

第9回原子炉安全基本部会・第3回核燃料安全基本部会

合同開催

議事録

原子力規制庁

第9回原子炉安全基本部会・第3回核燃料安全基本部会 合同開催
議事録

1. 日時

令和4年1月14日（金） 14：00～17：00

2. 場所

原子力規制委員会 13階BCD会議室（テレビ会議システムを併用）

3. 出席者

原子炉安全専門審査会 原子炉安全基本部会

< 審査委員 >

| | |
|--------|---|
| 内山 眞幸 | 東京慈恵会医科大学放射線医学講座 教授 |
| 大井川 宏之 | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 理事 原子力科学研究部門長 兼 安全研究・防災支援部門長 |
| 勝田 忠広 | 明治大学法学部 専任教授 |
| 神田 玲子 | 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門放射線医学研究所 副所長 |
| 小菅 厚子 | 公立大学法人大阪府立大学大学院理学系研究科 准教授 |
| 関村 直人 | 国立大学法人東京大学 副学長 大学院工学系研究科原子力国際専攻 教授 |
| 高田 毅士 | 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 安全研究・防災支援部門 リスク情報活用推進室長 |
| 高橋 信 | 国立大学法人東北大学大学院工学研究科 技術社会システム専攻 教授 |
| 永井 康介 | 国立大学法人東北大学金属材料研究所 教授 附属量子エネルギー材料科学国際研究センター センター長 |
| 中川 聡子 | 東京都市大学 名誉教授 |
| 中島 健 | 国立大学法人京都大学複合原子力科学研究所 教授 |
| 芳原 新也 | 学校法人近畿大学原子力研究所 准教授 |

丸山 結 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
安全研究・防災支援部門安全研究センター 副センター長
村松 健 東京都市大学理工学部 客員教授
吉田 浩子 国立大学法人東北大学大学院薬学研究科 准教授
米岡 優子 前 公益財団法人日本適合性認定協会 専務理事・事務局長

核燃料安全専門審査会 核燃料安全基本部会

< 審査委員 >

勝田 忠広 明治大学法学部 専任教授
桐島 陽 国立大学法人東北大学多元物質科学研究所 教授
黒崎 健 国立大学法人京都大学複合原子力科学研究所 教授
小菅 厚子 公立大学法人大阪府立大学大学院理学系研究科 准教授
高木 郁二 国立大学法人京都大学大学院工学研究科 教授
高田 毅士 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
安全研究・防災支援部門 リスク情報活用推進室長
中村 武彦 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
安全研究・防災支援部門 副部門長
兼 安全研究センター センター長
山本 章夫 国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学大学院工学研究科 教授
吉田 浩子 国立大学法人東北大学大学院薬学研究科 准教授

原子力事業者

九州電力株式会社

本田 昌治 原子力発電本部 安全・品質保証部長
江藤 和敏 玄海原子力発電所 安全品質保証統括室 副室長

四国電力株式会社

黒川 肇一 常務執行役員 原子力本部副本部長 原子力部長
滝川 雅博 原子力部 設備保全グループリーダー
中村 充 原子力部 運営グループリーダー

| | | | |
|-------|-------|----------|--------|
| 古谷 泰大 | 原子力部 | 設備保全グループ | 副リーダー |
| 西村 幹郎 | 伊方発電所 | 原子炉主任技術者 | |
| 中川 俊一 | 伊方発電所 | 品質保証部長 | |
| 松浦 正幸 | 伊方発電所 | 品質保証部 | 保安管理課長 |
| 溝渕 義仁 | 伊方発電所 | 品質保証部 | 品質保証課長 |

中国電力株式会社

| | | | |
|-------|----------|---------------|-------------|
| 三村 秀行 | 執行役員 | 電源事業本部部長 | (原子力管理) |
| 荒芝 智幸 | 電源事業本部 | マネージャー | (原子力設備グループ) |
| 宮道 秀樹 | 電源事業本部 | (原子力設備グループ) | 担当副長 |
| 神田 憲一 | 電源事業本部 | (原子力安全技術グループ) | 担当副長 |
| 豊嶋 好輝 | 電源事業本部 | マネージャー | (原子力品質保証) |
| 難波 正 | 島根原子力発電所 | 技術部部長 | |
| 西村 直樹 | 島根原子力発電所 | 品質保証部部長 | |

原子力規制庁

| | | |
|--------|----------|-----------|
| 櫻田 道夫 | 原子力規制技監 | |
| 大島 俊之 | 原子力規制部 | 原子力規制企画課長 |
| 古金谷 敏之 | 原子力規制部 | 検査監督総括課長 |
| 渡邊 桂一 | 長官官房 | 政策立案参事官 |
| 金城 慎司 | 長官官房 | 人事課長 |
| 遠山 眞 | 技術基盤グループ | 技術基盤課長 |

4. 議題

- (1) 原子力規制検査について
- (2) IRRSフォローアップミッション後の対応状況について
- (3) 国内外で発生した事故・トラブル及び海外の規制動向に係る情報の収集・分析を踏まえた対応について
- (4) その他

5. 配付資料

- 資料 1 - 1 原子力規制検査の実施状況
- 資料 1 - 2 新検査制度に係る九州電力の取り組み(九州電力(株)資料)
- 資料 1 - 3 新検査制度における四国電力の取り組み(四国電力(株)資料)
- 資料 1 - 4 新検査制度に係る中国電力の取り組みについて(中国電力(株)資料)
- 資料 2 - 1 IRRSフォローアップミッション後の対応状況
- 資料 2 - 2 原子力安全文化、マネジメントシステム及び人材育成に関する改善の実施状況
- 資料 3 - 1 第 49 回から第 50 回技術情報検討会の結果概要
- 資料 3 - 2 第 49 回技術情報検討会
- 資料 3 - 3 第 50 回技術情報検討会
- 資料 4 - 1 これまでに審査委員より頂いたコメント等に対する回答
- 資料 4 - 2 審査委員から頂いたコメント等の管理票
- 参考資料 1 原子炉安全専門審査会原子炉基本部会及び核燃料安全専門審査会核燃料安全基本部会の名簿
- 参考資料 2 原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会の調査審議事項
- 参考資料 3 審査委員による検査現場の視察結果
- 参考資料 4 原子炉安全専門審査会・核燃料安全専門審査会(Web開催)での発言方法について

5. 議事録

○大島原子力規制企画課長 予定の時刻になりました。ただいまから第9回原子炉安全基本部会・第3回核燃料安全基本部会を開催いたします。

今回は、共通する事項について御審議いただきますので、これまでと同様に合同での開催とさせていただきます。

本日の部会も新型コロナウイルス感染症対策のため、テレビ会議システムを併用して実施いたします。また、インターネット中継でも公開をしております。

続きまして、本日の配付資料でございます。事前に電子メールにて御送付しておりますので、お手元に準備をお願いいたします。最初の議事次第に配付資料の一覧が記載してございます。本日の資料といたしましては、資料1-1～1-4、資料2-1～2-2、資料3-1～3-3、

資料4-1～4-2となっております。

続きまして、定足数の確認でございますが、炉安審の基本部会は松尾審査委員、牟田審査委員、吉橋審査委員の3名が御欠席で、委員総数19名のうち本日は16名の審査委員に御出席いただいております。また、燃安審の基本部会につきましては、宇根崎審査委員、榎田審査委員、角審査委員、松尾審査委員、吉橋審査委員の5名が御欠席でして、委員総数14名のうち本日は9名の審査委員に御出席いただいております。したがって、両基本部会ともに、それぞれ過半数の審査委員に御出席いただいておりますので、定足数を満たしていることを御報告いたします。

続きまして、本日の部会の進め方につきましては、参考資料4でございます。テレビ会議システムで御参加いただいております審査委員におかれましては、前回同様、御発言いただく際に、カメラに向かって挙手、またはシステムの挙手機能を使っていただくと非常に助かります。議事進行役や事務局から認識できるようにお願いをいたします。

また、発言につきましては、ゆっくり発言をしていただければと思います。また、ハウリング防止のため、発言時以外はマイクをミュートにさせていただくよう御協力をお願いいたします。音声不明瞭な場合などは相互に指摘するなど、円滑な議事運営に御協力をお願い申し上げます。

続きまして、今回の議事進行でございます。今回は、炉安審基本部会と燃安審基本部会の合同開催ですので、これまでどおり両部会長による輪番でお願いしたいと思います。今回は山本部会長にお願いしたいと存じますが、よろしいでしょうか。

○山本部会長 了解いたしました。よろしくお願ひいたします。

○大島原子力規制企画課長 それでは、山本部会長、以降の議事進行をよろしくお願ひいたします。

○山本部会長 それでは、早速、議事に入ります。

まず、一番最初、議題1につきましては、原子力規制検査についてであります。我々が受けております調査審議事項のうち、令和2年4月に施行された新たな原子力規制検査制度に関わる規制機関及び事業者における実施状況について調査・審議を行い、助言を行うこと、この件について議論を行います。

昨年5月の基本部会におきましては、関西、中部、東北電力から状況を御報告いただいたわけですが、今回は九州、四国、中国電力より現在の状況を御報告いただくと、そういう予定にしております。

今日は、まずは規制庁から現在の状況を御説明いただいた後、引き続いて、事業者3社からお話をいただいて、その後でまとめて質疑をできればというふうに考えておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、まず、規制庁のほうから10分程度で御説明いただければと思います。よろしく願いいたします。

○古金谷課長 原子力規制庁検査監督総括課長の古金谷でございます。

では、お手元、お配りの資料1-1でございますけれども、検査の実施状況ということで、主に前回の報告から進展したということですので、第2四半期の実績が取りまとまったということもございますので、その辺を中心に御説明をしたいと思います。

1ページ目でございますけれども、全体概要ということで示してございます。日常検査、チーム検査、ほぼ計画どおりに実施できたというところがございますけれども、指摘事項としては7件ございました。実用炉のほうでの5件、それから核燃料施設等での2件、いずれも原子力安全、あるいは放射線安全の関係で、核物質防護、PPの関係は今回なかったというところがございます。

ページめくっていただきますと、2ページ目、右下の2ページ目でございますけれども、具体的な7件の概要について記載してございます。いずれも深刻度、あるいは重要度としては緑、あるいは核燃料施設であれば指摘事項、追加対応なし、緑相当のものということでございまして、深刻度レベルはいずれもIVというようところがございました。

簡単にそれぞれ御説明いたしますと、まず1件目は、女川の中央制御室の換気空調系、これは過去の不備があったときの是正処置というものが2年間適切になされていなかったというところございまして、そういった是正処置が不十分だったということでの指摘でございます。

それから、二つ目は美浜の3号機でございますけれども、こちらのほうで実注入試験というものを行っていたときに、差圧が上昇して待機除外にさせたということで、原因としてはスラッジが蓄積していたというようところが考えられたというところがございます。

それから、三つ目が火災の関係でございますけれども、高浜4号機の間建屋というところにある消火栓が、本来、元弁開いてなきゃいけないところが、過去に少し閉めた状況、閉めるような操作をして、そのままの状態がしばらく放置されていたというものでございます。

それから、4件目、これも高浜でございますけれども、モニタリング設備の伝送系の多

様性が十分できていなかったというところで、これ有線と無線というもので多重系を確保していたつもりだったわけですが、有線系が途絶えたことで、無線系も途絶えてしまったということで、多様性が十分に確保できていなかったという、そういった設計になっていたというものでございます。

5件目、これもまた高浜でございますけれども、こちらは放射性安全、従業員被ばくの関係でございますが、作業を終えた後に、鼻腔の入り口で汚染が若干確認されたということで、本来であれば内部に取り込みされている可能性、確認しなきゃいけないということもあるんですけれども、拭き取って、その後、大丈夫だったからということで評価を、こういった内部摂取の評価をしていなかったということで、指摘をしたというものでございます。

次、3ページ目、核燃料施設等の関係でございますけれども、一つ目が、6番目ということになりますけれども、核燃料開発株式会社のほうで、火災報知器の点検が、警報が鳴るかどうかというところの点検はしていたけれども、実際の検知を、熱を検知する検知機能の点検が十分していなかったというところがあったというところでございます。

それから、7件目は、グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンでございますけれども、管理区域から退出する従業員が、出るときに身体表面の汚染の検査をしなきゃいけないわけですが、それをスキップするような形で退出していたというところで、こういったものがある程度常態化していたと、こういうことがございまして、意図的な点もありますので、これは深刻度としてはIVではございますけれども、通知文書を発出して、さらに我々としても注意を行ったというところでございます。

以上が、この第2四半期の実績、指摘事項実績ということでございます。

次のページ、4ページ目でございますけれども、まだ継続案件ということで幾つかございますので、件名だけでございますけれども、御紹介です。

一つ目、これはもう1年以上継続している話でございますけれども、敦賀のボーリング柱状図のデータ、これ審査資料のデータでございますけれども、書換えがあったということで、その原因調査をしているということです。次のページで、もう少し経緯についても若干詳しく御説明したいと思います。

それから、二つ目、これは柏崎の7号機のほうでございますけれども、溶接部の機械試験というものが十分できていなかったというようなものでございます。これも昨年度の第4四半期から継続と。

柏崎の次、3番目、7号機でございます。同じく7号機ですが、火災感知器の設置が不適切ということで、こちらについても継続しているというものです。

4番目は、これは浜岡の5号機のほうで、これはディーゼル発電機の通常の定例試験であれば、こういった長時間運転はしないわけですけれども、24時間運転をしているというときに伸縮継手、排気管の伸縮継手が破損したというものでございます。

5番目が女川のほうでございますけれども、制御建屋で作業員が、これは労災的な視点もあるんですけれども、硫化水素によって中毒症状になったというものでございます。

6番目が東海発電所の排気ダクトのほうで、その試料の代表性、その辺の評価の仕方について不十分ではないのではないかとということで、今検討を引き続き確認を続けているというもの。

7番目、大飯発電所の3号機、これは法令報告にもなった話でございますけれども、循環系の配管です、ベント弁のところで海水が漏えいしたということで、それに伴って運転中であつた3号機の出力を若干低下させたというものでございました。

いずれも継続案件ということで、第3四半期以降に結論が出せるものを、順次、重要度評価、深刻度評価として判定していきたいと思っております。

それから、2番目の追加検査、こちらのほうはまだ続けてございまして、報告書が9月に東京電力から出てきまして、その内容についての精査を今も続けているというところがございます。

あと3番目のところ、これは深刻度Ⅳの通知ということで、先ほどの7番目のもの、これ意図的な不適切な行為ということがございましたので、通知文書を発出していますので、③ということで記載してございますけれども、①、②のほうは、前回も御報告したものであるということでございますので、説明は省略したいと思います。

次、5ページ目でございますけれども、先ほど4ページ目の①でボーリング柱状図の書換えの件、詳細にというお話をしましたけれども、ちょっと経緯について改めて御説明をしておきたいと思えます。

これは、ここにも書いておりますように、一昨年、もう2年ぐらい前になりますけれども、審査会合で日本原電から提出されていた、このボーリング柱状図のデータの記載内容について、書換えがあるのではないかとというような指摘がございまして、その内容について、審査とは別に、なぜそういった書換えを行ったのかということについて原子力規制検査で確認を行うということが委員会で決まりましたので、それ以降、規制庁のほうで検査

