

令和2年度原子力規制委員会  
第56回会議議事録

令和3年2月10日（水）

原子力規制委員会

令和2年度 原子力規制委員会 第56回会議

令和3年2月10日

13:00～15:40

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

- 議題1：国際規制物資の使用等に関する規則の一部を改正する規則（案）等及びこれらに対する意見募集の結果について
- 議題2：東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップの改定について
- 議題3：中深度処分の規制基準における断層等に係る要求事項に対する科学的・技術的意見の募集について
- 議題4：令和2年度第3四半期の原子力規制検査等の結果報告及び検査計画の見直しについて
- 議題5：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

○更田委員長

それでは、これより第56回原子力規制委員会を始めます。

本日は、午前中に衆議院予算委員会への出席を求められましたので、時間を変更して開催しています。

また、新型コロナウイルス感染症対策の一環として、傍聴を入れず、ネット中継のみで開催をしています。

最初の議題は「国際規制物資の使用等に関する規則の一部を改正する規則（案）等及びこれらに対する意見募集の結果について」。説明は寺崎保障措置室長から。

○寺崎長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課保障措置室長

保障措置室の寺崎でございます。

本日は、資料1に基づきまして、国際規制物資の使用等に関する規則の一部を改正する規則（案）等及びこれらに対する意見募集の結果について、御説明申し上げます。

早速でございますが、「1. 経緯」でございますが、令和2年12月16日の第45回原子力規制委員会において国際規制物資の使用等に関する規則の一部を改正する規則（案）等に対する意見募集の実施が了承され、令和2年12月17日から令和3年1月15日まで、行政手続法に基づく意見募集及び任意の意見募集を実施いたしました。

2. の実施状況でございますが、総数で9件の御意見を頂きました。今回、御意見に対する原子力規制委員会の考え方につきましては、別紙1-1から1-4まで、案として取りまとめております。

同一の方から複数の御意見を頂いておりますので、意見ごとに番号を付して整理してございます。つきましては、特にポイントとなりますところを別紙に従って説明させていただきます。

通しの3ページ目、別紙1-1を御覧いただけますでしょうか。

一番最初の番号1でございます。最初の御意見でございますが、公布日と施行日が同日であり経過措置に相当する記載がないが、規則改正を踏まえた計量管理規定の変更はいつまでに実施する必要があるのかというものでございます。

考え方といたしましては、本規則は、公布の日から施行し、同日以降に発見された事象に適用するもので、経過措置は設けてございません。また、事業者が定める計量管理規定につきましては、今回の改正により、変更が義務づけられるものではありません。事業者が組織管理上、それぞれ判断いただくこととなります。

したがって、今回の改正により、事業者自身で計量管理規定の変更が必要とされる場合は、原子炉等規制法（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律）に基づき必要な手続をしてくださいとさせていただきます。

引き続きまして、番号3でございます。今回の国際規制物資の使用等に関する規則、いわゆる国規則と呼ばれているものの改正案では、直ちに報告しなければならない内容と30日以内に報告しなければならない内容とに書き分けてございます。3の御意見ですが、そ

の旨を直ちに報告しなければならないものは電話等により連絡、30日以内に報告しなければいけないものは報告書、つまり文書として提出する対応で問題ないか確認したいというものでございます。

この御意見に対してでございますが、封印の毀損を発見したときには、改正後の国際規制物資の使用等に関する規則に基づきまして、国際規制物資を使用している者は、その旨を直ちに報告することになりますが、その際、文書による報告に時間を要する場合には、まず電話等による報告を行い、その後、文書による報告を行ってくださいとさせていただきます。また、その状況、原因及びそれに対して取った措置につきましては、30日以内に文書で原子力規制委員会に報告いただくことが必要になります。

なお、この報告手段に関してでございますが、元の運用についての訓令案には記載がございませんでしたので、今回の御意見を踏まえまして、報告手段を明確化するため、同趣旨の内容の記載を訓令案の方に追記してございます。

引き続きまして、4ページ目の番号5でございます。今回の国際規制物資の使用等に関する規則の改正案におきましては、報告のタイミングといたしまして、「正当な理由なく取り外され若しくは毀損されていることを発見したとき」としてはありますが、本御意見は、発見したときでは遅いので、「正当な理由なく取り外し若しくは毀損したとき」とした方がいいのではないかという意見でございます。

こちらについての考え方でございますが、事業者の作業中等に誤って毀損した場合や原因不明の場合などのように、本来あってはならないとは思いますが毀損されたことに直ちに気づかない可能性も否定はできませんので、報告の漏れを防ぐという観点から、発見した時点で直ちに報告することを求めていますとさせていただきます。

引き続きまして、通し番号の5ページ目、別添1-2でございます。最初に番号の2でございます。

封印の用途につきましては、国際規制物資その他の物の移動を監視するためのものと解しているが、効率化や機能維持等の目的で使用している封印もあり、これらの封印も毀損を発見した場合は報告の対象となるのかという質問でございます。

同様の御質問、御意見はこのほかに2件ほど頂いてございます。

考え方でございますが、保障措置活動において取り付けられる封印及び監視装置は、検認活動の効率化や監視装置の機能維持等の目的であっても、全て原子力の平和利用を担保するために国際規制物資その他の物の移動の監視の目的を有してございます。このため、一時的かつ簡易的に用いられる紙製の封印を除く全ての封印または監視装置の取り外しまたは毀損は、この法令の定める報告の対象となりますとさせていただきます。

引き続きまして、通し番号7ページ目の番号18でございます。封印及び監視装置の毀損につきましては判断が難しいことから、解釈に毀損とは「外観から明らかに毀損を判断できる場合」等追記いただきたいとの御意見でございます。

この御意見の背景といたしましては、保障措置で使われるカメラ等の監視装置というの

は、IAEA（国際原子力機関）のものでございまして、内部構造などは事業者等に分からないようになってございます。このため、内部が故障しているかどうか等は事業者において判断できるものではございません。このため、考え方といたしましては、御指摘を踏まえまして、「正当な理由なく取り外され又は毀損されていること」の直後に「外観から明らかに判断できる場合に限る」と追記しております。また、事業者が判断に迷わないよう、具体例についても、運用についての訓令案に追記させていただきました。

さらにもう一点、同じ番号18、ページでいきますと8ページ目の「また」以下でございます。もともとの訓令案の中では、正当な理由となる場合の例として、「取り外し若しくは毀損の原因が自然現象などの不可抗力であり、国際規制物資を使用している者の管理責任が問われるべきものではない場合」という記載がございました。この記述に関しても、記述内容の明確化の観点から、「自然現象などにより外れ又は毀損されたもののうち、国際規制物資を使用している者が事前に適切な対策により防止することが困難である場合といった、国際規制物資を使用している者の管理責任が問われるべきものではない場合がある」といたしました。

運用についての訓令にも記載してございますが、国際規制物資を使用する者が判断に迷うような場合があるかと思えます。このような場合につきましては、原子力規制庁まで幅広く相談を受け付けるとさせていただいてございます。

別紙1-2については以上でございます。

9ページ目の別紙1-3以降につきましては、技術的な修正や補足の説明でございますので、説明は割愛させていただきます。

今、説明させていただきました意見及び考え方の案に基づきまして、13ページ目以降の別紙3、別紙4について修正をさせていただいております。変更箇所は黄色くハイライトさせていただきます。

それでは、再度、1ページ目にお戻りいただけますでしょうか。今、説明させていただきました御意見に対する考え方を反映させていただきまして、別紙3、別紙4に修文案を添付させていただいてございます。別紙2の国際規制物資の使用等に関する規則の一部を改正する規則（案）、別紙3の、国際規制物資の使用等に関する規則第7条第29項の運用について（訓令）（案）及び、別紙4の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく保障措置に関する立入検査等及び保障措置検査の実施要領（案）につきまして、御議論いただければと存じます。

もし、御了承、御決定いただきました場合でございますが、国際規制物資の使用等に関する規則の一部を改正する規則につきましては、公布の日から施行したいと考えております。

また、運用についての訓令及び検査の実施要領につきましては、国際規制物資の使用等に関する規則の一部を改正する規則の公布の日から施行したいと考えてございます。

私からは以上でございます。

○更田委員長

御意見はありますか。

○田中委員

今、事務局から話があったとおりでございますけれども、いくつか貴重な御意見を頂いたかと思えます。また、それに対して丁寧に考え方を示していると思えますし、それらを踏まえて訓令等に修正を行ったところでございますので、よろしく御審議いただければと思います。

○更田委員長

御意見はありますか。

今、田中委員がおっしゃったように、貴重な御意見をいくつも頂いていて、私は1点だけ、この対応で、通しの4ページの5番目の御意見、「直ちに報告をする」の扱いです。発見したときとなっているけれども、毀損したとき、当然発見しなければ報告はできないのだけれども、ただ、発見したときというのは、要するに発見が遅れても発見したから報告したのです、で許されるわけなのだけれども、何を求めているかという、毀損したらすぐに報告してくださいなので、これは実にごもつともな意見で、私はこれを参酌すればいいと思ったのですが、いかがでしょうか。

それに対する考え方が、気づかないときもあるでしょうしということなのだけれども、それはそうなのだけれども、もちろん気づかなければ報告できないのは当たり前の話ではあるのだけれども、ただ、これは求めることを書くので、毀損したら直ちに報告と言って何かまずいですか。

○寺崎長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課保障措置室長

少し補足させていただきます。

今回の考え方の案でございますが、例えば、今まではございませんが、故意に封印が毀損したような場合に報告がなされるかどうかということで、発見された場合とあれば、発見した時点で報告がされなければなりません、毀損された場合直ちにという場合であると、誰か故意に毀損した人がいて、発見した人がそれを発見した場合であっても、毀損した後で義務が発生しないということで、報告漏れになる可能性があるということを考慮いたしまして、今回のような、発見した場合直ちにとさせていただきます。

○更田委員長

毀損したときと書いておくと、毀損した人が悪意を持って毀損したら、発見するのは別の人だから、その発見した人には報告義務がかからないと考える。

○寺崎長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課保障措置室長

その可能性がゼロではないのではないかと考えまして、報告の漏れを防ぐのをまずは優先しつつも、直ちにということを国規則にも明記することによって、即時性と、両方担保できる文案として今回御提案させていただいております。

○更田委員長

悪意で毀損した人は、毀損で既に不正行為をしているわけで、その後の報告行為がいつてこないのは当たり前ですよね。

○寺崎長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課保障措置室長

おっしゃるとおりでございます。

○更田委員長

悪意で故意に毀損されたものを見つけた人は、報告義務を負わないと解釈される余地があるからということですか。

○寺崎長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課保障措置室長

見つけたその人自体は発見した人となり、「発見したとき」に該当するかと思います。ですので、「発見した場合は」とすることで、悪意がなくて発見した人が直ちに報告できるというのを法令で担保させていただいた。

私の方で、最初の説明が分かりにくい説明で失礼いたしました。

○更田委員長

何となく常識に反するのだけれどもね。

第7条29項はどこにありますか。

○寺崎長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課保障措置室長

ページ番号でいきますと、12ページに新旧対照表がございます。

○更田委員長

この前段の事故損失も同じロジックが適用されませんか。

○寺崎長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課保障措置室長

適用されるかと思います。

○更田委員長

けれども、こちらにはかかっていないよね。

事故損失も発見したときでいいというように読むのですか。

○寺崎長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課保障措置室長

おっしゃるとおりでございます。

失礼しました。事故損失の場合は、「生じたとき」でございます。

○更田委員長

事故損失も悪意がある第三者によって行われたときというのは、発見は時点が違いますよね。だから、封印の毀損と同じなのだと思うのだけれども。

○山田長官官房核物質・放射線総括審議官

一言発言をよろしいでしょうか。

核物質・放射線総括審議官の山田でございます。

この手の規定の場合、よく施設を損傷させた場合とかというので報告するというのがございますけれども、この保障措置の封印に関しては、施設を設置している人が封印を設置しているのではなくて、第三者で当事者ではないIAEAと規制委員会が設置をしております

ので、設置した人は毀損しますが、第三者というか当事者でない人たちのものなので、その人たちは自分が設置したものではないので、毀損したと言った場合には、当事者ではない場合になりますので、通常の毀損したときとかというときと、毀損した人と物を設置した人の関係が違っているの、そういうことも考慮してこのような規定ぶりも考えられるのではないかと考えますけれども、いかがでございましょうか。

○更田委員長

事故損失の場合は、事故損失が生じていることを発見したときではなくて、生じたときなわけですね。封印については、毀損したときではなくて、毀損されていることを発見したとき。この違いは一体何だろう。

