

第 103 回 福井県原子力安全専門委員会 議事概要

1. 日時 : 令和 5 年 4 月 21 日 (金) 10:00 ~ 12:10

2. 場所 : 福井県庁 10 階防災センター

3. 出席者 :

(委員)

会場参加 : 鞍谷委員長、泉委員、大堀委員、藤野委員

WEB 参加 : 片岡委員、黒崎委員、望月委員、山本(章)委員、山本(雅)委員、
吉橋委員、釜江委員

(関西電力)

会場参加 :

原子力事業本部	副事業本部長	田中 剛司
	原子力保全担当部長	棚橋 晶
	保修管理グループチーフマネジャー	岡本 庄司
	安全技術グループチーフマネジャー	西川 武史
	保全計画グループマネジャー	小森 武廉
	保修管理グループマネジャー	白井 幹人

(原子力規制庁)

会場参加 :

地域原子力規制総括調整官 (福井担当)	西村 正美
---------------------	-------

WEB 参加 :

原子力規制部 実用炉監視部門 総括監視指導官	村田 真一
原子力規制部 実用炉監視部門 管理官補佐 (総括担当)	菊川 明広
原子力規制部 専門検査部門 管理官補佐 (総括担当)	滝吉 幸嗣

(事務局 : 福井県)

安全環境部 : 野路部長、中嶋危機対策監、伊藤副部長 (原子力安全対策)

安全環境部原子力安全対策課 : 網本課長、山本参事

4. 会議次第 :

(議題 1) 高浜 4 号機の原子炉自動停止の原因と対策

(議題 2) 美浜、大飯、高浜発電所の運転状況等について

5. 配付資料 :

- ・ 会議次第、出席者、説明者
- ・ 資料 No. 1 : 高浜 4 号機の原子炉自動停止の原因と対策 [関西電力(株)]
- ・ 資料 No. 2 : 美浜、大飯、高浜発電所の運転状況等について [関西電力(株)]

6. 概要

○議題1に関して、関西電力（株）より、資料No. 1をもとに説明

（泉委員）

- ・ 前回の議事録が参考資料として配付されており、前回の委員会で「パラメータを示していただきたい」と申し上げたが、（資料1の）参考資料の4ページ目に示していただいている。
- ・ 原因調査に関しては、ロジカルにやっていて信頼できるのではないかと思う。5ページ目にM10が落ちた特定の解析として、M10がひとつ落ちたケースを例でやっているが、2つ落ちた、3つ落ちたケース、すべてのケースをやっているのか。他のケースの例として参考4であげているが、確認したい。
- ・ 細かい話だが、5ページ目で紫のN44がM10に一番近いので、勾配がきついのは理解できるが、2箇所折れ線になっているところがある。具体的にどういう事象に対応しているのか特定できていれば説明してほしい。

（関西電力：西川 安全技術グループチーフマネジャー）

- ・ まず、「他の制御棒が落ちた時などいろんなケースがあるが評価しているか」については、評価しており、（資料1の）参考資料の4ページ目に2本同時挿入、4本同時挿入の場合を書いている。また、これ以外にM10の位置以外が1本落ちた場合も評価しており、評価の中で実機の挙動と合うものがM10が落下した場合であり、5ページに記載のとおり、ほぼNISの実機挙動と合致していることを確認している。
- ・ 変曲点についてだが、大きく2つある。下の時間で言うと15時21分56秒あたりと57秒過ぎぐらいのところになる。
- ・ まず1つ目の56秒あたりであるが、この赤い点線が入っているところが、制御棒落下開始と考えているところであり、最初は炉心の上部は出力が出ていない有効長に達していないところもあるため、最初は出力の低下が遅く、有効長に達した後で低下割合が速くなって56秒ぐらいに変曲点が出ている。
- ・ これはN44とN41、紫と青の線が先に出力が落ちているが、ここでトリップ信号が発信し、それに伴い、実際に他の制御棒が落ちだしたタイミングが、この57秒2あたりの変曲点になっている。

（泉委員）

- ・ 原因がケーブルの余長、余ったケーブルが乗っかっているということで、このような端子盤は複数カ所あると思うが、たまたまこの一箇所だけが余長が長くて乗っかっており、このようなことが起こったのか、あるいはほかのところでも余長があるのか。
- ・ なぜこの箇所だけ余長が長かったのかという原因がよく分からない。例えば、A社B社C社など複数の業者が施工しており、一社だけが余長を残しているなど、かなり古い話になると思うので特定は分からないと思うが、なぜ余長を残してしまったのかに対してどのように考えているのか。
- ・ これは高経年化というよりも、施工ミス、施工不良とよんでよい事象なのかどうか。施工業者を責めるような方向へ行くことが、必ずしもよいとは思っていないが、事業者として、長年ここに至るまで見つけられなかったという事実を大いに反省していただきたい。また、今後の教訓にすべきではないかと思うので、よろしく願います。
- ・ 具体的には施工業者任せではなく、事業者自身として関与、チェックして行くことではないかと思うが、今後どのようにしようとしているのか。最後に規制庁からの指摘で3、4点ほどあったが、事業者として施工に関する関与はどのように改善されてい

るか教えていただきたい。

(関西電力：白井 保修管理グループマネジャー)

- ・ 同様の電気ペネトレーションは、55箇所ある。55箇所について点検した結果、ケーブルに荷重がかかっていた状態はなかった。
- ・ 今回、このケーブルに荷重がかかっていた事象で、ケーブルに余長があった経緯だが、端子箱は非常に狭いということがある。開口部前面に端子台が、ケーブルをつなぎ合わせる場所が設置されている構造上、端子箱内の施工性はかなり厳しいものと思っている。施工時のケーブルの余長処理の時に、余長ケーブルの荷重がかかってしまったという施工性のところがあり、この事象が発生したものと推定している。
- ・ その点について、今回先ほどの対策として説明したとおり、ケーブルの整線の施工要領の点について、当時マニュアルを守っていたものではなくて、施工上の配慮が不足していたものという考えである。この点について、観点を追加して施工のマニュアルに反映をしている。
- ・ もう一点の「施工不良ではないか」という質問について、今回の不具合については、施工時に余長ケーブルが覆いかぶさっていたというのは、施工上想定しなかった力が作用したということであって、高経年には該当しないと考えているが、これまで余長ケーブルが覆いかぶさっていることで不具合に至った経験がなく、これまでの点検においても、ケーブルの電氣的な性能、絶縁性能や導通確認といったものに異常がなかった。
- ・ 施工時に余長ケーブルの取り扱いについて指示がなかったことから、施工不良とは言えないと考えている。今回の経験をもとに施工要領の改善を実施した件は申し上げたとおりである。

