

第20回 原子燃料分科会 議事録

1. 日 時 平成23年1月17日(月) 12:35 ~ 15:35

2. 場 所 日本電気協会 A, B会議室

3. 出 席 者 (敬称略, 順不同)

出席委員: 寺井分科会長(東京大学), 上村副分科会長(原子力安全基盤機構), 太田幹事(東京電力), 安部田(三菱商事), 戎家(グローバル・ニュークリア・フューエル・ジャパン), 加藤(三菱原子燃料), 木本(原子燃料工業・村田代理), 栗田(日本原子力発電・北嶋代理), 小平(北海道電力), 武井(日本原燃), 中島(日本原子力研究開発機構), 中野(北陸電力), 原田(中部電力), 平川(日本原子力技術協会), 更田(日本原子力研究開発機構), 山中(大阪大学), 山本(原子力安全基盤機構), 山本(名古屋大学), 山田(関西電力・北瀬代理), 菅間(東北電力・多田代理), 横谷(電源開発), 横江(四国電力), 若松(シロコプロダクト) (23名)

欠席委員: 森(原子力安全・保安院), 吉谷(中国電力), 徳留(九州電力) (3名)

打合せ: 上村(東京電力), 溝上(東京電力) (1名)

常時参加者: 小坂(テックシステムズ) (1名)

事務局: 高須, 田村, 黒瀬(日本電気協会) (3名)

4. 配付資料

資料 20-1 第19回原子燃料分科会議事録(案)

資料 20-2 JEAG4211「取替炉心の安全性等評価指針」の検討経緯について

資料 20-3 JEAG4211 対応案(前回分科会資料抜粋)

資料 20-4-1 「取替炉心の安全性等評価」における JEAC(規程), JEAG(指針)の得失比較表(案)

資料 20-4-2 運転期間延長による原子炉施設保安規定変更比較表(案)

資料 20-4-3 取替炉心毎の安全性等評価規格における規程および指針としての記載方法案

資料 20-4-4 事業者によって運用が異なり一律に決められない事項について

JEAG4211「取替炉心毎の安全性等評価指針」

資料 20-5-1 「炉心・燃料に係る検査」における JEAC(規程), JEAG(指針)の得失比較表(案)

資料 20-5-2 原子力発電所における炉心・燃料に係る検査規格における規程および指針としての記載方法案

資料 20-5-3 事業者によって運用が異なり一律に決められない事項について

JEAG4212「原子力発電所における炉心・燃料に係る検査指針」

資料 20-6-1 上位規程体系整備方策案

資料 20-6-2 炉心・燃料に関する規制基準と民間規格の構造案(JEAC4211 周辺関連)

参考資料 1 原子力規格委員会 原子燃料分科会 平成23年度活動計画

参考資料 2 日本電気協会 原子燃料関係規格制定スケジュール確認・検討用

参考資料 3 電気協会における原子燃料関係規格候補例

5. 議事

(1) 会議定足数の確認および代理出席者等の承認について

事務局から、代理出席者 3 名の紹介があり、分科会長の承認を得た。本日の出席委員は、代理出席者を含め 23 名で、決議条件である委員総数(24)の 2/3 以上の出席(16 名以上)が満たされていることが報告された。

(2) 第 19 回原子燃料分科会 議事録(案)の承認

事務局から、資料 20-1 に基づき、第 19 回原子燃料分科会 議事録(案)が説明され、正式な議事録とすることが承認された。

(3) 規格案の方針の審議

資料 20-2 から順次説明と質疑が行われた。これまで検討してきた 2 つの規格案(取替炉心毎の安全性等評価規格および原子力発電所における炉心・燃料に係る検査規格)について、今回規程または指針のどちらかに決して今後の制定案検討を行う予定として検討が行われたが、結論としては、検討がまだ不十分であり、採決する段階ではなく、さらに時間をかけて検討していくこととなった。また、取替炉心毎の安全性等評価規格については上部規程の制定の必要性が説明されたが、これについてもさらに時間をかけて十分な検討を継続することとなった。質疑等、検討の詳細は下記のとおり。

主な質疑・コメントは下記のとおり。

- ・事業者側のニーズからは指針とすることが望ましいとの検討結果だが、規制側から見れば、規程として制定することに意義があるのではないか。項目については長期サイクルのワーキングで事業者が行っていた項目を保安規定に追加するようになってきて、事業者と規制側の考え方の齟齬が背景にあると考えたらよいのか。また、このような現在協議進行中のような事項を事業者としての意見を言いたいということであるならば、電気協会の規格にはなじまないのではないか。

