

第5回出雲市原子力安全顧問会議

日 時 令和元年7月25日(木)

時 間 午前9時00分～午前11時00分

場 所 出雲市役所 3F 大会議室

～議事録～

○間島防災安全部長

定刻となりましたので、ただいまから第5回出雲市原子力安全顧問会議を始めさせていただきます。私は、出雲市防災安全部長の間島と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

では初めに、長岡出雲市長がご挨拶申し上げます。

○長岡市長

改めまして、おはようございます。早朝からご出席いただきまして、ありがとうございます。また、顧問の先生方には引き続きお願いする5人の先生方、そして、今回新たに赤塚顧問が加わっていただきまして、どうぞよろしくお願い申し上げます。

5回目となります、本日の出雲市原子力安全顧問会議でございますけれども、この後、限られた時間ではございますけれども、いろいろご審議いただき、また、いろいろアドバイスいただきたいと思いますと思っておりますが、現在、原子力規制委員会において、島根原子力発電所の2号機についての審査が行われている最中でございます。

今年の2月からは、長らくストップをしておりますが、設備関係への審査が再開され、徐々に審査が進展していると伺っているところでございます。また、前回の顧問会議において、島根3号機の新規制基準への適合性申請に対する出雲市としての意見を取りまとめるに当たり、顧問の皆様方からご助言をいただき、中国電力に対し、市としての意見を提出したところであります。

その後、中国電力におかれましては、島根3号機の新規制基準への適合性申請をなされたところでございますけれども、引き続き、2号機、3号機の審査状況を注視していく考えでございます。また、1号機につきましては廃止措置ということで、これも着実に進んでいると伺っておるところでございます。それらの状況につきましては、今日お出かけの長谷川副本部長さんをはじめ、中国電力の皆様から詳しくお話を伺いたいと思っておるところでございます。

本市におきましては、適合性審査が進んでいる最中でございますけれども、原子力防災にかかわる業務をより専門的に処理をするために、この4月から防災安全課の中に原子力防災室を新設したところでございます。今年度は加えて、国の原子力防災訓練がここ島根県というか、島根原子力発電所で開催されるという状況もございます。そういったところございまして、今後、さらに、国、県、関係自治体との連携を強固にしながら、実効性のある原子力防災の取り組みを進めていきたいと考えているところでございます。

本日の会議では、この後、中国電力から適合性審査の状況等についてご説明いただきますけれども、顧問の先生方におかれましては、それぞれ専門家の立場から中国電力の安全対策について質問いただき、要は、この市民の皆様が素朴に疑問に思うようなことを専門家の立場からわかりやすく解説をいただき、また、ご助言をいただきたいということでございますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

限られた時間でございますけれども、よろしくお願い申し上げます、開会に当たってのご挨拶とさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○間島防災安全部長

本日の会議の出席者につきましては、時間の都合もございまして、お配りしております出席者名簿にてご確認をいただきたいと思います。

会議内容につきましては、次第表にありますように、中国電力株式会社から4点、説明をさせていただきます。それぞれ、説明の後に時間をとらせていただいて、質疑

等をいただきたいと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

なお、本日の会議につきましては公開ということにしてございます。ついては、議事録報告書を作成するために、会議を録音、撮影させていただきますことをご了解いただきたいと思います。

それと、本日大変朝から気温が高くなってございます。適宜、上着をとるなどして調整していただければと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

続きまして、会議の座長を選任させていただきたいと思います。設置要綱に従いまして出席する顧問の中から市長が座長を選任いたします。市長、よろしく願いいたします。

○長岡市長

それでは、私のほうから選任させていただきますが、今回の座長は野口顧問にお願いしたいと思いますので、どうかよろしく願いいたします。

○野口顧問（座長）

皆様、おはようございます。先ほど、市長から選任いただきました野口でございます。本日は、次第に従いまして、議論を進めていきたいと思いますが、市長のご挨拶にもございましたように、顧問の皆様方にはそれぞれの専門性に加え、市民安全の視点でいろいろ疑問、質問があるところはよろしく願いしたいと思います。それでは、早速、議論を進めていきたいと思ひます。

まず、中国電力から資料1を使いまして、新規制基準にかかわる適合性審査の状況についてご説明をお願いします。

○中国電力島根原子力本部 長谷川副本部長

おはようございます。中国電力島根原子力本部の長谷川でございます。資料1の説明に先立ちまして、私のほうから一言ご挨拶を申し上げたいと思ひます。

まずは、日ごろから出雲市長をはじめ出雲市の皆様、そして今日おいでの顧問の皆様にはご指導を賜り厚くご礼を申し上げます。また、本日はこのような説明の機会を

与えていただきまして、誠にありがとうございます。

先ほど来、市長をはじめ執行部の皆様方からもお話がございましたけれども、現在のこの島根原子力発電所の状況について、本日4件のご説明をいたしますけれども、まずは、2号機の審査状況でございます。

既に申請から5年半が経過しているところでございますけれども、昨年、基準地震動あるいは基準津波といった、前段の大きな山を一つ越えました。今年は、先ほどお話がございましたけれども、今はプラントの審査に移行しつつございます。そして、大体、今は月に2回から3回の適合性審査を受けているという状況でございますので、引き続きしっかりと私どもは対応してまいりたいと思います。

そして、同じく昨年のこの顧問会議でご確認をいただきました3号機でございますけれども、ちょうど1年前、盆の前ですけれども申請をすることができました。ただ、実際には、規制委員会で一電力、一基ずつの審査というルールがございますので、現状は2号機の審査を優先していただいているところでございます。3号機も並行してしっかりと必要な対策工事なども進めてございます。

そして、今日ご説明いたしますけれども、1号機の廃止措置、そしてもう1件これに関連してクリアランス制度についても、ぜひともご理解を賜ればと思っております。1号機の廃止措置については従前から申し上げておりますけど、まだ30年のステップの1期目でございます。当面は、まずは放射性を含まない機器がございますのでそういうものの解体、あるいは、使っておりませんでした新燃料のメーカーへの搬送、こういったものを行ってございますけれども、今後の計画的な解体に向けて、再度プラントの特に放射性物質の分布状況を精査しているところでございます。

そして、4番目に今日ご説明をしますクリアランス制度でございますけれども、これは既に国が導入している制度でございます。詳細は後ほどご説明いたしますけれども、いわゆる、本当に微量の放射性廃棄物を占めるもの、今後1号機を解体いたしますが、プラントの中に、約1割程度はそれに該当するかと思っております。これを国

の定めに沿ってしっかりと確認をいただくことによって、最終的には一般の産業廃棄物と同じような処分が可能になるという制度でございます。

我々事業者は、この制度を活用しまして、より効率的な廃炉作業に当たってまいりたいと思っておりますので、今日はそれについてもご説明の時間を頂戴できればと思っております。

それでは、今日も担当が来ておりますから、まずは2号機、3号機の適合性審査の状況からご説明をしたいと思います。よろしくお願い申し上げます。

○中国電力電源事業本部 岩崎担当部長

中国電力で担当部長をしております岩崎でございます。これから、資料1について着席した形でご説明させていただきます。

2号機の適合性審査の概要、3号機の審査の状況ということで主に今、2号機の審査をしておりますのでそちらを説明いたします。

最初に審査の全体像をご説明した後に、地震、津波関係の説明、そして設備関係の説明を続けてまいります。

それでは、2ページ目からが審査の全体像、実施状況でございます。

次のページをお願いいたします。

こちら、島根で既に廃止措置中がございます1号機、そして2号機と3号機について審査、国への新しい規制基準への審査を申請しているところでございます。2号機につきましては2013年、先ほど長谷川からも説明しました第3号機につきましては2018年というところで申請してございます。

次のページをお願いいたします。

こちらは、国の新しい新規制基準への適合性審査の全体像でございます。左側が従前の規制基準でございます。下のところに耐震・耐津波の性能、そして真ん中のところが設計基準事項への対応ということで自然現象ですとか火災等につきましてはもともと従前からございましたけれども、右側を見ていただきまして、これらにつきまし

て例えば、今まで考慮していなかった自然現象、火山ですとか竜巻、森林火災といったようなものが新設になってございます。

また、内部溢水というところにつきまして、これは発電所の中で配管等が破れて水があふれたときに設備の安全性が保たれるかといった観点での視点でございますけれども、そういうところの基準が新たに追加になっております。

これらの事故を起こさないための規制の強化に加えまして、新たに従前は自主対策であった重大事故対策のほうを茶色の部分として新たな規制基準としてなっております。福島第一原子力発電所の事故のようなことを起こさないよう、炉心損傷の防止、格納容器破損防止対策といったところ、また、一番上でございますけれども意図的な航空機衝突への対応といったところが新たな対応として新設されてございます。

次のページ、お願いします。

こちらが審査の状況でございます。7月9日までに113回の審査会合を実施いたしております。また、本日の午後にも適合性の審査会合がございます。そして左側が地震・津波そして重大事故対策、右側が設計基準事故対策ということでございます。本日、ご説明いたしますものが赤色で括ってございます。また、地震の関係で実施済としておりますけど、審査会合におきまして概ね妥当とされたものは実施済という表現にしております。また、設備の関係につきましては、全ての関係が相互に関連し合っているということもございまして、審査会合におきましては概ね妥当というようなことは発言はなされません。その代わりといいますか、審査の会合におきまして出されたコメントについて、一通り回答が済んだものにつきましては、このように回答済ということで、青色で表示してございます。

では、続きまして地震の関係に移ります。次のページをお願いいたします。

○中国電力電源事業本部 黒岡担当部長

ここから、地震・津波関係を説明させていただきます、中国電力で土木関係、地震、耐震、津波を担当しております、黒岡と申します。よろしく申し上げます。

それではまず、地震のほうですけれども7ページ目、基準地震動の年超過確率の参照ということでございますけれども、これは次のページの8ページをごらんいただきますと、基準地震動につきましては、昨年概ね妥当ということで、ここにありますような応答スペクトル手法による基準地震動 S_s-D と最大加速度820ガルですけれども、それをはじめとしまして合計5つの基準地震動を策定いたしております。震源を特定して策定する地震動と、特定せず策定する地震動ということで5つの地震動を設定しております。

