

茨城県原子力安全対策委員会開催結果
東海第二発電所安全性検討ワーキングチーム結果

1 日 時； 平成31年3月12日(火) 13時00分から15時00分まで

2 場 所； 三の丸ホテル 2階 リルト

3 出席者； 別紙1のとおり（報道関係者10社13名，一般傍聴者21名）

4 結 果；

○議題「日本原子力発電株式会社東海第二発電所の安全対策について」

審議結果

別紙2のとおり。

茨城県原子力安全対策委員会出席者名簿

○ 茨城県原子力安全対策委員会委員

内山 眞幸	東京慈恵会医科大学放射線医学講座	教授
小川 輝繁	横浜国立大学	名誉教授
塚田 祥文	福島大学環境放射能研究所	教授
出町 和之	東京大学大学院工学系研究科	准教授
西川 孝夫	首都大学東京	名誉教授
西山 裕孝	日本原子力研究開発機構 安全研究センター	材料・構造安全研究ディビジョン長
古田 一雄	東京大学大学院工学系研究科	教授

○ 日本原子力発電株式会社

竈 正夫	東海事業本部	東海第二発電所	副所長
澤田 義明	東海事業本部	東海第二発電所	次長
金居田 秀二	東海事業本部	東海第二発電所	次長
靱山 聡司	東海事業本部	東海第二発電所	総務室 渉外・報道グループM
早坂 克彦	東海事業本部	東海第二発電所	保修室 機械グループL
菊池 勝	東海事業本部	東海第二発電所	保修室 保守総括グループ 副長
菊池 貴好	東海事業本部	東海第二発電所	保修室 機械グループ 主任
砂押 浩行	東海事業本部	東海第二発電所	保修室 機械グループ
川里 健	開発計画室	室長代理	
菊地 利喜郎	開発計画室	副室長	
中山 晶夫	開発計画室	建築GM	
森 幸仁	開発計画室	土木耐震GM	
島田 太郎	発電管理室	炉心・燃料サイクルGM	
青木 正	発電管理室	プラント管理グループ	課長
上屋 浩一	発電管理室	設備耐震グループ	副長
黒正 清史	東海事業本部	地域共生部	茨城事務所 課長
安 政彦	東海事業本部	地域共生部	茨城事務所 主任

○ 事務局（茨城県防災・危機管理部原子力安全対策課）

山崎 剛	茨城県防災・危機管理部原子力安全対策課	課長
近藤 雅明	同	原子力安全調整監
深澤 敏幸	同	技佐
宮崎 雅弘	同	課長補佐
木村 仁	同	主任
石川 隼人	同	主任
加藤 克洋	同	技師

議題「日本原子力発電株式会社東海第二発電所の安全対策について」に係る審議結果

【古田主査】

それでは、よろしいでしょうか。

では、よろしければ議事に入りたいと思います。

本日の議題、東海第二発電所の安全対策についてであります。

日本原電から資料に沿って説明をいただいてから質疑に入りたいと思います。

それでは、まず、資料1-1、1-2の内容について、続けて説明をお願いいたします。

【原電】

東海第二発電所副所長の竈でございます。

本日は、第13回の本会議開催、ありがとうございます。

前回の会議におきまして、屋内開閉所にて協力会社の仲間が亡くなられた事故の発生をご報告いたしました。その後、原因とハード・ソフト両面の再発防止対策について公表させていただきました。

以前から、本会議におきまして、委員の方々から、安全文化が原電だけのものではなくて、現場の隅々まで浸透すべきというご意見を賜ってまいりました。

私どもも、今回の事故の反省といたしまして、具体的に現場で思ったことが、お互いに意見が出し合える職場をつくるということを特に具体的に今回掲げまして、定着をする活動を行っているところでございます。思ったことを声に出して、お互いに言い合える、そういう現場をつくってまいります。

本日は、これから3つのテーマについてご審議をお願いいたします。それぞれテーマを絞って簡潔にご説明してまいりますので、どうぞご審議のほどよろしくをお願いいたします。

【原電】

(資料1-1・1-2説明)

