

第31回 原子力規格委員会 議事録

1. 日 時 平成20年12月19日（金） 13:30～19:00

2. 場 所 （社）日本電気協会 4階 C, D会議室

3. 出席者（敬称略，五十音順）

出席委員：関村委員長（東京大学），新田副委員長（日本原子力発電），越塚幹事（東京大学），飯塚（東京大学・品質保証分科会長），兼近（鹿島建設），神田（原子力安全・保安院），楠橋（日本製鋼所），小林（横浜国立大学），重政（原子力安全基盤機構），柴田（東京大学名誉教授・耐震設計分科会長），辻（日立GEニュークリアエナジー），寺井（東京大学・原子燃料分科会長），百々（日本原子力技術協会），西岡（日本原子力保険プール），西脇（東京大学），沼宮内（放射線計測協会・放射線管理分科会長），平野（武蔵工業大学），藤沢（富士電機システムズ），古川（三菱重工），宮野（東芝プラントシステム），森（日本電気協会），山口（発電設備技術検査協会），山本（原子力安全・保安院），吉川（京都大学名誉教授・安全設計分科会長），吉村（東京大学・構造分科会長）（25名）

代理出席：渡邊（東京電力，品質保証分科会長・飯塚代理），西川（中部電力，阪口代理），高橋（東京電力，設楽代理），白井（関西電力，千種代理），伊東（日本原子力発電，増田代理），佐野（鹿島建設，兼近代理） 15:00まで（6名）

欠席委員：鹿島（電力中央研究所），田辺（日本原子力研究開発機構），長崎（東京大学・運転・保守分科会長）（3名）

常時参加者：日高（原子力安全委員会事務局・竹内代理）（1名）

オブザーバー：堀水（日本原子力技術協会），菅原（日本原子力技術協会），藤田（三菱重工），福田（三菱重工），大和田（日立GEニュークリアエナジー），長橋（日本原子力発電），近藤（リサイクル燃料貯蔵）（7名）

説明者：植田（日本原子力発電・耐震設計分科会委員），久野（中部電力・耐震設計分科会委員），菅野（日立GEニュークリアエナジー・設備診断検討会委員），大山（東京電力・設備診断検討会委員），芦田（東京電力・安全設計指針検討会主査），田口（東京電力・原子燃料分科会幹事），近江（日本原子力発電・放射線管理分科会幹事），今井（日本原子力発電・個人線量モニタリング検討会主査），三嶋（東京電力・計測制御検討会主査），奈良間（中部電力・火災防護検討会主査），貫井（東京電力・耐震設計分科会委員），野中（日立GEニュークリアエナジー・渦電流探傷試験検討会副主査），山下（東京電力・渦電流探傷試験検討会副主査）

事務局：高須，糸田川，国則，石井，平野，田村，大東，井上（日本電気協会）

4. 配付資料

- | | |
|--------------|---|
| 資料 No.31-1 | 第30回 原子力規格委員会 議事録（案） |
| 資料 No.31-2-1 | 原子力規格委員会 委員名簿 |
| 資料 No.31-2-2 | 原子力規格委員会 分科会委員名簿（案） |
| 資料 No.31-3-1 | JEAC4601「原子力発電所耐震設計技術規程」（制定案）の公衆審査意見対応（案） |
| 資料 No.31-3-2 | JEAC4601「原子力発電所耐震設計技術規程」（制定案）の公衆審査意見対応（案）に伴う追加・変更箇所 |
| 資料 No.31-3-3 | JEAG4601「原子力発電所耐震設計技術指針」（改定案）の公衆審査意見対応（案） |
| 資料 No.31-3-4 | JEAG4601「原子力発電所耐震設計技術指針」（改定案）の公衆審査意見対応（案）に伴う追加・変更箇所 |

