

## 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5年1月18日  
原子力規制庁

### 1. 趣旨

本議題は、令和4年11月18日に開催された第11回火山部会、同年12月8日に開催された第12回原子炉安全基本部会・第6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、報告するものである。

#### 〔附属資料一覧〕

別紙1 第11回火山部会の審議結果報告

別紙2 第12回原子炉安全基本部会・第6回核燃料安全基本部会の審議結果報告

参考 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

## 第 1 1 回火山部会の審議結果報告

1. 開催日:令和4年11月18日(金)13:30~16:40

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

審査委員

小川 康雄、宮町 宏樹

臨時委員

大場 司、奥野 充、高橋 浩晃、長谷川 健、伴 雅雄、三浦 哲

専門委員

上田 英樹、田中 明子

(敬称略)

関係行政機関

気象庁

中辻火山監視課長

国土地理院

矢来地震調査官

原子力規制庁

佐藤核物質・放射線総括審議官、大島原子力規制部長、内藤安全規制管理官(地震・津波審査担当)、川内安全技術管理官(地震・津波担当)、岩田安全管理調査官、佐藤主任安全審査官、西来主任技術研究調査官、安池専門職、大野技術研究調査官、山下技術研究調査官

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及び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

(3)その他

・九州電力株式会社川内原子力発電所への視察について(報告)

4. 審議結果

審議の冒頭に、原子炉安全専門審査会審査委員2名(小川審査委員、宮町審査委員)が、令和4年6月に再任されたことに伴い、改めて部会長の互選及び部会長代理の指名を行い部会長に小川審査委員、部会長代理に宮町審査委員が選任された。

(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

火山部会第10回会合(令和3年10月1日)以降に開催された技術情報検討会で報告された自然ハザードに関する情報のうち、火山事象に関する情報(始良カルデラ等に関する新知見7件)及びこれらの新

知見について規制上の対応が不要であると判断した原子力規制庁の対応の方向性(案)について、本会合で説明した。本会合では、今回の新知見に規制対応が必要となる情報が含まれていないことが確認され、各々の新知見についての原子力規制庁の対応の方向性(案)に対して委員から異論はなかった。

(2) 発電用原子炉設置者及び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

原子力規制庁から、「九州電力株式会社 川内原子力発電所及び玄海原子力発電所 火山モニタリング結果に係る評価について(案)」に関して、令和4年6月30日に九州電力株式会社(以下「九州電力」という。)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(2021年度報告)」の評価結果については、火山活動のモニタリング評価が適切かつ確実になされていること、また、監視対象としているカルデラ火山の活動状況に変化がないと評価していることを確認し、これらを妥当と判断していることを説明した。原子力規制庁の評価結果について、委員から異論がないことが確認された。

また、原子力規制庁から、「日本原燃株式会社 再処理施設及び廃棄物管理施設の火山モニタリング結果に係る評価について(案)」に関して、令和4年6月16日に日本原燃株式会社(以下「日本原燃」という。)から提出された「再処理施設および廃棄物管理施設 火山活動のモニタリング評価結果(2021年度報告)」の評価結果については、火山活動のモニタリング評価が適切かつ確実になされていること、また、監視対象としているカルデラ火山の活動状況に変化がないと評価していることを確認し、これらを妥当と判断していることを説明した。原子力規制庁の評価結果について、委員から異論がないことが確認された。

(3) その他

・九州電力株式会社川内原子力発電所への視察について(報告)

原子力規制庁より、火山部会委員6名(小川審査委員、宮町審査委員、奥野臨時委員、高橋臨時委員、上田専門委員、田中専門委員)により、令和4年7月28日に九州電力川内原子力発電所において、火山対策設備等の現地視察が行われた旨の報告を行った。

小川部会長から、降灰対策等について、実際にどのような対応がとられているのか実感として理解でき、そういうものを現場で見ることができ貴重な体験ができた旨の発言があった。

(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

① 高分解能な3次元地震波速度構造解析による始良カルデラ下のイメージングについて

- 3つの論文(始良に関する知見3件)に対して規制庁において評価されている。論文をどのように正當に評価するか、さらにそれを火山ガイドに反映させることが非常に重要なことだと思う。その際に、規制庁がどのような体制で評価を行っているのか、例えば、速度構造に関する専門家は何名いるのか。【宮町部会長代理】

➔ 規制庁の研究部門には該当者はいない。しかしながら、そういった分野の安全研究が必要であると研究部門で判断した場合は、専門知識を有する研究組織、大学等に研究を委託し、今回のように査読付きの論文を執筆いただき、その成果を規制庁において規制への影響の観点等について判断する。必要に応じて、規制庁内で議論し、ガイド類にも反映していく。【規制庁 川内安全技術管理官】

- 規制庁として単に論文を紹介するということではなく、評価できるような体制を取ってほしい。論文著者や関係する分野の先生方を呼んで、技術情報検討会で一緒にレクチャーを受けるような体制を取ってどうか。【宮町部会長代理】

➔ 技術情報検討会では、査読された論文を基本的には対象としている。つまり、信頼性のある、新しい科学的・技術的な知見というのが出てきたということで、それを新知見と捉え、研究部門で、規制への影響の有無について判断を行う。もしも、仮にその判断において情報が不足している場合は、その著者に確認を取ったこともあり、もし判断に必要な情報が不足する場合には、さらに情報収集活動を継続し、十分な情報が得られてから再度判断するといった選択肢もあるので、そういった形で現在は対応している。専門家の御意見については、この火山部会が御専門の先生方から御助言をいただく仕組みと考えている。【規制庁 川内安全技術管理官】

