

令和元年度原子力規制委員会  
第73回臨時会議議事録

令和2年3月23日（月）

原子力規制委員会

令和元年度 原子力規制委員会 第73回臨時会議

令和2年3月23日

14:00～15:15

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題1：東京電力福島第一原子力発電所の事故調査に係る当面の計画等について

議題2：発電用原子炉施設のデジタル安全保護回路に係る共通要因故障対策の強化について（第2回）～検討チームにおける検討結果の追加報告～

議題3：「震源を特定せず策定する地震動に関する検討チーム」の検討結果を受けた事業者からの意見聴取結果及びこれを踏まえた基準の改正方針について（第2回）

○更田委員長

それでは、これより第73回原子力規制委員会、これを臨時会議として始めます。

臨時会議は、定例会議の議題が多数あるため、追加として公開で開催するものです。

最初の議題は、「東京電力福島第一原子力発電所の事故調査に係る当面の計画等について」。

説明は、竹内東京電力福島第一原子力発電所事故対策室長から。

○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

1F室（東京電力福島第一原子力発電所事故対策室）の竹内から御説明いたします。

資料1の「東京電力福島第一原子力発電所の事故調査に係る当面の計画等について」で  
ございます。

「1. 当面の事故調査計画」でございますけれども、来年度、令和2年度における福島  
第一原子力発電所の事故調査に係る当面の現地調査につきましては、事故分析を進める上  
で、今後、優先度の高いものを実施したいと考えております。

具体的には（1）～（4）に掲げている内容でございます。まず1つ目、（1）で  
ございますけれども、3号機の原子炉建屋でございます。

（1）の①といたしまして「建屋天井梁の状態調査」ということで、これは原子炉建屋  
における水素爆発の影響による建屋の損傷範囲、それから、爆発に寄与した水素量、こう  
いったものを把握するため、4号機の損傷状態との比較も含めまして、3号機の原子炉建  
屋内の2階における天井の梁を含めた損傷状況等を調査したいと考えております。

2つ目といたしましては、同じく3号機原子炉建屋4階付近の高線量箇所  
の調査でございます。こちらは昨年12月12日の3号機の原子炉建屋内調査でも項目として  
ございましたけれども、原子炉格納容器上部からの放射性物質の放出経路と考えられます  
4階の原子炉ウェル西側の高線量箇所、ここにつきまして、下の3階の天井部から配筋の  
間、隙間の空いているところから線量計、それから、撮影機器を送り込みまして、線  
量の状況や施設の状況を調査したいと考えております。

以上が3号機でございます。

「（2）2号機原子炉建屋」でございます。

2号機につきましては、原子炉建屋内の格納容器、トップヘッドフランジからの漏えい  
に係る調査につきましては、今年1月、2月に実施しておりますけれども、それ以外の場  
所からとして、原子炉建屋内における放射性物質の漏えいの可能性を検討するため、1  
階から4階の線量の分布でありますとか、汚染状況を調査したいと考えております。

（3）といたしまして「3次元レーザースキャナによる建屋及び施設の形状測定」を行  
いたいと考えております。

（3）の①でございますが、これは（1）の①とも関連するものでござい  
ますけれども、水素爆発の影響を調査するために、原子炉建屋の変形状況であります  
とか、4号機ですけれども、原子炉建屋内梁の損傷部周辺の寸法を精密測定したいと  
考えております。

(3)の②といたしましては、これは1号機のベントを行った際のベントガスの1・2号機の共有の排気筒下部におけるFP(核分裂生成物)ガスの挙動を分析するために、1・2号機排気筒下部や、そこに沿って敷設されているSGTS(非常用ガス処理系)配管の形状について、精密測定したいと考えております。

それから、(4)ですが、(1)から(3)以外のものとして今後実施することが必要と考えている調査項目といたしましては、1つ目が1号機及び2号機のSGTSのフィルタユニット線量測定、②といたしましては、1号機のサブチャン(サブプレッションチャンバ)からドライウエルに戻す真空破壊弁の開度状況を調査したいと考えております。

以上が調査計画でございまして、この調査につきまして、(1)から(3)の調査につきましては、状況に応じて来月4月から5月にかけて実施したいと考えております。

次の2ページに参りまして、この調査に伴う職員の被ばく管理でございまして。

1.で掲げた調査のうち、1.の(1)、(2)は原子炉建屋内の調査でございますので、高線量下の作業となることが避けられません。その他、全体の調査も含めまして、これに従事する職員の被ばく管理に当たりましては、職員の割り当ての工夫や、調査項目を精査して作業時間をできるだけ短縮して、被ばくをできる限り少なくするように努めまして、1年間の管理目標である20mSvを超えないように管理いたします。

ただし、こういった被ばく管理をできるだけ少なくするようにいたしますが、追加調査の必要が生じて管理目標を超えることなどが見込まれる場合は、改めて御報告したいと考えております。

私からの説明は以上でございます。

○更田委員長

御質問、御意見はありますか。

○伴委員

最後のところですけれども、前(本年1月29日)に被ばく管理の話が(原子力規制委員会)出たときに、場合によっては年間20mSvを超えるということもあり得るだろうと私はお話ししましたがけれども、ただ、それはあまり軽く捉えないでほしくて、本当にそれが必要なのか、こういう調査というのはどこまでやるかというものによって依存しますので、結構判断の難しいところがあると思うのですね。ですから、ここ(2ページ)にその場合は改めて報告するということですが、その場合は相当の根拠を持って示されないと、なかなかそうですかとは言えない。それは言っておきたいと思っております。

○山中委員

次年度提案されている福島第一原子力発電所の事故分析の個別のテーマなわけですけれども、実用炉の安全性向上に関して、水素対策ですとか、あるいはFPのソースターム、それから、ベントの在り方等、今後の規制基準にも関わる重要な問題を含んでいるかと思っておりますので、是非とも進めていただきたいと思います。

何か本年度の目標みたいなものがもしあれば、ここまでは明らかにしたいなという、そ

のようなものがあれば教えていただきたいのですが。

○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、竹内です。

昨年9月に原子力規制委員会で決定いただいた項目といたしましては、格納容器のベントに関する、その当時の設計がどうであったかという点と、それから、原子炉格納容器からのFP等の放出経路、これがどのような経路をたどって、どのような状態に至ったかというところが大きな目標かと思っておりますので、今回お示ししたのは、少なくともその部分が何らかの見解を得られる上での最低限必要な調査項目かと認識しております。

○山中委員

ありがとうございます。

来年というのは（事故から10年という）節目の年になろうかと思っておりますので、よろしくお願いたします。

○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

承知いたしました。

○更田委員長

ほかにありますか。

石渡委員。

○石渡委員

（3）の建屋及び施設の形状測定ですけれども、工夫によっては、外側からやったり、被ばく量という点では、これはかなり低減することが可能だと思っておりますので、工夫してやっていただくようお願いしたいと思います。

○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

承知いたしました。

○田中委員

2番目（1.（2））の2号機原子炉建屋トップヘッドフランジではないところからの（放射性物質等の漏えいの可能性を検討する）という、これは大体どういうところを見れば分かりそうだというある程度の見込みというか、目安というのはあるのでしょうか。

