

第 32 回 品質保証分科会 議事録

1. 日 時 平成 24 年 5 月 23 日(水)13:00～15:20

2. 場 所 (社)日本電気協会 3 階 303 会議室

3. 出席者

出席委員:棟近分科会長(早稲田大学),渡邊幹事(JANTI),荒木(原子燃料工業),飯塚(東京大学),池田(東京電力),櫻井(関西電力),古谷(日本原子力発電),加藤(三菱原子燃料),福原(中国電力),栗林(IHI),小嶋(日立 GE),重光(九州電力),高島(北陸電力),菅野(電源開発),高橋(富士電機),多田(日本原燃),田子(日本原子力研究開発機構),福本(GNF-J)(計 18 名)

代理委員:浅田(神田・三菱重工業),吉田(平・日本製鋼所),鈴木(倉田・中部電力),和食(佐藤・四国電力),笹原(金澤・東北電力),大谷(杉田・三菱電機),井上(真崎・JANTI),義崎(米山・原子力安全・保安院),武田(佐藤^要・東芝) (計 9 名)

欠席委員:佐藤(東京海洋大学),山本(東京電力),島津(北海道電力),関谷(発電設備技術検査協会),渡辺(原子力安全基盤機構) (計 5 名)

オブザーバ:近藤(リサイクル燃料貯蔵) (計 1 名)

事務局:牧野,高須,糸田川,志田(日本電気協会) (計 4 名)

4. 配付資料

資料32-1-1 品質保証分科会委員名簿(案)

資料32-1-2 ワークショップ検討タスク委員名簿(案)

資料32-1-3 品質保証検討会委員名簿(案)

資料32-2 第31回品質保証分科会 議事録(案)

資料32-3-1 JEAC4111,JEAG4121改定方針

資料32-3-2 JEAC4111/JEAG4121改定検討 WG 活動計画(案)

資料32-4 JEAC4111 に寄せられた質問への回答(案)

資料32-5 平成24年度JEAC4111講習会等スケジュール/平成23年度普及促進チーム活動実績

資料32-6 平成23年度JEAC4111講習会の実施結果について(報告)(案)

資料32-7 基本方針策定タスク検討結果報告及び規約類の改定提案について
(3/14 規格委員会提案資料の抜粋)

参考1 第35回基本方針策定タスク議事録(案)

参考2 第42回原子力規格委員会議事録(案)

参考3 原子力安全の向上に向けた学協会活動の強化

5. 議事

(1) 代理委員・オブザーバの承認,会議定足数の確認

棟近分科会長により,代理委員 9 名及びオブザーバ 1 名が承認され,代理委員を含めて出席委員が 27 名となり,全委員 32 名のうち,3 分の 2 以上(22 名以上)という会議開催の定足数を満たしていることが確認された。

(2) 委員の変更について

1)分科会委員変更の確認

事務局より,資料32-1-1に基づき,品質保証分科会委員交代者 1 名の紹介があった。

平 吉田(日本製鋼所)

分科会委員の新委員候補者の審議は 6/20 の原子力規格委員会を実施される。

2) ワークショップ検討タスク委員の交代確認

事務局より,資料32-1-2に基づき,ワークショップ検討タスク委員の交代者が無いことを確認した。

(3)検討会新委員候補者の承認について

事務局より,資料32-1-3に基づき,品質保証検討会委員交代者 3 名の紹介があり,全員の挙手により承認された。

高田 原田(中国電力),小林 植木(原子燃料工業),藪内 山内(日本原子力研究開発機構)

(4) 前回議事録の確認

事務局より,資料32-2に基づき,第31回品質保証分科会議事録(案)が紹介され,正式議事録とすることが確認された。

(5)JEAC4111,JEAG4121 の改定方針について

渡邊幹事より,資料32-3-1に基づき,JEAC4111,JEAG4121 の改定方針についての説明があった。

主な改定方針は、(1)IAEA 基準との整合性検討、(2)「原子力安全規制の転換」を受けての検討(設計・建設段階への対応)、(3)製品・顧客の明確化(「原子力」安全の明確化)、(4)更なる分かりやすい規格に向けてである。

