

第12回原子炉安全基本部会・第6回核燃料安全基本部会

合同開催

議事録

原子力規制庁

第12回原子炉安全基本部会・第6回核燃料安全基本部会 合同開催

議事録

1. 日時

令和4年12月8日(木) 10:00～12:10

2. 場所

原子力規制委員会 13階A会議室(テレビ会議システムを併用)

3. 出席者

原子炉安全専門審査会原子炉安全基本部会

<審査委員>

大井川 宏之 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 理事

原子力科学研究部門長 兼 安全研究・防災支援部門長

勝田 忠広 明治大学法学部 専任教授

熊崎 美枝子 国立大学法人横浜国立大学大学院環境情報研究院 准教授

小菅 厚子 公立大学法人大阪公立大学大学院理学系研究科 准教授

関村 直人 国立大学法人東京大学 副学長

大学院工学系研究科原子力国際専攻 教授

高田 毅士 国立大学法人東京大学 名誉教授

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

安全研究・防災支援部門 リスク情報活用推進室長

中村 いずみ 東京都市大学理工学部原子力安全工学科 教授

久田 嘉章 学校法人工学院大学建築学部まちづくり学科 教授

芳原 新也 学校法人近畿大学原子力研究所 准教授

松尾 亜紀子 学校法人慶應義塾慶應義塾大学理工学部 教授

丸山 結 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

安全研究・防災支援部門安全研究センター 副センター長

牟田 仁 東京都市大学大学院総合理工学研究科 准教授

吉田 浩子 国立大学法人東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター

研究教授

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

核燃料安全専門審査会核燃料安全基本部会

<審査委員>

榎田 洋一 国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学大学院工学研究科 教授
勝田 忠広 明治大学法学部 専任教授
小菅 厚子 公立大学法人大阪公立大学大学院理学系研究科 准教授
角 美奈子 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター放射線治療科 部長
高木 郁二 国立大学法人京都大学大学院工学研究科 教授
高田 毅士 国立大学法人東京大学 名誉教授
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
安全研究・防災支援部門 リスク情報活用推進室長
中村 武彦 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
安全研究・防災支援部門 副部門長
松尾 亜紀子 学校法人慶應義塾慶應義塾大学理工学部 教授
山本 章夫 国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学大学院工学研究科 教授
吉田 浩子 国立大学法人東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター
研究教授

原子力事業者

四国電力株式会社

川西 徳幸 常務執行役員 原子力本部 原子力部長
渡辺 浩 執行役員 原子力本部 原子力部 発電管理部長
青野 伸幸 原子力本部 原子力部 安全グループリーダー
香川 明彦 原子力本部 原子力部 安全グループ 副リーダー
井原 芳樹 原子力本部 原子力部 安全グループ 担当
武内 康輔 原子力本部 原子力部 安全グループ 担当
森田 泰光 原子力本部 原子力部 耐震設計グループ 担当
中村 充 原子力本部 原子力部 運営グループリーダー

西原 亮	原子力本部	原子力部	運営グループ	副リーダー
松原 克幸	原子力本部	原子力部	設備保全グループ	リーダー
下口 裕一郎	土木建築部	地盤耐震グループ		副リーダー
大西 耕造	土木建築部	地盤耐震グループ		担当
橋本 望	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	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	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

関西電力株式会社

田中 剛司	原子力事業本部	原子力発電部門統括		
岡本 庄司	原子力事業本部	保修管理グループ	チーフマネジャー	
菅 陽介	原子力事業本部	発電グループ	マネジャー	

原子力規制庁

市村 知也	原子力規制技監			
金城 慎司	原子力規制企画課長			
武山 松次	原子力規制部検査監督総括課長			
遠山 眞	技術基盤グループ技術基盤課長			
佐々木 晴子	技術基盤グループ技術基盤課企画調整官			
片岡 一芳	原子力規制部検査監督総括課主任検査監視官			
渡邊 桂一	安全規制管理官（実用炉審査担当）			
戸ヶ崎 康	実用炉審査部門安全規制調整官			
福原 大輔	実用炉審査部門安全規制管理官補佐			

4. 議題

- (1) 原子炉安全基本部会 部会長の選任等について
- (2) 核燃料安全基本部会 部会長の選任等について
- (3) 原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会の調査審議事項
- (4) 発電用原子炉施設の安全性の向上のための評価について
- (5) 原子力規制検査について
- (6) 国内外で発生した事故・トラブル及び海外の規制動向に係る情報の収集・分析を踏まえた対応について
- (7) その他

5. 配付資料

- | | |
|----------|--|
| 資料 1 | 原子炉安全基本部会の名簿 |
| 資料 2 | 核燃料安全基本部会の名簿 |
| 資料 3 | 原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会の調査審議事項 |
| 資料 4 | 伊方発電所 3 号機安全性向上評価について（四国電力(株)作成資料） |
| 資料 5 | 原子力規制検査の実施状況 |
| 資料 6 - 1 | 第 5 3 回から第 5 5 回技術情報検討会の結果概要 |
| 資料 6 - 2 | 第 5 3 回技術情報検討会 |
| 資料 6 - 3 | 第 5 4 回技術情報検討会 |
| 資料 6 - 4 | 第 5 5 回技術情報検討会 |
| 資料 7 - 1 | これまでに審査委員より頂いたコメント等に対する回答 |
| 資料 7 - 2 | 審査委員から頂いたコメント等の管理票 |
| 参考資料 1 | 原子力規制委員会から原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会に指示された調査審議事項 |
| 参考資料 2 | 原子炉安全専門審査会・核燃料安全専門審査会（W e b 開催）での発言方法について |

5. 議事録

○金城原子力規制企画課長 予定の時刻になりました。ただいまから第12回原子炉安全専門審査会原子炉安全基本部会、第6回核燃料安全専門審査会核燃料安全基本部会を開催い

たします。

炉安審・燃安審の事務局ですが、7月1日付で大島原子力規制企画課長が異動し、後任の金城が担当しますので、よろしく申し上げます。

今回は、両審査会に共通する事項として御審議いただきますので、これまでと同様、合同での開催とさせていただきたいと思っております。

本日の部会は、新型コロナウイルス感染症対策のため、テレビ会議システムを併用して実施しています。また、インターネット中継で公開して行っております。

審査委員の紹介に参りたいと思っておりますけれども、今回9月30日に任期満了となった審査委員について10月1日付で、11月20日に任期満了となった審査委員について11月21日付で、原子力規制委員会から原子炉安全専門審査会・核燃料安全専門審査会の審査委員にそれぞれ任命されております。

紹介いたしますと、10月1日付、特にその中で新たに炉安審の審査委員として熊崎美枝子横浜国立大学准教授、中村いずみ東京都市大学教授、西山裕孝日本原子力研究開発機構安全研究センターセンター長、茂木俊夫東京大学大学院准教授、山路哲史早稲田大学教授の方々に新たに参画いただきました。

燃安審の審査委員として、斉藤拓巳東京大学教授に御参加いただくことになりました。どうぞよろしく申し上げます。

また、10月3日～5日に書面開催しました第22回炉安審、第28回燃安審におきまして、炉安審会長に、関村審査委員、燃安審会長に、山本審査委員が選出されました。

また、原子炉安全基本部会・核燃料安全基本部会に属する審査委員について、令和4年10月1日付で任命された審査委員は、令和4年10月14日付で、令和4年11月21日付で任命された審査委員には、令和4年11月21日付で両会長より指名されております。

現在両部会の部会長については、空席となっておりますので、部会長が互選されるまでの間、事務局のほうで司会進行を務めさせていただきますので、御了承ください。

本日の配付資料なんですけれども、事前に電子メールで送付させていただいております。手元に御準備のほうをよろしく申し上げます。

その一番頭にあります議事次第のほうに、配付資料の一覧を記載しておりますので、併せて御確認をいただきますと大変助かります。

本日のまず会議の定足数の確認ですけれども、原子炉安全基本部会では、内山審査委員、神田審査委員、高橋審査委員、永井審査委員、中川審査委員、中島審査委員、久田審査委

員、茂木審査委員、山路審査委員、吉橋審査委員の10名の審査委員が御欠席となっております。委員総数24名のうち、ですので14名の審査委員の御出席ということになっております。

一方で、核燃料安全基本部会ですけれども、宇根崎審査委員、桐島審査委員、黒崎審査委員、斉藤審査委員、久田審査委員、吉橋審査委員の6名が御欠席となっております。審査委員16名のうち10名の審査委員に御出席といったことですので、両部会で過半数の審査委員に御出席いただいておりますので、定足数を満たしているということで、まず御報告いたします。

今日の部会の進め方ですけれども、詳しくは参考資料2という一番最後についている1枚紙で説明していますが、私のほうで簡単に説明しますと、テレビ会議システムで参加いただいている審査委員におかれましては、これまでと同様、御発言いただく際はカメラに向かって挙手や、システムの挙手機能を使って議事進行役事務局から認識できるようにお願いします。あと、テレビ会議システムですので、発言はゆっくりお願いします。あとは、いろいろとハウリングなどを防止するために、発言時以外はミュートにして、よろしくお願いします。あと、いろいろとお気づきの点がありましたら事務局のほうにお知らせいただけると助かります。

では、今日の議事にこれから入ってまいりますけれども、議題の一つ目と二つ目、炉安審基本部会の部会長の選任と燃安審基本部会部会長の選任でございます。

まず、両部会の会長を委員の間で互選いただきたいというふうに考えてございますけれども、何か推薦などございましたら、御意見をお願いできますでしょうか。何かございますでしょうか。

特にございませんかね。

特にない、こちらでちょっとまだないようですけれども、事務局としては、これまでと同様、炉安審の基本部会については、関村審査委員に、燃安審の基本部会の部会長については、山本審査委員にそれぞれお願いしたいと考えておりますが、この件に関しまして、何か御異議、御意見などございますでしょうか。

(異議なし)

○金城原子力規制企画課長 特にございませんかね。

ありがとうございました。

それでは、繰り返しとなりますけれども、炉安審の基本部会部会長に関村審査委員、ま

た、燃安審の会長の山本審査委員に燃安審の基本部会の部会長をそれぞれお願いしたいと思いをします。

先生方、引き続きよろしく申し上げます。

続いて、各部会長のほうから、各部会の部会長代理の指名をしていただきたいと思いますと思いをします。

炉安審の基本部会のほうですけれども、関村部会長のほうから、いかがでしょうか。

○関村部会長 ありがとうございます。

関村でございます。

炉安審の基本部会の部会長代理には、中島健審査委員を指名させていただければというふうに考えております。

以上でございます。

○金城原子力規制企画課長 では、続けて、燃安審基本部会の部会長代理ですが、山本基本部会長、いかがでしょうか。

○山本基本部会長 ありがとうございます。

山本です。

燃料安全専門審査会におきましては、高木委員を部会長代理ということで指名させていただければと思います。よろしくお願いたします。

○金城原子力規制企画課長 ありがとうございます。

炉安審の基本部会の部会長代理には、中島審査委員で、燃安審基本部会の部会長代理には、高木審査委員ということでしたけれども、炉安審の基本部会の部会長代理である中島審査委員ですけれども、本日は御欠席ですので、これは後日、事務局から連絡したいと思います。ありがとうございます。

それでは、ここで両部会長から、一言ずつ御挨拶をいただきたいと思いをします。

まず、関村部会長からよろしく申し上げます。

○関村部会長 関村でございます。

引き続きまして、本基本部会の部会長を務めさせていただくことになりました。どうぞよろしくお願いたします。

炉安審・燃安審という、こういう専門家の方々がお集まりいただいている会議の役割というのは、非常に重要なものがあるというふうに思いますが、一方で、新たな委員の方々も加わっていただき、非常に多様な構成の中で議論を深めていく、この重要性ということ

を楽しみに今考えているところでございます。

規制の立場、それから規制をされる事業者の立場に加えて、様々な広いステークホルダーのことを考えていながら議論を進めていければというふうに考えているところであります。どうぞよろしく願いいたします。