- 前述の仕組みについては、この部会で提示された新知見に対して再評価や抜けている文献の有無等の指摘を受けるということではどうか。【小川部会長】

➔ この場で御指摘等あれば、技術的な範囲の指摘であれば、必要な研究を行う、関連した情報をさらに収集するなどして不足分は補っていく形になる。ただ、この火山部会の場合は、学術的な内容の新規性を御審議いただくというより、査読された、信頼性のある知見に対して、規制にどのような影響があるかという観点で御審議、御助言いただきたいというものと認識している。補足させていただくと、炉安審・燃安審から火山部会に付託された内容を読み上げさせていただくと、「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」とあり、私の先ほどの発言は、これを踏まえたものである。【規制庁 川内安全技術管理官】

② 始良カルデラ形成噴火における流紋岩マグマの集積と噴火トリガー

- 規制には直接の関係はないという判断をされたとの説明があったと思うが、噴火前に苦鉄質マグマが、大噴火前に入ってきたという知見は岩石学的なモニタリングにも少し関係する。その辺りの整理について、教えて欲しい。

もう1点は、今回も含めて、一つ一つの新しい知見について整理されているということだが、火山

現象は、一つ一つはあまり審査ガイドに直接関係ないようなことでも、複数の事象を並べてみると、何か関係があるように見えてくることもあると考えている。幾つかの知見を組み合わせた場合にどう見えてくるかといった検討は、どこかでなされているのか。【高橋臨時委員】

➔ 苦鉄質マグマの注入は、基本的には、巨大噴火を起こした入戸火砕流堆積物の分析から分かったものであり、事前にそういったものが注入したかどうかというのは、現時点ではすぐには分からない。

2 番目の御指摘については、ガイド等に反映させるということになると、一つのカルデラについてではなく、幾つかの火山について共通するような、例えばマグマの深度、巨大噴火に至る履歴等の情報が蓄積されつつあり、そういったものを最終的に取りまとめた形でガイド等に反映することを考えている。【規制庁 安池専門職】

● 一つ目の質問については、たしか桜島の例えば昭和火口の噴火の場合だと、苦鉄質マグマの関与があったという研究成果も出ていたと思うので、そういう点も少し考慮してはどうか。【高橋臨時委員】

### ③ 始良カルデラ入戸火砕流堆積物分布図について

● 入戸火砕流の体積がボリュームとして 1. 数倍ということであるが、本来なら、重要なのは到達範囲であるとか、コ・イグニブライト・アッシュ<sup>1</sup>であれば、アッシュ(灰)の厚さがどれぐらい拡大したか、原子力発電所で層厚が何 cm かが、非常に重要な厚さだと思う。それらの範囲がどう拡大したかのほうが実際は重要だと思うが、その辺についてどう整理されているのか確認したい。【奥野臨時委員】

➔ 比較的近いところにある原子力発電所は川内になるが、火砕流の到達範囲内であることには変わりはなく、そこでの堆積量も、基本的には大きく変わっているわけではない。どちらかという、これまでの堆積量の見積りに対して、地形みtainなものをかなり考慮して、体積を再見積りしたというのが今回の知見の新しいところであり、全体のボリュームは上がっているが、近いところで、例えば 2 倍、3 倍になるような層厚ではなかったと認識している。【規制庁 安池専門職】

### ④ 気象庁勉強会・トンガ火山津波について

● 津波評価は火山部会の所掌範囲なのか、あるいは地震・津波部会の所掌範囲なのか。この火山部会には、恐らく津波の専門家はいないと思う。その辺りの整理がどうなっているのか教えて欲しい。【高橋臨時委員】

➔ 冒頭で説明したように、本知見は地震・津波部会でも、説明し御審議いただいた。今回着目すべき事象は、津波寄りではあるが、その大本の原因が海底での火山噴火であるため、コメントや気づき事項があればいただきたいという観点で、火山部会でも説明させていただいた。【規制庁 川内安全技術管理官】

### ⑤ 阿蘇 4/3 降下テフラ群の層序と噴火活動史について

● 阿蘇の事例を紹介いただいたが、他のカルデラも含めた総合的な評価はどこかでまとめていただいたほうが良いと改めて思った。それに関連して、論文著者が意図したことと規制庁の評価が一致しているということぐらいは、著者と話をしてもいいのかなど。意図しないような評価が出てしまうというこ

<sup>1</sup> 大規模な火砕流に伴って大気中に放出された大量の細粒テフラ。

とも、あるかもしれないので、その辺りは体制の検討をして欲しい。【高橋臨時委員】

➔ 複数の火山についての同様な情報を最終的には取りまとめ、ガイドに反映すべき事項があれば、検討することになる。また、我々だけで十分判断できないような知見、あるいは理解できないような知見については、直接、オーサーとコンタクトして、我々の理解を深める活動はさせていただく。

【規制庁 安池専門職】

● 阿蘇に関して、資料の 26 ページの 1 次スクリーニングの列に、「審査において阿蘇カルデラは運用期間中における巨大噴火の可能性が十分小さいと判断されており」とあるが、この審査の結果というのは、どこを見れば分かるのか。【伴臨時委員】

➔ 審査の結果は審査書という形で取りまとめており、部会資料には含まれていないが、公開されている。そちらを見ていただければ、なぜそう判断したのかということも含めて記載されている。その結果として、阿蘇等について、巨大噴火のおそれがないと、規制委員会として判断した状況が変わっているのか変わっていないのかということについて、この後の議題2の火山モニタリングで監視を行っていくという状況である。【規制庁 内藤安全規制管理官】

