

令和元年度原子力規制委員会

第40回会議議事録

令和元年11月6日（水）

原子力規制委員会

令和元年度 原子力規制委員会 第40回会議

令和元年11月6日

13:30～14:50

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題1：関西電力株式会社大飯発電所3号炉及び4号炉の発電用原子炉設置変更許可申請書に関する審査の結果の案の取りまとめについて（案）

－緊急時対策所設置等－

議題2：中深度処分及びウラン廃棄物の処分等に係る今後の規制基準の整備について

議題3：東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業に係る規制事務所の気づき等について

議題4：経済協力開発機構原子力機関（OECD/NEA）原子力規制活動委員会（CNRA）安全文化ワーキンググループ（WGSC）第5回会合の結果概要について

議題5：原子力規制国際アドバイザーと原子力規制委員会との意見交換会合の実施について

○更田委員長

それでは、これより第40回原子力規制委員会を始めます。

最初の議題は、「関西電力株式会社大飯発電所3号炉及び4号炉の発電用原子炉設置変更許可申請書に関する審査の結果の案の取りまとめについて（案）」。

説明は、実用炉審査部門の山口安全管理調査官から。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

実用炉審査部門安全管理調査官の山口でございます。

今、更田委員長から御説明がありましたとおり、関西電力大飯発電所3号炉、4号炉の緊急時対策所（緊対所）の設置等に関します審査結果について、御説明をいたします。

本件申請は、資料1の1.でございますけれども、平成30年7月27日に提出されまして、その後、複数回の補正が提出されまして、今般、審査結果を取りまとめたものでございます。

なお、本件につきましては、1ページの下の方に書いてございますけれども、大山生竹テフラの噴出につきましては、既許可を前提といたしました審査をさせていただいております。

なお、その後の状況といたしまして、関西電力からは、令和元年9月26日に当該事項に係ります設置変更許可申請が提出されているところは付記させていただいております。

通しの3ページでございますけれども、本件の申請の概要でございます。

3件申請の内容がございまして、1つは、今申し上げました緊急時対策所の設置でございます。大飯発電所3号炉、4号炉共用の緊急時対策所につきましては、現在、1号炉及び2号炉の原子炉補助建屋内に設置されてございますけれども、これを、新たな緊急時対策所建屋という建物を設置しまして、この中に設置をするというものでございます。地上2階建てで、これまでの床面積は240㎡、これに対しまして740㎡ほどの広い施設になります。

そして、変更項目の2つ目ですけれども、重大事故等対策に係ります体制の変更でございます。これは1号炉及び2号炉の運転員につきまして、現在、3号炉及び4号炉の緊急安全対策要員とするなど、一部この体制に組み込まれてはございますけれども、この体制変更をするものでございます。

通しの4ページでございますけれども、3番目の項目が、重大事故対策におけます操作の想定時間の一部変更というものでございます。3号炉、4号炉の重大事故等対策におきまして、炉心等へ海水を注入する場合に送水車を用いる手順となつてございますけれども、この手順について、所要時間の変更を行うというものでございます。

それでは、次の通しの5ページ、別紙1から全体の審査結果について御説明をいたします。

まず、通しの5ページの1番（1.）でございます。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（原子炉等規制法））43条の3の6第1項第1号、平和目的利

用に関してでございます。

こちらにつきましては、まず、原子炉の使用の目的を変更するものではないこと、そして、使用済燃料の取り扱いにつきましては、国内の再処理事業者に再処理を委託するという方針など、使用済燃料の取り扱いについて、変更があるものではないことといったことを確認いたしまして、平和目的に利用されるということを判断してございます。

そして、通しの6ページ、2番(2.)でございますけれども、続いて経理的基礎に係るものでございます。

申請者は、本件対策に掛かります資金につきましては、自己資金、社債及び借入金により調達する計画としてございます。工事資金の調達実績等から、調達は可能と判断をしているところでございます。このため、必要な経理的基礎があると認めるとしてございます。

そして、3番(3.)、技術的能力に係る事項、4番(4.)、重大事故時の技術的能力、5番(5.)、規制基準への適合につきましては、通しの7ページ以降の審査書の中で結果をおまとめしてございます。

まず、通しの14ページを御覧ください。変更項目3つのうち、1つ目の緊急時対策所の設置についてでございます。

本件につきまして、審査はこちらのIV-1.1からIV-1.8までの8項目について審査を行ってございます。

特に「IV-1.2 重大事故等対処施設の地盤」「IV-1.3 地震による損傷の防止」、こちらは現在の既許可の1・2号炉補助建屋とは別建屋に新たに建屋を設置して、緊急所を設置するというものでございまして、地盤、それから、周辺斜面の安定性といったことに対しても審査をしてございます。

そして、次のIV-1.4、重大事故等防止技術的能力基準(実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準)1.0関係のうちのアクセスルートでございますけれども、今回の新しい緊急時対策所の建屋は、これまでのアクセスルートの環状になっているところの外側に新たに位置するということとなりますので、現在のアクセスルートを用いた上で、新たに設置します電源車、これの連続的な給油が可能かどうかといったような観点から、アクセスルートとの関係も確認をしてございます。

そして、IV-1.7、緊急時対策所及びその居住性等に関します手順等でございます。耐震設計ということを確認してございまして、基準地震動によって機能喪失しない設計とすると。それから、重大事故等時の電源につきましては、可搬の電源車を設置いたしまして、必要な容量を有し、予備も含めて複数台保有すること、多重性が確保されていることについて、確認をしてございます。

以上を確認することによりまして、緊急時対策所の基準への適合性について、確認をしているところでございます。

そして、次の項目、通しの40ページでございます。こちらでは3番目の項目の送水車等

の手順の時間の変更等でございます。重大事故対策におけます手順等の変更でございます。

送水車の手順のほか、今申し上げました緊急時対策所が新たな場所に移動するという事に伴います要員の移動時間の追加、それから、電源車を今使っているものから少し大きな容量のものに変更するという事でございますので、燃料の使用量が増えるといったことにつきまして、これまでの手順への反映、手順への整備の方針、それから、新規制基準等で確認してございます有効性評価等への影響の有無といったことについての確認をしてございまして、問題ないことを確認してございます。

そして、先ほど2番目の項目としまして御説明しました1・2号炉運転員に係ります重大事故対処のための体制変更につきましても、（重大事故等防止）技術的能力基準に適合していることを確認してございます。

通しの2ページ目にお戻りください。

以上が審査結果でございまして、この結果につきまして「2. 原子力委員会への意見聴取」、「3. 経済産業大臣への意見聴取」で意見を聞くこととしてはいかがかと思っております。

そして、「4. 科学的・技術的意見の募集」についてでございます。大飯発電所につきましては、新規制基準の審査時におきまして、また、緊急時対策所も、これまで過去の審査におきまして審査の実績等がございます。

これによりまして、過去、審査実績があるといったことから、技術的な新規性は認められないのではないかと考えてございまして、事務局といたしましては、意見募集は要さないものと考えておりますけれども、これまでどおり、御審議の結果、御決定いただくということで両案を記載してございます。

「5. 今後の予定」につきましては、原子力委員会、それから、経済産業大臣への意見聴取、それから、場合によっては、今の4番（4.）の科学的・技術的意見の募集の結果を踏まえまして、また改めて原子力規制委員会に結果をお諮りしたいと考えてございます。

御説明は以上でございます。

○更田委員長

では、審査に当たられた石渡委員、山中委員。

石渡委員、よろしいですか。

○石渡委員

これについては、私も地盤関係の審査は、実際、現地調査を含めて行いまして、それについては特に問題はないと思っておりますが、1つ確認ですけれども、この建物は免震ではなくて耐震構造だと理解してはおりますけれども、その理解でよろしいですか。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

