

一般社団法人 日本原子力学会
第 62 回 標準委員会 (SC) 議事録

1. 日時 2015 年 9 月 18 日 (金) 13:30～19:25

2. 場所 5 東洋海事ビル D 会議室

3. 出席者 (敬称略) (開始時)

(出席委員) 関村委員長, 有富副委員長, 越塚幹事補佐, 伊藤, 井口(途中退室), 河井, 喜多尾(途中退室), 清水, 高橋, 谷本, 津山, 鶴来, 中井(途中退室), 西野, 萩原, 藤森, 本間(途中退室), 吉原, 渡邊 (19 名)

(フェロー委員) 成合(途中退室) (1 名)

(欠席フェロー委員) 宮野 (1 名)

(代理出席) 波木井順一(東京電力/姉川), 大橋 一孝(富士電機/岡本(太)) (2 名)

(委員候補) 上田親彦(九州電力)(途中退室) (1 名)

(欠席委員) 青柳, 大鳥, 岡本, 小原, 寺井, 山口 (6 名)

(欠席常時参加者) 伊藤 (1 名)

(常時参加者候補代理出席) 藤井英明(原子力規制庁/杉山和幸) (1 名)

(説明者) 【シミュレーションの信頼性分科会】中田主査, 田中幹事, 【レベル 1 PRA 分科会】鎌田幹事, 【レベル 2 PRA 分科会】石川委員, 濱崎委員, 野村常時参加者, 【水化学管理分科会】北島幹事, 都筑常時参加者, 【P S R 分科会】上野副主査, 林常時参加者, 【P L M 分科会】中川委員, 【炉心燃料分科会】鈴木幹事, 【リスク専門部会】野村常時参加者, 【原子力安全検討会】村松委員 (延べ 13 名)

(オブザーバ) 北島英明(原子力安全推進協会), 都筑康男(原子力安全推進協会), 仙波毅(原子力安全推進協会), 北嶋宜仁(日本原子力発電), 石隈和雄(日本原子力学会理事), 藤澤義隆(日本原子力学会理事) (6 名)

(事務局) 中越, 谷井 (2 名)

4. 配布資料:

SC62-0 第 62 回標準委員会議事次第 (案)

SC62-1 第 61 回標準委員会議事録 (案)

SC62-2-1 人事について (標準委員会)

SC62-2-2 人事について (専門部会)

SC62-3 「原子力発電所の高経年化対策実施基準の改定 (追補 1)」公衆審査結果

SC62-4-1 「シミュレーションの信頼性確保に関するガイドライン 201X」公衆審査結果

SC62-4-2 “シミュレーションの信頼性確保に関するガイドライン 201X” へのコメント
対応

SC62-5-1 「原子力発電所の確率論的リスク評価用のパラメータ推定に関する実施基準:
201X」定例改定に関する最終報告

SC62-5-2 P R A 用パラメータ標準 本文規定 新旧比較表

SC62-6 「原子力発電所の出力運転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

2 PRA 編）：201X」 定例改定に関する最終報告

- SC62-6 補足 L 2 P R A 標準 本文規定 新旧比較表（抜粋）
- SC62-7-1 「沸騰水型原子炉の水化学管理指針」の本報告
- SC62-7-2 「加圧水型原子炉一次系の水化学管理指針」の本報告
- SC62-7-3 本報告（概要）「沸騰水型原子炉の水化学管理指針」及び「加圧水型原子炉一次系の水化学管理指針」
- SC62-8 「原子力発電所の安全性向上のための定期的な評価に関する指針:2015」新旧比較表
- SC62-9 「原子力発電所の高経年化対策実施基準の改定（追補 1）」の修正について
- SC62-10 P L M 実施基準の発行方法（案）
- SC62-11 「発電用軽水型原子炉の炉心及び燃料の安全設計に関する報告書」の修正について
- SC62-12 標準活動基本戦略タスク 2015 年度第二回 議事録（案）
- SC62-13 2015 年度計画（工程）（案）
- SC62-14 誤記対応方針（案）
- SC62-15 標準活動基本戦略タスク運営要領（案）
- SC62-16 「外部ハザードに対するリスク評価手法に関する手引き」の作成について
- SC62-17 【中間報告】「低レベル放射性廃棄物の埋設地に係る埋戻し方法及び施設の管理方法」ーピット処分及びトレンチ処分ーについて
- SC62-18-1 標準策定活動の今後の進め方 用語・略語集
- SC62-18-2 学協会規格体系化の検討状況
- SC62-19 原子力安全検討会・分科会での実施状況（その 11）
- SC62-20 原子力安全の基本的考え方に付いて 第 I 編 別冊 2 深層防護の実装の考え方（案）
- SC62-21 安全性向上対策採用の考え方に関するタスクの検討状況
- SC62-22 3 学協会及び標準活動基本戦略タスクでの学協会規格整備計画の検討状況（その 15）
- SC62-23 2015 年秋の大会 標準委員会企画セッション等
- SC62-24 専門部会活動状況報告
- SC62-25 標準委員会の活動状況

