

### 第3回 安全設計分科会 議事録

1. 日時 平成15年3月19日(水) 13:30~16:15

2. 場所 丸の内ビルディング 8階 コンファレンススクエア Room5

3. 出席者(敬称略,五十音順)

出席委員:吉川分科会長(京都大学),寺津幹事(東京電力),石黒(電源開発),今泉(理化学研究所),岡本(富士電機),加藤(中部電力),齊藤(東京工業大学),阪井(北海道電力),新藤(電力中央研究所),田中(関西電力),中野(九州電力),中谷(東北電力),成田(北海道大学名誉教授),森(日本原子力研究所),森田(日本原子力発電),山内(三菱重工業)  
(16名)

代理出席委員:井田(中国電力・新宅代理),佐藤(日立製作所・永田代理),田中(四国電力・志賀松代理),内藤(東芝・安藤代理)  
(4名)

欠席委員:阪上(三菱電機),鈴木(原子力発電技術機構),西川(北陸電力),福村(電気事業連合会),渡辺(経済産業省)  
(5名)

常時参加:今井(関西電力),田南(東京電力),増田(東京電力)  
(3名)

事務局:浅井,堀江,肥後,平田(日本電気協会)

4. 配付資料

- No.3-1 第2回 安全設計分科会 議事録(案)
- No.3-2 安全設計分科会委員名簿(案)
- No.3-3-1 第7回 原子力規格委員会 議事録
- No.3-3-2 第8回 原子力規格委員会 議事録(案)
- No.3-4-1 安全設計分科会に関する検討会の公開について(案)
- No.3-4-2 安全設計分科会 検討会(公開)構成(案)
- No.3-4-3 安全設計分科会 検討会委員名簿(案)
- No.3-5 安全設計分科会 規格改廃要否の検討及び平成14年度活動実績,平成15年度活動計画(案)
- No.3-6-1 計算機化された原子力発電所中央制御室のヒューマンマシンインタフェースに関する指針(仮称)制定案
- No.3-6-2 第2回安全設計分科会コメントリスト
- No.3-6-3 「計算機化された原子力発電所中央制御室のヒューマンマシンインタフェースに関する指針」検討スケジュール
- No.3-6-4 電気技術指針「計算機化された原子力発電所中央制御室のヒューマンマシンインタフェースに関する指針(仮称)」(案)

参考資料 - 1 検討会の公開開始に関する手続きのお願い

参考資料 - 2 規約に基づいた規格の制定に関する検討のお願い

## 5. 議事

### (1) 定足数の確認

事務局から委員総数 25 名に対して本日の出席委員数は 17 名で、「委員総数の 2 / 3 以上の出席」という定足数を満たしていることの報告があった。(3 名が定足数確認後到着し、最終的な出席委員数は 20 名となった。)

### (2) 議事録確認

資料 No.3-1 に基づき、事務局より、前回議事録案の説明があり、原案どおり了承された。

### (3) 分科会委員の変更について

資料 No.3-2 に基づき、事務局より、以下の分科会委員変更の報告があった。

- ・ (株)東芝 安藤委員(退任) 内藤委員(新任)
- ・ 三菱電機(株) 阪上委員(退任) 早川委員(新任)
- ・ 四国電力(株) 志賀松委員(退任) 樫本委員(新任)

また、原子力規格委員会発足当初より就任して頂いている 14 名の委員については、平成 15 年 3 月 31 日をもって 2 年間の任期が満了になること及び事務局より事前に委員継続の了解を頂いていることの説明があり、委員変更と併せて了承された。委員の変更・再任については、3 月 26 日開催の第 9 回原子力規格委員会で承認された後、正式に委員となることが紹介された。

### (4) 第 5 回原子力規格委員会、第 6 回原子力規格委員会議事録の紹介

事務局より、資料 No.3-3-1, No.3-3-2 に基づき、原子力規格委員会での審議状況について分科会に関連する事項として「検討会の公開に関する分科会規約の改定」と「規約に基づいた規格の制定に関する検討」について、併せて JEAG4204 発電用原子燃料検査指針改定案・原子力発電所放射線遮へい設計指針制定案など規格案の審議状況について紹介があった。

### (5) 検討会の公開について

事務局より、資料 No.3-4-1, No.3-4-2, No.3-4-3 により安全設計分科会における検討会の公開について説明があり、資料 No.3-4-2 に基づき「安全設計指針検討会」・「火災防護検討会」・「耐雷設計検討会」・「計測制御検討会」の 4 つの検討会を設置すること及び資料 No.3-4-3 に基づき各検討会の委員が承認された。3 月 26 日開催の第 9 回原子力規格委員会に報告し、当分科会においても検討会を公開にて実施することとした。

