

## 第 24 回総括検討会議事録

1. 開催日時 : 2023 年 12 月 05 日 (火) 13 時 35 分～15 時 30 分
2. 開催場所 : 一般社団法人 日本電気協会 B 会議室 (Web 併用会議)
3. 出席者 (順不同, 敬称略)  
出席委員 : 藤田副主査(東京電機大学), 白井幹事(日本原燃), 野元副幹事(日本原燃),  
岡田(電力中央研究所), 今村(東京電力 HD), 岩瀬(中部電力), 岩田(電源開発),  
綿引(東京電力 HD), 古江(鹿島建設), 大橋(清水建設), 樋口(東芝エネルギーシステムズ),  
行徳(日立 GE ニュークリア・エンジニア), 伊神(三菱重工業) (計 13 名)  
代理出席者 : 橋本(東京電力 HD, 宮坂委員代理), 岩森(関西電力, 蒲池委員代理),  
湯川(大林組, 清水委員代理), 高橋(大成建設, 宇賀田委員代理),  
前中(竹中工務店, 藪下委員代理) (計 5 名)  
欠席委員 : 久保主査(東京大学名誉教授) (計 1 名)  
オブザーバ : なし (計 0 名)  
説明者 : 松田(関西電力), 福本(関西電力) (計 2 名)  
事務局 : 米津, 田邊(日本電気協会) (計 2 名)

### 4. 配付資料

- |              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| 資料 No.24-1   | 第 23 回総括検討会議事録 (案)               |
| 資料 No.24-2   | 原子力規格委員会 耐震設計分科会 総括検討会委員名簿       |
| 資料 No.24-3-1 | 2024 年度各分野の規格策定活動 (案)            |
| 資料 No.24-3-2 | 原子力規格委員会 耐震設計分科会 2024 年度活動計画 (案) |

### 5. 議事

事務局から, 本検討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の確認及び Web 会議での注意事項説明の後, 藤田副主査より開催の挨拶があり, その後議事が進められた。

#### (1) 資料確認, 代理出席者の承認 他

事務局から配付資料の確認の後, 代理出席者 5 名の紹介があり, 分科会規約第 13 条 (検討会) 第 7 項に基づき, 副主査の承認を得た。本日の出席者は, 現時点で代理出席者も含め 18 名で, 分科会規約第 13 条 (検討会) 第 15 項に基づく決議条件の「委員総数の 2/3 以上の出席」を満たしていることを確認した。その後説明者 2 名の紹介があった。

#### (2) 前回議事録 (案) の確認 (審議)

事務局より, 資料 No.24-1 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, 分科会規約第 13 条 (分科会) 第 15 項に基づいて, 挙手及び 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。

### (3) 新委員候補の紹介

事務局より、資料 No.24-2-に基づき、以下の委員の変更について紹介があり、新委員候補については、分科会規約第 13 条(検討会)第 4 項に基づいて、次回耐震設計分科会で承認予定であるとの紹介があった。

- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| ・ 退任予定 宮坂 委員 (東京電力 HD) | ・ 新委員候補 橋本 氏(同左) |
| ・ 退任予定 蒲池 委員 (関西電力)    | ・ 新委員候補 岩森 氏(同左) |

### (4) 2023 年度活動実績・2024 年度活動計画について

野元副幹事及び各担当委員より、資料 No.24-3-1 及び資料 No.24-3-2 に基づき、2023 年度活動実績・2024 年度活動計画について説明があった。

