

令和4年度原子力規制委員会
第26回会議議事録

令和4年7月27日（水）

原子力規制委員会

令和4年度 原子力規制委員会 第26回会議

令和4年7月27日

10:30～12:30

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

- 議題1：令和4年度行政事業レビューの取組に関する外部有識者による講評
- 議題2：原子力の安全に関する条約の日本国第9回国別報告（2回目）
- 議題3：実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則等の改正案（審査実績を踏まえた規制基準等の記載の具体化・表現の改善）及び意見公募の実施（2回目）
- 議題4：原子力規制検査で用いる事業者の確率論的リスク評価（PRA）モデルの適切性確認
- 議題5：規制要求のない設備に対する検査官の関与に係る議論の結果

○田中委員長代理

それでは、これより令和4年度第26回原子力規制委員会を開始いたします。

本日は、更田委員長はリモートでの参加となっております。喉の痛みがあるようなので、私が司会進行をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

最初の議題は「令和4年度行政事業レビューの取組に関する外部有識者による講評」であります。

本年度の行政事業レビュー、令和4年度原子力規制委員会行政事業レビューにつきましては、有識者として飯島先生、南島先生、吉田先生、川澤先生、永久先生、そして、山田先生の6名の方に御参加いただきました。

本日は、飯島先生、吉田先生、川澤先生、山田先生の4名にリモートで御出席いただき、先生方から御講評をいただきます。

これからの進行は、会計担当の河原参事官をお願いいたします。

○河原長官官房参事官（会計担当）

会計担当参事官の河原でございます。

それでは、まず、私の方から、令和4年度行政事業レビューにおける外部有識者による点検結果について説明させていただきます。

資料1を御覧ください。

2. の第2段落に記載のとおり、本年度につきましては、別紙3に記載の20事業を対象に外部有識者による点検を実施していただきました。そのうち、6人の有識者の方全員に御参加いただき、レビューを行っていただく公開プロセスの対象事業としては、2. の表に記載されている3事業が選ばれました。

通例、公開プロセスとしては、全体の中から2事業を選んで点検を行っていただいておりますが、「放射線監視等交付金」と「環境放射能水準調査等事業」につきましては、いずれも都道府県に放射線モニタリングを実施してもらうという意味で事業の性質が似ていること、加えまして、5年前の平成29年度におきましても、そうした観点から二つの事業を併せた形で公開プロセスでの点検を実施していることなどを踏まえまして、今回も同様の形で、両事業を併せた形で公開プロセスの対象とすることが望ましいとの御意見があり、合計で3事業となったものでございます。

点検をしていただいた結果、「原子力施設における地質構造等に係る調査・研究事業」及び「環境放射能水準調査等事業」につきましては「事業内容の一部改善」、「放射線監視等交付金」につきましては「事業全体の抜本的改善」との評価を頂いております。

それでは、公開プロセスの対象となったこれら3事業について、外部有識者の皆様方から頂いた主な指摘の内容と、それを受けた当方としての今後の対応方針について、簡単に御説明いたします。

まず「原子力施設における地質構造等に係る調査・研究事業」に関し、5ページの別紙4-1を御覧ください。

本事業は、原子力施設に影響を与え得る地質構造、特に断層の成因及び活動性評価に関する安全研究に係る事業でございます。安全研究に係る事業につきましては、これまでの行政事業レビューにおきましても、研究の成果がどのように活用されているのか見えにくいなどの御指摘を頂いているところでございますが、本事業につきましても、事業の成果たるアウトプット目標やアウトカム目標の設定方法を中心に御指摘いただきました。

その結果、最終的な「取りまとめコメント」として、アウトプット及びアウトカム指標の設定方法について、原子力施設の安全性向上、審査・基準等の改善にどのようにつながったか、審査にどのように活用されたかがより明確になるように見直すべきとのコメントを頂き、全体の事業評価としても事業の一部改善とされたところでございます。

こうしたコメント・評価を踏まえまして、今後の対応方針といたしましては、学術雑誌の論文等として発表された件数をアウトプット、研究で得られた技術的な知見が規制基準や審査ガイド等に反映され、又は審査・検査等で活用された件数をアウトカムとする基本的な構造は維持しつつ、アウトプット指標について、事業の進捗状況の見える化を図る観点から、事業で行っている研究テーマごとに学術論文等の数を計上すること、アウトカム指標につきましても、知見の活用状況をより見やすくするとの観点から、審査等に利用された個々の知見について、初回のみならず、それ以降の審査に活用された場合にも件数として計上することなどの見直しを図ることといたします。

そのほか、各先生方から頂いた個別の御指摘につきましても、資料の「今後の対応方針」の欄に記載の内容に基づき、必要な見直し・改善に努めてまいります。

続きまして「放射線監視等交付金」及び「環境放射能水準調査等事業」につきまして、20ページの別紙5-1を御覧ください。

これら二つの事業は、ともに放射線モニタリングに係る事業であり、地方公共団体等にモニタリングを実施してもらうという観点で類似している面がある一方で、放射線監視等交付金が、地方公共団体が自らの責務として行う原子力施設周辺の放射線モニタリングに対して交付金を出して支援するものであるのに対し、環境放射能水準調査等事業は、国からの委託事業として空気や土壌に含まれる環境放射能のモニタリングを地方公共団体等が行うものであるという点で性質を異にしています。

このような両事業の類似点、相違点を踏まえまして、両事業における国と地方公共団体との役割分担の在り方を中心に様々な御議論をいただきました。

特に放射線監視等交付金について、地方公共団体ごとにモニタリングデータを収集・集約するためのサーバが設置されていることに対し、デジタル化の流れの中でクラウド活用等を図るなどの見直しが必要との意見が複数の先生方から出され、その点については、最終的な「取りまとめコメント」としても、地方自治体に監視業務そのものの運営は委ねるものの、クラウドの活用等のシステムの更新については、国が統一的に進め、経費を削減することとのコメントを頂いたところであります。

そのほかの「取りまとめコメント」として、レビューシートにおける成果指標の設定や

コストの分析方法等について改善を図るべき、また、環境放射能水準調査等事業における日本分析センターとの随意契約について、同センターが機能しなくなった場合の代替案を検討すべきとのコメントを頂いており、事業評価としては、放射線監視等交付金については事業の抜本的改善、環境放射能水準調査等事業については事業の一部改善との評価を頂いているところであります。

こうしたコメント・評価を踏まえまして、今後の対応方針としては、まず、クラウド活用等のシステム更新に関しましては、中長期的な運用コストや課題の分析を行いながら、ガバメントクラウド活用など抜本的な強化・効率化を検討していくこととし、その実現に向けた調査研究の必要な予算を令和5年度概算要求に計上していくこととしております。

次に、成果目標の設定やコスト分析方法等の改善については、本年度中に算出方法を定め、改善を図ることとしたほか、日本分析センターとの随意契約につきましても、至急の分析等が必要な場合における原子力規制委員会の技術支援機関への支援要請等、万が一の場合に備えた代替策の検討などを行うこととしております。

そのほか、各先生方から頂いた個別の御指摘につきましても、資料の「今後の対応方針」欄記載の内容に基づき、必要な見直し・改善に努めてまいります。

以上が公開プロセスに付された3事業についてでございますが、そのほかの17事業につきましても、原子力規制委員会の外部有識者の方々3名による点検を実施していただいております。

その際に頂きました所見及びそれを踏まえた対応方針について、取りまとめたものが42ページ以降の別紙6の資料でございます。

今後、頂いた御所見を踏まえ、対応方針に記載した内容に基づき、必要な見直し・改善を図るほか、来年度の概算要求にも生かしてまいりたいと考えております。

外部有識者による点検結果についての説明は、以上でございます。

それでは、続きまして、各外部有識者の方々から御講評いただきたいと思っております。

本日は、南島先生、永久先生が御欠席でございますが、南島先生からメモの形でレビューの取組に関する講評・コメントを頂いておりますので、まず、そのメモを読み上げさせていただきます。

72ページの別紙7を御覧ください。こちらが南島先生からのコメントでございます。読み上げさせていただきます。

原子力規制庁の行政事業レビューに初めて参加をさせていただきました龍谷大学の南島和久と申します。まずは、本レビューに係る原子力規制庁の皆様のご支援に御礼を申し上げます。

以下、講評に代えましてコメントを申し上げます。3点ございます。

1. 全体を通じ、原子力規制委員会および原子力規制庁の情報公開に対する姿勢を高く評価いたしたいと存じます。このような体制を長く維持していただくことを願ってやみません。個別の案件の審査においては、情報公開の在り方について議論を提起させていただきます。

ましたが、規制庁より徹底した情報公開を貫く姿勢をお示しいただきました。「民主、自主、公開」の原則を規制庁として大事にしているものと受け止めさせていただきました。この規制庁の方針を強く支持申し上げたいと存じます。

2. 規制庁の個別の調査研究開発案件について、アウトプットが論文数、アウトカムが規制基準等への反映としているものが数多く見受けられました。行政事業レビューの説明になりますと、どうしてもアウトカムに目が行ってしまいがちです。この点につきまして、規制庁が専門家集団であること、規制基準等への反映が件数として決して多くはないこと、調査研究開発案件のボリュームそのものを維持することが規制庁の力を下支えするものであることなどを踏まえ、より安定的かつ合理的な説明の方法を見出す必要があるものと考えています。規制庁にとっては調査研究開発の水準ないしボリュームが重要になりますので、これをしっかりと打ち出すべきであるという点を申し上げさせていただきました。

3. 国と地方との関係や委託先との関係についても提起をさせていただきました。例えば、国として重要な事務の場合に自治事務と交付金の組み合わせが最適かという問題があります。場合によっては国の直轄事務や法定受託事務とするなど、他の選択肢もあると思われます。また例えば、委託の際の契約事務の取り扱いについても課題があります。専門性の高い業務を委託に付すため、必然的に一者応札が多くなるという問題もあります。こうした自治体・民間も含めた他の機関との関係のあり方については見直すところが少なくないという印象であります。いわゆる文系職員のトレーニングをどうするかという問題とも関連しますが、規制庁にとって中長期的な課題ではないかと思われるところです。

