

新規制要件に関する事業者意見の聴取に係る会合

第11回

1. 日時

令和2年2月7日（金） 9：30～11：42

2. 場所

原子力規制委員会 13階会議室B・C

3. 出席者

原子力規制庁

遠山 真 技術基盤課長

佐々木晴子 技術基盤課 企画調整官

河野 克己 システム安全研究部門 主任技術研究調査官

北條 智博 システム安全研究部門 技術研究調査官

嶋崎 昭夫 専門検査部門 管理官補佐

川下 泰弘 専門検査部門 企画調査官

木下 智之 核燃料施設等監視部門 管理官補佐

藤澤 博美 技術基盤課 技術参与

北海道電力（株）

池田 和也 原子力事業統括部 原子力設備グループ 経年化対応担当課長

東京電力ホールディングス（株）

谷口 敦 原子力設備管理部 設備技術グループ マネージャー

松田 淳 原子力設備管理部 設備健全性診断G

神長 貴幸 原子力設備管理部 設備技術グループ

中部電力（株）

鈴木 哲也 原子力本部 原子力部 品質保証グループ 特別専門役

三浦 茂紀 原子力本部 原子力部 品質保証グループ グループ長

関西電力（株）

野元 滋子 原子力事業本部 プラント・保全技術グループ マネージャー

松永 直志 原子力事業本部 機械設備グループ リーダー

畑 亮介 原子力事業本部 機械設備グループ

中国電力（株）

山本 直樹 電源事業本部 原子力管理 担当部長

上治 雄平 電源事業本部 原子力管理 原子力設備グループ

日本原子力発電（株）

菊地利喜郎 開発計画室 副室長

三好 勝正 発電管理室 技術総括グループ マネージャー

原子力エネルギー協議会

示野 哲男 事務局長

中川 純二 副長

福山 旭 副長

磯部 僚太 副長

日本機械学会

高橋由紀夫 発電用設備規格委員会 副委員長

日本原子力学会

伊藤 裕之 標準委員会幹事

成宮 祥介 標準委員会委員

田老 伸匡 標準委員会 事務局

日本電気協会

高橋 毅 原子力規格委員会 副委員長

平野 隆 原子力規格委員会 構造分科会 破壊靱性検討会主査

廣田 貴俊 原子力規格委員会 構造分科会 破壊靱性検討会副主査

高田 泰和 原子力規格委員会 構造分科会 破壊靱性検討会委員

渡邊 邦道 原子力規格委員会 品質保証分科会 副分科会長 兼 幹事

秋吉 幹人 原子力規格委員会 品質保証分科会 品質保証検討会副主査

首藤 康夫 原子力規格委員会 品質保証分科会 JEAC4111改定基本方針検討タスク委員

山崎 達広 原子力規格委員会 耐震設計分科会 機器・配管系検討会幹事

今村 晃 原子力規格委員会 耐震設計分科会 建物・建築物検討会幹事

越智 文洋	原子力規格委員会	構造分科会	PCV漏えい試験検討会主査
今村裕一郎	原子力規格委員会	構造分科会	PCV漏えい試験検討会委員
上園 孝二	原子力規格委員会	構造分科会	PCV漏えい試験検討会委員
松岡 圭吾	原子力規格委員会	構造分科会	漏電流探傷試験検討会副主査
三原 正樹	原子力規格委員会	事務局	

4. 議題

- (1) 事業者が技術評価を希望する学協会規格について
- (2) 学協会規格の改定状況について

5. 配付資料

資料 1 1 - 1	技術評価を希望する学協会規格について
資料 1 1 - 2	技術評価要望のあった規格に関する改定状況について
参考資料 1 1 - 1	第 4 6 回原子力規制委員会（平成 2 7 年 1 2 月 1 6 日） 資料 4 日本電気協会「原子炉構造材の監視試験方法」に係る今後の対応について

6. 議事録

○遠山課長 それでは、定刻になりましたので、第11回新規制要件に関する事業者意見の聴取に係る会合を開催いたします。

司会進行を務めさせていただきます原子力規制庁の遠山です。よろしくお願いいたします。

本日の出席者については、お手元にあります出席者一覧を御覧ください。

原子力規制委員会では、技術評価の計画につきまして、事業者の皆様からの意見を聴取した上で、原子力規制庁が案を作成することとしております。

本日は、議題1として、事業者が技術評価を希望される学協会規格とその理由について御意見を伺いたいと思います。

また、議題2として、事業者から説明いただいた技術評価を希望する学協会規格につきまして、その上で支障は何かないかなどにつきまして、学協会の方々からお話を伺いたいと思います。

なお、本日は詳細な議論をするだけの時間はございませんので、わかりやすく簡潔に御説明をお願いしたいと思います。

それでは、まず、配付資料の確認を佐々木調整官をお願いします。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁の佐々木です。

本日の配付資料ですけれども、議事次第にございますように、資料11-1と11-2、それから参考資料が11-1となっております。過不足がございましたらお知らせください。

以上です。

○遠山課長 ありがとうございます。

それでは、早速議題に入りたいと思います。初めに、事業者の方から資料11-1に基づいて御説明をお願いします。

○ATENA（磯部） 原子力エネルギー協議会ATENAの磯部です。

本日は技術評価を希望する学協会規格について、事業者の意見を取りまとめましたので、その内容について御説明させていただきます。

1ページ目を御覧ください。まず、経緯ですけれども、こちらは先ほど紹介いただきましたので、御説明は割愛させていただきます。

下に示してございます今年度につきましては、昨年3月に事業者が概ね一、二年以内の技術評価を希望する、こちらに示してございます7規格を御提示いたしまして、下線を引いている2規格が技術評価の対象とされ、現在、技術評価いただいているところでございます。

2ページ目を御覧ください。そして、今回、改めて技術評価を希望する規格ということで、事業者から意見を集約いたしました。集約の方法、考え方につきましては、こちらに記載してございますけれども、発刊済み及び発刊予定の3学協会全ての規格を対象にして、あらかじめ技術評価されることによって効率的な審査、検査に資する規格であって、さらに至近で活用ニーズがあるものといたしました。

その結果について、こちら3規格を示してございますけれども、原子炉構造材の監視試験方法（JEAC4201）、原子力安全のためのマネジメントシステム規程（JEAC4111）、原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601）、こちら3規格を技術評価を希望することといたしました。

それぞれの規格ごとに事業者より技術評価を希望する理由について御説明させていただきます。

なお、3ページ目を御覧ください。3ページ目につきましては、今ほど御説明した3規格の発刊の予定時期と技術評価の希望時期を示した工程を記載してございますけれども、こちらは事業者の説明に包絡されますので、私からの説明は割愛させていただきます。

それでは、原子炉構造材の監視試験方法から順に事業者より御説明させていただきます。
○東京電力（谷口） 東京電力の谷口です。

資料4ページ目でございます。JEAC4201、原子力構造材の監視試験方法について御説明をいたします。

これは実際に原子炉圧力容器の中に使っている原子炉圧力容器の金属材料の監視試験片が入っております、この試験をどのように実施するかということを規定したものでございます。

実際の規格の策定の状況につきましては、来年度2020年度の下期に改定版が発刊される予定になってございます。

実際に中で検討している状況は、資料の後ろのほうをめくっていただきまして、19ページ目、20ページ目、こちらに補足の資料として実際に規定の中でやっておる内容を記載しております。

具体的な内容は20ページ目になるんですけれども、今後の原子炉圧力容器を使った原子炉の安定な長期運転に向けまして、脆化予測式のさらなる高度化のために実際の実機からとってきた材料の試験結果なんかを踏まえまして規格の改定を行ってきております。

実際にとってきた試験サンプルから金属組織の観察をしまして、ミクロ観察の状況なんかも踏まえて予測の精度を上げていくという活動をずっと続けてきております。

実際には、この規格なんですけれども、ページの下半分ぐらいに図が並んでおりまして、2007年、2013年とずっと規格が改定されて、その技術評価をしてきていただいております。前回の規格の改定から2プラントで新たに監視試験片を取り出して、そのサンプルを試験をして観察をするということをしておりますので、その実績を踏まえて規格を反映するということをしてございまして、この後、後ほど、電気協会さんから規格の内容につきましては、詳細に御説明があるものと思いますが、現在、規格の発刊の手続を行っている最中という、そういう状況でございます。

資料4ページ目に戻っていただきまして、先ほどのところで、そういったことで来年度の下期には改定された規格が発刊される予定でございます。

表は上から三つ目になるんですけれども、実際のこの規格につきましては、先ほど申し

ました圧力容器用の鋼材の中性子照射による脆化の予測のために使っております。

下のところに、この規格につきまして早期に技術評価を希望する理由を記載しておりますが、先ほど申しましたとおり、実際の実機の試験片からとってきたデータを踏まえて、今回、規格を改定して予測の精度を上げるということをしてしております。ですので、実際の結果を反映することで、圧力容器の健全性評価の信頼性向上に資するものというふうと考えております。

実際にこの規格は、技術基準への適合性の確認ですとか、あと実機のPLMの評価、あと運転期間の延長認可申請なんかにも使っておりますので、そういった審査の中でも効率的に活用いただけるのではないかとというふうと考えております。

そういった内容で4201につきましては、技術評価をしていただきたいというふうを考えております。4201につきましては以上でございます。

次の規格の説明をお願いいたします。

○中部電力（三浦） 中部電力の三浦でございます。

それでは、5ページを御覧ください。原子力安全のためのマネジメントシステム規程（JEAC4111）について御説明いたします。

本規程は、原子力施設の事業者が原子力施設の建設段階・試運転・運転・廃止措置の各段階におきまして、原子力安全のための活動を実施する際の要求事項、法令や規制要求事項に加えて、福島第一原子力発電所の事故を踏まえまして、国際標準を参照し、事業者の行う原子力安全の達成・維持・向上をより強固にするための活動に必要な事項を規定したものでございます。

改定版の検討状況につきましては、こちらも補足資料としてまとめておりますので、こちらで御説明をしたいと思います。

21ページからが補足資料になりますけれども、22ページを御参照ください。こちらがJEAC4111の改定の概要ということになってございます。詳細につきましては、この後の議題のほうで日本電気協会から御説明いただけるものと思います。

大きく二つの項目がございます。一つ目は新検査制度への対応ということで、品質管理基準規則の法令上の位置づけ変化に対応するために、設置許可から廃止措置までカバーするというを確認をするということ。JEAC4111の適用範囲を再確認をして明確化をしております。そして品質管理基準規則の追加21項目の反映と具体的化ということでございまして、これを反映するとともに、規範性のある取組み方を推奨事項を含む適用ガイドと

いうことで記載をしてございます。この辺りは後ほどまた説明をさせていただきます。

二つ目といたしまして、自主的安全性向上を推進する事業者の活動を支援できるよう、品質保証・安全文化に係る具体的な規格を提供するというものでございます。ポツが五つございますけれども、こういった内容につきまして内容をまとめたものということでございます。

23ページを御覧ください。本規程の構造、性格の変遷を図示したものでございます。一番左側の2003年版、そして2009年版につきましては、JIS Q 9001-2000年版を基本としまして、民間自主規格として策定したものでございまして、技術評価をいただいております。

