

# KITOGO-HAN 木と合板

木とひと、暮らしを結ぶ誌上博物館

SPRING 2013

21 春号

●特集

越井木材工業株式会社 常務取締役 松本義勝氏に聞く

難燃処理木材 入門編

## 難燃処理木材が拓く 木材利用の可能性と課題

●平成24年度を振り返る

祝！ 総来館者数50000名突破！

●新木場散歩

若き木族よ、来たれ！ 木族Networksへ

東京原木協同組合「木族Networks」夏目攻氏

●新木場 春のトピックス

木の香がする春風のなかで

東京銘木協同組合 創立65周年優良銘木展示大会

新木場…春のトピックス

東京銘木協同組合 創立65周年優良銘木展示大会

## 木の香がする春風のなかで

3月春分の日と22日の両日、東京銘木協同組合創立65周年優良銘木展示大会が、新木場2丁目の東京銘木市場で開催されました。お出かけ日和のお天気となった両日、競り市とPRイベントに江東区民はじめ一般の方々がたくさん参加しました。木の香がする春風のなかでの、賑わいの様子をお伝えします。



会場入口では東出朝陽さんによる大鋸を使った木挽きの実演。東出さんは最後の江戸木挽き、林以一さんただ1人のお弟子さんです。大鋸を使った木挽きの実演に見入る人も大勢



デパートなどで見るとはひと回り違う安値に、みんなびっくりの販売コーナー

端材のお持ち帰りコーナーは、掘り出し物を探る人で大賑わいでした。帰りの荷造りも大変です



木材・合板博物館のご案内

**アクセス** 東京メトロ有楽町線 新木場駅 →より徒歩7分  
JR京葉線 東陽町駅 →よりバス  
東京メトロ東西線 ②のりば/木11甲・木11折返 新木場一丁目バス停 より徒歩1分

**開館時間** 10:00~17:00 (最終入館時間16:30)  
**入館料** 無料  
**休館日** 月曜日、火曜日、祝日 年末年始  
\*都合により開館日・時間を変更することがあります  
\*幼児および小学生の入館には、保護者のつきそいが必要です。  
\*団体での見学は事前にお申し込みください。

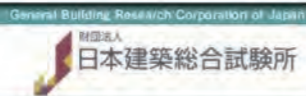
表紙：木族 Networks 玄関アプローチ（東京原木会館別館）（本誌「新木場散歩」参照）

木と合板 第21号 2013年6月15日発行 定価:525円(消費税込)  
発行：特定非営利活動法人 木材・合板博物館  
〒136-8405 東京都江東区新木場一丁目7番22号(新木場タワー)  
TEL.03-3521-6600 FAX.03-3521-6602 Eメール:info@woodmuseum.jp  
編集：「木と合板」編集委員会  
制作：株式会社デジタルアート

特定非営利活動法人 木材・合板博物館  
<http://www.woodmuseum.jp>  
QRコード  
木材合板 で 検索 クリック!!

# 木材の難燃化処理とは

## 発熱性試験



発熱性試験とは建築材料の発熱速度、総発熱量を測定します。

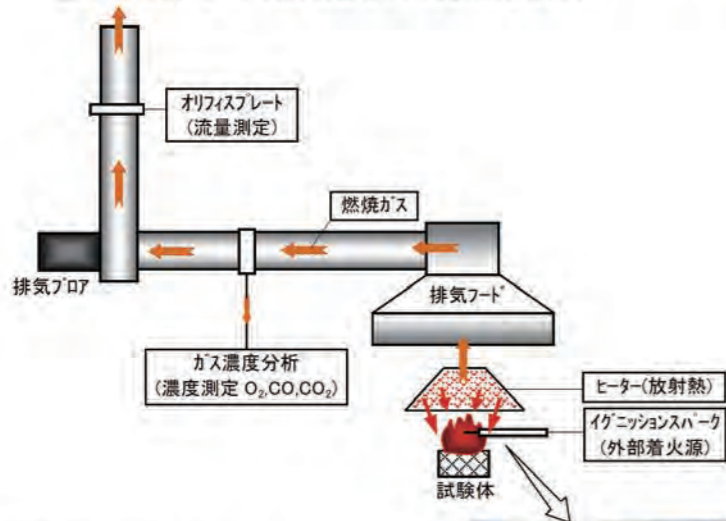
### 発熱速度、総発熱量とは

発熱速度 (kW/m<sup>2</sup>) とは、物が燃える時に発生するエネルギーのことであり、総発熱量 (MJ/m<sup>2</sup>) は、燃焼開始から終了までの時間の発熱速度を累積した値を表したものです。一般的には発生するエネルギーが小さい程、防火性能が優れています。

### 発熱性試験

試験は、外部着火源 (イグニッションパーク) と放射熱 (10~100kW/m<sup>2</sup> の範囲) を当てた状態で、空気環境下において着火、燃焼させ、燃焼排気ガス中の酸素濃度と排気ガス流量を測定し、**酸素消費法\*** により発熱速度を求めます。また、着火 (炎をあげて燃焼する状態) する時間についても測定できます。

\* 酸素消費法: 燃焼によって生ずる発熱量は、燃焼する物質の質量当たりで考えると物質毎に大きく異なるが、消費される酸素の質量で考えると物質の種類により異ならずほぼ一定の数値 (酸素 1kg 当たり 13.1MJ の熱が発生) を示すことを利用した方法。



建築材料の燃焼状況

### 【関連規格】

ISO/FDIS 5660-1:2002(E) Reaction to fire tests  
— Heat release, smoke production and mass loss rate —  
Part 1: Heat release rate (cone calorimeter method)

国土交通省指定性能評価  
当所制定「防耐火性能試験・評価業務方法書」

(財)日本建築総合試験所 試験研究センター 建築物物理部 耐火防火試験室  
〒565-0873 吹田市藤白台5-8-1 TEL:06-6834-0157(直) FAX:06-6872-8170(直) <http://www.gbrc.or.jp>

図-1 発熱性試験



# 難燃処理木材が拓く、木材利用の可能性と課題

## 難燃処理木材入門編

越井木材工業(株) 常務取締役 松本義勝氏に聞く

さまざまな分野で、木材利用の可能性を拓く動きが進んでいます。建築物の分野では平成22年10月、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」(以下、「公共建築物等木材利用促進法」)が施行になりました。この法律は、まずは公共建築物から率先して木造化を進め、わが国における国産材の利用と自給率を高めることを趣旨としています。これを契機に、建築物の木材利用を拓く動きも加速し始めました。大規模建築を木造化する構想も本格化しつつあります。

これまで建築物の木造化を阻んできた要因の一つは、「防火や耐火に木材は弱い」という一般通念でした。確かに木材は燃えます。しかし、「木材を燃えにくくする」あるいは「燃えなくする」加工技術があります。木材の難燃化処理技術です。今は、この技術に取り組み研究機関や企業も増えてきました。難燃処理木材は、建築物への木材利用を拓ける鍵となる技術です。その可能性、現状や課題について、越井木材工業株式会社の松本義勝常務取締役にお聞きしました。同社は木材の難燃化技術に長年取り組み、その経験とノウハウを培ってきました。

