

第9回 原子力発電所緊急時対策所 設計指針検討会 議事録

1. 日時 平成21年5月14日(木) 13:30~18:30

2. 場所 (社)日本電気協会 4階 D会議室

3. 出席者(敬称略,五十音順)

出席委員:長橋主査(日本原子力発電),森副主査(中部電力),石合(電源開発),磯野(四国電力),岡村(日本原燃),白土(日本原子力研究開発機構),菅原(日本原子力技術協会),田中(中国電力),辻(関西電力) (9名)

代理委員:鎌田(東北電力・飯塚委員代理),木庭(九州電力・田尻委員代理),長谷川(北海道電力・早川委員代理),大畠(北陸電力・中田委員代理) (4名)

欠席委員:大倉(東京電力)

常時参加者:小林(日本原子力発電),岩崎(関西電力) (2名)

オブザーバー:山本(日本原子力研究開発機構) (1名)

事務局:田村,井上(日本電気協会) (2名)

4. 配布資料

資料No.9-1 第8回 原子力発電所緊急時対策所 設計指針検討会 議事録(案)

資料No.9-2 日本電気協会 原子力発電所緊急時対策所の設計指針(JEAG4627-200X) 案説明資料(安全設計分科会説明版)

資料No.9-3 日本電気協会 原子力発電所緊急時対策所の設計指針(JEAG4627-200X) 案説明資料(火原協指针对比版)

資料No.9-4 被ばく評価,放射線防護の記載変更に対する対外説明ロジック(火原協指針からの変更理由/先行プラント工認添付資料との関係説明他)

参考資料-1 安全設計分科会 原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会 委員名簿(案)

参考資料-2 日本電気協会 原子力発電所緊急時対策所の設計指針(JEAG4627-200X) 案説明資料(分科会長事前説明版)

5. 議事

(1)定足数確認について

長橋主査による代理出席者の承認後,事務局より,出席委員が代理出席者を含め13名で委員総数の3分の2以上であり,委員会決議の定足数を満たしていることの報告があった。

(2)前回議事録の確認について

事務局より資料No.9-1に基づき前回議事録案の説明があり,一部修正の上了承された。

(3) 原子力発電所緊急時対策所の設計指針(JEAG4627-200X)指針案について

長橋主査より、資料No.9-3, 9-4に基づき、原子力発電所緊急時対策所の設計指針案(JEAG4627-200X)について説明があった。

- ・分科会のコメントを反映した指針案(参考資料-2)を吉川分科会長と宮田幹事に説明した。分科会長からは、火原協の記載を削除することについて十分に説明するようにとのコメントがあった。また、分科会長・幹事のコメントを受けて資料の通り修正を実施し、被ばく評価については解説-13「滞在に関する考慮」とした。
- ・火原協指針(TNS-G2705-1986)の ∞ 濃度は、遡って調べた範囲では CO_2 濃度の誤植の可能性が大きい。S59 電事連の緊急時体制の小委員会資料 S61 の火原協の指針案を見ると CO_2 濃度と記載されていた。新指針では、 ∞ / CO_2 濃度に言及しない記述として「換気に対する考慮」とした。
主な質疑、コメントは以下のとおり。
- ・6.1安全パラメータ表示システム「(解説-16)緊急時に必要な情報」として第1表, 第2表に各々BWR, PWRのパラメータ例が記載されているが、PWRでは「炉心冷却の状態」と「燃料の状態」に1次冷却材圧力, 1次冷却材温度が重複して書かれているが、燃料の状態を表す監視パラメータとして1次冷却材圧力, 1次冷却材温度は不要ではないか。また、BWRには記載がなく、統一がとれていない。
ERSS運用マニュアルに挙げたパラメータを記述した。ERSS運用マニュアル及び火原協指針に合わせた記載なので、変更するとなると理由が必要となる。
- ・追加にしろ削除にしろ、第三者に説明できるロジックが成立しなければ説明は難しい。問題としては、燃料の状態として何で監視するか、炉心出口温度やエリア放射線量率等を見ていれば大丈夫と言えるか。次にどうしてBWRでは記載していないのか。資料では火原協指針との比較として記述されているが、公衆審査等では比較表は無いため、なぜBWRとPWRのパラメータが違うのかとの質問が出される事も予想される。
- ・1次冷却材圧力, 1次冷却材温度が監視パラメータとして挙げられているのは、燃料保護の観点からPWRの原子炉トリップ点(被覆管過大温度 T)になっているためと思われる。火原協指針から変えようとする、根拠を調べる必要がある。
- ・監視パラメータの「例」として列挙しているため、BWR・PWRの違いがあっても良いのではないか。JEAGとして自分自身で説明出来るようにしておかないといけないと考える。
- ・JEAG4611「安全機能を有する計測制御装置の設計指針」の別表に、緊急時対策上重要なものとして、各パラメータが挙げられている。それを参考に引用してはどうか。
JEAG4611では、逆に火原協の緊急時対策所指針を呼び込んでいる。
- ・JEAG4611 5.2 異常影響緩和系(MS)の(2)情報提供系でa, bに挙げられたものは上位のMS-2に分類されるが、緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握のために必要なものはMS-3に分類される。緊急時対策所でパラメータを変更した場合でも、MS-3になるので問題ないと思うが、本件は計測制御検討会に確認する。
- ・止める、冷やす、閉じ込める、の区分は削除した方がよい。中越沖地震の報告書に出てきたものだが、本指針ではうまく整理されていない。地震の時は、事故に至ってないことを確認し、通報連絡することになるのでこの区分けで間違いはないが、緊急時の観点では火原協の区分けの方が良い。