真ん中の2013年版につきましては、JIS Q 9001-2008年版をベースとして要求事項を追加いたしまして、品質保証に係る技術基準として2013年に制定したものでございます。これには緑の部分として、福島事故の反映としてIAEAのGSR Part2ドラフトより推奨事項を追加してございます。この要求事項の部分につきましては、当時の品管規則と同等であることもあり、2013年版は技術評価の対象にはなってございません。

一番右側の今回改定中の版につきましては、先ほどの22ページ目のスライドで御説明してございますとおり、GSR Part2等を踏まえた追加21項目を含む品質管理技術基準規則を満たす部分、これを赤くハッチングしています。これに加えまして、緑の部分は、民間が自主的向上を図る上で必要と考えるGSR Part2、JIS Q 9001-2015年版などより追加をしてございます。

また、右の青い部分には要求事項に対する取組み方を「適用ガイド」として示すとありますけれども、適用ガイドにおきましては、最もふさわしい実施方法、やり方を望ましいShouldということで示してございます。

品質管理に関しましては、管理基準ですので、具体的な取組み方にはさまざまな方法があり、ガイドに示すもの以外にも代替案というものが有り得るというふうに考えてございますけれども、そのため、ここはすべき、Shallでは、望ましい、Shouldとして規定してございます。ほかに方法がなければ、当然、そのようにやるべきものですし、他の方法を選ぶのであれば、その説明責任は当然事業者が担うというものと考えてございます。

整理をしますと、一番左側の版につきましては、左側の赤と緑の部分が性能要求、右側の青の部分が仕使用要求になっているものというふうに考えてございます。

それでは資料の5ページに戻らせていただきます。

資料の3行目でございますけれども、4111の技術評価の活用方法でございますけれども、

これまでと同様、品質管理基準規則を受けた保安規定の改定に伴う具体的な品質保証活動の仕組みの充実等に活用いたします。

改定版の発刊につきましては、2020年9月予定というふうに伺っております。改定版につきましては、発刊され次第、技術評価を行っていただきたいというふうに考えてございます。

その理由でございますけれども、現在、改定中のJEAC4111は品質管理基準規則及び解釈の要求事項に加えまして、これを満たす具体的な実施方法を技術的根拠とともに規定したものでありますので、2020年4月から新検査制度が開始され、事業者の活動は原子力規制検査を通じて評価をされることとなりますけれども、改定中のJEAC4111が技術評価されることにより、検査官と事業者の共通理解につながり、合理的かつ効果的な検査及び事業活動を行うことが期待できるというふうに考えてございます。

一番最後の行に引用箇所の希望として、品質管理基準規則の解釈を挙げさせていただいております。

JEAC4111の説明については以上でございます。

次の御説明をお願いします。

○関西電力（野元） 関西電力、野元でございます。

私からはJEAC4601の原子力発電所耐震設計技術規程について御説明申し上げます。

6ページ目を御覧ください。原子力発電所耐震設計技術規程JEAC4601につきましては、原子力発電所耐震設計において適用いたします地震荷重、解析手法、許容値等について規定されておりますけれども、現在はその前身になるJEAC4601、1984年版等が耐震設計に係る公認審査ガイドの中で引用されていると認識してございます。

電気協会さんでは、その後、改定が重ねられておまして、現在、最新版は2015度版となっておりますけれども、これに対する改定作業が進められているところでありまして、2021年度に発刊見込みと伺っております。

続きまして補足説明資料で御説明しますので、25ページを御覧ください。ここではJEAC4601の改定の履歴について規制基準等の対比の形でまとめております。

現在、ガイドで引用されておりますのがJEAC4601、1984年版、87年版、1991年版となります。これらは当時の原子力安全委員会による耐震設計審査指針と整合した形で耐震設計の具体的な要求が規定されているものです。

時系列といたしましては、2006年に原子力安全委員会耐震設計審査指針の大幅な見直

しが行われておりまして、電気協会規格もそれに合わせて2008年度版が発刊されております。この際にJEACはガイドからコードとして再編されています。

この改定では耐震重要度分類の見直し、鉛直地震力の動的な考慮など、設計の基本体系に関わる部分の変更が行われますとともに、試験などの知見を踏まえて、例えば、減衰定数や許容限界の見直しが行われております。

その後、2015年にも改定が行われておりまして、現在はその改定版が電気協会で議論されているところでありまして、その中では新たな知見の反映のほか、平成25年に施行された規制基準を踏まえた改定がなされていると認識してございます。

6ページ目に戻っていただけますでしょうか。

以上で御説明いたしましたように、現在、規制基準であるガイドで引用されておりますJEAC4601は耐震重要度分類、鉛直地震動の考慮の仕方など、設計の考え方において現在の規制基準の考え方と整合していない箇所がありまして、現在、ガイドの中ではそれは読み替えを行うなどの対応で対処されていると認識してございます。

我々としたしましては、新しいJEACは1991年以降、この30年間の検討をもとに取り入れられた知見が多数反映されておりまして、これらは今後の審査でも適用していく予定であることから、これを引用いただくことで審査を効率的に進めることができるものと考えてございます。そのため、現在改定中のJEACの引用を希望するものでございます。

JEAC4601の説明については以上でございます。

○ATENA（磯部） ATENAの磯部でございます。

7ページを御覧ください。今、御説明いたしました3規格につきましては、事業者が技術評価を希望する規格ということでございますけれども、2019年6月の原子力規制委員会におきまして、規則解釈等に引用されている規格で改定されたものについては、順次、技術評価を行うことが望ましいとされてございます。

そのため、こちらにつきましても、効率的な技術評価を実施いただくために改定された内容と今後の改定計画、さらに関連の強い規格の同時評価というものも考慮した技術評価を御提案いたします。

具体的に、今後の改定計画につきましては、例えば、至近で大幅な改定予定がありまして、改定後の技術評価をしたほうが効率的と判断される場合には改訂版の技術評価を御提案するという事。

あと関連の強い規格の同時評価というのは、例えば、材料規格と溶接規格は設計・建設

規格から引用されている規格であって、これら3規格はセットで技術評価したほうが効率的だというふうなことであれば、こちらを提案するといった内容でございます。

これらを検討した結果、次の2規格、原子炉格納容器の漏えい率試験規程（JEAC4203）及び原子力発電所用機器における渦電流探傷試験指針（JEAC4217）、この2規格について現行版の技術評価を御提案いたします。

個別の内容、改定の中身ですとか、現行版の技術評価を提案する理由については、事業者より順に御説明させていただきます。

○東京電力（松田） 東京電力ホールディングスの松田です。

まず、8ページを御覧ください。JEAC4203、原子炉格納容器の漏えい率試験規程の改定内容及び現行版の技術評価を提案する理由について説明いたします。

今回、技術評価の対象して提案している2017年度版の改定内容につきましては、2008年度版の技術評価の際にその適用に当たって出された条件及び要望事項を反映しております。

この2017年版では、規定の明確化、適正化、引用規格年版の最新化がなされており、2017年版を定期事業者検査に適用することにより、検査、評価の適正化、説明性向上につながるものと考えているため、技術評価を提案しているものとなります。

JEAC4203の次回改定につきましては、現在、2020年度下期の発刊予定となっております。説明は以上になります。

次の説明をお願いいたします。

○東京電力（神長） 東京電力の神長と申します。

9ページのほうを御覧ください。原子力発電所用機器における渦電流探傷試験指針ということでJEAC4217について御説明させていただきます。

こちらの規格ですけれども、原子力設備の渦電流探傷試験において、探傷表面開口欠陥の検出（欠陥の疑いのある指示部の抽出及び欠陥判定）及び長さ測定の要領を示したものとなっております。

現在、規則解釈等のほうには2010年版が適用されておりますけれども、2018年版ということで改定を実施してございます。

具体的な改定の中身でございますけれども、今まで適用範囲に入っていなかった低合金鋼母材部の渦電流探傷試験を適用範囲に追加するとともに、これらの試験要領を附属書に追加したというものになってございます。

これらの改定内容が事業活動に与える影響ですけれども、検査適用部位の材質の幅が広

かること、またBWRにつきましては、特別点検でノズルコーナ部の検査が要求されることがございますので、こちらの点検のときに本指針を引用可能になるというものでございます。

4217に関する御説明に関しては以上となります。

○ATENA（磯部） ATENAの磯部です。

10ページを御覧ください。今ほど御説明した2規格については、現行版の技術評価を提案するというところでございますけれども、10ページ～15ページにつきましては、今後、改定版が大幅な変更をされる予定でありますので、改定版の技術評価を提案する内容でございます。個別の規格についての御説明は割愛させていただきます。

16ページを御覧ください。16ページは設計・建設規格の事例規格でございますけれども、こちらについては、改定内容が編集上の修正ということもありまして、技術的な内容を含んでいるものではございませんので、設計・建設規格の技術評価の後に技術評価をするということを御提案いたします。

続いて17ページを御覧ください。こちらは今ほど御説明いたしました全ての規格のまとめを記載してございます。上から三つ目が技術評価を希望する3規格で、下の六つが技術評価済みで改定された規格となっております。技術評価を希望する3規格につきましては、発刊された後、速やかに技術評価をしていただきたいということを記載したものでございます。下の6規格につきましては、現行版なのか改訂版なのかと、また、どのような規格をセットで技術評価するのかということをまとめたものとなっております。

18ページを御覧ください。最後、まとめですけれども、今回、事業者が概ね一、二年以内の技術評価を希望する規格として3規格抽出いたしました。

また、規則解釈等に引用されている規格で改正されたものにつきましては、現行版の改定された内容と今後の改定計画の内容等を踏まえまして、現行版あるいは改定版の技術評価を御提案いたしました。

今後も年に1回の頻度をめどに技術評価を希望する規格を継続的に見直していきたいと考えてございまして、今後も事業者からの意見を聴取いただきたいと考えてございます。

事業者からの説明は以上となります。

○遠山課長 ありがとうございます。

それでは、ただいま技術評価を希望する学協会の規格について御説明をいただきましたけれども、質問や意見がありましたらお願いします。

○佐々木企画調整官 現行力規制庁、佐々木です。

資料の1ページについて質問させてください。これは技術評価を希望する規格として出していたものですが、この中に⑤番として、廃止措置の計画というのが入っていたんですけれども、これは今年、入っていない理由と、今年、4601が新しく希望する規格として優先度高で入ってきていますので、一つはなくなって、一つが入ってきた理由を御説明ください。

○ATENA（磯部） ATENAの磯部です。

一つ目の御質問の実用発電用原子炉施設の廃止措置の計画が今回抜けている理由でございますけれども、こちらは希望しなくなったというわけではございません。規定の発刊のスケジュールを踏まえまして、今後、一、二年で技術評価を希望するというスケジュールとして載ってこないものになりましたので、今回の希望する対象からは外してございますので、誤解だけは避けていただきたいのは、これは技術評価を希望する規格から外したというわけではございません。

