



水上裕康氏

株式会社ヒロ・ミズカミ 代表  
電力取引・発電用燃料取引に関するコンサルタント/外資系投資銀行などに  
日本市場における電力取引・燃料取引等をコンサルティング  
エネルギーフォーラム誌等に執筆  
一橋大学商学部卒 米国ジョージタウン大学 MBA（経営学修士）  
北陸電力にて燃料部長を務めるなど通算16年間燃料業務を担当  
2020年7月 ㈱ヒロ・ミズカミ設立

今回は、炭素中立の目標年とされる2050年にむけて「電気のある明るい未来」について考えてみたい。

1882年東京・銀座で日本の街に初めて電灯が灯ってから140年。家の中を見渡せば、冷蔵庫や洗濯機、テレビやオーディオ、エアコンなどの機器がある。私たちは電気による便利さ、楽しさ、そして快適さを享受しながら豊かになってきた。最近ではPC、スマホ、タブレットなどが、私たちの生活を大きく変えつつある。

そしていま、未来に向けて注目されるのはDX（デジタル変革）である。AI（人工知能）や、IOT（モノのインターネット）など、デジタル技術を駆使して、私たちの生活、企業や社会の在り方などを根本的に変革しようという概念だ。例えば、大自然のなかに住みながら世界に向かって仕事を行う。生産現場ですら殆ど人がいない。生産性が上がった分、増える余暇は手つかずの自然のなかで過ごすもよし、メタバースなる三次元の仮想空間で世界中を旅しながら、多様な体験を楽しむもよし、という世の中であろうか。

DX社会では、社会活動全体がデジタル機器で支援されるであろう。膨大なデータを蓄積するクラウドサーバーは、非常に多くの電力を消費する。これまでも増して、切れ目のない電力供給が不可欠となる筈だ。供給支障時の混乱は、最近、世間を騒がせたATMや携帯回線の停止どころではない。しかも「炭素中立」となれば、電力の需給調整に最も有用な火力発電を使わずに、供給の安定性を高めねばならないのだ。

こうした新時代における電力供給について、三点提言したい。

まずは「使わない」である。脱炭素にむけた議論は発電方式に偏りがちだが、家庭の断熱やヒートポンプ利用による省エネには相当の余地が残っている。また、供給力が変動する再エネの増加に対し、価格

インセンティブにより電力不足の時には節電し、余剰の時に使用を促す「デマンド・レスポンス」の仕組みの整備も今後は重要である。

次は「安定電源と蓄電」だ。需給に応じて発電量の増減が容易な火力を退場させるならば、原子力、水力、地熱など、発電量の調整は難しくとも安定した電源を主力とせざるを得ない。そのうえで、需要の変動等への対応のためには、電気を貯めて必要な時に使う能力の充実が求められる。現状の技術では、蓄電池だけでは不十分で、蓄熱や水素の製造・貯蔵、さらに水力用ダムのかさ上げまで、あらゆる形でのエネルギー貯蔵を模索する必要がある。風力・太陽光など変動再エネの導入は、この蓄電能力の伸長次第である。また、水素・アンモニア燃料の導入で火力を残すという選択肢もあるが、こちらも安価な燃料の製造・流通や燃焼技術の進歩が条件だ。蓄電や水素・アンモニアの利用可能性が未知数であるなか、原子力は既存の技術で大規模に発電を増やせる貴重な選択肢である。震災後導入された安全対策等をふまえて、その将来を改めて議論する時ではないかと思う。

最後は「市場の活用」である。脱炭素政策は補助金のバラマキとなりがちで、政治的な不公正やエネルギー価格の高騰を招きやすい。炭素税や排出権取引などを活用しつつ、市場原理を働かせた形で進められることが肝要だ。FIT（再エネ固定価格買取制度）導入時の太陽光の買取価格 40 円/kWh は、当時の国際水準の 2 倍程度もあり、20 年にわたり国民の重荷になってしまった愚を繰り返してはならない。

ウクライナでの戦争以前から、世界各地で電力供給が不安定になってきているが、その要因の一つは「需要に合わせた発電（火力）」から「需要にお構いなしの発電（風力や太陽光）」への急速な転換だ。その原動力は「気候正義」という熱気である。電力のようなライフラインは、数十年単位の設備形成から日々の運用に至るまで「リアリティ」の積み上げで成り立っている。今日も、明日も、30 年後も電気は途切れることなく送られねばならない。世界は「正義」や「夢」によって「炭素中立」という目標を共有するに至ったが、それを現実のものとするためには、高い専門性に基づく地道な作業が必要だ。そうした「リアリティ」の積み上げの先に、「明るい未来」を支える新たなライフラインが築かれることを期待したい。

（2022 年 8 月 10 日 富山市にて）