○岩永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

原子力規制庁の岩永です。

まず、2号機については、先日、我々の方で、トップヘッドフランジの外側としてシールドプラグの汚染状況をオペレーションフロアで測ることで確認しています。それ以外のところといたしましては、RCW（原子炉補機冷却系）、下から冷却水が回っている部分を、そこについてとか、あと、2階部分とか1階部分のペネトレーション（ペネ（貫通部））の部分が破断していないかというところなので、低層階部分から線量が高い可能性があることを踏まえて、各階ごとに測っていかうとしています。

○更田委員長

ほかによろしいですか。

前から追いかけているSGTSの部分を除けば、大きく分けると、とにかくざっくり言って2つ、水素爆発の影響と、それから、リークパスの特定ですけれども、まず、水素爆発に関して言うと、発生水素量であるとか、それから、建屋が水素爆発によってどのように損傷したかだけでも、基本的に燃焼速度が非常に速いし、それから、拘束条件によってどちらに抜けたかというのがあるので、なかなか特定は容易ではないですね。

抜けないようになっていたら、床なり、天井なりが影響を受けるだろうけれども、それはずっと（調査対象の）号機の中へ入って行って、床の損傷、天井の損傷を見てきているわけですけれども、もう一つは、あのかの水素爆発の映像がありますよね。ただ、非常に不鮮明だから、なかなか見づらいけれども、映像の利用みたいなことは考えているかというのが1つ。

それから、リークパスについていうと、今ここにあるのは、汚染している現場のアズイブの状態に向けて表面線量を測ろうとしているので、コリメーションが非常に難しいですね。バックグラウンドはただでさえ非常に高い中で、コリメートして取っていかなければならないから難しいと。

それから、例えば、スペクトルを取りたいから、ゲルマ（ゲルマニウム）に載せるというわけにもなかなかいかないと。では、その次の策とは何かというと、スミヤをしてきて、そのスミヤ（で取得したサンプル）をゲルマの上に載せるといっても、スミヤもまた非常にその後の情報を混乱させる要素を持っていて、取れるところと取れないところとあるし、それから、面積をきっちり規格化してスミヤしてこななければならないでしょう。

もし単に載っているだけだったら、スミヤをしてきて、それをゲルマに載せてやればというところなのだけれども、本当を言うと、その次のステップへ行こうとすると、その周辺を取ってきて、酸で洗って、サンプルを作って、ゲルマに載せるなり、化学分析をするかというようなことなのだけれども、トップフランジ周りは少なくともそのぐらいはやりたい。というのは、そこから出ていっていることは割と明確なので。

あと、疑わしいペネ周りですね、格納容器の。これがそもそも手順としてというか、仕組みとして可能なかどうか。基本的にスミヤ以上のことをやると、現場を変えていくことになるので、計画的にやらなければならないのだけれども、この汚染分析・汚染調査をどう進めるかというのをどこで判断するかです。今回の今やっている一連の調査の中では現場を触らないというのであれば、それはそれで一つの方針なのだけれども、この2点について、今の時点で方針を決めているのであれば。

○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、竹内です。

1点目の爆発時の映像につきましては、これは今、当時の映像を撮っていた画像が利用できないかということで、今、その利用することを検討しているところです。

それから、2つ目といたしまして、現場の汚染の状況として、スミヤの取り方というこ

とも検討しておりまして、本日の資料ですと1. (2)の2号機原子炉建屋内、これは爆発の影響を受けていないということもありまして、当時、サプレッションチャンバが、今、水位がツーツーになっているということで、もしかしたら下の方からやってきた分もあるかもしれない。

それから、岩永調査官が先ほど説明しましたペネの部分、また、もしくは1号機からの逆流といいますか、回り込みといったものが考えられることから、我々としては、例えば、ダクトの出口でスミヤを取ってみるとか、そういったことはできればやりたいなと思っておりますし、それに当たっては東京電力と原子力機構（日本原子力研究開発機構（JAEA）からの協力も得ながら進めたいと考えております。

○岩永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

1点だけ補足させてください。

先ほど更田委員長がおっしゃられましたスミヤの件なのですけれども、我々は、空間線量が高い場合に入っていくからといって空間線量に惑わされるわけにもいきませんので、まず、汚染の考えられる表面の機器の中の汚染を狙うというところが、まず大きく1つあります。

その上で、その弁別が難しければ、表面をさらうというか、スミヤをやるわけですけれども、おっしゃるように、これは混乱を招く一つの要素になりますので、基本的に実際を知りたければ、まず内部を取るのが基本になります。

ですので、今、大きく我々が経験してきているのは、空間線量に惑わされないように表面をできるだけ想定するというので、3号機では比較的低層階の部分の汚染調査ではそれを成功させているので、その手法をまず2号機で適用してみて、さらに、難しければ、先ほど竹内室長の言ったような、スミヤを取った上で酸で洗うなり手法が必要かという方法論を検討していく方向かなと思っています。現時点では、惑わされない方法は、コリメーターがしっかりしていますので、それをまず適用させていただこうと思っています。

○更田委員長

コリメーターはどのぐらいの分解能だと現在は見ているのですか。

○岩永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

現在使っているものでいうと1/100から1/1000ぐらいまで落とせるので、数mSv/hレベルの世界であれば、汚染のありなしと核種までぎりぎり行けるかなと。ただ、核種を取ろうとすると数十μSv/hの世界まで落とさないといけませんので、難しいところはまだ取れていないところも多いです。

○更田委員長

どうしても内側から直接線で来ているのか、表面の汚染なのかの区別がつきにくいではないですか。だから、それを分けたいので、十分にコリメートしたもので直接線を測ってやるというのと並行して、表面のスミヤなりなんなりを取りたいのだけれども、スミヤもまた、先ほど言ったように、何が取れているのか、どの部分まで取れているのかが分から

ないから、現場を変えるという判断をするのだったら、それこそ表面を採ってきたいところなのだけれども、実際に手を付けるまでの間に方針を明確にした方がいいですね。表面をどう扱うのかというところについては、方針をはっきりさせた方がいいと思います。

あとは、ここにはさらっとしか書かれていないけれども、SGTS、真空破壊弁はずっと追いかけている話だから、これはその後やるということなのだろうけれども。

私からはこれぐらいで。

よろしいですか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

ありがとうございました。

2つ目の議題は、「発電用原子炉施設のデジタル安全保護回路に係る共通要因故障対策の強化について(第2回)」。

これは本年3月11日に1回報告のあった話ですけれども、これについて改めて報告するように、要するに、要求レベルなり、共通要因故障(CCF)対策として、中身を詳しく説明してもらおうということで、改めて報告を求めたものです。

説明は、遠山技術基盤課長から。

○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。

今月11日の原子力規制委員会で、これまで(発電用原子炉施設におけるデジタル安全保護系の共通要因故障対策等に関する)検討チーム会合で検討してきた結果を御報告いたしました。その際、事業者が示した対策の内容を原子力規制庁が要約して御報告いたしましたけれども、その炉型の違いが明確でなかったために、本日改めて御説明を行います。

