

第51回基本方針策定タスク 議事録

1.日 時：平成 28 年 9 月 5 日(月) 14:55～17:35

2.場 所：日本電気協会 4階 C会議室

3.出席者：(順不同, 敬称略)

出席委員：阿部主査(NUSC 幹事/東京大学), 越塚(NUSC 委員長/東京大学), 姉川(NUSC 副委員長/東京電力 HD), 波木井(NUSC 委員/東京電力 HD), 上山(安全設計分科会/関西電力), 山田(構造分科会/中部電力), 白井(耐震設計分科会/関西電力), 渡邊(品質保証分科会/原子力安全推進協会), 和田(放射線管理分科会/日本原子力発電) (9名)

代理出席：大平(運転・保守分科会/日本原子力発電小嶋代理), 丸山(日本電気協会事務局荒川代理) (2名)

欠席委員：大山(原子燃料分科会/東京電力 HD) (1名)

事務局：美馬, 井上, 飯田, 佐久間, 永野, 大村(日本電気協会) (6名)

4.配付資料

- | | |
|-----------------|--|
| 資料 No.51-1 | 基本方針策定タスク委員名簿 |
| 資料 No.51-2 | 第 50 回基本方針策定タスク議事録 (案) |
| 資料 No.51-3-1(1) | 誤記に対する原子力規格委員会の対応と今後の課題について (案) |
| 資料 No.51-3-1(2) | 日本電気協会 原子力規格委員会 規格作成手引き (見直し案) |
| 資料 No.51-3-2 | 規格策定プロセスの透明性・公開性の一層の確保に向けた取り組みについて (案) |
| 資料 No.51-3-3 | 技術資料の取り扱い (原子力規格委員会規約等の見直し) について |
| 資料 No.51-4-1(1) | 第 3 回原子力規格委員会シンポジウムのアンケート集約結果 |
| 資料 No.51-4-1(2) | 第 1～3 回 原子力規格委員会シンポジウム 参加者について |
| 資料 No.51-4-2 | 平成 28 年度各分科会活動報告 |

5.議事

(1) 定足数確認他

事務局から代理出席者の紹介があり, 主査の承認を得た。代理出席者を含めて, 本日の出席委員は 11 名であり, 会議開催条件の総数の 2/3 以上(8 名)を満たしていることを確認した。また, 事務局から委員の交代について以下の紹介があった。原子力規格委員会で承認後, 有効となる。

小嶋委員 (運転・保守分科会/日本原子力発電) →大平 新委員候補 (同左)

なお, 資料 No.51-1 で委員の所属について変更が反映されていない箇所があり, 修正した上で日本電気協会の HP に公開する旨, 事務局から報告があった。

(2) 前回議事録確認

事務局から資料 No.51-2 について紹介し, 特に意見はなく, 議事録は承認された。

(3) 審議事項

1) 誤記に対する原子力規格委員会の対応と今後の課題について (審議)

事務局から資料 51-3-1(1) 及び(2)に基づき, 誤記対応及び規格作成手引き見直し案について, 前回タスクの時点から変更した部分の説明があった。

主な決定事項は以下のとおり。

- ・ P23 と P24 以降のチェックリストを 2 分割し, 対象規格には“版”を記載できるように, また, 複数の人がどの範囲をいつチェックしたかわかるように記載を見直し。
- ・ チェックリストの活用時期について, ①P23 のチェックリストは, 基本的に分科会審議前までに

活用する、②数式については、電子データの変換エラーによる誤記を防止するため、発刊前までに出版会社に送付する印刷版（又はpdf版）でも再度確認する、③P24以降チェックリストは、少なくとも原子力規格委員会審議前までに、及び発刊前に活用する、こととなった。

- ・誤記が見つかった場合の確認者の取扱いについては、確認者の責任問題までは求めない、確認者に誤記を見つけられなかった原因を聞いて、改善できることであれば改善する、というスタンスとする。

本日の審議の結果を受けて修正した資料を事務局から委員に送付し、9/14までに確認することとなった。その確認結果を反映して、9/27の原子力規格委委員会に上程する。

