

## 論文審査の結果の要旨

専攻名 システム創成工学専攻  
氏名 藤村 達雄

本論文は「国立大学の施設マネジメントにおける省エネ化推進に関する研究」と題して、施設マネジメントの現状課題を実態調査により明らかにし、施設マネジメント機能活用として設計マネジメントの仕組みを取り込む方法論を構築し、国立大学の改修整備事業において省エネ化を推進することを目的としたものである。

本論文は、7章から構成されており、第1章では研究の背景及び目的を述べている。第2章では、国立大学の施設整備の仕組み、執行組織、業務の流れに関する調査を行い、現状の課題を抽出し、本研究の必要性を明確にしている。第3章では、国立大学の改修プロジェクトにおいて適用されている省エネ対策の実態調査として、全国の国立大学に対する調査を行い、省エネ化に資する方策及び課題の分析を行っている。第4章では、大学の講義室を対象とした環境測定を行い、設計時に想定した建物運用状況と実際の建物運用時の環境状態に大きな乖離があることを明らかにし、設計段階に建物の実際の運用情報を反映した設計を行うことの必要性を明らかにしている。第5章では、施設マネジメントの実践に必要な事項を整理し、国立大学の施設整備に対応した設計マネジメント手法を提案している。第6章では、設計マネジメントを省エネ改修プロジェクトにおいて導入する要件を整理し、既存改修事例を対象に導入効果の検証を行っている。第7章では、本論文を総括し、今後の展望・課題について述べている。

本研究において得られた成果をまとめると次のようになる。

1) 国立大学の施設整備の仕組み、執行組織、業務の流れの調査から、省エネ方針・目標の設定、技術的基準の整備が十分ではなく、また改善方策策定の体制づくりが十分ではないなど施設マネジメントの課題を明らかにしている。

2) 国立大学の改修プロジェクトにおける省エネ化推進の実態調査から、建物設計段階における省エネ設計のための目標設定、技術的基準設定、省エネ推進体制、学内設計マニュアルの仕組みづくりが必要なことを明らかにしている。

3) 国立大学の施設の設計段階において、建物の実際の運用に関する諸条件の設計への反映が不十分な状況を実態調査から明らかにし、建物の実際の運用を考慮した空調設備容量や台数制御についての設計情報を活用した設計プロセスの必要性を明らかにしている。

様式8の1の2 別紙2 (続き)

4) 目標管理を取り込んだ設計マネジメント手法を提案し、講義室改修時において建物の実際の運用情報を設計プロセスに反映することで、講義室の電力消費量を約 54%程度削減できる可能性を示し、設計マネジメント手法導入の重要性を示している。

以上のように本研究では国立大学の改修プロジェクトの省エネ化推進における諸課題を施設マネジメントと建物設計の観点から分析し、省エネ化推進に資する設計マネジメント手法を明らかにし、その適用方法に関する研究をまとめたものであり、工学的観点から優れた研究成果となっている。

本論文については、2017年2月15日に本学アカデミアホールにおいて、審査委員全員および学内外のこの分野の研究者、実務者等の出席のもとに公聴会が開催され、研究内容に関する発表と質疑が行われた。公聴会の後に審査委員全員による学位審査委員会が開催され、本論文の内容を詳細に検討した。その結果、本研究により建築計画および建築環境工学の分野で新しい知見が得られたことが認められ、本論文は工学的に価値のあるもので、研究内容の学術レベル、研究としての独創性においても優れたものと判断した。よって、本論文は博士(工学)の学位論文に値するものと認める。