

## 第189回福井県原子力環境安全管理協議会 議事概要

原子力安全対策課

1. 日 時 平成27年1月15日（木）13時30分～15時10分
2. 場 所 （公財）福井原子力センター 2階 研修ホール
3. 出席者 別紙のとおり
4. 議 題
  - (1) 原子力発電所周辺の環境放射能測定結果(平成26年度 第2四半期)
  - (2) 原子力発電所から排出される温排水調査結果(平成26年度 第2四半期)
  - (3) 発電所の運転および建設状況(平成26年11月～平成27年1月)
  - (4) 県内原子力発電所の新規制基準適合性審査等の状況について
    - ・県内原子力発電所 新規制基準適合性審査等の状況について
    - ・高浜発電所3・4号機 設置変更に関する審査書(案)の概要について
5. 配付資料 別紙のとおり

## 6. 議事概要

### ○議題説明

- (1) 原子力発電所周辺の環境放射能測定結果（平成26年度 第2四半期）  
[県 原子力環境監視センター 田賀 所長より説明]
- (2) 原子力発電所から排出される温排水調査結果（平成26年度 第2四半期）  
[県 水産試験場 杉本 場長より説明]
- (3) 発電所の運転および建設状況(平成26年11月～平成27年1月)  
[県 原子力安全対策課より説明]

質疑なし

### ○議題説明

- (4) 県内原子力発電所の新規制基準適合性審査等の状況について
  - ・ 県内原子力発電所 新規制基準適合性審査等の状況について
  - ・ 高浜発電所3・4号機 設置変更に関する審査書（案）の概要について[原子力規制委員会 原子力規制庁 小山田 地域原子力規制総括調整官より説明]

(県議会：石川 議員)

- ・ いろいろと説明を受けたわけだが、これ（資料4-2 P13について）では絵に描いた餅ではないか。格納容器に上から水をかけるということであったが、これでは意味がない。放射性物質を含んだ水を海に流すのか。素人をだますような資料を作るべきではない。

(原子力規制庁：新基準適合性審査チーム 天野)

- ・ 先ほど、資料4-1で福島第一原発事故の教訓から新規制基準を作ったということを説明した。
- ・ まずは、福島第一原発事故のようなことが起こらないようにするというので、今回の設計基準の強化に加え、炉心損傷や格納容器の破損について事故を食い止める、十分な対策を取ることであり、基本的にはその対策が十分であれば、放水砲については必要ないが、万一格納容器が破損した場合ということを想定して、放水砲がある。
- ・ 放水砲を使うことで、（放射性物質を含んだ）水が海に流出してしまうということに対しては、それを海に放水することを抑制するための対策、例えばシルトフェンスや吸着剤などを用意しているところである。この対策がまず前提ということではなく、前段で十分な対策を取った上での対策ということで理解いただきたい。

(県議会：石川 議員)

- ・ もっとしっかりと対策をしなければならない。これでは、漫画みたいなものである。

(原子力規制庁：新基準適合性審査チーム 天野)

- ・ 基本的には今回の新規制基準は重大事故対策、その中でも重大事故に至らせない対策、更には炉心損傷が起きた、という事を想定した上での格納容器破損防止対策をしっかりとやるのが求められており、その上でも更なる対策、あるいは大規模損壊等があるが、深層防護の全体としての考え方に立った対策を取っている。

(県議会：石川 議員)

- ・我々は素人である。素人でも分かるように説明いただきたい。これでは、絵に描いた餅ではないか。完璧にやっていない。いざとなったら上から水をかけ、排水を海に流すなど、これでは納得できない。素人をだますようなことをしてはいけない。

(原子力規制庁：渡辺 安全規制管理官補佐)

- ・先ほど天野から申し上げたのは、まずは、福島第一原発事故のように環境中に大量の放射性物質を放出するという事態を起こさせないという事が大事だということである。そのために、閉じ込めるまでの対策をしっかりと行うということによってやっていただいた。
- ・それでも起こってしまうという確率は、ゼロではない。それに対してでもできるだけのこと、例えば、広範囲に放射性物質を拡散しないよう、できるだけ抑えるということ、放水砲のような対策も併せて行っていただいているということである。その上で懸念として、海に流してしまうのではないかという話もあった。広範囲に拡散してしまうと、当然海の方にも流れてしまうが、それをできるだけ近くで食い止めた上で、先ほど述べたシルトフェンスや吸着剤などを用いて、できるだけ海に流さないようにするということを求めているところである。

