

原発の運転期間及び劣化評価に関する質問事項

1. 原発の運転期間に関する山中委員長の発言及び令和2年の規制委「見解」について

令和2年7月29日付「運転期間延長認可の審査と長期停止期間中の発電用原子炉施設の経年劣化との関係に関する見解（以下「見解」）」は、「事業者側から、運転期間延長認可の審査に関し、…（運転停止した）一定期間を運転期間から除外してはどうかとの提案がなされたことに端を発」する「経年劣化管理に係る ATENA との実務レベルの技術的意見交換会」（以下「技術的意見交換会」）について、報告を受けた原子力規制委員会が見解を示したものである。

原子力規制委員会山中委員長は、10月5日の定例記者会見において、「原子炉等規制法の関係条文の中で運転期間について、この定めについては2年前の委員会で既に議論をしたところですが、利用政策の判断によるものであって、規制委員会は意見を申すところではないという規制委員会の結論を2年前に得ております。令和2年7月の原子力規制委員会であったかと思えます。」と発言している。そのうえで、「運転期間について利用政策側で検討するということが開始された」「片方（引用者注：運転期間についての定めのこと）が抜けてしまいますと…」という言い方で、「見解」を根拠として、原発の運転期間の制限の撤廃を事実上容認する発言を繰り返している。

- (1) 「見解」は、長期運転停止の期間を運転期間から除外するということについての見解ということで間違いはないか？
- (2) 「見解」の対象である技術的意見交換会の報告には、「意見交換会は法令等の制定又は改正を目的としていない。したがって、現行の原子炉等規制法の規定の範囲で意見交換を行った。」とあるがそのような会合であったということで間違いはないか？
- (3) 「見解」は、原子炉等規制法の定めにある「原子炉を運転することができる期間」としての運転期間（運転期間40年一回に限り20年以内の延長ができる）について、これを撤廃するとか、運転できる期間を延長するといった検討についての見解ではないということで間違いはないか？
- (4) 「見解」は40年を「評価を行うタイミング」としているが、原子炉等規制法では、「運転することができる期間」とあり、とても「評価を行うタイミング」と解することはできない。「見解」の記述は、原子炉等規制法に反するのではないのか？
- (5) 山中委員長は、「見解」を根拠として運転期間の制限の撤廃を事実上容認する発言を繰り返しているが、「見解」を歪め、拡大解釈することは不当ではないか？
- (6) 福島第一原発事故翌年の2012年6月に開かれた第27回原子力委員会において、内閣官房原子力安全規制組織等改革準備室が原子力規制委員会設置法について説明している。その配布資料では、「40年運転制限」の導入による原子炉等規制法改正が、重大事故対策の強化などと並んで「原子力安全規制の転換」の項目に位置付けられている。
またこのとき、利用と規制の分離が大きな問題となり、安全規制に関わる法令を原子炉等規制法に一元化する改正が行われた。
こうした事実にも照らしても、現行の原子炉等規制法にある運転期間の定めは、安全規制に関わるものであり、「利用政策」の判断ではないのではないのか？
- (7) 現行の原子炉等規制法にある運転期間の定めにつき、資源エネルギー庁はどのように事実認識をしているのか。原子力小委員会の資料にも記載があるように、運転期間に係る規定は安全規制に含まれる、ということで間違いはないか？

(8)「見解」には、「現行制度における運転開始から40年という期間そのものは、…発電用原子炉施設の運転期間についての立法政策として定められたものである。」とあり、現行の原子炉等規制法の関係条文中の運転期間については、利用政策の判断であるとの記載はない。

- ① この点においても山中委員長の発言は誤りであると思われるがいかがか？
- ② 「立法政策」である原子炉等規制法の条文を順守するのが規制委の役割ではないのか？

(9) 山中委員長は10月5日記者会見において、「運転期間によらず、我々は何年かおきに、きちんと検査なり認可制度を設けて、その時期で基準に適合しているかどうかをきちんと判断」する旨発言している。一方で「高経年化が進めば進むほど基準適合性の立証というのは難しくなる」ことを認めているが、運転期間の延長により高経年化がさらに進むと規制委側の判断の信頼性も失われるのではないか？

(10) 現行の原子炉等規制法の関係条文中の運転期間の定めは、福島第一原発事故の教訓として定められたものである。安全規制を担うはずの原子力規制委員会が、運転期間制限の定めが「抜け落ちる」(山中委員長)ようなことを、利用側の要求により率先して行うという異常な状況だと思われる。何を根拠にそのようなことを行うのか？運転期間制限の定めは原子力規制委員会こそ厳格に守るべき法令ではないのか？

2. 原子炉容器の中性子照射脆化の評価について

(1) 関西電力の監視試験片カプセルの破壊靱性試験の試験片は、母材と溶接金属の両方が入っているのか？もしくは、カプセルごとに母材のみ、溶接金属のみが入っており、交互に取り出しているのか？カプセルごとに、母材のみ、溶接金属のみが入っている場合、規則を満たしているのか？

