

平成 27 年度 第 3 回滋賀県原子力安全対策連絡協議会概要

滋賀県防災危機管理局原子力防災室

I 日 時 平成 28 年 3 月 1 日（火）10 時から 11 時 40 分

II 場 所 滋賀県危機管理センター 災害対策本部室

III 出席者 別添名簿参照

IV 内 容

1 西川防災危機管理監挨拶

各市町の皆様におかれましては、年度末の大変お忙しい中、御出席賜りましてありがとうございます。

県におきましては、この滋賀県原子力安全対策連絡協議会の場を通じまして、原子力事業者様からの情報収集と、県内各市町の皆様との情報共有に努めているところです。

そのため、前回で御説明しましたように、本年 1 月 25 日に、高浜発電所に係る原子力安全協定を締結したのと合わせ、原連協の設置要綱についても、所掌事項に原子力施設の安全対策に関する項目を追記し、改正を行ったところです。

さて、本年 1 月 29 日には、平成 24 年 2 月に運転停止した高浜発電所 3 号機が、3 年 11 か月ぶりに国の方針のもと起動し、再稼働されました。また、4 号機については、先週金曜日、2 月 26 日に再稼働したところです。

再稼働に当たっては、世界で最も厳しいと言われる新規制基準に基づき審査を行われ、安全性の確認がされた上で実施されたものと認識しておりますが、柏崎刈羽原発で発覚したケーブル混在問題や、先月 21 日に発生いたしました高浜 4 号機の放射性物質を含む水漏れなどもあり、まだまだ原発への住民の不安感はあるものと認識しております。

また、昨日、2 月 29 日には、高浜発電所 4 号機が緊急停止するという事象についても発生しております。このあたりも含めまして本日は説明を受けたいと思っております。

そのため、本日は、関西電力様をはじめ各原子力事業者様から、高浜 3、4 号機をはじめとした安全・防災対策に関する取り組みについての御説明と、施設の現状についての御報告をいただき、皆様と共有し、議論をしていきたいと考えております。

安全対策・防災対策の御説明については、前回、昨年 12 月 21 日の内容と重複するところがあるとは思いますが、このような内容は何回でもお聞きし、我々の理解度を深めていくことが重要と思っております。

また、本日は、滋賀県原子力防災専門会議の委員の皆様にもオブザーバーとして御参加いただいておりますので、課題の抽出や、我々の施策推進に向けたアドバイスなどを賜りたいと思っておりますので、どうぞよろしく申し上げます。

最後になりましたが、本日は、専門会議委員、内閣府および原子力規制庁、原子力事業者の皆様におかれましては、遠路御出席いただきましたことについて、厚くお礼を申し上げます。

せっかくの機会ですので、御参加の皆様から様々な観点で御意見、御質問いただき、有意義な会となりますようお願いをし、開会に当たっての挨拶とさせていただきます。

2 議事

- (1) 高浜発電所3、4号機の再稼働について
- (2) 原子力発電所に係る現況報告について

■高浜発電所3、4号機の再稼働について意見交換

○原子力防災専門委員

水漏れの件で、一点質問があります。このような事象は、以前、稼働されていた時にも起こったことがあるのでしょうか？

○関電

水漏れ自体は、残念ながらございます。それぞれ種々雑多な原因がございまして、それぞれ対応はしてきているという状況でございます。

○原子力防災専門委員

今回の原因がわかって、対策として作業手順書に反映していくという話でしたが、今までいろんな原因によって水漏れが起こったことで、それぞれ作業の手順書に反映されてきて、今回、またこのような新しい事象が起こった。それをさらに反映して、という状況なんではないでしょうか？

○関西電力

そうですね。まずは、それぞれの事象に対して原因を究明し、それをつぶす対策をすることが基本でございます。それとは別に、ケーブルの問題と同じようにQMSの考え方がございまして、いろいろやって、改善すべき事項があれば作業員なり当社の運転員から意見を得て、それを反映していったりよりよい作業にするとともに、安全確実に作業を行っていく、という改善も一般論としては進めてきております。

