

(社)日本原子力学会 第43回 標準委員会 (SC) 議事録

1. 日時 2010年12月8日(水) 13:30~18:10
2. 場所 (独)原子力安全基盤機構 別館11階 11A, B, C会議室
3. 出席者(敬称略)
 - (出席委員) 宮野(委員長), 井口, 伊藤, 大島, 岡本(太), 喜多尾(13:45~出席), 三枝(13:35~出席), 柴田, 谷川, 千種, 常松, 中井, 西岡, 西脇, 林, 原, 古川(17名)
 - (代理出席委員) 渡邊(有富代理), 河井(関村代理), 山澤(青柳代理), 中沢(石原代理), 山下(正)(佐藤代理), 鈴木(平野(雅)代理), 小島(山下(和)代理), 福田(水繰代理)(8名)
 - (欠席委員) 平野(光), 岡本(孝), 岩田, 小原, (4名)
 - (フェロー) 成合, 東(2名)
 - (常時参加者) 小口(1名)
 - (欠席常時参加者) 菊池, 中村(隆)(2名)
 - (説明者) 中村(年)(水化学管理分科会), 吉原(LLW施設検査分科会), 藤原, 安念(ウラン・TRUクリアランス分科会), 柏木(LLW廃棄体等製作・管理分科会), 櫻井(原子燃料サイクル専門部会), 田中(廃止措置分科会), 文能(PLM分科会), 森本(返還廃棄物確認分科会), 溝渕(輸送容器分科会), 平尾(放射線遮蔽分科会)(11名)
 - (傍聴者) 三浦, 竹野, 小川, 佐藤, 木野, 甲川, 中瀬, 中川, 安田(孝), 安田(祐), 大塚, 井口(12名)
 - (事務局) 岡村, 谷井
4. 配付資料
 - SC43-1 第42回標準委員会議事録(案)
 - SC43-2-1 人事について(委員会)
 - SC43-2-2 人事について(専門部会)
 - SC43-3-1 公衆審査結果「加圧水型原子炉一次冷却材の化学分析方法-溶存水素(案)」
 - SC43-3-2 「PWR化学分析標準-溶存水素」に係るコメント対応一覧表(公衆審査後)
 - SC43-3-3 「加圧水型原子炉一次冷却材の化学分析方法-溶存水素」新旧比較表
 - SC43-3-4 加圧水型原子炉一次冷却材の化学分析方法 - 溶存水素: 201*
 - SC43-4-1 公衆審査結果「加圧水型原子炉一次冷却材の化学分析方法-放射性よう素

- (案)」
- SC43-4-2 「PWR化学分析標準－溶存水素」に係るコメント対応一覧表（公衆審査後）
- SC43-4-3 「加圧水型原子炉一次冷却材の化学分析法－溶存水素」新旧比較表
- SC43-4-4 加圧水型原子炉一次冷却材の化学分析方法－溶存水素：201＊
- SC43-5-1 「余裕深度処分施設の施設検査方法」の安全審査指針への対応について
- SC43-5-2 「余裕深度処分施設の施設検査方法」の新旧比較表
- SC43-5-3 「第二種廃棄物の事業に関する安全審査の基本的考え方」と「裕深度処分施設の施設検査方法」との整合性検討資料
- SC43-5-4 「余裕深度処分施設の施設検査方法」〔これまでの学会審議を反映した標準案完本版〕
- SC43-6-1 「ウラン取扱施設におけるクリアランスの判断方法：201X」
書面投票結果及びコメント対応について
- SC43-6-1-添付資料-1 標準委員会委員による標準原案書面投票でのご意見とその対応
- SC43-6-2 標準原案「ウラン取扱施設におけるクリアランスの判断方法：201X」
- SC43-7-1 「トレンチ処分対象廃棄物の埋設に向けた取扱い及び検査の方法（案）」の標準委員会書面投票コメント一覧表
- SC43-7-2 「トレンチ処分対象廃棄物の埋設に向けた取扱い及び検査の方法（案）」の標準委員会書面投票コメントへの対応の変更点比較表
- SC43-7-3 トレンチ処分対象廃棄物の埋設に向けた取扱い及び検査の方法（案）
- SC43-8-1 「臨界安全管理の基本事項：2004」の5年毎の既存標準改定の要否（改定不要）投票結果
- SC43-8-2 「臨界安全管理の基本事項：2004」の5年毎の既存標準改定の要否（改定不要）賛成意見対応
- SC43-8-3 「臨界安全管理の基本事項：2004」の5年毎の既存標準改定の要否（改定不要）意見付保留対応
- SC43-8-4 「臨界安全管理の基本事項：2004」の5年毎の既存標準改定の要否（改定不要）標準改定要否検討結果
- SC43-9-1 「実用発電用原子炉施設等の廃止措置の計画：20XX」改定について
- SC43-9-2 学会標準「実用発電用原子力施設の廃止措置の計画：20XX」中間報告以降指摘事項管理表
- SC43-9-3 「原子炉施設の廃止措置の計画：2009」に対する技術評価WG中間報告書への対応
- SC43-9-4 「実用発電用原子炉施設等の廃止措置の計画：20XX」改定前後比較表
- SC43-9-5 「実用発電用原子炉施設等の廃止措置の計画：20XX」改定案
- SC43-10-1 原子力発電所の高経年化対策実施基準の改定（追補）について（案）
- SC43-10-2 「原子力発電所の高経年化対策実施基準（追補2）（案）」
- SC43-11-1 原子燃料サイクル専門部会決議投票の結果
- 「返還廃棄物の確認方法に関する基本的考え方（案）」
- SC43-11-2 「返還廃棄物の確認に関する基本的考え方」
改定標準原案に対する原子燃料サイクル専門部会書面投票時の委員のご意見への対応（案）

