

DECC に基づく 業務用建築物の冬季節電方策に 関わる提言

JSBC（一般社団法人日本サステナブル建築協会）では、2011年の夏季に予想された電力供給不足に対応すべく、「DECC データに基づく業務用建築の夏季電力消費量節減検討委員会（委員長 村上周三）」（注1）を設置し、建物所有者／使用者などの需要者にとって実効性・即効性の高い建物の運用面での節電策を主とした対象として検討を重ね、緊急提言としてまとめるとともに、夏季の節電後のフォローを行ってまいりました。

検討にあたっては、定量的根拠に基づく実現性の高い節電策が大切との考えから、JSBCがかねてから国土交通省、経済産業省、エネルギー業界、学協会などのご指導ご協力の下、整備を進めてまいりました「非住宅建築物の環境関連データベース;DECC(注2)」を根拠といたしました。

今般、上記委員会にて冬季についても同様の検討を行い、以下に、「DECC に基づく業務用建築物の冬季節電方策に関わる提言」を策定し、政府の電力需給に関する検討会合が求める冬季における使用最大電力節減に対する情報提供をいたします。

建物所有者／使用者におかれましては次ページ以降の内容を「冬季節電に対するアクションプランの策定」に役立てていただければ幸いです。

2011年 12月

（一般社団法人）日本サステナブル建築協会

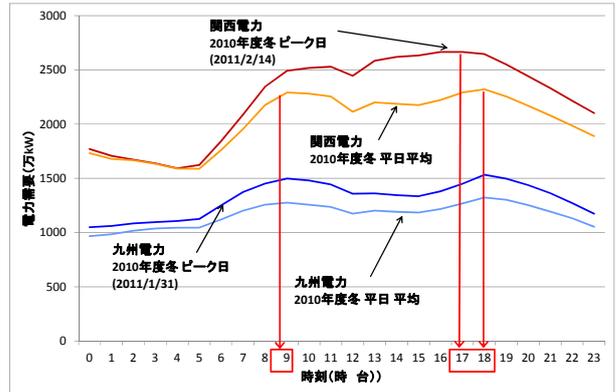
DECC データに基づく業務用建築の夏季電力消費量節減検討委員会

冬季ピーク電力の特徴

右図に電力需要のイメージを示します。冬のピークは、朝(9時)と夕方(17,18時)に発生することがわかります。これより、冬の節電は、特に朝と夕方の対策を念頭に置きつつ、建物の使用状況に応じた方策をご検討いただくことが重要です。

また、多くの節電方策は夏季と似た効果が期待できますので、無理のない範囲で夏季の節電方策を継続されることをお奨めします。

出典：経済産業省資源エネルギー庁「過去の電力需要実績」の表の値から作成。



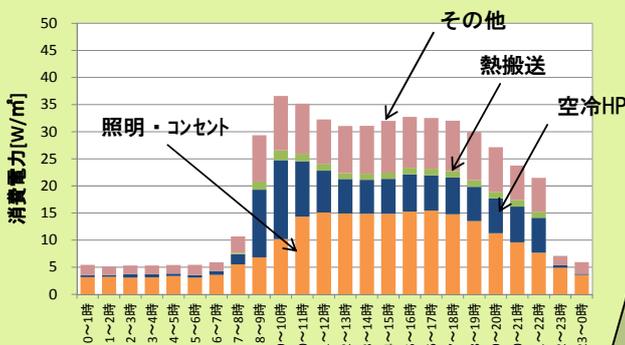
震災前の電力消費実態に基づく節電方策のポイント

電力消費量の削減を検討するには、現状での電力消費の実態を把握し、効果的な節電策をとることが重要です。ここでは、「非住宅建築物の環境関連データベース(DECC)検討委員会」に集められたエネルギー消費構造の2011年1月(コンビニは2010年12月)の平日時刻別平均値を建物用途・規模毎に示します。

大規模事務所 (電力主体空調熱源の事例)

- ピーク電力は午前9時～10時頃発生
- 冬季のピーク電力は夏季の8割程度
- 照明・コンセントの電力負荷は、夏季・冬季ほぼ同じ
- 照明・コンセントと空調熱源が6割を占める

