

令和4年度岐阜県防災会議原子力専門部会 会議要旨

日 時：令和5年2月21日（火） 10：30～11：35

場 所：岐阜県防災交流センター 2階 自主防災組織研修室

出席者：

<委員（50音順）>

井口 哲夫 名古屋大学名誉教授（部会長）

岡部 栄一 揖斐川町長

小林 智尚 岐阜大学教授

竹内 寿朗 大垣市生活環境部危機管理室長（代理出席）

早川 誠 岐阜県消防長会会長・岐阜市消防本部消防長

山澤 弘実 名古屋大学大学院教授

山本 章夫 名古屋大学大学院教授

<説明者（説明順）>

柘植 利伸 岐阜県危機管理部危機管理政策課原子力防災室課長補佐兼係長

鶴 一隆 関西電力株式会社 原子力事業本部原子力発電部門原子力発電部長

<岐阜県（事務局）>

内木 禎 岐阜県危機管理部長

桂川 隆弘 岐阜県危機管理部危機管理政策課原子力防災室長

1 開会 司会：桂川原子力防災室長

2 内木危機管理部長あいさつ

3 議事 進行：井口部会長

○議題

（1）岐阜県地域防災計画（原子力災害対策計画）の改定について（岐阜県）

（2）原子力災害に係る岐阜県・市町村広域避難方針の改定について（岐阜県）

○報告

（1）原子力発電所の最近の状況について（関西電力株式会社）

（2）令和4年度岐阜県原子力防災訓練（原子力総合防災訓練）について（岐阜県）

4 説明等概要

議題（１）岐阜県地域防災計画（原子力災害対策計画）の改定について（資料１）

○説明：柘植危機管理政策課原子力防災室課長補佐兼係長

<主な改定内容>

- ・防災基本計画の改正に伴い、以下の修正を行った。
 - －放射線防護対策の対象となる防災業務関係者の範囲が明確化されたことから、同様に記載した。
 - －被ばくの可能性がある環境下で活動する防災業務関係者の被ばく管理について、県が指定公共機関等の組織に活動を要請した場合に、県は当該組織が行う被ばく管理を支援することを明記した。
 - －被ばくの可能性がある環境下で活動する防災業務関係者の放射線防護に係る指標について、当該防災業務関係者が属する組織が定めることが明示されたため、県は従前どおり国が示す基準に基づき被ばく管理を行うこととした。
- ・安定ヨウ素剤の備蓄先として防災交流センターを追記した。
- ・その他語句の修正等、所要の改正をした。

○質疑：山澤委員

- ・原子力防災業務に関わる、線量管理の考え方や基準が未策定の機関に対して、その策定方法、あるいは策定支援について、どのように進めていくのか。

○回答：柘植危機管理政策課原子力防災室課長補佐兼係長

- ・各関係機関と協議調整をしていきながら、基準等の設定をしていきたいと考えている。

○審議結果

原案のとおり承認

議題（２）原子力災害に係る岐阜県・市町村広域避難方針の改定について（資料２）

○説明：柘植危機管理政策課原子力防災室課長補佐兼係長

<主な改定内容>

- ・屋内退避・避難対象地域の人数等の把握に関して、「第２章 屋内退避」、「第３章 避難」のそれぞれにおいて、市町村の事前準備事項として明記した。併せて、緊急時実施事項の関連部分の記載を修正した。
- ・その他語句の修正等、所要の改正をした。

○質疑：山本委員

- ・緊急時実施事項の記載中に「一時移転の実施を視野に入れて」を、明示的に入れた理由は。

○回答：柘植危機管理政策課原子力防災室課長補佐兼係長

- ・屋内退避以降、事態が進展する想定の中で、その先の一時移転等の事前準備をしっかりと行っていく必要があるということを踏まえたものである。

○質疑：井口部会長

- ・文書中に「等」が多用されているが、指示する側と現場で対応する側が、「等」の中身について共通の認識を持ってないと齟齬が生じるおそれがある。「等」の具体的な中身について、注釈での明示や、意識合わせなどを行うべきではないか。

○回答：梶植危機管理政策課原子力防災室課長補佐兼係長

- ・各市町村等に連絡する際に備えて、内容が明示できるように作業を実施していきたいと考えている。

○審議結果

原案のとおり承認

報告（１）原子力発電所の最近の状況について（資料３）

○説明：鶴岡西電力株式会社原子力事業本部原子力発電部門原子力発電部長

<運転中および再稼働中のプラントの状況>

- ・新規規制基準適合審査に7基合格し、そのうち5基が再稼働している。先月30日に高浜4号機が原子炉自動停止により運転を停止したため、現在は4基が運転中である。

<美浜3号機の再稼働後の状況>

- ・昨年7月28日に特定重大事故等対処施設（特重施設）の運用を開始。同年9月1日に並列し、現在も運転中。次回の定期検査は今年の10月の開始を計画。
- ・美浜3号機の安全な長期運転に対して、客観的に国際的な評価を受けるべく、IAEA（国際原子力機関）のSALTO（長期運転安全評価）チームの招聘を要請し、5月に受託の連絡をいただいている。調査は2024年度末までに実施され、調査結果を踏まえたフォローアップ調査を2026年度に予定している。

