はじめよう！中大規模木造

日経BP総研 社会インフラ研究所 上席研究員

小原 隆

NIKKEI BP 総研 社会インフラ研究所

普及啓発■日経アーキテクチュアなどで発信

日経アーキテクチュア

[お知らせ] ▶ 日経ストアで電子雑誌がご利用できます

トップ　新着記事 ▼　会員限定 ▼　雑誌 ▼　書籍・セミナー ▼　特設 ▼　PDF

日経アーキテクチュアトップ ＞ 木材活用 最前線 ＞ 記事（前のページ）

« 前の記事 | 次の記事 »

木材活用 最前線

中大規模木造を実現するファイナンスの実態

2016/12/14

シェア　ツイート　B! 2　保存する

2016年11月11日、東京・江東区の木材会館で「木材活用フォーラム2016」が開催された。会場では、「中高層建築への木材利用促進の可能性について検討する研究会」の活動報告を兼ねて4つのセッションを行い、多くの聴講者を集めた。「セッション3」では「中大規模木造を実現するファイナンスの実態」について報告と議論を行った。

（写真：菊池一郎）

日経アーキテクチュア

[お知らせ] ▶ 日経ストアで電子雑誌がご利用できます

トップ　新着記事 ▼　会員限定 ▼　雑誌 ▼　書籍・セミナー ▼　特設 ▼　PDF

日経アーキテクチュアトップ ＞ 木材活用 最前線 ＞ 記事（前のページ）

« 前の記事 | 次の記事 »

木材活用 最前線

坪40万円の木造公民連携施設

2016/10/19

シェア　ツイート　B! 1　保存する

日経BPインフラ総合研究所が主催する「中高層建築への木材利用促進の可能性について検討する研究会」は岩手県内で実地研究を行った。中大規模木造建築のコストや資金調達の在り方、材料、工法などについて関係者の話を聞いた。まずは9月26日に見学した「オガールプラザ」を報告する。建築コストが坪当たり40万円台の公民連携施設だ。

東京駅から盛岡駅まで、東北新幹線「[illegible]」に乗ると、約2時間。盛岡駅で[illegible]東北本線に[illegible]さらに約2[illegible]分で[illegible]に到着する。

