

第 75 回耐震設計分科会 議事録

1. 開催日時 : 平成 31 年 3 月 4 日 (月) 13:30~15:40
2. 開催場所 : 日本電気協会 4 階 B, C, D 会議室
3. 出席者 (順不同, 敬称略)
 - 出席委員 : 藤田副分科会長(東京電機大学), 白井幹事(原子力エネルギー協議会), 山崎^(連)副幹事(原子力安全推進協会), 吉村(東京大学), 山崎^(晴)(首都大学東京名誉教授), 北山(首都大学東京), 奈良林(東京工業大学), 谷(東京海洋大学), 楠原(名古屋工業大学), 渡邊(埼玉大学), 中村^(隆)(原子力安全推進協会), 佃(産業技術総合研究所), 安部(日本原子力学会), 羽田野(東芝エネルギーシステムズ), 伊神(三菱重工業), 今塚(大林組), 宇賀田(大成建設), 羽場崎(竹中工務店), 藪内(鹿島建設), 堀江(東北電力), 小竹(北陸電力), 秋山(中国電力), 高橋(四国電力), 北島(九州電力), 綿引(東京電力 HD), 今村(東京電力 HD), 岩田(電源開発), 武井(電源開発) (28名)
 - 代理出席委員 : 行徳(日立 GE ニュークリア・エナジー, 飯島代理), 菊地(富士電機, 猪代理), 佐伯(北海道電力, 野尻代理), 山崎^(敏)(日本原子力研究開発機構, 林代理) (4名)
 - 欠席委員 : 久保(東京大学名誉教授), 柴田(東京大学名誉教授), 原(東京理科大学名誉教授), 青山(東京大学名誉教授), 久田(工学院大学), 古屋(東京電機大学), 山口(東京大学), 小倉(関西電力), 菊地(東京電力 HD), 福田(日本原子力発電), 渡部(中部電力), 大橋(清水建設), 酒井(電力中央研究所), 中田(防災科学技術研究所), 中村^(大)(防災科学技術研究所) (15名)
 - 常時参加者 : 山崎^(宏)(原子力規制庁) (1名)
 - オブザーバ : 鈴木^(純)(中部電力), 大河内(中部電力), 井村(東京電力 HD), 野元(関西電力), 若松(竹中工務店) (5名)
 - 事務局 : 岸本, 小平, 大村 (日本電気協会) (3名)

4. 配付資料

- 資料 No.75-1 第 74 回耐震設計分科会 議事録 (案)
- 資料 No.75-2 耐震設計分科会及び各検討会 委員名簿
- 資料 No.75-3-1 原子力規格委員会 耐震設計分科会 2019 年度活動計画(案)
- 資料 No.75-3-2 2019 年度 各分野の規格策定活動 (案)
- 資料 No.75-4-1 JEAG「原子力発電所免震構造設計技術指針」改定案に関する書面投票における意見対応について
- 資料 No.75-4-2 No.75-4-1 の参考資料
- 資料 No.75-5-1 JEAC4601-2015 への外部からの問合せについて
- 資料 No.75-5-2 No.75-5-1 の添付書類
- 資料 No.75-6 「原子力発電所耐津波設計技術規程(JEAC4629)」改定案中間報告に対する原子力規格委員会意見集約結果

5. 議事

事務局から、本分科会において、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確認の後、議事が進められた。

（1）代理出席者承認、委員定足数確認、配布資料の確認等

久保分科会長欠席のため、藤田副分科会長が分科会長に代わり、議事を進めた。

事務局から配付資料の確認の後、代理出席者4名の紹介を行い、規約に従って副分科会長の承認を得た。また、事務局から常時参加者及びオブザーバの紹介を行い、オブザーバの出席について副分科会長の承認を得た。定足数確認時点で、委員総数47名に対し、代理出席者を含めて32名の出席で、会議開催条件の「委員総数の2/3以上の出席(32名以上)」を満たしていることを確認した。

（2）前回議事録の確認

事務局から資料 No.75-1 に基づき、前回議事録（案）を説明し、挙手にて承認された。

（3）委員の変更

1) 分科会委員の変更

事務局から資料 No.75-2 に基づき、分科会委員の変更について紹介があった。新委員候補者が3月28日開催の原子力規格委員会にて承認された後、事務局から委嘱状を発送する。