(関西電力：岡本 保修管理グループチーフマネジャー)

- ・ 補足させていただく。(資料1の)参考9ページ目を映していただきたい。余長の長さが長いのは当該の場所だけかという質問について、ほかの箇所も同じ程度の余長、ケーブルの長さがあったという状況である。
- ・ ただし、この赤い線が記載されているのが、格納容器貫通部から出たケーブルだが、その上に別のケーブルが覆いかぶさっていたのは当該だけであり、当該の端子箱の中の余長ケーブルが特別長かったわけではない。全数確認したところ、余長ケーブルはあるが覆いかぶさっている状況はなかったという状況である。
- ・ 右下の写真を見ていただくと、端子箱の蓋を開けたところだが、この奥側に余長ケーブルが束になってあるという状況で、なかなか人が手を差し込むことはできないし、我々が普段、気をつけている話である物が当たったり、人がぶつかったりといった可能性もありえないような場所であり、言い訳になるかもしれないが見えにくいところでもあったので、覆い被さっていることについて特段疑問視も当社の社員も各定検ごとに目視で確認しているが、特段問題視をすることなく、ずっと使ってきたという状況である。それについて、覆い被さったことが問題だったということが今回はっきりしたので、保全に対して改善していきたいと思っているところである。
- ・ 一点、施工に関する当社の関わりという話があった。我々多くの現場作業があるので、常時立ち会うのは難しいところであり作業の重要度や影響を考慮して、立ち会いポイントを決めて、立ち会いポイントは当社が確認する、または、当社が立ち会わなくても協力会社の中で作業員だけが立ち会う、品質管理責任者も立ち会うといった立ち会いポイントの重要度を決めて関与しているというところである。
- ・ 今回のところについては、ケーブルが覆いかぶさっていることについて、残念ながら特段の問題視をしていなかったということで、気に留めていなかったというところが

実態である。

(藤野委員)

- こういった余長をまとめて突っ込んでいるのが、施工ミスと言えるのかどうかに関して、当時はそのようなことに関して特段問題視をしていなかった。実際の現場の感覚としても、余ったらまとめて突っ込んでということは、いろんな現場、私ももともと鉄道現場などにもいた際にもよく見かけた景色であるので、これは正直施工ミスというのはちょっと厳しいだろうと思う。
- (参考資料にある) 規制庁の報告書について、関西電力ではなく規制庁に対して伺いたいと思うが、6ページの4の2の「パフォーマンスの劣化」に「ケーブルを覆いかぶせて敷設することにより、ケーブルに過大な引張荷重が作用することで、ケーブル接続部に導通不良を起こすことは容易に予測可能であり」と書いてあるところが、正直容易に予測可能だったと言っているのかが、すごく気になる場所である。
- 現在、そのようなことが起こった後であれば、我々は起こったことがわかり、物理的に起こるだろうなというのは確かに分かるが、現場の感覚として実際にこのようなことが予想できたかということ、多分予測できない。現場の普通の普段の感覚で、余ったケーブルを突っ込むことは、何の問題意識も持たないものだったのではないかと思うので、予測可能であると言い切るところが気になる場所である。予測可能という点の見解について教えていただきたい。

(原子力規制庁：村田 実用監視部門 総括監視指導官)

- 記載の部分については、やはり元々ここにそういった応力がかからないように施工することが基本だと思っており、今回のようにケーブルの荷重がかかったことにより、何らかの不具合が接続に起こるであろうということは、ある程度予想できるものであったと考えているので、その意味でこの記載のとおり予測可能であったと記載した上で評価をしたというところである。

(藤野委員)

- 正直、その部分は確かに物理的な現象としては、説明がつくので分かるが、このような事象が起こったので、我々がそのような現象が起こるということが理解できたのであり、後知恵バイアスが入っているのではないかという気がする。
- そこに関して、確かに今回の結果をもとに、今後は予測可能と判断して、注視していく必要があると思うが、今回の事象自体が当初から考えてやっていたら予測可能だったのではないかと言い切るかのような文章になっているところは気になる。
- そのようなことを言ってしまうと、現場の方々がすごくつらいのではないかと思ったため、意見を述べた。

(原子力規制庁：西村 地域原子力規制総括調整官)

- 基本的にパフォーマンス劣化は、科学的技術的によほどの新知見がない限りは予測可能になると私は認識している。
- 本件は、確かに当時は気がつかなかったかもしれないが、電線が出たところに重い荷重がかかっていたら、いずれ引っ張られてというのは今となっては分かるが、当時もし荷重がかかってどうなるのかを考えれば、やはり同じように懸念されたのではないかとということで、私はこのような評価になっていると認識している

(原子力規制庁：村田実用監視部門 総括監視指導官)

- 本件のその部分は、関西電力の資料の10ページに具体的な接続部の絵が載っている

が、やはりある程度固定をするような形でエポキシ樹脂を入れたり、ここに荷重がかからないように措置をしている。

- ・ はんだ付けをしているところもあまり荷重がかからないだろうというところを踏まえた上での工事をされていると思っており、そのようなところに荷重がかかれば、可能性としてははんだ付けの部分が何か接続不良を起こすということは予測できただろうと思っている。

(鞍谷委員長)

- ・ なかなか議論は難しいところだと思う。

(吉橋委員)

- ・ こういった電線や線の接続部は基本的には弱いと思う。私も放射線関係で加速器の実験などをやる際に長いケーブルを使うと、途中にこういったペネトレーション部でケーブルを接続することはよくあって、そういうところがやっぱり弱いというのはあると思っている。
- ・ それで先ほどからはんだ付けや施工、荷重がもともとかからないようにするという話があったと思うが、私が実験をするときは、あらかじめ起きるか起こらないかわからないが接続部を守るために、例えば資料1の10ページのオレンジのところのエポキシだと思うが、こういったところであらかじめ接続部よりも少し出入口部をしっかり固定し、接続部に変な負荷がかかったとしても、守る対策は基本的に実験でもやる話である。
- ・ 先程からはんだ付け部分の施工や荷重がかかったためにはんだ付け部分が剥がれたり、接続が悪くなったという話があるが、エポキシ部に何らかの劣化があって、うまく内側の格納容器内の接続が保持できなくなったということは考えられないのか。