(主なコメント・意見等)

○変更点について

- ・P4 4.8(1) 事務局案のとおり。
- ・P13 「公用文の書き方表し方の基準（資料集）」は閲覧できるか。
→日本電気協会では書籍として保管している。購入も可能。
- ・P14 規格で使用している可能性が高いため、例示を一部削除する。削除する例示：矩形，輻射，脆性，碍子，汎用機関
- ・P15 6(3) 事務局案のとおり。
- ・P15 7(1) 事務局案のとおり。
- ・P16 7(4) 事務局案のとおり。

○チェックリストについて

- ・誤記チェックはどれくらいの物量を想定しているのか。「てにをは」の部分は誤記があってもある程度許容するのか。
→P24以降のチェックリストは「てにをは」の部分になる。JEAC4601などは物量が多くなるが、チェックは行わなければならない、と考える。
- ・「てにをは」は出版されるまでに行えば良い。P23の1～5を優先すべきである。
→P23の1～5は分科会審議までに実施し、P24以降は発刊あるいは公衆審査前に行えば良いのではないか。
- ・P24以降については、個人に依存するところがある。しかし、致命的な誤りにはならない。
- ・P23の1～5は分科会審議までに活用することとする。
- ・チェックが間違っていた場合はどうするか。
→確認の履歴を残すようにすれば良い。チェックリストをレビジョンアップすることとなる。
- ・P23の1～5については、分科会報告時にチェックリストをつけるのか。
→今はそのような運用を考えていないが、そのような運用としても良い。
- ・チェックリストの様式を変更し、確認年月日と確認者を増やしていけるようにする。また、確認者と担当個所が分かるようにする。
- ・JEAG4121のチェックを依頼したときに、「内容的に間違いがないこと、論理的に整合していること」をお願いしたつもりであったが、誤記チェックの方に目が行ってしまった。確認項目として、内容的に間違いがないこと、論理的に整合していることが、最初に来なければならない。細かいところに目が行くと、本質的な部分が抜けそうな気がする。
→チェックリストはあくまでも誤記防止の観点のチェックリストであり、このままでいい。
- ・チェックリストは、規格委にかけた版のチェックリスト、公衆審査にかける版のチェックリストのように、バージョンが書けるようにすれば良い。

