

原子炉安全専門審査会・核燃料安全専門審査会の審議結果報告

令和4年2月16日
原子力規制庁

令和3年10月1日に開催された第10回火山部会及び令和4年1月14日に開催された第9回原子炉安全基本部会・第3回核燃料安全基本部会の結果概要について、別紙1及び2のとおり、報告する。

なお、審査委員による検査現場の視察¹が、令和3年12月17日に美浜発電所(神田審査委員、永井審査委員、芳原審査委員)で、令和4年1月6日に玄海発電所(関村炉安審会長、高田審査委員、村松審査委員、吉田審査委員)で、令和4年1月7日に大飯発電所(高木燃安審会長代理、大井川審査委員、桐島審査委員)で行われた。

¹ 令和2年12月15日に開催された第21回原子炉安全専門審査会・第27回核燃料安全専門審査会において、関村炉安審会長から審査委員による検査現場の視察についての提案があった。

第10回火山部会の審議結果報告

1. 開催日:令和3年10月1日(金)13:30~15:00

2. 出席者:

原子炉安全専門審査会・核燃料安全専門審査会 火山部会

小川 康雄 部会長、宮町 宏樹 部会長代理

臨時委員

奥野 充、高橋 浩晃

専門委員

上田 英樹、田中 明子

(敬称略)

関係行政機関

気象庁

尾崎火山監視課長

国土地理院

黒石地理地殻活動総括研究官

原子力規制庁

佐藤核物質・放射線総括審議官、大浅田安全規制管理官(地震・津波審査担当)、
川内安全技術管理官(地震・津波担当)、内藤安全規制調整官、佐藤主任安全審査官、
安池専門職、西来主任技術研究調査官

3. 議題

(1)火山事象に関する知見等に係る情報の収集・分析結果について

(2)発電用原子炉設置者の火山モニタリング結果に対する原子力規制委員会の評価について

4. 主な審議内容

(1)火山事象に関する知見等に係る情報の収集・分析結果について

原子力規制庁から、火山部会の審議事項について、原子力規制委員会から指示のあった新たな調査審議事項²が加わったこと及びその調査審議を行うために原子力規制庁が行う最新の科学的・技術的知見や新たに規制基準に反映するべきと考えられる情報等の収集・分析を行う進め方(プロセス)について報告の後、審議を行った。

(審査委員等からの主なコメントと原子力規制庁からの回答)

- 知見の収集対象範囲に海外の火山事象の情報も含まれているのか。【高橋臨時委員、上田専門委員】

²「火山事象に関し、国内外で発生した災害、行政機関等が発表した知見等に係る情報の収集・分析結果をもとに、規制上の対応の可否について調査審議を行い、助言を行うこと。」

→ これまでは十分ではなかったものの、今後は海外の知見についても幅広く情報収集していく。【規制庁 川内】

- 新たな調査審議事項を考えれば、今後の火山部会の役割は、火山部会設置時の役割から変わってきており、十分な調査審議を行うために委員の増員を検討して欲しい³。【宮町部会長代理】

(2) 発電用原子炉設置者の火山モニタリング結果に対する原子力規制委員会の評価について

原子力規制庁は、令和3年6月16日に九州電力(株)から提出された「川内原子力発電所及び玄海原子力発電所 火山活動のモニタリング評価結果について(2020年度報告)」に関して、評価過程が適切かつ確実になされていること及び監視対象火山の活動状況には変化がないとしていることを確認し、これらを妥当とした原子力規制庁の報告書を本会合へ提示した。本会合では、九州電力(株)による「監視対象火山の活動状況に変化はない」とする評価結果に対して委員から異論はなかった。

(審査委員等からの主なコメントと原子力規制庁からの回答)

