

検査制度の見直しに関するワーキング
グループ
第26回会合議事録

平成31年4月22日（月）

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26回会合 議事録

1. 日 時：平成31年4月22日（月）10:00～11:58

2. 場 所：原子力規制委員会 13階会議室A

3. 出席者

(1) 原子力規制庁職員

山田 知穂	原子力規制部長
金子 修一	原子力規制部 検査監督総括課長
古金谷敏之	安全規制管理官（実用炉監視担当）
金城 慎司	安全規制管理官（核燃料施設等監視担当）
門野 利之	安全規制管理官（専門検査担当）
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
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
吉野 昌治	実用炉監視部門 企画調査官
小坂 淳彦	実用炉監視部門 企画調査官
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
関 ルミ	核燃料施設等監視部門 主任監視指導官
杉本 孝信	専門検査部門 統括調査官
村尾 周仁	専門検査部門 企画調査官
川下 泰弘	専門検査部門 企画調査官
渡邊 健一	専門検査部門 管理官補佐
澤田 敦夫	専門検査部門 原子力規制制度研究官
柳 健	専門検査部門 原子力専門検査官

(2) 事業者

渥美 法雄	電気事業連合会 原子力部長
-------	---------------

横尾	智之	電気事業連合会	原子力部	部長
河村	篤志	電気事業連合会	原子力部	副部長
石井	公也	電気事業連合会	原子力部	副部長
宮道	秀樹	電気事業連合会	原子力部	副長
鈴木	智久	電気事業連合会	原子力部	副長
坂上	卓史	電気事業連合会	原子力部	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	
爾見	豊	関西電力株式会社	原子力事業本部	部長
竹添	卓英	九州電力株式会社	原子力発電本部 品質保証グループ	課長
片桐	秀明	電源開発株式会社	原子力技術部	安全総括室 課長
富田	邦裕	日本原燃株式会社	安全・品質本部	部長
安倍	昌宏	三菱原子燃料株式会社	安全・品質保証部	主幹
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
曾野	浩樹	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	技術主席
吉廻	智江	東京大学大学院工学系研究科原子力専攻	原子炉本部 原子炉管理部長補佐	
蒲生	秀穂	株式会社 日立製作所	原子力事業統括本部	王禅寺センタ 王禅寺センタ長
小澤	朋紀	株式会社 日立製作所	原子力事業統括本部	王禅寺センタ
杉山	亘	近畿大学	原子力研究所	原子炉主任技術者代行者
中島	健	京都大学	複合原子力科学研究所	教授 副所長
高宮	幸一	京都大学	複合原子力科学研究所 中央管理室	准教授 副室長

4. 議 事

- (1) 安全重要度評価における定性的評価の考え方について
- (2) 試運用フェーズ2の実用発電用原子炉における安全重要度評価の実施について
- (3) 規制対応措置に係る詳細検討について
- (4) 保安措置要求事項・保安規定記載要求事項について
- (5) その他

5. 配付資料

- 資料 1 安全重要度評価における定性的評価の考え方について
- 資料 2 - 1 フェーズ2における実用発電用炉原子炉の安全重要度評価の実施
- 資料 2 - 2 過去の事故・トラブル事例
- 資料 3 - 1 規制対応措置ガイドの詳細検討について
- 資料 3 - 2 原子力規制検査における規制対応措置ガイド試運用版（改1）
- 資料 4 - 1 保安措置要求事項・保安規定記載要求事項について
- 資料 4 - 2 保安のための措置に関する運用ガイド試運用版（改1）
- 資料 4 - 3 実用炉に関する保安規定審査基準試運用版
- 資料 5 - 1 グレーデッドアプローチに基づく重要度分類（暫定版）について（案）（日本原子力研究開発機構資料）
- 資料 5 - 2 法定確認関連ガイドについて

< 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」

6. 議事録

○山田部長 原子力規制庁、原子力規制部長の山田です。

時間になりましたので、第26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と思います。

今回も、前回から引き続きということで、第2フェーズ以降のいろんな検討について議論を進めていきたいと思っています。ということで、これもいつものとおり、事業者の皆様方に御参加をいただいております。朝早くから御参加いただきまして、ありがとうございます。

本日の議題は、議事次第のところがございますけれども、一つ目が重要度評価に関するということなので、定性的な評価について議論をさせていただきますと思っています。

それから、二つ目には、規制対応措置に係る詳細検討についてということ。それから、それ以降、まだお示しできていない幾つかの書類についてお示しをするということで、保安措置要求・保安規定記載要求事項について、その他のガイドについての御説明と御議論をいただければというふうに思っております。

それでは、早速ですけれども、最初の議題に入りたいと思います。安全重要度評価における定性的評価の考え方ということで、資料を準備させていただいておりますので、説明させていただきますと思います。

○金子課長 原子力規制庁の検査監督総括課の金子でございます。

お手元のパッドの中の資料1を御覧ください。表紙をめくっていただきまして、今日は、今、部長からお話ありましたように、安全重要度の評価をする際の定性的な手法って、どういうふうに考えていったらいいのかということでもあります。おさらい的になりますけれども、今見ていただいている最初のスライドに、全体として大体どういう評価手法をとることにしているかというのを、マッピングを大ざっぱにですけれども、してございます。

特に法令の基準との関係で評価をすればいい、放射線安全系の講習や従業員に対する被ばく等々の関係については、いわゆる決定論的といいたいまいしょうか、一定の数値の値を基準として、その程度の重要性というのを決めていくというような形に、既にお示しをしているような考え方になってございます。

それから、特に事故を防止するために、いろいろ用意されている施設、設備であるとか手段、こういったものがうまくいっているかどうかということの評価する際には、基本的にはリスクインフォームドという考え方に基づいて、できるだけそのリスクを定量的に評価するというので、確率論的な評価手法を用いるという方向で考えておりますけれども、当然、手法の適用範囲とか、それから適用するレベルといいたいまいしょうか、適用した際の熟度みたいなものでの限界がございますので、そういった限界を考えた際には、定性的な評価手法という、必ずしも定量的な計算ができないような分野において、どういうふうにそのリスクを判定していったらいいのかというようなやり方が必要になるだろうということでございます。

特に、原子力発電所についてのPRAが、まだ整備ができていない領域でありますとか、あるいは原子力発電所以外の核燃料施設等々につきましては、定量的なといっても、なかなか難しいところがございますので、基本的な考え方としては、この定性的な評価手法を使うケースが多くなるということを念頭に、この定性的な評価手法をきちんと決めていきたいということがございます。

次のページ、ちょっとめくっていただきまして、今申し上げたようなことを字で書いているだけですので、もう御説明のとおりですけれども、PRAによる評価のところは、炉心損傷頻度の増分であるとか、格納容器機能の喪失頻度の増分であるとか、そういったようなことを念頭に計算をしてみますけれども、そういうことができない場合にはということで、3番目の丸の定性的評価手法を用意しましょうということになってございます。

次のページへ行っていただいて、本件について、米国の状況というのは、以前のワーキンググループでも情報共有をさせていただいておりますように、真ん中の丸に書いてありますが、IMC0609AppendixMというのが、この定性的な特徴を踏まえた重要度評価の考え方ということで示されておりますけれども、このAppendixMには、どういうものを評価したらいいかという視点は設定されておりますが、その評価の仕方、具体的にどれぐらい重みを持たせるのかとか、どうやってその視点を、いろいろ見たものを最終的な一つの評価にまとめていくのかというようなことが、必ずしも十分には示されておきませんが、そういったことも考えていかなきゃいけないだろうということで、以前にも少し議論をさせていただきましたが、幾つかの視点を設定して、それをその視点についての定性的な特徴を指標化するような形で統合することを考えてはどうかというのが、今回の基本的な考え方としてお示しするものでございます。

次のページ、基本的な考え方とタイトルをつけさせていただいております。

赤と青と緑の三つの色で、三つの大きなカテゴリーで定性的評価をするための、その評価の塊を、まず捉えたらどうだろうかということでもあります。

赤いところが、原子力施設の安全確保の状態と書いてありますが、これは施設設備の状態、ハード的なものもありますし、被規制者、事業者の方の安全確保のための活動の状況、そういったものも含めて、どの程度安全のレベルが確保されているのかどうか。あるいは、そういう活動がどれぐらい機能しているか、逆に言うと、劣化をしてしまっているのかというようなことを、捉えようという視点です。

それから、真ん中の劣化状態の継続期間と書いてあるのが、その状況がどれぐらい長い間続いてしまってきたのかどうか、要するに、過去のある時点から、あるところで気づくところ、また是正措置をするところまでの間に、どれぐらい時間があつただろうか。当然、これが長ければ長いほどリスクは高いということになりますので、そういったことをきちんと考慮に入れようと。

それから、3番目は、これは少しリスクに影響を与える、考慮要素のようなものになりますけれども、事業者の改善措置の能力、例えば劣化状態をきちんと自分で検出して、評

価をして、改善をするような、いわゆるCAPの活動がきちんと回って、そこの中で対応がされているのかどうかとかいうようなことも含めて、全体としては定性的な評価をする枠組みにしてはどうかということでございます。

この三つの柱について、何回か前のワーキングのときに、どういう視点を設定したらいいでしょうかというようなことで、例としてお示しをした絵が、次のページのスライドでございます。

大きく、左側のほうに、安全機能の重要度とか、深層防護、安全裕度、他の機器への影響云々と書いてありますけれども、それぞれを独立に個別に扱うというよりも、最終的な状況として、例えば赤い原子力施設の安全のレベルという意味で言うと、ある一定の管理の状況から、安全裕度がどれぐらい喪失してしまっているのか、劣化してしまっているのかという観点が一つ。

それから、それが結果として、深層防護という、その安全を保つための一定の機能の塊に、どう影響を与えてしまっているのか、それが軽いのか、重いのかというようなこと。

それから、ある状況が、ほかの機器設備、あるいはシステム、活動、そういったものに影響を与えて、いわゆる共通要因故障みたいなイメージで、ほかに悪影響を与えることが、そういうシナリオを想定しなきゃいけないかどうか。

この三つぐらいに絞ると、機器の劣化状況は安全裕度の中で考慮できるでしょうし、安全機能の重要度と、いわゆるクラス1、2、3みたいなものについては、実際の深層防護の評価の中で考慮というか、そのシナリオの中で考慮をすれば結果として出てくるので、そういった形にしてはどうだろうかというのが、今、お示しをしている赤枠の部分でございます。

青いところと緑のところは、前にお示しをした例の中で、大体カバーをしているかなと思います。これは追加するもの、そうでないもの、また御議論をいただければというふうに思っています。

それぞれどんな方向で考えていったらいいのかということですが、先ほど申し上げたように、三つの塊を、指標として捉えるようなことができる方法を考えていこうということでもあります。

2番目の丸に、具体的にはと書いてありますけれども、その劣化の状態というのを踏まえて、状態が継続している期間の原子力施設の状態において最も懸念される事故シナリオを想定する。ある意味、計算機の中でない、頭の中でのPRAをやっているようなイメージになるかと思えますけれども、そういう何かの安全の機能がうまくいってない、不具合があるというような状況で想定される深刻な事象というのが、どういうのがあり得るかというのを、シナリオとして想定して、それに対して、その状態がいかに悪影響を及ぼしていたか、あるいは及ぼす可能性があるかというようなことを、その全ての設備とか、保安活動の劣化状態の中で評価して、合算していく、トータルのものにしていきましようというような考え方にしたいと思っております。