御説明は以上です。

次の質問につきましては、事業者より回答させていただきたいと思っております。

○関西電力（野元） JEAC4601でございますけれども、昨年の技術評価希望の段階では4601は既に引用されているもので最終版が発刊されているものとして希望を出させていただいておりました。昨年、リストアップしておりますのは、新規に技術評価を希望するものというカテゴリでこのリストができておりますので、その中に入らなかったということで、希望しているという状況に変わりはありません。

以上でございます。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

わかりました。ありがとうございます。

原子力規制庁、佐々木です。

4ページからの個別のにも御質問したいんですけれども、まず、4ページは4201ということで、これは前回、技術評価をして、原子力規制委員会のほうから電気協会さんに対しては要望事項が出されていて、回答もいただいているという状況で、電気協会さんとの関係としては、早期に改定が期待されているものだと思うんですけれども、これを技術評価を希望するというのは、またちょっと違う意味があると思うんですけれども、事業者さんとして、これを早期に希望する理由、優先の三つに入ってきている理由は何なんですか。そ

これは今の技術評価されている2013年版でも特段問題ないんじゃないのかなという気もするので、その辺の関係を教えてください。

○東京電力（谷口） 東京電力の谷口です。

先ほどの資料に戻っていただきますと、20ページ目にJEAC4201につきまして、こういった検討をしていますというのを記載させていただいています。今ほど御指摘をいただきました電気協会さんにコメントをこういうふうにとというのが、ちょうど下半分の図の中の真ん中上ぐらいですか、コメントというので三ついただいていたというふうに認識をしています。事業者の側としても、いただいているコメントを我々からデータを提供することで解決、検討していただけるのであれば、それに資するものを提供するというので、先ほど申し上げた2プラント分の実際の実機から出てきた試験片のデータを提供して、評価検討をしていただいています。

それを実際に踏まえて、今回、改定をしていただいていますので、実際の規格の中で定めている評価式の精度、今後、これぐらい脆化が進んでいきますねという予測の精度が上がっているものというふうに考えています。

我々が使う規格と実際の実機の評価につきましては、新しい知見を踏まえて、最新の状況を踏まえて評価をしていくということが重要だというふうに思っていますので、そういった意味から早期に規格を技術評価していただきたいというふうに考えています。直接的には今現在使っていくのが2015年に出ている2013年の追補版というので評価をしていて、技術的にこれで間違っているかというのと、そういった状況ではないというふうには思っているんですが、せっかく新しい実際の実機のデータが取り込まれて反映されていますので、そういった意味から精度が上がっているの、ぜひ、採用したいと、そういうふうに考えているという状況でございます。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

ありがとうございます。

もう一つ、4111のほうについてなんですけれども、つい去年の12月に規則が制定されたところなんですけれども、それを取り込んでということで、事業者の皆さんにとって、非常に重要な規格だということは、よく認識しているつもりなんですけれども、品質管理基準規則の解釈に引用することになりますので、どれかの条文の個別の要求事項の具体的な実施方法としてはJEACによることというような引用の仕方に通常はなっているんですけれども、そういう意味で、どの条文の要求事項の具体的な管理が書かれているのかなというのが、

この資料ではちょっとわからないので、そういうのが幾つかあるということですか。例えば、新しく入った考え方としては一般産業用工業品の管理が入っていると思うんですけども、それはJEACによることみたいな形で引用されていくことになると思うんですけども、そういうものとしては、どういうのがあるのか教えてください。

○中部電力（鈴木） 中部電力の鈴木でございます。

JEACの具体的なつくり込みについては、後で電気協会のほうから聞いていただければいいと思うんですけど、私が聞いているところでは、品管規則の各条文に対してJEACはほぼ1対1に対応するような形で記載してございまして、それに対して規則、それから解釈、それを受けまして、民間規格で具体化を図って、さらに先ほど言った一般産業用であれば、どのように管理するかというところの具体化までを示しているというふうに聞いています。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

そうすると、各条文に全部引用するような項目が出てくるというイメージでということでしょうか。

○中部電力（鈴木） そういうことでございます。

○佐々木企画調整官 わかりました。ありがとうございます。

○嶋崎管理官補佐 原子力規制庁、専門検査部門の嶋崎といいます。

今、出ましたJEAC4111に関連しての意見なんですけれども、今の話でいったときに、我々の品質管理基準規則の条文に1対1に対応するということですが、我々は解釈も制定して、先般までパブリックコメントもかけて、皆様からの意見も聴取してきたところでございます。そういう意味でいったときに、JEAC4111を丸ごと引用するというよりも、各条文で、我々、必要条件として挙げたほうがいいのかというものであれば、個別の条項の中にそういうJEAC4111に書かれているものを取り込む、そういうこともあるのではないかなと思うんですけども、今、お伺いしている観点で、JEAC4111の引用の仕方、どういう形で事業者さんは希望されるのかというところが、よくわからなかったもので、その辺り、もう一度説明いただければと思うんですけども、よろしいでしょうか。

○中部電力（鈴木） 中部電力の鈴木でございます。

先ほどの御説明の中に入っていたと思うんですけど、この資料で言う23ページなんですけれども、従来の行政上の措置ということについては、我々が詳細まで心得ているわけではないので、十分ではないかもしれませんが、23ページの一番右のところ、真ん中の左側が「ねばならない」と書いてございまして、その右側は適用ガイドでございまして、先ほ

ど御説明しましたように、Should、望ましいと書いているという、そういうことでございまして、従来ですと、保安規定の審査基準において、左側の半分に相当する部分を引用していただいていたと。オーバーオールで引用されていたというふうになっています。だから条項ごとに、この条項についてはJEACの条項何を適用すべしというふうなあり方ではなかったと思います。従来が一番左のパターン、2003年、2009年版までは、規制基準というのがもっとシンプルでございましたので、それに対して具体化するものとして民間規格があったというのが2003年、2009年までのあり方だったところです。2013年以降は、品質管理規則というのがJEACとほぼイコールなぐらい、等価なぐらいに書き下されましたので、それに対しては、ほぼイコールであるということで、エンドースされなかったということです。現在になりますと、どうかとなりますと、現在、品管規則は、保安規定3条にそれを満たすものとして記載がされますから、当然、民間としましては保安規定違反という概念が生じますから、それに対しては、こうしていれば品管規則を満たすんだというところについては、管理基準ですから、これまでの経験を踏まえまして、かなり細かなところまで確認をしなければいけなくなります。そういうところが右側の部分に書かれているということで、これについては、今、解釈については、かなりよく書いていただいていると思うんです。いただいていると思うんですけれども、具体的な検査行為となりますと、それをどうするんだという話となりますと、やはり、具体化というところについては、民間側と規制側にとって共通の認識に立てるようなものとして、これはあると、そんなことだと思いますけれど。ちょっと長くなりましたけど。

○嶋崎管理官補佐 原子力規制庁、専門検査部門の嶋崎です。

今のお話を伺って、23ページの右の端の水色の部分は整理しましたということで、今、おっしゃられたところなんですけど、こうしてればいいというような発言もありましたけど、我々が品質管理規則、あるいは解釈なりで書いた取組内容について、具体化をすることであれば、いろんな取組があると思うんです。しかも、安全性向上に資するものからすれば、レベル的なことを言って申し訳ないんですけど、ちょっと言い方は悪いですけども、下から上まで幅広いものがあります。そういう中で、僕らが思うのは、下のレベルだけ決めて、ここまでやっておけばいいから、もうそれだけでいいんじゃないのということで、事業者さんの取組自体がそれで止まってしまう、安全性向上のための取組が止まってしまうということがあるんじゃないかと、そういうことを危惧してしまっていて、そういう意味で言ったときに、我々規制側としては、当然、先ほど言った図の中で左側で取り

組むべきところ、いわゆる必要条件的なところで、わかりにくいところは、我々の解釈の中に取り込むべきものだと思っていますし、守備範囲として、右側のところ、そういう取組を重ねていって、良好事例を積み重ねていただくということでは、そういう意味では民間規格の役割、そういう意味で言ったときに、これからの検討になるかもしれませんが、今、この規格を引用する、エンドースするということについては、いま一つ、まだ理解が進まなかったというのが、私の感想でございまして、先ほど言ったとおり、具体的に取り込んでほしいというところは、個別具体的にいろんな機会がありますので、解釈なりに取り込んでほしいということは、おっしゃっていただければいいんじゃないかなと思うんですけども、いかがでしょうか。

○中部電力（鈴木） 中部電力の鈴木でございます。

先ほど言われた自主的向上ということにつきましては、民間側としては、これをエンドースしていただくことで、これだけやればよいというふうなことに使うというような意図は毛頭ありません。それは品質管理制度におけるパラダイムシフトでございまして、そこは再三再四、民間で共通認識を図っているところでございます。

ただ、それで、これをエンドースすることはどういう意味があるかということ、それは当然ながら、自主的向上に資するものでもあるわけです。これが規則を満たすものである、それを踏まえてさらに民間として向上させるという足場でもあるわけです。それは規制庁さんもそうですし、我々もそういう基盤の上に立って、とにかく規制項目が増えたわけですから、それについてどうするというについては、まず基盤がなっていない限りは、その基盤の上に自主的向上がなされるんだと思っています。ということだと思っています。

エンドースのあり方については、条項ごとにするというのも、それはテクニックの話だと思うので、それはいろいろあると思います。それは今後のお話の中でさせていただければよいかと思います。

それと、あと、用語の件を申し上げておきたいんですけども、用語とか表現が規制というか、規則であるために制限があったと思いますね。平成25年の規則よりは大分片仮名英語が入っていますが、用語が法令での制約の中で書かれていますから、民間としては、それをそのまま書くというのが非常に都合が悪いわけです。社内の文書なり記録類は全部民間用語でできているわけです。ほぼISO用語を使って、我々としてはつくってきているんです。体系的にでき上がっていますから、それを規則に対して、この用語が対応すると

いうことは認めていただいておかないと、大変に実務上混乱すると思っているんです。それもエンドースしていただきたいという一つの理由でもあります。

以上です。

○嶋崎管理官補佐 ありがとうございます。とりあえず、御意見としては承りました。

それで、専門検査部門ということで、我々、実際に検査する部門です。基準解釈に書く書かないではなくて、実際の検査の現場でお互いの意思疎通を図っていくということは大事だと思いますので、これから4月から新検査制度が始まりますけれども、そういう疑問を感じたところ、そういうところについては、実際の現場で、いろいろコミュニケーションをとらせていただければと思いますので、よろしく願いいたします。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

7ページについて確認させてください。

二つあるんですけども、一つは一番下のところに「現行版の技術評価を提案する」と書いてあります。二つの規格がございますけれども、両方とも検査関係の規格になりますが、一緒にやる種類のものじゃないような感じがするんですけども、順番をつけるとしたら、どちらになるんでしょうかということと、もう一つは、そのすぐ上の※2のところに、似た規格だからセットで技術評価を提案するというような記載が書いてありまして、そういう考え方からすると、この下に書いてあります渦電流探傷試験指針は、めくっていただいて、10ページにあります超音波探傷試験規程と、前回、維持規格の技術評価のときに一緒にやったものでして、これは2016年版が出ていることということで、ここで技術的な内容が追加されているというふうに説明を見ると、読めまして、一方で次回の改定内容はそんなに技術的な内容というよりは、いろいろな整理みたいな形で書いてあるように読めるので、この二つを一緒に提案されるということもあり得るんじゃないかと思ったんですけども、その辺についてのお考えを教えてください。

