

検査制度の見直しに関する検討チーム 第9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9回会合
議事録

1. 日 時：平成29年10月2日（月）10:00～12:00

2. 場 所：原子力規制委員会 13階会議室A

3. 出席者

（1）原子力規制委員会

山中 伸介 原子力規制委員会委員

（2）外部専門家（五十音順）

勝田 忠広 明治大学法学部 准教授

関村 直人 国立大学法人東京大学大学院工学系研究科 教授

高橋 滋 法政大学法学部 教授

米岡 優子 公益財団法人 日本適合性認定協会 常務理事 認定セ
ンター長

（3）原子力規制庁職員

山田 知穂 原子力規制部長

片岡 洋 長官官房審議官

金子 修一 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）

澤田 敦夫 専門検査部門原子力規制制度研究官

布田 洋史 検査監督総括課検査評価室長

伊藤 信哉 検査監督総括課課長補佐

古作 泰雄 検査監督総括課課長補佐

佐藤 和子 検査監督総括課課長補佐

笠川 勇介 検査監督総括課検査評価室室長補佐

小坂 淳彦 実用炉監視部門企画調査官

吉野 昌治 実用炉監視部門企画調査官

川下 泰弘 専門検査部門企画調査官

村尾 周仁 専門検査部門企画調査官
熊谷 直樹 核燃料施設等監視部門統括監視指導官

(4) 事業者

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
爾見 豊 関西電力株式会社原子力事業本部部長
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
野村 紀男 日本原子力研究開発機構安全・核セキュリティ統括部
上席技術主席・部長
小井 衛 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
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
鈴木 正男 立教大学原子力研究所管理室長
杉山 亘 近畿大学原子力研究所准教授
熊埜御堂宏徳 東芝原子力技術研究所原子炉技術担当部長

4. 議題

- (1) 検討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 「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律」の成立について

資料2-1 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2-2 第9回検査制度の見直しに関する検討チーム会合における事業者意見について（電気事業連合会資料）

資料3 発電炉試運用スケジュール概要版

<参考配布>

参考1 検査制度の見直しに関する検討チームの構成

<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
- ・検査制度の見直しに関する検討チーム第4回会合資料

資料 3 - 1 検査制度見直しにあたっての事業者意見（電気事業連合会資料）

- ・ 第 8 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 9 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 10 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 11 回検査制度の見直しに関する検討ワーキンググループ資料
- ・ 検査制度の見直しに関する中間取りまとめ
- ・ 原子力安全のための規制基盤に係る自己評価書要約
（平成 27 年 10 月 28 日原子力規制委員会資料）
- ・ 日本への総合規制評価サービス（IRRS）ミッション報告書
（平成 28 年 4 月 25 日原子力規制委員会資料別添 1, 2）
- ・ IAEA安全基準 GSR Part1 政府、法律及び規制の安全に対する枠組み

6. 議事録

○山中原子力規制委員会委員 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9回会合を開催いたします。

私は、今回の検討チーム会合より参加させていただきます山中でございます。

私は、9月22日に原子力規制委員会委員を拝命いたしました。

更田新委員長から、検査制度に関する見直しについての事項を引き継ぎましたので、本会合に参加させていただいている次第でございます。

本日は、第8回会合に引き続きまして、事業者の方々にも御出席いただいております。

時間の関係上、御紹介は割愛させていただきますが、本検査制度の見直しに関する検討への御協力をいただき、まことにありがとうございます。

本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

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。

今回は、ペーパーレスの推進ということで、皆様のお手元にタブレットを置かせていただいて、その中に基本的には全部資料を入れさせていただいておりますが、座席表だけ、別途、配付させていただいているかもしれません。

御覧いただきますと、「検査見直し第9回会合」というフォルダーの中に、本日、御議論をいただくための資料1～資料3、あるいは参考といったようなものを入れてございますのと、そのフォルダーにもう一つ、中に入れ子になって、「机上配付」というフォルダーがございます。その中には、前回までのWGでの資料でありますとか、関係の参考資料を入れてございますので、適宜、その机上配付のところは必要なときに御参照いただければと思います。

画面が一つなので、見比べながら資料を御参照いただきにくいかもしれませんが、政府全体としてのペーパーレスの推進ということで御協力いただければと思います。

特に操作等で不都合、あるいは御不明な点がありましたら、事務局のほうでサポートしていただきますので、お申し出をいただければと思います。

○山中原子力規制委員会委員 まず、議題に入ります前に、昨年12月27日の第8回検討チーム会合以降に、原子炉等規制法等の一部を改正する法律が成立しておりますので、その紹介をお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 引き続きまして、私、金子から御紹介させていただきます。

資料1をタブレット上で御覧ください。

もう報道等でも御承知でありますし、中身については、検討チームの先生方には個別に資料提供などもさせていただいておりますが、昨年末まで御議論いただいて、検査制度見直しの方向性について取りまとめをいただいたものに基づきまして、それ以外のRIの規制でありますとか、そういったものも含めた改正法律が4月に成立いたしまして、交付され

ました。

即時施行された部分、2.の(1)とありますけれども、放射線審議会に係る部分、それから、3カ月以内ということで施行を予定しておりました部分につきましては、既に施行が済んでおりますけれども、一番大きな改正でありました検査の見直しについては、公布の日から3年以内という準備期間をいただいておりますので、もう既に半年近く経っておりますけれども、あと2年半ぐらいの間で施行の準備を進めるということで、まさにこの検討チーム、それから下のWGで準備の本格化をしているというような形になっているところでございます。

法律自体は、先ほどの机上参考資料の中に、まだもちろん施行されていませんから現行法律は改正されていませんけれども、3年後の改正後の溶け込み条文を入れさせていただいておりますので、新しい検査の関係は、色で言うと緑色の字で書いてある部分はその溶け込み条文の中では改正部分になります。それを御参照いただければというふうに思いますけれども、基本的には中間取りまとめでお示しいただいた方向性に沿って、法律の条文も構成し、検査の制度も一本化をして新しい検査の体系にするというような法律の内容になっておりますので、簡単ですが御紹介をさせていただきます。

○山中原子力規制委員会委員 ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、御質問等はございますでしょうか。もしございましたら、挙手をお願いいたします。

よろしゅうございますでしょうか。

それでは、質問もございませんようでございますので、議題1に入りたいと思います。

まず、第8回検討チーム会合以降に開催した、第8回ワーキングから第11回ワーキングにおきまして議論いたしました課題とその論点につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 続きまして、資料2-1を御覧いただきたいと思います。

「検討事項と論点の整理」という名前のファイルでございます。

表紙に「新たな検査制度の運用に向けた検討事項と論点の整理」というふうには書いてありますが、中間取りまとめでお示しいただいた、今後詳細を検討すべき事項に沿いまして、これまで幾つかの論点について検討してまいりました。

今のページで、2ページというページ、ファイルでいうと3ページ目になりますけれども、御覧いただいて、1.検討事項についてというスライドがございます。

先ほど申し上げた詳細に具体化すべき事項というのが1.2.3.4.という大きな塊で、赤い字と青い字にぬり分けさせていただいておりますが、赤い字はこれまでに検討を進めてきて検討中の事項、青い字のところは、これからまださらに積み残しとして検討を進めるべき事項として残っている部分でございます。

今回、この赤い字の事項について、幾つか、我々事務局及び被規制者との間で議論をしてきた内容で、その方向性をさらに御示唆いただきたい点、検討いただきたい点について、

論点としてお示しをし、皆様方から御意見を頂戴したいというふうに考えております。

次のページをおめくりください。

特に、今見ていただいた赤い字の項目について、本日御議論いただきたい論点が大きく五つございます。固まりが四つになっておりますけど、大きく五つございます。

最初が、検討チームでも大分議論になりました、検査を事業者が自ら実施することに伴い、それが適切に行われるために、例えば情報公開、透明性みたいな観点、あるいは独立性のような観点で適切に行うために、どのような仕組みをつくるのかということでございます。

その関係で、1. (1) に書いた検査の実施体制の独立性という論点の一つでございます。これは、また詳細は後で御説明しますが、これが一つ。

それから、もう一つは、事業者検査の実施内容やその結果について社会からも確認ができるような透明性の確保といったようなことで、どのようにその情報を世の中にも知らしめていくのかという論点。

この二つが、今申し上げた大きな論点にかかわる部分でございます。後ほど一括して御説明して、御議論いただければと思います。

それから、残り三つございまして、これは、今度は検査の体系そのものに係る部分でございます。

基本は、検査は大きな原子力規制検査という名前になりましたけれども、当然、その中にいろいろな視点、あるいは検査の内容というものが含まれておりますので、それをどのようにまとまりをもって検査をしていくのかというような体系の構築の仕方についての論点の一つ。

それから、もう一つは、検査も、前に議論をいただきましたアメリカでいう七つのコーナーストーン、日本では「監視領域」という名前と呼ばせていただきましたけれども、その事象が発生するのを防止するところから、従業員の被ばく管理みたいなものまで、幾つか安全を守るための視点を設定させていただきました。

その視点ごとに検査をするというのが基本になるわけですけれども、それ以外の横断的な視点から検査をしなければならない部分、現行の保安検査で検査をしているような部分を、どのようにこの検査の体系の中で実施していくのかという論点のもう一つでございます。

それから、検査の事項とは別に、常に指標で監視をする、「安全実績指標」と日本語で呼んでおりますが、Performance Indicator、これの設定に関する基本的な考え方について、皆さんと御議論させていただきたいと思っております。

基本は米国で設定されているものとほぼ同じ考え方を踏襲していくということではありませんけど、幾つか規制の要求内容とか、法律の体系によって変更しなければいけない部分もありますので、そういったことについて御議論をさせていただければということで、大きく全部で五つの論点、二つの固まりで御議論させていただければというふうに思っております。

ございます。

最初に、今申し上げた1. (1) と1. (2) について御説明をさせていただきます。

次のページ以降で御覧ください。

ページ番号でいうと、5ページ目に参ります。

法律改正の内容の中で、これも御記憶にあればと思いますけれども、設計や工事の段階からいろいろな規制要求をしていく、特に品質管理についても設計段階、工事段階の品質管理体制の構築というのを要求していく。したがって、設置許可の申請をしていただいて、その許可をするところから、そういったものに対するチェックを働かせていくということが一つございました。

その関係で、今申し上げた品質管理に必要な体制の構築という中で、次のページになりますけれども、この中の事項の一つとして、試験検査を行う者、要するに検査をする部門の独立性の確保というのが、新しい要求として、明確化しなければいけない事項というふうに整理させていただいております。

これは、見ていただいている6ページ目の表、(8) という欄の中に括弧とじで書いてありますが、例えばIAEAの安全要求、GSR Part2というもののの中で明確に要求されている、国際的にもそういうことが大事だというふうに言われていること、あるいは米国の連邦規制のコードの中でも検査の独立性についてきちんと要求事項とされているということ、というようなことがございますので、こういったことを背景にしながら、我が国におきましても、検査については独立性をしっかりと確保するようなどころが必要だということでございます。

この検査の独立性というのは、すごく簡単に申し上げれば、工事をして設備を設置したところと検査をするところが同じ人がやっていたら手前みそになるからそういうことではいけませんねということでありましてけれども、それをどこまでどのような形で要求をするのかということでございます。

真ん中の欄に、従来、現行の品質基準規則の中で、その検査の体制の独立性についてはどのように規定をしていたかということが書いてございます。

第50条というふうにありますけれども、その第6項というところで、発電用原子炉設置者は云々の施設の重要度に応じて検査試験を行う者を定めなければならないと、この場合において検査試験を行う者の独立性を考慮しなければならないと、こういうふうに書いてあります。

「考慮」というのは、法令用語的に言うと非常に緩やかな要求事項ということでもございますので、より明確にこの独立性の確保についての要求というのをしっかり求めなければならないということと考えてございます。

