

杣 soma

木材を伐り出す山の
こと。また、そこから
伐り出された木材の
こと。伐採・運搬・製材
などに携わる林業従事者
一般を示す用法もある。

木造公共建築の可能性を拓く情報誌

Vol.14

令和5年(2023年)3月31日発行

発行／富山県 農林水産部 森林政策課
〒930-0004 富山市桜橋通り5-13
富山興銀ビル4F
TEL 076-444-3388(直通)

編集／富山県建築設計監理協同組合
〒930-0094 富山市安住町7-1
TEL 076-432-9785

Special

木の良さを引き出す手仕事の技

タニハタの組子

Report

師弟共作の「美術館のような納骨堂」

福島山 来迎寺 観音納骨堂

Topics

令和4年度 とやま県産材建築物コンクール

Seminar

木造公共建築講座

PickUp

県産スギによるNLTとその活用技術の開発



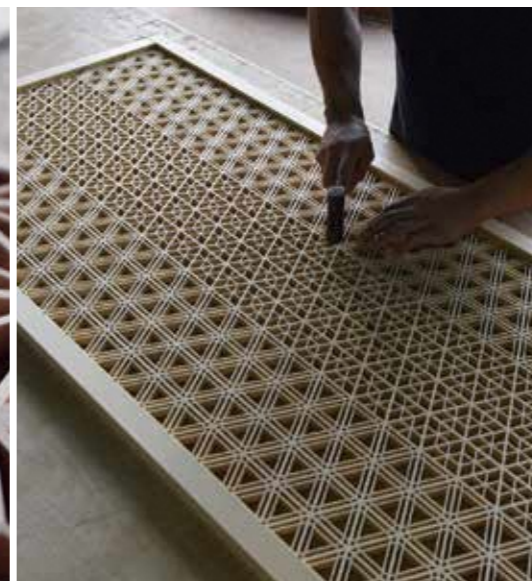
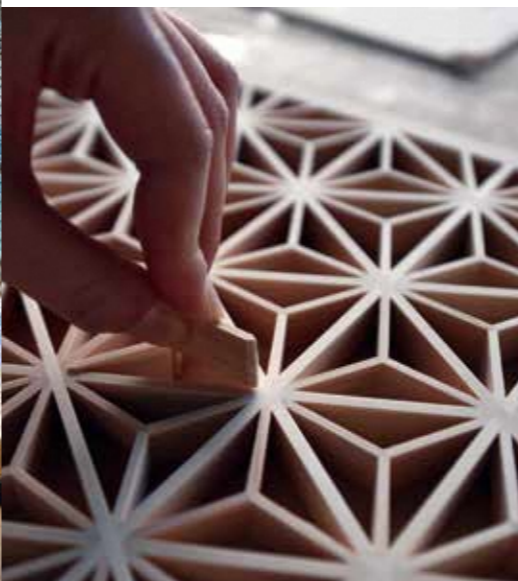
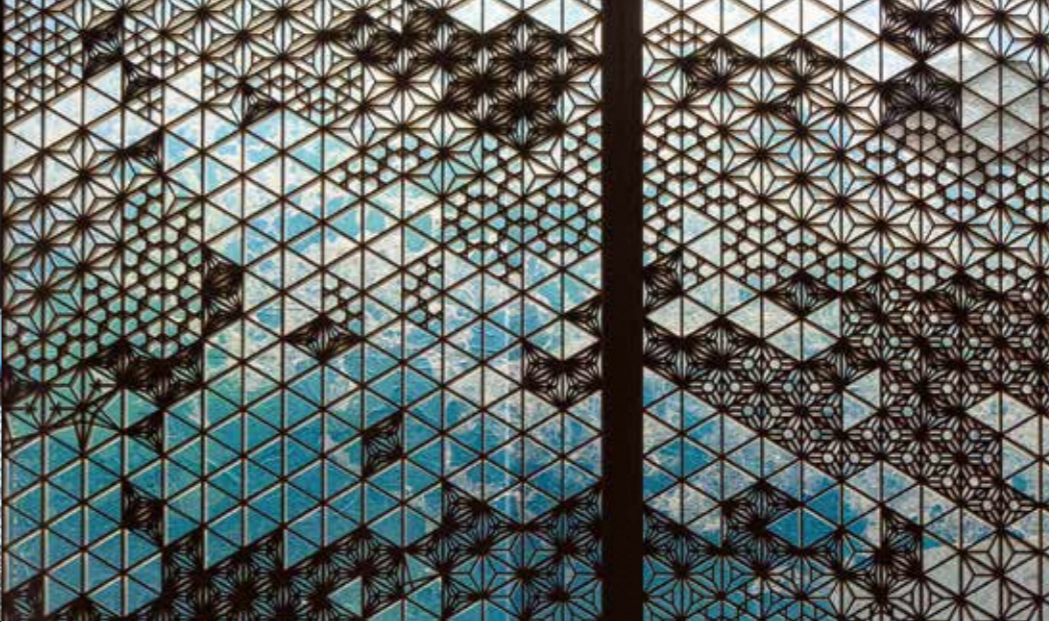
木の良さを引き出す手仕事の技