(県議会：石川 議員)

- ・できるだけという言葉では我々には分からない。(規制庁は) 専門家以上のことをやらなければいけない。仕事にケチをつけられるようなことをやっていると納得できない。我々は、早く規制庁が(日程を)決めて再稼働を進めていただきたいと願っている。
- ・(今日の説明では) 素人をごまかしているようなものである。完璧なものをやってはどうか。最悪の事態と言っているが、そうなる前に抑えなければならない。

(原子力規制庁：渡辺 管理官補佐)

- ・まずは最悪の事態にならないように今回やっていただき、我々もしっかり審査を行い、最悪の事態を起こさない対策が少なくとも取られていることを確認したところである。

(県議会：石川 議員)

- ・我々は、政府のやることは正しいと思うが、素人だましのようなことをしては話にならない。専門家なら専門家らしいことをやるべきである。汚染された水を最後は海に流すというのはどういうことか。こんなことを言われても納得できない。
- ・敦賀2号機についても、有識者が多くの知恵を出してやっていることを聞こうとしない。そのような規制庁でよいのか。頭を冷やすべき。

(原子力規制庁：渡辺 管理官補佐)

- ・敦賀の敷地内破砕帯の評価の話だと思うが、これについては、有識者会合で議論していただき、一昨年5月のD-1破砕帯が将来活動する可能性のある断層とする評価に対して、見直しの議論について検討していただき、有識者の中では結論としては変わらない結果が示されているところである。
- ・先日、12月のピアレビューで他の先生方に見ていただき、いろいろな意見を賜ったので、現在、事務局で修正案を作成しており、改めて先生方に見ていただき、議論していきたいと思っている。

(県議会：石川 議員)

- ・規制庁は国から任命されている。安全性を確かめ、一日も早く稼働するようにもっていくことが規制庁の仕事である。今まで懸命にやってきた企業をめちゃくちゃにして、このような漫画に書いた絵では納得できない。
- ・速やかに徹底して指導しながら正すことが規制庁の仕事である。今は事業者の出したものにケチをつけているだけである。民間の有識者の方がよっぽどしっかりしていると思う。岩盤の上にある敦賀2号機が傾くとか、こんなことはどこから出てきたのかと思う。

(県議会：吉田 原子力発電・防災対策特別委員長)

- ・高浜3・4号機の再稼働に向けた事業者の取り組みは、新聞紙上等で我々もよく耳にしている。今年の福井県議会も、2回ほど委員会との連帯で、設備関係あるいは考えについて、見聞をさせていただいた。同時に、高浜町の議会とはまだ接触をしていないが、高浜の原子力防災に関する避難のいろいろな問題等に関しても、一通り手順を聞かせていただいている。
- ・今後、先行きの順序というのは、当然、事業者と規制庁などはいろいろな機関を通じて話し合いができていていると思っているが、一般の方あるいは我々にしても、あとどの程度の期間で、どのような課題が残っているのか、その期間がどこまでであるのか、また、最終的にそれが済んでから、発電されるまでの間の期間はどうかということが詳しく分からない。
- ・現在、分かる範囲でこのような手順がまだ残っており、結果的にいつ頃までに、関西電力に対する規制委員会の判断をされるのか。また、関西電力はそれに基づき、いろいろな事象を踏まえ、いよいよ発電開始になるというほどの程度の見通しなのか聞かせていただきたい。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・資料としては、4-1の6ページ目になる。今回、設置変更許可についての審査を中心に進めてきたところであり、濃い赤色で示したものが、最終段階にあるという状況である。同時に、一部審査を進めてきた青色の部分、工事計画認可と保安規定認可、これらについては今後、おそらく補正申請が事業者から出されてくると思っているが、それらに対して審査を進めていくことになる。
- ・それらが終わると必要な検査を行い、先ほどの起動までのスケジュールという話だが、起動までに必要な検査を行った上で、また、起動させた上で確認する部分もあり、それらに対する検査を行っていくという工程になっている。
- ・そのスケジュール感については、我々もよく聞かれるため、回答できればよいのだが、事業者側から我々が判断するためのデータが出てきたかどうかにも左右される。それがいつ提出されるかにより、スケジュールがずれてきた。
- ・例えば、先行例の九州電力川内原子力発電所においても設置変更の許可までは進んだが、次の段階の工事計画の認可に関する事業者からの補正がまだ出ていない状況であり、いつ頃進むかということ規制庁側で示すことは難しい。

