

検査制度に関する意見交換会合 第13回議事録

原子力規制委員会

第13回 検査制度に関する意見交換会合 議事次第

1. 日 時：令和5年11月28日（火）14:00～16:00

2. 場 所：原子力規制委員会 13階会議室A

3. 出席者

(1) 原子力規制委員会

田中 知	原子力規制委員
杉山 智之	原子力規制委員
古金谷 敏之	長官官房 緊急事態対策監
杉本 孝信	安全規制管理官（実用炉監視担当）
大向 繁勝	安全規制管理官（核燃料施設等監視担当）
高須 洋司	安全規制管理官（専門検査担当）
渡邊 達樹	検査監督総括課 課長補佐（制度担当）
水戸 侑哉	検査監督総括課 制度係長
笠川 勇介	検査監督総括課 検査評価室 室長補佐
小野 達也	実用炉監視部門 上級原子炉解析専門官
金子 真幸	核燃料施設等監視部門 統括監視指導官
福永 忠	核燃料施設等監視部門 原子力運転検査官
上田 洋	専門検査部門 企画調査官
櫻田 道夫	原子力規制特別国際交渉官

(2) 外部有識者（五十音順）

勝田 忠広	明治大学 法学部 教授
関村 直人	国立大学法人東京大学大学院 工学系研究科 教授
高橋 滋	法政大学 法学部 教授
米岡 優子	一般社団法人ビジネスと人権対話救済機構 理事

(3) 事業者

佐藤 拓	原子力エネルギー協議会 理事
富田 邦裕	原子力エネルギー協議会 部長
岡田 誠	原子力エネルギー協議会 副長
谷川 尚司	原子力エネルギー協議会 部長
今村 淳司	原子力エネルギー協議会 副部長
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 部長代理

齋藤 朗	東京電力ホールディングス株式会社	原子力・立地本部	CM-C FAM
菅 陽介	関西電力株式会社	原子力事業本部発電グループ	マネジャー
吉井 敏浩	関西電力株式会社	原子力事業本部発電グループ	マネジャー
宇野 友浩	関西電力株式会社	原子力事業本部発電グループ	リーダー
森永 和寛	関西電力株式会社	原子力事業本部発電グループ	担当
岡田 卓也	関西電力株式会社	原子力事業本部発電グループ	担当
上野 吉基	関西電力株式会社	原子力事業本部発電グループ	マネジャー
古田 光法	関西電力株式会社	原子力事業本部安全・防災グループ	マネジャー
			—
志和屋 裕士	関西電力株式会社	原子力事業本部保修管理グループ	マネジャー
沖田 健佑	関西電力株式会社	原子力事業本部原子力企画グループ	リーダー
小島 庸光	関西電力原子力事業本部	原子力企画グループ	マネジャー
富永 悠揮	関西電力原子力事業本部	安全・防災グループ	リーダー
財前 高志	九州電力	原子力発電本部 原子力設備グループ	課長
桐原 裕紀	九州電力	原子力発電本部 原子力設備グループ	担当
峯松 大輔	九州電力	原子力発電本部 原子力設備グループ	担当
岡原 俊介	九州電力	原子力発電本部 原子力発電グループ	担当
丸 和広	日本原燃株式会社	埋設事業部 安全・品質保証部	安全管理課 課長
中村 義武	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 副長
福島 学	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	原子力科学研究所 保安管理部	品質保証課 マネージャー
椎名 秀徳	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	原子力科学研究所 保安管理部	品質保証課 技術副主幹
菊野 浩	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター	品質保証課 課長
小野 洋輔	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所 プルトニウム燃料技術開発センター	品質保証課 主査
金山 文彦	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所 環境技術開発センター	計画管理課 技術副主幹
沖本 克則	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所 再処理廃止措置技術開発センター	品質保証課 課長
清水 和幸	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所 再処理廃止措置技術開発センター	品質保証課 マネージャー

		一	
鈴木	快昌	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所再処理廃止措置技術開発センター 品質保証課 技術副主幹
大谷	武久	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所再処理廃止措置技術開発センター 品質保証課 技術副主幹
古橋	秀雄	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所 保安管理部 施設安全課 課長
杉山	顕寿	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所 保安管理部 施設安全課 マネージャー
鎌田	和樹	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所 保安管理部 施設安全課 主査
大島	史一	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所 保安管理部 施設安全課 主査
吉田	健一	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	核燃料サイクル工学研究所 保安管理部 施設安全課 再雇用嘱託
川俣	貴則	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	大洗研究所 保安管理部 施設安全課 マネージャー
菊池	光	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	大洗研究所 保安管理部 施設安全課 課員
川上	悟	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	大洗研究所 保安管理部 施設安全課 課員
大石	哲也	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	大洗研究所 放射線管理部 次長
川崎	朋克	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	大洗研究所 放射線管理部 放射線管理第1課 課長
岩佐	忠敏	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	大洗研究所 放射線管理部 放射線管理第1課 主査
西村	善行	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	人形峠環境技術センター 安全管理課 課長
曳沼	裕一	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	人形峠環境技術センター 安全管理課 マネージャー
皆川	龍平	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	人形峠環境技術センター 安全管理課 課員
石山	正弘	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	新型転換炉原型炉ふげん 安全・品質保証部 品質保証課 マネージャー
金井	克太	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	青森研究開発センター

	保安管理課 課長			
安 和寿	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	青森研究開発センター		
	保安管理課 マネージャー			
近藤 哲緒	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 廃止措置部	部長		
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 課長		
松井 寛樹	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	安全・核セキュリティ		
	統括本部 安全管理部	施設保安管理課 課長		
星 貴弘	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		
	統括本部 安全管理部	施設保安管理課 技術副主幹		
木村 和也	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		
	統括本部 安全管理部	施設保安管理課 主査		
三橋 雄志	三菱原子燃料株式会社	安全・品質保証部	安全・品質保証課	主査
久野 義夫	三菱原子燃料株式会社	安全・品質保証部	安全・品質保証課	主査
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	環境安全部長
川村 慧	原子燃料工業株式会社	東海事業所	環境安全部	
黒石 武	原子燃料工業株式会社	熊取事業所	環境安全部	保安・防災グループ長
岡田 卓也	原子燃料工業株式会社	熊取事業所	環境安全部	安全管理グループ長
柿木 俊平	原子燃料工業株式会社	熊取事業所	環境安全部	参事
内海 太禄	原子燃料工業株式会社	熊取事業所	環境安全部	
内山 孝文	学校法人五島育英会	東京都市大学	原子力研究所	管理室長
熊埜御堂宏徳	東芝エネルギーシステムズ株式会社	原子力技術研究所	原子炉技術担当部長	
吉岡 研一	東芝エネルギーシステムズ株式会社	原子力技術研究所	臨界実験装置主務者	
増山 忠治	東芝エネルギーシステムズ株式会社	原子力技術研究所	臨界実験装置室長	
藤江 誠	東芝エネルギーシステムズ株式会社	原子力技術研究所	放射線管理室員	
北本 俊二	学校法人立教学院	立教大学原子力研究所	所長	

大村 直孝	学校法人立教学院 立教大学原子力研究所 管理室長
蒲生 秀穂	株式会社日立製作所 王禅寺センタ 王禅寺センタ長
小木曾 拓也	株式会社日立製作所 王禅寺センタ 管理グループ長
武内 信義	公益財団法人核物質管理センター 六ヶ所保障措置センター 参事
向井 利一	公益財団法人核物質管理センター 六ヶ所保障措置センター 安全管理課 課長
畠中 照夫	公益財団法人核物質管理センター 安全管理室 室長
伊藤 寛	公益財団法人核物質管理センター 東海保障措置センター 技術副主席
柴沼 洋之	公益財団法人核物質管理センター 東海保障措置センター 安全施設課 主査
高橋 由紀夫	一般社団法人日本機械学会 発電用設備規格委員会 副委員長
伊阪 啓	一般社団法人日本機械学会 発電用設備規格委員会 幹事

4. 議 題

- (1) 令和5年度第2四半期の原子力規制検査等の結果
- (2) 検査ガイド改正を検討している主な内容
- (3) 試験研究用等原子炉施設における重要度評価の検討状況

5. 配布資料

- 資料1 令和5年度第2四半期の原子力規制検査等の結果（原子力規制庁）
- 資料2 検査ガイド改正を予定している主な内容（原子力規制庁）
- 資料3 試験研究用等原子炉施設における重要度評価の検討状況（原子力規制庁）
- 参考 原子力規制検査における課題への対応スケジュール（原子力規制庁）

6. 議事録

○古金谷緊急事態対策監 原子力規制庁の古金谷でございますけれども、それでは、定刻になりましたので、第13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を開催したいと思います。

本日もWebでの会議ということでやらせていただきますけれども、Webということもありますので、発言の際には、所属あるいはお名前を発言いただくというようなことをお願いしたいと思いますし、こちらでもできるだけキャッチするように努力しますが、発言されたい方、挙手ボタンを使うとか、そういう形で、御協力、議事の円滑な運営に御協力をお願いできればと思います。

本日、原子力規制委員会からは、田中委員と杉山委員に御出席いただいております。また、外部の有識者の先生方ということで、いつもの勝田先生、関村先生、高橋先生、米岡

先生にも御出席をいただいているということでございます。あと事業者の方々、御参加いただいているということで。今日も有意義な議論ができればと思いますので、御協力よろしくお願いいたします。

それでは、議題1のほうに早速まいりたいと思いますけれども、まずは先般、原子力規制委員会にも御報告しましたけれども、第2四半期です。今年度の第2四半期の検査結果についての御報告をさせていただいて、意見交換したいと思います。説明は、原子力規制庁からお願いしたいと思います。お願いします。

○渡邊課長補佐 原子力規制庁検査監督総括課の渡邊です。資料1、説明させていただきます。本来、検査監督総括課の武山から説明する予定でしたが、ちょっと本日急遽欠席ということで、私のほうで代理で説明させていただきます。

資料1は、令和5年度第2四半期原子力規制検査等の結果ということでございます。今年度の第2四半期原子力規制検査等で見つかった検査指摘事項等を紹介する資料になっておりまして、この第2四半期では、五つの検査指摘事項が確認されましたので、ここについて簡単に御説明させていただきます。

まず、1件目は、高浜発電所1、3、4号機、重大事故等対応の力量を有していない要員を選任したことによる現場シーケンス訓練における重大事故等対処設備への燃料補給の不成立ということで、本件は、このタイトルにありますように訓練の際に燃料補給の手順が不成立だったというものでございます。評価としては、重要度緑、深刻度SLIVということでございます。

本件は、原子力検査官が確認したものでございまして、今年の6月に高浜発電所で行われていた重大事故の現場シーケンス訓練の際に、関西電力の緊急安全対策要員2名が、燃料補給先である送水車の送水ポンプ、給油口への給油の模擬操作を実施していないということを確認いたしました。それで、後日確認したところ、これら要員については、給油口の位置を知らなかったということもございましたので、検査指摘事項とさせていただきます。

2件目は、玄海原子力発電所3、4号機、タービン動補助給水ポンプ室等における火災報知器の不適切な設置ということでございます。これは令和2年度から散見というか、複数検査指摘事項として取り上げております火災報知器の不適切な設置と同じような案件でございまして、評価は重要度緑、深刻度SLIVというものでございます。本件は、事業者が発見したものでございまして、玄海発電所3、4号機の火災感知器について調査していたところ、工事計画どおりに設置されていないというものが複数個ございましたので、検査指摘事項としたものでございます。