● この研究でどの程度の規模の噴火が最低限認識できているのか、今のような阿蘇の噴火だと、多分、ディテクトできないのではないかと。それと関連して、阿蘇 3 と 4 の間の噴火の活動と、今の 4 以降の活動との類似性をどう評価されるのか。要するに、今のような灰噴火みたいなものであると、多分、阿蘇 4 と 3 の間のこういう研究では、ほとんど認識ができないと思うが、その辺はどうなっているのか。【奥野臨時委員】

➔ 今回の新知見の場で議論する中身としては、公開された論文が、今の審査について影響があるかないかという評価をしている。そのため、今の阿蘇の活動と、例えば 4 以前、あるいはもっと古い時代の阿蘇の活動との比較評価みたいなところまで踏み込んだことは、やっていないというのが現状である。巨大噴火の可能性の評価について、今回の知見は言及していないということで、終了案件とさせていただいている。【規制庁 安池専門職】

● せっかく 4 に至るまでの爆発的な噴火史が今回提示されているので、もし仮に 5 があるとするならば、今の 4 以降の活動がどうなのかということと比較検討すべきではないかという気はする。【奥野臨時委員】

➔ ディテクトができているか、できていないかという観点でいうと、本知見は、現在の阿蘇の山頂付近の噴火、いわゆる灰噴火については、十分にディテクトできていないということだと思う。強いて言えば草千里噴火ぐらいしかおそらくディテクトできないというような位置づけかと思う。一方で、今回の委託研究で論文化された研究の主なターゲットは、阿蘇 4 噴火に至るまでに、どういった噴火が起こってきたのか、マグマがどのように変遷してきたのかということをつえようとしている。現状の残っているものからは大きな噴火しか捉えられないが、まずはそこを丹念に追っていくという位置づけで研究を進めている。【規制庁 西来技術研究調査官】

● 承知した。そういったことであると、今の阿蘇 4 以降の活動との比較としてどうなのかという観点があってもいいのかなと思う。それから、噴火直前の活動について、噴出が低調だということであっても、一見すると、我々の目の前で結構アクティブに活動している阿蘇でも、ジオロジカルに見るとほとんど低調だということの評価になりかねないので、その辺が気になった。【奥野臨時委員】

⑥ 十和田火山の巨大噴火を引き起こしたマグマの蓄積深度について

- 十和田のマグマ溜まりの深度、蓄積深度は5~7kmということが結論となっている。今後の地球物理的な様々な観測により、マグマの有無についてどのように探っていくかという観点で、何か寄与することはないのか。【奥野臨時委員】
  - ➔ 今回の新知見の議論とはずれるかもしれないが、規制庁で行っている安全研究の中で、十和田の地下構造についても検討しているところ。【規制庁 安池専門職】
- 岩石学的モデルでマグマの蓄積深度が明らかにされていた。これは終了案件ということで、それはよいが、関連するトモグラフィーのような地球物理学な観測の方法が気になっており、始良とは観測網の状況が全く違うと思う。既存の観測網でどの程度研究ができるのか。【大場臨時委員】
  - ➔ 十和田についても、安全研究のほうで地下構造の調査を進めているが、十和田カルデラ周辺に大規模な地震観測網はないので、今はMT(電磁探査)による観測を検討している。【規制庁 安池専門職】

⑦ 伊豆諸島海底火山大室ダシの活動年代について

- コメントなし。

(2) 発電用原子炉設置者及び核燃料施設事業者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

＜九州電力＞

- 九州電力が自社で水準測量を実施していることは大変意欲的な取り組みであるが、自社で実施している水準測量の精度の信頼性の担保の観点で、水準測量とGNSSの観測結果の整合性について、データを相互に比較するような解析は実施しているのか。【三浦臨時委員】
- 干渉SAR時系列解析結果について、衛星進行方向、電波照射方向が正確に図示されていないので確認して欲しい。また、国土地理院の地理院地図等で公開されているデータと微妙に違うような気がする。基本的には公開データを収集して解析していると思うので、両者の整合性が取れているのか、検討はしているのか。【田中専門委員】
- Sentinel-1<sup>2</sup>のデータを用いた干渉SAR時系列解析において、結果の検証で水準測量やGNSS観測と比較されているが、他にも比較データの候補となり得るものとして、国土地理院で進めている日本の地球観測衛星だいち2号のデータを用いた干渉SAR時系列解析がある。本年度中に全国の解析が完了する予定なので、その結果も参考にされたい。【矢来地震調査官】
  - ➔ 上記3つのコメントについて、原子力規制庁から九州電力に事実確認を行うとともに、水準測量及び干渉SAR時系列解析結果とGNSSの観測結果の整合性の確認については、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】
- (監視レベルの移行判断)基準については事業者が設定して、個別に了解している、ある意味で定量化はされているということで、モニタリングとしては基準にはなっているということであるが、それだから安全というか、そういう数値が独り歩きされるようなのもちょっと怖いような気もするので、

<sup>2</sup> 欧州連合(EU)とヨーロッパ宇宙機関(ESA)の地球観測プログラム「コペルニクス計画」による地球観測衛星。地表面形状、陸域画像取得、海面画像取得、海上風(水平方向の風向と風速)、海面の流速、波高、海氷の分布・タイプを観測(一般財団法人リモート・センシング技術センターより<<https://www.restec.or.jp/satellite/sentinel-1-a-1-b>>)。

