

## 平成 30 年度第 2 回松江市原子力発電所環境安全対策協議会

日時：平成 31 年 3 月 27 日（水） 10：30～

場所：ホテル白鳥 鳳凰の間

### ○事務局

皆様、お疲れ様でございます。開会に先立ちまして、配布資料の確認をさせていただきます。事前に資料をお送りさせていただきましたけれども、今日お持ちになっておられない委員の方がおられましたら、今、お教えていただくとありがたいと思っております。

それでは、配布資料の確認をさせていただきます。まず、A3 で大きい席次表をお配りしております。そして、配布資料一覧を基にご確認いただければと思いますけれども、まず会議の次第、委員名簿、あと、ご質問用紙がございまして、最後にアンケートを配布させていただいております。

また、今日の資料といたしまして資料 1、島根原子力発電所における取り組み状況について。資料 2 といたしまして、平成 30 年松江市原子力防災訓練についての資料を配布しておりますので、ご確認いただければと思います。

今後の協議会運営の参考とするため、先ほど申し上げた通り、アンケートを配布させていただいております。毎回色々なご意見をいただいておりますけれども、お手数でございますけれども、お帰りになるまでにご記載いただきまして、私ども事務局のほうにお渡しいただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

それでは、そろそろ開会になりますので、少々お待ちくださいませ。

### ○事務局 矢野防災安全部次長

失礼いたします。ご案内いたしました時刻となりましたので、ただいまから平成 30 年度第 2 回の松江市原子力発電所環境安全対策協議会を開催いたします。

防災安全部次長しております矢野と申します。どうかよろしくお願いをいたします。

本日の会議時間につきましては、12 時に終了させていただきたいと考えておりますので、円滑な進行にご協力をお願いいたします。

それから、本日の会議は公開により行います。また、議事録につきましては、後日

ホームページのほうで公開させていただきますので、ご了承願います。

なお、傍聴の皆様には、あらかじめ配布しております留意事項について、ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

それから、はじめに委員の交代についてのご報告をさせていただきます。お手元の委員名簿の青山委員様には新たに委嘱させていただいておりますので、よろしくお願いいたします。

それから、ご質問・ご意見につきましては簡潔にお願いいたします。委員の皆様から頂戴しましたアンケートで、そういったご意見が多数ございました。限られた時間の中で、多くの委員の皆様からご意見・ご質問を頂戴できたらと考えておりますので、ご協力のほどをよろしくお願いいたします。

それでは、最初に本協議会の会長であります松浦市長がご挨拶を申し上げます。

#### ○松浦市長

皆様、おはようございます。本日は大変ご多忙の中でございますけれども、今年度2回目の協議会ということになりますが、ご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

今日は、中国電力のほうから島根原子力発電所における取り組み状況について、それから、松江市のほうから平成30年度松江市原子力防災訓練について、この2点につきましてご説明をさせていただきたいというように思います。

まず、島根原子力発電所における取り組み状況ということでございますけれども、現在、島根原子力発電所2号機の審査につきましては、昨年末に基準津波の審査が概ね終了、プラント側の審査が再開をされているという状況でございます。

それから、3号機につきましても、昨年9月に審査が開始をされたところであります。

そして、1号機の廃止措置についてでございますけれども、現在、少しずつ設備の撤去などが進められている状況となっております。

本日は、こうした状況につきまして、中国電力のほうから説明をしていただくことになっております。

それから、平成30年度の松江市の原子力防災訓練でございますが、昨年の10月に、松江市としまして初でございますが、県外への広域避難訓練などを実施いたしました。

このことにつきまして、松江市のほうから説明をさせていただきたいというように思っております。

皆様方には、時間の許す限り忌憚のないご意見を賜りますようによろしく願いを申し上げます。ご挨拶とさせていただきます。今日はどうぞよろしくお願いを申し上げます。

#### ○事務局

続きまして、本日の議事の進め方及び説明者について、事務局より説明をさせていただきます。

#### ○事務局

本日の議事は会議次第にありますように、議題 1、島根原子力発電所における取り組み状況について。議題 2、平成 30 年松江市原子力防災訓練についてでございます。

はじめに中国電力のほうから議題 1 についてご説明いただき、質疑の時間といたします。その後、11 時 45 分ごろから議題 2 について事務局からご説明させていただき、その後に質疑の時間といたします。

誠に恐れ入りますが、会議終了時間を 12 時とさせていただいておりますので、円滑な議事進行にご協力を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

なお、ご質問ができなかった方がおられましたら、お手元に質問書をお配りしておりますので、後ほど文書にてご質問いただければ、事務局が取りまとめ、後日回答させていただきますので、よろしくお願いいたします。

ここで、本日お越しいただいた方をご紹介します。中国電力株式会社、岩崎本部長でございます。同じく、長谷川副本部長でございます。渡部広報部長でございます。よろしくお願いいたします。

#### ○事務局

それでは早速、議事に入らせていただきます。協議会要綱の規定に基づき、議長は会長である市長にお願いいたします。

#### ○松浦市長

それでは、議題の（1）、島根原子力発電所における取り組み状況について、中国電力のほうから説明いただきたいと思います。

○中国電力 岩崎本部長

改めまして、中国電力の岩崎でございます。一言ご挨拶を申し上げます。

本日は松江市原子力発電所環境安全対策協議会にお呼びをいただきまして、誠にありがとうございます。また、協議会並びに執行部の皆様方には、平素から当社事業運営に対しまして、格別なるご理解とご協力を賜り、厚く御礼を申し上げます。

本日は島根原子力発電所に関する最近の状況についてご説明をさせていただきます。

先ほど松浦市長からお話ございましたけれども、2号機につきましては、平成25年12月の適合性審査申請以降、これまでに102回の審査会合が行われております。昨年9月には、発電所敷地への浸水対策を講じる上で重要な基準津波につきまして、原子力規制委員会から概ね妥当との評価をいただきました。

また、先般2月5日の審査会合からは、設備関係の審査が再開されたところでございます。3号機につきましては、昨年8月10日に適合性審査申請を行いまして、同年の9月4日に初回の審査会合が行われました。

また、このほか1号機の廃止措置、いわゆる廃炉作業の状況及び発電所から出る廃棄物に関連するクリアランス制度の概要、そして、メーカーにて不適切な行為のあった製品に関わる当社の対応状況についてもご説明をさせていただきます。

私どもといたしましては、引き続き審査に適切に対応するとともに、地域の皆様に分かりやすく丁寧にお知らせしてまいり所存でございます。

それでは、副本部長の長谷川からご説明をさせていただきますので、よろしくお願い申し上げます。

○中国電力 長谷川副本部長

長谷川でございます。それでは、私のほうから資料1のご説明をいたします。1枚めくっていただきますと目次がございます。今、本部長が述べた通りでございます。

2号、3号、1号、その他の状況をご説明してまいります。

それでは、3ページ目をご覧ください。まず、2号機からご説明をいたしますけれども、新しい新規制、平成25年に申請してございますから、すでに5年が経過して

ございます。実は今回の規制でございますけれども、4 ページ目に記載をしてございます。この席でも何度かご説明したところでございますけれども、左の旧規制に対して、右の新規制、いかに強化されたかをお示ししたものでございます。

まず、下のほうには、福島の原因でございました津波、あるいは地震、そういったものの大幅な強化。上段のほうには原子炉、あるいは格納容器を破損させないような対策が法令で要求される、いわゆる新設の要求などが書かれてございます。

そして、5 ページ目をご覧ください。現在、大まかにこのような状況でございまして、全く未着手のものがわずかになっているという状況でございます。

今回の審査は、大まかに申し上げますと、左の上のほうにございます地震、津波関係。それに対してプラント関係、この2つの柱から審査が進んでまいります。

実は申請当初、合同審査ということで、ほかの沸騰水型原子力発電所と審査を一緒に受けている時期がございました。その間、かなり審査も進んでございましたが、その後、規制委員会の方針として、優先的な審査に変更になりまして、ご存知の通り東京電力柏崎の6、7号機、あるいは日本原電の東海第二発電所、こういったものの審査が集中的に進んでまいりました。

