

## 第7回 検査制度見直しに係る規格類意見交換会 議事録

1. 日時：平成30年10月16日（火）16：00～18：00

2. 場所：日本電気協会 4階 D会議室

3. 出席者：（敬称略，順不同）

日本電気協会 白井（耐震設計分科会 幹事）、綿引（津波検討会 幹事）、山崎（機器・配管系検討会 幹事）、平林（原子燃料分科会 取替炉心安全性評価検討会 委員）、渡邊（品質保証分科会 副分科会長 兼 幹事）、三原（事務局）、佐久間（事務局）、小平（事務局）、渡邊（事務局）、井上（事務局）

日本原子力学会 河井（標準委員会 委員）、鈴木（システム安全専門部会 幹事）、末廣（統計的安全評価手法標準分科会 幹事）、山岡（基盤応用・廃炉技術専門部会 廃止措置分科会 常時参加者）、北島（LLW放射能評価分科会 幹事）

日本機械学会 松永（発電用設備規格委員会 原子力専門委員会 委員長）、山田（発電用設備規格委員会 原子力専門委員会 副委員長 兼 構造分科会幹事）、高橋（発電用設備規格委員会 原子力専門委員会 委員）、杉江（発電用設備規格委員会 原子力専門委員会 委員）、高柳（事務局）

電気事業連合会 横尾、長谷川、守田、関

4. 配付資料

資料7-1 規制当局がエンドースし、活用している民間規格一覧（修正版）rev.13

資料7-2 JEAC4111-2013改定に係るスケジュール（案）

参考資料7-1 原子力規制委員会における民間規格の活用について（平成30年6月6日原子力規制委員会）

参考資料7-2 検査制度見直し等に伴う「学協会規格整備計画」の見直しについて（平成30年9月3日 学協会規格高度化WG）

5. 概要

(1) 民間規格技術評価の優先順位について

- ・3学協会より資料7-1にて規格類の技術評価の優先順位の検討結果について説明があった。電気事業連合会より、概ね3年以内に技術評価を希望する各分野の民間規格について説明し、3学協会と意見交換を行った。

6. 主な意見・コメント

(1) 民間規格技術評価の優先順位について

①放射性廃棄物関係

- ・「ピット処分及びトレンチ処分対象廃棄物の放射能濃度決定に関する基本手順（AESJ-SC-

F022:20XX)」、「浅地中ピット処分対象廃棄体の製作要件及び検査方法（案）」が技術評価の優先順位が高いと考えている。

## ②廃止措置関係

- ・「クリアランスの判断方法（AESJ-SC-F005:20XX）」、「実用発電用原子炉施設等の廃止措置の計画（AESJ-SC-A002:201X）」の優先順位が高く、後者（AESJ-SC-A002:201X）の改定に伴い、「原子力施設の廃止措置の実施（AESJ-SC-A003:2014）」及び「発電用原子炉施設の廃止措置時の耐震安全の考え方（AESJ-SC-A006:2013）」が改定された際には、併せて技術評価する必要があると考えている。

→廃止措置関係者としては、クリアランス関係が最優先なのではないか。

- ・「クリアランスの判断方法（AESJ-SC-F005:20XX）」の改定状況はどうなっているのか。

→改定の準備を進めているところである。

（事務局注：IAEA で基準の改定作業が進行中であるので、現行の標準委員会 5 か年計画には明示的に入れていない。）

## ③設備経年評価関係

- ・「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-20XX）」が技術評価の優先順位が高く、併せて「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（JEAC 4206-2016）」、「フェライト鋼の破壊靱性参照温度 T0 決定のための試験方法（JEAC 4216-2015）」の技術評価も必要になると考えている。

→「原子炉構造材の監視試験方法（JEAC 4201-20XX）」は、改定の要否を検討している段階である。このため、JEAC4206、JEAC4216 を単独で技術評価してもらうかは要検討。

## ④サイクル施設関係

- ・検査制度の見直しに伴って再処理施設の溶接事業者検査の方法が変わることから、「再処理設備規格設計規格（JSME S RA1-2018）」と「再処理設備規格溶接規格（JSME S RB1-2018）」が、技術評価の優先順位が高いと考えている。規制庁は、再処理規格の内容に類似する規定を定めようとしている。

→軽水炉の規格をベースに、現状提示されている規則案に記載されている。

- ・「再処理設備規格設計規格（JSME S RA1-2018）」、「再処理設備規格溶接規格（JSME S RB1-2018）」は 9 月 28 日に発刊済である。