(1ページの)2番(2.)に事業者が示した追加対策を再整理しております。

まず、検討に当たりまして、ソフトウェアに起因する共通要因故障が起こって、安全保護系の機能が喪失している状態で、運転時の異常な過渡変化や事故が発生することを想定しています。

次に、主な評価条件ですけれども、今回設置を求めていますデジタル安全保護系とは異なる機構で原子炉停止系や工学的安全施設が作動できるとして、その有効性を評価します。プラントの運転状態や操作の時間は現実的に想定しています。

「(3)評価結果」ですけれども、まず、ABWR(改良型沸騰水型原子炉)ではアナログ式の代替制御棒挿入回路、「ARI」と呼んでおりますが、これがございまして、自動スクラムをいたします。その後、自主設備として設けているハードワイヤード機構を使って高圧炉心注水系を手動で動かします。手動ですので、操作が遅れば炉心損傷に至る可能性があります。

冷却材喪失事故以外の場合ですと、炉心損傷までは約30分から1時間程度の時間余裕があります。



一方、配管の破断を考えますと、給水配管の破断というのが最も厳しくて、事象発生後約14分後にPCT（燃料被覆最高温度）が1,200℃に達するおそれがあります。このために、運転員が早期に事態を認知できるように、警報機能を強化するとしております。

なお、想定事象のうち、起動時の異常な変化として制御棒の異常な引抜きというのがありますが、これについては、そもそも制御棒を引き抜く際に少しずつ引き抜くということ。また、その都度、核計装の指示を静定することを確認してから操作を行う。また、それも複数人で確認を行うということですので、仮にソフトウェアの共通要因故障が起こって、計器の指示に異常がある場合に、そのまま引抜きを続けるということは現実には想定し難いと考えております。

次に、PWR（加圧水型原子炉）です。こちらは、異常な過渡変化や事故のうち、特に早期に操作が必要なものについては、アナログ式の自動作動回路というのを設けてあります。また、時間余裕があるものについては、手動の操作ができるように設けてあります。

しかし、大破断あるいは中破断の比較的大きなサイズのLOCA（冷却材喪失事故）につきましては、ソフトウェアの共通要因故障との重畳は考えておりません。これは発生頻度が極めて低いと考えておりますので、自主設備の対象外としております。

したがって、炉心損傷に至るおそれがありますが、具体的には、このような配管破断がありましても、アナログ式の自主設備で自動で原子炉トリップはいたします。

大破断LOCAの場合ですと、事象発生後約1分でPCTが1,200℃に達するおそれがあり、この時間余裕を考えますと、安全注入の自動作動を図ることとしたいと、そして、炉心損傷防止をより確実にしたいと考えています。

なお、BWR（沸騰水型原子炉）、PWRともに、この炉心損傷防止ができない場合でも、別途格納容器の破損防止対策というのをごさいますて、大量の放射性物質の放出は防止できております。

続いて、工事の実施時期ですけれども、これは事業者ごとに異なるのですが、安全解析に約2年程度、その後、1回の定期検査において工事ができるとしております。

再稼働が済んだプラント、あるいは2023年度までに再稼働するプラントについては、2023年度以降最初の定検（定期検査）で工事を行うと。2023年度以降に再稼働するプラントでは、再稼働までに工事を行うとしております。

なお、この見込みにつきましては、審査に要する時間は見込んでおりません。

「3. 今後の予定」ですけれども、規制上の取扱いを具体化して、改めて原子力規制委員会にお諮り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。

今、説明されたものというのは、デジタル系にCCFが起きた際に、それを緩和する措置としてどちらもアナログ系を用いる。時間的余裕を考えて、PWRの場合はアナログのフィード

バックを自動化すると。BWRは時間的に余裕はあるけれども、警報装置を備えることによって十分間に合わせるといふことなのですからけれども、順序立てていふと、前回（今月11日）の資料が後ろについていますから分かると思うのですけれども、その（議論の）前に、CCF対策があるはずなのだけれども、本来、Common Cause Failure（CCF）をそもそも起こさない対策だと。

諸外国の事例等も多少記されていて、V&V（Verification and Validation（検証及び妥当性確認））を行うので、これらのものが避けられるということなのだけれども、デジタル系に対する多様性の要求、そもそも（2つの系統の）双方をデジタル系としていて、それは国によって違いがあるのではないかと認識していると。ただし、我が国の現状のV&Vで、これで十分低く抑えられていると書かれているのだけれども（4ページの2.（1）参照）、この確認はどんなことをしたのですか。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

前回（今月11日）の資料、（本日の資料の）通しページの4ページの2番（2.（1））に書いておりますけれども、まず、現行規制では、ソフトウェアの処理の簡素化や可視化、あるいは自己診断機能の実装、それから、品質管理、V&Vの実施といったようなものを品質確保の措置の要求として課しております。

○更田委員長

ただ、例えば、ダイバーシティとしてベンダーを変えろとは言っていないわけですよ。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

はい。

○更田委員長

これはどうなのだろう。調査した範囲内で、海外のアプローチとデジタル系同士のCCF回避についての要求というのは、既にできているという認識に立っているのですか。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

諸外国の事例を調べてみますと、国によっていろいろな違いがございます。発生頻度が低いとしているのは大体共通しているのですけれども、そもそもデジタル系の安全保護系に対して、バックアップもデジタル系でもよいとしているような国もございますし、また、今回の我が国のようにアナログ式の機構を別途設けるとしている国もございます。

ただし、国によって統一した対応を求めているかという点、そこまでは至っていない。そして、さらに、国の中で規制側と事業者側とで議論がいまだに続いている国もいろいろあります。

○更田委員長

それは分かっているけれども、むしろ日本は、ある意味、先行している部分があるので、ただ、デジタル系にそもそもCCFを起こさせないとしたときのアプローチで、バックアップをどう取るかの議論は混乱させるので、バックアップは、例えば、デジタルをもう一枚設けるといふものもあるだろうし、PLD（プログラム可能な論理集積素子）みたいなものを使う

というやり方もあるのだろうし、それから、今、うちが取ろうとしているアナログをそもそも置きなさいという。

ただ、元々いわゆるA系、B系（2つの系統）双方をデジタルにしたときに、どのぐらいその間のダイバーシティを持たせるかということ。元々信頼性はそれぞれが極めて高いので、CCFは起きにくいというのはあるけれども、共通要因故障だったらば、例えば、OS（コンピュータのオペレーション（操作・運用・運転）をつかさどるシステムソフトウェア）を変えろとか、ベンダーを変えろとかというアプローチもあるし、一方で、ベンダーを変えることによる悪影響ももちろんあるので、そこは慎重に考慮しなければならないのだけれども、今ここで原子力規制庁が提案しようとしているA系、B系との間の違いというのは、これを要求していないと考えていいのですか。

○遠山長官官房技術基盤グループ技術基盤課長

ここについては、要求していないと考えています。

○更田委員長

要求していないけれども、バックアップとして、だから、話が先へ進んでしまっていて、そもそもA系、B系との間の違いを要求しなくていいかという議論があって、それは要求しなくていいのだと。

