野庁「森林資源の現況」(平成24(2012)年3月31日現在)、林野庁「日本の森林資源」(昭和43(1968)年4月)

10齢級(50年生)以上が51% ⇒ 今が伐期、使い時



人工林



天然林

蓄積量

年間成長量

H28年度の森林蓄積量・成長量(/年)と
H28年の国内生産量・輸入量



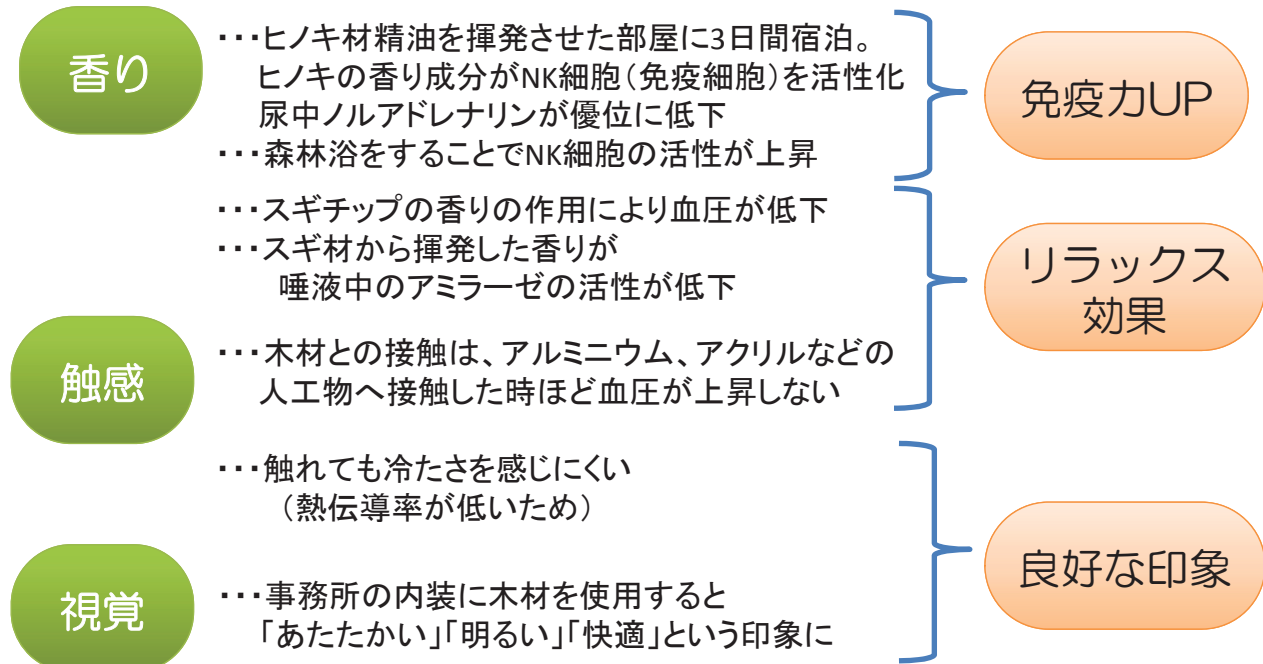
	森林蓄積量	森林成長量/年	国内生産量	輸入量
人工林	33.3億m ³	0.72億m ³	0.27億m ³ 自給率34%	0.51億m ³
天然林 その他	19.4億m ³	0.20億m ³		
計	52.7億m ³	0.92億m ³	0.78億m ³	

※森林蓄積量・成長量は2016.4-17.3を想定し、CLT協会にて推測した値。

※国内生産量と輸入量は丸太換算したもの(2016-1-12)で、2017.8.28日刊木材新聞を基に作成。

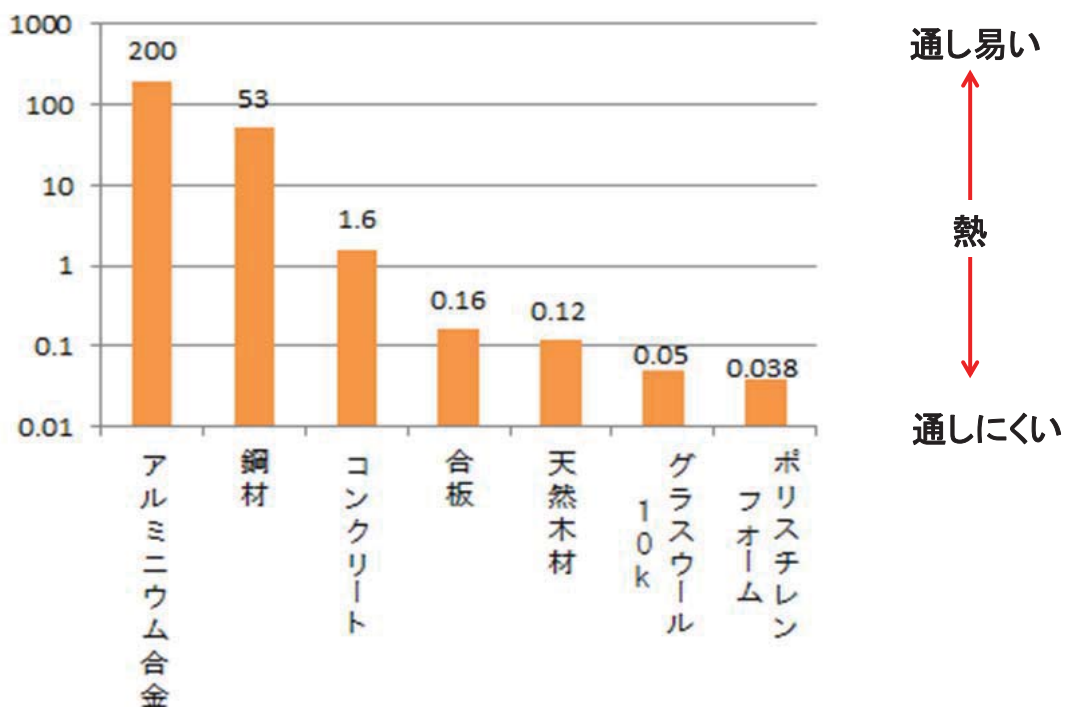
木 の特徴

木・木材が人体にもたらす生理的・視覚的效果



引用: 科学的データによる木材・木像建築物のQ&A(林野庁)

熱伝導率(断熱効果)



熱伝導率は、繊維系は25°C、発泡系は20°Cの値

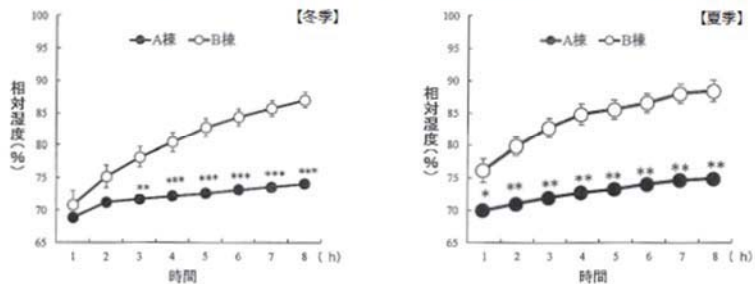
睡眠時、内装の異なる部屋の季節ごとの湿度比較

湿度調節

内装に木の無垢材を用いた部屋と、木目調のビニルクロスを用いた部屋で睡眠時における室内の湿度を測定すると、季節に関わらず、無垢材の部屋の方がビニルクロスを張りつけた部屋より湿度が低くなります(右図)。

通常、寝ている状態では人の呼気や発汗等により時間と共に湿度が上昇しますが、無垢材が吸湿作用を発揮し、その上昇を抑制したと考えられます。

ビニルクロスを貼り付けた内装では、水分をあまり吸収しない素材が表面に露出しているため、容易に湿度が上昇してしまいます。



内装の違いによる室内の湿度変化 / A棟(無垢材)のほうがB棟(木目調のビニルクロス)よりも湿度が低く保たれている。

(図中の*はA棟とB棟に明白な差が認められたことを示す)

出典 / 本俣晃義ほか: 日本木材学会九州支部大会講演集, 23, II -13-7 (2016)

