

長澤悟先生 セミナー記録

テーマ：学校づくりが拓く新しい木材活用社会

開催：2026年5月14日 / 講師：長澤悟（東洋大学名誉教授／教育環境研究所理事長）

1. 講演の趣旨

- 学校建築における木材活用は昭和60年前後から本格化したが、その頃から学校建築計画の立場から木材活用に継続して携わってきた。
- 当初は「木材は適材適所」と考えていたが、学校建築では「木こそ適材」と実感するようになった。木の学校が完成した際の子どもや地域の人々の喜び、設計者や関係者のやりがいを数多く見てきたためである。
- 本日は、学校建築の木造化の歩みや地域材を活用した学校づくりの意義をはじめ、木造3階建て校舎、内装木質化、既存施設の改修と木材活用、さらにそれらを支える制度や仕組みづくりについて、事例を交えながら紹介する。

2. 学校建築の木造・木質化の変遷

- 戦後、焼失した都市の復興に伴い約960万㎡の学校施設整備が必要となり、当初は木造校舎がその役割を担った。その後、構造設計標準（JIS A 3301）が整備された。
- 一方で、「燃えない都市・建築」の実現を目指し、昭和34年に大型木造建築禁止が決議された。これを受けてRC校舎や鉄骨造校舎の標準化が進み、不燃化が学校整備の基本方針となった。
- 昭和50年代末になると、戦後植林した木材の利用期を迎えたことから木材活用が再び求められ、文部省は学校施設での木材利用促進へ大きく方針転換した。木造校舎への補助制度や基準面積の見直しなど制度整備が進められた。
- 地球温暖化対策を背景に、2010年に公共建築物等木材利用促進法が制定され、2015年の建築基準法・JIS A 3301改定により木造3階建て校舎や延べ3,000㎡超の木造建築が可能となった。2021年には「都市（まち）の木造化推進法」へと発展し、現在もJIS A 3301の再改定が進められている。

- 木造校舎の再開は木材産地から始まり、松本市や鹿児島県、日光市などで地域材を生かした学校が整備された。同時期にはオープンスペースを備えた新しい学習環境への転換も進み、木材を生かした教育空間づくりが実現した。
- 学校建築は、地域に身近で建設数・木材使用量ともに多く、公共建築の木造化を牽引してきた。能代市や横手市、鶴岡市などの初期事例では、地域材活用や発注方法の工夫が現在の木造化の基盤となっている。
- 令和5年度の文部科学省調査では、新設学校施設の約7割で木材が使用され、木造は約35%、非木造でも約3分の1が内装木質化を実施している。木造校舎がほぼ途絶えていた昭和60年前後から、大きく普及が進んだ到達した。

3. 木の学校づくりの意義

- 木材活用の価値をさらに高めるのが地域材の利用である。地域の範囲は様々だが、学校建築では教育効果の向上、地域の風土・文化との調和、地場産業の活性化、環境への配慮といった意義があり、未来を担う子どもたちが学ぶ場であることが、その価値を一層高めている。
- 木材を活用した空間の効果は、近年、研究でも明らかになっている。埼玉大学の浅田先生の「木育」研究では、木質化率が高いほど中学生のストレスが軽減し、教員の学級への印象も向上することが示された。また、木造校舎そのものが森林や環境について学ぶ教材となり、学校建築ならではの教育的価値を生み出している。

4. 実現上の課題

- 木材利用が始まった当初は木造の知識や経験が乏しく、RC造を望む声も多かったが、多くの実践を経て「学校は木でつくる」という考え方が広がってきた。
- 学校建築では大量の木材を使用するため、設計段階から供給・調達を見据えた計画が不可欠である。文部科学省も補助制度を拡充し、令和4年度からは学校施設の内装木質化を標準仕様として位置付けている。
- また、新築以上に既存施設の老朽化対策が重要となっており、現代の学びに対応する長寿命化改修と内装木質化が有効な手法となっている。

設計・施工上のポイント

- ・ 木造校舎では木材の強度や寸法を踏まえた合理的な設計が重要であり、構造・意匠・木材供給が連携する必要がある。地域の森林や製材所、生産者との連携を通じて、「地域の木の建築をつくる力（木力）」を育てることが地域づくりにもつながる。

コストコントロール

- ・ 一般流通材や規格材を活用し、端材を減らす設計が基本となる。トラスや合わせ柱、伝統木造技術などの工夫により、RC造と同等、あるいはそれ以下の建設コストを実現した事例もある。

防火・維持管理

- ・ 防火区画は学校計画と一体で検討することが重要である。2015年の建築基準法改正により、延べ面積 3,000 m²を超える大規模木造校舎も実現しやすくなった。木造校舎は適切な維持管理により魅力が増し、子どもや地域住民がメンテナンスに参加することで、建築への愛着や地域とのつながりを育む取組も広がっている。

