

標準委員会 システム安全専門部会 統合的安全性向上分科会  
第 24 回統合的安全性向上分科会議事録

1. 日 時 2019 年 11 月 1 日 (金) 13:30~17:10
2. 場 所 JANSI (三田ベルジュビル 13 階) B 会議室
3. 出席者 (敬称略)  
(出席委員) 成宮主査 (原安進), 倉本幹事 (NEL), 石崎委員 (東電 HD),  
伊藤委員 (中部電), 佐々木委員 (関電), 鈴木委員 (原安進),  
中野 (MHI; 高橋委員代理), 中村委員 (原電), 藤井委員 (関電),  
平川委員 (元原安進), 三村委員 (東芝 ESS), 与能本委員 (JAEA)  
(12 名)  
(常時参加者) 小野寺 (三菱総研), 櫻井 (原電), 関 (原電エンジ), 新田 (北海道電),  
東山 (北陸電), 福井 (九州電), 藤崎 (関電), 山本 (原燃)  
(8 名)  
(傍聴者) なし
4. 配布資料  
S3SC24-1 第 23 回統合的安全性向上分科会議事録 (案)  
S3SC24-2-1 “原子力発電所の継続的な安全性向上のためのリスク情報を活用した統合的意思決定に関する実施基準：201X” 標準原案の公衆審査で頂いたご意見への回答案に関する決議投票時のご意見及びそれへの対応  
S3SC24-2-2 原子力学会「原子力発電所の継続的な安全性向上のためのリスク情報を活用した統合的意思決定に関する実施基準：201X」の公衆審査で頂いたご意見への回答 (案)  
S3SC24-3-1 “原子力発電所の定期安全レビュー実施基準：2009” 標準の廃止に関する決議投票の結果について  
S3SC24-3-2 “原子力発電所の定期安全レビュー実施基準：2009” 標準の廃止に関する公衆審査  
S3SC24-4-1 PSR+指針技術レポート案 統合的安全性向上分科会意見募集 コメント対応表  
S3SC24-4-2 PSR+指針技術レポート案 システム安全専門部会意見募集 コメント対応表  
S3SC24-4-3 PSR+指針技術レポート案 標準委員会意見募集 コメント対応表  
S3SC24-4-4 “日本原子力学会標準 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“のより良い理解のために (意見募集コメント反映：2019/11/1 版)

S3SC24-5 システム安全専門部会 標準策定 5 か年計画（2020 年度版案）<統合的安全性向上分科会関連のみ抜粋>

S3SC24-6 検討スケジュール

参考資料：

S3SC24-参考 1 統合的安全性向上分科会 委員名簿

## 5. 議事内容

倉本幹事より、議事に先立ち、代理出席を含めて委員 17 名中 12 名が出席しており、分科会成立に必要な定足数を満足している旨が報告された。

### (1) 資料確認、前回議事録の確認（S3SC24-1）

議事次第に基づき、配布資料の確認を行った。

また、第 23 回分科会議事録（案）の確認を行った。

以下のコメントがあり、これらを修正したものを正式な議事録とすることが承認された。

- ✓ （P.3 下から 5 行目）“PSR209 標準”と誤記載があるので、“PSR2009 標準”と修正する。
- ✓ （P.5 18 行目）“・・・技術レポートにおいては、2.1(5)において・・・”という箇所は誤記であるので、“・・・技術レポートの 2.1(5)において・・・”と修正する。
- ✓ （P.5 20 行目）“・・・期限間際でコメントを出しているはずで・・・”の「期限間際で」という記載は削除する。
- ✓ （P.6 9 行目）“・・・低減は青天井では行うというものではない・・・”という箇所は不適切な記載であるので、“・・・低減を制限なく行うというものではない・・・”と修正する。

### (2) IRIDM 標準に関する公衆審査対応状況、今後の予定（S3SC24-2-1, S3SC24-2-2）

倉本幹事より、各資料を用いて、IRIDM 標準に関する公衆審査対応状況の説明があり、状況の共有を行った。今後の専門部会、標準委員会での審議状況についても、適宜分科会に報告・共有をしていくことが確認された。