以上でございます。

また、永久先生からは、本日の講評に当たりまして、「公開プロセスでのコメントに特に付け加えるべきことはありませんが、全体的にはより高い安全を追求する原子力規制と、国民・地域住民が理解を深めるための情報の公開と説明が求められると考えます」とのコメントを頂いておりますので、御紹介させていただきます。

それでは、続きまして、本日御参加いただいている各先生方から御講評いただきたいと思っております。

まず、飯島先生、よろしくお願ひいたします。

○飯島中央大学経済学部教授

中央大学の飯島と申します。よろしくお願ひいたします。

まず、講評に先立ちまして、例年どおり、行政事業レビューにおいて、原子力規制庁の職員の方々には丁寧な御回答を頂きましたこと、感謝申し上げます。

まず、具体的に、今回、公開プロセスにおいては3事業が対象事業となっておりますけれども、まず、それ以外の公開プロセス対象とならなかった事業も含めて、レビューをする際の留意点、これについて2点述べさせていただきますと思います。

これについては、基本的なところではございますが、やはり国とか、地方とか、事業者などの関係者間の責任分担、これがどうあるべきかということに、常にそれぞれの事業に

において留意しております。

それから、2番目といたしましては、1番目とも関係するところがございますけれども、やはり一つの原子力規制庁における事業を見るにしても、原子力規制庁内部における他の事業との関連性、又は他省庁と関連のある事業、それらとの関係性を十分に把握した上で各事業を見るように心がけました。

特に公開プロセス以外のところでも、関連事業をまとめてレビューした方がいいのではないかという意見もあったということは申し添えておきたいと思います。

それらを踏まえまして、まずは「原子力施設における地質構造等に係る調査・研究事業」について、簡単にコメントさせていただきたいと思います。

先ほども、この事業におきましては、取りまとめコメントにもありますように、研究成果についての指摘というのが多くあったかと思います。これについては、今までも他の事業において数多くされてきたと思います。

ただ、これは、先ほど南島先生のコメントにもございましたように、成果といった場合に、審査であるとか、基準見直しというのは限られた機会ということになりますので、それだけではなくて、この研究事業についても、その研究をすることの意義というのをもう少し丁寧に説明するというのも必要ではないかと感じております。

例えば、この研究事業自体、かなり基礎的な研究かと思っておりますので、原子力規制庁が行うべき研究であるということはおもって打ち出すべきことかと思っておりますし、これまで各研究事業を見るときに、他の研究事業との関連性については、詳しく御説明していただいたのですが、各研究事業の優先順位とかいうものについては、余り説明がなされてこなかったかと思っております。

それに当たりまして、私の方からは、例えば、原子力規制委員会においては、今後推進すべき安全研究の分野及び実施方針等が毎年設定されていて、かなり細かく技術的な観点からの評価というのなされているかと思っておりますので、そのようなものも分かりやすい形で専門家以外にも御説明していただけると、単に研究成果、事業成果、そのようなものだけではなくて、その補助的なものとしてそういうところを説明していただくということも指摘させていただきました。

続いて、2番目の「放射線監視等交付金」「環境放射能水準調査等事業」についてでありますけれども、これについては、各委員の先生方から、交付金について、どういう在り方がいいのかどうかというのは御意見がありました。それについては、ほかの委員の方々からこの後御意見があるかと思っております。

私としては、この事業については、内閣府から緊急時モニタリングに係る交付金が移管されているというようなことが近年起きておりますので、前回のレビューのときよりも、本事業が緊急時の対応について、どうあるべきかということもウエートが高まっているのではないかと感じております。

そうしますと、やはりこれまで以上に国の関与というのが強くなっていくという必要性

があるかと思えます。特にこのモニタリングというのは、災害時のネットワークにおいて重要な情報収集源の一つになるかと思えますので、なおさら国の関与というのが必要かと感じております。

それから、私の方から述べさせていただいたこととしては、この事業自体は、長年にわたって一定規模以上の予算を費やしているという状況ではあります。ただ、やはり地方ごとに若干の設備の整備状況の違いとか、そういうものが生じているように伺っておりますし、そうであれば、どのようにそういう整備状況、特に質的な能力の向上、そのようなものが行われているのか、もう少し見える化した方がよいのではないかとということと、やはり到達目標が当面どこにあるのかということも、いま一つはっきりしていないというようなところもございました。

長い目で見れば、常に改善ということがあるかもしれませんが、当面、どこを目標とするのかも明確化していただくと、予算のより効率的な執行にもつながっていくのではないかと感じております。

それから、この放射線測定については、これは今回、レビュー対象になかった事業においても、幾つか原子力規制庁の内部においても行われているかと思えますし、他の省庁においても行われていると思えます。

なかなか放射線測定という全容というのは、分かりづらいところも現時点においてあるように感じました。ただ、前回のレビューから比べると、かなりそこのところについては御配慮いただいて、方策も講じられているかと思えますが、可能な範囲で、更に放射線測定の取組についての全体像が、原子力規制庁が行っているようなもので十分だと思いますけれども、可能な範囲で全体像が分かるような形をお示しいただけると、よりよいのではないかというようなことも申し上げております。

以上、私からのコメントとさせていただきます。よろしく願いいたします。

○河原長官官房参事官（会計担当）

飯島先生、ありがとうございました。

それでは、続きまして、吉田先生、よろしく願いいたします。

○吉田監査法人アヴァンティア パートナー公認会計士

監査法人アヴァンティアの吉田と申します。

まずは、このような機会をいただきまして、ありがとうございました。

また、原子力規制委員会行政事業レビューの公開プロセスや外部有識者会合では、私の方から失礼なことを申し上げているかもしれませんが、全体として、行政事業レビューの取組につきましては、真摯に御対応いただいております、その点につき感謝申し上げますとともに、引き続き継続していただければと思っております。

私からのコメントは基本的に資料における指摘事項や所見に記載されているとおりで、特に追加のコメント、これといったものはないのですけれども、今後の予算の概算要求とこのをしていく上で留意していただきたい点というのがございます。

こちらは資料にも記載はされておりますが、まず、今回の公開プロセス及び外部有識者会合の対象となった資料を拝見して感じたのが、単位当たりコストを算定して、その妥当性を検討して来年度の予算の概算要求に反映していくわけですけれども、その上では執行額というのを可能な限り切り分けることです。

やはり執行額を切り分けて判断しないと、様々な事業でコストが多額に掛かっている状況下で、今後の予算についても適切な判断を行い得ない可能性がありますし、外部から見たときに、本当にこれで大丈夫なのとどうしても疑念を持たれてしまって、それを払拭する必要はあるかなと感じております。

仮に執行額の切り分けが困難な場合でも、例えば、それぞれの活動に掛かった稼働時間を集計して、一定の仮定を置いて按分していけば、ある程度の執行額の切り分けというのできるものと考えられますので、この点は今後に向けて反映を可能な範囲でしていただきたいと考えております。

2点目は、これは非常にささいなこと、かつ、昨年度の行政事業レビューでは私も余り気付かなかったのですけれども、行政事業レビューシートの中で、支出した金額が税込みのケースと税抜きのケースというのがあります。こちらはやはり事業と事業における比較可能性の観点からは、当然、統一した方がよいということになりまして、基本的に税抜きで記載して消費税を別掲しているというのが少数派のようですから、税込みによる記載で統一してはいかがかなと考えております。

あと、これから後にお話することはただのコメントという形になりますけれども、よくほかの先生方もおっしゃられていますように、全体を通して、研究をしている事業というのは、どうしても内容というのが分かりづらいという部分がございますというのと、あと、他の事業と併せて評価する仕組みというのが必要ですよというのがよく議論の中で出ていたかなと思っております。また、他の省庁との情報共有によって、課題が解決される側面というのものもあるかと存じます。

こうした論点というのは、結構過去から指摘されている事項であつたりもするとは思いますが、これらについて、どのような取組を行っているのかということにつきまして、個々の事業におけるコメントだけではなくて、全体としてどのような取組を行い、成果が出ているのか、そういったことがまとまっている資料があるとよいのかなと感じております。

あと、もう一点は、国民の安全・安心の確保に資する活動を実施されていて、その点は非常に感謝申し上げているのですけれども、やはり国民の理解を促進する活動というのがあると、なおさらよいかなと思っております。例えば、原子力発電所と原子爆弾というのは根本的に動作原理が違うので、原子力発電所というのが原子爆弾のように爆発することというのは物理学的にはあり得ないであるとか、放射能汚染に関する誤解とか、この辺りは本当に私を含めて国民の理解が十分であるとは言えない状況であると感じております。

この点は基本的に経済産業省の仕事であるという点も理解はしているのですけれども、

やはり原子力規制庁としても、何か国民の理解を促進するような活動を実施できないかといった点の御検討をお願いしたいなと感じている次第でございます。

私からは以上となります。どうもありがとうございました。

○河原長官官房参事官（会計担当）

吉田先生、ありがとうございました。

それでは、続きまして、川澤先生、よろしくお願いたします。

○川澤Social Policy Lab株式会社 代表取締役社長

行政事業レビューの一連のお答え、誠にありがとうございました。

まず、私の方からは、安全研究について2点コメントさせていただきます。

1点目が、まず、先ほど飯島先生からも、研究の意義をより丁寧に説明することの重要性についてお話がありまして、私もこの点について賛同いたします。

加えまして、取りまとめコメントで御紹介いただきました安全研究の結果が、アウトプット・アウトカム指標に関わるものですが、安全研究の結果が審査にどの程度活用されたのかという点については、やはり定量指標として毎年度公表していくことが重要だと考えます。その点については、今後の対応方針の中で年度ごとの実績を公表していくことを記していただいておりますので、その点について感謝申し上げます。

ただ、一方で、定量的な指標というだけではなくて、公開プロセスの中で分かりやすく御説明いただきましたけれども、どういう安全研究の内容がどのような形で複数回の審査で利用されたのかといった事例的な、定性的な情報というのも非常に重要だと思っておりますので、定量的・定性的を併せて丁寧に分かりやすく国民に対して説明することが重要ではないかと感じております。

以上が1点目です。

2点目でございますけれども、先ほどの資料の16ページの事業レビューの資金の流れにございますように、この安全研究というのは、外部の機関への委託事業も活用して研究が進められていると理解しております。

