

滋賀県原子力安全対策連絡協議会・滋賀県原子力防災専門会議合同会議 概要

滋賀県防災危機管理局原子力防災室

- I 日 時 平成 27 年 1 月 8 日（木）10 時 30 分から 12 時
- II 場 所 滋賀県農業教育情報センター 第 3 研修室（多目的ホール）
- III 出席者 滋賀県知事公室長
滋賀県原子力安全対策連絡協議会構成員（別添 1 参照）
滋賀県原子力防災専門会議委員（別添 2 参照）
原子力事業者（関西電力株式会社、日本原子力発電株式会社および独立行政法人日本原子力研究開発機構の各職員）
県地域防災監

IV 内 容

1 開会挨拶（県知事公室長）

改めまして、新年明けましておめでとうございます。本年もよろしく
お願い申し上げます。

年明け早々に会議を開催しましたところ、原子力防災専門会議委員の
皆さま、各市町の皆さま、原子力事業者の皆さま、お寒い中御出席いた
だき誠にありがとうございます。

なお、原子力規制庁にも出席をお願いしましたが、残念ながらかない
ませんでした。

滋賀県では、昨年 7 月に三日月県政がスタートしております。知事は、
原子力災害から地域を守るためには、原子力発電所のオンサイトの安全
対策だけでなく、その周辺オフサイトの防災対策を車の両輪として、実
効性のある多重防護体制の確立を訴えておられます。

こうした中、去る 12 月 17 日に原子力規制委員会は、関西電力株式会社
高浜発電所における新規制基準適合性審査の審査書案を示され、現在、こ
れに対する意見募集が行われているところであります。

本日の会議では、まず最初の議題といたしまして、高浜発電所の審査書
案を含め、福井県内に所在する原子力施設に係る諸課題について、関西電
力様をはじめ事業者の皆さまに御説明いただき、情報共有を図り理解を深
めてまいりたいと思います。

また、一昨日は、関西電力の八木社長が記者会見で、「要望があれば、
原発から 30km という範囲にとどまらず、内容に応じた安全協定を結ぶこ
とができる」と発言されたとの報道がありました。

安全協定は、県や市町の大きな関心事項でもあります。本日はせつかく
の機会ですので、是非、関西電力様からこの真意について御説明をお願い
したいと思います。

県としましては、市町の皆さまともども原子力防災に対する知識や意識
をレベルアップさせ、国や市町、原子力事業者の皆さまともどもと一緒に

なって防災対策の充実強化について努力を続けてまいりたいと思います。
限られた時間ではありますが、実のある会議となりますよう、御協力の程よろしくお願い申し上げます。

2 議事

(1) 福井県内に所在する原子力施設に係る諸課題について

ア 高浜発電所 3、4 号機の再稼働に向けた審査状況について（関西電力株式会社）

- ・地震、津波対策の強化、電源確保の多重化など新規制基準への対応状況について、資料 1 により説明

イ 敦賀発電所の近況について（日本原子力発電株式会社）

- ・敦賀発電所敷地内破砕帯の追加調査状況について、資料 2 により説明

ウ 敦賀事業本部の現況について（独立行政法人日本原子力研究開発機構）

- ・もんじゅの保安措置命令解除に向けた対応について、資料 3 により説明。

■意見交換

○原子力防災専門会議委員

関西電力さんが説明された、高浜 3,4 号機について御質問させていただきます。

原子力の安全性というのは、事故が起こっても、公衆や環境に放射線の害を与えないということを目指すもので、それを目指すためには平常時、シビアアクシデント時の多重防護の考え方が一番大事だと思っています。これは、原子力に携わる人皆が思っていることだと思います。

多重防護の考え方は、まず「原子炉を止める」「冷やす」「放射性物質の外部への放出を閉じ込める」この 3 つを確保すべきであります。シビアアクシデント対策の一部は御説明いただいたが、シビアアクシデント時にはこれらの機器をいかに有効に使い防止するかが重要と思っております。これらに対する訓練等について御説明いただければありがたいと思います。

