

# 木造都市の実現へ

## 木の文化の国・日本から世界へ未来都市の姿を示す

### 進化する木質耐火部材 中高層ビルに採用

木造による中高層ビルが都市に出現しつつある。木は燃えるという壁を木造耐火の「技術」で乗り越え、住宅以外の大規模建築物への利用が広がろうとしている。普及の力となったのが木質耐火部材。シェルター(山形市)の木村一義会長と安達広幸常務は、同部材の開発で2020年度「文部科学大臣表彰科学技術賞」を受賞した。技術革新で新たな市場が開かれる中、今後の木造耐火技術の発展などを2人に聞いた。



「シェルターが開発した木質耐火部材「クールウッド」は、2017年に国内初の3時間耐火で国土交通大臣認定を取得。建築基準法上の防火地域内で15階建て以上の高層ビル建築が可能になる」

### シェルター 会長 木村 一義氏



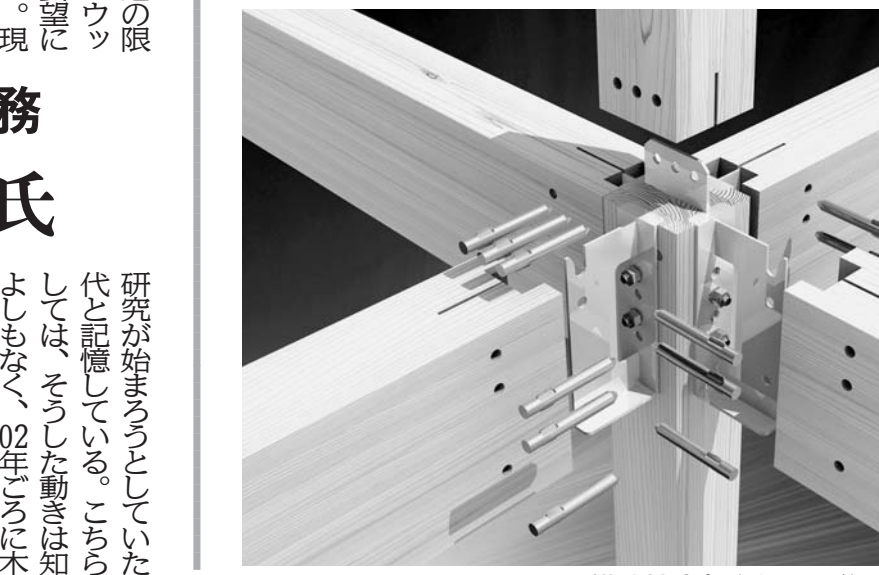
「これまで一貫して木に携わってきた。住宅から非住宅分野に目を向けた時に壁となつたのが木は燃えるという大きな課題。これをクリアしていかねばならなかった。木造建築の可能性を広げるためにも木造耐火技術に挑戦しなければならなかった。この技術を手に入れたら、シェルター1の将来が限定されてしまうのでクールウッドの開発は未来を見据えた当然の結果でもあった」

▲木村会長は10年度にも

「木造建築における接合金物工法の開発(KES構法)で文部科学大臣表彰科学技術賞(技術部門)を受賞。今回一度目の受賞となった。木造建築分野で未踏領域を切り開いてきた」

では接合金物工法はメジャーになった。木造建築のイノベーションにつながる試みだっただけで、そしてより大規模な木造建築の実現に向けていく持続的なイノベーションがクールウッドの開発につながった

### 「KES構法」「クールウッド」で大臣賞



KES構法接合部(イメージ)



南陽市文化会館(シェルターなんようホール)の大ホール

木造音楽ホールを有する施設で現在も注目度が高い。19年に完成した山口県長門市本庁舎にクールウッドが採用されるなど、これまでにない木造建築が実現している

「木造耐火による建築は、公共施設での活用を踏まえ、これからは民間での案件が増えようとしている。今より市場に認知されてきたのではないかと。そのためには、木造耐火技術がなければならぬ。クールウッドの技術は日本木造耐火建築協会に提供しており、オープン化されている。建築研究所の監修を得て、技術的な指針となる設計マニュアルもまとめており、日本の森林資源活用に向けた裾野を一段と広げていきたい」

### 絶え間ない技術革新

「大規模建築など木造の限界を乗り越えようとしている。シェルターは、顧客の要望にいかに対応しているのか。現場からの挑戦が原動力になった」

### シェルター 常務 安達 広幸氏

「木造だからしょうがないよね。大規模建築物を木造で建てるには大きな壁があった。それが、2000年(平成12)の建築基準法の改正を受けて、木造でも耐火構造になるのではなかったか。当時そんな考え方がにわかに生まれてきた。ようやく国会首の判断となった」

「当時の木村社長(現会長)からの助言もあり、コストを抑えられる石膏ボードを使うことになった。広く普及させるための判断となった」

「認定を得るための木造の耐火試験は罰則もなく、手探りで少しずつ前に進めた。5〜6年は継続して事前の試験を繰り返してきた。そうした中で、部材の内部に熱を伝えにくくするために石膏ボードを覆う木材を表面に使うことに気づいた。燃える時間をかせぐとともに、石膏ボードの厚みも抑えられ、結果として3層構造の現状のクールウッドの形にたどりついた」



木造5階建ての長門市本庁舎



仙台駅東口近隣に建設が進む純木造7階建てビル(完成予定)

JR仙台駅東口近隣に純木造の地上7階建てビルのプロジェクトが進んでいる。シェルター(山形市)の木村一義会長が設計・施工を担っている。木造ビルの需要喚起のため、自社開発した木質耐火部材内部の主要構造部に製材を採用する初の案件となる。集材より調達しやすい一般的な流通する日本農林規格(JAS)製材を使い、コスト面や供給面などの競争力を高める狙いだ。



9本の製材を束ねている柱

「木造建築の歴史に残る建物になる」。シェルターの木村一義会長は、今年5月21日に現地で実施された起工式でこう強調した。仙台駅東口プロジェクトの建築主は高松(仙台市宮城野区)。延べ面積は約1300平方メートル。テナント、オフィス、事務所・住宅を備えたビルになる。コンクリート造などの混構造でない純木造ビルとなるのが特徴だ。

### 歴史に残る建物に 調達容易なJAS製材使用

今回のプロジェクトでは木質耐火部材「クールウッド」の主要構造部となる荷重支持部

### 9月に構造見学会

「純木造7階建てビルの完成は21年2月を予定。木村会長は「順調に進んでいる」という。9月17、18日に構造見学会を開催する。日本の森林資源を活用する木造ビルの普及は国連の持続可能な開発目標(SDGs)達成にも貢献できる。仙台でのプロジェクトは汎用性の高い木造ビルのモデルケースとして各方面からの注目度も高い。地元根拠製材工場の関心も高く、「杜の都」仙台からの提案が木造ビルの新しい形をもたらそうとしている。