

検査制度の見直しに関する検討チーム 第10回会合議事録

原子力規制委員会

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

検査制度の見直しに関する検討チーム第10回会合 議事録

1. 日 時：平成30年1月29日（月）14：01～16：22

2. 場 所：原子力規制委員会 13階会議室BC

3. 出席者

(1) 担当委員

山中 伸介 原子力規制委員会委員

(2) 外部有識者

勝田 忠広 明治大学法学部 准教授

関村 直人 東京大学大学院工学系研究科 教授

高橋 滋 法政大学法学部 教授

米岡 優子 公益財団法人 日本適合性認定協会 常務理事 認定センター長

(3) 原子力規制庁

山田 知穂 原子力規制部長

片岡 洋 長官官房審議官

金子 修一 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

古金谷敏之 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（専門検査担当）

金城 慎司 安全規制管理官（核燃料施設等監視担当）

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

笠川 勇介 検査監督総括課検査評価室室長補佐

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

佐藤 和子 検査監督総括課課長補佐

高須 洋司 専門検査部門統括監視指導官

澤田 敦夫 原子力規制制度研究官

熊谷 直樹 核燃料施設等監視部門統括監視指導官

児玉 智 核燃料施設等監視部門管理官補佐

伊東 智道 シビアアクシデント研究部門上席技術研究調査官
濱口 義兼 シビアアクシデント研究部門技術研究調査官

(4) 事業者

渥美 法雄 電気事業連合会原子力部長
横尾 智之 電気事業連合会原子力部部長
伊原 一郎 中部電力株式会社執行役員原子力本部原子力部長
山本 正之 東京電力ホールディングス株式会社原子力・立地本部副本部長兼
原子力設備管理部長兼原子力耐震技術センター長
爾見 豊 関西電力株式会社原子力事業本部部長
野村 紀男 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
統括部上級技術主席・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）安全・品質保証部主幹
長部 義三 三菱原子燃料（株）生産管理部設備技術課主査
成田 健味 （株）グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン環境安全
部担当課長
熊埜御堂宏徳 株式会社東芝原子力技術研究所原子炉技術担当部長
吉廻 智江 東京大学原子力専攻原子炉管理部長補佐
三澤 毅 京都大学原子炉実験所教授 K U C A 原子炉主任技術者
鈴木 正男 立教大学原子力研究所管理室長
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
杉山 亘 近畿大学原子力研究所原子炉主任技術者

4. 議 事

- (1) 検査制度の見直しに関するWGの検討状況について
- (2) その他

5. 配付資料

- 資料1 新たな検査制度の運用に向けた検討事項と論点の整理
- 資料2 新たな検査制度に関する規則等の文書体系
- 資料3 発電炉に係る試運用スケジュールの概要

< 机上参考資料 >

- ・ 3条改正後の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- ・ 第12回検査制度の見直しに関する検討ワーキンググループ資料
- ・ 第13回検査制度の見直しに関する検討ワーキンググループ資料
- ・ 第14回検査制度の見直しに関する検討ワーキンググループ資料
- ・ 検査制度の見直しに関する中間取りまとめ
- ・ 原子力安全のための規制基盤に係る自己評価書要約（平成27年10月28日原子力規制委員会資料）
- ・ 日本への総合規制評価サービス（IRRS）ミッション報告書（平成28年4月25日原子力規制委員会資料別添1、2）
- ・ IAEA安全基準 GSR Part 1 政府、法律及び規制の安全に対する枠組み

6. 議事録

○山中原子力規制委員会委員 それでは、定刻になりましたので、ただいまから検査制度の見直しに関する検討チームの第10回会合を開催いたします。

初めに、配付資料の確認を事務局からお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 原子力規制庁の金子でございます。

皆様の、従来同様、お手元にはパッドを用意させていただいております、その中に資料1～資料3まで入っております。今日の議事次第というのが0番というような資料で、資料1が課題と論点の整理、文書体系の概略図、資料2、資料2参考で文書体系の詳細、資料3、発電炉試運用スケジュール概要から、ほかの全体の資料になっているようなもののファイルが入っております。操作等で支障がありましたら、事務局のほうにお申し出いただければ対応いたしますので、よろしくお願いいたします。現時点でよろしゅうございますか。ありがとうございます。

○山中原子力規制委員会委員 それでは、まず、第9回検討チーム会合以降に開催しました、第12回ワーキンググループから第14回ワーキンググループにて議論しました課題と論点について、事務局から説明をお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 引き続き金子から御説明させていただきます。

お手元、資料1のファイルをお開きいただければと思います。表紙がございまして、ページで言うと2ページという番号が振ってある、全体の3ページ目でございます。12回、13回、14回のワーキンググループを昨年の11月13日から12月20日までの間にさせていただきました、2ページにあるような事項について御議論をいただきました。

今日は、その中で、特に主要な方針について、大体認識共有が図れているようなもの、あるいは、論点が少し残って今後の課題になっているようなものというのを中心に、議論の御紹介と方向性についての御確認、あるいは、御指摘をいただければというふうに思っております。

資料の3ページを御覧いただきますと、検討事項についてということで、以前の検討チームの中間報告、中間取りまとめで整理をしていただいたこととの関係で、赤い字になっている部分は、これまでに議論をしてきている、対応が進んできているものという形で整理をしております。また、青い部分につきましては、これから具体的な方向性であり、対応の仕方について議論をしていく事項ということで、今後の検討課題になってございます。

先ほど2ページで見ていただいたものの中で、今日は4ページに特に検討事項として議論をしたものの中で、この検討チームでの御確認、御議論をいただきたい点ということで、三つ挙げさせていただいております。

一つは原子力規制検査、新しい検査制度のもとでの検査でございますが。これについて、気づき事項、あるいは指摘事項がありました場合の個別事項の重要度評価の基本的な考え方について。これは、基本的には米国、NRCがやっているものをひな形にしながらというこ

とで、大分こういう点も配慮してはどうかという議論をしてきたような経緯がございますけれども、大体概ねNRCのやり方をコピーするような方向で考えていこうということはありませんが、一部工夫というか、手直しをしなければいけない部分もございますので、そういったものについて御紹介をしていきたいと思っております。

それから、リスク情報活用ということを考える上でとても大事なツールになります、PRAの活用、それにつきまして、PRAモデルをどのように整備していくのか。これは、今年の電力事業者のCNO、原子力部門の責任者と原子力規制委員会との意見交換の中で、いろいろな将来的な議論の相異といいたいまいしょうか、すれ違いみたいなものを解消するという意味でもそうですし、規制資源を有効に活用していくという意味でもそうですけれども、現在電力事業者が高度化を進めておりますPRAモデル、新しい新規制基準に対応したものも含めた形での、それぞれの発電所のプラントの記述というものをしっかりしていくという方向でやられているものと、基本的に同じものを共有して使っていこうではないかという方針でございます。

また詳細は後で御説明いたしますが、そういった方針について、今日は共有をさせていただき、また御指摘などあればいただければというふうに思っております。

それから、最後が核燃料施設、電力事業者という意味での原子力発電所のみならず、核燃料施設につきましても、新しい検査制度の導入ということで大きな枠組みは共有をしながら、いわゆるグレーデッドアプローチの考え方をもちろん適用し、修正をしなければならないところは修正をした上で全体の仕組みを考えていくということで、大枠で少し議論をしている内容を御紹介し、また方向性について御示唆を賜ればというようなことが、今日の主な議題でございます。

それぞれ3点、今申し上げましたので、それぞれについて主要な事項を御説明させていただきます。

まず、1番目は、5ページ目以降、検査の個別事項の重要度の評価の考え方についてでございます。大きく分けまして、6ページ目を御覧いただきますと、四つの点について今日はお示しをしたいと思っております。

もう大分考え方がこなれてきている部分もございますけれども、最初の緑の四角の中に1とあります。一つ目は、まず、気づき事項をどういうふうに重要度評価の区分分けしていくか。大きく申し上げると5段階。色のつく、赤、黄、白、緑という安全上の影響が大きいものから順番に四つ。それから、さらに、指摘をするまでに至らないような事項という、マイナーというふうに英語でも表現をされておりますけれども、その5段階の区分を設定していこうという考え方が一つ目。

それから、2点目は、重要度評価をするに際して、どのようにうまくリスク情報を活用していくのかと。これは、従来の言葉で申し上げますと、リスクベースと呼ばれるようなアメリカの考え方、いわゆるPRAであるとか、そういったものの定量的なリスク評価を考え方の基礎においても、それで重要度評価をするというような考え方もありますけれども、こ

ここで、従来からリスク情報の活用というふうと呼ばせていただいているところの意味、程度論といったようなものを少し考えていかなければいけないだろうという点が2点目。

それから、3点目は、規制関与の有無や指摘事項としての取り扱い、あるいは、重要度を客観的に判断するための判断フロー等についてと書いてあります。したがって、今申し上げたような考え方を、どういうふうにも実際の作業として適用して、うまくふり分けというのでしょうか、五つのレベルへの当てはめみたいなものがしっかりと判断できるようにしていくというような作業の仕方についてということ。

それから、判断をする際のリスク評価の基準、どういう物差しの長さで物を考えますかということがあります。ある一定程度以上になると、これはもう見過ごすことができませんといったような、そういう基準をどのように決めていくか。これは非常に大事な考え方になりますので、特に検討チームの先生方にも御参加をいただいている炉安審などでの安全目標の考え方みたいなものの議論ともつながってくるようなところがございますので、今日も少し御覧いただいて、御指摘があればいただければというふうに思っております。

今の4点についてですが、重要度の評価区分の考え方、字で見ていただいたものを、7ページ下半分、少し模式的に図示してございます。基本的には米国と同じような形で、右側に米国の表現としての赤、黄、白、緑で、それぞれどういうレベルのものなのかということが記述してございます。

日本のほうも、区分のつくり方としては、基本は同じ赤、黄、白、緑と、それから、一番下に取り上げるべき指摘事項にならないマイナー事象というような形で分けていこうと。それぞれ白と緑の間に規制機関が直接に関与して、何か指導、改善をしていただくとかというようなことになるのかならないのかということが出てまいります。逆に申し上げれば、緑以下のもの、以下というのはマイナー事象も含めてということですが、何か気づき事項があるけれども、基本的には規制機関が直接に何か手を差し伸ばして、こうしなさい、ああしなさいと言わなくても、被規制者のほうで自分の改善のプログラムの中で対応していけばいいというようなものについては、その緑のレベルで仕分けをしていこうと。それ以上については、規制機関の関与が規制として何か行っていくというような考え方にしてございます。

これは、右と左に並べて書いたときに、赤や黄色や白や緑がどういうレベルなのかという記述の仕方が、日本語として違った形になってございます。ここについては実はワーキンググループでも議論がございまして、米国は、後でも申し上げますけれども、一定の安全目標というのを、他の産業界に比較して死亡確率が遜色ないレベルにするというような大きな目標のもとで規制の目標を設定して、その目標との関係で、許容できる、できないといったようなレベルの使い方をしてございます。

我が国は、まだその目標設定がかちっとしたものになってございません。そういうこともありまして、少し表現上の工夫が必要ではないかということで、私ども規制庁の事務局の案としては、それを少し定性的な形で物を言い表した形で表現をさせていただいている

というような状況でございます。ここら辺もまた、お気づきの点なり、こういう工夫の仕方があるのではないかとといったようなことが後ほどありましたら、御指摘をいただければというふうに考えてございます。これが1点目の区分の仕方についてです。

それを区分するための考え方としまして、リスク情報を活用した意思決定の基本的な考え方というのを8ページ目にお示ししてございます。これは、よくNRCを初めとした米国の、このリスク評価をされる方々が模式的な絵として使われる図を日本語にちょっと訳して流用をしているような形になっていきますけれども、真ん中にクリーム色の四角で、統合的なリスク情報を活用した意思決定と書いてあります。英語ではRisk-Informed Decision Makingというふうに呼ばれることが常でございますけれども、その中には、考えるべきリスク情報として、今、この模式図の中では五つ書いてございます、それ以外のものも当然状況によっては入ってくると思えますけれども。そもそもの左下から規制要求への適合の状況がどうであるのか。あるいは、深層防護の安全を確保する機能の十全性といいたまうか、あるいは、劣化の程度といったようなものと考えてどうなのか。安全裕度の減少の程度がどれぐらいになっているのか。それから、リスク情報を活用した分析とありますのが、いわゆる定量的な確率論的リスク評価のいわゆる計算であるとか、そうしたモデルに基づく分析結果を活用するというようなもの。パフォーマンス監視とあるのは、典型的にはパフォーマンス・インディケーターによる安全の達成の状況を数的に見られるものということがありますがけれども、必ずしもインディケーターのみならず、事業者のいろいろな活動そのものを見ていくというようなものは、パフォーマンス監視の中の一つに入っております。

こういったことを総合して、リスク情報として活用しながら見ていこうということになります。

そのすぐ下に、ちょっと軸のような形で、右側に確率論的リスクに基づく手法、左側に決定論的な手法というのがあります。今申し上げたそれぞれの要素の中にも、決定論的にもノーと考える性格の強いもの、例えば規制要求に適合しているか、していないかと、これはある意味決定論的に、そもそも要求されているものがちゃんと満足するかどうかというような形になります。深層防護、安全裕度というのは、若干程度論が入っておりますので、リスクの考え方も組み合わせられた、ミックスされたような形で評価をすることができようかと思えます。

リスク情報を活用した分析というのは、まさに主に確率論的リスク評価みたいな手法を使うことを念頭に置いておりますし。パフォーマンスの監視は、監視で設定した数値の段階によって、よい、悪いというのを判断する場合には、ある意味決定論的な考え方をを用いるということになりますし、そうでなくて、そもそもパフォーマンスの監視のもの視点です、これにリスクを用いるというような手法もありますので、両方がミックスされているような形にできるものもございます。

そういう意味で、我々が目指すべき、このリスク情報を活用した意思決定というのは、

この両方の決定論的な従来の考え方ももちろん活用いたしますし、それを補完するような形でリスク情報というのを、定量的なリスク分析みたいなものも含めて活用して意思決定を考えていく。これは、例えば規制機関においての意思決定ということであれば、規制判断をどの重さにするのか、それがどの程度先ほどの赤、黄、白、緑のようなものに対応していくのかといったようなことを考える際の大きな考え方のフレームワークと、そういうこととございます。2点目の考え方の点は、今申し上げたところです。

