

一般社団法人 日本原子力学会
第 51 回 標準委員会 (SC) 議事録 (案)

1. 日時 2012 年 12 月 4 日 (火) 13:30 ~ 17:50
2. 場所 5 東洋海事ビル A+B 会議室
3. 出席者 (敬称略)
- (出席委員) 宮野委員長, 関村副委員長, 青柳 (途中退席), 井口, 伊藤, 梅澤, 岡本 (太), 笠野, 加藤, 喜多尾, 三枝, 谷本, 千種 (途中退席), 常松, 津山, 鶴来, 中井 (途中退席), 西岡, 西脇 (途中出席), 本間 (途中退席) (20 名)
- (代理出席委員) 松崎代理 (東京工業大学 / 有富副委員長), 山下代理 ((独) 原子力安全基盤機構 / 山口幹事), 波木井代理 (東京電力(株) / 姉川委員), 鬼島代理 (日揮(株) / 林委員) (4 名)
- (フェロー) 成合 (1 名)
- (欠席委員) 岡本幹事, 岩田, 小原, 谷川 (4 名)
- (常時参加者) 小口 (1 名)
- (説明者) [LLW 処分安全評価分科会] 山本幹事 / 高瀬 / 関口, [輸送容器分科会] 溝渕常時参加者, [津波 PRA 分科会] 桐本幹事, [レベル 1PRA 分科会] 村田幹事, [シビアアクシデントマネジメント分科会] 松本副主査 / 河井幹事, [LLW 廃棄体等製作・管理分科会] 遠藤 / 柏木 / 原, [PLM 分科会] 三山幹事, [原子力安全検討会・分科会] 成宮幹事 (13 名)
- (オブザーバ) [日本原子力技術協会] 池田, 北島, 仙波, 都筑, 安田, 吉原 (6 名)
- (事務局) 室岡, 新井 (2 名)
4. 配布資料:
- 配布資料:
- SC51-0 第 51 回標準委員会議事次第 (案)
- SC51-1 第 50 回標準委員会議事録 (案)
- SC51-2-1 人事について (標準委員会)
- SC51-2-2 人事について (専門部会)
- SC51-3 「線ビルドアップ係数」標準 公衆審査結果について
- SC51-4-1 「浅地中ピット処分の安全評価手法」標準 公衆審査結果について
- SC51-4-2 「浅地中ピット処分の安全評価手法 (案)」公衆審査コメント対応表
- SC51-4-3 「浅地中ピット処分の安全評価手法 (案)」公衆審査コメント対応標準修正案
- SC51-5-1 「使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準: 201*」NISA 委員他追加コメント対応結果
- SC51-5-2 「使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準: 201*」コメント反映版
- SC51-6-1 津波 PRA 分科会 活動状況報告

- SC51-6-2 「原子力発電所に対する津波を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準の評価適用事例集(案)」
- SC51-6-3 「Implementation Standard Concerning the Tsunami Probabilistic Risk Assessment of Nuclear Power Plants:2011(津波 PRA 標準英訳版)」
- SC51-7-1 レベル 1 PRA 分科会の活動状況(中間報告)
- SC51-7-2 原子力発電所の出力運転状態を対象とした確率論的リスク評価に関する実施基準(レベル 1PRA 編): 201X(案)
- SC51-8-1 SAM 実施基準の策定状況に関する中間報告(ドラフト)
- SC51-8-2 「原子力発電所におけるシビアアクシデントマネジメントの整備及び維持向上に関する実施基準: 201X」(案)
- SC51-9-1 「余裕深度処分対象廃棄体の製作要件及び検査方法: 20XX」について(案)
- SC51-9-2 「余裕深度処分対象廃棄体の製作要件及び検査方法: 20XX」の中間報告(概要)
- SC51-9-3 「余裕深度処分対象廃棄体の製作要件及び検査方法: 20XX」(案)
- SC51-10 原子力発電所の高経年化対策実施基準の改定の概要説明について
- SC51-11 SA 関連規格の 3 学協会の役割分担について(続報)
- SC51-12 規制庁の動向と学協会の対応
- SC51-13 原子力安全の基本的考え方について 第 編 原子力安全の目的と基本原則(案)
- SC51-14 専門部会活動状況報告
- SC51-15 標準委員会活動状況報告

