

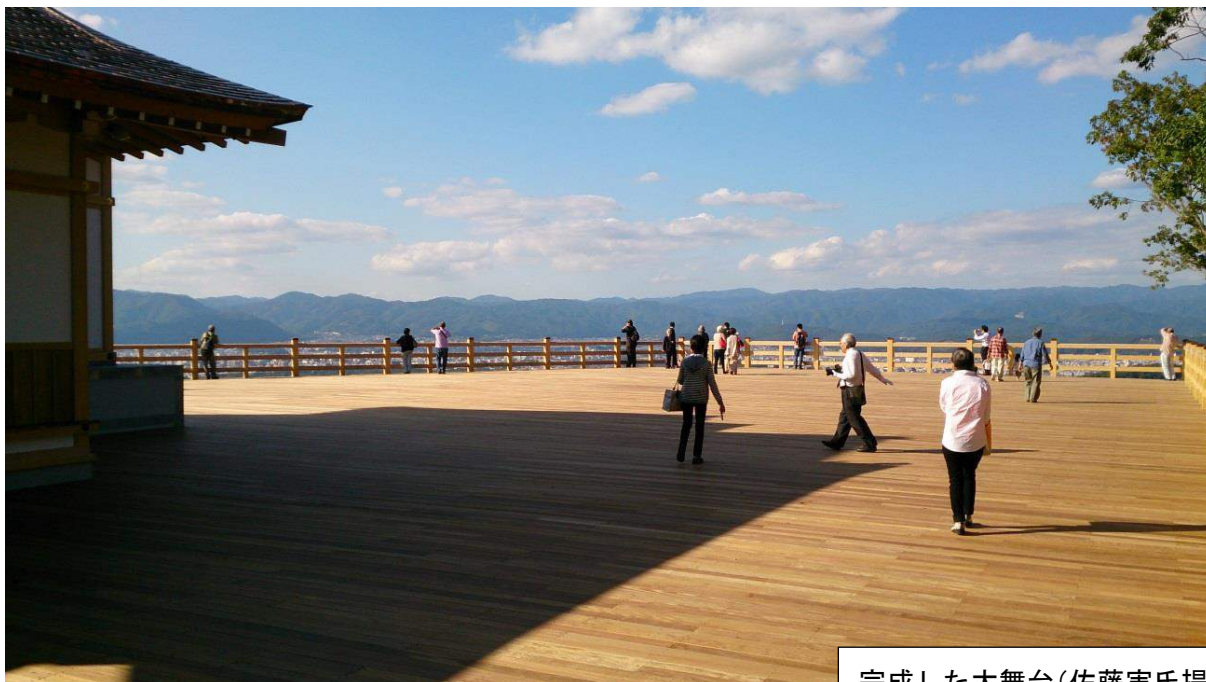
A-WASS 通信 5 号

編集：木と建築で創造する共生社会実践研究会

会長：長澤 悟

青龍殿大舞台建築顛末

網野禎昭



完成した大舞台(佐藤実氏提供)

事の始まり

やはり人の縁とは面白いものである。2013年11月末、大学事務から電話が入る。マダセンジロウという人が私を探しているという。誰だっけ?と思いつつながらネットで検索するうちに、白髪を短く刈った人物がパソコンに現れる。なんと私がスイスで学生をやっていた1998年、恩師である木造の大家ナッター教授を訪ねてお出でになった増田千次郎先生であった。15年ぶりの再開に感激しつつ、京都東山山頂の傾斜地に1000㎡を超える巨大な展望舞台を計画されていると聞く。しかも、斜面下部にある昔の展望台を避けて架構するため、柱を立てられない。つまり10mを超える片持ちの大構造を木造でやりたいと考えていたら、当時スイスで大型木造を勉強していた私の事を思い出したのだという。嬉しくも、これは難題と困惑しているうちに、巻き込まれてしまった。

スギ平角でつくる大型架構

困惑しながらも木の話で盛り上がる。増田さんは日本のみならず、時にはベトナムまで出かけては木造文化財の修復も手掛けている建築家であり、芝浦工大でも教えられていた木造構法の先生である。実務家らしい現実的な視点から、集成材でもいいよ、とは言ってくれはするのだが、盛り上がりついでに、無垢の製材でやってみましょうか、となる。すると増田さん、これからの時期だと北関東以北の木だな、とおっしゃる。それでしたら、二宮木材さんという杉の大径木を挽いてくれる製材所を(A-WASS 繋がり)知っていますとなり、とんとん拍子に無垢材による大舞台の方針が決まる。