○ATENA（磯部） ATENAの磯部でございます。

まず、最初の御質問のJEAC4203とJEAG4217、どちらを順位に優先をつけますかということですけども、8ページ、9ページがこちらに規格の内容の御説明を記載しているものがございます。使用するタイミングからしますと、まずはJEAC4203の格納容器の漏えい率試験規程につきましては、毎定検ごとに使う規格でございます。9ページ目のJEAG4217、こちらは渦電流の指針につきましては、改定された内容が特別点検というPLM評価の際に使用する特別点検で用いるものを追加したということになりますので、使用するタイミン

グを考えますと、4203のほうを先に技術評価いただいたほうがよろしいかということを経営者からも聞いてございます。

そして、続いての質問のJEAG4217の渦電流探傷試験の規格とあと超音波の規格、JEAC4207、こちらの同時の技術評価がいいのではないかということにつきましては、こちらの技術評価のやり方につきましては、規制庁さんの考えでもよいかと思いますけれども、我々としましては、まずはこちら渦電流探傷試験渦電流のほうにつきましては、まずは改定された内容が事業者が使用するニーズが高いというところで、こちらは少しプライオリティを上げた形で、こちらを提案するという形で、同時にというよりは、それぞれやっていただいたほうが物量としても少ないため、そういったことを、今回、提案しているというわけで、必ずセットで技術評価されるということを否定するものではございません。

御説明は以上です。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

ありがとうございます。

○嶋崎管理官補佐 原子力規制庁専門検査部門の嶋崎です。

今の佐々木からの質問に関連してなんですけど、まず、JEACの4203についてですけども、これについては、今回説明は抜けていますが、資料11-2を見ますと、6ページの規則解釈等の引用のところに、我々の技術基準、規則の解釈の21条、44条があつて別記-8があるという形になっています。既にこの8ページで書かれている改定内容については、別記-8として、我々は適用に当たっての条件等を付しております。現時点、この新しい改定された内容を取り込んだとしても、実質的には何も変わらないじゃないかなと思うんですけども、例えば、御意見として改定内容に、このほかにも反映していることとか、何か困っていることとか、技術評価してもらわないとだめなんだという点があつたら、御説明をいただければなと思うんですけども、よろしいでしょうか。

○関西電力（畑） 関西電力の畑です。

今、御質問をいただきました件につきましては、現場のほうで実際に検査をする際に、おっしゃっていただいた技術評価の内容も含めて2008年版に準じて検査をしているところでありまして、特に、今、2017年版を技術評価いただかなくても、実質検査としては成り立っているところはあるんですけども、今回、2017年版を発刊する際に、それら以外の法令の最新化等をしまして、より現場で使う際に2017年版を技術評価いただくことで説明性の向上につながるというふうに考えておりますので、そこはお願いしたいなというところ

で考えております。

説明は以上です。

○嶋崎管理官補佐 時間もあれなんですけども、もし、今の簡単ではありますけれども、法令の最新化を図ったとか、そういうところで、より説明性が上がる具体的なポイントがあったら、簡単におっしゃっていただけないでしょうか。

専門検査部門の嶋崎です。失礼しました。

○関西電力（畑） 関西電力の畑です。

今、御質問いただいた内容につきましては、詳細はまた電気協会のほうから御説明は差し上げたいと思うんですけれども、具体的にはJEAC4602とか、原子力圧力バウンダリの規定を示している規格等を最新年版等を適用年度として活用したり、そういった最新化をなしておりますので、そういった回答になります。

以上になります。

○嶋崎管理官補佐 ありがとうございます。

続けざまに恐縮ですけれども、あと、これも時間が限られていますが、次回の改定内容に書かれている国内外の関連知見の反映だとか、改定ニーズを踏まえた反映、これも何か具体的に説明できる事項があったらお願いできないでしょうか。

○関西電力（畑） 関西電力の畑です。

今、御質問いただいた改定ニーズも、まさに今、電力協会側で議論をしております、現在、抽出作業、調査をしている段階というふうに聞いておりますので、そういった回答になるかと思えます。

説明は以上です。

○嶋崎管理官補佐 ありがとうございます。

○遠山課長 よろしいでしょうか。

それでは、議題1については、一通り確認などをさせていただいたと思いますので、議題2に移る前に御説明する方の入れ替えをお願いしたいと思います。

(説明者入れ替え)

○遠山課長 よろしいでしょうか。

それでは、先ほど事業者の方々から技術評価を希望する学協会の規格について御説明をいただきましたので、関連して学協会の方々から御説明、あるいは御意見があればお願いをしたいと思います。

○日本電気協会（高橋毅） 日本電気協会の原子力規格委員会の高橋でございます。

このたび、このような場を設定いただき、どうもありがとうございます。規格委を策定しています3学協会等がありますが、その一つであります電気協会といたしまして、本日は私どもの状況を御説明させていただきたいと思っております。

私ども電気協会は、原子力の安全の確保と、それから自主向上、そのためにJEAC、それからJEAGと呼んでおりますが、その規格制定をしまして、これらの規格について、さらに国内外の最新の知見を反映して、随時改定を行ってきている、そういう状況にありまして、特に近年は、いわゆる規制基準の改正でありますとか、あるいは4月から始まる検査制度の見直しなど、そういった状況の変化に応じて、これらに対して規格の改定を行ってきている、そういった状況でございます。

そういうところで、今、事業者様におかれまして技術評価要望を提案されている規格がございましたので、この改定状況等について資料に基づいて御説明いたしたいと思っております。

お手元にある資料の11-2というものですが、これについて、まず、私のほうから全体の概略スケジュールを御説明しまして、後ほど、個々の規格につきまして担当の者が来ておりますので、実際の改定の中身ですとか、スケジュールの状況、そういったものについて、若干、詳しい説明をさせていただきたいと思っております。

お手元の資料の11-2、表紙をめくっていただきまして、その裏側ですが、2ページに規格の改定のスケジュールということで、事業者におかれまして要望、提案された規格についての策定の状況、それから、それとともに技術評価をするとしたら、こういったところで可能じゃないかと、そういったスケジュールをあわせてお示ししております。

この図の一番上がJEAC4201、いわゆる監視試験方法でございます。これについて、下のほうに参考として二つの規格を書いておりまして、JEAC4206、これは破壊靱性の確認方法、それから4216が参照温度の決定のため試験方法、この2規格でございますが、これについては、現在、技術評価の会合が行われている、そういうところでございまして、JEAC4201につきましても、これに関連した規格であります。これは今現在、改定中でございます、お手元にもう一つ、参考資料11-1というのが配られておりますが、前回、先ほどもお話がありましたけれども、この4201、技術評価していただいたときに、御指導いただいておりますので、このときの御指導に対する対応も当然踏まえて、JEAC4201の改定作業を、今まきに行っている最中と、そういうことでございまして、スケジュールとしては、そこにありますように、来年度中には発刊できるようにということで作業を進めているところでござ

います。

それから、その次の段がJEAC4111、マネジメントシステム規程でございますが、これについても先ほどから話があるように、改定中でございます。これも先ほどお話があったように、品証の技術基準、規則の改正を踏まえまして、実際の作業を行っているというところで、これにつきましては来年度の半ばぐらい、9月ぐらいを想定していますが、このころに発刊できるように作業を進めているところでございます。

それから、その次の段がJEAC4601、耐震設計技術規程ございまして、これについては新規性基準に基づく審査実績が相当出てまいりましたので、そういった内容を反映するとか、また、それ以外にも最新の知見がいろいろございますので、これを踏まえた改定作業を行っているところです。これについては、若干ボリュームが多うございまして、実際に発刊できる時期としては、恐らく21年度の半ばぐらい、そういったところを想定してございます。

それから、そのさらに下の段、JEAC4203、格納容器の漏えい率試験規程とその下のJEAG4217の渦電流探傷試験の指針でございますが、この二つの規格は、先ほどお話があったように、もう既に発刊済みでございますが、これは基本的には随時改定していきませんが、次回の改定は若干先になると、そのような計画でございますので、今、技術評価いただけるとすれば、発刊済みの規格が対象になるのではないかと、そのように考えているということでございます。

この図に赤い帯で技術評価対応というふうに書いていますが、これは実際に技術評価を行うとした場合に考えられる工程だということでございます。

これは私どもの事情なんです、一番下の二つの規格のところの技術評価対応という帯のところのアスタリスク、注記がございまして、欄外の下のところ、他の規格の技術評価と重複しない時期と書かせていただいております。これは私ども協会側の事情ではございますが、実はそれぞれの規格に対応する分科会というものがございます。それが今、技術評価中の一番上の段にある下の二つ、破壊靱性の確認方法、それから参照温度の決定方法の規格を技術評価していただいておりますが、それを担当している分科会、実際には構造分科会と申しますが、そこと同じでございますが、そういった事情も御配慮いただきたいと思っております、実際には技術評価を行う際には、そういったことを踏まえたスケジュールの調整もさせていただくと、ありがたい、そのような趣旨でございます。

いずれにしましても、私どもが策定しています規格については、実際に広く施設で使っ

ていただく、そういう機会が広がるということが、私ども協会の希望でございまして、技術評価がなされますと、これはまさに実際に使っていただく機会が広がっていくものと、そのように考えておりますので、こういった私どもの規格が技術評価される、そういうことは非常にありがたいことだと思っております。

そういうことですので、私ども協会としても、そういった場合には、できる限りの対応をさせていただきたいと、そのように思っております。

それでは、続きまして、各規格の改定の状況につきまして、関係の者のほうから御説明いたします。

○日本電気協会（高田） 電気協会の破壊靱性検討会の委員をしております高田でございます。

まず、原子力構造材の監視試験方法JEAC4201の説明をさせていただきます。右下数字の3ページを御覧ください。

以下、JEAC4201と呼ばせていただきますけれども、4201は原子炉圧力容器用鋼材の中性子照射による機械的性質の変化、いわゆる中性子照射脆化について調査し、評価する監視試験を規定するものでございます。

2013年追補版が技術基準解釈などに引用されておりますけれども、先ほど説明もあったとおり、現在、2020年度中の発刊を目標として改定版の検討を進めている状況でございます。

検討中の改定概要につきましては、補足資料として右下数字9ページ以降の添付1のほうに検討対応の状況をまとめておりますので、そちらで御説明したいと思います。

9ページはタイトルシートですので、右下数字10ページのほうを御覧いただきたいと思っております。以降、資料では右上の四角の囲み数字のほうで御説明させていただきたいと思っております。

まず、1ページ目でございますけれども、前回、2013年追補版の技術評価の結果を受けて、先ほどもありましたけれども、原子力規制委員会殿から、特定指導文書のほうから電気協会のほうへいただいております、そこに記載されているような事項の確認がなされております。