(県議会：吉田 原子力発電・防災対策特別委員長)

- ・我々は、規制委員会がいろいろ判断する仕組みに関しては、どうこうと言う立場ではないが、例えば試験問題があるとすると、最初に試験問題はこのようなことであるという掲示があり、それに対して事業者が考えるというのが一般的な試験の形であると思うが、いったんここまでクリアできると、さらに、この問題に対してはどうか、もう一つそれがクリアできると、それに対してこれはどうなっているのか、と言うところがしばしばあると感じる。このため、出される方も、その時点ではこれで十分なのかなと出して出されると思う。
- ・当然、出される前には事業者と規制庁がヒアリングを行い、規制庁は一応それだと思っても、規制委員会でも委員の先生方が、この問題に対してはこうではないかと言うと、また根本から、この問題についてももう少し出さないかと言うことが事業者に出される、ということがあるのではないと思う。
- ・説明いただいた過程を踏んでいくということは図面ではよく分かるが、問題はその期日、今の新幹線がいつ通るといような期日ではなく、どの程度の期間の間に最終的にはお互いの合意ができて判断をしたということになるのか。現在、年が明けたばかりだが、例えば今年の8月くらいまでには、最終的に判断をするという意図が、規制委員会・規制庁の方にあるのか。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・結論から一言で申し上げると、そのようなスケジュール感を持っていない。規制委員会・規制庁としては、スケジュールにとらわれず、事業者から出されたものを確認していくという手順であり、むしろ事業者において、スケジュール感・目標などがあろうかと思う。事業者から提出される資料あるいは説明を踏まえ、しっかり判断していくとしか、私からは述べられない状況である。

(高浜町：野瀬 町長)

- ・現在、高浜3・4号機の審査書案が出されたところである。新規制基準については、これまでも何度もこの場を含めて説明いただいておりますが、同じことを何度も聞いているが、数千ページに及ぶ審査書案のダイジェスト版のこの資料でさえ、私はこれを暗記できるものではない。
- ・これからの再稼働の時に、川内、高浜と他のプラントも入ってくると思うが、端的に言ってこの内容を住民あるいは国民の皆様がどこまで知っているのかと言うと、相当怪しいと思う。新聞等でこのような施設等ができた、というポンチ絵が瞬間的には出るが、規制委員会・規制庁として、実は新規制基準はこのような基準を持っており、それに対してビフォーアフターではないが、これがこのように変わった等について、広報していただきたい。
- ・映像がよいのか、紹介の仕方は分からないが、そういうことをしていかなないと、結局フロントに立つ立地の我々は、それらが前面条件となる。そういったことをある意味説明する立場でもないが、説明する立場になればそのようなことを聞かれる。規制庁が工学的・専門的な話で、孤高の存在みたいに言われると、立地としては非常に困る。
- ・もう少し噛み砕いた形で、例えば竜巻の影響に関するスライドの中に写真がビフォーアフターとあるが、以前はこうだったものがこう変わったなど、分かりやすく説明いただかないと、田中委員長が川内1・2号機設置許可の時に言った「安全性を担保するものではない」と言う発言のように一人歩きしてしまうことになる。
- ・現場としては、自信をもって（説明し）理解していただくようなことをしていただきたい。これから高浜3・4号機に向けてどこまで間に合うのか分からないが、少なくとも規制委員会・規制庁として責任ある広報、分かりやすい説明をお願いしたい。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・規制委員会としても、インターネットを通じて規制委員会そのものの会合を公表しており、資料もホームページに掲載している。規制委員会自体はそれほど時間を長くかけて審議するものではなく、簡単に説明できるような資料にしているが、一般国民の皆様から、分かりやすくという観点では必ずしもないかもしれない。
- ・それに関しては、今後対策を考えていく必要があると思うが、特に立地地域住民に対してどのように理解いただくかということを含め、地元の皆様方と相談させていただきながら対策を取っていきたいと思っている。いただいた意見については、本庁にも伝える。

(高浜町：野瀬 町長)

- ・例えば、関西電力の安全対策のコマーシャルは、瞬間的であり省いた説明ではあるが、一般の人から見ると分かりやすい。審議内容や添付資料を出しても、ネット上では誰も見ない。
- ・きちっとした新規制基準を設けたため、あまり省いた説明をしたくないという考えもあるかもしれないが、(相手に) 伝わらないと、いくら新規制基準を作ったところで役に立たない。伝える努力、(相手に) 分かってもらおう努力をお願いしたい。

