

## 平成27年度 第1回出雲市原子力安全顧問会議

日 時 平成27年11月5日（木）

午後3時30分～午後5時00分

場 所 出雲市役所 市民応接室

### － 会議録 －

○中島課長 ただいまから第1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。

本日は、顧問の先生方におかれましては、大変ご多忙の中、出雲市までお越しいただき、まことにありがとうございました。

私は、司会を務めさせていただきます、出雲市防災安全課の中島と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

初めに、長岡秀人出雲市長がごあいさつ申しあげます。

○長岡市長 失礼します。本日、大変、ご多用の中、第1回の出雲市原子力安全顧問会議にご出席をいただきまして、まことにありがとうございます。

また、遠いところ、ありがとうございます。

このたび、先生方には、顧問を快くお引き受けいただいたことを、改めて感謝申しあげたいと思います。

平成23年3月11日の福島県での原子力発電所の事故を契機に、国の原子力災害対策指針が改定されまして、島根原子力発電所から30キロ圏内に17万人市民の7割から8割の12万人強がいます。また、一番近接しているところでは、10キロ圏内に一部かかっているという出雲市であります。原子力災害、あらかじめ講ずべき、区域の中にあるときに含まれたというふうになりまして、そのため、市としては、防災計画、広域避難計画等を策定しまして、市民からの意見をお聞きするための原子力

発電所環境安全対策協議会を設立して、何回か会合を重ねております。こういった中、島根原子力発電所2号機は、原子力規制委員会において、現在、再稼働に向けた新規規制基準の適合性審査が進められている最中でございますし、一方、1号機につきましては、営業運転を終了し、廃炉に向けてそれぞれ進めておられるところでございます。

今後、こうした動きの中で、原子炉、あるいは放射線、地震等々の影響など、専門的な知識がなければ、市としての最終的な判断がしかねる、考えをまとめることが難しいというのが正直なところでございます。こうした事柄に対応するために、このたびお世話になります顧問の先生方の専門的なそれぞれのお立場から、多様な観点から幅広くご指導、ご助言をいただきたいというのが、この会議の目的でございます。

実は、今日、もうお二名の先生にお願いをしておりますけど、それぞれご都合がつかないということで、きょうは遠慮させていただきたいということでお話をいただきましたが、今日は、とりあえず、最初の会合ということでございます。島根原子力発電所の現状、状況等について、今日は中電から長谷川副本部長をはじめ、お出掛けいただいておりますので、説明をしていただきまして、専門家のお立場からしっかりと、いろんなご指摘、ご質問等をお願いしたいと思っております。

これから、顧問会議の先生方の指導、助言を受けまして、今後の出雲市としての原子力防災を進めてまいりたいと考えているところでございますので、どうぞ、みなさん、よろしくお願いを申しあげまして、開会に当たってのごあいさつとさせていただきます。よろしくお祈いします。

○中島課長　　続きまして、この会議の趣旨について、鐘築健治　防災安全管理監から説明させていただきます。

○鐘築防災安全管理監　　失礼します。出雲市の防災安全管理監の鐘築と申します。どうぞよろしくお祈いします。

この会の趣旨ということでございますが、先ほど、市長があいさつの中で申しあげたとおりでございます。原子力発電所の今後の対応に向けて、出雲市がこれからさま

ざまな案件に向かいまして、適切な判断、対応をしていくうえで、ぜひ、顧問の先生方に、ご指導、ご助言等をいただきながら対応してまいりたいということが趣旨でございます。どうぞよろしく願いをいたします。

今回は、初めてということございまして、具体的にこういった案件というのがあるわけではございませんが、中国電力の原子力発電所の現状ということを中心に今回は審議をさせていただくということを中心に進めさせていただきたいと思っております。どうぞよろしく願いをいたします。

なお、本日の会議につきましては、公開で開催をするということとしております。

また、議事録を作成するということがございますので、発言等につきまして録音をさせていただくということをご了解をいただきたいと思います。

それでは、本日、どうぞよろしく願いをいたします。

○中島課長　　続きまして、顧問の先生方をご紹介します。

名簿の順にご紹介申し上げます。

私をご紹介します後、お一人ずつ、一言、ごあいさつをいただければ幸いと存じますので、よろしく願いいたします。

初めに、鳥取大学大学院 工学研究科 教授 香川敬生 先生です。ご専門は、強震動地震学です。

○香川顧問　　ご紹介いただきました香川です。

強震動地震学というのは、地震学の中でも、断層が動いたときにどういう地震動が周りに影響するかということや予測することが専門ですので、今回、いろいろ知見を反映できる場所に貢献させて頂ければと思いますので、よろしくお願い致します。

○中島課長　　ありがとうございました。

続きまして、京都大学 原子炉実験所 准教授 高橋知之 先生です。ご専門は、放射線安全管理工学です。

○高橋知顧問　ご紹介ありがとうございます。京都大学　原子炉実験所の高橋と申します。

私は、放射線安全管理工学の中でも、特に、環境中の放射性物質の挙動ですとか、あるいは線量の評価モデルを研究テーマとしております。よろしくお願いいたします。

○中島課長　ありがとうございました。

続きまして、東京工業大学　教授　高橋実　先生です。ご専門は、原子炉工学です。

○高橋実顧問　東京工業大学の高橋と申します。東京工業大学に入りまして40年ぐらいになりますけれども、主に原子炉の熱水力を専門してまいりまして、その後、新型炉、核融合炉、それから材料等、さまざまな分野を担当しております。よろしくお願いいたします。

○中島課長　ありがとうございました。

続きまして、横浜国立大学大学院　環境情報研究院　教授　野口和彦　先生です。ご専門は、原子力防災とリスクマネジメントです。

○野口顧問　横浜国立大学の野口でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

私は、市民を守るという視点で原子力防災の実効性をいかに高めるかという観点と、それから、リスクのマネジメントをいかに適切に行うかという、この二つの観点でご意見を述べさせていただきたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○中島課長　ありがとうございます。

なお、本日、清哲朗　先生と橋本憲吾　先生は、所用によりご欠席ですので、お知らせ申しあげます。

続きまして、出雲市の出席者をご紹介します。

初めに、出雲市長　長岡秀人です。

○長岡市長　長岡です。よろしくお願いいたします。

○中島課長　続きまして、出雲市副市長　野口武人です。

○野口副市長　野口です。よろしくお願いいたします。

○中島課長 続きまして、出雲市防災安全管理監 鐘築健治です。

○鐘築防災安全管理監 どうぞよろしく。

○中島課長 出雲市防災安全課課長補佐 常松幹夫です。

○常松課長補佐 常松でございます。どうぞよろしく申し上げます。

○中島課長 防災安全課主任 山根進です。

○山根主任 山根でございます。よろしく申し上げます。

○中島課長 続きまして、本日、ご説明していただきます中国電力株式会社の出席者をご紹介します。

初めに、中国電力株式会社 執行役員 島根原子力本部副本部長 長谷川千晃 様です。

○長谷川副本部長 長谷川でございます。よろしく申し上げます。

○中島課長 続きまして、本社 原子力管理担当部長 沖原淳 様です。

○沖原担当部長 沖原でございます。よろしくお願ひいたします。

○中島課長 続きまして、本社 電源土木部土木担当部長 川本秀夫 様です。

○川本部長 川本でございます。よろしくお願ひいたします。

○中島課長 続きまして、委嘱書の交付でございますが、時間の都合上、委嘱書は顧問の先生方の机にお配りしておりますので、ご確認願ひたいと思います。

次に、この会議の座長を選任させていただきます。

出雲市原子力安全顧問設置要綱に従い、座長の選任は市長が行います。長岡市長、お願ひいたします。

○長岡市長 それでは、座長のほうですが、高橋 顧問さんにお願ひをさせていただきたいと思いますが、よろしくお願ひします。

○中島課長 では、高橋先生、よろしくお願ひいたします。

○高橋美顧問（座長） それでは、次第にしたがいまして、会議を進めたいと思います。

中国電力から資料1から3がお手元にお配りなっておりますので、一括してご説明をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○長谷川副本部長　それでは、ご説明に先立ちまして、一言、現状を含めてごあいさつを申しあげたいと思います。

