

# CLT活用促進に関する 関係省庁連絡会議幹事会

ご提案・要望

- 現行の制約の緩和と合理化
- 普及活動の継続
- 社会的貢献
- 新たなニーズの創設

# CLT関連告示の改正による更なる基準の合理化 1

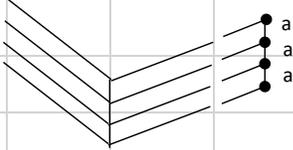
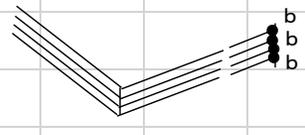
項目	要望
平28国交告611号第五壁等 第一号 耐力壁は最下階の壁パネルを除き、床版の上部に設置しなければならない。	○ 平28国交告611号及び昭和62年建省告1898号改訂 壁パネルを通し壁とし、床を壁中間部に設ける架構形式は、ルート3でしか設計ができない。 ルート1、ルート2において、計算をする場合の前提条件(ルール)を定めていただきたい。
平28国交告611号第十ルート1 二項第二号 耐力壁として設ける無開口壁パネル又は有開口壁パネルの袖壁部分、垂れ壁部分もしくは腰壁部分に第四第一号ハに該当する開口部等を設ける場合にあっては、当該開口部等の寸法は、24センチメートル角以下であること	現状、開口のある壁パネルは耐力壁として認められていないが、協会にて実験及び解析を実施した結果を基に25cmを認めていただきたい。
平28国交告611号第十第2項第四号 地階を除く階数が2以下の場合にあっては15kN/m 3以下の場合にあっては10kN/m	S60-3-3と比較してS90-3-3、S120-3-3は、基準強度などの構造特性値が高いことから、S60をS90、S120に置き換えてパラメトリックスタディを行うと、Q0値が高くなると想定される。
平28国交告611号第十ルート1 二項第七号ロ(1) U形の鋼材その他これに類するものにABR490でねじの呼びがM20以上のボルトを有効長さ20センチメートル以上を確保して接合した金物を、直交集成板に終局引張耐力が135キロニュートン以上となるように緊結したもの	引張力は、最上階では生じていないことから架構の安定のために壁頭部と上部の小屋パネル、天井パネルなどが緊結されていればよいので、下階の接合仕様をそのまま採用している現状の規定を見直してほしい。
平28国交告611号第八、第九、第十 斜め耐力壁の規定がない。 告示では、設計可能と解釈できるが、設計施工マニュアルには、具体的な計算方法が示されていない。	斜め方向の耐力壁は検討方針が示されていないため設計することができない。設計のルールとルート1～3において用いる計算方法を示してほしい。
平28国交告611号第一適用範囲 第四号 高さが13m以下、軒の高さが9m以下及び地階を除く回数が3以下の建物。	告示第1399号に関連し、高さ16m以下4階以下としていただきたい。
平28国交告611号第二材料 第一号 直交集成板の各ラミナの厚さが24ミリメートル以上36ミリメートル以下である場合に限る。	JASSでは50ミリメートルまで適用範囲であり、市場にはラミナ厚12ミリメートルから流通しているため、各ラミナの厚さの制限を12ミリメートル以上50ミリメートル以下に緩和してほしい。
平28国交告611号第二材料 第二号 構造耐力上主要な部分である柱及び横架材(間柱、小はりその他これらに類するものを除く。)に使用する集成材その他の木材は、昭和62年建設省告示第1898号第一号から第六号までに掲げる基準のいずれかに適合すること。	柱・梁の品質には、構造耐力上の主要な部分には、木質材料を用いると想定しているが、CLT建築物は構造計算で安全性を確認することが要求されているため、鉄骨柱、鉄骨梁を用いることができる事を明記してほしい。
平28国交告611号第四床版 第二号 床パネルとして使用する直交集成板の外層ラミナの方向は、当該床パネルの長辺方向又は短辺方向と平行でなければならない。	矩形でない床パネルはルート3では設計が可能だが、難易度が高い。三角パネル、台形パネルをルート1、ルート2で設計できるルールを示してほしい。
平28国交告611号第五壁等 第三号(3) 無開口壁パネルは、構造耐力上主要な部分である床版その他の部分と構造耐力上有効に緊結しなければならない。 平28国交告611号第十ルート1 二項第七号イ(1)(2) U形の鋼材その他これに類するものにABR490でねじの呼びがM16以上のボルトを有効長さ40センチメートル以上を確保して接合した金物を、直交集成板に終局引張耐力が86キロニュートン以上となるように緊結したもの	接合金物の必要引張耐力が、一律に決められており、建物規模によっては過剰な値と思えることから、必要接合部耐力を、建物ごとで定まる水平力の数値と耐力壁量の関係から合理性のある耐力にならないか見直してほしい。 耐力壁量が必要壁量の1.5倍なら必要接合部耐力は、1/1.5としてよいのではないか。クロス金物の規格は、耐力ごと段階的にすることで対応できます。現在のルート1設計法は、2次元で設定した壁と開口を有する鉛直構面を増分解析によるパラスタ結果を整理し設計法としていますが、提案の考えは、3次元の建物として保有耐力をどう担保させるかとの設計です。想定地震力から面積あたりの保有耐力を担保した必要壁量を規定すれば、余裕のある場合は、前記の考えが採用できるのではとの提案です。また、計算法は、負担せん断力を用いて線材置換した鉛直構面の応力算定を行うことで可能とすれば、壁式プレキャストコンクリート造に近い設計法とできるのではとの提案です。 現在のように靱性型を訴求しない脆性型であっても、実大振動台実験から想定すると軸材＋面材のようにバラバラにならないCLTは、脚部がどんなに損傷しようと倒壊しないとの考えです。
昭和62年建省告示1898号 構造耐力上主要な部分である柱及び横架材に使用する集製材その他の木材の品質の強度及び耐久性に関する基準を定める件。	直交集成板の日本農林規格(平成25年12月20日農林水産省告示第3079号)の追加 三 平成13年国土交通省告示第1024号第19号の規定に基づき、国土交通大臣が基準強度の数値を指定した直交集成板の追加。 四 建築基準法(昭和25年法律第201号)第37条第二号の規定による国土交通大臣の認定を受け、かつ、平成12年建告第1446号の規定に基づき、国土交通大臣がその許容応力度及び材料強度の数値を指定した直交集成板の追加。

