

## 第 54 回 安全設計分科会 議事録 (案)

1. 日 時 2024 年 2 月 22 日 (木) 9 時 35 分～11 時 30 分

2. 場 所 一般社団法人 日本電気協会 4 階 D 会議室 (Web 会議併用)

### 3. 出席者 (順不同, 敬称略)

出席委員：高田分科会長(東京大学), 沼田幹事(関西電力), 内海(三菱重工業),  
小倉(ヴェッパブルサービス), 定廣(富士電機), 渋楯(IHI), 滝井(日立GEニュークリア・エナジー),  
竹内(東芝エネルギーシステムズ), 萩原(三菱電機), 丸山(TVE), 青野(四国電力),  
網谷(北陸電力), 泉(中部電力), 今井(東京電力HD), 熊谷(九州電力),  
塩田(電源開発), 寺門(日本原子力発電), 南保(北海道電力), 山田(電気事業連合会),  
立松(電力中央研究所), 西(電力中央研究所), 山野(日本原子力研究開発機構),  
井口(名古屋大学), 大木(早稲田大学), 此村(元福井大学客員教授),  
杉本(元京都大学), 鈴木(東京都市大学), 高橋(東京大学), 古田(東京大学),  
村上(東京大学), 守田(九州大学), 吉川(京都大学), 内山(原子力安全システム研究所)

(33名)

代理出席者：濱田(東北電力, 大友委員代理), 二見(中国電力, 乗安委員代理) (2名)

欠席委員：宇根崎(京都大学), 五福(岡山県立大学) (2名)

常時参加：池田(原子力規制庁), 酒井(原子力規制庁), 皆川(原子力規制庁)\*1 (3名)

説明者：安全設計指針検討会 板東主査(東京電力 HD)

火災防護検討会 村松主査(中部電力)

計測制御検討会 遠藤主査(東京電力 HD)

電気・計装品耐環境性能検討会 橋本委員(関西電力)

耐雷設計検討会 吉沢主査(関西電力)

原子力発電所緊急時対策所設計指針検討会 磯野主査(日本原子力発電)

安全設計指針検討会 伊藤委員(日立 GE ニュークリア・エナジー), 堀関係者(三菱重工業)

(8名)

事務局：上野, 中山, 田邊(日本電気協会) (3名)

\*1：議事(1)より常時参加者として出席。

4. 配付資料：別紙参照。

### 5. 議 事

高田分科会長の開催挨拶の後, 事務局より, 本分科会にて私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律及び諸外国の競争法に抵触する行為を行わないことを周知の後, 議事が進められた。

#### (1) 会議定足数の確認

事務局より, 代理出席者 2 名の紹介があり, 分科会規約第 7 条(委員の代理者)に基づき, 分科会長の承認を得た。委員総数 37 名に対し, 定足数確認時点で代理出席者を含めて出席者数は 35 名で

あり、分科会規約第10条（会議）第1項に基づく、会議開催条件の委員総数の3分の2以上（25名以上）の出席を満たしているとの報告があった。その後、常時参加者2名及び常時参加希望者の紹介があり、分科会規約第8条（常時参加者）に基づき常時参加者として承認するかについて、特にコメントはなく、承認された。続いて、本日の説明者8名の紹介があった。さらに、配付資料の確認を行った。引続きWeb会議での注意事項について説明があった。

## (2) 前回議事録の確認

事務局より資料 No.54-1 に基づき、前回議事録(案)の紹介があり、正式議事録とすることについて特にコメントはなく、承認された。

## (3) 委員変更について

### 1) 分科会委員の変更（報告）

事務局より、資料 No.54-2-1 に基づき、今回委員の変更はないとの説明があった。

### 2) 検討会委員の変更（審議）

事務局より、資料 No.54-2-2 に基づき、下記検討会新委員候補の紹介があり、分科会規約第13条（検討会）第4項に基づき、検討会委員として承認するかについて、分科会規約第12条（決議）第4項に基づき、Webの挙手機能により決議の結果、出席委員の5分の4以上の賛成で承認された。

