

電気安定供給へ電源ベストミックス

東北電力株式会社山形支店の
加藤博執行役員支店長に聞く

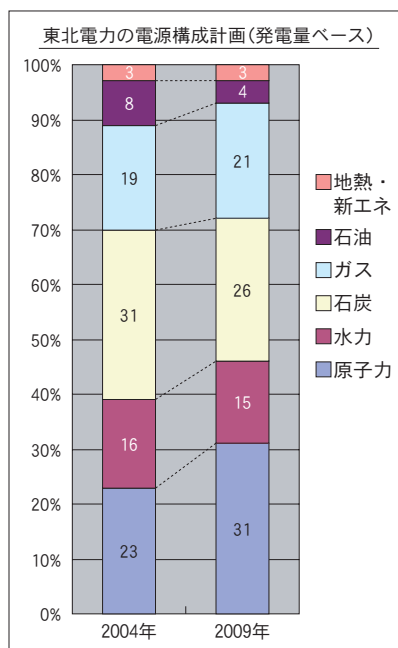


——わが国ではエネルギー供給源の多様化、エネルギー自給率の向上など安定供給の確保と環境への適合を掲げた「エネルギー政策基本法」を平成14年に制定したが、これは同時にエネルギー需給において市場原理を持ち込んだ制度になっている。一方、平成12年にスタートした電力小売り自由化で電力市場は競争が激化している。また、電気事業における競争原理が導入された平成7年4月以降、東北電力では平成17年1月までに5回の電気料金引き下げを行った。来年4月をメドに一般家庭をも含めた全面自由化の検討が始まる予定である。原油高騰のなかで電気の安定供給を続けられるのか。

1時間にタンクローリー10台分

●加藤 以前私は松島湾にある仙台火力発電所と新仙台火力発電所の両方の所長をしていた。見学に訪れた学生さんに「出力60万キロワットのこの発電機を回すのに燃料をどれくらい消費すると思うか」と質問すると「分からない」という反応だった。「発電機をフル回転させるには1時間当たりおおよそ10³積みタンクローリー10台分に相当する燃料を燃やしても足りない」と説明するとみんな驚く。山形県の場合、夏場のピーク時の電力需要が約160万キロワットなので、60万キロワットの発電機を

回す燃料の約2.6倍の量を必要とする計算になる。しかし、当社は近年、電源としての石油の依存度は総発電量の10%を割っている。電源における原子力の比率が高まり重要性が増している。従って、当社は今回の原油価格高騰の影響を受けにくい構造になっている。これは当社の「電源ベストミックス」を



重視した方針が良い結果をもたらしたものと見える。燃料調達にはロングレンジの対応となる。世界の石油資源はメジャーに押さえられ国産石油がない日本としては燃料調達を機動的に行うことが難しい。当社は第一次オイルショック当時から「石油はいずれなくなる」と考えていた。当時、新潟火力発電所では燃料の石油が1週間でなくなる危機的状況に追い込まれたが「タンカーが今、対馬海峡を通過中」という知らせを受け胸をなで下ろしたというエピソードもある。今の日本は石油はほとんど海外から調達しなければならず脆弱なエネルギー調達構造になっている。安定して電気を供給する電源構成としてはベストミックスする以外に方法がない。発電所をつくるには10年以上かかるし、膨大なエネルギー源を必要とするリスクがあるのでしっかりした展望を持たなければこの事業はやれない。エネルギー源の貴重さを国民はしっかり認識しなければならないように思う。

