

■2011.4.15 東日本大震災後の米国内での動き

2011年3月11日に発生した東日本大震災での原子力災害は、世界一の原子力発電量を誇る米国にも大きな衝撃を与えている。米国では現在多くの原子炉建設が計画されているが、2011年中には新型原子炉の設計認証や発電所の建設許可が発給される見通しが得られていたところであり、まさに原子炉建設の大きな局面を迎えようとしていた矢先に震災が起こった。現在のところ米国政府は原子力推進の立場は崩しておらず、議会、規制当局、産業界らは、事故の状況を注意深く見守りながら、米国原子炉の安全性確保の方策を模索する動きを続けている。ここでは、震災発生から約1か月が経過した現時点までの米国内の動きをまとめる。

1. 政府の動向

連邦政府は、「日本の教訓を反映した上で、原子力を推進していく」という立場をとっており、現在のところ原子力政策の大きな変更はみられない。地震発生から6日後の3月17日にオバマ大統領は声明を発表し、「原子力は将来の重要な電源である」と原子力の必要性を訴え、また「日本の教訓から学ぶ責任がある」ことから、米国原子力規制委員会（NRC）に対して米国原子炉の包括的な評価を行うよう異例の指示を行ったことを明らかにした。震災発生からこれまで、米国エネルギー省（DOE）のチュー長官らは何度か連邦議会の公聴会に召喚されているが、その主な発言は、「米国原子炉は適切な設計により安全性を確保しており、今後日本の教訓を反映していく。エネルギー政策の急な変更はない。」という内容のものである。

新規原子炉の債務保証について DOE は、「（長期的な）投資という観点では、日本の事故は債務保証計画に影響を与えない」とし、2012会計年度予算について現在の債務保証枠185億ドルからさらに360億ドル上乗せする予算要求を予定通り行っている。今後連邦議会がどこまで予算を認めるかは不透明であるが、連邦政府は新規原子炉建設を支援する方針を崩していない。

連邦政府は3月17日、NRCの見解をもとに在日米国人に対して50マイル（約80km）の避難勧告を出した。しかし、米国内の標準的な避難計画は10マイルとされており、この勧告発出を機に米国内の避難範囲についての議論が巻き起こった。50マイルは広すぎるとする産業界、10マイルは狭すぎるとするNGOなど双方の意見が出ているが、もし50マイルに避難範囲を広げた場合、ニューヨーク、ワシントンDC、ロサンゼルス等の大都市近郊に原子力発電所があるため、これらの大都市が避難範囲に含まれることになり、相当な混乱が予想される。今後NRCらは避難範囲について再検討を迫られる可能性がある。

2. 規制当局の動向

米国原子力規制委員会（NRC）の日本への支援対応は素早く、地震発生翌日の3月12日には専門家2名を日本へ派遣、さらにその2日後には9名を追加派遣した。後にヤツコ NRC 委員長は自ら日本を訪問している。NRC では現在約 250 名が東日本大震災関連の対応をしているとみられている。

事故発生以来、「米国の原子力発電所は安全なのか？」という問いに国民の高い関心が寄せられているが、NRC は規制当局としての見解を Q&A としてホームページで公表することで、国民への情報発信を行っている。Q&A では、米国原子炉の自然災害に対する安全設計や地震リスクに関する説明がされており、今回事故の米国への反映事項はまだ明確でないことも述べられている。

NRC は国内の原子炉に向けた対応として、3月18日、インフォメーション・ノティス（IN）を発行した。IN とは、事故などが起こった際に類似の事象を防止するための発電所への勧告文書である。この IN では、発電所は自然災害等の過酷な条件、電源喪失事象、洪水、地震等へ対処するプラント性能を確認し、必要に応じて改善するよう求めている。なお、IN は NRC への報告義務を求められるものではない。

NRC はオバマ大統領から米国原子炉の包括的な評価を行うよう指示されていたが、これを受け、日本の教訓を米国原子炉に反映するための評価に着手した。短期的評価及び長期的評価を行うこととし、評価チームが立ち上げられた。この評価は今後原子力発電を継続するための中心的な役割を担うものである。4月1日に発表された短期的評価の趣意書によると、短期的評価は30日、60日、90日後に順次進捗状況を公表するとしている。長期的評価は、短期的評価の終了時を目安に開始し、それから半年後を目安に報告を実施する予定である。