この2つのサイトの審査が昨年の秋に概ね終了いたしまして、そこから現在は東北電力の女川2号機、そして私どもの2号機が少しずつ審査を再開していただいているという状況でございます。

本日は、その辺りの最新の状況についてご説明をしたいと思います。

それでは、7 ページ目をご覧ください。まずは地震の策定の指針の新しい規制の考えでございます。従前から申しておりますけれども、真ん中、2つ段がございまして、1つは青の白抜きのところ、震源を特定して策定する地震動。こちらは実際に、私ども島根の発電所の近傍にございます宍道断層によって発生する地震の強さを想定するものでございます。

そして右側、震源を特定せず策定する地震動。こちらは昨今、たくさんの地震が国内で観測されてございます。中には発生源の断層が知られていないものもございまして、今回は、この原子力発電所の耐震設計にそういったものを反映する考え方でございます。

国内で過去発生しました16の地震すべてを対象といたしますけれども、震源が明確になっていなかった。それに対して、大きな揺れを観測した地震を、仮に島根原子

力発電所の真下に持ってきた場合、どの程度の揺れが想定されるか。こういう非常に厳しい手法でございます。

この2つから基準地震動、いわば島根原子力発電所を襲いうる最大の地震の揺れを設定、その後の耐震設計へ反映していくと、こういう流れでございます。

8 ページ目をご覧ください。さらにその基準地震動に色々な不確かさ、あるいは設備の対応などを考慮して、耐震設計を行っております。現在、2号、3号ともにそういった工事を進めてございますが、その一例として下の写真をご覧ください。

工事後、非常にしっかりとしたサポートが追加されていることをお分かりいただけたと思います。

続いて、9 ページ目でございます。今回はそういった手法を用いまして、計5波の基準地震動を策定してございます。この表の左のほうにございますけれども、上3つが震源を特定して策定する地震動。これはいずれも宍道断層を評価した結果、算定されたものでございます。そして、下2つが震源を特定せず策定する地震動。現在は2つの地震を考慮してございまして、1つが2004年の北海道留萌支庁南部地震。そして、もう1つがご承知の2000年の鳥取県西部地震でございます。

10 ページ目は、その波形を示しながら、なおかつ基準地震動を超える確率を評価したものでございます。決して基準地震動以上の揺れが発生しないという評価をしているわけではございません。確率的には非常に低いわけでございますけれども、そういった最悪の場合も想定した評価を行っており、今後、こういった発生確率を用いて安全性の審査に移ってまいります。

それでは、11 ページ目以降、2号機の現在の審査状況をご説明いたします。プラントの審査の再開の前に、津波の審査を受けてございます。12 ページ目にそちらを記載してございますけれども、13 ページ目にお進みください。

上の表にございますけれども、当初、申請のときの最大津波です。基準地震動と同じように、島根原子力発電所の敷地を襲いうる最高の津波の推移を想定してございます。その際は9.5mでございました。

その発生源でございますけれども、左の下の写真をご覧いただきたいと思います。まずは、秋田県沖の海底断層が地震を起こしますと、津波が発生いたします。日本海側はみなさんご承知のように、プレート地震など、大きなものはあまりございませんけれども、なおかつ、非常に水深も浅いという特性がございますが、むしろ逆に大和

堆を津波が通過する中で増幅されてまいりまして、島根原子力発電所に到達したときには 9.5m を想定してございました。

もう一方の津波の発生源でございますけれども、発電所の前面海域に 3 つの海底断層がございます。これを保守的に連動、つまり同時に地震を起こすという想定の下、評価したものでございます。

右の図をご覧くださいますと、発電所の配置図がございます。1 号、2 号、3 号、いずれも輪谷湾から冷却水・海水を取水してございますけれども、ここから津波も襲来してくることになります。

それでは、最新の津波の想定値でございますが、実は昨年 9 月、11.6m で概ね妥当との確認をいただいております。この増加原因でございますが、この図の中に 2 つの防波堤があるのがお分かりいただけると思います。点線で囲んだ楕円の部分でございます。

この防波堤は元々、冬の日本海は非常に波が強いですから、少しでも発電所への波を緩衝しようと、いわゆる通常の防波堤でございます。規制庁のほうからは、この防波堤、実は先ほどの秋田沖の海底断層から津波が襲ってまいります。そのとき、たまたま島根原子力発電所近傍で別の地震が起きて、この防波堤が壊れたとしたら、どの程度影響があるか。それを考慮するようにと、こういう指摘がございました。

その結果、その近傍の地震で 2 つの防波堤は全壊いたしますので、襲いうる津波の高さも 9.5 から 11.6 に高めに評価をし直したという結果でございます。

14 ページ目、現在、規制庁で概ね妥当と確認をいただいております基準津波、計 6 波ございます。4 番目の基準津波以外は、いずれも秋田沖を想定したものでございますけれども、その波源の設定を様々なケースで評価いたしますと、島根原子力発電所に到達したときの最大津波の発生源、通常は護岸近傍で発生いたしますけれども、むしろ評価するのに重要な、例えばこれからお話しします海水の取水口とか、あるいは取水沿槽など、そういった部分での評価も必要になりますので、この計 6 波を基準津波の発生源、あるいは津波の高さとして評価してございます。

次は 15 ページ目でございます。こういった高い津波が襲いますと、砂の影響も考慮する必要がございます。特に重要なのは 2 つの地点でございます。下の図を見ていただきますと、まず、右側の取水口。これは海底にございまして、ここから大量の海水を取水いたしまして、発電所の冷却水として使うわけでございます。ご覧のように、

海底のトンネル配管を通りまして敷地の中へ入ってまいります。そうすると、左の赤い部分の取水槽、これはポンプでございますけれども、ポンプを回転させることによって、大量の海水を汲み上げるわけでございます。

今回、2つのポイントで評価をしてございます。取水口で巻き上げられた砂が影響しないか。あるいは取水槽で、下のほうに砂がたまりまして、それこそポンプの駆動に影響が出ないか、こういう評価をしてございます。いずれも問題ないということで、規制庁の確認もいただいております。

次が16ページ目。先ほどの地震と同様に、基準津波を超過する確率を評価したものでございます。まずは水位上昇ですから、押し波でございます。押し波の評価点は、左の下の前面海域、赤線のいわゆる防波壁、こういったところを中心に評価してございますけれども、結果、この基準津波を越える確率は、上の囲みにございますけれども、10万分の1から1万分の1という確率でございます。年超過率です。今後はこの数値を用いまして、津波の安全設計に反映してまいります。

次が17ページ目でございます。今度は水位下降側でございますから、いわゆる引き波でございます。数字を見ていただきますとマイナスになってございますけれども、先ほど申しました2つのポイント、取水口、あるいは取水槽、こういったところでもそれぞれ10万分の1から1万分の1、あるいは1,000分の1程度という、かなり安全側の数字が出てございますけれども、こちらの数字も、今後同じく津波設計で評価をされていくことになります。

それでは、18ページ目からのご説明ですけれども、はじめに19ページ目をご覧ください。大きな津波がまいりますと、まずはこの左のほうに防波壁、防波扉というように書いてございますけれども、当然、津波の防護対策をする必要がございます。敷地の中への浸水防止、さらには先ほど言いました海底の配管を通して敷地に入ってくるもの。また、万々、敷地の中に海水が来ますと、重要な原子炉建物、そういったものへの影響を考慮する必要がございます。

今回は計画でございますから、ご覧のような表にまとめたそれぞれの対策を設置することによって、津波の被害を受けないようにすると、こういう計画を規制委員会のほうにご説明をしてございます。これが2月26日の審査会合でございます。

