

審査の結果の要旨

論文提出者氏名 田村伸夫

提出された学位請求論文「ファシリティマネジメントに立脚した建物性能の総合的評価手法の研究」は、電気通信事業用・事務用建物を対象とするファシリティマネジメントの重要な段階である評価段階において、有効に用いることのできる建物性能の総合的な評価の考え方とその具体的な方法を提案し、その実効性を検証した論文であり、全8章からなっている。

序章では、先ず研究の主題である建物性能評価の社会的な背景、国内の法制化の現状及び定着の阻害要因等に触れた後、関連する国内外の既往研究のレビューを行っている。そして、本研究における建物性能評価の概念、項目、基準、視点、技法を説明し、その新規性、独自性を明らかにしている。

第1章「建物性能評価の基本概念」では、本研究に関わる建物性能評価の基本概念についての検討を行い、本研究の性能評価が建物を用いている段階の評価であるという特徴に注目しながら、開発する性能評価手法の枠組みと用語の定義を明らかにしている。

第2章「性能評価手法の開発」では、前章の基本概念に基づき建物性能の総合的評価手法をその運用方針とともに具体的に開発、提案している。性能評価手法にとって重要な点が、機能項目構成、性能評価基準、総合性能の判定の3点であることを論じた後、先ず機能項目構成については、項目毎の相互独立性と項目抽出の網羅性を満たす方法として、安全・信頼性、快適・効率・利便性、社会性、資産性の4階層毎に3段階の機能項目を設定する方法を提案している。性能評価基準については、既往の建築学諸分野の知見に基づき小項目毎に要求性能、みなし仕様、性能判定法を提案している。更に、総合性能の判定に関しては、AHP法とλ-ファジー積分法を用いた階層毎の性能判定値の求め方を提案している。そして、最後に総合性能判定値の値に応じたファシリティマネジメントの最適化施策立案の考え方を明らかにしている。

第3章「試行による性能評価手法の有効性評価」では、前章で提案した評価手法を114棟の既存建物に適用し、その有効性を検証している。具体的には、作業精度及び算定方法の有効性を明らかにする一方で、機能項目の修正、変数の決定過程の吟味の必要性を明らかにしている。

第4章「試行結果に基づく性能評価手法の改良」では、前章で明らかになった問題点について、改良の根拠を明示しつつ、機能項目の移動・修正・削除、

性能評価基準の修正等の具体的な解決方法を示している。

第5章「再試行による改良効果の評価」では、前章で改良された評価手法を再び第3章と同じ114棟の既存建物に適用し、改良内容の有効性を検証している。具体的には、実用性の向上と第2章で提案されたファシリティマネジメントの最適化施策立案過程の有効性を明らかにしている。

第6章「性能評価手法の簡略化と一般化」では、第4章で完成した評価手法の適用範囲を拡大するための2つの手法を開発、提案している。一つは、評価手法の基本的な構造を保持しながら評価作業自体を簡便化するための原則と、その原則に従った機能項目数の削減であり、いま一つは、定式化した性能評価過程と一般的な建物における評価対象機能の記述方法である。

終章では、前7章で開発、提案した性能評価手法とその有効性の検証の成果を確認、整理し、本論文の結論としている。

以上、本論文は、これまでになかった既存建物性能の総合的評価手法を理論的に構築し、具体的に提案した上で、それがファシリティマネジメントにとって有効な形で適用できることを実証的に明らかにした論文であり、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。