○山本部会長 それでは、山本です。

引き続き、会長に任命していただきまして、責任の重さを痛感しております。

先ほど関村委員のほうからもありましたように、この審査会につきましては、独立したパネルと、専門家のパネルということで、非常に重要な役割を担っております。

皆様、非常に多様な専門家にお集まりいただいておりますので、皆様からいろいろ御意見をいただきながら進めていくというのが重要なことというふうに考えております。引き続き、御協力をお願いいたします。

私からは以上になります。

○金城原子力規制企画課長 ありがとうございます。

引き続き、よろしく願いします。

今回のこの基本部会の議事進行ですけれども、今回は炉安審基本部会と燃安審基本部会の合同開催ですので、これまでどおり両部会長による輪番でお願いできたらと思います。今回は関村部会長にお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

○関村部会長 了解しました。

○金城原子力規制企画課長 それでは、関村部会長、以降の議事進行をよろしく願いします。

○関村部会長 ありがとうございます。

それでは、次の議事に移る前に、今回新たに炉安審・燃安審に御参加いただくことになりました委員の方々、先生方より一言御挨拶をいただきたいと思っております。

それでは、まず炉安審の新任の審査委員の方々の中から順番に、熊崎美枝子横浜国立大学准教授、よろしく願いいたします。

○熊崎委員 横浜国立大学の熊崎と申します。よろしく願いいたします。

私は安全工学の研究をしております。委員として専門から貢献して参りたいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

○関村部会長 ありがとうございます。ぜひよろしく願いいたします。

次に、東京都市大学教授でいらっしゃいます中村いずみ先生、よろしく願いいたしま

す。

○中村（い）委員 今回から就任いたしました中村と申します。よろしくお願いいたします。

専門は、機械構造物プラント配管系とかの耐震をやっております。微力ですが、貢献できたらと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

○関村部会長 よろしくよろしくお願いいたします。

次に、日本原子力研究開発機構安全研究センターのセンター長でいらっしゃいます西山裕孝様、よろしくお願いいたします。

○西山委員 JAEAの安全研究センターの西山と申します。

私自身は、材料劣化とか、軽水炉の高経年化に関わる研究に長く携わってまいりました。いろいろそういった面も含めて貢献できればと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

○関村部会長 ありがとうございます。どうぞよろしくお願いいたします。

今日、御欠席の方で新任の方もいらっしゃいますが、また次の機会に御挨拶をいただければというふうに思っております。

どうもありがとうございました。

皆様、今後ともよろしくお願いいたします。

それでは、議題3に入りたいと思います。

事務局から御説明をいただければと思います。よろしくお願いいたします。

○金城原子力規制企画課長 議題3でございますけれども、皆さん、お手元資料のほうよろしいでしょうか。資料3というところですね。

原子炉安全審査、炉安審・燃安審の調査審議事項といったものでございます。

こちらのほう、11月9日でありますけれども、原子力規制委員会で関村会長、山本会長に炉安審・燃安審の会長として出席いただきまして、原子力規制委員会の委員と意見交換を行っていただきました。

もし何か、両会長からございましたら一言お願いできますでしょうか。

○関村部会長 それでは、まず私からでよろしいでしょうか。

ありがとうございます。

今御説明がありましたように、11月9日の原子力規制委員会の場で、炉安審の会長としての私、それから燃安審の会長としての山本会長の二人出席をさせていただきまして、付

託していただくべき調査審議事項について、これを含めて議論を行わせていただきました。

まず、炉安審・燃安審と規制委員会等の意見交換が定常的に進んでいくということが極めて重要なことである。これは言うまでもないことかというふうに思っているところでございます。

このような場を設けていただきましたことにつきましては、改めて規制委員会の委員の方々に御礼を申し上げたいというふうに思っております。

しかしながら、法的にも我々が調査審議する内容というのは、規制委員会の意思決定そのものを置き換えるものではないと、助言をしていくという立場であることは明らかであると、ここは明快にこちらからも確認をさせていただいたということでございます。

各規制委員の先生方からいろいろコメント、御要望、それから御質問等もいただいたというところでございます。伴委員は、残念ながらICRPの会議に御出席で御欠席でございました。

一つ、後からもございますけど、調査審議事項のところ、これの中身に入る前に委員の方々からお話があった点、少し私、印象に残ったところを御説明させていただきたいと思いますが、この調査審議事項には、一般的なお役所用語である何々等について審議せよという言葉は一切入っていないということが、石渡委員から明確に我々に対してもお伝えをいただきました。

明確に調査審議事項というものを御提示いただいているので、我々もそこに対してきちんと返していくということが求められているということについて、規制委員会と炉安審・燃安審の場として明確な共通認識を持てたということは、非常に重要な点ではないかなというふうに思っております。

それから、今日のお話がある安全性向上評価制度に関する件でございます。これについては、山中委員長からも付託すべき審議事項というのを少しアップデートをしていくというお考えがございました。これについては、今まで進めてきた我々の調査、これを事業者の話聞いた上で調査をしていくということでもございましたし、事業者のインセンティブをもってこの安全性向上評価制度というのがうまく機能していく、これがそもそものバックグラウンドであったということが理解できたところでございますが、一方で、我々、特にこの基本部会の4回前、2回前の場でも議論してきた、この安全性向上評価制度というものを社会との橋渡しの役割も含めて、それから、事業者が自ら先ほど申し上げたように、インセンティブをもって活用していく、こういう点について多様な時間軸を考慮しながら

進めていただくことがいいのではないかと、こういう議論をさせていただいたところでございます。

これは非常に重要な点でございますので、それに基づきまして、我々の議論に基づきまして、調査審議事項の改定をいただいたというふうに理解をしております。これについては、後から皆様方の御意見をいただくということをお願いできればと思っております。

改めまして、11月9日の原子力規制委員会で規制委員の先生方と炉安審・燃安審の間でいい意見交換ができたということは、委員の皆様方には御報告申し上げたいと思います。

しかしながら、この炉安審・燃安審あるいは基本部会での議論を経て規制委員会に出ていくのが本当は適切だったかもしれません。それらにつきましては、私からは少しお詫びをしなくちゃいけない面があるのかなと思いますので、それを踏まえて、後からも御意見をいただければというふうに考えているところでございます。

私からは以上でございます。

○山本部会長 それでは、山本のほうから少し補足させていただきます。

最後、関村部会長のほうからもお話がありましたように、本来であれば、皆様から御意見をいただきつつ、我々が代表として規制委員会の委員の方々と意見交換をすると、そういう形であるほうが望ましかったんですけれども、今回委員の交代などのタイミングもありまして、このような形になったということをまずはお詫びしておきたいと思っております。

今後も規制委員会との意見交換は、定常的に行われるというふうに考えておりますので、また皆様から御意見をいただきながら進めることができるというふうに考えているところであります。

内容につきましては、関村委員のほうから御紹介いただいたとおりでありまして、時間はたしか40分強ぐらいですかね。その時間を取って意見交換をさせていただきました。

非常に幅広いトピックスにつきましては、意見交換ができて、例えば人材育成の話ですね。そういうところも話題に上りましたし、本日議論の対象になっております安全性の向上の届出、こちらにつきましては、先ほど関村委員からもありましたように、当面できること、もう少し時間をかけてやるべきこと、そういうことを整理して報告してくださいというお話もいただきましたし、たしか杉山委員からだったと思うんですけれども、もう少し将来のことを考えた場合に、例えば運転期間の延長の話であるとか、新設の話、そういうのとの関係がどうなんだろうかというような少し幅広い議論もできて、非常に有意義な意見交換になったのではないかなというふうに私のほうでは考えております。

私から以上になります。

○金城原子力規制企画課長 では、また金城のほうから説明を続けさせていただきます。

大分、今、両会長に説明いただきましたけれども、資料3に戻らせていただきます。

この調査審議事項八つありますけれども、この基本部会で議論する調査審議事項は1～4の項目になります。5～8の項目は火山部会、地震・津波部会のほうで行うものであります。

そういった中で、先般の原子力規制委員会での両会長が参加しての意見交換で、この4.にごぞいます調査審議事項、原子力施設の安全性の向上のための評価、このことが変更になりました。

これ、どう変更になったのかということにつきましては、資料3の次のページ、参考というところにつけてます新旧対照表を御覧いただければ分かるように用意しております。

これまではこの安全性向上のための評価につきましては、事業者から聞いて助言を行うことということでしたけれども、先ほどありましたように、今日四国電力から説明を聞きますと、聴取は一巡しますので、新しいものでは、制度の在り方、運用の見直しについて御議論いただいて助言を行うということをお願いした次第であります。

特に現行制度の枠組みで運用の改善できることについて、短期的にできることがありましたら報告してくださいということで、短期でできること、中長期でできることといったことで、これから御議論いただこうかなというふうに考えてございます。

調査審議事項、それ以外の1～3は変更ありません。

あと、またここで事務的で申し訳ないんですけども、この調査審議事項、11月29日付で原子力規制委員会から炉安審・燃安審の両会長へ指示という形で発出をいたしました。

今日、炉安審・燃安審の部会長として関村会長、山本会長に着任いただきましたので、それぞれ基本部会長へのこの炉安審・燃安審会長から基本部会会長への付託及び受託はこの場で行われたということよろしいでしょうか。

関村会長。

○関村部会長 ありがとうございます。

今のような経緯の御説明の基に、この基本部会としては、調査審議事項の1～4というのが付託され、我々基本部会として、1～4を受託したということをご了解させていただければというふうに考えております。

○山本部会長 それでは、山本のほうから、燃料安全専門審査会につきましても同様に、本件につきまして、付託、受託していただいたということをご了解いたします。

以上になります。

○金城原子力規制企画課長 ありがとうございます。

後日、また火山部会、それと地震・津波部会に付託する調査審議事項については、両部会長に付託する場を別途設けたいというふうに考えてございます。

これまでこの安全性向上評価届出制度、4.の審議事項ですけれども、炉安審・燃安審の場で事業者の実施状況を聴取しまして、新規制基準、新検査制度との関わりについての質疑や、あとこの安全性向上のための取組としての活用について御助言いただきました。

本日、この後、四国電力から説明を受けますけれども、安全性向上評価を実施している事業者から全て聞いたという形になりますので、次回の基本部会では、これまでの聴取の結果も含めて調査審議事項4に係るこれからどういう形でこの調査審議事項を進めていこうか、まとめていこうかといったようなものをその案を事務局で準備しまして御説明したいというふうに考えてございます。

私のほうの説明は以上でございます。

○関村部会長 どうもありがとうございます。

それでは、議題4に入る前に、今の議題3の炉安審・燃安審の調査審議事項について、ほか委員の方々から御意見、御質問等ございますでしょうか。

それでは、芳原委員、よろしくお願ひします。

○芳原委員 芳原です。ありがとうございます。

1点確認なんですけれども、今回改正されました4.の事業者から聴取し、その活用方法に関し助言を行うことのところの活用方法のところでございますけれども、これは確認でございます。制度の在り方や運用の見直しというものがもともとありまして、それにプラスして、先ほど関村部会長から少しお話があった社会とのコミュニケーションといったようなところも少しここに含まれているということで、よろしいのでございましょうかというところでございます。

○関村部会長 事務局からお願いします。

○金城原子力規制企画課長 では、金城のほうから答えさせていただきます。

当然これ、含まれます。変わったからといって活用方法に関する議論が除かれたということではなくて、もっと広く見て、運用の見直しとか、制度の在り方の中で十分御議論いただければと思います。

