

検査制度の見直しに関する検討チーム 第13回会合議事録

原子力規制委員会

(注：この議事録の発言内容については、発言者のチェックを受けたものではありません。)

検査制度の見直しに関する検討チーム第13回会合 議事録

1. 日 時：平成31年1月28日（月）10:00～12:23

2. 場 所：原子力規制委員会 13階会議室A

3. 出席者

(1) 原子力規制委員会

山中 伸介 原子力規制委員

(2) 外部有識者（五十音順）

勝田 忠広 明治大学法学部 教授

関村 直人 東京大学大学院工学系研究科 教授

高橋 滋 法政大学法学部 教授

米岡 優子 公益財団法人 日本適合性認定協会 常務理事 認定センタ
ー長

(3) 原子力規制庁職員

山田 知穂 原子力規制部長

片岡 洋 長官官房審議官

金子 修一 検査監督総括課長

平野 雅司 国際室地域連携推進官

門野 利之 安全規制管理官（専門検査担当）

金城 慎司 安全規制管理官（核燃料施設等監視担当）

古作 泰雄 検査監督総括課課長補佐

伊藤 信哉 検査監督総括課課長補佐

高橋 昌行 検査監督総括課課長補佐

佐藤 和子 検査監督総括課課長補佐

笠川 勇介 検査監督総括課検査評価室室長補佐

小坂 淳彦 実用炉監視部門企画調査官

吉野 昌治 実用炉監視部門企画調査官

片岸 信一 実用炉監視部門主任原子力専門検査官

杉本 孝信 専門検査部門統括調整官

高須 洋司 専門検査部門統括監視指導官

澤田 敦夫 専門検査部門原子力規制制度研究官
熊谷 直樹 核燃料施設等監視部門統括監視指導官
北村 清司 核燃料施設等監視部門主任監視指導官
近松 賢吾 核燃料施設等監視部門主任監視指導官
伊東 智道 シビアアクシデント研究部門技術研究調査官
濱口 義兼 シビアアクシデント研究部門技術研究調査官

(4) 事業者

渥美 法雄 電気事業連合会 原子力部長
山本 正之 東京電力ホールディングス株式会社
原子力・立地本部副本部長 兼 原子力設備管理部長 兼
原子力耐震技術センター長
爾見 豊 関西電力株式会社 原子力事業本部 部長
伊原 一郎 中部電力株式会社 執行役員 原子力本部 原子力部長
小井 衛 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
安全・核セキュリティ統括部 次長
黒石 武 原子燃料工業株式会社 熊取事業所 環境安全部 参事
三橋 偉司 東京都市大学 原子力研究所 所長・原子炉施設管理室長
杉山 亘 近畿大学 原子力研究所 原子炉主任技術者代行者
高宮 幸一 京都大学 複合原子力科学研究所 准教授
中央管理室副室長

4. 議題

- (1) 検査制度見直しに関する検討チームでの今後の検討事項
- (2) 原子力規制検査において活用する「安全実績指標 (PI : Performance Indicator) に関するガイド」について
- (3) 原子力規制検査における個別事項の重要度の評価について
- (4) PRAモデルのレビュー方針について
- (5) 原子力規制検査の試運用の実施状況と今後の対応について
- (6) その他

5. 配付資料

資料1 検査制度の見直しに関する検討チームでの今後の検討事項
参考資料 検査制度の見直しに関するワーキンググループ実施状況
資料2 安全実績指標 (PI : Performance Indicator) に係る検討について
資料3 新検査制度における個別事項の安全重要度評価について

資料 4 事業者の開発・高度化によるPRAモデルを原子力規制庁が活用するためのレビュー方針について

資料 5 原子力規制検査の試運用の実施状況と今後の対応について

<机上参考資料>

- ・ 3条改正後の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- ・ 第22回検査制度の見直しに関する検討ワーキンググループ資料
- ・ 第23回検査制度の見直しに関する検討ワーキンググループ資料
- ・ 検査制度の見直しに関する中間取りまとめ
- ・ 原子力安全のための規制基盤に係る自己評価書要約（平成27年10月28日原子力規制委員会資料）
- ・ 日本への総合規制評価サービス（IRRS）ミッション報告書（平成28年4月25日原子力規制委員会資料別添1，2）
- ・ IAEA安全基準 GSR Part1 政府、法律及び規制の安全に対する枠組み

6. 議事録

○山中原子力規制委員会委員 それでは、定刻になりましたので、ただいまから検査制度の見直しに関する検討チームの第13回会合を開催いたします。

初めに、配付資料の確認を事務局からお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 原子力規制庁の金子でございます。

お手元、今日もペーパーレス化ということでパッドを配らせていただいております。資料は、リストに全ての資料が一つになっておるPDF、ファイル名の最初に「ALL」となっているものと、議事次第以降、資料1、2、3、4、5と並んでおりますので、操作上の不具合とかがありましたら事務局のほうにお申し出いただければと思います。

○山中原子力規制委員会委員 それでは、まず本検討チームにおける今後の議論の重点等について、事務局から説明をお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 引き続きまして、原子力規制庁の金子でございます。

最初、資料の1を御覧ください。

年も明けまして、あと新しい検査制度の施行まで1年と少しというようなタイミングになってまいりました。ここまで、いろいろ御議論をいただいて、検査ガイドの準備でありますとかいろいろな仕組みについて、方向性は大枠、大体固まってきているというふうには思っておりますが、まだ詳細な事項もたくさん残っております。

その中で、特に検討チームの場で重点的に有識者の先生方も入っていただいて御議論をすべき事項と、すごく運用の詳細ということでワーキンググループを中心に検討させていただいて案をつくって、最終的には検討チームにも御報告をして議論を深めていくという、そういう段取りにするものと、少し仕分けをさせていただきながら会議を効果的に使っていければというふうに考えてございます。

資料1の1ページ目は、そもそも、この検討チームで、あと何をやらなきゃいけなかったかということちょっと振り返って、中間取りまとめの際に記載をした事項をそのままコピーをさせていただきますので、これはもう御説明不要かと思えます。

2ページ目、「検討チームにおける議論の重点」と書いてございますのが、今、申し上げた検討チームの場で先生方も含めて、よく議論をしていきたい事項ということでございます。大きく三つにくくらせていただいております。一つは規制判断の内容に関する事項、①とさせていただきます。これは、いわゆる重要度の評価であるとか、何か不具合あるいはトラブルがあったときに、どのような規制対応をしていくのかという中身、あるいはその判断の基準、プロセスといったようなところについてでございます。

2番目が制度運用の評価・改善に関する事項。これは、いわゆる制度そのものを運用していく中でのPDCAサイクル、どのように仕組みをつくって、それを回して改善につなげていくかという部分でございます。

それから、3番目が我々の規制活動の記録としての文書をどういうものを残していくの

か、あるいはそれをどのように世の中に対して発信をする、あるいは公開をしていくのかといったような、広く一般社会との関わりについて、より適切であり、より積極的に一歩踏み出てやるようなことも含めて議論をさせていただければというふうに思っております。

この三つの大きな柱に沿って、今、見えている検討事項ということで、下半分に緑色の四角に「具体的には」ということで書かせていただきました。1番目のカテゴリーは、事業者が開発するPRAのモデルを我々が活用させていただくという方針で双方合意をしておりますけれども、その妥当性の確認のプロセス、あるいはその基準といったようなものをしっかりと構築をしておきませんか、何がいいのか悪いのかということで、また議論になっても意味がございませんので、そういったことをしっかりと固めておきたいというのが一つ。

それから、2番目が、先ほど重要度評価というふうに申し上げましたが、PRAの開発は進んできておりますが、まだまだ全ての発電所で使えるということでもございませんし、核燃料施設の関係は当然PRAができるわけではありませんので、ある意味、定性的にリスクの大きさというものを判断するようなやり方をきちんと確立をしていかなければなりません。したがって、そういったものを中心にして重要度評価がしっかりできるようなプロセスを確定していこうというもの。

それから、特別検査を含むとありますが、事故、トラブルのようなものがあつた際に、どのような対応を行政としていくのか、あるいは、いわゆる行政指導、あるいは法令に基づく命令、そういったものを含めた行政措置というものの対応措置をどのように講じていくのかといった点、これが1番目に絡む事項として上げられるものでございます。

2番目は、もう先ほどのPDCAサイクルそのものですので、新しい制度の評価とか、そのレビューを具体的にどのような枠組みでやっていくか、あるいは、その際の視点をどのように設定するかといったようなことでございます。

3番目が外との関わりと申し上げましたが、一つは記録をとること、あるいはいろいろな文書の作成、管理のあり方というものをしっかりとリストアップをしていこうということ。それから、実際に記録は記録として残すわけですが、その内容ですね、検査結果や指摘事項に関しての被規制者、あるいは一般公衆、あるいは自治体の近隣の方々、そういった方々との情報共有、あるいは意見交換、情報共有の場の設定の仕方、公衆の参加のあり方、こういったことも含めて議論をさせていただければということで、この約1年間の間に、こういった点を集中的に議論したいと思っております。

検討チームの下のワーキンググループで当面、細かな詳細な運用ということで議論をしなければいけない点を3ページ目以降にお示ししてございます。もう細かな内容は若干はしよりますけれども、先ほどの一番最初のページにありました検討チームで議論すべき事項と中間取りまとめで整理した事項に沿ってまいりますと、法律改正によって規制要求が変化される部分がございますので、既に、例えば検査の独立性の話とか、そういったことは御議論いただいておりますけれども、保安措置とか保安規定への記載の要求事項、

こういったものの精緻化をしまいるというようなことをございます。

それから、発電炉については、いわゆる使用前検査の前に一部使用とか試験使用というような手続がとられて、確認をしてから最終的に全部を動かすという形になっておりますが、核燃料施設につきましては、必ずしも法律上のプロセスとしてそういうのが明確になっておりませんでしたので、その運用を一部、使う際の形で、どういうふうに具体化をしていくか。タイミングとか、それを許す要件というものをはっきりさせなきゃいけないだろうというようなことをございます。

それから、まだちょっとうまく数字になっておりませんが、手数料の設定をしっかりと、これはやっていかなきゃいけないということで、ある程度、早い段階で目処をお示ししないと、被規制者の方々も予算を立てるとか、そういったことでお困りになる部分もありますので、発電炉あるいは核燃料施設等の必要な作業に応じて手数料の設定がございます。

それから、監視・評価の体系に関する事項、4ページ目をございますけれども、今まで大きな対象範囲については、もう御議論いただいておりますが、最後、横断領域と呼んでいるところの実際の運用の仕方について、検査の指摘事項があった場合に、その横断領域の気づきをどうフィードバックをかけていくかといったようなことについて、運用の具体化を図っていくような手法を検討していきたいと思っております。

それから、今日の御議論でもありますけれども、安全実績指標の具体的にどういう値を設定して、どのレベルでどのような判断をするのかというようなことをございます。

その次のページは、私ども規制委員会、規制庁のほうで事務的に作業を行政機関として進めるというようなものを列記してございます。これはもう事務的な仕事でございます。文書の作成、もちろん中身は御検討いただきますけれども、文書作成プロセスを進めていくこと。それから、私どもの組織・体制、人材育成を含めてですけれども、やっていくということ。

それから、リスク情報の活用、あるいはパフォーマンススペースというのが新しいコンセプトとして重要な柱になりますが、このリスク情報の活用は、特に、どういう程度のリスクなのかということをお我々検査官のほうも感覚をしっかりと持っていかなきゃいけないということで、それが身につくようなツールを少し開発して、簡易PRAで簡単な計算をしてみ、大体どれぐらいのレベルにあるのかということをおわかるようなものとか、機器やコンポーネントごとに、どれぐらいのインパクトのあるものなのかということをおあらかじめ整理した表をつくっておくとか、そういったようなことを考えてございます。

それから、もう既に10月から始めておりますが、試運用の実施ということで、これから継続して、あと1年と3カ月ぐらいやってまいります。ここまでの試運用の実施状況につきましては、後で議事の5の中でまた御紹介をさせていただき、フェーズ2の次の半年に向けて準備をまた開始をしてございますので御説明をさせていただきたいと思っております。

というところが議事の1でございます。

○山中原子力規制委員会委員 ありがとうございます。ただいまの説明につきまして、御質問、御意見等ございましたら、挙手をお願いいたします。

○関村東京大学教授 関村でございます。

今の御説明で、今日、あるいはこの検討チームでの議論は非常によくわかるようになったんですが、この後、出てくるのだと思いますが、検査制度という全体の枠組みと、それから用語としての原子力規制検査という言葉が、どのようにオーバーラップしていて、どのように違う面があるのか。もちろん事業者がどのように進めていくべきかという観点と、規制がどのようにそこを監査型にやっていくか。これは従前から、中間取りまとめのところから明確になっていたというふうに思うんですが、今の前半の御説明、第1の議題の御説明の中で、その辺は明確にしておいたほうが議論は進めやすいのかなと思いました。次に多分、そういう議論になるんだろうと思いますが、もし、その辺のところの御説明をこの段階でもいただければ議論が進むのかなと思いますので、よろしくをお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 原子力規制庁の金子でございます。

今、必ずしも定義をして使ってきているわけではなかったのではありますけれども、関村先生、御指摘のように、私ども、新たな検査制度というふうにお話をしているときは非常に大きな、それこそ中間取りまとめの際に検討チームで御議論いただいた規制要求事項の変更とか、そういったことも含めて検査制度という形で呼ばせていただいております。

原子力規制検査という言葉で表しているものは、法律上、この原子力規制検査という言葉が出てまいりますけれども、まさに検査をして、その検査の結果をフィードバックして、また検査につなげていくという、検査の一連の作業といいたいまいしょうか、規制活動そのものを指しているのか、どちらかというところ、もう少しスコープの狭い言葉として使うべきものだろうというふうに思っております。

また、原子力規制検査は、いずれにしても法令用語でございますので、それ以上でも以下でもないというのか、逆に言うと変に解釈をする必要はないのですけれども、新しい検査制度というのをを使うときには、少し、そこら辺の差をきちんと我々も意識して用語を使って、何の話をしているのかということが明確になるように気をつけていきたいと思っております。

○山中原子力規制委員会委員 よろしゅうございますでしょうか。

そのほか、いかがでしょうか。

○高橋法政大学教授 前回は申し上げたんですが、多分、4のところに入るのかしら、5ページですかね。多分、規制庁のほうで御準備いただくと思うんですが、やっぱりフリーアクセスということを考えると、こういう検査というのは公権力の行使なので、やっぱり、ある意味では事業者とか国民に対して、検査官というのは新しいこういうことをやりますよということが明確に見えるようなものがあつたほうがいいということで、ある意味では行動規範みたいなものですかね。これは、やっぱり3番目の丸なんかに入るといふふうに考えていいんでしょうか。規制庁で御準備されるという点で。

○金子検査監督総括課長 規制庁の金子でございます。

先生がおっしゃられた3番目の丸は、2ページ目のスライドでしょうか。

○高橋法政大学教授 いや、5ページ。

○金子検査監督総括課長 5ページのスライド、わかりました。検査官が実際にやることというのは、当然、検査そのものは検査ガイドの中で示していくことになりませうけれども、そもそも全体がどういうふうに行われるかという文書は、実施要領という形で検査の大枠の仕組みを示した資料、文書ですね、をつくることにしてございます。いわゆる法令体系でいうと規則の下にあるものをつくる予定にしてございます。

