

会 議 録

- 1 会議名称 第3回水戸市原子力防災対策会議
- 2 開催日時 令和元年7月26日（金）午後3時から午後5時まで
- 3 開催場所 水戸市役所（新庁舎）4階 政策会議室（災害対策本部室）
- 4 出席した者の氏名
 - (1) 水戸市原子力防災対策会議のメンバー
田内広（座長），高田毅士，明石真言，田口雅一，奥田猛，山田広次，軍司龍一郎（代理），飯村健一（代理），大関茂，堀井武重，小田倉康家，久信田もと子，松本千代，萩野元弘
 - (2) 日本原子力発電株式会社
猪股真純，松山勇，金居田秀二，靱山聡司，太田貴之，藤原康昭，丸谷充，山中勝，大森佳軌，萩野孝史，斉藤幸樹，棚木重人
 - (3) 事務局（水戸市）
鈴木吉昭，小林良導，坪井正幸，保科竜吾，渡部淳志，金子侑斗
- 5 議題
 - (1) メンバーと日本原子力発電(株)の一問一答方式による協議 等
 - (2) その他
- 6 会議資料の名称
 - 次第
 - 出席者名簿
 - 座席表
 - 第3回水戸市原子力防災対策会議の質問について

<日本原電説明資料>

 - 資料1 第3回水戸市原子力防災対策会議ご説明資料（事前のご質問へのご回答）
 - 参考資料 2019年「東海第二発電所 状況説明会」主な質疑応答要旨
 - 参考資料 『こんな時どうする？原子力発電所で事故がおこったら～紙上シミュレーション～』 出版：（一財）日本原子力文化財団 監修：安田仲宏

7 発言の内容

【事務局】

定刻となりましたので、ただいまから第三回水戸市原子力防災対策会議を開会致します。

本日は、お忙しい中、御出席をいただきまして、誠にありがとうございます。議事開始までの進行につきましては、事務局で務めさせていただきます。

本日担当させていただきます、防災・危機管理課の____と申します。よろしくお願い致します。

また、本日は、報道関係者の皆様に御取材いただいております。大変恐縮ではございますが、協議については、非公開とさせていただきますので、報道関係者の皆様におかれましては、座長の挨拶の後に御退席いただきますようお願い申し上げます。

それでは、田内弘座長より、御挨拶をいただきたいと存じます。

【座長】

改めまして、皆様こんにちは。本日はどうぞよろしくお願い致します。

ようやく夏らしい暑さが戻ってきたところで、突然台風が出てきまして、明日以降の荒天が心配されている中、御参集くださいますと誠にありがとうございます。

第2回までのこの会合の中では、日本原電からの説明ということで進めてまいりましたが、原電の説明と我々が聞きたいことがかみ合っていないということで、メールにて皆様をお願い致しましたように、事前に質問をとりまとめて原電に投げるという形で、今回は開催させていただくこととなっております。

原電のほうから資料も提出いただいておりますけれども、聞きたいことの回答がきちんと出てくるかどうかということも、私といたしましては注目したいと思っております。聞きたい内容の回答になっていない場合には、ぜひ、御遠慮なく質問していただきますようお願い致します。もし質問の回答が時間内に収まらない場合には、次回に送る形ででも、徹底的に議論していきたいと考えております。

本日、時間が限られておりますけれども、どうぞよろしくお願い致します。

【事務局】

ありがとうございました。

報道関係者の皆様におかれましては、大変、恐縮ではございますが、御退室くださいますようお願い致します。

なお、会議終了後、座長による取材対応を予定しております。協議終了後、4階記者室にお声掛けをさせていただきますので、よろしくお願い致します。

【事務局】

引き続き、進行をさせていただきます。

本日の会議開催にあたり、皆様に日程を調整いただきましたこと、心から感謝御礼申し上げます。

本日の会議より、脇様に代わりまして、水戸市PTA連絡協議会 会長に御就任されました、萩野元弘に御出席いただくこととなりましたので、御紹介申し上げます。

(萩野様 御挨拶)

ありがとうございます。

また、新年度に伴う人事異動等による事務局職員に変更がございますので、御紹介申し上げます。

(事務局紹介)

本日の会議につきましては、都合により、岡本様、藤原様、海老根様が欠席となっております。本日の協議内容につきましては、事務局からお伝えした上で、御意見等があれば、改めて皆様にお伝えさせていただきたいと存じます。

ここからの議事につきましては、田内座長にお願いしたいと存じます。
よろしくお願い致します。

【座長】

それでは、改めまして、議事の進行に御協力をお願いしたいと思います。

議事に先立ちまして、議事録の署名人をお願いしたいと思いますので、名簿の順番でお願いさせていただいておりますけれども、今回、___様、___様、御了解いただけますでしょうか。

(___様、___様、了承の声)

よろしくお願い致します

それでは、議事に入ります。メンバーと日本原子力発電株式会社の一問一答方式による協議ということで、今回質問を事前に投げかけておりますので、各質問に対しまして一つずつ、原電さんに回答いただくという形で進めさせていただきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願い致します。

それでは、原電さんの入室をお願い致します。

(日本原電 入室)

【座長】

時間は17時までということで予定しておりますので、原電さんにおかれましても時間が来ました場合には、残りの質問については次回ということで御了承いただきたいと思います。

一問一答方式ということで、原電さんの方から事前質問への御回答ということで資料をいただいております。今、拝見しましたところ、こちらのほうから投げました質問と順番が若干変わっているかと思っておりますので、順番は原電さんのほうにお任せ致します。答え易い順番で進めていただければ結構です。

