

エコチューニングへの期待と課題



(一社)日本ビルディング協会連合会

常務理事

小川 富由

(一社)日本ビルディング協会連合会について

■連合会は、各地の優良なビル事業者で構成

19協会 1,300社 会長：高木 茂(三菱地所株式会社 相談役)

■傘下の地方協会

北海道、仙台、新潟、埼玉、千葉、東京、神奈川、名古屋、岐阜、富山、金沢、京都、大阪、兵庫、奈良、岡山、中国、四国、九州

■設立等の経緯

昭和5年2月 東京の大手ビル事業者13社により、「ビル懇話会」が発足

昭和16年4月 各地区協会を結びつけ、(社)日本ビルディング協会が発足。

昭和40年10月 (社)日本ビルディング協会連合会に改称。

平成25年4月 (一社)日本ビルディング協会連合会となり現在に至る

■主な事業活動

- ・調査研究(ビル実態調査、ビル運営管理調査等)
- ・政策の提言、要望(建築・都市行政、環境衛生、税制等)
- ・普及啓発(「ビルエネルギー運用管理ガイドライン」、「オフィスビル標準賃貸借契約書」、「事業継続計画(BCP)策定支援ツール」など)

「ビルエネルギー運用管理ガイドライン」の概要

■経緯

業務部門でのCO₂排出量の伸びが著しいことへの対応策として
2008年制定・2012年改訂

■性格

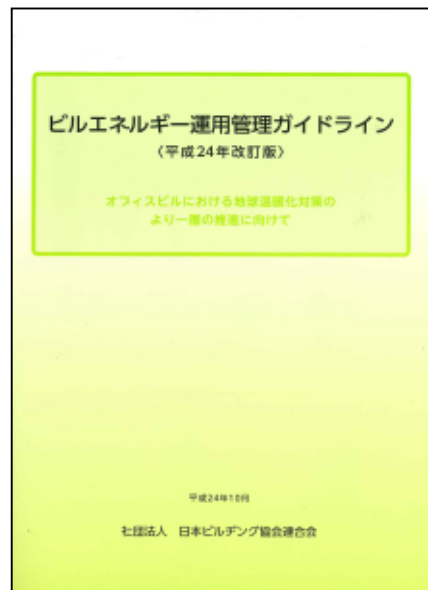
ビル業界として自主的な取組みを加速するための共通の指針

■主な構成

- ・ビルオーナーが着眼すべき5つのポイント
- ・費用対効果を考慮し、運用改善で39項目、改修・更新及びシステム変更・導入などで61項目、計100の対策メニューを提示
オーナー主体での対応を呼びかけ
- ・テナントとの協働による対策＝啓発対策、取組体制
- ・実在するビルでのシミュレーションの提示(90年代ビル、60年代ビル)

■活用

- ・実施状況のフォローアップ
- ・自社ビル対策としての活用もPR(日本経団連と連携)



ビルエネルギー運用管理ガイドライン

2008年制定

2012年改訂

		エネルギー消費先別						
		熱源・ 搬送	空調・ 換気	給排水	受変電	照明	建物等	合計
対策 分類	1. 設備機器の運用改善	13	14	4	2	2	4	39
	2-1. 設備機器等の改修・更新	4	6	5	2	2	3	22
	2-2. 設備システムの変更・建物更替等の導入技術	8	8	2	5	5	11	39
	計	25	28	11	9	9	14	100

運用改善での対策事例

・CO₂削減・省エネ効果
 : 効果が大きい順に、◎ ⇒ ○ ⇒ △
 ・費用回収年数 ◎: 限りなく0年
 ○: 概ね5年以内
 △: 5年超

1	運用改善	ボイラなど燃焼設備の空気比の調整			
消費先分類		熱源・搬送設備	省エネ効果	△	費用回収年数 ◎
対策の目的		<p>○ボイラや冷温水発生機等（以下「ボイラ等」とする）の燃焼装置（バーナー）などの燃焼設備は、空気比（実空気量／理論空気量）が大きい場合、燃焼用の空気の過剰送風により排気量が増え、燃焼温度や機器効率の低下につながるため、熱源負荷の状況に応じて空気比を調整（最適化）する必要がある。</p> <p>○このため、空気比を低く抑えてボイラ等の燃焼設備を運転することで、燃焼エネルギー消費量やCO₂排出量の削減を図る。</p>			

