

## 第64回耐震設計分科会 議事録

1. 開催日時 : 平成28年3月1日(水) 13:30~17:00

2. 開催場所 : 航空会館 7階 大ホール

3. 出席者 (順不同, 敬称略)

□出席委員 : 原分科会長(東京理科大学名誉教授), 久保副分科会長(東京大学名誉教授), 白井幹事(関西電力), 山崎<sup>(達)</sup>副幹事(原子力安全推進協会), 柴田(東京大学名誉教授), 工藤(日本大学), 山崎<sup>(晴)</sup>(首都大学東京), 青山(東京大学名誉教授), 中島(日本原子力研究開発機構), 中村<sup>(隆)</sup>(原子力安全推進協会), 遠藤(原子力安全推進協会), 小島(清水建設), 羽場崎(竹中工務店), 今塚(大林組), 佐藤(三菱重工), 朝倉(日立 GE ニュークリア・エナジー), 羽田野(東芝), 大澤(北海道電力), 小竹(北陸電力), 松崎(四国電力), 坂本(電源開発), 清浦(東京電力), 今村(東京電力), 渡部(中部電力), 原口(関西電力), 志垣(九州電力) (26名)

□代理出席委員 : 佃(産業技術総合研究所・衣笠代理), 尾形(東北電力・大和田代理), 秋山(中国電力・阿比留代理), 濱崎(電源開発・岩田代理), 金居田(日本原子力発電・戸村代理), 宮坂(東京電力・水谷代理) (6名)

□欠席委員 : 神坐(富士電機), 兼近(鹿島建設), 宇賀田(大成建設), 中村<sup>(公)</sup>(防災科学技術研究所), 大鳥(電力中央研究所), 北山(首都大学東京), 中田(東京大学), 奈良林(北海道大学), 久田(工学院大学), 藤田(東京電機大学), 谷(東京海洋大学), 山口(東京大学), 吉村(東京大学), 渡邊(埼玉大学) (14名)

□常時参加者 : 安部(原子力規制庁) (1名)

□オブザーバ : 田岡(原子力規制庁・高松代理), 行徳(日立 GE ニュークリア・エナジー), 吉賀(MHINS エンジニアリング) (3名)

□傍聴者 : 中島(東芝) (1名)

□事務局 : 佐久間, 富澤, 大村 (日本電気協会) (3名)

## 4. 配付資料

資料 No.64-1 第63回耐震設計分科会 議事録 (案)

資料 No.64-2 耐震設計分科会 検討会委員名簿

資料 No.64-3-1 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-201x (重大事故等対処施設編) に対する耐震設計分科会書面投票意見対応方針 (案)

資料 No.64-3-2 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-201x (重大事故等対処施設編) に対する書面投票意見対応方針 (案)

資料 No.64-3-3 原子力発電所耐震設計技術指針 (重大事故等対処施設編) (案) JEAG4601-201x  
参考資料

資料 No.64-3 参考 1 原子力発電所耐震設計指針(重大事故等対処施設編)制定案の検討経緯骨子について

資料 No.64-3 参考 2 機器・配管系検討会幹事からの依頼に対する対応、原子力発電所耐震設計

技術指針 JEAG4601-201x（重大事故等対処施設編）に対する書面投票意見対応方針（案） 青字追記版

資料 No.64-4-1 原子力規格委員会 耐震設計分科会 平成 28 年度活動計画（案）

資料 No.64-4-2 平成 28 年度 各分野の規格策定活動（案）

## 5. 議事

### （1）代理出席者の承認及び会議定足数の確認

事務局から、代理出席者の紹介を行い、規約に従って分科会長の承認を得た。定足数は、委員総数 46 名に対し、代理出席者を含め確認時点で 31 名の出席であり、会議開催条件の「委員総数の 2/3 以上の出席(31 名以上)」を満たしていることを確認した。また、事務局よりオブザーバ及び傍聴者の紹介を行い、分科会長の承認を得た。

### （2）前回議事録の確認

事務局から、資料 No.64-1 に基づき、第 63 回耐震設計分科会議事録（案）を説明し、正式な議事録とすることが出席委員の挙手により承認された。

### （3）耐震設計分科会・検討会委員の変更について

#### 1) 耐震設計分科会

事務局から、資料 No.64-2 に基づき、耐震設計分科会委員の変更について紹介があった。3 月 15 日開催の原子力規格委員会承認後、有効となる。なお、分科会長より、山崎委員が副幹事に指名されている。