ただ、CCFが起きたときの緩和系があるから、予防がこれでいいのだというのは本末転倒な議論だから、今日、先に説明されたのは緩和系の話であって、予防についてはいいのかという、この辺りの議論はどうだったのかと思って。

○西崎長官官房技術基盤グループ技術基盤課企画官

原子力規制庁の西崎です。

CCFの発生防止につきましては、現状、基準上の整理を御説明したいと思いますけれども、今、現行の基準上は、JEAG（日本電気協会電気技術指針）にV&Vの指針でありますとか、そういったものがありまして、それをエンドースしてございますので、日本の中では、いわゆる品質保証対策として、ソフトウェアにバグが入らないような要求というのはなされています。これはJEAGで要求されています。

今回は紙（資料）に書いておりませんが、この日本のJEAGの要求と比較いたしましたのは、IAEA（国際原子力機関）基準の新しい指針、ガイド（SSG-39（“Design of Instrumentation and Control Systems for Nuclear Power Plants”, SSG-39, IAEA））が2年（※正しくは、4年）ぐらい前にできているのですけれども、そこでの要求事項の比較をしておりますが、大きな差はないでしょうということを確認しておりますので、個別の国では確認していないのですけれども、IAEA基準との比較ではSSG（-39）でやってございます。

それで、それを見ると大して差はないので、国際的に見て、CCFの発生防止対策としてはある程度できているだろう。ただ、諸外国では、それはできているのだけれども、仮に発生した場合の対策も求めているので、今回はそこが日本には足りないと思って検討してき

たということでございます。

○更田委員長

とはいうものの、ハードワイヤーは元々どこも残しているでしょう。

○西崎長官官房技術基盤グループ技術基盤課企画官

原子力規制庁の西崎でございます。

はい。更田委員長御指摘のとおりであります。それで、今回は、とりわけ日本の既設炉の状況を踏まえたと、別途自主的に起きた場合の対策というのを持っていたので、では、その対策というものが有効に機能しますかと。安全保護系のCCFが起きた場合に、今持っているものが対応できますかという観点で、今、評価をしていただいたということでございます。

以上、御指摘のように、もしゼロから検討すれば、そもそもA系、B系で多様性がどのようにあるべきかという議論はできたかと思えますけれども、今までのところ、我々が取ってきたアプローチは、A系、B系、多重性なのだけでも、バックアップとしてあるので、それは多様性がありますかということで検討を進めてきたというのが経緯でございます。

○更田委員長

A系、B系間のダイバーシティは要求していないけれども、信頼性の高いものに対してリダンダンシーを持たせていて、そして、バックアップは明らかに違う手段を取ってくださいと。そういった意味では、ハードワイヤーはPLD等に比べても、PLDはハードウェアに焼き込まれているから、ある意味、デジタル系とはいうもののバックアップとして成立するとは思いますが、ただ、日本の場合は、例えば、泊発電所等だってハードワイヤーは自主（設備）として残していてというところがあるのしょうから、今回、それを要求しようという、そういう理解でいいですね。

○西崎長官官房技術基盤グループ技術基盤課企画官

原子力規制庁の西崎です。

御指摘のとおりでありまして、今、御言及いただいたように、泊発電所というのは当初からデジタル設計をしているのですけれども、それにもかかわらず、自主的にバックアップを当初から設置していたと。

それから、最近、元々アナログなものをデジタル化する場合にも、アナログを残しているという現状を踏まえて、それをベースに今まで検討してきたということでございます。

○更田委員長

それでは、2回にわたって説明を受けましたけれども、B（BWR）についてはABWRについて、ABWRとPWRについて、まず、そもそもCCFの回避として、デジタル系に対して、A系、B系に対して特にダイバーシティを求めるわけではないけれども、そのバックアップとしてアナログという全く違うものを設ける。そして、P（PWR）については自動化する。それから、ABWRについては警報を設置すると。

要求水準に関わるものですが、この方向を了承してもよろしいでしょうか。よろしいですか。

(首肯する委員あり)

○更田委員長

それでは、事務局から説明があったとおり、要求レベルについてはなのですが、今回は前回（今月11日）の資料もついていますが、では、その上でこれをどうエンフォースするかということについて、次に議論をしていかなければならないのですが、前回の本年3月11日の原子力規制委員会で既に各委員も説明を聞いておられると思いますが、私の考えを申し上げますと、例えば、要求レベルの示し方もいくつもやり方があって、基準化、いわゆる規則で要求レベルを定めるというやり方。

それから、もう一つは、先ほどJEAGについての言及がありましたけれども、これはJEAGではないだろうけれども、例えば、ATENA（原子力エネルギー協議会）のような組織が達成水準をレポート化して、それを原子力規制委員会がエンドースするというやり方。

それから、3つ目、多分、これはあり得ないけれども、要するに、自由に任せるということで、これは多分、要求水準を示すという上では除外できるので、2つの要求水準の示し方があると思っています。

今度それをどう監視するか、ないしは確認するか、に3つぐらいありますか。1つは許認可の対象とすると。それから、今回、事業者意見をいうと、これは自主（対策）でやらせてほしいという。

これは既に確か私は言及したと思いますけれども、中間のやり方はないかと。中間のやり方はいくつも工夫があるだろうとは思いますが、1つは、安全性向上評価、「FSAR」への記載、デジタル系とバックアップについて、安全性向上評価の報告書（安全性向上評価届出書）に記載することを明確に要求すると。この安全性向上評価、「FSAR」は、これは届出ですので、記載された事項そのものに関して強制力はないけれども、その記載内容を我々は見ている、水準に達しないと思ったら、これは命令発出なりのやり方ができると。

ですから、許認可の対象とする、ないしは自主（対策）に委ねる、の中間の方法としてあるかと思っています。これをどう進めるかというのを少し議論しておきたいのですが、御意見があれば伺いたいと思います。また、全く別の意見でも構いません。

○田中委員

今、更田委員長が言われたように、いろいろな考え方があるかと思うのですが、その辺、もう少し何か事務局と我々の方も整理して、議論するといいたいのかなと思いますが、中間のやり方といったときに、先ほどJEAGとかATENAとか等々がありましたけれども、そういうところで本当にやってもらって、我々がそれをどう見るかという、そういうところをやるところについて、本当に彼らにその能力があるかどうかというのも重要な議論になってくるかと思うのですが、ATENAについては、1年ぐらい前にできたところであって、本当に能力については、今、見ているところもあるかと思うのです。

れども、将来的にはそれも一つの方法だと思いますけれども、我々がどのように監視していくか等に、先ほどの中間的なところのときに、それが本当に見られるかどうかとか、彼らは本当にその能力があるかどうかというのも一つのポイントになってくるかと思うのですけれども、試行的にやってみるのはあるかも分かりませんが、そんな言い方は悪いですけれども、難しいところかと思えます。

○更田委員長

いわゆる学協会レベルや、事業者団体の設けたレポートのエンドースをしている例というのは、旧規制当局時代も含めて例はありますので、それにあまりトピカルレポート等は最近あまり使われない制度になってしまったけれども、それはプラクティスはいくつもあります。

