

第2回学校の木造設計等を考える研究会の概要について

- 1 日 時 平成21年9月7日(月) 15:00~17:30
- 2 場 所 文部科学省文教施設企画部会議室(旧文部省庁舎4階)
- 3 議 事 事例に基づく、コストを抑えた木造施設の整備
- 4 出席者の主な発言内容

○秋田県能代市の小中学校について

- ・能代市では平成7年以降、7校の小中学校を木造(一部RC造)で建設。
- ・当初は構造材としてベイマツを多用し、スギは柱及び非構造部分に限定されていたが、最近では構造材へのスギの使用も増加している。
- ・最近の建設単価は校舎棟で20~22万円/m²で、以前に比べて徐々に低下。これは、一般流通材を使用し、「特殊な材料を使わない」、「工法の単純化」など、地元設計、施工業者のノウハウの蓄積等による成果。その分、しわ寄せがきているかもしれないが、分析出来ていない。
- ・木材使用量は、木造部分は約0.25m³/m²、RC造部分では0.03m³/m²。
- ・能代市以外の事例調査によると、使用する材を「この山の材」などと指定している例もあるが、この場合、建設単価は割高になる傾向。

○設計・施工側(行政側)と材料供給側、地域住民との連携や、これを橋渡しする第三者的コンサルティング機能の形成が必要。

○木造化を進めるには、木を使う意義、地域への経済効果、環境への貢献度など、直接のコスト以外の効果を定量的に関係者に示す必要がある。

○地場産材を用いた公営住宅の場合、建設費用の75%が地元還元される。外材を使った場合では50%、RC造では40%まで低下。地元の経済に貢献するのであれば、地元産の木材を使って木造で建物を建てるということになる。

○つくば東小学校(茨城県つくば市)について

- ・コスト低減のための設計方針は ①地場産材の使用、②定尺材による架構形式、③伝統的大工技術を活かす架構、④プレカットの徹底、⑤RC造の合理的導入
- ・柱は5寸角、梁は幅5寸背8寸の材+集成材でほぼ全てを設計。
- ・材工分離発注で原木約2,000m³を調達(茨城県内から約60%、残りは栃木県、千葉県)。製材品で約1,200m³。

- ・木造とRC造が半分程度となっており、建設単価は約25万円／㎡。

○朽木東小学校、朽木中学校屋内運動場（滋賀県高島市）について

- ・学校林を活用し、地元の大工の技術を活かすため、錦帯橋をモチーフにした伝統的工法を採用し、積雪1.6mという荷重条件もある中で、コストは約23万円／㎡。
- ・地元産のスギを使い、地元で作れるよう、アーチ架構には、専門工場が必要な集成材ではなく、普通の角材を重ね合わせる方法をとっている。
- ・近場に大規模な集成材工場がない地域では、このような地域の技術を活かした取組が必要。
- ・木造で学校を整備すると、生徒、先生、PTAに喜ばれる。滋賀県高島市では、地元の大工さん、家づくりのグループなど木が動き始めるきっかけとなり、住宅にも地元材が使われるようになった。

○構造面からのコストに配慮する工夫としては、①定尺材の使用、②規格材の製作、③伝統技術を活かす、④プレカット工法の採用、⑤ディティールの統一化、⑥RC造の合理的活用、など。

○2階建（床面8m×7.2m階高3.4m）の許容応力度に基づく試算をした場合、1階部分のみの木材料のコストは、ラーメン仕様（141,926円）より耐力壁仕様（42,055円）の方が低コストであった。

○身近に木がある地方では、校舎の木造化に取り組みやすいが、都市部では木造の必要性、コストの説明、他の施設とのギャップなどの問題がある。人口密度が違えば、土地、建物の有効活用という観点も異なる。

○木の学校をつくりやすくするための仕組み、木で建築するための社会づくりを目標にすべき。

○TVOC（総揮発性有機化合物）の目標基準を設定する動きがあり、木の良い香りも規制されることになるのを懸念している。

○茂木中学校（栃木県茂木町）について

- ・発注者にとっては、防火等の基準、単価からしても、RC造ありきという状況。木造に対する強い思い入れ、努力が必要。茂木町の場合、木造校舎の取組は、町有林の活用がきっかけ。
- ・校舎を使用して半年経過したが、ヒノキの香りがよい。保湿性にも優れており、湿度が46%～64%程度と年間を通じて安定。生徒の落書きやイタズラもなく、大切に扱うなど、生活態度や学力にも良い影響がでている。

- JAS基準、昔からの基準などが整理されておらず、供給者、発注者、施工者の判断が違うため、必要な強度を持つ材でもはねられる場合があるなど非効率的。見た目の品質と必要な品質を整理し、関係者間の共通の認識と十分な連携が必要。
- 様々な思想の人が、木材を活用するにあたり、判断するためのベース、資料を整理していくことが必要。
- 地産地消の考え方は大事。首都圏は、コストの関係で内装木質化を行っていくことが重要。
- 公共施設での木材利用を拡大するためには、防火、耐震等に対する技術開発も必要。

以 上