主な議論を、以下に示す。

- ✓ 両専門部会の書面投票の結果に関する意見付き保留の解消を含めた承認は、事務局より正式な文書が出され、11/5,6 の両専門部会の場において確認される予定。
- ✓ 両専門部会での承認を受けて、標準委員会での扱いに関しては、12 月の標準委員会での報告を待たずに、標準委員会三役に対して報告・相談を行っていく様にする。
- ✓ 決議投票時のご意見及びそれへの対応のみを記載したものと、「意見付き保留」

がこの対応・説明により解消いただいたことが、資料 SC24-2-1 だけで見えず、その記載も加えるべきであるとの議論があった。この資料については、11/5,6 の両専門部会向け資料としてはこのままとするが、その後の標準委員会報告においては、対処をしていくこととする。

- ✓ 公衆審査意見 2 への対応、及びその他の編集上の修正は、前回標準委員会において承認されており、標準委員会への報告・相談に対しては、資料 SC24-2-2 を、今回新たに確認する箇所に絞ったものにすべきなので、今後修正する。

(3) 定期安全レビュー標準の扱いに係る対応状況、今後の予定 (S3SC24-3-1, S3SC24-3-2)

倉本幹事より、各資料を用いて、PSR2009 標準の廃止に関する標準委員会での書面投票結果、及び今後の公衆審査実施状況の見込みについて説明があり、状況の共有を行った。PSR2009 標準の廃止に係る公衆審査の状況・結果についても、適宜分科会に報告・共有をしていくことが確認された。

主な議論を、以下に示す。

- ✓ 公衆審査の開始見込みは、11/6 システム安全専門部会後になり、公衆審査の審議期間は 2 カ月間になるものと想定される。

(4) PSR+指針技術レポート案の議論 (コメント対応等) (S3SC24-4-1, S3SC24-4-2, S3SC24-4-3, S3SC24-4-4)

倉本幹事より、各資料を用いて、PSR+指針技術レポート案に対する分科会、専門部会及び標準委員会からの意見募集時のコメント及びその検討状況を中心とした説明が行われ、PSR+指針技術レポート案の最終とりまとめに関して審議を行った。

主な議論を、以下に示す。

- ✓ システム安全専門部会からのコメント対応につき、資料 S3SC24-4-2 のコメント No.2。

図 2 のマトリクスの色分け表示につき、カラーで示さず白黒で表示できないかとの議論があった。リスクマトリクスは色分けするという概念が一般的でもあり、カラーで記載することで、今後の説明、交渉も行っていくこととするが、白黒で対応するとなった場合には、セルの高さも上げ、網掛け線等で区別したものを記載する。

- ✓ 多基準分析であれば、ウェイトリングとスコアリングという 2 つのステップが行われるが、現在記載されている 2 つの例示ともそれらが明確に示されておらず、方法論をきちんと示す観点からも、説明においてそれらを明示する方が良いとのコメントがあった。
- ✓ 特に、階層分析法 (AHP 法) の例示においては、表 4 に示される判断の視点ごとの安全性向上措置候補の重要度の決定が、5 つの判断の視点それぞれで計 5 回の一対比較を実施して、その上で安全性向上措置候補ごとのウェイト×重要度の総和

