

## 私の意見「原子力規制委員会と『もんじゅ』（その2）」

2015.12.15 碓本 岩男

### 1、まえがき

前回（12月8日付）の「私の意見」に続いて「もんじゅ」保守管理上の不備に対しての原子力規制委員会（NRA）による文部科学省（MEXT）への勧告について取り上げる。

今回は、勧告文の内容について、非論理的、非科学的であることを指摘して反論を述べてみたい。

### 2、勧告文と反論

勧告文の本文に NRA 発足前の経緯として『もんじゅ』については安全総点検を始めとする種々の取組が行われ、設置主体における対策に加え、規制官庁による指導も再三にわたって行われてきたものの、**結果的に具体的な成果を上げることなく推移したものと認められる**（筆者の要約文）」と書かれ、別添1に経緯がまとめられている。

「結果的に具体的な成果を上げることなく推移したものと認められる」と書いてあるが、別添1の内容の何をもってこの結論に至ったのかがまったく不明である。

別添1には、2010年2月10日に原子力安全・保安院が JAEA の報告に対し、「JAEA が試運転再開に当たって、**安全確保を十分行い得る体制となっていると評価した**」と書かれており、これに基づき、再起動がされているのである。この別添1に書かれている運転再開の事実は「結果的に具体的な成果を上げた」ことを示しており、勧告文の本文に記載されている「結果的に具体的な成果を上げることなく推移したものと認められる」とは真逆の内容であり、NRA は、JAEA が成果を上げていたことを隠すために、目立つ本文に恣意的な文章を入れたとしか思えない内容になっている。

勧告文の本文に NRA 発足後の経緯として「保守管理等の不備に係る種々の問題が次々に発覚したため、機構に対し規制上の措置を講じるとともに、主務省の文部科学省にも監督を行うよう要請してきたが、十分な改善は見られない（筆者の要約文）」と書かれ、別添2に経緯がまとめられている。

別添2には以下の記載がある。

「規制当局の指摘を受けるまで、自ら先送りを認識し改善に取り組むことができなかつたことから**安全文化の劣化が認められる**とした」

止める、冷やす、閉じ込めるという**安全性が確保されている長期休止中の「もんじゅ」**には、**安全性を確保するために点検すべき機器が実質的にはない**。運転中を想定して作成された保全計画、点検期間の通りに点検しなかったことは、書類上の法的手続きとしては不備であることは事実であるが、技術的には安全性確保とは無関係である。この安全の本

質を理解していた **JAEA** の安全文化が劣化したのではなく、**JAEA** と安全の本質の議論も、相互理解もせずに、書類上に書かれていたことを杓子定規（建前通り）に運用し不備とした **NRA** の方が、安全文化の劣化を懸念されるのである。

福島事故の反省の一つは、建前や書類の表面的な運用ではなく、安全の本質を見極めた運用が必要ということであった。

また、日本保全学会の **QMS** 分科会が **NRA** への提言をまとめている。<sup>(注1)</sup> この中で、**NRA** の検査はコンプライアンス検査から脱却すべきであり、適合の状況検査ではなく、原子力安全と言う本質的な視点で工学的安全系の問題を重点的に検査すべきと提言している。今回の「もんじゅ」の問題は正に安全の本質を見ないコンプライアンス検査であり、**NRA** という組織がまったく安全の本質を学んでいない組織のままであることも示している。

点検期間を超過した機器の点検を実施するとしてもすぐにはできない。予算を確保し、契約のための手続きが必要であるからである。また、長期休止中のプラントに対しては、通常の運転中のプラントの保全計画とは別に、特別な保全計画を作成することになっている。これは、長期休止中の場合に、通常とは別の機器の劣化メカニズムがある可能性があるからであり、また、逆に、休止中であるが故に点検が不必要な機器もあるからである。

このように、保安検査で指摘されたから点検すれば良いという単純な問題ではないにも係らず、早期に改善報告を求め、十分な対応ができていない段階でまた保安検査を実施し、不備を指摘するということを繰り返したのである。安全確保は **JAEA** だけではなく、**NRA** の使命でもあるのだが、本来の安全確保という観点ではなく、書類上の不備だけに **NRA** の視点が向かった結果である。

