

# 改革始動！ 変貌する電力システムの行方

第2回

日本総合研究所 井熊均

創発戦略センター所長／常務執行役員

1983年早稲田大学大学院理工学研究科修了、同年三菱重工業に入社。90年日本総合研究所に入社、2014年より現職。著書に「シリーズ電力大再編 電力小売全面自由化で動き出す分散型エネルギー」「シリーズ電力大再編 電力小売全面自由化で動き出すバイオエネルギー」(ともに日刊工業新聞社、編著2014年)など多数。



## わが国の原子力発電の行方 全面自由化後の電力市場に決定的な影響

日本のエネルギーシステムを考える上で避けて通れないのが原子力発電をどう位置づけるかだ。原子力発電の議論が重要な理由はいくつかある。

1つ目は、コスト競争力が高いからだ。2011年に「エネルギー・環境会議」のコスト等評価委員会が提示した報告書では、原子力発電のコストは8.9円/kWhとされた。当時想定し得た福島第一原子力発電所の賠償費を含む様々なコストを組み込んだため、それ以前より大幅なコストアップとなったが、依然として石炭火力のコスト競争力を上回っていた。

ここに同報告書以降に積み上がっ

た福島第一原発の事故の賠償費、原子力規制委員会が示した新基準をクリアするための費用を加えると、原子力発電のコストは10円/kWhを超えるが、他電源に比べたコスト面での優位性は保たれている。

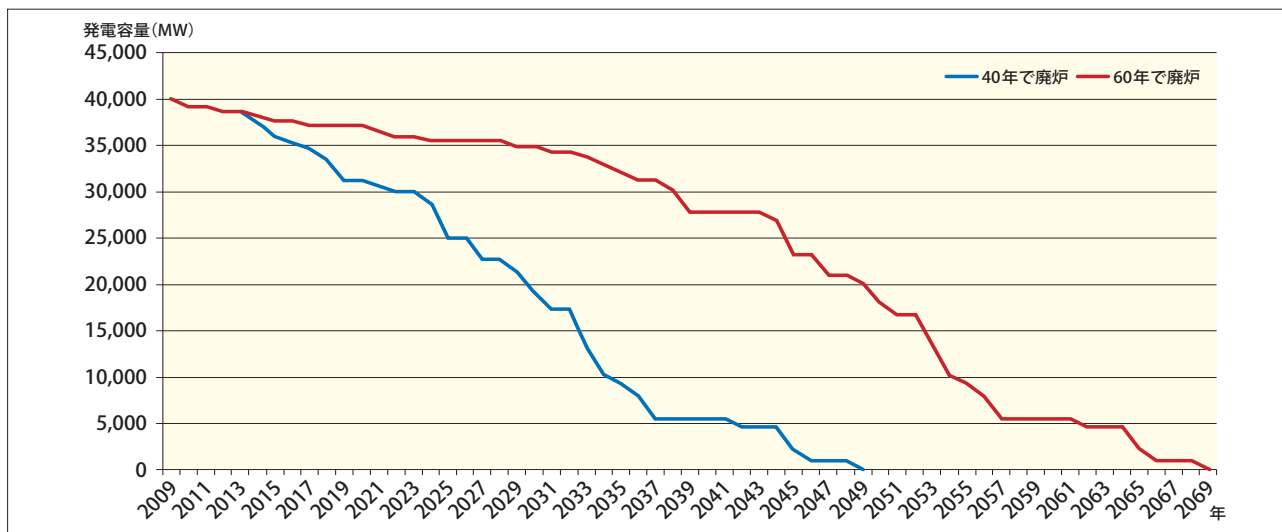
2つ目は、燃料価格変動への耐力が高いからだ。原子力発電所は発電コストに占める建設費の割合が高い上、燃料を超長期で調達している。さらに、燃料の国内の滞留期間が長いいため、火力発電に比べると国際的な燃料価格変動の影響を受けるリスクがはるかに小さい。石油ショック以来、化石燃料の調達コストに悩ま