安全管理調査官の山口でございます。

今御指摘のとおり、耐震設計ということで確認をしてございまして、その詳細は工事計画の中で確認をしていきたいと思っております。

○山中委員

本申請は、大飯発電所の3・4号炉の緊急時対策所、これを現在は1号炉、2号炉の原子炉補助建屋の中に設置をされているのですけれども、海側の高台に新しい建物を設置して、その中に緊急時対策所を移すという変更申請でございます。

特にアクセスルートが変更されますので、説明にございましたように、体制の変更ですとか、操作の想定時間の変更等がございまして、総合的に審査をさせていただきました。御審議のほど、よろしく願いいたします。

○更田委員長

御質問、御意見は。

田中委員。

○田中委員

新しい緊急時対策所が、この通しの3ページのところで見ると、ちょっと遠くの方に作ったということで、気になりますのは、アクセスルートの通行を1・2号炉の廃止措置作業が妨害しないということは確認したのでしょうか。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

安全管理調査官の山口でございます。

御質問の1・2号機の廃止措置につきましては、これは昨年ですけれども、廃止措置計画の認可申請が提出されてございます。今御指摘の既許可の3号炉、4号炉への影響につきましては、申請の中で影響を与えないような廃止のための措置工事を行うという旨が申請されてございまして、今、それにつきましても審査中でございます。この廃止措置計画認可申請の中で、御指摘の点については、確認をしていくというようなことになろうかと考えてございます。

○伴委員

1点質問です。通しで30ページのところでございますけれども、その③-2のbのところの記述なのですが、これはプルームによる要員の被ばくを防ぐためのボンベの加圧のタイミングについて述べたところだと思いますが、緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示は0.1mSv/h以上で、緊急時対策所内のモニタの指示は0.5mSv/h以上ということで、室内の方が判断基準が高くなっているというのは、これはどういう理由なのでしょうか。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

安全管理調査官の山口でございます。

まず、屋内の方から御説明いたしますと、屋内での0.5mSv/h、こちらにつきましては、プルーム等が万が一緊急時対策所内に入ってきた場合に、検知をするための設定の基準でございますけれども、こちらにつきましては、プルーム等でございますので、0.5mSv/hという設定値ではございますけれども、万が一侵入ということになれば、一瞬のうちにももう少しぱんと（急に）値がはね上がるものと考えてございまして、これで検知することについては、問題なかろうと考えてございます。こちらにつきましては、関西電力3サイトに

つきまして、全て共通的な値として設定されております。

そして、屋外の0.1mSv/hにつきましては、現在、関西電力は、先ほど申し上げましたとおり、1・2号炉の補助建屋内に緊対所を設置してありまして、その給気の取り入れがタービン建屋の屋内にございます。屋内で付近には可搬のモニタリングポストを設置いたしますけれども、あわせて屋外にもエリアモニタを設置する計画にしております。この基準値が今、現許可で0.1mSv/hになってございます。

そして、今回、緊対所が移動しまして若干離れる形にはなりますけれども、1・2号炉の補助建屋から3・4号炉を見たときには、3号炉も4号炉も直線的に見通せる。ある意味、格納容器から放出前であっても、直接線の影響を考慮した方がいいだろうというような位置関係になりまして、確実に放出前の状態から放出したことの変化を捉えるためには、これまでの0.1mSv/hというものに対して、若干距離は離れることとなりますけれども、0.1mSv/hでも問題ないだろうということにつきまして、審査の中でも確認をしてございます。

いずれも既許可の中での値が変更ないということについて、確認をしているということでございます。

○伴委員

ということは、この0.1mSv/hというのは、プルームを直接検知しようということではないということですか。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

原子力規制庁、山口です。

もし0.1mSv/hが放出という事態に至りますれば、この0.1mSv/hの基準をもって屋外の方で検知をするというものでございます。

○伴委員

いや、そうすると、何で中の方が高くなければいけないのかというのがよく分からなくなるのですけれども。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

プルームの到達につきまして、より早く検知をするために、結果として0.5mSv/hよりも低い0.1mSv/hという値になります。

○伴委員

0.1mSv/hと0.5mSv/hはもう全く違う根拠によって設定されているということですね、そうすると。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

安全管理調査官の山口でございます。

0.1mSv/hにつきましては、サイト内の配置、それから、風向等のいろいろな環境条件を考慮して設定されてございます。したがって、関西電力の他のサイトにおきましては、この数字はまた別の値になってございます。

○伴委員

ありがとうございます。

○更田委員長

ほかにありますか。

この新しい緊対所、まず1つは、先ほど田中委員から指摘があったように、緊対所と3号炉、4号炉の間に1・2号炉がある形になるので、1・2号炉の廃止措置計画がどのように進むかというのは、廃止措置計画の審査の中と、それから、実際の運用に関して、手順等々の変更にあわせて確認をしていくことになるのだらうと思いますけれども、おそらく大飯発電所の場合は簡単ではないなと思って、道路も狭いし。

それから、この新緊急時対策所の位置ですが、これもアクセスルートという観点からすると、これまで取水ポイントとしていたようなところに対してホース等を引き回す形になっていたから、従来の取水ポイントとそう変わりのない位置ではあるのだけれども、一方で、外部からこの緊急時対策所に行こうとしたときというのは、どういう経路になるのですか。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

安全管理調査官の山口でございます。

外部とおっしゃいますと、敷地の。

○更田委員長

いや、参集要員もいるわけですよ。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

はい。

○更田委員長

いや、もちろん発電所のサイトの中で要員は閉じる形にはなっているけれども、実際に発災した際には外部からの参集も考えるわけだけれども、必要とするかどうかは別として。ただ、参集した要員は緊対所にどうやって。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官

安全管理調査官の山口でございます。

通しの3ページの図で申し上げますと、この図面の左側下の方がサイトの正門側になりますので、こちらを経由して敷地内に入ってくるというようなことになろうかと思っております。

○更田委員長

正門というか、ふだん入ってくるメーンの入り口があって、それから、開閉所があって、それから、2つぐらいパスがあったと思うのだけれども、結局、参集してくる要員というのは、ただ、ここの場合は高さが随分下がっていくので、変わってはいるけれども、入ってくる要員は、3号炉、4号炉を目の前にして緊対所の方へ来るといふ、そういうパスになるわけですね。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官
安全管理調査官の山口でございます。

御指摘のとおり、3・4号炉前を通過した上で緊対所に来ることになります。

○更田委員長

これは外部からのパスは1つだけですか。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官
安全管理調査官の山口でございます。

この図面の中の左側の左下に伸びる線に、右側からほぼ直角に来るような細い線がある
と思いますけれども、このルートと2つのルートになります。

○更田委員長

どれですか。もう一回。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官
山口でございます。

この左下の方から上がってきているルートに、右下の方から斜めで点線のような形で薄
く直線状に入ってきているルートがございますけれども、こちらのルートを使ってという
ことで、2つのルートということかと。

○更田委員長

この破線は何なのですか。道なのですか、これは。トンネルなのですか。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官
トンネルです。

○更田委員長

山越えではないのですね。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官
トンネルでございます。

○更田委員長

トンネルがあるのですね。トンネルがどこへ行くのですか、これは。緊対所の右側にあ
る道路へ向けてこのトンネルが出ているわけですか。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官
安全管理調査官の山口でございます。

この図面で申し上げますと、右側の方に新緊対所がございますけれども、その海側に真
っすぐ南下する道がございます。この下をもう少し南下して行きますと、こことつながっ
ているということでございます。

