

第 58 回 原子力関連学協会規格類協議会 議事録

1. 日時 令和元年9月26日（木）10:00～11:35

2. 場所 一般社団法人 日本電気協会 4階 D会議室

3. 出席者（敬称略，順不同）

出席委員：関村議長(日本原子力学会 標準委員会 委員長)，加口(日本機械学会 発電用設備規格委員会 委員長)，越塚(日本電気協会 原子力規格委員会 委員長)，高橋^(出)(日本機械学会 発電用設備規格委員会 副委員長)，鈴木^(輔)(日本機械学会 発電用設備規格委員会 幹事)，松永(日本機械学会 発電用設備規格委員会 原子力専門委員会 委員長)，宮野(日本原子力学会フェロー)，伊藤(日本原子力学会 標準委員会 幹事)，高橋^(慶)(日本電気協会 原子力規格委員会 副委員長)，阿部(日本電気協会 原子力規格委員会 幹事)

常時参加者：仁尾(資源エネルギー庁)，佐々木(原子力規制庁)，藤澤(原子力規制庁)，田村(原子力安全推進協会)，若松(日本建築学会 原子力建築運営委員会 前田主査代理)

オブザーバ：高木(火力原子力発電技術協会)，永田(日本電機工業会)，瀧上(日本電機工業会)，岡田(土木工学会 原子力土木委員会)，成宮(日本原子力学会)，鈴木^(嘉)(日本原子力学会)，松澤(日本電気協会)，山田(日本電気協会)

日本機械学会 発電用設備規格委員会 事務局 高柳

日本原子力学会 標準委員会 事務局 田老

日本電気協会 原子力規格委員会 事務局 都筑，三原，須澤，菊池，大村 (30名)

4. 配付資料

- 資料 No.58-1 第57回 原子力関連学協会規格類協議会 議事録（案）
- 資料 No.58-2 学協会規格高度化WG報告書の概要(R1/9/26)
～学協会規格のあり方と課題及び今後の取組みの方向性の検討～
- 資料 No.58-3 学協会規格ピアレビュー試行計画書(R1/9/26)
- 資料 No.58-4-1 検査制度の見直しに関する検討チーム第16回会合 3学協会資料
- 資料 No.58-4-2 検査制度の見直しに関する検討チーム第16回会合 議事録(規制庁作成,抜粋)
- 資料 No.58-5-1 JEAC4206-2016「原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法」
他1件の技術評価対応状況について
(令和元年9月24日，第72回原子力規格委員会 資料No.72-9-1)
- 資料 No.58-5-2 民間規格の技術評価の実施に係る計画について 他 (R1/6/5,7/10原子力規制委員会資料) (令和元年9月24日，第72回原子力規格委員会 資料No.72-9-2)
- 資料 No.58-5-3 第1回 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法等の技術評価に関する検討チーム 会合資料(令和元年7月29日)
(令和元年9月24日，第72回原子力規格委員会 資料No.72-9-3)
- 資料 No.58-5-4 第2回 原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法等の技術評価に関する検討チーム 会合資料(令和元年9月6日)
(令和元年9月24日，第72回原子力規格委員会 資料No.72-9-4)
- 資料 No.58-6 第6回 シンポジウムアンケート集約結果（案）
(令和元年9月24日，第72回原子力規格委員会 資料No.72-7-2)
- 資料 No.58-7-1 原子力学会2019秋の大会標準委員会企画セッションの結果について
- 資料 No.58-7-2 原子力学会2019秋の大会標準委員会企画セッション プレゼン資料4件

資料 No.58-7-3 原子力学会2019秋の大会標準委員会企画セッション 論点

資料 No.58-8 原子力関連学協会規格類協議会 幹事会 (R1.9.17) 議事概要 (案)

参考資料-1 原子力関連学協会規格類協議会 名簿

参考資料-2 原子力関連学協会規格類協議会 運営要綱

参考資料-3 日本機械学会 発電用設備規格委員会 制定規格

参考資料-4 一般社団法人 日本原子力学会 標準委員会 標準の策定と技術評価に関する状況

参考資料-5 日本電気協会 原子力規格委員会 策定規格

参考資料-6 原子力安全の向上に向けた学協会活動の強化 ～事業者の自主的安全性向上の取り組みを前提とする検査制度見直しを踏まえて～ (平成30年3月8日)

