

# 検査制度に関する意見交換会合 第8回議事録

原子力規制委員会

## 第8回 検査制度に関する意見交換会合 議事次第

1. 日 時：令和4年3月29日（火）14:30～18:18

2. 場 所：原子力規制委員会 13階会議室B・C・D

### 3. 出席者

#### (1) 原子力規制委員会

田中 知 原子力規制委員  
山中 伸介 原子力規制委員

#### (2) 外部有識者（五十音順）

勝田 忠広 明治大学 法学部 教授  
高橋 滋 法政大学 法学部 教授  
関村 直人 東京大学大学院 工学系研究科 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

#### (3) 原子力規制庁職員

森下 泰 長官官房審議官  
古金谷 敏之 検査監督総括課長  
武山 松次 安全規制管理官（実用炉監視担当）  
杉本 孝信 安全規制管理官（専門検査担当）  
清丸 勝正 検査監督総括課 検査評価室長  
米林 賢二 検査監督総括課 検査評価室 上席検査監視官  
熊谷 直樹 核燃料施設等監視部門 統括監視指導官  
小野 達也 実用炉監視部門 上級原子炉解析専門官  
佐々木晴子 技術基盤課 企画調整官  
濱口 義兼 シビアアクシデント研究部門 主任技術研究調査官  
伊東 知道 シビアアクシデント研究部門 技術研究調査官  
岸岡 一彦 検査監督総括課 上席検査監視官  
岡村 博 検査監督総括課 係長  
笠川 勇介 検査監督総括課 検査評価室 室長補佐  
横塚 宗之 核燃料施設等監視部門 技術研究調査官  
村尾 周仁 専門検査部門 企画調査官  
上田 洋 専門検査部門 企画調査官  
中田 聡 専門検査部門 企画調査官

- 片岸 信一 東海・大洗原子力規制事務所 事務所長
- (4) 事業者
- 酒井 修 原子力エネルギー協議会 理事
- 山中 康慎 原子力エネルギー協議会 部長
- 磯部 僚太 原子力エネルギー協議会 副長
- 多田 雅彦 原子力エネルギー協議会 副長
- 吉田 智朗 一般財団法人 電力中央研究所 原子力リスク研究センター 副所長
- 喜多 利亘 一般財団法人 電力中央研究所 原子力リスク研究センター  
リスク情報活用推進チーム チームリーダー
- 飯塚 友一 東北電力株式会社 原子力本部 原子力品質保証室長
- 荒川 正美 東北電力株式会社 原子力本部 原子力品質保証室 課長
- 田村 耕平 東北電力株式会社 女川原子力発電所 品質保証部長
- 松宮 史直 東北電力株式会社 東通原子力発電所 品質保証室長
- 山本 正之 東京電力ホールディングス株式会社 原子力設備管理部 部長
- 滝沢 慎 東京電力ホールディングス株式会社 原子力運営管理部 保安管理  
グループマネージャー
- 近藤 佳典 関西電力株式会社 原子力事業本部 発電部門統括
- 西川 武史 関西電力株式会社 原子力事業本部 原子力安全・技術部門 安全  
技術グループ チーフマネージャー
- 菅 陽介 関西電力株式会社 原子力事業本部 発電部門 発電グループ マ  
ネージャー
- 竹次 秀一 関西電力株式会社 原子力事業本部 原子力安全・技術部門 安全  
技術グループ リーダー
- 黒川 肇一 四国電力株式会社 常務執行役員 原子力本部副本部長 原子力部  
長
- 滝川 雅博 四国電力株式会社 原子力本部 原子力部 設備保全グループリー  
ダー
- 富岡 昭宏 四国電力株式会社 原子力本部 原子力部 設備保全グループ 副  
リーダー
- 池田 和豊 四国電力株式会社 原子力本部 原子力保安研修所長
- 橋本 望 四国電力株式会社 原子力本部 原子力保安研修所 原子力安全リ  
スク評価グループリーダー
- 片上 雄介 四国電力株式会社 原子力本部 原子力保安研修所 原子力安全リ  
スク評価グループ 副リーダー
- 仁井田啓志 四国電力株式会社 原子力本部 原子力保安研修所 原子力安全リ

スク評価グループ 担当

寺崎 雄輔 九州電力株式会社 原子力発電本部 リスク管理・解析グループ・副長

杉田 寛幸 九州電力株式会社 原子力発電本部 リスク管理・解析グループ・副長

首藤 健志 九州電力株式会社 原子力発電本部 リスク管理・解析グループ・担当

河津賢太郎 九州電力株式会社 原子力発電本部 リスク管理・解析グループ・担当

伊勢田 浩克 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 安全・核セキュリティ統括部 品質保証課 技術主幹

大内 諭 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 安全・核セキュリティ統括部 安全・核セキュリティ推進室 主査

高橋 康雄 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 敦賀廃止措置実証部門 高速増殖原型炉もんじゅ 安全・品質保証部 品質保証課長

大久保哲朗 日本原燃株式会社 安全・品質本部 安全推進部長

小玉 貴司 日本原燃株式会社 安全・品質本部 安全推進部 副部長

星 由英 日本原燃株式会社 安全・品質本部 安全推進部 安全推進グループ リーダー

衣旗 広志 日本原燃株式会社 安全・品質本部 安全推進部 安全推進グループ チームリーダー

出町 孝徳 日本原燃株式会社 濃縮事業部 ウラン濃縮工場 濃縮運転部 部長

小又 智 三菱原子燃料株式会社 安全・品質保証部 副部長

鈴木 瑞穂 原子燃料工業株式会社 東海事業所環境安全部長

瀬山 健司 原子燃料工業株式会社 東海事業所環境安全部グループ長

川村 慧 原子燃料工業株式会社 東海事業所環境安全部グループ員

黒石 武 原子燃料工業株式会社 熊取事業所環境安全部グループ長

森 延秀 株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン 保安管理部 担当副部長

小高 大 株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン 保安管理部 保安管理課 担当課長

熊埜御堂宏徳 東芝エネルギーシステムズ(株) 原子力技術研究所 原子炉技術担当部長

小澤 朋紀 株式会社日立製作所 王禅寺センタ 管理グループ員

佐藤 勇 東京都市大学 原子力研究所 所長

内山 孝文	東京都市大学	原子力研究所	施設管理室長
松浦 治明	東京都市大学	原子力研究所	品質マネジメント管理責任者
杉山 亘	近畿大学	原子力研究所	原子炉主任技術者代行者
成宮 祥介	日本原子力学会	標準委員会	幹事
高橋 毅	一般社団法人日本電気協会	原子力規格委員会	副委員長

#### 4. 議 題

##### (1) 令和3年度の振り返り

- |                          |           |
|--------------------------|-----------|
| ①令和3年度第3四半期の原子力規制検査の実施状況 | 00:02:50～ |
| ②原子力事業者等からの意見            |           |
| ・前回会合での事業者意見に対する対応方針     | 00:06:45～ |
| ・PRAモデルの改善課題に対する対応状況の確認  | 01:03:50～ |
| ・その他                     |           |

##### (2) ガイド類の改正の方向性

02:17:50～

##### (3) 各事業者におけるCAPシステムの運用状況

- |           |           |
|-----------|-----------|
| ①東北電力株式会社 | 03:03:50～ |
|-----------|-----------|

#### 5. 配布資料

- 資料1-1 令和3年度第3四半期の原子力規制検査の実施状況（原子力規制庁）
- 資料1-2 事業者意見に対する対応方針（原子力規制庁）
- 資料1-3 第9回原子炉安全基本部会・第3回核燃料安全基本部会における弊社意見について（四国電力株式会社）
- 資料1-4 伊方3号機レベル1 PRAモデルの適切性確認で示された課題への対応状況について（四国電力株式会社）
- 資料1-5 国内原子力発電所の一般機器故障率の推定（PRA用原子力機器信頼性パラメータの整備）（一般財団法人電力中央研究所）
- 資料1-6 検査制度に関する事業者意見（原子力エネルギー協議会）
- 資料2-1 原子力規制検査に関するガイド類の見直しについて（原子力規制庁）
- 資料2-2 原子力施設を管轄する労働基準監督署と原子力規制事務所との連携について（原子力規制庁）
- 資料2-3 検査制度の運用改善に係る検討事項の提案（原子力規制庁）
- 資料3 CAPシステムの運用状況について（東北電力株式会社）
- 資料4 検査制度及び運用の改善に係る検討スケジュール（原子力規制庁）

#### <参考資料>

- ①令和3年度第3四半期の原子力規制検査等の結果（第65回原子力規制委員会）  
<https://www.nsr.go.jp/data/000381277.pdf>

## 略語一覧

ANS	American Nuclear Society、アメリカ原子力学会
ASME	The American Society of Mechanical Engineers、アメリカ機械学会
ATENA	Atomic Energy Association、原子力エネルギー協議会
CAP活動	Corrective Action Program、改善措置活動
CAQ	Condition Adverse to Quality、原子力安全に影響する要求事項から逸脱した状態
CR	Condition Report、状態報告
CDF	Core Damage Frequency、炉心損傷頻度
EAM	Enterprise Asset Management、設備保全統合管理システム
EDG	Emergency Diesel Generator、非常用ディーゼル発電機
IAEA	International Atomic Energy Agency、国際原子力機関
IRRS	Integrated Regulatory Review Service、総合規制評価サービス
NRA	Nuclear Regulation Authority、原子力規制委員会
NRC	US Nuclear Regulatory Commission、アメリカ合衆国原子力規制委員会
NRRC	Nuclear Risk Research Center、電力中央研究所 原子力リスク研究センター
NUCIA	NUclear Information Archives、原子力施設情報公開ライブラリー
OE情報	Operating Experience、運転経験情報
PP	Physical Protection、核物質及び原子力施設の 物理的防護
PRA	Probabilistic Risk Assessment、確率論的リスク評価
QMS	Quality Management System、品質マネジメントシステム
ROP	Reactor Oversight Process、原子炉監督プロセス
SERP	Significance and Enforcement Review Panel、重要度評価・規制措置会合
WG	Working Group、ワーキンググループ

## 6. 議事録

○古金谷検査監督総括課長 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、定刻になりましたので、第8回目ということになりますけれども、検査制度に関する意見交換会合を開催したいと思います。

今回も、今、まん延防止措置の重点期間、解消されておりますけれども、感染防止ということで、WEBのほうを中心に今回も会議を開催させていただきたいと思います。忌憚のない御意見、引き続きお願いできればと思いますので、よろしくお願いします。

今日の議題は、大きく、議事次第にもございますように、3つございます。3年度（今年度）の振り返りということでございます。それから、あと、ガイド類の改正。それから、あと、前々から御紹介いただいているCAP活動の状況ということで、今回は東北電力さんのほうから御紹介いただけるということで、お願いをしております。

議題1のほう、3年度の振り返り、結構盛りだくさんということもございますので、幾つかの部分部分に切って、少し議論を深めていければなというふうに思っておりますので、よろしくお願いします。

では、まず私のほうから、資料1-1、それから資料1-2、そういったところを中心に御説明をしたいと思います。

まず、資料1-1を御覧ください。これは前回も四半期報告の状況ということで御紹介しましたが、今回は、第3四半期の検査結果を取りまとめて、もう報告書もホームページに掲載しているということもありますので、その辺、少し御紹介をしたいと思います。ちょっと時間の関係もありますので、もう、さらっと御紹介させていただきます。

第3四半期ということで、昨年12月末までの3か月間の検査の結果ということでございます。

1ページ、めくっていただきますと、第3四半期の実績（1/4）ということで、検査指摘事項、今回、件数としては12件ございました。実用炉の関係のみでございますけれども、安全、あるいは放射線安全の関係が11件、それから放射線防護の関係が1件ということで、核燃料施設等については、今回、指摘事項はなかったということでございます。

具体的なそれぞれの指摘事項の概要については、次のページから3ページ目、4ページ目にかけて紹介してございますけれども、これまでもあるような火災の関係、感知器とか、そういったこと、それから隔離が不十分であるとか、そういったようなところがございました。あと、放射線関係のもの、そういったものもございましたけれども、いずれも重要度としては緑ということで、深度もIVという評価をしております、事業者が自主的に改善できるレベルということで判断をしております。

それから、5ページ目のところに検査継続案件、その他の案件ということで記載してございますけれども、引き続き継続しているものが6件、それから、これは以前御紹介しましたけれども、柏崎刈羽の追加検査、これについても、まだ継続中ということでございます。

あと、少し趣旨の違うものとして、深刻度評価のみを行ったものということで、原子力安全ということではないんですけれども、こういったものを放っておけば、原子力安全にも影響するかもしれないということで、硫化水素が漏えいして、職員・従業員の方がちょっと病院に運ばれたということがございました。これについては、深刻度の評価ということで、保安規定の作業管理というところでの違反があるだろうということで、深刻度の評価のみを行ったというものがございました。

こういったところが第3四半期ということでございます。これが資料1-1でございます。

次、資料1-2でございますけれども、これは前回の意見交換会合、1月の末に行った際に、事業者のほうからいただいた意見に対してのコメント回答ということでございます。

まず1つ目、全体の通しのページとしては8ページ目でございますけれども、技術基準の規則の改正に関する意見ということで、基準規則、あるいはその解釈、そういったものを変えるときに、経過措置について、しっかり適切なものを設定してほしいというようなこと。それから、その結論について書面で事業者に提示していただきたいということでございまして、これについて、検査グループというよりも、基準規則の改正ということであれば、基盤グループ中心で改善策を検討いただきました。

私のほうから御説明させていただきますけれども、まず、経過措置を検討するプロセスというものをしっかり、今後、訓令等も改正する際には、明確化したいということでございまして、これまでもATENAを経由して事業者に意見照会しておりましたけれども、そういうこれまでのルートを利用して、技術的な内容だけではなくて、こういった経過措置の要否等についても意見照会を行うような形に、運用を改善していきたいというふうに考えております。

それから、改正後の「溶け込み版」、要は改善した内容がちゃんと反映された、新たな訓令なり規則なりというものの溶け込み版をできるだけ早くホームページに公開してほしいということでございまして、これについても、事務的な手続き、滞らないように、速やかにやっていきたいというふうに考えてございます。

これが8ページ目でございます。

それから、次のページでございますけれども、検査報告書の（発見者の明確化）ということでございます。これは後ほど事業者の資料1-6の資料でも御意見ございまして、せんだつても御議論させていただきましたけれども、我々として、このようにしてはどうかということでございます。

何を改正するかといいますと、我々の検査報告書を書くガイドというものがございます。その中に、しっかり誰が発見したのかということを書くようにということで、報告書の記載ぶりを具体化したガイドを設けて、それを検査官に周知する形で、当然、報告書の内容は我々もチェックしたいと思いますけれども、組織全体として、ガイドに明確化して、それをチェックするというところで、できるだけ明確化していきたいというものでござい

して、後ほどまたガイドの具体的なところも少し触れられればと思いますけれども、そういう形で発見者を明確化するというので、運用改善を図りたいと思っております。

それから、検査官とのコミュニケーションに関する御意見、次のページでございますけれども、特にチーム検査について、「締めくくり会議」の関係での改善の要望でございます。

これについては、日常検査とは違いまして、出張を終わって、本庁に戻ってきてから、検査の結果を取りまとめるという際に、その結論が本庁での議論の中で出た場合には、速やかに本庁と事業者とをテレビ会議等を結んで、締めくくり会議を行うというような形で、しっかり運用を改善していきたいというふうに考えておりますし、もし、なかなか十分改善できないような事例があれば、遠慮なく我々のほうに、当然、当該担当分野でも結構ですし、検査制度全体を見ている我々でも結構です、検査監督総括課でも結構ですので、もし、そういう運用がうまくなされていないということであれば、引き続き、改善に向けて我々努力していきたいと思っておりますので、声を上げていただければなというふうに思っております。

それから、あと、核燃施設の――次のページ、11ページですけれども――安全実績指標の分類に関する御意見ということでございます。

これは安全実績指標でありながら、重要度レベルが2段階で、指摘事項という記載が入っていて、追加対応なし、追加対応ありという記載になっておりまして、ちょっと日本語的にも不適切ではないかというところがございますので、この辺は、今回、核燃施設の重要度としては、指摘事項、それから安全実績指標、どちらも11ページ目の改正後（案）と書いてございますけれども、追加対応なし、追加対応ありというレッテルの下で、重要度を判断したいというふうに考えてございます。そういった形で、関係するガイド類も改正したいと考えております。

以上が資料1-1及び資料1-2でございます。

ここでちょっと御意見をいただいてもよろしいんですけれども、もしよろしければ、資料1-3、四国電力のほうから、これはせんだっての、この場ではなくて、炉安審・燃安審の基本部会の中で検査に関しての御意見がございまして、これについては、むしろ検査制度について検討するこちらのほうで、ぜひ議論させてほしいということを我々からも申し上げましたので、今回、資料を用意していただいたというものでございますので、まず、資料1-3まで御紹介いただいた上で、少し、ここで一旦説明を中断して、質疑応答をしたいというふうに思いますので、四国電力、説明のほうをお願いできますか。

○滝川グループリーダー（四国電力） 四国電力の滝川と申します。よろしく申し上げます。

○古金谷検査監督総括課長 お願いします。

○滝川グループリーダー（四国電力） そうしましたら、資料1-3に従いまして、御説明させていただきます。第9回、1月14日に行われました、炉安審・燃安審における弊社

意見についてという資料でございます。

めくっていただきまして、1ページ目が当日の資料でございます。振り返りとして何点か述べさせていただきますが、その中の赤枠のところ、ここについて、より具体的にということで、本日、御説明させていただきます。

ちょっと読ませていただきますが、赤枠のところですが、「新検査制度導入に伴い、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考えつつも、法令要求のある許認可手続きや検査を中心とした業務プロセスから、事業者側も規制側も今一步抜け出せておらず、多大なリソースが必要なままとなっている」というふうに申し上げさせていただきます。

本日、より具体的ということで、2ページに、その内容を記載させていただいております。2ページをお願いします。

最初の矢じりですが、当社としましては、新検査制度導入を機に、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考えておりますが、法令要求のある設計及び工事計画手続きや使用前事業者検査の対象範囲については、リスク情報を踏まえたものとはなっていないと感じております。

このような部分にもゆくゆくはリスクの観点を取り込むことにより、リスクの高い箇所へ優先的にリソースを投入できる状況となり、原子力安全の向上につながると考えております。

具体的には、大きく設工認と使用前事業者検査、この2つの気付きがございます。

設工認側につきましては、上の行でございますが、気付きとしましては、法令要求のある許認可手続き対象は新検査制度導入前後で変わっておらず、手続きが必要な保安活動については、リスクインフォームド、パフォーマンスベースト（Risk-Informed, Performance-Based）となっていないという気付きでございます。

これを意見として書き換えたのが、次の右側の欄でございます。重要度の低い設備の工事やこれまで多数の実績がある工事については、設工認手続きを省略し、事業者の活動を原子力規制検査で確認いただくような形とできないかというふうな考えがございます。重要度の低い設備の工事といいますのは、※1で書いてございますが、蒸気タービンや補助ボイラに係る工事、あと、実績のある工事としましては、蒸気発生器の伝熱管の施栓工事やバウンダリの配管の同仕様品の取替えとかという工事が該当します。

使用前事業者検査につきましては、2点気付きがございます。

1点目につきましては、事業者が検査を実施することとなりまして、事業者の責任を意識することが深まってきたと感じております。ただ、技術基準適合確認として、実務的には使用前事業者検査、定期事業者検査、施設管理としての活動それぞれについて対応が必要であるということになってございまして、複雑かつ重複感があるというふうに感じております。

これを踏まえて、具体的な御意見としまして2点挙げさせていただいております、工

事を実施するにあたっては次の3つの検査が重複することとなることから、これら事業者が実施する検査の実施方法について、新検査制度の趣旨にそって、改善検討を進めていきたいと。その3つとといいますのは、我々が自主的に行います自主検査、あと使用前事業者検査、あと定期事業者検査、この3つが重複するというところでございます。また、使用前事業者検査は重要度の低い設備についても実施することとなっておりますので、対象範囲について、リスクの高い個所へ優先的にリソースを投入できるようにできないかという考えがございます。

使用前事業者検査の下側の欄でございます。気付きとしまして、従前の使用前検査は、設工認手続きが必要な工事の場合に実施していたため、対象となる工事ははっきりしておりましたが、新検査制度導入により、設工認手続きが不要な工事であっても使用前事業者検査の対象となるか否かの確認が必要となりまして、そこにちょっと労力を要しているというところでございます。

ここはちょっと意見ではないんですけど、今の現状を記載してございます。事業者側は、検査制度の見直しに関するWG等で説明させていただいております、ATENAの示しております使用前事業者検査フローというのがございまして、それに従いまして各工事ごとに使用前事業者検査の要否を判断しております。そこにつきましては、今、NRA様と事業者の間で点検計画に基づく定期取替え品がございますけど、その位置づけについて認識の相違が生じているという状況でございまして、ここにつきましては、今現在、ATENA大でNRA様と協議中でございます。