0.01km<sup>3</sup>/年のような数値については、(原子力規制庁の評価書として)公開するときに何か一言注意書きみたいなものがあつたほうがいいのかも。【小川部会長】

- 小川部会長に全く同意で、例えば、この 0.01 や 0.05 などの数字は、今置いておくにしても、この数字が独り歩きしてしまうことがあると思う。例えば、九州の場合はこういう数字だけれど、これを全国一律に 0.01 なのかと言われても、やはり話は違うと思うし、各々の(火山で)ケース・バイ・ケースということもあるので、こういう数字が使われるときには、条件や考えをきちんと明記しないと危険だというふうに感じた。【田中専門委員】
- ➔ 上記2つのコメントについて、原子力規制庁の評価書として公表する際には、監視レベルの移行判断基準は九州電力が自主的な判断として定めた数字ということがわかるように、きちんと注記をするようにする。【規制庁 内藤安全規制管理官】

#### <日本原燃>

- 地震数にせよ、GNSS の傾きの変化にせよ、できる限り客観的な指標で評価していくこと、客観的かつ多面的な検討していくことが必要だろう。そういうことを考えた場合に、現在、九州電力も日本原燃も、いわゆる±3σぐらいを目安にして、変化があつたかどうかということを検討しているが、もう少しいろいろなやり方が世の中にはあるかなと思う。AIC を使って客観的に評価するとか、地震活動についても時空間的に変化する ETAS を使うということが地震活動評価では一般的に行われているので、そういうことも引き続き検討して欲しい。事業者においては、最新の知見というか、一般的な評価の仕方を引き続きいろいろ情報を収集して検討し、それを評価に反映して欲しい。【高橋臨時委員】
- GNSS 連続観測について、十和田や八甲田は、九州の火山に比べて活動度が低いので、設置されている GNSS 観測点も少ないと思うが、この GNSS 観測点数で十分と考えているのか。また、気象庁が観測点を置いているので、それも使つたほうがいいのか。【上田専門委員】
- ➔ 上記2つのコメントについて、原子力規制庁から日本原燃に統計処理や GNSS 観測点の充足度について、検討を行うように求めることとする。【規制庁 佐藤審査官】
- 地震が起きているか起きていないかは、恐らく現在の観測網で十分に把握できるのだろうと思うが、(地震)発生域の変化は結構厳しいのではないかと。特に、今ここで注目しているのはマグニチュード 1 以上の火山性の地震ということで、我々の目の前の桜島、あるいは始良カルデラを見ていると、マグニチュード 1 というのは、全体の発生数から見ると、非常に低いレベル、数が非常に少ない。そういう火山地帯では非常に特異なマグニチュード 1 以上の地震だけを見ていると、震源域の拡大や震源域の変化というのは、結構厳しいのではないかと。もちろん、地震が起きているかどうかというのは良いが、それ以外の変化を見るためには、(現在の観測網では)ちょっと厳しいのではないかと。【宮町部会長代理】
- (原子力規制庁の評価書案に対して)地震の部分でいうと、時間的な変化とか、震源分布の拡大・消滅、新たな地震発生領域の出現は認められないことを確認したというのは、少し言い過ぎではないか。現段階では、認められないのではなくて、判断が難しいというのが正当な書き方なのではないか。例えば、(九州電力の評価書案で)始良のほうの結果でも同じ言葉が使われている。だから、同じ言葉を使って書いてしまうと、全部がオーケーというふうなニュアンスになってしまうので、少し文章の書き方を微妙に変えたほうがいいのか。【宮町部会長代理】
- ➔ 上記2つのコメントについて、原子力規制庁の評価書として公表する際には、「現在の観測点で取



得できているデータにおいて」と観測レベルがわかるような記載をするようにする。【規制庁 内藤 安全規制管理官】

- (日本原燃の監視レベルの移行判断基準と監視体制に対して)気象庁の警戒レベルの引上げを使って判断する、基準の一つにするという点だが、これは扱っている対象も違うし、規模感も違う原子力施設の運用のための基準であって、より大規模な、非常に発生頻度の低いものを対象にしているということだと思うので、仮に警戒レベルが上がったとしても、(原子力施設に)影響がない場合は判断基準に、参考にはするけれども、一般の方に気象庁の警戒レベルが上がったのにどうしてこうなのだという話にもなりかねない、稼働状況にも影響しかねないと思うので、私の考えとしては、一般の方向けとはきちんと切り分けて説明する、あるいは、もうこういう基準はむしろ入れないほうが誤解を生まないのではないかというふうに私は思う。【長谷川臨時委員】
- 八甲田山の気象庁の噴火警戒レベルについて、まず、そもそも八甲田火山の定義が全然違っており、1万年以内に活動しているのが北八甲田山に限られていて、気象庁での噴火に関するレベル判定というのは、カルデラ火山に対するものではなくて、全て北八甲田山に関する基準となっている。例えば2013年に大岳の火山体の下で火山性地震があったが、それは必ずしもカルデラ火山の予兆ということではないという解釈をしているのだと思う。やはり、私も気象庁の噴火警戒レベルを入れてしまうと、かえって混乱してしまうのではないかと思う。八甲田山に関してはそもそも気象庁の八甲田山の火山の定義と今回(日本原燃)の八甲田火山の定義が違っているということも、そこも分かりやすくなっていないような気がするので、そこは明確に区別して欲しい。【大場臨時委員】
- ➔ 上記2つのコメントについて、原子力規制庁から日本原燃に気象庁の警戒レベルの引き上げの基準を自社の監視レベルの移行判断基準として含めることについて、その可否を検討するように求めることとする。【規制庁 佐藤審査官】

