

「木は地球を救う」 — 11

細田木材工業(株)

相談役 細田 安治

木を伐り、植え、使おう

木は地球を救うには、伐り、植え、使わなければならない。この流れは今、国で地方自治体で、そして業界全体で盛り上がっている。林野庁は、山の整備に苦節30年の政策が実を結び、木のビル、木の学校が都会に次々建設されている。高層ビル建設も夢ではなくなっている。日本国中がかつてないほど「木についての理解」が高まってきた。

・第38回木と暮らしのふれあい展

10月13日・14日の両日、東京都、東京都木材団体連合会の共催による恒例の「木と暮らしのふれあい展」が木場公園会場で行われ、2日間で合計7万人超の来場者があり盛大であった。関係者の皆様のご苦勞に改めて感謝申し上げます。

・主催者である当組合の渡辺理事長は、温暖化防止に森林が機能を果たすためには、「伐って、使って、植えて」の好循環で健全な森林を育てることが重要、構造材は勿論のこと、内装材に木材を使うことで住環境が改善する。更なる木材に関する理解を深めて欲しい。

・東京多摩産材の利用拡大について、藤田裕司東京都産業労働局長は、「東京の面積の4割を占める森林は、次世代に繋ぐ貴重な資源。都会に木のビルが建ちはじめ」着実に実績が上がっている。木の塀の設置や多摩産材の利用拡大に積極的に取り組んでいく。

・山崎江東区長は、江東区は全国地方自治体の中で一番多く木を使っている。有明西学園では構造体と内装にも木を使った。「未来を担う子供達が学ぶ学校に積極的に木を使っている。他の地方自治体にもっと木を使おう」と呼び掛けている。平成30年10月30日付 『日刊木材新聞』記事参照



江東区立有明西学園（平成30年4月開校）

出典：『組合月報』 2018年4月号

◆木材利用研究会講演会

・牧元幸司林野庁長官は「木材利用拡大に向けて、今まさに材が動き出している」「都市でどんどん木材を使うことが重要になる」とし、日本林業は次のステップに入った。公共建築物等木材利用促進法、森林環境税の導入で都市での木材利用が進む。川上側には、森林経営管理法で森林を集約。森林環境税で620億円の財源を作り、山では森林整備、都市部の自治体では木材利用の財源が割り振られ、大都市でも必ず使うことが求められる。住宅市場だけでなく、中高層非住宅分野での利用のためにJAS構造材の活用2×4住宅、CLTを含め、都市部での木材利用の推進が重要になる。平成30年10月23日付『日刊木材新聞』記事参照

木造革命・都市に森を創る

日本国中かつてないほど木材に対する理解が高まってきた。ここで木造ビルを次々建設し「木造革命を起こした」S社の工法をご紹介します。皆様のご参考に供すれば幸いです。尚、最初にお断りしておきますが、決してK工法を宣伝しているわけではありません。あくまでも、木材の広い使い方についてのご紹介です。くれぐれも誤解のないようお願い申し上げます。

倒壊しない・流されない・燃えない木造建築

◆阪神淡路大震災で倒れず、東日本大震災で倒れず流されず

約10万5千の建物が倒壊したが、K構法の3階建ての木造住宅73棟は残る。

◆東日本大震災

約13万の建物が津波に流された。しかし15メートルの津波に耐えたのは、延床1,010㎡の2階建て公民館だった。南三陸町歌津公民館、石巻市の北上総合支所骨組み倒壊せずしっかり残った。

◆なぜ倒れなかったか。掘っ建て式だからだった。

温故知新「故きを温ねて新しきを知る」。掘っ建て式は日本古来の伝統工法。神社仏閣は築後200年以上経過してもびくともしない。「^{もく}本土台と柱の連結」はしない。つまり掘っ建て式「敷石の上に柱を建てる」工法に倣い、直接、基礎コンクリートに柱を立てるやり方を採用した。連結は特殊金具で確り留める。昔の工法はそれなりの理由があるが、敷石と柱の連結はどうしたのか？この疑問が残る。

「本土台」と柱の連結を、「ほぞ」でつなぐ構法は地震の揺れで、「ほぞ」が抜けたり折れたりする。本土台を使わず、直接基礎コンと特別に考案した金具で連結する。

抜けない、折れない

津波により、建物が水に浸かり浮力が働き、「ほぞ」が抜ける。抜ければ津波の水の力で押し流されてしまう。柱と梁の接合部は金物とドリフトピンで固定する。

◆木造革命

エンジニアウッド（構造用集成材）は、「これだけ加重がかかるから柱や梁の太さはこれだけ必要」の構造計算が可能になった。建物で一番加重がかかる部分は接合部である。構造材に強度計算ができるエンジニアウッドを使い、接合部に金物を使って構造計算ができる木構造を開発したのは、木造革命ではないか。

木造都市づくり

次は、「木は燃える」事実をどう解決するか。「燃えない木」を創り出さねばならない。材料の組み合わせにより火災に耐える時間に挑戦した。

耐火試験は試験体を芯に木材（エンジニアウッド）＋石膏ボード2枚＋表面表しの化粧木材、特許取得、1,000度の実験炉で試験体を入れ燃焼させる。1時間加熱、2時間加熱がある。加熱から8時間経過して取り出し、「芯の木材に焦げ目が見つからない」ことが合格の条件だ。K構法は2時間耐火試験に合格し、更に2014年には柱、梁、壁の国土交通大臣の認定を取得、実用化に踏み出した。1時間耐火は4階建てまで、2時間耐火では理論的に14階建てまで可能となる。 続く

尚、K構法は2017年12月22日付で柱、梁において3時間耐火の国土交通大臣の認定を取得したことを付け加えます。



2時間耐火の構造材



南陽市文化会館木造ホール・全国初となる
大型木造耐火ホール