5. 議事

(1) 出席者の紹介

事務局より代理出席者、常時参加者、オブザーバの紹介があり、オブザーバについて議長の承認を得た。

また、藤澤常時参加者、岡田オブザーバから挨拶があった。

(2) 前回議事録確認

事務局より資料 No.58-1 に基づき、前回議事録(案)について説明があり、承認された。

(3) 審議事項

1) 学協会規格高度化 WG 報告書 (案) について

成宮オブザーバより資料 No.58-2 に基づき、学協会規格高度化 WG 報告書の概要について説明があった。

✓ WG 設置は 2018 年 3 月。現在で 1 年 6 か月。活動報告書を本年 12 月にまとめる予定。

✓ 報告書案については機械学会、原子力学会、電気協会、規格類協議会、それぞれの場においてコメントを募集する。規格類協議会では、9 月 26 日 (木) から 10 月 25 日 (金) までの 1 か月とする。

(主な意見・コメント)

・報告書の論点、アクションプランに繋がるようなものは P24 の下の①②③(※)の 3 つで、その前提は前半の方で分析し、ギャップ等を整理した、ということか。

※ ①地震安全に関するリスク情報活用の充実、強化

②施設管理におけるリスク情報活用の充実、強化

③廃止措置及び廃棄物処分の規格の充実、強化

→その通り、具体的な規格名は WG で議論した。地震、施設管理、廃止措置のそれぞれ学協会の規格があるが、学協会規格間の意見交換・協働も重要であると議論した。

・本報告書は規制機関が使うべきものか、事業者か、ステークホルダー共通のものか。

→学協会が提供する規格は、ユーザは事業者、規制のいずれをも考えている。学協会の中では、基本的な共通的な考え方として持つておくべきことを記載している。したがって、質問への回答としては、ユーザとして安全性向上に繋がる活動を行っている組織となる。

・そこを明確にしていきたい。P4 で、学協会規格策定に集まる組織があるが、規制機関は

委員ではなく、オブザーバでギャップがある。その辺りをどう埋めていくかも課題そのものである。原子力安全を目指す、具体的提案、領域、分野をまず出している。それ以降の進め方は、まだ各学協会への問いかけ、規格類協議会としての今後の課題であるということが報告書のベースであり、基本的な認識と考えて良いか。

→それぞれの関係組織が専門的な経験及び知見を提供しあって、安全性向上に繋がる規格を作っていくというのがベースとなる。P8のように、参画し、知恵や経験を提供いただくのはいずれの組織も同じであり、結果的に安全性向上につながっていく。全体の報告書ではギャップ分析の形であるが、基本的な課題と思っている。

- ・原子力学会のテクニカルレポート 14 を基に、P32 のまとめの 1 番目に記載のとおり、“学協会規格は安全性向上に資する知恵の体系”という理念の下、規制者と事業者の安全性向上の取組みの全体像を念頭に、学協会規格の充実、強化の検討をされた。ここに関してすべて答えているかという観点で質問したが、今度の課題、組織的問題等も含めてすべて答えているわけでは必ずしもないと思う。そこを踏まえて今後規格類協議会としても継続的な議論をしていくべきであるとの提案かと思う。

○事務局から報告書案及びコメント様式を送付、10月25日(金)までにコメントいただきたい。

- ・1か月くらいの期間でコメントいただき、次回協議会で審議し、ファイナルとしたい。

2) ピアレビューの試行の実施について

鈴木オブザーバより資料 No.58-3 に基づき、ピアレビューの試行について説明があった。

- ✓ 試行計画書を承認いただきたい。
- ✓ 実施対象組織：原子力学会標準委員会
- ✓ 対象規格：原子力発電所に対する津波を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準

審議の結果、試行計画書は承認され、計画書に基づき、ピアレビューを試行する。

(主な意見・コメント)

- ・参加者の位置付けは規格類協議会としての組織か、あるいは元々の所属か。
- 基本的には規格類協議会としての組織、電気協会と機械学会からの選任と考えている。各位の属性、背景をイメージしていただくため、元々の所属を記載した。
- ・知見について、集め方は組織により異なる。相違を明らかにした方が良い。違いが明らかになると取組み方の共通化に繋がる。それをどこかに記載した方が良い。
- それぞれの組織で異なると思う。ピアレビューで相互確認して、より良いところを目指す。
- ・ピアレビューで対話をすることにより、より明らかになると思う。書面上ではこれまでも(相互確認を)やっているが、(対話により)その点について取り組んで欲しい。
- ・ピアレビューを受ける原子力学会としては相当の覚悟で臨んでいる。ベターではなく、エクセレンスを持ち込んでいただきたい。学協会にエクセレンスがなければ、NRC や IAEA(のエクセレンスを持ち込むということ)かも知れない。その後のプロセスでは P2 の⑨⑩⑪が計画に明示的に入っていない。これを含めてどうするか求められている。規格類協議会でオープンにし、それが規制側に対して(のアカウントビリティ)や国際的なアカウントビリティに繋がれば

