

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7回統合的安全性向上分科会議事録

1. 日 時 2017年7月20日(木) 13:30~17:30
2. 場 所 JANSI(三田ベルジュビル13階)第3/4会議室
3. 出席者(敬称略)
(出席委員) 成宮主査(関電)、杉山:上野副主査代理(三菱総研)、倉本幹事(NEL)、
伊藤委員(中部電)、中野:合田委員代理(関電)、笹委員候補(原電)、
鈴木委員(原安進)、曾根田委員(日立GE)、高橋委員(MHI)、
滝沢委員候補(東電HD)、三村委員(東芝)、村上委員(長岡技術科学大学)、
与能本委員(JAEA)
(13名)
(常時参加者) 鎌田(原安進)、奥本:川越代理(中国電)、小林(北電)、鈴木(中部電)、
西村(電発)、林(関電)、古舘(東北電)、松村(四電)、森田(北陸)、
山中(原電)
(10名)

4. 配布資料

S3SC7-0	統合的安全性向上分科会 第7回分科会 議事次第
S3SC7-1	第6回統合的安全性向上分科会議事録(案)
S3SC7-2	人事について
S3SC7-3-1	RIDM 実施フロー(全体)の議論
S3SC7-3-2	RIDM 実施フロー(各ステップ)の議論
S3SC7-4-1	RIDM 実施基準案 コメント対応表
S3SC7-4-2	RIDM 実施基準案検討
S3SC7-4-3	RIDM 実施基準案検討 2017/7/20版
S3SC7-5	RIDM 実施基準の附属書(参考)・解説の検討
S3SC7-6	技術レポート・用語辞典案へのコメントへの対応
S3SC7-7	検討スケジュール

参考資料

- S3SC7-参考1 統合的安全性向上分科会 委員名簿
- S3SC7-参考2 統合的安全性向上分科会 検討チーム分け
- S3SC7-参考3 統合的安全性向上分科会 RIDM チーム検討分担

5. 議事内容

倉本幹事より、議事に先立ち開始時点において、委員候補、代理出席を含め委員 14 名中 13 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 (S3SC7-0、S3SC7-1)

倉本幹事より、議事次第に基づき、配布資料の確認を行った。また、第 6 回分科会の議事録(案)の確認を行い、4 頁の 5～7 行目の括弧書き部分の内容は実際の意見であることから括弧を外すことをもって、正式な議事録とすることとした。

(2) 人事について (S3SC7-2、S3SC7-参考 1～3)

下記の委員の退任、常時参加者の登録解除が報告され、委員の選任および常時参加者の登録について承認された。

a. 委員の退任

中村和幸氏 (日本原子力発電)、大塚康介氏 (東京電力ホールディングス)

b. 委員の選任

笹 淳一氏 (日本原子力発電)、滝沢 慎氏 (東京電力ホールディングス)

c. 常時参加者の登録解除

山口廣高氏 (東京電力ホールディングス)

d. 常時参加者の登録

中村太一氏 (日本原子力発電)、早川 輝氏 (東京電力ホールディングス)、

(3) RIDM 実施フローの議論 (S3SC7-3-1、S3SC7-3-2)

倉本幹事より、RIDM 実施フローの見直し内容について説明があった。RIDM 実施フロー(全体)の議論(S3SC7-3-1)の 5 頁のフローを変更した旨を説明した。

フロー変更の概要は以下のとおり。

- 主要作業(四角)はアウトプット(楕円)を含むと整理して四角と楕円は接する表現とし、矢印で結ばないこととした。各アウトプットから次工程に移行する場合は矢印で結ぶこととした。
- 7.5 意思決定については意思決定結果の後に、合理的実行可能な選択肢であるかの判断分岐を設けた。7.7 も同様。
- 7.5 の判断分岐の位置が、実際の実施フローとは異なっている。判断分岐を含めて意思決定であり、7.5 での記載と整合を取り、記載を修正する。
- 7.3 は「選択肢の提案」に変更した。7.3 において、複数の選択肢候補を考案する。選択肢候補の中から実行可能なものとして選択肢を提案し、それを 7.3 のアウトプットとする。選択肢を 7.4 に渡して統合的な分析をする。