山田審議官の説明は、事故損失はそもそも当事者の持ち物についてだと。封印は設置者の物ではないからと。それは理由になるかな。運用はあまり変わらないように思うけれども、何で規定ぶりが違うのだらうと思いますね。

○田中委員

第7条は事故損失とまた別のことを書いているのですけれども、この辺を事務局の方で再整理していただいて、この考え方の書きぶりがいいのか、もうちょっと書き方を変えた方が、より丁寧な書き方になるのかなというのは、どうですか。

○更田委員長

でも、おそらく検討しても二者択一になってしまうのではないかと思うのだけれども。

○寺崎長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課保障措置室長

山田審議官からの説明に若干補足させていただきますと、事故損失は15ページにも定義がございまして、「2. 解釈」でございまして。これは協定上の定義でございまして、操作上の事故の結果生ずる回復不可能な不測の核燃料物質の損失をいうとございまして。まさに操作を行っている、例えば分析を行っているとか、ある操作を事業者自ら行っているときにこぼれてしまうような事案ですとか、そういうものを事故損失とIAEAの協定上は定義してございまして。まさに目の前で起こる事案に関しまして定義しているものと、かなり限定されている定義ではございまして、事故損失というのはそのように定義してございまして。

一方で、封印は、取り付けるのはIAEAと我々原子力規制委員会でございますが、その後、管理は事業者が負っているという状態で、いつ切れるかというのが、毀損される状況がはっきりしないようになります。

ですので、この2つを考慮したときに、封印の毀損というのは、発見するというようにさせていただきますと、事故損失というのは、目の前で起こる操作上のミスから起こりますので、ここは生じたときというように整理をさせていただきますと。

補足でございます。

○更田委員長

事故損失には、計量管理ミスというのは含まれるのか、含まれないのか。

○寺崎長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課保障措置室長

計量管理の測定の誤差は。

○更田委員長

誤差ではなくて、ミスです。

○寺崎長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課保障措置室長

ミスは含まれます。

○更田委員長

分かりました。ミスが含まれるのであれば、事故損失も事故損失が起きた時点と発見される時点がずれる可能性はありますよ。

石渡委員。

○石渡委員

確かに委員長がおっしゃることはもっともな面もあると思うのです。

例えば、「生じたとき」というのを「生じたこと」というようにすれば、これも発見したときということになりますね。「とき」というのを「こと」にすれば、非常に整合的になるのではないかと私は思います。

○更田委員長

いいんじゃないという人もいるのだろうと思うけれども、ほかの委員はいかがですか。伴委員。

○伴委員

私は事務局の説明で違和感がないのですけれども、結局、事故損失に関しては、その原因となる行為の主体が使用している者であり、封印の毀損の場合は、使用している者はそれを取り付けたり、間違っ壊してしまうことはあるかもしれませんが、基本的には見つけるということが行為なので、それでいいのかなと私は思います。

○更田委員長

ほかに御意見はありますか。

日本原燃の事例で言ったならば、あれは作業をされている方が引っかけたのであろうと後で分かったわけで、毀損した時点のときには分からなかったわけです。それを後で見つけて報告があったという事例ですよ。

私はどちらかという、条文そのものよりも考え方が、もっともだと思われるコメントを頂いたのだけれども、それに対する考え方が、毀損されたことに直ちに気づかない可能性も否定できませんのでというのは説明不足ですよ。

どうでしょうか。

田中委員、いかがですか。

○田中委員

これは規則なのですけれども、改正についてはこれでいいかと思うのですけれども、考え方として、丁寧に考え方を示したと言った手前、もうちょっと丁寧な説明があつていいのかなと思います。事故損失との違い等々。

○更田委員長

説明は、もう寺崎室長からされていると思いますので、寺崎室長の説明をここへ足して、資料を修正して、委員会後に資料を改めることを前提にして、追記するということを前提として、この別紙1-1から1-4までの考え方を了承してもよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

その上で、別紙2から4の規則等の改正について、説明のあったとおり決定してよろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○更田委員長

それでは、そのとおり決定をします。ありがとうございました。

二つ目の議題は「東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップの改定について」。説明は東京電力福島第一原子力発電所事故対策室の竹内室長から。

○竹内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長

資料2の東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップの改定について、御説明いたします。

初めに1.といたしまして、中期的リスクの低減目標マップに関する現状でございます。

原子力規制委員会は、平成27年2月以降、リスク低減目標マップを策定して、廃炉作業の進捗に応じて見直しを行ってきております。

2段落目でございますけれども、昨年3月4日に決定いただいたリスク低減目標マップは、サイト全体を俯瞰してリスクの分野を5つに再整理をし、その上で、インベントリが大きく人・環境に与える影響が大きいリスクと廃炉作業に影響を与えるリスクを低減する観点から、将来的に約10年後に目指すべき姿を掲げつつ、その達成のために必要な約3年間の主要なリスク低減目標が設定されております。

そのリスクマップに対して、現状の敷地内の放射性物質の所在と量を別添1につけておりまして、また、リスク低減目標に対する進捗状況を別添2に示しております。こちらにつきましては後ほど御説明させていただきます。

2.の今回の改定の方針ですが、リスク低減目標に対する個別の進捗を踏まえた時点修正、それから、今回新しく導入するものですが東京電力福島第一原子力発電所事故に係る調査・分析により得られた知見、この2点について反映することとしたいと考えております。

それらを踏まえたリスク低減目標マップの改定案を一番最後の別添3につけてございます。

では、別添1の放射性物質の所在状況について御説明いたします。

通しの2ページ目は、使用済燃料を除いたセシウム137のインベントリの所在を示しております。次のページが使用済燃料の燃料集合体数で表したものです。その次のページは、こ

これらのインベントリを表にして表したものでございます。

2 ページ目の御説明ですが、右下に凡例をつけてございますけれども、少しオレンジっぽい黄色の①は水処理によって吸着塔に吸着されたセシウムの量として250PBq、②といたしましては、プロセス主建屋等に残っておりますゼオライト土嚢に含まれているスラッジ類、③が今回の事故調査で明らかになりました原子炉建屋のシールドプラグに付着しているものとして約70PBq、④といたしまして建屋滞留水になりますが1 PBq未満が残っている状況でございます。⑤につきましては、事故時の総インベントリから事故時の放出分を除きまして、①～④を差し引いた残余でありまして、建屋に残っている燃料デブリその他が該当するという整理をしております。

なお、今回の評価に当たりましては、①の吸着塔につきましては、直接吸着剤をサンプリングした結果から得たものではなくて、水処理された滞留水の濃度と、その処理量から算出したものであるということ。②のスラッジにつきましても、東京電力で1～2回程度のサンプリングで測定された濃度と量から計算したものであるということ、必ずしも正確に測定されているものではなくて、おおよその数値として表しているものでございます。

左側の円グラフにある総インベントリも含めまして、この値は10年間の減衰を考慮した値としております。

3 ページ目につきましては、使用済燃料の貯蔵されている状態に応じまして、3種類に区分しております。建屋が損傷などしている1、2号機にはまだ900体程度の燃料集合体が残っておりますけれども、3号機は今年度中に全数取り出すという工程になっておりまして、大体9割以上がもう取り出されている状態でございます。

次のページが、前の2ページの全体のインベントリを表したものでして、赤枠で囲ったところが今後優先度の高いものであると考えられるものとして表示しております。

以上がインベントリの所在でして、次の5ページが、現行のリスク低減目標マップの進捗を表したものでして、この図の中で赤く丸をつけたものが完了したものの、青枠で囲ったものが、今年度に着手しておりますけれども、来年度も継続して行われるもの。黄色で囲って三角印をつけたものが、まだ着手がなされておらず、目標から遅れているもの。そういう状況を一覧として示したものでございます。

今年度完了しているものは5つございます。継続しているものが今年度分は3つで、遅れているものが今年度分は2つとなっております。

6 ページ、7 ページにつきましては、その他のリスク低減目標を示したものでございまして、一番上でございますストロンチウム未処理水、東京電力ではストロンチウム処理水と呼んでいるものですが、こちらは昨年うちに完了しております。

次の7ページでは、外部事象への対応ということで、メガフロートが海側遮蔽壁のところに沈められたということで、これも完了しております。

それから、千島海溝津波防潮堤につきましても設置が完了している状況でございます。

8 ページ以降に、今し方御説明しましたリスクマップの進捗状況について詳しく説明し

ているものをつけてございますけれども、主要なものに絞って御説明させていただければと思います。

まず、8ページは液状の放射性物質についての現状ですけれども、原子炉建屋やプロセス主建屋を除いた建屋のタービン建屋等のドライアップが今年の年末に完了して、散布ピットにポンプを沈めて、滞留水が常に移送できる状況になったということで、ドライアップが完了したというものでございます。下の図にある青く塗り潰してあるものが原子炉建屋1号機から3号機までございますけれども、こちらにつきましては、今後、半減していくという計画となっておりますが、それに当たりましては下の矢羽にありますように、 $\alpha$ 核種が建屋の底部に濃度の高いものがあるということで、これの除去方法の確立が必要ということと、プロセス主建屋は図にはございませんけれどもゼオライト土嚢がありまして、これの除去が課題となっているところでございます。

9ページ目に移りまして、今ほど申し上げました一番上のところの $\alpha$ 核種の除去方法でございまして、東京電力において水を採取してサンプリング等を実施して性状を測ったところ、大部分が粒子状であることが確認されておりまして、今後はフィルターによる除去をセシウム除去設備に追加して、除去する方針ということが示されております。

二つ目の下線を引いた原子炉注水停止に向けた取組でございまして、1、2号機は注水停止試験を実施しておりますが、3号機は今後という予定になっております。そのうち2号機につきましては、半年ほど注水を停止すると300℃ぐらいまで上がるという評価が出されております。

その下の1、3号機のサプレッションチェンバー水位低下に向けた取組でございまして、こちらにつきましても、今後サプレッションチェンバーに接続しているRHR（残留熱除去設備）配管の枝管からポンプを設置して排水して、1階建屋面まで水位を低下させるという予定が示されております。

次に、10ページ目に移りまして、使用済燃料についての現状でございまして。

先ほども申し上げましたけれども、3号機につきましては、2月3日時点で566体のうち526体の取り出しが完了しているということと、これまではつり上げ試験ということで、一部1tの加重をかけてもつり上がらないものが数体ございましたけれども、これまでににおいて全てつり上げることが可能であるということが確認できました。これにより今年度のうちには3号機からの燃料集合体の取り出しは完了する見込みであると考えております。

11ページでございまして。

1号機は、昨年から大きく変わりません。

2号機につきましては、現在、2号機の燃料取り出しに係る実施計画変更認可申請が出ておりますので、今後は線量が高いシールドプラグ付近の遮蔽も含めて、どこまで線量を下げさせるかという点についても今後審査で確認していきたいと考えております。

その下の5、6号機からの燃料取り出しですけれども、6号機は2022年度から取り出しを行うということと、5号機につきましては2023年度以降実施するということが東京電力

から示されておりますので、これを反映しているという状況でございます。

12ページ、プロセス主建屋と高温焼却炉建屋の底に置かれておりますゼオライト土嚢でございますけれども、先日の特定原子力施設監視・評価検討会におきまして、水中において吸引して取り出す方針が示されました。当方といたしましては、その方法が十分成立性のあるものか、また、安全面での課題はないかということについて確認をしていくこととしております。

その下のALPSスラリー安定化に向けた取組でございます。こちらの方針といたしましては、監視・評価検討会でも東京電力から示されておりましたけれども、今年の初めに実施計画変更認可申請が提出されましたので、これについては脱水処理をするということで、閉じ込め機能、飛散防止対策について今後確認が必要と考えております。

次が、絵をつけておりませんが、その他のものでございます。

二つ目の低線量のがれき等についての二つ目の・がありますけれども、増設焼却設備につきましては、2021年4月より運用開始を予定しておりましたけれども、焼却炉の設計に問題があるということが最近分かりましたので、これは少し遅れる見込みだということになっております。

燃料デブリの取り出しに向けた取組につきましても、2号機の試験的取り出しにつきましても設備の開発が新型コロナウイルスの影響で遅れるということ、また、1号機の内部調査につきましても機器のトラブルがあつて、こちらで遅れるということになっております。

続きまして、14ページでございます。除染装置スラッジ、これはプロセス主建屋に残っていて、以前から津波対策として高台に移すということが目標設定されておりましたけれども、こちらにつきましても、移送装置に設計で当初発注していたメーカーが、3号機の不具合を踏まえて調達管理を強化したということで、強化した結果、メーカーが品質要求を満たすことができないということになりましたので、発注先を変更して設計等をやり直しているということで、大幅に工程が遅れている状況でございます。

