改正省エネ法施行――需要者の一層の「省エネ」努力を求めて

電気需要の時間シフトがカギに

省エネの大切さは周知のところだが、我が国では「省エネ法」による規制が行われている。その省エネ法が今年4月1日に改正施行された。電力使用ピーク時の需要を減らす施策も含まれ、東日本大震災以降の日本の電気需給ひっ迫の課題にも対応した一歩踏み込んだものとなった。実際にどのように運用されているのか――改正省エネ法の精神を読み取り、夏の節電に向けて各自が対策に知恵を絞ってみたい。

企業活動への影響が大きい省エネ法

一定規模の事業者に年1%低減義務づけ

省エネ法の正式名称は「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」。石油危機を契機に1979年に制定され、日本の省エネ政策を先導してきた。その後幾度も改正が繰り返されたが、企業活動にも大きな影響を与えるだけに常時ウオッチが必要だ。

現行の省エネ法は「工場・事業場」、「運輸」、「住宅・建築物」、「エネルギー消費機器等」における、それぞれ一定規模以上の事業者などに省エネ対策を義務づけている（表1）。「工場・事業場」については原油換算で年間1500キロリットル以上のエネルギーを使う事業者が「特定事業者」として対象となり、本社や工場、支店、営業所、店舗などをひとまとめにした法人格単位でくくられる。また、フランチャイズチェーン（FC）事業は本部と加盟店が一体として判断される。

省エネ法の「特定事業者」（FC事業は「特定連鎖化事業者」）に指定された事業者は、単位当たりのエネルギー消費原単位を年1%以上低減しなければならない。分母となる単位は業種によって様々で、例えば生産数量や延べ床面積などがある。特定事業者は定期報告書により年間のエネルギー使用量などを毎年国に報告するとともに、中長期計画書も作成・提出する必要がある。

一方、荷主・輸送事業者を対象とする「運輸」は保有車両数や年間輸送量に応じて、また建築主・所有者などを対象とする「住宅・建築物」は延べ床面積や住宅供給戸数に応じて省エネ法の対象事業者が決まる。

「運輸」は「工場・事業場」と同様に、「エネルギー消費原単位」を年1%以上低減することが求められる。「住宅・建築物」については、新築・大規模改築時に省エネ基準を順守するよう求めている。また、従来は照明や冷暖房設備といった設備ごとの省エネ基準が設定されていたが、昨年に施行された新基準において、省エネ性能を建物全体として把握できる「一次エネルギー消費量」による基準に改正された。これによって建築物全体の性格に鑑みて、効率面から重点的に省エネを進められることになった。

大震災で電気需給ひっ迫 効率的な省エネ策へ

3年前の東日本大震災以降、日本社会は省エネの推進を一層求められており、政府は今後の省エネ政策について重点領域を打ち出している（表2）。大震災で電気需給のひっ迫に直面したことを鑑みて、電気需要を中心として需要者側のエネルギー使用削減努力をより一層求めようというものだ。4月1日に施行された改正省エネ法は、そうした新たな省エネ施策を具現化させていくものと言える。

その柱となるのが電気需要の平準化の推進。一日の電気需要全体を減らす努力も必要だが、需要が膨らむ夏期と冬期の昼間の時間帯について特に需要を減らそうというものだ。また、エネルギー消費量が大きく増加している「業務・家庭部門」において、住宅・建築物やエネルギー消費機器の省エネ性能の向上のための制度を充実させる施策を挙げる。さらに、エネルギーの有効利用や再生可能エネルギーの導入によって社会システムとしてインフラの統合的な管理を図るスマートコミュニティや、ビルや家庭のエネルギー使用の最適化を図るエネルギーマネジメントシステム（BEMS／HEMS）を取り込むことによって、効率的な省エネ策を模索することを求めている。

■表2／省エネルギー政策の今後の重点領域

①電気需給バランスを意識した対策
エネルギー効率の改善や化石燃料の使用低減に加え、ピーク対策など時間概念を含むエネルギー管理の推進⇒省エネ法改正による電気需要の平準化推進

②業務・家庭部門の対策強化
エネルギー消費量が特に増加している業務・家庭部門において、住宅・建築物や機器の省エネ性能を向上⇒トップランナー制度の対象拡大

③無駄のない賢い使い方による省エネ
ISO50001の活用やスマートコミュニティの発展、エネルギーマネジメントシステムなど

■表1／省エネ法の規制措置

産業部門	業務部門	家庭部門	運輸部門
事業者（エネルギー使用量1,500kl以上）の省エネ措置＝年1%の低減努力			荷主・輸送事業者（一定規模以上）の省エネ措置＝年1%の低減努力
住宅・建築物（300㎡以上）について建築時に省エネ基準の順守（届け出）			
自動車・家電などに対するトップランナー規制など			
家電の省エネ性能の表示など			

