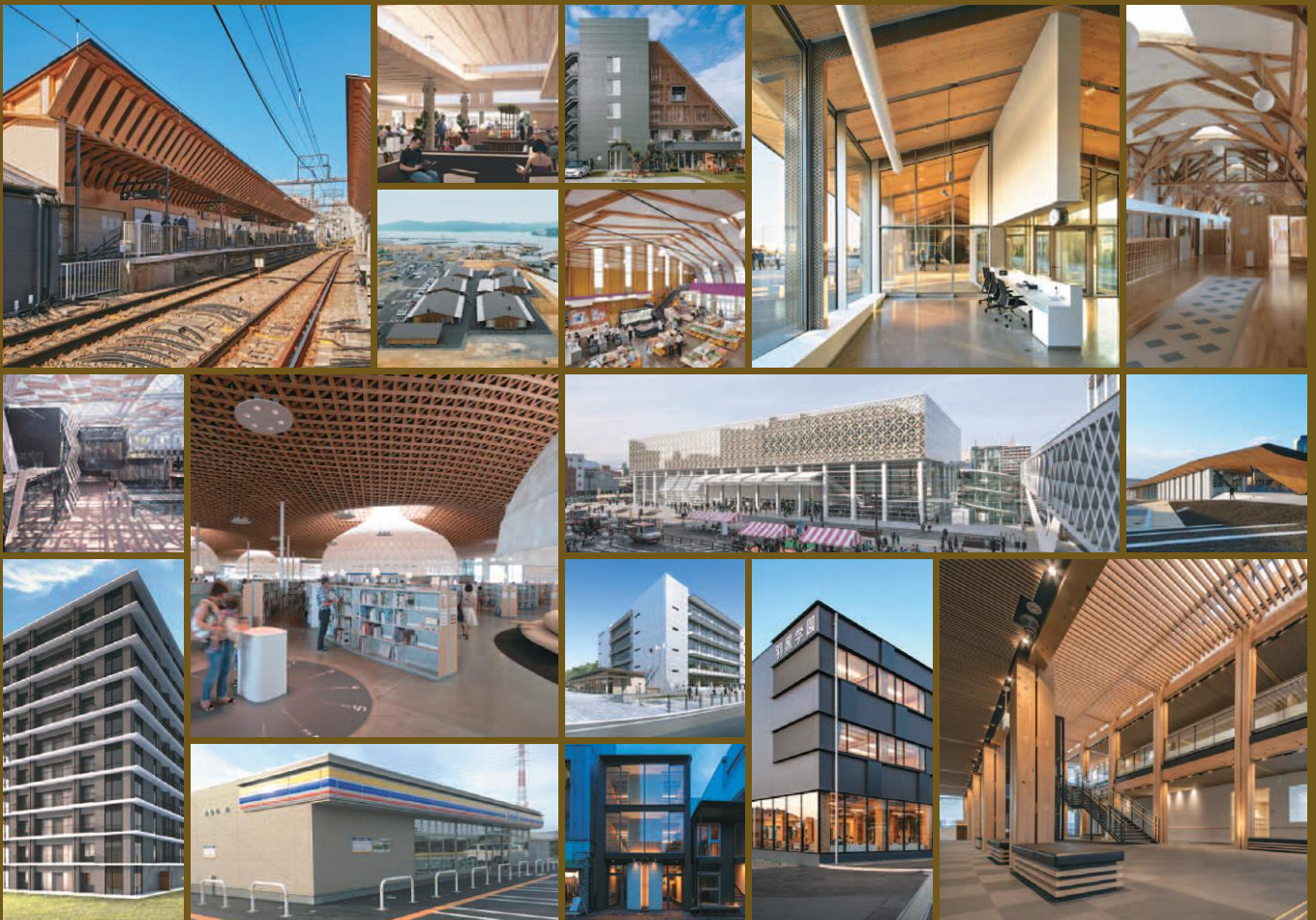


はじめよう！

# 中大規模 木造



林野庁

## はじめに

日本では戦後造成された人工林が本格的な利用期を迎える中、2010年10月に、木材自給率の向上を目的とする「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律(公共建築物等木材利用促進法)」が施行されました。