# CLT関連告示の改正による更なる基準の合理化 2

## CLTラミナの厚みを12mmから50mmまで範囲を拡大

(関連告示：国交省告示第1024号 特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件)

- 効果：
- CLTの種類が増えれば多様な使用方法が可能となり需要の創出が見込める
  - 設計の自由度が高まり多様なデザインに繋がる
  - 適材適所にCLTを合理的に用いる設計ができる

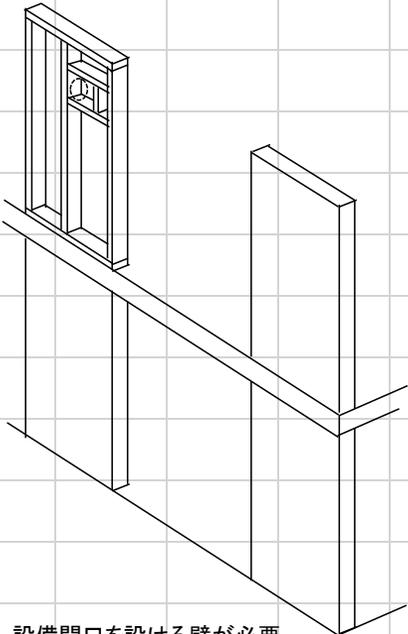
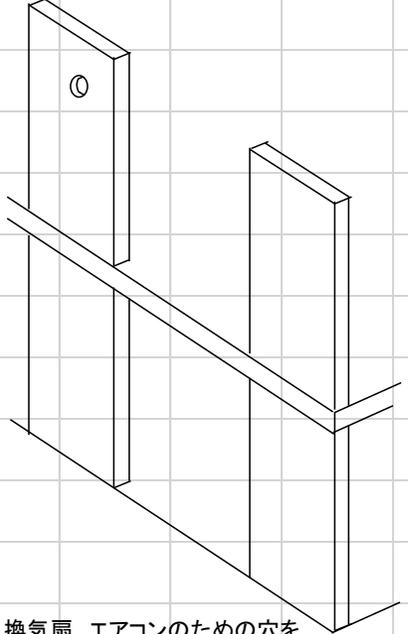
該当告示	現行規定	改定要望(案)
⑦第二材料 第一号		
基準の拡大	 <p>ラミナ厚は下記規定としている。</p> $36\text{mm} \geq a \geq 24\text{mm}$	 <p>設計の多様性に対応できるように</p> <p>JAS基準と同じラミナ厚の範囲に広げてほしい。</p> $50\text{mm} \geq a \geq 12\text{mm}$

# CLT関連告示の改正による更なる基準の合理化 3

ルート1においても耐力壁の開口を他工法のように認めていただきたい

(関連告示：平28国交告611号第十ルート1 二項第二号)

- 効果：
- ・ CLTパネル工法が他工法と同じレベルに緩和される
  - ・ 設計の自由度が高まり建物のコスト削減に繋がる

該当告示	現行規定	改定要望(案)
②第十壁ルート1 第2項第二号	 <p data-bbox="749 1292 1065 1349">設備開口を設ける壁が必要。 CLTパネルに穴をあけられない。</p>	 <p data-bbox="1294 1292 1600 1349">換気扇、エアコンのための穴を あけられるようにしたい。</p>
コスト削減と施工の合理化		

# CLT関連告示の改正による更なる基準の合理化 4

## 木造軸組工法の柱及び横架材にCLTを使用

(関連告示：建設省告示第1898号 構造耐力上主要な部分である柱及び横架材に使用する集成材その他の木材の品質の強度及び耐久性に関する基準を定める件)

- 効果：
- ・ 集成材等建築物が得意とする非住宅分野で需要の創出が見込める
  - ・ 設計の自由度が高まり多様なデザインに繋がる
  - ・ 適材適所にCLTを合理的に用いる設計ができる
  - ・ 既存にない新たな工法開発への道が開ける