#### 【耐雷設計検討会】

・退任予定 清水 委員（中国電力）                      ・新委員候補 宗行 氏（同左）

## (4) 2024年度活動計画について（審議）

各分科会委員及び事務局より、資料 No.54-3-1 及び資料 No.54-3-2 に基づき、2024年度活動計画について説明があった。

2024年度活動計画について、原子力規格委員会への上程について決議の結果、承認された。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

・ 特になし。

○ 特に異論がなかったので、2024年度活動計画について、今後の審議において修正が発生した場合は、分科会長に判断を一任することを条件に、原子力規格委員会に上程することについて、分科会規約第12条（決議）第4項に基づきWebの挙手機能により決議の結果、出席委員の5分の4以上の賛成で承認された。

## (5) 「原子力発電所の有毒ガス防護に関する技術資料」制定案について（審議）

事務局及び安全設計指針検討会 板東主査より、資料 No.54-4 シリーズに基づき、「原子力発電所の有毒ガス防護に関する技術資料」制定案について説明があった。

「原子力発電所の有毒ガス防護に関する技術資料」制定案について、安全設計分科会の書面投票に移行するかについて決議の結果、承認された。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 序文については、技術資料でもあることや、分科会や検討会でしっかりとまとめているものであることから、あえて分科会長名まで記載する必要はないと考えるが、いかがか。  
→ 分科会長名は記載しなくても良いかと考える。
- ・ 序文の中で、設計を担当する製造者とメーカーとは、意味が違うのか。同じであればメーカーで統一した方が良いかと考える。  
→ 意図して書いた訳ではないので、問題なければメーカーで統一したいと考える。
- ・ 同じく、電力会社と電気事業者についても、どちらかに統一した方が良いかと考える。  
→ 他の規格類では、電力会社とメーカーという言葉が最後に謝辞として使われることが多いと思う。
- ・ 電力会社、メーカーで統一したのでよいと考える。
- ・ 資料 No.54-4-1 の 63 頁〔解説 7.5〕大気拡散モデルに関して、いくつかモデルが書いてあるが、NRC が HABIT を開発した際に、ガウスプルームモデルは許認可で使い、パフモデルは緊急時対応と分けているということは、ガウスプルームモデルは相当保守的であるため、許認可では保守性を担保するが、実際の場合ではあまり保守的過ぎるとおかしな行動になるかもしれないので、緊急時にはパフモデルとしていると理解してよいか。なぜ、このように使い分けしているのか理由を教えてください。  
→ 時間を頂き回答したい。
- ・ 同じ資料の 89 頁〔参考 5.1〕のリスク評価の記載の最後のパラグラフで、「起因事象発生頻度  $1.5E-6$  (／炉年) に対する、炉心損傷頻度の大きさとなる。」という部分の意味が良く分からない。ガス漏洩が  $1.5E-6$  の頻度で起こるということで、それが炉心損傷頻度になる訳ではないと思う。この起因事象発生頻度に対して何らかの数値を掛けると通常考えられている炉心損傷頻度になるという意味なのか、それとも、そもそも起因事象発生頻度  $1.5E-6$  が炉心損傷頻度の大きさそのものであるということなのか、どちらの意味なのか。  
→  $1.5E-6$  そのものが炉心損傷頻度ではなく、これがあくまで起因事象発生頻度であり、ここからさらに事象が進展することに対する、というように記載していると認識している。  
→ 事象の発生確率を算出している箇所であり、炉心損傷確率ではないと考える。確認させていただきたい。
- ・ そういうことだと思うが、文章がそうとは読めないなので、記載を見直してほしいと思う。
- ・ 91 頁で〔参考 6.1〕敷地外可動源であるが、敷地外可動源の情報があまり手に入らない場合には、2 つの項目のどちらかができればよいと読める。そうすると両者は同等と考えられると書いてあるが、アメリカにおいても 1 つ目の項目である外側の知識が無い場合においても、一定の対応設備及び体制の整備があればよいという求め方をしているとの理解でよいか。  
→ 確認して回答したい。
- ・ この技術資料は、全面マスク等で顔を覆って呼吸器系を担保するということであると思うが、タイベックスのように体を防護するようなものを装着しなければならないような有毒ガスはないという前提で考えているという理解でよいか。  
→ 言われるとおりであり、基本的には塩酸とかまでを考えているが、塩酸が直接体にかかるという