弊社の意見は以上でございます。

○古金谷検査監督総括課長 四国電力、ありがとうございました。

じゃあ、ここで一旦説明を中断しまして、質問、あるいはコメントの時間にしたいと思います。

まず、私から説明した、規制庁からちょっと御説明した、特に資料1-2、資料1-1のほうにでも何か御質問やコメントあればとは思いますが、特に意見を前回いただいておりますので、その回答内容、そういったところを中心に、まず事業者の皆さんから御意見、コメントをいただければと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中ですが、よろしいでしょうか。

○古金谷検査監督総括課長 山中さん、お願いします。

○山中部長（ATENA） 資料の御説明、ありがとうございました。

1-2の技術基準規則の改正に関する意見でございますけれども、2点確認させていただきたいと思っております。経過措置を検討するプロセスのところ、意見照会を今後行っていただくというふうに記載させていただいておりますけれども、これを行うタイミング、時期と具体的な方法について、どのようにお考えなのかといったところを確認させていただければと思っております。

私のほうからは以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

これは基盤グループの方、どなたかお答えいただけるとありがたいと思うんですけども、別室のほう、いらっしゃいますかね。

○佐々木企画調整官 技術基盤課の佐々木でございます。

今お尋ねいただいた意見照会についてですけれども、従前より、技術評価が、会合が終わった段階で意見照会をATENAにさせていただいていましたので、同じぐらいのタイミングに行くことを考えておまして、ATENAに仲介していただいて、各事業者に集まっただき、今、内容によると思いますけれども、ある程度の期間を置いて、経過措置の要否等の回答をいただくようなことにしたらどうかというふうに思っておまして、具体的にやってみないと、ちょっと分からないということもありますので、必ずしも1回ということではなくて、まずは面談をさせていただいて、その後の進め方については、事業者の意見を聞いて進めていきたいというふうに思います。いかがでしょうか。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中でございます。

御説明ありがとうございました。パブコメよりも前のタイミングでやっていただける、面談という形でやっていただけるということ、基本的な方針だということ、理解をいたしました。その旨、事業者の中で共有しておきたいと思います。ありがとうございました。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

そういう意味で、山中さん、今の基盤グループのやり方、基本的なラインとしては、それでいいかなという、そういうお考えだということですか。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中です。

今、古金谷課長のおっしゃったとおりでございます。先ほど、佐々木さんのほうからも御説明ありましたとおり、実際運用してみないと分からない面もあるかと思いますので、基本路線としては、御説明あった方向でいいかと思えます。

○古金谷検査監督総括課長 分かりました。すみません、ありがとうございます。

ちょっとこちらも、できるだけ事業者の意見を酌み取りながら対応していきたいというふうには思いますので、基盤グループのほうも、ぜひよろしく願いいたします。ありがとうございました。

ほか、何かございますか。よろしいですか。

○関村教授 関村ですが。

○古金谷検査監督総括課長 じゃあ、関村先生、お願いします。

○関村教授 どうもありがとうございました。それから、四国電力さんからも的確なコメントをいただいて、どうもありがとうございました。炉安審のほうにも参加しているメンバーとして、中身が非常によく理解できました。

それで、私、質問とコメントは、主に1-1のほうの資料でございます。今回、第3四半期における指摘事項の件数がトータルで12件だったという御報告があって、中身も書いてあるわけですが、令和3年度、全体としてということかなと思ったんですが、それにつ

いて言及がありませんでしたので、それはまた次のステップで議論されると思いますが、指摘事項の全体の数というのは、例えばNRCのROPと比べて、どのように多いのか少ないのか、これについて比較をすることによって、日本の検査制度の特徴というのがよく分かってくるのではないかと思いますので、これは今分かる点があれば、あるいは次回でも結構ですので、比較をして、議論をしていただくことをお願いしたいと思います。

それから、それに関連してなんですが、前回の意見交換会におきましても、指摘事項に関して重要度の評価、これは当然指摘事項ですので重要度があると思いますが、それと深刻度の評価、これがセットになった形で表現がされているということです。これについて、ちょっとお伺いをしたいんですが、規制庁の中のSERPの会議では、重要度の評価、それから深刻度の評価も含めてやっていたらっしゃる、これはよく分かるんですが、リスク情報の活用という観点からは、安全重要度の評価、これは非常に意味があるところなんですが、深刻度は、また別の観点で議論を進めなくちゃいけないというふうに思っています。同じ枠の中に書いて議論を進めるべきかどうかということについても、少しコメントをいただければと思います。

それと、1番目に申し上げたコメントとの関連なんですが、アメリカのNRCにおいても、ROPの範疇外でシビアリティレベル、深刻度でそう言うと思いますが、この評価をやっていらっしゃいます。これが指摘事項の数、それから深刻度の評価の数と比べて、日本の場合はどういうふうになっているのか。これも次回以降まとめていただくことをお願いできればと思います。

私の理解では、指摘事項は、コロナになる前は、米国では指摘事項のほうは500件程度が全体であった。一方で、シビアリティレベルを評価しなくちゃいけないというものは、それよりも1桁少ない、数十件にとどまっていたというふうに理解をしています。ここが日本の検査制度と深刻度を評価しなくちゃいけないという考え方、この大きな違いではないかなというふうに考えていましたが、重要度の評価、それから深刻度の評価が、ほぼ1対1に対応する形で、これから取りまとめていかれるのかどうか。この辺については、検査制度の基本的な理念に関わってくるのかなと思いますので、これについても、次回以降でも結構だと思いますが、御意見をいただければというふうに思っています。

私からは以上でございます。

○古金谷検査監督総括課長 関村先生、ありがとうございました。

では、私のほうから、ちょっと今後どうするかということも含めて、御回答をしたいと思います。

まず、指摘事項の数等の比較ということについては、ちょっとそれだけじゃなくて、2年間運用しました。いろんな実績が出て、指摘事項、数だけではなくて、どういう性格のものがあるのかとか、そういうことを1回来年度分析をして、それを踏まえて、何か制度的な改善、そういうこともしなきゃいけないのかなというふうに思っております。例えば、今回もそうですけれども、火災の関係の指摘事項がかなり多いというところもございます。

ですから、そういったところの例えばサンプル数を増やすとか、その分、指摘事項が少ないような分野のサンプル数を減らすとか、そういう形で、パフォーマンス、実績ベースで、検査の重点する場所というものを変えていくというのは当然あるかと思しますので、そういった分析を、ちょっと時間はかかるかもしれませんが、来年度かけてやっていければなというふうに考えております。ですから、その中で、今、関村先生から御指摘があった日米比較なんかも含めて、ちょっと考えていきたいなというふうに思っております。

それから、2点目の深刻度と重要度のセットで評価するかというところでございますが、私も、ちょっともう1度、アメリカの制度をもう1回復習していきたいと思っておりますけれども、私の認識としては、基本的には、セットで評価しているというふうに理解をしております。数という面でも、基本的には重要度を評価して、深刻度として考慮すべき部分があれば、同じ4段階でレベルを評価しておりますので、基本、大きな深刻度の観点で評価するアспект、あるいは側面がなければ、緑であれば深刻度Ⅳ、白であれば深刻度Ⅲというような形で、それに倣う形での深刻度ということで評価しているんですけども、深刻度のほうでは、リスクではなくて、むしろ違反が非常に激しいとか、あるいは規制活動、我々の活動に多大な影響を与えたというようなこと、それから、あるいは意図的な違反行為があったかどうかとか、そういう、リスクではないけれども、そういった深刻度上考慮すべき点で配慮、あるいはしっかり考慮しなきゃいけないものがあれば、例えば重要度は緑であっても、深刻度をⅢにするとかⅡにするとか、そういうような形で我々評価したいと思っております。ですから、今回の事例でも――今回ではないか、前回の意見交換会合でも紹介したかもしれませんが、――重要度としては軽微、あるいは重要度としては評価に値しないけれども、意図的な違反があったようなものは、深刻度のみ評価した事案もございまして、そういう意味で、ちょっと事案の性格にもよると思うんですけども、深刻度で考慮すべき視点で引かかるものは、重要度と重ね合わせて評価していきたいなというふうに考えております。

あと、今の深刻度の数も含めて、ちょっと全体的なものは、いずれにしても、ちょっと1回、来年度、評価していきたいと思しますので、また、こちらの場合でも御紹介して、皆さんとも意見交換できればと思っております。

以上です。

○関村教授 ありがとうございます。ぜひ議論を深めていただければと思います。

それから、法令の違反ということとパフォーマンス劣化、ここをどのように考えていったらいいかというところについても、併せて整理をもう少しできる段階になっているんじゃないかなというふうに思いますので、そこもよろしくお願ひしたいと思っております。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

何かほかはございますでしょうか。資料1-1、1-2でございますけれども、よろしいですか。

○高橋教授 高橋ですが。

○古金谷検査監督総括課長 どうぞ。お願いいたします。高橋先生。

○高橋教授 常々申し上げてきていたことなんですけども、やっぱり検査制度をフレキシブルにすれば、それだけやっぱり手続き、ちゃんと明確化していく、積み重ねで、より手続きの内容を明確にしていくということは、極めて重要だというふうに申し上げてきました。そういう観点から、今回の資料1-2に書かれていることは極めて重要だなと。特に1などは、検査のもっと基盤的な話だと思いますが、こういう形で、きちっと手続きルールを明確にされるということは、非常にいいことで、事業者の方も、こういうことをお気づきになれば、もうどしどし、手続きの明確化という観点から、どんどん規制庁のほうに注文を出していただければ、それだけ、ある意味では、やはりルールの明確化という点でいいんじゃないかというふうに思いました。

そういう観点から、3についてなんですけど、これ、運用方法について徹底を図っていくというお話なんですけど、ほかのところは、何か対応が、こういう形で対応しますって文書化されているような気がしているんですけど、これ、3については、どういう形でルール化していく、文書化していくということをお考えなんでしょうか。そこをちょっとお聞かせ願えればと思った次第です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

ちょっとこれ、岡村さん、ガイドに何か記載、今、改正、考えているんですけど、分かかりますか。検総課の岡村さん。

○岡村係長 検総課の岡村です。

今、ガイドに改正は考えておりません。従前、ここはちゃんと締めくくり会議をやるというふうにガイドに書かれていますので、そこを徹底していくというふうに考えています。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 確かに、ちょっとガイドというところではないかもしれないんですけども、我々、当然、ガイドを改正すると、WEB会議等で検査官には周知をしますし、特に今回の件は、チーム検査ということで、我々は本庁の検査官の関係の締めくくり会議だと思っておりますので、ちょっと各管理官にもお願いして、徹底していただくような運用をして、それでも少し改善が図られないということであれば、もう少しガイドを改正するとか、そういうことも、次、視野に入れて考えていきたいと思えます。いかがでしょうか。

○高橋教授 要は解釈が曖昧だったので、解釈を徹底するという御理解だという話ですか、そうすると。

聞こえていませんか。

○古金谷検査監督総括課長 古金谷でございます。

ガイドですので、ガイドの解釈というところで言うと、やらなきゃいけないことをやっていなかったということで、ある検査官が十分理解していなかったということもあろう

かと思えますし、ガイドには、事細かく書かれていないかもしれませんが、趣旨としては、検査全体が終わった段階でやるということにはしておりましたので、そういう意味では、解釈の問題というところだというふうに思います。

○高橋教授 分かりました。じゃあ、そういうことでよろしくお願いします。

○古金谷検査監督総括課長 引き続き、ちょっとこの点については、また、今、先生からのお話じゃないですけども、いろいろ手続き面で不備があれば、また事業者のほうから、こういった場を通じて声を上げていただければと思いますし、できるだけ円滑に、お互いに検査が進められるように努めていきたいというふうに思います。ありがとうございました。

ほかに何かございますでしょうか。よろしいですか。分かりました。

じゃあ、ちょっと、次は1-3ですね。ちょっと四国電力から御紹介いただいた御意見ということで議論したいと思いますが、これ、まずは規制庁、何か御意見とかございますか。

○上田企画調査官 規制庁、専門検査部門の上田です。

○古金谷検査監督総括課長 お願いします。上田さん。

○上田企画調査官 いただきました御意見のうち、表の使用前事業者検査の部分についてですけども、まず、表の真ん中の部分ですかね、現行制度について、複雑かつ重複感があるというようなところと、最終的には、技術基準適合の確認手段を一本化できないかという御意見をいただいております。こちらにつきましては、例えばですけども、旧制度に比べまして、今回の新検査制度、運用を始めて2年ほどたちましたが、具体的に、こういったところが旧制度に比べて事業者としての負担感が多いんだというところをお示しいただければなと思っております。

それと、その下ですかね、使用前事業者検査の対象の範囲につきましては、こちら、炉規則、ガイドに至るまで、検査の対象範囲というものは、そちらの記載で、ある程度明確になっているものというふうに考えてございます。一部、ATENAさんで作られておられるガイドと我々の考えが違っているというところも、これまでATENAさんとの面談等を通じてお伺いはしております。具体的に、こういった部分が、今お示ししている法令、規則、ガイドと事業者の活動で、事業者はこういう捉え方をして、この範囲を使用前事業者検査の対象としているんだというところを、具体的にお示しいただければというふうに考えております。我々、今、記載の内容では、今、事業者さんが言っておられる定期取替えの範囲についても、使用前事業者検査に含まれるものというふうに理解をしておりますので、可能であれば、具体的にこういうところがネックになって、使用前事業者検査として割り振るには不適切であるというところを、具体的な事例を、例えばこういった公開の場ででも詳しく挙げていただいて、御議論できればというふうに考えております。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 上田さん、ありがとうございます。

今の上田さんのほうからの意見で、今回、これ、御紹介いただいたのは、あくまでも四国電力からの御意見ということでございます。ただ、我々として、検討する場合は、やはり、まず実用炉なら実用炉ということで限っていただいても構わないと思うんですけども、ある程度、規制を受ける側全体の意思として、意見として御提案いただいたり、我々と意見交換したりというようなことが、適切ではないのかなというふうに思っております。その場合に、やはり、例えばATENAで取りまとめをしていただくとか、そういうことも考えられるのかなというふうに思うんですけども、その辺、ATENAのほうはいかがですか。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中でございます。

本件——本件といいますか、今、現実には、具体的なものを示していただきたいというお話いただきましたけれども、既に面談等で実施させていただいているものもございまして、そういったもの、既に面談でやっているところについて、これからも議論を進めさせていただければと考えてございます。そういう意味で、ATENAを通じて、全事業者の意見という形で、これからも述べさせていただければというふうには思います。

○古金谷検査監督総括課長 ただ、やはりこれは制度に関わる話ですので、個別の面談というよりは、ある程度、準備は面談でも構わないんですけども、しっかり、この場でも議論したほうが良いと思うんです。そういう意味では、ちょっと、これまでも面談で示されているものがあるかもしれませんが、どういう考え方で、それがどうなのかとか、その辺の考え方も含めて、こういった場で議論させてもらえればと思うんですけども、いかがですか。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中でございます。

承知いたしました。これまで議論させていただいておりますけれども、それを改めてこういう場で少し御説明をさせていただいて、御議論させていただければと思います。よろしく願いいたします。

○古金谷検査監督総括課長 あと、すみません、そういう意味で言うと、この四国電力からいただいている意見で言うと…、先生、手を挙げられていますかね。

○高橋教授 高橋ですが。

○古金谷検査監督総括課長 高橋先生、お願いします。

○高橋教授 すみません。制度改革について、確かに事業者全体の御意見をいただくということも重要なんですけども、ただ、1つの事業者から出てきた意見について、ちょっと調整をお願いするという筋合いのものじゃないんじゃないかと私は実は思っていて、こうやって一事業者として出していただくということも極めて重要で、じゃあ、それについて、やっぱりこういう場でどうなんだということをきちっと、ほかの事業者さんも、意見をこういう場でいただくのも極めて重要だと思いますが、ただ、これについてちょっと取りまとめくれというお話ではないんじゃないのかなと私は思っていて、そういう意味では、こういう形で出ていったことについて取り上げていくというのは極めて重要だと私は思っていますし、その際に、先ほど規制庁からおっしゃったように、ちょっと抽象的なので、

もっと具体的に、やっぱりリアルに、このところが負担で、かつ故障率などから考えて、ここは移せるんじゃないかという、具体の提案をしていただくというお願いを四国電力にもするというのがいいんじゃないかなと思ったんですが、そこは規制庁はいかがでしょうか。

○古金谷検査監督総括課長 そこも可能ではあるんですけども、ただ、ほかの事業者の意見も聞かずに、四国電力の意見だけで、ちょっと我々、制度を改正するというわけにもいかないのかなという感じがしているものですから。

○高橋教授 いやいや、制度改正するかどうかは、それは規制庁がきちっと御判断されるので、ただ、繰り返しますけども、一事業者から出てきただけで制度改正に行けないという話じゃないと思うので、問題提起、重要な問題提起があれば、それは受け止めて、制度改正になる場合もあるので、そこはATENAに投げ返すというようなニュアンスだと、ちょっとまずいんじゃないかな私は思ったんですが、その点はいかがでしょう。

○古金谷検査監督総括課長 古金谷でございます。

聞こうということは考えます。当然のことながら、それを踏まえてということはあります。ただ、それを聞く場合であっても、じゃあ、ほかの事業者はどう考えているのかと。例えばATENAで調整しなくても、ほかの被規制者の方の意見を聞くというのは必要なのかなというふうに思いますので、そういう意味で、受け止めたいというふうには当然考えますけれども、一方で、ほかの被規制者の方々の御意見も聞きたいなというふうに思います。

○高橋教授 いや、私、それ、ほかの被規制者の方の意見を聞くのは、全く排除していないんですね。ただ、調整というのはいまずいんじゃないかという、そういう話です。

○古金谷検査監督総括課長 別に調整ということではなくて、事業者の意見を、それぞれ違う意見でも構いませんので、御意見を言っていただければなというふうには思います。ありがとうございます。

関村先生、お願いします。

○関村教授 今のお話、大変結構かと思いますが、これ、炉安審・燃安審の下に置かれた原子炉安全基本部会、それから核燃料安全基本部会として、この意見交換会に御依頼をしているということですので、炉安審・燃安審も、そういう観点を返していただく必要があるというような重要な事項だと思っています。それを踏まえての対応として、よろしくお願ひしたいと思っています。基本部会の部会長としての意見にもなるかもしれませんが、よろしくお願ひいたします。

○古金谷検査監督総括課長 分かりました。ありがとうございました。

ほか何か、規制庁側から何か御意見ございますか。

勝田先生、じゃあ、お願いします。

○勝田教授 勝田です。

貴重な意見ありがとうございました。本当に一言、簡単なことなんですけど、今のやり取りを聞いていて、もちろん制度のやり取り、制度づくりのための確かに重要なやり取りで

はあったんですが、やはり一番忘れてはいけないのは、事業者が、表の中に書いているように、重要度の低いという、考えていること、あるいは、しかし、その一方で規制側が考えている重要度の低い／高いという、その共通認識の違い、このずれをなくすというのが一番重要なことですので、まずはそういうことを、お互い共通認識を図るために、まずは話を聞いて、場合によっては、それは今回の四電だけの話なのか、あるいは事業者全体がそういうふうを考えているのか、そのずれをなくすことも、やっぱりそもそも必要な話なのかなと思いました。もちろん考えていることだとは思いますが、一応、参考までに発言した次第です。

○古金谷検査監督総括課長 勝田先生、コメントありがとうございました。

ちょっと、我々のこれに対する対応をどうしようかなと迷っているところは、今回、検査の関係で、一応、この意見交換をしているんですけども、四国電力から出された意見というのは、使用前事業者検査は、まさに検査なんですけれども、設工認のところで、これはちょっと違う部署で担当しているところもございます。ですから、ちょっと我々、どう対応するのかというのは、この場でということ、設工認も含めてということになると、なかなか、すぐに判断できませんし、これはかなり大きな話にもなりかねないというふうにも、私、個人的には思っていますので、場合によっては委員会にも御指示を仰ぐというようなことも考えなきゃいけないかなというふうに考えておりますので、ちょっと、何ができるかということについては、当然受け止めて、何らかのアクションをするように、ちょっと検討したいというふうには思いますけれども、今日のところは、ちょっと承るという形でさせていただければなというふうに思います。中でちょっと検討させてください。

ほか、何かございますでしょうか。

手を挙げているのは、どこの電力ですか。どうぞ。手を挙げている方、お願いします。ちょっと見えないので、申し訳ないです。

○村尾企画調査官 規制庁、村尾といいますけども。

○古金谷検査監督総括課長 お願いします。

○村尾企画調査官 資料1-3の2ページ目のところで、設工認のことを少し書いていますけれども、そこについて四国電力さんにお伺いしたいんですけども、今回の検査制度については、規制緩和ではなくて、従来の検査対象を例えば事業者検査に変えたというものだと思っていますけども、こちらに記載されているように、要は重要度の低い設備、例えばPWRの蒸気タービン設備等については、設工認手続きを省略してというふうに書いていますけども、その後、事業者の活動を原子力規制検査で確認すると書いておりますけども、現行の制度では、設工認手続きが対象のものは使用前事業者検査となるというふうに考えていますけども、使用前事業者検査まで検査の対象から外そうと。要は規制緩和を考えていると。そういう趣旨での御意見でしょうか。そこを確認させてください。