次のページ、9ページと4.のスライドを御覧いただければと思います。これは、今度は評価の作業の全体の流れでございます。ワーキンググループでは、かなりそれぞれのプロセスについて細かな米国の仕分けの仕方なんかも議論をさせていただいてやっておりますが、全体としては、9ページに示したような形の流れをイメージしてはどうかということで資料をお示ししてございます。

一番左上のところから、検査をいたしますと、検査での気づき事項、英語で言うと Issue of concernという言葉で向こうでは訳されてございます。とにかく、何かこれは懸念がある事項なのではないかと、懸念があるかどうかはまだわからないですけれども、検査官の気づきというものがまず出てまいります。その事項が、そもそも安全のパフォーマンスの欠陥に当たるのかどうか。あるいは、先ほど申し上げたマイナーと呼ばれるような、取るに足らない、形式的にこれはすぐ改善すればそれで終わりというようなものではないか、といったようなスクリーニングをいたします。その部分で、マイナーな事象としても扱っていいものなのか、それとも、先ほど見ていただいた色のつく4段階以上になる可能性があるのかということ、まず、現場の検査官がこの気づき事項に対して仕分けをしていくというようなことがございます。

それを超えますと、基本的には検査の指摘事項にしましょうということになって、緑以上のものになってまいります。緑であると、先ほど申し上げた被規制者が自分たちの改善活動の中で改善をしていけば、十分この安全性への心配はないのだというようなレベルの指摘事項であれば、この検査官の現場の判断で、またそのスクリーニングをした上で緑ということが確定をいたしますが、そのスクリーニングの際に、緑を超える可能性があるのかどうか。逆に申し上げると、白より上に行くようなものについては、中央の、私どもで言うと、原子力規制庁と現場の検査官が認識を共有して、どのぐらいの重さになるのか、どれぐらいの安全上の影響があるのかということをしつかりと考えなければいけない。その以降のプロセスの重要度評価に行くかどうかという可能性があるのかどうかということを考えていただくスクリーニングがございます。これは緑色の斜め線ではありますが、検査の指摘事項になるものについてのさらなるプロセスが必要になるかどうかということ判断する手順になります。

これも、具体的な事例でありますとか、こういうものに当てはまるのかというような判断のフローを検査官と共有をしまして、それで当てはまるかどうかという作業をつくっていく、作り込んでいくというようなことが必要になります。

緑を超える可能性があるということであれば、実際に重要度評価、先ほどの赤、黄、白、緑のどれに対応すべきものなのかということの評価を詳細に行っていくこととなります。最終的に、もちろんまた緑になるものもありますし、白以上の何かの色の区分に対応するようなものというのもございます。その際に、どういう領域、昔、七つのコーナーストーンというのを議論させていただきましたが、その監視の領域のどこの部分に当てはまるようなものなのか。それぞれに監視領域の区分によっては、適用する重要度の評価の手法が異なりますので、どういう評価手法を用いたらいいのかというのを、これは作業として仕分けした上で、最終的なその重要度の評価のプロセスに入ることとなります。

コーナーストーンの中でも、七つのコーナーストーンがあったのは御記憶だと思いますけれども、左側に並んでいました原子力施設の安全に対する影響の評価というものと、それから、公衆、あるいは従業員の被ばくといったような放射線影響の評価というものは、また性格が違いますので、それぞれに大きなカテゴリーとしては、作業の仕分けをした上で評価をしていくというような形になってございます。

少し詳細に今のプロセスのところを申し上げますと、その次のページになります。指摘事項の分類と適用するSDP。SDPというのは重要度評価のことでございますけれども。そのマニュアルの決定手順というふうになっております。これは米国のをそのまま写して書いておりますけど、基本的に日本も同じ構造のものにしようということでもあります。

まず、検査の指摘事項がありますと、その指摘事項というのはどこのコーナーストーン、例えば起因事象が起きやすくなっているような事象なのか、あるいは、緩和系の機能が損なわれているような事象なのか、あるいは、重大事故を防止するための機能が十分でない事象なのかどうかといった、七つ並んでいたうちのどこに来るのかといったようなことを考えてまいります。

一方で、公衆の放射線安全みたいなものは、一番右側に今来ておりますけれども、そのコーナーストーンの特定をして、どういうシステムがそもそも、例えば機能が失われている、あるいは、劣化しているものかというのをきちんと判断をしていくというのが、仕分けの作業のその1になります。その上で、どういうものに対する重要度を評価したらいいのかというのが、米国の場合ですと、ここにAppと書いてあるのはアペンディックスの意味でございますけれども、事項ごとにどういう重要度評価をすべきかというその手順について、あるいは、使うべき手法について明確化をしてございますので、それに当てはめていくというような形をしてございます。

ポイントは、今申し上げた、例えば起因事象とか緩和系とか、原子力安全のところについて申し上げますと、AppAというのが出力運転時、いわゆる稼働時の指摘事項。それから、AppGと書いてある、五つぐらい下にありますが、停止時のSDP。これは、運転していないときに、今申し上げたような機能が劣化をしているとどうなりますかと。さらに、もうちょっと細かな事象として、格納容器の健全性でありますとか、右側の欄にAppJ、蒸気発生器伝熱管の健全性と、そういったものが幾つか特別な評価の手法として用意されているとい

うような形になっています。

それから、緊急時対応というのが、アメリカではコーナーストーンとして設定をされています。私ども日本の場合、重大事故防止とかそういった形で設定をし直そうということで議論をしておりますけども、それに対応するのがAppBですし、コーナーストーンの従業員の放射線安全、あるいは、公衆の放射線安全のそれぞれに対応するのがAppCとDというような形になっております。

そうしたものが、それぞれ細かなやり方を示しておりますけれども、もう一つ、AppMというのが実は最後にございます。これは、定性的基準を用いるSDPというふうに書いてございますけれども、それぞれのAppA～Lというのを適用できる領域と、直接は適用できない指摘事項というものがございます。直接適用できないようなものというのは、発電所であろうが核燃料施設であろうが、いろいろなものが当然ございますので、それが適用できない場合には、どういうふうにかこの定性的な評価をしていくのか。この定性的基準というのも幾つかの視点を設定して、こういうものについてはこういう尺度でものを見ましょうというようなことがこのAppMに示されておまして、定性的基準を用いるSDPというのが、ある意味バスケットクローズのような形で、A～Lまでの手法を補完するような形で用意をされているということになっております。

したがって、日本でも、このA～Lまでをすぐに全部用意できるかどうかというのはありますけれども、そういった個別のSDPの評価手法を用意するとともに、このAppMの相当するような定性的な基準を用いるSDPも最初の段階から用意させていただいて、適用ができるように用意をしたいというふうにご考えているところでございます。

それから、先ほど申し上げました、赤、黄、白、緑のところの基準そのものです、どのレベルになるとそこに行くのかということが11ページ目に示してございます。これは、特に定量的なリスク評価をした際に、それが数的にどれぐらいのレベルになるのかということを示してございます。表の中では、左側に米国の場合の定量的基準。米国の場合は、炉心損傷確率、CDFというふうに表示しておりますけれども、その変化分ですね、 Δ CDFというふうになっております。それと、早期大規模放出の頻度、LERF、ラーフと呼ばれていますが、これのまた変化分ということで Δ LERFと、この二つの指標を使っております。

早期大規模放出の頻度というのは、実質的には格納容器が破損をして、外に放射性物質が出ていくということでありますので。日本の場合には、実は日本の側が右手に示してございますけれども、それに相当するものとして、格納容器の機能喪失頻度、CFRというものを活用してはどうかということでご考えてございます。

これは、下の点線の四角に書いてございますけれども、旧原子力安全委員会でこの安全目標、あるいは、こういった指標としての性能目標を議論した際に、日本の目標として使用するような指標としてはCDFとCFRと使うのが適当なのではないかということで、そういった考え方も少し活用する準備ができているということも背景にございます。

それぞれ 10^{-5} とか 10^{-4} とか数字が1桁ずつ変わる形で、赤が一番確率が高くなってしまふ、

要するに、変動率が大きくなったケースという形で赤が示されていて。それぞれ1桁ずつ下がるごとに黄色、白、緑になっていくというような考え方になってございます。

したがって、米国の場合は、先ほどちょっと言葉で申し上げましたけれども、米国が設定をしている安全目標、それから、それに対応する性能目標をもとに、このCDFとLERFを使って設定をしております。それにある意味倣う形で、日本でもこの安全目標が先ほどしっかりと設定をされていないというふうに申し上げましたけれども、以前の原子力規制委員会の議論をちょっと参考までに示しております。12ページでございますけれども、規制委員会ができて、しばらくの間、この安全目標をどうするかというのを大分議論いたしました。その際に、いろいろ字で書いてありますけれども、簡単に申し上げますと、原子力安全委員会で昔議論をしたものというのが、私ども規制委員会で安全目標を議論する上でも十分に議論の基礎になるものとも考えられるだろうと。ただ、その上で純粋に人の死亡確率みたいなものだけを捉えるのではなくて、外に対する影響も小さくしていかなきゃいけないというようなことで、一つの指標として、例えば、事故時のCs¹³⁷の放出量が100TBqを超えるような事故の発生頻度を100万年に1回程度に抑えるというようなことも、新たな視点として追加をして考えていくべきではないかと。さらに議論を深めていこうと、そういうステータスで原子力安全委員会の議論は当面行われておりましたので、それを踏まえまして、先ほど申し上げたCDFとCFRを使いつつ、同じようなレベルというようなもの、同じようなレベルというのは失礼しました。原子力安全委員会が当時議論をしていた性能目標としてのCDFは 10^{-4} 以下、それから、CFRについては 10^{-5} 以下というのを許容できる最低のレベルというのでしょうか。それを超えてしまった場合には赤になるというような形で設定を試みるのはいかがでしょうかというような形で議論をしているということでございます。

ちょっと背景も含めて込み入った説明になりましたけれども、重要度の評価、個別の検査の気づき事項の重要度の評価については、基本的な考え方、プロセス、あるいは、今の評価の基準について、このような方向でいったらどうかということで、ワーキンググループでは議論をさせていただいているという状況でございます。これが今日の議論の大きな1点目の視点でございます。

2点目の、継続して御説明をさせていただきます。次は、定量的評価のツールになります、PRAのモデルの整備方針についてでございます。先ほど先取りして結論だけ少し申し上げましたけれども、14ページに示しておりますように、原子力規制庁といたしましては、各プラントの特徴を規制上の取り扱いに適切に反映させる。要するに、今ある実際のプラントの状況を、うまくPRAのモデルにしていかなきゃいけないという問題意識のもとに、実際の設備状況を踏まえた個別プラントのモデルを用いましょうと。したがって、設備状況を踏まえて、いわゆるアズイズとかアズビルドとかいうふうに呼ばれますけれども、実際にあるものをできるだけ正確に忠実に描写をしていただいたようなモデルというのを、事業者が今、開発をしておりますので、それを活用することを原則としようという考え方でおり

ます。

もちろんモデルですので、100%記述ができるわけではございませんけれども、できるだけ実際のを記述できるような努力を継続してやっていこうということでございます。

もちろん、原子力事業者が活用したものを盲目的に使用していいということではもちろんございませんので、当然、我々もそのモデルの記述の正確性、あるいは、その限界といったようなものを十分に理解して確認をした上で、規制機関としての判断の参考に活用するに当たって、もし見直しが必要なのではないかというような部分があれば、当然それを開発した事業者とよく議論をした上で、そういうことが必要なのか、必要じゃないのか、それはどういう意味を持つのかといったようなことを議論した上で、必要があれば修正して、それを規制機関のツールとして使っていくというような形にしてございます。

事業者のコメントというのがあります。原子力規制庁の提示した方針について何か反論があるということではありませんけれども。それを進めていく上でということで、事業者側からは、地震や津波のPRAでのSDP評価は、今のところまだ十分に開発ができていないので、少なくとも当面はそういったSDP評価は難しいのではないかとということで。いわゆる内の事象、要するに、発電所のプラントそのものが何か故障する等、トラブルを起こしたことをきっかけとして起きるような事故のシーケンス、そういったものを基本として評価をすべきではないかというようなことのコメントをいただいております。

外的事象、ここで言う先ほどの地震とか津波、火災もそうかもしれません。こういった事象については、PRAの高度化の手法に一定の目途が立って、個別のプラントにきちんと展開がなされた段階でまた活用をする議論をしていこうということで、段階的にこのPRAのツールも発展をさせていきたいというコメントをいただいております。

我々もできていないものを使うというわけにはいきませんので、当然このような段取りにはなると思いますがけれども、できるだけ早くこういった地震や津波のPRAみたいなものも使えるようにできたらというふうに考えてございます。

それから、再稼働前の停止プラント、要するに、新規制基準への対応がきちんと終わっておらず、停止をしているプラントということ、あるいは、廃止措置にいつしてしまうようなプラント、こういったものについては、運転中のプラントに対してリスクは十分に低いので、当面停止をしている間、あるいは、廃止措置をやっている段階においては、SDPにおいてPRAの活用は必要がないのではないかとというような御指摘でございます。これも、1回運転をして停止をしたというものとはまた違いますので、そういった考え方もあろうかとは思いますがけれども、こちら辺は、また細かな適用の仕方としてしっかり議論をして、整備をしていければというふうに考えてございます。

基本的には今申し上げたような整備方針でありますけれども、15ページに少し細かくスケジュール的なものも含めてお示しをさせていただきました。

まず、15ページにポツが三つ書いてございます。一番上に書いてある部分は、先ほど申し上げたことと基本的に同じでございますので、省略いたします。

まず、平成30年になりまして、新しい検査制度の試運用が年度の中間からということで、今年の10月からの開始を目途にさせていただきます。そこまでに私ども規制委員会として活用できるものとして使い始めるPRAモデル、現時点で既に四国電力さんからも情報の共有を始めていただいておりますけれども、実際に使えるレベルになるものとして提示が可能だと考えられる、伊方3号機の内部事象に関する出力運転時のPRAモデルということで、幾つか分野が違うところを除いておりますけれども、外部事象がないとか停止時がないとかという意味でございますが、そういったものをまずは我々としても使えるものにした上で、試運用のための準備を開始していきたいというふうに思っております。