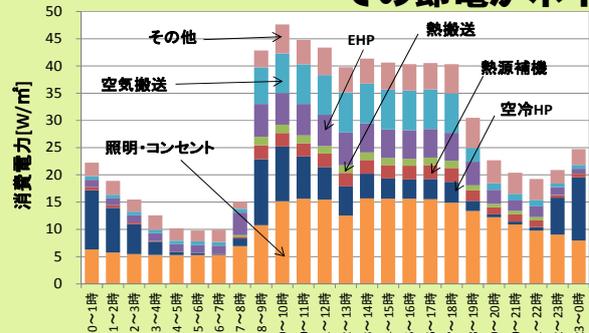
照明・コンセントと空調での節電がポイント



大規模事務所 (電力+蓄熱の事例)

- ピーク電力は午前9時～10時頃発生
- 冬季のピーク電力は夏季の7割程度
- 照明・コンセントの電力負荷は、夏季・冬季ほぼ同じ
- 照明・コンセントと空調熱源が6割を占める

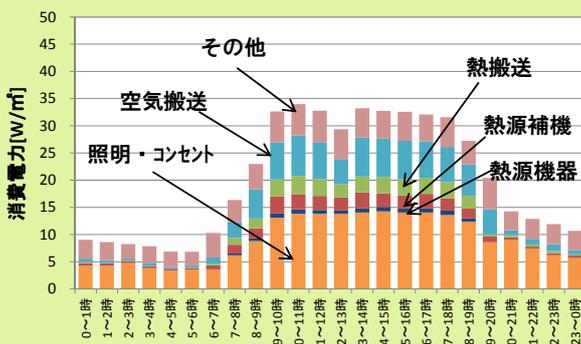
ピークシフトの時間帯調整と照明・コンセントでの節電がポイント



大規模事務所 (吸収冷温水機の事例)

- ピーク電力発生は明確でない
- 冬季のピーク電力は夏季の9割程度
- 照明・コンセントの電力負荷は、夏季・冬季ほぼ同じ
- 照明・コンセントと空調熱源が8割を占める

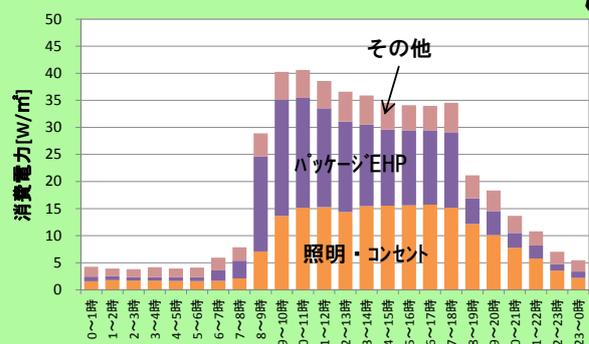
照明・コンセントでの節電がポイント



中小規模事務所 (パッケージエアコンの事例)

- ピーク電力は午前9時～10時頃発生
- 冬季のピーク電力は夏季の9割程度
- 照明・コンセントの電力負荷は、夏季・冬季ほぼ同じ
- 照明・コンセントと空調熱源が8割を占める

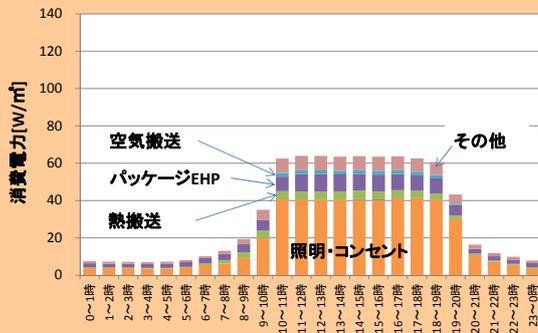
照明・コンセントとパッケージエアコンでの節電がポイント



デパート

- 昼 10 時以降の電力はほぼ一定
- 冬季のピーク電力は夏季の 7 割程度
- 照明・コンセントの電力負荷は、夏季・冬季ほぼ同じ
- 照明・コンセントと空調熱源が 6~7 割を占める