電気需給バランスにらみ法改正

「特定機器」を拡大 効率向上を促す

今回の改正省エネ法は、トップランナー制度の建築材料への拡大と、電気需要の平準化推進の2つを大きな柱としている。

トップランナー制度とは、エネルギー消費量の多い機器を「特定エネルギー消費機器」に指定し、3～10年後にどの程度の効率改善ができるか目標値（トップランナー基準）を設定し、特定エネルギー消費機器の製造・輸入業者にその目標値を達成するよう義務づけるものだ。

昨年11月には日本の消費電力全体の約55%を占める三相誘導電動機と、消費電力の少ない電球形LED（発光ダイオード）ランプを対象に加え、このほか建築材料（断熱材）を加えて合計29品目となった（表3）。特定エネルギー消費機器には冷蔵庫や電子レンジ、ガス調理機器など家電製品が多いが、クルマや自動販売機といった屋外で使われる製品も含まれる。なお、この「特定エネルギー消費機器」全体で家庭部門のエネルギー消費量の約7割を占めている。

建築材料は自らエネルギーを消費しなくとも、住宅・ビルの省エネルギー化に資することから今回の省エネ法の改正によって新たにトップランナー制度の対象に追加され、今般、断熱材の基準が示された。現在、断熱材のほかに、窓（を構成するサッシ及びガラス）についても基準の要件等が検討されている。

新たな評価基準も策定 夏・冬の昼間の電力縮小

一方、電気需要の平準化推進は電気需給のバランスを意識した対策で、電気の需要量の季節または時間帯による変動を縮小させることを目指している。夏期（7～9月）についても、冬期（12～3月）についても、8～22時の時間帯の1日のうちでの平均電力使用率は70%を大きく超えており（グラフ1）、この比率を下げて1日の電力使用量の平準化を図ろうというものだ。

改正省エネ法では従来の「エネルギー消費原単位」に加えて、新たに「電気需要平準化評価原単位」という指標を掲げた。この「電気需要平準化評価原単位」は電気需要平準化時間帯（夏期および冬期の8～22時）の電気使用量を1・3倍して算出する。同時間帯において節電を行った場合、前年度との比較において原単位の改善への寄与が大きくなるシステムだ。これにより、従来の「エネルギー消費原単位」または「電気需要平準化時間帯電気需要平準化評価原単位」のどちらか一方について年1%低減させることが求められる（グラフ2）。

法改正を踏まえて特定事業者は電気需要平準化時間帯における賞電量と実施した電気需要平準化措置のほか、2つの原単位について1%低減を達成できなかった場合は、その理由を報告することが求められる。

また、省エネ法に基づく各種提出書類についてオンライン申請を無償にするとともに、手続きを簡素化した。

電気需要平準化への指針

エネルギー転換 高効率の機器導入

電気需要の平準化推進のため、資源エネルギー庁は事業者が取り組むべき措置について指針を設けている（表4）。そこでは、電気の使用から燃料や熱へのエネルギーの変換（チェンジ）、電気需要平準化時間帯における節電の徹底（カット）、電気を消費する機械器具の使用時間の変更（シフト）の3つを挙げている。「チェンジ」と「カット」は電気需要平準化時間帯の電気需要をそのまま引き下げる施策で、「シフト」は昼間から夜間へ電気使用量をシフトさせることを主眼としている（グラフ3）。

まず、「チェンジ」はコージェネレーション設備や発電専用設備など自家発電設備の活用や、空気調和設備や加熱設備の熱源変更などがある。熱源変更はガスエンジンヒートポンプや吸収式冷温水機などの電気以外の燃料を消費する設備を導入したり、吸収式冷温水機などの排熱を有効利用した設備を導入したりする例がある。

「カット」は従来から求められていた節電の取り組みを電気需要平準化時間帯に徹底することである。このため、複数の事業所をまとめてエネルギーを管理するBEMSアグリゲータや省エネルギー支援サービス（ESCO事業）や、電気需要の平準化に資する包括的なサービスを提供する事業者や電気事業者が提供する電気の需要に応じた料金メニューを活用することを勧めている。

さらに、「シフト」は電気を消費する産業用／民生用機械器具の稼働時間の変更や、水蓄熱、氷蓄熱など蓄電池や蓄熱システムの活用を指す。例えば、自動販売機では夜間に製品を冷やして、電力使用のピーク時間帯とされる8時～22時は冷却に使用する電力をゼロにしながら製品の冷たさを保つ、電気需要平準化に対応した省エネ型の自販機も登場している。