池田委員より、資料32-3-2に基づき、JEAC4111/JEAG4121改定検討WG 活動計画(案)についての説明があった。

主な内容はJEAC4111、JEAG4121の改定作業をすすめるにあたってはこれまでに得られた意見及び現状の検討結果に対する検討結果(QMS 構造検討WGからのアウトプット)を反映し検討を進めることであった。

審議の結果、今後本方針に沿って検討を進めていくことが全員の挙手により承認された。

資料32-3-1に対する主な質疑・コメントは下記の通り。(資料32-3-2については質疑・コメントなし)
・(分科会長より)これまでの検討会でどのような検討が行われて今回の基本方針になったかを紹介したほうが理解しやすいので幹事のほうから説明するようにとの指示があった。

一部表現の不適切な点等いろいろなコメントがあり、これらを修正した結果が本日の改定方針である。主なコメントとして、IAEA 基準との整合性に関して、ISO9001をベースとして、ISOの要求事項の中にグレード分けや検査員の独立性などのIAEA 基準を組み込むイメージでよいかとの質問があり、基本的にはその通りであると回答した。また、福島第一原子力発電所事故を踏まえて、従前のJEAG4101のような設置から廃炉まであるいは立地から廃炉までを含めた形にならないのかとの質問が出た場合の対応を考えておく必要はないのかとの質問があった。それに対しては、今回の原子力安全規制の転換を受けて、運転段階に加えて設計・建設段階を追加して検討すると回答した。ただし、現時点では廃炉等はJEAC4111を準用することになっているので改めて廃炉までを含めて見直すことは考えていないが、そのような質問が出たときにどう答えるかは来年度の規格委員会へ上程する時までには回答を考えておく必要がある。

・規制に使われることになるので確認したい。たとえばJEAG4121の見直し方針等について、検討会でどのような意見があったのか。

この改定方針について検討会で承認された後、保安院の委員から、現在規制側が省令の品質保証要求事項をIAEAならびに各国の規制要求をレビューして見直し中であり、最終的には省令の改正案に対応するように見直してほしいとの意見が出された。

・規制をどう受け止めるかのスタンスについては、どのように書くのか。たとえばJEAC4111に何処まで書くのか、JEAG4121にどのような解説を付けるのか。規制側の情報も必要だが、本来対応しなければいけないことと違うことに神経を使っているのではないかと懸念を持っている。今回の改正にあたり、基本的スタンスとしての決意あるいは宣言について要旨の中に書くこと等を話し合ったか。

過去に規制側との間で規格の解釈をめぐる紛糾したようなことが、規制側へのアンケート調査の回答でいくつか出された。そのような部分については今回は反映できている。この規格は規制側がエンドースする対象になっているものの、元々自立した品質保証、QMSを構築するとの記載になっている。規制対応上のことについてはこの規格に記載するのは適切でないと思っている。

・我々は技術的に考えて、このような体制を各事業自体が持つべきであるということを明記すべきである。どこに使われるかということだけでなく、本来やるべきことを書くということが話し合われたかが重要だ。また、製品のうちのひとつとして、国民との関係あるいは対応についての計画は、6章、7章のプロセスに書かれる内容に、どのような対応をするのかあるいはどのような様な説明をするのか等の記載はあるか。たとえば地方自治体との関係については何処に書いてあるのか。

地元あるいは地方自治体との関係については、現在のJEAC4111に記載されている。

・原子力安全は安全の状態であり、業務、施設もあるがどのようになっているかの説明や適切に対応すること等も製品になるので、それらについての品質保証をしなければいけない。それについて記載すればカバーされるのだが。

それらについては、業務であると認識している。

・ISO9001でインフラとして最大のものは施設であると思われる。6章に一言記載があるが、6章全体を見て、福島第一原子力発電所事故のことを含めて考えると、必要な技術、知識、物が手に入る状況を整えておくことが重要とある。インフラでカバーしようとしている技術基盤とか知識基盤というものについてマネジメントするようにしているが、その中で必要になってくる要件をどうやって満たすようにするか等を記載する予定はあるのか。