以上です。

○芳原委員 確認できました。

どうもありがとうございます。

○関村部会長 ありがとうございます。

それでは、ほかの委員の方々から何か御意見はございますでしょうか。

それでは、高田委員、よろしく申し上げます。

○高田委員 高田です。

本日の資料3を見させていただいて、今報告いただいたとおり、一部が改正だけれども、基本的なところは同じというので了解いたしました。

それで、関村委員と山本委員、11月9日の規制委員会に参加されて、いろいろ御審議されたということで報告いただきましたが、この前の炉安審・燃安審の会合から変わっているところということで、更田委員長から山中委員長に代わられましたよね。それで、何か大きな方針の変更というのはないと思いますけれども、何か変更みたいところ、あるいは考え方、今後の方向性みたいなもので何か違いがあったのかどうか、ちょっと聞かせていただければと思います。なければ結構ですけれども、よろしく申し上げます。

○関村部会長 高田委員、どうもありがとうございます。

大変重要な点ではございますが、基本的な規制委員会と炉安審・燃安審の調査審議事項の関係というところでは、大きな基本的な方針の変更はないというふうに考えております。

しかし、実質的な炉安審・燃安審の議論を進める前に、規制委員と議論を進めていくと、こういう積極的な方向性を出していただいたということは、推測ではございますが、山中委員長のリーダーシップによるものというふうに私は考えておりますし、さらに、こういう議論を深めていただくような場をつくっていただくということを我々からお願いをしたところでございます。

私からは以上です。

高田委員、どうでしょうか。

○高田委員 ありがとうございます。

前向きに捉えていただいているということで、よろしく申し上げます。

ありがとうございました。

○関村部会長 ありがとうございます。

では、よろしいでしょうか。

それでは、どうもありがとうございました。

それでは、今も話題になっておりました議題の4番目に移らせていただきたいと思います。

議題4は、発電用原子炉施設の安全性向上のための評価についてでございます。

4番目の審議をさせていただければと思いますが、本日は、四国電力株式会社から15分程度御説明をいただくということでお願いをしたいと思います。

これは先ほどございましたように、これまでの調査審議事項の中で事業者から調査を行ってというところが、4回前、2回前の基本部会において九州電力、それから関西電力にお願いをしていたということで、今回予定をしておりましたので、審議事項としては、今のアップデートをしていただいたわけですが、今までの審議を進めていくという観点から四国電力株式会社より御説明をいただくということでございます。

それでは、15分間程度の時間を使いまして、四国電力から御説明をいただければと思います。よろしく申し上げます。

○川西原子力部長（四国電力） 四国電力でございます。聞こえてますでしょうか。

四国電力株式会社原子力部長を務めております川西でございます。

本日は、弊社伊方発電所3号機の安全性向上評価について意見を述べさせていただく場を設けていただきまして、誠にありがとうございます。

当社伊方3号機は、新規制基準適合性審査終了後、2018年10月に送電を再開し、2019年5月に第1回の安全性向上評価を届出、公表しております。

また、本年1月に第15回定期事業者検査が終了し、7月に2回目の安全性向上評価を届出、公表してございます。

本日は、これまでの安全性向上評価の内容や位置づけにつきまして、御説明させていただき、先月の先ほどもお話がありましたけれども、原子力規制委員会でも議論されました炉安審・燃安審への調査審議事項であります安全性向上評価制度の在り方や運用の見直しにつきまして意見交換させていただければと考えております。

それでは、担当の香川から資料に基づきまして説明させていただきます。

○香川原子力部安全グループ 副リーダー（四国電力） 四国電力の香川でございます。

それでは、資料4に基づきまして、伊方発電所3号機の安全性向上評価について御説明いたします。

まず1ページ目をお願いします。本資料では、はじめに、安全性向上評価制度について伊方3号機の届出実績を踏まえて御説明し、届出書の概要、評価の内容、評価の位置づけ

について御説明をさせていただきます。

次のページをお願いします。2013年12月、運転を再開したプラントに対して安全性向上評価制度が導入されておりまして、伊方3号機では、これまで2回安全性向上評価を実施し、2019年5月、2022年7月にその内容を届出、公表をしてございます。

次のページをお願いします。次に、安全性向上評価届出書の概要ですが、届出書は4章構成でございまして、各章それぞれ評価実施時期ごとに評価、届出を実施してございます。

次のページをお願いします。次に、伊方3号機の安全性向上評価の概要について御説明いたします。

まず、第1章、安全規制によって法令への適合性が確認された範囲について。

第1回、第2回ともに設置許可、設工認、保安規定といった許認可図書をベースに再編集して作成をしております。

届出書の本文、添付、参考を含めて全体の7割程度を占めてございます。

また、プラントの最新状態を把握するという観点から、第1回届出では、発電所の系統線図を、第2回届出では、系統線図を含む原子力規制検査を通じて原子力規制庁殿に開示している発電所管理図書の一覧表を届出書に含めてございます。

次のページをお願いします。次に、第2章、安全性向上のために自主的に講じた措置では、主に保安活動の実施状況調査、国内外の新知見収集・分析を実施してございます。

まず、保安活動の実施状況調査については、ここに①～⑧で記載しております活動について調査しておりまして、第2回届出では、品質保証活動に原子力規制検査で重要度が「緑」以上となった指摘事項の調査結果を含めてございます。

また、国内外の新知見収集・分析については、ここに①～⑥の情報について分析しておりまして、第2回届出では、他社の安全性向上評価における追加措置、これを収集対象に追加してございます。

表には、第1回、第2回届出における新知見の件数を記載しておりまして、第1回では、調査対象期間約7.7年で187件、第2回では、調査対象期間約3.2年で92件、収集してございます。

次のページをお願いします。ここでは保安活動の実施状況調査、国内外の新知見収集・分析の結果、抽出した追加措置と、現時点での実施状況を整理しております。

表に記載したとおり、第1回届出では、抽出した追加措置は全て実施済み、第2回届出で抽出した追加措置は順次計画的に実施しているところでございます。

次のページをお願いします。次に、第3章、安全性の向上のため自主的に講じた措置の調査及び分析では、主に確率論的リスク評価及び安全裕度評価を実施してございます。

ここではPRAの結果についてまとめておりまして、伊方3号プロジェクトで得られた成果を適宜反映することにより、PRAモデルを高度化するとともに、第1回届出では、内部事象、外部事象ともに新規制基準適合性審査を踏まえて整備した重大事故等対策がない場合とある場合の評価、第2回届出では、特定重大事故等対処施設と追加設置した施設や設備等を考慮した評価を実施してございます。

これらの効果につきましては、ここに赤字や青字で記載してございますが、内部事象PRAでは、重大事故等対策により炉心損傷頻度が約1,000分の1に低減、格納容器機能喪失頻度は3,000分の1に低減をしております。また、特定重大事故等対処施設により、格納容器機能喪失頻度が約半減してございます。

これらによって、リスク低減効果があるということを確認してございます。

次のページをお願いします。ここでは、PRAの結果のうち、セシウム137の放出量及び敷地境界における実効線量の評価結果についてまとめており、第2回届出では、現実的な条件を用いた評価を実施することなどにより、フィルタベントによる管理放出を行った場合でも、格納容器が健全な場合と同程度まで放出量や実効線量を低減できるということを確認しております。

次のページをお願いします。ここでは安全裕度評価、いわゆるストレステストの結果についてまとめており、第1回届出では、出力時、停止時の炉心、原子炉格納容器、使用済燃料ピットを対象に、地震、津波及び地震と津波の重畳並びに随件事象、その他自然現象重畳の影響評価等を実施し、追加措置を抽出しています。

第2回届出では、第1回届出で抽出した追加措置や、評価時点で実施済みの工事の効果を確認するための評価を実施し、地震につきましては、追加措置により一部クリフエッジが向上しております。

また、特定重大事故等対処施設の設置や、非常用ガスタービン発電機の設置などによって、収束シナリオが増えるといった事故対応手段の多様化というのが実現できたということを確認しております。

次のページをお願いします。また、第2回届出では、新たな評価として津波について水密扉からの浸水を仮定した評価を、火山について降下火砕物の層厚に対する炉心損傷防止対策の効果を確認するための評価を実施しています。

津波における水密扉からの浸水を仮定した評価については、下の図、左側の図にお示しておりますとおり、浸水の発生から収束シナリオの喪失に至るまでの過程を分析するとともに、許容浸水量の観点から、重要な水密扉を特定しております。今後プラントの最新状態を反映した評価等を通じて、安全性向上につながる対策を引き続き検討していきたいと考えております。

また、火山事象に対する評価については、外部電源喪失に対して、層厚25cmでクリフエッジとなることを確認しました。

さらに、降灰開始時点から参集要員による除灰作業を実施することによって、最大70cmまでクリフエッジを回避できるということを確認し、その重要性を社内規定に明記いたしました。

次のページをお願いします。ここでは第1回届出におけるPRAやストレステストの結果から抽出した追加措置と現時点での実施状況を整理しておりますが、表に記載のとおり、6件、全て実施済みの状況でございます。

1例として2番の追加措置について、次のページで補足させていただきます。

次のページをお願いします。ここでは1例として、第1回届出におけるPRAの結果から抽出した追加措置のうち、原子炉補機冷却水ポンプ待機除外時の原子炉補機冷却水負荷制限運用の整備について記載をしております。

2系統で4台設置されております原子炉補機冷却水ポンプは、通常各系統1台の計2台が運転してございます。これを保修のため、1台待機除外した際に、別系統の2台が電源喪失等で機能喪失した場合、健全側1台の過負荷運転となり、ポンプのトリップにより原子炉補機冷却水の全喪失に至る可能性がございます。

これを防止するため、保修のために原子炉補機冷却水ポンプ1台を待機除外する際には、原子炉補機冷却水ポンプ1台でも対応できるよう、原子炉補機冷却水の負荷制限を行う運用を開始してございます。

これによって事故シーケンスグループ、原子炉補機冷却水機能喪失の炉心損傷頻度が改善し、全炉心損傷頻度は約10%低減しました。

次のページをお願いします。次に、第4章、総合的な評定では、各章の結果を総括するとともに、抽出した追加措置に対する安全性向上計画を策定しております。

当社は、自律的・効率的な安全性向上の基盤となる取組として、PRAの活用推進や、リスクマネジメントの仕組みの強化といった内容を含む総合エネルギー調査会、電力・ガス

事業分科会、原子力小委員会傘下に設置された自主的安全性向上・技術・人材WGからの提言を踏まえた原子力の自主的安全性向上に向けた取組や、電力各社が連盟で公表したリスク情報活用の実現に向けた戦略プラン及びアクションプランを安全性向上計画に含めてございます。

次のページをお願いします。次に、安全性向上評価の位置づけについて御説明いたします。

安全性向上評価につきましては、届出後にプレス発表を行い、届出書本体と概要版を当社ホームページで公開するとともに、高松・松山・伊方に設けてございます原子力ライブラリで閲覧可能な状態として公開をしております。

なお、資料の右上と右下に赤字で記載させていただいている届出書のページ数でございますが、公開してございます本文添付資料に加えて、非公開の参考資料、合わせて約1万ページあります届出書本体のうち、許認可図書を再編集した第1章、これが約7割を占めており、本制度と許認可制度の重複といった点については、先行プラントの九州電力さんや関西電力さんと同様に、課題であるというふうに認識をしております。

この点については、当社の次回届出で改善できるように検討を進めていきたいというふうに考えています。

次のページをお願いします。さらに、当社では、安全性向上評価の結果について地元の皆様からのフィードバックをいただく訪問対話活動に使用するリーフレットへの記載、下に例をお示ししておりますが、当社ホームページで公開している動画での説明、届出書ポイントをまとめた概要版のホームページの掲載など、社会に向けて積極的に情報発信をしております。

次のページをお願いします。このように安全性向上評価は許認可対応や保安活動など、従来から実施してきた活動に加えて、新知見情報の収集・分析や、PRA、ストレステストなど、新たな取組、または従来を取組を強化した活動の成果を取りまとめたものでありまして、現状のリスクレベルや頑健性などを定量化することで、自らのプラントの現状を把握するもの、あと社会とのコミュニケーションを促進するためのものということで、位置づけてございます。

また、さらなる改善に向けて、これまでの内容に加えて、当社が取り組んでございますPRAモデルの高度化ですとか、様々なリスク情報を考慮した意思決定プロセスの構築、適用拡大等の具体的な取組内容を届出書に含めることで、当社の継続的安全性向上に向けた

