

## 第26回 安全設計分科会 議事録

1. 日 時 平成24年3月1日(木) 13:30~15:20

2. 場 所 日本電気協会 4A, B 会議室

### 3. 出席者(敬称略)

出席委員: 古田分科会長(東京大学), 田中幹事(関西電力), 石倉(電源開発), 江畑(原子力安全基盤機構), 岡本(富士電機), 柿山(九州電力), 河井(原子力技術協会), 米野(日本原電), 佐々木(日立GEニュークリア・エナジー), 新藤(電力中央研究所), 高木(東海大学), 成田(北海道大学名誉教授), 沼田(北海道電力), 橋本(東芝), 松村(三菱電機), 山口(中国電力), 吉川(京都大学名誉教授) (17名)

代理委員: 中川(四国電力・今村代理), 仲倉(三菱重工・高橋代理), 松本(中部電力・竹山代理), 飯田(東北電力・多田代理), 山中(東京電力・宮田代理) (5名)

欠席委員: 天野(原子力安全・保安院), 齊藤(東京工業大学), 水門(電事連), 鈴木(日本原子力研究開発機構), 手操(北陸電力) (5名)

常時参加: 小林(日本原電・計測制御検討会上山主査代理), 奈良間(中部電力・火災防護検討会主査) (2名)

オブザーバ: 今村(関西電力・計測制御検討会) (1名)

事務局: 牧野, 高須, 黒瀬, 田村(日本電気協会) (4名)

### 4. 配付資料

資料 No.26-1 第25回 安全設計分科会 議事録(案)

資料 No.26-2-1 原子力規格委員会 安全設計分科会 委員名簿(案)

資料 No.26-2-2 原子力規格委員会 安全設計分科会 検討会委員名簿(案)

資料 No.26-3 平成23年度活動実績及び平成24年度活動計画(案)

資料 No.26-4-1 平成24年度各分野の規格策定活動(案)比較表

資料 No.26-4-2 平成24年度各分野の規格策定活動(案)

資料 No.26-5-1 中央制御室の計算機化されたヒューマンマシンインタフェースの開発及び設計に関する指針 JEAG4617-2005 改定状況及び概要

資料 No.26-5-2 JEAG4617-201X「中央制御室の計算機化されたヒューマンマシンインタフェースの開発及び設計に関する指針」改定案 新旧比較表

参考資料-1 第41回原子力規格委員会 議事録(案)

参考資料-2 シビアアクシデント対策に関する学協会規格の分担に関する議論状況について

参考資料-3 原子力委員会 第13回新大綱策定会議資料

### 5. 議事

(1) 代理出席者の承認, 会議定足数の確認

事務局より本日の代理出席者 5 名を紹介し、分科会長の承認を得た。また、委員総数 27 名に対し、本日の出席者数は代理出席者を含めて 22 名であり会議開催条件の委員総数の 3 分の 2 以上（18 名以上）の出席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

事務局より、資料 No.26-1 に基づき、前回議事録(案)の説明があり、誤記 1 箇所を修正することとし、その他は原案通り承認された。

( 3 ) 委員の変更について

1)分科会委員の変更報告

事務局より、資料 No.26-2-1 に基づき、東京電力 宮田委員の退任及び山中新委員候補の紹介があり、資料には未反映であるが、四国電力 今村委員の退任及び門屋新委員候補の紹介があった。新委員候補者 2 名については 3/14 の第 42 回原子力規格委員会で承認の予定。

また、1 月に開催された安全設計指針検討会において、中部電力 松本氏が安全設計指針検討会主査となったことから、常時参加者に追加となったことの紹介があった。

2)検討会委員の承認

事務局より、資料 No.26-2-2 に基づき下記検討会の新委員候補の報告があり、承認された。

- a.安全設計指針検討会 1 名  
四田敬吾（関西電力）
- b.電気・計装品耐環境性能検討会 1 名  
橋本望（四国電力）
- c.耐雷設計検討会 2 名  
清水秀彦（中国電力）  
上野誠治（四国電力）
- f.原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会 1 名  
土肥礼樹（電源開発）

( 4 ) 安全設計分科会 平成 24 年度活動計画案の審議

1)安全設計分科会 平成 24 年度活動計画案の審議

事務局より、原子力関連学協会規格類協議会におけるシビアアクシデント対策に関する 3 学協会の検討状況について、参考資料-2 により報告があった。規格類協議会において SA 対策の全体マップ、IAEA28 項目の対応案、原子力安全委員会指針類の廃止に伴う学協会規格の活用案を検討していること、3/5 の原子力関連学協会規格類協議会へ、本資料を提案すること等の説明があった。

