

平成 21 年度住宅整備等促進事業「建築基準整備促進補助金事業」

20 建築の質の向上に関する検討 (木の建築の質に関して)

1. 木造建築を取り巻く近年の背景
2. 質の高い木の建築に関する考え方
3. 質の高い木の建築の実現における問題点
4. 質の高い木の建築の実現方策
5. 実現方策一覧表

おわりに

平成 22 年 4 月 16 日

特定非営利活動法人 木の建築フォーラム

21 建築の質の向上に関する検討

本「木の建築フォーラム」では検討対象を木造建築に絞り、会員対象アンケート調査結果から課題を抽出し、今後に向けた提言を行うものとする。

1. 木造建築をめぐる近年の背景

(1) 木造建築にとっての厳しい現実

関東大震災における都市火災や第二次世界大戦時の空襲による大火災、さらに戦後の復興の途中で頻発した台風の風と洪水による損害が重なり、木造建築がそういう災害に弱く、大被害を招くという理由から、日本建築学会は昭和 30 年代中頃から木造建築への研究投資や教育投資を停止し、社会でも住宅を除き、新しい木造建築が建設されなくなってしまった。

(2) 木造住宅の努力

その中で、全国的な住宅建設促進政策としての住宅金融公庫の木造軸組構法に対する融資基準は国民の住宅建設意欲の高揚と住宅の質の確保に一定の成果をあげた。また昭和 40 年代の住宅量産化のため木質系プレハブ住宅の認定制度や枠組壁工法のオープン化などが木造住宅の建設促進に効果をもたらした。ただ当時は、まだ国民の経済力も国の支援も十分でなく、完成する住宅の質は規模的にも仕様のレベルの高いものではなかった。一方、伝統的構法をベースにした家づくりは、工芸品あるいは文化財的なものとみられ、社会的規範も法的秩序も構築されることはなかったため、新築住宅として建設されることは表向きはなくなっていった。

(3) 輸入木材の増加・国産材の成熟

また、木材の輸入が次第に増加し、安い輸入木材の問題は木造建築に限らず、日本の森林、林業にその影響を及ぼすようになった。

昭和 60 年頃には、戦後植林を続けた森林が成長し、全国各地で伐期が近づき、間伐も必要になり、活用先として木造建築が期待されるようになった。集成材による大断面構造による木造建築が有力対象として、林野庁はモデル木造の補助事業を展開し、木造によるさまざまな用途の建築、例えばプール、コンサートホール、ミュージアム、体育館など専門家や国民の前に木造建築の事例を建設して見せた。一方、同時期に、伝統木造構法の継手と仕口に関する研究がようやく始まってきた。

(4) 木造建築の新たな可能性への展開

モデル木造促進の当初、集成材による建築先進地の欧米の視察も多く行われ、ドームなどの大型建築や中高層の木造建築に目を見張り、湾曲集成材やスチールプレートと剪断ボルトあるいはドリフトピンといった、金物を用いる接合法を導入した。住宅とは異なる集成材による大型木造建築の魅力は高く、鉄筋コンクリート造との混構造や、鉄骨やスチールのテンション・バーとのハイブリット構造など、部材の特質を活かした現代的合理性の高い構法も考察されるようになった。

一方、伝統構法における木材の構造的な特性を実験研究していたグループからは、

木材のめり込みと復元という、コンクリート造や鉄骨では考えられない構造原理を解明する成果も生まれ、日本建築らしい接合法をもった大型建築も設計できるようになった。丁度平成7年の阪神・淡路大震災の頃であった。私は日本の森林が成長した今日、木材を豊かに使った大断面の大型建築が造られることは循環系建材の使用という環境の観点からも優れ、この日本的接合法を持った木造建築も多様な木造構法の1つとして発展を願っている。

(5)大震災を契機に木造住宅の耐震への見直し

阪神・淡路大震災はもう一つの木造建築運動の契機となった。それは古い木造住宅に大きな被害がでたことで、伝統構法の耐震性について考えることで、伝統構法の研究に国も正面から取り組むようになり、本当に少なかった木構造の研究者も増えており、各地で木造のさまざまな構造実験も行われるようになり、設計者や大工・棟梁など工事関係者が、木構造の破壊の過程や状況を直接目にする機会が増えた。大へん喜ばしいことである。しかし、鉄筋コンクリート造や鉄骨造については当前のことであるが、専門学校や大学での教育に取り組まれているところはまだ殆どないのが現状である。

