

2010.4.10 小野章昌

枝廣淳子氏「エネルギー基本計画見直しヒアリング」ご意見に対する反論

意見：「2020年までに原発8基の新設を謳っているがこれは幻想ではないか。リードタイムを考えても、経済性を考えても疑問である。」

反論：麻生政権の温暖化対策（2005年比15%削減）、鳩山政権の政策（1990年比25%削減）いずれにおいても8基新設は大前提とされているものである。実際にCO2削減量は8,400万トンという最大の貢献を期待され、組み込まれているものであることを先ず認識いただく必要があると思う。

この8基はすべてが電力会社の事業計画に入っているものであり、既に建設に入っているものも2基存在している。残る6基も程度の差こそあれ建設準備が進められて来ているものであり、建設期間が4年程度であることを考えると、リードタイムからの不安はないと言える。

原子力発電の経済性は一番優れていることが電気事業連合会の資料でも示されている。原子力5.3円/キロワット時、石炭5.7円、天然ガス6.2円、石油10.7円、水力11.9円である（電気事業連合会「原子力2009」）。一方、ご存知のように太陽光発電のコストは買取価格48円が示している通りである。

意見：「先日六ヶ所の再処理工場を見学した。核の廃棄物の問題が解決されていない所でどんどん原発を増やすということは、別の問題を後送りしているだけと思う。」

反論：六ヶ所再処理工場はほぼ完成を見ており、運転開始直前の状態である。米国のように使用済燃料をそのまま貯蔵し、最終処分するやり方（ワンス・スルー）では廃棄物の量が多くなり、放射能レベルも高くなって、我国の国土には相応しくない。再処理工場ができるお陰で廃棄物の量と放射能レベルを下げ、燃料をリサイクルすることができるようになる。問題の先送りではなく、国情に合った形での燃料の有効利用を目指しているのである。

意見：「エネルギー対策、温暖化対策で日本などの先進国が原発を進めると、途上国にそれをやるなどとは言えず、原発を持って欲しくない国にも原発が

建ってしまう。」

反論：原子力の平和利用すなわち原子力発電によるエネルギー確保は世界のどの国も享受する権利があろう。枝廣氏はイランのような軍事利用を目指す国のことを指しているのであろうが、商業発電炉で軍事物質を作るとは不可能であり、ウラン濃縮(平和利用)を隠れ蓑に使うって軍事展開を図ろうとするいわば確信犯的な核指向国がイランと言えよう。IAEAの査察を受入れる平和利用目的の国に日本が原発建設で協力するのは有意義な国際協力ではなかろうか。

意見：「日本では地震が起り、そのたびに原発が止まって、CO₂が増えるのでは困る。」

反論：中越沖地震で柏崎刈羽の運転中の原子炉全てが安全に停止状態に入った例に見るように、日本の原子力発電所は世界最先端の耐震性能を備えている。柏崎刈羽では安全性を最重視して運転再開には十分な時間を取っているが、その間は電力不足が生じないように予備の火力発電で補っている。これは電力会社の経営（収益）にマイナスの影響を与えるものではあるが、日本のエネルギー供給に影響を与える結果とはなっていない。CO₂が短期的に増えることを心配されているが、この国でもし原子力発電がなかったら、5,000万KWの火力発電所で常時CO₂を出さなければならない状況となり、CO₂発生量は1.75億トン増加しているはずである。

意見：「CCSは直ぐ使えるわけではない。これから実証して行こうという段階である。『それがきっと使えるであろうから』ということで石炭火力を増強するというのはいかがなものか。強く反対したい。」

同意：現在実証されていない技術を2020年とか2030年までの計画に組込むのは無理がある。

意見：「石油価格が2030年に3倍になるとしたら我国が支払う金額は45兆円になる。日本の経済、国家はどうなるであろうか？」

同意：第一次、第二次石油ショックの際に先達が原子力発電の導入を図り、拡大に努めたのも同じ惧れを抱いたからである。世界の原油生産量が既に頭打ちの状態を呈していること（第三次オイルショックは今直ぐにでも