【古田主査】

それでは、ただいまの件に関しまして、ご質問、ご意見ございますでしょうか。

お願いします。

【塚田委員】

一つ確認したいのですが、燃焼度によって異なると思うのですが、いわゆるドライキャスクに移動する期間、冷却期間はどのぐらいなのでしょう。

【原電】

ドライキャスクは、最低7年間プールで冷却した上でドライキャスクに移すというのが書かれているところですが、既にもう10年以上たっているような燃料がたくさんございまして、残りの容量については、プールにある燃料の中から十分冷却されたものが出される計画になってございます。

【出町委員】

まず、1-2-19 ページを教えてくださいなのですが、曲げモーメントの評価では、保守的に全塑性モーメントを許容値としたと読めるのですが、その認識は正しいのでしょうか。2210 というのは全塑性モーメント。

【原電】

建築グループの中山と申します。

ご推察のとおりで、2210 というのが全塑性モーメントの値でございます。

【出町委員】

実際に評価する場合のときは、もちろん終局曲率でやるべきと書いてありまして、かなり保守的にというふうに読めるのですが、実際、終局曲率のほうだと検定比は何%なのか。今だと 0.996 という結構 1 にぎりぎりなんですけれども。

【原電】

大体 4 倍ぐらいの保守性になります。左のほうに図を書いておりますが、今もう 0.996 ですので、ちょうど折れ点のあたりに応答があるという感じになります。 Φ_y' に対して Φ_u 、終局のところが大抵 4 倍ぐらいの大きさになりますので、それが大体余裕率というふうに考えられると考えております。

【出町委員】

わかりました。ありがとうございます。

あと、もう 1 点ございまして、1-2-25 ページなのですが、水深が長辺のほうで 4 メートルということで想定されています。この図を見ると、給気口から水は入らないように見えるのですが、仮に水が中に浸水した場合、どんなことが考えられるのでしょうか。

【原電】

仮に水が中に入ってしまうと、例えば、左側が 6 メートルになってございますので、6 メートルぐらい水が入ってくるとドライキャスクが水没するような格好になるのですが、ドライキャスク自体は 10 気圧ぐらいまで耐えられるような設計になってございますので、水が入ってくるようなことはありません。

【出町委員】

ありがとうございます。

【西川委員】

今の出町先生の話の続きのような感じになりますが、貯蔵建屋の耐震評価結果というあたりについて少しお聞きしたいのですが、これは 1-3 にもちょっと関連するのだと思うのだけれども、まず、1-2-19 ページですが、図が描いてございますよね。解析モデル図というところに描いてあるのですが、このときの地盤ばねというのはどういうふうに想定されたのかというのが、次の 1-3 では、土木の場合にはばらつきを考えたとかいろいろ書いてあるのですが、建屋の場合にはどこにもそういう表現が後ろのほうにもない。ここにもないし。ばらつきがあればどういうふうに応答が変動するのかということもよくわからない。曲げですから、これは多少ばらついてもいいのかもしれない

ないのですが、次にキャスクの根元の応力を検討されていますよね。それで足りないから補強しますということですが、これはどういう状態か。要するに、地盤のばねがどういう状態で、一番不利なときをやられているのか、許容応力と計算値の値を見ると、大分余裕が、この記述以外に書いていないのでわからないのだけれども、余裕があるようなので、もしかしたら問題ないのかもしれないですが、そのあたりはどのような考えでおやりになっているのかということをお聞きしたいということです。

【原電】

1-2の資料のほうには確かに書いていないのですが、建屋の地震応答解析をする際には全てばらつきを考慮しております。こちらの使用済燃料の乾式貯蔵建屋の応答解析を行う上でも、その地盤物性を試験で得られた平均値に対して、ばらつき、プラスマイナス1シグマになるのですが、それで与えた上で、そのケースの応答解析を実施しております。

建屋の杭の評価におきましては、19ページの右の図にあります。建屋の水平力が一番大きくなる場所、それから、地盤変位が一番大きくなる場所を組み合わせる建屋の評価をするということ。

それから、容器の足元の補強の話でございますが、そちらも容器の評価に用いる加速度を算出するに当たっては、そのケースで一番大きくなったものをベースにして検討を行っております。

【西川委員】

わかりました。説明を聞くとわかるのですが、どこにも書いていないので、前提条件だから、どこかにモデルの前提条件を書いていたほうが、補足説明のところでもいいのですが、土木のほうは書いてあるのだよね、不思議なことに。ちょっとお願いしたいと思う。資料としては、よろしく願います。

