

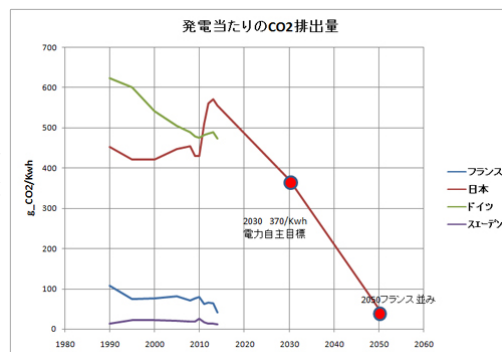
2050年に向けての考慮すべき課題(2) -まず発電の非化石化から考えよう-

1. はじめに

国は長期エネルギー需給見通し策定の基本方針を以下のように示している。

「安全性、安定供給、経済効率性及び環境適合に関する具体的な政策目標を同時達成する中で、徹底した省エネルギーと再生可能エネルギー導入の取組や火力発電所の効率化などにより、原発依存度を可能な限り低減させる。また、再生可能エネルギーの最大限の導入拡大に際しては、各電源の個性に応じた最大限の導入拡大と国民負担の抑制を両立する。」

一方、環境基本計画では2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すという方針が出されている。これに従うとするならば我が国のエネルギー政策は化石燃料の使用を大幅に削減しなければならないはずである。しかしながら、上記の基本方針に沿って検討すると、この目標に到達できるか大いに疑問であり、現実の対応を見ても化石燃料を削減する傾向はみられない。



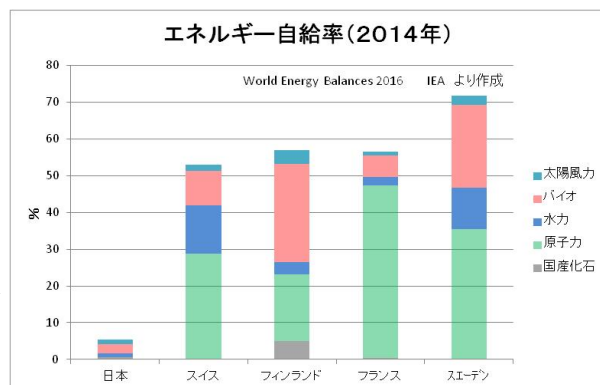
2. 2050年に向けて非化石化が必要

IOJだより142号で私達は、動機が地球温暖化対策であろうと、エネルギー自給率の向上であろうと、2050年に向けて考慮すべき課題は、日本が消費するエネルギーの非化石化であると主張した。

この主張を具体化する方策として化石燃料の30%以上を使う発電分野について火力発電を段階的に廃止して行くべきであり、その場合何が必要かを検討した。

①火力発電の廃止が技術的、現実的に可能なのか

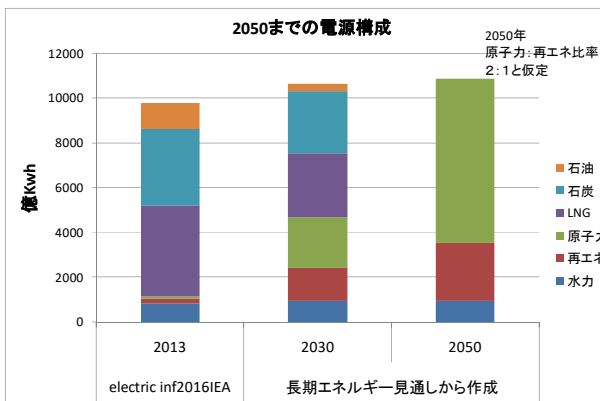
先進国には、火力発電に頼らない国がある。化石燃料を産出しないが自給率が高い先進国はフランス、スウェーデン、フィンランド、スイスであり、1990年には政策によって現在の自給率を実現している。これらの国は原子力が中心で、不足分を水力、バイオで補っている。



②日本ではできないのか

スウェーデンやスイスのように水力資源が大きくはないが、最近では風力発電や太陽光など再生可能エネルギー技術が進んでおり、原子力と組み合わせれば十分に可能と考えられる。しかし、福島原発事故で原子力の安全に対して信頼が失われており、電源の組み合わせの中に原子力を入れるためには、信頼を取り戻すことが絶対条件であろう。信頼を取り戻すことができなければ、日本の将来はないといっても過言でない。

21世紀後半には自国で化石燃料を産出する国は別として、先進国での化石燃料の使用は最低限になると予想されるが、国土が狭く、人口密度が高く、山地が半分を占める日本では、再生エネルギーだけでは十分なエネルギーを供給できないからである。



3. 非化石化への道筋

①第一ステップ 火力発電所を廃止するという方針を立て実行に移す

温暖化対策の基準年となる福島原発事故後の2013年のデータと、長期エネルギー需給見通しに基づく2030年の予想、化石燃料を全廃して原発と再生可能エネルギーで(2:1)で代替した場合の2050年の予想を図に示す。これが早期に達成できれば、発電電力は化石燃料に頼らず、化石燃料の使用量(一次エネルギー)は半減されフランス並みになる。