次、3件目、玄海原子力発電所3、4号機、系統分離対策を行う火災防護対象機器等選定時の誤った火災影響評価による火災防護対象機器等の系統分離対策の不備ということでございます。本件は、火災防護の要求である系統分離が適切になされていなかったというものでございまして、評価は重要度評価緑、深刻度SLIVというものでございます。本件は、

原子力検査官が確認したものでございまして、事業者の火災影響評価が不適切、誤った火災影響評価だったため、結果的に系統分離に不備があったというものでございました。

4件目、川内原子力発電所1、2号機、系統分離対策を行う火災防護対象機器等選定時の誤った火災影響評価による火災防護対象機器等の系統分離対策の不備ということでございます。これは今、簡単に説明しました3番の玄海原子力発電所と同じような案件でございまして、こちらの評価も重要度評価緑、深刻度評価SLIVというものでございます。こちらと同じように、事業者による火災影響評価が誤っていたということで、結果的に系統分離に不備があったというものでございました。

最後5件目、こちら核燃料施設等の検査指摘事項として、原子燃料工業株式会社熊取事業所、ダクト改造工事における排気ダクト内部における多量のウラン粉末の滞留ということで、こちら核燃料施設等でございますので、重要度評価は追加対応なし、深刻度評価SLIVというものでございます。こちら原子力検査官が熊取事業所で100kgの滞留ウランの粉末が回収されていたことを、記録で確認したことを契機に確認した検査指摘事項でございます。その熊取事業所にそのフードボックスがありまして、当然、負圧を維持するために排気ダクトがあるんですけれども、その排気ダクトの中に徐々にウラン粉末が滞留していたということで、最終的にウラン粉末が170kg蓄積されていたということがございましたので、検査指摘事項としたものでございました。

これら5件の検査指摘事項についての詳細は8ページ以降にございますので、適宜御参照いただければと思います。

資料1の説明は以上ですけれども、併せて参考として資料を配付させていただいております原子力規制検査における課題への対応スケジュールということで、こちら、原子力規制庁で原子力規制検査に関する課題の進捗管理を行っている資料ですけれども、今回アップデートがあった箇所を赤字で少し追記しておりますので、簡単に御説明させていただきます。

まず、1ページ目の核燃料施設SDPというところですが、今回議題3で試験研究炉の重要度評価の検討状況を報告いたしますので、その旨記載しております。また、設計管理及び火災防護検査の改善ということで、今回議題2のほうで今後、設計管理検査ガイドを少し見直しの方向性、御提示させていただこうと思っておりますので、こちら追記しております。

2ページ目ですが、今回直接の議題ではないんですけれども、この核物質防護分野に関する検査官の力量向上ということで、前回までの、こちらの配布資料では緑の矢印令和4年度以降も、継続してこの研修を、各原子力規制事務所にいる原子力安全を担当している検査官に対して、核物質防護に関する研修を継続して実施していくというような形であらわしていたんですけれども、今年度から各事務所に、核物質防護を専門に対応します核物質防護対策官というのが配置されたことがありましたので、研修については一度中断しているという、そういう状況でございましたので、この状況変化を記載させていただ

きました。

私から資料の説明は以上です。

○古金谷緊急事態対策監 どうもありがとうございました。本件に関連して、ちょっと核燃料施設の担当のほうから、少し共有したい事項がございますので、口頭ではございますけれども、その説明をちょっとお聞きください。

○大向安全規制管理官 核燃料施設等監視部門の大向でございます。

今回、政令41条非該当施設という使用施設のうち一定量以下の核燃料物質しか使用していない、いわゆる小さな使用事業所です。そこで、気づき事項が幾つかありまして、最終的には、指摘事項にならず軽微ということでしたけれども、ちょっとこの場をお借りして、注意事項を申し上げたいと思っております。いずれも電力さんの非該当施設だったんですけれども、発電所、発電炉という大きな施設を抱えていて、保安規定も持っている。その保安規定の手續に沿って、非該当使用事業者のほうも、例えば管理区域を変えましたとかいうふうになると、これ許可が違っておりまして、結局のところ、非該当の使用事業所は保安規定がないので、許可変更という手續が必要になるということになります。安全上の問題は特段ございませでしたけれども、そういう手續上の問題、後で担当者さんもヒヤッとしてしまうと思いますので、あらかじめそういうところには気を配っていただければなというふうに思います。

私のほうからは以上です。

○古金谷緊急事態対策監 どうもありがとうございました。では、質疑応答あるいは意見交換したいと思えますけれども、どなたでも結構でございますが、今の説明に関しまして、御意見、コメント等あれば、あるいは質問あれば、お願いしたいと思いますけれども、いかがでしょうか。

では、高橋先生、お願いします。

○高橋教授 高橋でございます。参考資料の核物質防護分野に関する検査官の力量向上についての記載の変更について、ちょっとお聞きしたいんですけども、この研修を中断した趣旨というのは、核物質防護対策官がその人が核物質防護をやればいいので、ほかの人はこの問題について関与する必要がないと、意識をする必要がないという話なのか。それとも研修の在り方を検討する必要があるのか、今のところ研修は中断しているという趣旨なのか。その辺ちょっと趣旨を教えてくださいいただければありがたいと思いましたが、いかがでしょうか。

○渡邊課長補佐 検査監督総括課の渡邊です。御質問ありがとうございます。直接の担当ではないので、ちょっと私の理解になってしまうんですけども、どちらかという、核物質防護対策官だけがやればよいという、そういった状況ではなくて、結局、現地の事務所に配備された核物質防護対策官も、基本1名だと思っております、そういった方が中心となって現場での核物質防護の検査なりをやっていくということなんですけれども、当然、セーフティを担当している検査官の方も協力するような形で検査はされているはずで

前年度に、一応全事務所を一周しているので、基礎的な核物質防護に関する情報というのは、現地の検査官、もう既に学んでいるという状況と、さらに中心になって行う対策官が配備されたということで、一度研修はやめているという状況です。

研修の在り方を今考えているかどうかというところは、すみません。ちょっと把握しておらず、申し訳ございません。

○高橋教授 そちら辺の趣旨をはっきりさせておいていただいたほうが、誤解がないかなと思いますので、その辺はよろしくをお願いします。

○古金谷緊急事態対策監 すみません、古金谷でございますけれども、少し補足をいたしますと、私も今年の7月まで、核物質防護のほうの担当もしていたものですから、状況を簡単に御説明しますと、やはり柏崎の重大な事案を受けまして、我々としても核物質防護対策の強化をしているということがございまして、昨年度、今年度という2か年間で、基本、全事務所に、PPの検査を専門に行う対策官を配置するということことができました。

この配置に当たっては、今年度の4月からとか、昨年度の4月から、配置にはなるんですけども、3か月程度、本庁のほうに研修をするということで滞在をしております、その間に、原子力施設の基礎的な部分、あるいは当然、核物質防護の様々なルール、あるいは検査のやり方等々について研修を受け、その上で6月以降だったと思いますけれども、現地に配置されるということになっております。

ですから、昨年度まだそういった配置がない中で、セーフティの検査官に対していろいろ研修をしていたわけですけども、ある程度知見を持っている方が各事務所に存在するという中で、セーフティの検査官とこのPPの検査官がお互いに協力して、現場の検査活動をするということを実際、今進められているという状況でございます。

まだ、PP対策官も、1年目あるいは2年目ということで、まだまだ細かなところで、本庁に問合せをすとか、そういうことも頻繁に行っておりますので、こういった方を核にして、事務所の中でもセーフティの検査官の協力も得ながら、PP関連の検査活動というものが実施できているのかなと、今は考えております。

これは、我々検査官と定期的に会議なんかも行っておりますので、その状況はPP部門も含めて、状況を把握しながら、足りないものは引き続きあれば、研修等の、あるいは勉強会といったようなものもやっていく必要があるかなというふうに感じておりますけれども、今のところそういう状況というところでございます。

以上です。

○高橋教授 ですから、御説明は御説明で承ったんですけど、この文章そのものが、そういうものが反映されている文章になっているのかなというのが気になったので、ちょっと表現ぶりを御検討いただければありがたいと思います。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。次回の会合の際に、少し修正を加えるようにしたいと思います。ありがとうございます。

ほか何かございますか。じゃあ勝田先生、お願いします。

○勝田教授 明治大学の勝田です。説明ありがとうございました。ちょっと細かい点なんですが、状況を把握したいので質問させていただきます。

資料1の規制検査の件で、高浜の1番のやつです。例えば8ページのところなんですが、SA要員の力量についての質問です。下のほう見ますと、力量を有していない者2名を、2年間にわたり有していると評価していたというふうに書かれているんですが、ここについて、具体的には事業者は、何ていう質問をすればいいのでしょうか。その力量を有していると評価していたというふうに書いているんですが、具体的に何を以て力量があるというふうに評価していたのか。ちょっとそこら辺が分からないので教えてください。

具体的には、そこの保安規定のこの下に書いてるようなやり方ですね、訓練。そういうのをしたけど見抜けなかったのか。それとも事業者が、そもそもこういう判断の仕方をして力量を判断していなかったのか。ちょっとそこら辺が細かいところが分からないので、教えていただけるでしょうか。

○高須安全規制管理官 規制庁、専門検査の高須でございます。詳しいところは、後ほど関西電力からあるかもしれませんが、私の認識としては、高浜3、4号機が、再稼働する際に、SA要員に対して一定の力量があるという確認をするテストなり、そういう研修訓練を行っております。それで一定の訓練が終わったところで、事業者が評価をして、問題なしというふうにジャッジをしていたんですが、その中身が、この給油口、こういう細かな、給油口の位置がどこにあるとか、そういうことではなくて、一般的に全体、自分が行動する中身が把握できているかといったようなところで評価がなされていたというところで、その2年間、要員として力量があるということで選任されて、SA要員に選任されていたんですけども、この2年間、給油口の位置を知らなかったというところで、こういう記載しております。

○勝田教授 分かりました。ありがとうございます。そうですね、やっぱり関西電力さんからちょっと教えてもらったほうがいいですかね。

○古金谷緊急事態対策監 関西電力、いかがですか。

○菅グループマネジャー（関西電力） 関西電力の菅です、今、担当者と呼んでおりますので、後ほど御説明させていただきます。すみません。

○古金谷緊急事態対策監 分かりました。担当者が来られたら、ちょっとこちらのほうに声かけをしていただければと思います。勝田先生、それまでちょっとお待ちください。ほかに何か御質問ございますか。よろしいですか。

では、ほかどなたか御質問、コメントございますか。よろしいですか。勝田先生、どうぞ。

○勝田教授 すみません。せっかくなのでもう1点です。ウランの件です。ダクト改造に伴って見つかったという件なんですが、番号で言うと5番です。3ページのところです。もちろん、ダクトにたまっていたというところで、通常では問題なかったとしても、後で、ここに書かれているように、有事の際には問題になるだろうというコメントがされていま

した。もちろんそのとおりなんですけど、ちょっと気になったのは、これは年間に直すと6kgぐらいなので、なかなかの量だとは思いますが。もちろん、ダクトの話だけではなく、例えばプルトニウムともまた違いますから、そこまで気を遣わなくてよいのかもしれませんが、やはりウランそのものに対する扱いのずさんさという点から見ると、それはどうだったのかというのは気になります。今回初めてダクトで分かったわけなんですけど、やはり全体的な雰囲気として、機微な物質を扱っているという緊張感、あるいはほかのところでのウランの管理というのはちゃんとしていたのかというのが少し気になるので、何か参考になる情報があったら教えてください。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。大向さん、いいですか。お願いします。

