

## (社)日本原子力学会 第36回 標準委員会 (SC) 議事録 (案)

1. 日時 2009年4月15日 10:00～15:00 (12:25～13:00 昼食休憩)
2. 場所 航空会館 201 会議室
3. 出席者 (敬称略)
  - (出席委員) 宮野 (委員長)、田中 (副委員長)、平野 (幹事)、岩田、岡本 (孝)、岡本 (太)、小原、神田、喜多尾、荘野、関村、千種、辻、常松、百々、西岡、林、原、古川、松本 (20名)
  - (代理出席委員) 山川 (三枝代理)、大橋 (阪口代理)、佐藤 (重政代理)、成宮 (千種代理, 11:00 まで)、本山 (林代理, 11:30 まで)、此村 (柳沢代理)、安井 (吉田代理) (7名)
  - (欠席委員) 青柳、石島、柴田、西脇、山根 (5名)
  - (常時参加者) 板垣、中村 (2名)
  - (欠席常時参加者) 菊池、宮川 (2名)
  - (説明者) 沼田 (風洞実験実施基準分科会)、成宮 (PSR 分科会)、桐本 (PSA パラメータ推定分科会)、今井 (停止時 PSA 分科会) (4名)
  - (傍聴者) 五十嵐、大家、佐田、河井、田中 (5名)
  - (事務局) 岡村、谷井
4. 配付資料
  - 配布資料 :
  - SC36-1 第35回標準委員会議事録 (案)
  - SC36-2-1 人事について (委員会)
  - SC36-2-2 人事について (システム安全専門部会)
  - SC36-3-1 日本原子力学会標準「原子力施設の廃止措置の計画と実施：2006」の改訂について
  - SC36-3-1 添付一 1 学会標準「原子力施設の廃止措置の計画：20XX」専門部会投票時指摘事項対応表
  - SC36-3-2 「原子力施設の廃止措置の計画 (改定案)」
  - SC36-4-1 【標準委員会 本報告】「発電用原子炉施設の安全解析における放出源の有効高さを求めるための風洞実験実施基準 (改定案)」について
  - SC36-4-2 「発電用原子炉施設の安全解析における放出源の有効高さを求めるための風洞実験実施基準 (改定案)」
  - SC36-5-1 【標準委員会 本報告】「原子力発電所の定期安全レビュー実施基準 (改

- 定案)」について
- SC36-5-2 「原子力発電所の定期安全レビュー実施基準（改定案）」
  - SC36-6 規約類改訂について（案）
  - SC36-7 標準委員会活動計画（案）
  - SC36-8-1 【中間報告】「原子力発電所の確率論的安全評価に用いるパラメータ推定に関する実施基準（案）」について
  - SC36-8-2 「原子力発電所の確率論的安全評価に用いるパラメータ推定に関する実施基準（案）」
  - SC36-9-1 停止時 PSA 実施基準改訂 中間報告
  - SC36-9-2 停止時 PSA 改訂版・停止時 PSA2002 年版・出力時 PSA 対比表
  - SC36-9-3 原子力発電所の停止状態を対象とした確率論的安全評価に関する実施基準（レベル 1PSA 編）：200\*（案）
  - SC36-10 「余裕深度処分の安全評価手法：2008」に係る公衆審査異議申し立てへの対応の結果について
  - SC36-11-1 原子燃料サイクル専門部会活動状況報告
  - SC36-11-2 リスク専門部会活動状況報告
  - SC36-11-3 システム安全専門部会活動状況報告
  - SC36-11-4 基盤・応用技術専門部会状況報告

#### 参考資料

- SC36-参考 1 標準委員会名簿
- SC36-参考 2 実用発電用原子炉施設における定期安全レビュー実施ガイドラインと原子力発電所の定期安全レビュー実施基準（案）との対応関係について
- SC36-参考 3 標準委員会開催スケジュールについて