○古金谷検査監督総括課長 村尾さん、ありがとうございます。

四国電力、いかがですか。

○黒川原子力部長（四国電力）　ありがとうございます。四国電力の黒川です。

今回は、あまり詳細になっていなかったかもしれませんが、いろいろと御議論いただきましてありがとうございます。

決して規制緩和ということを我々考えているのではなくて、1月の炉安審・燃安審のときに、発電所の検査の実施担当も含めて、意見があったら私から申し上げるよというところを募って、そうすると、実感として、この検査制度、始めて2年になりますけど、非常にこれはお互いにいいんじゃないかというのは、これ、間違いない実感だと思います。その上で、じゃあ、それが何かというと、リスクインフォームド、パフォーマンスベーストというところを追及してきたことかなと考えています。そういうところからして、じゃあ、それを一歩進めるためには、将来の形として、どうあったらいいのかなという1つのアイデアになります。そういうことで、柱書の2つ目の矢羽根に「ゆくゆくは」ということで書かせていただいたんですが、先ほど具体的な使用前事業者検査の事例とか、どこが重複感があるのかというのを、引き続いて議論をさせていただけるということで承っておりますが、そういったところも含めて、今までの制度、これはもちろん法令で定められていますので、私たちはしっかりやっていきます。その部分について、将来の「ゆくゆくは」どうするかということを考えていくことも、事業者としても必要ですし、真ん中の欄に書いています3つの検査、これがそれぞれ従来の延長線でやっていったのでいいのかなというのも、これは大きな課題。単純にミックスして引き算をするのではなくて、どうあるべきかというのは、引き続き、やっぱり考えていくべきなんじゃないかということで、「ゆくゆくは」ということで書かせていただきました。そういったところも含めて、ぜひ継続的に議論をさせていただければありがたいなと思っております。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長　ありがとうございます。

村尾さん、いかがですか。

○村尾企画調査官　規制庁、村尾です。

ありがとうございました。「ゆくゆくは」という考え方で記載していただいたということを理解いたしました。ありがとうございます。

○古金谷検査監督総括課長　ありがとうございます。

ほか、何か御質問、コメントございますか。

○米岡前専務理事　米岡です。

○古金谷検査監督総括課長　お願いします。米岡先生、お願いします。

○米岡前専務理事　13ページに、四国電力様のほうで、赤い線で囲まれた部分に、検査を中心とした業務プロセスから、事業者側も規制側も今一歩抜け出せていないというふうにかかれてはいるんですけども、検査を中心とした業務プロセスというところについて、もう少し具体的に、どんな状況を指しているのか教えていただきたいというのが1点と、あと、この状況に対して、御提案いただいたような設工認ですとか、使用前事業者

検査の範囲がはっきりするとかというのは、この3点が改良されれば、大分、状況としては改善されるというふうな御意見だというふうに理解してよろしいのか、2点お聞かせいただけますでしょうか。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

四国電力、お願いします。

○黒川原子力部長（四国電力） 四国電力、黒川です。すみません。

まず13ページ、通し13ページの「検査を中心とした」というところが、それは、すみません、法令要求にある許認可手続き、法令要求にある検査ということで、すみません、日本語、変ですけど、理解いただいたらと思います。

その上で、通しの14ページのところは、例えばこういうようなやり方をやっていけば、全体としての考え方が、まあ言ったら、いずれは設計の部分から運転管理の部分まで、あるいはそれを検査していただく部分まで、一貫してやっていくと、お互いにいいものになるのではないのかなど。もちろん、我々とは違う視点で規制委員会・規制庁さんの要求事項はあると思いますので、そういったところも含めて、どういう格好でいくかというところが、何か繰り返しになりますけど、「ゆくゆくは」というのは、結構、これ、風呂敷を広げたようなコメントを出ささせていただきましたので、大きな話だと考えています。ただ、せっかくこれで2年間経験が積まれてきたので、ぜひ、それを拡張していけるような取組を我々自身も勉強していきたいと思っておりますし、いずれは、また改めて具体的に御提案ができればいいんじゃないかなと思っております。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

米岡先生、よろしいですか。

○米岡前専務理事 ありがとうございます。

○古金谷検査監督総括課長 ほか、ございますか。よろしいですか。

じゃあ、武山管理官、お願いします。

○武山安全規制管理官（実用炉監視担当） 実用炉監視部門の武山です。

通しの14ページの表、1つ質問したいのがあって、真ん中の欄なんですけれども、その中で、弊社の意見の中に「工事を実施するにあたっては次の3つの検査が重複する」となっています。いわゆる自主検査、使用前、定期ですか。趣旨としては、多分、事業者が技術基準に適合しているかどうかを確認するというのが、いわゆる検査の趣旨だと思っております、その趣旨を、それをきちっと確認できればいいわけですね。したがって、それが、3つの検査が重複するということが、なんでそういうのが起きるのかなというのがちょっと気になりまして、どれか1つ、何か検査をやって、それで確認されればいいわけですよ。それを、例えば使用前であれば、使用前事業者検査という話になるのかもしれませんが、どれかに必ず当たるわけで、当たることはあるとしても、3つが重複することはないような気がするんですけども、それはどうなんだろうかね。

○滝川グループリーダー（四国電力） すみません、四国電力、滝川でございます。

我々、工事を発注すると、受注者に工事をしていただくと、我々、その中での受取りとしての検査、自主検査というのを据付から機能確認まで全てやると。技術基準も意識しながらやっていくというところが1つの自主検査でございます。それが使用前事業者検査対象になると、さらにそこに使用前事業者検査としての検査、要領書を作って、体制を構築して、やっていくということになります。あと、また、もう一方、定検中の工事になりますと、定期事業者検査の申請をさせていただいておりますけど、その中で規定している定期事業者検査の対象設備であれば、それもやるということになって、3つ、今の制度でいくと、ルールでいくと、やる必要があるという状況になっておるといことでございます。以上です。

○武山安全規制管理官（実用炉監視担当） 実用炉監視部門の武山です。

今の御説明を聞いていてちょっと分からなかったのは、どこかの事業者、委託されて工事をやります。その工事について、受取りをするときに確認をするわけですが、その確認の段階で、技術基準に適合しているという確認がされれば、それで済んじゃうんじゃないかと思うんですね。さらに、また検査をするというのが、本当に必要なのかなというのが、ちょっと私は疑問でした。つまり、技術基準の適合性が確認できるタイミングが受取りのときにあれば、そこで終わっちゃうんですね。だから、どうも今言っている話というのが、いわゆる昔、国がやっていたから、国は結局受取りのときは検査せずに、後で検査をするわけですから、やっていたわけですね。そうじゃなくて、最初のときに使用前事業者検査も含めてやってしまえばいい話だと思っていまして、そういうところの習慣を少し変えるんじゃないかと思うんですね。そういうところをちょっと検討したほうがいいような気がするんですけど、いかがでしょうか。

○黒川原子力部長（四国電力） 四国電力の黒川です。

私の思っていることは、武山さんのおっしゃったことそのものです。認識は一致していると思います。

ただ、今まで定期事業者検査も使用前事業者検査も、それぞれの条文に応じて実施してまいりましたので、その形というのを維持した状態であることは間違いありません。検査体制も、要領書の作り方も、それぞれでやってきたと。そういうところは打破していけばいいんじゃないかというのは、同じ思いです。ただ、それを各条文への適合を説明しながらどのようにやっていくかというところが、ここで書かせていただいております改善検討を進めていきたいと。本当に技術基準への適合に必要な検査、それぞれに何なのかということもありますし、要領書として3本立てる必要があるかというのも、まさしくこれからの課題だと思います。

もちろん、この制度が始まる時に、一緒に全部が変わると、とても大変なことにもなると思いますので、スタートとしてはよかったと思っておりますが、それを先ほど申し上げたように、どういうふうに拡張していけるかということを考えてときに、この使用前事業

者検査についても、正直、従前、使用前検査でやっていただいていた分を我々の責任でしっかりやるんだという、ほぼ右から左へ要領そのものはできるんですが、その先をどういうふうに探していくかというのが、我々の次のステップの課題かなという認識でもって書かせていただいた次第です。

以上です。

○武山安全規制管理官（実用炉監視担当） よく分かりました。共通な認識だということは分かりました。そういうのからすると、お互いに協力をしないと、これはなかなか改善できないと思いますので、引き続き協力していきたいと思います。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

ほかに何かございますか。

うちの別室から手が挙がっていますので、規制庁、誰かお願いします。

○佐々木企画調整官 技術基盤課の佐々木です。

私も同じ14ページについて質問なんですけれども、この表の一番上にある設工認のところに記載されていることは、実用炉則の改正を伴う御提案だというふうに思っていました。下の使用前事業者検査の御説明を聞くと、社内でなのか、事業者の中で改善するということも含んでいるみたいな御説明だったんですけど、上のほうはどういう御趣旨なのか、もう1回説明いただけますか。私は、これは工認手続きを省略できるような実用炉則の改正を求めているというふうに思ったのですが。

○黒川原子力部長（四国電力） 四国電力の黒川です。

言葉足らずで申し訳でございませませんが、上も真ん中も、大なり小なりといたしますか、上は直接ストレートにですけど、法令の御検討が必要だと思っています。先ほど武山さんとの議論の中でもありましたが、我々ができる部分と、それをより発展させていくために、制度上どうなるかというのは、まだそこまで、すみません、検討が及んでおりませんが、私の感じるところは、何がしか、やっぱりあるんじゃないかなと思います。そういう意味で、今日、明日とかというところではなくて、何か3回目になりますけど、「ゆくゆくは」というところで、大きなテーマになっていますので、その部分については、今ここでというよりは、我々の先の考えるところをストレートに述べさせていただいたところになります。恐らく、これは全体的には法令にさわるところだと思っています。

○佐々木企画調整官 技術基盤課、佐々木です。

御説明ありがとうございます。

そうしたら、今後、こういうことを議論されていくという話だったと思いますので、その際には、どこに問題意識を持っているのかとか、どこはどう省略したら、もっとよい審査・検査になるのかということ、できるだけ分かるような形で御提示いただければ、議論が進むのではないかと思います。ありがとうございます。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

ほか、ございますでしょうか。よろしいですか。

今、佐々木さんから話がありましたけれども、ちょっと、こういった規則類の改正も視野に入れてという話になりますと、こういった形で検討していくのかということも含めて、我々の中でも、ある程度、関係部署とも相談しなきゃいけないと思いますので、今回はちょっと意見交換するというだけで、これをどう進めていくかということは、我々の中でも検討させていただければなというふうに考えております。

もし、どういう形になるか分かりませんが、検査のほうを切り離して、この場でやればなというところがあれば、それはそれで、ここで引き続き、具体的なところ、特に、四国電力の意見でいうと、下の2つというところになるかと思えますけれども、そういったところはできる範囲でこの場を通じての検討を進められればなというふうに思います。また御相談させてください。よろしく願いいたします。

ほかよろしいですか。

以上、なければ、次に進みたいと思えますけれども、よろしゅうございますか。

ありがとうございました。

では、1-1～1-3はこれぐらいにして、次に進もうと思えます。

次は、前回お願いをしましたPRAモデルの適切性確認の対応状況ということでございます。これは、ちょっと背景を申し上げますと、我々、この新検査制度をスタートするに当たって、我々も自分のPRAモデルを持つということも考えたんですけども、あまり現実的ではないということもあって、制度の運用に当たっては、事業者のほうで開発したモデル、これを我々の検査制度の中で活用していこうということで、そのために、モデルの内容について、我々の中で、基盤グループのPRAの専門家の職員にも入っていただいて、確認をしてきたと。2年前、制度発足の直前ぐらいに、まず、モデルケースとして、伊方3号機のこのモデルについて、PRAモデルの適切性を確認したということでございました。そのところでは、基本的には使えるでしょうということで、確認をしたわけですが、一方で、これは、アメリカの海外の専門家にもレビューをしていただいて、そこでもいろんな御指摘をいただいているということで、引き続き検討課題というものが残されたということがございました。2年たちましたので、その検討状況、残された課題、対応というものが進んでいるだろうということもありましたので、今回、四国電力と、あと、電中研ですね、電力中央研究所のほうから現在の対応状況について、御説明をいただくというものでございます。

では、四国電力と電中研、それぞれ続けて御説明お願いできればと思えます。

お願いいたします。

○橋本グループリーダー（四国電力） 四国電力の橋本でございます。

それでは、通しページ15ページの資料1-4を用いまして、伊方3号機レベル1 PRAモデルの適切性確認で示されました課題への対応状況について、御説明いたします。

次のスライドをお願いいたします。本日の御説明ですけれども、最初に、PRAモデル適

適切性確認の結果として示されました課題への対応状況を御説明いたします。次に、PRA改善活動の一環として取り組んでおります海外のPRA専門家によるレビューにおきまして、いただいたコメントへの対応状況を御説明いたします。最後に、まとめを御説明いたします。

次のスライドをお願いいたします。こちらでは、簡単に伊方3号レベル1 PRAモデル適切性確認のこれまでの経緯をまとめてございます。

伊方3号機のPRAモデルを原子力規制庁殿に御提供した後、PRAモデルにつきまして、御質問いただき、これに対しまして、当社から回答さしあげておりますけど、これに基づきまして、適切性確認がされまして、令和2年3月の原子力規制委員会におきまして、結果が御報告されているところでございます。

次のスライドをお願いいたします。こちらに適切性確認の結果を記載してございますが、原子力規制検査で活用する上で必要となる大きな課題はないが、修正及び中長期的な改善が必要な課題があるとの見解が示されてございます。示されました課題のうち、修正が必要な箇所と一部の中長期的な改善箇所につきましては、現在、PRAモデルの修正作業を進めておりまして、令和4年度上期をめどに完了する予定でございます。そのほかの中長期的な改善箇所につきましては、継続して行われております適切性確認の議論を踏まえつつ、計画的にPRAモデルの改善を図っていく予定でございます。

次のスライドをお願いいたします。こちらのスライドには、適切性確認の結果として示されました3つの修正箇所と4つの中長期的な改善箇所につきまして、取組状況をまとめてございます。先ほども申しましたが、3つの修正が必要な箇所につきましては、令和4年度上期完了をめどに、PRAモデルの修正作業を進めておりまして、外部電源喪失の発生頻度につきましては、電力大で評価しました発生頻度を踏まえて、現在、原子力規制庁殿と議論させていただいているところでございます。

4つの中長期的な改善箇所につきましては、このうち、機器故障率につきましては、電中研のNRRC殿で新たに整備しました国内一般機器故障率を令和4年度上期完了めどのPRAモデル修正に合わせまして、反映する作業を進めているところでございます。新たに整備されました国内一般機器故障率につきましては、後ほど電中研殿より資料1-5を用いて御説明していただきます。

また、大きな保守性を含んだ成功基準解析につきましては、リスク寄与が大きいシナリオに着目しまして、解析条件を精緻化した成功基準解析を順次実施しておりまして、今後のPRAモデル修正の際に反映する予定でございます。

次のスライドをお願いいたします。こちらのスライドから電力大のPRA改善活動として実施しております伊方3号プロジェクトにおきまして、海外のPRA専門家に伊方3号PRAモデルをレビューしていただきまして、改善に向けて受領しましたコメントへの対応状況について、御説明いたします。

伊方3号プロジェクトにおきましては、国際的に実践されている水準に比肩するPRAの

構築を目指しておりますけれども、検査制度におけますPRAモデルの適切性確認の結果から示された改善箇所と共通するものもございますので、原子力規制検査に活用するPRAモデルとしても有効な改善になっているというふうに考えてございます。

海外専門家からいただきましたレビューコメントにつきましては、図に示しますフローで対応方針を分類していきまして、電中研研究等を活用しつつ、合理的かつ計画的に改善を図るように取り組んでいるところでございます。

具体的には、コメント対応2、いただいたコメントに対しまして、対応に技術的課題があるもの、ないものというところで、まず分類しまして、ないものにつきましては、対応方針の④、技術課題がありまして、電中研研究等に期待できるものにつきましては、対応方針③、技術的な課題がありまして、電力大の委託等で対応検討が必要なものにつきましては、評価結果への影響の大きさから対応方針①、②と分類してございます。

次のスライドをお願いいたします。対応方針に従いまして、評価結果への影響が大きく、早期の技術検討が必要と考えました①に分類したコメントにつきまして、優先して取り組んでいるところでございます。また、③、④に分類したコメントにつきましても、解決策が整理されたものから、適宜、PRAモデルとその説明書に反映しているところでございます。コメントに対する解決策につきましては、海外専門家によるフォローアップレビューでその適切性を確認しながら検討を進めておりますが、合理的に改善検討を進めるために、技術的な課題に応じて、海外専門家の知見活用の優先度を考慮しながら、フォローアップを受けているところでございます。

次のスライドをお願いいたします。技術的な課題がありまして、評価結果に影響すると考えられます対応方針の①や電中研研究で検討をしています対応方針③に分類したコメントにつきましては、計画的に検討に取り組んでいるところでございまして、解決策の検討が完了して、伊方3号PRAの改善を実施中のものがある一方で、検討に時間を要している、そういったものもございます。

次のスライドをお願いいたします。対応方針④に分類しましたコメントにつきましては、おおむね解決策は整理されておりまして、伊方3号PRAにおける改善を実施済みのものも多くございます。海外専門家からいただきましたコメントにつきましては、令和4年度上期めどのPRAモデル修正におきまして、約6割まで、さらに、その次のモデル修正では、約8割まで改善を図る予定で作業を進めているところでございます。海外専門家からのレビューコメントを受けた改善につきましては、技術的課題に応じて、これまでフォローアップを受けているところでございますが、本来であれば、全ての改善について、レビューを受けるものだと考えてございます。

一方で、海外専門家にレビューを受けるためには、資料の英訳作業等にリソースが必要となることから、国内レビューアによるレビューができると、合理的にフォローアップが可能になるというふうに考えてございます。海外と同等の技量を要する国内レビューアによるピアレビューの実施に向けた取組が電中研とのほうで進められておりますので、それ

らを踏まえて、合理的なフォローアップの実施について、今後、検討してまいりたいと考えてございます。

次のスライドをお願いいたします。こちらのスライドで、これまでの御説明をまとめてございます。PRAモデルの適切性確認において示されました課題につきましては、修正が必要な箇所と一部の中長期的な改善箇所への対応を進めておりまして、令和4年度上期に完了する予定でございます。海外専門家レビューコメントへの対応につきましては、PRAモデル適切性確認で示された課題と共通しているものもございまして、海外専門家の知見を活用して、事業者が取り組んでおりますPRAモデルの改善は、原子力規制検査で活用するPRAモデルにおきましても生かせるものになるというふうに考えてございます。残る中長期的な改善箇所は、海外専門家から受領しましたコメントにつきましても、解決策の検討が完了したのから、PRAモデルとその説明書に適宜反映して、原子力規制検査で活用いただくために御提供していきたいというふうに考えてございます。

以上で、資料の説明を終わります。

○古金谷検査監督総括課長 すみません。規制庁、古金谷ですが、引き続き、1-5、電中研のほうからもお願いできればと思います。

○吉田副所長（電力中央研究所） 分かりました。資料1-5で、電中研の取組を御説明します。

原子力リスク研究センターの吉田でございます。

資料1-5のスライドの2は、PRAに必要な信頼性パラメータということで、一覧を挙げております。これは標準等にも載っている表ではありますが、特に、今回の御紹介は、左の欄にあります機器故障というところを御説明いたします。

いろいろ集めるべきパラメータはたくさんあって、全てNRRCでやっているかという、そうではありませんで、事業者さんのほうでできてしまうもの、それから、個別性の強いものは、各社さんのほうで整理していますが、機器故障、それから、共通原因故障というところは、事業大で集めるほうが利点がございまして、そちらをNRRCのほうで実施してございます。

次のスライドですね、3ページ目ですけども、従来、国内には、PRAの機器故障率というデータベースはございました。これは、1982年からずっと29か年の間、電中研、それから、原子力技術協会、それから、現在の原子力安全推進協会のほうで整理をしてきたものでございます。これは情報源としてNUCIAのトラブル情報を利用してございました。一応、数字を出していたんですけども、その数字を見て、いろいろ国内外からかなり非常に低い傾向にあって、例えば、アメリカの一般の数字からは2桁ぐらい低くて、正しいのかと。それから、取るべき情報がちゃんと収集されていないんじゃないかということ、非公式にはいろいろ言われてございました。それで、従来のデータの収集の方法を考えますと、その故障の情報ですとか、機器の設備の情報、それから、運転経験情報を取るときに、不確かさを生ずる要素がいろいろございましたので、なかなかその数字が正しい、正しくな