それに対して、18ページ目に戻っていただけますでしょうか。下の囲みにございますけれども、あらかじめ6点ほど質問・指摘が提示されてございます。今後、当社は

この指摘に対して、適切に対応・ご説明をしていくということになります。

とりわけ、何点かご説明いたしますと、②の防波壁端部の地山の取り扱いでございます。1.5 キロの防波壁の東と西の端は、実は自然の山に接続をしてございます。これを地山というように表記してございますけれども、それから、人工の防波壁の取り合いのところ、この辺りの強度は問題ないかというご指摘でございます。

また、6 番目でございますけれども、漂流物の影響評価の妥当性でございます。島根原子力発電所の沖合も大型船の航行などもございまして、仮に津波がございまして、そういった大型船が難破して、逆に発電所のほうへ座礁、もしくはもっと近傍まで被害を及ぼすことも考えられます。こういったことを評価するような指針がございまして、けれども、現状、当社は発電所半径 2 キロで評価してございますけれども、その妥当性を含めて説明するようにというご指摘でございます。

それでは、20 ページ目以降、プラント側の審査状況についてご説明をいたします。

まず、21 ページ目、写真が 4 枚掲げられてございますけれども、先ほど申しました通り、秋ごろから 2 号機の審査が再開されたということでございます。それを皮切りに、実は 11 月 15、16 日の両日、担当の委員でございます山中委員がご視察をされてございます。ご覧のように、新設の緊急時対策所、あるいは安全対策設備をご視察いただいております。

委員のほうからは、「島根の発電所は平地が少ないというように聞いていたけれども、しっかりと山の造成などをして、敷地の確保がなされている」と、そういう感想なども頂戴してございます。

続いて、22 ページ目をご覧ください。先ほどご覧いただいたものでございます。実はこれ、左の上でございます 2 月 5 日時点の審査項目でございまして、その後、数回審査がございました。特に右端の未実施になっております保安電源設備でございますけれども、この並びでいいますと、実施済みが変わってございます。

それでは、23 ページ目から個別の審査状況についてご説明をいたします。少し専門的になりますので、概要を分かりやすくご説明したいと思います。

まず、23、24 ページ目が、人の不法侵入の防止でございます。ご承知のように、原子力発電所は非常に厳重な警備、逆に言えば、テロの標的等になりかねないということでございますけれども、最近ではサイバーテロなどもございますので、当然、人以外にもそういったものに対する対応も必要になってまいります。

24 ページ目を見ていただきますと、このフローの中段のほうに、電気通信回路のアクセス遮断、あるいは不審者の侵入の防止、こういった大きな2つの流れで評価をしてございます。当社も当然、そういったサイバーテロ対策も進めてございますし、あるいは不法侵入に対する防御・監視、こういうものもしっかりとしてございます。特に大きな指摘はなく終わってございますけれども、今後、赤色の工認、あるいは緑色の核物質防護規定、こういったところの下部審査の中で、しっかりと再度審査を受けていくということになります。

25 ページ目は、誤操作防止、安全避難通路、安全保護回路についてでございます。この辺りは、先ほど申しました集中審査の中で一度ご説明したりしているところもございまして、一部はそのときにいただいたコメントに回答する形で審査を受けてございます。

26 ページ目、まずは誤操作防止についてでございます。基本的には中央制御室の誤操作防止対策をお示したものでございます。右下の配置図、写真がございまして、2号機の中央制御室はこういった盤面配置になってございます。真ん中に一番大事な原子炉の制御盤がございまして、それぞれ視認性、操作性に考慮した配置になってございます。

続いて、27 ページ目をご覧ください。次は細かなスイッチの操作性でございます。2号機はアナログ式の計器・スイッチを使っておりますので、下の写真のようなスイッチを使用しております。いずれも誤操作防止に様々な配慮がなされております。色や形状、キーを使う、保護カバー、こういったものをご説明してございまして、特段の指摘なく審査を終えてございます。

続いて 28 ページ目、安全避難通路についてでございます。福島事故では全交流電源喪失、もちろん非常灯も点いたわけですが、長時間、電気がなかなか復旧しないというような状況でございました。その際でも、確実に復旧作業、事故対応が行えるように、今回、こういった照明の強化も当然必要になってまいります。ご覧のように非常灯、この辺りは中央制御室を中心としたものでございますけれども、強化をしております。従来のものに対して、より一層の安全性といえるでしょうか、耐停電性を備えたものにしてございまして、ご説明をしましたが、実は非常時 100 ルクスを必要な照度というようにご説明をしましたが、他社の場合、もう少し高いのではないかとご指摘がございまして、今後は他社を含めて、再度検討

してご説明するという状況でございます。

続いて、29 ページ目。安全避難通路の照明でございます。可搬型の照明をいくつも設置してございます。ご承知の懐中電灯、あるいは LED ライト、スタンド式のライト、こういったものも従前から配備してございましたけれども、より一層、充実配備をしてございます。これに対しては、特段の指摘をいただいております。

続いて、30 ページ目でございます。安全保護回路。これは何か異常がございましたら確実に原子炉を止める、あるいは、必要に応じてはその後の冷却装置、こういったものを間違いなく作動させる必要がございます。そういった設備が確実に動くような回路の確保が求められてございます。今回、このご説明に対しては、特段のご指摘はございませんでしたけれども、実はこの席で、併せて当社独自の提案を変更する旨、ご説明をしております。

それは何かといいますと、実は大きな地震を感知しますと、原子炉からタービンに蒸気を送る主蒸気配管に付いております主蒸気隔離弁、これを自動的に閉止すると、こういう対応を一度、規制委員会のほうにご提案をしました。この背景には、当社としては、現状、耐震重要度分類の B クラスで工事を進めてございますタービン設備、これを本来の C クラスに変更したいと。これと併せてご提案をしました。

その後、特に耐震重要度分類の扱いについて審査をいただきましたけれども、結果、当初の考え方を変更いたしまして、現状通り、タービン設備も B クラスの設計対応をしていくということに変更いたしました。今回、それに伴いまして、この主蒸気隔離弁の自動閉のインターロックも取りやめるということをご説明いたしました。これについては別途、耐震設計のほうで確認をしたいと、こういうご指摘をいただいております。

31 ページ目は原子炉冷却材圧力バウンダリ、続いて 32 ページ目も同様でございます。原子炉冷却材圧力バウンダリというのは、要は原子炉がプラントの中で最も高温・高圧の状態になります。こういったところから蒸気、あるいは水が漏れますと事故につながりますので、こういった高温・高圧の設備はしっかりと、漏洩がないような気密性が要求されます。この高温・高圧の蒸気や水が圧力をかける範囲をバウンダリと申しております。

今回、新しい規則の中で、この拡大が国のほうから要求されておまして、当社の場合は 4 箇所、それに応じて弁の数が増えたりしますけれども、32 ページ目にござ

ますように、例えば従来は原子炉の近くのほうの弁だけを対象にしておりましたけれども、今度は外側の弁も対象にすると。これが計4箇所ございます。こういったご説明をして、特段ご指摘がございませんでした。

続いて、33ページ目でございます。全交流動力電源喪失対策設備ということでございます。ブラックアウトというような言葉をお聞きいただいたと思いますけれども、福島事故は、まさしくこれが起きてございます。全交流電源。本来ですと、発電所が止まりましても、非常用のディーゼル発電機が交流電源として機能いたします。しかし、その後、津波で使えなくなりました。また、外部からの鉄塔を通じて、外からの電気を受けることもできますが、東京電力の場合、この鉄塔が倒壊いたしまして、これもできないという状況になっております。

設計上は、8時間以内にはこういう状況を回復することが求められておりますけれども、その間は、ここに記載してございます直流電源を用いまして、当座の対応を行うことになっております。今回はこの直流電源の容量、そういったものの確認でございますけれども、大きなコメントをいただいてはございません。問題なく終わってございます。

