

令和3年度原子力規制委員会
第25回会議議事録

令和3年8月18日（水）

原子力規制委員会

令和3年度 原子力規制委員会 第25回会議

令和3年8月18日

10:30～12:45

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

- 議題1：「継続的な安全性向上に関する検討チーム」の検討結果
- 議題2：日本原子力発電株式会社敦賀発電所2号炉の新規制基準適合性審査の取扱い
- 議題3：核燃料物質の使用に係る許可に関する審査ガイド及び廃止措置計画の審査基準の策定について
- 議題4：原子炉等規制法に基づく法令報告の改善の検討状況と今後の方向性（2回目）
- 議題5：原子力事業者防災訓練の結果報告及び今年度の方針
- 議題6：第47回技術情報検討会の結果概要
- 議題7：第48回技術情報検討会の結果概要及び水素防護に関する知見の規制への反映に向けた今後の検討の進め方

○更田委員長

それでは、これより第25回の原子力規制委員会を始めます。

引き続き一般傍聴は行わずに、ウェブ上の配信のみで開催をしていきます。

最初の議題は「『継続的な安全性向上に関する検討チーム』の検討結果」について。

説明は荻野長官から。

○荻野長官

それでは、原子力規制庁の荻野から御報告申し上げます。

継続的な安全性向上に関する検討チームにおきまして「議論の振り返り」という文書を作成・公表いたしましたので、御報告いたします。併せて、この議論を踏まえた今後の対応につきましても、またお諮りをするものであります。

資料の2. にありますように、設置の趣旨、構成員、開催実績等は、別添1から別添3のとおりでございまして、説明は省略いたします。

(3) でございますけれども、二つ目のポツ(・)にありますように、この検討チームでは、当初、事業者の自主的取組を促す仕組み、いわゆる「中間領域」と呼んでおりましたが、その導入について模索をいたしました。それが機能する前提条件、事業者が欠けを見いだすインセンティブでありますとか、事業者と規制当局の相互の信頼関係といったものが成立していないのではないかとということで、議論はより上流側といえますか、規制制度や規制機関の在り方といったそもそも論的なものにシフトをいたしました。

上の一つ目の・であります。そういったことで、構成員の意見を一つにまとめて、チームとしての見解を取りまとめるというのではなくて、議論の過程で共通の理解が得られたことを中心に、議論の流れや見解の広がり全体を記録しておく。そういう文書を全員の相談の上で作ることが適当ではないかとということで「議論の振り返り」という名称の文書を作成することといたしました。

また、議論の過程で、原子力規制庁職員も含めたチームの構成員からそれぞれ個人の意見が多数示されておまして、これらも資料として添付しております。

この「議論の振り返り」の中身でございますが、目次につきまして、1ページから2ページにかけて四角の中で書いております。

「はじめに」とありまして、議論の内容として「原子力規制の在り方と継続的な安全性向上」「欠けの発見について」「発見した欠けへの対処について」、また「規制機関の『来し方』を振り返る」べきではないかといったことで議論が行われまして、今後に向けての課題についても、幾つかの提案があったということでございます。

詳細は、8ページ以下に実際の「議論の振り返り」本体をつけてございます。詳細の御説明はちょっと割愛させていただきます。

3で、この議論を踏まえた今後の対応につきましての原子力規制庁としての御提案でございますけれども、まず「実行に移していく課題」とされた事項が幾つかございます。これにつきましても、例えば、バックフィットについての考え方を整理した文書を策定した

らどうかと。また、新知見に関する対応につきまして、例えばでございますけれども、日本版のインフォメーション・ノートイスのようなものを検討したらどうかとか、文書の体系化という観点からいえば、原子力規制委員会の了解文書につきまして、一覧性を確保するための取組を進めてはどうかといったことを考えております。

また、この検討チームの場を通じまして、原子力規制庁職員が個人名で意見表明をすることがあり、また、それが一定の意味を持つものと議論の中で評価をされました。今後もそういったことを行うべしということがございましたので、こういった意見表明の場の設定などにつきましても検討してまいりたいと、検討してはどうかと考えているところでございます。

3 ページの「さらなる議論が必要」とされた事項ですが、検討中の場では「ゆらぎ」といいますか、規制機関、あるいは事業者双方に「ゆらぎ」を与えるような多様な対話の場の確保が必要ではないかという御提案もありました。また、いわゆる安全目標に関する議論が必要ではないかという御提案もございました。

(3) でございますが、これはやや別文脈ではございますけれども、昨年7月8日の原子力規制委員会、これがこの検討チームの発足・設置について、御決定いただいた日の同じ原子力規制委員会でございますけれども、いわゆるデジタル安全保護系に係る対応について御決定いただいたわけですけれども、その際、デジタル安全保護系についての対策の水準については、規制機関が設定するけれども、その実施については、事業者の自主的な対応に委ねて、その実施の内容については、規制機関がモニターしていくといったことで取りまとめるとともに、今後の対応の在り方については、この検討チームにおいて検討してはどうかということで原子力規制委員会の御議論がございました。

これを踏まえまして、この検討チームにおきまして、そこに記載しているとおり、こういったアプローチも非常に、一つのある種のアプローチの先駆けとして整理することができるのではないかとといったような位置付けがなされたということで、御紹介いたしたいと思っております。

最後に、今後の議論をどうするかということでございますが、この検討チームそのものにつきましては、一旦ここで議論が一つの区切りとなりますし、また、今後の御対応につきまして、この検討チームの場で明確に決まったということではございませんけれども、最後に、更田委員長の側から、やはりこういった議論は重要で、再びお目にかかることになるだろうといった御発言があったということを御紹介したいと思っております。

御説明は以上でございます。

○更田委員長

私と伴委員はこれに参加をしているのですけれども、参加している人間の感想はもう中で尽くされているところがありますので、ほかの委員、御質問、御意見があれば。

田中委員。

○田中委員

どうもありがとうございました。

3ページの「さらなる議論が必要」というのは、大体これはどのぐらいのタイムで考えようとしているのか。なかなか難しい議論なのだけれども、もっともっとこれを議論しようとしているのか。その辺について教えていただけたらと思います。

○更田委員長

そうですね。当初狙ったものと、それから、いざ議論を始めてみたらというところがいろいろあるように思うのですけれども、ただ、形にしていけるだろうなという芽が出ているものとしては、荻野長官から説明がありましたけれども、バックフィットに対する考え方の整理。

これは上流側というのが正しいか、それに臨む姿勢のような議論はこの中でしてはいますが、制度作りまでは、制度というべきか、スキーム作りというべきか、そのステップの作りに関しては、より具体的な作業なので、この検討チームでの議論を受けてという形で作業に入るとのことなのだろうと思います。

それから、ここには「安全目標」と書かれているけれども、いわゆるリスク情報活用に係る議論というのは、様々な意味で、例えば、検査の局面でのリスク情報活用というのが、どちらかという、今は目立っている状態ではあるけれども、設計そのものに対する考え方であるとか、それから、安全性向上評価制度、この制度というのは、とにかく始めることに意義があったというところではあるけれども、これからどうこれをより意味のあるものにしていくかというような、これも具体的な議論、これはあるのだろうと思いますけれども、急ぐもの、より早く形になった方が望ましいものということであれば、この中でいけば、やはりバックフィットに関する考え方をより具体的に整理をしていくということなのだろうと思いますし、これはそんなに時間をかけずに半年、1年という形でやっていくものなのだろうと思います。

それから、欠けをどう見つけるかというのは、これは継続的というか、永続的な議論なのだろうとは思いますが。

いずれにせよ、やってみたら、やはり想定外に対する対処であるとか、ふだんの私たちのマインドセットにとらわれている部分を、マインドセットの拘束をどう除いていくかという意味では、こういう場というのは意味があるのだろうと思っています。

そういう意味で、広くいえば、リスク情報活用に関しては継続的な議論だし、欠けやいわゆる想定外に対する備えというのも継続的な議論だと思いますけれども、バックフィットぐらいは少し具体的にしたいと思います。

○田中委員

分かりました。

○更田委員長

伴委員、いかがですか。

○伴委員

特にはないのですけれども、ただ、3ページの一番上のところで「『ゆらぎ』を与える多様な対話の場の確保」というのがあって、これは規制機関としてもそうですし、あと、事業者にとってもそうなのですから、そういった対話の場というのを、今やっているような単なるCEOとの意見交換ではなくて、いろいろな形で考えるべきではないかというような話があって、ただ、それが具体化していないので、具体的にこうするのがいいのではないかというところまでは行っていませんから、そういうものは今後とも模索はしていかなければいけないのだろうとは思っています。

○田中委員

今ちょっと気になったのは、「ゆらぎ」という言葉がなかなか文学的な言葉で気になって、これはまた変にやると、揺らぎどころか、固まってしまうということになっていけないところがあると思うのですけれども、その辺のところをやられていくと思います。

○更田委員長

例えば、コミュニケーション一つにしても、場をいくら設けても、信頼関係があるレベルになっていないと、場だけ設けて会うには会ったけれども、お互い表面的なやり取りになっていくところなので、これは機会の頻度であるとか、そういった問題ではないですよ。

それから、当初考えていた中間的なアプローチにしても、これは相手のある話なので、状況が整っていないのにやみくもに理想論を掲げて進んだところで、実態上の規制上の強度が失われてしまうようなことになってはならないというところなのだろうと思います。

○山中委員

私も3ページの「ゆらぎ」という言葉が最初はぴんとこなかったのですけれども、本日、御説明いただいて、あるいは資料を拝見して、事業者あるいは原子力規制庁の中の考え方が硬直しないように揺らぎを与えるという、そういう「ゆらぎ」なのだということ。一つは、問題提起ですとか、原子力規制委員会の中でのいろいろな議論ですとか、あるいは検討会の中での議論というのが、問題提起あるいは「ゆらぎ」の一つに当たるのかなという、そういう理解をいたしました。

最初の1ページ目に出てくる、事業者と原子力規制委員会、原子力規制庁との信頼関係の構築が依然としてできていないという、私も、依然として完全なものになっていないというのは、確かにそのとおりだと思うのですけれども、そうすると、では、バックフィットの議論というのはどのようにこれから進めていったらいいのかなという、程度論になるかと思うのですけれども、その辺りは何か議論を原子力規制委員会の中でされましたか。

○更田委員長

いや、まさしく程度論なのだと思います。それから、信頼関係という、どこの国の規制当局でも、事業者との間の信頼関係というのは程度の問題になっていて、であるからこそ、規制というのは強制力を持っていくところがあるのですけれども、ですから、それはまさしく程度論だと思います。

ただ、バックフィットに関して言えば、確認事項であるとか、それから、確認する上での視点であるとか、それから、強制力を発効するまでの期間の考え方であるとか、整理すべきことは幾つもあるように思いますので、それは整理が可能なのだらうと思います。

あと、ここではっきりできなかったことというのは、ステークホルダーの特定と、それから、それぞれのステークホルダーとの間の関係というのをできればいいねという話ではあったのだけれども、事業者と規制当局だけの関係で状況が定まっているわけではないのはもちろんのことなわけですけれども、例えば、立地自治体であるとか、あるいは近隣の住民の方の意向であるとか、事業者の目線から見たら、一体どこに対して、例えば、規制当局とコミュニケーションが取りにくいのも、一体どこに要因があって、どういう背景があったと。