したがって、その中で、今、御言及いただいた、例えばフリーアクセスの話であるとか、全体の検査の枠組みがどうなっているのかとか、検査の結果をどう評価して、また検査の重さに結びつけていくのかという大きな枠組みのところは、今、申し上げた実施要領でお示しをすることを念頭に置いてございます。そういう意味では、制度運用のための文書等の作成の中に入っている一つの項目、一番上の丸の項目に入っている一つというふうに御理解いただいたら結構かと思ひます。

○高橋法政大学教授 そういうのも重要だと思うんですけど、検査官とかが常にポケットに持っていて、要するに、例えば、事業者とのおつき合ひはこうしますとか、事業者の事務所でここまで入りますけど、ここは入りませんとか、いろんなことがあると思うんですね。そういう行動規範みたいなものが目に見えてあつたほうが、やっぱり国民や事業者にとっては非常に見やすいんじゃないかというようなことを考えていて、そういうものはどこに入るんでしょうかという、そういうお尋ねなんです。

○金子検査監督総括課長 わかりました。御質問の趣旨をちょっと、すみません、取り違えておりましたが、行動規範という言葉で表されるようなものとか、あるいは従来、検査官が必携みたいな形で、あるいはハンドブックと言つたらいいでしょうかね、そういったような形で持って、いつも心がけをしておかなければいけないことみたいなものは、実は従来からつuckingしているようなものが幾つかございます。

今回も、実は、行動規範的に申し上げると、今回の制度は米国のNRCのものをひな形にしているということもあつて、アメリカも実は検査官のポケットブックみたいなものをつuckingしているものがございまして、今、当面は、それを実は日本語訳したものを検査官には配つております。新しいのはこういうふうになるんだよということを知つてもらうためにということ。その新しい我々版をきちんとつくらなければいけないと思ひつていますので、検査官が持つものという意味では、まず、そういうものを考えてございます。

それから、一般の方もある程度わかりやすいものとして、十箇条になるかどうかわかりませうけれども、そういう行動規範みたいなものですね、まさに。そういったものは規制委員会として、この新しい検査制度のものの考え方とかというものをしっかりとつuckingいきたいというふうには思ひます。

○高橋法政大学教授 多分、アメリカと日本と文化が違ふので、NRCのものをそのまま持

ってきても動かない部分があったりするかもしれませんが、そこは、よくいろいろと試運転の段階も含めて御検討いただければと思います。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。そのとおりでございます、「当面は」と申し上げたのは、とりあえずそれを一つの参考にして、新しい制度の心持ちとか、そういうものをしっかり、まず理解をしてもらうための教材的に使わせていただいております。それを、今度は我々なりの日本の言葉に直したものというのを、直したものというか、作り上げたものを、もう一回、準備をしたいというふうに思います。

○山中原子力規制委員会委員 先生方にポケットブックを見ていただいたことというのは、ございますか。

○金子検査監督総括課長 この場では多分、共有していないと思いますので、また別途、それは、日本語のものと英語のもの、両方ございますので、共有させていただきます。

○山中原子力規制委員会委員 よろしくお願いします。

そのほか、いかがでしょうか。

○米岡日本適合性認定協会常務理事認定センター長 米岡でございます。

制度としてのPDCAということを検討するということですが、それと、またちょっと違う枠で、この制度の運用し続けていくための規制庁のリソースマネジメントというようなことは大変重要なことだと思います。制度がPDCAでよくなっていこうとする、それを例えば外部のこういった委員会等、検討会等で検討するということのほかに、それを支える規制庁としての人材の補充というようなことをやっていただかないと、どうしても、いる人員でできることにとどまってしまうと思いますので。ここでの検討がふさわしいとは思いませんが、別途でも、ぜひ規制庁のほうで、どのようにリソースをマネージしていくかということをお考えいただけたらいいなと思いました。コメントです。

○金子検査監督総括課長 規制庁の金子でございます。

御指摘ありがとうございます。恐らく、まさに規制庁側で、これをどうやってうまくマネージしていくかということは考えなければいけない、御指摘のとおりであり、もう一つは、恐らく、PDCAサイクルの視点の中に、例えば人材の質といいましようか、人材育成がうまくいっているのかどうかとか、そういう能力的な部分、それから、そもそも想定した時間の中で仕事が終わっていますかとか、あるいはやるべきことがきちんと100%できていますかというような視点を持って評価をしなければいけないと思っていますので、そういった部分はリソースマネジメントで はね返る評価として使っていける部分もあるかなというふうに思っております。

○勝田明治大学教授 明治大学の勝田です。

説明ありがとうございます。2ページのところの①から③ということで、もちろん、これから先の話ですが、3番目については、まず文書化と情報発信、一緒に書いてあるのですが、全然方向性が違うし、各々がすごく大変なことだと思います。文書化についても、もちろん事業者内の文書化、共有の話もあれば、それをどの程度、規制庁と交換していい

のかという、問題もあると思います。

特に後半の情報発信のほうですが、NRCは、特に公聴会とか、かなりの回数をやっていますし、いろんなところを今回の検査制度はNRCに準じているところがありますので、公聴会のやり方とか、一体どういうのがいいのかということについては、新しい考え方も取り入れていいような気がしています。

特に、福島事故からもう7年、8年を迎えて、若干、一般の人たちの緊張感も薄れていきます。一般の人たちの緊張感というのは安全性の向上にもつながるところもあるので、どうしても後回しになってしまう分野ではあるのですが、ちょっと積極的に何か考えてほしいという要望です。

○金子検査監督総括課長 規制庁の金子でございます。

御指摘ありがとうございます。特に一般の方ということとの関係で申し上げますと、米国は、例えば、こういう検討チームではなくて、被規制者と例えば対峙をして一定の期間の検査の結果の情報共有をする際に、一般の方にも入っていただいて、まず聞いていただくと。ここまでは規制委員会も、ある意味、今でもできている世界。その次に来るのは、やっぱり一般の方からいろいろ御質問を受けたりコメントを受けたりして、それと対話をしていくというスタイルだと思うのですが、そういうことも、どこまでやっていくことができるのか。これ、地方地方ごとにきつとやらないといけないことになるので、かなりリソースも食う活動になると思いますので、そういったことも視野に入れて検討していきたいというふうに思っております。

○関村東京大学教授 関村でございます。

私が最初に申し上げた点について、少し、もう一度だけ確認をさせていただきたいということで御質問させていただければと思いますが。5ページ目のところの制度運用のための文書等の作成ということについて、規制委員会が行う準備作業が進んでいるということなのですが、その中に、括弧の中にある「特に法定確認行為と原子力規制検査との関連部分を今後調整」と、ここがやっぱりわかりにくいところなのですが、これは、もちろん事業者がどのように対応を進めていただいているかということに対応して規制側が進めなくてはならない部分が当然含まれるんだと思いますが、この検討チームでは、その辺はどのように議論していくのか、あるいは「調整」と言っている意味は何なのか、この辺について改めてクリアにしておければと思いますので、よろしく願いいたします。

○金子検査監督総括課長 規制庁の金子でございます。

今、特に記述との関係で御質問をいただいたので、まず、その点についてお答えをしておくと、「法定確認行為」と書いてありますのは、例えばクリアランスのレベルをきちんと確認しなければいけないとか、物を外に出すときには線量がどれぐらいのレベル以下であることを確認しなきゃいけないとか、そういう法律上の要求があります。事業者が、まずそれを守らなきゃいけないわけですがけれども、今回の新しい全体の検査制度の中では、そういった確認行為も検査の中で確認をしていくという、作業のプロセスとしては検査の

一環としてやっていこうというふうに仕組みをつくってございます。したがって、「原子力規制検査」と法律で呼んでいるものの中にも、その確認を検査の中で行いますというふうに実際に法律で明定をしております。

なのですけれども、確認行為と検査の行為というのはやっぱり法律上、別なものですから、確認をして書類の手続をすることみたいな、例えば合格証みたいなものを出すこと自体は検査とは実は直接関係ないかというように、ちょっと細かな行政上の仕分けをしないといけないので、そういうことも含めて、例えば、申請はどういうふうにしましょう、その申請が来たときに検査をやって確認をします、確認を実質的にやったものを、どういう形で確認しましたというふうにお知らせをしたり文書をつくったりするか。そういう行政行為の手続をしっかりと調整をして、どこまでが原子力規制検査というものでやらなきゃいけないことなのか、あるいは確認行為できちんと規定をしなきゃいけないことなのかというようなことを、実は、ここでは書いてございます。

したがって、一番最初の全体としての関村先生の御質問の趣旨に戻るのですけれども、法律上、いろいろ要求されていることを検査の中で確認をしていきますという大きな体系にはなっているのですが、今、申し上げたような、どこまでが検査行為で、どこからは別の行政行為になっているのかみたいなことをしっかりと仕分けをして手続をつくらなきゃいけないということも、整理の中の一つに入っているということでございます。

○山中原子力規制委員会委員 よろしゅうございますでしょうか。

○古作検査監督総括課課長補佐 規制庁の古作から、少し補足をさせていただきます。検総課の古作です。

今の点、整理の場所としましては、それぞれの検査分野に応じて検査ガイドというのを今つくらせていただいているので、そこで、どういう確認内容になるのかといったことを示させていただきます。

一方で、今、金子から話しましたように、法定確認行為に関係するものも原子力規制検査で見るということにはなっているのですけれども、現状、十分、それぞれの確認行為は、どこの検査ガイドで見るといえるかが明示できていない状態になっております。そこは明確にしていくということが必要だということと、あと、対応して、法定確認行為に関する運用については運用ガイドというのを示させていただきますけれども、そちらのほうも、これまでに確認したことをびっちり書いてしまっていて、原子力規制検査でここは見ればいいのに、なんでこっちに書いてあるんだというようなところが多分にありますので、その点も整理をしていくという活動を今、進めております。

以上です。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょうか。よろしゅうございますでしょうか。

それでは、続きまして、安全実績指標、いわゆるPIについて、以前の検討結果からの変更点について、事務局から説明をお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 続きますが、資料の2でございますが、前回の検討チーム以降、2回ほどワーキンググループを開催いたしまして、そこで議論を煮詰めてきたことについて、以降、少し御説明をさせていただきたいというふうに思っております。

最初が資料の2の安全実績指標でございます。

既に大きな枠組みと大体の項目は検討チームの中でもお示しをしてきてございますけれども、資料2の1ページにありますように、その後、少し、どういうふうに安全実績指標の数字を、データを収集して、どのような手法で皆さん統一的にやっていくのかということ、きちんと方法を整理していかなきゃいけないのですけれども、米国の場合はNEIという、原子力エネルギー協会と訳してありますが、いわゆる業界の集まりの中でガイドラインをつくって、その方法に則してきちんとやってくださいねということになっています。それと類似の枠組みを今、つくるように、電事連を中心に発電炉のほうは少なくとも検討していただいておりますので、そういった形でやっていきたいと思います。新しくガイドのほうにも追加記載をしているような点が追加になってございます。

あとは、ほかに、実際に指標を見ていったときに、計算の方法とか測定の対象とか、幾つか細かな点で調整をしなければいけなかった点がございましたので、③、④のようなものを少し調整しているというようなこと。

それから、核物質防護の関係は、まだ、ここまで中身を検討の対象にしておりませんでしたけれども、いずれにしても最後は枠組みの中に入れないとはいけませんので、今のガイドの中に、まだ中身は入っておりませんが、これから検討する事項として書かせていただいたということと、あと②を飛ばしてしまいましたが、PIプログラムそのものも運用の状況に応じて見直していきますよということをガイドの中に書き加えさせていただいているようなことがございます。

2ページ目といたしましょうか、スライドの3ページ目以降は、ガイドそのものを文字にしたものでございますので、ちょっと説明は省略をさせていただきますが、最終的に別紙の1という形で横型の表になっているものが、基本的には安全実績指標として統一的に発電炉についてとるもの、それから表の2ページ目の最後が、まだ核物質防護で別途検討中となっているところが、また、その後、埋まってきて、最終的なガイドの案にできたらということで。核物質防護以外のところは、事業者との議論においても、ほぼ、これでいけるかなという運用に近いバージョンでお示しをさせていただいているというような状況になってございます。

これについては以上です。

○山中原子力規制委員会委員 ただいまの事項について、御意見、コメント、ございますでしょうか。

○関村東京大学教授 ありがとうございます。関村でございます。

PIプログラムの内容、運用方法などを必要に応じて見直すということについて、1ページ目の②に記述していただいておりますが、見直す、主体はもちろん規制としてということ

だと思いますが、必要に応じてというところのプロセスも含めて、事業者とどう議論をした結果がこうなってくるのか、あるいは個々のプラントごとの事例というのはどのように反映されていくのか、この辺については、この「必要に応じて」というところで書かれた内容というのがどこまで検討されているのかということについて。特に、主体というものという議論のプロセスか、これが非常に重要なポイントかなと思いますので、これにつきまして教えていただければと思います。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。規制庁の金子でございます。

今、関村先生、御指摘のように、すごく、ある意味、漠然と見直すというふうにだけ書いてございます。ガイドの中身で申し上げると、スライドは7ページ、ガイドのページは5ページというページになっております。ガイドの中の8.PIプログラムの変更ということで、「運用実績の蓄積」、「データの動向」、「得られた知見などを勘案し」、そういうふうに書いてございます。

運用実績の蓄積と書いてあるのは、もう読んで字のごとくですけれども、PIのプログラムをずっとやっているんですけれども、例えば、およそ緑しか出ないPIがずっと続いている。それ自体は悪いことではないのです。悪いことではないのですけど、そのままそれを運用していて意味がありますかと。あるいは、そのままの状況でずっとデータをとって本当に意味がありますかということは、当然考えるべきだと思います。ある意味、データをとることもメンテナンスをして評価をしていくことも、行政コストでもありますし事業者にとってのコストでもありますので、もうずっとこういう動向なら要らないんじゃないかみたいなことが、もしあるのであれば、そういうことも考えるというのが運用実績の蓄積みたいなことでございます。

データの動向というのは、逆に、値が変動するようなものであるとか、あるいはずっと、今、とりあえず先ほどの赤、表で見ていただいた赤、黄色、白、緑のthresholdがありますが、あれの中には、これまでの運用実績みたいなものを踏まえて書いているようなものがございます。したがって、その後の運用実績で世の中の平均値、それは別に日本だけである必要はないのですけれども、世界的にも動向はこうですよというようなことを例えば踏まえてthresholdを変更する必要があるのか、ないのかみたいなことも、当然、検討の対象になるだろうというふうには思っております。

得られた知見というのは、より注目しておかなければいけないような例えば指標があるというようなときには、事業者さんは、ここの今、書いた表の項目以上に多分たくさんデータを当然とおられて、それをモニタリングしているので、より行政のプロセスの中でそういったものをしっかり見ておく必要があるだろうというようなものについては、それを追加するとかというようなことも考えられるでしょうし。