○更田委員長

いずれにしろ、敷地の中へ入ってくるのは、この図でいうと左側の門を通過して入ってき
て、そこから分岐するという形なのですね。参集についても手順の中で確認すると思うの
で、その辺りは見てもらいたいと思いますけれども。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官
安全管理調査官の山口でございます。

承知しました。

○更田委員長

石渡委員。

○石渡委員

私の記憶では、確かここは船着き場がこのすぐ近くにあったと思うのですが、船で行くことも可能だと思います。

○更田委員長

船で来る場合、時間の換算とかはしていませんよね。

○山口原子力規制部審査グループ実用炉審査部門安全管理調査官
安全管理調査官の山口でございます。

複数のルートがあろうかと思えますけれども、参集に当たっては、今の許可では、船の方では、特にそこは期待はしていないと承知をさせていただきます。

○更田委員長

ほかにありますか。

添付（別紙1）に示されている審査書案をもって審査書とすることに異存のある方はおられますか。この案で取りまとめて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、それから、別紙3のとおり、原子力委員会並びに経済産業大臣への意見聴取を行うこと、これを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

そして、パブリックコメントですけれども、これについて御意見はありますか。

○伴委員

発電所の固有の事項である地盤に関しても、新たにボーリング調査等を行っているということと、それから、アクセスルートが変わるということもありますので、私はパブリックコメントを行った方がよいのではないかと思います。

○更田委員長

ほかに御意見はありますか。

山中委員。

○山中委員

私自身、技術的には特に新しいことはないのですが、パブリックコメントは特に行う必要はないかと思います。

○更田委員長

田中委員。

○田中委員

私も科学的・技術的には新しい点がないと思いますので、必要ないと思います。

○更田委員長

石渡委員。

○石渡委員

私も、これについては、先ほど質問もしましたけれども、免震構造ということではなくて、今までも緊対所として許可している耐震構造であるということ、余り新規性がないということがありますので、パブリックコメントは必要ないと思います。

○更田委員長

既に多数派が形成されましたけれども、私としては、これは緊対所というのは、本来の審査の中で、1・2号機に置くときもこれを随分きちんと議論したし、それが動くということなので、本件は、伴委員同様、パブリックコメントをやった方がいいのではないかと思いますけれども、特に皆さんの意見に変わりがないようでしたらですけれども、いかがでしょうか。

では、お三方（田中委員、山中委員、石渡委員）、意見が変わらないということであれば、本件はパブリックコメントを必要としないということにしたいと思います。

それでは、添付（別紙1）の案をもって審査を取りまとめるということで、別紙2並びに別紙3のとおり、原子力委員会、経済産業大臣に意見聴取を行うことを決定します。

また、本件に関しては、意見募集を行わないこととします。ありがとうございました。

2つ目の議題は、「中深度処分及びウラン廃棄物の処分等に係る今後の規制基準の整備について」。

説明は、小野管理官から。

○小野原子力規制部審査グループ安全規制管理官（研究炉等審査担当）

研究炉等審査部門の小野でございます。

それでは、資料2に基づきまして御説明したいと思います。

まず、1. が中深度処分についてでございます。

（1）で「これまでの検討状況」ということでまとめてございます。

まず、平成28年8月に、中深度処分に係ります基本的考え方というのを取りまとめてございます。それで、この基本的考え方を踏まえまして、平成29年4月に原子炉等規制法を改正いたしまして、中深度処分におけます坑道の閉鎖計画の認可、それから、規制期間終了後の廃棄物埋設地の掘削制限の制度というのを定めてございます。

「その後、」とございますが、検討チーム（「廃炉等に伴う放射性廃棄物の規制に関する検討チーム」及び「廃棄物埋設の放射線防護基準に関する検討チーム」）におきまして中深度処分の規制基準に係る技術的内容を検討するということとあわせて、長期の放射線防護の実効性をより高めていくためのALARA（防護の最適化）の考え方に関する原子力

規制委員会の議論を踏まえまして、以下①から⑤を書いておりますが、規制基準の骨子案というものを取りまとめてございます。

(2)として「規制基準の整備に必要な情報の入手」ということで書いてございます。

今、この①から⑤の骨子案というのは、平成27年に電事連（電気事業連合会）から示されました処分概念のイメージ、これは後ろに参考ということで付けてございますが、このイメージを踏まえたものでございまして、特に上記③の作業中の廃棄物埋設施設に係る基準の骨子案、これは放射性廃棄物の管理事業の規制基準、これを参考としたものでございます。

「一方、」というように書いてございますが、実際の廃棄物の埋設段階におきましては、廃棄物埋設地の掘削作業と廃棄物の搬入、それから、定置、こういった作業が並行して進められるということも考えられますので、取り扱います廃棄物の特徴とか、作業工程、作業区域を考慮して、閉じ込め、遮蔽、湧水対策等の措置を講じる必要がございます。

必要な措置の検討に際しましては、具体的な事業計画、施設設計、廃棄物埋設地周辺の天然バリアなどの情報が必要となるわけでございますが、これらについては、現時点において明らかになっていないというのが実態でございます。

2ページを御覧いただきたいと思っております。

「このため、」と書いてございますが、施設の建設、廃棄物の埋設、坑道閉鎖等の各段階の作業に即しました設計や確認・評価方法、監視・モニタリング方法、こういった規制基準の整備に当たりましては、中深度処分を検討している事業者等から必要な情報を収集しつつ、検討を行う必要があると考えてございます。

こうした状況を踏まえまして、年内を目途に、以下2つ書いてございますが、項目につきまして公開の場で事業者等から聴取した上で、整備すべき規制基準の項目とそれぞれの詳細度、策定期間を整理し、これらを整理した上で、改めて原子力規制委員会に諮ることとしたいと思っております。

まず、1つ目でございますが、対象廃棄物の発生時期、それから、事業申請予定時期などを踏まえ、必要となります項目、その詳細度、それから、策定期間に関する情報。

2つ目として、原子力規制委員会が示しました基本的考え方を踏まえた、事業者が検討しております地上・地下施設の設計概念、それから、施設の建設、廃棄物の埋設、坑道閉鎖等の各段階の事業計画に関する情報、こういったものを収集したいと思っております。

この事業者等からの聴取につきましては、原子力規制庁の職員で実施したいと考えてございます。

それから、2つ目がウラン廃棄物についてでございます。

まず、(1)で「課題」と書いてございますが、ウラン廃棄物とか、専らウランに汚染された資材、これらに含まれます放射性物質の主たる組成というのは自然起源のものでございまして、自然環境中にも存在するものでございます。

また、専らウランに汚染されたものというのは、数十年から数百年の期間におけます放

射能の減衰は見込めないということと、子孫核種が生成しまして放射エネルギーが増えるといった特徴を有してございます。

これらのことから、従来の処分とかクリアランスの規制基準をそのまま適用することについては、課題があるということでございます。

「(2) 今後の予定」でございますが、我が国のウラン廃棄物の処分等に係る規制の考え方について議論を進めていくため、中深度処分の規制基準の整備の進捗状況を考慮しながら、上に示しました課題を踏まえて海外情報や論点を整理して、規制基準の整備に關しますスケジュール案とあわせて、改めて原子力規制委員会に報告することに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

議論すべきは3点あって、1つは、L1（放射能レベルの比較的高い廃棄物）、中深度処分に係る基準整備に向けてどういうステップを踏むか。

2つ目は、ウラン廃棄物についても同様です。

3つ目は、いずれも同じ部隊がやるので、部隊というのは、要するに、前田調整官、青木調査官をはじめ、同じメンバーがやるので、どう進めるか。並行させるのか、どちらかを優先させるのか。この事務局の紙は中深度処分を先行させる形で書いているけれども、それでいいかというような議論をしたいと思っています。