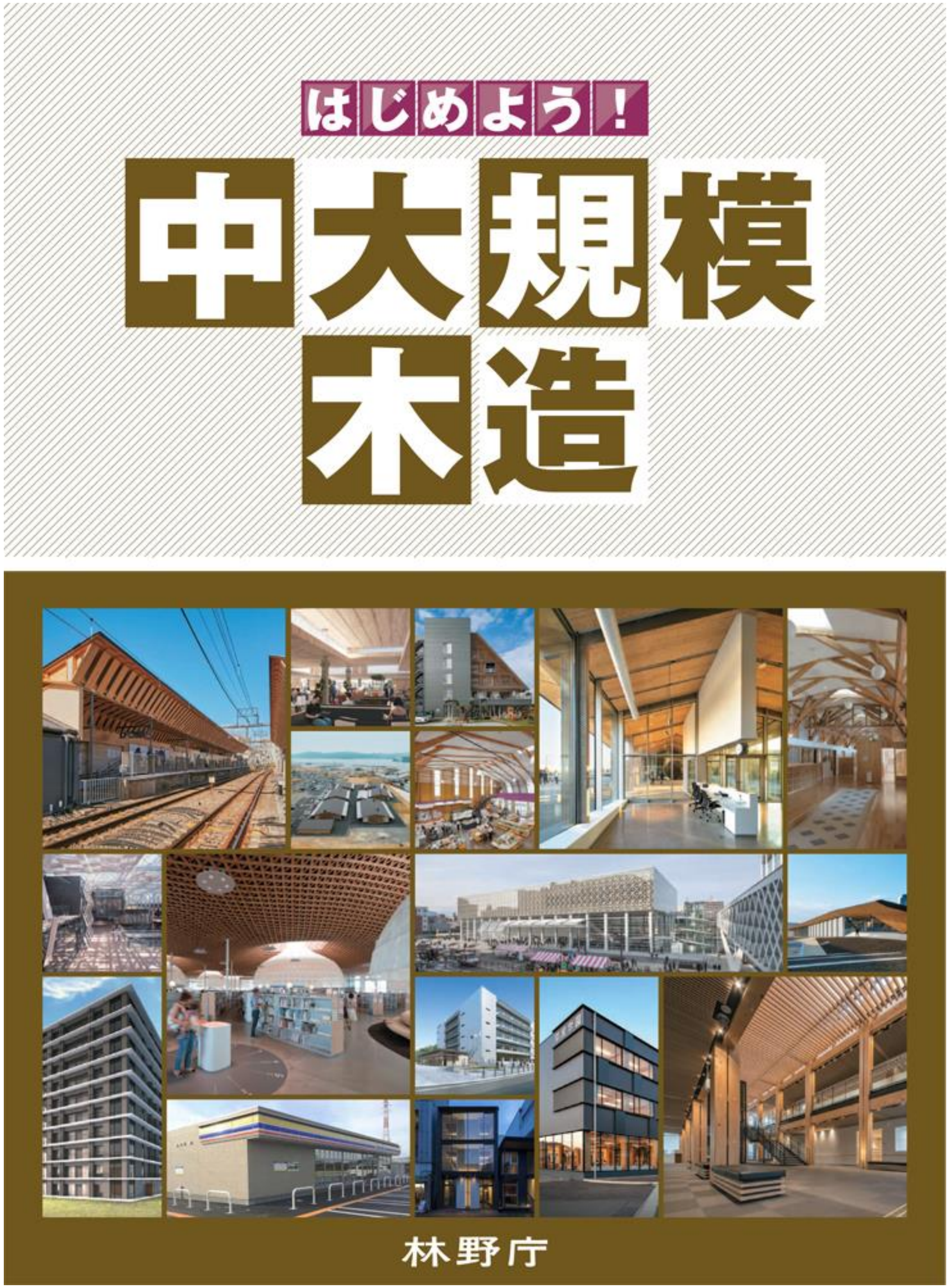
岩手県紫波町の人口は約3万4000人。紫波中央駅の西側、10.7haの町有地は[illegible]ルプロジェクト」が展開し[illegible]ルプロジェクトの[illegible]「[illegible]ルプラザ」は、2012年6月に開業した。以降、公民連携の先駆事例として全国から視察が相次いでいる。

