

## 省エネ・環境経営による企業の改革

TECコンサルタント 末廣 和康



### 1 大量消費社会のつけ

世界の超大国、中国が2010年までに国内のGDPを二倍にすると発表した（日本経済新聞10/12朝刊）。開放政策後の急成長により、地域格差の歪による様々な社会問題や自然災害が生まれているが、北京五輪や上海万博を控えて、中国の資源消費には更に拍車がかかると思われる。

「高く貧しい石油時代」がやってくると、東大名譽教授の石井吉徳氏は述べる。欲望を抑え、ムダな消費をしないこと。「環境にやさしい」といった安易なイメージではなく、原点から考える冷静な科学的視点が必要という。これからは「自分で考え、創造的破壊のできる人」が優位に立つ。必要ない物を「消費しない社会」が真に環境にやさしい営みなのだ。

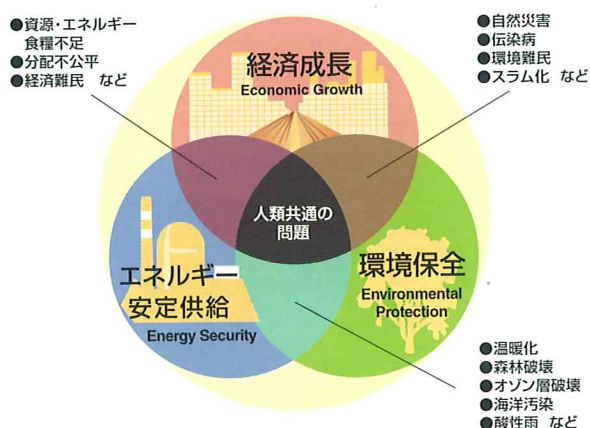
近年、地球資源の枯渇が危ぶまれている。エネルギー需給、経済成長、環境保全という三者間でのジレンマ、トリレンマ問題が発生している。世界の全員が豊かでありたい世界のエネルギー資源埋蔵量（採掘可能量）は、石油41年、ガス61年と予測されており、2004年がピークで以降は下降する。我が国の一次エネルギーの自給率は、2000年で5%以下、95%は海外に依存しており、原子力発電を計算に入れても18%という低さである。'53年当時の日本ではエネルギー自給率が80%であったことから見ると、モータリゼーションの進展や高度成長時代を経て、この半世紀でいかに石油消費が増大したかが理解できる。しかも、化石燃料の輸入は85.3%が中東からであり、二度のオイルショック後、輸入国の多様化を進める方針がたびたび打ち出されたが何も変わらず、依然として輸入国の偏りが問題視されている。中東は世界の火薬庫でもあり、海上封鎖を受ければたちまち日本のエネルギー供給はストップする危険性を孕んでいる。

ークで以降は下降する。我が国の一次エネルギーの自給率は、2000年で5%以下、95%は海外に依存しており、原子力発電を計算に入れても18%という低さである。'53年当時の日本ではエネルギー自給率が80%であったことから見ると、モータリゼーションの進展や高度成長時代を経て、この半世紀でいかに石油消費が増大したかが理解できる。しかも、化石燃料の輸入は85.3%が中東からであり、二度のオイルショック後、輸入国の多様化を進める方針がたびたび打ち出されたが何も変わらず、依然として輸入国の偏りが問題視されている。中東は世界の火薬庫でもあり、海上封鎖を受ければたちまち日本のエネルギー供給はストップする危険性を孕んでいる。

### 2 21世紀型循環型社会にむけて

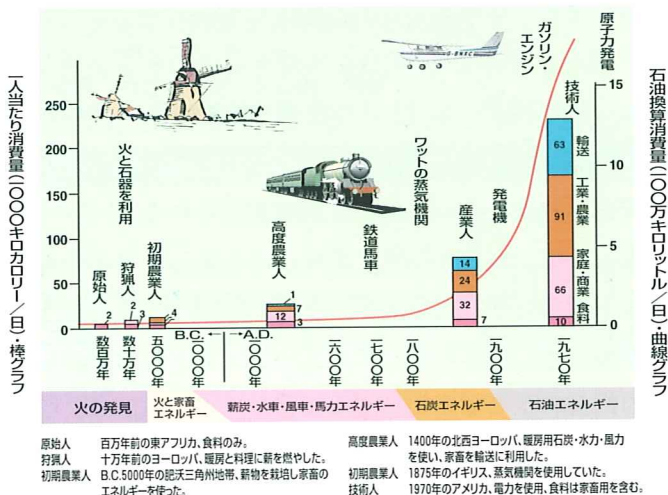
資源枯渇を目前に、化石燃料からの脱却、エネルギーの質的変革が課題となっており、我が国では新エネルギーとして、太陽光、風力およびバイオマス等の自然エネルギーの開発に等しく力を入れている。太陽光発電では、2010年までの導入目標が482万kWと'02年