- ・戸村 典章（日本原子力発電）→金居田 秀二（同左）
- ・水谷 浩之（東京電力）→宮坂 英志（同左）
- ・衣笠 善宏（東京工業大学）→佃 榮吉（産業技術総合研究所）

#### 2) 耐震設計分科会検討会

事務局から、資料 No.64-2 に基づき、耐震設計分科会傘下の検討会委員の変更について紹介があり、挙手にて承認された。

##### 【総括検討会】2 名

- ・水谷 浩之（東京電力）→宮坂 英志（同左）
- ・戸村 典章（日本原子力発電）→山崎 達広（原子力安全推進協会）

##### 【地震・地震動検討会】1 名

- ・水谷 浩之（東京電力）→宮坂 英志（同左）

##### 【土木構造物検討会】1 名

- ・衣笠 善宏（東京工業大学）→佃 榮吉（産業技術総合研究所）

##### 【機器・配管系検討会】2 名

- ・戸村 典章（日本原子力発電）→上屋 浩一（同左）
- ・渡部 康史（四国電力）→杉原 雅紀（同左）

##### 【火山検討会】1 名

・須澤 克則（中国電力）→永山 了一（同左）

【津波検討会】1名

・戸村 典章（日本原子力発電）→室井 勇二（同左）

#### （4）JEAG4601 原子力発電所耐震設計技術指針（重大事故等対処施設編）に対する書面投票意見対応方針（案）について

副幹事から、資料 No.63-3-1～3-3 に基づき、12月16日の原子力規格委員会（以下「規格委員会」という。）において継続審議となった、JEAG4601「原子力発電所耐震設計技術指針（重大事故等対処施設編）」に対し、その後の状況及び対応方針について説明があった。検討の結果、本指針案は従来の方針とおり JEAG として発行することが挙手にて承認された。また、本日の分科会では中間報告とし、6月の原子力規格委員会への上程を目標として、検討会にて、決議等、明確に記録を残した上で、再度反対意見への対応を行うこととなった。

（審議の経緯及び主な質疑・コメント）

12月16日規格委員会の委員長の判断を受け、主に以下の2つの観点から審議が行われた。

- ① 検討会の手続きが手順を踏んでおり、規格委員会委員長の「反対者と提案者との間で十分話合われていない、議論していないのではないか。」との危惧を払拭できるものであるか。
- ② 本指針案が必ずしも練られていない部分があり、電気協会のドラフトとして、原子力学会、機械学会に議論いただき合意形成を図った上で指針として発行し、指針発行までの間は、指針とは別の形で公表を検討する。

上記のうち、①については、検討会における対応方針への決議が明確にはなされていない（検討会で検討した方針に対して反対意見はなかったが、決議までは行っていなかった）ことから、再度、検討会で検討・決議した上で分科会の審議及び規格委員会への上程を行うこととなった。

また、②については、挙手による決議を行い、従前の方針通り、JEAGとして早期の発行を目指すこととなった。

（①に関連した主な質疑・コメント）

- ・検討会としては、これ以上反対意見者と議論を進められないので、議論を打ち切りたいとのことであるが、どのようなことを考えているのか。
- 反対意見への対応方針を示したが、反対意見と対応方針とで接点がなく、平行線であった。相容れるところがない状態である。
- ・規格委員会では、提案者と反対者の間で議論が十分に深まっていないのではないかと、この意見があった。規格委員会委員長は2次投票に進めるには十分な議論が必要であるとの考えであった。
- 規格委員会開催の12月以降、反対者に検討会が接触を試みたが、1年半ば過ぎまで対応不可であった。1年半ば過ぎになって、反対者から検討会委員にメールで意見が配付された。その後、検討会で議論し、2月の終わりに反対者に面談を申し込んだが、参考資料の青字のコメントが送付された。反対者は、個別の議論は避けたいとの立場である。実質的には、反対者と検討会は12月16日の規格委員会での反対意見への議論を深めることはできなかつた、と考える。
- ・反対者は、規格委員会の委員であるとともに、機器・配管系検討会の委員でもある。反対者は、

