

第 24 回 原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会 議事録

1. 開催日時 平成 29 年 4 月 26 日 (水) 13:25~17:25

2. 開催場所 日本電気協会 4 階 C 会議室

3. 出席者 (順不同, 敬称略)

出席委員: 白石主査 (日本原子力発電), 伊藤副主査 (中部電力), 大石 (中国電力), 大山 (東京電力 HD), 尾上 (関西電力), 河津 (九州電力), 齊藤 (電源開発), 鈴木 (東北電力), 高井 (原子力安全推進協会), 附田 (日本原燃), 山田 (北陸電力) (計 11 名)

代理委員: 池上 (四国電力・高畑代理), 小川 (北海道電力・吉田代理), 福本 (日本原子力研究開発機構・船橋代理) (計 3 名)

常時参加者: 藤田 (日本原子力発電), 細川 (関西電力) (計 2 名)

オブザーバ: 江良 (北海道電力), 久保山 (九州電力), 須山 (関西電力) (計 3 名)

事務局: 井上, 大村 (日本電気協会) (計 2 名)

4. 配布資料

資料 No.24-1 第 23 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.24-2-1 JEAG4627-201X 原子力発電所緊急時対策所の設計指針 (案) (第 35 回安全設計分科会 資料 No.35-3-2 rev.1)

資料 No.24-2-2 JEAG4627 「原子力発電所緊急時対策所の設計指針」改定案に関する書面投票における委員全員の意見 (「反対」, 「保留」, 「その他」) を含む投票内容

資料 No.24-3 JEAG4627 「原子力発電所緊急時対策所の設計指針」改定案に関する書面投票における委員からの意見反映 (検討) 結果

参考資料-1 原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会 委員名簿

参考資料-2 第 35 回安全設計分科会議事録 (案)

参考資料-3 日本電気協会 原子力規格委員会 規格作成手引き (8 次改定)

5. 議事

(1) 定足数確認, 常時参加者等の承認について

主査による代理出席者の承認後, 事務局より定足数確認時点で, 出席委員数が代理出席者を含め 14 名となり, 委員総数の 3 分の 2(10 名)以上で会議招集の定足数を満たしているとの報告があった。また, 事務局より, オブザーバ出席者の紹介を行い, 主査により承認された。

(2) 前回議事録の確認について

事務局より、資料 No.24-1 に基づき、前回議事録案の説明があり、正式な議事録とすることが承認された。

(3) 原子力発電所緊急時対策所の設計指針の改定について (資料 24-2-1, 資料 24-2-2, 資料 24-3)

1) 設計指針の改定内容について

原子炉発電所緊急時対策所の設計指針の改定について、安全設計分科会における委員コメントに対する対応の確認を行った。

主な検討項目及び意見は以下のとおり。(以下のページは資料 24-3 のページを示す。)

○P1 No.1 : 比較表 ; 変更なし。原案のとおり。

○P1 No.12 : 全般 ;

・ 緊急時の定義はどこにあるか。

→従来、緊急時の定義があったが削除した。しかし、文章中に緊急時という言葉が残っている。

事故としては、過渡、設計基準事故、重大事故と、3つに分けていた。

・ 定義の追加は編集上の変更にあたるかどうか気になる。

→文章を分かりやすくするとの位置づけの修正である。

・ 事故時及び緊急時は多くのページに記載されている。

・ 事故時の定義は安全審査指針、省令から来ており、過渡と設計基準事故と重大事故である。

→緊急時とは原災法 10 条以上となったときで、事故時とは 4.1~4.3 の包括したものであるということでしょうか。

→そういうこと。

・ 定義に追加するか、あるいは初出時に () で説明するかのどちらかが必要である。

・ 事故時のマニュアル、緊急時のマニュアル、いわゆる AOP や EOP が電力で使われている。

EOP に相当するのが緊急時で、JEAG4102 で定義があるものと同じだとして(注)、事故時の定義 4.1, 4.2, 4.3 は、AOP との関連性は一致しているのか。本検討会だけの事故時の定義か。

→事故時に () 内で、4.1, 4.2, 4.3 の総称とすると、新たに定義を作らなくて良い。分科会委員から共通の定義を作るべしと言われている。今までにない新たな定義を作るのではなく、本規格では 3 つを総称とした方が良いのではないか。

・ 用語関係は今後精査しなければならないので、今のご意見に鑑みて、事故時は () 書きとする方向で検討する。

・ 緊急時については定義を作ってみて、合わなければ () 書きにする。本件は、主査一任とする。

(事務局注) JEAG4102-2015 には「緊急時」の定義は記載されてない。

○P1 No.13 : 全般 ; 変更なし。原案のとおり。

○P1 No.14, 37 : 2 項 ;

