

21世紀のエネルギーパラダイム転換

21st century energy paradigm shifts

Tetsunari IIDA **飯田哲也** 環境エネルギー政策研究所 所長



日本の第三の転換期

2011年3月11日に発生した東日本大震災が引き起こした福島第一原発事故は、それ自体が今や世界最悪級となったばかりか、日本の原子力政策や安全審査の虚ろさを白日の下に晒した。その意味で、この事故は、明治維新、太平洋戦争終結に次ぐ、日本の第三の転換期として歴史に刻まれるだろう。

この原発震災の直接の原因は天災だが、従来から指摘されていたリスクであり、決して「想定外」でも「天災」でもなく、明らかに「人災」である。東京電力や国に、無残なまでに当事者能力が欠けていることを、国民全員が目当たりとした。初動対応のまずさや初期避難に使うはずのSPEEDIなど、後手後手に回った一連の出来事を見ると、日本に原子力技術を扱う資格があるかどうかさえ、問われる事態となっている。

原発を巡るパラダイム転換

日本では、原発を「安定供給・低コスト・クリーン」と捉え、エネルギー政策の中心に据えてきた。これは原発を取り巻く政官業の強固な「古い構造」が共有する、典型的な「20世紀パラダイム」である。

福島原発事故が突き破ったのは、こうした古い固定観念による分厚い暗雲だった。現実を見据えると、原発はこうした巨大事故のリスクとほぼ半永久的に残る核廃棄物という2つの本質的なリスクから逃れることはできない。このため、かつては「電気メータが不要なほど安い」と期待された原発が、今や、少なくとも欧米では、金融機関が投資を忌避する「最も投資リスクの高い電源」と認識されている。

しかも東日本大震災直後の計画停電やその後の電力需給が不安定になったことで、原発が「安定供給」どころか巨大電源が持つ「不安定性」が明らかとなった。そして最後の「クリーン」も、原発事故で放射能を世界中にばらまき数多くの国民を無用に被ばくさせた現

英訳版は901ページをご参照下さい。English version, see pp 901.

実を見れば、ブラックジョークでしかない。

原発の「新しい現実」

「日本の電気の3割は原発」だと漠然と思われている。それは原発震災前の「古い固定観念」だ。原発震災によって、日本の電力の2割弱に急減した。老朽化のためにこれから急速に減ってゆき、今後の新增設はほとんどあり得ないため、2020年にはおよそ10%に落ちるといふ「新しい現実」がある。

そうした原発の「新しい現実」に対して、代替エネルギーは何か。

短期的な電力供給には、石炭や重油にも頼らざるを得ない。しかしそれは、高騰によって、私たちの暮らしや経済を直撃する恐れがある。2008年には、日本は化石燃料を23兆円も輸入し、貿易黒字は2兆円に急減した。その上、人類が直面する最大の環境リスクである地球温暖化問題への対応で問題が生じる。

日本のエネルギー史からみたパラダイム転換

日本のエネルギー政策は、戦後、およそ20年ごとに方向性を大きく転換している。

第1の転換期は、1950～60年代の石炭から石油への転換だ。これによって高度成長を成し遂げた一方

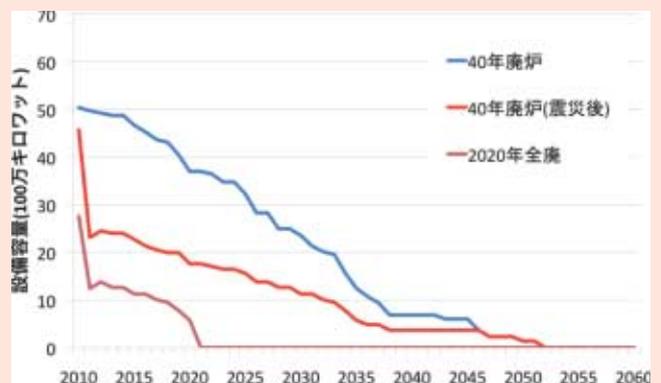


図1 日本の原子力発電所の行方(震災前後)