したがって、この品質基準規則を、先ほど申し上げました設置許可の際の要求事項として明確化した上で、それを実施していただくということになります。

さて、この検査の独立性については、考えなければいけないことが実は二つございます。

一つは、先ほど来申し上げている事業者が自ら検査をすることになりますということとの関係で、事業者の検査部門と事業者の設備を設置したり工事をしたりする部分ということとの関係での独立性というのが一つ。

これは、7ページ目の模式図で描かせていただきましたところでいうと、保安のために必要な措置の中に、当然、事業者による検査があるわけですがけれども、これ自身が独立性を持った形でやらなければいけないということ。

もう一つは、いわゆる外注先から設備や部品、あるいはユニットといったものを調達する際に、その検査がしっかり行われているのかどうか、品質管理ができているのかどうか、あるいは相手先の検査がちゃんとしたものになっているのかどうかということを実業者のほうで確認をするというような形。

したがって、検査作業そのものは製造者、ベンダーによって行われることがあるわけですがけれども、それについて事業者がどういう確認をきちんとしていくのかということをや、手前みそな検査にならないようにそのプロセスをしっかり組んでいこうという視点でございます。

これに対しては、その次のページ、8ページ目に、コピーが少しぼやけていて見にくい絵になっているかもしれませんがけれども、事業者側から、電事連のほうから提出されたそれぞれの想定される主要なものについて、このような形で事業者検査、特に使用前事業者検査ですがけれども、やっていく方針であるということをお示ししていただいております。

上半分に大きく三つの流れがございまして、一番左側が燃料体でございまして、字が、もしかしたらぼやけておるかもしれませんが。燃料体の関係。それから、その隣二つは、製造工場で製造される、他の、部品であるとか、あるいは機器、設備といったものについて。真ん中のラインは、製造現場では特別な機能検査、あるいはそうした確認が行われない場合。右側の場合は、製作の工場で検査や性能検査が行われる場合というような形で、場合分けをして、三つのラインが入ってございまして。

途中に横線がありまして、その下に参りますと、これは発電所の中での、まさに事業者の管理の下で行われる作業としてフローが出ております。

そういう構造のもとで、燃料体は基本的に燃料体加工メーカーがおつくりになって、きちんと最終的な、いろいろな性能、あるいは品質の、寸法であるとか、そういったものを管理した上で出荷されるということですので、横型のひし形で、これは中に「使用前」の「使」という字が入っておりますけれども、そのひし形を置いているところで、電気事業者が自ら場所に入って行ってその検査の確認をともにしますというような形で御提示いただいております。

したがって、構造とか、強度とか、そういったものに関する検査が、燃料加工メーカーで行われる際には、事業者が使用前事業者検査を行うという一環として、現場でその確認、あるいは記録の確認を行うというようなことを念頭に置いているという整理の仕方でございます。

真ん中のラインは、先ほど申し上げました製造現場では検査等が行われなくて、納入されて、納入をされた後に検査を行うということです。特段のその検査の確認という事項はございませんが、そのものがずっと入ってくると、最終的に組み上げて、実際に使う単位になっているものについては、当然、使用前事業者検査が必要になりますので、4段階ございます、構造や強度に関する検査、それから燃料装荷をする前の使用前事業者検査等々、段階に応じて、事業者が自ら使用前事業者検査を行っていきますというフローでございます。

それから、製作工場で検査が行われる場合には、先ほどの燃料体と同様に、その製作工場で行われる検査については、事業者の関与のもとで立会を行ったり、記録の確認を行ったりすることで、使用前事業者検査を事業者としてもしっかり行うというような形にしたいというふうに出ておりますので、大枠の検査の仕方という意味では、このような形で、事業者が自ら、例えば調達先との関係では、自らしっかりやっていきますということでもよろしいかと思えますし、あとは、事業者の自分の検査の仕方そのものについては、どのように部門を独立化してやっていくのか、あるいは責任体制の独立をどういうふうに明確化するかということ、検査の方法、あるいは体制の中で、しっかり書いていただいて、それを我々なりが確認をしていくというような形で検査の独立性を確保するということが必要かなというふうに考えているという状況でございます。

細かな、本当の具体的な部門がどう分かれるかというのは、その検査の実施の仕方によって異なりますけれども、今申し上げたような視点で検査の独立性を確保していくということをしつかり規制側としても要求していきたいということでございます。

それから、もう一つ。関連する論点でございますので、次の部分もまとめて御説明をさせていただきたいと思えますけれども、検査を実際に実施した内容についての透明性を高めるという観点でどのようなことをしていくかということでございます。

10ページというスライドを御覧いただければと思います。

事業者検査の透明性に関して検討すべき事項ということで、今申し上げてきたような使用前事業者検査につきましても、法律上、規制機関によって節目で確認を行って、その確認を受けなければ、そもそも事業者はその対象の設備を使用することができませんので、規制側が検査の内容であるとか、検査の結果であるとかというのをきちんと確認した上で、それを世の中に対しても公表していくというプロセスをきちんと確実にしていきたいと思えます。

それから、もちろん検査をする項目とか内容というのは、事前に法令要求としてこういうものはこういう検査をなささいということが、当然、我々が現在やっている使用前検査の要領書と同じような形で規定されますので、実施検査の項目、内容、こういうことはきちんとやらなければいけないよということはその中で明らかにされ、実施の方法は設計及び工事の計画の認可プロセスの中で申請書の中に大枠を書いていただいて明らかにする、それから検査の結果につきましても、確認をした内容を公開するという形で、国が規制の

プロセスの中で、それぞれのフェーズで得た情報を公開することによって、しっかり使用前事業者検査が行われているということを社会からも確認していただけるような形にしたというふうに考えてございます。

それから、もう一つ、事業者検査化される、従来は施設定期検査の形がございましたけれども、これも定期事業者検査に一本化されて、事業者主体になりますので、ここについては、1.で申し上げたような規制機関によって節目に、きちんとできているかどうかを確認するというような行為が法令上は要求されてございませんので、これを義務としてかけるということとはなかなか難しゅうございます。

一方で、その法定された確認行為がないながらも、事業者から、節目節目で、この時点までどこまで検査をしっかりとやりましたということを報告していただくような形の運用をすることで透明性を高める。その内容が、当然、公開されるということで考えたいというふうに思っております。

その場合、この定期事業者検査の報告の内容とか時期といったものがどういうものにするべきかということをお次のページから御説明をさせていただきます。

大きく定期事業者検査は運転サイクルの1サイクルの中で、一回、定期事業者検査がひと固まりとして行われるという形でございます。

11ページの下半分に模式的に線表で描いてございますけれども、定期検査が始まるところが青い矢印だと普通に思っていたら、停止をしてから主要な検査が集中的に行われる段階でございます。

その前はずっと運転をしている期間ですが、運転中にもできる検査がございますので、それは先行的な検査の実施ということで、先行実施検査としてこの定期事業者検査の一部に位置づけられて実施をされてくるという形になっております。その星印を三つつけております。全部で3回、事業者の方からはご報告いただくのがいいのではないかとというふうな、案をつくってございます。

一つは、実際に運転を停止する解列操作の1カ月前というのを一つの目安にさせていただいて、先ほど申し上げました、先行的に、主要な定期検査が行われる前の先行的に実施される検査の結果と、この青部分で集中的に行われる検査の実施計画、この二つを御報告いただいて、検査の内容の確認も含めてできるようにしていきたいというのが第一段階目でございます。

それから、次が社会的な関心ということも考えますと、起動の段階になろうかということで、2番目の星印を起動のところに打ってございます。

それから、3回目が総合負荷試験が終わって次の運転に入るところという形で、運転開始の節目をきちんと確定させるという意味もございまして、この3段階で考えてはどうかということです。

この起動時点と総合負荷の時点につきましては、次のページをまた御覧いただいといます。

次のページは、BWRの場合の運転サイクルを模式的にあらわしているものでございますけれども、事業所の方から伺いますと、いろいろな検査がそれぞれの段階で行われますけれども、起動前の試験として、検査として行われるものが、この黄色い逆三角形で描いてあるものが幾つか主要なものがございます。

こういうものが行われた後、あるいは行われているところというのが、なかなか線が一本では引きにくいところがありますけれども、いずれにしても起動前にはそれが終わるということですので、起動前の報告の時期として、出力上昇操作開始の三日前というのを一つの目安にして設定してはいかがだろうかということで、この三日前が本当にいかどうかというのはこれからの議論がまだ残っていると思えますけれども、そのような形のを提示させていただいております。

同様に、次のページに、PWRの例をつけてございます。

起動の操作の、若干BWRとPWRでは具体的な操作が違いますので、PWRの場合でいえば、制御棒の引抜操作開始の三日前までというような形で考えてみてはどうかということでお示しさせていただいているところが、起動時点の報告のタイミングでございます。

その次のページ以降、実はそれぞれの3回の報告の中で、どういうことを実際に報告内容として書類に記述していただいたらいいのかということを書いてございます。

従来、定期事業者検査、あるいは施設定期検査の中でお示ししている事項、あるいは報告、確認している事項というのは、基本的に網羅していくような形で書いてございますけれども、報告書の中で、特にフリーアクセスを今回の規制検査の中で導入することで、常に確認できるものについては、あえてその場で重複的に書類を出していただく必要もなからうということで、赤い字で省略をしてもいいものについては明示をしております。

それから、従来の定期事業者検査で言いますと、計画だけを出していただいていたような解列の1カ月前の時点というのは、先ほど申し上げた先行的な検査をやっていただいたものについては、その実績も報告をしていただくというような形でサイクルを組みたいということでございます。

次のページが起動前で、その起動前までにやったこと、それから起動前以降にやることの計画みたいな形で、サイクルがずれる分だけずれた形で報告をしていただくというような形で考えているということでございます。

それから、3番目、16ページになりますけれども、総合負荷試験の終わった後については、今度は、次回解列までの運転中の検査の計画と、それから総合負荷試験が終わるまでの検査の全体について報告していただくというような形で、この三つの段階で全体のサイクルの計画と実績がカバーされるような報告をしていただくことでどうだろうかというような形でしてございます。

事業者からも余り大きな御異論はいただいておりますけれども、細かな点はまださらに詰めるべき点があるということだと思いますので、検討チームの先生方からも、今のよう形で、独立性や透明性という観点からの担保をするというような方向で考えてはど

うかという点について御議論をいただければというふうに思っております。

なお、その次の17ページに、その他、まだ、今は事業者検査に関する透明性、独立性のお話をしましたけれども、透明性の確保という点では、中間取りまとめの段階でさらに幾つか御指摘をいただいております、この四つ緑の四角の中に並んでいるうちの3番目と4番目、例えばオープンの中で議論がなされた民間規格の活用によって、例えば検査の手法であるとか、実施している活動の内容の妥当性というものが評価できるような手法をできるだけ活用すべきじゃないかということがございましたので、この点については、これからさらに機械学会であるとか、そういったところの規格の活用について検討していきたいというふうに思っております。

それから、より日ごろの情報交換、情報共有というものをしっかりしていくということも大事だということでございますので、4.は「事業者においては」という書き方になっていきますけれども、規制機関として、事業者から当然検査の中で得られる情報もありますし、この検討チーム、あるいはWGのような形で議論をさせていただくような場を継続的につくるといったようなことも含めて、意見交換を行いながら、必要な情報をその場を通じて公開をしていくようなことも取組としてはやっていきたいと思っております、これはまた具体化をするところで検討チームの皆さんにも御議論いただければというふうに思っております。

長くなりましたが、独立性、透明性についての御議論をいただければと思っております。よろしく願いいたします。

○山中原子力規制委員会委員 ここまでで、何か、御質問とかコメントはございますでしょうか。

どうぞ。

○関村東京大学教授 今までWGで御検討された内容を非常に簡潔にまとめていただきましてありがとうございます。

基本的な線につきましては非常にうまくまとめていただいておりますし、法改正の趣旨も踏まえた議論が進んでいるなというふうに思っております。

1点、電事連からの資料が出ておりましたけど、製造して、製造するところの現場では確認がまだなされていないというようなものについてどういうふうに考えていくかということも踏まえながら、今の透明性の議論をちゃんと考えなくちゃいけないと思っております、5ページのところには、もちろんGSR Part2の話がちゃんと記述されておりますし、JISのIS09001の話もちゃんと書かれているということでございます。

