

第 171 回福井県原子力環境安全管理協議会 議事概要

原子力安全対策課

1. 日 時 平成 22 年 7 月 13 日（火）午後 2 時 00 分～ 4 時 00 分
2. 場 所 （財）福井原子力センター 2 階研修ホール
3. 出席者 別紙のとおり
4. 議 題
 - （1）原子力発電所周辺の環境放射能測定結果（平成 21 年度 第 4 ・ 四半期）
 - （2）原子力発電所より排出される温排水調査結果（平成 21 年度 第 4 ・ 四半期）
 - （3）発電所の運転および建設状況（平成 22 年 3 月～ 7 月）
 - （4）高速増殖原型炉「もんじゅ」について
 - （5）美浜発電所 1 号機の高経年化技術評価と長期保守管理方針について
 - （6）高浜発電所 3， 4 号機のプルサーマル計画について
5. 配付資料 別紙のとおり

6. 議事概要

○議題説明

- (1) 原子力発電所周辺の環境放射能測定結果（平成 21 年度 第 4 ・ 四半期）
[県 原子力環境監視センター 寺川 所長より説明]
- (2) 原子力発電所より排出される温排水調査結果（平成 21 年度 第 4 ・ 四半期）
[県 水産試験場 安達 場長より説明]
- (3) 発電所の運転および建設状況（平成 22 年 3 月～ 7 月）
[県 原子力安全対策課より説明]

(質疑なし)

○議題説明

- (4) 高速増殖原型炉「もんじゅ」について
 - ・「もんじゅ」の炉心確認試験の状況について
[独立行政法人 日本原子力研究開発機構 伊藤 理事]

(敦賀市：嶽 企画政策部長)

- ・もんじゅが運転再開されてから 2 ヶ月が経ち、炉心確認試験は着実に進められていると考えている。
- ・これまで、いくつかのトラブルがあったが、いずれも保安院による安全確認がしっかり行われていると認識している。
- ・市も、現場確認や口頭での注意を行っており、市民の安全・安心のために全力で取り組んでいる。
- ・原子力機構には、引き続き気を緩めることなく、炉心確認試験を行い、軽微なトラブルであってもしっかり対応しながら、安全安心を着実に積み重ね、市民の更なる信頼を得てもらいたい。
- ・今後の性能試験では、これまでに確認された設備の不具合について徹底的に点検し、より万全な状態で発電していただきたい。

(敦賀市：宮崎 議長)

- ・安全・安心を第一に性能試験等を行っていただきたい。

(平和・環境・人権センター：吉村 特別幹事)

- ・もんじゅの炉心確認試験について、県は、報告を受けて検討しているのか。それとも、立ち会える試験については立ち会っているのか。
- ・もんじゅには、安全を担保しているものは制御棒しかない。それ以外の安全対策が無いので、原子炉出力の制限において、制御棒の出し入れが一番肝心である。
- ・原子力機構の資料5ページのところに原子炉出力のグラフがあるが、制御棒が何かの都合で15mm、20mmと急に引き抜かれたときに、どのくらいの時間で、どれくらいの出力になるのかという特性について、もう少し示してほしい。また、このことを県は確認しているのか。

(県：岩永 原子力安全対策課長)

- ・今回の炉心確認試験を行うにあたって、県は、5月6日の起動、5月8日の臨界の際、それぞれ職員が現場に立ち会って、その状況を確認している。
- ・最近では、もんじゅで6月29日に原子力の安全専門委員会を開催し、それまでの炉心確認試験の状況を、専門委員の先生方も含めて、専門的な議論をした。
- ・ホールドポイントについては、原子力機構がまとめた内容を、県は、確実にその日またはその翌日に把握している。

(日本原子力研究開発機構：中島 副所長)

- ・もんじゅを始め、高速増殖炉は、原子炉を止めるのは制御棒が中心になる。名前は制御棒だが、種類は3種類ある。
- ・制御棒は通常運転では、抜こうと思ってもブロックがかかり、20mm以上は抜けない。
- ・また、何らかの要因で出力があがると、中性子を監視している装置が、出力上昇を検知して、自動的に制御棒を引き抜くのをやめさせ、逆に挿入して原子炉を緊急停止させる仕組みになっており、信号が出ると、制御棒は1.2秒以内に原子炉に挿入される。
- ・資料5ページの図については、実際の出力の約2%の出力を試験上の制限にし、この範囲内で制御棒を抜いてデータをとる試験をしており、出力があがると、原子炉は自動的に止まる、あるいはそれ以前に、運転員が操作をやめることになっている。

