

# 真庭市のバイオマス利用と真庭バイオマス発電



2014年7月12日

2014年7月18日

# 銘建工業株式会社 会社概要

- **創業** 大正12年（創業91年）
- **所在地** 本社 岡山県真庭市勝山1209
- **従業員** 社員252名
- **事業内容** 全国トップクラスの集成材事業を中核に、創業以来の国産材製材事業を含めて主に住宅用木質構造材の供給に従事。さらに加工過程で発生する木屑等を利用した木質バイオマス事業では、電力の販売や木質ペレットの製造販売を手がける。

## 木質構造材事業



構造用集成材



国産材製材



CLT

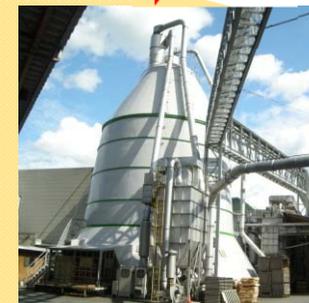


大規模木造建築物

## 木質バイオマス事業



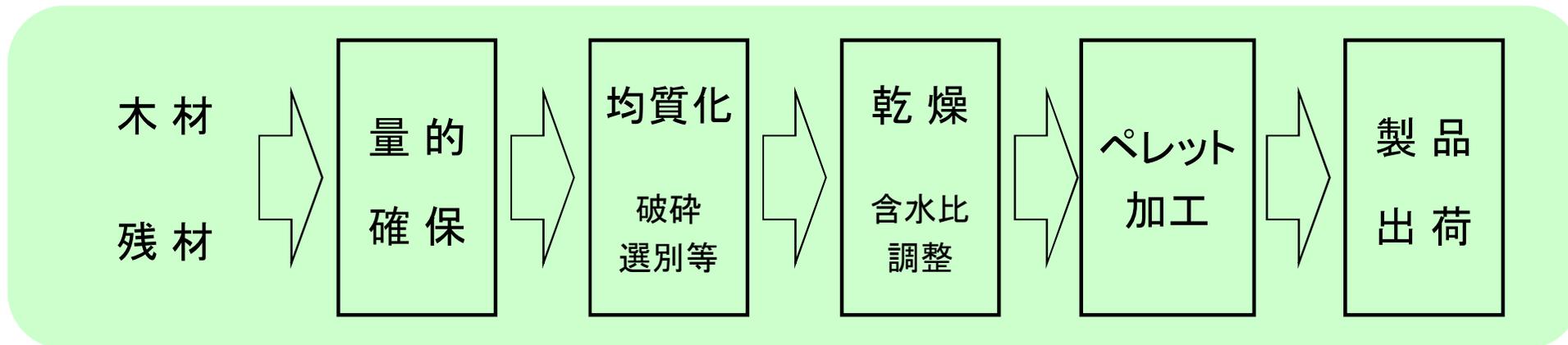
木質ペレット



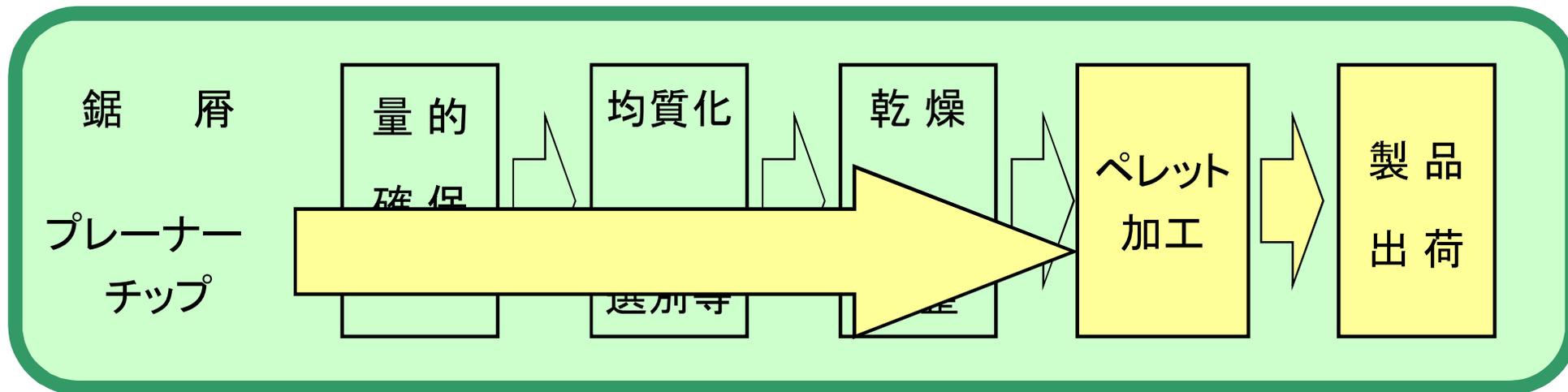
木質バイオマス発電

# 銘建工業の木質ペレットの製造方法

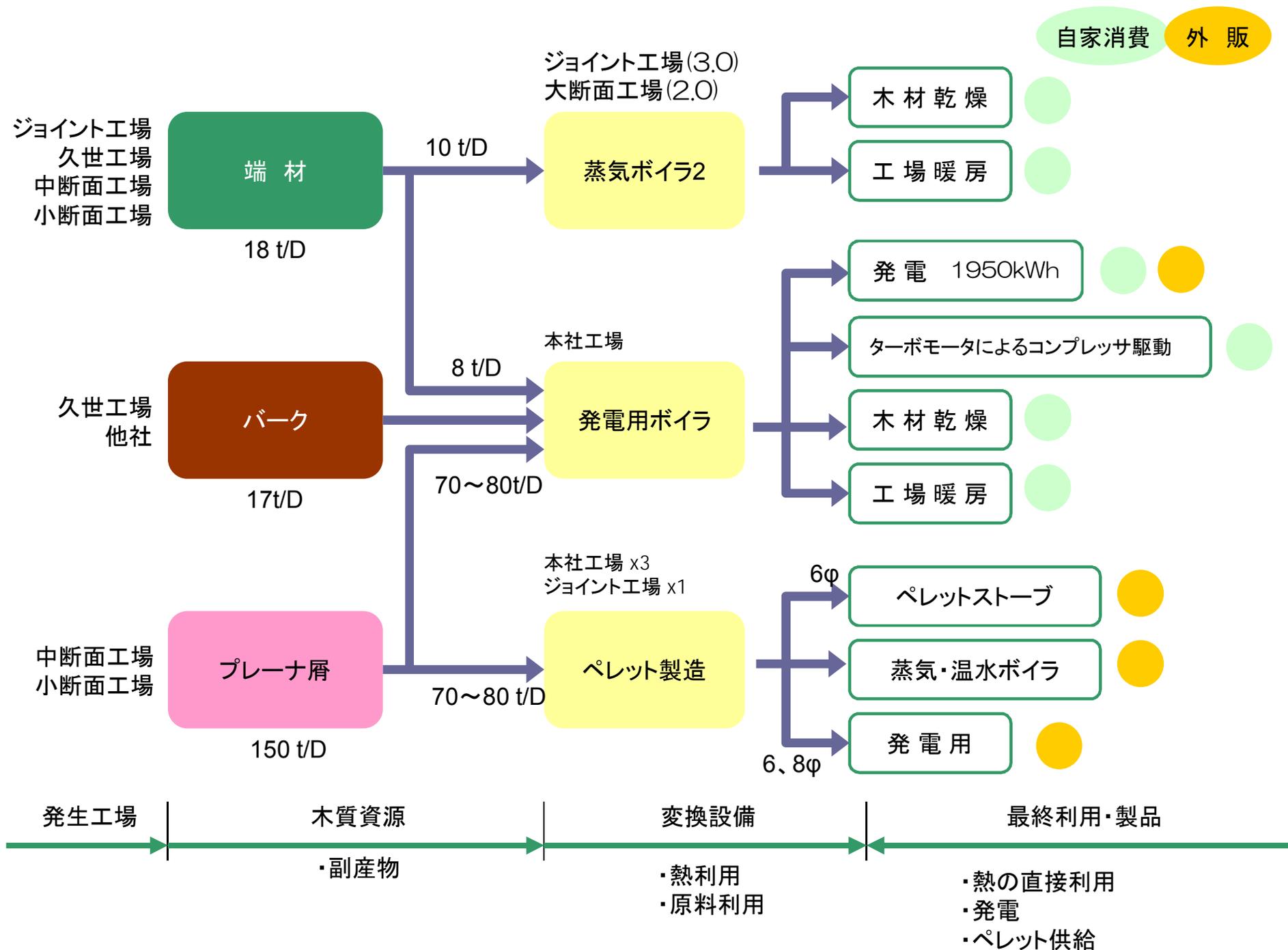
