

省エネルギーを促進する永続的節電対策

管理面からみた節電事例集

磯野 富雄 Tomio Isono

環境事業部

シニアコンサルタント

はじめに

地球温暖化防止とエネルギー問題の解決が人類共通の課題である今日、東日本大震災発生前から企業には省エネルギー（以下、「省エネ」という。）を目的とする厳正なエネルギー管理が求められており、省エネは企業にとって重要な環境対策のひとつであった。しかし、今般の福島第一原子力発電所の事故に端を発する電力危機により、状況は一変し、使用電力を節減することがこれまでは漠とした目標であったものが、平年並みの暑さが予想される夏を目前に 待ったなし の緊急課題となっている。

その結果、企業（および官公庁）から電力供給不足に備えた様々な節電対策が打ち出されているが、その多くは政府の「ピーク期間・時間帯の使用最大電力を15%削減」の要請に対応するための緊急性の高いものである一方、従来から行われてきた平常時の対策を強化、拡充したものも多く含まれ、更にITを駆使した新しい管理用ソフトや高効率の省エネ商品などを活用するものが加わっており、それらは業種や企業の規模にかかわらず多くの企業で参考になるものが多く含まれている。また、省エネの視点で電力危機が解消した後も永続的に導入し続けることが望ましい対策も多く、今後のワークスタイル（仕事の仕方）に変革をもたらすものも含まれている。企業が自社に導入する際に参考にしやすいよう、各種メディアで紹介されている様々な節電対策事例を、企業に課せられている本来的な省エネの視点に立ちかえて分類すると、以下のように区分することができる。

1. 設備・機器の省エネ化
2. 就業時間の見直し
3. 地域シフト
4. 省エネに向けた管理拡充
5. その他の補完的省エネ対策

*本レポートに掲載された企業の事例は、6月9日までに各社のホームページやマスコミ等で報道されたものを取り纏めたものであり、その後に変更があり得ることをご了承ください。

1. 設備・機器の省エネ化

エネルギーを消費している空調機器、照明機器、事務機器など設備・機器そのものを省エネ化していくことは、節電対策のなかでも中心的なものであり、直接的に成果に結びつくものである。省エネの具体的な方策としては、第一に照明機器のLED化に代表されるエネルギー効率が良い機器へ切り替える方策がある。二つ目は設置・機器の稼働台数制限である。本来、設備付帯の設備等は、その設備が設置された当初求められる最大限の供給量を想定した過大な能力を持つものになっているのが一般的であるが、それを現時点で必要最低限の（適正な）レベルに見直し、稼働台数などを削減する方策である。空調機器の稼働台数制限や照明の間引きなどがこれに当たる。さらに三つ目は、運用段階で極力省エネになるような設備・機器の調整であり、冷暖房の設定温度や稼働時間の見直しが代表例である。

* 設備・機器の省エネ化については、当社作成のレポート¹にて詳しく解説しているので参照願いたい。

2. 就業時間の見直し

就業時間を電力需要の多い曜日・時間帯から少ない曜日・時間帯に変更することにより電力使用を平準化、分散することで、ピーク時の電力使用を抑制しようとする対策である。また、朝の涼しい時間を就業時間に充てることで空調の稼働を減らし、労働時間短縮や残業時間の削減により電力使用そのものを節減するものである。前記1の「設備・機器の省エネ化」ほど直接的な成果は期待し難いが、大きな資金を要しないため、業種や企業の規模にかかわらず多くの企業へ比較的導入しやすい。

表 1 就業時間の見直しによる省エネ化の事例

時間シフト	
早朝勤務、サマータイム制などの導入により電力使用の平準化、分散を図る。	
1	事務機器メーカー < 概要 > ・夏の節電対策として7~9月に、サマータイム制と輪番休暇を導入する。 ・実施場所：主に東京電力管内の工場、事務所など ・実施機関：7月4日~9月22日 ・就業時間：始業、終業時刻を通常より30分から1時間前倒しする。例えば矢向事業所（川崎市）では始業時間を現在の午前8時半から7時半に早め、終業も午後5時から4時に前倒しする。
2	食品メーカー < 概要 > ・東日本大震災の影響で懸念される使用電力量の削減対策として、就業時間の変更などを中心とした節電対策を実施する。 ・実施期間 6月1日~9月30日 ・就業時間 8:00 ~ 17:00（従来は8:30 ~ 17:00）