タニハタの組子



富山県防災危機管理センター建築概要
 構造規模 鉄骨造(一部RC造)10階建て(中間免震構造)
 設計 福見建築設計事務所・北電技術コンサルタント共同企業体
 建築 前田建設工業・寺崎工業・東城共同企業体
 電気 北陸電気工事・ケイ電工共同企業体
 空調 鈴木工業・昭和工業共同企業体
 給排水 日本空調北陸・ばんどー工業共同企業体

富山県防災危機管理センター正面玄関に設置された組子



(上左) 光の加減によって様々に表情を変えることも組子細工の魅力 (下左・下中) 文様を縁取る枘目に「葉っぱ」と呼ばれるパーツを金槌で打ち込む (上右) 納まりを細かく調整しながら枘に組子を組み付ける

伝統工芸を建物の顔に

松川べりの桜が満開を迎えた。花見客が行き交う河畔から花曇りの空へ視線を上げると、桜並木の背後に10階建てのビルが顔を覗かせる。2022年10月にオープンした富山県防災危機管理センターだ。

災害時には県民の生命を守る最前線となる拠点施設。地震などの大災害にも耐えうる質実剛健さを備えた鉄骨造の現代建築だが、県民が気軽に立ち寄ることのできる憩いの場となるよう、内部には木質素材を生かした柔らかな意匠が随所に凝らされている。

その代表と言えるのが、正面玄関横のガラス面に設けられた「組子」のパブリックアート。10枚のパネルを十数名で工場から運搬し、現場へ設置したという大作だ。

富山県の急流河川をイメージした作品は、離れて見れば、奔流とそこを泳ぐ魚たちの群

が浮かびあがる躍動的な構図が心を捉える。

近づいて細部に目をやれば、木肌の色味や木目の異なる小さな木片を組み合わせた精緻な文様が、濃淡を描きながらダイナミックな全体像を構成していることに気づく。

「富山らしさを感じさせるしつらいを建物の顔にしたい、という設計士さんからの要請で、この作品が生まれました。和紙作家の川原隆邦さんとのコラボにより、山の恵みである木の技と水の恵みである和紙の技を組み合わせ、富山を代表する森と水の作品になればと思いながら制作しました」

そう話すのは、組子細工の技を生かした欄間や建具などの製造を手がける株式会社タニハタ(富山市上赤江町)の谷端信夫さん。

組子は、木を幾何学的な文様に組み付ける伝統的な木工技術だ。寺院建築の技法として古代日本に伝来し、和空間の装飾に欠か

せない造作のひとつとなってきた歴史がある。

谷端さんは、先代から受け継いだ組子の技を進化させ、洋空間や現代建築ともマッチする現代的なインテリアに育てあげた。国内ばかりではなく、海外からのオーダーも多く、海外向けの売上は全体の二割近くを占める。

「美術品の域にまでデザイン性と品質を高めるチャレンジを続け、インターネットによる情報発信と販売に力を注いだことで、世界中から『タニハタの組子』に注目してもらえるようになりました」



組子で装飾されたザ・リッツ・カールトン東京のスイートルーム

端材や木屑もむだにしない

0.1ミリの精度で加工した小さな木のパーツを、釘を一切使わずに組み上げるタニハタの組子細工には、日本人の手仕事の繊細さと研ぎすまされた美意識が詰まっている。

1m×2mのパネル1枚に用いられる木のパーツは4,000点近くに及ぶ。数枚のパネルを組み合わせた大型作品となれば、パーツの点数は膨大な数となる。

「一点一点の寸法や嵌め合せのわずかな誤差が、組子全体を歪ませることになります。刻みや組み付けの精度を厳しく見きわめるとともに、組み付けた後に狂いや反りが生じないよう材料選びにも細心の注意を払っています」