そういうようなことを念頭に置きながら、この三つの要素というのは一応、書かせていただいているつもりではございます。ただ、何が起こるかは、もちろんわかりませんので、こういうときにはこう変えますというふうには書いてございませんけれども、そのよ

うな趣旨だというふうに御理解いただいて結構だと思います。

○関村東京大学教授 よく理解できましたが、例えば、事業者がこういうふうにしていくべきだというのは、例えば緑がずっと蓄積していて、あるいは動向を考えても今の実態というのは非常にいい段階にある。しかし、どのようにしていくべきかという提案の母体みたいなものが事業者であるのか規制側であるのか、ここは非常に重要な議論だと思います。

事業者は、これは規制強化につながるから提案しないでおこうというふうになるのが一番、我々としては懸念として持っているところでして、ここは、どういういい関係で見直しというものがいい方向に進んでいくのか、このポイントというのがどのような形で検査制度という全体の枠組みの中で議論されていくのか、これは非常に重要なポイントだと思いますし、そのために現段階の安全実績指標が、まずはこういう段階に達したと。しかし、次のステップ、どういうふうにしていきますかというところもあわせて検討チーム、あるいはワーキンググループ等では議論を深めていただければと、そういう趣旨で発言させていただきました。今後とも、よろしくお願ひしたいと思います。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。関村先生が主体とおっしゃられた趣旨がよくわかりました。当然、このガイドは私ども行政機関として定めるものでございますから、まずもって第一義的には、我々が主体となって確認をして、変更が必要なら考えるということではありますが、PIを測定するためのガイドを事業者の集まりで作っていただくというところにイニシアチブもありますので、そういう中で御提案をいただいたりということは当然あり得ると思いますので、そういったことも含め考えていきたいと思ひますし、この検討チームがいいかどうかは別にいたしまして、そういったものを先ほどのPDCAサイクルの中で確認したりというようなことをやっていく中で、出てくるものも受け止めていきたいと思ひます。

○山中原子力規制委員会委員 どうぞ。

○米岡日本適合性認定協会常務理事認定センター長 今回の件に関連して、米岡でございます。

そうしますと、先ほどの制度のPDCAに関わる文書の中に、この公開というかアップデートの運用則みたいなものも、ある程度入るといふふうに考えてよろしいのでしょうか。

○金子検査監督総括課長 まだ少し具体的に書けていないのですが、評価をする際の視点というのは、やはり私ども規制委員会としては、行動原則というものを五つ、立てています。その中に当然、透明性とか、それから責任を持って規制をやるというようなことがあります。それぞれごとにやはり測定の指標みたいなものが必要だと思ひています。そういう新しい知見を取り込んで改善するとか、あるいはそういうものをきちんと公開していくというようなところの中で、今みたいな議論というものもPDCAサイクルの評価の中に取り込んでいけるようにはしたいと思ひております。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょうか。

○勝田明治大学教授 明治大学の勝田です。

説明ありがとうございました。大きく2点です。1点目は、NRCもそうだったと思いますが、こういう検査制度は、完璧なものができるまで待っていても進まないし、今、皆さんがやられているやり方のように、とりあえずやってみようというやり方でいいと思います。そして、いろいろ適宜、取り入れていくというやり方で問題ないと思います。PIの設定とか、いろいろ試運用版に書いていて、例えばLC0の宣言、それを踏まえての時間の話も書いてあるのですが、もちろん、考え方はこれで問題ないと思います。ただ以前、川内原発でも宣言した後に取り消して、その後にやはりそうではなかったかも知れない、ということがありました。そういういろいろな事例はこれからどんどん出てくると思います。それもうまく入れて、これから出てくるのを待つのではなく、過去、そういう事業者がやったことを仮にここへ入れてみたらどうなるか、それに対応しているのかという視点も重要です。日本はアメリカと比べて経験がないということを考えると、やはり貴重な経験として、過去、日本の事業者がやってきたことを当てはめてみて、少なくとも、それには最低限おさまっているかという確認も、大変でしょうが、必要かと思います。

2点目は関村先生からあったように見直しの話ですが、確かにNRCのサイトとかを見ていると緑のマークだけがずらりと並んでいて、果たして、これがどれだけの意味をもつのかと思うことはありますが、それも踏まえて見直しというのは必要なプロセスだとは思いますが。

一方で、例えば、この検査制度のアメリカのROPの元々のきっかけとなったデービス・ベッセのことを考えると、あれは当時、ROPとしてはかなり点数がよくて、検査官も人も減らしており、本当に皆が油断していた状況だったと思います。それを考えると、見直しの判断というのは難しいところがあるので、何が良いのか難しいのですが、見極めはかなり丁寧にしてほしいです。油断したときに何かあるかもしれないし、結局は、何かが起こらないと、その判断が正しかったかどうか分からないのが問題なので、ぜひ、丁寧にやってほしいと思います。

○金子検査監督総括課長 規制庁の金子でございます。

御指摘ありがとうございます。特に後半のところは、よくよく考えていかなければいけないところだと思っております。

一方で、PIそのものは、米国でもそうですけれども、これ自体が具体的に何かを発見するきっかけになっているかという点、必ずしもそうでない部分はございます。むしろ、より悪い状態にならないことをきちんと確認をしているというような状況で使われていると理解をいたしておりますので、最低限、そういうふうには使えるようになると思いますし、それを無理やり何かひっかかるようにする必要もないと思います。それは、むしろ、逆に言うと、検査制度で、現場できちんと実態を確認するという行為のほうに比重を持っていかなければいけないと思いますので、そういうことも全体のバランスの中で考えていくようにしたいと思います。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょう。

○関村東京大学教授 今の観点も含めて、今後、事業者が進めていかれる活動との関連で御質問したいと思いますが、この後の議論でCAPというのは、今のところにどうつなげていくかという内容は出てくるのでしょうか。そうでなければ、ここで少しお聞きしておきたいと思います。これは事業者のお話ですので、事業者の活動が傾向監視だったり、どういう重要なものが起きているかということがうまくここに絡んでいけるのかというところは、この検討チームとしては、どうやって議論をしていくのでしょうか。まず、そこをお聞きしないと、事業者側の話は、検討チームだけに出ている我々には抜けていまして、それとこれがどういうふうに関連づけているかというところが極めて重要ですが、それをどこの場でどうやって議論しているか。ワーキンググループの議論を見ていればわかると言われれば、そのままですけれど、それについて、もし、ここで簡単にサマライズを規制庁の立場からもしていただければ。あるいは、事業者がどういうところでどういうことを考えていらっしゃるか、そこは、そこを見てくださいますということを明確にいただければ、この辺のところはもう少し具体的な議論に入れると思うのですが、いかがでございましょうか。

○金子検査監督総括課長 規制庁の金子でございます。

御指摘ありがとうございます。事業者側から、もしフォローアップといいましょうか、補足があればしていただければと思いますが、今日も試運用の状況を後ほど御報告させていただきます。その中でも、関村先生が御指摘のCAP、改善措置活動についての、改善というか拡充というかを実施している姿を確認させていただいているというお話もいたしますけれども、そういう試運用の実施状況の中では、ぜひ、この検討チーム、あるいはワーキンググループの場の中でも、私も実は事業者側に質問させていただいたりしているのですけれども、できるだけ見えるようにしていきたいとは思っております。

ただ、それを具体的に、例えばコンディションレポートが何件上がるようになりましたとか、細かな何か事業者のやっていることを、そこで改善指導するようなことをやる場では、もちろん、ないと思っておりますので、そういうことをするつもりはないのですけれども、我々が制度の試運用をする中で、事業者側が向こう側のカウンターバランスとしてやらなければいけないことを、どれぐらいできているのかということを我々として観測をして、それを検討チームの場で共有をさせていただくというようなことは、ぜひ、あと1年3か月ぐらいある中でも、させていただきたいというふうに思っております。

○山中原子力規制委員会委員 どうぞ。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 関西電力の爾見です。

事業者としてどう考えているかということですが、まず、この検査制度のバックには、CAPとおっしゃいましたけど、もう少し広く問題の特定と解決という、事業者がきちんと問題を見つけて改善することができているということが前提になって制度が最適化されると思っています。ですから、CAPはきちんと作らないといけないと思います。もちろん、やるのですけれども、この検査制度でどう、それを見ているかという、恐らく

PI&R、問題の特定に関する検査があります。基本検査があります。その検査の中では、問題をきちんと発見して是正ができていないかどうかということをチェックされます。ですので、規制上、そこをきちんと見る制度にはなっていて、できていないとだめですねということがわかって、だめなことにはつきませんが、そういうだめなところを重点的にサンプリングして劣化が起こっていないかを検査する効率的なやり方がされると思っていますので、事業者としても、そういうものがないようにやっていくというように、今、いろんな改善をやっているところです。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょう。

○関村東京大学教授 関村でございます。

事業者からの御発言、非常に重要な点を指摘していただきましたが、PI&Rという中で、事業者としても安全上、重要なところにリソースをきちんと集中させますということを実体的にCAP等を通じて進めていると、こう考えればいいというふうに理解してよろしいでしょうか。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 今できているかという、今までできていなくて、今、CAPの仕組みをかなりそういうふうに変えます。特に、一つだけサンプルを言いますと、CAPの中の事象の重要度を基本的にリスクインフォームドで、例えばCDFに大きくきくものは重要度が高いという判断基準をベースにします。それでは全部判断できないので、ほかにいろいろなものを入れますけれども、基本的には、ROP、規制検査で重要度をつけている、またはアメリカのROPの重要度の赤、白、緑、マイナーというものと整合がとれるような重要度のつけ方に変えようとしています。今、そのルールをJANSIの検討会で調整しているところです。

○山中原子力規制委員会委員 関村先生、よろしいですか。

○関村東京大学教授 私は、リソースをきちんと事業者が集中的に安全重要度に応じてつけていらっしゃるかということを知りたいのですが、そこは、今、進んでいるところであるという理解でいいということですね。今後、そういうふうになっていくというために、ベースとしてのPI&Rという考え方に基づいてCAPの制度が進んでいると、こういうふうに理解をすればいいということですか。わかりました。ぜひ、具体的な成果につきましても、この検討チームの場でも御議論いただければというふうに思います。よろしく願いいたします。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょう。よろしゅうございますか。

それでは、原子力規制庁にいただきました御意見、非常に貴重なものが多くございましたので、それを踏まえましてPIガイドを検討いただいて、運用が可能なものにして成案を作成するようにお願いいたします。

続きまして、個別の事項の重要度評価、いわゆるSDPに関する事項の検討結果について、事務局から説明をお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 原子力規制庁の金子でございます。

資料3をお開きください。

新しい検査制度での個別事項の安全重要度評価ということで、これまでに大きな枠組みといえましょうか、考え方については、いろいろ議論をさせていただいてきました。1ページ目に少し整理をしておりますけれども、一昨年以来、具体的にどういう形を整えたいのかというようなこととか、プロセスとしてどういうふうに進めていくのかとか、それから、その際の形をどういうふうな基準で切っていったらいいのかみたいなことをずっと検討してきてございます。

その一回取りまとめといえましょうか、大体こういう形になってきていますというのをまとめ、先ほども今後の検討の重点事項の中にも入れさせていただいた、例えば定性的な評価をどうやるのかとかというようなことも含めて、一度、整理をしたものでございます。大体、これで大きなプロセスと枠組みについては方向性が固まってきていると思っておりますけれども、まだ抜けているところが幾つかあるので、それについて引き続き議論をする際の下敷きになるものでございます。

2ページ目、ちょっとおさらいも入りますけれども御覧をいただいて、どういうふうにもっとも重要度の評価は流れていくのかというところからお話をさせていただきたいと思っております。

2ページに青と赤の基調のスライドがございますけれども、一番始まりは左上の部分の一番小さな黒い四角で、検査の気付き事項、検査官が何か現場でおかしいと思ったことがありますというところから始まってまいります。

現場の検査官は、それが、そもそも事業者のパフォーマンスの欠陥によって起きているものなのか、あるいは、「マイナー」という言葉で英語では呼ばれていますけれども、軽微な事象、要するに事業者がきちんと自分で気がついて改善すれば、それでもう十分で、検査で取り上げるようなレベルのものではありませんというようなものであるかどうかというのを、一応、スクリーニングいたします。

スクリーニングで軽いものである、あるいは事業者のせいではないというものであれば、どこにも出てこないというか、事業者に、こういうことに気づいたけれど、どうなのかというのを多分、情報共有をして終わるといような形になります。それを、逆に言うと、超えると、検査の指摘事項という形で、当然ですけれども、記録にも残しますし、どういう点がどういうふうによくないのかということをしっかり説明をするようなものをレポートとして作ります。

それから、もう一つ、少し脇に出てはいますが、法令違反みたいなものが含まれている場合には、法令上の措置として、先ほども少し申し上げましたけれども、何か改善命令をしなければいけないのかどうかというようなことを考える、対応措置を考える別のプロセスのほうには、もちろん流れてまいります。今は重要度の評価ということで、どれぐらい安全上のリスクがあるかというようなことで考えていくのが下のほうに流れてまいり

ます。

検査の指摘事項になるということになりますと、前にコーナーストーンという英語で、監視領域というふうに呼んでおりますけれども、これも今、核物質防護のところの一つ抜けた枠組みになっておりますが、全部で七つ、核物質防護を抜くと六つの領域のどこに当てはまるものなのかというのを、まずアトリビュートを決めます。

それに決まったものに応じて、どういう評価をプロセスとしてすべきなのか、評価のためのガイドを我々は今、準備をしていますので、そのガイドに従って、どの程度の重みがあるのかということを見てまいります。例えば、原子力発電所の出力運転ガイド、いわゆる運転中の発電炉に対して何か起きたこと、例えば緩和系の機能が損なわれました。簡単に言うと、非常用ディーゼル発電機の検査をしたら不具合が見つかりましたみたいなことですが、そういうものが起きたときに、どの程度のものなのか、出力運転のガイドで評価をしていきますということがございます。

すぐに、いわゆるPRAを用いた計算などに入るわけではなくて、ある程度、そこにもカテゴライズといいましょうか、あるいは重要度が比較的大まかに判定できるようなことがありますので、④として「評価ガイドに基づく第1段階の簡易評価」と書いてあります。これが、それぞれのガイドの中に、どういうものに当てはまりますか、どういうものに当てはまったら詳細な検討をしなきゃいけません、当てはまらなければ、もう緑で終わりでいいですというような形に枝分かれをしてまいります。

簡易評価をして、第2段階目のスクリーニングみたいなものだと思っていただいたら結構かと思えますけれども、ここまでのところは、要するに質問事項に対してチェックをしていくような形で、現場の検査官が重要度評価の入り口をやっていくというような形になってございます。

そこで緑を超える可能性、さらに重要度が高いものと評価される可能性があるものについては、本庁のほうで分析の専門家を今、育成している最中ですが、PRAとかを用いて定量的な評価をする、あるいは今後やり方を考えないといけませんけれども、定性的な評価をやっていくというような形で、どの程度のものになるのかということ、赤、黄色、白、緑のどこに該当するのかということ、最終的に判断するための検討を行うということになってございます。