そして、34ページ目から3号機の審査状況に移りますけれども、実はその前に、すみません。今日、資料ではご準備できておりませんけれども、3月14日にも、当社第102回目の2号機のプラント関係の審査会合を受けてございます。そのときは外部火災の影響、つまり山火事などが延焼してきたときに影響はないかということですが、ここでは1件ご指摘がございました。

中央制御室に煙などが入ってくる可能性がございましたけれども、そのときの基準、当社は労働安全関係の法令を基にご説明しましたけれども、他の法令もチェックするようにと、こういうご指摘がございました。

そして、放射性廃棄物の固化材の変更でございます。この日曜日、いわゆる放射性廃棄物ドラム缶、黄色いドラム缶でございます440体を、久しぶりに六ヶ所村のほうへ搬出をいたしました。あのドラム缶の中には、今回は金属の廃材が入っておりますけれども、その隙間をセメントで固めてございます。当社の場合は、実はセメント以外にも、現状プラスチックも固化材として使っておりますけれども、プラスチックはご承知のように可燃性が強くて、今回の規制の中ではなかなか使えないものでございます。やはり燃えやすいものは使わないというのが原則でございますので、今回、

すべてプラスチックの使用をやめまして、セメントに統一しようと、こういうご説明をしております。

そして、もう 1 件、保安電源設備でございます。先ほど申し上げましたディーゼル、あるいは外部との送電線からの受電、さらにこれに加えて、現状は高台にガスタービン発電機なども設置しておりますので、こういったものの妥当性をご説明しました。

規制委員会のほうからは、来年予定されてございます、いわゆる電力会社の発送電分離、送電線の管理が別会社の管理になってまいりますから、そういう法的分離が安全に影響しないかというようなご指摘がございましたけれども、当社の流通部門の責任者のほうからも、そういったことは従来どおり連携を図るので、ございませんということで、ご理解をいただいております。

それでは、すみません、35 ページ目に移ってください。3 号機でございます。こちらでも昨年、色々と対応をいただきましたけれども、8 月に国のほうへ新規制基準の申請を行っております。その後、9 月 4 日に当社初回の審査会合を受けております。

この際、規制委員会のほうからは、2 号の審査内容もこの申請書に反映すべきではないのかというご指摘がございました。これが報道においては、申請に不備があるというような内容で報道がなされたので、皆様方にご心配をかけたところでございます。しかし、当社としては、申請に不備があったというようには考えてございません。現に申請内容を受理されてございますので、その際ございました 2 号機の反映については、今後、補正申請という形で、なるべく適切な時期に実施してまいりたいと思っております。

ただ、現実な審査でございますけれども、こちらは規制庁のほうの方針としまして、一電力会社一発電所の審査ということでございますので、当社は引き続き 2 号の審査を優先して受けているところでございます。

ただ、全く何も進んでいないというわけではございませんで、チャンネルボックスの厚肉化を行います。これは耐震性の強度に伴うもので、皆様にもご説明したところでございます。こういったものは燃料の審査に関わる問題でございますので、当社単独ではなく、むしろほかの電力会社、メーカーも一緒になって、トピカルレポートという制度がございますけれども、そういった制度を用いながら審査を進めるほうが効率的ではないかと、こういうご指導が規制委員会のほうからございました。今、それに沿っての対応を進めているところでございます。

続いて、1号機でございます。38ページ目をご覧ください。昭和49年の運転開始は、国内の軽水炉商業用原子力発電所としては5番目の運転開始でございます。営業運転終了は平成27年になっておりますけれども、実はその1年前、40年の運転期間を終えております。

今回の新しい規制の中では、40年を節目に、その後の継続運転の要否可否を判断するとなっておりますので、当社は平成27年、廃炉を決定してございます。その後、29年の7月から廃止措置工事に移ってございます。

39ページ目をご覧ください。当社の場合は総工期を30年、4つの工程で工事を進めていく予定にしております。現状は、まだ使用済みの燃料が発電所の中で安全に冷却保管されてございますけれども、2期までには、これを適切に再処理工場のほうへ搬出をしていきたいというように考えてございます。最終的には、右端の更地までもっていくというのが工事の計画でございます。

40ページ目は、これまでに至る経緯をご説明してございますけれども、赤字の2箇所、昨年9月でございますけれども、全く使っておりませんでした新燃料が92体ございましたので、これを製造いただきました工場のほうへ搬出、送り戻してございます。

そして12月、具体的な解体工事の第1番目でございますけれども、着手をしてございます。その様子が41ページ目でございます。右の上の写真が新品の燃料を搬出するときの写真でございます。また、下2つが、先ほど申しました、暮れに行った設備の解体工事でございます。この設備は窒素ガス発生装置と申しまして、水素爆発を防止するために、運転中、原子炉格納容器に窒素を封入してございますけれども、その窒素を発生させるための装置でございます。したがって、全く使用中も放射線が入ってくるようなところではございません。いわゆる非管理区域でございますので、通常設備と同じでございます。これを昨年の暮れに解体を行っております。

現状は、むしろ左の上の写真にございますように、再度プラントの放射性物質の付着状況、こういったものを精査いたしまして、被ばくの低減、あるいは効率的な作業、さらには廃棄物の低減などにつながるような、詳細な工事計画を検討しているところでございます。

42ページ目。これに伴います廃棄物の発生量。この席でも一度ご説明しておりますけれども、実は低レベルの放射性廃棄物といわれるものは、このグラフにございます

ように、全体の 4%程度でございます。そのうち、L1、L2、L3、原子炉の近くにあるものというような仕切りかと思えますけれども、さらに区分がなされます。先般、搬出いたしましたドラム缶は、この区分でいいますと、L2 に該当いたします。

こういった放射性廃棄物の中で、右の上のほうにクリアランスという枠組みがございます。これは若干放射性物質が含まれておりますけれども、法令上の規定がございまして、一般産業廃棄物と同じ処分が可能とされているものでございます。今日はその辺りを再度ご説明したいと思います。

43 ページ目をご覧ください。先ほど申しました区分けの通りでございます。具体的なクリアランスの発生物といたしますと、やはり金属、コンクリート等でございます。他電力の先行例でいいますと、使い終わったタービンの羽根、こういったものは、ほとんど放射性物質は付着してございませんで、クリアランス対象として処分に移っている電力会社、例えば浜岡の 1 号、2 号辺りは、すでに導入がなされております。

この手続きでございますけれども、2 つの流れがございます。まずは 44 ページ目をご覧ください。まず、当社がクリアランス対象物を国のほうへ申請いたします。そうすると、国が確認をされます。そして、そのあとは細かく放射性物質の付着量を測りまして、最終的に国が許可をしていくと。この辺り、むしろ 45 ページ目が分かりやすいので、すみません、ページをめくって下さい。

①、②、2 つの国の認可行為がございます。1 つは前段、当社の測定評価方法を審査。そしてそれが妥当と認められますと、実際に測定を行います。最終的には、確認書を交付して、その対象の廃棄物をクリアランス廃棄物として処分をまいります。

以下、参考でございますけれども、46 ページ目。一般産業廃棄物としての使用が可能ですけれども、まだそれほど使用が拡大されてございません。現状はご覧のようにベンチの脚部に使うと。こういったものなどがすでに、例えばうちの原子力館などにもこのベンチがございますけれども、先々はもう少し適用の拡大が望まれるかと思っております。

さて、47 ページ目から、こういったレベルかということでございます。一言で申しますと、一般の公衆、一般の皆様が、年 1mSv の被ばくが今、法令限度でございます。この 100 分の 1 がレベルでございます。

その設定根拠は 48 ページ目にもございますけれども、2 段階、10 分の 1 と 10 分の 1 と、こういう考え方でございます。余裕を持たせた考え方ということになろうかと

思います。

49 ページ目も同じくでございます。そういう意味では、安全側に評価された制度でございますので、今後、1 号機の廃炉ももちろんでございますけれども、実は当社にも、これまで運転中、交換を行いました廃棄物、タービンの羽根などもございますので、そういうものも含めて適用ができればというように考えてございます。