組子の材料として用いるのは、加工性が良く、反りやねじれの少ないスギ、ヒノキ、ヒバといった針葉樹。仕入れた2間1寸厚の板材を時間をかけて自然乾燥し、色合いや木目を吟

味して組子の部品に加工する。材料の選別は確かな目を持つベテラン職人の仕事だ。

県防災危機管理センターに設置した組子には、富山県産のスギ材を用いた。「木目が素直で美しい県産スギを厳選しましたが、「大トロ、と目目が詰まっていて狂いがないことから、組子の文様となる部分に用います。枘の部分には芯からすこし離れた白太も用います。適材適所の木づかいで貴重な材料を余すところなく使いきることも、私たち職人の矜持としています」

タニハタでは、加工の際に出る端材や切削屑、おが屑などを、ペレット燃料に成形して冬場の工場暖房に用いている。太陽光発電やグリーン電力の導入、社内照明のLED化をはじめ、脱炭素の取り組みにも積極的だ。

「木材調達を通じて産地や木材流通の現場

と触れ合ってきた経緯から、日本の林業や自然環境といったテーマにも、大いに関心を持って取り組んでいます。私たち組子メーカーは木を植えて育てることはできませんが、身近な産地で大切に育てられた良質の木材を買い、付加価値の高い製品へと加工することで、地元の木の良い良さを伝えることができます。それが、森林資源の循環を支えていくことに繋がればと願っています」

木への深い愛情を込めて作られる組子。美しい文様越しに、森と木の未来が見えている。



(関)タニハタの谷端信夫代表



令和4年度

とやま県産材建築物コンクール 受賞作品決まる

令和4年度とやま県産材建築物コンクールは、3月2日、5日に審査が行われ、全6点の応募作品の中から最優秀賞（富山県知事賞）、優秀賞、特別賞の作品が選出された。

同コンクールは、富山県が主催し、県民の県産材利用に対する意識の高揚と、県産材の需要拡大の推進を図ることを目的に、優良な事例の施設の建築主及び設計、施工に関わった者に賞を授与するもの。

審査には6名の審査員があたり、住宅部門と非住宅部門の応募作品を対象に①建築物のデザイン、②建築技術の工夫、③県産材利活用の取り組みの視点から評価を行った。非住宅部門の受賞作品をここに掲載する。

最優秀賞（富山県知事賞） パッシブタウン第4街区 たんぽぽ保育園

ダイナミックな設計ながら、公園や周囲の風景になじんだ平屋建ての企業内保育園。パッシブタウンで蓄積された気象データから快適性を検討し、風を積極的に取り入れる窓を配置し、高断熱外皮や縁側軒庇による中間領域とあわせて快適な保育環境が実現されている。構造には大径の県産材が目目を引く樹状方杖が採用されており、設計初期段階から地元の木材関係者等と木材調達を検討を重ね、製材全体の84%に新川産材の採用を実現している。建築物の性能だけでなく、県産材の活用を通して進めたプロジェクトは、まさに脱炭素社会の実現に向けた先駆的取組といえる。

【建築主】YKK不動産㈱ 【総合設計】(株)田口知子建築設計事務所 【構造設計】(株)ホルツストラ 稲山正弘 【環境設計】(同)スタジオノラ 【ランドスケープ設計】設計組織 PLACEMEDIA 【設備設計】竹中工務店㈱ 【施工】平野工務店㈱