それでは、一つ目の質問から回答をお願いします。

【日本原電】

質問への回答の前に、一言御挨拶をさせていただければと思います。どうぞよろしくお願い致します。

本日は、水戸市原子力防災対策会議におきまして、御説明の機会を設けていただきましたこと、心より感謝申し上げます。

また、水戸市におかれましては、水戸市原子力防災対策会議が組織され、議論がなされておりますことに対し、敬意を持って御対応させていただきたいと思っております。

私ども、これまで2回御説明させていただいた中で、当社の安全性向上対策の内容等について触れてまいりましたが、今、発電所の現場においては、昨年、国から許認可をいただいた内容を具体的な工事に反映するというところで、その作業のほうに尽くしているところでございます。

まだまだ、たとえば防潮堤を作る為に、干渉物、邪魔になる建屋や地下に埋設している設備等を撤去する、そういったことが始まった状況でございますが、これらについては、安全最優

先、安全第一、労働安全はもとより、原子力安全についても全て安全第一で、当社としては進める所存でございますので、引き続きよろしくお願い申し上げます。

本日の説明ですが、座長からございましたように、事前に御質問を頂戴しております。それに対して、できるかぎり分かり易く御説明させていただきたいと思っておりますが、書面で頂いた御質問でございますので、私どものほうで捉え方が違うということもあるかも知れません。それにつきましては、質疑の中で御質問いただいて、私どもから追加の御説明等をさせていただくことで、しっかりと丁寧に御説明させていただきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

それでは、早速説明に移らせていただきたいと思います。

本日は、どうぞよろしくお願い申し上げます。

【日本原電】

(質問1 再稼働の意義について (P3~P4), 資料に基づき説明)

【座長】

ただいまの回答に対して、追加の質問等がございましたら、委員の皆様お願い致します。いかがでしょうか。特に質問等がなければ、先に進めさせていただきます。

【出席者】

私から一つだけお願いなのですが、安全を考えるということは重々分かるのですが、基本的には原電さんは営利企業ですから、収益とのバランスというところは当然お考えだと思うのですね。それはもう安全を突き詰めはじめると収益を全部つぎ込んでも足りないということが、当然あり得ると思うのですが。それは国の基準を満たせば、そこでOKというお考えなのでしょうか。その辺りをお聞かせいただきたいと思います。

【日本原電】

ありがとうございます。今御質問いただきましたのは、新しい規制基準に照らしまして、三つの許可、認可を昨年いただき、また、それに照らして具体的な工事を今実施しているところと申しましたが、私どもの考え方と致しまして、国の基準に適していればそれでよしという考え方ではございません。

我々として、特にこの茨城県という地域情勢を踏まえまして、必要な安全対策を国の基準以上に、国の基準として無い部分についても実施していくと、それから、自主的な安全性向上に絶えず取り組むということで、社外の先生方等の御意見であるとか、評価をいただきながら、我々の自主的な安全性向上活動ということで、これは設備等もそうですけれども、加えて、我々の安全文化と言われるような精神面の話、それから、我々の態度、運転に対する姿勢とかそういったものまで、これに関しては深く追求していくとしてございます。今日も、この後の御質問の中で、回答として国の規制基準以上に具体的にこういった設備をいれましたということも御報告してまいりたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

【座長】

ありがとうございます。ほかに委員の皆様ありますでしょうか。

それでは、次に進めさせていただきます。次の回答をお願いします。

【日本原電】

(質問1 再稼働の意義について (P5~P15), 資料に基づき説明)

【座長】

ありがとうございました。ただいまの回答につきまして、追加で御質問等があればお願いします。

【出席者】

先程の予算の件なのですが、安全対策費用が1,740億円ということですが、ここには特定重大事故等対処施設の費用は含まれていないということですのでよろしいのですよね。

【日本原電】

はい。現段階においては含まれておりません。今具体的な仕様の検討を進めているところでございますので、この辺は検討の中で確定してまいりたいと考えております。

【出席者】

それは、見込みも全く分からないのですか。大体いくらくらいかかるとか。

【日本原電】

現在のところは、詳細は分かりません。

【出席者】

時間的には、どれくらいかかるといふ想定をされているのですか。規制委員会の話だと特定重大事故等対処施設までつくらないと再稼働は認めないという話も出ておりますが、その辺まで含めた工事期間の想定があればお聞かせいただきたいのですが。

【日本原電】

既存設備の安全性向上対策につきましては2021年3月までの期間を計画としております。

【出席者】

では、2021年を目途に特定重大事故に要する費用も示されるわけですね。

【日本原電】

はい。

【出席者】

それで、メリットはあるのかどうかということが書いてあるわけですが、数字がでない段階であれなんですけど、3,000億円という費用がどうして出たかはわかりませんが、この程度だったらメリットはないんじゃないかなというお考えは今お持ちですか。

【日本原電】

経済的には、運転期間を考えると、十分見合うものだと考えておりますし、経済性だけではなくて、政策電源としての、環境面であるとか、様々なメリットを含めて、私どもとしては再稼働する価値があるというように考えております。

【出席者】

つまり3,000億円程度であつたらメリットがあるとお考えだということですね。

【日本原電】

3,000 億円ありきということではございませんが、一定の増額があったとしても経済性はあ
ると考えております。

【出席者】

はい。分かりました。

【座長】

ほかにはございませんでしょうか。

【出席者】

CO₂の削減量のところなのですが、13 ページですかね。こちらの方は設備と運用でこの程
度ということですが、実際には、廃炉をいずれやるようになると、その部分でもCO₂の
排出があると思うのですが、それはどのように想定されているのですか。この資料はそこまで
含んだものになっているのか教えていただきたいのですが。

【日本原電】

13 ページの資料を御覧いただきますと、注記が四角の枠内にございます。原子力の欄を御覧
いただきますと、使用済燃料の再処理でありますとか、高レベル放射性廃棄物の処分とか、発
電所の廃炉等も含めて考慮してございまして、青いグラフの中にも含まれてございます。