を順次続けているということでございます。

昨年7月、8月にかけて、二つ目の白丸でございますけれども、委員会のほうに検査状況を報告しました。いろいろな問題点があって、特にやはり業務の管理が、これは柱状図の作成を他の専門の会社のほうに、こういった調査会社のほうに任せているわけですが、そういったところとのやり取り、それから社内の日本原電の社内の管理というものが十分なされていなかったらというところ、問題点として確認できているというようなことを報告しまして、それで8月に、さらに審査を再開するに当たってどうするかという議論がなされて、まず、やはりその審査資料作成のプロセス、業務管理を含めたプロセスをしっかりとしたものになっているかどうか、そこについて集中的に、優先的に検査していこうということでしたので、それ以降、この昨年の秋、特に10月頃に実際に検査を行いましたけれども、その業務プロセスの実際の社内ルールがどうなっているのか、そのルールに従ってどういう形で実際に資料を作成したのかと。その資料が、しっかり我々が思っているようなレベルのものであるのかというようなことを確認をしたというところでございます。

その結果を、一番最後の白丸でございますけれども、11月2日、検査状況について御報告をして、やはり、まだこのプロセスについて確実に資料の質が確保されるような状況ではないだろうということで、さらに日本原電のほうでもルールの改善をしますという話がありましたし、それに基づいて、また審査資料をしっかりとチェックして出し直しますという話があったので、その改善状況を今後、確認していくというところでございます。

本件の経緯、御説明は以上となります。

検査状況全体の御説明は以上になりますけれども、あと6ページ目、それから7ページ目は、前回いただいているコメントへの回答ということで、簡単にちょっと御紹介をいたしますと、6ページ目のほうにつきましては、核管センターの六ヶ所の保障措置センターでの火災事象がございまして、これについて原因分析、あるいはその対策等について御説明をしましたが、やはり「ルール不足により」としてしまうと、周囲の受け止めが矮小化されてしまうのではないかという御懸念があったということでの御指摘でございます。

これについては、回答のところでも書いておりますけれども、当然、ルールの改正というものも行っているわけですが、それだけではなくて、核管センターとしても社員教育というようなことを行っているということ。それから、あと、ほかの事業者に対して

も、これ原子力規制庁のほうからも情報共有しているということで、ルール不足だけじゃなくて、やはりこういったものを教育していくというところについても取り組んでもらっているというところでございます。

それから、7ページ目のほうが、原子力事業者が行う保安活動についてということで、これは新型コロナ対応で、なかなか事業者のほうで出勤が難しいというような場合に、規制委員会のほうに申出があれば、若干そういった点検等の頻度を下げるとか、保安規定等で決まっているものを下げてもいいよという柔軟な運用をしようということで考え方を示していたわけですがけれども、その実績についての御質問ということでございました。

具体的な回答としては、一つ目がその実績でございますけれども、この実績としては、日立製作所の王禅寺センターというところでの申出があったということで、1件の実績があったということでございます。

あと、2番目の質問で、使用前検査等での新型コロナの影響がどうなのかというところで、具体的な実績としてちょっとお示ししているのは、この第1四半期、今年度の第1四半期ということであれば、若干チーム検査については影響を受けているということで、18件計画していたもののうち、14件延期しているというものがございました。

こういったところの検査への影響ですけれども、やはり緊急事態宣言が特に出ていた期間とか、そこについては我々も事業者のほうの受入れの状況も見まして、延期できそうなものであれば延期したというところもありましたし、やはり必要なもの、そのタイミングでやらなきゃいけないものというものであれば、できるだけ事業者と調整しながら検査、実際に行ってきたというところでございます。この秋以降、緊急事態宣言も解除されていったという状況でございますので、この第2～第3四半期にかけては、ほぼほぼ計画どおり実施できているのかなというような状況でございます。

ちょっとまたコロナの情勢が変わりつつありますので、今後どうなるのかというのは、まだちょっと予断を許しませんけれども、今のところ、検査については計画どおりやろうというふうに考えているところでございます。

私のほうから説明、以上になります。

○山本部会長 どうもありがとうございました。それでは、引き続きまして、九州電力から御説明お願いいたします。15分程度でよろしくお願いいたします。

○本田安全・品質保証部長（九州電力） 九州電力の本田と申します。よろしくお願いいたします。

それでは、九州電力から新検査制度に係る取り組みを御説明いたします。

まず、目次ですけれども、本日の説明は、まず一つ目として、検査制度に対する理解ということで、我々がどのように検査制度を捉えているのかということの説明をしまして、2～5に示します我々の活動を御紹介して、最後に、検査制度の効果や課題について説明を差し上げたいと思っております。

それでは、早速ですけれども、まずスライド1です。新検査制度に対する理解ということで、我々、新検査制度とは、事業者、我々事業者が自らの責任で原子力安全の確保・向上に取り組んでいる姿を国が監視・評価する制度と理解をしております。この制度の基礎には、従来のコンプライアンスベースの検査ではなくて、リスクインフォームド・パフォーマンスベースという考え方があって、国も事業者もこの考え方に基づくことが重要なんだというふうに考えております。

スライド中ほどの図を御覧ください。事業者側では、RIDMに代表されますリスクインフォームドベースの活動、それからCAPなどの自主的改善活動、それから実効性のある、つまりはパフォーマンスベースの保安活動、この三つが重要なんだというふうに考えております。

これらの活動の品質を一定程度確かなものとするために、そのための手段としてQMS、品質保証があるものと理解しております。NRAのリスクインフォームド・パフォーマンスベースに基づく規制検査とすることが制度の鍵と考えております。

なお、このスライドには示しておりませんが、検査制度をよりよくしていくということのためには、第三者、自治体や一般公衆、それから学協会の皆様方の目も非常に大切なものというふうに考えております。

それから、スライドの下の方には、リスクインフォームド・パフォーマンス向上に向けた自主的な取り組みの例を示しております。

スライド2、お願いします。実効性のある保安活動の一例としまして、事業者検査への取組の状況を紹介いたします。従前は保修、保守担当課であります保修課などが、保修した施設、設備の検査をやって、その判定も行っていましたが、保守担当課から独立した安全品質保証統括室がこれを行うように変更しております。このことで異なる視点を取り入れられることとなりますので、組織的過誤や個人的過誤を減少できて、また保守担当課から独立した組織が検査することで、より一層の不正防止に寄与できるというふうに思っております。これによって検査の客観性をより確実にしていくことができる

いうふうに考えております。

スライド3をお願いします。ここは安全上重要な機器の管理としまして、コンフィギュレーション管理を導入しました。コンフィギュレーション管理（CM）というのは、設計上のような要求事項があるのかを明らかにして、それをどのように実現したのかを表す情報、例えば図面ですけれども、こういうものを明らかにして、実物が設計図面どおりになっているのかを確認して、これらの三つの要素を一致させるように管理する手法です。

簡単に例を挙げて説明いたしますと、例えば非常用炉心冷却ポンプというのを例に取りますけれども、まず、そのポンプに要求される事故時の炉心冷却性能を果たすために必要な容量や圧力、吐出圧力などを安全評価で評価をいたします。これが設計要件というふうになります。

次に、その要件を満たすポンプを製造するために、材料だとか、寸法などを定めていくということになります。簡単に言うと、図面を起こすということです。これが施設構成情報ということになります。

最後に、その図面どおりに実物が製造、据付けされて、それを検査で確認していくということになります。これが物理的構成ということになります。

この三つの要素が一致するようにしていくのが、コンフィギュレーション管理というふうに考えております。

スライド4をお願いいたします。2020年4月の新検査制度の開始に合わせまして、CMを導入しております。その効果としましては、スライドに示します、下のほうに示しております①、②、③、こちらに示しておりますとおり、容易に担当者が必要な情報を得られるようになったこと。以前は、ばらばらにあった情報が、このCMを導入することで、統一した形でまとめられたということで、若手の社員でも情報を以前より容易に取得するということができるようになりました。

④に示すとおり、設計情報などの整理するためには、プラントメーカーさんなどの協力が必要不可欠となります。これからもプラントメーカーさん等の協力関係を高めていくつもりです。

また、プラントメーカーさん以外の会社による工事などの情報を、プラントメーカーさんに我々から提供したり、情報をデジタル化していくといった工夫も、今後必要かなというふうに考えております。

スライド5をお願いいたします。スライドの下半分に示しますとおり、煙感知器が消防

法の要求事項を満たさない状態で現場設置されていると、そのような指摘を昨年のチーム検査で受けております。これはCMの観点で見ますと、設計要件にきちんと要求事項が反映されていなかったということが要因だと考えております。この事象を受けまして、コンフィギュレーション・マネジメントの重要性を社員に教育をしております。

スライド6をお願いいたします。ここからちょっとCMとは話が変わりまして、リスク情報の活用ということで、リスクインフォームドの観点からの事例としまして、このスライドではリスクモニタを紹介いたします。

リスクモニタには、運転時のリスクモニタと停止時のリスクモニタの二つがあります。まず、運転時リスクモニタですけれども、こちらは定期試験や機器の切替えによる機器の運転状態の変化がリスク、簡単に言えば炉心損傷確率ですけれども、こちらに及ぼす影響を可視化するものです。これによりまして、リスクが大きくなる運転操作などを所員にあらかじめ認識させて、リスクを管理していくものです。

次に、停止時モニタですけれども、定期検査時には、様々な工程で機器の状態が大きく変化いたします。停止時のリスクモニタは、そのリスクを可視化するものです。これによりまして、工程に応じて、重要な機器を明らかにして、注意喚起することでリスクを管理していくものです。また、必要に応じまして、定期検査の工程を調整することもあります。

今後も、このようなリスクインフォームドな活動を通じまして、所員のリスクに対する理解を深めて、リスク管理活動を自分のものにしていきたいと考えております。このような継続的な努力を重ねることで、円滑な今後予定されているオンラインメンテナンス等の導入を図っていきたいというふうに考えております。

スライドの7番をお願いいたします。ここからはCAPの説明になりますけれども、我々やっている、自らの改善のための取組としてCAP活動を紹介します。

CAP活動とは、顕在化した事象への対処のみならず、点在している危険が顕在化するのを防ぐという活動と理解しております。すなわち、CAQの判断に当たって、必要に応じてPRAへの影響を確認していること、原子力安全に対する重要度を判定して、それに応じた対策を取ること、それから不適合だけではなくて、結果的に不適合に至らなかった事象や、原子力施設に悪影響を及ぼす可能性がある事象など、こういうことを含めることでリスクを考慮するものとしております。

本スライドには、当社のCAPの流れを示して、その吹き出しで課題を示しております。

まず、何かに気付くということからCAP活動は始まるわけですが、その何かに気付

かないと何も始まらないということになります。このために、所員のリスク感受性の向上が課題と認識をしております。

次に、状態報告を作成するという段階になるんですけども、現状の運用ですと、帳票類を重複して作成しなければならない場合があります。例えば、機械から異音がするという気付きがあって、その点検をするという場合には、保修依頼表という帳票とCR、状態報告の二つの帳票を作成する必要があると、この二度手間の対象が課題というふうに認識をしております。

最後に、収集したCRを分析して、その傾向の把握や、類似性の有無の判断などを行っていただきますけれども、このための効果的な分析方法の検討が課題と認識しております。いかにして効果的に未然防止につなげられるかとかも課題ということなのです。

スライドの8をお願いいたします。CAPの続きですけれども、CAP活動を導入することによる期待する効果を、ここで説明いたします。

まず、業務主管のみならず様々な視点を入れることで、リスクを見逃す可能性が小さくなるということです。

二つ目としましては、リスクインフォームドな発電所の運営に結びつけられると。

三つ目としましては、気付き情報を一元管理しておりますので、発電所の状況を把握しやすくなりますし、また確実に処置を行っていくことができます。

四つ目としましては、これは私が最も重要だと思うんですけども、CAP情報を活用して新たな活動に結びつけるということ。つまり顕在化していないことに考えを巡らせて、次の改善に結びつけるという意識を持つことが重要なんだろうというふうに思っております。

スライドの9番をお願いいたします。我々のCAP活動の状況ですけれども、その定着を図って、まだ定着を図っている段階かなと考えていまして、エクセレンスに比べますと、もう少し足りないのかなというふうに考えております。より実効的な活動になるように、改善を図っていきたいというふうに考えています。

しかしながら、現段階でも、このスライドに示しますとおり、意見が出されておりました、その効果が出てきつつあるんじゃないかというふうには思っております。

具体的な意見ですけども、業務横断的な視点で確認することの効果が発揮されているとか、情報の一括管理で分析などがしやすくなったとか、そういう意見が挙がっているということです。

スライドの10をお願いいたします。当社におきましては、玄海1号機～4号機ですけれども、1、2号機は廃止措置段階にありますけれども、4基のプラントという、玄海発電所としましては、1年間に約4,000件、それから川内1、2号機は、運転時プラントは二つありますけれども、こちらでは1年間に1,800件程度のCRが現在、発行されております。CR件数の発行が増えていくというために、増やそうと思っておりまして、啓蒙活動、教育だとか、周知、それから協力会社さんへのお願いなどを継続的に実施をしております。この活動のほか、情報セキュリティを向上させて、協力会社の社員さんも利用可能な新CAPシステムを開発しまして、運用を開始しております。従来は紙などで当社のほうに報告してもらって、当社のほうが旧CAPシステムに入力をしていたんですけれども、新しいシステムでは、協力会社の皆様も直接システムに入力できるようになりました。これによって気軽にCRが発行できるようになればいいなというふうに思っております。

スライド11をお願いいたします。原子力規制検査が開始されまして、当社では、スライドに示します2件の指摘事項が上がっております。いずれの事象も、今、水平展開や是正処置を実施中という段階にあります。規制側に指摘される前に、我々の改善活動の中でこれらの事象に対処できているということが理想なんですけれども、我々の視点だけでは見逃すこともありまして、十分ではないというふうに思っています。したがって、異なった視点で発電所の状況を見ることも有効なんだろうというふうに考えております。

そういった意味でも、WANO/JANSIさんのピアレビューなども有効に活用して、自主的な改善に結びつけていきたいと考えております。

12スライドをお願いいたします。検査制度の効果や成果に対する声を幾つか御紹介いたします。一つ目ですけれども、規制検査の結果が公表されることで、広い目を意識しながら、より安全性向上への意識を持つようになったということが挙げられております。今後とも、自治体や一般の方々、学協会の皆様方、それから多くのステークホルダーの意見を頂戴して、改善を図っていきたいと考えております。

二つ目ですけれども、検査官とのコミュニケーションについてですが、常駐検査官とは良好なコミュニケーションが図られていると。一方で、時間的制約があるので仕方のない側面もあろうかと思っておりますけれども、チーム検査の検査官とは、検査実施時期などをめぐってコミュニケーション不足を感じることもあるというふうな意見も聞いております。こちらは、先ほど古金谷さんからご説明がありましたけれども、コロナの影響で検査の実施時期が変わったというようなことが背景にあるものと考えております。

三つ目以降につきましては、リスクインフォームド・パフォーマンスベースに少しずつ近づいているものの、コンプライアンスベースの検査がまだ行われているところもあるんじゃないかというような意見でございます。

最後になりますけれども、安全性向上改善のためという同一目的に向かいまして、事業者と規制側が進んでいくという意識を持ち続けるということが重要なんだろうというふうに考えております。

私からの説明は以上です。

○山本部会長 どうもありがとうございました。

それでは、引き続きまして、四国電力から、やっぱり15分ぐらいでよろしく願いいたします。

○滝川グループリーダー（四国電力） 四国電力の滝川でございます。よろしく願いします。

それでは、資料1-3を用いまして、弊社の新検査制度における取り組みについて御説明いたします。

右上、2ページをお願いいたします。当社は、パフォーマンスベース、リスクインフォームドの考え方にに基づき、RIDMプロセスを導入しております。新検査制度につきましても、RIDMプロセスと同じ方向であることから、CAP等の各機能の充実化に取り組んでございます。