それをやっている間に、当然各電力事業者側でのPRAの高度化の作業も進んでまいりますので、32年4月に予定されております新しい検査制度の本格運用に向けて事業者から提示されるPRAモデルについて、先ほど申し上げた確認を行った上で、順次規制庁が使用できるようなPRAモデルを整備していきたいというふうに思います。

提示をされたものを、新しく確認をし、我々が使いますソフトウェアの上のもとで使える形に少し手直しをする必要がありますけれども、そういった移植を行うような作業を含めまして、大体半年ぐらいの作業時間が我々として必要なというふうに思っておりますので、その必要な対応を経て、使えるものにしていこうということでもあります。

今申し上げた手順を16ページでフローチャートの示したものが、PRAモデルの整備フローというふうに示したものでございます。もう申し上げているとおりのことがほとんどですけれども、事業者側からPRAモデルの提示、情報共有を受けまして、内容の確認をし、必要な修正箇所があるのかどうかということを確認し、もしあるということであれば、そうした修正案について事業者側と検討させていただいて、お互いの意見を当然すり合わせなければいけませんけれども、規制側としては修正が必要で、事業者側としては、それはプラントの記述をきちんとする上では必要ないというようなことが分かれば、それぞれにその修正したものというのを、あるいは、もとのものを使うということになります。

この段階でもし変えたとしても、変えたところはもう明らかになっておりますので、例えば、結果として分析をした結果、違うことが出てきても、何によって変わるのかということとは明らかになるので、それはそれとして違うものを一部使うことはあり得るだろうということでございます。いずれにしても、規制機関として使うものは、事業者のモデルをベースにして、必要があれば必要な部分は若干のモディファイをした上で使わせていただくというような形で考えていきたいということでございます。

今後、さらにこのPRAのモデルをつくっていく上で必要な段取りということで示させていただいているのは、幾つかの段階になると先ほど申し上げました、最初が、内部事象の出力運転時のレベル1と書いてありますのは、トラブルの挙動、事故時の挙動、いわゆる炉心損傷に至るまでの計算ができるようなPRAということで情報共有をし、高度化をしていきたいということでございます。

次の段階が、内部事象出力運転時のレベル1.5PRAと書いてあります。通常、普通はレベ

ル1、2、3という言葉が使われて。レベル2というのは、炉心溶融がさらに進展をして、発電所からどれぐらいの放射性物質や放射能が放出されてしまうのかという計算をするところまでがレベル2ということですが、先ほど申し上げた判断の基準には、炉心損傷確率と格納容器の機能喪失の頻度を使おうということですので、それがどれぐらいのものが出るかというよりも、格納容器の機能がどこで劣化をし、あるいは喪失されるかということを経験するところまでを、我々の中の言葉ですけど、レベル1.5というふうに表現をさせていただいております。したがって、先ほど見ていただいた△CFRの計算をきちんとできるようにするためのPRAということで、御認識をいただければと思います。

さらに、内部事象だけではなくて、外部事象によって引き起こされる事故トラブルといったものに関するレベル1のPRA、これは地震・津波等です。それから、停止時のPRAといったようなものも、特にPWRの場合には、ミッドループ運転といったようなものがリスクの高い状況というふうに捉えられるところが多いのですが、そういったものがきちんと評価できるようなツールにしていきたいというようなところでございます。

ちょっと長くなりましたが、以上がPRAの関係の評価の部分でございます。

最後に、今日の論点の三つ目の御説明をさせていただければと思います。核燃料施設関係の検討、運用についての検討の状況でございます。

19ページをお開きいただければと思います。冒頭に申し上げましたように、19ページでは、この新しい検査制度全体の大きな作業のフローをお示ししております。これと同じ枠組みを基本的には使っていこうということで従来から議論をしておりますけれども、当然、対象が違う、あるいは、事故の対応ももちろん違いますし、リスクの大きさも違いますので、具体的に検査の内容であるとか重要度の評価であるとか、必要な情報収集をする対象であるとか、そういったものがみんな核燃料施設と原子力発電所では変わってまいります。そういった異なる部分をどういうふうに整理をしていくかということで、幾つかここまで議論してきた内容を整理させていただいております。

まず、検査そのものをどういうふうにやるかということですが、右側の赤い点線の四角の中に①ということで、検査に必要な検査ガイドの策定というふうにあります。次ページ以降に現在検討中の内容を示すと書いてありますので、ちょっと後でまた中身を御覧いただければと思っております。

それから、検査で気づくことだけではなくて、パフォーマンスの監視をするというふうには先ほど申し上げました、いわゆるパフォーマンス・インディケーター、安全確保の水準の指標といったものも、こういったものが活用可能なかという議論をやっております。ただ、この核燃料施設の関係につきましては、米国もいわゆるPIを活用しているということはありません。また、施設が横並びで、同じような構造をもって評価ができるというものでもないということもありますので、核燃料施設については、この部分は当面は設定をしないで運用していくことではないかという議論をさせていただきます。

それから、3番目、安全重要度の評価。今、考え方であるとかツールのPRAについてお話

をした、SDPについての検討でございます。こちら、実用発電用原子炉で用いるような△CDFといったような指標、そういった共通に当てはめられるような手法と、それから、分析の仕方というものがございません。したがって、定性的にどのレベルのものはどれくらい危ないのかというようなことを考えるような方法を検討したいということでございます。

ですから、先ほど少し説明の中で見ていただいたSDPのマニュアルの適用の手法の中で、AppMというのが定性的な基準を当てはめる際の評価の手法だというふうに申し上げましたけれども、それに類するような、どういう視点で物を見ていって、どういうところを勘案していかなきゃいけないのかというようなことをできるような形にしていきたいというのが基本的な考え方です。ただ、コーナーストーンのうちの放射線安全、従業員の被ばく及び公衆の被ばくの観点につきましては、基本的には発電用原子力も核燃料施設も外に対する影響ということで同じですので、同様のものを使っていくことではないかということでございます。

それから、④で書いてございますのは、核燃料施設に対するパフォーマンス評価のプロセスというふうに書いてございます。このアクションマトリックスとありますのは、重要度評価をしたものが全部総合的に集まったときに、年間あるいは半期みたいなもので、プラントそのものの評価を全体としてしたときに、どのようなレベルにあるのかというようなものでございます。これも、発電炉の場合は、アメリカの持っているアクションマトリックスをひな形にしてということで、今、詳細を検討しておりますけれども、それとはまた違うもの、米国の場合にも核燃料施設に対するものはございませんので、どういうふうに安全重要度評価の得られた結果ができたときにどういう区分を設定するのか。それは、実際にそのリスクとどういうふうに結びつくかというようなことを考えながら区分の設定をしていかなきゃいけないというような議論をさせていただいております。

当然、その評価をした後には、最終的に検査にフィードバックをしていくという作業がございますので、追加検査をどういうふうに設定するのか、あるいは、次の期の検査にその評価をどういうふうに反映させて、ある一定以上悪かったらどれくらい検査を追加するといったようなことを考えていく必要があるというようなことを検討しているという状況でございます。

その中で、先に申し上げました検査ガイド、どういう検査をしなければいけないかということについての整理でありますけど、20ページを御覧いただければと思います。これは、以前、核燃料施設の監視領域を、コーナーストーンをどういうふうに設定をしたらいいかというのを議論させていただいた際にお示ししたものの少し焼き直しをして、対象となる施設がどういったものがあるのかといったようなものも少し追記させていただいております。

例えば、一番上が発電用原子炉と同様の設定ということで、原子力施設の安全については、発生防止、拡大防止・影響緩和、閉じ込めの維持という三つに加えて、重大事故等対処と大規模損壊対処という米国の緊急時対応に対応するような四つの領域があり。その隣

に、さらに放射線安全、これは従業員と公衆という視点の二つが入っておりますけれども、必要なものがあるであると。これは、特に扱う放射性物質の量でありますとか、その形態といったようなもので、そういう対応が必要になるのが、基本的には再処理施設と加工施設ということで考えたいというふうに整理をしてございます。したがって、今申し上げた監視領域、コーナーストーンの設定に応じた検査をしていく必要があるということでございます。

それから、そこまでのレベルにいかないけれども、発電用原子炉を参考に、重大事故対処とか大規模損壊対処のかわりに、多量の放射性物質を放出するような事故に拡大することを防止していくための措置が必要というようなタイプのものがあるかということでございます。

これは、ですから、そういった視点で検査をする領域を少しモディファイしてつくっていくということになります。代表的なものは、試験研究用の原子炉といったようなものが対象になるかと思っておりますけれども、そこに少し列記をさせていただきました。原子力機構が持っております実験施設、あるいは京大の原子炉、近畿大学の原子炉等々、廃止措置中のものもかなりございますけれども、そういったものを対象に考えていってはどうかというふうに整理をしてございます。

最後に、施設ごとの特徴を踏まえ、そのリスクレベルに応じて、要するに、あまり動かないものです。臨界が生じたりすることはそもそもないというようなタイプのものについてのもを、視点をどういうふうに設定するかということでもあります。もともと臨界防止というのは当然ありますけれども、それに閉じ込め、それから、危険なことが起きたときにどういう措置を講じるのかと。これは緊急時対処に近い考え方になるかと思っております。

それから、それがさらに進んでしまって、多量の放射性物質等を放出するような事故にならないようにするための防止の措置というような視点があり、それから、放射線安全という、これは遮蔽の措置みたいなものも含めた放射性安全としてどんな機能が必要で、それに対する検査がどういうものが必要かというようなことを整理していきたいと思っております。主に燃料貯蔵であるとか、廃棄物の管理施設であるとか、処理施設であるとか、そういったものが今後カテゴリーにはまるものかなというふうに考えてございます。

さらに、今回の検査制度の見直しの中で、事業者のほうで準備をしなければならない事項というものも多くございましたので、核燃料施設の関係で申し上げますと、21ページにありますものが、まだこれから具体的な課題を詰めていかなければいけないものとして重要なものを挙げさせていただいております。事業者検査に移行するものについての必要な規定類の整備、ここは学会等において、それに使えるような規格をつくれるのかどうかといったような議論も、ぜひ含めて考えていきたいというふうに思っておりますけど、従来国がやってきた検査を、事業者の検査に置きかえていくときの必要な要求事項というのをしっかりと整理していくということでございます。

それから、施設ごとに必要になる保全計画の策定。これも、事業者側で自身の施設設備

の保全計画というのをどういうふうに立てていただくようにしていくかというようなこと。

それから、前回の検討チームでも御議論いただきましたけれども、検査の独立性を品質管理の体制として要求をしていく際に、特に核燃料施設、先ほど見ていただいたような施設の中でも、設置主体が大学でありますとか、そういったようなところの場合に、検査部門が、そもそも独立して設けられるのかといったような議論が当然ありますし、そこまでを要しない危険性のレベルのものであれば、グレーデッドアプローチの考え方のもとで、この検査の独立性をどのような形で実現をしていただくのかというようなことのやり方についても、当然差があるだろうということでございます。そういったものを具体的な手法としてどのように実現すればいいのかというようなことを考えていく必要があるかということでございます。

それから、いわゆる使用施設の中であまり多くのものを扱わない数の多い使用施設につきまして、どの程度の品質管理体制を用意していただくのか。従来、必ずしも明確に品質管理体制のこういう仕組みを要求してこなかったものに対しても、今後そういったものをしていただく必要は事業者として出てまいりますので、こういったものを検討していかなきゃいけないだろうというようなことが、検討事項としてワーキンググループなんかでも議論をしたものでございます。

少し御説明が長くなりましたけれども、当面この2カ月、3カ月ぐらいで御議論させていただいている内容を御紹介し、少し御示唆をいただければということで紹介をさせていただきました。

○山中原子力規制委員会委員 どうもありがとうございました。

ただいまの説明につきまして、御質問、御意見などがございましたら、挙手をお願いいたします。

○渥美電気事業連合会原子力部長 電気事業連合会の渥美でございます。

前回のワーキングの席でも発言させていただいたのですが、資料で言うと7ページの部分でございます。7ページの重要度評価区分の考え方というところで、(2)に、これらの判定基準を設定するに当たって過去の事例を参考にとという記載がございまして、これは、過去は安全にフォーカスした形で必ずしも評価されている結果ではないので、ここの部分については過去にとらわれないでお願いしますという話をして、規制庁さんからもわかりましたという非常に力強いお言葉をいただいていたので、この記載が残っているのはちょっと残念なのですけれども、こちらのほうは、やはり新しい考え方に従ってきちんと判定基準を設定していただきたいというのが、電気事業連合会からの要望でございます。

あと、当然、赤、黄、白、緑というこの部分につきましても、基本的にはアメリカで評価基準にしているものと基本的には同じ理想というか、同じ理念を持って設定されるので、同じものになるというふうに思っておりますので、その辺についても、御検討方よろしくお願ひしたいと思ひます。

以上です。

○金子検査監督総括課長 1点目につきましては、趣旨は多分御理解いただいていると思いますが、過去の事例の評価のとおりにするということではもちろんなくて。その評価自身がそもそも適切であったのかどうかということも含めて、しっかりと見直しをするというつもりでございますので、その点については多分誤解は我々もしていないと思っています。

ただ、一方で、過去の事例がそもそもどれぐらいになるのかということはある程度目安をつくっておきませんか、皆さんと認識共有ができないというところもありますので。そこら辺の議論をしっかりと、我々なりに過去の事象をもう一回評価して、これは大体こういうレベルになるのでしょうかということ、共通理解として持てるような整理をしておきたいという趣旨でございます。

当然、4段階、あるいは、5段階の区分の基本的な考え方は米国に倣ってということで我々も理解をしておりますので。先ほどのちょっと表現が違う部分について補足の説明をいたしましたけれども、考えていく、先ほどの例えば△CDFとか、そういったところのレベルも同じでございますので、考えていくべき基本は同じだということで理解をしております。