起り得ること)を冷静に認識し、具体的な対策を建てて行く必要がある。

意見：「再生可能エネルギーは燃料代はタダ。雇用を創出する力も大きい。地域の活性化という点でも極めて役に立つ。世界中が再生可能エネルギーに向かっているのであるから、グローバルな勝機もある。」

反論：再生可能エネルギーについては具体的な数字を検証される必要があると思う。ムードだけで主張されているように思えてならない。ドイツのルール大学を中心とするライン・ヴェストファーレン経済研究協会（RWI）が2009年11月に発表した論文を見ると、10年近い経験を経たドイツのフィード・イン・タリフ（FIT）制度による再生可能エネルギーの推進は全くの失敗に終わっていることを示している。すなわち、

- ・ 仮に今年この制度を取止めたとしても消費者側には今後20年間にわたって10兆円におよぶ債務（負担）が残ることになる。
- ・ CO2削減コストは太陽光で市場価格（18ユーロ/トン）の40倍、風力発電で3倍という高コストについている。
- ・ 国内雇用は他雇用からの移転に過ぎない。太陽電池の半数が中国やアジアから輸入されている。太陽光従事者48,000人に純増コストを割振ると1人当たり2,200万円の補助が行われたと同等である。
- ・ エネルギー・セキュリティー増大がメリットとされているが、間欠性を補うためにガス火力を運転維持する必要があり、年間700億円の費用が掛かっている。ガスの36%はロシアに依存しており、セキュリティーはむしろ下がっている。
- ・ 技術イノベーションのために購入価格の逡減法を採り入れているが、投資家は現在の技術を用いて高い価格で長期収入を確定しようとして、技術改善にはつながっていない。
- ・ 揺籃期の技術については、政府は大規模な生産を推進するよりも研究開発に投資する方が効率は高い。特に太陽光発電についてそう言える。

このようにFITの結果は数字的にすでに出ており、日本が後追いする理由が見付からない。

意見：「再生可能エネルギーはあくまでも小さなことしかできないと日本では考えられているが、ドイツでは需要の16%ほどを賄っている。日本でも本気でやればかなりの需要をみたせるのではないか。」

反論：ドイツの風力発電が発電量に占める割合は 6.4%、太陽光が占める割合は 0.6%であり（IEA「Renewables Information 2009」）、両者を合わせても 7%に留まっている。残りは昔からの水力発電や都市ゴミ発電などであることを認識する必要がある。スペインでは 2009 年の新規太陽光発電容量を従来の 1/4 以下に絞った例を見ても分かるように、グリッドに収容できる変動性電力には限りがあり、先進実験国ではすでに再生可能エネルギーの限度が現れつつあるとも言える。「本気でやれば・・・、かなりの需要を・・・」などの情緒的言葉でなく、定量的にどこまで我国では可能かを検討した上で発言する必要があるだろう。

参考までにケンブリッジ大学のデイビッド・マッケイ教授は最近の著書「Sustainable Energy without the Hot Air」の中で、再生可能エネルギーについては数量的な把握が非常に重要であることを強調している。彼の分析によると、長期的に英国の南向きの屋根全てに太陽電池を設置してもその容量は 4,800 万 KW に過ぎず、発電される電力は需要の 4%（1 人当り 2KWH/日）に過ぎないことを指摘している。風力発電も実際的な限度は需要量の 8%とされている。数量的把握が大切なことを理解いただくために是非この著書をお読みいただきたい。URL：www.withouthotair.com から無料ダウンロードできるのでお奨めする。

意見：「電力を中央集約型で作って送配電するのではなく、これからは分散エネルギーをネットワーク型でつないで行く方向へシフトするであろう。その方がずっと効率的で、安心、スマートである。」