【出席者】

分かりました。ありがとうございます。

【日本原電】

すいません。1点よろしいでしょうか。先程の回答の中で誤解があると申し訳ないと思いま
すので。

特定重大事故等対処施設、これに関しては、工事計画認可から5年以内に完成されなければ、
それ以降の運転をすることはできないという取扱いになってございます。したがって、発電所を再
稼働するところと、特定重大事故等対処施設の完成というところは、リンクをしておりませ
ん。といいますのも、新規基準のもともとの安全性向上対策の中でも基本的なテロ対策という
のは講じられておりまして、それにさらに加えたプラスアルファのところを特定重大事故等
対処施設としてやるという観点から、一旦再稼働したとしても、それが工事計画認可から5
年以内に完成していなければ停止をしなければならない。そういった扱いになります。

【座長】

ありがとうございます。ほかにはありますでしょうか。
では、次の質問に対する回答をお願いします。

【日本原電】

(質問2 緊急時対応体制について (P16~P18), 資料に基づき説明)

【座長】

ありがとうございました。ただ今の回答に対しまして御質問等があればお願いします。

【出席者】

二つほどお聞きします。まず一つ、対応策を色々検討いただいているんですけども、福島第一の事故以降、相当それを反映してということだと思うのですが、特に、福島第一の教訓という形で、どういうところにすごく力を入れて対応策をとられたのかというのが一つ。

もう一つはですね、原子力防災対策会議を今水戸でやっているわけですけど、地元との関係というのが極めて重要でありまして、今説明いただいたのは、全て発電所内の話を議論されていて、地元との連絡、それから、特に地震なんかを考えた場合、発電所だけ影響を受けるわけではなくて、地元も一緒に影響を受けるわけですね。まあ、揺れということで。そうした場合に、発電所からどういう形で情報が自治体等へ流れるのか。住民にどのように伝わっていくのか。それは、電力会社さんで全てをやっていただかなければいけないということは、全く考えておりませんが、要するに地元との連携という観点で、どういう対策を考えられているのか。多分その辺りが極めて重要だと思いますので、その2点を聞かせてもらえますか。

【日本原電】

まず最初の御質問に回答させていただきます。御指摘いただきましたとおり、福島第一原子力発電所の事故、あの状況と当時の発電所で対応された職員の方々の状況、そういったところを反映して我々の防災の体制のほうを組ませていただいております。こちらのほう、人数が、現行の体制に比べて、約倍増してという形でございまして、主にやはり対応するのは、例えば可搬型の設備、今申し上げたような、電源車やポンプ車、こういったものをしっかりと、複数台、分散配置して確実に使えるように配備致します。そういったものの運転操作、力量を持つものを十分に確保して、必要に応じて、発電所内で即座に運用が開始できるようにすると、こういった面では、やはり人数を増やす必要がございます。また、力量、免許等を持った人間も必要でございますので、そういった人間が多数増えているというのが一つございます。

それから、発電所内に様々な班を設けてございますけども、そういった班が確実に、例えば、要員が体調不良になってしまったとか、そういった場合もございます。福島第一原子力発電所でも、様々な過酷な環境下、あるいは精神的な面で非常に苦勞されたと聞いておりますので、そういった要員が万が一の事態、不測の事態等があった場合においても、各班がしっかりと機能できるように、そういった人数面に対しても、しっかりとした数を割り当てて、各班が果たすべき機能がしっかりとまわるように、そういった点で冗長性等も考慮していると、こういった点によりまして、111名の体制があれば、様々な自然災害、あるいは、原子炉が万が一の場合においても、しっかりと安全確保、あるいは防災体制が組めるという形で対応させていただいているものでございます。一つ目のお答えにつきましては以上でございます。

二つ目の御質問は、地元との連携ということで、御質問の趣旨と致しましては、しっかりと我々が、こういった事故が起きた場合に情報を伝えられるかということと受け止めております。あとで訓練のところでも出てきますけれども、我々、毎週1回、通報連絡訓練というのをやっております。こちらは発電所で当番者を決めていて、その当番者が自治体の、水戸市さんであるとか、日立市さんであるとか、まあそういった割り振りが決まっております。毎週1回通報、実際の通報はしませんけれども、そういう発電所から自分の携帯電話で情報を受けて、それを、その内容を本番であれば自治体にまずは提供できるというような体制を作っております。

それから、事象が起きたらということですけども、この体制の表の中でも右側の方にオフサイトセンター派遣とか、その上に広報班というものがございますが、こちら辺りが基本的には情報提供をしっかりとやっていく、いわゆるそういった作業をやる部門を作っております。オフサイトセンターには、発電所の幹部が行きまして、主要な対応状況などを提供させていただいて、オフサイトセンターから地域の皆様にも伝えていただけるものと考えております。

【出席者】

地元との連携ということで地元への発信みたいなことは、情報連絡の訓練をやられているということなのですが、それを受ける地元側と一緒にやっているのか、ただ、きっとこの情報を地元は受け取ってくれるでしょうというようなことでやっているのか、地元とのインタラクションをちゃんと持ちながらやられているのか、そこが気になったのですが、今の説明でよろしいでしょうか。

【日本原電】

週1回と申し上げましたのは、どちらかというと我々がちゃんと電話を受けて、流せるかといった確認の訓練をやっています。

そのほか、茨城県さんの通報連絡訓練、ちょうどこの時期に始まって、原子力事業者はずっとやっているのですが、そういった形で茨城県さんが主催して、抜き打ち的に我々が受けて、それを各自治体さんにも連絡するというのもやっております。

あと、年1回くらいの防災訓練、総合防災訓練などでは、実際に通報させていただけるところには、模擬ですけど、そういった情報を流して、先方で御確認いただくとか、そういった、毎週という頻度ではないですが、FAXでのやり取り、電話でのやり取りが必ずできるということは、確認しております。