続きまして、15ページを御覧ください。地震その他外部事象への対応ということで、地震対策といたしまして、1、2号機の排気筒の上部解体につきましても、昨年4月に解体が完了しております。

次の津波対策でございますけれども、3.11津波対策といたしましては、建屋開口部の閉止を含めて現在工事が進められておまして、ほぼ開口面積が減ってきているということでございます。

二つ目の・で、千島海溝津波対策防潮堤につきましても昨年9月に完了しております。

三つ目ですけれども、内閣府が昨年4月に千島海溝・日本海溝津波モデルというもの公表いたしましたので、それによりますと津波高さが11.8mと、千島海溝津波を超えるということになりましたので、今ある完成した千島海溝津波対策防潮堤をかさ上げすることとしております。

次の・ですけれども、東京電力では、この評価に合わせて3.11津波の高さを再評価したところ、これまでよりも約1.5m上回る。これは保守的な評価をしたということでございます。これによりまして、これまでリスクマップで掲げていた3.11津波への対策ということで、流入抑止対策として2か所ほど、水密化ではなく堰によって流入を抑制するという対策が取られておりましたけれども、その部分も越流部分が増えることになりまして、監視・評価検討会で、その越流分によって滞留水が流出するのか、しないのかという点の評価を求めたところ、先日の検討会におきまして、流出は低いだろうということで、日本海溝津波防潮堤につきましては東京電力自身によって進めていただきたいということを伴委員からお伝えいただいております。

続きまして、16ページでございます。廃炉プロジェクト・品質管理体制の強化でございますけれども、原子力規制委員会で経営者との意見交換におきましても、組織体制を強化するようという要求に対しまして、東京電力ではプロジェクト体制、品質管理強化を目的とした改編をいたしました。これと併せて現場管理に関連した、放射線管理でありますとか運転管理、設計管理に関する不適合が継続して発生しておりまして、これらの不適合の共通的な要因につきまして、組織構造まで深掘りした分析を行うよう伴委員から先日の検討会で求めておりまして、こちらについても継続して確認していくこととしております。

18ページをお開きください。東京電力福島第一原子力発電所事故に係る調査分析で得られた知見ということで、2号機に20～40 PBq、3号機に30PBqのシールドプラグの一番上の面の裏面にこういったものが存在しているということが明らかになりましたので、今後のデブリ取り出しも含む各種廃炉作業を進める上で、こういった状況を踏まえた検討をする必要があるというものでございます。

以上を踏まえまして、最後に別添3、20～25ページをリスクマップの改定案として今回御提案させていただきたいと思っております。

21ページでございますけれども、一番左の液状の放射性物質につきましては、特に大きな変更はございません。原子炉注水停止に向けた取組ということで、21年度も3号機が実施されるということをお大らかに囲っております。

説明が抜けましたけれども、21ページでも、青枠が次年度以降も継続するもので、黄色の枠で囲ったものが先ほどの進捗で目標から遅れているもの。赤字で記載したものが、前年度から変えた部分と、赤い星印をつけたものが項目として追加したものであるという識別をさせていただきます。

液状の放射性物質に戻りますが、原子炉注水停止は継続ということと、次の欄の使用済燃料につきましては、6号機と5号機の燃料取り出しの開始時期が、まず6号機を先行して取り出すということが東京電力から表明されましたので、それを反映しております。

固形状の放射性物質は、先ほども御説明しましたけれども、遅れているものが多いということで、ほとんど黄枠の形になっております。一番下の黄色、2023の上の除染装置スラ

ッジの回収は、昨年までは津波対策ということで、隣の外部事象等への対応に入れておりましたが、ゼオライト土嚢と同じような扱いで、そのもの自体がリスク源ということで、今回、固形状の放射性物質に移させていただきました。

一番右側の廃炉作業を進める上で重要なものとしたしまして、今回追加いたしましたものがシールドプラグ汚染状況把握ということで、今回、事故分析で得られた値は、間接的といいますか放射線量を測定した形で導き出しておりますけれども、またこれをさらに東京電力において状況を把握するようという目標を設定しております。

さらに下の星印でございますけれども、これはその汚染状況を把握した上で、燃料デブリ取り出しも含めて、今後の廃炉作業のいろいろなところに影響があると考えられますので、どのような影響があるかというのを翌年度以降継続して検討することを目標設定させていただきます。

次の22ページはその他の目標でございます。液状の放射性物質のところタービン建屋のドライアップが完了しましたので、床面に残っているスラッジ等の処理を目標として追加しましたのと、廃炉作業を進める上で重要なものとしたしまして、解体が終わった1、2号機排気塔下部とその周辺といいますか、ドレンサンプルピットが汚染しておりますので、そういったところの汚染状況を把握するようというのを追加いたしております。

以上がリスクマップの改定案でございます。一番最初のページに戻っていただけますでしょうか。「3. 今後の予定」でございますけれども、今、御説明いたしましたリスクマップ改定案に対する御議論、御意見を踏まえまして、次回の特定原子力施設監視・評価検討会にて御意見を踏まえたもののリスク低減目標マップの改定案に対しまして、関係者の御意見を聴いた上で見直しを行いまして、改めて委員会にお諮りしたいと考えてございます。

説明は以上でございます。

○更田委員長

御意見はありますか。

○伴委員

補足ですけれども、基本的には今、事務局から説明があったとおりです。

昨年度、このリスクマップの形を大分変えました。情報のまとめ方、提示の仕方を変えましたので、今回はそれを大きくいじらずに、現在の進捗を反映したものになっています。

ただ、事故調査の過程でシールドプラグに非常に高放射能のものがついているということが明らかになりましたので、それを示すとともに、それが今後の作業に大きな影響を与えるということで、それを明示したというところが一つのポイントになるかと思っております。

○田中委員

昨年度からこのマップの形式を変えたということで、より分かりやすくなったかと思うのですが、21ページのところを見ると、固形状の放射性物質のところ遅れているものが結構あるのは気になるところでありまして、人が少ないのか、技術的に難しいのか、

東京電力とすれば様々な要因があろうかと思うのですけれども、後回しにすることなく、しっかりやってもらわなくてはいけないと思います。

それと関連して、本当にこういうところに人とか技術をうまく出しているのか等々については、品質管理という中ではちょっと違う話なのですかね。

○竹内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長

原子力規制庁の竹内です。

今、田中委員から御指摘がありました点につきましては、先ほど状況でも御説明いたしました。確かに固形状の放射性物質の欄は遅れているものが多いということで、品質管理の観点で遅れているという点につきましては、除染装置のスラッジにつきましては、海外メーカーに発注している中で、調達管理を進める中でなかなかその要求に応えられていないという面では、むしろこちらは東電側の品質管理が問題というよりは、3号機のいろいろな不具合があったことで調達管理を強化した結果、遅れたということになっている点と、22年度に書いてありますけれども、増設焼却設備につきましても、先ほど少し説明しましたが、どうも設計に問題があるようだということを確認しております、これはまだ最近のお話ですので、場合によってはもしかしたら調達管理面で問題があるかどうかというのは、今後確認してまいりたいと思います。

ALPSスラリーにつきましては、特に何か問題があったというよりは、我々としても十分把握はしておりませんでした。方針は示されておりましたけれども、詳細設計に少し時間を要していたのではないかと考えております。

それから、右側にある格納容器内部調査につきましては、特に2号機につきましては取り出し装置の海外で調達する部分がコロナの影響で遅れているといったことがございます。ですので、品質管理の問題点というか、関係するものもございますけれども、そうではないものもあるといった状況であるということをお伝えしたいと思います。

○田中委員

分かりました。東京電力としても大きな観点からしっかりと対応してもらわなくてはならないなと思います。

あとは、小さな話で恐縮なのですが、22ページの右の方の実施機関というのは、2021年度ではなくて、2020年度でいいのですか。

○竹内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長

すみません。これは確かにそうです。来年度分ということなので、誤記がございました。失礼しました。

○山中委員

何点か教えてほしいのですが、昨年からリスクマップの改定を行っていただいて、例えばセシウムの量とか、使用済燃料の分布とか、非常に分かりやすくなりましたし、21ページのマップそのものも非常に分かりやすくなったと思います。

セシウム137の分布なのですが、事故分析をやっていただいて、プラグのところに

かなりの量があるというのが分かったのですけれども、実際にこれからもう少し分析をしていくと、吸着塔の①とか、今、デブリの中にありそうだという⑤の量は変わっていく可能性があるのかという辺りを教えていただきたいです。

○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

原子力規制庁の澁谷でございます。

まず、①の吸着塔につきましては、処理された滞留水の量と、そのときに測られたセシウム濃度から計算しているのですけれども、毎回セシウム濃度が測られているわけではなくて、ある一定期間、ひどいときには数か月ぐらい同じ値になっている場合もありますので、相当の誤差があると我々も考えております。ですので、実際に測ってみたときに多少変わるということはあります。

ただ、250PBqという非常に高いオーダー、 $10^{17}$ オーダーというのはおそらく変わらないとは思っていますけれども、細かいところでは多少上下するものと考えてございます。

○更田委員長

多少上下どころではないと思います。

建屋滞留水のときも、東京電力は濃度に総量を掛けて全体のインベントリを求めていたわけけれども、測るたびに値が違う。ですから、これは桁だけ信用してください。そういうものだと思っていただきたいと思います。

○田中委員

吸着塔といっても、最終の廃棄体ではないのです。水分があったりして、これを乾燥させてどうするかというときに、我々も放射性核種とか濃度をしっかり測れと言いつけていますので、もうちょっと明快になってくるかと思えます。

○山中委員

あと、もう二点ほど教えてほしいのですけれども、燃料の取り出しの話なのですが、3号機からはほとんど燃料が取り出されたということで、あと40体ぐらい残っていると。これはかなり損傷した燃料が残っているのか、それとも、多少変形した程度ですぐに取り出せそうなのか、その辺りを教えていただきたいのと、全量を考えると、5号、6号の使用済燃料はかなりの量があるのですが、将来的には乾式キャスクに貯蔵していく方向なのか、あるいは共用プールと並行して使用して移動させるのか。この辺り、全体の計画はある程度のめどが立っているのでしょうか。

○竹内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長

原子力規制庁の竹内です。

まず、一点目の3号の取り出しの見通しですけれども、燃料がありまして、これは取り出し済みになっております。それから、ハンドルが変形しているものにつきましても全てつり上げ試験といたしますか、持ち上がるかどうかを確認したところ、一時期、変形していないものも含めてがれきがかみ込んで、1トンの加重で上がらないものもありましたが、これまでに全部つり上げが可能であるということが確認できましたので、早ければ、もし

かしたら今月中には完了するかもしれないと我々は見えております。

二点目の5、6号機も含めた使用済燃料の扱いですけれども、これは去年から変えてございませぬけれども、21ページの使用済燃料の分野の一番下のところに全号機使用済燃料プールからの燃料取り出しということを目標としては掲げております。まだ東京電力としては具体的にどうするのかというところはありませんが、分かっているのは、今後キャスクを増設して、そこに共用プールの燃料を順次入れていって、最終的にはキャスクに入れていく方向になるのであろうとは考えております。

まだ詳細は決まっております。

○山中委員

了解しました。

最後に一点だけ教えていただきたいのは、プロジェクト管理についての御報告はあったのですけれども、主体はもちろん東京電力廃炉カンパニーなのですが、IRID（技術研究組合国際廃炉研究開発機構）あるいはJAEA（日本原子力研究開発機構）とのプロジェクトの連携、技術開発や分析の辺りの連携はうまく取れているのかどうか。これは伴委員に伺った方がいいかも分かりませぬけれども、いかがでしょうか。

○竹内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長

原子力規制庁の竹内です。

我々が今、ここで見ているプロジェクト推進というのは、あくまでも東京電力本体の中で、これまで通常の発電所と同じような組織構造になっていて、その人たちが掛け持ちとか併任で、責任の所在が曖昧な中を、プロジェクトごとに責任者を決めて、その人の下でリソース配分をして進めるということの観点で見直しを求めたということで、廃炉のための技術開発、IRIDとか、そういったところは今回スコープには入っておりませぬ。

