

第 2 1 回 安全設計分科会 議事録

1 . 日 時 平成 2 2 年 2 月 8 日 (月) 1 3 : 3 0 ~ 1 7 : 5 0

2 . 場 所 日本電気協会 4 C , D 会議室

3 . 出 席 者 (敬称略 , 順不同)

出席委員 : 吉川分科会長 (京都大学名誉教授) , 古田副分科会長 (東京大学) , 宮田幹事 (東京電力) , 石黒 (電源開発) , 今泉 (日本原子力研究開発機構) , 江畑 (原子力安全基盤機構) , 岡本 (富士電機システムズ) , 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 G E ニュークリア・エナジー) , 新藤 (電力中央研究所) , 田中 (関西電力) , 手操 (北陸電力) , 成田 (北海道大学名誉教授) , 沼田 (北海道電力) , 橋本 (東芝) , 藤澤 (原子力安全・保安院) , 松村 (三菱電機) (19 名)

代理委員 : 門屋 (四国電力・稲瀬代理) , 菅間 (東北電力・小保内代理) , 井田 (中国電力・佐藤代理) , 仲倉 (三菱重工・高橋代理) , 岩谷 (中部電力・竹山代理) (5 名)

欠席委員 : 齊藤 (東京工業大学) , 高木 (東海大学) , 森 (日本原子力研究開発機構) , 増田 (電事連) (4 名)

常時参加 : 三嶋 (東京電力・計測制御検討会主査) , 奈良間 (中部電力・火災防護検討会主査) , 増田 (東京電力・安全設計指針検討会主査) , 菱川 (東京電力・電気・計装品耐環境性能検討会/耐雷設計検討会主査・西代理) (4 名)

オブザーバ : 牛島 (関西電力・火災防護検討会副主査) (1 名)

事務局 : 牧野 , 高須 , 田村 , 石井 , 井上 (日本電気協会) (5 名)

4 . 配付資料

資料 No.21-1 第 20 回 安全設計分科会 議事録 (案)

資料 No.21-2-1 原子力規格委員会 安全設計分科会 委員名簿 (案)

資料 No.21-2-2 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.21-3-1 原子力発電所の火災防護規程 (制定案) JEAC4626 , 原子力発電所の火災防護指針 (改定案) JEAG4607 公衆審査意見対応について (案)

資料 No.21-3-2 JEAC4626 「原子力発電所の火災防護規程」公衆審査意見対応表 (案)

資料 No.21-3-3 JEAG4607 「原子力発電所の火災防護指針」公衆審査意見対応表 (案)

資料 No.21-3-4 JEAG4626 及び JEAG4607 新旧比較表 (案)

資料 No.21-3-5 JEAC4626 「原子力発電所の火災防護規程」 (制定案)

資料 No.21-3-6 JEAG4607 「原子力発電所の火災防護指針」 (改定案)

資料 No.21-4-1 JEAG4612 「安全機能を有する電気・機械装置の重要度分類指針」改定案に関する書面投票結果への対応内容

資料 No.21-4-2 JEAG4612 「安全機能を有する電気・機械装置の重要度分類指針」改定案

資料 No.21-5-1 JEAG4627 原子力規格委員会書面投票 意見回答集約 (案)

資料 No.21-5-2 JEAG4627 修正前後比較表

資料 No.21-5-3 JEAG4627 原子力発電所緊急時対策所の設計指針(案)

資料 No.21-6-1 平成 21 年度活動実績及び平成 22 年度活動計画(案)

資料 No.21-6-2 「各分野の規格策定活動」の見直し案

参考資料-1 第 35 回原子力規格委員会議事録(案)

参考資料-2 平成 21 年度各分野の規格策定活動

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 28 名に対し, 本日の出席者数はこの時点で代理出席者を含めて 24 名で, 会議開催条件の「委員総数の 2/3 (19 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.21-1 に基づき, 前回議事録(案)(事前に配布しコメントを反映済み)の説明があり, 特にコメントなく原案通り承認された。

