

検査制度の見直しに関するワーキング  
グループ  
第32回会合議事録

令和2年2月21日（金）

原子力規制庁

（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ワーキンググループ第32回会議事録

1. 日時：令和2年2月21日（金）15:30～17:50

2. 場所：原子力規制委員会 13階会議室B、C

### 3. 出席者

#### (1) 原子力規制庁職員

金子 修一	長官官房審議官
古金谷敏之	原子力規制部 検査監督総括課長
平野 雅司	国際室 地域連携推進官
武山 松次	安全規制管理官（実用炉監視担当）
門野 利之	安全規制管理官（核燃料施設等監視担当）
志間 正和	検査監督総括課 総括監視指導官
渡邊 健一	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
布田 洋史	検査監督総括課 検査評価室長
笠川 勇介	検査監督総括課 検査評価室 室長補佐
滝吉 幸嗣	検査監督総括課 検査評価室 室長補佐
村上 玄	実用炉監視部門 管理官補佐
熊谷 直樹	核燃料施設等監視部門 総括監視指導官
北村 清司	核燃料施設等監視部門 主任監視指導官
関 ルミ	核燃料施設等監視部門 主任監視指導官
高須 洋司	専門検査部門 総括監視指導官
澤田 敦夫	専門検査部門 原子力規制制度研究官
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

#### (2) 外部専門家

示野 哲男	原子力エネルギー協議会 事務局長
山中 康慎	原子力エネルギー協議会 部長
河村 篤志	原子力エネルギー協議会 副部長
甲斐 昌慶	原子力エネルギー協議会 副長

星川	茂則	東京電力ホールディングス株式会社	原子力運営管理部 保安管理グループマネージャー
上村	孝史	東京電力ホールディングス株式会社	原子力設備管理部 原子炉安全技術グループマネージャー
山内	景介	東京電力ホールディングス株式会社	原子力運営管理部 燃料管理グループマネージャー
爾見	豊	関西電力株式会社	原子力事業本部 部長
福原	盛夫	関西電力株式会社	原子力発電部門 燃料保全グループ チーフマネージャー
西村	幹郎	四国電力株式会社	原子力本部 原子力保安研修所 原子力安全リスク評価グループリーダー
喜多	利亘	一般財団法人電力中央研究所	原子力リスク研究センター リスク情報活用推進チーム 副チームリーダー 上席研究員
砂田	英行	一般財団法人電力中央研究所	原子力リスク研究センター リスク情報活用推進チーム 主任研究員
横尾	智之	日本原燃株式会社	安全・品質本部 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
安倍	昌宏	三菱原子燃料株式会社	安全・品質保証部 主幹
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
内山	孝文	東京都市大学	原子力研究所 原子炉主務者・原子炉施設管理室長代理
杉山	亘	近畿大学	原子力研究所 原子炉主任技術者代行者

#### 4. 議 事

- (1) 検査評価に関するガイドの見直しについて
- (2) 特別検査の具体的運用について
- (3) その他

#### 5. 配付資料

- 資料 1-1-1 安全重要度評価プロセスに関するガイド
- 資料 1-1-2 核燃料施設等における重要度評価の検討状況について
- 資料 1-2 原子力規制検査における規制対応措置ガイド
- 資料 1-3 安全実績指標に関するガイド
- 資料 1-4 検査気付き事項のスクリーニングに関するガイド
- 資料 1-5 原子力規制検査において使用する事業者 P R A モデルの適切性確

認ガイド

- 資料 1 - 6 伊方 3 号機の内部事象出力運転時レベル 1 P R A の適切性の確認結果と P R A モデルの修正箇所の提示
- 資料 2 - 1 原子力規制検査における特別検査の具体的運用について
- 資料 2 - 2 原子力規制検査における特別検査ガイド
- 資料 3 原子力規制検査における追加検査ガイド
- 資料 4 - 1 検査報告書の記載に関する事業者意見について（原子力エネルギー協議会資料）
- 資料 4 - 2 原子力規制検査における取替炉心の安全性確認の解析コードの確認について（原子力エネルギー協議会資料）
- 参考 新たな検査制度の実施に向けた法令類の体系概要図

< 机上参考資料 >

- 参考 1 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」  
(<https://www.nsr.go.jp/data/000187175.pdf>)
- 参考 2 第 2 0 回原子力規制委員会資料 6 新たな検査制度(原子力規制検査)の実施に向けた法令類の整備（第一段階）及び意見募集の実施等について」  
(<https://www.nsr.go.jp/data/000279077.pdf>)
- 参考 3 第 3 1 回原子力規制委員会資料 3 「新たな検査制度(原子力規制検査)実施に向けた法令類の整備(第二段階)及び意見募集の実施について」  
(<https://www.nsr.go.jp/data/000284795.pdf>)

○金子長官官房審議官 それでは、時間になりましたので、第32回検査制度の見直しに関するワーキンググループを開催させていただきます。

今日も、規制庁の職員以外に事業者の皆さんから御参加をいただいて、検討を進めていきたいと思っております。

今日の議事は大きく三つございますけれども、一つ目が検査の指摘事項に関する評価に関するガイド等を幾つかお示しをしておりますので、あと1か月少しで4月1日がやってまいりまして、本格的運用にいく最終的な準備ということで、今日また御確認をいただき、少し修正の必要なところなどを御議論いただければと思っております。

それでは、最初に資料1-1-1という番号のものから1-4までですかね。事務局の布田のほうから御説明をお願いします。

○布田検査評価室長 検査評価室です。

今回は重要度評価に関連するガイドということで、本運用前に評価関係のガイドについ

て全てワーキングで提示するという事で、資料の1-1-1～資料の1-4まで評価関係ということで、御説明したいと思います。

まず、SDPに関するガイドということで、資料の1-1-1と、あと資料の1-1-2を説明した後に、資料の1-2以降のガイドについて説明していきたいと思います。

まず、資料の1-1-1ですけれども、1ページめくっていただきまして、目次でございますけれども、既に安全重要度評価プロセスに関するガイドについては、これまでもワーキングのほうで提示してきておりまして、事業者の方々と議論してきてございます。具体的に言うと、本文部分については実用発電用原子炉施設に関連する部分については、大きく修正は入っておりませんが、今回、核燃料施設に関する部分について追記してございますので、それについては後ほどまとめて御説明したいと思います。

添付資料につきましては、添付1～添付4がございまして、検査指摘事項の初期評価につきましては、既にかなり前にワーキングのほうで提示いたしましたものから大きく修正されたところはございません。あと、添付2～4につきましては、前回のワーキンググループで説明しているというものでございます。あと、附属書につきましては、附属書1～9まで準備してございまして、附属書1の出力運転時の指摘事項に関するガイドから附属書8のメンテナンスリスク評価に関するガイドにつきましては、既にワーキングで提示してきてございまして、細かい文言等々は修正されておりますけれども、大きく内容について変わってはいませんので、ここで詳細な説明は割愛させていただきます。

今回、大きく修正が入ったのは、附属書9の定性的な判断基準に関する安全重要度評価ガイドでございます。これにつきましては、通しページで145ページ目でございます。通しページで145ページの附属書9の定性的な判断基準に関する安全重要度評価ガイドでございますけれども、1ページ目で目次がございまして、目的とか基本的考え方、適用とか評価手順とかに関しては、既に議論してございまして、今回、新たに追加したものについては、添付1の実用発電用原子炉施設のリスクに関する定性的基準に関する点数評価手法というものを追記したというものでございます。これにつきましては、既にパワーポイントの形で議論してございますので、内容については大きく変わるものではございません。

3ページ目が本文になりますけれども、目的として、実用発電用原子炉施設と核燃料施設等について、附属書において規定されている重要度評価手法では所定の評価期間内において適切に評価できない場合等々について、この定性的評価基準について用いる旨記載してございます。

2.の基本的考え方にも特に大きく変わる部分はございませんけれども、PRA手法によって安全重要度評価が適切じゃない場合などなど、そのPRAモデルが未整備である場合などについて、この定性的評価手法のガイドを使って評価するという事を記載してございます。

3.の適用についてなんですけれども、1枚めくっていただきまして、通しで148ページ目でございます。これにつきましては、附属書の適用する場合について記載してございまして、PRA手法が未整備のものであったり、PRA手法を用いることが適切でない場合など

が規定されてございますけれども、eの部分ですが、核燃料施設等に係る検査指摘事項を評価する場合については、すべからくこの定性評価の考え方をを用いて評価を行うということで記載してございます。

4. の評価手順については、4.1の初期の境界評価、それとあと4.2の検査指摘事項に係る指標の評価ということで、これは5ページ以降に深層防護ですとか、安全裕度とか、あるいはパフォーマンス劣化が影響を及ぼす設備等々の範囲につきまして規定してございますけれども、これにつきましても大きく変更を入れている部分はございません。

続いて、6ページ目に判断根拠です、評価に用いる指標をまとめてございます。

7ページ目につきましては、核燃料施設の安全重要度評価の視点ということで、これについては後でまとめて御説明いたします。

8ページ以降でございますけれども、これが発電用原子炉施設のリスクを表す定性的基準に対する点数評価手法ということで、これは先ほど御説明したとおり、これまでワーキング及びその検討チームでパワーポイント資料で定性評価の考え方、点数づけの議論につきましては、何度も議論してきてございます。そのパワーポイントで議論してきた内容を文字に起こしたものが添付1ということでございます。なので、基本的考え方に示されている発電用原子炉施設の安全確保状態と、あと劣化状態の継続期間、それと事業者の改善措置能力、この三つの観点から評価をするという基本的な考え方は変わってございません。

2. 以降が実際の評価手順となっておりますけれども、その中にこれまでの模擬SERPでの議論ですとか、模擬RCとかで事業者からいただいた意見を踏まえた部分については、留意点という形で書いておりますけれども、基本的にはこれまで議論した内容がこの添付1のほうに書かれているということでございます。

私のほうからは以上ですけれども、核燃料施設に関しましては、熊谷統括のほうから説明いたします。

○熊谷統括監視指導官 説明者がかわって、核燃料施設の熊谷です。

今回、重要度評価ガイド等に追加した点について御説明いたします。ちょっと戻っていただいて、4ページから御説明させていただきます。

4ページです。3.安全重要度評価区分の考え方のところで、新しく(2)というのを下から4行目のところに加えて、核燃料施設はSERPにおいて追加対応ありとなしの2区分とするというのを加えております。

次の5ページのところでございますけれども、検査指摘事項の重要度評価というところで、4.1の検査指摘事項の初期評価のところ、二つ目のパラグラフのところ、核燃料施設の扱いを追記しております。実用炉のほうは、このガイドの添付1の手順だとか適用可能な附属書が存在するんですけども、核燃料施設のほうはそれが存在しませんので、検査指摘事項のスクリーニングガイド、こちらについて一応、指摘事項を抽出する際に考慮する監視領域というものがございまして、この情報を使って評価します。また、評価は現地の検査官だけではなくて、現地の検査官、本庁の核燃部門、検査評価室といった複数のメンバーでそ

この妥当性を評価した上で、初期評価の判断を行うこととします。これを追加したところ  
です。

4.2の重要度評価、SERPの部分につきましても、上から3行目のところに追加対応ありの  
場合の扱いを追記しております。

あと、追記したところは、下のページの9ページですけれども、添付1で、これは指摘事項  
の初期評価を順番にやっていくフローなんですけれども、2.の(1)の表1は共通に使えます。  
(2)の監視領域の特定というところで、(I)として実用原子炉施設の場合、次の10ページ  
に核燃料施設の場合と書き分けまして、核燃料施設の場合はスクリーニングガイドを使いま  
すというところを書き分けております。(3)、表3は共通でございます。

具体的にどこで核燃料施設が分岐するかというのは、14ページ目でございますして、14ペ  
ージ目の表3のシート、ここの1、2は放射線安全のところですので、ここは共通で附属書4、  
3を使いますが、3.で「核燃料施設の場合は、以下に進むのを止め、附属書9に進むこ  
と。」ということで、ここで附属書9に飛ぶというふうにしたいと思います。

続きまして、附属書9のほうの説明に入ります。通しページで145ページ目が附属書9で  
ありまして、附属書9の3ページ目、通しページで147ページ目でございますけれども、この  
目的のところ核燃料施設の扱いを加えたのと、2.の基本的な考え方のところにも加えて  
おります。基本的な考え方の第2パラグラフは、実用発電炉はPRA手法を適用するとか、  
PRA手法を適用しない場合の扱いが書かれておりますが、核燃料施設は第3パラグラフ目  
でございますけれども、実用発電施設における原子力安全に係る安全重要度評価の手法を直接  
適用することは適当でないということで、ここで明記をしております。

3.適用がありまして、次のページ、4ページ、通しの148ページがありますけれども、先ほ  
ど布田のほうから御説明しましたとおり、eで核燃料施設の評価をここに位置づけており  
ます。

その下、4.評価手順のところ、初期評価は(1)、(2)で行います。

ここで一つ誤記がございまして、(1)の一番下の行、「「緑」又は「追加対応なし」と  
なった場合」とあるんですけれども、(1)は実用炉のことしか書かれていませんので、「又  
は「追加対応なし」」というのを削除願います。ここは後ほど修正いたします。