- SC43-11-3 「返還廃棄物の確認に関する基本的考え方:201X 改定標準原案」
- SC43-11-4 「返還廃棄物の確認に関する基本的考え方」新旧対比表
- SC43-11-5 【本報告】「返還廃棄物の確認に関する基本的考え方」改定の概要 (A3 版)
- SC43-11-6 【本報告】「返還廃棄物の確認に関する基本的考え方」改定案 (概要) (ppt 版)
- SC43-12-1 「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:2006」改定案に関する中間報告について
- SC43-12-2 「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*」(中間報告版)
- SC43-12-3 「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*」改定内容表
- SC43-13-1 PLM 実施基準 2008 年版英訳の中間報告
- SC43-13-2 PLM 実施基準共通語表
- SC43-13-3 Code on Implementation and Review of Nuclear Power Plant Ageing Management Program: 2008 (DRAFT)
- SC43-14-1 日本原子力学会標準「ガンマ線遮へい計算のためのビルドアップ係数:201〇」の制定について
- SC43-14-2 「ガンマ線遮へい計算のためのビルドアップ係数:201〇」
- SC43-15 専門部会活動状況報告
- SC43-16 標準委員会の活動状況

参考資料

- SC43-参考 1 標準委員会名簿
- SC43-参考 2 標準委員会開催スケジュールについて
- SC43-参考 3 規格基準評価委員会資料抜粋

5. 議事

(1) 出席者、資料の確認

事務局より、開始時点で委員 29 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 (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付されており、承認された。(SC43-1)

(3) 人事について (SC43-2-1, 2)

a. 標準委員会

- ①退任: 平野 光将 (東京都市大学, 前リスク専門部会長)
- ②専門部会長人事
 - リスク専門部会: 山口 彰 (大阪大学, 1 期目)
 - システム安全専門部会: 関村 直人 (東京大学, 2 期目)