(関西電力：棚橋 原子力保全担当部長)

- ・ 接続に力がかからないようにするというのは、ペネトレーション部でも考えている。エポキシ部および資料1の10ページの一番外側の黄緑の右側のところは多孔板になっている。そこで、ケーブルとケーブルの間隔が変わらないようにしている。ある程度のケーブルの自重がかかることを当時想定はしていたと思われる。ただ、今回乗っていたケーブルの積載重量が900Nぐらいかかっていたと推定しているが、そういった外力までの影響を考慮できていなかったと我々思っている。
- ・ エポキシ部での耐荷重は1000Nに対して6分の1程度の強度しかないのでは、あまり期待できないのではないかと考えている。それよりもケーブルにかかって引っ張った荷重が大きかったので、拡大図にあるように接続部のところで外れ、接触不良が起ってしまったのではないかと考えている。

(吉橋委員)

- ・ 今回の事象はそれでいいと思うが、これからの対策としてケーブルひとつひとつの接続部のはんだ付けをチェックするとか、引っ張って確認することももちろん必要だと思うが、これからどんな事象が起きるかは、今回の件もそうだが、予測できないこともたくさんあると思うが、今私もしたような変な荷重がかかっても、内側にはなるべく力を緩衝する対策をされる方がひとつひとつのケーブルを見ていくよりいいのではないかと考えたが、ケーブルをしっかりつなぐ以外の対策は何か考えているのか。

(関西電力：棚橋 原子力保全担当部長)

- ・ おっしゃるとおりである。

- 今回の場所は格納容器のすぐ外側で、普段荷重がかかって変位する場所ではないため、自重以外が考慮されてなかったと思われる。
- 今後の設計であるが、施工上はこういった変な荷重がかからないように施工することをマニュアルに反映して、着眼点として見ていくのはもちろんである。どこまで想定すればいいか難しいところなので、想定ができるのであれば、当然設計に反映していくもの認識している。

(吉橋委員)

- 本当に何が起きるかわからない。私も実験をやっている、そんなところに人は通らないと思っけていても誰かが通ってケーブルを引っ掛けて抜いてしまうこともあるので、やっぱり何が起きるかわからないということである程度固定をする等の対策は必要と思った。

(鞍谷委員長)

- エポキシ部に関して、強度が弱いとは思わない。エポキシ樹脂とケーブルは固着しているがんだより弱いと評価をされていることによりかなり疑問がある。廃炉プラントなどで取り出されたら、ぜひ一度評価を聞かせていただきたい。
- エポキシ樹脂には、それなりに強度があり、厚みもある。このため、エポキシ樹脂の部分を抜きとめることは、やってみなければ分からないが、規制庁からも検証してはどうかという指摘もあるため、実際にテストできるパーツが取り出せれば、評価いただきたいと思う。

(山本(章)委員)

- 資料1の参考11ページ目に、今回と同じような不具合が計装系とか制御系のケーブルで起きた場合の影響については、当然考えていると思うが、その点について補足をお願いします。

(関西電力：白井 保守管理グループマネジャー)

- ご質問いただいた資料1の参考11ページ目にある原子炉保護系・制御系において、今回の事象と同様に接触不良や、断線などの影響があった場合に関しては、もともと基準上の要求もあり、そのような状況が故障によって変化した場合には、基本設計としてフェイルセーフになるように設計している。
- 原子炉保護系としては、赤字の丸1番のところのような接触不良があると、残りのチャンネル2、3、4で指示を監視しており、異常を示した場合には、原子炉自動停止に至るという動作を確保できるような設計をしている。この電気ペネトレーションに関しても独立性、多重性を持たせるために、別の所を通過するような形の設計をとっている。
- 一方、原子炉の制御系については、設計負荷の過渡現象を減衰させ、平衡状態を回復維持することを目的としている。この原子炉制御系についても4チャンネルあるうちの1チャンネルに支障があった場合、2番目に高い値のチャンネルを選択するというような設計思想になっており、こちらについても、仮に接触不良等の故障があった場合にも状態が維持できるという設計になっている。

(山本(章)委員)

- 電気ペネトレーションにおいて、今回接触不良という形で発現したが、同様の荷重がかからない状態も含めて、電気ペネトレーションでの接触不良について海外事例などの情報があれば補足してほしい。

(関西電力：白井 保修管理グループマネジャー)

- ・ ご質問の海外の知見について、今のところそのような同様の事象があったというところはまだ認識していない。

(山本(章)委員)

- ・ これは珍しい事例ということで、国内は当然水平展開されていると思うが、海外のしかるべきところに情報を共有するというのは重要だと思う。

(釜江委員)

- ・ 資料1の10ページのエポキシ樹脂やシリコンのコーティングに関して、ここにシールと書かれているのでシールのためだけに施工されていると思っていたが、今の話を聞くと、荷重を負担することも考えているのか。
- ・ 自重とプラスアルファの荷重で全部で100キロくらいかかっていると思う。10キロは自重ということで、このエポキシ樹脂は、そもそも論だが、この自重くらいを考えてエポキシ樹脂が負担することで、ケーブルの接続部（端子箱内）には荷重が直接かからないようにするという発想なのか。
- ・ そうすると、その10倍くらいかかっており、当然不具合がそこに出る可能性がゼロではない。そもそも論で設計の中にエポキシ樹脂にこのような意図が入った設計がされているのか、何か考え方があるのか、たまたまシールであったものを使えるというレベルの話なのか。
- ・ 定量的にどのような調査をして、それでなおかつ10倍の荷重がかかってしまったので想定外のことが起こってしまったということについては、どのように考えているのか。
- ・ 今聞いていると、エポキシ樹脂は6分の1くらいの荷重しか持たない云々という話があったが、事前にそのような評価がされていたにもかかわらず想定外のことが起こったのか、そのことに関して設計としてはどのように考えていたのか。

(関西電力：棚橋 原子力保全担当部長)

- ・ メーカーに確認したところ、当時そのような荷重に耐えうるようなものとしてエポキシを施工したのではないと聞いている。ケーブルのリガメントを確保するためのもので、あくまで固定するためのもの。先ほど申し上げた6分の1というのは、後々評価してその程度であるとわかったものである。

(釜江委員)

- ・ 自重が10キロと書いてあるが、そのような自重は大したことではないということで常識の範囲なのかもしれない。

(関西電力：棚橋 原子力保全担当部長)