視点の変化を作り出す床の段差や小さなコーナーを随所に設けた大空間



木の温もりが迎えるエントランス



方杖を伸ばした大径材の柱が大屋根を支える



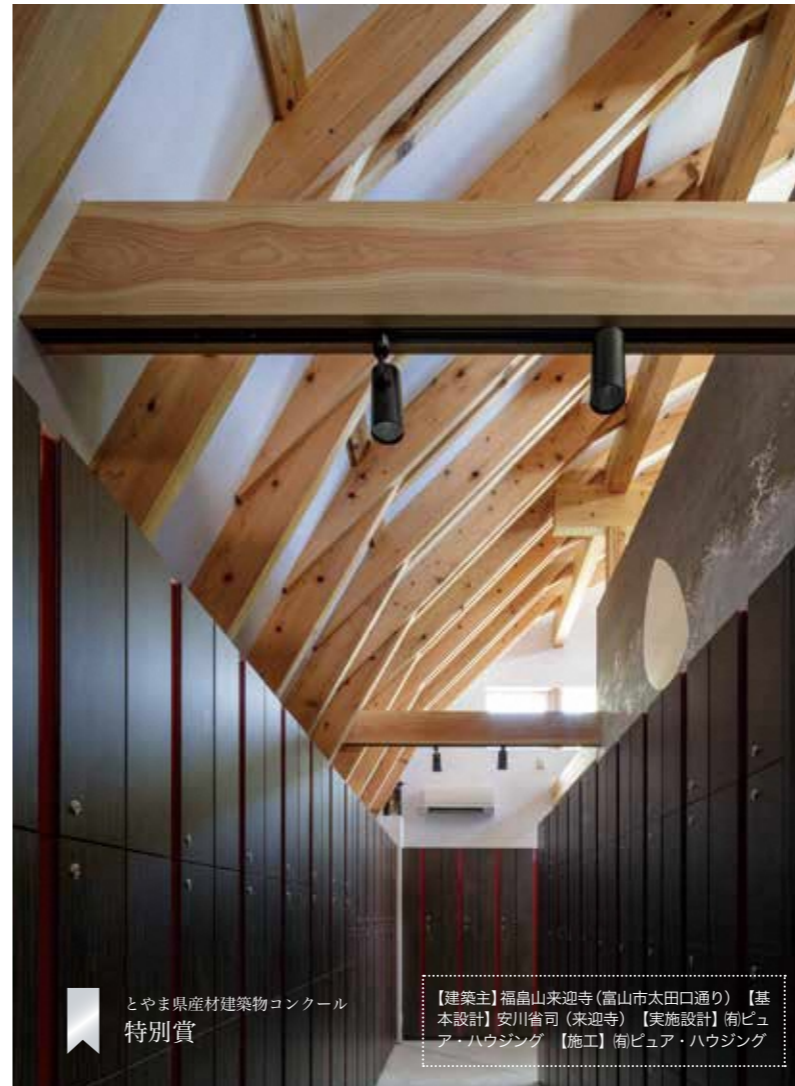
特別賞 たかのす認定こども園

砺波の家屋様式である切妻屋根が小さく連続した平屋建てのこども園。遊戯室の大空間を支える樹状方杖は、構造的だけでなく、大きな木の下で遊ぶこどもたちをイメージした木質空間の創出にも活かされている。方杖横のキャットウォークも木に触れる貴重な体験の場となっている。工費を抑えながら県産材を効果的に活用した優良事例として評価された。

【建築主】(福)となみ中央福祉会 【設計】(株)創建築事務所 【施工】砺波工業㈱

Report

師弟共作の「美術館のような納骨堂」、 富山 来迎寺 観音納骨堂



木造を選んだ理由は空海の自然観

来迎寺は富山市の中心部にある真言宗寺院。本堂西側には、昨年落慶したばかりの観音納骨堂が建つ。曲面を描くヴォールト屋根に緩勾配の屋根を差し掛けた「招き屋根」の形状が特徴的な建物だ。

「墓参りに訪れた檀信徒さんが心安らげる場にしたいと考えて計画しました」

そう話すのは来迎寺住職の安川省司さん。県立高校の建築科で永く教鞭を執り、自身も一級建築士の資格を持つ。

基本設計の図面を起こした安川さんがまず相談したのは、教員時代の教え子でもある(有)ピュア・ハウジングの稲垣英優代表。

「建築業界の第一線で活躍する教え子と一緒に創り上げる喜びを味わいたいと思って声をかけました」

当初は木造以外の構法も検討していたが、稲垣さんとの協議の中で、富山県産材を用いた木造建築を選んだ。

「同じ富山の地で育った県産材を使うことは、真言宗の開祖空海が唱えた『草木国土悉皆成仏』の自然観にもつながると考えました」

師弟が力を合わせて創った卒業制作

特徴的な外観と吹き抜け空間を実現するため、稲垣さんが提案したのは一般流通の規格材を接合した嵌合せ架の架構。

「大規模な加工設備がなくても地元大工が腕を奮える工法。辺材の調達しやすさもメリットでした」(稲垣さん)