私も集成材を嫌っている訳ではないのだが、原木市場を見学する度に、大径木が放置され、柱用丸太

ばかりが売れてゆく状況を目の当たりにし、これに抗ってみたいと思うようになっていた。手間暇かけて育てた大径木が無価値となるような現状は受け入れがたい。合理的な利潤追求のあげく大多数の製材所が柱専門となるなかで、大径木を挽ける数少ない製材所は貴重なのである。大スパン木造なら集成材、という一般常識を敢えて覆し、日本にはこんなに良い材がまだまだあるのだ、と訴えたかったのである。

製材ならではのディテール

いくらでも長く大きな部材の作れる集成材と違い、製材では長さにも断面にも限りがある。使用したスギ製材の最大断面は 150x 450mm、長さ 6~7m である。こういった比較的短い材（住宅用よりは長いですが）を組み合わせて大きな架構とすることも、木造設計の面白さである。木造の技術は、樹木よりも大きな建物をつくろうとして発達してきたといっても過言ではない。

平角製材を二枚合わせ、三枚合わせとして断面を増し、長さを接いでゆき、コンクリート製支柱の両側に 12m 程せりだした方杖トラスをつくった。この形なら圧縮力が支配的であり、比較的安心して設計できる。ヨーロッパで大昔から木造橋に使われた基本的な形シュプレングヴェルク Sprengwerk である。木材を接ぐということは、接合部を設計するということなのだが、この舞台のような外部構造物では、接合部には力を伝えるだけではなく、雨水を切るという役割も求められる。力を伝えて水を伝えないという矛盾を解かなくてはならない。見慣れない形の接合部となっているのはこのためである。その点でも、この平角を抱き合わせた断面構成は都合がよい。交点において木材同士が、挟み梁の要領で互い違いに交差するため、小口合わせとなることなく、水みちが確保しやすいのである。

このような様々な課題を解決してくれたのが、木造専門の構造家として活躍する株式会社 M's 構造設計（新潟市）の佐藤実さんである。佐藤さんは実務の傍ら東京大学で博士研究もされている。現場は京都、増田さんの事務所は静岡、そして構造設計は新潟。東京都荒川区にある木造ビルダーの株式会社ハセベが中心となって設立した木造の業際集団“大規模木造建築サービスセンター”から佐藤さんの紹介を受けたことが縁となり、この脱東京型のネットワークとなった。

木造の素人集団(?)による施工

素人集団と言っては怒られるかもしれない。この現場を見事に仕切ってくれたのは内田組（大津）という木造経験のない地方ゼネコンである。内田組は鉄筋コンクリート造では実績の多い会社であり、つまり公共建築にたいへん強い。設計者の増田さんが注目したのはこの点である。集成材構造なら集成材メーカー、伝統木造なら大工なのだろうが、この物件はどちらでもない。新しい考え方の木造をやるのだから、木造の実績よりも、大型の公共建築で培った管理能力の方が重要なのではないか、という考え方だ。結果はご覧の通りである。施工関係者には改めて感謝の意を表したい。また一社、木造の理解者が増えたのだ。ともすると実績にこだわってしまう私たちではあるが、業界の垣根を越えれば、人材不足に頭を抱える必要もないかもしれない。

最後に

木造の寿命は、使った木材の材齢を超えなければならない。集成材ならば、若い木材のラミナも混ざっているだろうが、この舞台の木材は正真正銘の長大材であり、どれも 80 年以上を生きた材である。果たしてこの舞台が、それ以上に長い時間を耐え抜くことができるだろうか。小径材や製品保証付きの工業化材料を使っている限りでは味わうことのない自責であった。

京都においでの際は、皆様是非お運びください。 (法政大学デザイン工学部教授 A-WASS 副会長)

設計施工チーム

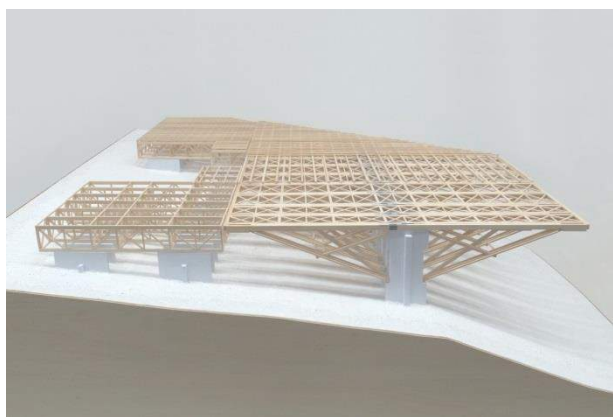
意匠設計・計画総括 増田千次郎建築事務所 増田千次郎

構造基本計画 法政大学デザイン工学部 網野禎昭

構造実施設計 (株)M's 構造設計 佐藤実

施工 (株)内田組

接合部技術協力 東日本パワーファスニング(株)