安全研究が科学的・技術的な見地から独立して意思決定を行えるようにするためには、やはり16ページにあるような、大学や民間企業などの委託先が、規制対象となる電力事業者からも同じような業務を受託していないという委託先の機関の受注状況ですとか、資本構成を確認するということが重要ではないかと考えます。

公開プロセスの場でも、この点については質問させていただきました。御担当の方から、委託先について、規制対象の事業者から同様の業務を同時期に受注していないことを確認しているという御回答を頂きました。もちろん、実務的に確認しているということは前提としましても、やはり委託先を選定するプロセスの中で、明確に規制対象となる事業者と同じ内容について受注していないという委託先の受注状況や資本構成を確認するプロセスも検討に値するのではないかと思います。

もちろん、かなり専門性の高い分野で、受注できる機関というのは限られると思えます

けれども、やはり同時期の受注ですとか、仮に受注していたとしても、従事者が異なる、若しくは情報のファイアウォールが設けられているなどの追加的な説明を受けて、それを公表していくことが理解を得られる重要なポイントではないかと考えます。

以上が安全研究に関わるコメント2点です。

続きまして「放射線監視等交付金」についても2点申し上げます。

1点目は、先ほどの取りまとめコメントで御紹介がありましたクラウドの活用というのは、やはり早急に進めるべき重要な点ではないかと思えます。現状は、御紹介がありましたとおり、地方自治体にデータベースサーバが配置されていますけれども、そういった方法をクラウドを原則に変えていくというのは、かなり前から政府全体として取り組んでいることだと思えますので、やはり国がクラウドを活用して、一元的にデータを収集・管理をして各地方自治体に提供するという方が、情報の安全性や効率性の面から望ましいと思えます。

特にデジタル庁が創設され、ガバメントクラウドも含めた形で見直しが進められておりますので、政府内のまずはデジタル庁とよく相談をした上で、民間事業者の専門性を生かして、令和5年度に予算措置と書いていただいていますけれども、調査する必要もあるのではないかと思います。

2点目でございますけれども、レビュー対象となった二つの事業では、いずれもモニタリングポストを設置して測定していくという事業の内容になっておりました。両事業で設置したモニタリングポストの重複を見直すべきという指摘をさせていただきました。

この点につきましても、令和5年度に御検討いただけるところでお示しいただいております。ただ、やはりこういった別事業であるがゆえに重複が生じて、横断的な見直しが行われていないということは大きな問題だと感じまして、事業の縦割りにとらわれずに、効率的・効果的にきちんと住民の目線に立って事業が実施されているかという検証を是非強化していただきたいなと思いました。

以上です。ありがとうございました。

○河原長官官房参事官（会計担当）

川澤先生、ありがとうございました。

それでは、続きまして、山田先生、よろしくお願いたします。

○山田特定非営利活動法人情報通信政策フォーラム理事長

山田肇です。

最後に話をするので、ほかの方々と重複することは避け、また、事業そのものよりも、少し周りのことも含めてお話をさせていただきたいと思えます。

私は、公開プロセスにまず関係した原子力規制庁の職員の方々に感謝を表したいと思います。ただ、今まで行政改革本部事務局から派遣されて、数多く参加してきた他府省庁の行政事業レビューに比べて、建設的な議論はできなかったということは感じております。

一つ目は事業に関わることです。

道路交通の安全規制には確率論的リスク評価が採用されています。交通事故の発生はゼロにはできないということを前提として、道路交通法に基づく安全規制、自動ブレーキ等の安全技術開発、自動車保険制度、運転免許保有者への安全教育などを重疊的に実施することで重大なリスクを極小化しています。

原子力規制委員会、原子力規制庁も確率論的リスク評価を標榜しておられます。しかし、実際に確率論的リスク評価はされているのでしょうか。活断層リスクの確率論的リスク評価に結びつく研究成果は出たが、審査に利用される可能性は低い。そこで、学会評価をアウトプットとしたとしか見えませんでした。このような状況にある研究者は大変気の毒です。結果として職員のやる気を削ぐ状況は好ましくないと考えます。

また、せっかくの機会ですので、公開プロセスを進める中で気になった原子力規制庁における情報通信ツールの利用について、発言をさせていただきます。

(発言者の申出により非公開)

原子力規制庁には情報通信の知識がありません。放射能の継続的なモニタリングについて、24都道府県で48のサーバを動かす無駄に気付かないのも、この点には知識の欠如があると思っています。政府全体として行政のデジタルトランスフォーメーションに動いている今、原子力規制庁は急いで情報通信に関する知識の欠如という問題について、改善を始める必要があると思います。

以上、ほかの方々がおっしゃらなかった厳しい発言をさせていただきました。ありがとうございます。

○河原長官官房参事官（会計担当）

山田先生、ありがとうございました。

それでは、続きまして、全体を通しまして、原子力規制委員会の委員の皆様方から御意見、御質問等がございましたら、よろしく願いいたします。

○伴委員

原子力規制委員会の伴でございます。

先生方、このたびは本当に貴重な時間を割いて、本当に丁寧に見ていただきまして、ありがとうございます。

とりわけ、放射線監視等交付金について、かなり厳しい評価を頂きましたけれども、これはやはり本当にこのやり方でいいのか、もう一回原点に戻って、しかも、現代的な視点でもっといいやり方があるのではないのか、それを考えてみなさいということを指摘していただいたということだと思っています。

なかなか、特にこれを実際に動かしている人間からすると、そういう動きには出にくいので、組織としてここで一旦頭をリセットして、ある程度リソースを投入して、そのことを原点に立ち返って考え直してみたいと思います。このたびは本当にありがとうございました。

○田中委員長代理

田中でございます。どうもありがとうございました。

安全研究につきまして、特にアウトカムをどのように見るのかということで、貴重な御意見をどうもありがとうございました。

その重要性を言いつつも、また、対象によって、どのようなアウトカムがいいのかというのは同一ではないようなところもあるかと思えます。原子力施設の対処をする場合、あるいはバックエンド研究のように将来の審査の対処をする場合等々があって、本当に安全研究の対象の特徴をよく踏まえて、アウトカムをどのようにしていかなければいけないのかという御指摘だったかと思えますので、これからもしっかりやっていきたいと思えます。どうもありがとうございました。

○河原長官官房参事官（会計担当）

それでは、そのほかはいかがでしょうか。

では、更田委員長、よろしく願いいたします。

○更田委員長

先生方、御講評いただきましてありがとうございます。また、それ以前に、きちんとレビューをしていただきまして、大変ありがとうございました。

まず、二つ目の、今、伴委員からもありました放射線監視等交付金については、例えば、資料の21ページに南島先生からの御指摘がありますけれども、この御指摘にもすっきり対応方針で応え切れないところに、なかなか難しいところがあるのだらうと思えます。

南島先生の御指摘は、ばらつきを改善したいのか、それともばらつきが問題ではないのかと、ちょっと二者択一的な問いかけをされていますけれども、今後の対応方針は、ばらつきを改善したいのだけれども、必ずしもばらつきを強く問題視してはいないというような回答ぶりとしか取れないような回答ぶりになっていまして、ここは現場には現場の各自治体との間の難しさがあるのではないかとも思うのですが、ただ、一方で、複数御指摘いただいたクラウド化は、これは全体のばらつきを是正していく上でも効果が出るのではないかと思いますので、是非これは積極的に前へ進めていくべきことであらうと思えます。

それから、研究について頂いた御指摘、ありがとうございます。特に吉田先生から、全体を俯瞰できるようにすると。研究を個別に切り出してこうやって見ていただくと、どうしても全体像の中での位置が見えませんが、全体を俯瞰できるようにするというのは非常に重要なことだと思います。

これは原子力規制庁に限らず、研究法人であるとか、国の組織で研究を行っているところは同じような問題を抱えているか、あるいはそれを克服していると思えますので、他の研究法人等での取組がどうなっているかというのを私どもとして勉強してみることは重要であらうと思えます。吉田先生、ありがとうございます。

それから、川澤先生、山田先生に頂いたコメントでなかなか考え込んでしまうのは、研究の実施と、それから、いわゆる研究論文等での形の成果が出るというものから、実際に基準の策定や、審査や、検査に研究の内容・結果が反映されるまでに、一般に短くても10

年ぐらいのタイムラグがある。

そこが、こういったレビューをしていただく時点では、まだ、要するに、研究論文が出たぐらいのところでレビューをしていただきますけれども、実際、これまでの安全研究の歴史を見ても、論文として形になってから実際にそれが規制に反映されるまでには、短くて10年、長い場合は20年ぐらい掛かります。

そこを、先ほどの全体が俯瞰できるようにするというのも含めてなのですからけれども、分野によって大きく違うところもあります。特に地震などは物すごいタイムラグがあります。そういった意味で、そういったタイムラグが適切なものであるかどうかも含めて、重要なレビューをしていただく対象になると思いますので、なかなか難しいですね。今、走っている事業や終えたばかりの事業についてレビューをしていただくと、どうしてもこういう形になるのかなと感じました。

大変重要な指摘を頂きまして、誠にありがとうございました。

○河原長官官房参事官（会計担当）

それでは、石渡委員、お願いいたします。

○石渡委員

重要な御指摘をたくさん頂きまして、ありがとうございました。

私は自然ハザード関係の審査に特に関わっておりますので、最初の研究課題、敷地の地質構造などに関する研究のところの特に関心が深いわけですが、通しの6ページに本日御欠席の永久先生の御意見が書かれていまして、地質構造に関する基礎研究というのは重要であるけれども、「迂遠」という言葉を使っていますね、3行目に。迂遠であって、研究自体が目的化しているというような御批判も頂いていると思います。

この研究に関しては、要するに、これは敷地内、あるいは敷地のすぐそばにある断層の評価に関わることでありまして、特に敷地内に、もしそこに将来活動する可能性がある断層等が重要施設の直下にありますと、これはもうそれで一発アウトなわけです。そういう意味で非常に重要な判断基準になるような、そういうものを提供する研究ということになってくるわけです。