私ども中国電力島根原子力発電所でございますが、3基の原子力発電所がございます。いずれも沸騰水型の原子力発電所でございますけれども、このうち1号機につきましては、運転開始から40年が今年の春到達いたしました。

ご承知の新しい規制基準40年を一つの大きなハードルということでございまして、当社としましても、総合的に今後のことを考えましたけれども、廃炉を決定した次第でございます。

そして、次の2号機でございます。1号機と2号機、ほぼ20年程度運転開始の、間隔があいておりますけれども、この2号機については、今日もご説明いたします新規制基準の適合性審査を現在、受けているところでございます。

もう1基、改良型の沸騰水型の原子力発電所3号機がございます。こちらは、当初は、平成23年12月に運転開始を予定しておりましたけれども、若干、建設に手間取っている中で、ご承知の福島事故が発生いたしました。実は、その後の新規制基準は、最新鋭の3号機でも、まだまだ新しい対策が必要になったものです。当社といたしましては、まずは2号機の審査を受け、そして、その知見、計画を3号機に反映して、その先の運転開始に向けて進めてまいりたいというふうに考えてございます。

さらに、今日、ご説明いたしますけれども、先般、6月末に不適切事案を起こしております。具体的に言いますと、低レベルの放射性廃棄物のドラム缶の作製におきまして、必要とします計器の校正に改ざん行為を行ったというものでございます。これについても、きょう、ご説明をしたいと思います。

もう1件、1号機の廃止措置でございますけれども、これについては、これから、それこそ出雲市のみなさまにも安全協定に基づきまして、事前のご説明をしてご理解

をいただいた後に、国のほうへ廃止措置計画書を申請していくという手続になります。まだ、なかなか具体的な内容のご説明の段階には至っておりませんが、本日は、とりあえず、概要程度のお話をさせていただければと思っております。

それでは、座ってご説明をさせていただきます。よろしくお願いたします。

お手元の資料、まず、資料1でございます。

2号機の新規制基準への適合性確認審査の状況ということで、最新の状況までを記載してございます。

めくっていただきますと、3ページ目、先生方、既にご承知だと思いますけれども、この大地震、さらには大津波、この影響で近隣の原子力発電所それぞれ被害を受けまして、ご承知のように、その中で福島第1原子力発電所のみが、あのような大事故に至ったわけでございます。

4ページ目ということで、これも言わずもがなでございますが、冷やす・閉じ込める機能を喪失して、環境へ放射性物質を放出するというような大事故に至りました。これを受けまして、国の規制が強化されたわけでございますけれども、こちらが7ページ目、こちらについても、先生方、ご存じかと思っております。

現在、2号機で進めております安全対策のイメージを8ページ目に記載しております。まずは海側をごらんいただきたいと思います。今回、地震その後の津波が大きな原因というふうに考えておりますので、まずは、島根原子力発電所に襲来し得る最大の津波を想定する必要があります。私ども、秋田沖の断層の活動に伴いまして、最大津波を想定しておりますけれども、海拔9.5メートルを予想してございます。それに対して、対策は、15メートルの津波も耐えるものということにしてございますけれども、この15メートルは、ご承知の福島第一を襲った津波の高さでございます。そのために、まずは、左端、防波壁は、既に完成しており、総延長1.5キロに及びますけれども、非常に頑強な防波壁が設置されております。

また、引き波に対しても、当然、対策を行う必要がございます。2号機につきま

しては、冷却に重要な海水ポンプ、いわゆるシャフトを長くするといった対策を現在進めてございます。ちなみに、敷地の高さでございますけれども、タービンがございます建物の敷地が8.5メートル、そして、原子炉が設置されております建物は15メートルの海拔の高さがございます。本来ですと、防波壁をまず津波が乗り越えることはございませんけれども、念のために重要な設備、外扉、あるいは内扉には水密扉を幾重にも設置してございます。

また、右の方へ進んでまいりますと、フィルタ付ベント、これもご承知かと思えますけれども、後ほどまたご説明をしたいと思えます。

燃料プールにつきましても原子炉同様に、外からの注水が可能なように、注水車といったものの設備も28台程度、関係車両も含めまして配備が既に終わっております。

また、電源設備でございますけれども、本来の設備の強化に加えまして、ごらんの可動式の電源、ガスタービン発電機車、あるいは高圧発電機車も配備が終わっております。何より重要な外部電源は、現状、5ルートございますけれども、このうち1ルートにつきましましては、特段、耐震性を高めたものを設置してございます。後ほど写真がございますので、ご説明したいと思えます。

免震重要棟も高さ50メートルの敷地を造成いたしまして設置が終わっております。

このたびの対策の中にはテロ対策ということで、航空機がこういうイメージで記載しておりますけれども、大型の航空機によりテロ行為といったものも想定して特定重大事故等対処施設の敷地造成なども現在進めているところでございます。

自然影響として、大きな竜巻も想定してございますので、後ほど想定規模などもご説明いたします。

9ページ目をごらんいただきますと、まずは防波壁でございます。既におととしの秋には完成しておりますけれども、海拔15メートル、総延長1.5キロという形の防波壁でございます。

そして、10ページ目、先ほど申しました外扉、あるいは内扉の水密扉化工事でご

ざいます。そのページの下半分は免震重要棟でございます。当社は、免震構造を採用いたしましたけれども、敷地50メートルを新たに造成いたしまして、ごらんの右の写真を見ていただきますと、本来の建物をぐるりと新たに遮蔽壁で覆っております。中の私ども作業者が1週間、100ミリシーベルト、法令の基準値を守るべく、こういった遮蔽壁も追加で設置してございます。規模といたしましては、300人の要員が1週間、無補給で活動ができる施設規模になってございます。

11ページ目がフィルタ付ベント設備でございます。ご承知の沸騰水型につきましては、原子炉の熱、あるいは燃料プールの熱を、本来ですと海水を介しまして海へ放出するというのが正規の冷却ルートでございますけれども、場合によっては、ベントという形で空冷方式、外気への熱の放出という手段も有効かと思っております。