安全上の重要度分類の問題も、本質的な安全性の問題とは言い難い。

安全設計審査指針及び **JEAG**(4611、4612)に定められている安全上の機能別重要度分類は **PWR** と **BWR** であり、**FBR** についての直接的な指針はない。このため軽水炉を参考に、「もんじゅ」の設置許可申請書、添付資料八に安全上の機能別重要度分類を定めている。しかし、指針、**JEAG**、設置許可申請書に書かれている安全上の機能別重要度分類は機器、設備、系統の分類であって、点検機器（部品）単位とはほとんど一致していない。

例えば、「もんじゅ」では原子炉の緊急停止機能により **MS-1** に分類されている系統は原子炉停止系と記載されているが、機器としては制御棒駆動機構、制御棒（集合体）であり、制御棒駆動機構も多くの機器、計器で構成されている。緊急停止機能に直接係る機器などの部品は当然、**MS-1** となるが、間接的に係っている機器、計器の重要度分類は、指針上は明確になっていない。原子炉停止系の場合には、そもそもフェールセーフの思想で設計されている。例えば断線などで電源を失えばスクラム（制御棒挿入）する設計であり、この場合、電源関連の機器、計器の健全性の担保は、緊急停止機能の要求としては不要（**MS-1** には分類されない）である。

ただし、3.11 以降の **NRA** の新指針適合性審査での対応を見てみると、科学的、論理的

見地からではなく、非合理であっても保守側の解釈を要求しており、極端に言えば、原子炉停止系と書いてあるのだから、原子炉停止系の全ての機器、計器、部品が MS-1 と言いかねないのである。

このような背景から JAEA は、保全計画不備の指摘に伴う保全重要度分類の基になっている安全上の重要度分類についても自主的に見直しを行ったのである。安全上の重要度分類の間違ひというより、3.11 以降の状況を踏まえ、見直したというのが事実に近いのである。

勧告文の評価の(3)には以下が書かれている。

「1で述べた経緯等に鑑みると、機構については、単に個々の保安上の措置の不備について個別に是正を求めれば足りるという段階を越え、機構自体がもんじゅに係る保安上の措置を適正かつ確実に行う能力を有していないと言わざるを得ない段階（安全確保上必要な資質がないと言わざるを得ない段階）に至ったものとする」

前回も書いたが、手続き的安全性については、難しい技術開発事項がある訳ではなく、時間と人手（潤沢な予算）があれば必ず解決できることであり、原子炉を安全に運転する技術能力とは別の問題なのである。

手続き的安全性の確保も重要であることは理解するが、それ以上に実体的安全性の確保が重要であることは当然のことである。勧告文では、手続き的安全性だけを問題にし、何の科学的、論理的な説明もないまま「安全確保上必要な資質がないと言わざるを得ない段階」と実体的安全性に強引に結び付けている。

勧告文の評価の(4)には以下が書かれている。

「もんじゅは、高速増殖炉であることに伴う固有のリスクを有するとともに、研究開発段階とはいえその出力の規模は商用の原子炉に近いものであって、そのリスクも軽視することはできない。軽水炉に比べ安全確保上の難度が勝るとも劣らないのであり、機構がこれにふさわしい安全確保能力を持つとは考えられない。各種の外部支援を受けるなどの諸対策も、結果的に功を奏しておらず、今後抜本的に事情が変化するとは認められない（筆者の要約文）」

この文章は論理構成もおかしなものになっている。「出力規模が商用に近いのでリスクが軽視できず、安全確保の難度は同等であること」と、「機構がこれにふさわしい安全確保能力を持つとは考えられない」ということにどう繋がるのかの論理が不明である。

また、ナトリウム冷却高速増殖炉であることに伴う固有のリスクがあることは事実であるが、逆に、冷却材の沸点が高く低圧であり自然循環力が大きいなど、軽水炉に比べて優れている固有の安全性もあり、リスクだけを見ることは科学的とは言えない。

出力規模が商用の原子炉に近いと言っているが、出力規模では商用の原子炉（軽水炉）の 1/3～1/4 の大きさであり、これを近いと表現するのは言い過ぎである。それに、JAEA

は「もんじゅ」と発電規模が近い「ふげん」の運転を20年以上続けた実績があるのである。即ち発電炉を運転できる技術的能力があることを実績がしょうめいしているのである。