## 第12回原子炉安全基本部会・第6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12月8日(木)10:00~12:10

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

審査委員

大井川 宏之、勝田 忠広、熊崎 美枝子、小菅 厚子、高田 毅士、中村 いずみ、西山 裕孝、  
芳原 新也、松尾 亜紀子、丸山 結、牟田 仁、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

榎田 洋一、勝田 忠広、小菅 厚子、角 美奈子、高田 毅士、中村 武彦、松尾 亜紀子、  
吉田 浩子

(敬称略)

原子力規制庁

市村原子力規制技監、金城原子力規制企画課長、武山検査監督総括課長 遠山技術基盤課長、  
渡邊安全規制管理官(実用炉審査担当)

等

四国電力株式会社

川西原子力部長、渡辺発電管理部長、青野リーダー、香川副リーダー、井原担当、武内担当、  
森田担当、中村リーダー、西原副リーダー、松原リーダー、下口副リーダー、大西担当、  
橋本リーダー、片上副リーダー、仁井田担当

関西電力株式会社

田中原子力発電部門統括、岡本チーフマネジャー、菅マネジャー

### 3. 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

### 4. 主な審議内容

- (1)原子炉安全基本部会 部会長の選任等について  
関村審査委員が部会長、中島審査委員が部会長代理に選任された。

- (2)核燃料安全基本部会 部会長の選任等について  
山本審査委員が部会長、高木審査委員が部会長代理に選任された。

- (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

原子力規制庁から、令和4年 11 月 22 日付で改正された調査審議事項について説明した。また、同年 11 月 29 日付で、原子力規制委員会から原子炉安全専門審査会会長、核燃料安全専門審査会会長に対し指示のあった調査審議事項について、本部会の場において、原子炉安全基本部会、核燃料安全基本部会への付託を行い、両部会長が受託することを了承した。

(審査委員からの主なコメントと原子力規制庁の回答)

- 今回改正された調査審議事項 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」の活用方法について、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、それにプラスして、先ほど関村部会長から説明があった社会とのコミュニケーションといったところも少しここに含まれているということによいのか。【芳原審査委員】
  - 含まれる。調査審議事項を改正したからといって活用方法に関する議論を除外したということではなく、もっと広く見て、運用の見直しや、制度の在り方の中で十分議論いただきたい。【金城課長】
- 調査審議事項の一部が改正されたが、基本的なところは同じということで了解した。関村委員と山本委員が 11 月 9 日の原子力規制委員会に参加し、原子力規制委員といろいろ意見交換されたことを報告いただいたが、原子力規制委員長が更田委員長から山中委員長に交代したことにより、考え方や今後の方向性などで何か変更があったのかどうかを教えてほしい。【高田審査委員】
  - 重要な点だが、基本的な原子力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、基本的な方針の大きな変更はないと考えている。しかし、実質的な炉安審・燃安審の議論を進める前に、原子力規制委員と議論を進めていくという積極的な方向性を出していただいたことは、山中委員

長のリーダーシップによるものだと推測している。さらに、こういう議論を深められる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。【関村部会長】

#### (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

四国電力株式会社(以下「四国電力」)から、安全性向上評価を活用した継続的安全性向上の取組及び同制度を活用した更なる安全性向上についての説明があった後、審議を行った。

(審査委員からの主なコメントと原子力規制庁及び四国電力からの回答)

##### 【リスク評価】

- 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 の利活用というか、リスク情報の活用について非常に有効に利用しているという印象を受けた。新規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が、PRA のデータベースをさらに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ことが、具体的に現場や、PRA に携わった方々から意見が出ているとすると、どうということ、どういう観点からの意見があるかを教えてほしい。【榎田審査委員】
- ➔ 質問いただいた起因事象の発生頻度の精緻化や、信頼性の向上といった取組について、まず全国大の動きとしては、電中研の原子力リスクセンターを中心に精度の向上に取り組んでいる。実際にPRAの結果を活用する事業者の立場としては、やはり起因事象の発生頻度というところが、結果的には、PRAの結果から得られる事故のプロファイル、寄与度、どういった事故の寄与が大きいかというところに結果に直接的に効いてくるので、そういった点では、このような起因事象の発生頻度の高度化は、重要な事柄だと考えている。【四国電力 橋本】
- PRAに関し、2点質問する。資料4の7ページで、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が、この中で、※で何を具体的に考えたのかということが説明してあり、第2回目のモデル高度化のところでは、人間信頼性の評価や故障率を国内データにしたということが書いてある。榎田委員の質問にも関係するかもしれないが、この辺については、まだ不十分なところがあるという認識なのかということと、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だが、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教えてほしい。【中村(武)審査委員】
- ➔ 御質問は1点目、第2回の届出において、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質問という理解したが、現在、PRAの高度化を進めている段階であり、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は、現時点では最も新しい情報、手法であると捉えているので、現在としては、十分という言い方が適切かどうかかわからないが、取り得る対策は取れていると考えている。  
二つ目の御質問は地震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趣旨と捉えているが、SSHACハザードを適用した地震PRAには、時間がかかることもあり、今回十分にはできなかったというところもあり、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ある。今回、第2回の届出では、新設の設備に関しても評価に織り込んでいるが、地震 PRA については、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ことまでは、時間の都合でできなかったところがあり、今回はそれぞれの効果を示したという段階である。今後は、それぞれを統合した評価を進めているので、それが取りまとまりったら、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考えている。【四国電力 橋本】