○山中原子力規制委員会委員 よろしゅうございますか。

そのほか、いかがでございますか。

どうぞ。

○高橋法政大学教授 1点、教えていただきたいのと、1点、質問でございます。11ページですけれども、これは、下のところの原子力安全委員会で、CDFとCFEを用いることが適切である、とされたのは、次のページに記載のある18年3月のことである、こういうふう書いてあるということによろしいでしょうか。私は、この議論の前半まではおつき合いして、途中で海外に行っちゃったものですから、そこら辺の経緯は認識していなかったのです。18年のところで、このように明示的に書かれた、ということの理解でよろしいでしょうか。

○金子検査監督総括課長 18年の中間取りまとめの際に書かれていることに対して、まず、そこが原子力安全委員会の議論の過去の経緯でございます。それについて、我々の安全目標を規制委員会として議論する際の基礎として使えるだろうというような評価を一応しているというのが、直近の平成25年の段階と、そういう趣旨で御説明をさせていただきました。

○高橋法政大学教授 すみません、繰り返しますが、18年の3月に、CDFとCFEを用いることが適切だというふう書いてあると。

○金子検査監督総括課長 はい、そのとおりでございます。

○高橋法政大学教授 それから、もう1点。実は、14ページのところで、事業者のコメントを踏まえてこういう方が確定されたということなのです。外的事象について、高度化手法について目処が立って活用されることにしたと、こういうお話なのですが、例えば、途中でこの事象がわかったが、これはどうも今までの想定したものと違う影響が出そうだといいるときに、今の案ですと、決まったものについてはそれを適用するというふう書いてあ

ります。そういうことで新しく見つかったことについて、計算式を変えて、その場でグレードを評価し直すということは考えてらっしゃらないかどうか。他方、これだと、一応事業者が提出されたものについて、規制委員会が修正したものを採用することになります。そうすると、もう確定ですよ。確定したものについて、評価の段階で新しく起きたものについては、それで評価しますと。しかし、想定外の事象が起きたときに、これは考え直してみると、違うようなリスク評価があり得るのではないかと。そのときに、モデルを書き換えて評価し直すということは考えていらっしゃらないでしょうか、ということをお聞きしたいと思います。これは、結構、重要な話だと思いますので、お聞きしたいのですが。

○金子検査監督総括課長 大変重要な御指摘だと思います。一度使うことを決めたものを見直さないというつもりは全くございません。今、先生がおっしゃられたように、今まではこういうやり方で評価をしていたけれども、新しい評価の仕方が例えばあり、こういうことをちゃんと追加して例えば考えなきゃいけないとか、やり方を考える必要があるというようなことが当然あれば、それを活用することを、まず事業者とも議論をしますし、考えてモデルを修正するなりいたしますし、モデルの修正がもし間に合わなければ、定性的な形でその評価を盛り込むとかいうような形で修正をしていくことが当然必要になります。

したがって、モデル自体も日々、日々というか、毎日という意味ではありませんけれども、そういう必要なことがあれば、事業者側でも見直していただかなければいけないと思いますし、我々もそういう目を持って改善をしていくというのが、基本的な姿勢として大事だと思っております。

○高橋法政大学教授 ここは予見可能性の観点からは、結構重要な論点だと思います。例えば、定性的な評価を入れ直して実施するとおっしゃったのですが、それで事業者はよろしいのか。ここは定性的に評価し直して、それを勘案して、違う挙動の問題点が出てきたときには、要するに、それも考慮して、重要度を評価し直す話なのです。そういう場合にはどういう対応をするのかというのは、一つの論点として決めておいておかれたほうが、両者の円滑な合意形成のためには重要だと思います。

○金子検査監督総括課長 もう少しきちんと文章の表現の中でそれを書かないといけないと思いますけれども、先ほど10ページで見ていただいた、どういうマニュアルに従って、その重要度評価をやるのですかと。要するに、どういう作業を使ってその重要度評価をやるのかというのは、いろいろなケースが実はアメリカでも用意をされていると。

その中に、まさにPRAでしっかりやりましょうというような手順は、例えばAppAに示されておりますと。ただ、それで十分に評価できない部分というのがあるケースの場合には、先ほどの定性的基準を採用するSDPを使いますというような形になってまいりますので、そういう部分はアメリカでも行われておりますし、そこをどう仕分けるのかということをやちゃんと明確にした上で対応するということがだと理解をしております。

○高橋法政大学教授 どうもありがとうございました。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 関西電力、爾見です。

高橋先生がおっしゃったとおり、今のモデルがないみたいな場合にPRAができないわけです。外的事象でそういうものがあり得ますと。そのときに、AppMを使いますと。それは定性的な評価ですと。事業者として私が懸念していることは、PRAでも、これはベストエスティメートの中央値を使います。AppMの不足というのは、定性的評価、一応きちっと決まっているのですが、非常に何というか、判定基準が曖昧なものになっています。

ですので、やはり先生がおっしゃるように、ある程度どういうものをどう扱うのかというのを、ある程度決めるといことは有意義のような気がします。これから細かい議論をして決めていくことになると思いますけれども、そういうところを考えて対応させていただきたいと思います。

○金子検査監督総括課長 今御指摘の議論は、まさに新しい知見みたいなものを日々ちゃんと取り入れられるのかということと、それに、いわゆる予見可能性と呼んでいる規制機関の判断の予見性みたいなものをどううまく明確化していくかと、このバランスだと思いますけれども、そこら辺は私どもも明確に重要な論点だというふうに理解をしておりますので、これからのワーキンググループの中でのマニュアルづくりとか、そういう中でもしっかり議論をしていきたいと思います。

○関村東京大学教授 私も、同様な点を少し違った角度から御質問するのがいいかなと思ったのですが、検討チームの会合がずっとあいていましたので、そういう意味で確認を含めて質問させていただければと思います。

今の重要度の評価の全体の流れ、非常によく理解ができたところなのですが、まず、基本的な考え方としてのコーナーストーンに関しては、現状では結果としてアメリカのものと全く同等の考え方で、このストーンが設定されていると。こういうふうになっているわけですが、一方で、PRAのモデルの話にあるように、外部事象の件はこれからのいいものを入れていくべきであるという、それまでは定性的な議論だといって、それでいろんな知見を把握していく、それから予見性をどういうふうに考えるかと、そのバランスが大事だという話があったのですが。

その日々の知見を蓄えていくことをリードしていくというのは、規制側がですか、それとも事業者ですか、両方やっていくのですか。それと、コーナーストーンというのはどのように将来的に考えていくべきかというところが、重要なつながりを本当は持っているかなと思ったのですが。これについてはどういうふうな基本的な考え方を持っていらっしゃるかということについては、この時点で伺っておいたほうがいいかなと思ったので、ちょっと今の点を御質問させていただきました。まず1点目はそれです。まずはそれでお願いします。

○金子検査監督総括課長 今の点は、まさに新しい知見であるとか、新しい手法であるとかというのを、規制側のイニシアチブで検討しつくなっていくのか、事業者からいろいろ知見が出てきてということでありまして、これは当然双方あります。ただ、規制機関は規制機関として、当然いろいろな世界中の事故、トラブル情報、新しいいろいろな発生事象

というのを見ておりますので、それを確認した際には、当然事業者側とも認識共有というのでしょうか、問題認識の共有をして、これは日本でそもそも適用されるべきものなのかどうか。あるいは、そこはもう既に手当がされているので、気にしなくていいものであるかどうかといったような当然対話が起きますので、そういった中で、我々は我々でイニシアチブをとって確認に参りますし、事業者側も当然似たような情報を事業者のネットワークの中で承知をしておられるでしょうから、こういうことは大丈夫かということで、内部的には手当てをされると思いますが。規制に反映するものという意味では、むしろ規制機関が自分でイニシアチブをとって変えていく、追加をしていく、そういう活動になるという理解しております。

○関村東京大学教授 ありがとうございます。

今のお話を踏まえてなんですが、検査制度を今議論しているわけですが、一方では規制基準の審査の体系があるわけですね。そこはかみ合ったものに今なっていく。お互いに検査制度はこういう形で進んでいくということが、審査のほうにも、あるいは、規制基準そのものについても継続的な改善を進めていく。これが整合性のいい仕組みとして今考えていけるのだということは、どこまで自信をもって規制庁は考えていらっしゃるのか。そこをお伺いできればと思いますが、いかがでしょうか。

○金子検査監督総括課長 自信があるかという問いに対する答えはなかなか難しいところがありますけれども、おっしゃられたように、規制基準で要求されているものがちゃんと実行できているか、実践されているかということを見るのは、検査の大きな一つの視点であります。もちろん、それ以外にも保安規定などで自らこういうふうにやりますと事業者が設定したことを、きちんとそのルールに沿ってやっているかというような視点もありますけれども、そういったことも含めて検査はより広くものを見ていかなければいけませんし、規制要求において新規制基準などで要求していることも確認をしていくと。

ただ一方で、審査で見たもの全てを検査で見られるかということ、それもなかなか難しい部分がございます。したがって、そういうところは、その検査を行う中で、こういうところがちゃんと確認ができていないのかできていないのかということはある意味意識しながら、見るべきものを見ていかなきゃいけないということですが、そうすると、検査でできて、十分に直接に確認できていないものと言ったらいいですかね。というようなものを時々、何年かに一度、例えばちゃんと確認しましょうという検査プロセスにするとかいうようなことももちろん出てくると思いますし、当然規制の中での高経年化対策であるとか、そういった定期的なレビューがまた出てくる際に、その検査との兼ね合いをどうしていくのかというインタラクションも出てくると思いますので、そういったところは工夫をする必要があると思います。

まだ我々も十分その連携といいましょうか、検査の側から、逆に今度、審査や規制基準の追加になるかどうかはちょっとわかりませんが、そういったものに行くフィードバックのプロセスが十分描けているわけではありませんけれども、そういった実際に基

準で要求されているものを検査が見なきゃいけないので、それでだめであれば、だめだという指摘を当然するというのは検査の役割であるので、そこは理解をしているつもりでございます。

○関村東京大学教授 すみません。もう1点、そういう意味で重要になってくるのが、品証といいますか、品質管理に関する体制をどのようにこの中に組み込んでいくかという話です。たしか前回のワーキンググループのほうでは、品質保証体制についての議論も行われたということですが。このほうに関しては、品証という言葉が必ずしも明示的に今回の御報告の中には出てこなかったのですが、これは何か残された論点はまだあるからということなのか。それとも、もう少し違った意味での大きな枠組みが、審査ということも申し上げましたけど、あるのかどうか。ちょっとその辺の状況といいますか、今の段階を教えてくださいいただければと思いますけど。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。ワーキンググループで品証の議論をしたときの内容は、実は、大きな枠組みを前回、この検討チームで見ていただいたもの、こういう要求をすることになりますということで追加をするものとか、明確化するものというのを一度御議論いただいたものを、より具体的に規則のイメージといいましようか、文章のイメージで書くところになりますといったようなことを、実は前々回でしたでしょうか、ワーキンググループで御議論をさせていただいて、いろいろ意見をいただいております。したがって、すごく細かな実際の規則の中身であるとか、この項目の意味しているところは具体的に何を具現化することになりますといったような議論だったので、今日はあえて細かな部分を検討チームではお示しをさせていただきませんでしたけれども。そこが大体見えてきたところで、また共有をさせていただいて、御議論に供すればというふうには思っております。

○関村東京大学教授 今の話は、今後またこの検討チームの論点にもなっていくという。

○金子検査監督総括課長 そうですね。具体的な規則の形になるようなイメージで、また一度お示しをさせていただければと思います。

○関村東京大学教授 しかしながら、全ての事項が事業者の立場から保安規定の中にきちんと取り込まれる形になっていくというようなところも、一緒に品証の体系として議論をしていかれるわけですね。

○金子検査監督総括課長 はい。その意味では、実は事業者側が保安規定として、これをどう、これから書きおろしていくかというところの作業を、今、検討させていただいております。それが、次か、次の次ぐらいの会に、きっとワーキンググループでも共有していただけるのではないかと期待をしておりますので、そこがちょっと呼応する形で、大体これでいけそうだというところで、また検討チームでも御議論いただければというふうに思っております。

○関村東京大学教授 わかりました。

○山中原子力規制委員会委員 よろしゅうございますか。

どうぞ。

○米岡日本適合性認定協会常務理事認定センター長 1点だけ質問ですが、安全目標について、平成25年から今後引き続きその検討をされるというような記載が12ページにございますけれども、安全目標に対して性能目標が恐らくあると思いますし、その性能目標で、ある種その安全目標をインタープリットしていると思うのですけれども、そのインタープリテーションをすることで、ほぼ同一かもしれませんが、やっぱり、でもその中に抜け落ちる側面がやっぱりあり得ると思います。そういう意味では、その安全目標が本当に今、セットされているものでいいのかということは、引き続きの御議論が大変重要だというふうに思っています。それによって、検査の現場でも判断がどちらに転ぶべきかというようなことの議論が成熟していくと思いますし、それが最終的には事業者と、それから、規制側との安全に対する視点の共有ということで、非常に意味のあることだというふうに思いますので。もしこの25年からの検討の状況を、今お教えいただけるようであれば教えていただきたいということと。もしそうでなければ、ぜひ今後検討をお願いしたいというふうに思います。

○金子検査監督総括課長 安全目標そのものの議論は、規制委員会から、今、炉安審と燃安審のほうに、どういう考え方をして世の中に理解をしていただけるような枠組みと説明の仕方というのでしょうか、目標設定そのものというよりも考え方を少し検討してまとめていただきたいというような御指示を出しているところというふうに私自身も承知をしております。そういう中で御議論を進めていただいていると思いますけれども、必ずしも、米岡先生から御指摘いただいたような、性能目標を幾つにしましょうとかという議論までにはまだ深まっていないという状況の中で、当面我々が仕事を進めるに当たって、とりあえず今使えるものということで、今回お示ししているような議論をしてきました。

