

(社)日本原子力学会 第32回 標準委員会 (SC) 議事録

1. 日時 2008年7月22日 13:40～18:40
2. 場所 原子力安全基盤機構 本館4階 4B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), 神田, 喜多尾, 三枝, 阪口, 重政, 柴田, 千種, 辻, 百々, 西岡, 西脇, 原, (18名)
  - (代理出席委員) 古川 (響場代理), 荘野 (北島代理), 仲神 (阪口代理 (途中から)), 成宮 (千種代理 (途中から)), 本山 (林代理 (途中まで)), 柏木 (林代理 (途中から)), 安井 (吉田代理) (7名)
  - (欠席委員) 青柳, 石島, 小原, 常松, 松本, 柳沢, 山根 (7名)
  - (常時参加者) なし
  - (欠席常時参加者) 板垣, 中村, 古川, 宮川 (4名)
  - (傍聴者) 米原, 工藤, 溝上 (統計的安全評価分科会), 川上, 山本, 佐久間 (余裕深度処分安全評価分科会), 藤田, 柴田, 三山, 中川 (PLM分科会), 川上, 広瀬, 猪俣, 伊藤 (輸送容器分科会), 山田, 中瀬, 大塚 (LLW廃棄体等製作・管理分科会), 宮本 (四国電力), 小澤 (日立製作所), 河井 ((中)日本原子力技術協会) (20名)
  - (事務局) 岡村, 村上
4. 配付資料
  - 配布資料
  - SC32-1 第31回標準委員会議事録 (案)
  - SC32-2 人事について [標準委員会] (案)
  - SC32-3 人事について [専門部会] (案)
  - SC32-4-1 「統計的安全評価の実施基準」 標準委員会・書面投票時等におけるご意見及びその対応方針について
  - SC32-4-2 「統計的安全評価の実施基準」 修正前後比較表
  - SC32-4-3 統計的安全評価の実施基準 (本体・附属書)
  - SC32-4-4 統計的安全評価の実施基準 (解説)
  - SC32-5-1 余裕深度処分の安全評価方法 (案) について
  - SC32-5-2 余裕深度処分の安全評価方法 (案)
  - SC32-6-1 「標準委員会 運営内規(案)」, 「標準委員会 専門部会運営通則 (案)」 書面投票時のコメント及びその対応について
  - SC32-6-2 運営内規 改正前後比較表 [コメント反映版]

- SC32-6-3 部会運営通則 改正前後比較表 [コメント反映版]
- SC32-6-4 標準の価格に関する提案
- SC32-7 原子力発電所の高経年化対策実施基準の改定について (案)
- SC32-8-1 「低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準」(案) (「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」との比較を含む。)
- SC32-8-2 「低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準」(案)
- SC32-9-1 「使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物・低レベル放射性廃棄物輸送容器定期点検基準」(案) (「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定期点検基準：2000」との比較を含む。)
- SC32-9-2 「使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物・低レベル放射性廃棄物輸送容器定期点検基準」(案)
- SC32-10 4 専門部会制の立ち上げに当たっての準備について
- SC32-11-1 「余裕深度処分対象廃棄体の製作に係わる基本的要件 (案)」の検討状況
- SC32-11-2 余裕深度処分対象廃棄体の製作に係わる基本的要件：200\* (案)
- SC32-11-3 中間報告 (概要) 余裕深度処分対象廃棄体の製作に係わる基本的要件：200\* (案)
- SC32-12-1 発電炉専門部会活動状況報告
- SC32-12-2 研究炉専門部会活動状況報告
- SC32-12-3 原子燃料サイクル専門部会活動状況報告
- SC32-13-1 リスク情報関連規格体系化WG 報告書へのコメント及び対応案について
- SC32-13-2 リスク体系化WG 報告書 (案)
- SC32-14 2008 IEC/TC85 ロンドン会議報告書

#### 参考資料

- SC32-参考 1 標準委員会委員任期 一覧表
- SC32-参考 2 標準委員会及び各専門部会開催スケジュール(案)