○関西電力

（資料 1）9 ページに大きな体系だけを書いており、24 時間体制を組んでおり、高浜 3、4 号機で何かあっても対処できるような初動体制を 70 名で組んでおります。体制はまず統括責任者と 3 号、4 号それぞれを統括する責任者を配置しており、情報班、補修班などすべて割当てが決まっています。そのような割当ての中で日々訓練をしております。

先ほど、いろいろ可搬の機器を紹介したが、実際事故が起こった場合、協力会社さんも含めて使えないと話にならないので、協力会社さんにも体制に入っただけ、一緒になって、要素要素で訓練を行っています。そ

ういうことの積み重ねが（資料1）10ページの総合防災訓練となります。個々の設備に対する訓練も必要であります。シビアアクシデントについては難しい事象もあり、炉心溶融の場合、この状態であったら、こっちをポンプで水を入れた方がいいのか、こっちのポンプを動かした方がいいのかなど非常に判断に迷う場合がございます。そういう場合も想定し、オペレーターだけではなく、それを支援する要員も含めて、シビアアクシデント対策はかなりやっています。具体的には、解析コードを使い、炉心が溶融すれば、このような状態になるというようなことを、いろいろなパラメータを出しておく。そもそもこれは数字のかたまりで、イメージできないので、例えば炉心はこうなっているだろうというイメージを出しながら、このポンプを動かしたらこうだ、それが良い方に行く、悪い方に行くなどといった教育をしております。先ほど申し上げたが、発電所の所員だけでなく、事業本部でもバックアップするためにそういった訓練を行っております。

○原子力防災専門会議委員

ありがとうございました。もし、何か起こった場合、事故を収束できる訓練を行ってほしいと思います。それでも、万が一事故が起こり、放射性物質が環境中へ出た場合、（資料1）10ページに記載されているタイムリーな情報共有とは、具体的にどのような情報を出していただけるのか。また滋賀県にどのような情報を出していただけるのか。また、高浜3、4号機ですと、かなり近い地域もありますので、県やそういう地域に対してどういう情報を出していただけるのか。

○関西電力

まず、シビアアクシデントになると、原子力災害特別措置法で10条、15条などが通報され、オフサイトセンターが立ち上がります。そうになると、事業者の対策本部ではなくて、国の対策本部になり、先ほどご紹介した事業本部にも国から対策官が来ます。全体のテレビ会議システムを使って、オフサイトセンターを通じて情報が共有されます。具体的には、オフサイトセンターで10条、15条になった時に、情報を発信しますが、状況は刻一刻と変わっていくので、オフサイトセンターの合同ブースで、我々だけでなく、当然滋賀県さん、国さんと情報を共有しながら、対策を進めるという構図となっております。

○県

関連で質問させていただきます。シビアアクシデントには10条、15条の通報は当然ありますが、我々としては、10条発生後、結果的に15条に進展するのか、事態が収束していくのかなど、そういう方向性というのも含めて、市町、滋賀県に情報提供されるのでしょうか。社内での

シミュレーションの状況も踏まえて、オフサイトセンターの中で情報共有すると考えておられるのか、シミュレーションはシミュレーションとして、オフサイトセンターでの情報共有の仕方をどう考えておられるのでしょうか。

○関西電力

その前にいきなり 10 条になるのではなくて、今回の法律の 3.11 後の改正により、警戒事象というものが設定されました。ですから、少し前段で情報をお出しし、準備をしていただくということになります。

10 条、15 条にはすぐ進展するものと、時間がかかるもの、10 条だけで終わってしまうものもごございます。もっと言うと、警戒事象だけで終わってしまうものもごございます。10 条、15 条で進展に時間がかかるようなものについては、25 条で、状況報告を必ず出すことになっているため、時間が長いものについてはそれで共有を行う。割と時間が早いものについては、オフサイトセンターを含め各所をつなぐ関西電力のテレビ会議システムを使用し、事象の状況の進展される場合は、我々のシステムでオフサイトセンターに連絡して、オフサイトセンターにいる関西電力の人間が、オフサイトセンターに連絡した情報を国や府県、市町などをつないでいる統合のテレビ会議システムで情報を共有するという形になっております。