基盤・応用技術専門部会：岡本 孝司（東京大学，2期目）

審議の結果，専門部会長の選任が承認された。

b. 原子燃料サイクル専門部会

①退任：阿部 昌義（(財)放射線計測協会）

②選任（分科会代表者）：

中島 健（京都大学，臨界安全管理分科会）

柳原 敏（福井大学，LLW廃棄体等製作・管理分科会）

審議の結果，委員の選任が承認された。

c. リスク専門部会

①退任：平野 光將（東京都市大学），村松 健（(独)日本原子力研究開発機構），宮田 知也（日本原子力保険プール）

②選任（分科会代表者）：

本間 俊充（(独)日本原子力研究開発機構，L3PSA 分科会主査）

③再任：

山口 彰（大阪大学）

松本 精二（日本エヌ・ユー・エス（株））

成宮 祥介（関西電力(株)）

岡本 孝司（東京大学）

橋本 和典（(株)東芝）

越塚 誠一（東京大学）

守屋 公三明（(株)日立製作所）

桐本 順広（(財)電力中央研究所）

竹山 弘恭（中部電力(株)）

野中 信之（(独)日本原子力研究開発機構）

関根 啓二（日本原燃(株)）

吉田 一雄（(独)日本原子力研究開発機構）

梶本 光廣（(独)原子力安全基盤機構）

倉本 孝弘（(株)原子力エンジニアリング）

佐々木 憲明（(独)原子力安全基盤機構）

町田 秀夫（(株)テプコシステムズ）

山下 正弘（(独)原子力安全基盤機構）

松岡 由了（三菱原子燃料(株)）

審議の結果，委員の選任及び再任が承認された。

d. システム安全専門部会

①退任：内田 俊介（元東北大学），三島 嘉一郎（(株)原子力安全システム研究所），木下 幹康（(財)電力中央研究所），劔田 裕史（日本原子力発電(株)）

②選任：山崎 克男（日本原子力発電(株)）

③再任：

関村 直人（東京大学）

福谷 耕司（(株)原子力安全システム研究所）

河井 忠比古（一般社団法人日本原子力技術協会）

松岡 由了（(株)三菱原子燃料）

阿部 弘亨（東北大学）

益子 裕之（(株)原子燃料工業）

勝村 庸介（東京大学）

及川 弘秀（(株)東芝）

中村 隆夫（大阪大学）

大嶽 通明（(株)三菱重工業）

野中 信之（(独)日本原子力研究開発機構）

黒村 晋三（原子力安全・保安院）

審議の結果，委員の選任及び再任が承認された。

e. 基盤・応用技術安全専門部会

①退任：木下 幹康（電力中央研究所），平山 英夫（放射線遮蔽分科会代表者，高エ

エネルギー加速器研究機構), 大山 一弘 (三菱 FBR システムズ), 沼田 博男 (原子力安全・保安院)

②選任: 坂本 幸夫 (放射線遮蔽分科会代表者, 日本原子力研究開発機構), 日比 宏基 (三菱 FBR システムズ), 金子 真幸 (原子力安全・保安院)

③再任:

岡本 孝司 (東京大学)	石塚 龍雄 (伊藤忠テクノソリューションズ)
萩原 剛 (東芝)	上野 信吾 (三菱総研)
吉田 啓之 (日本原子力研究開発機構)	堀田 亮年 (テプコシステムズ)
岩崎 智彦 (東北大学)	西田 浩二 (日立製作所)
越塚 誠一 (東京大学)	沼田 邦夫 (日本原子力発電)
山口 彰 (大阪大学)	山内 豊明 (日本原子力発電)
市川 陽一 (龍谷大学)	笠原 文雄 (原子力安全基盤機構)
堺 公明 (日本原子力研究開発機構)	宮坂 靖彦 (原子力研究バックエンド推進センター)

審議の結果, 委員の選任及び再任が承認された。

(4) 「加圧水型原子炉一次冷却材の化学分析方法－溶存水素 (案)」, 「加圧水型原子炉一次冷却材の化学分析方法－放射性よう素 (案)」 公衆審査結果とその対応について (SC43-3-1~3, SC43-4-1~3)

水化学管理分科会の中村幹事より, 公衆審査意見が無かったことが報告された。引き続き, 公衆審査後に提出された標準委員会委員からのコメントへの対応 (案) 及び標準原案の修正 (案) が提案され, 編集上の修正として承認されるとともに制定が決議された。

(5) 「余裕深度処分施設の施設検査方法 (案)」 標準原案修正について (SC43-5-1~4)

既に公衆審査が終了した「余裕深度処分施設の施設検査方法 (案)」について, LLW 施設検査分科会の吉原幹事より, 安全審査指針 (2010 年 8 月原子力安全委員会決定) との整合性検討のために制定を保留した前回までの学会審議の経緯, 整合性検討結果の報告及び整合化に伴う標準原案の修正案が説明された。審議の結果, 一部修正を加えた上で, 修正案は編集上の修正として承認されるとともに, 標準の制定が決議された。

主な質疑等

- 耐震設計クラスに係る指针对応の解説の記述で, 指針を引用した後の結びの部分で, 「公衆に過大な被ばくを与えるおそれがない場合は C クラスでよいが, おそれがある場合は, B クラスの必要がある」と書いているが, これは, 順序を逆にして, 厳しい基準のほうを先に書いた方がよい。
 - 拝承。順序を入れ替えた記述に修正する。
- 人為事象シナリオに係る「人工バリアの物理的抵抗性」のことを解説に追記した件について, 「なお, 人工バリアの物理的抵抗性については, 岩盤の特

性などのサイト固有の条件に基づき考慮されることから、本標準では検査対象としていない。」と書いているが、サイト固有の条件に基づいて考慮されるべきものならば、解説ではなく規定に書いておく事項になるのではないか。この書きぶりでは、サイト固有の条件で考慮されるから、検査は不要と見えているように見える。サイト固有の条件を考慮した上で、設計・検査あるいは安全評価に反映させなければならないものは他にも多くあるはずである。したがって、この物理的抵抗性だけを取り上げて、検査対象としていないとわざわざ書くのは適切ではないと思う。