最後に、その他として 52 ページ目をご覧ください。ここ数年で、日本の製造メーカーの中で不正が色々発覚してございます。非常に残念でございますけれども、その中には原子力の関連産業、設備、部品等を納めていただいているメーカーもございます。

ここは一例でございまして、この表には三菱電機、日本ガイシ、フジクラ、この 3 社が記載してございます。製品名、どこで使っているかというようなものがございすけれども、しっかりと当社、その当該メーカーとの連携を取りながら、現状の使用状況、さらにはそれが問題ないかどうかを確認いたしました。いずれも使用上の問題はないというように判断いたしておりまして、この辺りは国への報告もしてございます。国のほうからも、それで問題ないというようなご判断がなされております。まだすべての調査が終わったわけではございませんので、今後も引き続き精査をいたしまして、何かあれば逐次ご報告をしてまいりたいと思います。

私の説明は以上でございます。

#### ○松浦市長

それでは、ただいま説明がありました事項につきまして、ご質問等がございましたら、お願いしたいと思います。

はい、どうぞ。

#### ○青山委員

2 点ほどお願いいたします。1 点は、漂流物の影響についてですが、ご承知のように今、夕べのところでノルウェー沖でしたか、数千トンの豪華客船がエンジン故障で漂流していて、沿岸へ事故があるのではないかとというように心配されているようですが、原子力発電所の港の構造、あるいは防潮堤も含めて、そういうものが衝突した場合のことを想定した対策がされておられるかどうか。あるいは、今後考えられるかど

うか。この点を1点説明していただきたいと思います。

もう1点は、ブラックアウトのことですが、感覚としては理解できるわけですが、実際にはなかなか初めての言葉で、我々にとっては難しいことですが、今、ブラックアウトが起きたときには、直流電源で1時間ぐらい対応するという説明がございましたが、ご承知のように、電気というのは先端医療をはじめ、非常に良質で安定的な電気が求められているのですが、直流電源で対応しても、そのような微妙な電気、今まで使われていた、例えば先端医療の電源、そういうものにも使えるかどうか。その2点について説明をお願いいたします。

○中国電力 長谷川副本部長

ありがとうございます。2点のご質問にお答えいたします。

まず、1点目の漂流物。まさしく今週、ノルウェーの大型客船の話題が報道されています。当然そういった大型客船、今、境港辺りにも入ってまいりますので、私どもの沖合も航行しております。こういう船も、どういった船がどこを走るか、これらをすべて把握いたしまして、先ほど申しましたように、最悪のケースを想定します。

万々一、水深なども関係もございますけれども、私どもの湾のほうへ、そういった大型の漂流物が入ってきたとしても、この防波壁でございますけれども、820Galの基準地震動ももちろん耐えます。そして11.6mの波力にも耐えるものでございますから、ほとんどそういったものの着岸については全く問題ないというように考えてございますけれども、今回の指摘を踏まえて再度精査いたしますので、また、その結果についてはご説明をすることがあろうかと思います。

次に、ブラックアウトの際の直流電源の対応でございます。33ページ目でご説明しましたけれども、少し説明が不十分でございました。交流電源設備、今、ほとんどのご家庭も含めて、交流で電気を使っていますので、変換器がない限り、直流のバッテリーではなかなか医療設備も含めて動きません。

私ども、このバッテリーを何に使うかといいますと、交流電源が落ちましても、原子炉を冷やす必要がございます。そのために、実は電気では動かない冷却設備、これは隔離時冷却系といいますけれども、蒸気駆動の冷却装置がございます。これがしっかり動けば、8時間の間は十分冷却が続きます。現に福島事故のときも、しっかりと動いてございました。それがあまりにも長時間にわたって、最終的には冷却機能を

失ってございます。

これを制御するのが直流電源でございまして、ここに書いてあるのは、いずれもそれに使うものでございます。例えば直流電源があれば、一度使えなくなった交流発電用のディーゼル発電機が復活する可能性もございますので、そういったものをここに記載してございますので、使い方として、少し特殊な使い方というようにご理解いただければと思います。

○松浦市長

今のお話は、例えば直流の電源を医療関係だとか、そういったところで使うというような想定のお話だったのですけれども、そういうことは考えられないということなのでしょうか。

○中国電力 長谷川副本部長

例えとして、医療関係などもやはり交流ですから、私、医療設備でどのような電源対応をされているか分かりませんが、普通、交流用の機器には直流は使えませんので、これはあくまでも制御用で、原子力発電所の特化したご説明でございます。よろしく願いいたします。

○松浦市長

よろしいですか。

○青山委員

はい。

○松浦市長

はい、どうぞ。

○吉儀委員

まず、8 ページの地震に対する中電の認識というか、極めて稀に起こる大地震というような表現がしてあるのですけれども、やはり政府の推本というらしいですけれど

も、地震調査研究推進本部。ここがマグニチュード 7 以上の宍道断層が地震を引き起こすというような形で、新たに主要な活断層帯だということを追加しましたよね。しかも、マグニチュード 6.8 以上の地震が起きるとするのは、30 年以内に 40%だと、このように国が言っているわけです。

熊本地震は、同じように推本は 1%だと言っていたにも関わらず、あのような大地震が起きたということですから、このような極めて稀に起きるといような、この認識そのものがやはりもう少しきちんと対応していただきたいなという気があるのです。

そして、土石流といいますか、この 39 キロに延びた宍道断層には、土砂災害の危険箇所が 1,236 箇所あるというようにも明らかになっておりますし、それから、原発の敷地内の中に、大変な土石流危険溪流、しかも 1、2 号機に流れ込むというように形のものがあるというようにも明らかになっているのですけれども、この対策がきちんとできているかどうか。

そのことと、最後の 57 ページの不適切な行為。この問題はいかにも大したことないような説明をされたのですけれども、実際には、私は大変な問題だと思うのです。新聞には 3 月 5 日にメーカーが公表したというようにしか書いていなかったのですけれども、実際に今日の資料ではあと 2 箇所、三菱さんと日本ガイシさんのものがあつたと。しかも、三菱は平成 29 年に起こっていたというようにことでして、そのようなことをやっと今回公表されると。そして、一般の市民は全く知らない。議会にも報告がない。

そのようなことで、しかも中身を見ると、文書の書き換え、改ざんではないですか。そのようなことが原因も特定しないで、そのまま自分たちの基準に適合しているから問題ない、このような形で済ませてしまう。このことは本当に大変なことだと思うのですけれども、その点についての認識を伺います。

○松浦市長

はい、どうぞ。

○中国電力 長谷川副本部長

3 点ご指摘がございました。まずは、地震の発生について、極めて稀という表現に

対するコメントでございました。先ほども申しましたけれども、実は 820Gal という想定そのものもかなり保守的、一般の建築物、そういったものとは異なる手法で確立をした数値であることをご説明しました。

また、10 ページ目にご説明したとおり、その年超過確率も評価してございます。100 万分の 1 から 10 万分の 1 ということでですから、もう本当に、いわゆる 100 万年、10 万年と、そういう割合でございます。

一方、原子力発電所も未来永劫使うわけではございませんで、通常は 40 年が 1 つの区切りでございますから、機械ですから、設計余裕を見たとしても、せいぜい 60、80 年ぐらいを供用期間というように考えてございます。

その期間の中で、このような巨大地震がどの程度起きるかということを指して、稀という表現に対して若干不適切というご指摘かと思えますけれども、技術的には非常に確率は低いと思っております。

宍道断層も、一説によりますと、前回動いたのは 880 年ともいわれてございますので、そういったところを含めて、我々は科学的に評価をしているところでございます。

次に、いわゆる斜面の崩落、そういった危険地帯が原子力発電所も含めてあるのではないかというご指摘でございました。こちらについては、資料の 5 ページ目を見ていただきますと、主要な審査項目の中に地震のところがございます。