(原子力規制庁：渡辺 管理官補佐)

- ・資料をつくる際にそのような観点から、できるだけ分かりやすい資料を作るよう今後とも心がけていく。

(平和・環境・人権センター：松永 特別幹事)

- ・3点伺いたい。1点目は日本原電の破碎帯の問題。これについては、長らく規制庁と日本原電の間で議論をしている。将来的にどのような形に落ち着くのか、最終的にジャッジはどこで行われるのかということが非常に疑問である。
- ・最終的には規制庁が行うのであろうが、それぞれの委員からも話があったように、規制庁としての説明がないと思う。日本は地震大国であり、他の発電所もそのような状況になっていくことも考えられる。十分に配慮しながらジャッジをしていただきたい。
- ・そうでないと、我々市民は規制庁が正しいのか、日本原電が正しいのか翻弄されてしまう。その

点を踏まえてやらないと大変なことになるのではないかと思います。

- ・続いて2点目である。新規制基準の中で放射性物質が拡散するときに水をかけるところ（資料4-2 P13）にあるが、これは検証されたのか。100%とは言わないが、70~80%は拡散を防止できるとの検証がなされてこのような基準を作ったのか、そこが分からない。内容を示すのであれば、これだけ拡散が防止できるということを含めて示すべきではないか。
- ・3点目は、新規制基準におけるテロ対策。先日、フランスでテロが起こった。いつ何時どのような状況になるか分からない。今後、どのような形でテロを防止できるのか、自衛隊なり警察なりいろいろなことを考えているとは思いますが、そのようなところが国民・市民としては心配なところでもある。バーンとやられたら終わりである。拡散防止もできない。そこも踏まえ、今後どのような形をとるのか確認したい。

（原子力規制庁：渡辺 管理官補佐）

- ・1点目の破砕帯に関して。2点あったかと思うが、最終的にはどこがジャッジするのかということ、他の発電所はどのようになるのかという指摘かと思う。後者については、今回の新規制基準の中に、敷地内の破砕帯に活動性があるのかどうか、要するにそういうものがずれて重要施設に影響を与えないかということを見なければいけないと明記されており、新規制基準の審査の中ではどの発電所でも行うことになっている。
- ・実際、川内や高浜でも敷地内の破砕帯を調べた上で、将来の活動性はないということで我々としては審査を行ったところである。敦賀に関しても、有識者会合の評価は、有識者会合としての評価との位置づけで規制委員会に上げていただくことになるが、新規制基準の審査は別にあり、今後、日本原電から新規制基準の審査の申請がなされた場合、そこまでに追加のデータも出てくるかもしれないが、それも含めた上で、改めて規制委員会として最終的にジャッジしていく。
- ・テロ対策は、新規制基準とは別に核物質防護のための措置があり、従来から運用している。テロ対策は、侵入防止対策等をそれぞれの事業者の方でやっており、核物質防護規定に則って、規制委員会・規制庁の方で認可を行う。テロ対策ということもあり、具体的にどのような対策を取っているか述べることはできないが、指摘の通り、警察等とも連携しながらいろいろな対策を講じている。

（原子力規制庁：新基準適合性審査チーム 天野）

- ・資料では、皆様にイメージを持っていただきたいということで、設備の写真や、実際に放出した場合の格納容器への放水のイメージを記載しているが、この設備を十分に展開するだけの配置や、人がどの程度で配備できるのか、あるいは実際に放出した場合に格納容器あるいは使用済燃料プールに十分到達するのかということを確認し、拡散抑制として効果があることを基本方針として確認している。これについては、設備の詳細設計、また、実際のサイトにおける訓練において放水を行い、効果を確認していく。

（平和・環境・人権センター：松永 特別幹事）

- ・今の話だが、水をかけても抑制できないということか。

（原子力規制庁：新基準適合性審査チーム 天野）

- ・放射性物質が放出された状況で、そのまま何もしない場合、放射性物質が拡散することで被ばくが懸念されるため、水を放出して拡散を抑制することで十分効果があるということである。

