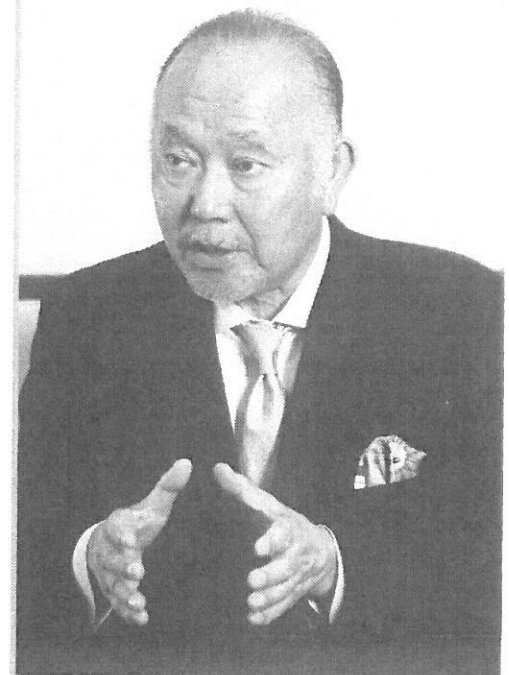


企業経営と環境

広告特集

企業アライアンスで実現する スマート化

東京工業大学教授
柏木 孝夫氏に聞く

かしわぎ・たかお 1970年東京工業大学卒。79年博士号取得。米国商務省標準局(NBS)招聘研究員、東京農工大学教授などを経て、95年国連・気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第2作業部会の代表執筆者に。2007年より東京工業大学ソリューション研究機構教授。経済産業省総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会長、日本エネルギー学会会長なども務める。

環境に配慮した持続可能な社会が世界で求められ、企業経営において「環境」は欠かすことのできない中核テーマとなった。また国内では東日本大震災の影響による電力不足から、省エネへの対応が喫緊の課題となっている。企業では低炭素社会の実現に向けたさまざまな形の取り組みに努め、また環境技術などを軸とした成長戦略を推し進めている。環境・エネルギーシステム研究の第一人者で、国のエネルギー政策づくりにも深く関わる東京工業大学教授の柏木孝夫氏に、企業を取り巻く課題や期待、今後への提言などを聞いた。

パテントより先の
国際標準に

さまざまな省エネ製品や、環境に配慮したモノづくりなど、日本企業の環境関連技術は極めて高い水準を誇る。ただ近年、新興国企業が急速にキャッチアップしてくる中で、個々の技術を企業の持続的成長へと結び付けていく経営戦略が非常に重要になってきた。つまり従来のパテントを取得するまでではなく、その先にある「国際標準」を担えるまでのビジネスモデルをいかに構築するかだ。

からソフトまでさまざまな企業が集まり、最適なグローバルな形を作る。そしてニーズに対応する仕組みを、統合された1つのシステムの形で提供していく。これがアライアンスの取り組みだ。旧来の資本関係やM&A(合併・買収)などとは異なるアライアンスの形成は、これまで日本企業はあまり得意としてこなかったといえる。しかし今後の世界の環境・エネルギー市場において、国際標準を獲得して技術開発をリードしていくためには、アライアンスをいかに組むかが成否の鍵となる。

コストとCO₂の
課題に直面

産業・生活の最も基盤であるエネルギーの問題は、企業経営を考える上

でも不可避のテーマだ。もし国内の原子力発電所がすべて停止して化石燃料に移行した場合、企業の電力コストと二酸化炭素(CO₂)排出量は増大することになる。コスト増は生産拠点の海外流出をもたらすし、雇用に深刻な打撃を与えてしまう。空洞化を回避するための低電力型モノづくりへの変革を、政策と企業戦略の両面から早急に進めなくてはならない。例えば企業の生産拠点などにおいては、高効率な天然ガスエンジンの導入など、自家発電・自家消費の仕組みづくりも有効な選択肢の一つとなる。

ただ天候に左右される太陽光発電は供給が不安定なため、安定利用のためには蓄電池を組み合わせた仕組みが必要となる。そこで着目されているのが電気自動車(EV)の活用だ。例えば社員が自宅で夜間電力を使ってEVに蓄電し、それを通勤先の工場などにつないで設備を動かす電力に使用する。数百台のEVをつなげば、産業用ガスエンジン並みの発電出力が得られる。「ビークル・ツー・ファクトリー」と呼ばれるこの仕組みは、設置型蓄電池を導入する場合に比べコストを大きく削減でき、昼夜の電力需要の平準化に寄与する。

日本の新しい競争力に

スマートコミュニティ
対応が加速

いま「スマートシティ」「スマートコミュニティ」の計画・実証実験が国内外で相次いでいる。情報通信技術(ICT)と省エネ・蓄電技術によって社会全体のエネルギー供給を最適化し、再生可能エネルギーの大量導入を可能にする新しい都市インフラだ。今後あらゆる産業領域において、「スマートコミュニティ商品」は大きなビジネスチャンスとなっていくだろう。

住宅一棟のエネルギー管理の司令塔となる「ホームゲートウェイ」を装備。エアコンやテレビ、冷蔵庫などのあらゆる家電製品がICTを搭載し、体系的な最適制御に対応できるようにする。EVやプラグインハイブリッド車による充電が可能になり、バッテリーは一段と高性能化する。ちょうどテレビが地上デジタル放送に移行したように、暮らしを取り巻くさまざまな設備・機器が、これから5年ほどのうちに一気に「スマートコミュニティ対応」になっていくはずだ。

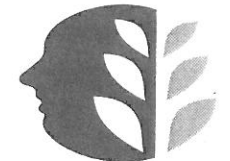
商品ハード分野だけでなく、エネルギー管理など新しいサービスや、さらに流通業や公共サービスとも連動して、社会の快適性や安全性を向上させる新しい価値をもたらしていく。スマートコミュニティの技術によって、基幹となる大規模集中電力と太陽光発電など分散型電力を調和させ、そして低炭素型の社会システムを構築する。これが工業国家としての「最終解」であると考えられている。この中で企業がイノベーションを実現して競争力を発揮していくためには、やはり前述のアライアンスの取り組みが必須となる。

世界への
ソリューション発信

エネルギーと表裏一体の課題としてもう一つ重要なのが、「資源循環型社会」を本格的に実現していく取り組みだ。リサイクル品から高品質素材を生み出す技術開発や、また製品の企画・設計・製造段階からリサイクル・リユースしやすいモノづくりを徹底していくことが求められる。使い終わった製品が回収され、「逆工場」でバラバラにされた後に、再びモノづくりに役立てられる。その循環系を作るにもやはり広範な企業のアライアンスが必要に

なる。こうして1つのシステムとして作り上げられたスマートコミュニティや循環型社会のモデルは、世界の誰にも容易にまねできない競争力となる。いま新興国の需要拡大によって、エネルギー確保の問題が深刻化しつつある。また生産活動に注力する新興国でも、低炭素社会・循環型社会の構築が主要テーマとなっている。今後世界が直面していく課題を解決できるモデルを、早くから国内で構築して発信していくことが、環境分野におけるリーダーとしての日本の地位を確かにする。

日経環境プロジェクト2011



Think Eco.