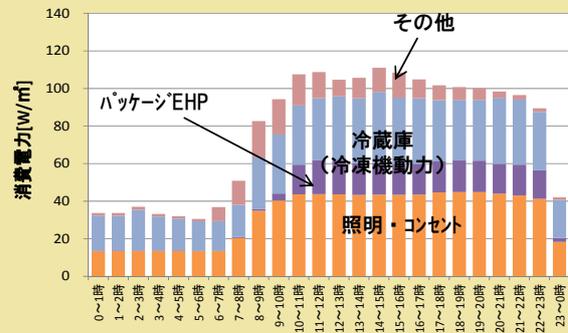
照明の節電がポイント



スーパー

- 昼 10 時以降の電力はほぼ一定
- 冬季のピーク電力は夏季の 8 割程度
- 照明・コンセントの電力負荷は、夏季・冬季ほぼ同じ
- 冷蔵庫の電力負荷は、夏季の 5 割減
- 照明・コンセントと冷蔵庫が 7 割を占める

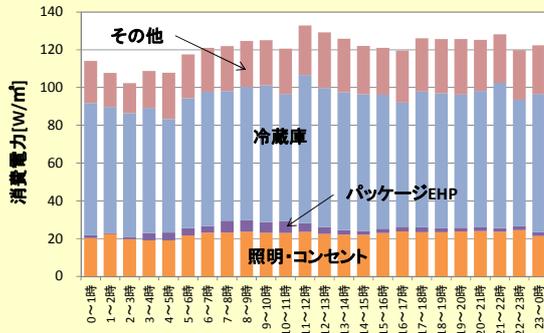
冷蔵と照明での節電がポイント



コンビニ

- 24 時間の電力はほぼ一定
- 冬季のピーク電力は夏季の 7 割程度
- 照明・コンセントの電力負荷は、夏季・冬季ほぼ同じ
- 冷蔵庫の電力負荷は、夏季の 3 割減
- 照明・コンセントと冷蔵庫が 7 割を占める

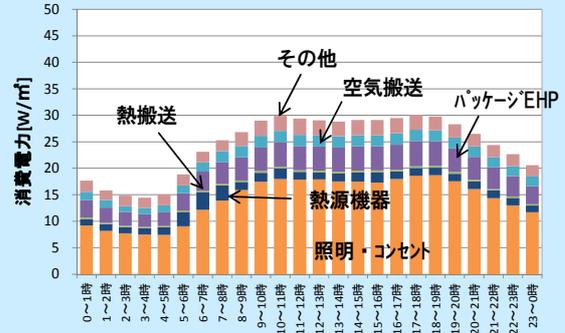
冷蔵庫と照明の節電がポイント



大規模ホテル

- 昼と夜の差が小さく、ピークは朝方に発生
- 冬季のピーク電力は夏季の 7 割程度
- 電力消費ピークは 9 時と 18 時の 2 回
ただし、電力負荷の変動は少ない
- 照明・コンセントが 6 割を占める

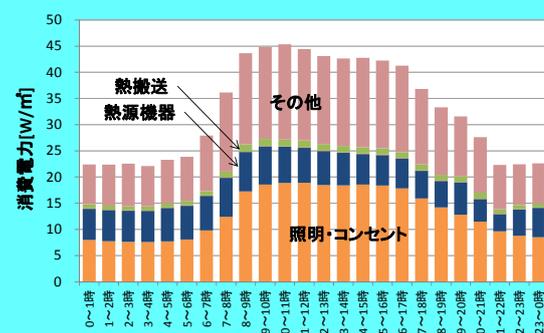
照明・コンセントでの節電がポイント



大規模病院

- 昼と夜の差が小さい
- 冬季のピーク電力は夏季の 8 割程度
- 電力負荷の変動は少ない
- 照明・コンセントが 6 割を占める

照明・コンセントでの節電がポイント



図中の区分 大規模: 契約電力 500kW 以上、小規模: 同 500kW 未満

注 1: DECC データに基づく業務用建築の夏季電力消費量節減検討委員会
委員長: 村上周三 (建築研究所) 副委員長: 中上英俊 (住環境計画研究所)
幹事: 松縄 堅 (日建設計総合研究所)・亀谷茂樹 (東京海洋大学)
委員: 坂本雄三 (東京大学)・坊垣和明 (東京都市大学)・
高口洋人 (早稲田大学)・原 英嗣 (国土館大学)・
橋本公博 (国土交通省)・茂木 正 (経済産業省)・
佐藤正章 (鹿島建設)・今成岳人 (東京ガス)・
田中雅人 (大阪ガス)・西村英樹 (東京電力)・
堀川 晋 (日建設計)・岡本圭司 (日本ビルデング協会連合会)・
碓水辰男 (不動産協会)・湯澤秀樹 (日建設計総合研究所)