— どのようにすると木材が燃えにくくなるのでしょうか？

### ● 木材を燃えにくくする

木材は熱せられて一定の温度 (約260℃) に達すると熱分解が始まり、タールやガスなどを放出し始めます。このガスには一酸化炭素や水素など可燃性のガスが含まれていて、ガスと空気とで木材のまわりに可燃性混合気層というものがつくられます。これがさらに熱せられてこの混合気層が可燃限界に達すると引火によって燃焼します (引火温度)。この混合気層がさらに約500℃にまで達すると燃焼し始めます (発火温度)。いったん燃え始めると、その燃焼熱はさらに木材の分解

を促し燃焼が促進されます。この分解、燃焼を燃焼サイクルと呼んでいます。木材を難燃化処理する方法は、この燃焼サイクルを遮断する方法と

言っています。木材の難燃化処理には現在いくつかの方法があり、薬剤を表面に塗装する方法もありますが、一般的には、薬剤を木材に注入して化学的に木材内部に炭化層となる層をあらかじめつくり、木材を燃えにくくする方法が主流です。木材は燃やすとふつうは白い灰になりますが、薬剤を使って難燃化処理した木材は黒い消し炭に変化します。注入する薬剤には、リン酸系、ホウ酸系、ケイ酸系、アルミニウム系などが用いられます。

### ● 薬剤の注入技術

木材の腐朽を食い止め、耐用年数を延ばす木材保存技術には長い歴史があり、保存薬剤の木材への注入方法も開発されてきました。そのひとつが、加圧処理で薬剤を注入する加圧処理法です。加圧処理法は、①注薬缶と呼ばれるシリンダー内に木材を入れ、②シリンダー内部を減圧して木材中の空気を抜き、③そこに薬剤を充填させて加圧し、木材に薬剤を浸透させます。難燃木材もこの方法

で薬剤を注入しています。この他に温冷浴という方法もあります。

— どれだけの量の薬剤を木材に注入できたかで、木材の防火・耐火性能が決まります。

薬剤注入による防腐処理と防火処理とは木材のどの部分に薬剤を浸透させるかという点で基本的な違いがあります。防腐処理は樹種、性能で異なりますが、一般的に腐りやすい部分、つまり辺材部分を処理します。心材部分は材の表面より10mm等 (断面寸法で浸透の深さは異なる) と規定され

ています。なお、通常辺材部への加圧注入による薬剤の浸透性は心材部に比較して良好です。

しかし、難燃化処理は、木はどこを燃やしても燃えるわけですから、金太郎飴のようにどこを切っても同じ防火性能をもつよう薬剤を全層に満遍なく浸透させる必要があります。これが技術的にきわめて難しいことなのです。木材内部には心材も辺材もあり、節もあって、そもそも均一ではない。樹種によって内部の構造も異なります。なので私たちは、薬剤による難燃化処理に当たって

# 木材を建築物に使用する基準 —都市計画法、建築基準法、消防法

## 建築基準法 別表

### 耐火性能

部 位	通常の火災	火災の通常性	
		非損傷性	遮熱性
間仕切壁	耐力壁	1時間	—
	非耐力壁	—	1時間
外壁	耐力壁	1時間	1時間
	非耐力壁 延焼のおそれのある部分 上記以外	—	1時間
柱	—	30分	30分
床	1時間	1時間	—
梁	—	—	—
屋根	—	—	30分
階 段	30分	—	—

### 特殊建築物の用途と内装制限

用途等	制限の対象となる構造と用途に供する床面積			内装材料（天井・壁）	
	耐火建築物	準耐火建築物	その他	居 室	通路等
①劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場等	客席が400㎡以上	客席が100㎡以上	—	難燃材料 ※床面から高さ1.2m以下の壁を除く ※3階以上の天井は、準不燃材料	—
②病院、診療所（患者収容施設のあるものに限る）、ホテル、旅館、共同住宅、寄宿舎等	3階以上の部分の合計が300㎡以上	2階部分の合計が300㎡以上	床面積の合計が200㎡以上	—	—
③百貨店、マーケット、展示場、カフェ、飲食店等	3階以上の部分の合計が1,000㎡以上	2階部分の合計が500㎡以上	—	—	—
地盤、地下工作物の①～③の用途	—	—	—	—	準不燃材料
自動車車庫、自動車修理工場	—	すべて	—	—	—
排煙上の無窓居室（天井高が6mを超えるものを除く）	—	—	—	—	準不燃材料
火を使用する調理室、浴室、ポイラー室、作業室等	—	階数2以上の住宅の最上層以外の層にあるもの、住宅以外の建築物（主要構造部が耐火構造の場合を除く）	—	—	—
大規模建築物	—	—	—	難燃材料 ※床面から高さ1.2m以下の壁を除く	—

### 建築物用途による構造制限

用途	耐火建築物とするもの		準耐火建築物とするもの
	左記の用途に供する階	左記の用途に供する部分の床面積の合計	左記の用途に供する部分の床面積の合計
劇場、映画館、演芸場	3階以上の階又は主階が1階にないもの	客席床面積200㎡以上（屋外観覧席の場合、1,000㎡以上）	—
観覧場、公会堂、集会場	3階以上の階	—	—
病院、診療所（患者の収容施設があるものに限る）、ホテル、旅館、共同住宅、寄宿舎、下宿児童福祉施設等	3階以上の階	—	2階に病室があるとき2階部分の床面積合計300㎡以上（病院及び診療所については2階部分に患者の収容施設があるものに限る）
学校、体育館、博物館、美術館、図書館、スポーツ練習場等	3階以上の階	—	2,000㎡以上
百貨店、マーケット、展示場、カフェ、飲食店、物産販売を営む店舗等	3階以上の階	3,000㎡以上	2階部分の床面積の合計500㎡以上
倉庫	—	200㎡以上（3階以上の部分に限る）	1,500㎡以上
自動車車庫、自動車修理工場、映画スタジオ等	3階以上の階	—	150㎡以上

※日本住宅・木材技術センター HP より

建築物に木材を使う法基準にはどんなものがあるのでしょうか？

— 建築物に木材を使う法基準にはどんなものがあるのでしょうか？

●三つの法基準

木材を建築物に利用するとき関連する法基準には、**都市計画法（国土交通省）、建築基準法（国土交通省）、消防法（総務省消防庁）**の三つがあります。

都市計画法では市街地での火災の危険を防ぐ目的で、地域を限って「**防火地域**」、「**準防火地域**」を指定しています。建築基準法では、これらの地域区分に応じて建築物の構造を、規模や段階に応じて定め、通常の木造建築物より高い防火性能をもつ耐火建築物、準耐火建築物を規定しています。（表1-2 建築用途による構造制限）さらに延焼を防止するために「**22条区域**」を設けています。