### (6) 安全設計分科会における規格改廃要否の検討及び平成 14 年度活動実績、平成 15 年度活動計画の審議について

安全設計分科会における規格改廃要否の検討及び平成 14 年度活動実績、平成 15 年度活動計画について、常時参加者の田南氏、今井氏、増田氏及び事務局より資料 No.3-5 に基づき説明があった。議論の結果、以下の方針で修正を行うこととし、挙手による採決の結果、賛成 20 票、反対 0 票で可決された。

- 1) 制定・改定・廃止の要否の理由は、安全設計分科会で担当している一番新しい規格でも 3 年は経過しており「改定後間が無く」と記載は相応しくないため削除する。
- 2) 改定後 5 年目になる規格は改定の検討が必要ではないかとの意見があり、規格改廃要否で否である規格についても平成 15 年度活動計画は、「検討会にて検討し、必要により実施

する。」と修文する。

また、規格の英語版の作成については、分科会に委ねられており、その作成は使用者のニーズによるところが大きい。計算機化された原子力発電所中央制御室のヒューマンマシンインタフェースに関する指針については、ヨーロッパではIEC、アメリカではNUREGがあり協調をとるためにも、今後計算機に対する海外製品の適用についても仕様がまとまっていることが重要と考えており、本指針の英訳版は必要と考えているとの意見がだされ、作成の方向で活動を進めることとした。

(7)「計算機化された原子力発電所中央制御室のヒューマンマシンインタフェースに関する指針（仮称）」制定案の検討について

常時参加者の増田氏より、資料 No.3-5-1, No.3-5-2, No.3-5-4 に基づき、計算機化された原子力発電所中央制御室のヒューマンマシンインタフェースに関する指針制定案、第2回安全設計分科会コメント対応、検討スケジュールなどの説明が行われた。

また、併せて本指針とIEC-964, NUREG-0711, NUREG-0700 について海外規格との規定範囲の比較について説明があった。

説明内容に対する主な意見は次の通り。

- 1) p1 1.序論 16行目「安全機能及び稼働性の向上」とする。
- 2) 本指針は開発・設計を対応としており、運用に関しては適用外としているが、目標設定の妥当性は運用上のフィードバックがなくても妥当性を確保できるのか。  
この件については、計算機化された中央制御室ということよりも中央制御室自体の問題として考えている。例えば十分経験した部分をデジタル化しているなど先行プラントの運転経験を常に新しい設計に反映しているのだから、本指針では改めて定義はしていない。
- 3) 妥当性を評価する時には評価メンバーに運転員を入れておけば運用上のフィードバックができると考えられるのか。  
ABWR盤を開発した時も運転員により制御盤の操作性などの確認を行い、その意見を反映して盤製作しており、その観点からも運用上のフィードバックができると考えている。また、運転員と設計者の感覚が違うということは認識しており、それを反映した指針の記載となっている。
- 4) 本指針の既設プラントへの適用についてはどのように考えているのか。  
運転中の原子力発電所中央制御室の設備更新についても適用することとして規格を策定している。計測制御系全体には適用できないが、運転員がプラントを監視及び操作するための制御盤については本指針が適用できる。
- 5) 指針は制御盤の機能を定義したものであるが、4.2に「事故時を含むあらゆる運転状態…」との記載があり、アクシデントマネージメントを含めて、その適用性を考えているのか。  
アクシデントマネージメントについては、既設プラントと同じと考えている。在来型の盤の場合には、情報はデジタル計算機ではなく、ハードの指示計/記録計で監視する設計としている。また、安全系がデジタル化されているABWRでは、V&Vを実施している安全系専用のフラットディスプレイで監視する設計としている。
- 6) 仮想事故を超えた時にはどうするのかなど混乱を招かないような記載とするよう、本指針を適用した原子力発電所中央制御室ヒューマンマシンインタフェースの限界を記載すること。

資料 No.3-6-3 に基づき、指針案検討スケジュールの説明があり、3月26日の原子力規格委員会で本指針の骨子を中心とした中間報告を行い、分科会・原子力規格委員会のコメントを反映し9月に開催予定の原子力規格委員会で指針案を制定したいとの説明があった。併せて事務局より、原子力規格委員会全体のこととして、法令改正に伴い「JEAG4101 原子力発電所の品質保証指針」・「JEAG4209 原子力発電所の設備点検指針」については至急に規格制定の必要が生じており、5月・7月・9月で原子力規格委員会の開催を考えていることの説明があった。

資料 No.3-5-1 に基づく本指針案について、委員の方々に再度査読して頂き、コメントがあれば3月31日(月)を目途に事務局まで連絡することとした。

#### (8) その他

次回の安全設計分科会の開催日については、「計算機化された原子力発電所中央制御室のヒューマンマシンインターフェースに関する指針(仮称)」制定案の本分科会及び原子力規格委員会におけるコメントの検討状況により、別途調整することとした。

以 上