例えばということですが、これも細かな設計は今後の議論ではありますが、このような枠組みをとってはどうかという御提案でございます。

安全裕度は先ほど申し上げましたけれども、赤い字で三つ、小、中、大と分けてございます。通常、事業者の方が、運用上の設定値みたいなもので、その設定値を下回ったらメンテナンスをするとか、あるいは部品を交換するとか、あるいは監視をして、点検をして、元の状態に戻すみたいなことをやっている管理レベルを下回るといいでしょうか、から逸脱してしまうような場合が一番軽い程度であろうと。

それから、その機器、あるいは、もともとやっている活動が、もともと想定している機能というのが失われてしまうようなケース、こういうのがその次ぐらいかなと。さらに、それが事故対処上必要な性能を喪失。事故に限らずですけれども、必要な機能がもう果たされないというような状況になってしまうようなケースは、安全裕度上、全く許されないといえましょうか、一番程度が大きいものになるのかなということでもあります。

例えば、まだ数字を、今日議論するつもりはないのですけれども、指標化という意味では、この三つの段階を、1点、2点、3点みたいな形にして、点数がより悪いほうがリスクが高いというような想定の方をするというのも、一つのやり方ではないかということで、下に四角で示させていただきました。

次に、深層防護の部分ですけれども、今申し上げた、安全裕度の劣化が複数あると深層防護に効いてくるというようなことになろうかと思えます。大体、多くのが冗長化されていたり、多重化をされていたりということがありますので、そういうものを加えていくと、この深層防護がどこまで壊れて、あるいは劣化してしまったのかというような評価ができるだろうということで、安全裕度の評価を実施して、それを合算していくということで、例えばというのが、一番わかりやすい形になってますけれども、安全裕度の評価の結果、二つのものに対して、例えば程度の大きいものと程度の小さいものがあって、同じようなグループのものとして評価をしなければいけないという場合には、例えば先ほどの3点と1点という割り振りをしたのであれば、それを合計して4点にしますと。これは全く別の機能のものであれば、合計する必要はないわけですが、それが今度は与える影響があるかないかということを考える必要はあると思えますが、同じような深層防護の中で考えられるシナリオの中で効くものであれば、それを合計するような形でシナリオの中に取り込んでいったらどうかという考え方でございます。

今、ちょっと先に、共通的な要因ということで、ほかに影響を与えるかどうかというお話をしましたけれども、それについて、何か状況が悪いことがあったものが、ほかの機能にも影響をしてしまうような場合には、その機能が影響を受けるものについてのシナリオを考えて評価をして、点数を、さらに、そこに付けていかなければいけないだろうというような形で、原子力施設の安全確保のできている状態の劣化の度合いというのを、こういう三つの観点、指標みたいなものをつくることで評価するというのが一つの考え方ではないでしょうかという御提案でございます。

引き続きまして、劣化状態の継続期間ですが、これは、考え方はとても簡単で、期間がどれぐらい長いかということなので、どの程度、その期間の長さによって、どういう指標値を設定しますかということになるわけですがけれども、したがって、これは最後のまとめの統合をするときに、どういう値を、この実際の時間に対して与えることで、評価の仕方がうまくできるかというようなことになろうかと思えます。

もう一つ、2番目の丸に対応可能性というのが書いてあります。

例えば、ある状態が長い期間続いていて、本来あるべき姿ではなかったのですが、例えば、どこかのバルブは開いていなければいけなかったんだけど、閉まっていたというような状態がずっと続いてきたとして、実際にその機能が今度使われるときには、ある、例えば手順が用意をされていて、その確認をすると、閉まっているバルブには作業者が気づくはずであると。気づいて作業をした上で、開いて対応できるということは、本来の機能上も想定されるというケースであれば、それが失敗するのはどれぐらいの確率でしょうかということ、当然考えなければいけないのですが、その分、この期間をそのまま掛け算するというか足し算するのではなくて、評価を、そういうケースについては、劣化の度合いを少し軽目に評価をすることもできるのではないかと。要するに、こういう対応可能性みたいなものも、評価の中の一つの考慮要素として入れるべきではないかなということで、二つ書かせていただいております。

それから、最後の考慮要素的にと申し上げました、緑色で先ほど示した部分ですがけれども、事業者の改善措置能力。これは、いいケースも、よくないケースも想定されると思えますけれども、例えば、そもそも指摘事項を見つけたのが誰であるかどうかというようなことも入ってまいりましょうし、それから実際に、それを事業者が見つめて、CAPの中で措置をして、きちんと評価をして、対応措置をやっているようなケースであれば、これは加重要素としては、多分ないということになりますので、悪い方向には行かないと思えます。

一方で、さらに、その予防措置の有効性というものがきちんとしていけば、それも加重する必要はないですが、逆に、それがうまくいってないとか、やっていることが効果的でないとかというようなことがあれば、プラスをしなければいけないということもあるかと思えますので、例えばというところに、一番下に書きましたけれども、自ら特定して、もう既に対応措置が講じられているというようなケースについては、少しそれを重要度のレベルを、少し軽いほうに評価をすることもできるでしょう。一方で、うまくいっていないようなケースについては、加重要素としてプラスをするようなケースも考えていったらいいのではないかとということでございます。

最後に、今申し上げた三つの指標を、これイメージの絵なので、掛け算と足し算みたいな形で書いてありますけれども、実際に計算をするときの計算の仕方は別として、いずれにしても、先ほど頭の中でPRAをやっているようなものですというふうに申し上げたようなこととの対応で申し上げると、その原子力施設の安全確保の状態が劣化している部分の

度合いに、その期間を掛け算することで、リスクが出てきます。そのリスクが出てきたところに、少し考慮要素を加味するような形で、一応、足すと書いてありますけど、加味するような形で、最終的にこの指標を統合して、安全重要度を判断する際の指標にしてはどうかというようなことを考えていきたいという趣旨でございます。

具体的な算定の仕方とか、指標のレベルの置き方というのは、またもう一回ぐらい時間を取らせていただいて、御提示をしたいと思うのですけれども、その際に必要な作業として、最後に今後の予定というところがありますけれども、今申し上げたような、例えばと書いた指標化をしてみたようなもので、過去のトラブルの事例であるとかを評価してみると、実際にどうなるだろうか。ここら辺でレベルが合っていないと机上の空論になってしまうので、そういうことをきちんと確認していく作業をしていきたいと思っております。

それから、実際にPRAで評価できる事例と同じような評価をやってみると、大体レベル感が合うのかどうかということも、これも大事な視点だと思いますので、今ですと、例えば伊方の3号機のPRAのシステムを我々も共有していただいておりますので、それで評価をしてみて、大体これぐらいの指標を設定すると、PRAの結果ともレベル感として合いますねということを確認しながら、最終的な、先ほど申し上げた、次の段階でお示しをする指標の数値化、あるいは統合の手法について、また御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。

今日は、こういう枠組みで指標化をして、統合をしていくということについて、あるいは、こういう要素も考えなきゃいけないんじゃないかとか、いろんな視点があると思しますので、是非、御議論をいただければ、ありがたいなと思っております。

私から、以上です。

○山田部長 それでは、今御説明させていただいた内容について、御指摘あれば、お願いをしたいと思っております。いかがでしょうか。

○河村電事連原子力部副部長 電気事業連合会、河村です。

定性的な評価ですけれども、深層防護ですとか、安全裕度、あと他の機器への影響等、さまざまな視点から見ていって、総合的に評価する際に、どうしても主観が入るおそれがありますけれども、今回提示いただいた資料では、なるべく数値化して評価するという試みがなされておりまして、主観を排除する方向で検討をいただいているというふうに受け止めております。

その中でも、深層防護のところでも、例えば事故対処に必要な少数の機器の劣化、少数なのか多数なのかというのは、それがどの程度なのかとか、あと共通要因のところでも、その範囲をどこにとるのか、どの範囲まで評価するのかということに関しても、少し、人によって考え方や判断が異なることもあるというように思いますので、今後、試運用を通じて客観的な判断になるように、また具体事例などを用いて議論させていただければというように思います。お願いします。

○金子課長 規制庁の金子でございます。ありがとうございます。

御指摘のとおり、それぞれの中でどこがどこに当てはまるのかというところは、やはり最後、判断をしていかなきゃいけない部分が残るので、それができるだけ客観的になるようにということで枠組みを作るのではありますけれども、それがうまく客観的にしたことが、実際の運用としても皆さんに納得がいくように。

最後、当然ですけれども、議論が残る部分は、個別のケースについてあるとは思いますが、それがきちんとかういう土俵の中で議論をできるようにしていくということも、とても大事だと思いますので、今後、さらにいわゆる相場観を共有していくというようなことは、当然やっていきたいと思ひますし、御指摘のような少数とか多数って、一体どれぐらいのものですかとかというのを具体的な例に当てはめて蓄積していくというようなことも多分大事だと思いますので、そういう作業は、是非、御一緒にやらせていただきたいと思ひます。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 関西電力の爾見です。

今のに関連して、認識共有をしたいのが1点と、簡単な提案を二つしたいんですけど。

一つ目の認識共有は、この1ページです。表があるんですけど、考え方なんですけど、これは①というところがCDP、炉心損傷確率、その状態、トラブルがあった状態で、炉心損傷の確率がどのぐらい上がっていたかということを表していて、②というのは、その継続時間を表していて、この二つを掛けると Δ CDFが出るというコンセプトだと思います。それが認識共有、これでよろしいですかという点で、もしそうだとすると、提案させていただきたいことが二つあって、一つは、いろんな尺度を作ると、特に①のところの誤差がかなり大きいと思ひます。

実際に炉心損傷確率がどのぐらいなのかということ、設備の全機能喪失だとかいうことで閾値をつくって判断をすると相当ずれると思うので、どうしてもずれるのはしょうがないんですけど、やり方として、実際に Δ CDFがわかっている、色の判定ができるものを使って、そのものが同じ色になるように、ここをチューニングするというやり方が、結構有効かなと思うので、一度考えていただければと思ひます。

もう1点は、これはどうやっても主観が残るので、アメリカのAppendixMと同じなんですけど、ここに入るエントリー条件、どういうときにこれを使ってよいのかというのを、割合きちんと規定しておいていただいたほうがいいんじゃないかと、私は思っています。

どういうことかという、PRAが使えないときにここにいくというのが、多分基本だと思います。どういうときにPRAにいいかという、ほかのAppendix、SDPが使えない場合にPRAにいくように、普通書いてあって、その順序をきちんと規定しておくというのが、運用がぶれないために有効かなと思ひます。

その2点を提案したいと思ひます。

○金子課長 ありがとうございます。

まず、認識共有とおっしゃられたところについては、大きく言うと、そのとおりであります。ただ、そもそも安全確保状態の中でシナリオとして考えたときに、 Δ CDFみたいな

ものになるのかどうかというところが難しいものも、当然あると思います。逆に言うと、そういうものがイメージしにくいので、定性的手法に頼らざるを得ない。それが評価できるのであれば、多分PRAの中で評価しようというシナリオを作っていけば、将来的にはいいのだと思いますけれども、なかなかそうもいかない部分もあるということは、外縁部には必ずあるのかなというふうには思っています。