<評価手法について>

- 第9回会合(令和2年10月20日)において、GNSS の基線長変化や地震活動については、統計モデルに基づき定量的な評価をすることも検討して欲しいとの意見に対して、九州電力(株)は今回の報告において、監視対象火山周辺の GNSS の基線長変化については、当該年基線長変動率と前年基線長変動率の平均 $\pm 3\sigma$ (cm/年)、地震活動については、当該年地震発生数及び地震エネルギーと過去 20 年間の平均地震発生数及び地震エネルギーの $+3\sigma$ の比較を行い、統計的整理に基づく評価を中・長期的な取組みのひとつとして対応していることは確認したが、これ以外にも様々な評価手法があるので引き続き検討して欲しい。【高橋臨時委員】
 - 始良カルデラ周辺の面的な地殻変動を把握するため実施している干渉 SAR と水準測量について、両者の手法にはそれぞれ利点や欠点があることから、両者の解析結果を比較・検討した上で、地殻変動の監視をして欲しい、また、干渉 SAR は1年分のデータだけでなく、もう少し長期間のデータを使った解析をして欲しい。【田中専門委員】
- 上記2つのコメントについて、原子力規制庁から九州電力(株)に今後の報告に反映するように求めることとする。【規制庁 佐藤審査官】

³ 宮町部会長代理からのコメントを受けて、火山部会委員の増員については、事務局において検討中。

第9回原子炉安全基本部会・第3回核燃料安全基本部会の 審議結果報告

1. 開催日:令和4年1月14日(金)14:00~17:00

2. 出席者:

原子炉安全専門審査会 原子炉安全基本部会

関村 直人 部会長、中島 健 部会長代理

審査委員

内山 眞幸、大井川 宏之、勝田 忠広、神田 玲子、小菅 厚子、高田 毅士、高橋 信、
永井 康介、中川 聡子、芳原 新也、丸山 結、村松 健、吉田 浩子、米岡 優子

(敬称略)

核燃料安全専門審査会 核燃料安全基本部会

山本 章夫 部会長、高木 郁二 部会長代理

審査委員

勝田 忠広、桐島 陽、黒崎 健、小菅 厚子、高田 毅士、中村 武彦、吉田 浩子

(敬称略)

原子力規制庁

櫻田原子力規制技監、大島原子力規制企画課長、古金谷検査監督総括課長 渡邊参事官、
金城人事課長、遠山技術基盤課長等

九州電力株式会社

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

四国電力株式会社

黒川原子力本部 副本部長 原子力部長、滝川原子力部 設備保全グループリーダー、
中川伊方発電所 品質保証部長、溝渕伊方発電所 品質保証部品質保証課長 他4名

中国電力株式会社

三村電源事業本部部長(原子力管理)、荒芝電源事業本部マネージャー(原子力設備グループ)、
神田電源事業本部(原子力安全技術グループ)担当副長、

豊嶋電源事業本部マネージャー(原子力品質保証)、西村島根原子力発電所 品質保証部部長 他2名

3. 議題

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

4. 主な審議内容

(1)原子力規制検査について

原子力規制庁から、令和3年度の第2四半期の実施状況について説明した。また、九州電力、中国電力、四国電力各社から、新検査制度の取り組みについて報告の後、審議があった。

(審査委員からの主なコメントと原子力規制庁及び電力会社からの回答)