資料 No.31-4-1	JEAG4224「原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 放射線肉厚診断技術」制定案に関する書面投票における意見対応案
資料 No.31-4-2	JEAG4224「原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 放射線肉厚診断技術」制定案
資料 No.31-5-1	JEAC4622「原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程」案に関する規格委員会書面投票における意見対応方針
資料 No.31-5-2	原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程（案）JEAC4622 - 200X 新旧比較表
資料 No.31-5-3	JEAC4622「原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程」制定案
資料 No.31-6-1	「発電用原子燃料品質管理指針」（JEAG4204-2003）の改定について
資料 No.31-6-2	JEAG4204-200X「発電用原子燃料品質管理指針」（改定案）前後比較表
資料 No.31-6-3	JEAG4204「発電用原子燃料品質管理指針」改定案
資料 No.31-7-1	JEAG4610「原子力発電所個人線量モニタリング指針」の改定について
資料 No.31-7-2	「原子力発電所個人線量モニタリング指針」改定前後比較表
資料 No.31-7-3	JEAG4610「原子力発電所個人線量モニタリング指針」改定案
資料 No.31-8-1	JEAC4111,JEAG4121 改定について
資料 No.31-8-2	JEAC4111,JEAG4121 改定案(分科会・検討会 H20.11.28 配信版)への修正内容一覧
資料 No.31-8-3	JEAC4111「原子力発電所における安全のための品質保証規程」改定案 新旧比較表
資料 No.31-8-4	JEAC4111「原子力発電所における安全のための品質保証規程」改定案
資料 No.31-8-5	JEAG4121「原子力発電所における安全のための品質保証規程（JEAC 4111）の適用指針 - 原子力発電所の運転段階 - 」改定案 新旧比較表
資料 No.31-8-6	JEAG4121「原子力発電所における安全のための品質保証規程（JEAC 4111）の適用指針 - 原子力発電所の運転段階 - 」改定案
資料 No.31-9-1	JEAG4611-1991「安全機能を有する計測制御装置の設計指針」の改定検討方針について
資料 No.31-9-2	JEAG4611-200X「安全機能を有する計測制御装置の設計指針」改定案 新旧比較表
資料 No.31-9-3	JEAG4611「安全機能を有する計測制御装置の設計指針」改定素案
資料 No.31-10	規約等の改定について
資料 No.31-10-1	規約等の改定・新旧比較表
資料 No.31-11-1	電気技術指針(JEAG)4603,4604,4612 改定作業方針
資料 No.31-11-2	JEAG4603「原子力発電所保安電源設備の設計指針」新旧比較表
資料 No.31-11-3	JEAG4604「原子力発電所安全保護系の設計指針」新旧比較表
資料 No.31-11-4	JEAG4612「安全機能を有する電気・機械装置の重要度分類指針」新旧比較表
資料 No.31-12-1	JEAC4624「原子力発電所の中央制御室における誤操作防止の設備設計に関する規程」規格案の検討状況について
資料 No.31-12-2	JEAC4624-200X「原子力発電所の中央制御室における誤操作防止の設備設計に関する規程」（案）別記 - 8 対応表
資料 No.31-13-1	原子力発電所の火災防護指針 JEAG4607-1999 改定案の内容
資料 No.31-13-2	JEAC4626「原子力発電所の火災防護規程」（制定案）
資料 No.31-13-3	JEAG4607「原子力発電所の火災防護指針」（改定案）
資料 No.31-14	JEAC4616「乾式キャスク貯蔵建屋基礎構造の設計に関する技術規程」（案）
資料 No.31-15-1	JEAG421X 軽水炉原子力発電所用機器の供用期間中検査における渦電流探傷試験指針（案）について（中間報告）
資料 No.31-15-2	JEAG421X「軽水炉原子力発電所用機器の供用期間中検査における渦電流探傷試験指針」（案）

参考資料-2	日本電気協会	原子力規格委員会	委員参加状況一覧
参考資料-3	日本電気協会	原子力規格委員会	規程・指針策定状況

5.議事

(1) 会議開催定足数の確認について

関村委員長による代理出席者6名の承認後、事務局より、委員総数32名に対して出席委員数は28名であり、委員総数の3分の2以上の出席という会議開催定足数の条件を満たしていることの報告があった。

(2) 前回議事録の確認について

事務局より、資料No.31-1に基づき、前回議事録案の説明があり、正式な議事録として承認された。

また、前回（第30回）原子力規格委員会以降の規格策定に関する動向について、以下のとおり報告があった。

1) 規格の発刊状況等

[発刊済み]

なし

[発刊準備中]