また, 事務局より, 前回の分科会(平成 21 年 11 月 25 日)以降の動向について, 以下の通り報告があった。

1) 発刊済み

JEAC4624 「原子力発電所の中央制御室における誤操作防止の設備設計に関する規程」
1 月 20 日発刊済み。

2) 発刊予定

JEAC4604 「原子力発電所安全保護系の設計規程」 3 月発刊予定

JEAC4603 「原子力発電所保安電源設備の設計規程」 3 月発刊予定

3) 公衆審査終了

JEAC4626 「原子力発電所の火災防護規程」制定案

9 月 16 日～11 月 15 日の期間で公衆審査を実施し, 3 名の方から意見あり。本日審議予定。

JEAG4607 「原子力発電所の火災防護指針」改定案

第 34 回規格委員会書面投票(2 次投票)の結果可決。10 月 22 日～12 月 21 日の期間で公衆審査を実施し, 3 名の方から意見あり。本日審議予定。

JEAC4603 「原子力発電所保安電源設備の設計規程」制定案

第 34 回規格委員会書面投票(2 次投票)の結果可決。11 月 6 日～1 月 5 日の期間で公衆審査を実施。結果, 意見なしのため発刊準備へ移行した。

4) 規格委員会書面投票結果

JEAG4612 「安全機能を有する電気・機械装置の重要度分類指針」改定案

12 月 17 日～1 月 5 日の期間で規格委員会書面投票(2 次投票)を実施し, 可決された(反対 2 票)。意見の対応としての規格案修正について, 本日審議予定。

JEAG4627 「原子力発電所緊急時対策所の設計指針」制定案

12 月 17 日～1 月 13 日の期間で規格委員会書面投票実施した結果, 否決された(反対 6 票, 保留 6 票)。意見対応案及び規格修正案について本日審議予定。

(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.21-2-1 に基づき、1名の委員変更の紹介があった。

2)検討会委員の承認

事務局より、資料 No.21-2-2 に基づき、下記検討会の新委員候補の報告があり、全員の挙手により承認された。

- a.安全設計指針検討会 3名
島谷小恵美(中国電力)
吉井敏浩(関西電力)
渡辺 鯨(北海道電力)
- b.火災防護検討会 1名
寺尾卓士(中国電力)
- c.計測制御検討会 2名
沖田順一(北海道電力)
奈良岡昭典(横河電機)
- d.耐雷設計検討会 1名
渡辺 鯨(北海道電力)
- e.原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会 1名
寺尾卓士(中国電力)

(4) 公衆審査意見対応案の審議

1) JEAC4626「原子力発電所の火災防護規程」制定案及び JEAG4607「原子力発電所の火災防護指針」改定案について

火災防護検討会 奈良間主査(中部電力)、牛島副主査(関西電力)より、資料 No.21-3-1～3-6 に基づき、JEAC4626「原子力発電所の火災防護規程」制定案及び JEAG4607「原子力発電所の火災防護指針」改定案の公衆審査意見対応案及び規格修正案について説明があった。審議の結果、本日のコメントを反映した修文を前提として、次回原子力規格委員会に上程することが全員の挙手により可決された。

今後の予定は下記の通り。

- ・本日のコメントを反映した規格修正案について、メールにより決議する。
- ・3/15 の第 36 回原子力規格委員会へ上程し、可決となれば成案
- ・意見対応を電気協会 HP で公表するとともに、意見提出者へ送付するが、審議結果に対する意見募集は実施しない。

本件に関する質問、コメントは下記の通り。

- ・資料 No.21-3-4 の 3.1.4 その他(4)で「…中央制御室等とすること」として[解説 3-9]で説明しているが、(2)(3)で言っている免震構造、制振構造とは建屋全体の基礎部について言っているのか、建屋の部屋床面のことを言っているのか。この記述があるために中央制御室を含む建屋全体の免震構造、制振構造を許容するような意味に発展する恐れがあるのではないか。