【原電】

承知いたしました。

【古田主査】

ほかによろしいでしょうか。

では、私から一つだけ。1-2-25 ですか、津波の漂流物で 50 トンとあるのですが、これはどういう想定で 50 トンというものを想定したのですか。どんなものが流れてくるという。

【原電】

こちらは浚渫台船というものがございまして、土を掘り起こすときに使う船が流れてくることを当初、想定して、余裕を持って 50 トンとしてございますが、これはドライキャスクの設計を大分最初のほうにやったものですので、ちょっと大きめのものを想定してございますが、通常の発電所全体の想定におきましては、もう少し細かく、流木でございますとか、あるいは自動車でございますとか、そういったものが流れてくるというような想定にしております。

【古田主査】

浚渫に使われる船ですか。重そうな。

【原電】

そうです。

【古田主査】

ああいうやつですね。

ほかにございますでしょうか。よろしいでしょうか。

【西山委員】

金属キャスクの材料の面から確認させてもらいたいのですが、これは比較的長期に保管する必要があると思うのですが、例えば、海の近くなので塩分が来るとか、あるいは、これは溶接構造になっていると思うので、残留応力であったりとか、どんな経年劣化を設定した評価をなさったのかということをお聞きしたいのと、あと、後ろの補足資料を見ると、結構、ガスケットなんかは温度が高くなるのですが、このあたりの健全性というのはどういうふうに考えて評価なさっているのかということをお教えいただけますか。

【原電】

発電所の澤田でございます。

まず、ドライキャスクの材料の面の経年変化について回答いたします。

胴体に使われています材料はオーステナイト系ステンレスの304鋼になっております。ですので、先生がおっしゃるとおり、溶接部の残留応力によってSCCが懸念されます。このために、特に塩素によるSCCが懸念されますので、ドライキャスクについては全部塗装をしまして、溶接部が外気と接しないようなものにしてございます。

ガスケットについても説明いたします。

ガスケットにつきましては、まず、つくるときに、いろいろな材料試験を実施しまして、それを外挿しまして、40年もつという評価結果を得ております。それはあくまで外挿になりますので、供用した後にドライキャスクを一度また建屋に戻しまして、それでガスケットの点検を行いまして、外挿に問題がないということを確認しまして、今も継続して使っております。

【西山委員】

ガスケットは交換できるものなのですか。もし、点検の結果、不具合が見つかったら。

【原電】

交換できます。

【西山委員】

わかりました。ありがとうございました。

【原電】

あと、温度監視につきましては、1-2-38 ページに監視機能が図で描いてございますが、この上のほうの写真で、温度計が2つついてございますが、左側は建屋の温度計で、右側はドライキャスクのお腹のあたりにぺたっとくっつけてある温度計でございまして、こちらで温度を監視してございます。

大体表面温度は気温プラス30度ぐらいで推移しておりまして、これがあまりにも高くなるようでしたら点検するという事になってございます。

【古田主査】

よろしいでしょうか。

大体時間になりましたので、では、次の議題に進めさせていただきたいと思います。
それでは、次に、資料1-3について説明をお願いいたします。

【原電】

(資料1-3説明)

【古田主査】

ありがとうございました。

それでは、本件につきまして、ご質問、ご意見ございますでしょうか。

【出町委員】

1-3-19 ページで補足して書いておいていただきたいのですが、加振試験の何分加振したかという情報もこちらの資料のほうに可能であれば追記いただきたいと思います。

【原電】

ご指摘、拝承いたしました。

【古田主査】

ほかにいかがでしょうか。

【西川委員】

地盤のばらつきが入っているということがここに書いてあるのはわかりましたが、16 ページですが、余裕度がされているところがあるのですが、これで見ると、座屈に対する余裕度がほとんどないですね。座屈に対してはかなり厳しいので、これでこれぐらいの0.98 と1 というぐらいのところではよろしいのでしょうか。これは一番厳しいときをとられているのかもしれない。根元のところですね。そのあたりがちょっと気になるなというのがまず一つ。3つぐらいありますので、順番に質問させていただきます。これはどうお考えなのかというあたり。