JEAG4121の7.1節解説の緊急時(非常時の)措置の中でカバーされると認識している。今回インフラストラクチャーとして、ISO9001ベースに戻したいと考えたのは、建設段階におけるインフラストラクチャーとして明確化したほうが取り組みやすいとの観点である。

- ・平時において必要になる技術や知識を持つておくことは何処かに書いてあるか。
 非常時のことは平時から準備しておくものと考えているが。
- ・非常時のことではなく、日常において技術や知識基盤に関するところは充実しておかなければならないということは何処に記載してあるのか。
 7.1節の保守管理、運転管理、燃料管理であり業務に応じて実施する。
- ・現状は知識関係についてはあまり記載がないので、対応が期待される。
 そこは対応が難しい部分だ。
- ・ISO9001ではなく、ISO9004では明確に「知識」の記載がある。
 今後対応を検討したい。
- ・安全を担保するためにはそれらに関する固有の知識は必要であり、最新の知見を集めておかなければいけない。手続きではなく手順を引用し参照しに行く、もっとも重要な知識とコンテンツを運用・管理していく仕組みがないと駄目である。それについてレビューして不足があれば留意しなければいけないということを追記する必要があるのではないか。
 それらは、基本的には今の各章の中で各社が個々に対応しているものと考えている。
- ・今回の事故を踏まえ、あるいは安全のために必要なマネジメントシステムの規格であるが、マネジメントで最も重要なことは、システムに含まれている固有の知識である、それを定義して設計していくことが無ければマネジメントシステムはただのスケルトンである。このことをどこかに入れたいと考えている。
 各社、固有技術については必要なことと認識はある。
- ・顧客の定義について、JEAC4111は法令規制要求を具現化したものとの位置づけであり、これを基に保安検査等が実施されていくとすれば、今後顧客として法令規制要求をどう位置付けるか。地元、地方自治体を顧客と定義した時にその規格がエンドースされて保安検査等で取り上げられるとすると、地方自治体とは具体的には誰なのか、地元とのコミュニケーションを取り要求事項を取り上げるとなると、安全とか安心の話とかいろいろのことが想定され事業者としては悩ましいところである。今後検討することになるが、そのような点についても十分検討していただきたい。
 規制対応に関しては、規制側が顧客になることは問題があるとの意見がある。規制側を顧客にする、しないに関係なく、我々は規制要求を守らなければいけないという基本スタンスはある。したがって、顧客にするにしないは外してもよいとの意見である。地元、地方自治体については、現在の JEAC4121の中に“外部”ということが入っている。ただし、国が責任をとれないので規制対応にしないとなっているし、今後も、規制対応にはならないと考えている。
- ・そうすると、JEAC4111 が法令規制要求を具現化したものとのスタンスは変わるのか。これまでは自主的な活動であったが、エンドースされたら地方自治体との対応も規制対応となり、事業者が地元との対応をどの様にしていくのか、そこも確認されることになる。これには違和感がある。
 具現化したという言葉が不適切であれば修正してもよいと思う。顧客は誰ということ JEAC4111 の解説で示していることであり、検討会でも検討したが、言葉だけ変えても何にも変わらないという議論があった。ただし、今後の検討の中では、地元が顧客という表現は議論を続けていく必要性はある。JNES では顧客は国民となっている。その点からは整合性を取るために国民に変更することでよいのかもしれないが、これまでの流れを継続させる意味でも、逆に地元、地方自治体という言葉を入れたほうが良いのではないかと議論があり、暫定的に記載したという経緯である。
- ・現状の地方自治体との関係は今後も変わらないと思っている。JEAC4121 でも明確に記載があり、そこは事業者の自主的に取り組む範囲であり、その記載は一切変えるつもりはなく継続させようと思っている。
- ・今の議論は JEAC の性格付けと関係があり、今後の展開を考えると JEAC は民間規格であるので規制よりも広く作り、エンドースにあたっては条件を付けるというやり方もある。今後、福島第一原子力発電所事故からの教訓事項が出てきたような場合、2003 版では規制の要求と一対一で対応するものとして作成しこままでが規制要求事項であると発信した経緯があったが、そうではなく、もっとやるべきことを入れていくとの考えもある。
 現時点で、JEAC4111 がエンドースされたとして、詳細に見ていくと省令に定められている部分と対応するのは限られているので、エンドースの対象部分は限定されると思う。そこはエンドースの仕方の問題ではあるが。
- ・省令要求がはっきりしていない時点で、事故調の調査報告があり、今日 MITI コメントを報告いただいたが、将来的にもし何かあれば本方針を見直すこともあり得るのか。
 先ほども述べたように、前回の検討会において、本改訂方針の議決した後に、保安院の委員から、国が省令を見直し中であり、見直し後は JEAC4111 への反映を考えほしいと言う話があった。今の方針で吸収出来ない場合は、方針を見直してこの場で再度議論していただくことになる。