(2)が核燃料施設の指摘事項の場合や発電の指摘事項の場合の扱いが書いてあります。

4.2が今度、検査指摘事項の指標の評価というところを書いてある部分でありまして、  
基本的には、148ページの一番下のaから149ページにわたって書かれているgまでの視点を  
考慮するものの、148ページの下から3行目、特に核燃料施設においては参考を示す核燃料  
施設の安全重要度評価の視点も考慮するというところで、ここで核燃料施設の視点を一つ入  
れることを検討中です。

その具体的なものが7ページで、通しで151ページであります、この参考という視点でござ  
います。ここは、発電炉のようにまだ十分検討ができていないものですから、添付では  
なくて参考という形で扱っている状況でありまして、これは今後見直しをかけてさらに精

緻なものにしていきたいと考えております。

内容につきましては、ここに書いてあります核燃料施設等では、実用炉施設でのPRA等から得られるリスク情報に相当するものとして、取り扱う核燃料物質の潜在的な危険性という視点を取り入れたいと思います。これは、発電炉とは違いまして、取り扱う核燃料物質との距離が、作業員が非常に近いということと、核燃料物質そのものを手にとって取り扱うという、そういうところが発電炉とは違いますので、そういう危険性の視点というのを考慮に入れたいと考えております。その中身は、核燃料物質の潜在的な危険性は、そのものが持つ危険性に加えて、液体、固体、物質の状態、化学的毒性、有機溶媒などの混在、温度、圧力など危険性があるということで、基本、核燃料物質は工場ですので、いろんな形態に段階ごとに変化します。その不適合が発生した場所の度合いをしっかりと捉えて評価するという、そういう考え方に基づくものです。

例えばですけれども、ウランよりプルトニウムが臨界になりやすく、比放射能が高いだとか、液体は、臨界、漏れ、水素発生などのリスクが高い。気体、粉末は臨界になりにくいですが、飛散するため、吸入リスク。固体は取扱いが容易で飛散のリスクが低いだとか、高レベルは線量が高く、発熱があるなどといったリスクもありますので、表に示すレベル感を設定してみてもどうかということで検討中です。ここはあくまでも例ですので、ここはさらなる見直しが必要だというように考えております。

代表的には、左に書かれた核種だとか廃棄物、またこれが液体、気体、固体、気体には粉末も含めていますが、こういうレベル感をもって、その事象が発生した現場の状況を捉えたいと思います。これにまず、先ほど申しましたとおり、毒性だとか、温度、圧力、この辺の要素も考慮した上で、これを評価の視点として取り入れていくということを考えております。

繰り返しになりますけれども、注に書いたように、必要に応じて、これはレベル感とかはまだまだ精査が必要なところもありますので、改訂を行っていく予定です。

以上が加えたところでございます。

資料がまた別になりまして、資料1-1-2でございますが、これが今、核燃料施設の重要度評価の検討状況というところでまとめたものでございまして、1.は現状ですので省略します。

2.の検査の手続きと評価ガイドの関係ということで、気付きのスクリーニングガイドと重要度評価の二つのガイドがありまして、気付きのスクリーニングガイドのほうは、ほぼというか整備できました。監視領域も核燃料施設の情報を入れましてし、軽微事例集にも核燃料施設のものを追加いたしました。

一方で、SDPガイド、安全重要度プロセスに関するガイドにつきましては、先ほどちょっと説明しましたとおり、初期評価のところはまだ十分できていなくて、当面の間は関係者の知見というか相談しながらこのレベルを決めていくという。今後は、蓄積状況を踏まえて整備する予定です。

また、重要度評価も先ほど一例を示しましたけども、危険性という視点を1個加えて、何らかの重要度評価の手法を検討していく予定です。放射線のほうは共通ですので省略します。

今後の取組としましては、核燃料施設等においても、検査事項の初期評価が実施できるような事例の蓄積を行い、ガイドを整備するとともに、核燃料施設の特徴に着目した重要度評価ができるよう検討を進めてまいります。

あと、もう一方で、PRA、リスク評価の点ですけども、核燃料施設の安全性向上評価において、こういう手法がとられる再処理施設などがございますので、そういう評価が出てきたときに我々として検査に取り入れることができるかというのを注視していくという取組をしていきたいと思っております。

核燃部門からの説明は以上です。

○布田検査評価室長 検査評価室です。

それでは、続きまして……。

○金子長官官房審議官 ごめんね、布田さん、ここで一回切りましょうか。ちょっと核燃のやつは、皆さんも議論するのが割と初めてで、確認をしておかなければいけないこともきっとあると思いますので。

ちょっと私から一つ、よくフレームワークが分からなかったことが、私が質問してはいけないんですけど、ありまして、初期評価のところがいま一つ不明瞭だなと思ったんですけど、先ほどの資料1-1-1で、本文の初期評価の5ページのところは、核燃については、いろいろなものを参考に検査官と核燃監視部門と検査評価室とで相談をしながらやりますと書いてあるので、その上に実用発電用原子炉施設で書いてある添付1には行かないのかなと思ったら、添付1には核燃のことが書いてあるという形になっているんですけど、この関係はごめんなさい、どういうふうに理解したらいいんですけど。

要するにルーターは使わないということなのかなと思っていたんですけど、一応、例えば14ページには先ほど御説明があったように、核燃施設の場合は以下に進むのをやめ、附属書9に進むことがあり、さらにその前の公衆の監視領域と従業員の放射線安全の監視領域も一応適用されるような御説明だったように聞こえたんですけど、その関係はどういうふうに今整理しているということでしたっけ。

○熊谷統括監視指導官 核燃部門の熊谷です。

ちょっと私の説明が不適切で、記載も不適切で、添付1で部分的に適用するという考えを持っていますので、一切適用しないというものではございません。なので、この添付1のこの部分を適用するというところを4.1に追記したいと思います。

○金子長官官房審議官 じゃあそれは先ほどの5ページのところの4.1の核燃料施設等において云々というところに、初期評価をするんだけど、その後の詳細評価をするための手法については、添付1の今の部分を附属書の活用のルーターとして使って、その後のプロセスに進むというような形になりますと。そうすると、先ほど見ていただいた14ページでし

たっけ、14ページの附属書4と附属書3と附属書9については核燃に適用されるものとして、今構成されていると。

附属書9の少し細かな内容は、先ほど追加の御説明がありましたけれども、核燃部分を少し分けて書くような形で書いてあるので、それに従って評価をしていくというような形で、145ページ以降のやつを使っていきますと。

それで、151ページにあったやつは少し、それぞれの施設や事業の特徴に応じて、もともと持っている危険性のレベル分けをしたいと思っておりますが、それを将来的に、今は参考という形にさせていただいて、皆さんの御意見も踏まえながら決めていこうと。そんな枠組みになっているという理解で、少し皆さんからの、さらに御質問とか、御確認とか、あるいは御意見とかを伺えればというふうに思います。

いいですかね、そんな形で、事務局。

○熊谷統括監視指導官 はい、ありがとうございます。

○金子長官官房審議官 じゃあ、すみません、もし事業者の方なり、規制庁の方で、確認事項とか御質問などがあれば、いただければと思います。

○河村原子力エネルギー協議会副部長 原子力エネルギー協議会の河村です。

ちょっと1点質問、確認と、1点意見になるんですけども、一つ目が、今、定性評価については、これまで議論されている内容をガイドに示していただいて、ありがとうございますということなんですけど、その前の段階の、具体的には通しで147ページ、148ページに定性評価の基本的な考え方、あと適用、評価手順というふうにあるんですけども、これの評価手順4.1の初期境界評価、これがちょっとよく分からなかったんですけど。先ほどSDPのガイドの一番初めの5ページのところですかね、こちらにもまず初期評価というのがあるって、具体的には9ページ～10ページ目に指摘事項の初期評価というのがあるって、これは指摘事項があったときに、まず評価をやってみますということだと思んですけど、定性評価のところに書かれている初期境界評価というものと、初期評価というものの違いみたいなものがあるれば、ちょっと教えていただきたいというのがまず1点でございます。

あともう一点、意見なんですけれども、定性評価の、同じく通しの148ページの4.2のところには指摘事項に係る指標の評価というのがあるって、その中には深層防護の観点だとか、安全裕度とか、こういう観点で評価をしていきますというのがあるんですけど、米国にIMC609のAppendix Mには、これらのそれぞれの項目に関しての少し考え方みたいなものが記載されていますので、恐らく定性評価を行うときには、ほぼ添付1を使わない場合は、この項目に沿って評価をするということになると思いますので、少しこれらの項目に関しての考え方みたいなものも追記いただいたらいいのかなというふうに思いました。

1点質問と意見になりますけれども、以上であります。

○金子長官官房審議官 特に、1点目はちょっと中身のクラリファイなので、事務局のほうで何か御説明があれば。きっと滝吉さんか、笠川さんかな。

○滝吉検査評価室室長補佐 もう一回。

○河村原子力エネルギー協議会副部長　まず、ページでいいますと、まず5ページのところになりますが、まず指摘事項の初期評価というのがございます、4.1ですね。これは、指摘事項があったときに、まず初期評価といいますか、まず初めに評価をやってみますということが恐らく書かれていて、具体的には通しのページの9ページ、あと10ページの辺りですかね、実際に、初期評価をこういうふうに行っていきましますという流れが、こう書かれています。これは、例えば原子炉安全だとか、停止時の話だとか、定性評価に関わらず、指摘事項はすべからず初期評価、この流れに沿って行っていきましますということをこのページで説明しているものというふうに思います。

一方、附属書9のほうになりますが、通しのページで145ページからですかね、附属書9に定性評価のガイドがあって、ここには目的から考え方、あと評価の流れというのが書かれている中の通しのページの147ページですかね、4.1初期境界評価というのがございます。先ほどの初期評価とこの初期境界評価というものが、違うものなのか。これについては、どういうやり方をやっていくのかというのが、今まであまりこれに関して議論がなかったと思いますので、それについてちょっと教えていただけたらなという質問であります。

○金子長官官房審議官　どうぞ。

○滝吉検査評価室室長補佐　検査監督総括課評価室の滝吉です。

ちょっと質問がうまくとれなくて申し訳ありませんでした。SDPガイドの頭で言っている初期評価とこの定性評価で言っている初期境界評価というのは、すみません、ちょっと文言的に間違いやすいんですが、まず別物ですと。

前段は多分御理解いただいていると思うんですけど、この定性評価の初期境界評価というのは、できる限り合理的に評価をしかも効率的に進めていくという観点からすると、とても危ない条件を仮定したとしても、緑の重要度になるようなものは、もうそこで細かい考察をするのは、考察といいますか、評価を継続するのはやめましょうというのが、一定の考え方としてありまして、それがステップとして入っているだけなので、ここで初期と書いてあるのは、初めにやることの意味なので、これは文言を少し考えたいと思います。

○河村原子力エネルギー協議会副部長　原子力エネルギー協議会の河村です。

分かりました、これについては。またちょっと具体的な事例とかを用いて、例えばこういうケースについては、もうすぐに緑になるとかということをもた議論させていただければというふうに思います。

○金子長官官房審議官　ちょっと河村さんはよく理解をされておられるかもしれないけれども、みんなが必ずしも同じ土俵で理解したかというのがちょっと私は不安なので、若干確認をしながら補足をさせていただきたいと思いますが、最初に滝吉が説明をした初期評価と言っているものは評価じゃないんですよね、そういう意味ではね。そもそも評価に回すものかどうかをもう一回ちゃんと確認しておきましょうという、割と何というんですか、スクリーニングというのは別の言葉だからあれですけど、要件を満たしているかをちゃんと確認しますというプロセスが組み込まれているのが初期評価と書いてあるところで、むしろ初

期境界評価と言っているのは、もともとファースト・フェーズ・クエスチョンとか、アメリカの場合はそのような言葉で表されている附属書にいったときに、附属書の中でそもそも本当の意味でのディテールのバリエーションをする必要があるのかどうかというのを最初にアセスメントをしておきましょうという性格のものであると。まずそういう理解でいいですよ。

○滝吉検査評価室室長補佐　そうです。結構でございます。

○金子長官官房審議官　その上で、恐らく河村さんが御質問になったこの附属書9で、今のファースト・フェーズ・クエスチョンの初期境界評価と呼ばれているものをやろうとするときに、一体何を考えるんだろうかというのが、いま一つ具体的なイメージが湧かないという御質問だったかと思うのですけれども、これは何か、例えばこんなことというイメージは、事務局のほうでお持ちになっていることはありますか、滝吉さん。

○滝吉検査評価室室長補佐　評価室の滝吉です。

ちょっと具体的に、今持っているものはないんですけれども、明らかにこの後ろに添付してある点数評価手法というものを適用したときに、4点に至らないということがある程度分かるようなものについては、そういったことが言えるのかなというふうに思います。例えば、とても継続期間が短い上に安全確保状態がそれほどひどくないということが自明であるというような場合は、そういったことがあるかもしれません。

○金子長官官房審議官　そうすると、何となく概念としてはそういうものだというのが分かりつつ、河村さんが最後におっしゃられた、じゃあ具体的にどういうものがそういう、ある意味の最初の段階でふり分けがされるプロセスになるのかというのは、もう少し事例を積み重ねて共有していかなきゃいけないですねと、そういう御指摘だというふうに理解をさせていただいたら、皆さん大体認識が共有できたかなと思います。