検討会委員としてどうすべきかを提案し、議論すべきと考える。

・検討会として、対応方針を決議したか。

→11月16日の検討会では、反対意見の委員が出席され、議論の後、反対意見3を取り下げ、反対意見1及び2については、規格（解説）を修正する、ことについて賛成された。

・修正案を提示した上で、反対者は賛成したか。

→具体的な修正案ではなく、主旨を話して改善案を示した。

・反対者は、規格委員会委員にメールを出されているとおり、審議のプロセスを重要視されているので、反対者の参加できる日を提示して参加いただく。議論に参加されなければ参加する意思がないと判断する旨を申し添えれば良いのではないかと。

→検討会としては、申し入れを2回行った。反対者は、検討会のクレジットをついたペーパーでなく、規格委員会のクレジットをつけたペーパーが返信される。

・検討会の努力は認めるが、議論が尽くされたか否かの詰めができていない。検討会としての検討プロセスを明確にする必要がある。反対者が検討会に参加する意思がないのであれば、委員としての責務を果たせないということであるから、委員の交代も考えなくてはならないかもしれない。

・対応方針については、検討会で決議する必要があると考え、今回は中間報告としている。今後、検討会、分科会を開催し、手順を踏んで進めたい。規格委員会委員長が反対者と検討会との間の議論が十分ではないのではないかと危惧されているので、これを払拭したい。

→No.64-3-2の資料の黒字部分は12月16日の規格委員会にご説明した資料で、分科会の了承を得て規格委員会に上程したものである。それに対して、反対意見の赤字部分は、反対者が12月16日の規格委員会に追加されたものである。これを受けて、2月1日の検討会で議論したが、対応方針として変更すべきものはない、ただし、説明が不足している部分については補足することとなった。補足内容については、主査、副主査、幹事で対応を図り、分科会に上程することを、検討会としては了承している。なお、中身は11月16日の対処案と変わるものではないので、決議まではしていない。

・手続き上の瑕疵がないようにしたい。また、規格委員会の委員長が判断をされているので、その判断に対して、分科会として根拠を示して対応したい。時間的には6月の規格委員会に上程できるよう、手続き及び審議を行いたい。

## (②に関連した主な質疑・コメント)

・参考資料-1のP7の3学協会の関連を紹介いただいたが、今の段階で成案とするのは早いのではないかとの見解を持った。

→現状のJEAG案をベースにどうしていくかを議論したことがある。指針案の中には、前書き、後書きに現状の位置付けを明記している。今の内容では不十分であるが、今の段階で示せるものをまとめることはユーザーからは重要と判断された。

→今の時点でできるところまで良いから作成し、前書き、後書き等に課題や今後やるべきことを挙げておくということが重要であると考え。

・ガイドラインとしたとき、社会的にどう受け止められるか、受け止め方に温度差がある。ガイドラインのドラフトとして刊行することも考えてはどうか。今の段階において世に出すために、ガ

イドラインとして出版する前に、今の案で関係するアカデミックな場で練って、合意形成を図ることが良いのではないかと。

→この指針を作る最初から、全て論理的にまとまったものができるとは考えていない。十分なものではないかも知れないが、他の学会と協議してより良いものとするのは賛成である。

- ・新しい発行形態で発行する体制にするには時間がかかる。JEAG という形で発行することとした。後に、知見が集まり、分科会や検討会で議論が深まれば、早く改定すべきと考える。

- ・分科会長から、事務局へ、(i)資料 No.64-3 に基づく反対意見への対応方針案を決議する。(ii)検討会の決議がされていないと認識し、一つ一つ手続的段階を踏む。(iii)発行形態を変える。の3つの選択肢があるが、分科会として、書面投票でなく挙手で決議しても良いかと、との質問があった。

→事務局から、JEAG か、JEAG 以外で発行するか、については挙手で確認できれば良い。検討会議事録では明確な決議が確認できなかったことについては、議論をしたプロセスを明確に残すことが、第三者への説明性、透明性を図る観点で重要と考える。当協会規約では、公開、透明性、公表を旨としている、との回答があった。

- ・上記(iii)の提案の主旨は、ガイドラインの発行はペンディングとし、ペンディングの期間に素案を他の学協会に確認し、合意形成を図り、その後発刊する。ペンディングの期間に、限られた人だけに資料を配付するのではなく、広く配付するためにドラフト版のような方法がないかを検討するという主旨である。間をおいて他学会との合意形成を図る時間を取るべきとの主旨である。