#### 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 20 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

宮野委員長より, 前回議事録について紹介し, 承認された。(SC32-1)

(3) 人事について (SC32-2, 3)

a. 標準委員会

- ①新任：柴田委員の推薦により古川氏（三菱重工業）、阪口委員の推薦により荘野氏（九州電力）が選任された。
- ②再任：なし。
- ③退任：響場委員、北島委員の退任が報告された。

b. 原子燃料サイクル専門部会

- ①新任：加藤（正）氏（原子力安全基盤機構）、加藤（和）氏（電事連）、白井氏（日本原燃）が承認された。
- ②再任：堀川委員、内山委員、金木委員、深澤委員、中島委員の再任が承認された。
- ③退任：川上（博）委員、藤原委員、西村委員の退任が報告された。

c. 発電炉専門部会

- ①新任：河井氏（原技協）、梅澤氏（三菱重工）、竹山氏（中部電力）が承認された。
- ②再任：野中委員、守屋委員、松岡委員、森山委員の再任が承認された。
- ③退任：遠山委員、豊住委員の退任が報告された。

(4) 「統計的安全評価の実施基準（案）」委員会書面投票等の意見への対応に関する審議 (SC32-4-1, 4-2, 4-3, 4-4)

統計的安全評価手法標準分科会の米原幹事より、「統計的安全評価の実施基準（案）」委員会書面投票等で受けた意見等に対する回答並びに標準案の修正内容について説明が行われた。審議の結果、本標準を公衆審査にかけることが承認された。

主な議論：

- ・ 「安全評価パラメータ」とはアウトプットなのかインプットなのか。
  - 安全評価パラメータは数値そのものを意味しているわけではなく、MCPR や PCT など、判断基準への適合性を確認するために重要な役割を果たすパラメータの名称のことで、その意味ではアウトプットのイメージとなる。
- ・ 「確信度」は、一般的に使う用語とは意味が違うと思うが、なぜ通常の「信頼度」などを使わないのか。
  - 累積確率と信頼水準という2つの指標をまとめて表現する言葉は無い。そのため、これを表現する言葉として「確信度」を定義した。
- ・ 「注記」の意味合いは。
  - 補足説明である。
- ・ 2.16 に「判断基準」を定義しているのはテクニカルな修正に当たらないのか。
  - 「判断基準」という用語はもともと本標準の中で使用されており、今回、こ

の意味するところを明確化しただけである。

(5) 「余裕深度処分の安全評価手法(案)」委員会書面投票等の意見への対応に関する審議(SC32-5-1, 5-2)

余裕深度処分安全評価分科会の山本幹事より、「余裕深度処分の安全評価方法(案)」委員会書面投票等で受けた意見等に対する回答並びに標準案の修正内容について説明が行われた。審議の結果、本標準を公衆審査にかけることが承認された。

主な議論：

- ・ 備考とはどんな意味合いか。
  - 注記と同じ。補足説明である。
  - 注記は中身の説明。備考は中身を含まない。本文に必要なければ解説に移すべき。必要最小限になっているのか。
  - そう考えている。
- ・ 「附属書〇に示されている」といった表現は、「に示す」と能動的に書くべき。
  - 修正を検討する。
- ・ 余裕深度処分の定義は、法律そのものの表現か。
  - そうである。

(6) 「標準委員会 運営内規(改正案)」, 「標準委員会 専門部会運営通則(改正案)」書面投票時のコメント及びその対応について(SC32-6-1, 6-2, 6-3)

事務局より、「標準委員会 運営内規(案)」, 「標準委員会 専門部会運営通則(案)」書面投票時のコメント及びその対応について説明が行われた。審議の結果、三枝委員からの反対意見は取り下げられ、「標準委員会 運営内規(改正案)」, 「標準委員会 専門部会運営通則(改正案)」については承認された。

主な議論：

- ・ 専門部会、分科会の任務に、標準委員会からの委託という言葉があるが、要請の方がよいのではないか。
  - 要請に統一する。

(7) 標準委員会の組織強化について(SC32-10)