(平和・環境・人権センター：吉村 特別幹事)

- ・制御棒が15mm抜くと、どれくらいまで出力が上がり、それに必要な時間は何秒なのか。また、出力の上がり方も垂直的にならないのか。

(日本原子力研究開発機構：中島 副所長)

- ・制御棒を15mm引き抜いた試験を実施する予定がなかったため、実際にはやっていないが、仮に15mmでやったらすれば、私の理解だと、20分も経たないうちに、出力は1%ぐらいのところになり、その後同じように落ち着き、出力が下がってくるだろうと考えている。
- ・出力が上がっても、何の操作もしなくても自然に原子炉出力が下がるというメカニズムを示しており、我々はドップラー効果と呼んでいるが、原子炉が持っている特性として、急に出力があがっても、その出力を押さえるという効果があることが示されている。
- ・実際にどれぐらいの引き抜きがあったら原子炉としてどうなるかというのは、最初の安全審査でいろんなケースを考えて評価しており、安全性は全て確認されている。

議題説明

(5) 美浜発電所1号機の高経年化技術評価と長期保守管理方針について

- ・関西電力(株)美浜発電所1号炉 高経年化技術評価書等に係る審査結果について
[原子力安全・保安院 石垣 高経年化対策室長]
- ・美浜発電所1号機の今後の運転方針について
[関西電力株式会社 森中 原子力発電部門統括]

(美浜町：山口 町長)

- ・美浜1号機の問題について、6月28日に関西電力から、最長で10年程度とする運転方針について報告を受けた。
- ・ただ今、保安院から、評価の具体的な内容、コンクリートの強度あるいは脆性温度等について説明を受けた。
- ・新検査制度に基づく40年目の高経年化技術評価は、PWRでは美浜1号機が初めてであるとのことだが、30年目の検証が40年目の評価にも生かせるということの説明を受けた。
- ・後継機の問題についても、関西電力から聞いている。
- ・これらの件について、関西電力には、地域経済への影響に配慮すること、地元の理解を得ていくこと、後継機の具体的構想を早期に示すことを求めた。

(美浜町：山口 町長) 続き

- ・ 運転方針について、美浜町としては、改めて保安院や関西電力から説明を受け、町議会、美浜町の原子力環境安全監視委員会の意見も十分聞き、県とも相談し、運転開始後40年を超える11月28日までに方向性を見いだしていきたい。

(美浜町：北村 議長)

- ・ 議会としては、平成13年度に、地区、商工観光、漁協、農協等の各団体から増設の陳情があり、それを町議会で採択した経緯がある。
- ・ 今回、関西電力から10年程度運転を伸ばしたいという話があり、この高経年化の技術評価と長期保守管理方針等について、町民の皆様と議会と相談しながら進めたい。

(平和・環境・人権センター：吉村 特別幹事)

- ・ 原子力発電所の耐用年数は、初めは20年ぐらいだろうと言っていたが、いつの間にか30年になって、そして今40年と言っている。40年が出てくると、次は50年になるのではないのかと思う。
- ・ 少しずつ手を加えて耐用年数を伸ばしていく。換えないのは、最後は原子炉だけであって、あとは全て取り替え、長持ちをさせる。簡単に言えば、そういう方法ではないかと思うが、次々古くなったものを継ぎ接ぎしてやっていくので、どうしても継ぎ接ぎをしたところの境目は、弱くなってくるのではないか。
- ・ そういうところについての有効性の評価というものは、これでははっきり出ていないと思うが、次々継ぎ接ぎをしていくときに起こってくるであろう古いものと取り替えたものとの間のギャップ、それによる応力腐食割れのようなものも起こってくるのでは、という気がするが、技術的に保安院はどのような解釈をもっているのか。それから関西電力も、どういう具体的な対応をとろうとしているのか。