<CR(Condition Report)の活用状況等>

- 九州電力の説明で CAP 導入の利点として潜在的なリスクを見逃す可能性が低くなり、更なる安全性の向上に期待するという点について、固定概念や既成概念等をいかに除去するかという点と、気付き事項のインプットにおいてリスク感受性をどう向上させるのかがセットで議論されるべきと考えるが、九州電力の自主的な安全性向上の中でどのように取り組まれるのか。
また、重要度評価の判断プロセス、「パフォーマンス」の意味・捉え方など、検査官と事業者で見解の相違することが一部あるとあるが、どういったものか。【芳原審査委員】
- ➔ リスク感受性向上で大事なことは、現場で見つけた些細なことであっても入力するよう日々の活動を行うことだと思っており、協力会社との車座対話で得られた意見等も入力している。また、リスク感受性を向上させるため、JANSI のリスク感受性向上に係る研修を受講するなどして取り組んでいる。
また、検査官と事業者との見解の相違は、パフォーマンスベースとコンプラベースの話で、例えば、PI&R の検査について、パフォーマンスに着目する以前にプロセス等の実施状況を検査で説明している場面があり、結果的に、新検査制度以前のコンプラベースと大きく変わらないものとなっている。改善を進めて本来のパフォーマンスベースの検査が行われるようにしたい。
【九州電力 本田、江藤】
- 四国電力の説明で検査を中心とした業務プロセスを抜け出していないとあるが、具体的に何を指しているのか。【芳原審査委員】
- ➔ 従前の使用前検査は、工事計画認可や届出した機器等が対象であったが、新検査制度では、国の手続きが必要とならない変更工事についても検査することが法令上の要求となっている。法令遵守する上で、保安活動の中で消耗品やユニット一式の取替えなど様々な保安方法をとるが、どのような保全を行ったら、使用前事業者検査の対象となるのか等の確認プロセスに労力がかかっている点である。なお、必要な機能検査については、事業者検査の対象の有無に関わらず、適切に行っている。【四国電力 滝川】
- 中国電力の説明で CR の登録情報を増やすように取り組んでいるとあるが、CAP においてリスク管理における予兆検知の精度向上のために CR を増やす必要があることは理解できるが、あまり

に CR が増えて処理業務が飽和し、予兆検知自体が後回しになると本末転倒となる。その点について、どのように社内でコミットされているか。【芳原審査委員】

- ➔ 現状の CR の件数は、まだまだ予兆検知に影響が出るような状態にはなっていない。気付きを増加させる取組を行いながら、CAP の導入を専門に取り扱う部署を既に設置しており、その中で業務ができる体制を敷いて、今後も取り組んでいきたい。【中国電力 豊嶋】
- 中国電力の CR 登録数の内訳をみると、協力会社が半数以上を占め、中国電力社員よりもインプットが増えているが、中国電力ではどのような取組をしたのか。他社ではどういった内訳となっているか、また、CR 登録数を増やすための具体的な方策はどういったものか。【中島部会長代理】
- ➔ 協力会社とのよりコミュニケーションをとる対策の一つとして、協力会社の改善要望や提案についても受け付けるようにし、協力会社に対応するようにしたことにより、今年度は登録件数が上がってきている状況である。【中国電力 西村】
- ➔ 四国電力では、2020 年度の CR 約 2700 件のうち、協力会社の入力数は約 900 件である。CR 登録件数を増やす取組として、3種類の入力手段を設けている。一つは統合型保修管理システム (EAM) で、グループ会社は使える。EAM を使えないその他の業者は、専用の電子メールを準備し、この電子メールでお願いしている。さらに、電子メールも使っていないような業者に対しては、気付き事項登録ボックスを置いて、紙で書いて投稿して頂き、CR を集めようという取組をしている。【四国電力 溝渕】
- 協力会社とのコミュニケーションは非常に重要と考える。九州電力の説明で、協力会社からのシステムを利用した状態報告を可能とする運用を開始したとあるが、どの程度うまくいったのか。また、中国電力の説明で、新しい気付きを CR 化する取組を開始したとあるが、CR 登録をまだしていない部分があるのかどうか、していないのであれば、それは多いのかどうか。【勝田審査委員】
- ➔ 新しいシステムは 2020 年 7 月に運用を開始しており、協力会社からの現場での気付きの登録数は、一月あたり 10~20 件程度あり、効果がでてきていることを実感している。【九州電力 本田】
- ➔ 協力会社は、委託、工事を行っており、点検速報や気付きとしてあげてもらっている。工事の途中段階でも、こうした方がいいといった提案を点検速報として登録してもらっており、さらにそれが増えていくことを期待している。【中国電力 西村】
- 検査官事務所と規制庁のテレビ会議の状況を見て、非常にうまくやっていると感じた。検査官の目や耳を通して得た情報が、規制委員会の技術的能力の向上に可能な限り効果的に役立つよう今後とも継続的に改善しつつ、効果的に使ってほしい。また、規制庁における教育のキャリアパスの中に地方事務所での経験が位置付けられているが、検査官は、個人に対する教育の場として非常に良い場所であるので、PRA 等の研究者についても検査官を少し経験したほうが良いと感じた。【村松審査委員】
- ➔ テレビ会議は有効と考えるが、やはり現場で経験することに勝るものはないと感じている。現時点で研究者も含めて検査官として配置できるかについて明確にお答えできないが、検査官については、可能な限り現場経験ができるよう人事配置を考えていきたい。また、日常なコミュニケーションについては、改善の余地がある部分があるので、現場の意見を聞きながら、改善を続けていきたい。【規制庁 古金谷】
- 中国電力の資料にある不具合情報を階層化しシステム化することが有効のように感じるが、他社では、このようなシステム等を開発または活用しているのか。

