

ブッシュ政権の原子力政策 ～米国の国家エネルギー政策

河合 祐一*

2001年5月に、米国国家エネルギー政策が発表された。本稿では、米国国家エネルギー政策における原子力関連政策を、クリントン政権時における原子力政策との比較により、解説・評価する。

1. 国家エネルギー政策による原子力の位置づけ

1-1 原子力発電に対する評価

- 原子力発電は、石炭火力・ガス火力発電で発生する窒素酸化物、硫黄酸化物、および二酸化炭素を発生しない。他の電源と比べて発電コスト上も有利。
- 数基の原子力発電所が老朽化のため運転を停止したが、原子力による発電電力量はむしろ増加している。この要因は、
安全かつ標準化された原子炉設計
改善された許認可プロセス
NRCによる効果的な安全性審査
新技術の開発
天然ガス価格の不安定性
などである。この結果、原子炉の運転許認可の延長件数が増大し、数基の原子炉が2、3の運転者に集約されることとなった。
- 原子力利用における重要課題は、使用済燃料、高・低レベル放射性廃棄物の長期貯蔵である。
- 現状では新規の原子力発電所を建設する計画はないが、原子力発電は、2、3年前に予想されていたような早い時期に減少していくことはないであろう。

1-2 原子力に関する政策提言

- 国家エネルギー政策では、その柱の一つとして、原子力の利用拡大を勧告している。具体的な内容は以下の通り。
原子力規制委員会（NRC）に対し、下記を奨励。
新型炉の許認可申請の評価・手続処理に際し、安全性と環境保護に高い優先度をおくこと。
電力が既存の原子炉の安全性を高めることにより、発電電力量を増大させる努力

* 環境グループ主任研究員（現 東京電力株式会社）E-mail: info@tky.ieej.or.jp

を促進させること。

既存の原子炉で一定の安全性をクリアしたものに対しては、運転許可を延長すること。

エネルギー省長官と環境保護局長官に対し、原子力利用による大気浄化の可能性調査を指示。

発電電力量の増大に基づき必要とされる、安全性強化のための予算の増額。

放射性廃棄物の地層処分場設置のための、最善の科学技術の投下。

原子力発電所の所有者による、来るべき廃炉に備えた積立金を非課税とする法の整備。

プライス・アンダーソン法（原子力損害賠償に関する法律）の延長に関する法の整備。

高燃焼度燃料のような、廃棄物を減量し、核不拡散性を高める燃料燃焼の研究・開発の奨励。

廃棄物の量が少なく核不拡散性の高い再処理及び燃料技術の研究。研究に当たっては、高度に開発された燃料サイクル技術を持つ、あるいは過去に密接な協力関係にあった諸外国の協力先との共同研究も視野に入れる。

2. クリントン政権下における原子力政策

2-1 政策概要

- エネルギー効率改善や省エネ促進・再生可能エネルギー利用等に重点をおき、原子力には高い優先度を与えず、将来のオプションとして維持されるべきという位置づけ。1993年10月の「環境改善行動計画」では、発電による炭酸ガス排出抑制で原子力が引き続き主要な役割を果たすとの認識を示した。
- バックエンド政策は、従来よりワンススルー方式を採用していたが、クリントン政権下では、より明確に反プルトニウム利用を掲げていた。ただし、日本を初めとする二国間条約の相手国のプルトニウム利用政策に対して、条約の履行拒否などの否定的な対応を見せることはなかった。なお近年では、ロシアの解体核兵器から抽出されたプルトニウムに関してはMOX燃料にして燃焼する事が望ましい、とする見解もあり、民主党内のプルトニウム利用政策に若干の動きが見られていた。
- 1996年以降に営業運転を開始した新規の原子炉は存在しない。しかし、着工ペースで見ると1978年以降なく、新規炉が建たないことを以て、殊更にクリントン政権が脱原子力政策を推進していたことの表れとは言えない。新規炉の建設がないのは、各電力会社が各々の経済性や投資リスク評価の中で、原子力を選択しなかったことによる。

2-2 実績

2-2-1 原子力発電所の運転認可延長

- 1998年4月、ボルチモア・ガス&パワー社はNRCに対し、カルバート・クリフス1&2号機の運転認可の延長を申請した。

1999年、アメリカの原子力発電は記録的な安全・運転実績を上げた。経年による閉鎖で、基数は減少しているにもかかわらず、年々発電電力量は増加している。これに加え、価格の安定性、許認可プロセスの改善、安全性の向上（自動停止回数の減少）など、原子力発電の優位性を示す環境が醸成されていた。

この状況下、2000年3月、NRCはこの2基の原子炉に対し、運転認可を20年間延長した（従来の運転認可は40年）。このほか、デューク・パワー社のオコニー1～3号機も20年間の運転認可延長を得た。

