

## LCCEM実施における今後の課題について

空気調和システムのLCCEM実施における、主な今後の課題は次の項目が挙げられる。

- (1) 努力目標値から、目標値への移行
- (2) LCCEMツールシミュレーションと計測データとの誤差
- (3) LCCEM担当者の技術レベルの向上
- (4) 個別空調方式のLCCEM
- (5) 成果の公開体制
- (6) 民間施設への普及促進
- (7) 電気設備等を含めたLCCEMの検討

### (1) 努力目標値から目標値への移行

ガイドライン第3章で述べたように、LCCEMの実施に当たっては、事例がほとんど無いことから、当面の間は目標値を努力目標とすることが望ましい。今後は、国及び地方公共団体等の事例を蓄積し、課題の把握、改善を行いつつ、目標値への移行を行うことが望ましい。今後は、事例の蓄積・分析を行うことが重要である。

また、近年契約事務の複雑化により、設計、施工等の実施期間が短くなっている場合があるため、努力目標としている当面の間は、適切な検討期間の確保等の措置をすることも受注者に過度な負担が無く、LCCEMを導入する上で有効と考える。

※熱負荷計算は最大熱負荷計算を行っているのが一般的であるが、将来的には、熱負荷計算結果を元にデュレーションカーブを作成し、シミュレーションに活用することが望まれるため、デュレーションカーブの構築方法を検討することが望まれる。(負荷特性)

### (2) LCCEMツールシミュレーションと計測データとの誤差

LCCEMツールは、前述したように、LCCEMを実現するために開発した「簡易なシミュレーションツール」である。したがって、精密なシミュレーションではなく、ある程度の誤差を許容して開発されている。したがって、計測データとの誤差が生じることは、起こりうる事象となる。場合によっては、計測データを分析した結果、設定したエネルギー水準を達成できない場合も考えられる。目標の達成のみに縛られ、担当者や業者が萎縮し、各段階での省エネルギー提案などの幅が狭まることは、LCCEM本来の目的とは合わないものである。今後は、許容誤差のあり方などについても、慎重に議論していくことが望ましい。

### (3) LCCEM担当者の技術レベルの向上

計測データの分析及びLCCEMツールによるシミュレーションは、限られた情報とデータから仮定を設定して現状のエネルギー性能の評価、シミュレーション結果の誤差補正をする必要があり、その場合には、この分野に詳しい知識や技術を持ったレベルの高い技術者が必要となる。特に既存施設の運用管理段階や改修企画段階でLCCEMツールを活用する場合には、さらに高いレベルが要求される。今後は、営繕関係職員及び外部委託先のLCCEMの技術レベルの向上を図る必要がある。なお、エネルギー性能の評価、

シミュレーション結果の誤差補正の課題の詳細は別添6を参照すること。

#### (4) 個別空調方式のLCEM

近年、操作性等の理由により、マルチパッケージ形空気調和機の採用が増えてきている。一方、操作し易いという点から、運転管理者がエネルギー性能を考えると無く、設定変更を行っている可能性が大きい。また、これらの機器は、運転管理者によって、運用改善する要素が少ないのも実情である。さらに、機器の耐用年数の情報も不足している。今後は、中央熱源方式と同様に、LCEMを行うための考え方を整理し、情報を蓄積することが望まれる。

#### (5) 成果の公開体制

LCEMの検討結果については、各段階の検討が終わり次第、できる限り公開することが望ましいと考えられる。問題点も含め、事例を公開することにより、他の施設への波及効果等も期待できると考えられる。

#### (6) 民間施設への普及促進

冒頭で述べたように、本ガイドラインは公共施設で活用することを目的としている。しかしながら、一般的な民間のオフィスビルにおいても、十分活用することが可能なものである。したがって、本ガイドラインの目的からは逸脱するものではあるが、我が国が地球温暖化対策を率先して、進めるためにも、本ガイドラインの考え方を積極的に広げていくことが望ましい。

#### (7) 電気設備等を含めたLCEMの検討

1. 2「用語の定義」で述べたように、建築物のLCEMは、電気設備(照明、コンセント等)、衛生設備(給湯等)のエネルギー消費も考えることが望ましい。今後については、これらの設備についてもLCEMの検討を進めることが望ましい。