※環境エネルギー政策研究所の推計による

(注)震災後、福島第1及び第2、女川、東通、東海、浜岡はすべて停止を想定。柏崎刈羽、島根も段階的に停止を想定している。

で、次の第2の転換期の芽、つまり1970年代の石油危機と環境危機だ。石油危機に対して原発推進のアクセラが踏まれるとともに、環境危機、特に大気汚染に対して天然ガスへの転換が加速された。ただしこの環境危機を世界的に見ると、環境保護運動を活発にさせ、世論を二分する原発論争を生み出したために、石油危機に対して原発を進める国や電力会社との緊張関係を生み、1979年に起きたスリーマイル島原発事故(米国)によって脱原発に舵取りした国も少なくなかった。ところが日本では、原発推進を優先したために、環境保護運動を政治や行政が徹底的に無視し、むしろ弾圧・排除したことが、その後の過剰な原発傾斜の素地となった。

第3の転換期は、1990年代の地球温暖化対策と規制緩和への対応だ。ただし、原発推進の言い訳として地球温暖化対策が使われた以外は、環境税など何ら実効的な地球温暖化政策は導入されず、規制緩和の一環で議論が始まった電力市場自由化も、中途半端な形で幕引きとなった。

そして今回こそは、第4の転換期とすべきだろう。原子力政策を現実的なものに見直し、脱原発依存の道筋を描いた上で、自然エネルギーの飛躍的な拡大と電力市場の抜本的な見直しを行うべきだろう。

地域分散型エネルギーへのパラダイム転換

この「第4の転換期」は、エネルギーと社会のあり方についても、大きなパラダイム転換を含んでいる。つまり、以下のような転換だ。

- ・大規模集中技術→小規模分散技術
- ・ヒエラルキー→ネットワーク
- ・中央からのトップダウン→地域からのボトムアップ
- ・モノ・金生産→知識創造

こうした流れに従えば、原発と石油・石炭に代わる代替エネルギーは次の三本柱とすべきだ。

第一に「節電発電所」だ。これは、利便性を損なわない省エネ・節電を指す。需要側管理(DSM)という政策手法と将来のスマートグリッドを組み合わせれば、大きな可能性がある。

第二にガスコジェネだ。石油・石炭よりも相対的にクリーンで国際相場も落ち着いている天然ガスで、熱

利用できる分散型のコジェネで代替すれば、社会全体の熱効率を高めることができる。

第三に、自然エネルギーを飛躍的に増やすことだ。電力比17%(2010)から40%(2020)に拡大するドイツに倣えば、今後の10年で30%に拡大できる。パソコンや液晶テレビと同じように、自然エネルギーは普及すればするほど性能が上がり、コストが下がってゆくからだ。

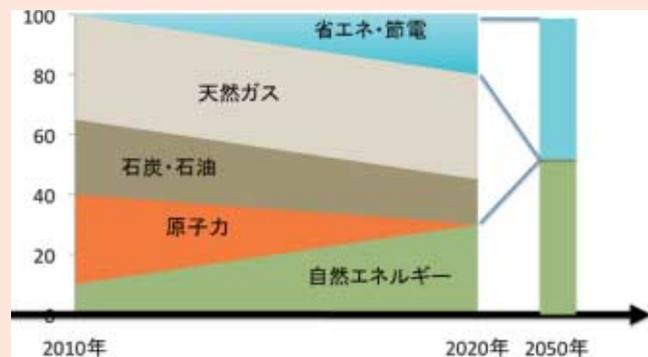


図2 原発を全廃しながら、脱温暖化・脱化石燃料も目指す

21世紀の「第4の革命」

自然エネルギーは人類史で農業・産業・ITに次ぐ「第4の革命」と呼ばれるほどの急成長を遂げつつある。昨年には世界全体で20兆円を超えた。短期間で建設できるため速効性があり、地域にエネルギーと仕事と経済をもたらすことができる。節電発電所も自然エネルギーも地域にいろいろな雇用や経済を生み出すことができ、同時に地域から流れ出していたエネルギーコストも地域内で循環するようになる。

こうした全く新しいグリーン経済は、10年後には10倍の200兆円を超えると予想されている。それにもかかわらず、これまで日本だけが、それに背を向けて、原発に暴走していたのだ。原発震災という悲惨極まりない大厄災を、将来世代への負債ではなく遺産とするためには、今こそ、21世紀の環境エネルギー革命を立ち上げるときではないか。

© 2011 The Chemical Society of Japan

ここに載せた論説は、日本化学会の論説委員会が依頼した執筆者によるもので、文責は基本的には執筆者にあります。日本化学会では、この内容が当会にとって重要な意見として認め掲載するものです。ご意見、ご感想を下記へお寄せ下さい。
論説委員会 E-mail: ronsetsu@chemistry.or.jp