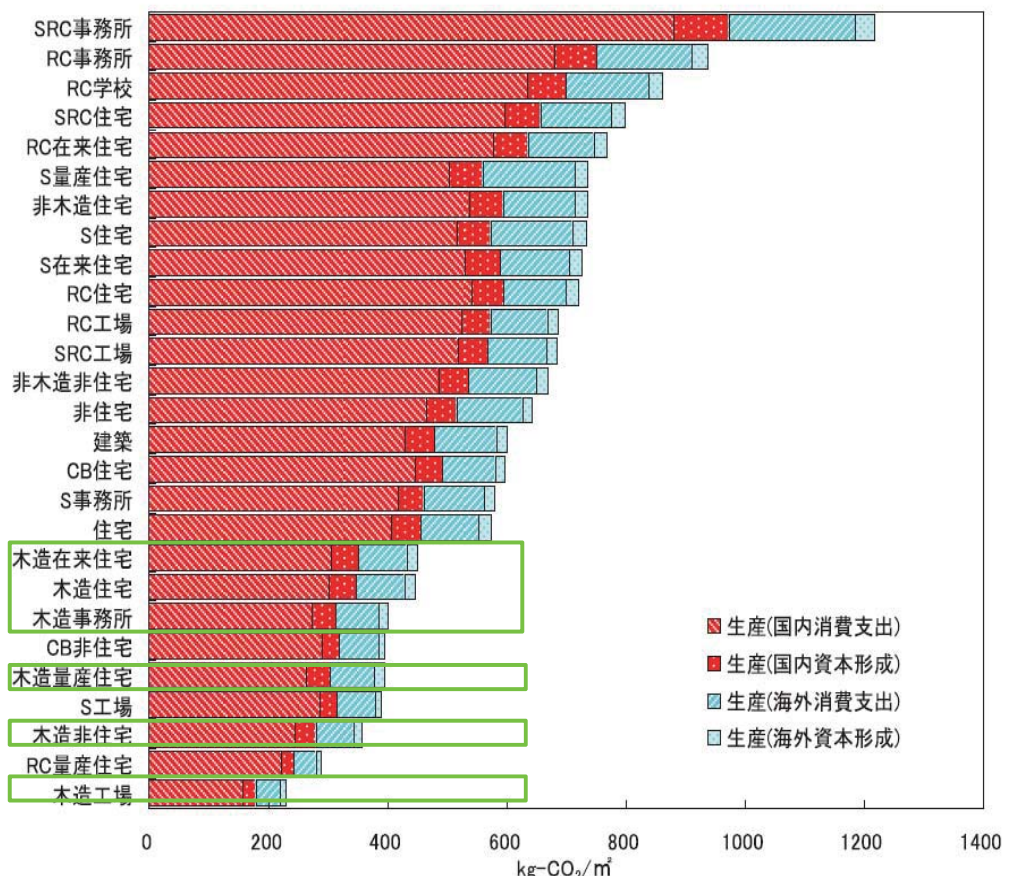
引用: 科学的データによる木材・木像建築物のQ&A(林野庁)

環境にやさしい

建築工事に係る床面積当たりのCO₂排出量推計値の構造別比較

建築工事の投入金額(生産者価格表)に516部門別の環境負荷原単位(1995年値)を乗じて求めた、建築物の床面積当たりのCO₂排出量

出典 / 「建築物のLCA指針」、日本建築学会, p.158(2006)

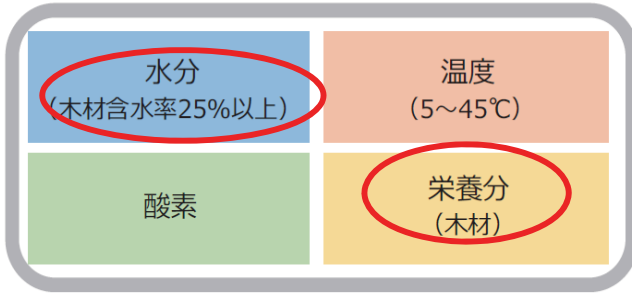


引用: 科学的データによる木材・木像建築物のQ&A(林野庁)

長く使う(防腐・防蟻)

法隆寺 五重塔
創建年 607年
再建 680年頃

腐朽の4条件



- ⇒ 水分と栄養分を制御する
防腐・防水・防蟻対策
- ⇒ 適切にメンテナンス



引用: Wikipedia

ゆっくり燃える

木は着火すると表面に炭化層ができる。炭化層の断熱効果によりゆっくりと燃え進む
(製材: 1mm/分) ⇒ **木材を厚く、太くすることで倒壊を防ぐ**



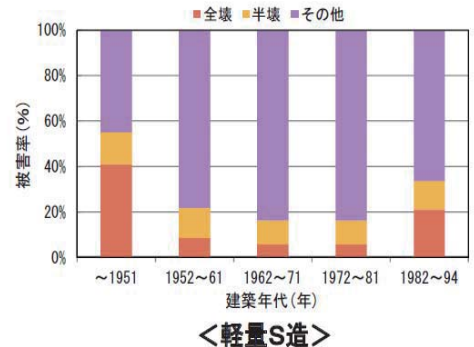
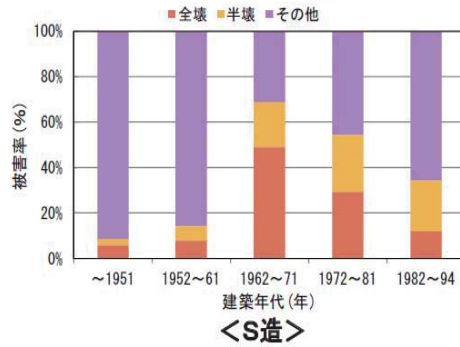
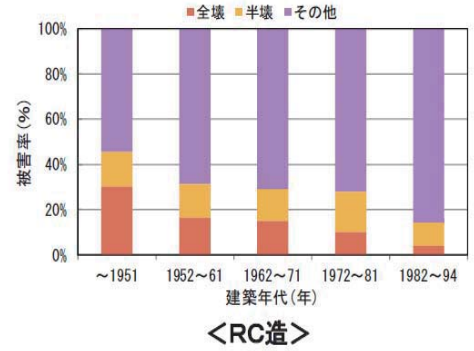
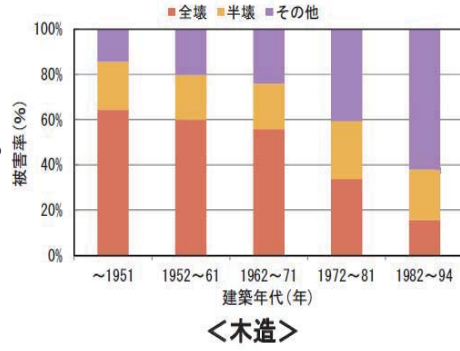
写真提供: 桜設計集団 一級建築士事務所

地震に耐える

法的に定められている耐震性能レベルは構造受別に関わらず同じ。

→木造でもS造やRC造と同等の耐震設計は可能。

阪神・淡路大震災(1995)の被害は、1981年の新耐震基準を満たした木造建築物の全壊率は他構造と比較して顕著に劣っていない。熊本地震(2016)でも同じ傾向が見られた。

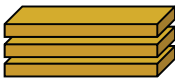
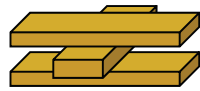
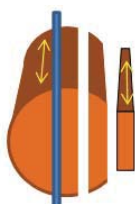


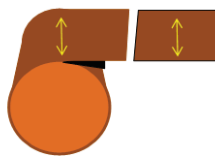


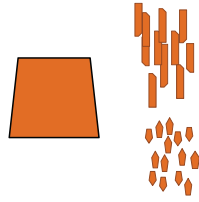

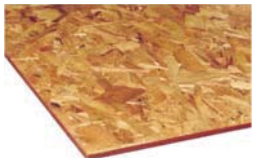


兵庫県南部地震における主な建築基準法改正年と構造別被害率（神戸市灘区）
 出典/村尾修ほか：日本建築学会構造系論文集，65(527)，189-196（2000）

引用：科学的データによる木材・木像建築物のQ&A(林野庁)



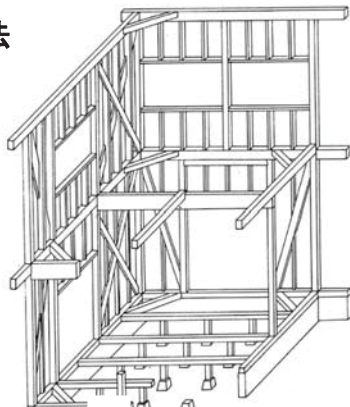
各種再構成材料の原料と繊維配向

原料	繊維配向	平行 Parallel 	直交 Cross 
ひき板 		集成材 GLT 	CLT 
単板 		LVL 	合板 Plywood 
木片 		PSL(パララム) 	OSB 