○大向安全規制管理官 核燃料施設等監視部門、大向でございます。まず、やっぱりこういう滞留ウランがあるということになると、保障措置上の問題ということが気になるかと思えます。年間この事業所が最大200tぐらい扱う事業所で、その中の年間6kgぐらいということで、一応、範囲としては、SG上は許容できる範囲というふうになってます。

また、これは低濃縮のウランですので、核燃料物質をいわゆる転用といいますか、核爆弾にできる量としては75kgぐらいありますので、そこにも余裕もありますし、そもそも全くないという想定でいるわけではなくて、バルク施設、プロセスの中に、どこかに滞留するというのは、ある程度想定している範囲内というところでございますので、ここはIAEAももう既に棚卸しも終わっていて、特に問題視をしていないという状況でございます。

○勝田教授 分かりました。ありがとうございます。もちろんMUFの問題とかいろいろあって、あとは線量も、確かに問題はないと思うんですが、もちろんそれは比較の問題であって、やはりウランを扱うという意味では、普通の人から見ると、やはりちょっと気になる場所があったような気がしています。説明ありがとうございます。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。ほか何かございますか。よろしいですか。

では、よろしければ議題の1は、先ほどの関西電力からの回答はちょっと保留するとして、議題2のほうに移って、途中で…。櫻田さんですか。どうぞ、お願いします。

○櫻田特別交渉官 規制庁の櫻田です。内部から恐縮です。質問なんですけれども、今回の検査結果ですよね。これを地方事務所から自治体とかに説明したり、あるいは東京本部においても、委員会で報告した後、プレスから何か問合せがあるかもしれないんですけども、その説明をした、あるいはプレスからの反響のようなもので、特に特徴的なものがあれば教えていただきたいと思うんですが、何かありますでしょうか。

○古金谷緊急事態対策監 何か実監のほうで、事務所の動向を把握してますか。

○杉本安全規制管理官 実用炉監視の杉本でございます。それぞれの規制事務所のほうが、自治体のほうに説明したりということは聞いております。質問等はあったとは聞いておりますけれども、特段、今回検査指摘事項になった件で、問題視されたとかそういうようなところまでは、特には今は聞こえてきておりません。以上です。

○古金谷緊急事態対策監 大向さん、いかがですか。

○大向安全規制管理官 核監部門の大向でございます。私のほうもサイクル施設等の事務所、説明はしているところですが、特に何か気になるような話があったという報告は承知しておりません。

○櫻田特別交渉官 ありがとうございます。あと本省で、先週の委員会報告の後、プレスブリーフなどで何か御質問とかありましたか。

○杉本安全規制管理官 実用炉監視部門の杉本です。ブリーフとかにおいても、質問等があったと聞いておりますけれども、特に問題視されたような感じはなかったと認識しております。以上です。

○櫻田特別交渉官 はい、ありがとうございました。

○古金谷緊急事態対策監 すみません、櫻田さん、もう1人、追加でコメントございますので、ちょっとお待ちください。

○福永原子力運転検査官 核燃料施設等監視部門の福永ですけども、先週の委員会の終わった後にブリーフィングがありまして、そういう中で滞留ウランの件について、少し質問がありました。主に事実確認のものが多くて、やっぱり記者から見れば、ちょっと、さっき先生がおっしゃったように、一般の人から見るとウランが結構あったということが、気になる場所があったというのが事実です。

状況としては、事実確認とかが多かったです。以上です。

○古金谷緊急事態対策監 すみません、もう1人。

○高須安全規制管理官 専門検査、高須です。委員会、終わった後に、記者ブリーフィングで、例の高浜の給油口の話については、やはり事実確認、各プレスから、かなり詳しく教えてくれということで、いくらかの事実関係の問合せはありましたが、特段何か問題になるようなことは言われてないように聞いております。

○古金谷緊急事態対策監 以上でございますが、よろしいですか。

では、関西電力、手が挙がってますけれども、先ほどの勝田先生の御質問の関係をお答えできますか。

○富永グループリーダー（関西電力） 関西電力原子力事業本部の富永と申します。先ほど勝田先生から御質問いただいて、規制庁の高須様のほうから御説明いただいた内容に関して、高須様の御説明、基本的にそのとおりでございまして、補足するもしましたら、その当時、弊社のほうで各教育訓練のところで、講師のほうから教育を施した後、教育がきちんと伝達できていたかについての確認は、口頭での確認を実施してございました。口頭で確認をして、先ほど高須さんが御説明されたように、その教育の対象の手順について、きちんと理解したかというような確認をして、理解しましたということを確認した結果で、そういったところを総合的に取りまとめて、全ての手順に関して教育がきちんとなされているという評価をしてございましたけれども、そこが実際に理解ができていなかった要員が2名いたということが事実でございますので、それを踏まえて、弊社のほうでは今後、

教育の訓練に関してはきちんと試験形式の理解度確認を行って、きちんとその手順の内容を理解したかどうかを確認するように方法を改善していくというようなところで対応してございます。以上でございます。

○勝田教授 説明ありがとうございました。今ので大体理解できました。なので、力量をはかる、そのプロセスはしっかりしていたということで、了解しました。

本音を言えば、SA要員ですから、聞かれなくても自主的にやっていくというのが、本当は望まれているのかもしれませんが、分かりました。説明ありがとうございました。

○古金谷緊急事態対策監 どうもありがとうございました。では、関村先生、手が挙がってますね。お願いします。

○関村教授 東大の関村でございます。説明いただきまして、ありがとうございました。今の高浜に関する件でございますが、パフォーマンス劣化の御評価はきちっといただいているということを規制庁から説明いただきました。

一方で、パフォーマンス劣化の原因として、今もありましたように、教育訓練の在り方が理由として明示的に挙げられている。こういう事例は今まで検査指摘事項になったものの中では、どのぐらいあったんでしょうか。あるいは、これが初めてなんでしょうか。パフォーマンス劣化として評価するという中で、教育訓練という要素は、非常に大きな意味を持っているかもしれないなというふうに考えましたので、御質問させていただきました。いかがでしょうか。

○高須安全規制管理官 規制庁、専門検査の高須でございます。今、関村先生の御指摘のとおり、我々は指摘をして、是正処置は事業者に、今回みたいに区分は緑ですので、事業者には是正処置の範囲は委ねるんですけども、今回のように教育訓練が足りなかったというふうなところに行き着いているのは、本件が初めてじゃないかなというふうには考えております。

○関村教授 分かりました。緑の判定であることは確かだろうというふうに理解をしますが、どのようにパフォーマンス劣化ということを見ていくべきか、これは今後とも議論を深めていく余地があるのかなというふうに考えております。よろしく願いいたします。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。少し大きな話をすると、やはりヒューマンエラーというものが、共通故障要因のような形にもつながりかねないというところもありますので、そういう意味では、こういうものについても我々としてももしっかり検査の中で、目配せをしていかなきゃいけないかなというふうに感じました。ありがとうございました。

ほか、米岡先生、お願いします。

○米岡理事 米岡です。やはり、今の訓練の話なんですけれども、マネジメントシステムの審査をしていますと、以前はよく訓練をした記録、教育をした記録で要求を満足させるというのが大変多ございましたが、結果重視で、訓練と教育をして、実効性を担保するという、実行できる、その能力を発揮できるということをもって、初めて教育訓練をしたこ

とになるわけで、そういう意味では、今後もそういう観点で仕組みを作っていくってほしいなということ。あと検査官の方が、今回該当の2名の方をインタビューして、それが分かったということですが、よく御覧になって、マネジメントシステムの記録、その他のトレースがきちんとできた検査ができているようだと思います、大変いいことだと思います。以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。確かに、以前の検査であれば、保安検査であれば、どうしても記録とかそういうものを中心に確認していたわけですが、この原子力規制検査の制度になって、当然、日常的に事務所の検査官は現場での活動の様子見てますし、今回はチーム検査ということで、こういった緊急時対応の訓練について、精通した検査官を見ると。それも現場の訓練の様子を見るということで、こうしたことが我々としても検出できたのかなというふうに思っておりますので、今、先生おっしゃったように、やはり現場で実効性が上がっているかどうかというところの確認が大事なのかなというふうに感じました。ありがとうございます。

杉山委員、お願いします。

○杉山委員 規制委員の杉山です。今、先生方から御指摘いただいたとおり、この教育訓練、これを徹底するということが非常に重要だということは当然のことかと思えます。ただ、今回の件に関して、もう一つ側面があると思っております、これ、今回のこの8ページ、9ページの詳細な説明を読んでも、ちょっと分かりづらいといえますか、必ずしも十分に記載されていないところがあるんですけども、今回の対象の設備が、燃料補給をする対象が、要はトラックのようなものに乗っかっているポンプのようなもので、結局、燃料給油口というのが、トラックそのものの燃料給油と、そのポンプのための給油口と複数あって、今回はポンプのための給油の訓練だったんです。ただ、ぱっと見て分かりづらいものだったらしいんです。それぞれの燃料の種類も違うんです。それは確かに訓練で徹底しておくに越したことはないんですけど、それだけに頼ってはいけないと思うんです。ラベル大きく貼って、これは何用の燃料給油口であって、しかもこれは軽油なのか、ガソリンなのか、重油なのか。そういったことがその場でも分かるようにというのは、やはり必要だと思っていて、その辺、実は先日の委員会するときにも多少発言したところ、既に現場ではそういった対応も行われているということでした。

ですから、訓練の問題はそれはそれとして、パフォーマンスを向上するという意味では、いろんな側面があるかと思ひまして、トータルで見ていくことが重要なかと思ひました。

以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。ほか、よろしいでしょうか。

特になさそうですので、では、次の議題に移りたいと思います。

議題1、終了して、次、議題2のほうでございますけれども、これは本検討会でも、意見交換会でも、特にいろいろ議論したい内容でございますけれども、検査ガイドの改正、今検討中のものがございますけれども、そういったものについて少し御紹介をして、意見交換

をまたさせていただければというふうに思っております。規制検査の制度が始まって、もう4年ぐらい経つというところにもなりますので、ある程度、いろんな運用実績、毎年度のようにいろいろ見直しもしておりますけれども、いろんな課題、先ほどの課題への対応スケジュールにも書いておりますけれども、検査のガイドの見直し等々も検討しておりますので、そういった内容も含めて、今検討中の内容、ちょっと御説明して、御議論したいと思っております。よろしく申し上げます。

では、資料2に基づいて、これも渡邊さんでいいですか。お願いします。

○渡邊課長補佐 検査監督総括課の渡邊です。資料2、説明させていただきます。

検査ガイド改正を検討している主な内容ということで、毎年度、原子力規制庁、この原子力規制検査に関するガイドを改善のため、改正を検討して行っておりますけれども、今年度も同じようなことをやる予定ではありますが、今回少し事業者さん、関心がありそうなところですか、少し情報提供いただきたいようなところがあったりしますので、そういった主だったところを3件、御紹介させていただきます。

一つ目が、安全実績指標に関するガイド、二つ目が、設計管理の検査に関するガイド、三つ目が、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく使用前事業者検査、定期事業者検査、保安のための措置等に係る運用ガイド。これちょっと、我々よく保安措置ガイドと略しておりますので、説明の中でも保安措置ガイドと言わせていただきますけれども、この三つについて、少し意見交換させていただければと思っております。

1件目、安全実績指標に関するガイドですけれども、こちらは、今年度の第1四半期の安全実績指標の報告をもって、高浜発電所3号機については、安全実績指標が白に切り替わったということで、追加検査を行うということになっております。