- このほかにも、既に数基の原子炉が延長申請を行い、現在認可待ちの状態にあり、最終的に、運転中の103基の原子炉のほとんどが、延長認可申請を行うものと見られている。

2-2-2 高レベル放射性廃棄物処分問題

- 1987年放射性廃棄物政策修正法（NWPAA）

第一処分場候補地をユッカマウンテンのみとする。

処分場での処分開始を1998年から2003年に延期（その後、さらに2010年まで繰下げられているが、1998年現在これも絶望とみられている。）

第二処分場は2007年までに再検討の必要性を調べることとする。

- DOEは1998年12月に「ユッカマウンテンにおける最終処分場の実現可能性評価」報告書を作成し大統領および連邦議会に提出。ユッカマウンテンが適性と判断された場合、大統領に対して2001年にサイト勧告と環境影響報告書を提出し、承認された場合は2002年に原子力規制委員会（NRC）に許認可申請が提出され、2005年に建設開始、2010年に操業を開始する計画。

2-2-3 NERIと第4世代原子炉開発

- 1990年代中頃、DOEの原子炉研究開発プログラムは、新型軽水炉プログラムの終了により縮小された。その後科学技術諮問委員会により、原子力エネルギー利用の重要性と、原子力科学技術再活性化の必要性が主張された。DOEはこれを受けて、原子力研究開発イニシアチブ（Nuclear Energy Research Initiative：NERI）計画と原子力エネルギープラント最適化（Nuclear Energy Plant Optimization：NEPO）計画の2種類の公募型研究プログラムを議会に提案した。

NERI計画は、原子力科学技術のインフラストラクチャーを維持・発展させ、原子力分野での国際競争力を確保し、次世紀におけるエネルギー・環境問題の主導権を

確保すること、一方、NEPO計画は既存プラントの価格競争力を増すための技術開発の促進を目的としている。

- さらに DOE は高い経済性と核拡散抵抗性等の特徴を有する小型原子炉の研究開発を Generation IV (第4世代)として、NERI計画と一体的に推進しようとしている。

現在世界各地で稼働中の原子炉は第2世代と言われ、より技術的に改良された第3世代原子炉の提案が、ABB コンバッション・エンジニアリング、ウェスティングハウス、GE、独仏共同開発などによりなされているものの、これら第3世代は価格競争力がないと結論づけられている。第4世代の原子炉タイプは、軽水冷却、高温ガス冷却、高温流体冷却のいずれかと考えられている。

原子力研究諮問委員会による第4世代原子炉開発プラン：

- ・ フェーズ1 (2002～2006)：第4世代の設計概念検討、第3世代の資本費削減オプション検討。
- ・ フェーズ2 (2007～2010)：第3世代プラント建設計画を支援し、今後の開発対象となる有望な原子炉タイプを選択。
- ・ フェーズ3 (2011～)：主要部材と系統の設計、試験、実証。第4世代の原子炉設計を完成、許認可申請。
- ・ フェーズ4：実証プラント建設。

3. 評価

- これまでの米国は、決して、日本で報道されているように脱原子力政策を推し進めていたわけではない。新規の原子力発電所が計画・着工される道筋は、手続的には開かれていたが、個々の電力会社の経済性評価・リスク評価により、相対的に原子力が選択されていなかったに過ぎない。かえって原子力発電所の運転認可の延長も、次世代型原子炉開発も、クリントン政権下から進められていたことである。
- したがって、今回の国家エネルギー政策を以て、「米国が脱原子力から原子力推進に方向転換」したと評価するのは適当でない。のみならず、今回の国家エネルギー政策は、原子力の役割は認めているものの、具体的に新規の原子力発電所の建設を助長するような政策の展開を示唆してはいない。
- むしろ今回の政策で協調されていたのは、核不拡散の強化、確実な電力供給といったエネルギーセキュリティの側面であり、これは原子力に限らず、本エネルギー政策全般を通じて言えることである。原子力の発電技術としての優位性からそのシェアの拡大を目指すのではなく、電力供給力の拡大、エネルギーセキュリティの向上のための方策として、結果的に既設の原子力発電所の有効利用と、今後の研究開発

の促進が打ち出された、という印象である。

- 今後大統領により発表されるであろう法案により政策が具体化されるが、原子力に関しては、運転中の原子炉の許認可延長、休止中の原子炉の運転再開、高燃焼度燃料の利用等により、発電電力量が増加することが予想されるものの、今のところ、それ以上の利用拡大は見えてこない。
- ただし、今後電力需要の増大、発電所のリプレース等における選択肢として、原子力発電所の新設が以前に比べ考慮されやすくなったとは言えるであろう。