7ページに戻っていただきますと、その中で基準地震動 S_s-D の年超過確率を求めましたところ、0.2秒より短周期側では10万分の1から1万分の1程度、それから0.2秒より長周期側では100万分の1から10万分の1程度と評価いたしまして、昨年の6月1日の審査会合において、概ね妥当と評価されております。

続いて、左側が水平、右側が鉛直方向の基準地震動及びハザードスペクトルを示しております。

それでは9ページ目をごらんください。

この基準地震動を踏まえまして、耐震設計方針ということで4枚ほどパワーポイントを記載しております。発電所の設備のうち、耐震設計上特に重要なものは、「地震によって安全機能に大きな影響を及ぼすおそれがないものでなければならない」とされておまして、新規制基準では、原子炉施設の耐震重要度分類や地震動の影響評価の妥当性などについて確認が行われております。

今年4月9日の審査会合におきまして、当初設定いたしました設置変更許可申請におきます施設の耐震重要度分類の変更というのは取りやめることにいたしまして、これに伴って地震大によるMSIV閉止インターロックの設置についても取り止めることを説明いたしております。

次に10ページ目でございますけれども、先月の6月18日の審査会合におきまして、地震による損傷の防止に関する評価のうち、これまでの審査会合によって指摘を

受けました、弾性設計用震動 S_d の設定に関して、設定の根拠等を詳細に説明いたしました。

この弾性設計用 S_d 、安全機能の保持を確実にするために用いる地震動の大きさを表す数値でありまして、この地震動を受けても施設等が変形しないということを確認しております。

次のページ、11ページでございますけれども、設計に必要な地下水位の設定につきまして、先月の審査会合において、設定方法について説明しております。

設計基準対象施設及び重大事故等対処施設のうち建物、構築物、屋外重要土木構造物及び津波防護施設、防波壁の設計地下水位につきましては、周辺の地下水位低下設備の効果、それから地下水位の観測記録を踏まえまして方針につきましては設置許可の段階で説明しますが、工認の段階において正式に設定するということしております。

12ページをごらんください。

液状化でございます。液状化につきましても非常に重要なポイントでございますけれども、先月の審査会合におきまして、地震に起因する液状化現象の評価方法について基本方針を説明いたしております。

具体的には液状化影響の評価対象層につきましては、日本道路協会の道路橋示方書、それから日本港湾協会の港湾施設の技術上の基準・同解説に基づきまして液状化判定の対象となる砂礫層に加えまして、液状化判定の対象外となる埋戻土、掘削ズリになりますけれども、これも保守的に抽出いたしまして液状化試験を実施いたしました。

その試験結果によりますと、液状化を示す土層はありませんでしたが、これらの砂礫層及び埋戻土につきまして、保守的に液状化するというような評価をいたしまして、強度特性を設定しております。

これにつきましても、最終的には工認の段階で強度を設定して、設計図について説明していくということになろうと考えております。

以上が耐震設計方針の関係でございまして、次のページ、13ページからが津波の関係でございます。14ページをごらんください。

基準津波の策定ということで、これも昨年概ね妥当というふうに評価されておりますけれども、この新規制基準では、考え得る最大の津波であります基準津波を策定した上で、原子力発電所の安全設計、安全対策を行うように求められております。この基準津波につきましては、地震のほか、地すべり等の地震以外の要因、それからそれらを組み合わせたものを複数選定しまして、不確かさを考慮した上で策定するというふうにしております。

当サイトにおきましては、鳥取県で設定された日本海東縁部に想定した地震による津波、それから、日本海東縁部、これは秋田県沖になりますけれども、これに想定される地震発生領域の連動を考慮した地震による津波です。それから、敷地前面海域で一番近いところになりますけれども、FⅢからFⅤ断層から想定される地震による津波をもとに策定いたしております。

これにつきましては昨年の9月28日の審査会合で規制委員会から概ね妥当という評価をされております。

さらに、この基準津波に伴って砂移動につきましては12月14日、それから今年になりますけど1月18日の審査会合では、基準津波の年超過確率について、概ね妥当と評価をされております。

しかしながら、先月の6月28日の審査会合におきまして、後ほどご説明しますが、対津波設計方針の会合の中で、1号放水連絡通路防波扉地点、発電所の東端、この基準津波評価結果について説明しておりますけれども、コメントが数点残っておりますので引き続き、審査会合の中で説明を行っております。

15ページをごらんください。

基準津波の高さを簡単にまとめたものでございますけれども、当初の申請時には敷地での最高水位は9.5メートルということでございましたけれども、昨年の審査会

合では防波堤がない場合の11.6メートルと数字が大きくなってございます。

16ページをごらんください。

基準津波につきましては、以下のとおり6つを設定すると。先ほど申し上げました鳥取県、日本海東縁部の地震発生領域の連動を考慮したもの、それから土木学会に基づく検討ということ前面海域のFⅢからFⅤ断層というこの3つを一種の基準津波として設定しております。

17ページが砂移動評価でございます。

下の図面の右側の取水口の位置での砂の堆積の厚さは、最大でも0.02メートルでございます。海底面から取水口の呑口下端までの高さが5.5メートルありますので、それに対して十分小さいので取水への影響はないということを確認しております。

さらに、この取水槽、左手側ですけれども、取水槽で吸い込みのポンプ位置での評価もしましたけれども堆積厚さが0.02メートルに対しまして0.5メートルと十分に小さいので取水への影響はないということを出しております。

次の18ページが、年超過確率の件でございますけれども、施設護岸または防波壁における基準津波水位に対する年超過確率につきましては、水位上昇側になりますけれども10万分の1から1万分の1程度と評価しております。

次の19ページは水位下降側でございますけれども、2号の取水口においては10万分の1から1,000分の1、取水槽においては1万分の1程度と評価をいたしております。

20ページは耐津波設計方針でございますけれども、新規制基準では、重要な安全機能を有する施設は、施設の供用期間中に極めてまれであるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与えるおそれがある津波に対して、基準津波に対しまして、その安全設計を損なわない設計であることが求められております。

今年の2月26日、5月21日の審査会合におきまして、津波が到来した場合でも

安全上重要な設備に影響を及ぼさないことなどについて説明いたしております。

カラフルな絵を右下につけておりますけれども、それぞれ津波防護施設、浸水防止施設、津波監視施設ということで、機能を色分けさせていただいております。

次のページが審査における論点ということで、規制委員会のほうから論点が示されたものを記載しております。

大きく7項目ありまして、まず1番から、防波堤が地震により損害した場合の運用方針の妥当性・有効性。それから、当サイト特有ということですが防波壁端部の地山の取り扱い、防波壁の構造成立性、4番が地下水位液状化、5番が浸水防護重点化範囲の設定、漂流物、入力津波の設定プロセスと結果の妥当性、これらを順次、既に説明したものもありますけれども、今後、この論点につきまして引き続き説明していくことにしております。

地震、津波につきましては以上でございます。

○中国電力電源事業本部 岩崎担当部長

続きまして、22ページ以降は、設備関係の審査の概要をご説明いたします。

23ページをお願いいたします。

こちら、設備関係の審査再開ということでございます。昨年11月に審査の一環といたしまして、規制委員会、山中委員を筆頭として発電所に来られまして、2号機の現地調査を実施いただきました。

下の写真が現地調査の状況でございます。発電所の建物の中、そして敷地にあります新たに設置いたしました非常用のディーゼル発電機ですとか、可搬型の事故の対応を行うための車両等につきまして確認をいただきました。そうしたこともございまして、今年2月から設備関係の審査再開という状況でございます。

24ページをお願いいたします。

こちらは、有効性評価。上に書いてありますけど、新しい国の基準におきましての、新たに我々が配備いたしました設備、それによって重大事故対策をしっかりと収束で

きることができるのか、有効性があるのかということの確認が求められています。その大きな流れとしましては、①、②、③と書いてありますけども、それらの新たに対策したものが無いような状況を仮定しまして、内部事象と言っておりますけど機器が故障して、下にまた人員ミスが重なったりして、炉心損傷に至る確率また地震や津波を起因としまして、事故に至る確率というものを確率論的リスク評価という手法を用いて、まず評価いたします。その結果を用いまして、重大事故に至る事故のシナリオ、事故シーケンスと呼んでおりますけども、事故のシナリオを設定いたします。そして、その選定された事故シーケンスに対しまして、新たな対策またはその手順等が有効に機能するかを評価していくというのが有効性評価でございます。

リスク評価につきまして、今年4月の審査会合におきまして、その確率論的リスク評価の結果をご説明いたしました。また、それをもとにしました事故シーケンスの選定につきまして、今年5月、説明をしております。いくつかコメントもいただいておりますので、そのように今対応しているところでございます。

本日もこの事故シーケンスの選定の関係でのコメントへの回答を午後の審査会合で対応するといった状況でございます。

次のページをお願いします。

こちらは、内部溢水というものでございます。地震によって発電所の中の配管が破断したり、また、津波によって、例えば取水槽であるようなところが低いところであれば、津波によって浸水しないか、また、外部に通じているところもでございます。広範囲は設けてございますけれども、津波による浸水に対して大丈夫かというところ、それから、消火活動を行った際にも水を撒いたりということもございますので、そういう放水によっても大丈夫かというような安全上重要な設備の機能が損なわれないかという観点で内部溢水と呼んでおります評価を実施してございます。こちらにつきましては、今年の5月、溢水評価のする対象の設備の考え方ですとか、複数の安全機能が同時に喪失しないかということを確認した結果についてご説明してござい

ます。

次のページをお願いいたします。

これが内部溢水という評価での確認内容でございます。防護対象設備を選定し、水の漏れる溢水源を選定しまして、それらがどういうふうに水が溢れていくのか、そして設備への影響はどうかということで評価を実施したものでございます。

次のページをお願いします。27ページでございます。

こちらは火災への対応でございます。新しい国の基準では、内部、外部で起こり得る火災を考慮して、火災防護対策の強化というものも求められております。

内部の火災といいますと、発電所の建物の中に置いております可燃物ないしは、ポンプであればポンプのところに軸受部ケーシングなどもございます。そういうものに対しての火災、または、外部での火災というものにつきましては、森林火災でございます。山の火事があった場合に、発電所の安全が大丈夫かという観点での評価を実施してございます。