工事に携わった職人の多くも安川さんの教え子たち。「みんなで創った卒業制作のようで愛着を覚えています」と、稲垣さんは顔をほころぼせる。

南側妻面に設けられた入口から内部へ入ると、正面には本尊を祀った厨子があり、その周囲を落ち着いた色合いの納骨棚が取り囲む。吹き抜けの開口から差し穏やかな外光が堂内を満たし、厳かさや安らぎを感じさせる空間となっている。

納骨棚の並ぶ回廊の上に掲げられているのは、美術家まつぼらけん松原賢氏が描いた「日月空海図」。空海の見たであろう空と海を表した四面の大作が、ここに眠るひとびとを静かに見守っている。



観音納骨堂前で話らう安川さん(右)と稲垣さん

とやま県産材建築物コンクール
特別賞

【建築主】富山 来迎寺(富山市太田口通り) 【基本設計】安川省司(来迎寺) 【実施設計】(有)ピュア・ハウジング 【施工】(有)ピュア・ハウジング



講師
建築家・東北芸術工科大学教授
たけうち まさよし
竹内 昌義
1962年、神奈川県生まれ。東京工業大学大学院建築学専攻修了。(株)みかんぐみ共同代表。エネルギーまちづくり社代表取締役。(一社)パッシブハウスジャパン理事。富山県環境審議会委員。同カーボンニュートラル戦略策定小委員会委員。専門は建築デザインとエネルギー。

木造公共建築講座
第1回

これからの建築

Seminar

省エネルギー + 地産都消 二つの視点から木造化を学ぶ



講師
東京大学生産技術研究所教授
こしはら みきお
腰原 幹雄
1968年千葉県生まれ。東京大学大学院博士課程修了後、構造設計集団「SDG」などを経て、2012年から東京大学生産技術研究所教授。鉄骨造、鉄筋コンクリート造以外のあらゆる構造の研究を軸とする。team Timberize やなかなか遺産など、大学の枠を超えた活動も行っている。

木造公共建築講座
第2回

都市木造の20年



高断熱高気密住宅の集積地に

2023年2月9日の第1回講座は、建築家・東北芸術工科大学教授の竹内昌義氏を講師に迎え、黒部市民会館で行われた。

竹内氏は昨年6月に改正された建築物省エネ法について▽適合義務化(すべての新築住宅、非住宅に義務付け)▽省エネ改修に対する金融支援▽木材の利用促進の3つが柱であると「特に脱炭素社会では木材を使うことが、すごく求められている」と指摘。

断熱は2030年までに等級5(ZEH基準、20%削減)が義務化されるが「等級6(HEAT20-G2、30%削減)を推奨する。5キロワットの太陽光パネルを設置し、等級6の断熱性能にすればゼロエネルギーに近づく。省エネルギー50%+再生可能エネルギー50%の家をつくれる人が、今後求められる」とした。

最後に「富山県を高断熱高気密住宅の集積地にして、それを観光資源にしてはどうか」と提案。事例を挙げた上で「重要なのは速度。早くやらないといけない。高みを目指し、できる



だけゼロエネルギーのいいモデルをつくること
が大事だ」と締めた。

講座は、県内の民間・公共すべての非住宅建築物の木材利用推進を目的に開かれたもの。黒部市民会館で行われた講演会には、建築士や市町村の建築技術者、木材関係者ら約80人が聴講した。

講演会終了後には、竹内氏が設計に携わったI-TOWN第1期街区(黒部市吉田地内、施工=松井建設)を見学した。

木造建築の“地産都消”を

2023年3月24日の第2回講座は、「都市木造の20年-大規模木造建築の変遷と森林資源の活用」をテーマに、東京大学生産技術研究所教授の腰原幹雄氏を講師に迎え富山県総合情報センターで行われた。

腰原氏は理事を務めるNPO法人のティンバライズでの活動を紹介しながら、「木という素材と向かい合い、木・木造の新しい可能性を模索してきた」とし、展覧会やセミナーの取り