●3段階の検査と消防法による確認

建築物の安全性を確保するため、建築物を建てるときは行政の建築主事または民間の指定確認検査機関など3段階の審査や検査を受ける必要があります。

（図1-2 防火のための地域指定）

「**防火地域**」都市機能が集中している地域（役所、銀行、郵便局、交通ターミナル、種々のオフィス）で、都市の中心市街地や幹線道路沿いの商業、業務地区など

「**準防火地域**」防火地域周辺の商業、業務地域及び居住地区など

「**22条区域**」屋根の不燃化等によって延焼を抑えるため、特定行政庁（市町村）に建築主事のある市町村長、いない場合は都道府県知事）が指定した区域

さらに、建築基準法の建築確認の際は、消防署により消防法などに適合しているかどうかを確認されます。消防法では、消防設備等の設置基準が設けられています。特に病院やホテルなどの不特定多数の人が利用するため出火時に人命などの危険の高い施設については、消防用設備の設置状況を消防署に届出する必要があり、現地で検査を受けます。消防法は、消防法施行令別表第1により防災防火対象物となる建築物を定め、防災物品の使用を義務付けています。

建築物に用いる材料の燃え難さは、建築基準法と消防法により規制されています。建築基準法で

### 表1-1 発熱性試験の基準

性能	試験条件	試験時間	合格基準(下記3項目を満たすこと)		
			①	②	③
不燃材料	50kW/m <sup>2</sup> の輻射熱(約650~750℃)で加熱	20分	総発熱量が8MJ/m <sup>2</sup> 以下	裏まで貫通する亀裂や収縮がない	最高発熱速度が10秒以上継続して200kW/m <sup>2</sup> を超えない
準不燃材料		10分			
難燃材料		5分			

### 表1-2 都市計画法が指定する区域と求められる建築基準

	義務づけ	建 物
防火地域	耐火構造	3階以上の建物 / 延床面積100㎡以上の建築物
	耐火または準耐火構造	上記以外の建物
準防火地域	耐火建築物	4階以上の建物 / 1500㎡を超える建物
	耐火または準耐火建築物	500~1500㎡以下の建物
	不燃材・防火構造・防火戸等の防火基準に適合	500㎡未満の木造2階建てまで



図1-2 防火のための地域指定状況

※日本住宅・木材技術センター HP より

- ※1 総発熱量は、燃焼開始から終了までの時間の発熱速度を累積した値。MJ/m<sup>2</sup>で表す。
- ※2 発熱速度とは物が燃える時に発生する毎秒のエネルギーのことで、kw/m<sup>2</sup>の単位で表す。
- ※3 建築基準法第22条  
特定行政庁が防火地域及び準防火地域以外の市街地について指定する区域内にある建築物の構造は、通常の火災を想定した火の粉による火災の発生を防止するために屋根に必要とする性能に関して建築物の構造及び用途の区分に応じて法令に定める技術的基準に適合するもので、国土交通大臣の認定を受けたものとしなければならない。

は、板材の製材段階で注入性の良い辺材部を多く含む木取で板材をとり、この板材に難燃薬剤を注入します。辺材部の率を80%以上などと定めています。これにより板材中に規定される均一な薬剤の注入量が得られるのです。具体的には処理する段階で板材に一枚ごとにラベルを貼り、ラベル毎に含水率と重量を自動計測し、不足なら再注入をするという方法です。

●コーンカロリーメーターによる防火性能試験

建築材料の防火・耐火性能評価試験方法には、現在、コーンカロリーメーターと呼ぶ装置が使われています。さまざまな規制緩和措置で木材利用が拡大し、近年の木造建築物の耐火性能把握と技術開発が

進んできたことを受けて、平成12年に建築基準法が大幅改正されました。これにより建築基準も合理化され、従来の「仕様」を中心とした基準から「性能」を中心とした基準に変わりました（性能規定化）。新しい建築材料の防火・耐火性能の評価方法が示され、検査方法も変わりました。それ以前は、材料を加熱して加熱中、加熱後の試料の状態を調査する方法でしたが、新しい試験方法は材料がどんな燃え方をし、発熱量はどれくらいかということ、コーンカロリーメーターで測定し評価します。コーンカロリーメーターは、火災初期の熱に相当する熱量を材料に与えて、その燃え広がりが方や、燃焼時の発熱量、発煙量をリアルタイムで測定することができます。（図1-1）

新しい建築基準法による判定方法は、コーンカロ

リーメーターによる発熱性試験で所定時間経過後に

- （1）総発熱量<sup>※1</sup>が8MJ/m<sup>2</sup>以下であること。
- （2）防火上有害な裏面まで貫通する亀裂及び穴がないこと。
- （3）最高発熱速度<sup>※2</sup>が、10秒以上継続して200kw/m<sup>2</sup>を超えないこと。

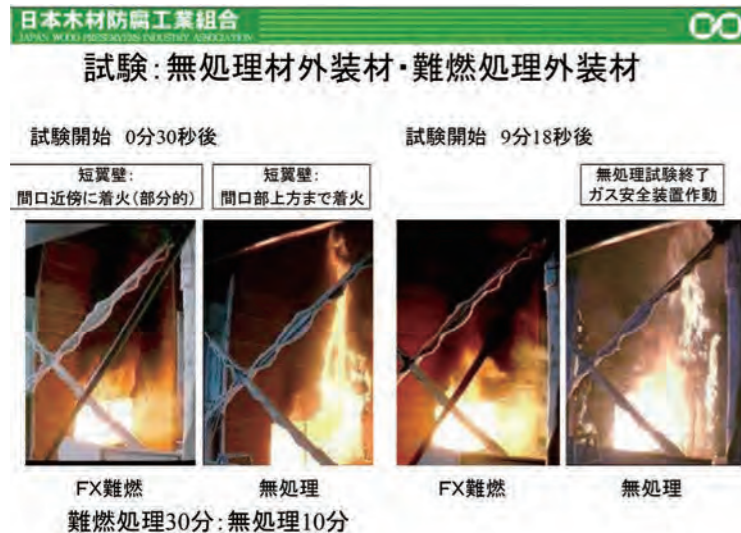
となっております。防火に用いられる格付けとして、不燃、準不燃、難燃がありそれぞれ20分、10分、5分間の総発熱量が8MJ/m<sup>2</sup>以下であることが条件となっています。（表1-1）

木材もこの格付けによる防火性能基準によって、他の建築材料と同じく不燃、準不燃、難燃に区分けされ、不燃木材、準不燃木材、難燃木材が市場に流通しています。

# 難燃処理木材の課題と可能性

図-3 ファサード試験とは

ISOに準拠したファサード試験装置を使用し、ファサード部に施した木製外装材の燃焼性状を定量的に把握する目的で試験を実施したものです。本試験は、フラッシュオーバー後の外壁開口部から噴出する開口噴出火炎に外壁が曝される状況を想定した試験で、開口噴出火炎に曝される状況下における外壁の上方向への燃拡がりの状況や外壁表面付近の温度等を確認することが可能である。



