

第3回 安全設計指針検討会 議事録

1. 日時 平成18年1月12日(木) 13:30～16:00

2. 場所 (社)日本電気協会 4階 A会議室

3. 出席者(敬称略,五十音順)

出席委員:今井主査(東京電力),井上(九州電力),今泉(日本原研開発機構),大森(日本原子力発電),佐藤(日立製作所),多田(東北電力),三村(中国電力) (7名)

代理委員:岩谷(中部電力・小出),大木(東芝・佐藤),高橋(北海道電力・荒矢),中川(四国電力・西村),綿田(関西電力・押部) (5名)

欠席委員:上野(北陸電力),柘(電源開発) (2名)

オブザーバ:高坂(NISA),小木曾(原子力安全基盤機構),宇田川(三菱重工),花田(原技協),田沢(富士電機アドバンス),戸塚(日立製作所) (6名)

事務局:中島

4. 配付資料

資料No.3-1 第2回 安全設計指針検討会 議事録(案)

資料No.3-2 「中央制御室の居住性」に関する指針策定スケジュール

資料No.3-3-1 原子炉制御室の居住性に関する指針目次案

資料No.3-3-2 米国の中央制御室居住性に関する規制体系

資料No.3-3-3(1) NEI-99-03改訂1 制御室居住性指針概要

資料No.3-3-3(2) 中央制御室の居住性 ガイダンス

資料No.3-3-4(1) レギュラトリーガイド1.196

資料No.3-3-4(2) レギュラトリーガイド1.195

資料No.3-3-4(3) REGULATORY GUIDE 1.197

資料No.3-3-5 国内法規の調査

資料No.3-3-6 遮へいその他の適切な放射線防護に対する要求事項

参考資料 安全設計分科会 安全設計指針検討会 委員名簿(案)

5. 議事

(1) 委員名簿の確認

事務局より,安全設計分科会 安全設計指針検討会 委員名簿(案)に基づき,今泉様の所属の変更とオブザーバとしてNISA高坂様とJNES小木曾様が参加されることについて報告があり,了承された。

(2) 前回検討会議事録の確認(資料No.3-1)

事務局より,資料に基づき,第2回 安全設計指針検討会 議事録(案)(事前に配布しコメントを反映済み)の説明があり,誤記(通商経済産業省 通商産業省)の訂正と文章で完結した表現になっていない箇所について修文することで承認された。

(3) 「中央制御室の居住性」に関する規格策定スケジュールについて(資料No.3-2)

今井主査及びオブザーバ花田様(原技協)より,資料に基づき,「中央制御室の居住性」に関する指針策定スケジュール案について説明があり,了承された。また,3月末を目途に規格原案を作成することとなった。

(4) 規格策定における骨子検討と懸案事項抽出について(資料No.3-3-1)

オブザーバ宇田川様(三菱重工)より、資料に基づき、原子炉制御室の居住性に関する指針目次案および記載予定内容の説明があった。これに関しては、以下のとおりの指摘及びそれに対する意見の提示があった。

(第1章&第2章)

- ・ 別記-8の“通常時の環境条件”は、運転員誤操作防止の観点で規定されたものであり、本規格の適用範囲として記載不要ではないか。
“通常時の環境条件”については、別の規格に反映することで検討を進めているので、この規格では“緊急時の環境条件”についてのみでよい。

(第3章)

- ・ 「防護マスク等の準備」については、電力会社における実際の運用面、被ばく評価上のクレジットの取り方、防護マスクを付けての訓練の必要性を勘案して検討すべきである。
- ・ 原子力発電所遮へい設計指針(JEAG4615)との棲み分けはどうか。
居住性に関する規格は事故時の制御室居住性を多面的に評価することから、被ばく評価についても言及する必要がある。しかし、その取り入れ方についてはJEAG4615に委ねることも含めて調整する。
- ・ 被ばく評価の判断基準100mSvは、操作員の勤務体系をどのように想定された値なのか。
被ばく評価は、当直の勤務交代を考慮して想定している。
- ・ 被ばく評価の判断基準100mSvは、評価が仮想事故対応となっていることとリンクしており、そこが分かるように記載した方がよい。
- ・ 事故時の外気の取り入れに関連して、ダンパー等の気密性についてどのように考えるか。
米国では、個別機器の試験方法は確立されているようであるが、ここでは、機器ごとに個別要求することよりは、全体としての要求としてとらえたらどうか。

(第4章)

- ・ 評価の事故条件を仮想事故とするのは従来のPWRのプラクティスと違う。今後の規格作りは最新プラントを対象に作ることでよいのか。
民間規格の良いところは最新知見を反映できるところなので、規格としては最新知見に基づくものを指向する。一方、維持義務のかかる技術基準における扱いは、既設プラントに対しては救済措置も含めて検討する必要がある。
- ・ 別記-9に被ばく評価の具体的手法例があるが、これを規格に落とし込む場合は、BWRとPWRで評価条件の相違を踏まえて、この手法に限定されるのではなく、ある程度柔軟な記載としたい。
別記-9の別表1,2の評価手法例と異なる手法を採用した場合、別記-9に記載されている「原子炉設置許可申請に適用した手法と同等又は保守的な手法によるもの」との整合性を確保する必要がある。
- ・ 評価手法の解析コードは規格の中で指定するのか。
解析コードについては、JEAG4615の読み込みを合わせて検討していく。
- ・ 「4.7 リークイン量」の記載案は、リーク試験の結果に基づき値を設定するとあるが、現実にあわせて設定するのは本末転倒であり、(技術基準で引用する)規格としての趣旨と合致しない。設計条件を積算してリークイン量を設定すべきである。
- ・ 運転員の勤務形態に関しては、現行の当直勤務の交代を想定しているが、事故発生時には、そのときの当直が継続的に制御室にいることも想定されるので、そのような状態を勘案することなど、一律の設定とするのではなく、プラントごとの運用形態を評価の条件にできるようにした方がよいのではないかと。また、緊急時の居住性は検討対象外であるが、今後の課題となるのではないかと。

- ・ 換気設備の条件で、具体的にどのような単一故障を想定しているのか。
具体的な故障については想定していないが、設備あるいは運用で回避できると考えている。

(第5章)

- ・ 有毒ガスは原子炉制御室外での火災により発生する煙以外を想定しなくていいのか。
- ・ 米国のレギュラトリー・ガイドではケミカルを考えているがどうか。
米国の場合は隣接する化学工場、道路、船からのものを想定しているが、日本は立地条件的に考慮しなくて良いと考える。

(第6章)

- ・ リークイン量の確認方法の記載で、技術基準(別記-9)の「チャコールフィルタを通らない空気流入量の確認は、平成20年以降の定期事業者検査で行うこと。」は、NISA文書には無いので削除する。
- ・ ここで引用しようとしている「ASTM-E741」及び「SHASE-S116-2003」は、いずれも単一空間に対する試験方法を定めているため、複数の空間からなる制御室への適用に当たっては注意を要する。
- ・ 代替試験について具体的なものはあるか。
米国でもそのような事例はない。
- ・ 試験の頻度については、規格に記載する必要はないかもしれないが、実施方法について、例えば、格納容器の漏えい率試験で行っているような、全体試験と局部試験の組合せのようなことを検討してもよいのではないか。
- ・ 米国RG-1.197の試験準備に記載されている「風量調整」の容認・非容認は、重要なことであり、今回の規格にも含めた方がよい。

(5) その他

- 1) 次回以降は今回のコメントを踏まえて、具体的記載内容について議論していく。
- 2) 次回検討会開催については、別途調整することとした。

以 上