これらにつきまして、今年3月と5月、説明を終えております。下の表のほうに書いてありますのが火災防護対策の例でございます。3つ、左から、まずは火災の発生を防止するというので、例えば発電所で使用しますケーブルにつきましては、燃えにくい難燃ケーブルを使用するといったことですか、火災の感知及び消火ということでは、まず感知ということで従前から元々の消防法に基づき火災報知機が設置してございますけれども、それとは別に新たな感知方式の火災感知器、2種類の感知器を設置するというような対策をとってございます。また、全域必要な場所にはガスの自動消火設備の設置なども行ってございます。また、火災の影響の軽減対策ということで、安全系の設備が系統分離してございまして、少なくとも1系統が確保できるように異なる系統の間につきましては、1時間または3時間の耐火性能を有する隔壁等の設置ということで対応してございます。

続きまして28ページ、お願いいたします。

こちらが自然現象のうちの竜巻の影響の評価、そして対策でございます。

新たな基準の中で自然現象としまして、竜巻への対策が新設されておりました、評価を実施してございます。

今年の5月、6月の審査会合におきまして、設計竜巻の影響評価に用いますフジタモデルというそういう評価モデルの適応の妥当性ですとか、評価結果の保守性等について説明を実施してございます。

29ページのほうお願いいたします。

こちらのほう、竜巻にかかわる設定に関するフローを左に書いております。最初に、日本の中で島根原子力発電所がどのような位置に立地しているかと、そしてどういう竜巻かを、どういう気象条件であるかということ、そしてそれを踏まえましてどれぐらいの竜巻の最大風速を考えるのか、また左側3つ目というところで、発電所サイト固有の条件があるかということ、そういうところで設計竜巻を設定してございます。

左の下に書いてありますけど、発電所で想定します竜巻につきましては秒速92メートルという大きな竜巻を設定するというようにしてございます。

この92メートルというところにつきまして、議論はございませんでしたけれども、この竜巻の設定に至る段階で基準竜巻や設計竜巻に、もともと69メートルですとか62メートルという過去の実績がございますけれども、こういうところから92メートルというところを設定している考え方につきまして、その論理構成につきましてコメントが出て、対応している状況でございます。

30ページ、お願いいたします。

30ページは実際の竜巻対策のイメージでございます。例えば、建物の開口部の中に重要な設備がございますけれども、この建物の開口部には物が飛んできて中に入らないようにネットを設置してございます。また、右側でございますと、事故対応に使える、通常の対応に使えます復水貯蔵タンクというところがございますと、横には遮蔽の壁がございますので、物が飛んできて大丈夫ですけど、この天井部分につき

ましては物が飛んできたら貫通してしまうかもしれないということで、強度の高い鋼板を張るといったような対策もしてございます。

31ページをお願いいたします。

外部事象と書いておりますけれども、外部からの衝撃に対して発電所の安全性が損なわれないということが求められております。

具体的に、外部事象としましての自然現象と人為的なものがございます。

まず、審査会合におきましては、台風や積雪といった自然現象、飛来物としましては航空機の落下、ないしは船舶の衝突といった人為事象等につきまして説明をしてございます。それらの内容につきましては次のページをごらんください。32ページ、こちらは自然現象でございます。発電所で想定します自然現象につきましては、例えば、風速であれば30メートルの風荷重、降水量につきましては過去の実績というところから約78ミリ/h。落雷としましては、落雷による電撃の電流値が150キロアンペアと、こういう設定としましては、このような実績をベースに設定をしておりますけれども、それにより余裕を見て設備は作ってございます。

33ページは、人為事象についてでございます。

例えば、飛来物、一番上に書いてございますけれども、航空機の落下に対しては十分航空機の落下の可能性が低いということの評価してございます。安全上重要な設備があります標的、ターゲットとなる面積と、そして実際の最近の航空機の事故の状況を調査しまして、その可能性が10マイナス7乗に比べて小さいといったところを確認してございます。

また、この項目とは別に、実際に航空機が衝突した場合には大丈夫かといったような評価も、今回の規制の中で別途説明していくところでございます。

続きまして34ページをお願いいたします。

静的機器単一故障と書いておりますけれども、もともと新しい静的な機器については故障しにくいと、ポンプのように動く設備と比べて故障しにくいということで設計

上考えてございます。新しい基準では、この配管やフィルタといった静的な機器につきましても、長期間使用するものであればその故障を仮定しても、安全機能を維持できる設計とするという考え方が明確にされてございます。

4月の審査会合におきまして、どのような設備が対象であるかということで非常用ガス処理系という系統でございませうとか、中央制御室の空調換気系、運転員が事故対応を行うこととなります中央制御室の環境を維持するための換気系、これにつきまして、静的機器の単一故障が生じて、早期に修復が可能であること、ないしは、ほかの系統を用いて機能を代替することができるといったようなことを説明してございます。

35ページをお願いいたします。

この図の中で、左側が対象機器の抽出のフローでございませう。そして、抽出しましたものが右の上、非常用ガス処理系、中央制御室換気系といったようなものとかが残留熱除去系と言っておりますけれども、事故のときに出てきます崩壊熱というものがございませう。福島事故の際にはその崩壊熱というものをうまく除去できなくて、あのような事故に至ったところでございませうけれども、そういう際に格納容器にスプレーで水を散布します、そういう設備について、一部、静的な機器の重複があると。その辺につきまして、この右の下に書いてありますけれども、短期に修復できる箇所といったようなことも、また③と書いてありますけれども、ほかの系統で代替できるかというように説明してございます。

36ページ、お願いします。

保安電源設備ということで、新しい基準では、安全上重要な施設への電源供給が停止するようなことがないようにということで、機器の損傷、またはその他の異常を検知するとともに、それらの拡大を防止する設計であるということが求められております。

具体的には、3月の審査会合におきまして、送電線ルートを複数独立したものを確

保している、また、送電線の事故が発生しても、その他のルートから電源を確保できるといったことを説明してございます。

右側の図、こちらのほうに島根原子力発電所がございまして、北松江変電所というところから通常は発電した電気を送る、ないしは、電気を受電するということになってございます。この北松江変電所が使えなくなったという場合には、この松江変電所というところがございまして、こちらのほうを経由しまして発電所のほうに早期に受電、30分以内に電力供給が可能であるということを説明してございます。

37ページをお願いいたします。

誤操作防止です。運転員の誤操作の防止のためにわかりやすい設備になっているか、そして、電源が喪失した場合に適切な措置が行えるよう、避難通路に加えて中央制御室等に必要な照明が確保できているか、また、原子炉を安全に停止する機能を持つ回路に不正アクセスされないかというような対策を講じるよう求められております。

これらにつきまして、今年の2月、6月に説明をしてございます。具体的には次のページをお願いいたします。

こちらは、中央制御室における誤操作の防止というものでございます。視認性と書いておりますけれども、表示装置ですとか操作器の盤面の配置ですとか、器具の配列等が誤操作を防止するように配置、識別する設計とするということでございます。こちらは、従前からそのような設計をしてございまして、具体的にはベンチ盤と言いますけれども、運転員が操作しますハードの計器ですとかディスプレイにつきましては、グループごとに集約してわかりやすく表示するといったことですか、ベンチ盤というところに左のほうから分類分けしまして、安全設備の制御盤ですとか原子炉関係の制御盤、タービン関係といったように、わかりやすくグルーピングして配置する設計としてございます。

次のページ、39ページでございますけれども、こちらは操作性ということで整理してございます。

運転員が操作しますスイッチを下に写真で表示してございますけれども、ポンプのようなものはこのような形、また、安全上、重要なものについては赤い表示をする、また弁ですとこのような丸い形、また、原子炉ボードスイッチというのが表にもありますけれども、非常に重要なものにつきましては、鍵付きのスイッチとするようなこと、また、誤操作を防止するためにカバーを設置するといったような対応をしております。

続きまして、40ページでございます。

こちら、作業用照明ということでございます。中央制御室の非常用の照明につきましては、当初100ルクスということで説明してございました。これは、実際にシミュレータ等で運転員が操作を行って、100ルクスあれば操作できるということで説明しておりました。

その後の審査の対応もございまして、中央制御室につきましても非常用電源から供給しまして、操作部分において700ルクス確保するといったような説明をしております。それ以外も非常用電源がなくなった際の対応としまして、直流の電源にぶらさがった非常灯、こちら1ルクスとありますが、これは移動等行う際に必要な照明として最低1ルクスは確保するという設計としてございます。

次の41ページにつきましては、可搬型の照明、通常あります普通の懐中電灯ですとか、LEDのランタン、また、もう少し大きな三脚タイプのLEDのライトとかこのようなものも必要な数を配備することとしてございます。

42ページ、お願いいたします。

不正アクセスの防止ということで、2号機の中では安全保護回路のうち一部デジタル化しているということがございます。デジタル化しているところにつきましては、不正アクセスにより誤動作するといったような心配、懸念がございます。そういう意味で、物理的ないし電氣的なアクセスを制限するとか、外部ネットワークからの遠隔操作及びウイルス等の侵入防止を図るといったような対策で、不正アクセスを対応す

るというようなことを説明してございます。

43 ページ、お願いいたします。

こちらは、話が少し変わりますけれども、原子炉冷却材圧力バウンダリというところ、原子炉冷却材圧力バウンダリとは、この図の赤色で囲っているところでございますけれども、原子炉圧力容器に直接接続する配管や隔離弁でございます。これは、事故時等におきまして、原子炉圧力容器と同じ高い圧力がかかっておりまして、この範囲のことを圧力バウンダリと呼んでおります。

この圧力バウンダリとして考慮する範囲が一部見直されております。44 ページをお願いいたします。

多少、細かい話になりますけれども、原子炉圧力バウンダリは2つの弁で隔離するという設計としてございます。ただし、この隔離弁が通常時も事故時も閉の場合には、この第1弁までを隔離弁とするというところとしておりましたけれども、通常に、また事故時に開となるおそれがある場合には、この原子炉圧力バウンダリの範囲を広げるようにというように規制が見直されてございます。