(4)RIDM 実施基準案の議論 (S3SC7-4-2、S3SC7-4-3、S3SC7-5)

倉本幹事及び各担当より、RIDM 実施基準案の本体記載を中心に、これまで挙げたコメントへの対応を含めて説明を行い、審議を行った。

「7.2 問題の設定」に関し、村上委員より資料 S3SC7-4-2(追加)を用いて、実施主体（主語）及び動詞（述語）を明確にする本体要求の記載の仕方の提案もあり、6 章及び 7 章については、全体的にこの記载体裁での見直しを検討していくこととなった。

また、附属書、解説として作成を考えているものにつき、資料 S3SC7-5 が示され、各章において、この内容で良いのかどうかを確認することとなった。

本体を中心とした RIDM 実施基準案に関する主な議論を、以下に示す。

a. 第 1 章～第 3 章

- 第 3 章 用語及び定義の 3.3 専門家の項において、有資格者（炉主任等）の可否を記載するかについて議論があったが、第 6 章の専門家の選定の項目で検討することとした。
- 有資格者でなければ専門家として選任できないとするのは好ましくないとの認識を確認した。
- 意思決定者は、経営者以外の職位の者がつくことを許容していることを、参考あるいは解説に記載することを検討することとした。
- RIDM 実施の主語は、基本的に「意思決定者」と「分析担当者」の 2 つで記載することとし、これらにつき用語の定義を行った。この 2 つの記載とすることで、各節において不都合は生じないのか各担当者が確認することとした。意思決定者と分析担当者を含めて、次の 4 つの役割があると考えられ、これらを意識して確認する。
 - ・意思決定者
 - ・分析担当者
 - ・実施する人
 - ・分析担当者が相談する人
- 1 章適用範囲【解説 1】中の IRIDM の主要な“目標”と「4 章 RIDM の目的」での“目的”がどのような関係なのか、表現の修正が必要ないかについて検討する。
- 解説として、標準を作るに至った主旨および経緯を最初に記載する必要がある、それも今後追加する。
- 附属書、解説について、現状は章もしくは節での通し番号としているが、最終的には全体をアルファベット順の通し番号とすることを確認した。

b. 第 4 章、5 章

- 附属書 5.A 他において、RIDM と IRIDM の用語が混在するが今後は IRIDM に統一する。

- ALARA という記載があるが、IAEA INSAG-25 では ALARP (as low as reasonable practicable) を使用しており、ALARP と表現する方が良い。
- 「リスク情報に基づく統合的意思決定」との記載があるが、この表現ではリスクベースとなる。「リスク情報を活用した統合的意思決定」に改めるべき。
- 4章の最後のパラグラフの英語表記 (Risk-Informed Decision Making: RIDM) は削除する
- 4章あるいは5章に、「安全文化が醸成されていること」あるいは「安全文化の素地がある中で活動すること」を示す表現を盛り込む。
- 「社会情勢、社会風土等と整合を図らなければならない」は誤解を招く恐れがあることから、社会への説明性を持たせるという主旨を取りいれて修正する。
- 附属書 5.A については、内容が7章での記載と重なっている部分も多く、一旦附属書 5.A として整理するものの、7章との関連も勘案して、内容の整理・記載場所の再検討を行うこととした。

c. 第6章

- 表 A.1、A.2 の「メンバー構成」欄および「組織内/組織外」欄の記載について、記載を統一する。
- 6.2.1 「意思決定者のコミットメントと必要な体制の確保」については、下記のとおり種々議論したが、適切な表現は直ぐには定まらないことから、最初の2段落は継続検討・審議とすることとした。
 - ✓ 意思決定者は経営者に限らないことを踏まえ「トップマネジメントとして」は無くても意味が通じるので削除する。
 - ✓ マネジメントシステムを変えるべきという、要求事項が出る場合もあり、マネジメントシステムを変える場合も、変えない場合にも対応できる表現を検討すべき。
 - ✓ 組織全体として持っているマネジメントシステムがある。色々な段階の意思決定者がいる。その意思決定者が、体制を構築するに当たって、「統合」以外の単語で表現するのが良い。
 - ✓ 2つの文ともトップマネジメントを意識したものになっているが、例えば、「持続的なコミットメントをする」に関連し、下位職が意思決定する場合、人事異動で別の部署に異動すればコミットできなくなる、などの懸念がある。現実的には、意思決定者がトップでないケースを期待することから汎用的な表現に見直すべき。
- 「附属書 6.A 専門家及び／又は第三者の意見の活用」に関連して、専門家及び／又は第三者の構成の違いによって求められる役割に違いはない。本文では専門家と第三者を区別して記載しているが、附属書では想定される機能のうち専門家と第三者各々で求められる機能を選択する記載としている。
- 情報の収集は常に活動している部分であり、体制を意識して、図 A.1 統合的意思