参考資料

- SC62-参考 1 標準委員会委員名簿
- SC62-参考 2 標準委員会開催スケジュールについて（案）

5. 議事内容

事務局から開始の時点で委員（フェロー委員含め）29 名中、22 名の出席があり、委員会成立に必要な委員数（20 名以上）を満足している旨、報告された。

（1） 前回議事録の確認（SC62-1）

前回議事録（案）について配付されていた案で承認された。

(2) 人事について (SC62-2-1, SC62-2-2)

事務局配付資料の SC62-2-1, SC62-2-2 に基づいて、標準委員会、専門部会の人事について以下の通り審議を行った。

なお、人事案件は、対象者の退席を得て、委員のみの自由討議を経て、審議し確認、決議又は承認の手続きとなる。

a. 標準委員会人事

標準委員会での下記の確認、決議又は承認事項について、審議の提案があった。

① 委員退任の確認

岡野 久弥 (九州電力)

② 委員選任の決議

上田 親彦 (九州電力)

③ 委員再任の承認

中井 良大 (日本原子力研究開発機構), 藤森 治男 (日立 GE ニュークリア・エネルギー), 本間 俊充 (日本原子力研究開発機構)

④ 常時参加者登録解除の確認

増原 康博 (原子力規制庁)

⑤ 常時参加者登録の承認

杉山 和幸 (原子力規制庁)

審議の結果、提案は確認、決議又は承認された。

b. リスク専門部会人事

部会での下記の確認事項について、審議の提案があった。

① 委員再任の確認: Steven Woody Epstein (Scandpower Inc.)

審議の結果、提案は確認された。

c. システム安全専門部会人事

部会での下記の確認又は承認事項について、審議の提案があった。

① 委員退任の確認: 三山 彰一 (原子力エンジニアリング)

② 委員選任 (分科会代表者) の承認: 鎌田 信也 (原子力安全推進協会) (シビアアクシデントマネジメント分科会)

審議の結果、提案は確認又は承認された。

d. 基盤応用・廃炉技術専門部会人事

部会での下記の確認又は承認事項について、審議の提案があった。

① 委員退任の確認

奥田 尚登 (日本原子力発電)

② 委員選任の承認

佐々木 学 (日本原子力発電)

③ 委員再任の確認

宿谷 弘行 (テプコシステムズ)

審議の結果、提案は確認又は承認された。

e. 原子燃料サイクル専門部会人事

部会での下記の確認又は決議事項について、審議の提案があった。

① 委員退任の確認

仲神 元順 (中部電力), 藤井 大士 (関西電力)

②委員選任の承認

熊崎 隆啓(中部電力), 片岡 秀哉(関西電力)

③委員再任の確認

小畑 政道(東芝)

審議の結果, 提案は承認又は確認された。

(3) 【報告・審議】「PLM基準の追補1案」公衆審査結果について(SC62-3)

事務局から事務局配付資料のSC62-3に基づいて, “原子力発電所の高経年化対策実施基準:2015(追補1)”の公衆審査結果, 意見がなかったことが報告された。

審議の結果, 制定され, 発行することが決議された。

(4) 【報告・審議】「シミュレーションの信頼性確保に関するガイドライン201X」公衆審査結果について(SC62-4-1, SC62-4-2)

事務局から事務局配付資料のSC62-4-1に基づいて, “シミュレーションの信頼性確保に関するガイドライン201X”の公衆審査結果, 4名の意見提出者があったことが報告された。引き続き, シミュレーションの信頼性分科会の中田主査, 田中幹事からSC62-4-2に基づき, 意見対応について報告があった。主な質疑等は以下のとおり。