ただ、現状のベントラインは、もともと当社の1号、3号全て同様でございます。それがこの図面の原子炉格納容器から上下黒いラインが2本出ておりますけれども、2本のベントライン、これはチェルノブイリ以降、自主的に設置したラインでございますけれども、こちらは今もございます。しかしながら、何かしらのこのラインですと、放射性物質が排気筒から出てしまうということになりますので、この度、沸騰水型については、当初からフィルタ付きベント装置の設置が求められております。最初の設計ですと、この左の図面でございますけれども、地下式の大きなトレンチ構造の中に4筒の主としてセシウム137を含みます粒子状の放射性物質をとるフィルタの設置を進めてございましたけれども、一昨年暮れに規制庁の規制委員会のほうへ申請をしましたところ、ヨウ素の除去についても必要性の提起がございました。当社は、直ちに、有機性のヨウ素もとるため、1筒ほど上のほうにございますけれども、これが有機ヨウ素をとるフィルタでございます。いずれも地下に全て内蔵してございますけれども、現状、既にフィルタ筒については、いわゆる入れ物について、設置が終わっています。今後、中のフィルタについては、いよいよ使用する段階になって、納めていくという形の工程を考えてございます。

右下の写真は、4筒の粒子状のフィルタの内、1筒の吊り込む作業、こちらについても、もう既に、昨年の夏でございますけれども、工事を終えたところでございます。

12ページ目が電源系の対策でございます。左上が計4基でございます。4,000KVAのガスタービン発電機車、こちらは移動式、モバイル方式でございます。

また、右下の写真でございます。冒頭申しました5系統のうちの1系統です。特に、低圧系の66キロボルト、受電専用でございますけれども、耐震性をさらに高めたものにしております。その理由でございますけれども、低電圧の送電系統ですから、設備規模も小さいものでございますので、その分復旧も早くなるということで、あらかじめ受電側の開閉設備、このあたりを非常に高い耐震性を求め、設置したものでございます。

13ページ目が、そういったものを扱います、私どもの社員、協力会社の訓練、さらには体制のページでございます。訓練も大小絶え間なく行っておりますけれども、組織的にも、当然、運転員以外にも、常時、数十名の者が24時間体制で初動の対応ができるような体制を構築してございます。

続きまして、15ページ目からは、審査の状況になります。

先生方、ご存じかと思っておりますけれども、この15ページの規制は、左が従来の規制、そして、中ほどが新しい規制でございます。強化されたものに加えて、新設の規制内容もございます。その代表的なものがシビアアクシデント、いわゆる福島燃料破損、そういったものも法の規制要件がなされてございます。

まずは、17ページ目、こちらが地震・地盤・自然現象でございます。

審査の入り口として、最大地震強さ、いわゆる基準地震動の設定が重要になってまいります。その設定の仕組みがこの絵でございますが、発電所の地下構造、いわゆる揺れ方に特性はないか、そういったものを調べます。そして、震源を特定して策定する地震動、あるいは震源を特定せず策定する地震動、こういったものを組み合わせまして、基準地震動を策定していく、こういう流れになっております。

18 ページ目が地震関係の審査状況でございますが、中には地下構造のように実施済みというものもございます。

そして、19 ページ目、これが私どもの現状の審査のポイントでございます。近場でございます、活断層長さの審査でございます。島根原子力発電所の南方約3キロ弱でございますけれども、東西に宍道断層と言われております、いわゆる原子力発電所の耐震評価上、考慮すべき断層がございます。当社は、この長さを22キロと判定いたしまして、審査に臨んでおりますけれども、これにつきまして、数回の審査の中で追加の調査、こういったものの要求もございました。現状を申しますと、東の止めについては、ほぼ私どもの申請どおりのところで、問題ないというようなご判断をいただいておりますけれども、西側について、実は、先日、先週でございますけれども、二度目の現地調査をいただいたところでございます。22キロのさらに西3キロ地点について詳細に調査をする、地点でいいますと、私ども「女島」と呼んでおりますけれども、このあたりの詳細調査を、先般、規制委員会、規制庁のみなさんで、実施をいただいたところでございます。ほぼデータの的には、概ね、問題ないではないかというようなお話もいただいておりますけれども、今後、審査会合の場で再度この22キロ、その妥当性について審査がなされるものと思っています。

21 ページ目は、プラント関係の審査の流れを示したものでございます。従来の設計基準事故対策に加えまして、重大事故対策が今回、新たに規制として要求が加わったわけでございます。それを模式的に示したものがこちらになりますけれども、特に従来の設計基準の中でも内部溢水、あるいは自然現象として火山・竜巻・火災、こういったところを非常に厳しく規制が強化されてございます。

22 ページ目が審査の流れ、このうちの重大事故、シビアアクシデントの審査の流れです。従来から確率論的リスク評価手法、今回は「PRA」というふうと呼ばれておりますけれども、そういった手法を、私ども、安全設計に用いておりましたけれども、今回は規制の中で要求がございました。まずは、対策以前のプラントにおきまし

て、重大事故が起きる確率を算定いたします。また、それに伴いますそれぞれの事故シーケンス、こういったものも規制庁のほうへ提示をいたします。その事故シーケンスの選定等におおむね妥当性が見られますと、今度は新たな安全対策が、こういった事故シーケンスに対してどの程度有効なものか。いわゆる有効性評価、こういった形で審査が進められてまいります。

23ページ目は、一連のプラント関係の審査項目でございます。まだ終わったものはございません。審査の回数はプラント、地質合わせまして、実は67回というふうに、数はかなり進んでございますけれども、まだまだ先が見えない状況でございます。

それでは、25ページ目から、それぞれの審査のポイントをご説明したいと思います。

まずは、敷地及び敷地周辺の地下構造でございます。こちらは、実は、審査が既に終わっています。ほかの原子力発電所では、同じ震源の地震が号機間で強さが異なる、そういった事象が見られております。それは敷地内の地下構造の違いによるものと言われておりますので、私ども、島根原子力発電所にもそういった、特異な地下構造がないか審査いただいたものでございます。結果、結論から申しますと、当社の場合は、特段、大きな敷地の中での特異な構造はないということをご確認をいただいたところでございます。

26ページ目から28ページ目、これが宍道断層の評価状況でございます。一番の重要な項目でございますから、ごらんのように審査会合もかなりの回数をいただいております。この間、追加調査も数回行っております。特に西方を中心としたボーリング調査等、そういったものも行いました。

また、東につきましては、トレンチも新たに掘りまして、私どもの申請内容の妥当性を確認いただいたところでございます。先ほど申したとおり、現状、最新の現地調査を踏まえて、今後の審査会合の中で22キロについての評価がなされていくものというように考えております。この22キロが決まりますと、基準地震動の策定にもつ

ながってまいりますので、一定の審査の進捗なども期待できるのではないかと考えています。

29 ページ目が震源を特定せず策定する地震動でございます。

従来から、近場で実際には観測されていない、あるいは断層がない地震が、仮に直下で起きたという非常に厳しい状況を想定して、評価する手法がございましたけれども、このたびの新しい規制基準の中では、具体的に国内で起きました16の非常に大きな地震、いわゆるそれぞれ特性がございますけれども、そういった具体の地震を、仮に島根原子力発電所の真下に持ってきたとき、どの程度の影響があるかという評価をする必要がございます。当社は、その16地震のうち、2004年の北海道の留萌支庁南部地震、さらにはご承知のように、2000年の鳥取県西部地震、この二つを島根の原子力発電所の直下に持ってまいりまして、揺れを想定した評価を行っております。この二つの地震の想定、さらには地震動につきましても、既に妥当なものというふうに規制委員会の方からご判断をいただいております。

30 ページ目は、ほかの発電所では問題となっておりますけれども、敷地の中に活断層はないかという評価でございます。基本的にはないということでご説明をしております。特段大きなコメントはございませんけれども、引き続き資料の充実などが宿題として残っております。