<トラブル事象1（美浜3号機A封水注入フィルター蓋フランジ部からの水漏れ）>

- ・一次冷却材ポンプに注入する封水の流量低下を示す警報が発信し、調査の結果、漏えいのあった封水注入フィルターのフランジ部が、本来のトルク値よりも低い値でボルトが締め付けられており、このためフランジ部のOリングが破損し、漏えいに至ったものと推定した。
- ・原因は、協力会社の作業員が作業要領を作成する際に、誤ったトルク値を判定基準として引用したことによるものであり、対策として、今回のような契約と発注を別に行う工事において、当社が工事計画書の承認に加え、作業要領を工事実施前に確認する運用とした。また、品質管理に関するルールを改定し、当社による書類確認を強化し、協力会社への事象の周知を行って、注意喚起した。

<トラブル事象2（美浜3号機Aアキュムレータ圧力の低下）>

- ・アキュムレータ（一次冷却材システムの圧力が低下した際にホウ酸水を炉心に注入する設備）の窒素の圧力低下を示す警報が発信したため確認したところ、原因は、近傍で行った足場の設置作業中に、安全弁に資機材が接触したことで弁体がずれ、本来、作動すべき設定値よりも低い値で安全弁が作動したものと推定した。
- ・対策として、安全弁への接触に関する注意事項を社内マニュアルに反映し、協力会社

への事象の周知、注意喚起を実施した。

<現場作業に関するトラブルの再発防止策>

- ・定期検査前の説明会において、基本事項、あるいはトラブルにより改定したルールなどを周知する。
- ・当社と協力会社で行う作業計画書の読み合わせの際に、工事対象機器及び近傍機器の重要性などについてディスカッションをすることで、改めて安全意識の徹底を行う。
- ・複数の協力会社が一同に会したディスカッションを実施し、各社が有する良好な取り組みを共有することで気づきの機会を創出し、現場力向上につなげる。

<その他の報告1（高浜3、4号機の蒸気発生器伝熱管損傷）>

- ・定期検査において伝熱管の全数について損傷を検出する検査を行い、伝熱管に外面減肉等が確認されたもので、原因はスケールあるいは異物によるものと推定している。
- ・対策として、小型の高圧洗浄装置を用いて伝熱管の周りを洗浄し、また、薬品で洗浄しスケールの脆弱化を図った。

<その他の報告2（高浜4号機の原子炉自動停止）>

- ・先月30日にPR中性子束急減トリップの警報が発信し、原子炉が自動停止した。
- ・30日0時過ぎに制御棒駆動装置の異常を知らせる警報が発信されたことから、コイルの電流値を測定し、一本の制御棒のコイルの電流値が通常よりも低いことを確認したため、詳細点検を行うこととした。
- ・点検のため、異常を確認した1本を含む4本の制御棒について、制御棒を掴んでいる上下2ヶ所のラッチ（爪）のうち、上側のラッチのコイルの電源を切った（上側のラッチは制御棒を離す）。その際、制御棒が落下しないように下側のラッチのコイルは通電している（下側のラッチは掴んでいる）ことを確認していたが、警報が発信し、原子炉が自動停止した。
- ・何らかの要因で制御棒が原子炉容器内に落下し挿入されてしまったためと考えており、原因を調査中である。

○質疑：山本委員

- ・トラブル一覧を見ると、高浜3、4号機に若干偏っている印象がある。原子力規制庁の検査官と、高浜3、4号機の関西電力社員との間で、トラブルの傾向について議論されたことがあれば紹介願いたい。

○回答：棚橋関西電力原子力事業本部原子力発電部門原子力保全担当部長

- ・発電所で起こる不具合すべてについて専用のシステムに登録をして発電所の課長以上で構成される会議体で審議をする。この会議はNRA（原子力規制委員会）も傍聴されており、対応策などに異論がある場合には、常駐の検査官から直接質問がくる。四半期ごとに検査結果は公表されており、問題のレベル感も示されている。

○質疑：井口部会長

- ① IAEAのSALTOチームの招聘の話は、美浜3号機の40年越えの運転状況について、国際的に見てもらう大変良い取り組みだと思う。この取り組みについて、国内外

の過去の事例など、実績はかなり積み上げられているのだろうか。

②高浜4号機の原子炉自動停止は、要するに制御棒が勝手に落下したものであるが、原因究明で一生懸命調べていかないといけないとすると、4号機の運転再開は相当遅れるのではないか。そのあたりの感触はどうか。