Q. 配布資料SC62-4-2のP15のNo5で, コメント者は“商業コード”、コメント回答は“商用コード”となっているが、用語を統一すべきである。

A. 拝承

C. まえがきに記載の「AESJ-SC-A00x:201xには, 次に示す附属書があります。ただし, 附属書(参考)は標準の一部ではありません。」との文言は学会の標準に沿った記載か確認のこと。

A. (後日確認の結果)「AESJ-SC-A00x:201xには, 次に示す附属書(参考)があります。ただし, 附属書(参考)は規定の一部ではありません。」が正確な記載であることを確認した。

審議の結果, 意見対応について2週間の決議投票を行い, その後の対応については, 標準委員会の3役の判断にゆだねることとなった。

(5) 【本報告(報告・審議)】「原子力発電所の確率論的リスク評価用のパラメータ推定に関する実施基準:201X」改定について(SC62-5-1, SC62-5-2)

レベル1PRA分科会の鎌田幹事から事務局配付資料のSC62-5-1, SC62-5-2に基づいて, “原子力発電所の確率論的リスク評価用のパラメータ推定に関する実施基準:201X”改定について本報告があった。主な質疑等は以下のとおり。

Q: アンアベイラビリティの定義がL1PRA標準とPRAパラメータ標準で異なっているが、分科会で整合させるべきという議論は無かったのか。

A: L1PRA標準では系統・設備の非信頼度、PRAパラメータ標準では保守・定期試験による非稼動時間割合という使い分けをしており、3章の用語の定義で明記している。同一名称の用語であっても定義を明確に区別しており、標準作成のルール上は問題無しとの認識である。

審議の結果, 30日間の決議投票へ移行することが決議された。

(6)【本報告(報告・審議)】「原子力発電所の出力運転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2 PRA 編):201X」改定について(SC62-6, SC62-6 補足)

レベル2 PRA 分科会の石川委員, 濱崎委員, 野村常時参加者から事務局配付資料のSC62-6, SC62-6 補足に基づいて, “原子力発電所の確率論的リスク評価用のパラメータ推定に関する実施基準:201X”改定について本報告があった。主な質疑等は以下のとおり。

Q : 従来の標準部分は外部事象を含めたL2PRA全体から見ると一部となるべきものではないのか。外的事象を入れると事象がかなり異なってくると思うが。定例改訂の扱いでよいのか。

A : 従来の標準は内的事象を対象としたPRA標準であった。地震や津波など外的事象に対する標準のニーズが高いことは認識しているが, まずは従来からある内的事象の部分について定例改訂として最新知見を入れて更新し, 次のステップとして外的事象へと適用範囲を拡大していくことを考えている。また, 外的事象の取り込みについては, 格納容器内で起こる現象自体は類似であるが, 地震や津波により共通原因で発生するシステム故障の扱いを変えていく必要があると考えている。

Q : 目的の追加についてだが, 原子力学会標準としてこれだけが例外の構成という点が気になる。今回はIAEA等海外の標準にならって目的を追加しているということか。

A : そのとおりである。

Q : L2PRAで扱う現象については, 解明されていないものがあるが, そういったものの扱いはどうするのか。

A : 現状でもL2PRAの実施例は増えてきており, 手法としては固まってきていると考えている。但し, 十分に解明されていない現象もあるのは事実で, よく分かっていない現象を扱う際は不確かさを大きくする扱いをすることになる。

審議の結果, 30日間の決議投票へ移行することが決議された。

(7)【本報告(報告・審議)】「沸騰水型原子炉の水化学管理指針」及び「加圧水型原子炉一次系の水化学管理指針」について(SC62-7-1, SC62-7-2, SC62-7-3)

水化学管理分科会の北島幹事, 都筑常時参加者から事務局配付資料のSC62-7-1, SC62-7-2, SC62-7-3に基づいて, “沸騰水型原子炉の水化学管理指針”及び“加圧水型原子炉一次系の水化学管理指針”について本報告があった。主な質疑等は以下のとおり。

Q : 「水化学管理の目的」と「標準策定の目的」が対応していないのではないのか。

A : 標準案の「4.1 水化学管理の目的」に, 水化学管理の目的を達成するために管理項目と診断項目を設定すると記載している。

C : 構造材及び燃料被覆管の健全性維持は管理項目に対応するのに対し, 被ばく低減は診断項目にしか対応しておらず, 位置付けが異なることなど水化学管理の目的と標準の規定項目とのつながりがわかるように標準を見直すべきである。

Q : 外国の管理レベルとの違いに関する説明はないのか。

A : 配布資料の参考資料に海外のガイドラインに規定されるアクションレベル等との比較をしている。

審議の結果, 委員長に標準の修正案について説明し, 了解を得たのちに決議投票へ

移行することとなった。

(8) 【報告・審議】「原子力発電所の安全性向上のための定期的な評価に関する指針」の修正について (SC62-8)