○山中委員

分かりました。ありがとうございます。

○更田委員長

私は伴委員と意見が違って、昨年変えたとは言うものの、だからというものではなくて、どうしても釈然としないものがある。リスクマップと言っているのだけれども、ほとんどリスクが関係ない。言ってみれば廃炉リスク。本来、福島第一原子力発電所の状態や廃炉作業を行うことが人と環境に悪影響を及ぼすリスクがリスクなのです。けれども、ここに書かれているもののほとんどは、廃炉作業の進行が脅かされるリスクだったり、なかなか片づかなかつたりすることとあって、むしろ本当のリスクの方が例外になってしまっていて、ほとんどのものは工程表とか作業目標みたいなもので、例えば1、2号機のスタックの高さを切ってもらいましたよね。あれが倒壊したらえらいことになるから、場合によってはダストが飛んだりする可能性があるのでスタックの長さを下げましょうとか、防潮堤は津波が来て中へ入っていったら、またさらっていったりすると環境に対して影響があるから、防潮堤だとかスタックだとかは明らかにリスクだし、地味なもので言えば、フ

エーシングみたいなものも環境に対するリスク回避ではある。ただ、それが排水溝に集まって行ってしまったら同じことではあるのだけれども。

本当のリスクだけに絞ったら、ものすごく項目が減るわけです。けれども、当初の私たちの1F（東京電力株式会社福島第一原子力発電所）に対する監視の目的としては、作業が順調に進んでほしいというのもあるから、けれども、人と環境に対するリスク物は峻別して明記して、明確に分かるようにしてほしいというのが一つ。

それから、使用済燃料に関して言うと、どこへ持っていこうとしているのか。まず使用済燃料プールから出しましょうというのは必死になってやっていて、BWR(沸騰水型原子炉)の場合は高いところにあるから、4号機はうまくいった。3号機も非常に苦労したけれども、やっとここまで来た。

当初は、最初のうちは4、3、1、2号機かなと言っていたのだけれども、1号機が大分難しそうだから、2号機かなと。1号機はもともと数が少ない。2号機は水素爆発を経していないので、建屋は比較的しっかりしているだろうということで、とにかく3号機を頑張ろうということでここまで来たのはいいのですけれども、2、1号機はまだ大分距離がありますね。2号機は建屋の中に片持ち梁でも入れてというプランを考えていると聞いていますけれども、さらにその先どうするのかと。将来的には、おそらくは搬出という議論が出ない限りにおいては乾式が目指すところという形になるので、では乾式の計画は聞くべきだと思う。だーっと乾式のキャスクを並べることになるので、非常に多くの面積を必要とするだろう。今回のマップの改定で、もっと切り込んだ方がいいところがある。

それから、シールドプラグにしても、シールドプラグの裏が汚れているということはもう事故の直後から当たり前の話なのだけれども、今回、事故分析をやったら桁が違った。ここがポイントですよ。1桁どころか2桁ぐらい違ったのだと。ですから、桁の違いをどう反映するか。今の状態は、正直に言えば手をこまねいている状態なのだ。それを次の段階に進めるにはどうしたらいいのか。確定的ではなくても問題は触れておくべきだし、AREVAスラッジとゼオライト土嚢に関して、監視・評価検討会での議論を聞いていても、難しい作業であるのは分かるけれども、時期を明示してもらわないと駄目ですね。その時期が守れないこともあるだろうと。けれども、まずは目標時期を具体的に設定することが大事で、そうやって建屋滞留水も解決の方へ持っていったのだから。

建屋滞留水は、水を抜くことは難しいけれども、では薄めましょうということで、建屋滞留水の中にあるインベントリは格段に低くなったから、たとえ今、あれが建屋から流出してしまっても、カタストロフィックなことにはそもそもならないところまで持っていった。それもインベントリの量を特定して、いつまでに半分に下げる、10分の1に下げる、100分の1に下げるとやっていって、あれに持っていったのだから、ゼオライトについてもそうだし、AREVAスラッジについても、まだ時期が特定できる段階ではないというのは許されないと思う。その辺りは、今回のリスクマップの作業で明確にしていってほしいと思います。

これは私のコメントですので、また議論してもらって、もう一回ここへ戻ってきたときに、本件については改めて議論したいと思います。

#### ○伴委員

今の更田委員長のコメントですけれども、確かにリスクとは何なんだというのはあると思いますが、そういう観点からすると、21ページはリスクマップというよりもかなり工程表に近いものになってしまっている。それは御指摘のとおりかと思います。

ただ、何がリスクかといったときに、そもそも線源がどういう形で、どこにどれだけあるのかというのが基本になると思って、その意味で最初の方にインベントリという形で示したわけです。ですから、これと対照することによって、不安定で、しかも量がそれなりにあるところから手を打つとなると、こういう順番になりますよねというようにまとめたつもりなのです。

#### ○更田委員長

インベントリの状況については私が指示して作ってもらったから、趣旨はよく分かっているのだけれども、まだ足りないのは、何がどれだけ安定で、不安定かということのメッセージに欠けている。

どれが安定で、どれが安定ではないかは、分かっている人は分かるのです。けれども、この表を見て、これはある程度一般に広く伝えようとしているものだから、これが吸着塔にいます、これがスラッジ類です、それは一体安定状態なのか、不安定なのかと。それは示さないと駄目ですよ。

それから、イメージをつかむときに、放出分を除くとなっているけれども、今の評価では放出分というのは15PBqぐらいですね。これも環境の汚染状況から逆算して持ってきたものだから、倍半分というか、そのぐらいの誤差はあるだろうと思う。けれども、オーダーが分かるでしょう。そうすると、この円グラフを見たときに、一体何が対処できないのかというのは、例えば③のシールドプラグは全くこれからどう手をつけたらいいか分からなものです。それから、総放射能から①を除いたものというのは、まだ特定できていないから、きっとこれが中にあるのだろうなど。おそらくは格納容器内の燃料デブリと呼んでいるようなものがこのくらいあるのだろうと。これも安定状態とは言えない。ただ、水をかけて何も起きていないし、多分水を止めても平気という状態のところまで落ち着いてはいるけれども、取り出しにいく方法はこれから。

さらに言えば、吸着塔のものは作業によって一旦ここへ集めたものだから安定しているように見えるけれども、HIC（高性能容器）の中だって水分の除去等うまくいっていないことがあるのです。HICは耐用年数から考えると、これから先、大問題になってくる。HICと呼ばれる容器に樹脂製の容器を入れて、積み上げて、ボックスカルバートの中に積み上げている。コンクリートの箱みたいなものの中へ積み上げている状態だけれども、これはあの当時ですから、規制委員会が発足した当時はやれやれこれでこし集めて保管することができたということで、あの時点では安定状態だったのだけれども、でも、それは最終的な

安定状態ではなくて、あれを処分まで議論するというのはまだまだ先の話だろうけれども、より安定した状態にするというのは、そろそろロードマップで時期を見通して議論するべきだと思いますし、地味なようかもしれないけれども、HICの脱水措置なんかは、はっきり目標を掲げてやらないと、いつまでたっても解決しないように思います。

ほかにありますか。

では、もう一回戻ってきたら議論しますか。

石渡委員。

○石渡委員

別の問題なのですが、13ページに固体の放射性物質についての現状がございまして、低線量のがれきについては今年の4月から増設焼却設備を運用開始予定だったのが、設計に問題が発覚したため運用開始が遅れる見込みと書いてあります。

リスクマップの方では、それにもかかわらず2021年度内に運用開始という感じで書いてあるのですか。これは2022年の方ですか。大体どれくらいの見込みなのですか。

○竹内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長

原子力規制庁の竹内です。

こちらの増設焼却設備につきましては、割と最近、東京電力の方でどうも不具合が見つかったということで、まだ東京電力自体、工程がどうなるかということは表明しておりませんが、おそらくすぐ直して、また復旧できるというようなものではなさそうだとということで、こちらにつきましては我々の見込みということで書いているものでございまして、詳細が分かればまた、場合によっては後ろに延びる可能性もあるというものでございます。

○石渡委員

そうですね。見込みというのは、要するにどうなるかがまだ不明ということですね。

○竹内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長

はい。

○更田委員長

先ほどの続きですけれども、シールドプラグ裏であるとか、2号機の試験取り出しがコロナ対策のために遅れているかもしれないけれども、そろそろ監視・評価検討会もどう取りついていくのかという話を、多分NDF（原子力損賠償・廃炉等支援機構）から話を聞くフェーズになってきているのだと思います。そういった意味では、戦術をいつまでに固めるかということもここでの議論の対象だろうと思います。それは東電だけではなくて、NDF等からもしっかり話を聞いてください。

よろしいでしょうか。では、これは作業を引き続き進めてもらって、そして改めて委員会に諮ってもらいたいと思います。ありがとうございました。

三つ目の議題は「中深度処分の規制基準における断層等に係る要求事項に対する科学的・技術的意見の募集について」。これは本年1月27日に一回原子力規制委員会に諮られたもので、表現について私が注文をつけて、それでもう一回ということになったものです。

説明は前田調整官から。

○前田原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門安全規制調整官  
研究炉等審査部門の前田です。

1. 1月27日の委員会資料2の別紙「中深度処分における断層等に係る要求事項について」、当時の委員会での審議を踏まえまして、修正を行いましたので、御確認いただきたいと思います。

添付資料としては、別紙1と2がありまして、別紙1が見え消し版、別紙2が溶け込み版ですので、見え消しの方で御説明します。

2ページを御覧ください。2ページからが別紙1で、見え消し版になります。修正した部分は、通し番号の3ページから始まります。上の方に(2)がありますが、ここで見え消しで修正している箇所ですけれども、明確化のため、文言修正を行っているところが数か所あります。例えば、(2)のタイトルについて、「地下水流動経路の形成による放射性物質の移動の促進等」というように、内容を表すようなタイトルに変えているところが何か所かあります。

それから、真ん中に3. があります。3. 1も同様に、明確化のための文言修正を行っています。

次の4ページを御覧ください。上の方の3. 2も同様の文言修正を行っております。前回御指摘がありました真ん中からちょっと下の(3)です。下から5行目、消しているところですが、「一方」のパラグラフが多義的に受け止められるとの指摘がございましたので、ここについて見直しを行いました。

そもそもここは、上の方に書いてあります(2)の要求によって、規模の大きい断層が仮に原子力施設の操業期間を大きく超えるような長期において活動したと仮定しても、(2)の要求によって対応できているということを書いたかっただけのために入れた文章の一部でありまして、見直した結果、「一方」のパラグラフの文章はなくても意味が通じるので、これは不要であると事務局の方は判断いたしました。消させていただいております。

それから、その次に続く最後の「そこで」からのパラグラフですが、これは若干文章のつながりもごございますので、書きぶりを修正しております。次の通し番号の5ページの上に修正文を書いております。

行った修正は以上です。

また1ページにお戻りください。2. ですけども、この修正案を御了承いただければ、10ページ以降にあります溶け込み版の別紙2について、科学的・技術的意見の募集を実施したいと考えております。

説明は以上です。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

これは、ポイントは通しの5ページ、資料の4ページだけでも、「活動性にかかわら

ず、規模の大きい断層を避けて人工バリアを設置することを要求することにより、実用発電用原子炉等の原子力施設では考慮する必要のない古い断層が、当該原子力施設の操業期間を大きく超える長期において活動したとしても、その断層が新たな地下水流動経路となり放射性物質の移動を促進すること等を防止する効果を得ることができる」と、はるかに明確になったように思いますけれども、いかがでしょうか。

よければ、これをパブコメにかけたいということですが、石渡委員。

○石渡委員

更田委員長の御意見も入れて、大分内容が明確になったと考えます。

私は、これをパブコメにけることでよろしいと考えます。

以上です。

○更田委員長

ほかの委員、御異論はありませんでしょうか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

それでは、事務局から提案があったように、別紙2を明日から科学的・技術的意見の募集を行うこととします。ありがとうございました。

四つ目の議題は「令和2年度第3四半期の原子力規制検査等の結果報告及び検査計画の見直しについて」。原子力規制検査は、セーフティ、セキュリティ、しかもセーフティの中でも放射線安全も含めていますので、大分類として、施設の安全と放射線安全とさらには核物質防護それぞれが大区分としてありますけれども、原子力規制検査について、第3四半期の結果を報告してもらいものです。それぞれの分野がクロスコンタミしないように説明してもらえればと思います。説明は古金谷課長ほかから。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

検査監督総括課長の古金谷でございます。

資料4に基づきまして、御説明をしたいと思います。

これは第3四半期ということで、これまでも第1、第2四半期を御報告しておりますけれども、原子力規制検査、それからIFは実施計画検査がございます。それも含めて御報告とさせていただきますと思います。

まず、1ページ目の1. は今、委員長からお話がありました施設安全というところと放射前安全の関係の結果でございます。これにつきまして、まず御説明をいたします。

(1)でございますけれども、実施状況は、事務局が中心で行います日常検査、本庁から出張で行くチーム検査がございますけれども、日常検査についてはほぼ計画どおり行っているというところでございます。チーム検査についても、この第3四半期は当初の予定からは少し多めに実施してきたというところがございます。あと、申請に基づいて行います法定確認に係る検査、こちらもお出張ベースの検査でございますけれども、四件実施したところでございます。

