



リニューアブルを視野に入れた FM領域の地球温暖化対策

2008年2月

エネルギー環境保全マネジメント研究部会



部会メンバー

- 部 会 長: 大島一夫 (NTTファシリティーズ総合研究所)
- 副部長: 齊藤夫美雄 (環境整備) 原邦夫 (大星ビル管理)
- 部 会 員:
 - 岩佐義久 (日本アイ・ビー・エム) 江角健治 (江角建築)
 - 笠原直樹 (スターツファシリティサービス) 川本 誠 (新日本空調)
 - 神林 修 (アイビムス) 國井孝昭 (日本アイ・ビー・エム)
 - 今野 忠 (荏原製作所) 関澤 充 (東京電力)
 - 染谷博行 (山武) 棚町正彦 (清水建設)
 - 谷 光明 (日本郵政) 福浦敏昭 (富士通)

部会員: 五十音順



概要

地球温暖化が加速していることがIPCC(気候変動に関する政府間パネル)の第4次報告書で明らかにされた。この対策のため各国において温室効果ガス排出量の削減に向けたさまざまな取り組みがなされている。国内においては温室効果ガスの約9割を占めるエネルギー起源CO₂総排出量が2006年度には基準年(1990年)比で1割以上も増加し、中でも事務所などの業務部門のエネルギー起源CO₂排出量は4割以上も増加している。これらの対策として省エネルギー基準の強化やCO₂排出権取引、環境税などの検討がされている。

このような中で、施設のCO₂排出量やエネルギー消費量などについてライフサイクルにわたって責任を持つFMerの責務も重くなっている。特に各種基準への対応や、事務所ビルで増加しているガラス建築、ICT機器、個別分散型空調システム等への対応など、これまでとは異なった取り組みが必要になっている。本部会ではこれらの課題を明らかにすると共に、FMerの参考となる、国や地方自治体の規制や助成の動向、運営段階におけるエネルギーマネジメント手法、省エネルギーのための改修技術、BEMSの運用状況等について調査を進めている。

本フォーラムではこれまで(2007/9~2008/1)に議論を行った課題と調査の状況について報告する。



地球温暖化の状況

・IPCC(気候変動に関する政府間パネル)の第4次報告書

(2007年)

気候システムに温暖化が起こっていると断定

地球温暖化は、人為起源の温室効果ガスが増えたことが原因と
ほぼ断定

・事務所などの業務部門のエネルギー起源CO₂排出量は4割以上
も増加

・世界のCO₂排出量は266億トン(2005年)から419億トン(2030年)
に増加

中国のCO₂排出量は51億トン(2005年)から114億トン(2030年)
に増加

開発途上国への技術援助が重要



課題

● 運営(1)

- ・FMerの仕事の範囲が広くなり、エネルギー環境の課題に割ける時間が減少している。
- ・ビル管理者不在のビルが増加している。
- ・トップダウンでないと省エネルギー施策の選択肢が限られる。
- ・自社ビル vs. 賃貸ビル
自社ビルと賃貸ビルでは省エネルギーへの取り組み方が異なる。賃貸ビルでは環境を売っているのでエネルギーの節約はしにくい。テナントに省エネルギーの仕方が説明されていない。



課題

● 運営(2)

- ・サーバールームを持つ企業、残業の多い企業が入るビルは、省エネルギーでは不利になる。
- ・エネルギーの計量ができない。エネルギーを使い過ぎているのかわからない。
- ・個別分散型空調システムの操作方法が理解されていない。
隣接する空調機が、冷房と暖房を同時に行っている。
ウォームビズで冷房を行っている。
- ・トップランナー制度の機器がある。



課題

● 計画・設計

・ガラス建築の増加

省エネルギー・室内環境に配慮した設計が必要

・個別分散型空調システムの増加

空調システムが独立しており、連動制御・スケジュール制御などが導入されていない。

温度設定がユーザーにオープンになっている。

・計量センサーを計画するがVEで削減される場合が多い。

・エネルギーの問題点を容易に発見できるようにBEMSの画面の工夫が必要。

・小規模ビルではBEMSが導入されない。



課題

● 制度

- ・各種温暖化対策制度、補助事業制度が理解されていない。
- ・ビルにもテンモード燃費のような、ビル運営状態での省エネルギー指標が必要である。
- ・耐震性がないとテナントが入らなくなっているように、省エネルギーについても同様になるとよい。



課題

● ICT(情報通信技術)

- ・ICTの消費エネルギーが増加している。

PCやサーバーは省スペース化、ビットあたりの省エネルギー化が進んでいるが、ビット数が急増している。

世界のCO₂排出量の2%をICT業界が占める。 米Gartner社試算

- ・ICTが省エネルギーに果たす役割を考える必要がある。

● 啓蒙・人財育成

- ・居住者のエネルギー環境に対する意識を変えないといけない。

場合によってはがまんが必要。

- ・BEMSの監視画面、計測画面を理解できる人財を育成する必要がある。



今後の予定

今後、施設におけるCO₂排出量やエネルギー消費量の削減に向けて、

『運営』

『計画・設計』

『制度』

『ICT』

『啓蒙・人財育成』

における各課題について議論を深め、抽出した課題について
先行事例、対応策を提示する。