参考資料

- SC51-参考 1 標準委員会委員名簿
- SC51-参考 2 標準委員会開催スケジュールについて(案)
- SC51-参考 3 標準委員会シンポジウム「原子力安全の基本的考え方について～原子力安全の目的と基本原則～」(案)

5. 議事

(1) 出席者, 資料の確認

事務局から, 開始時点で委員 28 名中代理を含めて 22 名の委員が出席しており, 委員会成立に必要な委員数(19 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付されていた内容で承認された。(SC51-1)

(3) 人事について(SC51-2-1, 2-2)

a. 標準委員会

再任: 岡本 孝司(東京大学)

関村 直人(東京大学)

山口 彰(大阪大学)

所属変更: 伊藤 裕之(日本原子力技術協会 原子力安全推進協会)

委員の所属変更に伴う委員数の取扱について

牧 慎一郎（経済産業省 原子力安全・保安院）

2012年9月19日に原子力規制委員会原子力規制庁が発足したことに伴い、旧原子力安全・保安院に所属していた標準委員会委員（専門部会，分科会含む）の人事については標準委員長預かりとし，当面，委員数を1名減として活動することが報告された。

審議の結果，3名の委員の再任が承認された。

b．リスク専門部会

退任：守屋 公三明（日立 GE ニュークリア・エナジー（株））

選任：曾根田 秀夫（日立 GE ニュークリア・エナジー（株））

再任：岡本 孝司（東京大学）

梶本 光廣（（独）原子力安全基盤機構）

桐本 順広（一般財団法人 電力中央研究所）

倉本 孝弘（（株）原子力エンジニアリング）

関根 啓二（日本原燃（株））

竹山 弘恭（中部電力（株））

越塚 誠一（東京大学）

成宮 祥介（関西電力（株））

野中 信之（（独）日本原子力研究開発機構）

橋本 和典（（株）東芝）

本間 俊充（（独）日本原子力研究開発機構）

松本 精二（日本エヌ・ユー・エス（株））

山口 彰（大阪大学）

山下 正弘（（独）原子力安全基盤機構）

吉田 一雄（（独）日本原子力研究開発機構）

所属変更：村田 尚之（日本原子力技術協会 原子力安全推進協会）

審議の結果，曾根田委員の選任が決議され，委員15名の再任が承認された。

c．システム安全専門部会

退任：更田 豊志（日本原子力研究開発機構）

選任：中村 武彦（日本原子力研究開発機構）

所属変更：河井 忠比古（日本原子力技術協会 原子力安全推進協会）

審議の結果，中村委員の選任が決議された。

d．基盤・応用技術安全専門部会

退任：新保 仁（東京電力株式会社）

選任：松本 洋志（東京電力株式会社）

再任：坂本 幸夫（アトックス）

審議の結果，松本委員の選任が決議され，坂本委員の再任が承認された。

e．原子燃料サイクル専門部会

再任：柳原 敏（福井大学）

所属変更：仙波 毅（日本原子力技術協会 原子力安全推進協会）

審議の結果，柳原委員の再任が承認された。

e. 委員の所属変更に伴う委員数の取扱いについて

2012年9月19日に原子力規制委員会原子力規制庁が発足したことに伴い、旧原子力安全・保安院に所属していた標準委員会委員（専門部会，分科会含む）の人事については標準委員長預かりとし、当面、委員数を1名減として活動することが報告された。