電力ピーク対策に 今年度から支援も

資源エネルギー庁は電気需要の平準化推進に向けて、今年度予算についても様々な措置を講じている。例えば、省エネにかかる設備更新を支援する「エネルギー使用合理化等事業者支援補助金」は従来も省エネ設備の導入に補助金を予算化していたが、今年度は新たにエネルギーマネジメントシステム（EMS）を用いた省エネの取り組みと、電力のピーク対策を実施する事業者についても支援対象に追加され、先日公募が開始されたところだ。

こうした一連の流れを受けて、省エネを推し進める機器の開発とともに、その普及が期待される。そして今年も厳しい夏に向けて、日本全体で一層の電気のピークシフト化に努めていくことが求められている。

■表3／トップランナー制度の対象機器

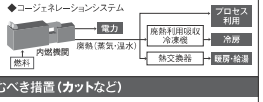
【特定機器（29機器）】

1 乗用自動車	10 電気冷蔵庫	20 電子レンジ
2 貨物自動車	11 電気冷凍庫	21 DVDレコーダー
3 エアコンディショナー	12 ストーブ	22 ルーティング機器
4 テレビジョン受信機	13 ガス瞬湯機器	23 スイッチング機器
5 ビデオテープレコーダー	14 ガス温水機器	24 複合機
6 蛍光灯器具及び電球形蛍光ランプ	15 石油温水機器	25 プリンター
7 複写機	16 電気便座	26 ヒートポンプ給湯器
8 電子計算機	17 自動販売機	27 三相誘導電動機
9 磁気ディスク装置	18 変圧器	28 電球形LEDランプ
	19 ジャー炊飯器	29 建築材料（断熱材など）

■表4／電気の需要の平準化に資する措置

1 電気の使用から燃料又は熱の使用への転換（チェンジ）

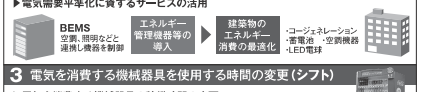
▶自家発電設備の活用
①コージェネレーション設備
②発電専用設備

◆コージェネレーションシステム


▶空気調和設備等の熱源変更
①空気調和設備　②加熱設備

2 その他事業者が取り組むべき措置（カットなど）

▶エネルギーの使用の合理化に関する措置
①エネルギーの使用の合理化の徹底　②電気の使用量の計測管理の徹底

▶電気需要平準化に資するサービスの活用


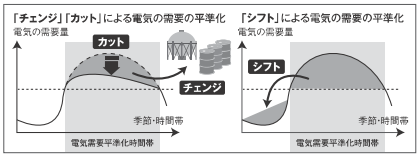
3 電気を消費する機械器具を使用する時間の変更（シフト）

▶電気を消費する機械器具の稼働時間の変更
①産業用機械器具　②民生用機械器具

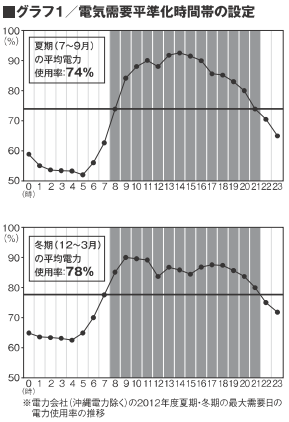
▶蓄電池及び蓄熱システムの活用
①蓄電池　②蓄熱システム

日本コカ・コーラの省エネ型ピークシフト自販機

■グラフ3／「電気の需要の平準化」とは



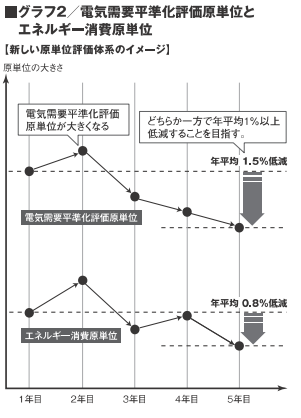
■グラフ1／電気需要平準化時間帯の設定



※電力会社（沖縄電力除く）の2012年度夏期・冬期の最大需要日の電力使用率の推移

■グラフ2／電気需要平準化評価原単位とエネルギー消費原単位

【新しい原単位評価体系のイメージ】



広告　企画・制作＝日本経済新聞社クロスメディア営業局

6月16日（月）より日経電子版広告特集でも掲載を予定しています▶ http://ps.nikkei.co.jp/ccjcpeakshift/

【ピークシフト自販機に関するお問い合わせ】 日本コカ・コーラ株式会社　お客様相談室　0120-308509　URL http://www.cocacola.co.jp/vending-machine/installation/