また、特定指導文書のほかに当該の技術評価書におきまして、今後の改定版に対する技術評価の観点として、記載されているような事項が挙げられております。

今回の改定検討において、これらの事項を踏まえた対応を実施しておりますので、次の

ページ以降でその辺の御説明をさせていただきたいと思います。

では、右上数字で2ページ目のほうを御覧ください。2ページ目と3ページ目で、まず、特定指導文書の確認事項に対する電気協会の当時行っております回答と、それに対する対応状況、現在の状況について整理したものとなっております。

表の1行目ですけれども、電気協会は監視試験データを入手、確認いたしまして、予測性能の適切性を確認することとしておりました。これまでに2プラントの監視結果が報告されておりますけれども、いずれも2013年追補版による予測の範囲内であることが確認できている状況でございます。

表の2行目ですけれども、今回の改定に向けて、右の欄に記載の3項目を検討することとすることを挙げておりました。

まず、1項目めの基本モデル式の見直しにつきましては、日本溶接協会のほうでIET小委員会という委員会が設置されておまして、専門家の議論により検討が進められました。IET小委員会の議論のほうは、先ごろ終了しておる状況でございまして、現在、その結果をもとに破壊靱性検討会において基本モデル式の見直し検討を進めている状況でございます。式の見直し状況につきましては、後ほど御説明いたします。

2項目めですけれども、Mc補正です。Mc補正というのは、前のページの最下段の注釈にも記載されておりますとおり、予測式による計算結果を監視試験の実測値にフィットするように補正するマージンとして規定されているものでございますけれども、この妥当性について検討することとしておりました。こちらも現在行っております基本モデル式の改定とあわせて検討しておる状況でございます。

3項目めですけれども、別モデルの採用の可否を検討するということでございますけれども、欧米の予測法についても調査を行いまして、国内データに対する適用性の評価をしたところでございますけれども、その結果、国内プラントの材料に対しては国内の基本モデル式を引き続き採用することがよいと判断いたしまして、それをベースに見直し案の検討を進めるということになっております。

電気協会の回答では改定予定を2018年と、そちらの資料に記載しておりますけれども、としておりました。それを目標に検討は進めておったんですけれども、先ほど御説明したIET小委員会においての活発な議論が行われて、小委員会の終了時期も当初計画よりも延びたということもございまして、電気協会での改定年度も予定していた時期よりも遅れてしまっているというのが実態でございます。各課題については、当然、電気協会の中で

も引き続きしっかり検討した上で、早期の改定案の上程を考えている次第でございます。

次、右上数字の3ページのほうを御覧ください。

右上3ページの一つ目でございます。検証効果についての対応というところでございます。まず、2番の一つ目の検証について、検討中の基本モデル式が確定次第、破壊靱性検討会において対応する予定でございます。また、2013年追補版の技術評価時に課題とされておりましたデータの重み付けというところにつきましては、改定案では行わないということで検討を進めているという状況でございます。

あと、技術根拠等の公開につきましては、国際会議での発表や技術論文などでの公開を行うことを考えておりました、また、解説についても記載の充実を図ることなどを考えているという状況でございます。

あと、中立性、透明性、公開性の一層の確保につきましては、電気協会の回答として記載されておりますような取組について実施、あるいは継続をしているという状況でございます。

続きまして右上数字4ページのほうをお願いいたします。右上ページの4ページ目、あと5ページ目につきましては、2013年追補版の技術評価書のほうで挙げられておりました確認事項の対応状況を整理しておるものでございます。これまでの説明との重複も多いところがございます、簡単に御説明させていただきたいと思っております。

まず、1番目の監視試験結果に係る事項につきましては、先ほどの1項目めと同様ですので、割愛いたします。

2番の4201の改定に対する視点に係る対応についての御説明を申し上げます。

まず、一つ目のデータの重み付けにつきましては、先ほど申し上げたとおりで、考慮しないというところでしております。

二つ目の検討対象データの検証、確認につきましては、予測式の検討と並行して検討会において実施することとしておる状況でございます。

5ページ目のほうをお願いいたします。予測式の見直しに係る対応といたしまして、他学協会との連携というのが挙げられておりました。これにつきましては日本溶接協会のIET小委員会のほうで原子力学会や金属学会に所属する専門家の先生方との議論によって基本モデル式の見直し検討が進められているというところで、その結果を踏まえて破壊靱性検討会のほうで見直し案を検討していくということで考えております。

3番目のMc補正の妥当性につきましては、先ほども御説明があったとおりで、式の見直

しとあわせて検討中というところでございます。

それでは6ページ目のほうを御覧いただきたいと思います。お願いいたします。右上の数字の6ページのほうですけれども、現在、検討中の4201改定案の検討状況をまとめたものでございます。

一つ目としましては、赤で記載しておりますけれども、改定の中心となります脆化の予測式の検討状況でございます。その中の一つ目の項目ですけれども、脆化予測式につきましては、マイクロ組織変化予測を行いつつ、遷移温度移行量予測を行うという枠組み、こちらに関しては2013年の追補版の枠組みのところは変えないで、式の見直しを行うこととして検討を進めているという状況でございます。

二つ目の項目ですけれども、2013年追補版の式で考慮しておりましたデータの重み付けというのは、今回の式では採用しないということにしております。

三つ目の項目ですけれども、信頼性のさらなる向上を考慮いたしまして、2007年版の策定以降、3業界で行われておりますアトムプローブ測定、このアトムというものは原子レベルで材料の構造、すなわち原子配置が解析できる手法ですけれども、そういうものの測定によって拡充されましたデータを反映して、マイクロ組織変化の予測性能の向上を図ることといたしました。その結果、マイクロ組織変化予測式の予測性能を向上させつつ、遷移温度移行量の予測式につきましては、2013年追補版の予測式と同等の予測性能を確保したものが、検討を進めながらできつつあるという状況でございます。

最後のポツになりますけれども、現在もその規格に当たって、この見直し案、今やっておる式の係数削減とさらなる最適化の検討を破壊靱性検討会のほうで行っているという状況でございます。

その下に赤でまた書いているんですけれども、その他規定の改定案の状況といたしましては、運転期間延長制度等を反映した監視試験カプセルの取出し計画の規定、そちらの見直しであったり、あと試験片再生結合技術、試験片採取位置に係る規定等の見直しについて検討を進めている状況でございます。

最後に、改定に向けたスケジュール案というところでお示しいたします。右上の数字の7ページのほうを御覧ください。御説明させていただいたとおり、日本溶接協会さんのほうで行われておりましたIET小委員会さんの予測式見直しの議論のほうは終了しておる状況でございます。その結果を受けて、現在は破壊靱性検討会のほうで来年度の第1四半期の改定案上程を目指して規格の改定案の検討を進めている状況でございます。

4201のほうの御説明のほうは以上となります。

それでは、続いて4111の説明のほうに移らせていただきます。お願いします。

○日本電気協会（秋吉） 日本電気協会、秋吉といいます。よろしくお願いします。

資料4ページのほうに戻っていただいて、規格の改定概要というところで、JEAC4111について御説明します。

規格概要のほうですけれども、原子力施設の事業者が原子力施設の設計・建設段階・試運転段階・運転段階、廃止措置段階において、原子力安全の達成・維持・向上をより強固にするための活動に必要な事項について、民間自主規格として定めたものでございます。その際に要求事項、今回の品質管理基準規則であったり、福島第一の教訓を踏まえて、GSR Part2などの国際標準を参照しております。

規格の策定状況についてですけれども、2020年9月末に発刊予定でございます。

改定概要ですけれども、民間規格としての用語を継承しつつ、品質管理基準規則及び解釈を要求事項に反映し、その要求事項を満たす具体的な活動について適用ガイドのほうに展開しております。

それと自主的安全性向上の観点から、必要な要求事項及び適用ガイドを追加、それと今回附属書として是正措置活動、いわゆるCAPですけれども、それと安全文化及び、ちょっと安全が抜けていますけれども、安全のためのリーダーシップについて、新たな附属書を制定しております。

詳細については、添付-2ということで、28ページを御覧ください。28ページから次のページに行っていただきますと、今回の改定の背景というものを記載してございます。

事業者の一義的責任を明確にするとともに規制検査を一本化する法改正があったということで、横断領域である品質保証について、新制度の前提となる事業者の自主的安全性向上を支援する必要があると。

それから、品質管理基準規則のほうが今回設置許可を含めた形で制定されましたので、そちらをカバーする必要があるということで、今回、規則のほうは8施設となっております。それから、以下の4カテゴリということで、GSR Part2との整合、JIS Q 9001からの反映、それと米国の規制制度、それから新検査制度運用に当たって必要な事項が追加されたということでございます。

それから、最新知見の反映ということで、品質管理基準規則に追加された先ほどの4カテゴリのほかにもIAEAのGSR Part2であったり、JIS Q 9001:2015及びこれらに係るガイド

等の最新知見を反映してございます。

事業者の自主的安全性向上につながる要求事項・適用ガイドを検討して追加をしたといった背景がございます。

次のページですけれども、まず、新検査制度への対応ということで、今回の品質管理基準規則を受けまして、設置許可から廃止措置段階までカバーするということを確認してございます。

それから、JEACの適用範囲ですけれども、8施設に対してJEACのほうは検討会等のメンバーを踏まえまして、現状と同じで5施設を対象にしております。

それから、品質管理基準規則のいわゆる追加21項目の反映とその具体化ということをやっております。規則に追加された21項目の要求事項をJEACに反映するとともに、規範性のある取組について適用ガイドとして記載をしております。

次のページですけれども、自主的安全性向上を推進する事業者の活動を支援できるようということで、規則への適合性には直接関わらないものの、QMS構築に当たって新検査制度の前提である自主的安全性向上の観点から要求事項と適用ガイドを追加しております。

その際に、現在、JEAC4121の2015年版に記載があります解説、例示の内容をJEAC4111のほうに移行して規格化しております。

それから、最新知見としてGSR Part2、JIS Q 9001と、それらのガイドからも必要な事項を抽出して反映しております。

記載内容のうち関連する事項については、保守管理規程側と整合を図っております。

次に、次のページで今回の4111の構成でございますけれども、第1部として序論、これは前書きから用語の定義などを書いたもの、それと第2部としては要求事項、第3部として適用ガイド及び解説、それから附属書、先ほど二つ新規策定したと申しあげましたけれども、既存のものを含めて四つを統合しております。この附属書のうち、1番と4番については既存のもの、それから先ほど申しあげた二つ、附属書-2と3については新規に策定したものでございます。

次のページにこの構成をもう少し具体的に書いたものを説明したいと思います。先ほどの2部、要求事項に該当するものが一番左側に記載しているものでございまして、基本要
求事項と追加要求事項、いわゆる「ねばならぬ」ということでShallとして記載をしております。

この中にはピンク色で色分けしております品管規則として追加された要求事項を反映し

た基本要素事項、これは従来、品管規則もそうなんですけども、JEAC4111の2013年版の構成を継承しておりますので、それをベースとしてつくっています。

その下に緑色で自主的なものとしてGSR Part2、あるいはJIS Q 9001等から自主的に追加した要求事項、追加要求事項と言っておりますけれども、これらが2部として要求事項としてまとめています。