- ・ 先生のご指摘の通り、常識の範囲、エンジニアリングジャッジみたいなところだと思うが、そのような形で固定したものと認識している。

(釜江委員)

- ・ 再発防止として、先ほどの接続部の健全性という意味で、トータルにしっかりと保持するための設計をしなければならない。これは今後の話かもしれないが、荷重がかからないようにするというのは当然で前提にあることだと思う。それにプラスアルファの設計をすれば、今回のような予想の範囲外のことが起こっても大丈夫なのかもしれ

ない。

(鞍谷委員長)

- ・ 想定、想定外という言葉がかなり出ているが、今までの点検は過去に起こった事例を教訓にして点検をしている。今回もこういうことがわかったから今後はできるよねというもの。今後は想定を広くする必要がある。点検の重要性がますます高まっていく中で、想定をする範囲を広く、今回も規制庁は想定できたのではないかと考え方をしている。想定したものすべてを対策できるということを行っているのではなくて、点検するときにもう少し想定を広くする必要があるのではないかと。そのリストを固めていくシステムを関電の中に作っていただきたい。
- ・ 想定するとき、よく知っている人間が想定すると「確率の問題で起こらないよね」となる。そうではなくて、直接の専門じゃない方が想定をして、ひょっとしたらこんなことが起きるのではないかな、というようなシステムを作ってもらえたらと思うが、考えを聞きたい。

(関西電力：田中 副事業本部長)

- ・ 今回の教訓を活かし、この教訓を幅広く、想定を広くするためにはどのように展開していくのかを考えていかなければならないと思っている。鞍谷委員長のご指摘のように、違った視点も非常に大事と思っている。
- ・ 我々の発電所にはCAPという仕組みがあり、保修課だけの人間だけでなく、運転屋、放管屋などの意見も入れる。ただ、幅広く想定しようと思うと、どのような仕組みがよいのか、ぼやっとした感じでしかなく、どのようにして集められるのか、それがCAPの中でどのような仕組みでやっていけるのかというのを検討し、安定した運転を継続できるように対応していきたい。ただ、どう展開していけるのかはかなり悩んでいるところであり、検討していく。

(泉委員)

- ・ 資料1の12、13ページで今後の対応、規制委員会からの指摘と対応方針で、その中で鞍谷委員長も指摘されたが、貫通部、ペネトレーションの取替えを行ったときに状況を確認せよと。
- ・ 貫通部を活用して強度試験を実施するなど、そもそも貫通部の取外し交換はかなりの大工事、昔取り外して交換した古いものが残っていればそれを使って何か予行演習的にこんな試験をやったらいいのだろうというようなテストピースとして使えるが、もしそれがなかったらかなり難しいのではないかと。
- ・ エポキシ樹脂と、シリコン樹脂、シリコンゴムみたいなもので結構柔らかいと思うが、それをタケノコ状というか、1本のケーブルを囲むようなものを塊について軟X線か何かで非破壊検査して接具合を見るとか、その程度しかできないのかなと思うが、規制委員会の方から「確認せよ」というのは具体的にはどのような確認をしたらよいのかというアイデアがあるのかどうか聞きたい。
- ・ また、関西電力には、強度試験等について、どのような試験の仕方を考えているのか。実際に具体的に考えると難しいように思うがどうか。

(関西電力：棚橋 原子力保全担当部長)

- ・ 実績の方であるが、ご指摘の通りかなり大規模な工事になる。過去に実績はあるが、過去のものが残っているかという残念ながら残っていない。
- ・ 強度試験等と書いたのは、ご指摘のように非常に難しいと我々も思っている。と言うのは、資料1の10ページの図で言うと、オレンジ色のところは先ほど申し上げた樹脂で、

その中はシリコン樹脂である。この接続部をそのままの状態を維持した状態を取り出すことは非常に難しいと思っている。なかなか今アイデアがすぐに出てこないということで、強度試験であれば要素だけを作り引っ張ったりするのを今回は実施した。

- 大きめにとって引っ張るとかそういうこともできるかと思うが、やはり接続状態を見るときはかなり難しいと思っており、まだこれといった考えがあるわけではないが、今後検討してまいりたい。

(泉委員)

- 例えばこういったものの模型、モデルを作ってやってみるとかそういうことも検討されることになるのかなと私自身は想像している。今後のために重要になってくると思うので、よく検討していただくようお願いする。

○議題2に関して、関西電力より、資料 No. 2 をもとに説明

(山本雅代委員)

- ・ MOの取り組みというは大変素晴らしい取り組みだと思う。これは協力会社へのMOということでもよろしいか。それから協力会社へは抜き打ちでやっているのか。

(関西電力:岡本 保修管理グループチーフマネジャー)

- ・ 今記載している保修業務、作業についてのMOは協力会社を対象にやっているものである。火災防護とか放射線管理とか様々な分野でこのMOは取り組んでいるが、こちらは作業に関する事なので協力会社を対象に当社の社員が見ているというものである。各協力会社の中においてもこういった活動はやっているとは承知している。
- ・ 抜き打ちかどうかというところでは、2パターンある。ここに書いてあるフルMOというのは一つの作業を対象にして、作業手順書の作成、読み合わせ、現場、片付けすべて見るという形なので抜き打ちではなく、協力会社の本件を対象にするので一通りずっと見させてもらおうとすれば、作業前の準備であれば、協力会社の事務所にも入らせてもらって対応するということになるので抜き打ちではない形になる。
- ・ 一方、10 ページに書いてあるのは、完全に抜き打ちを考えていて、当日行くということも言わずに原子力事業本部の社員が現場に急に行き指摘していくというようなことで、抜き打ちとそうでないものを組み合わせてやっているという状況である。

(山本雅代委員)

- ・ 協力会社で働いている方は大変たくさんいると思うが、どれくらいの頻度で実施しているのか。また、対象の人の選出はどのようにされているのか。

(関西電力:岡本 保修管理グループチーフマネジャー)

- ・ 資料2の9ページにある各発電所のMOについては月に数回とか2週間に1回という形で、正確な数字は手元にないが、年間数十回はしている。原子力事業本部から行くものについては、3サイトあるので、毎月1件、上期下期に各サイト2回ずつ行くくらいを目標にやっている。

(藤野委員)