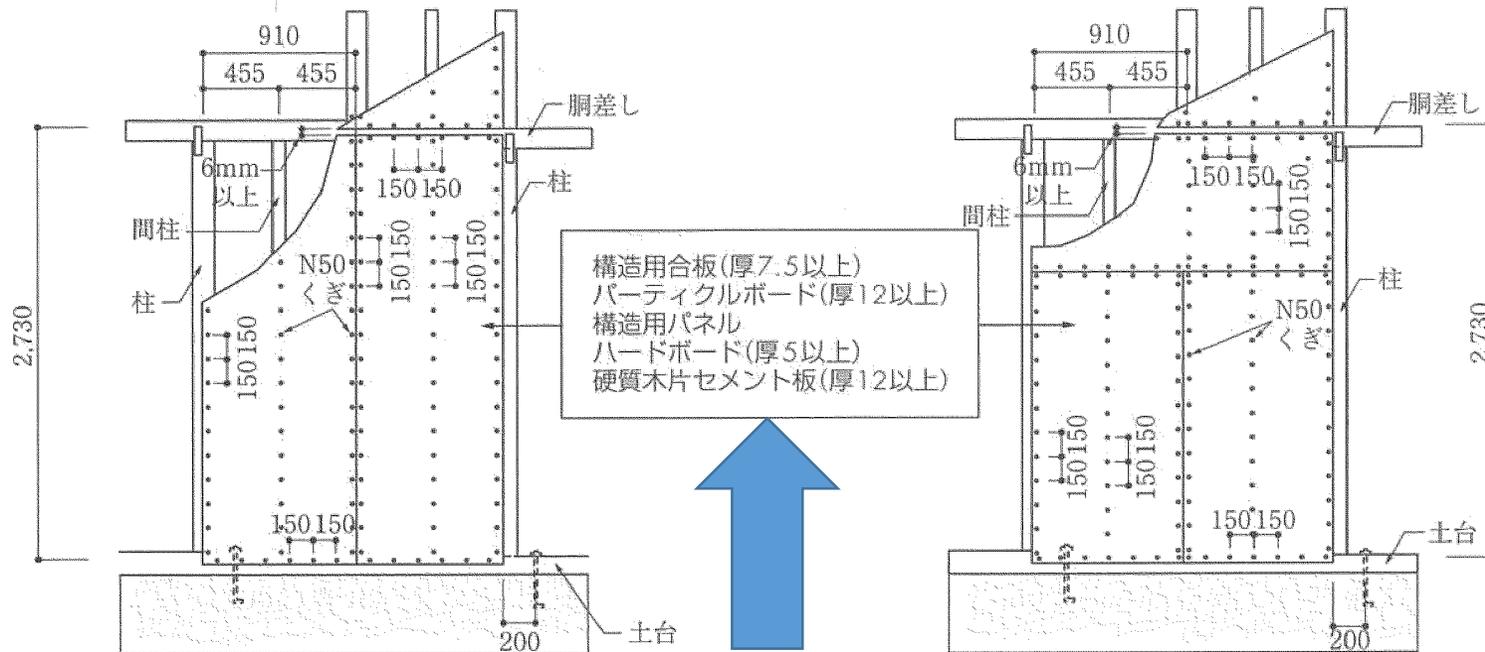
写真：軸組工法とパネルを用いた学校の事例

# CLT関連告示の改正による更なる基準の合理化 5

木造建物で多く採用されている木造軸組工法において構造用合板と同様にCLTを構造材料として基準の拡大

(関連告示：建設省告示第1100号 建築基準法施行令第46条第4項1(1)項から(7)項までに掲げる軸組と同等以上の耐力を有する軸組及び当該軸組に係る倍率の数値)

- 効果：
- ・住宅分野において需要の創出が見込める
  - ・容易に設計ができるようになり、多くの設計者が利用できる



(A) 3'x9'版張りの場合

ここにCLTを入れる

(B) 3'x6'版張りの場合

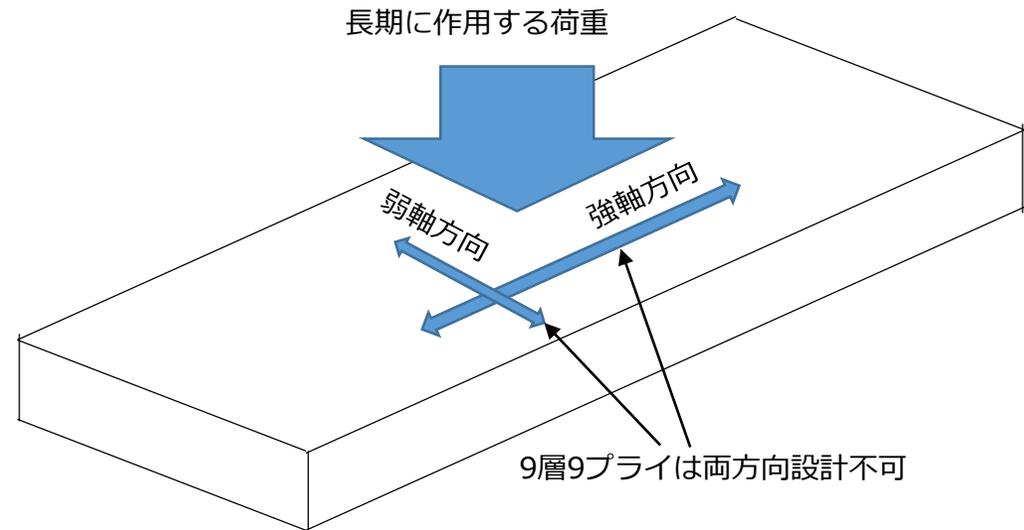
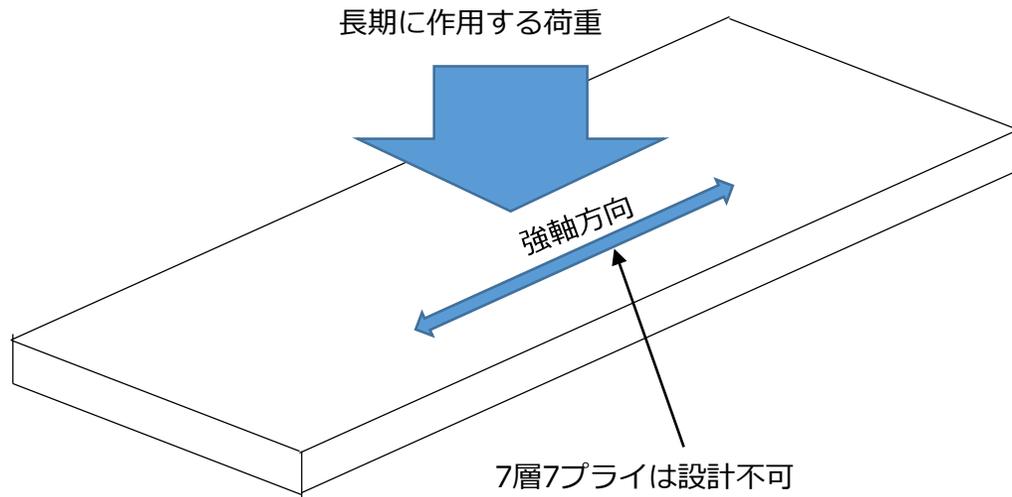
図出典：住宅金融支援機構 木造住宅工事仕様書