事務方の分析者の評価というのは、とりあえず案としてできるわけですが、一定の合意プロセスといいましょうか、議論のプロセスを経ないといけませんので、安全重要度対応措置評価会合とありますが、英語ではSERPという略称で呼ばれておりますけれども、いずれにしても事務方の関係者の議論の場のようなものを作って、そこで考えていこうと。最終的に、当然、事業者がそれに納得するかどうかという問題もございますので、もし異議の申立てみたいなものがあれば、委員会としての最終的な組織としての決定をしていくというようなプロセスでやっていくというのが安全重要度の評価の大きなプロセスの流れになってございます。

今、申し上げたことの中で、特に大事といいたまいますか、最終的には定性的な判断基準を用いて安全重要度評価をしていかなければいけないというところが、PRAの適用ができない領域というのはたくさんありますので、しっかり作っておかなければいけないということでございます。

3ページ目に、その考え方について議論したものをお示ししてございます。願わくば、PRA評価モデルで評価ができたらいいのですけれども、なかなかそういうわけにもいきません。もちろんPRAで得られる結果というのも不確実性とか、いろいろな幅を含んでいるものでありますから、一定の数字の結果、計算結果は出てきますけれども、それをどの程度の幅を持ったものとして解釈するのかというようなことによって難しいところもございますから、最終的には総合評価にどうしてもならざるを得ない部分もございます。

そういうこともありまして、定性的な判断基準というのは結構重要になってくる。どういう評価をしたらいいのかということを中心に我々の物事の考え方という、何をまず見ましょう、どういう視点で重要度を見るのですかと。後でちょっと構造的に出てまいりますので、その視点について、どういう物差しを目盛りを作りますか、その尺度をやはり決めないと、最終的な赤、黄色、白、緑みたいな判断になかなかいかないというようなことがあります。

その視点と尺度が、視点が幾つも当然、出てまいりますので、足し算するのか掛け算するのか、どうするのかわかりませんが、統合をするときに、どういうふうに合わせて総合的評価をしたらいいか、どこに重みがあるかというようなことも考えていかなければいけないということで、視点として何を設定するのか、その視点ごとにどういう尺度を物差しとして用意するのか、そして、それぞれの物差しをどう足し算、総合的に評価をして最終的な一つの評価にするのか、こういうことをしっかりと考えていかなければいけないだろうというのが大きな枠組みとしての基本的な考え方でございます。これ自体も議論のあるところかもしれませんが、そういう考え方についてはどうだろうかということでございます。

その下に字で少し説明が書いてありますけれども、次のページに行っていただいたほうが多分、御理解いただきやすいと思いますので、4ページ目のスライド、2-2というスライドを御覧いただければと思います。

縦に並んでおります各列が、今、申し上げた視点と申し上げたものです。どういうものに着目して、影響度が大きいのか小さいのかを見ますかというものです。例えばということで、これはまだ、これでいいというものでは必ずしもなくて、こういうものが挙げられるのではないかと御理解いただければと思いますけれども、例えば一番上に安全機能の重要度と書いてあります。どういう機器が安全上重要なのか。先ほど例で申し上げた非常用発電機、これは大変大事なものだと思われ、いろいろな経験に基づくと、補機を冷却するための冷却水を送るためのポンプも結構大事ということがわかっていたりとか、いろいろなことが知見としてございます。そういったものを安全機能の重要度という

ことで、例えば、安全指針上のクラス1、2、3みたいなものがあります。こういったものを例えば適用すると、この視点についての尺度が出てまいります。クラス1、2、3というふうに例えば分けるとすれば、そこに物差しの目盛りが三つつくというような形で一つの視点と尺度を設定するやり方があるかなというような考え方の表でございます。

2番目の欄は深層防護、いわゆる深層防護の考え方に従って、安全が維持されるような機能をたくさん用意してございます。その機能が、どこまで損なわれてしまいましたか、ある事象によってどこまで喪失していますか、あるいは劣化していますかというようなことを考えます。

機能喪失は、何か不具合は若干あったけれど機能の喪失までは至っていませんというものから、複数のものが用意されているものの例えば一つがだめになりましたというもの、複数のシステムが用意されているものが全てだめになってしまいましたというようなケースもあるかもしれません。考えたくないですけど、そもそも用意していた機能が全部喪失していますみたいなことも、なきにしもあらずということで、とりあえず目盛りに入れてありますけれど、そういった程度分けみたいなものを尺度として考えるというようなこともあり得るのではないかと。これは考え方の例でございます。

安全裕度がどれぐらい減っていますかと、通常、事業者は、ある一定の範囲の中で機器が運転できるようにモニタリングもしていますし、それを超えたら、まだ故障はしてなくても、例えばメンテナンスをして元のいい状態に戻すというようなことを保全の計画の中でやっておられますが、そういったところを出てメンテナンスが必要になったような状況になっているのか、あるいは、もともと設備が動くための最低範囲を超えてしまっているのか。それから、さらに、規制で要求している基準を満たさないような形で劣化してしまっているのか、そういうような安全に対する余裕度、本来、最低限これぐらいなければいけないけれど、通常は運転しているときは大分余裕を持ってやっています、それがどれぐらい減ってきてしまっていますかというようなことを例えば考えるというようなこともあろうかと思えます。

それから、少しはしょってまいりますけれども、ほかの機器に何か影響を与えたかどうか。共通要因で何か起きているとかということもあるかもしれませんし、ある機器の機能が喪失することは、ほかの機器が動かなくなることにもつながる可能性が大変ございますし。例えば、配管が破断すると水が多量に出てきて、水が何か悪さをしてほかのものに影響を与えとか、そういったこともあります。

それから、機器の劣化の状況。これは、どれぐらい劣化がひどいので、回復するまでに時間がかかるかというようなことがあります。

それから、実際、不具合が起きている時間がどれぐらい長い、長ければ長いほど、もちろん危ない時間が多く続いていたので、それはやはり危ないというようなことがございます。

それから、事業者が回復の対応をしているけれども、それがしっかりできているか、

あるいは元々計画がきちんとあったかどうかみたいなことも含めてございます。

それから、先ほど関村先生のCAPの御指摘がありましたけれども、事業者が自ら発見をして改善をしてという活動の中できちんと手当てをされていて、何か不具合があっても、しっかり直す活動が通常の期待されているどおりに動いているかどうかというようなことも、重みづけの中に入ってくる要素かと思います。実際に措置自体が有効かどうかというようなことです。

幾つか視点を、これは例として挙げてみましたけれども、こういったものを設定しながら、今、申し上げたような、少し物差しの目盛りをどのように振っていくのかということを考えて、まず枠組みを設定する。これを、今度、最後はどう足し算するかというか、総合的な評価として一つにまとめ上げていくかということがとても重要なのですけれども、この辺を、また具体的なやり方として、今、事務方のほうでもいろいろ議論をしておりますので、ワーキンググループでも議論をした上で、また検討チームにお諮りをしていきたい。これは、とても大事な点だというふうに思っております。

この時点での大きな枠組みの考え方について、今日は、ぜひ御議論なり御意見、あるいはコメントなりをいただければ、大変ありがたいというふうに思っております。

それから、リスク上の評価だけではうまくいかない、要するにリスクの大きさがなかなかはかりにくいというような領域もございますので、そういった点については、それぞれの指摘事項の性格に応じた評価をしてまいります。

特に、我が国の先ほど見ていただいた七つのコーナーストーンのうちの、並びで言うと左から四つ目に、新しい規制要求にしております重大事故対策というものがございます。5ページ目のスライドになりますけれども、アメリカでは必ずしも重大事故対策だけではなくて、いわゆる緊急時にどういう手順を用意しているか、あるいはソフトな意味の手順も含めて実施しているかというようなことが含まれた緊急時対応のコーナーストーンになっておりますけれども、我が国は重大事故対処あるいは大規模損壊対処という規制要求に基づいた領域がきちんと生きているかというようなコーナーストーンにしておりますので、実際に規制要求をしているものについて、その評価ガイドを作っていくというような体系を我々独自のものとして作り上げていこうということで議論をさせていただいております。

5ページ目の左下に赤い四角で枠が囲ってあるところが基本的なガイドの目次的なものになっておりますけれども、今、申し上げた規制要求の規則の中で要求をしているものについての重要度評価、評価の視点は幾つか、斜字体でスライドの中に書いてございますが、それを設定してやっていったらいいだろうかというようなことも、新しく我々独自で作り込むものとして検討を始めているという状況にございます。

それから、次のページ、6ページ目、少し視点が違いますけれども、先ほどの全体の大きな流れを御説明したときの最後のほうに、事業者が異議申立てをしてみたいなことを申し上げました。そこを少し詳細に設計すると、こういうことになるのではなかろうかということで、これも案でございますけれども、お示しをしたものでございます。先ほどの大

きな流れの白以上になる可能性がありますというところからだけ、示してごさいます。いわゆる予備会合的に分析の担当者が上げてくる案を、我々事務方、規制庁の中で課長レベルの者が合議をして、この程度の評価に安全上の重要度をすべきだろうというようなものを、まず議論する場がSERPと呼んでいる重要度決定のプロセスの最初になります。

その評価結果の通知を被規制者に対していたします。そうすると、少し議論をしたいところがあるので、きちんと議論をしたいですというようなお申立てがあった場合には、当然、意見聴取会というようなものを、これも当然、公開になりますけれども、行った上で、そういったことの議論も踏まえて、第1段階としての最終的なSERPの会議を開いて意思決定をします。ここまでは、そういう意味では、事業者からのコメントもありますけれども、規制庁として、この程度の安全重要度だと思いますというものを御提示するプロセスになります。

さらに、その結果にはやはりこういう欠陥がある、あるいは考え方が違うということでも異議申立てをできるようなプロセスを用意させていただいて、その場合には、いわゆるアピールのような形になりますけれども、第二審的に異議申立ての内容を踏まえた判定会合を少し別の職員を規制庁で入れた上で議論をして、その案に基づいて規制委員会でも議論をして最終的な意思決定をしていこうというような形で、その結果は、最後は規制機関としての判断になりますので、事業者は最後、納得しないことがあるかもしれませんが、結果を通知して一通りの規制委員会としてのプロセスが終わることになります。

当然、白以上の色をつけるということになりますと、フィードバックがかかって検査が多くなって手数料が増えるとか、いわゆる不利益処分ですから、当然、その後のまた行政不服訴訟的な手続は一般的なものとして用意はされるわけですが、安全重要度の中身に対する落ちつくためのプロセスとしては、このような形をとっていくのが一つのやり方ではないかということで、今、事務方で設計をさせていただいた案でございまして、これについても、また何か御意見等をいただければというふうに思っております。

今、申し上げたようなことを含めて、大体1年2か月後ぐらいまでに実際のやり方と評価の仕方のガイドみたいなものをそろえていかなければなりませんので、何回か議論をさせていただいた上で、今年の秋ぐらいまでには一通り世の中に見せられるような、パブリックコメントができるような案を作成した上で文書の形に仕上げたいというような、大まかなスケジュールを示させていただいているのが最後のスケジュール案でございまして、

説明は以上でございまして。

○山中原子力規制委員会委員 ありがとうございます。ただいまのSDPの説明につきまして、御意見、御質問等ございましたら、よろしくお願いたします。いかがでしょうか。

○高橋法政大学教授 今ごろという話なのですが、2ページですけれども、一つ、公益通報でわかるというのは、どこかに入らないですか、検査制度のところ。

○金子検査監督総括課長 御指摘ありがとうございます。今、高橋先生がおっしゃられた公益通報は、外部というか、一般の方のイメージですか。

○高橋法政大学教授 いや、内部です。

○金子検査監督総括課長 内部ですね。そうしますと、我々、当然、申告の制度を持っておりますので、事業者で働いておられる多分、内部の方という趣旨だと思いますけれども、そういう方から当然、話があるケースというのは想定をしております。ここに、あえて書いてはございませんけれども、それが検査官の気付きになって、実際に確認をしてみたところ、そういう例えば不正、あるいは記録が改ざんされているとか、わかりませんが、何かがあるかというようなケースは当然あり得ると思っています。

米国NRCの場合ですと、そういった、それを公益通報と呼ぶかどうかは別ですけども、内部の方からの情報源というのがきっかけに使われているケースというのは、話に聞いた範囲では幾つかあるようでございます。日本は、なかなか、そういうことが活発に行われる土壌がまだまだないところがございますけれども、先ほどの事業者がCAPを拡大をして、いろんな方からの声を吸い上げていくというような取組がどんどん浸透していくと、その中で当然、拾い上げられるものもあると思いますし、なかなか中で言えないけれど検査のほうには言わなければいけないと、もし、お気づきの方がいれば、そういうことも、もしかすると増えてくるというようなことにもつながるのかなというふうには思います。いずれにしても、受止めとしては、そういう形のものを受け止めて検査の気付き事項にするということは考え方として入ってございます。

○高橋法政大学教授 法令にあるので、一応、書いておいたほうがいいのではないかと思います。

○金子検査監督総括課長 資料の中に明記をしておくようにいたします。

○高橋法政大学教授 それから、2点目ですけど、可能性の話なのですが、非常に保守的に可能性があるということで、多分、出されると思いますけど、現場の方が。でも、やはりある種、現場での判断で、要するに可能性を気づかなかったという、気づいても、これはもう緑だろう、超える可能性はないと言って上げなかった場合というのがあられるかもしれないので、記録は、気付きについて、これは文書を残すほうにも入るかもしれませんが、残すということは制度上、想定されているのでしょうか。この気付き事項について、書面として。

○金子検査監督総括課長 規制庁の金子でございます。

気付き事項は、個人のメモ程度のものしか恐らく残らないというふうに思います。検査の指摘事項、先ほどのグリーンになるものについては記録が確実に残りますけれども、検査官が現場で何か少しおかしいと思ったレベルでのものというのは、最終的に事業者のパフォーマンス欠陥があるのか、ないのか、そして軽微を超えるかどうかという判断で緑以上にならないものについては、いわゆる行政文書的な記録としては残らないというのが制度の建付でございます。

○高橋法政大学教授 そうですか。メモでも、どうですか。後から遡及的に考えて、それが何か参考資料になるとか、そういうことはないのでしょうか。

○金子検査監督総括課長 振返りをした中で何か気付きがあるという可能性がゼロではないという意味において、高橋先生の御指摘は理解をしますのでありますけれども、逆に申し上げますと、今、実は試運用の中でも、軽微な事項として判断できるもの、緑になるもの、あるいは白以上の可能性のあるものとはどういうものなのだろうということが、まだまだ今は少なくとも検査官の間、あるいは我々の間でさえ、多分、共通認識になっていないところもあると思っています。したがって、それを試運用の中で、まずしっかりと過去の例も含めて分析をしながら、相場観といたしまししょうか、きちんとした評価ができる価値観を皆が共通のものとして持っていくというのが、まずベースとしてはとても大事であると思っています。