これは非常に強い限界がありましたね。その限界がある以上は、例えば、ここで書かれている「ゆらぎ」うんぬんにしても、例えば、ナッジの方法論などについても御紹介いただきましたけれども、ステークホルダー間の関係やその強度が明確に特定できない限りは、なかなか議論がそれ以上前へ進まないというのが実際のところだらうと思います。

具体的な例を挙げれば、分かりやすい例はありますけれども、特定の例を一つだけ挙げるとしても徐々にやっていこうとは思いますが。

○山中委員

ありがとうございます。

それと、2ページ目の一番下の、原子力規制庁の職員の名前をさらしているいろいろな意見を表明するという、これについては、もう審査会合の中では、個人名を挙げていろいろな意見とか質問を投げかけていただいて、事業者に対して審査をしているわけですが、そのほかの具体的な例というのは、あえて個人名を上げなければならないというか。

○更田委員長

私は、特段ここでこれはそんなに強調されるものでもないと思っていて、元々これは原子力規制委員会が発足したときの、審査会合を始めたときの経験が強烈ですけれども、審査会合を始めて時間がたつにつれて、最初のうちは審査官も、事前に内部でこういう質問をしても大丈夫だろうかと確認しないと、会合で発言できないメンバーもいたし、なかなか自らの理解でもって議論を始めるといふことに抵抗があったのは事実ですけれども、それは審査会合を重ねるにつれて大きく改善をしているし、今は原子力規制庁の職員の誰なり、どこに専門性が存在するのかが外から見えるような形になりつつあるので、そういった意味で、その状況が整った上でこの検討会をやっているのです、そういった意味で、個人の名前で発出があったのはごくごく自然なことだと思っています。

○山中委員

初めてそういう場に4年前に出させていただいて、役所の職員が名前も顔もさらしているいろいろな質疑をするというのは、少し驚きでもありましたし、事業者の方も名前と顔をさらしてそういう審査に当たるというのは、かなり先進的な取組なのかなと思いましたので、

それをどこまで広げられるのかなというのは、余りこだわられていないというそれについては、原子力規制委員会でもそれほどこだわられていないということだと理解をいたしました。

○更田委員長

まだ残っていますけれども、いわゆる無謬性神話というのは役所には極めて強くて、間違ったことは言えないというのが。ただ、科学的な、あるいは技術的な議論だと、議論のための議論で、わざと意識的にいろいろな、平たく言えば、突拍子もないことを言ってみて、議論を活性化させてみて、思考訓練をして、その上でお互いの理解を深めていくというようなやり方をしますけれども、役所の場合は、そもそも最初の発話から間違っただけではないという非常に強い抵抗があるように見えるのです。

でも、それは技術的な内容をやる限りにおいては、それが障害になるところがあるので、そういった意味で、まだまだだと思えますけれども、だんだん議論できるようになってきたのだと思えます。

これは結構中身が長いので、ここでずっとやっていると、とてつもなく時間がかかりますけれども、一つは、具体性という点では、先ほど申し上げたように、バックフィットに関して、ここではいわゆる制度であるとか、ステップ、スキームについて、特定させているわけではないですけれども、バックフィットについても議論してきたし、更に、材料はここから出されたので、これを受けて、どういう形でやるかはまたちょっと提案してもらおうと思えますけれども、バックフィットの実施、バックフィットをかけるに当たってのステップについての検討をしてもらおうと思えますけれども、荻野長官、どうでしょう。

○荻野長官

2ページの下の方に書いてある事柄ですけれども、バックフィットについては、かなりこの中でも、基礎的なファクトに関する資料を、これも個人名を出して谷川専門職とかが出してくれたものがございます。こういったものを踏まえてやってまいりたいと思えますし、その他、原子力規制委員会でも、この検討チームとは別の文脈で出ましたインフォメーション・ノーティスの話とか、いろいろな文書の体系化の話なんかも含めて、順次、ある程度考え方がまとまり次第、ここで御相談して進めてまいりたいと思えます。

○更田委員長

いきなりこれが案ですという形で原子力規制委員会に諮る前に、途中段階でも構わないし、検討の進め方も含めて原子力規制委員会に諮ってもらえればと思えます。

本件はこれでよろしいでしょうか。また何か、振り返って読んでみたら、これはというところがあれば、またいつでもおっしゃっていただければと思えます。ありがとうございました。

二つ目の議題は「日本原子力発電株式会社敦賀発電所2号炉の新規制基準適合性審査の取扱い」。

説明は大浅田管理官から。

○大浅田原子力規制部審査グループ安全規制管理官（地震・津波審査担当）

地震・津波審査担当管理官の大浅田です。

更田委員長からありましたように、前回7月28日の原子力規制委員会におきまして、敦賀発電所2号炉のボーリング柱状図データ書換えに関する原子力規制検査の経過報告を行いました。その際の御指示を踏まえて、審査の状況を報告するとともに、今後の進め方案についてお諮りするもので、御審議いただければと思います。

まず、2.の昨年10月以降の審査状況は、次のとおりでございます。

令和2年10月30日の審査会合では、日本原電(日本原子力発電)は、ボーリング柱状図について「記事欄は肉眼観察による一次データを記録するものであることを明確にし、今後の審査で提示する柱状図の記事欄には、調査会社報告書柱状図の肉眼観察結果のみを記載する」との方針を示しました。

また「一次データの重要性に対する理解の徹底、記録の識別の徹底、審査資料のレビューの強化、品質保証に係る教育の実施等の是正処置を行い、再発防止を確実に実施していく」との方針を示しました。

これに対して審査チームとしては、日本原電から評価に必要な柱状図の基となるデータが示され、また、上記のとおり、今後は適切な記載の柱状図を提出するとの方針が示されたことから、審査を継続することができる状況になったと判断しました。

そして、半年後の令和3年4月15日に日本原電からヒアリング資料の提出がありました。提出された資料は、本編資料、それと、柱状図集等の補足説明資料4部の計5資料で、次のページをお願いします。計約660ページです。日本原電は、改善した品質保証プロセスの下でこれらの資料を作成したとしています。

次に、この資料を基に5月19日にヒアリングを実施しました。その際、4月15日に提出された資料からの修正箇所が1か所あったとして、修正に係る説明資料が1資料提出されました。

次に、6月28日に日本原電からヒアリング資料の提出がありました。提出された資料は、さきのヒアリングを踏まえて内容を更新したものです。

次に、7月16日に日本原電から再度ヒアリング資料の提出がありました。内容は、前回の6月28日に提出された資料からの修正箇所が8か所あったとして、修正に係る説明資料及び修正後の資料です。

このように、昨年10月の冒頭の仕切り直しの審査会合以降は会合を行っておらず、現在、審査チームは、日本原電からこれまでに提出された資料について、その内容を確認中でございます。

「3.今後の進め方(案)」でございますが、前記の原子力規制検査の経過報告において、敦賀発電所2号炉の審査資料作成においては、柱状図の位置付けに対する関係者の認識の違いや、肉眼観察及び薄片観察による膨大な破碎帯に係るデータを処理するために必要な業務管理が適切に実施できていなかった。そういったことが確認されております。

これを踏まえると、今後、破碎帯等に係る審査において、柱状図の調査データ等に基づく事業者の評価結果の妥当性を、技術的な観点から審議を行うためには、審査資料の信頼性が確保されることが必要です。

このため、原子力規制検査においては、当面二点、①調査データのトレーサビリティが確保されること、及び②複数の調査手法により評価結果が審査資料に示される場合はその判断根拠が明確にされること、この二点が確保される業務プロセスが構築されているかについて優先的に検査を進めることとし、審査チームは、このような業務プロセスの構築が確認されるまでの間は審査会合を実施しないというのが今後の進め方(案)でございます。

説明は以上でございます、御審議いただけるようお願いします。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

石渡委員、いかがですか。

○石渡委員

今、事務局から説明があったこの方針ですね、今後の進め方ということについては、私はこのような考え方でいいのではないかと思います。前回、7月28日のときに検査の中間的な経過報告というのがございまして、その中に「データを処理するために必要な業務管理が適切に実施できていなかったことが確認された」という文言がございましたので、このような状況である以上、この状況が改善されるまでは、つまり、最終報告が出てくる時点までは、敦賀2号機に関する審査会合は行わない方がいいのではないかと発言しました。その考えは今も変わっておりません。

以上です。

○更田委員長

ほかにありますか。

審査会合に提出される資料の質というか、クオリティというか、品質管理のなされ方ですけれども、審査会合資料というのは、基本的には議論用の資料で、いわゆるQMS（品質マネジメントシステム）が求めるような品質管理というものがなされたものでないのは事実ですよ。

一方、その中で、だから、これもどうしても程度論になるのだけれども、一方で、本当に基本的な科学的な作法にのっとってもらわなかったら話にならないというのはあって、今回はお話にならないケースだと思っているのですね。

ですから、そうすると、では、このお話にならない状態が解消されたのかというと、検査チームは2段階あると思っているのですね。QMSが求めているような品質管理というのではないけれども、ただ、その手前であっても、まだ確認する余地があるという検査の報告を受けた以上は、既に提出されている資料の読み込みというのは、ある種、お勉強的なものだろうけれども、審査会合を開けるような状況ではないと。

これは、ある意味、ひとえに審査会合に出ておられる石渡委員の感触といたしますか、は

非常に重要だろうと私は思います。

○石渡委員

私の感触ということでありますけれども、実はこの柱状図の記載内容の書換えということが発覚したのが令和2年2月の審査会合でありました。2月7日のですね。その半年前に、実は令和元年8月の審査会合と10月の審査会合で、審査資料の中に1,000か所を超える誤りがあったということを日本原電が審査会合で発言しまして、それについて謝罪をしたということがございました。

ですから、書換え問題の発覚の半年前にもそういうことがあったということで、やはり審査資料の品質ということに関しては、その時点から私はかなり疑問を持っていたということです。

実際、検査に入っただいて、非常に多数回の聞き取り、あるいは実際の内部資料の検査をやっていただいて、こういう中間報告が出たということで、やはりこれは私としては、現時点で審査会合を普通の審査と同じように続けていくということは、これは適切ではないのではないかと思います。

一つ訂正といいますか、追加といいますか、ちょっと申し上げたいのは、日本原子力発電は東海第二発電所を持ってまして、そちらの方はもう既に許可が下りているわけですが、そちらの柱状図の資料に、地質調査会社が日本原電の方に提出した元資料ですね、手描きの資料を含めて、それがそのまま原子力規制委員会の審査資料として提出されているということを申し上げました。

それが前回の資料、7月28日の参考1という資料があって、そこに東海第二発電所の敷地の地質・地質構造の審査に係る時系列ということで簡単な時系列が書いてあって、その中の資料には実はそういう手描きの資料などは載っておりません。それはなぜかといいますと、これはいわゆる地震・津波側の審査だけについて書いたものでありまして、実は地震・津波側の審査がある程度了といいますか、終息したのが平成29年5月でありまして、その後でプラント側の審査が行われていたわけです。

その中で、防潮堤とか、あるいは敷地内の液状化の問題がありまして、その審査の過程で、私もその審査に出ておりましたので、そのときに、平成29年、2017年7月13日の審査会合で、これは液状化に関する審査会合でありましたけれども、そのときにもものすごく大部の986ページあるボーリング柱状図資料、これは敷地内のほとんど全部の柱状図が出てきました。そこに全ての手描き資料を含む、それがこの審査会合に提出されたという事実がございました。

