

第190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3月23日（月） 15時～16時45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3四半期)

(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3四半期)

(3) 発電所の運転および建設状況(平成27年1月～平成27年3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

・ 県内原子力発電所の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号機の新規制基準適合性に係る原子炉設置変更許可について

(5) 美浜1、2号機および敦賀1号機の廃炉について

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3四半期）  
[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3四半期）  
[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27年1月～平成27年3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
  - ・ 県内原子力発電所の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号機の新規制基準適合性に係る原子炉設置変更許可について[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]
- (5) 美浜1、2号機および敦賀1号機の廃炉について  
[関西電力株式会社 原子力事業本部 勝山 副事業本部長より説明]  
[日本原子力発電株式会社 敦賀地区本部 前川 本部長代理より説明]

(平和・環境・人権センター：松永 代表幹事)

- ・ 原子力規制委員会に伺いたい。前回も話したが、水をかけて放射性物質の拡散を抑制するという  
ことで、(今回の資料に)少し補足して書いてある。資料4-2の22ページについてだが、確実に  
ポンプで水をくみ上げ、水をかけられるような状況が作れるのか。
- ・ もし何かあった時に、そのポンプを稼働させるのは自動で行えるのか、あるいは人がやるのであ  
れば、おそらく周辺に放射性物質が拡散していると思うが、そこに近づくことができないのでは  
ないかという懸念がある。
- ・ スプリンクラーのように、物事が起きた際に自動で水がでるという方式であれば分からないこと  
もないが、現状からすると、結局水をかけるという(作業を)全て人間がやるということになる。
- ・ 前回、3月11日の(福島第一原子力発電所事故の時の)ように東京消防庁が放水したけれども  
なかなか目標とする場所に届いていないというような状況も踏まえると、これは非常に曖昧では  
ないかと思う。
- ・ もう少ししっかりした基準を作るなり、人が作動しなくても自動で水がかけられる、あるいは放  
射性物質の拡散を抑制できるという状況等を踏まえて実施することはできないのか。

(原子力規制庁：新基準適合性審査チーム 天野)

- ・ 今の質問は2点あったかと思う。まず水をくみ上げて対象とする格納容器に到達するのかという  
ことと、実際の対応として人が動かすのかということかと思う。
- ・ 1点目についてだが、設置許可の申請として、事業者からは、ポンプの容量等について格納容器  
の頂部に十分水が到達する性能を有する設備を導入すると聞いている。
- ・ 2点目の(人の)対応についてだが、これは実際には自動ではなく人が操作するということであ

り、可搬型の設備を構成して対応することになるが、(質問の主旨は)放射性物質が出てくるときに対応できるのかという指摘かと思う。

- これは、先ほど説明した格納容器に閉じ込めるという対策に対して、それでもなお放出を想定したという万が一の対応ということで、一概には言えない状況ではあるが、格納容器が破損して放射性物質が出てくるとい状況では、例えばプラントのパラメータ、様々な情報があり、それらの確認を行う。
- 万が一放出が想定されるという状況が確認できた場合、まだ放出されていない状況ではあるが、放出される前に人があらかじめ設備を配置して、放射性物質の影響を受けなくても格納容器に水をかけられるように対応すると聞いている。

(平和・環境・人権センター：松永 代表幹事)

- 放水が、(格納容器に)到達することを確認しているのか。

(原子力規制庁：新基準適合性審査チーム 天野)

- 設置変更許可の申請(の段階)においては、設計方針を確認している。先ほど小山田から説明した、設備の工事計画や、あるいは実際に人がそこに行くことができるのかという教育・訓練等については、後段の申請あるいは検査の中で確認していく。

(平和・環境・人権センター：松永 代表幹事)

- 人が配置する際には、(まだ)放射能が出ていないということか。それまでに配置するのか。しかし、例えば地震の話だが、(地震が)来た時に、そこまでのことができるのか疑問である。(地震が)来ました。そこで配置してと言った時にその場に行き、すぐに放水できるかということが非常に疑問である。

(原子力規制庁：新基準適合性審査チーム 天野)

- 時間がかかるため、手順は決めておく必要がある。格納容器の放出の状況、例えば放出箇所が分かっている場合もあれば、そうでない場合もあるが、いずれにしても状況を見ながら対応できるか確認して作業をし、放水するということである。もし放出箇所が分からなければ、全体に(水が)かかるように対応するという手順を確認している。

(県議会：石川 議員)