それから7年が経過しましたが、全国各地で地域材を活用して数多くの木造建築が建てられるようになりました。

木造住宅には慣れていても、中大規模木造となると二の足を踏んでしまう設計事務所や工務店などは少なくないでしょう。しかし、中大規模木造は、特別な知見や技術がなくてもつくるができます。新しい木質材料や技術工法も次々と登場しており、また法制度の整備や、設計・施工実務に役立つ情報の公開も進んでいます。

ここに紹介する「はじめよう! 中大規模木造」は、中大規模木造のさらなる普及を期して編さんしたものです。中大規模木造の最近の事例とともに、木造の経験が豊富な建築家や識者のアドバイスを取り上げています。これを機に、より多くの設計者・施工者、そして発注者が、中大規模木造への関心を高め、具体的な取り組みへと踏み出すことを期待しています。

林野庁

### 「はじめよう! 中大規模木造」編集委員 (敬称略、五十音順)

稲山 正弘	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
海老澤 渉	三菱地所設計 構造設計部 兼 デジタルデザイン室 エンジニア
遠藤 雅宏	ナイス 建設事業本部 執行役員 木構造事業部 部長
大橋 国雄	ミニストップ 開発本部 建設施設部 建設施設企画チーム
腰原 幹雄	東京大学生産技術研究所 木質構造デザイン工学 教授
小林 道和	竹中工務店 木造・木質建築推進本部 副部長
杉浦 一則	ミニストップ 開発本部 建設施設部 建設施設企画チーム マネージャー
中島 洋	日本CLT協会 業務推進部 部長
安井 昇	桜設計集団一級建築士事務所 代表
柳瀬 拓也	三菱地所 住宅業務企画部 兼 新事業創造部 CLTユニット主事

## 3 インタビュー | INTERVIEW 木造の普及は「気楽な空間」が鍵 隈 研吾 氏 東京大学教授、隈研吾建築都市設計事務所 主宰

## 6 マンガ | 初めての中大規模木造

### 事例紹介 | CASE STUDY

- 14 みんなの森 ぎふメディアコスモス
- 16 大分県立美術館
- 17 新柏クリニック
- 18 国分寺フレーバーライフ本社ビル  
SU・BA・CO
- 19 長門市新庁舎  
(仮称) 仙台市泉区高森2丁目プロジェクト
- 23 羽黒高等学校新校舎
- 24 東急池上線戸越銀座駅
- 25 オガールプラザ
- 西会津町こゆりこども園
- 26 真庭市落合総合センター
- 27 ST柳町 I
- 28 エイジフリーハウス横浜十日市場町
- 29 下地島空港旅客ターミナル施設  
ミニストップ

### 20 識者の声 | FROM EXPERT

## 身近な住宅用の木材でも 中大規模木造はつくれる

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

## 「地産都消」に不可欠な都市木造は 市場規模の大きい中層をターゲットに

腰原 幹雄 氏 東京大学生産技術研究所 木質構造デザイン工学 教授

## 燃えても毎分1mmのゆっくり 木造のコツは「燃え抜けない」設計

安井 昇 氏

桜設計集団代表、早稲田大学招聘研究員、NPO法人team Timberize副理事長

## 30 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

### 35 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

KENGO KUMA INTERVIEW

●聞き手/小原 隆=日経BP総研 社会インフラ研究所 上席研究員

# 木造の普及は「気楽な空間」が鍵

国内外で数多くの木造建築を手掛ける建築家の隈研吾氏は、「今や木材利用は世界の常識」と言う。20年以上、木造をつくり続ける隈氏が、その普及に向けて挙げるキーワードは「気楽な空間」。木造を巡る最近の潮流とともに、普及のためのポイントを語ってもらった。

——CLT（直交集成板）など、木を使った建築を数多く設計されていますが、最近の状況をどのように見えていますか。  
隈・いまや木造化・木質化は世界的な潮流と言っているでしょう。地球環境の問題とリンクして、木材利用が常識になりつつあります。木を使うことは、適切な森の資源循環につながるという認識が定着しているのです。

特に、欧州ではそうした認識が強い。ある意味では、アメリカ的ではない文明を率先して探っていこうとしているようにも見えます。ガソリン車の新車販売を禁止する方針を打ち出す動きも、欧州から出てきましたよね。