#### ■トリレンマ問題



出典：総合研究開発機構「エネルギーを考える」

#### ■エネルギー消費の推移





度実績の約63万KWを大きく上回っており、その実績は順調に伸びてきている。しかし、エネルギー密度が希薄で、自然条件に左右される石油火力発電に比べコストが割高である等の課題を有している。

海洋国である日本は、風力を資源として十分活用できると思われがちであるが、意外に立地難であるという問題を抱える。また、現在の風力発電設備の大半がヨーロッパからの輸入品であるため、地形が複雑で風速、風向の絶え間なく変わる日本の風にはマッチしておらず、日本の風に合った風車の開発が将来的な課題となっている。

バイオマス (Bio-mass) は、生物体から得られる自然界の循環型エネルギーで、ローカルなコミュニティによる分散資源としては有効だ。燃料電池自動車で注目を集める燃料電池は、クリーンエネルギーとして注目されている。最近では、定置型だが、高湿型燃料電池（一般の燃料電池は低温）として800℃くらいの高温で発電効率が高いものが開発されている。

新エネルギーの問題はコストで、太陽光発電で2.5～6倍、風力発電で2～3倍のコストアップとなる。効率か資源保護かというアンビバレントな問題であり、コストダウンが重要課題となっている。

今年の2月、ケニア・環境副大臣のワンガリ・アータイさんが来日し、小泉首相と会談した。植林グリーンベルト運動でノーベル平和賞を受賞した女史は、「日本には“もったいない”ということばがある。私はこのことばを国際語として広めたい」といった。OhnoのJast in timeの思想、必要なものを必要なときに必要な量だけ作る発想。Pushから Pullの社会へ。これらの考えは、アメリカでMass-productionから Lean productionへ転換する理念として、環境にやさしい企業の指針として着目されている。

消費者からみていないものはつukらない。アメリカ工学アカデミーの調査では、消費者の83%が購入した物を一回しか使っていないという。「エネルギー消費最小の種のみ生き残る」とは生態学者A.ロトカの言葉。これは21世紀を生き延びる企業に当てはまる言葉である。これからの社会は循環型社会にならなければならない。「エネルギーロス」でもある。これからはエネルギーを重要視した経営が益々必要にな

ってくる。エネルギー消費の最適化あるいはミニマム化が企業に課せられた使命であり、これを達成した企業のみが社会から受け入れられる。全ての活動をエネルギー消費量で表現し、経営の指標にコスト指標に代わってエネルギー原単位を採用しよう。そうすれば、現場が見える。ムダが見える。問題の本質が見える。「常識は常に間違っている」も非常に重要な視点である。「自ら考え、解決する」の継続が自立した創造型企業への第一歩となる。

### 3 環境経営のすすめ

企業が環境を考える上では、ISO14000認証取得がまず思い浮かぶが、E A 21 (エコ・アクション21) は環境省が後押しをして、(財)地球環境戦略研究機関が推進する環境経営システム(EMS)である。環境省が策定した「エコ・アクション21ガイドライン」に基づき、ISO14000に代わる、中小企業でも取組み易い環境マネジメントシステムとして注目されている。

環境を考える経営のメリットは、光熱費のコストダウン、廃棄物削減、社内エコ・マインド醸成、社会的評価のアップ等である。グリーン調達基準を定める大手企業や公的機関も増加中であり、環境を考える経営は21世紀に生き延びるための最重要課題である。

参考URL：(財)地球環境戦略研究機関  
<http://www.iges.or.jp>

※テクノ経営総合研究所では、環境経営に関するコンサルティングを行っており、企業診断を通じた企画提案を実施中です。詳しいお問合せは下記まで。

(株)テクノ経営総合研究所

開発カンパニー 06-6910-0861

