

令和5年度原子力規制委員会
第44回会議議事録

令和5年11月15日（水）

原子力規制委員会

令和5年度 原子力規制委員会 第44回会議

令和5年11月15日

10:30～12:10

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題1：原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会会長との意見交換

議題2：令和5年度原子力規制委員会年度業務計画の変更

議題3：原子力規制委員会の令和5年度補正予算案の概要

議題4：原子力規制国際アドバイザーと原子力規制委員会との意見交換会合の結果概要

議題5：ICRP2023シンポジウム開催の報告

○山中委員長

それでは、これより第44回原子力規制委員会を始めます。

最初の議題として「原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会会長との意見交換」を行います。

本日は、炉安審（原子炉安全専門審査会）の関村会長と燃安審（核燃料安全専門審査会）の山本会長をお招きしております。

本日の意見交換の経緯や進め方については、原子力規制企画課の黒川課長からお願いいたします。

○黒川原子力規制部原子力規制企画課長

黒川です。

資料1という資料を御覧ください。これまでの経緯などを御説明いたします。

「経緯」というところにありますように、昨年11月22日に炉安審・燃安審の調査審議事項を追加しました。中身は、安全性向上評価届出制度のあり方や運用の見直しについてということであります。

その後、炉安審・燃安審で議論いただいておりますけれども、今年5月、高経年化の法改正の検討過程で、物理的な劣化、設計の古さというものがどう対応するかというのが議論になりまして、これについて、今年7月19日、設計の古さへの対応のうち「差分」への対応について、炉安審・燃安審で議論中の安全性向上評価届出制度の見直しの中で検討すること等を了承いただいたということがございました。

それらを受けまして、今年8月25日、炉安審・燃安審で、これは4月26日に続いて2回目の議論というのを行いまして、この制度について様々な議論を行ったところでございます。そのときの主な意見は参考3としてつけてございます。

それらを受けて、本日の意見交換の進め方ですけれども、この後、両会長から議論の進め方について御意見があらうかと思えます。その後の意見交換につきましては、例えば、こういうところが議論のポイントになるのかなというのを事務方としては考えております。

まず一つ目は、炉安審・燃安審での議論の進め方全般、こういった進め方でどうですかといったような点。

あとは、設計の古さへの対応はどうあるべきかということについて。

三つ目は「安全性向上評価届出制度の更なる活用について」と書きましたけれども、現行制度の枠にとらわれず、もうちょっと根本的なところまで遡って、安全性向上評価制度はどうあるべきか。それは審査とか、検査とか、バックフィットとか、いろいろなものがある中で、これらがどういう役割を担うべきかといったことについて御議論いただくというのが本日の意見交換のポイントかなと考えております。

それでは、事務局からの説明は以上です。

○山中委員長

それでは、関村会長、山本会長からお願いしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

す。

○山本核燃料安全専門審査会会長

それでは、まず初めに、山本の方から別紙と参考3につきまして簡単に御説明させていただきます。その後、関村会長から補足いただくということで御説明させていただきます。

まず、別紙、3ページ目を御覧いただければと思います。

こちらは議論の進め方ということで7項目書いておりますけれども、大まかに申し上げますと、最初の二つが前提条件の話、3番、4番目が、以前行われておりました継続的な安全性向上に関する検討チームで話題になりました「欠け」の探索や、あるいはいわゆる「設計の古さ」の話、5番目、6番目が議論の方向性の話でありまして、7番目が議論のスケジュール感ということになっております。

まず1番目、役割のことなのですけれども、ここに書いておりますように、規制基準や検査制度、バックフィット、あるいは長期施設管理計画、また、自主的安全性向上、様々な取組がある中で、この評価届出制度がどういう役割を担うかという全体を見た議論が必要かと理解しております。

二つ目の内容と意義でありますけれども、まずはプラントのいわゆるas is情報といたしましては、米国のUpdating FSAR（最終安全解析書）が参考になること。また、総合評価や新知見取り入れ、オブソレッセンス対応としては欧州のPSR（定期安全レビュー）が参考になること。プラントの実力評価としてはIPE（個別プラントの体系的安全解析）やIPEEE（外部事象に対する個別プラントの体系的安全解析）、あるいはストレステストというのが考えられること。プラスアルファの要素といたしまして、コミュニケーションというのが重要だと考えておまして、こちらが意義かなという認識をしております。

その上でなのですけれども、原子力安全を向上させる上で不可欠な「欠け」の探索は、やはり規制制度全体を眺めた中で行う必要があるということで、この制度、届出制度がそれに寄与する制度であってほしいと我々として考えていることが書かれております。

また、いわゆる設計古さに関連して、ここでは「オブソレッセンス」という言葉を使っておりますけれども、少し広めの概念で我々としては捉えていると御理解いただければと思います。特にマネージされる対象としましては、ここに書いてあるように、知識基盤なんかも含めて、少し広めに捉えております。

また、安全性向上検討チームで、例えば「ゆらぎ」の話とか、インセンティブの話というのがなされたわけなのですけれども、こういうものをうまく取り込んだ制度にできればいいと考えているところであります。

具体的な議論の方向性なのですけれども、まずは先ほど申し上げたインセンティブということで、事業者が多様なアクションを起こしやすい、それを促す仕組みであること。さらに、規制によってこの届出の評価がきちんと行われるような仕組みが必要であろうということ。プラントのas is情報としてはUFSAR（最終安全解析書の更新版）が参考になるこ

と。さらに、新知見総合評価等につきましてはPSRが参考になること。そういう議論の方向かなと考えております。

次のページをおめくりください。

6番目はもう少し中長期的な議論になるのですけれども、例えば、技術情報分析とか、IRRS（総合規制評価サービス）のフォローアップ、検査制度、こういうところの兼ね合いが出てきますので、こういうところについても議論したいなと思います。

もう少し具体的な話が7番目に書いておりました、例えば、as is情報につきましては、設置変更を引用するなど、例えば、UFSARとの差分を見ながらなののですけれども、であるとか、届出の単位、PSRについては、プロアクティブセーフティレビューなどを鑑みながら付加的要素は議論したいということ。コミュニケーションツールの在り方、こういうところが中心的なポイントになるかなと考えております。

それでは、引き続きまして、8ページ目の参考3を御覧いただけますでしょうか。こちらがこれまで皆さんから炉安審・燃安審で頂いた御意見になっております。

三つありまして、一つ目が「安全性向上評価が担うべき役割」ということで、最初の三つは、規制の機能全体の中で見逃されている点がないか、いろいろな制度の関係性の整理が重要だということ。四つ目が先ほどのモチベーションを高める仕組みの話。五つ目がプラントの実力評価、これはいわゆる差分に関係すると思うのですけれども、その比較ですね、そういうところに御意見を頂いております。

個別につきましては、例えば、届出頻度とか届出単位の議論。その次の二つがボリューム感です。できるだけ総合的な評価とか新知見の取り込み、そういうところに注力できるようにすべき。一番下は、総合的な評価が重要であろうということ。

さらに、9ページ目に参りまして、いわゆる設計古さなののですけれども、これが劣化の話なのか、いわゆる旧式化、オブソレッセンスの話なのか。いずれにせよ、設計の考え方に戻って差分というものを議論する必要があるかなと認識しております。

二つ目は、とはいっても、事業者と規制の関係、コミュニケーションのハードルはまだありますねという御意見も頂いていたり、真ん中辺には人の要因の話であること。さらに、差分を検討する際には、最新の炉型と比較という話が出ておりましたが、それがどういうものなのかというようなこと。一番下のところで「プロアクティブセーフティレビュー」という言葉がありますけれども、こういうものを取り込んだ定期安全レビューの考え方というのは活用できますねというような議論をいただいております。

それでは、私からの御説明は以上でありまして、引き続き関村会長の方からお願いできますでしょうか。

○関村原子炉安全専門審査会会長

炉安審会長をさせていただいております関村でございます。改めて、本日、このような場を作っていただきましたことに御礼を申し上げたいと思います。

私からは、今、山本会長からお話があった点を補足することを少しお話しさせていただ

ければと思います。

今、最後にお話がありました参考3の方からかいつまんで補足をさせていただければと思います。8ページ目の安全性向上評価が担うべき役割については、1番目のポツの規制としてどういうことを考えたらいいか、規制の役割という観点と、四つ目のポツにありますように、その中で事業者が気付いたときに、自らこの制度、届出制度ですので、これをうまく活用していく。この両方が必要だという点が炉安審・燃安審で出された重要なポイントかなと思っております。

それから、その下の「個別の見直し事項」というところも同様なことなのですが、主語が1番目のポツ、3番目のポツも書いていないのですが、これも事業者が自らプランを立ててアクションしていく。これをうまく引き出していく制度が必要であって、そうなりますと、5番目のポツにありますように、これを規制制度としてうまく引き出すような形になっているかどうか。これが我々としても議論するポイントになるのかなと考えてきたところでございます。

それから、9ページ目についても少しだけ補足させていただきますと、まず、2番目のポツのいわゆるunknown-unknownsというところについて、差分との関係で議論が進められました。これは従前進めていただきました継続的な安全性向上の検討チーム、ここでの議論というのをうまく考えていく。さらに、先ほどから申し上げております規制側と被規制側という観点から、よりいいものを作っていければということがポイントになるのかなと思います。