## 5. 議事

### (1) 出席者、資料の確認

事務局より、開始時点で委員 30 名中代理を含めて 25 名の委員が出席しており、決議に必要な委員数（20 名）を満足している旨、報告された。

### (2) 前回議事録の確認

前回議事録（案）については事前に配布されており、承認された。（SC36-1）

### (3) 人事について（SC37-2）

#### a. 標準委員会

- ①退任：重政 弥寿志氏（(独)原子力安全基盤機構）

②新任：佐藤 昇平氏（(独)原子力安全基盤機構）

佐藤氏の新任について、承認された。

b. システム安全専門部会

①退任：西村 章氏（グローバル・ニュークリア・フュエル・ジパॅン）

②新任：工藤 義朗氏（グローバル・ニュークリア・フュエル・ジパॅン）

工藤氏の選任について、承認された。

(4) 【本報告】「原子力施設の廃止措置の計画（改定案）」（SC36-3-1～2）

岡本（考）委員（廃止措置分科会主査）より、SC36-3-1～2に基づき、「原子力施設の廃止措置の計画（改定案）」について説明された。審議の結果、書面投票に移行することが決議された。

主な議論：

- ・ 記載事項と技術的要求事項の区別（表 Y. 2）は、4章のみであるが、5章の表も作成して欲しい。
  - 考え方は同じ。作成する。
- ・ 本標準は、「廃止措置の計画と実施：2006」の計画部分のみの改定だが、標準の番号はどうするのか。
  - 新たに番号を採る予定。
  - 実施の部分は当面有効か。
  - 実施の部分は、新たな改定版が出来るまでは有効。
- ・ 今回の改定は原子炉のみでなく全体と考えて良いか。従来の実施の部分との問題は無いのか。
  - 全体の改定であり、実施の部分との間での問題は無い。
- ・ 濃縮は、どこに該当するのか。
  - 加工施設。
- ・ 今回の改定は原子炉のみでなく全体と考えて良いか。従来の実施の部分との問題は無いのか。
  - 全体の改定であり、実施の部分との間での問題は無い。
- ・ 実用発電用原子炉は大抵複数基立地。実務的には、廃棄物を他のプラントで貯蔵するなど考えられるが、法律上は難しそう。そのような検討はしているのか。
  - そのような検討はしていない。
- ・ 炉規法 19 条の 6 は、記載内容を示しており、他の技術基準のような技術的要求事項とは性格が異なるのではないか。
  - 炉規法には、記載項目だけでなく、技術的要求事項も規定されている。
  - 本標準は記載要領のようなものか。
  - 本標準は、申請書を作成する際に、記載すべき事項とともに、技術的に検討

すべき事項を示したものを。

(5) 【本報告】「発電用原子炉施設の安全解析における放出源の有効高さを求めるための風洞実験実施基準（改定案）」(SC36-4-1～2)

風洞実験実施基準分科会の沼田幹事より、SC36-4-1～2に基づき、「発電用原子炉施設の安全解析における放出源の有効高さを求めるための風洞実験実施基準（改定案）」について説明された。審議の結果、書面投票に移行することが決議された。

主な議論：

- ・ 昭和 60 年に原子力発電安全審査課から出ている文書(審査課内規)については、参照しているのか。
  - 本標準は、内規をベースに内容を充実させたもの。
- ・ 数値モデルが導入されているようだが、必要な精度は確保できるのか。
  - 精度は数値モデルを風洞実験の代わりに使用する標準の検討が進められる段階まできている。ただし、本標準では、建屋を増設した際に風洞実験の再実施が必要かどうか判断するための予備的な検討のために数値シミュレーションを使うというもの。限定された範囲での利用であり、この範囲での利用には十分である。
- ・ 数値モデルの適用については、本文では適用範囲にしか書かれていない。本標準では、数値モデルについて規定している訳ではないので、書き方を工夫すること。
- ・ 図 6-2～5 は、原安協報告書からの引用だが、孫引きである。オリジナルを公開するよう、2003 年版の時にも指摘したが、どうなっているのか。
  - 現時点で、公開されているのは原安協の報告書のみである。
  - オリジナルを論文として出す努力をすること。
- ・ 放出形態が類似の原子力施設にも適用できるとあるが、放出形態が類似というのはどういう意味か。
  - 排気筒からの高所放出という意味。
  - 特に問題がなければ、排気筒からの放出と書けばよい。
- ・ 図 E.1 と図 E.2 では、建屋模型の配置が異なっている。必要なら作図すること。
  - 元図を確認する。