それから、主体に技術的な能力があるかどうかというよりも、レポートの中身はしっかりチェックをしますので、ある意味、基準を作るよりも、多分、そちらの方が時間が掛かるだろうかと思います、私は。自ら基準化してしまった方が早いのではないかと考えていますし、ただ、一方で、エンドースも、これは技術的に全く難しいことではないと私は認識をしています。

要求レベルの示し方、要求水準の示し方というのは、これは御意見があれば言うだけだと思いますけれども、これは私は基準化してしまえばいいのだろうと思っています。あくまで規制が要求している水準というのを示すのに、レポートを提出してもらって、そのエンドースというようなやり方を取らないでも、さっさと基準化してしまえばいいのではないかと考えています。

山中委員。

○山中委員

私も更田委員長と同じ考え方で、基準には取り入れる方向で、ただし、具体的にいつまでどんなことをしますかというのは、例えば、事業者の団体に提示をしていただいて、その先、どうそれを確かめていくかというのはいくつか案があるかと思うのですけれども、FSARのようなものを書いていただいて、検査で見っていくというような方法もあろうかと思えますし、（更田委員長から提示のあったエンフォースの仕方の）3つのうち1つ目の基準に入れるというのは、私もそれでいいかと思えます。

○更田委員長

要求水準の示し方というのは、基準化するというのが一番明確だろうとは思いますが、それは当然、パブリックコメントも経て、基準化して定めていく。ただし、基準適合のやり方としては、繰り返すようではありますが、許認可というやり方もあれば、要求水準は示されているけれども、その達成に関しては自主（対策）に委ねるというやり方もあるし、確認方法としてFSARを使うというやり方。

私はFSARを制度として育てたいと思っているので、そういった意味で、一つのやり方かなとは思っていますけれども。

もちろん、検査の中での確認、実態的な確認というのは、ただし、デジタル系は、検査で確認といっても、実働させてどうこうというものではないでしょうけれども、バックアップのハードワイヤー系等は検査で確認ができると思いますので、現場の確認というのは、ただ、設計や施工が確実になされているかどうかということに関しては、FSARでの記載でも確認できると思いますけれども。

ほかに御意見はありますか。よろしいですか。

そうしたら、今出た議論をまとめてもらって、改めて原子力規制委員会としてエンフォースの仕方について決定をしたいと思いますので、今日の議論の中身をもう一回資料に落としてもらって、改めて議論をしたいと思います。ありがとうございました。

3つ目の議題は、「『震源を特定せず策定する地震動に関する検討チーム』の検討結果を受けた事業者からの意見聴取結果及びこれを踏まえた基準の改訂方針について（第2回）」。

これも本年3月4日に1回やっていますけれども、二度目になります。

説明は、森下原子力規制企画課長から。

○森下原子力規制部原子力規制企画課長

原子力規制企画課から森下です。

資料3-1に基づきまして説明いたします。

ただいま紹介がありましたけれども、本年3月4日の原子力規制委員会で一度、「震源を特定せず策定する地震動に関する検討チーム」（検討チーム）の検討結果を受けた対応について御議論いただきました。本日は、それに引き続きまして議論していただきたいというものでございます。

2. で論点を掲げておりますけれども、前回（今月4日）の原子力規制委員会で、まず1つ、（1）でございますけれども、「今後の地震動に関する知見収集について」論点の提起が更田委員長からございました。

具体的に申し上げますと、今回、原子力規制委員会が設置した検討チームで標準応答スペクトルを取りまとめました。この標準応答スペクトルにつきましては、下に注1（脚注の1）で書いておりますけれども、この検討チームの報告書（全国共通に考慮すべき「震源を特定せず策定する地震動」に関する検討報告書）の中で、将来の課題といたしまして、中長期的な取組として、収集対象地震の地震動記録の分析、それから、定期的に標準応答スペクトルへの影響の確認を行っていくことが重要と述べられております。

この地震動に関する知見の収集の在り方について、整理する必要があるというのが1つ目の論点でございます。

具体的には、①でございますけれども、事業者に対して、将来、標準応答スペクトルの見直しの作業を求めるのかどうか。②ですけれども、事業者に求めるといたしましたら、この地震動の知見の収集、それから、標準応答スペクトルの見直しをどのような手段で求めるかということで、（②の中の）括弧（書きの中に）にいくつか考えられる手法を列挙

してまいりました。

1つ目は、基準地震動につきましては、個別の設置許可の審査の中で、当然、確認はされるものでありますから、この審査の中で確認をするというやり方も考えられるかと。

それから、2番目が、安全性向上評価の記載事項ということで、新知見の反映ということで記載を求めるといふことがあり得るか。ただし、これ（安全性向上評価）については、（現在、）実用炉と再処理施設（のみ）が求められているといふものでございます。

それから、原子力規制委員会としての要求事項を別途の指示文書という形で、行政指導として取組を求めるといふことも考えられるかとございます。

以上が1点目の議論でございます。

それから、（2）でございますけれども、新たな基準の対象となる施設の整理についてということで、既に留萌地震（2004年北海道留萌支庁南部地震）のデータで確認を行っている施設のうち、これに加えて、標準応答スペクトルによる手法による評価を求める対象施設の整理が必要といふことでございます。

考えられる選択肢を事務局の方で資料3-2で用意いたしました。

2ページ目でございますけれども、3つほど例示を選択肢として掲げておりますけれども、一番上が一番広い対象になりますけれども、「①基準地震動の策定を要求している施設」ということで、考え方が真ん中にありますけれども、耐震（耐震重要度分類）Sクラスの施設を有する施設ということで、具体的には右側の実用炉、それから、六ヶ所再処理施設、プルトニウム加工施設、それから、一部の試験炉ということで、下側に注1（脚注の1）で書いておりますJAEAのHTTR（高温工学試験研究炉）、JRR-3、常陽、それから、京都大学のKUR（京都大学研究用原子炉）が対象となります。

それから、対象外となるのがNSRR（原子炉安全性研究炉）、STACY（定常臨界実験装置）、JAEAの放射性廃棄物廃棄施設、それから、京都大学のKUCA（京都大学臨界集合体実験装置）、近大炉（近畿大学原子炉）といふものは含まれません。

それから、一部の貯蔵施設ということで、これは注2（脚注の2）にありますけれども、RFS（リサイクル燃料貯蔵）（の使用済燃料貯蔵施設）でございます。

それから、一部の廃棄物管理施設ということで、日本原燃の廃棄物管理施設は対象となりますが、JAEAのものは入らないということになります。

それから、②の整理の仕方でございますけれども、「①のうち、重大事故又はBeyond DBAの考慮を要する施設」（Beyond DBA：設計基準外事故）ということで、こうなりますと、上の施設から貯蔵施設、それから、廃棄物管理施設を除いた施設が対象となるということ。