まず、中深度処分ですけれども、御質問、御意見はありますか。

○田中委員

中深度処分につきましては、そこにありますとおり、必要な情報の入手をして、いろいろと検討するというところでございまして、その入手のときの情報の量に応じて若干検討の深みが変わりますけれども、情報が十分ではないこともあり得るかもわからないのですけれども、その場合においても、1ページ目に挙げた①から⑤のうちの項目のいくつかの部分については検討できますし、情報がないからといって全く検討できないわけでもないと思いますし、もちろん検討が情報あれば、更に検討できるかと思っておりますけれども、その辺の状況を踏まえて、事業者等においてしっかりと準備していただきたいなと思います。

○更田委員長

伴委員。

○伴委員

これはやはり規制が決まらなると事業者が動けないみたいな、あるいはその逆みたいなことで、にらみ合いが続いているような状況だと思うので、確かに意見聴取をすることは大事なのですが、どうやったら前へ進めることができるのかという、そういう観点から、できるだけ踏み込んだ議論をしていただきたいと思います。

○更田委員長

まさにこれはもう（定例の記者）会見等では何度かお話ししているけれども、にらみ合

いというか、規制の内容が決まらないと情報を示せない。情報をもらわないと規制内容を決めていけない。鶏と卵みたいなことをやっていたのでは、結局、こう着するだけなので、ただし、例えば、ここに書かれている埋設地周辺の天然バリアの情報云々というのは、これはサイトが決まらないことにはなかなかいかないですね。

だから、ものによるので、どんな情報なら示せて、どんな情報なら示せないのかというのを特定するためにも事業者との意見交換をやるのでしょうけれども、そこで、やはり最後は、事業者側は急いでいないというのだったら、急いでいないという表明をしてもらう必要があるし、それから、やはり情報は可能な範囲で出すので、早く規制内容を、どこまでというのも議論のあるところではあるけれども、決めてほしいと言っているのか。

それとも、情報は出せないから、もう勝手に決めてくれと、後で文句は言いませんと言っているのかということはあるのだけれども、3番目がとりにくいのは、そもそもBest Available Technology (BAT) を規定しておきながら、仕様規定みたいなことを決めに行くというのは、そもそも本来の趣旨にかなっていないので、これはやはり情報が出せない、いや、その情報は出せるはずという押し問答でも構わないから、1回やってもらう必要があるだろうというのが現時点なのだと思います。

その上で、規制内容を一歩進めるためには必要な情報があるのだけれども、それが出せないと事務局側が思うのであれば、それを特定していく。さらに、事業者側からすれば、出せないには出せないという、示せないという理由があるだろうから、要するに、双方からみ合いといっても、水面下でにらみ合っている、何でにらみ合っているのかよく分からないから、どういった点で、対立というのはふさわしくないかもしれないけれども、意見の一致を見ないのかということを確認してもらえればと思いますし、また、事業者の姿勢もその中で明確になればなと思います。

中深度処分、いかがでしょうか。よろしいですか。

ですから、これは事務局で進めてもらって構わないということだと思いますが。

田中委員。

○田中委員

更田委員長が言われたとおりだと思いますけれども、進めていただきたい。特に気になりますのは「事業者等」という言葉を使っているのですけれども、中深度処分の事業主体がまだ決まっていないというのは、いろいろな議論をしていくときに一つの弊害になるかもわからないのだけれども、だとしても、どのようなことを彼ら事業者等が考えているのかを1回言ってもらった中で我々は検討しないといけませんので、しっかりお願いしたいと思います。

○更田委員長

それから、ウラン廃棄物ですけれども、これもかなり時間を割いて原子力規制委員会では議論をしてきたところでもあるのだけれども、ただ、一方で、これは人工核種との比較において同じアプローチをとるわけにはいかなくて、なかなか難しい問題ではあるだろ

うというのは認識としてありますけれども、これも仕掛かっているし、考えはまとまっているのだから、あとは決断というか、決めの問題という要素があるので、これもL1との前後関係に関しては後ほど議論をしますけれども、この分野における2つの主要課題として捉えるのがふさわしいだろうと思います。

その上で順序ですけれども、これはやはり中深度処分だろうなと私は思いますけれども、いかがですか。基本的にウラン加工の廃用とかがあるようであれば、需要といいますか、ニーズはあるのだけれども、やはり多くの炉の廃止措置が計画される段階において、廃炉廃棄物は重要な問題なので、事務局はそれをにじませているわけですけれども、まずL1について、中深度処分について作業を進めて、その上で、全く重なってはいけないとは言わないけれども、その上で次がウランということなのだと思いますが、いかがですか。

田中委員。

○田中委員

私とすれば、結論的にはやはり並行してやる方がいいのではないかと思います。もちろんウラン廃棄物の処分、あるいはウランを専ら含むもののクリアランスについては、いろいろと事務局の方でも勉強会をしたり等々をやっているかと思いますが、もちろん、どこまでの基準を作るかというのは難しいところはあるのですが、この短い時間というか、短期間においても、結構検討して、議論できるところもあるかと思うのでということが1つ。

それから、（原子力規制委員会の）今年度の重点課題に載っているから、やらないといけないわけではないのですが、そこに載っているということも気になるのでございますし、また同時に、廃棄物、あるいはクリアランス対象となるウランを所有しているところも結構あるのではないかと思いますので、そういうことを考えると、並行してやる必要があるかと思います。もちろんリソース等の問題はあるかと思いますが、やはりこの辺の専門的な知識を有する人とかを何人か集めれば、並行してできるのではないかなとも思います。

○更田委員長

ほかに御意見はありますか。

伴委員。

○伴委員

中深度処分の方はやはり技術的な観点からの検討が中心になって、ウラン廃棄物の方はむしろ考え方の整理だと思いますので、性格が違ふと。だから、中深度処分の方に当座は重点を置くというのはいいのですが、田中委員が言われたように、ある程度並行してというのは可能ではないかと思います。

○更田委員長

私はそうかなと思っているのですが、実を言うと。前田調整官は中深度処分、青木調査官はウラン廃棄物と、そうもいかないだろうし、何人か集めればとおっしゃるけれ

ども、その何人というのはどこにいるのだという思いも多少、多少ではなくて、すごくあって、やはりこれは順序というか、取っ掛かりの順番というのは要るのではないかと思います。

小野管理官、手を挙げかけたけれども。

○小野原子力規制部審査グループ安全規制管理官（研究炉等審査担当）

研究炉等審査部門の小野でございます。

実際、現場を預かる身から意見を述べさせていただきますと、同時並行的にやりましょうということについては、リソースの観点から難しいと考えています。

まず、年内といいますか、今月か来月には中深度処分について事業者等からの意見を聞いた上で、中深度処分についての方針案を我々はお諮りしますので、その上で中深度処分の、どのぐらいの負荷が掛かるのかと、基準作成に負荷が掛かるのかというものを見た上で、ウランについては改めて検討させていただきたいと思っております。ただ、今、2.の（2）で今後の予定のところを示したものにつきましては、こういった課題の整理、論点の整理という観点については、来年3月末頃を目途に原子力規制委員会に御報告したいと思っております。そういった意味では、一部並行して作業を進めることを考えてございます。