取組内容を一元的に取りまとめるとともに、当社の取組内容が広く社会に認識されるよう、丁寧、かつ、分かりやすい情報発信について、引き続き検討を進めていきたいと考えております。

なお、PRAモデルの高度化の具体例としまして、伊方3号の特徴を踏まえた起因事象の選定、海外専門家レビュー、SSHACプロジェクトなど、リスク情報を活用した意思決定の具体事例としましては、工事管理等既存の業務プロセスへの適用、リスクマネジメントに関する文書の制定、停止時リスク管理への適用などがございまして、これらの内容は参考資料4にまとめてございます。

次のページをお願いします。最後になりますが、当社としましては、新規制基準への適合にとどまることなく、安全性向上に向けた取組を継続するとともに、取組の内容がこれまで以上に広く社会に認識されるよう、引き続き社会とのコミュニケーションに取り組んでまいります。

説明は以上でございます。

○関村部会長 四国電力さん、どうもありがとうございました。

それでは、委員の方々からの御意見、御質問等をいただければと思います。

御発言いただける方、挙手をお願いいたします。

それでは、まず榎田委員、よろしく願いいたします。

○榎田委員 ありがとうございます。榎田です。よろしくお願いします。

四国電力さんから丁寧、かつ、分かりやすい説明をいただきまして、ありがとうございました。

安全性向上評価の中で今の説明の中で非常に印象的だったのは、PRAの利活用といいですか、リスク情報の活用に関して非常に有効に利用されているという印象だったんですけども、日頃の地道な努力が重要かと思うんですが、それで、新規制基準対応に関する重大事故対策の中で日頃の活動の一環だと思うんですけども、PRAのデータベースをさらに何か補充するために起因事象の発生頻度について、もう少し日本で充実したほうがよいというのが、具体的に現場の御意見、あるいはPRAに携わった方々から何か出ているとすると、どういうこと、どういう観点からがあるかをちょっと教えていただければと思います。よろしくお願いします。

○関村部会長 ありがとうございます。

起因事象に関する件、実際の事象に関する件についてということですが、四国電力さん、

お答えいただけますでしょうか。

○橋本原子力安全リスク評価グループリーダー（四国電力） 四国電力の橋本でございます。

今御質問いただきました起回事象の発生頻度の精緻化といいますか、信頼性の向上といいますか、そういった取組でございますけれども、まず全国大の動きとしましては、電中研の原子力リスクセンターさん、こちらを中心にしまして、精度の向上ということに取り組んでございます。

実際にPRAを使っている我々としましては、やはり起回事象の発生頻度というところが、結果的には、PRAの結果から得られます事故のプロファイル、寄与度、こういった事故が寄与が大きいかというところに結果に直接的に効いてきますので、そういった点では、こういった起回事象の発生頻度の高度化というところは、PRAの結果を活用する立場としましても重要な事柄だというふうに考えてございます。

以上でございます。

○関村部会長 榎田委員、いかがでしょうか。

○榎田委員 ありがとうございます。

○関村部会長 よろしいでしょうか。

○榎田委員 今ので結構です。

○関村部会長 それでは、幾つか手が挙がっておりますが、まず、吉田委員から御質問いただき、その後、高木委員、中村委員に御質問いただければと思います。

それでは、吉田委員、よろしく申し上げます。

○吉田委員 ありがとうございます。

東北大学の吉田でございます。御説明ありがとうございます。

2点お伺いいたします。まず1点目なんですけれども、先ほどからコミュニケーションという言葉が出てきておりますけれども、基本的にコミュニケーションという言葉は、情報の伝達を図るというワンウェイの印象が非常に強い言葉でございます。

この15ページでもおっしゃっているように、現在必要なのは、双方向性のツーウェイのコミュニケーションであるということが認識されているわけでございますが、地元、特に立地地域におけるフィードバック、これをどういうふうに得ていらっしゃるのか。また、ここでは地元の皆様からのフィードバックが得られる訪問対話活動に使用するリーフレットへの記載ということで、じゃあ、どういうふうにそのフィードバックが得られているか

ということが示されておりませんので、そのことについて御説明をお願いします。

もう1点についてでございますけれども、次のページにおきまして、PRA等の情報を含む様々なリスク情報を考慮した意思決定プロセスの構築等と書いてございますけれども、この意思決定のプロセスにおいて重要なのは、ステークホルダーの関与であるということももう常識になっているかと思えます。

様々なステークホルダーをどういうふうに関与させて、意思決定プロセスの構築をされようとしているのかということについて御説明をお願いいたします。その中では、そういったことを踏まえて、最適化ということを考えていかなければいけないと思うんですけども、それを含めて御説明をお願いいたします。

○関村部会長 ありがとうございます。

2件、御質問いただきました。対話ということですね、双方向性をもった、それから意思決定におけるステークホルダー、インボルブメントという観点から御質問、そういうことを踏まえた、さらに次のステップとしての適切、最適化ということもコメントいただきました。

それでは、四国電力さん、よろしく申し上げます。

○川西原子力部長（四国電力） 四国電力の川西でございます。

まず、1点目のコミュニケーションにつきましてでございます。当社では、訪問対話活動ということで、基本的に年に1回地元の皆様に対しまして、この安全性向上評価の記述も含めてリーフレットなどにして御説明しております。

基本的には、訪問対話ということで、皆さんのところに訪問して、面着で御質問等を承って御説明するという活動ではございますけれども、ちょっと近年、コロナがございまして、面着がかなり難しゅうなっておりますので、パンフレットを配布させていただいて、その中に御質問いただけるようなはがきを入れておきまして、御質問いただくと、それについて必要というか、御要望、必要に応じてお電話等で回答させていただくというような活動をしておりまして、その結果については、まとめて公表するというようなことを今やっております。

コロナが収まれば、また元のように面着で御説明できる機会等々があればと考えておるところでございます。

そして、リスク情報を考慮した意思決定プロセスの構築のほうでございますが、現在検討半ばといたしますか、適用拡大等を図っていくというようなことを改善に向けて努力して

いるところでございますけれども、現在のところは社内、そしてその結果については、こういうことで公表しながら、皆様の御理解を得る努力をしてまいりたいと考えているところでございます。

以上でよろしくお願ひいたします。

○関村部会長 吉田委員、少し追加のコメントをいただいたほうがいいかもしれません。よろしくお願ひします。

○吉田委員 そうですね。あまりちょっと納得がいく御説明ではないような。ただ、双方向性については、意図して、その姿勢として対応を考えているというところは理解いたしました。

それから、意思決定プロセスの構築については、もう少し踏み込んだ御説明が今日はちょっといただけるかなというふうに思っておりましたので、ぜひ次回、また、こういった機会がいただけると思いますので、その際には、私がちょっと御質問したことに関して、具体的に御回答いただけるように、どうぞよろしくお願ひいたします。

以上です。

○関村部会長 ありがとうございます。

今までの各事業者からの安全性向上評価制度だからこそ、コミュニケーションツールとして有効に機能するというのを御提示いただいた会社もございましたが、今の四国電力さんからのお話は、安全性向上評価制度はコミュニケーションのone of themであるというコメントがあったということは、ちょっと私にとっては不満が残るところでございます、それは吉田委員の御意見と共通しているのかなというふうに思いました。

それでは、いっぱい御質問の手が挙がっておりますので、次に高木委員、よろしくお願ひいたします。

○高木委員 ありがとうございます。

同じようなところで伺いたいんですが、15ページをお願いします。

届出書のポイントをまとめた概要版の記載というふうに書いてございまして、その前のページでも少し説明していただいたんですが、あまりに大部だからポイントをまとめるということなんですが、これポイントをまとめると、結局規制庁に報告する内容をまとめるということになって、コミュニケーションのためのまとめ方をしているかどうかというのは、ちょっと分かりにくいんですが、何かそのためにこういう観点でまとめているとか、重みをちょっと変えているとか、何かそういうような工夫をされているんでしたら教えて

ください。

もう既にホームページで公開しているということがありますので、そのひな形というのは出来上がっているように思います。よろしく願いいたします。

○関村部会長 四国電力さん、よろしく願いいたします。

○香川原子力部安全グループ 副リーダー（四国電力） 四国電力の香川でございます。

今、御指摘いただきました概要版でございますが、例えば今回の第2回の届出でいきますと、第1章、第2章も取り組んではございますが、第3章の部分で特定事故、特重施設というのを設置いたしましたので、これの効果を確認する評価というのをやっています。なので、この施設の効果があつたということを少し御理解いただきやすいようにクローズアップしたようなまとめ方をしています。あとは、全体的に大部ですので、各章のポイントをまとめたという、そういう位置づけでございます。

以上です。

○関村部会長 高木委員、追加の御発言はございますでしょうか。

○高木委員 ありがとうございます。

そういうことなんだろうと思いますけれども、コミュニケーションのためのツールということを見ると、地元の方がどういうふうなことに興味を持って、何を知りたいかということ、もちろんこういう訪問対話活動なんかを通じて把握しておられるのではないかなと思うんですが、そういうことを考慮した作り方というか、表現の仕方とか、そういうような観点はありますでしょうか。

○関村部会長 これについてはいかがでしょうか。

○渡辺発電管理部長（四国電力） 四国電力、渡辺でございます。

当社の場合、この安全性向上評価をまとめる折には、社内にリスク管理委員会というのをつくってございまして、これは原子力部門ではなくて、事務系の部長レベルから入っていただいている、当然広報的なセンスとか、総務的なセンスとか、いろいろ御意見をいただきながら分かりやすい形でまとめるように努力をしております。

ただ、何分内容がやはり技術的な内容になってしまっておりますので、まだまだおっしゃっていただいたような地域の方が望まれる点とか、分かりやすい点とか、どうしても我々から説明する側の観点になってしまいますので、御意見を踏まえまして、さらに改善を図っていきたく思っております。

以上でございます。

○高木委員 どうも御説明ありがとうございます。

確かにおっしゃるように、とても難しいことだと思います。よろしく願いいたします。

○関村部会長 ありがとうございます。

それでは、次に中村委員にお願いしたいんですが、その後、手が挙がっている牟田委員、芳原委員、高田委員、丸山委員、この順番で時間に収まるように進めていければと思っております。

では、中村委員、どうぞよろしく願いします。

○中村（武）委員 中村です。

個別具体的なこと、PRAに関する質問を2点させていただければと思います。

7ページなんですけれども、レベル1PRAの結果とレベル2PRAの結果、1回目の届出の結果と2回目の結果でシビアアクシデント対策がないときと、ある場合と、モデルを高度化して、さらに施設・設備の効果を入れたということで、評価を高度化されていることがよく分かったんですけれども、この中で、※で何を具体的に考えたのかというようなことが説明してあって、それで、第2回目のモデル高度化のところでは、人間信頼性の評価とか、あと故障率を国内データにしたというようなことが書いてあるんですが、最初にあった榎田委員の御質問にも関係するのかもしれないんですが、この辺については、まだ不十分のところがあるという認識なのかということと、あと、もう一つの質問は、外部事象のほうで、4とか5のところ、SSHACハザードを反映したものと反映してないものが混在しているようなんですけれども、この辺は今後どういう予定で、どういう影響が出てくるのかというのを少し教えていただければと思います。

以上です。

○関村部会長 ありがとうございます。

PRAの具体的な中身について四国電力からよろしく願いいたします。

○橋本原子力安全評価グループリーダー（四国電力） 四国電力の橋本でございます。

御質問いただきました1点目、今回第2回の届出におきまして、人間信頼性評価の高度化、もしくは故障率を更新した対応を取っていることに対して十分か不十分かという、そういった御質問というふうに受け止めましたけれども、現在、PRAの高度化につきましては、進めている段階ではございまして、今回反映した機器故障率の更新または人間信頼性評価の高度化、こちらは、現時点では最も最新の情報、手法だというふうに捉えていますので、現在としては、十分という言い方が適切かどうか分かりませんが、取り得る対策は