勧告文の評価の(5)には以下が書かれている。

「以上によれば、機構が運転の主体であるままでは出力運転に向けた使用前検査を進めるための活動を行えない状態、原子炉を出力運転することができない状態が続いていくことになる。今後、施設設備の老朽化や運転員等の流出や力量の低下が徐々に進行することを始め種々の安全上のリスクが懸念される場所であるが、これは、もんじゅについて出力運転を見込むのであれば、原子炉施設の安全を確保する観点から看過することができないものである」

以上によれば、と書いてあるが、「今後、施設設備の老朽化や運転員等の流出や力量の低下が徐々に進行することを始め種々の安全上のリスクが懸念される」ことについての具体的、科学的説明がまったく示されていないのである。NRAの思い込みだけの主張になっている。ほとんど運転していないプラントの老朽化とは？ 運転を再開できた場合の老朽化の内容、その時間変化は？ 運転員等の流出や力量の低下が起こるとする理由は？ これらの疑問にはまったく答えていない勧告文の内容である。

今回のNRAの対応を見ていると、むしろNRA職員の力量の方に懸念を持ってしまふ。杓子定規な運用しかできないということは、原発、FBRの設備、安全、工学、プラントの運転、保守を十分理解できていないのではないかと思ってしまうのである。

勧告文の評価の(6)、(7)には以下が書かれている。

「もんじゅについての機構の対応に実質的な改善があったとは認められず」「研究開発能力がいかに優れていても、発電用原子炉の運転を遂行するに足る技術的能力を有する条件に疑義が生じるようであれば、出力運転を認めることはできない（筆者の要約文）」

別添1に記載されているように改善があったことが事実である。

また、技術的能力を有していないことを理由に出力運転を認めない、というのであれば、単なる疑義ではなく、明確な科学的事実をもって行うべきものである。保守管理の書類上の不備が運転に係る技術的能力とどう繋がるのかの説明は一切なく、思い込み、感情だけで判断したと疑える文章になっている。

(注1)「原子力規制におけるQMSの役割と適正な運用 ―原子力規制委員会への提言―」日本保全学会QMS分科会、平成24年9月14日

### 3、まとめ

NRA の委員長、委員は発電プラントの開発も、設計も、製作も、保全も経験したことはない方ばかりである。また、石渡委員が「もんじゅ」の破砕帯調査で現地に行ったことはあったが、NRA の委員長、委員が「もんじゅ」プラントそのものの視察、調査を行ったことはない。「もんじゅ」の現場を知らない委員長、委員なのである。

その委員長、委員の判断で MEXT へ「もんじゅ」の運転主体を JAEA から代えるように勧告した。

その勧告文の内容は、感情論と言っても過言でもないように、科学的見地からの明確な理由がまったく述べられていない。保守管理不備の対応は、難しい技術開発事項がある訳ではなく、時間と人手（潤沢な予算）があれば必ず解決できる問題である。この問題が 3 年も掛かった大きな理由の一つは、NRA の安全の本質を無視した保全計画書の杓子定規な運営である。NRA は正に安全の本質を見ないコンプライアンス検査を実施しているのである。

JAEA 側の保全計画書が不十分なものであったことは事実であるが、そもそも、規制側と事業者（JAEA）が、プラントの安全確保のための本質的な観点から、より良い保全計画とするために真摯な議論をすべきであった。事業者の保全計画内容とその科学的妥当性、規制側の要求とその要求の科学的妥当性を議論し、高速増殖炉の保全計画はどうあるべきかの認識を合わせるべきなのである。

NRA 自身がコンプライアンス検査を実施しているという組織としての問題があるにも係らず、JAEA だけを悪者にし、NRA にも責任がある書類上の不備をもって、「もんじゅ」の運営主体の変更を求めたのは NRA の暴挙以外のなにものでもない。

ナトリウムの取り扱い技術に優れ、「常陽」、「ふげん」の運転経験を有する JAEA 以上に「もんじゅ」の出力運転を安全に行う能力のある組織などないのである。

NRA の田中委員長、各委員がこの事実を知らない訳はなく、書類上の不備を安全上の問題にすり替えてまでして行った今回の勧告、何らかの意図をもって行われたと考えるのは、筆者の邪推であろうか。

以上