したがって、確かにこういう研究というのは、なじみがないといいますか、なかなか一般の方に理解していただくのが難しいところはございますけれども、この後ろの方に書いてありますように、いろいろ実際に審査に役に立っていると、それらの成果が使われているという例も、私自身、審査の中でたくさん経験しておりますので、そういう点は、きちんと見ていただいているとは思いますが、改めて指摘しておきたいと思います。

それから、先ほどの講評の中で、最後に山田先生の方からサイバーセキュリティに関する厳しい御意見も頂きました。これは、私も、これについては、実際、原子力規制庁では、サイバー攻撃を受けて、しばらくの間、システムが非常に大きなダメージを受けていたという事実がございますので、これについては改善の余地が非常にあると考えております。貴重な御意見をありがとうございました。

以上です。

○河原長官官房参事官（会計担当）

それでは、山中委員、よろしく願いいたします。

○山中委員

先生方、行政事業レビューに御尽力いただきまして、本当にありがとうございました。

今回は3件、直接の公開の場で事業レビューいただいたわけですが、一つ目の安全研究に関する御講評をいただきましたけれども、研究そのものは非常に原子力規制庁の底力になるもので大切だけれども、研究の意義、あるいは優先順位を明確にすることという御講評をいただいたかと思えます。全体像がなかなか見えづらいというところと、個別のアウトプット、アウトカムの表し方にさらなる工夫が必要であるという、そういう御意見を頂きました。

アウトプットは、論文数であるとか、そういう学術的な成果を今までは指標として挙げておりますし、アウトカムとしては、基準・規格、あるいはガイド類にどれぐらい採用されたかという、そのようなものを直接指標として挙げたわけですが、なかなか、私自身、こういう活動の指標というのである程度そういう活動が活発になって、講評活動が活発になってきているとは思うのですけれども、先生方が求められているような研究の意義ですとか、あるいは優先順位、あるいは全体像の中での研究の位置付けという、この辺りの指標として、まだ表現、あるいは説明し足りないというところが確かにあると理解をいたしました。

一つ、原子力規制委員会、原子力規制庁の中の活動として、2か月に一度、相当な時間をかけて、技術情報検討会という、そういう会議を開催しております。ここで他省庁から、文部科学省でありますとか、あるいは科学技術庁の研究機関から出てきた新しい知見、あるいは世界中のいろいろな機関、あるいは事業者から出てきたトラブル等の情報等、様々な新しい知見を比較検討して、いわゆる規制にどのように利用していこうかということを検討する場がございます。こういう場でどういう検討がなされているのかということも先生方に御紹介をして、次年度以降、アウトカムの指標等に利用できないかというようなことは考えていきたいなと思えます。

それから、放射線の監視業務についての評価をいただきました。国が直接サポートするべきところがあるという御意見を頂いて、確かに私もそのとおりであると思ひまして、改善をする必要があろうかなと思ひます。

また、石渡委員からも発言がございましたけれども、情報通信、あるいはセキュリティに関して、非常に原子力規制庁、原子力規制委員会のありようが脆弱であるという御意見を頂きましたけれども、この辺については、真摯に受け止めて改善に努めてまいりたいと思ひます。

私の方からは以上でございます。

○河原長官官房参事官（会計担当）

それでは、ほかにはよろしいでしょうか。ありがとうございました。

大変有意義な御指摘、御講評をいただいたということでございますので、来年度の概算要求を含めて、業務運営に生かしてまいりたいと思います。

○山田特定非営利活動法人情報通信政策フォーラム理事長

山田ですが、よろしいですか。

○河原長官官房参事官（会計担当）

どうぞ、よろしく願いいたします。

○山田特定非営利活動法人情報通信政策フォーラム理事長

（発言者の申出により非公開）

○河原長官官房参事官（会計担当）

承知いたしました。御指摘を踏まえて対応いたします。

○田中委員長代理

どうもありがとうございました。

行政事業レビューに御協力いただいた先生方、どうもありがとうございました。

原子力規制庁は、外部有識者の講評を踏まえて、令和5年度の概算要求を行っていただくよう、お願いいたします。

それでは、これをもって議題1は終了いたします。どうもありがとうございました。

○田中委員長代理

次の議題は「原子力の安全に関する条約の日本国第9回国別報告（2回目）」でございます。

説明は森下審議官です。お願いします。

○森下長官官房審議官

審議官の森下です。資料2に基づいて説明いたします。

表紙でございますけれども、安全条約の日本国の第9回の国別報告についての2回目の御審議をいただくものでございまして、来年ですけれども、安全条約の第8回、第9回の合同検討会合に提出するために、本日、国別報告書の決定についてしていただきたいと思い、付議するものでございます。

2. でございますけれども、先週、一度原子力規制委員会に御説明をし、コメントを頂いておまして、また、本日までの間に追加のコメントも頂いておりますので、修正を行っております。この後、説明いたします。

「3. 今後の予定」でございますけれども、IAEA（国際原子力機関）の提出期限は8月5日となっておりますので、その後、各国からの質問に対する国別報告への回答をそれぞれの国がするという事をした上で、来年3月に第8回、9回の合同の検討会合が予定されております。

それでは、別添に我が国の国別報告の案がございますけれども、今回は修正した点について説明をしたいと思います。

2ページの別紙をにらみながら、聞いていただければと思います。

全部で11か所ございます。

最初から、ページの若い方から参りますけれども、まず、B章の「第9回検討プロセス期間の主な取組の総括」というところで、15ページになりますけれども、1-4に「新たな検査制度の本格運用と継続的な運用改善」という項がございます、その中に、15ページの真ん中辺から追記でございますけれども、「その他」というところから、柏崎刈羽のID不正使用事案について追記をしております。

この事案が発生したこと、それに対して原子力規制委員会として是正措置命令を出したこと、それから、追加検査を実施していること、それから、核物質防護の検査の抜本的強化を図るために、今年4月から核物質防護対策官を原子力規制事務所に配置していること、それから、現地の駐在検査官に対して、核物質防護の検査もできるように検査ガイドを改正して、教育を実施しているという文言を追記しております。

続きまして、2点目ですけれども、次は18ページになりますけれども、これは「3. 東京電力福島第一原子力発電所の状況」で「3-1 リスク低減の取り組み」というところでございますけれども、18ページの上から2パラ目になりますけれども、その真ん中辺、2パラの8行目になりますけれども、先週までは審査書案を取りまとめたところまで、2022年5月にと書いておりましたけれども、その後、進捗がありましたので「その後、審査書案に対するパブリックコメントを経て、2022年7月、審査書を決定し実施計画の変更を認可した」という文章を追記しました。

続きまして、25ページになります。これは7-4というところで「原子力規制委員会による規則やガイドの継続的な改善」というところでございますが、今回は具体的な改正した規則とかガイドのものを列挙しておりませんでしたけれども、列挙すべきということで、列挙するように書いておまして、具体的には第8回の報告期間中に行われた規則・ガイドの改善した項目を列挙するのと、今回の報告期間では震源を特定せず、それから、免震構造の改善を実施したというものを明記するように変えました。

続きまして、31ページになりますけれども、31ページは「3-3 最新の知見を踏まえた規制要求の改善」というところでございまして、ここにつきましては、震源を特定せずについて、先週は2行程度でさらりと書いておりましたけれども、特記する形で記載を充実させました。「震源を特定せず策定する地震動」という項目を起こしまして、経緯から書いておりますけれども、従来は6.5未満の14地震の中から、留萌を使って審査をしてきましたと。

そういう中で、事業者が他の地震についての評価に時間を要していたということで、原子力規制委員会として、検討チームを設けて標準応答スペクトルを策定したということ。それから、それを使って、規制に取り入れることを決定したということ。それから、その後、改正当案についても議論しまして、規則の解釈を改正し、その手続ののっとなって規制基準の変更が不要であることを説明する文書が提出された施設について審議を行い、玄海

3・4号を除いて不要であることを認めたという事実関係、それから、2022年7月の時点で申請のあった設置変更許可申請の審査について、伊方発電所についてはおおむね審査が終了して、複数の施設で新しい基準地震動が設けられたということで記載を充実させました。

続きまして、微修正が1点あって「3-4 安全性向上のための評価」ですけれども、その中で「外部火災等含む」ということで「を」が抜けていたので、追記しております。微修正です。

それから、47ページになります。47ページは、これも微修正ですけれども、表8-1で原子力規制事務所の所掌する対象施設で、六ヶ所事務所で使用施設が抜けていたので、追記をいたしました。

それから、82ページになります。82ページは、前回の御議論を受けまして、放射線防護のところの「1 規制要求」ですけれども、真ん中、下から2番目のパラというのでしょうか、上から5パラといいますか、周辺監視区域についての線量限度、これについて、原子力規制委員会が定める線量限度（1 mSv/y）の記載、それから、その下にその根拠となる出典元を追記いたしました。

それから、85、86ページ、これは図15-2と図15-3ですけれども、事務的に数値を表に転記するときに誤りを見つけたので、正しく直しました。2018年、2019年、2020年の気体廃棄物の放出量を修正しておりますグラフ、それから、図15-3の液体廃棄物の放出量でトリチウム以外の放出量があったのを追記しているのと、2018年、2019年、2020年の放出量を正しいものに直しております。

それから、103ページになります。103ページはリトリカルな修正ですけれども、これも指摘を受けまして、露頭の説明ですけれども、3行目の1番目のポツですけれども、断層等が直接露出しているということで、「表土に覆われずに」という余分な言葉が入っていたのを削除しております。

それから、104ページでございますけれども、これも指摘を頂きまして、審査に用いたガイドで一つ追記をしております。「審査に用いるため」という後に「敷地内及び敷地周辺の地質・地質構造調査に係る審査ガイド」というものを追記したという修正であります。

それから、クリアランスのところになりますけれども、133ページになりますが「クリアランス制度」のところ、これも説明をより具体的にしたというあれですけれども、「第2段階」と書いてあるところに、従前、クリアランスレベル以下であることを記録サンプルに確認としていましたけれども、「事業者の措置の実施状況について原子力規制検査をすることにより確認」というように記載を修正しております。