JEAG4623「原子力発電所の安全系電気・計装品の耐環境性能の検証に関する指針」

・9/12～11/11（2か月間）で公衆審査を実施し、意見なし（資料請求1名）のため、成案。

発刊準備中。

[公衆審査実施中]

JEAG4103「原子力発電所の火災防護管理指針」制定案

・H20.11.7～H21.1.6（2か月間）で公衆審査実施中

・第30回原子力規格委員会(9/30)で審議し、書面投票（2次投票，10/1～10/7）を実施。書面投票の結果、可決。

2) 前回の規格委員会での書面投票実施結果

JEAG4103「原子力発電所の火災防護管理指針」制定案(2次投票)

・可決，公衆審査中

日本電気協会 原子力規格委員会規約，分科会規約 改定案

・可決，規約改定済み

JEAG4625「原子力発電所火山影響評価技術指針」制定案

・反対5票により否決（保留6票）され，耐震設計分科会で対応案検討中

(3) 分科会委員の承認について

事務局より、資料No.30-2-2に基づき、各分科会より推薦された新委員候補の紹介があり、挙手による決議の結果、出席委員全員の賛成で承認された。

(4) 公衆審査における意見対応案の審議

1) JEAC4601「原子力発電所耐震設計技術規程」制定案及び JEAG4601「原子力発電所耐震設計技術指針」改定案について

植田・耐震設計分科会委員及び久野・耐震設計分科会委員より、資料 No.31-3-1～No.31-3-4 に基づき、JEAC4601「原子力発電所耐震設計技術規程」制定案及び JEAG4601「原子力発電所耐震設計技術指針」改定案について、8/25～10/24 の期間で実施した公衆審査において、JEAC4601 に2名、JEAG4601 に1名から意見があり、その意見対応案及び規格修正案について説明があった。審議の結果、原案通り意見対応案及び規格修正案が全員の挙手により可決された。

今後の進め方として、意見対応案を日本電気協会のHPへ公表するとともに意見提出者へ連絡する。ただし、審議結果に対する意見募集は実施しないものとして、発刊準備へ移行する。

(5) 書面投票の意見対応案の審議

1) JEAG4224「原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 放射線肉厚診断技術」制定案

菅野・設備診断検討会委員より、資料 No.31-4-1 及び No.31-4-2 に基づき、JEAG4224「原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 放射線肉厚診断技術」制定案についての第 29 回原子力規格委員会書面投票における意見への対応案及び規格修正案の説明があった。審議の結果、本内容で書面投票(二次投票)に付すことが全員の挙手により可決された。主な質疑・コメントは下記の通り。

- ・資料 No.31-4-1 に示された「図 1 JSME 減肉規格と放射線肉厚診断指針(案)との比較」は判り易いので、規格に取り込んで欲しい。

3.2 対策立案の「解説 3-3」に、電気協会他の規格との整合を取り、かつなお書きにより JSME との関係について図に示した内容を記述している。図 1 を規格に入れ込むこととすると、JSME 側が変わった時に整合性を取る必要があり、現状の方が学協会間の独立性も互いに保たれていると考える。

(更問)JSME 側の変更への対応として、規格年度版を記載すれば対応が付くのではないか。

電気協会内部の規格であればこの様な場で内容にまで踏み込んで審議をすることも可能であるが、電気協会とは異なる場で議論されたものはその議論の中味は必ずしも十分承知し得ない範囲である。三学協会で議論する場があるので、そこへの問題提起として考えたいと思うが、内部的にもまだ審議していない課題である。

- ・JEAC4601 では建築等も含まれ範囲として広く、規格には他の分野のものを呼び込んでいるものも認められる。使う側からすると関連する規格等が一冊に纏まっている方が使い易いとの意見もある。規格委員会でこれらに対する方針を纏めて頂きたい。

規格に資料 No.31-4-1 に示された図 1 を入れ、かつ変更を迫る様に年度版を入れて欲しいとのコメントだが、元々は当該文章が判り難い記述になっていたもので、電気協会の他の規格と統一の取れた文章を使って纏め、かつなお書きとして JSME の配管減肉管理等の関係資料について言及する構成としたので、JSME とは互いに独立性を担保しつつ、両者の関係を記載していると考えている。ここに図を入れるとなると、他学協会のものに間違い等があった場合には、電気協会としての引用の仕方について問題が出てくる事になる。それを避けるためにも入れ物は引用するが、その中味については原出典に戻って見て貰うやり方が良いと思う。