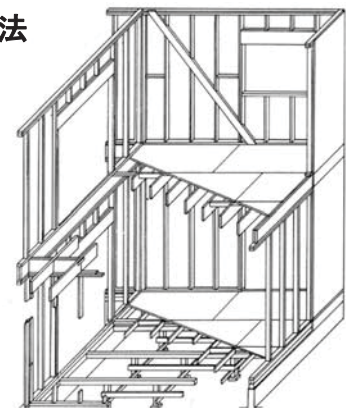
17

(国研)森林総合研究所 宮武チーム長、国土交通省国土技術政策総合研究所 中川貴文主任研究官作成資料を基に作成

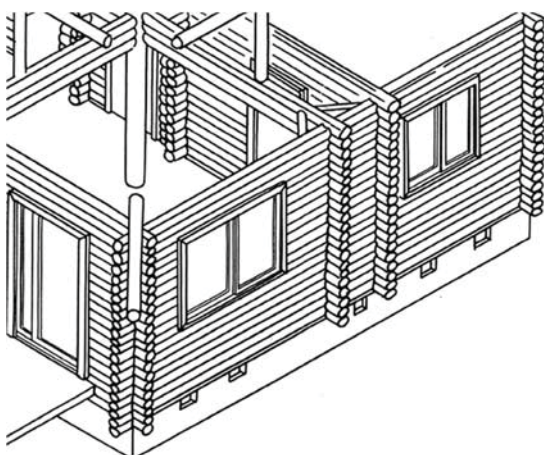
在来軸組工法



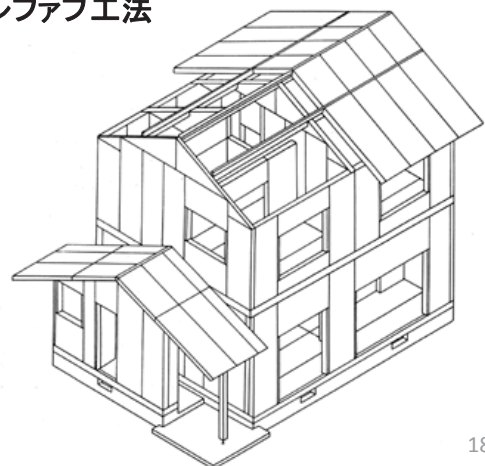
ツーバイフォー工法
(枠組壁工法)



丸太組工法



木質プレファブ工法

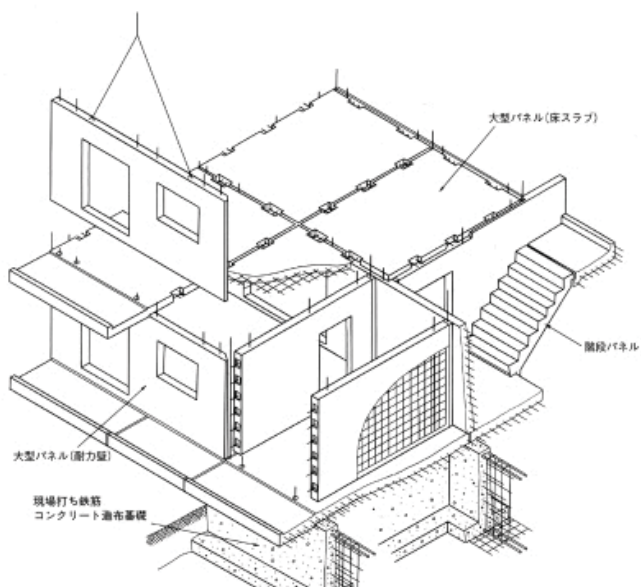


18

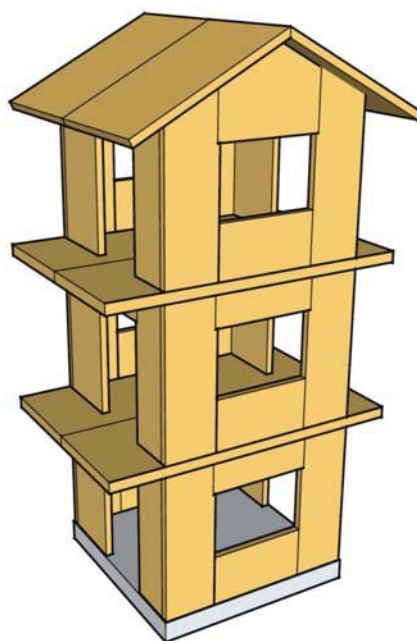
引用:「構造用教材」(日本建築学会)

プレキャスト鉄筋コンクリート造

CLTパネル工法



引用:「構造用教材」(日本建築学会)



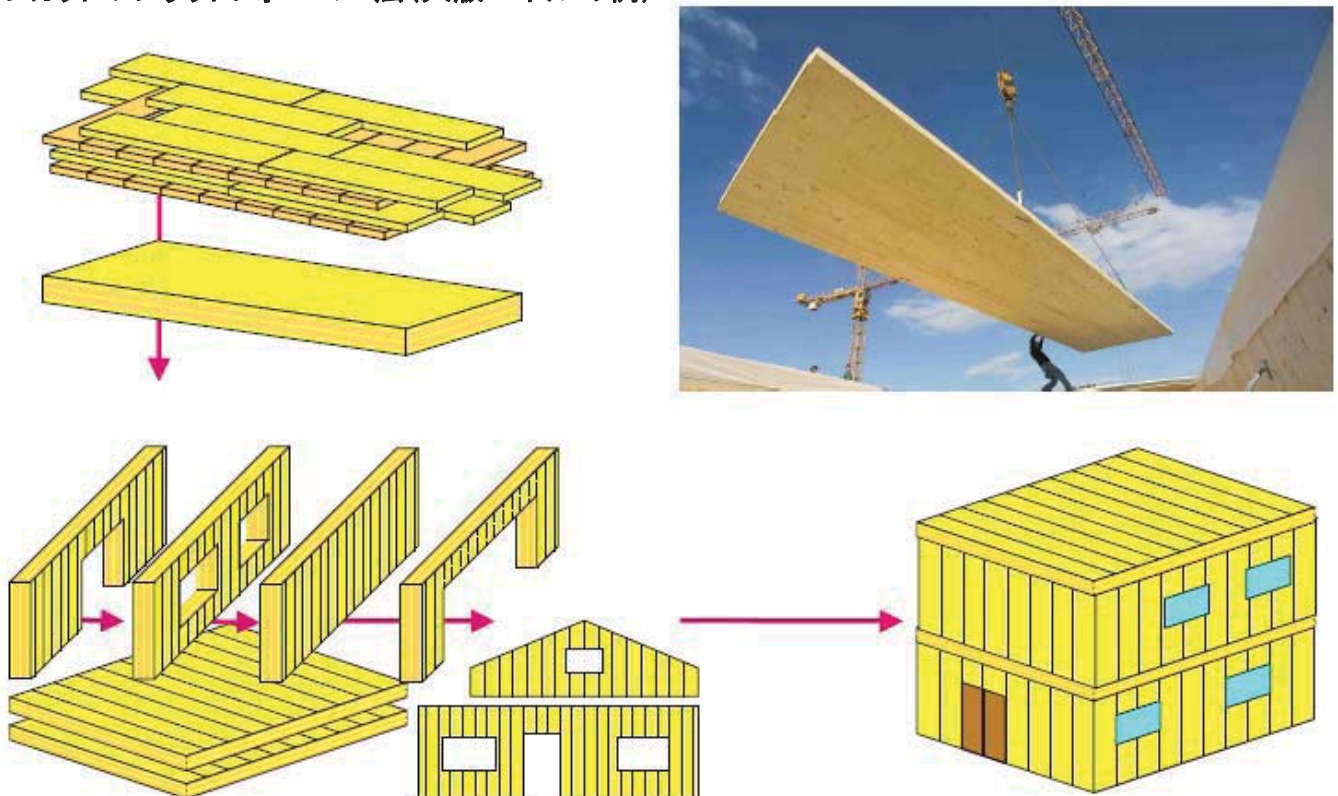
引用:「2016年版CLTを用いた建築物の設計施工マニュアル」
((公財)日本住宅・木材技術センター)