また、各社ともリスク情報の活用がテーマとなり、リスク情報に基づいた活動をしていることがよくわかる。内的事象の PRA の結果に基づいて判断されると思うが、まだこれからではあるが、もし地震 PRA の評価結果があった場合の今後の可能性を聞かせてほしい。【高田審査委員】

- ➔ 現状、資料管理システムというものがあり、情報のインデックス管理はできているが、情報の紐付けていくことは、整備の検討を進めているところ。また、地震 PRA については、現状、現場での活動で活用することはできていないが、本店でどの機器が地震に対して弱いのか、弱みを見つけていくというところに使っている段階である。【九州電力 本田】
- ➔ 統合型保守管理システム(EAM)を導入し、CR 登録や点検保守の保全計画、設備仕様や系統図、設計図書などを EAM で管理し、必要な情報を収納して保安活動に活用している。また、リスク情報活用は、伊方プロジェクトとして他の PWR から先行して、PRA モデルの高度化を進めている。地震には、フラジリティ評価、ハザード評価等のいろいろな過程があるが、まず、ハザード評価は世界的レベルとなるような取組をしているところで、引き続き、NRRC の協力を得て、フラジリティ評価の高度化を進めていきたい。【四国電力 滝川、中川】
- ➔ 地震・津波 PRA の更なる高度化については、今後進めていきたいと計画しているが、まずは内的レベル 1、レベル 1.5 の高度化を進めており、この内的モデルの高度化を反映したリスクモニターを用いて発電所で活用することが当面の目標。地震、津波を含めた外的ハザードの PRA は、国内原子力プラントの安全性を考えていく上で非常に重要な要素と考えている。外的ハザードは、地震をはじめとして強風、積雪、火山等種々あり、これらに対しても再稼働のプロセスの中で適切に安全性の向上対策を講じて、プラントの安全性を向上している。リスク情報を活用していく方法として、例えば、地震ハザードの最新の情報を更新し、それを反映してプラントの安全性が十分であるか評価していくことがある。保守、メンテナンスを考えると、それに割くリソース配分を適切に行って最適な運用を図ることも事業者側に求められる。リスク情報を上手に活用して、プラントの安全性をより高い状態に持って行くというような見直しの方法もあるのではないかと考えている。【中国電力 神田】
- 新しい制度の中で大事なことは CR だと思っており、各電力会社において、CR がパターン化、形骸化することがないか心配するが、安全性向上に対する動機付けをどのように行っているのか。動機付けの一つとして、何か良くなったという実感があるということは大事だと思うが、パフォーマンスの向上と CR の動機付けということを何か関連付けて行われているのか。また、事業者の動機付けに関連して、規制庁から見れば安全に行うのは当たり前だが、褒めることは必要ではないかと思う。ちゃんとやっているということ、規制庁、第三者的なところから言われると認められていると感じることもあると思う。何か動機付けに関係するようなことを規制庁の方が講評でされているのか。【高木部会長代理】
- ➔ 現時点では CR を些細なことでもいっぱい入れてほしいということで、形骸化の観点での活動はしていない。また、規制庁の検査官がフリーアクセスで毎日現場確認を行っている中で、私たちが見つけられなかった気付きをフィードバックして頂き、例えば CAP 会議の場でなぜ先に見つけられないのかと忸怩たる思いがあるが、そういったことで意識が向上してきている面がある。【九州電力 江藤】
- ➔ 最初に制度設計する際に、良いパフォーマンスの事業者に対しては、検査を簡素化するなど提案し議論したことはあったが、エクセレンスの方は JANSI、WANO の方の話で、規制検査は最低限、規制要求を満たしているかどうかという考え方もあり、御指摘のように褒めるという形にはな