組みをはじめ、中高層木造建築・耐火木造建築の開発を説明した。

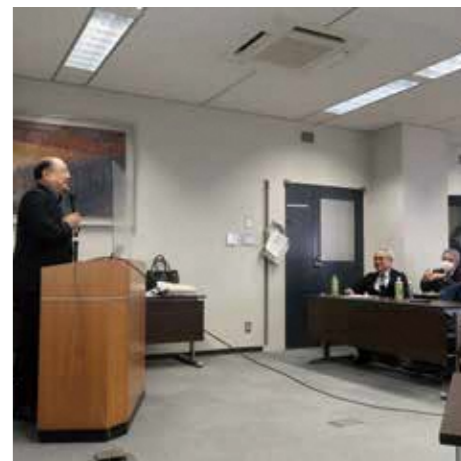
森林資源の有効活用について、「木材産業が発展している地域と建築需要が大きい地域は違う。各地域で木材を生産し、都市部で使う地産都消という概念が必要」と強調。

人口減少による木造住宅の需要が減少する中、都市部での木材の消費拡大を課題に挙げ、「都市で森を考える。国内の森林、林業などを伝えるチャンスを都市木造がつくっている」と指摘した。

非住宅の大規模木造建築では、従来の木造住宅とS造・RC造の大規模建築とがチームになる必要性も指摘。

「性能表示するために木材の情報、構造、耐火、遮音性など明示し、用途や規模、使う材料を絞ると魅力や価値が出てくる」と捉え、都市木造の街並み、勢普及に向けた技術開発・整備を推進していく。

大断面集成材や集成材、CLT、混構造によるビル、学校、集合住宅などの建築事例、設計支援情報を説明した。(記事協力:建設工業新聞)



県産スギによる NLTとその活用技術の開発

富山県農林水産総合技術センター 木材研究所 柴和宏、花島宏奈

県産スギ板材を重ねて釘などで一体化させた NLT (Nail-Laminated Timber) を開発するとともに、小規模建築での活用を試みました。そして実務者に向けた見学会を合せて行いましたのでここに紹介します。

NLTとは

NLTは、板材を重ねて接着剤を用いず釘打ちして一体化させるため、専用の生産設備を必要とせず現場でも生産可能な建築材料です。

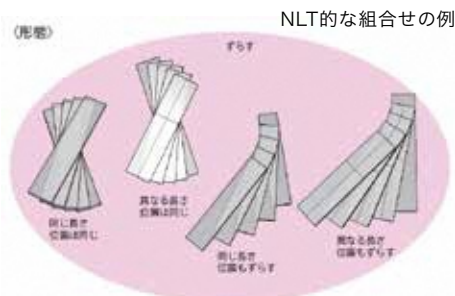


使用したスギ板材の外観

板材には、通常ランバー（枠組壁工法用製材）を用いますが、今回は一般的に生産されているサイズのスギ板材（基本寸法：幅 180mm × 厚さ 30mm × 長さ 2000mm）を用いて NLT を試作しました。

NLT活用技術の開発

NLTは、板材を少しずつずらして一体化できるため、ねじれや曲線など自由な形状を表現することが可能です。そこで、NLTの特徴を生かした実大モデルを製作することにしました。



NLT的な組合せの例

設計および製作は富山大学芸術文化学部おうじまさしの大氏正嗣教授と芸術文化学部3年生有志5名の皆様にお願しました。

今回のモデルは、イベント用のポップアップストアを想定しています。モデル壁面の内側と外側に商品が展示できる棚に加え、ポスター等を掲示できるパネル

を備えています。壁面は湾曲が美しく、屋根は内部から見るとバラの花のような実大モデルが完成しました。

なお、本モデルは予め数個のパーツに分割して作製しています。それらの組立てに5名作業で約4日を要し、最後に各パーツを合わせて全体を組み上げるのに半日程度を要しました。

おわりに

完成後の2月3日には実務者向けの見学会を開催しました。急な案内にもかかわらず建築設計および木材関連事業者の皆様にお越しいただきました。

今回の取組は、富山大学芸術文化学部、富山県建築設計監理協同組合、および富山県総合デザインセンターとの4者による共同研究により実施したものです。

今後、成果のダイジェスト版を作成し、関係者の皆様へ配布する予定としています。



内部から見た屋根構造



全体の組上げ作業の様子



ポップアップストアを想定した実大モデル