本件についてはタスクでの検討課題としたい。タスクでの議論を経て、規格類協議会へ問題提起を何らかの形でして欲しい。

2)JEAC4622「原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程」制定案

芦田・安全設計指針検討会主査より、資料 No.31-5-1 ~ No.31-5-3 に基づき、JEAC4622「原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程」制定案について、前々回(第 29 回)原子力規格委員会書面投票の結果に対する意見対応案及び規格修正案の説明があった。審議の結果、本内容で書面投票(二次投票)に付けることについて全員の挙手により可決された。主な質疑・コメントは下記の通り。

- ・現在保安院では、安全評価 WG を作って検討しているが、WG ではサンプリングの仕方によってバラツキが大きくなることを問題としている。この件は規格へはまだ反映されていないので反映した方が良い。

安全評価 WG でのコメントは適正に反映したいと思っているが、それを今反映するとなると再度分科会まで返っての議論となるので、本件については公衆審査で対応したいと考えている。

- ・美浜では蒸気が混入しているとの事であったが、本規程は事故時の被ばく評価について規程しているため、サンプリングでのバラツキは被ばくとの観点から問題となっているのか。

中央制御室に求められる安全機能として、事故時においても中央制御室が守られるという要求に対し、簡単に外気が流入したことを問題視している。

- ・これまで何度も議論しているが、中間報告からは最終報告の段階で、安全設計指針、省令 62 号との直接的なリンクは避けた説明に変更していますが、やはり離隔の妥当性判断の為のシナリオレスの仮想事故のソースタームを制御室設計に持ち込むことの説明は納得できません。もともと、TMI 対応に端を発したわけですし、規制要求でないにせよ国(原子力安全委員会)の強い奨励、要請により、既に電気事業者は設計基準事象を超えるシビアアクシデント対策(AM)を実施しており、この AM においては制御室運転員の操作を期待しており、そのことも勘案して、設計基準事象時のソースタームを遙かに上回る仮想事故時ソースタームを対象とする、との説明とすることが適切である。

- ・今までの付録の記述を、付属書(規定)と変更しているが、全て順守事項と考えて良いのか。付属書(規定)は遵守事項となる。

なお、上記 1), 2)とも、今後の進め方は下記の通りとする。

- ・書面投票(二次投票)期間は、修正箇所限定し、12/22-1/8(18日間)で実施する。二次投票のため、反対意見がある場合でも3分の2以上の賛成で可決となる。
- ・書面投票の結果、可決された場合は2か月間の公衆審査に移行する。なお、公衆審査開始までの編集上の修正については、委員会3役に判断を一任する。
- ・公衆審査の結果、意見提出が無い場合は成案とし、発刊準備に移行する。
- ・編集上の指摘が意見としてあった場合は、委員会3役の判断による編集上の修正を承認頂き、修正内容について委員に通知し、発刊準備に入る。
- ・意見対応の結果、編集上の修正を除く修正がある場合は別途審議する(書面審査又は委員会審議)。
- ・公衆審査で意見が無く、以降発刊までの編集上の修正については、出版準備(校閲)の範疇として、分科会の責任で修正を行う。

(6)規格案の審議

1)JEAG4204「発電用原子燃料品質管理指針」改定案(原子燃料分科会)

田口・原子燃料分科会幹事より、資料 No.31-6-1~No.31-6-3に基づき、前回の規格委員会で中間報告を実施した JEAG4204「発電用原子燃料品質管理指針」改定案についての説明があった。審議の結果、規格委員会書面投票に移行することについて、全員の挙手により可決された。

2)JEAG4610「原子力発電所個人線量モニタリング指針」改定案(放射線管理分科会)

近江・放射線管理分科会幹事及び今井・個人線量モニタリング検討会主査より、資料 No.31-7-1~No.31-7-3に基づき、前々回(6/24)の原子力規格委員会で中間報告を実施した JEAG4610「原子力発電所個人線量モニタリング指針」改定案についての説明があった。審議の結果、原子力規格委員会書面投票に移行することについて、全員の挙手により可決された。