以上です。

○更田委員長

小野管理官の意見、いかがですか。山中委員。

○山中委員

ウラン廃棄物の検討の大切さというのは私も重々承知はしているのですが、やはりリソース配分考えますと、枠組みとして中深度処分をまずは取り掛かっていただいて、今回御提案のあったような調査等を少しずつ始めていただいて、本年度の重要課題にもなっていますので、御提案を年度末にいただくという、そういう方向でいいのではないかと。重きのかけ方を少し重軽付けていただければ、リソースも何とかかなるかなと思うのですが、いかがでしょうか。

○更田委員長

石渡委員、いかがですか。

○石渡委員

私も中深度処分を先にやるというアイデアはいいと思うのですが、1つお聞きしたいのは、ウラン廃棄物の件に関して、例えば、喫緊の課題みたいなものがあるということではないという理解でよろしいのですね。

○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、前田です。

さっき更田委員長言われていましたように、加工施設の廃止措置が喫緊にやるとか、そういったことは現時点では想定されていない。ただ、クリアランスにつきましては、ウラ

ンで汚染されたものを抱え込んでいる事業者等、大学も含めて、かなりの数あると思いますので、喫緊のニーズが全くないわけではないと認識しております。

○更田委員長

おおむね（議論が）収まりつつあると思うのだけれども、とりあえず中深度処分について、事業者の出せる情報、出せない情報、何で出すのか、出さないのかというところはどこにかくすぐに当たってもらって、そうすると今度は、中深度処分に係る、やらなければならない作業の量も見えてくるので、その上で改めて、ウラン廃棄物の方をどうするかというのは、そのときにまた議論ができると思います。

また、ウラン廃棄物に関しては、廃棄物分野のカテゴリーの課題かということ、私はこれは放射線防護の考え方というか、放射線と人との関係について問われている部分が非常に大きいとっていて、例えば、隔離を考えて、隔離の十全性を議論するというものではない可能性がある。これもあくまでまだ可能性にしかすぎないけれども。例えば、隔離したときにもビルドアップ考えたら、線量基準は人工核種と同じように扱えるものではないというのは、これは明白なので、天然にあるものをどうするのか、それが希釈のプロセスなのか、希釈によって解決されるものなのか、一定期間の隔離を考えるものなのか、それはもちろん濃度等によっても違うのかもしれないけれども。私は伴委員をけしかけているのであって、これはやはり（放射線）防護側が考えるところが非常に大きいとと思っているのですが、いかがですか。

○伴委員

更田委員長おっしゃったように、放射線被ばくのリスクをどう考えるかということも非常に重要ですが、それ以外の要素がいろいろあり、自然界に元々存在するものなので、自然界の濃度がどうであるか、さらには、いわゆるNORM（自然起源の放射性物質）と言われる天然由来の放射性核種による被ばくの防護というのが別の課題としてあるので、そちらとの整合性も考えなければいけないですから、やはり放射線防護からのコミットは必要だと思います。

○田中委員

私は初め、並行してと言いましたけれども、並行のときにも「50対50」の並行ならいっぱい（作業が）あるかと思うのです。そういう意味では、先ほど小野管理官が言われたように、ちょっと整理してということをやって、今後どのぐらいの作業が必要になってくるのか、また中深度処分するとき、どんな作業があるかを見て、そのときに検討していいかと思えますし、（ウラン）廃棄物のときにはもちろん（放射線）防護も大事なのですが、一定期間の管理とか、どう考えるとか、その辺の考え方をどうしていくのかまで整理しておかないといけないので、必要な項目というか、何について整理していただいて、それを踏まえて更にどうするのか、次のときに考えるといいのかなと思います。

○更田委員長

ほかによろしいですか。

これは余計な話の話が逸れるけれども、伴委員が言われたNORMもそうだけれども、NORMからだからいいのだというものではないですね、放射線というのは。人が生活していく中で受ける放射線はさまざまなものがある。もちろん天然由来のもの、宇宙線のようなものもそうだけれども、NORMからだからそれは見ないでいいというものでは決してないだろうし、そして、ウランクリアランス等を考えると、その寄与をどう考えるのだと。ですから、放射線防護に関する統一的なとか、全体的な考え方をきちんと持つことが大事だと思いますし、それはまだまだ議論の余地があるように思っているのです、そういった点は、是非、伴委員、リードしていただきたいと思います。

○伴委員

了解しました。

○更田委員長

それでは、当面、事務局からの提案があったように、余裕深度処分（中深度処分）について、事業者との、聴取というより、まずとにかく率直にどうなのというところを公開の会合をもって調べてもらって、その上でそれを報告してもらって次のステップについて考えたいと思います。ありがとうございました。

3つ目の議題は、「東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業に係る規制事務所の気づき等について」。

本件は先週の原子力規制委員会で私からお願いして、福島第一原子力規制事務所の小林所長に来てもらって、日常、とにかく廃炉作業に当たっている東京電力並びに協力会社の方と接しているわけなので、そこで、今、東京電力、ミスが続いていますけれども、福島第一原子力規制事務所としてどう感じてられるかを率直に伺おうということで来ていただきました。

それでは、小林所長、お願いします。

○小林福島第一原子力規制事務所長

福島第一原子力規制事務所の小林です。

本日は、更田委員長が今、御指摘されましたとおり、現地の、私も含めた検査官が日々見て感じていること、特に最近気になっていることを4つの項目に分けてお話ししていきたいと思います。

まず、1番目（1.）ですけれども、現場を見ている検査官、私ども検査官が見た現場の状況です。端的に申しまして、東京電力は現場に目が行き届いておらずトラブルが多発していると。これからの説明は、なぜそう思ったかということはいくつか御説明しますが、まず1番目（1.）につきまして5点申し上げたいと思います。

1点目は、やはり現場の状況の把握が不十分で、現場管理ができていないことの一つの顕著な例は、先週の原子力規制委員会（の議題5）で実施計画違反になりました双葉線の接地の問題、あるいはウォータサーバの問題。これは東京電力が現場を見に行っていないことでそういうことが起こった、顕在化している事例としてありますが、一方で顕在化し

ていない事例として1つ御紹介します。

東京電力は非常に多くの作業を行っている中で、工事の資機材の仮置き場というのがあるのですね。仮置きするためのルールがあって、仮置きの表示を所管部署が許可する。それを我々検査官が見ると、表示切れが結構あるのですね。これは指摘しています。でも、それがなくならない。これは一例ですけれども、こういうことをきちんと管理しない。表示切れそのものが悪いのですけれども、その姿勢、そういうことをきちんとやっていない現場の目の行き届かない状況に非常に私どもは懸念を持っております。

2番目は、発注で独特の言葉なのですけれども、調達するときに「機能発注」という言葉が東京電力にあります。例えば、双葉線の工事も機能発注でした。どういうことかという、こういう工事をこういう仕上がりにはしてくださいという形で全体的に依頼して、その中で細かくいろいろな指示をしなくても製品ができていくのだろうと。やり方をきちんとやれば問題ないのですけれども、例えば、双葉線ですと、現場確認をせずに記録確認で済まそうとした結果、本来あるべきところができなかった。そういうことで、東京電力がほかにも行っております、この機能発注という流れの中で、現場に行き届かない管理の状態がそこに隠れているという気がしております。調達品の検証が不十分であったという事例が先週の（原子力規制委員会の議題5での）実施計画違反2件です。