【日本原電】

すいません。補足させてください。自治体さんとのやり取りにつきましては、自治体さんの中に担当の部署を決めていただいて、なおかつ、その中に具体的にどの方でどういう順番で御連絡をすると、そこまで定めております。そして今、原子力災害のところで集中的に話をしていますけれども、例えば、体調不良者があった場合とか、火災が発生した場合とか、そういった場合でもケースに応じて、こういったケースであれば御連絡をするとか、こういったケースは御連絡をしないと、そういったことを定めております。したがって、自治体さんに御連絡をさせていただく機会というのは、こういった、本部体制が立ち上がるような大きな事態に至ったときだけということではなくて、日常的に発電所の中で実際に起きていることも含めて、窓口を決めてやりとりをさせていただいているような状況です。そして、我々も営業時間中であれば、担当部署から、また、営業時間外、夜間とか祝祭日とかであれば、当番者を決めておりまして、その当番者から各自治体さんの当番者の方に御連絡をするという体制も作らせていただいております。また、情報については、携帯電話でと申し上げましたけれども、実際に状況を口だけでは非常に分かりにくいということで、FAXでこういったことが起きたということを送らせていただいて、その上で、それを補完する形で電話で補足をさせていただくとか、そういったやり取りをさせていただいている状況であります。

【出席者】

この資料の体制は多分中の体制を書かれたもの。今の御質問にも関係あるのですが、地域との連携といいますか、例えば、住民の汚染検査とか、それから、周辺のモニタリング等について、これらは、緊急時の対応、体制に含まないというお考えなのか、それとも、規制基準を満たしていればいいわけではないと、それ以上のことを考えているとおっしゃられたのですが、住民に対して何かやるための組織、部門、それから内容等が見えないのですが、そこはどのお考えになっているか教えていただければと思います。

【日本原電】

御質問ありがとうございます。先程の御質問にちょっと関連しますが、FAX、電話等で情報連絡をしっかりとしますというお話をさせていただいていますが、当社がお約束してい

る原子力事業者防災業務計画という、事故が起こって警戒事態ですとか、施設敷地緊急事態になったときには、各自治体さんの要請を受けて、当社の社員を、実際に各自治体さんに派遣してしっかり情報連絡をするというような体制に、まず一つなっております。

あと御質問にいただきました住民の皆様避難であるとか、防災対策に対して、どういう対応をとるのかということですが、当社でも、今、例えば避難退域時検査であれば電力間の協定がございまして、その中でしっかりと御支援させていただき、御協力させていただくような体制となっております。加えて、この地域の避難の状況は、非常に人口が多いということを考えまして、今、現在、社内において避難退域時検査以外にも、御協力ができるのではないかと、その体制づくりを鋭意進めているところでございます。

今の時点で、まだ数字的な部分も含めて、提示できる状況となっておりますが、このあたりは、今、茨城県さん、水戸市さんはじめ、避難計画の具体化に向けた検討を進められていらっしゃるのと我々も承知しておりますので、その中で一緒に議論させていただきながら、対策を固めていきたいと、そのように考えてございます。

【出席者】

今の御質問に私からの補足ですけれども、茨城県というのは、他の原子力発電所が立地している県と違いますのは、電力だけではなくて、日本原子力研究開発機構という日本のトップレベルの研究者、技術者の集団がおります。事故が起きた時には、茨城県はモニタリングの緊急時のマニュアル、医療の緊急時のマニュアルを全国に先駆けて整備をしておりますけれども、例えば、発電所で事故が起きた場合には、発電所には期待しない。いわゆる原子力機構の研究者、技術者、そういうところからの応援だけで対応できるような体制づくりということ考えております。一方電力については、JCOの時に実際にありましたけれども、他の電力からの応援というものもかなり来られておりましたので、そういった面でいえば、他の原子力発電所が立地している県から比べると、恵まれた体制が作れるのではないかと考えております。

それからもう一点、先程、通報連絡の話があり、原電の方からも話がありましたけれども、10年以上前から、茨城県では、独自に通報連絡訓練というものを抜き打ち的に行ってきております。これは、以前、原子力研究所で夜間事故が起きた時に、誰も人がいない、各市町村の役所にFAXを送って、通報連絡の混乱があったということ踏まえて、茨城県が主導して、夜間、あるいは休日、あるいは通勤時、通勤時間帯というのは、意外ともろい面がありますから、そういう時間帯に、県の職員が、あらかじめ、事故の想定をしたものを持って、事業所に行き、今からこういう想定で訓練をしてくださいというような形で抜き打ち的な訓練を10年間行ってきております。

そういうことから、かなり通報連絡という面からいえば、他の県より厳しめにやっけてきているというところがあるかと思えます。

【座長】

ありがとうございました。その他、追加等ありますでしょうか。

【出席者】

一つだけ、確認をさせていただきたいのですけれども、一応想定では、2時間以内に111人を揃えるということですが、実際にこの前の東日本大震災もそうですけれども、水戸市内と市外は橋ですべて分断されまして、動けない状況になったかと思えます。そういった中で実際に2時間以内に111人は可能なのか、居住地域も含めて対応されているのかというところを教えてください。

【日本原電】

こちらにつきましては、発電所への参集訓練というものを行ってございます。東海村内、だいたい5キロメートル圏内ではありますが、そこに、およそ半数くらいの発電所員が住んでございまして、比較的近いところに多くの職員が住んでいるということがわかります。そういったこともございまして、橋などを通らずに、発電所まで徒歩での参集が可能です。基本的には徒歩で、発電所に参集する訓練を行いましたところ、比較的、2時間以内に必要な要員数を十分上回るだけの所員が参集できるということを実際確認してございます。例えば、仮に地震などがあって、道路が損壊した、あるいは車が通れないといった状況等におきましても、徒歩で、十分な余裕をもって、十分な数の要員が参集できるということを確認してございます。