# CLT関連告示の改正による更なる基準の合理化 6

## 7層7プライの強軸及び9層9プライも強軸、弱軸の基準強度制定

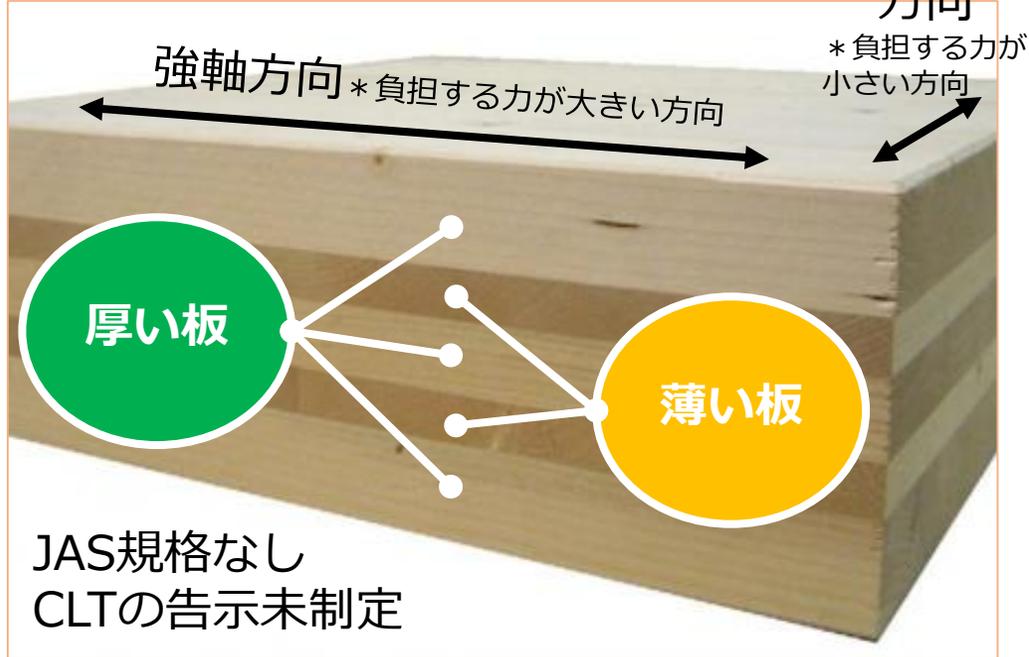
(関連告示：国交省告示第1024号 特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件)

- 効果：
- ・ 使用するCLTの中が広がり需要の創出が見込める
  - ・ 設計の自由度が高まり多様なデザインに繋がる
  - ・ 適材適所にCLTを合理的に用いる設計ができる