それから、3番目、これは変更管理への対応が不十分と申し上げたいと思います。例えば、1つの例ですけれども、既設のALPS（多核種除去設備）、水処理設備があります。これは運転を始めて何年もたつのですけれども、そんな中で、いろいろな改造、配管の変更を行ってきているのですね。一度、閉止キャップが飛んで水漏れ事象がありました。幸い堰内に収まったのですけれども、私も確認しましたら、現場と図面が違うのですね。現場ですから、いろいろな変更をしながらやっているのですけれども、その確認が図面上でできていない。これもしっかり現場を見て図面に反映して管理をするという姿勢がないということで、それ以外にもたくさんの配管なり設備があります。いろいろな配管、設備がある中で、変更管理のでき方が不十分だということを現場で見ている私どもは感じています。

それから、もう一つ、検査官が巡視、あるいは見て、指摘事項をたくさんやるのですけれども、それへの対応の遅れが目立っています。例えば、火災対策、火災防護のための可燃物の置き方、あるいは消火器の管理ということに対して、日々指摘するのですけれども、これの対応がなかなか進まない。やってはいるのだけれども、遅い。あるいは、同じようなことが別な場所で起こると。これは一体何なのだとということで、私ども指摘しているのですけれども、現場から見たときに、現場を見た検査官に対する指摘事項への遅れ、対応の遅れがよく見られるのが現状です。

現場を見た中で最後ののですけれども、これは監視・評価検討会（特定原子力施設監視・評価検討会）でも私、時々指摘していますが、経年劣化への対策、それから、電気計装、通信系の信頼性向上工事を行っておりますけれども、これのスピードアップが必要です。

特に最後に言いたいのが大雨への対策です。これは汚染水の増加、もちろんリスクが高まりますが、もう一方、我々、現場にいて心配しているのが、漏えい検知器が、漏えいではなくて、雨が降って、上から降っている水で鳴るということですね。先週の大雨でも十何件、漏えい検知器が鳴ったわけです。これは実際に漏えいが起こったら分かりません。そういうリスク。もう一方では、夜中の豪雨のときであっても、東京電力の当直員は現地に行かなくてはいけないのですね。リスクがある状況もあります。安全な状況だけでもないです。そういうことをなくすためにも、ハード面で、現場でできる対応は急いでとる必要があると。これもトラブルが起こった後、実際そうでしたという話は、先日も監視・評価検討会（令和元年10月21日の第75回特定原子力施設監視・評価検討会）で出ていましたけれども、早く対応をとる、これが現場に目を行き届かせている東京電力の姿ではないかと思って申し上げました。

以上が1番目（1.）のお話です。

次に、2番目（2.）です。これは人に関する話です。コミュニケーションを通して見た東京電力職員の状況。一言で言いますと、余裕がありません。なぜ我々がこれを感じているかという、いろいろな面談、トラブルの聞き取り、日々接している中で感じていることを5点申し上げたいと思います。

1つは、「カイゼン活動」というのを東京電力が行っております。これは無駄をなくしてコスト削減という趣旨にのっとって進められている活動です。これは部署によっていろいろ目標、事情もあるのでしょうけれども、我々が感じるのは、これへの対応に対して職員がプレッシャーを感じているのではないかということから、我々検査官は懸念しているわけです。

次に、2番目ですけれども、余裕がないということで、実際に東京電力のグループマネージャークラスと複数話した中で出たのが、実は部下の指導ですとか監督、あるいは自らの業務を立ち返って振り返る、そういう作業、実際の姿勢が不十分だったということで、私が申しあげました余裕がないという意味は、一旦立ち止まって立ち返る姿勢という意味での余裕なのですね。それが不十分だと、東京電力の職員が言っています。

それから、3番目、これがおそらく顕在化している余裕のなさの一番大きな点かもしれませんが、放射線管理部門についての話です。本年8月の末に一連の放射線のトラブルに対して、彼らが「部」、あるいはグループの中で行った深掘り対策の結果を聞きました。そこで私たちに直接見せてくれた資料、あるいは言葉から分かったことは、彼ら自身が、更田委員長も指摘されておりました福島第一原子力発電所の管理対象区域が非常に広いのですということを言っています。日々変化しています。普通の現場ではありません。そんな中で、やはりリソースが足りないという声が実際に上がっています。リソースが足りない。けれども、言い出せないというメモが張り付けたまま、検討の状況が、私も見ましたけれども、なぜか。それはコスト削減という目標があるから言い出しにくいということが明確にグループレベルで議論されているわけです。そういうことを言い出しにくいという雰囲気

気は、結果として余裕のない作業につながっているのではないかとということを非常に懸念しております。

それから、4番目です。これも東京電力の職員から聞いた話ですが、経験がある東京電力の職員、あるいは今まで作業を任せてきた協力会社であれば、作業はできて当然ではないかと、あるいは任せておけば問題はないのだというような点があって、反省していますという言葉がありました。結果として双葉線の話も、確認しなくてもいいのではないかと、思って、実は発煙事象に至ったということで、基本に立ち返ってやるべき確認、検査、自らの目で検証をやるというところを、ないということを前提に作業計画がされているのであれば、一見リソースが足りているように見えても、それは足りているとは言えないのではないかと。これは我々現場の検査官が一致して考えているところです。それで、実際にやるべきことの作業をきちんと評価してほしい。現状でも余裕がないと思っておりますけれども、実際にそういう東京電力としての反省は出てきていることも今日はお話したいと思えます。

(2番目(2.))の最後に、私が非常に懸念していることを1つ申し上げます。いろいろなトラブルが発生した後、東京電力に聞くと、実は、例えば、本年12月までにやる予定の対策だったのですとか、そういう話が多いです。対策をとっていけば防げたもので、なぜできなかったかという話を聞くのですけれども、聞くと、忙しかったとか、リソースの問題とか、ほかの工事との調整。であれば、余裕を持って、一旦立ち止まって、優先順位をしっかりとるべきではないかということですね。

一例で言いますと、本年7月に電気品室で靴下汚染がありまして、これは靴を履かずに、履く場所を間違えた。最近もある場所で、履き替えるべき場所があって、そこで靴下汚染が発生したのですね。なぜ対策とっていなかったかと聞くと、実は、ある時期までやるどころの水平展開ができていなかったということ。現場はそういう状況は分かります。であれば、上位職かもしれませんが、やはり優先順位を付けて、リソースをかけてでもとれる対策はしっかりとるべきではないか。これは作業者の実際の放射線の防護に関わることでもありますし、一つの事例として申し上げました。いつまでにやる予定であったということはほかにもよく聞きます。これはなくしていきたいと思えます。余裕がある作業をやるために何が必要か、私はリソースの投入ではないかと思えます。

3番目(3.)です。今は検査官が現場で見た話、それから、聞き取った話ですが、次は客観的な指標のお話をしたいと思えます。これは東京電力が、例えば、マネジメントレビュー、(福島第一原子力発電所の)所長のレビュー、いろいろなレビューを会議体も含めてやっています、検査官もフリーアクセスということもあって、特に最近も積極的に参加して、今日の午前中の話まで私にもどんどん報告が入ってきている中で、3つ挙げますと、放射線管理のトラブル、これが数が多いです。数字でも明確にできています。

これは中身が何かということなのですけれども、やはり手順の不履行であったり、理解不足、不注意。これをよく考えますと、何て申しましょうか、安全文化の劣化につながる

ところもあるのか、あるいはヒューマンファクターなのかということですが、実は、外部機関の評価を東京電力は受けています。例えば、WANO（世界原子力発電事業者協会）が指摘している中で（いえば）、例えば、安全文化を発電所で活動をやっているところへの本社からの目配りが十分であったかという指摘とか、あるいは本社の上位職が職員とのコミュニケーションを広くとる姿勢があったのだろうかというような、安全文化、あるいはコミュニケーションに係る指摘がありますので、放射線管理のトラブルがありますけれども、その背後にある安全文化、ヒューマンファクターというところがデータとしても表れていると思います。ヒューマンファクターに起因するトラブルも東京電力は実際に今年になって増えているというデータも我々は見えておりますので、これは懸念しております。