それから、どういうときに使うのかということについては、順序は、従来から、例えばアットパワーのときの安全重要度評価のガイドをお示ししている中とか、その前段階として、そもそもどのコーナーストーンに落ちる指摘事項で、その場合はどのガイドを使ったらいですかという手順は、従来どおり、お示しをしておいて運用しようと思っておりますので、まずは、そこに入って、おっしゃったようにPRAで評価できるのであれば、それはPRAで評価をしますという、その評価ができたものについては、その評価を中心に、もちろん考えていくということですので、何でもかんでもこれに寄せようというつもりは、逆に言うと思いますが、今の状況で言うと、どこまでPRAが用意できるかということとの兼ね合いもありますので、こちらのほうを、ある意味しっかり作っておかないと評価ができなくなってしまうということになるのも、大変、我々としてもそうですし、事業者の皆さんとしてもそうだと思いますけれども、よくない状態なので、こっちの作り込みをしっかりしておきたいというのが、気持ちとしてはございます。

○曾野日本原子力機構安全・核セキュリティ統括部技術主席 原子力機構の曾野でございます。

資料1の5ページ、または11ページの継続期間について、少し御提案があります。

この考え方といいますのは、発電炉をベースに作られてきたかと思うんですけれども、発電炉以外の原子力施設においては、何か不具合があったとしても、原子炉を停止したり、あるいは使用を停止したりすることで、危険な状態に至らないということもございますので、現在の表現では、是正されるまでの期間というふうになっておりますけれども、そのように停止したりすること、すなわち、そういった劣化の状態が除去される、その状態が除去、または是正されるまでの期間というふうにしていただければ、今後の原子力発電所以外のリスクの小さい施設においても、誤解がないよう運用されるのではないかと思いますので、御配慮いただければと思います。

○金子課長 規制庁の金子でございます。

趣旨の確認ですけど、恐らくおっしゃられたのは、本来要求されているものが、何か不具合みたいなものがあって、あるところでそれに気がついて、それが要求されない状況にしてしまう、例えば運転を停止するとか、使用しなくするとかというような状況になれば、その時点で機能を要求されていないので、そのときで切ればいいですねという御趣旨だと理解をしましたが、そういう趣旨でよろしいでしょうか。

○曾野日本原子力機構安全・核セキュリティ統括部技術主席 はい。言葉足らずで申し訳ありません。おっしゃるとおりの意図でございます。

○金子課長　そういう意味では、多分認識は同じだと思いますので、要求されないときに、要求されていない機能に対してリスク評価をしても意味がないというのは、そのとおりでと思いますので、そのとおりに運用したいと思います。

○曾野日本原子力機構安全・核セキュリティ統括部技術主席　ありがとうございます。

表現だけの問題で、是正されるまでというのと、そういった修理等をして、是正されない期間、ずっとそういった継続時間がカウントされるようであれば合理的ではないなど、そういう狙いがございます。

○安倍三菱原子燃料社安全・品質保証部主幹　三菱原子燃料の安倍でございます。

似たような御質問になってしまうかもしれませんが、9ページのところで、安全確保の要素として深層防護が挙げられてございますが、こちらのほうの内容が、どちらかというところとハードを中心とした安全機能、防護機能になっておまして、ウラン加工の場合、深層防護としてもソフト対処で安全を確保すると、そういったところもございまして、そういった意味で、こちらのところを、ソフトも含んだものかということが一つ御質問であります。

あと、それに関連して、一つ前のページの8ページでも、安全裕度については、ソフトの機能を管理するための、そういった人的な要因のところの評価、そういった視点の評価も含んでいるというふうに認識しておりますが、そういったことでよろしいかどうか、御確認したいと思います。

○金子課長　ありがとうございます。

全く御指摘のとおりで、一番最初の安全施設の安全確保というのは、その設備でもあり、かつ活動でもあるというふうに、例えば7ページのスライドのところに書かせていただいたように、ソフトな手当による機能というの、当然この安全確保の状態の中に含ませていただいているつもりでおりますので、むしろ、設備がなくても、いろいろな手順が用意されていてとか、いろいろな体制が用意されていて、それがうまく機能しないような状況になってしまっていないかどうかというの、一つの要素として、この中で同じように取り扱うということだと思っておりますので、そのように用意されている機能の中でハード的なもの、ソフト的なもの、全部ひっくるめて状態の劣化の程度というのを判断しようという考え方があります。

○安倍三菱原子燃料社安全・品質保証部主幹　三菱原子燃料の安倍です。

承知しました。そういった意味では、9ページのところで、記載のほうを、設備中心のようにも読み取れるところもございまして、もし可能であれば、そういったところを御配慮いただければと思います。よろしく申し上げます。

○金子課長　今後、また正式な文書をつくる際には、そういうことも。

この中でも、今、設備等と書いてあるのには、活動を含むという言葉には一応してあるのですけれども、なかなか読み解きにくいところもあると思いますので、きちんと明確化をしていきたいと思っております。

○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。

今後の予定のことでお伺いしたいんですけど、先ほどの発電炉の場合は、これまでの経験とかいろいろあるんで、何となくイメージがつくんですけど、核燃施設も含めて、今、並行して、これを整備、相場観を作り込んでいくかなと思うんですけど、大体スケジュール的には、どのような、いつ試運用にこういうものを適用していくようなイメージだということのかを、お聞かせください。

○金子課長 規制庁の金子でございます。

御質問の答えは、実は、次の資料に、また入っていくところもあるのですが、当面おっしゃったように、発電炉のほうが、いろいろな事例が蓄積されておりますので、それについて適用をしてみて、どういう指標を設定するか、あるいはどういう統合の仕方をするかというのを評価してみて、大枠、大体そういう形でいけそうなレベルの仕組みができそうだとすることであれば、それを今度、核燃施設のほうに過去の事例とか、そういったもので展開をしてみて、もちろん評価する視点とか、そういうものはコーナーストーンも違いますから、違うのですけれども、それはそれで大きな考え方は同じにしながら、当てはめる枠組みを変えていって、どういう評価をしていくのかというのを作り込む。

それが恐らく、後で申し上げますけど、試運用のフェーズ2の中で大体、実用炉についてそういう作業ができていけばいいかなというふうには思っておりますので、試運用のフェーズ2の後半ぐらいから、そういう具体的に核燃施設についてどういうものができそうなのかということを考えていきたいと思えますし、今日も、この後、JAEAさんから設備の安全性の区分分けみたいなことについて御説明がありますけれども、そういったものも多分勘案しながら、どういうものにどういう評価を当てはめていくべきなのかというのは、少しそういうのを踏まえて作業して、半年後ぐらいには、少し形が見えるかなというところまで進めていければというふうには思っております。

○山田部長 ほかにはいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それじゃあ、また必要があれば最後のところで戻ってくるということにさせていただいて、次の議題ということで、試運用フェーズ2の実用発電用原子炉における安全重要度評価の実施についてということで、資料2について御説明させていただきます。

○金子課長 引き続きまして、原子力規制庁、金子でございます。

資料2-1、それから資料2-2というのも入っておりますので、その両方を参照しながら、お話を進めていきたいと思えます。

試運用のフェーズ2は、前から申し上げていたように、安全重要度の評価もスコープに入れてやっていこうということなのですけれども、当然ですが、試運用で現地の検査官、あるいはチーム検査をやった検査官が、指摘事項を何か発見して評価しなきゃいけないという案件があれば、それについての当然、安全重要度評価をやるつもりでおりますが、そういうものがない可能性もありますので、今申し上げた、定性的評価のやり方を開発して

いく中での作業とも相まってやっていこうということで、少しその過去事例についても計画的に、この試運用フェーズ2の中で対応していきたいというふうに思っております。

資料2-1には字がいっぱい書いてありますけど、そういう形で実際に安全重要度評価をする案件を決めて、いわゆるSERPと呼んでいるパネルの模擬を規制庁内でやらせていただいて、その上で、その結果をワーキンググループで議論をしてもいいかもしれませんし、面談みたいな形で議論をさせていただいてもいいかもしれませんけれども、事業者の皆さんと意見交換する場を設けて、いわゆるレギュラトリーカンファレンス的なやつを、これも模擬みたいな形で、事業者さんと意見交換をさせていただくというような形にしていきたいというふうに思っているものでございます。

資料2-2というのが、一応、今少し重要度の評価をするに値する、程度の少し高そうなものということで、六つほど選ばせていただいたものをリストアップしてございます。最低月に1回ぐらいは、この半年の間にやろうというつもりで六つぐらい選んだという、そういう趣旨でございますけれども。これも別に六つにこだわる必要もないので、事業者側から、例えばこういうのもやってみたらどうかとか、このレベルがどれぐらいになるのかを実際確認しておきたいとかというのがあれば、是非、御提案をいただき、あるいは双方でそういう作業をまたやっていくというのも、非常に意味があることだと思いますので、事例の数や適切性も含めて、また少しコメントがあれば、いただければということで、これは我々として作業をやっていきますという方針ですので、是非、皆さんから何かコメントがあればいただいて、それを踏まえてやっていきたいというふうに思っております。

○山田部長 それじゃあ、何かサジェスションをいただけるようであれば、お願いをしたいと思います。いかがでしょうか。

よろしいですか。特に何かということが、もしないようであれば。

まだこれは、このフェーズ2の中で順次やっていくという話なので、このフェーズ2の中でいろいろお気づきの点があれば、いつでも御提案をいただければというふうに思いますので、そういう形で進めさせていただければというふうに思います。

それでは、三つ目の議題ということで、規制対応措置に係る詳細検討についてということで、こちら資料を用意しておりますので、御説明させていただきます。

○金子課長 それでは、資料3-1を御覧ください。

資料の3-2は、この規制対応措置のガイド、とりあえず修正して書いてみましたというバージョンで、必ずしも十分に反映できていないところもありますけれども、そこを割り引いて資料3-2のほうは御覧をいただければと思います。

資料3-1に基づいて、御説明をさせていただきます。

表紙めくっていただきますと、いつもお示しをしております新しい検査制度の全体のフローチャートが出てきておりまして、従来は、どちらかというと、この緑色の矢印でフィードバックがかかるサイクルのところの事項を中心に、議論をさせていただいてきたわけですが、左におりていく規制対応措置、いわゆる法令上の措置が必要であるような

ケース、もちろん想定したくないわけですがけれども、やらなきゃいけないときに、どうい
うものをどのようなプロセスで判断していくかで、そのレベルはどのように決めていくか
ということを議論したいということです。

基本的には、安全重要度の評価と似たような考え方の部分が多いわけですがけれども、そ
れに法令上、法令違反をどう処理していくかというような行政的な観点も加えてやってい
きたいというふうに思っております。

まず、規制対応措置が、まずいるのか、いらぬのかという要否の判断について、どん
なことを見ていきますかということでございます。

検査の気付き事項があればということで、2ページ目の四角の中に書いてありますけれ
ども、意図的な不正行為であるとか、あるいは規制委員会の規制活動に影響を及ぼす行為。
これは、例えば記録が改ざんされているとか、そういう規制をやろうと思っているのに、
適切に、例えば状態が把握できないとか、あるいは極端なケースは、検査の忌避をされて
検査がちゃんとできないとか、極端なケースですがけれども、そういうような意味合いでご
ざいます。

それから、法令違反、これはもちろん要求事項がきちんと達成されていないというよう
なケース。それから、原子力安全に対する実際の影響の有無というようなもの、四つの視
点で、まずは規制対応措置の要否を考えるベースにしていきましょう。その四つについて、
どれぐらいの程度になるのかということ、その後の重みづけのところで考えていくとい
うようなことで、全体のプロセスを組んでいきたいというふうに思っております。