いということをデータの面で言うことが難しかったという状況でございます。それで、その点をNRRCのほうで改善しようとして、方法論を構築いたしました。

それが、4ページの表になります。まず、故障情報というところからいいますと、従来の収集のほうは、先ほども申しましたとおり、電力さんがNUCIAに登録したトラブル情報、その中から、これはPRAに必要なだなどというものを原子力安全推進協会のほうで抽出して、故障判定をやっていたと、そういうことでございます。プラント内の必要なそのPRAに必要な機器の故障がちゃんとNUCIAに入っているのかどうかというところについては、PRAのためにデザインされたNUCIAの設計ではございませんので、そこら辺をきちんとということは、なかなか難しいということではございました。

それで、そこを改善するために、今回、新しい収集方法として、電力さんがプラント内の不具合情報から直接PRAの機器を抽出して、故障判定をするという方法に変えております。これによって、プラント内の必要な機器の故障情報を漏れなく抽出することができると考えてございます。実際に、故障判定の基準はどうかという話になりますと、これは、当初の技術諮問委員会のレビュー等も受けまして、アメリカでやられているものとほぼ同じ同等の基準であるということは確認してございます。

それから、もう1つ集められる機器の情報の話ですけれども、従来の方法は、各社のPRAモデルではなくて、標準系統図というものを設定して、その中から該当するものを数え上げるということをしてございました。なので、直接、個別プラントのPRAのモデルとそのデータが対応しているということがなかなか言いにくい状況にございました。ですので、右に行きまして、今回の新しい収集方法では、各社さんの個別プラントのPRAモデルを精査していただいて、どういうものが対象機器になっているかということを一覧表を作って、その中から故障データを拾うという形にしてございます。

それから、最終的に、最後の運転経験情報のほうは、こちらは率を評価するために、運転時間ですとか、あるいは、機器のデマンドの数等を数えなければいけないんですが、従来は、数が多いというのと手が割けなかったために、概算を使ったりしておりましたが、このたびは、プラントの情報から直接機器の運転時間、それから、デマンド数を拾っていただいて、実数に近いものを拾い上げるということをしてございます。

スライドの5は、先ほど言いました標準系統図というのがありますけれども、の説明ですけれども、右側の表にありますような系統に対して、左側のような簡単な図を作って、それの中から数を拾うということを従来はやっていたんですが、こういうやり方はやめまして、各社のプラントのPRAモデルで機器を設定するというところからでございます。

これによって、どのくらい効果が出たかといいますと、それがスライドの6でございまして、書いてありますように、電力さんが個別のプラントのモデルの基事象に基づいて母集団を決定して、その母集団に対して、運転時間、それから、機器故障の情報を収集するという形にしています。具体的に、そこにポンチ絵がありますけれども、新しい機器母集団というものをあらかじめ決めて、その中から機器の故障データをきちんと拾うという形に

してございますが、従来のほうは、そちらの点線にありますように、機器母集団の数え方と、それから、機器故障の数え方が必ずしも一緒になっておりませんでしたので、原理上は、ずれた部分が出てくる可能性があるということになっております。ちょっとこの図は、かなり、その違いを見せるために、デフォルメして書いていますので、実際に、こんなに大幅にずれていたということではないんですけれども、原理的に、こういうところが修正されたというのが新しいデータ収集方法になります。

お話は最後になりますが、7ページ目ですけども、新しい故障のデータ収集方法では、プラントのPRAモデルと整合した母集団の中からプラント内の情報を直接使って、米国と同等の基準でデータを収集しております。ですので、これで算出しました故障率はデータの収集の方法が不適切ではないかというような疑義については、これについて解消すると考えております。

それ以降のスライドは、ちょっとかなり詳しくなりますので、吉田からの御説明はこれで終了いたします。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

では、以上、資料1-4、1-5でございます。PRAのモデルの関係でございますけれども、本件、ちょっと意見交換、じゃあ、ここでしたいと思います。

何かございますか。

じゃあ、清丸室長、お願いします。

○清丸検査評価室長 規制庁検査評価室の清丸と申します。

伊方3号機レベル1 PRAモデルの適切性確認で示された課題への対応状況、あと、電中研さんのほうから一般機器故障率の推定ということでの御説明、ありがとうございます。

このPRAモデルについてなんですけれども、現時点では、本日御説明いただきました伊方3号機のほか、大井3・4、あと、玄海3・4号機のモデルについて、レベル1につきましては、適切性を確認してきたというところでございます。これらは、検査官とも共有しまして、原子力規制検査の現場で活用し始めたところでございます。一方、先ほど古金谷課長からも御指摘がありましたとおり、これらのモデルについて、規制委員会のほうにもお諮りしてということなんですけれども、適切性を確認する際には、修正箇所、あと、中長期的な改善箇所ということについて、指摘させていただいております。これらは、おおむね今回の伊方3号機のほか、各発電所にも共通するものであると。あと、指摘してから1年以上経過したということもあり、前回のこの意見交換会合の場で、その状況を報告いただきたいということで申し上げた次第でございます。先陣を切って、モデルを開発しまして、かつ、修正、改善活動に取り組み、また、本日、丁寧に御説明いただいた四国電力さんに感謝申し上げます。

このモデルそのものは、非常に大部のものであり、この限られた時間ではとてもちょっと全て議論できませんけれども、資料、あと、いただいた説明について、気がついた点、1、2点、2点ですかね、申し上げようと思います。

1点目は、こちらから指摘させていただきました修正箇所でありますとか、中長期的な改善箇所の具体的な内容であります。これは、いただいた資料を見て、説明を聞いての範囲なんですけれども、修正完了予定でありますとか、モデルに反映予定といった御説明があるんですけど、具体的にどうするかというのがちょっと分かりにくいというふうに感じております。例えばでいきますと、この資料の通し番号の19ページですかね、対応状況3-3ということで、表にまとめていただいておりますけれども、そうですね、修正箇所の上から3つ目、例えばですけど、共通原因故障の範囲及び発生頻度ですね、例えば、これについては、どのような修正を加えようとしているのかと。また、中長期的な改善箇所、下の表に行きますけれども、そうですね、例えば、4番目のところ、大きな保守性を含んだ成功基準解析を実施しているという点ですね。御案内のとおり、PRAモデルといたしますのは、保守性ですとか、安全性を極力排除といいますか、いわゆるベストエスティメートを追求するというのが大変重要なので、この4ポツも重要な項目かと思うんですけども、ちょっと右側の欄だけではどのような改善かというのが分かりにくいということで、具体的に教えていただければというのが1点目でございます。

2点目が、この後の説明にありました海外専門家レビュー、コメントへの対応です。ここにつきましては、この後の通し番号23ページに対応状況をまとめられていますが、自分の、私の意見としましては、ざっくりと言え、海外の専門家からいただいたコメントは、海外の専門家に返すべきではないかということでございます。このスライドの4つ目の矢羽根には、海外と同等の技量を有する国内レビューアにとありますけれども、現時点では、国内に必ずしもこういった技量を有する有識者がおりませんで、聞かれたのに、回収は別の人みたいな観点で見られるのもあれですので、第三者レビューの透明性を確保するという意味では、非常に重要なことと考えております。

また、海外専門家から100を超えるたくさんのレビューコメントをいただいて、全て対応されているということですが、各論では、対応の方針につきまして、規制庁の担当者との意見が一致、見られていないという箇所があることも承知しております。このスライドの中でも、資料準備の業務負荷がかかるでありますとか、率直な御意見をいただいているところではあるんですけども、国内PRAモデルのトップランナーとして、ぜひ、対応いただけるとありがたいというふうに考えております。

あと、続けて、資料1-5で電中研さんのほうからも御説明いただいたので、1点だけシンプルな指摘というか質問というか、申し上げますと思います。こちらでいきますと、通し番号がちょっと見づらいんですけど、電中研さんのスライド番号でいうと13ですかね、通し番号37ですかね。タイトルが新国内収集データ概要とあるページでございます。こちらで、母集団となる元のデータとしては、最大27基、あと、タームとしては、2004~2010年度の運転情報というのが書かれておりますけれども、これも平たく申しますと、より多くの基数、より最新の年度にアップデートできないかという点でございます。福島1F事故の前でありましたら、50基を超える稼働実績がある。あと、1F事故後も現在に至るまで

も一定数稼働しているという実績があります。でありますので、何と申しますか、事故の後のこの新しい検査制度の中で、ただ、事故以前のデータだけをというところがちょっと気になるなというところでもあります。また、原子力発電所の一般機器故障率に関する品質確保、これを検証する際には、この点は避けて通れないと考えております。ぜひ、データをアップデートしていただきたく、また、電中研さんというよりも、各電力会社さんになるのかもしれませんが、データをアップデートする予定があるのか、もしくは、できないのであれば、どういった事情、理由があるのかといった点について、教えていただければと思います。

以上でございます。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

今、質問、コメントに対して、四国電力、あるいは、電中研のほうから何か御回答ございますか。

○橋本グループリーダー（四国電力） 四国電力の橋本です。

四国電力の資料に関しましていただきましたコメントについて、先に回答させていただきます。

まず、資料の記載だと、どのように対応しようとしているのか、少し分かりづらいといった御指摘につきましては、ちょっと資料を十分書き下しておりませんで、申し訳ございませんでした。口頭になりますけど、御説明をさせていただきます。

まず、資料、通しページの19ページのところで御質問いただきました修正箇所の3番目、共通原因故障の範囲、発生頻度の見直しといったところですがけれども、具体例として申しますと、例えば、原子炉補機冷却水系のように、通常運転中に運転しているポンプと待機しているようなポンプがある、そういった系統につきまして、これまでは、運転しているポンプ同士、もしくは、待機しているポンプ同士では、共通原因故障というものをPRAモデルの中で考慮していたんですけれども、最終的に運転しているポンプが故障した場合は、待機しているポンプは運転するといった形で、同じ運転状態になりますので、そういったものにつきましては、全てのポンプに対して、共通原因故障を考慮すべきと、そういった趣旨のコメントでございました。ですので、そういったものがないように、現在、共通原因故障をモデルに反映するように取り組んでいるところでございます。

あと、続きまして、同じページの中長期的な改善箇所の中の4番目の成功基準解析の点ですがけれども、これまでは、過去の許認可で用いました解析結果等を用いまして、成功基準を設定していたというところがございます。この中では、やっぱり保守的な評価条件というものが用いられているところもございましたので、こういったところをより精緻なものに見直すという形を取ってございます。例えば、弁、例えばですけど、逃がし弁でしたりとか、安全弁に対する容量を、設計値でこれまで評価していたものに対しまして、実際、弁の公称値に見直すといったような、そういった形で、評価条件をより実態に近いものに見直す、そういったことをしまして、成功基準解析を再度実施しまして、従来、必要

としていた設備容量でしたりとか、もしくは、猶予時間、そういったものが緩和されるものにつきましては、PRAモデルの中で、そういった成功基準を緩和するような、そういった改善を今後図っていくことを考えてございます。

最後に、通しページの23ページで御指摘、コメントいただきました海外の専門家にいただいたピアレビューのコメントへの対応方針については、そのコメントをいただいた専門家の方に実際確認するのが適切ではないのかといった御指摘につきましては、確かに、そういった対応は最も望ましい形だとは考えてございます。ただ、PRAのピアレビューにつきましては、必ずしもコメントをいただいた方じゃない別の方で、対応状況をレビューする、そういった対応も実際ございますので、それは必須な要件だというふうには考えてございません。ただ、海外専門家の方のほうが、より海外で実践されているPRAのレベルといますか、相場観を把握されているところがありますので、そういった同じ相場観を知識なりをお持ちの方にレビューいただく必要があるというふうに考えてございます。

一方で、コメントの中には、明確に第三者が対応をどうすべきかということが分かるような形で解決策をお示ししていただいているものもありまして、例えば、起因事象の発生頻度で採用している文献等、最新の文献に見直すべきと。具体的に、これこれの文献に見直すべきと、そういった御指摘をいただいているものに関しましては、必ずしもコメントいただいた専門家の方ではなくても、そういったことができるかどうかというのは、確認はできるようなものもあると考えてございますので、全てを実際にコメントをいただいた方にレビューいただく必要はないのではないかといたるところは考えているところではございます。ただ、こういったものを実際に海外の専門家に見ていただくべきかどうかというところは、整理をしていって、より合理的に真にプラントの実態に即したリスク評価結果が得られるPRAモデルに近づけるといところが、我々、取り組んでおります目標でございますので、そのほうに向けて、より近道になるようなアプローチを取っていきたいというふうに考えているところでございます。

以上でございます。

○吉田副所長（電力中央研究所） よければ、では、電中研側のほうに質問いただいた内容について、御説明をいたします。

○古金谷検査監督総括課長 お願いします。

○吉田副所長（電力中央研究所） 御質問は、スライドの13の話だったと思いますが、スコープの話ですけれども、簡単に御説明しますと、最大27というのは、これで限ってしまったわけではなくて、一応、当時——当時といいますか、NRRCができた2015年辺りからですけれども、再稼働で予定しようとしていたものを、まず、スコープに入れております。当然ながら、技術的には、そのほかのプラントのデータにおいても、利用できるもの、あるいは、同じ信頼性の評価するための役に立ちそうなものは入れるべきだということではあります。当時、なかなかリソースも割けないこともあって、一応、このように区切っております。

それから、年度のほうも、品質保証体制がある部分、それから、1回、事故後は止まっておりますので、まず、2010年度までで収集をして、そこで1つ数字を出そうと。それで、新しい新検査制度にも対応できるようにしようということで、リソースと時間等の兼ね合いで、今、この辺にスコープを決めておりますけれども、技術的には、当然ながら、外のものについても、役に立つと思う情報については入れていくべきと考えております。

それから、だんだん再稼働が進んでまいりまして、この2010年以降も、プラントが立ち上がり始めますと、当然、運転経験を積みますから、そのところのデータは、逐次、蓄積をしていって、また、あるところで、例えば、5年後とか、はっきり決まっているわけではございませんけれども、そのときに、1度、また評価をし直すと。あるいは、各社さんもそれぞれ各社さんで更新をするということになりますので、この後も、データの収集は継続して続けていくものというふうに考えてございます。

以上です。

○清丸検査評価室長 ありがとうございます。

まず、四国電力さんですけど、御説明どうもありがとうございます。ちょっと時間もあれなので、手短に、さらにということなんですけれども、先ほどの大きな保守性を含んだ成功基準解析、これもPRAモデル、終わりが無いというか、完璧がないということで、どれだけリソースをかけるかにもよるかと思うんです。全て保守性を排除したデータというのもし切りはないと思うんですけれども、例えば、これは、今、適切性確認を行った、現在、令和4年度上期ということで、また修正版をいただくというふうにも書かれておるんですけれども、どうでしょう、保守性というのは、ちょっと何割という表現がいいのかどうか分かりませんが、もう氷山の一角なのか、これで大部分を保守性を排除できるものなのかとか、どれくらいの作業見通しで、このPRAモデル、息の長い取組にされているのかというのを教えていただければなというふうに思います。

あと、海外専門家につきましては、当然、レビューした人に絶対返さなきゃいけないという決まりはあるわけではありませんけれども、自分が懸念しておりますのは、例えば、ここに書いてある合理的な対応、例えば、これが海外でレビューは一時は受けるけれども、返しは全部国内だとか、そういうことはないと思うんですけれども、合理的なという言葉で、同床異夢の状況にならないようにということで、また引き続きどういう方からどういう指摘をいただいて、どう回答をどの人にやるのかというところについては、意見交換させていただければというふうに思います。

あと、電中研さんの御説明のほうも、ありがとうございます。先ほどの話と重複しますが、いきなり完璧なものということは難しいかなと思うんですけれども、他方で、第三者が見て、どのデータを使っているということで、今から12年前ですと言ったときに、なかなか説得力を、第三者が見て、なかなか持ちにくいというところもあると思いますので、今後、レベル1の改良ですとか、もしかすると、レベル1.5ですとか、あと、他の発電所のPRAモデルとかといったときには、これで固め打ちではなく、同時並行的に随時と

いいですか、データのアップデートというか、にもリソースを割けるといいのかと考えております。

意見ばかりですみませんが、以上でございます。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

ほかに何かございますか。

手を挙げていらっしゃるのが、すみません、ちょっと名前が見えないので、お願いします。

どうぞ。

○成宮幹事（日本原子力学会） よろしいでしょうか。

原子力学会標準委員会の成宮でございます。

○古金谷検査監督総括課長 お願いします。

○成宮幹事（日本原子力学会） ありがとうございます。

PRAのほうをちょっとやっておりましたので、半分御質問と、少しアドバイスというほどではないんですが、意見を言わせていただければと思います。

まず、先ほど、規制庁さんのほうからも御質問されていました保守性の話です。四国電力さんの記載によりますと、精緻化をしていくということを書いていらっしゃる、それはPRAの標準なんかでも、そういう方向でやりましょうということが書いてあるのにまさに合っているんですけども、リスク寄与の大きいシナリオについてというところの、その辺りの大きさの判断とございますか、多分、その辺が、リソースとございますか、時間とか手間とかとの関係で悩んでいらっしゃるんじゃないかなと思いました。この辺りのリスクの寄与というか、精緻化していくスケジューリングの話になるかもしれませんが、順番というのは何かどういう根拠で考えていらっしゃるのかなというのが1つの質問です。

あと、もう1つは、これも2年半ぐらい前になりますか、検査制度が始まる前に、学協会規格のこういう検査制度に係るものは、こんなものがあって、こういう使い方ができるかもしれませんというお話をさせてもらっている中に、PRA標準とか、リスク情報の活用の話も御紹介させてもらいました。ですから、言わば、フィードバックというと、ちょっとどこまでフィードバックがあるのかというところもあるんですけども、こういうモデルの精緻化とか、改良という点は、その標準のレベルですくい取れるようなところがあれば、ぜひ、学会としても教えていただいて、意見交換させてもらえれば、今後の将来、いろんなプラントに対して、便利になっているんじゃないかなと思います。

後半のほうは意見でございます。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 成宮さん、ありがとうございます。

四国電力、いかがでしょうか。あるいは、電中研ですかね。

お願いします。

○橋本グループリーダー（四国電力） 四国電力の橋本でございます。

先ほど、成宮さんから最初にいただきました質問への回答をさせていただきますけれども、具体的に申しますと、全CDF、炉心損傷頻度に対しまして、1%以上の寄与が有します事故シーケンスをまず抽出しまして、それに対して、成功基準、その事故シーケンスに対して、根拠としています成功基準解析が保守性があるものかどうかというところ、確認をまずします。その上で、精緻化することで、実際に、PRAモデルの成功基準の緩和が図れそうかどうか、そういったところを検討しまして、その見通しが高いものから順次解析をやり直していると。そういったアプローチを取り組んでいるところでございます。

そういった意味で、例えば、今後の令和4年上期のモデルでは、例えば故障率を新しいものに置き換える、そういったことも行いますので、有意な事故シーケンスというところは、これまでのモデルとまた変わってくる場所もあると考えておりますので、改めてモデル修正後につきましては、その有意な事故シーケンスというものがどういったものかというところを確認しながら、精緻化して、リスク寄与の大きなものというところは、より現実的な評価になるように、そういった形で取り組んでいこうというふうに考えているところでございます。

そういった意味で、明確に何年でというところは申し上げにくいところなんですけれども、ある程度、その解析を繰り返していくと、もうほぼほぼリスク寄与が上位のシナリオに対しては精緻化された成功基準に基づいた、成功基準解析に基づいた成功基準の設定というものがなされたような、そういった状態になってくるというふうに考えているところでございます。

以上です。

○成宮幹事（日本原子力学会） 成宮です。

ありがとうございます。

特にスケジュールで何年後にしますかという、そういう質問ではなかったのですが、今の回答で十分でございます。最初、大きくシーケンスを拾って、それから、精緻化の可能性というか、効果の可能性ですかね、多分、そういうところを見ようという、そのアプローチ、まさに標準の中でも、そういう考え方をきちっと書いているつもりでしたので、その辺、十分だと思っております。

あと、少しだけ海外レビュー専門家ですか、その辺の話で、実は、標準委員会のほうでも、アメリカのほうのASME/ANSの規格、PRAの規格の専門家とのジョイントということをやっております、その中で、幾つかの標準を見せて、意見交換していたりもするんですけど、地震PRAの標準を英訳して、ちょっと地震の話なので、少しレベル1とは違うんですが、結構、たくさんコメントが実は来て、それを今、ちょうど標準委員会で議論しているところなんですけど、まさにアドバイスの標準、意見とかもありまして、決して、これがよくないとか、これはおかしいとかということだけではなくて、ここはもっと何とかなるんじゃないかと。ただ、設計が、耐震設計が向こうとこちらと違うという点はもちろんあるので、ちょっと今のこの議論の参考にあまりならないんですけども、やはり、ちょ

つとこちらとして、どういう意図なのかなとかというところは、多分、いろいろお聞きになるチャンスもあるかと思えますし、逆に聞くと、先ほどもちょっとおっしゃっていましたが、アドバイスの感じの御意見ももらえるかもしれないしというところで、使うというのはちょっと変な言い方ですけども、いろいろせっかくのコンタクトがあったのでというところは思います。

すみません。最後のはちょっと蛇足でございました。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 成宮さん、ありがとうございます。