CLT
でつくる

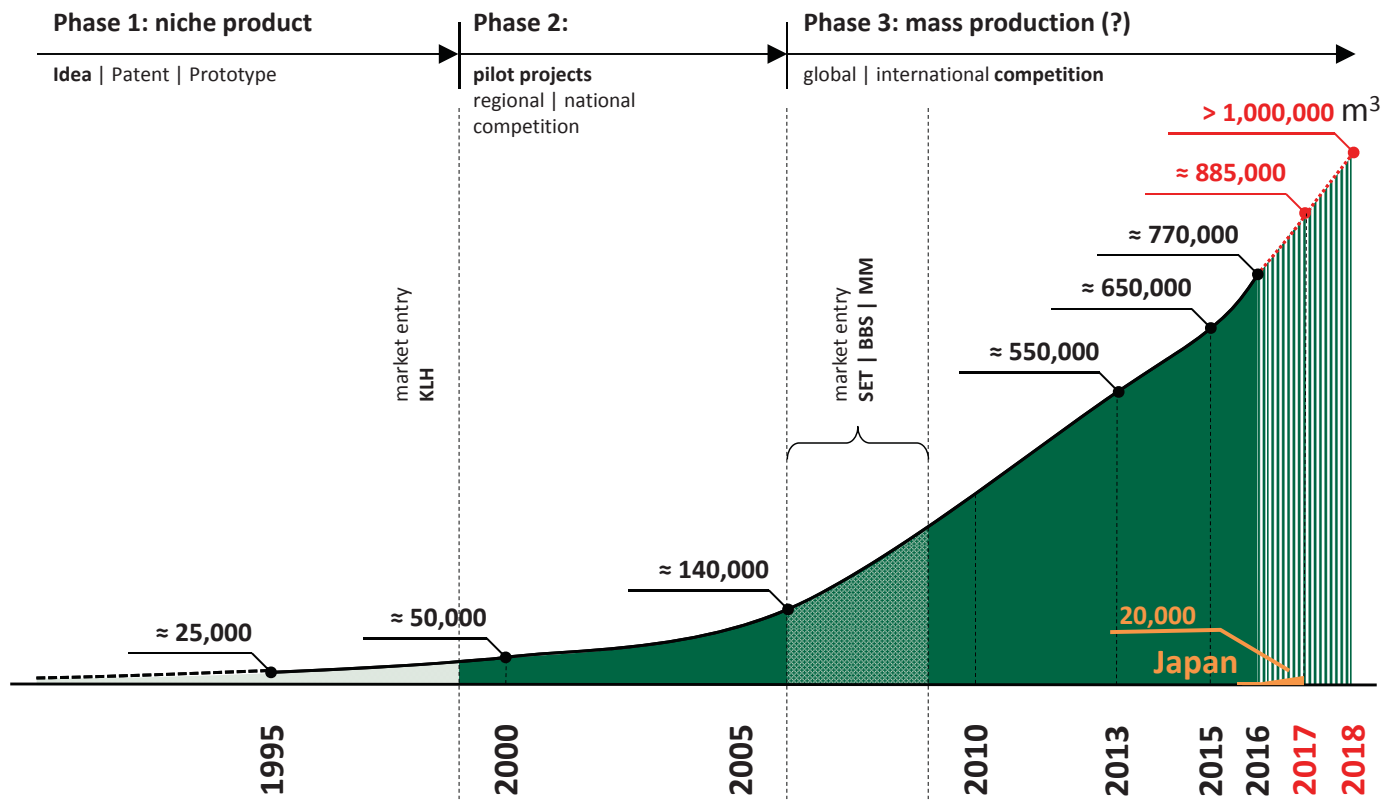
CLT 4つのカテゴリー



プレキャスト+プラットフォーム工法(大版パネルの例)



世界のCLT製造量



世界で7階建て以上の木造建物が21棟完成

Hypérion Bordeaux, France 18 Stories 2020	Silva Bordeaux, France 18 Stories Under Construction	5 King Australia 10 Stories Under Construction	Arbora Montréal, Canada 8 Stories 2016	Moholt 50/50 Trondheim, Norway 9 Stories 2016	Banyan Wharf London, UK 10 Stories 2015	LifeCycle Tower One Dornbirn, Austria 8 Stories 2012	Forté Melbourne, Australia 10 Stories 2012
Mjöstärnet Norway 18 Stories Under Construction	HoHo Vienna Vienna, Austria 24 Stories Proposed	Haut Amsterdam, Netherlands 21 Stories Proposed	Puukuotka Jyväskylä, Finland 8 Stories 2015	TREET Bergen, Norway 14 Stories 2015	Strandparken Stockholm, Sweden 8 Stories 2014	Holz8 Batavilg, Germany 8 Stories 2011	
Framework Portland, United States 12 Stories Design Phase	Sanctuary Glasgow, Scotland 7 Stories 2018	Sida Vid Sida Skellefteå, Sweden 19 Stories Announced	Contralaminada Lleida, Spain 8 Stories 2014	Wood Innovation & Design Centre British Columbia, Canada 8 Stories Phase 4	St. Dié-des-Vosges St. Dié-des-Vosges 8 Stories 2014		
Brock Commons Tallwood House Vancouver, Canada 18 Stories 2017	Origine Condos Quebec City, Canada 13 Stories 2017	T3 Minnesota, United States 7 Stories 2016	Cenni di Cambiamento Milan, Italy 9 Stories 2013	Wagramerstrasse Vienna, Austria 7 Stories 2013	Panorama Giustinei Trieste, Italy 7 Stories 2013		
Bridport House London, UK 8 Stories 2010	Trafalgar Place London, UK 10 Stories Design Phase	Carbon 12 Portland, United States 8 Stories Design Phase	Maison de l'Inde Paris, France 7 Stories 2013	Pentagon II Oslo, Norway 8 Stories 2013	Dalston Lane London, UK 9 Stories 2017		

完成:	21
建設中:	7
設計中:	1
公表:	2
提案:	2
合計:	33

* CLT以外の木質材料を使った建物も含む

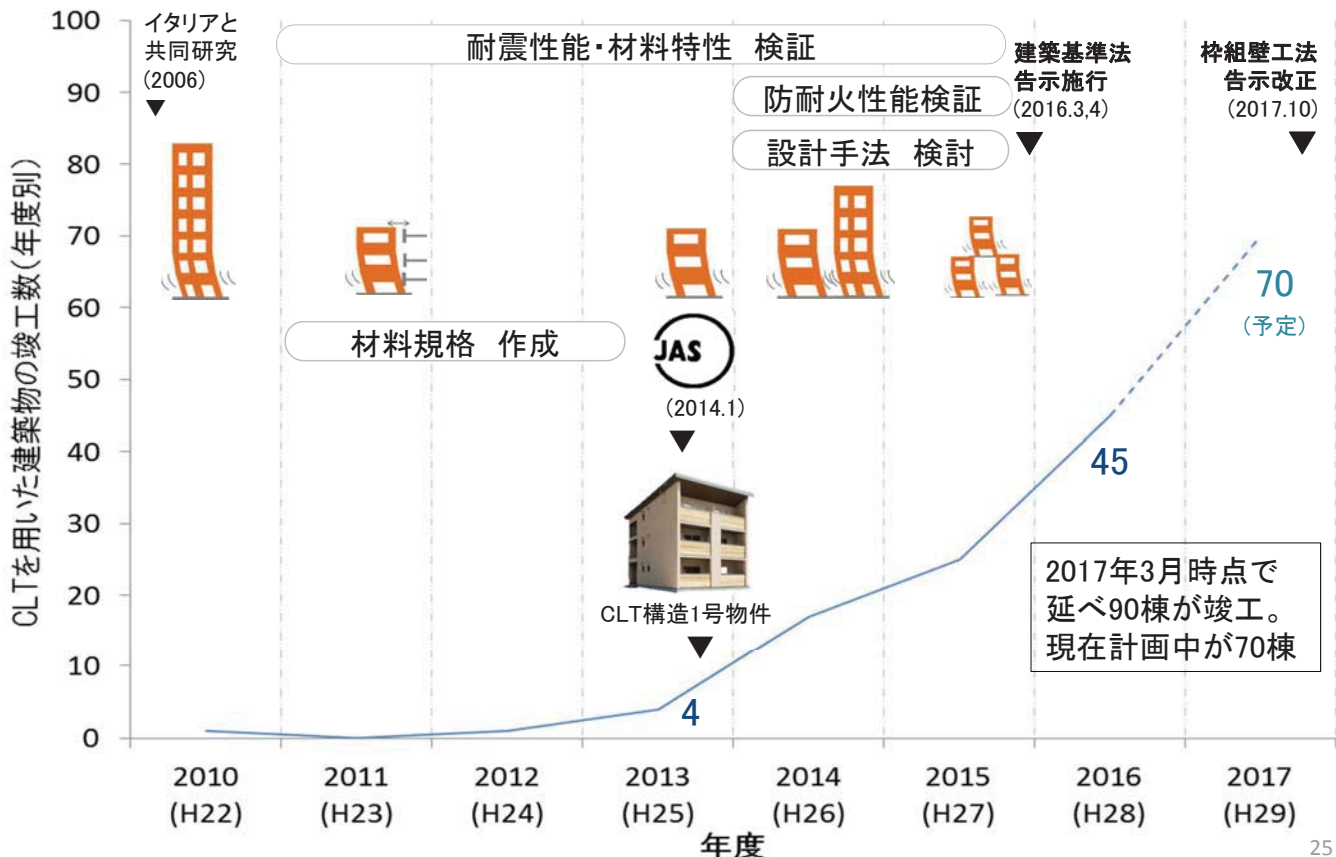
引用:



TO FIND OUT MORE VISIT:

WWW.RETHINKWOOD.COM/TALLWOOD

研究開発の経過とCLTを用いた建築物の竣工数(非構造躯体への使用も含む)



25

CLTは**施工がはやい**

- パネルを工場であらかじめ加工して現場に搬入
- 乾式工法なので養生期間が不要

実例)

Murray Grove (ロンドン、右写真)

- 9階建て(2～9階までCLT構造)
- 建方工期は4人のチームで27日間
- 3日間で1層分が完成
- RC造とした際に比べて、**全体の工期を23週間(161日)削減したと試算**



26

CLTは軽量

- 鉄筋コンクリートに比べて重量は5分の1以下

CLT: 0.4~0.5ton/m³

鉄筋コンクリート: 2.4ton/m³

⇒

基礎コストや、材料輸送費の軽減

実例)

Bridport house(ロンドン、右写真)

- 8階建て(1~8階までCLT構造)
- RC造とした際に比べて、

建物の重量が62%軽くなり、基礎費用が約25%軽減

※数値はTTJ Magazine (29June/6 July 2013)より引用



頑丈な壁・床で地震力に抵抗

- 剛性の高いパネルが面で建物を支える

実例)

震動台実験(Eディフェンス((国研)防災科学技術研究所)

- 5階建て/3階建て 計4棟を2015年、2016年に耐震性能を検証

阪神・淡路大震災に神戸地方気象台で観測されたJMA神戸波を再現した揺れに対しても大きな損傷なし



国内では開発と普及が同時進行中

1. 標準的な仕様の策定

- 「実務者のためのCLT建築物設計の手引き」 来年発行予定
- 設計支援ツールの作成中

2. 中高層建築に向けて

- 2時間耐火仕様の開発
- 構造設計の検討(高耐力接合具の開発、設計の合理化)
- 各種性能確保のための仕様検討
温熱／遮音／耐久性／交通振動／施工 …

3. コストの把握／削減

- モデル建築を設定し、他構造の場合と比較
(現状は、建物規模やCLTの使用部位により、RC造より安くなる場合もあれば、高くなる場合もある。)
- コスト高になる部分の検証
- 具体的なコスト削減の実施

4. 設計者の拡大

- 構造設計講習会の開催(「初めて編」、「ルート1編」、「ルート3編」)
- 設計者・施工業者はCLT協会HPにて紹介中

29

立体的な構造……入間の家(埼玉県入間市)



写真撮影:太田拓実

竣工	2017年 2月
延べ床面積	123.04m ²
使用したCLT	14.9m ³
CLT利用部分	2階床、2階壁(屋根)
CLTサイズ	壁:90 × 2,180 × 7,780・3,000mm、床:90 × 2,180 × 5,830mm
構造	1階 木造軸組工法+2階 CLTパネル工法 (壁量計算)
用途	専用住宅
所在地	埼玉県入間市
設計	(意匠)青柳創・青柳綾夏(AOYAGI DESIGN) (構造)福山弘構造デザイン
施工	(株)ダブルボックス
特長	せいの高い小屋裏空間を構成するトラスとしてCLTを用いている。仕上げを省いた時の内部空間の質を高め、小屋裏として位置づけ断熱を省くなどしコストも低減。

30

中層建築物……ぷろぼの福祉ビル(奈良県奈良市)



写真撮影:ぷろぼの

竣工	2016年 7月
延べ床面積	971.54m ²
使用したCLT	137.84m ³
CLT利用部分	2～5階の壁
CLTサイズ	床・天井厚さ:180mm、壁厚さ:150mm、1m幅のパネルの組み合わせ
構造	1階:RC造、2～5階:木造(一部鉄骨を使用)
用途	障害者福祉施設
所在地	奈良県奈良市大宮町
設計	(有)浅田設計室
施工	大倭殖産(株)
特長	都市部での準防火・防災地域内での木造建築として求められる1時間耐火、設備機器を屋上配置としたトップヘビー構造。木造建築が苦手とする壁が少ないワンルーム空間で構成。 ³¹

3Mのキャンチレバー、6Mの通し壁……CoCo CLT(つくばCLT実験棟)(茨城県つくば市)



写真撮影:(株)ナカサアンドパートナーズ

竣工	2016年 3月
延べ床面積	16.0m ²
使用したCLT	94.14m ³
CLT利用部分	床、壁、屋根
CLTサイズ	壁:90/150mm(最大2x6m)、床:210mm(5層7プライ)、屋根:150mm(5層5プライ)
構造	CLT構造
用途	実験棟
所在地	茨城県つくば市立原1(国立研究開発法人 建築研究所 敷地内)
設計	意匠:青島啓太+芝浦工業大学 赤堀忍研究室 / 構造:岡本建築設計事務所
施工	木村建造(株)
特長	6mのCLTを内側はそのまま見せた仕上げ。3mのキャンチレバーテラスと、西側1mのオーバーハングとすることで、軽快な断面構成。 ³²

コストを抑える……KFC 堺百舌鳥店(大阪府堺市)



写真提供: Sho建築設計事務所、撮影: FROG PHOTO

竣工	2017年 3月
延べ床面積	161.11m ²
使用したCLT	23m ³
CLT利用部分	壁、屋根
CLTサイズ	壁: 90mm(3層3プライ)、屋根: 120mm(3層4プライ)
構造	CLTパネル工法(ルート1)
用途	飲食店
所在地	大阪府堺市北区百舌鳥陵南町
設計	(意匠) Sho建築設計事務所 (構造監修) 京都大学生存圏研究所・北守顕久
施工	(株) 共栄店舗
特長	飲食店舗施設CLT告示仕様(ルート1)での建築物である。大版パネル施工をメインと屋根軸組工法により軽量化と工期短縮を実現した。33

コストを抑える……KFC 堺百舌鳥店(大阪府堺市)



写真提供: Sho建築設計事務所、撮影: FROG PHOTO

鉄骨との比較

項目	木造	鉄骨造
構造	CLTパネル工法(ルート1)	ラーメン構造
工程	基礎金物(χマーク)-CLT壁-小屋組み-水平力合板-東建て-屋根下地-CLT庇	柱・梁・庇建て-母屋・胴縁-屋根・外壁下地-断熱材-内壁下地組
木材使用量(内CLT)	0.26m ³ /m ² (0.15m ³ /m ²)	-
建設費 屋根・外壁下地材完了まで	17.5万円/坪 5.3万円/m ²	17万円/坪 5.1万円/m ²
建方工期	4日	14日

- 建設費はほぼ同等
- 建方工期は10日短縮

松尾建設(株) 本店ビル(佐賀県佐賀市)



パース(上): 松尾建設、写真(下): 小見山陽介(エムロード環境造形研究所)

竣工	2018年3月見込み
延べ床面積	3,657.70m ²
使用したCLT	295.5m ³
CLT利用部分	2~5階の床
CLTサイズ	210mm(5層7プライ)
構造	鉄骨造
用途	事務所
所在地	佐賀県佐賀市
設計	(意匠) (株)エムロード環境造形研究所 (構造) (株)インフォメディア
施工	松尾建設(株)
特長	5階建て鉄骨造の床にCLTを採用。大臣認定を取得した2時間耐火仕様の床とした国内初の事例。

35

(仮称) 仙台市泉区高森2丁目プロジェクト(宮城県仙台市)



竣工	2019年3月見込み
延べ床面積	約3,300m ²
使用したCLT	約200m ³
CLT利用部分	床版(一部)
CLTサイズ	未定
構造	鉄骨造
用途	賃貸マンション
所在地	宮城県仙台市泉区
設計	(株)三菱地所設計
施工	(株)竹中工務店
特長	鉄骨造の床の一部にCLTを利用する10階建ての賃貸マンション。2017年度中の設計完了、2018年度中の竣工見込み。

下地島空港旅客ターミナル新築工事(沖縄県宮古島市)