(6) 【本報告】「原子力発電所の定期安全レビュー実施基準（改定案）」(SC36-5-1～2)

PSR 分科会成宮幹事より、SC36-5-1～2 及び参考 2 に従い、「原子力発電所の定期安全レビュー実施基準（改定案）」が説明された。審議の結果、書面投票に移行することが決議された。

主な議論：

- ・ 附属書Aにある安全文化の醸成の記載について、あえてここへ記述する必要があるのか。学会標準はガイドラインなどの要求に沿って策定しているものなので、文化論のようなものを書くのはどうか。
  - ここでは、安全文化そのものについて論じている訳ではなく、PSRにおいて実施すべき内容である「安全文化の醸成活動」の説明を記載している。
  - 安全文化の醸成活動をどう進めていくかを記載しているのではなく、定期安全レビューで安全文化の醸成活動を評価するにあたって、品質保証との関係などを説明しているの、少し記載が一般的であるのは確か。
- ・ 附属書の記載があいまいではないか。附属書に記載する内容を整理する必要があるかもしれない。
  - 定期安全レビューは、品質保証活動の一貫である。品質保証活動としては、別に明確に定められている。本書は、定期安全レビューで調査・評価することを規定しているので、違いを理解していただきたい。
- ・ 保安活動の定義が、保安規定で規定されている活動のうち、8項目とあるが、保安規定で規定されている活動は保安規定を見ないと分からない。保安活動がどのようなものなのか何か書けないのか。
  - ここにある8項目以外では、組織や保安教育等があるが、この標準自体がPSRガイドラインの仕様規定に位置づけられるものであることから、保安規定にさかのぼっての定義はしていない。
  - 保安規定にさかのぼらないと分からないのは良くないので、何か記載できないか。
  - 記載については検討すること。
- ・ 5から7章は、本来PSRの実施という項目の中にあるべきではないか。
  - その通りである。
  - どこかで説明しないと、これらの章の規定内容が保安活動の中身を実施する規定であるとの誤解を招くのではないか。
- ・ 実施計画で、評価対象期間に該当する当該発電所他プラントの調査結果を、当該プラントに用いることができるとされているが、評価対象期間の意味が分かりにくい。評価対象プラントの評価対象期間というものがあり、その期間に他のプラントの調査結果があればそれを持ってこることができるという意味か。
  - その通りである。

(7) 【審議】規約類の改訂について (SC36-6)

事務局より、追補制度の導入並びに異議申し立てに関わる規約類の改訂(案)について説明が行われ、書面投票に移行することが決議された。

(8) 【審議】2009年度標準委員会活動計画 (SC36-7)

事務局より、各専門部会の活動計画を集約した2009年度標準委員会活動計画について概要を説明し、その後各専門部会長からの説明が行われた。審議の結果、活動計画は決議された。

主な議論：

- ・ 遮へい計算のための材料組成は、順番が逆ではないか。  
→ 検討したい。
- ・ 今後は、活動計画を毎年作成し、これに沿って活動していく形で進めていく。

(9) 【中間報告】「原子力発電所の確率論的安全評価用のパラメータ推定に関する実施基準(案)」(SC36-8-1~2)

PSA用パラメータ推定分科会桐本幹事より、「原子力発電所の確率論的安全評価用のパラメータ推定に関する実施基準(案)」の中間報告が行われた。各委員は、コメントがあれば事務局に送付することとなった。