——そうした潮流を映すプロジェクトにはどんなものがありますか。

隈・例えば、2016年秋に完成したスイス・ローザンヌ連邦工科大学のアートラボ「Under One Roof」があります。工科系大学らしいコンクリートや鉄の箱が建ち並ぶキャンパスに、全く対照的な木の箱を挿入しました。

このプロジェクトはプロポーザルでしたが、大学側は木に対する私の考え方に賛同してくれました。地域に開かれた大学を目指していることも、私の木造案を選んだ背景にはあったようです。単に、木を使った表現を評価するのではなく、哲学的な要素や、場所性のようなものも含めて、木造をとらえているのです。

——ご自身の木造として進化した点がありますか。

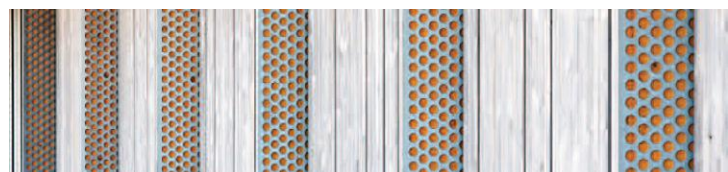
隈・地域性と、最先端のテクノロジーとの両面を、木を使って表現した点です。地域にある民家と同じように、屋根はスレートで葺いています。一方で、新しい



# 隈研吾氏

東京大学教授 | 隈研吾建築都市設計事務所 主宰

(写真: 大久保 惠造)



## | 2016 | Under One Roof

スイス・ローザンヌ連邦工科大学のキャンパスに完成したアートラボ。機能の異なる3つの箱を、長さ235mの大屋根の下に納めている。平屋で、延べ面積は約3500㎡。柱・梁は、木材を鉄板で挟んだコンポジット構造。鉄板に穴を開け、内部の木材を見せている（写真：上の2点もMichel Denance）

木造技術も取り入れました。木材を、両面から鉄板で挟んだコンポジット構造の柱梁です。鉄板と組み合わせた構造材にすることで、日本でも一般的な断面寸法120mmの木材で、大きな空間を実現しました。鉄板には直径3cmほどの穴が開いていて、内側の木が見えるようになっています。

——見たことのない木構造ですね。

**隈**・今、木の表現は世界中で増えています。ひと昔前までは、木を使うだけで喜ばれましたが、今は思い切って振り切るくらいの気持ちでやらないと、突出したものになりません。そのくらい世界の木造は進化しています。

### 使い方を許容する木造は 建築の長寿命化も図りやすい

——国内の木造でも同じようなことが言えますか。

**隈**・2017年9月にオープンした「COEDA CAFE」は、木材とカーボンファイバーの混構造の建物です。静岡県熱海市の「アカオハーブ&ローズガーデン」内にあ

る小さなカフェです。8cm角のヒノキを1本の幹のように積み上げ、カーボンファイバーで引っ張って補強しています。——木を使うとき、最近、心がけていることはありますか。

**隈**・よく木の温かみと言われますが、加えて「気楽な空間」であることも大切だと思っています。17年春にオープンした「南三陸さんさん商店街」も、地域性を大切にしながら、気楽な居場所としてつくった木造の建物です。

震災復興で再生した商店街ですが、木造に決まるまで少し時間がかかりました。というのは、当初、町の人たちはショッピングモールのようなイメージを持っていたからです。

しかし、モール型の建物は、町の商店街とは違う。地元っぽく、つかけて行ける気楽さが大切だと。そのことを粘り強く説明していくと、町の人たちが賛同してくれるようになりました。

気楽な建物にするには、ごく普通の木造の平屋で、大きく庇を張り出すことが大事だと考えました。厳しいコスト条

件でしたが、南三陸で採れる良質なスギを生かしたかったので、構造はごく一般的な在来工法とし、強度確保と工期短縮が可能な金物接合工法を採用しました。

平屋の店先には、波板張りの庇を張り出しています。こうした縁側のような空間をつくることで、町の人たちが雨や日差しをしのいで気楽に集まることができるようにしました。

——気楽な空間というのは、木造の1つのキーワードにもなりそうですね。

**隈**・なぜ木を使うと気楽な空間をつくりやすいのかというと、木という素材に「雑音」があるからです。節があったり、色や表情にばらつきがあったりして、素材自体が雑音を持っている。だから、建物の完成後、ポスターが張られたり、装飾が施されたりしても、それを許容する懐の深さがあります。