ほかにございますか。

お願いします。

○星川東京電力ホールディングス原子力運営管理部保安管理グループマネージャー　東京電力ホールディングスの星川です。

今、初期境界評価の話をお伺いしたんですが、その後、添付1の定性評価に来るということで、この添付1の内容については今までのワーキングで議論した内容ということで、その場で今までもコメントしたことがあると思うんですけども、ちょっとこれについてはまだいろんな事例が出てくる中で、継続して議論をさせていただきたいというふうに考えています。BとPというものもありますし、あとプラントの状態も燃料がもう冷えていて、プールに保管しているようなプラントから再稼働して至近に燃やした燃料があるプラントもあると。さまざまなプラントがありますので、そういった中で状況に応じてどのくらい、この事例についてはどのくらいなのかと、そういった議論はまだ継続してやらせていただきたいと思います。

例えばプールに燃料があれば、どのくらいで保安規定の65度に到達するかと。幾つか議

論のネタとなるようなデータもあると思いますので、そういったものを使っているんな議論を継続して行いたいと思っております。ちょっと要望です。

以上です。

○金子長官官房審議官 ありがとうございます。

今、星川さんの御指摘の点は、趣旨は理解をいたしますと。一方で、この添付の1をあまり細かくしていくと、できるだけ早くこのプロセスを先へ進めて、本当に詳細評価をするというところに行くのか、いかないのかということの仕分けをする趣旨から考えると、今おっしゃられたものが適切かどうかというのは別にして、あまり細かな条件を入れ始めちゃうと評価をしている作業そのものになってくる可能性もあるので、そこら辺の色分けみたいなものは重みで少し議論をしながら仕分けをさせていただければなという感じを私自身は受けましたので、また議論させていただければと思います。

それからあと、先ほど、ごめんなさい、河村さん御指摘の附属書のほうのいろんな視点ですね、書いてあった148ページのところのこの視点については、少しこういうことを見るんだとか、こういう状態だと重要性が高いとかというような説明の部分というのは、追記をする方向で大丈夫でしょうか、事務局としては。

○滝吉検査評価室室長補佐 評価室の滝吉です。

このガイドに追記するかどうか、またはNRCのように別に基本的情報というのを用意するのがいいのか、それとも今後の評価事例というんですかね、に考え方をきちんと記載していくのがいいのかと、やり方はいろいろとあると思うんですが、いずれにせよ我々の規制庁の中でも当然共通化するべき観点ですし、皆さんにも共通に認識していただく必要があると思うので、何らかのそういった対応というんですかね、取組はしていきたいと思っております。

あと、先ほどの星川さんの件についても少しだけ申し上げておきたいんですが、我々も当然、出力運転時の指摘事項と、もしかすると数年間とまっているような原子炉における指摘事項というのを全く同一の土台で評価するつもりは毛頭ありませんので、そこは当然我々は説明を尽くしていく。何でこれは危ないのか、逆に言えば危なくはないのかというのは、きちんと説明を尽くしていくつもりですので、そこはその前提で考えたいと思っております。

○金子長官官房審議官 河村さんの先ほどの御意見のところの148ページから149ページにかけてのこの評価の指標の説明みたいなもの、必ずしもここではないかもしれないということだけを滝吉は申し上げたと思えますけど、それについては大丈夫ですかね。

○河村原子力エネルギー協議会副部長 原子力エネルギー協議会の河村です。

それで結構です。また、多分アメリカのガイドとかも参考になることも結構あるのかなと思いますので、また内容については議論させていただければなというふうに思います。

○古金谷検査監督総括課長 すみません。検総課の古金谷です。

先ほどの星川さんの議論とも重なるところがあるんですけれども、やはり本格運用にな

ったときに、いろんな事案が出てきたときに、そのときにやっぱり議論を尽くすというのが一番大事ななと思うんですね。あらかじめこういうケースはどうする、ああいうケースはどうするというのは、試運用でもケーススタディをやったりとかをしましたが、やっぱりそこで得られる情報って限定的な情報の中で判断するみたいなものがあったりしたと思うんですね。そうすると、我々としてはこういう情報をもっと欲しかったなということで、暫定で緑にしましたとか、白にしましたというのはあるんですけども、やっぱりそれは仮の決定でしかなくて、しっかり本当に何か事案について議論をする中で、皆さんとコミュニケーションをして、中身を詰めていく中で、お互いに、我々はこう考えます、事業者としてはこう考えますというものを具体的な事案で実際の運用の中で、まずそういったものを積み重ねていくというのも僕は重要ななと思うんですね。

先ほど河村さんがおっしゃった、記載事項を追記するというのは、当然英語を日本語に訳せば書けなくはないんですけども、果たしてそれがどれだけの意味があるのかということと、むしろ具体的な事案の中で議論していくほうが、よほど相互理解が深まっていくんじゃないかなと。そういう中で書くべきものがあれば、どんどん、またガイドを記載、追記していくということのほうが、何かアメリカで書いているから同じものを取りあえず書いておけばいいということよりも、むしろ本質的な理解をお互いに得るということでは、そういうアプローチの仕方もあるのかなと思っています。

ちょっと何ができるかというのは考えたいと思いますし、あと、これはとりあえず3月中に1回決定をして、1回セットして、4月1日にスタートというのをさせていただくんですが、これまでも委員会でも議論させてもらっていますけれども、どんどん必要であれば変えていけというのは、委員会からも指示をされています、そういう理解でいますので、ちょっと本格運用までに何か書けるかどうかということもありますし、また運用が始まってから必要なものはどんどん書いていくということはやっていきたいと思いますので、御指摘としては、お互いに相互理解を深めるという意味ではいいことかなと思いますので、ちょっと具体的なやり方というのは、また御相談をさせていただきたいなと思います。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 関西電力、爾見です。

今のに関連してで、具体的にというと、恐らく本当に客観的に横からチェックできるのは、PRAみたいなもので、完全ではないけどある程度のバンドをもって重要度を決定するというのはできて、それとこれが合うようにチューニングするという作業をディスカッションするという、そんな流れになると思うので、そんな認識をしているんですけど、そんな感じでしょうか、具体的には。ディスカッションしてもなかなか、定性的なディスカッションをずっとしても、恐らく決定できないと思うので。

○古金谷検査監督総括課長 古金谷ですけども、僕はあまり具体的なイメージがあるわけではないんですね。PRAというものが使える、その共通の数字で議論していくというのは理解を深めるという意味では共通のものを得やすいということはあると思うんですけども、ただ、いろんな本当に事例を積み重ねていく中で、先ほど滝吉も言いましたけれ

ども、これはこうだから我々はこういうふうを考えるんですと。事業者のほうは、いやそういう事実関係はあるけれども、我々はこうだからこういうふうを考えていたんですというように、やはりそういうお互いの議論を積み重ねていく中で、考え方というものがある程度、統一感の得られる、共通認識が得られるものというのものもあるのかなと思うんですね。

そこは、おっしゃるように定性的なものでしかないと思うんです。PRAというものではないかもしれないんですけども、それが積み重なっていく中で、ある程度、相場観的なものもできてくるというのはあるのかなというふうに思っています。

○金子長官官房審議官 ちょっとだけ私の理解を今、爾見さんの御発言等の関係で申し上げておきたいんですけども、これは定性的な評価をやる時というのは、結局PRAで評価をすることがなかなか難しいねということになっている場合だと思うんですね。そうすると、今、爾見さんのおっしゃられたことを正確に理解をしようとする、例えば、出てきた値そのもの、例えば、 $\Delta$  CDFでも何でも構わないのですが、値そのものは必ずしも直接使えないかもしれないけれども、例えば感度分析みたいなものをやると、こういうのはこれぐらい効きそうだねとかということは当然リスク情報として多分活用できる部分がたくさんあるのだと思うのです。

そういう意味で、そういうものとうまく重ね合わせて、これまでのいろいろな経験値であったり、そもそもの設計上の位置づけみたいなものであったり、先ほど指標のところにも幾つもa~gまで並んでいましたけれども、深層防護を構成する中でどれぐらいのものもインパクトを持っているのかと、いろんな視点がありながら、それにどれぐらいの影響を与えるのかというのを少し定量的にものを考えようと思うと、PRAでいろいろなことをやってみたことがきっと知見として活用できる。ただ、ちょっと爾見さんが表面的におっしゃられたPRAの結果に合わせていくということでは必ずしもないのかなという感じは私はちょっと表現の問題かもしれませんが受けました。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 そのとおりです。PRAの結果だけで、1点で、その値で色が決められないからMに入ります。ただ、例えばPRAの結果が白と緑の間で0.一桁ぐらいの幅しかありませんと。どっちか分からないけど。そのときは、それをこれでやったら黄色になりましたと、Mで。それはあり得ないでしょうと。

だから、そういうことも十分あると思うんです。使えるところは使っていくというのを基本にするということです。多分意識はそんなにずれていないと思います。

○金子長官官房審議官 ありがとうございました。

ほかに。

お願いします。

○横尾日本原燃安全・品質本部部長 日本原燃の横尾でございます。

すみません。核燃料施設の評価をするに当たっては、SERPで定性的な評価という形になると思うんですけど、参考資料とかいろいろと御説明いただいたんですけど、定性的評価

を行う上で、結局何をよりどころにするのかというところがまだよく分からないんですが、全体のオールの資料の右下149ページに表の4-3-1というのがあって、定性的基準を用いた判断根拠という表があるんですけど、こんな形で最終的に整理がなされて、私どもに評価結果が通知されると考えればよろしいんですかね。

○熊谷統括監視指導官 核燃監視部門の熊谷です。

ここの整理は、実用炉と同じような運用をしたいと思います。

○古金谷検査監督総括課長 検総課の古金谷ですけれども、通知の仕方というのは、こういう表というよりは、ちゃんと論じたものという形になるのかなと思います。例えばこの表を使って、A、B、Cとか1、2、3とかランクを付けるとか、そういうことではなくて、この観点ではこういうことが懸念されるとか、この観点では特に問題なかったとか、全て書き切るのかどうかということもありますけれども、その判断の根拠となる一番重要な視点、理由というものはしっかりと論述した上で通知するというような形になろうかと思います。イメージですけども、まだ具体的なものがないのでですね。

○横尾日本原燃安全・品質本部部長 御説明は分かったんですが、実用炉側のように点数づけみたいなものがないので、その評価書を我々に提示いただいたときに、RC、意見聴取会のときに説明いただいた評価書を我々が見て、それに対して意見を述べていくのが、何と比較して意見を述べるのかなというところがちょっと難しいかなと思っていて。一方的な我々はこう考えますという形になっちゃいそうな気がしていて、その辺はどういう意見交換のあり方があるのかなと。その辺りがこの先ちょっと心配かなと思っているんですけども。

○古金谷検査監督総括課長 検総課の古金谷です。

恐らくまず仮決定を我々の中でSERPも含めてやって、当然、我々はそれを我々の案、報告を委員会にして了解を得て、その結果、皆さんに通知するということになると思いますので、その準備の段階で当然検査の業務の中で、いろんな議論をするわけですよ。その中で、我々はここが問題だと思っています、事業者のほうからはこういうところは、我々はこう考えますというのをその間にもコミュニケーションをした上で、その上で最終的にSERPの中で我々としてはこうかなと。皆さんのそれまで聞いている情報をちゃんとそれは踏まえながら、でも我々としてはこう考えるから、やっぱりこうしようとなる場合もあれば、事業者のいうことはもったもなので、じゃあこういう判断かなということにもなると思いますので、そこである程度もう十分な情報を与えられて、その上で仮決定をしているということかと思っています。

ですから、RCでさらに何かを言うということであれば、これまでのコミュニケーションの中で与えられてこなかった、我々に提供されてこなかった新たな情報があるのであれば、それはまた考慮して判断を変えるということはあると思うんですけども、そこは十分皆さんの意見をそれまで踏まえた上で仮決定をするという形に、基本的な運用としてはなるかと思うんです。

ですから、これまで我々に与えてきた情報をもとに我々の判断が違ふといったところで、多分我々は判断を変える根拠にはならないと思うんです。新たなこういうデータが出てきましたとか、実はこうでしたというようなことがもしRCの中で提供されるのであれば、その新しい情報はさらに踏まえて、もう一度判断をするということはあるかと思うんです。今ので答えになっていますか。すみません。

○横尾日本原燃安全・品質本部部长 はい、コミュニケーションが大事だというのはよく理解しましたので、現場の検査官、我々の現場でしっかりと指摘いただいたときに事実関係に基づいて議論を進めて、本庁のSERPに向けてしっかりと情報を伝えると。それが重要だということは認識しました。ちょっとやってみながらですかね。

○古金谷検査監督総括課長 古金谷です。

アメリカでどういうやり方をやっていたかという、当然現場の検査官もそういったコミュニケーションには参加するんですけども、やはり白以上の重要な、彼らの中でSERPを交えてやるということになると、もうその検査の中でのいろんなコミュニケーションも、評価室のメンバーみたいなものも一緒に入って議論するとか、そういう形でかなり緊密なコミュニケーションをした上で、仮決定までもっていくということをやっていますので、そこは恐らく本庁の各監視部門とか、評価室とかそういうところのスタッフも含めて、事業者と議論させていただくということになるんじゃないかと思います。