・TV会議→テレビ会議。

・なお書きを削除して良いか。

→規制基準では細かい要求事項があつて設計はできる。再処理は発電炉とは異なり、組織も異なる。本社も敷地内にあり、電力会社とは異なり、施設に沿った形の設計となるので、削除しても構わない。

・再処理は原子力発電所とは異なる要件か。

→異なる要件ではないが、例えばα核種や事故形態、事故進展スピードなどが異なる。

○P1 No.15 : 3項 ;

・耐震関係規格は古いものがエンドースされている。

・今、規格を使うのであれば、新たなものを使うのではないか。

→古い設備は古い版で作られている。

・関西電力では、古い建屋に新しい設備を入れるケースがある。記載しておくべきかと思う。

・26はJEAC, その以外はJEAGであり、同列に語れない。ガイドをエンドースするのか。

→ガイドがエンドースされている。一方、JEAC4601-2008はエンドースされていない。

・民間のガイドまでバックフィットするのか。そのようなオーダーはないと考える。残しておく、今のような指摘を受ける。JEAG4601の2015年版は3.11を踏まえて作られている。シンプルにできるのではないか。規程と指針が混在しているので、軽重を判断されたい。

→(26)~(31)については、関西電力の建築関係者に再度確認する。

→(29)(30)(31)の指針で、JEAG4601の84, 87, 91年版がエンドースされている。(26)のJEAC4601 2008年版は2015年版が発刊されたので変更されたい。また、SA設備の耐震JEAGが発刊されたかは、事務局で確認し連絡する。

・確認はゴールデンウィーク明け1週間くらいでお願いしたい。

○P2 No.16 : 4項 ;

・新しい共通用語集を作つてはどうかという提案である。全分科会にまたがる提案であり、検討会からの回答は、基本方針策定タスクの検討マターである旨回答いただきたい。

○P2 No.48 : 4.13項 ; 変更なし。原案のとおり。

○P2 No.52 : 4.13項 ; 変更なし。原案のとおり。

○P2 No.2 : 5.1項 ;

・「設備容量等を設計」→「設備容量等の設計」

○P2 No.3, 38 : 5.2(1) ;

・JEAC2010は、安全に滞在できると記載していた。「健全に」を入れた経緯は不明である。特段の理由がなければ、「健全に」を削除する。

・安全は設備側、健全は人を強調するために記載されると推定される。その当時からこのような定義かは不明である。設備設計の指針として「健全」は必要か。

・対象に二酸化炭素濃度、酸素濃度、有毒ガスがあり、長期に滞在できることを言えば良い。

・P19にも健全の記載がある。

→本文を受けた記載であるので、修正する必要がある。

- ・要員が主語で明確であり、「健全」がなくてもわかるのではないか。

→削除した形で進める。

○P3 No.3 : 5.2 項 : 変更なし。原案のとおり。

○No.17, 39 : 5.3 項 ;

- ・タイトルが、安全機能の重要度分類なので、なお書きの追加はそぐわない。
- ・整合性の観点のコメントであり、5.3 は重要度分類に重きをおいている、とすれば良いのではないか。
- ・必要期間を別にして、なお書きは必要である。

→5.8 (1) で読める。重要度分類は 5.3 で、滞在は 5.8 に記載されている。

→なお書きの追加はしないこととする。

○P3 No.18, 27, 50, 33 : 5.4, 解説-4 ;

- ・(2)の記載の主旨が分かりにくい。距離という用語を入れれば良い。
- ・距離だけを削除して分科会には諮ったが、余計分かりにくくなったかも知れない。
- ・「緊急時対策所の場所は原子炉建屋から適切な距離をとり～配置とすること。」とする。
- ・「適切な」が曖昧な表現というコメントである。

→解説には距離を残している。

- ・「適切な」は、明確に定められていないが 100m という数字があり解説に記載した、とする。
- ・緊対所の設置場所は近くても遠くてもいけない。アクセス性を確保するということがあり、アメリカでは 10CFR50 の NUREG に規定がある。近い方は 90m, 遠い方は 240m 程度とある。
- ・上限を取り込むかどうか。上限は折衝の中の話で、遠くてもアクセス性があれば良い。
- ・(4)を解説から本文に移動しているが、要求事項か。編集上の修正か。