良い。

→ピアレビュー実施側も相当の覚悟が必要である。ピアレビュー小 WG のメンバーもサポートする。ピアレビューであるので、エクセレンスを目指す。より良くしたい。

→日本のピアレビューそのものが問われることになる。よろしく願いたい。

・3の下、理由で、規制委員会から学協会に要請されたのでピアレビューを行うように見える。

→理由ではなく、背景と捉えれば、記載の通りである。理由という記載を変えれば理解できる。

・学協会規格の少数意見の取扱いは一定レベルで実施していただきたい。新知見反映は、(国の規則の解釈等で)学協会規格を引用している重要な理由の一つと考える。3.1(2)で取組み状況を確認される予定である。新知見反映プロセスは3学協会で議論して、一定程度以上のスクリーニングをして取組みのチェックがされると、外から見て、学協会規格への新知見反映が見える。

・新知見に関して、電気協会の規格委員会ではしっかりした資料が出ているところが多かった。

→タスクで議論して、新知見に関してフォーマットを決める等して、上程時に必ず出してもらっている。どういうところを視点としているか、標準的な方法を考える、また、各規格特有なものもある。どこの学協会も、新知見については、福島事故の反省で考えていると思う。

○ピアレビューの試行計画書のもとで、ピアレビューの試行を実施することに賛同いただいた。

・逐次経過報告をお願いする。

→試行計画に基づき実施して、適切な報告をする。

(4) 報告事項

1) 検査制度の見直しに関する検討チーム(第16回会合)の状況について

事務局より資料 No.58-4-1, 4-2 に基づき、検討チーム状況について報告があった。

✓資料 No.58-4-1: 各学協会から報告した内容

✓資料 No.58-4-2: 原子力規制庁発行の議事録

✓資料 No.58-4-2 P39 で、関村先生から規格類協議会についての発言「規制庁からご参画頂いているが、委員として参画はまだ規制庁からは頂いていない。」に対して、古作課長補佐から、規制庁が3学協会の会議に参加する、3学協会が規制庁の会議に参加する、双方で面談を行うという3通りのやり方があるとの発言があったことが紹介された。

(主な意見・コメント)

・前回、第15回チーム会合の時、外部専門家の立場で、学協会の活動が新検査制度に向けて進んでいるところで、そのインプットと一緒に議論するのが重要という主旨で、学協会に参加いただくのが良いと発言した。学協会が資料を出して参画したが、規格類協議会としても良かったと考える。従前、規格に関しては、規制庁から技術基盤グループ 技術基盤課に参画いただきながら進めてきたが、それ以外の規制庁との様々な意見交換が重要であると一歩進められたことは、重要である。

・技術基盤課の技術評価のプロセスは、規則を満足する具体的な方法として解釈に引用することになるので、行政手続き法に基づくものになる。実際にはそれ以外多くの規格があり、特に検査関係では、事業者検査に変更になり、技術評価の有無にかかわらず、使用される規格が良い規格に

なるように検査監督総括課では考えていると思う。どのように参画するかは難しい問題。古作課長補佐の発言のように、学協会の要望があれば検討できると思っている。どのように、誰に参画してほしいか、ある程度明確にして、検査監督総括課にお話しいただければ検討できると考える。整理したうえで相談いただきたい。

- ・検査制度関連は、規則と規則の解釈、その下のガイドを含めて、2回にわたり、パブコメされる。前は1000ページ、昨日は全体で1500ページ、品証規則及び同解釈という極めて重要なものがパブコメに掛けられた。これを咀嚼しないと検査制度の議論が噛み合っていない。どうやって見ていくかは大きなテーマである。規制基準の場合は基準への適合性を見るが、検査制度の場合は今の段階でどう進めていくかは、我々の基本的な勉強が必要。電気協会では品証が一番上位の規則になる。すでにしっかりとした議論をして、JEAC4111がまとまる方向に進んでいるとの理解をしている。その他、安全文化等、極めて重要なものがパブコメに掛かっている。規制側は検査・監督を含めてしっかり規制の体系を作られようとしている。我々には段々難しい課題となっている。その体制を整えていくことが重要である。

2) JEAC4206-2016「原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法」他1件の技術評価対応状況について