31 ページ目がプラントの関係、確率論的リスク評価、さらには事故シーケンスの選定にかかわるものでございます。

33 ページ目が有効性評価ということになっておりますけれども、具体的に見ていただきますと、34 ページ目をご覧くださいませでしょうか。先ほど申しました事故進展シナリオでございます。一つは、運転中の原子炉における重大事故に至るおそれのある事故ということで、ご覧のようなシーケンスを選定してございます。重大事故、また、35 ページ目でございますけれども、燃料プールにおける重大事故に至るおそれがあるもの、また、停止中の原子炉における重大事故、こういったものでそれぞれシ

ナリオを抽出して定義をいたしました。シナリオの選定漏れなどはないというご判断はいただいております。次に、それぞれに対して新しい安全対策がどの程度有効性があるかということの審査を、回数を重ねて審査をいただいております。そのあたりが36ページ目にその概要を記載しております。冒頭申しました可搬型の対策設備、そういったものの有効性を確認いただいているもの、さらにはアクセスルート、さまざまな事象を想定しながらの審査を受けているところでございます。

37ページ目は、こういった安全解析で用いますコードの妥当性の審査でございます。

38ページ目は、中央制御室でございます。前線の指揮所でございますので、非常に重要な設備でございますけれども、これについても綿密な審査を受けてございます。

39ページ目は、緊急時対策所、当社は、現状は免震重要棟をその場所として想定しております。

40ページ目、41ページ目、こちらがフィルタ付きベントに関わる審査会合の状況でございます。冒頭、ヨウ素フィルタの設置を促すというようなご指導があったと申しましたけれども、その後も配管のレイアウト、あるいは使用後のフィルタ溶液の排水ライン、そういったもののご指摘などもございまして、現状はそれらの改造工事なども進めておるところでございます。

42ページ目は、福島を事故を一層大きなものにいたしました水素爆発の防止対策でございます。当社は、今、触媒を用いて酸素と再結合させる装置の設置、既に終えてございますけれども、そんなものを使用した対策を考えています。

内部溢水というのは、配管とかタンク、そういったものが地震、あるいは爆破などで破断した際に、漏れました水で安全機器に影響を及ぼさないかどうか、こういった対策でございます。これも非常に実際の工事を伴うものでございまして、審査と並行して必要な工事を進めているのが現状でございます。

44ページ目が火災でございます。外部の火災、内部の火災、それぞれ非常に厳し

く審査を受けてございます。自然山火事など、あるいは航空機の落下による航空燃料の火災、そういったものも想定しながらの審査を受けてございます。

46 ページ目は、竜巻でございます。日本海側は、余り大きな規模の竜巻がこれまで確認されておりませんが、最近、ご承知のように、非常に異常気象の中で、各地で竜巻も観測されております。私ども、過去の観測実績から最大風速69メートル毎秒の申請を行いましたけれども、先行プラントの審査状況なども勘案いたしまして、現状は92メートル毎秒に想定、竜巻の強さを見直しております。現実的には実力値として100メートル毎秒ということで設計を進めてございます。

48 ページ目が火山の影響でございます。こちら審査が始まりまして、他社の審査状況などを勘案いたしまして、当初は、韓国領鬱陵島から飛来します火山灰厚さ2センチを想定しておりましたけれども、現状は、三瓶山、大山等、考慮いたしまして、30センチの降灰厚で評価をし直してございます。

次が49 ページ目、外部事象、いろいろ人為的なもの、自然現象などもございます。

50 ページ目が静的機器の単一故障に関する審査状況でございます。

あとは51 ページ目、誤操作防止、安全避難。

また、52 ページは、原子炉冷却材圧力バウンダリ。

そして、53 ページが監視測定設備、こういったものの審査状況でございます。

最後、54 ページは、共用設備、1号炉を廃止いたしますので、特に中央制御室、1、2号共用とされておりますので、そういったところの取り扱いを含めた審査が進められております。

以下、57 ページ目以降は、申請以降の審査実績でございますけれども、61 ページ目を見ていただきますと、8月6日以降、審査の回の進捗がかなりスピードダウンしております。ご存じかと思えますけれども、沸騰水型4社の同時審査という形で進んでおりましたけれども、8月6日の断面で規制委員会のほうから柏崎刈羽のプラントの審査を集中的に行うというようなご判断が生まれて、当社の審査会合を少しペース

ダウンしております。そうはいいましても、しっかり柏崎の審査状況をフォローして  
ございますので、再開されれば柏崎と同じレベルの審査が進められる準備は進めてい  
るところでございます。

以上が2号の審査状況のご説明でございます。

続いて、資料2が6月以降、いろいろご心配をおかけしています不適切事案でござ  
います。

実は、手前の話で大変お恥ずかしいところがございますけども、当社、平成19年  
に岡山県に土用ダムという水力の発電設備がございます。そこで、ダム底の数値を改  
ざんするというような問題を起こしてございます。そして、平成22年には、島根原  
子力発電所で私どもが計画しました点検計画どおりに点検を行っていなかったという  
設備が五百数機器ございまして、点検不備問題ということで大きく信用を失墜したと  
ころでございます。いずれも再発防止の最中ではございましたけれども、このたび、再  
度、低レベル放射性廃棄物の記録でございますけれども、改ざん行為があるというこ  
とがわかった次第でございます。

それでは、その状況について、資料のご説明をしたいと思います。

3ページ目ですけれども、原子力発電所の放射性廃棄物の処理、特に固体状の廃棄  
物の処理のイメージをこちらに記載したものでございますが、今回は右の下に四角い  
部分がございまして、そのうち金属、あるいはプラスチックといったものの固  
化体でございます。うちの発電所の場合は、金属につきましては、熔融炉で溶かしま  
して嵩を減らしてモルタルで固めます。プラスチックや保温材などは熔融できません  
ので、細かく切りまして直接モルタル充填をすると、こういう処理をしてございま  
す。

4ページ目は、ご承知の青森県の六ヶ所村、日本原燃の低レベル埋設センターでご  
ざいます。本来ですと、ことしの9月に1,200本のドラム缶を六ヶ所村のほうへ  
搬出の予定でございましたけれども、この事案が生じたので、輸送を中止してご  
ざいます。

5 ページ目は、先ほど申しました左側、金属の溶融体のモルタル充填、右が塩化ビニールやプラスチックなどを直接充填固化体のポンチ絵でございます。

6 ページ目、今回の不適切事案を起こしました、固型化設備のフローを示したものでございます。赤い枠が問題の箇所でございます。

7 ページ目はその設備のイメージを示したものでございまして、よその発電所にもございますけれども、1号、2号、そういった原子力発電所の本館設備とは別に、放射性廃棄物の処理建屋を設けております。その中にこの固型化設備がございまして、4階建ての構造になっていますが、最上階にはモルタルを受け入れるサイロがございまして、3階のフロアでは、モルタルと水を混ぜ合わせる混練機がございまして、ご承知のように、水を混ぜますと固まってまいりますので、この赤枠の二つの流量計、これが水流量計でございます。この流量計の流量を適切に管理することで、必要なモルタルの固化強度を出しているというものでございます。実際には、このモルタル混練機の下に、モルタル充填流量計も2台ございます。今回、問題になりましたのは、この赤い枠で囲ってあります水流量計2台と、モルタル流量計「正」と「予備」の2台でございます。実際には、下のドラム缶充填後に作業者がふたを手で閉めますので、その際に中が固まっているか否かについては確認をしておりますけれども、現状、流量計の校正がなされていない期間に作成いたしました1,100本のドラム缶がございましてけれども、8ページの専用の貯蔵庫で管理をしております。定期的に放射線、あるいは表面汚染、さらには破損がないか、そういったものはチェックしてございます。