主なご意見・コメントは以下のとおり。

- ・ JEAG4601 の 1984 から 1991 それと 2021 年版までの間に 2008 年版と、2015 年版があったと思うが、1984 から 1991 はそれを使用して設計されたプラントがあるということが残しているが、2008 年版と、2015 年版は廃刊と言うことで良いか。それと廃刊になったものと残すものについてのメンテナンスについて教えて欲しい。
  - 事務局だが、基本的には新しく発刊されたものの旧版は廃版扱いとしている。メンテナンスについては 2008 年度版は、2015 年度版の発刊を控えた時期に誤記がみつき、2015 年度版の発刊までに、2008 年度版の正誤表を出した事例がある。JEAG4601 に関してはどのような方針になっていたかは不明である。
- ・ 1984 から 1991 についてはメンテナンスすることはないと思うが、そういうことであれば 2021 年版を参照して欲しいということが良いと思う。その辺りはどう考えているのか。明確にしておいた方が良いのではないか。
  - 事務局だが、2008 版、2015 版は 2021 年版に書き換えたと言うことで良いかと思う。
- ・ 2008 版、2015 版は 2021 年版を参照して欲しいと言うことになると思うが、1984 版から 1991 版は不明確なので、この扱いについてどうするのか、別扱いにするのかを確認しておきたい。
  - 確定した方針ではなく、個人的な意見となるが、審査ガイドとして使用されていることもあるので、これについては正誤表を発行した方が良く考える。これを使用して設計している、あるいはこれを使用して新しくバックフィット等チェックをしているという場合にはなくすことはできないと考える。
  - 2008 年版と 2015 年版については 2021 年版が出た時点で廃刊扱いとして、メンテナンスをしないということは明らかであるが、1991 版は生きていけると言えるため、不明確と言うことでよろしいか。
  - それで良いと思う。
- ・ 今の話で 1984 版から 1991 版に関して、仮に 2021 版がエンドースされた場合は置き換えに

なる可能性もあるが、1984 版から 1991 版が規制の基になっているので、その辺りで区切りをつけた方が良くまた議論させていただきたい。それと JEAC4601 で先ほど地震動の関係で、震源を特定せずに関してはよいかと思うが、免震施設に適用する地震動に関しては免震 JEAG4614 の 2019 年版に入っている訳ではなく、JEAG4601 に記載されているという位置付けで良いのか。

- 原子力規制庁のガイド、ATENA のガイドと、電気協会の規程では守備範囲が異なり、免震 JEAG で示しているのは原子炉建屋(S クラス)である。原子力規制庁のガイドの範囲は S クラスもしくは SA 対処設備などの間接支持構造物の建屋(ノンクラス(Ss))であり、ATENA が対応したのは SA 対処設備であるので、その地震動をどこで見るのかの整理は明確でないと思う。
- ・ SA 対処設備を収納する建屋の免震に適用する地震動は JEAG4601 なのか JEAG4614 のどちらに織り込まれるのか。
- 免震に関しても、一定程度の地震動に関しては JEAG4601 でも引用できると考えている。審査実績を皆さんに報告するという段階で有るが、結果も含めて今後整理することになると考えている。
- ・ 免震というよりは、やや長周期の建物に対する地震動、規制基準に則った形で、JEAG4601 とする可能性があるのか。
- 可能性はあると思う。
- ・ その辺りの位置付けは明確にしておいた方が良く考える。
- 免震に限らず、長周期に対する構造物の地震動に対しては、基本的には JEAG4601 の今の地震動で負担している所の話だと思うので、その中から免震がどこかというのは整理が必要かと思っている。
- ・ 取りあえずは、JEAG4601 で受けると言うことでよろしいか。
- 地震動の検討についてはそう思っている。ただ免震層の固有周期を見て地震動についてどう考えるかと言うことに関しては、それを地震動側で面倒を見るのは、少し違うという気がするので、そこをどの様に仕分けするかについては議論していく必要があると考えている。
- ・ そこは、来年の 3 月の原子力規格委員会までに、どの様にするかということを検討すると言うことなのか。
- 地震動検討会で検討する内容ではないので、どうするかについて、今思っているのが、審査の実績で何が議論されたかを、各委員と共有することしか考えていなかったもので、課題を抽出していくということになると思う。他の場でも地震動検討以外でも何が行われたか審査の中で扱われた内容を説明する場があっても良いと、説明を聞いて思った。
- ・ 通常の地震動については JEAG4601 に入っているとは思いますが、それとは違うため検討すると言うことなのか。
- 確認する必要があるが、JEAG614 も JEAC4601 をそれなりに参照していると思う。その辺の相対関係を具体的に整理する必要がある。
- ・ 検討を続けていただきたい。
- ・ 土木の液状化の方については ATENA のガイドがあるが、そちらの方は、あくまでもガイド