ほか何かございますか。

○米林上席検査監視官 古金谷課長、ちょっとよろしいでしょうか。

○古金谷検査監督総括課長 じゃあ、評価室の米林さん、お願いします。

○米林上席検査監視官 規制庁評価室の米林です。

まず最初に、海外専門家レビューについて、ちょっと確認させていただきたいと思えます。

23ページの矢羽根の4のところで、必ずしも海外専門家、受けた専門家に返す必要はないんじゃないかというふうにおっしゃったかと思うんですけども、やはり私も参加させていただいて、聞かせていただいて、どうしてもやっぱりランゲージ・バリアというか、というのがあるんじゃないかなというふうに思っております。ここは、簡単なものとして、起因事象みたいなものもあるんですよということであれば、そこは簡単なのであれば、逆に、ちゃんとこんなふうにしたので、よろしいですよと。それを聞くのがよろしいんじゃないかなというふうに思っております。

それから、原子力学会として、いろいろ取組をされているというふうに、成宮さんからお話がありましたけども、やはり海外と同等の技量を有する国内レビューアというのを育成するというのは、かなり時間がかかるんだろうなというふうに思っております。じゃあ、その間、最終的にはこういう形でやるにしても、その間、どうするのかと。我々は、やはり適切性確認ガイドでも、米国のレビューと同じぐらいのものをちゃんとやっているということをお求めているところもありまして、その辺を考えると、やはりフォローアップレビューで、リソースというのは、何というんですか、四国電力やプラントメーカーだけの話じゃないと思えますので、産業界全体で取り組めば、解決できるんじゃないかということをお思っております。そういう意味では、ちゃんと受けたもの、言われたものはちゃんと返して、そうだねと言ってもらいたいというのが、やはりGood PRAというものに到達するために、大変重要な条件じゃないかというふうに思っているんですけど、その辺、四国電力さんはいかがでしょう。

○橋本グループリーダー（四国電力） 四国電力の橋本でございます。

御意見ありがとうございます。

おっしゃっていただいているとおり、全てのレビューコメントをいただいたレビューア

の方に確認いただくというのが一番理想的だということは、おっしゃるとおりというふう  
に我々も同様に考えております。一方で、現在は、コメントに対しまして、解決を図っ  
ている途中だということもありまして、現在は、やはりより結果に寄与の大きなところ、  
そういったところを重点的に解決を図っていると、そういったところでございます。

今後、その解決が進んでいった暁で、かつ、おっしゃっていただいたみたいに、国内の  
レビューアでの対応というところがなかなか難しいといったような状況になれば、改めて  
海外の専門家に見ていただくということも含めて、検討してまいりたいと考えております  
し、おっしゃっていただいたように、伊方3号がパイロットプラントとしまして取り組ん  
でいるところもでございますので、他電力さんや電中研さんと議論しながら、どうい  
うアプローチが最もGood PRAに近づくために有効なのかというところを議論しながら、  
対応を検討してまいりたいというふうに考えております。

以上です。

○米林上席検査監視官 規制庁の評価室の米林です。

大事なところを見てもらうということも当然なんですけれども、言わば、出来ていたところ  
も見ていただく、出来ているんですから、それを見ていただくというのは、ある意味、簡  
単なことだと思うので、そういったところも含めて、きちんとレビューしていただくこと  
が、我々がやっぱりこのPRAは使えるなど、海外的にも、国際的にも、ちゃんとしたもの  
だということの確証の1つになるというところを認識していただいて、やっていただきたい  
なというふうに思っております。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

ちょっと海外との関係、やはり今、米林さんからもありましたけれども、言葉の問題と  
か、かなり時間がかかるという労力はあると思うんですけれども、我々、規制当局がどう  
いう取組をこれまでしてきたかというところ、やっぱりIRRSという安全条約のレビューア  
のレビューを受けて、いろんな制度改善をするというところで、ずっと国内に閉じ籠も  
って、要は、海外の動向が見えないというようなところというのは、すごく反省すべき  
点かなということで、こういうレビューを受けて、検査制度についても、私も含めて、  
NRCのROPを基本導入するという意思決定の下で、じゃあ、具体的にどういう制度を  
導入すればいいんだということで、かなりのリソースを費やして、例えば、私を含  
めて10人ぐらいが1年間ずつNRCのほうに行き、具体的な検査の具体的な運用  
ですね、ガイドを見るだけだと分からない部分も含めて、そういう努力を我々とし  
てはしてきております。そういう中で、やはり、一義的に、原子力安全に責任を持  
つ事業者のほうから、ある程度、海外に目を向けて、海外とフランクに議論をし  
て、そういう中でいいものを取り込んでいく、技術的に向こうが先行しているもの  
は、積極的にそういうものを学びに行くというのは大事なんじゃないのかなとい  
うふうに思います。当然、それに当たっては、リソースがかかります。コストもか  
かります。ただ、それがやはり対外的な説明性、それから、透明性、それから、  
客観性、国際的な妥当性というところを得るためには、必要なものなんじゃない  
のかなと

いうふうに思います。

そういう意味で、今、米林、それから、清丸からもコメントがありましたけれども、ぜひ、具体的な取組については、いま1度、努力していただければなというふうに考えております。

四国電力、いかがでしょうか。

○橋本グループリーダー（四国電力） 四国電力、橋本でございます。

御意見ありがとうございます。

繰り返しになりますけれども、今おっしゃっていただいたようなところは意識しながら、PRAの高度化というところは取り組んでいるつもりでございます。また、他電力さん、電中研さんと議論しながら、より、先ほどおっしゃっていただいたように、説明性というところを確保できるような対応、フォローアップのレビューも含めてですけれども、対応について検討してまいりたいというふうに考えてございます。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

よろしいですか、本件。

これは、1回やったら終わりということではなくて、継続的にモデルとしては改善していくということだと思いますので、我々も、引き続き、状況については、評価室を中心にフォローさせていただきたいと思っておりますし、また、定期的にこういう場ででも議論させていただければな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。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中でございますが、よろしいでしょうか。

○古金谷検査監督総括課長 どうぞ。お願いします、山中さん。

○山中部長（ATENA） 適切性確認そのものについて、規制庁さんにお伺いしたいんですけども、この適切性確認ガイド、ちょうど2年ほど前、もう少し前の段階で作成される時に、効率的に進めていくというようなお話もいただきました。伊方3を最初にやられて、その後、第2群、今、第3群のPWRの適切性確認をやられているというふうに認識してございますけれども、それらに当たって、規制庁さんとしては、どのように効率化を図られて、それがうまく働いているというふうにお考えなのかどうなのかということをお伺いしたいなと思っております。

つまり、2年前に1つ目が終わり、約1年前に第2群が終わり、今、まだ第3群をやっている最中ということ、そういうことを考えると、あまり効率的にはなっていないんじゃないかなというふうに思う次第でありますし、また、今後、今、伊方3のほうから御説明がありましたとおり、モデルを改良したものをまた提出していくということになりますと、どんどん重複していったら、重なっていったら、そういうことを考えますと、より効率性を上げて、確認していくという方策が必要になってくるんじゃないかというふうに思います。

私は、当時、まだNRRCにおりました頃に、このガイド作成のときに、ガイドそのものは

着目点が示されていて、評価のというか、判断基準というものがいいんじゃないかと。その判断基準というものを示したほうがいいんじゃないかというようなことも、当時、お話をさせていただいたように記憶してございますけれども、そういったようなもの、今、規制庁さんのほうでどういうふうになっているのかというようなこともお伺いしたいと思います。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

今の質問、何か答えられますか。

○米林上席検査監視官 評価室、米林です。

お答えいたします。

基本的に、各プラント、基本的な設計というのは同じなので、そういったところについては、重複して、我々は評価しないと。確認はしますけど。一方、何をやっているかというところ、今回、高浜とか川内のプラントもそうですけど、新しく今回の指摘事項に対して、モデルの改良をしてもらっていると。そういったところについて注目して、評価していると。あと、海外専門家レビューの対応状況についても、これも、我々としては、フォローアップをしていくと。そういう話を委員会にも御報告したところなので、そういったところで、我々は、皆さん、最低限の基準をクリアはしているにしても、より良いところだなされているというところを確認しているという状況でございます。

以上です。

○清丸検査評価室長 すみません。規制庁の清丸です。

若干補足いたします。

今、米林からあったとおりのことなんですけれども、伊方3号機の後の大飯3・4、玄海3・4のときには、特に、何といいますか、他の類似のモデルと比べて、差異の根拠が明確であるとか、これはガイドにも示されているような項目ですけれども、そういったものを中心にやっていると。他方で、大飯、玄海の時もそうなんですけれども、やっぱり今回の修正箇所でありますとか、中長期的な事項というのは、ほぼほぼ同じところがあるんですね。当然、御指摘のように効率的という意味では、全体で進めていくのがいいと思うんですけれども、この後、第3弾、第4弾をやっても、結局、同じ修正事項が出てしまいますので、そういったところについては、一通り原発が終わって、全ての原子力発電所が終わってから、データを見直すのではなくて、片や、元のデータもアップデートしながら、さらなる発電所については、重複部分は最大限省力化して、差異のところを、こういったところを差別化、説明できるかということを中心に見ていきたいというふうに考えています。

以上です。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中でございます。

御説明ありがとうございました。

効率性は考えて進めていただいているということは、理解をいたしました。その上で、繰り返しになりますけれども、今の適切性ガイドに書かれていることというのは、アメリカの基準でいえば、ハイレベルリクワイアメントというようなものだと思います。それに対して、じゃあ、どういうふうに、どうであれば、それを満たしていると判断するかというような判断基準というところが明確でないがゆえに、かなり最低限といったところの認識というものも規制庁さんと事業者の間でまたずれているところがあるんじゃないかなと思いますので、そういったところも、引き続き、議論をさせていただけるようお願いしたいなと思ってございます。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

今の点について、何かございますか。

○清丸検査評価室長 規制庁、清丸でございます。

考えとして、我々も同じでございます。このガイドの目的にもありますけど、そもそも何のためにつくるのかというときに、我々が定めておりますのが、規制庁が適切性ですね、モデルを確認して——だから、このガイドが実用発電用原子炉施設を対象とした原子力規制検査において、定量的なリスクの評価を行う際、及び、リスク情報を取得する際に使用するPRAモデルということで、結局、規制庁の職員が現場の検査で活用してなんぼかと思っておりますので、最初のほうに申した完璧なものをつくるというよりも、何が有効に作用するのかというような優先順位とかも考えながら、省力化できるものは省力化しながらやっていきたいというふうに考えています。

いずれにしても、これは非常にたくさんのデータといいますか、個々の地道な積上げのやり取りのたまものでありますので、こういった意見交換会合の場だけでなく、これまでもやっているような、日々のいろんなやり取りの中で、1つ1つ丁寧に詰めていきたいというふうに考えておりますので、引き続きよろしく願いいたします。

○古金谷検査監督総括課長 恐らく今の山中さんからの御提案は、もうちょっと具体的な判断基準のようなものを明文化してはどうかというお話だったと思うんですけども、恐らくそういったところは、我々、今、じゃあ、検討できているかという、検討は進んでいないのかなと思うんですけども、その辺って、今、具体的に何か議論とかされていますか。評価室のほうで、もし答えられれば。

○清丸検査評価室長 評価室の清丸でございます。

現時点で、基準に関してという検討はやっていないというのが実情でございます。どちらかという、適切性確認ガイド、あとは、別紙などの確認項目ですとか、判断基準、これを基に、まずは、きちっと運用してみようという状況かと思えます。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中でございます。

御説明ありがとうございます。

これも、判断基準、適切性ガイドに基づく確認も、もう2年やっているということもあ

って、そろそろそういう具体的なところの議論というのも進められる状況になってきたんじゃないかなというふうには思っていますので、引き続きよろしく願いいたします。

私からは以上です。

○古金谷検査監督総括課長 すみません、山中さん、今の件は、例えば、こういうことをしてほしいとか、何か具体的な、ここはこういう判断基準をもう追加したほうがいいじゃないとか、そういう何か具体的なお考えというのはございますか。

○山中部長（ATENA） そうですね。すみません。私、今、ちょうど、ちょっとそういうPRAの直接のところから外れているので、今、具体的な案があるかということ、そうではないんですけども、つくる当初は、まだこちらからもモデルを提出していないような状況でしたけれども、それを確認されて、複数プラントの中身を見ていただいた状況ですので、ある程度、勘どころというのは見えてきているんじゃないかなと。それは、事業者サイドもそうですけども、規制庁サイドもそうなんじゃないかなと思ったものですから、そういうところの議論ができればいいなど。そうすれば、省力化といったところにつながっていくかなと思って、御意見した次第です。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 分かりました。

いずれにしても、すぐにどうという話ではないとは思いますが、ちょっと検討課題の1つとして、こういうものも位置づけてもいいのかなというふうに思います。また後で、こちらから御提案する検討課題というのものもあるんですけども、本件もそういう意味で少し、今後、議論する 이슈としても考えていってもいいのかなというふうには思いました。

ありがとうございました。

○米林上席検査監視官 古金谷さん、あと1点だけ質問させて…。

○古金谷検査監督総括課長 どうぞ、米林さん。

○米林上席検査監視官 すみません。規制庁、米林です。

電中研のほうにお聞きしたいんですけども、先ほど室長もお聞きしましたけども、今回、ちゃんと手順をつくったということで、進歩したんですけども、この手順に基づいて、事業者がきちんとデータを収集しているところをどのように担保されているのかと。過去のデータベースも、故障値が低いというのは、恐らくデータがちゃんと抜けがあったんじゃないかという、ちょっと心配もあるんですけども、そういったところを払拭するために、電中研としては、どういう工夫をなされたのかということをお聞きしたいのと。

もう1個ですけども、この資料の20ページを見ますと、故障率とかの数が書いてありますけども、これを見ると、表の一番上に、非常用ディーゼル発電機が、故障が7回ありましたよというのが書いてあるんですけども、一方で、今日の資料の1-1で御提示したときに、継続案件中ということで、非常用ディーゼル発電機のトラブルが3件載っていると。ということになりますと、やはりこのデータベースは、当時としては、こうなんですけど

も、ちょっとアップデートをする必要があるんじゃないかと。7が10に変われば、随分変わってくるんですけども、そういったものの改善、改定の具体的な期限というか、スケジュールみたいなのお聞きしたいと思うんですけども、この品質と期限ということで、御回答よろしくをお願いします。

○吉田副所長（電力中央研究所） 電中研、吉田です。

御質問ありがとうございます。

最初に、収集のデータのガイドというのを、2019年、20年辺りに作りまして、そのときに、故障の評価の基準というのも大体決めました。そのときに、一応、トライアルということで、事業者さんとの間で、1年か2年、ちょっと区切って、データ収集をやってみまして、それで、その中身を一応確認して、ガイドの中身の趣旨に沿って、集められているかというところを確認はしております。一応、そこで間違っているところは正しい、正しいところはそのままですけども、そういうことを確認した後、本格的な運用ということで、ここの年度の中のデータを収集してございます。当然、クリアカットに分かるものばかりではなくて、迷うものなんかありますので、そういうものは質問があったりしていたので、そのときに回答しているんですが、一応、最初のそういう確認をやって進めているというところで行っております。ただ、全体を全て電中研で見るとするのは難しいので、そこまでは現実的には行っておりません。ただ、先ほど申しましたとおり、ちょっと判断の難しいところは、やっぱり皆さんでちょっと話し合っているいろいろ決めたいという電力さんからの御希望がありますので、そういうことを随時続けていって、皆さんの故障判定の相場観といいますか、基準のところをそろえるようにしていきたいというふうに考えてございます。

あと、数字の件は、一応、ここにあるものは、ある程度、起動失敗とか、継続運転失敗として、本当に動いていないものというものを拾ってございますので、そこら辺が大まかに揺れるということはないと思いますけれども、今後も皆さんの、電力さんでデータを集めてもらうものですから、そこら辺の認識がばらつかないようにということで、適宜、修正をかけるというような活動を続けていくつもりでおります。

以上です。

○米林上席検査監視官 規制庁の評価室、米林です。

この件は、ちょっと今後も議論をさせていただきたいと思っております。ありがとうございました。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございました。ほかに何かございますか。

○池田所長（四国電力） 四国電力の池田です。

よろしいでしょうか。

○古金谷検査監督総括課長 お願いします。

○池田所長（四国電力） 今日はいろいろ御議論をいただき、ありがとうございました。

PRAのモデルの適切性の確認というところで、弊社の資料、通しの番号でいくと17ページ

のほうを御覧いただきたいんですけども、こちらのほうに図1ということで、規制検査で使用するPRAモデルの確認フローというのを示してございます。その中で、事業者のほうもモデルを作って、規制庁さんのほうにお出しして、一方で、規制庁さんのほうでも、そういうモデルを見てチューニングとかをして、改善、それから高度化というところをお互い高め合っていくという流れになっております。

そういう観点からいきますと、今後、審査、こういう確認行為を高度化していく、それから効率化していくというところでは、規制庁さん側のほうも、ある程度そういうリスク上、効いてくるようなところの勘どころとか、改善点とか、そういうところにつきましても何らかの定量評価とか、そういう技術的な議論をより重視した中身というのをお互い出し合ってやっていけば、さらに高度化、それから効率化につながるんじゃないかなというふうに考えております。

それから、本日御議論いただきました、通し番号の20ページの海外専門家レビューコメントへの対応状況。こちらにつきましては、当社のほうにつきましても、そのリスクに効くところというところを優先的に今やっておるところでございますが、そういうところは今後もしもめりはりをつけてやらせていただこうと思っておりますので、よろしく願います。

以上でございます。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。本件、引き続き改善に向けた取組をしていただくということだと思えますし、我々のほうも、適切性確認の中で効率化できるようなところは考えていきたいというふうに思えますので、よろしく願いをいたします。

本件、よければこれで終了にしたいと思えますけれども、よろしいですか。

ありがとうございます。特に御意見ございませんので、本件、終了したいと思えます。

じゃあ、次、資料1-6でございますが、これ、ちょっと時間も押しているんですけども、もし先ほど資料1-2で、一応誰が発見したかというのを、報告書でしっかり主語を書くということで明確化したいということで、我々の改善策、御提案をしたんですけども。一方で、ちょっとNRC並みのことをしてはどうかという御提案だと思うんですけども。もし資料1のほうがやっぱり駄目だと、もっとNRC並みにすべきだということがあれば、お話しいただければと思うんですけども。そうじゃなければ、もう資料の説明は省略してもいいかなと思うんですが、いかがでしょうか。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中でございます。

今、古金谷課長がおっしゃっていただいたとおりで、事業者としては、前回コメントをいただいたことに関しまして、一応調べた結果として、検査ガイドにもこの定義をはっきり明記していただければよいのではないかと思ったということで、今回御意見させていただいているものです。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 すみません、それで我々の1-2の対応方針だと不十分かどうかというところについてなんですけれども、いかがですか。

○山中部長（ATENA） 今後の、まだ日本では議論始まっておりませんが、横断領域をこれから考えていくということでありましたら、ここを明確にしてデータを取っていくことが横断領域を検討していく上でのインプット情報になるのかなと思いますので、そういう意味で、ガイドに定義を明確化していただければよいのではないかと考えてございます。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。いずれにしても、横断分野の評価をどうするかとか、この資料1-6で特定者が誰なのかというところというのは、制度に作り込むと、それを判定した上で規制的なアクションが変わってくるということになるかなと思います。それでないと、単に特定するだけだと意味がないものですから、明確に定義をして特定するというのであれば、その特定された区分によって、我々のアクションも変わってくるというものが制度としてはあるべき姿だと思います。

そういう意味で言うと、ちょっと本件、横断的分野については、長期的にもうちょっと考えていかなきゃいけないですし、こういう誰がアイデンティファイしたのかというところで、我々の規制対応を変える、要するに、我々、今、検査官特定であっても、特にNotice of Violationは発行はしてないんですけども、例えば検査官が特定したものであれば、そういうものを発行するとかです。そういう規制対応の違いも出てくるようであれば、しっかりと位置づけたいと思うんですけども。ちょっとこれはもう少し制度が、まだ指摘事項になるかどうかというところの判定のいろんな議論も盛り上がっている状況からすると、もう少しちょっと先の課題という形で検討させていただければなというふうには思うんですけども、そういう形でもよろしいでしょうか。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中でございます。

それで結構かと思えます。

○古金谷検査監督総括課長 分かりました。ありがとうございます。

じゃあ、資料1-6のほうは承ったということで、おしまいにしたいと思います。

じゃあ、資料1-6まで終了しましたので、議題1としては一通り終わりました。

時間的にも押しはいるんですけども、ちょっと長くなっていますので、ちょっと5分ぐらい休憩入れたいと思いますけれども。

すみません、ちょっと資料、議題1の中で、ちょっと武山管理官のほうからコメントありますので。

○武山安全規制管理官（実用炉監視担当） すみません、時間が押ししている中。ちょっとATENAが今日参加されているいい機会なので、ちょっと確認したいことが1個ありまして。