っていない。日常的なコミュニケーションの中で、検査官が感想を述べることは当然していると思う。パフォーマンスベースという考え方に立てば、良好なパフォーマンスを継続している事業者に対して、規制庁のリソースを同じように割いていくよりは、パフォーマンスが少し落ちている事業者へ規制資源を投入するほうが良いという考えはあるかと思うので、中長期的な課題であると考えます。【規制庁 古金谷】

- GNFJ の第1種管理区域から退出した従業員の身体表面密度の検査不実施について、深刻度は SLIV で追加対応はしたが、通知ありということとなっているが、意図的というところで、この判断は妥当なのか。【永井審査委員】
 - ➔ 安全上の影響ということで重要度評価とは別に深刻度の評価があり、今回の GNFJ は、被ばく管理に非常に問題があり、汚染が見逃されていたという安全上の問題はなかったが、意図的に何回も繰り返されていたということで通知をしたところ。【規制庁 古金谷】
- CR の件数について、これまでにいくつかの事業者を視察したことがあり、各電力会社と協力会社との関係はそれぞれ違いがあるように感じている。協力会社からの CR の登録件数が増えることは、非常に風通しが良くていいと思うが、他方で、本来であれば電力が把握しなければいけなかったことが協力会社からしか出てこないということではいけない。この点で正しい関係になるように期待したい。【永井審査委員】
- 規制庁、事業者からの説明を聞き、玄海原子力発電所にも行き、検査制度は、規制検査のみではなく、事業者が自ら一義的な責任を果たしていくために、CAP や Configuration Management 等を工夫しながら進めていく、事業者の検査が極めて重要な点であることを強調されており、制度の目的に沿っており素晴らしいことと思っている。検査制度が本格的に運用され、順調に移行が進んでいる印象を受けた。

次のステップを考えると、検査制度は、事業者も規制側も、限られたリソースをより安全上重要な点にフォーカスしていくためにいろいろな活動をしていくということであるとすれば、限られた資源というものを総体的に見て、より弱い点、安全上に課題があり得るという点にフォーカスしていくことが、現在、どこまでできあがっているかという点について、方向性があれば教えて頂きたい。リスク情報の活用、その不確実性に対して、どのような考え方を対策をとっていくかということが必要であると考えている。一方で、今後、事業者がインセンティブを持って活動を進めるために、明示的には話がなかったが、例えば、運転中のオンラインメンテナンスを進めていくとリスクの観点からどの程度弱みが発生するのか、それに対する対策として保全をどう考えていったらよいか。さらに次のステップとして、長期サイクル運転に対してのビジョンをもっているのか。これらが、新検査制度とつながっていくのだという点を踏まえながら、次のステップの、限られた資源を安全上重要な点にフォーカスする活動となるのかお聞きしたい。また、規制庁として、今後どういう準備をしなくてはならないか。運転中のプラント、再稼働していないプラントが次のステップに行くために、この検査制度を発展させていく観点からどのような準備を考えているのか。炉安審・燃安審において次のステップの検査制度に関する議論を進めていく非常に重要な点になると考える。【関村部会長】

- ➔ オンラインメンテナンスや長期サイクル運転については認識しているが、伊方 3 号機については、2 年前の 12 月に定期事業者検査を開始し、特定重大事故等対処施設の建設や裁判での仮処分決定等があり、最近、運転を再開したところである。特重施設については建設が終わり、手

