

第37回 運転管理検討会 議事録

1. 開催日時:平成28年10月21日(金)13:30~16:30

2. 開催場所:電気倶楽部 10階 A会議室

3. 参加者 (順不同, 敬称略)

- 委員:坂元主査(原子力安全推進協会), 市川(電源開発),
香田(日立 GE ニュークリア・エンジニア), 瀧澤(東芝), 西川(日本原子力発電),
野地(BWR 運転訓練センター), 林(北海道電力), 原(四国電力),
松本(原子力発電訓練センター) (計 9 名)
- 代理出席者:加藤(東北電力・西城代理), 小林(中国電力・酒井代理),
福塚(中部電力・坂本代理), 小峰(三菱重工業・中林代理),
濱田(関西電力・三屋代理), 水原(北陸電力・宮森代理), (計 6 名)
- 常時参加:増田(三菱重工業), 山下(原子力発電訓練センター) (計 2 名)
- オブザーバ:武井(東電設計), 渡邊(東電設計), 佐々木(原子力エンジニアリング),
西岡(原力エンジニアリング), 中野(原子力エンジニアリング), 東(四国電力) (計 6 名)
- 欠席:秋吉(九州電力), 生田目(東京電力 HD) (計 2 名)
- 事務局:美馬, 大村(日本電気協会) (計 2 名)

4. 配付資料

- 資料 37-1 原子力規格委員会 運転・保守分科会 運転管理検討会委員名簿
- 資料 37-2 第 36 回運転管理検討会 議事録(案)
- 資料 37-3 JEAG4802 運転員教育訓練指針の改定について
- 資料 37-4 JEAG4802-2002 改定案に対するコメント一覧
- 資料 37-5 「JEAG4802-201X 原子力発電所運転員の教育訓練指針」新旧比較表
- 資料 37-6 原子力発電所運転員の教育・訓練指針 JEAG4802-201X
- 資料 37-7 原子力発電所運転員の教育・訓練指針 JEAG4802-201X 附属書

5. 議事

(1)会議定足数の確認, 他

事務局より代理出席者及びオブザーバの紹介があり, 主査の承認を得た。定足数確認時点で, 委員総数 17 名に対して本日の出席委員数は, 代理委員も含めて 15 名で, 検討会決議に必要な委員総数の 2/3 以上の出席が確認された。

(2)前回議事録(案)の承認

主査より資料 37-2 に基づき, 前回議事録の紹介があり, 承認された。

(3)JEAG4802 運転員教育訓練指針の改定について

1) 運転員教育訓練指針の改定の概要について

主査より資料 37-3 に基づき, JEAG4802 運転員教育訓練指針の改定の骨子について,

説明があった。また、資料 37-5 に基づき、運転員教育訓練指針の新旧比較表について、説明があった。

主なご意見・コメントは以下のとおり。

○参考文献が古い。

→参考文献は見直すこととする。

○SAT について

・従来は、ガイドに従って教育訓練を行うことが明確になっていたが、今回は SAT が表に出ている。SAT はある種の手法であり、どの様に扱うか不明である。

→教育訓練は SAT に基づいて実施する、これは周知の話である。したがって、SAT を表に出しているが、SAT が特出しされている、という意見はあった。

・資料 37-5 P44 附属書 5 の内容が具体的に抽出されないか。

・指針案では、SAT と教育訓練の考え方だけが本文に記載されている。教育訓練指針であれば、教育訓練の目標値を記載すべきである。

→目標値は参考(附属書 1, 2)に入れている。

・目標値は参考ではなく、本文に記載すべきである。

○指針の目的等

・この指針の目的と適用範囲において、誰がこの指針を使用するのか判読出来ない。

→電気協会指針すなわち民間自主規格であるため事業者向けである。

・例えば適用範囲で「事業者が現在実施している管理方法について定めた。」「原子力発電所運転員に必要な～」これは事業者が教育訓練するときだけに使用するのか。

・「以下の範囲に適用する。」において、「・」の 1 つ目は事業者、「・」の 2 つ目は事業者限定でなく、NTC にも適用して良いかが不明である。

→適用範囲は事業者をターゲットにしている。

・事業者の社内訓練だけが事業者の運転員が受けるべき教育訓練全体に対するものか。適用範囲を明確に書いてほしい。運転員の教育・訓練に適用すると書けば、NTC/BTC も使用できる。