本指針は「火災防護」に関するもので、耐震設計の指針ではない。この指針によって免震構造、制振構造の原子炉建屋を作ることはあり得ない。

- ・(2)(3)の記述についてもう少し工夫する必要がある。通信設備を中央制御室に設置するなら耐震については全く気にすることは無いし、(2)(3)が中央制御室以外に設置する場合のことを言っているのであれば、その様な条件を記述したらどうか。
- ・JEAG4627 原子力発電所の緊急時対策所設計指針に記載されている「防災拠点施設に求められる程度の耐震性」が、(解説 - 6)に書かれているので、この記載と整合を取れば良いのではないか。
- ・この表現では「発電所緊急対策所に設置する場合には、…」との記述があり、中央制御室以外に設置することを念頭に置いての表現となっているのでこれでよいのではないか。中央制御室に設置する場合は全く問題ないので、分かりやすくなるように表現を検討する。

(5) 原子力規格委員会書面投票対応案の審議

1) JEAG4612「安全機能を有する電気・機械装置の重要度分類指針」改定案

12月17日～1月5日の期間で規格委員会書面投票(2次投票)を実施し、結果可決(反対2票あり)。今回は意見対応案及び意見を踏まえた規格修正案について審議する。

安全設計指針検討会 増田主査(東京電力)より、資料No.21-4-1及びNo.21-4-2に基づき、意見対応案及び規格修正案について説明があり、審議の結果、本意見対応案で良いこと及び変更箇所を編集上の修正として扱うことについて、全員の挙手により承認された。

今後の予定は下記の通り。

- ・規格委員会3役に対応案及び変更箇所を編集上の修正として扱うこと了解を頂く。
- ・了解の場合、2か月間の公衆審査へ移行
- ・公衆審査で意見がない場合は成案
- ・意見がある場合はその対応について分科会、規格委員会で審議

2) JEAG4627「原子力発電所緊急時対策所の設計指針」制定案

12月17日～1月13日の期間で規格委員会書面投票を実施し、結果否決(反対6票、保留6票あり)。今回は意見対応案及び意見を踏まえた規格修正案について審議した。

緊急時対策所設計指針検討会 米野主査(日本原電)より、資料No.21-5-1～No.21-5-3に基づき、意見対応案及び規格修正案について説明があった。修正範囲が編集上の修正を越えることから、規格案を書面投票の一次投票/二次投票のどちらで取り扱うかについて採決したところ、二次投票とすることが4/5以上の賛成により可決された(2名反対)。また、投票期間は、修正案が作成された後10日間とした。

今後の予定は下記の通り。

- ・検討会で本日のコメントを反映し規格案を修正
- ・書面投票期間は10日間とする。
- ・二次投票となるため、反対意見付き反対があっても3分の2以上の賛成で可決
- ・分科会審議終了後の規格案の誤字・脱字の気づき、書面投票における誤字・脱字の指摘に対する軽微な修正については、分科会長の判断に一任する。誤字・脱字以外の軽微な修正については、規約に従い分科会決議を必要とするが、決議の手段については分科会を開催せず、メールによる決議とする。
- ・上記以外は、別途、分科会にて審議する。

主な質問・コメントは下記の通り。

- ・防災と設計基準事象を整理して分かり易くなったが、「1.目的」において、緊急時対策所は事故時に使うとしながら「発電所の緊急時にも活用される場合がある」ことから、「事故時以外の仕様も考慮した緊急時対策所の設計要求事項・・・」という記述、「5.1 想定する事象」において想定するのは「事故時」の事象としながら、原災法で言う「緊急時」も考慮すると記述があり、緊急時対策所は原子力防災時の緊急対策も対象にするという事になる。