順書の整備もできたところで、しっかりと整備してきたものが使えるように足下固めすることが直近の目標である。【四国電力 黒川】

- ➔ 島根2号機については、再稼働に向けた審査を行っているところで、長期停止中である。例えば、オンラインメンテナンスについては、診断技術とセットで、各機器の保全の特性を生かしたところを検討していく必要があるが、まだ、診断技術を充実させていく段階である。また、診断技術とオンラインメンテナンスには、PRAの充実が必要と考えており、その準備を確実に進めたい。また、長期サイクル運転については、一つ一つの保全、まずは機器のクリティカルになっている保全を確認することが必要であり、各機器の保全サイクルを延ばしていくことや、不必要になっている保全がないか精査しながら、最終的にデータを充実しながら、長期サイクル運転ということの結果が得られるように検討を進めたい。【中国電力 荒芝】
- ➔ これまでは特定重大事故等対処施設や緊急時対策所の設置工事などにリソースを割いてきたが、今後はリスクマネジメントを定着させていくことに力点を置きたいと考えている。その先にオンラインメンテナンスがあると考えており、オンラインメンテナンスについては、来年度始めか今年度終わりにATENAからガイドラインが出ることになっており、それを基に検討し、規制庁と調整させて頂きたいと考えている。【九州電力 本田】
- ➔ 規制委員会と事業者とはいろいろな意見交換の場があるが、CEO会議の中では、オンラインメンテナンスや長期サイクル運転について、まだ個別具体的な計画はないと認識している。一方、CNO会議において、規制側の関心事項として提示しており、今後、どのような形で意見交換を行うのか調整していくこととなる。事業者からもあったようにオンラインメンテナンスについては、ATENAが事業者ガイドラインを作成しているところと聞いており、技術的な意見交換をするために、その準備を待っている状況である。【規制庁 大島】

<検査現場の視察の感想等>

- 玄海発電所を視察し、今日の説明がよく理解できた。【高田審査委員】
- 大飯発電所を視察し、フリーアクセスがどのようなものか実感でき、大変参考になった。検査官が緊張感を持って検査されているように感じたし、また、事業者の若い方から検査制度に肯定的な意見を聞き、規制庁と事業者側とのコミュニケーションが良好であると感じ、本制度が安全性向上に役立っていくように思った。【高木部会長代理】
- 玄海発電所において、具体的な検査の業務を確認し、検査制度が稼働している状況に感銘を受けた。【関村部会長】
- 玄海発電所において、検査官の方々に同行し、発電所内で行われているCAP会議への陪席や、テレビ会議で行われる検査事務所と本庁との報告や議論をみて、特にCAP会議は非常に細かく多くのことが報告され、キビキビと真剣に議論されているという印象を持った。検査官をみると、CAPだけではなく、中央制御室で安全設備がどういう状態で動いているのかモニターで確認することができるなど、検査官の仕事は規制に関わる人の教育のためにはものすごく良い場所だと感じた。特に、PRAは発電所の状況、現実をできるだけ忠実に的確に模擬することが重要であり、PRAに携わる人は、検査官を経験しないと駄目なのではないかと非常に強く感じた。【村松審査委員】
- 関西電力(株)美浜発電所で検査現場を視察し、新検査制度になって厳格にするというのではなく、事業者が自ら問題点を考えて改善できるような力を持つようサジェスチョンするというような立場が

現場の検査官に非常に強く見ることができた。現地の検査官はベテランの方が多いため、世代交代が重要な点になると思う。若い人が地方にいきたくないという話も聞いたが、検査官が規制庁内のキャリアパスの中に重要なものに位置付けるなどが必要と考えるが何か方策はあるのか。【永井審査委員】

- ➔ 若手の育成については、検査制度と併せて資格制度ができ、若手職員は1年間あるいは2年間の集中研修を受けることとなり、集中研修を受けて検査官になって事務所に派遣されているという人がまだ数名しかいない。若い人をどんどん増やしていきたいと思っており、今後、ベテランの検査官の下で若手職員と一緒に働くというのが知識管理の良い取組であると考えているので、積極的に考えていきたい。【規制庁 古金谷】

(2) IRRS フォローアップミッション後の対応状況について

原子力規制庁からは、IRRS ミッションとフォローアップでの指摘事項に対するこれまでの対応状況並びに、原子力安全文化、マネジメントシステム及び人材育成に関する改善の実施状況について説明した。

(審査委員からの主なコメントと原子力規制庁からの回答)