ただ、その追加検査を行うことを原子力規制委員会に報告した際に、少し今回PI何が白に変わったかということ、重大事故等対処施設におけるLC0逸脱の件数が4件超えたということなんですけれども、それについて少し議論がございました。そもそも、やはりこのSAのLC0の設定というのが、少しおかしいんじゃないかみたいな話もいろいろ、前々から議論ございますけれども、そういったところですか、このLC0逸脱の内容とか、少し議論がございましたので、我々としても少しこの安全実績指標のカウントというのを見直したほうがいいんじゃないかという議論を、内部で始めているところです。

ただ、本件、恐らく様々な解決方法というか、出口がありそうなところでありますので、まずは事業者の意見というのを伺った上で、我々の今後の検討材料とさせていただきたいなと思っております。

あと参考として、今なぜこのSA、重大事故等対処設備のLC0逸脱の件数をパフォーマンスインジケータの安全実績指標としてカウントしてるかという、簡単な考え方を御紹介として記載させていただいております。

二つ目は、設計管理に関するガイドということで、こちらは課題で取り上げているようなものですが、今年度の9月に、専門検査部門の職員3名が米国NRCのCOMPREHENSIVE

ENGINEERING TEAM INSPECTION、CETIと略すものですが、こちら少し視察を行ってまいりました。これがアメリカでいう設計管理に近いようなものなんですけれども、それを視察した上で、少し今後見直しを行いたいと考えております。主な方向性が、この2ページ目のポツで書いている三つのところなんですけれども、今、このNRCが行っているこのCETIというものは、設備のハードウェアが要求どおりになっているかというところのみではなくて、実際にそれをどう使うかといった運用面も含めて、設計基準を満たしているかという観点で、幅広い観点で検査を行っているようなものなんですけれども、それに対して今、少し我々が持っているこの設計管理の検査ガイドというのは、どちらかというとハードウェアの性能が要求どおりになっているかという観点が主になっておまして、そもそも検査対象が、前段の規制手続であるこの工事計画の認可であったり、使用前検査の対象であったようなものは、同じような観点で検査をすることを避けるという趣旨だと思うんですけれども、そういったものは検査の対象としないと今、検査ガイドに記載がございます。ですので、こういったものについては、NRC流の検査を目指すということです。変に対象を制限せずに、そのハードウェアだけじゃなくて、ソフトウェアというか、運用面も含めて設計管理の検査で見たいということを考えております。

加えて、あまりガイドには明記してないんですけれども、当然、検査対象を選ぶ際は、そのPRAによって、リスク情報を踏まえて考えていくですとか、少し大きな見直しになりそうありますので、ちょっと試運用的なものもやっていきたいと考えております。

こういったことですので、今年度いきなりすぐ改正するというよりは、少し時間をかけて、今年度、来年度ぐらい改正できたらなということを考えております。

というのが改正の方向性なんですけれども、加えてNRCの検査を見てきた職員の印象として、NRCの検査官とその米国の発電所の事業者の間では、そういったかなり設計に関する思想ですとか、いろいろ技術的な議論が相当活発に行われていたということがございました。今後、我々もこういった検査を目指していくという中では、当然、我々がいろんな、恐らく質問を投げかけて、それにレスポンスしていただくとか、答えていただく必要があるかなと思いますので、恐らく事業者のほうでも、従前から御用意いただいていると思うんですけれども、コンフィグレーション管理に関して、設計基準図書ですとか、あともしかしたら検査官と事業者の間の資料のやり取りというのについて、何かちょっと専用のソフトウェアなり、IT面の充実ということもある可能性がございますので、今後、継続議論させていただく案件だと思うんですけれども、現時点で何か少し懸念などがあれば御意見いただければと思っております。

最後、三つ目、保安措置ガイドについてですけれども、これは経緯が別紙3で、通し番号でいうと6ページからございますけれども、昨年12月に、要するにデジタル庁が政府にできまして、これの関係でアナログ規制と言われているような、人がやらないといけないような規則の書きぶりですとか、そういった規制については、人がやらなくても大丈夫な場合は大丈夫だと分かるような見直しをなさいと言われて、規制庁全体で、今、対応

しているようなものになっております。

検査の関係でいいますと、通し資料9ページにありますように、例えば、構内運搬時に見張人を置けという規定でしたり、危険時には見張人を置けという規定でしたり、あとは施設の保全のために行う巡視、点検ですけれども、巡視というのは、どうしても人がやらないといけないように見えるんじゃないかとか、そういった観点でデジタル庁からこれらはアナログ規制ということで対応を考えろと言われて、対応を今考えているところでございます。

この関係で、資料本体に戻っていただきまして、令和4年度の第9回目の検査制度意見交換会合で、事業者がデジタル技術的なものを現場へ取り入れる際に何か障害になっている規制基準などはあるかということについて、少し意見をもらって、取りあえず現時点ではないという御回答をいただいたところだったんですけれども、ただ、そのときは、じゃあ、今どういった既に導入しているようなデジタル技術があるか、ないかとか、今後、どういったものの導入を考えているかといったところ、あまり具体的な情報を議論することはございませんでしたので、もし、その辺、情報があれば御紹介いただきつつ、今後も何かそういったデジタル技術を導入する上で御懸念とかがあれば、意見をいただきたいなということも併せてお伝えさせていただければと思っております。

ひとまず、資料2は以上とさせていただきます。

○古金谷緊急事態対策監 どうもありがとうございました。

では、今のまず御説明の内容について、御質問、コメントがありましたらお願いしたいと思えます。制度のいろいろよくしていくという話ですので、これ以外も何か論点があれば、皆さんからもまたコメント、御発言いただければと思えますけれども、まずは今、検総課のほうから説明があった、今、検討中の内容、3項目ほどございますけれども、これらについて御質問、コメントがあればお願いできればと思えます。いかがでしょうか。

事業者のほうで手が挙がっていますので、ATENAですか、お願いします。

○富田（ATENA） ATENAの富田です。

これは三つまとめてでよろしいですかね。それとも一つずつ。

○古金谷事態対策監 いいですよ。まとめて結構ですよ。お願いします。

○富田部長（ATENA） まとめてでいいですか。はい、分かりました。

ちょっと長くなっちゃうかもしれませんが、御説明というか、御回答というか、こちらの率直な意見を申し上げたいなと思えます。

まず、一つ目のPIのガイドに関してということなんですけれども、三つぐらいの観点があるかなというふうに思っています。

一つ目は、SA設備自体のLCO設定をするかしないかと。今は全部全てLCO設定されているわけなんですけど、それをどう変更していくのかという観点で、これに関しては、先月の規制庁さんと我々事業者のCNOとの意見交換の中でも御議論させていただいたとおりでして、これは継続的に議論させていただきたいなというふうに思っております。

これに関しては、最終的にはLC0設定自体の機器を、言うなれば、今はフルなので、それを限定的にするという方向性で検討すると。安全性とかをしっかりと考慮した上で限定的にするということになりますので、最終的には保安規定の変更であるとか、そういった手続が必要なので、今すぐになかなか変更するということはできないと。議論をした上で、それで、ある程度の着地点を見た上で、それで保安規定を変更するというので、かなり時間がかかる、1年以上はかかるであろうというような状態です。

これが1点目の観点になります。ただ、これは継続的にやっていきたいなというふうに我々事業者としては考えているという項目でございます。

2点目は、今の状態でどのようにするかという話になってきますけども、SA設備がLC0を逸脱した場合に、カウント数、今回のPIという形でカウントする対象を選定すると。今は先ほどから申し上げているとおり、フルなんですけども、全部なんですけども、それをある程度厳選していくというものであります。

一つの考え方としては、影響緩和系を有するものをカウントしたり、あと重要度が高いようなものを対象とするとか、逆に低いものはカウントしないとか、あと、例えば、今般もありましたけど、通信会社のトラブル等、事業者に全く非はないかといったら、そうじゃないかもしれませんが、事業者に非がないようなLC0逸脱はカウントしないとか、そういったようなカウントする、しないの考え方ということを今後議論させていただければなど。今、確固たる考え方はないんですけども、そういった考え方を議論させていただきたいというのが2点目です。

3点目なんですけども、PI自体を、PIの閾値自体、白の閾値って4なんですけども、この値を変えるとどうか、見直す必要があるかもしれないというふうに考えております。

これは御存じのとおり、新検査制度が始まる前に、たしか平均値、実績値に対して二千何年かの、2009年度の実績値で平均値プラスの 2σ ということで、その値でもって緑の領域を決めて、白との境目を決めたというようなことを記憶しております。

ですので、そのときはSA設備というものはない状態の中で、その値を決めたと思うんですけども、今またSA設備、実績データが出てきていますので、こういったもので見直していくというのも一つの方向性かなというふうに思います。

どれがいいのかというのは、早計には言えないんですけども、今申し上げたような三つの観点というものを考えていって、一つ目はLC0自体を考え直すということですので、先ほども申し上げたとおり、時間がかかる。2番目、3番目は、それに比べれば相対的に時間はかからない方向かなと思うので、私個人としては、2、3のほうから、まずは手がけて、1も継続的にやっていくというのがいいのかなというふうに私自身は思っています。

2点目なんですけども、設計管理に関するガイドというところで、まず、多分、今回全体的なスコープといったものが表されているといえば、いるのかもしれませんが、コンフィグレーションマネジメントをしていくんだと。日本もCETIみたいなものを目指していくと。

そういったことであると思うんですけども、いま一度、これは質問なんですけども、今回の変更するに当たって、CETIの方向にするに当たって、何が目的で、どんな目標のために何をやるのかと、どういう方向に向かっていくのかというスコープみたいなものを教えていただければと思いますし、今の設計管理とどのようにそれが違う概念と違う理念であるのかというところを、まず、お聞かせ願いたいなと思っています。

それを伺った上でということになるかもしれませんが、今、事前に読んで理解した範疇で懸念を申し上げさせていただくと、まずは日本とアメリカというのは、確かにアメリカのものを取り入れるということは非常に大事な、ここ20年という中で、アメリカはやっていますので、経験があるので、それを取り入れるというのは重要な点なんだと思いますし、私も重要だと思っていますが、日本と米国の発電所の生い立ちとか、今の在り方というか、本社と発電所の分業の在り方とか、そういったものはよくフィットするように考えなきゃいけないのかなと思っています。

例えば、日本ですと、大体設計をやるというのは本社で、上流の基本設計とかは多分本社で、現場は、どちらかというところ、施工すると、そういったことになるかと思っています。ですが、アメリカでは、どちらかというところ、どちらも現場でやっているとか、そういうことはできますので、大きく日本の中でも、電力会社でも、少しばかり変わってきますけども、そういう設計と現場の、本社と現場の役割分担、そういったことを考えると、仕事のやり方って変わっているんで、違いがあるので、場合によっては、発電所だけではクローズできないという、そういうことになって、設計をしっかりと見ていくということであれば、本社を見ていくと。そういうことで形を変えていくということになると思いますので、そういったことを御考慮いただきたいなというふうに思っています。

あとは規制の問題としては、米国の場合ですと、私の知る限りによれば、設計建設段階では、米国はあまり規制が深く見ているような感じは私は受けていないんですけども、日本ではしっかりと設工認という形で確認されているということになりますので、米国の場合にはそういった状況なので、検査でしっかりと見ていくというような全体概念なのかなというふうに思っていますが、日本は設工認でしっかりと見ているので、米国と同様にやると、バランスというわけじゃないんですけど、基本的には原子力安全が向上するためにやっているんで、それが達成できれば重複していてもいいんですけども、それが達成がより向上するんであればいいんですが、向上しなくて、結局、あまり変わらないのに重複だけが見られると、そういうのは非常によろしくない。双方とも、我々事業者と規制庁さんもそうですが、適切なリソース配分というのは必要だと思いますので、それをいかに効率的に原子力安全を向上させていくかと、そういうことが必要だと思いますので、そういう観点での御議論は今後ともさせていただきたいなというふうに思っています。