笑顔で語る松本義勝氏を囲んで

ここに紹介するのは、恐縮ですが弊社の平成23年度の「不燃木材・準不燃木材・難燃木材による防火構造と地域産材活用実績」の一部です。(表4 越井木材H23年度実績 写真/えひめ学園本館の防火構造(外壁)、写真/九州大学 伊都ゲストハウス、写真/帝京大学八王子小学校)

難燃処理など木材の加工技術が進歩し、これに対応する法整備と基準が加わり、確かな設計・施工のノウハウが得られれば、防・耐火性にすぐれた木造建築物が社会資本としてストックされ、木材の良さや美しさが環境を潤す新しい時代が近づいてくるはずだと信じています。

準不燃材料で、廊下や階段部は不燃材料でという具合です。このように内装制限は避難誘導路の確保を目指しています。

また、外装においては延焼のおそれのある部分は延焼ラインと称する規制があります。防火地域や準防火地域では耐火建築物、準耐火建築物が求められます。これ等の耐火建築物等の構造壁はRCのコンクリート造等です。この外壁に燃える材料の木材を貼ることは耐火建築物として基準法ではクリアしにくいです。しかし、消防署などのチェックでは延焼部分(隣地境界線より2階以上は5m以内の部分)には上階等への延焼の被害の恐れがあるもので不燃材料を使用するように指導されますが、上階部への延焼などの被害予防であれば何も不燃材料でなくても、延焼の防止が出来る材料であれば良いのではないかと疑問があります。

そこで我々は林野庁の補助事業により平成21年度に建築物の耐火性能試験に取り組みました。本試験は、難燃処理木材による上階への延焼の防止などに関する確認試験でした。

東京理科大学でビル外壁防火の性能を試験するファサード試験(図-3 ファサード試験とは)を、独立行政法人建築研究所では、室内の火災時のフラッシュオーバーなどの性能を試験するルームコーナー試験を実施しました。その結果、両試験では外装材として難燃処理木材の使用であれば上階への延焼はないという結果が得られました。不燃材料と難燃材料とは製造コストが大きく異なり当然不燃材料では大幅コストアップとなります。このコストアップが木材利用の拡大を妨げる一因になっています。このような状況下で、一部の研究団体ではビルなどの外装のファサード試験

の試験方法をJIS規格化する動きが進められています。上階延焼などの試験方法が明確化されれば、今後の難燃処理外装材の道も拓けてくるのではないかと期待しています。

## ●難燃処理材による木材利用の追い風

平成22年に公共建築物等木材利用促進法が施行されました。これを契機に、官庁営繕で木造計画・設計基準が作成されました。この基準作成に際して我々、日本木材防備工業組合では耐久性などに関して官庁営繕などへ提案をいたしました。それまで官庁営繕には木造建築に関する基準がありませんでした。この法律では、耐火建築物を要求されない、低層の建築物では原則木造とするというものです。その他の建物では内装、外装での木質化を図るといふものです。その後、耐火建築物への要望も多いことより、平成25年3月に国土交通省官庁営繕部が「官庁施設における木造耐火建築物の整備指針」を取りまとめました。これらの法律の施行後、大手ゼネコンや設計事務所なども木造建築に積極的に取り組んでくるようになりました。しかしこれまで木材を扱ってきた経験が浅く、木材の使い方や選び方のノウハウを有している企業はまだまだ少ないのが現状です。



表-3 内装制限一覧表

特殊建築物等		対象となる規模等			制限	
		耐火建築物	準耐火建築物(イ)	準耐火建築物	その他建築物	居室等
特殊建築物	1 劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場	客席の床面積の合計が400㎡以上のもの	客席の床面積の合計が100㎡以上のもの			
	2 病院、ホテル、旅館、下宿、共同住宅、寄宿舎(※1)、児童福祉施設等	3階以上の部分の床面積の合計が300㎡以上(共同住宅は200㎡)以内(防火区画されたものは除く)	2階の部分の床面積の合計が300㎡以上(病院はその部分に患者の収容施設がある場合に限る)のもの	床面積の合計が200㎡以上のもの	壁・難燃以上(床面上1.2m以下除く)天井・難燃以上(3階以上に居室を有するものは準不燃以上)※3	壁・天井とも準不燃以上※3
	3 百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、カフェ、ナイトクラブ、バー、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、待合、料理店、飲食店又は物品販売業を営む店舗(床面積10㎡以内は除く)	3階以上の部分の床面積の合計が1,000㎡以上のもの	2階の部分の床面積の合計が500㎡以上のもの	床面積の合計が200㎡以上のもの		
	4 自動車庫、自動車修理工場、映画スタジオ又はテレビスタジオ	全 部			壁・天井とも準不燃以上※3	壁・天井とも準不燃以上※3
	5 地下又は地下工作物内に上記1、2、3の用途の居室を有するもの	全 部			壁・天井とも準不燃以上※3	壁・天井とも準不燃以上※3
建築物の規模	6 階数が3以上で延べ面積が500㎡を超えるもの	〔学校等(※2)を除く。耐火建築物又は準耐火建築物(イ)の高さ31m以下で100㎡以内に防火区画された特殊建築物に供さない居室を除く。本表2階の高さ31m以下の部分には適用しない〕			難燃以上(床面上1.2m以下除く)天井とも※3	壁・天井とも準不燃以上※3
	7 階数が2で延べ面積が1,000㎡を超えるもの	〔学校等(※2)を除く。耐火建築物又は準耐火建築物(イ)の高さ31m以下で100㎡以内に防火区画された特殊建築物に供さない居室を除く。本表2階の高さ31m以下の部分には適用しない〕			難燃以上(床面上1.2m以下除く)天井とも※3	壁・天井とも準不燃以上※3
無窓	8 窓その他の開口部を有しない居室(天井の高さ6mを超えるものを除く)	床面積が50㎡を超える居室で窓等開放できる部分(天井から下方80cm以内の部分に限る)の面積の合計が床面積の1/50未満のもの	温湿度調整を必要とする作業室等(法第28条第1項)		壁・天井とも準不燃以上※3	壁・天井とも準不燃以上※3
調理室等	9 調理室、浴室その他の室で、かまど、こんろ、その他火を使用する設備又は器具を設けたもの	主要構造部を耐火構造としたものを除く	階数2以上の住宅(事務所、店舗兼用を含む)の最上階以外の階に火を使う設備を設けたもの	住宅以外の建築物の火を使う設備を設けたもの	壁・天井とも準不燃以上※3	

<除外規定>上表各欄の制限は、スプリンクラー等自動式のもの及び令126条の3の規定に適合する操煙設備を設けた部分には適用されません。

防火区画	建築物の11階以上の部分200㎡以内に防火区画された共同住宅住戸には適用しない	100㎡以内に防火区画		200㎡以内に防火区画(乙種防火戸を除く)		500㎡以内に防火区画(乙種防火戸を除く)	
		100㎡以内に防火区画	200㎡以内に防火区画(乙種防火戸を除く)	200㎡以内に防火区画(乙種防火戸を除く)	500㎡以内に防火区画(乙種防火戸を除く)	200㎡以内に防火区画(乙種防火戸を除く)	500㎡以内に防火区画(乙種防火戸を除く)
9		壁・天井とも準不燃以上	壁・天井とも準不燃以上	壁・天井とも準不燃以上	壁・天井とも準不燃以上	壁・天井とも準不燃以上	壁・天井とも準不燃以上
10	地下街	壁・天井とも準不燃以上	壁・天井とも準不燃以上	壁・天井とも準不燃以上	壁・天井とも準不燃以上	壁・天井とも準不燃以上	壁・天井とも準不燃以上