こういった検査の状況に応じまして、また、検査計画を別紙1ということで見直したいというところをごさいます、第4四半期の内容、それから来年度の上期、第1、第2について、これまでも検査計画をお示ししてまいりましたけれども、若干変更したいというところで、7ページ目にその計画についてお示ししてごさいます。施設の状況に応じて、第4四半期のところも若干出入りがございましたので、その点、御了承いただければと思っております。

1ページ目の(2)は指摘事項でごさいます。これは今回3件でごさいました。

ページをめくっていただきまして、2ページ目に表がごさいますけれども、こちらがその三件となります。いずれも実用炉の関係での指摘となりまして、核燃料施設については特に指摘事項はなかったということでごさいます。

簡単に各指摘事項を御説明しますと、まず、1番目は柏崎刈羽原子力発電所の6号機のプールの浄化系のポンプが、点検作業をするときに系統の構成を十分確認していなかったというところもありまして、流量が一時的に上昇して、インターロックがかかってポンプ自体が停止してしまったというものでごさいます。

これは系統の機器等に特に異常はなかったということもありますので、30分ぐらいで復帰させたというところでごさいます。プールの温度の上昇もほとんどなかったということでごさいますので、安全重要度としては緑ということで、判断をしております。

二つ目、東海第二発電所でごさいます、高線量区域の一時立入者を、本来であれば許可をちゃんと取って随行者と一緒に入るということをしなければいけなかったわけなのですけれども、そういった法令上の手続をしないままに入れてしまったというものでごさいます。

ただ、放射線の被ばくの程度については管理値以下というところもごさいますので、安全重要度としては緑と判断してごさいます。

3番目は島根原子力発電所の1号機でごさいます。これも2番目と似たようなものでごさいますけれども、高放射線区域への入域です。これは従業員でごさいますけれども、許可なく入ったというものでごさいます。事業者検査のために検査担当者が入るためには許可を得なければいけなかったわけですが、それが無いままに入ってしまったというものでごさいます。

これも2番と同様に、管理値を下回るぐらいの被ばくということでごさいますので、判定としては緑と考えてごさいます。

以上が三つの指摘事項でごさいます。

(3)でごさいますけれども、継続案件ということで三つ記載してごさいます。いずれも委員会に報告していたり、法令報告などで概要を御説明したりというところでごさいますけれども、1番目が大飯発電所3号機の加圧器スプレイラインの配管溶接部の傷でごさいます、これは次の段落のところでも書いていますけれども、本年1月13日にも御報告をさせていただいておりますが、引き続き確認を続けているというものでごさいます。

2番目は法令報告案件でございますけれども、高浜発電所4号機におけるSG（蒸気発生器）の伝熱管の損傷でございます。これは法令報告の報告書が出てきておりますので、今、確認作業を進めているところでございます。

③は敦賀発電所のボーリング柱状図の書換えに関する原因調査でございます。これにつきましては、第3四半期に一度、昨年11月30日に公開会合をして、原電の調査の状況をヒアリングしております。その後、12月14日、15日と、我々は本店の方に検査に入っておりますけれども、その中で事実関係の確認がまだ原電として十分できていないというところも確認できましたので、彼ら自身、今、調査を進めているという状況でございますので、これについては引き続き確認をしていきたいと思っております。

先日面談をいたしまして、作業スケジュールが出てきておりますので、年度末ぐらいまでに調査を一通り終わるというスケジュールが示されておりますけれども、その状況を見ながら、また検査を継続したいと考えております。

「なお」というところで書いてございます。これは第2四半期を報告した際に、検査継続案件ということで記載させていただきました日本原燃の再処理のところで、非常用ディーゼル発電機の部屋に水の漏えいがあったという事象でございます。これはその後、詳細を確認いたしまして、基本的にDG（ディーゼル発電機）そのものに何か影響するとか、そういうことではないというところもありましたので、軽微ということで指摘事項ではないと判断したというところでございます。

3ページ目の（4）は、事業者から我々の第3四半期の結果に対して意見を聴取いたしましたので、その内容について記載をしております。本件、先ほど御説明した東海第二発電所の指摘事項に関しまして、日本原電の方から意見がございまして、そこについて彼らのコメントを受けて記載を変更しております。

具体的には、11ページ、12ページを御覧いただければと思います。ほかも同じような記載ぶりですけれども、下線を引いているところでございます。被ばくの程度をもう少し分かるように書いてほしいという意見がございましたので、それを反映させる形で、下線を記したようなところ、（1）事象概要にも記載してございますし、11ページの下スクリーニングにも同様の記載をしているものでございます。

あわせて、13ページ目も同じような被ばく管理の関係でございましたので、中国電力からは特に意見が出てきませんでしたけれども、我々が自主的に記載をしているところで、下線を引いているところを変更したというものでございます。

その他、誤字脱字等のコメントがありましたので、それは事務的に反映させていただいております。

本文の方に戻りまして、3ページの一番下の2. からが核物質防護の関係の検査の結果でございます。

4ページ目に指摘事項について記載してございますけれども、今回、核物質防護の関係での指摘事項は一件ございまして、一昨日と昨日、いずれも臨時会の方で御議論いただい

た東京電力柏崎刈羽原子力発電所でのIDカード不正使用の事案でございまして、経緯についてはここで簡単に述べておりますけれども、既に御審議いただいているということもありますので、詳細は省略したいと思います。

以上が核物質防護の関係でございまして。

4 ページ目の3. が1Fの実施計画検査の結果でございまして。

(1) に検査の実施状況を書いておりますけれども、保安検査、施設定期検査、それからPP（核物質防護）の検査を行っております、指摘事項としては2件ございまして、5 ページ目に表がございまして。

1 番目といたしましては、1 号機のPCV（原子炉格納容器）のガス管理設備の関係で、サーバ交換時の作業で誤って緊急停止ボタンを押したということで、排気ファンが全台停止してしまったという事案でございまして。

二つ目は、2 号機の使用済燃料プールの関係でございましてけれども、スキマサージタンクの水補給操作で手順書を用いずに操作を行って、本来インターロックをしなければいけないところをせずに作業をしてしまったので、インターロックが働いて、ポンプが一時的に停止したというものでございまして。

いずれも安全への影響は非常に限定的ということもありますので、軽微な違反と判断をさせていただきます。

表の下に矢羽根が二つございましてけれども、1Fについては第2 四半期でもこれまで四件程度指摘事項がありまして、御説明させていただいておりますけれども、やはり品質マネジメント面で問題が継続している、不適合が継続しているということがございまして、リスク評価が不十分であったり、コミュニケーションが不足であったりというようなところがございまして、背後要因も含めて深掘りした検討が必要であろうということで、事務所を含めて現在問題意識を持っております。検討会でも指摘を頂いておりますので、共通的な要因分析も含めて、今、東電の方で改善を図るということを考えておりますので、その辺について我々は引き続き確認していきたいと考えてございまして。

以上が検査結果、検査計画の見直しの報告でございまして、説明は以上でございまして。

○更田委員長

昨日並びに一昨日の原子力規制委員会で説明がされたということで端折られてしまったけれども、昨日、一昨日の委員会はPP事案ということもあって非公開で行っている、吉川安全規制管理官、後ろについている資料を基に、事案の概要を改めて説明してもらえませんか。

○吉川長官官房放射線防護グループ安全規制管理官（核セキュリティ担当）事務代理

核セキュリティ部門の吉川でございまして。

まず、事案の概要でございまして、本指摘事項は、東京電力ホールディングス株式会社の柏崎刈羽原子力発電所における検査の指摘事項ということで、社員によるIDカードの不正使用があったということになります。

発生日は昨年9月20日の朝、発電所の社員、ここでは仮に社員Aと言いますが、自分のIDカードが見つからなかったために、無断でほかの発電所社員のIDカードをその人のロッカーから持ち出したということでもあります。

その後、社員Aは核物質防護上の防護区域への入域のため、その区域の境界で社員警備員に対して、社員Bに成り済まして、社員BのIDカードによる本人認証を試みてエラーになったわけです。引っかけたということでもあります。

社員警備らは、そういったことで本人確認をするわけですがけれども、疑念を抱きつつも、当該社員BのIDカードによる本人認証を容認したということでもあります。最終的に社員Aは、防護区域の中にある中央制御室まで入域したということでもあります。

その後、社員Aが勤務を終えて退所をする際に、自分のIDカードを発見したわけですが、社員Bの不正に持ち出したカードは社員Bのロッカーに戻したということでもあります。それで帰宅した。

次の日になりますが、実際に使用された社員Bが職務のため防護区域に入域しようとしたところ、自分のIDカードで入域できなかったといったところから、この事案が発覚したということでございます。

昨日までの原子力規制委員会の臨時会議の内容であります。本件事案を受けまして、当該柏崎刈羽原子力発電所に対して、2月3日に重要度・対応措置評価会合、SERPと呼んでおります。The Significance and Enforcement Review Panelの頭文字を取っておるのですけれども、この予備会合を開催いたしまして、重要度は白、深刻度はSeverity Level III、SL IIIとこのSERP会合で暫定評価をいたしました。後に、2月8日の第54回原子力規制委員会臨時会議でこの評価を御審議いただきまして了承され、東京電力ホールディングス株式会社にこの仮評価を通知しました。

2月9日、同社から、この暫定評価に対して特段の意見陳述要望はないという回答を得たため、この評価が確定したというものでございます。

この評価を確定したことに伴いまして、監視区分が通常は1なのですが、2に上げて、この旨を同社に通知しました。今後、区分が2になることによって、原子力規制検査の通常行う検査とは別に追加的な検査を行ったり、あとは事業者が取っている対策等が妥当であるかを詳細に見ていく。その内容を今後、原子力規制委員会の方に御報告をして、対応について問題がないかを引き続き監視していくということでございます。

以上です。

○更田委員長

それでは、説明のあった内容について、御質問、御意見はありますか。

○石渡委員

今、御説明のあった事案なのですけれども、こういうIDカードなり必要な文書を身につけずに管理区域なり防護区域なりに入域して問題になったという例は今までほかにあったのですか。それとも、これは初めての件ですか。

○吉川長官官房放射線防護グループ安全規制管理官（核セキュリティ担当）事務代理  
核セキュリティ部門の吉川でございます。

原子力規制委員会発足後は初めての事案と認識しております。

○石渡委員

発足後は初めてということなのですが、いろいろ資料を調べてみますと、福島第一原子力発電所の5号機で、2005年8月2日に管理区域内に線量計を持たずに所員が入ったという事案があって、これはPPでもないし、労働基準監督署の管轄事項なのです。労働基準監督署から東電に対して指導をしたという事案があったということを見つけたのです。これも東京電力なのです。

規制委員会発足以後、PPに関するような事案は初めてということなのですが、管理区域に入るのに線量計を持たずに入るということは普通はあり得ないと思うのですが、そういう事案が前にあったということがあるようですので、その辺をちょっと調べてみていただけませんか。

以上です。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

規制庁の古金谷でございます。

どういった事案があるかというところについて、過去を含めて確認をしたいと思います。了解いたしました。

○更田委員長

ほかにありますか。

順番に行きますけれども、まず一つは、SGの損傷でスケールを要因とするという話があるけれども、スケールでSG損傷というのはこれまであまり聞かない。スケールはもともとボイラー一般にある話だから、別にスケール自体は現象として珍しいものでもないのですが、これはいつ頃原子力規制委員会で説明できるようになりますか。

○水野原子力規制部検査グループ実用炉監視部門管理官補佐

実用炉監視部門の水野と申します。

まず、原対報告が本年1月25日に出てきておりまして、その内容につきましては2月5日の公開会合で、原因について先ほど委員長が申しましたようにスケールが主原因だった説明を受けてございます。

その対策として、薬品洗浄を計画しているといったところを聴取しております。その薬品洗浄の結果を踏まえて、対策についても公開会合等での聴取を来週ぐらいに予定してございます。

その薬品洗浄における対策の効果を確認して公開会合を聴取し、その後、委員会に報告するという予定になってございまして、委員会への報告は2月中ということを計画してございます。