それから、情報とか人の関連もありましたが、下から四つ目のポツでございしますが、最新の炉型というのが一つのリファレンスになるわけですが、そうなりますと、規制側、事業者側という枠組みから少し拡大して、産業界であったり、海外の取組、これをうまく取り込んでいくということが、この設計の古さという観点からの議論には役に立つのではないかなと考えております。

最後のところに、日本原子力学会標準のPSR+、「プロアクティブセーフティレビュー」と我々は呼んできたところでございしますが、これは今申し上げたような観点を既に取り込んできたということを炉安審・燃安審の中でも議論したという点でございします。

これが参考3の資料に対しましての私からの補足でございまして、改めまして別紙の七つの項目に分けて取りまとめさせていただきました安全性向上評価届出制度の議論の進め方について、私からも補足をさせていただきたいと思っております。オーバーラップしてしまうところがあるかもしれませんが、お許しいただければと思います。

まず最初に、安全性向上評価制度が担うべき役割ということについては、先ほどから申し上げておりますように、規制制度としてどう捉えるか。これは稼働しているプラントが対象ですので、規制基準の適合性審査に合格して稼働したプラントが対象である。これを制度としてどのように考えるかは非常に重要な点かと思っております。

一方で、先ほどから申し上げておりますように、事業者が自ら行うという安全性向上対

策を引き出していく。事業者としてエクセレンスを求めていくための指針として、安全性向上評価届出制度がうまく機能していけるかどうか。この二つの間のバランスみたいなものが必要になってくるかなと思っております。

それから、2番目、現状の安全性向上評価届出制度、この中では米国式のUFSAR（最終安全解析書）の要素を取り込み、かつ、定期安全レビューの要素を取り込んでいただき、これに加えて、IPEあるいはIPEEE、外的事象のリスクに関する点もこの中の総合的なリスク評価に入れ込んでいただくということをお願いしてきたところです。

それに加えて、より明確にするためにも、ストレステスト、更にコミュニケーションも入ってきているというのが現状の安全性向上評価届出制度になっているということです。これがトゥーマッチだと、非常に多くのリクワイアメントになっているということは、事業者側のエクセレンスを自ら求めていくという観点から検討すべき要素になっていると思っております。

さて、そういうことをどうやって達成するかというときに3番目、4番目の要素がございまして、「欠け」の中身というものをどのように考えていくか。事業者が自ら、「バックフィット」という言葉が、原子力規制委員会、原子力規制庁が課していくバックフィットという考え方もありますが、ヨーロッパではWENRA（西欧原子力規制者会議）をはじめとして、事業者が自らバックフィットをしていくのだと、こういう言い方にもなっています。

「欠け」というものは、バックフィット制度、あるいは事業者が自らエクセレンスを求めていくということと同様のものが出てくるのではないかなと思っております。もちろん、規制制度としてバックフィットしていくところとスムーズにつながっていくことが必要かなという点がポイントの一つでございます。

それから「欠け」ということを考える上で、知識化された情報と知識化されていない情報、unknownがあることを前提にしている。さらに、unknown-unknownsがあることをどのように考えていったらいいかという点が重要なポイントと思っております。

そういう観点で、プラントを運転してから、設計して運転を開始してから時間がたったから進めていくという制度設計の要素に加えて、定期的にレビューを加えていく。これの典型例は、定期安全レビューの10年ごとというヨーロッパが重点的に進めていらっしゃるもの、この両面が必要になってくると考えているところでございます。

それから、4番目のオブソレッセンスマネジメントなのですが、私はこういう分野を専門にしてやってきたのですが、いわゆるエイジングマネジメントの中には、デグラデーションのマネジメント、機器の機能喪失に至らないようにマネージしていくという要素と、オブソレッセンスマネジメント、この二つの要素があるということが重要なポイントかなと思います。マネージされるべき対象としてどのようなハードウェア、あるいはソフトウェア、組織を考えていくかということと、マネージしていくための方法論、これをどのように考えていったらいいか。この両面からオブソレッセンスマネジメントについては検討していく。この中で、継続的な安全性向上検討チームで議論されてこられました「ゆら

ぎ」をどのように与えていくかという要素は極めて重要だと考えております。

5番目、6番目、7番目については、今まで進めてきた制度を短期的に改正していくとすると、文書だけが7,000ページもあるというようなことでは十分ではないところがあるだろうという意味で、自主的な安全性の向上を事業者に促す仕組みとしてどう考えたらいいかというポイントが出てくるだろうと思います。

一方で、最終安全解析書（UFSAR）のようなものは（安全性向上を進める上で）何がベースなのかということを確認に、産業界にも協力していただきながら、国民と共有する意味では必要な要素になってくるのではないかなと思います。

さらに、PSR、これは非常に多くの要素を含んでいるわけですが、これをどうやって活用していけるかについては、学会標準等も考えながら考えていくという中長期的なものも含めたポイントがあるかなと思いますし、そのために、6番目にありますように、炉安審・燃安審に課せられているところを総合的に議論するというのも含まれるのかなと思います。リスク情報の活用も含めて検査制度が進んでいるということも、うまくリンクが貼っていければいいと考えております。

7番目は、短期的な取りまとめをどのようにやっていくかというところの要素でございますので、これはここに書いてあるとおりでございます。

私からの補足は以上でございます。

○山中委員長

関村会長、山本会長、どうも御説明ありがとうございました。

それでは、意見交換に入りたいと思いますが、委員のどなたからでも結構でございますので、御意見等がございましたら。

どうぞ。

○杉山委員

まず、本日は、この会合に御出席いただき、ありがとうございます。

そして、この課題は、何から発言していいか非常に分からないぐらい大きな課題でありますけれども、そもそも、今、原子力規制委員会で議論をお願いしている根底といいますか、そもそも何をしたいかというところを改めて私なりの理解を申し上げますと、やはり何か事故が起こった後で、あれをやっておけばよかったとか、これが足りなかったなという反省はもうしたくないというものがあります。ですから、その「あれ」とか「これ」というものに相当するものが何なのかというのを事前に把握して、対応したいということがあります。

ですから「欠け」とか「差分」の議論をお願いしますとなると、やはり具体的な議論をしていただく側としては、当然、例えば、最新鋭の原子炉のデザインとしたら、どれをリファレンスにすればいいのだとか、そういう割と具体的な話になってしまうのですけれども、我々が意図しているところは必ずしもそういうことでもなくて、その辺は両会長とも十分御承知いただいていると思っておりますけれども、ですから、やはり元々の我々が必

要とするところというところから離れないということをまずお願いしたい。

ですから、当然、例えば、我が国においては、福島第一原子力発電所事故の反省から、今、全プラントに対して、特定重大事故等対処施設も含めてですけれども、フィルタベントを要求しているわけです。ここまで徹底してやっている国はほかにないと認識しております。

例えば、どこかの国のどこかの原子炉がもっと優れたフィルタベントシステムを実装したとあって、それを見て、では、あれを真似しなければと、そういうことではないと思うのです。我々が強化した部分はやはり強化した部分としてあって、強化し切れていない部分をやはり見付けなければと。そういうところが論点になるかと思えます。

ですから、最新のデザインなんかを参照する場合においても、そのデザインにおいて何が優れていて、どの点が我々は見習うべきなのか。そういったところを抽出しつつ議論をしていただきたいというのがリクエストです。

まず、以上です。

○山本核燃料安全専門審査会会長

それでは、山本の方から、まず。

杉山委員、どうもありがとうございました。今、御発言いただいた内容は、ほぼ我々の理解と重なっているかなとまずお答えしたいと思います。

反省したくないというのは正にそのとおりでありまして、そのために必要になることは、まず現状としてどうなっているのか。これがいわゆるas is情報と言われているもので、それをベースにして議論しないと、なかなかしつかりした議論ができないと。まず、そういう認識なのです。

その上で、最新プラントの差分というのは一つ手段として有効なものだと考えておりますけれども、ただ一方で、それだけに限らない。例えば、文書化されていない知識であるとか、いわゆる形のないものについてもやはり重要であると我々は考えておりまして、そこをオブソレッセンスマネジメントでカバーできないのかなと考えております。

いずれにせよ、そういう議論をやるときには、このメモにもありましたように、設計の哲学というか、元々どういうことを考えて設計しているのだろうかというところまで立ち戻って議論することが重要だと考えております。

まず、私からは以上になります。

○関村原子炉安全専門審査会会長

関村からも、今の杉山委員の問いかけに対して少しコメントをさせていただければと思います。

最新プラントの事例を出していただきながら、事故が起こった後の反省というものでは遅過ぎる。これは本当にそのとおりだろうと思います。

一方で、最新プラントの設計情報等を見ながらというところは、その対象のどこをどのように変えたらいいか。正に差分というのをハードウェアの観点も含めて見ていくという

ことに短絡的につながってしまいかねないと。そこをどう広く、人だったり、情報だったり、組織だったりというところまで見ていけるか。そういう観点を含めたものがオブソレッセンスマネジメントというものになってきたと私は理解しておりますし、PSRの中で考えてきたようなものは正にそこに相当するものだろうと思っています。

では、そういうことを進めていける議論の場というのがどこなのかという問題は、規制の場として規制のルール作りのところで全部カバーし得るかということ、必ずしもそうではない部分を含めて進めなくてははいけないと。ATENA（原子力エネルギー協議会）が産業界も含めた役割としてそれをカバーしてくれるというのは、大いに期待したいと思っています。

