

【学位論文審査の要旨】

近年、我が国における高度成長期から 1980 年代にかけて建設された建物の多くは、物理的な老朽化や社会的な陳腐化による更新の時期を迎えており、旧耐震基準で建設された建物における耐震改修の重要性は、喫緊の課題となっている。既存建築物を有効活用した都市整備のためには、従来から用いられてきた改築による手法だけではなく、建築再生の設計手法を導入する必要がある。

そのような状況の中、国土交通省は新耐震基準が施行された 1981 年以前に建設された住宅と不特定多数の人が使用する特定の建物に対して、耐震改修促進法に基づき建物の耐震化を促進しているが、建物の長寿命化の手法に関する検討は緒に就いたばかりと言える。また、新築や建て替えを中心とした建築基準法や関係法令および条例などの法規的な整備は建物の長寿命化を図るには十分とは言えず、既存建物の価値を向上させる建築再生の普及を阻害する要因ともなっている。さらに、新築とは異なる既存不適格事項の存在や、現存する図面と実際の建物とに存在する相違などの建築再生特有の課題を解決するためには、新築の設計プロセスと同様に建築再生における設計プロセスの構築が急務である。

本論文では、鉄筋コンクリート造の特殊建築物において、耐震改修をともなう建築再生の設計例のうち自らが設計した 7 事例に着目し、設計に着手する前段階での検討事項、設計段階における建築再生のための設計内容、施工段階で必要となる再生特有の工事監理内容について、時系列ごとに発生する問題点の把握とその解決手法を明らかにするとともに、既存建築物の総合的な性能向上を図るための設計プロセス内容を整理し、それらを最終的に統合させた体系的な設計プロセス論を構築した。

本論文で得られた成果は以下のように要約できる。

- 1) 耐震改修を伴う再生設計特有の検討プロセスを、まず事業者が再生計画を進めることを意思決定するために必要な事前検討内容から明らかにした。また、再生設計での検討項目として、耐震補強計画作成のための構造調査、既存建築の状態を把握するための予備調査、遵法性を確保するための法規的確認を取り上げることで、建築再生を進める上でのプロセス要素を抽出できた。
- 2) 基本計画段階において建築再生を進める上で必要な前提条件を、資料調査、構造調査、実測踏査から整理することで、事業者の要望を網羅できることを示した。また、法規的な検討、構造的な検討、計画的な検討の 3 つから再生可能性を示すことで、事業者の判断が効果的に行われることを明らかにした。さらに、建築再生事業を進めることができないリスクを小さくするための、設計段階以前の検討の有用性を明らかにした。
- 3) 再生設計段階においては、既存不適格の証明と既存建築物の制限の緩和を用いた法規面での設計手法により設計の自由度が飛躍的に増すこと、構造面では耐震補強と平面計画や立面計画との関連による同時進行可能な状況が設計の効率的な進行に寄与すること、計画面では増築を行う際のプランニング手法の重要性を提示した。
- 4) 工事監理段階においては、建築再生に特有の工事である、解体工事・補修工事・補強

工事における具体的な工事監理内容を示すことで、施工時に発生しうる不確定要素・不測の状況に関して適切に対応可能な監理手法を示した。

5) 基本計画・再生設計・工事監理の各段階での留意点を、再生設計プロセスとして時系列に沿って統合し、建築再生における設計内容を網羅的に示すとともに、耐震補強とともに行った各目的別の検討項目を整理することで、その関連性も加味した形で運用時をイメージしたフローを作成した。さらに、5つの再生計画の目的、3つの建物用途に分類して整理することで、再生設計プロセスを体系化し、構築した運用フローに汎用性があることを示した。

以上、本論文は、建築再生設計プロセスの各段階における検討内容、問題点、改善手法を自ら実施した設計内容に基づき解き明かし、それらを一連の設計プロセスとして再整理するとともに、再生設計特有のプロセス要素を導き出している。さらに、プロセスの運用フローを再生内容別に構築することにより、限定的な個別解に止まりがちな再生設計に対して、一般解にも適用可能な汎用プロセスとして構築し、全体構成を体系的に提示した。この考え方は、今後の建築ストックの利活用、特に耐震性能に劣った建築物の再生、さらには価値低下した建築物の効果的運用に対しても極めて有用であり、再生設計の実務的な場面に与える影響は大きい。また、既存建築の活用を含めた建築再生学という新たな建築学の分野の発展にも寄与するところが大きい。従って、本論文は博士（建築学）の学位を授与するに十分価値あるものと認められる。