したがって、参考1にはそれが書いていなくて、第486回という審査会合で出てきた資料について、私は述べたのでありまして、そのところは、この資料が間違っているわけではないのですけれども、追加としてそういうことを情報としてお知らせしておきたいと思っています。

以上です。

○更田委員長

ただ、今の議論の本質に関わるものではないですよ。今出ている、通しの7ページについて参考1に、平成29年7月13日の486回審査会合に関する記述が、本来であったら加わって、そこで986ページに及ぶ資料、その中に石渡委員が言及された対象の柱状図がそこで提出をされていると。

ほかにありますか。

田中委員。

○田中委員

今、石渡委員から感触も含めて説明があり、また、業務プロセス、品質保証の重要性が分かりましたが、その辺の構築が確認されるまでは審査会合を実施しないということは、そうかなと思います。

ちょっと教えてほしいのは、この二点、①②の二つを挙げていますが、この二つを挙げた理由というのは何かあるのですか。2ページの3.の後半なのですけれども「当面、①」うんたらかんたら、「及び、②」うんたらかんたらの「2点が確保される業務プロセス」と書いてある。この二点を挙げているのですけれども、これを特出的にしているところについて教えていただけたらと思うのですけれども、ほかにも何かあるのかも分からないのですけれども、特にこの二つについて確保されていると書いているのですけれども。

○内藤原子力規制部審査グループ地震・津波審査部門安全規制調整官

地震・津波審査部門の内藤ですけれども、この二つを挙げたのは、ボーリングの柱状図を書き換えてしまったという事象が起こっておりますけれども、そのときに、一つは、元データをきちんと決めて、それに基づいて審査資料まで反映するというトレーサビリティができていなかった。途中で違うデータに上書きしてしまっているというところがありましたので、それをやられてしまいますと、我々、何を見ているのだから分からなくなってしまうというところがあるので、これはきちんと元データ、一次データが審査資料まできちんと反映できるような業務プロセスが構築されていることということで一つ挙げています。

二つ目の方は、これも柱状図の書換えのところではいけないことをやっていることなのすけれども、ボーリングコアを目視で見た結果と、その後、薄片観察で見た結果という二つの結果があって、一つは粘土が軟らかいですと、一つは固結していますという違う結論・結果が出ているのですけれども、それを本来は両方出した上で、それぞれでどういう風に事業者として考えたから、この結論であるのだと示すべきなのすけれども、その部分が、自分たちでこっちの方のデータでいだろうということで、全部そのデータに統一してしまっていて、二つのデータがありますということが全然示されない形で資料が出てきてしまっていますので、そこはきちんとデータが違う手法で二つあるのであれば二つだし、三つあるなら三つ並べた上で、それぞれどう考えたので、事業者としてどう判断したのかというところが、きちんと資料上反映できるような業務プロセスができていないといけないだろうということで、その二つは最低限できて、今回起こった事象を考えると、

できていないと、資料としては、我々、見ていて本当かなと思ってしまうところがあるので、そこをきちんとやっていただきたいということで書いてございます。

○田中委員

重要な、最低限、この二つについての業務プロセスのところを確認したいということですね。分かりました。

○更田委員長

よろしいでしょうか。

ということで、ここに記された①②というのは、二点に取りまとめたということだろうと思いますけれども、これについて、これは古金谷課長の方の領域で検査を進めてもらう。それが確認されるまでの間、審査会合は実施しないということにしたいと思います。ありがとうございました。

三つ目の議題は「核燃料物質の使用に係る許可に関する審査ガイド及び廃止措置計画の審査基準の策定について」。

説明は志間管理官から。

○志間原子力規制部審査グループ安全規制管理官（研究炉等審査担当）

研究炉等審査部門の志間でございます。

それでは、資料3に基づき、御説明をさせていただきます。

まず最初に、趣旨でございますけれども、本日お諮りしたい点が二点ございます。

まず、核燃料物質の使用許可を有する使用施設は、現在、199事業所ありまして、その使用変更許可申請の件数が多いという状況でございます。こうしたことから、審査を安定的・効率的に進めるために、核燃料物質の使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する審査ガイドを策定したいという点が一点目でございます。

二点目は、昨年、使用規則の一部が改正されまして、核燃料物質の使用施設等に係る廃止措置計画認可申請における認可の基準が追加される等の見直しがされました。これに先立つ令和2年12月9日の原子力規制委員会におきまして、核燃料物質の使用は既に行っておらず、核燃料物質や放射性廃棄物の保管廃棄のみを行っている令第41条非該当使用施設に向けまして、廃止措置計画を申請するよう促しているところでございます。

こうしたことから、使用者から廃止措置計画の認可申請が将来見込まれているところでございます。しかしながら、現在、使用施設に関する廃止措置計画の詳細な審査基準が存在しないことから、核燃料物質の使用施設等の廃止措置計画の審査基準を策定したいということが二点目でございます。

資料2ページを御覧ください。

「2. 審査ガイドの策定」についてでございますけれども、この策定の背景といたしましては、核燃料物質の使用許可を有する令第41条非該当使用施設における核燃料物質の使用の方法は定型的なものが多いこと、使用施設の許可基準への適合性における審査事項が、閉じ込めの機能、遮蔽、火災等による損傷の防止など、限定的であるなどのことから、こ

れまでの審査経験における知見の蓄積も踏まえまして、さらに、申請者側に審査の予見性を与えるという観点も踏まえまして、審査ガイドを作成することとしたいと考えております。

なお、使用施設の許可基準規則におきましては、令第41条該当使用施設に適用される条項、令第41条非該当使用施設に適用される条項及びその双方の施設に適用される条項があります。審査ガイドは、令第41条非該当使用施設及び双方の施設に適用される条項を策定対象とすることを考えております。

また、審査ガイドは、許可基準規則及びその解釈を踏まえて、当然、策定することを考えておりますけれども、この策定過程におきまして、使用規則や許可基準規則及びその解釈の改正の必要が生じた場合には、これらの改正も併せて行うことを考えております。

次に「3. 使用施設等の廃止措置審査基準の策定」についてですけれども、その背景といたしましては、核燃料物質の使用施設等の廃止措置計画の審査におきましては、現状、詳細な審査基準が存在しないため、発電用原子炉施設等の廃止措置計画の審査基準を参照しながら審査を行っております。

しかしながら、発電用原子炉施設等と使用施設等では施設の規模や解体方法に違いがありまして、そのまま参照することには困難な部分がございます。このため、使用施設の廃止措置計画の審査を安定的・効率的に進めて、申請者側に審査の予見性を与える観点からも、まずは、必要性の高い令第41条非該当使用施設向けの使用施設等の廃止措置審査基準を策定することとしたいと考えております。

なお、令第41条該当使用施設につきましては、廃止措置計画の認可申請が当面見込まれないことから、これは追って検討することとしたいと考えております。

最後に「4. 今後の予定」でございますけれども、本日、原子力規制委員会におきまして、審査ガイド、審査基準の策定開始について御了承いただけましたら、ここに記載のとおりスケジュールで本件の作業を進めたいと考えております。

具体的には、本日より策定作業を開始しまして、9月に原子力規制委員会に審査ガイド、審査基準の案を報告しまして、ここです承が得られましたら、審査ガイド等の案をパブリックコメント30日間を実施しまして、パブリックコメントの回答案と併せて、審査ガイド、審査基準の最終案を11月に改めて原子力規制委員会にお諮りすることを考えております。

私からの説明は以上でございます。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

これは何が諮られているのか、ちょっと分かりにくいかもしれないのですが、使用施設は事業所の数も多いし、それから、実際問題、審査内容というのは定型的なものが多い。それから、リスク上の重要度に関しても、発想を柔軟に取って広く考えるというようなものでもない。ないと言い切るのは危険かもしれないけれども、であるので、むしろガイドを整備しておくことの重要度というのか、ガイドが便利な世界に立っているのか、

ガイドを作りましょうと。

ただ、この中の流れで出てくる、廃止措置計画を申請するように保管廃棄のみを行っているというのは、ある事業所、使用施設だけの事業所があって、保管廃棄だけを行っている、例えば、廃棄物を他の事業者等に渡した場合というのは、廃止完了できるではないですか。

だけれども、同一事業所の中に、例えば、トレンチないしピットがあって、そこへ処分しましたといっても、使用施設としての廃止措置は完了という形が取れるかもしれないのだけれども、では、使用施設が幾つもあるとか、あるいは加工があるとかといったときに、保管廃棄だけになった状態で、どうしてもこの許可が事業所単位であるということとセットなのですけれども、「廃止措置の完了」という言葉が一般的に与えるイメージと、それから、廃止措置計画が申請されて、それが認可されて、廃止措置が完了するというこの間にはややギャップがありますよね。この辺りの整理というのはついているのですか。

○市村原子力規制部長

規制部長の市村です。

事業所単位で得ている許可の中に複数の施設があって、それが個々に廃止措置がなされたときに、その廃止措置の完了というのはどのように見るかという問題については、別途の場でも問題提起をいただいております。今、頂いたお題についての頭の整理をしております。別の機会、そう遠くないときにもう一度整理をして、これは使用施設を本日はあれですけれども、むしろ炉の話であるとか、もっと大きな方の話がありますので、そこを整理しておりますので、別途御説明を申し上げたいと思います。

○更田委員長

概念的には炉と同じ問題ではあるのだけれども、やはり程度の違いというのがあるので、使用施設に関しては、何らかの整理が可能なのではないかと思うのですけれども、どうですか。

○田中委員

更田委員長が言われるとおりですけれども、今、市村部長から話があったように、サイトの中にいろいろな施設があったときにどうするのかについては、今、多分、事務局の方でも検討が進んでいると思います。

また、これはまた令第41条非該当使用施設は、核燃料の保管とか、廃棄物の保管廃棄だけをしているものがあつたりすると、それが小さな事業所等のときに、核燃料あるいは廃棄物をどうするのかというのは、ちょっと我々のあれではないのですけれども、これは国全体として考えてもらわなくてはいけないし、また同時に、令第41条非該当使用施設というか、使用施設というのは300gより多い量だと思っておりますけれども、それより小さなものでも、少量国規物（国際規制物質）といって保障措置の絡みも出てきて、持っているだけなのだけれども、検査をしているものがあつたりするのですよね。その辺をどうするかについても、これは原子力規制委員会の管轄ではないにしても、国全体として考えないとい

けないところかと思えます。

○更田委員長

実態はどこかが把握していたのか、少量国規も含めていうと。

次長、どうぞ。

○片山次長

少量国規の実態は保障措置室で把握をしています。特にいわゆる湧き出し案件の処理なんかについても、一度方針を原子力規制委員会に御説明していますけれども、その方針ののっとして、今、いろいろな大学等々にも御協力いただきながら、特に個人所有とか何かの場合もあるので、そういうものの集約みたいなものを進めているところでございます。

○更田委員長

ただ、今のところ、湧き出しについては個別に対応していますよね。個別に対応せざるを得ないと。もちろん、事情はそれぞれありであるとか、それから、かつての例でいえば、費用に係るなかなか難しい問題があったりとかというのは、個別に対処してもらっていることは理解をしていますけれども、今後、その廃止が令第14条非該当使用施設や少量国規について進んでいくのは、確かにこれは規制側だけの問題ではないのですけれども、ただ、それに引きずられて規制の仕事がというところはあるように思うので。