リスク専門部会：秋本 泰秀

システム安全専門部会：黒村 晋三

基盤・応用技術専門部会：金子 真幸

原子燃料サイクル専門部会：大上 圭

(4) 【報告・審議】「線ビルドアップ係数」標準公衆審査結果（SC51-3）

事務局から、「線ビルドアップ係数：201（案）」標準についての公衆審査において意見がなかったことが報告され、審議の結果、制定することが決議された。

(5) 【報告・審議】「浅地中ピット処分の安全評価手法」標準公衆審査結果およびコメント対応（STC51-4-1，4-2，4-3）

事務局から、「浅地中ピット処分の安全評価手法：201X（案）」標準についての公衆審査で2件の意見があったことが報告された。続いてLLW処分安全評価分科会の山本幹事，高瀬委員，関口委員からコメント対応案について説明があった。コメントを受けての修正案がエディトリアルな修正として判断され、審議の結果、修正を反映させて制定することが決議された。

(6) 【報告・審議】「使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：201*」標準委員会報告内容説明（SC51-5-1，5-2）

輸送容器分科会の溝渕常時参加者からSC51-5-1に基づき標準委員会書面投票結果に対する輸送容器に関する保安院コメント（反対）対応等の状況報告があった。主な質疑は以下のとおり。

Q. 遮蔽性能検査の解説では、線源を用いた検査を行わなくてもよいものが明確となる記載になっているのに対し、伝熱検査の解説では「伝熱性能にバラツキが発生するような要素が少ない構造の輸送容器」が具体的にどのようなものか記載されていない。追記してはどうか？

評価パラメータも含め基本的な考え方や評価概念図が附属書BVに示されており、附属書BWで具体的な例を示していることから、解説においてその内容の記載は不要と考えていた。解説に「全数検査を行わなくてよい輸送容器」が附属書に具体的に記載されている旨を追記する。

Q. 代表容器の伝熱検査では、製造製品の品質が安定することで伝熱性能が安定するのであり、設計が同一でバラツキが少ないというだけでは代表容器による検査は難しいという観点から、JISの抜取検査の考え方が必要というのが規制側委員の考えではないのか？ 伝熱試験結果が安定していることを確認せずに、それを設計で考慮しているから問題ないとするのはわかりにくい。同一設計であっても、同一工場の同一ラインで製造されたものであることが必要であると思われる。

設計の考慮だけでなく、品質保証の観点から製造実績で製品の伝熱に与える影響

が少ないことの確認が必要と考えており、「同一施工法で製造される同一設計の製造実績に基づく品質保証の確立が確認」されないと、伝熱性能影響の設計面だけでは代表容器検査にはならないと標準本文に記載されている。国内で製造されてきた輸送容器の伝熱検査実績や貯蔵容器における代表容器による伝熱検査実績から、輸送容器分科会は、抜き取り検査ではなく、この手法が技術的、学術的には妥当であると考えた。

以上の附属書引用部分の追加コメントを反映させた解説案を標準委員会委員にメールし、一定期間にコメントがなければ公衆審査に移行することが決議された。

(7) 【報告・審議】津波 PRA 分科会について(津波 PRA 適用事例集,津波 PRA 標準英訳版)(SC51-6-1,6-2,6-3)

SC51-6-1,6-2,6-3 に基づき、津波 PRA 分科会の桐本幹事から津波 PRA 適用事例集および津波 PRA 標準英訳版の進行状況について説明があった。主な質疑は以下のとおり。

Q. 転載などのデータ部のコピーは綺麗になるか？

印刷データをメールでやり取りするために圧縮がかかっているが、発行にあたっては、再度印刷に耐える品質で作成し直す。

適用事例集についてはメールで一定期間コメントを受け付けた後、分科会でコメント対応を検討し、リスク専門部会での発行承認を経て発行手続きに入ることとした。英訳版については投票システムを用いてコメントを受け付ける。ただし、決議投票ではないので、賛成・反対等の決議は取らない(成立数は定めない)。投票期間終了後、コメントについて対応した後、発行手続きに入ることとした。

(8) 【報告】規制庁の動向と学協会の対応(SC51-12)

SC51-12 に基づき、宮野委員長から第 11 回規制委員会(2012 年 11 月 14 日開催)で審議された「今後の学協会規格の活用と企画策定委員会への参画について」に対して 3 学協会の対応が説明された。また、標準委員会規程および運営内規の改正案について説明され、規程および運営内規の改正については書面投票を実施することとした。