でしかない。規格化という意味でこれを入れておく必要はないのか。

→ 今後の改定について電力中央研究所と相談しながら素案を作成している所であり、その中で色々改定については検討している所である。

- ・ SA-JEAG について、規格委員会でも議論となった  $10^{-7}$  の頻度について、設計基準として扱うのかという議論もあった。例えば米国であればリスク情報を用いて判断される基準となっているが、いままでどおり決定論の流れの中で、地震による SA は起こらないことを前提として SA 設備の耐震設計の基準を作っていく流れでよいか。

→ リスク情報の活用の検討については現状できていない。決定論的な扱いの話と、リスク情報の活用の話については安全原則のレポートの反映について検討を再開する必要がある。

→ 米国では ASME のセクション 3 で設計されたものに対する規制基準は PRA で行っている。その PRA の実施方法については ASME に規定があるため、そのような関係を今後は目指し、当面は SA 設備を決定論の考え方で作っているため、その SA 設備をどのような設計荷重で地震、耐震設計を行うかということをもとめるといふながれでよいか。

→ そのとおりで、今の JEAC4601 にいずれ合流することを念頭においた規格として、今の SA-JEAG はあるというご理解でよい。

- ・ 資料 No.24-3-1 の所に、以前は記載があった地震で被災したプラントの再稼働基準について再度記載し、備忘録として記載できないか。全くニーズがないわけではなく、継続して検討する必要があると考えるがいかがか。

→ ご意見は理解した。記載する文案については、次回の総括検討会までに検討する。

- ・ 今回は中間報告と言うことで色々意見があったが、意見を反映したものを作成し、次回検討会で報告したいと考える

## (5) その他

### 1) 委員からの連絡事項

特になし。

### 2) 免震についての紹介 3次元技術に関する動向

野元副幹事より、3次元免震技術に関する動向について説明があった。

主なご意見・コメントは以下のとおり。

- ・ 日本原子力研究開発機構としては、高速炉の3次元技術を開発しているが、電気協会の規格の範疇は軽水炉である。発電所や高速炉も免震という技術は共通であるため、そのような形で規格を作成し、高速炉にも使えるということにするのか。

→ 日本電気協会としては高速炉の免震規格を作るのではなく、免震技術を汎用性のある形として取り入れることができる話なので、その適用先に高速炉も、軽水炉にも適用できる規格とすることも考えられる。

- ・ 資料 No.24-3-1 の記載は変えるべきではないか。

→ 原子力施設全体への適応を考えるように修文する。

### 3) ISO 規格案審査方法についてのご相談

事務局より、ISO 規格案審議方法についての相談を行った。

主なご意見・コメントは以下のとおり。

- ・ ISO もファイナルとなるまで何段階かあるので、各段階で重みを変えて、ファイナルの段階で分科会のクレジットで出すというのはどうか。
- 事務局だが、今回依頼のあった最終規格案は予定と異なり短期間で審議を要求されている（後日 ISO 事務局より最終規格案も短期間で審議となっていると連絡があった）。そのためファイナルの規格案であっても時間がない場合があり、十分な検討期間がとれない可能性がある。
- ・ 他学協会はどのように審議しているのか。
- 事務局が、日本原子力学会に確認したところ、分科会のような会議体での審議ではなく、ISO 規格案に対応するグループを作成し、依頼があれば全てそのグループで対応しており、上の委員会には全て事後報告となっている。
- ・ もしそうであれば、日本電気協会でもそういった形でできるのか。
- 事務局だが、もしそうやってしまうと分科会をパスしてしまう形となるため、事務局の一存では決められないと考えている。
- ・ そうしないと無理であると思う。どうしたいのか。
- 現状の制約の中で成立させる案について考えているが、良い案がない。最終規格案だけでも分科会ということでも短期間で審議が要求された場合対応できない。
- ・ 事務局がどうしたいのかよくわからないため、ISO の規格の審議に関して、事務局が思っていることをまとめ、メールにより各委員に送付し、各委員の意見を整理して、もう一度総括検討会で議論するようにした方が良いかと考える。
- 事務局だが、その様にしたいと考える。来年の3月に原子力規格委員会があるので、規約を変えるのであれば、そこで審議できるようにしたいと考える。

### 4) 次回開催予定 他

次回総括検討会開催は、来年2月末から3月と言うことで、詳細開催については、各委員の予定を確認後、事務局より各委員に送付する。

以 上