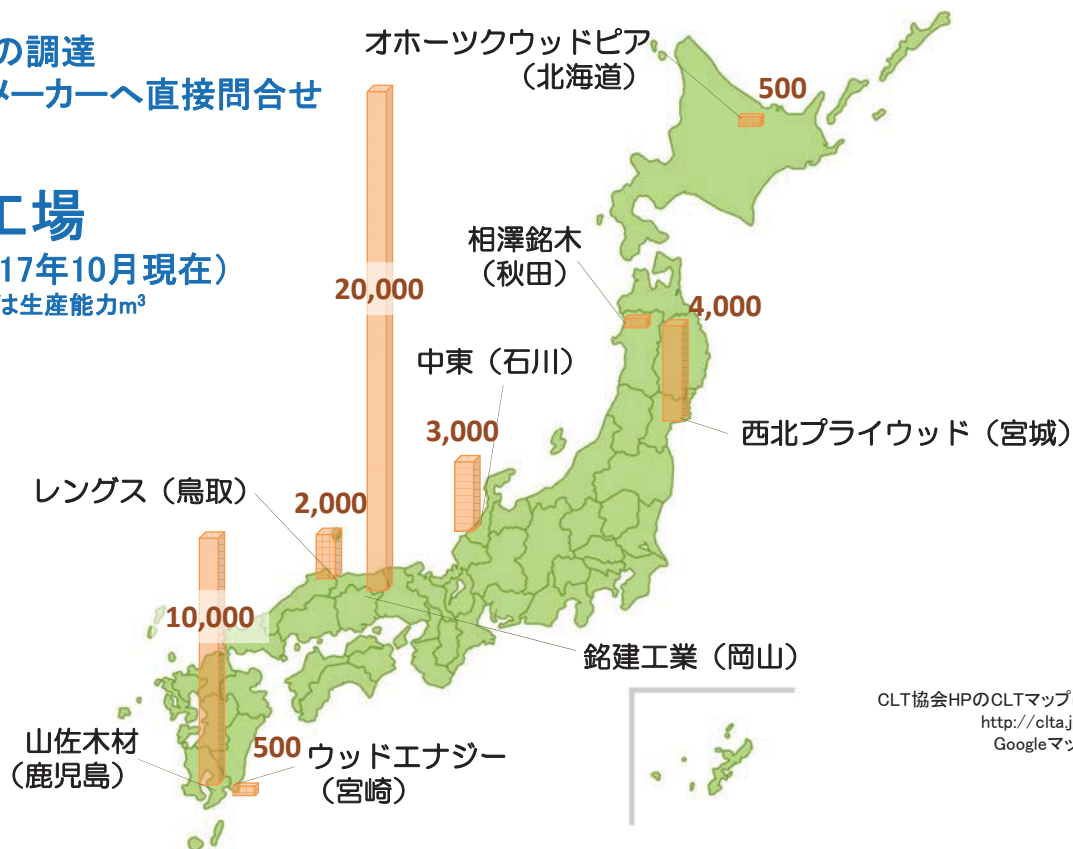
引用:三菱地所㈱作成資料

竣工	2019年3月見込み	構造	RC造、一部鉄骨造
延べ床面積	約6,200m ²	用途	空港施設
使用したCLT	約1,600m ³	所在地	沖縄県宮古島市下地島
CLT利用部分	屋根	設計	㈱三菱地所設計/㈱日建設計
CLTサイズ	未定	施工	
特長	空港ターミナルとして全国で初めて、CLT(直交集成板)を屋根の構造材に採用。 また、同様に空港ターミナルとして全国初となる「ネット・ゼロ・エネルギービル」の取り組みを実施。 2つのエコへの取り組みで「エコアイランド宮古島」に相応しい施設を目指す。		

CLTでつくる - 製造工場(国内) -

CLTの調達
→メーカーへ直接問合せ

8工場
(2017年10月現在)
数値は生産能力m³



CLT協会HPのCLTマップにて更新中
<http://clta.jp/clt-map/>
 Googleマップより作成

製造ビデオ

00:15 ~ 乾燥・切削
03:02 ~ プレス
04:09 ~ 加工
05:20 終了

製造企業一覧

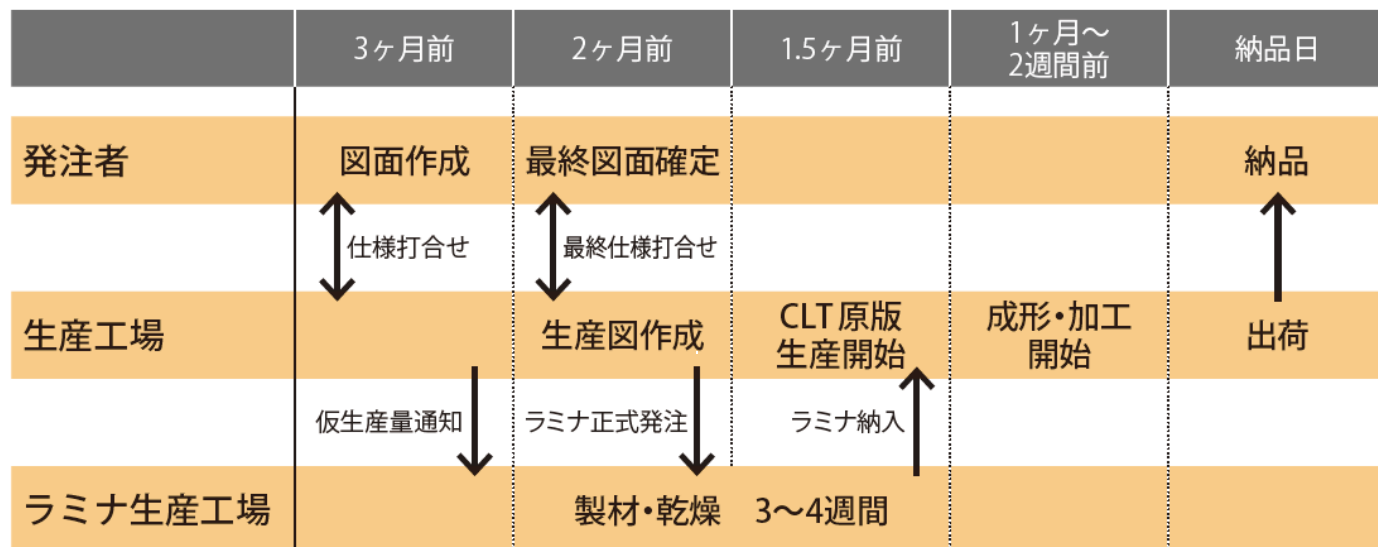
社名 (所在地)	製造能力 (※時期稼働) (m ²)	接着剤		幅はぎ 接着 ^{*)}	樹種 ^{**}	製造サイズ		製造外対応			問合せ先	
		種類 [†]	使用環境 [‡]			厚さ ^{††} (mm)	最大 (m)	設計	加工	施工	TEL	Home Page Mail
オホークウッドピア (北海道北見市)	500	イン	C	有	カラマン	80~210	1x3.65	-	○	-	0157-67-2323	http://www.rubeshibe-rinsan.com/pages/15_okhotsk/ info@okhotsk-woodpia.jp
西北プライウッド (宮城県石巻市)	4,000	イン/レゾ	C / A, B	有	スギ	45~180 (36~450)	12x4	-	-	-	0225-95-5181	http://www.seihoku.gr.jp lvi-clt@seihokugroup.co.jp
中東 (石川県能美市)	3,000	レゾ	A	無	スギ	90~270	1.25x6.2	○	○	○	0761-58-0100	http://www.chuto.jp info@chuto.jp
レンクス (鳥取県西伯郡)	2,000	イン	C	有	スギ						0859-29-2999	http://lengthor.jp
銘建工業 (岡山県真庭市)	20,000	イン	B	無	スギ ヒノキ&スギ カラマン	90 (60)						
ウッドエナジー (宮崎県日南市)	500	イン	C	無	スギ	90 (36)						
山佐木材 (鹿児島県肝臓郡)	4,000	イン/レゾ	C / A	有	スギ ヒノキ&スギ	90 (36)						