反論：電力事業の歴史を見れば、明治・大正時代の分散型電源（地方の多くの町村に小型水力発電所があった時代）から現在見るような 9 電力体制（大きな括りによる集中型発電と送配電）に移行してきたことが分かる。これは経済原理がもたらした自然の動きであり、逆行させることは市場経済に反する動きとなろう。風力・太陽光発電を採り入れたマイクログリッドの可能性を否定する者ではないが、都市を含めた広域を考えた場合には集中型の方がはるかにメリットは大きいであろう。

現に小規模マイクログリッドの実験が試みられた八戸市や京丹後市のプロジェクトを見ると、いずれもバイオガスを利用する火力発電と風力発電、太陽光発電を組合わせたものであるが、実際の電力需要に同時同量で応じるには火力発電が中心とならざるを得ない結果となっている。マ

マイクログリッドが効率的で安心というのは実証を伴っていない頭の中だけの考えではないだろうか。スマートグリッドについても同じ危険が潜んでいる。

意見：「世の中はコンピューターでもネットワークでも通信でも、分散ネットワーク型になっていて、その方がずっと効率が良い。エネルギーも今後そのような時代に移って行く。」

反論：バーチャルな存在である情報やインターネットと物理的な存在であるエネルギーを混同するのは大変危険である。インターネットは分散型で良いが、それを支えるためには膨大なサーバーが必要であり、多くの電力を消費している。エネルギーは物理的な生産を必要とするものであり、分散すれば経済性が増すというものではない（上述の水力発電の歴史に見る通り）。太陽光、風力などの自然エネルギーは希薄なエネルギーであるだけにそれを集めるためにエネルギーを必要とし、立地は分散を余儀なくされ、移送にもエネルギーを必要とする。従って基幹電力にはなり得ないものと言えよう。

意見：「運輸部門でモーダルシフトを考えるなら、東海道物流新幹線を作るぐらいのことが必要である。2兆円ぐらい掛かるというのが数年で元が取れるのではないかと思う。もし今の新幹線がなかったら、車で移動していたとしたら、どれくらい日本は大変であったことだろうか。数十年前に大変な反対の中で東海道新幹線が作られたことに私達は感謝したい。」

同意：その通りと思う。原子力発電所も同じことで、先達はあらゆる困難を押して5,000万KWの発電所を建設して来た。そのお陰で電力の1/3を賄うことができ、1.75億トンのCO₂を削減できているのである。貨物新幹線と同様に新規原子力発電所を建設しておくことが、化石燃料枯渇に備える大きな準備となろう。

意見：「電力と云ったら、『決して停電しちゃいけない』と私達は思い込んでいた。しかしそのためにどれだけのさまざまなバッファが必要か。もしくは自然エネルギーが入り難くなっていることか。常に最高の性能のものではなく、必要なところ、適材適所で使っていけるように変えていく必要があると思う。例えば、絶対に落ちてはいけない電力は松、時々落ちてもいい冷蔵庫用などは竹というようにである。」

反論：電気の物理的性質を全く理解していない人の意見である。交流発電機で発電したものはそれが石炭火力であろうと、原子力であろうと、水力であろうと同じである。良く「グリーン電力」などというが、これは電力会社（あるいは配電会社）が変動する自然エネルギー起源の電力を受入れて、実際には基幹電力から供給しているものであり、いわば人為的な「見なし」の制度と言えよう。

電気は色を付けることが出来ないものであり、また一瞬といえども止まっては困るものである。例に挙げられた冷蔵庫が瞬時停電に耐えられるとしても、照明は消え、電話は不通になり、コンピューターはダウンするのであって、安定供給という要素が最も大切なのが電力なのである。

意見具申者：

氏名：小野章昌

住所：〒247-0071 神奈川県鎌倉市玉縄 5-26-1

電話：0467-47-5384

FAX：046-47-5385

電子メール：andyono@suite.plala.or.jp