規制対応措置の評価・検討につきましても、いわゆる安全重要度評価、気付き事項を検
査指摘事項にするのかしないのかみたいなのも含めて、今試運用の中でもやっております、
スクリーニングのプロセスみたいなものを用意させていただきたいと思っております。
逆に言うと、法令違反があれば、何でも規制対応措置が必要かどうかというのを全部
検討するというのも、非常に軽いものについてそれをやるのも効率的ではないので、そう
いったことを考えて、スクリーニングから上がってくるものについて、当然ですけど、事
案の深刻度、シビアリティレベルと従来呼んでおりましたけれども、この深刻度の評価を
やっていく。その後、規制対応措置の、具体的に何を例えば指導をするのか、命令するの
かといったようなことを確定して事業者へ通知するという、当たり前ですけど、そういう
プロセスに入っていきますというような流れを考えてございます。

3ページ目、少し今申し上げたことをフローチャートのような形でお示ししております。

念のためということで、検査気付き事項以外に、事業者からと書いてありますが、従
業員の方から何かこういうことがありますとかといって申告があれば、当然そのことも取
り扱いますということで、インプットの中に入れてございますが、そういったものが、先
ほど申し上げた四つの観点で該当性を判断しましょう。

そういうものに該当して、安全重要度のところで指摘事項的にもものを見たときに、緑を
超える可能性があるというものについては、基本、まず規制対応措置の要否という意味で

は、要であろう可能性が高いということで、判定のほうに、本庁のほうに回していただくというのが、左側の矢印でございます。

右側に、実は同じような矢印が用意をしてあって、四つの観点でものを見て、かつ緑ですというようなものは、将来的には、ここまで挙げなくてもいいのかもしれないと思うところが、我々は今、事務局としても思っていますが、当面は、そのラインをうまくどう設定するかという検討も必要になるだろうということで、一応これも挙げてもらって、SERPに登録をします。一つ一つの事案ごとにSERPを開いて検討するというよりも、例えば四半期の中で軽いものについてはまとめて審査をして、必要なことを考えていくというようなやり方も含めて、少し色を分けながら考えていければいいかなというふうには思っております。

将来的に、もしかすると右側の矢印は、運用していくと必要がないということになるかもしれませんが、今申し上げたように、少しやり方を変えて運用するということになるかもしれませんが、当面の案としましては、その両方を一応含ませた形で、本庁のほうに、現場の検査官から挙げていただいて、あるいはチーム検査官の担当から挙げていただいて、それを処理するプロセスに入っていくと。いわゆる、東京での議論に入っていくという形にしていきたいというふうに思っております。

それが一番最後の下の四角の部分ということで、SERPで以下を議論しましょうということで、安全重要度評価は、SERPの中のもう一つの側面として評価をしなきゃいけない部分。これは、そういう意味では規制対応措置の評価そのものではないのですけれども、安全重要度の評価をして、それと、その事案の対応といったようなもの、例えば継続・頻発しているような事案であるのかどうか、そういうことを、要するに加重要素として考えなきゃいけないのかどうか。それから、事業者の事案に対する対応の状況、それから先ほどの意図的な行為かというようなことがありましたけど、そういった意味での被規制者の意図、あるいは法令要求への違反の程度、どの程度逸脱をしているのかとか、その数が幾つあるのかとか、そういったようなことを考えていかなければいけないかなというふうに思っているということでございます。

実際に、その重要度の評価と事案の対応によるものを足し上げるといいますか、考慮する形で深刻度の評価というものにしていきましょう。前にも構造だけはお示ししていますけれども、シビアリティレベルという、この深刻度のⅣ、Ⅲ、Ⅱ、Ⅰと軽いほうから大体区分をしていくことを考えましょう。これは、それに対応する規制対応措置ってどんなものがあるのでしょうかということになるんですが、大体、1対1対応には必ずしもならないと思っております、事案の対応によって、そのシビアリティレベルと実際にやらなきゃいけない措置というのが1対1対応ではないのですけど、それだと何のために深刻度レベルを決めるのかよくわからなくなってしまうので、大体ということで、イメージを、今、例でお示しをさせていただきます。

シビアリティレベルⅣというようなものであれば、最終的には、特段の規制対応措置を

講ずる必要がないだろう、日常の通常検査の中で、当然、指摘としては指摘されているわけですから、指摘事項かどうかは別にして、こういうことがあるよということは事業者さんと必ず共有しているわけですから、基本検査の中で監視を継続して、ちゃんと対応できているかみたいなのを確認していく。これは、ですから規制対応措置があろうがなかろうが、気付き事項のフォローアップみたいなのところでやるものと全く同じということだと考えております。

それから、シビアリティレベルⅢというところですけども、こういうものについては、例えば改善措置の指導の文書を出させていただいて、その後の実施措置について報告徴収、命令のようなものをかけるというようなイメージのものがあるかな。

シビアリティレベルⅡであれば、より強く改善措置命令、あるいは何かをやらないこと、やることについての命令をかけさせていただいて、その状況は、恐らくこのシビアリティレベルⅡになると、その指摘事項についての検査のフィードバックがかかると思われますので、追加検査の中でそういった状況を確認するというような形になろうかなというふうに思っております。

シビアリティレベルⅠのような非常に程度の高いものになりますと、運転使用停止命令であるとか、許可の取消しとか、法令上の本当の意味での強い措置を考えざるを得ないかなというようなレベルになっていくだろうということでございます。

今申し上げたことを、少し模式的に表したのが、6ページ目、4ポツの深刻度の評価ってどういうふうに実際考えるんでしょうかということです。

横軸に安全重要度の評価の四つのカラーリングのスケールがとってございます。シビアリティレベルがⅣ、Ⅲ、Ⅱ、Ⅰとなっていて、通常というか、大体概念的には、これはほぼ比例関係といいたいまいしょうか、安全重要度が高くなればシビアリティレベルも高くなるというのが、通常の相関関係であろうということなので、そこに点線が点々と引いてございます。大体その上に乗ってくるんだらうなということなのですけれども、先ほど申し上げた、その事案の対応の考慮をして、何度も同じことが繰り返されているとか、そういった先ほど御説明したようなことですけれども、その部分が少し加味されるような形になろうかなというふうに考えてございます。

したがって、このピンク色の三角みたいな領域をぼやぼやと書いてありますけれども、そこら辺の中のどこかに対応措置の判断としていくと。そのシビアリティレベルの対応をするところに、シビアリティレベルが位置づけをされて、具体的な規制対応措置の中身が固まるというようなイメージになるかなというふうに思っております。

それから、6ページ目は手続的なことですけれども、米国で運用されている Non cited Violation と Notice of Violation の通知があるケースという、その二つの使い分けを、どの程度にするイメージなのかということをお示しさせていただいております。

先ほどの相関関係で見ていただくと、大体緑の指摘事項になるような事案の多くは、きちんと対応されていれば、大体 Non cited Violation になるケースがほとんどだという実

續もありますので、そういったものについては、ちゃんとできていれば、Non cited Violationで、真ん中の四角にあるように、先ほど申し上げた、繰り返し違反とか、故意性があるとか、CAPにうまく取り込んでなくて、うまく対応措置が講じられていませんというようなことが観察されるとすれば、そういったものを考慮して、違反判定の通知を出して、こういうところについては改善をしなければいけませんということを、より明確にお示しをするというような、プロセスとしての対応になろうかなというふうに思っております。

今申し上げたようなやり方を、試運用のフェーズ2の中で、7ページ目のスライドになりますけれども、スクリーニングという意味では、現場の検査官に一応練習をしていただいて、そういうものが出てくるかどうか、まだわかりませんが、考えていただきたいと思います。これは、もともと規制対応措置は、ある意味、指摘事項とかが出てきた後のところなので、従来やっている安全性の重要度の中で、より重要度の高いものが出てくれば、こういうものも一緒に追加でやるというような形になろうかと思っております。全ての気付き事項に対してこれをやらなきゃいけないとかということには、多分ならないとは思っています。

それから、我々本庁のほうで安全重要度評価を行う際に、規制対応措置についても一緒に検討を行うということで、先ほど、安全重要度の評価のSERPの模擬会議をやりますという御計画を申し上げましたけれども、その中でも、規制対応措置についても、あわせて我々の中で議論をしていこうかなというふうに思っておりますし、それが過去に行われた規制上の措置と整合するのかどうか、あるいは違うことを考えなきゃいけないのかどうかということについても、少し議論を深めていくような作業をしていきたいというふうに思っております。

資料の中には、おさらいということで、従来この規制対応措置の関係で議論に供しておりました資料を、念のため付けさせていただきますので、その説明は省略をいたします。

私からは以上です。

○山田部長 それじゃあ、フェーズ2の中で、我々のほうで今考えていることについての御説明ということでしたけれども、何かお気づきの点があれば御指摘をいただければと思います。いかがでしょうか。

○河村電事連原子力部副部長 電気事業連合会、河村です。

NCV、NOVのところで、日本の今回提示いただいているものが6ページのところ、あと、米国で言うと12ページのところに記載されておりますけれども、まず、ある事象が発生したときに、米国の例、12ページの例で見っていきますと、その事象が、例えば繰り返し発生しているかどうか、あと、故意であるかどうか、あとCAPへ取り込み失敗しているかどうかというところで見っていくということに対して、日本の今回提示いただいているものでは、6ページのところで、加えてCAPプロセスの未成熟、プロセスがどうかというところが観点

として入っております。

まず、事象単体で見えていきますと、繰り返しているかとか、故意性があるかとか、CAPに入っているかというところ見ていくのかなと思うんですけども、CAPプロセスの未成熟というところは、プロセス全体の話だと思いますので、検査で言うとPI&Rとか、そういう基本検査で見られる範囲なのかなというふうに思いますので、少しこのNCV、NOVのこの判断のところに関わる基準よりかは、その基本検査で見えていくべき範囲なのかなというふうに考えます。

以上です。

○金子課長 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。これは、多分言葉の書き方が悪くて、プロセスそのものを見るというよりは、このCAPへの取り込み失敗というのは、その事案がCAPにちゃんと入っていないという状態を考えております。

CAPプロセスの未成熟というのは多分、取り込んでいるんだけど、評価が例えばうまくいってなくて、やるべき対応措置がきちんと、うまく講じられていないとか、要するに処理の失敗みたいなイメージで考えていただいたらいいと思います。ですから、CAPプロセスそのものについて、今河村さんがおっしゃられたような評価をして、それがあから何とかということ、多分なくて、CAPの中で、取り込みがそもそもされていない、それから一応登録されているんだけど、うまく措置が行われてないみたいなことを、すみません、CAPプロセスの未成熟というふうに表現をさせていただいていると思いますので、そこはそんなにずれてないかなとは思っています。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 関西電力の爾見です。

もしそうなら、CAPプロセスの未成熟じゃなくて、適切な是正がとられることが期待できないというのが、多分この二つをまとめた言葉かなと思います。

質問です。3ページなんですけど、この灰色の四角の中なんですけれども、1と3は、私よくわかります。ROPは一定の活動を事業者がきちんとやっているということを前提に、安全上の重要度に応じて規制措置を強くしていくという仕組みだと思っているので、1と3は、その前提条件、意図的に事業者が何かをやっているとか、この制度の根幹になっている、例えばCAPでちゃんと是正がされてないとか、そういう状態になると、このやり方は適用できないので、これは1と3はよくわかります。

4番も、恐らくこれは強制措置があるような法令違反は、強制措置のプロセスが別途必要なもので、これもわかります。

2番がよくわからなかったんですが、安全上影響があると下に行ってしまうと、緑以上のものが右に行かないんですけど、一回下に行ってから上に行くんでしょうかというのと、ここは緑以上を意識しているんでしょうか。この安全に影響があったかどうかというのは、どういうものを指すんでしょうか。