すべて関連いたしますけれども、特に今、ご指摘があったところは、例えば地震の枠の下 2 つ辺り、敷地の地質構造、こういったもの、さらには特に地盤、斜面の安定性でございます。これからしっかり精査されますけれども、当然、発電所の中は急斜地もございますし、そういった斜面、崩落をしたりしないかどうか、これは原子力発電所の安全にそもそも関わることでですから、非常に重要なことでございます。そういう可能性のあるところも含めて、すべて洗い出しをしております、影響評価をしてございます。

現在、会社の中での判断では、対策済みということでございますけれども、今後、国の審査でもその辺りが確認をいただけるということになろうかと思えます。

そして最後、52 ページ目のメーカーの不適切事案の対応でございます。すべからくすべての工業製品は、非常に余裕度を持たせた設計・製作がなされております。そして我々、メーカーから製品を買うときは、ユーザーとして会社独自の仕様も要求をするわけでございます。今回、それに対して若干不適切な対応があったということでご

ございますけれども、その辺りについて、特に原子力は非常に厳しめの基準を提示したりしてございますけれども、それを照らし合わせてみても、現状の技術的問題についてはないものという判断でございます。

一方の改ざん不正、これはあってはならないことでございます。当社も過去、そういったことがございまして、今、再発防止対策を進めておりますけれども、その辺りは供給先のメーカーとの話の中で、また確認をすることになろうかと思えます。

また、今後、先ほども申しましたけれども、まだ調査が進んでおりますので、その中で何か問題があればしっかりと対応して、その経過等のご報告をしまいたいと思います。

以上でございます。

#### ○松浦市長

先ほどの質問は、要するに、そういうものが見つかったときに、公表がなかったのではないかと、遅れたのではないかというご指摘なのですけれども、その辺りはどうなのですか。

#### ○中国電力 長谷川副本部長

私どもも、実はメーカーのほうから報告を受けないと、なかなか事象の内容は分かりませんけれども、都度、当社も報道してございますので、例えば三菱の場合は、この29年の11月はメーカーの公表日です。

ただ、それが本当に私どもの発電所に納入されて、どのように使われているか。そして、健全性もチェックをいたしましたので、これについては翌年の3月7日に当社の見解を公表しております。決して遅くない対応をというように心がけております。若干間が空いたことについて、そのようなご指摘があるかと思えますけれども、今、申した通りでございまして、まずは本当にうちにそのものが入っているかどうかもすぐには分かりませんので、若干お時間が必要になるということをご理解いただきたいと思います。

#### ○松浦市長

ほかにございますか。

○木下委員

すみません、木下と申します。2点教えていただきたいのですが、1点目、もちろん中国電力さんは万全な体制を組んで、その中で審査をするのは国が審査をして、その権限は中国電力があるわけではないので、国が審査をしていくのですけれども、今、2号機と3号機を申請されて、これはごめんなさい、少しレベルの低い質問になるのかもしれませんが、2号機の審査、101回の会合があつて、実施中というのがかなりあると。

そして、申請も5年前にされていて、スケジュール感的には、これはどれくらいの会合を重ねて、もちろん全国的に優先順位はあるのでしょうかけれども、2号機はどれくらいのスケジュール感の中で国が審査をしていくのかということ。

それから、3号機も申請をしているのですけれども、2号機をやってからということになれば、これはどのくらいのスケジュール感を想定されているのかというのが1点。

それから、国のほうで津波・地震の概ね妥当という評価は、これは高評価というようには思いますけれども、実際、概ね妥当という言い方がどういうものなのか、どういうレベルなものなのかというのを少し教えていただければと思います。

2点、お願いいたします。

○松江市長

はい、どうぞ。

○中国電力 岩崎本部長

2点、ご質問をいただいたと思っております。まず、1点目の審査のスケジュール感でございます。これは私ども、審査を受けている側でございまして、スケジュールについては、私どものほうで今後どういうスケジュールで進んでいくのかというのは、申し上げられるような状況にないというところは、ぜひご理解をいただきたいと思っております。

ただ、私どもはしっかりと準備をして、審査会合があるときには、適切に対応すると。できるだけ、スムーズに審査が進むように対応していくということに心がけてい

るところでございます。

もう1つ、概ね妥当という言葉、この意味合いということでご質問をいただきましたけれども、先ほど長谷川がご説明しましたように、表にありました個別の項目がたくさんあります。一つひとつ順番に審査が進むわけです。ある1つの審査が終わったとしても、全体の審査の、いわゆる設置許可が出たわけではありません。設置許可が出た段階で、最終的にそれは妥当だったということになるわけでございますが、今、1つの項目としては終わったけれども、最終的な判断が、全体としての判断が出ていないので、こういう場合は、規制委員会はすべてのプラントについて概ね妥当であるという言い方をされております。何か問題が一部でも残っているということではなくて、この項目についてはそういう言い方ということでご理解をいただきたいと思えます。

○松江市長

はい、どうぞ。

○芦原委員

2号機の審査の中で、宍道断層の評価について少しお伺いさせていただきます。この断層の長さは39キロで、基準地震動820Galにされたということで、規制委員会の審査でも概ね妥当だという評価を受けたという説明があったわけですが、一見すると、これは安全側に評価されているようにも見えるのですが、いくつか疑問点があります。

今日は少し難しい言葉も使わせていただきますので、できるだけ分かりやすい問題、3点に絞ってお聞きます。

まず、1つです。断層の長さを申請時25キロ、これを現在の39キロと評価した際の基本震源モデルと断層パラメータを比較してみます。そうしますと、断層平均応力降下量、地震の規模なのですが、これは2.44MPaから3.59MPaへと大きくなっています。逆にアスペリティの平均応力降下量、これは14.1MPaから12.4MPaへと小さくなってしまいました。

アスペリティは震源断層面で固く固着している領域ですので、地震の際にはこの領域で大きく滑るため、強い地震波を出します。その応力降下量が小さくなるというこ

とは、個々の地震動が小さくなるということを意味するわけです。

結果、長さ 25 キロの場合と 39 キロでは、全体としての応答スペクトルは、特に短い周期の領域、ここはあまり変化がありません。最近、国内で発生したマグニチュード 7 クラスの地震を見てみますと、2000 年の鳥取県西部地震ではマグニチュード 7.3 で、2 つのアスペリティで 28.0MPa と 14.0MPa。2007 年の能登半島地震、これはマグニチュード 6.9 です。ここは 3 つのアスペリティが設定されていますが、20MPa が 2 つ、10MPa が 1 つというようになっています。

いずれもこれは実際に起きた地震を断層モデルの手法でもって再現すべく計算された結果です。これらと比較すると、先ほどの宍道断層のアスペリティの平均応力降下量の値は完全に小さすぎます。なぜこのような結果になるのか、納得のいく詳細な説明をしてください。

2 つ目、アスペリティの応力降下量が小さくなった原因の 1 つですが、地震発生層の上端 2 キロ、下端を 20 キロと評価して、それまでの断層幅を 13 キロから 18 キロに変更されています。このために断層面積が大きくなって、結果としてアスペリティの応力降下量が小さくなったというように考えられます。

この断層幅を広げた際の、第 524 回の適合性審査の議事録を読みます。そうしますと、中国電力は地震発生層の設定、一番上と一番下です。これを示して、各種検討結果を踏まえて、総合的に判断して設定すると説明されております。

その中の中国地域の長期評価によるものについて、D90 が深い山陽地域も考慮した値と考えられ、翌年、全国地震動予測地図では、これは 15 キロに見直されているというような説明をされて、同様に下限が深くなっている 3 例を考慮しないというように説明しておられます。

そして、残る 12 キロから 15 キロのデータを基にして、上限は 2 キロのままだと。しかし、下限については 15 キロと考えられますけれども、一部期間でそれより深い値が示されているということで、20 キロに見直すというような、矛盾した説明をされております。