したがって、その議論が進んで、何かより置きかえるべき性能目標であるとかというものが見えてくれば、そういったものを議論していかなければいけないと思いますし、田中前委員長もこの安全目標の議論をするときは、いわゆる死亡確率みたいなものだけではなくて、いろいろな地域のコミュニティーに与える影響とか、そういったものをどういうふうに勘案していくのかということそのものが難しいと。したがって、それをどう考えるのかということで、じゃあこれは安全にどういうふうに返ってくるのかということがもしうまくリンクができれば、そういったものも将来的には考えていかなきゃいけないのかなというような問題意識は持ってございますが、ちょっとそこはまた状況を見ながら、我々としても取り込むべきを取り込むというような状況かなというふうに思っています。

○古作検査監督総括課課長補佐 原子力規制庁の古作です。

今の点の補足なのですが、米岡先生が言われるように、CDFとかの数字だけで、その尺度だけで判断できるというのはなかなか難しいということがあって、今日の炉安審・燃安審の議論でもそういうようなお話がされていたかと思いますが、我々としてもそう思っておりまして、重要度評価をするときにCDFの数字を使うにしても、それ以外のとこ

ろでの論点というのではないのかどうかということをしつかりと考えながら評価をしていくということが大事だというふうに思っております。今日の資料の8ページでも、その趣旨でリスク情報活用した分析ということだけではなくて、深層防護ですとか、もろもろの視点を踏まえて総合的に評価をしていきたいということで考えております。これは、これだけで言うのは簡単ですけども、じゃあ、実際どうやって評価するのかといったことで、先ほどお話があったように、これからマニュアル化をしていきますので、その文章の中でまた御議論をしていただきたいというふうに思っております。

○勝田明治大学准教授 明治大学の勝田です。説明ありがとうございます。

まず、重要度についての質問ですが、7ページのところで色分けの図があります。確認ですが、米国の表示も、実際のアメリカの表示だと、こういう許容はできる、できないという感じじゃないとは思いますが、左の日本語の説明ですね。これは今まだ検討中ということもあって、こういう説明調の文章になっているということだったのですが。最終的にはもっとシンプルな、海外のアメリカのような感じになるのかどうかというのが質問です。

というのは、アメリカの表を見てみると、本当にある意味断定的に重要度が高い低いみたいな感じに出してあって。僕は、あれはある一つの自信の表れだと思うのです。やっぱり自分たちが定性的な、あるいは定量的な情報を持っていて、これだからこそこういう表示ができるという断定的に出しているという一つのメッセージなものだと思っています。なので、今検討中で、日本でこういうふう書いてあるのですが、どの段階でなるかはわかりませんが、最終的にはやっぱり短い文章で、最終的には規制委員会も情報を集めてと、これが私たちはこういうことの種類を自信を持って出せるというふうに最終的にはなってほしいというのが、質問というか、要望です。

2点目ですが、これはちょっと確認です。二つ目の議論のPRAの話ですが、外部事象は難しいからいずれという話だったのですが、それを最後の説明で、いずれ取り組んでいくというお話だったのですが、それは試運用の中で取り組んでいくのか、それとも、試運用が終わった後で、その外部事象を徐々に入れていくのか、そこがちょっとわからなかったので教えてください。特にこれについては、福島事故の経験というわけではないですが、やはり難しいからといってどんどん先延ばしにしていけないということもあると思うので、ちょっと質問した次第です。

○金子検査監督総括課長 1点目は、御指摘をありがとうございます。表現の仕方はもう少しきちんと、きちんとといいたいでしょうか、よく議論をして精査をしなければいけないと思えますけれども、米国の例は、そういう意味では背景にある目標とするレベルというのが明確にかつしっかりと議論をされた上で、それに照らして許容できるのかできないのかみたいな、そういう表現にそもそもなっているということがございますので、そういうある意味価値観としてしっかりそこに表れるような工夫もぜひ取り入れたいというふうに我々も考えます。

それから、2点目のPRAは、各電力事業者によって必ずしも進捗の度合いが一致している

わけではないのですけれども、今の状況で頂戴しているその進捗のスケジュールということで考えますと、本格運用に入ってから1年ぐらいの間には、恐らくこの地震・津波関係も徐々に、地震と津波が一遍にできるかという問題ありますけれども、地震のPRAとかそういったものは徐々に高度化が進んでいこうというようなスケジュールを共有していただいております。もちろん、これからの作業ですから、そのとおりにいくかどうかというのはわかりませんが、我々もそれぐらいの年タームの取組の中で追加をし、高度化をしていくということを考えているという形で期待をしております。

○勝田明治大学准教授 ありがとうございます。

ちょっとまた別な視点なのですが、米岡委員の質問とある程度かぶりませんが、11ページのところです。これも僕は見ていて、今日の説明だと、アメリカのようにLERFは使わないという話だったのですが、もう本当にLERFをCFFに何か換算していいのかというのは、本当はあると思うのですね。もしかしたら、やっぱり目標とする意図が違って、やはり人命第一というのがアメリカにあったからこそLERFを使っているのかもしれないし、先ほど古作さんからいろいろ意見があったのですが、やはりもうちょっとしっかりここは考えて、せっかく福島事故を経験したわけですから、いいものをつくってほしいという、これは要望です。

あと1点、これはどうしても1番目と2番目の話になるのですが、重要度とPRAの話なのですが。確かに定量的な評価は難しいことではあるのですが、恐らく検査官の実際の動きとか、どういうふうに対応するかとなると、やっぱり定性的な情報がいかに重要かということになると思います。

定量的な情報はこれからということはもちろんわかるのですが、じゃあ、だからといって、定性的な情報はしっかり集まっていますという話では全然ないので、そこら辺については、今集まっていないからこそ、これから集めようということではあるのですが、ぜひ一生懸命かき集めて、言い方は悪いかもしれませんが、事業者は持っている情報をかき集めてということをやってほしいというふうに。要望です。

以上です。

○金子検査監督総括課長 今、2点御指摘いただいたうち、後半のほうは、実は、必ずしも特定の気づき事項に対してPRAを適用して、それがどれぐらいの重みを持っているのかということの評価するだけではなくて。そもそも、例えば発電所にあるポンプであるとか、事故時に使う設備であるとか、そういったものが機能を喪失するとどれぐらい事故が起きるか。先ほどのCDFに効いてくるのかというようなことを事前にある程度評価しておいて、その機器とかユニットがどれぐらい大切なものなのかというのを、安全上、相場観をきちんと持っておくような情報を用意しておきたいというふうに思っております。したがって、それはデータブックみたいなものに恐らくなると思うのですけれども、検査官が実際に現場を見て検査をするときに、どの部分はとても大事で、どの部分は安全上若干余裕があるのかといったようなことを考えられるような情報提供を、我々も情報共有をきちんとでき

るような仕組みを持ちたいということで、ちょっと準備を始めているところであります。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょうか。

どうぞ。

○関村東京大学教授 パフォーマンス・インディケータに関わる件と、それから、核燃料施設に関するこの制度の導入に関するところ。この話はAppMと同様なことで進めていくというお話だったのですが、そもそもパフォーマンスという考え方がしっかりと核燃料施設に関しても適用されていくという論点は事業者とどの程度共有できているのかというところが、パフォーマンス・インディケータが定性的なものにならざるを得ないというところの裏腹で、なかなか明確に見えてこないところがあると思うのですが、この議論がどこまで進捗をした上で、今日の核燃料施設に関する新検査制度の導入のお話になっているのか、ちょっとここを教えてくださいたいと思います。コーナーストーンであったり、この辺はよくわかりましたし、検査の独立性の話もありましたが、品質のところのお話があったのですが、やっぱりパフォーマンスですね。この考え方が検査制度の根幹だということ、これが重要な共通認識になっていると思います。そこを教えてくださいたいということで、お願いします。

○金子検査監督総括課長 これも、核燃料施設の事業者側の意識ももちろんありますので、私どもが勝手に申し上げられることではないかもしれませんが、パフォーマンスという言葉で表しているものも、実は大きく言うと二つの意味を持っていると我々は理解をしております、それはまさに、PRAみたいなもので定量的に評価をできるような安全のレベルというのですかね。実際にそこまで安全性が担保できています、できていないというようなレベルのもののパフォーマンスと。

もう一つは、安全をしっかり確保するための事業者なり、被規制者の活動そのものがきちんとできていますかというパフォーマンス。これは要するに、保安規定がきちんと守られているとか、社内のルール、プロセスがきちんとできているか。別に、これは形式的にできていけばいいというものではもちろんないのですけれども、そこに意味があって、意味のあることがきちんと実行されているかどうかということを見るのも当然パフォーマンスなのであるということと言うと、前者のほうはなかなかはかりにくいですねというのを、先ほどの御説明の中でも申し上げ、その限界がありますね。ただ、後者のほうは、当然やらねばならない、あるいは、安全の確保のために必要なことをしっかりやってみましょう。それを我々も見てきますよと。検査の中でということについては、大分お話をさせていただいているので、認識の理解をさせていただいているとは思いますが。

さて、じゃあ、何を具体的にこれから我々が検査で見るとは、それから、被規制者の側が何をきちんとやっておかないといけないですかということまできちんと詳細化できているかということ、まだ途上であります。したがって、その部分はこれからとっていただいて構いませんし、核燃の担当もいますので、もし補足があればちょっとさせていただきます。

○金城安全規制管理官 それでは、核燃料施設を担当します金城の方から若干補足ですけれども、まずやはり、核燃料施設も、当然これまで規制をやってきていて、これまでの成果がありますので、当然そういった共通認識やコモンセンスみたいなものはちゃんと持ちつつも、次のステージに上がらなきゃいけないかなと思っております。

例えば、今、お手元の資料で言うと、その部分を説明しますと、これは実用炉のほうですけれど、8ページ目にいろいろなこれからの意思決定の基本的な考え方とあって図がありますけれども、例えば、この真ん中の黄色いところに対して、いろいろ五つのものが出てきますけれども、例えば、安全裕度とか深層防護といったところは、これは基本的にはこれまでの審査とかの中で受けてやっていますし。あと、核燃料施設の場合は、やはり原子炉等規制法を昔からしっかりと守ってきていますので、そういったもの、ちゃんと前段の規制を後段の規制でしっかりと守るといった世界でなっています。

ですので、この新しい基本的な考え方の中でも左側のところは、この前のところで十分できるのですが、今御指摘の、やはりリスク情報の活用とか、パフォーマンスといったところは、これは新しいところになりますので、これは、まず事業者との間で共通認識としては、ここはやはりしっかりとアメリカで学んでいこうということで、共通認識は共有しているところです。

そういった中で、例えば19ページ目の、今、核燃料施設で検討している図があると思いますが、そういった中で、まず我々のほうで今準備しているのは、やはり、アメリカのほうの検査の仕方、具体的には、IPがそれぞれ具体的にありますので、そういったものを、まず直接的に、今、翻訳とか、それを日本の規制に合わせたらどうなるかと準備していますけれども、そういったものを準備して、実際に現場で試運用していきながら、その中でアメリカでのパフォーマンスの図り方とか使い方といったものをしっかりと設定していこうかということです。当然、そのときに新しいものを入れますので、事業者との間でちゃんとコモンセンスをちゃんと醸成しながら、そこをやっていくといったことを大事にしていきたいというふうに思います。

○関村東京大学教授 もう1点だけ。今の点、核燃料施設に関する件ですが。そうすると、この今重要度評価のところの考え方のほうについても、アメリカの例をしっかりと倣ってということも含まれてということですが。そうすると、具体的な事例等のデータベースがかなり努力して共有しなくちゃいけない面が、事業者はもちろんあると思いますし。規制側もまだ十分じゃない点があるのでしょうか。それとも、今の実用炉と一緒にやっているような情報の共有で十分賄われているというふうに考えていいのでしょうか。その辺の今後の見通しも含めて教えていただければ。

○金城安全規制管理官 そういったところも、当然発電炉でやっているようなところの考え方も適用できる部分はありますが、当然、発電炉とは核燃料施設は施設が違いますので、まさにその施設に合った適用の仕方というのを考えていかなければなりませんけど。

一方で、アメリカのほうで、我々がまず参考にするのは加工施設。これはアメリカにも

同じような施設もありますし、規制がありますので、そこをまず学んでいこうかと思っ
ていまして、当然、我々も我々でNRCとともに勉強していますけれども、加工施設のほうも提
携しているような企業がアメリカのほうにもありますから。これはいろいろ個別には申し
ていますけれども、企業側から見たアメリカの規制を、しっかりとそこは学んでもらって、
共通の目標というのがアメリカの規制ですので、そういった共通のものを持って議論を進
めていこうというふうに。具体的にはそういうことです。

○勝田明治大学准教授 サイクルの話になったので、それに関連して。

まず質問ですが、ちょっとイメージがつかめないところがあるのですが、例えば六ヶ所
の施設を考えたときに、既に保障措置の視点から言うと、IAEAの査察官がいますと。核物
質管理センターの検査官もいると思うのですが。ここでの議論は、IAEAは置いておいて、
管理センターの検査官の底上げとか、そこら辺の連携というのもここで考えることになる
のか。保障措置は全く別な話なのか、そこをまず1点、確認をお願いします。

○金子検査監督総括課長 御指摘ありがとうございます。

保障措置の現場の確認そのものは、この検査の制度の中では直接は見ておりませんので
あれですが、ただ、現場をどう見るかとかいうような作業のやり方みたいなものは我々も
少し改善をしていかなきゃいけないので、そういうところで影響というか学べる場所は
あるかもしれませんが、制度そのものは全く別ですので、直接は関係ございません。

それで、ちなみに、物理的な核物質防護のほうの世界につきましては、基本的にこの検
査の体系の中でこれをやっていくということになります。したがって、PPですので中身の
議論を公開できておりませんが、実際の体系については基本的に同じやり方でや
っていくということです。こちらのほうは制度の中で対応していくという形になります。

○勝田明治大学准教授 ありがとうございます。

これは補足ですが、アメリカの事例をまず参考にしてということになると思うのですが、
確かに取りかかりとしてはそうなると思うのですが、やはり、核兵器国と非核兵器国では
全く考えが違ふと思うので、ある程度は参考にしつつも、やはり日本独自で考えないとい
けないということはかなり多いと思うので。そこら辺は、ぜひ大変かと思いますが、頑張
ってくださいという要望です。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょうか。御質問とかコメントはござ
いますか。よろしゅうございますか。