注 2: Data Base for Energy Consumption of Commercial Building
・業務用建築物のエネルギー消費データ、28,000 件を収納する
データベースです

一般社団法人 日本サステナブル建築協会 (JSBC)
〒102-0083 東京都千代田区麹町 3-5-1
全共連ビル麹町館 電話: 03-3222-6391
<http://www.jsbc.or.jp/>

DECCに基づく業務用建築物の冬季節電方策に関わる提言

提言 1. 節電対策前の実情の把握のお奨め

- 1) 所有／使用する建物の電力ピーク値がどの程度かを知ることが大切
- 2) 電力ピーク値が何時ごろ発生するかを知ることが大切
- 3) 電力ピーク値に対し、影響度の大きい電力消費設備を知ることが大切（通常、照明／コンセント設備／空調設備は最も大きな電力消費要素です。スーパー・コンビニ等では冷蔵設備の占める割合が大きくなります）

提言 2. 運用等に伴う節電の基本を知ることが大切

- 1) 運転の適正化を先ず試みるのが大切。必要に応じて専門家に相談ください
- 2) 室内照度／暖冷房設定温度などの緩和（詳細は提言 4・提言 5 をご参照ください）
- 3) 照明や暖冷房を適用する場所の限定、時間の短縮（居室については提言 4・提言 5 をご参照ください）
- 4) 建物使用スケジュール変更（平日の時差運用・土日勤務へのシフト等）の検討

提言 3. 夏季節電方策継続のお奨め

- 1) 多くの建物用途で、夏季節電方策は冬季でも有効
- 2) 夏季の節電量から冬季の目標を明確化

提言 4. 照明設備の節電が取り組みやすく、かつ効果的

- 1) 照度設定の見直し
- 2) 照明器具の間引き
- 3) 使用しない部屋の消灯
- 4) タスクライト（局所照明）の活用
- 5) 高効率照明器具（Hf 型蛍光灯／LED 等）への変更

提言 5. 空調設備の節電が重要

- 1) ウォームビズの推奨
- 2) 設定温度の見直し
- 3) 使用しない部屋の空調停止
- 4) 外気導入量の適正化（建築物衛生法等の制限内で）（*）
- 5) 電力ピークを低減する空調運転（電力以外の機器の優先運転、連続空調／長時間運転や個別分散空調機の最大電力消費量抑制運転等）の検討（*）
- 6) 冷温水利用温度の設定変更（*）：必要に応じて専門家に相談されることをお奨めします

提言 6. 電力低消費機器等の導入

- ・ 系統電力以外のエネルギーに代替できる機器（ガス式冷暖房、太陽光発電設備など）の導入が間に合う建物では、代替機器の採用を検討
- ・ 高効率機器等の導入が間に合う建物では、それらの採用を検討

（注）健康衛生上、安全上および管理上不適切なものとならないようご注意ください。

今冬の電力需給バランスの予測

今冬、関西電力・九州電力管内を中心に、電力不足が懸念されます。事業所におかれましては、以下のように、それぞれの事業所等の前年同月の使用最大電力を目安とした基準からの節電が求められています。

関西電力管内：12/19～3/23 の平日 9 時～21 時において▲10%以上の節電（12/29, 30, 1/3, 4 は除く）

九州電力管内：12/26～2/3 の平日 8 時～21 時において▲5%以上の節電（12/29, 30, 1/3, 4 は除く）

上記期間以外（沖縄以外全国）：12/1～3/30 の平日 9 時～21 時において数値目標なしの節電（12/29, 30, 1/3, 4 は除く）

電力会社名	北海道	東北	東京	中部	関西	北陸	中国	四国	九州	
供給予備率	12月	9.0%	▲5.3%	6.7%	6.8%	0.5%	7.6%	5.1%	3.3%	▲1.3%
	1月	12.3%	▲3.4%	6.0%	6.2%	▲7.1%	6.2%	6.7%	4.6%	▲2.2%
	2月	15.3%	▲0.5%	4.4%	6.2%	▲9.5%	5.9%	6.7%	2.1%	2.2%
	3月	6.7%	6.9%	3.6%	7.7%	▲7.9%	7.5%	10.0%	13.0%	4.4%

出典：平成 23 年 11 月 24 日改正 政府 電力需給に関する検討会合 「今冬の電力需給対策について」