- ・火原協指針に戻しても良いが、ERSS との不整合が出てしまうので、今まで検討してきた現状のパラメータも考慮するものとする。少なくとも規格委員会で承認され、公衆審査に耐えられる様なパラメータとする。その為にはロジックも必要。
 - ・火原協指針のパラメータは監視パラメータであるのに対し、JEAG は表示パラメータということで違っている。脚注の「適宜サンプリングにて確認する」は削除した方が良い。
 - ・BWR は森副主査，PWR は岩崎常時参加者に素案を作成して貰い，次回の検討会で横並びをして議論する事とする。
- ・6.3 非常用通信機器の記述「オフサイトセンターとの連絡回線を設けること」について，この記述で良いか。専用回線ではなく，事業者ブースの保安電話を意味している。
- ・上段の「1つの専用回路」と「専用に使用できる」の記載があり分かりにくい。「原子力発電所内外」で読めないか。
なぜ記載したかという点、事業者としてオフサイトセンターに置くことが不可欠なため。要求事項であることから解説から本文に移行したことで分かりにくくなった。
- ・解説-19 に入れ，事業者 他社と同列に事業者 事業者への通信回路とすれば座りが良い。但し緊急対策用の設備ではなくてあくまで運用のための設備である。
「また」書き以降は削除することとするが，オフサイトセンターの事業者の電話の扱いについて，各社で判る範囲で調べてほしい。
- ・解説-13(資料 No.9-4)で「被ばく評価」は止めて「緊急時対策所への滞在に関する考慮」とした。被ばく評価としては，実態に即した条件の下で JEAC4622 の手法を用いることができる，とした。
- ・b 項を入れるとコメントの回答になるのか。
設計指針として b 項が必要。緊急対策所の設計要件を記載するか，被ばく評価を行って確認をするかのどちらかが必要と考えている。
- ・PWR での被ばく評価では LOCA の他にチューブラブチャまで取り込めと言われると厳しい。
- ・JEAC4622 「中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程」では仮想事故を想定しているが，緊急時対策室としては事故想定として何をを使うかが問題。被ばくやチャコールに関してこれまでの実態等からどの程度の設計にするかという記載がないと何を基準に設計するか判らなくなる。被ばく評価がないと設計の妥当性についての議論に耐えられないと言うのがコメントの主旨。
PWR の場合も LOCA + チューブラブチャを入れて安全側に評価し，問題がないようにしておくことが必要である。ただチューブラブチャを入れると換気が厳しくなる。
- ・滞在と言う原子力防災の話を取り込むとすると，運用の話も加味する必要がある。設計としては，省令 62 号に対応できることが必要であり，仮想事故ではなく DBA の LOCA を想定する考えもあるのではないか。
- ・省令 62 号で LOCA を想定して DBA の事故ベースのみを考慮するのもひとつの緩和策だが，全体が原災法の流れの中でここだけ省令 62 号というのはどうか。
- ・設計指針として設計の妥当性に耐えられる指針を作成することが必要で，火原協指針からの変更をロジカルに説明できる様にする。そのためには海外の事例を使用するのも可で，米国ではシビアアクシデントに対して職員を保護するために適切な処置をとることとなっている。

- ・設備側で設計要求を明確にするか、あるいは被ばく評価によって設計指針とするかのどちらかが必要との幹事のコメントを受けて、「実態に即した条件で設備設計をする」をもっと具体的な記述にするのも一つの方法である。
- ・原災法だけの視点で考えたら、火原協指針に合わないと思われる。JEAGを作る目的として、あるものに対する条件を付けるというものと、あらゆる条件を集約・整理してこれがあれば良い、というものを作ることだと考えると、原災法の他に省令62号も入れて作る必要があると思われる。心配なのは遡及されるかどうかであり、指針として新しいものに対してきちんと示す一方、既設のものをどうするかということを考えておく必要がある。
JEAC4622（仮想事故）+実態に即した条件で、厳しいプラントを計算してOKかどうか確認した上でJEAC4622を取り込むか、火原協指針の経緯を調べて火原協の評価条件が妥当だと言うことを説明していくか、MS-3なので重大事故で良いで押し通す方法しかないと思う。
そこまでやろうとすると、電力だけで指針を作るのは難しい。
- ・施設は耐える必要はなく、使える様にしてあげれば良いだけ。
使える様にとは具体的に何なのか。そうだとすると被ばく設計、遮蔽設計が不要という事になる。
- ・本日の議論を踏まえ、指針への記載内容を吉川分科会長、宮田幹事へ相談する（5/21）。その結果を踏まえて幹事会社で調整後、各委員へ連絡することとした。

6. その他

- ・次回の検討会開催は別途調整することとした。

以 上