それから、③は、②のうちから、さらに重大事故の考慮を要する施設ということで、②から一部の試験研究炉を除いた施設が対象となるという考え方でございます。

また1ページ（資料3-1）に戻っていただきまして、「（3）その他の論点」でございますが、これにつきましては、前回（今月4日）の資料に記載させていただいたとおりでございます。具体的には今日の資料の4ページ、前回の資料をそのまま付けておりま



すけれども、1つ目は「改正後に必要な申請手続」ということで、前回は説明いたしましたが、設置変更許可の申請・審査に先立って、全ての施設に対して一律に申請を求めるか否か、また、一律に申請を求めない場合に、申請の要否を整理するという点についての検討。

それから、次の5ページでございますが、経過措置についての考え方で、これについては、事業者からは、許可までの期間ではなくて申請までの期限を定めてほしいということが出されております。これについては、一方で、審査に期限を設けなければ、基準への適合が適切に行われないおそれがあるという論点もございます。

それから、標準応答スペクトルに基づく評価によって基準地震動が変わる施設につきましては、施設への影響の詳細、工事の規模・見通しが設置変更許可の審査において明らかになるという性質があるということで、これを踏まえた経過措置を定める必要があるということでございます。

以上4点が大きな議論していただきたい論点でございます。

説明は以上です。

○更田委員長

繰り返しますけれども、1つ目が標準応答スペクトルのメンテナンスですね。それから、データの収集、こういったものをどうするか。求めるか、求めないか。2つ目が、これは非常に重要ですが、対象施設。そして、3つ目は、設置変更許可というやり方を取るようになるわけですが、標準地震動なので。一律申請を求めるのか、何らかの置きかきのやり方を定めるのか、これが3つ目。4つ目は経過措置に係るものということですが、一つずつやっていきたいと思っております。

まず、標準応答スペクトル、これはいわゆる新規制基準と呼んでいるものを策定したときから、それから、適合性審査が始まったときから、事業者に対して「特定せず」（震源を特定せず策定する地震動）に関しては、データを収集して、提案なり、検討を促してきたところですが、石渡委員なども何度かCEO（経営責任者）に対して（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（CEO会議）で）言及されていますが、待てど暮らせど提案も何もないので、しびれを切らした原子力規制庁が標準応答スペクトルの策定に動いて、標準応答スペクトルを、これは留萌地震（の応答スペクトル）も残しましたけれども、留萌地震（の応答スペクトル）とともに標準応答スペクトルによって「特定せず」の地震力を求めてという形になったわけですが、では、この標準応答スペクトルのメンテナンスをどうするのだと。

標準応答スペクトルにしても、例えば、私の記憶では、距離補正だとか、研究の余地はいくつもあるし、それから、そもそもデータの収集というのは今後も続けられると思うのですが、この点、何か御意見はありますか。どういうやり方で、要するに、一つの極端な手段としては、もう事業者はいくら言ってもやらないから、ずっと原子力規制庁でやるというやり方も一つの極端な例ですし、それから、許認可の際に要求するというやり

方もありますけれども、御意見はありませんか。

ここ（1ページの2.（1）の②の括弧書き）に一つの個別の設置変更許可の審査でやるという（のがある）のですけれども、これはあまり感心しないのは、なぜかという、設置変更許可を出したくなくなるのですよね、これね。ですから、例えば、事業者が何か改善しようとしても、ますます、設置変更許可を出すと「特定せず」について改めて聞かれるので、申請は見送ろうという方向に力が働くので、これはあまりどうかなと私は思います。

同じくFSARの記載事項とするという、これは一つの、またここも記述が足らなかったら、これは許認可の対象ではないけれども、努力が足りなければ、足りないと言えるというやり方ではあります。

それから、指示文書。これも一つのやり方だろうとは思いますが。ただ、これはすごく温度差があると思うのですよ。「特定せず」が支配的な地震動になる社と、それから、特定した地震動が支配的になる社とでは、取り組むための理由というか、根拠が全く異なってくるので、一律に（指示文書を）出したところで、うちに言われてもというところが出てくるだろうなとは思いますが。

できれば、ここで御意見はありませんか。

石渡委員。

○石渡委員

経緯は更田委員長がおっしゃったとおりなのですけれども、標準応答スペクトルを設定した過程において、原子力規制庁側で全てデータを持ってやったわけですね。ですから、ノウハウとかも全部、原子力規制庁側が持っているわけです。ですから、これについては、やはり原子力規制庁がメンテナンスをするというのが基本的にいいのではないかというのが私の考えです。

では、事業者には何を要求するかという点なのですけれども、これは、従来、そもそも留萌地震のあの地震の解析というのは事業者側がやったのです。ですから、従来の地震関係の審査ガイド（基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド）に書いてあった、事業者側に解析を要求していた14地震でしたか、15地震でしたか、それを個別の最近起きた地震がずらっとリストとして並べてあった。その中で、できるものからやりなさいということだったわけですね。

それをやらなかったということなのですけれども、今後も地震は多分ある一定の頻度で起きるでしょうし、そういう割とマグニチュードの低い、Mw5.5とかMw6とかの地震で特に注目すべきというのは、割と強い波（地震波）が出たとか、何か特徴のある地震が起きたようなときに、それは当然、今回のこの標準スペクトルには考慮はされていないわけですから、それについての解析をATENAなり、あるいは興味のある事業者にやらせるというようなことがいいのではないかなと個人的には思います。

以上です。

○更田委員長

ありがとうございます。

標準応答スペクトルのメンテナンスに関しては、おっしゃる側面はあるのだろうと思います。一方で、うるさく言っていたのに、寝っ転がっていると原子力規制庁がやってくれるという悪い例を残してしまうことにもなるのは心配ですけれども、ただし、ノウハウは確かに原子力規制庁にあるのは事実だと。

一方、では、事業者側に求める求め方として、今後起きる地震で特徴的な波（地震波）が出たものに対して解析を求めるというのは、一つのやり方だと思いますけれども、求める相手というのが、ATENAは被規制者ではないから、これは強制力を持って要求するというわけではなくて、要請ベースみたいな形になりますし、それから、先ほど申し上げたように、事業者間でも、どうしても我が事として考えなければならない事業者と、そうではない事業者のばらつきがあるところがややこしいと思うのですね。「特定せず」だったら、それこそ（「特定せず」が基準地震動を決めている）九州電力にこの解析をと、そういうやり方になると思います。

ほかの委員、御意見はありますか。

山中委員。

○山中委員

まず、今後の知見の収集と解析の見直しというのですかね、これについては、原子力規制庁が、今回、100弱の地震データを使って統計処理をされたわけですが、恐らく数十新しいデータが集まらなければ、集まったとしても、それほど大きな変化はないだろうとは思いますが、5年とか10年とかデータを収集されて、きちんとメンテナンスをされていく、あるいは技術的な何か進歩とか追加の条項があれば、そういうことを検討されていくというのは、それはそれで進めていただけたらいいかと思うのですけれども、やはり事業者全体で何かこの件について、きちんと対応していただくという方策も考えた方がいいのだろうなど。

多分、個別の事業者ということになると、特定の事業者しか考えないことになってしまうので、原子力に関わる事業者として、震源を特定しない地震に対してどう考えるのだというのは、何かきちんと対応していただくことをしていただいた方がいいのではないかなと私自身は思うのですけれども。