(平成5年6月25日施行)

- ① 回り縁、窓台、その他これらに類するものは内装制限から除かれています。
- ② 法令の定めによって設けられる避難階段、特別避難階段は、下地とも不燃材で仕上げることとなります。
- ③ 内装制限の適用が重複してかかる場合は、法令で規定ある場合を除いては制限の厳しい方が適用されます。
- ④ この一覧表は概要をまとめたものですから、詳細は法令の本文を参照してください。

※1 下宿、共同住宅、寄宿舎の、準耐火建築物(令第115条の2第1項第1号の技術基準に適合するもの。1時間耐火)は、耐火建築物とみなされる。  
 ※2 学校、体育館、ボート場、スキー場、スケート場、水泳場又はスポーツ練習場。  
 ※3 その仕上げに準ずるものとして国土交通大臣が定める方法により国土交通大臣が定める材料の組合せによってしたもの。

# 祝!! 総来館者数50,000名突破!!

## 平成24年度を振り返る



### 2013年2月2日(土) 5万人目のお客様をお迎えしました!!

2007年10月に開館した当博物館に、開館6年目を迎えた初春、50,000人目のお客様が来館されました!! この記念すべきお客様は、DIY女子部の皆さんです。記念品を贈呈し、記念撮影を行いました。

総来館者数50,000名を突破し、今後も多くのお客様を迎えられるよう、さらに活動を続けていきたいと思ひます。DIY女子部の皆様、ご来館ありがとうございました!!



東京電力福島第一原子力発電所の事故による放射線被害は、いまだに深刻な状態です。放射線は森林と木材にどのような影響をもたらしているのか? 木材を商業的に扱う方々や、「木材と放射能」に関心のある方々に向けて、放射線に関する基礎知識、森林汚染の実情、福島県産材の安全確認の取組みなどについて講習会を開催しました。



「日本の合板誕生の父、浅野吉次郎氏」の展示コーナーを新設しました。浅野吉次郎氏の功績を知る貴重な資料を展示しています。中日本合板工業組合と合板会館のご厚意により、実現しました。



低炭素社会をめざす環境技術を紹介する「エコプロダクツ2012」が2012年12月、東京ビッグサイトで開催されました。木材・合板博物館も初めて参加しました。



木材・合板博物館のホームページにリンクして、新たにfacebook公式ページを開設しました。当館の活動や、よりホットな最新情報をリアルタイムでご覧いただけます。「いいね!」をクリックしていただいた方にはGo-kunシールをプレゼント中。

「出没!アド街ック天国」で紹介されました。



7月7日(土)、テレビ東京「出没!アド街ック天国」(毎週土曜日21時より放送中)のテーマ「新木場ベイサイド」で紹介されました。

放送内容

表-4 越井木材工業株式会社の「不燃・準不燃・難燃・防火構造」実績 (平成23年度)

No.	施設名	施主名 設計事務所 ゼネコン	仕様		
			樹種	処理	用途
1	京都府中京警察署	京都府警察本部 ノム建築設計室・大建設 樹産建設・大安・堀井JV	スギ	不燃 準不燃	内装壁 ルーバー仕上材
2	岡山県立農業大学校	岡山県 佐藤建築事務所 ナイカイアーキテクト藤岡組JV	スギ	不燃	内装壁 ルーバー仕上材
3	兵庫県立尼崎西高等学校	兵庫県 兵庫県県土整備部住宅建設局営繕課 阿比野・北村J.V.	スギ	不燃	内装 腰壁
4	えひめ学園本館	愛媛県 大建設工務 白石建設工業	スギ	防火構造	外壁
5	三好市西祖谷支所	徳島県 三好市(徳島県) アキ建築設計 川原工務店	スギ	難燃	内装 壁
6	香芝北中学校	香芝市 樹谷設計 森本組	スギ	準不燃	内装 腰壁
7	京都市立朱雀第四小学校	京都市 東畑建築事務所 協和産業	スギ	準不燃	内装 壁
8	(仮称)蓬萊・王子統合小学校	新宮市(和歌山県) 鳥藤一級建築設計事務所 三和・井上・福本J.V.	スギ	準不燃	内装 天井仕上材
9	九州大学伊都ゲストハウス	九州大学 徳岡設計 松井建設	スギ	準不燃	内装 腰壁
10	帝京大学八王子小学校	帝京大学 隈研吾建築設計事務所・日本設計 竹中工務店	スギ	難燃	難燃(一部)
11	四天王寺恵田	社会福祉法人四天王寺福祉事業団 日建設計 フジタ	スギ	準不燃	内装壁
12	福知山城周辺賑わい創出施設	福知山まちづくり コム計画研究所 樹原工務店	スギ	準不燃	内装 天井仕上材
13	大田区矢口老人ホーム	円信 住友林業 樹ヤマムラ	スギ	不燃	外壁 乾式工法
14	グループホーム龍	社会福祉法人仁恵会 コストレード ミラノ工務店	スギ	難燃	内装 壁 幅木
15	特別養護老人ホームすいせんホーム	淡路島福祉会 社家一級建築士事務所 株式会社姫野組	スギ	準不燃	内装 幅木



えひめ学園本館の防火構造(外壁)



九州大学伊都ゲストハウス(内装、腰壁)



### 松本義勝氏のプロフィール

昭和20年3月7日生まれ 大分県出身  
 ◎昭和42年3月 鳥取大学農学部林学科卒業  
 ◎昭和45年3月 越井木材工業株式会社入社  
 ◎平成元年 7月 越井木材工業株式会社 常務取締役  
 現在に至る

### 越井木材工業株式会社

URL : <http://www.koshii.co.jp>  
 E-mail : [info@koshiiwoods.com](mailto:info@koshiiwoods.com)  
 大阪府大阪市住之江区平林北1-2-158  
 TEL 06-6685-2061 / FAX 06-6685-8778



帝京大学八王子小学校(難燃(一部))

木材・合板博物館 平成24年度見学抜粋、活動  
(平成24年4月～平成25年3月)

平成24年

- 4月 ●制材試験センター中央研究所(※累計来館者数4万人達成)  
●日本ピアノ調律師協会和音クラブ  
●東京シティガイドクラブ
- 5月 ●岡山県真庭市議会議員 ●所沢市高取高齢者大学
- 6月 ●埼玉県朝霞市レクリエーション協会 ●林野庁 企画課
- 7月 ●狭山の歩こつ会 ●東京YMCA
- 8月 ●中国の合板メーカー ●物産インターナショナル
- 9月 ●藤沢のウォーキングクラブ ●神奈川県建具協同組合  
●岩手県森林組合
- 10月 ●多摩DIY倶楽部 ●矢倉沢森林組合(神奈川県)
- 11月 ●山形県南陽市長他 ●町田市木材商組合
- 12月 ●春時プロジェクト(株)