新検査制度について、規制庁のお考えを今日説明させていただいて、かなり長期的に検
討していかないといけない宿題とか、あるいは、見直しに向けて具体的に短期的に検討し
ていける宿題、幾つかいただいたかと思います。特に、安全目標については非常に重要な
御指摘かと思いますが。規制庁のほうでも検討を始めているところでございますし、炉安審
・燃安審の会議でも検討していただいているところですので、十分に検討を進めてまいり
たいというふうに思っております。

また、指摘事項の重要度評価の区分について、これについては幾つかのコメントをいた

できましたし、これについては十分検討を行いながら決めてまいりたいというふうに思っております。

また、新しい項目、あるいは、未検討の項目等についての改善でございますけれども、規制庁、あるいは、規制委員会、それぞれ事業者とそれぞれで改善するところもございますし、対話については十分図ってまいりたいと思っております。CEOとかCNO、あるいは、現場の各層でのコミュニケーションというのは、新しい検査制度だけでなく、御指摘いただきましたように、規制基準へのいわゆる改善に向けても必要かと思っておりますので、この点についても幾つか宿題をいただきましたので、十分検討してまいりたいというふうに思っております。

また、核燃料の施設についての検査についてはかなり難しい側面もございますが、御指摘のところも踏まえまして、十分よいものにしてまいりたいというふうに思っております。規制庁はいただきましたさまざまな御意見踏まえていただいて、今後詳細な検討、反映をお願いいたします。幾つかの再検討の事項とか、あるいは、詳細に検討をしていかないといけないというところもございますので、事務局で調整、整理等を行っていただいて、今後報告をまたお願いをしたいと思います。

それでは、引き続きまして、今年の秋、10月に開始することを予定しております、新たな検査制度の試運用に向けて、当面準備を集中的に実施する事項でございますので、その内容、スケジュール等について、事務局から説明をお願いできますでしょうか。

○金子検査監督総括課長 では、金子からまた御説明をさせていただきます。

資料2をお開きいただければと思います。

先ほどの議論の中でも御紹介申し上げましたように、今年の10月から試運用を始めて1年半の間、本格施行に向けた準備をしたいというふうに考えております。10月に試運用をいきなり用意ドンと始めるというわけにもなかなかいかないの、今から準備をしておかなきゃいけないことがたくさん実はございまして。その関係で、今日はその作業の今後の見通しなり、ここまでの進捗なりというのを少し御覧いただいて、その準備に当たって、こういうこと、視点が大事ではないか、あるいは、こういうところをより詳細に詰めるべきではないかといったような点がありましたら、ぜひ御示唆をいただければという趣旨でお話をさせていただきます。

資料2の、最初に、まず文書として準備をしなければいけないものという一覧を示させていただきました。大きく色枠で四つのグループに分けてありますけれども、法律改正をした関係で、品質管理の体制を含めて、許認可のところに影響のあるようなものとして準備をしなければならないようなもののくくりが、まず赤い四角で囲ってございます。

一番上に、品質管理の体制の、いわゆる基準・規則です。要求する基準の規則の解釈といったようなもの。それから、先ほどの話にも出てまいりました、事業者の実施する検査等々に関するものが幾つかございまして、施設ごとに溶接の方法の規則とか、そういったものが必要になるようなものがございまして。それから、保安規定の認可、こういった許認

可関係のもの。

それから、2番目に、事業者が実施する活動そのものということで、保安措置のガイド。この中には、施設管理とか使用前事業者検査の実施とか定期事業者検査の実施そのもの等々入ってまいりますけれども、事業者がこの法律に基づいて実際に講ずるいろいろな措置についてのガイド、その運用を示したようなものというものがございます。

それから、3番目が、我々規制機関が具体的に検査をするに当たって、原子力規制検査という新しい検査ができますけれども、それについての実施要領をもとにしたいろいろなガイド、先ほど来の例えばSDP、重要度評価に係るマニュアルとか、そういったものがこの中に全て入ってくることとなりますけれども、こういった検査の実施要領であるとか、検査ガイドです。検査マニュアルと言ったほうがよろしいでしょうか、そういったもの。それから、評価に係るもの、こういったものがございます。

それから、法律上規制機関が確認をきちんとしましょうというふうに位置づけられている、例えば使用前事業者検査を事業者がやりますと、それがきちんとできているかどうかの従来の検査の合格に達しているかどうかということを確認するためのガイドであるとか、そうした規制機関が節目節目で確認をしなければならないものについての基準であるとか、その運用の手続についてのガイドといったものがございます。こういったまとまりで用意をしていくこととなります。

特に、試運用することとの関係で申し上げますと、②と③の事業者側でどういう活動をきちんとしていただかなければいけないかということと、規制検査そのものがどういうふうに行われるかということをしつかりと準備をしていかなければいけない。それは、許認可の関係は本格施行の際の少し前ぐらいからきちんと体系が準備、現場レベルで準備されればいいのですが、それに向けてお示しをしていかないといけないので、これもそんなに間をおかず準備しなければいけないものとして、今、作業を進めているというものになります。

今見ていただいたこの体系を、少し細かく具体的な、どんな文書ができることとなりますかというのをお示ししているのが、実は資料2参考というふうになっている資料で、今日ファイルの形をお示ししているもので。ここは、もう詳細は御説明いたしませんけれども、先ほど申し上げた許認可の関係の実際の規則レベルのもの、あるいは、解釈・要領レベルのもの、ガイドといったようなものについて、どんなものをつくるつもりでいるのかということ概要の欄で示させていただきました。

構造で見ていただくと割と簡単に見えるのですが、一番実はボリュームが大きいのは、今のこの資料2参考というファイルを開けていただくと、3ページ目から新たな検査制度に関する文書の並びがありまして、黄色く欄に色が塗ってあるのが、これは検査ガイドでございます。ですから、検査も種類によって、今、これは多分30ぐらいの検査ガイドが並んでいると思いますけれども、まずこれをきちんと用意して、検査ができるように準備をしていくというところが、ボリューム的には非常に大きなものになっているというよう

な状況であります。御確認をいただければと思います。

それから、この資料の準備だけではございません。もう一つは、試運用に向けた具体的な作業をどういうふうに進めていくかという点がございまして、これは資料3の従来線表の形で御覧をいただいたスケジュールがありますが、それに具体的な作業としてどんなものをしていかなきゃいけないかというのを少し注記させていただいたものを資料3でお示ししてございます。

あけていただきますと、今、私ども、平成29年度の終わりのほうのところ立っておりますけれども、30年度が半年たちますと10月になるというようなスケジュールのところ、その赤い一点鎖線のところまでが、試運用開始前の準備として必要な作業ということになります。今申し上げたいいろいろな文書のドラフト類を何とか年度内につくりまして、ちょっと精粗がまちまちになる可能性はありますけれども、夏ぐらいの時点までに試運用開始時点版の文書としてお示しできるように、先ほど見ていただいた体系のものを用意していきたいというふうに思っております。

それから、先ほどの関村先生からも御指摘ありました、事業者側での試運用版の保安規定というものも用意をしていただいて、それに基づいていろいろな作業といましようか、事業者としての安全確保の保安活動をしていただかないといけないので、そういったものも並行的にやっていただくことが必要になります。

試運用の10月からは各地でいろいろな作業を始めますけれども、それが円滑に進むためにも、その前の準備として大きく二つのことを準備しなきゃいけないと考えてございます。これが黄色く四角で試運用前と準備と書きまして、緑色の矢印が書いてあります上の2行。二つの事項であります、フリーアクセスの現場の確認と、それから、簡単などありますが、簡単かどうかは別にしまして、幾つかの検査ガイドを試行するというようなことでございます。

このフリーアクセスは、今回、いつでもどこでも検査ができるようにしますということ、一つの新しい仕組みの特徴にしておりますけれども、いろいろな情報、例えば文書、計画図書、それから設計図面とか、いろいろなものが、紙の形、あるいは電子情報の形で被規制者の側に保有をされておりますので、こういったものをどういう形態で検査官が見ることができるか、あるいは、その確認をすることができるかといったようなことが、いわゆる情報に対するアクセスとして重要な点になります。したがって、今事業者との関係では、どういうものがどういう形でどこに保管をされていて、どういうふうな手続をとるとそれを見せていただくことができるか、あるいは、確認することができるかというようなことについて精査をし始めているところでございます。

従来は、どちらかという紙のものを事業者にコピーをとっていただいて、持ってきていただくというようなことも保安検査の中ではあったのですが、それでは事業者にとっても負担になりますし、フリーアクセスという観点で時間的にタイムリーになるかどうかという問題もございまして、基本は、事業者が保管をしている形態のものに検査官

がアクセスできるツールをできるだけ用意をしていただく。特に、電子的にデータベースになっているものについては、可能な範囲でアクセス権を振っていただいて、コンピューターの中で、例えば日々のスケジュールであるとか、あるいは、是正措置活動の進捗状況であるとか、そういったものに確認ができるようなものを用意していただければということをお願いをしながら、今、用意をしているところでございます。

情報の点だけではなくて、当然、現場の施設、設備、あるいは、中央制御室とかそういったところにアクセスをしていくといったようなことも必要になりますので、これは、必要な例えばセキュリティ上の手続、ルールといったものを守った上でということになりますけれども、それについても検査官ができるだけ円滑に現場に到達できるような手続と、事前のいろいろな登録といったようなことも準備をしていくようにしてございます。

それから、もう一つは、人に対するアクセスといいましょうか、あなたは今どういうことをしていますかとか、こういう認識についてどういうふうに作業していますかみたいなことが、のべつまくなし質問するということではありませんけれども、作業の邪魔にならない範囲で御質問をさせていただくというようなことも、検査の中では必要になってまいります。

特に、被規制者の雇用者、従業者そのものは、そんなに大きなハードルはないかもしれませんが、現場の協力会社さんであるとかメーカーさんであるとか、そういった方々にお話を聞かせていただけるような手続をどういうふうにとったらいいのかというようなことも、これは、例えば被規制者に間接的にお願いをしてアサインをしていただくとか、そういうことが必要になるケースもあるでしょうし、時と場合によっては自由にお話ししても構わないケースもありますよというような形で用意していただけることもあるかもしれませんが、そういったことを整理していくということで、フリーアクセスについては、今申し上げた情報、実際の場所、あるいは、人に対する御質問、確認といったような意味で、準備をして手続なりやり方を整えないと、いきなり試運用というわけにもいかない部分がありますので、準備をさせていただいているというようなことがございます。

それから、検査ガイドの試行につきましても、今、文書の準備をしているところではありますが、実際にこの検査ガイドでちゃんと検査が運用できるのかという、我々検査官側の問題と、それを現場できちんと実践できるかという、受けていただく被規制者側の現場の問題と両方がございますので、今は、とりあえずプラントの状況なんかを確認するような、日々の割と深く入らないような検査みたいなもののガイドを先につくらせていただいて、その検査ガイドに基づいて、それが実際に運用できますかということを、まずは入り口として検証していくような作業を、試運用の10月の開始までの間にやっていきたいということで、準備を先行的に今進めております。

したがって、年度の終わりとか年度初めぐらいから、そういった幾つかの検査ガイドに基づいた検査の、我々が規制機関としての実践と、現場でそれがうまく受け止めていただけるような環境整備みたいなものもしていかなきゃいけないということで、準備をしてい

るというような形になってございます。

今申し上げたようなことを、少し項目にブレイクダウンして書きましたものが、資料3の線表の次からのページに書いてございます。実際のどんなことを試運用前にやらなきゃいけないかということ、少しタイムスケジュールも含めて詳述をさせていただきました。文書の整備が2ページ目と3ページ目に書いてございます。2ページの部分は先ほど申し上げたとおりですが、規制機関の側で作成する文書の整備の項目というものがございまして。用意をしていますものは、当然ワーキンググループで被規制者と議論をする、あるいは、検討チームで共有させていただいて、御意見を伺うというプロセスがありますけれども、当然その公表はいたしますので、公表したのものについては、広く社会からの御意見があれば、いつでもコメントをいただけるような形にして、いわゆる正式なパブリックコメントの手続は、別途その文書を制定するときにはやる必要があればやりますけれども、試運用しているバージョンについても、広く意見があれば、いただけるものはいただきたいというふうに考えております。当然、試運用の途中でも、先ほど来あるように、改善を重ねていくということがとても大事ですので、文書のリバイスなんかも試運用の中で行っていきたいというふうに思っております。

3ページ目は、事業者側のほうで用意をしていただくべき文書ということで、先ほど御指摘がありました保安規定については特出しをして書かせていただいておりますし、保安規定の下位文書になるような品質マニュアルとか保全計画とか、そういったものも必要ですし、それから、事業者検査に移行をします使用前の検査、使用前事業者検査、それから、従来の施設定期検査が一部移行する部分の定期事業者検査についても要領書の準備等をお願いしなければならないということで、準備を進めているところであります。

それから、申し上げましたフリーアクセスの関連を4ページ目に記させていただきました。先ほど御説明申し上げたとおりで、情報へのアクセス、会議、打合せへの同席のためのどういう会議、打ち合わせにいと情報共有ができるかというようなことの仕分けも含めてやらせていただく。それから、作業の現場への立会い、従事者への確認などというような形にさせていただきます。夏までには、各規制事務所と被規制者の間でそれぞれのサイトサイトで扱いが違いますので、一通りの準備を行って、状況を我々規制庁のほうでも確認をしながら、必要なサポートを行っていきたいというふうに思っております。

それから、一部検査の準備的試行につきましては、ここに二つの項目を書いてございます。サーバランス試験、定例の点検みたいなものの実施状況の確認。それから、設備の系統構成の確認といったようなものについては、検査ガイドや内部進捗、準備が進捗をしておりますので、それに基づく検査ガイドの準備的な試運用みたいなものを行っていきなというふうに思っております。

それから、5ページ目は、線表の中には必ずしも明示的に書いてございませんでしたけれども、特にWAN0、あるいは、JANSIさんが行います電力事業者を中心としたピアレビューの結果も、規制の参考情報として情報共有をしていただくというようなことを今考えたいと