ただ、市村部長の方で検討してもらっているものというのは、そう遠くないというか、もう近々の議題としてまた改めて議論することになると思いますけれども、ペンディングイシューとしてひっかけておく必要があるのだろうと思います。

ほかによろしいでしょうか。

ということで、このガイド及び基準の策定について、了承してもよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

ありがとうございました。

四つ目の議題は「原子炉等規制法に基づく法令報告の改善の検討状況と今後の方向性(2回目)」について。

説明は古金谷課長、本橋調査官から。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

原子力規制庁の古金谷でございます。

資料4でございますけれども、原子炉等規制法に基づく法令報告、いわゆる事故報告でございますけれども、それについて、昨年度来、検討を重ねておまして、6月9日ですけれども、中間的な改善の方向ということで、幾つか改善点をお示しいたしました。その中で、原子力規制委員会の方で三点、ここに経緯として書いてございますけれども、指摘がございました。

一つは、法令報告の期日の見直しというところで、今、規則上10日以内に報告をするということになっておりますけれども、この点について、それをなくしたとしても、何らか

の目安が必要ではないかというような御指摘がございました。

二点目といたしましては、法令報告の対象外ということで方向性を示しました、点検中に誤って発生させた損傷、それが点検中にもう修繕されて元どおりに戻っているという、そういう事象ですけれども、これを法令報告の対象外ということでお話をしまして、御説明しましたが、記載が一般的過ぎるということもあるので、もう少し具体例を示した上で議論をしたいというお話がございました。

それから、三点目といたしましては、制御棒の過挿入の関係でございます。これは法令報告の解釈を改正するという事で、ABWR(改良型沸騰水型原子炉)あるいはPWR(加圧水型原子炉)について、対象外ということでいかがかということでお諮りしましたけれども、もう少し技術的な内容についても説明してほしいということがございましたので、こういった点を再度整理しまして、この指摘を踏まえて再度この点を検討いたしましたので、その内容についてお諮りしたいというものでございます。

具体的な内容は、本橋の方から御説明させていただきます。

○本橋原子力規制部検査グループ検査監督総括課企画調査官

検査監督総括課の本橋でございます。

ただいま御説明いたしました指摘三点につきまして、再検討した内容が2. でございます。

まず、一点目、報告書の提出期日でございます。こちらにつきましては、事象が発生した際の運用といたしまして、発生2週間以内をめどに対応方針を原子力規制委員会にお諮りいたします。その際、事業者における当面の調査等の作業見込みの聴取結果と、対応方針に応じた原子力規制庁の対応スケジュールなどを含めて報告することといたします。それによって、合理的な理由なく、法令報告事象への対応に遅滞が生じないようにいたします。

2 ページ目に入りますけれども、このような運用を前提といたしまして、一律の基準としての報告書の提出期日は設定しないこととしたいと考えてございます。

二点目の「点検中に発生させた損傷による法令報告事象」でございます。

過去の事例としては以下の2例がございます。

一点目、平成27年にもんじゅで発生いたしましたディーゼル発電機シリンダヘッドインジケータークックの変形でございます。こちらについては、点検のため取り出したシリンダヘッドを運搬していたところ、誤って落下させてしまって、インジケータークック等を破損させたという事象でございます。

なお、この事象が発生した際に、ほかのディーゼル発電機が自動待機中でございましたので、運転上の制限の逸脱はなかったというものでございます。

二点目でございます。平成19年、福島第二原子力発電所2号機の原子炉格納容器鋼板部の一部損傷でございます。こちらにつきましては、圧力抑制室内壁のブラスト作業を実施していたところ、金属粉が一か所に誤って集中して当たったことによって、肉厚が技術基

準を満たせなくなったというものでございます。

このような事例につきましては、点検中の行為が原因でございまして、運転中に発生したのではないことが明白でございます。よって、有意なリスク増加がないこと、また、事業者の改善活動を監視すれば足りることなど、法令報告を受ける必要性は低いものと考えます。

一方、損傷が運転中に存在していた可能性がある場合につきましては、引き続き法令報告の対象とする必要があると考えてございます。

したがいまして、最後の段落でございすけれども、点検の作業中に発生させた損傷によるものであることが明白な場合につきましては、法令報告の対象外とする方向で法令報告解釈の改正案の準備を進めたいと考えてございます。

続きまして、3ページ目でございます。三点目の御指摘「制御棒の過挿入」についてでございます。

平成11年の北陸電力・志賀（志賀原子力発電所）1号機における制御棒の引き抜きによる臨界事故を受けまして、法令報告対象に追加されたものでございます。

本事象につきましては、制御棒駆動機構の機能確認試験の際、一部の手順誤りによって想定とは異なる系統構成となり、それによって過挿入が発生し、そのまま当該試験を継続したことにより、全挿入位置から引き抜き側に動作したものでございます。

より詳細な説明については、別紙4に記載してございますので、適宜御参照いただければと思います。

このことを受け、意図しない制御棒の動きについて、過挿入も含め、幅広に報告対象としたものでございます。

一方、再検討した結果、後ほど御説明いたしますけれども、別紙4でお示ししますとおり、前回御提案させていただきましたABWR及びPWRに加えまして、BWR（沸騰水型原子炉）につきましても、制御棒の引き抜きに至らない過挿入に限っては、安全上の影響は極めて小さいものであると考えます。

別紙4を御覧ください。ページ数でいいますと18ページ目でございます。「制御棒過挿入事象について」という資料でございます。

この18ページ目の後段からでございます。「制御棒駆動機構と過挿入の関係」でございます。

「①BWR」につきましてでございますが、こちらについては、19ページ目の図を御参照いただければと思いますけれども、BWRにおける制御棒の動作については、水圧によって行っております。水圧駆動でございます。

19ページ目の（1）の図にお示ししてございすとおおり、制御棒駆動機構にあるコレットフィンガと呼ばれる爪を制御棒を動かすインデックスチューブの溝に引っ掛けることによりまして、図の（1）のとおり、所定の位置にとどめているというものでございます。

このような機構のため、制御棒を引き抜き側、これは下方でございすけれども、下方

に動かす場合でも、一旦、上方に動かし爪を外した上で、爪が外れた状態を保持しながら、制御棒を引き抜き側に動かすという仕組みになってございます。これがBWRの構造となっております。

20ページ目を御覧ください。

一方、報告対象とされた以降の過挿入事象について、表1にまとめてございます。具体的には5件ございます。

これらにつきましては、点検中作業に起因する制御棒駆動機構の残圧等によるものでございますが、志賀1号機の事例とは異なりまして、爪下部に水圧がかかる操作が行われておりませんので、制御棒は自重で下がりまして、元の全挿入位置に戻ってございます。いずれも制御棒が引き抜き側に動いた事例はなく、安全上の影響はなかったものでございます。また、いずれの場合についても、中央制御室における制御棒ドリフト警報等において、引き抜き側に動いていないことが確認されております。

続きまして、21ページ目、「②ABWR」でございます。

こちらにつきましては、通常時においては、モーターを回すことによって制御棒の挿入、引き抜きを行う電動駆動となっております。スクラム時においては、即座に制御棒を挿入するため、水圧の制御機構を有してございます。

22ページ目を御覧ください。

ABWRにおいては、通常時は全挿入位置というのはボールねじの上端となっておりますので、過挿入は発生いたしません。仮に点検等で水圧によるスクラム用の制御機構を隔離した際に、何らかの作業によって残圧が生じ、元の状態に戻した際に、その残圧によって過挿入側に動くことは想定されます。

しかしながら、電動駆動が正常に動作していれば、ボールナットが全挿入位置で待機してございますので、制御棒が引き抜き側に動くことはございません。

続きまして、23ページ目、「③PWR」でございます。

PWRにつきましては、制御棒を圧力容器の上部から自重で下ろすことによって挿入する機構となっております。その構造上、制御棒が全挿入位置から更に挿入側に動くことはございません。

資料の3ページ目にお戻りください。下から二つ目の段落でございます。

そこで、制御棒の過挿入に限っては、BWRを含めまして、安全上の影響は極めて小さいものであるため、報告の対象外とする改正案の準備を進めたいと考えてございます。

なお、意図せずに全挿入位置から引き抜き側に動作した場合については、引き続き法令報告対象になります。

なお、このような過挿入事象を対象外としたとしても、当該事象が発生した際には、原子力規制検査の枠組みの中で事業者の活動等を監視することになるものでございます。

事務局からの説明は以上でございます。

○更田委員長

御意見はありますか。よろしいですか。

一つ目、二つ目は割と明白なように思って、三つ目は、確かに過挿入という事象だけを捉えれば、リスクを与えるものではないというのも明白なのだけれども、制御棒並びに制御棒駆動機構というのは、安全上最も前段、ある意味、前段に位置するものなので、意図せざるものが起きているのか、起きていないのかということ把握することが重要なのですよね。

例えば、反応度投入事象に係るようなものであっても、B（BWR）に関して言えば、制御棒の寄与するところは大きくて、ここで、ですから、原子力規制検査の枠組みの中で監視していきますと書いてあるのだけれども、何がミスリーディングかということ、そもそも論なのだけれども、「法令報告」という言葉が、これはある種、関係者の慣用語というか、規制側と事業者は法令報告といえればひとくくらのだけれども、一般的な用語として与えるイメージと、だって、報告というのは、そういった意味では、どれも報告に違いないのだけれども、わざわざ私たちがこれを「法令報告」という言い方をしているのではないですか。ちょっとミスリーディングだと私は思っています。

法令に基づいたということなのだろうけれども、法令に基づいたという一般的なイメージではなくて、法令報告というと、定められたスキームに乗っかるということを意味していて、即報して、それから、10日報うんぬんということなので、もうちょっと固有の名前が与えられてしかるべきものに対して、余りに一般的な名前が与えられているために、イメージというか、誤解を与えかねないと思っているのですけれども。

そういった意味で、先ほどもお話ししたように、制御棒並びに制御棒駆動機構に係るトラブルというのは、むしろ過挿入であっても把握はしたいのだけれども、それがいわゆる法令報告と呼んでいるものになじまないのね。即報されて、10日報を出されてうんぬんかんぬんというような話ではないということなので、だから、外しましょうということなのだけれども、いかにもこの「法令報告」という言葉がよくないと改めて思いました。

伴委員。

○伴委員

私もそれは強く感じていて、新検査制度になったのに法令報告というのは要るのかというのがそもそもあって、一連のこの議論も、前提になっているのは、検査で常時把握していますから、だから、それを我々規制側が知らないということはある得ないという、それが前提になっているわけですよ。だから、そこのところは、少なくとも社会に対して誤解を持たれることのないようにしなければいけないと思います。

○更田委員長

一種の線引きというか、スレッショールドに使われているわけですよ、法令報告というのは。安全上の寄与が一定程度以上あるものに関しては、法令報告に該当という言い方をしているのだけれども、その前提としては、伴委員が言われたように、把握されているということはもう当たり前のこととして、規制当局に対しても報告はされているのだけ

ども、知らされていることは当たり前のことで、その上で法令報告に該当するか、しないかの議論になっているところがあるので、そういった意味では、過挿入なんかは法令報告に該当するとすることのメリットが生まれていないのですよね。