この規格の制定において、当初は事業者のニーズである項目の規定をしっかりとすることであったはずだが、当初想定していたリソース不足もあってそのようなしっかりしたものはできないことになった。また保安規定への記載項目の追加変更が起きた経緯の中で、その項目について、自主的に行ってきたものを、そうでないものと同じ並びで本文に記載するということになり、事業者から見れば、当初のニーズからずれてしまい、取り扱いが不明確になってしまったと思っている。

新検査制度で取替炉心の安全性の位置づけを明確にするということで保安規定に記載することとなり、国の保安検査で確認が実施される。その時の説明性の観点で火原協の答申書に代わるものを民間規格として作成することのメリットが大きいということでやってきた。項目については、昭和 52 年の取替炉心報告書の項目以外にも安全審査の宿題などから、事業者が自主的にやっているものがあり、その項目は附属書の扱いにしようと考えていたが、長期サイクルのワーキングを踏まえて、自主的にやっているものも保安規定に記載するようになった。なお、ワーキングで抽出された項目については、その技術的根拠があいまいで、課題という認識である。

- ・項目を新たに決めようとする意図は何か。もう 1 回見直そうという提案なのか。

長期サイクルワーキングで取替炉心毎に確認すべき項目となっているものは、基本的には事業者が自主的にやっているもので、安全審査とか過去の経緯があってやっているのだが、何故やっているか、他にやるべきものはないのかは一切議論されていない。これを明確にすべきというのが理想であり、ちゃんとしたものを作るべきだ。

- ・やるべきことは整理されていると考えたいのだが、その経緯が何か技術伝承されていなくて、発掘しないと出てこないとか、忘れられていることを整理したいというようなことなのか。

忘れていたのではない。事業者は自主でやっていることは、それなりの根拠を持ってやっているが、なぜやっているのかという根拠が公になっていない。他にやらなくてよいのかということとはさらに説明が困難である。事業者側はこれまでに経験も重ねてきているので、整理し直すことは意義があると考えている。

- ・基本的なところから取替炉心の確認項目をもう一度検討し直したいということですね。
- ・取替炉心のワーキンググループでは、長期サイクル化にあたってこういう項目が確認されるべきということは報告書の中で示されているけれども、それを保安規定に入れてくださいとはしなかったはずである。自主規定でよいとし、そのあり方まではワーキンググループでは定めなかったが、その後の規制当局とのやりとりで保安規定に入れることになったという理解で良いか。

そうです。BWRは東通が現在申請中で保安規定への記載について調整中である。PWRは申請されていないので、まだ調整されていない。

- ・今まで軸がぶれていたのがダッチロール的に混乱していたが、今はそのストラクチャーがはっきりしてきたと思う。
- ・電気協会のガイドは要求事項を書かないことになっているが、今の案では書いている。それを本当にガイドにして、電気協会での指針のあるべき姿にすると、かなり内容が変わってしまう。
- ・保安規定には安定性とかスクラムカーブなど全てが書かれていないので保安規定ではなく、設置許可を引用するようにしたはずだが、資料20-4-1の3.は誤りではないか。

設置許可は事業者が守るべきものであるが、何をやるべきかということは保安規定に書かれていて、制限値を守れということは当然書かれている。そのやりなさいと書かれていることをJEACでやりなさいと二重に規定する必要はないということを書いている。

- ・制限値がどこから来たのかとか、解説を書くことは意味があり、この新しい規格のメリットである。規程とする場合の記載例については、これまでに要求事項で書いてきたことを、なぜ突然に参考に入れてグレードを落とすのか理解ができない。参考的なものであるならば指針として書いているときも「ねばならない」と書くべきではなかったはず。

ほぼ事業者間で一律的に書けるようで規程とする場合に要求事項として書くが、今後の新たな手法の取り入れや改訂が行いにくくなる懸念があり、規程とする場合には、解説にしたいということである。

- ・その対応方法は疑問だ。賛成できない。

やり方はいろいろあり、要求事項にする必要はない。自由度があってよい。

- ・長期サイクルのワーキンググループの結論で重要なことだが、より安全なことを証明できればその方法を使って良いという考え方は否定したつもりだ。どれだけ余裕があるのかを見せていくということがあの報告書の精神だ。より保守的な方法だとか、安全が示されていればよいというよりは、何故それが確認項目に入っているのかという背景とか根拠とかの理由を設置許可と重なっていても示していくことには一定以上の価値がある。