P S R 分科会の林常時参加者から事務局配付資料の SC62-8 に基づいて,” 原子力発電所の安全性向上のための定期的な評価に関する指針”の修正について報告があった。主な質疑等は以下のとおり。

Q: コメント No. 34 及び 41 について不要な半角アキがあるのではないか。

A: 確認して必要に応じて修正する。

Q: 今回報告分で全ての誤記が網羅されていることはどうやって確認したのか。

A: 分科会の複数のメンバーで確認し、さらに事務局の校正経験のある方にも確認頂いた。

C: 誤記等の問題への対応は重要。第 3 者の目からも確認したことはよいと思う。

Q: 将来のプラントの姿を見越して安全性向上策を見出すという趣旨で、英語のタイトルに「proactive」と入れたことは理解できるが、一方、日本語タイトルは「定期的な評価」と入っており、従来の PSR を連想させる。日本語タイトルも見直した方がより趣旨が伝わるのではないか。

A: ご指摘の通りの趣旨で「proactive safety review」と呼んでいるが、将来を見越した改善の種を見つけるための抜本的なレビューには、新知見の蓄積やプラント状態の変化など、ある程度、期間を空けてレビューをすることが必要ということは従来の PSR と同様。その意味で、「定期的な評価」を使っている。

C: 従来の PSR のように過去のプラント状態が問題ないことを評価するのではなく、将来のプラントの姿を予見して改善措置を見出すということが、現在国際的にも主流の考え方。今回の PSR+指針は、14 の因子でレビューし総合評価するものだが、その考え方を先取りして、策定したものである。

審議の結果、修正内容は編集上の修正であり、修正内容で制定することが決議された。

(9) 【報告・審議】「P L M基準」の修正について (SC62-9)

P L M 分科会の中川委員から事務局配付資料の SC62-9 に基づいて,” 原子力発電所の高経年化対策実施基準：2014” の修正について報告があった。主な質疑等は以下のとおり。

- ・追記する参考文献について、参考文献として適切か再確認すること。P L M 分科会での確認結果は、以下のとおり。

文献 No. 14: 「BWR 炉内構造物点検評価ガイドライン [上部格子板] (第 2 版)」
JANSI-VIP-11-第 2 版が、平成 27 年 3 月に発行されていることから、こちらを参考文献とした。

文献 No. 18: 従来から PWR の高経年化技術評価で用いているステンレス鋼の中性子照射による靱性低下の想定要否のしきい値は、高経年化技術評価で独自に定めたものであり、当該文献から転載しているものではなかったため、今回は参考文献への追加を取り止めることとした。

- ・図番号を付加した図については、文中で図を呼び込んでいるところに図番号を記載すること。

審議の結果、修正内容は編集上の修正であり、修正内容で制定することが決議された。

(10)【報告・審議】「PLM基準」と追補との合本について (SC62-10)

PLM分科会の中川委員から事務局配付資料の SC62-10 に基づいて,”原子力発電所の高経年化対策実施基準：2014”と“原子力発電所の高経年化対策実施基準：2015 (追補1)”との合本について報告があった。審議の結果,”原子力発電所の高経年化対策実施基準：2014”と“原子力発電所の高経年化対策実施基準：2015 (追補1)”とを合本して発行することが決議された。

(11)【報告・審議】「発電用軽水型原子炉の炉心及び燃料の安全設計に関する報告書」の修正について (SC62-11)

炉心燃料分科会の鈴木幹事から事務局配付資料の SC62-11 に基づいて,”発電用軽水型原子炉の炉心及び燃料の安全設計に関する報告書”の修正について報告があった。審議の結果, 修正内容は編集上の修正であり, 修正内容で制定することが決議された。

(12)【報告・審議】標準活動基本戦略タスク 2015 年度第二回 議事録(案) (SC62-12)

標準活動基本戦略タスクの伊藤副主査から事務局配付資料の SC62-12 に基づいて, 標準活動基本戦略タスクの状況について報告があり, 同タスクから標準委員会への報告事項は承認され, 標準委員会での審議事項については以下の議題で個別に審議することが了承された。

(13)【報告・審議】2015 年度計画 (工程) (案) (SC62-13)