→適用範囲は変更する。

○構成について

・目標値を附属書の参考の 2 としているが、JEAG(指針)はもともと参考である。指針であれば、本文の中に記載しても良いのではないか。

→実質的に問題なく、現状で良い。

→JEAG であるので、附属書に記載せずに本文にという考えか。JEAG であったとしても、本文に記載すると、参考ではなく必須と解釈されやすい。

→本文に記載すると、記載と異なる説明責任が出てくるので、附属書に入っていた方が妥当と考える。

→各電力で、運転員のレベル差がある中で、自分の発電所の力量がどうあるべきかを考えると附属書の方が良い。

→原案のとおり。レベルの例としたい。

→4802 を最初に作成した時、同じ議論をした。ただし、目標値は必要であり例を記載した。

・資料 37-6 P9 に参考 2 を呼び出している。そこは何を書いているか分からない。

→分析をして、最後に出てくるのがアウトプットということで添付している。技術レベルの例として添付している。

・指針そのものに目標値を書くようなところがない。教育訓練の考え方とマニュアルに定める事項しか記載されていない。資料 37-6 5.2 に技術レベルとあるが、簡潔すぎる。指針を作るのであれば、SAT で実施して、こういうレベルになるべきだ、というのが記載されなくてはならない。これは単なる分析した技術レベルである。

・目標値を適宜引用しなければならない。

→過去から適宜引用してきたのが今の状態である。

→教育訓練を行うにあたり分析を行い、技術レベルが出て、それが目標となるので、今の位置付けでも良いのではないか。

→中間報告後に、皆さんの意見を聞いて進めることとする。

→もう一度整理した上で、改定前に、資料 37-6 P31「運転員の技術レベル」を参考にして決めるとしても良いと考えられる。

○認定について

・運転員の認定の例としてケース 1, 2 を参考 7 に追加しているが、本文に記載がない。

・現状の取組、将来的な認定までを踏み込んだ方が良い。

→認定についての各社意識レベルの統一感がない。今後、検査制度からくる力量の透明性を考えると、我々の想定よりも早い時期に改定が必要かも知れない。実際、社内認定を行っており、その部分は記載している。ただし、文章は詳細検討中である。

→社内認定が円滑に進んでいないところもあるが、実際の運用として認定の意識を向上することとして記載している。

・これはガイドなので、教育訓練のありようを示したもので、認定までは考えなくても良い。RO の認定までを議論するのであれば、別のコード、JEAC4804 に相当するもので、対応は変わると考える。この指針には技術レベル、参考 2 を作成して、本文とのリンクを明確にする。

→本文とのリンクは明確にする。

→運転員の長期養成訓練の例の中の考え方の一つとして記載している。本文中にも認定が記載されている。

・我々のところでは認定は現在実施していないが、将来的に採用することとしている。

→承知しているが、JEAGにおいて社内認定を考慮しておかないと、将来、共通的な基準による認定の導入が困難だろうと考えている。

→福島事故以降、世界一と周知している日本では、社内認定が必須となってくると考えている。

・今回は、参考という位置づけにしているが、できるだけ早く、社内認定は導入した方が良いと考える。

・後ろの参考として導入するのであれば、特に違和感はない。

・ガイドであっても、本文に書くと、必須となってくる。

・勉強させ、訓練して、力量評価しているのであれば、社内認定を導入すれば良い。

⇒現在、力量評価していることを認定基準にすることで対応できると考える。

2) 運転員教育訓練指針コメントへの対応について

主査より資料 37-4 に基づき、コメントへの対応の確認を行った。

○資料 37-4 No.3~7:4 章は考え方(SAT だけ)が記載されている。具体的な記載は 5 章で、2 ページくらいしかない。そこにはインストラクターのことが記載されていない。保安検査でも、訓練センターのインストラクターの力量を確認される。