どのくらい余裕があるかということを示すには、やり方を示すだけでは不十分であり、いろいろあるツール・手段とのセットであるべきである。現時点では、新しいツール・手段を入れる余地を残す意味で規定にする必要がないと考える。

- ・今の案で書いてあるのは要求事項であって、参考ではない。皆が守れることを書いている。参考にするとどうでもよくなる印象を受けてしまう。きちんと規定して事業者がやっているんだということであれば安心してその項目の解析が正しくやられているなということが確認できる。参考になってしまうと、では具体的にどうやっているのですかということを知ることができなくなる。

要求事項を出して書くことはできるが、現在は JEAG として考えて作成しているのだから、この記述であるが、JEAC として規定するならば要求事項の書き方が変わってくると考えている。

- ・上位規程を作ってそちらに書こうとしているのではないかと。

最終的な理想の形までを今回の資料に書いてきている。やり方と精度の議論は、本当はトピカルレポートみたいな制度が使われるべき。解析コードとそれを対応するやり方をセットで認証されるのが理想である。今それは存在しないので、提案しているのは将来に向かっての途上段階として指針の形で対応せざるを得ないと考えて作っている。
- ・上位・下位の議論について、詳細規定を定めるものが上にくるとしたら、その下の指針は何か。また、必要となる評価項目をその規程に定めていくのか、そうだとすると上位の部分と下位の部分を両方含んだものがいずれ規程としてできるのか。その規程が決められるのだったら、今定めようとしている指針は、その時点で無力化または解説書になるということか。

そうなると思われる。

- ・項目を規定するのは、比較的上位の概念であって、解析コードを規定するというのはそれより下位のものである。これをセットにすることに違和感がある。ずいぶん遠い階層のものを一緒に定める感じとなるのではないかと。

検討は同時（セット）でも規格としては別規格と考えている。

- ・これまで作ってきた指針案をどうしようとするのか。前回の分科会では規程案と指針案の3つの案で検討することとしていた。指針とするには上位規定が必要で、一回先送りになるようなことになる。その指針はすぐには出てこないと思う。このように絞った方が判断しやすい。指針とする場合も上位規格との関係がいろいろあるようだ。
- ・根拠側の記載についてはマンパワーの不足から作成方針を転換したと理解しているが、その規程側の案の場合には、今後どうするのか。

項目を規定することは考えていない。

- ・根拠の記載は必要ではないのか。時間的な制約があると可能か。

設置許可申請書の運転制限値と書いているものを判定基準として書いている。
- ・その書き方で根拠と言って良いのか。

根拠となっている。ほとんどの項目が設置許可の安全解析から炉心の運転制限値が来ている。
- ・手法を書く際に、精度の部分の記載は必要ではないのか。

解析誤差については、事業者の間で一律的に決められるものでなく、解析コードによって決まるので、今はそこまでは書いていない。

- ・中身を充実しないと規程にはならないのではないかと。

規程とできる部分はあると言えるが、これまでは指針として制定するということが反対がなくおさまっていたものが、規程に変更すると、新たな反対が出てくるのが懸念される。そうなること収集がつかなくなるので、今回の規格の位置づけに関する提案をしている。