- ・ MOについて現場の方の受け止めはどうなっているのか。「監視をしに来たのではないか」と受け取られると、当然ながら普段とは違う非常に丁寧な仕事の仕方をするので、業務の実態が正しくわかるのかということがある。現場の方々がこのMOというものをどう受け止められているのか気になる。
- ・ 観察する方のスキルはどうなのか。こういった観察をするというのは、航空業界が先進的で、LOSA、Line Operations Safety Audit というものを仕組みとして取り入れている。
- ・ 実際に観察業務にあたる方々というのは非常に高度な訓練を受けていて、JALの方に伺った話だとアメリカの大学でその指導をやっているプログラムがあるので、そちらに派遣をして、そこで認定を受けた方々が観察業務にあたっているということ、さらに認定された人自身もパイロットであるというスキルを持った方々が観察をしているということも伺った。関西電力においては、このような観察を行う方々のスキルがどう担保されているか教えていただきたい。

(関西電力:棚橋 原子力保全担当部長)

- ・ まず協力会社の受け止めについては、私は最近まで美浜発電所におり、MOもやった

ことがあるが、資料2の9ページ目のスライドを見ていただくと、TBMから始まって最後に協力会社の所長にフィードバックする長い1日がかりの業務になる。その中で作業員のインタビューもある。協力会社の受け止めとしては、たぶん嫌だろうと思う。ただけっこう長い時間となるため、取り繕ったりは、おそらくできないと思っている。

- スキルについては、WANOと呼ばれる世界の原子力の同業者の団体があるが、そこで同業者のレビューをやっている。このMOという概念は、まず数名代表者がWANO東京センターで勉強して、発電所でOJTをするというのが一つある。
- また、WANOから専門家を呼んでレクチャーを受けることも実施している。最初は、特別管理職中心にレクチャーをしていただいた。これは2、3回実施したと思う。それで内容や実施方法を理解したうえで取り組んでいる。
- 実際は、これがなかなか難しい。インタビューなども高圧的に聞いてしまうとなかなか本当のことを言ってくれないことがあるため、うまくコミュニケーションをとり、「これはよかったですよね」、「これはどう思いますか」などの形で問いかけをして引き出していきやり方をしている。

(藤野委員)

- そのようなスキルに関してもしっかりと担保されているというふうなことを伺って安心した。
- 現場の方の受け止め方というのが、このMOもいろんな業界でされているがうまくいく場合といかない場合とは現場との人間関係がつかれるかで、そもそも人間関係がないところでこれをやってしまうと、なんか監視しに来たというふうになってしまう。その時だけ頑張るけども普段はグダグダなことをしているというので、そういった方向に行くとどんどん安全文化としては劣化する。
- 一方、人間関係でいい感じのものが築けていて、直属の上司には言えないが、本当はこうだよ、というようなことが出てくると、そういったものが会社として改善していけるので、安全文化を高めていくことにもつながっていく。
- 航空業界では、まさにそのようなことで動いている。前提としては「ここで見た何かまずいことがあってもそれであなたたちを罰することはない」というようなことで、あくまでそれは今後の改善につなげる、というスタンスで接していくということができたら、安全文化の向上が改善、向上というのにつながっていく。
- 是非ともそのようなことを意識しながら続けていただきたい。

(泉委員)

- 資料2の4ページの火災防護計画に関しては、特に単管についての話だったかと思う。この委員会ではケーブルトレイについては現場確認を行い、議論も行っていたが、正直申し上げて、なぜこのタイミングで、というのがちょっとわからない部分がある。
- 3月29日に規制検査の結果、こういうことが分かったので、というところの切り取りとしては分かるが、タイミングとしては設工認、認可、事業者の点検、それと今回の規制検査という、おそらくこのような指摘、気づきというのは3回ほどチャンスがあったかと思うが、設工認、検査、事業者の点検に関しては、当然日々実施されていると思う。
- そのタイミングの関係はどうなっているのか。なぜこのタイミングなのかというのが、理解できないものがある。

(関西電力：小森 保全計画グループマネジャー)

- ・ なぜこのタイミングになったかという点だが、資料2の4ページを見ていただきたい。
- ・ まず発端は図の「①ZOI内」と書いてあるが、この中で指摘があり、それがあったのが昨年夏である。ここで火災源の影響範囲内であり、ここは対策が必要ということで指摘を拝承した。
- ・ そのあと、規制要求をしっかりと読み解くと、このZOI内だけでなくZOI外に対しても耐火隔壁の必要性についてのご説明を9月以降に実施してきた。我々としては当初見解にも書いてあるように、基本的には対策がきちんと取られていると考え、同じく4ページの一番下のおり、規制庁からも、もし検査の指摘事項に当てはめても「軽微」または「緑」であると評価いただいている。
- ・ 軽いものであるという話ではあったが、やはり、今の記載ぶり現場を見たときに不整合があるのはよろしくないと考え、原子力の安全性も高まるので、これまで自主で取り組んではいたが、3月の時点で規制要求としてしっかり受け止めてやらないといけないということになり対応している。このような時系列である。

(鞍谷委員長)

- ・ 確かに、もともとルールでやることになっているのだからやらないといけないというのは非常によくわかるが、ルール自体を今後修正していくというのは規制庁の方から何か検討するということはないのか。

(規制庁：西村 地域原子力規制総括調整官（福井担当）)

- ・ 結論から言えば、この基準を見直すという考えは現時点ではない。
- ・ 関西電力の本件、自分たちで見つけてきたものだが、認可した申請書の中では3時間の耐火壁があるか、1時間の耐火壁プラス火災の感知、消火設備があるかの二種類で対応しますと。
- ・ まさしく先ほどの資料2の4ページの②のところについても「対応します」と書いてあるが、そのような対応がとられていなかった。したがって、設計工事計画認可通りではなかったと我々は認識している。
- ・ そのために関西電力の方で工事を対応するのであれば、改めて設計工事計画の内容を違った形で変更する、両面で、対応していくということは今提案されていて、規制委員会としては本件についてまだ最終的な評価が終わっているわけではなくて、調査を続けていって今後評価をして、評価の重さによって委員会にいつ諮るかというのを決めていこうと考えているところである。

(黒崎委員)

- ・ 同じところだが、やはり聞いていると本当に意味があるかないかということまで言うと言い過ぎかもしれないが、安全性が本当に高まるのであればいいが、その費用対効果みたいなことを考えたときに、これは実施する必要があるのかというのが、正直感じた。
- ・ 特に資料2の4ページの図を見ると、今までは②のところ、特になくて動いていたものが、自分で書いたのと実際違うから、これから②のところやります、という話だと思う。やはり若干違和感があるというのが率直な感想。
- ・ やらないよりやった方がいいというのは確かに指摘の通りかもしれないが、それをするにより時間、費用、手間もかかる。さらに言えば現場がある種ぐちゃぐちゃになるというか。今までしっかりできていたところにさらにプラスアルファで何か追加されるわけなので、その意味で、全体としての最適化を考えたときに、本当にこれ