10 ページ目がそれを受けての調査体制でございます。外部の方のお力をいただきながら調査を進めてまいりました。

12 ページ目、13 ページ目が今回の事象の経緯が記載してございます。

まず、12 ページ目の1 でございますけれども、この流量計、水のほうは6カ月、モルタルのほうは1年に1回、社内のルールでございましてけれども、点検頻度が決め

られております。当該担当者は、当社の社員でございますけれども、点検が間近にまいりましたので、水流量計1台とモルタル流量計2台をメーカーのほうへ校正の要請をしております。その際、実は、メールで依頼をしまして、その後、正式な発注を行っておりませんでした。そして、その流量計が3台のうち2台がメーカーの方では、調子が悪いということで送り返されております。具体的には、水流量計については、適正流量の測定範囲を超えますと、ばらつきが出るというもの。もう一つは、モルタル流量計でございますけれども、ゼロ点あたりで、やはりばらつきがあるというものでございました。このとき本人は、これを上司に報告しませんで、黙っておりました。やがて固型化設備の運転再開が近づきましたので、不調なままの流量計を当該担当者はセットをしています。結果、ドラム缶の製造がはじまりまして、約1,100本が流量計が校正されないまま作成されております。日本原燃は輸送を受ける前に2回ほど監査にまいります。それが昨年11月と今年6月でございます。昨年11月、監査を受けるに当たって、実施していない4件の校正記録を改ざんしたというものでございます。過去に当該担当者はこの業務をしっかりと行っておりましたし、また、同じように原燃の監査も適正に対応した実績がございます。以前の正しく校正をした点検記録をコピーいたしまして、日付を変えるとといったような改ざん行為を行っております。ただ、11月の原燃の監査の際は、校正記録の原本提示まで至りませんでしたので、事案の発覚に至っておりません。そして、ことしの6月でございますけれども、この際には、原本の記録提示の要求がございまして、事案が発覚したというものでございます。こういった数々の不正行為を重ねたというような事案でございます。

当社、当初は点検を失念、さらにはデータの改ざんをしたということで、6月末には公表しておりましたけれども、実は、9月11日にこういった不正が重なったことを改めて公表しております。こういう事案については、わかり次第、報告すべきではなかったかというようなご指摘を、出雲市のみなさまを含めていただいております。今後の対応に十分反映してまいりたいと思っております。

こんな事案を受けまして、14ページ目、ほかに問題はなかったかを確認したところでございます。結果、ほかの点検漏れは、当該以外はございませんでした。また、当該担当者もほかには不正はしていないというのもわかっております。過去に搬出した固化体にかかわる記録についても、問題はないということがわかりました。さらには、ほかの社員が不正をしていないかということもチェックいたしましたけれども、幸いにそれもございませんでした。

15、16ページ目は、EAMという設備のご説明でございます。

平成22年の点検不備を受けまして、機械化を行いまして、点検計画をしっかりと機械で管理する。EAMというのは、統合型保全システムの略でございます。当社の場合は、IBMの汎用機を使ったものでございます。広く他産業でも用いられているものでございますけれども、16ページ目をごらんいただきますと、現状、6万弱の機器を点検しておりますけれども、そのうち5万9,000機器が既にEAMで管理がなされております。今回のこの機器は、点検周期が1年未満であったという現状の運用、EAMの導入基準から外れておりまして、EAMの管理がなされておりました。ただ、本来は、点検管理計画表という紙ベースの管理を行う必要がございましたけれども、それもなされていなかったのがこの事案でございます。

続いて、18ページ目からが原因分析と再発防止でございます。問題点として、なぜ組織として未然に防止できなかったのか、担当者が不正な行為を行ったのか、こういった問題点から原因を掘り下げ、対策を抽出いたしました。

まず、19ページ目、業務管理の仕組みの問題ということで、今、ご説明したEAMで管理していない機器のこういったものの対応でございます。より一層、EAM化を進めてまいりますけれども、点検周期が一律でないものまだまだございますので、そういったものに対しましても手順書でしっかり管理を進めることにしてございます。

20ページ目が業務運営の問題でございます。上司が2年近く気づかなかったわけでございます。そこに大きな問題がございますので、管理者の責務を改めて、研修・

教育を含めて徹底してまいります。内部牽制の強化も進めてまいります。

21 ページ目が意識面です。過去、二つの事案を踏まえまして、コンプライアンス運営を進めてまいりましたけれども、まだまだ一人一人に浸透していなかったのが実態かと思っております。本事案の事例研修などを直ちに構内の協力会社の方を含めて行っております。また、今回の事案、実は、本来、社内的には、契約は別部署が行うことになっておりますけれども、この点検を行っていただきましたメーカーの担当者の方、私ども当該担当者に再三請求書を送られておりましたけれども、ここで止まっております。一言、上司のほうへ請求していただければ、また事案も変わったかと思しますので、そういった発注業務の管理も再度徹底いたします。

今回の調査におきましては、外部第三者ということで、23 ページ目が二つの会議体、そして、25 ページ目はお二人の弁護士とお一人の専門家の方でございます。調査の方法、さらには原因の分析、再発防止まで幅広く検証をいただきました。特に、三人の外部の方につきましては、当該担当者に直接調査を行っていただきまして、今回の不正が組織的なものではなかったことも確認をいただいたところでございます。

最後に、26 ページ目でございますが、この原因、再発防止対策とは別に、私ども、原子力発電所は、地域の信頼なくして運転できない、そういう原点という意識をいまだ一度深く浸透させるべく、原子力部門人材育成プログラム、今、仮称でございますけれども、策定を進めているところでございます。

続きまして、最後の1号機の廃止措置のご説明でございます。

1号機は、昭和49年の運転開始から41年動かしておりますけれども、世界的にも稼働率が高く、また、燃料破損が一回も起きていないなど、運転実績そのものは良質なものではございましたけれども、新しい規制基準になかなか適合し得ないという判断をしまして、廃炉を決定いたしました。

2 ページ目が、今日は、十分な資料をご準備できなくて、大変申しわけございません。一般的な廃止措置のイメージ図をここで記載してございます。おおむね30年程

度、健全な状態で運転停止しておりますから、まずは燃料を搬出、そして、除染、冷却を経まして、解体、最終的には更地へもっていくという作業はあろうかと思っております。当面は、冒頭申しましたけれども、搬出経路、使用済み燃料の搬出先、そういったものを記載する。さらには、その後の大きな工程の手順を記載いたしまして、規制委員会の審査、許可を受ける必要がございます。地元の手続的には、安全協定の事前対応が必要になってまいりますので、出雲市のみなさまにも必要な対応をお願いするというような段取りになろうかと思っております。

このたびは、4社5基の原子力発電所が同時期に営業終了を判断しておりますので、現在、他社との調整なども進めながら、廃止措置計画の策定を進めていくところでございます。また、できあがりましたら、顧問のみなさま方のご指導をいただければというふうに思っております。