取れているというふうに考えてございます。

二つ目の御質問いただきました地震PRAの評価の中で、SSHACハザードの適用について、少し状況が分からないという、そういった趣旨の御質問だったかと捉えてございます。SSHACハザードを適用しました地震PRAにつきましては、今回十分には、時間かかることもございまして、できなかつたというところもありまして、感度解析という形で、まずはハザードを置き換えたところで、結果でどの程度影響を及ぼすかといった評価をしたものでございます。今回、第2回では、新設の設備に関しても評価のほうに織り込んでおりますけれども、地震PRAにつきましては、新たな設備の効果とSSHACハザードの効果というものを織り込んだ評価というところまでは、少し時間の都合でできなかつたというところがありまして、今回はそれぞれの効果をお示ししたという段階でございます。

今後につきましては、それぞれを統合した評価を進めておりますので、それが取りまともりましたら、また安全性向上評価の届出の中で結果をお示ししたいというふうに考えてございます。

以上でございます。

○関村部会長 中村委員、いかがでしょうか。

○中村（武）委員 了解しました。ありがとうございます。

○関村部会長 ありがとうございます。

では、次に牟田委員から御発言いただければと思います。よろしく申し上げます。

○牟田委員 牟田です。

御説明どうもありがとうございました。非常に幅広い活動を着実にやられているという印象を持ちました。

2点ほど、ちょっとお伺いしたいのですが、まず一つ目ですけれども、非常に多岐にわたる処置を講じていらっしゃると思うのですけれども、その参考にしているのは、恐らくPRAですとか、ストレステストですとか、そういう情報に基づいていると思うのですね。そういう意味では、非常に視点がたくさんあり過ぎているような気もしまして、たくさんあるほうがいいに決まっているのですけれども、その中でどれを優先しているとか、どれをやることに非常に効果があるとか、そういった考え方というのがあまり語られていないような気がしますので、どういうふうにやるべきことを決めていらっしゃるのかという考え方をちょっと教えていただきたいと思います。

もう一つは、吉田委員の御質問にちょっと乗っかるところがあるのですけれども、実際

にコミュニケーションで双方向のコミュニケーションをとるような努力はされているというのはよく分かりました。はがきの例とか出していただいたところはあると思うのですが。例えば、では具体的にどういうフィードバックがあって、それに対してどういうふうに対応しているかといったような例示をちょっと教えていただけないでしょうか。

以上2点、よろしく申し上げます。

○関村部会長 ありがとうございます。

広い視点からの重点化、それからコミュニケーションのフィードバックですね。この2点、御質問いただいたところでございます。

四国電力さん、よろしくお願いたします。

○香川原子力部安全グループ 副リーダー（四国電力） 四国電力の香川でございます。

やるべきことの優先順位づけと申しますか、追加措置、いろいろ出てきたものをどういうふうに扱っているのかという御質問だと思います。

PRAですとかストレステストにつきましては、一式の評価をしたのは第1回届出でございまして、第2回の届出では、いわゆる追加措置というか、工事の効果を確認したという位置づけですので、第1回届出を例えば例示させていただくと、いわゆる2章の保安活動、いろいろな保守管理ですとか、運転管理ですとか、いろいろなところから出てきた追加措置というのと、この安全性向上評価の中で実施したPRAとかストレステストから出てきた追加措置というのは、それは少し性質が違うものかなと思っています。ただ、2章の評価で出てきた追加措置というのは、日頃の活動の中で既に改善がなされているものになりますので、届出の中で出てきた3章の追加措置というのを安全性向上評価としては、重きを置いてプロセスというか、そちらに反映するような、そういう気持ちを持っています。

2点目のコミュニケーションの具体例と申しますか、ちょっと今、手元に持ち合わせてございませんので、すみません、回答できません。

○関村部会長 ありがとうございます。

追加、何か御発言ございますか、四国電力からは。

○川西原子力部長（四国電力） すみません、川西でございます。

先ほどのフィードバックの件でございますけれども、個別具体的な例というものはちょっと、先ほど申しましたように、今手元にございませんが、はがきで御質問いただきました件につきましては、技術的なこと、そして、当社におきましては、至近でいろいろ地元を騒がせてきた事象もございまして、それに対する対策、そして、こういう安全性評価で

講じました措置などなどについて、個別に御説明させていただくようなことも考えておりますし、また、地元の方に、原子力アドバイザーということでアドバイスしていただくような制度もございまして、そのこのところで当社の安全対策として、そのこの安全性向上評価も含めた御説明などなどの機会も持たせていただいているということで、そこでお答えをさせていただいているようなことをやっております。よろしく願いいたします。

○関村部会長 ありがとうございます。

それでは、また次の機会等捉えながら、今の点についての御報告いただくという機会ができればと思っております。

牟田委員、よろしいでしょうか。

○牟田委員 はい。では、継続的にまたお話を聞かせていただくということで。

○関村部会長 ありがとうございます。

それでは、次に芳原委員から、よろしく願いいたします。

○芳原委員 芳原です。

お話ありがとうございます。二つの項目について、質問させていただければと思います。

一つ目は、吉田先生が御質問したステークホルダー間の双方向コミュニケーションというところについてなのですが、四国電力さんがやっていることはお聞きさせていただきました。もう一つが、ステークホルダーということ言えば、行政機関、規制も入ってくると思うのですが、規制庁のほうにちょっとお聞きしたいのですが、この安全性向上評価について、いわゆる地元とか、あるいは国民からのフィードバックというものは、規制庁としてはどのようにやっているのか。この点について説明していただければというのが一つ目の質問でございます。

二つ目の項目につきましては、安全性向上評価の中でやっている最新知見の取り入れにつきまして、四国電力さんの5ページに書いていますところによりますと、大体年間30件程度ということで入ってきています。この30件の中で内訳がいろいろありますけれども、この中の分布、①番から⑥番までということでございますが、この分布自体が、もちろんベース量と社会情勢によって変わるスポット量とあるとは思いますが、この分布がそれなりに適切だよねというインプットが偏っていないかどうかのチェックについて、どのようにやっているかというところについて、ちょっと四国電力さんにお聞きできればと思います。

この2点について、よろしく申し上げます。

○関村部会長 芳原委員、ありがとうございます。

それでは、今2件ございましたが、四国電力から、よろしくお願いいたします。

○香川原子力部安全グループ 副リーダー（四国電力） 四国電力の香川でございます。

新知見の話になりますが、資料の25ページのほうに、ちょっと参考資料ということで、新知見の収集分野ごとの件数を少し記載したページがございまして、表の一番右側のほうが収集の母数になります。実際、その中で出てきた新知見の件数というのをその左側に記載しております。ちょっとこの母数を見て、十分性がどうかというところはあるのですが、新知見をインプットする仕組みというのを作ってしまして、その中で出てくる新知見は広く収集していますので、その母数ということで、ある程度十分性を持った範囲をカバーできているのかなというふうに考えています。

以上でございます。

○芳原委員 よろしいでしょうか。

母数としては、かなり数がございますけど、多分、ここから抽出していくというところのプロセスについての確認ということですね。これについて少し注意をしていただければという、そういったコメントでございます。

○香川原子力部安全グループ 副リーダー（四国電力） 四国電力の香川です。

承知しました。ありがとうございます。

○芳原委員 承知しました。ありがとうございます。

○関村部会長 よろしいですか。

では、規制庁からコメントいただければと思います。よろしく申し上げます。

○渡邊管理官 原子力規制庁の実用炉審査部門の渡邊でございます。

芳原先生の一つ目の御質問に対する回答をさせていただきます。国民の皆様ですとか、あるいは地元の方々との安全性向上評価に関して、規制庁としてどういうふうなフィードバックをしているか、そういうような御質問だったと思うのですが、国民の皆様とか地元の方々との双方向的な対話ができるような機会というのが、大体大きく言って三つぐらいあると思っております。一つはパブリックコメント、こちらからも御意見いただいた上で、それについては全部回答させていただくというふうな形になっています。それから、もう一つがホームページに御意見をいただくような宛先を設けておりますので、そこにいただいた御意見については、こちらから回答させていただくというふうな取組。それ

から、もう一つが地元ですとか、そういったところに御要望があれば規制庁から出向いて、今の規制庁の活動の状況というのを御説明させていただき、そこで御意見をいただくというような機会。大きく言って、この三つがあるのですけれども、こと安全性向上評価に関しては、一つ目のパブリックコメントは実施していないというのがありますので、二つ目、三つ目というのが主な機会だと思っています。ただ、ちょっと肌感覚で申し訳ないのですけれども、あまり安全性向上評価に特化したような御質問とか、そういう機会というのはあまりいただけていないというのが正直なところだと思っています。どちらかという御関心が高いのは、やはり審査そのものの状況ですとか、あるいは検査での指摘事項とかトラブルとか、そういったものに対する御意見というのが非常に多いというふうな感覚を持っています。

状況としては以上でございます。

○関村部会長 ありがとうございます。

ここをどのように我々に新たに付託された事項として短期的にできること、それから長期的にルール、制度の改変等も含めてアイデアをまとめていく。まずは第一歩のところ、ここを柔軟にできるところを探していかなければいけないというふうに思っていますし、多分それをベースにして、芳原委員からもコメントをいただいたのだというふうに思っております。少し時間の制約で議論、さらに進めさせていただいた上で全体としてまとめたいと思います。どうも芳原委員、ありがとうございました。

それでは、あと高田委員、丸山委員に御質問いただきたいと思います。少しコンパクトに御質問いただければと思いますので、よろしく願いいたします。

高田委員、どうぞ。

○高田委員 高田です。

すみません、時間がないところ申し訳ありません。四国電力さんにコメント一つと、あとお願い、それから、関連して規制庁へのお願いということで、3点紹介させていただきます。

まず、コメントですけれども、本日紹介いただきましたけど、非常にPRAをうまく活用されていて、それから私、外的事象ですけれども、全国で先駆けてSSHACというような手法を取り入れて、それで地震ハザード評価をきっちりやったというところは高く評価できるのではないかなというふうに思っています。これ、コメントです。

それから、それに関して、全体的なPRAの結果は本日いただきましたけれども、お願い

というか、いろいろストレステストだとかPRA、いろいろ活用されて、安全性のいろいろな多面的な評価をされているのですが、ストレステストとPRAというのは、大分やり方も考え方も違うのですが、ストレステストから出てきた結果、PRAから出てきた結果、大分違うのですよね。これらをどういうふうに考えて、例えば、今やっているストレステストがちょっとおかしいよとか、あるいは、おかしいということはないかな、もうちょっとこういうふうに改良するといいいのではないかとか、その両方の何というか、PRAの知見、あるいはストレステストの知見を活用したさらにいいものを用いるような評価方法というのが提案できると思うのですね。そういうような知見とか経験を何か示してもらえるとありがたいなと。これは事業者ではないとできないことなので、お願いしたいなと思います。

それから、規制庁の方をお願いなのですが、こういうふうに安全性向上評価がいろいろ事業者がやってきていて、PRAでやったり、ストレステストでやったり、さらに適合性審査というようなことで、いろいろ厳しい要件もつけながら安全性向上を図っているわけなのですが。今の審査要件というものが果たして妥当なものかどうかというようなところも、事業者のこういう評価をやることによって、いろいろ見えてくるところがあると思うのですね。つまり、今後の規制基準の改定だとか、より改善だとか、そんなものに生かせるような枠組み。つまり、事業者がこういうふうにやったことに対して、規制庁側もそれらを前向きに受け止めて、今後のよりよい審査基準の改善に役立てるといような、そういう枠組みづくりをやってもらいたいのですけども、そのあたりが何かちょっと、こんなに一生懸命やられているのに、何かその結果が生かされないのは大変残念なので、ぜひそういうことを考えていただきたいと思うのですが、そのあたり、御意見いただければと思います。

