

氏 名 木本健二

提出された学位請求論文「建築プロジェクトマネジメントにおけるコンピュータ支援システムの開発手法に関する研究」は、建築プロジェクトマネジメントの高度化としてマネジメントプロセスにおける合理性の実現、マネジメントの効率化、そして「プロジェクト多様性への対応」をねらいとしたコンピュータ利用型システムの構築手法を提案した論文であり、全5章からなっている。

第1章では、先ず、研究の背景、目的、既往の関連研究の成果等を明らかにしている。その中で、日本の建設業、建築プロジェクトの歴史、成立及び特徴について記述し、目的指標として合理性、有効性、生産性や能率があることを指摘した上で、システム化が期待される業務は計画業務、データ整理業務、書類作成業務であることを示している。更に既往研究および技術開発の失敗事例に関する分析により、建築プロジェクトのマネジメントを高度化するには、マネジメントプロセスにおける合理性の実現、マネジメントの効率化、プロジェクト多様性への対応が必要であることを示している。

第2章「建築プロジェクトマネジメント支援システムの構築方法」では、先ず、マネジメント業務の高度化手法として1) コンピュータ支援システムの構築、2) EUD (End User Development) によるエンドユーザ主導のシステム構築、3) UML によるマネジメント業務のモデリング、4) パターン概念に基づいたシステム設計を提案し、コンピュータ支援システムの開発手法として、汎用ソフトウェアと専用ソフトウェアの適切な選択と利用、発展的配布モデルのような繰り返し性を考慮した開発プロセス、そしてエンドユーザとシステム開発者が共同する EUD モデルによる開発手順を示している。更に、ダイアグラムを機能ごとに分類した上で、利用形態、業務フロー、情報フロー、システム要素、システム構成から成るモデリングフローを提示している。また、再利用可能なパターンとして、システム論理のパターン検討におけるデザインパターンの援用方法を提案している。

第3章「建築プロジェクトマネジメント業務のモデリング」では、工程管理における「高層 RC 造のための工程計画システム」、原価管理における「長期修繕計画と LCC 算定システム」、品質管理と安全管理における「建築工事管理支援モバイルシステム」について、UML モデリング、システム論理とパターン化の方法を開発、提案している。具体的には、「高層 RC 造建築物のための工程計画システム」では、RC 造躯体の基準階工程計画の表計算ソフトウェアとスケジ

ユーリングソフトウェアを用いたシステム構成を提示している。「長期修繕計画および LCC 算定システム」では、建物の長期修繕計画と LCC 算定をシステム化するためのシステム構成を提案している。また、「建築工事管理支援モバイルシステム」では、工事管理者が現場フィールドにて行う検査、進捗管理、建方精度管理のシステム化の方法を提案している。

第4章「UMLモデリングからのコンピュータ支援システムの実装」では、3つのシステムについてシステムの概要、システムの操作手順、そしてシステムの評価を示している。まず、高層 RC 造建築物のための工程計画システムでは、工程評価で用いる指標としてバランスロスと平滑度指数の論理を採用し、バランスロスが基準階工程の評価指標として機能していることを確認している。次いで、長期修繕計画および LCC 算定システムでは、両システムの試行事例と特徴を示した上で、システムの算定精度と構成比率の特徴を分析し、その有効性を確認している。そして、建築工事管理支援モバイルシステムでは、6種類の GUI パターンを用いて検査および進捗管理、建方精度管理の3つの多様なシステムを構築できることを明らかにしている。

第5章「結論」では、前4章で新たに得られた知見を整理した上で、建築プロジェクトマネジメントにおけるコンピュータ支援システムの開発手法を提案し、本論文の結論としている。

以上、本論文は、建築プロジェクトマネジメントにおけるコンピュータ支援システムの実際の開発研究を通して、建築プロジェクトマネジメントの実態に即した効果的な支援システムの構築方法を具体的に提案した論文であり、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。