「緊急時」という定義があり、緊急時対策所はその緊急時に使うイメージなのだが、本来は事故時に使うものなので、この「緊急時」を他の言葉に置き換えた方が良いのではないかと。検討会でも、「緊急時」ではなくて、「原子炉災害時」とした方が良いのではないかと意見もあった。元々事故時の事を考えて緊急時対策所を設置していたが、原災法での活用を考慮して原子力発電所の緊急時にも活用されるのだという事から、具体的に設計として想定する事象を展開していくと言った事を考えて今回の案を作っている。

- ・10条通報時には使うだろうから、10条通報段階を表す「10条通報前後」とかもう少し適切な言葉があるのではないかと。

原災法や事業者の防災業務計画では、原子力災害や緊急事態と言う表現になっている。もう一度適切な用語があるか調べてみるが、現時点ではこの用語だと思っている。

- ・(解説-2)想定する事象で、「・・・仮想事故のソースターム」を超える様な事象が発生した場合は・・・」との記述がある。中央制御室の居住性について以前議論したときも同様にソースタームの話があり、本来であれば各種事故で良いものを立地評価に用いる仮想事故のソースタームを想定することとした経緯がある。緊急時対策所では、仮想事故のソースタームを超える様な想定は本当に必要なのか。

ここは仮想事故のソースタームまでを想定し、それを超えるものについては指針の範囲外である事を記述している。

- ・「仮想事故を越える」という表現が、まだ先の事をイメージして書いているのでは無いかと逆に感じられる。書面投票の意見に引きずられる様な書き方になっているので、そこまで書く必要はないのではないかとと思われる。

ここでの主旨は仮想事故を想定して設計すると言う事であり、「このため・・・」以降無くても良いので削除する。

- ・事故に対応するのであれば各種事故で良く「このため」以降の文は不要であるが、緊急時、シビアアクシデントのような場合を想定するのであれば、厳しいソースタームを想定する必要がある。言いたいことは、緊急対策所が使えなくなる場合もあるので、その時は機能を他の所で対応すると言うことであり、この記載はあっても良いと思われる。

- ・(解説-7)「考慮すべき放射線と滞在期間」で、格納容器破損に至る事象を5日として評価し、それを超えるのは想定外としているが、これについてはあまり固定的にする必要はないのではないかと。事故に対しては設計できちんとしなければいけないが、緊急時については柔軟に対応していくべきだと思う。格納容器破損に至る事象云々というよりも、アクシデントマネジメントガイドで必要な対応、操作あるいは指示、情報伝達等が1～2日が一番繁忙時期なので5日程度の滞在期間を見ていればそれで十分だと言う様に整理すべきではないかと。要はそういう時間帯で一番機能すべきであって「仮想事故のソースターム」を超える、超えないで区切りを設けるべきものではないのではないかと。

文章としてどう表現するかを検討したい。

(6) 活動の基本方針，21 年度活動実績及び 22 年度活動計画の審議

1)平成 22 年度活動計画（案）の審議

平成 21 年度活動実績及び平成 22 年度活動計画について，増田安全設計指針検討会主査，奈良間火災防護検討会主査，三嶋計測制御検討会主査，菱川電気・計装品耐環境性能検討会及び耐雷設計検討会副主査，米野緊急時対策所設計指針検討会主査より，資料 No.21-6-1 に基づき説明があった。審議の結果，原案通り次回の原子力規格委員会に上程することについて全員の挙手により可決された。

2)各分野の規格策定（案）の審議

事務局から，資料No.21-6-2に基づき，各分野の規格策定（案）の説明を行った。審議の結果，下記の修正を行うことを前提に，次回の原子力規格委員会に上程することについて全員の挙手により可決された。

- ・ 5.3.1-3 JEAG4611をJEAG4612に訂正。
- ・ 5.3.1-2 JEAG4627 「原子力発電所緊急時対策所の設計指針」の下線部追加

6 . その他

1) 次回分科会の開催

次回分科会の開催は，5 月頃を目途に設定する(詳細は追って事務局より連絡する)。

以 上