表 1 NRC による短期的評価の概要

目的	規制要求事項等の評価し、規制を至近で改善すべきかどうか提言する		
評価範囲	地震等の外部要因事象、ステーション・ブラックアウト（全交流電源喪失）事象、シビア・アクシデント（設計基準の事象を大幅に超える過酷な事象）、原子炉・使用済燃料プールの冷却維持・回復、緊急時の対策（放射線防護等）		
スケジュール	短期的評価 30 日後の経過報告	2011 年 5 月 12 日	
	短期的評価 60 日後の経過報告	2011 年 6 月 16 日	
	短期的評価最終報告（90 日後）	2011 年 7 月 19 日	

さらに具体的な評価事項については、ここ最近の公聴会や NRC 上層部のインタビュー内容から判断すると、以下のような項目が議論されると思われる。

- ・使用済燃料管理（使用済燃料プールの強化策やドライキャスクへの移送時期等。連邦政府の放射性廃棄物最終処分方針に議論が拡大する可能性もあり。）

- ・原子力災害時の避難範囲（今回の事故で連邦政府が在日米国人に出した避難勧告は 50 マイル。一方米国の標準的な避難計画は 10 マイルであり、これを広げるか否か。）
- ・非常用バッテリー駆動時間（米国内の非常用バッテリー駆動時間は 4～8 時間であるが、これを延長するか否か。）

今後の米国での安全対策の方向性を見極める上で、至近では 5 月 12 日に公表される NRC の評価内容が注目される。

3. 連邦議会の動向

従来から、共和党は原子力を推進する議員が多く、民主党は反対する議員が多いという基本的な構図があるが、震災以降もその構図に大きな変化はみられていない。ただし反対派はこの機会に乘じ公聴会やテレビ番組等で声高に原子力への異議を唱えている。震災以降、上院及び下院議会は、ヤツコ NRC 委員長やチュー DOE 長官らを召喚して数度公聴会を開き、日本の事故状況や米国原子炉の安全設計等の説明を求めている。中でも原子力への反対意識が強い州から選出され連邦議会においても原子力反対派の中心として知られる民主党のマーキー下院議員（マサチューセッツ州）、ボクサー上院環境・公共事業委員長（カリフォルニア州）、ファインシュタイン上院歳出委員会エネルギー・水資源開発小委員長（カリフォルニア州）らは、NRC や DOE に対して、使用済燃料プール管理、非常用バッテリー駆動時間、避難範囲、西海岸の発電所の地震リスク等についての追求を繰り返している。DOE は 2012 会計年度予算で 360 億ドルの債務保証の追加要求を行っているが、連邦議会がどこまで認めるかも今後注目すべき点である。

4. 産業界の動向

米国原子力エネルギー協会（NEI）及び電気事業者のトップらは震災以降、「米国原子炉は過酷な自然災害にも耐えうるよう安全な設計をしている。」という内容の情報発信を続けている。3 月 16 日には NEI は産業界の自主的な取り組みとして、稼働中原子炉について、自然災害や外部電源喪失に対してのプラント性能を評価し、30 日以内に完了させることを決めた。このような取り組みの一方で、産業界では、規制強化によるコスト上昇や、仮に NRC の評価が長期化し新規原子炉建設が遅延した場合の建設コストの上昇を懸念する声も上がり出している。

・新規原子炉建設計画への影響について

サウステキサス・プロジェクト発電所（テキサス州）では、NINA（NRG エナジーと東芝の合弁会社）が原子炉増設計画を進めているが、3 月 21 日 NINA は、日本の事故の増設計画への影響が明らかになるまで同計画の一連の作業を制限することを決めた。同計画には、東京電力も連邦政府の債務保証獲得を条件に約 10%出資することで合意し、さらに約 20%まで出資を引き上げることで NINA と話を進めていた。NINA は震災前の段階でも 20%相当の新たな出資者を探していたとされており、4 月 13 日に NRG エナジーのクレーン社長は、「(プロジェクト資金の観点から) プロジェクト成功の見込みは実質的にかなり低くなった。仮に債務保証と建設・運転一括許認可 (COL)