それでも、なお、当然ですけど、人が判断をしますので、多少のブレというのは残ると思います。そのことが、先生がおっしゃられたような軽微の中に、白以上で扱わなければいけないものになるかというところまでは、さすがにいかないようにしなければいけませんし、そのためにこの段階が用意をされていて、緑のものについてでさえ規制機関としてのいわゆる介入はしない、記録はきちんととりますけれども、そういうことがあったということを明記した上で事業者の対応にお任せするという程度のものでありますので、そこまで想定して全部記録をとらなければいけないということにはしなくていいのではないと私自身は思っております。

○高橋法政大学教授 わかりました。そこは、どういう考え方かということをお聞きただけです。

○山田原子力規制部長 もう一言だけ付言させていただきますと、恐らく、この制度というのはリスクインフォームドの制度でございますので、気付き事項で緑にならないものについては、リスクで評価して、これは本当に低いレベルのものというのがこの制度の考え方だと思っています。ですから、そういうものまで規制側のほうでいろいろなコストをかけるということについては、しないほうがいいと。そういう水準のものとして気付き事項のものは運用できるように、これが今回の制度の、ある種、目指すところであるというふうに考えております。

○高橋法政大学教授 6ページですが、このプロセスは処分なのでしょうか。

最終的な決定、結果通知とは行政処分なのでしょうか。先ほどの手数料にも跳ね返るし、不利益処分だとおっしゃったのですけど。

○金子検査監督総括課長 少し行政的にきちんと整理をしないといけないのですが、指摘事項の判定をしたところ、そのものが処分になるというよりは、判定をした結果、次の検査を増やしますという意味決定をすることで、まあ、それは元々プログラムされているわけですが、正確に言うと、その時点が処分だというふうに理解をさせていただきます。

○高橋法政大学教授 そうすると、これは事前手続ということですか、処分の。

○金子検査監督総括課長 そうですね、処分の根拠を作るための事前の手続ということだと理解しています。

○高橋法政大学教授 わかりました。

もう一つですが、事前手続なので、そんな厚くする必要はないのですけれども、異議申立てのプロセスについて、意見聴取会のような同じような手続というものは想定されていないのでしょうか。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。そもそも異議申立ての判定会合は、事業者も入って異議申立ての趣旨説明とか、そういうものがされると思っております。そういう意味では、この資料では事務方だけのメンバーにしていますけれども、ここで言う意見聴取会のようなものと同じ形で、実際には公開の形でやるものと思っております。

○高橋法政大学教授 それでは、そこがわかるようにしてください。

○金子検査監督総括課長 そうですね。そこは少し省略をされております。

○高橋法政大学教授 これだと何か略式書面だけで判定するように見えてしまうので、よろしく願います。

○金子検査監督総括課長 承知しました。

○米岡日本適合性認定協会常務理事認定センター長 米岡でございます。

私も、今の異議申立てプロセスのところについて御質問です。ここに書く必要はないと思いますけれども。異議申立てで結果が変わったときに、規制庁としてどういう改善をするかというPDCAは、それは非常に重要なことだと思いますので、ここに書く書かないにこだわらず、取り決めに、きちんとシナリオを考えていただいたほうがいいと思いました。

それと、そのSERPプロセスの中で、会合によってやはり評価が変わったようなものは、ここで評価を決定するので、全てについて改善が必要とは思いませんけれども、改善が必要なものもあったならば、PDCAに入るようなことを考えていただかないと、事業者の皆様もフェアネスという意味でも、安心感という意味でも難しいと思いますので、その二つをお願いしたいというふうに思いました。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。

恐らく、評価結果を最終的に変えなければいけないときには、新しい知見であるとか、あるいは、実態できちんと考慮できていなかったものとかというものがあって、それを考慮に入れなければならないということで、判定を変えるということになるのだと思いますし、同じ視点でも評価の仕方が違えば、当然、多少、レベルが違うことはあり得ますけれども、そういったやり方のところにフィードバックをきちんとかかるような形で、PDCAプロセスの中にもそういうことを入れていきたいと思います。ありがとうございます。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、どうぞ。

○関村東京大学教授 関村でございます。

私からは、統合とか総合とかというところについて、御質問と意見を言わせていただければと思いますが、先ほど金子課長は、この要素に関して、足し算ということをおっしゃっているわけですが、ここでおっしゃっている総合とか、あるいは、統合というのは、例えば、英語で言うとどういうことですか、integrateですか。

○金子検査監督総括課長 はい、integrateでございます。

○関村東京大学教授 わかりました。

そうだとしても、この要素を眺めていて、これをどういうふうに足し算の要素を考えながら総合とかしていくかということだけでは、多分、ない部分を含むのかなというふうに思っています、一番下にCAPがあって、これは安全性向上対策というふうに読めばそうなのですが、個々の要素に関してはこのCAPでやっていくものがあるのですが、やはり、オーバーオールに安全向上対策というのが合理的なものとして提示できるというところまで、ある程度、道筋が見えていくというところが、統合的な評価ということの一つの意味になるのではないかといいように思いますし、それが合理的な対策として提示が、提示というのは規制側が提出するわけではない部分もあると思うんですが、どのような方向性で安全を向上していくかというものがしっかりと議論されていると。こういうプロセスとして、統合的な評価をしていくということが必要なのではないかなと思います、英語としては、integratedよりもglobal assessmentに近いほうの考え方かと思ひまして、例えば、IAEAではそういう考え方が多少議論が進んでいますし、文書の中でも、例えば、定期安全レビューのSSG-25ではintegratedなassessmentという言葉を使わないで、global assessmentという考え方に最近アップグレードされています。この中では、どういうことを考えていったらいいかというものを要素はこういうふうに出ています。しかし、その次のステップとして、これら統合的なものだといいことを考える際には、より安全というものが合理的に、合理的にというのは、リソースがきちんとリスクに応じてリスクインフォームドで配分されているかということも含めて、こういうものがお互いの共通認識になっていくような統合的なものができれば。

しかし、それは大きなゴールであって、この評価そのものの統合のところとは、ステップが違ふと言われればそうなんです、先ほどのパフォーマンスインディケーターをどのように改善していくかということとの関連があるのであれば、あるいは、明示的にないとしても、そういうような考え方を、例えば規制委員会の場合は、そういう議論をしていただくのかどうか、行政的な判断として規制庁がやられることは、ある仕分けとして、これから議論されていく。

しかし、こういうことを統合していくときの規制委員会の判断というのは、どういうふうに重要なものとして我々考えたらいいか、この辺から、我々日本の場合にはどのように進めていくべきかについて、大ざっぱなことしか言っていないのですけれど、私の考え方の一端を御紹介させていただいて、そういうことも御議論いただければと私自身が考えているという意見の部分、それから、そういうことを考える余地があるのかどうかということはお質問をしたいなと思いますので、よろしくお願ひいたします。

○金子検査監督総括課長 御指摘ありがとうございます。

もしかすると、私の理解がうまくかみ合っていないかもしれないので、そうであったら御指摘をいただきたいのですけれども、今回、この安全重要度の評価をするのは、基本的

には個別の事象、気付き、あるいは不具合、トラブルといったようなものについてということになっております。

そういう意味で、その事象を捉えるときに見なければならないものということ、integrateという形で表してございます。

先生が御指摘になったglobal assessmentのような概念は、さらにもっと大きく、多分、その事業者の安全確保のパフォーマンス全体が、どの程度きちんと機能しているのかというようなことを考えるときに、よく使われているのではないかと、私、承知をしておりまして、その意味では、最終的にこれも既に御覧いただいている、例のaction matrixという表の形で、どの段階に入りますかというのは、もちろん、この安全重要度の結果を積み重ねるような形で出てくるのですけれども、その評価をするとき、あるいは、年ごとに毎年の評定というものを行いますけれども、その評定の中に今おっしゃられたglobal assessment的な視点で、そもそもこの事業者の例えば姿勢であるとか、これまでの安全確保に対する実績であるとか、取組であるとか、そういったものもそうでしょうし、当然、安全文化的なものというのも入ってくると思います。

したがって、そういうものを取り上げるチャンスというのは、実は別に用意をされていて、毎年の総合的な評定という中に、コメントをすべきことがあれば、そういうところに多分書くことになりまして、ということで、この新しい検査制度の仕組みは受け止めるような形かと、今は御意見を伺っていて頭の中で整理をしていましたけれども、もし、そういう趣旨でなければ、すみません。

○関村東京大学教授 私は、それがそうだろうということ踏まえた上で、それをどういうふうに応用していくか。特に、事業者に対して、そのメッセージをどう伝えていくか。

例えば、CAPは個々のものに関してやっていけばいいというように、狭く今までなってきました。しかし、これは前も申し上げたように、個々の事象に対する是正措置がこう行われましたということではなくて、よりほかのいろんな不具合等に関しても、どういう共通的な要因があるのかということ、しっかりと事業者が自ら発案をしていって、このようにあるべきだというふうに言っているプロセスとして、これも位置づけていくのであれば、そういうステップも検査制度全体としてはあるのではないかと思います。

ここに全部入れ込めと言っているつもりは全くございませんで、金子課長が今はお答えいただいたようなところでいいのかなとは思いますが、そういう制度もしっかりと御用意いただいているとは思いますが、ではこれに関して、行政的にはこういうことでいいだろうと思うのですが、規制委員会は何の役割をここで果たしていくのですかということについては、やはり、ある程度、見識を出していただく必要が私はあるのかなと思っていて、これについては今後の課題だろうと思っていますので、これは山中委員がお考えいただければいいのかなと思っています。

すみません、それは少し別の議論として。少し踏み込み過ぎたかもしれませんが、すみません、ありがとうございました。

○山田原子力規制部長 少し補足して申し上げさせていただきます。

この資料、もしくは我々の言葉遣いで、統合という言葉と総合的という言葉、先ほど先生の言葉でいえば、integrationなのか、global assessmentなのかということだと思うのですけれども、この資料で書かせていただいているのは実はSDPの話で、今回はこの資料の4ページ目で書かせていただいているものは、いわゆる、PRA、定量的なリスク評価にかわるものとして、定性的な考え方をどういう評価というところで、幾つかの軸に分けて書かせていただいている、その軸をどう一つにまとめて、最終的な評価にしようかというところを、実はあまり明確には認識をして言葉遣いをしていないところが、多分、わかりにくくなったのだらうと思いますけれども、いろんな軸を合わせて最終的なSDPとしての判断をするための統合という意味で、ここを書かせていただいている、特にこの4ページ目については、いわゆる、数字で表わせないリスクの話と、それから、一種の共通要因的にリスクを高めるような軸というものを、ここでは並べていまして、そういう意味で、PRAのような定量的な計算はできないけれども、定性的なものとして、こういう要素でintegrateしていくと、リスクの姿が見えてこないかというアイデアとして、これを書かせていただいています。

ですので、ここはあくまでも統合の話を書かせていただいている、先生の御指摘の総合はさらに上の話として、やはり重要な課題としてあるというふうに我々は理解しておりますので、そういうふうに御理解をいただければと思います。

○関村東京大学教授 すみません、私もわかった上で、あえて統合をどのように考えるかというのが今後の議論だということで、やはり検査制度全体として考えていくというところに、一つ広げ過ぎてしまったところがあるんですけど、ぜひ、その辺も含めてお考えいただければということ、あえてこの場でコメントしてしまいました。どうもすみませんでした。ありがとうございました。

○金子検査監督総括課長 少しだけ、すみません。

そのようなことを検査制度の中でどういうふうの実現していくかというのを、先ほど、毎年の評定というふうに申し上げましたが、それ以外にも、少し先ほどの高橋先生の問題意識にも絡むのですが、検査の指摘事項として記録しないことも、当然、事業者にはお伝えをします。こういうことに気づいたよということは当然お伝えをしますし、先ほどの正式なものとして検査結果のフィードバックをするのとは、別の内容として、こういうところは少し気になっている、何回かそれに類することがあるみたいなことは、検査官なりが、当然ですけれども、事業者とその会合の、正式な会合が終わった後などの場で、認識共有をするのが普通だとNRCでも言っています。

ですから、我々のほうが、より日本的にはそういうことをよくやりがちなのですけれども、そういう場面で少し関村先生が御指摘のような趣旨の、少しこういうことが気になると。あるいは、その全体的に見て、今度個別の事項は当然こういうことなのだけれども、全体を通して、こういうことが気になることがあるというのは、きちんと認識共有をする

という行動は、しっかりしていきたいというふうに思いますので、それもやり方、うまく作らないと、余計なことを言ってもいけないというところもありますから、その辺の認識も少し検査官の中でもそろえながらプログラムしていきたいと思います。

○関村東京大学教授 ありがとうございます。よくわかりました。

だからこそ規制委員会としての役割があるのではないかとこのところは、あえてここでも、もう一回繰り返し申し上げたいと思います。よろしくお願いします。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか御意見、どうぞ。

○勝田明治大学教授 説明ありがとうございます。今までのやりとりでだんだん見えてきたこともあるのですが、それも含めて、まず簡単な細かい質問です。2ページのところの、今もやりとりに少し出てきたものですが、マイナー事例の扱いの伝達というのは今の話でわかったのですが、そもそも何をもってマイナー事例と言うのかとか、その辺の議論は、今はどういうふうに進んでいて、どういうふうにするかというのが、まず1点質問です。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。

ここは必ずしも全てを定型的に表すことはできないと思っています、表現としてですね。もちろん、性格として先ほどの事業者のパフォーマンス結果に当たるのかどうかみたいなことは書くわけですが、では、何がパフォーマンス結果なのかというようなことを、どんなに細かくブレイクダウンしていても、最後は判断要素というか、判断余地が出てまいります。

したがって、それはそれとして、できるだけわかりやすくするという行為をしながら、この程度のものは軽微事項になる、他のもので事例を例えば積み重ねていく、そうすると、大体、こういった性格のもの、あるいは、この程度のものというのは軽微というふうに判断していいでしょうという、先ほど相場観という言葉を使いましたけれども、そのレベル感というものが共有されてくるということがあると思っていますので、その事例の積み重ねみたいなものを、皆で共有していくということが大事だと思いますし、この試運用の間は、実はここの青い部分は検査官が自分でやりますというふうに申し上げましたが、試運用の間は検査官の間で情報共有をして、我々とも情報共有をして、大体これぐらいというものを議論しながら進めていくというプロセスも今は実際にやっていますので、そういうことで、できるだけぶれないようにしていくという努力はしつつ、最後少しだけ残る部分はどうしてもあるかというのが、この制度の本質だとは思っています。

○勝田明治大学教授 わかりました。そういう意味では、共有しながらお互い一緒に作っていくということですね。わかりました。

2点目、これもまた細かい質問ですが、3ページで、僕の理解だと核燃料施設などの定量的な評価というのは、否定するわけではなく長期的にはやってくださいと、そういう感じかなと思っていたのですが、これを見ると、もうそういうのはなしで、とりあえず定性的で行きますというふうに読めるのですが、それはどう考えればいいのでしょうか。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。