平成25年

- 1月 ●社会福祉法人八千代翼友福祉会 友愛みどり園
- 2月 ●DIY女子部(※累計来館者数5万人達成)  
●グループタウンウォッチング
- 3月 ●NHK文化センター 青山教室 ●弘前森林組合

●新入社員研修

- 双日建材株式会社 ●丸増ベニヤ商会
- JKホールディングス株式会社 ●オーシカ
- 日本製紙木材株式会社 ●住友商事株式会社
- 加藤ベニヤ株式会社

●小学校社会科見学—江東区内小学校3年生—

- 東雲小学校 ●北砂小学校 ●第一亀戸小学校 ●枝川小学校
- 有明小学校 ●数矢小学校 ●平久小学校 ●第四砂町小学校
- 第二辰巳小学校 ●第三大島小学校 ●元加賀小学校
- 東砂小学校 ●川南小学校 ●辰巳小学校 ●南陽小学校
- 第二砂町小学校 ●東陽小学校 ●豊洲北小学校

●江東区外小学校・中学校・高校

- 大田区立山王小学校4年生 ●宮城県仙台市立鶴谷中学校
- 愛知県豊橋市立南部中学校 ●深川第二中学校 職業体験
- 東京都立小石川中等教育学校2学年(加藤ベニヤ職業体験)
- 神奈川県立向の岡工業高校 建築科2年生
- 千葉県立市川工業高等学校インテリア科1年生
- 千葉県立特別支援学校市川大野高等学園木工コース(見学・木工体験)

●大学・専門学校など

- 女子美術大学 デザイン・工芸学科プロダクトデザイン
- 筑波大学ゼミ ●千葉大学 田淵研究室
- 駒沢大学 経済学部 ゼミ ●駒沢女子大学
- 東京農業大学地球環境科学部 森林総合研究科学科造林学研究室
- 東京デザイナー学院 インテリアデザイン科
- 専門学校ESPミュージカルアカデミー(ゼミ)
- 専門学校中央工学校 建築科
- 東京テクニカルカレッジ インテリア科
- 東京デザイン専門学校 ディスプレイデザイン科1年

●ワークショップ

- 7月 21日 夏休みの木工教室① ジグソーパズルをつくろう!
- 8月 4日・5日 夏休みの木工教室② コリントゲームをつくろう!
- 8月18日・19日 夏休みの木工教室③ ビー玉ころりをつくろう!

●第4回工場見学ツアー

- 7月28日 夏休み合板・LVL工場見学ツアー&木工体験

●クリスマスツリー植林祭

- 5月27日 クリスマスツリー植林祭2012(in北海道イコロの森)

●開館5周年記念式典

- 11月20日 木材・合板博物館 開館5周年記念式典

●ウッドマスター(基礎)講習会開催

- 10月15日～19日 ウッドマスター(基礎)講習会

●森と木材の放射線について知る 勉強会・講習会開催

- 9月29日 第1回勉強会 in 郡山市
- 12月 1日 第2回勉強会 in 郡山市
- 2月 8日 第1回森と木材の放射線について知る in 東京
- 2月15日 第2回森と木材の放射線について知る in 郡山市

★ビー玉ころりをつくろう!!

昨年好評だったビー玉ころり。ビー玉がころころ階段をかけおろるおもちゃです。背板に線をひき、段板をノコギリで切って接着剤で貼る。枠板や底板を寸法にあわせてノコギリで切り、クギでとめていく。言葉では単純ですが、作業してみると意外と大変。親子一緒になって一つの作品を作りあげました。8月18日(土)、19日(日)開催。



出来ましたあー



出来ましたあー



出来ましたあー



土台板を固定する

★クリスマスツリー植林祭

北海道苫小牧のイコロの森でクリスマスツリー植林祭を開催しました。天候にも恵まれ、参加者が各自スコップを片手に穴を掘り、苗木を植える事で地球温暖化を防ぐことを実感し、二酸化炭素をたくさん吸って元気に育ち、やがて木材として活用されることを願いながら、ツリー(アカエゾマツの苗木)を自然に戻しました。また今回参加できなかった方達の苗木も参加者で手分けして植えました。そして最後には、満足そうな笑顔でいっぱいになりました。植林後の散策では、北海道のカラマツ若葉の新緑やシラカバの純白の木肌が青空に映えて美しく、特に本州から参加した方々の感動は大きかったです。散策後は、ラム肉を使ったバーベキュー料理を楽しみ、子供たちは大自然の恵みに触れる一日を過ごしました。5月27日(日)開催。



おかあさんと一緒に、ほくにもできるかな



イコロの森の明るい日差しの中で、一緒にパチリ!

平成24年度開催 ワークショップ紹介

★ジグソーパズルをつくろう!!

毎年大人気の木工教室。スギ合板を使って、下絵から色ぬりまで自分だけのオリジナルパズルを作ります。夏休みの思い出や風景など絵を考えたり、電動糸ノコを使うことで、ものづくりの楽しさを実感した様子でした。皆さん作品を手にとびきりの笑顔で帰られました。7月21日(土)開催。



イトノコを初めて使いました



まずはみんなで下絵描き



手作りのカーボン紙



好きな絵を描いて、合板に下絵を写します

ぼくの、わたしのジグソーパズル、出来ました!



下絵描き



ノコギリで切る



すてきな絵でしょ

★コリントゲームをつくろう!!

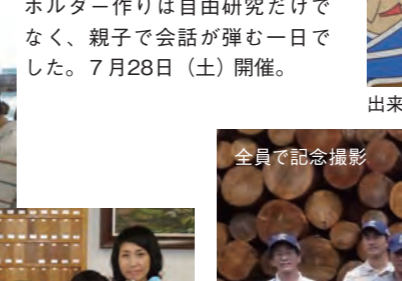
人気の高いコリント作り。下絵を考え、ノコギリで切って、やすりがけをしたら、色ぬりと釘打ち。お父さん・お母さんに手伝ってもらいながら、すてきな作品を作り上げました。8月4日(土)、5日(日)開催。

★夏休み合板・LVL工場見学ツアー&木工体験!!