5. 木の学校づくりの新たな動き

新しい材料の開発

- ・ 「燃えんウッド」などの新材料により、木造あるいは木質感のある建物をつくる取り組みが進んでいる（江東区の有明小中学校など）。

流通材・CLTなどの活用

- ・ 岐阜県中津川市の小学校では、流通材を用いた合理的な構造と、地域から寄付された丸太をシンボルとして配置し、木が居場所を生み出す空間づくりを実現した。
- ・ 高知県では CLT、福岡県嘉麻市では型枠用合板の内装利用など、地域条件やコストに応じた多様な木材活用が進んでいる。縦ログ構法など、これまで利用が難しかった材を生かす工夫も注目されている。

木造3階建て校舎（木3学）

- ・ 2015年の法改正により木造3階建て校舎が可能となり、都市部でも導入が進みつつある。横浜で木造3階建て校舎が建設され、江戸川区でも具体的な設計に着手されている。
- ・ 初の木造3階建て校舎（山形県・羽黒高校）や富山県魚津市の事例では、地域材を最大限活用するため、設計者が製材所や原木市場と連携し、川上から川下までをつなぐ体制を構築した。今後は、こうしたコーディネート機能を計画段階から担うことが重要となっている。

6. 木質化が生み出す学校の価値

内装・外装木質化による教育環境の向上

- ・ 内装木質化は学校を居心地の良い空間へと変え、木質化率が高いほど空間への印象も向上することが調査で示されている。学校は内装木質化を取り入れやすく、子どもが日常的に木に触れられる環境をつくれるほか、外装木質化は地域景観の向上にも寄与する。既存校舎の改修でも、建物の印象を大きく変える有効な手法となっている。

地元材が生み出す地域性

- ・ 木材の価値は構造性能だけでなく、「見える・触れられる」ことにある。木の香りや質感、吸湿性などが快適な学習環境を生み、地域材の活用は子どもや教職員の地域への愛着を育み、地域住民が森林資源の価値を見直すきっかけにもなる。

木が育む心と学び

- ・ 木は「大切に扱おう」という気持ちを自然に育む素材である。木質化した学校では、子どもたちが木の目地を傷めないよう自然な作法を受け継ぐ事例も見られる。
- ・ また、木材にはつくり手の思いや地域文化を伝える力がある。地域の伝統技術を学校建築に取り入れることで、ものづくりや地域文化を学ぶ機会となり、学校を地域の財産として大切に使い続ける意識の醸成にもつながっている。

7. 既存校舎の木質化・改修

- ・ 公立小中学校約 1 億 5,000 万㎡のうち約 7 割が築 40 年以上となり、老朽化対策が大きな課題となっている。単なる修繕ではなく、木質化を取り入れた長寿命化改修により新しい教育環境を実現することが求められており、この膨大な改修需要は木材活用を広げる大きな可能性でもある。RC 校舎でも内装木質化により、新築と同様に木の魅力ある空間を創出できる。
- ・ 横浜市では教育改革に合わせて内装木質化を実施し、既存校舎を大きく刷新した。福島県でも内外装に木材を活用し、地域の魅力を高める学校へと生まれ変わった。
- ・ 和歌山県新宮市では、新築校舎と改修校舎を比較しても空間の質に大きな差がないことが確認され、木質化による改修の有効性が示された。
- ・ 小田原市では、価値が低いとされていた地域材を活用して老朽校舎の木質化を継続的に実施し、学校再生と地域活性化を両立している。地元職人による銘板づくりなども行われ、地域文化の継承にもつながっている。

8. 山村と都市をつなぐ木材利用

- ・ 地域材地域材の活用には、川上・川中・川下をつなぐ仕組みづくりに加え、木のある山村と建築需要のある都市を結ぶことが重要である。「交流都市材」の考え方のもと、自治体間連携による木材利用や森林学習も進められており、学校は子どもを介して山村と都市をつなぐ役割を担っている。

9. 学校から民間への広がる木材利用

- ・ 脱炭素化や「都市の木造化推進法」を背景に、木材利用は民間施設にも広がっている。民間における木造化・木質化の目安としては、木造化では平米あたり 0.2~0.25 立米、内装木質化では 0.03 立米程度である。
- ・ 一方の学校建築は 1 棟あたりの木材使用量（立米）は学校が圧倒的に大きく、その影響力を木材利用の拡大につなげていくことが期待される。

10. 標準化・制度整備

- ・ 現在進められている JIS A 3301 の再改定では、木材利用の実績を踏まえ、より使いやすい標準設計を目指している。ハイサイドライトや太陽光パネルへの対応、床衝撃音への配慮など、新たな技術やニーズを反映した仕様の整備が進められている。

11. 今後に向けて

- ・ 地域材の活用は新しい地域づくりにも大きな力を持つ。東日本大震災の復興校舎では、木造校舎が居心地の良い空間となり、子どもだけでなく地域住民も集う場となった。地域の伝統芸能を継承するホールなども整備され、木造建築が持続可能な地域づくりに貢献している。
- ・ 能登復興では、能登材の活用が地域や森林・林業の再生につながる。他地域とも連携しながら、それぞれが復興への思いを共有する木材利用のあり方が今後ますます重要になる。
- ・ 木造建築をさらに広げるために重要なのは「志」である。これまで培ってきた知見や技術を生かし、「志から実行へ」と歩みを進めることが、今後の木材活用の鍵となる。