主な議論等：

- ・ 解説と附属書をどのような考え方で分けているのか。  
→ 事例については、附属書。解説は、本文事項の技術的内容の解説として作成している。  
→ 意図を明確に記載してはどうか。  
→ 解説は、作業ステップ毎の作業実施手順としてまとめている。  
→ 解説を独立して発行可能か。  
→ ある程度読めるが、解説の内容を本文で参照しており、分冊は想定していない。  
→ JISと異なるのであれば解説と附属書の使い方を、どこかに明確に書いて欲しい。
- ・ 適用範囲で、原子力発電所のどの部分を対象とするのか具体的に書くべきではないか。
- ・ 6章の6.2以降は、ベイジアンBayesianの講義になっており、どうしてこれが本文事項なのか。このように記載した意図はなにか。  
→ 分科会委員の中でも、議論の初期の段階では頻度論頻度論、ベイズ統計といったところの定義があいまいだったので、明確にすべきとの考えで記載した。  
→ 考え方は分かるが、本文事項ではなく参考文献を引用するなり、他の方法がある。  
→ 極端な話、本文の要求事項としては「ベイズ統計による推定を行う。(参考文献)」だけになってしまう。しかし、この実施基準の利用者は必ずしも統計学の専門家ではなく、現場でデータを分析しようとする人も対象であり、現時点

では丁寧な記載が必要だと考えている。

→ 附属書にしてはどうか。

→ 検討する。

- ・ 附属書A（規定）の内容は、本文に入れた方が良い。

→ 当初本文であったが、ノウハウ的な内容であり外すという意見もあったが、専門家以外には重要で残すべきとの意見もあったため、結果的に中間的な取り扱いになった。

→ 附属書（規定）は、まとまったもので、本文に入れると複雑になってしまうようなものであり、これは少し違う。

→ 専門家の判断は附属書（規定）でも良いと思うが、他は本文に入れた方が良い。

→ 検討する。

- ・ ベイズ統計については、講習会をやって行きたいと考えている。

#### (10) 【中間報告】「停止時PSAの実施基準（案）」(SC36-9-1~3)

停止時PSA分科会今井幹事より、「停止時PSAの実施基準（案）」の中間報告が行われた。各委員は、コメントがあれば事務局に送付することとなった。

主な議論等：

- ・ 7.3に同定に当たっては、次の考え方に従うとなっていて、項目が並んでいるが、必ずしも考え方が記載されていない。また、途中で次の考え方に従うという記載が再度出てくる。番号を採って整理すること。

→ 検討する。

- ・ 附属書（規定）と附属書（参考）で同じタイトルのものがある。整理されたい。

- ・ 本標準だけに関するものではないが、PSAの手法は多数整備されたが、どのように使うのかを併せて整備していかないと、利用者が困る。どう使うのかも併せて議論していただきたい。

→ リスク専門部会では、タスクを設置し、活用の方法、判定基準に加えて、どうすれば導入できるか検討している。

→ 例えば、標準の中に、手順だけでなく活用事例を記載していくようなことも必要ではないか。

→ P.102の3)には、我が国における停止時PSAの事例を記載している。

→ これでは中身が分からないので、どのように使われたかを具体的に記載すると良いと思う。

→ 検討する。

- ・ 停止時は、人間の関与が多いが、人間信頼性解析の中での扱いはどうなっているのか。

→ 基本的には THERP 手法という運転中の PSA と同じ手法を使っているが、附属書 J（規定）の J.2 において、停止時 PSA に適用する場合の注意事項を規定している。

(1 1) 「余裕深度処分の安全評価手法」に対する異議申し立て対応結果報告 (SC36-10) 事務局より、「余裕深度処分の安全評価手法」に対する異議申し立て対応結果並びに今後の対応に関する報告が行われた。

主な議論等：

- ・ 今後、異議申し立てがあった際に、対応終了を待たずに制定された標準の発行は可能か。
  - 異議申し立ての内容を踏まえて標準の内容を見直すようなことが無ければ、基本的に発行は可能。

(1 2) 専門部会の活動報告 (SC36-11-1~4)

事務局より、各専門部会の活動状況の報告が行われた。

## 6. その他

次回委員会は、前回決めたとおり、6月9日（火）午後に行われることとなった。

また、宮野委員長より以下の説明、提案が行われた。

- ・ 標準委員会の資料閲覧や投票が、ホームページ上で行えるよう準備をしている。
- ・ 標準の記載要領については、見直し中。
- ・ 今後の標準策定の進め方について、専門部会で活躍している委員を中心に議論の場を設けたいと考えている。

以 上