それから、2番目、これも客観的な事実として東京電力が出しているデータから申し上げます。不適合管理が遅れています。これは何かというと、不適合事象が起こると、3日以内にシステムに載せるため、起票を行います。この遅れが時々ある。それから、30日以内に是正処置の計画を作ることになっています。これが遅れています。是正処置計画に従って完了させる、これも遅れているのが出ているということで、実は2年前に保安検査をやったときに、ある検査で数十件、是正処置計画ができていないということで指導しまして、直ちにゼロにさせました。そのときに言ったのは、ゼロはキープしてくれと、これは遅れてはだめだと言いましたが、1、2年たつとまたこの遅れが出ている。これは一体何だろうか。業務の多忙ではないかと思わざるを得ないのです。現場の人たちは毎日努力して作業している中でのこういう遅れが出ているということは何だろうか、我々はよく検証する必要があると思っております。

次は内製化ということです。最近の私ども、（東京電力の）会議体に出た話で、66件、内製化をやっている（と聞いています）。これは東京電力が、自ら職員ができる作業はやろうということで、合理化の一環かと思えます。その中で、ある検査官からの懸念が出ました。それは、内製化の中に、例えば、協力会社の人がやっていた、ある知識、あるいは経験が必要なものを直ちに東京電力がやったときに、経験、能力が仮に追いつかないとしたときの品質管理の問題はどうなのだろうか。それは現場を見ている検査官の目で率直に（福島第一原子力規制事務所の）所長に上げてくれましたので、そういう問題がないかどうかは検証しながら、内製化というのは、きちんと私どもは監視していく必要はあるのではないかと報告させていただきました。

それと、この指標で言うと最後ですけれども、カイゼンについてももう一回、申し上げたいです。これは実際に私どもが会議体に出て目にした資料にあったのですが、カイゼンがあるために作業が進まないとの現場からの意見もあるという記述がありました。これは確か当直関連の作業ではなかったかと思えます。これは一体何が起きているのか、よく検証する必要があると思えますけれども、実際にその体制を変えて進むのか、カイゼンがあることによる進まないという意味が何なのか、現場の声を私どももしっかりキャッチしていく必要があると思っております。

以上3点までは現場で我々がハード的に見たこと、それから、人として見たこと、そういうことがデータとして顕在化している一例として申し上げましたが、最後の4番目(4.)は、組織改編の実効性確保に向けてということで申し上げたいと思います。来年4月から東京電力がプロジェクト体制を強化してということで、今、実施計画の変更(認可)申請が出ています。強く私が申し上げたいのは、リソースをきちんと確保すること、適正に配分してほしいと思います。4点申し上げます。

まず、プロジェクト体制は、当然ですけれども、プロジェクトのマネジャー、プログラムマネジャーがいて、そこに権限と責任が発生するわけです。ここで私は、プロジェクトマネジャーの責任、権限を明確にした上で、例えば、(東京電力ホールディングスの)小早川社長、例えば、廃炉カンパニー(東京電力ホールディングス福島第一廃炉推進カンパニー)の小野CDO(最高責任者)から、この枠でと言われたことに対しても、必要があれば自分の見積もりでこういうリソースが必要だということは言ってほしい。そういうための組織改編に向かっていけば、非常に意味があると思います。

それから、先日の監視・評価検討会でも申し上げましたが、協力会社との関係です。福島第一原子力発電所は多くの協力会社の作業員の方と一緒に日々作業が行われております。東京電力だけのプロジェクト体制ということでなくて、一体化したプロジェクトを明示的に示して、我々にコミュニケーションがとれていることを姿勢としても示してくださいということで、先週の説明で少し足りていなかったということで、対応しますということでしたから、あえてまた申し上げた次第です。組織を作って、マニュアルを作って、当然それだけではだめで、膨大なマニュアルも現場にあります。品質管理の強化といっても、実はマニュアルを作ることだけではなくて、やはり私はリソースの強化ということもやらないと難しいのではないかと思います。

最後に、なぜそう考えたかということをお願いしたいと思います。やはりプロジェクトというのは3つの要素ですね。コスト、品質、スケジュール、この3つを適正化をもって進める中で、最近、我々が感じているのは、福島第一原子力発電所の廃炉作業の品質が低下していると思います。3号機の燃料取り出しの事例もそうですけれども、品質の低下、これは東京電力も自覚しています。では、品質の低下を補って向上させるには何が必要でしょうか。それはプロジェクトに対するリソースを見直して手厚くやる、あるいはスケジュールを見直す、こういうことをして初めて品質が上がるのではないかと考えております。

それで、東京電力に欠けている点として、私も現場で言いましたけれども、コンティンジェンシー、不測の事態を予測して余裕を持つということですね、コストでもスケジュールでも、5%あるいは10%、そういう余裕を持ったスケジュールを立てることで、現場でそれを実行する作業員、あるいはリーダーは焦らなくて済むし、何か起こったら、そこで立ち止まる余裕があるということです。プロジェクト制のいいところは、何か起こったら、フレキシブルに物を見直すことができます。これはプロジェクトマネジャーの権限ででき

るのです。（東京電力ホールディングスの）小早川社長、あるいは（廃炉カンパニーの）CD0に物申すというのがプロジェクトマネジャーがやらなくてはいけない役割だと私は思いますので、そういう変更管理も含めて、しっかりプロジェクトマネジャーに権限を持たせて、独立してやる、それがインセンティブの確保にもなるのではないかと考えております。

以上4点、私どもが現場で今、強く感じている点をお話しさせていただきました。本日はどうもありがとうございました。

○更田委員長

ありがとうございました。

御質問、御意見ありますか。

○伴委員

ありがとうございました。私が監視・評価検討会を通じて常日頃感じていることを具体的な根拠を持ってお話しいただいたように思います。決して現場の一人一人が手を抜いているとか、いい加減なことをやっているということではないと思うのですね。だけれども、初歩的なミスが非常に多く起きていて、あるいは、ちょっと考えれば回避できたようなトラブルがかなりこのところ続いている。先日、組織改編の方向が示されましたけれども、これは人員の枠を固めた上でどう動かすかというだけの話なので、小林所長がおっしゃったように、全体的なリソースが足りているかどうかという検討はやはり行われていないと思うのですね。人的なリソースも含めたリソースの確保ということを考えると、もうこれは廃炉カンパニーの中だけで考えてはやはりだめなのかなということを私は今、感じています。

○田中委員

毎日現場を見られている検査官から見て、本当に重要なところが今日説明があったかと思えます。全体に共通して言えるのは、余裕がないといえますか、人がない、リソースがない、同時にやらなければいけないことも日々変わるところがございますから、そのときにある程度リソースに余裕がないとできないわけがございますし、また、これからいろいろな作業が増えてくるかと思えます。燃料取り出しもあるし、デブリの取り出し、保管とか、廃棄物（の管理）等々いっぱいあって、そういうのができるかどうかは、それなりに余裕を持ったリソース、人がいてできるかと思えますので、今日の御指摘は重要かと思えます。同時に、こういうのは今後、監視チーム（監視・評価検討会）でも見ていくことになるのですよね。