それで、この検査制度全体が米国の制度、ROPに、きちんと勉強した結果が反映されていくということで考えますと、この透明性をいかに確保していくかというような観点からは、規制庁のほうでは、米国のASMEのNQA-1につきましてはどのように御検討されているのかと、その辺についてお伺いできればというふうに思っております。

学協会の規格のほうでは、JEAC4111に関しましては、もちろんGSR Part2、それから

ISO9001のところをしっかりとベースにしていることはもちろんなのですが、一方で、米国のNQA-1とどのような違いがあるかということをしつかり踏まえながら、このJEAC4111というものをつくり上げてきていると、こういう経緯は、多分、御承知だというふうに思います。

一方で、いろんなところでつくられたものをどうやって全体で考えたらいいかということについては、かなり米国の場合は詳細な規定がNQA-1にはあるということを考えると、それらをうまく取り込んでいく、考え方としては取り込んでいくということが必要かなと思いますし、そういうことを前提にして進んでいるようなJEAC4111のところをどうやって考えていくかというのが、少し学協会の規格全体を見ると、でこぼこと言っちゃいけないですが、それぞれ検討の枠組みが少し違っている部分もありますので、いわゆる全体として学協会規格というふうに言うのではなくて、特にこの品質保証の観点からは、いろんな勉強をしてかなくちゃいけないというふうに思います。

そういう観点で、GSR Part2、それから9001の話に加えて、米国のほうの情報をどのように取り込んでいただいた上で今の体系をつくろうとしていらっしゃるのか、もしおわかりであれば教えていただければと思います。

○金子検査監督総括課長 まだ、実はASMEの具体的にどういう部分をどういうふうに取り込むかということまでの議論には、現状はまだ立ち入っておりませんが、おっしゃられたように、我々は、要するに、例えば機械学会とか電気協会の規格のみに依存することではなくて、どういうものを本当に、例えば要求事項としてきちんと位置づけるのかということは検討していかなければいけないということだと思いますので、それらうまく日本の規格が使えるようであれば、それはそれでいいと思います。

そういう意味でエンドースしていくというようなことも、当然、考えていくということだと思いますけれども、今おっしゃったような、それ以外で、より先進的なとか、先行的なとか、ものの要求でこういうことがあるのではないかということ視野に入れながら、具体的な要求内容であるとか、規制の判断に必要なベースというものをつくっていく必要があるなというふうには思っています。

入り口論で大変恐縮でございますけれども、そんなような状況でございます。

○関村東京大学教授 これにつきましては、当然、そういう考え方でやっていただくということは的確だと思うのですが、一方で、学協会規格とのインターフェースを事業者のほうでしっかりと持っていてというときに、むしろ事業者のほうでそういう考え方をしっかりと持ってやっていただけるのかどうかということが非常に重要な論点かなと思います。

今の枠組み、事業者と学協会、協議会等とが枠組みを少し幅を広げて御検討いただくというのは、規制の側だけではなくて、事業者の側からもしっかりとお願いできればというふうに思っています。

○金子検査監督総括課長 当然、今日は事業者サイドも御一緒しておりますから、私ども

がその場であえて言う必要ももうないかもしれませんが、私どもも、その規格、これからどういうものが新しい検査制度の中で必要になるのか、あるいは追加しなきゃいけないことがあるのかということを検討していただいている学協会の議論の場にも参加をさせていただいておりますので、その点は、我々自身も頭に置いて発言するなり、要求するなりということをしていきたいというふうに思います。

○山中原子力規制委員会委員　どうぞ。

○渥美電気事業連合会原子力部長　事業者側の代表で、電気事業連合会原子力部の渥美でございます。

今お話があったとおり、事業者サイドとしても、うまくいっているアメリカというのはやっぱり学ぶ必要があるという意味で、今の関村先生がおっしゃったとおり、広く学んで、いいものを入れてこちらの計画を成功させたいというふうに考えておりますので、よろしくをお願いします。

○山中原子力規制委員会委員　そのほか、いかがでしょうか。

どうぞ。

○高橋法政大学教授　10ページでございますが、定期事業者検査の透明性ということで、この方針ですと、報告義務の的確な運用ということで対処されるということだと思っておりますけれども、一方で、やっぱり国民に対する信頼の確保を考えると、国民に対する直接的な、ある種の透明性、情報発信というのも考えていかなければいけないのではないかと。

ただ、その一方で、セキュリティもあるし、テロ対策もありますので、何でも出せばいいという話ではないと思いますが、あとタイミングですね、公表のタイミングもありますが、何かしら事業者さんの自己責任、それを法令上位置づけるかどうかわかりませんが、こういう検査をきちんと責任を持ってやっていますということの公表は、どこかで位置づけていただいたほうがいいのではないかなと思うのですが、その辺はいかがでしょうか。

○金子検査監督総括課長　規制庁の金子でございます。

今、高橋先生も多分よくご理解の上でおっしゃられたとっておきまして、資料の中にもありますけれども、定期事業者検査の報告義務をやる中で、少なくともマニフェストとしてその報告をしていただいて、我々及び事業者がその報告をするプロセスを通じて皆さんに見ていただけるように、ある意味、最低限仕様というのがこの法律の枠組みでできることだと思っております。

これは事業者さんから補足していただいたらいいと思いますが、当然、事業側は、今も定期検査をやったときには、例えば地元の関係の自治体であるとか関係者の方にいろいろと御説明されていることだと思いますので、そういうのをどこまでやられるとか、いろいろな努力の世界があたりになると思います。

そこは、今後、またお考えにはもちろんなるとは思いますけれども、今日、私が御説明させていただいたのは、まさに必要最低限といいたししょうか、法律で、法令の仕組みとして要求できる最低限として、ここまでは必ずやるようにしまししょうという部分でございます

ので、事業者側からもし補足があれば、こういうことをやるつもりだとか、姿勢だというようなことがあれば、補足をいただければと思います。

○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。

以前、同じような議論がございまして、第5回の検討チーム会合の席でも、東京電力の原子力運営管理部長が述べておりますとおり、我々としても、実際どのような検査を、どのような要領に従ってやっているかというようなことであつたり、結果がどうであつたかというようなことについては、原則、もちろん核物質防護の問題とか、いろいろメーカーの商業上の機密とか、そういう問題はあるとは思いますが、可能な限り、公表・公開するという方針に関しては、基本的に異存はございません。

以上です。

○山中原子力規制委員会委員 どうぞ。

○高橋法政大学教授 法律で最低限のマנדートだというお話ですが、例えば努力義務みたいなのは書けないのでしょうか、規則か何かで。

○金子検査監督総括課長 それは、この仕組みの運用というよりは、恐らく事業者の活動をどこまで見ていくのかという中で、この後の議論とも実は絡むかもしれませんが、安全確保ということの視点のみならず、社会的にどのように受けとめていただくのかということも含めて、要求のできる部分とか、我々が促すことができる部分というのをつくることは考えてみたいとは思いますが。

○高橋法政大学教授 わかりました。結構でございます。

○山中原子力規制委員会委員 どうぞ。

○米岡日本適合性認定協会常務理事認定センター長 1点コメントと二つ質問させていただきたいと思います。

1点のコメントは、独立性と透明性を確保するのは信頼性の確保のためでありますので、独立性と透明性を確保するのは当然ということではあります、信頼性につながるということをおろそかにしないでいただきたいということです。

独立性を確保することを優先する余り、適格性という技量・能力という部分をおろそかにしてしまうと、信頼性に最終的にはつながっていかないとしますので、独立性の中には適格性があるのだということを忘れないでいただいて、事業者の皆様にご運用いただけるように規制側も工夫をしていただきたいということです。

それから、もう一つは、報告書を出していただくということですが、報告書の体裁や情報量といったようなものについては、これから議論なのではないかというふうに思いますけれども、高橋先生からも御指摘があつたように、国民の皆さんが見てわかりやすいとか、技術的な内容が十分に含まれていることはもちろんのことだと思いますけれども、読んでわかりやすいようなものであることも心がける必要があるのかなと思っています。

その辺、もし審議が進んで、検討が進んでいるようでしたら、方向性についてお聞かせいただきたいということが質問の一つ目です。

それから、質問の二つ目は、検査の方法を規制側に提出いただくということでございますけれども、検査の方法、頻度ですとか、スコープですとか、技術的な方法も含まれるかもしれませんが、それをご提出いただいた後、どのような手続をされる御予定であるのか、もしその計画があるようでしたら教えていただきたいと思います。

○金子検査監督総括課長 1点目の御質問の報告書の体裁、内容、あるいは表現の仕方については、また詳細、今、何を考えているか、御説明できる範囲でさせていただきたいと思います。

検査の方法につきましては、先ほど、ページで言うと10ページのところで御説明をしました使用前事業者検査については、設計及び工事の計画の認可の申請書という形で事業者から出していただくものを、私どもで、それが妥当であるのか、それは先ほど申し上げた独立性という観点もそうですし、先生がおっしゃった適格性、技量がちゃんと備わっているところがやることになっているよなど、それから、当然、検査の手法そのものが技術的に妥当であるのかどうかということもありますので、チェックすべきことをちゃんとチェックできるような手法になっているかというようなことを設計及び工事の計画の認可のプロセスの中で確認をしていくということだと思います。

もちろん、ここで書いている方法というのは、すごく詳細な作業工程を書くわけではもちろんございませんから、その妥当性は、当然、また現場の実施状況を検査で確認させていただくという中で見なければならぬのですけれども、大きなやり方として、それがきちんと能力のある組織によって妥当な手法でやられることになっているのかどうかということは、おっしゃったようなことでいうと、設計及び工事の計画の認可のプロセスの中でチェックするというところでございます。

○古作検査監督総括課課長補佐 規制庁の古作です。

定期事業者検査につきましては、先ほどの説明資料11ページ以降に記載させていただいていますけれども、検査の始まる前に計画を出していただくということで、まずは我々としても見ていくというような、あるいは対外的にも見える形になるということでございます。

具体的な内容でいいますと、14ページに実際に検査に入る前の報告書の内容ということを書かせていただいていますけれども、こちらの、具体的には「添付書類」と書いてあるほうの5.以降に、保全に関する目標ですとか、それに付随する点検の頻度、時期といったようなこと、あるいは方法といったことが記載されるということになっております。

これは、現状、実用炉のほうで保全計画ということで整理されているものでして、各機器を分解して行って、どういう点検・検査をしていく必要があるかということをもとめているところでございます。

これをまとめている大もとに、そもそもどういうものに劣化メカニズムがあって、どういう点検が必要でということが議論されているデータが蓄積されておりますので、それとの照合をしながら内容を確認していくということを我々としてはやっているということ

ございます。それは対外的にも見えるようにしていくということで考えてございます。

○金子検査監督総括課長 ですので、今のようものをいかにわかりやすく表現するかということは、また中身を実際に運用しながら工夫させていただきたいと思います。

○山中原子力規制委員会委員 よろしゅうございますでしょうか。

そのほか、いかがでしょうか。

どうぞ。

○勝田明治大学准教授 明治大学の勝田です。

説明をありがとうございました。

幾つかコメントと質問があります。

まず、一つ目、独立性のことなのですが、確かに事業者の自主性を促すために、製造者のことは事業者任せというふうにはなっているのですが、例えば一つの例なのですが、以前、関西電力の高浜でMOX燃料のデータの問題がありました。

僕の記憶だと、あれは現地と日本のNGOの人たちが、実は結構活躍したということをお憶しています。

それを考えると、一例ではあるのですが、規制委員会としても、製造者との窓口というのですかね、そういうのはちゃんと確保しておいたほうが良いような気がしています。

別に内部告発用の窓口というわけではないのですが、もちろん製造者のことをずっとチェックすると本末転倒になりますし、事業者の自主性を促すことにはならないのですが、そうじゃなくて、少なくとも、向こうから来る分には、こっちはウエルカムですよというような窓口はちゃんと準備しておく。