その後、各検討会より、資料 No.26-3 に基づき平成 24 年度活動計画案について説明があった。

- a)安全設計指針検討会（松本主査）
- b)火災防護検討会（奈良間主査）
- c)計測制御検討会（小林委員）
- d)耐雷設計検討会（事務局）
- e)電気・計装品耐環境性能検討会（事務局）
- f)原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会（米野主査）

審議の結果、耐環境性能検討会の活動計画案を再度検討することを前提として、全員の賛成により承認され、次回の原子力規格委員会に上程することとなった。主な質疑・コメントは下記の通り。

(個々の規格について)

- ・JEAG4611「安全機能を有する計測制御装置の設計指針」について、国プロ等を踏まえて反映を検討するとあるが、設計基準事象(DBA)について記載するのか、DBAを超えたシビアアクシデント設備についても記載するのか。

検討会内でもこれから議論する予定。DBA、シビアアクシデントについての整理がまだ出ていないため、要求事項を明確にしていきたい。

- ・JEAG4623「原子力発電所の安全系電気・計装品の耐環境性能の検証に関する指針」について、福島事故を踏まえて見直す必要があるのではないかと。指針ではDBA時に電気・計装品の機能が発揮できることを想定しているが、シビアアクシデントが想定事象に入るようになり、範囲を広げる必要があるのではないかと。

国の技術的知見に関する意見聴取会の中間とりまとめでは、30項目の対策の中で、シビアアクシデント環境下でも使用できることとされており、いずれ技術基準に具体化されると想定されるため、指針へもフィードバックする必要がある。

検討会と調整し、対応案を検討することとしたい。

- ・福島第一では、温度計(熱電対)の信頼性のために20度も幅をもたせているが、事故時計装はTMI事故の教訓が十分に反映されていないのではないかと考えている。

(全体について)

- ・日本の規制だけではなく、周辺状況、例えばIAEAの基準も取り入れる必要があるのではないかと。

IAEA基準等必要なものは取り入れていきたい。

- ・今後、規制が変わって民間がどうあるべきか。規制を司令塔にして仕事が割り振られるようになってはいけない。しっかりとした電気協会としてのスタンス、方針を持つべき。

これまでも基本方針策定タスクにおいて、規制と民間規格の位置づけ等議論してきており、その立ち位置は変わらない。

安全規制の転換に関して、3学協会としてメッセージを出すとの動きがある。また、規格類協議会では、国の方がオブザーバとして参加しているが、このままで良いかとの話があり、協議会委員として参加してもらおうという意見も出ている。民間規格の在り方について、引き続き規制側と議論していきたい。

## 2)平成24年度 各分野の規格策定活動

事務局より、資料No.26-4-1,4-2に基づき、平成24年度各分野の規格策定活動について説明があった。審議の結果、全員の賛成により承認され、次回の規格委員会に上程することとなった。

### (5)JEAG4617-2005「中央制御室の計算機化されたヒューマンマシンインタフェースの開発及び設計に関する指針」の改定について(中間報告)

計測制御検討会 小林副主査、常時参加今村氏より、資料No.26-5-1,5-2に基づき、JEAG4617改定状況について説明があった。主な質疑・コメントは下記の通り。

- ・図6-1に運転経験反映の線を追加しているが、製作設計までフィードバックすることで良いのではないかと。運転経験を開発目標まで戻す具体例はあるか。

元々の設計で考慮していなかったが、考慮する必要のものがあるのではないかと考えた。検討会で再度考えたい。

- ・中越沖地震の反映は検討しているが、福島事故の反映がない。資料の中で中越沖地震だけ記載しているのは違和感があり、福島事故の反映についても検討してほしい。  
検討会では、本指針はヒューマンマシンインタフェースの指針であり、福島事故の反映は特になしとの意見があった。
- ・福島第一では、中央制御室の電源が喪失したためバッテリーを持ち込んで計器を確認していたが、デジタル制御盤ではどうすれば確認できるのか。  
共通要因故障の対策としてアナログを一部残しており、設計の基本的な考え方は変わっていない。本指針とは切り離して検討する必要がある。JEAG4617ではなくJEAG4611の中で検討したい。
- ・福島事故を受けて、計測機器を介さない場合のインタフェースの考え方、指針があれば教えてほしい。また、検討する場としてどこがあるか。  
例えばベント弁や隔離弁等は電源がない場合を想定した対応を検討している。機械学会でガイドラインを作成している。
- ・原子力学会でもシビアアクシデントマネジメントのガイドラインを作成中。設備と手順を決める必要があると考えている。

## 6. その他

- (1) 次回の分科会は5月又は8月頃とし、日程は別途ご連絡する。

以上