

エネルギー需給の視点からのメッセージ

———新エネルギーに重点をあて———

東京工業大学 柏木孝夫

1. 国家エネルギー戦略

低炭素社会での、エネルギーをどう確保するか、すでに各国は競って本格的な国家エネルギー戦略に乗り出している。我国は2月に入り、省エネルギーを主体とする議定書達成シナリオを発表したが、現在、議論の焦点は2013年以降のポスト京都に移っている。しかし、この問題はそう簡単に解決してはならない。なぜならば**各国は地球益を全面に出しながら、国益をかけた戦略を国情に応じて激しく展開**しており、我国としては根気強く対応する姿勢が極めて重要となる。これまでのように省エネルギーだけではCO₂削減に限界があり、**供給構造を低炭素型に強烈にシフト**させない限り世界の主導権は握れない。当初は原子力のシェア拡大だけで対応できると考えていたが、現状では、すでに着工している新設原子炉が3基しかないことを考えると、太陽光発電などの**新エネルギーをどう位置づけるか**、大きな決断の時期である。

2. 我国エネルギー需給のグランドデザイン

洞爺湖サミットは、自律性、環境性に富んだ我国独自のエネルギー需給構造のグランドデザインを**首相のトップダウンで明確に示す絶好の機会**である。すでに述べたように**地球環境問題はエネルギーと一体化して解くべき政治課題**であり国家戦略そのものであるからだ。特にポスト京都議定書の枠組みは明確な中長期ビジョン無しに、安易な対応は許されない。

私は科学的検証から、電力に関して言えば、**原子力を筆頭に石炭・天然ガスが我国全体のベースを担い、その基盤の上に自立性の高い地域共生型の新エネルギーが適切な規模でクラスターを形成**してゆくことになると確信している。しかし、風力、太陽、バイオマスなど再生可能な新エネルギーの一層の普及には大きく2つの課題がある。**第一は供給の不安定性、第二がコスト**である。**風力は大型化によりコストはかなり低減**し、経済的優位性は最も高いが、発電の不安定性は否めない。すでに150万kWを越える規模に達したが、内陸部での立地に限りがあり、今後も同じようには増大できない。一方、**太陽光発電は全員参画型エネルギー確保時代の旗手**として今後の拡大余地は大きい。技術的にも世界の最先端にあり、日本発のエネルギーイノベーションが可能である。そのためにも政治決断が必要である。電力小売会社に一定量のグリーン電力の利用を義務付けたRPS法では太陽光に限り2倍カウントする特別措置を昨年打ち出した。今後の期待度の大きさがうかがえる。**バイオマスも燃料化、ガス化を含め地産地消を促進し、地域の活性化、国土の充実**に加え農林水産のような一次産業の構造改革も可能となる。住宅地では太陽電池・燃料電池あるいはプラグインハイブリッド車や電気自動車等とのシステム化により、**ゼロエネルギーハウスの実現**も夢ではない。水素社会到来も電力化傾向の高まりと共に必ず訪れる。

一方、熱エネルギーの合理的な需給構造も見逃せない。**ヒートポンプ、太陽熱、ソーラークーリング、下水、廃棄物などの未利用エネルギー**の高度利用さらには、高性能熱輸送システムも新しいインフラとして必要になる。

将来的には需要地に知能を備えた各種分散型システム群が**大規模送電系統の一端にループ状のネットワークを形成**し、系統との調和を図りつつ電力だけでなく熱や物質(例えば水素)までも併給する統合型インフラ構造を構築し、その変革プロセスを示すことができれば、新エネルギーを最大限とり込める低炭素社会のグランドデザインそのものとなる。

我国の将来はこれまで行政が主導し世界をリードしてきた省エネルギーや原子力政策を基に**新エネルギー国家日本を政治主導で打ち上げられるか否か**にかかっている。