○高島市

2 点御質問させていただきたい。基準地震動が上がったことによって、配管などの耐震補強を行ったと記載されているが、基準地震動が上がったことによって、配管以外、燃料のある炉心や格納容器への影響がどの程度あるのでしょうか。もう一つは、炉心そのものの状況の把握はどのように行うのか。福島では、水位などの状況を把握できなかったと聞いているが、炉心の状況を把握するための補強などはあるのでしょうか。

○関西電力

高浜の場合は、550 ガルから 700 ガルになった状況ですので、格納容器、炉心に対して特段何か手を打つ必要はございません。

炉心の状況という意味では、炉心の中に何か入れてパラメータを測るというものではありません。炉心損傷の判断の目安は、もともと炉内の温度と格納容器内のモニターの上がり方で判断できるようになっております。どちらかというところ、今回の新規制基準で対応してきたのは、大規模な炉心損傷、シビアアクシデントが起こるという前提で、それをどう防ぐかということを考えております。例えば、(資料 1) 3 ページ真ん中あたりに、可搬型格納容器内水素濃度計測装置というのが記載されております。PWR は格納容器が大きいこともあり、水素濃度があまり上が

らないというデータも持っておりますが、そういう前提では、よろしくない。福島で問題となった水素爆発を監視するため、水素濃度を計測することとなっております。また、原子炉が壊れ、原子炉の中に入っていたものが、格納容器に出てきているという前提で、処置を施す想定も考えています。例えば、原子炉が破れて燃料が落ちてきた時に、コンクリートに悪さをしないようにあらかじめ水を張っておく必要があります。原子炉下部キャビティ水位計などは、最低限ここまで水を張るという判断に使用します。これまでとは違う観点での追加対策はいろいろとやっております、このようなシビアアクシデント対応については、今回の審査の中でずっとやってまいりました。

○高島市

福島の際は水位が下がっているかとか、炉心が溶融したかなどはリアルに分かっていなかった。それを踏まえて、炉心がどのような状況にあるのかなど、すぐに判断できるのでしょうか。

○関西電力

炉心が溶融したかの判断については、3.11 以前にも判断基準を持っており、炉心の温度が 350 度以上、炉心のエリアモニタが 100Sv という状態であります。つまり、炉心の温度が上がっており、炉心の線量が 100Sv、100Sv とはすごい線量ですので。このように従前から判断基準を決めておりました。

○原子力防災専門会議委員

高島市さんの質問と非常に似ておりますが、福島では水位計が狂っていたという問題がありました。また、非常用の冷却機が働かなかつたけれども、運転員が気付かなかつたということがあります。そういう人たちを非難するつもりではありませんが、運転員が事故に対する判断ができる訓練を常日頃からやっていくということが一番大事だと思っております。例えば、水位計が壊れている場合、他の観測データから、この水位はおかしいと言えるポテンシャルを養っておくことが大事であります。訓練をしっかりやっていただきたい。

○大津市

関西電力の社長さんが発言された、安全協定の 30km 圏外の協定についてですが、大津市としましては市民の安全と暮らしを守る観点から、30km 圏外においても安全協定を締結されるのであれば、大津市についても安全協定を結んでいただきたい。また大津市としましては、滋賀県さんが安全協定を締結される際は、大津市も一緒に加えていただきたい。

なお、後日開催される予定の市長会・町村会でも議題としていただき

たい。

○原子力防災専門会議委員

関西電力さんに質問ですが、災害対応として、新たに可動式の電源車などを配備されたが、機器のメンテナンスや更新などが重要となると思う。この辺何か計画等があればお教えていただきたい。

○関西電力

おっしゃるとおり、可搬型の機器は一般汎用品が多く、一般でしたら壊れたらという運用もあるが、今社内で、基準を作ろうとしております。例えば、定期運転をして、ある状態になっていれば替えるとか、もっと割り切って何年に1回替えるとか、当然これから動いて行ったら管理しないといけませんので、現在検討しているところです。