加工企業一覧

社名 (所在地)	加工機械 (メーカー)	最大加工サイズ (m)	使用 CAD	加工外対応		問合せ先	
				製造	設計	TEL	Home Page Mail
秋田グルーラム (秋田県大森市)	Ultra (ユニチーム)	0.25x3x18	CAD WORK	-	-	024-945-1393	http://akita-glulam.net/ k.kikuchi@akita-glulam.com
オノツカ (福島県郡山市)	K2i (フンデガー)	0.3x1.25x10	HSB CAD	-	-	024-945-1393	http://onotsuka.co.jp/ contact@onotsuka.co.jp
	PBA (フンデガー)	0.3 x 3 x 12	HSB CAD				
藤寿産業 (福島県郡山市)	Ultra (ユニチーム)	0.27x3x15	CAD WORK	-	-	024-944-7550	http://www.toju.co.jp/ info@toju.co.jp
ダイテック (福島県いわき市)	K2i (フンデガー)	0.3x1.25x14	HSB CAD	-	-	0246-83-2525	http://www.daitec-wood.co.jp/ information@daitec-wood.co.jp
志田材木店 (新潟県長岡市)	Ultra (ユニチーム)	0.3x3x16	CAD WORK	-	-	0258-24-0511	http://www.shida-lbr.co.jp/ info@shida-lbr.co.jp
	K2 (フンデガー)	0.3x0.6x12.5	HSB CAD				
中東 (石川県能美市)	K2i (フンデガー)	0.3x1.25x14	HSB CAD	○	○	0761-58-0100	http://www.chuto.jp/ info@chuto.jp
翠豊 (岐阜県加茂郡)	CLT用NC加工機(平安 コーポレーション)	0.3x2.5x12	M-draff / JWW	-	○	0574-73-1458	http://www.suihoo.co.jp/
スカイ (静岡県磐田市)	Ultra (ユニチーム)	0.3x3x14	TOA アルティメット	-	○	0539-63-5500	http://www.sky-jp.com/ kengakukan-kouhou@sky-jp.com
銘建工業 (岡山県真庭市)	Ultra (ユニチーム)	0.27x2.7x15	CAD WORK / ネットイーグル XF-15	○	○	0867-42-3660	http://www.meikenkogyo.com info@meikenkogyo.com
	Extra (ユニチーム)	0.3x3x12	CAD WORK				
山佐木材 (鹿児島県肝臓郡)	K2 (フンデガー)	0.18x0.6x11	HSB CAD	○	○	0994-31-4141	http://www.wadast.co.jp info@woodist.co.jp
	CLT用NC加工機(平安 コーポレーション)	0.15x2x4					

* 別添資料参照
* HPでも閲覧可能
(CLT協会HP「取組企業」に掲載)

発注から納品までのフロー(標準的な戸建て住宅のイメージ)



- CLTはまだ標準サイズがなく、一般へ流通していない
⇒発注は製造工場へ直接し、**サイズ**、**加工**などは**事前に相談**する
- ラミナ**産地**の**指定**や、**材積が多い**場合、**繁忙期**と重なる場合
⇒納品までに**時間がかかる**ため、日程には余裕を持つこと

41

CLT

行政他の取組

42

CLTをとりまく組織

CLT活用促進に関する
関係省庁連絡会議

内閣官房／警察庁／総務省
法務省／文部科学省
厚生労働省／農林水産省
国土交通省
(オブザーバー:経済産業省／環境省)

CLT活用促進のための
政府一貫窓口

内閣官房

林野庁

木材産業課 木材製品技術室

国土交通省

大臣官房官庁営繕部 整備課木材利用推進室
住宅局 建築指導課
住宅局 木造住宅振興室



*1 会員 自民党議員141名 会長:石破茂、会長代行:中谷元、会長代理:古屋圭司 事務局:高野光二郎(2017.6)

*2 会員 都道府県・市町村首長 97名 共同代表:尾崎正直(高知県知事)、太田昇(岡山県真庭市長)
事務局:高知県 林業振興・環境部(2017.5)

*3 日本建築学会でのCLT関連 論文数 2015年:85、2017年:65

「CLTで地方創生を実現する首長連合」設立(2015年 8月14日)

高知県・尾崎知事と、岡山県真庭市・太田市長が設立発起人となり設立。

活動内容:

1. 国及び関係機関への政策提言に関すること
2. CLTの普及推進及び地域づくりに向けた情報交換に関すること
3. その他目的を達成するために必要な活動

設立時メンバー:北海道、福島県、新潟県、兵庫県、鳥取県、岡山県、愛媛県、高知県、長崎県、大分県、北海道北見市、福島県湯河村、岡山県真庭市、高知県大豊町の各首長(14名)

事務局: 高知県 林業振興・環境部



「CLTで地方創生を実現する議員連盟」設立(2016年5月13日) * 当時

自民党の有志議員による議員連盟が、中谷元 防衛大臣が発起人となり設立。設立時のメンバーは106名(2017年2月時点で140名に)。

CLTの活用の推進を通じて、安全・安心な暮らしの場と地域の雇用の創出、「木の文化」に包まれることによる暮らしの質の改善及び向上等、活力のある力強い地方創生を実現し、未来へ「笑顔」と「いのち」をつないでいくことに貢献することを目的としている。

会長： 石破茂 衆議院議員

副会長： 中谷元 衆議院議員

会長代理： 古屋圭司 衆議院議員

幹事長： 吉野正芳 衆議院議員



45

「CLT特別アドバイザー」隈研吾氏
(2017年6月5日)「CLT広報大使」みどりの女神・野中葵氏
(2017年5月17日)

46

CLTの普及に向けた新たなロードマップ～需要の一層の拡大を目指して～

CLT活用促進に関する関係省庁連絡会議

目標	取組事項	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	目指す姿
CLTを用いた建築物の建築意欲を高める	CLTを用いた建築物に取り組みやすい環境を整備	一般的な設計・施工ノウハウを蓄積するためのCLTを活用した先進的建築や実験棟、実証的建築、性能検証等への支援	→			CLT人気の盛り上がりと定着
	先駆性の高いCLTを用いた建築物の周知による普及・啓発活動の実施	先駆性の高い建築物・製品の顕彰制度の創設・実施	→ 引き続き実施			
CLTを用いた建築物の設計や施工ができる者を増やす	設計者・施工者が木造建築物について学べる環境を整備	中大規模建築物の木造化に意欲的に取り組む設計者・施工者を確保するための講習会・研修会等の実施	→			CLTを適材適所で自在に活用
	標準的な設計・施工に係る情報の共有	効率的な設計を可能とするCLTを用いた建築物の情報収集・整理	国の営繕基準への反映	→		
	設計業務の円滑化により新規事業者の参入を加速	設計や積算に必要な実務資料の整理	設計・積算ツールの検討・作成	→ 更新・充実		
CLTを使い易くする	中高層建築物におけるCLTの利用が容易になるよう建築部材等の開発を促進	耐火性能の向上に向けた技術開発・国交大臣認定の取得（2時間耐火構造床・壁の開発等） 混構造建築物の設計・施工技術の開発	入居認定仕様を普及させるための講習会等の実施	→ 引き続き実施		中高層建築に木が使われる時代の到来
	樹種に応じた基準強度やより幅広い層構成により合理的な設計を可能にする	追加の強度試験データを収集し、整理ができ次第、追加告示化	→ 引き続き実施			
材料コストや建築コストを下げる	需給動向を踏まえつつ全国的な生産体制の構築	地方ブロックバランスを考慮した工場整備	CLT生産能力 H28：5万㎡/年 → H29：6万㎡/年 → H32：10万㎡/年			CLTの普及が先進地の欧米並みに充実
	CLTの標準化による効率生産体制への移行	施工性・汎用性の高いパネルサイズ等の情報収集・整理	標準規格の検討・作成	→		
	まとまった需要を確保してコストを下げ、広く民間建築物等におけるCLTの需要を創出	「基本方針」※1にCLT活用を明記	公共建築物等への積極的な活用 ※2			

※1 「基本方針」とは、公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針

※2 需要創出の加速化に向けて、平成30年度までに各都道府県に少なくとも1棟を整備しつつ、身近なモデル施設の一層の整備に取り組む。

平成29年度林野庁委託事業

「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（CLT普及促進）」

CLT建築物の 企画段階からの 設計支援



設計支援内容

- ✓ CLTで建築をお考えの方
- ✓ CLTで公共建築を計画している行政の方
- ✓ CLT建築の設計を依頼されている設計事務所の方

専門家または実務経験者による

アドバイスが**無料**で受けられます

分野

- ✓ 企画
- ✓ 構造設計
- ✓ 意匠設計
- ✓ 防耐火設計
- ✓ 温熱
- ✓ 遮音 etc.

