

木造住家耐用年数 100 年に関する調査研究

東京電機大学 今川 憲英

日本の住宅供給システムは、戦後復興の過程で作り出された建物量産化のための制度であった。それは昭和24年の建設業法、同25年の建築基準法、同25年の建築士法、住宅金融公庫法、そして同41年の住宅建設計画法に基づく制度であったといえる。

だが、この制度の下では残念ながら「住宅の長寿命化」は全く考慮されることなく、むしろ、皮肉なことだが姉齒事件なる鬼子を生じさせてしまっている。

そこで、住宅が100年を超えて存続し続ける社会経済的システムを考えるにあたっては戦後の住宅生産体制の見直しをはかる必要があると考えられる。

また、日本の木造住家の現状に目を向けると、地震がいつ発生してもおかしくない立地にも関わらず、日本には耐震性能が不足した木造住宅が多数存在し、地震が起こると甚大な被害を受ける。例えば平成16年10月の中越地震や平成17年3月の福岡県西方沖地震では、犠牲者は少なかったものの多くの建物が倒壊し、それら家屋の消失とともに資産である家財も同時に失われたという実態がある。平均的な1住戸に内蔵されている資産は2,300万円であり、災害直後における資産の保全は被災者にとって今後の生活意欲の向上につながる。公共的には廃棄物となる大量の家財・生活資材の減少につながり、社会的価値の損失を抑制することとなる。

以上のような問題意識に立って、戦後体制の問題点を究明すると共に、100年の寿命をもつ住家を法制度的、建築技術的に、いかに構築したら実現可能かを検討した。

1. 100歳寿命建築の社会・経済システムの評価

住宅が100年を越えて存続し続ける社会が技術的に実現可能だとして、これを具体的に実現する社会経済システムはどう構築されたらよいのか、という角度から検討した。

2. 木造住宅に関する構造規定の変遷と耐震性

わが国の木造建築物に関する構造規定が地震災害と係りながら、どのように整備されてきたかを眺めるとともに、木造住宅の耐震性について考える。また、これからの木造住宅についての取組みの方向性についてまとめた。また、建築基準法のような技術法のあり方について検討した。

3. 日本の伝統木造の現状と経緯

伝統的な木造住家は、繰り返し増改築・補修を施されて存続しており、100年以上を経ているものも多い。歴史的建造物の保存を含め、その変遷を維持管理技術に軸を据えてたどることが、とりもなおさず伝統木造住家の延命技術を記すことであり、この中には日本の木造住家全般の寿命の延命技術に関する示唆が含まれている。

4. 軸組構造

戦後日本の住居に代表される一般的な軸組構法が、伝統木造技術との伝承が途切れた結果として、科学技術の発達で手に入れた性能判断規準のみをし、現状の法規準が定めた性能に対して経

済効果のみを目標にした「コストダウンと工期短縮」を狙っている現状を材料・設計・施工の点から考察するとともに、法規準に対して余力のある軸組構造とはなにかを事例と共に検討した。

5. 2×4工法の変遷

2×4工法は明治時代に日本に導入され、現在、年間10万戸が建設されている。

構造の安定性や耐久性において今後100年にわたって住家として存続する素地は十分に備わっているが、それを発揮させるための住まい方及びスケルトン・インフィルの整理が今後必要となる。

6. 100歳寿命の美しさ、安心さを目指した木構造

100歳という建築寿命を木造住家が持つには、これからどのように取り組めばよいかを技術的な点から考察する。具体的な事例とともに、素材と部材、材料の個性が生きる架構システム、そして材料の耐力を伝える十分な余力をもったジョイント・ディティールを取り上げて、新築と既存のそれぞれの住家の100歳寿命について検討した。

7. 突発事象に対する対応に関する研究

地震や台風といった突発事象によって我が家に何らかの被害があった際、発生後50時間以内にいかにわが家をサバイバルスペースにするかという開発目的のもとで行われたハウスカバリングシステムの実用化にむけた研究実験などについて報告した。

ハウスカバリングシステムとは、災害直後に屋根が損傷した家屋に対して、屋根全体を膜材で覆い、被害を受けた建物中の資産確保を行う方法である。さらには、災害後の建築躯体に対する風雨等の二次的な被害を最小限におさえ、修復を迅速に行うための準備である。ここでは、実用化と早期普及に必要な項目に関する検討結果をケース1(太陽工業)及びケース2(シバタ工業)で報告した。また、暴風時にカバリングシステムの設計に必要な部材と接合部の耐久性を検討した。