だから、方針はいいのだけれども、もうちょっと、要するに、法令報告というものの意味ですよね。それを「法令報告」と呼んでいるということが与えている、分かっている者同士、定義を知っている者同士、運用している者と運用されている者同士の間では、もう当然の理解になっているようなものではあるけれども、それをお互いに「法令報告」という呼び方をしているのが一体いいのかどうかというのは甚だ疑問ではあります。

ただし、今、ここで古金谷課長にそれを言われてもということはあるだろうとは思いますが、制度の検討、ただし、あれか、法律でそういう言葉になっているのですか。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

原子力規制庁、古金谷でございます。

別に「法令報告」という表現が法律上規定されているものではありませんで、あくまでも我々の慣用語として、原子炉等規制法のある条文に基づく報告なので「法令報告」と我々として呼んでいたという、それだけのことでございます。

○更田委員長

でも、検査制度が改まったのだったら、その慣用語も改められるのが望ましいかもしれないですね。

ちょっとそれでしたけれども、この三つの方針に関しては、了承してよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

ありがとうございました。

五つ目の議題は「原子力事業者防災訓練の結果報告及び今年度の方針」について。

説明は古金谷室長、それから、川崎調整官。

○古金谷長官官房緊急事案対策室長

原子力規制庁、古金谷でございます。

資料5でございますけれども、毎年のように行っております事業者防災訓練、この訓練報告会を先日8月3日に行いまして、その内容の評価について、そこで決定したということでございますので、その内容を御報告させていただくということでございます。

それとともに、その結果を踏まえて、いろいろ訓練報告会でも議論もございましたので、今後の取組の方針について、少しお諮りをして、いろいろ御意見を頂ければと考えておりますので、よろしく申し上げます。

説明は川崎の方からさせていただきます。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

緊急事案対策室、川崎でございます。

先ほど御紹介がありましたように、事業者防災訓練の報告会は、開催日として8月3日に、実用炉と核燃料施設の2部に分けて実施してございます。

訓練結果の概要でございますが、まず、実用炉につきましては、令和2年度に計16回実施しておりまして、原子力規制庁職員は緊急時対応センター、ERCですけれども、ERCと緊急対応所で参加してございます。

これに付け加えまして、東京都における緊急事態宣言発出前の訓練につきましては、事業者の即応センターで参加をしてございます。

続いて、ページをめくっていただきまして、核燃料施設につきましても、令和2年度は計19回の事業者防災訓練が実施され、原子力規制庁職員がそれぞれ参加をしているということでございます。

これに加えて、原科研(原子力科学研究所)を除いたJAEA(国立研究開発法人日本原子力研究開発機構)と原燃(日本原燃)の訓練では、事業者の即応センターで原子力規制庁職員が参加してございます。

評価結果について御紹介させていただきます。

評価につきましては、実用炉、核燃料施設それぞれA、B、Cの3段階で評価を行ってございます。

評価結果の詳細につきましては、7ページ以降に示させていただいております。

まず、7ページに実用炉の評価結果の一覧を示してございます。

評価指標は1から11といろいろあるのですが、評価指標2に着目したこれまでの傾向、トレンドにつきまして、8ページに示してございます。全体的に昨年度と比べて、各指標に対してA評価が増えているという状況でございます。

指標2につきましては、改善の取組によって、改善が定着している社と途上の社があると。平成28年から令和2年度にかけていろいろと指標を見直しているのですが、単純比較はできないのですが、継続してずっとAを取っている社もあるということでございます。今後も継続して改善の定着状況を確認していきたいと考えてございます。

なお、改善の取組につきましては、今年度はちょっと評価、いろいろ課題が見つかった泊発電所ですとか、柏崎刈羽発電所については、再訓練を実施しておりまして、見いだされた課題に対して対策が取られることで、改善の効果が見られたという状況でございます。

また、関西電力につきましては、昨年度の報告会で評価が大分低かったというのがありますが、関電として改善の取組を行いまして、大幅な改善が見られているという状況でございます。

続いて、核燃料施設の評価結果を10ページに示してございます。こちらの10ページにつきましては、核燃料施設、JAEAとJNFL(日本原燃)の評価でございます。

核燃料施設についても、全体的にはA評価が増えているものの、JNFLではC評価がついてございます。これにつきましては、JNFLでは、昨年度の訓練では3事業同時に訓練を行うことで、情報の伝達が少し、情報がふくそうしてERCとの連携がうまくいかなかったとい

う結果になってございます。

11ページに指標2についての傾向を示してございます。改善の取組がなされておりますが、まだ定着には至っていないかなど。また、今後、拠点や事業部ごとの評価だけではなくて、組織全体の改善の状況について、傾向を確認していきたいと思っています。

先ほどの原燃につきましても、再処理施設については再訓練が実施されておまして、課題に対して一定の改善効果が見られているという状況でございます。

13ページ、その他の核燃料施設についての結果の概要をこちらの方に示させていただきます。

それで、2ページに戻っていただきまして、③のところなのですが、事業者の評価だけではなくて、ERCのプラント班の対応能力の改善のために、事業者からアンケートを頂いておまして、このアンケートで頂いた意見の概要につきましては、右下の14、15、16ページと示してございますが、こちらの頂いた意見を基に、我々の対応についても改善を図っていくと考えてございます。

続いて、2ページの「(3) その他」といたしまして、今回、今年、防災訓練の実効性をより向上させるための取組につきまして、事業者と意見交換を行いました。

まず、冒頭、NRAから、現行の事業者防災訓練は情報共有に比重がかかった訓練となっており、事態の収束のための事故対策の能力向上の実効性が十分かと。また、その能力を適切に評価できているかという問題提起を行い、こちらの(3)のところに示しているような意見交換がなされまして、おおむね共通の認識を得たといったところでございます。

これを踏まえた今後の方針につきましては、後ほど御紹介させていただきます。

ページをめくっていただきまして、今年度の方針について御紹介させていただきます。

昨年度の訓練につきましては、評価結果において、各指標に対する評価結果が全てAとなる事業者が増えており、訓練の習熟が進んでいることが確認されました。

そこで、実用炉を対象としまして、シナリオの多様化・高度化といった指標について、見直しを行いたいと思っております。

具体的には、評価の考え方などにおいて、訓練による能力向上を促せるような実効性のある事故シナリオであることの確認の視点に追加いたしたいと思います。

続いて「施設の特徴に応じた現実的なシナリオに基づく訓練の展開」について御紹介させていただきます。

まず、①に示したような経緯で、リスクの低い事業者に対する事業防の在り方について検討を行い、昨年度につきましては、日本原燃の埋設事業部を対象といたしまして、現実的なシナリオに基づく訓練を第1部、緊急時対策所や本社の対応確認の訓練を第2部として、2部制の訓練を実施することといたしました。

②、この訓練の試行結果についてなのですが、2部制訓練の実施によって、第1部訓練においては、現実的なシナリオに基づいて、防災業務計画に定める機能が有効に発揮できること、第2部訓練におきましては、主に原子力災害対策特別措置法に基づく通報

について、適切に実施できることが確認できた。

これら2部制訓練は、従来の事業者防災訓練における課題を解消し、より実効的なものとなり得ることが確認できました。

この結果を受けまして、令和3年度の訓練の実施方針として、埋設事業部と同様に、リスクの小さい原子力事業所につきましては、2部制の訓練の実施を展開したいと考えてございます。

また、これに加えて、廃止措置の状況を踏まえて、敷地から燃料を搬出した施設である日本原子力発電の東海発電所についても、2部制訓練の実施を展開したいと考えてございます。

また、同時に、原子力施設のリスクに応じた実効的な訓練の在り方についても、検討を継続することとし、試行できるところから、今年度から運用を開始したいと考えてございます。

「(3) その他」といたしまして、先ほど御紹介いたしました事業者との意見交換を踏まえまして、今後、事業者における原子炉等規制法の要求に基づく教育・訓練を含む緊急時対応に係る取組の全体について、事業者防災訓練を含めて、その実効性の向上や、訓練の評価の在り方を事業者と協力して検討を行っていきたいと思います。その際、規制当局としてのこれらの訓練、取組についての監視・関与の在り方について、検討を実施したいと考えてございます。

続いて、訓練シナリオワーキンググループの活動報告を紹介させていただきます。

まず「(1) 訓練結果の概要」につきまして、①と②にそれぞれ発電所の緊急時対策所や中央制御室の指揮者の判断能力向上を目的とした訓練結果、現場の対応能力等を目的としたⅡ型訓練の結果概要について記してございます。

「(2) 今年度の方針」につきましては、Ⅰ型訓練につきましては、昨年度に引き続き今年度もシナリオを作成し、訓練を実施するとしてございます。

また、ページをめくっていただきまして、6ページですが、②の「Ⅱ型訓練」につきましても、昨年度に引き続き各発電所に共通の実動訓練テーマを抽出して実施し、相互評価をすることで良好事例や改善事項を抽出するとしてございます。

③、こちらは昨年同様に「他社の現場対応視察の推奨」として、各社が実施する訓練に現場担当者が訓練視察者又は評価者として参加に努めていただくということとしています。

また、その他といたしまして、まず最初に、新型コロナウイルス対策を考慮した訓練を実施していただくのに加えて、従来から我々の方からは、訓練シナリオワーキンググループにつきましては、事業者主体で運営するということを促してきたところですが、電事連(電気事業連合会)の中に新たなワーキンググループを設置し、2年程度かけて事業者主体の訓練シナリオ開発ワーキンググループの運営に向けた詳細な検討を行うとしてございます。

私からの報告は以上となります。今年度の実施方針について、御審議をお願いいたしま

す。

以上です。

○更田委員長

御意見、御質問はありますか。

山中委員。

○山中委員

実用炉の事業者防災訓練にできるだけ参加するようにさせていただきました。また、報告会にも参加させていただきました。

本年度までの事業者防災訓練の評価は、資料にありますように、情報共有がうまくできているかどうかというところが、かなり比重が重くなったような評価になってございます。これまで数年間、東北電力ですとか北陸電力は常に高い評価を取られていると。

昨年まではかなり難しいシナリオで、事業者内での情報共有がうまくいかなかった関西電力ですけれども、本年度はかなりいろいろ工夫をされて、改善が見られるようです。

また、幾つかの事業者については、事業者防災訓練が情報共有の面でうまくいかなかったところがあったところについては、再訓練を行った事業者もございます。

次年度以降は、提案にもございましたけれども、情報共有については、かなり各事業者、改善が見られますので、事故制圧に重点を置いたような評価ができるような訓練をしていきたいということを考えております。

私の方からは以上です。

○更田委員長

ほかにありますか。

田中委員。

○田中委員

報告会の第2部の方にも出席させていただきました。特に核燃料施設等においては、3ページにもあったように、2部制訓練というのを令和2年度のときに日本原燃で始められたのですが、令和3年度はほかのところについてもやっつけようということで、多分、これはいろいろな事業者等が、どのようにやっていけばいいのかについて、いろいろと苦労したり、あるいは事業者なりに考えたりしているところがあると思うので、何を言いたいかというと、初めからこうしろではなくて、事業者がどうしようというようなことを、まずそちらを考えさせて、それを見るということも大事かなと思いますので、それが結果としていい2部制になっていくと思います。よろしく願いいたします。