→指針 P6 の 5.6 耐震性で、緊急時対策所の機能の喪失がないようにとしているが、出入り口の機能の喪失もこれで読める。したがって(4)はなくても良い。

- ・設置場所に扉を書くのは違和感があるが、なぜ、解説-4にあるのかとコメントされる。

→解説-4 の b を解説-6 に移動し、耐震性の中の具体的な事例として解説に書いた、としてはどうか。

- ・5.4 は場所の記載であり(4)は削除。解説-4 の b は解説-6 に、過去の事例として記載する。
- ・(2)の文案は、原子炉建屋から適切な距離をとり、重大事故等～。とする。
- ・(3)の、設計基準事故時及び重大事故時等は変更しなくて良いか。

→現行のままとする。過渡は含まない。

- ・(2)では近すぎたはいけなくて、(3)では状況把握が必要なので遠くてもいけないが、上限のしぼりが必要ではないか。例示はしていないが心得として残さなくて良いか。

→(3)はアクセス性を含んでいると解釈している。

- 重大事故では被害を避けるため離れた方が良くとされる。(2)で距離を書く場合、近くも遠くもだめと記載し、解説で100mとすれば目安が分かる。ここは考え方を残しておく。
- (2)は近く、(3)は状況把握するというアクセス性を考えて作るとする。具体的には書けない。
- ・ 出入口の向き等については要求事項か。
- 要求はないが、審査では問われる。被ばくを抑えることができれば、正面でも良い。
- P3 No.53 : 5.4 項 ; 変更なし。原案のとおり。
- P4 No.5 : 5.4 項 ; 変更なし。原案のとおり。
- P4 No.19 : 5.5 項 ;
- ・ ①で、「点検・保守性等」が追加されているが、これは要求事項の追加ではないか。情報表示・伝送システム等は新しいワーディングか。
- 情報表示・伝送システム等は定義の4.4に示されている。
- ・ (2)の()書きを含めるか。
- 細かいところは解説に記載されているので、書かなくても良いのではないか。
- 解説は例示であり、必ずしも要求事項ではなく、特段書かなくても良い、と考える。
- 集合スペースを、「アクセス性を考慮して」で読むのであれば書かなくて良い。作業中のスペースはアクセス性に含まれる、とすれば削除して良いのではないか。
- 5.5 項の本文にアクセス性を考慮する旨記載されているので、削除して良い。
- ()書きは削除する。
- ・ 「点検・保守性等」はどのように解釈するか。
- 理解を助けるための記載であり、編集上の修正とし、残す。
- P4 No.7, 20, 51 : 5.6 項 ;
- ・ 「免震機能若しくは耐震構造」は「免震機能等」の「等」を具体的に示したものであり、編集上の修正とする。
- P5 No.21, 40 : 5.7 項 ; 変更なし。原案のとおり。
- P5 No.22, 34, 54, 41, 42, 43, 44 : 5-8 項 ;
- ・ P5 の b(c) で内部被ばくがあるが、遮蔽設計ではない。
- 主査にて文言を検討する。
- ・ ソースタームについては、解説-8 で具体的な数値が記載されており、本文にはなじまない。
- コメント対応としては、青字のとおりとする。ただし、No.42 の「核種」を追記する。
- 解説-8 で、「福島第一原子力発電所事故と同等」とは、規制庁のガイドに資料 24-3P6 の赤字部分が書かれており、それは例示であるとのトーンで記載する。
- P6-7 23, 45, 46 : 5-9 項 ;
- ・ (2)c, (3) : 緊急時対策所独自の→緊急時対策所専用の
- P7 8, 24 : 5.11 項 ; 変更なし。原案のとおり。
- P7 25 : 5.12 項 ; 変更なし。原案のとおり。

- P8 9, 47 : 5.13 項 ; 変更なし。原案のとおり。ただし、規制庁内規「原子力事業者防災業務計画の確認に係る視点等について（規定）」を関連規程に記載する。
- P8 49 : 解説-2 ; 変更なし。原案のとおり。
- P8 26 : 解説-2 ; 変更なし。原案のとおり。
- P8 4 : 解説-3 ; 変更なし。原案のとおり。
- P8 27 : 解説-4 ; 変更なし。原案のとおり。
- P9 6 : 解説-5 ; 青字のタイトルを残す。
- P9 28, 11, 35 : 解説-8 ;
 - ・ ソースタームの記載については本文から解説に移動する。
- P9 29 : 解説-10 ; 編集上の修正レベルとして、原案のとおり。
- P10 30 : 解説-11 ;
 - ・ 第1表のPWR分については確認いただくこととなった。（九州電力、関西電力担当）
- P11 36 : 解説-13 ; 変更なし。原案のとおり。
- P11 36, 31 : 解説-14 ; 変更なし。原案のとおり。
- P11 32 : 参考資料 ;
 - ・ 本文は要求事項、解説はその解説。参考資料の主旨は資料 24-2-1P19 の上 3 行を用いて説明する。
- P11 10 : 参考資料 ; 変更なし。原案のとおり。