（平和・環境・人権センター：松永 特別幹事）

- ・検証したのか。抑えられるという検証をした上でやっているのか。

（原子力規制庁：新基準適合性審査チーム 天野）

- ・検証という意味では、（放水砲を）配置して（水を）放出できること、あるいは（放出の高さ等）が到達するということを確認しているが、（放射性物質の）拡散の抑制効果については、手元

に資料がないため、確認させていただく。

(平和・環境・人権センター：松永 特別幹事)

- ・そこが肝心である。そのようなことでは、先ほどの石川議員の発言と同じく絵に描いた餅である。そのようなことを言っているのは、新基準にならない。

(原子力規制庁：新基準適合性審査チーム 天野)

- ・放射性物質放出の拡散を抑制できることは確認しているが、どのような形で確認しているかということは、手元に詳細なデータ等がないため、確認させていただく。(後日回答 別添参照)

(平和・環境・人権センター：松永 特別幹事)

- ・このような資料を出すのであれば、きちっとしたものを作り、県民・市民に納得いくものを作っただきたい。このような大事な会議の中で、それでは駄目である。このような理由で抑制されるということ(説明)であれば、納得できる。しかし、これ(今の説明)では納得できない。
- ・規制庁自ら(資料を)作って説明しているが、そのようなことが分からないのか。分からない人達(規制庁)が命を預かっていることになる。それでは、任せるわけにはいかない。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・写真で分かりやすく説明したつもりではあるが、誤解を与えてしまい申し訳ない。
- ・こちらが言いたいのは、先ほどから述べている通り、いろいろな対策は求めているということである。それで完全と言ってしまうと、そこで思考が停止してしまう。規制委員会はそのを許しておらず、福島第一原発事故の状況等も踏まえ、さらにこれでもかという形で対策を取ることを求めており、想定外としないということによってこのような対策を考えているということを示している。

(杉本 副知事)

- ・今の質問は、いずれにしても考え方のところはよいが、まずそのやり方が効果的か検証したのかということについて、その上で個別論として、効果がこれだけあるからやっていくということになると思うが、十分に効果があることは検証したのか。端的に説明いただきたい。

(原子力規制庁：新基準適合性審査チーム 天野)

- ・効果があることは確認している。

(杉本 副知事)

- ・いずれにしても、この件を含めて分かりやすさが重要である。これからもよく説明をしていただくよう持ち帰りいただき、今後活かしていただきたい。

以上

## 後日回答

## ○放射性物質の放出を抑制する対策に関する質問事項

新規制基準の中で放射性物質が拡散するときに水をかける旨の説明写真が資料（4-2 13 ページ）にあるが、これは検証されたのか。100%とは言わないが、70～80%は拡散を防止できるとの検証がなされてこのような基準を作ったのか、そこが分からない。内容を示すのであれば、これだけ拡散が防止できるということを含めて示すべきではないか。

## ○文書による回答（原子力規制庁）

新規制基準においては、万一重大事故が発生した場合に備え、重大事故の進展を食い止めるため、原子炉を「止める」ための対策、「冷やす」ための対策、放射性物質を「閉じ込める」ための対策を幾重にも要求し、かつ、これらの対策の有効性についての評価を求めています。

これらの対策により、福島第一原発事故のような放射性物質の大量放出に至るような事故の発生可能性は極めて低いと考えられますが、さらに、それで十分と考えるのではなく、新規制基準では、それでもなお放射性物質の放出に至ってしまう場合も想定して、更なる対策として、放射性物質の拡散を出来るだけ抑制する対策を取ることを求めています。

なお、福島第一原発事故における放射性物質の放出量のうち、発電所の北西方向の地域の汚染は、平成 23 年 3 月 15 日の 2 号機ブローアウトパネルからの放出が支配的と考えられていますが、あのような放射性物質による汚染は、放水砲によって大幅に抑制することができたのではないかと考えられます。

放水砲の効果を実証したものではありませんが、降雨時には微粒子状の放射性物質と水滴との付着作用等により、放射性物質が除去される湿性沈着があり、雨量と比べて多量の水量が確保できる放水砲により、拡散抑制効果があると判断しています。

関西電力(株)高浜発電所 3, 4 号機の新規制基準適合性の審査においては、事業者が示した対策について、放水砲が放出箇所をカバーできる十分な放水能力をもった設計であることを確認しました。

これにより、万一放射性物質の放出に至ってしまうような場合を想定しても、放水砲による対策を適切に実施することで、放射性物質の拡散を抑制できると考えています。