(2) 関西電力は、破壊靱性試験については、1回目と3回目が母材、2回目と4回目が溶接金属と、交互にしか試験を行っていないが、これはどのような理由によるのか？

(3) 監視試験片カプセルに入っている破壊靱性試験片としては母材と溶接金属の両方が入っているのであれば、1回目と3回目の試験で使用しなかった溶接金属試験片、2回目と4回目の試験で使用しなかった母材試験片はどうなったのか？

(4) 本年9月30日に行われた原発老朽化問題研究会の原子力規制庁ヒアリングにおいて、関西電力が、破壊靱性試験を各試験回ごとに母材もしくは溶接金属のどちらかしか行っていないことについて、規制庁は、JEAC上の決まりはなくどのように監視試験を実施するかは事業者任せであると説明した。母材と溶接金属で脆化の度合いが異なる可能性はないのか？それぞれについて個別に脆化の度合いを審査すべきではないか？

(5) 本年10月12日に九州電力は、川内原発1・2号機の運転期間延長認可申請を行った。また、関西電力は、高浜原発3・4号機の40年超運転を視野に同原発の特別点検を実施中である。PTS(加圧熱衝撃)評価においては、熱伝導率の数値が評価結果に大きな影響を与えるが、今後の運転期間延長認可の審査において、監視試験片の原データやPTS評価で使用した熱伝達率の数値を確認するつもりはあるのか？確認しない場合、それはなぜか？

(6) 監視試験片カプセル数は、原発の運転期間30年程度を想定※して設定されているというので間違いはないか？

※ 日本保全学会会誌「保全学」保全技術アーカイブ／原子炉压力容器の監視試験および破壊靱性の確認試験方法に係わる日本電気協会電気技術規程 (JEAC4201, 4206) の改定／著者:山下 理道 Norimichi YAMASHITA 米原 晃 Akira YONEHARA 富松 実 Minoru TOMIMATSU／発刊日：2008年7月1日／公開日：2019年3月6日／<https://mainte-archive.cloud/007872>

3. 電気ケーブルの劣化評価について

高浜1号炉のループ室にある難燃 KK ケーブルについて、関西電力は「評価期間」を106年（すなわち106年使用可能）と評価している。規制委員会もその評価をそのまま認めて運転期間延長を2016年6月20日に認可している。このケーブル及びそれに関連する事項について以下に質問する。

(1) 関電の「評価期間」106年は、試験した供試体の中で「破断時の伸び」が最も劣化した29%の場合に相当していると判断できるが間違いないか。

(注) 106年は、[2015.11.16.運転期間延長申請書の補正申請、低圧ケーブル p.28、表 2.3-20]に書かれているように、温度 42°C、放射線量率 0.3747Gy/h の場合に「等価損傷線量データの重ね合わせ手法」によって計算した結果である。このとき、JNES-SS レポートの表 2.4.2-1 の M-B-91～96 が相当し、106年は破断時の伸びが29%の場合に相当している。

(2) JNES の SS レポートでは、上記「破断時の伸び」29%に関する「劣化指標管理値案」として、40%を提案している。関電自身も自らの報告書の中で「許容値」と並べてより大きい「管理値」を記述している。このような安全余裕を見込んだ「管理値」は関電の106年では考慮されていないが、なぜ安全余裕を考慮するよう求めないのか。

(注) JNES-SS レポートの管理値案は p.256 表 5-3 に記述。関電の報告書とは2015年12月10日資料 1-5「高浜発電所1、2号炉の劣化状況評価（電気・計装品の絶縁低下）」p.22の図である。

(3) 運転期間延長審査基準では「有意な絶縁低下が生じないこと」が判断基準となっているが、実際の審査では「破断時の伸び」で判断されている。その伸びが何%（または初期値の何倍）となれば不合格になるという明確な数値的基準はあるか。規制委が不合格と判断する具体的基準は存在するのか。

(4) 重大事故時の蒸気暴露によって、ケーブルの絶縁抵抗値が著しく低下することが明らかになっているが、この問題の検証はまだ終わっていないのではないかと？それなのに運転期間の延長を認めることはできないのではないかと？

(注) JNES の SS レポートによれば、蒸気暴露中に短絡(ショート)などの故障が多くのケーブルで起こっている。その多くの場合、破断時の伸びが初期値の0.16倍以上もある。また、原子力規制委員会の NRA 技術報告(2019.11)によれば、難燃 KK と同じ C 社シリコーンゴム (SiR ケーブル (P)) でも、蒸気暴露の初期に絶縁抵抗値の著しい低下が起こっている (p.30, 図 3.4)。同技術報告は最後に「今後、さらに劣化が進んだケーブルについて同様の試験を行い、経年劣化と重大事故時の絶縁性能との関係について調査する必要がある」と結論している。このような検討が終わるまで、運転期間の延長は認められないのではないかと。

(5) 少なくとも高浜1号炉の運転期間延長認可は取り消すべきではないかと？