3点目の保安措置ガイドのやつなんですけども、デジタル技術、今はこういったものを使っているのかと、そういったことになりましたが、まだ、当然ながら、事業者検査とかでは使っていないんですけども、現在の時点では、例えば、ドローンによって点検をすると

というようなことを、それぞれの電力でやられているところもあるというところでは。

具体的にはタンクの内面点検だとか、あと、防火帯をドローンを飛ばして、今の状況を察知するだとか、循環水配管だとか、そういったものを見るとき、そういったドローン点検なんかをやっています。

あと、AIによる画像診断ということで、基本的には動画から、ある電力では管理区域への入域時にガラスバッジをちゃんとつけているのかというようにところをAIのほうで確認すると、そういったこともやられているというような状態です。

今後の予定なんですけども、これも電力さんによって意向がいろいろあるので、羅列的に申し上げてしまうと、大変恐縮なんですけども、例えば、遠隔操作での無人の潜水機みたいなものがある、水中のROVみたいなものを使って、燃料プールの中であるとか、そういったところの検査を行うのであるとか、港湾設備なんかの土木構造物の検査というか、行くと、そういったことをできればなど、そういったことを考えていたり、あと、検査とか点検の外観目視をする際に、当然、点検というか、検査員自体は現地にいるわけなんですけども、合否を判定するような責任者というか、そういった人間は遠隔で見るという場合もあるので、そういったこともできるように、スマートグラスであるとか、ヘッドマウントディスプレイみたいなものができればなど、そういったようなことを考えている事業者さんもいらっしゃいます。

あとは、工場立会いのときに、ウェブ映像で現地に行くのではなく、遠隔地から映像を、通信技術といいますか、簡単にいえば、カメラになりますけども、そういったものを活用して工場立会いをしてみたり、あと、中操の計器を執務室のほうから監視したりと、そういったことにカメラの技術を使って確認すると、そういったこともできればなどというふうに考えています。

あと、例えば、巡視なんですけども、これは保安規定に関わるような定められた巡視なんかに対して、ドローンであるとか、ロボットみたいなもの、はたまたカメラみたいなもの、そういったものを活用していくと。そういったこともできればなどということを考えていたりもします。

最後にですけども、電磁的な記録関係ということで、例えばQMS文書の電子承認みたいなものを電磁的な、簡単にいうと紙ベースじゃなくて、データベースにして、それを記録として保管すると、そういったこともできればなどということで、こういったことに関して、今後、規制庁さんと御相談させていただきたいというふうに思っているところです。

最後は支離滅裂という感じはありますけども、こんなようなところです。

ATENAからは以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございました。

今、事業者のほうから一通り今回お示しした論点、検討課題についてコメントいただきました。

何か規制庁側からでも質問も結構ですし、あるいは各事業者からでも結構ですし、専

門家の先生方からでも結構でございますけれども、何か御質問はございますか。

じゃあ、関村先生、お願いいたします。

○関村教授 関村でございます。どうもありがとうございました。

このようにガイドを常に改正して、フィードバックされている規制庁には感謝申し上げたいと思いますが、2番目の設計管理に関する件につきまして、御質問を規制庁に対してさせていただきたいと同時に、事業者からも御意見を伺いたいというのが出てきましたので、それについて発言させていただきます。

まず、設計管理に関わる、設計管理という言葉が規制庁が使ってガイドを作っているんですが、ちょうど1年前のこの意見交換会におきまして、ATENAのほうか設計基準文書の作成状況、活用状況と、こういうプレゼンテーションをしていただいたというふうに理解をしています。この中身は規制庁から御発言があったコンフィグレーションマネジメントということを事業者全体として、あるいはATENAの観点からJANSIのガイドライン等も既にアップデートされていますので、これを進めていくという話がありました。

これをベースにして今回の設計管理の検査ガイドについて改正をするのかというふうに思いましたところ、NRCのCETIの視察を行ったからやるんだという理由づけのみが出てきているというところが質問したいポイントになります。

そもそも設計管理という言葉で表現している中身とコンフィグレーションマネジメントを構成する三つの要素、これをどういうふうに考えていらっしゃるかという議論が根幹のところなんですけど、分からなかったということです。

設計の要件として、今存在している設備がどのような機能を果たすべきなのか、どのようなものでなければいけないのかという観点と、いわゆる設備、機器がどういう図面で、あるいは情報で定義されているものなのかという観点、さらに実際のハードウェア、実際にあるハードウェアとして整合しているかどうか、この三つの要素をきちんと考えていきますよというのが、コンフィグレーションマネジメントであって、これが米国で取り組まれているというのは、まさにROPが始まった理由そのものなわけですよ。90年代までの冷却系とか、それから緊急停止系で、事業者がそもそも機器の機能というものがどういうものかということに関しての理解が不足していた。だからことコンフィグレーションマネジメントを充実させていくということと、それからROP、これを並行して進めるというのが2000年ぐらいから始まってきたという根幹にあるわけです。これがあるからこそ、CETIのようなガイドラインができてきたというふうに私どもは考えてきたという点があります。

この基本的なところが、ちょうど1年前の意見交換会でATENAのほうからプレゼンテーションをしたことを受けて、このガイドを改正するのではなくて、CETIを見ないと分からなかったということをおっしゃりたいのかどうか、この辺が分かりませんでしたので、それを教えていただければというふうに思います。

一方で、事業者の側もコンフィグレーションマネジメントに関して、きちんとした考え方をJANSIのガイドライン等の改定も踏まえて御提示いただいているので、これが根幹

でございますよという点、それから、お話にもありましたように、個々の事業者だけではできなくて、メーカーさんの情報もうまく入れ込んで、全体としてPWR、BWRに関するコンフィグレーションマネジメントというのはどうあるべきかという議論を進めていく、そういうふうにお話をさせていただいたものというふうに理解をしています。

ここは事業者の観点から、あるいはATENAの観点から、改めて1年前の意見交換会の資料にあったことをベースにしてくださいということをおっしゃっているのかどうか、ここも確認をさせていただければというふうに思います。

私からは以上です。よろしく申し上げます。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

今、関村先生からの御質問は我々規制庁に対してというものと、あと、コンフィグレーションマネジメントについては、事業者さんのほうへの御質問だったと思いますので、まず、規制庁側から、この設計管理を見直す契機、理由というものについてお答えするとともに、事業者のほうからも、これをやるに当たっての留意事項もありましたし、そもそも何が目的なのかというような話もありましたので、そういった点、簡単に御説明をしたいと思いますけれども、上田さん、実際、今回、アメリカに見に行っていたいて、感じたところとかがあれば、まず御発言いただきたいなと思うんですけれども、いかがですか。

○上田企画調査官 規制庁専門検査部門の上田です。

今、ATENAさんから御質問があった点と関村先生のほうから御質問があった点で、重複する部分もありますので、まず、現状、設計管理の検査の中で、我々が何を問題だと思っているかということからお話をさせていただきます。現状のガイド、先ほどの説明の中にもありましたが、ATENAさんが懸念されているように、設工認の審査や使用前検査との重複というところが、やはり懸念されるということで、現状の設計管理のガイドからは設工認の対象の機器は除くというようなことを明文化して、検査対象範囲を定めているところでございます。さらに、検査の観点としましては、設計管理に特化した少し狭い観点で検査を実施しているといったところでございます。

今回、米国のCETIのほうの検査を我々のほうで視察させていただいて、まず、検査の成り立ちが米国のCETIのほうは基本的にはエンジニアリング検査ということで、先ほど、先生御指摘にあったように、コンフィグレーションマネジメントをベースとして、その状態が確実に現場、物、要求事項、図書類、これが一致しているかというところを、現場、図書を含め、改めてしっかり確認していて、米国の場合は、さらに設工認等の許認可の制度や使用前検査の制度が日本とは違っていますので、3年に1回とか、CETIの場合は4年一度になります。改めて規制側が一度も見ていないような設備の変更がなされているケースが多くございますので、その状況について、先ほどのコンフィグレーションマネジメントを含めて確認をしているものと認識をさせていただきます。

今般、我々は、今、設計管理の検査を、まさに今やっているところですが、こういった中で、そういった観点がまず含まれていない、設計管理に非常に特化した狭い観点

であること、さらには設工認の対象となるような重要な設備が、まず、検査対象としてサンプリングに上がってこないというところもありまして、では、観点を改めて、しっかり重要な設備、もともと安全上重要な設備に特化をして新しい制度で検査をしていくということが主眼でございますので、そういった設備を対象にして、さらにエンジニアリング検査に寄せたような観点で、現場と要求事項と図書類の整合性の確認でありますとか、我々は例えばですが、運転手順書等の確認をつぶさに、今、使用前検査等で行っているかというところではなく、先ほど説明があったとおり、ハード面の検査が中心というところもあったりして、では、コンフィグレーションマネジメントがきちっとできているかとか、そういった観点での検査は、今のところ、できていないものというふうに認識しておりますので、そういったところをエンジニアリング検査として、そういった観点で、新たな観点で確認していくこと、これはこれまでのDB設備も含めてですけれども、重要ではないかと。

例えば、一例ですけれども、今、運転プラントについては、リスクブックがありまして、こちらにはPRAランキング等重要度の高い機器のランキングがあったり、あとは事故の起因事象になるような事象の際に、例えば、給水系の喪失というような起因事象があった際に、どの機器が必要になってくるかなど。例えば、そういうものをサンプリングの対象として、起因事象観点でのサンプリング、もしくはPRAランキングでリスクの高い機器を選定して、そういった機器が、もちろん使用前検査や定期事業者検査は事業者は実施してございますけれども、コンフィグレーションマネジメントの観点や、定期事業者検査も機能、性能の検査等の前段で事業者が行っている保守管理や部品交換等の点検が行われていますので、そういったものも含めて適切に行われているかなど、こういった観点も含めた形でエンジニアリング検査といったような形にして実施してはどうかというのが、今、考えておるところでございます。

○古金谷緊急事態対策監 上田さん、ありがとうございます。

高須さん、何かありますか。いいですか。

私自身が検査のこの制度を始めて、一番ここがつくったときから課題かなと思っているところではあるんです。実際、なかなか一度に全ての制度が100点満点でできるというわけでもないですし、設計管理、あるいは火災防護のかなり深くエンジニアリング検査する内容については、やはり、経験を積みながら、勉強しながら、検査制度を変えていかなきゃいけないなというところがありました。

実際、CETIという検査制度もアメリカの中でも時々刻々と変わってきているわけです。我々が5年前に行ったときには、CDBIという、そういう制度、検査ガイドがありましたけれども、それがDBAIに変わって、今はCETIに変わっているということで、これはかなりリソースを費やす検査制度のようではございます、アメリカでもですね。ですから、3年に一度、あるいは4年に一度という形でやるんですけれども、一度入ると、それが3週間、4週間というような形で検査するというような制度でございますので、本当にそれをできる

だけの我々は今リソースがあるのかとか、経験が積まれるのかというところもありますので、ここはしっかり我々としても準備していかなきゃいけない。

それと、表裏の関係ですけれども、事業者のほうでも、先ほどの設計図書、あるいはコンフィグレーションマネジメントといった形で、しっかり図面等の図書類の準備なんかも必要だろうということもありますので、そういったことをお互いに高めながら、こういった制度が運用できればなというふうには、私自身、前々から考えているというところです。