いろいろな要素が加わってきても受け入れられることは、建築の長寿命化を図るうえでも大切なことです。これからは、建築家のピュアなデザインよりも、使う人

たちが自由にデザインしていける気楽さが必要です。その意味で、木造は、使う人、改修する人もすべて含めた「あとの人」たちにも開かれた建築システムとも言えるかもしれません。

## 「白染」は経年変化にも効果 新素材で木造の広がり期待

——木の経年変化や、維持管理に対する理解は進んでいますか。

隈・少しずつですね。僕の場合、木は変化していくところに良さがあると思っています。変化をカッコイイと感じられるようになったら、手を入れて長く飽きずに使っていけるでしょう。そういう知恵のある社会になってほしいですね。

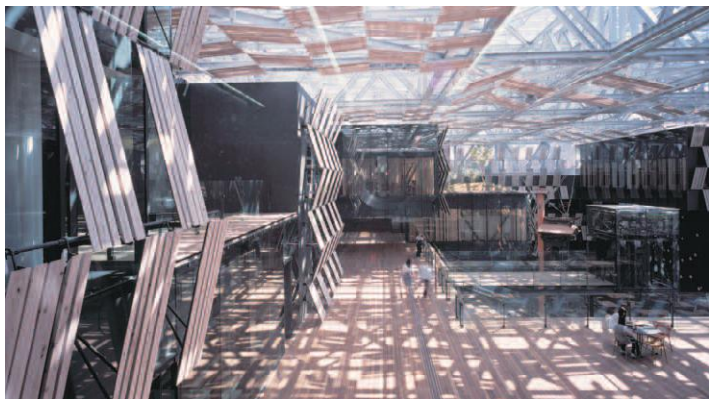
——実際には、経年変化に対してどのような対策を講じていますか。

隈・僕がよく使う方法の1つは「白染<sup>しろせん</sup>」です。白い塗料を、木肌が透けるくらいまで薄くして塗ります。クリアラッカーだと、スギやヒノキは黄色味や赤味が出てしまいますが、白染をかけると本来の生地<sup>しんち</sup>に近く仕上げられます。

白染は、経年変化にも効果がありま

## 2012 | アオーレ長岡

新潟県長岡市の中心市街地につくられた複合型の市役所。屋根に覆われた「ナカマド」と呼ばれる中庭に、市役所やアリーナなどの活動が伝わってくる。内外装に越後スギや和紙などを使い、温かみのある大空間を生み出した（写真：Erieta Attali）



す。木はグレーっぽい色に変わっていきませんが、白染をかけると、その時点で少し時間が経過したような雰囲気になるので、変化の進み方が遅く感じられるんです。真新しい木が、急にグレーになったという印象を和らげることができます。

白染は、使う場所などによって少しずつ濃さを変えます。木材保護塗料に少し白を加えることもあり、屋内外で使います。「アオーレ長岡」(12年)では、内部の木材にも白染をかけました。

経年変化というのは、不均一に進むとムラが目立って気になります。それをできるだけ防ぐために、張り方や方位など

に気を遣うことも大切です。

——最近、新しい木質材料も出ていますが、注目しているものはありますか。

隈・CLTを構造材に使う2階建ての建物を設計しています。今、CLTを使う人が増えていますが、自分で使ってみて初めて気付くことがたくさんありますよね。そういう段階だと思います。でも、そのなかから、それに適した表現や使い方が提案されてくるでしょう。さらに、それを糸口に在来工法の新しい可能性も見えてくるかもしれません。材料も含め、木造の幅がどんどん広がってくることを期待しています。

## 2017 | 南三陸さんさん商店街

東日本大震災で被災した宮城県南三陸町の商店街を、10mほど盛り土した土地に再生した。地元の三陸スギを使った在来木造の平屋。分棟形式で、延べ面積は約3100㎡。各棟が、縁側のような大きい庇を持つ。2017年3月にオープンした（写真：下も堀越 圭吾/エスエス東京）