(原子力安全・保安院：石垣 高経年化対策室長)

- ・ 原子力発電プラントが技術的に何年もつかということについては法律上の決まりはない。
- ・ 設計する当初は20年30年という数字があったということだが、技術的に見積もられた年数ではなく、今回我々が評価したように、金属疲労を評価する際に、一定の前提がないと評価ができないので、その評価を前提として、20年あるいは30年という運転期間を想定して疲労の評価をした、評価の前提条件として置いたということである。

(原子力安全・保安院：石垣 高経年化対策室長) 続き

- ・それがすなわちプラントの寿命だということではないと思っている。プラントの寿命については、我々は、今は30年を一つの節目にして考えて、60年目までを評価をするというのが評価の仕組みである。
- ・美浜発電所1号機について言えば、40年を超えて向こう10年間の特別な対策というものを今回認可したが、技術的には60年目まで評価をしている。
- ・少なくとも60年はもつということは、これまで20数機のプラントの評価をしているので、そこまでは確認できる。その先は評価してないので明確には言えないが、少なくとも60年はもつと思っている。
- ・古くなったものと新しいものが混在するため、つなぎ目が心配ということだが、途中説明した資料10ページ目の表に冊子の写真があるが、これは原子力学会が、材料のどの部位に劣化が起こりえるかを全部まとめた表である。
- ・我々が具体的にやっているのは、我々これまで20数機の評価をし、実際そこで集まった膨大なデータを全部入れて作ったのが、この経年劣化メカニズムまとめ表であり、ここを見れば、どういう状態の時に何が起こるかということがわかる。
- ・新しいもの古いもの、あるいは、委員は応力腐食割れとおっしゃったが、どういう材料でどういう状態の時に、応力腐食割れがおこるかというのは、これを見て、もれなくきちんと評価するという取り組みをしている。

(関西電力：森中 原子力発電部門統括)

- ・耐用年数の件については、いま室長からお答えになられたとおりである。私は耐用年数が20年ということについてはよく知らないが、当初は、30年40年などの色んな数値があった。
- ・年間に、例えば起動停止を5回6回行う、ということを前提に金属疲労が起こっても大丈夫なのかという評価をした前提の年数である。
- ・現在は、それに実績を加えて、60年の評価をしている。
- ・つなぎ目が弱いのではないかとということだが、私どもは、今回も高経年化の評価として、原子炉機器など重要なものから、何万機器もの評価をしている。
- ・先程の経年劣化のまとめ表があったが、どこが弱いのか、どこをフォローしていくところなのかということ、我々が認識し、その部分を定期的に見て、保守なり取替なりしていくことが最も大事だと考えている。
- ・先程つなぎ目という話があったが、応力腐食割れを含めて、様々な劣化に対して、プログラムを作っており、それで確実に管理していきたいと考えている。

議題説明

(6) 高浜発電所3, 4号機のプルサーマル計画について

- ・高浜発電所3, 4号機のプルサーマル計画について

[関西電力株式会社 森中 原子力発電部門統括]

(高浜町：日村 副町長)

- ・6月30日、高浜発電所にMOX燃料が到着した。当日は朝から多くのメディアの方々、京阪神から20名前後の反対派の方々等がいらっしゃったが、大きな混乱も無く受け入れることができた。
- ・今後、原子力安全・保安院の輸入燃料体検査を受け、その後、定期検査においてMOX燃料を装荷する予定だと聞いている。
- ・やはり町民に対する安心・安全を確保する必要があるので、装荷後の状況、現在先行しておる四国・九州の発電所における運転状況についても情報開示して頂き、高浜町の今後の運転の安全性については、特に国または事業者の方からも情報開示していただくよう強く願っている。

(高浜町：濱田 議長)

- ・議会としても、平成11年1月頃に、プルサーマルの受入推進を決議し、ずっと進めてきた。ようやくここまで来たという思いである。
- ・国の輸入燃料体検査がいつになるのかはわからないが、10月に装荷することは間違いないと思う。
- ・10月以降も安心・安全も含めて、燃料が入ってからも、その都度、連絡事象があれば、速やかに連絡していただきたいと思うし、経過等についても、いろいろなコミュニケーションを図ってほしい。

以 上