* 2017年11月30日まで受付

* 全て内数、国費ベース

林 野 庁

- 建築物の木造・木質化及び木材産業活性化総合対策 6.6 億円 建築 技術開発

国土交通省

- サステナブル建築物等先導事業(木造先導型) 126.6 億円 建築
- 新しい木質材料を活用した混構造建築物の設計・施工技術の開発 0.8 億円 技術開発

環 境 省

- 木材利用による業務用施設の断熱性能効果検証事業 45 億円 建築
- 業務用施設等におけるネット・ゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)化・省CO2 促進事業 65 億円 (CLTを活用したZEBについて審査時に優遇) 建築
- 賃貸住宅における省CO2 促進モデル事業 35 億円 (CLTを活用した賃貸住宅について審査時に加点措置) 建築
- ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)化等による住宅における低炭素化促進事業 62億円 建築

その他 CLT建築物での活用も可能な予算

文科省：公立学校施設整備費 2006 億円／私立学校施設整備費補助金 341 億円

厚労省：次世代育成支援対策施設整備交付金 75 億円／保育所等整備交付金 944 億円／地域医療介護総合確保基金(介護分) 事項要求(423 億円)／地域医療介護総合確保基金(医療分) 事項要求(904 億円)／医療施設等施設整備費補助金 7億円／医療提供体制施設整備交付金 34 億円

49

林 野 庁

建築物の木造・木質化及び木材産業活性化総合対策のうち

CLT等の利用促進 (CLT等新たな木質建築部材利用促進・定着事業)

CLT建築物の設計・建築

* 協議会方式を取る必要あり

対象経費：

CLT建築物の**設計と建設費**
(基礎等除く)

補助率：

3/10

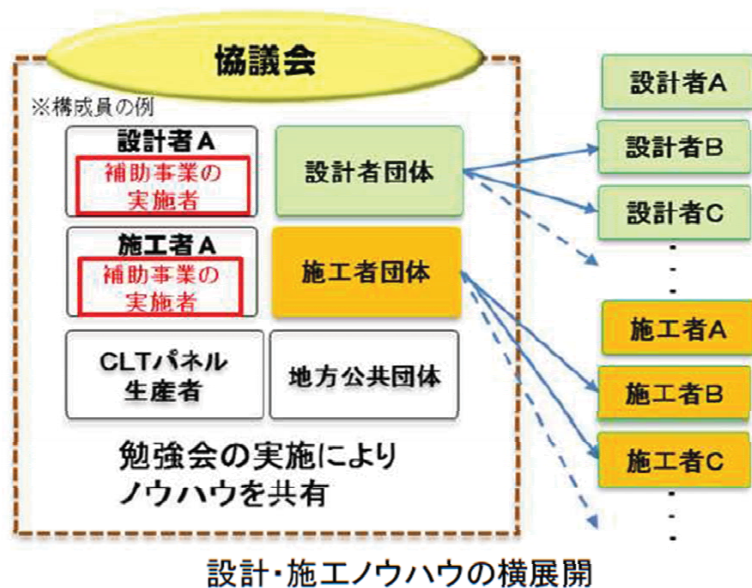
特に波及効果の高いもの **1/2**

過去の事例：

くりばやし整骨院／

ナイス(株)多賀城物流倉庫事務所棟

etc.



国土交通省

環境・ストック活用推進事業のうち

サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）

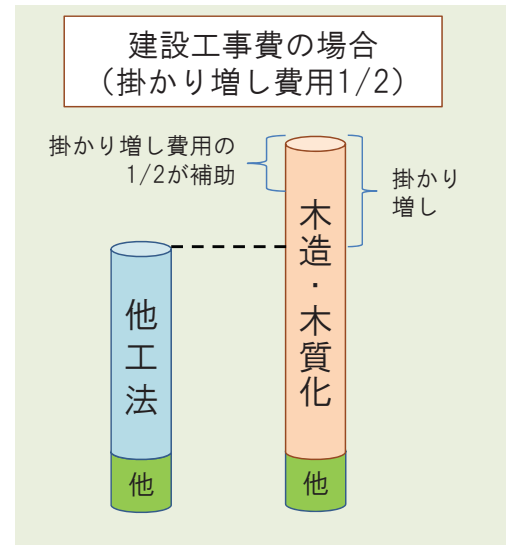
(1) 多様な用途の先導的木造建築物への支援

募集要件:

- ① 構造・防火面の先導的な設計・施工技術の導入
- ② 使用する材料や工法の工夫により整備コストを低減させるなどの、木材利用に関する建築生産システムについて先導性を有するもの
- ③ 建築基準法上特段の措置を要する一定規模以上のもの
- ④ 多数の者が利用する施設又は設計・施工に係る技術等の公開等

対象経費・補助率:

- (調査設計費) 木造化・木質化に関連する費用の1/2
- (建設工事費) 木造化・木質化掛かり増し費用の1/2、
算出困難な場合は建設工事費の15%(木造化の場合)
(木質化の場合3.75%)



CLT関連の事例:

変なホテル／北川村温泉ゆずの宿改築工事／国際基督教大学新体育施設建設プロジェクト etc.

国土交通省

環境・ストック活用推進事業のうち

サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）

(2) 実験棟の整備への支援と性能の把握・検証

募集要件:

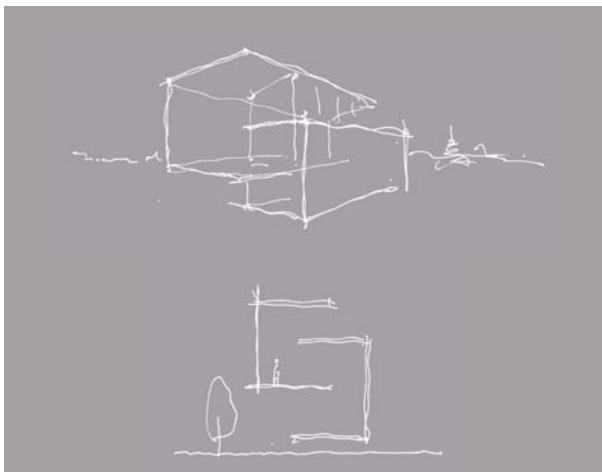
- ① 木材利用に関する建築生産システム等の先導性を有すること
- ② 国の制度基準に関する実験・検証を行うこと
- ③ 公的主体と共同または協力を得て研究を行うこと
- ④ 実験・検証の内容を公表すること
- ⑤ 実験・検証の一般公開等による普及啓発に資すること

対象経費・補助率:

定額(上限3000万円)

CLT関連の事例:

CLT実験棟 (CoCoCLT)／馬路村森林組合事務所／東北大学セミナールーム etc.



環境省

農林水産省連携事業

木材利用による業務用施設の断熱性能効果検証事業

内容:

CLT等を用いたモデル建築物の建設、および断熱性能、省エネ、省CO2効果の検証(3カ年)

対象経費:

設計費・工事費・設備費、計測費等の一部

補助率:

対象経費の 3/4 (上限5億円)

* H29年度の同事業では、設計費・工事費についてCLTに関する部分のみ対象とされた

環境省

経済産業省・国土交通省連携事業

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)化等による住宅における低炭素化促進事業

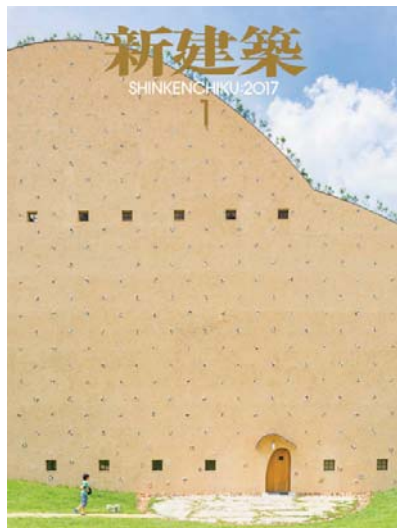
ZEH関連住宅補助事業 関係図



- 新書「地方創生の切り札 新たな建築材料CLTとは」 *一般向け
- 新建築 第92巻1号～ (“CLTの12断面”にて12回連載)
- 冊子「CLT利用のイメージ 2016」 *一般向け
- 冊子「CLTのけんちく」 *一般向け



(株)創樹社
2016.6



(株)新建築社

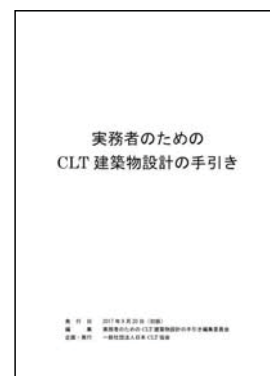


秋田県緑の産業
振興協議会
2017.3



NPO法人team timberize
2016.10

- 2016年公布・施行 CLT関連告示等解説書
- 2016年版 CLTを用いた建築物の設計施工マニュアル
- 住宅と木材 vol.39 No.463
- 建築技術 2017年2月号
- 実務者のためのCLT建築物設計の手引き * 来年発売予定



(公財)日本住宅・木材技術センター

(株)建築技術

(一社)日本CLT協会