- ・「原子力安全に係わる」という修飾語を追加する件だが、範囲は原子力安全に係るものと現状イメージされているのか。あるいは、その現状認識を規制措置も含めてどの様な形で合意形成していくのか。
正直なところ、その部分の明確化はこれからである。すべての業務が対象ではないという、米国流のセーフティの決め方に倣って、明確化ができれば良いと考えている。
- ・原子力安全に係わらない部分に関して、どのようなマネジメントシステムを適用すべきかということがあって初めて原子力安全のための JEAC4111 であるという気がする。そのような全体を見せるようなことも是非 JEAG4121 の解説などに反映していただきたい。
それについては今後検討するが、基本的にプラントの安全性についてはセーフティでなくてはいけない、それ以外の、プラントの信頼性という部分では大事な取り組みである。逆にいえば規制対象の部分の QMS が大きな QMS の中に入る話であり、そういう意味では製品の明確化という観点から導き出される答えの部分だと思う。
- ・原子力安全に係わらない範囲の電力側の QMS は見えにくい。原子力安全に係らない施設の QA が電気の QA に入ってしまうと余計見えにくくなる。製品を業務と原子力施設に分けたとすると、業務の中には直接安全に係る運転のような業務と、原子力施設の安全を高めるための業務と言った二種類出てくる気がする。原子力施設の安全を高めるための業務が、さらに安全に係るのか係らないのか区別しにくいと感じる。
すぐには答が出てこない問題だ。
- ・直接安全に係る運転のような業務と安全を高めるような業務とは、具体的にどの様なものがあるか。
スイッチをひねるような操作は直接安全に係る業務であり、安全を高める業務とは例えば改造するために設計する業務である。
- ・設計することは直接安全に係るものと考えられるが。
直接安全に係る運転と安全を高める業務を区別する理由は何か。両方とも安全のためであり、必要であれば実施すればよい。
- ・不適合管理のことを考えると、それが施設の安全に係わらない失敗だと重箱の隅を突くようなことが出てこないかということが気になった。
- ・安全に係る部分と係わらない部分は区別するが、直接安全に係るか、安全を高めるかは区別しないことでよいか。
それで良いと思う。
- ・コメントしているのは、一つの操作ですぐ原子力安全に係わるような誤操作となる直接的なものと、間違っても守られているものがあるということだ。例えば、設計ミスをしても据付から試運転までに見つけることができ、実際プラントの安全を脅かすまでには多くのバリアがある世界と、その操作ミスがあるとすぐにバリアがなくなってしまう世界があるように、いろいろな業務の構造があることを言っているのか。
その通りである。
- ・福島第一原子力発電所事故のように設備で無く安全のためのあるマネージメントシステム、プロセス、要素が脆弱な場合は、安全に対してどのように制御不能に向かって進んでいくかがわかっているの、指摘する際も特に重要でないものに対しては指摘しないだろう。最終事象がクリチカルに繋がるか、この事態がよく起こることか及び連鎖を途中で止めることが出来るかの三つの観点から進めようとしたが途中で止まっている。したがって、安易に安全に係わるということは言うべきではなく、また指摘すべきではない。
これまでの JEAC4111/JEAG4121 改定検討 WG で議論があったのは、規制による検査あるいは規制が QMS を見るという話と規格として改善すべきことが一つになったときに混乱するので、規制のあり方とか検査のあり方の話と QMS はどうあるべきかとはごっちゃにはいけないということである。規制側の検査時の弊害あるいは問題点は、事業者と独立に検査しなければならないということだ。そこが、混乱しないように JEAG4121 の記載については注意深く見直していきたいと思っている。直接的な検査のあり方あるいは規制のあり方について規格がカバーすることは不可能であり、安全管理としての JEAC4111 がどうあるべきかということで作っていききたいと考えている。
- ・今回は改定の基本方針についてということで、今後実際に改定が始まるという段階では品質保証検討会、QMS 構造検討 WG あるいは品質保証分科会で議論して進めたい。このような議論があったことは記録に残るので、引き続きそのような場で規制側に対する民間側のスタンス等を残しておくこととする。
- ・今回、改定方針について分科会の承認をいただくが、まだ規格委員会には出さない。規格委員会に方針を説明し了解を得るのは、規格原案が出来る来年以降になる。そこで承認され次第、品質保証検討会やサブ WG の作業会で粛々と原案作成に入りたい。