それから、真ん中の列ですけども、適用ガイドとして今回新たに追加ということで、先ほども言いましたように、JEAC4121の解説、例示等から規格化、あるいはIAEAのガイドライン等から必要な事項を反映、あるいはJIS Q 9002等のガイドから必要なものを反映しております。こちらについては、上の括弧書きにShould, may, canと書いていますけども、望ましい、してもよい、あるいは、できる、あるいは、書いていませんけれども、以下の例があるというような記載で要求事項に対するより具体的な活動の例ということで挙げております。

それと、あとは解説ということで、この適用ガイドと解説の欄が3部としてなっております。

次のページは、今までのJEACの改定案の審議の状況を記載しておりますけども、2016年ぐらいから改定状況については公式としては2016年9月に審議を開始しておりますけども、それ以前からISO9001等の改定は終わっておりますし、GSR Part2の改定も終わっておりますので、検討会以下の傘下の会合等では検討を始めていたんですけども、公式な場として検討を開始したのが2016年9月ということになっています。その後、2019年1月末から中間報告挙げて、今回記載しておりませんが、2020年2月4日に検討会を開きまして、最終案ということで上程案を検討会に上程したところです。今後、2月、3月の間に最終の原子力規格委員会に上程する予定になっております。

最後に35ページですけども、こちらのほうは月日を書いていないので、具体的な日にちは明確になっておりませんが、先ほども言いましたように、2月、3月の分科会、原子力規制委員会等に上申しますので、3月末に上程をします。その後、約半年審議期間をとって9月末ぐらいには発刊予定というふうにしております。

JEAC4111のほうからは以上でございます。

○日本電気協会（山崎） 続きまして、JEAC4601について御説明します。日本電気協会の山崎でございます。

資料の5ページにJEAC4601の改定概要についてお示ししております。

規格の概要でございますけれども、原子力発電所の耐震設計において適用される耐震のクラス分類、耐震の荷重解析方法、許容値等について規定した中身でございます。

規格の策定状況でございますけれども、2021年度改定版の発刊を予定しております。

改定の概要でございますけれども、これは規制基準への引用年版からの差異を示しておりますけれども、耐震の重要度分類の見直しを行っております。旧ですと、Aクラス、Asクラスというものの分類でしたけれども、それをSクラスに統合しているというものでございます。

それから、適用する鉛直地震動について、従前の静的な地震力に加えて動的な地震力を要求するという事とともに水平と鉛直地震力の組み合わせの考え方というものを示しております。

それから、平成25年に施行されました規制基準要求に整合させた記載の明確化を行っております。

そのほか、許容限界、設計用減衰定数など最新の試験、研究に基づく新たな知見を反映したものになっております。

それから、新規制基準に基づきまして、審査実績がありますけれども、それを踏まえた記載の充実や明確化というものをしております。

では、詳しくは添付-3を御覧ください。36ページからが耐震設計技術規程の改定状況でございます。

37ページを御覧ください。これはJEAC4601-2015年の概要でございますけれども、今、目次のみを示しております。規格としては非常に膨大なものになっておりまして、全体としてページが約1,200ページあるものでございます。中身につきましては、1章、2章で基本的な事項を明記しております。それから、耐震の重要度分類ということで、各施設構築物に係る耐震重要度分類を示しております。その後、建物・構築物の耐震設計、機器配管の耐震設計、それから屋外重土木構築物の耐震設計という三つに分けて、各施設の耐震設計の方法について示したものでございます。

めくっていただきまして、JEAC4601の改定の経緯を示しております。今、工事計画認可の耐震設計のガイドに参照されておりますのが上に示した耐震設計の技術指針の三つでございますけれども、それをもとにして旧の耐震設計審査指針の改定を踏まえて、JEAC4601-2008年版ができ上がっております。これは耐震重要度分類の見直し、それから新たに適用されました鉛直地震力に対する取組、それから設計用減衰定数につきましては新たな知見

とか鉛直地震動を取り入れたことに対する見直しというものを行っております。それから許容限界につきましては、日本機械学会の設計・建築規格との整合とか、新たな知見の反映といったものを行っております。

2015年版につきましては、平成25年施行の規制基準に整合させた記載の明確化ということで、例えば重要度分類に関する波及的影響の記載を明記しております。そのほか、動的機能維持加速度の見直しについては新たな試験結果等を反映して見直しを行っております。それから、事業者のほうから要求されておりますフリースタANDING方式の使用済燃料ラックの耐震設計法についても記載したということでございます。

一番下には、現在20XX年ということで、改定中のJEAC4601の改定内容の概略を示しております。大きなものとして四つ挙げていますけれども、動的機能維持加速度の見直しということで、これも弁駆動部に対する研究成果の反映を行っております。それから、設計用減衰定数の見直しということで、個別の設備でございますけれども、個別の設備に対する研究結果の反映ということでございます。それらから、機械学会の設計・建築規格との整合をとった配管許容基準の見直し、それから規制基準に基づく審査実績を反映した記載の充実ということで、定ピッチスパン法などにおける設計上の配慮というものを明確にしたものになっております。

以上が、今の改定の経緯でございますけれども、めくっていただいて次のページにJEAC4601の改定のスケジュールが示してありますけれども、改定につきましては、2020年度の前期に原子力規格委員会に上程して、その後、書面投票、公衆審査を経て、2020年度中には成案をつくりたいというふうを考えております。その後、発刊準備として、エディトリアルな修正等を加えて、2021年に発刊という計画をしております。

次のページ行っていただいて、技術評価に向けた要望事項ということでまとめておりますけれども、JEAC4601-20XXにつきましては、現在改定案の審議中という段階でして、最速の工程では2020年度末改定で、2021年度発刊の予定になっております。電気協会の耐震設計分科会としては、改定に当たって十分審議を尽くすということが最優先事項であって、議論に時間を要する場合、または議論の結果として改定案の修正が必要となる場合など、結果として改定時期がさらに遅い時期となる可能性があるということは御留意いただきたいと思っております。

それから、技術評価に当たっての考え方でございますけれども、JEAC4601-1987、84年、1991年版というものは「耐震設計に係る公認審査ガイド」で既に引用・活用されているというふ

うに認識しておりますので、新たにJEAC4601-20XXの技術評価が行われる際には、これら既に引用・活用されている版からの変更点について重点的に評価をいただくというのが適切ではないかというふうに考えております。

以上がJEAC4601の説明でございます。

○日本電気協会（越智） 日本電気協会の越智です。

資料、右下6ページをお願いいたします。JEAC4203、原子力格納容器の漏えい率試験規程の改定概要について御説明させていただきます。

先ほど1部のほうでも質疑にございましたけれどもJEAC4203につきましては、2008年版とその正誤表につきまして技術評価をいただいております、技術基準に関する規則の解釈にはJEAC4203-2008年版が引用されています。この2017年版がその次の改定になるんですけれども、この改定内容につきましては、2008年版の技術評価の際にその適用に当たって出された条件でありますA種試験を実施する場合の追加要件などを反映しているほか、要望事項として出されておりましたA種試験後にシール部または貫通部を開放する場合の追加試験を明示するというような改定を行っております。

また、1部で御指導のありました次回の改定内容ですけれども、おおよそ3年後の改定を目指している状況でございます、現在、各委員からニーズですとか知見を集めている、そういった状況でございます、例として申し上げさせていただきますと、プラントの状況の変化に関するものが現在意見として挙がっております、引用している図面に、現在使われていないプラントの配置図が掲載されているですとか、新規制基準対応として、改造された格納容器の構造を反映してはどうかとか、そういったニーズをいただいているという状況でございます。

説明は以上になります。

○日本電気協会（松岡） 日本電気協会の松岡でございます。

引き続き7ページのほうでJEAG4217-2018、渦電流探傷試験指針の改定内容について御説明いたします。

JEAG4217につきましては、初版の2010年版を既に技術評価いただいておりますので、今回はその後改定されました2018年版改定箇所を対象とする技術評価として御提案いただいているというふうに承知しております。

主な改定内容としましては、ECTについて合金鋼の母材部の上置プローブを用いたECTを適用範囲に追加、要領を附属書として追加しております。これは実用発電用原子炉の運転

期間延長認可申請に係る運用ガイドにおきまして、低合金鋼であるBWRプラントの給水ノズルコーナ部の疲労に対する点検方法を点検項目の一つとしてECTが挙げられておりまして、これを受けて規格として2018年版を拡充したものでございます。

以上がJEAG4217の改定概要の御説明でございます。

○日本電気協会（高橋毅） それでは、最後、次の8ページでございますが、これはまとめと申しますか、実際に技術評価が行われるとした場合に、私ども電気協会として御配慮いただきたいことを記載しています。

まず、先ほど、JEAC4601、耐震設計指針のほうで担当から御説明いたしていますが、今回の御説明した中で改定作業中のもの、そこにありますJEAC4201、4111、4601ですが、この三つの規格について、スケジュールをお示ししたわけですが、いずれにしましても、今後検討会、分科会、それから規格委員会での審議を行いますので、その状況によっては改定スケジュールが変更になることもあり得ると、そういうことをお含み置きたいということでございます。

もちろん、規格に最新の知見をタイムリーに反映していく、取り込んでいくということは、非常に重要だと思っておりますので、本日御説明したスケジュールで鋭意改定作業に取り組んでまいります。規格の実際の改定のスケジュールなどの状況につきましては、適宜、原子力規制庁様と情報共有を図っていきたく、そのように考えています。

これら規格の改定状況については、規格委員会ですとか、関係の分科会で随時報告、議論されておりますので、今までのように関連の会議へ原子力規制庁様の御担当の方に御出席をお願いできれば、非常にありがたいことだと、そのように考えているということでございます。

それから、もう一つの下のところは、実質的な話ではあまりないんですけども、実際に技術評価を対応していきますと、対応の体制の構築ですとか、具体的な資料の作成とか、やはり必要になってまいりますので、具体的な会合の実施時期とか、そういったものについては調整をさせていただきたいと思っていると、そういうことでございまして、特に先ほど説明した耐震のJEACについては、非常にボリューム、内容が多くなって、多岐にわたっておりまして、私どもの協会の体制もしっかりしたものを構築してやっていきたいと、そのように思いますので、評価の実際の具体的な進め方などに対しましても、規制庁様のほうの御意見をいただいて、十分準備期間をいただいて、しっかりと準備して対応していきたいと、そのように考えているということでございます。

以上、当協会における状況を御説明いたしましたけれども、先ほども言ったように、こういった技術評価ということで、私どもが作成した規格が広く使われるということは、私どもは非常にありがたいことだと思っておりますので、しっかりと対応していきたいと、そのように思っておりますので、よろしく申し上げます。

ちょっと長くなってしまいましたが、私どもからの御説明は以上でございます。

○遠山課長 ありがとうございます。

今、現在、改定の状況にあるようなものを含めて規格の状況を御説明していただきました。これらに関して質問、あるいは意見があれば、お願いします。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁の佐々木です。

