

岐路に立つ北米の原子力発電

—OH 社と GPU 社の事例を中心に—

國武紀文

カナダの電気事業は、規制緩和の方向に向かいつつあり、また米国では州レベルでの規制緩和の導入が急速に進展しつつある。そのような状況の中で、各電力会社は、電気料金の引下げを目指し、経営合理化に取り組んでいる。筆者は、平成 10 年 5 月に、米国とカナダの電力会社、州政府等を訪問し、北米における規制緩和の進展が電力会社の原子力発電経営に及ぼす影響について調査を行なった。本稿では、特に興味深い例として、カナダの Ontario Hydro 社(オンタリオ州、以下 OH 社)と米国の General Public Utilities 社(ニュージャージー州、以下 GPU 社)における原子力発電を取り巻く状況について紹介する。

7 基の CANDU 炉が一時停止に一OH 社一

カナダには、22 基の原子力発電所(以下 CANDU 炉)があり、そのうち同国最大の電力会社である OH 社は、20 基所有している。その OH 社では、原子力部門の大規模な改革の一環として、1997 年 8 月に 7 基の CANDU 炉の運転を一時停止することを決定した。これは OH 社が、独自に実施した "Independent and Integrated Performance Assessment (IIPA)" の結果、講じられた措置である。以下にその OH 社で実施された原子力部門改革の概要について紹介する。

そもそも、IIPA が実施された背景には、ここ数年における OH 社が所有する原子力発電所の設備利用率の低下という事実がある。この設備利用率低下の原因は、技術上の問題よりはむしろ運転管理上の問題に因るところが大きい、と言われていた。そこで、OH 社では、このような原子力発電所の運転実績低下にメスを入れるために、1997

年 2 月に、"Nuclear Performance Advisory Group (NPAG)" と呼称される評価グループを発足させ、IIPA を実施した。その評価結果は、同発電所のパフォーマンスを「殆ど容認できない」ほどの低さにある、と結論づけ、それに至った要因として経営・管理意識の低下、安全意識の欠如等の要因を挙げた。

この評価結果を受け、OH 社では、旧型で運転実績のよくない 7 基の原子炉の運転を一時的に停止し、その再開時期については、経済性や市場の状況等を勘案して決定することを発表した。これに加えて、比較的運転実績が良好なその他の 12 基については、人材・資金を集中して実績の向上を計ることとし、1998 年から 3 年計画で、稼働率低下と収益の障害となっている運転・保守コストの削減を図るといふ。また、運転を停止する原子力発電所の代替電源として、運転中の火力発電所の出力増強および現在閉鎖されている火力発電所の運転再開についても決定した。

この決定は、アジア諸国を含む世界中の原子力関係者の強い関心を集め、カナダで開催された原子力国際会議 PBNC'98 における特別セッションの場でも大きくとりあげられた。その席で OH 社は、CANDU 炉一時停止問題の原因が決して CANDU 炉の技術そのものに起因するものではなく、OH 社のマネジメントの問題である、ということ強くアピールした。この背景には、同技術はカナダの原子力産業にとって大きな輸出品目であり、今後の市場拡大が期待されるアジア諸国に対して、CANDU 炉に対する懸念を生じさせてしまうことは同国の原子力産業にとって大きな痛手となり得るといふ配慮があったと考えられる。

原子力発電所も売却の対象に—GPU 社—

米国では、経済性を理由に原子力発電所の早期閉鎖あるいは売却を考えている電力会社が数社存在している。ニュージャージー州にある GPU 社もその1社であり、ここではその GPU 社の事例について紹介する。

GPU 社は、Oyster Creek 発電所(BWR)と Three Mile Island-1 発電所(PWR)の 2 基を所有しているが、同社はこの 2 基の原子力発電所を経営上の理由等から売却することを企図している(その後、TMI-1 は、アマージェン社との間で売却の基本合意がなされた)。

同社が行なったベンチ・マーク調査の結果により、Oyster Creek 発電所の経済性を阻害する要因が、二つ判明した。

第一の要因は、運転管理費が高いことである。この背景には、同炉の設備容量が小さい(620MW)こと、同炉がシングルユニットであること、BWR は PWR より定検期間が長く、修繕費も高いことにより、BWR 技術がコスト高に結びつくこと、等の要因が挙げられる。

第二の要因は、安い代替電源の存在である。殊に GPU 社が供給対象とする地域においては、電力供給がオーバー・キャパシティ状態であることに加え、近年ガス火力プラントの技術が改善されたことや天然ガス価格が低下したこと等、ガス火力発電の優位性が高まりつつあることが挙げられる。Oyster Creek 発電所をこのままプラント寿命が来るまでの間維持していくためには、これまでに要した費用と同程度の追加的コストが将来にわたり必要になるものと考えられ、また Oyster Creek 発電所の発電コストは、将来のマーケット価格を上回ることが予想される。以上の事を勘案すると、同炉の運転をそのまま継続することは困難であると考えられ得る。

このように、米国では原子力発電所の経済性悪化が、早期閉鎖あるいは売却に結びつく例は

多く存在するが、その他の要因として、発電事業者の今後の経営戦略が寄与していることも見過ごしてはならない。

すなわち、GPU 社は将来的には、発電事業から撤退することを企図しており、同炉の売却検討問題もこの経営戦略の一環として捉えることも十分可能である。同社が発電事業から撤退することを決めた大きな理由は、1)同社自体が、発電事業においては小さな規模しか有していないこと、2)発電事業自体が初期投資の問題等、極めてリスクの大きい産業としての性質を有している、という点にある。同社は発電事業から撤退するかわりに、地域総合インフラ事業として脱皮するつもりであり、今後は、電力の送電・配電事業のみならず、天然ガス、水道、テレコム事業を積極的に展開する計画である。

以上述べてきたように、北米では、経済性や電力会社の今後の経営戦略等の理由により原子力発電所の停止、早期閉鎖や売却が行われている。その背景には、規制緩和の下で事業者に対し経済性がこれまで以上に求められ、もはや原子力発電についても特別扱いされず、他電源と同様に、経済競争力のない原子力発電所は、容赦なく切り捨てられる時代を迎えているのである。

しかし、このような状況とは別に、近年の米国では、将来規制が強化される環境面、特に SOx や NOx 等の大気汚染物質の排出を規制するための大気浄化法の規制強化に対する対策から、原子力発電に期待を寄せる向きもある。つまり、これは環境規制に伴う火力発電、特に石炭火力のコスト増加により、原子力発電が経済的な観点から選択されるのではないかという見方である。この見方のように米国において近い将来、環境対策という視点から、再び原子力発電が経済的な電源として選択される時代が来るかもしれない。

(くにたけ のりふみ
電力中央研究所 経済社会研究所)