

# 公共建築物への木材利用

木材需要の拡大が叫ばれる中で、今回は栃木県茂木町、高知県梶原町、福島県磐梯町での公共建築物に木材を利用する取り組みを紹介します。

## 栃木県茂木町の取組

### 茂木中学校

栃木県南東部の八溝山系の西側に位置し、茨城県と境を接する茂木町は、総面積のうち三分の二を森林が占めています。その多くはなだらかな地形となっており里山の景観を呈しています。町域北部にたる八溝山系の一部と那珂川周辺は那珂川県立自然公園に、また町域南部の逆川の源流域となる一帯は益子県立自然公園に指定され、自然豊かな日本の農山村の原風景をいまでも残しています。



落成を記念して教職員・生徒全員での記念撮影

茂木中学校舎の改築計画は平成一七年に持ち上がりました。昭和三四年に建築された当時は北関東一モダンな建物と称され、そのシンボルになっていた物見台は、老朽化により立ち入りが禁止されており、建物自体も平成一七年の耐力度調査で危険校舎と評価されました。

#### 木材は全て町有林から供給

町は新校舎建設に当たり、林業活



特別教室塔の南面テラス

性化と情操教育に役立てることを目的に『町有林を活用した町の歴史と町民の心に残る学び舎づくり』を基本コンセプトにしました。

建築用材を伐り出す町有林は、同町の旧逆川村民が大正二年から大切に守り育ててきた樹齢七〇年から九五年生の旧逆川財産区有林です。同財産区は平成一二年に町に移管されており、町は、子孫の繁栄を願う先人達の偉業と地域住民が受け継いできた歴史の成果が、活用されることを願ってきました。

材料は、丸太約六三〇本、構造用角材約五千本、床板材約一万枚、腰板材約三万枚におよび、材積にして一、五八〇立方メートルが必要でしたので、乾燥工程等を考慮し、平成一七年から一八年にかけて抜き伐りして用意されました。



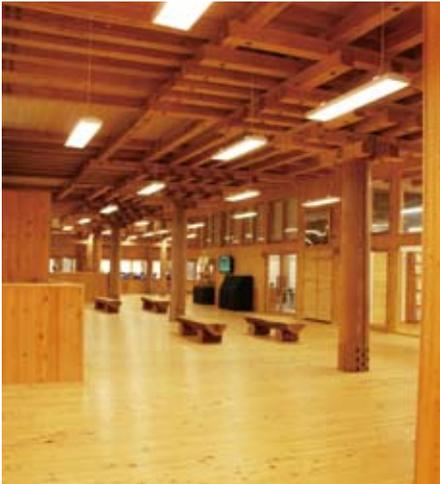
説明をいただいた茂木町教育委員会の小崎正浩生涯教育課課長補佐と課員の櫻井政二さん

## 木材は一年かけて自然乾燥

長さ二メートルにも及ぶ通し柱となる丸太や構造・躯体用の角材、あるいは床板や腰壁などに使用する板材は仮設屋根を設置した保管場所で一昨年余りかけて（葉枯らしの期間を含む）自然乾燥しました。

この間に、完成後に問題が発生しないよう、栃木県林業センターと宇都宮大学農学部によって定期的強度試験と含水率の調査が行われ、また東京大学農学部では管理棟の躯体部分を構成する井桁材の強度試験も実施されています。

町は資源の有効利用を徹底しました。躯体材や板材だけの利用ではな



井桁状の構造躯体を表して見せている多目的ホール（写真上）  
特別教室棟の音楽室（写真中）  
体育館の壁も町産材を使用（写真左）



く、生徒用の机や椅子、多目的ホールの丸太ベンチやテーブル等も町有林からの木材で賄い、製材時に発生したオガ粉や端材などは有機物リサイクルセンターで有機肥料の原材料として使用され、余すところなく利用されました。

平成二〇年一二月に完成した校舎は、防火や音の対策面で、普通教室棟、特別教室棟、管理棟のそれぞれ一階部分は鉄筋コンクリート（RC）造となっておりますが、それ以外の部分はすべて木造で、しかも無垢の木材にこだわった仕様となっております。

一年生の教室は、スギの白太、二

年生はスギの赤身、三年生はヒノキで仕上げるなど、自然の森のバリエーションを教室にしながらにして実感できる工夫もされています。「学年が上がるほどグレードが高い材が使われているのも生徒の励みにつながれば……との思いも少なからずあります。特別な仕様としては生徒指導室にアスナロ（明日ヒノキに成ろう）を使うといったちょっとした遊び心も加えてみました」と微笑を交えて説明するのは同町教育委員会生涯学習課の小崎正浩課長補佐です。

