

審査の結果の要旨

氏名 シュムエリ-加々美 ツオフィット

提出された学位請求論文「A study on multi-storey timber residential building in Japan- Contemporary applications and potential opportunities (日本における多層木造集合住宅の研究- 応用の現状と潜在する可能性)」は、多層木造集合住宅について技術的・法的・生産組織的観点からその全体像を把握し、ヨーロッパ諸国との比較検討に基づいて日本における発展の可能性について論じたものであり、全8章からなっている。

第一章「Introduction (序章)」では、研究の背景、目的と方法、論文の構成、既往の研究の整理および本研究の対象とする範囲を明らかにしている。本論では、木質構造の中でも特に集合住宅というひとつのビルディングタイプを対象としているが、その理由および意義についても述べられている。

第二章「Advantages of Timber Buildings (木造建築の利点)」では、主に環境的な側面から木造建築を建設することの意義について述べられている。木材利用による二酸化炭素固定及び、国内の森林資源の有効利用について国内だけでなく諸外国の既往研究をもとに考察を行っている。更に、木質構造で多層の集合住宅を建設することに伴い、新しい産業を誘発できる可能性についても論じられている。

第三章「Disadvantages of Timber Material in Construction and Technical Solutions (建築材料としての木材の問題点と技術的な対応策)」では、木造建築の防火・防音・耐久性・耐震性について、包括的に論じると共に著者が日本及びヨーロッパ諸国で収集した資料をもとに具体的な解決方法と事例を紹介している。その結果、最新の技術を適切に利用することにより多層の木質構造は他の構造種類と比較しても遜色ない性能を確保することが可能であるとしている。

第四章「Progress of Multi-Storey Timber Buildings in Europe (ヨーロッパにおける多層木造建築の進展)」では、ヨーロッパの中でも近年比較的多くの木造建築が建てられているオーストリア・フィンランド・スウェーデン・スイス・イギリスを対象に、多層木造集合住宅の実情に関する現地調査および聞き取り調査の内容をまとめている。その結果、近年ヨーロッパ諸国で多層木造集合住宅が建設される主たる目的は、環境的な

配慮とともに国内産業の誘発と発展であり、各国の経済活動の中で森林産業が占める割合が高いためこれらの企業が政府の林業および木質材料関連の政策を積極的に後押ししていることが明らかにされている。著者は、政府・研究機関・森林産業を3つのKeyPlayersと位置づけ、これらの効果的な連携が極めて重要であることを述べている。

第五章「Progress of Multi-Storey Timber Residential Buildings in Japan（日本における多層木造集合住宅の進展）」では、日本国内で建設された多層木造建築21棟（うち集合住宅は11棟、136戸）を対象とした調査結果をまとめている。各建物について、図面や聞き取り調査の結果をもとに具体的に解説するとともに、戸数・床面積・性能・構法等について考察し、第4章で示したヨーロッパ諸国の事例や傾向との比較検討を行っている。その結果、日本国内で建てられている多層木造集合住宅は、ヨーロッパのそれと比較して計画・規模・性能・採用構法等、全ての面で格段に限定されていること、その理由として前述の3つのKeyPlayersが十分効果的に連携していない可能性が指摘されている。

第六章「The Role of the three key players in Japan（日本における3つのKeyPlayersの役割）」では、第5章の結論を踏まえて国内の3つのKeyPlayersの現状について、文献調査および聞き取り調査に基づいて述べられている。更に、政府・研究機関・森林産業それぞれについて、今後期待される役割と活動の方向性について、ヨーロッパの例をもとに述べられている。

第七章「Opportunities and Potential for Japan（日本での実現および発展の可能性）」では、多層木造集合住宅を日本で建設することの可能性と想定される利益について、環境的・経済的な観点から定性的かつ定量的に述べられている。

第八章「Conclusion（結論）」は、以上の内容をまとめると同時に、今後当該分野の発展のために必要な研究の方向性について述べられている。

以上、本論文は国内外の膨大な資料による綿密な文献調査および、現地調査に基づき、国内の多層木造集合住宅の現状および可能性について論じられている。更にヨーロッパの事例との比較検討を通じて、今後当該分野を発展させるための方向性に関する考察を行った論文であり、建築学の発展に寄与するところが大きい。

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。