2) まとめ（資料 24-3 主要な修正箇所）

- 本日の議論の纏めは以下のとおり。
 - ・ P1 定義 ; 緊急時、事故時の定義を追加。定義か（ ）の形で修正する。文言は主査一任。
 - ・ P1 2 項 ; なお書きは削除する。
 - ・ P1 3 項 ; 耐震関係規格については、関西電力、事務局で確認する。
 - ・ P3 5.3 項 ; なお書きの追加はしない。
 - ・ P3 5.4 項 ; (4)を削除する。また、解説-4 の b)は解説-6 に移動する。(2)は「原子炉建屋から適切な距離をとり、重大～」と修正する。
 - ・ P4 5.5 項 ; ②(2)の（ ）を削除する。
 - ・ P5, P6 5.8 項 ; a, b の前書きを修正する。(4) のソースタームは書面投票時の記載に戻し、解説-8 の記載を「福島第一事故と同等とは、規制庁ガイドには具体的に以下のとおり記載されている」旨、例示する。
 - ・ P8 5.13 項 ; 規制庁内規を関連規程に追加する。
 - ・ P9 解説-5 ; NUREG のタイトル（青字）を復活する。
 - ・ P10 解説-11 ; 第1表のPWR分は関西電力、九州電力にチェックを依頼する。
 - ・ P11 参考資料 ; 本文は要求事項、解説はその解説。参考資料の主旨は資料 24-2-1P19 を用いて説明。

- ・本日の検討で、ソースタームを解説-8に戻しているが、本文は要求事項で解説はその解説とすると、解説の記載は「shall」ではないか。ソースタームは解説-8の参考資料にした方がよいのではないか。

→本文、解説、参考資料の明確な定義はない。本文は要求事項と考えられる。

→解説にあっても、「～とは」と記載されると要求事項 shall の一部と考える。

- ・今の整理では、解説-8で「～とは」とするか「例示」とするかにより、要求事項かそうでないかに分かれる。現行の赤字部分が shall かどうかを明確にする必要がある。

→本日の議論では、「ガイドラインに記載されている」、が結論であり、要求事項ではないとの理解。

○主査から、修正案を全委員に送付することとなった。

3) 今後のスケジュール

事務局より、今後のスケジュールイメージについて説明があった。

- ・5/19 安全設計分科会事前説明, 5/29 安全設計分科会, 6/20 原子力規格委員会。
- ・原子力規格委員会で審議後, 6/21～7/11 書面投票。書面投票で大きなコメントがなければ、パブコメ 2 か月。パブコメでコメントがなければ、校正, 最終確認の後, 来年 1 月下旬ころの刊行となる。

○藤田常時参加者からスケジュールを資料にまとめて配付することとなった。

4) 誤記チェック, 最新知見の反映状況の確認の件

事務局より、参考資料-3に基づき、誤記チェック, 最新知見の反映状況の確認について説明があった。

- ・誤記防止チェックリスト, 文章・用語等チェックリスト (P24 添付 9), 最新知見反映状況の確認資料 (P33 添付 10) の作成が必要である。
- ・添付 10 における, 海外の規格の確認状況は質問されることが多い。
- ・添付 9 (誤記チェックリスト) は分量が多く, 手分けして作成してもよい。

→規格案を作成後, 項目ごとにチェックすることとする。別途, 主査からチェックを依頼する。

・誤記チェックはパブコメ開始前に完成する必要がある。最新知見の反映状況の確認は分科会, 規格委員会前に作成する必要がある。構造分科会の実施例を事務局から送付する。

- ・誤記チェックは検討会で実務者が実施する仕組みのようであるが, 個人名を記載して, あとで追及を受けるのはきつい話である。

→誤記チェック後に誤記が確認された場合, 再発防止に資するための状況確認のため, 個人名を記載していただくもので, 個人の責任を追及するものではない。

- ・クロスチェックに配慮いただきたい。また, 分科会でもクロスチェックいただきたい。

- ・ P26 (P27 以降ではなく) の「誤記防止チェックリスト」に記載されたものが重要なものである。
 - ・ 誤記があった場合の公表はどのように行うのか。
- 要求事項が変わる場合は、影響評価書を作成して、分科会、規格委員会を経て公表する、エンドースされたものは規制庁との関係も出てくる。活用上問題のあるものは正誤表を作成して HP で公表する。これらは今後細則で明確にする (一度規格委員会に提案したが否決された)。
- 誤記チェックの分担は、主査から追って連絡する。

以 上