3)JEAC4111「原子力発電所における安全のための品質保証規程」改定案及び JEAG4121「原子力発電所における安全のための品質保証規程の適用指針 - 原子力発電所の運転段階 - 」改定案(品質保証分科会)

渡邊・品質保証分科会幹事より、資料 No.31-8-1~No.31-8-6に基づき、前回(9/30)の原子力規格委員会で中間報告を実施した JEAC4111「原子力発電所における安全のための品質保証規程」改定案及び JEAG4121「原子力発電所における安全のための品質保証規程の適用指針 - 原子力発電所の運転段階 - 」についての説明があった。定期見直しの改定作業の他に、12月に発行予定の JIS Q 9001 (ISO9001)の改定内容の最終確認や「ISO9001:2008 要求事項の解説」引用箇所の再確認などを行ったものである。審議の結果、原子力規格委員会書面投票に移行することについて、全員の挙手により可決された。主な質疑・コメントは下記の通り。

- ・JEAG4121は指針なのに「…しなければならない。」との記述になっているが、このような用語は指針では馴染まないのではないかと。

JEAC4111ではISOが「…なければならない」と用語を変更したのでそれに合わせているが、JEAG4121では、JEAC4111を引用している箇所以外にはその様な記述はない。

- ・NISAの内規を踏まえた記載との説明があったが、それはどういう意味なのか。

JEAC4111-2003はエンドースされ法令運用に活用されているが、検査制度改正を受けて、JEAC4111-2009改定案についても規制への活用を念頭に置いて、公表された内規を踏まえて内容を検討した物と考える。

規制側からも分科会、検討会のメンバーに参加しており、規制側の委員とも議論をし、必要な修正を行ったという意味である。

- ・ JIS や「ISO 9001:2008 要求事項の解説(日本規格協会)」の最終案に合わせたけれども、正式発行版 JIS や「ISO 9001:2008 要求事項の解説(日本規格協会)」で変更点があった場合にはエディトリアルな修正として反映すること、引用した「ISO 9001:2008 要求事項の解説(日本規格協会)」の最終的なページ番号を追記することを予め了解頂きたい。

4) JEAG4611「安全機能を有する計測制御装置の設計指針」改定案(安全設計分科会)

三嶋・計測制御検討会主査より、資料 No.31-9-1～No.31-9-3 に基づき、JEAG4611「安全機能を有する計測制御装置の設計指針」改定案について説明があった。審議の結果、原子力規格委員会書面投票に移行することについて、全員の挙手により可決された。主な質疑・コメントは下記の通り。

- ・ 本指針には、地震に関連する問題点が入っていない。「原子炉停止系への作動信号の発生機能」には Seismic Trip の信号は含まれるのか。
含まれる。資料 No.31-9-2 の「計測制御装置の安全上の機能別重要度分類の例(5/13)」(35 頁)に「地震加速度大」を記載している。
- ・ 5.3 分類適用の原則「(3)異クラスの接続」において、適切な機能的隔離が行えれば問題はないのだが、それが行えないようなものがあるのではないか。それらに対してどうすれば良いのか具体的な記述がない。
敢えて書かなかったのは、設計での自由度を考えてのことである。MS-1 の設備で要求されるものは耐震、耐環境性等全てかというところと必ずしもそうではない場合もあることから、ここでは「機能を損なわない」という事を要求事項とした。
- ・ 原子炉保護系ではタービン異常で原子炉をトリップさせる信号があるが、通常それらの計測機器は C クラスの建屋内に設置されていて、S クラスの機能維持は本来困難である。その様な場合、この指針の中ではどの様に考えれば良いか。
6.2(1)「C.S クラスの耐震性」(20 頁)になお書きとして記載している様に、「(a)安全系への誤動作」としては、地震によって接点を叩く方向に誤動作するであろうと考えている。
建屋損傷が安全側というのは必ずしもそう言えない場合もあり、今後適正に分析、検討する必要があるのではないか。
誤動作としても接点がくっ付かない様な誤動作や断線等もあるので、誤動作の除外規定としない様にこういう表現にした。