JR紫波中央駅から西に1区画進むと、オガールプロジェクトの地区に入る
（写真：井上健）

■「日経アーキテクチュア」ウェブサイトの「木材活用最前線」での発信

■イベント「木材活用フォーラム」での講演・パネルディスカッション

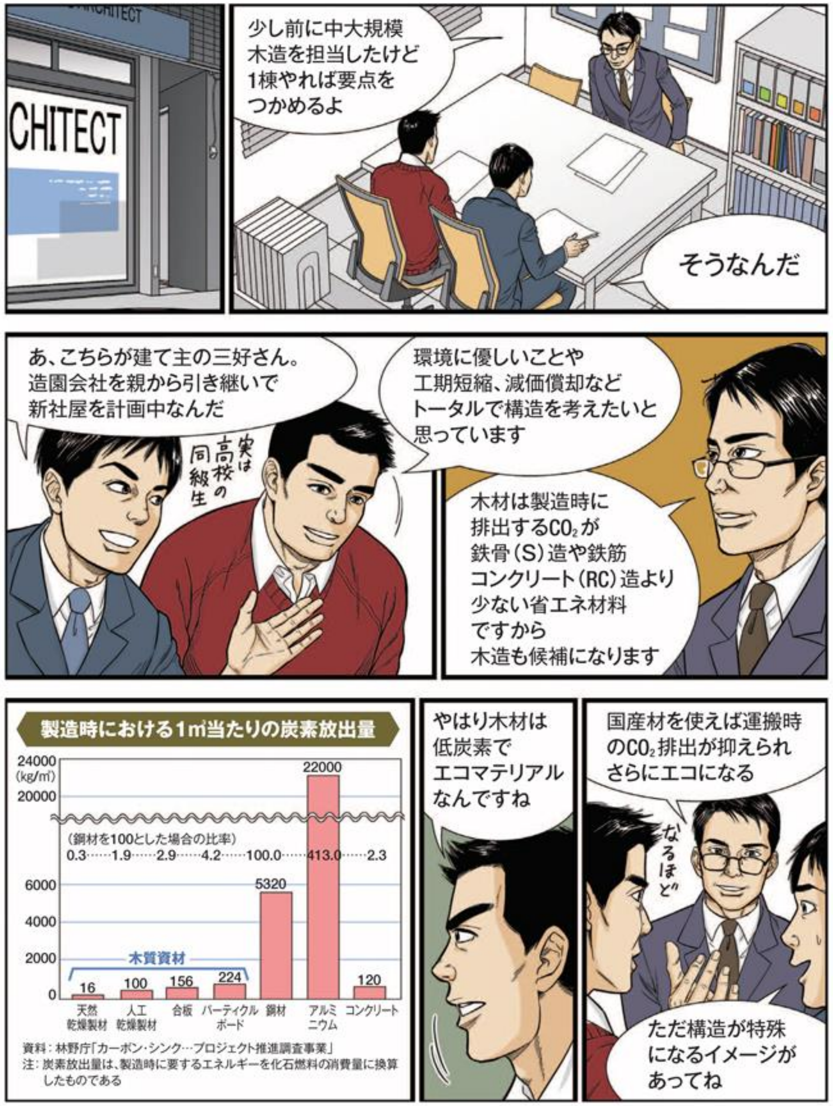
■実地研究会の実施

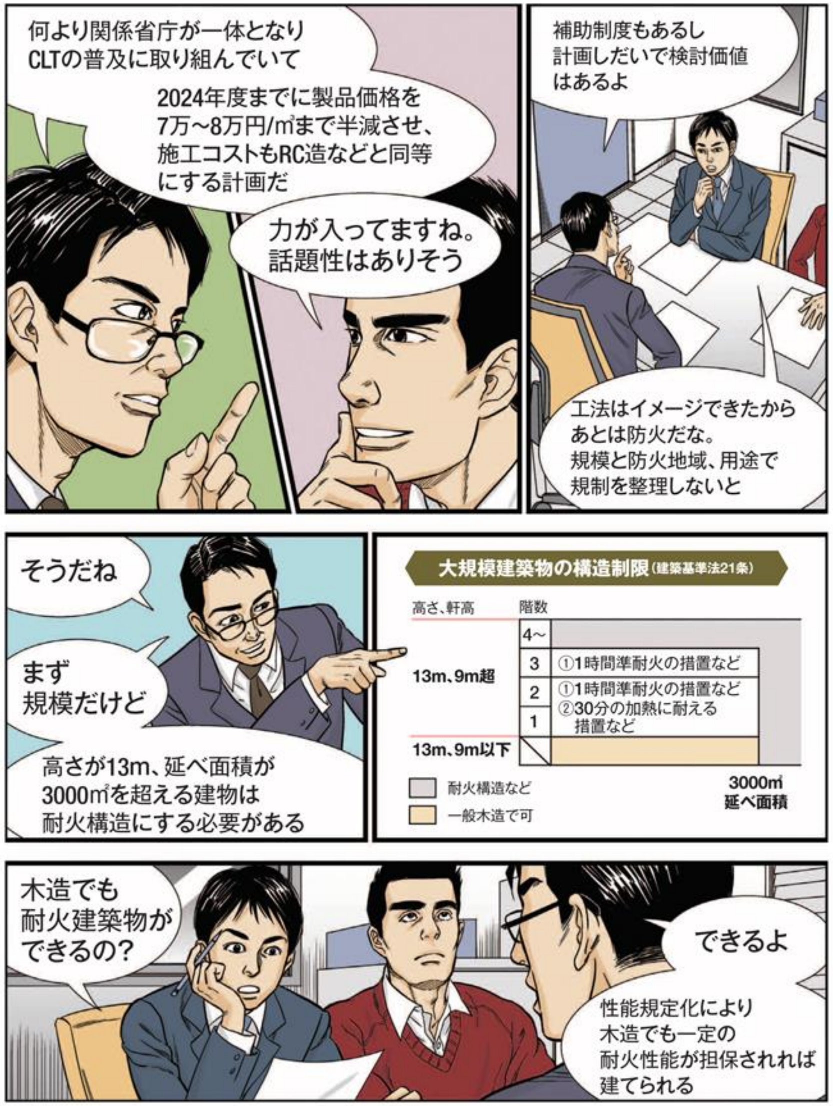

はじめよう！
中大規模木造
林野庁

NIKKEI BP 総研 社会インフラ研究所

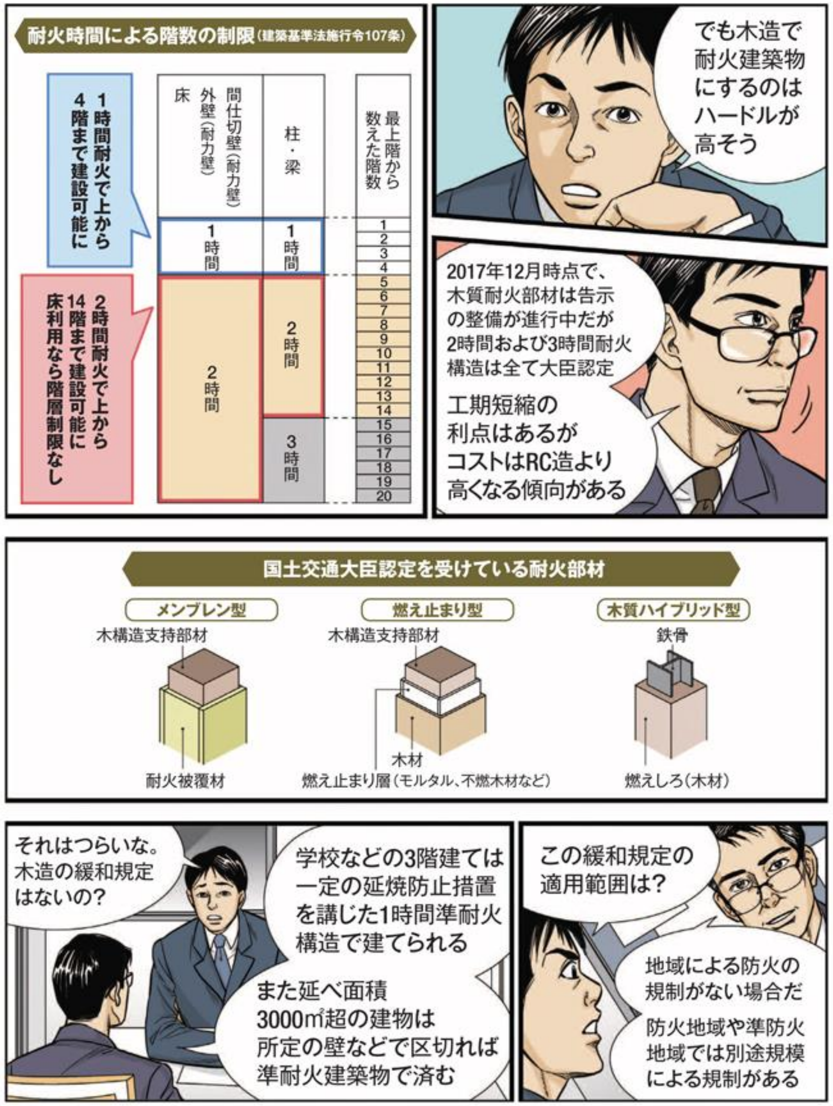
識者の声 01 FROM EXPERT
稲山 正弘 氏
東京大学大学院農学生命科学研究科 生物材料科学専攻 木質材料学研究室 教授
実務に役立つノウハウ
中大規模木造建築物の設計に役立つ主な資料
パネルディスカッション
木材活用フォーラム2017
普及に向け動き始めた中大規模木造
パネルディスカッション 01 低層非住宅を木造化するには？
パネルディスカッション 03 木造建築の技術や制度を読み解く
2017年11月10日、東京都目黒区のホテル雅叙園東京において、「木材活用フォーラム2017」（主催：日経BP社）が開催されました。
以下の欄では、同フォーラムで開かれた3つのパネルディスカッションの概要を紹介します。
稲山 正弘 氏
海老澤 渉 氏
遠藤 雅宏 氏
柳瀬 拓也 氏
安井 昇 氏
小原 隆 氏
標準の図面・仕様の公開始まる
明快なコスト検証も必要