¹ 「東日本大震災レポート 第7報（企業の電力需要抑制について）」『NKSJ-RM レポート』（<http://www.nksj-rm.co.jp/publications/pdf/r53.pdf>）

3	<p>情報通信業</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 夏の節電対策として独自のサマータイム制を導入する。昨夏のピーク時に比べ本社ビルの消費電力の約4割削減を見込む。 実施期間：7月～9月 就業時間：午前9時からの始業時間を早めて、「午前7時から正午」と「午前8時から午後1時」の2通りの勤務とし、午後は2時間半の在宅勤務にする。打ち合わせなどが多い職場には午前に出社して午後は在宅勤務、研究や企画部門などには終日の在宅勤務を勧める。早朝から半日は職場で働き午後は在宅勤務とする独自のサマータイム制と、終日在宅勤務を併用し、国内約1万2,000人の社員のうち4割が午後は在宅勤務をする。
4	<p>地方自治体</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 庁舎で働く9,500人の職員を対象に、7月からはさらに1万5,000人の出先機関職員も対象に、サマータイム制を導入する。 実施期間：6月6日～9月30日（予定） 就業時間：現行で午前8時半、9時、9時半の3班に分けている始業時間を午前7時半、8時、9時に繰り上げる。これに伴って1日の業務が終わるのも早まり、最も早いシフトでは午後4時15分に終業を迎えることになる。
<p>平日/休日のシフト、在宅勤務</p> <p>休日の輪番制や在宅勤務といった勤務形態変更などにより電力使用の平準化、分散を図る。</p>	
1	<p>自動車メーカー</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 夏の節電対応として、完成車組み立ての2工場の勤務シフトを変更する。 自動車各社は木曜、金曜を休業にして土曜、日曜に操業することを決めているが（後述のとおり）、毎日の勤務シフト変更に踏み出すのは同社が初。 実施期間：7～9月（予定） 就業時間：通常、早番が午前6時30分から午後3時まで、遅番が午後4時から深夜0時30分までの2交代の勤務シフトを組んでいるが、新しいシフトでは早番を1時間繰り上げて午後2時までにする一方、遅番の開始を1時間繰り下げて午後5時からにする。
2	<p>損害保険業</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 本社の社員を減らして夏場の電力消費を抑えるとともに、大災害が発生した場合に在宅でも保険金の支払い業務などに支障が出ない態勢を整えるため、本社勤務の社員の半数にあたる約1,500人を対象に在宅勤務制度を導入する。 週に1～4日、部門内で交代に在宅勤務し、その翌日に出社して仕事の成果を上司に報告する。 実施期間：7月～8月（問題がなければ9月以降も継続的に実施する方針）

3	<p>事務機器メーカー</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今夏の電力不足に対応するためのオフィスや工場の節電対策として、東京電力管内にある本体と関連会社の事業所を 5 グループに分け、1 週間の輪番休業とする。また、始業と終業を 1 時間早めるサマータイム制を導入する。 ・実施期間：7 月中旬～9 月上旬
4	<p>情報通信業</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・7～9 月、東京電力管内で働くグループ社員の約 4 分の 3 にあたる約 1 万人を対象に、土・日曜日の休日を月・火曜日に切り替える。 ・研究所に勤務する全社員約 2,700 人の休日を水・木曜日に切り替える。
5	<p>外食産業</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京電力供給エリア内の店舗を中心に営業時間短縮、一部店舗外照明および客席照明の消灯、本社社員の在宅勤務や残業ゼロなどを推進する。
6	<p>自動車メーカーの業界団体</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・大手自動車メーカー全社の他、部品メーカーも木曜日と金曜日を休日にし、代わりに電力需要の少ない土曜日と日曜日に操業する。 ・実施時間：7 月～9 月
7	<p>電気機器メーカー</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京電力管内の事業所を 4 グループに分けて 1 週間ずつ輪番で休業する。また、就業開始を 1 時間前倒し 8 時 30 分からとする。 ・実施期間：7 月 1 日～9 月 22 日
8	<p>産業用機械製造業</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・本社ビルにおいて、フロアごとにシフトを決め、一斉年休取得や稼働日振替により土・日曜以外にもう 1 日休日を設定し(週休 3 日制)、対象フロアの電源を落とす。 ・実施期間：7 月～9 月
9	<p>地方自治体</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・県庁舎において、節電対策を行うことによる職員の業務遂行への影響や節電効果を算定するために、以下のような対策を行う実験を実施し、結果として目標となる 15% 削減の 6 割程度の削減効果を確認した。 <p style="padding-left: 40px;">県庁舎内の照明とパソコン、コピー機の使用を 1 時間ずつ抑制する。</p> <p style="padding-left: 40px;">午前 10 時からの 1 時間は照明の半分を消灯し、午後 2 時からは各部局などにあるパソコンの</p>