(6) JEAC4111 に寄せられた質問対応について

池田委員より、資料 32 - 4 に基づき、JEAC4111 コース の受講での意見要望及びその回答についての

説明があった。

審議の結果、質問への回答(案)については、以下に示す質疑・コメントを反映したものを検討会及び分科会のメンバーにメールで送付し、メール審議により決定するという点について、全員の挙手により承認された。

資料32-4に対する主な質疑・コメントは下記の通り。

・回答(案) P1 の7～13 行目の質問“最近の NISA の不適合……………ISO 規格になくとも、ソフト解析業務やストレステスト……………ISO9001-2008 は尊重しても ISO9001 に頼らない JEAC4111 規格の改訂を期待します”に対する回答が“原子力業界を……………より良い規格構築のため、ご要望を参考にさせていただきます”となっているが、ソフト解析業務は当然 QMS に含まれていて ISO9001 の要求事項として適用されることになっている、質問者は、ソフト解析業務は規制されていないと思っている。そのことについて理解していただく必要がある。

・回答で“……………参考にする”としているが、本当に参考にするつもりか。ISO9001 には一般的なものとして記載されているがグローバルスタンダードとなっている。これを離れたものがどれだけ非現実的であるか説明し、規格を正確に理解していただく必要がある。

ご意見の趣旨は ISO9001 を勉強しなくても JEAC4111 の講習会で聞けば分かるようにしてほしいということで、今後のコース の講習会でどう取り組むか検討したいと思っている。もうひとつはソフト解析業務とかストレステスト、シビアアクシデントのソフトはどうするのかに対しては、JEAC4111 の設計で出来ると思っている。これを踏まえて電力、メーカ及び建設業界集まって JANTI でソフトウェアのガイドラインを作っている。また、ソフトウェアをどうするかは大変でありすぐには答えられない。

・必要な技術は取り組むとの回答でよい。ソフトだけではなく、たとえばサプライヤの関係とかほかにも多くありそれらをすべて取り組んでいく。

この回答がソフトウェアだけでなく、IAEA の基本マネジメントシステムである GS-R-3 の改定内容の骨子の取り込みに向けて前向きに検討しているので、これらを含めてこのような回答にした。

・質問者の間違っている部分については、明確に伝えておかないといけない。このまま容認した形で回答するのは問題がある。

・“「原子力安全の達成」が「品質保証活動を実施していれば達成できるのか」ということについて多いに心配です。”の記載は、何を言いたいか分からなかった。

JEAC4111 は原子力安全のためシステムモデルである。これはあたかも安全のためではない品質保証と書いていて誤解がある。

・質問者が言いたいのは、品質保証活動については肯定的で、品質保証活動をやっていれば原子力安全は達成できるのに ISO にはソフト解析業務は入っていないと言っている。

回答としては、まず ISO に於いてもソフト解析事項については、7章の要求にしたがってやれば管理ができる。さらに、今後他の規格についても参考にできるものは取り込んでいく方向で進めるとすればよい。

・何か具体的に参考になる対策はあるのか。

JEAC4111 講習会では6,7 割がラインの人が聴講している。その人たちに理解していただくためには、ISO のもともとの意味を説明しないと理解できない部分もあるので、そこは今後注意していく。また、回答不要の参考意見として、講習会テキストへの期待についても書かれているので参考にしていきたい。