- ▶ 確かに誤解を招くおそれもあるので、今のご意見を考慮して、後半部分の「ことから、本標準では検査対象としていない。」を削除すればよい。
- ▶ 拝承。「～本標準では検査対象としていない。」の記述は削除する。

(6) 「ウラン取扱施設におけるクリアランスの判断方法（案）」書面投票結果とその対応について(SC43-6-1～2)

ウラン・TRU取扱施設クリアランスレベル検認分科会の藤原幹事より、前回の委員会での指示に基づき実施した原子燃料サイクル専門部会での第2回目の書面投票において可決されたこと及び続いて実施した標準委員会書面投票において反対意見があったが解消されたことが報告された。さらに、反対意見及びその他意見に対する対応（案）とそれに伴う標準原案の修正（案）が説明され、審議の結果、一部修正を加えた上で、修正（案）は編集上の修正として承認されるとともに、公衆審査への移行が決議された。

主な質疑等

- ・ 序文の6行目に検認という用語が使われているが、2つの使用された検認という用語の意味合いが異なっている。
 - ▶ 「クリアランスレベル検認の一連の行為のうち」は、削除した方が分かり易く、用語の意味合いの齟齬もないということで、削除することにした。
- ・ 「重量」ではなく、「質量」を用いるべきではないのか。
 - ▶ このコメントは以前にもいただいたが、検討の結果、クリアランスの分野においては「重量」という用語が使われており、「重量」にした経緯があるとして、そのままにすることにした。
- ・ 簡条3の用語及び定義の「3.2 クリアランスレベル」の定義文が分かりにくい。もっと、適切な文章にしてはいかがか。
 - ▶ 変更するのかどうか検討してみる。
- ・ 簡条9の品質保証に追加した「なお書き」だが、文書番号だけ記載されており、これで、読む人が分かるのか？ 文書名を書くべきだと思うが。
 - ▶ JIS Z 8301:2008によると、文書番号だけを記載するよう規定されているが、分かり易さの観点から文書名を書くのは構わない。現に、簡条9の本文には記載しているので、文書名を記載する。

- ・ 箇条9の品質保証に追加した「なお書き」だが、クリアランス判断後の保管・管理という記載では、何を保管・管理するのか明確ではない。何を保管・管理するのか記載すべき。
 - クリアランスレベル以下と判断した物を保管・管理する旨記載する。

(7) 「トレンチ処分対象廃棄物の埋設に向けた取扱い及び検査の方法(案)」書面投票結果とその対応について(SC43-7-1~3)

L L W廃棄体等製作・管理分科会の柏木委員より、標準委員会書面投票において反対意見があったが、対応の結果保留意見に変更され、保留意見が2件になったことが報告された。さらに、反対意見、保留意見、その他の意見に対する対応(案)及び標準原案の修正(案)が説明され、審議の結果保留意見は解消されなかったものの、修正(案)が了承され公衆審査への移行が決議された。

主な質疑等

- ・ まえがきの1~2行目の表現，“極めて放射能濃度の低い廃棄物に関する処分(トレンチ処分)”は、極めて放射能濃度の低い廃棄物がすべてトレンチ処分されるように見えるので修正すること。

(8) 「臨界安全管理の基本事項：2004」5年毎改定要否の審議について(SC43-8-1~4)
原子燃料サイクル専門部会の櫻井委員より、「臨界安全管理の基本事項：2004」の5年毎改定については、原子燃料サイクル専門部会書面投票において改定不要との検討結果が可決されたことが報告され、了承された。

主な質疑等

- ・ 現時点で改定不要とするのは良いが、次世代軽水炉に関してはどうするのか。特に濃縮度が5%を超える燃料に関して気になっている。
 - 標準委員会としては、燃料基準検討タスクで議論しているので、必要があればこちらに反映する。
 - 次世代炉，FBR，省令63号と併せて検討を実施する。

(9) 【本報告】「実用発電用原子炉等の廃止措置の計画(案)」(SC43-9-1~5)

廃止措置分科会の田中幹事より、「実用発電用原子炉等の廃止措置の計画(案)」の本報告が行われ、審議の結果、標準委員会書面投票へ移行することが決議された。

主な質疑等

- ・ P. 88の下から5行目(解説1)に、認可基準の要件に対して必要かつ十分であるべきと書かれているが、民間規格はプラスアルファがあるべき。単に満たすべきとすべき。
 - 趣旨としては必要十分以上ということ。表現を検討する。
- ・ 評価がDの項目の対応で附属書を削除したが、問題ないか。
 - 削除した附属書は、P. 22の参考文献(4)と(5)の内容を転記したもの。随