○伴委員

もちろん、それは引き続き監視していきます。

○更田委員長

事実上、監視・評価検討会に出てくる相手は廃炉カンパニーなのです。ただ、伴委員が言われたように、廃炉カンパニーの大きさは変わりません、その中の構成をいじります

という提案を受けているから、そもそも廃炉カンパニーを大きくしないとだめなんじゃないのという話をするには、これは廃炉カンパニー相手ではなくて、例えば、監視・評価検討会に東京電力ホールディングスが出てこいというのだって、それはあるかもしれないけれども、現実的に言うと、廃炉カンパニーを超えて東京電力ホールディングスに対して問わないと、結論を出すのは早急ですけれども、ということになるのだろうとっていて、監視・評価検討会は出てくるのが（廃炉カンパニーの）小野CD0までですね。ですから、事実上、そこでは難しいのかもしれないですね。

どうぞ。

○山中委員

お話を伺ってしまして、いろいろ小さなトラブルが起きる。何が問題かなというのと、御報告があったように、コスト削減というのが非常に現場の職員に負担をかけているのと、さらにはマネジメントの問題、その2点に尽きるかなと。コスト削減の問題については、廃炉カンパニーだけで考えていても解決できない話ではないかなと考えるのですけれども、それはほかの委員と同じです。マネジメントの問題も、やはりリソースの問題に大きく関わりますので、この辺り、抜本的に何か原子力規制委員会から提案していくということをししないと、大きく改善していくというのは、これから作業がどんどん多様化していきますし、大変かなと思いますので、少しそういう議論をした方がいいのではないかなと思います。

○石渡委員

大変よく分かるお話をしていただいて、ありがとうございます。今までの各委員の御意見を聞いていても、やはり何か手を打たないといけないかなという気はしますけれども、一つのやり方としては、例えば、今度（次の機会で）、東京電力の小早川社長に（原子力規制委員会に）来ていただくときに、廃炉カンパニーの経営層の方にも来ていただくのも一つのやり方ではないかなと思います。

お話の中で、言葉が分からなかったのがあるので教えてほしいのですけれども、「キノウ発注」の「キノウ」というのはどういう字を書くのですか。

○小林福島第一原子力規制事務所長

福島第一原子力規制事務所の小林です。

「機械」の「機」に「能力」の「能」で、いわゆる「『機能』を発揮する」、ですね。ファンクション。

○石渡委員

「機能を発揮する」ということですか。

○小林福島第一原子力規制事務所長

発注ですから、契約をする、発注をする。

○更田委員長

ある機能が発注するとき、細かく仕様を決めるのではなくて、こういう機能ができる

ようにやってくださいという発注の仕方をするのだと聞きました。

○小林福島第一原子力規制事務所長

おっしゃるとおりです。

○石渡委員

分かりました。あと、もう一つ、「ナイセイ化」というのはどういう字を書くのですか。

○小林福島第一原子力規制事務所長

「内側」の「内」に「製造」の「製」、内側で作っていくという、「内製」という意味ですね。

○石渡委員

要するに、外注ではなくて、それに対語みたいな形の内製ということですか。分かりました。ありがとうございました。

○更田委員長

そもそも先週、私からお願いして小林所長に来ていただいてということで、現場の生の声を聞きたいと。現場に触れている生の声を聞きたい。私たちはふだん、福島第一原子力規制事務所の人とは、お願いをすればいつでも話せる状態にあるので、生の声を聞いてはいるのだけれども、原子力規制委員会の席で公にしてもらうことに私は意味があると思っています、その問いかけの何が聞きたいかということ、実は極めてシンプルで、1つだけなのです。そもそも人手が足りていないのではないかと、これをはっきりさせたい。

というのは、伴委員からも聞いていますし、監視・評価検討会での議題にも挙がっているけれども、今、廃炉カンパニーから組織体制の変更案について議論を進めているけれども、議論するまでもなく、そもそもキャパシティが足りていないのではないのと。現体制と変更しようとしている体制、でも人数は変わりません。そういう問題かと。もちろん国費が投入されていることもあって、コスト意識を持つことは必要かもしれないけれども、あれだけの災害を起こした事故の現場の片付けですからね、必要な投資はしっかりしてもらわなければならない。

現場を見に行っていないとか、そういったものは明らかに人手が足りていないことを示していて、さらに、数だけではなくて、マネジメントの問題かもしれないけれども、カイゼン活動によってコスト削減へのプレッシャーが掛かっている中で、人手が足りないと言出しにくい雰囲気があると、福島第一原子力規制事務所の方は見立てているわけですね。これが事実であるのだったら、やはり、本当に人手が足りていないと現場は感じているのだと。ですから、やはり全体の人数を増やしてもらうことが必要だということ特定するのだったらそう言っていかなければならないけれども、これは山中委員も言っておられたように、廃炉カンパニーに問うたところで、ただし、東京電力は廃炉カンパニーだけではないでしょう、カンパニーと言っているのは、あくまで内部の組織をそう呼んでいるだけであって、東京電力は一つなのだから、東京電力はほかにも事業を展開しているのだから、もっと福島第一原子力発電所の廃炉に人を投入することを、これは福島第一原子力

規制事務所の見立てと、それから、当然のことながら東京電力、それから、廃炉カンパニーの言い分というものもあるだろうから、監視・評価検討会では廃炉カンパニーの言い分を聞く機会があるのだらうと思いますけれども、東京電力ホールディングスの意見、意向は、私たちのCEO会議（原子力規制委員会と原子力事業者経営層による意見交換のための原子力規制委員会臨時会議）を通じてということになるのだらうと思いますので、次の機会での最も大きなポイントだと思いますので、今日、福島第一原子力規制事務所の話聞いたことは大変貴重だったと原子力規制委員会としては思っています。ありがとうございました。

本件はよろしいでしょうか。

4つ目の議題は、「経済協力開発機構原子力機関(OECD/NEA)原子力規制活動委員会(CNRA)安全文化ワーキンググループ(WGSC)」、これは伴委員が議長をやっている会議の「第5回会合の結果概要について」。

これは伴委員から。

○伴委員

資料4を御覧ください。今、御紹介のありましたワーキンググループに先週、私と原子力規制庁から2名のスタッフが参加してまいりました。

3つ目の白マル(○)のところにありますように、各国における原子力規制機関の安全文化の自己評価、それから、資質向上のためにどういう取組が行われているかをこのワーキンググループの中で調査をして、報告書にまとめるという作業を進めています。で、その報告書策定に向けた議論を行いました。

次回のこのWGSCの会合ですけれども、来年4月にスイスの規制機関であるENSI(スイス原子力規制機関)がホストになってブルグで開催される予定です。

以上です。

○更田委員長

御質問、御意見ありますか。

よろしいですか。では、本件は報告をいただいたということで。

5番目の議題は、昨日開催したものですけれども、「原子力規制国際アドバイザーと原子力規制委員会との意見交換会合の実施について」。

資料5がありますけれども、これは昨日、メザーブ氏、ドラボヴァ氏、ホール氏、ジャメ氏、4名の方においでいただいて、午前から午後にかけて状況の説明を事務局中心に、また少し各委員にも参加していただいて状況説明をした上で、昨日5時から公開の会合をして、御意見をいただいたところです。

トピックスは、国際基準、主にIAEA(国際原子力機関)の基準と、それから、国内の基準との整合について、2つ目のトピックスは、ステークホルダーとのコミュニケーションについてですが、議論の内容は直接的には、通訳はありませんけれども、ユーチューブに残っていることと、日本語の概略、いただいたコメントの内容は追って整えて公開という

ことよろしいですか。

○一井長官官房総務課国際室長

はい。

○更田委員長

それはウェブサイト上に公開するという形になると思いますけれども、本件はこれよろしいでしょうか。

本日予定した議題は以上ですが、ほかに何かありますでしょうか。

よろしいですか。それでは、以上で原子力規制委員会を終了します。ありがとうございました。