○原子力防災専門委員

以前もいろんな事故があったと思うのですが、残念ながら福島事故以降、世の中の方々の厳しい目がございます。今回、「汚染は無かった」との説明がありましたが、放射線が検知されていますので汚染は無かったとは言えません。基準以下だったということはあるのですが、ただの水ではなかったということですので、住民の方の不安を踏まえ、資料で放射線量も示しておられますけれども、情報の提供にあたっては、文言等を慎重に対応されることをお願いします。今回の水漏れ等の事象が起こるたびに作業の手順書がどんどん改善されても、安全には100%はないのですが、より安全な作業の手順を積み重ねていっていただきたいです。私は原子力の

専門家ではないのですが、環境リスクの専門家の立場から見て、ぜひお願いしたいと思います。

○関西電力

貴重な御指導ありがとうございます。御指摘の通り、説明に対して配慮が足らなかったと反省をしております。我々も、より高い安全性を目指していきたいと思っておりますので、御指摘の通りこれからも取り組んでまいります。

○事務局

本日御欠席されておられます、2名の専門委員から御意見をいただいておりますので、事務局より御披露させていただきます。

まず、谷口委員からでございます。

下記の2点について、事業者としての役割意識（責任感）にもとづき、どれだけ具体的な対応をとっていただけるのかが問われると感じています。

- ① 屋内退避中の住民（在宅、施設等）の生活維持への支援に関する事業者の対応
 - ② 医療ケアを要する住民（在宅、施設等）の圏外避難に関する事業者の対応
- とのことでございます。

また、竹田委員からでございます。

基本的には関電からの、所長の補佐のため、安全統括や原子炉主任技術者をプラントごとに配置し、ブラインド訓練も含め、臨機応変に対応できるよう訓練をしている。という御説明で結構。ただし、より具体的な検討も聞かせていただきたい。

とのことでございます。

○関西電力

今の御意見でございますけれども、谷口委員の御意見について、発災事業者になった場合、我々はまず当然ではございますけれども、プラントの事故の収束に最大限の努力をするということ。その情報提供をしっかりと、国、自治体、報道機関等にやらせていただく。その上で、所外の緊急時モニタリングをきちんとやりまして、その状況もきちんと連絡をすることによって、屋内避難をされた住民の方にどのような対応をしていかななくてはならないか、とか、医療ケアを要する住民の方にどういった対応が必要になるか、などの基礎になるところをしっかりとやるのが責務と考えております。

その上で、昨年12月16日に高浜発電所に係る福井エリア地域原子力防災協議会が開催されましたけれども、その場において、自治体の避難計画の実効性向上のために、緊急時対応に記載してある事項については確実にやっています、ということでございます。その上で、さらに必要になる事項がございましたら、自治体等と相談の上、全社を挙げて対応していきたいと御報告をさせていただいているところでございます。

竹田委員の御意見について、ブラインド訓練の内容ですが、あくまで一例でござ

いますが、昨年 10 月に高浜で防災訓練を行っております。この時の設定といたしましては、休日の状態を前提として、対応要員を限り、少ない人数でも的確に対応できるような訓練としました。その上で、シナリオとしては、外部電源が喪失している状態で、大破断 LOCA ということで、一時系の大きな配管が破断して、大量に冷却水が漏れるという状況を想定しております。通常、その場合は ECCS という水を注入する系統が機能するのですが、さらに ECCS の注入が失敗したという、非常に厳しい状況を考えています。それをブラインド訓練で実施をしております。

また、他の例としては、やはり外部電源喪失から、大破断ではないのですが、冷却水ポンプから水が漏れるというシナリオでブラインド訓練をやっています。

訓練の実施状況については、今のような厳しい状況を想定して、各発電所、年一回やるということで、訓練を続けています。年一回というのは、このような全体的な大きなシナリオを作って全体の対応を見ていく訓練でございまして、それ以外に、パーツパーツでの訓練もしており、こういうのは発電所で年間 1,000 回以上やっています。小さいやつも含め、毎日 3 回くらいやる計算になるのですがこのくらいやっています。個々を鍛えたうえで、年に一回総合的な訓練をやっているという状況でございまして。