○更田委員長

薬品云々の前に、その手前にスケール起因でSG損傷というのは確定したのですか。

○水野原子力規制部検査グループ実用炉監視部門管理官補佐

スケールによる外面からの損傷といったところの説明について、大きな疑念を含むような結果にはまだ至ってございません。

○更田委員長

本当ですか。ちょっとメカニズムだけでいいから説明してくれませんか。本当にスケール起因でSG損傷するか、聞いてみないと分からないけれども。

というのは、メカニズムがこうであろうというのを認めないと、次の対策や話に移っていかないのだけれども、委員会としてはそのメカニズムを聞いていないので、それがどうもスケールだということではあるのだけれども、ちょっと聞いてみないと分からないけれども、スケールで鉄分を析出して云々というのは、詳しく聞かないことには、これが原因だといって次に進んでいいよとならないので、委員会で説明してもらえませんか。

○水野原子力規制部検査グループ実用炉監視部門管理官補佐

実用炉監視部門の水野でございます。

承知いたしました。

○更田委員長

割とするって通ってしまって、事案があったときに報告を受けたのであれなのですが、1F、東京電力福島第一原子力発電所で、押しはいけない緊急停止ボタンを押してしまったので、A系B系両方止まりました。これはむやみに触るなという掲示があって、さらにカバーまでついていて、誤って押さないようにしてあったものを、わざわざカバーを外して押したわけですね。A系B系の排風機が止まったので、格納容器内のガスのディテクターも全部止まったという話なのだけれども、これはまだ継続してとまっているけれども、継続してなのですか。

○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

本件に関しては、この四半期で軽微な違反と確定してございます。

○更田委員長

これはどう決着したのですか。

○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

これにつきましては、まず、スイッチボックスを委託の人が触ってしまったということになりますので、今後は鍵をつけて、ボタンを押すときには鍵を開けなければいけないように改良していくということです。

○更田委員長

緊急停止ボタンに鍵をつけるわけですね。

○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

そうです。カバーを開けるときに鍵が必要だという対策を講じるとか、あと、ここのボックスを触るときにはちゃんと職員がついていくといった対策を取るといことで、今回

は軽微な違反ということにしております。

○更田委員長

結果のことを言っているわけではないのだけれども、でも、ちょっと考えにくいことが起きているわけです。誤って触ってしまったと言っても、むき出しのボタンを誤って触ってしまったわけではなくて、むやみに触るなどでかでかと掲示されていて、しかもカバーまでついて、触っても押せないようにしているもののカバーを開けて押したわけでしょう。何でそんなことが起きるのですか。

○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

1F室の澁谷でございます。

これにつきましては、まず、要領書がそこまで細部にわたってきちんと書かれていなかったということで、サーバの交換の話ですので、本来はモニター画面で全てを行うようなものになっていたのですけれども、この担当者が初めてここで作業をした。その前の警報解除のときは立ち会っていないで、見ていなかったということもありました。

そういうこともあって、一番近くにあったボタンを押してしまったのだらうと考えてございます。

○更田委員長

そして、今度はPPの話ですけれども、今度は核物質防護の話で、これは非公開の原子力規制委員会で議論していますけれども、公開で話せることについてはここで話そうと思うのですが、公開した資料、24ページの真ん中辺り、四つ目の段落の下から2行目、「当時、柏崎刈羽原子力発電所には、識別情報エラー発生に伴う登録に関する規定はなかった」というのですけれども、この規定がなかったこと自体は核物質防護規定違反にはならないですか。

○吉川長官官房放射線防護グループ安全規制管理官（核セキュリティ担当）事務代理

核セキュリティ部門の吉川でございます。

規定は定めることが核物質防護の規範に求めている事項になりますので、これの定めがなかったということに関しましては抵触するものだと判断してございます。

○更田委員長

東電が申請している核物質防護規定には、この規定は定めることとなっているわけですか。

○吉川長官官房放射線防護グループ安全規制管理官（核セキュリティ担当）事務代理

核セキュリティ部門の吉川でございます。

出入り管理をするということと、ルールを定めることになっておりまして、具体的にはその下部規定の方で、どのように確認をしていくのかということを書いておるのですけれども、これは組織として定めることと我々は解釈をしてございまして、これがなかったということから抵触していると判断してございます。

○更田委員長

分かりました。

これは既に会見や報道等でもある話ではありますが、ほかに特に御質問がなければ次のフェーズに移りますが、軽微な事象ないしは評価が確定していない事象の規制庁から規制委員会への報告については、探りながらやっているところがまだあるわけですが、それについて改めてもらおうと思いますので、それについて提案を古金谷課長から。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

規制庁の古金谷でございます。

本事案を受けまして、委員、委員長への報告が遅れたということが今回の我々として反省すべき点だと思っております、我々もこれからも手探りというところが少しあるかもしれないかもしれませんが、これまで四半期報告でしかしていないような指摘事項といったものについても、指摘事項になりそうだというもの、あるいは、我々自身でも判断に迷うような案件につきましては、速やかに委員、委員長には御報告するという運用にしたいと思っておりますし、その辺もまたこれから実施要領等の見直しをしますので、その中でしっかり明確化して、ルール化したいと考えております。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（専門検査担当）

専門検査部門の安全規制管理官の杉本でございます。

今ほど説明のありました運用の一例として、本年2月8日に各委員に報告させていただいた件を紹介しますが、東京電力柏崎刈羽原子力発電所の7号機において、1月27日に使用前事業者検査に対する原子力規制検査のチーム検査を実施してありましたところ、フィルターベントの主配管の伸縮継手の溶接部について、機械試験、試験片の引っ張り試験と曲げ試験なのですが、そういったことを実施していないことが判明したところでございます。今後の調査次第では何らかの検査指摘事項に該当する可能性もありますので、専門検査部門から各委員に報告させていただいたところでございます。

なお、この件については、東京電力は機械試験を実施した新たな伸縮継手に交換するとしておりますけれども、本件につきましては、引き続き確認作業を進めてまいりたいと考えております。

○更田委員長

いいですか。

最後に杉本管理官が説明したものについては、柏崎刈羽原子力発電所はたしかフィルターベントを非常に早い時点で先行して設置工事を進めた。設工認（設計及び工事の計画の認可）に関して、非常に早い時期だけでも仕掛かりで作業をしてしまったものについては、技術的な適合性を説明すればいいよという、ある種、経過的な措置を取ったはずなので、その溶接箇所というのは早い時点でやったものなのですか。それとも最近やったものなのですか。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（専門検査担当）

専門検査部門の杉本でございます。

この溶接部については、新規制基準の施行前から発注して作製に入り、着手しているというものでございます。

○更田委員長

そうすると、技術的な適合性は説明できればいいというものなのではないですか。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（専門検査担当）

その点について、今、こちらから質問を投げかけているところでございます。

○更田委員長

だから、まだ違反かどうか分からない話ですね。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（専門検査担当）

いろいろな側面から質問を投げかけているところでもございますので、その回答をまた確認してまいりたいと考えております。

○更田委員長

ただ、いずれにしろ取り替えて適合性を説明すると言っているから、実質的な対処はできているわけだけれども、もともとの違反と言うのか、違反でないと言うのか、何と言うのかというのは、まだ確定していないという理解でいいですか。

○杉本原子力規制部検査グループ安全規制管理官（専門検査担当）

そのとおりでございます。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

山中委員。

○山中委員

東電のIDカードの不正使用の案件の報告が遅れたということに対する対応が今、提案されたのですけれども、重要度評価とか深刻度の判定とか、判定のプロセスの問題かなと思います。昨年4月から新検査制度が始まって、判定の経験が十分積まれるまでは判定の結果がかなり大きく変化する可能性もありますので、できればもう一つチェックポイントを増やして、今回のようなことがなくなるようにしていただけたらいいのではないかと思います。

よろしくをお願いします。

○更田委員長

核物質防護関係は、核物質防護規定は物を作ったり何かするたびに申請、認可、申請、認可を繰り返しているのだから、かなり頻繁に申請、認可されているのだけれども、一方、PPだということで、新たなものができましたみたいな形の報告であっても、例えば今まで四半期報告でPPは申請があつて認可があつただけではないですか。けれども、書きようはあるはずなのです。

要するに、建屋の名前を明示しなければ、扉の変更と書けばいいわけですし、防護区域の変更は意味が分からないといえれば分からないけれども、どういう申請、認可がなされて

いるかというのはできる範囲で公にするべきだし、委員会はその中身について聞く必要があると思うので、その辺りは運用の工夫が必要だと思いますし、特にセーフティに関わるもの、施設の安全に関わるものは公開で議論しているので、いろいろな目が光るので抜け落ちが起きないのだけれども、核物質防護となると、悪意ある第三者に脆弱性を知られてはいけないということのために非公開でやるではないですか。非公開であるからこそ、委員会は関与を強めなければいけない。ふさわしい言葉かどうかは分からないけれども、内容の詳細について社会の目が光っていないので、これは私の意見ですけれども、核物質防護については、セーフティよりもむしろセキュリティであるからこそ委員会の関与を強めなければならないと思っていますので、運用については今後さらに改善措置を相談したいと思っています。

長官、いかがですか。

○荻野長官

規制庁の荻野でございます。

今回は御報告に適切を欠きまして、大変申し訳なかったと思います。

そういうこともございますので、委員会への御報告の在り方とか、議論していく場の設定とかにつきまして、いろいろ工夫をして、またお諮りをしたいと思っています。

○更田委員長

伴委員。

○伴委員

今、運用を変えていくという話で、それはもちろん必要だと思うのですが、委員長からも指摘があったように、限られた関係者ではありますが、できるだけたくさん目でそれを見ることで、結局、核物質防護の場合は、いろいろな仮定を置いて、もしこうだったら、もしこうだったらというのは相当あると思うのです。ですから、その仮定の置き方で結論がかなり変わってしまう可能性があるのです。そういった議論といいますか、それを繰り返すことでようやく改善されていくものがあると思うのです。

運用を変えるだけではなくて、場合によっては今、持っている判定基準も改善していくべきだと思いますので、我々はそこにきちんとフィードバックがかかるようなシステムを作ることが大事だと思います。

○田中委員

まず、先ほど話があった指摘に該当しそうな案件とか判断に迷うようなことがあったら、速やかに、そのときには迷うことなく報告していただきたいと思っています。

核セキュリティのところは、今、いろいろな御意見があったのですが、やはりセーフティとセキュリティの違いもよく分かって、どのようにして報告すればいいのか等々をやっていただいて、セーフティではこうしているからセキュリティはこうではなくて、セキュリティの特徴を踏まえて、どのように報告すればいいかについても、これは言ってみれば今後重要な課題になってくると思いますけれども、よろしく対応いただけたらと思

いますし、それを踏まえて、また我々の方でもどのようにしてそれを見るかという認識が深まっていくかと思えますし、それが結果としてセーフティとセキュリティのインターフェースをどうするかという、本当の理解が深まっていくと思えますので、よろしくお願ひします。

○更田委員長

ほかにありますか。

これは私が言うまでもないことですが、こうやって運用の見直しをするにしたがって、核物質防護グループの負荷はどうしても大きくなる。セーフティであればぱーっとEメールをまいてしまえばというところがあるのだけれども、PP情報はまさかそうはいかない。ですから、PP室の負荷が高まることも併せて対処してもらわなければいけないと思ひますので、その点は配慮してもらいたいと思ひます。

○荻野長官

承知いたしました。

○更田委員長

ほかにありますか。よろしいでしょうか。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

今日は所長を呼んでおりまして、ちょっと意見交換をさせていただければと思ひます。

今日は、玄海の事務所長の菊川と、東海・大洗の事務所長の橋野、前回同様、橋野は電話でしかつなげていないところもあるのですけれども、意見交換をさせていただければと思ひます。

まず、最近の所見とかその辺をお二人から簡単に話をさせていただいて、その後、少し意見交換させていただければと思ひますので、よろしくお願ひいたします。

まず、菊川所長、お願ひできますか。

○菊川玄海原子力規制事務所長

玄海原子力規制事務所の所長の菊川でございます。

まず、所見というか、新検査制度について、玄海原子力発電所において、制度の試運用以降、それから制度開始以降においても検査時間が圧倒的に増えたという感触を持っています。例えば土日を含む時間外の検査や運転中の原子炉のCV内の巡視などフリーアクセスの効果もありまして、発電所全体が四六時中、どこにいても緊張感を持って作業をしているなというように見てとれます。

一方で、コロナ禍や、研修を実施することで検査官に割かれる時間が限られるので、これまでと比べても、検査官が一人で検査を実施するという機会が増えてございます。事務所としては、検査が検査官一人の視点で終わってしまうようなことがないように、少しでも疑問があれば他の検査官と相談して情報を共有するよう努めてございます。

また、一応ガイドごとに担当は決めているのですけれども、そこにこだわることなく、できるだけ多くの検査官で検査に対応するよう努めてございます。

事業者との関係ですが、施行後におきまして、今、非常に良好かなと感じてございます。発電所内を歩いていても、誰もがいい雰囲気でお互い挨拶して、すれ違える。それから、どこの現場へ行ってもよい雰囲気だなどは感じてございます。