以上です。

○関村部会長 ありがとうございます。

重要な御指摘いただいたとっております。

それでは、もしコメントに対して返していただくというのがあれば、四国電力から一言。それから、規制庁からも、もしあれば一言いただきたいと思います。よろしくお願ひします。

四国電力さん、どうぞ。

○渡辺発電管理部長（四国電力） 四国電力、渡辺でございます。

PRA、ストレステストの活用というお話いただきましたけれども、この制度の中では、

PRA、ストレステストは5年ごと、10年ごとに中長期評価ということが言われてございます。先ほどから、PRAの活用とかという御意見いただきましたけれども、毎回のサイクルごとは、その微調整というのですか、改善したものに対する評価というのですか、そういったことしか手を加えられてございませんので、5年ごと、10年ごとのタイミングは非常に、今日、先生方の御質問にも答えられなかったところはありますけれども、そういったタイミングで議論というのが、一番出された御質問に対して明確に答えられるのではないかと、いうふうに思っております。

以上でございます。

○関村部会長 ありがとうございます。

規制庁からも一言お願いいたします。

○金城原子力規制企画課長 それでは、今の高田先生のいろいろな規制基準の見直しというのですかね、そういったものの中での活用といったことだったかと思っております。

まず、一般的に、いろいろ我々、規制基準持っていますけれども、こういったことに関しましての改善、バックフィットとか、そういった形に行く場合もありますけれども、まずありますのは、我々自身も事業者と同じように、新知見などを集めていろいろ議論する場がありまして、これはこの後の議題でもありますけれども、そういった情報は集めたりしています。当然、海外の動向などもその中でやっていますが、一方で、事業者ともコミュニケーションをとって、審査、検査の場で気づくような改善ができないかといったような意見交換は私のところでもやっていますし、いろいろなレベルでもやっています。

そういった中で、まだ私は、ちょっと安全性向上評価の結果から出てきたような、そういう改善は聞いたことはないですけれども、この安全性向上評価に取り組んでいるうち、きっとそういう改善要望みたいなものが出てくるかもしれませんので、そういった際には、しっかりとコミュニケーションをとって検討していければなというふうに考えてございます。

以上です。

○関村部会長 ありがとうございます。

それでは、委員からの御質問の最後に、丸山委員からいただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

○丸山委員 丸山です。

どうもありがとうございます。御説明、非常に興味深く聞きました。手短にお聞きし

ます。

これまで社会とのコミュニケーションに関するコメントが多かったのですが、もちろんそれは非常に重要ですが、そのベースになるのは、組織内部のリスク情報、経験、あるいは多様な意見を集める組織内のコミュニケーションであり、それと同様に重要だと思っています。四国電力さんで、組織内のリスクコミュニケーションを効率的、効果的に行うためにどのようなことを進めているかをお聞きしたいと思います。

○関村部会長 ありがとうございます。

それでは、これについて四国電力のほうから、本店側も含めてお話をいただけるとありがたいですね。よろしく願いいたします。

○川西原子力部長（四国電力） ありがとうございます。原子力部の川西でございます。

リスク情報の社内の共有につきましては、PRAの技術もまだ進歩の段階というのもございますし、社員への浸透という意味では、コミュニケーションツールというか、教育ツールを使ってPRAの概念を周知していく、勉強させていく。そして、定検においては、停止時のPRAの結果を伊方の発電所の保修員、そして作業をする人たちに周知するなどなどをもってリスク情報の活用について、意識づけを今しているところでございます。

また、伊方でいろいろ事象が起きたことも踏まえて、伊方発電所にリスク管理グループというようなグループも作って、リスクに対する感性を高めるような活動をやっていっているところでございます。

また、先ほどもちょっとありましたけれども、原子力部門内だけにとどまらず、リスク管理委員会というようなものをもって、原子力部門以外の方からの視点も踏まえて、リスク情報の活用について活動しているところでございます。お答えになったでございましょうか。

○丸山委員 ありがとうございます。

いろいろ活動されているということを理解いたしました。組織内のコミュニケーションは極めて重要だと思っていますので、改善を重ねながら継続していただければと思います。

以上です。

○関村部会長 ありがとうございます。

それでは、委員からの御質問については、これで終了とさせていただきたいと思いますが、今日の議論を踏まえて、多分委員の方々、さらに追加のコメント、御質問等があるかと思っています。これにつきましては、1週間を目途に事務局までお送りいただくということ

をお願いしたいと思います。

さらに、今日いただいた御意見、これは四国電力さんの今後の活動にとっても極めて重要な点を幾つかコメントいただきましたので、引き続きこの安全性向上評価制度、届出の制度をどのように有効に生かしていくことができるのか、こういう観点から取組を進めていただくということをお願いしたいと思います。

それで、規制庁におかれましては、先ほどお話がありましたように、今後の調査、審議事項が改定されたことを踏まえて、議論の仕方について御提示をいただくということでしたが、今日の議論まとめますと、様々多様な保安活動であったり、PRAであったり、それからストレステスト等をどのように総合的に評価して、この安全性向上評価制度がリスクの低減にいかにかかしていけるのか。こういう制度として適格な運用をしていくための方向性、これを我々の議論の中で見出していければと思っています。このリスクの低減という観点も時間軸が必要でございまして、計画性というのがどのようにあるのか、それから、迅速にすべき点は何なのか、そういう観点からの重要度、この議論をどのように現行の制度の枠内で考えていく。あるいは、制度の枠外を少しはみ出した議論が必要ではないかという我々の意見を取りまとめていく、こういうことが必要ではないかなというふうに考えております。

その観点から、本制度の改善に向けた議論が始められるように、規制庁のほうには議論の順序、順番、取組の仕方についてお取りまとめいただくということをお願いしたいと思います。

私から四国電力さんに一言コメントをさせていただくことができるとすれば、いろいろな要素については、エクセレントな取組をされていると思いますが、その中で、どのように総合的な評価というのをしてくのか、この考え方については、いま一度アップデートをしていただくことが必要ではないかなというふうに考えておりますので、安全性向上評価制度の中の総合的な評価の位置づけというのは、私自身は非常に重要な位置づけを持っているというふうに思っておりますが、これについても改めて議論をしていただくことは希望でございます。ということで、次回以降、規制庁からの御提示に基づいて、我々も議論を進めていければというふうに思っているところでございます。

では、以上が議題の4番目に関する審議事項でございました。

それでは、四国電力さん、どうもありがとうございました。御退出いただいて結構でございます。ありがとうございます。

(四国電力退室)

○関村部会長 それでは、議題の5番目に移らせていただきたいと思います。議題の5番目は原子力規制検査に関する件でございます。これは調査審議事項のうち、令和2年4月に施行された新たな原子力規制検査制度に係る規制機関及び事業者における実施状況について、調査・審議を行って助言をすることということに関する審議でございます。

今回は、原子力規制検査の実施状況につきまして、御報告をいただければと思います。また、指摘事項に関する事業者の状況を確認するために、関西電力株式会社殿にも御同席をいただいているということでございます。

それでは、原子力規制庁より御説明をいただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○武山課長 検査監督総括課長の武山と申します。

では、資料5に沿って御説明いたします。

まず、表紙をめくっていただきまして、今日御説明する内容です。令和4年度第1四半期及び第2四半期の実績。柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査の状況、原子力規制検査における課題に対する取組状況及び対応方針でございます。

2ページ目でございます。令和4年度の第1四半期、第2四半期の実績ですけれども、全体の概要として、日常検査、これは規制事務所の検査官が主に実施をしているもの。それからチーム検査、これは本庁の検査官が主に実施しているものですが、ともに計画どおり実施をしました。

検査指摘事項は16件確認されております。内訳は表のとおりでございます。

全て緑、核燃料施設等については、追加対応なしという判定になっております。

次のページをめくっていただきたいと思います。

まず、第1四半期の実績で、原子力施設安全及び放射線安全関係でございますけれども、まず、泊発電所の火災感知器の不適切な設置というものがございました。

それから、次、美浜発電所3号機、工事計画に従った評価・施工の不備による補助給水機能に対する不十分な火災防護対策というのがございました。

3番目、高浜発電所3号機、保守管理不備により発生したスケールによる蒸気発生器の伝熱管の損傷事象でございます。

次のページめくっていただきまして、核燃料施設の関係ですけれども、東芝マテリアル株式会社の核燃料物質使用施設における核燃料物質の管理区域外への漏えいというのがご

ございました。

核物質防護関係で申し上げますと、島根発電所の核物質防護事案ということでございました。

それから、5ページ目でございますが、これ、第2四半期でございますけれども、第2四半期では、原子力施設安全、放射線安全関係でございますけれども、柏崎刈羽原子力発電所6号機の不十分な不適合処置による非常用ディーゼル発電機（A）の複数回にわたる復旧失敗、これがございました。

それから、美浜発電所3号機、不十分な調達管理による封水注入フィルタ蓋フランジ部からの漏えいというのがございました。

同じく美浜3号機で不十分な作業管理によるAアキュムレータ逃し弁の誤動作というのがございました。

次のページで、高浜発電所3号機、作業要領書の不備によるタービン動補助給水ポンプの運転上の制限からの逸脱。

それから、同じく高浜4号機ですけれども、保守管理不備により発生したスケールによる蒸気発生器伝熱管の損傷事象。

それから、同じく高浜1号機ですけれども、所内規定の不備による屋外アクセスルートの確保の失敗というのがございます。

次のページをめくっていただきますと、これは日本原燃の再処理施設でございますけれども、高レベル廃液ガラス固化建屋における作業管理の不備による供給液槽Bの安全冷却機能の一時喪失というのがございました。

それから、核物質防護関係ですと、柏崎刈羽原子力発電所、それから女川原子力発電所、福島第二原子力発電所、日本原燃の再処理事業所の再処理施設において核物質防護事案がありましたということでございます。

8ページに行ってください、まだ検査を継続している案件が2件ございます。

まず、一つは島根原子力発電所の品質管理基準規則の誤解釈等による社内規程の改正というものでございまして、これについては現在確認中でございます。

それから、日本原子力研究開発機構の大洗研究所のホットラボにおけるローカルサンプリングシステムによる測定の一部未実施に伴う放射線管理の適切性についてということでございまして、これについても現在調査中、確認中でございます。

それから、次のページは、今まではいわゆる検査指摘事項、重要度の観点で指摘をして

いるものなのですけれども、9ページは深刻度の評価のみ行った案件ということでございまして、こちらは、まず第1四半期で、高浜発電所3号機の供用期間中検査の一部不実施による定期事業者検査報告書の内容の変更というのがございました。これについては、シビアリティレベルのⅣということでございます。

それから、同じく第2四半期でございます。これは検査がずっと継続していたものですが、日本原子力発電株式会社敦賀発電所2号機の設置変更許可申請の審査資料の不適切な変更管理によるボーリング柱状図のデータの書き換えでございまして、これはシビアリティレベルⅢということでございます。ただし、この検査において、一連の検査の中で追加検査的な中身も含めて実施しているものですので、特に、SLⅢになりましたけれども、追加検査等の実施はしておりません。それから、通知については、今回これについては、審査に対して支障を来したということですので、その旨を通知しております。

それから、10ページでございますけれども、柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査の状況でございますけれども、これに関しては、記載のとおり、IDカードの不正使用の事案発生とか、あるいは、核物質防護施設の一部機能喪失があったということで、これが滞ってましたということでございまして、これに対しての原子力規制委員会の対応というのが書いてあります。

前回の基本部会から変更した点としましては、今年9月14日に追加検査における確認の方針というのを策定しています。これが10ページから11ページにかけてありまして、まず1番目としては、強固な核物質防護の実現ということでございます。

それから、次の11ページ目、開いていただきますと、自律的に改善する仕組みの定着というものを確認方針として挙げております。

それから、3番目ですけれども、これは改善措置を一過性のものとしめない仕組みの構築ということでございまして、3番目のものが東京電力特有と言われているものでございましたけれども、このようなところを確認していると。