【座長】

ありがとうございます。その他、ありますでしょうか。どうぞ。

【出席者】

17 ページの回答の4番目にあるのですけれども、将来にわたり、必要な力量のある要員を確保するとありますが、必要な力量のある要員というものは、どなたがこれを判断される、あるいはどのような評価をされるのでしょうか。

【日本原電】

現状の災害対策要員の力量を認定する、そのための教育であるとか、訓練経験とか、そういったものを社内のマニュアルで決めておりまして、それを実際にやって、基準を満たす者を認定するというような形で行っております。ですので、例えば東京から転勤してきてすぐに防災要員になれるかという、それはございません。何回か訓練を受けるだとか、教育を受けるか、という形になります。そういう教育訓練プログラムを整備しておりますし、今後の新規制基準対応にはこれからしっかり整備していくという形になるかと思っております。

【出席者】

ちょっと聞きたいのですが、もし事故が起きた場合、このオフサイトセンター派遣の8人から市役所の担当課に連絡がくるのですか。我々市民が一番心配なのは、事故が起きたときに避難しなければいけないのか、避難しなくとも良いのかが心配なのです。過去にもJCOの事故のときに情報が入ってこなかった。そのときは、中性子を被ばくしたら胎児にも影響があるとも言われていた。市民に情報を早く出してもらいたいわけです。事故の場合、どこから情報が市へ入るのですか。

【日本原電】

お答え致します。先程から申し上げているようなFAXを送って電話をすとか、自治体の災害対策本部に発電所から人が行って情報を提供する、または、収集するといった活動は、事故の状況をお伝えするといった話になります。今、御質問のあった住民の避難ですとか、水戸市さんですと屋内退避が基本になりますが、ここに対する指示につきましては、実際には、オフサイトセンターが立ち上がると、国の本部も立ち上がりますので、こちらの方でモニタリングの状況とかを確認した上で判断がされて、各市町村さんの方に指示がされるような形になります。そして市町村さんが住民の皆さんに様々な方法、例えば広報車であったりとかエリアメールであったりとかそういうものを使って、避難の情報を流していくと、そういう流れになっております。

【出席者】

市民は、正確な情報を早く知りたいわけですから。それがちょっとわからなかったのです。お聞きしました。

【座長】

この辺は、今後、市の方からも補足いただければと思います。それ以外に御質問ありませんでしょうか。

【出席者】

初動要員で39名ということで、福島のとときと比較しまして、倍の人員というように仰っておりますけれども、倍になったことでどれ位の効果があるのか、福島事故と比べてどれ位影響を減らせるのか教えていただきたいのですが。

【日本原電】

お答え致します。申し訳ございません。私の説明が十分でなかったかもしれません。私ども、現行までの体制におきましては、57名の要員であります。それを新しい様々な安全対策設備、ポンプ車ですとかそういったものを含みますけれども、そういったものを導入した以降につきましては、111名に倍増にするというものでございます。そういった111名の体制で様々な、前回も一部御説明させていただいておりますが、様々な安全対策の設備、こういったものを活用することで、恐らく、事故が起きた場合にどれだけ事故の影響、程度等を減らせるかということだと思いますけれども、そちらにつきましては、後ほど少し具体的な回答を差し上げる場所がございますので、そちらでお答えしたいと思いますけれども、まずお答え差し上げたいのは、原子炉が壊れてしまうような事故、こういったものが仮に起きた場合においても、それを防止、緩和できるという対策が2重3重に、我々さらに対策を備えたということでございます。

それからもう1つは、もう原子炉が壊れてしまった、ということ、仮に壊れてしまったという条件を与えたと、壊れないようにするのですが、壊れてしまったという前提条件を置いた場合におきましても、放射性物質が外に出してしまうのを極力抑えることができるようになりますと、この2点が非常に大きく、福島第一原子力発電所事故前と比べると、変わるところでございます。

その具体的な内容は、後ほどの御回答のほうで御説明差し上げたいと思います。以上です。

【座長】

その他よろしいでしょうか。

では、次の質問の回答をお願いします。

【日本原電】

(質問3 緊急事態対応訓練について (P19~P23), 資料に基づき説明)

【座長】

ありがとうございます。それでは皆様、いかがでしょうか。

【出席者】

一つ確認なのですが、質問では想定を超える事態として、新規制基準における安全審査の想定を超える事態に対してどのように対応されるのか、ということ聞かれているわけなのですが、先程の御説明ですと、21ページを見ると、いわゆる新規制基準は、従来の規制基準と比べて新たに色々な対策をとっていますということなのですが、これらはいずれも新規制基

準での想定であって、この想定を超える対応についてはどうするのかという、質問の答えにはなっていないような気がするのですが、いかがでしょうか。

【日本原電】

御質問の趣旨をどれくらいしっかりと捉えられたかということではあるのですが、まず想定を超えるには色々な意味がございますが、新たな知見にも対応し、日々訓練に励むというのが、基本的には我々の考え方でございます。

参考までにとということで、新規制基準の中でも最後に御説明しましたが、意図的な航空機衝突への対応といったようなものは、事故シナリオが想定されないので、残った設備、あるいは可搬型設備で対応しようというような手順までは考えております。御質問の想定を超える事象と、一対一で対応しているかということと分からなかったのですが、そういった趣旨で、可能な範囲で対応しているということで答えさせていただいております。

【出席者】

先程の質問の回答にもあったのですが、例えば原子炉本体が破損した時にも、漏れを極力抑えるという対応ということでしたが、それも訓練があつてのことだと思うのですね。それは、どこまで装置が残っていれば対応できるのかというところは、一応訓練等はされてるのでしょうか。ほとんど壊れてしまった状況でも、何か装置が壊れても、可搬型のものをどこからか調達してきて対応はできるのだとか、そういうあたりはいかがでしょうか。