玄海の最近のトピックスといいますと、玄海原子力発電所におきましては、特定重大事故等対処施設や緊急時対策棟の土木工事、それからリラッキング、定期検査など、多くの作業が進行中でございます。

ただ、昨年からクレーンの落下や仮設電源盤の火災等の労働災害がいくつもございまして、いずれも原子力施設や運転に影響がなかったのですけれども、事業者と、対策としては協力会社、それから下請企業に対してより一層関与や情報共有に努めているということございまして、事務所の検査官としても、日々の巡視等において、これら事業者等の活動を注視して、巡視しているという状況でございます。

玄海からは以上です。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

ありがとうございます。

次に橋野所長、お願いできますか。

○橋野東海・大洗原子力規制事務所長

東海・大洗原子力規制事務所の橋野です。事務所の状況について報告いたします。

当事務所は、発電所から試験炉、使用、再処理、加工、廃棄物管理棟、18施設を担当しておりまして、私を含め9名の検査官と1名の技術参与が勤務しております。そのほかに、防災専門官、上席放射線防災専門官、計12名で運営しております。

本年度から開始されました新検査制度ですが、昨年はコロナの非常事態宣言により、定められたサンプル数の検査をこなせるか心配でしたが、問題なく検査を実施することができております。これは、一昨年からの規制検査に向けた試運用、そして検査官に付与された研修・教育の成果によるもののほか、毎日実施されます本庁監視部門とのテレビ会議での情報交換が業務のスムーズ性に貢献しているものと感じております。

約10か月間、検査を実施しまして感じていることを申し上げますと、今までの保安検査は保安規定という箱の中での検査であったような気がします。規制検査は制約がない自由な検査であると感じております。

そんな中で、検査官の行動が顕著に変わったのが、会議をはじめ事業者から情報を得るために、検査官は各種、多岐にわたる事業者の会議を傍聴するようになったということです。

次に、事業者の規制検査への対応状況ですが、保安上の立場からまだ巡視に立ち会う事業者はおりますが、全体的に負担は減少したとの意見を事業者から聞いております。また、会議の状況ですが、実用炉並みとはいきませんが、JAEAとコロナ禍の中でリモートで実施しております。それなりに充実したものになっていると思っております。

また、四半期ごとの締めくくり会議においては、発電所所長自ら出席し、忌憚のない意

見交換等ができております。

次に、ここ東海・大洗事務所の特徴ですが、各検査官はそれぞれ業務内容が異なる事業所一つから四つを担当しております。業務内容は当然ですけれども、異なる関連規則、許可申請書、保安規定等を勉強することになり、検査官には簡潔性ある業務が求められることとなります。

他の検査官の協力は、業務内容はもちろんのこと規則等が全く異なりますので、協力を求めづらいのが東海・大洗規制事務所の特徴ではないかと考えております。したがって、検査官には今まで以上に責任感というか使命感が求められているような気がしています。また、絶えず検査官にはクオリティの向上が必要ではないかということです。

そこで、具体的に申し上げますと、検査官の誰かが研修あるいは他の業務、出張等があった場合、代替の検査官を勤務させることが困難であるということです。現在、事務所では、幅広く各事業所に精通している技術参与に活躍してもらっている状況にあります。問題は人が増員されれば全て解消されますが、これは長期的な規制庁としての施策の問題として、現在は管理官から事業者が要望すれば本庁として支援できるとの回答を得ておりますので、期待をしております。そのときには是非お願いしたいと思っております。

それから、先ほど申し上げたとおり、検査官は自分が担当する複数の事業所または施設に関する業務、規則等を勉強し、一人で検査しなければならず、自分が担当する事業所の施設のもの把握で手いっぱいであるということです。このような状況の中で、所長である私だけの感覚かもしれませんが、検査官は他の検査官の業務に関与することに遠慮しているように感じます。

これでは、どうしても事務所内における情報が担当検査官と所長だけの線的な情報のやり取りになり、情報を事務所内で共有するような水平展開に欠け、広がりや深さがない状況ではないかと感じておりました。言葉は悪いのですが、人のことには無関心であると。これは、事務所上、運用上の問題点として、一体感が欠如した状態ではないかと。これを打破するため、朝夕のミーティングがあるわけですが、これが十分でなかったため、気づき事項等が報告された場合、別に時間を設け、気づき事項のスクリーニングを所員全員で討論することにしました。これが非常に有意義であることを実感し、引き続き継続したいと考えております。

また、この勉強会というか討論会で検査官の隠れていた専門的能力が発揮され、事務所が活性化され、事務所の強点の発見につながったように感じております。

最後に、クオリティに直結する教育に関してですが、これは要望です。核燃料施設等の素養をつける場としての研修が充実していないということです。費用対効果がありますので、集合研修ではなくても、実用炉のような項目で一人でも学べる e ラーニングを充実してもらえないだろうかと思っています。

簡単ですが、規制事務所の現状を報告させていただきました。

以上です。

○更田委員長

ありがとうございました。

まず、私から口火を切りますけれども、菊川所長、玄海原子力発電所は工事が多いので作業量は非常に多いと思いますけれども、是非しっかりやってください。よろしくお願ひします。

○菊川玄海原子力規制事務所長

ありがとうございます。

○更田委員長

橋野所長の方はまず、前半、所長との間で線的な関係にあると。面的な広がりがあるというのは、それだけではないだろうけれども、ある意味、東海・大洗原子力規制事務所特有の部分もあるのかなと思ってしまうのは、規制対象が物すごく数多くて、それぞれが全然ばらばらという、ほかの事務所にはない特有の難しさがありますね。対象施設には炉もあれば加工もあるし、いっぱい使用施設があるし、しかも炉はばらばらの炉だとして。ですから、答えにはなっていないのですけれども、東海・大洗原子力規制事務所はちょっとほかの事務所と違ってテーラーメイドで対策を考えないと、なかなか難しいように感じています。

それから、核燃料施設に関して、リスクという言葉が使われたけれども、リスクを学ぶのはリスクの小さな施設ほど難しい側面があって、その特有のラーニングの難しさがあるのだろうと思います。ですから、eラーニングといっても思ったほど設計が難しいかもしれないと思いました。

何かそちらからあれば。

○橋野東海・大洗原子力規制事務所長

今、質問がよく分からなかったのですけれども、リスク評価でしょうか。

大きく分けまして、うちは重大事故に関することは発電所と再処理になります。あと、使用等につきましては、閉じ込め機能というのが大きなリスクでありまして、閉じ込め機能を保つというのが重要でありまして、リスクというのはこれらに関する排気のモーターとか、いわゆる閉じ込め機能をどのように維持するかということにリスクを感じております。いわゆるリスク重要度と言ってもいいと思うのですが、これにつきましては許可申請書の方を参考にしまして、検査官は各自によく勉強していると考えております。その中から、あるいは日々の作業の中でリスクを把握しようと努めているようには感じます。

○更田委員長

これは古金谷課長の方に対するコメントになるけれども、やはりROP（原子炉監督プロセス）を実用炉以外にまで適用したことのひずみが出ているのだと私は思います。

ほかの委員から。

山中委員。

○山中委員

玄海の菊川所長、報告ありがとうございます。

工事が非常に多いというのは私も存じ上げておまして、2回ほど現地調査に伺ったのですけれども、昨年来、新型コロナウイルス感染症対策もあるので、かなり困難な状況かと思うのですけれども、報告の中でありましたように、フリーアクセスは非常に効果が上がっているということで、伺いたいのは会議への参加とか、あるいは発電所の細かなデータへのアクセスというのもうまくできているような状況なのでしょうか。

○菊川玄海原子力規制事務所長

玄海規制事務所の菊川です。

データのアクセスというか、細かなものには発電所員ほどではないのですけれども、ある程度、手順書、要領書レベルにはアクセスできるようにしていますし、あと、毎朝やる会議体であったり、発電運営委員会等、事業者がやっている会議体がございますので、そういうものにも参加しています。

それから、事業者と下請業者がやるような会議体にも時折参加させていただいて、情報を収集するという活動をしています。

○山中委員

ありがとうございます。大変かと思えますけれども、頑張ってください。

それから、東海・大洗の橋野所長、御報告ありがとうございました。

いろいろな施設があるので、担当を決めてしまうと、担当者間の情報が共有できないという問題を抱えておられるという報告だったのですけれども、その辺り、気づき事項をみんなディスカッションしたりとか、そういう工夫をされてうまく乗り切られているということだったのですけれども、みんなうまくディスカッションというのは進んでいるのでしょうか。活発なディスカッションが行われていますでしょうか。

○橋野東海・大洗原子力規制事務所長

事務所内でのディスカッションですけれども、先ほど申しあげました勉強会というか討論会ではディスカッションは非常によく進んでおります。活発に意見交換がされております。

先ほど私が言いました強点が出てきたというのは、所員には原子炉主任技術者がおりますし、核燃料取扱責任者、それから溶接の専門家も分かりましたし、検査に非常に詳しい者がおまして、こういう専門能力を発揮する場になっております。

したがって、本当に彼らひとりひとりが事務所の強点という形になるのではないかと感じております。

○山中委員

非常にいい工夫をされていて、検査官同士の勉強の場にもなっているような気がしますので、是非とも、できれば検査官会議で情報共有を皆さんとしていただければと思います。

ありがとうございました。

○田中委員

東海・大洗の橋野所長、どうもありがとうございました。

18施設があり、また、そこに事務所の人が大体12～13名ということであり、私もJAEAの東海とか大洗、またあの辺の核燃料施設等々を見に行ったことがあるのですが、東海と大洗も距離的には離れているということもあったり、いろいろ大変な中で、いろいろな工夫をされてやっていることは理解いたしました。初めの方で、本庁とよく情報交換している等々というのがあったのですけれども、もっと本庁との連携をよりよくすることを通して、より改善できるということがあるのか。これは本庁に聞いた方がいいか分からないのですけれども、いかがでしょうか。

○橋野東海・大洗原子力規制事務所長

それについては、情報交換は核燃料施設と実用炉とは毎日テレビ会議でしております。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

原子力規制庁の古金谷でございます。

今の田中委員の質問でございます。

今、本庁と事務所の連携という話で御質問がございまして、今、各事務所の担当の実用炉監視部門、それから核燃料施設等監視部門は、基本、平日は毎日、そんなに長い時間ではないのですけれども、テレビ会議システムを使って事務所と情報共有をするということをしてございまして、その中で気になることとかが上がってきたりとか、あるいは本庁の方からも、ほかの施設でこういうことがあるから、こういう視点でも見てはどうかというようなことを情報共有するような工夫はしてございまして、それが十分かどうかというのは分かりませんが、少しそういう取組もしているという状況でございます。

○更田委員長

コミュニケーションが取りづらいというところもあるし、時間が随分たってしまいましたので、両所長、ありがとうございました。引き続きよろしく申し上げます。

それでは、本件は以上、報告を頂いたということにします。ありがとうございました。

5つ目の議題は「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について」です。説明は、同じく古金谷課長ほかから。

○古金谷原子力規制部検査グループ検査監督総括課長

検査監督総括課長の古金谷でございます。

資料5でございますけれども、御説明したいと思います。

これは原子力規制検査導入当初から進めておりますPRA（確率論的リスク評価）モデル、事業者が開発したものでございますけれども、その適切性確認を行っているというものでございます。

これまで、伊方発電所3号機の方をモデルプラントということで確認作業をしてございまして、これが昨年度末までに終了して、そのやり方を基に、我々が確認するためのガイドも作ったということでございます。これらについては以前、原子力規制委員会でも御説明して、御了承いただいているところでございますけれども、今般、そのガイドに基づいて、

関西電力大飯発電所3、4号機、九州電力玄海原子力発電所3、4号機についてPRAモデルの適切性確認を行いましたので、その内容について御説明をさせていただきます。

内容の説明については、布田の方からさせていただきます。

○布田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

検査評価室の布田でございます。

資料5を用いて、御説明したいと思います。

先ほど古金谷課長から説明があったとおり、大飯発電所3、4号機、玄海原子力発電所3、4号機のPRAモデルの適切性確認が終了したということでございます。別紙のとおり結果を取りまとめてございますが、資料5の説明資料を基に説明したいと思います。

「1. 経緯」は先ほど御説明したとおりでございます。

「2. PRAモデルの確認結果」でございますが、大飯発電所3、4号機と玄海原子力発電所3、4号機のPRAモデルにつきましては、適切性確認が既に終了してございます伊方発電所3号機のPRAモデルと同型ということでございますので、差異を中心に適切性の確認を行ってございます。