審査では具体的・明確な根拠を示すよう求められておりましたけれども、次の審査会合ですか、単なる参考データが示されただけで理解したとされてしまいました。中国電力の説明も、審査自体も筋が通らないというように考えます。これも筋の通る納得のいく説明をしてください。

最後の3つ目。アスペリティ応力降下量が小さくなった原因と考えられる2つ目の問題です。これは短周期レベルAからアスペリティ面積を求めて、アスペリティの応力降下量を算出する手法、これをA法といいます。これを使っていますが、地震モーメントが大きくなると、アスペリティの面積比が課題となって、アスペリティの応力降下量は小さくなります。

このことから、アスペリティの面積比を0.22に固定するという事になっているはずですが。中国電力は、断層の長さ39キロの場合に、面積比が0.3より大きい場合には0.22に固定すると説明しておられます。断層の長さが25キロのときには、面積比が0.27より大きい場合には固定するというように示されております。長さ39キロの場合の実際の面積比の評価は0.289だとされておりますので、結局0.22にはならないわけです。

そして、面積比を過大と判断する基準を0.27から0.3に引き上げた結果、固定しなくても良いことになったのですが、これを0.22に固定すると、単純に計算しても、アスペリティの応力降下量は12.4MPaから16.3MPaとなりました。大きくなります。

このアスペリティの面積比を0.22に固定する判断基準を変更されたのは、恣意的としか私には思えません。なぜ変更したのか、これも筋の通った納得のいく説明をしてください。

最後に1点教えてほしいのですが、3号機の審査のところで、原子力規制委員会は一電力一発電所の審査方針だとおっしゃったわけですが、これはいつから規制庁はそういう方針を示されたのでしょうか。そして、これはホームページで確認することができるのでしょうか。何か確認するものがあれば、教えてください。

以上です。

○中国電力 岩崎本部長

ご質問いただきまして、ありがとうございます。かなり専門的な内容でございますが、今日はその担当が来ておりませんので、持ち帰りましてご回答いたします。

ただし、国に対してもご指摘がございましたので、その辺りは私どもでもどうにもならないところがあるかと思っておりますので、ご了解いただきたいと思います。

最後の3号の審査方針でございますけれども、日付は覚えておりません。公式に紙が出ておりますので、それをホームページでご覧いただくことができます。

○松浦市長

あと1人、誰かいらっしゃいますか。

○石橋委員

今のことに多少関連して聞きますが、8 ページのところで、耐震設計においては極めて稀に起こる大地震ということが書いてあります。宍道断層が確率 40%ということであれば、これは極めて稀に起こる大地震という指摘には当たらないと思います。私が考えるには、極めて稀に起こる大地震というのは、今、中電さんや国が想定していないような大きな地震、すなわち鳥取県西部東部沖断層と宍道断層とが連動する、140 キロに及ぶ活断層が動くという地震。これは専門の方もそういう指摘をしておられる方がおられます。

ただ、国は中電さんの言われる通り、宍道断層は単独で動きますと。連動はいたしませんと、こう言っているわけですが、これまでも中電さんと国がやってきたことが嘘だったと。ほかの学者さんが言っておられたことがその通りだったということが、これまで多々あります。これは歴史的事実です。

そういう意味で言えば、140 キロにも及ぶ断層が動いたということを想定するのが、稀に起こる大地震ということに匹敵するのではないのかと。そして、そのことは、確率がいくらだと言われますけれども、例えば 100 万分の 1 だと言ったら、100 万年経ったら必ず起こるのだと。そうではない。明日起こっても、そのあと 100 万年起きなければ、100 万分の 1 なのです。

そういう意味で、確率論で原発の安全性のことを言うのは少しおかしいのではないかというように考えます。この稀に起こる大地震というのが、何を想定されているのかをお聞かせください。

○中国電力 岩崎本部長

先ほどご説明した通りでございますので、今の連動の考え方、そういったご指摘をされる方も多々いらっしゃいますので、ご意見として賜りたいと思います。よろしく願いいたします。

○松浦市長

何ですか。

○石橋委員

ご意見として承っておきますと言われました。ということは、専門のそういう学者さんが、その可能性があるぞと言っておられることも、単にご意見として承っておきますよというだけのことなのですかということを聞いております。

○中国電力 岩崎本部長

大変申し訳ございませんでした。先ほど申しましたように、連動の議論については、今回、私どもも科学的に国のほうにご説明して、国もそれが妥当だと認められております。しかし、それに対して、今のご意見のように、「いや、連動するのだ」というご意見もたくさんあることは承知してございますので、そういったところは私ども社内も承知しておりますと、そういう意味合いで申し上げました。申し訳ございませんでした。

○松浦市長

よろしいですか。

それでは、ほかにもあると思いますが、時間も限られておりますので、何かご意見がございましたら、先ほど申し上げましたように、またあとでアンケートなり書面等で出していただければ、お答えをさせていただきたいと思います。

続きまして、議題の（２）でございますけれども、平成 30 年度の松江市原子力防災訓練についてでございます。

それでは、これについて説明をお願いします。

○事務局 矢野防災安全部次長

防災安全部次長の矢野と申します。私のほうから、昨年行いました原子力防災訓練について、ご説明をさせていただきます。

右方に資料 2 と書いたものをご覧いただけますでしょうか。昨年の 10 月に行った原子力防災訓練の概要についてでございます。

1 ぽつとして、これは段階的避難を理解していただくために、2 日に分けて実施しております。1 日目には、まず、原子力発電所に近い 5 キロ圏の地域を対象に。そして 2 日目には、その外側、5 キロから 30 キロの地域を対象に行っております。

2 ぽつ、主に実施した訓練でございます。最初の丸印のところに、災害対策本部の設置運営訓練と書いてございますけれども、今回は複合災害を想定して災害対策本部訓練を行いました。地震災害と原子力災害の両方を想定して、市役所の各部、各支所において災害対応、発話を考え、災害対策本部の会議を開催いたしました。

訓練の成果・課題のところに、チェックシートの仕組みが必要と書いておりますけれども、これは複合災害を想定したことから、各部局の報告量が多くなりまして、全体把握に時間がかかってしまいました。順調に対応しているところの報告は簡単にし、例えばチェックシートのようなもので済ませて、問題が発生しているところを、やはり時間をかけて色々と相談するような仕組みにすることが課題ということで挙がりました。

それから、次のページをお願いいたします。原発から 5 キロ圏内の PAZ の防護措置等訓練でございますけれども、消防団、警察のご協力により、要支援者の避難を行いました。また、御津、片句、大芦地区の住民の皆様 84 名の方々にご参加をいただきまして、バス避難をしていただきました。鹿島文化ホールの前では、自衛隊にご協力をいただき、道路上の倒木を撤去する訓練を行い、参加者の皆様に見学をしていただきました。

そのあと、模擬避難先としている鹿島の文化ホールでは、講演会を開催いたしました。事前に原子力以外の話も聞きたいというようなご要望もいただいておりますので、講師には元岩手県の防災危機管理監である越野様においでいただきまして、災害への備え、避難所の運営について、ご講演をいただきました。

訓練の成果・課題でございますけれども、参加された方々からは、複合災害について理解が深まったとの感想を多数頂戴しております。

それから、次のページでございますけれども、5 キロから 30 キロ圏、UPZ 住民の広域避難訓練でございますけれども、竹矢地区、それから忌部地区の皆様にご協力をいただき、初めての県外避難を行いました。

また、忌部小学校の 5 年、6 年の児童にも参加していただき、原子力災害について学習をしていただきました。

また、受け入れ先自治体の皆様方には、島根県が作成した受け入れマニュアル案、それをベースにしまして訓練を行っていただきました。

次ページ中ほどでございますけれども、訓練の成果・課題を記載しておりますが、まず、今回の訓練で受け入れマニュアル案、これについては実効性を確認できました。

それから、2 点目としましては、避難先自治体や避難経路に不安を持たれた方々がいらっしゃったことから、日ごろからの交流を行って、避難先への理解深めておくことが重要であるということも課題であるというように考えております。