この確認方針に従って、現在、東京電力の改善措置活動の確認をしているところでございます。

それから、12ページに送っていただきますと、検査における課題等の取組状況と対応方針ということでございまして、御覧のような形の課題を列挙しております。

次のページから1個1個のものがあありますけれども、まず最初、横断領域に係る検査ということで、横断領域というのは、いわゆる我々のほうの規制検査というのは、七つの監視

領域がありまして、いわゆる原子力施設安全とか放射線安全、それから核物質防護というのがありますが、その三つの中に、またさらに分かれるのですけれども、それらを横断して関係するような領域ということで、例えば、組織文化であるとか、要員の業務遂行能力とか、あとは、自分で問題を発見して、それを解決するという、そういう仕組みとか、それが回っているかとかという、そういうところについては横断領域と言われておりますけれども、その横断領域に関する検査というものを現在改善すべく検討しています。アメリカのNRCでの検討状況を今フォローしているところであり、また、これまでの検査の実績を考えて、どうすべきかということの検討を短期に行うということをやっております。

それから、核燃料施設等の重要度評価の手法についても、現在、重要度評価手法について、まだ未整備なところがございます、ウラン加工施設については整備をしたところなのですけれども、使用施設とか、そういったところについてはまだ行っていませんので、まず、取りあえず核燃料物質の使用施設について、政令の41条に該当する施設に対して、まず検討を進めるということで、現在、事業者と意見交換を行って検討しているところがございます。これについては、来年度の第1四半期ぐらいにガイドを改正して反映したいなというふうに考えているところがございます。

それから、次の14ページですけれども、これはPRAモデルの改善、範囲拡大でございますけれども、こちらについては、いわゆる原子力規制検査においてPRAの活用をするということでございますが、その活用するためのリスクブックというのを作っているのですけど、そのリスクブックを作成するというところがございますが、御覧のような形でレベル1PRA、レベル1.5PRAというのが現在確認したもの、あるいは進行中のものがございます。これについては、引き続き行っていくところがございます。

まだ残っているのは柏崎7号とか大飯3・4号、玄海3・4号、高浜3・4号、川内1・2号の1.5といったものがまだ残っているところがございますので、あと、また高浜1・2、それから美浜3も、まだレベル1PRAのモデルが確認終わっていませんので、これについては、特に今年度内を目途に行っていきたいと思っております。

それから、15ページですけれども、機微情報へのアクセスの手順の明確化ということで、JANSIのピアレビューだとか、そういったものについて事業者がきちんとCAPに入れているかとかということについての確認をするかということ。または電共研の結果に関しても、一部そういったものを活用するといった保全活用が行われていますので、その研究結果に

についての閲覧の手続とか。あるいは、事業者の中で内部通報があった場合に、それをどう
いう形で我々のほうとしては、それはある意味CAPにきちんと取り入れられるかというこ
とについての確認をするといったことをこれから進めていきたいということでございます。

それから、設計管理と火災防護に関してですけれども、これについては、11月30日に意
見交換会合というのをやりました。そこで事業者のほうでDBD、いわゆる設計基準文書と
いうものの整備状況について確認をしたところでございまして、既に再稼働を果たしてい
るプラントについては整備がなされているという状況でした。これについて、我々として
は検査で活用し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。

それから、アメリカのNRCに現在、火災防護チーム検査に同行して、彼らがどんなこと
をやっているかということについて調査をしているところです。これについても、調査結
果に基づいて、どのようなことができるかということについて検討していきたいと思っ
ています。

それから、16ページですけれども、リスク情報を踏まえた設工認と使用前事業者検査の
対象範囲についての検討でございますが、これについては、事業者から幾つか意見をいた
だいていますので、それに対して、我々としては検討してまいりたいと思っているとい
うところでございます。

それから、41条非該当の使用者の放射線測定機器の校正でございますけれども、これに
ついては、先般IRRSで指摘がされたことに対する対応でございますが、これについても、
検査ガイドの改正という形で、この校正についての運用に関する視点といいますかね、
そういったものについて整備をしていきたいと思っています。

それから、17ページで検査官の力量向上の課題ということでございますけれども、まず検
査官交流は、まだ稼働していないプラントの検査官を稼働しているプラントに派遣をして
力量向上を図るとか、あるいは、今までの検査指摘事項の積み上げがありますので、それ
を参考事例集として整備するとか、あるいは、核物質防護分野については、規制事務所の
検査官が関与していなかったところもありましたので、それについては、関与すべく研修
をして能力を高めるという形をしております。

18ページに行きまして、自治体関係者とのコミュニケーションでございますけれども、
現在、自治体の職員とか、あるいは自治体の会議体に規制事務所長などが出向いて、検査
結果について説明をしているところでございます。これについて、よりよいコミュニケー
ションというのがどういうものがあるかということについて、引き続き検討していきたい

と思っています。

それから、総合的な評定については、より総合的な評定というものについて、分かりやすい、また、ふさわしいものというのがどういうものがあるかということについて、引き続き検討してまいりたいということでございます。

最後は、今日は概要ということでしたので、一応各々の詳しい内容がこのURLのところに載っていますので、後ほど御覧いただければというふうに思います。

以上です。

○関村部会長 武山課長、どうも御説明ありがとうございました。

第1四半期、第2四半期の実績について、指摘事項を中心に御説明いただき、柏崎刈羽の追加検査の状況、さらに、この原子力規制検査における課題と取組についてもお取りまとめをいただいております。

それでは、関西電力さんも御同席いただいておりますので、そちらに関連するところをやや重点的に御意見、御質問があればいただきたいと思います。いかがでございましょうか。

それでは芳原委員、よろしく願いいたします。

○芳原委員 芳原です。

御説明ありがとうございます。非常に全般的に分かりやすくよかったですと思います。

それで、ちょっと質問というのが、資料の12ページ目の取組状況の中で書いています検査指摘事項集の整備というところについてでございます。ここにつきまして、指摘事項集を作成するというのはよろしいのですが、2点目として軽微事例集、マイナー事例集を削除するというので、これは先週の11月30日の意見交換会でも確か周知はされていたと思うのですが、これについて、確かATENAさんからも御意見が出ていたと思いますが、単純に削除するのではなくて、なぜ削除するのかというのを理由つきで分冊化で分けていくとか、要は、当日の説明では、検査官として使いにくい事例も含まれているから削除するのだという、そういった御説明だったと思いますが、ただ、それはなぜ使いにくいのか、なぜ当たらないのかという理由もちゃんと参照できる形でレコードすることが非常に重要だと思うのですけれども、こういったところについて、現在、担当の部署ではどのような議論が進んでいるのかというところについて教えていただければと思います。

○関村部会長 では、規制庁から、よろしく願いします。

○武山課長 この軽微事例集は、実はアメリカのインスペクションマニュアルから引っ張

り出してきたものです。ある意味、これを若干アメリカでのいろいろな制度の違いとかと
いうがあるので、そのまま適用するというのがなかなか難しい事例というのがあります
ということでございまして、そういったものについては、やはり載せるのはちょっといか
がなものかということがまず発端になっています。

それから、この軽微事例集も、実はいろいろなケースについて、例えば、こういうケー
スだったらこうですと、一応例えばという形で載ってはいるのですけれども、一概にそこ
に当てはまるものというのがきちんと、そういうのがあればいいですけども、あまりない
ということもあって、我々としては、とはいいつつも、どういうものが指摘になるかとい
う、ある意味一つの目安というのですかね、そういったものになるということでございま
して、我々としても、最初的时候はそれを参考にしようということでやってきたのですけ
れども、2年間たって、そういったものを含めてやってきた中で、取りあえず指摘事項が
だんだん積み上がってくれば、そこからどういったものが指摘になるかということが見え
出してくるのではないかとということで、このような方針を打ち出しているところでござい
ます。

11月30日にもATENAのほうから、すぐに全部なくすというのはどうかなという意見もあ
ったので、現在どういうふうにすべきかについては、検討をしているところでございます。

以上です。

○関村部会長 芳原委員、いかがでしょうか。

○芳原委員 まだ検討で、方向性を探っている状態だということによろしいのですよね。
これやはり、確かにおっしゃるとおり、アメリカのシステムと日本のシステムは違いま
すので、当てはまらないというのは非常に分かるのですが、そういったところがちゃんと参
照できて、削除するのであれば、なぜ削除したのか。削除したのはこの項目ですよとい
うのがちゃんと参照できる形を担保しながら削除をするのであれば、そういったところを担
保していただきたいというところがお願いでございます。ありがとうございます。

○関村部会長 ありがとうございます。

予見性をいかに確保していくかという観点を含めて議論を進めていただくということは、
ぜひお願いをしたいと思っておりますが、今の御説明、経験を積み重ねていくこと
も重要ですので、そこをうまくアナウンスしていただくことは、ぜひお願いをしたいと思
います。

それでは、お手は挙がっていませんようですので、検査制度に関しましては、ここで終

了とさせていただきたいと思いますが、追加の御意見、コメント等がありましたら、これは関西電力さんに対するものも含めてと考えておりますが、1週間程度を目途に事務局まで委員の皆様からお送りいただくということをお願いしたいと思っております。

それでは、本日の議論を踏まえまして、さらに検査制度につきましても取り組んでいただくことを規制庁及び事業者に対しては改めてお願いをして、以上でこの議題5番の審議を終了させていただければと思っております。どうもありがとうございました。

関西電力さん、わざわざおいでいただきましてありがとうございました。御退出いただいても結構でございます。よろしくお願いたします。

それでは、次の議題に移りたいと思っております。議題の6番目、国内外で発生した事故・トラブル及び海外の規制動向に係る情報の収集・分析を踏まえた対応についてでございます。調査・審議事項のうち、先ほど申し上げたような点について、対応の要否について調査・審議を行い助言を行うことということがございますので、これについて審議をさせていただきたいと思っております。

それでは、原子力規制庁のほうから御説明をいただきたいと思っております。よろしくお願いたします。

○遠山課長 技術基盤課の遠山です。

本日御紹介いたしますのは、第53回、54回、55回、3回の技術情報検討会で議論をいたしました結果の概要でございます。3回は、5月26日、7月28日、9月29日にそれぞれ行われておりまして、3回分を見てもみますと、自然ハザード関係の報告が11件、それから、トピックスとして特定の項目について御報告したのが9件、定常の事故・トラブル情報の分析を行ったものが、いつものとおり1次スクリーニング、あるいは2次スクリーニングの途中経過を御紹介しております。

自然ハザードにつきましては、大きくくりにしますと、まず地震については、地震調査研究推進本部の強震動予測手法の検証というものの中間報告がございまして、これの紹介をしております。

また、日本海、あるいは日向灘及び南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価についての報告もございました。

火山につきましては、阿蘇の火山の堆積した噴出物の調査による噴火史の精緻化という報告もあり、また、始良カルデラのものにつきましては、地下の地震波の速度解析によるマグマの存在の推定の紹介もございました。

さらに、トンガの火山の津波の気象庁による報告というのもございまして、影響としては小さいのだけれども、メカニズムとしてはこういうものが考えられるというような報告がございました。

十和田火山の噴出物のものにつきましては、実験室で高温高圧で調べることによって、マグマの深度を推定したというものがございました。

また、伊豆諸島の海底火山大室ダシという部分での活動の年代を推定することができたというような紹介もございました。

津波については、宮城県が津波の浸水想定を内閣府の想定に引き続き行ったという紹介もございました。

また、研究者によります津波ハザード評価における断層パラメータの不確かさの効果をサーベイしたのも紹介がございました。

それから、統計的手法を用いた津波波形の提案という紹介もあり、また、津波については、堆積物の中の礫の円磨度、摩耗の度合いですけれども、これを測ることによって浸水の距離を推定することができるというような論文の紹介もございました。

ほとんどのものについては、情報を継続してウォッチをしていくというものもございまして、規制の中にたちまち取り入れていくというような知見については、特にはございませんでした。