(6)木造建築の課題

この10年間、あるいは25年間の木造建築に関する課題は、構造・構法の分野だけでなく、木材の乾燥や強度など品質の確認、流通材の長さや断面寸法の種類の増加、防腐、防蟻、防耐火、製材、プレカット、CAD・CAMなど設計や生産の合理化、間伐、葉枯、山からの搬出、木造建築の耐久性、耐用性、維持管理の方法、健全不健全の検査法、増築・改築の方法、古材の活用法、瓦等屋根葺き材の構法や性能、左官などの塗壁の方法や性能、断熱や気密化などなどの課題が一举に顕在化してきた。

2. 質の高い建築に関する考え方

(1) 質の高い木の建築物が有すべき性能

- 地域性と文化が考慮され、十分な耐久性と安全性及び健康性を持つデザインが成されていること。
- 木の建築の主要構成材である木材の品質と出所が明らかな材が用いられていること。
- 木の建築にかかわるさまざまな人々の技術と叡智が活かされていること。
- 地域と環境に配慮され、持ち主・利用者を初めとする多くの人々に親しまれ、愛着を持って社会資産として受け入れられるもの。
- 地球環境に負荷が少なく、持続的に貢献するものであること。

(2) 木の建築に関する基本理念

- 人々はすべからく教養として木の文化を身につけ、山林の育林と保全に努力し、木の建築の中での活動や暮らしを大切にしながら、木の建築の創造と維持と継承につとめること。

(3) 木の建築に係る関係者の責務及び役割

<教育>

- 山と木の文化、木の建築と街並みについて、子供をはじめとする一般の人々への啓発と高等学校・大学での木の建築に関する専門教育を充実すること

<研究>

- 木材、木の架構、木を主材とする構法の腐蝕や耐久性、耐火性、構造的性能など、工学的研究を実施し、実用データを公表する。
- 地域によって異なる木の建築に及ぼす条件について研究し、それぞれの地域で活用できる情報として公表する。
- 地域の条件と木の建築のつくり方について地域に専念して研究指導している北海道の北海道立北方建築総合研究所のような研究所を全国のブロックに設置し、地域に相応しい木の建築の実現に貢献してもらいたい。
- 伝統的木造建築について、伝統構法の力学的性能を把握し、補強の方法や架構のシステムに関する情報を公開してほしい。

<設計>

- これまでの木の建築に関する教育と実務経験の乏しさを配慮し、木の建築の架構、構法の特性を十分理解し、安全で安心できる木の建築の設計ができるように学習することが必要である、
- 木の建築の長寿命化、及び木の建築が地球温暖化防止に貢献できること十分に学習することが必要である。

<行政>

- 木の建築を学習する講習会等の支援を望みたい。
- 森林の保全・育林、伐採された材の活用、製材、製材品の品質管理、材の流通、加工、組立て、維持管理、各種技術者の養成等、川上から川下までの行政の連携を強化してほしい。
- 地域性を考慮したルールの整備推進を行って欲しい。
- 木の建築の資産価値を高めること。減価償却の見直し、中古住宅の市場整備を促進すること。
- 遺産相続時の建築の取壊しを防止する施策の展開すること。
- 現存する木の建築の改修を容易にする法律の検討して欲しい。

3. 「質の高い木の建築」を実現する上での問題点

(1) 現行法の基準・制度について

- ① 確認申請審査の厳格化により、対応が煩雑になっている。設計資格者に任せてよいものがある。
- ② 法・告示等の改正が相次ぐなか、地域の中小工務店や大工にとっては、制度を正確に理解すること自体が難しい状況となりつつある。団体に所属しないと情報が入手できない。サポート体制が必要である。
- ③ 既存の木造建築物は、現行の建築基準法で既存不適格建築物となるものが多いため、改修を行って活用や保存を続けていくことが困難な状況となっている。
- ④ 建築基準法が性能規定化され、法 38 条がなくても現行法で評価できるという解釈であったが、実際には審査機関の力量もあり、木造の特殊な構法が以前より対応が難しくなった。
- ⑤ 伝統的木造建築について審査側の評価対応が遅れている。
 - ・ 文化財ではない神社仏閣等が木造で造りにくくなっている。
 - ・ 現行法で評価しにくい伝統構法は極端に手続きが繁雑になる。