非常用ディーゼル発電機の24時間連続運転の試験というのを、各社やっています。本件は保安規定に基づくサーベイランスではないのですけれども、いわゆる現状のメンテナン

スの妥当性の確認と運転実績の蓄積というのを目的にやっているというふうに理解してしまして。幾つかのプラントをやっている中で、実はプレコンディショニングというのをやった上で、この24時間というのをやっているプラントが伊方3号と大飯2号であったんですけども、これは今言った目的との関係で、何でこのプレコンディショニング、具体的にはエアランをやったんですけども、なぜエアランをやった上でやったのかなというのは、ちょっと理由みたいなのをちょっとお聞かせ願えますか。

○古金谷検査監督総括課長 本件あれですか、ATENAさんがいいんですか、四国電力挙がってますか。お願いします。

○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。

今回の24時間運転、今おっしゃっていただいたとおり、サーベイランスではないと、待機除外をした状態で試験をしているというところと、あと起動のところも重要ではございますけど、今回の試験は起動した後の100%負荷を取って、そこから24時間運転できますという、その確認が重要だと考えてございまして。そういう意味でエアランしているしてないというところが、この試験結果に影響を与えるものではないと考えてございまして、今回はその点検後の試験方法に準じた方法でやったというところでございまして。

以上です。

○武山安全規制管理官（実用炉監視担当） 実用炉監視の武山ですけれども。

ATENAのほうで、これ全部の解釈、統一した形で、1回我々のほうで2月ですか、面談というのをして、こういう方針でやりますというのを言っているんですけども、各社いろいろばらばらなんです。だから今言った、エアランやっている会社が2社あって、ほかの会社は規制事務所で確認したところ、特にそういうことはしてないということで。24時間できるということが、まず確認することが大事なんですけども、初期条件として、1回そういう何かプレコンやってからやるというのは、実際そのEDGを使う場合というのは、何かあったときに、まさに非常事態で使うので、一々事前にエアランなんかはやってないわけです。

ということ考えたときに、どうなるのかなと。保安規定でもサーベイランスじゃないので、やったこと自体が何か違法とかいうわけでもないし、それはいいんですけども。そもそも考え方としてどうなんだろうなというふうに、ちょっと疑問があるような感じですけども。そこら辺、ATENAさんはどう思われてますか。

○古金谷検査監督総括課長 ATENAさん、何かコメントございますか。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中でございます。

すみません、ちょっと今日それを担当している者がいないので、一旦引き取らせていただきたいと思いますけれども。基本的には、先ほど四国電力さんがおっしゃった、目的は24時間運転できるかどうかということで、起動信号とともに起動して立ち上がっていくというところを確認することが目的ではないというふうに思っておりますので、そういう観点でATENAとしては統一してなかったんじゃないかなと思っております。

また、確認の上、御回答をさせていただきます。

○武山安全規制管理官（実用炉監視担当） 認識は分かりました。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。ちょっと急な質問でもありましたので、もし次回で回答できるようであれば、御回答いただければありがたいなと思います。ありがとうございました。

では、ちょっとこれから5分ぐらい休憩したいと思いますが、時間が今40分ですので、45分再開という形にしたいと思います。ちょっと休憩させていただきます。よろしく申し上げます。

（休憩）

○古金谷検査監督総括課長 規制庁、古金谷でございます。

では、5分経ちましたので再開したいと思います。

では、次は議題の2のほうに移りたいと思います。ガイドの見直しということでございまして、資料は3つございますけれども、一番大きな話としては資料2-1でございます。概要を書いた紙と、あと具体的なガイド類の新旧がございまして。ちょっと新旧も場合によってはリファアーしながら御説明したいと思います。

まず、資料2の概要のところですが、通しページで言うと54ページからちょっと御紹介したいと思います。

今回も昨年度と同じように、運用実績踏まえていろいろな御意見いただいた中、あるいは我々の中で気づいたものを踏まえて、ガイド類を見直そうというふうに思っております。改正の主なポイントについてまとめたのが、54ページ～55ページということでございますけれども、ちょっと順番に簡単に御説明します。

1つ目、実施要領でございますけれども、こちらのほうは核燃施設の先ほど事業者のほうから意見があったという話でございますけれども、核燃料施設等の指摘事項の重要度、あるいは安全実績指標の重要度、こちらを「指摘事項」という表現を取って、「追加対応あり」、「追加対応なし」という形で変更したいというものでございます。

ほかのガイドにも同じような記載、幾つかございますので、併せて他のガイド類も同じ変更を、改正をしたいということです。

それから、同じ実施要領の②でございます。これは身分証明書の携帯ということで、これはちょっと我々の中でも、検査官証を紛失した職員、検査官が何人かいたということもありましたので、そういった反省から、しっかり現場に行くときには持っていくというような形での運用を徹底したいということでございます。

それから、共通事項に関する検査運用ガイドでございます。こちらのほう、資料2-2のほうで具体的な文書を添付しておりますけれども、この4月から労働基準監督署のほうと規制事務所の間でのいろいろな連携を図っていこうということを始めようと思っております。ですから、その件について運用ガイドのほうに記載しているということです。これまでも、消防のほうとはいろいろな連携、地元でも図っていたわけですが、今回こ

れはもともとはIRRS、IAEAのレビューミッションでも御指摘いただいていたところがございますけれども、こういったところを厚労省のほうとも協力をして、こういった取組を開始したいということで、その内容を追記するというものがございます。

それから、あと年度の検査計画を立てるときに、これは毎年度立てるということになっておりますけれども、やはり現場の実績を踏まえてサンプリングの数を見直していくということも重要ということで、規制事務所のほうの御意見も関与すると、関与を明確にしたということでございます。

それから、あと③は検査報告書の終了時期、まとめ時期を1か月以内というところから2か月以内に見直したいということで、これは運用開始当初に事業者のほうからも意見があって、報告書をまとめる前に案を見せてほしい、コメントできるようなプロセスを設けてほしいという話がございます、そのプロセスをやはりやるとなると、ちょっと1か月以内というのは難しいということで、2か月以内と。今の運用としては、大体1か月半ぐらいで最終的に指摘事項もまとめて、委員会に報告するという実績がございますけれども、そういった運用に合わせて2か月以内という形にしております。

それから、④でございますけれども、こちらのほうは通知文書の発出要領です。これは被規制者向けの情報通知文書、これはいわゆるInformation Noticeというもので、委員会でもこういったものを始めようということ。これは検査に限らず、いろいろなものを担当課長のレベルで決済をして、Information Noticeを発行できるという話が、この前、制度として開始しましたけれども、その運用を運用ガイド、こちらの検査の中でも位置づけるというものでございます。

それから、⑤は、先ほどの実施要領と同じ話でございます。

⑥も同じでございます。

それから、次、(3)検査の計画、それから報告書作成ガイドでございます。分かりやすい報告書とするということでの様々な見直し、この中で主語も明確化すると、誰が発見したのかということも明確化したいということでございまして。ちょっと一例を御紹介しますと、通しページで言いますと129ページにございます。すみません126ページです、失礼しました。126ページのところで、左側に記載例ということで、その他の記載例ということで、検査官が発見した例、事業者が発見した例、機器故障等の例ということで、誰がとか、事業者によるとか、検査官がとかいう形で、具体的な記載例を提示しておりますので、これに従って検査官には自らの指摘事項について報告書を書いてもらおうということでございます。こういったことも含めて、書きぶりについて改善を、具体的な例も含めて記載しているというものでございます。それが今の(3)の①でございます。

あと、②重要度評価がなく深刻度評価のみの事案についての報告書をどう書くのかというところ、これはフォーマットのなものでございますけれども、そういった改正でございます。

あと、③は、先ほどの核燃の重要度評価、「追加対応あり/なし」だけにするというも

の。

(4)でございますけれども、規制措置に関する運用ガイドですけれども、深刻度というものについて、法令違反が必ず伴いますよということについて、少し表現が明確ではなかったものですから、そういうことを明確化したいというところでございます。

あと、重要度評価がなくて深刻度評価のみの事案というものも、今回、具体的にございましたので、そういったものをどういうふうに扱うかということで、運用を明確化するというところも追記してございます。

それから、(5)のほうになりますと、具体的な検査の重要度評価のガイドでございます。大きなポイントとしては、これまでもこの意見交換会合の場で、核燃施設の重要度評価をどうするのかというところについて、特に今回、今年度は加工施設の関係で議論させていただきましてけれども、その内容を具体的にガイド化するというところが大きな変更でございます。

ちょっとページめくっていただいて、58ページ、参考1というところを見ていただければというふうに思います。重要度評価、核燃施設の関係について評価する場合には、附属書9というものを活用して、そこで定性的に評価をします。具体的にはSERPで評価をするというようなこと、その中での評価の視点というようなものを附属書9に掲げていたわけですけれども。今回、加工については、一定のフロー図を設けて明確化したいというところもございましたので、附属書9と10という形に分けて、附属書9は核燃料施設の関係の部分は全て除いて、附属書10にまとめるという形でガイドを、構成を少し変更するというところでございまして。基本的には、核燃料施設は全て、基本、附属書10で評価をしていくということになります。

初期境界評価ということで、ここで議論をしてきた、ウラン加工施設の評価手順をこの中にも明確化するというところでございまして。それ以外のものは、従来の附属書9のとおり定性的な評価を行うということでございます。

こういったところを見直そうということでございまして、55ページのほうに戻っていただきますと。あと、②ですけれども、NRCのガイドを反映するというところで、監視領域です、その辺の記載を明確化するというところ。それから、附属書1については、こちらのほうは、こちらのほうも同じです、最新のNRCの検査ガイドを踏まえた記載ぶりに変更をしたいというものでございます。

それから、附属書3のところは、これは従業員被ばくのガイドではございますけれども、一時的立入者、これは実際に1つ事案が今回あったわけでございますけれども、こういった人たちも、従業員ではないけれども、視察とかそういう形で来た方も、この重要度評価を使えるということを確認するというものでございます。

あと、火災のほうでございますけれども、この劣化評価というところ、火災防護の関係、指摘事項の劣化評価、高劣化とか、低劣化というところの運用がございまして、そのところをどう評価するかというときに、劣化評価指針を用いるというようなどころでの運用を

明確化したいというものでございます。

それから、附属書6でございますけれども、停止時の指摘事項の関係ですけれども、これもアメリカのNRCの最新のガイドで用語の定義等を反映したいというものでございます。

附属書10は、先ほど申し上げた核燃施設の関係のものということで、これを新たに設けるということでございます。

あと、次のページで56ページでございますけれども、検査気づき事項のスクリーニングガイドでございますけれども。意図的な不正行為があった場合の手順というものについても、注釈をつけて明確化するということ。

それから、(7)重要度評価の事務手順のガイドでございますけれども、SERPという、この関係管理職で重要度評価を決定する会議体でございますけれども、これ仮決定をする場合、予備SERPというような名前をしていたんですけれども、あまり予備だとか、本格というところ、あまり大きな意味に違いがありませんので、もうこれはSERPという形で表現を統一してはどうかと考えています。

それから、あとSERPの運用ということで、核物質防護、PPの関係です、こちらと放射線安全、あるいは施設安全、こちらとは別々に会合をするということで、ちょっとうちの内部の担当部署が違うということもありますので、そういったところでの運用を明確化するというところでございます。

それから、あと(8)設計管理でございますけれども。設計管理、これはチーム検査で3年に1度やるものですが、長期停止のプラントについては、チーム検査の頻度を必要に応じてという形で、定期的にはなくて、その必要に応じてという形で柔軟にできるようにしたいということ。

それから、(9)動作可能性判断、オペラビリティの関係でございますけれども、こちら対象の選定の具体例というものを列記して、検査官にとっても使いやすいガイドにしたいということでございます。

それから、(10)の取替炉心の安全性については、これはここでも議論をさせていただきましたけれども、計算コードについて、事業者が妥当性を確認したものの適切性を検査官も確認するというところについて追記したいということでございます。

運転員能力の件につきましては、これチーム検査でやっている部分あるわけですが、日常検査でも実施できるように見直しをしたいということでございます。

それから、(12)のほうでございますけれども、こちらは外運搬です、核燃料輸送の外運搬の法定確認の運用ガイドでございますけれども。この法定確認、ちょっと法定の「定」が、ちょっとすみません、間違っておりますけれども。(※資料2-1、56ページ、修正済み)その対象について、被規制者のみならず、そこから委託を受けた者、(被規制)者の活動、あるいは、その(被規制)者の品質管理というものも含めて、法定確認の対象ですよということを明確化したいということでございます。

こういったところが大きな改正の趣旨でございますけれども。そのほか、少し軸修正で

記載の適正化、表現の適正化という観点で、57ページに示しております幾つかのガイドです、(1)～(7)についても、所定の改正をしているというところがございますので、こういったところをこれから委員会にも御報告して、改正を進めていきたいというふうに考えております。

以上でございます。あと、資料2-2は、これも参考ということで御覧いただければと思いますけれども、検総課長から厚生労働省の課長さんのほうに、連携についての協力要請をしているということでございますので、御承知おきいただければと思います。

あと、資料2-3でございます。こちらのほう、これから来年度に向けて検討していく事項として、こういうことを少し事業者の皆さんとも検討できないかということで提案をしたいというものでございます。すぐにできるものもあれば、時間がかかるものもあろうかと思っておりますけれども、ちょっと御説明を2-3、ページで言いますと474ページでございますけれども、ちょっと御議論させていただければと思います。

1つ目でございますけれども、電力共通研究の結果について、もう少し迅速に閲覧できるようにできないのかということでの、ちょっとお願いでございます。これは、ある発電所で検査したときに、技術的な根拠を事業者に求めたときに、電力共通研究の結果を見せていただくということになりました。ただ、これは共通財産ということもありますので、すぐに我々のほうに見せることができなかつたということで、その共同研究をしている全社の方に閲覧の許諾というものを取った上で、我々のほうに御提示いただいたということで、かなり時間も要したということもございました。今後、技術的にいろんな根拠を検査の中で見ていくときに、また、ほかにもいろいろ共通研究、我々もどんなものが具体的になされているかと詳しくは存じ上げておりませんが、いろんな場面場面で、こういうものを根拠として示していただく必要も出てくるのかなと思いますので、もし可能であれば、何か包括的な取決めをさせていただいて、その検査を受けている社の判断でもって、すぐに迅速に共通研究のデータなり、報告書なりを見せていただけるようにできないかということでございます。

それから、2つ目は、原子力安全に係る内部通報に関して、検査官がアクセスできないか。これはかなり内部通報制度ということもありますので、難しいこともあるのかなというふうには思うんですけども。一方で、意図的な違反行為とか、そういう形で深刻度評価に値するようなものについては、こういったところにいろんな案件が出てきている可能性もあるのかなというふうに思っております。検査官が、そういった情報にアクセスできないのかなと。

当然のことながら、原子力安全に関係ないような不正行為の申告内容について、我々チェックする必要はないと思うんですけども、例えば保安活動での何か不正行為とか、そういうものが申告された場合に、そういったものを素早く我々のほうでもキャッチできないのかなというところがございます。

ただ、通報制度自体の通報者の保護というような義務も、当然、制度的にはあろうかと

思いますので、こういったことが可能かどうかというところは、少し意見交換させていただけないかなということでございます。

それから、3番目でございますけれども設計管理の改善ということで、この具体的な検査運用ガイドの改善です。これはここにも書いておりますように、今の設計管理の検査というものは、主に過去3年間とかそれぐらいで行われた変更、あるいは改造の工事というようなどころについて検査対象として選んで、その工事自体が管理しているかどうかというようなどころを見ているわけですが。一方で、アメリカのNRCのこの手順に相当するもの、Design Bases Assurance Inspectionというものは、設備を検査対象としているということになります。

そうすると、その下に英語でずらずらっと具体的な、ある機器の検査の例を書いておりますけれども、かなり工事だけではなくて、過去のパフォーマンス履歴なんかも含めて、いろいろ過去に遡って検査をするというようなことをやっているのではないのかなというふうに感じておまして。やはり技術的に深みのある、要はデザインベースが維持されているのかどうかということを見るためには、1つの工事だけに着目するのではなくて、そもそもの設計のところまで立ち返って検査をしていくということも必要ではないかということで、こういったことを改善していく。

ただ、これやるためには、我々の検査官も、もう少しアメリカのやっているやり方というものを勉強しなきゃいけないのかなというふうにも思いますので、少し手順書を変えるだけじゃなくて、具体的な運用をどうするかということも含めて、事業者のほうとも相談しながら進めていけないかなというふうに考えてございます。

それから、あと(4)は軽微、あるいは検査指摘事項、この判断の考え方について、もう少しガイドを改正して、判断に迷わないようにできないのかという工夫の1つでございます。軽微事例集というようなものもあるわけですが、やはり何よりも参考にすべきは、これまでの実績というものを、1つの今後の判断の尺度、横並び、レベル感を合わせるという意味では、そういったところが重要かなと思いましたので、これまでの2年間で実際に検査指摘事項になったもの、そういったものを代表的なものを幾つか参考事例としてガイドの中に掲載して、それを見ながらレベル感を合わせるとか、そういうことをしてはどうかなというふうに考えましたので、こういった御提案をさせていただいたというところでございます。

説明のほう以上でございますので、もう資料2-1、2-3、いずれでも結構でございますので、事業者のほうから、まず御意見いただければと思いますけれども、いかがでしょうか。

○酒井理事(ATENA) ATENA、酒井ですけど、よろしいでしょうか。

○古金谷検査監督総括課長 お願いします。

○酒井理事(ATENA) それでは、資料2-3のほうにつきまして、お話をさせていただきたいと思います。

4項目、御提案をいただきまして、事業者としても真摯に検討してまいりたいと思っておりますけれども。1つ目の電力共通研究の件でございますが、こちらにつきましては、検査におきまして、電力共通研究の成果を用いて御説明したところ、エビデンスとして資料提出を求められたというふうに聞いておりまして。関係するステークホルダーと開示手続を行って、1週間後に資料提出を行ったというふうに聞いているところであります。

電力共通研究は、電力とプラントメーカー、あるいは電力と機器メーカー、あるいは燃料メーカー、エンジニアリング会社、様々なステークホルダーの方と共通の研究を行って、その成果物というのは共同所有という形になってございます。したがって、開示に当たっても、開示範囲ですとか、内容等について、メーカーさんを含め関係する方の御承認を得て開示をさせていただいている、こういうことございまして。多少時間がかかるということについては、御理解をいただければというふうに思っております。できるだけ事業者側としても、早く開示手続を済ませたいというふうに、これから対応してまいりたいというふうに思っているところであります。

それと内部通報に関しては、まず、内部通報していただいた方の保護、それと内部通報をしていただくためのハードル、心理的ハードルを少しでも低くしたいということで、内部通報に関しては非常に慎重な取扱いをさせていただいております。

本件、具体的に何を要望されているのか、そういったのを含めて、認識を共通に持った上で議論をさせていただければなというふうに思っております。直接アクセスの意味合いもちょっとよく分かってないところがございまして、まずは面談等で認識合わせを行った上で議論をさせていただき、必要に応じて公開会合で御報告させていただくということになろうかなというふうに思っております。

それと設計管理の改善ということでございまして、こちらにつきましては、今後、検査でどういった確認を事業者に求めていくのかといったことについて、もう少しお話を伺わせていただいて、認識を共有化した上で御議論させていただければなということで、また面談等でお話を聞かせていただきたいというふうに思っております。

(4)はマイナー化、指摘化の蓄積ということに関しては、特段、御意見はございません。

私からは以上でございます。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。ほかに何かございますか、御懸念の点とか、特にないですか。なかなか難しいところもあるかとは思いますが、ちょっと面談等で、まずは意見交換を、特に1～3ですか、そちらについてはさせていただければなというふうに思いますし。4のほうは特に御異論ないということであれば、具体的なものの形は、また新旧とか、そういう形でスクリーニングガイドをどうするのかというのは考えていきたいと思っております。ちょっとすぐにこれも、(4)も我々の中で準備できるかという、そうでもないかと思っておりますので、どういう形で記載するのがいいのかどうかとか、その辺はちょっと検討をした上で、御提示をまた、この場を通じてでもさせていただけれ

ばなと思いますので、よろしく願いをいたします。

ほかに本件よろしいですか。あと2-1のほうは、何かございますか。

勝田先生ですかね、お願いします。

○勝田教授 すみません、事業者の前でいいですか、先に発言してしまって。

○古金谷検査監督総括課長 どうぞ、今のところ大丈夫だと思います。どうぞ、お願いします。

○勝田教授 2-3についての質問です。個人的に不勉強なところもあって、特に(1)、(2)というのは、実は問題なく確認が取れているのかと、僕は勝手に判断していたところです。なぜそういうふうに思っていたかということ、国家公務員は守秘義務があるということで、結構上位にそういう位置づけがあることですから、この(1)と(2)は、もちろんスムーズにはいかないものかもしれませんが、基本的には問題なくいっていたのかなと思っていました。今日の話聞いて、(1)、(2)についても、それなりに事業者は検討してくださるというふうに僕は理解したんですが。例えば(1)の場合について、仮に関係者が断りますということは、そもそも可能なかどうか。特に国家公務員は守秘義務を持っているという前提に照らして、そういうことができるのかどうかということちょっと事業者、もしくは規制側にちょっと質問をしたいんですが、どうでしょうか。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。我々は、炉規制法の検査官ということで位置づけられている。その炉規制法の中で検査に必要な範囲において、関係する事業所に立ち入るだとか、必要な書類を見るというようなことができるということは、法律上保障されています。ただ、今回、契約の関係で、閲覧するに当たって、ほかの事業者の了解を取らなきゃいけないということがありましたので、先ほど1週間程度という話がありましたけれども、そういう時間を置いて見せてもらった。もし、そこで拒否されていたらどうするかというのは、ちょっとそのときに考えなきゃいけなかったんですけども、その場合には、特に問題なく御提示していただいたということがありましたので、時間はかかりましたけれども、特に問題なく検査はできたのかなというふうに考えております。