ものによっては、今、例えば、アメリカでISAと呼ばれるような評価手法を用いて、例えば核燃料を扱っている加工の施設とか、そういうことをやっているところが、米国の例などがありますので、そういうものを将来的に否定をするつもりは私どももありません。そういうものがうまく適用できるようになれば、事業者の御努力が当然必要ですけれども、やっていきたいと思えますけれども、最終的には、どういう定量的手法が確立をしていっても、残る部分は必ず出てきてしまうので、最後、言い方は悪いですけど、バスケットクローズ的に、こういう定性的な評価で全体を先ほどの統合というような形で、勘案できるような手法というのは必ず必要だろうということで、今はこれを集中的に議論させていただいている、そういう状況でございます。

○勝田明治大学教授 わかりました。

あとは意見ですが、4ページのところも、最初はこれを見て、とても難しいと思っており、関村先生と金子課長とのやりとりで何となく見えてきました。また特に安全文化でどうなるのだろうと思ったのですが、それは別なところという話があり、何となく見えてきました。しかしとりあえず網羅性はあるような気もしつつ、これで十分なのかよくわからないので、かなり時間をかけて議論したほうがいいなという印象です。多分、これからいろいろなアイデアを皆で、特に事業者の意見もあるでしょうし、ここはかなり細かく考えていかないといけないという印象です。

5ページのところは、これもまた新しいことにはなります。ただ、そうは言っても日本での当時を考えると、B.5.bをうまく活用できなかったという反省を考えれば、ここはかなり力を入れて、いろいろな人からもやはり注目されることもあり、ぜひやってください、頑張ってくださいという要望です。

最後、6ページのところですが、これも異議申立てとかいろいろ書いてあって、確かに民主的なプロセスだという気もします。でも、これもどう考えていいのかわからないところはありますが、基本的にはその予備会合の次の意見聴取会で、なるべく意見は聴取して、議論も徹底的にやってほしいというのを、まず思います。

もちろん、異議申立てもプロセスとしては置くべきなのですが、大体この手のものは結局、けんか別れになってもよくないし、そうなりがちです。それがかえって安全上の影響を与えるとよくないので、その意味では、こういうプロセスがあるからいいでしょう、ではなく、基本的には、やはりその前段階できちんと意思疎通して、理解してもらって共通のゴールを見つけるということが、前提としてきちんとあるということでしたら、この最後のプロセスもあっていいのかなという気はします。

以上です。

○金子検査監督総括課長 御指摘、ありがとうございます。

定性的評価のところは、まさに今日お示ししているのは、まだアイデアレベルのものでありますので、もう少し我々の中でも揉んで、かつ事業者の御意見も伺った上で、少し具

体的な姿のイメージとして、またお示しできればと思っております。

SA対処のところは、しっかり中身をつくっていきたいと思っておりますので、応援をいただいております。

最後のプロセスのところは、結局、こういうことが起こりそうなのは、何かが起きていることのfactsに争いがあるというよりも、評価のレベルについてです。

特に、例えば先ほど、赤、黄色、白、緑と申しあげましたけれども、そのどちらかなと迷うようなところを、当然ですけど、心としては、事業者は軽いほうがいいに決まっているわけです。規制側は中立的といいたいでしょうか、科学的にこうだということ判断をするわけですが、その辺で、どういうことをどの程度の重みで考えるとどうなるかというところは、当然、先ほど申しあげた、軸がそろっていてもレベル感が違うことがありますので、そういう議論にしか最後はならないと思います。

その意味では、こういうふうプロセス用意してありますけど、たくさんの方がここを通るといってもないとは思っておりますし、一方で、先ほど申しあげたように、これは規制機関としての意思決定をするためのプロセスですから、最後は我々がきちんと技術的にengineering judgementをして、このレベルだということ確定をさせるということで、合意をするためのプロセスではもちろんありませんので、その点については、我々、その性格を踏まえて運用できるようにしていきたいと思っております。

○勝田明治大学教授 説明ありがとうございました。恐らく、この前の3ページですか、その定性的な評価をどうするかとかの話があるので、そこはやはりどうしても価値観とか入ってしまいますから、その辺が恐らく肝になる議論になるかもしれないです。それを考えると、この最後の申立てプロセス、もしかしたら規制委員会が責任を持ってやるのですが、中立的で客観的な立場の人のコメントを入れたときに、良い場合があるかもしれないし、また社会的な影響を考えるとそういうものを考えている人を入れたほうがいい、コメントをもらう必要があるかもしれないです。よくまだわからないですが、この辺は少し柔軟にこれから考えていったほうがいいと思います。説明をありがとうございました。

○山田原子力規制部長 この6ページ目のこのプロセスの事業者との間でちゃんと意見交換をするというよりも、むしろ、大きなのは公開性だと思っていまして、それぞれの考え方がきちんと公開の場に出て、世の中の方々から見て、どういう議論だったのかということが確認された上で、それで、その上で、もしかして世の中の方々から何らかの批判があるのであれば、それはそのものとして受け止めると、そっちのほうが実は大きいのかなというふうに考えておりました。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょう。

よろしゅうございますでしょうか。かなり、重要度評価については詳細な議論をいただきました。あるいは、関村委員からは、委員会がどうコミットしていくのかという、そのような御意見もいただきました。

いただいた御意見を踏まえまして、今後の詳細検討で反映をお願いしたいと思

ます。

それでは、続きまして、事業者のPRAモデルを原子力規制庁が活用するためのレビュー方針について、事務局から説明をお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 資料の4を御覧ください。

これも一番最初の議題で、一つ検討チームでしっかりプロセスを確立したいと申し上げた事項の一つでございます。

少し技術的な内容が多いですけれども、PRAモデルの確認の方法ということで、そのプロセスなり中身の視点ということを、少し御示唆をいただければというふうに思っております。

1ページ目御覧をいただいて、今、事業者の開発をしておりますPRAモデルの適切性の確認というのは、当然、原子力規制庁の中に技術的な知見を有している、もともとJNESから統合されて、一緒になっております研究部門の人間を中心に、知見、経験を有している者がおりますので、その者たちが見てどうかということももちろんあるのですけれども、さらに、専門性の幅を増す、あるいは、客観性を増すということで、事業者が実際に自分たちの努力としてやっている、海外のある著名な専門家の方々からのレビューを受けている結果、あるいは、その内容、あるいは、米国のNRCは当然、PRAの運用を自分たちでしておりますので、そういった知見を持っている方から協力をいただく。

それから、その他のと書いてありますのは、民間のような技術的サポートをしている会社みたいなところも含めて、いろいろなところがこのPRAに関する研究、あるいは、開発、あるいは、その中身についてのコンサルティング、こういったものを行っていたりしますので、そういったところの知見を活用しながら、総合的にまず実施をしたいというふうに思っております。

実際、事業者の専門家のレビューも同席をさせていただいて、規制庁の職員から見ても、かなりきちんとしたことをやっているだろうというような感覚を持っているのでありますけれども、実際にどういうことをやっているかというようなことが、2ページ目以降に書いてございますので、ちょっと御覧をいただければと思います。

2ページ目、ちょっと視点が幾つか書いてございますけれども、規制庁の担当部門の人間が、実際のPEAモデルの中身、それから、実際にいろいろな条件で計算をして、いわゆる、振ってみるといようなことをやってみて、どの程度、実際に世の中で作られているものと合っているかどうかみたいなことを確認していくような作業が一つございます。

それから、ASMEとかANS、米国のPRAの標準、こういったことができているといいですよというふうに設定をされているものがございます。

それから、原子力学会で作っていただいている実施基準、これも標準文書でございますけれども、横に並べると大体ASME、ANSと似たような項目を規定していただいております。そういったものについて、その標準で求められていることが、きちんと踏まえてできているのかどうかというようなことを確認するというようなこと、これを先ほどの海外の

専門家のレビューの中でも、実際にこのASME、ANSのPRA標準への適合性というようなものは確認が行われているものでございます。

それから、さらに先ほど、その他の専門家というふうに申し上げましたけれども、民間の方も含めた専門家によるレビュー、あるいは、米国のNRC職員に協力をいただいて行うレビューみたいなものを使いながらやっていければということを考えているということ、三つの大きなパーツがございます。

事業者の専門家レビューのところは、3ページ目、次のページになりますけれども、これは具体的に実際に事業者が専門家を呼んでやっていただいているので、そこに同席をさせていただいて、どの議論があるのか、あるいは、その指摘事項としてどういうものがあるのかというのを確認しながら、その状況を整理して行って、気になる点なりというのを抽出することも、その中からできるかと思っています。

それから、米国のNRCのほうからの協力につきましては、米国のNRCも専門家はかなり多くいらっしゃいますので、PRAモデルで使用しているパラメータであるとか、そもそもモデル化の原則であるとか、モデルに入っている要素を、ちょっと技術的な言葉がありますけれども、ミニマルカットセットとか、機器の重要度とか、いろいろなものがモデルの中に入ってまいりますので、そういったところと一緒に共有をして見ていただいて、どんな留意点があるのかというのを考えるというようところが、大きなものとなってまいります。

これをちょっとフローチャートにするとどうなるかというのが4ページ目、ちょっと細かなものでございますけれども、そもそも事業者側でやっていただく作業がオレンジ色の四角になっております。そこに規制庁が確認に入るとというのが、緑色の四角で右側から3本矢印が入っているのがありますが、そういった事業者の活動そのもの確認させていただくようなこと。

それから、自分たちでその中身の確認していくこと。

それから、第三者の方々からサポートをいただくというのが、米国の例えばNRCの職員によるレビュー等々というような形でピンクの箱になってございます。

そこまでやってよいということであれば、モデルとして活用していけるようなものになるだろうというようなプロセスとしてまず考えていこうと、これは大きな枠組み、プロセスそのものですね。確認の作業の内容というような形になっていこうかと思っています。

具体的に、どんなことを見るのか、ちょっとこれも非常に細かくなりますけれども、スライドの5ページ、3.というところから確認項目の例というのが書いてございます。

実際、こういった評価の対象として、PRAのモデルが評価の対象としているものとして、どういうものがあるのか、あるいは、その評価に必要な蓄積としての情報の収集、分析がきちんとできているのかどうか、それから、実際の計算結果としてどういうものが出てくるのか、あるいは、計算の前提として置かれているものが的確かどうかといったようなことを確認する項目。それがどの程度であればいいのかというのを、これから少し軸をつく

りまして考えていきたいというようなことを考えて、今は設計をしているところでございます。

大事なことは、6ページ目の今後の予定と書いてあるところでございます、今申し上げたようなことをやっていくのですけれども、先ほどの1ページ前で見えていただいた、何をきちんと見なくてはいけないかということ、これには当然、米国及び日本の原子力学会の標準を参考にしながらという部分もあり、もう一つは、実務としてきちんと使えるかどうかというレベルの確認をしなくてはいけないということがあり、それがどの程度のレベルであれば、我々、ある程度、信頼をして使うものとして使っていけるのかということを考えていくという、その中身をもう少し詰めていかななくてはいけないですねというような状況に、今は立っているということでございます。

そのところを我々の中で整理をして、検討チームでもそこまでぐらいできていれば、事業者の開発したモデルではあるけれども、規制機関としても使うことになっても、そんなに変なことにはならないのではないのかというレベルのものに達すればよろしいかなということで、ぜひコメントをいただければというふうに思っているものでございます。

したがって、今、申し上げたような確認は、今は実際に四国電力さんからは、伊方の発電所のモデルの対応を受けておりますので、既にこういう評価をする作業に入っております。これも1回評価をして終わりではなくて、まだ、四国電力さんのほうで改善の作業をさらにやっておられますので、バージョンアップをしたものについても、さらに確認を進めるということになります。それを他の発電所で、またモデルの対応をしていただいたところも、並行的にやっていくような仕事をしていながら、そのプロセスも確立をして、最終的に来年の春には、一部のものについては活用できるかなというような状況に行きたいというふうに思っております。

6ページ目の3番目の矢羽に書いてあるところが、その今申し上げた実際に評価をしながら、少しどういう視点で物を見ないと確認できないか、それがどの程度のレベルであればいいかということ、きちんと整理をして、またお示しをして、議論していただいた上で確認の方法を確立させていただきたいと、そういう流れで今は検討を進めているという状況でございます。

ちょっと中間段階ではございますが、説明は以上です。

○山中原子力規制委員会委員 ありがとうございます。

それでは、ただいま説明のありましたPRAに関する御質問、コメント等ございましたら、お願いをいたします。

○関村東京大学教授 ありがとうございます。

この全体的な評価等の適切性の確認イメージというのは、これが望ましいというふうに思いますが、この中身、あるいは、個々のプラントごとのPRAモデルについて、それぞれプラントというのは、サイトと言ったほうがいいのか、プラントと言ったほうがいいのか、これはいろいろな考え方が当然あり得ると思いますが、個々にこういうような適正性

の確認をしていると、これは少し確認をさせていただきたいと思いますが。

個々に確認をするということであれば、先ほど5ページにあったような点については、いろいろな違いみたいなものをどう考えていくか、あるいは、本当に個別のプラントに対する適切な判断を、違いが明確になるようにモデル化されているか、事業者の側から言うと、自分自身のPRAモデルというのはきちんと共有されているかどうか、この視点が非常に重要なと思います。

それは基本的な情報はもちろん入っているとは思いますが、例えば、CAPの考え方がどういうふうここに組み込まれた結果として、こうなっているのかもしれませんが、プラントも普段からきちんと入っているわけですが、その結果が具体的にはどういうふうにPRAモデルの改善に使われているか、もちろん、信頼性データとしてどのような故障が、この設計のこの部分が特別だとすると、どういうふうに入り込んでいるか、こういうことを個々に確認をしていくと、このような考え方でよろしいかどうかについて、5ページをブレイクダウンしたものになるかとは思いますが、確認させていただければと思いますので、よろしくをお願いします。

○金子検査監督総括課長 規制庁の金子でございます。ありがとうございます。

やる作業の内容は、今、関村先生御指摘のあったように、それぞれのプラントごとに状態は当然違いますので、その状態を反映できているかどうかということも含めて確認をしなければ、妥当性が確認できないので、そのとおりというふうに思っております。

そのことと、5ページで今お示しをしているような例ですけれども、項目が大きく変わってくるかという、多分、そこはそうではないと思っております。

例えば、ここの中で起回事象の選定というのが一つございますけれども、例えば、内部溢水みたいなものを考えたときに、どこにそもそも原因があって、どういう防止のための機器とか、あるいは、構造が用意されているかというのは、プラントごとに違うので、そもそものその起回事象の発生をするメカニズムが違ったりします。そういうことは、この一つの項目の中で違う状態を多分、評価をするということになりますので、そういう意味では、この枠組みは全てのプラント、あるいは、PWRとBWRで若干違うことがもしかしたらあるかもしれませんが、基本的には同じ枠組みを使って、その中の評価をする項目ごとに、そのプラントに合わせて、何を見なくてはいけないですかねということが変わってくるというような構造になるものだと思います。

したがって、やる作業は関村先生御指摘のとおりですけれども、確認手法として我々確立をしておきたいと思っているもので表現されるものは、そんなに大きくは変わらないかなというイメージをもっております。

○関村東京大学教授 ありがとうございます。事業者が本当に自分のプラントに関するPRAモデルを、どこまで適切にPRAモデルとして確立して、あるいは、改善をこれからしようとしているかという視点は、今の話だと当然入ってくるということでよろしいですね。