- ・チェックリストは規格委の前とするが、そこで終わってはいけない。公衆審査中の 2 ヶ月、規格の発刊前にも十分にチェックいただきたい。
- それもあり、チェックリストにバージョンも書けるようにしたい。
- ・分科会前バージョンのチェック、規格委員会前バージョンのチェックと確認記録が残れば良いのではないか。以前はルールがなかったが、ルールを作るのであればそれで良い。
- ・前回の誤記（接続詞の間違い、気体定数の間違い）についての理由ははっきりしているか。チェック漏れ（見逃し）であったのか、あるいはチェックをしていなかったのか。
- 数式については、印刷所に回した際に、見直しをする時のタイプミスであったので、印刷所には紙の形で原稿を渡すこととして、ミスを防止している。ただし、数式については非専門家が見ても分からないところがあるので、数式がきちんとしていることをチェックしてもらい、記録を残す、ということになった。
- ・数式について、印刷の問題であれば、印刷版を十分にチェックするようになれば良い。
- ・エビデンスを残すと何が改善されるか。責任の所在が明確になり、精度があがるのか。記録が残ってないからミスが出たのであれば、それを改善、ということになる。記録を残しても残さなくてもうまくいっているのであれば、残さなくてもかまわない。今回の事例は誰がチェックしたか分からずに、反省のしようがないということであれば、誰がチェックしたか記録を残し、再発防止に努める、ということになる。耐震分科会ではダブルチェックでミスが出ていないのであれば、ダブルチェックをする、というのが再発防止になるのではないか。
- 間違いが起こると、品証上、だんだん作業が膨らんでくる。致命的なミスはなくとも、漢字の変換ミス等は必ず出てくる。致命的なものは阻止する、変換ミス等はワードで検索する、等、方法を決めればかなりミスの数は低減できる。方法を定めることが今回の主旨かと考える。
- ・そうであれば、P23 の 2～5 は方法まで書く必要がある。例えばワードの検索機能を使う、等、しないと今のアイデアは踏襲されない。
- 誤記が問題となったのは、1 と 2 である。また規格の科学的根拠を規制庁から照会されたが、その観点で 3, 4 は必要である。これらは分科会、作業会のレベルで専門家のチェックが必要である。誤記チェックが背景だけで記載されているのではない。
- 今までも、チェックを行っていたにもかかわらず、間違いが起こったと考える。本来は原因を分析した上で対応する必要がある。
- ・チェックリストに月日を書くだけで良いのか。その分手間が増えるだけではないか。1, 2 はファクトがあるのだから原因を見つけてそれに働きかけが必要ではないのか。
- ・1 については、ワードから紙にするとき PDF を介しての変換エラーが考えられるので、今はワード版を紙か pdf 版として、印刷所に持ち込んでいる。出版前にチェックすることが重要であり、注記した方が良いかも知れない。
- ・今までも、出版前に印刷会社から出てくる最終稿のチェックを重視していた。
- ・なので、チェックリストにもバージョンがわかるように明確に書いてもらう。
- そこだけに数式のチェックを限定するのではなく、その前にも確認いただきたい。また、適用範囲の適切性も確認いただきたい。
- ・数式のチェックは作成者がチェックしており、ほぼできていたが、抜けがある恐れがあるので、記録を残してトレーサビリティを確保し、責任の所在を明確にする、ということとする。ただし、これだけでは改善にはつながらないので、印刷版の原稿を再度確認する仕組みを加えた、ということではないか。

○チェックリストの作成時期について

- ・P22 一番下の行のチェックリストの作成時期について、チェックリストは原子力規格委員会にかけ

る版の前までに作成することとしてはどうか。

- ・ P23 の重要項目と P24 以降は 2 つに分ける。それぞれ対象規格のバージョンが分かるようにする。また、確認年月日、確認者、備考欄を含めて、履歴が分かるようにする。1～5 の項目はこれで良い。
- ・ P23 と P24 以降でチェックリストの名称を変更することとする。
- ・ チェックリスト作成時期は、分科会審議（書面投票）版、原子力規格委員会審議（書面投票）版、公衆審査版、印刷版の 4 ステップになるのではないかと考える。
- 公衆審査中や出版前はじっくり確認するのではないかと考える。
- ・ 分科会のバージョンでは P23 のチェックは必要である。
- ・ P24 以降のチェックリストは、原子力規格委員会に出すときと出版前を必須として、後は分科会判断としてはどうか。説明性と実務を使い分ければ良い。それが現実的ではないか。
- ・ 原子力規格委員会審議（書面投票）版と印刷版の最低限 2 段階でチェックリストを作成することとする。

○P24 以降のチェックリストについて

- ・ P27 4.3(2) グラフの縦軸の説明は、「横書きにしない」としているが、どのようなことか。
- ここでは、例示 (図) を入れることとする。
- ・ P27 4.2 「本文、解説、備考、注、参考の区別を明確にする」とあるが、4111 では本文に、「注記は要求事項ではない」とされている。
- ・ 注について、規格作成手引きには表記の仕方だけが記載されており、取扱いについては記載されていない。
- ・ 備考とするか注とするか参考とするかは、著者が決めることで良いのではないかと考える。
- 明確に表記してあることが要求事項であるので、そのように変更する。

○本資料の取り扱い

- ・ 手引きは、どのように取り扱うのか。
- 原子力規格委員会で、4/5 以上の賛成で承認される。9/27 の原子力規格委員会に諮ることを考えている。修正案を事務局から各幹事へ送付し、14 日までにコメントいただきたい。