私は今年3月にNRC（米国原子力規制委員会）のRIC（NRC規制情報会議）に市村技監と一緒に参加させていただいたわけですが、そこで一番人がいっぱい集まって議論していたというのは、新型炉、SMR（小型モジュール炉）が中心なのですが、そのセッションです。そこでどのように広い議論ができていくかということを見てまいりますと、やはり今、杉山委員がおっしゃったような論点というのがかなり重要な視点だったと考えています。

SMRを作るということだけがポイントではなくて、そこに集まっている方々が、現行の軽水炉に対してどのようにその情報をうまくフィードバックしていく仕組みを考えたいか。それが物というか、ハードウェアとして、今、設計として成り立っていないとしても、いろいろなアイデアが出ている。ここをうまく入れ込んでいく場として、NRCのRICというのはうまく機能しているのではないかなと思いました。

そういう情報も含めてうまく集めていくようなことが、今、杉山委員がおっしゃったような議論に必要ではないかと思えますし、炉安審・燃安審としては、そういうことも含めた論点を少し拡大させていただきながら、本日、御報告させていただいているということでございます。

以上でございます。

○山中委員長

どうぞ。

○田中委員

関村会長、山本会長、本日はどうもありがとうございました。大変大きな観点から、いろいろな情報の考え方、注意事項等を示していただいたと考えます。

また、一方で、具体的に我々としてどのようにこれを規制とか、検査に反映させていくのか。また、事業者とか、あるいは国際的な情報をどのように得ていけばいいのか等々にもやはり関係すると思うので、逆に言うと、ただ、規制、あるいは検査、あるいは事業者との等々というような小さいところからスタートすると、大きな観点を見失うおそれがあるということで、大きなところもよく分かりながらやっていくことが大変大事だということをお願いしたのでないかと思えました。どうもありがとうございました。

○山中委員長

どうぞ。

○伴委員

この種の議論をするときに非常に重要だと思うのは、規制機関と事業者の関係性だと思うのです。それで、恐らくその理想論を言えば、双方とも信頼感を持って、更に、いずれも社会からの信頼を得て、きちんと独立した判断ができるというのが恐らく理想的な状態であって、国際的にもそういう方向性を目指すべきだとなっていると思います。

残念ながら、我が国の現状はそうはなっていない。そうはなっていないところでどうするかという話なのですけれども、もちろん理想形を長期的には目指すべきですけれども、その間に何か変なことが起きては困ると。そうすると、現在の理想からかけ離れた状態を前提とした上で仕組みを考えなければいけないということになるのだと思いますけれども、その点についてはいかがでしょうか。

○山本核燃料安全専門審査会会長

どうもありがとうございます。山本から少し考えを述べたいと思います。

今、伴委員からおっしゃっていただいたことは、多分、参考4にあるCNO（原子力部門責任者）の意見交換会議でも出た話に関係するかなと理解しております。

まずは、この届出制度自体は評価書を提出して終わりというものではなくて、それが作るプロセスも含めてなのですけれども、事業者と規制のコミュニケーションの場を作る、そういう、ある意味、ネタの一つになるものだろうと私自身は考えているところであります。

その上でなのですけれども、参考4にありますように、なかなか自由闊達な意見交換ができませんねというのが伴委員の問題意識だと受け取っております、確かに第三者から見てもそういうところはあるのだろうとっております。

参考4にもあるのですけれども、例えば、少し場を変えて、例えば、学会の場を使うとか、そういうのは確かに解決方法としてはあるでしょうし、私は原子力学会の原子力安全部会の部会長を今やっておるわけなのですけれども、そこでの部会での議論には規制の方も参加していただいて、割にフランクな意見交換はできているのかなという思いはあるのです。なので、そういうものが一つのロールモデルみたいになるといいのかなとっております。

まず、私からは以上です。

○関村原子炉安全専門審査会会長

私からもよろしいでしょうか。

○山中委員長

どうぞ。

○関村原子炉安全専門審査会会長

ありがとうございます。

伴委員のお話について、もう少しスペシフィックなところでお答えをしたいと思いますが、本日のお話の中で、as is情報としてこれが国民にも共有できる形で、何らかの形でこ

の安全性向上評価届出制度の役割が果たしていければいいかなと思っています。

例えば、事業者は、コンフィギュレーションマネジメントということに関して、今、かなり努力を払われているのではないかなと理解しています。コンフィギュレーションマネジメントというのは「構成管理」という言い方、日本語を充てる方がいっしょいます。こういうことの情報になかなかCNO会議ではうまく規制側に伝わってこない。あるいは規制されるべき対象かどうかということについても、必ずしも議論が出ているわけではない。でも、ここがベースになって、様々な改善であったり、問題点の発見であったり、システム全体として、あるいは外的事象に対する様々な脆弱性というのが見えてくる。これがみんなでも共有できているかどうか。いろいろなステークホルダーでも共有できているかどうか。ここについても議論を深めていければいいかなと思います。

コンフィギュレーションマネジメントの話をしてきましたが、これは実は検査制度の中で、今、規制側としては見ていくことができるような状況になっているのかなと思います。具体的には、何らかの不具合があれば、CAP（是正処置プログラム）という形で自ら事業者が直していくことを求めたり、あるいは赤判定、白判定等があったものについては、規制側が強制的に進めていく。

したがって、今あるハードウェア、それから、これに加えてソフトウェアのところ、組織のことも含めたものを、検査制度をうまく使いこなしていくところとのリンクをうまく貼っていただくということが一つのポイントになるのかなと思います。

しかし、これを安全性向上評価届出制度の中で閉じ込めてしまうのはなかなか難しいと思いますので、どうやってリンクを貼っていただけるかということについては、是非ここでも議論していただければと思いますし、炉安審・燃安審でも検査制度に関して、リスクインフォームドパフォーマンスベースの検査制度が出来上がったはずなのに、それをどういう観点で規制側は見ていらっしゃるのですかという問いかけを私どもの個人的な観点からもさせていただいています。

これはどうしてかということ、安全性向上評価届出制度をうまく生かしていくベースが、検査制度の側からもうまくインターフェースを作り上げていくことをやっていくべきだろうと思いますし、事業者はコンフィギュレーションマネジメントであったり、CAPであったりという活動をどのようにそこにうまくつなげていくことになっているかどうか。両面からの歩み寄りが必要かなと思います。

その上で、今、山本会長もおっしゃっていただいた、いろいろな議論の場を学会等に求めていくということが必要かなと思います。

例えば、米国ではコンフィギュレーションマネジメントだけで学会ができているのですよね。100人ぐらいの方が毎年議論していくということをやっている、IAEA（国際原子力機関）の場とも情報交流しながらやっていると。場合によっては、そこに規制側の方も入って議論をしていただくと。こういう場を作っていくというゴールが海外には事例としてありますので、これを作っていくための様々な活動が学会も含めていろいろな

形で見えているのではないかなと感じております。

私からは以上でございます。

○山中委員長

伴委員、いかがですか。

○伴委員

両会長がおっしゃることはよく分かりますし、少なくとも技術的な観点から双方の共通理解をもっと育むようにした上で、それをベースに議論する機会を増やしていくと、そういうことなのかなと思いますけれども、もちろんその努力は必要なのですが、先ほど申しましたように、現状の関係性の下でできるだけ間違いがないというか、重大な問題につながりにくいような制度設計を取りあえずしなければいけないと。

恐らくそこでもたらされる解というのは、事業者と規制機関が理想的な関係を作っているならば、そういう解にはならないのではないかなというようなものを取りあえずあてがわざるを得ないということになるのかなと、何となく漠とした表現で申し訳ないのですが、それで、そういった点をどのようにお考えでしょうかという質問をしたつもりだったのです。

○関村原子炉安全専門審査会会長

ありがとうございます。

今、伴委員がおっしゃったことは本当に重要な点になってきているのかなと思いますが、規制側が被規制者として見ているのは事業者だけであるということが今大前提になっている、そのようにも聞こえてしまいます。しかしながら、アメリカのNEI（米国原子力エネルギー協会）の例も見いただいていると思いますので、ATENAが日本の場合はその役割を果たしていこうとしている。

そこで、産業界、あるいはサプライチェーンというものを含めた課題というものをそこに集約していくような活動が十分かどうかという、もう少しスペシフィックなリクエストというのが出てきてしかるべきだろうと思っています。そういう事例として、私が先ほどコンフィギュレーションマネジメントということを申し上げました。正に設計情報がそのベースになっていますので、これはメーカーさんだったり、材料をサプライしていただける方だったり、そういう全体像が見えていないと、事業者だけでそれができるかどうかということについて、今、伴委員は疑念を持たれていると。そこはそのとおりだろうと思います。

私がコンフィギュレーションマネジメントも安全性向上評価制度にうまくリンクを貼ってと申し上げてきたのは、そういうステークホルダー間のリンクというものをどう貼っていったらいいかということに対する明確なお願い、リクエスト、あるいは規制の側からもリクエストしていただくと。こういうところにつながっていければいいのかなと思います。

しかし、それが現状としてどのようになっているかという分析が、今の伴委員のお話だと、少し悲観的に見えるのですが、私は、アメリカであったり、IAEAの例をうまく比較を