以上が修正の全体でございます。

あと、小さいですけれども、一番最初の表紙、前回は8月としておりましたけれども、2022年7月ということで修正しております。

説明は以上です。

○田中委員長代理

それでは、ただいまの説明に対しまして御質問、御意見等がございましたら、お願いいたします。いかがでしょうか。

伴委員、お願いします。

○伴委員

一通り対応していただいたと思いますので、この段階では抜けがないことが大事で、更に、これを配布した後に各国からまたさら問いが来ると思いますから、とにかく抜けがないということが大事だと思います。

その意味ではカバーされていると思うのですが、1点確認したいのは、この対象になる期間というのはいつまでなのでしょう。

○森下長官官房審議官

森下です。

2022年3月までというのが原則で、それ以降について書く場合は、時期を明記して追記をするというルールになっております。

○伴委員

なるほど。だから、先ほど1F（東京電力福島第一原子力発電所）のALPS処理水（多核種除去設備等処理水）に関して最新の情報を入れることはいいのですが、その辺の時点がばらばらになっていないかなという懸念があったので、そこはもうはっきりしているわけですね。

○森下長官官房審議官

はい。今言ったようなルールで、書くべきものは時期を明記して、4月以降のものも書くという形で整理しました。

○伴委員

分かりました。ありがとうございます。

○田中委員長代理

あと、いかがでしょうか。

石渡委員、お願いします。

○石渡委員

きちんと修正していただいてよくなったと思うのですが、通しの104ページの真ん中辺に地質のガイドというのを新しく入れていただいたのはいいのですが、実はその次のガイドの名前が間違っているのです。「基準地震及び耐震設計に係る審査ガイド」と書いてありますが、これは「基準地震動」と「動」が要るのです。これは私もちょっと気がつかなかったのですが、これを直しておいてください。

それから、その下の段落の、だから「第17条」と書いてあるところの3行上で「十分小さいと評価された場合には」で始まる文章があるのですが、これはちょっと主語が入ってなくてよく分からないので、これは、要するに、この可能性が小さいという意味だと思います。

うのですよね。だから「この可能性が十分小さいと評価された場合には」というのを入れた方がいいと思います。そこのところを、小修正ですけれども、お願いします。

以上です。

○森下長官官房審議官

ガイドの正式名称の修正と、前文がありますから「この可能性が十分小さい」というのでつながらるように修正いたします。

○田中委員長代理

あと、いかがですか。

私からですけれども、前回かなり議論した核物質防護関係の検査のところも、15ページのように適切に書かれていると私としては理解いたしました。ありがとうございました。

あとはございますか。

○更田委員長

よろしいですか。

今、田中委員がおっしゃったとおり、核物質防護に関するところに関しても記載を適正化してもらって、更に、標準応答スペクトルについてもしっかり書いてもらって、しっかり作業をしてもらったと思います。

改めて申し上げたいのは、国別報告書を整えることよりも、それに対して受けたコメントにどう反応するかが大事なので、今までは安全条約も合同条約も国別報告書のところまではものすごく頑張った割に、その後、会合が済んでからのフォローアップが追いついていなかったというか、心もとないものだったように思いますけれども、これがまずスタート点ですので、各国のコメントをしっかり受け止めて対応してもらいたいと思います。

○田中委員長代理

ありがとうございます。

あとはよろしいですか。

それでは、先ほど石渡委員が指摘された二つの箇所を修正するというので、この報告書を決定してよろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○田中委員長代理

それでは、原子力の安全に関する条約の日本国第9回国別報告を決定いたします。

また、今、更田委員長からお話がありましたとおり、質問の提出期限が11月であり、回答期限等々があって、これからもいろいろな作業があるかと思っておりますので、今回の国別報告だけが最後ではなくて、これから大変だということをよく理解しながら対応を進めていただきたいと思います。ありがとうございました。

三つ目の議題は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則等の改正案（審査実績を踏まえた規制基準等の記載の具体化・表現の改善）及び意見公募の実施（2回目）」でございます。

説明は技術基盤課の遠山課長と照井補佐からお願いいたします。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

技術基盤課の遠山です。

本件、先週7月20日の原子力規制委員会でお諮りをしたのですが、原子力規制委員会から二つ目の案件、格納容器圧力逃がし装置に関わる改正案に関しまして御指摘を頂きました。

御指摘を頂いた内容は2点で、一つは、格納容器圧力逃がし装置からどのタイミングで放射性物質が放出されたのか、分かるように放射線量の変化を把握するという目的を明確にしてほしいと。もう一つは、放射線量を測定するという表現よりは、検出器又は測定器を設置するという点でよいのではないかとという2点でございます。

この御指摘を受けまして改正した案を、お手元の資料の24ページ、後ろの方ですが、ここに改正前と改正後の前後の比較の形で書いてございまして、左側の、これは50条ですが、xi項のところに「格納容器圧力逃がし装置からの放射性物質を含む気体の排気を放射線量の変化によって検出するため、当該装置の排気口又はこれに近接する箇所に放射線量を測定することができる設備を設けること」といたしました。

表の資料に戻っていただきまして、この修正を行った点を本日御了解いただければ、この資料の後ろについております別紙1及び別紙2にある規則等の改正案を御了解いただきたいと思います。

もし御了承いただければ、行政手続法第39条第1項に基づいて意見公募を実施したいと考えております。そして、その結果、改正の決定については、改めて原子力規制委員会に付議をしたいと考えております。

私からの説明は以上です。

○田中委員長代理

それでは、ただいまの説明に対しまして、御質問、御意見等はございますでしょうか。

委員長、お願いします。

○更田委員長

ありがとうございます。

これは遠山課長、照井補佐と私とで議論をしていて、これは最終的に私の案なのですが、ただ、必ずしも私も完全にこれでいいやと納得をしているものでもないのですが、いろいろ議論をしていて意見の違いもありという形ですが、今のところ、これに落ち着いているのですが、他の委員、この表現等についていかがでしょうか。

○田中委員長代理

伴委員。

○伴委員

前回「放射線量」という言葉はどうなのだという指摘をしましたが、ただ、それはもうほかの場所でも使われているからということで、そこは了解いたしました。したが

って、目的が明記されたということと、何をするかというのは、測定ではなくて設備を設けるという形で書かれたので、これでよいのかなと私も思います。

○山中委員

私は、全体的に前回議論になった点は修正できていると思いますし、まだ議論の余地があると更田委員長はおっしゃられましたけれども、私はこれで十分読めるかなということに納得いたしました。

○田中委員長代理

あとはいかがですか。

私としても、これが要求としてふさわしいものだと。分かりやすく書かれていると思います。

石渡委員、よろしいですか。

○石渡委員

はい。これで結構だと思います。

○田中委員長代理

ありがとうございます。

それでは、特に異論がないようですので、別紙1、別紙2のとおり改正案を了承するとともに、「4. 意見公募の実施」を了承してよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○田中委員長代理

それでは、改正案を了承するとともに、意見公募の実施を了承いたします。ありがとうございました。

次の議題は「原子力規制検査で用いる事業者の確率論的リスク評価(PRA)モデルの適切性確認」でございます。

説明は検査監督総務課の清丸室長からお願いいたします。

○清丸原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室長

検査監督総括課検査評価室の清丸です。

資料4を用いまして「原子力規制検査で用いる事業者の確率論的リスク評価(PRA)モデルの適切性確認」について報告いたします。

報告は大きく2点ございまして、1点目は、関西電力・高浜発電所3号機、4号機及び九州電力・川内原子力発電所1号機、2号機に関する事業者が作成したレベル1PRAモデルの適切性についての確認結果の報告、2点目は、原子力規制庁がこれまでの適切性確認で指摘しました箇所に係る事業者の対応状況についての報告となります。

まず、高浜3・4号機及び川内1・2号機のモデルの適切性確認です。確認結果の概略を別紙1を用いて説明いたします。2ページ目を御覧ください。

これまでに伊方発電所3号機、大飯発電所3・4号機、玄海原子力発電所3・4号機のモデルについて確認してきたところ、今般、これらとの差異を中心に、高浜3・4号機、

川内1・2号機の内部事象を対象とした出力運転時の炉心損傷に係るモデルの適切性について確認いたしました。

「2. 確認方法」について、原子力規制庁では「原子力規制検査において使用する事業者PRAモデルの適切性確認ガイド」を作成しており、これに基づき、2ページ目に示してある①から③の三つの視点から確認を行いました。

3、4ページ目が確認結果となります。

詳細な説明は省かせていただきますが、結論としまして、要修正箇所が5点、中長期的な改善箇所が5点確認されたものの、高浜3・4号機及び川内1・2号機のPRAモデルは、原子力規制検査で使用する上で支障となるような大きな課題は見られなかったところでございます。

この指摘した事項につきましてですけれども、おおむねこれまでの伊方3号機、大飯3・4号機、玄海3・4号機のものと同じでございます。

一方で、プラント設計の違いから、今回確認した高浜、川内のみの指摘事項としているものもありまして、4ページ目下段のaとなっているところに記しております。

具体的には、高浜3・4号機、川内1・2号機のプラントは、小LOCA（冷却材喪失事故）等に伴う炉心注水後に再循環冷却を行う際、余熱除去ポンプの吐出側を充てん高圧注入ポンプの吸込み側に接続して実施します。この余熱除去ポンプの停止操作の失敗確率及び故障確率の上昇が適切にモデル化されておらず、再循環失敗確率を過小評価する可能性があるということを指摘してございます。

5ページ目が活用に当たっての留意点となりますが、原子力規制庁としましては、今後、この要修正箇所及び中長期的な改善箇所に留意しつつ、原子力規制検査で高浜3・4号機、川内1・2号機のモデルを活用していくこととしております。

それでは、1ページ目にお戻りください。

続いて、2点目の原子力規制庁がこれまでに指摘した要修正箇所及び中長期的な改善箇所に関する対応状況の報告です。

プラントごとの指摘事項はおおむね類似しており、事業者においては、伊方3号機のモデルを対象に修正・改善を図り、その成果を横展開することとしております。事業者による対応状況を確認するため、これまで面談を実施するほか、今年3月には検査制度に関する意見交換会合のオープンな場で議論してきたところです。