(9) 【報告】原子力安全検討会・分科会での審議状況(SC51-13)

SC51-13 に基づき、原子力安全検討会・分科会の成宮幹事から原子力安全検討会・分科会で検討中の「原子力安全の基本的考え方について 第 1 編 原子力安全の目的と基本原則」について説明があった。主な質疑は以下のとおり。

C. いくつかの原則で主語がバラバラのようである。放射線リスクを発生する施設、原子力施設、など。同じ意味なら統一すべき。

拝承。

Q. この報告書の読者は標準委員会のメンバーを対象にしているのか、それとも広く原子力技術者か？

広く原子力に携わる人たちを対象にしている。

C. IAEA の SF-1 を参考にしたからこういう順番になっているのだろうが、原子力安全の目的から言えば、まずカテゴリー 2 からはじめ深層防護のカテゴリー 3 がきて、それから体制などのカテゴリー 1 だと思う。

カテゴリー 1 は責務、体制、安全文化を明確にすることで全ての基盤になるべ

きことを原則にしている。基本なので最初に持ってきた。要旨の最初に説明してある。

C. カテゴリー 3「放射線リスク源の閉じ込め」は意味が判りにくい。

意味は何度も議論して作ったつもり。発生防止や抑止などの行為をまとめた言葉としてリスク源を閉じ込める、との意味にした。判りやすさの点は配慮したい。

投票システムを用いてコメントを受け付けるが、決議投票ではないので、賛成・反対等の決議は取らない（成立数は定めない）。また、コメントは文章で出すこと、それら是对応表の形で公開になること、技術レポートとして番号をとり発行するとともに、継続的に改定していく様が見えるように更新履歴をコメント表に残すこと、が宮野委員長から説明された。

(10) 【中間報告】レベル 1PRA 標準改定 (SC51-7-1, 7-2)

SC51-7-1, 7-2 に基づき、レベル 1PRA 分科会の村田幹事からレベル 1PRA 標準改定の中間報告があった。特段の質疑はなく、コメントがある場合は、メールで事務局まで送付することとした。

(11) 【中間報告】シビアアクシデントマネジメント実施基準 (SC51-8-1, 8-2)

SC51-8-1, 8-2 に基づき、シビアアクシデントマネジメント分科会の杉山副主査、河井幹事からシビアアクシデントマネジメント実施基準の中間報告があった。質疑応答の結果、SAM 実施基準で福島事故を防げたのかという視点で具体化をさらに検討すること、重要度分類の名称変更を検討すること、ハード偏重でなくソフトも重視することが容易に読み取れるように修文すること（適用範囲の修文など）、さらに追加のコメントがあれば事務局に提出すること、等が合意された。主な質疑は以下のとおり。

Q. 制定が H25.12 だが遅すぎないか？

規制委の新基準の進捗を見ながらやっている。規制委の新基準は 3 月に文案、7 月に制定であるので十分にシンクロしており、議論や提案はできると考えている。

Q. AM は DBA の外のマネジメントの話なのに、設計段階で対処する DEC との関係は何か？

最新の SSR-2 では深層防護第 3 層に一部の DEC が入っているので、SSR-2 に沿って SAM 実施基準の対象範囲を表現すれば、DEC 以降となる。但し、SSR-2 は新設炉が対象。

Q. SAM 実施基準があれば福島事故の再発を防止できるといえるのか。福島事故の教訓は具体的にはどう活かしているのか？

福島事故がこの SAM 実施基準で防げたか、代表的な事故事例に対する有効性検証の必要性という問題意識を持って作成している。

どうしてもコストのことを優先しがちなもので、それは SAM 基準というより、PSR とか、安全文化というもっと上の問題ではある。

Q. コストベネフィットのことは入っているのか？

Yes。総合勘案する中での 1 つの定量的要素ということで考えることにしている。

Q. PDCA を回すというが上手く PDCA が回る工夫はどのようなのか？

PDCA の入力 は 13 章に書いてある。調査監視の結果と教育訓練の結果が入力。

C. 設備の重要度分類を重視しすぎて目的を忘れてるように思う。重要度という名称は良くない。事故想定が大きくなると、設備では対応できなくなり、ソフト（外部からの支援など）が重要になってくるので、AM では余り設備に偏重すべきでない。適用範囲等を修文してソフトをよく考慮する旨を検討して欲しい。