青龍殿大舞台構造模型 (法政大学建築構法研究室作成) 12mの床が張り出す



施工風景 眼下に京都市街が広がる



大舞台を支えるスギ平角による方杖構造

日光木材—板橋区・仮想流域物語

板橋区新しい学校づくり研究会 著 (2014.6.1 発行)



平成 26 年、東京に新しい”学びと施設“の学校が誕生しました。板橋区立赤塚第二中学校です。平成 20 年度から板橋区は教育委員さんが中心になり『いたばしの教育ビジョン』『学び支援プラン』策定が始まりました。森の贈り物研究会は教育委員さんたちの努力に共感して研究者・実践者とともに、教育委員、教育長を始めとした教育

行政者、学校長さんたちと勉強会を 3 年間続けました。その間、福井県福井市立至民中学校、茨城県大洗町立南中学校、愛知県犬山市の小学校など先進校に視察に行き、施設のあり方と先生方の授業への取り組みや子どもたちの学びの姿を学びました。ここから得たものが「板橋区学校施設検討会」で具体的な板橋の学校づくりに生かされたのです。授業改善が板橋の学校改革の柱となり、福井大学大学院に派遣された 2 名の先生が中心になり二中の授業改革が始まりました。稲葉校長先生（当時）は、生徒全員が座れるホームルームの確保が絶対必要と主張し続け、2 本の廊下を挟んで教科教室とホームルームが並ぶ第二中型教科センター方式が生まれました。



この木の写真は、赤二ホールに設置された「日光産の木を使っていること」を示すモニュメントです。校舎は RC 造ですが、中に入るといたるところに杉の木が使われ、いい香りがします。しかし、なぜ日光の杉なのでしょう。

板橋区は昭和 58 年栃木県栗山村と「みどりと文化の交流協定」をむすび、区と村の交流が始まりました。栗山村は現在日光市に合併されましたが、秘境の湯と言われる湯西川温泉などをもつ森の村です。ここに平成 5 年 12.7ha の「板橋区の森」がつくられ、区民の植樹など区民の活動が行われました。平成 23 年東日本大震災のあと、よりつながりを深めることを願って板橋区長は日光市長と「みどりと文化の交流協定に基づく木材の使用と環境教育についての覚書」を締結しました。この覚書の実行が赤塚第二中学校の校舎建築に生かされたのです。坂本区長は、「板橋の森の木を伐採し、自分たちの学校に使う。森とまちをつなぐ学校づくりになり、子どもたちの環境教育になると考えたのです。これが、長澤悟東洋大学教授が構想する木材の仮想流域構想だと思いました」と、日光材に至った思いをお話し下さいました。

製材の取りまとめをした日光市の八木澤さんは、「日光市林政課に呼ばれて、板橋区からの要望に応え

るようにと言われた時はビックリしました」と、話してくれました。なぜなら、遠い東京の木の注文を役所から言われるなど初めてのことであったからです。通常の仕事のほかに175m³の木を用意するには、原木を提供してくれる山を探すことから始めなくてはなりません。森林組合や素材生産者に相談し、どうかその目途がついたら、なんと板橋区の営繕課長がその木を見に来るといのです。山に案内し、伐る予定の木を一本一本示して歩きました。営繕課長は「できるだけ、伐った木をすべて使い切る工夫をしてください」と、注文しました。通常丸太を製材して用材として使えるのは5割です。図面から木拾い製材での細かい調整が必要になるのです。平成23年12月～24年3月にかけて木の伐採をしました。平成24年4月から25年2月に製材して板橋区に運びました。伐採した原木は296.168m³でした。

もう一つの大きな課題は伐採から製材・乾燥し納品までの資金繰りです。公共建築は工事完了・行政の検査合格した竣工後にしか代金が支払われません。(予算執行としては当然ですが)しかし、森林組合など山側には丸太代金の半分ぐらいは入れなくてはなりません。また、運送費や鹿沼の共販所の手数料が費用としてかかってきます。約1年間のこのタイムラグをどう乗り切るのがのしかかってきます。また、都内の大工さん不足から、木工事屋さんの大工刻みの代わりにプレカットも製材所で引き受けざるを得ませんでした。この代金請求も年度末になりました。