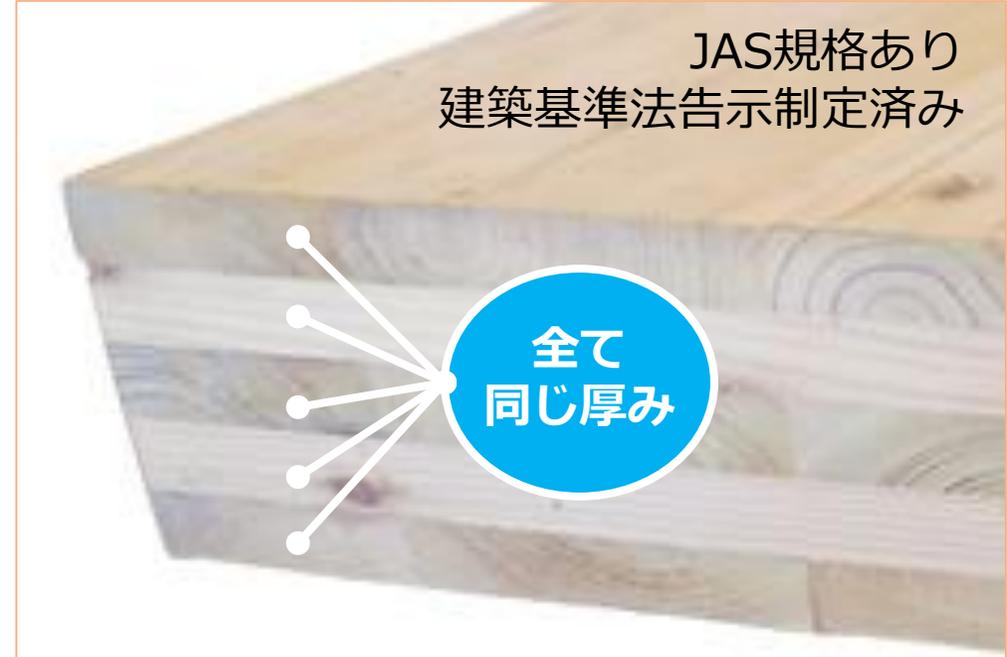


# JAS規格およびCLT関連告示の改正による基準の合理化 1

## 非等厚CLT



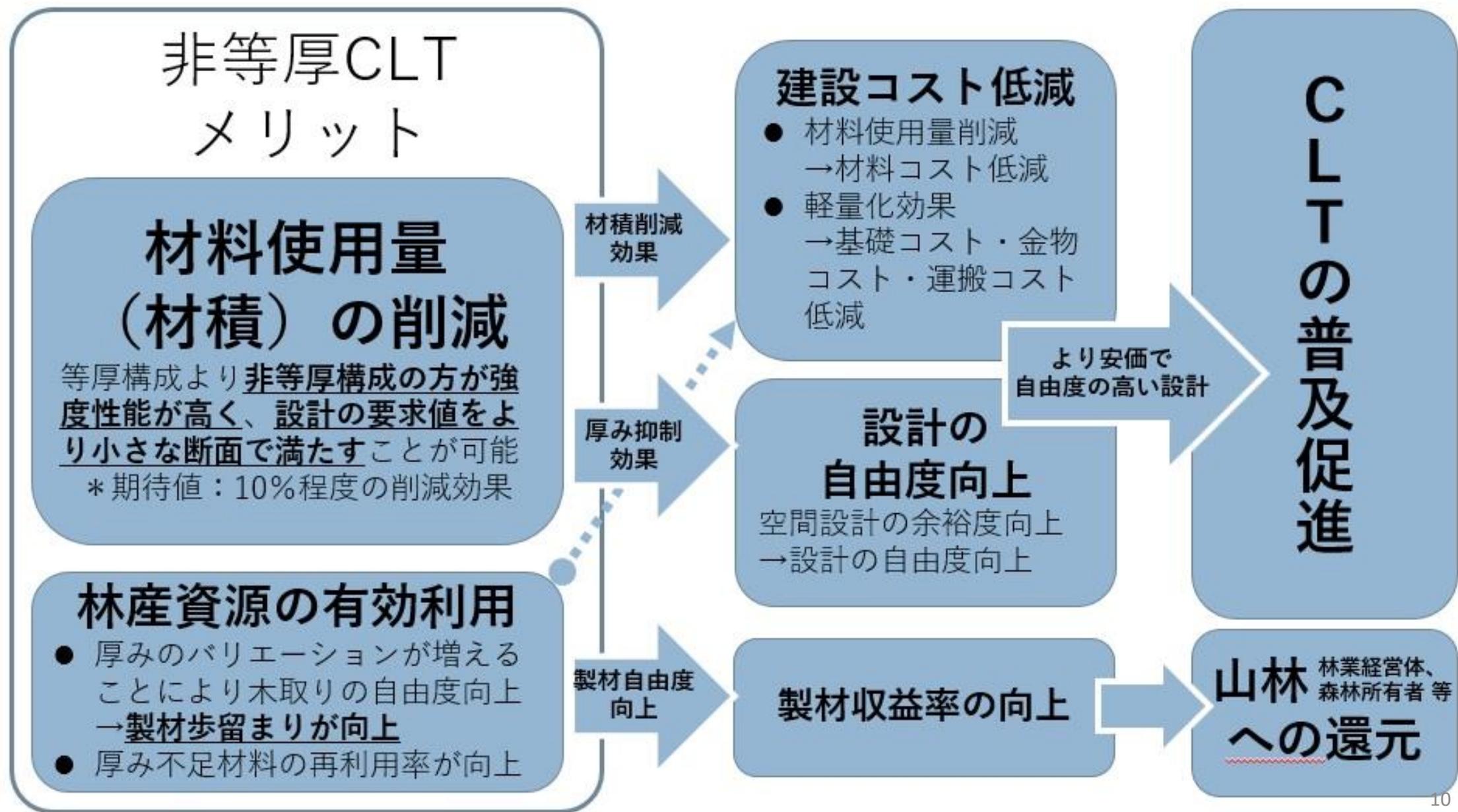
## 等厚CLT



非等厚CLTとは、力を大きく負担する方向のラミナ（板）を厚く、力をあまり負担しない方向のラミナ（板）を薄くして構成されるCLTです。床や壁の断面（厚み）をより小さくでき、厚み不足のラミナ（板）の有効利用により歩留が向上するなどのメリットがあることから、CLT先進地域の欧州では非等厚CLTが主流になっている

狙い：CLT建築コスト低減・設計自由度向上・輸出競争力向上・森林資源有効活用

# JAS規格およびCLT関連告示の改正による基準の合理化 2



# 防耐火技術基準の規制合理化



75分準耐火構造では、要求準耐火時間の1.2倍(90分)の準耐火性能が求められる  
燃えしろ設計の場合、燃えしろの深さは最大で85mm必要であり、そのうえ残存断面厚さが20cm以上要求される

このように、燃えしろ設計ではコストが上昇するため、市場ではせっこうボードでの被覆が採用される  
さらに、スプリンクラーを含むその他の防火措置も講じる必要がある事から材料コストや施工費アップが課題となるため、合理的な緩和措置を定めてほしい

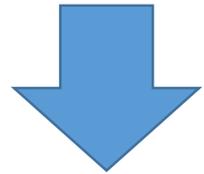
# 住宅性能表示制度の評価基準整備

住宅の品質確保の促進等に関する法律

○住宅性能表示制度

構造・火災・劣化・維持管理・温熱環境・等について登録住宅性能評価機関にて評価を受け等級表示を行う

CLTは評価基準に含まれていない



長期優良住宅の税の特例措置が受けられず  
普及に苦戦している

- ・所得税（住宅ローン控除）＜長期優良住宅は限度額が引き上げられる＞
- ・所得税（投資型減税）＜長期優良住宅が利用できる＞
- ・登録免許税＜長期優良住宅は税率がさらに引き下げられる＞
- ・不動産取得税＜長期優良住宅は課税標準から控除される金額が増える＞
- ・固定資産税＜長期優良住宅は税額が1/2に減額される減税措置の適用期間が延長される＞
- ・長期優良住宅【フラット35】S（金利Aプラン）