今回は、新検査制度導入以降の原子力規制検査対応、CAP活動、リスク情報活用について、当社独自と考えられるような内容について御紹介したいと思っております。

3ページをお願いいたします。まず、原子力規制検査の対応状況でございます。日常検査に加えて、現時点で20件のチーム検査を実施いただいております。この中で指摘事項が4件発生しておりますが、事業者の自主的な改善を図っていくレベルと評価されております。CAP活動の中で適切に是正をしていくところでございます。指摘事項の詳細につきましては、参考資料に記載してございますので、説明は割愛させていただきます。

4ページをお願いいたします。原子力規制検査を受検しての振り返りについて御説明いたします。

まず、検査官とのコミュニケーションについてでございます。①に記載のとおり、旧保安検査では、限られた期間の中で検査対応をしておりましたが、新検査制度では、日常検査の中で検査官からの質問の意図を確認するなどコミュニケーションが取れており、お互

いの共通認識が図りやすくなったと感じております。

一方、②の記載のとおり、ISI、供用期間中検査のチーム検査において、昨年7月21日に改正された亀裂解釈の適用状況について検査がなされました。亀裂解釈は、7月21日の原子力規制委員会で決定され、即日施行されたものの、当時、亀裂解釈の最新版が規制庁さんのホームページに掲載されていなかったということもありまして、最新の規制要求情報が入手しづらいというふうに感じる面がございました。当社からも、早くホームページアップをお願いしていただくよう働きかけを行って、積極的にコミュニケーションを取っていけばよかったなというところを反省しているところでございます。

5ページをお願いいたします。次に、リスク情報活用及びパフォーマンス向上の観点での検査についてでございます。

①ですが、リスク情報の活用に必要な基盤整備として、後ほど御説明します、CAPやPRA等の充実化を図ってきました。伊方3号機は、約2年間プラントが止まっていたということもありまして、PRAの活用機会が少ない状況でありましたが、PRAやその知見を使った議論ができるよう、意識を高めていく必要があると感じてございます。

②のPIデータにつきましても、プラント停止中であったことから、分析やパフォーマンス向上が実現されにくい状況でございました。今後もデータを収集しまして、改善活動に取り組んでいくとしております。

③ですが、検査が事業者検査化され、柔軟な検査計画が可能となり、またフリーアクセスの中で現場で検査官から質問を受ける機会も増えており、所員の安全への意識が高まっていると感じてございます。

一方、リスク情報を活用したパフォーマンス向上を指向したいと思いつつも、法令要求のある許認可手続や検査を中心とした業務プロセスから今一步抜け出せず、これに多大なリソースが必要なままとなっているところでございます。

6ページをお願いいたします。次に、CAP活動の実施状況について御説明いたします。弊社では、新検査制度導入以前の2008年から、設備・保守管理に係わる情報を統合化するツールとして、統合型保守管理システム、EAMシステムと言いますが、それを導入してございます。

設備に異常が見られた際は、EAMにより作業依頼、いわゆる状態報告、CRというものです、を発行し、点検・保守につなげていくといった改善活動を実施してきました。

今回の新検査制度導入に伴い、CAPを強化することとし、このEAMシステムの改修を実施

しました。次ページ以降で、改修内容について御説明いたします。

7ページをお願いいたします。EAMのシステム改修前には、水色で塗り潰している箇所にある設備や労働災害に関する項目が主にEAMにCR登録され、管理されておりました。それ以外の緑、ピンク、黄色のMOやヒヤリハット等は個別の台帳で管理されておりました。

8ページ、お願いいたします。EAM改修後は、全て水色になっておりますように、これまで個別に管理していた項目もEAMによるCRの一元管理を行っております。これにより運転管理、施設管理等の保安活動は、EAMを活用して確実に改善活動を実施することとなります。また、スクリーニング会議において、専門知識を生かした議論を行うとともに、発電所員、協力会社社員に対してより幅広い情報の共有が合理的に行われ、現場の状況が適切に把握できるようになりました。

このようにEAMを改修してCAP活動を強化したことは、伊方発電所の安全性向上に寄与しているというふうに考えてございます。

9ページをお願いいたします。傾向分析についてでございます。EAMで収集されたCRには、各種コードを付与して傾向分析を行っております。2020年度の評価事例として、安全文化に着目したところ、作業プロセスに関連するものが多く確認されました。具体的には、点検資機材の保管管理が手順どおりに実施されていないものが多くを占めております。本結果を受けまして、運用の再周知を行い、改善に向けた活動を実施してございます。

現在の傾向分析は、統計的な処理にとどまっておりますので、今後は、安全文化に関する意識調査等と組み合わせた体系的な評価を実施することにより、発電所全体としての弱みを抽出できるように改善を進めているところでございます。

10ページをお願いいたします。次に、リスク情報活用の取組事例として、作業計画と設備設計の適用について御紹介いたします。

まず、作業計画の事例でございます。作業計画段階でのレビュー強化の観点から、恒常的な組織としてプロセス管理課を設置しました。従来は、左側のフローのように、作業担当課において要領書や工程表を作成し、作業実施後に作業計画にフィードバックする流れでございましたが、右側に記載のとおり、新たに設置したプロセス管理課が作業担当課から独立した立場で作業計画をレビューすることとしました。プロセス管理課は、オレンジ色の雲雲に記載してございますが、問いかける姿勢、具体的には作業目的が達成されない場合、どういうことが起きるのか、作業中に偶発的な故障が起きるとどうなるのか、人的過誤が起きやすい環境にないかの観点でレビューを実施してございます。

11ページをお願いいたします。ここからは設計検討に関する取り組み事例でございます。弊社では、工事計画段階で設備変更がある場合には、関係各部署へ設備変更に係る影響についてレビューを行うよう、所内のルールで規定してございます。この中で決定論的な安全評価を行うとともに、確率論的な安全評価も活用することとしてございます。

今回は、2020年1月に発生しました、所内電源の一時的喪失の恒常対策を計画するに当たって評価した事例を紹介いたします。

まず、事象の概要についてですが、187kVにおいて保護リレーが動作し、送電線4回戦からの受電が停止したことにより、伊方1～3号機の外部電源が一時的に喪失しました。その後、1、2号機は予備系統から受電し、3号機は非常用ディーゼル発電機から受電した後に、500kV送電線からの受電に切り替え復旧しました。原因を調査したところ、断路器において設備故障で短絡が発生していることが判明しました。

12ページをお願いいたします。本事象の恒常対策として、今回短絡が発生した断路器と同一構造かつ使用状態が同じものについて対策を実施することとし、事象発生メカニズムや1、2号機が廃止となったことを踏まえ、両母線に接続していた断路器の片方を撤去する対策を実施することとしました。

この設備構成変更に伴う影響評価として、PRAから得られた知見を使って、機器ごとの故障確率をもとに187kV送電線からの所内電源が受電できなくなる確率、不信頼度を評価し、構成変更後においても大きく変わらないということを確認しました。

この影響評価結果を含めた工事計画については、発電所の設計レビュー会議においてレビューを行っております。

13ページをお願いいたします。次に、PRAの高度化状況についてですが、伊方3号機は、PWRパイロットプラントとしてPRAモデルを整備し、既にリスク情報活用に使用してございます。現在、特重施設等の新たに設置した機器をモデル化しているところでございます。

また、PRAモデルは、規制庁殿において適切性が確認されてございまして、指摘事項への対応を2022年度上期を目標に実施しているところでございます。

最後に、14ページにまとめを記載してございます。4件の検査指摘事項については、CAP活動による是正を図っております。

今回紹介したように、新検査制度に対応する中で、従業員一人一人の担当業務が保安活動につながっていると改めて強く意識するようになるなど、発電所の安全性向上につながっていると感じております。

今後は、特に新検査制度で整備してきた各機能が定着して、期待される効果を十分発揮できるよう、また、リスク情報の活用を考慮した活動が定着していくよう、日々の実務の中で継続して改善していきたいと考えてございます。

説明は以上となります。

○山本部会長 どうもありがとうございました。

それでは、3社目、最後ですけれども、中国電力のほうから、やはり15分ぐらいで御説明をお願いいたします。

○豊嶋マネージャー（中国電力） 中国電力の豊嶋でございます。

資料1-4を用いまして、新検査制度に係る弊社の取り組みについて紹介いたします。

1ページをお願いします。新検査制度は、事業者の一義的責任のもと、安全確保に係る主体的な取り組みが行われていることを前提にした制度と理解しており、規制要求への対応に留まることなく、島根原子力発電所の安全性の維持・向上に向けた取り組みを実施しています。

本日御説明する内容を、表に示しています。次ページ以降で、具体的な取り組みと原子力規制検査の対応状況について紹介いたします。

2ページをお願いします。CAPの業務フローについて説明いたします。CAPでは、初めに状態報告（CR）により情報を収集し、システム登録します。システム登録されたCRについて、対応主管課により受付処理を行います。次に、受付処理が完了したCRについて、品質保証部門内でプレスクリーニングを行い、スクリーニング案を作成した後に、CAP会議体である不適合判定検討会にて審議を行っています。不適合判定検討会では、不適合グレードの決定や処置方針の確認などを行っています。その後、不適合処置などを実施しています。

3ページをお願いします。CAPの成果例について説明いたします。CAPの目的の一つとして、発生した問題に適切に対処するだけでなく、問題が発生する前にリスクとして発見して対処するという点があり、弊社では「気付き」に関するCR登録の増加に取り組んでいます。

左側のグラフは、気付きに関するCR件数の推移です。協力会社からの改善提案や業務への気付き等に関して、これまでCR登録していなかった業務委託や教育訓練時の気付きをCR化する取組をしたことにより、気付きに関するCR件数が2021年度は増加しました。

4ページをお願いします。CAPの今後の改善点について説明いたします。現在は、1日当

たり5～20件程度のCR案件をスクリーニングしていますが、スクリーニングに係るCAP業務において、プレスクリーニング、不適合判定検討会の審議に、それぞれ1～2時間程度を要しており、今後、CR登録件数がさらに増加することを想定し、CAP業務について効率化を検討していきたいと考えています。

なお、島根原子力発電所のCR件数は、昨年度は約1,500件でした。今年度は、9月末までの実績で約1,000件と、昨年度より増加傾向になっています。

5ページをお願いします。構成管理に関する取り組みについて説明いたします。構成管理とは、発電所の構築物、系統及び機器が設計で要求したとおりに製作・設置され、運転・維持されていることを常に確認・保証する仕組みです。新検査制度の運用開始の3年前から検討を開始し、2020年4月に構成管理手順書を制定し、業務を実施しています。また、構成管理業務を支援するためのシステムとして、構成管理情報システムを導入しています。このシステムでは、タグを中心に、関連図書や系統などを相互に紐付けることができます。システム画面そのものではなく、少し分かりやすいようにイメージを載せています。

四角の1番のとおり、情報の紐付けを階層構造で見える化できるようになっています。

四角の2番のとおり、変更対象の機器・図書に紐付く情報から、影響範囲を特定することが可能です。例えば、あるポンプに関連する図書は何件あるか、具体的にどの図書に記載されているのかといった影響範囲を特定することができます。ある図書が改訂されたら、自動的に特定するといったものではありませんが、この図のとおり、人間系で確認する際、影響を受ける図書を漏れなく確認できるようになっています。

6ページをお願いします。リスクモニタについて説明いたします。

島根2号機では、2016年よりリスクモニタを導入し、これを用いたリスク情報活用の取り組みを実施しています。なお、リスクモニタとは、左の図にありますように、プラントの各系統の待機・非待機の状態、電源・補機冷却といったサポート系の状態、燃料の配置等を入力することにより、確率論的リスク評価を実施し、燃料損傷頻度等を計算して出力するツールです。これを活用し定期事業者検査工程の作成・変更時に燃料損傷頻度を評価し、燃料損傷頻度が一定基準以下になるように管理する取組を行っています。

また、毎週、今後1週間の最新のプラント状況での燃料損傷頻度を評価し、その結果をリスク情報というレポートにまとめ発電所及び本社の関係者に発信するとともに、発電所の毎朝の管理職ミーティングにおいても、その日のリスク情報を周知、注意喚起する取組

を行っています。これらの取組を通じて運転操作や点検作業に当たる際の安全意識を向上させ、リスク低減を図っています。

7ページをお願いします。作業のリスク低減について説明いたします。安全対策のために設備の新設や改造を行う場合や既設の設備をメンテナンスする際に、その作業が安全上重要な設備に与えるリスクを特定、分析・評価して、必要に応じてリスク対策を行い作業を実施するようリスクマネジメントの仕組みを構築しています。

下の表に発電所の過去の作業リストを例示しておりますが、例えば、既設の電源盤の周りに仮設足場を設置する場合、足場が倒壊して盤が損傷するようなことがリスクとして考えられますので、隔離距離を規定の距離以上取るという既存の安全対策ルールでの対処が難しい場合はリスクレベル「高」と分類し、足場の固定や落下防止ネットの設置など、リスクの最小化、緩和のための対策を検討します。

その結果を発電所の上層部が参加する会議体でレビューし、作業の実施可否を判断した上で作業を実施するようにしています。また、リスクレベル「高」の作業の実施期間中は、毎朝の管理職ミーティングにて作業予定を周知して注意喚起を図っています。この活動は、作業実施部署の作業リスクに対する意識の向上にもつながっています。

また、現場では保護対象機器設置エリアに設備ガードを設置し、機器周辺への不用意な人の接近、仮設足場仮置きなどの作業を防止することで、安全機能が要求される機能の損傷リスク低減を図っています。

8ページをお願いします。自然災害へのリスク管理として、毎朝の管理職ミーティングで気象情報についても共有しています。当日の気象情報を共有することで、当日のプラント操作や作業等における自然災害に対する注意喚起を実施しています。

下の写真は、自然災害感受性向上の取組として豪雨体験を実施した際の写真です。発電所構内に豪雨体験できる装置を設置し、豪雨を体験したり豪雨の中でトランシーバーの通話確認や作業可否等の検証を行っています。

9ページをお願いします。パフォーマンス改善に関する取組として、PIの採取、M0の実施、ファンダメンタルズの作成、未然防止活動の実施等を行っています。PIについては、安全実績PI、WANO/JANSI-PI以外にも発電所独自のPIを設定し、分析・評価を実施しています。M0については、管理職が直接現場へ行き、現場作業や作業員のパフォーマンスを観察し、期待事項（ファンダメンタルズ）とのギャップに基づきコーチングを行い、現場のパフォーマンス向上を図っています。ファンダメンタルズは発電所で働く一人一人が心得

ておくべき事項をまとめたもので、ファンダメンタルズの内容を理解し行動に移すことでパフォーマンスの向上につながるよう取り組んでいます。

10ページをお願いします。日常検査は、島根原子力規制事務所の検査官に検査をいただいています。安全上重要な問題かということ強く意識した検査が実施されているため、発電所員も原子力安全にフォーカスするという意識がより強くなったと感じています。検査官から当社にお問合せをいただきますが、質問を文書にまとめて御提示いただくことが多く、質問を間違っ理解するといったこともなく円滑なコミュニケーションにつながっています。簡単な確認や急ぎの場合を除き、今後も文書でお問い合わせいただくことを希望します。

チーム検査についてですが、2020年度は品質マネジメントシステムの運用、核物質防護、2021年度は、これまでに放射線防護関係と核物質防護を受けています。まだ数件しか受けておりませんが、当社の見解を説明する時間も十分に確保いただいています。

11ページをお願いします。まとめです。2020年4月より運用が開始された新検査制度は、大きな制度変更であったにもかかわらず現場において混乱が生じるようなこともなく、非常によいスタートが切れたと受け止めています。新検査制度は、リスク情報を活用し安全上重要な点にフォーカスするなど、原子力発電所の安全性向上に大きく寄与する仕組みになっていると感じています。新検査制度では、規制側と原子力安全に関して様々な視点から議論を行うことで原子力安全に関する理解が深まり、原子力安全の向上及び継続的なパフォーマンス改善につながっていると認識しています。

