

■日本では

日本は「とっくに電力網のスマート化が進んでいる」と電力会社は言ってきました。日本では、停電は滅多に起こらないことを、電力会社は自慢しています。これは、電力供給システムの各所に仕組まれた自動化システムが「スマート」な供給網を実現しているからだそうです。各地の変電所では、送電線の漏電・断線や、事故により電力不足が生じたときには、自動的にその部分を送電網から断ち切る遮断機が装備されています。送電線の事故が起こった場所も、集中制御でたちどころにその場所が判明します。一つの電力会社管内では集中制御で供給電力の周波数がモニターされていて、容易に発送電をコントロール出来ます。現実に日本の電力の「質」は、自他共に認める高品質な電力であるといえるでしょう。もちろん、その分、電力料金はやや高めです。

このような日本の電力網は、電力会社の視点に立った「スマート」なシステムだといえるでしょう。「供給の安定化」を旗印に、増大する需要を無条件で引き受けるために、緻密な電力網を築き上げました。しかし、そのために、過剰な設備を抱えすぎてはいないでしょうか。発送電一体経営で、地域独占企業ですから、必要と思うしくみを何でも実現できます。しかも、必要な資金を電気事業法がしっかりと法的に保証して、電力料金に転嫁して調達出来るしくみです。

現在の日本に求められているのは、消費者側の視点に立ったスマート化です。そこに、太陽光や風力などの分散型電源をどう位置づけるかが課題になっています。それは、まず、第一にピークカットに貢献して、原発のような余剰の大規模集中発電設備を廃棄させるためのものとして、構築されていく必要があります。そのためには電力市場の開放、すなわち発送電分離が実現されなければ、消費者視点のスマート化は無理ですし、なによりも、再生可能エネルギーのこれ以上の普及は望めません。

具体的に見てみましょう。

54基（福島事故後には48基？）の原発を抱える現在の日本の電力事情には、難しい問題があります。というのも、出力調整の難しい硬直的な電源である原発をこれだけ抱えていると、再生可能エネルギーの大規模な普及が難しい

のです。

例えば、東電管内の原発の発電容量合計は、1700 万 kW（2011.3.11 まで）余りでした。5月の消費電力は最大でも 4400 万 kW ほどです。ゴールデンウィークのさなかには、これが半分ほどに落ち込むことがあるそうで、だいたい 2500 万 kW としても、天候に恵まれて太陽光がサンサンと降り注ぎ太陽電池がフル稼働して発電すると・・・原発以外の全ての発電所を止めても、原発が動いていれば

$$2500 \text{ 万 kW} - 1700 \text{ 万 kW} = 800 \text{ 万 kW}$$

太陽光を含め、再生可能エネルギー全体の電力供給の限界はこれだけです。原発も止めないと、再生可能エネルギーの電力を充分生かすことが出来ません。

このままの状況で、再生可能エネルギーの発電量が多くなってくると、逆の心配、すなわち電力が余る心配も出てきます。そのため、太陽光の「余剰電力」で、昼間からエコキュートなどの電力蓄熱機器を動かそうなどという発想も出てきますし、現在夜間に行われている揚水式発電所（エネルギー効率がトータルで非常に悪い）に電力を注入して揚水しなくてはならないかもしれません。これでは、本末転倒です。

再生可能エネルギーを大幅に増やそうとすると、原発の稼働率を下げる必要が出てきます。残念ながら現在の電力会社や財界・経済界、そして政府には、そうした発想がありません。彼らが好む「市場での淘汰」を主張するならば、発送電分離が実現されて、送電市場に対するアクセスが開放されれば、今後賠償額の高騰が予想されてその不経済性が顕著になる原子力発電は、自然と駆逐されるにちがいありません。

再生可能エネルギーのさらなる拡大と、スマートグリッドの普及は、硬直的な電力供給しかできない原発を駆逐します。



日本の電力市場は、地域独占の形態がとられてきて、きわめて閉鎖的です。全国で10ある電力会社が各地域を独占・占有する傾向を行政が後押ししてきたため、電力会社間の電力融通がきわめて小規模にしか行えません。とりわけ、東日本と西日本で電力の周波数が異なるために、東西をまたいだ電力融通はきわめて限られています。これも、電力会社の地域独占を強化するための制度になってしまっており、地域独占を手放したくない電力会社は、この周波数問題を解決しようとしてきませんでした。しかし、再生可能エネルギーを大規模に導入して広域のスマートグリッド網を構築しようするとき、日本の現状の各電力会社の市場規模・地域の広がり、電力需給を安定させる役目を持たせるためには小さすぎると指摘されています。

例えば、風力発電の適地は、北海道や東北地方北部に多く、そこに大きな風力発電基地をつくっても、その電力は、北海道や道北だけでは消費しきれません。首都圏や名古屋・関西方面という大電力消費地への電力融通が必須ですが、電力会社間の電力融通が小規模な現状がネックになって、北海道・東北地方にはあまり大きな風力発電所をつくる余地がないのです。