MOXの場合は海外とのことなのですが、国内の状況を見ていると、国内では、サイトの中で、例えば六ヶ所とかでも、プールを加工しているときにいろんなトラブルがあって、後になってわかったというのがありました。

ただ、国内の場合でも、必ずその製造者とのルートというか、窓口はちゃんとつくって、規制委員会としては、事業者との情報と、製造者との情報を両方比較できるような状況というのはつくっておいたほうが良い、そういう仕組みが必要かなという気がしています。

2点目は、これは単純な質問なのですが、5ページのところです。

GSR Part2とか言及があるのですが、今、僕も人的、組織的要因にかかわる検討チームというのかかかわっているのですが、そこでもこういう視点から議論はしています。そういうところとの連携とか、かかわりというのはどうなっているのかというのを、これは単純な質問です。

多いのですが、三つ目です。

三つ目は透明性のほうになるのですが、ページで言えば12ページの星印のところについて話があったのですが、今までの実績を見てみると、結構、定検があって、その定検後の動かした直後に結構トラブルが起きているので、それをどうするか。そういう意味では、過去のいろんな事業者の実績を見て、運転直後にトラブルが多いのであれば、過去の事例

から見て、ここら辺を、いわゆる星印のところをチェックしようとか、そういう統計的な情報から、もしかしたら少し参考になって決められるのかなという、これは簡単なコメントです。

以上です。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。

まず、1点目の、例えば燃料加工メーカーであるとか、あるいは先ほど来出てきています製造工場的なところに対する、我々の目が行き届くかどうかという点でございます。

従来から、俗に「ベンダー検査」と呼ばれている、そういう製造事業者のところにも検査に入るといふ仕組みは、現行の炉規制法でも持っておりますけれども、今回、原子力規制検査の中でも、おっしゃったような、燃料体であろうが、設備であろうが、そういうところに事業者が使用前事業者検査に行くところも、我々の検査の対象になりますので、そういうところに一緒に入って行って、具体的にどういうことがやられているのか、あるいはそれが妥当なのか、記録の確認をちゃんとやられているかどうか、それこそ事例に挙げていただいたようなデータ改ざんみたいなものが行われていないかどうかというのは、事業者の検査でも当然確認されますけど、それがちゃんと行われているかどうかということを確認する我々の検査でも、ある意味、きちんと見ていきたいというふうに思っております。

そういう意味では、現場にも入っていくことを含めて、新しい大きな視野の原子力規制検査を運用していくということで考えてございます。まだ、運用の実態はこれからでございますけれども、そのような問題意識はもともと持って、今、事業者とどのような形でその現場に入らせていただいたらいいのかということも含めて、そのやり方も検討させていただきます。

それから、2点目は、人的、組織的な視点との関係ということで御質問をいただいております。

今、別途、検討チームでやっているほうは、規制要求としてどういうものを考えたらいいのかというようなことで、ガイドの中で何を記述していくかということを検討していただいておりますけれども、この人的、組織的要因に限らず、規制要求していることを検査の中でどのように見ていくのかというのは非常に大きな、我々の検査をする上で論点の一つでございます。

これも、また、実は後で出てくる横断的視点からの検査というものと関連してきますので、おっしゃった御指摘は我々も理解しておりながら、まだ具体的に答えが、どこまで何をやるのかというところは出てございません。これからの検査の仕組みの設計の中で整理していきたいというふうに思っております。

それから、定検後にトラブルが起きるケースがあるという御指摘がありまして、例えば想定され得るのは、定期検査の中で、設備機器の例えば分解点検みたいなものをして、わざわざ作業をするものですから、それを例えば組み上げたときに何か異物が入ってしま

ったとかいうようなことで、結果的に点検がうまくいってなくて、その後トラブルが起きるといったようなケースは、典型的な検査後のトラブルという意味では例かと思えます。

そういったものをちゃんとそういうことがないかどうかというのも、先ほどおっしゃっていただいた、その総合負荷に入る前のチェックとか報告の中で確認するというようなことで見ていけるものはいきたいと思っております。

最近、実は今の観点で申し上げますと、国際的に共通要因の故障トラブルみたいなものの情報を共有するという活動の中で、「非常用のディーゼル発電機を分解点検すると、分解点検する手順がうまくできていないから結構みんなトラブっているよ」という報告がございまして、こういうものをどうするのかというのは、我々にとっても課題でございます。それに対してどうアプローチするか。

それと似たようなところが実はありまして、そういうことも視野に入れて、何がちゃんとできていないといけないのかということを経験しながら、我々も原子力規制検査の運用をしていきたいというふうに思っております。

○山田原子力規制部長 規制庁の山田です。

1点、補足させていただくとすると、定期検査後にいろいろなトラブルがあるというのが、もし積み重なっているとすると、事業者は当然それに対してどう対応するのかということを経験の中で行わなければならない話になると思えます。

今回、我々は、新しくなった原子力規制検査は、そういった事業者の不適合管理ですとかトラブルへどう対応しているのかということも監視・評価の対象にしておりますので、そういった中で事業者がしっかりと、そここのところの改善の取組を進めているかどうかということについては確認していきたいと思っております。

○山中原子力規制委員会委員 いかがでしょうか。

そのほか、いかがでしょうか。御質問、コメントはございますでしょうか。

よろしゅうございますでしょうか。

検査の独立性、透明性に関して、いろいろな御質問、コメントをいただきました。十分、規制庁のほうで反映できるようにしていただきたいと思います。

それでは、続きまして、二つ目の項目でございますが、検査のガイドの体系ですとか、監視・評価の体系ですとか、安全実績指標等の設定に関しての御説明をお願いいたします。

○金子検査監督総括課長 それでは、続きまして、規制庁の金子でございます。

資料の18ページ目が表紙になりますけれども、検査の体系について御説明させていただきます。

まず、資料は、すみません、小さな字の表になってしまいますけれども、ページが20ページ、ファイルの中ですと21ページ目のスライドになりますけれども、表1という水色のトーンの表がございますので、まず、それを御覧いただければというふうに思います。

ここにお示ししてありますのは、表の上の欄、表頭のところに、アメリカのROPで七つのコーナーストーンの中をどういう視点で検査をしていきますかという、その検査の視点が

並んでございます。

その検査の視点ごとに、その表中には水色でハッチングしてありますけれども、どのような検査項目があるのかということ、検査項目ごとの検査手順書というのを用意して、それで、それに従って検査を行うという形になってございます。

多くのものは、実は一つの視点に対して一つの検査手順書があるという形が主なのですけれども、幾つか、例えば典型的なやつは、一番下のほうに問題の特定と解決、いわゆる事業者の是正措置活動みたいなものについては、全ての視点について検査を行いますというような形になっておりますし、それ以外にも、複数のものにかかわる、例えばサーベイランス試験という検査は、構成管理とか手順書の品質といったような検査の視点の中で行われる検査として位置づけられているという、これは米国の検査の構成になってございます。

これをそのまま、もちろん私ども運用することは可能であるのですけれども、従来、保安の措置の体系の中で、保安検査であれ、そういったものも行ってきている関係もあって、事業者の保安の措置の固まりと言ったらいいのですかね、作業の固まり、あるいは組織の固まり、そういったものが、これにぴったり合うわけではないものですから、それに即して、日本なりの構成の仕方をするとしたらこういうことではないかというのを左側の表側のほうに整理してございます。

保安措置の項目との関係で、検査項目というのが書いてございます。施設管理であるとか、運転管理、燃料管理、非常時の措置、放射性廃棄物管理、こういったような形で、保安の措置の固まりとの関係で、どのようなものがどのようにマッピングされるかということ整理させていただいた表がこれでございます。

その際に、どうせこのマッピングができるのであれば、日本なりの検査の固まりをつかって、「検査ガイド」と表側の左から2段目に書いてある、例えば使用前事業者検査に対する検査、国の検査、あるいは「A-003」と三つ目に書いてある施設管理に対する検査というような検査の固まりをつくるのも、一つ、日本のやり方としてあり得るやり方ではなかろうか。

特に、核燃料施設の関係の方々の方々の安全管理の仕方は、この最初に左の表側のほうで整理したような体系が一番お慣れになっているということもあるので、そういう整理の仕方をするのも一案だろうということで、こういう対比表であり、日本なりに検査の固まりをつくとしたらこういう形になるのではないかという整理をWGでもさせていただいたものでございます。

その際に、1ページに戻っていただいて、私ども事務局としては、今申し上げたような考え方もあるねという提案の仕方でございますけれども、特に電気事業者のほうからは、余りアメリカの検査の視点であるとか検査の仕方というのを変えると、評価の視点も変わったりすることがあるといけないので、そのままでもいいのではないかと。そのままというのは、米国の検査の体系そのままでもいいのではないかとというようなことを御意見とし

て頂戴してございます。

ここは、最後はマッピングができるので、どちらでやってもという感じはいたしますけれども、どちらがより日本の中でうまく取り入れしやすいのかどうかという観点と、より米国のROPに近い運用を追及していくという観点から、若干、バランスの問題があるかなということで御紹介をさせていただき、コメントがあれば、ぜひ、また皆さん方から頂戴したいという点でございます。

それから、次、22ページのスライドに参ります。

5. のところで、「横断領域」というキーワードが出てまいります。

先ほども申し上げましたけれども、22ページ目の記述を読ませていただきますと、従来、保安検査を中心に行ってまいりました、いわゆる組織横断的な視点からの保安活動のチェックについて、今申し上げたような米国のROPにおいては、七つのコーナーストーンをチェックするための監視・評価のための検査の一環として行っている、先ほど下のほうに見ていただいた、「問題の特定と解決」と呼んでいるPI&Rと俗に呼んでおります、こういった検査、あるいはヒューマンパフォーマンスを確認する検査といった視点で、英語では「CROSS-CUTTING AREA」と呼んでおりますけれども、こういうものを直接見るということと、七つのコーナーストーンの安全の確保がちゃんとできているかどうかということを見るものが重複したような形で、両方のことが同じ言葉で行われているというようなことが実はございます。

私ども、新たに運用する検査制度においても、この七つのコーナーストーンに対応する監視領域というのを七つ設定させていただいて、そのこの部分の検査の仕方は同じようにやっっていこうというふうに考えているということは、前にも御説明したとおりです。

これは、次のページで構造的に見ていただければと思うのですが、上に米国のROPの場合、下に私どもがこれから運用しようとしている新たな検査制度の取扱いを整理させていただいております。

今申し上げたように、それぞれの重要な視点である七つの領域に対応した検査を通じて、指摘事項が検査の気づきとしてなされれば、それについて、ある意味、その何が悪いのかというのを当然分析いたします。その中に、横断領域に係る問題、先ほどの横断的な視点からの組織的な要因とか活動の仕方というようなものが含まれていれば、それを指摘事項の中で指摘した上で、さらに追加検査の一環として、その横断領域についての活動が、あるいは体制がうまくいっているのかどうかというのを確認し、最終的にコーナーストーンの評価に影響を与えるような検査結果であれば評価にも反映されて、さらにこのフィードバックがかかってサイクルが回っていく。ここについては基本的に同じだというふうに思っております。

一方で、この七つのコーナーストーン、七つの監視領域に直接に関係ない指摘というのは、通常はなされないもので、そういうものに絡むものが出ない場合には、その横断領域に係る検査というものは、そういう視点では行われないと。

七つのコーナーストーンに係るものについて、問題の特定とか、そういったものは当然視点として入っていますけれども、そうでないものについては、要するに組織的にそれがちゃんとできていますかみたいな視点だけでは、そういうことが行われないうような仕組みになっていますので、指摘事項がなければ、右側に整理したような横断領域の検査というものが行われることは、まず、トリガーが引かれないうような状況になっております。