本日、CAP、構成管理、リスク情報活用、パフォーマンス改善といった活動を紹介しましたが、島根原子力発電所の安全性の維持・向上につながるよう継続して改善を図っていく所存です。

説明は以上になります。

○山本部会長 どうもありがとうございました。

それでは、これから大体1時間ぐらい時間を取りまして皆様と意見交換させていただければというふうに思います。なお、参考情報ではあるんですけども、本日の配付資料の参考3ですね、ここにありますように、これまでに3回、今日も御参加いただいております審査委員の方々に検査の現場の視察を行っていただいております。昨年12月17日に関西電力美浜発電所に神田委員、永井委員、芳原委員、今年になってから1月6日、九州電力玄海発電所に関村会長、高田委員、村松委員、吉田委員、さらに1月7日に関西電力大飯発電

所に高木会長代理、大井川委員、桐島委員が御視察に行かれております。その内容につきましても、今日の質疑応答で必要に応じてコメントなどいただければというふうに思います。よろしくお願いたします。

それでは、これから意見交換に入りたいと思います。一番最初に大島さんのほうからありましたように、今日は参加者が多いので、可能であればWebexの挙手機能を使っただけであればというふうに思います。難しい場合は挙手いただくか、お声がけいただいても結構です。それでは、よろしくお願いたします。

それでは、まず芳原委員から、よろしくお願いたします。

○芳原委員 芳原です。

どうもありがとうございます。それぞれ、電力3社さんにそれぞれ御質問がありまして、お聞きしたいことがあるんです。

まずは九電さんからなんですけれども、九電さんの資料の8ページ目の一番上のところで、CAPの導入の利点ということで潜在的リスクを見逃す可能性が低くなることを期待するということなんですけど、要は、固定概念や既成概念をいかに除去するかというところなんですけど、これ、その前のページの7ページ目の一番最初の気付き事項のインプットのところで、最初のインプットのリスク感受性をどのように向上させるか、ここが多分セットで議論すべきところなんですけど、ここはいわゆる九電さんの自主的な安全性向上の中で、どのように取り組まれるつもりであるのかというところを一つお聞きしたいというところが1点目。

それから、九電さんに2点目が12ページなんですけれども、12ページで見解の相違が一部、パフォーマンスというものの捉え方で検査官と見解の相違というのはどういったものがありますでしょうか、教えていただけるのであれば教えてくださいというのが2点目です。これが九電さんに対する2点の質問。

それで、3社さんに対する質問、全部まとめて最初にお話ししたいと思います。次が、四電さんに対する御質問というのが、5ページ目のところの③の2段落目のところに出てきます検査を中心とした業務プロセスに抜け出していないというところで書いていますけど、原子力規制検査だと、とにかく現場の業務プロセスをできるだけ邪魔しないように検査をするというのが日常検査のウォークダウンというところで心がけられているところだとは思いますが、このところがいま一つイメージがつかないので、このところ、どういったところを具体的には指しているんでしょうかというのを教えていただきたいとい

うのが、これが四電さんに対する御質問でございます。

それから、中電さんに対する御質問が4ページ目、資料の4ページ目のところなんですけれども、CRへの登録情報が増えて、これは多分、中電さんに特化という話ではないと思うんですけど、CAPでやること自体がリスク管理における予兆検知の精度向上のためにCRを増やしていかなきゃいけないという話だと思うんですが、これ、あまりCRが増えて、いわゆる処理業務が飽和しちゃって予兆検知自体が後回しになっちゃうと、これ、本末転倒になりますので、ここは自主的な安全性向上の中で是非推し進めていくべきかなと思っているんですけど、そこについては中国電力さん、どれぐらいコミットされているんでしょうかというところについて質問、ちょっとお聞きしたいと。

以上がお聞きしたいところになります。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、順番に。まず、九州電力から、よろしくお願いいたします。

○本田安全・品質保証部長（九州電力） 九州電力ですけど、江藤副室長、そちらから話を先にされますか。

○江藤副室長（九州電力）

玄海のCAPシステムについて、現在、こんな状況ですという御説明をさせていただきます。

まず、リスク感受性の向上というのは、これは、大事なことは、現場で見つけた些細なこともCRとして入力していただくというのが大切なことと思っていまして、これまで不適合処理でやっていたのが割と重いものが多いございまして、その名残がまだ残っているような雰囲気もありますので、些細なことでも入力してほしいという活動をしています。

最近では、管理職でMOみたいなものを行っていますけれども、それで気が付いたことなどを入力したりとか、至近では協力会社さんとかとの車座対話で得られた意見とか、そういったものも入力するようになりまして、些細なことでも入力するというのを広めていく活動を現在しています。これが、ひいては発電所内、いろんな業務で現場に出たときの些細なことでも気付きとして入れていただくということになるんだと思います。

○本田安全・品質保証部長（九州電力） 九州電力の本田と申します。

本店からの回答というか、あれなんですけれども、リスク感受性を向上させるための方策としては、今、玄海のほうから説明がありました、そういった日々の活動のほかに、外部から研修を受けるというか、具体的に申しますと、JANSIさんがやってくれているんで

すけれども、リスク感受性向上研修というのがありまして、こういうものを展開していくといったこともやっております。玄海ではまだやられていないんですけれども、そういう取組もやっております。

以上です。

○山本部会長 あと、もう一つ、九州電力さん。資料12ページのパフォーマンスなどの見解の相違について、質問をいただいているので、そちらのほうもお答えいただけますか。

○本田安全・品質保証部長（九州電力） 見解の相違というか、パフォーマンスベースとコンプラベースの話だと思うんですけれども、具体的な例でいいますと、PI&Rの検査でのことなんですけれども、我々の活動が、PI&Rの活動が規制側が期待するレベルに達していないということもあるんでしょうけれども、パフォーマンスに着目する以前に我々の活動のプロセス、プロセスだとか実施状況を検査で順次説明しているというような状況になっていることも、そういう場面もあると。結果的に、従来のコンプラベースとあまり大きく変わらないようなことになってしまっているというようなこともあります。

これに対して、我々も規制側からちゃんとした期待に応えられるようなレベルに、まずしっかりと改善を進めて、本来のパフォーマンスベースのPI&Rの検査が行われるようにしていきたいというふうに考えております。

以上です。

○山本部会長 それでは、引き続き、四国電力からお願いいたします。

○滝川設備保全グループリーダー（四国電力） 四国電力の滝川でございます。

ちょっと分かりにくい文章になっておって、申し訳ないと思っております。先生のおっしゃるところを聞いて、ちょっと勘違いしやすいなというふうに思ったところでございます。

上のパラグラフに書いてございますように、これまでの官庁検査、新検査制度が導入される前は使用前検査というものがございまして、それが事業者検査化された。そういう我々の保安活動として実施する検査の状況を新検査制度として、また御確認いただくというようになるところになってございまして、最初の事業者検査化された部分の話を、ここで「検査」という言葉で書いてございます。

ここで申し上げたい内容としましては、従前の使用前検査というものは工事計画認可とか届出をしたもののみが対象であったんですけど、新検査制度導入以降は、国の手続が必要とならない変更の工事についても検査をなささいというのが法令上の要求になってござ

います。変更の工事というのにどうなったら該当するのかというのを確認するというのが、法令遵守上、非常に重要なところでございますので、我々、保安活動の中でパッキン等の消耗品を取り替えるとか、それに当たってユニット一式を取り替えるとか、いろんな保全方法がございますけど、こういった保全をしたら事業者検査、使用前事業者検査の対象になるかというところの確認プロセス、そういうところに割と労力がかかっているというところでございます。

必要な機能検査としましては、事業者検査の対象になろうがならなかろうが、我々としては必要な確認は的確に実施しているという、そういった内容をここに記載させていただいているというところでございます。

以上でございます。

○山本部会長 ありがとうございます。

引き続き、中国電力からお願いいたします。中国電力さん、よろしいでしょうか。CRの件数が増えると業務が飽和しませんかという話で、質問だったと思いますけど。

○豊嶋マネージャー（中国電力） 中国電力の豊嶋です。

CR件数が増えて対応するのかというので、システムでCRをやっているのと、あと、エクセルを使ってやっていたりというのがありますので、それをシステム側に統一していくことで業務を効率化するとか、そういう工夫をして、CRが増えましても問題がないように、きちんと業務の中で対処していきたいというふうに考えております。

○山本部会長 それだけでよろしいですか。もう少し突っ込んでお話しいただいたほうが良いと思いますけど。中国電力さん、いかがでしょうか。

○豊嶋マネージャー（中国電力） 中国電力、豊嶋です。

すみません。発電所側からも少しフォローをしたいと思いますので、お願いします。すみません。発電所側、音声が出ないようですので、本社側から説明いたします。

現状のCRの件数ですと、まだまだ予兆検知に影響が出るような状態にはなっておりませんが、CRの登録増加、資料の中でも気付きを増加させるということに取り組んでいるというお話もさせていただきましたけれども、そういうのもやりながら、CAP自体は専門のCAPを取り扱う部署というのが既につくってありますので、その中できちんと業務ができるような体制を敷いて今後もやっていきたいというふうに考えております。

以上です。

○山本部会長 ありがとうございます。

芳原委員、よろしかったですか。

○芳原委員 ありがとうございます。四電さんの業務プロセスが、確認、変更工事の確認のところ、やっぱり今、過渡期なんですねということで、大分多いというお話でしたけれども、これも時を経ていけばだんだんと落ち着いていくという、そういったことになると思いますので、今後も原子力安全に是非とも御協力、よろしく申し上げます。ということで、どうもありがとうございます。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、次、中島委員、よろしくお願いたします。

○中島委員 中島です。聞こえていますでしょうか。ありがとうございます。

先ほどの芳原委員の最後の質問ともちょっと絡みますが、資料1-4で中国電力さんのCR登録数が増えてきているということですが、この内訳を見ると、協力会社が半数以上を占めているというところであります。何となくイメージなんですけれども、なかなか協力会社の人というのは発言しにくいんじゃないかなということ勝手に思っておりまして、そういった中で社員よりも協力会社からのコメントとかインプットが増えているということは、中国電力さんとして、どのような取組をしてこういうふうになったのか。

あと、もし分かれば、ほかの九電さん、四電さんも内訳で外部と内部とか、社員と協力会社の比率がどうなっているとか、あるいはCRを増やすためにどういう努力をしているかという、ちょっと具体的なお話があれば教えていただければと思います。

以上です。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、四国電力、よろしくお願いたします。

○溝渕品質保証課長（四国電力） 四国電力の溝渕と申します。

協力会社さんからの発言ということで、当社の四国電力の資料の20ページを御覧いただきたいと思います。そこにCAPの運用実績（1/2）ということでCR件数の推移というものを書いておりますけれど、ここで2020年度は全部で約2,700件のうち、協力会社の入力数は約900件ということで記載しております。

あと、確かに協力会社さんとかは通常発言しづらいとか、そういうところはあるかと思ひまして、当社の場合、やはりCRの数を増やそうという試みを行っておりまして、3種類ほどCRの入力する手段を設けております。一つが先ほどの説明に出てきましたEAMというものを使いまして、これ、四国電力の社員のほかに、うちのグループ会社の社員も使え

るようになっておりますので、そういったグループ会社の人間まではEAMで何かあったら入れてくださいというお願いをしております。

EAMが使えないその他の業者さんにつきましては、専用の電子メールのアドレスを準備しております、こちらにメールをしてくださいということもお願いしております。さらに、電子メールも使っていないような業者さんに対しては、現場に16か所だったかな、気付き事項登録ボックスというポストのようなものを置いていまして、そこに紙で書いていただいて投稿していただくと、そういったことでCRを集めようという取組をしております。

以上です。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、中国電力さんもCR件数が増加したという話がありましたので、どういう方策を取っておられるかについて補足いただければと思います。

○西村品質保証部部長（中国電力） 島根原子力発電所です。聞こえますでしょうか。

○山本部会長 よろしく申し上げます。

○西村品質保証部部長（中国電力） 島根原子力発電所から西村です。

中国電力の島根原子力発電所では、昨年度、サイトバンクの未巡視問題というものがありまして、協力会社にサイトバンクの運転を委託しているんですけども、巡視パトロールをやっていないのに、やったという事象がありまして、その対策といたしまして、協力会社さんとのコミュニケーションをさらに強化をしていこうという施策の中で、協力会社さんからの改善要望とか提案とかをちゃんと受け付けて、今までは各課の課長レベルで来ていた改善提案を返していたりしていたんですけども、きちっとCRに入れて、部長級のところまで改善提案が上がってきて、それに対してどう返していくかというところをきっちり協力会社さんのほうに返していこうという活動をしております。EAMの端末でCRを入れるんですけども、協力会社さんのところにもその端末を入れて、直接、その端末でCRが上がってくるような仕組みをつくって、今年度、徐々に件数が上がってきているという状況になります。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、次、勝田委員、よろしくお願ひいたします。

○勝田委員 勝田です。

実は、中島先生と問題意識が一緒で、やや重複することがあるのですが、個人的にも協力会社とのコミュニケーションは非常に重要だと思っています。既に幾つか回答はいただ

いたのですが、それ以外の質問になります。

九州電力さんのところの10ページで「システムを利用した状態報告を可能とする運用を開始した」と書かれているのですが、具体的に、どの程度うまくいったのか、うまくいっていないのか。懸念事項があるのであれば教えてください。

そして、中国電力さん。既に説明があったのですが、さらに新しい気付きをCR化するという取組を開始したということが3ページに書いてあるのですが、これを見ると、ほかに、もしCR登録をまだしていない部分があるのかどうか、そして、それは結構、数が多いのか少ないのか、そういうことを教えてください。

あとは、そうですね、取りあえず2点、よろしくお願いします。

○山本部会長 それでは、九州電力、よろしくお願いいたします。ちょっと時間もあるんで、できるだけお答えを簡潔にいただけると助かります。よろしくお願いします。

○本田安全・品質保証部長（九州電力） 九州電力の本田です。

新しいシステムを7月以降、去年の7月以降、運用を開始しているんですけども、それ以降、月に10件から20件ぐらいの協力会社さんからの気付き。これは、今、協力会社さんの気付きと申し上げているのは、普通というか、いろんな設備の点検をしてもらって、その際に、例えば、あるフランジの傷が少しあったんで手入れをしましたとか、そういう定例的なものではなくて、本当に現場で気付いたようなことを上げてもらって、上げてもらった件数として10～20ぐらい上がってくるようになっておりまして、少しは効果が出てきているのかなというところですが、今後とも協力会社さんのほうにも啓蒙活動をしていきたいと思っております。

以上です。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、中国電力、よろしくお願いいたします。

○西村部長（中国電力） 島根原子力発電所、西村でございます。

今まで協力会社さんに委託とか工事とかをやってもらって、点検速報とか点検結果を気付きとして上げてもらっています。新しい気付きということで、点検速報として、工事の途中の段階でも、こういうことをしたほうがいいですよとか、そういう提案というのをもらっていて、さらにそれが増えればいいかなというふうには思っています。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、次が村松委員ですね。よろしくお願いします。

○村松委員 東京都市大の村松でございます。

私の発言は電力の方々への質問ではなく、この間、発電所を見学させていただいて、それを基にして規制庁側の方へのコメントをさせていただきたいと思います。そういう趣旨でもよろしいでしょうか。