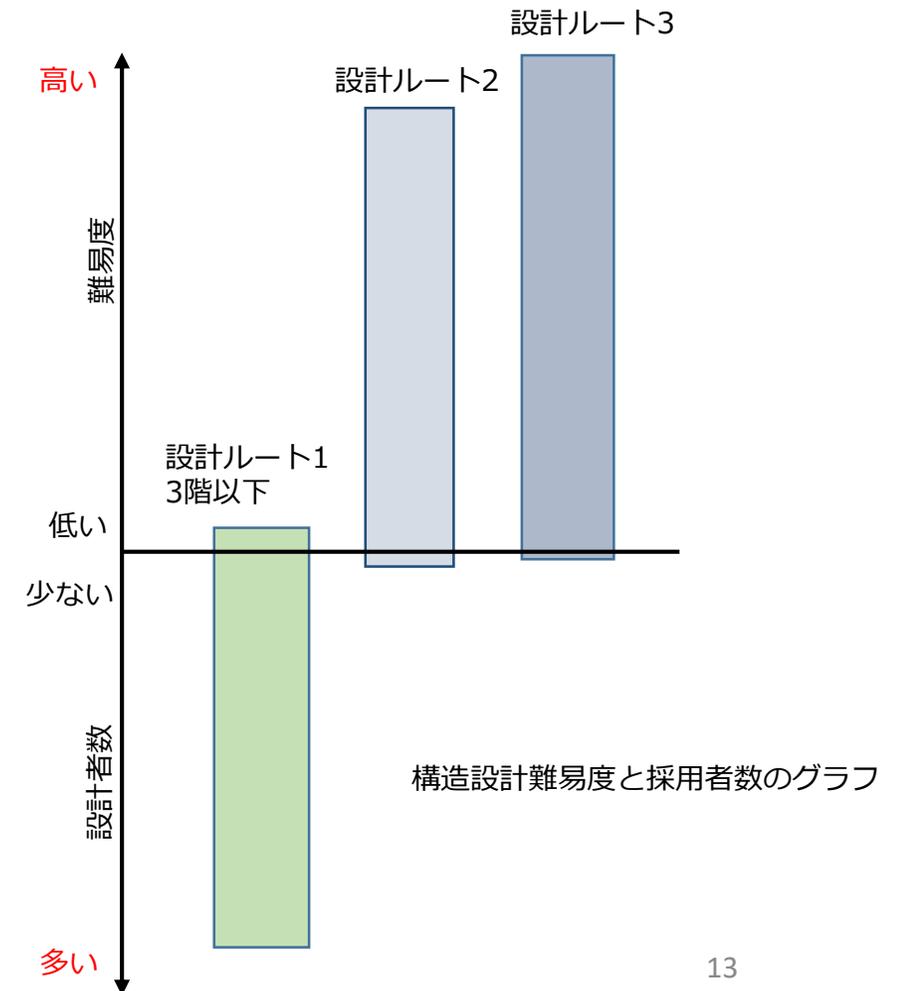


# 設計者がCLTを利用しやすい環境整備

ルート1は手計算で可。ルート2、ルート3は特殊な高価なソフトが必要であり、ルート1に比べ大変な手間が掛かることが採用の障害となっている

計算の手間を大きく減らせるツールとして  
計算ソフトの開発が必要である

- 効果：
- ・中高層大規模建築で採用する設計法としてはルート3が一般的であり、計算ソフトがあればルート3を採用する設計者が増える
  - ・3階以下の木造建物の建物規模は大きくなりCLTの需要も拡大する

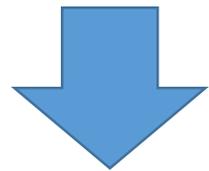


# 設計者・施工者がCLT建築物を学べる環境を整備

○CLTを用いた建築物の設計施工マニュアル



難解で理解しづらい



CLT技術解説書の出版



# 設計者・施工者等がCLT建築物について学べる環境 1

## 令和2年度 CLT設計者向け 実務講習会

### 「会場講習」および「WEB講習」のご案内

CLTを活用した建築物の普及が進む一方で、「CLTを使ってみたいが、何から学べばよいかわからない」という方の声を耳にすることがあります。

そこで、そのような設計の経験がない方に向けた講習会を開催いたします。半日間の講習で、CLTを取り巻く状況やプランニングに関わる構造的内容、耐久性や防耐火等の各種性能、施工に関わる知識を重点的に習得できます。

主に意匠設計の方の受講を想定した内容になっていますが、どなた様でもご参加いただけます。

また、本年度はご参加いただきやすいよう、従来の集客型の会場講習に加えて、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、E-ラーニングシステムによるWEB講習も開催いたします。

このWEB講習を受講される方は、いつでも（ご自分の都合がよい範囲）、どこでも（ご自宅または職場の密を避けた状態で）、講習を受講（視聴）することが可能になりました。

ぜひいずれかの、ご都合の良い方法でご参加ください。



一般社団法人  
日本CLT協会



### 講習会の内容

#### ① 概要・最新情報

CLTのこれまでの普及の経緯や公的助成制度など、CLTにかかる課題から最新情報まで、初めての方にもCLTを分かりやすくご紹介します。

#### ② 工法

CLTの構造的特徴や効果的な使い方、他工法との併用例等についてご紹介します。

#### ③ 構造計算

CLT/枠組工法等の構造計算方法について、意匠設計のプランニングにかかわる内容についてご説明いたします。

#### ④ 性能・防耐火・施工

CLT建築物にかかる各種の性能（耐久性、断熱、遮音等）や防耐火設計の仕様および考え方を整理してご説明いたします。また、CLT建築物の施工に関する設計上の留意点等もご説明いたします。

### テキスト

ご参加の皆様には、当協会発行の「2019年版（3版）実務者のためのCLT建築物設計の手引き」をテキストとしてお渡しします。

- ・会場講習にご参加の方は、当日会場にてお渡しします。
- ・WEB講習にご参加の方は、9月15日以降、順次ご送付いたします。

※WEB講習にご参加の方は、必ず全内容を視聴するようにお願いいたします。  
受講期間内にご受講（ご視聴）が完了しない場合、ご連絡を差し上げテキストをご返却いただくほかCPD制度をご利用いただけません。