当然、前段規制の設工認、あるいは使用前確認、使用前事業者検査、そういったものとの関係性をどうするのかというのがありますけれども、どうしても設工認はペーパーでの確認でしかない、使用前確認、使用前事業者検査というものも、先ほどの上田の話ではないですけれども、設備中心の話ということになってしまうということからすると、包括的なこういった設計のもともとの部分、要求事項が満たされているかどうかというようなところを包括的に見るような検査というのも、やってみたらいいんじゃないか。それで負担感がある、あるいは重複感があるということであれば、今の規制でやっているものを少し簡素化するとか、そこはバランスを取りながら制度設計をしていけばいいのかなというふうに思っておりますので、新規制基準後、我々も検査制度を強化していろいろやってきましたけれども、もともとあるDBの設備、そういったものが、申し訳ないですけれども、古い検査制度の下で古い運用がずっとなされてきて、それについては規制委員会、規制庁ができてからも、使用前検査みたいなことはやっていないわけですね。当然、定期検査、定期事業者検査というものはやっておりますけれども。そういった観点も含めると、こういったものにチャレンジしていくというのは、我々にとっても有益なのかなと思いますし、こういった検査を通じて、先ほどの関村先生の御発言ではないですけれども、事業者のほうもしっかり設備について自分たちで分かるようになるというようなメリットもあるのかなと思いましたので、少し検討には時間を要するかなとは思いますが、この点については、私も検討していきたいなというふうに考えております。

ありがとうございました。

関村先生、よろしいですか。規制庁側からは、次、事業者からかなと思いますけれども。

○関村教授 お伺いしたいんですけど、それに付け加えて、アメリカだとASMEのNQA-1の下で検査制度等をひもづけしながら議論ができています。日本もISO9001タイプの品証規則はあるわけですが、ISOでいえば19443というアグリゲーター、メーカーに対しても品証的な要求事項をきちんと入れ込んでおく。これが日本の場合、どのようになっていくべきなのかという考え方のところが少し事業者のほうのお話からは見えてこなかったもので、その点についても含めて事業者がやっていくべきところ、こういう考えをお聞かせいただければというふうに思っていたんですが、時間の都合もあると思いますので、手短かに事業者からも一言コメントいただきたいなということをお願いしたいと思います。

○古金谷緊急事態対策監 ATENAのほうから何か、関村先生の御質問についてありますか。

○佐藤理事（ATENA） すみません。ATENAの理事の佐藤でございます。

二つ御質問を頂戴しまして、前半は、今のコンフィグレーションマネジメントはどういう状況かと、後半は事業者以外、ベンダー、メーカーがどう考えているかという二つの御質問をいただいたと思うんですけど、前半のコンフィグレーションマネジメントのほうは、稼働炉を抱えている会社さんがしゃべられたほうが本当はよかろうと思うんですが、九州さん、関西さん、しゃべられますか。それとも私が代わりにしゃべりましょうか。私でよかったら私がしゃべりますけど、もうATENAなんですけれど。私、関電にずっといましたので、9年間。

○古金谷緊急事態対策監 まず、九州電力、いかがですか。

○峰松担当（九州電力） 九州電力の峰松です。

先ほどありました設計管理、今現状ですが、再稼働済みということで九州電力、川内は現在再稼働しておりますので、徐々に当時、再稼働時、様式1から8ということで様式管理していたものから、設計図書のほうに、そういう設計図書をDBDという形での設計図書を事業者として準備している状態です。図書面及びそういった設計図書というもののの中で社内のほうで整備させていただいている状況でございます。

以上になります。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

すみません。一つ確認なんですけど、整備しているというのは、まだ整備途中だということですか。それとも基本的には整備は完了しているところなんですか。

○峰松担当（九州電力） 九州電力の峰松です。

再稼働当時の昔からDB等、そういうところに関しては、整備を終わっております。ただし、特定重大事故等、そういったものをどんどん設備を追加させていただいておりますので、そういったところで全てが終わっている、DBDとして完了しているわけでは現状ないような状態になっています。

ただし、そちらについても、様式関係等で整備、設計図書等は管理しておりますので、社内の中としては、そういったことでしっかり管理できている。ただし、そういうところについても、DBDとして整備していこうというふうに考えているところでございます。

以上になります。

○古金谷緊急事態対策監 はい、分かりました。ありがとうございます。

じゃあ、関西電力のほうも何かお答えいただけますか。

○志和屋マネジャー（関西電力） 関西電力の志和屋でございます。

関西電力のほうにつきましては、先ほどのDBD図書につきましては、全て整備済みというように形になってございますので、今後しっかりコンフィグレの管理のほうを進めていくというような状況になってございます。

○古金谷緊急事態対策監 分かりました。

四国電力も参加、今日は参加されていますかね。もしよろしければ。

すみません。今日、欠席のようです。すみません。失礼しました。

○佐藤理事（ATENA） すみません。ATENAの佐藤ですけど。

今、九電さんと関西さんから話があったんですけども、私もずっとコンフィグレーションマネジメント、実はアメリカにいたときからやっています、関村先生がおっしゃったとおり、JANSIのガイドを今のところベースでやっています。もともとアメリカのベースで、これはやらねばならないなと思ってやっています、かなり力を入れてやっています。これは先ほどおっしゃられたように、規制としては我々はやっているものではなくて、原子力発電所を安全に動かす上で、これはやらねばならないものだと思ってやっています。なので、かなり力を入れてやっています。

基本的には、再稼働するまでにDesign Basis Documentは、当然全部しつらえるべきだということで、各社、やっているところでございます。

九州さんがおっしゃったように、特重とかそういうのは後から継ぎ足しているのは事実でして、私も関西で特重の設計とか審査対応を全部やってんですけど、特重については運用の直前に全部作ったというような経緯がございます。

それで、これらは前半の部分です。ですので、これはたゆむことなく設備改造をするたびにやっていきたいというのが事業者全体としてのコンフィグレーションマネジメントのうちのDesign Basis Documentに対する考え方です。

コンフィグレーションマネジメントは、Design Basis Documentができただけでは、当然できません。現場で何かを変える、変えるというのは工事を伴わないもの、例えば、仮設の設備を作る、定期検査のときに何かを動かすとか、そういう場合に関してもやらねばならないことですので、それについての管理もしっかりやっていますところでございます。

後半、関村先生からいただきましたベンダーさん、メーカーさんの話なんですけども、日本では、御存じのとおり、アメリカと比べますと、ベンダー、メーカーの持っている技術力が非常に高うございます。そこに事業者としてはかなり頼っているところがございます。なので、メーカーさん、ベンダーさんから、そういう情報をきちんと提供していただく、そして事業者の足りないところについては御意見をいただくと。もちろん逆に事業者からも、ここは何かしたいので情報をくださいねと。設計の根幹は何でしょうかと質問するとか、そういうプロセスを経て作ったのが今のDesign Basis Documentです。

そしてATENAがメーカーも入ってございますので、メーカーと電力会社が一体となってコンフィグレーションマネジメントに関しても、きちんと今後もたゆむことなく改良を続けていきたいと思っております。

以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

関村先生、いかがでしょうか。

○関村教授 ありがとうございます。

このような情報がきちんとこういう場でもオープンに議論された上で、ガイドをどのようにまとめていくかということについて、さらに議論を深めていただくということを希望

いたします。

どうもありがとうございました。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございました。

じゃあ、杉山委員、お願いします。

○杉山委員 規制委員の杉山です。

設計管理について、今、お話を聞いていて、ある意味、私の印象なんですけれども、今、日本では、事業者と規制委員会、規制庁、ヘッドクォーターのやり取りが非常に頻繁だし濃いんですよ。

それに比べて、米国というのは各事業者とNRCのヘッドクォーターとのやり取りというのが、日本と比較してという意味ですけども、そんなになんもないんじゃないかと。その分、検査のほうできっちりやっているというかですね。

ですから、今回、CETI、視察を行ったということですけども、あちらでCETIとしてどういうことをやっているかという情報に加えて、NRCヘッドクォーターとその事業者との規制上の手続ということがどのぐらいの頻度で、何をやっているかみたいな、その辺の情報をセットにさせていただけると、だから、トータルで日本がやっているものが少ないわけではなくて、恐らく、分担しているのが、ヘッドクォーター側で扱っているか、現場寄りといいますか、検査事務所のほうで扱っているか、そういう違いのようにも思えて、もうちょっと、その辺、議論のベースになる情報をいただけるといいなと思いました。

以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

今の質問、上田さん、先般の現場視察で見たことで何か感じるものがあれば、NRCのヘッドクォーター、あるいは、地方事務局かもしれないけれども、そういったところで感じたものがあれば、お願いできればと思いますけれども、いかがですか。

○上田企画調査官 規制庁専門検査部門の上田です。

今回、我々、視察をしてきた範囲では、リージョンが中心になってチーム検査、CETIのほうを進めているというところで、ヘッドクォーターの直接的な関与というのは全く感じませんでした。

さらにいえば、向こうは相当分業が進んでいるというか、チーム検査については、リージョンの検査官が中心でやっていて、事務所の常駐の検査官については役割分担上、そこに直接加わるようなことはなくて、そこで、もし、CETIのチームの指摘によって事業者がCRを切ったりして、自主的に改善するんだというようなものがあれば、その後の確認は事務所をお願いをするというような形で進めていたように見てまいりました。

以上です。

○杉山委員 ありがとうございます。

恐らく、検査の執行は地方事務局のチームの検査がやっている。ヘッドクォーターがやっているとすれば、恐らく、制度を見直す、こういった手順書を見直す、そういったもの

はATENAのようなNEIのような存在が向こうにもございますので、そういったところとのいろんなコミュニケーションをしながら、検査手順書の改正なんかは進んでいるんじゃないかなというふうに思います。

そういう意味では、例えば、CETIを参考にして、日本でもこういうことをやるぞとなると、例えば、今、何らかの変更に対して設工認審査という形でやっている、規制庁本庁でやっているわけですけど、それを検査のほうにその業務自体を受け渡してしまうというか、そういうことなのかもしれないけど、そうすると、現実的な問題として、物すごい人的リソースを各事務所に置かなきゃいけないくて、本当に我々にはできるのと、そういう心配はありますね。中央にいれば、同じ審査官が何件も対応できますよね。そういった現実的な話も含めてこの制度について我々が取り入れていくべきかというのは検討しなきゃいけないかと思いました。

以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

恐らく、検査でやるとなると、現場を見るということになりますので、一つ一つを見る時間も当然かかりますので、委員がおっしゃるように、リソースの問題ができてきますし、どうしてもサンプリングして、どこかを重点的に見るような形にせざるを得ないのかなと思いますので、そういったところは少し審査との兼ね合いも考えていかなきゃいけないかもしれません。ありがとうございます。

あと、すみません、高橋先生ですかね、先ほど手を挙げられていたと聞きましたけれども。

○高橋教授 すみません。大分もう議論が進んだので、言わずもがなという話になるかもしれないんですけども、この文章だけを見ると、工事認可対象設備についての審査、検査の対象範囲については、本検査運用ガイドを用いた検査の対象はしないというのを取っ払うという、これだけだと、過剰規制とか二重規制の問題はどうなるのかなというのは、一見気になったところなんですけど、お話を聞いていると、今までの審査、検査とは違った観点から、こちらの検査を行うということで、そこのお互いのいわゆるバランスをどうしていくのか、適正な両者の均衡を図るみたいな視点もあるというお話を確認しましたので、その辺も含めて、文書にしておいていただいたほうが、この文書を見た方の誤解を取り除けるんじゃないかなというふうに思いましたので、その辺の趣旨を付け加えていただいたらありがたいなというふうに思いました。