JEAC4201について御説明いただきたいと思うんですけども、今、私どものほうで用意しました参考資料の11-1は、前回、技術評価したときに委員会で使った資料なんですけども、ページが書いてなくて申し訳ないんですけども、2枚目の裏側のところに、技術評価書の該当ページの抜粋したものがついているんですけども、この中で先ほど御説明がありました、幾つもの要望事項みたいなものが書いてあるうちの一番下に②基本モデル式を改定する場合の視点ということで、今後、日本金属学会や日本原子力学会等の関連する学協会と連携をしていたかを確認するというので、先ほどの御説明ですと、溶接協会の中にIET小委員会というものを設けて、そこで議論しているという御説明があったと思うんですけども、私の認識ですと、この委員会は公開で行われているわけではなくて、傍聴登録とかもしていないというふうに思うんですけども、ここで議論された内容というのは何らかの形で公開されて、議論の内容を我々が勉強するというか、知ることはできるようになっているのでしょうか。

○日本電気協会（高田） 電気協会の高田でございます。

こちらは、今、御質問いただいたITE小委員会の状況の話ですけども、最後の我々が御用意しております資料のスケジュールのところにも書いておるんですけども、IET小委員会、最終回は終わりました。報告書の公開というのをするというところで、IET小委員会のほうでは行われているというふうに聞いております。こちらに関しましては、どういう先生方が御参加いただいて、どういう御意見をいただいたとか、あとはその中で議論された詳細な意見であったり、検討の結果等々を報告書としては盛り込まれるというふうに考えておりますので、そういったところを、そちらの報告書を御覧いただくことで御理解いただけるのではないかと考えております。報告書のほうはIET小委員会のほうで準

備されている状況と伺っておりますので、また、そちらのほうに言っていただくというところで、また、我々のほうもそちらのほうの結果を受けて、議論いたしますので、補足等々あれば、我々のほうからも御説明させていただくというところも必要なのかなとは考えております。

以上でございます。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

今、御説明いただいたところで、参加されている専門家の皆さんは、ほかの学協会の専門家として出席されているという理解でよろしいでしょうか。

○日本電気協会（高田） 電気協会の高田でございます。

こちらにやられているのは、金属学会、原子力学会とかで御活躍されている先生方というふうに認識しております。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

関連する学協会と連携しているかという今の質問なんですけれども、大学の先生とかですと、いろいろな学会にももちろん所属されていらっしゃると思うんですけれども、連携しての活動なのか、それとも専門家として参加されているのかの確認なんですけれども。

○日本電気協会（平野） 日本電気協会の平野です。

連携と言われると、していません。はっきり言いますけど、これはかなり悩んだ末に、結局は当時の構造分科会の分科会長ともいろいろ相談しまして、いろいろな学会で、いろいろな知見を持っている、特に金属的な知識を持っている先生との議論をちゃんとしたほうがいいというコメントだろうと解釈をして、そういう先生を集めてIET委員会を開いて、なかなかまとまらなくて、完全にまとまったかどうかというのは、まだわからないんですけど、微妙ですけど、そういうたくさん意見を取り入れて、今のところの知見ですと、今まとまっているような重み付けをしない式で、現時点ではいいんだろうなというような、完全な確定の感じではないんですけど、そういう結論が出ているという状況だと認識しています。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁の佐々木です。

事実関係をお聞きしただけですので、詳しい内容は技術評価するときに御説明いただければと思います。

○北條技術研究調査官 規制庁システム安全研究部門の北條です。

同じくJEAC4201についてですが、今のIET小委員会の場に出てきたコメントというのは、

大体反映はしたものが改定案として出されてくるというふうに認識してよろしいでしょうか。

○日本電気協会（高田） 電気協会の高田でございます。

IET小委員会のほうで議論いただいた結果として、予測式の改定案という形で電気協会の中でも報告されておりますので、それをベースに、また電気協会は電気協会として当然規格化に当たっての検討をしっかりと破壊靱性検討会の中で進めていると、そういう状況でございます。検討しようとしている式に関しましてはIET小委員会で結論が得られたものをベースでやっております。

以上でございます。

○北條技術研究調査官 ありがとうございます。

それと、先ほど説明していただいた資料11-2の通しページの17ページなんですが、先ほどの説明は参考1ということで説明を直接していただいたわけではないんですが、ここで左上に「2013年の予測式の開発以降、新たな照射脆化要因は認められていない」というふうに記載されているんですが、IET小委員会の場で2013年追補版の予測後で考えられている銅とニッケルのほかにシリコンについても脆化予測に寄与するという報告があったと思うんですが、その点については、特に新たな脆化要因ではないという認識なのかということをお聞かせください。

○日本電気協会（平野） 電気協会の平野です。

27ページを開いてほしいんですが、新たな脆化要因がないという認識は、溶質原子クラスターと、それを照射促進クラスターと照射誘起クラスターの2種類があるというのと、その他で分類されるところがマトリックス損傷だというようなモデルとしては、それ以上のものはないと。例えば、高照射になって違う要因がガアーと出てくることはない。

今、シリコンとかマンガンというのは、おのおののクラスターに影響を与えるところに、今、ニッケル、銅だけじゃなく、シリコンの影響もあるんじゃないかということを検討したということです。

○北條技術研究調査官 システム安全研究部門の北條です。

ありがとうございます。

それと、全体的な話なんですが、15ページとか、それより以前にも見直し案について検討中という言葉が結構出てきまして、16ページにあるスケジュールに実際載ってくるのかどうかというのは、ちょっと懸念しているんですが、そこら辺は2020年度頭にもう改定案

ができ上がるということによろしいでしょうか。

○日本電気協会（高田） 電気協会の高田でございます。

IETの状況というのは、検討会のほうでも別の資料にも書いているとおり、ウオッチはしておりまして、予測式の改定案というものは、ほぼほぼでき上がっております。それを後は規格として起こしていくというところを、今、鋭意進めております。先ほども申し上げましたとおり、2018年と言っておったものが遅れておる状況おりますので、我々としては、2020年の第1四半期に改定案を上げるというのをターゲットとしております。それ以降のところにつきましては、当然、先ほど副委員長のほうからも御説明がありましたけれども、電気協会の中でもしっかりした議論を、当然、このような文書をいただいておりますので、宿題としてなっている事項もございますので、こういったところの議論もしっかり勉強会の中でもしないといけないと思っておりますので、その議論で何か対応が必要であれば、当然ちょっと遅れることもあり得るのは、そこはあるんですけれども、特にそういうところは我々がしっかりした規格案を用意して議論が進めば、何とか2020度内には発刊できるのではないかとこのところでスケジュールを引いているというところでございます。

以上でございます。

○北條技術研究調査官 ありがとうございます。

たびたびすみませんが、最後の質問にしたいと思いますが、15ページにその他規程の改定案の部分で、取出し計画とか、監視試験片の接合技術とかについて挙げられているんですが、ここら辺は結構重要な部分だと思っております、これらの取出し計画と、あと再生接合技術の改定というのは、簡単に言うと、何か変更する理由というのはどういうものなのかというのをお聞かせください。

○日本電気協会（平野） 電気協会の平野です。

まずは取出し計画については、2007年版のやつは標準監視試験と長期監視試験となっているんですけど、その後、規制庁さんから40年、50年の取り出しというのがあって、その取り出す時期というのが、どうも不整合みたいな、うまくかみ合っていないみたいになっているので、そこをどう解釈したらいいかというのを、もうちょっとちゃんとしたいというふうに思っている、そこを変更したいと思っているということと、試験片再生については、昔、国プロでやった表面活性化接合という設備もちょっと古くなって使えなくなってきたので、それを電子ビームに置きかえようということで考えていて、その成果がまとまったので、標準再生接合法として電子ビームを加えたいという提案を、今、つくっ

ている最中です。

○北條技術研究調査官 規制庁の北條です。

ありがとうございました。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

JEAC4111について30ページについて質問したいと思います。

最近、制定されました品質管理基準規則は、全ての原子力施設が対象になっておりまして、政令41条非該当に対する要求事項と、それ以外の全ての原子力施設というふうに章立てがされておりまして、政令41条非該当以外の原子力施設については、施設の原子力の安全に与える影響に応じてグレーデッドアプローチがとられておりまして、品質管理基準規則と保安規定の審査基準の間で、その辺のところの規定されるという形になっているわけなんですけれども、JEACの資料を見ますと、発電用原子力施設等5施設（現行と同じ）と書いてあるんですけれども、これは適用になっていない施設があるという理解でよろしいでしょうか。

○日本電気協会（秋吉） 日本電気協会の秋吉です。

適用になっていないというか、もともと、先ほどもちょっと説明したと思うんですけども、検討会等のメンバーがこの5施設に限られておりますので、JEACとしては、その他の検討会に参加いただいていないので、適用できるとか、できないとかということが申し上げられないということで、5施設を対象にしたというふうにしております。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

そうすると、引用する作業としては、この5施設に限るといような条件になるのかなと思ったので質問しました。ありがとうございます。

○嶋崎管理官補佐 すみません。原子力規制庁専門検査部門の嶋崎です。

念のため、確認のためなんですけれども、今の5施設、具体的に挙げていただけるとありがたいんですが。

○日本電気協会（秋吉） 日本電気協会の秋吉です。

5施設を言いますと、加工施設、再処理施設、発電炉、使用済燃料貯蔵施設、それと廃棄物、これは埋設と管理施設。

以上でございます。

○嶋崎管理官補佐 専門検査部門の嶋崎ですけれども。

今の質問に関連して確認だけなんですけれども、従来から保安規定の制定を求めている

政令の、ごめんなさい、ちょっと条文を忘れちゃいましたけど、政令該当の使用施設については具体的にはこれは適用できないという形になっているのでしょうか。

○日本電気協会（秋吉） 適用できる、できないというのも検討していないという意味です。要は、そういった事業者の方がメンバーに入って、我々の規格の検討の際に加わっていただいていないのでということになります。

○嶋崎管理官補佐 事実関係としては理解しました。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

今度は4601について教えてください。37ページを見ているんですけども、ここに先ほど御紹介があったように、目次が書いてありまして、かなり大部になって1,100ページぐらいあるというお話でして、建物だったり、配管機器だったり、いろいろなものの耐震設計について規定されているわけですけども、これ自体もボリュームがありますし、技術評価するとなると、皆さんにとってはかなり昔に決めたようなことを、どうやって決めたのか説明してほしいというふうに、やっぱりどうしてもなってしまうということがありまして、こちらの対応するメンバーもかなり大勢になると思うんですけども、リソースとして大丈夫なのかというか、そういうつもりで、できるまでに2年か3年ぐらいあったと思いますので、その間で準備して、ある程度の準備はしていただけるというふうに理解してよろしいでしょうか。

○日本電気協会（山崎） 電気協会の山崎です。

JEAC4601自体、非常にボリュームのあるもの、それから建物、機器、土木と広範囲にわたったものの技術評価をお願いするということになりますけども、電気協会の我々としても耐震設計分科会の中で三つの検討会を設けておりまして、その中で対応していこうというふうに考えております。