- 格納容器が熱をもつような時があるならば、どんな熱にも耐えられるよう、水をかけるような配管を格納容器の上に(布設)しておけばいいのではないかと。原始的で簡単である。決まったような答弁をせず、「分かりません」といったほうがかえってよかったのではないかと気がする。
- 専門的な話をしないとイケない。そうであるだろうとか、そんな簡単なことではない。規制庁は全部指導する立場である。よくできていると言っているだけで、全然なっていない。いったいどのようになっているのか、分かっているのか。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- 捕捉させていただく。先ほど私の方から説明したのは、万が一放射性物質を閉じ込めることができなかつた場合、実際に格納容器のどこかから放射性物質がでてくる可能性が完全には否定できないということがあるので、出てきた放射性物質が拡散していくのを抑えるという対策である。冷やすということについては、それまでの対応でなんとかして押さえるというものである。本件については、(放射性物質の)拡散を抑えるために、霧状のものを噴霧することによって、核種を打ち落とすということを狙ったものである。
- 地震が来た際にすぐに(格納容器が破損した場合にどうするのか)ということだが、まずは前段にある、地震が来た場合であっても、まずは事故の発生を防止し、その上で重大事故に至った場合でも止められるように「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」、まずこの対策を取ることが重要である。(放射性物質の拡散を抑える対策は)それでもなお、という場合であるため、放

放射性物質が漏れ出す事態というのはある程度こういったことを経てということが予想されるので、ある程度の時間というのはかかるであろうと言える。従って先ほど天野から説明したとおり、機器の状況を確認しつつ、あらかじめといった感じである。

(県議会：石川 議員)

- ・万々が一という言葉を出しては駄目である。危なくなったらどうにもならないから、規制基準を定めた規制庁の皆様方で、(審査を)やっている。
- ・万々が一があつたらどうにもならないなら、整備しておけば良いのではないか。こんなに簡単なことはない。何のために大勢の方々が時間をかけて大事な会議をしているのか、規制庁が万々が一と言う、こんなことはあり得ないと私は思う。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・(石川議員のおっしゃることも)よく分かる。これまで福島第一原子力発電所事故が起こる前は、万全の対策を取り、これ以上大きな事故は起きないということで説明してきた。それが反省点である。従って、万全と言うのではなく、思考を止めないことが我々の考え方である。

(県：杉本 副知事)

- ・今の話は、質問に対してある部分を一生懸命答えようとしているのだろうが、対策の全体像が分かっていないのではないかと危惧している。全体の中で当然まず閉じ込める、それから出て行ってしまおうとするものをどう止めるのかという話だと思うので、そこはきちんと説明ができていないと誤解を招いて理解をされないと思うので、そこをよく理解してきていただかないといけない。

(美浜町：山口 町長)

- ・高浜発電所の審査の経緯を説明していただいた。(高浜発電所3、4号機については)2月に許可がなされるまで1年半以上かかっている。規制委員会が発足した当初、審査期間が半年間ということをおっしゃられた。今回様々なことがあって一年半かかったと思うが、半年間というのは、並行して審査を行い半年間程度でいけると考えているのかについての確認、事業者の対応もあると思うが、これをお聞きしたい。
- ・関西電力に美浜発電所の1、2号機の廃炉について説明いただいた。廃炉に伴う地域への影響、これは詳細は抜きにして地域経済への影響ということで、是非お聞きしたい。現在、エネルギー基本計画ではリプレース、新增設というものが明記されていないので、(平成23年)3月11日までに実施してきた増設に伴う自主的な調査を(今後)どのように考えているのか確認したい。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・高浜3、4号機の申請から実際に許可が出されるまで、時間がかかっているのではないかと指摘があった。先行している九州電力の川内原子力発電所1、2号機において、今回の審査というものは新たな設備、新規制基準に伴ってできた新たな設備も含め、許可という重要な法的行為を行うというものである。特にそういった重大事故対策という新たな項目が多かったこともあり、申請者側もそうだが、我々審査する側もかなりの挑戦であったため、審査の状況を公開しながら進めてきた。
- ・事業者から様々な説明資料を提出いただきながら審査を進めることで、早ければ6ヶ月程度でできるのではないかとというのが当初の考え方であったのだが、実際には説明資料の提出状況等もあり、進捗が遅れてしまったということで理解いただきたい。
- ・今後の見通しについては、今回までの経過があるのでこれらを参考にしながら、事業者あるいは審査する側もある程度統一が図られるのではないかと考えている。

(県：杉本 副知事)

- ・結論として半年という最初の話はどうか。また今後についてはどうか。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・ 前回も半年といったことを話してしまったがために、その半年という言葉が独り歩きしてしまったため、今後どの程度かかるということは申し上げにくい。

(県：杉本 副知事)

- ・ 続いて、関西電力の回答を伺う。

(関西電力：勝山 副事業本部長)