## ⑤耐震関係、⑥津波関係

- ・「原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC 4601-2015）」、津波関係は「原子力発電所耐津波設計技術規程（JEAC 4629-2019）」が、技術評価の優先順位が高いと考えている。

→耐震と津波を並行してエンドースの作業をするのは、物量も多く、検討するメンバーも重複しているので困難である。JEAC 4601-2015 は新規制基準の内容までは反映しているが、定ピッチスパン法のような審査実績は反映されていない。これまでの審査状況など

も勘案し、技術評価すべきポイントをポジションペーパーにまとめて、議論した結果を最終技術評価として規制庁にまとめてもらい、技術評価書と JEAC 4601-2015 を併せてエンドースしてもらうことが可能であれば合理的である。耐震については、既にエンドースされている 1991 年版までは認めてもらい、そこからの変更箇所と審査実績をどのように反映するのかを議論させてもらう形で進めるのが合理的だと思う。津波については、電共研等での検討結果を踏まえて動的波力や衝突力の部分を変更しようとしている。(ただし、2019 年改訂版には間に合わないため、) これら波力等の部分のみを事例規格として作成し、エンドースしてもらうことができれば事業者にとってメリットがあるのではないかと考えている。(現状、事例規格等のルールはないため、必要に応じて提案していくことも考えている。)

- ・先日の規格類協議会でも、事業者としてポイントと思っている箇所のみを抜き出して技術評価について議論する方法もあるとのご意見を頂いた。規制庁からも、そのような方法も考えられなくはないとの発言があった。ポイントを絞った技術評価について要望することも考えられる。
  - ・耐震と津波の同時進行は難しいとのことであったが、学協会としてはどちらを先行させたいのか。
- 耐震である。ただし、JEAC4601-2008 の技術評価に相当の期間を費やしたが、福島第一の事故もあって途中で止まった状態である。その時間を要した内容は JEAC4601-2015 年版でも変更がないことから、エンドースの議論には時間を要すると思われる。

#### ⑦品証関係

- ・「原子力安全のためのマネジメントシステム規程 (JEAC 4111-201X)」が、技術評価の優先順位が高いと考えている。
- ・改定スケジュール (資料 7-2) として、2019 年 3 月に中間報告、2019 年 9 月に正式上程を行い、2020 年 3 月の制定を予定している。各事業者で保安規定の改正を行う際に参考となるよう、中間報告を行う予定としている。
- ・中間報告では 8 割程度の内容を報告し、それに従って事業者の活動を展開していく。

#### ⑧燃料関係

- ・「統計的安全評価の実施基準 (AESJ-SC-S001:200X)」、「取替炉心の安全性確認規程 (JEAC4211-201X)」が、技術評価の優先順位が高いと考えている。
- 「取替炉心の安全性確認規程 (JEAC4211-201X)」は間もなく発刊される予定である。
- ・原子燃料分科会の規格はエンドースされているものがないので、この機会に技術評価に取り組むのもよいと前向きに考えている。
  - ・規制庁から依頼を受けた際に、エンドースの対象は技術基準規則の解釈に引用されているものであり、新規で入れたいものがあれば、解釈の記載文案を事業者で考えてくるように言われている。ただし、検査ガイドで引用されているものでも技術評価が必要なものがあると考えられるため、現状では区別せず、優先順位を検討している。

- ・「統計的安全評価の実施基準（AESJ-SC-S001:200X）」は12月に標準委員会に報告する予定なので、改定作業の目途は立っている状況である。この標準自体がエンドースの対象ではなく、この標準に基づいてメーカーが解析コードに関連するトピカルレポートを作成し、そのトピカルレポートを技術評価してもらうことになる。今回の改定では、メーカーが作成したトピカルレポートの技術評価の際に規制庁が利用できるよう、適用事例を更新し、海外の最新知見を反映して拡充している。
- ・最新コードを速やかに導入するために重要な標準であると考えている。

