

〔環境システム工学科〕

36-1 設備維持保全におけるLCC検討項目抽出手法とその支援CAFMに関する研究

自然科学研究科	前期課程	岡田真幸
自然科学研究科	教授	位寄和久
八代工業高等専門学校	助教授	下田貞幸
自然科学研究科	前期課程	高田英智
九州電力株式会社土木建築計画グループ		宅島直明

近年、施設計画をとりまく環境は大きく変化し、既存の建物を如何に管理し、資産価値を維持・向上させるかに企業の関心は高まっている。そのため、長期的な視点での効率的な建物維持保全の実施が求められており、その経営判断手段としてライフサイクルマネジメント（LCM）手法が注目されている。また、ファシリティマネジメント（FM）業務の一つである修繕更新計画の策定では、膨大かつ詳細なデータの整理と共に、LCCを算定し戦略的な修繕更新計画を立案することが求められ、その効率化が課題の一つである。

本研究では、単年度投資算定結果を目的に応じて集計し、投資分析を行うことにより、設備の維持保全における重要なLCC検討時期、検討項目の抽出が可能であることを示した。一連の流れを「設備維持保全におけるLCC検討項目抽出手法」として提案した。また、それを支援するLCM支援CAFMシステムを構築した。研究は以下の手順で進めた。

- 1) 年度単位でのLCC算定方法の検討
- 2) 設備のLCC算定条件の整理と投資分析
- 3) LCC検討項目抽出手法の提案
- 4) 設備維持保全対応LCM支援システムの開発
- 5) システムの評価

運用シミュレーションの結果、開発したシステムの評価を示す。

（1）最新の施設情報の保持

情報管理業務の効率化により、頻繁に行われるデータベース整備作業が軽減され、最新施設情報の維持が比較的容易となった。またシステム上で施設情報の階層的整理により、現状把握作業が効率化した。

（2）高度なLCCシミュレーション

LCC算定条件を様々に変化させ、瞬時にその結果が把握できる。従って、条件の違いによる変化を容易に分析でき、修繕更新計画の質の向上につながる。また、ウェブの利用により、企業内の物理的に離れた場所から何時でも閲覧でき、LCCの知識の少ない人も含め戦略的な意思決定の支援が可能となった。

（日本建築学会 第26回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集、pp103-108、2003年12月）