なお、今後の進め方については上記 1)～4)全て下記の通りとする。

- ・ 書面投票期間は、12/22-1/19 (4 週間)で実施する。
- ・ 書面投票の結果、可決された場合は 2 か月間の公衆審査に移行する。なお、公衆審査開始までの編集上の修正については、委員会 3 役に判断を一任する。
- ・ 公衆審査の結果、反対意見付き反対票が無い場合は成案とし、発刊準備に移行する。
- ・ 編集上の指摘が意見としてあった場合は、委員会 3 役の判断による編集上の修正を承認頂き、修正内容については委員に通知して、発刊準備に入るものとする。
- ・ 意見対応の結果、編集上の修正を除く修正がある場合は、書面審査又は委員会審議等で別途審議するものとする。
- ・ 公衆審査以降発刊までの編集上の修正については、出版準備(校閲)の範疇として、分科会の責任で修正を行う。

(7)基本方針策定タスク案件の報告及び審議

1)「委員会規約」等の改定について

事務局から、資料 No.31-10 及び No.31-10-1 に基づき、「委員会規約」、「分科会規約」、「委員会タスクグループ規約」、「分科会タスクグループ規約」、「運営規約細則」の改定及び「規格作成手引き」の改定について説明があった。審議の結果、「委員会規約」、「分科会規約」、「委員会タスクグループ規約」、「分科会タスクグループ規約」の改定については、全員の挙手により書面投票(12/22 から 1/8 まで実質 8 日間)を実施することについて承認された。また、「運営規約細則」及び「規格作成の手引き」の改定については全員の挙手により承認された。主な質疑・コメントは

下記の通り。

- ・運営規約細則の書面投票結果の連絡で無効票を表示することとしているが、「無効票」の定義をしているのは何処か。

無効票はという定義はない。参考資料-1の委員会規約5頁の書面投票手順の項の「反対する理由を明らかにしての反対(意見付き反対)」に対し、意見のついていない反対投票などは無効票と扱う。前回の規約改定の書面投票時には、投票の対象範囲外の箇所について反対意見を付けられた例がある。なお、運営規約細則の3頁に、「意見が付されない反対票を無効票と扱う。」旨の記載はある。

- ・理由が投票の対象外のもので、チェックが反対にされたものを無効票としたということか。その点は了解したが、無効票の判定が主観的にならないように留意頂きたい。

拝承。

- ・運営規約細則「4.2 英文規格の審議細則」の各分科会の英文名称の追加記載部分だが、耐震設計分科会では、現在は火山の問題を審議しており、近い将来は“設計”以外の「地震発生前後の“運転管理”の問題も取り上げる可能性がある。

「Seismic “Design”」の表現についてのご意見と思うが、他にも今回提案の英文名称の中には従前の名前のももある。本掲載後、今後各分科会で議論いただき、変更していただきたい。なお、個々の検討会の名称については、未検討なので、まとまった時点でここに載せていくこととし、本日の細則改定は分科会ベースまでの提案とする。

なお、事務局より、前回の規約改定提案時の質問2件について、下記の回答があった。

a) 運営規約細則11.(1)(b)項に、質疑応答があった場合、4.4項の質疑応答の審議細則に則った対応を行うことに関し、どの様な場合でも委員会の役員を通すのか、分科会等に権限を委譲しないのかとの質問があったが、4.4(2)(b)項に、質問の内容が明らかに技術論の場合は分科会に対応を委ねても良い旨の記載があり、権限を移しており、これに基づき運用している。

b) JEAC4111-2003年版の改定における規程事項の文末表現を「…すること」から「…しなければならない」への変更に関し、委員会としての見解を出すべきではないかとの質問があったが、本件は平成14年に基本方針策定タスクにて検討し、その結果が「規格作成手引き」の「3.1.7項の規程指針の本文の記載方法の(5)項の2行とその下の例示部分に反映されている。つまり、この2行の「規格本文中の…明確にしなければならない。」と規定し、あと以下の4項の例示をつけており、現在のJEAC、JEAGはこの規程に基づいて作成されている。

また、前回の規約等の改定に関する書面投票において、投票の対象範囲外のJEAC/JEAGのまえがき説明文に対して2件の意見が寄せられ、次回当該部分を見直す際の参考とさせて頂く旨の報告があった。

(8)規格案の策定状況について(中間報告)