一方で、先ほど申し上げた左側で行っている検査の指摘が積み重なって、ある一定の数の指摘がたまりますと、それは横断的にその領域に問題があるのだろうということで、その事項を確認をしましょうという横断領域の検査がトリガーが引かれて、別途、行われる形になってございます。

当然、それがコーナーストーンの評価に関係しなければ、別に指摘事項に反映されるわけでもないのですけれども、横断領域について見たものの指摘事項はその後の改善状況など確認をした上で、横断領域のものとして指摘をしますが、フィードバックをかけるというよりは、それは継続的に確認をずっと続けていきますよというような形で、右側の横断領域の検査と、左側の主たるコーナーストーンに係る検査というのは、左側から指摘事項が出てきて、気づきがあると右側が回ります。右側が回っていることはずっとよくなるまで確認しますが、左側には実は反映をされません。そういう形の検査のやり方になってございます。

これがいい悪いというのは別にして、アメリカの検査の仕組みは、まず、こうなっている。日本も基本的には似たような仕組みをとろうと思っているわけですが、それを考えたときに、23ページの右側の四角に緑色で囲ってございますけれども、全くこれと同じ考え方で大丈夫でしょうかというのが疑問として出てまいりますというのが、我々事務局としての、まだ懸念が残っている点でございます。

それはどういうことかということ、23ページの緑の四角の一番右下に書いております現行保安検査において実施している視点、範囲による手法、例えば安全文化の醸成活動みたいなものを確認しているというような検査をやってございます。

それから教育訓練ってどういうふうにやっていますかということも横断的に見るようなことも現在はやっています。もちろんその全てを残すという意味ではなくて、意味のあるものだけやればいいということだと思っておりますけれども、そういったことをどこまで活用しながら検査をすべきなのかどうかというところが一つの論点としてあるのではないかとということで、今日は提示させていただいてございます。

そこら辺が、横断領域、横断的な視点からの検査を、どのように、これから新しい検査制度の中で我々は運用していくかということの非常に大きな論点かなというふうに考えてございます。これが横断的視点に係る論点でございます。

それから、最後は毛色が違いますが、検査の脇で、もう一つ評価をするための安全実績指標、Performance Indicatorの設定に係るものについても、あわせて御説明させていた

だきたいと思います。

ページで言うと、25ページというスライドを御覧いただければと思います。

現在、アメリカでは七つのコーナーストーン、今、七つ目のセキュリティの部分を割愛してございますけれども、表の中では。六つのコーナーストーンに対して、それぞれ Performance Indicatorが水色の四角、あるいはクリーム色の四角のような形で、米国というところに書いた欄のように設定されてございます。

日本は、保安検査の運用の一環のような形で、類似の情報をとって、これを監視して、それを評価するというような活動も並行して実は行っておりまして、比較したものを日本の欄の右側のところに示してございます。

見ていただいてわかるように、例えば「起因事象」と書いた固まりの中には、ほぼ同じ指標が設定され、例えば3番目の「バリア健全性」というところも、表現は違いますが、実質的な中身は同じような指標が設定されています。それから、従業員被ばく、公衆被ばくについても同様でございます。

したがって、基本的にはアメリカと同様の指標を設定して、それをチェックしながら評価をしていくという体系をつくれればいいということだと考えております。というのが、まず基本的な考え方です。

そのときに大きく違うところが実は2カ所、「緩和系」と書いたところと「緊急時計画」と書いたところでございます。この2カ所について、まず、どうでしょうかという方針がございます。

緩和系のところはなぜ違うかということですが、アメリカの場合は、キーワードだけ書いてありますけれども、AC電源とか高圧注入系とか補助給水系、こういったものの機能が失われる確率みたいなものを、PRA、確率論的な評価をした上で、どの程度、炉心損傷確率に効いてくるのかということの評価をした上で、その評価の結果を、どの程度できていないか、できているかというような形で、色で表すような形になっております。

日本はまだPRAの活用はそこまで進んでおりませんので、安全系の不能割合というのは、こういった安全系を構成している機器要素がどの程度機能していない時間の割合があるかというような形で、何%以上だと黄色ですというような形で評価をするような指標を設定してございます。

我々は今、この確率論的な評価を規制のリスクの評価の体系の中に取り込もうとしておりますので、ここのPerformance Indicatorについては、米国と同様のものを設定できるように、技術的なものの習得を事業者側、あるいは我々側、双方がした形で設定をしたいというふうに考えております。

ですから、現在のところ、まだその具体的な設定はできておりませんが、同じようなものを考えていくことができるのではないかなというふうに考えております。

それから、4番目の「緊急時計画」と書いた欄でございますけれども、ここはもともと法律の体系が米国と異なっておりまして、私どもは原子力災害対策の特別措置法を持って

いる関係で、法律上、炉規制法の中には、ここに、明確に書いてあるような、訓練の回数であるとか、訓練に必要な組織の人がちゃんと参加しているかとか、それから警報がちゃんと鳴りますかみたいなことというのは、必ずしもこの法律の体系の中に取り込んでごさいません。

ですから、これは原災法の中で確認し、訓練の評価などもしていくという体系を持っていますので、むしろ新しい規制要求をさせていただいている重大事故対策とか、そういった追加的な要求をしている機能がきちんと働くかどうかというようなことを炉規制法の体系の中で指標として設定できるものを考えて設定していく方向で検討していきたいというふうに考えております。

ここは、規制のそもそもの法律の体系の差と、それから実際に規制要求をしていることの差のあらわれとして、日米で差が出るような形になりますけれども、そんなことを考えてございます。

今申し上げたことについては、28ページのところに書かせていただいております。

もともとコーナーストーンに対応する監視領域の設定の仕方も重大事故等対処及び大規模損壊対処という形で日本は設定しようということで議論をしてございましたので、ドリル・演習上のパフォーマンスとか、アメリカで見ているものとは違う形で独自の指標を検討するという形になろうかなというのが指標そのものの設定に関する考え方でございます。

それで、もう一つは、その指標のしきい値がどこになったところでこの評価が変わるのかという点がもう一つの論点でございます。

これは、細かくここには書いてございませんけれども、例えば27ページを御覧いただきますと、「発生防止」というところに、例えば7,000臨界時間当たりの計画外自動、あるいは手動のスクラム回数というのがございます。

これは、アメリカも現在の日本も、これまでのそれぞれの国の施設の運用実績のデータを踏まえて、どこまでなら許容範囲だと思われるかという数値を設定して、それを超えると一つ段階が、安全性のレベルがよくないですねというような形で上がるというようなしきい値を設定してございます。

この際に、例えばこの設定方針の四角の中の2番目の・に書いてございますけれども、日本は、施設のこれまでの運用実績から、1回未満であれば、実績から言って問題ないですね、ただ、1回を超えると、本来は従来のデータから言うとちょっと多いのではないですかというような、統計的ないいましようか、運用実績的な評価になります。

ただ、その1回があると、もうすぐに評価が悪くなってしまうというのも運用上どうだろうかということで、1回分裕度をもって、2回になると次のレベルに上がりますというようなしきい値を実は設定してございます。

そういうような裕度の取扱いについて、しきい値の設定をどうするという考え方についてはどういうふうにするのかということ。

それから、もう一つは、米国は米国の施設の運用実績でしきい値を設定しているところ

がかなり多くございまして、これは日本とは差異がございます、実際問題として。これをリスクの評価という点で同じしきい値にするのがいいのか、それは日本の運用実績は一つのリスクの状況をあらわしているのであるから、その実績を用いるのがいいかということも論点としては挙げられてございます。

WGの中では、まだ具体的なしきい値をどうするかというところまでは議論をさせていただいておりませんが、大体、基本的な設定の方向、それから検討すべき論点としてはこういうことがあるだろうということで御議論をさせていただいた状況でございますので、この考え方についても、皆さんからまた御意見をいただければというふうに考えてございます。

それから、もう一つ、最後に、30ページ目でございます。

このPerformance Indicatorとの関連で、国際的には、実は横断領域についてもモニタリングをするための指標を各国設定して監視をしたらいいのではないかとアイデアが提唱されてございます。

それで、いろいろなこういったものがあるよという参考事例はたくさん示されておるわけですが、そういうことも踏まえまして、昨年度からそのIAEAの技術報告書を参考にしながら、我が国では保安検査といたしまししょうか、保安活動の確認という意味で30指標を取り上げて、情報収集をしまししょうというような形にしております。

これが幾つになったら悪いとかなんとかということはまだ何も設定をしてございません。とりあえず、まずこういう項目について、どのような状況にあるかということを中心に事業者と規制機関が認識共有をして、今後、どういう推移をしていくかということもやっていきたいと思いますというのが現在の段階でございます。

これは、新しい検査制度を運用する中でも、「監視指標」というふうに書きましたけれども、直ちに何回以上だからだめというような評価というよりは、どういうものと関連があるのかという分析をしていくことをする基のデータとしても情報共有をさせていただいて、継続的にモニタリングをしていくのがいいのではないかとこの考え方を持っておりますので、こういうことをすることがどの程度意味があるのかということについても、御意見などいただければということで取り上げさせていただきました。

私からの説明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。

2番目の論点について説明をいただきましたが、御質問、御意見等はございますでしょうか。

○関村東京大学教授 幾つか論点をきちんと整理していただくような議論がWGの中で進められているということをお伺いしまして、非常にこの検査制度のあり方について、重要な点を整理がうまくでき上がっているなという印象を受けました。

一方で、個々のところに入る前に、後からお話が多分あるのだと思いますが、これは試行期間を踏まえながらいろんな議論をされていくということが、まず一つですね。

それから、そのことほぼ時期的に合っているのだと思いますが、要するにIRRSの指摘の中の非常に重要な部分がこの検査制度にかかわる部分をどうやって進めていくかということであって、そのフォローアップミッションが同じような時期に想定されていると。この中できちんとやられていくということを考えていくと、この期間は短いというふうに考えるべきかなと思うのですよね。

どうしてかと言いますと、アメリカがTMI事故の後、20年間ぐらいをかけながら進んできたものをこの期間で的確にしていくということになるのかなと思いますので、非常に短い期間でこれをやらなくちゃいけない。

だからこそなんですが、アメリカにおけるグッド・プラクティスというのをきちんと取り込んでいくという基本的な方針というのは、柱として今までも掲げていただきましたし、議論はそこを軸にしながら進んでいるのだろうなというふうに思います。

これは、規制側と事業者側がどのように了解していくかということに加えて、米国の例を見ますと、国民に対する説明性、透明性、だからこそ規制側が信頼されているということと、それから先ほどもお話がありましたように、実際に米国における稼働率が非常に高まっていると、これは信頼性がある程度あるのだということをお納得できるデータがしっかりと出されていると、こういうことかなというふうに思うのです。

そういうことを考えると、米国の例というのをグッド・プラクティスとして捉えてこの制度設計をしていくのだということの基本的な柱については、多分、今までのワーキング、あるいはこの検討チームの中でもしっかりと掲げてきたのではないかなというふうに思います。これはIRRSの立場からも同様であるということをお先ほど申し上げました。

その辺を、もう一回確認をさせていただくと、どのように米国のROPのコーナーストーンとの関係、それから個々のガイドライン等をどうやって整理をしていったらいいかということ、それからもちろん大事なものは、日本の検査制度がどのように変わるべきかという論点が、しっかりと柱に掲げる、これだけ従来は十分ではない面があったということをもう一回再認識をする。

中間取りまとめではそれは提示されていたわけですが、少しそこが忘れられてしまわないように、そこの方針を確認したいなと思います。

改めてということになるのですが、金子さんのほうから、その辺、基本的な考え方を御披露いただくのをお願いできればというふうに思います。

○金子検査監督総括課長 おっしゃることは全くごもっともでございます、例えば中間取りまとめでも、大きなキーワードとして、新しい制度を考えていく上でのパフォーマンス、あるいはリスク情報の活用というのがございました。