をやるのがよいのかと率直に思ったが、そのあたりについてはどうか。

(関西電力：田中 副事業本部長)

- 先ほど質問の中で小森が言ったように、資料2の6ページのところで当社の見解で書いてある通り、当初は我々こう思っていた。
- 一方で火災防護に対して、定量的な評価というのも我々まだ火災PRAというものができておらず、定量的なものもしっかり出来上がっていない状況であるということも認識をしており、火災防護に関しては系統分離、より信頼性を上げる、多重性をもった設備の片方は確実に守るという観点からは必要であるということ当社幹部、本部長も含め議論し、やっていこうということで実施している。
- ただ、一方でリスク評価というものはしっかり今後整理をして、今後の工事であるとか、どのようなことを実施していくかということに関しては、そのようなものも使っていくということも実施していきたいと思っている。

(規制庁：西村 地域原子力規制総括調整官（福井担当）)

- 福島第一原子力発電所の事故の教訓の一つの大きなところは共通要因故障。一つの要因で複数の安全機能を同時に失うということ。そういう反省を踏まえて、規制基準を見直したが、その中でやはり火災防護も共通要因故障になりうるということで、内容を強化している。
- これは深層防護の徹底という、発生させない、発生したら短期で消火する、それでも燃えたら延焼させないということを従来は総合的に見ていたが、それを個別にみるという形に強化したわけである。
- 本件については火災防護の観点で、そういった意味では福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえればしっかりやるべきところであろうと思っている。
- その上で、規制基準があり、関西電力で設計を見越して認可として出されたが、その通りでなかった。まずは技術基準と違う方法でやるのであれば、やはりそこは設計なり工事計画の認可の中でしっかり出して、規制委員会の評価を受けて、認可してもらうことが必要であると考えている。

(規制庁：滝吉 原子力規制部 専門検査部門 管理官補佐（総括担当）)

- ご指摘のあった、「少し過度な対策なのではないか」ということについては、今、西村の方から説明したことがほぼすべてではあるが、補足すると、我々としては現場に支障がない具体策を関西電力に考えていただくということは必要だと思っている。
- そのうえ、立案した上で、今回設工認、設計及び工事計画の認可の変更申請を受けているので、その審査の中でそれが十分なものかについて確認を行っていく。
- そのあとについては使用前検査、新規制基準適合性に係る使用前検査の中で、例えば高浜1号機、2号機に対する本件の是正措置の状況については確認していく。

(山本（章）委員)

- 3点コメントと、1点質問がある。まずコメントの1点目は、このような安全性向上の話は、やはり、ハードウェアを追加したというような話になりがちだが、ハードウェアをしっかり整理、合理化していただきたい。そのようなことを安全性向上として取り組みいただきたい。
- 2つ目が、安全性向上はやはり、新知見の対応というのがどうしても主眼になりがちであるが、今後の長期運転なども考えると、いわゆる obsolescence、規制委員会側は「設計の古さ」と言っているが、あのようなことの対応は重要であり、例えば、メンテナンスが出来なくなるような製品への対応をどうするかとか、そういうことの重要

性が高くなっており、その点などについても対応をしっかりとお願いしたい。

- ・ 技術力の維持向上ということで、資料2の12ページ目に協力会社の活動の記載があるが、今問題になっているサプライチェーンの維持の観点でも重要だと思う。一方で、内容を拝見すると、確かにこういうことかなと思いつつ、もう少し、デジタルトランスフォーメーション的な観点を入れていただく必要があるのかなと思った。
- ・ 一例を申し上げますと、過去の失敗事例というのは、かなり、作業手順とかに反映されている形になると思うが、その作業手順自身が非常に煩雑になって、全部、追いきれないという問題が出るわけであり、それに対してはデジタル技術を使い解決するというやり方もあると思う。それらに関しては、例えば大学と共同研究を行うなど、いろいろなやり方あると思うが、対応をお願いしたい。
- ・ 最後に、質問になるが、例えば、クロムコーティングのATF。あのような安全性を向上させるような新技術の導入について、関西電力ではどのように考えているのか。

(関西電力：西川 安全技術グループチーフマネジャー)

- ・ 新技術の導入については、当然ながら様々、検討して今後入れていきたいと思っており、ご質問があったATF、事故耐性燃料につきましても、いま、研究等進めているところである。まだ実現していないが、今後も検討を進めていきたいと思っている。

(山本(章) 委員)

- ・ 関西電力はPWRのリーディングカンパニーだと思っており、そういう新技術の導入、引き続きしっかりとお願いしたい。

(釜江委員)

- ・ ヒューマンエラーの低減について、こういうものが今後の成果を上げるというのは非常にいい事だと思うので期待したい。
- ・ 過去のことをいうのもあれだが、過去からヒューマンエラーは発生しており、そのデータベースがあると思うが、例えばヒューマンエラーで同じ人が同じことをした、違う人だが、同じことをしたという過去事例は何かあるか。再発事例など。

(関西電力：岡本 保修管理グループチーフマネジャー)

- ・ 同じ設備で同じ人というのはあまりないと思っているが。やはり起こりがちなミスとか、起こりがちな間違いというのは、繰り返し起こっているところである。
- ・ そこで、ここのツールを用いて、そのようなよくやりがちなミスや、このような対応すればそういったものをという、累計みたいなものもある。
- ・ それらについて、協力会社と当社の両方で、しっかりと勉強して、対応していくということである。

(釜江委員)

- ・ 例として、何かデータなどあれば教えていただきたい。

(関西電力：岡本 保修管理グループチーフマネジャー)

- ・ 資料2の11ページ右下に書いてあるが、作業前のTBMをしっかりとやりましょうとか。3WAYコミュニケーション、これは、指示する方が作業員の方に指示して、「はい分かりました」というのではなくて、「こういう作業をやるんですね」と問い合わせをしてやる。3回やり取りをするとか、2人以上で確認をするピアチェックとか。

- フラキングと書いているが、フラグ、旗、目印をつけて、作業機器の間違いをしないようにするとか。そのような対応の方法、典型的な例がいくつかあるため、それらを活用するということである。

(釜江委員)

- 逆に考えれば、そういうことをしなかったから、このようなことが起こったということとか。

(関西電力：岡本 保修管理グループチーフマネジャー)

