

審査の結果の要旨

氏名 川鍋亜衣子

本論文は、「木造軸組構法の展開に関する研究」と題し、おもに住宅に用いられている木造軸組構法について、ここ十数年間の変化を調査し、その分析に基づいて、今後の展開を論じたもので、6章からなる。

第1章「序論」では、本研究の背景として、在来構法と呼ばれてきた軸組構法の最近の変化には、少なからぬ混乱が見られることをあげ、その目的が、このような現状を調査・分析することにより、今後の軸組構法の方向性を示すことであるとしている。

第2章「木造軸組構法の現状」では、1989年に開始された「木造住宅合理化システム認定事業」で認定されたシステムをデータとして、近年の特徴的な傾向と具体的な現象を部位（架構、基礎、床組、壁組、小屋組、接合部）ごとに整理したうえで、次のような特徴があるとしている。

- 1) 現在における軸組構法は、伝統構法に起源とすることと柱と梁を持つことの2点のみが共通項であり、様々な要素技術を取り込みながら変容を続けていること。
- 2) したがってその軸組構法は、要素技術の選択と組み合わせが無数であり得るが、実際にはある程度取捨選択された要素技術の組み合わせで構成されていること。
- 3) このような現状がもたらされたのは、数万におよぶ生産事業主体がそれぞれ個々に独自の構法を生み出したという、木造軸組構法の特殊性に起因していること。

第3章「構法開発の手法」では、構法開発を促す直接的な要因として、行政主導の事業と、他の構法・構造からの技術転用とあげている。前者に関しては、約30件の事業を採り上げ、そのなかでとくに重要なものとして、「ハウス55技術開発提案競技」「いえづくり'85と木造住宅合理化システム認定事業」「新世代木造住宅開発事業と新世代木造住宅供給システム認定事業」「建築基準法の改正」につて経緯を紹介し、これらが新しい構法の開発に積極的な役割を果たしたことを明らかにしている。また後者の転用元に関しては、「ツーバイフォー構法」「木質パネル構法」「ユニット構法」「鉄骨造」「大断面木造」「ティンバーフレーミング」をあげ、これらの要素技術が積極的に軸組構法に採り入れられていることを示している。

具体的な開発の手法に関しては、「構造用集成材」「樹脂製のねこかいもの」「樹脂製・金属製の束」「根太レス工法」「構造用断熱パネル」「構造金物」をとりあげ、その開発の経緯と今後の視点について述べている。

また、開発の主体と形式を検討して、後者に関しては「テーマ設定型」「拡張発展型」「個別追求型」に分けることができるとしている。

さらにこのような構法開発が職能の変化をもたらし、それに応じて旧来の職方（たとえば左官）の仕事が変化したり、新しい職方（たとえばサイディング工）が現れたりしてきていることを明らかにしている。

第4章「構法連関のしくみ」では、軸組構法において開発された個々の要素技術間の連関を、構造モデリング手法のひとつである階層構造化 ISM 法 (ISM: Interpretive Structural Modeling) を用いて分析している。その結果、要素技術は、全体構法の主題となる要素技術 (主題要素、たとえばユニット構法)、全体構法の骨格となる要素技術 (骨格要素、たとえば構造用集成材)、全体構法を支え安定させる要素技術 (支持要素、たとえば横架材のせいの統合)、全体構法に付加される要素技術 (付加要素、たとえば断熱基礎) の、4 つのタイプに分類できることを示している。

また、これらの要素技術は、「主題要素」が中心的な流れをつくり、それに関連した「骨格要素」が採用され、骨格要素と相性のよい「支持要素」が用いられて、ひとつの木造軸組構法を構成することになる。「付加要素」は、オプションとして付け加えられる。

第5章「木造軸組構法の方向性」では、以上の調査、分析結果を基に今後の方向性について論じたものである。要素技術については、定着しうるもの (根太レス工法など)、普及しうるもの (樹脂製・金属製の束など)、普及しにくいもの (全通し柱方式など)、消滅して行くもの (筋交いなど) に分けられるとしている。

また、軸組構法の構造としては、ラーメン的なものとダイヤフラム的なものへの、二つの方向があることを明らかにしている。

最後に軸組構法の今後の展開として、他の構法との複合化と多層化をあげるとともに、軸組構法の発展のためには、軸組構法固有の存在意義の創出が必要であるとしている。

第6章「結論」では、本研究の成果をまとめるとともに、今後の課題を挙げている。

以上のように、本論文は、木造軸組構法の現状を調査分析することを通じて、その実態を明らかにし、さらに今後の方向を提示したものであり、建築学の発展に寄与するところがきわめて大きい。

よって本論文は、博士 (工学) の学位請求論文として合格と認められる。