○金子課長 規制庁の金子でございます。

今おっしゃったとおり、先ほどの大体相関関係があると申し上げた一定以上の原子力安全に影響のあるものを取り上げることが趣旨なので、緑以上を考えているということであります。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 もしそうなら、緑以上のものはノーにならないで下に必ず行くので、ただ右でも扱わないといけないので、別途ROPのプロセスで評価するというパスがあるんじゃないでしょうか。

○金子課長 おっしゃるとおりで、これは規制対応措置のスクリーニングとしてだけ書いてあるので、全体になっていませんが、当然、全体の新しい制度の中で、そういうものを安全重要度の評価、それから検査の中での対応をどうするかというのを考えるパスは、当然必要だと思っています。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 わかりました。

恐らく、これはノーのパスが要らなくて、ノーのときはアクションなしということですね。あるいは、別途アクションはとられると。わかりました。ありがとうございます。

○山田部長 ほかは、いかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、次の議題に移らせていただくということで、保安措置要求事項・保安規定記載要求事項についてということで、資料4です、これを簡単に御説明いただければと。

○金子課長 恐れ入ります、規制庁の金子でございます。

資料4-1を御覧いただければと思います。その後、実際に今日御説明をする保安措置の運用ガイド、それから、保安規定の審査基準の文書のイメージもつけさせていただいておりますので、それは、また後ほど御確認いただければと思います。

表紙をめくっていただきますと、検討状況にありますように、前回のワーキンググループで、この保安措置の関係、あるいは保安規定に定めるべき事項の関係については、大体、規程類を一度体系としてお示しをして、そのさらに下に参ります保安措置の運用ガイドと保安規定の審査基準で明確に規定しなければいけないようなことというのを、検討を進めてまいりましたので、今回お示しをするという形にさせていただいているものでございます。

それから、保安措置の運用ガイドについては、その3番目の黒ポツに書いてございますけれども、昨年秋の段階で試運用版ということで提示をさせていただきましたが、構造が、施設管理とか事業者検査等について、発電炉の形に追記するような形としていたものですけれども、体系を全体として見直して書き直してございますので、その点、注意書きをさせていただいております。

資料4-2が先ほどの保安措置の運用ガイドで、資料4-3が保安規定の審査基準のそれぞれ試運用版ということで御提示をさせていただいておりますが、いずれもというか、実用炉等を中心に練っている記載がございますので、特に保安規定の審査基準のところは、核燃料施設等については、また並行して少し整備を進めていきたいというふうに思っております。

幾つかポイントがございますので、3枚ぐらいスライドがございますので、そちらで拾っていききたいというふうに思います。

まず、2ページ目の一番最初に、品質マネジメントシステム等というふうになってますけれども、これは審査基準の中で規則のイメージでお示した体系というのがあるので、それにあわせて、例えば安全文化醸成のための体制とか、いろいろ今までは個別に記述していたものを統合するような形で書いてございます。というような全体の中のくくり方の変更みたいなものをしてございます。

それから、施設管理、事業者検査等と書いてある2番目の塊ですけれども、保安措置運用ガイドで、今実施をしていただいている、例えば特別な保全計画であるとか、高経年化対策であるとか、あるいは長期施設管理運用方針の運用とか、そういったものについて明確に位置づけをするというような形で追記をさせていただいております。

それから、審査基準のほうは、保安措置運用ガイドとの関連を明記することで、詳細に記載をする。それから、先ほどのQMSのところでもそうですけれども、体系が合わなくなっているJEAC4111とか、JEAC4209みたいなものについては、取扱いをどうするかということで、今のところ引用を削除するような形で体系を整理してございます。

それから、運転管理のところの1番目のポツ、これが実質的に意味のあるところでございます。以前にもワーキンググループの場でも御議論をしたことがある、点検や検査に係るプリコンディショニングみたいなものの扱いであります。サーベイランスの試験の取扱いが運転管理のほうにありますので、実際に使われる運転の条件、実条件での性能確認を行うことが原則ですということを明記させていただいて、いわゆるプリコンディショニングをしないということ、その形で担保させていただいて、もし違う方法でやる場合には、その有効性をちゃんと確認した上で保安規定に定めて、そのやり方によってやってくださいというような形を、ある意味、要求するような形にしてございます。

それから、保全作業をする際のリスク評価につきましても、きちんとリスクがどういう手順のときに、あるいはどういう期間に、どれぐらいリスクが高い状態になるのか、あるいは、それを下げるための代替措置としてどういうことを講ずるのかといったような計画を作るための安全措置の有効性の検証みたいなものを書いていただきたいということを書いてございます。

それから、試験研究炉につきまして、今後、保安規定審査基準の試運用版をつくりまして、その放射線利用についての位置づけについての運用を明確にするように検討していきたいと思っております。

それから、次のページですけれども、「防災・非常時対応」は、これはカテゴリーを少し整理しましたということぐらいですね。

それから、放射線管理と、その下の「運搬・貯蔵・廃棄」のところについて、特に粗々の考え方に基づく放射線管理、あるいは放出管理みたいなものを実際にしていただいておりますけれども、今まで位置づけが明確になっておりませんでしたので、これを明確に規

定いたしまして、事業者の努力としてきちんとやっていただくということを明記してございます。

あとは、その他、放射線測定器の管理とか、いろいろ書いてありますけれども、配慮事項として、施設管理と一緒にやっても構いませんとか、そういうようなことを明記しているような関係ですので省略したいと思います。

それから、次のページに行きまして、「定期的な評価」というふうに書いてございますけれども、保安措置の運用ガイドの中で、安全性向上評価であるとか、それからQMSにおける継続的な改善との関係を追記してございます。

実用炉の保安規定審査基準でのQMSでの定期安全レビューみたいなものは、もうQMSの中でしていただく必要もないので記載を削除しているようなケースがございます。

それから、建設段階の運用、これは前段階に保安措置であるとか保安規定のカバレッジが広がるということですが、従来から議論させていただいておる論点ですが、一番最初の段階で、全ての保安規定記載事項を先に、あらかじめ予定して書くということは実際には難しいということもありますので、難しいものについては、いつの段階で、あるいは、どの作業の段階の前までに明確にするのかといったようなことをその部分に書いておけばいいかなということをきちんとお示しさせていただいているような形で、審査基準の中に記載させていただいております。

というようなことが、細かな点が多いですけれども、主になっておまして、資料4-2と4-3の保安措置運用ガイドと審査基準の試運用版という形でお示ししておりますので、また、細かな点も含めて御指摘があれば、この場でも、その後も構いませんので、いただければと思います。

○山田部長 恐らく、資料4-2と4-3は、今日ここで御覧いただいても、なかなか指摘をしていただくのは難しいかと思っておりますけれども、4-1で、主な論点ということで、こういう考え方で見直しましたというところを御説明させていただいているので、これに対して、何かお気づきの点とか、御指摘があればお願いしたいと思いますけど、いかがでしょうか。

○竹添九州電力品質保証グループ課長 九州電力の竹添です。

4-1の資料の2ページの頭のところにQMSの運用等がございまして、この中「安全文化醸成のためのものは統合しました」というふうにお示しされております。

この中におきまして、これまで少し調整の中でもいろいろさせていただいたところではあるんですけれども、もう一方、関係法令の遵守というところがございまして、こちらのほうは実用炉規則の改正案についても、そのまま、まだ関係法令の遵守というところが個別に残っている。

関係法令の遵守そのものは大事なところであるというのは認識できるんですけれども、保安規定におきましては、現状、これが2条の2、安全文化が2条の3というふう構成されておまして、基本的に審査基準に対応した項目を保安規定側で起こすというような対応を今させていただいておりますが、今後、関係法令と安全文化につきましては、品管規則

のほうでもQMSのほうで一体化されているということもありまして、できれば関係法令のほうも取り込む形がとれないのかというところが1点あります。

もし取り込めなくても、審査基準のほうでQMSと一体で運用できるということをお示しいただければ対応できるのかなと思いますけれども、関係法令だけが残っているところを、少し考え方を教えていただければと思います。

○古作課長補佐 原子力規制庁検査監督総括課の古作です。

今、竹添さんに言っていただいたような解釈のとおりでして、法令遵守というのは、基本的には大枠での要求ですので、QMSの要求の上の形ということで残しておりますけれども、ほかの場所でも明示させていただいているとおりに、保安規定の体系においてどうあるべきかというのは、今回の項目の要求の体系とは違って、事業者の運用の仕方といったことでまとめていただいて結構だと思っています。

その点、どういうふうにもた審査基準のほうを書けばいいかとかといったところは、引き続き、精査したいと思います。よろしくお願いします。

○竹添九州電力品質保証グループ課長 わかりました。審査基準のほうで明確にしていいただければ対応できると思います。よろしくお願いします。

あと、もう1点となりますけれども、少し細かい部分にはなりますけれども、4-2の資料の保安措置の運用ガイド、こちらのほうは案ですので、今後また改正されていくとは思っておりますけれども、この案の4-2の資料の17ページのところで、1点だけ確認させていただければと思います。

ここは、何ゆえの確認かというところ、「検査」と「試験」の用語の使い方というところで、措置ガイドのほうにも、従来からの検討の流れで、「検査」と「試験」の定義という形に見えるように書いていただいているとは思いますが、前回、3月25日に提示いただいております品管規則のほうでは、品管規則の18条で、検査は使用前事業者検査等で定義されていますという御説明がありまして、そちらのほうとの少し整合で、保安措置ガイドのほうで少し幅広い書き方になっているかなと思いますので、そこのほうの整合を、もしよろしければ、今後とっていただければなと思ひまして、1点だけ気になった点ということで御質問させていただきます。

○古作課長補佐 検査監督総括課の古作です。

御指摘のとおり、少し表現を、いろいろとそれぞれで検討しているところがありますので、最終的には全体でどういうふうに解釈するのかといったところ、必ずしも一般用語的なところもありますので、同一ということにできないこともあると思うんですけれども、それぞれの関係性というのは明示できるように整理をしていきたいと思っています。

○竹添九州電力品質保証グループ課長 よろしくお願いします。

○片桐電源開発安全総括室課長 電源開発の片桐です。

建設段階の運用について書いていただいている部分について、1点だけ確認させていただきたいと思っています。

少し細かい話になってしまいますけれども、資料は4-3の1ページの部分でございまして、第3、第4パラグラフの中段以降、なお書きの部分になります。

ここを読ませていただくと、この中で、「核燃料物質を初めて搬入するまでに全ての保安規定条文を備えるよう」というような、段階を限定するような記載がございまして、建設炉ですと、核燃料を初めて搬入する段階では、運転管理等、それにひもづく社内基準、マニュアルを含めて、検討が十分にできないものも多々あるように想定をしております。

事業者としては、燃料搬入以降も、例えば燃料装荷といったような段階の一例も示させていただいておりますので、その段階を明確にする時期については、個々の工事ごとに審査いただくということがよいのではというような意見をさせていただいているところでございます。

したがって、「初めて燃料を搬入するまでの間」といった文言は削除いただくと、我々は、適切な保安規定条文を段階的に明確にしていくという考え方に沿いました、我々事業者の活動を制限しないような基準にさせていただけたらいいなというふうに考えてございます。よろしく申し上げます。

○古作課長補佐 検査監督総括課の古作です。

考えとしては、お考えのとおり、段階的にやっていただければということで記載をしておりますので、少し、最初にその段階が出てくるのがというのを強目に書き過ぎたところがあるかなと思いますので、記載ぶりについては検討したいと思います。