○副会長（高島市）

一点、質問をさせていただきます。先ほど、20 日の水漏れトラブル事象についての御報告をいただきました。問題は、追いかけるように、昨日の 29 日午後 2 時ごろに発電機のトラブルが発生したということでして、ほんとに憤りを禁じえません。両事案とも、放射性物質による周辺環境による影響はないとはいうものの、大変な事案が発生したと受け取っております。このように、連続してトラブルが発生する事態は、何が原因なのか。関西電力様には、徹底した原因究明と、万全の処置を講ずるべきと考えるのですが、いかがでしょうか。

○関西電力

いろいろ御心配、御迷惑をおかけしたことは、まずもって改めてお詫びを申し上げます。

今の御指摘のとおり、続いているところはございます。まずは、個々の状況について調査を続けているところでございます。それぞれについて、きちんと対応を打っていきたい。その後、なぜ続いているのかという御質問でございますけれども、そのあたりについても QMS に問題があるのであれば改善していかないといけないというところで、今回に限らずいろいろあるたびに、全体の施設としてどうあるべきか、何をしないといけないのか。そういうところについては改善をしていきたいと考えてございます。その状況については改めて御報告をさせていただきますので、どうぞよろしく申し上げます。

○事務局

本日の会議を3月1日に設定をさせていただきます、この間にいろんなことがございましたので、事務局からではございますが、何点かの要望と質問をさせていただきます。

大きくは4つございまして、まず一つ目は、40年超の運転の関係でございます。先ほど、高浜1、2号機についての御説明をいただきましたけども、40年超ということで、老朽化に対する懸念が住民の皆様にはございます。安全対策の徹底と住民不安軽減への一層の取り組みをお願いしたいということと、先ほどの御説明では、非難燃ケーブルへの対応が説明されたのですが、他にも40年超の運転ということで、どのような対策をとられているのか。あるいは、審査をされる規制庁として、どのあたりに重点を置いて審査をされているのかについて説明をお願いしたいと思います。

二点目は、高浜にはMOX燃料が使用されておまして、こちらについても不安を抱かれる住民がおられると感じています。新規制基準の中でMOX燃料取扱いについてどのような基準があるのかについて教えていただければと思います。

三点目は、防災対策に関してです。私どもは原子力防災計画を作りまして、避難計画等も作っておるんですが、この実効性を高めることが求められ、様々なところで御意見をいただいております。すぐに全てが整えられないのですが、例えば避難についての取り組みを積み重ねていくなど、いろんなことを具体的に進めていくことが必要でございます。たとえば、移動手段の確保、あるいはスクリーニングでの対応があります。事業者の方には訓練の中でもお世話になっているのですが、万一の時に備えた体制をどのように確保していくか、お考えを教えてくださいたいと思います。

最後四点目は、連絡体制でございまして、水漏れの事象に関しましては、本県への連絡が遅れたということで、この改善を検討いただいているとのことですので、早急に検討をいただいて、改善をいただきたいと思います。

○会長

今の四点でございまして、関電さんからの御説明と国からお答えいただく部分もありましたので、一点一点お聞きしたいと思います。まず、一点目の40年超についてお願いします。

○関西電力

40年超の観点で言いますと、最大20年の延長が認められていますので、例えば原子炉容器の溶接部でありますとか、原子炉容器とつながっているノズルの溶接などの調査でありますとか、遮蔽用のコンクリートがちゃんと健全性が保たれて、延長期間中にも能力が発揮できるのか。このようなものを調査し、当社としてそれに対し適切な保全の計画を立てれば、きちんと安全性を担保できるとの判断をさせていただきます、規制庁に20年延長しても安全は担保できるとの申請を出し、現在

審査を受けている状況でございます。

○原子力規制庁

御質問のありました 40 年を超えて運転する場合の、運転期間延長に係る審査でございますけれども、今、関西電力から話がございましたように、原子炉容器の点検とか、あるいはコンクリート構造物をコアサンプルで強度検査をするなどの確認結果を添えて、申請がなされております。それと併せて、劣化に関する評価をやったり、今後どのように保守していくかということを含め、申請がなされております。審査におきましては、運転期間の劣化を考慮したうえで、最新の技術基準に適合し、それが運転期間中維持されるということを確認しております。今後、その審査の結果に問題が無ければ、認可となろうかと思っておりますけれども、その後、事業者において、対策がなされているかなどについて、現地調査や保安検査で確認していくことになろうかと思っております。