○佐々木企画調整官 ありがとうございます。

○藤澤技術参与 規制庁の技術参与の藤澤です。

4601の件で技術評価する際の話なんですけども、引用文献とか参考文献というのは、かなり後ろのほうに記載されておりますけど、これを今になって、今の時点で、例えば昔のJEAGの時代のものに対して収集しようとする、かなり難しいものがあります。実際に私も見ようと思ったんですけど、できないものもありました。そういうふうなものがありますので、できるだけ協力をお願いしたいというか、前もって相当準備をしないと、多分、勉強会も、JEAGの時代に書いたものが、今、本当にあるのかとって、これはもう間違っ

ているよとかというのが例えばあったりするかもしれない。だから、前もって、もう一回、その辺をおさらいも含めて、準備していただいたほうがいいかなと思います。我々も決まれば、技術評価することがあれば、そこら辺は収集しますけど、やはりできないのがありますので、その辺は協力をお願いして提示をお願いするようなことになるかもしれません。それを今、よろしくをお願いします。

以上です。

○河野主任技術研究調査官 規制庁、河野です。

JEAG4217、渦電流の指針についてお聞かせください。

もう既に改定されているものということで、附属書A、B、Cということで3手法が事前に規定されていて、三つの技術が探傷方法A、B、Cと附属書のほうで規定されていると。それに対して、今回は附属書Dということで、低合金鋼に適用できるということを規定されたというもので、お聞きしたかったのは、今回改定される中で、中身を見せていただいたところ、附属書Cの手法で確認試験をやって、附属書Dをつくり上げているというふうに見受けました。技術評価をしていくとなりますと、附属書Aないし附属書Bの確認試験というものの結果というのは、これはお示しいただけるものなんでしょうか。

○日本電気協会（松岡） 電気協会、松岡でございます。

まず、こちらの勉強不足のところもあるかもしれないんですけども、附属書Dにつきましては、原則として附属書Aをベースにして作成しているというふうに承知しております。リテールにつきましては、また技術評価という話になりましたら、また、そのときにリテールを御説明できるかと思っておりますけれども、現時点で私のほうで承知している限りでは、AをベースにしてDがつけられているというふうに承知しておりました。その上で、直接の御質問として、A、B、C時点でのエビデンス等御説明を改めてということになりますと、今回は技術評価の趣旨とはずれるかなというふうには考えておりますが、Dを御説明するに当たってA、B、Cに遡って御説明が改めて必要という部分については、適宜御説明は必要かなというふうに承知はしております。

○河野主任技術研究調査官 システム安全研究部門の河野です。

技術評価を行うというときになりましたら、そのほうの御説明のほう、よろしく願いいたします。

○川下企画調査官 専門検査部門、川下と申します。

同じく渦電流探傷試験の指針のほうの話なんですけれど、今、御説明の中で、BWRのほ

うで使うというお話があったんですけど、これは40年以上に関してですね。PWRのほうというのは、今後の見通しでも結構なんですけれど、何らかニーズというのは把握されているのでしょうか。

○日本電気協会（松岡） 電気協会、松岡でございます。

PWRにつきましては、基本、SUS材等で作られているために、前回技術評価いただいた2010版のほうでカバーできるというふうに承知しております。

○川下企画調査官 専門検査部門、川下です。

承知いたしました。ありがとうございます。

○嶋崎管理官補佐 専門検査部門、嶋崎です。

今の同じくJEAG4217の関連なんですけど、すごいローカルな部分から入ったので、位置づけの確認も含めて全体像をもう一回整理したいと思うんですけども、このJEAG4217については、維持規格の中で呼び込んでいるもので、具体的な適用部分については、我々の運転期間延長認可申請に係る運用ガイドの中で、特別点検で呼び込んでいる部分のECTに関するところを適用していますと。具体的にECTをやる部分については、PWRについては原子炉容器の一時冷却材のノズルコーナ部について着目する劣化事象については疲労だと、これについては、主にSUS材とかとおっしゃられましたけど、それについては従来から技術評価をされている、もう既にあるものでやられていると。一方で、BWRについては、給水ノズルコーナ部、最も疲労損傷ケースが高いということで、対象になっていて、これについては既に東海第二の運転期間延長の中で、ここで挙げられているやり方を使ってやられていると。それについてを今度は規格として反映させたので、技術評価としてはどうかということをおっしゃられていると、全体としてはそういう理解でよろしいのでしょうか。

○日本電気協会（松岡） 電気協会、松岡でございます。

時系列としては、そのとおりだというふうに承知しております。ただ、東海第二の延長申請の中で2018が間に合ったわけではなかったというふうに承知しております。時系列としては大体御質問にあったとおりなんですけれども、ただ東海第二の申請がなされた時点では、まだ2018版はできていません、間に合っていませんでした。ですので、原電さんが東海二の申請を行った時点では2018版を使ったわけではなく、独自に御説明をなさったというふうに承知しております。

○嶋崎管理官補佐 すみません。たびたびの確認で恐縮なんですけれども、専門検査部門の嶋崎です。

質問の意図としては、東海第二で日本原電がされた、この手法と、今、この規格の中で取り入れたものについては同じと言っていいんでしょうかというのを確認したかったんですけれども。

○日本電気協会（松岡） 電気協会、松岡でございますが。

原電さんが東海二のほうでどのように御説明をされたのかという部分については、申し訳ございません、松岡のほうで把握しておりませんので、そこはちょっと回答ができません。

○嶋崎管理官補佐 ちょっとすみません。本日の議論の仕方が変なところもあるのかと思うんですけど、逆に、今、そういう部分についてお答えできないんでしょうか。

わかりました。現状としては理解いたしました。失礼しました。

○藤澤技術参与 技術参与の藤澤です。

渦電流探傷試験について関連の話なんですけど、もともと渦電流探傷試験は維持規格のときに表面試験の代替試験として渦電流探傷試験をいいですよというふうに認めたんですけども…、表面試験じゃなくて目視試験の代替試験として認めて、表面試験の代替としては認めておりません。何を言いたいかということ、目視試験の規定は電気協会としてつくる予定はあるのかなのか、要は目視試験をなさいよと書かれているんですけども、例えば、目視をした場合に、ECTの場合というのは機械で出ますから、その信号を見ている人が判断するんですけど、目視の場合には人がそのまま直接判断しなきゃいけない。そうした場合には、その人の力量というものが関わってきます。そういう意味で、目視試験を何らかの力量評価ができるような規定が必要じゃないのかなと思っているんですけど、その辺は電気協会さんとして何か計画なんかはあるんでしょうか。お願いします。

○日本電気協会（高橋毅） 電気協会原子力規格委員会の高橋ですけども。

今、来ているメンバーではちょっと答えられないみたいです。すみません。

○藤澤技術参与 わかりました。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

4203について、漏えい試験の規程について御質問したいんですけども、さっき前半の会をやったときに、技術的な変更点は規制要求になっているじゃないかみたいなお話があって、技術評価するとすると、ヘッドは原子力規制委員がされますし、外部専門家を招聘して技術的に難易度の高いものについて議論する会議になっておりまして、もし、検査官なり審査官なりが何かを見ればジャッジできるのであれば、別に技術評価する必要はないと

いうふうに私は思っております、そういう場で議論するような技術的な変更点があるのか、ないのか、さっきの質疑応答はちょっとわからなかったので、電気協会さんのほうから教えていただきたいと思います。

○日本電気協会（越智） 日本電気協会の越智です。

すみません。先ほどの御質問の中で規制庁さんで、どういったものを見れば技術評価せずとも評価いただけるかという、そのどういったものを見られるかというイメージを教えてくださいませんか。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

皆さんが提示してくださった資料ですと、我々の技術基準規則解釈の別記に書いてある内容を取り込んだというように、6ページですかね。改定概要のところ、「2008年版の技術評価の際にその適用にあたって出された条件を他を反映」と書いてありますけれども、ここに書いてある「適用にあたって出された条件」というのは、既に別記の8に書いてあることのことをおっしゃっていると思うので、それは当然、2008年版を使うときにも検査部門の皆さんは別記8の条件を付してやっているかどうかという理解をもう既に行っていると思うんです。ですから、「要望事項他」のところ、どういう技術的な変更点があって、それを大学の先生とか原子力規制委員とかを踏まえて議論すべきような内容として、どんなものがあるのかなというのを教えてほしいという意味です。

○日本電気協会（越智） 日本電気協会の越智です。

その御質問に対しましては、おっしゃるとおりでして、別記8に記載してある内容のとおりに直している部分が大半でございます。そのほかに有識者の方に集まっていただいて、議論をして評価いただくというような項目は、細かいところで言いますと、絶対圧力法の器差の補正方法とか、そういったものが、試験の内容にほとんど影響しない項目ではあるんですけども、そういった内容もございます。そこは我々が思っている技術評価をしていただく必要がある改定内容と規制庁さんのお考えの技術的な改定の内容ということで御相談させていただければと思います。

○佐々木企画調整官 原子力規制庁、佐々木です。

今の御説明は理解しました。ありがとうございます。

○日本電気協会（高田） 電気協会の高田でございます。

横からで、すみません。技術評価というところで、先ほど副委員長のほうからも申し上げました、要は規格をつくっている側といたしましては、規格をしっかりユーザーさんに

使っていただきたい、新しく使っていただくという意味では、今の技術評価がなされている前の版でありますと、そういう別記のところたくさん恐らく書きかえであったり、附属の要件がつけられているというところ、それを取り込んで、これを今度は技術評価というのかわからないですけれども、次、そちらを技術基準のほうから引っ張っていただくようにすれば、ユーザーサイドの使われる方とすれば、そういう読み替えとかが少なくなつて、より現場の検査がしっかりできると、そういったところで規格の目的としては、より活用というところに意味があるのかなと考えておりますので、そここのところの観点でも御検討いただければなというところは、個人的なところもありますけれども、意見でございます。よろしく申し上げます。

○嶋崎管理官補佐 たびたび恐れ入ります。専門検査部門の嶋崎です。

先ほどのJEAG4217についても、私の質問としては、意図としては、事業者さんに佐々木のほうから申し上げた維持規格と一体となって先行的に渦電流探傷試験の指針も技術評価するという理由を深く知りたかったというところで、先ほど来、いろいろ御質問させていただいたわけですが、そういう点で、今、学協会の皆さんから補足していただける部分、要はこれは維持規格とは別に、ちゃんと技術評価されるべきだという点がありましたら、おっしゃっていただければと思ったんですけども、いかがでしょうか。

○日本電気協会（松岡） 電気協会、松岡でございます。

すみません。ECT検討会のほうでは、維持規格と一体となってという部分については、どちらでも対応いたしますというのが現時点での御回答だと認識とております。

○嶋崎管理官補佐 ありがとうございます。

○遠山課長 よろしいでしょうか。

本日予定していた議題は以上になりますけれども、全体を通して何かさらに質問、確認したいことなどあれば申し上げます。よろしいですか。

それでは、以上で第11回事業者意見の聴取に係る会合を終了いたします。

皆様、御参加、ありがとうございました。