・30 ページにわたり、SAT を書くのであれば、マニュアルの項目に記載されなくてはならない。

→SAT 手法が記載されており、あらためて記載すると重複するので、5 章は概略として記載している。

・P4 は教科書。4 章の内容と 5 章がリンクするようにならなければいけない。

→重複しない程度に改定する。

・SAT は概略で良いと思うが、他の記載は詳細すぎると感じる。

→これを具体的にどうするのかは、各電力が考えて、自分のところに適用する。インストラクターの資格要件等は重複しない様書いているが、充実した方が良いということであれば、4 章に合わせた形で検討する。

○資料 37-4 No.12 :目的のところ、指針ではあるが、○○を規定する、と記載されている。

→～定める、で良いのではないか。

○資料 37-4 No.16, 17:実用発電用原子炉と発電用原子炉は、法律名を除き、発電用原子炉に統一した。

→実用発電用原子炉の方が良いのではないか。

→JEAC4804 に合わせる。(実用発電用原子炉に統一する。)

○資料 37-4 No.21, 22:JEAC4804 及びこの指針では、「センタ」となっている。

・名称は「センター」とする。

○資料 37-4 No.26:4.4 項の h)は削除する。

○資料 37-4 No.28:分析を行い、同定する、の同定するの意味は何か。

→確定する、との主旨。→原案のとおりとする。

○資料 37-6 P6 4.6 の a)~g)に対して、P31 の 5 に記載がないのではないか。

→5.1 に記載している。責任の所在に記載されている。全体のバランスを見て検討する。

○資料 37-4 No.69:主機、補機の定義については BWR の定義に合わせている。

・中級運転員の例で主機とは何を指すのか。原子炉からタービンか。

→主機運転員とは、中操の運転員である。

・用語の定義を記載されたい。

→東京電力の例であるが、BWR の中で分からないのであれば再考する必要がある。

→中部電力では、主機、補機ということにはしていないが、読み取ることは可能である。

・補機運転員は現場運転員で、主機運転員は中操の運転員を示している。

→BWR でも分類は異なっていて、中級 1, 2, 3 のクラス分けは東電の例である。皆で認識していれば良い。

→BWR 電力の例と記載することとする。

→原子炉スクラム(トリップ)を削除する。

○資料 37-4 No.80: 手動を削除する。

○その他

・資料 37-6 P6 4.7: 文言の修正「SAT に則って以下の 5 段階で運転員の教育・訓練を実施する。」→「運転員の教育・訓練を, SAT に則って以下の 5 段階で実施する。」

→拝承。

・資料 37-6 P28 7.1) は 2)の人の能力に入るのではないか。

→これで良いと考えるが, 確認する。

・資料 37-6 P5 図 4.3 訓練は教育・訓練とした方が良い。別紙-1 の図 4.7 は教育・訓練の適正化とされている。

→検討する。

・ソフトスキルの訓練項目は, 附属書 5 に様々な言葉で入っている。いつどこでやるか, タイミングが良く分からない。附属書の 5 と 7 が関係化していない。

・附属書 5 には上級と運転員しかない。

→附属書 5 の運転員は中級も含めて, 全ての運転員を示す。

→上級運転員は管理者であり, 特出しして記載している。

・初級, 中級, 上級と分けているのに, 教育・訓練では分けていない。

・附属書 2 と 5 と 7 で, 不整合であり, 違和感がある。

→附属書 7(2/3)棒グラフに詳細が記載されている。

○分科会中間報告資料は, 資料 37-3, 37-5, 37-6, 37-6 とすることとなった。

○分科会が 10 月 24 日に開催され, 時間がないため, 頂いたコメントについて資料を変更せず, 主査から口頭で説明することとなった。

○指針作成は年度末を目標とし, 分科会のコメント対応を作業会で行い, 2 月頃開催予定の分科会前に検討会を開くこととする。

6. その他

・次回検討会は, 別途調整することとなった。

以 上