規格案の策定状況について、中間報告が行われた。(説明者の都合により説明はJEAG421Xから実施。)本日の報告内容について意見があれば、事務局宛てに出して頂き、各分科会の議論に反映することとした。なお、報告の最後に、委員長より以下の発言があった。

本日の規格案は、次回以降の原子力規格委員会ですらに審議して頂くこととなるが、是非中間報告の資料についてはお目通し頂きたい。また、各分科会からの説明はパワーポイントなどを使って、限られた時間内でうまく説明して頂いたと思う。今後ともパワーポイントなどを活用し、分かりやすい説明をお願いしたい。

(以下、説明順に記載)

1) JEAG421X「軽水型原子力発電所用機器の供用期間中における渦電流探傷試験指針」の制定案について(構造分科会)

野中・渦電流探傷試験検討会副主査及び山下・渦電流探傷試験検討会副主査により、資料No.31-15-1及びNO.31-15-2に基づき、JEAG421X「軽水型原子力発電所用機器の供用期間中における渦電流探傷試験指針」の制定案についての説明があった。主な質疑・コメントは下記の通り。

- ・校正の所で、人工キズが出てくるが、傷の入れ方について、放電加工により入れるとか規定はあるのか。

人工傷の幅、深さ等について規定している。

- ・本指針は現場で作業を行う人が使うと思われるが、色々な試験装置や手法が記述されているが、ケース毎に最適な手法を見つけるためのガイダンスはどこかに書かれているのか。また附属書を3種類に分けた理由は何か。

JNES 非破壊検査実施事業(NNW,NSA 等)では3社で分割して試験実施したこともあって、本指針附属書もそれに従って3つに分けた。各社はそれぞれが得意とする方法で試験を行ったが、どの手法が圧倒的に良いといえるものではない。個々の手法について共通する事項を本文に記載して、各々の手法に特化したものを各附属書に記載している。

- ・使う側としては、各手法のメリット/デメリットを考慮した使い方をしたいと考えると思うがどうか。

確かに対象に合わせた使い方をしたいとの要望はあるが、とりあえずは今までの試験結果をベースにここまで纏めた。今後は更に実績を積み上げ、ニーズに合ったものが出来た時点で附属書に取り込んで行くことを考えている。最初から全てを網羅するのは大変なので、今は非常に限定された内容の附属書となっている。今までの試験をなぞる様な記述になっているが、適宜新しい知見を取り込んでいく。

現在は、Aという方法、Bという方法、Cという方法があり、それぞれのベストな状態について記述している。どの手法がベストということはなく、どれを使っても適切に対応出来るということである。原子力発電所での使用実績は伝熱管の探傷以外ではあまりないことから、他の部分でも使われる様になれば、手法毎の特長がより明確になると思う。

2) JEAG4603「原子力発電所保安電源設備の設計指針」、JEAG4604「原子力発電所安全保護系の設計指針」及び JEAG4612「安全機能を有する電気・機械装置の重要度分類指針」の改定（安全設計分科会）

芦田・安全設計指針検討会主査より、資料 31-11-1～No.31-11-4 に基づき、JEAG4603「原子力発電所保安電源設備の設計指針」、JEAG4604「原子力発電所安全保護系の設計指針」及び JEAG4612「安全機能を有する電気・機械装置の重要度分類指針」の改定についての説明があった。主な質疑・コメントは下記の通り。

- ・ JEAG4603, JEAG4612 に引用されている耐震設計技術規程・指針類は、タイトルも年度も変わり改訂しているので最新のを引用すること。
- ・ JEAG4603「原子力発電所保安電源設備の設計指針」の解説-12に「全交流動力源喪失の「短時間」という継続時間は、国内の電源復旧の実績より30分間を目安とされている。」との記述で国内の電源復旧とは何の電源復旧を言っているのか。
原子力発電所の全交流動力電源の信頼性の観点から調査されたものの引用で、ここで言う「電源復旧」とは外部電源を含めた全交流電源を言っている。
分かるように記載した方が良い。
- ・ JEAG4603「原子力発電所保安電源設備の設計指針」の「図-1 保安電源設備概念図」の変更理由欄の記述が不適切である。「・・・を追加した」では変更理由にならない。
本文に、用語が新たに追加されたので、それを明確にするために図を差し替えたものなので、変更理由欄の記述はそれが判る様な記述に変更したい。