	使用可能台数も半分に抑える。さらに、午後 3 時から庁内すべてのコピー機の使用を完全に停止する。
--	--

3. 地域シフト

東京電力・東北電力管内が電力危機にさらされている中、業務継続に向けた有効な対策として一部の機能（サーバーや事務センター等）を関西地区など管外へ移転するものである。

これは東京電力、東北電力管内の節電への協力としては有効であるが、エネルギー管理の視点からは企業全体の直接的な省エネにはつながらない方策である。また移転先での設備確保が前提であり、要員の手配など相当の費用と時間、労力が必要となる。

表 2 地域シフトによる業務継続の事例

1	電子機器メーカー < 概要 > 東京・蒲田や川崎市、千葉市にあるシステム開発者用サーバー約 3,600 台を、兵庫県明石市や富山市のデータセンターに移設する。移設対象は 3 拠点にあるサーバーの 3 割程度で、設備改修も行う。
2	生命保険業 < 概要 > 現在は大阪府内に 2 か所、都内に 1 か所ある保険契約の情報などを管理するデータセンターを大阪に集約する。また、千葉県設備で行っている営業職員らの研修も当面大阪で実施する。
3	陶磁器製品メーカー < 概要 > 千葉県内のシステムキッチン工場の生産・出荷を管理するサーバーの機能を九州地区の拠点に移す。東日本大震災の被災地の仮設住宅向けにユニットバスを生産する同県内の別の工場についても移管を検討する。

4. 省エネに向けた管理拡充

組織を挙げて省エネを推進し、実効性を高めるためには、組織内において厳正な管理の下で全員が省エネに取り組む体制の構築が不可欠である。そのためには、管理責任者の設置、各種ルールの設定や一人ひとりの省エネ意識を高める教育啓発などが重要な要素となる。

今夏の節電対応として緊急体制を構築した事例も多いが、管理支援ツールとして「見える化ソフト」を導入し、また企業内での活動を家庭にも広げるために教育・啓蒙用ツールとしてポスターやシール等を多用する事例もあり、これらは電力危機解消後の平常時も省エネ推進・管理拡充のツールとして有効である。

表 3 体制構築および管理支援ツール導入の事例

IT 技術を利用した管理水準の向上	
1	<p>小売業</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・店内機器の電力使用量を把握するセンサー（スマートセンサー）を活用した実証実験を、昨年夏より都内一部店舗で実施している。これにより使用する「電気の見える化」が進み、設備の使用上における問題等を把握、是正することで、電気使用量を約 1 割削減できた。
2	<p>スーパーマーケット</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・多店舗を一元管理することが可能な「多店舗エネルギー・トータルマネジメント・システム」を 2011 年末までに全店 370 店舗へ導入する。小売業においては、全国約 400 店舗の主要設備機器をネットワークで結び一元管理するシステムとしては業界初。 ・今回の取り組みを推進することで、今後 5 年間で現在の全店舗における消費エネルギーの約 20% を削減することを目標としている。
監視・点検活動	
1	<p>地方自治体</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力不足対策として「オール 節電取り組み方針」を定めた。特に県庁舎など県有設備は 20% 以上の削減とし、政府を上回る目標を掲げている。 ・新たな取り組みの一つとして、節電監視員（320 人）によるパトロールを実施する。
2	<p>損害保険業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全社で認証取得している ISO 14001（環境マネジメントシステム）の動きと連動し、全職場に選任したエコチェッカーが中心となって、節電等の温暖化対策を日常業務の一環として推進している。
教育啓発・節電対策の家庭への拡大	
1	<p>歯磨石鹸メーカー</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省と連携しながら、節電評価のためのサービスツールに関する情報提供及びその利用を促進し、社員それぞれの家庭での確実な節電を推進する。
2	<p>食品メーカー</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省提供の「CO₂見える化ツール」の利用を促進し、社員の意識向上、啓発を行い、各家庭の節電を促進する。
3	<p>パチンコ業界団体</p> <p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・会員（パチンコ店）に業界が節電・省エネ対策ポスターを作成、配布する。