また、澤村悦男校長は「木造の校舎というのは年間を通じて湿度が四〇から六〇％位の範囲に収まっています。建物自体が温かみを感じさせ、子供達も純朴に育っています。先人達が苦勞して育ててきた木で作られているというのを十分に理解しており落書きなどありません。これからもこの校風を将来に引き継いでいきたいと思っています」と木造の良さと、そこで育っていく子供達を見守り、指導していく意気込みを語っています。



古口達也町長

林業や農業が生業として自立していけるようにしてはならない。もし、自立できなければそれは税金で賄っていくことで存続を図っていかなければならない——というのが私の基本理念です。山は水源かん養や酸素の供給などの恩恵を国民に等しくもたらしてくれているわけで、このようなところに税金を投入できるような理解を都市の方々にももっとわかっていたらいいと希望しています。

茂木町では今回地元の木を使った、木に親しむ試みとして中学校を木造で建設しました。しかし、このような取組は入れ物を作っただけでは不十分です。地域にその趣旨を説明し、理解を得る必要があります。そして地域を巻き込んで取り組み、かつこれを活用できなくては、十分に機能しませんし、効果も上がりません。木造の中学校を建設するに当たり、まず子供達に良い教育環境を与えよう、二番目に子供達ばかりでなく町民を含めた学習の場にしよう、三番目に町民の誇りとなるような建物を造ろう、という目標を掲げました。そしてこの中学校はまさしくこの三つの目標を実現しています。

やはり公共建築物は木造でないとだめだと確信をした次第です。木造とすることで地元の産業の活性化も図ることができました。この経験を活かし、今後、公民館などにこの動きを展開させていきたいと考えています。

# 高知県梼原町の取組 梼原町総合庁舎

高知県梼原町は愛媛県に接し、四十万川の源流域に位置しています。町面積の九一%を森林が占め、四国カルストに抱かれた自然豊かな山間の町です。

梼原町は二〇五〇年を目指して、温室効果ガスの排出量を七〇%削減し、吸収量を四・三倍に伸ばす（ともに一九九〇年比）とともに、地域資源を利用してエネルギーの自給率一〇〇%超とする目標を掲げ、まちづくりに取り組んでいます。



まちづくりの取組は街並みの整備にも展開されています

地元の資源である森、風、光、水をそれぞれ有効に活用しようというもので、森については、森林の整備を進めながら、既に全人工林面積の六割以上がFSC認証を取得した森林となっています。また、町産材を活用した木造建築の奨励や、木質ペレットの製造、木質バイオマスの利用を促進しています。同町は一年を通して風況が良いことから、これを利用して風力発電を行っており、その売電益の一部を、家庭における太陽光発電施設の設置補助に当て、光エネルギーの有効活用も進めています。現在、町内全戸数の五・五%が太陽光発電施設を設置しました。小水力発電のほか、地熱利用プールの建設も計画しており、川を汚さないことを目標に廃食用油の燃料利用にも取り組んでいます。こうしたあらゆる資源の活用で、将来的には町内のエネルギーを自給自足することを理想にしてまちづくりを進められ



写真右上：梼原町総合庁舎  
写真左上：総合庁舎のアトリウム部分  
写真左下：町議会議場  
写真右：町役場の事務所スペース  
写真中：町産材で作ったブラインド

ています。

このようなまちづくりの取組を進める中で、栲原町総合庁舎も地域の資源を活用して木造（一部RC造）で建て替えました。

総工費一二・二億円をかけた総合庁舎は、栲原町産のスギ材を利用することを主眼におき、慶応義塾大学理工学部システムデザイン工学科で設計・監理して建設されたもので、躯体部分と外壁部分に総量一、一三



八立方メートルの木材が使用されています。エントランス部分に設置されたアトリウムは、四本のスギ柱を一体として使う『組柱』と格子状に組み合わせた栲原産のスギ集成材の『重ね梁』が構造体を構成しており、大きな力を細かな部材の集合体で支えているのが特徴です。部材は、木造建築の耐火基準を満たすために燃え代設計を採用し、美しい木肌が直接見えるデザインとなっています。ま

た、災害時には住民の避難場所として活用することを想定した設計で、エントランス部分には飛行機の格納庫に使われる大型のスライディングドアが採用されました。

栲原町の木造化の取組は総合庁舎だけではありません。町内の各所には木橋が架けられています。最初の木橋は歩行者用のものですが、平成一九年には木造の車道橋が架けられ、木の町栲原を印象付けています。『土佐・竜馬であい博』のサテライト会場となっている同町を訪れる観光客は、淡い肌色のカラー舗装とマッチする木橋を眼下の清流とともに写真に納める場面も多く見られました。また、町産材を活用したモデル住宅の建設にも取り組んでいます。U



復元移設したゆすはら座と2階棧敷席から見た舞台

J・Iターナーや二地域居住者等の希望者に一定期間居住利用してもらうことを目的としており、来年から入居が開始される予定です。モデル住宅の建設は、若者の定住化を促進する一方で、町の森林資源の有効活用と加工施設等地場産業の振興・育成につながります。加えて、LCCM（ライフサイクルカーボンマイナス）住宅の先進事例となることを目標にしています。