○回答：関西電力原子力事業本部原子力発電部門保全計画グループ

① SALT Oレビューを受けるのは、国内のプラントでは初めてとなる。世界各国では結構受けており、他国のプラントでの実績や、こういった改善提案などを受けているかというところはしっかり把握している。

○回答：鶴岡西電力原子力事業本部原子力発電部門原子力発電部長

② 制御棒がこのような状況で落下した事象は初めてであり、重く受けとめている。なぜ起こったのかを一生懸命調べている段階であり、起動の時期は全く見通せない状況である。まずは、しっかりと原因調査をして、再発防止に努めていくことが使命と考えている。

○返答：井口部会長

②原因を早急に調べて、他の号機についても問題がないということを周知できると良いと思う。

報告（2）令和4年度岐阜県原子力防災訓練（原子力総合防災訓練）について

（資料4、5）

○説明：柘植危機管理政策課原子力防災室課長補佐兼係長

<令和4年度岐阜県原子力防災訓練（原子力総合防災訓練）>

- ・原子力総合防災訓練、いわゆる総合防が美浜発電所3号機を対象として実施されることとなり、今年度は国、福井県、関西電力等と合同で実施した。総合防はこれまでに18回開催されているが、岐阜県は今回が初めての参加である。
- ・11月4日から6日の3日間にわたって、住民を含め400名の方に参加をいただいた。
- ・福井県で発生した地震により美浜3号機において事故が発生したと想定して、内閣府のシナリオに従い発災当初から住民避難に至るまでの訓練を実施しつつ、UPZに隣接する県対策強化地域への対応など、可能な限り岐阜県独自の取り組みを取り入れた。
- ・本部運営訓練では、県災害対策本部員会議において、関西電力や揖斐川町から報告を受け、その状況を踏まえ防護措置の実施方針を決定した。さらに国の原子力災害対策本部会議にテレビ会議で参加をして、本県の取り組み状況を副知事から説明した。
- ・情報伝達訓練では、美浜オフサイトセンターや原子力事業者から送られる情報を整理し、揖斐川町等関係機関へ伝達した。訓練には、岐阜市、大垣市、可児市、本巣市、関ヶ原町、池田町が参加した。
- ・国が備蓄している安定ヨウ素剤を支援物資として県指定の防災倉庫へ受け入れる訓練を初めて実施した。
- ・住民避難訓練では、県や市町が住民の避難情報を、スマホ等のIT技術を活用して瞬時に把握し、共有するためのシステムの実証実験を実施した。避難者の誰がいつ、各避難場所を通過していったかなど、瞬時にデータが把握することができた。

- ・避難退域時検査・簡易除染訓練では、関西電力から協力要員の増員を受けるとともに、複数の車両に対応するため、静岡県から車両用ゲートモニターを借りて車両検査を実施した。
- ・避難所の開設運営では、簡易テントなどの設置を住民に行っていただくとともに、資料5の、県が作成した原子力防災に関するパンフレットを用いて、原子力災害時の避難方法等を説明した。
- ・訓練中の2日間、井口部会長にもご参加をいただき、ご講評を賜った。県としては今後も部会長のご指摘や、訓練を通して見つかった課題などを踏まえ、原子力災害対策について不断の見直しを行い、その強化に努めて参りたい。

○訓練所感：井口部会長

- ・今回、国の原子力総合防災訓練という形では初めて参加して、国から各地方自治体までの、実施体制や基本手順について、非常に整備されているということを再確認した。
- ・国からの指示による一元的な対応が原則ではあるが、現場固有の状況に沿って、ある程度は現場の担当者が裁量を持って、臨機応変に、的確な判断で動けるということが重要かと思う。一元的な対応プラス現場独自の判断で動く、そのような訓練を盛り込んでいくとよいと思う。

○質疑：山澤委員

- ①国備蓄のヨウ素剤経営訓練に関して、どこに置いてあったヨウ素剤を岐阜県のどこに、どのぐらいの時間で運んだのか。
- ②避難退域時検査訓練で、今回、ゲート型モニターのポールを寝かせて使った理由は。

○回答：伊藤薬務水道課技術課長補佐兼係長

- ①今回は、名古屋市の民間の物流センターの倉庫に置いてある国の備蓄品を岐阜県庁に運ぶ訓練を行った。

○返答：山澤委員

- ①名古屋に倉庫があり、それほど時間はかからなかったということで承知した。

○回答：柘植危機管理政策課原子力防災室課長補佐兼係長

- ②静岡県の担当者に、実際に現地で設定いただいたもので、静岡県では現在、ゲートモニターをこのような形で運用している。理由については静岡県に確認する。

○議事総括：井口部会長

- ・本部会が適時適切に開催できるよう、県では、今後も国や原子力事業者の動き等について、引き続き情報等を収集し提供するようお願いする。

5 閉会