

2013年9月4日

## 第二回、第三回基本政策分科会の議案に関する意見

東京工業大学特命教授 東京都市大学教授  
柏木孝夫

第二回基本政策部会は出席の予定でしたが、飛行機の遅延により参加することができませんでした。今回、所用により基本政策分科会を欠席致しますので、第二回および第三回分の議論につき、私の意見を文書にて提出いたします。

### I. 第二回の議案に関して

エネルギーにはそれぞれ優れた面、考慮しなければならない点が多くあります。今回の事務局資料では、課題等を多面的、俯瞰的に非常に分かりやすくまとめて頂いており、そのご尽力に対し、心より敬意を表します。

エネルギーミックスについて、今後踏み込んだ議論が必要となる。その際には、

- ① 供給サイド（一次エネルギーベースでのバランス、電力用エネルギーバランス）
- ② 需要サイド（デマンドレスポンス（DR）等エネルギーマネジメントや、利用分野ごとの高度利用）

を意識しながら、現状や課題、対策、将来展望も織り込んで議論をする必要がある。

その中で、大規模事業用電力エネルギーとしては、3E+S を考えれば、安全が確認された原子力の活用と、コスト優位性のある石炭やペトロコークス等の発電をベース電源として活用して行くことが必要である。但し、後者はCO<sub>2</sub>排出の課題もあり、CCS や二国間クレジット等のスキームと組合せて推進して行くべきと考える。

また、シェールガスやメタンハイドレートへの期待は大きく、将来の価格や資源量、CO<sub>2</sub>排出を勘案すれば、ガスシフトを進めていくべきと考える。特に、燃料電池を含むコージェネレーションの高度利用技術の推進は、産業・業務用をはじめとする熱利用等も含めた省エネルギーにも貢献し、国の成長戦略にもつながる。その際には、パイプラインのインフラ整備やガスシステム改革の推進も重要なポイントとなる。

ガスインフラ整備に関しては、規制改革や適切な需要喚起により、事業者が効果的にパイプラインの整備を推進する仕組み作りを進めるべきと考える。国内のみならず輸入パイプライン等の整備が進めば、エネルギー供給システムの強靱化にもつながる。

エネルギー産業の競争力強化のためには、国内需給や国内競争の視点だけでなく、上流市場に対する影響力の強い産ガス国、メジャーなどの動向や新興国の需要増といったグローバル市場の視点も取り込むことが重要である。今後のシリア等中東地域の情勢が日本に及ぼす影響は計り知れない。国益を守り、国際的な資源獲得競争に勝ち抜くためには、下流の競争主体のシステム改革だけではなく、共同調達を含め上流から下流までの全体を考えた、強い産業構造を構築することが重要と考える。

## II. 今回の議案に関して

### (1) 再生可能エネルギーに関して

日本国内における太陽光発電の猛烈な普及を見ると、FIT の導入効果の大きさと、国民負担の増加の両面を再認識させられる。

先に FIT を導入したドイツにおいては、当初、旧東ドイツ地域に大量の風力発電が導入され、エネルギー多消費地域の旧西ドイツ側から旧東ドイツ側に資金が流れ、東側の経済活性化に寄与するなど、FIT による所得の再配分的な効果があった。その後さらに太陽電池メーカーである Q-Cells が旧東ドイツ内に起業し、国内産業育成に大きな貢献をしたが、4~5 年前から中国製の安価な太陽電池に圧倒され、国富が中国に流失し、Q-Cells も倒産した。これらの経緯も踏まえ、FIT に関しては時期を捉えた細かい制度設計が不可欠である。

例えば、我が国において、FIT 対象のローカルエネルギーを被災地へ積極導入することにより、都市から被災地への財の配分がなされ、復興支援にも大きな貢献をする。一方、比較的設置が容易な太陽光発電に関しては、買取価格が高額であるため国民負担も大きくなるので、機動的な制度運用が重要である。

一方、太陽光以外の再生可能エネルギーに関しては、今後更なる取組みが必要である。安定的な稼働で kWh を稼げる中小水力や地熱の普及を図らないと、再生可能電力量比率を上げることは困難である。また、欧州と比較すると、木材チップやバイオマス等の活用が遅れており、インター省庁体制での制度改革や、寒冷地におけるバイオマス熱電併給利用推進等（特に熱利用側）の支援等が必須である。

いずれにせよ、今後は、普及実績、国民負担、ピーク需要への貢献や、出力変動や系統に与える影響等を総合的に精査しつつ、制度の合理的運用を進めていくべきと考える。

### (2) 原子力政策について

エネルギーの海外依存度の極めて高い我が国にとって、原子力発電を基幹電源の一つと位置付け、海外に正確に発信、説明して行くことが重要と考える。日本のエネルギーの選択肢を減らさないことが、結果として国力の増強につながる。

また、中国、韓国をはじめ世界が原子力発電を捨てない状況において、より安全な原子力建設、運用技術を世界に提示して行くことが、シビア・アクシデントを起こした当事国としての責務でもある。

耐震性に関しては、設計値を上回る大きな加速度を観測した女川発電所では、安全に自動停止したという事実があり、千年に一度の地震に対しても強度が十分であったことが証明されている。

これらの事実も踏まえた、今回の安全基準の見直しにより、原子力発電所の安全性は飛躍的に高まったと考えている。事故リスクはゼロにすることはできないが、万が一の対応も含め、システムとして安全を工学的に確保することは可能と考える。

電力の安定供給の確保をし、国富の流出を最小限にとどめるためにも、安全性が確認された原子力発電所から、速やかに再稼働を進めるべきである。

今後は、稼働後にストレステストを実施するとともに、非常時を想定した訓練を定期的実施するなど、安全性を高める不断の努力を続けていくことで、より安全なシステ

ムが構築可能となる。

また、高レベル放射能廃棄物の処分については、ワンス・スルーであっても、再処理であっても、現在もすでに存在する廃棄物の処分は避けて通ることはできない。より一層国が前面に立って、最終処分地選定に向けた取組みを進めることを期待する。

国際エネルギー機関（IEA）の統計によると、日本のエネルギー需給率は、原子力も含めて2010年までは20%弱であったが、2012年には6.0%までに低下している。エネルギーの安定供給は生命の安全にも直結する極めて重大な課題である。調達先の多様化はもちろん、再生可能エネルギーの導入やコージェネレーションによる化石エネルギーの高度利用など、分散型エネルギーの活用や省エネの取組みも積極的に進めていかねばならない。

その中で、原子力発電に関しては、安全確保を大前提として、選択肢を維持しつつ、技術の進化、社会の動向を見ながら対応を決めていくことが、安全面でもコスト面でも、現実的な対応と考える。

以上