- ・ 私どもとしては、リプレースしたいという強い気持ちに変わりはない。ただ、さきほど（美浜）町長もおっしゃったが、国のエネルギーミックスの論議が続いているので、そこをみて可能であれば積極的に判断したいという見解である。

(高浜町：野瀬 町長)

- ・ 審査の体制について伺いたい。現在4チーム体制ということで進んでいるが、美浜町長からも話があったように、川内の審査でも技術的課題があったと思う。
- ・ 高浜1、2号機の設置変更許可申請も出たという話もあった。（今後、）設置変更許可申請だけのみならず、（別途）高経年化という40年の審査も入ってくる。法律上、来年の7月までに審査が終了しなければ時間切れということもあり、きちんと審査していただくのも大事ではあるが、例えば事業者サイドの対応が悪い、書類が出てこない、だから時間切れになったということは規制庁としては言えることかもしれないが、もしそういうことになったら逆にお粗末なことだと思う。
- ・ 審査の結果バツとなっても、それは審査がしっかりできた中での結論であれば分かるが、このままだと時間切れでバツといった、非常に釈然としないような事態に陥らないか、危惧している。
- ・ 専門的な人材を確保することが難しいとか、規制庁側のリソースの問題もあるのだと思うが、今回、規制庁のビデオ放送をして様々な質問を受けた際に、こういう意見があった。
- ・ 様々なことを深層防護でやられる、それをきちんとやるのはいいのだが、例えば放水砲の話にしても、まずは重大事故の発生を防止することに一時的に人員を投入して、この段階で放水砲の担当者が、私は放水砲の担当なので何もしないというナンセンスなことはする必要がないと思う。
- ・ やはり、まずは事故を防止することに全勢力を投入するべきであり、万が一シビアアクシデントになったらそれを抑えればよく、あまりにも多層化しすぎているばかりに一時的にまずやらなくてはいけないオペレーションというものが分かりにくくなっている。
- ・ 現実のリソースと対策というものが、いい形で含まれるのかという危惧を持つというような、聞きようによっては対策が多すぎるという言い方をすると軽視に聞こえるが、これがある意味納得いくことであり、やはり現実には合わせながら何に力を入れるのか、審査の項目でどの点で見るとかということをしかりと選別していただかないと、本当に安全に資するのかというと、どうなのかと思う。
- ・ そういった整理を行っていただかないと、先ほども申した事業者の対応が悪かったので時間切れといったことが出てくるのではないかと思う。それは非常にお粗末なことだと思うので、事業者サイドも努力しないといけないが、規制庁もそのあたりの体制と審査の手法、あり方というものを今一度見直していただきたいと思っている。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・ 様々な対策を積み重ねていることに対して懸念されていることもあり、審査を効率的にという指摘かと思う。
- ・ 承知の通り、前回あるいはさらにその前の当協議会において基準の概要について説明したが、これはやはり福島第一原子力発電所事故の反省を踏まえて、「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」で終わることなく、更にということでこのような考え方のもとに新規基準ができたものである。
- ・ ただ、指摘の通り、施設全体の安全に影響がでてしまっはいけない。このため、基準の中にも重大事故等の対策を行うことで他の設備に影響を及ぼすことがないようにすることが基準の条

文に書かれている。そのような点も確認しながら、審査を行っているところである。

- ・効率的な審査という指摘もあり、これまでの経験等を踏まえてさらに教訓も得て効率的にできるようにしたい。

(県：杉本 副知事)

- ・今の質問は、どちらかという規制にがんじがらめになりすぎて、一番大切な運用の段階で手薄になったり、集中投下できないということにならないようにということだと思う。それらは、十分に踏まえていただかないと、規定に書いてあることを手順通りやるということについて、やはり最初の段階でできるだけ皆さんの力をそこに投入するという運用の観点をもたないと、時間切れの話もあったが、事故が大きくなるということだと思うので、十分に気を付けていただきたい。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・運用の段階、実際に審査するなかでも、それらを危惧しながら進めていくことと考えており、実際に発電所のほうで対応される際にも運用と言う意味では訓練等をしっかり重ねてやっていただけるように、規制庁として確認していく。

(県議会：糀谷 議員)

- ・日本原電の破砕帯の問題について確認したい。今年の12月10日にピアレビューの会合があった。現時点で、(これら破砕帯への対応については)どのような状況で推移しているのか。ピアレビューのような会合、事業者の意見等も含めて今後どのような形で確認していくのか、分かりやすく説明いただきたい。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・資料4-1の6ページ目のところで、敦賀発電所の破砕帯の状況についても説明したところである。この中では、昨年11月19日まで評価会合があり、ある一定の方向性が決まり、報告書の案ができた状況である。
- ・これに対して、12月10日にピアレビューの会合が開催された。有識者メンバー以外も含めた様々な委員の方から、かなり多くの意見やコメントをいただいたということもあり、これまで規制委員会側の方でこの報告書の案をどのように集計するかということを検討している状況である。