(2) 木の建築に対する技術・教育について

- ① 大学の木造建築専門の教育課程が不足しており、専門家が育たなかった。
これからは工学的知識だけでなく、木造建築が日本の伝統的文化と生活の担い手であるというだけでなく、近年の地球温暖化防止、環境保護への重要な役割があることを科学的に評価できる力が求められる。
また、一般の設計者、技術者は他の構造、構法に比べて木材や、木造の知識が少ない。
- ② 木や木造建築に関し、基礎教育が不十分で、多くのユーザー、設計者、施工者の基礎知識、教養の不足がある。
- ③ 価値観の共有と感性の鍛錬がなされていないと、美しさの共通概念ができない。かつ、その価値観が継承されていかないといけない。それは美術教育により育まれるが、現状の教育現場では足りない。建築を評価する美（術）意識を育てたい。（美術も技術のうちとして考える。）
- ④ 住まい方や作法の伝承がなくなっている。
- ⑤ きざみなどの技術がプレカット機械の方に伝わり、人間に伝承されなくなり、大工技術が衰退している。双方のバランスが欲しい。
- ⑥ 伝統的木造建築の実践の場がなく、技術の伝承者がいなくなる恐れがある。

(3) 材料・品質・コストについて

- ① 林業労働者の不足、間伐材の放置、流通の課題が国産材の積極的活用を阻害している面がある。
- ② 工業生産による建材はそのデザインや付加的な性能が流行的なものがあり、長期使用に対する部分的取替等が難しい面がある。長寿命、維持保全に対応させる必要がある。
- ③ 木材、木質材料の耐久性能、耐火性能等に対する評価が低い
- ④ 建築の美しさの創出には素材のよしあしが大きく影響する。地域の優れた素材は財産としての保持が必要と考える。

(4) 生産システムについて

- ①経済性重視による効率化、工業化、生産システムの変化によって、熟練した大工技術の必要な場が少なくなり、職人への木造建築に係る技術や知識の継承等が困難な状況にある。
- ②大工技術は本来「熟練＋多能化」であるが、工業化による分業化が進み、仕事が単能化、又は平易な方法による多能化となり、熟練を要しての複合的な仕事がなくなっている。ものづくりの仕組みがくずれてきた。
- ③元請けから下請けの流れやフランチャイズシステムにおいて、下請けに負担がかかる体制に弊害がある。
- ④建築主との信頼関係の構築が薄れている。一方で消費者意識の強い建築主の過剰な反応もある。
- ⑤本物の価値を損なう建築材料の開発は弊害がある。
- ⑥手仕事や大工の匠の技術が評価しにくい社会になっている。ものづくりが大量に生産する工業化中心の社会となっており、住宅が均質のものをつくることがあたりまえになっている。木造の技術の優れた大工、工務店が社会で評価されにくい現状である。
- ⑦木造建築物の経済的評価が低い。（減価償却年数、火災保険等、銀行融資等）

(5) 伝統構法建築についての課題

- ①伝統構法は、地域の気候風土にそって培われた構法であり、一律の技術基準で各地域の構法を規定することには無理がある。
- ②伝統構法は、木の性格や特性を知った職人が刻みの度合いを読みながら、一つ一つ手仕事でつくられることが基本にあり、機械化に馴染まない。
- ③伝統構法の接合部のデータ収集や解析の方法など、科学的検証が遅れている。
- ④経験をつむための徒弟制度の崩壊により、伝統構法の継承者の育成が急務である。
- ⑤木造伝統構法建築に対する社会的評価の対応の遅れ、市場環境（資材の流通等）の整備の不十分さにより、高い水準の伝統的な技術・技能が発揮できない。

(6) 街並みへの課題

- ①土地の評価格、相続税の問題は土地の細分化につながり、街並みの継承や美しい街並みづくりに悪影響を及ぼし、環境を悪くしている。
- ②土地の価格や建物の質の格差が現れない街づくりが必要である。
- ③木造建築は美しさについて歴史的な町並みや、伝統建築など身近にモデルがある。

4. 質の高い木造建築の実現方策

(1) 木造建築全体について

- ①木造建築物をつくりやすい体制をつくるための法整備を全体的に見直す。
- ②限定的な技術基準に対する審査機関の対応を柔軟にする。
- ③木材の活用と技術の伝承のために、公共建築物や特殊建築物の木造化を図る。
- ④大学・高等学校・専門学校に木造建築専門課程を設ける。
- ⑤実務者に対する現行法制度などに関する専門教育機関や教育セミナーを充実させる。
- ⑥安定した木材供給を支えるための木材生産者との連携を図り、森林保全・育成、流通経路の合理化を図る。
- ⑦現存する木造建築の保存と活用のための法的整備、環境づくりを行う。

