

低炭素社会を実現する 『グリーンIT』

2009年9月、電気事業連合会は関連12社の温室効果ガスが前年比で減った理由を、急激な景気後退に伴う電力需要の減少とする報告書を発表した。一方で、16年振りの政権交代により誕生した鳩山新政権は、1990年比25%削減という目標を掲げたが、産業界の中には日本経済の後退を懸念する声も出ている。こうした中、環境対策と経済成長の両立を実現する方策として注目が集まっているのが「グリーンIT」である。今回の『環境経営ニュース』では、グリーンITの二つの側面である「Green of IT」と「Green by IT」の概要と期待される効果を紹介する。

1. 一層の省エネ・CO₂排出削減が求められる企業

地球温暖化問題に対して全世界での関心が高まる中、新たに政権を担当することになった民主党は、2020年の温室効果ガス¹の日本全体での排出量を京都議定書の基準年である1990年比で25%削減すると公表している²。現状を見ると日本の排出量は増加し続けており、達成は容易ではない。その増加の一因として挙げられるのが、家庭部門と業務部門³における温室効果ガスの排出である。産業部門、運輸部門は微増であるのに対して、家庭部門・業務部門は、どちらも1990年比で約4割増加している。図表1に示すように業務部門は、動力⁴・照明用の増加の影響が大きい。これは「オフィスなどの床面積の増加」「床面積増加に伴う空調・照明設備の増加」

「インターネットやリッチコンテンツ⁵処理に伴うOA化進展」などが背景にある。

このような状況下で、日本国内においても政府や地方自治体が2008年度に環境関連の法制度の改正を行った(図表2)。特に、省エネ法と東京都環境確保条例の改正の影響は大きく、企業は早急な対応を迫られることになった。

さらに、B2B、B2Cを問わず、企業評価の要素に「環境への取り組み」を加える動きも広がっている。調達・購入における取引先選定時に、ISO14001取得や環境マネジメントシステム実施など環境に関する何らかの基準を設けている企業は半数近くにのぼる⁶。

企業は「コスト削減」と「他社との差別化」という、従来の経営戦略上の課題に加えて、上述したような「法制度への対応」と「(社会からの)環境評価への対応」も求められるようになったのである。

1 二酸化炭素(CO₂)など6種類のガスを指す。

2 2009年6月麻生首相(当時)は、2005年比で15%(1990年比で8%)という中期目標を公表したが、民主党案は、さらに踏み込んだ数値目標となっている。

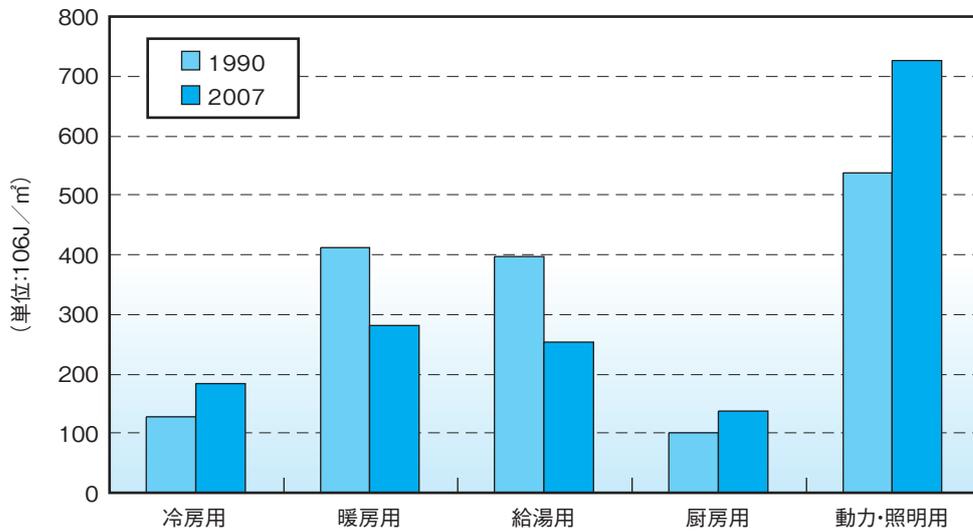
3 事務所・ビル、デパート、卸小売業、飲食店、学校、ホテル・旅館、病院、劇場・娯楽場、その他サービス(福祉施設等)を指す。

4 OAなどの電化製品やエレベータなどの機器が使う動力のこと。

5 動画や音声などを活用した表現力豊かなコンテンツのこと。テキストに比べて格段にデータ量が多いため、スムーズな視聴には高性能機器や高速回線が必要となる。

6 環境省 平成19年度 環境にやさしい企業行動調査 <http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/kigyoo/h19/index.html>