○滝吉検査評価室室長補佐 すみません。ちょっとだけ補足させていただきたいんですけど。評価室の滝吉です。

これまで実用炉の皆さんとは模擬SERP、模擬RCという形で過去の事例に対して評価を実施して、それを通知して議論するという試運用として、検査の試運用としてそういった活動をやってまいりました。その中で、ある程度、我々の評価の判断の根拠とかを書いた文書も公開した上で、公開というか皆さんに通知した上で議論をさせていただいていますので、必ずしも同じものになるかどうかは分かりませんが、我々がこうで、こうで、こうだからこういうふう考えたんだというのは、事業者さんからちょっと一部足りないんじゃないかという意見もあつたりもしましたけど、核燃についても同じようになぜこういうふうになったかというのをきちんと書いて通知すると。それがいろんな手法としては、例えば点数評価手法を参考にしましたという形になるかもしれませんが、いずれにせよ我々の判断根拠はまずは明確に、できるだけ明確にお示しするというのは、まず我々の責任だと思っていますので、ちょっとそれは今後ということもあるんですけど、今までの実用炉の事業者さんとのやりとりも少し御参考にいただければと思います。

あと、もう一点だけすみません。そこは言っておきたいんですけど、今回御提示している点数評価、去年から随分議論を続けていますけど、これは点数自体が問題なのではなくて、どういうものがどれぐらい安全が劣化していたのかというのを表しているだけのものであって、点数自体には意味はないと思っています。それはPRAの数字自体には意味がない、意味がないはちょっと言い過ぎなんですけど、PRA自体の数字をもって判断するわけ

ではないし、定性評価の数値自体をもって判断するわけでもないので、なぜその判断に至ったかというのは必ずしも点数、例えば3点だから緑ですというふうな言い方は絶対しないはずです。

○金子長官官房審議官 金子です。

今の話は、多分ちょっと今日の核燃施設の安全重要度評価の考え方の説明を多分もうちょっとさせていただかなきゃいけなかったかなと思っていまして、もともとベースとしてどういう施設はどれぐらい危険度があってというのを先ほど見ていただいた参考という資料で一応お示しを案としております。それが正しいかどうかというのは、また今後の議論としてあります。

そうすると、例えば、ここでレベル5と書いたものと、レベル1と書いたもので、同じ例えば事象が起きていたとしても、その重さは多分大分違う可能性があるわけですね。そうすると、我々のところの言葉でいうところのパフォーマンス劣化が持っているものの重さってどういう施設のどういうところだったらどれぐらいの重みがあるんでしょうかねというのは、ある程度やっぱり認識共有をしていくことが今後必要になっていくと思います。

それが事例研究であったり、過去事例みたいなものを一つの題材にしてやっていく中で、お互いに感覚を蓄積して行って、認識共有ができるようなベースにしていきたい。そういう議論がまだあまり積み重ねられていないので、横尾さんがおっしゃられたように、でも自分たちがこう思ったときに規制当局はこう思わないんですかねみたいな感じの感覚が当然生まれてくるというのが、私はある意味自然だと思うので、そこはまだ4月までも若干時間がありますし、4月以降もさらに議論を深めていかなきゃいけない。あるいは、認識共有をしていかなきゃいけない領域だと思いますので、そこら辺はコミュニケーションを、先ほど横尾さんもおっしゃられましたけど、コミュニケーションをよくしていきながら、同じもの、同じベースで物を考えたときに、あまりかけ離れた評価にならないようにする努力というのをやっぱりしていく必要がこれからもあるかなというのが正直なところだと思いますので、その辺また御協力いただければと思います。

○横尾日本原燃安全・品質本部部長 どうもありがとうございます。我々も協力していきたいと思っていますので、ぜひよろしくお願いします。

○金子長官官房審議官 ほかに核燃も含めて。

どうぞお願いします。

○小井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 原子力機構の小井と申します。

ちょっと研開炉の扱いをちょっと確認したいんですけど、研開炉は以前から核燃施設として評価していくという話をいただいています。それで、今回例えば152ページのところの添付1のところに発電用原子炉施設というような書き方をしているところが幾つかありまして、これは実用発電用施設というのがちょっと誤記でこうなっているのか、これは研開炉ももともとこれでやるんだということでこういう表現になっているのかと、ちょっと

その辺の考え方を教えていただきたいんですが、すみません、お願いします。

○金子長官官房審議官 今、御指摘のとおり、もんじゅやふげんをこれでやるということではないので、それは今までどおりです。言葉がより正確になるように実用を付けたほうがよければ、そう直したらいいと思いますので、そのようにいたします。

○小井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 ぜひ、お願いします。ちょっと本文のほうにも同じような表現が散見されたもので、よろしく願いいたします。

○金子長官官房審議官 一部何か定性評価をするときに使わなきゃいけないこととこのところもあるかもしれないかもしれませんが、そこは何かありますか。

○滝吉検査評価室室長補佐 評価室の滝吉です。

ここは、発電用原子炉施設は発電用原子炉施設として実は、現案では考えておりまして、なぜかという、例えば研開炉だとしても、出力運転時がカバレッジとしてあるかもしれないという意図はあって、一方でもんじゅとふげんは今、廃止措置段階中にありますので、それはこれがじゃあフルで適用できるかといえそうではないという認識であります。

ただ、文言としてここを実用として切ることにより意味がないような気もするんですけど、切ったほうがよろしいですか。

○小井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 もととの多分この体系は、実用発電用施設についてはPRAがあるので、PRAがある評価と、それがなければ定性的評価をやるという体系の中で、もんじゅ、ふげんという言い方はあれですけど、研開炉について現状ないというところもあるので、また新しい研開炉が立ち上がる時にまた議論すればいいのかなという気もしますし、ちょっとその辺は御配慮いただけると、全体の体系はどうなっているかというお話なので、すみません。

○滝吉検査評価室室長補佐 分かりました。

○金子長官官房審議官 恐らくすごく端的に申し上げれば、現在あるもんじゅ、ふげんは別にこれでわざわざ評価するつもりじゃないですよということについては、そのとおりだと思います。

一方で、滝吉が申し上げたように、概念的に申し上げれば、発電用原子炉は発電用原子炉なので、この定性評価でできないこともないけれども、そこをわざわざ明確にしなきゃいけないかどうかということはあるので、ちょっと形式的なところはまたきちんと整理がされるようにはしておこうと思います。

○小井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 よろしくお願いします。参考にするのか、そのままいくのかでちょっととり方が違うと思いますので、よろしくお願いします。

○金子長官官房審議官 ほかにございますか。

お願いいたします。

○安倍三菱原子燃料安全・品質保証部主幹 三菱原子燃料の安倍です。

同じく定性的評価の附属書の中で、全体ページだと150ページ、資料だと151ページだと

思うんですが、先ほど参考ということ、核燃料施設等の評価の視点で御紹介がございましたが、表の中のこれはあくまで例示だということだと思うんですが、例えば、プルトニウムの固体レベル3でウラン濃縮度5%以下の液体がレベル3という、同じレベルのような形になっておまして、取り扱いとか形態、そういったところの定性評価もあるんですが、やはりある程度定量的な程度も踏まえた上で検討のほうを進めていただければというふうに思います。

○熊谷統括監視指導官 核燃監視部門の熊谷です。

この点は注意書きのところに書きましたとおり、それぞれのレベル感の比較については、まだ十分できていない状況なので、ちょっとこちらは事業者の実態の情報の把握も必要ですので、今後、面談等を通じて、認識共有をさせていただければと思います。

○安倍三菱原子燃料安全・品質保証部主幹 三菱原子燃料の安倍です。

はい、今後、検討状況については、引き続き確認させていただきたいと思いますのでよろしく願いいたします。

○金子長官官房審議官 ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

どうぞ。

○武山安全規制管理官 実用炉監視部門の武山です。

ちょっと核燃じゃないですけど1点だけ。附属書の1で5ページ目で、通しで28ページ目のところで、蒸気発生器の伝熱管の破断のところで、スクリーニングのやつがあるんですけども、1とか2とかとあるわけですけども、これも基本的にはアメリカのやつをそのままもってきているんですけども、1番について言うと、ATWSが起きて、炉心損傷して、なおかつ補助給水もできないという、そういう過酷な条件でのことを想定して、3倍の差圧というのを出している。それから、2については、事故漏えいというのが、これはアメリカの場合だとリーク運転を許容しているの、事故漏えいのパフォーマンスというのは多分あるんですけども、日本ではそれはないので、そういう実態に合わせて、そこは変えなきゃいけないなと思っているんですけども、そういうことですよ。

○笠川検査評価室室長補佐 検査評価室の笠川です。

今、指摘がありましたとおり、この部分は、アメリカのものをそのまま今、持ってきたところですので、最近、蒸気発生器の伝熱管破断、損傷だとか、そういう事例もありますので、そういう事例になれば、このガイドを使っていくものかと思っておりますので、ここはチューニングしていきたいと思っております。

○金子長官官房審議官 日本の規制要件に合うようにするということですね、スクリーニングを。

○笠川検査評価室室長補佐 はい。

○武山安全規制管理官 そこが要るなと思いましたが。

○金子長官官房審議官 ほかにございますか。よろしければ資料の1-2と1-3と1-4の塊に進めさせていただきたいと思っております。

では、御説明を事務局からお願いします。

○布田検査評価室長 それでは、検査評価室です。

まず資料1-2の対応措置ガイドでございます。これにつきましては、かなり文章は大きく変わっているんですけども、深刻度を四つに分類するとか、あるいはどういうスクリーニングをするとか、スクリーニングのフローとか、大きな部分については、考え方の部分については、変わっていません。

今回、新たに明確化したのが、原子力規制委員会との関係でございます。通しページで160ページですけども、1.の目的の2段落目の部分なんですけども、法令に基づき行政指導等の規制対応措置は委員会において決定されて、規制庁はその立案をするということ、きちんと明記したということでございます。

あと、それに付随いたしまして、このガイドの6ページ目でございますけれども、3.3の規制対応措置の立案という部分ですけども、これは(2)の部分なんですけども、SLIVの部分については、基本的に規制対応措置は不要ということで、これは7ページ目にある、a～dが含まれない場合については、SLIVについては、規制対応措置は不要という整理にして、規制委員会の報告については、四半期ごとの規制検査の結果報告の際に合わせて行うということにしております。

7ページ目の(3)ですけども、SLⅠ～Ⅲ、そして、SLで何か通知等々が必要なものにつきましては、都度都度、原子力規制委員会に諮るということで、いわゆるNCVにつきましては、四半期報告の中で実施して、NOVについては、都度都度、規制委員会に諮るという整理をきちんと交わさせていただいたという修正でございます。

以上が対応措置ガイドでございます。

続きまして、通しページで169ページの資料1-3、安全実績指標のガイドでございます。これにつきましても、既にPIの項目とか、考え方につきましては、既に実施要領とかで記載されておりますし、内容についても変わるものではありませんが、ガイドの5ページ目の上の部分なんですけども、これは、もともと御提示していたものにつきましては、事業者が作成いたしましたATENAのガイドラインの取り扱いについては、ペンディングというふうにさせていただいていたかと思うんですけども、これは、これまで、大井3、4号機と、あと、柏崎の7号機のPIにつきましては、既に半年運用してきて2回、提示をいただいております。特段大きな問題というのとはなかったということですので、そこはペンディングを取って、記載してございます。

あと、5ページ目の最後のほうに、FAQの取り扱いについては、ペンディングというふうにさせていただいたんですけど、そこにつきましても、特にPIの中で、特別にFAQ制度を作って事業者から意見を聞くということではなくて、原子力規制検査につきましては、継続的に事業者と意見交換をするという枠組みができるというふうに認識しておりますので、もしPIの中で何か御意見があるということであれば、その枠組みの中で議論していきたいというふうに考えておりますので、FAQ制度については、4月以降の本運用について、特に

記載はしていないということでございます。

以上がPIの概要でございます。

続きましては、通し177ページ、資料1-4のスクリーニングに関するガイドでございますけれども、これは前回、提示したところから大きく変えてはいないんですが、若干書き加えたのが、4ページ目のスクリーニングの手順のステップ1のパフォーマンス劣化があるかということで、前回お示ししたものについては、以下の二つの項目のどちらにかに該当する場合ということで、パフォーマンス劣化の考えという二つのポツ、記載しておりませんでしたので、これは書き加えたということが大きな変更点となっております。それ以外については大きく変えている部分はありません。

簡単ですが以上です。

○金子長官官房審議官 ありがとうございます。

既に議論をさせていただいたものを形にしたものと、それから、大分もう形になっていたものを、ある意味最終版に近づけるために直したというようなものが多くございますけれども、お気づきの点とか、あるいは表現上の問題であるとか、先ほど来の範囲がうまく表現されているのかとか、というようなこともありますので、お気づきの点があれば御指摘いただければと思います。では、河村さんお願いします。

○河村原子力エネルギー協議会副部長 原子力エネルギー協議会の河村です。

通しのページの161ページ、対応措置のガイドの3.2の事案の深刻度の評価のところになりますけれども、(1)評価をする際には、3つの視点により総合的に判断するというところで、その中の、原子力安全に実質的な影響を及ぼすものであったかというところに、原子力施設の安全性、放射線被ばく、環境中への影響の有無、品質マネジメントシステムの劣化と、この三つがございます。その中の、品質マネジメントシステムの劣化というものについては、中身を見ますと、そのシステムが機能していないことにより原子力安全に影響を及ぼしたと判断される場合ですとか、システムの欠陥に係る保安規定の不履行により原子力安全に影響を及ぼしたと判断される場合ということですので、結果的には、この一つ目にある原子力施設の安全性というところに、これは包含されるのかなというように思いますので、あえて品質マネジメントシステムの劣化ということの特出しせずとも、原子力施設の安全性と、あと放射線被ばく、環境中への影響の有無、この2点でよいのかなというように思いました。