したがって、米国でそれを取り組まれている状況を我々もつぶさに調査・把握をし、あるいは、実際に向こうに行ってそれを学んでくるものもつくりながら、どうやって、ある意味、移植してこられるのかということをお考えているという点については、全く問題意識は変わっておりませんし、そこはむしろそのことを外しちゃいけないことであるというこ

とで、ベースに持っております。

ただ、そうは言いつつ、全てを100%同じようにできるわけでもないということがどうしても現場の世界ではございますので、そこの分部をどういうふうに取り入れながら、うまくその心を生かしてできていくのだろうかというところに多分入ってきておまして、そういうところの悩みが、まさに我々、今日御検討いただきたい事項として、例えば検査の体系の中での横断的視点の部分で、日本は結構重視をしてやってきましたけれども、そこはもう本当に米国流、ドライにやっちゃっても大丈夫でしょうかと、一言で言うと、例えばそういうことだと考えておりますし、それはもう徹底するのだというふうに決めてしまえばその方向に走り始めるということではあるのですけれども、ぜひ、そういった点についても、皆さんの御意見なり、御認識なりをいただきたいというのが正直なところ。

したがって、ベースは必ず踏み外さないようにしながら、ここを、そのまま突き進んでいかどうか迷うところと、少し変えなきゃいけないところはこういう方向でいいたるかということとをまさに御議論をしていただきたいというのが私どもの今日のすごく正直なところの、偽らざる気持ちでございます。

○関村東京大学教授 ありがとうございます。

その話を改めて聞いた上で、話を、御意見を申し上げたほうがいいかなということで、今、確認させていただきました。

まず1点目の、コーナーストーンに対応したものと各手順書というのはどのように考えていくかということ、今までの日本でやってきたプラクティスというのをどのように捉えていくかということなのですが、これもこの検査制度が、今までワーキングで議論されてきたように、規制側と事業者側の議論だけで済むのであれば、こういうマトリックスの形をつくったものをまとめながらやっていくということは非常にいいことかなというふうに思うのですが、一方で、検査制度は国民へのアカウントビリティを含めて進めていくべきもので、非常にわかりやすいものであるべきだというふうに思うのです。

そういう考え方から、コーナーストーンのほうをしっかりと提示していくという考え方は、フィロソフィーとしては重要なことというふうに考えるところがあるということです。

でも、このコーナーストーンのところでも、特に緊急時の計画については、法の体系も変わっていますし、日本のように外部事象もあるということとか、フレキシブルな、フレックスみたいなアメリカの制度がここに入ってくるかどうかというのはわからない。

それから、リスク情報の活用については、うまくこの3年間の間で取り込んでいこうということをやっていくということなので、ここは十分フレキシビリティがあるとしても、私としては、このPIのことも含まれながら進めていったほうがよりわかりやすい制度として定着していけるのかなというふうに思います。

それがどれだけの、実際の現場の作業量でしたり、規制側の検査官の方々の今までのやり方とは変わるものになるかと、この辺の見積もりというのが少しまだピンとこないところがあるのですが、これがかなり、今の金子さんのお話だと重要な視点になっているとい

うところの根拠をもう一回教えていただけるといいかなと思うのですが、これはいかがなのでしょうか。

○金子検査監督総括課長 まず、最初の点の御指摘は、私ども事務局も、要するに検査の視点とPIというのはセットになってできているものなので、余りそこをいじるのはよくないという視点があるのもよく承知しております。

それで、その上で、こういう整理表をつくって、表側のようなものを御提示したのは、結局、先ほど、特に核燃料施設の方々というふうに申しあげましたけれども、今までやっている作業体系との関係で、何を検査されているのでしょうか、自分は、ということがわかりにくくなりはしないかというところが、検査の体系がずれてというか、対応関係を一回マッピングしないとやりにくいというところの現場の混乱をもたらはしないかという懸念事項でございました。

したがって、こういう整理をしたわけですがけれども、おっしゃられるように、現場の検査官がこの翻訳をちゃんとしてあげて、私の検査の要領書はこういう検査要領書になっていますけれども、実際はあなたのここを見ることなのですよというふうに、現場でちゃんと伝えてあげれば、最後はそれは乗り切れるかもしれない、その検査官が工夫をちゃんとうまくできればですね、というところもありまして、そこはさっき申し上げたマッピングがちゃんとできていれば、どこかで整理はできるので、そのような作業を事前の準備の中できちんとするというのも一つの解決策ではあるのかなという感じは、私どもも実はしております。懸念の部分は、そういった問題意識でございました。

○関村東京大学教授 今の点なのですが、これは既に検査官がどのような教育システムの中で進めていけるものなのかというところは論点になっていて、ここで議論されるべきことなのか、ほかのところで議論されるべきことなのか、まだわからないのですが、これは進んでいるということで、今のような考え方でいいのかなと思いますが、一方で、これはむしろ事業者側の問題ですよと、事業者の検査を受ける側の考え方が変わらなければ、このコーナーストーンをベースにしたような考え方が成り立っていきませんよということも課題としてあるのだというふうに規制側も思っているのか、それは事業者側はちゃんとそういうふうに変われるのだというふうに表明されているから、ここで検査官側が変わればオーケーだというふうに考えていらっしゃるのか、そこも整理していただくとありがたいと思うのですけど。

○金子検査監督総括課長 今の点は、我々、必ずしもまだ確信を持っているところまではっていないというのが正直な感じだと思います。

電気事業者は、ある程度、もうこの体系をつくる中で、そういう形、実際に米国のユーティリティ会社との連携関係をそれぞれに持たれていて、いろいろ勉強をされているのは私どもも承知しておりますので、そこはそんなに心配がないのだろうなという感じは一方でございますけれども、それ以外の、今回の全体の体系は、燃料加工とかそういったところだけのみならず、使用されている方とか、そういうところにもある種適用される考え方

ではあるので、まだそこまで十分に浸透して、我々が確信を持つところまで行っているかという、そこは、すみません、まだそこまで周知の活動も含めて十分ではないかなというところはございます。

○爾見関西電力原子力事業本部部長 関西電力の爾見です。

今、御指摘になったところは、まさに事業者、準備ができていないかという、今、まだ今の段階ではできていないと思います。

ただ、このアメリカのROPの要領書というのは、検査上、こういうところに危ないものが潜んでいて、こういうところを確認全部すると安全になりますということが確認できますということが書いてあります。なので、本来、我々がやるべきことが書いてあると思っています。

今の業務の仕方と違うところは確かにあります。アメリカと日本で業務の仕方が違うところがあるのですが、本来やることなので、このやり方で仕事をしてやりにくいというのは、今から変わるということは大変なのですが、やるべきことなので、また、できることだと思っています。

規制検査を受ける立場という意味では、これは検査官の方が何をみているか我々はわからないので、それはそれで構わないと思います。

そういう意味で、要領書をどうしてくださいますかというのではないのですが、我々がどういうところに気をつけないといけないかということを経営的に理解する上では、このアメリカの要領書というのはいくらいいところまでいって、そこへ向かって我々は変わっていくべきではないかということ、今、思っています。

○山中原子力規制委員会委員 よろしゅうございますか。

そのほか、御質問ございますか。

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点目のその横断領域の監視と評価の考え方でございますけれども、私の意見を述べさせていただきます。

私も、米国の方法に近いやり方が望ましいように思います。

いきなり横断領域について検査するというよりは、そうでない部分をしっかり検査して、コーナーストーンのところをしっかりと、（監視）領域を検査した結果、事業者自身が横断的な部分での問題があるというふうに出したのに対して必要な検査をするとか、そういった段階を踏むことが、最終的には事業者の組織全体への問題意識、課題の特定能力を上げていくことにもなり得るのではないかと思うからです。

最初から横断領域のところをしっかりと規制側が見るということはあると思いますし、場合によっては、現在、検査をされてきた方々の実績や知見からすると、ぜひそれをするべきだという御意見があるかもわからないのですが、品質マネジメントシステムという領域で見ますと、審査が先にそこに行ってしまうよりは、出てきた事象をきちんと特定することによって当事者が横断領域についての弱点やあり方を考え直すということを促進する

ことが自立的な組織運営にとっては重要ではないかというふうに思うからでございます。それが一つ目の意見でございます。

それから、しきい値の問題ですが、必ずしも米国のあり方、米国が設定しているPIを設定する必要がないということはそのとおりであると思えますし、日本もこれだけ運転してきている中でいろいろな実績が知見としてあるわけでございます。

しかし、日本の実績を利用するかどうかという単純な議論ではなくて、どちらのしきい値のほうが論理的にも適切であるのかというようなことも一つの視点として、当然のことながら、皆さん考えていらっしゃると思いますが、あると思えますので、しきい値は一回決定しますとそう簡単に変えられるものでもないと思えますので、丁寧に設定していただければよろしいのではないかなというふうに思いました。

それから、最後に30ページのところの指標でございまして、にわかに否定するものではありませんが、一般的にその品質マネジメントシステムの審査をしてきた経験から言いますと、日本の事業者さんは、決められたことを、きめられた頻度で、決められたとおりにやるのは大変得意でいらっしゃいますので、こういった項目で指標を見て、じゃあ、それでいいのかというと、実際にはこういう外形的な指標よりも中身の問題が非常に重要だというふうに思います。

もちろん外形的なところができていなければ言語道断というか、問題外ではありますが、しかし、見ている限りでは、こういったことはかなりきちんとやっけていらっしゃると思えますので、先ほど申し上げましたマネジメントレビューで横断的問題をしっかりとらまえているのかといったような中身の問題を、ぜひ可能であれば考慮していただければいいのではないかというふうに思いました。

以上です。

○金子検査監督総括課長 御指摘ありがとうございます。

最初の横断領域の検査につきましてはよく問題意識わかりましたので、ありがとうございます。

最後の中身をちゃんと見るということと、我々ももともといわゆる「チェックリスト型の」って呼んでいる、形骸化しているような検査をする必要はないじゃないかという御指摘があることはよく承知している中で、どこまでそれを形骸化していると思ひ、どこからは中身を見ていることになっているというふうに思うかというところが非常に切り分けにくいところではありますけれども、確かにこれはすごく、監視指標としてお示ししたものは中身の問題というよりも、むしろ中身の問題とその外形が何か関連があるのかどうかということを将来的に確認ができるベースになる可能性があるのかどうかということをむしろ見ていくぐらいの話だというふうに理解しております。

一方で、じゃあ、中身はどうやって見るのだろうというところが検査の中では非常に難しく、先ほどおっしゃったような、こういうところが弱いぞというふうに検出されたものがきちんとできているかどうかを見ていくというところの検査の中で、実質を最後は見

ていくしかないとは思いますが、そういうことにも、何かモデルというようなものがあると、より検査をやるほうも、多分、受けられるほうも、何をやっているか実効的な品質マネジメントシステムになるのかということが共通理解になっていくかなという感じはしていますが、まだそこが、もやもやとしていて、なかなかぱしっとお答えができないところではございます。

○高橋法政大学教授 幾つかございますが、19ページのお話は、体系としてどういう体系をとるのかということと、現実の中でどういうふうにプラクティスをやっていくのかというのはまた別の話だと思っていて、そういう意味で、事業者のほうがこのアメリカ型の体系できちんと思想を明確にしてほしいということであれば、それをやっていくというのは一つやり方としてはあるだろう。

ただ、御懸念のように、何か、実際の手順の中で、どこにどれが当たるのかということがわかりにくいということであれば、それは、ある種、別の形でガイドみたいな、そのガイドの意味が違うと思いますが、そういう検査の簡便な説明版みたいな、当然、視点というのはその項目について必要だと思いますが、どういう視点からこれが要るのかというのは。そういう意味では、そういう形で、両方、両立できるのではないかなというところは御議論を聞いていて感じたということです。

それから、横断的な話は、私はむしろ項目の問題じゃないかなと。横断的なものとして、日本のプラクティスで残したいものは、最低限これは残したいというのがあればそれは残して、アメリカ型のもので適当だというようなものがあれば、それはそういう形でアメリカ型の運用をしていく。