以上です。

○古金谷緊急事態対策監 高橋先生、ありがとうございます。

当然、今、議論させていただきましたので、そういった点もこれから検討していく中で、論点として考えていきたいと思っておりますし、そういった議論をするために準備する資料の中でも、しっかり、今の御指摘の点も記載して、論点としてしっかり検討してまいりたいと思っております。ありがとうございます。

あと、ATENA、手が挙がっていますかね。お願いします。

○佐藤理事（ATENA） ATENAの理事の佐藤です。

今、高橋先生がおっしゃったことを私も、もう一度伺いたいなと思ったんですけども、今の設計管理のBM0100のところに、「ただし、工事認可対象設備等に対する審査、検査の対象範囲については本検査運用ガイドを用いた検査の対象とはしない」というのが7ページにあって、これは取り払うというのは理解をしたんですけど、取り払った上で、今、高橋先生がおっしゃったような前半部分、設計に関するところの検査をスコープに付け加えたいという意図が、まず、あるのかどうかというのが1点。

そうではなくて、コンフィグレーションマネジメント的な検査をしたいのだ、それがゆえに、この検査ガイドを変えたいと思っておられるのかというのは、どちらなのか、あるいは両方ともなのかというのは、いかがなんでしょうか。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

上田さん、何か、今の御質問についてコメントはございますか。回答はございますか。

○上田企画調査官 規制庁専門検査、上田です。

御質問について、先ほど、私の発言でも少し申し上げたんですけども、今、すごく設計管理というところに特化した観点のガイドになっておりますので、そういったものをエンジニアリング要素を入れて、総合的なエンジニアリング検査というほうに寄せていきたいなというふうに思っております。

ですので、どちらかというところ、今後、試運用等も経て、いろいろ検討していく必要があるとは考えておりますけれども、観点等については、全面的に見直すような形になるのかなど、私個人的には考えてございます。

それは、当然、事業者さんが懸念されているように、設工認や使用前検査等、丸かぶり、全く観点が変わらないということにはならないような形でエンジニアリング検査的な要素を取り入れてやっていきたいというふうに考えてございます。

以上です。

○佐藤理事（ATENA） ATENAの佐藤です。

分かりました。

ちなみに、今の設置変更許可の審査、それから、設工認の審査、加えて言いますと、保安規定の審査におきましても、実はBM0100でいうところの設計の細かいところに関しては審査はいただいていないと思うんです。ただ、設備を改造する、設計を変更する場合に影響があるものに関しては、すべからず説明をする準備で私どもは臨んでおります。手順書に関して、当然、影響があるのであれば、通常時の運転の操作の手順、事故時の手順として、二部や三部、シビアアクシデント対応の手順に関して、影響するところはこのように変えます。それはこのような思想でございましてというのは審査では設計してあります。

ただし、多分、アメリカのやっているコンフィグレーションマネジメント的な検査と

というのは、一たび、日本でいうところの使用前事業者検査が終わって供用が開始された後に、設計で担保していたものがつつがなく守られているのかということに注力を置いていると思うんです。アメリカでもCMはそうでしたので、なので、そこのほうに検査の重点を移していくということでしたらば、非常に日本の原子力の安全のためによろしいかと思えますので、その意味では積極的にというか、こちら喜んで協力していきたいと思えますので、どうぞよろしく願いいたします。

以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

今回の四半期報告の中でもありますけれども、特に火災防護の関係で、検知器の関係とか、設工認なんかでも、当然、基本的な方針については確認していたけれども、実際、現場を見ると、我々の認識と事業者の認識で齟齬があったということで、幾つかの事業者で指摘事項になっているというものもございまして、そういう意味では、先ほど、冒頭の米岡先生の話じゃないですけども、実際、現場を見ていくと、ヒューマンエラーだけじゃなくて、設備の設置状況、運用状況というものも見ていくと。その設計図書も含めて確認するということも必要なのではないのかなというふうに私自身も考えておりますので、これは当然、大きな見直しにもなりますので、事業者のほうともしっかり協力しながら、議論を重ねていきたいと思えますので、よろしく願いいたします。

今、ずっと設計管理の話をしていただきましたけれども、残り二つの論点もございまして、この点について、何か御質問、コメントはございますか。

勝田先生、お願いします。その後、高橋先生、お願いします。

○勝田教授 説明、ありがとうございます。

設計管理については、もうかなり議論があって、こちらも勉強になったので、特にコメントはありません。ただ簡単にいえば、一般論として、やはり、包括的な方向に動くことになりまして、上田さんとか古金谷さんが言ったようなやり方というのがあるとは思っています。

ただ、今回の議題1を見ても、規制がないと、なかなか動かないとか、書いていないことは動かないとか、そういうことがあると、規制側の負担だけ増えてしまうので、事業者側がどれだけ自主的にやっていくかというのがあっての話じゃないと、規制側の負担が増えるだけの話になるので、双方が頑張ってもらいたい問題だと思っています。

デジタルのほうについて、これは簡単なコメントではあるんですが、もちろん文書のデジタル化とかというのは、比較的進めていきやすい話であると思うんですが、特に政府側が言っているフェーズの話で、恐らくフェーズ3というのは、自動化とか、無人化の話になるんだと思います。これはレベルが一段上のかなり難しい話なのかなと思っています。もちろん事業者側がこういうのを使いこなす話もありますし、今度はそういう自動化、無人化をどう規制するのか、あるいは、事業者が使っているドローンを、また規制側のドローンが監視するのか、そこまで考えていかないといけない、結構時間のかかる話だと思っ

ています。

あとはデジタルに依存すればするほど、ワイヤレスの問題とか、そういう通信機器の話になっていくかと思います。それを考えると、今の流れですと、例えば、関西電力のLCO逸脱の話、通信衛星の、あれはちょっと外していいんじゃないかという議論が、もしかしてそうじゃないという話にもなるかもしれませんし、なので、今の段階のデジタル化はいいんですが、その先の最終的な無人化、自動化というのは、かなり丁寧に考えないといけないのかなというふうに思いました。

すみません。簡単な印象ですが、以上です。

○古金谷緊急事態対策監 コメント、ありがとうございます。

原子力安全という観点で、新しいやり方、技術を導入していくというところで、同等以上の性能というのがありますけれども、遠隔であったら、もし通信が途絶えるときにどうするのかとか、多重性をしっかり確保しなきゃいけないとか、当然、そういう議論も出てくるかと思うので、こういったものをどんどん導入していくというところは、当然、流れとしてはあると思いますし、我々もそれに向けて、それがあつたという前提で、じゃあどういった形が一番適正なのかという方向で考えていかなきゃいけないのかなと思っております。ありがとうございます。

高橋先生、お願いします。

○高橋教授 デジタル改革について、昔、ちょっと関与したことがあるので、1点だけ申し上げたいと思うんですが、③については、このとおりで、私も問題はないと思うんですけど、冒頭の御説明で、デジ庁から規律を変えてくれと、ガイドの規律の文言を変えてくれという要求があるというお話をされたと思うんですけども、デジ庁が要求しているのは、要は新しい革新的な技術ができたときに、それが現行の規律でできないというような書き方だと、それは技術の発展を阻害するので、規律を見直してくれと、こういう話で、今、技術が具体化されているかどうかというのは、あまり気にしていない話だと思うんです。ですから、将来的な技術発展がされたときに、要するに現行の規律が阻害しては困るので、そういう今のアナログ的なところでしかできないという規律について見直してくれという話だと思いますので、③の話と規律の見直しというのは、全く別次元というか、ちょっと違う話だということで、ここはそこら辺、そういう形で見直していただいたほうが、デジ庁と無駄な摩擦がなくいいのかなというふうに思いましたので、その辺、御検討いただければありがたいと思います。

以上です。

○渡邊課長補佐 検査監督総括課の渡邊です。

勝田先生、高橋先生、コメント、ありがとうございました。

まさに、勝田先生がおっしゃられたように、本件、本来であれば、技術的な議論を経て民間規格なり何なりというのがあつて、じゃあこれでいきましょうみたいな議論が確かに正当な気もするんですけども、今回、今、高橋先生から御指摘のあつたような趣旨で、

まずは阻害しないようにという枠組みのほうから広げるというか、解釈の拡張みたいなどころをさせていただこうということで作業してまいります。よろしくお願ひします。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

ほかに何かコメントはございますか。①または③の関係ですけれども。

杉山委員、お願ひします。

○杉山委員 規制委員の杉山です。

①の安全実績指標に関するというやつで、先ほど、ATENAから御回答いただいた中に、LC0設定ですとか、あるいはAOT、そちらについては、CNO意見交換などでも議題にしたように、長期的に議論しましょうという、それは全くそれで、そうしていきたいと思っております。時間がかかるというよりは、時間をかけて議論していくべきだと思っております。

その一方で、衛星電話のような事業者自身でどうしようもない部分、先ほどの御回答の中だと、事業者に責任がない部分はカウントしないとかというようなお話が出たんですけど、それはちょっと違うと思っております、ここでは責任の所在が問題ではなくて、やはり有効な手段がどれだけ残っているかという、そういう観点でカウントするかしらないか。そういう意味では、今、多様性を持たせてある合わせ技で、例えば3種類別の手段を用意してあったら、2種類は生きていることをもってLC0とするような、そういった工夫であれば、短期的に御対応可能かと思うんです。それをしない限りは、これからも衛星電話事業者の都合で、いつだってLC0逸脱になりかねないわけで、問題を幾つかに分けて御対応いただくのがいいのかなと思いましたが、いかがでしょうか。

○富田部長 (ATENA) ATENAの富田です。

承知しました。しっかりとその辺、考えて御提案したいと思ひます。

以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

安全実績指標の関係は、私自身も今の杉山委員の御発言にあった衛星回線とか、いろいろな問題もあるかもしれないと思ひますし、LC0自体の見直しよりも、検査の運用でカウントの仕方をどうするかというところで、できれば早めに事業者のほうからも御提案をいただいて、来年度でも可能であれば、スピード感をもって見直してもいいのかなというふうに思っておりますので、そういう点でいろいろ負荷をおかけするかもしれませんが、こうしたらいいんじゃないかという御提案があれば、ぜひ、早めに御提案をいただければ助かりますので、よろしくお願ひいたします。

じゃあ、小野さん、お願ひします。

○小野上級原子炉解析専門官 規制庁実用炉監視部門の小野です。

PIにつきましては、今、古金谷が言ったとおりでございます、基本的に先ほどATENAさんが言われた考えと我々も同じような考えを持っておりますので、早急に実務ベースで議論させていただきたいというふうに考えております。

以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

田中委員、お願いします。

○田中委員 我が国においては、規制の違い、検査の対象というのは、実用炉だけではなくて、いろいろな核燃料施設等がございますので、それらに対してどういうふうにこれらのところを適用していくのは大変重要なところかと思えます。

せんだっての国際アドバイザーとの意見交換でもあったところでもあるんですけども、そういうふうなところ、核燃料施設等について、どういうふうにこれらを扱っていくのかということも念頭に置きながら、今後、意見交換していくことは必要だと思いますので、よろしくお願いします。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