それから、19 ページは、チェーンの余裕度はほとんどないという。これは引っ張りだからいいのだろうかと思うわけですが、あと、22 ページの下のほうにいろいろ言い訳が書いてあるのですが、これは何が書いてあるのかよくわかりません。免震構造には一定の効果があるといえる。一方と書いてあって、一体これは何を言いたかったのか。上のほうの免震構造なんて全然必要ない話ですよ。耐震でやりましたというだけでよろしいのでしょうかけれども、これと免震構造には一定の効果があるといえる。一方で先行プラントの状況等を勘案して耐震構造とすることとしたというのは何をおっしゃりたかったのかということで、これは耐震構造にするんですよ。だから免震の話は入らないのではないのですかというのが2つ目。

それから、もう一つ、せん断補強のところ、30 ページに、後施工アンカーのせん断補強筋が書いてありますが、PHb工法というのは一般的な工法なのですかね。公的なところで認められている工法なのかどうかというあたりをお聞きしたかった。

以上です。

【原電】

まず1つ目のご質問、機器・配管系関係で、耐震裕度が小さいというご指摘に関する回答をさせていただきます。

機器・配管系の耐震評価に関しては、あらかじめ建物から得られる加速度に対して、余裕を持った加速度、具体的には1.5倍とした加速度で評価を実施してございます。これが1つ目の余裕としてございます。

もう一つ、許容値としての余裕、こちらは規格基準に基づく許容値を使っていますので、こちらに関してもすぐさま壊れるような許容値を使っているというわけではございませんので、例えば、発生値が許容値を超えたとしても、すぐさま設備の破損に至るということではございません。

1つ目の回答については、以上になります。

【西川委員】

だけど、それは一般の人には通用しない議論ですよ。もともと許容値には余裕がありますとか、応答値にもありますとか、発生値と許容値の間がほとんど1ですから、特に引っ張りとか何かの場合はいいのだけれども、今言われたような裏は何も我々は読めないし、普通の人には読めないわけだから、特に座屈なんていうのは一発ですよ。許容値に達すると。だから、そういうところについてはもうちょっと丁寧な説明が要るのではないですかということ、ちょっと小さいですから、いろいろな余裕が入っているからいいのですよと言われても、それは知っている人しか知らないということになるから、ちょっと工夫していただきたいですね。ご説明のときも、資料としても。そうでないと、これだけの数字を見ると、座屈でほとんど1かという話だけになってしまうので私は質問したかったのです。今の回答はある程度わかるのです。裏の話はね。

【原電】

今のご指摘を踏まえて、もう少しお示し方を考えたいと思います。

【西川委員】

そうですね。応答がまずは実際の応答よりどれくらい大きくなるのかとか、許容値の決め方がどうだから、1ぐらいでも、超えても大丈夫だみたいなことをおっしゃったけれども、だったら何やっているかわからないことになってしまうので、よろしくをお願いします。

【原電】

続きまして、22ページでご指摘いただいた緊急時対策所建屋の構造について意味がわからない記載があると。申しわけございませんでした。

左下の記載でございますが、まず、私も東海第二の建屋そのものは耐震構造でつくります。ただ、免震の構造というものは、有用である点については間違いのないところがございましたので、その旨を前段で書かせていただいたということがございます。

ただ、当時、緊急時対策所建屋の設計をするに当たっては、先行プラントさんの審査等が行われていたのですが、当時、免震構造が許可が得られる見通しがあるプラントとかがなかなかなかったという点もございましたので、当時の判断としては、耐震構造で進めるという形になったという経緯でございます。

ちょっと意味がわかりにくいところがございましたので、資料修正の際に、この部分、わかりやすく書かせていただきたいと存じます。

【原電】

1-3-30 ページ，PHb 工法ですね。後施工アンカーでございます。

こちらはPHb，Post-Head-bar 工法というものでございますが，大手ゼネコンさんが開発しまして，実験や解析に基づく評価等も行われています。

先行の実績としましては，関西電力さんでも使用してございます。また，公的な機関での使用する実績もたくさんあるということで，こちらを採用することにいたしました。

【西川委員】

建築なんかの場合には，その性能評価機関で評価を取って，評価番号何番とか書いてあるのが多いのですが，これはそういうのがないのでちょっとお聞きした。もしあれば，例えば土木試験場の評価番号をとったものとか何かと書かれたほうがいいかなと思いますけれどもね。そうしないとわからないではないですか。