していただくことによって、それが可能になる部分があるのかなと思います。

例えばの例で申し上げますと、米国の検査制度であるROP（原子炉監督プロセス）、それから、ライセンスリニューアル（免許更新）この二つがどういう関係でEPRI（米国電力研究所）とかNEI（米国原子力エネルギー協会）に理解されているか。ここの比較をするだけでも、我々というか、規制側として産業界全体に対する、あるいはサプライチェーンの方々に対するメッセージとしての確なものになっていくのかなと思います。そういうものをうまく安全性向上評価制度の議論の中で含めていくということができればいいのかなと思っています。

私からは以上です。

○山本核燃料安全専門審査会会長

すみません。山本からも少しお答えできればと思います。

伴委員の問題意識はよく理解しているというか、共有できていると思います。それで、こういうCNO会議の例が先ほど出てきたのですけれども、やはりこういう場ではなかなかすぐに本当に自由闊達な議論というのは難しいだろうと私もそのように思います。

一方で、こういう「欠け」をなくするためにコミュニケーションという意味では、例えば、サイトに常駐しておられる現場の検査官の方と事業者の方のコミュニケーションもそういうものに役に立つわけなのです。

本日のメモでは余り明示的には議論していないのですけれども、届出制度と規制検査制度、これの接点は必ずあるはずで、恐らくなののですけれども、今、届出書が検査官の方に検査制度の枠内ですとかね、活用されているということは余りないのではないのかなと思うのです。

一方で、届出書の中を見ると、先ほどのas is情報であるとか、新知見の取り入れとか、いろいろ書いてあるわけで、そういうところを題材にしていわゆる現場レベルで意見交換するというのは十分に可能であるでしょうし、そういう場ではフランクな意見交換がしやすいのかなと思います。

私からは以上になります。

○石渡委員

本日は原子力規制委員会においでいただいて、ありがとうございます。

私は自然ハザード関係を担当しておりますので、そちらの方面から安全性向上評価について申し上げたいと思うのですけれども、一つは、例えば、通しの3ページ、別紙の最初の1というところ、「安全性向上評価届出制度が担う役割」というところに最新知見の取り入れということを大きく出していきたいというのが私の考えです。

それは、例えば、2. のところの欧州のPSRの点、ここで新知見の取り入れというのははっきり書いてありますよね。私はこれが非常に重要だと。特に自然ハザード関係ですと、例えば、津波とか、大きな地震とか、あるいは火山の噴火なんていうのはめったに起きる現象ではないわけです。まれな現象ではあるけれども、いざ起きると非常に大きな影響が

あるということがやはり福島事故の反省だと思うのです。そういうものにきちんと対応しておくべきであるということです。

そういう意味で、安全性向上評価ももう何年もやっていますので、いろいろな事例が出てきております。例えば、自然ハザード関係で、ある事業者は、火山灰がどれだけ積もるかという評価について、最新知見に基づいてもう少し裕度を見た方がいいということで、それに対応するような対策を講じているという、これは良好な事例だと私は思っておりますが、一方で、例えば、国の地震本部（地震調査研究推進本部）というところはいろいろな断層の調査結果とかを出すわけですね。それらについて、本来は、事業者が自分でそれを調査するというのは、これは大変なことで事実上できないわけです。そういう国の機関とか、あるいは外国も含めて、そういうところが出したデータというのを、最新知見をきちんとレビューして、それを自分のプラントについて取り入れる必要があるかどうかという、そういう評価をきちんとすべきであると思うのです。ところが、それが非常に不十分で、ほとんどやっていないところがあると。うまく機能していないと。

我々が実際に審査会合なんかでその事業者とやり取りする場があれば、そういう中で、ついでにといいますか、こういうデータが新しく国から出ているのだけれども、これについてはどう考えますか、どのように対応しますかという議論ができるのですけれども、そういう機会がいつもあるとは限らないです。

そうになってしまうと、これはやはり安全性向上評価のような場できちんとやってもらわないといけない。それが非常に不十分だと、別途、我々の方でそういう機会を事業者との間で設けて、そういう検討会みたいなものを改めて設けて、資源を割いて一生懸命ディスカッションしなければいけなくなるということなのですね。残念ながら、そういう事例も生じてきております。

そういう点で、やはり炉安審・燃安審としても最新知見の取り入れということを前面に出していただきたいというのが自然ハザード関係をやっている私からのお願いです。

以上です。

○山本核燃料安全専門審査会会長

では、山本の方から。

石渡委員、どうもありがとうございました。

まず、最新知見の取り入れのことなのですからけれども、この届出制度が正にその一番重要な役割を担うと理解しておりまして、メモの一番最初のところで最新知見が書いていないのは、ここで書いてあるのは、こういう規制制度全体の中でどういう役割を担うかという、そういう前提条件を書いてあるからでありまして、石渡委員がおっしゃったとおり、この届出制度が、PSRの考え方も含めまして、最新知見の取り込みに重要な役割を果たすというのは正におっしゃるとおりでありまして、そこは外していないと考えております。

その上でなのですからけれども、多分二つぐらいポイントがあるかなと思っております、石渡委員は先ほど事業者だけではなかなか学会等で議論されている最新知見のレビューが

難しいのではないかと、そういう表現をされたと思うのですけれども、仮にそうであるとすると、この届出制度の活動の中でいろいろな学会と連携してという活動を事業者が取り組みやすいように、若しくは取り組みたくなるように制度設計する。いわゆる「インセンティブ」という言葉を使ってもいいかもしれないのですけれども、そういうことがまず重要かなと思っております。

その上で、あと、もう一つは、この届出制度を規制側がどのように活用しているかというところにも関係すると思うのですけれども、例えば、4ページ目の後半に参考資料がいろいろつけてありまして、例えば、これの13番目のIAEAのSRS109というものには、こういう届出書を規制がどのようにレビューすべきなのか、こういうことがかなり事細かに書いてありまして、例えば、規制側の人的資源のトレーニングみたいなことまで書いてあるわけです。なので、こういうもののレビューをしっかりとするという制度設計が一つの回答になり得るのかなと私は考えております。

まず、私からは以上になります。

○関村原子炉安全専門審査会会長

関村からも今の石渡委員の御発言に対しまして少しコメントをさせていただければと思います。

この安全性向上評価届出制度が最新知見の取り込みを大前提にしている。これは本当に重要な点だろうと思いますが、もう一点、そこからどういう優先順位をつけながら、具体的な安全性向上策を事業者がアクションにしていって、更に、その結果をレビューして、やはり最新知見として評価したものが十分であったかどうか、そうではなかったのか。ここまでフィードバックする仕組みというものを作っていくべきだろうと思っています。

そういう観点で、最新知見の取り入れ、あるいはオブソレッセンスは、知見が最新のものになっているかどうかという意味でも非常に重要な観点でございますので、PSRというものを安全性向上評価制度の中に取り込んでいく。重点として取り込んでいく。しかも、それは定期的に進めるべきものである。これを明確化していくということ。審査が終わったからこれはオーケーですよではない仕組みというのを安全性向上評価制度の中に取り込んでいって、最新知見の取り込みに加えて、具体的にそれを安全性向上策にさせていただく。さらに、その反省も評価も含めて自ら事業者がやっていただく。こういうサイクルを確立していくということが重要かなと思っています。

これと経年劣化の管理のエイジングマネジメント、あるいはデグラデーションマネジメントのところ少し議論として混じってしまって、最新知見は、これであれば、ここを対象にすれば大丈夫ですよという議論が最新知見の取り込みになってしまう部分があった。これをうまく分けながら定期的なレビューをしていく仕組みを安全性向上評価制度の中に取り込んでいくべきだろうと思っています。

そのベースとして、先ほどから何回も繰り返して申し上げているような、as is情報はこうだった、ここが不足していた、だから、ここはここまでのいいものにします。これに優先

順位をつけながら毎サイクルごとにきちんと出していただくと。こういう仕組み。それから、レビューは毎サイクルではなくても、5年だったり、10年というスパンできちんと定期的にやるのだということをお約束いただく仕組み。この両方が入っていくというのが安全性向上評価届出制度としては重要なことと考えているところでございます。

私からは以上でございます。

○山中委員長

石渡委員、よろしいですか。

どうぞ。

○田中委員

ちょっと別の観点なのですが、6ページのところででしょうか、参考2というのがある、設計の古さへの対応の考え方というのがございまして、これは今年の5月10日の原子力規制委員会において議論したことをまとめたようなものでございます。先ほどから皆さんから説明がありましたとおり、全体像が見えないといけないのだとか、現場との意見交換が重要、産業界、また、現場も含めて非常に重要だということがよく分かりました。

差分については、先ほどの関村会長の話にもありましたように、アメリカでのSMRの例とか等々があって、それなりにボトムアップ的に考えて対応するということが大事だと分かったのですけれども、次の「欠け」といいますか、unknown-unknownsにどのようにして対応していけばいいのかについて、もしお考えがあれば、聞かせていただければと思うのですが。

○山本核燃料安全専門審査会会長

それでは、山本の方から。

田中委員、どうもありがとうございます。問題意識は完全に共有しております。

この話はかなりいろいろな観点があると思っておりまして、御存じかと思えますけれども、10月、先月の中旬ですか、原子力安全部会の方でこれに関するセミナーをやりまして、非常にいろいろな論点が出たというのをここで補足させていただきます。