ですから、法律上はそうですけれども、果たして本当にこういうことが可能なかどうかというところは、多分各社だけでは共通研究の場合は決められないと思いますので、そういう点で、こういった場で御相談をさせていただいたところでございます。

ATENAのほうで何かコメントございましたらと思いますけど、いかがでしょうか。

○酒井理事(ATENA) 被規制者であるメーカーさんも入っているというところが、若干違うところはございますけれども。いずれにしても、先ほど述べたとおり、了解を、いわゆる開示承認という手続を取って開示をしていることに関しては、問題はございませんので。それを、後、どういうタイミングで、どういうスピードでやっていくかという、ある意味テクニカルな問題かなというふうに理解しております。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。テクニカルな問題ではあるんですけども、1つ1つ開示承認という形ではなくて、ここにも書いていますように、包括的に

何かできないかというところが、我々としての問題の一番の趣旨でございます。ただ、時間はかかっても、やはり個別個別に承諾を取るということでやらせていただきたいということであれば、それで迅速に情報提供されてもらえるということであれば、運用上そんなに問題はないのかもしれないと思うんですけれども。ちょっとその辺のやり方について、何が何でも包括的な取決めじゃなきゃいけないということではないと思いますので、ちょっと具体的にどうできるかというのは、相談させていただけないかなと思います。

○黒川原子力部長（四国電力） よろしいでしょうか。

○古金谷検査監督総括課長 どうぞ。四国電力さんですか。どうぞ、お願いします。

○黒川原子力部長（四国電力） 先生がさっきどうぞ。

○高橋教授 よろしいですか、高橋ですけど。

○古金谷検査監督総括課長 先生、お願いします。じゃあ、お願いします。

○高橋教授 行政不服審査法のところで第三者開示の手続あるんですけど、あらかじめ関係者には、開示できる部分は線引きしてもらっているというようなことも実務上はありますので、全ての共通研究について、あらかじめ線引きしてもらう必要があるかどうかというのは別なんですけど、重要なものについては、あらかじめ線引きしてもらおうということはあるんじゃないかと。要するに、開示できるもの、全面開示できるかどうか、それから部分的にこれは絶対に出しませんみたいなところの線引きは、あらかじめしておいていただくということは、1つの方策としてあるんじゃないかなというふうには思いました、それが第1点です。

第2点ですが、検査官の直接アクセスですが、やっぱりこれは、やっぱり行政官としてきちっと、いわゆる個人情報保護についての訓練を受けて、かつ、いわゆるこういう通報制度についての理解がしっかりされているかどうかという、そこにかかっているんじゃないかというふうに思いますので。これは前から言っているんですけど、そういうことをきちっと行政官としてしっかり訓練していただくと、という研修していただくということが極めて重要で、その上できちっとこういうものについて御理解いただくというのが重要なんじゃないかと思いました。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 高橋先生、ありがとうございます。

そういった点も、我々、やるに当たってのいろんな教育とかも含めて考えていかなきゃいけないかなと思いますので、貴重な御意見、ありがとうございます。

では、四国電力、お願いします。ですよね。

○黒川原子力部長（四国電力） すみません、四国電力の黒川です。

今後、議論を進めていく上で、ちょっと意識して識別していただきたいのが、閲覧ということと、その報告書の複写物を提出という手続と、2段をしっかりと分けて御議論いただければありがたいなと思います。先ほど勝田先生、高橋先生がおっしゃったところも重々踏まえた上で、閲覧ということと、複写物を提出したら、その複写物がどこに行くんです

かというところで、都度これは検査でなくて、許認可のほう、設工認であり、設置許可であるときも、必要な商業秘密はしっかりと守るというマスキングをさせていただいております。それは、ひいては最終的には、この業界は健全に発展していくようにということでは非常に重要なことだと思っています。そういうところで、検査官への御説明、あるいは閲覧ということと、そのコピー、複写物を提出をどうするかというのを、ぜひ切り分けて整理をいただければありがたいなと思います。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。そういった点も含めて、これからちょっと検討をさせていただければなと思います。ありがとうございました。

ほか、何かよろしいですか。資料2-1のほうは、特にATENAさん、よろしいですか。あるいは、各社さんでも。すみません、ちょっと薄緑の事業者の方、お願いします。ちょっと字が読めないの、原燃さんですかね、お願いします。

○衣旗チームリーダー（日本原燃） 日本原燃の衣旗です。

通しページの224ページからの重要度評価ガイドの今回新たに追加された附属書10に関して、3点、意見と質問があります。

1つ目が、これ意見になりますけども、230ページの初期境界評価のスクリーニング手順では、最初に\*1があって、フッ化水素の発生に関する検査指摘事項は、このスクリーニング手順にかかわらずSERPで評価を実施すると記載されています。

一方で226ページからの本文を読みますと、最初にフッ化水素の発生は対象外という記載がございませんので、4. 1. 1の設計基準事故の例として、例えばUF<sub>6</sub>を内包する配管の損傷の漏えいみたいに、初期境界評価の対象外の事象が記載されております。ちょっとは、これ混乱が生じますので、本文についても、最初に対象外である旨を記載されたほうがよいと考えます。

2点目は、これも意見になります。通しページの228ページ目になりますけども、ウラン加工の場合、4. 1の初期境界評価を実施して、追加対応なしとならなかった場合、4. 3の指標評価に進んだ上でSERPを開催すると記載されています。要は、4. 3の指標評価を実施しても、必ずSERPに進むという流れになっています。

一方で、ウラン加工以外の場合は、4. 4を見ますと、4. 3の指標評価で追加対応なしとなった場合、SERPに進まずに、そこで判断が確定するような流れになっています。特に理由がなければ、ウラン加工についても、4. 3の指標評価で追加対応なしとなった場合については、SERPに進まずに、そこで判断が確定するような流れにされたほうがよいかなと考えます。

3点目が質問になります。今回の改正に伴って、附属書9の定性的な判断基準による重要度評価ガイドの適用範囲から核燃料施設等が除外されていますが、附属書9のほうでは、指標評価とともに点数評価手法が示されています。現在の記載では、通し番号の400ページに新旧がありますけども、核燃料施設等についても点数評価手法を参考にすることがで

きるといった旨が記載されています。今回この附属書10のほうで、点数評価手法が示されていない理由を教えてくださいませんか。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。すみません、最後のところ、ページ数をもう1回お願いできますか、118ページ？

○衣旗チームリーダー（日本原燃） 3点目になりますか。

○古金谷検査監督総括課長 はい、3点目です。

○衣旗チームリーダー（日本原燃） 3点目は、400ページ目にですね…。

○古金谷検査監督総括課長 400ページ目ですね。ありがとうございます。

○衣旗チームリーダー（日本原燃） …附属書9の新旧が示されております。

○古金谷検査監督総括課長 はい、分かりました。ありがとうございます。

これ核燃施設の関係で、何かコメントございますか。

熊谷さん、お願いします。

○熊谷総括監視指導官 監視部門の熊谷と申します。

1つ目、2つ目の御質問は、ちょっとフロー図にはフッ化水素の扱いとかはちょっと入っていたんですけど、ちょっと本文のほうに直接取り込んでないのでというのと。あと、2つ目の取扱いの話は、コメントを踏まえてしっかり明記したいと思います。

今回、添付9のほうの扱いなんですけども、ちょっと御説明したとおり、当初、添付9のほうの点数評価というのは、核燃料施設も適用することを考えていたんですけども、今回、1つウラン加工施設のものとして代表的な初期評価ができましたので、ちょっと附属書9の点数評価は使わず、もう附属書10のこの評価書の中で初期評価、重要度評価、両方も核燃料施設固有の考えを整理していきたいと思っています。

以上です。

すみません、1つ、SERPをやらなくていいという、ちょっと読めるところはしっかり適正化したいと思います。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 熊谷さん、あれですよね、基本SERPをしなくていいということじゃなくて、基本、初期評価でSERPをすることになれば、するんですよね。ほかの施設は、基本全てSERPするということ。

○熊谷総括監視指導官 そうです。実用炉と運用は合わせます。

○古金谷検査監督総括課長 いかがですか、原燃さんのほうも。

○衣旗チームリーダー（日本原燃） 日本原燃の衣旗です。

SERPの扱いなんですけども、今の附属書の10のガイドラインになりますと、ページ番号の228ページ目の4.4のところになります。ここに記載されている内容としましては、検査指摘事項に係る指標の評価結果によって、追加対応ありとなる場合、追加対応ありとなる可能性がある場合については、SERPにおいて提示した上で、意思決定を行うといった

旨に記載されています。

ですので、これはちょっとこちらの解釈なんですけども、ウラン加工以外については、指標の評価結果によって、追加対応なしが確定すれば、SERPを実施しないというふうに読めるんですけども、その理解は正しいでしょうか。

○古金谷検査監督総括課長 すみません、古金谷でございますけれども。

今おっしゃっているところ、この228ページ、4. 4のところですけども、本附属書の初期境界評価によりSERPを開始することになった場合というところの次のところですよ。何とかとなる場合、何とかとなる場合、または何とかが困難な場合はこうこうで、SERPにおいて提示した上で重要度評価を行うということ。この場合、場合、場合、場合というのが4つあるんですけども、それ以外のということですか。

○衣旗チームリーダー（日本原燃） ちょっとこの記載については、指標評価というのは4. 3に該当するんですけども、これについてはウラン加工以外の施設が、まずこれ対象になります。それによって、追加対応なしが確定すれば、SERPには行かないような記載に見えるというのがあります。

一方で、この228ページの上のほうなんですけども、初期境界評価のウラン加工に関する説明の中で、閉じ込めの防護策の残りが1以下であった場合については、4. 3に進んだ上でSERPを開催するとあるんです。この記載なんですけども、4. 3に進むんですけども、そこでウラン加工以外の場合については、追加対応なしが確定すればSERPは開催されないんですけども、ウラン加工については、この記載だと4. 3に進んでも、そこで追加対応なしは確定せずに、必ずSERPを開催するような、そういった記載に見えるということになります。それがコメントの趣旨になります。

○古金谷検査監督総括課長 趣旨は何となく分かりましたが。ここは、まず、この加工施設の場合は、4. 1のところの初期境界評価というのを行いますと。これがスクリーン・トゥ・グリーンと言われているような実用炉です、そういう形で簡単なイエス、ノーをクエスチョンでやって、その上で、それでも最後、1以下であった場合ということで、4. 3ということで指標の評価を行った上でSERPを行うというようなことが基本です。

それ以外の場合は、今言ったようなウラン加工の初期境界評価のようなものがないということがありますので、基本的には4. 3に進んで、ここでこの指標に基づいて評価をするということになります。ですから、ここでSERPに進まない場合があるというのは、ウラン加工施設で言うと、4. 1の初期境界評価的なことをやって、SERPが必要ないということも判断としてはあり得るんじゃないかということ。レベル感としては、こういったウラン加工のようなしっかりとしたフロー図としては明確化されていないんですけども、4. 3のこの指標の評価の中で、あるいは過去の事例とかと比較して、これはさすがにSERPいらないんじゃないかというようなものがあれば、そういったものをすっ飛ばすということではできるのかなと。ここはですから、ここですっ飛ばすというのは、4. 1に該当する我々の評価ということだと思いますので、そこはあまりレベル感としては、我々としてはそ

んなに大きく変わってないのかなと、4. 1でやるところが明確化されているのがウラン加工施設であって、これから同じようなもの、ほかの核燃料施設等についても整備していきたいと思うんですけども。そうでないものであったとしても、4. 3の中で評価をした中で、さすがにこれはSERPいらないんじゃないかというものがあれば、そういう運用もあり得るのかなという形で考えてはどうかと思っているんですけども、いかがですか。

○衣旗チームリーダー（日本原燃） 日本原燃の衣旗でございます。

御回答ありがとうございます。ちょっとこちらのほうでも再確認をしまして、必要に応じて面談等で、再度、説明させていただきたいと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。

○山中部長（ATENA） ATENA、山中でございます。

○古金谷検査監督総括課長 お願いします。

○山中部長（ATENA） ガイド類につきましては、何分量も膨大でございますので、ちょっと2週間ほどいただいて、事業者、中身を確認した上で、改めて御回答をさせていただきたいと思いますので、文書なりで御回答させていただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○古金谷検査監督総括課長 了解しました。確かに大部でありますし、1週間前ぐらいに御提示したばかりということもありますので、十分御覧いただいてない時間だと思っております。引き続き、ちょっと細かい点でもお気づきの点あれば、言っていただければ、我々も必要な改善は図っていききたいと思っておりますので、よろしく願いをいたします。

ほかに何かございますか。よろしいですか。

では、資料2-1～2-3についても、これで終わりにしたいと思っております。どうもありがとうございました。

では、最後になりますけれども、議題3です、CAPの状況について、今日は、今回は東北電力にお願いをいたしましたので、御説明お願いしたいと思っております。時間も押していますので、できるだけ簡単な御説明で、ポイントを突いた説明をお願いできればと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○荒川課長（東北電力） 東北電力の荒川と申します。

資料3を用いまして、弊社のCAPシステムの運用状況について御説明させていただきますので、よろしく願いいたします。通しページの番号で476ページをお願いいたします。

本日、御説明する内容の目次になります。前半がCAPのプロセスで、後半がCAPの運用実績になります。

477ページをお願いいたします。（1）のCAPの目的ですが、不適合その他の事象の情報を広く集めて、原子力安全に影響を与える時間を適切に捉え、効果的な対策を講じるため実施し、推進することにより、重要な問題の再発防止を図るとともに、問題の傾向を把握し、

パフォーマンスに重大な影響が発生する前に、劣化兆候や課題等を発見・検知し、未然防止を図るということが目的になります。

次に、(2)のCRの作成・報告についてですが、発電所本店の保安活動に従事する者が、記載の①～⑤の不適合情報や本来あるべき状態とは異なる状態などを確認した場合に、作成して、報告することとしております。

なお、CRとして収集する項目の主なものは、b.のCR収集項目の表に記載しているものになります。

478ページをお願いいたします。CAPの全体フローの概略について御説明いたします。フローの上段に示しています、不適合その他の事象が確認されれば、CRを作成し、その次、スクリーニング会議とスクリーニングレビュー会議で不適合かどうか、CAQかどうかなどの判定をして、結果に応じて改善措置検討会で審議後、または直接担当課長が処置を実施します。なお、各会議体概要については、次ページで御説明いたします。

また、フローの右側に記載しておりますとおり、CR全体の傾向監視を実施し、問題等が発見されれば、新たな不適合その他の事象として、CRを作成し、繰り返していくという流れになります。

479ページをお願いします。ここではCAPに関係する会議体について説明します。前ページに記載のとおり、スクリーニング会議、主査と、それから各種専門家が通常勤務日に審議事項について審議しております。

スクリーニングレビュー会議も通常勤務日に開催し、主査、原子炉主任技術者などで、前日実施されたスクリーニング会議の結果の妥当性を確認しております。

改善措置検討会も通常勤務日に、スクリーニングレビュー会議の後に開催しております。主査や担当課長などにより、スクリーニングレビュー会議で不適合またはCAQと判断された事象について、必要な指導・助言を行っております。

480ページをお願いいたします。こちらはスクリーニング会議の実施状況の写真となります。新型コロナ対策前の写真で、現在であれば対策を取りまして、リモートによる会議等も活用して審議を行っております。

481ページをお願いいたします。こちらは不適合、CAQの判断フローについて御説明いたします。各CRに対して、不適合、CAQの判断は、図のとおり実施して、それぞれの区分に応じて処置等を実施いたします。1つのCR、事象に対してですが、不適合判断とCAQの判断、両方を実施しますので、4つのカテゴリーに分かれます。

482ページをお願いいたします。本ページでは、判断基準のうち不適合区分について御説明します。こちらの表は、弊社のQMS要領に定めています、不適合の区分表の抜粋になります。対象外も含めると5区分ありまして、表の上段の区分I、ローマ数字のIが最も重大な事象になります。

483ページをお願いいたします。こちらのページは、判断基準のうちのCAQ区分についての記載になります。こちらでも弊社のQMS文書に定めている区分表の抜粋になります。

CAQについては、観点ごとに影響度高、中、低と、あとNon-CAQの4区分があります。こちらに記載している例としては、パフォーマンス劣化の観点の全般という項目と、それから、設備の信頼性に関する観点の項目を記載しております。

484ページをお願いいたします。本ページからは、CAPの運用実績についての御説明になります。2019年度から2021年度の半期毎のCR件数の推移について、棒グラフで示しております。弊社の女川、東通発電所における、社員、協力会社別の半期毎のCR件数の推移を示したのになり、青い部分が社員で、緑色の部分が協力企業からの件数を示しております。

2019年度の就業時に比べると、2020年度から検査制度の運用を開始してからです、一定程度の件数が維持されてきており、CR起票について理解・浸透が進んできているものと考えております。

485ページ、お願いします。本ページは、これまで実施してきている協力企業への対応についての御説明になります。CAPについての協力企業への対応は、運用開始前から本社を含む協力企業に説明会を実施したり、CRの事例集を配布したりしております。現在の取組の一例として、協力企業への対応状況のフィードバックについて御説明します。

体制図に示しておりますが、発電所及び元請会社で構成される安全衛生推進協議会の機電部会等の各部会において、協力企業から報告されたCRへの対応状況について、定期的に情報共有をしております。

なお、本店においても、グループ会社本社の品質保証部門部署間でCRの起票状況等について定期的に情報共有を図っております。

486ページをお願いいたします。本ページでは、2020年度に発生したCRの分類について御説明いたします。記載されております円グラフは、2020年度に女川及び東通原子力発電所で起票されたCRの分類を示したものです。

ここでの分類というのは、どのような活動においてCRが起票されたかという観点による分類になります。どちらの発電所も、分類割合の傾向としては類似しており、保修依頼、それから保安活動、マネジメントオブザベーション、意見・要望等、四角い箱で囲まれている4項目ですが、約9割を占めております。

487ページをお願いいたします。本ページは、CRの設備関係の事例を御説明いたします。

こちらの事例については、写真の扉の丸いハンドルを回すときに発見し、扉の開閉操作自体は可能であったことから、不適合未満とされる気づき事項になります。原子炉建屋の水密扉のハンドルの動作不良という件名で、運転員が現場パトロールで確認したものになります。

まず、扉を確認した結果、扉のカンヌキ受けベアリングが固着していたため、建具調整して、ハンドル動作は多少解消しました。この状態で終えることなく、さらに扉メーカーによる再調査を行い、原因が扉の傾きによるものと判明したことから、扉ヒンジ部を調整して、ハンドルの動作不良は完全に解消したという事例になります。

本事例は、CAP活動前であれば、運転員から処置担当箇所に保修依頼をして、修理して

完了でしたが、CAP活動により、低い閾値で気づき事項を幅広く収集することで、システムにCRとして入力し、発電所内だけでなく、本店も含めて情報共有するようになりました。

488ページをお願いいたします。CRの運用関係の事例を御説明いたします。こちらは協力企業が気づいた事象になります。可搬型ダストサンプラのケーブル類への接触事象という件名で、タービン建屋に設置している可搬型ダストサンプラの定期取替時に、可搬型ダストサンプラの台、写真で四角い箱の下に見える黒いものが台になります。このロックを外した状態で足が触れてしまって、可搬型ダストサンプラが横に移動して、突起部が付近にあるエリアモニタのケーブル類に接触したことで、作業を実施していた協力企業委託員が確認したものです。そのため、すぐにエリアモニタへの影響の有無について中央制御室に問い合わせたところ、指示値に異常がないことを確認しております。

本事象を踏まえて、2点、当該業務に関わる社員及び委託員に対し、周知を実施しております。1つは、周囲に計装品等の精密機器が設置されている作業場所においては、特に周囲に注意を払うこと。もう1つは、精密機器に触れた、またはおそれがある場合は、速やかに中央制御室に情報提供すること。

本事象は、結果として影響がなかった事象ではありますが、協力企業の委託員が気づき事項として報告し、関係者に注意喚起したという事例になります。

489ページをお願いいたします。本ページでは、2020年度における設備関係の分析事例を御説明いたします。右上の図は、設備系統グループごとのCRの起票状況を示しております。