(2) 伝統的構法建築物について

- ①伝統構法の基準は、地域性を考慮したに評価方法を策定する必要がある。
- ②手仕事の技術継承のために、公共建築物等に対しても伝統建築を実践する場や機会を多くつくる。
- ③技術・技能を継承ための人材育成と支援を行う。(例：マイスター制度など)。
「ヨーロッパ小企業憲章」を参考として紹介する。
www.doyu.jp/kensyou/doc/article/eu_charter_jp.html
- ④伝統的な手仕事と工業化された工法技術とすみわけして共存を目指す。
- ⑤審査側における伝統的木造建築に関する理解や教育の充実。
- ⑥伝統的木造建築の保存と活用のための法的整備を行う。

(3) 現代構法と伝統的構法及び空間の共存

- ①木造建築の特徴は、伝統のものと現代のものが共存しているところに他の構造（RC造や鉄骨造）にない味わいがある。
伝統と現代の建築空間のなかで我々は生活している。その中で双方を体験できるのが木造建築であると考ええる。
- ②歴史的な街並みは観光地になりうる価値を持っている。そのような古い町には伝統の木造があり、生活の場には、現代の木造がある。両方が街並みとして共存するところが望ましい

5. 実現方策一覧表

問題点の項目を整理、精査して実現方策の一覧表に示した。

分野	項目	問題点	課題	実現方策
制度	建築基準法等	基準の一律化	気候風土への配慮	・地域別の基準設定 ・伝統構法の基準づくり
		手続きの複雑化	確認申請	受付の簡素化・迅速化
		法令の煩雑化	施行令、条例	技術基準の簡略化
			法 38 条の復活	性能規定以外の評価軸の見直し
		伝統建築	保護制度	適用の除外・特例設置
			継承者不足	・マイスター制 (欧州小企業憲章)
	既存不適格		別基準(古民家の再生等)設置	
	性能評価	水準評価化の懸念	数値と標準マニュアル化の懸念	数値以外の別評価法づくり
	建築士法	実務者のモラル	法令順守	違反の厳罰化
			公的意識の向上	社会的価値の創出
	社会活動	情報化	情報発信	・機関紙の発行 ・公開フォーラム
		人材育成	継続学習	講習会
		社会参加	意識の啓発	まちづくりに参加
税制度等	相続税の弊害	既存建物の存続	・税制の見直し ・社会資産の確保	
技術	継承	設計技術	在来工法	金物工法マニュアルの作成
			伝統構法	・後継者育成 ・実践の場をつくる (工業化とのすみわけ)
		構造解析	データ収集	実験解析の公開
		構法開発	新構法・免震(伝統的)・長寿命等の開発	新構法、特殊な各部構法、提案の研究助成、許認可の窓口拡大
	向上	性能向上	低炭素化	省エネルギー仕様の強化 自然エネルギーとの共生
		施工技術	大工、左官、建具等 後継者育成	手仕事の実践機会の増加
		維持管理	長寿命	構法、措置方の研究
			再生・改修	ハウスクター育成
			履歴	データバンク
		景観	美意識の創出	・基本景観マニュアルづくり ・地域毎の景観条例充実 ・実務者の美術教育

分野	項目	問題点	課題	実現方策
教育	育成	教育不足	職人育成	・実践の場づくり ・モデル住宅の建設
			設計者教育	・木の建築の専門教育 ・実務者向けの講習会 (木構造の理解のため)
			審査官教育	木の建築の理解のための 講習会
	啓発	一般への普及	市民教育 学校教育	住教育の実施
			まちづくり	地域活動への参加
	研究	データ不足	諸実験の実施	研究事業・予算化
			解析法の開発	靱性の解析法開発
伝統木造における免震 技術の開発			実大実験の実施と計算法	
山林 木材	支援	生産拡大	土	土壁の評価向上
		山林整備	木材	・国産材の利用促進 ・公共建築の木造化 ・木の広報・科学的情報
	保証	性能不足	品質確保	乾燥・強度・精度の計測 出所、履歴の表示
経済	流通	供給体制	簡素化	流通体制の整備 産地木材直送体制
			透明化	・適正価格の表示 (植林費用の還元)
	資産価値	個人の資産化	社会資産化に転換	公的価値の創出 税制の改革

終わりに

本年度の「建築の質の向上に関する検討コンソーシアム」への参加は、木の建築フォーラムが持つ下地と今回のワーキンググループでのワークショップを重ねながら、主に木造建築の質の向上について各面から意見を述べ、貢献できたと考え、感謝している。

コンソーシアムの活動終了後も、NPO木の建築フォーラムはこの度の成果を活かし、会員内部での検討を継続したいと考えている。また、他団体と連携する関連活動の機会があれば、それにも積極的に参加するつもりである。