が得られたとしても、厳しい道のりになる。」との見方を示した。

唯一連邦政府の債務保証が決定しているボーグル発電所（ジョージア州）の増設計画については、サザン社は震災後においても増設計画を進める考えを表明しており、3月25日にはNRCから増設による環境影響問題はないと結論付けられ、震災のさなかCOLの取得に向けて一歩前進している。デューク・エナジー社もウィリアム・リー発電所の新設計画を依然進める考えを示している。ただし、日本の事故がCOLや標準設計認証（DC）に与える影響はまだ不明な状態であり、2011年中に出される見通しであったCOLとDCの発給時期がどうなるかは不透明である。NRCが今後実施する短期的及び長期的評価の結果に大きく左右されるものとみられている。

5. 各州での動向

全米各州では、運転ライセンス更新や原子力推進法案（州により内容は異なるが、運転開始前に建設コスト回収を認める内容等）の制定などの議論がなされており、州レベルの議論でも震災の影響が出てきている。ニューヨーク市内から35マイルほど離れたインディアン・ポイント発電所は、運転ライセンス更新に関して震災前も温排水等の問題で州との協議が難航していたが、付近に断層があること、また50マイル避難となった場合にニューヨーク市が避難範囲に入ってしまうことなどから、震災後さらにクローズアップされており、ニューヨーク市内の電力の約30%を賄う同発電所の運転継続の是非について議論が巻き起こっている。

バーモント州のバーモント・ヤンキー発電所は、震災のさなかの3月21日、約5年の審査を経てNRCから運転ライセンス更新の認可を受けた。NRCは、「日本の教訓の反映と運転ライセンス更新審査は切り離して考える」と明言しており、まさにその考えが実行された結果となった。ただし、バーモント州議会は震災前においてもライセンス更新に反対の意向であり、震災の影響を受けて今後さらに州との協議は難航するものとみられている。

地震リスクが高いとされる西海岸に位置しているディアブロ・キャニオン発電所（カリフォルニア州）は運転ライセンス更新審査中であったが、震災後は安全性を問う州議会からの圧力が高まり、PG&E社は運転ライセンス更新の認可を延期するよう自らNRCへ依頼した。

インディアナ州、ミネソタ州では既に州議会を通過した原子力推進法案の中断・撤回を求める声が上がっており、ノースカロライナ州では原子力推進法案の審議に遅れが出ている。一方で、アイオワ州、アイダホ州、ミズーリ州では、震災後においても原子力推進法案の制定を目指す動きがあるなど、全米各州でさまざまな動きが見られている。

6. 世論の動向

震災発生後、全米でさまざまな世論調査が行われており、一例として表2のような結果が得られている。新規原子炉建設の賛否については、意見が二分し、反対が若干賛成を上回るような結果が多い。しかし、原子力は安全であると思う人は依然多く、さらに

総合的に考えて原子力のメリットはリスクを上回ると答えた人も多かった。各地ではもともと原子力に反対する市民団体が反対集会を開くなどの動きはみられているが、世論調査結果をみると、現在のところ不安を訴える声はあるものの、基本的には「原子力を支持する姿勢が安定している（ギャラップ社）」という世論の動向が見えてくる。

表 2 震災後の世論調査結果の一例

調査結果		調査会社（実施日）
新規原子炉建設を支持する	賛成 44%、反対 47%	ギャラップ (3/15)
既設原子炉運転継続を支持する	賛成 68%、反対 27%	CNN (3/18-20)
原子力は安全である	賛成 58%、反対 36%	ギャラップ (3/25-27)
原子力のメリットはリスクを上回る	賛成 47%、反対 38%	CBS ニュース(3/18-21)

なお、全米各地では震災の追悼集会や募金活動も継続的に行われており、ワシントン DC 近郊の大学で開かれた追悼集会には在米日本大使も参加するなど、日米一体となった日本支援の動きも多くみられる。

7. おわりに

オバマ政権はクリーンエネルギーを推進しつつも、現実的なエネルギー確保や雇用推進のために原子力が有力なエネルギー源と捉えており、現在のところ原子力を推進する姿勢を崩していない。このため、いかに NRC と産業界が技術的な問題をクリアし、議会や国民の理解を得ながら原子炉の安全性を向上させていくかに今後の焦点が当てられる。米国では 1979 年にスリーマイルアイランド発電所 (TMI) の炉心溶融事故を経験しており、その後の規制強化によって建設費が高騰し多くの原子炉建設計画が中止に追い込まれ、さらには既設原子炉の設備利用率も落ち込んだ。米国の規制当局や産業界は過去にこのような苦い経験を共有し、そこから長い年月をかけて克服してきた。米国はその経験を生かし、今回どのように克服していくかが注目される。

以上