うれしかったことは、都内の学校家具製造会社が無節の材を壁材やルーバーにまわし、節のある材は下駄箱、机などの家具に上手に使ってくれたことです。抜ける節は手仕事で接着し、木の美しさを損なうことなく、無駄なく木を使い切ってくれたのです。このおかげで、営繕課長さんの要望を可能な限り果たすことができました。



下駄箱



ルーバー

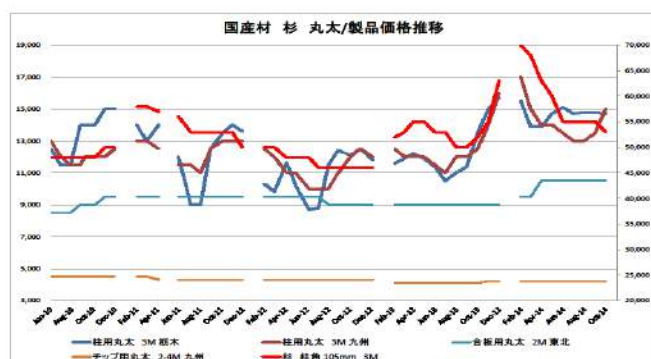
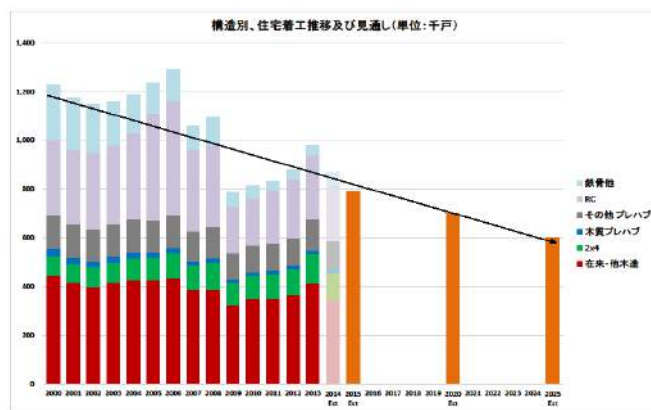
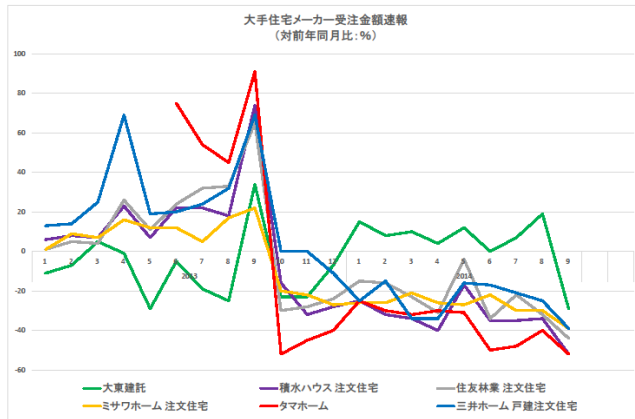
こんな苦労はありましたが、竣工後学校をお訪ねする機会があり、自分の製材した木が家具や階段の壁面やルーバー使われているのを見ました。そして、その中で生活する子どもたちの姿や木の学校を喜ぶ感想に直接接することができました。こんな経験は初めてでした。それは、材を確実に納めることが仕事で、その材がどう使われているかは関わりのないことだからです。「苦労して長尺のルーバーを加工した社員に写真をとってわたしました」と、山側の喜びを八木澤さんは語ってくれました。

木の学校づくりの調査・研究に取り組んできた東洋大学「木と建築で創造する共生社会研究センター」は、地域材活用のモデルとして、地域の木で地域の人々がつくる『地材地建』と木のたくさんある地域とまちをつなぐ『仮想流域(昔の川)』構想を提唱しました。『仮想流域』は単なる物流ではなく、防災協定・友好協定・子どもたちの宿泊体験など交流の物語を核に構想されたものです。毎年5年生が修学旅行で日光を訪れる板橋と区の森を提供した日光市は、これを機に新しい物語をつくりあげると思います。しかし、この結びつきを持続しより大きな物語をつむぐには、山の人々とまちの人々が『顔が見える』間柄であり続ける意図的な努力が必要です。森の贈り物研究会はそのための鏝になろうと思います。

(森の贈り物研究会主宰 花岡崇一 日光市在住)

二国レポートⅣ

山元の木材価格引き上げの最後のチャンス 過去の林業バブルの後始末を急げ



9月の大手住宅メーカーの対前年同月比受注額速報は惨憺たるもの。(昨年9月が異常で、山高ければ谷深し)特にパワービルダー系は今後土地価格が上昇すると益々苦しくなると思われる。40年前にオイルショックから地価下落時にアダ花として咲いた建売住宅会社で現在生き残っている会社はない。