○石渡委員

1つ伺いたいのですが、10ページの核燃料施設の訓練の概要ですけれども、日本原燃のC評価というのは、これはかなりひどい評価だと思うのですが、具体的にはこれがC評価になった主な原因というか、何があったのですか。そこをちょっと簡単に教えていただけますか。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

緊急事案対策室の川崎です。

まず、ERC対応がCになっている主な理由というところなのですが、即応センターが現場データ、測定データを把握していなかったりとか、情報の優先度に対する考慮がない。要は、施設の重要度とか、緊急性とかを考えた考慮がなかった。緊急時の時間感覚を持つ必要があるのではないかということです。あとは、事故・トラブルに伴う情報を共有した後の対応策の説明が非常に遅れていたといったことで、Cの評価がついているということがございます。また、COP(コモン・オペレーション・ピクチャー)を活用した発生事象の重要度を考慮した情報提供がされていなかったということもございます。

○石渡委員

ありがとうございました。

○伴委員

16ページのアンケートの自由記述に関して、質問とコメントなのですが、まず、質問は、4番の大飯に関する事業者からの主な意見のところでも最後のところです。「事業者側からみて『ERCから事業者の戦略にコメントを受けている』との誤解や付度が生じないよう密なコミュニケーションが必要であると感じた」と。これは何を言いたいのですかね。ちょっと趣旨がよく分からないのですが。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

こちらの方につきましては、我々からの質問がいろいろと重なって、要は、事業者が取ろうとしている対策を否定しているように聞こえた。また、事業者としては、それを誤解して、我々からはそういう意図ではなかったにしても、ああせよ、こうせよと言っているように聞こえたということだと認識してございます。

○伴委員

訓練の中で、方針ですね、取ろうとしている対応に関して、事業者とERC側で議論をするということは想定していないということですか。

○古金谷長官官房緊急事案対策室長

原子力規制庁、古金谷です。

一般論として、今回の件ということではないのですが、基本的に事業者防災訓練は、当然、我々もシナリオレスですし、事業者のプレーヤーも、当然、シナリオを分かってやっているといるところがありますので、事業者の判断を我々として評価することは、訓練の中でもやってもいいと思っております。

ですから、このやり取りが、そういう、やはりこちらからこうではないかというところをはっきり示さずに、質問形式でコミュニケーションされていたというところで、事業者側からすると、それは変えろと言っているのかなみたいな、そのような受け止めをされたのではないかなと思いますので、もう少ししっかり、こちらとして、もし間違っているのではないかということであれば、しっかりそういうことも疑問として投げかけるとか、そ

ういうコミュニケーションの改善というのは必要なのかもしれないなど。

○伴委員

質問の意図が明確ではなかったと。分かりました。

それと、同じページの1番と2番のところで、いろいろな資料を紙ではなくて電子媒体にしてほしいというのがあって、これは一理あると思うのですが、それに対してERCプラント班としては、書き込むから紙でないで困るのだという答えになっているのですが、それも分かりますが、ただ、それだけの理由であれば、技術的に対応は可能だと思うのですが、タブレットを工夫するとかですね。

だから、本質的に何が問題なのかというのは、引き続き考えていく必要があるのではないかと思います。むしろ全て電子媒体に頼ってしまうというときに、そういったシステムが使えなくなったときに混乱するという、そういう問題もありますので、そういった点も含めて、どういう形がベストなのかというのは考えていくべきだと思います。

以上です。

○更田委員長

今の伴委員の最初の方の指摘、大飯の件に関しては、事業者は、この件で実際どうだったかというのは置いておいて、ただ、事業者は非常に工夫した表現で伝えてきてくれるのだろうと思いますけれども、場合によっては、ERC側の力量不足だってあるだろうし、コミュニケーションの問題というものはあるだろうと思っています。

実態として、即応センター側が、ERCが何かこれは首をかしげているのではないかというように緊急事態に思われるというのは本当にマイナスなので、ここでの評価というのは事業者側の評価になっているけれども、これは前にも言っていたけれども、ERC側の力量が大きく関与しているというのは事実だろうと思います。

ほかにありますか。

8月3日は、本当に久しぶりに、何年かぶりに事業者訓練の報告会に、委員長になって初めてだと思いますけれども、出席をしました。何で出席したかという、懸念があったのは、当初、この訓練報告会が発足したときのメンバーとしてやってきたのだけれども、最近、特にこの資料の構成でもそうなのですが、評価が訓練の全体に対する評価であるかのように受け取られると、ものすごくこれこそミスリードするものであって、更に言えば、訓練はまだまだ、規制の関与も、ある意味、まだまだなのだろうと思っています、特にシビアアクシデントに特化して物を言うと、審査は武器があるのかということは見ているわけです。武器が使えるのかというと、有効性評価等々の中で、このように使うのですというスキームは見ているのだけれども、本当に使えるのかというのは、これは訓練ですね。

常にこういうときに思うのは、東日本大震災のときに、福島第二（福島第二原子力発電所）が、福島第一（福島第一原子力発電所）に比べれば、外部電源があって有利な状況はあったけれども、第二も、結局、あそこがベントもせずに済んだというのは、RCIC（原子炉隔離時冷却系）等々を使って冷却を進めているうちに、ラドからケーブルを引っ張って、海

水ポンプの復旧が、要するに、ファイナルヒートシンクの復旧が間に合ったから、結局、準備は進めていたけれども、ベントもせずに4基とも安定させることができた。

では、なぜ福島第二を救えたのかといたら、まず、意思決定が正しかったから。それから、実動能力があったから。やはり条件はよくなかったはずで、夜だったかな、あのケーブルを引いたのは。だから、暗い中で重いケーブルを引いたはずなのですよ。だから、実動能力があったから。

その上で、情報の伝達だとか共有というのは3番目なのですけれども、最後に来るものだけでも、これも事業者訓練報告会で評価としているものは、これはどうしても原子力規制委員会、原子力規制庁側が関与するのはERCを介してなので、3番目の情報共有、情報伝達がうまくスムーズに行っているかというところについて評価しているのであって、最初の意思決定と、それから、実動能力のところについては、I型訓練、II型訓練という形で訓練の中に含めてはいるけれども、評価しているわけではないのですよね。

では、その評価が規制当局にとって可能かという、特にコロナもあるし、現場に行っているわけではない。事務所の人たちは見てもらっているかもしれないけれども。

それから、意思決定に関しても、それははたで見ている、正しい意思決定が行われているかどうかということを確認しているわけではないので、そもそも評価できる部分を評価しているということであって、ですから、ここにAだとかCだとか出てくると非常に生々しいけれども、能力の全てを測っているのでは決してなくて、情報共有がスムーズにできているかというところだけを測っているのだということは強調してほしいと思うのですよね。

では、意思決定や実動能力がどうかというと、これも縦割りのものではあるけれども、ここに出てくるのは原災法(原子力災害対策特別措置法)が求めている訓練で、一方、炉規法(核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律)側には炉規法側で保安規定に定められている訓練、いわゆるSA訓練。

これは私たちが見に行くときは、今はコロナで難しいですけれども、本庁(原子力規制庁)からも人が行って見に行く。それから、現地の検査官の人たちというのは、当然、参加して見てということなのだけれども、この原災法が求めているいわゆる事業者訓練と、それから、私たちが炉規法の要求として確認に行っている訓練と、組み合わせてでもいいけれども、とにかく意思決定が正しく行われているのか、それから、実動能力が本当にあるのかというのは、事業者の発信だけに任せるわけにもいかない部分があると私は思っています。

ですので、これは訓練報告会でも発言しましたがけれども、全ての保安規定のSA(シビアアクシデント)訓練にうちがというと、うちは仕事にならなくなるので、やはりどこか抽出して今年はどうとあって、SA訓練をがっちり見せてもらうというのは必要だろうと思うし、それから、意思決定能力や実動能力に関する評価というのは、ここにも書かれているけれども、できるのは事業者自身でやるし、それから、観戦部隊を送る、他社の、他事業所の訓練を見に行くということを私たちは強く勧めていて、それは進んでいるわけなので、事

業者が自らのサイトの安全性、自分たちが安全を確保する能力を発信する上で、やはり事業者が中心となって、意思決定、実動能力、情報共有のそれぞれについて確認し、フラットに物を言い合うという仕組みを、一部の事業者からは前向きな意見が聞かれているので、それは是非強く進めてほしいと思うし、それから、繰り返しになりますけれども、保安規定に基づくSA訓練については、たとえ少数回に絞ったものだとしても、がっちり見に行く姿勢というのは考えてほしいし、事態室にとっては、原災法の訓練は原災の訓練、それから、炉規法の訓練は炉規法の訓練ではなくて、シビアアクシデント対処能力をどう測るのだという全体で捉えてもらいたいと思います。

石渡委員。

○石渡委員

ちょっと別の観点なのですけれども、例えば、13ページにいろいろな大学関係の施設とか加工施設とかがありますが、その最初に近畿大学の原子力研究所というのがあるのですけれども、これについては、先日、近畿地方で大規模な大雨があって、そのときに大規模な停電が起きましたよね。あのときに炉の監視ができなくなったということで、緊急事態ということで、我々はERCに集合して、あれは原子力規制庁内で100人以上の人が集まったのではないですかね。実際にそういう経験があったわけですよ。

ほかにもあったかどうか。これは今年度の話ですけれども、だから、来年度の報告になるのですかね。そのときには、実際にそういうことがあったような施設については、何かそういう実際の様子についてのコメントというか、実際にはこういうことでうまくいきましたとか、うまくいかないことがありましたというようなことも書いていただくと、非常に実感が湧くように思うのですけれども、いかがでしょうか。

○古金谷長官官房緊急事案対策室長

原子力規制庁、古金谷でございます。

毎年のように、事業者防災訓練が終わった後には報告書というものを出してもらっています。今、恐らくそれぞれの事業者は、訓練の結果だけを報告してもらっていると思います。今、委員から御指摘があったような実動ですね、実際の対処がどうだったかというのは、これは非常に、我々の対処も含めて、重要なフィードバックの視点だと思いますので、原子炉等規制法の枠組みで見るとか、検査のような形で見るのか、あるいは原災法の枠組みで見るとかというのはちょっと検討したいと思いますけれども、いずれにしても、実動があったときの内容がどうだったかというところについては、我々としても知り得るような形で、少し何ができるかを考えたいと思います。ありがとうございます。

○更田委員長

近大（近畿大学）炉の話は、別のことにどうしても話が及んでしまうのは、あれが実動に至ったこと自体が一体どうなのだというのがもっと手前ですよ。実動に至ると、やはり自治体であるとか、近隣に対する連絡等々も発生する。要するに、オフサイト対応が発生するわけだけれども、あの事象でオフサイト対応を発生させてしまうということの是非

というのは、これこそむしろ別途検証・整理してほしいと思います。

ほかによろしいでしょうか。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

緊急事案対策室の川崎です。

今の件につきましては、近大から話を聞いてございまして、EAL（緊急時活動レベル）の設定が少し前広過ぎて、要は、必要のないところで出てしまっているということもございまして、彼らからも見直したいという話は聞いております。

○更田委員長

今の私の問いかけは近大に答えを求めることではないです。この事象だけを言っているのではないと。オンサイト対応のトリガーが不適切なことによって、オフサイト対応が起動することという一般論であって、あのときのケースの検討だけでは不十分ですので。