ちなみにですけれども、米国のIMC609のAppendix Bのイシュースクリーニングの対応措置ガイドのところを見てみますと、その観点としては、原子力安全に関わるものと、放射線安全に関わるものが項目として列挙されておまして、特に品質マネジメントシステムというところについては、項目としてはありませんでしたので、そういったところからも原子力安全と放射線関係のもの、この2項目でよいのかなというように考えます。

以上です。

○金子長官官房審議官 ありがとうございます。

事務局から何かありますか。

○古金谷検査監督総括課長 御指摘ありがとうございます。ちょっと検討させてください。御指摘は承知いたしましたので。

○金子長官官房審議官 どうぞ、では爾見さんお願いします。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 今の関連で、今のところで、最初のa.の書いてある言葉が、ちょっとこれも気になっていて、実質的な影響を及ぼすものであったかを書いてあるんです。これ、SDPというか、アメリカの指摘体系というのは、安全重要度で判断するのは、ROPでやるんです。それ以外のTraditional Enforcementで、SL I、II、III、IVを付けるわけです。だから、安全のところはもう別途評価しているんです。

ここに出てくる安全というのは、安全に、Actual Consequencesがあったかって書いてあるんです。だから、実際に放射能が出て被ばくが起きたかということを見ているので、そこが分かるように書いていただいたほうがいいと思います。検討のときに一緒に検討していただければと思います。

○金子長官官房審議官 ありがとうございます。

今、爾見さんに御指摘いただいたように、ちょっと河村さんがおっしゃった御指摘との関係もあるんですけど、a.は原子力安全に実質的な影響を及ぼすものであったかとなっている、別に施設であるかどうかはそもそも関係ないのです。要するに運用上、手順が間違っているから、すごく危なかったんじゃないのっていうこともあるわけですね。失敗しているケースもあるわけですね、例えばオペレーションが。Consequencesはもしかしたらないかもしれないです、実際には。だけど、そういうのを多分、三番目の丸が拾おうとしているんですね。

なので、これは多分、Consequencesだけではないかもしれない、実質的な影響というのは、今、爾見さんが極端な例でおっしゃられた放射性物質が外に出たとかっていうことであれば、それはActual Consequencesなんだけれども、どこまで拾うようにしているかっていうところは、ちょっと議論をしている皆さんの間で、若干ずれがあるかもしれないなという感じを、私自身は受けています。

恐らくこれを作った事務局側は、もうちょっと多分、今おっしゃられた御意見との関係でいうと、もう少し広めの範囲で、このSLの判断の実質的な安全への影響というのをとろうとしていると、私自身は理解をしているのですけれども、そこはどうですかね。

○古金谷検査監督総括課長 古金谷ですけれども、今、金子が言ったとおりで、なぜかという、シビアリティレベルを決めるに当たって、安全重要度評価を参考にするというふうになっているんですね。参考にするということは、SLの中でも、その評価の視点というものを入れておきたいなというところもあったもんですから。

ここで一番意図しているa.のところというのは、当然、Actual Consequencesもあるんですけれども、SDPのレベル感というものを参照するという趣旨で、ちょっと金子が言ったようなところも含めた書き方にしております。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 よく分かりました。もしそうなら、そちらはそちらで、ROP側でやるんです。赤はSL I と決めればいいわけで、I だったかな、I、II、III、IVと。それと、それ以外のファクターとして、Actual Consequencesがシビアな場合は、たとえ緑であっても白にしたり、黄色にしたりということがあり得るんです。その二つのどちらか重いほうへ行くっていうフローだったと思うんで、そんなふうに整理していただいたほうが、多分そのままでもいいかなと。これ、アメリカのままになっちゃうんですけど。近いかなという感じが、分かりやすいかなという感じがします。また御検討いただければと思います。

○金子長官官房審議官 分かりました。多分、今の対話で認識のずれはなくなったと思いますので、一方で、じゃあどうそれを表現するかとか、あるいは、どう体系立てるかというのは、検討の余地があるかもしれないなという感じはいたしましたので、事務局側でよく議論させていただきます。

ほかの観点でいかがでしょうか。

お願いいたします。

○小井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 原子力機構の小井と申します。

PIガイドのほうなんですけど、173ページのところです。先ほど紹介がありました、ATENAのガイドの記載があるんですけど、核燃施設についてはこれに従うというふうにはここには書いてあるんですけど、参考にして出せばいいという、そういうような考え方でよろしいんですか、ということの確認です。ATENAのやつに従ってきちっとやりなさいということになるのでしょうか。

○熊谷統括監視指導官 核燃料部門の熊谷です。

核燃事業者につきましては、今、原子力機構さんを中心に、この提示の仕方について検討を一緒に行っているところであります。ちょっとここは、核燃事業者は核燃事業者なりのルールを定めて提出を求めたいと思います。ちょっとここ、修正が間に合っておりません。申し訳ございません。

○小井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 分かりました。ありがとうございます。

○金子長官官房審議官 じゃあここは、追加の記述を核燃施設について少し設けるようにいたします。

ほかいかがでしょうか。よろしいですか。資料1-2、1-3、1-4までのところです。

お願いします、横尾さん。

○横尾日本原燃安全・品質本部部長 日本原燃、横尾でございます。

PIのところのFAQの御説明いただいたかと思うのですが、原燃としてそんなにPI出すものがないので、やってみるとそんなに問題ないのかもしれませんが、やっぱりやり始めるといろいろと疑問なところが出てきて、どう解釈したらいいのかっていうところを問

い合わせをさせていただきたいことが出てくるのではないかと考えていて。先ほどワーキングの場というお話があったのですが、4月以降、ワーキングがどのくらいの頻度で行われるかにもよると考えてまして、四半期に1回ですとか、そういう頻度になりますと、なかなか問い合わせる機会も少ないので、始めた当初は、それなりに質問が出てくると思うんです。それをどう扱っていくのかというところは少し議論しておいたほうが良いかなと思うんですけれど、いかがでしょうか。

○布田検査評価室長 検査評価室です。

引き続き何らかの形で、事業者との意見交換の場というのは、公開の形でセットされると思うんですけれども、当然、事業者面談とか、そういったような場で、不明点については、聞いた上できちんと回答とかをしていきたいというふうに考えておりますので、そういう事業者との対話というのは、今も、運用後も変わらず行っていくということなんだと思います。

○横尾日本原燃安全・品質本部部長 どうもありがとうございます。

PIに関係する質問をどこか一つ取りまとめて、データベース化しておかないと、面談をいちいち探しにいかないと見つからないし、という形にならないかなというところがあると思うんですけれど、何か一つまとめた箱があって、そこに置いておいたほうが、運用上、活用しやすいのかなという気がするんですけれど、いかがですか。

○布田検査評価室長 検査評価室です。

その取り扱いについては、ちょっと検討したいと思います。

○横尾日本原燃安全・品質本部部長 よろしくお願いします。

○金子長官官房審議官 伊藤さん。

○伊藤検査監督総括課課長補佐 検査監督総括課の伊藤です。

今の横尾さんがおっしゃったような制度の議論ですとか、この場で何か意見交換をしないでもよいような、例えば質問ですとか、そういったものは、普通に面談等でお伺いできると思います。ですので、何かこのPI、こういう出し方が分からない、これはどう考えたらいいんだというものがあれば、適時面談を開催いたしますので、その場で我々のほうから回答させていただければと思います。

○金子長官官房審議官 ありがとうございます。

今、横尾さんがおっしゃられた、まとめて見える化をするような手法については、こういうガイド類に書くのがいいのか、あるいは、例えば面談や、別にこういう場でもいいんですけれど、認識共有して、こういう点についてはどうしたらいいのかと、こういうふうに対応してくださいとか、これは何を意味するか、こういうことです。みたいなやつをホームページのPIのあるページのところに随時足してくとか、いろんなやり方が恐らくあると思います。どれぐらいたまったらどれぐらいやるかとか、そういう手法の問題もあるんですけれども、いずれにしても、そういうFAQ的に出てくるものをどのように蓄積し、公開して皆さんに共有できるような仕組みを作るかというのは、また考えないといけないと思

いますので、これもワーキンググループで議論するのがいいのか、我々のほうでそれなりに仕組みを作って、ある意味、試運用的にやってみてまた改善をするという中で、取り込んでいったらいいのかというのはありますけれども、考えさせていただきたいと思います。

○伊藤検査監督総括課課長補佐 よろしくお願ひします。

○金子長官官房審議官 ほかにいかがでしょうか。

○武山安全規制管理官 実用炉監視部門の武山です。

資料1-4のスクリーニングガイドです。これ、今までパフォーマンス欠陥という表現をしていたのを、全部パフォーマンス劣化に変えたということですよ。

分かりました。

○金子長官官房審議官 念のためですけれども、言葉は変わったけれども概念は変わっていないということですよ。

ほかよろしいですか。

それでは、次の塊の議題といひましようか、アイテムに行きたいと思ひます。

PRAモデルの関係の適切性の確認のガイドと、それから具体的な当てはめとしての四国電力の伊方3号機についての評価について御説明させていただきます。

事務局からお願ひします。

○布田検査評価室長 検査評価室です。

PRAモデルの適切性確認ガイド、資料1-5と、あと資料1-6で伊方のPRAモデルの確認結果ということでもとめてございますので、御説明させていただきます。

まず、通しページの266ページ、資料1-5のPRAモデルの適切性ガイドでございます。

原子力規制検査におきましては、事業者のPRAモデルについて、原子力規制庁が適切性を確認したものについて活用していくという方針を示してございまして、本ガイドにおいて、その基本的な考え方と内的事象、レベル1PRAにおける確認事項、それと三つの視点、それと判断基準というものを定めたということでございます。

2ページめくっていただいて、ガイドの2ページ目でございます。

1.の目的については、今御説明したとおりでございます。適用範囲につきましては、このガイドにつきましては、あくまでも実用発電炉の原子力規制検査で用いるPRAモデルのみ適用するということでございます。

3.が基本的な考え方でございますけれども、今回ガイドを作るに当たりまして、PRAに関する知見がきちんと反映されているということが好ましいという観点から、PRAでの安全研究で得た知見ですとか、学会標準、それとアメリカASMEのPRA標準等々を参考に作成したということでございます。

(2)の本ガイドに示したPRAの確認項目とか、視点とか、判断基準につきましては、現時点の最低限のもので作成してございますので、当然、新しい知見が出てくればPRAモデルに組み込むということは妨げるものではないということでございます。

(3)の部分が、結構重要な考えだと思ひますが、原子力規制検査においては、適用可能

なりリスク情報を活用して評価をしていくということでございますので、特に今回、判断基準を細かく示してはいますが、これを全て満足することを求めるというのではなくて、仮に満足していないということであれば、それを踏まえた上で重要度評価なり、規制検査で活用していくということを記載してございます。

(4)につきましては、今回は、内部事象レベル1PRAのみですけれども、今後、外部事象ですとか、停止時PRAに関する考え方についても追加をしていくということを記載してございます。

4.のPRAモデルの確認フローについては、これまで、るる御説明してきたと思っておりますので、割愛いたします。

5.の適切性の確認については、今後そのモデルについては、このガイドを使って評価をしていくということで。

6.の適切性確認、更新時における適切性の確認なんですけれども、これは事業者のほうで、5年ごとにPRAモデルが改定されるタイミングがあると思えますし、大規模の工事を行うなどのPRAモデルの改定とかがあれば、事業者から更新したPRAモデルの提示を受けて、適切性を確認していくということを記載してございます。

続いて、6ページ目なんですけれども、これが別添で、具体的な適切性の、レベル1PRAの適切性の確認項目と、あと確認の視点、あと適切性の判断基準を記載してございます。

1ページめくっていただきまして、7ページ目でございます。これが確認項目なんですけれども、具体的には8ページ目に適切性の確認項目というのを提示してございまして、これについては、既にワーキングのほうで議論させていただいている内容でございます。

1ページ戻っていただいて7ページ目でございます。適切性の確認に関する三つの視点があるんですけれども、運転経験、設計とか、適切に反映されていることと、起因事象の仮定とか、適切である点、それと他の類似のPRAモデルと比べて、差異、根拠が明確なこと、この3点につきましては、既にワーキングのほうで議論させていただいておりますので、この視点に沿って適切性を確認するというところでございます。

具体的な判断基準につきましては、別紙のほうに記載してございます。通しページで276ページ目でございます。これ、構成といたしましては、先ほどお示した確認項目ごとにどの確認視点が適応されるかを記載した上で、細かい判断基準を記載しているというものでございます。これにつきましては、これまで伊方3号機のPRAモデルの確認の結果とか、あるいは学会標準とか、米国のPRA標準とかを参考に作らせていただいておりますので、事業者さんともいろいろ議論させていただいておりますので、細かい説明については割愛いたします。

続きまして、通しページ283ページの、資料1-6でございます。伊方3号機の内部事象出力運転時レベル1 PRAの確認結果でございます。

1ページ目めくっていただきまして、フローを書いてございますが、これにつきましてもこれまでワーキングで議論しておりますので、割愛いたしまして、2ページ目ござい

す。これは確認結果でございますが、結論ですけれども、PRAモデルにつきましては、モデルの仮定の設定、対処設備のモデル化等々について適切に実施されていたというのが、結論でございます。ただ、三つの修正点と三つの中長期的な改善箇所がございますので、もし修正する前のPRAモデルを規制検査で使用する際は、この修正されることを踏まえて留意することが必要ということでございます。