まず、原子力規制庁が指摘した要修正箇所の対応状況について、9ページ目の別紙2を用いて御説明いたします。

主に5点指摘しておりまして、該当するプラントは表のとおりでございます。

要修正箇所1の外部電源喪失の発生頻度についてですが、事業者側の対応としまして、電力中央研究所が国内のPWR（加圧水型原子炉）及びBWR（沸騰水型原子炉）の原子力発電所における外部電源喪失事例を収集し、地震PRA（確率論的リスク評価）に含まれない電源の喪失を抽出して、起因事象発生頻度を試算しました。

このことについて原子力規制庁が確認したところ、所内単独運転ができない原子力発電所においても、同運転ができる発電所と同じ計算結果となっております。このため、原子力規制庁において感度解析を行いまして、所内単独運転の可否というプラント設計の違いが外部電源喪失の発生頻度や、更に、炉心損傷頻度にどのような影響を及ぼすのかといった結果を事業者に示しつつ、現在も議論を続けているところでございます。

要修正箇所2の原子炉補機冷却系等の交互運転している系統のモデル化、3の共通原因故障の範囲、あと、4の体系的な起因事象の抽出につきましては、現在、指摘を受けて、事業者においてモデルの修正に取りかかっておりまして、原子力規制庁としては、修正版を入手次第、モデルに適切に反映されているかを確認する予定でございます。

要修正箇所5については、先ほど申し上げたとおりでございまして、高浜、川内のプラントについて、余熱除去ポンプの低流量運転に関する影響を考慮し、余熱除去ポンプの停止をモデル化することを事業者へ求めているところでございます。

続きまして、10ページ目、別紙3の中長期的な改善箇所への対応状況でございます。こちらにも主に5点指摘しておりまして、これまでに適切性を確認したプラントが全て該当します。

まず、一つ目と二つ目について、これはPRAモデル上では、高温停止の状態のほか、高圧注入系から原子炉へ注水しつつ、加圧器逃がし弁から蒸気を逃がして除熱を行うと、こういった状態についてもモデル上は安定状態としておりますが、これが適切かどうか。また、安定状態の定義によっては、24時間以上の緩和機能の継続を要する時間が必要である。一方、モデルでは一律24時間としていることを指摘したものでございます。

本件につきましては、今後、原子力規制庁において、安定状態が示す範囲でありますとか、使命時間を変えた場合、炉心損傷頻度等にどのような影響が及ぶのか試算を行って、その結果を事業者に示しつつ、どのような設定が最適か検討を続けていく予定でございます。

三つ目につきましては、電中研（電力中央研究所）が新しい国内一般機器故障率を作成・公表するなど、進展が見られたところです。しかし、この機器故障率の数字そのものというのは、米国と比べて低く、リスク重要度が低く算出される可能性がございます。このため、原子力規制庁としては、米国の機器故障率を用いた感度解析を実施して、リスク重要度への影響を把握する予定でございます。

また、こちらの表でもありますとおり、27基となっておりますけれども、27基のみならず、全プラントを対象としたデータ及び2011年以降の再稼働プラントも対象としたデータに拡充するよう、事業者に求めているところでございます。

四つ目については、事業者が最確推定の成功基準解析を実施しておりまして、その結果も踏まえつつ、過度な保守性を含んでいないか確認する予定です。

最後の海外専門家によるレビューですけれども、事業者は伊方3号機に関する海外専門家レビューを実施しました。レビュアーからコメントを134件頂いて、現時点で対応済みは

39件と。残りのコメントについても、年限を切って計画的に対応すると伺っております。

同機につきましては、引き続き事業者によるフォローアップを確認するとともに、他プラントについても、伊方3号機のモデルと差異がある箇所については、レビューを受けるようにということで事業者に求めているところです。

まとめとなりますけれども、原子力規制庁としては、引き続き原子力規制庁自らが実施した感度解析の結果を事業者に示しつつ、面談等を通じて、対応状況について今後も確認していく予定でございます。

報告は以上となります。

○田中委員長代理

それでは、ただいま説明いただいた件について、御質問、御意見等がございましたら、お願いいたします。いかがでしょうか。

1個ちょっと教えてください。最後の中長期的な改善箇所等々を見て、例えば、機器故障率がアメリカと比べて低くなっているのではないかとか、あるいは前のページにもサイトに複数機があった場合とそうではないとき等々があって、これは根本的にPRAの大きな考え方等々は日本の事業者とアメリカとでは異なっているのでしょうか。

○清丸原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室長

今、まず御指摘のあった機器故障率についてなのですけれども、実際のところ、日本の方が1桁程度まで低い数字になっているということで、こちらにつきましては、事業者によると、計算に当たってのバウンダリ、あと、故障の定義、これに照らし合わせると、日米は同じという説明を頂いておるのですけれども、ただ、実際のところが細かく分からないというのが実態でございます。

でありますので、原子力規制庁としては、今後、米国の情報につきましては、海外、アイダホの研究所からどういうバウンダリとか定義でされているかというのを聞きつつ、あと、国内については、直接事業者に現地に行って確認するなど、自ら足を運んで、どういう考え方でやっているというのは一つ一つ詰めていく必要があるのかなと考えております。

○田中委員長代理

サイト内の複数機についてはいかがですか。

○清丸原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室長

すみません。サイト内の複数機というのは、今のこちらでいうところの。すみません。もう一度お願いいたします。

○田中委員長代理

9ページのところの番号1のところ「試算では、所内単独運転の可否に伴う」うんたらかんたらと書いているのですけれども、日本ではサイトの中に複数機があるような場合があるかと思うのですけれども、そのような場合のPRAの評価の仕方等々は日本とアメリカとで同じなのか、異なっているのかということ聞いたのですが。

○清丸原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室長

すみません。この場では、米国でどのように扱っているかというのは直ちに確認できなくて、もし可能であればシビアアクシデント部門の方から補足いただければと思うのですが、今回指摘したこの内容といいますのは、常時であり、非常時であり、常に使う重要なものについては、例えば、A、B、Cと三つあるとしたときに、本来の運転ではA、定期的にB、Cとなるのですけれども、モデル上はAしか動かしていないと。なので、切替えに伴って、切替えだけで動かなくなりますというリスクが考慮されていないというのが今回の指摘となります。

実運転では、当然、日米とも切り替えていると思うのですけれども、モデルでどういう細かい操作を行っているかというのはちょっと確認が必要でございます。

○田中委員長代理

日本の現状を併せてPRAをしないといけないなと思いましたので。

あとはいかがでしょうか。

委員長。

○更田委員長

すごくきれいに上手にまとめてある資料で、分かりやすい説明で、ありがとうございます。

日米の原子力規制検査の一番大きな、これはもう何度も言っていることですが、一番大きな違いというのは、評価等に用いるPRAモデルを、米国の場合はNRCが作ったモデルと事業者のモデルとで比較をしているわけですが、往々にしてというか、ものすごく頻繁にNRC（米国原子力規制委員会）のモデルがなかなか更新されなくて、とても古いというのが事業者側の不満で、いつもこの評価のときにPRAモデルでもめているので、ではROP（原子炉監督プロセス）を日本へ導入するときというので、事業者モデルを用いるという話をNRC並びに米国の事業者とが相談をして、結局、日本の事業者の協力も得て、事業者モデルを使って評価をする代わりに、事業者モデルを適切性確認しますということになっているわけですが、これが進んできて、的確な指摘をしてもらっていると思います。

また、これは大変な作業なのだけれども、大変な作業だということを改めて言っておきたいと思います。めったに原子力規制委員会に登場しないけれども、これはものすごく重要な仕事なので。

ただ、ちょっと聞きたかったのは、7ページのECCS（非常用炉心冷却系）の再循環時のブースティングというところで、RHR（残留熱除去系）ポンプの停止をミスって、停止操作に失敗した場合というのが出てくるのですけれども、これはどうなのだろう。小LOCAのときに、要するに、なかなか減圧していかないときに、高压系を使うときに余熱除去ポンプは停止することになっているのだけれども、それをミスするというのだけれども、これはそんなにあることなのですか。

○濱口長官官房技術基盤グループシビアアクシデント研究部門主任技術研究調査官

原子力規制庁の濱口ですけれども、運転員が低圧注入ポンプ、余熱除去ポンプを停止する操作の失敗というのは、現状、運転員が失敗する確率を与えておまして、その確率につきましては、米国で開発されている人間信頼性解析を適用しております。ですので、値としましては、 10^{-3} ぐらいの確率で失敗するというような、 10^{-3} 若しくは 10^{-4} 程度と考えてございます。

以上です。

○更田委員長

3乗、4乗程度はあるということですか。そんなになっているのですね。

○濱口長官官房技術基盤グループシビアアクシデント研究部門主任技術研究調査官

はい。私たちがモデル化するのであれば、そのように考えます。

○更田委員長

そうすると、今度、ミニマムフローラインですずっと使っていたら、故障する確率というのは結構高いですよ。

○濱口長官官房技術基盤グループシビアアクシデント研究部門主任技術研究調査官

原子力規制庁の濱口ですけれども、もしミニマムフローラインで低流量でポンプをずっと回し続けるということは、高負荷になっていると考えてございますので、ポンプが故障する確率はどんどん上がっていくのではないかと考えてございます。

○更田委員長

だから、その積は決して低くないということですね。

○濱口長官官房技術基盤グループシビアアクシデント研究部門主任技術研究調査官

はい。そのとおりでございます。

○更田委員長

分かりました。

本当にありがとうございます。的確な指摘をしていると思いますし、PWRについて進んでいっていると思います。

それから、先ほど田中委員から御指摘のあったマルチユニット、これは日本でやり出したのは、NRRC（電中研原子力リスク研究センター）ができたときに盛んにマルチユニットと言い始めていますけれども、そんなに長い歴史があるわけではないし、大変難しいですよ。

それから、お国柄によって全然違うので、なかなか米国との比較もできないし、米国ですらマルチユニットはまだそんなに、そんなにというか、ほとんど考慮されていないと思いますので、そういった意味ではこれからなのだろうと思います。

それから、先のお話をすれば、伊方3がもうモデルプラントとして先行して、それに倣って後が続いたという形ですけれども、BWRは、モデルプラントみたいなものというのはどこか。これは事業者がどうしているかという状況ですけれども、BWRのモデルプラントというのはどうなっているのですか。