4	スーパーマーケット
	<p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・館内アナウンスにて節電で暗くなった店内の理解、協力を来店客に要請する。
5	その他
	<ul style="list-style-type: none"> ・自販機に節電への協力依頼ポスターを貼り出す。 ・コンセントや電気機器のスイッチ辺りへ節電を促すシールを添付する。

5. その他の補完的省エネ対策

前記1の「設備・機器の省エネ化」を補完する対策として、省エネ効果を高めるためのグリーンカーテン、緑化対策などがある。コスト負担が大きいものを含むが、一過性でなく息の長い省エネ効果が期待できるものもあり、企業の関心を集めている。

表 4 補完的な省エネ対策の事例

クールビズ、軽装	
1	環境省
	<p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・例年よりさらに進んだ省エネ型の夏の就業スタイルである「スーパークールビズ」を6月から展開し、普及・啓発活動を強化する。 ・同省内では服装に関して一歩踏み込み、節度ある着用に関りながらもTシャツ、ジーパンで業務することを認めた。
2	衣料品メーカー
	<p>< 概要 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・クールビズを例年より2ヵ月間拡大して5月～10月末までとし、併せて6月1日からはさらに「クールビズ」期間中のドレスコード（服装規定）を見直し、より幅広い軽装へ適用を拡大した。 ・（従来より適用） ノーネクタイ、ノージャケット、半袖シャツ、チノパン ・（適用拡大） ポロシャツ、かりゆしシャツ、アロハシャツ、ジーパン、カジュアルシューズ
グリーンカーテン、屋上緑化、壁面緑化	
1	地方自治体
	<ul style="list-style-type: none"> ・日本一の最高気温を記録する日が多いため、今夏の節電対策として、植物の葉やつるを茂らせる「緑のカーテン」を市庁舎や各施設設備で拡大するなどし、施設設備全体の使用最大電力を昨年同期比で15%削減することを目指す。 ・実施期間 7月～9月
2	飲食業の関連会社
	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪に本年9月1日オープン予定の介護付有料老人ホームにおいて、積極的な緑化の採用の方針のもと、屋上に約250㎡の回遊型の庭園」と農園、吹き抜けの中庭を設置する。

3	ホテル業
	・2014年度までにオープン予定のホテル10店舗において、敷地内の植栽には地域在来の樹木を植えたり、屋上緑化・壁面緑化など、生物多様性に配慮する。

まとめ

地球温暖化防止のために従来から関心を集めてはいたものの切迫感に乏しかった省エネが、このたびの大震災に纏わる電力危機によって、企業の前に喫緊の課題として立ちはだかることとなった。その結果、多くの企業において各種の節電対策が実践されようとしているが、それらには電力危機が収束した後も有効な省エネ対策となるものが多く含まれており、企業には今夏の一過性の節電対策としてではなく永続的な省エネの取り組みとして継続願いたい。

また、本号でとり上げた個別の事例のほか、ISO 14001等の環境マネジメントシステムを導入することも省エネの取り組みとして有効である。さらには6月15日に発行予定のエネルギーマネジメントシステム (ISO 50001) も省エネの有効なツールであるため、その体制構築、導入を期待する。

執筆者紹介

磯野 富雄 Tomio Isono

環境事業部

シニアコンサルタント

専門は環境マネジメントシステム

NKSJ リスクマネジメントについて

NKSJ リスクマネジメント株式会社は、損保ジャパンと日本興亜損保を中核とする NKSJ グループのリスクコンサルティング会社です。全社リスクマネジメント (ERM)、事業継続 (BCM・BCP)、火災・爆発事故、自然災害、CSR・環境、セキュリティ、製造物責任 (PL)、労働災害、医療・介護安全および自動車事故防止等に関するコンサルティング・サービスを提供しています。詳しくは、NKSJ リスクマネジメントのウェブサイト (<http://www.nksj-rm.co.jp/>) をご覧ください。

本レポートに関するお問い合わせ先

NKSJ リスクマネジメント株式会社

環境事業部

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1-24-1 エステック情報ビル

TEL : 03-3349-5973 (直通)