

# 東北 VALUE SIGHT

山形



株式会社シェルター 代表取締役

**木村 一義** (きむら・かずよし)

1949年 山形県寒河江市生まれ

1972年 足利工業大学工学部建築学科卒業後、米国カーネギーメロン大学大学院留学

1974年 シェルターホーム株式会社(現 株式会社シェルター) 設立

日本初の接合金物工法「KES構法」や木質耐火部材「COOL WOOD」を開発し、大規模・中高層木造建築の普及に尽力。2013年に「黄綬褒章」受章。(一社)日本木造耐火建築協会会長。

株式会社シェルター

山形市松栄1-5-13

TEL 023-647-5000 URL <http://www.shelter.jp/>

● 2015年12月、南陽市文化会館「シェルターなんようホール」が最大の木造コンサートホールとしてギネス世界記録認定を受けた。このホールの構造設計、構造体の製作を担当したのが、木質構造技術開発で次々と成果を上げている株式会社シェルターである。昨年末には、木質部材では日本初となる3時間耐火の国土交通大臣認定を取得した。

● 環境問題の深刻化が進む中、木造建築が注目を集めている。株式会社シェルターはその普及に尽力し、環境と人間にやさしい「木造都市」の実現に向けて邁進している。

## 木造建築を通して、都市に森をつくる

### 21世紀は木の時代

近年、木造建築が脚光を浴びている。ヨーロッパでは「ウッドファースト」(新しい建築をつくる時、まず木造を検討する)という潮流が起き、カナダのバンクーバーでは木造で高さ世界一の18階建て学生寮が建設された。日本でも、新たな木造建築資材の研究開発がさかに行われ、大手企業が木造の高層ビル構想を打ち出している。ウィーン工科大学建築学科教授ヴァンター氏は建築について、「19世紀は鉄、20世紀はコンクリート、そして21世紀は木の時代」と評している。

私は工務店の4代目として生まれ、子どものころから木造建築に親しんできた。1974(昭和49)年に創業し、以来45年間、木造建築にこだわり、技術革新をつづけている。当社独自の構築・耐火・曲線加工技術によって、大型木造耐火ホール「シェルターなんようホール」や、純木造5階建てマンション、また「静岡県富士山世界遺産センター」の三次元曲線による逆さ富士型の木格子など、他に類を見ない建築の実現をお手伝いしてきた。



最大の木造コンサートホールとしてギネス世界記録に認定された「シェルターなんようホール」

### 世界最大の木造コンサートホール「シェルターなんようホール」

2015年10月にオープンした山形県南陽市文化会館「シェルターなんようホール」は、収容人数1403名の大ホールを有し、「最大の木造コンサートホール」としてギネス世界記録に認定された。「低炭素杯2017環境大臣賞 自治体部門金賞」をはじめ数々の賞も受賞している。当社は構造設計や構造体の製作を担当した。

ホールがオープンすると、木造建築ならではの素晴らしい点が次第に明らかになった。一つは省エネ効果。建設時、鉄筋コンクリート造のホールの実績を元に算出した年間の光熱費は4500万円だった。しかし実際には、約1/3の1440万円。木造の断熱性と木の湿度を調節する効果によって室温・湿度が年間を通して安定し、空調にかけるエネルギーを抑えて光熱費を節約することができたのだ。そしてもう一つ、音響の良さも特長だ。木造ホールは高音を適度に吸収し、やわらかい響きになる。またこのホールの残響時間は1.64秒と規模に対して短く、音がクリアに感じられる。演奏者の間でも音の良さが次々と評判になり、新たな公演の誘致につながっている。

### 木材活用は地方創生の鍵

当社は木造建築を企画・提案するコンサルティングや、川上(森林)から川中(木材加工)、川下(設計・建設)までのトータルコーディネートを行っているが、地元の木材を使い木造建築をつくることは、地域経済の活性化や雇用の創出に大きな影響を与え

ると実感している。地域産木材の活用によって森が整備されるだけでなく、地元の関連業者も恩恵を受けることができるためだ。試算によれば、シェルターなんようホール建設の経済波及効果は約100億円、雇用誘発者数は約870人。また、オープンしてから1年間の来館者数は約23万人、経済波及効果の試算は約10億円である。2018年2月には来館者が50万人を達成した。木造はコストが高いと誤って喧伝されがちだが、建設時のコスト以上の利点が期待できることが、これらのデータによって証明されている。

### 建築の常識を変えるイノベーション

シェルターなんようホールには、当社が開発した接合金物工法「KES(ケス)構法」と木質耐火部材「COOL WOOD(クールウッド)」が採用されている。「KES構法」は柱や梁などをコネクターでつなぐ工法で、木造の接合金物工法として日本で初めて特許を取得した。伝統工法の常識を覆す方法に、当初は周囲からの反発も大きかった。しかし、1995年の阪神・淡路大震災の際、被害の甚大だった神戸市灘区を含む被災地に建っていたKES構法の3階建て住宅73棟全てが倒壊しなかったことをきっかけに、各地で採用して頂けるようになった。

KES構法によって耐震性が確保された。しかし、木造建築の発展の前には依然として“木は燃える”という最大の障壁が立ちだかっていた。法律で定められた耐火性能をクリアし、安全性が認められなければ大規模・高層の建物をつくることはできない。この難題に挑戦し、開発したのが木質耐火部材「COOL WOOD」だ。木材と石こうボードを組み合

わせた部材は、1000℃以上の炎で燃焼しても構造体には焦げ目すらつかない。開発をさらに進め、2017年には法律上最長の3時間耐火の国土交通大臣認定を取得。これまで夢物語だった木造による高層ビルを実現可能にした。

さらに、デザインの自由度を飛躍的にひろげるため新たに実用化したのが、曲線・ひねり部材「FREE WOOD(フリーウッド)」だ。木材特有の加工のしやすさを生かし、既存の型にはまらない斬新なイメージを実現している。

### 木造都市の実現に向けて

今、木造が注目されている要因は環境問題にある。木は唯一再生可能な資源であり、伐採と植林のサイクルをまわすことで、森林がCO<sub>2</sub>を吸収してくれる。また、木造建築は吸収したCO<sub>2</sub>を固定化するため、まさに「都市に森をつくる」と同じ効果がある。木造都市は環境と人間にやさしい未来の都市のかたちだ。

日本は素晴らしい木造の伝統が息づく国であり、宮大工の技術などは世界でも随一だ。しかし、近代木造建築においては他国に後れをとっていると言わざるを得ない。私は、木造都市を実現し、日本そして世界へと発信したい。そのために、木造建築の普及に生涯を捧げ、あくなき創造・革新・挑戦をつづけていく。

「都市に森をつくる」「木造都市」「KES」「COOL WOOD」は株式会社シェルターの登録商標です。