歴史的木造建造物の保全にも力をかけています。平成九年に県内唯一の芝居小屋「ゆすはら座」を町中心部に移転復元しました。大正時代の和洋折衷様式を取り入れた木造建造物で花道のついた舞台や二階の棧敷席などは歴史を肌で感じさせるものとなっています。

# 福島県磐梯町の取組 道の駅 ばんだい

福島県会津地方の北東部、磐梯山ばんたいさんや厩岳山まやがたん、猫魔ヶ岳ねまがだけの南山麓に位置する磐梯町は「温もりと活力あるまちづくり」をテーマに地域起こしの取組を展開しており、その一環として、平成一八年度から整備を進めてきた「道の駅 ばんだい」が昨年八月にオープンしました。

県道猪苗代塩川線沿いに建設されたこの施設は、地元の特産物販売コーナーやレストランなどを備えた「物産館」と、地元の農産物の加工研究施設である「活性化施設」が併設されており、外観上は一つの建物に見えます。

福島県では、平成一八年度より森林環境税を導入し、森林づくりなど支援を行っています。「道の駅 ばんだい」では、この事業対象分野のうち、地域重点枠を活用し、内装の木質化に取り組みました。

向かって左側が物産館で、建物中央部のエントランスから入ると、手

前にふるさと新鮮農場と題した地元新鮮野菜を中心とした販売コーナーがあり、その奥には会津お土産物産展示コーナーとコンビニエンスストアが、そしてその先にレストランがあります。

物産館の構造は鉄骨造ですが、広さ六一六平方メートルの館内に見える鉄骨の柱や梁は全て会津地域で生産された間伐材で被覆され、壁面も間伐材から製材された無垢材が張り付けられ、照明も木製のボックスで囲うなど、木材を強く押し出した仕様となっています。

また陳列棚等にも地元の間伐材が使用されています。加工も地元の業者に発注するなど地場振興にこだわった取組が展開されました。

一方、エントランスから右側に入った活性化施設は、木造平屋建三一七平方メートルの建物で、磐梯町の基幹産業である農産物の加工・研究開発等を積極的に行い、付加価値をつけ



写真上段右：間伐作業  
写真上段中：人工乾燥された板材  
写真上段左：道の駅の中のコンビニ



写真下段右：搬出された丸太  
写真下段中：道の駅の内  
写真下段左：間伐材を利用した商品棚



手前が活性化施設、奥が道の駅



道の駅のエントランスホール（右上）と隣接して建てられた活性化施設の多目的スペース（左上）と地元での備品製作風景（左）



写真左から磐梯町の大田利雄政策課長、高橋和広農業振興グループ長、山口智之農業振興課副主幹

たブランド化をはかり、農業振興の拠点施設となる総合的な農産物加工施設を整備する目的で作られたものです。

施設内の磐梯町地域活性化セン

ターでは調理実習室や加工製造室などが設けられており、この施設では餅つきやそば打ちが行われるなど、地域おこしを目指して活発に活用されています。

磐梯町産業振興課では「物産館の内装仕上げとして使用された木材は、会津地域の間伐材です。物産館の陳列棚などの備品類も全て地元の間伐材が利用されました。地元の資源を地元で加工し、地元で消費していくことが地域振興の基本となります。この地域は多雪地域で設計条件も厳しく、また他の法制上の制約もあることから、一概に公共建築物を全て木造というわけにはいきませんが、今回の物産館のように内装だけでも木材を多用していくような取組も有効ですから、これからも続けていきたいと考えています」（高橋和広農業振興グループ長）と語っています。

### 駅長さんもニッコリ

「うちに入ってくるお客さんの大半は木造の施設だと思っ入ってくるようです。私もこの道の駅の開所に当たって、いろいろな道の駅を見て歩きましたが、私が行った中では、それほど木材を使ったところはありませ



道の駅 ばんだいの齋藤駅長

んでした。全国の道の駅でも何本かに入るのはないかと思っています。それも地元の木を使っているところが良いですね」と語るのは「道の駅 ばんだい」の駅長を務める齋藤治仁氏（写真右）です。齋藤駅長は「内装を木で仕上げているので、まず安らぎを覚えるというのが最も多いお客さんの反応です。道の駅で店内を明るくするため、吹き抜けのような構造となっているので、暖房効率は決してよくないのですが、壁面や柱に触った感じが冷たさを感じません。視覚的にも温かみを感じさせるといふ点は木材で仕上げて本当に良かったと思います。冬を迎えるのは今年が最初であり、データとしての検証はしていませんが、終業前に暖房を止めても室内の暖かさが持続している点などは木材の効用ではないのかと推察しています」と内装の木材使用を非常に高く評価しています。