その上でなのですけれども、まず、この「設計の古さ」という言葉、これは分かりやすい言葉ではあるのですけれども、若干「設計」という言葉に引っ張られるというか、バイアスがどうしてもかかってしまうところがありまして、そういう意味では、先ほどから出ております最新プラントの差分の話とかも、どちらかという、装備されている施設であるとか、そういうところの差異というところに議論がどうも行きがちなのかなと思っております。

そこもちろん重要な点であるというのは認識しつつなのですけれども、例えば、知識ベースであるとか、規格・基準類、あるいは規制も含めてなのですけれども、そういうところまで包絡的に見ていくのが重要なことと我々としては認識しておりまして、その点を先ほどの別紙の「オブソレッセンスマネジメント」という形で表現しているのかなと思っております。

それで、ちょっと難しいのが、先ほどの、例えば、最新プラントとの比較の差分というのはイメージしやすいのですが、必ずしも差分だけで「欠け」が見えるわけではないのですよね。元々ないものは「欠け」が見えないわけなので、そこが非常に難しい点かなと思っておりますが、そこについては、やはり事業者や規制だけではなくて、多様な視点を持った、これは正に継続的安全性向上のチームで議論されていたことなのだと思いますけれども、多様な視点を持った方から御意見、レビューなんかを頂くようなことを考える必要があるのかなと感じております。

私からは、まず、以上です。

○関村原子炉安全専門審査会会長

関村からも今の田中委員からの重要な御指摘について、私の考え方も含めますが、答えさせていただければと思います。

まず「設計の」というところについては、今、山本会長がおっしゃっていただいたとおりでございます、ハードウェアではない部分も含んでいるということが非常に重要な点であろうと思います。もちろん、そこには情報であったり、情報化されていないunknownなものを含んでいるということは、既に「欠け」ということでunknown-unknownsと提示していただいたところが重要なかなと思います。

しかし、それが、情報というのはウェブに載っていれば情報かということ、それは人が関わっていかなくてはいけない。それを更によりよいものにしていくという、例えば、R&D（研究開発）かもしれませんし、そういう関心を持って、こういう場も含めてなのですが、学会等も含めていろいろな場に提示していくという、こういう役割が誰なのかという点も考えなくてはいけない。組織というものの役割の中に「欠け」を発見していく機能というのをどのようにお願いしていただけるか。そのきっかけになるようなものが安全性向上評価制度にならなくてはいけないと思います。

ちょっと飛躍するかもしれませんが、こういう考え方を原子力に関わるような教育プログラムの中に是非入れ込んでいただくべきだろうと私自身は考えておりますし、そういうことを考えながら、講義等では、どういうことを考えたらよりいいプラントができると思いますか、よりいい運転の仕方ができると思いますか、安全というのはどのように担保できるという説明性を持てることになるのですかというところを、我々は大学院では英語の講義をやっていますので、各国の学生さんに対して問いかけをしています。

むしろ問題意識として、若いの方がそういう問題意識を持っている方が多い。従前のプラントを継続的に運転していった方がいいのか、よりよい考え方の設計のところを取り込んだプラントをこれから採用していくことがいいのか。そういう比較のスタディーみたいなものが、新興国も含めて、非常に重要なポイントになっていると私は感じております。今のような論点をうまく取り込みながら、日本においても、軽水炉だけではなくて、新型炉のことも考えていくというところを安全性向上評価制度が具体化していくという中でメッセージとして発信できれば、広い範囲にいい影響を及ぼすことができるのかなと考

えているところがございます。ちょっと飛躍したお話をしてしまいまして、すみません。
以上でございます。

○山中委員長

そのほかはいかがですか。

どうぞ。

○伴委員

ちょっとここまでの議論を聞いていて気になったのですけれども、差分の抽出ということと「欠け」の発見という、そういう言い方をしていますけれども、前者に関しては、結局、設計の古さというところに限定したときに、それをどうやって可視化できるだろうかというときに、例えば、何かレファレンスプラントとPRAで比較して、明らかな差が生じないかどうか。もし大きな差が生じているとすれば、それはどこに原因があるのかというようなアプローチが多分有効ではないですかという、そういう手段として提案されている。

一方で「欠け」がないかというのは、未知のリスクがまだ潜んでいるのではないか。それを発見して対処するという、正にその目的に近いところなので、ちょっとそれを同じレベルで並べてしまうと変な議論になる。両会長はよくそこはもう承知の上だとは思いますが、ちょっとその辺のところ違和感を覚えた。まず、それを1点指摘しておきたい。

それと、もう一つ別の問題として、だから、オブソレッセンスというのはいろいろな側面がありますよねというのは正におっしゃっているそのとおりで、その中で、参考3、通しの9ページの真ん中辺に「非物理的な劣化として、古い炉を運転するための知識・経験の不足など人の要因」ということを挙げておられるのですね。

実はこれはものすごく重要だと思っていて、本当に新しい技術、あるいはプラントを導入したときに、そこに携わった方の知識・経験というのは、マニュアルの外のところまで多分把握しておられる。すなわち、マニュアル化されるのですけれども、そのマニュアルに書いていない、それを超える知識を恐らく持っておられる。

ところが、そういう方たちがリタイアしてしまつて次の世代になると、経験は持っているのだけれども、恐らくマニュアルの中に収まる経験・知識でしかないので、マニュアルに書かれていない部分というのが失われてしまうのではないか。実は事故とか、極めてまれな事象が起きたときに求められるのはその知識であつて、それがあるか、ないかというのは結構雲泥の差だったりする。そう考えると、そういった意味でのオブソレッセンスというのはどうすればいいのだろうと思つてしまうのですが、何かよいアイデアはお持ちでしょうか。

○山本核燃料安全専門審査会会長

山本の方から。

伴委員、ありがとうございました。非常に現実的な問題提起と受け取っております。

最初の差分と欠けの話はおっしゃつたとおりで、これは区別しないとイケないという、

それはそれでよしとして、先ほどの目に見えないノウハウみたいなものをどうするかと、そういうお話がポイントになるかなと思いますけれども、一つ重要なポイントは、例えば、運転しているプラントであったとしても、そのプラントが現在問題なく動いていたとしても、例えば、設備であるとか、様々なものの設計思想や哲学がきちんと文書の形で残されているかという点、必ずしもそうではないと思うのです。

多分、デザイン・ベース・リコンステイションか、多分、そういうDBRというので表現されていると思うのですけれども、そういうところまで含めてきちんと文書化して、デザインベースが何だったかというのをきちんと形に残しましょうというのは非常に重要な取組で、私の理解しているところでは、今、事業者が一生懸命やっているコンフィギュレーションマネジメント、CMですね、それは正にそこにあるのかなと思っております。

そういう意味では、伴委員が御懸念のポイントの一部は解消されつつある方向にはあるかなと思うのですけれども、ただ、それで全部カバーできているかという点、それはやはりそうでもないのだろうと思います。

特に長期間停止しているプラントが再起動するときなんかはそのギャップが特に顕在化しやすいところなので、先行して再稼働している事業者の経験なんかをしっかりと取り取るとか、場合によってはなので、原子力分野だけに限定せず、少し広めの産業分野から、例えば、点検なんかのエキスパートを呼んできて、そういうところの、ある意味、生きた経験を吸収するようなやり方もあり得るのかなと思います。

まず、私からは以上です。

○関村原子炉安全専門審査会会長

伴委員、ありがとうございます。

今、伴委員はマニュアル化というところを事例としておっしゃったのだと理解しています。その件については、マニュアルではなくて、リビング文書としてのコンフィギュレーションマネジメントという点は私も何回も繰り返して申し上げてきて、ある部分が達成されているのは、今、山本会長がおっしゃったところとオーバーラップいたします。

一方で、今、組織の話も私は少し取り上げさせていただいたのは、組織はそういうものに対してどういう責任を持っているかという認識がどこまでできているかという点です。もちろん安全文化という大きく振りかぶった議論になる必要はないのかもしれませんが、その中で考えていくべき点が非常に大きいかなと思いますし、PSRの中では(安全因子として)そういう点についても触れて評価を加えていくことになります。

もう一点付け加えさせていただくとすれば、PSRはやはり定期的にそれをチェックしていく仕組みがあるということ。ある時点で、例えば、再稼働したから、こういう審査をやったからオーケーというものではなくて、繰り返し、繰り返し、同じ問いかけてあっても、それをやっていく仕組み、これをどうしても安全性向上評価制度の中に取り込んでおかななくてはならないという点は改めて指摘させていただければと思います。

私からは以上です。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょう。

どうぞ。

○杉山委員

最初の御説明の中で、資料でいいますと、多分3ページ目の一番下の5ポツですかね、この中の最初のポツで「事業者の多様なアクションを促すしくみ」ということを御説明いただいて、その中で、規制の分担する範囲と事業者側が自ら取り組む部分のバランスというようなことをおっしゃったかと思います。その辺は本当に重要だと思っていて、我が国は、今の状態は、ある意味、意図的に規制側が相当、もし理想的なバランスというものがあるとしたら、それを超えて規制側が踏み出している状態だと理解しています。

これが長い時間をかけて最適バランスに行くことがいいのかどうかは、ちょっと私もよく分からないといえますか、つまり、ここはもう事業者側の努力に委ねますとはっきり手渡せるかどうかというものは見極めが非常に難しい。

新たな課題に対しては、試験的にといいますか、これは事業者側、ATENAの主導でもってまず対応してみてくださいということもやってはおります。その結果として、では、これはお願いしますねという事例をどんどん増やしていくことで、バランスを最適化できるのだと思っておりますけれども、本当にこれは難しいのだと思っております。