事務局、山田オブザーバより資料 No.58-5-1～5-4 に基づき、技術評価の対応状況について報告があった。

- ✓ 対象規格2件：JEAC4206-2016「原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法」
JEAC4216-2015「フェライト鋼の破壊靱性参照温度 T_0 決定のための試験方法」
- ✓ 第1回7月29日、第2回9月6日、次回第3回は10月18日実施を提示された。

(主な意見・コメント)

- ・技術評価に関して、説明資料を作成し会合で説明いただいている。1か月に1回くらいで効率よく進めたい。他の説明に入れながら、できる順に行いたい。引き続き協力をお願いする。
 - ・JEAC4206が先行しているが、JEAC4216を結びつけた議論が、進んでいない。5%信頼限界がどういうものかと言われても、 T_0 の概念、JEAC4216の概念に基づいて説明するのが効果的であると思う。アメリカのASTM等での1980年代終わりから1990年代の議論に相当する。それが日本では遅れたので、JEAC4216は2015年に電気協会の規格に仕上げた。そこがどうかみ合っていくかという点を見させていただきたい。
- 第3回の電気協会側の説明の中にマスターカーブを活用する形のミニチュア試験、これを使うとこれができるということを入れながら、2規格の技術評価がスムーズにいくように進めたい。
- ・マスターカーブ法は圧力容器の照射脆化だけを対象とした概念ではなく、非常に幅広い学術的な精緻な概念であり、そこを丁寧に説明いただきたい。

3) 各学協会からの報告

① 日本電気協会：第6回原子力規格委員会シンポジウムのアンケート結果について

電気協会事務局より資料 No.58-6 に基づき、アンケート結果について紹介があった。

- ✓ 次回シンポジウムのテーマは意見を参考に決定する。従来通り、規格と関係法令基準・技術基準との関係の説明という意見が多い。新検査制度は、来年4月より本格運用が始まるが、そ

の実施結果が評価できるまでには時間を要する。したがって、時期を選ぶ必要がある。

- ✓ 3 学協会共通のテーマが多いことから共同開催も検討したいとの報告があったが、原子力規格委員会のシンポジウムでは、電気協会がリーダーシップを発揮して、とのご意見があった。
- ✓ 今回使用した会場はしばらく改修工事に入り使えないので、会場も改めて検討する。

(主な意見・コメント)

- ・越塚原子力規格委員会委員長からシンポジウムへの協力について御礼があった。
- ・P8 JEAC4601 を上位規格と整合させる必要があるとのコメントの上位規格とは何か。
→コメントをそのまま記載しており具体的には分からない。規制に関するものかも知れない。

② 日本原子力学会：秋の大会 標準委員会 企画セッションについて

成宮オブザーバより資料 No.58-7-1～7-3 に基づき、企画セッションの紹介があった。

- ✓ 9 月 12 日 (木) 原子力学会秋の大会の企画セッション
- ✓ テーマ：外部ハザードにかかる学協会規格の整備をどう進めるか？
- ✓ 講演 4 件と論点を引き継いで総合討論を実施

(主な意見・コメント)

- ・今回、規制庁の小林恒一様に、外部ハザードに関する様々な知見、規制だけでなく国際動向を踏まえて講演をいただき、非常に充実した議論ができた。ただし、時間の関係で、議論の踏み込みが少し物足りないところがあった。標準委員会で検討を深める材料としたい。他の学協会との連携も進んでおり、そことも協議しながら、さらに検討を進めていきたい。
- ・その講演に関することだが、震源を特定しない地震、地震起因でない津波等、外部ハザードへの関心が高くなっている。資料 No.58-7-2-2 P4,P6 等の課題は、規制庁内部で議論して記載している内容である。原子力学会の方で、課題が解決されることを期待したい。
→議論を深めていきたい。この場を含めて、他の学協会を意識して進めたい。

4) 協議会幹事会からの報告

事務局より資料 No.58-8 に基づき、幹事会議事概要の報告があった。

(主な意見・コメント)

- ・本日の議題でないものは、事業者の 2020 年度技術評価の優先順位であった。
- ・JEAC4206 他 1 件の技術評価対応に関する、コメントのところ、一部表現を修正いただきたい。
→事務局と相談いただきたい。

(5) その他

1) 次回の協議会、幹事会について

- ・次回協議会：12 月 19 日 (木) 13:30～15:00 日本電気協会 4 階 D 会議室
- ・次回幹事会：11 月 27 日 (水) 13:00～14:30 日本電気協会 4 階 C 会議室

以 上