- ・今までに作ってきたもので十分とは言えないかもしれないが、判断基準もやり方も条件も事業者の共通事項をまとめている。これはこれでクローズしたものだ。
- ・前回も一律性の取れないところを示した。例えば PWR の 3 次元コードを 1・2 次元合成法に適用する手順などは記載しておらず、第 2 章の冒頭に「本章に規定した解析条件及び手法以外を用いる場合であっても、その妥当性が適切に示される場合にはそれらを使用することができる。」という一文を入れている。全部一律に決められるという認識は誤解ではないか。
それは例外として逃れることができる。規程は他の方法を排除はしていない。説明して行くことができる。
- ・得失比較表についてはどうか。
- ・解析項目と解析コードのことが理解しがたい。昭和 52 年の項目を見直して解析項目を決めることに時間やコストがかかるのは理解できるが、解析コードというのは別の話でレベルの低い具体的な話であってそれらを一緒にして議論されていることが理解できない。
- ・もっと共通理解を進めないと本日は決をとれそうもない。まだ議論不足だ。分科会で議論を収束させないと規格委員会に上げるのは意味がない。議論を尽くす必要がある。
- ・×印がついている項目の説明と反論を聞いてはどうか。
- ・守る必要が低いとか、わかりきったことを記載しているから×というのは、理解できない。設置許可と保安規定に整合していれば、有意義なものできていると言える。方法などをまとめて書いてあることも用途として有用である。設置許可にも保安規定にも書いてないことがあるので、規制側も役に立つことがあり、エンドースの価値がある、エンドースの対象になると考える。
- ・規程にできないまたは、規程にするのがきついから指針にしようとするなら、作るのをやめた方がよい。今作られている案の内容は規定事項からガイドになじむものだとは思えない。
作りかけたものをどのようにするのか悩んでいる。途中の経緯で、必要でないものを作らないといけなくなった。事業者として自らを束縛することの必要性を感じていない。そう言いきってしまってよいかも迷う。事業者は一律に規定とすることに抵抗感を持つ部分が残っている。
トピカルレポート制度のような自由度があり且つ必要な要求条件を満たす強制力もあるものが進むのであれば望ましい。
- ・規格委員会から一律性がないことは何かと問われて、一律にできるという答えを作った。その回答を出しながら、規程にすると困るというのは理解できない。電気協会の JEAC は、定期的な更新を行い、新しい知見をいれていくということ、例外を認めるなどのしくみを備えているので問題がないはずだ。
もともとのニーズと違うものを作ることになってしまっているため、今、規程に変えた場合、本当に事業者にとって問題がないのか、検討不足なので慎重になってしまう。
- ・事業者のニーズはガイドをつくることなのか
保安規定の根拠、項目を規定することと考えている。
- ・その話もあったが、火原協答申に判断基準、手法などいろいろなことが書いてあるので我々は規格ができますよねということで下敷きにして書いている。
火原協答申をメンテするのは保安規定の QMS を回すものと認識している。
- ・今それに代わるものを書くときは、長期サイクルワーキングから、今まさに保安規定の許認可の行為をやろうとしているので、そこはあえて避けて通って共通のことを書いている。項目を書き

たかったのが満たされていないのは事実だけれども、項目のことは議論しない方がよいと考えている。

- ・各委員のいろいろな思いが共通化されていない。指針で作ってもそれだけで終われるものではない。しっかりとした規程を作るべきという意見もある。今回は採決を見送る。取安については、ペンディングとする。スタートラインがどっちに向かうかしっかりしていないので、検討会で検討してもらっても、また複数案が出るだけである。この分科会の後、非公式に関係者の作業会を設けて、仕切り直しをして、よく検討すべきと考える。
- ・国の標準検査要領書が廃止になったので、国としてはその部分を規定しないことになり、新しい検査制度で事業者がきちっとやってもらえればよいとなったのだが、前の規制内容ときちっと整合をとって行われていることが確認できるのなら、この規格は規制側にとっても意味があると思う。エンドースの必要がないというのは事業者からの言い方で、国としてはエンドースする意味がある。
- ・定期事業者検査は事業者主体のものだが、説明性は指針であっても向上する。逆に何故規程でないといけないのか。
指針であれば、電気協会では一律にかけないものとなっているのであって。指針だとエンドースしないとう切り分けだと思う。
- ・電気協会では規程と指針の整理をしたことは、今の委員の説明のとおりである。また、なるべくなら低い状態の指針よりは、規程に持って行きたいということが出てきている。検査規格の方も、意見が合わないで仕切り直しするしかなさそう。無理に進めても問題がでる恐れがある。
- ・まず指針にしておいて、いずれ規程にするというのはコンセンサスがえられないと、先行きが見えない中で、次善の策みたいな形で指針を作るのは良くないと思う。それならばもっとよく考えるか、全体が整理されるまで待つべきだ。
- ・時間が足りないのであれば、もっと議論をしっかりやって作業が進んでからしっかりとしたものを出すのがいいという意見がだされた。しっかりとした形を出すことが大事であって、それを全体の合意のもとで行う必要がある。今回の分科会では意見交換までに留めることとする。

(4) 23年度活動計画

事務局から、活動計画の提出時期について説明が行った。また、事業者から新規の規格案制定の希望が出ていることを紹介した。寺井会長より、今後の進め方について方針が出され了承された。これまで審議してきた2つの規格案については、少し長期的な継続検討を行うこととなるので、この状況を反映した活動計画に見直す必要があり、幹事と事務局で相談の上、次回分科会に提案し、承認を受けることとなった。また、新規制定希望の規格の件についても、次回に説明を受けることとなった。

(5) その他

次回(第21回)の原子燃料分科会は2月18日(金)とする。また、継続検討となった規格の検討についての非公式の作業会について、各委員に連絡し、希望者は参加することとした。

以上