【日本原電】

我々、毎月やっている訓練ということで、基本的に炉心損傷であるとか格納容器損傷に行くような事象というのは、我々が準備する安全対策設備の多くが壊れた、動かないという状況を想定しないと、中々そういった事態に行きませんので、日頃から、かなりの安全機器が動かない、そういった状況を模擬して訓練をやっているという状況でございます。

この、航空機衝突というとかかなり特殊で、どれだけ壊れるかの事故想定も難しいと、大型民間航空機が衝突して、大規模な火災が発生して、そういうものにもあるもので色々対応している、ということでございます。

【日本原電】

22 ページで、少し例示をあげたいと思います。

22 ページの右上の御説明を差し上げた際の訓練、こちらはシナリオをあらかじめ知らせない訓練というものです。これは、元々コントローラーという職員、これは訓練シナリオを知っている者ですが、これに実際に対応する本部長や、本部員はこのシナリオを知らない。次にどんな事象がおきて、発電所がどんな状態になるかが分からない状態で訓練を行うのです。

そうしますと、ある時間に何かが起きたということだけが分かります。例えば発電所で警報が鳴ったというところから始まって、では何が起きているのだろうということが分からない状況で、本部長と本部員が事象に対処 するということなのですね。

その中で、さらに今使える設備を確認すると、例えば原子炉を止める、冷やす、閉じ込める際の設備、こういったものを確認していくのですが、それを確認しにいったときにコントローラー、シナリオを知っている者が「この設備は使えません」という条件を与えるのですね。これはまさに想定外で、本来であれば使えると思っていたものが使えないという条件等が付与されるのです。

そうしますと、この訓練に参加している職員は、使える設備は何なのか、代替でこの設備を使おう、この設備を用意しようという形で、まさに想定を超える事態、実際であれば使えるはずの設備が使えない、そういった条件が付与された中で対応できる、安全を確保する為の方策

を次々と準備していくという訓練となっております。

ですから、一つとしては、想定を越える事態に対する対応については、こういった形で訓練等を行なっていると。今後、実際の設備を導入していった際には、それらの模擬操作を行ないながら、実際の想定を超えて、この設備が使えないといった条件等が付与された形で対応訓練を続けていくと、そのように考えてございます。以上です。

【座長】

分かりました、どうぞ。

【日本原電】

御質問の趣旨とは少し違うのかもしれませんが、補足をさせていただきます。私ども原子力事業者において、福井県の美浜に緊急事態支援センターという組織を設けてございます。ここは日本の中心地にあるということで、事故の進展にもよりますが、茨城県も含めまして、全国の原子力施設で緊急事態があったときに駆けつける事ができるような装置を集約してございます。これまでも申し上げておりますとおり、原子力発電所におきましては、緊急事態を発生させないという事が大事でございますが、もし想定外の事象が起こって、福島第一のような事態に至ったときには、そこから一定の時間で、無線で動くロボット、これは軍事用のロボットで福島第一においても使用されております。または無線で動く重機など、こういったものを配備してございまして、自衛隊とも連携をする中で、駆けつけられるような訓練を一部始めております。そうした組織で、例えば瓦礫の撤去であるとか、高い放射線下における作業であるとか、そういったことができるような準備をしておることも、御紹介したいと思います。

【出席者】

一つ参考までにお聞きしたいのですが、航空機事故の想定について非常に難しいとおっしゃっておられますけれども、私の聞いたところでは、青森県の再処理工場、あの近くには昔、米軍の射爆撃場があったということで、航空機の落下事故について評価したという話も聞いています。また、航空機事故の場合には、アメリカでのテロもありましたけれども、機体そのものよりもエンジンが当たったときのほうが、建屋に対するダメージが非常に大きいという話も伺ったことがありますので、ある程度の想定を行うことは可能なのではないのでしょうか。

【日本原電】

お答え致します。

おっしゃられるとおり、航空機の衝突に関しては、二つの考え方がございます。一つは、偶発的な落下、いわゆる事故による影響、もう一つは、今おっしゃられたようなテロ、意図的に航空機を乗っ取って原子力施設にぶつける、そういった二つに分かれております。

一つ目の、偶発的な故障等による落下、たまたま航空路上を通過していた飛行機が故障して東海第二発電所に向かって落ちてしまう、そういったものは確率的な評価が可能です。

航空路にどれだけの飛行機が通っているか、あるいは自衛隊が訓練のために飛行している間に、たまたま、東海第二発電所に向かって落下してしまう、これは確率的に評価できますので、その確率的な評価を行なった結果というのは、1千万年に1回以下という、極めて低い頻度であるというものでございます。その点においては、基本的には心配はないということが確認できてございます。

一方で、航空機テロ、これは確率では評価できません。意図的にテロリストが飛行機を乗っ取ってぶつけてしまう、実際アメリカで発生してございますが、これは確率で評価できませんので、私どもとしては、その航空機テロが起きたことを前提としたときに、原子炉施設等がどの程度損傷するのか、そういった内容について評価を行なってございます。

ただし、この内容というのは、公開の場では詳細申し上げられる内容ではございません。公開を抑制されてございますので、概要だけ申し上げますと、航空機が原子炉建屋等にぶつかって、原子炉建屋内部の設備が損傷する、そうしたことを前提とした場合に、先程申し上げたとおり、外部からポンプ車等を活用して水を供給するなど、そういった対応等をとるための、資源と設備、人とそして手順、訓練等を行って、できる対応をとるということをこれから進めていくというものでございます。