## 前処理設備を持つペレット製造工程



## 銘建工業のペレット製造工程



# 銘建工業における木質バイオマス利活用の概要



## 真庭バイオマス発電事業の概要

### ◆ 運営会社概要

会社名	真庭バイオマス発電株式会社		
資本金	250,000 千円		
設立年月日	平成 25 年 2 月 4 日		
株主	銘建工業株式会社 真庭市 真庭木材事業協同組合 岡山県森林組合連合会 真庭森林組合 真庭木材市売株式会社 株式会社津山総合木材市場 山陰丸和林業株式会社 岡山県北部素材生産協同組合		
顧問	真庭市長	井手 紘一郎	(真庭バイオマス発電事業推進協議会 会長)
役員	代表取締役	中島 浩一郎	(銘建工業 代表取締役社長)
	取締役	鳥越 康生	(真庭木材事業協同組合 代表理事)
	取締役	梶岡 知幸	(真庭森林組合 代表理事組合長)
	取締役	本山 隆介	(岡山県森林組合連合会 代表理事)
	取締役	小出 一博	(岡山県北部素材生産協同組合 代表理事)
	取締役	田口 克之	(銘建工業 代表取締役専務)
	取締役	樋口 誠一郎	(真庭木材事業協同組合 工場長)
	監査役	須田 実	(真庭市 副市長)
	監査役	北岡 幸一	(山陰丸和林業 代表取締役社長)

# 真庭バイオマス発電(株)の概要



未利用材



間伐材



製材端材等

## ■ バイオマス発電所の概要

発電能力: 10,000kWh

必要燃料: 148,000トン/年  
内間伐材: 90,000t  
端材等: 58,000t

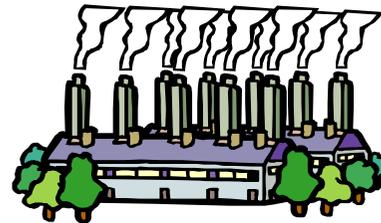
設置場所: 真庭産業団地  
北1号地

運転日数: 330日/年  
24時間稼動

雇用: 15名

運開開始: 平成27年4月

地域内外の木質資源をチップ化



真庭バイオマス発電株式会社  
〈地域関係団体で構成する新会社〉

10,000kWhのバイオマス発電利用  
22,000世帯分の需要に対応

## ■ 運営スキーム

事業費: 41億円

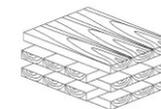
・14億円は「森林整備加速化・  
林業再生基金」を予定

・売電価格(期間20年)  
間伐材 : 33.6円/kw  
一般木材 : 25.2円/kw

事業主体:

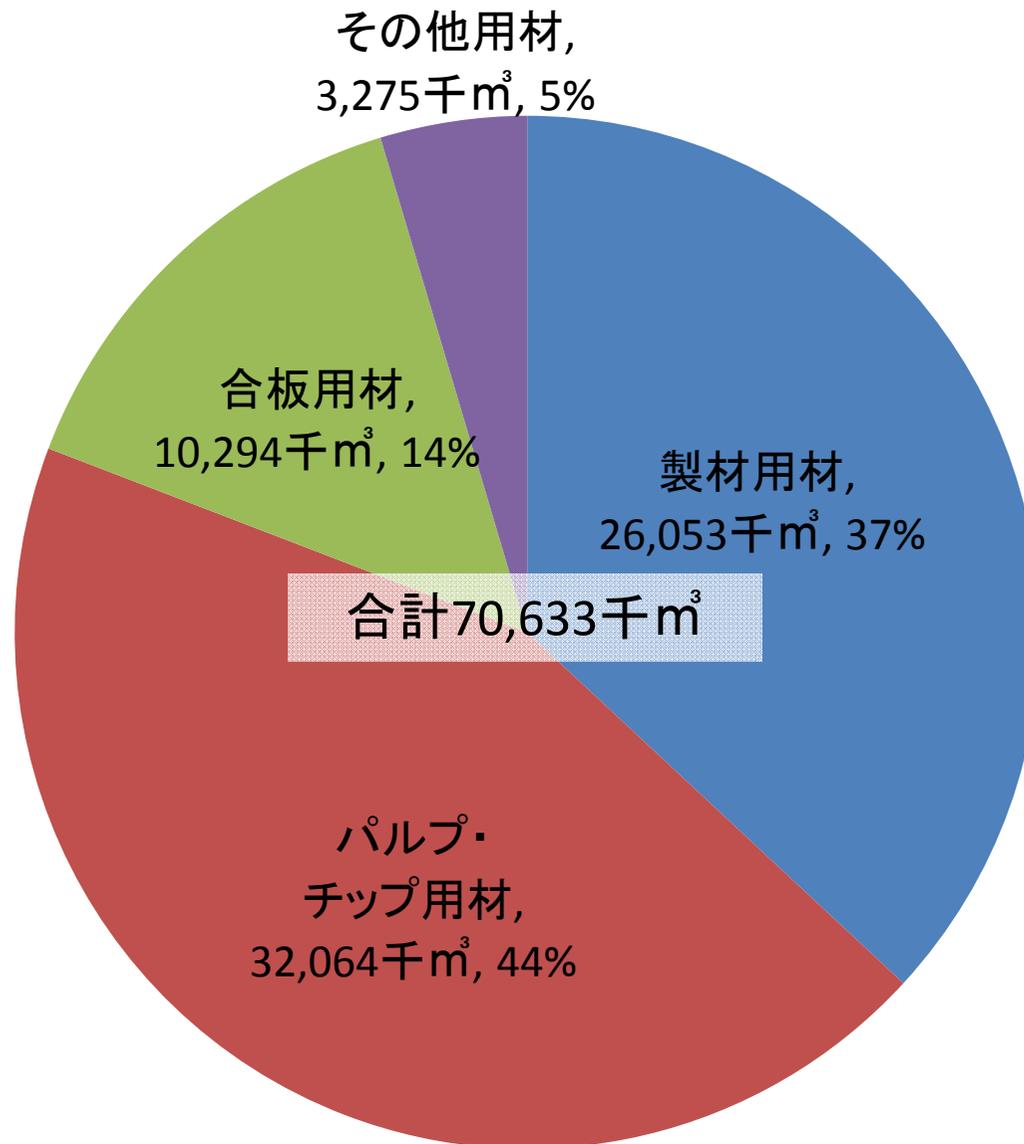
真庭森林組合、真庭木材事業  
協同組合、銘建工業、真庭市  
など9団体で構成する新会社

資本金: 2億5千万円

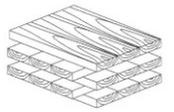


国名	森林面積 (1,000ha)	丸太生産 (1,000m <sup>3</sup> /年)	丸太生産 (m <sup>3</sup> /ha・年)
日本	24,979	17,281	0.69
ドイツ	11,076	54,418	4.91
オーストリア	3,887	17,831	4.59
イギリス	2,881	9,718	3.37