続いて、具体的な修正箇所というのが、3ページ目以降でございます。三つございまして、起因事象の外部電源喪失に関することと、PRAモデル化の運転状況反映部分、それとパラメーター部分、この3点について、修正箇所が必要というふうに考えてございます。

具体的には、4ページ目の外電喪失の発生頻度でございますけれども、これは適切性ガイドの中では、起因事象の選定に関して、きちんと過去に発生した事例を分析しなさいということになっておるんですけれども、伊方3号機については、PWRの知見、運転経験しか含まれていないので、BWRの運転経験を含めるのが好ましいのではないかとということで、修正箇所として指摘してございます。

続いて、5ページ目が運転状況の反映ということですが、これガイド上では、緩和設備の分析について、交互運転している系統等についてモデル化されていることとこのを求めているんですけれども、これにつきまして、原子炉補機冷却系などの非常時において必要な設備で常時運転している系統について、切替え運用をしているにもかかわらず、これがPRAでモデル化されていないということです。これにつきましては修正が必要ということで指摘してございます。

最後、三つ目でございます。これは共通原因故障の範囲、確率ということでございますが、これは機器の故障率について、運転管理の情報を反映して算出していることと、あるいは機器の動的な機能喪失について、モデル化されていることを求めてございますけれども、実際の伊方3号機のモデルにつきましては、共通原因故障の頻度について、1か月で考えているところ、やはり1年間に発生する頻度を算出することが望ましいのではないかとすることを指摘してございまして、これについても修正点としてございます。

続いて、中長期的な改善点ということでございます。これは、安定状態の定義とか、使用時間に関するモデルの仮定についてが2件と、あとは故障率に関して1件ということで、すぐには修正はきかないんですけれども、中長期的に改善したほうがよいことということで3点挙げてございます。

具体的には8ページ目の安定状態の部分なんですけれども、ガイド上では、成功状態の定義として、プラントが安定している状態を成功状態として定義していることとこのを求めているんですが、伊方3号機につきましては、安定状態を冷温停止及び冷温停止に失敗した高温停止の二つの状態が存在するということです。適切な安定状態を設定する必要があると考えていますので、本件につきましては、中長期的な課題として挙げてございます。

続いて、9ページ目でございます。使命時間でございまして、ガイド上では、使命時間

につきまして、その成功状態に至る時間を考慮すべきということになってはいますが、伊方3号機のPRAモデルにつきましては、統一して24時間を使用しているということで、これは安定状態の定義をどうするかということに関連してきますので、これについては中長期的な課題ということにさせていただきます。

続いて、10ページ目ですけれども、国内機器故障率につきましては、ガイド上につきましては、米国等々の公開している機器故障率と比べて大きな差異がないこととすることを求めていますけれども、これについて、米国の機器故障率につきまして、国内のものについては、1桁～2桁程度小さいということですので、若干、機器故障率の適切性について疑義が残るという状況でございます。

引き続き、規制庁としては、米国の機器故障率を用いた感度解析ということ、実際の運用では実施していくんですけれども、今後事業者とか電中研のほうで、国内故障率の収集を進めていくということにさせていただきますので、これについては中長期的な課題ということで挙げさせていただいております。

以上が三つの修正点と三つの改善点でございます。

最後、まとめですけれども、11ページでございます。まとめとしては、修正もしくは改善していくことを前提に令和2年度から伊方3号機のPRAモデルについて、規制検査で使用していくということにさせていただきます。

修正箇所、中長期的な改善箇所につきましては、実際に電子力規制検査及び重要度評価で活用していく際には留意しつつ使っていくということにさせていただきます。

最後、今後の方針です。12ページです。これは、修正箇所、中長期的な改善箇所については、今後も面談等で確認をしていきたいというふうに考えてございます。中長期的な課題については、事業者や電中研等々の研究機関が継続的に改善していく予定というふうに聞いておりますし、規制庁としても今後、各国機関との情報共有等々を踏まえて、新たな知見の獲得に臨んでいくという予定でございます。

最後、今後なんですけれども、リスク情報の活用の範囲というのは、拡張する場合につきましては、今回レベル1の内の事象だけですけれども、今後、外部事象とか、あるいは停止時のPRAとかも出てくると思いますので、PRAモデルの適切性確認ガイドというものも必要に応じて拡充していきたいというふうに考えてございます。

説明は以上です。

○金子長官官房審議官 ありがとうございます。

念のための確認ですけど、フローでいうところの、今の資料のパワポの1ページ目に、今回、この赤枠のところなんですっていうふうにしていただいているんですけど、一応もう事業者にはこの修正、あるいは中長期的な検討が必要な課題は提示をされていて、事業者は、時間がかかるものもあるし、もちろんすぐ直せるものもあるんですけど、直すという方向なので、使うというこのフローで言えば、真下に流れていくフローにのっとって仕事が進んでいくという、そういうことでよろしいんですね。

○布田検査評価室長 検査評価室です。

その理解で問題ないと思います。

○金子長官官房審議官 なので、我々が独自に何かを変えなきゃいけないとか、先ほどの使うときには少し感度解析をしたりということで、工夫をしなきゃいけない部分が残っていますけれども、使用するPRAのモデルとしては、基本的に今、四国電力からお借りをしているものを使わせていただくということになっているということだと思いますよね。

○布田検査評価室長 検査評価室です。

一部なんですけれども、外電喪失の発生頻度に関しては、若干事業者のほうでデータを整理するのに時間がかかるということですので、そこについては、規制庁のほうで暫定的にデータを作成して使っていくということを予定してございます。

○金子長官官房審議官 その両方の差異がどれくらいあるかということも踏まえながら議論をするということですね。

ありがとうございます。

では、全体の位置づけを確認させていただいた上で、何か皆さんから御確認の必要な事項とか、今後に向けて何かあればお願いいたします。

どうぞ、お願いします。

○上村東京電力ホールディングス原子力設備管理部原子炉安全技術グループマネージャー 東京電力ホールディングスの上村でございます。

276ページ以降に確認の視点、判断基準というのが書かれています。それで、ちょっと全体的な体系を確認させていただきたいのですが、1.の評価対象、(1)ピアレビューを求めている、2.、3.っていうのは、このいわばピアレビューの中で確認をする項目が列挙されているんですね。今回、初めての試みということもあって、PWRさんでいろいろ議論を進めさせていただいて、いろいろ工夫のしどころなんかもあったと思うんですけど、将来的には、ピアレビューを実施しているということの担保をもって、2.以降っていうのは逐次確認をしなくてもいいって、そういうような効率的な運用なんかもできるんだろうなという気がしていますけど、そこは今後、これは完全フィックスでありとか、そういうわけではなくて、このやり方というのは、進みぐあいを踏まえて、適宜見直していきますという位置づけなのかどうかをお伺いしたいです。

○布田検査評価室長 検査評価室です。

実際、ガイドを使って、判断基準については、そこがきちんと考えられているかどうかっていうのを確認していくというのが基本ですので、その考えは変わらないと思うんですけども、ただ一方で、実際に確認をしていく際に、例えば今、大飯ですとか、あるいは玄海のPRAモデルの確認をしていますけれども、そこは実際伊方3号機の差がある部分とか、そういったようなところを見ていっていますので、そういった形で効率化というのは図っていくということなんだと思います。

○金子長官官房審議官 恐らく多分、御質問に直接はお答えしてないんですけど、私なり

の理解を申し上げますと、上村さんが御指摘されたようなことは、少し遠い将来的にはあってもいいのかもしれませんが、まだ我々自身も確たる自信を持って、この確認をしたものなら使える、あるいは、この技術的な中身であれば大丈夫そうだっていうところが見えていないところもありますし、一方で、事業者のピアレビューがきちんとある意味、要求される品質を、クオリティーを確保するために必要なものになっているかどうかというところに対する信頼感というか、というのもまだ確立されているわけでは現時点ではないと思うので、そういうところが、大分事例を積み重ねて、このやり方でやられている形であれば大丈夫だろうというような状況になってくれば、そういうことを考えていくということだと思いますけれども、当面はやはりピアレビューの中身であれ、実際に個々のモデル化の設定の仕方であれっていうのを確認させていただきながら、実際に適切性の確認をするというのが一通りやるまでは、少なくともやらせていただく手法なのかなというふうに思っています。

○上村東京電力ホールディングス原子力設備管理部原子炉安全技術グループマネージャー 東電の上村でございます。

ありがとうございます。確かにおっしゃるとおり駆け出しの状態なので、これがまた、今後品質なりのクオリティーなどが変わっていった段階では、ぜひ、効率的に進めるにはどうすればいいかというところは、引き続き改善を続けていくという方向で進めさせていただきたいなと思います。

○金子長官官房審議官 よろしいですかね。

ほかにございますか。よろしいですかね。

四国電力の取組については、電中研を通じて電力事業者の中でも当然情報共有されておられて、そういうことも踏まえて上村さんの御発言もあったんだと思いますので、大きな何かこれを確認しなきゃいけないとかっていうことは、きっとないのではないかなというふうに思いますけれども。

よろしければ、次の議題のほうにいかせていきたいと思います。

これまで、どちらかというところをずっと議論してまいりましたけれども、特別検査、それから追加検査等について、ガイドを御用意していますので、そちらのほう、事務局から御説明をお願いします。

○古金谷検査監督総括課長 検査総括課長、古金谷です。

では、資料2-1、2-2でございますけれども、特別検査の関係のガイド、その概要を説明したパワーポイントで御説明をしたいと思います。特別検査のガイドってこれまでまだ一度も、この場でもお示ししたことがなかったというものでございます。ただ、これまで基本検査、それから追加検査、特別検査という三つの検査の種類があって、特別検査というのはこういう目的のものでというの検査の実施要領などにも書いておりますので、それを具体的な考え方、あるいは手順ですね、そういったものを簡単にまとめたものというのが資料2-2というところでございます。

資料2-1に基づいて御説明したいと思っておりますけれども、基本的に特別検査というものは297ページの左上にありますように、何らかの事故トラブルが発生した場合に我々は立入検査という法律上の枠組みを使って行う検査ということになります。

ですから、次のページでございますけれども、検査実施までのフローということがございますけれども、当然何か異常事象が発生した場合には事業者のほうからまず我々のほう、恐らく窓口は事故対応室というところが一次的になるかと思っておりますけれども、そちらに連絡があり、我々本庁の中でもシェアをしていくという流れの中で、その状況を逐一情報収集する中で、左中ほどにございますけれども、要否を決定するというようなフローになって、要否が決定されれば、その体制を組んで特別検査を行うということになります。

299ページ、3.のところですがけれども、特別検査をやるかやらないかというところの決定については、ここにちょっと検査を実施する際の判断の視点というものを記載してございます。基本的な考え方としては、やはりかなり深刻な故障、トラブルというものが起きたときにこの特別検査というものをやるのかなと考えています。そうでなければ、基本的には規制事務所の検査官がいますので、そういった者に現場の状況を確認してもらい、あるいは事業者のほうと我々の基本検査の中でも異常事象発生時の検査ガイドがございしますので、そういったもので情報収集する程度におさめるということかと思っております。

したがって、かなり深刻なものということで、表1にありますような視点で判断をするということがございます。当然、その実施の判断になりますと、本庁のほうから、その事象に応じて専門性を有する検査官、あるいは技術的なサポートスタッフ、そういったものでチームを構成して検査を実施するということとございます。

300ページのところ、検査の実施あるいは取りまとめというところがありますけれども、基本的にこの特別検査で何かSDPを判断する、あるいは重要度を評価するというのではなくて、これはあくまでもまず事象が発生した場合の発生状況、そういったものをしっかり把握する、それから初動対応として事業者の方々がどういう対応を行ったのかということについて詳細に把握するということが主眼としております。ですから、発生当初、速やかにこの実施の判断をして、必要な検査官を派遣するというような運用になろうかと思っております。

検査の取りまとめということになりますと、これどれくらいの期間行くかということとは分かりませんが、恐らくそんなに長期間にわたって行くというよりは、事象発生後速やかに行って、数日間で事象を把握していくというようなところかなというふうに考えておりますけれども、いずれにしましても終了後は報告書を作成して、それを取りまとめると。委員会にも報告するという形になろうかと思っております。これをその後のSDPの評価、あるいは何か規制対応が必要であればそういったところへのインプット、それから当然原子力規制検査の中で引き続きフォローアップしていくという中で活用していくという形になろうかと思っております。

以上が特別検査のガイドの関係ということになります。

あわせて追加検査もいいですかね。

○金子長官官房審議官 はい。

○古金谷検査監督総括課長 資料3のほう、追加検査の運用ガイドでございます。基本的にはこれもう追加検査ということで、アメリカの三つの段階でやっている追加検査というものを参考にして、どういった体制で、どの程度の検査をするかというところを示しているものでございまして、追加検査のレベルとしては1、2、3ございまして、追加検査1であれば比較的追加検査としては軽いもの。これは対応区分でいうと2、実用炉で2の区分。追加検査2の場合は対応区分が3、追加検査3は対応区分が4というようなどころでの追加検査の体制、あるいはその内容というものを記しております。

中身としては基本的には原因調査の状況がある程度事業者のほうでまとまった時点で我々が検査に入るということになりましてけれども、追加検査2、3になればなるほど根本的な原因分析とかそういったところも含めて、あるいは安全文化の劣化状況だとか、そういったところも含めて深く検査をしていくというようなものでございます。この辺は基本的にアメリカの追加検査のコンセプトを取り入れた形という形でガイドを整理したというところでございます。