## (2) その他

- ・「設計・建設規格」、「材料規格」、「溶接規格」は2012年版の技術評価を受けた際、既に技術評価済の2005年版／2007年追補、2007年版も使用できるように、技術基準規則解釈改訂案に明記してもらった。当面は現状の運用で問題はないが、今後、最新版の技術評価を求めていくときには、技術評価済の過去の年版をそのまま残しておくのかという議論が避けられないと思う。
- ・JEAC4209は優先度が低いとのことだが、エンドースまでは求めなくてもよいということか。
  - 現状改定作業中であり、すでに現状版でROPの試運用も始まっているので、今更、現状版をエンドースする必要はないと考えている。
  - 改定中の版には、ROPの考え方や検査の項目をどうやって選ぶか等を取り込もうとしている一方で、ROPの試運用は始まっているので、2年後にエンドースしてもどうなのかという考えもある。JEAC4209/JEAG4210の改定予定は、2020年4月までに取り込める部分を入れたものを一度制定し、ROPの試運用結果等を反映したものを、2022年を目途に再改定する計画であり、再改定版をエンドースすることには意味がある。一方で、検査の独立性やCMの考え方は現在改定中のJEAC4209に書かれるので、これがエンドースされていないと拠り所がないことになる。
  - CAPやCMといった原子力規制検査に向けて準備すべきアイテムについては、JANSIでエクセレンスガイドを作成しており、それに従って活動していくことになる。ただ、JANSIガイドラインは会員限定公開であり、JANSIガイドを簡略化したものを事業者で作成、公開して、活動内容を説明することも考えている。
- ・CAP、CM、RIDM等については、基本はJEAC4111に書きたいと考えているが、これを受けて、定事検の検査の独立性など保守管理としての取り組みはJEAC4209が受けるべきだと思っている。
  - 独立性に関しても、公開のWGやチーム会合で規制庁と議論して方向性を固めているので、その内容を事業者のガイドラインとして整備したものをWGで再度提示して、事業者としてこのガイドに基づいて運用していくという方向も考えているので、JEAC4209/JEAG4210のエンドースは当面なくても何とかできると考えている。

- ・エンドースが必須かとの話が出たが、「統計的安全評価の実施基準」は再稼働審査で使っているものでもないので、必須ではないことになってしまう。これは新しい解析コードを導入する、もしくは適切な余裕を持ってプラントの評価をしていくという意味では必要なものである。
- 各規格類についてそれぞれ必要性があることを踏まえて優先度を検討する必要がある。  
「統計的安全評価の実施基準」について言えば、今後の新しい技術の導入、これまで指摘されてきた課題への対応を考えれば、先送りとの考えもあるかもしれないが、我々としては今指摘されていることを早く解決して、新しい技術を導入する視点で考えているので、優先度が高いと考えている。
- ・取安は優先度が高いとのことであるが、どの項目を評価するのかを保安規定の議論の中で規制庁と合意できており、JEAC4211 が改定されればどこが変わるかを規制庁は認知している。
- ・「維持規格 補修章」は、事業者側から優先度が高いものに挙げられていない。以前よりエンドースを要望しているが、なかなか進捗しない。より合理的な補修方法を適用していくためには、規格中に米国で実績があるウェルドオーバーレイ工法など、日本で適用実績がないものの有用性を示しているので、エンドースしてもらって、事業者として補修の選択肢があるということを示すことが重要である。機械学会は今までエンドースを要望し続けているので、事業者側からも必要性を示していく姿勢が重要だと思う。
- ・戦略的にどの分野の規格のエンドースを目指していくのかという議論が先ず必要かと思う。現状、電事連の優先順位の考え方は、審査への影響や運転継続への影響を考慮して整理しようとしており、考え方として不足している部分があれば、学協会から意見を頂きたい。
- ・規制庁、学協会とも分野によって規格の検討メンバーが異なると思うが、電事連として違う分野を持ち込むという考え方なのか。
- 規制庁が対応してくれる規格が1つだけなのか、同時にいくつか対応してもらえるのかは相談事項である。エンドースしたい規格について規制庁から要望があれば、優先度が上がる。来年どの規格を評価してほしいかを訴えていくことに加えて、今後3～5年でどういうことをやっていきたいということも提示する必要がある。
- ・再処理設備規格はエンドースされていないと、再処理施設技術基準の受け皿となるものがなく、事業者が困るのであれば、優先度を上げるべき。また、JEAC4206、4216についても、試験片が足りなくて困る事業者があると思うので優先度は高くなると考えられる。
- ・技術評価の優先順位の検討に当たっては、来年度から効率的・実効的なものに見直して

いく必要があると考えている。

→効率的・実効的に進めるのには同意。具体的な内容は今後詳細を詰めていきたい。

→「取替炉心の安全性確認規程（JEAC4211-201X）」は間もなく発刊のスケジュールではあるが、取替炉心の安全性確認としては資料7-1にも記載がある「取替炉心の安全性評価プログラムに関する管理規程」とセットでその役目を果たすものである。（従って、「効率的・実効的」なものに見直す場合には、取安規程とプログラム規程の関係性を含めて優先順位を考える必要がある。）

- ・今回の意見交換を踏まえて、最終的には事業者で優先順位を決定し規制庁に提示するの  
で宜しく願います。最終的な優先順位については規制庁に提示した資料を3学協会に  
も提示し共有させていただく。

以 上