- 非常に幅広い活動を着実にされているという印象を持った。  
2点確認したい。一点目として、非常に多岐にわたる処置を講じていると思うが、その参考にしているのは、恐らく PRA だとか、ストレステストといった情報に基づいていると思う。視点はたくさんある方が良いのだが、非常に視点がたくさんあり過ぎているような気もして、その中で優先順位や、何をすれば非常に効果を得られるかといった、そういった考え方はあまり説明されていないように感じたので、やるべきことを決める際の考え方を教えてほしい。【牟田審査委員】
- ➔ やるべきことの優先順位づけとか、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と理解した。PRA やストレステストについては、一式の評価をしたのは第1回届出で、第2回の届出では、いわゆる追加措置とか、工事の効果を確認したという位置づけなので、第1回届出をから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や、運転管理など、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、少し性質が違うものかと思っている。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なので、届出の中で出てきた3章の追加措置を安全性向上評価としては、重きを置いてプロセスとか、そちらに反映するような、そういう気持ちを持っている。【四国電力 香川】
- 四国電力にコメントとお願い、関連して規制庁へのお願いということで、3点紹介したい。  
まず、四国電力へのコメントとして、PRA を非常にうまく活用されていて、それから、外的事象について、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と考えている。  
それから、全体的な PRA の結果は本日説明いただいたが、ストレステストや PRA など、いろいろ活用し、安全性の様々な多面的な評価をされているが、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だが、ストレステストから出てきた結果、PRA から出てきた結果は大分違うのだろうか。これらをどのように考えて、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とか、あるいは、おかしいということはないか、もう少しこのように改良すると良いのではないかとか、その両方の、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良いものをというような評価方法というものがあると思うので、そういう知見や経験を何か示してもらえるとありがたい。これは事業者ではないとできないことなので、お願いしたいと思う。  
それから、規制庁の方にもお願いだが、このように安全性向上評価を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だが、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に、事業者がこういう評価を行うことによって、いろいろ見えてくるところがあると思う。つまり、事業者が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枠組みづくりをやってもらいたい。こんなに一生懸命やられているのに、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が、そのあたりについて、御意見いただきたい。【高田審査委員】

- ➔ PRA、ストレステストの活用というお話をいただいたが、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いる。先ほどから、PRAの活用という意見をいただいたが、毎回のサイクルごとは、その微調整というか、改善したものに対する評価というか、そういったことしか手を加えられていないので、今日、先生方の御質問にも答えられなかったところはあるが、5年ごと、10年ごとの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思う。【四国電力 渡辺】
- ➔ 安全性向上評価をいろいろな規制基準の見直し等に活用できないかといったコメントについて、まず、一般的に、規制基準改善は、バックフィットといった形に行く場合もあるが、まずは原子力規制庁でも、事業者と同様に新知見などを集めてこの後の議題で出てくる技術情報検討会などで議論している。当然、海外の動向などもその中で情報収集等を行っているが、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原子力規制企画課でもやっていますし、いろいろなレベルでも行っている。そういった中で、まだ私は、安全性向上評価の結果から規制基準の改善につながった事例は聞いたことがないが、この安全性向上評価に取り組んでいるうちに、そういう改善要望のようなものが出てくるかもしれないので、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と考えている。【金城課長】

#### 【コミュニケーション、社会との関わり】

- 2点お伺いする。まず1点目は、先ほどからコミュニケーションという言葉が出てきているが、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。資料4の15ページでもあるように、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が、地元、特に立地地域におけるフィードバックをどのように得ているのか。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あるが、どのようにそのフィードバックが得られているかが示されていないので、そのことについて説明をお願いしたい。

もう1点は、次のページで、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あるが、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は今常識になっているかと思う。様々なステークホルダーをどのように関与させて、意思決定プロセスの構築をされようとしているのかについて、その中でステークホルダーの関与を踏まえて最適化ということを考えて行くということも含め、説明をお願いしたい。【吉田審査委員】

- ➔ まず、1点目のコミュニケーションについて、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説明している。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、面着で質問等を承って説明するという活動だが、近年コロナがあって、面着がかなり難しくなっているので、パンフレットを配布させてい

ただ、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、質問があれば、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、その結果は、まとめて公表している。コロナが収まれば、また元のように面着でご説明できる機会等があればと考えているところ。リスク情報を考慮した意思決定プロセスの構築については、現在、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、現在のところは社内、そしてその結果については、このことでも公表しながら、皆様の御理解を得る努力をしてみたいと考えている。【四国電力 川西】