秋山 委員（中国電力） → 橋本 新委員候補（同左）

福田 委員（日本原子力発電） → 石田 新委員候補（同左）

羽場崎 委員（竹中工務店） → 若松 新委員候補（同左）

2) 検討会委員の承認

事務局から資料 No.75-2 に基づき、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。

【土木構造物検討会】

河村 委員（中部電力） → 今井 新委員候補（同左）

【津波検討会】

河村 委員（中部電力） → 天野 新委員候補（同左）

（4）2019年度規格策定活動（案）及び活動計画（案）について【審議】

野元オブザーバから資料 No.75-3-1, 3-2 に基づき、2019年度活動計画について説明があった。検討の結果、一部修正のうえ、原子力規格委員会へ上程することとなった。

主な意見、コメントは以下のとおり。

- ・資料 No.75-3-2, 5.4.5 で「さらにその存続意義の調査を行い」との記載がある。また、資料 No.75-3-1, 制・改・廃の見通しで「原子力規制委員会による新規制基準適合性審査において活用されていることからしばらくは存続させる」という記載がある。行政文書でその根拠となる審査の規格は、

プラントが存続する限りは保管しなければならない。規格類が行政文書に反映され、行政判断の根拠として使われた場合は、安易に廃止してはいけない。国にエンドースされた規格は重みがある。

→主旨を踏まえ、「しばらくは」を削除する。

- ・耐津波であるが、液状化の問題が新たに浮上し発電所の耐津波設備に対して影響が出てきている。今後の検討課題と考えている。

- ・資料 No.75-3-2 P1「2015 年度時点で知見として定まったものについては、上述の制改定された規格に反映されている」としているが、規制庁の新規制基準は、地震動の応答評価において 3 次元応答評価を要求しているが、2015 年版は 2 次元評価である。したがって、表現としては「概ね反映されている」が適切ではないか。

→「反映されている」は「概ね反映されている」とする。

- ・資料 No.75-3-1 には中長期計画が 5 年スパンで記載されている。5 年は長く、細かい展望が必要なものもある。次年度以降でよいが、資料 No.75-3-2 に、中長期欄を設けて細かい展望を記載願いたい。

→中長期の展望については、規格として中長期的に整備していくものと、既存をメンテナンスしていくものを、分ける形で資料 No.75-3-2 に記載している。足りないところがあれば、追加する。

- ・資料 No.75-3-2 P7 重大事故云々、資料 No.75-3-1 地震後の評価手順、流動的ではあるが、これらは重要である。資料 No.75-3-2 には地震後の件は入っていない。資料 No.75-3-2 でも、5 年の中での動向が読めるようにしていただきたい。

→地震後の件は、P3 5.4.5-2-1 平成 31 年度に新たな規格化に向けた調査検討を行うものの、(b) 地震・津波に遭遇した原子力発電所の点検・評価指針という項目があり、資料 No.75-3-1 の地震後の施設評価に関する基準と対になっている。

- ・資料 No.75-3-1, JEAC4618 鋼板コンクリート構造耐震設計技術規程は、18 年度の活動実績としては、反映するものがないとのことであるが、鋼板コンクリートの技術は海外特にアメリカで実用化が検討されている。そういうものを反映して、検討していただきたい。2019 年度活動計画の「新たな知見の収集」に「海外等の」を入れれば良い。

→鋼板コンクリートに関して、国内外の検討を進めているが、少し知見が漏れているところがある懸念があるので、知見をもう少し収集しながら検討する。

- ・原子力構造工学国際会議に鋼板コンクリートの論文が出ているのでそれを参考下さい。
- ・海外の事例とは、ウェスティングハウスの AP1000, 三菱重工の US-APWR で検討されたものと思うが、元々は日本の S C 指針に基づいており、建物構築物検討会では把握しているのではないかと思う。ここに出てこないということは日本の S C 指針を改定するには至らないということではないかと思う。

- ・資料 No.75-3-1 P16 の記載についてコメントいただいているかと思うが、18 年度の活動実績としては、情報は収集しつつも分析の結果、規格化にまで至らないのでこういう記載になっている。19 年度以降の活動計画で、知見を収集するというにしているの、漏れがあるのではないかという指摘に対してはそれも踏まえて検討していく、新しく出てきたものについても検討していくという理解でこのように記載している。