○発刊後の誤記対応、確認者の取扱いについて

- ・ 規格を使用しているときにも誤記を見つけることがある。発刊後の誤記の対応はどのように取り扱うか。
- 重要な部分は正誤表を作成する。
- ・ チェックリストで誤記の場所の確認者が特定されるが、間違いが見つかったときは確認者をどのように取り扱うか。
- ・ 注意喚起のレベルで良いのか。規格の手引きの変更に対し、各検討会の幹事に注意喚起、周知が必要となる。そのとき、どのように周知するかというスタンスが必要である。
- 確認者の責任問題までは求めない。確認者が分かるので、（誤記を見抜けなかった）原因を聞いて、改善できることであれば改善する、というスタンスが良い。

2) 規格策定プロセスの透明性・公開性の一層の確保に向けた取り組みについて（報告）

事務局から資料 51-3-2 に基づき、規格策定プロセスの透明性・公開性の一層の確保に向けた取り組みについて、以下の説明があった。

- ① 最新知見反映に関すること
- ② 書面投票の公開性向上

③ 反対意見の取扱い例について

本日は時間の関係上、次の議題の審議を優先したため、上記①しか議論できず次回持越しとなった。事務局にて9/27の原子力規格委員会へ中間報告するか否かの実施を検討することとなった。なお、場合によっては中間報告を延期する。

(主な意見等)

○最新知見の反映について

- ・別紙-2 について、耐震分科会は、保安院時代の要求に基づいて、電事連と社内に委員会を設けて確認を行っている。これらの資料は1年にキングファイル1冊くらいになる。全部の学会の「耐震」に関する資料はかなりの数であり、大掛かりである。耐震はすでに実行しているから良いが、他の分野でも確認を行うのか。
- ・全てもれなくチェックするというのは難しい。しかし、分科会の先生方から、この論文があった、等のコメントをいただくためにはリストがないと分からない。どれだけチェックしたかという記録を残すものである。逆にこれ以外のものは見ていない、ということにもなる。
- ・規制庁はテクニカルベースを重視している。提案の時に個々の技術的な論点について、体系的に漏らさず、根拠が見える形でまとまっているかどうかの議論をしておく必要がある。去年ミニチュア試験片の件があり、後から論文が出てきたが、提案の時には根拠となる公開論文がなかった。何等かの公開された根拠があって提案された方が良かったと考える。そういうことが漏れなくやられていることが見える方が良い。
- もれなくやっているとすることが難しい。気が付くところはみんなやっている。本来、分科会までは各分野の専門家の集団であり、それらの人が見て、抜けている知見がなければリスト化しなくても良いと考える。
- ・原子力学会は、改定を検討する際にトリガーとして用いている。前回作成以降の差分を調べている。
- ・原子力学会はまだフォーマットまでは決まっていないが、改定するか否かの判断が書面投票なので、その根拠に使っている。
- ・本資料では、従来「必要に応じてチェックリストを作成」としていたが、「必要に応じて」を削除した。規格改定の時、別紙-2 のようなリストがなければならぬと考えた。あくまでは様式例として、後から追えるようにする、ということでこのような形式とした。
- 項目の3つ目(様式例の10番まで)くらいまでは良いが、11番以降(国内外の文献)は難しい。
- ・国内外の文献は難しい。耐震の場合は調査機関に委託して取り纏めている。毎年、100~200弱の論文が出てきて、最終的に直接には反映不要となる。
- ・他の分科会は調査結果がないので耐震分科会のレベルでは書くことができないので重要なところを記載することになる。逆に耐震分科会は調査結果があるのでどのようにまとめるか、どこまで分科会で審議するかを検討する必要がある。
- ・別紙-2(表)で、分野ごとに枠を決めているが、これをやめてはどうか。別紙-2 から分野を外して、考え方だけを記載しておき、役に立つ情報が上がってくる形としておいた方が良い。
- 分野の枠はあった方がいいのではないか。この分野は自主的安全性評価のガイドラインにも書いてある。
- 別紙-1にて、チェックポイントの(1)~(6)が記載されているので、別紙-1 でチェックポイントを残し別紙-2 では削除すれば良い。
- ・それではリストを作りにくいのか。別紙-2 は様式例であり、耐震分科会のように委託まで行っているところは別紙-2 を使用する必要はない。様式がない分科会では何かあった方が良く考えて別紙-2 を提案した。様式に分野があった方が書きやすいのではないか。