○山本部会長 もちろんです。

○村松委員

視察では、検査官の方々に同行して発電所内で行われているCAPの会議そのものとか、それから、その後で検査事務所と本庁を結んでの1日のやったことの報告とか議論とかというテレビ会議の状況を見せていただいたり、そのほか設備の検査を事業者の方がやっていらっしゃるのを拝見させていただいたりいたしました。その中で感じましたことは、CAP会議の中身は細かいことまで非常にたくさんの方が報告されていて、また、きびきびと真剣に議論されているという印象を私は持ちました。

それを検査官の方が見て、あるいはCAPだけでなく、例えば、制御室で安全設備がどういう状況で動いているかというのをモニターシステムで見ることでもできるとか、いろんなことを見て感じたんですけども、検査官の仕事は規制に関わる人の教育のためにはものすごくいい場所だという感じを受けました。特に、PRA等に関しても、PRAは発電所の状況、現実をできるだけ忠実に的確に模擬するということが重要なんですけども、PRAをやる人は検査官を一度経験しないと駄目なんじゃないかと非常に強く感じた次第でございます。

そういうこともありまして、申し上げたいコメントは二つあります。一つは、検査官の目や耳を通して得た情報が規制庁、規制委員会の能力、技術的能力の向上にできるだけ効果的に役立つように、うまく活用していただきたいと。テレビ会議の状況を見て、実際は非常にうまくやっていらっしゃるように感じたんですけども、それを今後とも継続的に改善しつつ効果的に使っていただきたいということです。

もう一つは検査官の個人に対する教育の場として非常にいいということです。今日議論されるIRRSの関係の資料でも、規制庁における教育のキャリアパスの中に地方事務所での経験というのがはっきり入っているわけですけども、私は、特にPRAをやる研究者も、あるいはJAEAの方も、ちょっと余計なことを言っているかもしれませんが、研究者が発電所の検査官を少し経験するといいいんではないかなというふうに感じました。

以上でございます。

○山本部会長 ありがとうございます。いろいろ御意見をいただいたんですけど、古金谷さん、いかがでしょうか。

○古金谷課長 村松先生、ありがとうございます。先生に御覧になっていただいたとき、私も一緒に参加させていただきまして、テレビ会議というのは確かに有効かなと思うんですけども、先生がおっしゃるように、やはり現場で経験するというもので得られるものに増して勝るものはないというふうに我々、私自身も思っておりますので。

研究者も含めてというところについて、私、今は答えられないんですけども、検査官については、少なくとも、できるだけ現場経験を持ってもらうようにということで、人事的な配置も組織的に考えていきたいなというふうに思いますし、日常的なコミュニケーションも、まだまだ改善の余地があると思いますので、現場の意見を聞きながら、よりよい方向に向けて努力していきたいなと思っております。御指摘、ありがとうございます。

○山本部会長 ありがとうございます。PRAの研究者が検査官という話は、この場にもPRAをやられている方も何人もおられますので、御参考ということで。よろしくお願いたします。

それでは、次、高田先生、高田委員、よろしくお願いたします。

○高田委員 高田です。私も1月6日に九電の玄海発電所に視察に行きまして、行ってみて今日の話が非常にいろんなことがよく理解できました。そういう意味で、まだ行かれていない委員の方々、もし、うまく都合が合うようでしたら、事業者さんの都合に合わせて、是非行っていただければいいかなと思います。

今日の報告の中で2点ほど質問があります。まず、1点は九電さんと、それから四電さんにですけども、なぜこういうことを聞くかという、中国電力さんの資料の5ページ目に、いろいろ、CAP管理とか、いろんなところで出てきた不具合情報を階層化してシステム化するというようなことが書いてあって、CMISとかと書いてあるんですけども、こういうふうなデータベースというのかな、こういうものを、すごくこれ有効なように思ったんですけども、九電さん、四電さんでは、こういうふうなシステムを自分のところで開発して、いろいろ活用されているのかどうか。これがあると、すごく便利かなというふうに思いました。

それから、もう一つは、これは今日の電力さん3社の方に質問ですけども、いろいろリスク情報活用というのがいろんなテーマになっていて、いろいろ苦労してリスク情報に基づいた活動をされているのはよく分かるんですけども、その中にリスクモニターだと

かというキーワードも出ていますが、これ、基本は内の事象のPRAの結果に基づいているんな判断をされるということだと思っんですが、もし地震PRAの評価結果が手元にあった場合には、どういうふうなリスク情報活用ができるのかどうかというところの、まだこれからだとは思いますが、期待というか、今後の可能性だとか、是非使いたいだとか、その辺りを各電力さんに聞かせていただくとありがたいです。

以上です。

○山本部会長 それでは、まず、九州電力からCRの階層化の話と地震PRAの活用ですかね、リスク情報の活用、その二つについてお答えいただければと思います。

○本田安全・品質保証部長（九州電力） 九州電力の本田です。

まず一つ目の御質問、構成管理のシステム化についてですかね、なんですけれども、我々、今、現状は、資料管理システムというのはあるんですけれども、そちらでは情報の簡単に言うとインデックス管理みたいなことはできております。そこにいろんな情報を紐付けていくというのは、まだ、これから整備をしていかなきゃいけないなというところで、今、検討を進めているところでございます。

もう一つの地震PRAを現場で活用できているのかという御質問なんですけれども、地震PRAそのものを現場での活動に使っていくというのは、まだ、今、現状、できていないというのが実情です。じゃあ、どの辺に使っているのかというと、本店のほうで、どの辺の機器が地震に対して弱いんだとか、そういうところ、弱みを見つけていくというようなところに、まだ、まだというか、そういうところに使っているような段階です。

以上です。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、四国電力、今の二つ、よろしく願いいたします。四国電力さん、いかがでしょうか。

○滝川設備保全グループリーダー（四国電力） すみません。四国電力の滝川でございます。

当社の6ページ、資料1-3の6ページを見ていただいたらいいかと思います。当社は、先ほど御説明しましたように、EAMという統合保守管理システムというのを導入してございまして、これで保守管理、運転管理をやっております。そこの右下の表に書いてございますけど、作業管理、これはCRですね、登録して、それで管理していくというところと、あと点検の保守とか、そういうところの計画、これも保全計画として管理していると。あ

と、真ん中の設備仕様、機器の仕様はこんなものがありますというのを機器マスターとして登録していると。あと、図書につきましても系統図とか設計図書、これらもEAMの中で管理しているというところで、EAMを使ってきちんと必要な情報を収納して保安活動に活用していくというふうに活動してございます。

PRAにつきましては、伊方の中川部長、お願いいたします。

○中川品質保証部長（四国電力） 伊方発電所の中川と申します。

リスク情報活用につきましては、四国電力の場合、伊方プロジェクトということで、先行してPの代表でモデル化、高度化を進めています。ただ、資料にもございましたように、現在は、やはり最新の設備に合わせ込むということを第一優先でしておりまして、例えば、特重であるとかガスタービンの発電機であるとか第3バッテリーとか、安全に寄与するような設備が当初から増設というか加えていますので、その辺りのモデル化を今、優先して整備しているところです。

地震につきましても、高田委員よく御存じのとおりシャック（SSHAC）ということで、まずは、地震にはフラジリティ評価とかハザード評価とか、いろんな過程がございますけれども、まずはハザード評価のところは世界的レベルになるような取組をやっていまして、それに基づいて、またフラジリティ評価の高度化とかというのもやりたいと、引き続き。これはNRRCの協力も得てということにはなりますけれども、やっているところでございます。

なので、まずは、リスク情報活用としては内的の1、1.5、これを先行してやりまして、そのうち地震も参照するとか、うまく地震PRAも活用してまいりたいと考えております。

以上です。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、中国電力のほうから、もう少し広めに外的ハザードのリスク情報の活用という観点でお答えいただいてもいいかと思えます。よろしく申し上げます。

○神田副長（中国電力） 中国電力の神田でございます。

いただきました質問に回答させていただきます。外的ハザード、地震も含めまして、これに関するPRAについてですが、まず、当社では、これら地震・津波PRAのさらなる高度化については、今後、進めていきたいと計画しているところでございまして、まずは内的レベル1、レベル1.5のPRAの高度化を現在、進めております。まず、こちらの内的モデルの高度化を反映したリスクモニターを用いて発電所で今後活用していくというところが、ま

ず当面の目標になってございます。

外的ハザード、地震、津波を含めた外的ハザードのPRAにつきましては、国内原子力プラントの安全性を考えていく上では非常に重要な要素だというふうに考えてございます。外的ハザードは、地震をはじめとしまして、ほかにも強風ですとか様々な、積雪、火山等、考えればたくさんのもがあると思います。これらに対しても再稼働のプロセスの中で適切に安全性の向上対策を講じて、プラントの安全性を向上しているわけですが、リスク情報を今後、それらの方面にも活用していく方法としましては、例えば、地震でありましたら地震ハザードを、日々、最新の情報が更新されていきますので、そういうものをしっかり反映してプラントの安全性が十分であるかということ、最新の状態、ハザードを含めました最新の状態をしっかりと評価していくと。

また、対策を取っているわけではございますが、保守やメンテナンスのことを考えていきますと、その辺りに割くリソースの配分、これを適切に行って最適な運用を行っていくということも事業者側としては求められるものと考えてございます。そういった面からも、リスク情報を上手に活用して、最適となるように申しますか、プラントの安全性をより高い状態に持っていくというような見直しの方法もあるのではないかと考えています。

いずれにしましても、外的ハザードの部分は、先生方御存じかと思いますが、幾分、不確かさがとても大きいところになりますので、まず、そういうところを適切に扱える方法、地震・津波PRAをはじめとしました十分に使える詳細化されたモデル、これをまず整備することがまず一番初めに求められることだと思っています。まず、当社としましては、まず内的PRAを整備をしまして、その後、しっかりと外的ハザードのPRAの部分も進めていきたいと考えています。

以上です。

○山本部会長 ありがとうございます。

四国電力さん、手を挙げておられて、発言されますか。

○黒川原子力部長（四国電力） 四国電力の黒川です。

御質問、ありがとうございます。山本先生がちょっと話題を広げてくださいましたので、少しPRAからは外れますが、当社の活動を御紹介申し上げたいと思います。

これ、今、準備中の次の安全性向上評価の報告の中に取り込もうと思っているんですが、一昨年、火山灰、降下火砕物ですね、それに対してはPRAというよりはストレステストのやり方が有効ではないかということで、ストレステストをやりました。火山灰の堆積量を

機械的に、自然現象のどうこうというのは無視して単純に、当社は15cmなんですけど、設計ベースが、そこから上げていったときに、何が起きるか。どこがクリティカルになるか。そのときに、どういうものを選択するかと、どんな手段を取っていくかというのを手順書として追加してまとめたというような活動を行っております。

直接的に、先ほど発電所の中川から申しましたように、地震PRAを使ってどうこうという意思決定はできていないんですが、いろんなやり方をうまく、過渡期でもありますし、絡めながら進めていきたいと考えております。

以上です。ありがとうございました。

○山本部会長 ありがとうございました。

会場で手が挙がっていますが、関連した話でしょうか。それとも、後でもよろしいですか。

○大島原子力規制企画課長 すみません。関村会長から質問がありますが、後ほどで結構だそうです。

○山本部会長 了解です。ありがとうございます。じゃあ、ちょっと後ほどということで。

それでは、次が高木委員ですね。よろしくお願いいたします。

○高木委員 京都大学の高木です。

私は、1月7日に関西電力の大飯原発を視察させていただきました。高田委員のコメントのように、私も実際、行って見て、フリーアクセスがどんなものかということを実感することができまして、大変参考になりました。1月初めのお忙しい中、対応いただきました規制庁の方、それから事業者の方にお礼申し上げたいと思います。

規制庁の検査官が緊張感を持って検査されているように感じましたし、業務なので当たり前といえば、そのとおりでなんですけど、それを毎日というのは非常に大変なことだというふうに感じました。また、同じように受ける側も毎日ですので、事業所のほうも大変なことだろうなと思ったんですが、お話を伺ってみると、若い事業者側の方からは非常に肯定的なコメントをいただきましたし、規制官の方と事業者のほうのコミュニケーションもよく取れているように感じましたので、この制度が安全の向上に役立っていくように思いました。以上は、コメントというか感想です。

ここから少し質問に関係するんですけども、その中で、新しい制度の中で大事なものはコンディションレポートのように思いました。それについては、パターン化するというか形骸化するというか、そういうふうにならないかというのがちょっと心配で、実際に今日

の各電力会社さんのお話を伺っても、それに関する事、直接はそういうお話はなかったと思いますけれども、感受性の向上とかというのもあったと思います。

具体的に、じゃあ、どう動機付けをしているかということをお各電力会社さんに伺いたいんですが、ちょっと質問が漠としていますので、もうちょっと絞って。動機付けの一つとして何かよくなったという実感があるというのは大事だと思っているんですが、そういう点でパフォーマンスの向上とか改善ということ、今日の電力会社さんのお話の中で幾つか出てきたと思うんです。

働いている方にとってパフォーマンスが向上したよと言われても、それは「そうなんですよ」ね」とは思うんですけど、具体的にどのくらいとか、そういうのがあれば分かりやすいですし、定量性というのが非常に難しいのであれば、少なくとも「確かに、みんな、そう思うよね」という思いが共有できれば、安全の活動というのにも励みになるかなというふうに思います。そういう点に関して、皆さんと情報を共有するような、あるいは定量的に示すでもいいんですけども、そういうパフォーマンスの向上というものと先ほどのCRの動機付けということをお何か関連付けてやっておられるかということをお聞きたいというのが1点です。

それから、もう1点は、これは規制庁のほうに伺いたいんですが、検査するほうは毎日なんですが、それに対する講評というのが一定期間ごとにレポートというか文書で出されているというふうに聞きました。先ほどの動機付けにちょっと関係するんですが、安全の確保というのは当たり前であって、規制庁から見たら、そんなもの安全にやるのは当たり前と。事業所の経営者も恐らくそう考えているんですが、働いておられる方も、もちろん頭では分かっているんですけども、もうちょっと「よくやっているね」と褒められたら、もう少し何かやる気が出るかなという気がするんです。非常に単純な話なんですけれども。

もちろん褒めることは必要ではないと思うんですが、少なくとも「ちゃんとやっているね」ということを事業所の外、つまり規制庁のほう、第三者的なところから言われると、認められているんだなというふうに感じることもあるように思います。今、そういうような講評の部分で、そういうことをされているかどうか。できないのなら仕方がないんですが、あるいは、もう既にされているなら、そのことを御説明いただいたらいいんですが、何か動機付けに関係するようなことを規制庁のほうで講評でされているかということをお伺いたいんです。

2点、よろしくお願ひします。

○山本部会長 ありがとうございます。最初のほうは、できれば3社に聞きたいんですけども、時間もありますので、代表して九州電力のほうからお答えいただけますでしょうか。

○本田安全・品質保証部長（九州電力） 九州電力の本田です。

玄海のほうから、何か具体的な例がありますでしょうか。

○江藤副室長（九州電力） 玄海の江藤です。

結びつきというか、よくなった実感ということでお話を一つだけさせていただきたいと思います。運転検査官さんたちがフリーアクセスの検査ということで毎日現場に出かけられていて、実は、私たちが見つけられなかった気付きとかをフィードバックしていただくことがあります。事業者としては非常に忸怩たる思いがありまして、そういうのがCAPに入ると、例えば、CAP会議には私が出席するんですけど、検査官より何で先に見つけられないんだみたいなことで、そういったことで意識が向上していっているという面はあると思います。