(県議会：糀谷 議員)

- ・正規の会合や、評価委員会のようなものは開催されないのか。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・指摘の点について、それが有識者会合についてということであれば、その修正案の内容が仕上がってから、その内容を見て、今後有識者会合をもう一度開くのかそうでないのかを判断することになる。

(県議会：糀谷 議員)

- ・スピード感を持って対応していただきたい。事業者はもちろんそうだが、自治体も総合的なものも含めて対応が求められる。とにかくスピード感を持ってしっかりと科学的・技術的意見を処理していただきたい。
- ・それに関連して、いずれにしても長期停止が続いている。私どもが心配するのは、日本原電だけではないが、社員含めた従業員の皆さんのモチベーションである。
- ・彼らは発電することが一つの大きな使命という、そのような志で仕事をしてきたわけだが、それが長期にわたって本来の仕事ができない。
- ・もちろん廃止措置がこれから本格化するが、当然電気を起こすことと廃炉にしていくことは全然方向性が違うわけであり、いわゆるモチベーションが低下するのではないか。

- ・いくら原子炉が発電していなくても、当然しっかりとした管理は求められるわけであり、モチベーションの保ち方について事業者の皆様はどのような現状認識を持っているのか、簡単に説明いただきたい。

(関西電力：勝山 副事業本部長)

- ・高浜は審査が進んでおり、美浜の要員を高浜の方に派遣するなど、一緒になり審査の対応をすることで、自分たちもそれ（審査）に関わっているという気持ちでやっており、モチベーションに大きな課題があるということはないと考えている。

(日本原電：前川 本部長代理)

- ・これから敦賀1号機については、廃止措置を行っていく。一方で2号機は再稼働に向けて安全審査の準備を行っている。このあたりは本社の方でやっており、一部発電所の要員を安全審査対応に回しながら対応していきたいと考えている。
- ・敦賀3、4号機についても、安全審査の段階であるが、これについても新規制基準対応の中の世界最高水準のプラントを目指し検討しており、モチベーションが下がることはないと考えている。
- ・破碎帯について一点よろしいか。破碎帯の件については、3月5日に規制庁の事務局との面談を踏まえ、有識者会合の評価書に対して、63項目の問題点を整理した。昨年12月のピアレビューの先生方の意見も含め、是非議論する機会をいただき、十分議論させていただきたい。あるいは、63項目について規制庁として見解を文書で示していただきたい。
- ・また、有識者会合の報告書の位置付けであるが、規制委員会に「報告」という位置付けとなるのか、それとも「参考」となるのか、明確にさせていただきたい。いずれにしても、当社としては有識者会合において今後とも科学的・技術的な議論をさせていただきたいということを規制庁に要請していきたい。

(原子力機構：吉田 理事)

- ・もんじゅについては、3月の保安措置命令の解除を目指してやってきたが、それが出来ておらず、その点については、お詫び申し上げたい。
- ・モチベーションのことについては、我々はまずもんじゅ改革の中に位置付けており、技術力が落ちないように努力している。一日も早い措置命令の解除を目指し、その後関西電力および日本原電に引き続き申請をし、新規制基準に適合してもんじゅを早く動かすことができるよう技術現場を奮い立たせていきたい。

(県議会：田中 厚生常任委員長)

- ・我々がいろいろと話をしていると、工事認可の審査等々のスケジュール感と言われる。実際、川内発電所は昨年9月10日に（設置変更）許可が出てから、（工事計画の認可の）3月18日までかかっている。
- ・現段階で高浜3・4号機の工事認可または保安規定の審査についてどのくらい進捗しているのかということ、パーセンテージでお答え願いたい。
- ・また、以前にも申し上げたが、その後の使用前検査の要領ができてきているのか。また、新年度に向けて人材の確保がしっかりできているのか、4月以降充実した人材で進めていけるのかということ伺いたい。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・工事計画のスケジュールについて、九州電力の例を紹介いただいたが、工事計画について設置変更許可どおりかどうかということで見えていったところ、不備があったこともあり、3月に終えたところである。それらも踏まえて、書類を作る事業者も対応いただけるのではないかと期待している。工事計画についても、なかなか今後にかかる時間を示しにくいものかと思っている。ご指摘のとおり、効率的に進められるように取り組んでいく。