図表1：業務部門の用途別エネルギー消費



(出所)資源エネルギー庁「エネルギー白書2009」[第212-2-7 業務用エネルギー消費原単位の推移]から、1990年と2007年のデータをグラフ化

図表2：環境関連法制度

通称	省エネ法	温対法	環境確保条例
正式名称	エネルギーの使用の合理化に関する法律	地球温暖化対策の推進に関する法律	都民の健康と安全を確保する環境に関する条例
主管	経済産業省(関連省庁:国土交通省)	環境省(関連省庁:経済産業省)	東京都
成り立ち	1970年代の2度の石油危機が契機 エネルギーセキュリティを高めるために制定	1997年の京都議定書採択が契機 1998年に地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めた	公害防止条例を継承しつつ、2000年に、実効性のある温室効果ガス削減策を進めることを目指して制定
概要	工場・建物・製品・運輸のエネルギー効率改善を義務付け	日本の地球温暖化対策の基本法律 事業者や国民は排出抑制に努力し、国・地方公共団体の措置に協力しなければならない	地球温暖化防止に向けた新たな取組を強化 大規模事業者がエネルギーの使用抑制に関する計画を策定し公表する制度(地球温暖化対策計画書制度)など
2008年度の主な改正点(業務部門関連)	<ul style="list-style-type: none"> 事業所単位の報告から、事業者単位(フランチャイズチェーン含む)の報告へ エネルギー管理統括者(役員レベル)選任 	<ul style="list-style-type: none"> 事業所単位の報告から、事業者単位(フランチャイズチェーン含む)の報告へ^注 京都クレジット購入分を削減量に反映可能 	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策計画書制度の強化 大規模事業者の報告義務から、総量削減義務へ キャップ&トレード方式の排出量取引制度導入 違反時/未達時の罰則強化
業務部門におけるカバー率	全排出量における業務部門の対象範囲が、現行の1割強から、約5割(推計)へ拡大		都内の約1,300の事業所が対象 事業所数としては都内全体の1%未満だが、CO ₂ 排出量合計は都内業務・産業部門の総排出量の約4割を占める

注：エネルギー起源CO₂の排出量のみを報告する場合は、省エネ法の定期報告書の報告で足りるため、一般的な業務部門であれば温対法用の報告書提出は不要になる。

(出所)各種資料をもとに、大和総研作成

2. 「グリーンIT」が重要なキーワードに

これらの課題に対して、最近「グリーンIT」というキーワードが注目されるようになってきた。グリーンITは、IT・エレクトロニクス機器や設備自身の省エネを行う「グリーン of IT」と、ITの活用により社会全体での省エネを図る「グリーン by IT」に分けられる。以下で、この二つの側面を簡単に紹介する。

① 「グリーン of IT」

現在、国内総発電量における電力消費が5%程度に過ぎないIT機器ではあるが、2025年には20%を越えるという予測がある⁷。2025年の情報流通量は2006年の190倍になるという予測もあり⁸、社会のIT化が進むと、IT機器やデータセンターなどIT設備の消費するエネルギー量も無視できない規模に達すると考えられる。最近のパソコン・サーバなどのIT機器や空調設備は、家電と同様に省エネ化が進んでおり、より省エネ対応が進んだデータセンターを提供する企業も出てきた。今後のIT機器・設備の選定には、処理能力や信頼性に加えて、省エネ性能も重要な条件になると考えられる。また、効率的なシステム運用も、「グリーン of IT」には不可欠な視点である。例えば、多数のサーバを少数の高性能なサーバに置き換える“仮想化を使ったサーバ統合”や、クライアント端末にハードディスクを持たないシンクライアント⁹へのリプレース¹⁰などが

挙げられる。IT技術の発達により、今後もこの分野では進展が見込まれている。

② 「グリーン by IT」

「グリーン of IT」以上にCO₂削減に効果があると期待されているのが「グリーン by IT」である。ITは製造／輸送／店舗／オフィス／家庭など、ありとあらゆる場面で利用が進んでおり、「グリーン by IT」は、消費電力の“見える化”を促進するエネルギー管理ソフトウェア、ペーパーレスシステム、Web会議システム、eラーニング、テレワーク、SCMなど非常に多岐にわたる分野での事例が挙げられる。2025年の「グリーン by IT」による削減量は、「グリーン of IT」の約5倍という試算もあり¹¹、モノの使用やヒト・モノの移動を削減することでCO₂の排出量を減らす取り組みといえる。

「グリーン by IT」の効果を最大限、享受するには、単にシステムを導入するだけでなく、社内全体で考えることが必要となる。例えばペーパーレスシステムを導入する場合は、承認ルールの簡素化などの業務フローの見直しと同時に実施することで、業務効率の改善にもつながる。またエネルギー管理ソフトウェアの導入により、一人ひとりの電力消費量が「見える化」するが、さらに、一定時間、離席した場合に自動的に電源が切れるような機能¹²を併用することで、社員の生産性を下げることなく消費電力を削減できる。また定時退社を励行すれば、ワークライフバランス¹³の向上とパソコン・空調・照明などの消費電力の削減を同時に行えるという効果も