○清丸原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室長
検査評価室の清丸です。

現時点で原子力規制庁の方には複数のモデルの提示を受けておるのですが、そのうちBWRについては、柏崎刈羽7号機、ABWR（改良型沸騰水型原子炉）の方のモデルの提示を受けて、現在、面談等を通じてやり取りさせていただいております。

○更田委員長

濱口調査官、これはPWRの2ループ、3ループなんかの違いに比べたら、BWRの方は、当然、レベル1といえども、ABWRとBWR-5なんかでは随分違うと思うのですが、どうですか。

○濱口長官官房技術基盤グループシビアアクシデント研究部門主任技術研究調査官
原子力規制庁の濱口でございます。

更田委員長がおっしゃるとおり、ABWRとBWR-5ですと、3系列の設計であったり、ABWRの特徴というのは。

○更田委員長

再循環配管とか、いろいろありますよね。

○濱口長官官房技術基盤グループシビアアクシデント研究部門主任技術研究調査官

そうですね。LOCAの想定であったり、PRAのモデル上、大きく違うものと考えてございます。

以上です。

○更田委員長

そうすると、BWR-5についても、何かモデルプラントというか、モデルの提出を受けないといけないですよ、室長。

○清丸原子力規制部検査グループ検査監督総括課検査評価室長
検査評価室の清丸です。

はい。ただ、現時点でBWR-5については、案の提示はない状況でございます。

○更田委員長

そうですか。

大変重要な仕事をしっかりやっただいただいていると思いますので、引き続きよろしくお願ひします。

○田中委員長代理

あとはございますか。よろしいですか。

それでは、本件はこれで報告を受けたということで終わりにします。どうもありがとうございました。

最後の議題は「規制要求のない設備に対する検査官の関与に係る議論の結果」でございます。

説明は実用炉監視部門の杉本管理官、1F室（東京電力福島第一原子力発電所事故対策室）

の澁谷調査官からお願いいたします。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

実用炉監視部門の安全規制管理官、杉本でございます。

それでは、資料5に基づいて御説明いたします。

まず「1. 趣旨」ですけれども、本件は、石渡委員が東京電力福島第一原子力発電所、1Fを視察された際に、タンクエリアに設置されていた地震計の設置状況が不適切であるという御指摘をされたところから始まりまして、5月の原子力規制委員会におきまして、地震計に限らず、規制要求のない設備に対しても検査官がどう関与すべきかということについて、現場に近い検査官で議論した結果について、報告するよう御指示を頂いたと。それについての報告でございます。

また、4月の原子力規制委員会におきましても、1Fの問題となった地震計の設置状況や調達管理の状況について、調査するよう指示を受けたということに対しても併せて報告するものでございます。

「2. 検査官会議での議論の概要」ですけれども、6月下旬に実施した検査官会議におきまして、別紙1につけておりますが、地震計の設置状況、これを示しつつ検査官の関与について議論を行った結果、得られた共通認識を以下に整理しております。

まず「（1）検査官の関与の考え方」ですけれども、まず最初の矢羽根（➤）、設置許可や工事計画認可、保安規定に記載されている設備が検査対象であるということは当然としまして、地震計に限らず、自主的に設置された設備であっても、事業者の保安活動に用いている設備は検査対象であるという認識です。

ちょっと補足しますと、自主的に設置されているものであっても、適切に運用していなかったり、メンテナンスが不十分で不具合があったりと、そういったときには、設備そのものというより、どういった保安活動をしていたかということなどについて見ることもなるということでございます。

次の➤ですけれども、自主的に設置された設備についても、事業者が自ら定めた基準などを満足していないということであれば、これはパフォーマンス劣化でして、安全上の影響の大きさに応じて、場合によっては検査指摘事項にもなり得るという認識です。

三つ目の➤ですけれども、検査に当たっては、リスクインフォームド、パフォーマンスベースドの観点から、設備によって検査の優先度や関与の度合いが異なるというものでございます。

次に、（2）で地震計に特化した場合の検査の考え方をまとめてございます。

最初の➤ですけれども、別紙1の4種類ある地震計のうち、①で記載しているような原子炉保護用地震計というのは、これは地震の際に原子炉をスクラムさせる機能がありまして、運転上の制限が設定されている重要なものですので、検査上の優先度が高いのですけれども、それ以外の地震計は検査の優先度は相対的に低いということ。

二つ目の➤ですけれども、地震計の検査については、先ほどの①の地震計というのは定

期事業者検査で事業者がチェックしていますので、原子力規制庁でもその記録を確認しますし、それら以外の地震計についても事業者が点検していますので、その結果の記録を見ることで、適切に維持されていることを確認することになると考えております。ただ、地盤沈下などの設置環境に大きな変化があった場合には、注意が必要であると考えております。

以上が検査官会議で得られた共通認識でございます。

次のページ「3. 1Fに設置された地震計に係る調査結果と今後の対応」でございます。

改めて経緯に触れますと、この地震計は、本来、タンクエリアの基礎に設置すべきところを堰の横に設置していたというものですけれども、そうしたことになってしまった調達管理の状況についても調べるようにと御指示がありまして、保安検査で確認しました。

その詳細は別紙3に記載しておりますけれども、「(1) 調査結果」のところで抽出された問題点を表にして記載しております。

まず、不適切な設置条件決定プロセスというところですが、設置条件を検討する際に法令の手続を要しない工程優先の考えが働いたということ。具体的に言いますと、実施計画には堰の容量というのが示されていますけれども、地震計を堰の中に設置すると容量が変化すると考えて、堰の壁の横に設置したというものです。

二つ目の妥当性確認の欠落ですが、これは本来計測しようとしていたタンクエリアの地震動を把握するために、堰の壁に設置するということが妥当なのか。そのとき、堰の壁の固有振動を拾わないかといった評価が行われなかったということでございます。

三つ目ですが、設置状況の現場確認不備による干渉物との接触ということについては、堰の壁の横にパイプが仮設で設置されていたのですが、これが地震計に干渉するものではないかということについて、現場確認もせず、判断できていなかったというものでございます。

次の(2)、これは原子力規制庁の今後の対応を記載してございます。

まず、タンクエリアの地震計は実施計画に記載されていないのですが、東京電力が昨年6月の監視・評価検討会（特定原子力施設監視・評価検討会）で設置を明言したものでございます。よって、今後は監視・評価検討会におきまして重要であるとの認識で議論がされた設備や機器については、適切な設計・施工がされるように保安検査等において確認していくということでございます。

また、工事に伴う実施計画の変更認可手続きが要るかなどの事項については、合理的な対応となるよう、規制側と東京電力との間で十分なコミュニケーションを図っていきたくております。

最後に「なお」とありますが、不適切な実施が行われた3か所の地震計については、東京電力は、本年8月までに堰の側面から堰内の基礎上に設置位置を変更する予定としてございます。

説明は以上でございます。

○田中委員長代理

ありがとうございました。

それでは、御質問、御意見等はございますでしょうか。

石渡委員、お願いします。

○石渡委員

これは私が4月8日に福島第一原子力発電所を視察したときに、タンクエリアの振動を測るというための地震計の設置状況が、おかしなといいますか、きちんとした設置がされていなかったということを見つけて、その点について調査をしてくださいということが発端になったと。先ほど御説明があったとおりです。

それで、今回、きちんと調査をしていただいて、大体状況が把握できたと思っております。

まず、事実関係として、正しいかどうかという点でちょっと気になるところが、最後に、9ページの「タンクエリア地震計の設置に係る検査の確認結果」というところで、この3.の一番下の●の一番下で、要するに、地震計を設置して、そこにすぐそばにパイプを設置していたと。それが地震のときに、そのパイプと地震計のカバーが接触して変な振動を捉えたというようなことがあったと東京電力は言っているわけです。

このパイプと地震計本体、これはカバーだと思うのですけれども、その距離が「10cm以上の離隔距離があり」とここに書いてあるのですけれども、私が視察の後そんなに時間がたたないうちに御説明を受けた資料では、カバーとパイプの距離は10mmであったと書いてあって、写真も示してありました。

ここには地震計本体からの距離と書いてあるので、もしかしたら、カバーとの距離ではないのかもしれないのですが、ぶつかったのはカバーにぶつかったので、カバーとパイプの距離が問題なので、これは10cmではなくて10mmが正しいのではないかと思うのですが、そのところはどうか。

○澁谷原子力規制部東京電力福島第一原子力発電所事故対策室企画調査官

1F室の澁谷でございます。

これは仕様に基づく立会検査で記録がなかったり、確認日が不明だということなのですが、設置当初というのは地震計本体と10cmの離隔距離があったと保安検査の方では確認してございます。

それで、その後、3月16日の地震でこのパイプが動いて地震計と接触して、パイプの接触による振動波などを波形が捉えていまして、その後に最終的に見たときは、先ほどおっしゃったように、1cmのところまでパイプが接近していたと聞いております。

以上です。

○石渡委員

では、これは地震の前は10cm離れていたという、そういう意味ですか。

○澁谷原子力規制部東京電力福島第一原子力発電所事故対策室企画調査官

検査ではそのように確認してございます。

○石渡委員

そうですか。それは、でも、それが分かるようにきちんと書いてもらった方がいいですね。

地震計にもいろいろあるというのがこの表に書いてあるのですが、それはそのとおりだと思うのですが、やはり地震という自然現象を測るという、これは、要するに、気象観測とか、あるいは潮位の観測とか、そういうものと同じでありまして、自然現象を測るわけですから、それに応じた注意というものがそれぞれ必要になってくるわけです。やはりそのところは自然科学に対する知識といいますか、配慮というものがないと、変な設置方法をしてしまって、意味のない測定値が出てしまうというようなことになりかねないわけです。

こういう気象とか、地震とか、津波とかいうことを主に担当している官庁というのは気象庁なわけで、気象庁にはそれぞれの現象に応じた測定器の正しい設置方法に関するマニュアルというのが用意されているわけです。ですから、当然のことながら、まずそういうものを参照して注意点などを把握した上で、きちんと正しい値が測れるように設置するというのが基本中の基本だと思います。