初めての中大規模木造
ブブブ…
大輔
大輔か。
どうした?
実は相談が
あって
中大規模木造の
計画があるんですが
分からないことが
多くて…
夜でよかったら
事務所に寄ろうか?
かわいい
後輩の頼み
さすが
先輩!
ちょうど
建て主も
来るから
一緒に話を
聞かせて


CHITECT
少し前に中大規模
木造を担当したけど
1棟やれば要点を
つかめるよ
そうなんだ
あ、こちらが建て主の三好さん。
造園会社を親から引き継いで
新社屋を計画中なんだ
実は高校の同級生
環境に優しいことや
工期短縮、減価償却など
トータルで構造を考えたいと
思っています
木材は製造時に
排出するCO_2が
鉄骨(S)造や鉄筋
コンクリート(RC)造より
少ない省エネ材料
ですから
木造も候補になります
製造時における1㎡当たりの炭素放出量
24000
(kg/㎥)
20000
6000
4000
2000
0
(鋼材を100とした場合の比率)
0.3……1.9……2.9……4.2……100.0……413.0……2.3
木質資材
16
100
156
224
5320
22000
120
天然乾燥製材
人工乾燥製材
合板
パーティクルボード
鋼材
アルミニウム
コンクリート
資料：林野庁「カーボン・シンク…プロジェクト推進調査事業」
注：炭素放出量は、製造時に要するエネルギーを化石燃料の消費量に換算したものである
やはり木材は
低炭素で
エコマテリアル
なんですね
国産材を使えば運搬時
のCO_2排出が抑えられ
さらにエコになる
なるほど
ただ構造が特殊
になるイメージが
あってね



何より関係省庁が一体となり
CLTの普及に取り組んでいて
2024年度までに製品価格を
7万~8万円/m²まで半減させ、
施工コストもRC造などと同等
にする計画だ
力が入ってますね。
話題性はありそう
補助制度もあるし
計画しだいで検討価値
はあるよ
工法はイメージできたから
あとは防火だな。
規模と防火地域、用途で
規制を整理しないと
そうだね
まず
規模だけど
高さが13m、延べ面積が
3000m²を超える建物は
耐火構造にする必要がある
大規模建築物の構造制限（建築基準法21条）
高さ、軒高
階数
4~
3
①1時間準耐火の措置など
2
①1時間準耐火の措置など
②30分の加熱に耐える
措置など
1
13m、9m超
13m、9m以下
耐火構造など
一般木造で可
3000m²
延べ面積
木造でも
耐火建築物が
できるの？
できるよ
性能規定化により
木造でも一定の
耐火性能が担保されれば
建てられる
10



耐火時間による階数の制限（建築基準法施行令107条）
1時間耐火で上から4階まで建設可能に
2時間耐火で上から14階まで建設可能に
床利用なら階層制限なし
床
外壁（耐力壁）
間仕切壁（耐力壁）
柱・梁
最上階から数えた階数
1時間
1時間
2時間
2時間
3時間
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
でも木造で
耐火建築物
にするのは
ハードルが
高そう
2017年12月時点で、
木質耐火部材は告示
の整備が進行中だが
2時間および3時間耐火
構造は全て大臣認定
工期短縮の
利点はあるが
コストはRC造より
高くなる傾向がある
国土交通大臣認定を受けている耐火部材
メンブレン型
木構造支持部材
耐火被覆材
燃え止まり型
木構造支持部材
木材
燃え止まり層（モルタル、不燃木材など）
木質ハイブリッド型
鉄骨
燃えしろ（木材）
それはつらいな。
木造の緩和規定
はないの？
学校などの3階建ては
一定の延焼防止措置
を講じた1時間準耐火
構造で建てられる
また延べ面積
3000m²超の建物は
所定の壁などで区切れば
準耐火建築物で済む
この緩和規定の
適用範囲は？
地域による防火の
規制がない場合だ
防火地域や準防火
地域では別途規模
による規制がある
11

初めての中大規模木造なら……

- 住宅用の一般流通材を使う
- 在来工法や枠組み壁工法で設計する
- 許容応力度計算で構造設計する
- 強度を明示したJAS材を使う
- プレカット材や住宅用金物を使う
- 標準化された納まりを使う
- 準耐火建築物で燃えしろ設計を使う
- 関係省庁が普及に取り組むCLTを使う

……など