

COP17後の温暖化対策

(6) 温暖化対策を組み込んだエネルギー選択、社会インフラ構築を(最終回)

●WWFジャパン 気候変動・エネルギープロジェクトリーダー 小西 雅子



温暖化対策とはエネルギー戦略である

2013年に入って、京都議定書第1約束期間が終了し、第2約束期間が始まった。しかし数値目標を持たない日本は、現在は国際的にも国内的にも法的な拘束力のある温暖化政策がない国となっている。東日本大震災と福島原発事故からの復興が最優先であるのは当然だが、温暖化対策が後回しされる風潮には憂いを禁じ得ない。温暖化はこうしている間にも深刻化していく一方であり、次世代に対する責任からも後ろ向きのままというのは許されない。

早急に温暖化政策を定めていく必要があるが、実は温暖化対策とは、ほぼそのままエネルギー対策ともいえる。なぜなら温暖化対策を単純化するならば、省エネとCO₂を出さないエネルギー（環境破壊リスクの高い原発は選択肢にはならないため、再生可能エネルギー（以下「再エネ」）への転換の二つに尽きるからだ。そのためエネルギー政策や社会インフラ構築に温暖化防止の視点を入れていくことこそが重要である。



ドイツの送電会社Amprionの中央給電指令所で、技術者とともに

再エネ導入を妨げてきた社会的バリアと固定観念:世界の先進例に学ぶ

まずは大規模で持続的な省エネ社会を構築していくこと。そして再エネの急速な普及。肝心なのは日本で今まで再エネが普及してこなかった社会的バリアや固定観念を取り除いていくことだ。それには不安定電源である再エネを系統に組み入れるための電力システム改革が急務となる。

日本ではこれまで再エネ（風力や太陽光など）が風まかせ、天気まかせの変動電源として冷遇されてきた。その結果、現状で再エネは全発電量の1%に留まっている（大規模水力発電を除く）。しかし本来、電気需要は天気次第で変動するものである。天気予報を使って需要予測を行い、需要と供給のバランスを制御しているなら、同様に供給側の再エネの発電量を予測できるはずである。実際、世界の先進例では、ほぼ例外なく出力予測システムを用いて、再エネの大幅導入を果たしている。

たとえばスペインでは、出力予測システムを備える再エネ専門のコントロールセンターがあり、再エネが一日の発電量の6割を超える日も既存の電力系統を問題なく運用している。年間の電力需要の3割以上が、風力を中心とする再エネが占めるという。

実はスペインは島国日本と似た環境にある。イベリア半島に位置し、ヨーロッパの系統とはピレネー山脈を通じてフランスとつながるしかないため、国際連系が弱い（ピーク電力の3%以下）。「再エネは天気まかせ」も

「欧州の再エネ大幅導入は、系統が国を超えてつながっているから」も固定観念であることがわかる。

また再エネの大幅導入には、再エネ事業者が送電網に公平に接続できることが重要だが、日本では地域ごとに一つの民間電力会社が発電と送電、配電を独占する形の電力システムであるため、系統への接続が容易ではなかった。

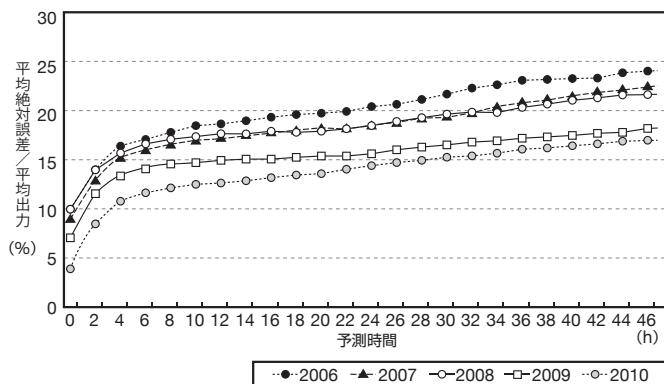
こうした社会的バリアについてもたとえばドイツでは、1990年代末までは日本と同様の民間電力会社による発送電一体の地域独占型の電力システムであったが、段階的に自由化が進み、現在では送電会社の独立性が確保されている。4地域に分かれた4送電会社ではあるが、ピーク電力時の需要割合に応じた責任分担体制で、年間発電量の2割を占める再エネ制御を(もちろん出力予測システムを使って!)協力して行っている。ここに至るまで、それぞれの民間電力会社が、政府の規制によって、次第に自ら選択して送電部門を手放していった経緯は、日本にとって大いに参考になる。

意志が見える電力改革のすすめ

過去日本においては、天気まかせの不安定電源には、高価な蓄電池が必要だといわれ、再エネ導入には不当に高い費用が見積もられてきた。しかし欧米の再エネ先進国では高価な蓄電池に頼っているわけではなく、揚水発電と出力予測を使った系統運用、電力市場の活用で2~3割に達する再エネ導入を可能としている。今後3割以上をめざすには蓄電池の増強などが検討されているが、発電量の1%に過ぎない日本においてはまだまだ蓄電池に頼るまでもなく、電力システムの改革によって達成できる部分が多い。

「日本は特殊」という言い訳はもうやめた

●スペインの系統運用会社REEが使用する気象予測を使った出力予測システムは、予測と出力の誤差が年々減って、予測が向上している(出典:REE)



い。どの国の電力・エネルギー事情も特殊なのであり、大切なのは「意思」である。昨年末、ドイツの送電会社を視察した折、多くの技術者が「過去15年は試行錯誤の連続で失敗だらけであった。もう一度やり直せるならば、もっと効率的にできたのに」と話していたが、「再エネを導入するのは国の意思、だから私たち技術者は道を探るのが使命」とし、誰もが再エネ大幅導入の政治的決定の是非に疑問を抱いていないことが印象的であった。大切なのは、根拠のない固定観念にとらわれず、先進例を丁寧に検証し、参考にしながら着実に再エネ大幅導入を実施していくことである。日本は遅れている分、学べる先進例が多いとも言える。

2013年の日本はまさに岐路に立つ。新しい柔軟な心で、温暖化防止の視点を入れたエネルギー選択、社会インフラ構築に取り組んでいく変革の年である。WWFでは2011年に「日本で2050年に再エネ100%の社会は可能である」ことを示したエネルギーシナリオを発表したが、それを可能とする系統シナリオを本年5月ごろに発表する予定である。今後の再エネ大幅導入の議論の一助になることを心から願っている。

【主な参考文献およびウェブサイト】
 REE (Red Electrica de Espana): <http://www.ree.es/ingles/home.asp>
 JREF (公)自然エネルギー財団: ドイツ視察報告書(2012)
 WWFジャパン「脱炭素社会へ向けたエネルギーシナリオ提案」: www.wwf.or.jp/re100_re/