- あまり納得がいくご説明ではないようだが、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した。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説明がいただけるかと思っていたので、また、こういった機会があれば、その際には、私が質問したことに関して具体的に御回答いただけるようお願いしたい。【吉田審査委員】
- 今まで、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あったが、四国電力から、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、少し私にとっては不満が残るところで、それは吉田審査委員の意見と共通しているのかなと思った。【関村部会長】
- 同じようなところで資料4の 15 ページについて伺う。  
届出書のポイントをまとめた概要版の記載と書いてあり、その前のページでも少し説明していただいたが、あまりに大部だからポイントをまとめるということであるが、ポイントをまとめると、結局原子力規制庁に報告する内容をまとめることになり、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。何かコミュニケーションのためにこういう観点でまとめているとか、重みを少し変えているとか、何か工夫をされているのであれば教えてほしい。【高木審査委員】
- ➔ 今、御指摘いただいた概要版は、例えば今回の第2回の届出だと、第1章、第2章も取り組んではいるが、第3章の部分で特重施設を設置したので、これの効果を確認する評価というのをやっている。このため、この施設の効果があったということを少し理解して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る。その他は、全体的に大部なので、各章のポイントをまとめたという、そういう位置づけである。【四国電力 香川】
- コミュニケーションのためのツールということを考えると、地元の方がどんなことに興味を持って、何を知りたいかということ、こういう訪問対話活動等を通じて把握しているのではと思うのだが、そういうことを考慮した作り方や表現の仕方といった観点はありますか。【高木審査委員】
- ➔ 当社の場合、安全性向上評価をまとめる折には、社内にはリスク管理委員会というものをつくっており、原子力部門ではなくて、事務系の部長レベルから入ってもらって、広報的なセンスや総務的なセンス等、いろいろ意見をもらいながら分かりやすい形でまとめるように努力をしている。  
ただ、やはり技術的な内容になっているので、ご指摘いただいた地域の方が望まれる点や分かりやすい点等、どうしても我々から説明する側の観点になってしまうので、ご意見を踏まえ、さらに改善を図っていきたい。【四国電力 渡辺】
- もう一つは、実際に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わかった。はがきの例等を出していただいたが、具体的にどういうフィードバックがあって、それに対してどのように対応しているかといったような例示を教えてください。【牟田審査委員】

- ➔ フィードバックの件について、個別具体的な例というものは、今手元にはないが、はがきで御質問いただいた件については、技術的なこと、そして、当社では、至近でいろいろ地元を騒がせてきた事象もあり、それに対する対策、そして、こういう安全性評価で講じた措置などについて、個別にご説明させていただくようなことも考えている。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あり、そこで当社の安全対策として、安全性向上評価も含めた説明などの機会も持たせていただき、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いる。【四国電力 川西】
- 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、四国電力がやっていることはお聞きさせていただいた。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が、規制庁にお聞きしたいが、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。【芳原審査委員】
- ➔ 国民の皆様や地元の方々と双方向的な対話ができる機会は、大きく言って三つあると思っている。一つ目はパブリックコメントで、御意見をいただいた上で、全部回答する形になっている。二つ目が、ホームページに御意見をいただく宛先を設けているので、いただいた御意見に規制庁から回答する取組。三つ目が、地元から御要望があれば規制庁が出向き、規制庁の活動の状況を説明し、そこで御意見をいただく機会。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ので、二つ目、三つ目が主な機会。ただ、肌感覚だが、安全性向上評価に特化したような御質問や、説明の機会はまだ少ないというのが正直なところ。関心が高いのは、やはり審査の状況や、検査での指摘事項やトラブルといったものに対するものが非常に多い、という感覚を持っている。【渡邊管理官】
- 我々に新たに付託された調査審議事項について、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、ここの柔軟にできる場所を探していかなければいけないと思っているし、多分それをベースにして、芳原審査委員からもコメントをいただいたのだと思っている。議論をさらに進めた上で全体としてまとめたいと思う。【関村部会長】
- 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が、そのベースになるのは、組織内部のリスク情報や、経験、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る。四国電力で、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お聞きしたい。【丸山審査委員】
- ➔ リスク情報の社内の共有については、PRA の技術もまだ進歩の段階というのもあり、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、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。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。また、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ある。【四国電力 川西】
- 様々な活動をされているということを理解した。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るので、改善を重ねながら継続していただきたい。【丸山審査委員】

【最新知見の取り入れ】



- 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いて、資料4の 5 ページの記載によると、大体年間 30 件程度ということであるが、この 30 件の中内訳の分布、①番から⑥番があるが、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思うが、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ことについて、お聞きしたい。【芳原審査委員】
- ➔ 資料の 25 ページに、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ており、表の一番右側のほうが収集の母数で、実際にその中で出てきた新知見の件数をその左側に記載している。この母数を見て、十分性がどうかというところはあるのが、新知見をインプットする仕組みを作っており、その中で出てくる新知見は広く収集しているので、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考えている。【四国電力 香川】
- 母数としては、かなり数があるが、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、少し注意をいただければという、そういったコメントをした。【芳原審査委員】

#### 【全般】

- 規制庁には、調査審議事項が改定されたことを踏まえて、今後の議論の仕方について提示いただくということだが、今日の議論をまとめると、様々多様な保安活動や PRA、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る。このリスクの低減という観点も時間軸が必要で、計画性というのがどのようにあるのか、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か。あるいは、制度の枠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考えている。

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、規制庁には議論の順序、順番、取組の仕方について取りまとめいただくということをお願いしたい。

私から四国電力に一言コメントをさせていただくとすれば、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うが、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いるので、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考えているが、これについても改めて議論をしていただくことを希望する。次回以降、規制庁からの提示に基づいて、我々も議論を進めていければと思う。【関村部会長】

#### (5)原子力規制検査について

原子力規制庁から、令和4年度の第1四半期、第2四半期の実施状況、柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査の状況、並びに、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について説明した後、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の回答)