決定のフロー図中の「7.2.2 情報の収集」についても具体例の記載を追加する。

- 6.2において、体制の概要（権限を委譲するといった経営者と意思決定者との関係を含め）を構築することを規定し、それ以降の7章では「意思決定者」を主語として用いる方向で検討することとした。
- 6.2の記載の検討に当たっては、取扱う案件によって関与する職位が異なる等、色々なケースを想定・集約してまとめて行くこととした。

d. 7章

(a) 7.1 コミュニケーション

- 内部コミュニケーション、外部コミュニケーションそれぞれについての留意点を明示することで、7.1.1 コミュニケーション「質」「量」に関する説明は不要と判断し、削除する方向で検討することとした。

(b) 7.2 問題の設定

- 標準で使用する語尾について「する」で統一することを共通認識とした。
- 資料 S3SC7-4-2（追加）改定欄、「4）情報収集の網羅性を重視してはならない」、との記載について、情報収集に当たっては網羅性、安全性に関する情報が欠落しないことが重要であることから、具体的な意図を明確且つ簡潔に示すことを検討する。
- 資料 S3SC7-4-2（追加）の、「7.2.5 具体的課題の設定」は「7.2.5 問題の設定」に修正する。
- 「7.2.5 問題の具体的設定」、「7.2.1 取り組むべき問題」、「7.2.3b)安全性向上のために解決すべき問題」はそれぞれ別のものであり、「問題候補」と「問題」を区別している。7.2.3で扱うものは問題の候補、そこから絞り込んで7.2.5で問題にする。問題の候補を挙げてくるのは分析担当者で、スクリーニングの結果を確認しみんなでやろうと意思決定するのは意思決定者なのでそのように主語を記載している。
- S3SC7-3-2 RIDM 実施フロー（各ステップ）の議論の「7.2 問題の設定」に関するフローチャート中の「棄却」を「CAP等で扱う」に変更する。
- 7.2.2b)について、箇条書きにすることは好ましいが旧文案の内容と一致していない箇所があり、適切に修正する。
- 附属書 5.A では目標を使用している一方、7.2では「目標」という単語は使っていないが次のとおり工夫している。
 - 「7.2.3 問題候補の提起」で要求事項として「a)分析担当者は、収集した情報を現在のプラントや活動の安全性の根拠となっている知見と比較して、その差異を認識しなければならない」としており、これが目標と現状とのギャップを認識するよう求めている。
 - 2つ目に、「7.7 モニタリングと実効性の評価との関係」を考慮して、「7.2.4 問題候

補のプロフィールの把握及びスクリーニング」d3)で「過去に実施した対策が期待された効果を発揮していないと判断されて、再度問題が提起された場合、その原因を分析できる体制とすることに留意する」によりフィードバックできるようにしている。

- ▶ 分析担当者は、収集した情報を現在のプラントや活動の安全性の根拠となっている知見と比較して、その差異を認識しなければならない」中の「差異」は、表面的差異だけ判断することではないことを意図しているが、本記載では使用者の理解が不足する恐れがあることから「例えばこんな問題に対しては・・・」、といった記載を追加するなどして、目標・差異に関する記載の充実をはかるのが良い。
- ▶ 「7.2.3a)分析担当者は、収集した情報を現在のプラントや活動の安全性の根拠となっている知見と比較して、その差異を認識しなければならない」の「や」の意味は「プラントの安全性の根拠」を意図して使用している。