今回4回目の開催。見たことのない工場見学に参加者たちは、ワクワクドキドキ。海鮮丼など木更津の味を堪能し、海ほたるでの休憩、そしてキーホルダーの木工体験。工場で製造過程を見てきた「合板」、その合板を使ったキーホルダー作りは自由研究だけでなく、親子で会話が弾む一日でした。7月28日(土)開催。



キーホルダーに色塗り



出来上がったキーホルダーを手にパチリ



出来ましたあ



夏休みの宿題、できたよー



全員で記念撮影



接着剤の塗布作業を見る



LVL工場、ベニヤレースの見学

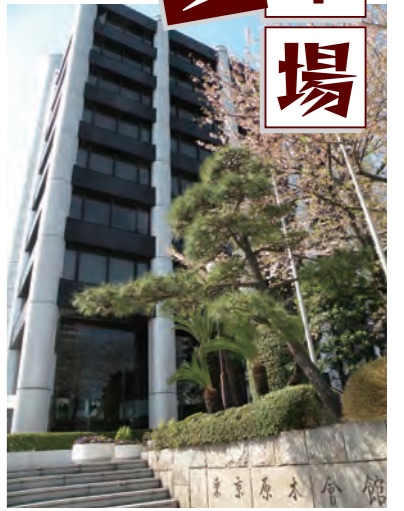


土場の見学



LVL工場の中で

# 漫歩 新木場



東京原木協同組合  
木族 Networks (ネットワークス)  
夏目攻 氏

「木のまち 新木場」とその周辺エリアで気になる会社、企業、人物、スポットを紹介する新木場漫歩のコーナー。今回は江東区東陽5丁目に東京原木協同組合事務局のある東京原木会館を訪ねました。東京原木会館は、四ツ目通りを挟んで江東区役所の斜め向かいにあります。東側正面玄関の反対側に、見逃してしまいそうなほど小さな青い看板がありました。「木族 Networks」。原木会館の別館です。敷地内に入り進むと、柿渋塗りのルーバーに覆われた瀟洒な建物が現れました。玄関にいたる外階段は厚い無垢の一枚板の組み合わせ。贅沢な木造外装です。中に案内して下さったのは、昨年まで東京原木協同組合事務長をつとめられ、現在は「木族 Networks」の夏目攻さんです。サロン風のしゃれた内装、落ち着いた空間です。壁に「木族 Networks」と彫り込まれた木製ボード。建物の名前だけとは思えません。夏目氏にお話を伺いました。



「この建物について教えてくださいませんか？」

## 生まれかわった木の館 — 木族 Networks の誕生

東京原木会館本館は、昭和51年に竣工しました。この別館は、本館の管理棟として当時は管理人さんご夫妻の住まいも兼ねていました。(写真＝改修前)その後平成15年に「東京原木ライブラリー・上村メモリアル」という名の図書室になりました。故上村武氏(※1)は林業試験場(現森林総合研究所の前身)を経て(財)日本住宅・木材技術センター理事長、日



東側正面玄関

## 東京原木協同組合「木の文化事業」のセカンドステージ

# 若き木族よ、来たれ! 木族 Networks へ

1です。外階段もレッドシダーで80ミリの一枚板、天井もレッドシダー緑甲板のラフソーン仕上げ、フローリングはチーク、壁は西洋漆喰壁です。原木協同組合らしく徹底して木材のクオリティにこだわった造りにしました。

## 木を生かす知恵と交流の拠点 — 木族に開かれた空間

東京原木協同組合は、長らく国産材・外国産材の原木をとりあつかってききましたが、今は木材の流通経路が様変わりし、かつて私も原木協同組合が果たした役割も過去のものとなりました。

では、これから私たちは何をすべきか? これまで私たちは木を生業とし、木に支えられて生きてきたのですから、「これからは木に感謝し、木に恩返しをしなければならぬ」という趣旨から、2004年に木材活用推進協議会を発足させ、「木の文化事業」をスタートさせました。事業の目的は、建築用材としての木材の有用性を見直し、建築界や社会に発信することです。その中核の事業として、木材に造詣の深い建築界の専門家の方々をお呼びして、「木のシンポジウム」を開催してきました。これまで9回に及ぶシンポジウムの成果は、この本に取め各方面にお配りしてきました。(写真シンポジウム、書籍「木をめぐる対話+」)このほか、毎年、各地にある革新的な木の使い方をしている建築物を訪れ、新しい木の使い方、木の活かし方を学ぶ「木を使った優れた建築のスタディツアー」なども行ってきました。かつて木材は量や価格という面ばかり

を基準に考えられていたように思いますが。今は、地球環境に配慮した建築材として、また人間の暮らしを包む優れた素材として木材に目が向けられるようになり、「木の復権」が実感されるようになってきました。そこで、木の文化事業はその第2ステージとして、「木を生かす知恵を追求し、ビジネスに役立てる」こ

を基準に考えられていたように思いますが。今は、地球環境に配慮した建築材として、また人間の暮らしを包む優れた素材として木材に目が向けられるようになり、「木の復権」が実感されるようになってきました。そこで、木の文化事業はその第2ステージとして、「木を生かす知恵を追求し、ビジネスに役立てる」こ

※1 上村 武 (うえむら たけし)  
1917年 生まれ  
1941年 九州帝国大学農学部林学科卒業  
1941年 九州帝国大学農学部木材理学教室副手  
1946年 農林省林業試験場木材部勤務  
1963年 農林省林業試験場木材部長  
1974年 農林省林業試験場(現森林総合研究所)場長  
1978年 (財)日本住宅・木材技術センター理事長  
1985年 同理事長を退任、同顧問に就任  
この間、日本木材学会第11代会長(1975～1977年)  
第11期日本学術会議議員(1977～1980年)  
木造建築研究フォーラム副会長  
2003年6月26日逝去  
■著書  
「木とくらし」 鹿島出版会、1985年  
「木づくりの常識非常識」 学芸出版社、1992年  
「木材の実際知識」 講談社、1993年(共著)  
「木と日本人」 学芸出版社、2001年 など





ほのかにライトアップされた夜の外観

現代はITメディアの時代ですが、木の良さはバーチャルな方法では伝えられません。木は、人類などとは比べ物にならない太古からの生物です。かつて生命を宿していた木が放つ力を、肌で感じはじめ、木の良い生かすことができるのではないかと思います。新木場一丁目にある「長谷木（はせもく）記念幹」は非公開ですが素晴らしい資料館です。中心に据えられたダグラスファアの大樹

を挽いた「心の木」には圧倒されます。あれを建てられた(株)長谷木の長谷川晴一社長は「木の波動」を感じる事が大切とおっしゃっています。

「木族 Networks」は、具体的に木造技術を学び、木の良さを感じあう関係を結んでいきます。例えば少人数でも、一線で活躍する建築家の先生とフェイストウフエイスで学び合う機会をつくります。

その試みの第一歩として、今年4月から、「木造建築に関わる設計（デザイン）講座」を開催します。年12回、4人の講師の先生をお招きする予定です。

第1回のテーマは「民家再生プロジェクト・与野の井原邸」。これは埼玉県与野市の街道沿いにあった130年前の古民家を、ここに住みたいと希望する30代の若いご夫婦のために改築した例です。これを設計された阿部勤氏は76歳とは思えないほど、創造性に溢れた現役建築家です。阿部氏は、コンクリート打ち放し建築の第一人者ですが、数少ない木造建築には棟梁の手が欠かせないということで、講座には施工を担当した棟梁の菅原順二さんにも加わってもらいます。原木を使ったモダンな空間作りのプロセスと一緒に木造建築の極意にも触れることができます、という企画です。受講者は若い設計者、建築デザイナー、施工者など6人を予定しています。少数精鋭の密度の濃い講座です。小さくても確かな一歩の積み重ねが、一粒の種に育つことを考えています。