その一方で、まだ我々の側が強化しなければいけない領域もあるのかなと思っていて、いずれにしても、そういった全体を見渡す上で安全性向上評価のようなものは一つの材料にはなると思っております。5. では現行制度の枠組みを前提ということで、6. の方では、恐らくこれは制度そのものの在り方、つまり、必要があれば制度を変えることも含んでいるかと思っております。そういったところについても是非御議論をお願いしたくて、特に現行制度で何か足かせになっているような部分がもしあれば、その辺も御指摘いただきたいと思っております。

○山本核燃料安全専門審査会会長

では、山本の方から。

杉山委員、どうもありがとうございます。

今、杉山委員が御指摘の点は、正に継続的安全性向上検討チームでかなり議論した内容でもあるのかなと思っております。もう一遍簡単に振り返りますと、今、杉山委員がおっしゃったように、規制がどこまで関与するのか、あるいは事業者が自主的にどこまでやるのかというバランスが非常に重要だというお話は繰り返し議論されてきたところであります。事業者が自主的にやるという範囲を広げることのメリットは、やはり安全対策を迅速に、即時に対応しやすいということが非常に大きかったのかなと思っております。

ただ、一方で、いきなりそこまで踏み込めるのかということ、それは制度的な話と、あと、事業者にどこまで任せてよいのかという見極めがまだなかなかついていないという、その二つの点があるのかなと思っております。

そういう意味では、現実的な話としては、今、原子力規制委員会が取り組まれているような形で、徐々に実績を見ながら自主的安全性向上の範囲を広げていくというのは、私としては適切なアプローチになっているのではないかなと考えております。

私からは以上です。

○関村原子炉安全専門審査会会長

関村からも今の杉山委員からの問いかけに対してコメントさせていただきたいと思います。

安全性向上評価制度が規制基準に合格して稼働した後のプラントに対する制度であるということを、どこまで前提条件としてフィックスして考えていくか。これが非常に重要な点かなと思います。

その前に、今、山本会長がおっしゃっていただいたように、事業者の多様なアクションを促す仕組み、要するに、肩をたたくナッジの効果をどのように考えていくかというのは、これが明示的な規制制度でなくても、当然、これはいろいろなステークホルダーがそういうことを考えなくてはいけない。そういう意味で、第一義的な責任を持っている事業者というのはどういう役割を果たしていくか。これは根本的なお話かなと思います。

一方で、規制基準適合性審査が厳しく行われていて、更に、全ての稼働していないプラントも含めて、検査制度がリスクインフォームド、パフォーマンスベースで進められている。それぞれの取り合いをどのように考えていったらいいかというところは、大きなバランスをとるという意味での重要な点であり、検査はそのように事業者が自らやっていたものをどう確認するかということですので、これが重要なポイントだと思います。

検査制度で一歩進んだところをどのように長期的な視点で安全性向上評価制度の中に取り込んでいただけるかという部分は、これは法改正も含めた議論が必要になる部分が大いかなと思いますので、長期的なバランスのとり方という点を考えていければと思っております。

一方で、リソースをうまく適切に使っていく。これは規制側も事業者側も、産業界も、これに対してリアクションをするいろいろなほかのステークホルダーも重要な観点ですので、そこはきちんと提示されていくような仕組みとしての安全性向上評価制度、これは必要だろうと思います。

このバランスのとり方というのは、正に安全性向上評価制度の重要なポイント、長期的なポイントになってくると思っております。踏み込んでいかざるを得ない部分があるというのは確かでございます、では、規制基準をまけてあげるよという話ではない部分が必ず出てきますので、ここをぎちぎちやっていくということも長期的には必要になるということ、今、我々が議論しているのだという認識をしております。

それから、もう一つ加えさせていただくのは、石渡委員からもございましたように、事業者だけではなくて、規制側も技術情報の分析ということに関してかなり努力を払われる体制ができてきている。これがどうやって組み込まれるかということも必要な話でござ

いますので、これは炉安審・燃安審に技術情報検討会の情報をきちんとインプットしていただいて、第三者的に、あるいは学識経験者との議論を進めているところなのですが、それが十分役に立っているかどうかという観点では不足の部分も当然あるので、そういう観点からも学会等の協力をいただく。あるいはもうちょっと第三者的な批判的な意見も頂くということも取り込んでいく必要があるかなと考えています。

私からは以上でございます。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょう。

○田中委員

よろしいですか。

○山中委員長

どうぞ。

○田中委員

いろいろと議論していただいたのですけれども、今後、炉安審・燃安審でいろいろと議論が進んでいくのだと思うのですけれども、ただ、気になってという言い方は悪いのですけれども、調査審議事項というのは安全性向上評価届出制度の在り方や運用の見直しに係る検討ということになっているのですけれども、本日の議論を聞いていると、それだけではなくて、もっと幅広く、あるいはバックのところの検討をしていくということで、その辺の最終的なところについては、これはちょっとこのように見直しした方がいいのではないかと、あるいは別のところが観点ではないかと、そのようなところを整理したような形になって、最終報告が出るものだと私は期待してございますので、よろしくお願ひします。

○山本核燃料安全専門審査会会長

山本です。田中委員、どうもありがとうございます。

おっしゃるとおりでありまして、我々として留意しているのは、限定的、局所的に議論しますと、やはりこの制度というのは非常に包括的な制度なので、本質を見誤るかなど。そこをすごく懸念しておりまして、報告につきましては、例えば、制度の改正なしにできることと、先ほどちょっと議論がありましたように、法改正などが必要なことをきちんと分けて、また、時間の掛かること、掛からないことにも分けてお話できるようにしたいと考えております。

私からは以上です。関村会長、何か。

○関村原子炉安全専門審査会会長

同様なことなのですが、前回このような場を設けていただいたときに、調査審議事項の4番の一番最後の文章の「まず」というところをしっかりとやりなさいということを出し、山中委員長からも強く言われておりますので、ここはしっかりとアウトプットを出した上で、しかし、長期的な視点についても継続的にお願いできればということで、調査審議事項

をもう少し包括的にしていただくことを御依頼することも含めて、御提案させていただければと考えております。

これはまずは個人的な意見なのですが、それを返した後にそういうことも一緒にお願いできればと思っております。

以上です。

○山中委員長

ありがとうございます。

両会長の御意見、あるいは委員の皆さんからの御意見、十分重要的な意見交換ができたかと思えます。

安全性向上評価届出制度、これの改善については、以前からお願いしてきたところでございますし、昨年秋に、先ほど関村会長の方からもお言葉がございましたけれども、規制当局としてはできるだけ早く改善できるところは取りかかっていきたいというのが本音の部分でございますし、改善できるところはもう本当にすぐに取りかかっていきたいということと、やはり長期的な方向性については、是非よいアドバイスを頂いて、その方向性に沿った方向で短期の改善も進めていくべきであろうと思っております。

一方、高経年化した原子炉の安全規制については、これは事業者のCNOとの会合の中で度々議論になったワードとしては、物理的な劣化と非物理的な劣化という、そういう言葉からまず始まったわけでございますし、行き着くところがオブソレッセンス、旧式化という、設計の古さということで少し狭い意味に捉えられると、少し我々の意図するところとは違うかなと思えますし、その辺りについては、関村会長、あるいは山本会長の方から御意見いただきましたように、もう少し幅広く御議論いただければなと思えます。

知識、あるいは制度上の古さ、あるいは技術的な古さについては、今回の法改正の中で、長期施設管理計画の中でも取り込んでいるつもりではございますけれども、やはり施設、材料の劣化というものでも見落としは当然ある可能性もございますので、もう少し幅広く御議論いただいて、委員の方の分野もかなり広うございますので、いろいろ意見を頂ければなと思えます。

安全性向上評価届出制度というのは事業者と規制当局のコミュニケーションのツールであるという、そういう御意見も頂きましたけれども、やはりそれをいかに利用していくか、レビューを定期的にしていくかという、その方法論も非常に大切でございますし、どのような対応を我々は短期・中期・長期にわたってとるべきなのかといういわゆる対応論と、その一つの方法としては対話だろうと思うのですが、対話の方法論、これについても是非御議論いただいて、当然、今は原子力規制委員会の中で事業者と原子力規制委員会が対話するという、そういう形をとっているわけでございますけれども、場についても、違う場もあっていいかと思えますし、その対話の方法も、単に会話するだけではなくて、何か違う方法というのものもあり得るかもしれませんので、そういう幅広い方法論についても、御意見いただければなと思えます。

ほぼ時間になりましたので、その他、委員の皆さん、あるいは両会長から何か追加で御意見等はございますか。

○関村原子炉安全専門審査会会長

では、私から一言付け加えさせていただきたいと思いますが、今回、我々から出させていただいた別紙の資料の最後のところに〔主な参考資料〕という形で、米国の事例、WENRAの事例、それから、もちろんIAEAの事例、海外もこの何年、特に2～3年でこの分野に関する関心が極めて高まっています。ここからの情報をうまく引き出していくということが重要で、日本に適用できるもの、できないもの、あるいは日本から外的事象のリスクというのをどのようにオブソレッセンスマネジメント等と一緒に考えていくべきか。こういう点も発信していければと考えていますので、是非そういう観点からも海外との情報交換もしていただくことができればいいかなと考えております。