ことではなくて、塩酸が気化して呼吸器に対して悪影響を及ぼすという考え方をしている。

- ・ 例えばタイベックススーツを装着することを考えると、2分では時間が足りないはずなので、そういう意味では、呼吸器に関わるガスのみを対象とするというような制約をどこかに記載しておくのがよいのではないかと考える。将来の原子炉で、呼吸器だけではなく、皮膚とかに影響するようなものを扱うかもしれないので、そういう意味ではこの技術資料だけではまだ足りないということをごどこかに書いておいた方が、誤解を受けないのではないかと思います。
- ・ 今の質問で回答できていない部分については別途、検討会の方から回答していただきたい。
- ・ 事務局への確認であるが、本日出された文言の見直しなどの意見に対して、書面投票に移行する場合には、修正したもので改めて書面投票を行うのか、もしくは、今の段階のものに対して行うのか。

→ 書面投票は、本日の資料で行う。本日出た意見に対しては、意見対応表にまとめて後日、回答することとしたい。

○ 特に異論がなかったため、原子力発電所の有毒ガス防護に関する技術資料について下記条件で書面投票に移行するかについて、分科会規約第12条(決議)第4項に基づき、Webの挙手機能にて決議の結果、出席委員の5分の4以上の賛成により承認された。

- ・ 書面投票期間は2月22日(木)から3月14日(木)の17時までの約3週間とする。
- ・ 反対意見付き反対の対応などにより、技術資料の編集上の修正を超える場合には別途調整する。
- ・ 書面投票の結果、可決された場合には、技術資料の制定準備に移行する。なお、意見対応において編集上の修正については分科会長に判断を一任する。
- ・ 技術資料制定後は、原子力規格委員会に報告し、日本電気協会ホームページに公表する。

## (6) その他

### 1) デジタル安全保護系に関する今後の検討について

計測制御検討会 遠藤主査より、資料 No.54-5 に基づき、デジタル安全保護系に関する今後の検討について説明があった。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 原子力規制庁からの参加を考えていることは了承した。参加形態について、オブザーバとするか常時参加者とするかの検討も必要であるので、内容やスケジュールが決まってきたら連絡を頂きたい。
- 内容等が整理できたら、相談させていただく。
- ・ ATENA-WG ともしっかり連携をとって効果的に進むとよいと思うので、NRA の方の参加も含めて積極的に検討いただきたい。

### 2) 次回安全設計分科会開催について

次回安全設計分科会については、規格の進捗状況を考慮し、事務局と分科会長が相談し、別途設定し各委員に連絡する。

以上

## 第 54 回安全設計分科会配付資料

資料 No.54-1	第 53 回安全設計分科会 議事録 (案)
資料 No.54-2-1	原子力規格委員会 安全設計分科会委員名簿
資料 No.54-2-2	原子力規格委員会 安全設計分科会 検討会委員名簿 (案) 22 日現在
資料 No.54-3-1	原子力規格委員会 安全設計分科会 2024 年度活動計画 (案)
資料 No.54-3-2	2024 年度各分野の規格策定活動 (案)
資料 No.54-4-1	原子力発電所の有毒ガス防護に関する技術資料
資料 No.54-4-2	規格制改定時に対象とした国内外の最新知見とその反映状況 (原子力発電所の有毒ガス防護に関する技術資料)
資料 No.54-4-3	「原子力発電所の有毒ガス防護に関する技術資料」 (第 49 回安全設計分科会の議案) に関する分科会委員コメントと対応
資料 No.54-4-参考 1	第 79 回基本方針策定タスク 議事録(抜粋)
資料 No.54-4-参考 2	「原子力発電所の有毒ガス防護に関する技術資料」作成に関する各分科会へのお伺い事項回答様式 回答まとめ
資料 No.54-4-参考 3	「原子力発電所の有毒ガス防護に関する技術資料」作成に関するお伺い事項 (案)
資料 No.54-5	デジタル安全保護系に関する今後の検討について