そのところが今回行われていなかったということが、この報告でもよく分かるわけですし、そのところはやはり反省していただきたい点だと思うのです。

今後、検査官の方にも御関心を持っていただいて、こういう地震計などのそういう測定器についても、特に重要なものについては、よく見ていただくということを表明していただいておりますので、その点、大変心強く思っている次第です。その点は、ですから、そういうマニュアルとか、そういうものも規制側としてもある程度参照して、正しく設置されているかどうかということについても見ていっていただくようお願いしたいと思います。

以上です。

○田中委員長代理

あと、ございますか。

伴委員、お願いします。

○伴委員

整理していただいて、ありがとうございました。

それで、地震計にも幾つか種類があってということ、目的が違うということなのですが、ただ、1ページにまとめていただいたのは、大きくくりにいえば、基本的なルールに基づいてやっているかどうか、そこがポイントなのだと。

それはそのとおりだと思いますが、ただ、やはり1Fはちょっと特殊な事情があると思います。そもそももう損傷を受けた施設・設備がそこに存在していて、なおかつ比較的大きな地震がこれだけ頻繁に起きている。その結果、バウンダリの健全性が保たれているのか

どうかというのは常にチェックしていかなければいけないので、正に正しい観測データが欲しいわけですね。

そのことは東京電力自身も理解していて、だから、実施計画に記載されているか、いなかにかかわらず、どういうやり方が一番いいのかというのを、必要であれば事業者側と規制者側で議論をして、一番いいやり方を追求していくべきなのだと思います。

だから、その意味で、2ページ目の「今後の対応」に書かれていることはこれでいいのだと思いますが、ただ、一方で、今回の地震計をああいうつけ方をしていたことに関する原因なのですけれども、これも別紙3にまとめていただいたとおりでと思いますが、私がこれについて持っている印象は、地震計をつけなければいけないということは東京電力も理解していた。だけれども、どこかの時点で地震計をつけることが目的化してしまっているのではないかと思うのですよね。何のためにつけるのかというところが欠落して、とにかく早くつけなければいけないというところに、手段と目的が入れ替わってしまった。にもかかわらず、そこに疑問を抱いていないというのが問題だったのではないかなと、そのように思います。

以上、コメントです。

○田中委員長代理

あと、ございますか。

委員長、お願いします。

○更田委員長

ありがとうございました。

まず、資料の本編についていえば、いい議論がされたのだなと本当に思いますし、よくまとまっていて、共通認識はもうそのとおりでと思います。重要度の高い機器はそもそも許認可の対象になっているので、許認可の対象になっているものとはとにかくしっかり見るのが基本だと。

それがしっかり見られるということが前提で、それにプラスということですが、やはり許認可対象のものでなくても、目についたら指摘するというのは、これは今の原子力規制検査の基本的姿勢だと思いますけれども、現場の方の理解が一番大事だし、認識が一番大事なので、こういったまとまりになっているというのは至極もったもなことだと思います。

今回の石渡委員の御指摘は、やや1Fの特殊事情が強く反映されたものですので、これをきっかけにほかの原子力発電所についても議論はしていただいたわけですが、今回の設置方法に関するものに関しては、伴委員がおっしゃったように、1F特有のところがあるろうと思います。

その上で、これからまだ議論を続けていく点があるとすれば、4ページを御覧いただいて、観測用地震計に対する認識というのが、例えばですけれども、石渡委員と検査官との間でギャップがないかどうかですね。

保護用地震計というのは、いわゆるスクラムさせる、原子炉を止めるときのものなので、一番大事で、それがスクラムレベルに達したら停止させるといって一番大事ではあるのですけれども、2番目は建屋の応答等を見るものです。これがきっちり測られているということが、例えば、大きな地震を受けたプラントを再び稼働させたいとなったときに、きちんとデータが取れているか、取れていないかでは全然違ったことになるのですけれども、この観測用地震計に対する認識というのは、共通認識が生まれているかというのは、別紙2などを見ると、観測用地震計は優先度が低いというのが印象であるとか、地震発生時に検証する設備なので、検証できなかった場合、事業者が困るだけというような意見もあるのですけれども、必ずしもそうではないかなと。

もちろん、保護用に比べれば重要度が落ちるといえるのは、そうなのかもしれないですけれども、建屋応答等も残っていないということですし、常々、石渡委員が地震の重要性を強調しておられることからすると、この観測用地震計に対する認識というのが、組織の中できちんと共通認識ができていかなというの、まだまだ議論の余地があるように感じました。

いずれにせよ、検査官の方々、忙しい中、時間を割いて議論をしてもらったことは大変意義があったと思っています。ありがとうございました。

○田中委員長代理

私もこの6月下旬の検査官会議に参加いたしまして、いろいろな議論がありました。今の観測地震計について、どういう議論があったか、もう少し説明をお願いできませんか。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（実用炉監視担当）

実用炉監視の杉本でございます。

今、更田委員長がちょっとダイジェストでおっしゃったとおりの感じではあるのですけれども、やはり相対的には①以外の一つとして優先度は低いなど。ただ、これは保安規定とかにも地震観測網というのをきちんと配備しますと。それで、その観測記録によって振動性状を把握したり、そしてまた、その観測記録を用いてモデルの妥当性の確認を行うというようなことをきちんと書いたりとかもしているのです、そういった目的というのがある。

その方針できちんと事業者は運用するので、それがきちんとそのようにされているかどうかという観点から見ていくのだろうなど。保安活動を監視していくのだろうなど。そういったようなものが議論だったのかなと思っています。

○田中委員長代理

というような議論でございました。

○石渡委員

観測用の地震計については、確かに原子炉を止める役割をする保護用の地震計に比べれば、優先度が低いというのは、そのとおりだと思うのですけれども、先ほど更田委員長もおっしゃったように、例えば、改めて原子炉を再稼働するようになるときに、こういう実際の揺れの記録というのが非常に大事になってくるというのは、そのとおりだと思うのです。

これについては、なかなか検査官が地震計が設置してあるところを見て、目視しただけで、これがいいか、悪いかというような判断というのはなかなかつかないと思うのです。これについては、やはり大きな地震、大きくなくてもいいのですけれども、とにかく地震を観測したその記録を地震についてかなり知識のある専門家が見て、これで正しく測れているかどうか。これは記録を見れば大体分かりますので、もしかしたら、それをやる必要があるかなという感じはするのです。

要するに、例えば、建物の床に設置してあるような地震計でも、床というのは、しっかりした床でないと、これは跳ねてしまって、極端な話が、普通は地震動というのは水平動の方が大きくて、上下動は小さいのが普通なのですが、上下動の方が大きいような地震計の観測値というの、実際に見ると結構あるのですよね。これはどうも設置場所がおかしいのではないかなというような感じがしなくもない。

そういうのは、しかし、これは専門家でないと分からないのですね。検査官にそれを判断しろと言っても無理だと思うので、そういう意味で、研究グループの方でも一度チェックをする必要があるかもしれないなという感じはしております。ただ、これについては、これは新たなプロジェクトになりますので、どうしたらいいかというのはよく考えた上で、また提案をしたいと思います。

以上です。

○田中委員長代理

ありがとうございました。

いかがでしょうか。

山中委員。

○山中委員

私も検査官会議に出させていただいて、かなり検査官同士の間でいろいろ議論があったというのは理解していますし、ある程度統一的な見解というのでしょうか、恐らく石渡委員が考えられている方向とそんなに大きなずれはないのではないかなと私自身は認識しております。

ただ、石渡委員がお話しされたように、検査官はエンジニアですから、見て、例えば、1Fの地震計と原子炉の中に設置されている4種類の地震計の設置の仕方の違いというのは、多分、もう明らかに分かると思うのですが、床の応答をきちんと測れているかどうかというのを見て認識できるかという、なかなか難しいところがあるので、ちょっとその辺りは、今後、そういうことをどう扱っていったらいいかというのはお考えいただいたらいいかなと思います。

私も現物を何種類か、話題になっておりましたので、発電所で見ましたけれども、設置のされ方というのは似てはいるというか、しっかり設置はされているのですけれども、保護のされ方、囲いがされているとか、されていないとかという、そういう差異があったりとか、確かに差はあるかなという。データがきちんと取れているかどうかについては、生

データはやはり専門的な知識を持った人に見ていただくというのが一番確かなことと、どのように進めたらいいかというのはちょっと今は思いつきませんが、石渡委員の言われる点は確かにそのとおりかなと思います。

○田中委員長代理

ありがとうございました。

結構いい議論があったかと思しますので、適宜また事務所の方にも情報を流していただけたらと思います。

それでは、本件は、これで報告を受けたということで終わりにしたいと思います。ありがとうございました。

本日予定した議題は以上でございますが、ほかに何かございますか。

○森下長官官房審議官

すみません。森下ですけれども、資料2につきまして、1点だけ誤記がありましたので、ここで訂正させていただきます。

別紙なのですけれども、「p82、C章」と書いてある下から5行目のところが「原子量規制委員会」になっていまして「原子力規制委員会」の誤記です。すみません。直します。

○田中委員長代理

本日、議論の中でありました二つの点と、今あった1点について、3点について修正いただけたらと思います。

ほかになければ。

どうぞ。

○伴委員

ちょっと気になっていることなのですけれども、コロナがこれだけ増えて、結構、公共交通機関で運転要員が足りなくて、普通のオペレーションができないとかいう状況が散見されるのですけれども、今、原子力プラントはその辺りは大丈夫なのですか。把握できているのでしょうか。

○森下長官官房審議官

森下です。

毎日、デイリーのミーティングで各サイトのコロナの状況というのは聞いておまして、本日、今朝は私は出ていないから昨日までになりますけれども、各発電所で増えているところはあります。ですけれども、今のところ、協力企業とか、運転には影響がないというところで、徐々に増えているという地域が出ているという状況でございます。

○伴委員

コロナの感染が広がった初期の頃は、相当我々もそこをナーバスに見ていたのですけれども、むしろこれからの方がちょっと怖いかなという気もするので、しっかりトレンドを把握して、プロアクティブにいくことが大事ではないかなと思いますので、そこはよろしくをお願いします。

○田中委員長代理

ほかになれば、これもちまして本日の会議を終わりにしたいと思います。どうもありがとうございました。