

電力不足問題に関する一考察

(財) 日本エネルギー経済研究所
常務理事 首席研究員
小山 堅

東日本大震災と福島第 1 原子力発電所事故を受け、電力の需給逼迫と電力不足の問題が表面化し、わが国にとってまさに喫緊の課題の一つとなっている。その背景には、エネルギー、中でも電力供給を必要十分に確保することが、市民生活や産業活動にとって不可欠・必須である、という重い事実がある。

電力不足問題とその対応策に関しては、様々な立場から、多様な意見が発せられ、「百家争鳴」状態にあるといっても過言ではない。以下では、電力不足の問題を考えていく上での論点整理のための視点を提供してみたい。その視点とは、①最大電力（電力のピーク需要）に対応するための電力供給（「キロワット問題」）と一定期間における総電力需要量を如何に供給するか（「キロワットアワー問題」）に関する視点、②「量」と「価格」の視点、の二つである。これらは、極めて基本的な視点であり、専門家から見ればあまりに当たり前、というものであろう。しかし、今日の錯綜した議論を考えていく上で少しでも役に立てば、との思いでまとめた。

まず、第 1 の視点についてであるが、電力は、その性質から、瞬時毎に需要と供給をバランスさせる（需要を満たしていく）必要があるため、ある特定期間の中で最も高い需要レベル（最大電力 or ピーク需要）を賄うに足る、十分な供給能力を持つことが求められる。仮に最大電力が供給能力を上回る場合には、大規模かつコントロール困難な停電が発生する可能性が現実のものとなる。第 2 の視点のところで後述するが、これは電力の「量的不足」という深刻な事態をもたらし、市民生活・経済活動に大きな影響を及ぼす。従って、この「キロワット問題」は非常に重要であり、その対処のためには、供給能力を増強するか、節電を行うか（その両方か）、のオプションが必須となる。

次いで、「キロワットアワー問題」については、瞬時毎に発生する電力需要を、24 時間、365 日積み重ねてみると、1 年間の総電力需要量になるわけであるが、それを、様々な電源（発電所）を含め、電力供給インフラ全体の運営を通じて遺漏無く賄っていく、という観点が重要である。周知の通り、それぞれの電源には、様々な特徴があり、それを踏まえて、ベースロード電源、ミドル電源、ピーク対応電源、などの位置付けが与えられ、その役割を果たしている。今般の電力不足問題に関しては、ベースロード電源としての原子力発電が失われている（あるいは失われていく懸念がある）という問題が根本にあるため、問われるべき重要な視点の一つは、何がベースロード電源の役割を果たすのか、果たしていけ

るのか、ということになる。また、電力供給インフラなど、全体の視点での十分な供給確保に関しては、発電能力だけでなく送電能力、燃料の調達、燃料受け入れ能力（内航船、LNG タンカー、受け入れインフラ）などの制約条件も考慮していくことが欠かせない。

第 2 の視点であるが、電力に限らず、エネルギーの安定供給に関しては、常に「量」と「価格」の問題が共に重要になる。しかし、電力の場合は、国民生活と経済活動における高い必要性と、一部では貯蔵も可能ではあるが、基本的にその時点で供給と需要をマッチさせなければならない特性から、需給逼迫問題が「量的な不足」に直結しやすい性質を持つ。エネルギー安全保障の面で、「量的な不足」こそは、最も重要な影響・インプリケーションを持つものであることは、これまでの国際エネルギー市場の歴史が示すところである。電力の量的な不足は、市民生活における快適性や利便性を損なう、というだけでなく、場合によっては、健康・生命・安全などの面で負の影響を発生させる可能性がある。また、電力の「量的な不足」は、経済・産業活動の低下につながることから、わが国経済の維持・発展にとって重大な問題をもたらしかねない。これらの点から、利用可能なあらゆる手段を講じて、「量的な不足」を回避するというモメンタムが働くことになる。

その場合、次に起こることは、仮に「量的な不足」が、様々な努力によって回避される場合でも、それ自体が「価格」面でのインプリケーションを持つ、ということである。例えば、今般の電力不足問題に関して言えば、短期的には電力供給確保のため、火力発電に頼る以外は無く、その結果として燃料調達コストが大幅に増加することは避けられない。もちろん、燃料調達コストの増加が電力料金上昇にダイレクトに直結するかどうかは、事業者によるコスト吸収努力等の影響も勘案しなくてはならないため、「別問題」ではあるものの、日本全体で見れば、燃料調達コストの増加という点は同じ意味を持つ。この点は、火力発電の増強を行う主体が、電気事業者なのか、自家発電なのか、などは関わり無く同一であることにも留意する必要がある。また、火力発電の増加による対応は、CO2 排出を増加させることで、温暖化対策上の「コスト」を引き上げる影響もある。

他方、将来に向けて、再生可能エネルギーの導入で対応していく場合も、相対的な発電コストの高さ、導入促進のための制度・仕組みに伴う経済的負担（高価格での買い取りの必要性）など、「価格」面での影響がある。この場合、加えて、系統対策等も含めた電力システム全体でのコストに関する考慮も必要であろう。これら価格面での影響という視点は、特に国際競争に晒されている部門にとっては、そうでない部門とは異なる重要性を持つことに留意する必要もあろう。

2010 年のわが国の電力消費の部門別シェアを見ると、産業用：39%、家庭用：33%、業務用：28%など、産業用を筆頭に極めて幅広い利用が行われていることから、電力不足問題への対応がわが国全体にとって極めて重要であることは明らかである。その点、現在の、そして今後の電力需給問題を考えていく上では、**大規模な、ベースロード電源の脱落という現状に即して、上述してきた視点を持って問題を考える必要がある**、ということではないだろうか。

以上