説明のほうは以上です。

○金子長官官房審議官 ありがとうございます。

最初にちょっと御質問などあれば先に伺いたいと思いますので、どうぞ皆さんから。

爾見さん。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 コメントというほどじゃないんですけど、もともと昔の資料で、エントリー条件にこういう設計ベースを超えるという想定外のものというのがまずあって、もう一個リスクの概念で資料の上半分ぐらいから上が入りますと。そちらはもうここには、当面は入れないで行く方向ということでしょうか。

○古金谷検査監督総括課長 古金谷でございます。

まだPRAのモデルの開発というのが途上だということもありまして、先ほどの議題でありましたけれども、伊方の3号機のモデルをまずは使い始めるということもありますので、ある程度そろってきたところで、考え方も取り入れていきたいなというふうに考えています。

○金子長官官房審議官 ほか、いかがでしょうか。

ちょっと今、爾見さんからいただいた御指摘とちょっと私が一応認識共有をしておいたほうがいいかなと思うこととつながるところがあるので、今申し上げようと思うんですけども、先ほどもこの資料の2-1の3ページと書いてあるスライドに特別検査の実施を判断する視点というのがざあっと並んでいて、古金谷の説明では割と大きなものというような表現で、重大なものという表現で御説明をしていますけれども、一方で例えば6番目みたいな想定外の動作が起きた場合みたいなやつがあって、これはやっぱり運転経験上ちゃんとしておかないと我々も大丈夫かどうかはなかなか判断ができないので、ちゃんと検査を

初動からやっていきたいと思いますというような多分概念になっていて、必ずしも影響が大きいかどうかというのは判断の基準にはなっていないところもあると思っています。

ですから、世の中で、え、こんなことが起きるのというようなものがあれば、当然それの中身を確認をさせていただくという意味での特別検査、従来でいうところの立入検査をさせていただくような形というのものもあるでしょうし、もちろん今、事業者に課されている責任であるところの法令上の報告が必要なものみたいなものは、大体多くのもが重なってこういう特別検査みたいなものの対象になってくる。必ずしもちょっと1対1対応ではないとは思いますが、従来から議論があるように法令報告のうちでもPWRの蒸気発生器の発生管の傷みたいなやつで、今までもう分かり切っているやつは別にいいよねというようなものはわざわざ特別検査をするわけでもないのです、そういうものは法令報告であったとしても、今、法令報告であったとしても取り上げないとかっていう、まあある意味分かり切っているところもありますので1対1対応ではないのですけれども、そういうようなことで、大体のイメージとしては従来法令報告的に上げていただかなければいけない程度のもので、それから先ほど申し上げたような少し、やっぱり初動でちゃんと確認をしておかないと、その影響の程度もよく分からないかもしれないというようなものとか、あとだからこの視点の後ろのほうにある繰り返し行われているような点があって、これは事業者の活動をちゃんともう一回確認しとかなきゃいけないな、要するに安全上の影響そのもの、その一つのこと自体は小さいかもしれないけれども確認しとかなきゃいけないなとか、そういうようなことが幾つかの視点のちょっと重ね合わせというか、まじった形になっているというふうに思いますので、そこら辺はもうそういうものとして少し御理解をいただいたほうがいいかなというふうには思っております。

あと念のためというか、これもすごい細かなことでごめんなさい。追加検査のガイドはちょっと表現を直さなきゃいけないなと思ったことが一つあって、検査の要件で、核燃施設のところには追加検査の2と追加検査の3が「追加検査1と同様」ってなっていて、表現としてはSERPで追加検査の程度が決定されて実施するというで同様だというのは理解をするんですけど、こう書くと何か全部追加検査1と同じですって書いてあるみたいに見えるので、同様にSERPでその程度を決定すると書いたほうがいいですね、きっとね。

○熊谷統括監視指導官 了解しました。ここも修正します。

○金子長官官房審議官 ほかにございますでしょうか。

よろしければ、最後、その他のほうに入りますけれども、ATENAから二つ、今日、資料の4-1と4-2という形で事業者の御意見なりその解析コード、取替炉心の安全性の関係の解析コードの確認の点について御提示をいただいているので、それについて御説明をお願いします。

○河村原子力エネルギー協議会副部長 原子力エネルギー協議会の河村です。

まず資料4-1につきまして、事業者から意見ということで述べさせていただきたいと思っております。

通しのページで316ページからになります。こちらにつきましては、今、試運用の中で検査をやって、その検査結果については検査報告書という形で出てきておりますけれども、その中で指摘事項として取り扱われるものについては、事業者と指摘に係る安全上の影響について議論を行って、安全上の影響についてどうであるということを書いた上、検査報告書の中でそういうことが記載されるのかなというふうに認識しておりますけれども、しかし報告書の中ではそういったところが触れられていないものもあるということで、事業者意見を述べさせていただいているものであります。具体的には、関西電力の大飯発電所の令和元年度第3四半期の報告書をもとに御説明させていただきたいと思っております。

報告書そのものにつきましては319ページから載せておりますけれども、その指摘事項の概要ですとかパフォーマンス欠陥のスクリーニングに関しての記載を通しのページで316ページ、317ページにわたって記載しております。

まずこの大飯発電所の検査の報告書の内容でございますけれども、1件、緑の指摘がございましたということでございます。316ページの下ほどに指摘事項の概要というふうにありますけれども、具体的には、不適合の懸案表の中で14件の懸案については設備の要求事項を満足していない不適合があったにもかかわらず、不適合管理対象外としていたというものでございます。

317ページにありますパフォーマンス欠陥のところでは、保安規定3条の8.3の不適合管理に基づく管理、あと8.5.2、是提措置に基づく原因の特定と再発防止ができていなかったということでパフォーマンス欠陥であると。これはそのとおりでというふうに思います。

その後、スクリーニングとありまして、検査において確認された複数の不適切な事案については、複数の監視領域の目的に影響を及ぼしていると。今回確認された当該事案の14件の中にはMS-1に該当するものもあって、確認されたパフォーマンス欠陥が是正されないままであれば監視領域「拡大防止・影響緩和」の目的に影響を及ぼす可能性があり、もっと安全上重大な問題をもたらす可能性があるため、指摘事項に該当すると。確認されたパフォーマンス欠陥は活動目的を達成することができず、軽微を超えるものであるということで、評価としては緑であるということが記載されております。

通しのページの318ページになりますけれども、この検査報告書の中では、監視領域の目的に影響を及ぼす可能性があり、もっと重大な問題をもたらす可能性があったため緑というふうにあるんですけれども、監視領域の目的にどの程度影響を及ぼしたかについての記載がなされていないということで、そういった点をもう少し具体的に記載すべきなのではないかと。もっと重大な問題にもたらす可能性があるというふうに考えられるのであれば、その考えられる可能性について具体的に記載すべきなのではないかと。

報告書につきましては、当該の事業者が是正措置を図るときに情報にもなりますし、あと、他の事業者が類似の事象に対しての予防措置を策定するという上でも非常に有用な情報であるというふうに考えております。報告書作成に当たっては、指摘に係る安全上の影響について事業者と十分に議論を行った上で、その指摘が安全上どのように重要で、なぜ

安全劣化につながったのかということをも簡潔に記載される必要があるのではないかと  
こととでございます。

具体的には318ページの下ほどに少し例としてこちらで書かせていただいております  
けれども、例えば指摘事項とする場合についてはチラーユニットの凝縮管の蒸気回収管にお  
いて、外部からの腐食があつて非常にゆっくりとそれが進展して、気密試験で確認できる  
程度の微小な穴が発生して、直後に配管交換を実施されてきましたと。環境条件、材質、  
応力から推定すると、その穴が急激に拡大してチラーユニット機能が喪失する可能性があ  
るとということで、機能喪失につながる可能性が高いということで、監視領域に与える影響  
というのは限定的ではあるんですけども緑であるというふうに判断しますという、こうい  
った書き振りであれば何となくどういう状況なのかなというのも他の事業者からも類推で  
きるというふうに考えております。

その検査の中で、事実確認の中心がその安全影響へ移っていくということが今回の制度  
の中で一つの目的ではあるというふうに思いますので、こういう報告書の中でも安全影響  
の根拠みたいなものも記載いただけたらなということとでございます。

事業者意見の一つ目としては以上でございます。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 すみません、ちょっとだけ。これ関西電力で。書いて  
ほしいということもあるので、これ我々がそういう説明をしていないのも原因なので、  
そちらのせいだけというつもりはなくて、ただ、ここにそういうことを書くと役に立つと。  
そうすることが安全にフォーカスした検査につながると思うのでコメントさせていただい  
ています。

○金子長官官房審議官 ありがとうございます。

どうでしょう。1回これで少し議論しますか。

何か検査側で。

○古金谷検査監督総括課長 検総課長、古金谷ですけれども、恐らく今、河村さんがおっ  
しゃったような指摘をするのであれば、恐らく一個一個判断して一個一個緑、緑14個みた  
いな感じになったと思うんです。で、今回のこの指摘はあくまでも品証の検査で、CAPの  
判断のところ、要は本来であればこれはMS-1のものが含まれていて、スレッショールド  
としては別の、もうちょっと上のレベルでの対応をしなければいけないものに本来であ  
れば判断しなきゃいけなかったものが14件、そういう判断がなされていなかったというこ  
とで我々は考えているということなので。ですから、そういう判断をずっと誤ったまま繰  
返しやっていたということであれば、当然また同じ誤った判断をして不適合の対応が  
十分になされないと、当然、予防措置が十分になされない、あるいは是正措置がなされ  
ないということで安全上影響を及ぼすおそれがあったというような、そういうロジックの判  
断を今回我々はして、一個一個のところまではちょっと、試運用ということもあるので、  
もうちょっとそれぞれにフォーカスして評価するというやり方も当然実運用ではある  
と思うんですけれども、まあ今回はそこまでの評価には至ってなくて、当然こういう不

適合管理のプログラムの運用状況についての評価という形で判断したということなんですね。

ですから、おっしゃったところは理解できるので、そういう評価のやり方もあると思いますし、我々がどこを見るかというところで、その評価のやり方も変わってくるかなと思います。ただ、あまりこういうものを積極的に評価するというよりは、河村さんがおっしゃったように一つ一つの事案について安全影響をしっかりと評価して、それについて判定していくというのが一番我々としてもやりたいところではあるのかなと思います。ただ、プログラム自体の履行状態が十分でなかったというところも当然我々としても目を付けていく必要はあると思っています。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 1件のところはいいですということで、集合的なものは若干私これやっぱり問題だと思っています、これは事業者、我々は判断は正しいかどうかは別にして、我々はこれはNon-CAQ、規制対象外、原子力安全規制の対象外の事象だと思っています、だからそういう扱いをしていて、確かにその中で社内のルールには抵触しているんですけど、それはどちらかという規制がチェックすべきことではなくて、事業者の中で勝手にやっけていいことだと思っています。原子力安全に全く関係ないものであれば。その判断は間違っているかもしれない。そこが間違っているんだったら多分、一件一件が安全上問題だということは言えると思うんです。でも言えないということは多分これNon-CAQなんです。影響がもしなければ。

そういうものがこういう報告書に載るということは、そこばかり、そういうのがたくさんあるわけです。数的にはそういうもののほうが安全に効くものより。

セーフティフォーカスがどんどんずれていくので、ずれないためにはやっぱりこういうことを書くときには集合的であっても、どれがどう安全に関係したのか、14件あったら安全がこう劣化しますということをちゃんと書かないといけないというルールにしたほうが安全フォーカスができるんじゃないかと私は思っています、こういうコメントをしているんです。集合的だからマイナーが10件、20件あるから緑ですというやり方はあまり正しくないと思います。

○古金谷検査監督総括課長 今回恐らく一件一件のマイナーか緑かという判断はしていないと思うんですね。ただ、CAPのその判断が誤っていたということは事実なんですよ。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 Non-CAQにあたってね、Non-CAQの中の社内ルールが違った。CAPって我々ここはCAQとNon-CAQに分けていて、原子力安全で効かない部分のまたさらに下に懸案事項というのがあって、その部分の中の扱いがそのすぐ上のNon-CAQの是正を採るものとまざっていたと。だからNon-CAQだと思っています。CAPの範囲外だと思っていますね、いわゆる法的要求の。

○古金谷検査監督総括課長 その判断を間違っていたというところで。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 Non-CAQの中で。

○古金谷検査監督総括課長 Non-CAQの中でという、そのレベルですということですね。

○爾見関西電力原子力事業本部部長　そこ自身を争うつもりもなく、ただ理由を書くということで、そういうことがまぎらない、いい指摘になるんじゃないかとね。または安全のところの指摘は増えてくるということになると思うんで、そういうふうにはどうでしょうかというコメントです。

○古金谷検査監督総括課長　分かりました。いずれにしてもちょっと今回、試運用でそういう問題提議をいただきましたので、我々も本格運用に向けて、どういう形でこれ特に品証の検査だと思っただけでも、やっていくのかというのは考えていきたいなと思います。ありがとうございます。

○金子長官官房審議官　今の感じであれば、次のやつに行きたいと思います。

○山中原子力エネルギー協議会部長　原子力エネルギー協議会、山中です。

それでは資料4-2、原子力規制検査における取替炉心の安全性確認解析コードの確認についてということで、御意見をさせていただきたいといえますか、御要望させていただきたいと思っておりますので、資料の御説明をさせていただきます。