されてきた日本にとっては重要な長所と言える。また、実現性が懸念されてはいるものの、核燃料サイクルが動き出せば、こうした長所はさらに鮮明になる。

3つ目は、政治的な影響が大きいからだ。前述した原子力発電のメリットとは全く異なる観点だが、政治的な位置づけ抜きに日本での原子力発電の是非を論じることはできない。

日本に原子力発電の技術が導入されたのは1950年代の前半である。高度経済成長に入り、電源の整備が急務になっていたことは確かだが、このころ日本が力を入れていたのは

図 原子力発電の発電規模の推移シミュレーション



※ 2015年1月現在運転中のもの。(福島第2を除く) ※ 2015年時点で40年経過したが廃炉になっていないものは、廃炉になったと仮定した数値となっている。  
※ 60MW以下は40年で廃炉になると仮定。  
出所：(一社)火力原子力発電技術協会『火力・原子力発電所設備要覧(平成20年改訂版)』より作成

大型水力と火力発電である。さらに、当時、技術を供与する側の米国では原子力発電がまだ商業運転を始めていなかった。こうした中、米国がわざわざ数年前まで敵国であった日本に最先端技術である原子力発電を供与したのは、発電技術の支援以外の理由があったためと考えられる。

## 原子力発電導入の歴史

原子力発電が日本に導入された当時の国際情勢に目を転じると、朝鮮半島では米ソの国際的な覇権を賭けた朝鮮戦争が勃発していた。一方で、原子力発電の故郷である米ワシントン州東部に行くと、マンハッタン計画による核実験サイトの跡地と放置された原子力発電施設を見ることができ、原子力発電と原爆が根を1つにした技術であることを想起させる情景だ。

米国が日本に移植したいと思っていたのは、発電技術というより核技術だったのではないかと。

原子力発電導入の歴史は原子力発電の位置づけにいまだに影響を与えているように見える。2012年9月、当時の野田佳彦内閣が「革新的エネルギー・環境戦略」の中で「2030年代に原発ゼロを目指す」という方針を示すと、米国からクレームが入った。

また、2014年末の衆院選に関わる公約では、与党、政権を経験した党、議席数の多い党が原子力発電を全面否定することはなかった。いずれも原子力政策の行方は日本だけの

問題ではないことを表す出来事と捉えることができる。

## 日本が取れる選択肢とは

国内を見ても、全国的に見れば原発再稼働に反対する人の割合が多いものの、原発立地地

域ほど再稼働反対でまともな傾向がある。こうした内外の状況を踏まえると、日本が現状取れる選択肢は、出口を考えずに原発の停止状態を続けるか、再稼働に向けた審査を厳しくするか—のいずれかになる。

政府は後者を選択したわけだが、ここまでの対応は相当に踏み込んだものとなっている。原子力規制委員会は、重要施設の直下に活断層があると判断された原発については再稼働を見込めない状況とし、2兆円を超える新たな技術基準への対応コストを電力会社に受け入れさせ、老朽原発についてはさらに高いコストのハードルを課し、電力会社の財務負担には目もくれず技術審査を続けているからだ。

電力会社、省庁、政治家、経済界など、様々な方面から圧力がある中、これだけの対応ができたのは、原子力規制委員会に国家行政組織法第三条に基づく、いわゆる「三条委員会」としての立場を与えたからだ。新基準の内容については、火山の破局的



3月30日から九州電力川内原発1号機の使用前検査が始まった  
＝鹿児島県薩摩川内市

噴火への対応など意見の分かれる点もあるが、日本の行政構造上、最大級の権限の下で独立した審査、検討が行われてきたことは間違いない。

九州電力川内原発（鹿児島県）は原子力規制委員会の新技術審査に合格し、地元合意も取り付け、今夏にも再稼働を果たす方向にある。再稼働に向けた川内原発の取り組みは、ほかの原発の技術審査と地元合意への対応のひな形となる。

各電力会社が新基準をクリアするためのコストを受け入れれば、原発は順次再稼働を果たすことになるだろう。その場合、老朽原発、活断層を直下に抱える原発、特段の地域事情を抱える原発を除いた発電規模は実に3000万kWを超える。原発の稼働率、コスト競争力を考えると、全面自由化後の電力市場に決定的な影響を与えるに十分な規模だ。電力市場への参入、あるいは発電所などの新規投資を行うに当たって、原発の行方から目を離すことはできないのである。E