以上です。

○山本部会長 ありがとうございます。コンディションレポートが、もう形骸化しないような工夫というのが何かあったら、これも九州電力から補足いただければと思います。

○江藤副室長（九州電力） 玄海の江藤です。

特に、今、工夫といったものはなくて、今、私たちのレベルとしては、コンディションレポートを些細なこともいっぱい入れてほしいということでして、特に、そういった観点での活動はしておりません。

○山本部会長 分かりました。また何かありましたら、情報を共有いただければと思います。どうもありがとうございました。

それでは、次、永井委員、よろしく願いいたします。

○永井委員 それでは、私も美浜のほうに視察に行かせていただきましたが、その件と、その前に先に本日の御報告の中から2点だけコメントと質問をさせていただければと思います。

一つは、古金谷さんの最初のお話のところの3ページ目の7番ですね。これは意図的に実施しなかったというところがあって、深刻度としてはSLIVで追加対応なしだけど通知ありという、ちょっと微妙な評価になっているわけですけども、ここら辺の妥当性、意図的にというところがはっきりしているので、これでいいんでしょうかというところ、簡単な

点ですが、その1点を確認させていただきたいというところです。

それから、もう一つは、CRの件数の話が出ていまして、私も非常に興味を持って聞いていたんですが、協力会社と電力本体との関係って、どうも私が見ている限りだと、電力会社によって全部、何か違うんですね。私が見させていただいたところは、東北大学ですので女川、それから事故の前の福島も行っておりますが、今回の関電さんと、やっぱりどうも関係性が違います。

それで、協力会社さんからの件数が増えるというのは、非常に風通しがよくて、いいことであるというふうには思うんですが、一方で、本来、本体の電力さんがきちっと把握していなければいけなかったことが協力会社さんからしか出てこないというのでは、やっぱりまずいんですよね。なので、そこら辺の関係性というものを正しい関係になっておられるように、各電力さんには期待したいというところがございます。本当は、時間があればいろいろお聞きしたいところではあるんですが、時間がありませんのでコメントとさせていただきます。

それから、美浜に行かせていただきまして、そのときのコメントを幾つかさせていただきます。

一番大事な私が感じた点は、単に新検査制度になって厳しく厳格にやるというのではなくて、事業者が自ら問題点を考えて改善できるような力というか、そういうようなものをサジェスションするというような立場が現場の検査官に非常に強く見ることができました。これは非常に大事なことだと思いますので、今後も、その点をよく続けていただければというふうに強く感じました。

それに関連してなんですが、現在いらっしゃる方はベテランの方が多いいいことだと思います。これを、今度、やはり世代交代というか、検査官も若手がどうやっていくかというところが多分、重要な点になってくると思います。ところが、古金谷さんにお聞きすると、やはりなかなか若い人が地方のところに行きたがらないというか、結構難しいところがあるという話もお聞きしました。先ほど村松先生のほうからもお話がありましたように、やはり何らかの、検査官というのは、規制庁の中でもキャリアパスの重要なものに位置付けるなり何なりしていただいてということも、してもいいんじゃないかというように強く感じました。これは、基本的に、次の世代の人が勉強しながらどンドンうまく回っていくということは大事だと思うんですが、その点は強く感じたところがございます。

あとは、これは細かいことですが、リモートに今、コロナでなっていまして、私が行っ

たときは、もうコロナが収まっていたときだったので、ただ、そのままリモートでいろいろな会議をやられていました。そのときに、リモートだから検査官がいるということを意識せずにいろいろ聞けるというような話も伺って、非常にプラスの面もあるんだと思います。

ただ、一方で、リモートというのは顔が見えない場合もあるということもあって、当事者がどの程度、毎朝のCAP会議等のところで参加者全員が自分のこととしてきちんと認識しているかというのは、やっぱり顔を見ないと分からないというところも一方あると思うんですね。なので、リモートの、これは一例ですが、リモートのいいところと悪いところというのがあると思いますので、その点を十分に認識した上で今後も検査を続けていただければというふうに思います。

以上です。

○山本部会長 どうもありがとうございました。コメントとして、コンディションレポートの話から端を発して、電力と本社の関係について、あるべき姿を目指してくださいというお話と、遠隔会議、有効に活用する方策をよく検討してください、そういうコメントをいただいたと思います。

規制庁さんにコメントと御質問があったと思うんですけど、古金谷さんのほうには三つ、お答えいただきたくて。さっき高木委員の褒めないと駄目じゃないですかという質問、すみません、私、古金谷さんに振るのを忘れておまして、その件と、SLIVの妥当性の件と、あと若手が地方に行きにくいという話があったんですけど、その三つについて、簡単にコメントというか御回答いただければと思います。

○古金谷課長 規制庁の古金谷です。

最初の高木委員からの御指摘について、これは、本当は、もうほとんど、最初に制度設計するときに、一度、いいパフォーマンスの事業者に対しては検査を簡素化するとか、少し基本検査をもうちょっと形骸にするとか、そういうようなことも提案したことはありました、検討の中で。アメリカは、やっていなかったんですけども、日本でそういうことをしてはどうかというような話を一度議論したんですけども、どちらかというとな事業者サイドのほうは、取りあえずエクセレンスのほうはJANSIだとかWANOとか、そちらのほうの話で、最低限、規制要求を満たしているかどうか、そこでのパフォーマンスということで規制検査というような仕分けもあるというようなことも考え方としてありましたので、制度設計としては、今、委員御指摘のような、褒めるというような形にはなっておりません。

ただ、当然のことながら、日常的なコミュニケーションをする中で、それぞれの検査官、先ほど美浜の例なんかをおっしゃっていたかと思うんですけれども、いろんな気付きなんかを質問して、うまく対応しているということであれば、日常的なコミュニケーションの中で検査官が感想を述べたりというようなことは当然やっているかなというふうに思います。ただ、制度として作り込んでいるかというのと、そういうことではないということかと思えます。

そこは将来的な制度設計をどうするかということで、やはりパフォーマンスベースという考え方からすると、ずっと良好なパフォーマンスを継続しているというような事業者に対して、我々のリソースをずっと同じように割いていくというよりも、やはりパフォーマンスの少し落ちているところに我々の規制資源も投入していくという考え方、大きな方向性としてはあろうかと思えますので、そこは、また制度を運用していく中で少し中・長期的な課題ではあるかなと思えますけれども、我々のリソース配分も含めて考えていかなきゃいけない課題かなというふうに考えております。

それから、永井委員からございました指摘事項の7番の件でございますけれども、これは8ページ目に通知ありのもの、3件ありまして、それと同じようなものでございますけれども、ある事業者のスタッフが意図的に本来やるべきことをやっていなかった、あるいはいなきゃいけないのにいなかったというところがありまして、それは、安全上の影響ということでの重要度評価と少し別に深刻度の評価というところでいいますと、こういう意図的な不正行為があれば、少し重要度評価とは別に深刻度の評価というところで評価しようということで、制度的にそういうガイドをつくって運用しておりますので。

今回のグローバル・ニュークリア・フュエルの関係も、そういった点で、安全上、何か被ばく管理に非常に問題があったとか、汚染が見逃されていたとかという安全上の問題はなかったんですけれども、意図的に、そういうことがある程度、何回も繰り返されていたということで通知をしたというところでございます。

それから、あと、若手の育成、検査官をキャリアパスにしっかり位置付けてはどうかという御指摘でございます。これは、しっかり考えていきたいなというふうに思っています。まだ、検査制度ができて、それと合わせて資格制度ですね、そちらのほうできて、若い人は1年間、あるいは2年間近く集中研修を受けて検査官になって事務所に派遣されているという人が、まだ数名しかいません。毎年のように若い人は1年間、今は1年間ぐらいですけれども、集中研修を受けて、それを終えたら、審査とか、いろんなほかの資格

もあるんですけれども、そういったことで検査官、若い人をどんどん増やしていきたいなというふうに思っておりますので。

そういう人たちが実際、永井先生が御覧になったような美浜のベテランの検査官の下で一緒に働くというのは、これこそ本当に知識管理の一番いい取組なのかなと私自身、思っていますので、そういう取組は積極的に考えていきたいなというふうに思っております。

以上です。

○山本部会長 どうもありがとうございました。

それでは、最後、関村会長のほうからお願いいたします。

○関村部会長 ありがとうございます。

規制庁及び事業者の方々から御説明いただきまして、本当にありがとうございます。まず、私のほうからは全体的な印象、感想について2件、申し上げたいと思います。その上で、規制庁及び事業者に対して御質問を、共通の質問なんですけど、これをさせていただきたいと思います。

私も1月の早々に玄海原子力発電所にも行かせていただきまして、具体的な検査の業務、それから事業者の方々の非常に真摯な取組について拝見させていただきまして、感銘を受けたところでございます。それも踏まえということなんですけど、今日の事業者からの御説明にもありましたように、検査制度は規制検査のみではなくて、事業者が自ら第一義的な責任を果たしていく、これをCAP、コンフィギュレーションマネジメント等々を工夫をしながら進めていく、事業者の検査というのが極めて重要な点であるというところを強調した御説明をいただきました。これは制度の目的に沿っておりすばらしいことかなというふうに思っております。

さらに、検査制度が本格的に運用をされて移行期にあるわけです。この従前の制度からの移行には様々な負担があり得るということについてはお話があったところですが、順調に移行が進んでいるのかなという印象を受けました。これは規制庁に関しても同様かなというふうに思っています。

この二つの点が全体的な印象なんですけど、では次のステップとして、どのようにこの検査制度を進めていくべきか、この議論につきまして、炉安審・燃安審、この立場でどのように考えていったらいいか、これにつきまして、私自身の考え方、それから制度設計の基本的な点、これを踏まえて御質問をさせていただければと思います。

検査制度というのは、事業者も、それから規制側も、限られたリソースをより安全上重

要な点にフォーカスをしていくということであるとすれば、これがどのように具体的にできているのか。限られた資源という制約の下で、相対的に見て、より弱い点、安全上に課題が起り得る、あり得るといふ点に継続的にフォーカスをしていく。これがどこまで今、出来上がってきているかという点については、方向性があれば教えていただくということをお願いしたいと思います。もちろん、この中ではリスク情報の活用、PRAを使っていく、それらの不確実性に対して、どのような考え方を自ら持って対策を取っていくということが必要なと思っています。

外的ハザードの話もございましたが、一方で、今後、事業者がインセンティブを持って検査制度の活動を進めていくというためには、今日、お話が明示的にはなかった保全活動、例えば、運転中のオンラインメンテナンスをどのように進めていくと、リスクの観点から、どの程度、弱みが発生しうるのか。それに対する対策として、保全を全体としてどのように考えていったらいいか。さらに、その次のステップとして、法律上禁止されているわけではない長期サイクル運転に対して、ビジョンをお持ちであるかどうか。それらがこの新検査制度とつながっていくんだという点を踏まえながら、次のステップの限られた資源を、継続的により安全上重要な点にフォーカスをしていくという活動がどの程度、出来上がっているのか。これらについては、お伺いしておきたいと思っています。

これは今、事業者に対する御質問のような言い方をしましたが、そういう可能性があるとするならば、規制庁はどういう準備を今後しなくてはいけないかという点について、現状の運転をしているプラント、あるいは、まだ再稼働していないプラントが次のステップへ行くために、規制庁としてはどのような準備を今後、この検査制度を発展させていく観点でやらなくてはいけないか。この点を明確にしていくということが、炉安審・燃安審において次のステップの検査制度に関する議論を進めていく非常に重要な点になるのではないかなと考えております。以上について、事業者の側、それから規制庁の側から御意見がありましたら、お伺いできればと思います。

私からは以上です。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、まず事業者の方にお話を伺えればと思いますが、ちょっと時間もありますので、四国電力と中国電力に今の関村会長からの御質問にお答えいただければと思います。まず、四国電力からお願いできますでしょうか。

○黒川原子力部長（四国電力） 四国電力の黒川です。

直接、関村部会長先生のお尋ねに答えられるわけではないですが、私どもは、この2年間、2年前の12月に定検を始めて、昨年、先月の12月に伊方3号機についてはようやく運転を再開したということで、今月中に総合負荷まで終わらせるつもりで進めております。ということもあって、特重の建設であるとか裁判、仮処分とかもありまして、2年間の長期停止を余儀なくされました。その間、トラブルとか、今日も規制庁さんの資料にありましたが保安規定違反とか、いろんなことがありました。

それらを踏まえて、私としては、9月の規制委員と社長との意見交換でも申し上げたところではありますが、まずは、この直近はしっかりと足元固めをしたいと。特重設備についても、建設は終わりました。手順書の整備もできました。それらを使ってしっかりと、これまでに整備してきたことを使えるようにしていきたいというのがローカルな目標としてございます。

そういう意味で、課題としてのオンラインメンテナンスであるとか長サイクルとかいうところも認識はしてございますが、当社の取組のまず第一は、そこに持っていつているということで考えております。

ちょっとお尋ねに答えられなくて申し訳ないんですが、以上です。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、中国電力、いかがでしょうか。

○荒芝マネージャー（中国電力） 中国電力の荒芝でございます。

当社としても、まだ島根2号機のほう、今、再稼働に向けた審査のほうを行っているところでございまして、長期停止中でございますけれども、関村先生の御質問に当社としても直接答えになっていないかもしれませんが、個別の御質問にありました例えばオンラインメンテナンスにつきましては、これは診断技術ということとセットで各機器の保全の特性を生かしたところを確認していくと、検討していくということが必要かなと思っておりまして、当社のほう、まだ診断技術のほうも、これから充実させていくという段階かなと思っております。

ですので、診断技術の話と、それから、あと、オンラインメンテナンスにつきましてはPRAの充実が必要かなと思ってございまして、そちらのほうの準備ということも進めてございますので、それをセットでオンラインメンテナンスのほうを確実に今後充実していけるように検討しているところでございます。

それから、もう1点。長期サイクルのほうの運転につきましても、こちらも一つ一つの

保全、まずは機器のクリティカルになっている保全ということを確認していくということが必要かと思っております。各社のベンチマークとかをしながら各機器の保全サイクルというのを延ばしていくとか、不必要になっている保全の内容、そういったものを精査しながら長期運転サイクルの一つ一つの機器の保全を延ばしていったら、最終的にはデータを充実しながら長期サイクルということの結果を得られるように、今後のことになりまじけれども、検討していきたいというふうに考えてございます。

私からは以上でございます。

○山本部会長 ありがとうございます。ちょっと、この件、事業者によって大分環境が違うので申し訳ないんですけども、九州電力も補足があればお願いできますでしょうか。

○本田安全・品質保証部長（九州電力） 九州電力の本田です。

当社におきましても、今までは特重の設置工事だとか緊対棟の設置工事など、たくさんの工事をやってきて、そちらにリソースをつぎ込んできたわけですけども、川内につきましては少しその辺は落ち着いてきておりますので、今後、より一層、リスクマネジメントを定着させていくというところに力点を置いていきたいかなと、リスクマネジメントというところに少し力を入れていきたいと思っております。

その先にオンラインメンテナンスがあるんだというふうに思っております。オンラインメンテナンスにつきましては、来年度初めか今年度終わりにガイドラインがATENAのほうから出るというふうに、そういう予定になっておりますので、その辺が出てきた段階でいろんな検討をしまして、規制庁さんと調整させていただければなというふうに思っているところです。

以上です。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、次、規制庁のほうから関村会長の後段の御質問に対してお答えいただけますでしょうか。時間がちょっとありませんので、少し簡潔にお願いできればと思います。

○大島原子力規制企画課長 原子力規制庁の大島でございます。

今、御質問にありました点でございますけれども、我々と事業者との意見交換、いろんな場がございますけれども、現時点においてCEO会議、ここ数回やっております。その中で、例えばオンラインメンテナンスでありますとか長期サイクル運転、まだ個別具体的な計画というものはないというふうに認識をしております。