○片桐電源開発安全総括室課長 よろしく申し上げます。

○河村電事連原子力部副部長 電気事業連合会、河村です。

本日、提示いただきました保安措置ガイド、あと保安規定審査基準につきましては、今後、事業者の中でも詳細に確認させていただいて、フェーズ2の試運用を通して、また疑問点など、適宜、確認させていただきたいというふうに思います。

また細かなところで1点確認というか、少し提案なんですけれども、資料4-3の保安規定審査基準のところの「発電用原子炉施設の運転のうち体制、確認事項、異状があった場合の措置等」のところ、3ページ目の丸の下から二つ目のところの「予防保全を目的とした保全作業について」というところなんですけれども、ここに、「やむを得ず保全作業を行う場合には」というふうに書いてありまして、その「やむを得ず」というところなんですけれども、例えば、少し気になるような箇所があって、それで、ベター論として保全するような場合もありまして、この「やむを得ず」という記載がなければ事業者としても柔軟に予防保全を行うということができるというふうに考えておりますので、また、こちらのほうの記載の検討をいただければなというふうに考えております。

○古作課長補佐 検査監督総括課の古作です。

今回、御提示した資料は見え消しの形にはなっていないんですけれども、現状の規定においても「やむを得ず」と書いておりますので、基本的に、この考え方としては従来と変えずということを書いております。

それを踏まえまして、事業者のほうでどういう改善をしていくのかという具体的な事例などをお示しいただいた上で、それが合理的なのであれば記載の修正というのも考えたいと思いますので、ぜひ、具体的なところで御提示いただければと思います。

○河村電事連原子力部副部長 ありがとうございます。

○山田部長 今のところは恐らく、「予防保全を目的とした保全作業を」というところがこれだけしか書いてないので、要するに安全上影響が非常に大きいもので、こういう保全作業をやむを得ずやるときとか、そういう、裏に隠れたやつがうまく示されていないのかなという感じがしますから、その辺のところは、先ほどの御指摘を踏まえて、考えることにしたいというふうに思います。

ほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それじゃあ、最後、その他ということですがけれども、本日は資料5-1ということで、JAEAのほうから資料の御準備をいただいておりますので、JAEAでの検討状況についての御紹介ということで、御説明をお願いしたいと思います。

○曾野日本原子力研究開発機構安全・核セキュリティ統括部技術主席 原子力機構の曾野でございます。

それでは、資料5-1、これまで保安活動等について重要度分類の検討を進めてまいりまして、この度、グレーデッドアプローチに基づく定量的な重要度分類も含めて、暫定ということですがけれども、重要度分類のフローのほうをまとめてまいりましたので、御紹介いたします。

資料2ページ目なんですけれども、まず基本的な方針ということで触れさせております。

まず基本的には、原子力発電所以外の研究開発施設等では、さまざまな事業形態がございまして、とはいえ、事業ごとの類似設備ですとか、基盤施設としての共通設備、こういったものがございまして、事業施設の多様性及び特殊性並びに類似性を考慮して、こういった分類をしていく必要があるということをやっております。

また、そういった多種多様な事業施設の中でも、施設の運転、使用形態、それから、そこで取り扱われる原子力規制物の量、物理的・化学的性状等によって、施設の潜在的リスクの程度は大きく異なるということもございまして。

こういった潜在的リスクの程度を考慮して、設備機器への保安要求を合理的なものとするために、一つ例としては、研究炉安全設計指針、それから、この後でも紹介いたします研究炉の重要度分類指針、こういったものが参考になるのではないかとということで、それをベースに検討を進めてまいりました。

その中では、やはり原子炉の場合ですけれども、熱出力に応じてリスクがある程度定量的に評価できるのではないかとということで、そういったグループ分けが提示されておりますし、その中で、よりリスクの大きい実用発電炉との差別化ですとか、試験研究炉の多様な運転形態の特殊性の考慮がなされておりますので、これをほかの核燃料施設等にも展開していこうということで考えてまいりましたものです。

基本的な流れとしては、まずはこういった安全機能等に関する定性的な重要度分類をベースとしつつ、それに、さらにこの後で説明いたします定量的な重要度分類を加味いたしまして保安活動の合理化に資するというふうに考えております。

では、資料の3ページでございますけれども、まずはその定性的な分類ということで、研究炉重要度分類指針を参考にして、それに、この3ページの一番最後の段落ですけれども、さらにグレーデッドアプローチの考え方ですとか、従前の施設定期検査及び施設定期自主検査の対象設備の区分、こういったものを加味して、まずは定性的な分類として4ページに図1を示しました。

こちらで、まず設備の重要度を分類するんですが、基本的には安全機能の重要度分類のクラス1、2、3がここでいうところの設備の保全重要度の高、中、低に相当するものですが、このフロー図の中央に、保全上重要な施設ということで、やはり重要度を分類したとしても、原子力規制物の取扱いにおいて高い信頼性を求める機器については、安全機能のクラス3であっても、重要度、保安上の活動を加えていかなきゃいけないということで、たとえ安全機能のクラスが3であったとしても、保全上、重要な施設ということでクラスを上げて、それで分類してまいったものです。

この意図としては、枠外に補足がありますけれども、従前から施設定期検査ですとか、施設定期自主検査、こういったものを受検していたものにつきましては、従来どおりクラス3であっても、重要度の高いものとして選定しようということで考えてみたものでございます。

続いて、資料の5ページになりますけれども、ここからグレーデッドアプローチに基づいて定量的な分類というものを加えてきたものです。

このときにやはり重要となりますのが、ちょうど中段辺りにございますけれども、1.2.1の上から4行目ですけれども、実用発電炉から低リスク施設までをカバーする絶対的グレード分けが必要ではないかということで、その一つの目安として、安全上重要な施設、すなわちある安全機能を失ったときに、周辺公衆に対して5mSvを超えるか、超えないか、これが一つの基準として挙げられておりますので、その5mSvをベースとしつつ、事故時において、その5mSvに対して1/10刻みで絶対的重要度ということで、「極めて高い」から「高」「中」「低」「極めて低い」までの5段階に分類したというのが6ページ目の表でございます。

この表の中で、まずは、その施設の潜在的なリスクに応じて、「極めて高い」から「極めて低い」までを縦のほうに並べておりますけれども、この中で、相対的に重要度が高い、「高」「中」「低」とございますので、それらの関係がおおよそどういふような位置づけになっているのか、これを表したものでございます。そのときの指標として、先ほどの5mSvを超えるか、超えないか、さらにそれから1/10刻みで分類したというものでございます。

この表の中でも、矢印で描いた(ア)(イ)(ウ)とございますけれども、単純にこのように

評価、分類したとしても、やはり実用発電炉とそれ以外の施設、それから比較的风险が低いとされる低リスク施設、極低リスク施設においても、多少の開きがあるのではないかと、この矢印(ア)(イ)(ウ)で示したところには、この表では表し切れていないリスクの差があるのではないかと、今後、*2で紹介しておりますけれども、こういったリスクの小さいところにおいては、こういった線量評価ではなくて、放射線業務従事者に対する被ばく影響等によって分類していくことも、今後、検討していきたいというふうに考えております。

続いて、資料の7ページでございますけれども、そういった事故時の線量評価をするに当たって、どういうふうな方法があるかということで紹介しておりますけれども、1.2.2の事故評価の流れとしては、これまで各事業施設の許可申請において設計基準事故等を評価して、それで評価しておりますので、その流れに沿っていたしましよということなんですけれども、第1.2.3節で簡易評価ということで、そういった事故評価をもっと簡便にできないかということで提案したものがこの節であります。

その中では、(1)で同類事象の比例倍評価というように、単純に事故を想定した場合に、そこで取り扱っているものの内蔵量ですとか、あるいは建屋内での移行率、こういったものは既知としてわかっているものでありますので、それらをベースに単純に比例倍すれば評価できるのではないかと、このことを紹介したものです。

(2)としては、さらにリスクの小さい施設においては、もう許可量等による単純比較、こういったもので簡単に評価できるのではないかと、このことを提案したものです。

最後ですけれども、こういった定性的な重要度分類に定量的な重要度分類を加えまして、最終的に保安活動に係る重要度分類ということで提唱したいと思っておりますのが8ページの図2と、それからこの後の表2でございます。

この中では、先ほどの図1で示しました設備の分類に対しまして、保安活動の考慮すべき事項、上段にございます1)~4)のこういったことを考慮いたしまして、先ほどの図1の下部に、保安活動の分類ということで機器の保全方式のほうを加えてございます。

こういったものの中で、基本的には事業施設ごとに相対的な重要度分類を加えまして、それらの相対的な重要度分類が、先ほどお示ししました表1、絶対的な重要度分類との相関を考慮いたしまして、保安活動において合理化を図ろうということで、この図中の注釈4番、5番、6番、こういったものを参考にしながら保全計画等に反映いたしまして、それで保安活動の合理化を図っていきたいというふうに考えております。

同様に、資料10ページの検査確認方法の分類表につきましても、これについては、この表の左から右にかけて、施設の持っております潜在的なリスク、絶対的な評価におおよそ並べておまして、縦軸については、安全機能の重要度、上段においては比較的高い信頼性を求める機能でありますし、下段においては比較的安全機能の重要度が低いもの、こういったものを分類しておりますけれども、基本的には、施設のリスクが高くて、求める安全機能が、信頼性が高いものについてはほぼ従前どおりの検査を行うというようなことで、

それ以外の事故については、そういった保安上の合理性を考慮して、多少、重い、軽いをつけるというふうな分類としております。

このように定性的な分類に定量的な分類を加えまして、判定、保安活動の合理化を図っていきたいと考えて提唱するわけですが、この分類につきましては、当然、原子力機構の中でも幅広い事業施設の形態がございまして、この方法を基本としつつ、各施設の事情に応じて、さらに必要な検討を踏まえて、保安活動の合理化に役立てていきたいと考えておりますので、他事業者様におかれましても、各事業者のこれまでの経緯とか、それから保安活動の程度といいますか、そういったところに差があろうことかと思っておりますので、あくまで機構が提唱するグレーデッドアプローチは参考として御利用いただけるかというふうに思っております。

以上でございます。

○山田部長 御紹介ありがとうございました。ただいまの御説明いただいた内容について、何か、質問とか、確認したいことがあれば、お願いしたいと思います。

いかがでしょうか。

○古作課長補佐 検査監督総括課の古作です。

2点、お話をさせていただきたいと思うんですけども、1点目はコメントです。

最初にグレードを考えると、原子力安全委員会の指針ということで記載されて、後ろのほうにも表がありますけれども、基本的な設置時なり、事業開始時といったところでの考えは、まさにその指針で構築されていたと思っておりますので、その点を参考にされるのはよろしいかと思うんですけども、現時点では、新規制基準ということで、それぞれ要求が変わっている部分もありますので、今後、整理する際には、現状の基準といったことも念頭に置きながら対応いただければいいかなというふうに思います。

その点は、我々で検査ガイドをまとめて今後見ていくといったようなときにも、新規制基準との関係というのは念頭に置きながら作っていきますので、特に適合プラントにおいては、そこら辺は、当然、許認可のほうで整理をされていると思っておりますので、そことの関係で整理をいただければと思います。