これによりまして、試験、製造時の確認する範囲ですとか試験する範囲、必ず試験をする範囲が拡大することになります。これへの影響について問題ないことを審査によって説明してございます。

続きまして45 ページでございます。

安全上、共用設備についてということで書いておりますけれども、新しい基準では発電所に2つ以上の原子炉施設がある場合には、1号も廃止措置してございますけれども、1号と2号は同じ、連ねて設置してございますけれども、2つ以上の原子炉施設がある場合には、重要安全施設については、共用または相互接続しないこと、ないしは、相互接続する場合にはそれによって問題がない、ないしは、より安全性が向上することということを求められてございます。これにつきまして、今年の4月、5月の審査会合におきまして、1号機を共用します中央制御室についての安全性について

説明してございます。

具体的には46ページでございます。

これが、まず左側のフロー図、これが共用相互設備の抽出のフローでございます。そして、抽出したものについて、右側に書いてございますけれども、重要安全施設については共用または相互接続により、安全性が向上すること、また、通常の安全施設であれば、共用により安全機能が損なわれないことといったことが、判断基準として求められてございます。

47ページ、お願いいたします。

こちらは中央制御室を共用すると。重要安全施設もあります中央制御室の共用について書いてございます。右側下に書いておりますけれども、運転員については融通するという説明しております。

1号機は廃止措置段階であることを踏まえて、1, 2号それぞれ必要な要員を確保してございます。この1号の要員につきましては、2号の事故があった場合には2号機のほうの対応をサポートしていくというようにしてございます。また、実際にこの1号機の要員についても2号機の運転要員と同様に事故対応が行えるように訓練もしてございます。そうしたことで、この中央制御室を共用することで安全性が向上するという説明しております。

48ページをお願いいたします。

人の不法侵入等の防止でございます。例えば、発電所に不法に侵入して、安全が阻害されることがないかというようなことへの対応でございます。

本日、現場のほうをご視察いただける先生もおられるとお伺いしておりますけれども、現場で見ただけであれば実際の対応を見ただけだと思います。

続きまして、49ページでございます。

全交流動力電源喪失ということで、外部からの交流電源がなくなった際には、一つには蓄電池というものの重要さが福島第一原子力発電所の事故で、よりその重要性が

確認されております。そうした中で、設計基準対応としましては8時間の対応ができるようにということで、非常用蓄電池の容量を下に書いておりますように、強化をしてございます。

続きまして50ページをお願いいたします。

こちらの上にご書いてございますけれども、新しい基準では、燃料体の取り扱い中に想定される燃料体の落下時及び重量物の落下時においても、機能が損なわれないようにということで、下に対策を書いておりますけれども、これも従前から行っている対応でございますけど、燃料取替機と言いまして、右の図でございますけれども、実際、新燃料ないし使用済燃料を使います燃料の掴み具につきましては、電源が喪失した場合でも自動的にブレーキがかかる、また、そのワイヤーは二重化するといったことで、燃料が落下しないような対策をとってございます。

51ページをお願いいたします。

こちらは、燃料プール、使い終わった燃料を保管します燃料プールの監視設備でございます。福島第一原子力発電所の事故の際には、どのような状況に燃料プールがあるのかというのが非常にわからなくて混乱したということがございました。そうした中で、設計基準対応としましても、また、重大事故対応としましてもその燃料プールの水位の監視ですとか、状況の監視のためのカメラ、放射線の状況監視カメラのモニターといったところも強化してございます。

続きまして52ページをお願いいたします。

こちらは、放射性廃棄物の処理施設というところでございます。もともと下のほう、プラスチック設備とプラスチック固化式というものでございましたけれども、セメント固化式に変更することとしております。

これが新規制基準とどう関係するのかわかれるかもしれませんけれども、もともと、プラスチック固化設備の場合には、屋外に固化用のプラスチックの液体がございます。これが可燃性を有したものでございまして、事故対応のために発電所の外部で

アクセス、人が対応する際にアクセスするための道路がございますけれども、そういう道路に近接しておりまして、仮にこのプラスチック固化のための液体が燃えるといったことになれば、事故対応を阻害するかもしれないということで、発電所ですべて廃棄物を固化する設備をプラスチックからセメントに変更するという対応をとってございます。

下の図はその設備の概要でございます。大きく形としては変わるものではございません。

53ページをお願いいたします。

プラスチック固化からセメント固化を採用するというので、発生本数、ドラム缶の中に入れます放射能の濃度をあまり高くできないということで、発生本数が多くなります。これにつきまして、放射線の被ばくへの影響はないのかと、作業員への被ばくはないのかと、影響はないかということで評価を実施してございます。

発生本数は増えますけれども、1個、1個のドラム缶に入っております放射性物質の量はその分低くなっておりますので、被ばくへの大きな影響はないということで説明をしております。

2号機につきましての説明は以上でございます。最後、3号機についての審査の状況でございます。昨年8月に申請をしております。

次のページをお願いいたします。そして昨年9月に初回の審査会合が開催されまして、申請の概要についてご説明しております。

3号機の申請におきましては、地震や津波について概ね妥当ということで審査が進んだということで申請をしておりますけれども、一部、この評価に用います基準地震ですとか基準津波というところにつきましては、事後の審査を経て確定していくものでございましたので、2号の申請と同じという形で説明して申請してございました。これらについて、我々としましては審査の中でお示ししていくつもりでございましたけれども、申請の中に入っていないということで、まずはそちらについて先に申請を

するよというコメントのほうを頂戴しております。それらにつきまして、準備を進めておるところでございますけれども、早期に補正書が提出できるように対応しているところでございます。まずは2号の申請をしっかりと対応して、そして3号についても準備を進めていくという状況でございます。

説明は以上でございます。

○野口顧問（座長）

どうも説明ありがとうございました。それではまず顧問の皆様方からご意見、ご質問をいただきたいと思えます。どなたでも結構ですから。

○橋本顧問

近畿大学の橋本憲吾と申します。

毎回、お願いしているんですが、私は事業者として許可基準の全条について説明した経験があり、私の場合は3年で終わりましたけれども、私は全部わかります。細かいところまで、ここに書いていないことまでわかります。説明資料もほとんど読みました。でも、この顧問の先生もそういう経験がない人が大半だし、これを見ても多分わからないと思えます。

それと、これは基本的には市に対する説明ですから、これは安全審査の説明資料のところからコピペして張るような資料、例えば、審査関係の専門用語を使ったり抜粋をしたり、それで安易につくられては困ります。私も過去、市に対して、地元に対して説明したことがあります、それは全部作り直しました。これは当然のことでございます。規模が違うと言えればそれまでですが、人員は我々のほうが少ないので、一人当たりは我々のほうが厳しかったと思えます。これでは多分、市長も何を言っているのかわかりませんよね。それはいろいろな説明の方法があると思えます。そんないろいろ書けなくても。例えば、いろいろな基準地震動、津波、竜巻それから外部事象でもいろいろなことがあると思えます。基本的に電力事業者はこういうことを設定して、審査会合で審査を受けて、概ね了承を得られましたということで終わるのですが、市

はそれではいけないんです。基本的に、我々専門家も全部、国の審査が通ったから安全なんだと思っておりません。それは初代の規制委員長である田中俊一さんが、くしくも記者会見で話されてます。規制委員会は安全性を審査はしていません。許可基準に対しての適合性を審査しているだけで、それと工学的安全性とは別ですと、彼は言われましたよね。我々専門家もそうですねと納得した記憶があります。私も市に対してそういうことを説明しております。

例えば、市民が判断するためには、基準地震動はこのように設定しています、それで終わってもいけなくて、具体的にこの出雲あるいは島根県地方の地震はこんなものです、それと比べてこれというのは途方もない設定をしていますと、それは言っていないと思います。その設定、そう示されれば、市民の方も、おお、これはいいんじゃないのとか、あるいは、もっと地震に詳しい地元の専門家がおったら、それはよくないよねと議論が始まるわけですよ。それで、一時的にはいろいろな電力事業者さん、つらいことがあっても、そういうことを経ると信頼関係が醸成されると私は思います。ですから、今後につながる事なので、こういう資料はやめていただきたいと思えます。

○野口顧問（座長）

どうもありがとうございます。中国電力のほうからはございますか。

○中国電力島根原子力本部 長谷川副本部長

ありがとうございました。今後、大いに参考にしていきたいと思います。よろしくお願いたします。

○野口顧問（座長）

こういう説明会では、何をどういうふうに説明するかということは大事なことから。顧問の皆様にもお願いをしておきますけど、先ほど、橋本顧問がおっしゃったとおりなので、我々は中国電力さんの専門の用語と市民の方の理解をつなぐ役目でもありますので、その視点も踏まえてご意見をいただければと思います。ただ、今おっ

しゃったことは、とても説明会では大事なことです。今後、くれぐれもよろしく
お願い申し上げます。ほかに。お願いします。

○香川顧問

基準地震動に関しては実施済ということでご説明いただきましたけれども、最近、
規制庁で特にこの震源を特定せず策定する地震動に関しては大きな変更がありました
ので、それに関して、今回、対応する説明が今回なかったんですけれども、特にこの
S_s-Nとされているものが、これまでは中国電力さんは過去に発生したそういう震
源が特定できない地震動をもとに設定されておりましたけれども、今回、確率論的に
そういったものを設定するということが方針が変わってきている中で、今回設定され
ているこのS_s-Nであるとか、あるいは、弾性設計用の地震動のS_dに関して、何
等かの対応を検討されるのかというご予定はいかがでしょうか。

○中国電力電源事業本部 阿比留担当部長

中国電力の阿比留でございます。今のご質問に関しましては、規制庁の検討のワー
キングでこの前、スペクトルが示されたということは存じております。今後、ガイド
の改正とかもございまして、それを踏まえまして、我々審査を行われていくというふ
うに予想しております。ただ、この前示されたスペクトルを見て、また、あと基盤で
想定した地震動から解放基盤へどうするのかということも踏まえまして、我々、粗々
の検討はいたしました。それを検討した結果を見ると、今の基準地震動、ここに書い
てある8ページでございます、この820ガルに対しては包絡されているということ
で、基本的には安全性は変わらないのではないかと考えておりますけれど
も、今後、ガイドが正式に制定されましたらしっかり対応していきたいと思ってい
ます。