- その通り。こういうことはよくある、ありがちだということである。

(泉委員)

- 原子炉補機冷却水冷却器の伝熱管からの漏えいに関して、軽微なトラブルというところで、1次冷却水や2次冷却水そのものの漏えいではないため、軽微ということだが、原子力発電所に特有のものではなく、火力発電所でも海水系だとどうしてもイガイ、ムラサキガイなどが付きやすいということがある。
- たまたま季節的に貝が成長する季節かと思う。科学的な観点から言えば、普通、高温側ほど反応が進むため、こういうことが起こりやすい。
- 生物の営みというのは至適温度というものがあり、最適な温度で貝が付くというようなところ。日本は島国で北海道から沖縄まで、海水温も異なるが、例えば、電気事業連合会を通じて北海道から沖縄、どのような分布状況かというようなデータを集めてみるなどの試みがあるのかないのか分からないが、対策に通じて結局貝をつけなければ乱流が起きないのでこういう穴が開くという現象を防ぐことに繋がるため、意外とこういう生物学的なことをまじめに考えてもいいのではないかと思う。
- この資料ではわからなかったが、例えば、船舶であれば船底塗料で貝をつきづらくする、タンカーなんかにもついているが、そのような塗料というものかどうか分からないが、表面処理みたいなことはされていて、日進月歩でもっといいものがあつたら変えるということの日頃からやっておられるのか。

(関西電力：岡本 保修管理グループチーフマネジャー)

- 最初に貝の付着や成長に関する研究だが、過去から当社でやっている。全国規模という話で、全国というところまでいなくても、当社、3つの発電所それぞれで、貝の成長の度合いというのは異なっている。火力発電所の話もあったが、当社、日本海側、瀬戸内側、若狭湾側等で火力発電所があるが、成長する貝の種類が違うなど、たくさん成長する時期が全く異なるというところがある。
- むしろ全国で調べてもそれぞれの情報があまり活用できないところもあり、我々も若狭湾地域に発電所があるため、若狭湾の貝の状況というのをちゃんと抑えていくというところが大事だと思っている。若狭湾で言うと、春から夏ごろにかけて、貝が卵から成長するという知見があるので、そういった時期には特に気を付けるということである。

- ・ 塗料の件だが、そういったものもある。もともと、伝熱管は銅で出来ており、銅金属というのは、貝にとっては、毒物というか触りにくいようなものになっており、接触しにくいというものはあるが、塗膜、塗料を付着したような伝熱管も活用しており、実は高浜発電所では、もともと銅を主成分とする無垢の金属管だが、取り換える際には、塗料を施した伝熱管を入れている。
- ・ 資料2の7ページを見ていただくと、この当該の伝熱管、茶色くなっているが、これは塗料であり、塗膜をした管である。塗膜をすると、最初の10年くらいはかなり強いということが分かっており、そういった管については、なかなか減肉しにくいということが我々は分かっている。
- ・ しかし、それは有機物であるため、永久に持つわけではなく、塗膜をしている側も強いものの、その後、点検をしている中で、保全方法を変えるとか施栓の基準を変えるなどの対応も必要だと考えており、そのような管理を継続していく必要があると考えている。

(泉委員)

- ・ 引き続きしっかりと実施していただきたい。海水温が温暖化の影響があるのか、上昇しているというような話もあるので、将来的なことも含めて、予測を立てながら考えていっていただきたいと思う。

(鞍谷委員長)

- ・ 資料2の11ページのヒューマンエラー低減ツールの、「いつ使う？どう使う？」というところについて、どのように使われており、どのような有効性が出たかということがあれば願います。

(関西電力：岡本 保修管理グループチーフマネジャー)

- ・ このツール、1の2とあるが、10、20パターンくらいあり、日々行う作業する前に、安全指示書というものを各社作っていただいているが、その中で、明日の作業において、どのツールがあてはまるかというのを検討していただき、それを確認して、追記いただくという形をしている。
- ・ 当日のTBMにおいては、このツールを用いて、今日、この作業はこういう危険性があるので気をつけよう、というのがツールボックスミーティングの中で、確認いただくということを行っている。
- ・ どの程度効果があるかというところだが、実施している発電所において8割9割くらいの安全作業指示書の番号が記載されているという定着はしているが、それによって、ヒューマンエラーが減ったとか、もしくは労災とはいかないにしても指摘事項が減ったとか、そういったところが減ったところはあるかといわれれば、減っている分野もあれば、あまり変わっていない分野もあるというところである。
- ・ なかなかすぐに効果が上がってくるというものではないと我々実感している。すぐに変わるというものではないが、確実に、愚直にやっていくしかないと思っている。

(鞍谷委員長)

- ・ 点検作業に関してもこういうツールを開発されるのか。

(関西電力：岡本 保修管理グループチーフマネジャー)

- ・ そのとおりである。

(関西電力：棚橋 原子力保全担当部長)

- ・ 岡本が説明したようにツールは様々ある。例えば、作業手順書も一つのツールである。委員のご指摘のように、作業手順書をきっちり守っていれば起きないものも当然ある。現場の点検においてもそのようなツールを使用している。

(藤野委員)

- ・ 前回の委員会で、(高浜発電所で発生した)ぼやの説明の際に指摘したが、この手の話は、火力など他の産業分野でも似たようなことがおこっているのではないかと思う。
- ・ そのような他産業との意見交換や情報共有はどのようになされているのか。

(関西電力：岡本 保修管理グループチーフマネジャー)

- ・ まず、当社社内の他部門、火力、水力発電所との関係でいうと、不具合事例、不適切事象が発生した場合、各部門のメンバーが揃ってその内容を共有しあう会議が社内にある。
- ・ QMS 自体は部門毎に閉じたものであるが、そこから超えて、お互い各部門に紹介し合う。中には(自部門に)全く設備がないというような事象もあるが、そういった設備が自分の部門にあるか、そういった不具合に対して設備的な対策が取られているか、ルールが取られているか。
- ・ 部門が異なると全く対処されていなかったという場合もあれば、全く関係ないという場合もある。そういった会議を実施しており、本体の会議、事務局の会議などがあるがだいたい月1回ぐらい各部門のメンバーが集まる。技術系の部門だが、集まって議論するということを実施している。
- ・ 他の産業でいうと、なかなか他産業の情報は難しいところもあるが、学ぶものがないか、という観点でベンチマークしているところ。
- ・ 例えばひとつ紹介すると、発電所内の回転機器(ポンプ、ファンなど)について、そういった機器の振動の状況を監視する技術については原子力に限るものではなく、製鉄メーカーが使用している診断技術を導入しており、ずっと使用しておりアップデートしている状況である。
- ・ 振動診断の結果、異常の兆候やちょっとデータが違うものが出たときに、社内で検討してもちょっと分からないところがあれば、製鉄メーカーへ問い合わせる仕組みを構築しており、問い合わせで助言いただくというところを実施しているところである。