私からは以上でございます。

○山中委員長

ありがとうございます。是非そのような努力は努めていきたいと思っております。

短い時間ではございましたけれども、有意義な意見交換ができたかと思えます。本当にお忙しい中、お越しいただきまして、ありがとうございます。

本日の意見交換の内容も踏まえまして、引き続き安全性向上評価届出制度の在り方、運用の見直しについては、炉安審・燃安審で検討を進めていただいて、現行制度の枠組みを前提とした短期・中期の改善案というのをご提示いただければと思いますので、本当に御苦勞をおかけすることになりますけれども、よろしく願いいたします。

本日は、関村会長、山本会長、貴重なお時間をいただきまして、ありがとうございます。

ありがとうございました。これで意見交換は終了いたしたいと思えます。

次の議題は「令和5年度原子力規制委員会年度業務計画の変更」です。

説明は、竹内政策立案参事官、二平監察官からお願いいたします。

○竹内長官官房政策立案参事官

原子力規制庁、竹内から、資料2について御説明いたします。

「1. 趣旨」ですが、本議題につきましては、今年3月22日に令和5年度の原子力規制委員会年度業務計画を本委員会（原子力規制委員会）で決定いただきまして、その進捗状況を踏まえまして、この計画の変更の決定について付議するものであります。

「2. 経緯」ですが、事務方の原子力規制庁、それから、人材育成センターの幹部職員により、長官を長とするマネジメント委員会を先月の10月30日に開催いたしまして、本年度の原子力規制委員会年度業務計画の進捗状況の評価を行いました。

その結果、上期、9月30日までの業務の進捗状況や、それから、新たな課題といったものが出てきておりますので、そういった状況の変化といったものを踏まえまして、別紙2にあります、御説明しますけれども、計画を見直す必要性が認められたというものでご

ございます。

計画の変更点につきましては、監察室の二平から説明いたします。

○二平長官官房総務課監査・業務改善推進室監察官

監査・業務改善推進室の二平でございます。

ここからは別紙2を踏まえて、変更の概要について御説明いたします。

まず、7ページの方を御覧になっていただいて、「1. 独立性・中立性・透明性の確保と組織体制の充実」と、原子力規制委員会の組織運営に関する計画でございますけれども、一つ目、こちらは、今後数年にわたる規制上の課題を整理して、それを踏まえて、組織構成、人員配置、こういったところを検討していくと。その検討結果を機構・定員要求や採用・任用に活用していくという計画を立てていたところでございますけれども、令和5年度上期の検討の状況等を踏まえまして、こちらについては、令和6年度の機構・定員や採用という短期的なものではなくて、より長期的に対応していくべきものであるといったところと、検討結果の活用として、採用・任用、機構・定員要求といった話だけではなくて、より広い範囲で措置を講じられるのではないかとというところで、計画を「必要な措置を講ずる」、指標についても「講じたか」と、指標と計画の適正化を図ったものというところになります。

さらに、7ページから8ページにかけて、もう一つ下を御覧いただいて、こちらは職員の多様性の配慮とワークライフバランスに係る取組の計画でございますけれども、こちらは計画はそうなっているものの、それを評価する指標の方がワークライフバランスの部分でしか評価できないような指標になっていたということも踏まえまして、改めて障害者雇用の維持・拡大といった職員の多様性に配慮するところを評価の指標として追加した、指標の適正化という形で変更しております。

また、8ページ目、次に「2. 原子力規制の厳正かつ適切な実施と技術基盤の強化」、規制と研究といったところでございますけれども、まず一つ目、四角の真ん中のところ、こちらは高経年化した発電用原子炉に係る審査等を適切に実施したかというところなのでございますけれども、10月1日のGX電源法の一部施行、こちらに伴いまして、本施行までの間、準備行為としての認可申請、これが可能になったことを踏まえて、指標に10月1日の準備行為の施行以降、引き続き適正かつ厳正にということをしかり明記させていただいたものになります。

さらにもう一つ下に行っていただきまして、こちらは新規で追記したものになりますけれども、本年6月21日の原子力規制委員会で議論していただいたとおり、福井県が検討を進めておりますクリアランス集中処理事業、こちらについて意見交換の方が了承されたということも踏まえまして、今年度内に技術的論点を整理するといった目標を明確に掲げて、計画に追加させていただいたものになります。

さらに、9ページ目に行っていただいて、こちらの「4. 東京電力福島第一原子力発電所の廃炉の安全確保と事故原因の究明」といったところの計画になりますけれども、こち

らは事故調査・分析の方で現在実施しておりますコンクリート加熱実験であるとか、水素燃焼実験、こういったところについて、本年度末、具体的にいうとコンクリート加熱実験のところなのですけれども、本年度末ぎりぎりまでかかってしまうという実験の進捗、こちらを取りまとめに入れようとする、元々の計画に入れていた本年度内に報告書を取りまとめるといったところは難しいと。

一方で、この実験の結果については、しっかり令和5年度内に公表していくというところを明確にすべきといったところで、実験等の進捗、これを踏まえて目標を新たに設定し直した。今年度内に結果を公表するというところで、目標を設定し直したところになります。

さらに、9ページ下のところ「5. 放射線防護対策及び緊急時対応の的確な実施」、こちらは緊急時対応といわゆるモニタリングに係る部分でございますけれども、まず一つ目の「危機管理体制の整備・運用」というところで、マニュアル等の整備・見直しを行うことを計画に掲げていたところ、令和5年度上期の実施内容であるとか、実際の内容を踏まえまして、こちらはマニュアルだけではなくて、インフラ等の整備・見直しというところもしっかりと計画の方に明記して、対応していくというところで変更を加えたものになります。

最後、もう一つ下に行きまして9ページ目から10ページにかけてですけれども、現在運用している統合原子力防災ネットワークシステム、こちらは令和7年度中の完全切り替えというところを記載して計画・準備を進めていたのですけれども、契約状況等を踏まえまして、失礼しました。令和7年度中ではなくて令和6年度末ですね。当初の計画では令和6年度末としていたところを、計画の進捗状況等を踏まえまして、令和7年度中のシステム完全切り替えという形で目標の方の記載を修正させていただいたといったところになっております。

今ご説明した計画の変更以外に明らかな誤字・脱字、「グレーデッドアプローチ」のところの「ド」が「ト」になっているといった明らかな誤字、こちらについても併せて別紙1の方で修正いたしております。

計画の変更内容については、以上となります。

○竹内長官官房政策立案参事官

原子力規制庁、竹内です。

1ページに戻っていただきまして3.のところですが、今、二平から説明した内容を別紙1の新旧という形で案を作成いたしましたので、これにつきまして御審議の上、決定いただきたいと思います。

御説明は以上でございます。失礼しました。

○山中委員長

質問、コメントはございますか。

この半期で付け加えられた新しい事業、あるいは事項について、記載していただいたと

ということですよ。

○竹内長官官房政策立案参事官

原子力規制庁、竹内です。

中間評価という形で、今の進捗、それから、それまでに今年度新たに出てきた課題というものを計画に入れ込んだという趣旨でございます。

○山中委員長

そういう観点から、何か抜けているような点、追加した方がいいような点があれば、コメントいただければと思いますけれども、いかがですか。

○伴委員

説明していただいた変更点の一番最初の7ページのところですけれども、確かにここで言っている人員配置とか、資源配分というのは中長期的な話なので、それを令和6年度の機構・定員要求とか、採用・任用というのは確かに違うかなと思うのですが、一方で「必要な措置を講ずる」という形で非常に抽象的な表現になってしまったのがあって、取りあえず現時点ではいいとしても、将来的にはより具体的な計画や指標を設定していくという理解でよろしいですか。

○竹内長官官房政策立案参事官

原子力規制庁、竹内です。

この計画の部分につきましては、令和4年度のマネジメントレビューの際に、伴委員から、こういった、今後数年にわたってどのような課題があって、それに対してきちんとリソースとか人員配置をしていくべきといった御指摘を頂いて計画に入れたということでございまして、令和5年度の計画ではこういう形になっていきますけれども、やはりこういった課題があるかといったことも中でよく検討している状況で、上期の段階ではまだこういった形になっておりますけれども、年度末のまたマネジメントレビューでは具体的な進捗等についても明確にする形になるかと思っております。

○伴委員

分かりました。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょう。

どうぞ。

○杉山委員

今回の変更の内容そのものに対する質問ではないのですが、こうやって、例えば、定性指標のようなものを年度の途中で変更したと。こういう場合に、年度の業務の評価を行うときに、そういう変更があったということも説明しながら評価をするのでしょうか。

というのは、変な話、今の時点で実現できそうもないところをもうちょっと現実的な指標に置き換えたりすることで、そうしたら、当然、達成できて当たり前ではないかという話はあるわけで、こういう経緯も含めて評価を行うかどうかという質問です。

○竹内長官官房政策立案参事官

原子力規制庁、竹内です。

今回、原子力規制委員会の年度業務計画を変更するのはこれまでで初めてということですが、基本的には課室レベルの年度業務計画というのは、この原子力規制委員会の計画を踏まえて評価、見直し等も行っておりますので、また年度末のときには、そういった経緯も踏まえた上でどこまでできたかと。ただ、形としてはこれが溶け込んだ形になってしまいますけれども、今の御指摘を踏まえて、こういう事情があった上でここまでやったというような評価の結果にするものだと考えております。