- ・耐震は1件1件の論文の記載はやめて、どういう観点で新知見を収集したかを記載することを考えている。
 - ・どういう形で明確にしたかというプロセスを残すが、あまり細かくすることに意味があるのではなく、新知見をどのように明確にしたか、そのプロセスが見えるようになれば良いと考える。
 - ・事務局としてはどうしてほしいのか。知見があり、論文があるとき、分科会として反映要否を検討したというエビデンスが必要か。
- そこまでは必要ないと考える。規格を作成するとき、どこまでチェックしたかの記録がどこかにあり、後からみることができれば良い。検討会での記録があれば良い。
- ・少なくともエンドースされたものについてはこのように明示されたリストで最新知見の反映の要否を検討した方が良い。
 - ・別紙-2に事務局はこだわっていない。あとあと新知見が反映されていることが分かれば良い。何等かの形で反映された範囲が分かるものが残された方が良い。

○最新知見のチェック時期

- ・チェックをいつの時期に行うかは議論になるかと考える。
- 改定するとき、改定作業に着手するときに実施する。分科会、規格委員会の書面投票にかける前のプレゼン時（中間報告時）に紹介する。
- ・最終的にそれを審議にかけるのか。
- 審議にかけるのではなく、書面投票の参考資料にする。
- 確認結果に対して、「他にこれも確認する必要がある。」との意見がでるようにしなければならない。中間報告で、参考資料としてつけた方が良いのでは。
- 従来もやっていたが、もう少しシステムティックにやるということか。
- ・機械学会はどのように扱っているか。
- 提案するときにテクニカルベースは極力つけるようにしている。公開のものを引用して提案できるようにすることが良い。実態的についでいないものもある。
- ・改定しなかった規格には最新知見はなかったのか。
- それを確認するのは年度末の次年度活動計画を作るときに実施することになる。
- その際に、このリストを使って確認することは大変か。
- 年度末に本当にそこまでできるのかが問題。
- 事務局が見る限り、現状は、そこまでの労力はかけられていないのではないかと考える。
- このリストを使って改定の要否を検討してもらおうようにすればいい。
- それをマストにするのかが問題。相当な労力がかかるものが出てくる場合もある。
- 繰り返すが、少なくともエンドースされているものについては、毎年最新知見の確認し、改定の要否を判断する必要があると考える。
- ・今回は中間報告なので、時間の関係上、次の議題を優先し、途中であるがここで議論を打ち切り、次回持越しとしたい。

3) 技術資料の取り扱い（原子力規格委員会規約等の見直し）について（審議）

事務局から資料51-3-3に基づき、技術資料の取り扱い（原子力規格委員会規約等の見直し）について、説明があった。

審議の結果、規約の修正箇所は、事務局提案のとおり“公開方法は、公表または発行で統一する”ことで了承され、事務局が9月の原子力規格委員会に上程することとなった。

技術資料として取りまとめるものは、公開（一部のマスキングは可）し、非公開とするものは技術

資料とは扱わないことが確認された。

(主なコメント・意見等)