一方で、CNO会議というものがございまして、この中で我々の関心事項としても御提示

をさせていただきまして、今後、どういうふうな形で議論を行うのかという意見交換ということもあります。

先ほど事業者さんからもありましたけれども、ATENAさんのほうで事業者のガイドラインというものを作成しつつあるということも随時、聞いてございます。一部は面談で我々も聞いてございます。ある程度、取りまとまった段階で技術的な意見交換を行うということがCNO会議で決まっているというか、そういう御提案がありましたので、具体的な動きがありましたら、そういう意見交換というものを進めさせていただきたいということで、準備を待っているというような状況でございます。

以上でございます。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、そろそろ時間になっておりますので、まだ御発言いただけなかった方も含めまして、コメントがありましたら1週間程度で事務局までお寄せいただければと思います。よろしく願いいたします。

本日は、いろいろコメントもいただきましたので、規制庁、事業者は引き続き、この案件につきましてお進めいただければと思います。

それでは、九州電力、中国電力、四国電力さん、お忙しいところ、どうもありがとうございました。ここで接続を切っていただいて結構です。どうもありがとうございました。

(九州電力、中国電力、四国電力 退室)

○山本部会長 それでは、次の議題に参ります。次の議題は、IRRSのフォローアップミッション後の対応状況についてであります。調査・審議事項のうち、令和2年1月に実施されたIRRSのフォローアップミッションの結論、これを受けました規制委員会の対応状況について評価や助言を行うこと、これについての議論になります。

それでは、規制庁より10分程度で御説明いただければと思います。よろしく願いします。

○渡邊政策立案参事官 原子力規制庁の政策立案参事官の渡邊でございます。どうぞよろしく願いいたします。

今回、御報告するに当たって資料を二つ御用意しました。資料の2-1、それから2-2でございます。2-1のほうはIRRSフォローアップミッション後の原子力規制委員会の対応状況でございます。それから、資料2-2は、これは炉安審・燃安審さんから平成29年に提言をいただいております、安全文化、マネジメントシステム、それから人材育成とか、そう

いったところに関する御提言をいただいております。それに関する改善の実施状況について、合わせて御報告をさせていただきたいと思っております。

それでは、まず、資料の2-1を御覧いただけますでしょうか。資料2-1ですけれども、こちらは令和2年の6月にIRRSのフォローアップミッションの結果について御報告をさせていただいております。そのときに、原子力規制委員会として引き続きこういう対応をやってまいりますというふうな形で表を整理しております、それが今、どのような進捗にあるかということ、これから簡単に御報告させていただきたいと思っております。

個別の内容は資料2-1の2ページ以降の表でまとめておりますけれども、その中で、IRRSのフォローアップミッションの中で完了とされているようなものもありますけれども、我々として引き続き改善をやっていかなきゃいけないということで、完了とされているものであっても、提言とかですね、完了とされているものであっても、引き続き対応しているようなものがあります。

後ろの表でいいますと、白抜きのところ、まだ引き続き対応を継続中のものがございます。それから、青のハッチングをかけてあるのが今年度中に対応完了予定というものでございます。それから、グレーと緑のところについては、既に対応を終わっているというふうなものでございます。これらについて、簡単に御説明させていただこうと思っております。

まず、今年度中に完了予定の案件というのが1件ございまして、これはマネジメントシステムの改善についてでございます。これは、後ろの表でいいますと2ページ目から3ページにかけての勧告4、勧告6、提言6といったところに関してでございます。マネジメントシステムによって組織の有効性の評価とか、あるいは、ちゃんと文書化、いろんな文書がありますけれども、それらを統合した体系の整備ですとか、あるいは、そういういろんな業務に関するマニュアル類とかを階層構造化するとか、そういったような御指摘をいただいております。

それに関しましては、この表でいいますと一番右側の年度末までの予定とかというところでございますけれども、例えば、2ページ目のところでいいますと、ここに3件、主に書いてございまして、これはちょっと後で、また資料2-2のほうでも御説明いたしますけれども、主要プロセスに原子力規制委員会全体の業務を分類しまして、それに対して個別にマニュアルを整備するですとか、その体系化をするための階層構造化とか、そういったことをやっております。

それから、業務の投入量の評価というのも含めて実施を始めたところでございます。これについては、また2-2のほうで御説明させていただきます。

それから、対応継続中の案件でございますけれども、これは1ページ目のところに6点書いてございます。一つ目が1ページ目の勧告1でございますけれども、これは原子力規制委員会以外の他省庁との情報交換プロセスの確立というものでございまして、もちろん他省庁とまたがるような案件については情報交換をやってはおりますけれども、公式なプロセスなどをちゃんと定めるべきではないかとか、そういったようなことがIRRSでは指摘をいただいています。

これにつきましては、例えば、火災防護については正式に文書を交わして、それから人事交流をやったりとか、共同で連携した検査をやったりとか、そういうようなことを行っているんですけども、放射線防護関係の分野のところですね、厚生労働省との連携については、新型コロナウイルス対応とか、そういったものの影響もあって、まだ十分にはできていないというふうな状況でございますけれども、これについては引き続き取り組んでまいりたいということでございます。

それから、同じページの上から四つ目、指摘事項1でございます。事業者の研修プログラムへの参加ということで、これ、被規制者が実施しているような研修の中に規制側も参加したらどうかというふうな。これは、ディスカッションの中でIRRSのチームから指摘があったような事項でございます。

これについては、実際に我々が参加して役に立つかどうかということと、あと、被規制者との関係でございますので、それが制度上、ちゃんと実施をできるのかということも含めて、引き続き検討させていただきたいと思っております。

それから、次が3ページ目の一番下でございます。廃止措置の関係でサイト解放の基準についてでございますけれども、こちらについては、今、判断基準の案を作成しております。これについては、この表の中では「12月頃、案を取りまとめて原子力規制委員会に諮るとともに」というふうに書いておりますけれども、こちらについては、まだ規制委員会に諮るという段階には至っておりません。引き続き対応すると、22年度中を目途に技術文書の取りまとめを行うと、そういったことを予定してございます。

それから、続きまして5ページ目ですね。5ページ目の上から三つ目の指摘事項2というところで、これは緊急時の対応の話ですけれども、GSR part7への適合についてということでございます。これについては、昨年度に緊急時の甲状腺被ばく線量のモニタリングの

基本的実施事項に関する整理とか、そういったことを検討を始めておりまして、これについても引き続き取り組んでいくということでございます。

それから、続きまして同じ5ページ目の下から二つ目、フォローアップ提言1というものでございます。これは、輸送に関しまして、輸送の容器の承認書と運搬確認書の整合性の担保とか、そういったものでございまして、これらについては、まだ現在、見直し中ということで、関連の文書の改正を行うことというふうにしてございます。

それから、後ろのほうに書いておりますけれども、予防規程ガイドとか、そういったRI関係の全般的なガイド類の改正というものを今、予定しておりまして、それらを順次、進めてございます。これは、同じページかな、すみません、ちょっと前後しちゃうんですけども、1個前の4ページの下から三つ目のところであります。これの予定のところに書いておりますけれども、まず審査のガイド、それから予防規程ガイド、それから立入検査のガイド、これはRIに関するものでございますけれども、これらを順次改訂していくという作業を実施しているということございまして、これらについては来年度以降も引き続きやっていくということでございます。

以上が資料2-1の説明でございます。

続きまして、資料2-2を御覧いただけますでしょうか。こちらは、平成28年に、まずIRRSのミッションがありまして、令和2年にフォローアップミッションを受けました。それから、その間の29年には、1回目のミッションの結果を踏まえまして、炉安審・燃安審のほうでIRRS課題への今後の対応についてということで御提言をいただいております。これは、この資料2-2の一番後ろのページ、通しで言うと29ページでございます。

こちらにIRRSミッションから汲み取るべき事項という形で、主に三つの点をまとめていただいております。一つ目が我が国における原子力の安全文化の醸成、それから二つ目が規制組織におけるマネジメントとリーダーシップ、それから3点目が規制組織における人材発掘・育成等の統合マネジメントということで、多岐にわたる御指摘をいただいております。これらにつきまして順次取り組んでおるところでございますけれども、最近の改善の状況について御報告をさせていただきたいと思っております。

1ページへ、すみません、戻っていただきまして、まず1.でございますけれども、マネジメントシステムと原子力安全文化に関する行動計画というものを令和2年の7月に策定しております。これは別添1という形で5ページ目から添付しておりますけれども、マネジメントシステムの改善、それから安全文化の育成に関して、個別具体的にこういうことをや

りますということを幾つか上げております。これらの取組状況、下にもございますので、ここで行動計画の中身全般については御説明は割愛させていただきます。

それから、まず御提言の一つ目にありました我が国における原子力安全文化の醸成ということでございますけれども、これは視点を二ついただいております、事業者の安全文化の育成、それから規制者の安全文化の育成と、その二つの視点を御提示いただいております。

まず、一つ目の事業者の安全文化の醸成に関しましては、令和2年4月の原子炉規制法の改正に伴って、いわゆる品質管理体制の審査というものが入ってまいりました。この中で、事業者の安全文化に係る活動についても、規制当局がちゃんと審査及び検査をやるというふうな体制になりました。そのために、令和元年の12月に健全な安全文化の育成と維持に係るガイドというものを策定いたしまして、主に四つの視点から審査と検査で確認するというふうな形の体制になってございます。

それから、続きまして(2)でございます。続きましては、原子力規制庁の安全文化に係るPDCAサイクルの実践ということでございます。こちらにつきましては、去年ですかね、ああ、すみません、一昨年ですね、令和2年12月から令和3年2月にかけて、職員へのアンケートとインタビューを行ってございます。これにつきましては、別添2という形で11ページからアンケートとインタビューの結果についてまとめてございます。従来、数年おきにこういう調査を実施しておったんですけれども、安全文化、ちゃんと守っていますかみたいな話だと、なかなか「はい」というふうな回答が多いというふうなこともあったので、より掘り下げた形で、エンゲージメントとか、そういったところも含めたいいわゆる組織文化に関するアンケートとインタビューというふうな形のやり方しております。

アンケートの回答については11ページ、12ページ辺りを御覧いただければと思うんですけれども、まず、安全を重視するような文化、いわゆる安全重視の文化が定着しているですとか、あるいは自ら業務の在り方について主体的に考えて積極的に物を言うような雰囲気があるとか、そういったところについては比較的高い評価を職員の中から得られているんですけれども、かといって、例えば、十分な人員がいるとか、あるいはキャリアパスというのがよく見えないとか、あるいは組織全体として業務遂行とか、いわゆるノウハウとかがちゃんと伝承されていないんじゃないとか、そういったところについては結構低い評価が出ているというのがございます。

それから、世代別にいうと、いわゆるエンゲージメントですね、やりがいとか、あと将

来性とか、そういったものに関して、若手の職員から比較的否定的な回答というのが多かったというふうな傾向がございました。

なので、インタビューの結果なんかも御覧いただければと思うんですけども、こちらについては、やはり業務改善などにこれから活かしていくために、引き続き今年度も実施するというふうな形でしてございます。こういった調査を通じて、この後のキャリアパスの提示とか、そういった話もございますけれども、そういった個別の対応というふうなものに活かしていきたいというふうに思っております。

それから、3点目ですけども、既成組織におけるマネジメントとリーダーシップということで、先ほどマネジメントシステムの改善というところでありましたけれども、それを具体的にしたものはこちらでございます。

まず、(1)ですけども、全ての業務のプロセス、原子力規制委員会が行っている業務というのを網羅するような形で、まず体系的に整理をいたしました。それが別添3という形でページ15、15ページ目でございますけれども、28個の主要なプロセス、業務プロセスというものに整理をいたしました。それから、それぞれについて、業務のプロセスごとのマニュアルを策定しております。標準的な業務の遂行の仕方というのを、ある程度、プロセスごとに横断的に統一をしたようなフォーマットでしっかりまとめるというふうな作業を今やっております。これについては、今年度中に完了する予定でございます。

それから、(2)でございますけれども、マネジメント規程運用マニュアルの策定ということでございますけれども、原子力規制委員会の体系として、組織理念とか、あるいはマネジメント規程というものが横断的な形で整備はされているんですけども、それと個々の業務、あるいはここで整理をした主要プロセスというものを結びつけるところが抜けているというのがありましたので、ここについても、そこを補完するような文書を作成して全体として体系化を図るというふうなことを現在やっております、こちらについても今年度中に完了予定でございます。

それから、(3)ですけども、業務の資源の投入状況、それから成果を把握する仕組みの導入ということでございますけれども、こちらについては、実際にどういう業務に人員が投入されているか、あるいは1人当たりの平均残業時間というのが、じゃあ、その業務当たり、どのくらいになっているのかとか、そういったことをある程度、統一的に把握できないかということで、こちらについては、毎年3月にマネジメントレビューといたしまして、我々の原子力規制庁、規制委員会の1年間の業務の状況を規制委員会で評価すると

いうものがありますけれども、それに合わせて、そういう業務の投入量についても試算を行いました。

こちらについては、通しの17ページに結果がございます。これを始めましたので、翌年度以降も継続して、まず、これをやることによって組織それぞれが、まず自分たちの投入をちゃんと把握するというのが1点と、あとは、それを経年変化を見ることによって全体としての最適化に対する改善につなげていこうというふうな取組を始めてございます。

○山本部会長 すみません。山本ですけど、もう少し簡潔に御説明いただけますか。

○渡邊政策立案参事官 すみません。じゃあ、最後になりますけれども、4.でございまして、人材育成に関する統合マネジメントということで御提言をいただいております。これについては、任用資格制度ですとか、あるいは研修の充実とか、そういうことはやってございますけれども、それに合わせまして、今年の6月と11月に職員のキャリアパスイメージの提示というものを行ってございます。総合職、それから一般職技術系、それから一般職事務系についてのキャリアパスイメージを作成しまして、原子力規制委員会に報告するとともに、職員に対しても、その説明会などを行っております。研究職のキャリアパスイメージについては、現在検討中でございます。

総合職、一般職技術系、事務系、それぞれ将来、担うべき役割というのがありますので、それに合わせたような形で育成をしていくと。それが、ある程度見えるような形にしたいというふうなことでございます。

私からは以上でございます。

○山本部会長 御説明、どうもありがとうございました。

それでは、10分ほど時間を取りまして、皆様から御意見、御質問をいただければと思います。

それでは、まずは黒崎委員から、お願いします。

○黒崎委員 山本先生、ありがとうございます。

さっきの説明で資料2-2の2ページのところでアンケートの話があったと思うんですけども、その中で30代以下の若手職員がエンゲージメントに関する設問に対して否定的な回答が多いということをおっしゃられていまして、それって実は非常にまずいんじゃないかなというふうな印象を持ちました。どれぐらい否定的な話なのかとか、どれぐらいそういった数が多いのかというような話も重要ですけど、そういった、何でそういう結果になったのかというのをきちんと分析して対応を取らなければ、まずいんじゃないかなというよ

うな印象を持ったんですけど、これについて、どのように思われていますか。

○山本部会長 規制庁、いかがでしょうか。

○渡邊政策立案参事官 政策立案参事官の渡邊でございます。

今の御指摘のところについては、まず、13ページのアンケート結果の御覧いただきますと一番上のところに、これは、あくまでも全体の平均との差ということでございますけれども、30代は仕事の具体的な進め方、仕事へのやりがい、組織への将来性等の項目を相対的に低く評価していると、そういう結果が出ているということは事実でございます。それに関しては、やはり将来性とか、要は、自分たちが今やっている業務というのが、どういうふう役に立つのか、それが結果にどう結びつくのか、それから自分の将来に対して、どう役に立っていくのかというのがやっぱり見えにくいというところは、大きな課題だというふうに思っております。