○会長

次に、二点目の MOX 燃料についてお願いします。

○関西電力

MOX 燃料につきましては、私が申し上げる話ではないかもしれませんが、規制基準上でいいますと、安全性を保つ、施設の安全性もございまして、環境の安全性、引いては周辺へ影響を与えないという基準は、ウランか MOX で変わるというものではなくて、それに対しては全く同じ基準でございます。それを前提に、守るために MOX 燃料を使うときにはどのような工夫をしないといけないか、そのためにどのような制限を課さないといけないか、ということが出てまいります。基準という観点が変わりませんが、それを満たすための扱いが異なっているところがございまして、それにつきましては、あくまでもウラン燃料の代わりに使うというところで、ウラン燃料と同等な形になるようにいろんな制限を課しております、それを設置許可申請書にまとめて申請し、審査の中で御説明をしているところでございます。そういう意味で、規制基準側からは MOX 燃料ということで特別な扱いは必要なく、我々扱う側が基準を満たすためにこういうことをやって安全性を担保しますということを考えて、申請をしております、従来からそのように説明をしております。

○会長

審査は国が示された基準でされているとのことですが、国はどのような考えで基準を示しているのでしょうか。

○原子力規制庁

MOX の炉心につきましては、今回の震災が起こる前から審査を行っておりまして、その結果として許可をしております。新たな新規制基準においても、MOX だから

という特別なものはございませんが、審査の中では、MOX 燃料の使用を前提として行い、重大事故への対応が適合しているかを確認しております。重大事故が進展する際、進展への影響を考えた場合、反応する特性がどうかとか、あるいは物性、照射挙動などの特性が、ウラン燃料と MOX 燃料を入れる前提で様々な対策がなされているかという観点から、有効であるかを確認したということでございます。

○会長

それでは、スクリーニングや移動手段の確保等の実効性ある避難体制についてお願いします。

○関西電力

防災対策につきましては、滋賀県に対してどうかということだと思います。防災対策については、福井県、京都府、滋賀県もそうですが、それぞれ相談をさせていただきながら、より良い体制をとれるよう確認をしまいつけてきているというところでございます。具体的な御要望をいただきましたり、我々としても考えてこうするべきということがありましたら、御説明、御相談させていただき、真摯に対応してまいりたいと思っておりますので、よろしくをお願いします。

○会長

それでは、連絡体制の改善についてお願いします。

○関西電力

連絡体制の改善につきましては、水漏れの件で、京都府、福井県からくらべ、滋賀県への通報連絡が 40 分ほど遅れたということがあろうかと思えます。そこについては、御迷惑をおかけしまして誠に申し訳ございませんでした。現在、社内の情報の伝達であるとか、処理をしてどのようにお届けするのかなどの点について、少しでも早くお届けできるよう改善を検討しているところでございますので、今後、このようなことが起こらないように努めてまいりたいと思っております。よろしくをお願いします。

○会長

昨日の事故を踏まえ、連絡体制について事務局から何かありますか。

○事務局

昨日の事故に関しまして、申し上げます。先ほども御報告ございましたように、14 時 1 分に発生しまして、滋賀県へは 14 時 5 分に電話で連絡をいただいております。市町に FAX を入れたのは 15 時過ぎになっております。これは、協定に基づきトラブル等連絡票で報告を事業者からいただき、その内容について原子力規制事務所に事象の評価などを確認し、そのような情報も踏まえ市町に連絡をさせていただ

いております。これが14時1分の発生と、市町へのFAXのタイミングとのずれでございます。これは滋賀県の中での連絡体制をこのようにさせていただいております。

○会長

市町に誤解があったかもしれませんが、県に入ってからすぐに全てのことを市町に通報しているわけではありません。関電からは、小さい事象でも報告をいただいているのですが、それを全市町に報告するかどうかは、規制庁と相談しトラブル事象となった時に報告しているということで、その間に今回は1時間ほどかかったということです。トラブル発生から規制庁に確認したのが15時1分で、15時9分に市町へ報告していますので、1時間手持ちがあったというわけではありませんので、この点については御理解いただきたいと思っております。