を求めてスコアリングとするということがわかりにくいので、表 4 を複数の一対比較があるという説明図に変更し、文章説明も追記する様にした方が良いとの議論があった。

- ✓ コメント No.5。  
システム安全専門部会における審議も鑑みて、2 章全体の重複・関連記載の整理を行い、2 章内の節構成を見直したことを確認した。
- ✓ 安全性向上のための方法として PSR+の説明を行っているが、その中で、実際の作業期間（3 年程度）や評価期間（2 年程度）と記載していることの意図を議論した。10 年分のデータを集めるのが 3 年（作業期間）、それを分析するのが 2 年（評価期間）ということであるが、それはこれまでの定期安全レビューにおいて該当するものであり、PSR+での説明で不適切である。PSR+の実施時期、期間に関する説明は、この箇所においては必要ではないと考えられ、削除する。
- ✓ 継続的な安全性向上のための方法という整理で記載していることはわかるが、1)～3)で挙げているものが全て規制対応での取り組みである。そういう規制対応を行って、段階的に安全性向上を進めていくことと、規制要求だけでなく自主的活動での方法もあると、そういった流れで 2.1 節の記載を再整理し直すべきではないかという議論があった。
- ✓ システム安全専門部会での報告においては、2 章を変更履歴のみで説明すると、全体記載を把握してもらうのが困難とも考えられるので、2 章は修正後のみを示すか、修正後のみを別に用意したので説明するかの対処をする。
- ✓ コメント No.18。  
回答対応の文章である“プラントの入力条件と一致した運転操作や系統運用”は意味がわかりにくいとの意見があり、議論を行った。安全解析の入力条件となる運転制限条件を満たす運転（運転操作手順及び系統運用）という趣旨を言った方が良く、“プラントの安全解析の条件を満たす運転操作手順及び系統運用”と修正する。
- ✓ コメント No.22。  
所見 3 については、元々備わっていた仕組みが機能したというだけでは、好ましい所見とするのは正しくないのではという意見があったが、ここは点検対象の機器範囲拡大という新たに追加した仕組みが有効に機能することを確認したという例としており、その趣旨をもう少し説明として加えるべきであることを議論した。
- ✓ コメント No.25。  
対策 3 の扱いについては、暫定的なものを恒久的なものに置き換え、中長期的に見れば対策として削除するという選択肢も検討し得るという例示として強調してはどうかとの意見があった。関連して、“d) 妥当かつ実行可能な安全性向上措置候補の抽出”において、単独の措置候補の実行可能性評価等と、実行時期も加味したそれらの組み合わせでの実行可能性評価等が混在して説明されており、PRA によ

るリスク評価に基づく判断についてももう少し説明を加えることを含めて、ステップを細分して丁寧な説明を行う方が良いとの議論があった。

✓ 標準委員会からのコメント対応につき、資料 S3SC24-4-3 のコメント No.1。  
規制庁の運用ガイドの記載を枠囲みで示して引用する等を行って、技術レポートに加えて説明をした方が良いとの意見があった。

✓ 分科会からのコメント対応につき、資料 S3SC24-4-1 のコメント No.5。  
「受容できる範囲で、可能な限り」との表現を削除することを確認した。

✓ コメント No.54。

SSG-25 の 5.42 における当該説明は、設計、製造時の安全重要度の考えが引き継がれ、その上で機器の能力が引き続き有効であることを確認するという説明であり、機器の性能保証において、安全重要度に従ってということを強調しているのではないと捉えることができるとの議論があった。また、機器の性能保証が安全重要度に従って実施されるのは自明であり、ここで PSR+指針との厳密な対照を求める必要はないと確認した。

✓ 11/6 システム安全専門部会本報告向けに、本日の分科会審議を踏まえて、修正できるものは修正を行う。継続して修正する必要があるものとして残るものについては、システム安全専門部会本報告の意見募集と並行して、対応を検討していくこととする。今後の専門部会、標準委員会での意見募集を行っていく予定であるが、分科会においても、並行して更なる意見をもらって、より良いものとしていきたい。本日の審議に加えて、追加の意見、コメント等があれば、メールベースにて倉本幹事宛に連絡する。

✓ 特に 2 章に関しては、よく見ていただき、意見・コメントを挙げてもらう。

(5) システム安全専門部会 標準策定 5 年計画 (2020 年度版案) の確認 (S3SC24-5)

倉本幹事より、資料 S3SC24-5 を用いて、システム安全専門部会 標準策定 5 年計画 (2020 年度版案) における本分科会関連の内容について説明があり、状況の共有を行った。

主な議論を、以下に示す。

✓ PSR+指針の改定検討の仕上がり予定が明記されていないが、検討線の最後 (2021 年度中) を制定予定と考えていることを確認した。

(6) 今後の予定、その他 (S3SC24-6)

今回の分科会 (第 25 回) については、以下の候補日時の内から、委員の予定を確認し

た上で決定することとなった。

1/22 (水), 24 (金), 30 (木)

(いずれも午後 13:30~, JANSI 会議室での開催を予定)

今後 PSR+指針の改定を進めていくことになるが、標準改定においてユーザーの声を取り入れた上で検討を行うのは望ましい取組みであり、たとえばリスク専門部会での地震 PRA 標準の改定での取組みを参考として、そのような形で検討を進めていくようなことが望まれるとの、意見があった。

以 上