傾向監視結果としては、CR件数では、女川、東通の両発電所とも、プラント補助系統が最も多い結果となっております。なお、プラント補助系統とは、注意書きの\*7に記載しておりますが、水を補給する系統とか、機器を冷却する系統等が該当いたします。

また、20年度における設備不具合に着目した事象では、消耗品取替えや軽微補修で対応可能な事象、例えば経年劣化とか腐食が大多数であり、両発電所ともに同様の傾向となっております。

影響評価としては、プラント補助系統のCR件数が多い理由として、プラント停止中でも運転している系統、かつ安全維持点検等の分解点検工事を実施している系統で、点検時の判断基準への適合確認により、正常状態との相違を発見しやすいためと推測しております。

なお、各系統が多重化されており、点検手入れや部品取替え等で処置できることから、プラントに大きな影響はないと評価しております。

490ページをお願いいたします。本ページでは、CAPの効果と今後の取組について御説明いたします。CAPの効果としては、3点、記載しております。

1点目としては、状況把握に関して、気づき事項についても低い閾値で幅広く収集することにより、通常と異なる状態に対する感受性が向上し、発電所全体の状況を把握することに役立っています。

2点目としては、情報共有に関して、設備保全統合管理システム、弊社ではEAMと呼ん

でおりますが、このシステムでCRを一元管理することにより、1つはCRの処置状況等について、発電所内だけでなく、本店も含めて情報共有がしやすくなったこと。2つ目が、各課長が処置している事象について、発電所内でより確実に情報共有されるようになったこと。3つ目が、女川の保修センター、協力会社が複数入居している事務所ですが、そこにEAM端末を設置し、作業員等が直接CRを入力することが可能になったことです。

3点目としては、改善の機会として、CRを傾向分析することにより、新たな改善の機会につなげることができることです。

今後の取組については、2点記載しております。1件目としては、啓発活動の継続として、協力企業からのCR件数は、協力企業間に偏りが見られるため、多くの協力企業に働きかけを継続していくと。

2つ目としては、リスク感受性の向上として、リスク感受性を高めて、不適合事象が発生する前段階でのCR収集を目指していくことを考えております。

御説明は以上になります。御清聴ありがとうございました。

○古金谷検査監督総括課長 東北電力、ありがとうございました。

では、今御説明いただいた内容について、ちょっと意見交換できればと思いますので、どなたでも御自由に御発言いただければと思いますが、いかがでしょうか。

これはうちの中の方ですか、どうぞ、お願いします。規制庁、お願いします。

○村尾企画調査官 規制庁、専門検査部門、村尾ですけども。

資料の右下の3ページ目、全体ページで477ページのCAPの目的のところ、最初の丸のところ、不適合その他の事象の情報を広く集めと記載していますけども、この不適合その他の事象の中には、未然防止措置、ほかの発電所で起こっている事象についても含んでいるのでしょうか。我々が作っている品質管理基準規則の中では、不適合その他の事象と未然防止措置というのは別の条項で要求しておりますので、それぞれ違う意味を持っておりますので、こちらについて御説明ください。

○荒川課長（東北電力） 東北電力の荒川です。

不適合その他の事象の中には、同じページのb.のところに記載しております表のCR収集項目がありますが、未然防止措置、他社で起こった運転経験等の情報になるかと思いますが、②のところに他施設OE（運転経験）情報という項目で対象として、弊社では含んでおります。

○村尾企画調査官 規制庁、専門検査部門、村尾ですけども。

ありがとうございます。用語の使い方が少し異なっているようですので、未然防止と不適合その他の事象というものを混同されているみたいですので、そこは整理していただいたほうがいいかなと思います。

○荒川課長（東北電力） 東北電力の荒川です。

分かりました。ありがとうございます。

○村尾企画調査官 引き続いて、いいですか。

○古金谷検査監督総括課長 どうぞ、お願いします。

○村尾企画調査官 同じく3ページ目のCRの情報のところですけども、(2)のbのところですが、CR収集項目として不適合情報というふうに記載されていますけども、この不適合の中には、核物質防護とかについても入っているのでしょうか、確認させてください。

○荒川課長(東北電力) 東北電力の荒川です。

PP関係の情報ということでしょうか。

○村尾企画調査官 PP関係の情報についても、この中に含まれているかという質問でございます。

○荒川課長(東北電力) 弊社では、PP関係の部分については、QMSの会議体とは別に、PP関係の会議体を設けておりまして、そちらのほうでPP関係の事象を扱っております。PP関係の不適合も含めた全ての機密情報とか含まれた内容について、別の会議体で対応しているということになります。

○村尾企画調査官 規制庁、専門検査部門、村尾です。

ありがとうございます。じゃあ、ほかの発電所と同じような取扱いということになってますね。ありがとうございます。

引き続き、いいですか。

○古金谷検査監督総括課長 ちょっと先に勝田先生、手を挙げているので、勝田先生、お願いできればと思います。村尾さん、ちょっと待ってください。

○勝田教授 すみません、途中で入っちゃって、よろしいですか、すみません。

○古金谷検査監督総括課長 お願いします。

○勝田教授 1点、簡単な質問です。490ページ、今後の取組、啓発活動の継続というところですが、説明ありがとうございました。協力企業間に偏りが見られるためと書かれているのですが、どの程度の偏りなのか。あるいは、その偏りが出ている原因について、何か知見が得られているのであれば、教えていただけるといいでしょうか。

あるいは、今後の働きかけなんですけども、具体的にどのような働きかけを考えているのか。単なる声かけの話なのか、インセンティブみたいなのを考えているのか、具体的なことを考えていたら教えてください。すみません、途中で入っちゃって。

以上です。

○荒川課長(東北電力) 東北電力の荒川です。

本日は、発電所からも参加しておりますので、本店からの御回答で不足があれば、発電所から補足をお願いします。

協力企業間の偏りというのは、全く出ていない協力企業と、年間に数百件出ている企業というので偏りが見られます。全く出ていない協力企業の方にも、提出するようにはお願いはして、働きかけは継続しております。今後も継続するしかないんですけども、原因までは、協力企業の中で他の業務が忙しいとか、そういうのがあるのかもしれないんですけども、できないという返事はいただけていないので、今後も継続してお願いしていくしかないかな

というようには考えております。

○勝田教授 ありがとうございます。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。あれですよね、特に何かインセンティブを与えるとかがそういうことではなくて、声かけを粘り強くやっていくというところが働きかけという、そういう理解でよろしいですね。

○荒川課長（東北電力） 東北電力の荒川です。

そのとおりでございます。

○古金谷検査監督総括課長 分かりました。ありがとうございます。

ほか、ございますか。じゃあ、村尾さん、いきますか。お願いします。

○村尾企画調査官 規制庁、専門検査部門、村尾です。

資料の481ページ目に、CAPのプロセスがフロー図として示されておりますけども。一番左下に不適合区分及びCAQ区分に応じて処置を実施と記載してはありますが、CAQ区分に応じて処置を実施というところが、483ページには記載がないんですが、どのような処置をされることになっておりますでしょうか。

○荒川課長（東北電力） 東北電力の荒川です。

不適合区分及びCAQ区分に応じて処置を実施するという、2つのことが合わせて記載されているという御質問かと思いますが、1つの事象に対して、不適合区分とCAQ区分の判断基準、2つ適用することになりまして、処置を実施するんですが、その際に、処置内容が崩落しているほう、影響の大きいほうの処置を実施するというところで実施しております。

この不適合のほうで決まった処置区分、それからCAQのほうで決まった処置区分と、1つ事象に対して2つの区分が出るんですが、それぞれの処置内容、処置区分を比較して、崩落するほうの処置を実施しております。

○村尾企画調査官 規制庁、専門検査部門、村尾です。

例えば、482ページの不適合区分のところの区分を見ますと、不適合区分のⅢとして、右側の事象の1つ目のポツで、是正処置が必要となる事象と書いていますので、例えば不適合区分であれば、Ⅰ～Ⅲについては是正処置を行うと、Ⅳ以下であれば是正処置を行わないという処置だと思っておりますけども、CAQのほうも同じような処置が決まっているのでしょうか。

○荒川課長（東北電力） 東北電力の荒川です。

本日の資料に記載はされておきませんが、CAQのほうでも同様に、事象を処置して終わる場合と、それから是正措置が必要な場合とに分けております。不適合と同様に、是正措置があるものといらないものに分かれるようになっております。

○村尾企画調査官 規制庁、専門検査部門、村尾です。

ありがとうございます。区分の仕方が分かりました。

引き続き、さらにいいですか。

○古金谷検査監督総括課長 どうぞお願いします。

○村尾企画調査官 484ページのCR件数を見ていますと、女川のほうがちょうど左のほうのグラフで記載しているのですが、女川の社員と女川の協力企業との不適合（※「CRの件数」と思われます）の差を見ると、社員の不適合（※「CRの件数」と思われます）が非常に多くて、協力企業のCRの件数が少ないように見えるのですが、女川については、工事をかなりやっていたというふうに理解しているのですが、それを踏まえても協力企業のCRの件数というのがあまり多くなっていないように見えるのですが、そこはどのようなふうに分析されていますか。

○荒川課長（東北電力） 東北電力の荒川です。

女川のほうの協力企業の部分は、棒グラフの上の緑色の部分になりますが、2020年度については、協力企業からかなり多くのCR起票をいただいております、2021年度の上期になると減ってきておりますが、これについては、協力企業のほうに20年度と同様に提出いただくようお願いしているところでございます。減ったというのは事実でございます、20年度のように提出をお願いしたいというふうに、依頼を継続しているところでございます。

この分析上の結果としては、協力企業さんのほうで提出してきたものが、こういった事実だったということになります。ちょっとすみません、きちんとした分析になってなくて、申し訳ないんですが

○村尾企画調査官 規制庁、専門検査部門の村尾です。

ありがとうございます。事実関係については理解できました。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。ほか、何かございますか。全体の傾向、あるいはルールがどうなっているかということの概略、今回、東北電力のほうから御説明をいただきましたけれども。いかがですか、ほかございますか。

じゃあ、武山管理官、お願いします。

○武山安全規制管理官（実用炉監視担当） 実用炉監視部門の武山です。

通しで言うと486ページ、スライド番号は11番です。CAPの運用実績の円グラフですけども。ここで女川と東通、両方あって。両方とも、運転検査官というのがあるんですけど、この運転検査官と書いているこれは、具体的にどんな内容があったんでしょうか。

○荒川課長（東北電力） 東北電力の荒川です。

運転検査官から、その日、現場パトロール等をしていただいた後に、気づき事項等を御連絡いただいております、それを弊社のほうでCRとして入力しております。主なものは、現場での気づき事項になっております。

○武山安全規制管理官（実用炉監視担当） 分かりました。ありがとうございます。

あと、先ほどの棒グラフ、486ページですか、協力企業と社員の割合というか、この中に入っているんですけども。この説明資料で、最後に490ページの15番のスライドで、女川の保修センターにEAM端末を設置して、作業員が直接CRを入力することが可能になったということなんですけども。これは、だから途中でそうなったということだとすると、こ

の協力企業の件数というのが、それによって増えたとか、減ったとかというのがあると思うんですけども、その辺はどうなんでしょうか。

○田村品質保証部長（東北電力） すみません、女川の品証部の田村と申します。

女川原子力発電所のほうから回答させていただきます。EAMの端末が保修センターのほうに設置されたのが、つい最近のことをごさいます。まだそちらによる影響というか、割合については、まだ反映できてないような状況になってございます。

ただ、まだ端末も台数が限られておりますので、恐らくは、これまでと同様にエクセルでの提出だったり、いろいろ手書きの状態だったりとか、いろんなやり方で出てくるほうが主体になるとは思っていますが、端末から直接入れられることもできるということで、我々としてはそういう入力も期待しているような状況になってございます。

以上です。

○武山安全規制管理官（実用炉監視担当） 分かりました。

あれですか、だから会社のほうで、協力会社さんが起票はされているわけですか。例えば、協力会社が見つけた内容を、例えば事業者、東北電力の窓口の人が聞き取ったりなんかして、で東北電力の人が起票するというわけではなくて、従来から協力会社の人が起票すると、そういう形になったということでもいいですか。

○田村品質保証部長（東北電力） はい。従来から協力会社の方がいろんな媒体を使って書いたものを、我々、東北電力が受け取って、システムのほうに転記していたような状況です。または、口頭でも伝えていただければ、電力社員が入力するということもあり。

以上です。

○武山安全規制管理官（実用炉監視担当） 分かりました。だから、この社員とか協力企業って書いてある青とか緑というのは、もともと見つけた人が社員だったり、協力企業だったりということか、それとも起票した人がとか、いろいろ今言った入力が誰がしたかとかというのがあると思うんですけども、この分類としてはどういう分類になるということですか。

○田村品質保証部長（東北電力） 一応、発見者で分類していると思います。

○武山安全規制管理官（実用炉監視担当） 分かりました。ありがとうございます。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。ほかにございますか。

ちょっと私から1点、ちょっと御質問というか。もし具体的なことを、これはむしろ発電所の方に答えてもらったほうがいいのかもしいんですけど。具体的な事例を487、488で御紹介いただいております。こういうふうに処置しました、処理しましたという話、書いてあるんですけども。私、一番大事なのは、こういうものが出てきたときに、スクリーニング会議であったり、CAP会合であったり、いろんな観点から議論をするというところが大事なのかなと思うんです。いろんな部署の人が集まって、当然、品証部門が中心になってとかそういうことはあろうかと思うんですけども。例えば、こういった事例についてどんな議論があったのかとか、こういう議論があつて、こういう判断をしてい

るんですとか、そういう具体的な内容をもし御紹介できるようなことがあれば、お願いできないかなと思うんですけれども、いかがですか。

○田村品質保証部長（東北電力） 女川原子力発電所の田村でございます。

水密扉のハンドルの動作不良の件が、事例として女川のほうから挙げられてございます。こちらにつきましては、不適合未満と判断されておりましたので、まず事例としてCRが発行された後に、スクリーニング会議の中で、我々、専門家と言っていますが、各分野の専門的な知識を持っている管理職の方が集まって、その中で区分の検討だとか、そういうことをやってございます。その後、日を改めまして、スクリーニング会議のレビュー会議ということで、私、品証部長以下、炉主任も含め、あと関係するライン課長の方々も入って、この事象がその区分でいいのかとか、速やかに処置すべきだよねとか、そういった議論などをしながらスクリーニング会議の中身が妥当かどうかの判断をしてございます。

これが不適合であれば、次の段階の会議体まで行くんですけれども、この事例については、レビュー会議の段階で終わってございます。

以上です。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。区分の考え方もあるんですけれども、ちょっと私が一番知りたかったのは、これが本当に不適合には該当しない、つまり水密扉ですので、水密性に影響しないかどうかというところの技術的な議論というのは大事なのかな。区分よりも、まずは、そういうところが大事なのかなと思ったんですけれども。そういったところは、何かこういった会議体では議論をされたんですか。

○田村品質保証部長（東北電力） 女川の田村でございます。

スクリーニング会議の中で、やはりこの建具関係の専門的な知識を有する方が出てきていただいて、このケースで言えば、ハンドルの動作の閉まりが固くなってしまって、なかなかちょっと動きが悪いというような事象でしたので、水密性には影響ないという判断をして、そういう区分になったというふうに聞いてございます。

○古金谷検査監督総括課長 分かりました。ありがとうございます。そういったところは、やっぱり大事だと思いました。

ありがとうございます。ほかに何かございますか。よろしいですか。今回の東北電力に紹介いただきましたけれども、やはりいろんな各事業者で、いろんな工夫を凝らして取り組んでいただいているというふうに思いますので、こういったものを共有して、いいところを取り込んでいくというのは大事だと思いますので、よろしく申し上げます。

あと、手が挙がっているのも、また規制庁ですか。ちょっと時間があまりないので、手短かに申し上げます。申し上げます。

○中田企画調査官 規制庁、専門検査部門の中田と申します。

489ページの傾向監視結果について御質問させていただきます。傾向監視結果では、プラント補助系統が一番多いというふうに分析されておりますけれども、このグラフを見ると、このプラント補助系統は設備不適合、青色で示している部分の割合が、ほかの系統に比べて

多く出ているように読み取れます。これに対して、影響評価では、理由を評価はされているんですけども、これに対して是正措置というのは、何らか取られているのでしょうか。よろしくをお願いします。

○荒川課長（東北電力） 東北電力の荒川です。

おっしゃるとおり、プラント補助系統の青い部分が、ほかの系統に比べると多くなっておりませんが、ここの部分は設備の不適合になります。ただ、不適合といっても、先ほど区分ございましたとおり、Ⅳの場合もありますし、Ⅲ以上の場合もありまして、傾向監視の結果にも記載しておりますとおり、経年劣化とか、腐食という事象も多く発生しております、どちらかという区分Ⅳのほうが多くなっております。

そういう意味で、影響評価のところに記載しておりますとおり、手入れや部品取替等で処置できるというふうに評価していますので、必ずしも全てが是正措置が必要な不適合ではありませんでした。

○中田企画調査官 規制庁、中田ですけども。

ありがとうございます。プラント補助系統については、設備重要度も結構高い機器もあるのかなと思っているんですけども、そちらについては個別の不適合で是正処置をしているというふうなことですか。傾向監視的には、特段処置をする必要はないけどもというふうに考えればよろしいでしょうか。

○田村品質保証部長（東北電力） すみません、女川原子力発電所の田村と申します。

私のほうから回答いたします。おっしゃるとおり、個別の不適合管理、あとはCRレポートの中での処置の中で、基本的には不適合処置をするのか、区分によっては是正処置までやるのかというのを決めて、対応を行ってございます。これプラント補助系統ということで、結構多数の系統をひとくくりしているの、これを見てどうこうということまではいえないんですけども、同じような設備に対して何回か繰り返し起こったとか、この事象と類似なのはあるのかということも含めて、我々の活動の中で分析をしていこうというふうに、今考えているところです。

以上です。

○中田企画調査官 分かりました。ありがとうございます。

○古金谷検査監督総括課長 ありがとうございます。ほかに何かございますか。よろしいですか。

ありがとうございました。じゃあ、東北電力さん、御紹介いただきまして、ありがとうございました。またちょっとこういうCAPシステムの運用状況の共有というものも、ここでやっていければと思いますので、またほかの事業者にもお願いするかと思いますけれども、御協力いただければと思います。よろしくお願いたします。

今日、以上になりますので、全体を通じて、最後、何かございましたら、御意見いただければと思います。先ほどのガイドの改正ですね、そちらについてはATENAの山中さんからもお話ありましたけれども、もう少し時間欲しいということでしたので、適切なタイミ

ングでコメントを返していただければありがたいなと思いますので、よろしくお願ひします。

それから、ほかの課題になっているようなものです、資料2-3であったり、PRAの適切性確認のガイドを改正できるかどうかとか、そういった点はちょっと課題を整理して、あと四国電力から御提案いただいた内容も、どういう形で、検査以外の部分もございましたので、どういう形で我々、対応するのかということ、ちょっと中でも検討させていただければと思いますので、また御案内させていただきます。よろしくお願ひをいたします。

では、特になければ以上にしたいと思ひますけれども、今日は山中委員と田中委員、御参加いただきましたので、もし一言ございましたら、お願ひできないかと思ひますけれども、いかがでしょうか。

○山中委員 ありがとうございます。検査制度について活発な意見交換、長時間にわたってありがとうございます。非常に有意義だったと思ひます。特に規制検査を受検してということで、四国電力から非常に前向きな提案をいただきました。新しい制度は導入してよかったんだけど、過去の法令要件に引きずられているところが、事業者、規制側、両方あるのではないかという、そういう御意見いただきました。今後、四国電力側から具体的な提案をいただければというふうに思っております。短期で解決できることと、ゆくゆくはという表現使われましたけれども、中期的に解決していけること。これは審査、検査、両方を含めてでございますけれども、いろいろ御提案をいただければというふうに思ひます。

また、規制庁側においては、他の事業者の意見も含めて、今後どういうふうに対応していくかというのは十分検討して、あまり時間を置かずに対応していただければと思ひます。今日いろいろ御意見、有識者の先生方にもいろいろ意見をいただきまして、参考にさせていただきたいと思ひます。どうもありがとうございます。

○田中委員 本日は、どうもありがとうございます。私も、この意見交換会合、重要だと思ひていまして、できるだけ出るようにしてございます。また、本格運用が始まって2年ということで、本当はこれからが一番重要なときかなと思ひますので、本当に両者の信頼のもとに、いい意見交換ができることを願っております。

また、最後のほうに、日本原燃のほうから意見があったんですけども、やっぱりアメリカでは対象じゃない核燃料施設等に対して、本当に日本らしいというふうな検査制度ができるかというのが大変重要なところだと思ひますので、核燃料施設等を持っているいろんな事業者あると思ひますので、いろんな意見が出てくることを期待してございます。どうぞよろしくお願ひします。

○古金谷検査監督総括課長 山中委員、田中委員、ありがとうございます。

では、今日の意見交換会合は以上で終了したいと思ひます。長い時間にわたりまして御参加いただき、ありがとうございます。以上で終了します。