私の説明は以上でございます。

○高橋実顧問（座長）      ありがとうございました。

それでは、顧問の先生方から中国電力にご質問のある方はお願いいたします。

○香川顧問      資料1の内容しかわからないですけど、一つは、宍道断層の西側の延長に関する部分で、音波探査を使っておられるのですが、音波探査では横ずれが非常に見にくいと思いますので、そのあたりの保障といいますか、補うような調査というのは、されていらっしゃるのでしょうか。

○川本担当部長      確かに、宍道断層自体は横ずれですけど、ご存じのとおり横ずれのみではなくて、どうしても上下成分はある程度発生してきます。そういうことがあるのが一つと。もともと山陰の沖合の断層というのは、古い南北圧縮応力時代にできた逆断層でございまして、それを使って最近動いているものと動いてはいるものがある。そういう知見もございますので、ある程度そういった上下成分をしっかりと見ることによって、現在、動いているかどうか、そういう判断ができるというふうな判断をしておりますので、基本的に音波探査で、まず、上下も見る、それから水平の場合は、

特に海では難しいのですが、陸の場合は水平の横ずれに特有なフラワーストラクチャー構造とか、そういうものがございまして、そういうのも見えるということ、それから海でもある程度、最新のマルチでやりますと、鳥取沖なんかは、そういった横ずれ断層特有のフラワーストラクチャー構造も見えていますので、そこら辺もしっかり見ながら評価していますので、特段、横ずれに対して特殊な探査をしているものではないです。

○高橋実顧問（座長） よろしいでしょうか。

ほかにございますでしょうか。

○野口顧問 資料1と2を伺っていると、共通の課題を感じるんですね。それは、組織として目的を達成するときのバランスの問題ですね。

まず、資料1から言うと、確かに規制委員会の非常に厳しい要求に対して、一個一個きちっと答えていらっしゃるということは理解できます。そのご苦労は是としたいと思います。側から見ると、こういうふうにどんどん新しいものを追加するということは、健康管理がバラバラになるんですね。そして、一個一個ある問題に対して、ある施策対策をしたときに、その問題に対しては、機能的では強くなっているけども、全体プラントとして見たときに、本当にそれが安全になっているかという観点のチェックはどうなっていますかという、こういう質問でもあります。今回、第1回目でもあるので、今日、全部お答えいただく必要もありませんけど、私の問題意識としては、例えば、原子力発電所の安全というのをどういう手順で安全というのをきちっと説明していこうとしているかという中国電力さんの考え方は、整理させていただきたいと思っております。規制委員会の今日の資料でも基本的には、規制委員会の要求を越えてくるやつ出しますということなのですが、で、という、その先があって、規制委員会の要求をクリアして、あと何を加えて中国電力さんとしては、安全であるということきちっと説明なさろうとしているのかという、安全の説明の全体像ですね、これをやっぱり明確にさせていただきたいということ。

それから、今回、確かに、航空機墜落とか、竜巻とか、幾つかの状況もありますが、基本的には、今の大きな対策のほとんどが福島で起きたことの再発防止対策の強化にあります。それをあたかも福島の事故再現が防げれば、原子力は安全だというふうに言っているようにも見えるし、当然それに加えて、竜巻だとか、航空機墜落とか、溢水とか付加されているのは承知しています。でも、きょうの資料でも、ほとんどメインは福島の再発防止対策ですよね。そこも含めて、発電所として安全であるということとをどういう視点できちっと担保しようとしているかという観点は、これから少し整理していただいて、お願いしたいというふうに思います。

それから、同じ観点で資料2から見ると、これは原子力技術の問題よりもマネジメントの問題になってしまっていて、気になるのは、先ほどお話があったように、これまできちっと管理をやってきた人が、なぜ、今回、こういうような問題を起こしたのか。何らかの環境の変化があったとしか思えないですね。もしくは、本人の心境の変化があったとしか思えない。それは何なのかということなんですね。例えば、一番最後の終わりに、「当社は、同様の不正を起こさない、起こさせないという決意のもと」という書き方をしてあって、確かに、安全の面から見るとこのとおりなのですが、実は、今、ほとんどこういう視点なんですね。何で言っているかという、従業員がきちっといい仕事ができる労働環境条件を整えるとか、いい会社にするという視点を抜きにして、全部、安全を担保しますという一点張りで、実は、安全を担保しようとしているように見える。本当にそれで従業員の方というのはきちっとやるべきことができるのですかねという観点が強い。ハード設備も、これでもか、これでもかというぐらい新しい設備を追加すると。今回のこういう不祥事の案件に関しても、こういうことがだめだったから、こういうのに二重チェックします。こういうシステムをつくれます。実は、従業員の方は、どんどんどんどんやるが増える。そういう状況場の中で、本当にやるべきことがきちっとできるのですか。かえってゆとりというか、余裕を失って、本当に、今、直近の自分がやることだけに集中してしまう可能性がな

いか、ということをお安全の面からいうと、少し心配です。

それから、中国電力さんには、ぜひ、電力の仕事としては、事故を未然に防ぐことであり、事故の拡大防止をするということが第一になるということは承知してはいますが、でも、最終的に行政と一緒にあって、市民を守ってください。そのときに中国電力としてのこういう検討の中で、市民防災というところに対して、どういうメッセージを送り、どういう支援を送り、逆に、どういうところを市民防災に実はお願いするのかということも、行政とよく相談をしていただきたいと思います。

これは、全く中国電力さんの責任ではないですけど、資料1の19ページを見ると宍道断層とあるじゃないですか。宍道断層が動いたということで、地震評価をやってますという話がある。発電所は大丈夫だという話になっても、行政としては、こういう状況のときの原子力防災を考えるわけですね。宍道断層がこんなに動いたということをお前提にすると、これより北にいる人は南に逃げられないということですよ。そうすると、防災と一緒に考えると、少なくとも宍道断層に対しては、100%の安全ということをおより注力して、中電さんとしてやっていただかないと、深層防護でいう第5層でカバーしようとして押し切らないでください。そういうバランスのもとに、中国電力として、本当の最終防御策として頑張るといふところと、ある部分といふのは、行政、市民の方と協力して、最終的に市民の命を守るといふ、そういう実態的な感覚で防災を捉えないと、電力会社として発電所のことだけの中で大丈夫ですといふ意見を言うと、行政は行政として防災だけピント合わせてやるという、そこに何らかの問題が出るという可能性があるように思っています。

これ、私がおこの顧問会議のときの基本的スタンスです。今日、お答えいただけることと、これから検討されることがあると思はいますが、そこはよろしくお願ひします。

○高橋実顧問（座長） 後でお答えいただくということもありますが、今の段階で何かお答えいただけることはありますか。

○沖原担当部長 先生のご意見に対して、例えば、消防車をたくさん配置といひま

すか、置き場所をどうするんだとか、それからいっぺんに動くと事故が起きるとか。そういうふうにたくさんつけることによってリスクが増えるというところもあると思っております。そのあたりについては、今日は、お答えを持ち合わせておりませんが、運用の中で、当然、地形とか、道路の状況とか、そういったところを考えながら、発電所の運転再開までに検討を進めてまいります。