- 資料の 12 ページ目の取組状況の中で記載のある検査指摘事項集の整備について、指摘事項集を作成するというのはよいが、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 日の検査制度に関する意見交換会でも周知され、ATENA から意見が出ていたと思うが、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するとか、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という、説明だったと思うが、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きち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だが、こういった点について、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ことについて教えてほしい。【芳原審査委員】
- ➔ この軽微事例集は、アメリカのインスペクションマニュアルから引用してきたもので、若干アメリカでのいろいろな制度の違い等があるので、そのまま適用するのがなかなか難しい事例というのがあり、そういったものの掲載はいかがなものかということが発端になっている。  
また、この軽微事例集は、いろいろなケースについて、例示が掲載されているが、一概にそこに当てはまるものというのが、あまりないということもある。しかし、あてはまらないとしても、どういうものが指摘になるかという目安として、最初のときはそれを参考にしようと考えてきたが、2 年間たって、指摘事項がだんだん積み上がってくれば、そこからこ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ある。  
11 月 30 日にも ATENA のほうから、すぐに全部なくすのはどうかという意見もあったので、現在対応を検討をしているところ。【武山課長】
- まだ検討段階で、方向性を探っている状態だということによいか。確かに説明されたとおり、アメリカと日本のシステムは違うので、当てはまらないというのはよくわかるが、そういったところがきちんと参照できて、削除するなら、削除した項目、削除した理由を参照できる形を担保していただきたい。【芳原審査委員】
- 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を、ぜひお願いをしたいと思っているところだが、今の説明にあったように経験を積み重ねていくことも重要なので、そこをうまくアナウンスすることをお願いしたい。【関村部会長】

(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  
原子力規制庁からは、第 53 回、第 54 回、第 55 回技術情報検討会の結果報告として、以下を報告した。

①安全研究及び学術的な調査・研究から得られる最新知見

1)最新知見のスクリーニング状況の概要(自然ハザードに関するもの)

- ・2016 年熊本地震の観測記録に基づく強震動評価手法の検証について(中間報告)
- ・日本海南西部の海域断層の長期評価(第一版)について
- ・日向灘及び南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価(第二版)について
- ・阿蘇 4/3 降下テフラ群の層序と噴火活動史について
- ・気象庁勉強会・トンガ火山津波について
- ・高分解能な3次元地震波速度構造解析による始良カルデラ下のイメージングについて
- ・宮城県の津波浸水想定の設定について
- ・十和田火山の巨大噴火を引き起こしたマグマの蓄積深度について

- ・決定論的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に関する知見について
- ・「統計的手法を用いた津波模擬波形の提案」について
- ・伊豆諸島海底火山大室ダシの活動年代について

## 2)最新知見のスクリーニング状況の概要(自然ハザード以外に関するもの)

- ・NRA 技術報告「防波堤に作用する最大持続波圧評価式の提案」に係る最新知見について
- ・サンプスクリーンを通過したデブリが炉心に与える影響に関する事業者からの意見聴取結果と今後の対応について(案)
- ・PWR1次系におけるステンレス鋼配管粒界割れに関する事業者からの意見聴取結果について(案)
- ・商用再処理施設の除染作業における機器の劣化に関する留意点
- ・電磁両立性 (EMC) に係る事業者からの意見聴取結果について (案)
- ・太陽フレアが原子力発電所に及ぼす影響に関して (案)
- ・1相開放故障事象に対する国内原子力発電所等の対応に関する事業者との意見交換結果を踏まえた今後の対応について (案)

## ②国内外の原子力施設の事故・トラブル情報

- ・2次スクリーニング中間報告 安全注入系で見つかった応力腐食現象 (案)
- ・原子力発電所における蓄電池の劣化に関する調査結果

## ③その他

- ・最新知見の事業者への周知について

(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)

- 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いうことだが緊急度、重大性の評価の考え方について、少し詳しく議論の状況を共有させていただきたい。【関村部会長】
- ➔ 技術情報検討会のような場で得られた知見を事業者と共有するやり方は幾つかある。もともと規制庁が内部で実施している安全研究があるが、この成果を周知する方法としては、論文として公表する他に、技術報告、あるいは技術ノートとしてまとめたレポートの形で公開をする方法がある。技術報告というのは、比較的深い考察が入っているので、発行までには時間がかかるが、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いる。それに加えて、今、紹介があったように、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、気づき事項などを簡単なメモとしてまとめて事業者に直接発信するというやり方もある。また、この技術情報検討会で、様々な議論がされていること自体は、全て公開で、YouTubeでも配信されており、資料は全てホームページにアップされている。それに加えて、ATENA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、公開の会合を開くということも伝えようと考えている。【遠山課長】

## (7)その他

審査委員から頂いたコメントの回答、コメントの処理状況について説明を行った。

また、その他、下記のコメントがあった。

- 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るとのことだが、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いる。米国のNRCの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ある。実はNRC、ACRSからの提案に基づき、各国のアドバイザリーパネルのような、この炉安審、燃安審のような方々との意見交換をする機会があった。先ほど説明があったような新型炉は、もちろん各国も興味を持っているし、実際に事業者からの申請があるところもあるので、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提案があり、来年の3月に米国で会合を持てないかというような相談を受けて、その準備会合が先日行われたところである。この準備会合に、私と山本部会長が参加をさせていただき、金城課長も規制庁からも参加いただいたので、この会合の成果等についても、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報告し、皆様方の御意見をいただくという機会を作ればよいと考えている。よろしければ、そのようなことを進めるといふ役割については、山本部会長と私に御一任いただければということ、この場で少しお話をした上でお許しいただければと考えている。【関村部会長】

## 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の規定に基づき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、制度のあり方や運用の見直しについて助言を行うこと。まず、現行制度の枠組みを前提とした運用の改善について報告すること。
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。