- ・上記(ii)の主旨は、今まで進めてきた方向でJEAGを発行する。前書き又は後書きに記載することになるが、このJEAGは課題を抱えているので、その対応を分科会として引き続き行うと考えている。現時点でできることを行い、発行することを考えている。

- ・常時参加者から、現在審査が進んでおり、審査する側もされる側も、正式なJEAGとして世の中に出ることを希望する、との意見があった。

- ・選択肢(i)については、提案者より取り下げられた。

- ・以上の議論を踏まえて、挙手による決議を行うことを決議された。

- ・次に、現行のとおり、JEAGとして手続きを踏んで発行することに決議された。

- ・資料 No.64-3-2 は中間報告として、分科会として今回、決議は行わないこととする。検討会においては、6月の原子力規格委員会に上程できるよう、尽力されたい。

(その他の主な質疑・コメント)

- ・資料 No.64-3-1 は、昨年9月の原子力規格委員会の書面投票の反対意見及び保留意見を受けて、規格案の一部変更があり、再度分科会の書面投票にかけられた際に、賛成に付されたご意見への対応である。

→本件については、分科会長が編集上の修正と判断して手続きを進めたものである。

## (5) 平成28年度耐震設計分科会活動計画案について

検討会幹事から、資料 No.64-4-1 及び 64-4-2 に基づき、平成28年度耐震設計分科会の活動計画案の説明があった。審議の後、決議を行う際に、定足数を満たしていないこと及び資料を一部修正することから、修正した資料を本会議出席者全員に送付し、メール投票にて、決議することとなった。

(主な質疑・コメント)

- ・資料 64-4-1 の平成 27 年度活動実績で、JEAC4601-2008 は、平成 27 年 6 月 23 日に原子力規格委員会でも可決され、2 月時点まで発刊準備中であり、時間がかかりすぎているか。
- 現在、各検討会で校正作業中である。誤記問題への対応、また、校正対象が多い機器・配管系検討会では SA の JEAG 対応も同時並行で実施しており、校正作業に時間がかかっている。
- ・本件は、いつごろ発刊される予定か。
- JEAG を先行しており、来年度上期には発刊できる。JEAC は第 1 回校正が終了した段階であり、発刊は今年夏、上期中を目標とする。
- ・資料 64-4-1 の P16 の JEAG4601-201X では、「指針（案）の高度化に向け～規程化の検討を進める。」とあり、指針と規程が混同されているのではないか。
- まず、指針としてまとめて、その後、規程としたい、という意図で記載している。
- ・資料 64-4-1 の P18 の「(仮称) 原子力発電所の地震後の施設評価に関する基準」については、土木構造物検討会でも活動を検討いただきたい。
- 地震後の施設評価については土木学会で知見がある。土木構造物検討会では主査と相談して、平成 28 年度から活動するのであれば活動したい。
- ・資料 64-4-1 の P15 の JEAC/JEAG4601-2008 で、「耐震バックチェック」が残っているが、実施済であるので、削除されたい。
- 拝承。
- ・資料 64-4-1 の P15 の JEAC/JEAG4601-2008 で、発刊後 5 年後の見直しとあり、5 年経たないと改定しないように読めるが、適宜見直すとのことで良いか。
- P15 の JEAC/JEAG4601-2008 の活動計画の 2 番目の「・」に、必要に応じて見直すことを記載している。
- ・資料 64-4-2 の P6 の関係個所において、「原子力規格委員会を中心として策定される」との表現であるが、「耐震設計分科会の案をもとに」等を追記しない、と耐震設計分科会の役割が読めないのではないか。
- 耐震設計の分野は、機械学会、機械学会で規格を作成しても良いが、多分野にまたがるので、電気協会がまとめてきた経緯があるので、このような記載としている。
- ・決議を行う時点で、定足数を満たしていないこと及び資料の一部修正があることから、修正版に基づきメールによる決議が、事務局から提案され、分科会長はメールによる決議を決定された。なお、メールによる決議は本日の出席者へ依頼する。
- ・分科会長から事務局へ、メールによる決議をお願いする際は、その条件を明確に記載して送付するよう、指示があった。

## (6) その他

次回の耐震設計分科会は、分科会長、幹事、検討会と相談して別途決定することとなった。

以 上