(藤野委員)

- ・ どうしても他産業まで手を出すと、相手方が情報を出してくれるかどうかで変わってくるので、なかなか難しい部分もあると思うが、こちら側が(情報を)出さないと向こうも出さないの、是非とも積極的に関西電力が音頭を取って研究会を開くなどしていただいて、まずはこちらが情報発信をして、あなた方も来てくださいますという形で進めていくような形で活動していただければと思う。
- ・ そういった形でいろんな情報共有をしていくと、先ほど前半の話であった、想定を広

げていくということについて、リスクアセスメントの時にどれだけ広くリスクを考えられるのか（ということに繋がると思う）。

- 原子力の中だけだと、どうしても原子力の中での事例を元にしてしか発想が出てこなくなるのを、他のいろんな事例をできるだけ多く知っておくと、そういったところから抽象化されたものが原子力の中に無意識に現場の方の視点として入ってきたりして、そこから「ここリスクちょっとあるのでは？」という直感が働くことに繋がってくると思う。

そういったことにも繋がると言う意味でやっていただきたいと思う。

- また、情報提供だが、リスクの範囲を広げて、という話に関していうと、鉄道会社では各社でリスク情報を現場の草の根活動として挙げていってもらおうという活動があるが、これは国土交通省からの指示で、そういったことをしなさいと省令が出てしまっているの、それを各社が実施している。
- もちろん各社の体力によって数が全然違ったりするが、JR西や東では、1年あたり1万件近くの気がかり事象が上がってきているということを知った。

そのような現場レベルでリスク情報、リスクに紐付いたものをどんどんあげていく仕組みというものがどのように各社で運用されているのかということ調べてみると、関西電力においても現場でリスクに気づくことの活性化に繋がっていくのではないかと考えている。

(鞍谷委員長)

- 本日、関西電力より高浜4号機の原子炉自動停止の原因と対策や各発電所の状況について説明を受けた。
- 高浜4号機の自動停止の経緯や原因対策が明確になり、理解できたと思っている。
- 原因というのは、原子炉格納容器貫通部の端子箱内の電線ケーブルに荷重が掛かったということであった。それにより接触不良が発生したということで、これで原因も明確になった。
- それに対して、委員の中からは、「対策として、すぐにはできないが、今後、貫通部に対して補強というか強度をもう少し上げれば少々荷重が掛かっても耐えることができるのではないか」というご指摘があった。
- あと、「世界でも事例がないというご紹介であったので、取り出して評価する方法、それにより得られた情報を海外展開することで、原子力全体の安全性を向上するための情報提供を積極的に水平展開すべきではないか」というご指摘もあった。そのような対応をお願いします。
- あと、私が委員会の中でも申したとおり、今回何か問題が起こって、対策ができたということで、今後は（同じ事象に対して）対応できるということだが、原因を調査して対策を行うということは非常に重要なことだが、このような問題をどうしたらあらかじめ見つけることができるか、それは点検に尽きると思う。
- そこで、委員会の中でも「想定できる」、「想定できない」という言葉があったが、あまり「想定」という言葉を使うこと自体、よろしくないと思っている。
- 結果的には想定できなかったと言いついては、そうではなく、何か起こりそうということをいかに考えることができるようなシステム、個人の能力もあるが、そういった知識、情報を集めて第三者的な、先ほども委員会の中でいったが、専門家はどうしても想定して確率問題を考えてしまうが、やはり確率問題だけを考えるのではなく、いろんなことが起こるのではないかと考えて点検に臨んでいただければいいかなと思う。そういうシステムを構築していただきたいと思っている。これが4号機の自動停止の原因に関して、である。
- 2つ目の議題については、まずは火災防護ケーブルの系統分離に関して、対応することは現在決められて、それは対応いただければ、多重化というのは安全性に繋がるのでいいと思うが、リスク評価もちゃんとして、本当にそういうことが必要か、多重化は非常に重要であるが、評価も重要であると考えていただき、やっていただきたいということである。
- 最後に、安全性向上に向けた取組みに関して、現場力の向上に関してもヒューマンエラー低減活動などについて紹介いただいた。
- 委員会としては引き続き事業者の取組みを確認していきたい。
- 委員からかなりいろんな意見が出たと思うが、MOの取組みはかなり評価できる。事前予告無しの場合であったり、ルーチンに則って緻密に評価したりという活動に対して、現場とのコミュニケーション、人間関係、そういったものがちゃんと構築できていないとこういうことをやっても効果が上がらないという意見もあったので、安全文化を社内全体で向上させるために、最後は人と人のコミュニケーションであると思っているので、その辺も（取り組んでいただきたい。）
- MOに関しては評価する観察者側のスキルの向上にも取り組んでいただいているということで、委員から評価する意見があった。
- また、安全性向上に向けては新技術の導入により積極的に取り組んで行くべきだという意見もあった。DX、デジタルの情報技術の活用すること、ツール開発などはそれに繋がるかもしれないが、リーディングカンパニーとしての自負を持って、DXなどによりちゃんと導入していただければと思う。

- 想定という言葉を使うなどいいながら何回も使っているが、想定を広げるためには原子力分野だけでなく、いろんな他分野で一体どうやっているかということ进行调查して、ツールを作るための情報なども収集した方が良いという指摘があったと思っている。
- 安全性向上というのは非常に重要なことなので、今後も取り組んでいただきたいと思っている。
- 今後の委員会に関して、前回1月31日の委員会では、関西電力から来年度に美浜3号機でIAEAのレビューを受けるという説明を受けている。それに向けて、どのような資料を準備してレビューに対応されようとしているのか、次回以降にご説明いただきたい。
- また、原子力規制庁におかれては、現在、高経年化プラントの新たな審査基準やガイド等の整備を進められておられると聞いている。それらが纏まった時点で、その内容について、この委員会でご説明いただきたいと思っている。
- 以上、本日の委員会の内容をまとめさせていただいた。これで委員会を終了させていただく。

以 上