○高島市

もんじゅについては、まだ完成しているものではない認識ですが、3.11の事故を受けて、完成に向けての工事や新規規制基準への対応など変更があるのでしょうか。

○日本原子力研究開発機構

電源や水については、軽水炉の技術を基に同じ対策を行っております。ナトリウムの冷却については、ナトリウムの漏えい事故を以前に起こしておりますので、その時に対策を行っております。もう一つ、想定外の事故が起こった場合については、冷却系統が2系統壊れた場合まで想定しております。今まで想定していたもののプラスアルファを福島並としております。これにどう対応していくかは、今後の課題であります。想定外の事故は起きるので、一番重要なのは、その時にどう対応するか、方策をたくさんもっていることが重要ですので、対応してまいりたい。

○原子力防災専門会議委員

質問ではなくコメントですが、本日の説明は非常に技術的な説明でした。すべてが技術で解決できればよいが、一番の基本は、我が国の長期的なエネルギー政策をどうしていくのかという面から、全てを判断せざるを得ないと思います。大きな方向性からすれば、脱原発を進める。それをいつまでに実現するのかという大きな枠の中で、当面、コストも含めて考えると、再稼働ということもあり得るのかもしれない。本日の説明は大きな議論のない説明でした。規制委員会がOKしました、そこで言われたことをクリアしましたとの説明でしかなく、規制委員会が長期的なエネルギー政策に責任をもてるとはとても思えない。そこに対してだけクリアすることを原子力事業者の皆さまが望んでいるとすると、も

っと当事者意識があってもよいのではないか。

我々が望んでいるのは、「県民の物理的な安全を確保したい。」「滋賀県の社会経済活動を維持したい。」「県民が持つ心理的不安をゼロにしたい。」ということであり、そういうものに対して、皆さんがどうコミットメントするのか、ということをお話の中で聞いたかった。

今まで、原子炉は安全だという議論の中でずっとやってこられたが、東日本の後、そうではないという認識になった。しかし、今回の3つの説明を聞くと、原子力発電所からは、放射性物質は漏らしませんと聞こえる。本当にそれを技術的に担保できるのかというと、100%はないわけです。

やはり、人間は失敗するという前提に立つのであれば、放射性物質が漏れてしまったときにどうするのか。皆さんからは、社会的存在であるというコメントが見られなかった。むしろ、原子力発電所から放射性物質を出さないという姿勢でお考えになられているのかなと聞こえてしまった。

ぜひ、社会全体の安全を守っていく重要な担い手であることをお考えいただきたい。規制委員会の基準をクリアする、あるいは原子力災害対策特別措置法に記載されているとおりの事を準拠しているだけで、皆さんの責任が全うされるとは思えない。

原子炉というものが安全であるということと、電気を社会に提供する主体として、これからも幅広く皆さんと協議をしてほしいという印象を持ちました。

○関西電力

本日は原子力安全対策連絡協議会ということで、原子炉の安全対策を説明するようというお話をいただいており、この場がエネルギーミックスの議論にふさわしいとは考えていません。エネルギー基本計画で、原子力は重要な電源と位置づけられており、事業者としてやるべきことはしっかりやっていく。原子力は安全である以上活用したいという気持ちは変わりません。

放射性物質は漏れないとは言っておらず、格納容器損傷防止対策の有効性は頂いているが、設計上一定の漏えい値で放射性物質は漏れます。しかし、それを現在の防災の判断基準から見ると、非常に少ない、環境に影響を及ぼさないという程度という判断ができると評価しております。

防災の協力については、事業者として協力できることはしっかりやっていきたいと考えております。

(2) その他

○事務局

平成25年4月に安全協定を締結したが、課題部分について継続協議を

行っている。

また、昨年 10 月に知事が高浜発電所を視察した際にも、安全協定の対応について要請を行ったところ。引き続き協議をお願いしたい。

一昨日は、関西電力の八木社長が記者会見において、「要望があれば、原発から 30km という範囲に留まらず、内容に応じた安全協定を結ぶことができる」と発言されたとの報道があった。

この場をお借りして、関西電力様から御説明いただければと思う。

■意見交換

○関西電力

まず、内容に応じたというところではありますが、当日福井のプレスの中で、やりとりを御存じの方はご理解されていると思うが、まず安全協定の話を経営者がしており、安全協定というのは地域の状況をふまえて、過去の建設から運転段階の経緯で、いろいろな積み上げで今のような形となりました。