○更田委員長

ありがとうございます。

後段の部分は確かに難しいところで、事業者大としてというのはなかなか（難しく）、（「特定せず」が基準地震動を決めている）九州電力のような切迫度を持って関西電力に考えろといっても、無理なところがあるようには思いますけれども。

田中委員。

○田中委員

今、山中委員が言われたことと同じなのですけれども、まず、原子力規制庁としてはこの辺のノウハウがしっかりあるからと先ほど石渡委員からも言葉があったのですけれども、これからもしっかりできていくと、メンテナンスもできると思いますが、同時に、先ほど更田委員長が言われたように、事業者は寝っ転がっていていいのかというと、やはりそうではないところもあると思うので、事業者として、連合（電気事業連合会（電事連））としてかも分かりませんが、しっかりとした対応をすることが大事で、どれがいいのかというのは事業者の方で考えるべきだと思いますし、ATENAがいいのか、あるいは電中研（電力中央研究所）みたいなどころになるかどうかは分かりませんが、単に寝っ転がっていていいというものではないと思います。

○更田委員長

伴委員。

○伴委員

それぞれの委員のお話を伺っていて思ったのは、当座はやはり原子力規制委員会、原子力規制庁主導でやっていくということにならざるを得ないのではないかと。これまでの、やれと、やってくださいと言っても、なかなかやってこなかったという現実も踏まえれば、そうなるのではないかと。

ただ、業界として何ができるのかというのは、CNOとの意見交換会（主要原子力施設設置者（被規制者）の原子力部門の責任者との意見交換会）を通じてATENAは何かできますかと投げってみると、そういう中で道を探っていくというのはあっていいのではないかと思います。

○更田委員長

私は、この標準応答スペクトルに関しては、例えば、距離補正の確からしさなんかは今後とも向上できると思う。というか、研究テーマですよ、ほとんどね。ただ、うち（原子力規制庁）の技術基盤グループの中には、やはり研究テーマとしてこれをやりたい人たちもいて、そういうところも酌んで考えるのであれば、私としては、割り切れなさも残るのだけれども、ただ、石渡委員の御意見もあることだし、標準応答スペクトルのメンテナンスは原子力規制庁に続けてもらうということなのかなというふうには思います。

では、一方、データ収集等や、あるいは実際に起きた地震の解析等をどうするかというのは、これは個別に要求をしていくと。その相手がどこかというのは難しい問題ですね、これは。それはATENAの方でやらせてもらいますというのだったら、ATENAでいいし、ただ、電力会社間で温度差があるので、なかなかやりにくいですとなったときには、特定の社に対してということも考えざるを得ないだろうしと。

これはここで詰められますかね。石渡委員、いかがですか。

○石渡委員

いや、でも、温度差があるからうんぬんということは言い出せないのではないですかね。というのが私の考えですけれども、違いますか。

○更田委員長

基準地震動が何で決まっているかですよね。特定されている震源の波で基準地震動が決まっている社にとっては、「特定せず」というのが非常に重要度を持って確認するモチベーションを持ちにくい。一方、業界的な言い回しだけでも、「特定せず」がチャンピオンになっている（採用されている）ところは、それはもう切実で、基準地震動はそれが決めているわけですから、非常にモチベーションが強いと。というと、具体的にいえば、九州電力、少し四国電力（ですかね）。

○石渡委員

今までの（各電力会社）トップとの会談（CEO会議）の中でも、特に（当時）電事連の会長（であった方）とかも来られていたわけですから、是非やりますと、やらせていただきますということをいつも言っておられたので、それを取り下げることはないと思うのですよね。

○更田委員長

特に今の池辺電事連会長（九州電力社長）は取り組まれると思いますけれども。では、それは確かに、性善説に立ちますけれども、電気事業者大としての対応を今後とも求めるという形でよろしいでしょうか。

（首肯する委員あり）

○更田委員長

それから、2つ目、これは前回（今月4日）にも提示されたのだと思いますけれども、最後に一人一人御意見を伺おうと思いますが、何かその前に（御質問、御意見はありますか）、標準応答スペクトルを基準地震動策定にあって含める施設ですけれども。

（資料3-2の）①は、それは基準地震動の議論なのだから、基準地震動を求めているところには全部というのが①。2つ目（②）は、いわゆる重大事故等対処施設の設置を求めているところ、ないしは設計基準外の事故についての検討を求めているところ。3つ目（③）は、これはもう発電炉と再処理施設とMOX（ウラン・プルトニウム混合酸化物）加工施設、これは重大事故等対処施設そのものの設置を求められていると。

御意見はありますか。では、意見を伺って行ってよろしいでしょうか。

田中委員、いかがですか。

○田中委員

1番目の基準地震動を要求しているというような、これまでこれをやってきたわけでございますし、これでいくのがシンプルであるとは思いますが、本当にグレーデッドアプローチといいたいでしょうか、そのようなリスク等々を考えると、シンプルだから①がいいというわけではなくて、③といいたいでしょうか、重大事故の考慮をする施設というものが対象でいいのかなと思います。

○更田委員長

③がいいという意見ですね。

山中委員。

○山中委員

前回（今月4日）にも範囲の意見を述べさせていただきましたけれども、変わっておりませんで、表の③で結構かと思います。

○更田委員長

伴委員。

○伴委員

留萌地震（の応答スペクトル）が今も有効であって、しかも、今回策定したスペクトルは留萌地震（の応答スペクトル）と大きく変わるものではないという前提の下に、③でいいと思います。

○更田委員長

石渡委員。

○石渡委員

これは、そうですね、ただ、やはり試験研究炉でもかなり出力の大きい炉もありますし、私は②ぐらいが適当かなという感じがするのですけれどもね。

○更田委員長

私は、標準応答スペクトルと留萌地震（の応答スペクトル）とを比較したときに、特定の周波数で少し出るところ、周波数帯としては機器に当たるようなところですが、大きな差がない。それから、もう一つは、そもそも震源を特定せず（策定する地震動）が基準地震動を決めているというところのサイトが限られているということを考えると、③でいいと思いますけれども、改めて石渡委員に御意見を伺いますけれども、多数派意見に③がなりましたけれども、よろしいですか。

○石渡委員

多数がそうであるということであれば、それに従います。

○更田委員長

ありがとうございました。

○田中委員

③でいいのですけれども、いろいろと（いろいろな問題で）これからもまた対象施設をどうするかという議論が出てくるかも分からないので、そのときには、もちろんグレーデッドアプローチをどうするか等についても、竜巻とか火山灰の影響等についても、いろいろと議論をしているところで、整理したところがございますから、どこかでグレーデッドアプローチをどのように考えているのか、考えたのか、1回整理しておくことが大事だと思いますし、また、このような地震につきましても、新しいものが出たときに、その対象施設をどうするかはそのときにまた考えるということによろしいのですね。