少子高齢化と空き家の増加等から今後新築住宅需要は減少、当然木材需要も長期的に減少する。(増改築では木材使用量は1/10から、せいぜい1/5)消費税増税後、住宅需要は長期低迷期に入る。

木材製材品価格は下落しているが、夏場以降過去にない特異現象がおきている。九州でスギ原木価格が上昇。異常気象により伐採数量が増えていない事やバイオマス発電用木材調達による底上げ等が言われているが、根本的には鶴崎商事「つるさき社報」

の梶原康太郎さんが言われる「大型で競争力のある製材工場の出現」が最大の理由。今後中国木材の日向コンビナートの稼働もあり、優勝劣敗はますます鮮明になる。

(大変良い事で、これでやっと淘汰が進む)

淘汰が進み製材業のコスト競争力が付けば山元の木材価格を引き上げられる条件が整う。木材輸出を夢見る人達が居るが、現状の「補助金漬け」でないと世界的な競争に太刀打ち出来ない。それでは「林業のコスト競争力強化」にはならず、森林再生も不可能である。

需要側の条件は整い始めたが、長期的には需要増加が見込めない為、早急に森林再生に向けた制度整備と林業の条件整備(過去の林業バブルの後始末)に軸足を移す必要がある。

具体的には再生の為の植林・育林義務の徹底と監視。(植林放棄地の現状把握徹底から始めなければならない。苗木生産も危うい)

「緑のオーナー」裁判の最初の判決が10月に出たが、早く全国的に片づけなければならない。更に林業公社問題も残っている。

最大の難題は過去の林業バブルの後始末と林地集約の条件整備。簡単に言うと「林地の検地」。先の広島での山崩れ災害で、砂防工事が大幅に遅れていた原因の一つが「割山(わりやま)」問題だった。昔の入会山を村民に分割・配分した名残で、登記上そのまま残っていたが為に砂防ダムを作るには地権者の同意取り付けが出来なかったらしい。

大戦後、農地は農地解放の為に曲がりなりにも検地が行われたが、山林は手つかず。

それに、薪炭需要があった時代の名残で入会山の名残があり、それらが「林業バブル期」に更にブラックボックス化している。

山の価値がなくなり、立木評価価格が世界先進国で最低になっている今こそ、スピード感を持って森林再生に向けた重たい歯車を回し始めて欲しい。後10年もすると戦後植林に関わった人達はいなくなる。木材利用ポイント制度で巨額の補助金を有耶無耶にする余裕などないはずだ。(二国 純生)

第4回研修会報告

1. 日 時 平成26年9月20日(土) 14:30~17:00
2. 場 所 森の贈り物研究会“美夢”
3. 演 題 子どもたちの「生きづらさ」と「教育課題」
4. 講 師 玉川大学教育学部准教授 近藤 昭一氏



近藤先生は「現代は大変生きにくい時代だと思います」と、話し始めました。「人は正しく成長すると自分の役割と責任をちゃんと演じられるようになります。その結果、共感や感動を得られるのだと思います。それが自立だと思います」・・・「正しく成長する」を読者のみなさんはそれぞれお考えをおもちでしょう。文科省は2013年度の児童生徒の問題行動調査で、インターネット上のいじめは過去最多等々と報じています。近藤先生は、現在の日本のネット依存者は270万人、そのうち中高生は51万人。現実の人間関係がうまく結べない子がラインやスマホという道具をつかって人間関係の確認、自己認識をしているとみえます。ネットいじめも普段の人間関係に軋みが出て、それがネット上に現われたもの、とすればその普段の人間関係のゆがみを取り除くしか方法はありません、と考えています。子どもに生きづらい時代とは、大人も生きづらい時代なのでは?では、何をなすべきなのか。

研修会での資料をお送りしますので、ご請求ください。

(花岡)

11月 A-WASSの活動予定

- 11月 1日 栃木県日光市轟小学校(築26年 木造校舎) 鹿沼市栗野小学校視察
- 11月 13日 網野邸見学(新富士)
- 11月 21日 木の町サミット(岩手県住田町)
- 12月 6日 木の学校づくり A-WASS フロー 検討会(会員セミナー)

～皆様のご意見を歓迎いたします～

A-WASS 事務局(森の贈り物研究会内)
〒103-0004 東京都中央区東日本橋 3-8-1
東日本橋コーポラス1F
TEL: 03-3249-0421 FAX: 03-3249-5133
E-mail: hanaoka@bdvision.co.jp
事務局長 花岡携帯: 090-4063-8468