標準活動基本戦略タスクの伊藤副主査から事務局配付資料の SC62-13 に基づいて, “標準委員会活動全体計画(案) (年間工程表)”について報告があった。委員は意見がある場合は事務局に連絡することとした上で, “標準委員会活動全体計画(案) (年間工程表)”は承認された。

(14)【報告・審議】誤記対応方針 (案) (SC62-14)

標準活動基本戦略タスクの高橋委員から事務局配付資料の SC62-14 に基づいて, 誤記対応方針 (案) について報告があり, 審議の結果, “誤記対応方針 (案)”は承認された。

(15)【報告・審議】標準活動基本戦略タスク運営要領(案) (SC62-15)

標準活動基本戦略タスクの伊藤副主査から事務局配付資料の SC62-15 に基づいて, “標準活動基本戦略タスク運営要領の見直し(案)”について報告があり, 審議の結果, 見直し (案) は承認された。

(16)【報告】「外部ハザードに対するリスク評価手法に関する手引き」の作成について (SC62-16)

リスク専門部会の野村常時参加者から事務局配付資料の SC62-16 に基づいて, “外部ハザードに対するリスク評価手法に関する手引き”の作成について報告があり, 委員専用サイトを利用して意見を 30 日間募集することとなった。主な質疑等は以下のとおり。

Q: 各評価手法の説明が簡素すぎるのではないか。

A: 手法の詳細は JIS や文献等を確認いただくものとして, この技術レポート内では手法の内容について詳細には記載しない方針である。

- (17)【中間報告】「低レベル放射性廃棄物の埋設地に係る埋戻し方法及び施設の管理方法」ーピット処分及びトレンチ処分ーについて (SC62-17)

LLW埋設後管理分科会の吉原幹事から事務局配付資料の SC62-17 に基づいて、放射性廃棄物の埋設地に係る埋戻し方法及び施設の管理方法」ーピット処分及びトレンチ処分ーについて中間報告があり、委員専用サイトを利用して意見を 30 日間募集することとなった。主な質疑等は以下のとおり。

・当面改定を見送っている余裕深度処分の扱いについて、現況の規制委員会の廃炉廃棄物に関する新規制基準の検討状況から判断すると余裕深度処分は低レベル廃棄物処分の範疇から外される可能性があり、ピット処分とトレンチ処分の埋設後管理標準に合体させることが困難になると思われる。

⇒分科会ではそのような状況も想定しており、場合によっては余裕深度単独の改定版を制定することも視野においている。

- (18)【報告】標準活動基本戦略タスク活動状況 (SC62-18-1, SC62-18-2)

標準活動基本戦略タスクの河井幹事から事務局配付資料の SC62-18-1, SC62-18-2 に基づいて学協会規格の体系化に関する検討状況及び標準委員会・用語集の作成状況について報告があり、了承された。

- (19)【報告】原子力安全検討会の実施状況について (SC62-19)

原子力安全検討会の村松委員から事務局配付資料の SC62-19 に基づいて原子力安全検討会の実施状況について報告があり、“リスク評価の理解のために”について委員専用サイトを利用して意見を 2 週間募集することとなった。主な質疑等は以下のとおり。

Q: ALARP に関する記載は別にあるのか。

A: 今回修正していないところに記載がある。

C: “、” と “,” が混じっているので修正すること。

- (20)【報告】深層防護WSの実施状況について (SC62-20)

深層防護WS実行委員会の河井幹事から事務局配付資料の SC62-20 に基づいて深層防護WS実行委員会の実施状況について報告があり、技術レポート“原子力安全の基本的考え方について第 I 編 別冊 2 深層防護の実装の考え方”(案)について委員専用サイトを利用して意見を 10 月 13 日まで募集することとなった。

- (21)【報告】安全性向上対策採用の考え方に関するタスクの実施状況 について (SC62-21)

安全性向上対策採用の考え方に関するタスクの河井幹事から事務局配付資料の SC62-21 に基づいて安全性向上対策採用の考え方に関するタスクの実施状況について報告があり、技術レポート“継続的な安全性向上対策採用の考え方について”(案)について委員専用サイトを利用して意見を 10 月 13 日まで募集することとなった。

- (22)【報告】3 学協会及び標準活動基本戦略タスクでの学協会規格整備計画の検討状況について (SC62-22)

標準活動基本戦略タスクの河井幹事から事務局配付資料の SC62-22 に基づいて 3 学協会及び標準活動基本戦略タスクでの学協会規格整備計画の検討状況について報告があり、了承された。

6 その他

次回は12月11日（金）13:30から

以上