7 JEITA『情報端末フェスティバル2008・基調講演資料「経済産業省の情報政策について」』http://home.jeita.or.jp/is/committee/infoterm/pdf/080604festival_meti.pdf

8 経済産業省 第1回 グリーンITイニシアティブ会議 http://www.meti.go.jp/press/20071207005/03_G_IT_ini.pdf

9 クライアント端末にハードディスクを持たず、アプリケーション実行やファイルの入出力、データ保存などの処理をサーバに集約して実行させる仕組み。デメリットとしては、ネットワークに繋がらない環境では利用できない、通常のパソコンよりも環境構築の初期コストが高い、などが挙げられる。

10 シンクライアントはサーバ側にソフトウェアやデータを置いて利用するため、管理サーバ設置やネットワーク増強が必要となる。しかしシンクライアントの端末自体は通常のパソコンに比べて消費電力が極めて小さいため、トータルでの消費電力は、従来のPC構成より減ると期待されている。またソフトウェア更新や端末保守などもサーバ側で一元管理できるため、管理に関する負荷が軽減されることも、消費電力減につながると考えられている。

11 経済産業省 第2回 グリーンITイニシアティブ会議 <http://www.meti.go.jp/committee/materials/downloadfiles/g80520c03j.pdf>

期待できる。

これらの例をみてわかるように、グリーンITが実現するのは、省エネだけではない。シンクライアントは、クライアント側にデータが存在しないことから、情報漏洩の心配のない在宅勤務が実現する。また外出の多い営業員も、会社に戻らずに社内の情報にアクセスできるため、業務が効率化する。Web会議システムは、単に出張を減らすだけでなく、インフルエンザ流行や災害発生時に業務を継続させるBCP¹⁴対策としても有効である。さらにサーバ統合は、管理するサーバ台数が減って設置スペースや管理にかかる要員の削減が可能となることから、TCO¹⁵削減という面での期待が大きい。つまり、

グリーンITに取り組むことは、省エネだけでなくビジネス基盤強化の契機となるのである(図表3)。

グリーンITは、IT関連製品やIT企業だけの取り組みではなく、社会全体に効果が期待できるものである。グリーンITを、法制度対策のための温暖化対策ととらえるのではなく、競争力向上との両立という視点を持って活用することが求められる。

■ 執筆者

小黒 由貴子 (おぐろ ゆきこ)

株式会社大和総研情報技術研究所 主任研究員

図表3：日米の取り組み事例

下表は、ITを活用して自社の環境対策を行った日米の事例である。この自社の経験を生かして、環境関連の新製品や新サービスの提供を行っている企業もあり、これらの企業はグリーンITで「他社との差別化」を実現しているといえよう。

■ 日本

企業名	IT活用概要	CO2減以外の効果
NEC (日本電気)	テレワーク(在宅勤務)	BCP対策 生産性向上 従業員満足度向上
コクヨ	人感センサーLED照明・空調 エネルギー遠隔監視システム 座席割り当てシステムを使ったフリーアドレスオフィス	環境意識の向上 残業減少
大和証券	社内帳票類の電子化	コスト削減 セキュリティ向上 業務効率改善
ハウス食品	eラーニング	コスト削減 実施時間短縮(人移動と紙の削減) 管理負荷軽減

■ 米国

企業名	IT活用概要	CO2減以外の効果
サン (Sun Microsystems)	自社データセンター内のサーバやストレージを高性能機器に集約	コスト削減 省スペース化 処理能力向上
	オフィスにシンクライアント端末導入	コスト削減 省スペース化 管理負荷軽減
シティグループ	省エネ型データセンターを新設しシステムを集約 仮想化技術を活用したサーバ統合 データセンター内の温度計測と空調制御	電力コスト削減 管理負荷軽減と作業効率改善
バンク・オブ・アメリカ	空調制御ソフトウェア導入 電力の中央監視センター設置 省電力型電灯・最新の空調システム導入	電力コスト削減

(出所)各種公開情報(プレスリリース、CSR報告書、報道など)をもとに、大和総研作成

12 ここでの機能とは、エネルギー管理ソフトウェア自体の電源制御機能の他に、機器制御用のソフトウェアやPC自体の省電力モード(作業中のデータをハードディスクやメモリに保存し、待機中の消費電力を抑えることができる)機能も含む。

13 仕事と生活の調和と訳されることが多く、各人の環境や個性に応じた働き方を推進する考え方。

14 Business Continuity Plan 事業継続計画。

15 Total Cost of Ownership ITシステムの導入・管理を含めたトータル費用(総所有コスト)。