・先ほど言われた修正回答案の冒頭に、“ISO はもともと安全規格でありどんな業務にも対応可能に作られている”という記述を追加することが重要だ。

(分科会長より)次回の規格委員会は6月20日でもまだ時間があるので、修正回答文を検討会及び分科会のメンバーにメールし、メールによる検討会及び分科会の審議をする。その上で、質問者に回答するとともに、規格委員会で状況報告する。

(7) 平成24年度 JEAC4111 講習会等のスケジュールについて

池田委員より資料32-5 平成24年度 JEAC4111 講習会等スケジュール/平成23年度普及促進チーム活動実績について紹介があった。

今年度の講習会のスケジュールはコース が10月15-16日、コース が1月22-23日及びコース を12月14日に実施する。場所は全て電気協会を予定している。

審議の結果、今後本方針に沿って検討を進めていくことが全員の挙手により承認された。

資料32-5に対する主な質疑・コメントは下記の通り。

・平成24年度 JEAC4111 コース 講習会スケジュールについては当初11月開催で進めていたが、開催当日が棟近先生、飯塚先生が ISO の国際会議に出られることになり12月14日に変更した。

(8) 平成23年度 JEAC4111 講習会の実施結果報告について

池田委員より資料32-6に基づき平成23年度の JEAC4111 講習会の実施結果について報告があった。

アンケートの意見については対応可否を普及促進チームで検討・判断したうえで平成24年度の講習会に反

映していく。

審議の結果、本資料を規格委員会で報告することについて全員の挙手により承認された。

資料32-6に対する主な質疑・コメントは下記の通り。

・平成21年、平成22年と2年ほど比べてみて円グラフの傾向は変わっていないのか、あるいは向上しているのか。

即答はできない。

・アンケートの円グラフの表記で“大変ためになった、少しためになった、普通”との記述があるが“少しためになった”の“少し”は不要と思う。

過去の経緯とかあるが、検討会で処置することで良い。（“少し”は削除する）

・この結果報告も規格委員会に上げるのか。

規約上、講習会を実施して結果が纏まった段階で規格委員会の役員に報告することとなっている。従来は規格委員会の場で報告していた。今回は分科会の開催時期が早いので、6月14日に開催する基本方針策定タスクの場で役員に報告することも可能である。

規格委員会の関村委員長は分科会が普及促進のために、このような講習会を積極的に開くことを評価をいただいている。したがって、委員会で報告すると他の分科会に対する刺激にもなる。

・本資料により委員会で報告することに賛同される人は挙手いただきたい。（全員挙手された。）

(9) 規格委員会申し入れへの対応結果報告について

(過去の書面投票審議プロセス効率化了解事項の徹底)

事務局より資料32-7 基本方針策定タスク検討結果及び規約類の改正提案についての報告があった。第39回規格委員会(H22.12.15)に品質保証分科会から問題提起をしたものである。JEAC4121追補版について書面投票した時に多数の反対意見があったが、実際の反対意見は少なかった等問題が発生した。これは過去に決めたことが守られていなかったため、審議プロセスの効率化のために規約類に明示することを提案した。3月14付けで運営規約細則が改定されてホームページ上で閲覧できるようになっている。

資料32-7に対する主な質疑・コメントは下記の通り。

・原子力規格委員会で書面投票した場合、全員が賛成であれば直ちに規格化されるが、1票でも反対があれば、すぐには進まないことになっている。その反対意見が検討するに値する場合は当然検討するが、そうでもない反対に対して進行が遅れるのはおかしいのではないかと意見があった。また、追補版についての書面投票にも関わらず、規格本体についての反対意見があった。このことから、委員長に申し入れして、基本方針策定タスクで検討していただき、いま報告があった処置がなされた。

・今回規約類に明確に定めたので、対象範囲外への反対意見があったような場合は、書面投票の集約段階で事務局においてより迅速な対応が可能となる。

6. その他

(1)事務局より、参考資料3に基づき、福島第一原子力発電所の事故を受け3学協会が取りまとめた原子力安全の向上に向けた学協会活動の強化についてのステートメントが電気協会ホームページに掲載中であることの紹介があった。

以上