参加費無料

会場講習、WEB講習とも無料  
CPD 4単位（申請中）

■ 問い合わせ ■

CLT講習会事務局

☎ info\_clt@koushitokai.com

TEL. 0120-117-802

補助事業名：令和2年度林野庁補助事業

中核協賛会を中心としたCLT等の木質炭素性材の活用促進事業のうちCLT関係者の研修会等実施  
主催/一般社団法人日本CLT協会 〒103-0004 東京都中央区日本橋 2-15-5 WORT日本橋 2F

## 設計者向け研修事業の継続

主に意匠設計者向けに全国で講習会を実施  
(林野庁補助事業)

### 3年で1000名超

2018年度実績

8会場 126名参加

2019年度実績

9会場 393名参加

2020年度実績（見込）

WEB + 3会場 550名参加

# 設計者・施工者等がCLT建築物について学べる環境 2

## デベロッパー向け研修事業の継続

発注者・企画者無向けにCLT講習会を実施  
(林野庁委託事業、NPO法人建築技術支援協会受託)

デベロッパー  
[開発者]等のための  
CLT講習会

好評につき  
2会場追加!

特別見学  
実施

講習会の後、個別相談会を実施します。  
詳しくはお問い合わせください

横浜会場 1月20日[月]  
大塚ビル 技術センター T-WOODSPACE

埼玉会場 1月22日[水]  
東工芸ビル 3階

PSATS 建築技術支援協会  
Public Support Association for Technology Advancement in Construction

2018年度実績

9会場 514名参加

2019年度実績

9会場 211名参加

# 施主・設計者向け支援事業の継続

基本計画や設計実務など企画段階からサポートします！

## CLT企画・設計支援

CLT(直交集成板)は大版の木質面材料で、2014年にJASにより材料規格が定められ、2016年に建築基準法に基づく一般的な設計法等の関連告示が整備されました。これまでにあった構造や工法とは異なる部分が多いため、本事業ではCLTの普及に向けて、建築物等の企画から設計までの計画や実務に関するお悩み解決をサポートいたします。

施主や設計者からの実物件の計画に関する相談を無料で支援  
(林野庁補助事業)

2018年度実績 **68**件

2019年度実績 **72**件



(写真) 飯能商工会議所  
本事業でプロポーザル要件設定を支援



# CLTの認知度向上（コンテスト） 継続

- CLTのメリットが生かされる先駆的な建築物の普及
- CLTを活用した先導的・先駆的な建築物の建設等の支援
- CLTアイデアコンテスト、建築主への訴求方法の整備



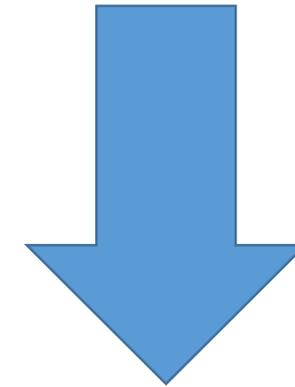
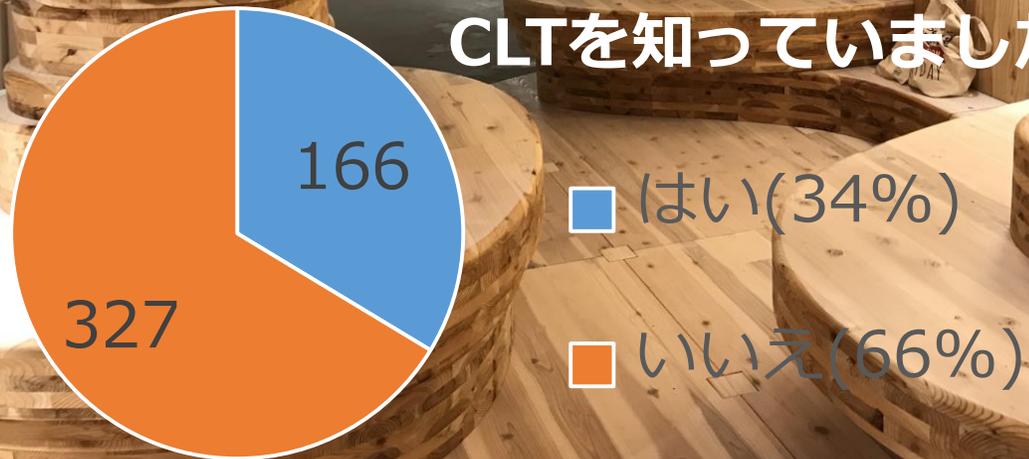
**CLT** CLTアイデアコンテスト2020  
**IDEA CONTEST 2020**

# 消費者のCLT認知を向上させる事業の推進

木材・建築関連業界におけるCLTの認知は進みつつあるが、  
消費者におけるCLTの認知度は依然として低い状況にある

CLT PARK HARUMI来場者へのアンケート結果  
(回答総数：493件)

CLTを知っていましたか？



CLTのさらなる  
普及・発展のためには、  
消費者のCLT認知度  
を高める施策が必要

# CLT（木造）の拡大を進める上での課題

木造の法定耐用年数は鉄筋コンクリート造などと比べると短い

事務所の場合木造：24年 鉄骨造（重量）：38年 鉄筋コンクリート造：50年

\*：減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和40年大蔵省令第15号）

## ○木造の法定耐用年数が短いことによるメリット

- ・減価償却が早く進み内部留保を積むことができる⇒キャッシュフローの増加
- ・資産の評価額が下がることで、固定資産税の納付額が少なくなる

## ○木造の法定耐用年数が短いことによるデメリット

- ・金融機関からの貸付期間が短い  
⇒金融機関が事業者に貸付を行う場合、法定耐用年数に応じて、貸付期間を決定
- ・金融機関において担保価値を低く設定されることとなる



- ・木造の法定耐用年数が短いことが、耐久性が低いと思われる要因となる
- ・資産を担保にする場合や転売する場合は、法定耐用年数が長い方が担保価値が高くなり、銀行の融資が受けやすい