○原子燃料分科会提案の技術資料の非公開の取扱いに関する議論

- ・事務局が、原子燃料分科会に対して現在作成の技術資料を非公開としたい理由を確認したところ、転載許可が取れない可能性があるものを記載しているためとのことであった。事務局としては、公開できない部分をマスキングするなどの対応をして公開してほしいと考えている。
- ・他の分科会で技術資料を作成しているところはないか。
- 分科会で技術的に検討している資料は全て公開しているはず。
- ・「非公開」とは掲載許可が下りない部分だけをマスクすることを意味しているのではないか。
- 原子燃料分科会では、部分的にマスキングするのではなく、技術資料全体を非公開とすることを提案している。
- ・議事録に記載している資料は公開とする必要がある。規格のもととなる技術資料は、マスキングされた場合、審議ができない。
- 解説等に事例を示したとき、それがメーカーノウハウの場合はデジタル値を記載しない例がある。
- 審議するときにマスキングがあると審議できないが、公開時にマスキングすることはできるのではないか。
- ・原子燃料分科会から品質保証分科会に、検討会、分科会資料の全てが公開しなくては行けないか、との問合せがあり、非公開資料があっても良いと回答した。参考扱いで公開しない資料もあるのではないか。
- 参考資料でも資料番号が付されていて議事録に記載されるものは全て公開対象となる。その件は本件とは別の話しである。
- ・原子燃料分科会としては、取り纏めた技術資料全体を非公開としたいという議論が進められており、それでいいのかについて議論をしていただきたい。
- ・転載の許可が取れないのであれば、元の文献を見に行き行って内容が分かるのであれば、その文献を引用すれば良い。
- 形が纏まっていない非公式なもの、メーカーノウハウも入っていると聞いている。
- メーカーノウハウであれば、それを使って規格化はできない。
- 燃料破損の今までの原因リスト等はメーカーノウハウが相当入っているため公開できない。
- 事務局としては、ノウハウのある部分をマスキングしてもらえれば良いものと考えている。
- 技術検証をしたいので、技術資料に残していきたいというのであれば、公開を前提にしなくてもいいのではないか。
- ・例えば、安全解析の規格を作るとして、燃料破損率を1%としなさいと基準を作った場合、1%の根拠が、運転経験から得られる破損率0.1%に余裕を見て1%としていた場合、その0.1%のデータをマスキングして良いのかということになる。0.1%が公開できないのであれば、規格としては「実績として1%未満でなければこの規格を使用してはならない。」と記載すれば良い。
- ・学協会がフォーマルに出す出版物で非公開はあり得ないとする。
- ・非公開にした資料は規格に使用することはできないし、参考にすることもできない。
- ・規格作成にINPO情報は使わざるを得ないことが起こりうるが、いくら良い情報でも公開が許されなければ規格には使用できない。
- ・IAEAでも、規格にならなかった前段階ものは技術資料TEC-DOCとして公開している。規格ではない参考的な技術資料とされている。
- ・非公開の資料を作っても良いが、それは原子力規格委員会として成果物にならない。転載許可がとれないのであれば白抜きにして公開すれば良い。非公開として取り纏めておき、いずれ規格を作る

ときに規格と紐付けたい場合は、技術資料のその部分を公開する必要がある。

- ・技術資料の承認手続きは何か。
- 技術資料は分科会で承認し、原子力規格委員会に報告することとなっている。
- ・技術資料であれば非公開はあり得ない。非公開とする場合は技術資料としないこととする。
- ・今回の議論の結果は、タスクの意思として原子燃料分科会に伝える。

○規約の改定について

- ・電気協会の細則の記載については、表現がばらばらであった。これは統一したい。
- ・P3の用語の統一は提案のとおりが良い。

(4) 報告事項

1) 第3回原子力規格委員会シンポジウムのアンケート結果について（報告）

資料 51-4-1(1)は時間の関係上、配付のみで説明なし。

事務局から資料 51-4-1(2)に基づき、第3回原子力規格委員会シンポジウムの参加者内訳のまとめについて報告があった。

（主なコメント・意見等）

- ・電力会社の参加者が減ってきており、社団法人の方が増えて来ている。
- ・出席を積極的に呼びかける姿勢が足らなかったのではないか。
- ニュートラルに HP 掲載や新聞広告だけでも、出席者は、第2回よりは増えている。仲間内が増えているが、原子力に慎重な方の参加は少なくなってきた。いろいろな立場の方が集まってというのは実現しにくくなってきている。
- ・行政の方の参加は増やしたいが。
- 規制庁から2人、福井県から1人の参加があった。
- 人を集める仕掛けは今後とも考えていく必要がある。

2) 各分科会活動報告について（報告）

資料 51-4-2 は時間の関係上、配付のみで説明なし。

以上