トピックスにつきましては9件ございましたが、蓄電池の劣化に関する調査として、試験の方法等について国内の状況と国際比較などがされているという報告がございまして。

また、防潮堤に作用する波圧の評価式については、NRAの技術報告が発刊されておまして、この紹介がございました。

さらに、いわゆる原子力発電所で配管破断事故が起きたあとに、デブリというのが流出してくるのですけれども、これを水源でありますサンプの部分のスクリーンを通過したあとの下流側の影響について、事業者の取組状況の紹介がございました。

また、加圧水型原子力発電所の一次系におけるステンレス鋼配管の粒界割れのその後の産業界における検討の状況の紹介もございました。

再処理施設の除染作業における留意点の紹介、それから、電磁両立性（EMC）の試験状況などの紹介もありましたし、太陽フレアの宇宙天気予報がされるようになった紹介。また、1相開放故障につきましては、事業者が新しく開発した検知器を1年間実機で試験をした結果、使える目途が立ったので、今後、発電所で、順次適用していくという報告もござ

いました。

また、幾つかの回に共通して、このような最新知見を事業者へ周知する方法についての議論もございました。

事故・トラブル情報につきましては、特に2次スクリーニングとして継続調査しているものに、いわゆる配管での応力腐食割れの問題が国内、国外ともあるということでもございました。

事前に資料をお送りしておりましたけれども、特に、委員の先生方からは特定の質問というのはございませんでした。

私からの説明は以上です。

○関村部会長 遠山課長、ありがとうございます。

それでは、委員の皆様方から御意見、御質問等がございましたら、よろしくお願ひいたします。いかがでしょうか。ありませんでしょうか。

知見に関する事業者への通知、緊急度という観点からインフォメーションノティスを使う、あるいは、それ以外の方法も使っていくと。緊急度、重大性というところの評価の考え方、少し詳しく議論の状況を共有させていただければと思うのですが、いかがでしょうか。

○遠山課長 技術基盤課の遠山です。

このような場で得られた知見を事業者と共有するやり方というのは幾つかあります。もともと規制庁が内部で実施している安全研究というのがございますけれども、この成果を周知する方法としては、もちろん研究ですから、論文として公表するというのもございますし、そのほかに、先ほどちょっと紹介しましたが、技術報告、あるいは技術ノートとしてまとまったレポートの形で公開をするというのもございます。技術報告というのは、比較的深い考察が入っておりますので、発行までには時間がかかりますけれども、その手前に、例えばデータを収集して皆さんと共有するようなもの、具体的には航空機の落下のデータの更新などですけれども、これは技術ノートという形で比較的簡便に出せるようにしております。それに加えて、今御紹介ありましたように、最近はインフォメーションノティスという仕組みも始めまして、気づき事項などを簡単なメモとしてまとめて事業者へ直接発信するというやり方もございます。

また、この技術情報検討会で、このようにいろいろな議論がされていること自体は、全て公開で、YouTubeでも放送されておりますし、また、資料は全てホームページにアップ

されております。それに加えて、このような検討会で報告しましたよということも、ATENAさんを通じて周知をし、さらに、もし意見交換をしたいという希望があれば、公開の会合を開きますということをお伝えしようと思っております。

以上です。

○関村部会長 どうもありがとうございます。

非常に重要な点について、まとめてお話をいただきました。これを我々もどうやって活用していくべきかという点、それから、長期的な観点から安全研究も進めていただいて、先日、JAEAの安全研究センターと規制庁の職員の方々が合同で研究成果の発表会があり、特に若手の方々がそこに積極的に御参加いただいている。これ、非常に大きな成果が得られているなと思います。それに加えて、緊急性の観点から、インフォメーションノーティス等の制度もここでの議論を踏まえながら積み重ねていく。これ、非常に重要な点が進捗しているなというふうに感想を私からも提示させていただきたいと思えました。どうもありがとうございました。

それでは、時間も限られておりますので、もし追加の御意見なければ、これでこの議題については終了させていただきたいと思いますが、委員の方々、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。3回にわたる技術情報検討会の成果について、皆様方、お読みいただいていると思いますので、さらに追加のコメントがございましたら、先ほど同様なのですが、1週間程度を目途に事務局までお寄せいただくということをお願いしたいと思います。どうもありがとうございました。

それでは、次に議題の7番目に移りたいと思います。その他に関する件でございます。原子力規制庁より御説明をよろしくお願いいたします。

○金城原子力規制企画課長 それでは、規制庁の金城のほうから、資料7-1及び7-2に基づきまして御説明させていただきます。こちらのほう、まさに今、それぞれの審議事項ごとに1週間以内にコメント・御意見をいただいているわけですがけれども、前回までにあったものなどを管理したものや、それに対する回答に該当します。

まず、資料7-1ですがけれども、これまでにいただいたコメントに対する回答といったことであります。こちらのほう、二つございまして、まず一つ目でありますけれども、こちらのほう、村松委員からいただいたものでございます。コメントのほうにありますけれども、いろいろ御質問ですね、災害、防災といった観点から御質問来られているもので、質問としては三つございまして、「そこで」から始まる場所ですけれども、まず、この炉

安審、燃安審の基本部会の中でも議論していただけないかという提案なのですが、一つ目が地震に関わる安全性向上や検査の現状といったことですので、多分、地震に関わるようなものの規制上の取組といったことかと考えております。

あと、二つ目としましては、この規制といったもの、行政サービスありますけれども、一方で、防災といったことでの行政サービスもありますので、ここの境界領域というのですかね、そういったところの現状についてといったことでもあります。

あとは、そういった規制活動に取り入れることを期待できるような研究の成果といったものなどを議題としてはどうかといったこととございます。

こちらのほう、下に回答をこちらのほうから準備しております。

まず、規制の取組ですけれども、当然、原子力施設の安全性を守るのは、一義的には事業者の取組なので、我々がそういった事業者の取組をどういう規制行為で見ているかといったことでまとめておりますけれども、ここ、つらつら書いていますけれども、審査といったようなもので設計からいろいろ見て、あと、実際やっているような、どういう事業者が体制構築をしているかといったことは検査を通じて見ていますし、あとは総合的な評価、これからも議題、しっかりやっていきますけれども、安全性向上評価書の中でまた見ていくといったようなことで確認を行っていますといったことで、まず規制の現状をお答えさせていただいております。

あとは、先ほどの議題でもありましたように、特に安全性向上評価とか、あとは検査も今日説明ありましたけれども、炉安審、燃安審の調査審議事項と既になっていますので、こういった中で引き続き議論が継続していくのかなと思っています。ですから、この議論の中で、そういった防災に関するようなことは特に配慮しているわけではないので、その中での議論になるのかなと思っています。

あとは、他の防災行政との関係ですけれども、一応こちら、説明していますように、我々が行っているのは、そういった規制といろいろ防災、特に原子力災害や地域防災計画といったものがございますけれども、こういったものは独立して策定しているといったものがございますが。ただ一方、防災にしろ規制にしろ、当然こういう自然ハザード、自然災害といった対応するものは一つでありまして、そういった外部ハザードについて、政府のいろいろなところで検討がございまして、そういったところでいろいろな新しい知見といったものも出てきます。そういった新しい知見は、別に防災側でやっているからといって排除することなく、我々としても新知見としてしっかりと集めて、技術情報検討会の中で

議論されて、その議論した結果が炉安審、燃安審でも、まさに先ほどの審議事項にもありましたように、報告の上、調査・審議されていますので、こういった検討の中で引き続き対応してまいりますといったものであります。

あと、研究の成果といったところですがけれども、こちらのほう、いろいろな研究成果の新知見は、先ほどの技術情報検討会の中でもやっていますけれども、一方で、我々、規制機関であります原子力規制庁も研究職がございまして、あと、防災との関係では、我々、原子力災害対策指針といったもの、原子力防災を考える際の基礎になるような指針を定めているのは我々の仕事でございまして、そういったものに改善するように。例えば、我々が行っている研究としては、EALといういろいろなアクションレベルの検討に関する事故シナリオに関する研究とか、あとは、防護措置を実施するときの検討に関するリスク評価といったようなものも研究の中でやっていますので、もし必要がございましたら、そういったものを紹介するということが可能かというふうに考えてございます。

あと、二つ目は、2ページ目でございますように、村松委員から、またいただいたもので、こちらのほう、いろいろと御指摘いただいていますけれども、やはり今、海外でも活発に議論されているような新型炉といったところに着目しまして、そういったようなものに対する規制基準のようなものをいろいろと調査・検討するようなこともあるのではないかとといったことかと思えます。

それに対するお答えとしましては、そういった新型炉に関する規制の在り方なども含めて、我々も国際機関の専門家会合などに参加して、いろいろと情報は収集しているところであります。ですので、規制庁の中でいろいろ検討を要するようなものは、先ほどの技術情報検討会の中での検討なので、取り入れるものもございましてけれども。一方で、新型炉の規制といったことにつきましては、これは海外で検討されている原子炉の炉型もいろいろ型がございまして、軽水だけを用いているものではなく、ガスとか、当然、金属などを用いているようなものもございまして、まずはやはり、そういったものを本格的に議論するのは、事業者から提案があれば、十分な時間をかけて必要な検討を行うとしているところでございます。

そういった中で、繰り返しになりますけれども、新知見があれば技術情報検討会の中で議論はなされますので、またしっかりと炉安審、燃安審にも報告をした上で、いろいろと御指摘を受けたいというふうに考えてございます。

御説明は以上でありまして、あと、資料7-1につきましては、そういった、いただいた

コメントの管理表ということですので、説明は重複しますので、以上とさせていただきます。ありがとうございました。

○関村部会長 金城課長、ありがとうございました。

予定の時間を超過しておりますが、今御説明いただきました内容につきまして、御意見、御質問がありましたらお受けしたいと思えます。いかがでございましょうか。ございませんでしょうか。

私から一言コメントをさせていただければと思えます。今の村松委員からの2番目の御指摘に対して、海外等の動向も含めて調査を進められると。特に、海外の規制機関等でどのような議論が進んでいるかというところについては、重点的にいろいろな形で共同作業が進められているというふうに理解をしておりますが。米国のNRCの下に、コミッショナーの下に、ACRSという我々の炉安審、燃安審に相当するような機関がございます。実はNRC、ACRSからの御提案に基づきまして、各国のアドバイザーパネルのような、この炉安審、燃安審のような方々との意見交換をすることが、先ほどからございましたような新型炉は、もちろん各国興味を持っている。あるいは、実際に事業者からの申請があるところもありますので、そういう情報共有をしていくことが非常に重要であるというような御提案があり、それを来年の3月に米国で会合を持たないかというような御相談を受けて、その準備会合を先日行ったところでございます。これについても、私と山本委員は参加をさせていただき、金城課長がその中で規制庁からも御参加いただいているということでございますので、その成果等につきましても、このコメントに対するフォローアップという形も含めて、また炉安審、燃安審、あるいは基本部会の中で御報告をし、皆様方の御意見をいただくという機会を作ればいいかなというふうに思っております。もしよろしければ、そのようなことを進めるという役割については、山本部会長、山本燃安審会長、それから私のほうに御一任いただけるということ、この場で少しお話をした上でお許しただければというふうに考えているところでございます。

私からのコメントは以上でございます。よろしく申し上げます。

規制庁から何か今の点について、コメントいただく点ございますでしょうか。それから、山本委員。

○金城原子力規制企画課長 規制庁のほうからは特にございません。

○山本委員 ありがとうございます。

○関村部会長 それでは、今の点も含めて、何か御意見、御質問がありましたらいただき

たいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、本日の議題は以上でございますが、全体を通じまして、何か御発言ございましたらお願いしたいと思います。いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

個々の議題でも申し上げましたが、本基本部会の終了後でも結構でございますので、追加の御助言等がございましたら、これは具体的には12月16日金曜日までとさせていただければと思いますが、事務局まで御連絡をいただければと思います。

それでは、本日の議事は全て終了いたしました。時間、少し超過をしてしまいまして、誠に申し訳ございません。これで会議を終了させていただきます。本日はありがとうございました。