○湖南市

昨日の状況は、原子炉が緊急停止したというものですが、これはレベル4だと思っております。であれば、滋賀県が情報を把握された段階で速やかに市町へ流すべきではないかと思っておりますが、いかがですか。様々な情報が来るといのはわかり、それを取捨選択して流されると思うのですが、昨日のように原子炉が緊急停止したというのであれば、速やかに市町へ情報伝達することが筋だと考えております。

○事務局

先ほど説明させていただきましたように、トラブルという連絡をいただいてから、市町へ流すという運用を今までさせていただいております。改善する部分としまして、今後、すぐにトラブルになりそうな事象については、もう少し早い段階で、どういった形になるかわかりませんが、お伝えするという事も検討しなければならないかと思っておりますので、事務局で整理させていただきます。

■原子力施設の現況報告について意見交換

○副会長（高島市）

汚染されたものの廃棄という御説明がございました。低レベルの放射性廃棄物との表記がされていますが、高レベルの廃棄物は発生しないのか、が一点目でございます。それから、廃棄施設に廃棄するという事のイメージがわからないので、もう少しわかりやすく御説明をお願いします。

○関西電力

一点目の御質問でございます。解体で発生するものは低レベル廃棄物です。核燃料物質を、例えば再処理工場にもっていきまして、MOX燃料にしたりする過程で出てくるものが高レベル廃棄物になりますので、発電所の解体で高レベルが発生するとは考えておりません。

二点目について、廃棄物を今後どうするのかという御質問かと思えます。廃棄物について、最終的には廃棄事業者で適切に廃棄していただくのですが、廃棄する先については、これは日本全体の問題として、電事連を中心に取り組んでいまして、まず低レベルの廃棄物についてもどういった基準なのかについても定まっていないところがございますので、事業者としても協力しながらきっちりきめて、大きな問題として処理の課題を解決していきたいと考えています。

○会長

ふげんについて、お聞きします。使用済燃料の十分な冷却にともなう通報レベルの緩和という御説明がありました。すべての冷却水が喪失したとしても、燃料の健全性は維持され周辺への影響は小さいと規制委員会が認めた場合は、28年4月1日以降、その他の原子炉施設になるとのことですが、使用済核燃料466体の冷却はどうされるのですか？

○日本原子力研究開発機構

そこも検討してございます。冷却は必要がないとはいえ、水のある状態で継続していこうと考えています。これは、冷却というよりも、むしろ放射線の遮蔽を水の力を借りてやっけていこうとしております。水につけておくということで、金属に悪影響を与えないため浄化する機能もありますので、そういったこともきちんと活かしながら管理していこうと検討してございます。

○会長

検討されるということは、その結果、冷却しないという可能性もあるのですか？

○日本原子力研究開発機構

冷却システムは残していこうと考えています。ただ、現在は、仮に一つの系統がなくなったとしても、さらにそれをすぐにバックアップできるようなシステムも維持管理をしてございますが、そういったところについては、あまり過剰な施設を維持してもということもございまして、適切に見直していこうと検討を進めているところでございます。

○原子力防災専門委員

広域避難訓練はうまくいっているのかどうか。放射性物質について、当然県をまたぎますし、避難する住民も県をまたぎます。福井県から滋賀県に来られる方もおられるのですが、計画あるいは訓練はうまくいっているのかお聞きしたいと思います。

○内閣府

広域避難について、高浜地域の緊急時対応が、昨年末にまとめられたところでご

ございます。これをもとに、丸川特命担当大臣が各府県知事にお約束しましたように、三府県広域の訓練をぜひやり、検証しようと考えております。そういった意味では、広域避難の訓練に着した段階と御認識いただければと思います。来年度になると思いますが、そのためのチームも動き出しておりますので、何らかの形で訓練が実施されると申し上げておきたいと思っております。

○会長

それについて、あくまでも、原子力発電の安全確保については、国が先頭に立ってやるということです。訓練については、国が前面に出て実施するという認識で我々はいますので、よろしく申し上げます。

それでは、予定しておりました議題はこれで終了しましたので、マイクを事務局にお返しします。

○事務局

長時間にわたり御議論いただきまして、ありがとうございました。以上をもちまして、平成 27 年度第 3 回滋賀県原子力安全対策連絡協議会を終了します。