○更田委員長

バックフィットもの（バックフィット案件）に、どちらかという共通の問題であると

思いますけれども、新たに要求をする、新たにエンフォースするときに、では、対象施設を、設置変更許可をやっているもの全て、ないしは事業許可をやっている施設全てにするか、あるいは今回のケースのようにある範囲にするかというのは、これは都度定義をしていかざるを得ないだろうと思っています。

そして、前回（今月4日）も出ていたものですが、では、設置変更許可を出してもらうのをどうしようかと。まず、一斉にと求めるのか、それとも、先ほど来申し上げているように、震源を特定せず（策定する地震動）が基準地震動を決めていなくて、さらに、標準応答スペクトルを考慮して評価してやっても、基準地震動に影響が出ないとなると、これは設置変更許可を出してきても、基準地震動に変わりはありませんという申請が出てきて、そのとおりで「うん」と言って「許可」という形になるのだけれども、これもきついのではないかと。

では、事前に標準応答スペクトル、伝播解析なり、波（地震波）を作ってもらって、影響があるか、ないかの解析を示してもらって、（設置）変更（許可）申請の可否の前さばきをします。これが事務局の提案なのですから、これに御意見はありますか。

伴委員。

○伴委員

筋論からいえば全部一律にやるのでしようけれども、それは余りにもやはり役所的であると思いますので、更田委員長のお言葉を借りれば、何らかの形で前さばきをするというのも合理的なのではないかと思えます。

○更田委員長

実は私、前さばきに強い抵抗感を持っていたのですけれどもね。元申請者（申請を経験してきた者）からすると、何か事前審査みたいで気色悪いという感じがあったのですけれども。

山中委員。

○山中委員

私も事前に申請不要の申立てのようなものをしていただいて、それを公開の会合の場で改めてよろしいかどうかを判定するという、そういうやり方でいいのではないかなと思うのですが。

○更田委員長

今おっしゃっているのはノーアクションレター（法令適用事前確認手続）みたいな形ですか。ノーアクションレターで申請の可否を申し出てもらって、それを公開の席で確認をします。

○山中委員

はい。

○田中委員

本年3月4日の原子力規制委員会での資料（今日の資料3-3）で、この件についての

「対応方針（案）」（通しの4ページ）というのが示されていますけれども、「前さばき」という言葉はあまりよくないかも分かりませんが、文書でもって彼らが提出して、これを公開の場で議論して、その結果を聞くという形で対応できるのではないかと思って、本年3月4日のときに示した「対応方針（案）」ということで、私とすればこれがいいのかなと思いますし、それが結果として総合的に審査の合理化という観点からもいいのかなと思います。

○更田委員長

そうすると、おおむね山中委員が言われたようなイメージですけれども、ノーアクションレターみたいな形で申請の要否について申立てをしてもらって、その確認の仕方はいわゆる審査会合のようなものと変わらないやり方だろうと思うのですが、で確認をしていくと。よろしいでしょうか。

（首肯する委員あり）

○更田委員長

そして、もう一つが経過措置ですけれども、御意見はありますか。

山中委員。

○山中委員

申請不要の申立てをしなかった者については、（設置）変更（許可）申請を出していただいて、それを審査すると。当然、プラントによって結果が違うでしょうから、許可後に経過措置をそれぞれ決めるというやり方でいいのではないかなと思いますけれども。一律でも結構ですし、ものすごく程度に差があれば、それぞれというのでもいいかと思えますし。

○更田委員長

ほかに御意見はありますか。

○田中委員

よろしいですか。1個事務局に聞きたいのですけれども、事務局が本年3月4日の「対応方針（案）」（通しの4ページ）として示した中に3年間という数字があるのですけれども、この3年というのが出てきた考えというのはどういうところなのでしょう。

○森下原子力規制部原子力規制企画課長

原子力規制企画課の森下です。

事業者との意見交換の中でも、どれだけ作業の見積もり、審査に掛かるというのは議論にはなったのですが、正確に見積もることは不可能というような議論になりました。それで、ここでの3年というのは、これまで我々審査部門がいくつかの許可とか審査をやってきた中で、そういう経験から、どれぐらい大体年月が掛かるかというので、3年。1年よりは掛かるし、5年までは掛からないとか、そういう、大体このような案件であれば、ここで提案させていただいた3年ぐらいあれば、適切な期間と我々が審査官も含めて思える年限というので提案いたしました。



○更田委員長

1つには、ここに期限を設けないと、申請を出してから寝っ転がれば、いつまでも対策をしなくて済むという、性悪説ですけれどもね。それを避けるために、3年以内に許可は得てくれと。ただ、工認（工事計画認可）等々の工事期間に関しては、それは変更許可の仕上がりを見ないと分からないので、その時点で判断すると、そういう提案ですよ。

事務局案に異論のある方はおっしゃっていただけますか。いかがでしょうか。

ただし、3年というのは本当だろうねと事務局に確認したいのだけれども、大浅田管理官、大丈夫ですか。

○大浅田原子力規制部審査グループ安全規制管理官（地震・津波審査担当）

地震・津波審査部門の大浅田ですけれども、今は具体的に申し上げられませんが、まず、私の頭の中には、どれぐらいの申請が必要なプラントがおよそどんなものかというのは大体頭の中では把握しておりまして、それで、あと、この審査において論点になるのは、今回のスペクトルは地震基盤で作ったので、地震基盤から解放基盤までの速度構造をどう設定するのかということと、あとは、そういう「特定せず」にふさわしいような何か種地震といいますか、そういうものがあるかどうか、この2つと考えておりまして、今、新規基準の審査でやっているように、ここの地層を掘れとか、そういった長期的な追加調査をするようなものはないと考えていますので、これまでの審査の知見と、（設置）変更（許可）申請が出てくるであろうサイトのイメージと、あと、今回の審査の大きな論点というのを考えた上であれば、この3年というのは、私は妥当な数字だと思って御提案させていただきました。

○更田委員長

それでは、4つの点について、まず、最初の1点目に関して言うと、標準応答スペクトルのメンテナンスは基本的に原子力規制庁の方でやりますと。ただ、データ、特定の地震に対する解析等の要求というのは、これはできるだけ電力会社大に対して行いたいと。

2つ目の点では、これは裏面の横長の表（資料3-2）で言うところの③に対して要求をする。

それから、設置変更許可に関しては、変更の要否、必要かどうかということに関して、前さばきですね、一種の。ノーアクションレターによる確認行為を経て、必要なところは変更申請を出してもらおう。ただ、そのプロセスに関しては、審査会合のような公開の会合でこれを確認していく。

そして、経過期間に関しては、前回（今月4日）、事務局から提案のあった、設置変更許可まで3年、そして、その後の工事期間等に関しては、その時点で判断をしていくということで、基本的な方針は得られたと思いますので、では、事務局に基準の改正案の作成を指示してよろしいでしょうか。よろしいですか。

（首肯する委員あり）

○更田委員長

それでは、本日の議論を踏まえて、事務局で基準の改正案の検討をしてください。

○森下原子力規制部原子力規制企画課長

承知しました。

○更田委員長

ありがとうございました。

本日予定した議題は以上ですが、ほかに何かありますか。よろしいですか。ありがとうございました。

それでは、以上で本日の原子力規制委員会を終了します。