拝承

(1 2) 【中間報告】「余裕深度処分対象廃棄体の製作要件及び検査方法：20XX」(SC51-9-1, 9-2, 9-3)

LLW 廃棄体等製作・管理分科会の遠藤委員，柏木委員，原委員より SC51-9-1, 9-2, 9-3 に基づき，「余裕震度処分対象廃棄体の製作用件及び検査方法：201X」の中間報告があった。主な質疑は以下のとおり。

Q. 鋳造容器に関しては、溶接容器の様な詳細仕様が入っていないが、これで良いのか？
今後、溶接容器と同様に、設計・試験の成果が提示された段階で、標準に詳細仕様を反映する予定である。

Q. 廃棄体の性能評価は、この標準の中に入らないのか？
廃棄体の性能評価は、3種類の要件の中でも、「受入れ要件」から主に発生します。今後、この受入れ要件などで数値や目標性能が発生すれば、これに対応する形で、性能評価として、入るようなこともある。

Q. この中間報告案の内容は、ほぼ出来上がっているように、思えるが？
今後、輸送要件の対応などを追加する計画で、完成までには、もう少し時間が必要である。

Q. この標準は、いつまでに（制定が）必要なのか？
現状、余裕深度処分施設の計画工程が明確でないので、標準化工程として、来年度末までに、本報告/制定まで進めたいと考えている。

(1 3) 【報告】PLM 基準の改定内容概要 (SC51-10)

SC51-10 に基づき、PLM 分科会の三山幹事より、「原子力発電所の高経年化対策実施基準改定」の概要説明があった。主な質疑応答は以下のとおり。

Q. IAEA での IGALL の検討が進んでいると聞いており、PLM 基準との関係を明確に示すべきではないか？
対応を明確にする。

Q. 新規制における運転期間延長の議論があるが、仕組みとしてはこれまでの通りで良いのか？
新規制の動向は注視していく必要があるが、IGALL の LT0(Long Term Operation) の考え方も参照して検討が必要である。

C. 日本原子力技術協会で構築された運転経験情報を吸い上げる仕組みが新たな組織となった原子力安全推進協会においても継続維持されるのか確認する必要がある。

(1 4) 【報告】3 学協会での SA 関連規格分掌の調整状況 (SC51-11)

SC51-11 に基づき、システム安全専門部会の河井幹事から 3 学協会での SA 関連規格分掌の調整状況について報告があった。コメントがあれば事務局に提出することが合意された。主な質疑応答は下記のとおり。

Q.福島事故に関連して、オフサイトセンターとの連携など防災の改善，SFP 計装の改善はどの学協会規格に書くことになるのか。

防災は 39 番の JEAG4102 緊急時対策指針，SFP 計装は JEAG4623 対環境性能の予定。

6 . その他

- ・ 2013 年 2 月 5 日に標準委員会シンポジウム「原子力安全の基本的考え方について～原子力安全の目的と基本原則～」が東京大学武田先端知ホールで開催されることが報告された（SC51-参考 3）。
- ・ 2013 年 2 月 6・7 日に「レベル 1PRA，停止時 PRA，内部溢水 PRA に関する講習会」が開催されることが報告された（SC51-14）。
- ・ 2013 年 3 月 26 日から 28 日に近畿大学東大阪キャンパスで日本原子力学会春の年會が開かれ，標準委員会は原子力安全検討会・分科会，リスク専門部会，システム安全専門部会が企画セッションを行うことが報告された。
- ・ 次回委員会は，2013 年 3 月 8 日（金）午後に行うこととした。

以 上