- 職員へのアンケート結果で、エンゲージメント(仕事のやりがい、組織への愛着等)に関する設問に対し、30代以下の若手職員に否定的な回答が多いということだが、なぜそのような結果になったのかの分析を行い、対応しなければならないのではないのか。【黒崎審査委員】
- ➔ アンケート結果については、全体の平均との差であるが、30代は、仕事の具体的な進め方、仕事へのやりがい、組織への将来性等を相対的に低く評価している。要するに、若手職員が行っている業務がどのように役に立ち、それがどう結果に結びつき、自分の将来にどう役立つのかが見えにくいことが大きな課題だと認識している。まず、人事評価で必ず個別面談を行っているが、評価者からきめ細かくフィードバックすることやキャリアパスを提示する等、一緒に考えることから取り組んでいる。【規制庁 渡邊】
- 統合マネジメントシステムについて、多数のマニュアル作成が記載されているが、勧告にあるグレーデッドアプローチに意識していないと限られた資源が枯渇する懸念があるが、それを考慮したマニュアル作りとなっているのか。【大井川審査委員】
- ➔ マニュアル整備については、細かく規定した方が効率的なところは細かく規定し、アイデアが欲しいようなところは比較的緩やかな形で整備するなど、それぞれの業務に応じた整備を行っている。【規制庁 渡邊】
- 安全文化の醸成について、許可申請書の添付書類十一が添付されておらず、それを規制庁もチェックし忘れたということが規制委員会で報告されたが、これは規制庁の安全文化の一部劣化ではないかと取られかねないと思うが、どのように考えているのか。【芳原審査委員】
- ➔ 業務上のミスをいかに防いでいくかということについては、マネジメントシステムの中では、そのようなミスに気付いた際には、要改善事項の報告、是正措置までしっかり行い、庁内に展開するなどの取組みを行っている。ただし、まだまだ足りないところがあるので、引き続きPDCAを回して取り組んでいきたい。【規制庁 渡邊】
- フォローアップミッションの報告では、努力を継続することが望ましいという観点で、原子力規制委員会のあらゆる規制プロセス及び補助プロセス向けの新たな統合マネジメントシステムを、その

実績や資源利用を測定するツールの開発を含め、文書化し、全面的に実施するとなっており、継続することが望ましいという文脈は、長期的な視点も含めた改善を継続しなさいということと認識している。その観点では、5年前の炉安審・燃安審からの IRRS ミッションへの今後の対応についての内容と、かなりオーバーラップできているとは思っている。実績がどのように積み重なってきているのか。人的資源等も含めて、資源の利用状況を測定するツールについては、重要な観点だが、まだ十分できていないのではないかなど思っている。その意味では、今年度中に完了ではなく、炉安審・燃安審としては、フォローアップミッション後の対応状況については、マネジメントシステムの改善についても継続して議論をしていく必要があるのではないかと思っている。【関村部会長】

- マネジメントシステムの改善には終わりがないと考えているので、PDCA を回して継続的な改善をしていくことが大事だと思っている。今年度中に対応完了予定となっているものの、改善の努力は、引き続き、続けていきたい。また、業務の投入量の把握については、試行的に行っているが、まだ精度が荒く、どのような形のものが的確に把握できるのか、試行錯誤しながら行う段階であり、引き続き取り組んでいきたい。【規制庁 渡邊】

(3) 国内外で発生した事故・トラブル及び海外の規制動向に係る情報の収集・分析を踏まえた対応について
原子力規制庁からは、第49回及び第50回の技術情報検討会の結果報告として、以下を報告した。

- ① 事故・トラブルのスクリーニング結果
- ② 放射線防護に関する研究の知見、米国における火災の影響軽減に関する規制要件の調査結果、電磁両立性に係る規制動向の調査結果
- ③ 自然ハザードに関する新知見(カルデラ噴火における噴出物の分析結果の研究、九十九里浜での津波の痕跡)
- ④ 配管の亀裂に関する研究の成果、ノルウェーの実験炉における調査

(審査委員からの主なコメントと原子力規制庁からの回答)