○長谷川副本部長　　ちょっとよろしいですか。

今、いろいろ野口先生からご指導をいただきました。特に安全対策の副作用ですね。当然あると思っております。実際にはあまり言えない部分もありますけども、設備が過剰になりますと、逆に使いこなせるかとか、あるいは、そこに本当にいけるのかとかは出てまいります。そういった問題意識は大変に持っておりますので、また説明の機会があるかと思っております。いずれにしましても、今日は、まだ、本当に各論のご説明しかしておりませんが、仮に審査が進みまして、もし認可がおりたりしますと、本当は、やはりそういった全体像を含めて、あるいは当社の安全ポリシー、そういったものもまずは、ご説明しないと、なかなか地域の方も安心いただけないと思っておりますので、ぜひともそういう対応を進めてまいりたいと思います。

もう1つの今回の不祥事でございますけれども、担当者の資質によるところも大きいかな、というようなご指摘も外部の方からもいただいておりますけれども、私どもとしては、そうは言っても、組織で2年もわからなかった、これが一番大きな問題だと思っております。実は、その担当者が言い出しにくかったじゃないかというようなご指摘、多々ございますけれども、過去のいろんな問題を含めまして、そういう問題意識を持っています。例えば、制度としては不適合管理という制度。これは、品質管理上の運用でもございますけれども、ミスをして早い段階で言ってもらえば、それは組織でリカバーもしますので、何も咎めることはございません。適正な管理をすれば、ミスは組織全体でカバーできる。こういう運用、実は、既に行っておりまして、この不適合管理の運用そのものも、実は、当該担当者も過去、ほかの事案では使っている

わけです。ほかの社員に聞いても、非常にそれを運用することによって、小さいミス  
を大きくしない、こういったところがある程度、浸透してきていたのではないかと  
いうこと、非常に残念ですけれども、やっぱりもう1つは、そういう信頼できる社員の  
環境、あるいはいろんな問題、心理状況によっては、そういうリスクを背負っている  
ということを再度認識しながら、業務のほうを進めていく必要があるのかなというふ  
うに思っております。

もう1つ、毎年、アンケートをしまして、安全文化をいかに私ども社員に浸透  
しているかということで、アンケート形式でいろいろ根掘り葉掘り聞くのですけれど  
も、正直に答えてくれているとは思っているのですが、いずれにしてもかなり風通  
しとか、人間関係とか、そういう業務上の支障は余りない、改善傾向が見られてい  
る中では、繰り返しになりますけど、一人でも起こしてしまえば、こういうことにな  
る。いま一度、肝に銘じております。

最後の防災でございますけれども、宍道断層で、もし、災害が発生しますと、そ  
こに原子力災害が乗りますと、これは本当に大変なことになります。先生ご指摘のよ  
うに、一般災害のうえに原子力災害は乗せない。ここだけは必ず守りたいと思っ  
ておりますけれども、そうは言っても防災は必要ですので、先月も自治体の防災訓練がござ  
いました。最近、ご承知だと思いますけれども、従前は、防災は、国とか、あるいは自  
治体さんの方へ、むしろウェイトを高めてというところがございましたけれども、私  
ども発災者として、地域防災に対してどういうふうに関わっていけるか、非常に積極  
的に社長以下、考えておりますので、まだまだこれからいろいろ可能性はあると思  
いますけれども、スクリーニングをお手伝いするとか、あるいは避難場所の運営にご協力  
するとか、そういったところ、顔を見せながら、信頼関係を築いていくということも  
一つの入口かなと思っておりますので、引き続きご指導をいただければと思います。

○野口顧問　ぜひ行政と事業者さんで市民を守るということで、きちっとやって  
いただきたいということと、発電所の技術開発に関しては、一個でも部品が悪くなると

事故が起こるということは、みなさん、技術者はよくわかっているのですが、意外と抜けているのが、社員の中の99%は大丈夫でも、一人の人がミスをすると失敗をするということです。だから、組織マネジメントも、こういう高度な技術システムの運営には、マネジメント自体を開発が必要だということを、ぜひ、念頭に置いてください。

それから、こういう不祥事に関して、中国電力さんの会社ぐるみではないということとは、私は信用していません。ただ、会社ぐるみでないということと、会社に原因がなかったということは別問題ですけれども、そこはきちっと分けてお考えください。

○高橋美顧問（座長）      ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。

はい、お願いします。

○高橋知顧問      今日は、先ほどご説明がありましたように、申しあげました、第1回目ということで、審査委会合の状況について資料をいただいたと思うのですが、このそれぞれの項目がどのようなことに該当するのか。すなわち、最初の事故の発生を防止するとか、あるいはその対応のところの、防災のところに結びつくところですね。防災の、放射性物質の漏洩の防止に結びつくといった、そういう部分がはっきりわからずに構成されてると理解できなくなるところがあるのではないかと思います。特に、出雲市さんでそういうことを話すときは、最終的には防災のところが多分、重要になるかと思imasので。これからのことになるかと思imasですが、そういう部分わかりやすく説明していただくのがいいのではないかと。例えば、最後のところですね。監視測定設備に関する部分、このあたりの人数につきましては、最終的なところに結びつくと思imasので、そのあたりを必要なことを盛り込んで、ご説明いただけるのがいいのではないかというふうに思imas。

○高橋美顧問（座長）      何かお答えありますか。

○長谷川副本部長      ご指摘のとおりだと思imas。今後、審査の進捗、あるいは場

面に応じて少し資料も当然、工夫をしてまいりたいと思います。よろしく願いいたします。

○高橋実顧問（座長）　では、少し時間がありますので私から、細かい質問もごさいますけれども、一つほかの先生方もおっしゃっていることなのですが、新規制基準に適合しているかどうかという審査に対しては、再稼働のために全力を尽くされていて、これはそれなりに重要だと。是非、それによってより一層、対応も含めて改善していただきたいと。それが一つのステップですけれども、ほかの先生もおっしゃっていますけれども、行政にご説明いただく場合、今日は、今回、1回目ですから、現状の報告をなさったのですけれども、問題は事故が起こる場合、どういう状況は事故が起こっていない状況かと。例えば、原子炉の場合ですと、核分裂の問題、核分裂が停止しているかどうか、それから崩壊熱の問題、あるいは水素が発生する状況にあるのかどうか、化学反応が起こっているかどうか、そういうものが抑制されているというか、防止されている状況でなくてはならないと。安全な状態というのは何か。それは原子炉に限らず、燃料貯蔵プールでもそうです。そういうものを見たときに、それに対してそれぞれの機器がどう機能していれば、それが達成されるものかと。そういう説明ですとわかりやすい。そのときに人は、どういう形で、それにそういう機能を発揮できるように利用していつているのかと。そういう事故進展シナリオが羅列的に書いてあるのですが、これが、私たち専門家であっても、わかりづらい。これはもちろん中国電力さんでも同じだと思います。わかりやすくするにはどうしたらいいかというのと、もう少し整備するといいますか、問題は温度を上げないこと。まず、燃料の溶融を起こさないこと。それから、圧力が上がれば、あるいは温度が上がるのは問題ですが、圧力が上がれば放射性物質は放散しますから、それを抑えなくてはならない。その次、電源が必要です。あるいは電源がなくても、水だけ注入すれば、抑えられる場合があります。そういう非常に複雑な設備ですので、そこをもう少しわかりやすく、先ほどもおっしゃっていましたが、何か工夫していただいて、こういう行政の方々から見