事務局より、標準委員会の専門部会構成の見直しに伴う委員選定の手順等について説明が行われ、基本的な方向性について承認された。

(8) 【本報告】「原子力発電所の高経年化対策実施基準（改定案）」

PLM 分科会藤田幹事より、「原子力発電所の高経年化対策実施基準（改定案）」の検討経緯、概要、中間報告以降の主な修正箇所等の説明が行われ、審議の結果、書面投票に移行することが承認された。

主な議論：

- ・ 電気協会との規格の相互引用については、協議を始めたところであり、今後、引用規格についての責任の所在を規格に明記することになる。
- ・ 序文（p.1）の「軽水炉」に「発電用」を付けなくてもよいのか。
  - 「発電用」を付けなくても、意味が通るので、問題ないと考えている。
- ・ 「PWR プラント」、「PWR 型原子力発電所」、「PWR」などが混在しているので統一すべきである（BWR も同様）。
  - ・ **他の基準の修正前後比較表でも「PWR プラント」を「PWR」と修正されていたので、そうするのがよいと思われる。**
    - 拝承。
- ・ 経年劣化メカニズムまとめ表について、継続的に改定を行うことを標準に記載する必要はないか。
  - 附属書 A の序文にて、継続的な改定の必要性に触れている。原子力学会標準は適宜見直しの改定を検討することになっているが、今後、検査制度の改善により、継続的な改定が必要になってくると考えている。
- ・ 本基準の英文名で使用している「Nuclear Power Plant Life Management」の記載は、「Management」を修飾する単語が多過ぎるのではないか。
  - 初版と同じ記載としているが、より適切な表現があるか検討する。

(9) 【本報告】「低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準（案）」

輸送容器分科会の川上委員より、「低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準（案）」を、従来の輸送容器の安全設計及び検査基準と別の標準として作成することにした背景並びに従来の標準との相違点について説明が行われた。審議の結果、書面投票に移行することが承認された。

主な議論：

- ・ 使用者が検査まで実施するのか？
  - 使用者（許認可の申請者）が設計及び検査に対して責任を持つ。
- ・ 機械学会の標準を引用しているが、役割分担は？
  - 全体は原子力学会で、構造設計のみを機械学会として役割分担している。
  - 機械学会と正式な協議はしていない。今後調整が必要との認識。
- ・ 表 S.1 中の銅の使用可能温度が融点となっているが、不相当ではないか？表 AE.1 は、設計建設規格の数値を用いているが、誤記が残っているので変更

- 検討する。
- P123 で SS400 が使われているが、強度部材として例示するのは不適當では？
  - 輸送容器部材ではなく、衝突事故時のターゲットの材料である。法令上は軟鋼棒との記載のみであるため、一般的な SS400 を選定している。
- SF,MOX 等と基本的に同等の設計要件となり、過剰ではないか？
  - そういう面はあるが、法令上同じ B 型輸送容器となるため、やむを得ないと考えている。ただし、核分裂性輸送物ではないので、その点は軽減されている。
- 本文から附属書を引用する際に、(規定) 又は (参考) を追記した方が分かり易い。
  - JIS の記載様式に従って、(規定) 等は記載していない。
- 附属書 O 変換係数は、学会標準があるのでは？
  - 従来標準は、変換係数の学会標準と平行して作成したため引用していないが、整合は図っている。
- 表 N.1 の数値の桁数が細かすぎるのでは？
  - 出典を含め、検討する。

(10) 【本報告】「使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物・低レベル放射性廃棄物輸送容器定期点検基準（改定案）」

輸送容器分科会の広瀬委員より、「使用済燃料・混合酸化物新燃料・高レベル放射性廃棄物・低レベル放射性廃棄物輸送容器定期点検基準（改定案）」の改定経緯，改定概要等について説明が行われた。審議の結果，書面投票に移行することが承認された。