【原電】

了解いたしました。そういったものも確かあったはずでございますので，資料に記載していきたいと思えます。

【西山委員】

機器・配管系の耐震評価結果に関して，東海第二でシュラウドサポート溶接部にひび割れがあったということで，その耐震評価もこの中でおやりになったのだと思うのですが，その結果の概要についてご説明いただけたらと思えます。

【原電】

シュラウドサポートのひび割れにつきましては，劣化状況評価の第2回目の次回で詳細に説明させていただきます。

【古田主査】

ほかにいかがでしょうか。

では，私から一つだけ。先ほどの西川委員のご質問とちょっと関係するのですが，オーソドックスなやり方というのは，基準地震動を設定して，それで安全裕度がどれくらいあって，クリアという形でやっていますが，基準地震動を超えてどこまで耐えられるかというような形でということをおやりになる。どれくらい余裕があるかというのをそういう形で示されるというのは考えられますか。昔から，原子力はどこまでやったら壊れるかというのは言わないというような，慣習があってもなかなか難しいとは思いますが。

【原電】

今回のご説明に関しては，ご指摘のとおりの内容でございまして，いわゆるストレステスト的などこまで耐えられるかについては，今後，安全性向上評価等を行うタイミングにおきまして検討させていただきたいと思っております。現段階におきましては，このとおり内容でございます。

【古田主査】

規制をクリアするという意味では，こういうやり方でやるのがオーソドックスですが，そういうちょっと違った観点からもご検討いただければと思えます。

ほかにございますでしょうか。よろしいですか。
それでは、ごさいませんようでしたら、次に進めさせていただきますと思います。
次に、資料2についてご説明をお願いします。

【原電】

(資料2 説明)

【古田主査】

それでは、本件につきまして、質問、ご意見をお願いします。

【出町委員】

ありがとうございます。

1個だけ、説明の飛躍というか、ここは補足をして、可能であれば資料の修正をしていただきたいのですが、2-33 ページの下のほうの①の最低使用温度の評価がいきなり出てくるのですよね。これはちょっと飛躍があるように感じておまして、もともとは何でこれを使うかという、前のページの2-32 ページのグラフで、あと、これもお願いしたいのですが、赤線が製造時で青線が劣化後のグラフなのです。こちら凡例を書いていた上で、これで大事なことは、縦軸は破壊靱性なので、強靱の靱ですから、どれだけ耐性があるか、強いかという尺度、これは模式図ではあるのですが、靱性が高いところ、右側の領域のほうで運転しておけば安全なのだよということを言いたいわけです。とすると、使用温度を十分高いところに保っておけばオーケーで、だからこそ使用温度が低くならないようにしましょうということなのです。そうすると、補足の説明を書いたと、後で出てくる2-35 ページですか、これはCが換算された使用温度の見積もりで、さらにこれは26度ぐらいの余裕を持って設定した53度というものを下回らなければ大丈夫なのだよということの説明をわかるようにしていただきたいと思います。

【原電】

わかりました。資料が不足で申しわけございませんでした。修正をさせていただきます。

【西山委員】

幾つかコメントがあるのですが、一つ一つ。

まず最初に、2-9 ページで、これ以降、有意な欠陥はないということがずらっと書いてあるのですが、説明上、有意な欠陥の定義をご説明なさったほうが、余り詳しくない方でも理解が進むと思うので、例えば供用前検査の結果を踏まえるとか、いろいろな実証試験の結果を踏まえるとか、そういうことで補足なさったほうがよろしいかなと思っております。

あとは、2-34 ページですが、中性子照射脆化の問題となる胴部では板が3つあるということで、それぞれ化学成分が違うと思うのですが、例えば、7C330-1-2 というのが、これは監視試験ということで、炉内に運転期間中ずっと装荷していて、取り出して、さっきおっしゃったシャルピーをやるということでしょうけれども、これは、ほかの板に比べて、化学成分は、ここにはないのでわからないのですが、代表性はきちんと担保されているのですかということが1つ目の質問です。