○香川顧問

ありがとうございます。そこまで中に入れていただけると非常に安心できると思
います。

○野口顧問（座長）

ありがとうございました。ほかに。じゃあ、お願いします。

○高橋顧問

京都大学の高橋でございます。2点、確認させていただきたいと思うのは、まず33ページのところで、飛来物につきまして表中での評価値は7.8×10のマイナス8乗ということで、評価基準が10のマイナス7乗ということで、先ほど、この落下確率につきましては、最近の事故状況等、これらが含まれているということで、そうしますと、ちょっとした状況の変化で、これはマイナス7乗を超えてくる可能性があるろうかと思うんです。先ほど、口頭でそういうことも踏まえて評価を行っているということ、別途説明があったかと思いますが、これを見た際に、これは不要ということでここで閉じてしまうと、単に不安があるのではないかと。逆にこの分は、先ほど、口頭では説明がございましたように、引き続きこういった場合に備えて準備をしているんだというのが明確にしていたほうがよろしいんじゃないかと思います。こちらが1点。

もう一つ、53ページのところで、放射性廃棄物の処理施設につきまして、放射線業務従事者の被ばく線量という形で線量が出ているんですが、このご説明にありましたように、あくまでもプラスチックとセメントの比較の際に、トータルの被ばく線量で考えていますよというご説明だったかと思うのですが、絶対値で見ますと非常に高い線量が見えてしまいます。これを我々、普通に考えてみますと、これを1人で、例えば年間で考えてしまうと基準値を超えてしまうということでございますので、こういう被ばく線量を出す際には、そういう作業全体の評価を行っており、比較のために出しているものであるということがわかるような形で、詳しい説明をしていただいたほうがわかりやすい説明になるんじゃないかと感じたところです。以上でございます。

○野口顧問（座長）

いかがでしょうか。

○中国電力電源事業本部 岩崎担当部長

岩崎でございます。先生がおっしゃられたところ、33ページのところ、これだけでは飛行機が落ちるのかということだけで不安にもたれることがございますので、こういう場での説明の際にはもう少しそういうところにも配慮が必要かと思えます。

また、53ページのほうの評価でございますけれども、これがざっとした評価でございます。プラスチックとセメントの遮蔽効果の見込まない評価、また表面での値ということで大きく違わないというところを示した資料でございます。そうした意味で、値がわかる方が見られると、大きい値だなということになりますので、そういう評価の前提というところに誤解がないように記載をしておく必要があるかと思えます。ありがとうございます。

○橋本顧問

関連質問なんですけど、33ページの航空機落下なんですけど、今後、出雲空港への導入はどのようにカウントされていますか。

○中国電力電源事業本部 岩崎担当部長

それぞれにつきまして、最近の大きく高い値で評価しておりまして、今後、例えば、航空局が継続的に評価していくことになりますので、増便とあればそれを踏まえて評価しております。ただし、大型の航空機につきましては、基本的に離着陸時が主でございます。実際の出雲空港の航路などを確認しまして、影響評価をさせていただきますけれども、若干の増便で、直ちに自衛隊の飛行機ですとか、ほかの部分、足し算でございますので、単純に2倍に増便したからどうかという、そんな単純な比率でこういうものではございませんので、それからまた、この場所というところも、一つの目安でございます。これを超えたから直ちに安全の状況が変わるとかいうそういう数値ではございません。

○野口顧問（座長）

今、橋本顧問がおっしゃったのは、例えばこれで見ると、確率があるから飛行機が

落っこちる心配があるというふうな話をされているのじゃなくて、つまり、これでいうと、10のマイナス7乗に対して、7.8かけ10のマイナス8乗だからクリアだと言っている考え方が、これって、例えば10のマイナス9乗レベルの精度があると言っているわけですよね。そんなものじゃないだろうということをおっしゃっているわけで、確率論というのはこういうふうに使っちゃいけないんでしょ。こういう値が0.2、10のマイナス8乗小さいからクリアしているというふうにするべきものではないと思います。もっと言いますと、確率密度を考えると、中央省庁はこうかもしれないけど、密度の大半は、半分以上はオーバーしているはずだし、PRAというのはこういうふうに使って、足切りに使うとおそらく間違ったイメージを与える。むしろ10のマイナス8乗、7乗が決して高いとは思っていませんよ。でも、それをこういうふうな扱いをされるということは、数学上の状況で現実問題の半減、しかも将来ということ考えたときには、僕は逆に不安になります。

○橋本顧問

私も電力事業者さんの気持ちはよくわかります。元来、保安院時代につくったモデルの出来が悪くて、使うデータもとても信じられないようなデータを使えばいいとなっているので、これはもう、はっきり言って学術の世界じゃないですよね。ですから、それはそれとして、実際のことを示していただけたらいいと思うんです。

○中国電力電源事業本部 岩崎担当部長

中国電力岩崎でございます。まず、航空機の落下につきましては、こういう言い方がよろしいのかと思いますけど、先生おっしゃったように国のガイドの中で具体的な方法が決められておりまして、実際の航空機の落下の確率、データにつきましてもこのように収集していくということが決められておりまして、またこの航空機落下確率の位置付けにつきましては、ちょうど日本原燃の審査会合もございまして、そうした中でこの10のマイナス7乗回というのはどういう値であるのかというようなところについても、議論がなされているところでございます。

これはP R Aというリスク評価ではなくて、航空機の、よく言えばP R Aだとも
しませんが、炉心損傷頻度を計算するにはP R Aとは違う航空機の落下についての
P R Aというところをごさいますて、こういうものをお示しするときにはどういふ
うに一般の皆様にご説明をしていくのか、我々よく考えていかないといけないと考
えてごさいます。

○野口顧問（座長）

ありがとうございます。もうやめときますけど、説明の仕方じゃないです。要する
に、こういう不確定のある確率論を電力としてどういふうに考え、どういふうに
使っていくかというポリシーの問題ですからね。そういう意味で使ってください。

ほかにありますか。

○赤塚顧問

2つありまして、最初は橋本先生がおっしゃったようなことなのですが、27ペー
ジ、29ページあたりにかけて、自然現象に関する対応のところ、設計竜巻の数値
していく部分というのがありますが、素人的に考えると風速の瞬間最大値よりはずっ
と滞在されたほうが困るんじゃないかという、そんなような気がしまして。つまり、
こういったスペックが過去の事例に照らし合わせて適切なものであるとか、あるいは、
中国地方ではあり得ないぐらいのことを想定しているんだよと、そんなような何かこ
う記述があると、大変いいなと思って、その辺のところを何と言いますか、上のほう
に山陰地方にかけての日本海側沿岸と書いてありますけれども、もう少しその辺が何
かこう図でもあるとありがたいかなと。27ページのほうもそうですね、人的影響で
すけど、火災の影響が何で1時間なのか、3時間なのかとか、そんなに。長時間続く
ようなものは瞬時であっても強烈なものがあるとよろしくないとか、そういうこと
つまり、地震なんかでも周波数ごとの解析をなさっているんだと思うんですけど、そ
ういった何か分布というものに対して、もう少し配慮をいただけると。

もう一つ私、お伺いしたかったのが、47ページのところにあります、人的なとこ

ろです。ご説明いただいたように、中国電力さんも一生懸命頑張っている、社員の方のイメージが全然人的なイメージがわかなかったんですけども、当然、皆さん大変努力されていると思うんです。そのときに、例えば、運転員、1号炉はこれこれ、2号炉はこれこれという運転要員をずっと書いていく、どのぐらいのチームを組んで、どのような体制で運転室をこなしているのか、そういうふうなのが見えなかったのが残念で。あるいは、あまり書かれてしまうと、1号炉の人員を2号炉の応援にまわすというのは大変結構なんですけど、そうすると1号炉大丈夫かいなとかという話になりかねないですね。その辺の何と言いますか、人のイメージが見えるように書いていただけると、すごく市民の方々も共感を持ってくださるのではないかと考えて伺いました。以上です。

○中国電力電源事業本部 岩崎担当部長

中国電力岩崎でございます。まず、29ページの竜巻でございます。風速92メートル、69メートルといったところ、こういうところがどういう相場なのかというようなところ、またそれから、火災影響の軽減と、1時間、3時間といったところはまた詳細ですとか、そして運転員の関係のより具体的なイメージというところ、もう少しかみ砕いてご説明できればというところもありますけれども、一つ大きく全体の流れの中で審査状況を説明していくという中で、どの程度そのあたりバランスをもって説明できるのかなというところを工夫していきたいと考えます。

○橋本顧問

私、思うんですけど、それは電力事業者にとってとてもいい投資だと思うんです。役所に対して遠慮をするところもあるでしょうけど、具体的に審査は審査でこんな審査をやっているんだけど実際はどうなのかって、そういういろいろな努力をされることは、長い目で見たら、その蓄積はとても電力さんにとっていい投資になると、私は思うんです。

○中国電力島根原子力本部 長谷川副本部長

冒頭もそのご指摘をいただきました。我々も非常に今、苦勞しているのはそこでございます。なかなか、ただでさえ、難解な審査の内容を市民の方にいかにわかりやすくお伝えするか、その際に、アドバイスもございました。例えあるいは比喩、こういったものを使うのは、我々広報系のものの常套でございますけれども、現状は審査の最中でございます。なかなか当社独自にそういったことを公で申し上げていくことに対しては、まだ時期が早いのかなと思っております。最終的には審査合格しますと、全体の安全性を市民の方にご理解をいただかなければいけませんので、その際にはそういう手法も当然活用してまいりたいと思いますので、引き続きアドバイスを頂戴できればと思います。

○野口顧問（座長）

どうもありがとうございます。清先生、いかがですか。

○清顧問

すみません、私も本業が医療なので、なかなかテキストの読み込みがいつも苦勞して困るんですけど、本当はもうちょっと具体的にかみ砕いた説明がいただけると、理解が多少は整理されるということをお願いしたいと思っております。