- 時改訂されており，そのまま転記するよりもむしろ引用した方が良い。
- 重要な項目ではないか。一部残すべき内容もあるのではないのか。
- 必要な内容は本文に規定している。参照すべきはパラメータ等である。
- ・ 被ばくのモニタリング等，測定に関して書く必要はないのか。
- 測定に関しては，廃止措置の実施の標準で定める。
- ・ P. 91 解説 3 の技術評価の中間報告は，引用元を正確に書くべき。
- 解説 4 と内容が重複している。4 のみで良い。

(10) 【本報告】「高経年化対策実施基準 追補 2 (案)」(SC43-10-1~2)

PLM 分科会の文能幹事より，「高経年化対策実施基準 追補 2 (案)」の本報告が行われ，審議の結果，標準委員会書面投票へ移行することが決議された。また，宮野委員長より追補であることから投票期間を 1 ヶ月より短縮することが提案され，了承された。

主な質疑等

- ・ 今回は無理だが，データ集であるので，書面投票後にそのまま公衆審査に移行するなど，もっと早く発行できるよう手順等を整備したい。

(11) 【本報告】「返還廃棄物の確認方法に関する基本的考え方：(改定版)」(SC43-11-1~6)

返還廃棄物確認分科会の森本幹事より，「返還廃棄物の確認方法に関する基本的考え方：(改定版)」の本報告が行われ，審議の結果，標準委員会書面投票へ移行することが決議された。

主な質疑等

- ・ v ページの“標準の策定について”を直したのはなぜか。たとえば“消費者”が“消費者側の国民”となっているが，“国民”は違うのではないか。
- 他にも最新の JIS のルールに合わせたところもあるが，確認して修正する。

(12) 【中間報告】「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*」(SC43-12-1~3)

輸送容器分科会川上委員代理の溝渕氏より，「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*」の中間報告が行われた。何かコメントがあれば事務局に提出するよう，各委員に依頼された。

主な質疑等

- ・ 遮へいの換算係数は，学会標準を引用すべき。
- ・ 今回追加された部分に，構造強度計算があるが，位置づけが不明である。機械学会の役割分担はどうなっているのか。また，本文にも書くべき内容があると思うが，原子力学会でフォローできるのか。

- ▶ 輸送架台の機械学会での標準化はすぐには難しい印象。最終的には機械学会で制定したいと考えている。
- ▶ 本報告の際には、全体の位置づけが分かるようにした図を用意すること。
- ・最新の知見として、むつのキャスクの知見や、アルミニウムバスケットの機械学会事例規格を反映すること。
 - ▶ 機械学会の事例規格は、附属書で採り入れている。
- ・学協会の役割分担は重要。できる、できないで決めては困る。学協会間で調整すべき。
- ・材料に関する JASME 規格の引用は、設計建設規格ではなく材料規格とすべきである。
- ・核データライブラリとして JENDLE3.3 を入れるべきである。引用元はインターネットが良い。

(1 3) 【中間報告】「Code on Implementation and Review of Nuclear Power Plant Ageing Management Programs: 2008」(原子力発電所の高経年化対策実施基準:2008 の英訳版) (SC43-13-1~3)

PLM 分科会の文能幹事より、「Code on Implementation and Review of Nuclear Power Plant Ageing Management Programs: 2008」(原子力発電所の高経年化対策実施基準:2008 の英訳版)が説明された。何かコメントがあれば事務局に提出するよう、各委員に依頼された。

主な質疑等

- ・ 審議案件となるのか。
 - ▶ 規格ではないが、出版するつもりであるので、皆さんにも見ていただき意見をいただきたいと考えている。

(1 4) 【中間報告】「ガンマ線遮へい計算のためのビルドアップ係数:2010」(SC43-14-1~2)

放射線遮蔽分科会の平尾幹事より、「ガンマ線遮へい計算のためのビルドアップ係数:2010」の策定状況及び標準原案の概要が説明された。何かコメントがあれば事務局に提出するよう、各委員に依頼された。

主な質疑等

- ・ ガンマ線のガンマは、ギリシャ文字とすべき。
- ・ 制動放射線という用語があるが、今は制動放射が使用されているのではないか。

(1 5) 専門部会の活動状況 (SC43-15)

事務局より、各専門部会の活動状況が報告された。

(16) 標準委員会の活動状況 (SC43-16)

事務局より、来年春の年会において標準委員会より企画セッションを2件行う予定であることが報告された。

6. その他

次回委員会は、3月10日(木)午後に行うこととした。

以上