もう1点については、質問といったところも少し関係するんですけども、事故評価の関係に加えて、従事者の放射線の関係からといったようなことでのシフトというのも考えているというお話でしたけれども、もともと我々の検査での監視領域も原子力施設安全と放射線安全ということで、もう一つ、セキュリティの関係がありますけれども、それぞれの視点から見えていくということでもありますので、保全の関係についても、施設の安全から放射線の安全へのというよりは、両方並列であるべきものだろうというふうに思っています。

その点で、多分、お考えは一緒なんだと思うんですけども、念のためということでお聞きしますと、8ページのところには、青点線で従前からの検査の設備といったことは、移行時にはまずはしっかりと検査をしていくということで対応しつつ、10ページのところ

では、これまで十分にやられていなかったといったところも検査としての位置づけをもっとやっていくというふうにお話しいただいていますので、その点を、今後、合理化する中で視点として放射線安全の分類というのも考えて、弱めたいと思ったときに、本当に弱めていいのかといったようなことの視点の中で放射線安全を考えるというふうに言われているのかなというふうに思いますが、その点、施設安全と放射線安全というところの考えとして、補足なりあれば説明いただければと思います。

○曾野日本原子力研究開発機構安全・核セキュリティ統括部技術主席 原子力機構の曾野でございます。

資料の御確認と御質問、ありがとうございます。

まず一つ目。コメントとして伺いましたけれども、設置時の指針の分類もさることながら、新規制基準下においてというお話です。こちらにつきましては、例えば資料5-1の10ページの検査に関する分類表のところでお話いたしますけれども、こちら、当然のことながら、従前の機能・性能に関する検査に含めまして、新規制基準に適合するように、この度この表を見直したものですけれども、これまで検査としては行っておりませんでしたけれども、日常の保安活動につきまして、点検・巡視等を行っていたものを参考にしながら、新規制基準で追加された項目についてもきちんと検査・確認・点検等を行っていくということがありますので、御指摘のとおり、当然のことながら、新規制基準に照らして検査・点検項目を見直しているという、そういう状況でございます。

それから質問のほうですけれども、施設安全と、それから従事者安全のお話、その関係についてですけれども、資料の6ページの絶対的な重要度分類表で、まず、御説明いたしますけれども、まず、事故評価に基づく重要度分類を検討して、今回、提示しているわけですけれども、そもそも表の右上にあります絶対的重要度の「低」ですとか、「極低」に当たる部分については、もう十分、低過ぎるほどのリスク、0.05mSvというのは50 μ Svということで、周辺公衆に対しても重篤な影響はまず及ぼさないといったレベルですので、そもそもこういった1/10刻みの分類で十分低過ぎるところを、さらに1/10にしてもあまり意味がないのではないかとということで、対外的な施設の事故評価ではなくて、その施設の中の従事者の活動にフォーカス、焦点を当てていこうというのが狙いで、それで、こういったことを考えたものです。

では、その施設安全に基づくこういった事故評価の重要度分類と、それから、今後、従事者の線量評価に基づく重要度分類というのは、今後、やはり保安活動の中身を見ながら検討していかなきゃいけないというふうに考えておりますので、御指摘のとおり、グレーデッドアプローチの具体化検討の第二段階といたしますか、次の段階で検討を進めていきたいというふうに考えておりますので、また考えがまとまったら御紹介したいと思います。

○古作課長補佐 検査監督総括課の古作です。

御説明ありがとうございます。

次のフェーズでの検討ということなので結構かと思うんですけれども、言われたように、

保全の分類としては、実際に何が変わるのか、変える必要があるのかといったようなことを踏まえて整理をする必要があるので、やみくもに分類していくということが適切だとは思いませんので、言われるように、具体的なところを踏まえながら整理を進めていただければと思います。

特に実用炉において、この表で「低」とされているようなところで、保全の活動というのが、ほかの施設でもっと簡便な方法があるのかということとはなかなか難しいところもあると思いますので、その点で整理をいただけたらいいかと思います。

コメントとしましては、最初の点は、保全のときに考えるべき基準というよりは、事故評価として、特に試験炉ですと多量の放射性物質の放出の可能性といったようなところの視点というのが新たに加わっておりますので、その点で、重要度の関係というのは、我々、整理をしようかと思っております。そういったところの視点とってお聞きいただければと思います。実態としては、あまりそういう施設は現状ではないということではありますけれども、視点として忘れないようにということでのコメントです。

今の説明の中での追加の形で申し訳ないんですけども、10ページで御説明いただいたように、基準に対応していろいろと検査を整理されているということで、まさに今後使用前事業者検査、定期事業者検査ということで、事業者として検査が、何が必要かというのを考えながらやっていただくといったようなことを具現化してやっていただいているんだというふうに思いますので、ほかの事業の方についても参考になるとと思いますので、こういう提示ありがとうございました。

以上です。

○熊谷統括監視指導官 核燃監視部門の熊谷です。

資料の説明ありがとうございます。

私のほうからも古作と同じように、やっぱり最近の核燃料施設の事故、故障を見ていると、施設安全というよりも、放射線安全に関する事象のほうが多く発生してしまっていて、実用炉と同じように、今後、資料の1であったような定性的評価をしていく上では、核燃独自の視点をもうちょっと取り入れたほうがいいのかと思っていますし、我々も、それを今ちょっと内部的には検討しているところです。

もう一つ。あと、今日の資料の1にあったような、この定性的評価の指標を核燃料にも適用する上で、この発電炉と再処理、我々でいうと再処理、研開炉（研究開発炉）ぐらいの開きがどのぐらいあるかというところが、ちょっと我々も、今、調べているところでありまして、UPZでいうと30キロと5キロの差というところが一つあるんですけども、重要度を同じ尺度で評価していくと、やっぱりちょっとその辺の、同じような事象が発生しても、実は中身を見るとサイクルのすごい小さいものであったというところを判断していかなきゃいけないと思っていますので、今日の御説明でも一部ありましたとおり、発電炉と核燃施設のこの差のところの程度を、もし可能であれば御検討いただければと思います。

以上です。

○曾野日本原子力研究開発機構安全・核セキュリティ統括部技術主席 原子力機構の曾野でございます。

コメントありがとうございます。

原子力機構としても、やはり実用発電炉との違いをきちんと合理的に差別化していくために検討を進めてまいりますけれども、機構のほうも再処理施設等においては廃止措置に向かっておりますので、ほかの運転中の事業者様とその辺については一緒に考えていきたいというふうに考えております。

○富田日本原燃安全・品質本部部長 日本原燃の富田です。

どうもありがとうございます。

今の発電炉と再処理とかの差についてというところは、我々もちょっと非常に危惧をしているというか、非常に悩んでいるところでして、その辺、ちょっといろいろと考えているところもありますので、また、別途、御議論させていただければなと思っておりますので、よろしく願いいたします。

ただ、ちょっとまだ非常に内容が詰まっていなくて悩んでいるというところが実情なので、その辺のところ、まずは議論させていただければなと思います。

以上です。

○山田部長 ほか、いかがでしょうか。

○金子課長 原子力規制庁の金子でございます。

基本的な作業の流れは、御指摘があったようなことも含めて考えるとそのとおりなのですが、すけれども、ちょっと注意が必要だなと思うことを御指摘だけ申し上げたいんですけども、例えば、今、この資料の中の10ページの表の形にまとめていただいたときに、左側に「機能別区分」というふうになって、「主たる安全機能」「その他の安全機能」「止める」「冷やす」「閉じ込める」云々と続くのです。

すごく大きく考えると、主たる安全機能のほうは当然リスク的にも高いだろうと、本来、ここは縦軸はリスクで並んでいるという考え方に多分なっているのだと思いますけれども、一方で、例えば「その他の安全機能」と書いていただいた火災防止に*5が書いてあって、*5を見ると、「重大な火災・爆発の防止に係る設備は主たる安全機能に準じる」となっていて、その中でも、本来、リスクの高いものがありますとちゃんと認識してくださっているので、それでいいのですけれども、こういう機能別区分というのが、本当にリスクに合っているかどうかというのは、よくその中身を見ないと、区分をされてしまったがゆえに、その中にもう入ってしまっているんだという誤認をしがちなところがあるところがあることだと思います。

そういう意味では、この縦軸がうまくリスクで並ぶような形に、中身の検討をされるときにしていただいたらいいのだと思いますけれども、そういうくくりを作っていくと、そうでないものがそのくくりに入ってしまうみたいなことがないように、うまく検討していただくと非常にいいかなというふうに思いますし、我々もそういう目で見て評価をして

いかなければいけないと思っておりますので、その点だけ共有させていただければと思っております。コメントでございます。

○曾野日本原子力研究開発機構安全・核セキュリティ統括部技術主席 原子力機構の曾野でございます。

重要な視点でのコメント、ありがとうございます。

まさにおっしゃるとおりでございます。こちらの分類につきましては、機構の中でも本当に大小さまざまな施設がございますので、それを分類する大きな目安として策定したものでございまして、これをベースとしつつ、やはり各施設の特殊性なりをきちんと考慮していかないといけないというふうに思っております。ちょうどこの10ページの表の下、3行目のところにも「上記分類を基本とするが、施設の状況に応じてきちんと勘案する」というようなことを入れ込んでございまして、やはり、まさにおっしゃった点、この分類が全てではなくて、これはあくまで参考ですということで御活用いただければと思っておりますので、ほかの事業者様におかれましても、その点、きちんと考慮していただければと思います。

○山田部長 よろしいでしょうか。

ちょっと私から一つだけ。8ページのところのこのフローに、「保全上重要な施設」と二つ目のひし形のところがあるんですけども、この「保全上重要な施設」というこの*2のところの注記を見させていただくと、若干、安全機能の重要度と同じようなことが書かれているようにちょっと読み取れたものですから、ここはどのような考え方の整理がされているのかというのを少し詳しく御説明いただけますか。

○曾野日本原子力研究開発機構安全・核セキュリティ統括部技術主席 原子力機構の曾野でございます。

今の御質問に対しては、そもそもなんですけれども、まず6ページのところで、各事業施設の絶対的な重要度を、各事業施設の相対的な重要度と相関を表したものですけれども、この中で、例えば実用発電炉において、相対的重要度を「低」としているものと同等なものとして、それ以外の施設の「中」とか「高」というのが並んでまいりますので、基本的には、絶対的な重要度分類をしてしまいますと、ほとんどが発電炉でいうところの重要度「低」となってしまって、その場合、発電炉においては、重要度「低」というのは事後保全というような保安活動の一番低いところになってしまいます。

そういったものであっても、6ページにお戻りいただきまして、この重要度分類フローの中では、やはり絶対的なリスクは小さいけれども、原子力施設としての信頼性を高める機器については、保全重要度を「中」に上げて保安活動をしていかなければならないのではないかと。

すなわち、研究炉の重要度分類ですけれども、ほとんどが発電炉の分類を参考にしますと安全機能の重要度分類がクラス3ということになってしまいますので、ほとんどが保全重要度の「低」の部分になってしまいます。「低」であったとしても、やはり高い信頼性

を求める*中に掲げるような安全機能については、きちんと保安活動をしていかなければならないということで、クラス3であっても保全重要度を「中」に上げるというような趣旨で、そういう狙いで「保全上重要な施設」の分類のところを加えたものでございます。

○山田部長 ありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。

○金城安全規制管理官 核燃監視の金城ですけど、先ほどからちょっと議論になっているこの10ページ目の表なんですけど、研究炉と再処理、加工などが並んでいて、結構、御苦労されて作ったのだらうなとは思っているんですが、我々が今いろいろと参考にしてますNRCのいろいろ検査やこういうものを見ますと、やはりあちらのほうの、例えば加工施設などでも、やっぱり大分重きを置いていろいろやっている機能の中にはやっぱり未臨界というか、臨界安全といったものが入ると思うんですけど、後ろの細かい表なんかを見ると臨界安全はたくさん出てくるんですが、例えばこの10ページの表では、その臨界安全はどこに分類して見られているのかなというのだけ教えていただければと思います。