飛行機とか航空のほうの確率みたいな話があったんですけど、素朴な疑問として通常の運行レベルでそういうアクシデントがということをおそらく想定した確率論のかなと思っていて、昨今、あり得ないことが実際に起こってしまうので、例えばテロであったりとか、極端な話戦争であったりとか、そういう意図的にそこを狙うという事象が絶対ゼロとも言えないというふうな、実際にそういうところに対してどう考えているのでしょうかというあたりどうなんでしょうか。

○中国電力電源事業本部 岩崎担当部長

中国電力岩崎でございます。先生ご心配のところでございます。まず、一つ、意図的な航空機衝突への対応ということで、実際に航空機が衝突した場合に発電所は安全

に停止できるのかというところにつきまして、実際に評価して今回のこういった審査の中でも説明してございます。ただ、このあたりの情報が非常に機微な情報でございまして、資料のほうもマスキングしてあるような形で説明しておりまして、なかなかその内容につきましてこういう場でも公の場でなくてもお伝えすることが難しい状況でございます。

また、テロリストの侵入というところにつきましても、重要な問題であるということをお我々もまた国の規制庁のほうも認識をされておりました、そのあたりの対応というのも大変嚴重にやっております。そうしたところ、現場へ行っていただければこんなようなテロリストの対策をしているんだということも見ていただけるかと思えます。

○野口顧問（座長）

どうもありがとうございました。ちょっと喫緊な問題もありますので。

出雲市のほうから何かご質問はございますか。この問題に関して。

○長岡市長

すみません、さっきの続きになりますが、気になるもので。要は市民レベルでいったら島根原子力発電所があるために仮に、そこへミサイル攻撃を受けたときに、安全なのか。それに対する防護策というのはあるのかどうかという、単純に言えば一番、もっと言いますと、某国のミサイル発射が連続したときにPAC3というのを出雲駐屯地に配備したんです。ところが、これは射程距離が12キロしかない。迎撃ミサイルで撃ち落とせなかったものに対してということだけれども、12キロ以上離れている原子力発電所に向かったミサイルを如実に落とすことができないという現実の中で、素朴な疑問として、本当に守り切れるのか、安全なのかというところに対する答えというのは。安全ですとはなかなか言いにくいでしょうけど、それに対する備えが若干でもあるかどうか、航空機の確率的な話ではほぼゼロに近いから策は要りませんと書いてありますが、防護設計は不要という答えになってしまっていますけど、その辺の

ところがもし答えができれば。

○野口顧問（座長）

今の段階で答えられれば。

○中国電力電源事業本部 岩崎担当部長

今回の事故対応の中で、例えば、放射性物質の拡散を防止するために、放水法と、コンビナートの火災のときなどに使います、ウォーターキャノン（放水砲）という非常に高く、高さでいうと80メートルぐらいまで大量の水を送れるような、消火設備、これはコンビナート火災の対応のための設備なんですけど、そのような設備とそれに接続するような大量の水を送れるような車も事故対策の中に用意してございます。そういうものを持ってくれば、まず、例えば飛行機が落ちてきて火災になるということに対して、水をかけて早期に消火をしてやると、また、今回の事故対応の中で、複数の原子炉建物の壁に、原子炉に直接水を冷却したり、格納容器の中に水を冷却したりというような設備が接続できるようにしておきまして、またそういう設備も複数の位置にわかれて置くというような配慮もしてございます。こういう設備を使いますと、仮に飛行機が落ちてくるような事故においても、事故収束を果たす上で非常に有効だというふうに考えてございます。

○野口顧問（座長）

ありがとうございます。よろしいですか。

○長岡市長

新たに、基準の中で審査項目にあった火山、今日の説明の中にはなかったですが、火山灰の影響、従来なかったものを急に意識するという規制庁の話があったわけですけど、大山・三瓶山の数百年前の火山灰の話はまだ審査されていないということですか。

○中国電力電源事業本部 黒岡担当部長

お答えします。火山につきましては、既に一旦は概ね妥当ということで、三瓶山・

大山におきまして、起きる噴火によりまして発電所構内には30センチということで概ね妥当という評価をしておったんですけど、昨年、関西電力に関係するんですけども、大山火山の新しい知見が出まして、それについて関西電力に設置変更許可を国のほうが求めております。それとともに当然大山の話ですので、中国電力島根原子力発電所に対しても影響があるということで、関西電力の動向を見て、中国電力も新たに再度審査するというふうな意向を示されております。ですので、今、準備をしておりますけれども、今後、近いうちに再度審査が始まると考えております。

○野口顧問（座長）

どうもありがとうございました。

今日、全般の話の中でいうと、どうしても技術の場合は、検討したこと、対応ができたことから順次説明していくという流れになります。そうすると、市民の方は説明されていないことという、残ったものに不安が残るんですね。それを解消していくためには、どういう問題をずっと検討していて、それがいつの段階で回答もしくは説明できるのかという、大まかなスケジューリングなものを、最初予定でも構わないので、市民の方にお示しして、これは今説明ないけど、例えば半年後、1年後にこういうものが我々に説明していただけるんだということがわかるだけでも随分違うと思う。リスクの関連から言うと、できていること、わかったこと以外に何がわかっていないのか、何が課題として残っているのかということをやっと掴んでおくということが、不安を払拭できる大事なことです。審査の関係もあって、他の電力との関係もあるので、説明の仕方にある一定の一つの制限がかかるということは理解できますけど、ただ市民の立場から見ると本来、どこまで説明してもらえるのかという、最終ゴールは早目に示していただければと思います。以上です。

すみません、司会の不手際で随分押してしまっていますので、今後の説明、質疑応答については簡潔にお願いしたいと思います。

それでは、次の議題に移ります。次の議題は、廃止措置の状況を報告してもらいま

す。

○中国電力島根原子力発電所 山口技術部長

1号機の廃止措置の状況につきまして、私、島根原子力発電所で技術部長をやっております山口と申しますが、私からご説明いたします。資料2でございます。

まず1ページ目でございます。島根1号機は国から廃止措置の計画につきまして、認可をいただきまして、現在廃止措置に着手しております。

2015年4月30日に営業運転を終了いたしまして、2017年、2年前の7月28日に着手しております。

2ページ目でございます。廃止措置の工程について概略をお示ししております。現在は、第1段階でございます。4段階のうちの1段階でございます。現在は放射性物質を安全に除去すること、それから新燃料の搬出、汚染状態の調査を行っております。

3ページ目で、これまでの経緯につきまして簡単に説明した経緯がございます。

まず、赤色ですね、2017年7月28日に廃止措置作業に着手しております。汚染状況の調査でございます。また、昨年度9月7日に新燃料搬出・譲り渡しを完了しております。12月3日に管理区域外にある役目を終えた設備の解体撤去作業に着手をしているところでございます。それらについて具体的に説明したものが4ページ目でございます。その作業の状況ですけれども、第1段階の解体工事準備期間では、第2段階以降でございます。管理区域、汚染した機器、工具撤去に向けた汚染状況の調査や新燃料の搬出や管理区域外の区間の撤去を進めています。写真にもございますけれども、汚染状況の調査、解体作業における被ばく低減、あるいは汚染した設備の撤去方法の検討のためにやっているものでございます。

また、新燃料92体、島根1号機にございましたけれども、全て燃料加工メーカーに搬出、譲り渡しを行っております。

それから、左下の写真ですけれども、管理区域外にあります役目を終えた設備、写

真は窒素ガス制御系の設備と申しまして、原子炉の運転中に格納容器の中の空気を窒素に置換するための設備でございますけれども、運転していない期間は不要ですので、これも撤去したというものでございます。

それから、右下にございます、現在やっているものでございますけれども、中央制御室の制御盤の撤去作業を行っております。具体的には原子炉運転中に中央制御室で監視をする盤ですけれども、これらについて撤去作業をしているところでございます。

1号機につきましては、まだ使用済燃料もございますし、放射性物質を内包する機器も多くございます。ですから、これらにつきましては2号機と同様、管理を制御した上で、使用済燃料についてもきちんと冷却をしていくというようなところで取り組んでおります。今後の廃止措置につきましても着実に進んでおるというところで、これからもよろしくお願いいたします。以上です。

○野口顧問（座長）

どうもありがとうございました。

では、顧問の皆様、この資料、この説明に対して、ご質問、ご意見ございましたらよろしくお願いいたします。

○橋本顧問

橋本でございます。1号機にまだ使用済燃料があるんですね。ということは、おそらく出雲市としては使用済燃料について一番関心があると思うんです。いわゆる東京電力の事故でも、使用済燃料というのは冷却しないと大変だということを皆さんご理解されることになりましたし、使用済燃料の中にいろいろな放射性物質が閉じ込められているというのも理解されましたよね。ですから、廃止措置で使用済燃料について市民の皆様はとても関心があると思うんです。少なくとも使用済燃料の貯蔵プール1号機については、2号機並みの安全設備が当然とられないといけないわけですね。それについては、例えば、いろいろな制御系統を取っ払うときに、貯蔵プールの安全機能が失われないかとかいろいろなことが心配になるのですが、それについては大丈夫

夫だということをお聞かせ願いたいのですが。

○中国電力島根原子力発電所 山口技術部長

中国電力山口でございます。使用済燃料プールにまだ使用済燃料が貯蔵してございますので、それを冷却していかなければなりませんので、冷却するに当たりましては、2号機と同様に使用済燃料の冷却系統設備がございます。海水系を使用した冷却を使っておりますけども、その設備について維持管理をこの2号機と同様に、引き続き行ってまいります。

○中国電力島根原子力本部 長谷川副本部長

ご指摘のとおり、その点についてご説明が不足しておりまして、申し訳ございません。今、山口が申しましたように、当然、同様の冷却を続けてございますけれども、実は、1号機が停止して8年経っております。相当燃料は冷えておりまして、その証左としまして先般、規制庁のほうから保安レベルを下げるという判断をいただいております。具体的に言いますと、本来運転中は防災エリアとして5キロ圏内、ここは万が一の際は避難の対象になりますけれども、1号機に限っては燃料が十分冷却されておりますので、その5キロ圏内が基本的には屋内退避で構わないと、こういうふうに規制側のほうからも判断が出ております。そういったところのご説明をすればよろしかったかと思えます。申し訳ございませんでした。