○川崎長官官房緊急事案対策室企画調整官

承知しました。

○更田委員長

それから、やはり訓練で思っていたのは、これは原子力事業者と原子力規制庁、原子力規制委員会がやっているものだから、私は訓練の視野の中に欠けているものがあると思っていて、火災がとにかく不十分。ランダムに比べて、内部火災というのはリスクは十分高いわけです。ウィングスケールは炉心損傷の手前まで行ったわけですけどもね。

だから、火災室ときっちり連絡を取って、これは言わないとなかなか前へ進まないと思います。というのは、別の仕組みが、本来、自営の消防もあれば、外部の消防もあってだけれども、火災については、もっとしっかりした取組が必要だと思います。

よろしいでしょうか。ありがとうございました。

六つ目の議題は「第47回技術情報検討会の結果概要」。

説明は遠山基盤課長から。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課の遠山です。

7月8日に開催いたしました第47回の技術情報検討会の結果の概要を御報告いたします。

この日は、まず、従来からフォローしておりました知見として、サンプスクリーンを通過したデブリが炉心に与える影響、これについて、BWRの事業者からの意見聴取を行った結果を報告しております。

BWRの事業者からの報告によれば、主にですけれども、燃料の下部にある燃料フィルタを模擬して試験を行って、サンプスクリーンを通過したデブリが炉心に与える影響について検討を行ったと。その結果、炉心の冷却に関わるような閉塞は起こりにくいということを確認しましたという報告がございました。

一連の質疑を行って若干疑問が残ったところがございます、具体的には、炉心冷却に関する影響の判断基準のところについて、一部情報が不足していたところもございました

ので、これについては、再度説明を求めたいと思っております。

また、ちなみに、PWR事業者につきましては、既にその前に現在実施している試験の状況報告というのを一度聞いておりました、こちらは2022年をめどに検討結果を取りまとめるとしておりますので、こちらは状況に合わせて順次説明を受けることとしたいと考えております。

また、放射線防護に関して、事故・故障に関する評価の報告がございました。

更に、国内外の原子力施設の事故・トラブル情報として、スクリーニングを行った結果が報告されまして、37件の事案について分析を行いました。その結果、二次スクリーニングに行くものとしては、海外のPWRの安全注入ラインで生じた漏えい事例についてですが、直接的には国内への影響はないと考えられるのですけれども、当該プラントの設計変更の理由が不明であるということで、継続して調査を進めてほしいということで二次スクリーニングへ移行しております。

その他、スクリーニングOUTしたものの中から、代表的な事例について、数件御紹介をしたというところでございます。

第47回の技術情報検討会については、結果は以上でございます。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

このサンプスクリーンは本当に引っ張るなという。恐らく、どうなのだろう。本質的な解決はついてしまっているのだけれども、あれこれ、あれこれ関心が広がって、研究的関心なのかなという。

ダウンストリームエフェクトが言われてからも10年どころの騒ぎではないし、Strainer Blockageと言われて、ジェネリックイシューになって25年ぐらいかな。ですよ。格納容器塗料であるとか、最近でいえば、断熱材というか、保温材を変えたので問題にならないとか、それぞれ対処は取られているわけだけれども、いつまでもこれをいじくり回しているのはいかなものかとは言わなくて済むというのが率直な感想ですけれども。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

本件に関しましては、事業者が対策を取っていることや、あるいは試験を実施しているということも踏まえまして、これ全体を整理する形に持っていきたいと考えております。

○更田委員長

余りそこで強烈なリソースを投入して、まとめにかかるといものよりも、はっきりクロージャーならクロージャーを明確にすることだと思います。

ほかにありますか。

あと、ここにRI（放射性同位元素）の取扱事業所における事故・故障等に係る評価というのが出てきて、これにちょっとインスパイアされたのですけれども、技術情報検討会が学ぼうとする事象というのは、必ずしも炉規法であるとか、RI法（放射性同位元素等の規制に関する法律）であるとかというものに限らないですよ。例えば、一般事故であったりだ

って、学ぶことはいっぱいあるわけですよ。それから、ハザードだってそうですよね。警報なし津波だってそうであつただろうし、例えば、労災事故だってそうだろうし。そういった範囲というのはどう考えようとしているのですかね。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術情報検討会で扱う事故・トラブル情報や、あるいは最新知見というのはこういうものを扱いますというルールを作っております。例えば、最新知見についていえば、自然ハザードとそれ以外のものも扱いますというようなことは規定しております。その中で、放射線防護に関する状況についても、適宜報告はしていただくという建てつけにしております。

○更田委員長

ある種、友軍というか、その他の部分を見る目があるべきだろうと思っっているのですね。例えば、数年前ですけれども、原子力の規制で一つの問題になったのは、カウンターフェイトの問題があって、模造品ですね。様々な大型機器だけではない話なので、サイバーセキュリティ等々も考えると、カウンターフェイトなんかは、他産業であるとかの事例等に学ぶ例というのは幾つもあるだろうと思えますし、そういった意味で、技術情報検討会は、もちろん、私は発足したときに出ていたもので、どこにスクリーニングをかけているかというのは承知していますけれども、更にやはり柔軟さが必要ですよ、何に学ぶかというのは。

伴委員。

○伴委員

今のに関連していうと、技術ではないのかもしれませんが、例えば、安全文化ものですね。ボーイングの737 MAXの話がありましたけれども、例えば、ああいうものは、ONR（英国原子力規制局）なんかは、簡単なパンフレットを作って、何が起きたのか、問題の本質は何なのか、それを全員で共有したりしているのですよね。だから、そういうような取組もやはり参考になるのではないかと思います。

○更田委員長

放射線の影響だって、炉規法、RI法の外にあるものがあるわけですよ。ですから、そういう、どこまで視野を。もちろん、所管の官庁でないということによって、情報の収集に関しては限界があるのかもしれないけれども、ただ、やはりアンテナは広く張るべきだろうとは思っています。

あと、これかな。ベルギーのドール1号機でしたか。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課、遠山ですけれども、私が紹介した事例のことでしょうか。

○更田委員長

いや、これはとても不思議な考え方ですよ、設計の考え方というか。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

はい。ちょっと分かりにくいので、もし情報が入るならば、調べてみようということで二次スクリーニングとしております。

○更田委員長

いや、そもそも設計思想が分かりにくいというか、何でこんな設計を取ったのかというところに関心のあるものなので、教えてくれるかどうかは分からないけれども、何か不思議な考え方だなと思う事例ですね、これはね。

では、47回については、よろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

ありがとうございました。

次が「第48回技術情報検討会の結果概要及び水素防護に関する知見の規制への反映に向けた今後の検討の進め方」。

同じく遠山課長から。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

この第48回の技術情報検討会は7月20日に開催をいたしました。

ここでは、東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析から得られた知見、これが中間取りまとめとして今年の春に報告されておりますが、そこで提示された論点に関してスクリーニングを行って、その結果を報告したというものでございます。

論点については、多数ございましたけれども、大きく分けて、水素防護に関するもの、それから、ベント機能に関するもの、減圧機能に関するものと三つに分類されておりました。それらを新規制基準で規制要求が明確にされているか。また、それに基づいて、審査でどのような点を確認しているか。さらに、それを踏まえて、何か課題が残っているかというような観点で、全ての論点について検討いたしまして、検討を継続するものについてはスクリーニングIN、手当てが既にされているので、これ以上検討する必要がないというものはスクリーニングOUTといたしました。

結果として、水素防護に関するものは全て検討を継続していこうと。それから、ベント機能と減圧機能については、幾つかスクリーニングOUTとすることができるものがありましたけれども、半分以上はやはり継続して検討していくということになりました。

この報告に対して議論の主な論点でございましたけれども、スクリーニングをした結果、検討を継続していくというものの中にもいろいろな検討があるでしょうと。それについて、どのようにやっていくのかという議論が多数ございまして、例えば、今、知見が不足しているものを拡充していくに当たって、どのようにやっていくのかということについては、原子力規制庁自らが知見を獲得していくものと、事業者に知見を出していただきとお願いするもの、それから、更に現場調査をしていくといったようなものがありますとしております。

また、水素防護につきましては、第45回の技術情報検討会を報告した原子力規制委員会

で、水素防護については検討を加速してほしいと。別の場でそのような活動をしてほしいという指示を受けておりました、技術情報検討会でもそのように検討を進めるべきであるという議論となりました。

また、個別の議論の中では、例えば、7ページにございますけれども、そもそもシビアアクシデントというのは状況が非常に特殊で千差万別であるので、どちらかという、この事故に対処するマネジメントのための知識として、事業者がその知識を自ら集積するというような活動があってもよいのではないか。具体的には、安全系の機器がシビアアクシデントのような環境条件下でどのように作動するかというような知見を獲得するべきではないか。

また、7ページの下にございますけれども、減圧機能の検討をしている最中に、自動減圧機能(ADS)ですけれども、これについては、インターロック、これは自動作動回路を途中で阻止したりするような機構ですけれども、これが予期せず作動した結果、ベントが成功したというようなことがあったわけですが、このインターロックが正常に作動しているがために、マイナスの作用をすることもあり得るのではないか。実際、機器を限界まで使えたはずのものが、インターロックがあったがために使えなかったものもあったというような議論がございました。

これらが主な第48回技術情報検討会の結果概要でございました。

よろしければ、これに続いて、水素防護に関する知見の規制への反映に向けた今後の検討の進め方を、資料7-2に基づいて御紹介したいと思います。

今、申し上げましたように、水素防護については、検討の結果、提示された論点は全て検討を継続するということといたしました。

これを、技術情報検討会とは別の場で期間を区切って早期に結論を出すようにという指示がございましたので、具体的には資料1ページの真ん中にございますような、多数あった論点をもう一度整理して、四つの主な論点について、検討をしていきたいと考えております。

まず最初に、原子炉建屋内に漏えいしていく水素の量等は、現行の審査でも審査の確認を行っているのですが、その想定とは異なることが起こるかもしれないということを前提として、水素爆発で原子炉建屋が損傷することを防止する対策を検討するかどうか。

それから、2番目は、原子炉建屋内への水素の漏えいの経路や、一旦漏れた後の建屋内での水素の挙動、これは主に軽いので上に上がるということですが、このような挙動については、まだ不確かな部分があるということがありますので、これを前提として水素爆発の防止対策を考えていく必要があるのではないか。具体的には、水素の漏えい経路について、もう少し深く見直していく必要があるのかどうかということです。

三つ目は、このように原子炉建屋に水素が漏えいしてくる経路やその量などの議論を踏まえまして、建屋における対処としては、既に水素濃度の検知計や、濃度を低減するための触媒を用いた設備などが設けられているのですけれども、これをもう少し、より広い範

囲での設置を必要とするかどうかといったような見直しを検討するかどうかというのが三つ目の論点でございます。

四つ目は、水素ではございませんが、3号機の事例に鑑みて、水素以外の可燃性ガスについても、同様に爆発による損傷の防止対策を検討するかという点でございます。

この検討に当たりましては、元々この知見の検討を開始するに当たって設置しました作業チームというのがございまして、この作業チームで検討を進めたいと考えています。

ただし、2ページ目でございますが、その後の人事異動を反映して、現在のメンバーはこのようなメンバーになっているということでもあります。

スケジュールですけれども、資料の真ん中、1ページにあります。この検討は年内をめどに行って、その結果を原子力規制委員会に報告したいと考えております。

説明は以上でございます。

○更田委員長

御意見はありますか。

今の時点で心配することかどうかは分からないけれども、BWR事業者と我々と、随分温度差が大きいのではないかと。今、思いました。この間、1F(東京電力福島第一原子力発電所)の事故分析の検討会に私も出席をして、中国電力だったかな、BWR事業者と話をしている。例えば、格納容器の設計漏えい一つにしても、確認されているのは、どうしてもまだまだDBA(設計基準事故)のデザインベースの範囲内での考え方なのですね、出てくる説明が。