- ・使用前検査については、先般九州電力の川内1号について使用前検査の申請がなされたところである。それらも踏まえて、要領書をこれから作成するということになるかと思う。それは機器の状況や機器の設計等によっても変わってくることになる。
- ・人材の話については、昨年であるがJNESと統合し、同じ専門性を持った職員と一緒に進めていく、あるいは中途採用の者を採用しながら効率的に進めていきたい。

(県議会：田中 厚生常任委員長)

- ・これからという話ばかりであるので、現段階でどこまで進んでいるのかということをお聞きしたい。それと要領書に関しても、並行して(審査を)進めていくだけの人材をしっかりと確保していただかないと、審査が終わってから次では、どんどん長くなってしまおうと思うので、お願いしたいと思う。
- ・先ほどの、現段階でどれくらい進んでいるのかについて、お答えできないのなら出来ないと言っただけでいい。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- ・パーセンテージとのことだが、全体でどれくらいかかるのかという期間も分からないため、明確に回答できない。分量から言っても、項目により進み具合も出てくるので、進捗を申し上げるのは難しい。

(高浜町：的場 議長)

- ・高浜町議会として、ご承知のように、(高浜発電所3、4号機の再稼働に同意する)決断を下した。私たちが決断を下すにあたり、最大限注視をしたのは、規制委員会自らが規制内容を練り上げて規制内容に適合するという判断を下されたことである。
- ・20回近く厳正な審査を行い、結果的には長かったと思うが、日本で唯一原子力発電所の安全を担保する機関として信頼して、安全審査が厳格に行われ、自らが作った規制内容が守られて許可をしたので、現状時点で考えられる施策については、完全に評価をされたという判断を規制委員会が下された、と私達議会は思っている。日本中のどこにも、これだけ厳正な審査を行う機関はないので、規制委員会を信頼して20カ月耐えてきた。
- ・規制委員長は、だからといって100%安全だとは言いきれないという表現をされた。私は一概にこのことがおかしいとは言わないが、規制委員会として責任を持って自らが規制内容を練り上げて具体的な審査を繰り返し、規制委員会の判断に基づいて想定されるもの以上の安全対策を行ってきた。
- ・議会としても何度も現場の視察を行い、その安全対策が十分に評価されていることを確認してきた。その観点から言うと、規制委員会として100%安全とは言わないということについては私は表現がおかしいのではないかと思う。
- ・確かに安全神話ということを考えれば100%絶対に安全とは言いきれない。これは福島第一原子力発電所事故が実証したことである。しかしながら、当該事故が起こった後に、その経験も踏まえ、練りに練って厳しい審査を繰り返し、二度と同様の事故が起こらない、それなりの措置を事業者にとらせたと確信のもとに許可を出されたのではないか。
- ・私達議会も、これで安全が全て担保されたかどうかは、これからも十分世界の水準や対策に照らして、必要な要素が出てくれば速やかに安全強化の対策を取るということは当然のことであるが、あらゆることを想定して判断したにもかかわらず、結果に若干不安感を持たれるような表現の仕方をするのはいかがなものか。
- ・先ほどの質問にあったが、放射能が漏れる際には的確に水を掛けることが可能なかと言うご意見が出ている。私たちは、放射能が漏れる最悪の事態を想定したときは、慌てて放射能のところに行くとは考えていない。
- ・当然、そのような危険が及ぶと判断された時点で、いつでも放水砲が使用可能となるような体制は事業者が取っている。慌てて対応を取るために装備を整えていくことはないはずである。そのことも踏まえて、放射能が漏れださない対策を十分に取ったうえで、一つの手法として放水砲と

いう手段を設定されている。立地の高浜町としては、99.999%ほとんど放水砲を使うような事態が起こらないことを前提として、それでも放水砲を設置することは悪いことではないという判断をしている。

- そういう意味で私は、政府だけに情報発信を任せるのではなく、審査をした規制委員会自らが、日本の国民や世界に対し安全の担保が出来ていると、(規制委員会が)出した結論について情報発信をもう少ししていただく必要がある。

(原子力規制庁：小山田 地域原子力規制総括調整官)

- いろいろなところで指摘いただく話である。安全という言葉だけだと一人歩きしてしまい、それ以上(対策を)取らないように捉えられてしまうことはよくないので、指摘いただいた説明の仕方をしている。先ほど説明したとおり、様々な対策が取られており、福島第一原子力発電所事故のように放射性物質が大量放出するような事故が起きる確率は非常に低くなっている。
- ご指摘を踏まえ、いただいた意見は本庁に伝え、情報発信についてはしっかりやっていく。

以上