- 原子力規制委員会でインフォメーション・ノーティスについての議論の際に、技術情報検討会が情報源の一つとしてあげられていたが、炉安審・燃安審についても、技術情報検討会の内容を受けて審議を行っていることから、インフォメーション・ノーティスの情報源となると考えていいか。【山本部会長】
- インフォメーション・ノーティスの発出については、規制委員会に発出について報告したところであり、庁内の準備ができ次第、発出することになる。発出の内容については、いかにして我々の気付き事項を事業者と共有するかということで、柔軟かつ迅速に発出することを目的としており、その内容は限定していない。炉安審・燃安審で出された意見についても、事業者と共有すべきものがあれば、インフォメーション・ノーティスとして発出することはあり得ると考えている。【規制庁 大島】
- ノルウェーのハルデン炉について、このような形でまとめて頂いたことには感謝する。温度範囲から外れる試験片を除外して今後評価していくということだと思いが、ハルデン炉は、重水減速の炉でガンマ発熱が大きくなり得るので、プラスマイナス 10 度という厳しい制限を加え、その範囲に入っているものだけをデータとして活用することとしている。そのことが評価の中に明示的にないこと

は気になるところ。ハルデン炉はガンマ発熱が場所によって大きくなり得る可能性があるからこそ、これまで技術的な知見をもって評価しており、温度評価をやり直した結果としての試験片について、従来どおりプラスマイナス 10 度から外れたものは除外すべきであるということを明確に記載することが必要ではないか。今後、このようなことが起こり得るのだとすれば、やはり中性子スペクトルというものをどう考えていくかという観点も含めた議論が必要になってくると思う。【関村部会長】

→ 貴重な技術的なコメントのため、今後の検討の参考とさせていただきたい。【規制庁 遠山】

- 電磁両立性(EMC)についての議論があったが、他の設備機器についても、設計思想の違うメーカーのものを扱っている可能性があるため、EMC だけではなく他のものについても水平展開してもらいたい。ディーゼル発電機の長期運転についても、発電機だけで良いのか、他にそういうものがないのかも見てもらいたい。【勝田審査委員】⁴
- 第49回技術情報検討会の中で、火災防護に係る規制制度に関する米国との比較を行っているが、私の理解では米国であっても基本的には決定論であって、確率論はむしろ特別な事情と理解している。もしそうであれば、日本が米国に従うことがあったとしても、やはり基本は決定論であるので、系統分離対策を行わない口実のために、決定論をやめるとか、確率論を使うというようなことがないように丁寧に考えてほしい。【勝田審査委員】⁴

(4)その他

審査委員から頂いたコメントの回答、管理について、説明を行った。

⁴ 議題3終了後に頂いたコメントのため、次回の会合で回答予定。

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

- ① 国内外で発生した事故・トラブル及び海外における規制の動向に係る情報の収集・分析を踏まえた対応の要否について調査審議を行い、助言を行うこと。
- ② 令和2(2020)年1月に実施されたIRRS(IAEAの総合規制評価サービス)のフォローアップミッションの結論(輸送に係る結論を含む)を受けた、原子力規制委員会の対応状況について評価や助言を行うこと。
- ③ 令和2(2020)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い、助言を行うこと。
- ④ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の29の規定に基づく発電用原子炉設置者が行う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事業者から聴取し、その活用方法に関し、助言を行うこと。
- ⑤ 発電用原子炉設置者の火山モニタリング結果に対する原子力規制委員会の評価について調査審議を行い、助言を行うこと。
(原子炉安全専門審査会への指示)
- ⑥ 核燃料施設事業者の火山モニタリング結果に対する原子力規制委員会の評価について調査審議を行い、助言を行うこと。
(核燃料安全専門審査会への指示)
- ⑦ 地震・津波等の事象に関し、国内外で発生した災害、行政機関等が発表した知見等に係る情報の収集・分析結果をもとに、規制上の対応の要否について調査審議を行い、助言を行うこと。
- ⑧ 火山事象に関し、国内外で発生した災害、行政機関等が発表した知見等に係る情報の収集・分析結果をもとに、規制上の対応の要否について調査審議を行い、助言を行うこと。