主な議論：

- 引用規格に機械学会標準があるが、本文では引用されていない。6. b) 気密漏えい検査の項目に ANSI が引用されているが、解説に記載するか、参考としては？
  - 検討する。
- 低レベル廃棄物の定義はこれでよいのか？ TRU 廃棄物も含まれてしまうが。
  - 公式な定義はこうになっているが、良い定義があれば修正する。
- タイトルは定期点検基準だが、定期点検のみではないのでは？
  - 輸送前点検も含まれるが、従来のタイトルを用いた。
- 点検実施者が具体的には分からない。
- 事業者との関係を解説に記載してはどうか？
  - 検討する。

(11) 【中間報告】「余裕深度処分対象廃棄体の製作に係わる基本的要件（案）」

LLW 廃棄体等製作・管理分科会柏木委員より、「余裕深度処分対象廃棄体の製作に係わる基本的要件（案）」の検討経緯，概要等について説明が行われた。審議の結果，コメント等を踏まえて分科会にて対応が議論されることとなった。

主な議論：

- ・ 地震荷重は考えないのか。
  - 地震による落下などの事故は本標準には含めていない。起こった後で対応すれば良く，基本的要件とは考えていない。
  - 壊れてもいいということか。
  - 壊れても良いという考え方ではないが，万一損傷しても，廃棄体は，管理区域か輸送容器内でハンドリングされるので，大きな問題とはならない。
- ・ 構成を見ると，附属書（参考）が多く，本体の規定が少ない。法令が性能規定化されていることは，申請者に任せられる部分が多いということで，標準でもっと規定に記載すべき。法令の解釈を作るつもりで作ってはどうか。
  - 本日の説明用プレゼン資料の内容は，ほとんど規定されていない。説明された部分は規定に取り入れると良い内容。
- ・ これまで，基本的要件といったものは作っていなかったと思うが，なぜ今回作成することにしたのか。
  - 既に行われているピット処分では，事業者が廃棄体の製作マニュアル等を作成し，公開していたが，その当時は標準を作成するような動きや場が無かった。今回は，事業自体新たに立ち上げるものであり，時代的にも標準化の場があり，標準化すべきと考えている。
- ・ 廃棄物の発熱を考慮しなくて良いのか。
  - 廃棄体の受入要件としては必要だが，埋設施設の設計との兼ね合いもあり今のところ明確に規定できない。解説には記載している。
- ・ 輸送容器との遮へいの役割分担など，輸送要件への配慮を記載すべきではないか。
  - 検討はしているが，現在の所はハンドリング時の荷重として若干解説で触れているのみ。
  - 輸送容器と廃棄体で調整すること。

(12) 標準の価格について（資料 SC32-6-4）

事務局より，発行が予定されている 4 標準の価格について，従来の基準では大幅な赤字となることから，原価を考慮した価格設定とする方向で進めているとの報告が行われた。

(13) 専門部会活動状況報告

a. 発電炉専門部会 (SC32-12-1)

- 1) 第 31 回, 32 回の実施状況を報告
- 2) 「BWR における過渡的な沸騰遷移後の燃料健全性評価基準 : 2003」の 5 年毎改定不要の提案について今後書面投票を行うことを報告

b. 研究炉専門部会 (SC32-12-2)

- 1) 廃止措置標準の改定作業を開始したことを報告

c. 原子燃料サイクル専門部会 (SC32-12-3)

- 1) 第 32 回, 33 回の実施状況を報告

(14) リスク体系化WG最終報告 (SC32-13-1, 13-2)

リスク情報関連規格体系化WGの成宮委員より、「リスク情報活用の本格導入に向けた関連規格の体系化に関する今後の課題と提言(案)」の検討経緯並びに概要の説明が行われた。本報告書については、製本し、関係機関等に配布、説明するなど活用していくこととなった。

(15) IEC (国際電気標準会議) の活動報告 (SC32-14)

喜多尾委員より、IEC/TC45のロンドン会議の概要と、2009年の会議が日本のパシフィコ横浜で開催されるとの紹介が行われた。

6. 次回以降の予定 (SC32-参考2)

次回委員会は、9月11日に予定されていたが、9月19日に変更された。

以上