思っ、準備をしてございます。こういった手続の調整をしていく。基本的には、ピアレビューの結果というのは、広く世の中に対しては開示をしないということで、事業者のエクセレンスをできるだけ事業者の中でしっかりと共有して行って、改善活動に結びつけていこうというコンセプトでやっていただいているものと理解をしておりますので、我々もそれを参考情報としていただいて、そういった情報の保全とかいったようなことで、必要なことは整理をしていかなきゃいけないかなというようなことがございます。

それから、5.のその他と書きました点は、特に我々の検査官も能力をしっかりとつけていかなければいけない。新しい検査に向けて新しいやり方であり、今用意をしている検査ガイドをしっかりと学んでいくというようなことも必要ですので、規制庁の現場の検査官につきましては、NRCの検査官をトレーニングしているトレーナーの方に、昨年、今の準備状況を見ていただくということで来ていただきましたけれども、2・3月～4月にかけては、実際の現場で、その現場の確認をするためのウオークダウンというものを、そのトレーナーのリードのもとで経験するといったような形で、研修を実施していただくことを考えております。

また、夏の段階でもそういったものを継続するという点で、現場の検査の検査官が充実した検査ができるようにしていくという点。それから、新しいこの検査制度の仕組みであるとか、検査のガイドの中身であるとか、そういったものをしっかりと学んでいただかなきゃいけないというところもあるので、規制庁の検査官については、研修とか実習とか、そういったものを新しい年度から開始して、検査官の資格認定制度というものをこの人材育成とともに運用していくことで、今、準備をしておりますので、本格的なこの資格認定と、その認定に基づく検査官の仕事の運用というのは2年後の4月からということになりますけれども、それまでに資格認定をしっかりと、できる人を増やして行って、本格的な施行に入っていきというように形で行っていきたいと思っております。

それから、現場の検査だけではなくて、今日の議論の中心になりました重要度の評価のところは、検査の実施とあわせて大変重要なところになりますので、先ほどのリスク情報の活用の仕方とか、新しい知見をどう有効に利用するかとか、そもそもの重要度評価のマニュアルをどう適用して評価をするのかといったようなことをしっかりとやっていくための職員に対する研修も、新しい年度以降は、NRCのほうのまた協力も得ながら開始をしたいというふうに思っております。

それから、30年の6月～8月は、事業者ごとに個別の対話ということですが、これは、先ほどの線表の中では説明会というような形で表現をしておりましたけれども、個別に先ほどのフリーアクセスの実施の仕方も違いますので、それぞれに私どもは訪問させていただいて、どういうふうな準備状況かということを確認しながら、こういうことをやっていきましょうねと、当面はというようなことのお話をさせていただいて、試運用に入っていきというふうに準備をしていきたいと思っております。

発電所のほうの準備は大分進んできておりますけれども、先ほども議論がありましたよ

うに、核燃料施設については、まだこれから中身を詰めていかなければならないことも多くございますので、発電所で準備できたことをうまく展開できるような形で、実態にあわせて運用の中身を検討していきたいというふうに考えております。

準備に関する事項については以上でございます。

○山中原子力規制委員会委員 ありがとうございます。

それでは、説明いただいた内容につきまして、質問、コメントはございますでしょうか。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 関西電力、爾見です。

詳細に資料の体系がよくわかると思います。

コメントですけれども、資料2参考の3ページ、4ページ、主にそこのコメントです。この中で、特に右側、アメリカの基本検査要領書が対応するものがバーになっているものに関するコメントです。

RPの基本検査がずっと右側に並んでいるのですが、基本的なRPの基本検査というのは、緑の状態の事業者に対しては、必要な事項が全部網羅されるように設定されていると思っています。なので、恐らくバーのものについては、ほかの要領書と重複があるのではないかと考えています。

一例で懸念を言いますと、A-002定期事業者検査というのがあります。それから、A003-7、同じページですけど、メンテナンス後の試験というのがあります。このメンテナンス後の試験というのは、実際の保守の内容を考えて、系統、ポンプを分解していない場合だったら、圧力が変わったのか、それから、分解したのか、インペラを変えたのか、計装系をさわったのかということ。それを考えた上で、そのポンプが果たすべき機能が試験で、テストングで保障できるかどうかということを見に行く検査です。

定期事業者検査というのは、恐らくその中のごく一部の機器について、ごく一部の方法だけをやっています。それだけを特出しにするということが、恐らく、リスクインフォームドの考え方やパフォーマンスベースで考えたことは、恐らく矛盾してくる可能性が高いと思っています。ここを上手に入れるのは難しいと思うのですが、当面そういう違うものが入ってくるというのは、恐らく安全と関係ないコンプライアンスベースの部分だけを特出しして、別の検査要領書にするみたいな形になると大変なので、そういうふうにならないようお願いしたいと思います。

○金子検査監督総括課長 御指摘ありがとうございます。

我々も、余計なと言ったら変ですけども、安全上必要のない検査をするつもりは毛頭ありませんし、逆に申し上げますと、例えば定期事業者検査の実施状況の確認みたいなものは、今、爾見さんがおっしゃられたように、何か重複がある内容があるのであれば、どちらでやるのかということをやちゃんと明確にした上でやる必要があると思います。

使用前事業者検査なんかは、ある意味法律上我々が確認をしなければいけないので、これは必ずなきゃいけないとかというものも中にはありますし、一方で、視点がそうやって重複をしていたり、コンプライアンス的なものだけを見るようなものにならないようにとい

う配慮が必要なものというのもあると思いますので、そこはまた議論をさせていただきながら、先ほど申し上げたように、この検査ガイドそのものもワーキンググループで中身を議論していくべき対象だと思っておりますので、御議論をさせていただければと思います。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょうか。

どうぞ。

○小坂実用炉監視部門企画調査官 規制庁、小坂でございます。

今、御質問がありました件ですけれども、あれは、私どものほうも、NRCのIPと、それから、我々日本の規制で要求されている範囲と、それがきれいに切り分けができないというのは十分承知をしておりますして、今、御指摘されたところも含めて、ほかにも同じようなものがやっぱりあるのですね。それは、我々も同じ検査を二度、三度やるというのは、非常にリソースが無駄になりますので、その辺は、今、それぞれのガイドをつくり込みながら、これは実は、以前お見せしたように、グルーピングして作業をやっておりますので、そのグループの中で、この検査はこっち側で、この検査はこちら側でというふうな仕分けをしながら、重なることがないように、かつ、抜けが出ないように、その辺は調整をしながらやっております。

ただ、考え方としましては、設計管理だとか施工管理とかというのは、単なる使用前だとか定期事業者検査だけじゃなくて、全体的に関わるものという広い範囲の中でどういうふうに捉えていくかという観点もありますので、そういった意味ではちょっと見る視点が違ってきたり、それから、重要度の考え方も違ってくるのだと思いますので、その辺の検査のやり方を重複がないように、それぞれのガイドの中でしっかりと切り分けて。どうしても難しいところは出てくるので、そういったものにつきましては、この区分についてはこちら側のガイドで見てくださいますとか、そういうような注釈を入れることによって重複を避けるような工夫をしているところでございます。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 よろしく申し上げます。

今おっしゃった中で、重要度が、視点が違うので重要度が変わるというのは、恐らくSDPの重要度は、どの検査のやり方をしても、同じコーナーストーンの中の指摘ならば同じものが使われるはず、恐らくそこは一緒になると思うのです。

気になったのは、例えば、定期事業者検査とさっきのメンテナンス後試験、重なるのですけれども、メンテナンス後の試験というのは、リスク上の大事なものをまず拾ってきます。その中からサンプルを選びます、年間25個ぐらい選びます。そういう中で、保守で機能が喪失しているようなものを探して、重点的に見ます。なので、私はこちらのほうが、定期事業者検査よりも検査の仕方としては効果的だと思っていて、もし定期事業者検査のチェックに時間をかけるならば、メンテナンス後試験のサンプリングを増やしたほうが、25個じゃなくて40個しますというほうが、恐らく安全上の改善、見逃しが少ないようなやり方にはなるのではないかという気がしています。ちょっと中身を詳細に議論させていただいて、また検討させていただければと思います。

○小坂実用炉監視部門企画調査官 規制庁の小坂です。

御意見ありがとうございます。その辺のところは、やっぱり試行を重ねながら。それから、安全上の重要度といっても、その日その日で、例えば、点検中であっても系統運用が違ってきますので、その日で何が大事かということもありますので、今日は定期事業者検査をやっていないのであれば、定期事業者検査をやっていないものの中で重要なものを選ぶということにもなりますので、その日の状態の中で何が重要かということを検査が考えながら、やっぱり検査を日々やっていくということになってくるのだと思いますが、そこは試行をやりながら、全体的なバランスを考えていきたいと思っています。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 よろしく願いいたします。

○勝田明治大学准教授 1点、細かいところなのですが。人へのフリーアクセスということがあったので、それについてコメントです。

別件で化学兵器の禁止条約の文書を読んでいて、あれは結構、民間の施設への検証をしておもしろいものなのですが、そこに結構参考になるような気がしているところが幾つかあって、例えば、検査官が民間の施設に入ったときに、企業秘密を漏えいしたときにどうするかと。しかも、それは検査官だけに罰を与えるのか、それとも、組織までに適用するのかという議論をしていたりしています。今回の新しい取組によって検査官のパフォーマンスというのはかなり変わってきますし、書類だけじゃなくて、本当に動くことになります。

そういうことを考えると、いわゆる民間の機密情報の話を、例えば事業者側もそれを恐れて言わないこともあるかもしれないし、検査官も余計なことは知りたくないと言って聞かないこともあるかもしれないので、そこら辺をどう対応して、ある場合によっては検査官をどのように守るのかということも考えていいような気はしています。

それにつながってなんですが、やっぱり、人権問題と言ったらちょっと言い過ぎかもしれませんが、より個別に質問することによって、事業者のほう、あるいは、検査官のほうも人権問題と絡んでくることもあるかもしれないので。それもやっぱり、真面目にやればやるほどそういうものが出てきますから。そういうことをどう考えるかというのも、今のうちに整理したほうがいいのかなという気がしました。コメントです。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。当然、検査官は安全を確認する範囲で必要なことを聞きに行くわけですがけれども、おっしゃるような全てのものが視点で切られているわけではありませんから、勝田先生の御指摘のような、そのことを聞くことが、その人にとってどういうインプリケーションを持つのかということのもちよっと考えないといけないような事例というのはあるのだと思います。いずれにしても、守秘は守秘としてしっかりやらないといけませんし、一方で、情報公開みたいなものにどう対応するのかというのは、また別の視点できちんと整理をしないといけませんので、そういう意識を持って仕事の仕方、あるいは、そのための手続ということも整備をしたいと思っています。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか。

どうぞ。

○関村東京大学教授 資料3の冒頭のスケジュールの考え方について、ちょっとお伺いをできればと思います。

まず1点目が、試運用の前の前準備ということで、今のフリーアクセス等の現場確認ということがあったのですが、特にフリーアクセスに関しては、今、幾つかの観点から、情報の観点だったり、場所、現場だったり、人ということですが、これはアメリカのフリーアクセスと同じなのか、違うのかと。こういうことについてどういう点をどういうふうに確認するのかということがありましたら、教えていただきたい。それが細かな1点目。

次は、フェーズ1、フェーズ2、フェーズ3という、この緑の線が引いてあるところの考え方なのですが、フェーズ1がずっと最後まで続いているということの意味が少しよくわからないのですが、フェーズ2では、横断的領域に係る検査の試行と問題点抽出というふうに書かれていて、そういう意味では、フェーズ1のほうは横断的領域に係る検査の試行は行わないということを明確にされているのかどうか。そういう意味で、フェーズ1のところ最後まで続いているという意味はどういうことになるのかなというのがちょっとわかりませんので、これはいろんなほかの視点もあるかと思いますが、これについて教えていただきたいということ。

それで、フェーズ3のところの総合検証です。総合検証、まだそこまで行く段階ではないと言えばそうかもしれませんが、フェーズ1とフェーズ2が同じところまで伸びているということと、フェーズ3の意味、これをどう考えて、その直後に予定されている実運用の開始に行くのか。しかし、その後の継続的な分析と修正というのがありますので、これとフェーズ1、フェーズ2、フェーズ3というのはどういうふうに考えてらっしゃるのか、ちょっとその辺の仕分けを明確にさせていただくことが、今は必要ではないかなというふうに思いますので、この辺をお願いしたいというのが2点目の大きな話です。

3点目は、事業者も含めて、今後さまざまなガイドとかマニュアルを作成していただくということなのですが、この中で民間の学協会規格等に期待されているものというのが、明示的に今の段階で見えてくるのかどうか。見えてくるのであれば、それをしっかりと提示していただくというのが、これは事業者からの責任として学協会を使いこなささいというのが、中間取りまとめにもあれだけ明確に出ていたわけですので、その件についても、こういうスケジュール感の中で考えていくことが必要だというふうに思っています。それについて、何か今の時点で情報があるのであれば教えていただければありがたいと、これが3番目。

以上でございます。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。

まず、1点目の、フリーアクセスでイメージすることは米国と同じなのかということでありますけれども、基本的な考え方は同じです、まず。フリーアクセスというのも、実現の形態、手法というのはいろいろなものがあります。コンセプトだけ申し上げれば、検査官

が自分の必要な情報に必要なときにアクセスできれば、それはどんな手法であろうがフリーアクセスと言っていると考えておりますので。例えば、ある現場に行くときに、事業者の被規制者の方がエスコートをするのかしないのかというのは、あまり実は関係ないということでもあります。

したがって、実際に実現される手法は、先ほどの情報へのアクセスもコンピューター上で見られるのか、どこか図書室みたいなところに行って図面を見るのかみたいなことでやり方は違いますけれども、必要なときに必要なもの、情報にアクセスできるという意味においては、コンセプトは何ら変わるものではありませんし、そこに何か程度の差があるということも考えてはおりません。

したがって、ただ、申し上げたように、やり方はみんな各サイトによって、文書の持ち方とかそういうことが違いますし、特に今は、電力事業者の場合は、それなりにある意味体系的な整備をされておりますけれども。私も核燃料施設にもお邪魔をして拝見していますが、やはりここの書棚に大体ありますというような感じの仕方のところも当然ありますから、そういうところはそこに見に行けばいいというようなことになるでしょうし、いろいろなやり方で実現の手法は変わるということだと思っています。