(c) 7.3 選択枝の提案

- ▶ 7.3.3c)において「選択枝候補の考案と選択枝の提案は、区切って検討することが望ましい」は、もっと明確な要求事項とすべきとの意見もあったが、旧 7.4 の一部を 7.3 に取り入れるコメントを反映したものであるのでこのままとする。
- ▶ 「実行可能」の理解について、すぐに実施できるものだけでなく、長期的に実行可能なものは選択枝の一つとして残るか否か等、中・長期の対策の扱いについて議論があった。

7.3 のアウトプットである選択枝は、7.4 統合的な分析で PRA 等の何らかの評価を行うものであり前回のコメントを反映してこのように変更した。このため、評価が難しい対策は統合的な分析で評価を行う選択枝にはふさわしくない。

一方で、中・長期の対策が抜け落ちないようにするため、附属書に記載している。

これについては、①7.3 のみで完結するものではなく、7.3、7.4、7.5 にも密接に関係すること、②これらの関係が複雑であることから、村上 RIDM チームリーダーにおいてこれらの本文規定の関係性を全体的に整理頂き、各節担当者と検討することとした。

- ▶ 本文規定中に複数の選択枝を組み合わせると一つの選択枝にする旨明確に記載しているので、「長期な研究開発」と「直ぐ評価の対象にできるもの」を組み合わせると一つの選択枝とすることができる規定としているものの議論が生じないように解説等にて説明することを考えることとした。その場合、7.5 でどのような結果を出すかをイメージして 7.3、7.4 での記載を考える必要があるという認識を確認した。
- ▶ 実際には、ある期限内になにか対策を実施することが必要。「研究開発をやります」ということが認められないことが懸念される。また、組み合わせだとしても結局一つに絞らなければならないとの懸念が想定されるが、発表の仕方として、「こういう対策を打ちます、さらにこういう長期的に研究も行います」、という意味決定はありえる、との認識を確認した。

- 附属書 7.3.B (参考) の B.3 では、7.3 では選択肢候補にはなるが選択肢にはならなかったものも注記には残す事に言及しているが、これは附属書で記載するような内容ではなく、規定とすべきではないかと考えられるとの意見があった。
選択肢は 7.4 統合的な分析で何らかの評価を行う。このように節構成を変更したことを踏まえ、選択肢にならなかったものにも注記を残すことで対応する。
- 7.3 にて実行可能性を考えるときに「規制規則の変更を伴うか否か」についても考えることになる。

(d) 7.4 統合的な分析

- 「7.4 統合的な分析」に入ってくるのは、PRA が必要なものに限ったものではないとの認識を確認した。
- RIDM2010 標準での統合的な分析に関する要求事項の取り込み方については、以下の方針を確認したのみで、具体的な内容については、継続検討・審議とすることとした。
 - 本標準は RIDM2010 標準の規定内容を包含する形で作成し、「RIDM 2010 のここが読める」といった見方をし、附属書等で紐付けて規定化する。
 - RIDM2010 標準から取り入れると考えている本体記載、及び、附属書 (参考) について、資料 S3SC7-5 に示している。

(e) 7.5 意思決定

- 7.5 のインプットとして「実行不可能なものは入らず、合理性の低いものは入る」ことを確認した。実行可能を考えるとき時間のレンジも考える必要がある。直ちに実行可能か 10 年後できそうなのか。現時点では両方含んでいるとの認識を確認した。
- 一つの意味決定として短期的だけではなく、長期的選択 (研究、技術開発等の必要) があることについてどの様に表現するか検討することとした。

(f) 7.6 意思決定結果の実施

前回分科会からの変更はなく、説明・議論は実施しなかった。

(g) 7.7 モニタリングと実効性の評価

- 7.7.1 モニタリングと実効性の評価の各項目に順番はないことからフロー図で菱形を並列に配置した。
- モニタリングという用語を使用していくことを合意した。

(4) 技術レポート・用語辞典案へのコメントへの対応 (S3SC7-6)

倉本幹事より資料に基づき、原子力学会で発行している用語辞典に対するコメントとし

て、本分科会関係のものが 5 件あり、それぞれのコメント対応案が説明された。

分科会においては特に意見はなく、意見、コメントがある場合は、一週間を目途に、倉本幹事宛に申し出る。それを集約した上で、事務局への回答を提出することとした。

(5) 今後の進め方

第 8 回統合的安全性向上分科会：8 月 8 日 14:00～17:30 予定

以 上