私は、安全ブックみたいなのは結構重要なんじゃないかと私は思っていますので、そういうのは残しても私個人としてはいいのかなというふうに思って議論をお聞きしました。

あとは、日本的なプラクティスに応じたしきい値をつくるというのは、これは当然のことだろうと思っておりますので、日本にふさわしいしきい値を考えていただければありがたいというふうに思っています。

以上です。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。

例の検査の体系の話は、私の御説明の中でも運用上の工夫はできる方向で考えられるというふうに申し上げたのを、まさにそのように受けとめていただいているので、体系の考え方というか、理念みたいなものは、ある種、アメリカ型といいたいでしょうか、ROPを引き継ぐという意味では、そのような方向で少し考えて、皆さんの、多分、御意見もそうだと思いますので、いきたいなというふうに思います。

横断領域は少し、米岡先生の御指摘もありますし、何が本当に要るのか、要らないのかをもう少しちゃんと精査をしなければならぬかなというふうに思います。

○関村東京大学教授 ありがとうございます。

今の横断領域のところにもかかわるお話なのですが、まず、当然、山田部長からも先ほ

どお話がありましたように、事業者のCAPといいますか、これというアクションプロセスは個々のコーナーストーンの中でもきちんと見ていくということですので、明示的に、今、ここの中に書かれてないのかなと思います。当然、そこに入っているということであれば、米岡さんからもお話があったような形が望ましいなというふうに思っているところです。

一方で、個々のしきい値といいますか、これの考え方と、いわばリスク情報の活用ということを中心取りまとめの中にも提示してきた、これをどうやってきちんと提示していけるかという話は、もちろん事業者がその中心になっていただけるべきだと思うのですが、規制側としてはどういう考え方でリスク情報を活用していくのだということについて、今のPIをどういうふうにしていくかということから少し踏み込んだ、基本的な考え方は出していただく必要があるのかなというふうに考えております。

それ以外の定量的なもの、PRAの結果に基づくものであるのか、それとも定性的なものであるのか、あるいは個別にどのような増分があるのか、あるいは減少しているのかということであってもいいと思いますので、この考え方をどうやって整理をしていけるかというところは、個々の考え方については重要だというふうに思っています。

今日は、必ずしもリスク情報の活用というところをそのまま説明するという形にはなっていない部分もあったのかなというふうに思いますので、これは、今後、どのように進めていかれるかということ、大変な話だと思いますので、基本的なところも含めてお願いできればというふうに思います。

○金子検査監督総括課長 ありがとうございます。

最初に御指摘いただいた是正措置活動、コレクティブ・アクション・プログラムをチェックするのは、まさにそのとおりで、先ほど体系の中で見えていただいたPI&Rというところと全く同じ視点の検査になりますので、それぞれのコーナーストーンの確認の視点ごとにあるということで、それはわざわざ別にやらなくてもできるということだと理解しております。

それから、リスク情報の活用につきましては、一番最初に整理で申し上げたように、実はまだWGでも検討ができていない、これからやらなきゃいけない事項でありまして、先生御指摘のように、基本的にどのようなものをどのようなレベルで活用していけるのかということが当然あり、そのことは、いわゆる検査の気づき事項の重みづけをするSDPのところでもそうですし、そこまで行かなくとも、日常の検査の例えば対象の選び方をリスク情報を活用しながらどこを重点的に見るのかとか、あるいは検査のフォローアップをするときに、どういうことをきちんとフォローアップをしておけばいいのかといったようなところにも使われる情報でありますので、少し具体的なそのプロセスと、どういう情報をそのときに活用し、どういう使い方をするのか、そしてその評価をどのようにするのかということ、あわせて、またWGでも一度議論をした上で、検討チームにも考え方を御相談、お諮りをさせていただきたいというふうに思っております。

今日の時点ではまだそこまで行っておりませんで、大変失礼いたしました。

○関村東京大学教授 関連して、そのような整理をしていただいた上で、30ページにあるようなIAEAの中で議論されている横断（領域）監視指標と日本語に訳すのでしょうか、こういうものとの関連についてしっかりとした基本方針を出していく。

この中にもリスク情報が入っているわけですが、これをどうやって個々のところで見っていくのか、それとも、これは横断というふうに位置づけるべきなのかという仕分けをしっかりとやっていただくことをお願いしたいなと思います。

○金子検査監督総括課長 承知いたしました。

○勝田明治大学准教授 幾つか質問とコメントがあります。

まず、横断的な話なのですが、個人的には、もしかしたら将来的にはこれをなくしていくという方向があるかもしれないのですが、今すぐ、これはなしという前提で話を進めていくか、僕はまだ漠然として、よくわからないところがあります。

それを確認するための試行期間かもしれませんが、例えばなぜ漠然としているかなというのを思ったのですが、何となくイメージとしては、日本は独自性があるとか、特殊なところがあるといったらイメージはわかるのですが、じゃあ、具体的にどこの何が日本の独自なところなのかというのがまだ整理されていないところがあって、仮にあったとしても、それは日本の制度の独自性なのか、あるいは制度以外の、例えば慣習とか、事業者の慣習の話なのか、そこら辺が整理されていないところが個人的にあって、そこら辺がはっきりしていて、もしそこが横断分野以外のところに全部当てはめることができるのだったらいいのかもしれないのですが、もしそれができないのであれば、しばらくは残すという可能性もあるような気はしています。

この横断領域の使い方というのも多分あると思っていて、規制委員会の今までの動きとかを見てみますと、もんじゅのときもそうですし、最近では、柏崎刈羽の動きがあったのですが、ああいう若干政策にかかわっているものとか、あるいは柏崎刈羽だと東京電力が動かすということはどう考えるかとか、いろいろとまだどういうふうに考えていいかわからないところがあります。そういうところを、例えば横断的、この分野のところでは考えることができないかとか、そういうことも多分使えるような気はしています。

例えばこの30ページの指標が出ているのですが、もちろんこれがいいかどうかという話はあるのですが、例えば柏崎刈羽の場合は、東京電力が一回そういう事故を起こしたところなので、その重みづけが違ふとか、そういう使い方をするとか、そうしたら、もしかしたら活用方法が、日本ならではの事情ではあるのですが、使い方があるような気はしています。

特に、アメリカの場合も、スリーマイルがあったからではあるのですが、日本はそれよりもずっと長く使っていて、ある意味、慣習とか、変なくせがあるかもしれないので、もしかしたら、全く原発を動かしていない国が今回の仕組みを取り入れるのだったら、真っさらな状態で取り組めていいかもしれないのですが、ある意味、もしかしたら土台に強弱

があるようなところで、強い分野もあれば、緩いところがあって、その上に今回の仕組みをやると、もしかしたら土台が揺らいでいるかもしれないので、本当に何が起こるかわからないところはあると思います。

もちろんそれは試行期間で見てほしいのですが、その見るときに、どうしてもその制度がいいのか悪いのかばかりを見るのですが、結局は、制度を乗っけるその土台がもしかしたら問題かもしれないので、制度はいいけど土台が間違っている可能性もあるので、そういうものを見ないといけませんから、今の段階からいろんなものを排除しないほうがいいような気はしています。

あと、これはコメントなのですが、PIのしきい値の話が出ていて、25ページです。

確かに、これを見ると、ある意味、日本と米国は似ているような気はするのですが、でも、よく見ると、例えば起因事象のスクラムのを見ると、米国の計算の仕方と日本の、日本だと結構過去10年間ぐらいをとっていたりするので、若干違うような気はしています。

バリア健全性のほうも、言葉は似ているのですが、アメリカの場合だと多分パーセントだし、日本の場合は回数になっているので、果たしてそれが本当に同じことなのか、それも、もしかしたら何か考え方が違うのかとか、あるかもしれないので、今後しっかり考えてもらって、ここでも議論してほしいなというふうに思っています。

以上です。

○金子検査監督総括課長 御指摘、ありがとうございます。

横断領域のところは、先ほど来、先生方からもいただいているように、そもそも本当に何が要るのか、要らないのかというところも踏まえて、整理をもう一回させていただいて、その上で、検討チームにもまたお諮りできればというふうに思います。

あと、PIのしきい値の問題も、今回はまだ設定方針で論点がありますというところまでしかお示しできておりませんが、これも議論した上で、また先ほど御指摘いただいたバリア健全性も、これは逆に日本のほうが若干緩いような指標の設定に今なっていますので、それをどうするかという論点もございますから、よく評価をして、設定の方法というか、具体的な対応を考えたいというふうに思います。ありがとうございます。

○渥美電気事業連合会原子力部長 電気事業連合会の原子力部の渥美でございます。

いろいろな御意見をいただきまして、本当にありがとうございます。

規制庁殿に関しても、この書類について、我々の考えも一緒に落とし込んでいただいて、主要な点はこちらに書かれているというふうに思いますけれども、今、いろいろな御意見が出たので、改めて電気事業者としての考え方を整理した紙をおつけしているので、その概略だけ簡単に説明させていただきたいと思います。

一番、ここは試運用の話も出ているので、これは後ほどさせていただくとして、こちらで我々が主張したかったことというのは資料2-2になります。

こちらのほうは、リスクインフォームドというか、パフォーマンススペースの検査を今回入れるというのが見直しの方針ということになっているので、これがうまくいっているア

アメリカの制度をうまく使ってやっていただきたいというのが我々の基本理念です。

なので、先ほど関村先生とかからもお話があって、電力がどこまでできているのかという話もありましたけれども、先ほど爾見が申し上げたとおり、電力ができていないところがたくさんあるというのは承知しているのでございますけれども、我々としては、これからも、より安全性を高めるためにはこの制度がよいというふうに、今、我々は理解しているので、そっくりそのままアメリカの制度を入れるという形がベースとしてはいいのではないかというのが、最初の段落で申し上げているところというふうに考えております。

その後、主な意見ということで、こちらの資料のほうにも反映されておりますし、そのワーキングのほうで主張させていただいている意見をまた再掲しているわけですが、基本検査制度と基本検査項目と検査ガイドの体系については、もともとのアメリカの考え方に従ってきちんと整理されていることが重要だと。

これは、我々にしても、規制庁殿にしても、リソースは有限でございまして、その中で、アメリカが10年以上かけていろいろな改善を進めてきたシステムですから、そこにいろいろな、最初に実績がない状態でたくさん手を加えて理念を変えてしまったりとか、見方を変えてしまうというのは、もともとの安全性を重視するというか、安全性に一番きくところを検査したり、それに対する改善を考えるという考えにおいては、マイナスに働く要素も十分あり得るので、できればその部分は、基本的にアメリカのものを使用したい。

そのためにも、今アメリカで定められている検査マニュアルであるとか、検査手順書とか、PIとか、そういうものなるべく対比がつくような形で整理したいし、それをそのまま使いたいというのが今の事業者側の立場というふうな考え方です。

横断領域についても、いろいろ議論がございまして、こちらにも、アメリカでは10年以上やってきて、我々もいろいろと調査しましたけれども、横断領域の指摘数と実際のパフォーマンスの間に関連性がないということは、十数年彼らもやってきてわかっていることですし、また、非常にPI自体を設定するのは難しいというようなのは彼らの知見としても我々は得ているところなので、最初からここにPIを設定するのはいかなものかと。

各、重要な七つのコーナーストーンの領域で、いろいろな指摘事項が出てくる中で、これは横断領域だろうという判断が出てきた時点で、そこを改めて見に行くというのが効率的ではないかというふうに我々としては考えているということです。

雑駁ではございますけれども、そちらが、こちら側の紙で私たちが申し上げたかったことということになります。

以上です。

○山中原子力規制委員会委員 ありがとうございます。

そのほか、何か、委員のほうから御意見、御質問等ございますでしょうか。

○高橋法政大学教授

コメントさせていただきます。アメリカの実務は非常にうまくいっているというお話はよくわかったのですが、ただ、日本の規制当局とアメリカの規制当局が持っているミッシ

ョンというのも大分違うと思いますし、国民の原子力に対する目も、かなりアメリカと日本と違うので、アメリカのものをそのまま持ってくれば良いという話は、私は理解できないですね。