その結果でございますけれども、原子力規制検査で活用するに当たり、大きな問題は確認されなかったということでございます。

伊方発電所3号機のPRAモデルとの主な差異につきましては、表1にまとめてございます。

3ページでございます。表1に、伊方発電所3号機のPRAモデルとの主な差異についてまとめてございます。三つございますが、一つ目が起因事象の数につきまして、伊方発電所3号機と異なっておりますけれども、これにつきましては炉心損傷頻度に大きく影響しないということは確認してございます。

二つ目の起因事象の発生頻度を求めるための評価対象期間につきましても、対象期間の差は軽微ということでございますので、炉心損傷頻度への影響は微少であることを確認してございます。

三つ目の機器故障率につきましては、伊方発電所3号機が国内平均の29ヵ年のものを用いているのに対し、大飯発電所3、4号機と玄海原子力発電所3、4号機につきましては、2004年から2010年の7ヵ年を考慮いたしまして機器故障率を用いてございますけれども、これに関して故障率の影響は微少であることを確認してございます。

主なものをここに三つ挙げてございます。同型の原子炉ではございますけれども、これ以外にも海水ポンプの数とか細かい設備、系統に違いがございます。これらにつきましても、PRAモデルに適切に反映されていることを確認してございます。

以上の結果を確認いたしまして、修正することが望ましい箇所について表2にまとめてございます。これが今回の確認結果として修正することが望ましい箇所として、1～4でまとめてございます。

1につきましては、外部電源喪失の発生頻度につきまして、PWRだけではなくて、BWRの運転経験についても考慮すべきという点でございます。

二つ目が、交互運転している系統が適切にモデル化されていないこと。

三つ目につきましては、共通原因故障について、考慮すべきものについて一部考慮されていないというものがございましたので、これについては修正することが望ましいとして、指摘してございます。

この1～3につきましては、既に確認が終了してございます伊方3号機と同様の指摘でございます。

最後、四つ目でございますけれども、大飯発電所のみなのですが、伊方発電所3号機の情報も踏まえて起回事象の抽出をしているのですけれども、機器を網羅的に選定して、体系的な起回事象の抽出をしていないということでございますので、これについてはきちんと行うべしということで指摘してございます。

これらの指摘につきましては、現在、事業者においてPRAモデルの更新が進められておりますけれども、その中で修正が令和3年度あるいは令和4年度に行われる予定と聞いてございます。

以上が修正することが望ましい箇所でございます。

資料の2ページに戻っていただきまして、主な確認結果といたしまして、適切性確認のガイドでは3つの視点が記載されてございますけれども、一つ目の設計、運転管理、運転経験につきましても、適切に設計情報が反映されていたこと。

二つ目の起回事象のモデル化につきましても、適切に設計されている点。

そして、類似のPRAモデルについても、伊方PRAモデルと比較して大きな支障がなかったということを確認してございます。

あと、修正することが望ましい箇所につきましては、先ほど御説明したとおりでございます。

このほか、中長期的にPRAモデルを精緻化するために検討を継続するものとして、成功基準の設定として安定状態の設定の仕方について統一した方がいいのではないかという指摘と、機器故障率の更新については引き続き行うこと。あと、過度な保守性を含んだ解析をしてございますので、これは実情に合わせた解析をすべきという点についても指摘してございます。

あと、大飯発電所でございますけれども、現在、伊方発電所で実施した海外専門家のピアレビュー結果を大飯発電所、玄海原子力発電所に反映してございますけれども、大飯発電所についてはピアレビューを海外専門家から実施していないということでございますので、これについては中長期的に実施すべきということで、指摘してございます。

最後、今後の予定ですけれども、修正箇所や中長期的な改善箇所につきましては、すぐに修正されるわけではございませんので、原子力規制検査で活用していく際には、これらを留意しつつ活用していくとともに、事業者の反映状況については面談等で確認をしていきたいと考えてございます。

説明は以上です。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。よろしいですか。

まず、とにかくこれはさらっと報告されたけれども、膨大な作業の積み上げの結果であって、レベル1のモデルの確認は非常につつましく報告をしてもらったけれども、莫大な作業の積み重ねなので、そのことはよくやってもらったと思って評価したいと思います。

その上で、これはもう作業に当たっている人たちは承知しているだろうけれども、やっとならで内的のレベル1のツールがそろったと。では、これをどう使うかといったときに、別に内的のCDF（炉心損傷頻度）の値を知ることが目的ではない。全く目的ではないとは言わないけれども、目的の中のほんの一部、100分の1以下と言ってもいいぐらいで、CDFの値を知ることが目的ではない。

では、何か。内的で重要度やRAW（リスク増加価値）を出して、機器の相対的な重要度といっても、あくまでランダムに対する相対的な重要度にすぎない。

では、何のためにレベル1をやるかという、ウイークポイントを見つけたい。ここを守ることが大事。ここが健全であることが大事。それが検査に反映されていく。フラジリティがほぼどの機器も変わらないのであれば、また、故障率もあまり変わらないのであれば、内的を見てやっても、地震を見てやってもそんなに変わらないだろうということで、内的なレベル1を知ることは非常に重要なのですけれども、これを使ってやって、次に地震をどうしようかとなったときに、今度、入り口からすぐに確率論的ハザードアナリシスという話にどうしてもなりがちなものだけれども、すごく乱暴な言い方をしますけれども、そんなことはどうでもいい。まず、条件つきでハザードを仮定してやって、その時に何が起きるかを見てほしい。

ハザードして考えるべきものが少なくとも三つあって、地震と津波と火災なのですけれども、特に強調したいのが地震と火災です。津波の場合は、面的に言うと外からやってくるハザードなので、防護の考え方が取りやすいといえれば取りやすいのです。それから、多重障壁と多重の防護の考え方が、津波の場合はアナロジーが湧きやすいというところがあるのだけれども、地震は面的に作用する。火災も、地震ほどではないけれども、面的に作用する。

やはり地震と火災に内的のレベル1ではあるけれども、それを応用して地震ハザードや火災ハザードに対してどういう情報が得られるのかというのをよく検討してほしいと思うのです。ツールとして使えないはずがなく、各機器のフラジリティがもし得られうるのであれば、地震ハザードは仮定していればいいのです。条件つきの計算をしてやれば、それこそそういう条件つきの中での重要度が出てくるし、どこをどう強化すればどれだけの $\Delta$ CDFというのは、絶対値に意味はないかもしれないけれども、相対的なものは出てくると思うので、そういうことができると思うのですが、取りあえずのところどうですか。

濱口調査官、何かレスポンスはありますか。

○濱口長官官房技術基盤課シビアアクシデント研究部門技術研究調査官

原子力規制庁の濱口です。

先ほど更田委員長から御提案がありましたハザードを仮定してフラジリティを公開されているものをPRAモデルに入れてということは、計算は可能ですので、是非私たちはやりたいとは思っています。

○更田委員長

本当に絶対値を求めることが目的ではないので、このツールを使って地震や火災に対しても応用が利く。それは大胆な発想で仮定をしてやらないとももちろん応用は利かないのだけれども、是非外的ハザードに対して応用してもらって、地震PRAにしても、津波PRA、火災PRAでも、すごく精緻なものをいきなり作り上げようとしたら10年待っていただかななくて、自然ハザードは10年待ってくれませんので、是非このツールを、アイデアを生かして外的ハザードに生かしてもらいたいと思います。

石渡委員。

○石渡委員

ちょっと中身についてお聞きしたいのですけれども、通しの9ページと10ページに大飯発電所と玄海原子力発電所の修正箇所一覧というのがあって、その一番目に外部電源喪失の発生頻度というところがあって、二つ内容があると思うのですけれども、PWR（沸騰水型原子炉）及びBWRの運転経験を含めることは適切であるという書いていることは、BWRは入っていなかったということなのですかというのが一つ。

もう一つは、後半がどうも読んでもいまいよく分からないのですけれども、外部電源を喪失させた地震については、内部事象PRAの外部電源喪失に含めることは適切であると。これはどういうことか説明をお願いしたいのです。

以上二点です。

○布田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

検査評価室でございます。

一点目につきましては、委員がおっしゃるとおり、外的事象の発生頻度の考慮につきましては、BWRのデータが考慮されていなくて、PWRのみ考慮してございます。これにつきまして、BWRの運転経験も含めた方がいいだろうということで、指摘をしているものでございます。

○濱口長官官房技術基盤課シビアアクシデント研究部門技術研究調査官

原子力規制庁の濱口でございます。

二点目につきまして、評価している対象のプラントからすごく遠く離れたところで大きな地震があったときに、送電網がやられてしまいますので、そうすると外部からの電源が評価対象のプラントに来ることができず、その外部電源の喪失ということで、事象が発生しますので、そのような事象が今回含まれていなかったという指摘でございます。

○石渡委員

そのPRAの中に、その現象自体が含まれていなかったということですか。

要するに、遠くで発生した地震でそういうことが起きるといことは考えに入っていないかということですか。

○濱口長官官房技術基盤課シビアアクシデント研究部門技術研究調査官

原子力規制庁の濱口です。

もともとの事業者の考えとしては、聞いている範囲ですけれども、地震のPRAがございしますので、その中に含まれているということで、分類されていたということなのですけれども、私たちは、そこは地震のPRAというものは、地震の加速度高のトリップが起こった後の評価をしているものであって、分類が違うのではないかとということをご指摘してございます。

○石渡委員

分かりました。

○田中委員

内容的ですみません。

3 ページの表 1 で、伊方発電所 3 号機の場合と、大飯発電所 3、4 号機、玄海原子力発電所 3、4 号機とは、特に機器故障率のところ書き方が違います。国内平均、プラント個別、この辺の違いの話と、後の方を見ると、機器故障率については米国のもよりも 1～2 桁小さいのだけれども、それに対してどうして違うのかについて検討しようといった感じなので、その辺のことをもう少し詳しく教えていただきたいです。

○布田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

検査評価室でございます。

機器故障率につきましては、伊方発電所が 29 年間の国内平均のデータを使ってございまして、これに大飯発電所とか玄海原子力発電所それぞれの故障データを統計的に処理して、機器故障率をそれぞれ更新して、それぞれ使っているというものでございます。

なので、もともとある国内平均のデータから、それぞれ大飯発電所と玄海原子力発電所のデータを考慮して、新しいものに直して使ったというものでございます。それが機器故障率の表の趣旨でございます。

もう一つの 1～2 桁違う件につきましては、海外専門家からのピアレビューでも、値についてアメリカのデータとはちょっと違うというような指摘がされてございまして、事業者の方も今、電中研とかと協力をして、この機器故障率の更新については見直しを行っているところでございます。

これについても、その状況については我々の方でも確認をしていきたいと考えてございます。

○更田委員長

故障率の話がありましたけれども、繰り返しますけれども、故障率を正確にしていって内的のレベル 1 を精緻化するよりも、むしろツールを使って CFF（共通原因故障）にとにかく気をつけてほしいと。さっき地震と火災だと言いましたけれども、火災も各区画に対して一定の確率で火災を発生させてやって、その区画の機器を落としてやって何が起きるか

というツールは、内的のツールがあればもう応用の範囲が広がってくるはずなので、そういう思考訓練の方をやらしてもらえればと思います。

ほかにありますでしょうか。よろしいですか。

これは本当に大変ですよね。頑張ってください。ありがとうございました。

本日予定した議題は以上ですけれども、ほかに。

先ほどのSG室（保障措置室）の考え方の修文案が間に合ったみたいなので、紙でなくても口頭でもいいけれども、言ってくれますか。紙があるのですか。

議題1「国際規制物資の使用等に関する規則の一部を改正する規則（案）等及びこれらに対する意見募集の結果について」。これは先ほど御意見5に対する考え方に追記することを前提に了承したところですが、御意見5というのは、発見したのではなくて、毀損したときとした方がよいのではないかというのに対して、修文案といいますか追記案ですが、「事業者の作業中等に誤って毀損した場合や原因不明の場合など、毀損されたことに直ちに気づかない可能性も否定できないことから、毀損したときに報告を求めることはできません。また、事故損失のように、主として自らの行為に起因して事象が生じる場合については事象発生時点において直ちに報告ができますが、IAEAや原子力規制委員会の封印の毀損については、発見者と毀損を生じさせた者が異なることも想定されることから、発見した時点で直ちに報告することを求めています。」

よろしいでしょうか。

（首肯する委員あり）

○更田委員長

では、これを。修正したものを資料として公開してください。

ありがとうございました。

ほかに何かありますか。よろしいですか。

それでは、以上で本日の委員会を終了します。

ありがとうございました。