

低炭素社会戦略センターシンポジウム「低炭素社会実現のための課題と展望」

日時 平成 27 年 12 月 24 日（木）14:00～17:25

場所 伊藤謝恩ホール

## 基調講演

### 「低炭素社会実現のための課題と展望 –LCS の活動と展望–」

小宮山 宏（低炭素社会戦略センター（LCS）センター長）

低炭素社会戦略センター（LCS）の目標は、「明るく豊かな低炭素社会」を実現する戦略をつくることですが、私はこの低炭素社会は実現できると確信しています。現状技術、あるいは、それを合理的に発展させた技術で家庭のエネルギー需要は約 4 分の 1 に減らすことが可能です。2050 年に向けて電気料金は多少変動するかもしれませんが、エネルギーにかかるコストは減ります。これが個人にとっての明るく豊かな低炭素社会の具体的なイメージです。ただし、適切な技術開発は必要です。この技術開発には低炭素社会のシナリオに沿った、あるいは、少し先を見据えたチャレンジングな技術開発も含まれます。一方、そうしたバックキャストイングといわれる技術開発と同時に、技術開発を後押しする社会制度をつくる必要も間違いなくあります。

現在、日本のエネルギーは約 6 割が民生で消費されており、工場での消費は 4 割弱になりました。工場では今後もエネルギー効率は向上しますが、それ以上に民生部門に膨大な効率向上のポテンシャルがあることを意味しています。このポテンシャルを顕在化させるには、技術革新と制度、社会の革新（法律、条例、認可のスピード）が必要です。それらがイノベーションを活性化し、ポテンシャルを顕在化するというシナリオです。

ここ 10 年程、日本をはじめアメリカ等先進国のエネルギー消費は既に減り始めています。日本では、1973 年の第一次エネルギー危機を契機にエネルギー効率の改善がスタートしました。それまでは GDP の伸びとエネルギーの伸びとは 1 対 1 でした。つまり日本の産業の中心は重化学工業で、GDP を倍にするためにはエネルギーも倍使うという時代が続いてきたのです。ここに省エネが始まりました。エネルギー危機でエネルギー価格が 10 倍、20 倍と跳ね上がったことから、日本は必死で省エネに取り組んだのです。すなわち工業と省エネの時代です。このときの GDP は 200 兆円です。200 兆円から 330 兆円まで GDP を増やす間、日本はエネルギー消費を増やしませんでした。日本は、エネルギーと経済のデカップリングを世界で初めて明確に実現した国なのです。

人工物は飽和してきており、今あるものを一旦壊してから新しく作る時代になりました。GDP は増えていきますが、エネルギーは減り始めていく時代です。国連のデータによれば、日本のみならず世界の出生数はピークアウトしました。今後もしばらく人口は増大しますが、この人口の増大は寿命の延びによるものです。人口が飽和し、それに対して人工物も飽和し、エネルギー効率が向上し、エネルギー消費は減ります。この場合、CO<sub>2</sub>を発生しないエネルギー源である再生可能エネルギーが一番頼りになります。少し前までは再生可能エネルギーはコストが高と言われてきましたが、今は既に十数円/kWh にまで安くなりました。LCS では、太陽電池、風力発電、バイオマスなどのコスト評価にあたっては、資源から最終製品までのプロセスシステムを設計した上で行っています。例えば、プロセスの途中の効率が上がれば、最終製品がいくら安くなるということを常に評価しています。日本ではガスによる発電が最も多く、資源エネルギー庁によるコストは 13.7 円/kWh です。対して、現在の太陽電池と風力発電のコストは両者とも 16 円/kWh です。つまり、再生可能エネルギーは高くても駄目だという時代は既に終わっています。地熱による発電コストは 12 円/kWh ですから、

ガス発電より安い状況です。したがって、2030年までに再生可能エネルギーが最も安い時代がくると確信しています。これらが、明るい低炭素社会を実現できる根拠です。

次に世界の状況を少しご紹介します。COP21が最も代表的ですが、COP21に向けて、今年の11月10日にIEAが2040年までの世界エネルギー見通しを発表しました。世界における電力供給の構成ですが、2014年は石炭火力発電の比率が最も高く、第2位は再生可能エネルギー、次がガス火力で、その次が原子力発電です。2040年の予測では、今後は電力に対する投資の60%は再生可能エネルギーになるというのがIEAの中間シナリオです。2040年には再生可能エネルギーは、石炭火力を抜いて最大のエネルギー源になることをIEAも指摘しています。中国は、GDPが増えるとエネルギーが増えるという、まさに日本が1973年までやってきた道筋を通っています。現在、中国のGDPは日本の3分の1ですが、2040年までには3倍になるであろうと予測されています。

では、日本は今後どうすべきか。明るい低炭素社会のために、エネルギー効率を上げて、エネルギー消費を減らし、再生可能エネルギーを増やすのです。そうすることで、日本のように人口密度が高く、面積が狭い国でも、再生可能エネルギーでエネルギー自給国家がつけれるという世界のモデルになるのです。特にアジアのモデルになるのです。

以上が、LCSが申し上げている、明るい低炭素社会はできるという大きな背景です。LCSのモデルは、世界を先導していると思っております。今日のシンポジウムで是非、プロダクティブな議論ができることを期待しています。どうもありがとうございました。

以上