○曾野日本原子力研究開発機構安全・核セキュリティ統括部技術主席 原子力機構の曾野でございます。

臨界安全に関しましては、この10ページの表の縦軸の下から二つ目、「取扱制限」というところで読んでおります。

基本的に臨界とならないようにするハード的な対応はもちろんのことながら、小規模で扱っているところは、人の手、運用上の取扱制限で監視しているところがございますので、そういった取扱制限の中で、普段、きちんと運用がなされているか、そういったところを確認するというふうなことで検査したいというふうに考えております。

○金城安全規制管理官 わかりました。また、いろいろ検討されていると思いますので、ちょっとそこら辺を見ながら、じゃあ、また議論させていただければと思います。

○山田部長 よろしいでしょうか。

それでは、最後、資料5-2は、何か、一言、御説明はありますか。

○金子課長 では、最後の資料の5-2を御覧ください。

「法定確認関連のガイドについて」というタイトルにしてございますが、皆さんよく御存じのとおり、例えば廃棄物確認であるとか、外運搬であるとか、クリアランスであるとか、法令上、ある規制機関による確認を受けないとなされない行為というのがございますけれども、その確認に当たって、従来は確認の申請をいただくと、それを一つのトリガーとして、本庁の者なりが書類を確認したりとか、現場を確認したりとかという形で最終的に確認しましたという仕事をするフローにしておりますのですけれども、それだけですと、実際にその確認をされるものの、例えば廃棄物であれば廃棄体を作成する部分でありますとか、そういったところが適切に行われているのかどうかということ为例え現場で確認しようと思っても、もう実際には確認できないとかということがあって、なかなか隔靴搔痒みたいなところもありました。

今回、新しい検査の仕組みでは、日々、特にテーマを決めることなく、どこでもアクセスしながら検査をしていこうという考え方になっていますので、今申し上げたような確認を将来するために資するような項目についても検査の中で見ておいて、記録を検査官が作っておいて、将来の確認のインプットにしていくような仕事の仕方をデザインしたほうがいいだろうというのが私どもの考え方の基本でございます。

そういうことがありまして、この法定確認行為と検査をどうやるかということとの兼ね合いで、検査のガイドも、法定確認をするための手続のガイドも用意をするつもりですが、それぞれをどうリンクさせていったらいいのかということのを少し整理したいと思って、資料の5-2を提示させていただいております。

それで、例えばということで、全部をもう説明する必要ないと思うのですが、4ページ目というか、「3. 廃棄物確認に係る法定確認のイメージ」というのがスライドでございますので、ちょっと御覧いただきまして、冒頭申し上げたとおり、「現在」というふうに上半分に書いてありますが、確認申請が参りますと規制庁が確認に参ります。

これは、例えば発電所であれば、電気事業者さんがおつくりになった廃棄体についての測定や評価、あるいは廃棄体製作の手順、それから確認の記録、そういったものを拝見させていただいて、まず、それが適切に行われているかどうか、あるいは日本原燃さんがそれに対する監査を行って、適切に行われたかどうかちゃんと確認されているかどうかというふうなことを拝見して、確認のプロセスの一つが行われますと。実際に、搬出・搬入されて、現場で受入がなされるときに、また、受入の外観検査等を行いますと、そういう流れになってきたわけですが、先ほど申し上げたように、そもそも電気事業者さんでその廃棄体の製作やそれに係る測定、評価みたいなものが行われているところというのも、例えば固体廃棄物の管理みたいなところの検査ガイドを使って実際に現場を見させていただくようなことも可能ですし、そういったものを記録にとっておいて将来の確認行為につなげていこうということで、「新制度」と書いた下半分では、オレンジ色の箱がありますけれども、「原子力規制検査（日常検査）」と書いてあります。

例えばどこかの電気事業者さんの発電所のサイトに駐在している検査官がそういう活動を検査の中で見ておきます。そういった、全てをもちろん見るわけではないですが、サンプル的にそういったものを見た結果を記録しておきます。

それから、日本原燃のほうで行われている監査のようなものであれば、原子力規制検査のチーム検査の中で実際に核燃のグループが行う検査をやって、その記録も、結果も、また将来の確認につなげていこうと。

それから、先ほどの最後のほうの廃棄体の受入に係る検査みたいなものについても、今度は原燃さんの近く、六ヶ所の規制事務所に駐在をしている検査官がその現場を拝見させていただいて確認をする内容のインプットを作っておこうと、こういうような形で、段階、段階に応じて新しい検査制度の検査をうまく活用する形で、実際の確認をすべき内容をしっかりと、実態も含めて見られるようにしていくようなプロセスに、我々の仕事のプロセ

スを変えていこうと。

それに、ある意味、被規制者のほうも御対応をいただく必要があるわけですが、基本、通常の検査の中でやることと、チーム検査は事前に調整をしてやることですので、あまり御迷惑がかかるということではないとは思いますが、そんなフローを念頭に、確認のガイドと、それから検査のガイドのほうで、この検査の中ではこういうこともやることがありますというのをきちんと明確化しておきたいというふうに考えております。

そういう意味で、この5-2の後ろのほうに「廃棄物埋設に関する原子力規制委員会の確認等に係る運用ガイド」というのを参考例としてつけておりますけれども、今申し上げたような考え方をベースにしながら、各確認に関するガイド、それから、その対になります検査のガイドについても、また今後、少しそういったことを追記して整備をしていきたいというふうに思っております。

これにつきましては、また、試運用の中でも、特に代表プラントになっておりますところについては、こういったチーム検査であるとか、確認に係る行為の検査についてもやっておこうということで計画をしておりますので、試運用の実際の運用を踏まえて、ガイドの記述、それから実際の確認の仕方についても整備をしていきたいと思っております。

これは方向性の御紹介と、大体こんなガイドが整備されていきますということで御提示を申し上げているものでございます。

私からは以上です。

○山田部長 これも添付されているものについては、また御覧をいただいて、御指摘があればということですが、今の段階で、何か御発言いただけることがあればお願いしたいと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

(はい)

○山田部長 それでは、今日予定をしていた内容は以上でございますけれども、全体を通じて、何か御発言がございましたら、この時点をお願いをしたいと思います。

いかがでしょうか。

○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 原子力機構の小井でございます。

フェーズ2の試運用についてちょっとお伺いしたいんですけど、フェーズ2は、4月から始まりまして、核燃施設につきましては、7月から新しい検査ガイドで、今、見直し中という話を伺っておるところですが、その準備状況というか、以前は発電炉と同じ統一的なものにするかどうかも含めて検討ということでしたが、その辺の準備状況について、ちょっとまたお知らせいただくと助かります。お願いいたします。

○熊谷統括監視指導官 核燃監視部門の熊谷です。

準備状況ですけども、まだ、現時点では着手しておりません。

5月から、順次、定期事業者検査や品質保証等、チーム検査も交えたようなプラントと、

あと各事務所でやっている基本検査の内容の情報を踏まえて、実用炉のガイドと統合できるところは統合していきたいと考えていまして、作業を進めるにしても恐らく7月頃からかなというように、今、計画を立てております。

また、順次、進捗状況についてはお知らせしてまいりたいと考えております。

以上です。

○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 ありがとうございます。
7月からその統合の作業を進めていくというような流れということなんでしょうか。

とりあえず理解しました。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 関西電力の爾見です。

もうちょっと大きな話なんですけど、セキュリティの部分というのは別途検討になっているんですけども、アクションマトリクス、規制マトリクスの中で、例えばコーナーストーンに三つ白がつくと黄色になりますと。そのコーナーストーンでの扱いは、セキュリティも同等にされるということですのでよろしいですか。

今、まさにSDPの中身をやっていまして、同じ扱いにするという制約をかけた上で検討したほうがよいということですのでよいのかという質問です。

○金子課長 規制庁の金子でございます。

御指摘のとおりで、今、まだこういう場で検討できるかどうかも含め、考えなければいけないのですけれども、担当部門では、検査の仕方であるとか、それから評価の仕方であるとか、検討を始めておりますので、おっしゃられたように、七つある監視領域の一つという形で、同等に区分としては取り扱うということ念頭に置いております。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 ありがとうございます。

もう一個、細かいところで申し訳ないんですけど、大分前に、資料をあけていただかなくて結構ですけど、資料3-1で、規制活動に影響があるかとか、意図的な場合とかは別途でフローへ行きます。あそこに四つ条件があったんですけど、やはりさっき伺った安全上の条件というのは、ほかのものと「OR」でかかってくるんじゃなくて、「AND」かなという感じがしていて、残りのものは「OR」で四つ並んで書いてあるのでわかりにくかったんだと思うんです。「AND」と「OR」を分けていただけるとわかりやすいと思います。

小さい話ですみません。

○金子課長 また、ガイド自体をつくる時とか、プロセスのフローをきちんと整備する際に、そういった点についても考慮したいと思います。

○山田部長 それでは、そろそろ時間ですので、よろしければ、これで本日のワーキングは終了ということにさせていただきたいと思いますが。

それでは、今日も活発に御議論いただきまして、御協力いただきまして、大変ありがとうございました。それでは終了いたします。

すみません、いつものとおり、次回の。

○伊藤課長補佐 検査監督総括課の伊藤です。

予定のほうをちょっとお話しさせていただきますと、まず、一つ、ワーキング。

この場のワーキングですけれども、次回ワーキングのほうは6月の半ばぐらいにやりたいというふうに思っております。

やる内容が、まず、フェーズ2のほうがもう始まっておりまして、その中間の振り返りのほうをやりたいと思います。その中でいろんなガイド類の見直しなんかも御提示できればなというふうに思っております。

また、先ほど核燃のガイドのほうもありましたけれども、7月からフェーズ2の後半に向けての振り返りをやりますので、その場で、ある程度、提示できるものは出したいなというふうに思っております。その辺は進捗を見ながら、いろいろとやっていきたいというふうに思っております。

また、SDPガイドのほうで附属書の拡充のほうも考えております。

そのほかに、炉規法以外の、例えば原災法ですとか、そういったものの整理、他省庁との連携といったところも調整して、何かしら提示したいというふうに思っております。

これがワーキングでございます。

そのほか、検討チームのほうですけれども、一応、5月27日に予定してございます。

先生方がいらっしゃって、いろんな御意見をいただく場ですけれども、そちらのほうでは、以前、検討チームで先生方からもお話がありましたけれども、事業者さんの検討状況の確認もしたいというところですので、我々のほうから、保安規定ですとか、保安措置ですとか、そういったものの考え方やガイドそのもののほうを提示してございますので、そういったものを御参考にいただきながら、また、前回のワーキングでは、電事連さんのほうから保安規定の考え方、また、今回はJAEAさんのほうから重要度のグレーデッドの考え方を御提示いただきましたので、そういったものを加味しながら、皆様の、事業者様の検討状況のほうを27日の検討チームのほうで御提示いただいて、その中では、まだ課題ですとか、いろんな要望ですとかがあると思いますので、いい議論ができればなというふうに思っておりますので、よろしく願いいたします。

また、詳細なところはメール等で御案内差し上げますので、よろしく願いいたします。

以上です。

○山田部長 それでは、これで終了します。どうもありがとうございました。