○橋本顧問

市に対して補足説明いたします。誤解を生まないために。我々はすぐ冷えると言ってしまうのですが、実際は物理的な冷えるとは違います。要するに、放射能を持っていると、放射能というのは結局エネルギーソースですから、それが熱源になるんです。ずっと8年ぐらい経つと半減期に従って、その放射能も弱くなります。つまり、放射能が原因である熱源も弱くなるから、保安の厳しさのレベルも下げてもいいんじゃないかという話でございます。

○野口顧問（座長）

ご説明ありがとうございました。時間が押しているので急ぎますけど、ほかの方いらっしゃいますか。いいですか。出雲市のほうから何か廃止措置に対してご質問ございますか。

○長岡市長

使用済燃料、1号機のを2号機のプールに移してそこから搬出するという計画を確かお立てになっていたようでしたが、その辺の話はどうなっていますか。

○中国電力島根原子力本部 長谷川副本部長

実はまだその段階に至っておりません。と言うのは、全ては国内に共通しまして行き場がないのです。再処理工場がまだ運開してございませんので、今市長にご説明した段階は、まずは具体的に言うと六ヶ所村ですけれども、あちらが操業を開始したときに、この目的はそのときもご説明しましたけれども、2号から搬出するほうが大きな輸送容器が使えるから効率的に搬出ができるという趣旨でございます。残念ながらまだその段階に至っておりませんので、その節にはしっかりとご説明をしたいと思えます。

○野口顧問（座長）

ありがとうございます。廃止措置はこれから進めていくことなので、いろいろ予定の変更があるとか、工事が入ることによって通常の管理体制とは違う状況になっておりますので、1号機の廃止の工事が2号機に与える影響も皆無とは言えないかもしれません。そういういろいろな多方面に従事されて、ぜひ安全に進めていただきたいと思います。どうもありがとうございました。

では、引き続きまして、資料3につきましてご説明をお願いいたします。

○中国電力島根原子力発電所 山口技術部長

引き続きまして、島根原子力発電所の山口がご説明いたします。

中央制御室空調換気系ダクトのトラブルにつきまして、ご心配、ご迷惑をお掛けし

ましたけれども、このたび、再発防止対策の完了まで終わりましたので、ご説明をいたします。

中央制御室の空調換気系の系統部というふうにさせておりますけれども、通常は外気を取り込んで排気していくというような系統ですけれども、事故時、放射性物質が外部に漏れる場合のようなことがあれば、空調系を隔離して運転員の被ばく低減を図っていくという系統でございます。

2 ページ目ですが、主に経緯でございますけれども、このトラブルにおきまして、原因と対策と再発防止対策を取りまとめて規制庁へ提出をし、規制庁との面談等踏まえまして、報告書の修正等を行いました。

2018年1月31日に報告書の内容についてご了解をいただいたところでございます。今年5月31日に再発防止策を完了いたしました。

再発防止策に入る前に11ページをお願いします。

推定原因を説明いたしますけれども、腐食の発生原因といたしまして、外部の空気を取り込みますので、結露あるいは水分、海塩粒子といったものが原因で腐食が生じました。そして当該の腐食孔があったところでございますけれども、ガイドベーン、整流板ですけれども、ガイドベーンが設置されており、ローポイントであったため、湿潤状態が長く維持されたということから、100センチ、30センチという穴が開いたと推定いたしました。また、今回の原因がダクトの内面から腐食が進行したということですが、保守点検時に内面を点検していくという観点が抜けておりましたので、その辺も踏まえて再発防止対策をいたしました。

3 ページ目をお願いします。

3 ページ目に再発防止対策を記載しておりますけれども、その原因を踏まえまして、内面点検をしっかりとやっていくということで、外気取り入れをするラインにつきましては1 サイクルに1 回、それ以外については6 サイクルに1 回の点検をしていくというところを定めました。

4 ページ目がそのダクトの図でございます。

ピンク色の部分、濃い青色の部分の外気取り入れラインというものでございまして、このラインにつきましてしっかり点検をしていくということにいたしました。

それから5 ページ目ですけれども、外気処理装置が空気を取り込むところにあるんですけれども、これはこれまで台風等の荒天時のみに使用することにしていましたけれども、今後は常時使用するということに見直しました。

6 ページ目ですけれども、ダクト仕様の見直しということで、これは外気取り入れの部分に使われていますが、ステンレス鋼板、ステンレス鋼は孔食という腐食モードがありまして、非常に局所的に腐食をしていって穴が開くというような事象なので、発見が遅れるということで、ステンレス鋼板につきましては塗装ありの炭素鋼や亜鉛メッキ鋼板に変更していくというふうにしまして、この度、その工事が終わりました。

それから、7 ページ目をお願いします。

ダクト形状・構造の見直しですけれども、今回、100センチ、30センチの腐食孔が開いた部分につきましては、湿潤状態が起りやすいローポイントであったということから、ガイドベーンがその起因となっていることもございまして、ガイドベーンを撤去いたしまして、丸型の湾曲させたダクトを使用して取り替えたというものでございます。

今回、これらの再発防止対策をもちまして、同様の事象は防止できるというふうに考えておりますけれども、これからも引き続き保守管理の確実な実施など、安全性向上に向けて対応していきたいと思っております。

○野口顧問（座長）

どうもありがとうございました。では、顧問の皆様たちからこの件に関しまして、ご質問、ご意見がございましたらお願いいたします。

よろしいですか。それでは市のほうからご質問はございませんか。よろしいですか。何か、すみません。時間がないからと言って飛ばすことはないんですが。あまり形式

的な審議になってもしょうがないので、私が申し上げますけど、再発防止ご苦労さまでした。再発防止というのはあくまでも起きたことに対する対策でして、こういうように起きたことを再発防止ということでやっていくということは、どうしても事故対応が後追いになってしまうんです。この1つの事故からいかに複数のことを学んで、再発防止以外の未然防止につなげていくかということが安全の基本になります。今回は特に再発防止という視点で見ていただいたのですが、この知見を、逆に言うと内部から腐食することを忘れていましたと言われると、どう言いようもなく、そういう基本的なことがほかにもないかという、そういう水平展開をきちんとやっていただくというふうにご活用いただければ、一つのトラブルが10にも20にも新たな安全対策にきいてくると思いますので、再発防止に加えてこの事象をいかにほかの方向へ生かすかということも踏まえて、今後、きちっとご検討をいただければと思います。

○中国電力島根原子力発電所 山口技術部長

ありがとうございます。ご説明しておりませんでしたけれども、今回の事象を踏まえて、ほかの安全系の空調ダクトにつきましても、内部点検を実施して、必要な点検計画の見直しを行いました。この件に限らず、これから得られる知見、あるいは他プラントの知見等も活用いたしまして、安全性の向上に努めてまいりたいと思います。

○野口顧問（座長）

ありがとうございます。では、最後の議題になりますけれども、資料4でクリアランス制度についてご説明お願いいたします。

○中国電力島根原子力本部 長谷川副本部長

それでは資料4をご説明いたします。冒頭、私申し上げましたように、クリアランス制度という制度は既に国で定められてございます。これはご承知のように、廃炉プラントが国内でも多数ございます。私どもの1号機もその1つでございますけれども、その中で発生する放射性廃棄物を効率的に処分していこうという方法でございます。

もちろん、廃炉に限らず運転中の発電所からもこれに相当する廃棄物が既に出てお

りますので、私どもとしてはそういったものも含めて、この制度を適応していければと思っております。

まず1ページ目をごらんください。

これは廃炉に伴う放射性廃棄物を少しイメージしたものでございますけれども、いわゆる低レベル放射性廃棄物の中でも上のほうからL1、L2、L3さらには、今日ご説明するクリアランス、そして、全く放射性廃棄物でないものNRと呼んでおりますけれどもこういった区分がございます。

具体的にはここに書いてございます、L1というのは炉の中にございます制御棒あるいは炉内構造物、当社の場合もかつてシュラウドというような炉内構造物を交換しておりますから、そういったものが該当いたします。

そしてL2、これは比較的レベルが中レベルのもの。L3はほとんどないに等しいと思っただけであれば。さらにクリアランスは、これからご説明しますけれども、実際にはNRにほぼ近いものでございます。物量的に言いますと、例えば1号機で試算いたしますと、L1が0.1%以下、L2が0.4%程度、L3が3%、そしてクリアランスが11%程度ということでございますから、つまり85%は放射性廃棄物ではございません。これを効率的に処分する方法として、次のページで制度のご説明をさせていただきます。

3ページ目も含めてごらんいただきたいのですけれども、要は、私ども会社が持つ、例えば今イメージしているのは、使い終わったタービンの羽根のようなものをイメージしておりますけれども、これをどういうふうに放射性物質を測定するかを国のほうへ申請をいたします。その方法が妥当だというふうに見なされますと、3ページ目へ行っていただけますか、今①のフローをご説明してございます。

まずは測定、評価方法を国に認めていただく。ここで認可がございまして。そうしますと、具体的に次の②に向けて対象物の放射能濃度いわゆるどれぐらい放射性物質を含んでいるかしっかりと測定をいたします。この濃度の確認を国がされまして、問題

ないということになればクリアランス対象として認可を受けるという流れでございます。

具体的には実はもう既に国内でも導入例がございまして、今一番進んでおりますのは先行して廃炉作業をしておりますけれども、茨城県東海村のガス炉、東海1号機という、東海原子力発電所と申しておりますけれどもそちらあたり、あるいは、この近くでは、人形峠のほうに研究施設でございます、かつては濃縮研究をしておりました日本原子力研究開発機構の人形峠事業所がございまして、こういったところも既に導入済でございます。ただ残念ながらどういったものが再利用されているかと言いますと、ベンチの脚部や、特殊な遮蔽体といったものでございます。なかなかそうは言いますが、一般の方からすると原子力発電所から出てくるものでございますから、直ちにリサイクルというふうにはいかないかと思っておりますけれども、非常に高純度な製品などがございますので、再利用に向けて私どもは取り組みたい。それ以前に、クリアランス対象になりますと、非常に同じ敷地の中でも保管場所などの裕度が出てまいりますので、今後の廃棄物の処分、廃炉について非常に効果的なものかと思っております。