②第二ステップ 2050年の目標である80%の削減には、残りの化石燃料の使用量を20%程度に下げることが必要

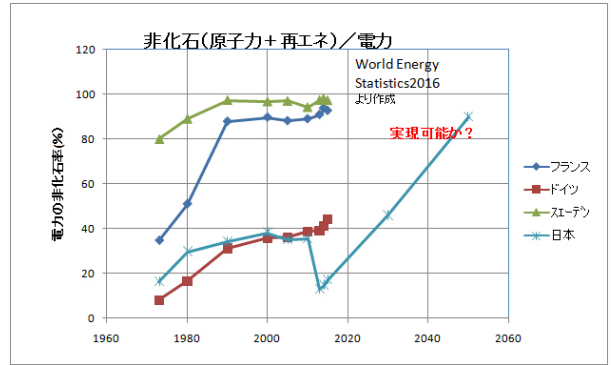
この分野は産業分野の利用が主体であり、運輸分野ではガソリンを使わない電気自動車、水素自動車、電車、原子力輸送船の利用など、家庭・商業分野では建物の断熱構造の高度化、暖房のガス・灯油から電気への変更、産業分野での石炭利用の見直しなど、分野が広いので別の機会の検討に譲りたい。この分野の代替エネルギーの大半は電力であり、増加分は原子力や再生エネルギーで賄われるのは言うまでもない。いずれにせよ、この分野は

第一のステップの進捗を見ながら進めることが可能であろう。

4. 推進方法に問題がある

①現在の自給率は低いまま

図は最近の電力供給における国産の原子力と再生可能エネルギーが占める割合（非化石率）の推移を示す。各国別の比較で示したように、スウェーデン、スイス、フランスの90%以上の自給率であり、ドイツは非化石率は小さいが、国産の石炭火力発電を考慮すると87%の自給率である。これに対して、日本では発足したばかりとはいえ、自給率の飛躍的増加の兆しさえ見えていない。



②なぜなのか？

基本方針が具体性を欠いており、責任の所在もあいまいなので自給率向上の素地が出来上がっていないといえよう。化石燃料使用の主体は電気事業者であるが、福島事故以降は原子力の再稼働はごく少数に留まっている上、それ以前から経産省は電気料金の低減を目指して独立電気事業者との競争を意図した電力供給の仕組みの変更を行って来ており、電気事業者を自給率の向上より、リスクが少なく安価な電力供給が可能な石炭火力やガス火力の拡大を志向するような方向に向かわせているからである。いわば、アクセルとブレーキを踏みながらの成り行き任せの政策であり、これではフランスのように飛躍的な自給率の向上は不可能であろう。

原子力は確立された技術であり、安全性は確認されており、今後の需給計画の5年毎の見直しではまず、フランス並みの自給率の向上を目指して目標を立て直し、事業者が安心して非化石化への取り組みに注力できるような施策を行ってほしいものである。

5. 今後の進め方

政府は残された期間に実施すべき対策を明確に示すとともに、目標達成に必要な法律改正等の措置をとるべきであろう。第一のステップは電気事業者が化石燃料（火力発電）の段階的廃止を具体化できるような基本方針を政府が策定し、事業者に実行させること。廃止に伴う損害は、料金や事業税の減税等で政府が補填すること。政府は原子力の拡大への方針を明確にするとともに、関連法の改定を行うこと。（原子炉等規制法、原子力規制委員会設置法など）電気事業者にも大規模再生可能エネルギーの拡大に寄与するよう一定の義務を課すること（再生可能エネルギー利用設備の設置、導入に資する送電網の整備、揚水発電の利用等）。

6. 国に求められる施策

以上のような具体的な方針を立てた上で、①、②、③を提案したい。

①原子力

許認可については、バランスの採れたリスク管理に基づく規制をすべきである。リスクゼロを目指す現状の規制の下では、不当に国民に大きな負担をさせている。法律を改正するとともに、原発訴訟について米国のように専門の訴訟の仕組みを作るべきである。放射線のリスクについて、国民の安全を司る放射線医療機関等を通じて説明責任を果たすとともに、放射線教育の充実を図るべきである。許容できるリスクなどについて必要に応じて原子炉等規制法にも反映する必要がある。

福島事故以前から安全性にはほとんど影響のない極めて小さいトラブルや提出書類の記載ミスまで原発が運転停止に追い込まれるような規制環境となっていることから、日本の原発の稼働率は世界で最低のレベルであり、また、その対応に注力するあまり、大きな事故を起こしたともいえる。規制のやり方の根本的な見直しが必要である。また、規制当局の人員不足が迅速な再稼働審査の足かせになっており、改善を図るべきである。

更に将来を見越して、新しい次世代の安全性と発電効率の高い原発の開発に取り組むべきであり、日本がウェスチングハウスとともに開発に取り組んできた動力源なしで原子炉を冷却できるAP1000の普及を後押しする必要もあろう。また、JAEAが研究を進めている水素製造や熱供給を可能とする高温ガス炉の開発を加速することも是非実現して欲しいものである。

②再生可能エネルギー

有力とされる洋上風力発電が民間の事業者では開発が円滑に進まないなら、電気事業者にも対応させるべきであろう。太陽光発電は農地や未利用地での設置が目に見えるものがあり、国はどこまで開発を許容すべきか、方針を定める必要がある。食料の自給率向上はエネルギーと同様に重要な国の施策であり、これを阻害するような太陽光発電設備の設置拡大を許してはならないであろう。

海洋を利用したエネルギーで、将来性の面から潜在量があり、可能性が高いのは、黒潮を利用した海流発電であり、これの開発を後押しして貰いたい。

③送電網、揚水発電

変動電源のネックを解消するためには、莫大な費用を要する送電網の拡充が必要になる。国は電源開発が行ったように国が整備するか、電気事業者に整備の責任を負わすべきである。

現在負荷変動に対応している火力発電を廃止するのであるから、原子力発電も負荷変動運転を許容すべきである。またその結果、再生可能エネルギーを揚水設備をの電源として利用できることになるので、再生可能エネルギーのための蓄電設備として活用が可能になるという二重のメリットが生まれるのである。

政府は以上のような施策の実現に取り組んでもらいたい。