

公共建築における木材利用

2010年に「公共建築物等における木材利用の促進に関する法律」が公布されたことにより、これまで非木造化の指向のあった公共建築物は可能な限り木造化・木質化を図る方向に大きく転換した。

2010年以前のプロジェクト

木材はやわらかで温かみのある感触を有するとともに、室内の温湿度変化を緩和させ、快適性を高めるなど優れた性質を備えている。学校施設においては、1985年から木造化、内装木質化、家具への木材利用など木材利用推進の施策が打ち出され、弊社でも二つの学校施設において木造建築として取り組んだ。

■設楽町立設楽中学校

小屋組を大断面集成材による木構造とし、内外装材にも木材を使用し、温かみと落ち着きのある学習空間をつくった。

■豊田市（旧下山村）立巴ヶ丘小学校

地元産材のヒノキを構造柱として利用するため、工事発注の前年度から地元森林組合の協力を得て木材を調達した。これにより1年半の工期で完成させることができた。この年度をまたいで先行発注する取り組みが木材利用促進法の施行以後、公共木造建築における地元産材を活用するプロジェクトの木材調達の手本となった。

木材利用促進法施行後のプロジェクト

豊富な森林資源をもつ愛知県三河山間地域では、各自治体がこれらを生かした「森づくり基本計画」を策定し、公共施設において地域材の積極的な活用を掲げている。庁舎、学校、保育園などの建設においては木材利用促進法が施行されたこともあり、木造建築とすることが条件となった。これらのプロジェクトの設計課題を以下に整理する。

1 木材の調達 地域産材を利用するため、設計段階で必要な木材数量を把握し、地元森林組合と連携して木材を調達した。木材の適期の伐採、製材・乾燥期間、必要数量などから、工事発注の前年度に自治体が森林組合に製材品または集成材を発注し、施工者に支給する分離発注方式をとった。

2 木造建築の法規上の課題 建物の用途や規模により耐火仕様、防火区画などの法規制がある。設楽町役場庁舎では、各施設を分棟配置とすることで耐火要求を免れ、また役場棟では大断面集成材による燃え代設計とすることで防火区画を緩和した。東栄町立東栄小学校では、耐火構造によるコアを配置することで防火区画を緩和し、耐火仕様上はその他建築とした。

3 地域材の活用 地域の森林資源、木材産業の状況を考量し、品質、規格、木材使用箇所などを検討する必要がある。中・大規模木造建築では集成材による構造・架構が有効で、その材料となるラミナ材は寸法が規格化でき地元での製造に対応しやすい。一方、一般流通材では

確保しにくい長尺材や磨き丸太など、地元材を活用して特徴のある木造空間をつくるのが可能である。

4 木造建築の維持管理 木材は経年劣化などにより耐水性・防水性が低下する。設計に当たっては雨掛かりや水濡れに対する配慮、紫外線からの保護などを検討する必要がある。木造建築物の設計においてはとくに適切な勾配屋根、下屋または深い軒による外壁の保護などに配慮している。

■東栄町立東栄小学校

防火区画として管理棟、教室棟、屋内運動場棟の3ブロックに分け、さらに教室棟においては低学年教室と高学年教室の間に鉄筋コンク



豊田市（旧下山村）立巴ヶ丘小学校
低学年教室では棟柱には6mのヒノキ磨き丸太を用いた。また教室、廊下の床ヒノキ材は表面に傷がつきにくいよう圧密加工を施して使用するなど、地域材を生かした特徴のある学校となった



東栄町立東栄小学校
右より屋内運動場棟、教室棟、管理棟。教室棟中央の昇降口は鉄筋コンクリート造で、低学年教室と高学年教室を別棟扱いとしている



豊田森林組合本所
足助町の伝統的建造物群保存地区に近く、地域の景観になじむよう椽瓦葺き切妻屋根とした。大屋根の軒とけらばの出を深くし、南面には下屋庇を設けることで木部や外壁の雨掛かり部分を保護している

リート造（耐火構造）の昇降口を挟むことで、それぞれの床面積を1,000平方メートル以下に抑え、耐火仕様上その他の建築とした。

■設楽町役場庁舎

地元産の木材を利用して2ヶ年度の工事期間で建設するため、工事発注の前年度から地元森林組合と連携して木材を調達した。構造材となるラミナ材は基本設計段階で必要木材数量を示し、その冬期から伐採を始め、製材、乾燥まで地元森林組合が行い、施工者に支給した。大断面集成材以外の構造材や内装仕上げ材については、工事年度での調達で間に合うため、施工者が森林組合から直接購入するかたちで地元産材を利用した。



設楽町役場庁舎
施設は、窓口業務などを行う役場棟、議場などの議会関係機能と図書館を併設した議場・図書館棟、子育て支援を行う子どもセンターで構成されている



設楽町役場庁舎風除室
地元産ヒノキ材を用いた大断面集成材による格子組架構、入口両脇にはヒノキ磨き丸太を門柱に見立て配置した



設楽町役場庁舎執務室
梁間15mの無柱空間とするため、大断面集成材によるラーメン架構とした

公共木造建築の取り組み

1980年代	1990年代	2000年代	2010年～
<ul style="list-style-type: none"> ■愛知県旭高原少年自然の家創作棟（1989）  <p>愛知県旭高原少年自然の家創作棟</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■旧東海道二川宿本陣(改修復原) (1991) ■舞坂宿脇本陣 (1997) ■スポーツプラザ養老 (1998)  <p>旧東海道二川宿本陣書院棟</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ふれあいドーム岡崎 (2000) ■設楽町立設楽中学校 (2001) ■豊田市（旧下山村）立巴ヶ丘小学校 (2006) ■旧東海道二川宿旅籠清明屋 (2005)  <p>ふれあいドーム岡崎</p>  <p>設楽町立設楽中学校</p>  <p>豊田市（旧下山村）立巴ヶ丘小学校</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■設楽町清嶺保育園 (2012) ■東栄町立東栄小学校 (2013) ■設楽町役場庁舎 (2013) ■東栄町放課後児童クラブ (2013) ■旧東海道二川宿商家駒屋 (2015) ■森田森林組合本所 (2015) ■設楽町名倉保育園 (2016)
<ul style="list-style-type: none"> ●文部省木材使用推進通知 (1985) 	<ul style="list-style-type: none"> ●国がプロポーザル方式導入 (1994) ○阪神・淡路大震災 (1995) 		<ul style="list-style-type: none"> ●木材利用促進法 (2010) ●「あいち木づかいプラン」(2011～) ○東日本大震災 (2011)