——これまで日本は世界一停電の少ない国だった。だが、原油高騰だけでなく、電力市場の自由化に伴い新たな電気供給者が参入したり、日本卸電力取引所で

平成10年当時バレル当たり年平均12ドルだった原油は平成18年2月についに60ドルに突入した。エネルギーの石油依存度は昭和48年の第一次石油危機当時77%だったが、その後多様化が進み現在は49.4%に下がったものの、日本は石油の100%を海外に依存し特に政情不安の中東からの輸入量が85%を占めエネルギー安全保障は脆弱な構造である。加えて、汎用タイプのエネルギーである電気は平成7年の電気事業法の改正以降、新しい電気事業者から電気を買える電力小売り自由化が進み、昨年4月からは小規模工場やスーパーなど50kw以上を使う事業所まで対象が拡大され、日本卸電力取引所（JEPX）も開設された。電気は生活・産業・都市を支えるエネルギーである。北米大陸で起きた大停電の記憶も新しいが、安い電力を安定供給し続けることができるか、東北電力山形支店の加藤博支店長に聞いた。

低価格取引が行われたり、大口需要家が電力会社のエリア外から電気を購入したり、2010年までに風力や太陽光やバイオマスなど新エネルギーを全販売電力量の1.35%の購入を義務づけたRPS法が施行されたり、経営の不安定要因が多くなっているのではないかと。

供給力向上の歴史は技術開発の歴史

●加藤 電力自由化で既に需要の3分の2以上は自由市場になっているが、われわれはこの現実を真剣に受け止め、いつまでも当社の電気を購入していただけるように努力していく。コストの安い発電を行い、しかも環境に優しい方法で発電することだ。コスト競争は確かに激しくなっているが、燃料を極端に安く買える事業者はどこにもないはずだ。時代とともに設備は老朽化するが、新しい技術の開発に努めそれを設備に反映させ効率を良くして安価な電気を供給し続けることができる。電力自由化の中ではお客様の要望も多様化するわけで、さまざまな要望にキメ細かく対応しなければならない。安価な電気を安定して供給する電源ベストミックスを支えるためには、技術の開発や時代の変化への対応などいろいろ課題はある。日本の発電所は新しい発電機を作る度に世界一を目指してやってきた。電力業界は製造業のようにプロトタイプを作り、それを工場で大量生産するという型の業界ではない。あらゆるユニットが異なる状況の中で一つひとつ手作りする。仙台火力発電所の場合、1号機はアメリカ製で2号機以降が国内メーカーと当社との共同開発だった。それ以降は追いつけ追い越せの技術開発が続いた。東新潟火力発電所で採用されているコンバインド発電はガスタービンだが、同じガスタービンでもジェット機のエンジンは800時間の耐用能力があればよいが陸上の発電機の場合は5万時間から10万時間の使用に耐えなければならない。同発電所3号系列と呼ばれるプラントは環境に優しいLNGを燃料とし熱効率もよいということで産業技術大賞の総理大臣賞をいただいている。なお、同4号系列でも世界最高水準の熱効率を達成している。アメリカ製の仙台火力発電所1号機と



電源構造上ウエイトを高める原子力発電（女川発電所）

比べて設計思想を含め技術は驚異的な進歩といえる。加えて環境アセスメントをやっている。そのコストも環境を考えれば省略することはできない。

——電源調達に際しては自社生産ではない新エネルギーを使った電源導入も義務づけられている。山形県の特徴から言えば、資源量が豊富なバイオマス（生物資源）を使った電気をできるだけ多く購入してもらえれば産業振興にも貢献できると思うが…。

風力・バイオマスなど新エネルギーの開発

●加藤 新エネルギーの利用促進に積極的に取り組んでいる。特に風力は当社の場合全国の風力発電量の4割強（全国第1位）を購入している。だが、風力は貴重なエネルギー源ではあるが出力変動が大きいのが難点で、このため蓄電池を入れ変動率を少なくして送電線に連携することを検討している。バイオマスは秋田県能代市で木質系を利用した事業を当社系列の東北エネルギーサービス(株)がプラント建設および運転などを受注しているが、捨てがたいエネルギー源であり廃棄物も少なくなるなどメリットが多い。だが、原材料を収集するのにコストがかかる。バイオマス単独で発電するのではなくメタンなど他エネルギー源と合わせコジェネを利用するなどコスト削減の工夫が実用化には必要と思う。

——貴重なご意見をありがとうございました。