3) JEAC4624「原子力発電所の中央制御室における誤操作防止の設備設計に関する規程」制定案（安全設計分科会）

三嶋・計測制御検討会主査より、資料 No.31-12-1 及び No.31-12-2 に基づき、JEAC4624「原子力発電所の中央制御室における誤操作防止の設備設計に関する規程」制定案の説明があった。主な質疑・コメントは下記の通り。

- ・ IEC と関係があるかどうかは不明だが、国際人間工学会において、人間工学に関係のある設備設計をする場合にはエンジニアとしての資格が必要で、今後日本において取り込むとの動きがあると聞いている。
一般的な話としてはあるが、原子力の分野でその様な動きであるかどうか少し調査したい。

4) JEAC4626「原子力発電所の火災防護規程」制定案及び JEAG4607「原子力発電所の火災防護指針」改定案（安全設計分科会）

奈良間・火災防護検討会主査より、資料 No.31-13-1～No.31-13-3 に基づき、JEAC4626「原子力発電所の火災防護規程」制定案及び JEAG4607「原子力発電所の火災防護指針」改定案についての説明があった。主な質疑・コメントは下記の通り。

- ・耐震では JEAC/JEAG 共、同番の 4601 を取っているが、火災防護では違った番号を採用している。規格委員会として採番についての方針はあるか。
方針は明確で、耐震の 4601 は今までの経緯を踏まえての要望であって、こちらの方が特殊な事例ということになる。今後の改定時にご検討頂きたい。
- ・資料 No.31-13-3 「図 4-3 補機想定火災の規模の考え方」において*4 で着火の可能性を考える上での例外事例が記載されているが、高温になっている潤滑油が噴霧状態になると発火するという事もある。
例 1 で雰囲気温度が潤滑油の引火点以下でかつ漏えいした油が引火点以上の高温に接しない場合には、火災を想定しなくても良いとしているおり、この例示で読める。
- ・分科会での書面投票において、反対票があったという事だが、反対意見の内容は何か。
平成 17 年に現行 JEAG が解説、事例も含めてエンドースされた。今回 JEAC/JEAG として整理、見直しを行ったが、一度エンドースされたものを落とすべきではないとの意見のほか、言葉が統一されていないこと、もう少し解釈・考え方を記述すること、表現方法を変えたらどうかといった意見等である。
- ・今回、地震だけでなく火災も想定されているが、最近の火災は作業から発生しているものが多い。これらはここで想定されている大規模な火災とは全く性格が異なるが、将来的に何か考えられているか。
JEAG4607 は設計面の指針なので今後は JEAG4103(運用)の方で、例えば、持ち込み可燃物について現場の工事管理等に反映する等、設計と一体として考えたい。
- ・火災防護審査指針と、この JEAC4626、JEAG4607 の 3 本立てであるが、3 つのものが仕組みとして上手く働かない場合が多いので、今後はこれらが上手く回せられる仕組みについて検討をお願いしたい。

5)JEAC4616「乾式キャスク貯蔵建屋基礎構造の設計に関する技術規程」の制定案について（耐震設計分科会）

貫井・耐震設計分科会委員より、資料 No.31-14 に基づいて、JEAC4616「乾式キャスク貯蔵建屋基礎構造の設計に関する技術規程」の制定案について説明があった。主な質疑・コメントは下記の通り。

- ・第 1 編は設計・審査指針の改定に伴うものが大部分であり、第 2 編は地盤改良を用いた全く新しい問題である。本来は詳しくご説明すればいろいろ質問もあると思うが、中間報告なので、本日は省略させていただいた。もうひとつ全体的な問題として議論があるのは、この乾式キャスク貯蔵建屋を原子力発電所の構内に置く場合は JEAC4601 を適用するのか、あるいは JEAG4616 を適用するのかということがあるが、現在は構外に設置する場合を念頭に置いて記載している。

(9) その他

1) 平成 20 年度 JEAC4111 品質保証規程講習会

事務局より、JEAC4111の理解促進のための講習会として、コース 講習会が、1/26,27東京で、2/18,19大阪で開催予定で、電気協会のHPでも案内しているとの報告があった。

2)次回の原子力規格委員会は、平成21年3月10日(火) 13:30から開催することとした。

以上