【座長】

よろしいでしょうか。どうぞ。

【出席者】

色々対策をとられていてすばらしいと思いますけれど、ちょっとスタンスが違うのじゃないかなと思うところもあります。

もう一つ考えなくてはならないスタンスなのですが、発電所の安全に関して、今まで議論されていて、施設の安全という意味ではグレードの高いものが出来上がっていると思うのですが、住民の安全という視点の安全もありますよね、そういう視点での想定外なのか、誰に対する想定外なのか、誰から見た想定外なのか、ということもあります。例えば住民から見た想定外という言い方もできるのかと思いますが、いわゆる住民視点で見た場合の安全確保というような観点が、今の説明ではないのですね。発電所の安全ばかり言われている。

それは、なんとなく一面的な感じがありまして、それに対して後にも説明があるかとは思いますが、そちらの視点も、もっと考えなくてはいけないのかなと。これは、一事業者だけの話ではありません。地元との連携ということになるとと思いますが、そのあたりで確立していくものかと思っております。

【日本原電】

御指摘ありがとうございます。

基本的には、周辺住民の方の健康を守ることが、原子力防災の基本と考えてございます。

説明と致しましては、私どもの発電所をまずは守るという形になっておりますが、その最終的な目標は、住民の皆様の放射線からの影響を守ることでございます。

【日本原電】

今の御質問と、前の御質問とも少し関連するものなのですが、東海第二は太平洋側に立地しているプラント特性がございます。それで、津波対策は重要視すべきと私どもは考えておまして、安全審査の中では基本的に基準津波というものを設定した上で、それは高い津波を想定しているものですが、それが来たときに発電所内に水が入らないという対策をするために、防潮堤を設置します。それで基本的には、水が入らない状態なのですが、やはりどれだけ高い津波が来るかというのは、基準津波で十分とは言えないところを、私どもは感じたところがありますので、仮に、防潮堤を超える津波が来たときには、先程からあるような可搬型の設備であるとか、そういった設備を守れるように、高いところに置くと。設備の接続口も高いところに置くことで津波の影響を受けないところにもものをおいて操作ができるような対応、そういったところも考えてございます。

それによって、東海第二のプラント特性、立地特性を考えて、色々な想定をした上で、さらにどこまで、上限は青天井というわけには行かないのですけれども、きちんと評価をしながら、ここまで守れば、それ以上を超えるような確率は十分低いだろうということまで落とし込むと。それによって、仮に大きな津波が来たときに、福島第一のような事故の状態にならないよ

うな対策，その観点を常に持ちながら，安全性の向上に努めているという状況でございます。以上です。

【座長】

ありがとうございます。その他ではございますか。
では，次の質問の回答に移らせていただきます。

【日本原電】

(質問4 発電所員の技術伝承について (P24～P25) ,資料に基づき説明)

【座長】

ありがとうございます。委員の皆様方，何かございますでしょうか。

【出席者】

補足ですけれども，これは，日本全体が抱えている問題です。ということで事業者だけではなく，教育機関も，優秀な人材をこういったところで送り込まなければいけないのですけれども，教育機関，大学も含めて，これは重要な事項と捉えておまして，人材育成というようなことが，今大きなキーワードとなっておりますので，それを付け加えさせていただきます。

【出席者】

わたくしも，教育に携わっておりますので，やはり，安全に対するモチベーションを，ずっと維持していただくということが，非常に重要だとは思いますが，そのためには，そういったものを維持できるという人材を確保するというのと，それに見合った処遇をするということが，非常に重要だろうと思っております。そうすると，当然人件費コストが上がってきますので，その面も含めて，はっきりとした回答というのはしにくいだろうなということはわかるのですが，その人材コストや人件費コストも含めて，それでも将来にわたって，こういう風にできます，企業として成立できますということを，本当は示していただきたいということを要望しておきます。今後の中で，ぜひ，非公開の会議でもありますので，そういったところもご検討いただきたいというのが正直なところです。

【座長】

その他，委員の皆様いかがでしょうか。どうぞ。

【出席者】

パイオニア精神という言葉が入っているのですが，防災に関してのパイオニアの会社になっていただきたいと思っておりますので，ぜひ，他の事業所とは，一味違うところを出していただけるとありがたいと思っております。

【日本原電】

すみません，ありがとうございます。私どもも，まさに，パイオニアということ，前面に出している企業でございます。防災に関しても，しっかりと，これについては，我々が直接広域避難計画を作成するという立場ではございませんが，やはり事業者として，できることはしっかりとやるという観点でおります。そういった観点から，本日も出席している職員2名がおりますが，彼らは，私ども地域共生部の中に地域防災グループという専門の組織を作っております，その人間でございます。しっかりと取り組んでまいりますので，よろしくお願い致します。

【座長】

その他、よろしいでしょうか。どうぞ。

【出席者】

こういう訓練は、いろいろな面で、我々もいろいろなところで行ってありますが、どうしても技術的にはよいのですが、中には、心の方が、違った方向に向かっていってしまう、そういったことがありますので、そちらの方も、一緒に指導の方をお願いしたいと思います。技術的にはよいのだけでも、違う方向に向かってしまうととんでもないことになるということもありますので、そちらの方も一緒にお願いします。一つ間違えれば大きな事故が、その当人から起きてしまいますので、よろしくお願いします。

【座長】

ありがとうございます。それ以外よろしいでしょうか。

では、次の質問の回答をお願いします。

【日本原電】

(質問5 原子力規制委員会による確認について (P26～P28), 資料に基づき説明)

【座長】

ありがとうございました。

ただいまの回答に対して、なにか御質問等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

【出席者】

この保安検査官というのは、施設内に常駐しているのでしょうか、それとも、施設外にいて、自由に入れるということなのでしょうか。

【日本原電】

発電所の我々がいる事務所ビルの一つのスペースを国の方にお貸ししているというような形であります。現在、我々の発電所では、2名の方が常駐しております。

【座長】

わかりました。よろしいでしょうか。

では、次の質問に対する回答に移らせていただきます。よろしくお願いします。

【日本原電】

(質問6 原子力災害時の防災対策について (P29～P30), 資料に基づき説明)