オフィス分野における低炭素社会実行計画－2010年8月制定

2020年までの主要なCO₂削減対策の実施率の目標を設定

対策分野	現況	目標
設備機器の運用改善（36項目）	64%	86%
設備機器の改修・更新・システム変更等 （57項目）	33%	56%
全体（93項目）	44%	68%

東日本大震災後の変化を受け2014年度は、数値目標の見直着手。

オフィス分野における低炭素社会実行計画 設定数値目標 2015年1月制定

- 2020年までに、共用部の消費原単位を2009年比で▲15%削減する。
- 2030年までに、共用部の消費原単位を2009年比で▲20%削減する。

(共用部に限定しているのは、テナントの行動に責任を持つことが困難なため)

ガイドラインの実施状況調査・消費エネルギーの実態調査からみたオフィスビルの課題

- 全体的には、運用改善メニューを中心とした取り組みが進んでいる。
- 大型ビルでの取り組みは、運用改善、投資改修とも進んでいる。
- 中小ビルでの運用改善の取り組みの遅れは人材面でのネックが推定される。
- 消費実態を見ると2009-13年の5年間で、ビルのエネルギー消費原単位は大きく削減された。
- この5年での消費原単位の削減率は、大型ビルの方が大きい。消費原単位は少ないものの削減に向けて中小ビルで課題が残る。

運用管理ガイドラインの実施状況調査(H25)

運用改善と投資改修

①ガイドライン100の対策のうち、実施率70%以上の項目

運用改善メニュー	20項目 / 39項目
投資改修メニュー	4項目 / 61項目
合計	24項目 / 100項目

②ガイドライン100の対策のうち、実施率30%以下の項目数

運用改善メニュー	2項目 / 39項目
投資改修メニュー	33項目 / 61項目
合計	35項目 / 100項目

投資コストを必要としない運用改善メニューの普及に比べて、投資余力に影響される投資改修メニューについては、普及の余地が大きい

大型ビルと中小ビル

①運用改善メニュー

大型ビル>中小ビル	かつ	実施率10%以上の差	26項目/39項目
		実施率20%以上の差	15項目/39項目

②投資改修メニュー

大型ビル>中小ビル	かつ	実施率10%以上の差	41項目/61項目
		実施率20%以上の差	26項目/61項目

*注) 大型ビル \geq 延床面積25,000m²>中小ビル

中小ビルにおける省エネを推進する人材の不足が想定
投資改修メニューは、投資余力の違いが大きい

エネルギーの消費実態調査(H26)

2009-13の削減率

	エネルギー使用 量(MJ/m ² ・年)	エネルギー使用 量(MJ/m ² ・年)	エネルギー使用 量(MJ/m ² ・年)
	ビル全体	専用部	共用部
2009年 (平成21年度)	2,032.0	2,040.0	2,019.2
2013年 (平成25年度)	1,758.5	1,749.1	1,773.8
削減率	▲13.5%	▲14.3%	▲12.2%

東日本大震災を受け5年間での年平均換算削減率は3%程度と非常に大きかった。

省エネ法報告ビルと非報告ビルにおける 消費原単位削減率の比較(%)

	報告ビル	非報告ビル
2009－2013年度での 消費原単位削減率(%)	▲14.0	▲10.4

省エネ法報告ビルの削減率が大きい。これはテナント企業も省エネ法の届出対象となることが多く、また緊急節電等の呼びかけが浸透して効果を上げたものと思われる。

エコチューニングへの期待

- 日本の産業構造では、事業所数で中小企業が圧倒的。雇用者でも7割を占める。
- 受け皿としての中小ビルも圧倒的多数。だが、ストックの更新が遅れ耐震性や断熱性など基本性能の陳腐化が目立つ。
- 省エネ法の働きかけが弱く、投資余力も乏しい中小ビルでは運用面での対応に期待。
- 運用管理の人材が不足する中小ビルを支援策として効果が上がることが期待される。

エコチューニングの課題

- BEMSのようなコンサルティング契約よりも運用管理業務と一体となった業務契約となる可能性が高い。
- 省エネ・省CO₂とチューニング対価の契約関係の整理（業務内容と対価、業務期間と対価）が必要。
- 賃貸ビルでは省エネ対策の主催者が複数存在するため、テナントを巻き込んだ体制づくりが必要。