そして、具体的にどのぐらいのレベルなのかということをお示ししてございます。

まず5ページ目を見ていただきますと、皆さんの一般にお住まいの方の放射線の許容量、これは特に原子力発電所とかそういった関連施設から受ける被ばくは、今は年間1ミリシーベルトが許容限度でございます。1ミリシーベルト。これに対して我々事業者は普通にしますと年20ミリシーベルト、上限100ミリシーベルト、相当差がございますけれどもいずれも健康に影響があるような値ではございません。年1ミリシーベルトの実はこの100分の1を管理値として目指していこうというのがクリアランスの考え方でございます。非常に低め、低めの設定でございまして、厳しめの設定とお考えいただければと思います。そのあたり、根拠は多くはご説明しませんけ

れども、6 ページ目、7 ページ目に記載してございます。ぜひとも私どもはこの制度を導入したいと思っておりますので、今後、執行部の皆様、あるいは市民の皆様にもしっかりご説明をしながら導入に向けてご理解を賜ればと思っております。

○野口顧問（座長）

どうもありがとうございました。今回は初めてのご説明ということになったと思いますので、顧問の皆様、何かご意見、ご質問がございましたらよろしくお願ひいたします。

○高橋顧問

クリアランス制度による廃棄物処分を進められるということで、今お話がありますように、非常に住民の方にとりましては気にされるところかと思っておりますので、丁寧な説明が必要かと思っております。その中で、今日は御説明いただいている部分ですごく気になりましたのが、7 ページ目のところに参考資料としてございますが、説明をされた中でリサイクルを目的とされてということでリサイクルが中心の内容ですが、この中でわかりにくいのが、73の再利用（処分）の経路を想定しと、書いてあります。これは恐らく、クリアランスをした場合には、一つは産業廃棄物として埋設処分ができるということと、再利用ができるということ、その点を合わせて73になったのか。確認が必要かと思っておりますが、こういう資料を出される際に、ぱっと見たときにわかりにくい資料になっているかなと思っておりますので、ぱっと見たときに普通の一般の方が見て、そういう疑問が持たれないような、しっかりした説明資料が必要かなと思っております。

もう一つ、ここの例でフライパンが出ております。実際にフライパンのシナリオもございますので、フライパンとして使っても10マイクロシーベルト／年を超えないという確認を行っているところというシナリオとしてあるのですが、これを一般の方が見た際にどう思うかといいますと、電力会社は自分のところの出てきた廃材でフライパンをつくろうとしているという認識、そういう誤解を生む可能性があります。ですので、こういう図を用いる場合、実際こういう評価を行っておりますので正しいの

ですけれども、ぱっと見たときに、電力事業者がどういうことを考えているかについて記載しておく必要があるかと思います。前のほうにはきちんと無条件クリアランス、すなわちクリアランスとしては経路の管理から外すということではあるんですが、実際には再利用としてこういうことを考えますよというようなことがあろうかと思いませんので、そこの最初の部分で本当に何も基準を下回ったものは全て最初から出してしまおうのよという誤解のないように、慎重に住民の方とのあるいは市の方との連絡を取り合いながら進めていただくことが、こちらは重要じゃないかなと思います。以上です。

○中国電力島根原子力本部 長谷川副本部長

参考にさせていただきます。どうもありがとうございます。

○野口顧問（座長）

他にいかがですか。かなり市民の方々の近くに関係する話ですので、何かご意見ありますでしょうか。では、市のほうで。

○藤河副市長

市民のほうからすると、ちょうど1ページの導入部分あたり、ここなんですね。これだけぱっと見せられてもよく理解できないんだと思うんです。特に今回関係するのはL3とクリアランスのあたりだと思うんです。これが、どこがどう違うのか、外にあるとか、中にあると書いたってそこにどういう意味があるのか。それから、放射能レベルが極めて低い廃棄物、どれぐらいのイメージになるのかもしれませんけれども、これとそのクリアランス制度のものがどう違うのか、それから、一番下のNRも含めてなのかもしれませんけど、この辺を少し丁寧に説明していただかないと、そもそも何の検討をしているのか、どういうことになるのかというのがわからないので、ここをとにかくしっかりと、導入部分なので、説明をできるような資料をつくってほしいということをお願いしたいと思います。

○中国電力島根原子力本部 長谷川副本部長

承知しました。

○野口顧問（座長）

ほかにございますか。

この問題は、これから非常に大きな問題として出てくる一つの方策としてあったりする。要するに、原子力発電所の中にあっただけというだけで全部放射性物質扱いをしなければいけないのかという基本的な問題にきちっと回答を出そうという制度だというふうに理解しております。

今回の考え方は基本的に、放射線のレベルに応じて、それに適切なやり方をやりますという基本的な考え方を説明された。おそらくこのときに、今後市民の方が気になるのは、そのクリアランスレベルとしてのレベル自体がいいのかどうなのかということとをまず納得しないということが1個と、それからこれって分けたときに、例えばL3とクリアランスというものが明確に作業の中でまざることはありませんかとか、そういう幾つかの問題があると思っておりますので、それは順次、今日は制度のご説明ですので、それを実際に使うときにそのポイントを押さえて説明していただいて、理解を進めていただくようにすればいいと思います。

よろしいでしょうか。

以上ですけど、全体を通じて何かご質問ございますか。

どうもすみません。ご協力をいただきまして、何とか時間が追いつきまして。私のほうから最後に一つだけ質問をさせていただきますけれども、前回の顧問会議だっただけだと思っておりますけれども、どうしても説明というのはこういう問題に対して対策をとって問題がよりよくなりましたという報告はあるのですが、リスクマネジメント的に言うとリスク対策は必ず別の対策を生み出すと。だからよかれと思ったある問題の対策が別の問題に悪影響を及ぼすことがないように気をつけてくださいねとお願いしたと思っておりますけれども、それに関しては何かご検討いただいたことありますか。

○中国電力電源事業本部 岩崎担当部長

先生のおっしゃられたリスクの対策というのは、必ず別の問題を起こすと、今回の我々の新規制対応のいろいろな対策をさせていただきます。例えば、火災対策、また溢水対策、これらの対策というのは、相互に関連しておりまして、片方の対策を見直した際に、また片方に悪影響が出てくる。そういうものだけではなくて、また1個、1個の設計の変更というところもやってございまして、その設計の変更がまた悪影響がある、プラス面だけではないというところは先生がおっしゃったとおり、非常に注意が必要だということで、我々そういうところを常に注意しながらやっていきたいと思っております。そういうことをしっかり担当者の中に、担当者が一緒に仕事をしてくれるメンバーにしっかり伝えまして、注意していきたいと考えます。

○野口顧問（座長）

いろいろ忙しい中大変だと思いますけど、お願いしておきたいのは、気になっているのは、今日冒頭にも中国電力から説明の機会をいただきましてというご挨拶もあったのですが、この会は中国電力の説明をしていただく機会でもあると同時に、市や我々顧問の意見を聞いていただく会でもあります。今日、橋本顧問も初めとして、説明資料のつくり方とか幾つかのお願いをしたと思いますので、その意見をしっかり踏まえて、聞き流すんじゃなくて、しっかり踏まえて次の会に向けていただく。この姿勢が市民と対峙するときにはすごく大事だと思いますので、単に説明会に終わらせないようによろしくお願いいたします。

どうもありがとうございました。以上をもって本日の議事が終わりましたけれども、最後にその他ということで出雲市のほうからよろしくお願いいたします。

○池田原子力防災室長（事務局）

失礼いたします。防災安全課原子力防災室の池田でございます。私どものほうから顧問の皆様方のお手元に出雲市の原子力防災の取り組み状況についてという資料を配付させていただいております。これにつきましては、おそれいりますが後ほどごらん

いただきまして、もし、ご質問なりご意見がございますれば、いつでも構いませんので、私ども防災安全課のほうにお問い合わせいただきますようによろしく願いいたします。

○野口顧問（座長）

わかりました。我々顧問の立場は中国電力さんの対応に際する問題提起だけじゃなくて、出雲市の対応に対する意見も出すという責任もございますので、顧問の皆様たちはぜひこの資料を読んでいただいて、質問、意見、注文等がございましたら、出雲市のほうに直接お渡しいただけるようお願い申し上げます。

では、これで本日予定しておりました次第は全て終了いたしましたので、会はこのでお開きにいたします。

○間島防災安全部長

ありがとうございました。最後に藤河副市長がご挨拶申し上げます。

○藤河副市長

本日はまずは顧問の先生の皆様方、朝早くから熱心に議論に参加していただき、どうもありがとうございました。また、中国電力の皆様におかれましてもお忙しい中、このように多数出席をいただき、説明をいただきまして、まずもって感謝を申し上げたいと思います。

今日、顧問の先生方等々からのご指摘が大分あったかと思いますが、今のところ我々が受けているのはかなり専門的な内容が多くて、市民に対してわかりやすいのかどうかというのはなかなか難しいところがまだ残っているかと思います。例えば、評価の結果の保守性というような用語が出てくるのですが、これはおそらく市民には全くわからない用語ではないかと思います。こういうところのわかりやすい言葉に翻訳するなりお願いしたいと思いますし、今後また、中国電力におかれましては市民の皆様に対して説明される、我々もまた何度も説明を聞く機会があると思いますが、ぜひ、本日のご指摘をよく受けとめていただいて、資料の作成、説明に対応いただければと

思っているところでございます。

我々としましても、今回の会議の内容を参考にさせていただきまして、島根原子力発電所の安全対策につきまして、しっかりと注視をさせていただきまして、市の原子力安全対策に生かしていきたいと思っているところでございます。

今後も先生方におかれましては引き続き、技術的観点から幅広いご指導、ご指摘をいただければというふうに考えているところでございます。

本日はどうもありがとうございました。

○間島防災安全部長

以上で、第5回原子力安全顧問会議を終了いたします。ありがとうございました。