

建築物省エネルギー基準改定に向けた動向

建築研究部 部長 西山 功 (工学博士)

環境・設備基準研究室 (室長 博士(工学)) 足永 靖信 (主任研究官 博士(工学)) 西澤 繁毅

(キーワード) 建築物、エネルギー消費実態、省エネルギー基準



5.

地球規模の気候変動への対応

1. はじめに

事務所、店舗、学校、病院などの業務に使用する建築物からの二酸化炭素排出量は、1990年と比較して31.2%増加(2009年度時点)しており、住宅とともに一層の対策が求められている。これを受けて国総研では2008～2010年度に「業務用建築の省エネルギー性能に係る総合的評価手法及び設計法に関する研究」を実施し、建築・設備システムの実際の使用状況におけるエネルギー消費量について調査を行い、実働性能に基づくエネルギー消費量推計手法の検討を行ってきた。

2. 建築設備のエネルギー消費量に関する調査

建築・設備のエネルギー消費量は、設備システムの構成のみならず、建築物の使用実態によっても大きく変わってくる。「業務用建築の省エネルギー性能に係る総合的評価手法及び設計法に関する研究」では、事務所建築を中心に既存のエネルギー消費量データの分析を進めるとともに、より精緻なモデル化を図るための詳細なデータ取得を行った。空調に関しては、中央式空調システム(熱源、補機、搬送系)の詳細な計測から、機器および空調システムとしての特性を検討した(図1)。また、空調負荷となる室内OA機器(事務所対象)や、

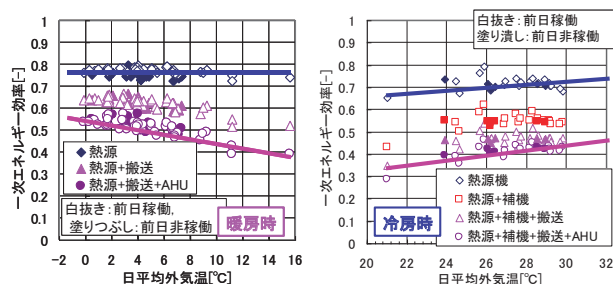


図1 空調システムの実働効率評価結果

冷凍冷蔵設備(小売店舗対象)等について、計測を実施し、機器の挙動と消費電力、発熱量の関係のモデル化を行った。また、エレベーター・照明に関する使用状況と電力消費量の調査を行い、技術資料の作成を行った。

3. 建築物省エネルギー基準の改定に向けて

年間熱負荷係数(PAL)及び設備システムエネルギー消費係数(CEC)により評価が行われてきた建築物の省エネルギー基準は2012年度の改定が予定されており、現在検討を進めている。新しい基準では建物の外皮・開口部性能や設備システム(空調、換気、照明、給湯、昇降機(図2))を建物全体の「一次エネルギー消費量」により評価する方法を導入する見込みである。この評価法は、「住宅事業建築主の判断の基準」で既に導入されている評価法と同様な考えに基づいており、将来の義務化も視野に入れた体系となっている。

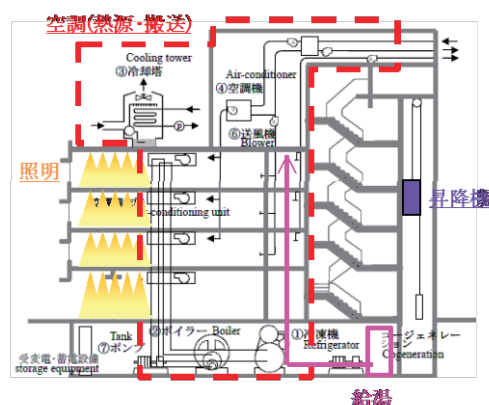


図2 評価対象となる建築・設備システムの例

【参考文献】

- 1) 西澤他：中規模建物の中央式空調システムにおけるシステム実働特性の分析と監視用データの検証、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集p. 1311～1314, 2010