て、すんなりわかるようにしていただくと、非常にコミュニケーションがよくなるのではないかと。今、この説明をずっと続けていらっしゃると、多分、規制委員会に対する対応としては、しっかりやっていただいているというのはわかると思うのですが、だからと言って大丈夫ですかというのは、自ら判断できないのではないかと思います。だからと言って、全部の問題をピックアップして説明しようとする、また大変なことになります。そうするとやっぱり大事なポイントというのがあると思うのですね、大きな。そこを、まず、重点的にご説明いただく。配管破断、LOCAの問題もあれば、原子炉が停止した後も冷温停止まで至る問題もありますし、さまざまにあるのをどうやってうまく説明したらいいかと。若干、工夫していただけたらというのが、先ほども他の先生方ともオーバーラップしますが、それによって、多分、行政の方との関係がスムーズなコミュニケーションができて、防災に対しては何を働きかけることにもつながるのではないかと思います。これに対しては何かございますか。

○長谷川副本部長　非常に参考になるご指摘、ありがとうございます。実は、今日は、先生方ですからこういう資料を用意いたしましたけれども、一般の地域の方に説明する機会も非常に多くございます。特に、出雲市のみなさんは、福島で自分の意に図らず、30キロ圏内に無理やり入っていただきました。それ以前は10キロ圏内、私どもで言います松江市を中心に、いろんな機会で原子力の必要性、仕組みとか、わかりやすいご説明をする機会が多くございました。ところが、周辺のこの出雲市を初めとして、事故以降、突然、30キロ圏内に原子力があるということで、基本的な情報が非常に不足しているのかなということ。そういう意味で、出雲市さんのほうからも何回か発電所のほうへ視察に来ていただいたりもしておりますし、私どものほうも公民館単位で説明会をしております。そういう地域の方にご説明する際には、今のようなご指導を参考にしながら、また、工夫してまいりたいと思います。

○高橋美顧問（座長）　あと、先ほどの不正の話ですけれども、低レベル廃棄物ですから、まだ大きな問題というほどではないと思いますけど、同じことが対象によっ

ては大変なことになる。まず、一般の方の信頼を失っている点が大きいのではないかと思います。相当深刻だと思いますが、同時に、実際、本当に問題が起こるということもあり得るわけですね。今までこれが氷山の一角ではないかということまで疑われる可能性はありまして、一つには個人の問題とか、適性の問題という考えもあるのですが、技術というのは、きちんと一つ一つ確認してやってくということが本来であります。今おっしゃっていた中に、安全文化とか、そういう何かマナーみたいなお話をされているのですが、そうではなくて、原子力というのは大きな技術の集約ですから、その一つ一つを先ほどの部品庫という話もありましたけど、そういうものをきちんとやることによって、初めてそういうことでマナーというよりか、技術というものはそういうものなんだということを社内的に、もし可能であれば、徹底していただくということも必要ではないかと思えます。

○長谷川副本部長　おっしゃるとおり、技術的な物差しで言えば、確かに安全に関わるレベルで、若干、炉心の話と、低レベルの放射性廃棄物、違いはございます。ただ、そういう話は、もう一切、地域のみなさんには通用しないと、今回、改めて痛感しています。信用を失えば、原子炉そのものにも影響があると思えますので、私ども全てのものに、一つ一つしっかりとした取り組みをしてまいりたいと思っております。

○高橋実顧問（座長）　時間になりましたので、ここで、出雲市から顧問に対して確認したいこと等ございますでしょうか。

はい、お願いします。

○長岡市長　先ほど、先生方のご質問、ご指摘、もっともな話の中で全体的な個別の詳しい案件とは別に、安全というのを住民のみなさんから信頼できるような取り組みと対応、そして、さまざまにあがったことへの反省等を含めて、前提となるのは、やはり、住民の信頼というところが一番大事だろうと思えます。先ほど、いみじくも、長谷川副本部長がおっしゃっていましたが、先の事故で範囲が広がった30キロ圏内の自治体にも目を向けるように、そうならざるを得なかった。それまでは、はつき

り言って、一自治体を最大限、それ以外のところはものを申すなというか、そういう仕組みですと来ていたものが、いま一度、範囲を広げた形、諸外国に比べればもっと広い対応をなさっているというのがありますけれども、そういう中で、市民のみなさんの関心もやっぱり、以前とは違ってありますし、それだけに信頼を損なうような事態があると、その都度、話は難しくなっていくだろうと思います。いずれにしても、第1回目の会議を契機に、私たちは、行政を担う立場、市民のみなさんがいろんなやりとりの中で理解してくれるような、やりとりを望んでいるところでございます。その辺をしっかりと、次回以降、先ほどの中では中電のポリシーというか、その辺を目に見える形で示していただければというふうに期待しています。今後とも、またいろんなご指導、ご教授、よろしく願いいたします。

○高橋美顧問（座長） 何か、先生方からもありますか？

○野口顧問 科学技術社会ということを乗り切るために、それぞれがどういう立場で、何をチェックしていくかということは、恐らく大きな社会的な課題だというふうに思っています。最先端技術として、原子力というものを我々は、目の前でそれを実践しているものだというふうに思っているのです。それでやっぱりどうしてもいろんな努力というものが事業者によく求められるところがありますが、私自身は、顧問としている、特に学の間も、当然、今までとは違って、何かやるべきことができちっとやらなくてはいけないと思っていますし、行政の方にも、規制するという立場から、市民と事業者をつなぐということで役割を果たしていただかないといけませんし、市民の方にも科学技術社会において、ある豊かさを享受しようとしたときには、何らかの恰好で科学技術のあり方にコメントする、興味を持つというようなことをぜひやっていただきたいと思っていまして、そういう新しい面が、この出雲市から出来あがっていけば、大変いいなというふうに思っています。

○高橋美顧問（座長） 私からも。行政の方々と、実際、事業者の方々というのは、向かっているところがちょっと違う、目的も違いますね。そういう中で、私どもは間

に立って、できるだけつないで、コミュニケーションをよくしたり、あるいは問題点を早くキャッチして、できるだけのことをするように努力をしたいと思っておりますので、よろしくをお願いします。

他にございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、時間も少し早いですが、これにて、会議はこれまでとさせていただきます。どうもありがとうございました。

○中島課長　最後に、野口副市長より、お礼のごあいさつを申し上げたいと思います。

○野口副市長　本日は初会合ということで、主に中国電力さんの方から、今の状況とかご説明いただきました。今の状況というのは、大体、概略はご理解いただけたかなと思っております。そして、いろいろなご質問もいただきまして、それも非常に我々としても参考になるところ大きかったので、またよろしくお願ひしたいと思ひます。これから、具体的に話が進んでくると、先生方がおっしゃったとおり、市民のみなさんと我々が接していくときに、とかく原子力関係というのは難しい、科学技術、難しいものをどうやってわかりやすく説明していくかとか、これはどういうことなのか、多分、一つの科学のデータに対してもいろんな見方があると思うので、そういったことがどういう意味をまず持っているのかとか、そういったところもいろいろ、我々なりに勉強して行って、説明していかなくてはならない。そういったときに中国電力さんとか、先生のご意見とか、いろいろいただいてやっていきたいと思ひますので、これからまたよろしくお願ひいたします。

○中島課長　ありがとうございました。

以上をもちまして、第1回出雲市原子力安全顧問会議を終了いたします。

本日は、どうも、大変ありがとうございました。