日本の状況を踏まえながら、いいところを最大限入れていくという視点が非常に重要だと思いますので、アメリカがうまくいっているからそれを全部持ってくれば良いというのは、私は納得できません。それだけです。

○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。

言葉足らずだったところがあるかと思いますが、そっくりそのまま全部入れれば良いというわけではなくて、先ほど、目的とかいろんなところが違うのではないかというお話がございましたけれども、安全が一番大事だということの理念はずれていないというふうに思っておりますし、できるだけ効果的という点とあれですけれども、規制にしても、我々事業者にしても、リソースを有効に使いたいというのは、どちらの国でも同じことではないかということで、その日本のよさはもちろん生かすべきで、これは明らかに入れたほうが効果的で、安全にもきちんときくんだというようなところは、きちんと規制庁殿と議論させていただいて、もちろん改善すべきことは改善するし、逆に我々が改善していいと思っているものは、それこそアメリカに逆輸出してもいいわけですから、そういった観点はもちろん御指摘のとおり、我々としても改定していきたいというふうに思っています。

以上です。

○山中原子力規制委員会委員 よろしいでしょうか。

検査項目、あるいは検査のガイドの体系について、さまざまな御意見、御質問等が出ました。また、PI、リスク情報の活用、あるいは横断領域のありようについても、いろんなコメントをいただきましたので、原子力規制庁は、いただいた御意見、コメント等を踏まえまして、今後の詳細な検討の反映をお願いいたします。内容がある程度まとまった際には、本会合にて、また報告するようお願いいたします。

それでは、引き続き、議題1でありますけれども、来年度下期からの実施を予定しております試運用スケジュール等について、事務局から説明をお願いします。

○金子検査監督総括課長 規制庁の金子でございます。

お手元、資料3、線表の1枚資料をつけてございますので、御覧いただければと思います。大きな流れとして、全体、平成32年度の初めに法律の施行がやっけてまいります関係で、その前1年半ぐらいを試運用の期間として、そこまでに試運用ができるだけの制度の運用のあり方であるとか、必要な文書、ガイド類であるとか、法令の規則の案でありますとか、そういったものを用意していこうというような大まかなスケジュールにつきましては、以前、御議論させていただいたところでございます。

それを少しブレークダウンいたしまして、先ほど関村先生からもありましたように、決して長い時間ではないので、計画的に取組を進めていきたいと思います、なかなか用意ドンをうまうまいくかという問題があるということで、現状どこまでできているかというのを

踏まえた詳細化をさせていただいたものが資料3になってございます。

現在、平成29年度のちょうど中ごろにおりまして、今、まさにいろいろな準備をしているところですが、一番上にありますのが、この試運用なり、新しい制度を形づくるための必要な書類、規定類、あるいは法令の体系でありますところの規則、あるいは解釈、運用ガイド、マニュアル、こういったものをつくる部分でございます。

できれば、年度内には、先ほどの検査の実施要領みたいなものとかいうようなものも含めて、その第0版というようなものを作成して、事業者の皆さん、あるいはほかの関係の方々にも御意見をいただけるような形にしていきたいというふうに思って、そのための議論をこれまで続けてきているというところでございます。

それから、試運用1年半と申し上げましたけれども、全てのところが同じように用意ドンということでもありませんし、かつ、もうここまでいろいろ議論をしてきて、例えばフリーアクセスのやり方がありますとか、幾つかの検査の項目については、こういう方向で、現場でこういうことを確認しなきゃいけませんねというようなことが一部見えてきているようなこともございますので、できるところから、できる場所で、できることをやろうという考え方で、フリーアクセスの試行とか、簡単なIPの試行とかというふうに字で書いてございますけれども、試運用前の準備というのをしていきたいというふうに思っております。

当然、情報のやりとりにつきましては、「覚書」というふうに字で書いてありますけれども、情報の共有に関する協定みたいなものを、それぞれの発電所と、例えば規制事務所の間で締結しなければならないようなこともございますから、そういったことも含めて、準備して、試運用にスムーズに入っていけるように、一部のものはできるものから少しずつやっつけていけるようにというような形をしていきたいと思っております。

それから、用意ドンというわけにはいかないと申し上げたもう一つは、発電所なり、サイトによりまして準備の状況が違うところが当然でございます。

先ほど来、御議論になっていた、例えばPRAの活用みたいなところは、電気事業連合会有る程度まとまった形で四国電力の伊方を一つのモデルに、あるいは、BWRについては柏崎刈羽をモデルにして、それを中心に進めていこうということが見えておりますから、そういうところで少しずつ始めさせていただく必要がありまして、それをやりながら、ほかのところも展開をしていくというように思います。

ただ、一方で、先行しているところだけそれをやればいいのかというと、そういうことでもございませぬので、先ほど言いました、できるところからできる中身は何かということ、よく精査しながら進めていきたいということで考えてございます。

それから電気事業連合会のほうからは、特にそういう先行的な事例として、関西電力さんと東京電力さんが中心になってリードしていくつもりであるということも表明していただいておりますので、今申し上げた、何を中心になってやっていただくところで重点的にやるかということも含めて、計画を立ててやっていきたいというふうに思います。

1年半は、大体三つ、半年ずつぐらいの形で実施して、レビューをして、必要な修正を次のフェーズのために、あるいは展開をするために加えてというような形でやっていけばというふうに思っておりますので、フェーズ1、フェーズ2、フェーズ3ということで書きましたけれども、少しずつ全体にできたことが浸透していくということと、先行的なところでやったものが中身として質的に発展していくという努力をしていくような形で全体を組んでいきたいというふうに考えてございます。

大まかですけれども、全体のスケジュールについてご説明させていただきました。

○山中原子力規制委員会委員 ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、御質問、御意見等はございますでしょうか。

○関村東京大学教授 ありがとうございます。非常にブレイクダウンされた形は非常に計画が練られているなという印象を受けました。

一方では、この法施行時の実運用開始の前の段階で、どのようにこの制度全体を評価していくのか。

どうしてそういうことを申し上げているかという、先ほども少し述べましたIRRSで、実効的な検査制度にしなさいよというふうに言っていて、全体としてどういうものがそれに応えるものになっていくかという取りまとめですね、これがここに書いてある試運用、それからフェーズ1、2、3というものでどのようにうまくまとめられるのか。これは、先ほどから申し上げているような国民への説明性そのものにもかかわってくる問題かなと思います。

これがこの試運用のスケジュールとどのような関係にあるのか、あるいは、それは別途行われるのか、これについて御説明をお願いできればというふうに思います。

○金子検査監督総括課長 先ほどの御質問の中にもありましたけれども、IRRSのフォローアップは大体3年後をめどにというようなことで話をしてございましたので、31年の当初とか、31年度なのかはわかりませんが、28年1月にレビューのミッションを受けましたので、それぐらいのタイミング。

したがって、そういう意味では、試運用をしている間にフォローアップがあるということをお我々は想定しております。具体的な時期はまだ確定しているわけではございませんけれども、そういうことを念頭に置いております。

したがって、それまでに申し上げたような基本的な運用の姿というのを仕組みとしては用意をして、この試行は、そういう意味では最後のフェーズは皆さんになれていただいて、本格施行が入っても戸惑わないようにしましょうというところのフェーズにだんだん入ってまいりますので、制度の仕組み、あるいは運用の姿みたいなものは、そのフォローアップを受ける際には、御説明なり、御提示ができる状況にしておかなければならないかなというふうには考えてございます。

そういう意味で、フォローアップのミッションが実際に、例えば、やってこられて、現場はどう変わっているのだという事を見ていただくときには、その試行の現場を見ていた

だいて、どれぐらい準備が進んでいるのか、あるいは、従来その前のミッションで見ただいたときと、ちゃんと検査のやり方であるとかというものを換えようとしているのかということを見ていただくということになるのではないかなというふうに考えてございます。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょうか。

○勝田明治大学准教授 スケジュールの話と、ありがとうございました。

確かに、短い期間で不安を表明する人もいるのですが、個人的には、皆さんやるときはやるので、そんなに心配しているわけではないです。

特に、規制委員の皆様も、結局、官僚の組織なので、かなりやるときは本当にがっつやるというふうに期待しています。事業者の方も決まったことはやられるので、そこら辺はすごく期待しているところではあります。

それを踏まえての話なのですが、規制委員会の方には、もちろん制度の運用のことをチェックするわけなのですが、先ほどの繰り返しになりますが、それだけではなくて、その土台に何か問題があるのではないかとか、あとは、言葉は悪いかもしれませんが、今回、これを見ることを口実に、事業者が持っているいろんな考え方とか情報とかも、なるべく全部自分のものにするという機会にできるような気がしています。事業者の前でこういうことを言うのは変かもしれないのですが、そういうふうに使ってほしいというふうに思っています。

事業者の方に対しても、もちろん、これは制度のところでいろいろトラブルも起こり得ますし、かなり緊張がある時間だとは思いますが、制度の話だけじゃなくて、結局は何のためにこれをするかというのが一番理解してもらうのが必要なことなので、それを理解してないと、また安全性が低下しますから、これをやるときに、制度の有無の話だけではなくて、結局、これをやることによって、例えば作業者の負担が減ったりとか、あるいは、最終的には、この期間では難しいとは思いますが、経営のやり方が少し軽くなったとか、そういうこと、それ以外の間接的な何か利点というのがもし見つければ、それはこういう取組をすることが負担ではないことになるわけなので、そういう補足的な情報というのと一緒に集めてほしいというふうに思っています。

あとは、究極的には事業者同士が切磋琢磨して競争するというのが僕は理想だと思っているので、そういう意味では、今回、東京電力と関西電力が、炉が違うところで選んでいるだけではあるのですが、それだけじゃなくて、一つの事例をそれぞれ取り上げるというだけではなくて、その事業者同士がよかったこと、悪かったことというのを比較して、その事業者の競争を促せるような、そういう方向にもって行ってほしいなというふうに思っています。

以上です。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、ございますでしょうか。

○渥美電気事業連合会原子力部長 電気事業連合会原子力部の渥美です。

先ほどの資料2-2の一番最後のところに、こちらのほうで書かせていただいていますけれども、試運用について、こちらのワーキングで私たちのほうはお話しさせていただいていますけれども、試運用という意味では、制度の確実性というか、悪さ加減を出すとか、そういう意味合いと、もう一つ、習熟という意味合いがあるというふうに考えておりました、そういった意味で、前者の目的を達成するためには、ばらばらと分割で、ましてや、まだ制度が固まっていないもので試運用を始めるよりも、東京電力、関西電力が、先行する話になっていますけれども、きちんとオールパッケージを二つの電力できっちりやって、悪さ加減をきっちり出して、改善した上で、ある程度ちゃんとしたものを各電力で試運用したほうが現場の混乱が少ないのではないかとこのように我々のほうは考えておりました、こちらのほうも、引き続き、NRAさんのほうと調整させていただきたいというふうに考えております。

○山中原子力規制委員会委員 そのほか、いかがでしょうか。

よろしゅうございますでしょうか。

それでは、試行とIRRSのミッションのお話ですとか、検査制度の見直し、非常に短い期間であるけれども検討すべき課題が幾つかあるというようなコメントをいただきましたので、規制庁はいただいた御意見を踏まえて、今後の試運用について反映をお願いしたいというふうに思います。

それでは、議題のその他でございますが、何かございますでしょうか。

よろしゅうございますでしょうか。

それでは、特にございませんようですので、本日の審議事項は以上でございます。

本日は、長時間にわたり御議論いただきまして、ありがとうございました。

次回会合の開催につきましては、改めて事務局より案内をさせていただきたいと思っております。

以上をもちまして、検査見直し検討チームの第9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。