化学成分が違っていると、さっきの関連温度移行量の変化が違うので、一番厳しい材料を見ているのかなというのを確認したいのですけれども。

【原電】

化学成分につきましては、一覧表は本日はお示しをしてございませんが、テストピースをとっている銅の成分ですが、主に銅の成分が効いてきますが、それは監視試験を入れているものと高いものは別のもので監視試験のロットの銅の含有率は、この評価の含有率より低い銅の含有率となっております。

ですので、評価としましては、実際の試験の結果としては、少し低めに出る可能性がございますが、ただ、国内の脆化予測式で勘案しますと、かなり脆化の予測は高いところがございます、実際の実測は半分以下の低いところになっておりますので、そこへの影響はないものと判断をさせていただきます。

【西山委員】

おっしゃっているのは、監視試験としてはちょっと不純物が少ない材料だけれども、脆化予測法で十分その辺の保守性を確認しているという意味ですか。

【原電】

おっしゃるとおりでございます。

【西山委員】

わかりました。

あと、説明を省かれましたが、2-38、私もBWRではそんなにPTSが問題があるとは思っていないのですが、この図で見ると、供用状態Dの K_1 の変化はほとんどないということで、この K_1 の値というのは、想定する欠陥の寸法に依存すると思うので、この場合、どういう欠陥を想定されたのですか。通常、PWRだと10ミリメートル深さをPTSで考えるわけですが、この場合はどういう欠陥を想定されたのかということです。

【原電】

東海第二発電所の菊池でございます。よろしく申し上げます。

この場合、BWRで想定している欠陥ですけれども、これは板厚の4分の1を想定してございます。ですので、先ほどのPWRに比べても十分余裕があるというふうに考えてございます。

【西山委員】

そう考えていて、起動・停止とか、耐圧試験も4分の1tの亀裂を想定しているわけで、それに比べても十分これは破壊に対する裕度はあるという理解でよろしいでしょうか。

【原電】

はい、そのように考えてございます。

【西山委員】

あと、次の2-39ページですが、2-64ページを見ていたら、監視試験片としては、4カプセル装着して、炉壁と加速というので、ちょっと照射速度が高い4カプセルが入っていて、2-58を見ると4回監視試験をしているのですが、2-39を見ると5回目の監視試験を実施するとなっておりますが、監視試験のカプセルがないように思われるのですが、この辺はどう対応なさっているのですか。

【原電】

監視試験につきましては、東海第二につきましては数が少ないということもございまして、64ページの資料ですと、②の試験を行ったときに、試験片をまた炉内のほうに戻すという再装荷を行っております。

再生技術につきましては、もうアメリカのほうでも確立した技術がございまして、同じように試験ができるものと考えてございます。

【西山委員】

③の試験片は戻していないという理解でよろしいのですか。

【原電】

まだ戻してございません。

【西山委員】

わかりました。止まっていますものね、プラント。

あと、2相ステンレス鋼の脆化のところで、フェライト量を計算値で小数点第1位まで求めています。これってかなり材料の中でフェライト量がばらつくのですが、実際に実測したデータはないのですか。化学成分からこれは求めていると思うのですが、実際のポンプとかケーシングでフェライトメーターで測っているとか、そういうのではないのでしょうか。

【原電】

日本原子力発電の菊池でございます。よろしく申し上げます。

フェライト量に関しましては、2-45ページの星1に注記させていただいておりますように、実測値はなく、おっしゃるとおり、ミルシートの化学成分から算出した予測値で算出しております。その際に、なるべくフェライト量が高く出るように、保守的な評価となるように、算出の際にはそういった保守的な評価のほうを実施しております。

【西山委員】

それはフェライトを生成する元素の割合をちょっと高めに設定するとか、そういうことですか、保守的という意味は。

【原電】

化学成分の中でも、ニオブとニッケルがフェライトを生成する際効いてくる成分がございまして、そちらをフェライト量が多くなる、そちらのほうが実際のミルシートのほうには記載はないのですが、そこをなるべくフェライト量が高めになるゼロという数字を仮に設定しまして、フェライト量が多くなる形で、保守的な予測をしているという評価を実施しております。

【西山委員】

わかりました。

私はよく知らないのですが、線図というのは、中央値というか、ある範囲をもって計算されるものなのですか。そのASTMの800では、化学成分を入れると、上限値、下限値は出てこないのでしょうか。