【座長】

ありがとうございます。委員の皆様、何か追加でご質問はございますでしょうか。

【出席者】

こういうパンフレットは、どのくらい行き渡っているのか、おそらくそんなに行き渡ってはないと思います。そのあたりは、自治体がやるべきなのか、事業者がやるべきなのかというのはあるかと思いますが、原電さんとしては、どういう風にお考えなのでしょうか。例えば、東海村だと、ほとんど全戸に配ってあるとか、そういうところはあるのでしょうか。

【日本原電】

東海村さんをはじめ、各自治体さんには、日本原子力文化財団さんの方から、パンフレット等が行っていたり、我々も事業者として、このパンフレットをお届けしたりするような活動はしてございます。あと、参考で申し上げますと、東海村さんの訓練であったりとか、各地域の説明会等では、こういう資料も提供できることをご案内したりしています。実際に訓練では、参加していただいた方にお配りしたという実績もございます。こういう形で、なるべく我々も正しい知識をしっかりとお届けできるように、取り組んでいきたいと考えております。

【座長】

ぜひ、そのあたりは、水戸市も含めてお願いしたいと思います。
その他、よろしいでしょうか。どうぞ。

【出席者】

参考ですが、茨城県の方では、毎年、新しく小学4年生になった人、それから中学1年生になった人、高校1年生になった人に、原子力の副読本という形で、原子力の防災について、何かあったときにどういう対応をして身を守るかといったことが入ったものを、全員にお配りして、学校教育の中でも、活用してもらっているということでございます。

【座長】

ありがとうございます。
その他どうでしょうか。どうぞ。

【出席者】

もし、東海の発電所で事故が起きた場合に96万人の人が一斉に避難しなくてはならないのかと驚いてはいたのですが、このパンフレットを見て、屋内退避をするなど、水戸市の場合は、そんなに慌てて避難しなくて、500 μ Sv/hを超えたときには、通報が来て、それから避難という形がよいとは思いますが、こういうパンフレットを数多く大勢の方に配って、知識を高めていければいいのではないかと思います。

【座長】

ありがとうございました。ぜひ、よろしくお願い致します。
それでは、17時と時間が来てしまいました。あと4問ほど質問が残っているのですが、こちらに関しましては、十分時間を確保したいと思いますので、次回以降、また水戸市の方から調整させていただきます。そういうことで御了解いただきたいと思います。
それでは、日本原電様、本日は、ありがとうございました。またよろしくお願い致します。

【原電】

どうも本日は、誠にありがとうございました。また、しっかりと御説明するように努めてまいりますので、今後ともよろしくお願い致します。ありがとうございました。

(日本原電退出)

【座長】

それでは、予定の17時になってしまいましたが、その他の議事は特に用意してありませんが、事務局の方で、何か連絡事項等ありましたらお願いします。

【事務局】

本日の原電からの説明につきましては、すべて終わらなかったという現状がございますので、次回につきましては、改めて皆様に御意見をいただきたいと思っております。時期につきましては、10月から11月くらいで日程を調整させていただくこと、そして、内容につきましては、本日の残りとおあわせて、例えば、東海第二発電所の現地を確認するであるとか、さらには、これまで皆様からも御提言いただいております国の関係機関からの説明をいただくなど、座長と調整をしながら、皆様に御意見をいただき、とりまとめていきたいと思っております。私どもの方では、次回、本日の残りとおあわせてという部分では、なかなか時間が思うように取れないかとは思いますが、水戸市では、広域避難計画の策定にあわせて、現在、受け入れていただく自治体が5県40の市町村にまたがる場所であり、40の自治体の皆様に、スムーズに受け入れていただくための一つの資料として、避難実施要領というものの素案を策定しているところでございます。こういった部分につきましても、皆様に御説明をさせていただきながら、御意見をいただければと思っております。今後の進め方、また、水戸市でこれから皆様に御説明させていただきたい内容でございますが、御意見をいただければと思っております。よろしくお願い致します。

【座長】

ありがとうございます。ただいま事務局からございましたが、時期としては、10月ごろを予定して、また調整をさせていただくということで御了解いただきたいと思っております。議事については、以上でございますが、委員の皆様から特に御意見等ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

ありがとうございます。それでは、これをもちまして議事の方は終わりとさせていただきます。

それでは、事務局の方からお願いします。

【事務局】

長時間にわたり、御審議いただきまして、厚く御礼申し上げます。最後に私から連絡事項がございます。本日台風6号が発生致しました。水戸市への影響という部分では、私ども、民間の気象会社と連携をして、24時間365日体制で注視しているところでございます。台風6号の影響という部分では、最接近が日曜日の午前9時頃と現時点では予測されています。進路につきましては、明日、紀伊半島に上陸した後、内陸を進んで、山梨、群馬、栃木、そして茨城方面に向かうという進路予測でございます。茨城県を通過する予測にはなっておりますが、内陸を進むということで、上陸した後、間もなく台風から低気圧に変わるという予測であり、雨風の影響も少ないというところでございますので、御承知おきをいただければと思っております。私ども、随時、情報が変わったときには、ラジオや、皆様の携帯電話、SNSなど、様々な媒体を使ってしっかり情報発信してまいります。先程も原子力の点で、情報伝達というところも御意見いただきましたが、私ども、わかりやすい言葉でしっかりと伝えてまいりたいと思っておりますので、御承知置きをいただければと思っております。

それでは、以上をもちまして、第3回水戸市原子力防災対策会議を終了致します。本日は、誠にありがとうございました。