次に申し上げたのが、安全協定を結んでいない地域においても、関西広域連合、三重県、愛知県などから要請があり、トラブル時の情報を出すという約束をしているところがございます。このような状況の中で、30km 以遠ではどうなのかと言われ、このような状況があるので、内容に応じたというのは、協定という形なのかお約束という形なのか、いろいろな形はあるが、そうことはできますよというのが、内容に応じたという意味になります。

一方社長が別途申し上げたのは、30km 超えた地域に対しても、我々としては、プラントの安全についてははっきり説明する必要があるということも申し上げたものでございます。これが今回の経緯です。

滋賀県さんといろいろお話をさせていただいて、平成 25 年 4 月に協定を締結しております。色々な自治体の方から要請がございましたら、当然我々は拒絶するというものではありませんが、どのような形でしていこうかということについては、検討していきたいということを申し上げたものでございます。

○高島市

要望があれば 30km にかかわらず、内容に応じた協定を結ぶという趣旨の発言が報道されたが、滋賀県においてはすでに要望はさせていただいている。30km にかかわらずということは、今までの協定の協議をさせていただいている中で、関電さんは 30km というのを協定の条件とは考えてはいないと言われていたので、30km を超えてというのは滋賀県にとってあまり影響がない。しかし 30km に入っているということが我々の要望の前提であるが。内容に応じたというのは、今まで立地、隣接、隣久接等々という立場において協定を結んでこられていると捉えていま

す。内容に応じたということであれば、基本的には、滋賀県が3年ぐらい前から協議をさせていただいている流れの中で、関西電力さんの考えは基本的に変っていないというふうに私たちは受けとりますが、報道自体は、何か一步前進というような取り方もあります。滋賀県に対しての高浜の協定に関しての関電さんの姿勢というのは、変わったのか変わっていないのか、もう一度お答えいただきたい。

○関西電力

協定という言葉の使い方を、社長は、いわゆる本当の今結んでいる協定、文書を付けて約束したもの等々を含めて協定と申し上げました。したがって三重県などは当然30kmの向こう側ですから、そのようなものも協定と。内容に応じてというのは、住民の安心という観点で、トラブル情報等がほしいという場合にはこのような対応をするということになります。

滋賀県さんとの高浜の協定については、平成25年4月のときに、いろいろ経緯があり、継続協議としております。そのことについては、我々もお話を続けながら、対応していくことには変わりはありませんし、社長が申し上げたことについては、御要請があれば、当然お話をさせていただくということです。

○高島市

滋賀県に対して継続協議という状況ではあるが、滋賀県と高浜の協定を結ばないということではないことは承知しています。今後とも引き続き我々は要望していきますし、協議にのっていただきたいと思っておりますが、ボールはこちらから投げさせていただいているので、UPZ30kmに入っている、滋賀県、高島市としては、他の原発と同じように協定を結ばさせていただきたいという要望はさせていただいているので、あとそれに対する考え方というのは関電さんの方で、内部事情、経緯、他の自治体等の絡みがある中で整理されていくと思っておりますけれども、今回の社長の発言が、それに大きく影響を及ぼすというものではなくて、今後とも引き続き同じ土俵の中で話し合いを進めていくことでよろしいでしょうか。

○関西電力

すいません。あまりよく理解できなくても申し訳ないのですが、25年4月の時点は、私共から情報をこんな風にお渡ししたら、今後お使いできますということをご提案させていただいたと記憶している。その後そういう形で、具体的には、どちらかというとすでに結んだものを提供するという形であったり、今日の説明も高浜についての説明です。協議会の場ですけれども、高浜の協定は無いという状況においても情報を出さ

せていただいて、質問をお受けするという形です。運用しながら具体的にどういふものにしていったらいいか協議をさせていただきたいということで進めてまいりたいという姿勢は変わっておりませんし、社長の申し上げました、要請があればということについては、同じように、そういういろんな場合に依じて、御要請があれば協定を含めお話をさせていただくという姿勢は基本的にしっかりやっていきたいと考えております。