○金子検査監督総括課長 改善の仕組みというよりは、多分、まだできていない部分がた

くさん残っておりまして、外的事象とか、そういうところは、まだまだこれからなので、そういう計画みたいなものも含めて考えていかなければいけませんので、そのできていない部分が出ていないからだめということにはならないとは思いますが、そういうのがきちんと計画的になされているかどうかというのは、確認の際にも評価の視点として入れていかなければいけないと思います。

○関村東京大学教授 例えば、ちょっと細かくなり過ぎるかもしれませんが、ここに残されている不確実性というものは、どうしてこれの不確実性がまだここにあるのか、この説明を個々のプラントに即して、しっかりPRAモデルとしてレビューをいただくと、こういうことでよろしいということですね。

○金子検査監督総括課長 その点については、そのとおりだと思います。

また、データの蓄積についても、ある一定期間、その後の一定期間によってまた変わってまいりまして、そういう継続的な改善みたいなものも、当然、必要になってくるという理解しております。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょうか。

○勝田明治大学教授 説明ありがとうございました。

まず、ちょっと細かい質問で4ページのこのフローのところですが。基本的には事業者がつくって、その後、次の段階で規制庁が見るということだと思うのですが、この点線の四角のところの規制庁による確認及びレビューへの参加とありますが、これはあくまでもオブザーバーみたいな感じなのか、それとも、明らかに事業者が規制庁の意図を勘違いしているのであったら、ちょっと修正とか、コメントぐらいはするぐらいの話なのか。二度手間を考えると、明らかに間違っているところだったら、先にコメントしていい場合もあるかもしれないのですが、そうなのか。それとも、全く距離を置いてまずはやっってくださいという話なのか、教えてください。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。

基本的には、事業者の活動のオブザーブと考えています。もちろん、その場で明らかな間違いに専門家の方が気づかないということは想定しにくいのですが、もし、そういうことがあれば、多分、コメントはすると思いますが、基本はオブザーブということで御理解いただいたほうがいいと思います。

○勝田明治大学教授 同じこのフローなのですが、規制庁の修正案を事業者が受け入れない場合というのが、ちょっとイメージがつかなくて、具体的に何か例があればお願いします。

○金子検査監督総括課長 例えば、モデル自体を変更するということがあるかどうかはあれですが、先ほど申し上げた、例えば、ある機器の故障率のデータみたいなものがあります。これはそれぞれによって、その同類系のものの過去の運用実績みたいなものからとってくるわけですが、要するに、例えば、年間に何回起動しようとする、確率どれぐらいで故障しますかみたいなことを考えるのですが、物によってやっぱり少しずつ機構

が違ったり、導入の時期によって物が違ったりするものを、どう評価して反映するのかみたいなことがございます。

同じデザインでも違うものもありますし、違うものは、同じ故障率でない場合もありますけれども、そういうデータの蓄積が必ずしも十分でない場合は、一般的に大きく例えばポンプならポンプみたいな形でとったりするのですが、その値でいいのかどうかということが議論になるケースがございます。その場合に、世の中は大体平均これぐらいだから、これを使いましょうねということと、データの蓄積は少ないけど、このものでやるとこの程度になっているのですというものと、どちらを採用しましょうかみたいなことは、細かな議論ですけれども、結構、結果に効いてくるので、そういったところは、もしかすると見解が違って違うものを使うということはあるのかな。

もちろん、当然、調整をして、どっちがいいですよという議論はした上でですけども、そういうことは起こり得るかなとは思いますが。

○勝田明治大学教授 わかりました。そういう意味では、かなり細かい話ということで。ちょっと危惧したのは、結局は一次データを持っているのは事業者なので、それはだめだというときに規制庁はどういうデータを出すのかと、わからないことがあったのですが、今の説明で理解しました。

別な視点でこれでもいいのですが、このフローを見ると、それがあって、最終的には二つ出るかも、ということですね。規制庁は規制庁のやつを使うと。わかりました。

3ページのところでいいのですが、これは簡単なコメントです。

まず、事業者が実施する（海外）専門家のレビューで、PRAモデルの専門家なので、そんなに懸念はないとは思いますが、やっぱり海外の専門家にもいろんな人がいますし、どういう専門家なのかというのをまず見るのはやっぱり大事だと思います。

2点目、NRC職員によるレビュー結果の確認、これもあるのですが、もちろん、NRCの職員はアメリカの場合はよく知っていますし、日本への適用もできると思うのですが、やはり本当の事情は日本の人が知っているわけなので、必ず日本が説明して、それについてきちんとわかった上でレビューをしてもらうというふうにししないと、日本のことは知らない可能性もありますので、そこら辺は気をつけてほしいです。

あとは、書いてある箇所は多分見てくれると思うのですが、むしろ、こちらが迷っていて書き入れてないこともあると思います。入れてないことを本当に向こうが見つけてくれるかどうかわからないので、むしろ、入れてないことについて、これはどう思いますかとか聞くようにして、NRCに任せたから終わりみたいな感じにならないようにしないと、危険なときもあると思います。

以上です。

○金子検査監督総括課長 コメントありがとうございます。

この事業者の実施するレビューや、NRCもそうですし、他の第三者の専門家を活用するというのも、できるだけ多くの目で見えていただいて、その妥当性が一定レベルに達するよ

うにしたいという思いからでありますので、当然ですけど、事業者にとっては、この事業者がやるレビューで一応一定のレベルになると思っておられるからこそ、それをやっているわけで、その上にさらにかぶせていくというのが、我々がやるレビューのほうでございますので、そういう意味で、複数の目でとにかく見て、できるだけ妥当性の高いもの、納得性の高いものにしようという努力だというふうに見ていただいたほうが、むしろ、ここで直すことがたくさん見つかるということでは困るので、そういうものではないことを当然期待しているのですが、そういうプロセスだというふうに御理解いただいたほうがいかもしれません。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょうか。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 関西電力の爾見です。

SDP、重要度決定プロセスの中では、そのPRAをきっちり使っていくということが、今回の制度のかなりコアになるところだと考えています。

このPRAの整備がなかなか間に合っていないところもありまして、先ほどの資料で定性的評価ということは、ある程度、使われるという状況になっているのを認識しています。

一方、伊方については、もう既に妥当性確認を昨年からやっていただいています、大飯についても提出はさせていただいていると。

高浜、川内とかですね、その後続になると、もう2020年の運用開始直前に提出することになります。

使えるところから使うというのは結構大事だと思っていて、そのPRAモデルが欠けている部分でも、ある指摘の重度を判断するときには、外部事象と全く関係のない指摘というのはあるわけですが、内部事象だけの指摘というのも、そういうものは使えると思っていて、積極的に使うということをお願いしたいと思っていて、

確認させていただきたいのは、おおよそ相場観としては、伊方のモデルはもう本格運用が始まった場合には、ほぼ内部事象については使えると。それ以外のものについても、使える部分、恐らく大飯しかないかもしれませんが、使える部分から使っていただくとというような思いをもっていただければよろしいでしょうかという、相場観を確認させていただければと思います。

○金子検査監督総括課長 これはちょっと見解が違うかもしれませんが、思想として使える部分を使うということについて何ら否定はいたしません。そのつもりで、とりあえず持っているものを使わないのもある意味もったいないので、ある程度の相場観を知るために、PRAを使って計算結果を使っていくというのは当然やろうと思っています。

多分、使うということの意味の程度が多分違って、それで、例えば計算結果が出たものが何とかだから、緑でいいですねとか、白でいいですねということには多分ならなくて、そもそもいろんなものやってきたときに、じゃあ、その桁の信頼性は本当にあるんだよねということが確認できていれば、多分、そういうふうになると思うんですけども、桁の信頼性がないものを桁で評価しようとしているときに、それ使えるかという、まあ、

申し訳ないけど使えないですねということだと思うので、そこは実際に今、妥当性確認のプロセスをやらせていただいていますけども、そういう中で、先ほどの感度解析とか、そういうのもやった上で、どの程度、普通に考えるものに合うような結果を出してくれるものになっているのかということ、確認をさせていただいた上ででない、なかなかそこはどこまで使えるかというのは、お答えしにくいところがあるなというふうには思っています。

ですから、心として、できるところは使いたい、これについては何ら異論はないのですが、そのレベルがどこまで行くかなというのは、ちょっと私は、今、そうですね、爾見さんがおっしゃったところまで行くのかなというには、ちょっとまだ疑問があるなというのが正直なお答えです。

○爾見関西電力原子力事業本部長　それで結構です。桁を今回は色分けしますので、色によって行政措置の強さが変わりますから、桁が合っているというのは、ある程度の精度で必要と。

ただ、先ほどの定性評価が1桁の精度があるかという、私、これ無理だと思います。この定性的な評価を組み合わせ、1桁の精度でかつり評価するのは恐らく無理だと思っていて、どっちがいいかという選択の話になると思うので、なるべく活用して、なるべく早くPRAに移っていくという方向で対応を進める。事業者も早く検証しないといけないということですけど、そういう方向でやりたいという意思表示です。

○山中原子力規制委員会委員　そのほかはいかがでしょう。よろしいでしょうか。

どうぞ。

○勝田明治大学教授　すみません、もしかしたら全体の話になるかもしれないのですが。今回、PRAのモデルの話が出てきていて、議論の中でもリスクインフォームドということもちょっと出てきました。もちろん、その方向に行くというのはわかるのですが、やはり、無批判にあまり使っていないわけではないし、こういうものがあるからと思考停止になって、もうこれだというふうに進んでしまうと、ちょっと危険だと思います。特にまだあまりここでは議論していないのですが、リスクインフォームドとか便利な言葉ではあるのですが、それをさらにデジジョンメイキングだとか規制とかの話に、恐らく行くとは思いますが、それが本当に正しいかというのは、最初に言ったのですが、結局、トラブルが起こらないとわからないものです。NRCでも、たしかスリーマイル事故の後、水素の再結合器は要らないと言っていましたし、もし要ると言っていたら、もしかしたら福島への別な影響があったかもしれないです。またいまだにフィルタベントは要らないと言っていますし、それが本当に正しいかどうかはわかりません。だからやはり、言葉ができてしまうとひとり歩きしてしまうので、そこはぜひ気をつけてほしい、という依頼です。

○金子検査監督総括課長　御指摘、ありがとうございます。

リスクインフォームドとリスクベースドは違うということ、いつもNRCのアドバイスをしてくださる専門家の方から言われていて、まさに、勝田先生がおっしゃったとおりで、

リスクベースドは無理だと、そもそも。そうやってリスクだけでものを考えて意思決定をするのではないのである。リスクインフォームドはまさにその使える、まあ、爾見さんの言葉にもつながるかもしれませんが、使って正しいだろうなと思えるところは使うし、そうでないところはやっぱりほかの考え方をに入れていかなきゃいけないので、基本としての考え方は、まさしくそのとおりだと思っています。

ですから、走り過ぎると危険な部分というのは、NRCからもいろいろアドバイスをいただくときに、いつも言われることでありますので、我々心して、そういうふうにしていきたいと思います。

○関村東京大学教授 今のやりとり等については全く賛成なのですが、少し事業者から、例えば内的事象に関してはこうだという発言があったのが少し気になるところで、やっぱり、リスクというのはいろんな誘因事象を総合的に見ていくという、そういうものとして考えていくべきなので、ちょっとこれで分けて考えますというところが、方針を確認しましたねというところにはなっていないのだと、それは多分お答えの中にも、それは十分組み込まれていると思いますので、ちょっとそこが進んでしまう。

あるいは、米国は外的な誘因事象が大きいわけではないということから、このようなもののメインになっているのだけど、日本はこうだということを、きちんと事業者はそれぞれ説明していかなくちゃいけないというのは、当然入っているということは、もう既に何回もお話をいただいたところだと思いますので、ちょっと上げ足をとるような発言なんですけど、確認はしておきたいなと思ひまして、それがリスクインフォームドな部分をしっかりと取り入れていくというポイントだと思います。

わかった上で言っていますけど、あえて確認をさせていただきました。

○金子検査監督総括課長 御指摘、ありがとうございます。

まさに、内的事象の範囲でとどまる実際のことというのはないわけですし、いろいろなことを想定すれば、その状況のもとで外的要因が与えられたらどうなるのかということ、まあ、評価はしなくてははいけませんよね。その影響が大きいかどうかというのは、また別の問題ではありますけれども、関村先生がおっしゃるように、改善を進めるという前提のもとで何が抜け落ちているのか、あるいは、どういうことは、ほかの部分で補って考えなきゃいけないのかというのを考えながら使うということになるというふうに思います。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょうか。よろしゅうございますでしょうか。

いただきました御意見を踏まえて、今後の事業者のPRAモデルを活用する際の適切性の確認プロセスに反映をお願いいたします。

妥当性の判断基準については、次回の検討チームにおいて議論を行いたいと思います。

続きまして、新しい検査制度の試運用について、昨年10月よりフェーズ1として実施しておりますけれども、そこで得られた課題と、4月以降に予定しているフェーズ2に向けた反映等について、事務局から説明をお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 ちょっと時間を超過しておりまして恐縮でございます。

資料の5を御覧ください。

10月から試運用を始めまして、ここまで4カ月ぐらいたっております。各地で複数回、試運用が発電所についてはできておりますし、核燃料施設についても、大分、計画を重点的に立てていただいて取組が進んでおりますので、状況の報告と、それから、フェーズ2に向けて、こんな拡大をしていく、あるいは、新しい取組をしていかななくてはいけないことというのを少し申し上げていきたいと思っております。

ページめくっていただきまして、試運用フェーズ1の実施のねらいというのは、以前の検討チームでも御議論いただいて、どういうことを達成しなければいけないかということで見られているものでございます。

ねらいの1と書いてあるのは、まずは、とにかくみんながなれていかななくてはいけないので、評価手法の認識状況の確認とか、共通事項の検査ガイドの拡充とか、その基礎の部分をつくっていきましようということでもあります。

それから、ねらいの2と書いてあるのが、検査ガイドで実際に書いたことが適切かどうかということで、実際に試運用してみてフィードバックがかかるような領域になってまいります。

それから、チーム検査と日常検査の整理をきちんとしなければいけませんねというようなことがございます。

それから、ねらいの3というのが、実際に運用してみたときに、制度全体の枠組みの中で、何かまだ足りないこととか、フィードバックをかけなくてはいけないことがあるかどうかというようなこと。

それから、ちょっと個別になりますけど、フリーアクセスという言葉が一つキーワードにもなっておりますので、実際にそれが活動としてうまくできるかどうか。

それから、あとフェーズ1後半以降のスケジュール調整みたいなこと、これは少々事務的な話でございます。

それで、実際にやってみた感じですけども、この資料の一番後ろにちょっと大きな表がついておりますが、それは後で御覧をいただきまして、発電炉、あるいは、核燃料施設では、十数施設について実際に試運用を行いました。

大体、検査ガイドで用意したものの7割ぐらいが、ここまでの試運用の中で実践をされて、不具合がもちろんあるわけですけども、確認をされているというようなところで、このカバー率という意味では、それなりに目的をしているところの進捗にはなっているかということでもあります。