木族 Networksの「族」は仲間です。建築家、大工さん、デザイナー、研究者……木の魅力を知り、木を使って何かを

とを狙いに、「木族 Networks」をスタートさせました。

この建物は「木族 Networks」の活動拠点として、皆さんに開かれた空間として活用していただくことを考えています。今夜もここで若い建築家の皆さんの集いが予定されているんです。

トックしたり、荷揚げ、製材するインフラも姿を消し、もう見ることもなくなりました。

それでも新木場が「材木屋のまち」であることは、皆さん誰もが承知していることです。しかし、一般の方をはじめ、建築家さんや大工さんなどにとっても、新木場は飛び込みにくいという印象をお持ちではないかと思うのです。それはそうです。かつて隆盛だった木材流通を仕切っていた大店が軒をはっているわけですから（笑）。しかし、木を売り、もつと利用してもらいたいということに変わりはありません。ですから私たちは、その距離をもつと縮め、木の良さをもつと知ってもらいたい。新木場と若い建築家、設計者、施工者と結びつける案内役をつとめたいと考えています。気持ちで言えば、ここから新木場へバスを連れて行きたいぐらいなんです（笑）、千里の道も一歩から、ここを活動拠点に始めていきます。

木の良さを肌で実感しあう関係

《後記》

「木の魅力を伝えるということですが、木材・合板博物館さんもいい活動をされていますね」と夏目さんにおっしゃっていただいたことは、とても嬉しいことでした。

ここ「木族 Networks」をどんな場所に育てたいというイメージがありましたか？と夏目さんにお尋ねしたら、「そう、トキワ荘ですかね」とお笑いになりました。漫画界に数多くの人気作家を輩出した、あのトキワ荘です。夏目さんはこの試みが「一粒の種に育つことを考えている」と話されました。それなら木族 Networksは「種蒔く人」です。19世紀フランスの画家、ジャン・フランソワ・ミレーの傑作「種蒔く人」に描かれた、一歩一歩踏みしめながら種を蒔く農夫の目は真つ直ぐ前に据えられています。その眼差しの向こうには、きっと豊かに穂が揺れる沃野が見えているのだと思います。

（博物館スタッフ 長谷川麻紀）



（博物館スタッフ 長谷川麻紀）

■新木場と、若い建築家を結ぶ役割

木場（新木場）は、かつて木材流通の一大中継拠点でした。通称、木場の木材4団体と呼ぶ、東京木材問屋協同組合、東京銘木協同組合、東京木場製材協同組合、私ども東京原木組合、さらに木材小売商の東京材木商協同組合、新東京材木商業協同組合をくわえ、木場を中心とした東京の木材流通を支える組織として機能してきました。しかし、流通経路が変化した今の新木場では、輸入外国材をス

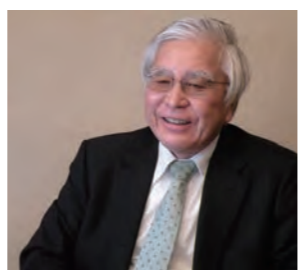
とを挽いた「心の木」には圧倒されます。あれを建てられた(株)長谷木の長谷川晴一社長は「木の波動」を感じる事が大切とおっしゃっています。

「木族 Networks」は、具体的に木造技術を学び、木の良さを感じあう関係を結んでいきます。例えば少人数でも、一線で活躍する建築家の先生とフェイストウフエイスで学び合う機会をつくります。

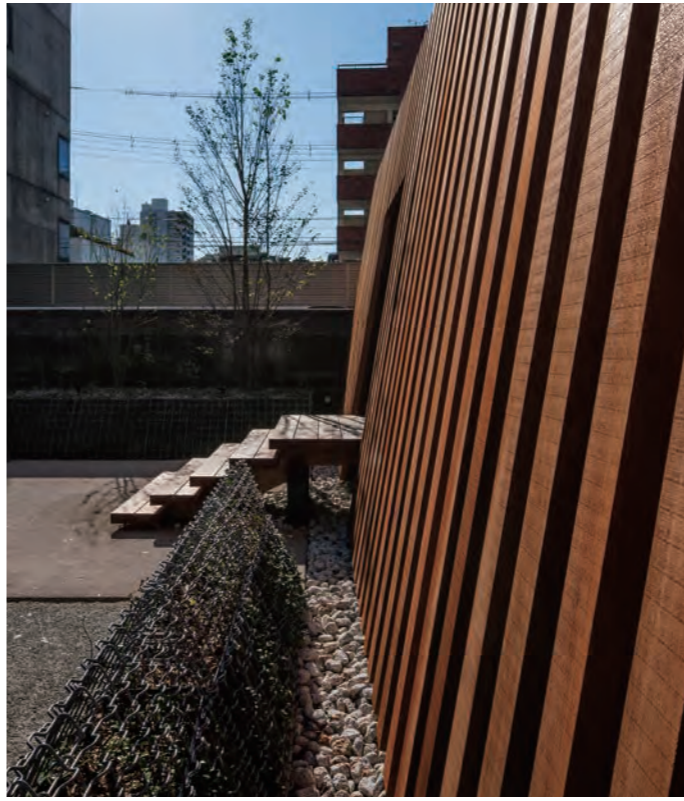
その試みの第一歩として、今年4月から、「木造建築に関わる設計（デザイン）講座」を開催します。年12回、4人の講師の先生をお招きする予定です。

第1回のテーマは「民家再生プロジェクト・与野の井原邸」。これは埼玉県与野市の街道沿いにあった130年前の古民家を、ここに住みたいと希望する30代の若いご夫婦のために改築した例です。これを設計された阿部勤氏は76歳とは思えないほど、創造性に溢れた現役建築家です。阿部氏は、コンクリート打ち放し建築の第一人者ですが、数少ない木造建築には棟梁の手が欠かせないということで、講座には施工を担当した棟梁の菅原順二さんにも加わってもらいます。原木を使ったモダンな空間作りのプロセスと一緒に木造建築の極意にも触れることができます、という企画です。受講者は若い設計者、建築デザイナー、施工者など6人を予定しています。少数精鋭の密度の濃い講座です。小さくても確かな一歩の積み重ねが、一粒の種に育つことを考えています。

なしたいと志す人が集う空間として、ここ「木族 Networks」を育てていきたいと考えています。



静かに穏やかに話される夏目攻氏



4寸角ウェスタンレッドシダーのルーバー。鋸目仕上げ



玄関の外階段は厚さ80ミリの一枚板のレッドシダー



重厚な木質感の室内。木に包まれていることの心地よさがあります



庭園の桜にはまだ花が残っていました

東京原木協同組合 理事長 長谷川 健治  
〒135-0016 江東区東陽5-30-13  
TEL03-3649-8111/FAX03-3649-8115