# CLTをはじめとする木造建築物の環境不動産化の推進（素案）

## 背景と現状

- **地球環境やSDGs・ESG投資の観点から木材利用への機運が高まる**
  - ✓ 「地球温暖化対策計画（平成28年5月閣議決定）」で、2030年度に13年度比で温室効果ガスの26%減を公約。
  - ✓ 「パリ協定に基づく長期戦略（令和元年6月閣議決定）」において、CO2の吸収源対策として「低層非住宅や中層建築物について木材利用に必要な技術の開発及び普及への取組、都市の高層建築物等についても木材利用の拡大が図られるようなイノベーションを創出する。」との方向性が打ち出された。



★：林業・木材産業分野が貢献する目標

## 課題

- 1 木造建築物の整備を環境不動産として評価し、環境面からの優遇措置が必要
- 2 中層規模の木造ビルの建築は可能となっているが、**建築事例が少なく**、他工法と比較してデータが少ない
- 3 建築士、施主、金融機関などに木造建築物や木の有するメリットや、コスト・技術の情報提供が必要不可欠

## 政策提言

- 提言1 国産木材の活用がSDGsやESG投資への評価につながる取組の強化
- 提言2 木造建築物のメリット発信
- 提言3 木造建築物の整備促進
- 提言4 環境に配慮した木造建築物に対する優遇措置の検討

# コストダウン（県産材指定の障害）

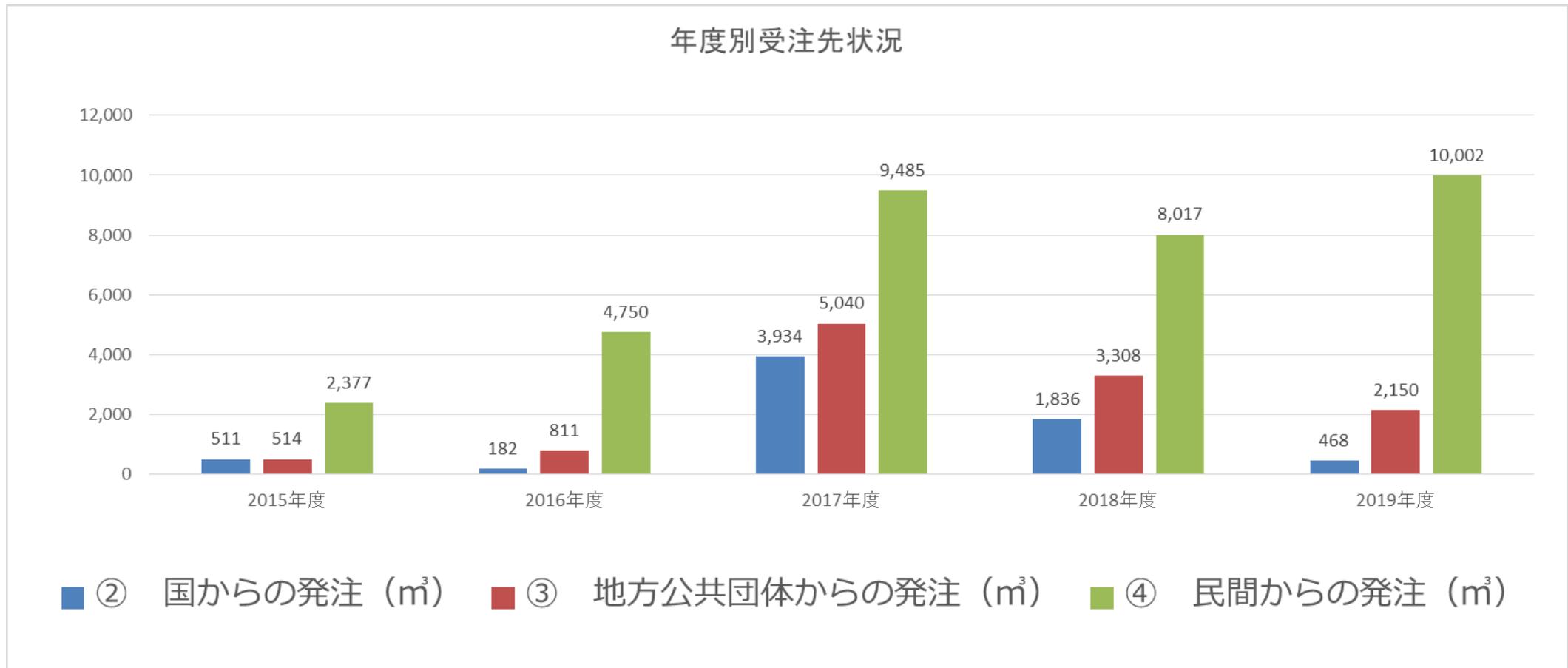
1. 県産材指定が多く原材料の価格競争が行われなため高い価格となっている
2. 県産材は産地によって材質にばらつきが大きく、要求性能を満たすCLT製造をするのに過剰な手間のかかる状況となっており、コストを下げる障害となっている
3. 鉄筋コンクリート造などでは、産地指定で砂、砂利、コンクリートが発注されることはない
4. 県産材は原材料としてCLT製造メーカーに運ばれるが、納品されるCLTは他の地域の原材料を用いたCLTとして納品されることが一般化するような、等価交換方式的な仕組みを普及できないか



# 国が建築する建物へのCLT利用拡大

国が建設する建物のCLT利用量は、2017年3,934m<sup>3</sup> (21.31%) をピークに2019年は468m<sup>3</sup> (3.71%) と減少

菅首相が掲げた温室効果ガス排出量を2050年までに実質ゼロとする目標に向かい**温暖化対策の加速化にCLTは効果的**である



# CLTの利用拡大

土木利用等、建築以外の新たな用途の開拓により、CLTのさらなる消費拡大とコストダウンを目指す