まず、最初のほうのところについては、やはり職場の中で、実際、人事評価などに当たっても、必ず個別に面談をやって、どういうところがいいとか、どういうところは少し改善したほうがいいのか、そういったことをきめ細かく評価者からフィードバックするというふうなことをやっておりますし、あとは先ほど御説明をしたキャリアパスの提示みたいな形で、将来、どういう仕事をやっていて、どういうふうなものになっていくかというのを一緒に考えていくというふうなやり方というのが、まず取り組んでいるというところがございます。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、次なんですけれども、大井川委員、先にお願ひできますか。

○大井川委員 ありがとうございます。

マニュアルを何かたくさん作っているのがマネジメントシステム、統合マネジメントシステムのところに出てきているんだけど、もともとの勧告のところにあるようなグレードアップアプローチみたいなことをちゃんと意識しておかないと、限られた資源が枯渇しちゃうんじゃないかという気がするんですけどね。その辺にちゃんと配慮したマニュアル作りになっているということで、よろしいでしょうか。

○山本部会長 規制庁、いかがでしょうか。簡潔にお答えいただければと思います。

○渡邊政策立案参事官 政策立案参事官の渡邊でございます。

それぞれの業務の特性、もちろんございますので、それぞれの業務に応じたようなマニュアル類の整備。細かく規定したほうが業務がやっぱり効率的に進むようなものについて

は細かく規定をする、そうでないようなところ、むしろアイデアとかが欲しいようなところについては比較的緩やかな形で整備をするとか、そういったことはそれぞれの分野で取り組んでいるところでございます。

○山本部会長 ありがとうございます。

それでは、次、芳原委員、お願いします。

○芳原委員 芳原です。

安全文化の醸成について、規制庁にお聞きしたいんですけども。2.の(1)の一つ目の点ということについて、今週の水曜日の委員会でもお話が出たんですが、ある事業所の添十一忘れの件がありまして、これ、要は添十一を新たにつけるようにさせたというのが事業者に対して安全文化の醸成につながる規制だということによって上げているんですが、それを規制庁自身の中でチェックし忘れていましたということについては、(2)の規制庁の安全文化についての一部劣化ではないかというふうにも取られかねないと思うんですが、ここについては、どのように考えておられますかというのをちょっとお聞きしたいところなんです。

○山本部会長 規制庁、いかがでしょうか。

○渡邊政策立案参事官 政策立案参事官の渡邊でございます。

御指摘のように、我々の中での安全文化、いわゆる原子力安全に直結するだけでなく、そういう、まさに業務上のミスとか、そういったものをいかにして防いでいくかということについては、マネジメントシステムの中でも、そういうミスに気付いたときには要改善事項の報告を出して、それを是正措置までちゃんとやって庁内に展開をするとか、そういった取組もやってございます。ただし、まだまだ足りないところがありますし、ミスというものは起こりますので、それは引き続きPDCAを回して取り組んでいきたいというふうに思っております。

○芳原委員 よろしく申し上げます。

○山本部会長 それでは、会場から手が挙がっておりますけど、これは関村会長でしょうか。

○関村部会長 ありがとうございます。関村でございます。

幾つかあるんですが、今日の議題でありますIRRSフォローアップミッション後の対応状況という観点に絞ってコメント、御質問をさせていただきたいと思っております。

今年度完了予定の案件がマネジメントシステムの改善ということなんですが、2年前の3

月、フォローアップミッションの報告によれば、努力を継続することが望ましいという観点で、原子力規制委員会のあらゆる規制プロセス及び補助プロセス向けの新たな統合マネジメントシステムを、その実績や資源利用を測定するツールの開発を含め、文書化し、全面的に実施するとあります。継続することが望ましいという文脈は、フォローアップミッションで指摘をしますよということよりも、長期的な視点も含めた改善を継続しなさいと、こういうふうに私自身は読んでおりましたし、その観点で、今日も2-2の資料の最後の3ページにつけていただきました、5年前ですね、もう、炉安審・燃安審からの今後の対応についてというところとかなりオーバーラップしているのかなというふうに思っております。

そのような観点で、先ほど大井川委員からもありましたが、実績がどのように積み重なってきているのか、それから人的資源等も含めて資源の利用状況を測定するツール、これは非常に重要な観点なんです、これがまだ十分できていないのではないかなというふうにも思います。その意味で、今年度中に完了とするよりも、やはり炉安審・燃安審としては、フォローアップミッション後の対応状況については、マネジメントシステムの改善についても継続して議論をしていくことが必要ではないかなという感想を持っています。これについて、どういうふうにお考えかということをお聞かせいただければと思います。

私からは以上でございます。

○山本部会長 ありがとうございます。

規制庁、いかがでしょうか。

○渡邊政策立案参事官 政策立案参事官の渡邊でございます。

先生御指摘のように、マネジメントシステムの改善には、まさに終わりが無いというふうに我々も考えてございます。PDCAを回して継続的な改善をしていくということが大事だと思っております、あくまでも、こちらに完了というふうにはしているのは、フォローアップミッションの前に自己評価をやっておりまして、そこで我々としては、今こういうことをやりました、これからもこういうことをやりますということも含めて評価をしております、そこで上げたようなことが対応が終わりましたというふうな、そういうような書き方になってございますので、今年度中に対応完了予定と申しましても、改善の努力というのは引き続き続けていきたいというふうに我々も考えてございます。

御指摘のあった業務の投入量の把握とか、これも、まさに一回、試行的にやってみましたが、まだまだ精度は粗いですし、本当にどういった形のものが的確に把握できるのかとか、それから、まさに、それをどう改善につなげていくかというところについては、

まだまだ試行錯誤しながらやっていくような段階だと思っておりますので、引き続き取り組ませていただきたいと思います。ありがとうございます。

○山本部長 ありがとうございます。

それでは、ちょっと時間の関係もありますので、挙手いただいている方、3人おられるんですけど、申し訳ありませんが、ほかの方も含めまして、御意見がありましたら事務局のほうまで1週間程度を目処にお寄せいただければと思います。最後に議論がありましたように、特にマネジメント関係については、まだかなり議論の余地があるかなというふうに思いますので、引き続き炉安審・燃安審で議論できればと思います。どうもありがとうございました。

それでは、次の議題に参りまして、次は議題3になります。国内外で発生した事故・トラブル及び海外の規制動向に係る情報の収集・分析を踏まえた対応についてであります。こちらは調査・審議事項でいただいております、それについての議論ということになります。

それでは、規制庁より説明をお願いいたします。資料がちょっと多いんですけど、5分程度でお願いできればと思います。よろしく申し上げます。

○遠山技術基盤課長 技術基盤課長の遠山でございます。

今、御紹介いただきましたが、前回の委員会から2回、技術情報検討会というのが行われておまして、一つは49回、昨年9月9日、もう一つは第50回として10月14日に行われております。この結果の概要を、さらに、その後、原子力規制委員会に報告したときの結果概要というのが、お手元の資料3-1でございます。時間もあまりありませんので、ごく簡単に御紹介します。

第49回の技術情報検討会では、トピックスとして放射線防護に関する研究の知見の紹介、それから燃料のPCMI破損閾値の破損に関わる実験的な研究の紹介、そして米国におけます火災の影響軽減に関する規制要件の調査の結果の報告、また電磁両立性、EMCに関わる規制動向の調査の結果の報告をいたしました。さらに、通常の原子力施設の事故・トラブル情報について、37件のスクリーニング案件を御紹介し、さらに2次スクリーニングしている最中のものの進捗状況などを御紹介しております。

続きまして、10月に行われました第50回技術情報検討会では、自然ハザードに関する報告がございまして、一つはカルデラ噴火に関わる噴出物の分析結果の研究に関するもの、また、もう一つは千葉県九十九里浜で津波の堆積の痕跡があったという報告に関わるも

の、それから配管の亀裂に関する研究の成果、さらにはノルウェーの実験炉における調査の報告などが行われておりますが、この会にはいわゆる事故・トラブル情報の報告はされておられません。

非常に簡単ですけれども、概要は以上でございます。

そして、資料は事前に委員の皆様にお送りしておりますけれども、現時点まで特に質問、コメントなどはいただいておりませんので、その紹介は今日はございません。

以上でございます。

○山本部会長 どうもありがとうございました。

それでは、皆様から御質問、御意見をいただければと思いますが、私のほうから最初に1点、確認したいことがあります。たしか去年の10月でしたかね、規制委員会でインフォメーションノーティスについて議論があったと思います。その内容は、技術情報検討会が一つの情報源、ソースになっているというふうに、そういう議論だったと思うんですけども、当然ながら技術情報検討会の内容、情報を受けて、ここで、炉安審・燃安審で審議していることもインフォメーションノーティスのソースというか情報源になり得るというふうに私は見ていたんですけど、そういう理解でよろしかったでしょうか。

○大島原子力規制企画課長 原子力規制庁の大島でございます。会長、ありがとうございます。

まず、日本版インフォメーションノーティスについてですけれども、実は議論をずっと続けておきまして、まさに今週水曜日の委員会におきまして、その発出について、どういうふうにやるのかということをお知らせをいたしまして御了解を得たというところで。庁内の準備がございますので、その準備が出来次第、発出をするようになるということで、手続的には大分進んだという状況でございます。

発出の内容については、いかにして我々の気付き事項というものを事業者と共有するのかということで、柔軟に、かつ迅速に発出することを目的としておりますので、具体的に、これ、どういうものというものを限っておりません。ですので、当然のことながら、一つ大きなものとして技術情報検討会というものを例示として挙げさせていただいておりますけれども、当然のことながら、この場に出された意見で事業者と共有すべきものがあれば、インフォメーションノーティスとして発出するということもあり得るというふうに思っております。

以上でございます。

○山本部会長 補足いただきまして、どうもありがとうございました。非常にクリアになりました。ありがとうございます。

それでは、皆さん、いかがでしょうか。何か御質問、確認、コメントがございましたら、お願いいたします。

○関村部会長 関村でございます。よろしいでしょうか。

○山本部会長 どうぞ。

○関村部会長 ありがとうございます。

ノルウェーのハルデン炉における課題について、こういう形でまとめていただいたということにつきましては、大変感謝申し上げます。

それで、温度が外れている箇所、試験片があった。これを除外して今後評価をしていくということが、まず一つの取りまとめかなと思います。ほかの例えばカナダの炉でも同様なことがあった等々の記述がこの中に書かれているわけですが、ハルデン炉は重水減速の炉であって、ガンマ発熱が大きくなり得ると。だからこそプラス・マイナス10℃という厳しい制限を加え、この評価をきちっとやっていただいた上で、その範囲に入っているものだけをデータとして活用しましょう、こういうフィロソフィーがあって、温度範囲ということ、それから外す試験片というのはこういうふうになっているということが議論されてきた。この記述がこの御評価の中には明示的でないというのが、ちょっと気になるところでございます。

高速中性子と熱中性子比の話は、報告書等も含めて、きちんとした記述があることは私も確認をさせていただきましたが、ハルデン炉においてはガンマ発熱が場所によって大きくなる可能性があるからこそ、丁寧に今まで進めてこられた。こういう技術的な知見を、的確にこの中で評価をしていく。あるいは、だからこそ温度評価をやり直した結果としての試験片、これを改めて評価をし直して、プラス・マイナス10℃から外れたものについては除外すべきであると、従来の方針どおりですが、こういうことを明確に言っていただくということが本来は必要ではないかなというふうに思います。

技術的な観点の議論について、私としてはコメントすべき点がまだあるのかなと思いますし、今後、こういうことが起こり得るんだとすれば、どういうところに気をつけなくちゃいけないかというのは、高速中性子、熱中性子という簡単な比率の話ではなくて、やはり中性子スペクトルというのをどう考えていくかという観点も含めた議論が必要になってくるというふうに思っています。以上の観点からコメントをさせていただきました。

以上です。

○山本部会長 どうもありがとうございました。

規制庁、何か応答はありますでしょうか。

○遠山課長 技術基盤化の遠山です。

貴重な技術的なコメント、どうもありがとうございました。今後の検討に参考にさせていただきたいと思います。

○山本部会長 よろしくお願いたします。

それでは、ほか、いかがでしょうか。よろしいですかね。

それでは、この議題はこれぐらいにいたしまして、最後、議題4、その他であります。事務局より、御説明をお願いいたします。

○大島原子力規制企画課長 原子力規制庁の大島でございます。

資料4-1、4-2でございますけれども、これまで審査委員よりいただきましたコメントに対する回答というものをまとめさせていただいております。

4-1のほう、最初のものでございますけれども、黒崎委員からIRRSのフォローアップミッションの報告の中の輸送に関するものということで御質問いただきましたので、事実関係をまとめさせていただいております。

それから、その次のページ、2ページ目でございますけれども、発電用原子炉施設の安全性向上のための評価届出の関係でございます。前回、部会で御議論いただきましたけれども、これについてのコメントをいただいております、それについてまとめさせていただいております。

両方の回答につきまして、両委員にもお目通しをいただいているというところでございます。

それから、資料4-2でございますけれども、こちらのほうは管理表ということで、これまでいただいたコメントの進捗状況についてまとめてございますので、後ほど確認しておいていただければと思います。

私からの説明は以上でございます。

○山本部会長 どうもありがとうございました。

いかがでしょうか。御質問いただいた委員の方々を含めまして、何かお気づきの点がありましたら御発言いただければと思います。これも、よろしいですかね。

それでは、どうもありがとうございました。そういたしますと、本日の議題は一通り、

以上になります。今日の議論全体を通じまして何か御質問や御意見、ございましたら御発言いただければと思います。こちら、よろしいですかね。どなたか、おられますでしょうか。

勝田委員、どうぞ。

○勝田委員 勝田です。

すみません。ちょっと時間があつたので、3-1についてのコメント、省略しようと思つていたのですが、一、二分、簡単にコメントさせてください。話を先に戻して、すみません。

EMCの話、あるいはタービンについての議論があつたのですが、確かにそれについては、各々について、例えば電磁両立性を図る必要があると思うんですが、ほかのいろんなパーツについても、いろんな設計思想の違うメーカーからのものというのを扱っている可能性もあるので、EMCだけではなく、ほかのものも水平展開してみたいというのがあります。

ディーゼル発電機の長期運転についても、果たして発電機だけでいいのか、ほかにそういうものがないのかということも一緒に見てもらつたらと思っています。

あと1点、火災についての米国との比較があつたわけなのですが、確かに米国については確率論というのでもあつたのですが、もしかしたら日本も将来的にはそういうことを考える可能性はあります。もちろん否定するわけではないのですが、僕の理解では米国であっても基本的にはやはり決定論であつて、確率論というの、むしろよほど特別な事情だというふうに理解しています。もしそうであれば、やはり基本は決定論であつて、日本も米国に従うことがあつたとしても、口実のために決定論をやめるとか確率論を使うとか、そういうふうにはしないように丁寧に考えていってほしい、というふうに思っています。

すみません。ちょっと時間がない間で丁寧な説明はできていないんですが、以上です。

○山本部会長 どうもありがとうございました。足りない分については、また事務局に文書で提出いただければと思います。どうもありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。よろしいですかね。

今日はちょっと時間の関係で御発言いただけなかった方も多かつたと思いますので、どの議題でも結構ですので、1週間程度を目処に御意見を事務局までお寄せいただければ、今後の参考にさせていただくことができると思います。よろしく願いいたします。

それでは、以上で本日の議事は終了させていただきます。

これで炉安審・燃安審基本部会を終了させていただきます。どうもお疲れさまでした。