○県

関電さんが、協定を結ばれてきたという経緯においては、考え方として立地地域、隣接地域、隣々接地域という、自治体の位置関係において、協定の濃淡がありました。もう一つ、先日の社長の発言については、今確認ができましたけれども、広義の協定という意味で、覚書や合意書という形も含めて対応すると。そうした場合に、これまでの位置関係による協定というところから一步踏み出して、科学的な 30km 圏という距離に依じて、協定や覚書の締結について弾力的に対応するというのか、基本的なスキームが変わったのか、あるいは一步踏み出したのか、そこを確認したい。

そうなりますと、先ほど大津市が要望されましたが、50km 圏になる大津市に対しても、今のスキームでいくと狭義の安全協定はありえないと思います。大津市においては覚書や合意書であれば連絡通報レベルで対応するというのでしょうか。

○関西電力

三重県、岐阜県、愛知県という県のレベルで対応させていただいております。個別の市町さんに対しては、県さんから再配分していただく。そのような対応が原則で、そこを含めてご議論していければよいと思っております。

ただ、30km というのは防災の話ですので、防災対策の話と協定の話は切り分けて考えていただかないと、話が混乱してしまっ、なかなか着地点が出てこないように私共は思っております。

○県

30km というのがクローズアップされているが、協定の考え方は、立地、隣接、隣々接というところでは、変化はないということによろしいですか。

○関西電力

現時点ではそういう考え方は運用しておりますから。繰り返しになりますが、防災という観点では、UPZ の概念は重要でして、30km 以内の範囲においては、まずは屋内退避、その後プルーム通過を待って、いろ

いろな作業をしながら、避難を行う時に、国スキームができていますので、そのスキームを活用するために、事業者として何が出来るか、いろいろお話させていただけることがあると思うので、それも含めて協定の協議ということで捉えていただければと思っております。

○原子力防災専門会議委員

それを防災と言わないでほしい。関電さんがおっしゃっているのは、リスクの話で、それに対して自治体側などがいろいろ考えるのが防災であって、今おっしゃっていることを防災というのは、それこそ僭越な感じがしますから、もう少し正確にお話されるのであれば、リスクとして距離は非常に有効なインデックスになるし、シナリオとしてプルーム通過を考えるとこの言い方のほうがよいと思います。

○関西電力

地域防災計画の作成に当たって、我々としてできることについて協力させていただく。

○高島市

要望に近いことではあるが、事業者さんにとっては、正規の基準、法的な枠組みで事業されている。同じく防災対策の指針というのは、規制庁、国がつくられたもので、O I L、E A Lそれから5km、30kmといったP A Z、U P Zについても国が決めています。防災という観点では30kmに入ったということをもって、地域防災計画を策定しなければならないし、避難計画も作らなければならないということを負わされており、それに対して事業者さんは、地域の防災に対して協力するということからすると、情報の流れであるとか、日頃の組織としての役割分担や支援の内容などを含めて、防災上の地域に対する支援というのは、事業者としてやっていただかなくてはいけないことと思う。それが国で言われる30kmなら30kmという枠組みであると思うわけです。それは別だと言われると、防災に対する協力体制はどうかと我々は思う。国が原子力災害対策指針でU P Zを概ね30kmと定めている地域に対して、情報を流す、取組を支援するということは重要なので、それを一つの表れとして協定にするという。別という考え方が理解できない思いであります。このあたりの事項については、今後の協議も含めて、またお願いしたい。

○関西電力

我々は防災業務計画を作成しており、防災業務計画の中には当然高島市さんへの協力も書き込んでおります。また、防災業務計画の変更については、年1回協議、確認をさせていただいている。このあたりについ

て今議論しても仕方ないので、しっかりお話しさせていただきたい。

○大津市

先ほど、30km 圏外についても、大変ありがたいお言葉をいただいたかなと思っているので、大津市としても滋賀県さんと歩調を合わせてやっていきたいと思っておりますので、よろしくお願ひ申し上げます。

○県

本県としては、市町の皆さまと情報共有を図りつつ、本件については継続して協議を続けてまいりたい。今後ともどうぞよろしくお願ひ申し上げます。