【原電】

中央値の平均値のあたりを用いて。

【西山委員】

平均値を用いて計算しているのですか。

【原電】

はい。

【西山委員】

わかりました。

あと、これを見ると、仕切弁が一番フェライト量が多いのでしょうか。ほかにもっとフェライト量が多い部位というのは特になのでしょうか。

【原電】

こちらに関しましては、2相ステンレス鋼を用いた中で、低サイクル疲労の亀裂が想定される部位に関しまして、全てのフェライト量を同じアステムの評価で実施しておりまして、その中で最もフェライト量が高い部位としまして、仕切弁ですね。原子炉再循環ポンプ入口弁の弁箱を選出したという抽出を実施しております。

【西山委員】

わかりました。

あと、最後にもう一つ、IASCCのしきい照射量というのがありますが、今、こんなにプラントが止まっている状況で、本当にしきい照射量までいくのかなというのがちょっとした感想です。

ありがとうございました。

【古田主査】

ほかにいかがでしょうか。

では、私から一つ。格納容器のドライウェル部の点検なのですが、ここは目視点検をやるのにアクセスできないところが結構あるということなのですが、近辺の環境と差がないので大丈夫だというようなロジックなのですが、環境が同じというのは、具体的にどういうことを言っていて、どういうことで判断しているのかということをお聞きしたいのですけれども。

【原電】

まず、環境につきましては、通常運転中でありまして、窒素雰囲気になってございます。定期検査のときにガスを空気に置換しまして、また運転に入るということでこれまで運転をしてきました。そういう環境を考えますと、ドライウェルの部分であれば、内部の環境は同一であると評価をしました。

【古田主査】

温度条件とか、水分とか、そういうものもまあ同じであると、そういう判断ですよ。

【原電】

基本的には腐食ですので、温度の影響は若干受けますが、格納容器の中は基本的には冷却系がございまして、冷却をされている。あとは、塗膜の剥離試験なんかも行いまして、そういう温度の影響は受けていないと総合的に判断してございます。

【古田主査】

そこは、環境は均一になっているというのは十分に確認できるのですか。

【原電】

いろいろなところに温度計がございまして、試験のときでもモードを変えて測定をしたり、その辺の環境は把握できてございます。

【古田主査】

ほかにもございますでしょうか。

では、もう一つ。

経年劣化をいろいろと点検されていますが、東海第二発電所で起きた過去のいろいろなトラブルとか、震災被害の影響とか、そういうのを考慮した特別な配慮というのは何かされているのでしょうか。

【原電】

トラブルにつきましては、東海第二のトラブル、あるいは、国内の他プラントのトラブル、海外のトラブルなんかも取り入れまして劣化状況評価してございます。

2-25 ページをご覧くださいますと、左側のところに最新知見というものがございまして、必ず評価する際には、こういった項目、自プラント、他プラント、これは国内・国外含めて、あとは研究の成果であるとか、そういうものをインプット情報としまして評価を行っております。

【古田主査】

具体的に何かありますか。

【原電】

具体的には、次回の耐震のところ、特に3.11で疲労とか温度上昇の話がございまして、こういったところは次回、ご説明をさせていただきたいと思っております。

【古田主査】

では、次回、よろしくお願いいたします。

ほかにもございますでしょうか。

では、ございませんようでしたら、本日ご用意いただいた議題は以上でございまして、今日はいろいろご質問いただきましたが、全般的に評価の前提とか、定義とか、想定とか、そういうことについて少し抜けているような感じがしますので、その辺を、今後、資料を整理されるときに、もうちょっと明確にされたらいいのかなという感じがします。

今日は非常に多岐にわたる情報を提供いただきまして、これはさらに資料が厚くなるということなのですが、その辺、コミュニケーションとしてはそういう点が重要ですので、よろしくお願いいたします。

ほかに何か全般的にございますでしょうか。
事務局から何かございますか。よろしいですか。
それでは、本日はこれにてワーキングチームを終了したいと思います。
それでは、事務局に進行をお返しします。

【事務局】

古田主査、ありがとうございました。

委員の皆様におかれましては、長時間にわたるご審議をいただきまして誠にありがとうございました。

次回の開催日時につきましては、追ってご案内をさせていただきたいと考えてございます。

それでは、以上をもちまして閉会とさせていただきます。

本日はどうもありがとうございました。