# 日本の木材需給 (用材部門総需要量)

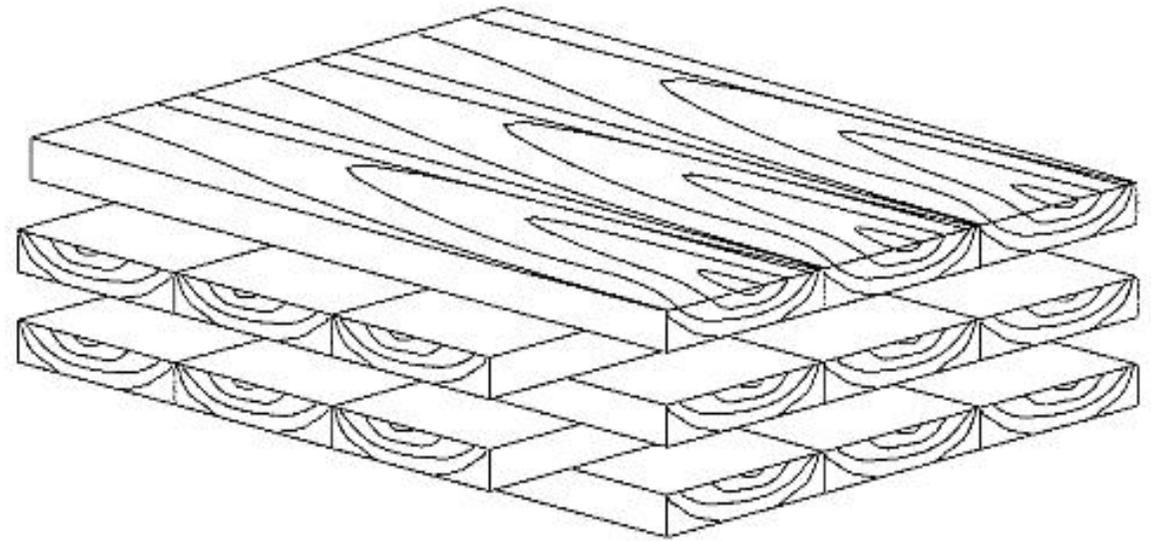


資料: 林野庁「平成24年木材需給表(用材部門)」



## CLT (Cross Laminated Timber クロス・ラミネイテッド・ティンバー)

- ひき板の層を各層で互いに直交するように積層接着したパネル及び、それを用いた工法を示す用語
- 1990年代に欧州で開発され、8~10階建のマンションや、中・大規模の商業施設や公共施設、一般住宅まで様々な建築物が建てられている



## 部材特性

- 幅や厚みの異なる木板を有効活用できる
- 直交積層  
⇒高い寸法安定性
- 厚みのある製品  
(通常50~250mm程度)  
⇒高い断熱、遮音、耐火性
- 大判のパネル  
(欧州では、幅:3m×長さ:16m程度のサイズで製造)  
⇒高い耐震性





## 日本CLT協会

### 2011年度

- ・ 1月19日 設立(会長 中島浩一郎)

### 2012年度

- ・ CLTのJAS規格化に取り組み  
⇒2013年内に告示される見込み
- ・ CLTフォーラム2012の実施

### 2013年度

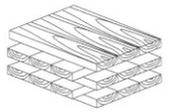
- ・ CLTの製造マニュアルの検討
- ・ 基準強度の早期制定に向けて活動
- ・ CLTフォーラム2013の実施

### 2014年度

- ・ 協会会員拡充・事業拡大の予定



写真:CLTフォーラム2013の様子



# CLTの普及に向けて放つ3本の矢



\* 構造材として利用するためには

## 1. 基準強度の制定

⇒ 建物の適材適所に使えるようになる

\* 一般に普及するためには

## 2. 構造告示の新設

⇒ 面材を用いた木造建築が一般化する

\* 利用範囲を広げるためには

## 3. 耐火性能の評価

⇒ 中層、大規模、都市部建物にも使えるようになる

カナダでは、2011年に”CLT handbook”を出版。  
2013年、現在では数々のCLT建物が実現。  
更に、CLTを用いた30階建て木造ビルの計画も…

\*スケジュールについては関係諸機関と慎重な審議が必要。

2013~  
2014

3年内外(?)

数年内

将来的には  
木造の  
高層ビルも…





#### iv) 林業・水産業の成長産業化等

##### ① 林業の成長産業化

豊富な森林資源を循環利用し、森林の持つ多面的機能の維持・向上を図りつつ、林業の成長産業化を進める。

- ・新たな木材需要を生み出すため、国産材 CLT（直交集成板）普及のスピードアップ等を図る。実証を踏まえ、2016 年度早期を目途に CLT を用いた建築物の一般的な設計法を確立するとともに、国産材 CLT の生産体制構築の取組を総合的に推進する。
- ・木質バイオマスについて、地域密着型の小規模発電や熱利用との組み合わせ等によるエネルギー利用促進を図るとともに、セルロースナノファイバー（超微細植物結晶繊維）の研究開発等によるマテリアル利用の促進に向けた取組を推進する。
- ・施業集約化を進めること等により、国産材の安定的・効率的な供給体制を構築する。