- ・18 年度で海外の実績等、情報があるということであれば、資料の中に情報があると書いた方がよい。その内容について、次年度に検討するとの形が良い。

- ・資料 No.75-3-2 P6, 3-2 免震構造設計技術指針で、パラグラフの一番最後に平成 30 年度の改定を目指してと記載があるが、ここは来年度の予定を書くところである。

→指摘のとおりであり、資料 No.75-3-1 の年度計画の記載を参考にする。

- ・新規制基準の中で、地震動については 3 方向を考慮することと規定している。一方、2015 年版を制定した当時は 3 方向入力に対する検討は途上であり、水平 2 方向に垂直方向の考慮については、さらに検討を進めるという位置づけとし、2015 年版には反映しないことで了解されている。2020 年改定では、3 方向の考慮を記載しようとしている。2015 年時点で知見として定まったものは規格に反映されており、概ねを入れなくても良いかと考える。

→3 方向は知見としてはあるが、設計にどのように取り込むかというところで、規格化まではまともしていなかった。そのような文章とする。

○ご意見を反映した形で修正して、分科会長と相談したうえで、原子力規格委員会へ上程することについて、挙手にて決議し、承認された。

- ・分科会長と相談して修文したうえで、各委員にメール配信して、確認する。

(5) JEAG4614「原子力発電所免震構造設計技術指針」改定案の意見対応について【報告】

鈴木オブザーバから資料 No.75-4-1, 4-2 に基づき、JEAG4614 改定案に関する書面投票における意見対応について説明があった。

- ・書面投票は賛成で可決。5 名から意見をいただき、修正し、意見者から了承を得ている。
- ・規格委員会 3 役には、編集上の修正と認められた。

主な意見、コメントは以下のとおり。

- ・資料 No.75-3-1 の年度計画の（活用を見込む国内外研究成果等）が「なし」としているが、IAEA のレポートに盛り込まれているので、例示として記載してはどうか。

→IAEA の情報を入手して違いを確認しているところで、反映、記載できるところは記載していく。

- ・免震は国際的に用いられている。フランスでは I T E R 等で免震を使っているが、日本のコンセプトとは全く異なる。それを分かって指針を作成していると考ええる。

- ・資料 No.75-3-1 の年度計画の（活用を見込む国内外研究成果等）に入れるのか。
- 次回の改定に向けての活動を始める前から入れておいて、広く調査し、反映する。
- 資料 No.75-3-1 の年度計画の（2019 年度活動計画）に、「規格へ反映すべき項目、研究成果の調査等、新たな知見の収集及び分析を行い、次回規格改定に向けて検討を進める」という記載を追加する。

（6）JEAC4601-2015 への外部からの問合せについて【報告】

事務局から、資料 No.75-5-1, 5-2 に基づき、JEAC4601-2015 への外部からの問合せについて説明があった。

- ・質問は技術的内容であるため、運営規約細則の「質問に対する審議フロー図」に従い、分科会 3 役に相談、規格委員会 3 役には報告した。分科会長指示に基づき、機器・配管系検討会で審議し、分科会へは報告することとなった。総括検討会で 3 役意見を踏まえた結果を問合せ者へ回答した。

ご意見、コメントは特になかった。

（7）JEAG4629「原子力発電所耐津波設計技術規程」改定案（中間報告）へのコメントについて【報告】

井村オブザーバから、資料 No.75-6 に基づき、耐津波設計技術規程の中間報告へのコメントについて、説明があった。

- ・2 人の委員からコメントがあった。
- ・コメントの内容は、基本的には、用語の使い方にわかりづらい部分があるということであったため、用語の使い方について、時間をかけて整理し成案化する。

ご意見、コメントは特になかった。

（8）その他

1) 第 69 回原子力規格委員会議事録について

事務局から資料 No.75-7 に基づき、第 69 回原子力規格委員会（平成 30 年 12 月 21 日開催）議事録案について紹介があった。

- ・JEAG4614「原子力発電所免震構造設計技術指針」改定案の上程があり、書面審査に移行した。
- ・JEAC4629「原子力発電所耐津波設計技術規程」改定案の中間報告があった。
- ・各分社の規格策定活動については、今年度から原子力規格委員会の審議対象となった。

2) 次回分科会

5 月 29 日（水）13:30～

以 上