資料の通し番号でいうと343ページでございます。事業者の解析コードはさまざまな段階で、さまざまなものを使っております。ここにお示ししておりますように、設置許可を作る段階での基本設計段階及びその安全審査のフェーズ、続いて詳細設計を行う段階及びその審査の段階、そして最後が運用段階と申しますか、起動前の保安規定の確認とか運転後の事業者による試験とか検査の妥当性確認、こういうさまざまな段階においてさまざまな解析コードを使っているわけですが、このここにお示しした三つの段階というのは、それぞれが上から下に向けて重要度という意味では一番上が一番重要で、だんだん下に行けば行くほど重要度というのは下がっていくと。そういうものではないかなというふうに考えてございます。

この解析コードについて規制庁様のほうで御確認をいただく方法については、我々としたしましてはこの段階に応じてグレーデッドアプローチを適用することによって最新の技術知見を導入するということを促進されるということもありますし、安全上重要な事項にフォーカスするということができるということから原子力安全の向上に資するというふうに考えてございまして、下の表にPWRとBWRと書かせていただいておりますが、この取替炉心の安全性確認解析コードを、このようにさまざまなコードをさまざまな事業者が使ってございますので、設置許可を使う段階から同じ解析コードを用いているものはいいんですけれども、そうでないものにつきましては事業者判断で使用可能にできるように、ここに示してございますような運用とさせていただけないかということを御要望させていただくものでございます。

まず段階としたしましては事業者はまずQMSに基づいたプロセス、QMSに定めたプロセスに基づいて解析コードの妥当性確認を行った上で使用を判断していきます。原子力規制委員会におきましては、規制検査において事業者のQMSに基づいて当該解析コードの妥当性確認を実施していることを確認していただく。こういうことで取替炉心の安全性確認を行

っていくというほうにさせていただけないかというふうに思っています。

その上で、資料の344ページがあと具体的な要望ということになるわけですが、昨年の7月16日版の取替炉心の検査ガイドの試運用版を抜粋してきてございます。これが我々今、お示しいただいている最新版だというふうに認識してございますが、取替炉心の安全性の解析コードにつきましては、このように3か所に関連する記載がございまして、3か所においてそれぞれ若干記載が異なっていて、誰が、どういうふうに確認をするのかといったところがちょっと不明確な状況になってございます。

我々としたしましてはこの検査ガイドをここに示してございます、下に示してございませうように、評価手法及び計算コードは原子炉設置変更許可申請書、トピカルレポート等で妥当性が確認されたもの、または事業者が妥当性を確認したものを使用していることを確認するというふうにしていただいて、先ほど御説明をしたプロセスにのっとりやっているとすることを確認するという検査にさせていただけないかということをお要望させていただくものでございます。

私からの御説明は以上です。

○金子長官官房審議官 ありがとうございます。

私も言いたいことはあるんですけど、多分村上さんがここに来ているのはこの案件で御発言があるからだと思っておりますけれども。村上さん。

○村上管理官補佐 管理官の武山がちょっと中座しましたので、私、村上が代理です。

これは今、ちょっといろいろ検討しているところなんですけど、この書いていただいている設置許可にて用いた解析コード以外の解析コードというのは、ここ以外の解析コードの、ここはいろいろケース・バイ・ケースでいろいろあるとも考えられて、例えば物理モデルとかベンチマークする実験データとかは今までのものなだけけれども、例えば拡散モデルのエネルギーを増やすだけなんですとか、予想計算のメッシュを細かくするだけなんですとかということだと、それなりに設置許可というのは一貫性というのは維持されているとは思いますが、例えば方程式も新しいものにしました、実験データも新しいものを持ってきましたという全く新しいものだったとすると、取替炉心の分析と言いつつですね、それなりに安全解析との整合性というのもやったらどうなるんだろうということも多分事業者さんも確認されると思うんですけども、それなりに確認の深さというのがそれぞれ物すごく大きく振れるなと思っています。

なので、今後ちょっと面談とかでちらっと聞いてはいるんですけど、この解析コード以外のこの下にリストを載せてもらっていますが、この新しさの正体というか、どの程度の新しさを持ったものなのかというのは今後いずれ御説明いただきたいなと思っています。

○福原関西電力原子力発電部門燃料安全グループチーフマネジャー 関西電力の福原です。

今、御指摘ありましたとおり、確かにおっしゃるとおり、もう全然今までにない新しい概念のコードについて規制庁としては手放しではというお話かとは思いますが、そ

れについても我々としてはしっかり妥当性を確認した上で当然使用してまいりますし、そうではない非常にマイナーなチェンジであれば、今までの範囲を少し、適用範囲を拡大するというのであれば、規制庁としてもそれほど確認が必要ない余地があるというようなお答えかと今思ったんですけども、そこについてはまたガイド等で、そこら辺の程度感といますか、今後どういう確認が必要なのかというのはまたお示しいただけるということによろしいでしょうか。

○村上管理官補佐 規制庁、村上です。

それも、ちょっとここに今、御提案されている具体的なコードがありますよね。このこの人たちがどの程度の新しさを持ったものなのかというのを少しフォーカスしたいなと思っているので、ちょっと情報をいただけたらなと。

○福原関西電力原子力発電部門燃料安全グループチーフマネジャー 関西電力の福原です。

今こちらに記載していますPWRのCASMO4/SIMULATE3につきましては、既にウラン炉心については実機に適用しているコードでございます、それについてMOX炉心へも適用を拡大したいというものでございます。コード自体のプログラムモデルについては同じものを使用しておりますし、既に実炉心のMOX炉心についても、数炉心について実炉心のデータと解析データとの一致性というのも十分我々としては確認しておりますので、そこら辺の十分妥当性は確認しているものというふうに認識しております。

○村上管理官補佐 ありがとうございます。

BWRはあると思うんで、今後で構わないので、ちょっとそういった感じのことを情報提供いただけたらなと思います。

○山内東京電力ホールディングス原子力運営管理部燃焼管理グループマネージャー 東京電力の山内です。

BWRの件も含めて面談で詳細に御説明させていただきたいと思います。

ただ若干補足いたしますけど、BWR側でもLAPUR-TSI、SIMULATE3Kと書いておりますものは、これまでの安全審査で御説明した内容とほぼ同等のようなモデルの内容になってくるもの。CASMO5/SIMULATE5、あとLANCR/AETNAで申している炉心設計を行うコードにつきましては群数を上げているというようなモデルになっております。その辺も含めて詳細については面談で御説明させていただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○福原関西電力原子力発電部門燃料安全グループチーフマネジャー すみません、あともう一点だけちょっと補足させていただくと、この取替炉心の安全性のコードにつきましては、先ほども少し触れましたけども、実炉心炉物理等の実機とのデータでもって解析結果の検証というものは、事後検証可能なものもありますので、そこら辺も重々御考察いただきたいというふうに考えております。

○金子長官官房審議官 事業者からの御意見の趣旨は理解をしたつもりであると思えますし、村上のところでもまとめてまたいろいろお話をさせていただければと思えますけれども、この点は多分先ほどのPRAと実は似ているところがありまして、どこまで新しさがそ

もそもあるんでしたっけというのが村上の申し上げた視点であります。それが今までのものとやっぱり大分違うんですということになると、そもそもさっきの設置許可の範囲と何か大丈夫なのというところも疑問として出てきますし、中身として確認しないものを使っていることにならないでしょうか、我々もというような心配も出てきますので、そこら辺はよく中身を見せていただいた上で考えなきゃいけないかなというのが、もちろん一つであります。これはお互いに情報共有しながらどこまで行けるかということがあると思いますし。

それから、今ちょっとお話の中で、事後的に確認というのは多分それは事後的に確認できるんだと思いますけども、むしろ事後的に確認というより今やっているものの中で事前に確認できることをある意味外装して、これで大丈夫なんですというふうに事前に言っていたかないと、きっと大丈夫なんですということにならないので、やり方については多分、手法は同じなのかもしれませんが、工夫が必要かなと。

それからもう一つは、すごく根本的なことなんですけれども、これはまあ解析コードの話だからこれでよろしいのですけれども、一方でこれをすごく抽象化して概念化すると、結局QMSができてから大丈夫なんですみたいなことになっていっちゃうんですね、検査自体が。それは絶対に避けなきゃいけないと思っているんです、パフォーマンススペースであるので。QMSはQMSで大事なものでありますけれども、その結果としてできているものがちゃんとできているかどうかというのは、ちゃんとやっぱり我々が把握していなければいけないという考え方はしっかり持っていると思うので、先ほどPRAでもそれを一回やらせていただいた上で同じようなものだから大丈夫ですねという範囲で少しずつ省略していけるものとか、重なりがある部分を再利用していく部分とか、そういうところはだんだん増えていくんだと思うんですけれども、すごく端的に言うと、ここで修正案という形で示していただいているような確認されたもの、または事業者が妥当性を確認したものを使用しているというだけでいいかということ、これはなかなか厳しいかなという感じを正直受けておりますので、中身も含めてまた議論させてください。

というのも踏まえて、少し何かもし御主張があればぜひ。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 すみません、爾見です。

中身をよくそんなにコードを詳しく分かっていません。ただ、恐らくジェネラルな考え方をすると、そのコードが安全に与える影響の感度みたいなものがあって、変更によってそれが逸脱する可能性みたいなものがあって、その2個のファクターで重要度があって、後から確認できるみたいなもの、後で間に合うものはもうそれは除外してもいいと思うんです。後で間に合うものは。例えば炉物理で確認すれば臨界になる前に絶対停止余裕があることが確認できると、コードがたとえ違っていても。そういうものは後でいいと思うんです。そんな仕訳をするという作業をまたさせていただいたらいいかなと思うんですけど。

○上村東京電力ホールディングス原子力設備管理部原子炉安全技術グループマネージャー 東電の上村でございます。

今の話と通じる部分があるんですけど、通しの343の2パラグラフ目に書いてあるとおり、すべからくコードをそうしましょうというふうに伝えているわけではなくて、それは重要度に応じて、与える影響に応じてそれを選別したいと。解析コードって一言で全部を伝えているわけではなくて、これは取替炉心というところに限定すれば、こういう運用ができるんじゃないかというところが前提であるということは御認識いただきたいと思います。

○村上管理官補佐 規制庁の村上です。

そうですね。そこの正体が、インパクトとかが少し分かってくれば検査のやり方というもののイメージができてくると思うので、すみません、よろしくお願いします。

○金子長官官房審議官 よろしいでしょうか。

情報共有する中で少しどれぐらいの重要度があるものなのかどうかというところをまさに今、御指摘いただいたグレーデッドアプローチでどの程度見なきゃいけないのかということにちゃんとつながっていくような議論をさせていただければいいかなというふうに思っておりますので、引き続き御協力を、我々のほうでも検討はぜひしたいと思っておりますので、お願いいたします。

一応予定をした議題については、すみません、少し時間が超過してしまいましたけども、以上でございますが、何か追加で御発言なりおありになる方いらっしゃいますか。

よろしければ、事務局のほうから今後について。

○伊藤検査監督総括課課長補佐 検査監督総括課の伊藤です。

今回のワーキングは恐らく今年度の最後のワーキングになると思うんですけども、3月5日に予定をさせていただきたいと思っております。中身のほうは、恐らく最後のワーキングとなりますので、フェーズ3、いろんな課題が出ております。その課題のほうをまず提示させていただいて、今年度中には終わらせるもの、本格運用が始まってからでもまだ間に合うもの、そういったものを選別しながらどうやって課題をクリアしていくかというところを御提示させていただきたいと。

あともう一つが、共通ガイドというのが以前提示させていただいておりますけれども、非常に現場の検査に係るものがございます。その課題をその共通ガイドのほうに落とし込んでおりますので、そういったところを提示させていただきたいと。

あと皆様から面談等でいろいろと御質問いただいております廃止措置ですとか建設段階の、いわゆる原子力施設の状態に応じてリスクが変わるものの検査の考え方というところを提示させていただきたいなと思います。

最後に、これは議論する中身ではないんですけども、最後のワーキングということもありますので、本日まで提示させていただいたいろんなガイド類の残りのガイド類を全部そのワーキングのところで御提示させていただければというふうに思っております。

以上です。よろしくお願いします。

○古金谷検査監督総括課長 これ、丸ついていないよね。

○伊藤検査監督総括課課長補佐 はい。

○金子長官官房審議官 今日の参考の体系概要図というのを見ていただいたときに、丸のついていないやつですね、楕円のついていないやつが次回の御提示をする予定のものという事で心づもりいただければと思います。

それから、先ほど伊藤から、今年度は多分そこが最後になるだろうということですが、先ほど横尾さんなんかからもお話がありましたように、来年度以降のワーキングで、こんなことをぜひ検討してほしいとか、こういうのはこれぐらいの頻度でぜひ意見交換をしたとかいうようなことがありましたら、ぜひその場ででも御披露していただきましたら、それ以降の活動につなげていきたいと思っておりますので、場の形はもしかしたら若干変わるかもしれませんが、基本的に同じような、実質的には同じような形で意見交換なり制度の改善みたいなものにつなげていけるような議論を続けていきたいと思っておりますので、その点についてもぜひ御提示をいただければと思います。よろしく願いいたします。

それでは、よろしければ、第32回検査制度の見直しに関するワーキンググループを以上で終了させていただきます。御協力ありがとうございました。