じゃあ、渡邊さん。

○渡邊課長補佐 検査監督総括課の渡邊です。

PIの件についてなんですけれども、実務的な議論をということで、今後、今後議論を進めていくのかなと思うんですけれども、そのときの観点の一つとして、問題提起というか、させていただきたいと思うんですけれども、今回、この会合準備に当たって内部でもいろいろ議論をしていて、当然、PI、いろいろ見直しの方向性はあると思うんですけども、はたまた逆に見直さなくてもいいんじゃないかという話もあって、その根拠というのが、例えば、今回、SA設備のLC0逸脱というので、高浜がなったんですけども、一方で、同じく稼働している九州電力、四国電力の発電所というのは、そのSA設備に似たようなものが入っているので、共通でLC0逸脱が発生しているということがありながらも、まだ追加検査に至っていないということがあります。

PI、そもそも必ずしもリスク情報に基づいているものじゃなくて、先ほどもありましたように、あくまで平均値的な設定で、しかも、SA設備運用が始まる前に「えいや」で決めたような閾値4というところでやっているところもありますので、そういった観点も今後の議論ではあるのかなと思っております。

あと、今回、設計管理ですとPIですとか、議論に挙げた点というのは、どうも検査制度、NRC、米国流で始めているところと日本独自でやっているようなSAの設定ですとか、許認可でいうと、工認、使用前というライセンシング側の差が出てきたようなところが結構あるのかなと思って、今後の議論の観点としてあるのかなと思いました。

以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

先ほどの田中委員のコメントで、様々な原子力施設、こういったものに対してのグレーデッドアプローチ的な考え方、我々のリソース、あるいは事業者での保安活動に当たるリソース、そういったものについて、それぞれやはり事業者によって大小ございますので、我々のかけているリソースもそういった施設のリスクに応じてかけ方というものも柔軟に変えていかなきゃいけないのかなというふうにも思っております。

また、当然、検査制度、ガイドというものもありますし、日々のサンプル数をどう見直すかとか、そういった観点もあろうかと思えますけれども、実績を踏まえて、そういった傾向を分析して、より過去の実績で懸念が生じているようなところを重点的に見る、あるいは、逆に言うと、あまり心配がないようなところには、リソースを割かないとか、そういったことも考えていきたいなと思えますし、そういったものが年間のサンプル数であったり、検査ガイドを思い切って、あまり有益な検査結果が得られないところは、もう統合してサンプル数も減らすとか、そういった考え方もあろうかと思えますので、そういった点もまた、特にこれは発電所以外の核燃施設の方々からも、これまでの実績を踏まえて、こういうふうに変えていけばいいんじゃないかというような御議論も、御提案もあれば、また、こういった場でも検討させていただきたいなというふうに思っております。ありがとうございます。

では、引き続き、この3点、恐らく、デジタルの関係については、基本的にはこれをどんどんできるように、先ほどの高橋先生の話じゃないですけども、阻害要因になっているような記載があれば、規定があれば、そういったものを見直していくというところかと思えますし、あとは本当にどういった技術を現場で導入できるのかというところについては、原子力安全の観点で、そういったものがどういった形のものが最適化として適切なのかということも考えていければと思っております。

①については、できるだけ早く我々のカウントの仕方というところでの見直しの在り方というものを事務方との打合せ、面談を通じてでも検討を進めていければというふうに思っています。

設計管理については、少し大きな話でございますので、引き続きこちらからも御提案をしながら、スケジュール感をもって検討していければと思えますので、よろしくお願いたします。

では、取りあえず、資料2の御紹介いただいた3点については、今日の議論はこれぐらいにしたいと思いますけれども、これ以外に何かこれまでの検査制度での運用実績等を踏まえて、こういったところも少し気になるというようなところだとか、あるいは、こういったところもここで検討すべきではないかというような話、どなたからでも結構でございますけれども、何かお考えがございましたら、コメントいただければと思えますけれども、いかがなんでしょうか。

すみません。私から一つ、ATENAに質問なんですけれども、前回の会合の際に、使用前事業者検査、この対象範囲等を見直すというようなことを検討したいという御提案があったと思えますけれども、これについて、今、どういう状況なのか、もし差し支えなければ、御説明いただけませんか。

○佐藤理事（ATENA） ATENAの理事の佐藤でございます。

率直に申し上げますと、あまり検討が進んでいない状況です。これは非常に重要な問題だと、前回、私、申し上げて、ハッパをかけているんですけども、いろいろと検討する内

容が多くて、ちょっと悩んでいる状況です。申し訳ございません。

以上です。

○古金谷緊急事態対策監 分かりました。なかなか、まだこういった場で持ち出せないという状況なのかもしれませんが、我々としても、こういった点、リソースを有効活用するという観点で、どういう使用前事業者検査の在り方がいいのかということは検討していきたいと思えますし、あと、私自身、思っているのは、使用前確認とか使用前検査の手続が結構煩雑だったりする可能性もあるのかなというふうにも感じておりますので、そういった点、中身の話ではなくて、申請とか、そういった手続面ですけれども、そういったところも少し検討してもいいのかなというふうにも考えております。

引き続き、よろしくお願いいたします。

ほか、何か御質問、コメントはございますか。よろしいですか。

じゃあ、すみません、私からもう一つだけ、ここでまた今後議論したいなと思っていることを一つ。

CAP制度です。いろいろ新検査制度が始まって、その後、各事業者さんのほうからも、この場でCAP活動の取組を紹介していただいたと思えますけれども、こういった制度もどんどん運用実績を重ねていく中で、いろんな実績を踏まえて改善がなされているというところがあるんじゃないかなと思えますし、一方で、我々のチーム検査で見ている中で検査指摘事項というわけではありませんけれども、気づきとして指摘している部分がございます。ですから、そういった点を踏まえて、数年たった中で、どういうふうに、今、CAP活動が運用されていて、どういう改善に取り組んでいらっしゃるのかというようなことについては、また、どういう形で議論すればいいのかというのはありますけれども、この場で御議論できればなというふうに思っておりますので、具体的にどうするかというのは、また御相談したいと思います。よろしくお願いいたします。

ほか、何かございますか。よろしいですか。

よろしければ、議題の2はこれで終了して、次に移りたいと思えます。

次は議題の3でございますけれども、試験研究用の原子炉の重要度評価の手法、その検討状況について、まだ中間的な検討状況ですけれども、御説明をして意見交換したいと思います。

説明は核監部門の福永さん、お願いします。

○福永原子力運転検査官 原子力規制庁核燃料施設等監視部門の福永と申します。

資料3について、まず、試験研究炉の重要度評価の今の検討状況について簡単に説明させていただきます。

前回の検査制度の意見交換会において、試験研究炉の重要度評価について、こういった方針、図の1に書いているような五つグループに分けて、それぞれについて重要度をどうしていくかというような検討方針を示したところですが、その後の検討状況について説明させていただきます。

2ポツに書いてありますように、試験研究炉というのは、多種多様な施設があつて、規模の違いもあれば、状態も違いがあります。また、同じような安全機能があつても、施設によっては重要度が異なったりとかすることもありますので、それを今、勘案して、評価の考え方のフロー（案）という案を作つて、それについて3ステップという形で検討していきたいと思っています。

まず、ステップ1としては、ラフな検証と書いているんですけども、まず、フロー（案）について見ていただいて、各施設の状態に当てはめて、それぞれの事象を簡単にフローに流してみても、このフローはちゃんと流れるかどうかというところを検証していただくということです。

その次に第2ステップとしては、詳細な検証ということで、事象を、情報をいただいて、より詳細な事象について、このフローで評価できるかどうかというところでやってみて、試運用していくという形で考えています。

それがあつて、皆さんの合意が得られれば、文書化、ガイドの改正という形で進めていきたいと、今、考えているところです。

後ろのほう、2ページのほうに、図の3に、今、考えている評価フロー（案）を添付していますけど、これは検討に使っているフロー（案）ですので、まだまだこれから改善していく形になると思いますけども、取りあへず、このフローで一度、3ポツの①に書いてあるような、ラフな検証という形で進めていきたいと考えています。

これについては、11月13日に面談を行いまして、試験炉の設置者にこの考え方とかについて説明をさせていただきまして、さらに、各設置者の設置している試験炉の事象について、このフローを流していただいて、検証していただくという依頼をさせていただきました。それについて意見などをいただきたいと思つていまして、それについては11月末までに一つの区切りとして、まず、一旦、意見をいただいて、その意見を踏まえて、今後見直していきたいと、フローの見直しとか、そういった検討をしていきたいと、今、考えているところです。

これについては、先ほど説明させていただいたように、11月30日までに一段落ということで、一部の事象者からは既に事例とか、検証した結果についていただいておりますけれども、まだ、いただいている事業者もいますので、それについて、引き続きよろしくお願ひします。

第1ステップのラフな検証が終わってから、次、②の第2の詳細な検証について、第1ステップのところ、ある程度、意見を反映できたら、詳細な検証を進めていきたいと考えています。

これも2、3回面談を通じて意見交換をしながら、フローの見直しとか、そういったこともしていきたいと考えているところです。それがあつてというか、皆さんと意見が合えば、文書化、ガイドの改正という形で進めていきたいと考えているところです。

現状としては、今のようなスケジュールで考えていますので、まだこれから検証とか

を進めていく形になりますけども、取りあえず、今の現状を報告させていただきました。
以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

本件、何か御質問、コメントはございますか。

恐らく、これは既に研究炉をお持ちの事業者とは面談等で相談、議論させていただいていると思いますので、当然、御存じだろうと思うんですけども、例えば、JAEAのほうで何か本件についてコメント等があればお願いしたいと思うんですけども、いかがですか。

○松井課長（JAEA） JAEAの安核本部の松井と申します。

こちらについては、今、JAEAの中で、図の3にお示ししていただいている評価フロー、こういったところに基づいて、今、試行をしております。今後、こちらの試行を踏まえて、気になった点等がありましたら、こちらのほうから再度御相談をさせていただきたいと考えております。

以上です。

○古金谷緊急事態対策監 ありがとうございます。

恐らく、1ページ目にあるグループAからEのいろいろな研究炉をお持ちの事業者がまさにJAEAだと思いますので、様々な研究炉においての適用可能性というものを検証していただければ、非常に有益かなと思いますので、よろしく願いいたします。

ほかの研究炉の事業者は、今日は参加されている方はいますかね。東芝ですかね、あるいは近大ですかね、都市大辺り、何か御質問、コメント等があればと思いますけれども、いかがですか。特によろしいですか。

今、画面で参加されている方が私もよく見えないので、御発言いただけるとありがたいなと思うんですけども、特にありませんかね。そうですね、特になさそうですね。

いずれにしても、先ほどの資料の2ページ目の今後のスケジュールを書いていますけれども、今年中にラフな検討を行った上で、来年1、2月にもう少し詳細な検証をして、問題がなければ、あるいは、少し改正が必要であれば、図3のフロー図を変えるなりして、重要度評価のガイドというものを文書化していく作業に取りかかっていたいと思いますので、引き続き、御協力をお願いしたいと思います。

ありがとうございます。特にコメントがなければ、じゃあ、本件は以上にしたいと思います。ありがとうございました。

では、本日予定していた議題は以上になります。また、引き続き、こういった場で今日の議題2でお示したような改正の内容等についても具体化に向けて、また御議論させていただければと思っておりますので、よろしく願いします。

最後、何か御質問、コメントはございますか。

先生方、何かコメント等はございますか。よろしいですか。

特になさそうですね、また、こういった場以外でも、お気づきの点があれば、メールでも電話でも結構ですので、事務局のほうにでも、また御連絡いただければと思います

ので、よろしく願いいたします。

では特によろしければ、これで今日の意見交換会合を終了したいと思います。

どうもありがとうございました。