ただ、実際にその試運用の時期に、事業者のほうの検査の対象になる活動がちょうどうまく当たらなくて、確認できていないというようなものも、この残りの3割の中に含まれてはいるので、そこら辺は最後100%にはならないかもしれませんが、残りまだフェーズ2、フェーズ3がありますので、そういう中でカバーをしていきたいというふうに

思っております。

実際にやってみて、どんな課題や意見というものが出てきているかということ、5ページ目以降で書いてございます。

一つ一つをちょっと細かく御説明申し上げませんが、まずは、やはり新しいコンセプトであるところのリスクインフォームドとかパフォーマンスベースと英語で言っているものが、なかなかまだまだ浸透しておりませんので、そこら辺については、引き続き経験を積み、かつ、それが具体的に活動するとき、どういうことをすることなのかと、例えば、検査の視点の設定、検査の対象を選ぶ、あるいは、先ほどのスクリーニングみたいなところで、どういうものを軽微として扱っていいのかというようなことについても、しっかりと議論を継続していかなければならない。

特に、2番目のチェックになっているマイナーとマイナーを超えるものについての相場観みたいなものは、さらに議論を進めなければならないというような形になってございます。

それから、共通事項に係る検査ガイドについては、幾つかいろいろ追加で記述をしていかないと不明瞭だねということが幾つか出てまいっておりますので、そういったものについては書き足しを考えて、これはまた追加をして、また皆さんと御議論をさせていただければと思っております。

それから、6ページ目にちょっとベン図のような形で絵が描いてありますけれども、検査ガイドはいろいろな視点で設定をされている関係で、いろいろ重複関係が実際出てきております。もともとそれはわかってはいたのですけれども、何をどういう方向で整理したらいいかということ、この試運用の経験の中で少し方向性を出してきております。

これ、もともと重なっているところがございますけれども、それをどっちに整理したらいいのかというようなことも今は考えながら、このガイドの変更のほうにフィードバックをかけるような作業をしております。

それから、次のページに行ってくださいまして、試運用の実施、あるいは、制度全体についての個別事項の検討ということで、原子力発電所を中心に試運用を進めている中でも、まだフェーズがいろいろあります。実際に運転をしているところ、建設中のプラントもあれば廃止措置段階のプラントもあって、建設中とか廃止措置段階ってなかなかまだ手がつきにくくて、できていないようなところもありますし、その状況によって何を検査したらいいかというようなことも変わってまいりますので、そういったステータスの差による検査の運用の変化みたいなものも、しっかりフェーズ2に向けてはやっていかなくていけないということがございます。

それから、あとの事業者からの御意見の中にも出てくるのですけれども、パフォーマンスというところが、どういうふう実践をしていくのかというのが、まだまだ浸透できていないところもあります。一方で、パフォーマンスを見た結果、そのパフォーマンスがなぜそうってしまったのであろうかということ、深掘りをしていくような、

確認をするようなことも検査の一環としてやりますので、その部分が逆に誤解をされてプロセス検査になってしまっているのではないかと、理解のすれ違いみたいなものが起きていることも観察をされているので、事業者とも認識の共有をする必要がありますし、検査官もうまくこれを説明していかなくてはならないというようなことも観察をされていますので、ここら辺も慣れが必要かなというところがございます。

それから、フリーアクセスは大分、現場で工夫をしていただいて、文書や現場の実際の作業場、あるいは、人に質問すること、そういったことについて習熟が見られるのですが、まだ、例えば質問するとき質問の内容が不明瞭とか、あるいは、ちょっと時間がかかってしまって作業に影響がないか心配になるというようなケースも出てきているので、そういうところは改善が必要かなというようなことがございました。

ここら辺は試運用の中で随時改善をしていくこと、それから、先ほどのガイドに反映しなければいけないことについては、ガイドを修正して、またお示しをしていきたいというふうに思っております。

それから、9ページ目に先ほど申し上げたことも含めて、被規制者からの御意見ということで、大体、先ほど出てきたものがほとんどなのですが、重なっている部分も含めて、少し特出しをして整理をさせていただいております。

フェーズ2、4月以降に向けてということですが、これまでの試運用は、先ほど後ろについておりますといったスケジュール表を見ていただいてもわかりますが、アドホックにこのときにこの試運用をやりたいという形で計画を立ててやってきたものから、必ずしも本当に本格運用したときの形態にはなっていないのです。

駐在の検査官が日々現場を見る中で、何かを見つけてはこれを確認していくというスタイルは、特にテーマを設定せずにやりますので、そういった少し本格運用に近い形での試運用に、フェーズ2では移していかなければいけませんということで、日常検査を継続的に実施するとか、現行の保安検査も並行的にやらなきゃいけないので、そういったことも含めて、どれをどういうふうに仕分けして検査の計画を作るといったようなこと、検査報告書も書いていただかなきゃいけないので、ここら辺の運用が、できるだけ来年以降の実践に近くなるような形に書いていこうということがございます。これが一つ大きな課題です。

それから、(2)の評価関係とありますけれども、フェーズ1は、とりあえずスクリーニングのところまでやってみようということではやっておりましたので、気付き事項が実際にどこまで検査の指摘事項になってくるかは、また別の問題ですけれども、模擬するようなこと、あるいは、過去事例の評価をするようなことも含めて、評価のプロセスを実際に先ほど見ていただいたような形のを、少し回していくというようなことも、試運用の中でやっていきたいというふうに思っております。

それから、12ページ、4-2のスライドの②でございますけれども、いろいろな手続が、先ほど法定確認と検査みたいなこともありましたけれども、いろいろな手続が出てまいり

ますので、その手続についても事業者からの申請、報告、あるいは、先ほどの検査と法定確認行為の試運用を実際にやってみるとかというようなことも含めて、いろいろな行動をやっつけていかなくてはいけないというようなことがございます。

それから、核燃料施設につきましては、大分見えてきてはいますけれども、まだ施設のそれぞれの状況の違いによって、何を重点にしたらいいかということ、もう少し精査をしていかなければいけないということがありますので、発電炉との差をつける部分、あるいは、グレーデッドアプローチで施設のリスクに応じて、どの程度やったらいいのかということについても検証が必要になってまいります。

こういった新しいフェーズへの取組については、2月からまた各サイトを我々巡回しまして、こんなことがポイントになりますねということをお話しながら、認識共有をしながらまた準備を進めていきたいと思っておりますし、まだ、対話できていない建設プラントとか、建設中のプラントとか廃止措置のプラントなんかについてもしっかりとやっていく。

それから、手を挙げていただいているモデルプラントとしての大飯と柏崎刈羽については、より多くの検査ガイドがそこで実際に行われるというような形で、集中的に試運用をやっていくと、幾つかそういう視点が入っておりますので、また精力的に考えていければというふうに思っております。ここら辺も何か将来に向けてコメントをいただければありがたいと思っております。

説明は以上です。

○山中原子力規制委員会委員 それでは、ただいま説明のありましたところにつきまして、質問、コメントでございますでしょうか。

○関村東京大学教授 個々のところにつきまして質問するわけではないのですが、規制庁、現地の検査官の事務所も含めて、リソースは当然限られている。だからこそ、こういう重点化をしなくちゃいけないところが、検査制度としては非常に重要なポイントだとすると、そういう観点で何かフェーズ1、あるいは、フェーズ2で行うべき、行われてきた重要なポイントというのは何だったのか、これについて今の視点でまとめられるものがあれば、お聞かせいただければと思っております。

○金子検査監督総括課長 規制庁の金子でございます。

ありがとうございます。

フェーズ2に向けての活動の中に、当然、その気付いたことをフィードバックさせるということなのですが、まさに、検査ガイドに書いてあることを全部やろうとするとものすごい時間がかかるし、そもそも機器の全てを見られるわけではないので、どれを対象にその検査をやったらいいのかということ、あらかじめ計画を立てて、よりリスクの高いものとか、メンテナンスがより必要になっているものとか、そういうものを選定対象として選ぶ、そういうのを全部一まとめに言うと検査計画なのですが、それをまさにおっしゃられた、そのリソースの限りがあって、駐在検査官は何人います、これで年間これだけの検査ガイドをこなさなきゃいけないのですけど、どこにどれぐらい時間をかけ

てやっただけですかねというのを考えていくというのを、第2フェーズではぜひやってもらわないといけないので、ここが関村先生の御指摘には一番応えなくてはいけない、かつ、それができないと実践できないということになってしまいますので、そこら辺の感覚を、ぜひ駐在の検査官にももっていただくということがとても大事だと思っています。

○関村東京大学教授 今の話ですと、第1のフェーズでは、必ずしもそういう知見をまとめる段階にはなっていないという理解でよろしいでしょうか。

○金子検査監督総括課長 逆に申し上げますと、3日間、4日間の中でできることだけをある特定のガイドについてやっているという形で、その中で全部悉皆調査をやろうとしても無理だということも、もちろんわかっていますし、この項目全てをなめることもできないということがわかっているのです、どれぐらいリソースがかかるかという感覚はフィードバックがかかってきています。それを踏まえて、フェーズ2での検査計画の立案、その実践というところにつなげていただきたいと思いますという事です。

○山中原原子力規制委員会委員 そのほか、御質問、コメントいかがでしょう。

○渥美電気事業連合会原子力部長 電気事業連合会の渥美でございます。

いろいろなワーキングの中で議論をしている中で、手順書等については今の改訂版を準備しているものもございますし、これから提示されるものもございますけれども、我々としても、きちんと審議をやっていく上でも、なるべく早めに提示していただければ、我々もきちんと準備できると思いますので、そちらのほうはいろいろ調整しながらやっていきたいと思っておりますので、よろしくお願ひしますというのが1点と。

あと、もう1点は、当然、試運用の今までフェーズ1をやってくる中で、当初、フェーズ1の中で、こういうことをやっていかなければいけないという狙いがあったわけですが、今、お示しいただいたとおり、いろいろな課題が出ているというのは現実的にございまして、その課題について、対応していかなくてはいけないということは今回示されているのですけれども、どのように対応していくのが、これから先の試運用をうまくやっていって、フェーズ2もうまくやっていくかという点でも重要だと思っておりますので、どのようなふうなこれらについて改善していくかという点についても、一緒に議論させていただいて、早めに方向性を出していただきたいと思いますというふうな思っておりますので、よろしくお願ひします。

以上、コメント2点です。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。

後半の点につきましては、先ほど申し上げた例えば共通事項のガイドみたいなところに、検査官の例えば行動とか、先ほどの質問の話とか、設備に触っていいのか悪いのかとか、いろんなことが出てきております。そういうのは明確にして、検査官にガイドとしてお示しすることで、まず改善を図る、明確化をしたいと思っております。もちろん、それは試運用の中で実践をしないと、結果的には行動としては直らないのですけれども、そういうような形で明確化をして、直していくということはやっていきたいと思っております。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、ございますでしょうか。

どうぞ。

○高橋法政大学教授 やはり検査計画の立案をどういうふうにしていくのかというのが結構重要で、立ち上げの段階だと、共有化をしていくということが必要だと思いますが、習熟してくれば、やっぱりある種、現場の独立性みたいな話というのはあると思うのですが、そういう意味では、やっぱり共通化をとりあえず図って、そのときにやっぱりリスクベースでやるということも重要だと思いますし、逆に言うと、やっぱり、ある種抜き打ち的などころで、ほかもきちんと場合によっては見られるという、そういう事業者さんに対するある種の情報発信は重要だと思いますから、そこは本庁と少ししっかりと意思疎通していただいて、検査計画、どうやってフェーズ2で確立してくるかというのは、御配慮いただいたほうがいいかなというふうには今思いましたので、よろしくお願ひしたいと思います。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。

特に、どこにリソースをかけたらいいいのかという、リスク的なものの考え方もそうですし、運転中のものとそうでないものについては、当然、見るべきものが、確認すべきことが違ってまいりますので、そういうのも含めて少し、こういうことが大事だよねという議論はしながらやりたいと思いますが、一方で、検査計画をやはり駐在の検査官たちが自分たちで、いつごろ何がそこで作業があるから、それを見にいこうみたいなやつを考えていかないと、結局、具体的な計画にならないものですから、そういうところはもちろん現場に任せつつ、全体としてのリソース配分として、こういうところは重要だよねということは、議論しながらつくっていきたいと思います。

○勝田明治大学教授 説明ありがとうございます。

基本的には、この試運用でなるべく問題点をとにかく出してほしいという感じなので、時間がないのはそのとおりなのですが、やはり焦らずゆっくりいろいろなものを出してほしいという要望です。

被規制者からの意見を見ると、基本的には、コミュニケーションで何とかかなりそうな問題も結構ありそうなどころもあるので、それをどうするかということはあると思います。

でも一方で、これはまだこのフェーズ1でやるべきかどうか、まだわからないのですが、最終的には自主性を促すことにするため、わからないから教えてほしいと言われたときに、全部教えるのがいいのか、あるいは、自分で考えてというふうになるのか。多分、まだ今の段階ではないと思うのですが、最終的にはそういうふうには促すようにして、コミュニケーションとはいっても何でも話すのがいいかどうかはわかりませんので、その辺は試運用の間で徐々にやってほしいという要望です。

以上です。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。

特に後者のほうは、事業者とのコミュニケーションもそうですし、検査官同士で例えば

わからないこと、気付いたこと、専門の知識を持っている者に確認をしたり聞いたりというようなこともありまして、検査官はいろんな人とコミュニケーションできるようにならなければいけませんし、誰と話をするのが一番いいかということも、この試運用の中で体得をしていかなければいけないと思いますので、そこら辺もよくみんなで認識共有しながら、検査官の会議みたいなもので、大分、いろいろな意見交換をしていますので、そういうところも使って認識共有していきたいと思います。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょう。よろしゅうございますでしょうか。

新検査制度についての試運用フェーズ1についての報告について、さまざまな御意見をいただきました。試運用のフェーズ2を有効に実施できるように、今後検討いただければと思います。

今後も試運用について議論すべき課題が抽出された場合には、適宜、本会合でも報告するようにさせていただきたいと思います。

どうぞ。

○関村東京大学教授 今、山中委員からは検査制度の試運用とおっしゃったのですが、今日の議題は原子力規制検査の試運用という形で、やっぱり事業者が本来ここでどういう準備をしなくちゃいけないか、先ほどのPRAモデルの話もそうだと思いますし、人材等の話もあると思います。もちろん信頼性データ等をどうやるか、こういうところがうまく絡み合っていくようなところについても、今後、この検討チームで議論する余地はまだあるのかなと思うのですが、これはお願いをそういうふうにしたいなという意見でございます。よろしく願いいたします。

○山中原子力規制委員会委員 ありがとうございます。

それでは、議題6のその他でございますけれども、何か委員の方々、あるいは、事務局でございますでしょうか。よろしゅうございますでしょうか。

それでは、特になければ、本日の議題は以上でございます。

本日ちょっと時間をオーバーしてしまいましたが、長時間にわたり御議論をありがとうございます。次回の会合の開催につきましては、改めて事務局より案内させていただきたいと思います。

以上をもちまして、検査見直し検討チームの第13回会合を閉会いたします。どうもありがとうございました。