だけれども、炉心損傷を前提に考えて、条件付きの考え方ですけれども、炉心損傷を考えたときの過温破損、過圧破損、これは独立してそれぞれではなくて、過温されている状態で過圧がかかって、そのときのリークがどうというようなものは、ガスケット一つにしたって、あるいはもっと大きなコンポーネントにしたところで、更に言えば、格納容器全体として、一体我々はどこまで何を知っているのだということ、甚だ心もとないのです。だけれども、その認識が共有されているかどうか不安を持ちました。

更に言えば、二次格納容器とBWR側が呼んでいるものが、一体、では、二次格納容器というのは何なのかということに対する答えを持っているとも思えなくて、もちろん、使用済燃料プールがあるから、使用済燃料プールを囲っているという意味では二次格納容器ではあるのだけれども、少なくとも私たちが経験した東京電力の事故でいえば、二次格納容器と称するものが吹っ飛んだことによって、AM(アクシデントマネジメント)がもう本当にうまくいかなかった。もう少しはAMがましだったかもしれない。

今後も建屋が飛ぶかもしれないところに要員を送るなんていう指示が、判断ができるかどうか。これは空想上のものでも何でもないので、そう時間をかけるわけにはいかない。そして、不確かさがあつたら安全側の判断をするということが、BWR事業者にしっかり伝わっているかどうか。しばらくすると、事業者との間のCEO意見交換とかがありますから、その席でも話題になるだろうと思っておりますけれども、これは年内にとされているけれども。

更に言えば、これに続くもの、インターロックを含めたバルブロジック等に関しても、ちょっと深遠ではあるのだけれども、でも、例えば、炉心損傷を前提と考えたときに、隔離優先思想が冷却に対して障害になると。

やはり様々なバルブのロジックであるとか、それから、設計そのものが、設計基準を視野に作られた施設を、設計基準を超える事象に対してどう手当てをするかという話なので、そもそもの設計がある条件を超えた場合には、害になるということが明確になっているので、ここはもう一回議論をするべきだろうと思いますし、それから、国内外と議論を今始めようとしていますけれども、というか、続いていると言うべきかな。もう一回基本的なというか、当初の設計思想に立ち返ったものが、特にこの水素よりもむしろバルブロジック等が重要かもしれないので、それが後ろについてくるということを念頭に、この作業はこの作業でアジリティを持って臨んでほしいと思います。

よろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

では、この作業チームにおいて検討を進めて、こういう検討結果になりましたではなくて、途中経過で折節には原子力規制委員会に報告をしてもらいたいと思います。ありがとうございました。

本日予定した議題は以上ですが、配布資料として、大飯発電所の3号機について提出された文書がありますけれども、これについて、大島課長から。

○大島原子力規制部原子力規制企画課長

原子力規制庁、大島でございます。

関西電力より8月5日付で大飯発電所3号機の特重施設(特定重大事故等対処施設)についての文書が提出されております。

資料3ページでございますけれども、法令に基づきます経過措置、来年、2022年8月24日までに特重施設が完成しないということで、対応について書かれてございます。

特に「2. 冷温停止状態の維持」につきましては、経過措置期間が満了する日の24時まで冷温停止状態にするということで、これまでの対応と同様になっております。

説明は以上でございます。

○更田委員長

本件はいいですね。

ありがとうございました。

ほかに何かありますでしょうか。

このトピックスに載っているこれも、大飯発電所3号炉の循環水配管からの海水漏れというところで、検査対象部位でもないですよ、このところはね。

それから、たまたまダクトがそばにあって、今は運用していないけれども、雨水がずっとかかるかけ流し状態になっていたので、炭素鋼が外面から腐食して穴が開いたという話

で、何に関心かという、基本的にこれは財産保護に係るものだという整理なわけですよ。だから、ここの部分は検査対象でもない。

実際、循環水がこうやって漏えいするようになったら、復水器の真空度が下がって、タービンをトリップして、それでも収まらなかったら、リアクターをトリップさせてということで、ただ、ちょっと関心があるというのは、もう本当に全く安全上の問題ではないのかという関心ですけれども、更にこれに二重、三重に何か重ならない限り、ちょっと安全上の問題とは言にくいかもしれない。

確かにファイナルヒートシンクに向かっていく系統ではあるのだけれども、隔離してしまっているし、最後はリアクターをトリップさせればいいということなので、余りにありそうにないというか、現実的でない想定を重ねない限りは、復水器の二次側が止まったところで安全上の問題ではないという整理なのだと思いますけれども、山中委員、どう思われますか。

○山中委員

安全上それほど重要な問題ではないかなと思うのですが、あちこちでこういうことが起こるとするのは、ちょっと具合が悪いなど。やはりこの辺りは少し事業者自身にきちんと調べていただいて、対応してほしいなと思います。

○更田委員長

ここは、だから、循環水のサクシオン側、給水側でしょう。だから、動いている、動いていないは余り関係ないのですよね。稼働していたら乾いているはずという話でもなくて、だから、温度も、動いている、動いていないによって、そう変わるものでもなくて、むしろここが特殊かという、やはり上にダクトがたまたまあったので、しずくがずっとかかっていたところなのだろうけれども、ほかにも、要するに、雨水にさらされているようなところがないかということだと思います。

これは事業継続のための障害という意味で強いインセンティブが事業者にかかるので、これは規制が口を出すまでもなく調べるだろうと思いますけれども。7mmの炭素鋼でずっと雨水にさらされていて、30年、これは。

○武山原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

そうです。

○更田委員長

でも、それにしても、割と派手な、余計なお世話かもしれないけれども、派手な穴の開き方ですよ、これはね。

○武山原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

そうですね。ここは、だから、外観を見るということになってはいますが、なかなか見えにくいところではあって、そういう意味では、きちんと見ていなかったということだとは思いますが。

あと、我々としても、先ほど了承いただきました対応マニュアルに従って、対応方針C

という形で、必要に応じて日常検査なり面談し、評価については、年度明けに年間でまとめたものでやるという形にしたいと思っています。

○更田委員長

よろしいでしょうか。

石渡委員。

○石渡委員

昨日の夕刊とか今朝の朝刊の報道によると、浜岡5号機のタービン建屋で火災が発生したというのがありました。それで、新聞の報道を見ていると、どうも12日にも敷地内で電線から煙が出たというような報道もあって、それによると、実はその前にもあって、今年度に入ってからこれが3回目だという話もあるので、火災が頻発するのは非常に問題があると思うのですが、これは昨日の事象については、まだ詳しいことは分からないと思うのですが、来週でも再来週でもいいので、この今回の昨日の事象だけではなくて、その前の事象も含めて、原子力規制委員会の際に簡単な御報告をいただければと思うのですが、いかがでしょうか。

○武山原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

来週ということですかね。次回ということで。

今、分かっている範囲で申しますと、17日に起きたものは、これは実は火災という判定はされていないです。ただ、火災報知器が鳴ったということについて、それは何で鳴ったのかということについて、今、調査をしているところです。火災報知器があったところとは別の階で、常用の冷凍機というものの絶縁が大きく低下しているということがあったので、それと何か関係があるかなということで、今、事業者の方では調査をしていると聞いています。

あと、12日に起きた敷地内の火災ですけれども、これは実は原子力発電所の施設ではなくて、原子力発電所の隣にある風力発電設備から送電線が出ているのですけれども、その送電線のところで火災が起きたということになっています。ただ、これについても、同じ中部電力の設備ということで、中部電力としては原因の調査をしていると聞いています。

それから、3回目ということで、あと、実際に火災が今年になってあったものとしては、警備車両に可搬型の検査装置というのがあって、それから発火したというのがありました。それは車両の中の装置ということで、それについての調査というのも行っていると聞いています。

以上です。

○更田委員長

よろしいでしょうか。

最後に、ちょっと総務課長からお知らせ。

○黒川長官官房総務課長

総務課長の黒川です。

資料はありませんけれども、新型コロナウイルス感染症対策への対応についてでございます。

緊急事態宣言の期限が、当初は8月22日までであったところ、一旦8月31日まで延長されまして、昨日、再び9月12日まで延長されております。併せまして、対象地域なども拡大されております。

これを受けまして、4月28日に了承いただきました原子力規制委員会の対応方針につきましても、今は8月22日までとなっておりますけれども、9月12日、緊急事態宣言の期限まで延長の了承を頂きたいと思っております。

対応方針の内容を改めて確認しますと、具体的には四点ありまして、原子力規制委員会や審査会合などの会議の開催関係と、原子炉等規制法の運用と、RI法の運用と、あと、職員の出勤回避という四点となっております。

それに加えて、これまで以上に感染が急拡大している状況を踏まえまして、政府全体として、会議は原則として全てウェブ会議など、対面以外の形式に移行するという動きがございます。

それを受けまして、この原子力規制委員会の会合につきましても、来週から当面、ウェブ会議の形式としたいと考えておりまして、それについても御了承を頂きたいと考えております。

具体的な開催の形態としましては、この会議室は引き続き使います。その上で、この会議室で参加するのは、司会進行の更田委員長、事務方の責任者としての荻野長官、あとは資料の説明者のみといたしまして、残りの4人の委員の方、あと、片山次長以下の事務方幹部はウェブ会議での参加とするということを考えてございます。

なお、その場合、この会議室でのメディアの傍聴も引き続きできるということとしたいと考えております。

以上二点、原子力規制委員会の対応方針の9月12日までの延長、あとは、来週からのウェブ会議への移行、この二点について御了承を頂きたいと考えております。

以上です。

○更田委員長

御質問はありますか。

ただ、幹部以下もどこでウェブ会議に参加しているかというのと、それぞれの自宅ではなくて、それぞれのオフィスですよね。

○黒川長官官房総務課長

まず、当面はそれぞれオフィスの執務室と考えております。

○更田委員長

だから、出勤回避効果は余りないのだよね。

○黒川長官官房総務課長

はい。そうでございます。

○更田委員長

余りというか、ないのですよね。

その上でやろうとすると、今度はそれぞれ、要するに、インフラが必要になってくるし、それから、通信の問題もあるのではないかと思いますけれども、まずは、とにかくこの建物の中ではあるけれども、リモートでやってみようということだろうと思います。

○片山次長

次長の片山です。

徐々に御自宅から、要は、テレワークしながら定例会への参加とか、そういったようなこともトライをしていければとは思いますが。

初めは、会議がきちんと成立するというのが、これは最終的に意思決定の場でございますので、それが大事なので、徐々にやり方を拡大していきたいと思っております。

○更田委員長

まだ不正アクセスのあれを受けてネットが外部から切り離されている状況だから、まだそれどころではないといえばそれまでなのだけれども、やはりインフラの整備も含めて進めてもらいたいと思います。

それでは、以上で本日の原子力規制委員会を終了します。ありがとうございました。