それから、移動途中に児童が体調不良を訴えたり、また、バスが道を間違えたりというようなことがございまして、トラブルが起きた際の対応を、訓練運営上の課題として挙げております。

3 ぽつ、今後の計画についてでございますけれども、訓練で得られた成果・課題などを踏まえまして、広域避難計画の実効性の向上に努めたいと考えております。

説明は以上でございます。

#### ○松浦市長

それでは、この問題につきまして、何かご意見やご質問はございますでしょうか。  
はい、どうぞ。

#### ○永田委員

私は一市民として、今年度から参加させてもらっている委員なのですが、実は UPZ の 2 番目のほうで避難をされた方に会いまして、意見を聞きました。一口に言えば、緊張感・緊迫感がなかったと。ただやれば良い、本当に行って帰ってくれば良いというような避難訓練であったという感想をいただきました。私もこれにはびっくりいたしました。

色々と話を聞かせていただいて、感じたわけなのですが、それからもう 1 つ、向こうの笠岡市にまだ同意が得られていなかったという、こちらが避難をするという同意が得られていなかったという話も聞きました。私は倉敷のほうに避難をするのですけれども、倉敷をはじめ、色々なところに避難をするわけなのですが、本当に受け入れ先のほうの同意は得られているのでしょうか。そういったことをもう少し市民に知らせていただきたいなと思います。

そして、話を聞くうちに、私は以前、障がい児施設のほうに勤務していたのですが、今度のこの避難を聞いて、確かに避難訓練をするにあたって、障がい者の方や車いすの方、それから高齢者でなかなか動けない人たちを連れて行って、その日のうちに帰ってくる。確かにそれは無理です。ですけれども、緊迫感や緊張感がなかったというのは、多分私の想像なのですから、やはり集まった時点で、竹矢地区やもう1つの地区の住民の状況をどれだけ把握されているかということ、その人たちが実際にバスで避難をするのであれば、1台では済まされないと思います。

そして障がい者の方、高齢者の方、車いすの方、そういった人たちをどういった形で点検していくのか。本当に事故が起きて避難をする場合、こういったことが実際になされるのか。そしてまた、どれだけの人がこのバスに乗っているのか、残されているのかということなども、訓練であれば、そこまで想定しながらの訓練であってほしいなと思います。

先ほど、障がい者施設に従事していたと言いましたが、障がいを持っている子どもさんはバスに閉じ込められたり、避難先でパニックを起こしたりと、色々なことが起こります。私も現在、90を越した母親を月に10日間から1週間看ているわけなのですが、とても急いで避難ができる状況ではありません。車いすが必要です。

そういったことを本当考えて、では、どれだけの人がそういった支援が必要かということも考えながら避難訓練をしていただきたいなと思います。

実際に福島から帰られた方が、もう亡くなられましたけれども、その方から話を聞いたときも、その方は障がいを持っておられて、車いすでした。そして、自分はバスに乗せてもらえなかった。車いすを二度も見送られたと言われるのです。車いすでお世話をする人がいないから、あなたは次のバスにして。そして二度目は、その人は1人暮らしですので、犬を飼っておられました。本当に家族同様。その犬がやはりいないと。

○松浦市長

すみません、簡潔にやってください。

○永田委員

そういった状況で、ペットがいることで、また取り残されたということでした。

そういったことを考えれば、福島の実状もそういったことがたくさん起きているわけですね。もう少し福島の避難のことを考えて、緊迫感のある、緊張感のある避難訓練を色々と考えていただけたらと思います。

以上です。

#### ○事務局 矢野防災安全部次長

まず、避難先の同意が得られていなかったというお話でございますけれども、これは広域避難計画を策定しました平成 26 年の時点では、すべての自治体さんに同意をいただいておりますので、その点はどういう手違いでそのような情報が伝わっているのか分かりませんが、すべての自治体の皆様に、これはご理解をいただいております。

それから、緊張感がなかったというお話。これにつきましては、訓練の参加者にその辺りは改めて、次回訓練するときにはしっかりと説明のほうをして、緊張感を持って取り組みたいというように思っております。

それから、障がい者、高齢者、災害時の要支援者といわれる方々につきましては、地域ごとに要支援者名簿というものを策定しております。情報公開等、これは公表してもらっては困るというような方々もいらっしゃいますので、そういった名簿、普段はお見せしておりませんが、そういったものはつくっております。

そして、訓練時に実際に障がいを持った方々にお出かけいただくかということ、やはり危険を伴いますので、リスクを伴いますので、その辺りは、今は模擬住民と、健常の方の方なのですが、車いすに乗っていただいたりとか、そのようなことで、要支援者の避難訓練に代えさせてもらっているところでございます。

いざというときに、そういった災害弱者といわれる方が取り残されることがないようにしなければなりませんので、その辺り、行政だけではなく、地域の皆様方にもご協力をいただいて、円滑に避難ができるような仕組みというものをつくっていきたいというように思っております。また今後とも、どうかよろしくお願いをいたします。

#### ○松浦市長

ありがとうございました。私も笠岡に一緒に行きましたけれども、今の話は全くの

誤解だと思います。向こうはきちんと市長さんも出てくれましたし、それから、きちんと受け入れ態勢というのをやっていただいております。

それから、緊張感がないという話は、そういうこともあると思いますが、笠岡では、体育館の中で竹矢の住民のみなさん方が、自主的に避難所運営について地元のみなさん方と話し合いをしながらやっていくと、そういう場面がございまして、これは非常に緊張感といたしますか、そういうこともあったのではないかというように思っております。

いただきました色々なご意見も踏まえて、少しずつこうしたものも取り入れながらやっていきたいというように思っております。

はい、どうぞ。

#### ○木村委員

すみません、木村と申します。本日、中電さんの説明、それから松江市さんの説明、非常に限られた時間で、多分みなさん質問したいことがたくさんおありだと思うし、ここに委員として参加できない方でも、たくさん疑問と意見をお持ちだと思います。

長谷川副本部長さん、前に住民説明会を途中で切られてしまったり、色々な疑問があつたりすることについては、各公民館単位で、もし住民の側から要望があれば、そこで説明をしていただけるというようなお話をいただいております。その点について、実際にできるのかどうかをおたずねしたいです。

#### ○中国電力 長谷川副本部長

現状も、私どもの島根原子力本部の一部署が、そういう公民館の方との対応をしておりますので、ご要望があれば、お聞きしたいと思っております。

#### ○松浦市長

まだ色々おありだと思いますが、議題の2につきましては、以上とさせていただきますと思います。

議題の(3) その他でございますけれども、何か事務局のほうでありますでしょうか。

○事務局

いえ、その他はございません。

○松浦市長

それでは、以上で今日の議事につきましては終わらせていただきたいと思います。  
本日は活発なご発言をいただきまして、誠にありがとうございました。

今回、島根原子力発電所における取り組み状況について、中国電力からの説明を受けたところでございます。松江市といたしましても、今後とも市民の安全、安心の確保を第一に一層努めてまいりたいというように思っております。

今後とも皆様方のご理解、ご協力のほどをよろしく申し上げたいと思います。本日は大変ありがとうございました。

○事務局

事務局のほうからご連絡でございますけれども、冒頭、皆様をお願いをさせていただきましたアンケートにつきましては、出口のところで事務局が回収させていただきますので、よろしくお願いいたします。

また、質問書につきましては、期限を設けさせていただきました。1週間後の4月4日、木曜日ぐらいまでのところで事務局のほうへ提出していただきますよう、よろしくお願いいたします。

それから、出入口のところに、環境放射線の測定結果という冊子を置いておりますので、よろしければお持ち帰りいただけたらと思います。

以上で本日の会議を終わります。どうもありがとうございました。