2番目のフェーズ1、2、3の差でございますけれども。フェーズ1は、今年の10月からとにかく一斉に何かをやり始めてみましょうということで、大きく言うと三つのことがあります。以前、電気事業者のほうから、関西電力と東京電力が総合的な試運用をやる、ある意味フロントランナーとして役割を果たしていきますというふうに言っていたいております。そこにつきましては、できる限り準備ができているものは全部やってみようということになるのが、フェーズ1のスタートだというふうに思っております。

それ以外の事業所、あるいは、核燃料施設も含めたところは、できるところから始めるということでやっていかないと難しいと思いますし、各現場での準備もそんなに簡単に整うというわけではないので、ある意味ちょっと虫食いのないまいしょうか、できるものを練習して、できるだけそれを増やしていくというのがフェーズ1のところかなと。

フェーズ2で少し線を追加しているものは、フェーズ1の取組は、当然その後も継続をされているのだけれども、だんだん範囲を広げて、できることを増やしていこうというような意味で、線表の線を増やしているということでもあります。したがって、御指摘をいただいた横断的領域の検査みたいなものは、評価の視点とか指摘の視点も難しいので、あまり最初から欲張ってやるよりも、フェーズ2ぐらいで始めるというような形で考えたほうがいいのではないかなというようなことでもあります。

それから、SDPによる評価の試行と、その結果が出てから総合的な評定を行うという、その先後関係のあるものもありますので、そういう意味で段階的に進めなければいけないというようなこともあろうかと思っております。

それとの関係で、最後に継続的な分析と修正というのが書いてありますが、今日の最初の議題のところ、まだやっていない整理をしている項目の一つに、この制度全体をどう

評価して、PDCAを回して継続的な改善をしていくのかというところも、大きな実は検討のアイテムなのですが、そのつくり込みは、まだすみません、検討ができておりませんで、そういったことをこの試行の間にやっていきながら、実際の運用が始まると、きちんとそのPDCAの我々のプロセス、規制委員会側としてのプロセスをきちんと文書化して、つくり込んで、それをやってまいりますというようなものを、この最後の青い点鎖線のところで表現をさせていただいているようなものになっております。

それから、3番目の点につきましてはどう言ったらいいですかね。

○古作検査監督総括課課長補佐 規制庁の古作です。

今回の資料には直接書いてはならないところも多いのですが、これまでお話ししているところでは、特に保守管理系の話においては、使用前事業者検査というのが新たにできるということもあり、設計、工事、保守といったところの一連のプロセスとしてどうあるべきかということを議論が必要だというふうに思っております。その点は、学協会規格では4209をどう拡張していくのかといったような議論にもなるかと思っておりますので、その点を事業者側がどう考えているのかというのを、特にこの数カ月で情報提示をいただいて、議論をしていきたいと思っているポイントでございます。

ほかには、品質管理系の話としましては、JEACの4111がありますので。その点については、こちらのほうで直接検討チームには出していませんけれども、品質管理の基準の規則、解釈というものを準備しておりますので、その視点について電気協会のほうでも紹介をさせていただいております。その点は、より議論をブラッシュアップしていった、運用できる形に持っていくということが必要というところがあります。

ほかに、今回の資料に少しありますけれども、核燃料系の溶接の関係というものがあまして、それも溶接のほうも事業者検査になりますから、事業者側でどういうふうに溶接の管理ができるのかといったようなことを整理しなきゃいけないということで、発電炉などについては、日本機械学会のほうでの溶接規格がありますけれども、それ以外にはキャスクの関係と再処理の規格が機械学会ではありますが、それ以外の部分も含めてどういうふうにやっていくのかといったことは検討を進めようということで話をしているところでございます。

主にイメージ的に挙がっているのはこの三つでございますが、それ以外にも、PRAの関係ですとか、幾つか話題に挙がっているものはありますので、その点は事業者側がどう活用を考えていくのかといったようなことを、話をしていきたいというふうに思っております。

○金子検査監督総括課長 具体的にノミネートといいたいでしょうか、話題として必要な事項は、今、古作のほうから説明したとおりですけど、もう御承知だとは思いますが、電事連を中心にして学協会、機械学会、電気学会、それから、原子力学会と意見交換をする枠組みも、電事連の呼びかけていただいている、我々もそこに入る形で検討を始めて、そういう中で、今とにかく大事なものを先にやって、ほかにもPRAの品質をどう確保するかみたいな基準も、もうちょっと検討しなきゃいけないかもしれないねというようなものも、

アイテムにそういう検討の中で挙がってきておりますので、そちらのほうは、そういう事業者と学協会の取組の中で必要なアイテムが挙がってくるような仕組みは、今、活動していただいております。

○関村東京大学教授 その最後の点については、やはり事業者からの発言が必要じゃないのかなと私も思うのですが、いかがでしょうか。

○渥美電気事業連合会原子力部長 電事連の渥美でございます。

事業者側のほうも、今、自主的安全性向上の取組というところで、そういう部分にも注力していこうということは、ほかのワーキングですけれども、いろいろと発言させていただいております、規制庁のほうとよく調整をとって、きちんと間に合うようにやっていきたいというふうに思います。

○古作検査監督総括課課長補佐 規制庁の古作です。

関村先生からのコメントにスケジュールとの関係でというお話がありましたので、ちょっと回答し忘れましたので補足しますが、大きくは、電事連側からも学協会側には話されているかと思うのですが、大枠で言いますと、試運用フェーズ1のところ、今年度10月といったところに、ある程度どういうふうに考えて、どういうことをやっていくかという方向性は話を整理しておかないと、試運用できないということがあるので、フェーズまでにはそういう骨格は話をしましょうと。

その上で、もし規格を使うということであれば、制度の本格運用までには規格として制定をしていただくということで、運用がしっかりとできるのであろうということ、これから2年間という短いフェーズではありますけれども、そこは我々の議論と効率的に並行してできるようにということで、情報共有をしていければというふうに思っております。

○渥美電気事業連合会原子力部長 電事連の渥美でございます。

スケジュールの話が先ほど出ていたので、スケジュールの話でございますけれども、もともと電気事業者のほうからは、ここの部分の試運用という意味では、もともとのシステムがきちんと動くかというプロセスの妥当性の検証という試運用もあるのと、あと、それぞれの各発電所のそれぞれの担当者でやったり、NRAの検査官の方の習熟という意味での試運用というものもあるということで、システム側のほうのというか、プロセス側の検証は、それなりにレベルを高めてきちんと対応できる、先行の2プラントを中心にやりたいというお話をさせていただいて。今、御紹介のとおりなのですけれども。

今回の資料を拝見すると、受け入れ可能なサイトでは少しずつやっていきたいという提案もございまして、こちらのほうは、ちょっと規制庁さんのほうとよく調整させていただいて、どういうふうにやっていくかを検討していきたいと思っておりますので、よろしくお願ひします。

あと、実際、ここの部分の実際のプラントに行かれて試運用するようなことをイメージされて書かれているように拝見しているのですけれども。実際は、机上でよくわかっている人間が固まって、そこでやったほうが早く結論が出るものもあるのではないかというふ

うに考えていて、その辺のやり方については、お互いリソースが合理的にできるような方法を考えて、少し調整させていただけたらというふうに考えています。

あと、中間検証という形で、今回は3回ぐらい中間検証をやられるというようなお話がありましたけれども。やはり、こちらの検証においても、先ほどNRCの方に来ていただいて、ウオークダウンのところについて十分教育をとという話もありましたけれども、実際のプロセスの観点からも、NRCのほうに経験者であったり、過去にここに導入をした部分のエキスパートであったりとか、そういう方に実際うまくできているかどうかというのを検証していただくというのも、外に、IAEAのIRRSがもとになっているわけですが、そちらに説明するときにも非常に役に立つのではないかというふうに思いますし、そういった観点での検証みたいなものを取り組んでいただければというふうに思いますので、よろしく願いします。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょうか。御意見はございませんか。どうぞ。

○関村東京大学教授 ちょっと特定のテーマに関する件になっちゃうのですが、WANO/JANSIのピアレビューを規制側に情報共有するときの調整と。これは何のためにこれをやられるのか。それから、今までクローズドでやっているからこそ、このピアレビューというのは意味があったというふうに、WANOやJANSIは主張されているところがあったというふうに思うのですが、それらの主張を踏まえて、どのような点が事業者も規制側も、それから国民に対するメッセージとしても重要なものなのか。ここを少し御説明いただくことは可能でしょうか。よろしく願いします。

○金子検査監督総括課長 まず最初に、大前提で申し上げておきますと、米国でWANO、INPOでやっているピアレビューの情報というのは、一定のルールのもとにNRCとも共有がされていて、そういうことを一つの事業者の取組の状況の把握という意味で、ベースに参考情報としてNRCも活用しているということがあります。それがありましたので、我々も、このピアレビューそのものは当然事業者の自主的な取組であり、いい点という意味では、エクセレンスを共有する。もし何か比較をした上で改善すべきことがあれば、そこから学ぶというような形でやるものということ、当然認識をしております。

そこから、我々は何が実際に規制機関として学べるかということについては、このピアレビュー自体が日本においては始まったばかりということもありますので、まだ必ずしも十分な期待値を具体的に持てているわけではありませんけれども、そういった背景の中で、事業者の目から見ると、それでやっている活動がどういうふうに評価できているのかとか、見えているのか、あるいは、足りないところとしてどういうところがあるというふうに自主的に分析をしているのかということ、我々が検査をする目を持つ上でも非常に参考になる情報になるというふうには考えております。

その上で、もちろん、情報の取扱いについては、先ほど関村先生の御指摘のように、クローズな世界で自主的に取り組んでいるものということ、これを尊重しながら、我々もその情報

を共有していただくということを旨としますので、当然、情報そのものは公開を我々もできないという前提で情報共有していただくということになるかと思っております。

○関村東京大学教授 ありがとうございます。もう少し突っ込んだ議論をしますと、個々の検査に関わるさまざまな課題というよりも、例えばCNOレベルとかCEOレベルまで突っ込んだお約束をしていただくというところができるような仕組みをつくり上げているのが、WANOであったりJANSIだったりすると。そこがどう含まれてくるのかとか、それがこの検査制度全体の中で重要な役割を占めていくのか、やっぱり、改善をしていくという意味でこれを取り上げてらっしゃるのか、ちょっとその辺のイメージだけでもいいですが、教えていただければと思います。

○金子検査監督総括課長 恐らく、個別の指摘事項みたいなものを拾い上げるためというよりは、経営者がコミットメントを持つような、その改善事項というのでしょうか。あるいは、よい取組みみたいなものをどういうものと認識しているのかということをお我々が共有することで、何に重点を置くことが大事なのだろうかというのを、事業者の視点も理解をしながら考える。もちろん安全上、エンジニアリング的には安全上重要なことというのは当然ありますから、それはそれで規制要求との関係で見えていくということになると思えますけれども。そういう視点も持つということは、一つ重要な観点かなというふうには理解をしております。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 関西電力、爾見です。

スケジュールに関して一つ補足です。先ほど、横断領域がフェーズ1でなくてフェーズ2。御説明も既にあったのですが、もう1個、事業者側で我々が考えていることとの関連で言いますと、例えば、横断領域の検査というのは、何か指摘が挙がりまして。特にグリーンなんかは、CAPに入っていなかったものについて、CAPじゃなくてもいいですけど、原因を探りますと、原因の中に、CAPの重要度分類が、そのリスクの観点からちゃんとされていないので抜けたとか、そういうのが出てくるわけです。それは、我々は今、CAPだけじゃないですけど、いろんなものを見直そうとしています。そういうものがある程度できて、運用されたものを見ていただいたほうが本当はいいと思います。2020年以降に我々がやる活動にちょっとでも近いものを見ていただいたほうがいいのではないかなという気はしています。古いものを見ていろいろ出すのも結構なのですが、将来のためには、そのほうが役に立つのではないかなという気がしています。そんな観点で、フェーズ2のほうがいいような気はしています。フェーズ2も、我々が提案したものより3カ月早くなっているので、スタートが間に合うかどうかはちょっとわかりませんが、そんなことも考えています。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。これは実は、ちょっと横断的領域といつも言葉を書くとときに、使い方をきちんと精査できていなくて、こういう簡単なざくっとした紙にすると、二つのことがまじってしまうのですけれども、今おっしゃられたようなCAP活動的なものみみたいなことを直接検査をするような、これは、横断領域というよりは、そもそもIPの中に入っているものとしてやるものというのは、これぐらいのタイミングか

らはやりたいなというふうに思っています。

もっとアメリカの制度で言うところのクロスカッティングイシューを見に行くタイプのものというのは、当然プロセスとしても検査の気づき事項があって、そのフィードバックとして何を見にいけますかということが前後関係として出てまいりますから、当然その後にならざるを得ないというところもあります。そういう意味でフェーズが遅れてくるところもありますので、爾見さんの御指摘のように、むしろ、そのCAP活動みたいなものは、よりバージョンアップしたものを私どもが拝見しに行くほうが、タイミングとしてもいいということがあれば、現場レベルでそこは、いつからじゃあそれを始めましょうねというのを決めていけばいい話であります。この点のところで用意ドンでみんなが始める必要もないので、そういったところは個別に現場現場でお話をさせていただいて、いつこれをやりましょうかというのは、ぜひ調整をさせていただければと思います。

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

新検査制度の運用に向けて、非常に貴重な御意見をいただいたかと思えます。どこの検査制度でどういう項目をやっていくのかとか、あるいはスケジュールの問題ですとか、フリーアクセスの問題ですとか、重要な御意見をいただいたかと思えます。十分対話をとりながら、新検査制度がうまくいくように検討をしていただければと思います。よろしくお願いたします。

その他の議題ですが、何かございますでしょうか。よろしゅうございますか。

特になければ、本日の審議事項は以上となります。

本日は長時間にわたり御議論ありがとうございました。

次回の会合の開催につきましては、改めて事務局より御案内を差し上げたいと思えます。

以上をもちまして検査制度の見直しに関する検討チームの第10回会合を閉会いたします。どうもありがとうございました。