○片山長官

長官の片山です。

若干補足しますと、実はこういう政策評価ですとか、マネジメントレビューの結果は原子力規制委員会に設置されている政策評価懇談会で御説明しているのですが、そこからも年度の途中で明らかに計画がおかしいとかというようなことが分かった場合には、そういうものはむしろ直した方がいいと。達成不可能が分かっているのに、そのままにしておいて、できませんでしたという評価をするというのはそもそも評価の仕方としておかしい。あるいは評価指標がこれでは不十分だというのが分かっているのに、それを変えないのもおかしくてというような指摘を受けておりますので、杉山委員の御指摘のとおり、なぜ変えたのかということ添えてしっかりと年度末に御説明できるようにしたいと思っております。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょうか。よろしいですか。

明らかに追加のプロジェクトがスタートしたとか、そういう事象がかなり多いので、都合によって指標を変えたというようなものはないかなと私は判断しているのですが、よろしいでしょうか。

それでは、別紙1のとおり、令和5年度原子力規制委員会年度業務計画の一部変更を決定してよろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○山中委員長

ありがとうございます。

それでは、そのとおり決定したいと思います。

議題2を終了いたします。

次の議題は「原子力規制委員会の令和5年度補正予算案の概要」です。

説明は、会計部門の小林参事官からお願いいたします。

○小林長官官房参事官(会計担当)

会計担当参事官の小林でございます。

私から、原子力規制委員会の令和5年度補正予算案の概要について、資料3に基づいて

御説明いたします。

11月2日に閣議決定されましたデフレ完全脱却のための総合経済対策を実行するために、令和5年度補正予算案が編成されまして、11月10日に閣議決定されました。原子力規制委員会においては、この総合経済対策に掲げられている項目のうち、国土強靱化、防災・減災など、国民の安全・安心の観点からの予算を計上しております。

別紙の資料、通し番号2ページを御覧ください。

1. は補正予算案の会計区分別の概要を記載しております。一般会計6.9億円、エネルギー対策特別会計48.4億円の合計55.3億円を計上しております。

次に「2. 事業内容」でございます。全部で8事業ありまして、いずれも来年度の概算要求に盛り込んだ事業のうち、特に緊要性の高い事業を切り出したものでございます。

事業内容の括弧内は、参考資料2の「令和6年度原子力規制委員会概算要求概要」の主要事業で対応する番号となります。補正予算として、原則、本年度中に執行する必要があることを踏まえまして、機器・設備の整備・更新に係る事項を中心に計上しております。

次に、それぞれについて簡単に御説明申し上げます。

まず(1)(2)は、保障措置体制及び保障措置環境分析設備の充実・強化のために、老朽化した機器を更新するものでございます。

(3)は、原子力災害医療体制の充実化を進めるため、新たに福井大学を高度被ばく医療支援センターに指定したことに伴う施設整備等の支援を行うものでございます。

(4)は、統合原子力防災ネットワークシステムの更改を今後予定していることを踏まえまして、更改に必要な設計・開発や資機材の調達を行うものでございます。

(5)から(8)はいずれも放射線モニタリング関係の事業でございます。

(5)は、原子力発電所等立地道府県及びその隣接府県において、老朽化したモニタリング関係の資機材の更新を行う事業。

(6)は、緊急時のバックアップ用として国が整備している可搬型モニタリングポスト等の更新を行う事業。

(7)は、全国で実施している環境放射能水準調査に使用しているモニタリングポスト等の更新を行う事業。

(8)は、米国の原子力艦が寄港した際の放射線モニタリングに使用している設備や資機材の更新等を行う事業となっております。

3ページ以降に、ただいま御説明いたしました各事業の説明を参考資料として添付しております。必要に応じて御参照いただければと思います。

私からの説明は以上でございます。

○山中委員長

御質問、御意見はございますでしょうか。特によろしいですか。

福井大学のいわゆる機能強化という、そういう意味では、これで完了ということによろしいのですか。

○小林長官官房参事官（会計担当）

これで基本的には（予算は）つきまして、この後、執行がありますので、もう少し時間は掛かりますけれども、基本的にはこれでできると考えております。

○山中委員長

そのほか、何かございますか。よろしいですか。

それでは、本件はこれで報告を受けたということで終わりにしたいと思います。

以上で議題3を終了いたします。

次の議題は「原子力規制国際アドバイザーと原子力規制委員会との意見交換会合の結果概要」です。

説明は、国際室の船田室長からお願いいたします。

○船田長官官房総務課国際室長

国際室、船田でございます。

先週行われました原子力規制国際アドバイザーとの意見交換会合の結果の概要についての御報告でございます。

11月9日に山中委員長、委員の皆様と、原子力規制国際アドバイザーのリチャード・メザーブ氏、ダナ・ドラボヴァ氏、ルミナ・ヴェルシ氏との間で意見交換会合が行われております。

議題は二つございまして「TSOの役割と規制機関との関係」、もう一つが「放射性廃棄物の埋設処分に係る廃棄物の性状に応じた規制適用の考え方」ということで、原子力規制国際アドバイザーから御自身の知見、また、各国での経験を踏まえたアドバイス等をたくさん頂いたところでございます。

御報告は以上になります。

○山中委員長

本会合は、委員の皆さんに御出席いただいて議論したわけでございますけれども、委員の皆さんから何か追加で御意見等はございますか。

○杉山委員

この議題1のTSO、技術支援機関の役割と規制機関との関係について、この議事進行を務めさせていただきました。

そのときに、我々の、今、透明性確保の観点から、規制機関と事業者が腹を割ったコミュニケーションがなかなかとりにくい。その間を取り持つ立ち位置として、外部TSOなんかが使えないかな、活用できないかなというような形でこちらから少し提示したら、どちらかという、それに対してもっと直接のコミュニケーションをきちんととらなければいけないというような御意見をそれぞれのアドバイザーから頂きまして、ここにどうか、公開の会合を行ったわけで、多分、そのときの先方の御意見も、割とTSOそのものに対する御意見というより、コミュニケーションの側に既にシフトしたような御意見になっていたかもしれません。

同席した委員ではなくて、それ以外の方との情報共有のために補足いたしました。
以上です。

○山中委員長

そのほかはいかがですか。

○田中委員

では、議題2について議論を進めさせていただきました。特に低レベル放射性廃棄物の話をしたのでございますが、国際アドバイザーからは、審査、検査、あるいは実際に埋設が終わった後でも規制期間が長いのですけれども、審査、検査の長期にわたってしっかりとモニターすべきだという御意見を頂いたところでございました。

○山中委員長

そのほかはいかがでしょう。

貴重な時間、議論ができたかと思えます。非常に短い時間ではございましたけれども、いろいろな貴重なコメントが得られたかなということで、今後の原子力規制委員会の運営に活用していきたいと思っております。

よろしいでしょうか。

それでは、本件は報告を受けたということで、終わりにしたいと思います。

議題4を終了いたします。

本日最後の議題は「ICRP2023シンポジウム開催の報告」です。

説明は、放射線・廃棄物研究部門の萩沼管理官からお願いいたします。

○萩沼長官官房技術基盤グループ安全技術管理官（放射線・廃棄物担当）

放射線・廃棄物研究部門、萩沼です。

資料5に基づきまして、ICRPシンポジウム開催の報告をさせていただきます。

「2. 結果概要」に書かれてございますように「放射線防護体系に関する第7回国際シンポジウム（ICRP2023）」が先週11月6日から9日までの4日間、東京で開催されました。

本シンポジウムはICRPが2年ごとに開催するもので、併せてICRPの主委員会、専門委員会も同時に行われております。

本シンポジウムではICRPの次期主勧告の発行に向けた本格的な議論が開始されました。Building Blocksと呼ばれる将来の放射線防護体系を構成する主要なテーマについて議論する18のセッションにおいて105件の口頭発表が行われ、277件のポスター発表が行われました。59か国より700名以上、うち国内からは258名の参加がございました。

原子力規制委員会からは山中委員長がシンポジウムの開会に当たっての歓迎の挨拶を行い、伴委員がセッション14（Justification：正当化）の共同座長を務められました。

次回、第8回国際シンポジウムは2025年にUAE（アラブ首長国連邦）で開催される予定です。

私からの説明は以上です。

○山中委員長

本会議に御出席されました伴委員から、何か追加で御報告はございますでしょうか。

○伴委員

少し追加しますと、シンポジウムは11月6日から9日までなのですが、その前後にICRPの内部の会合も行われまして、私も第4専門委員会の委員なので、その会議に出席をいたしました。また、それから、タスクグループが幾つもありますけれども、私もタスクグループの会議、このJustificationに関するタスクグループの会議に出席をいたしました。

59か国から700名以上ということなのですが、この中にはオンラインのみの参加者も含まれていますので、会場に実際に来た方々はそれでも600名を超えるということで、過去最大の出席者であったということです。

このシンポジウムは、原子力規制委員会が参考1にありますようにサポートしておりますけれども、実際にこれの企画・運営に携わったのはQST（国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構）です。QSTの関係者が本当に一生懸命やったださいまして、成功裏に終わったということです。

以上です。

○山中委員長

御質問、御意見等はございますか。よろしいですか。

それでは、本件、これで報告を受けたということで終わりにしたいと思います。

以上で議題5を終了いたします。

そのほか、何かございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、本日の原子力規制委員会はこれで終了したいと思います。どうもありがとうございました。