

標準委員会 システム安全専門部会 シビアアクシデントマネジメント分科会
第 13 回シビアアクシデントマネジメント分科会議事録

1. 日 時 2013 年 1 月 22 日 (金) 9 : 30 ~ 12 : 00

2. 場 所 原子力安全推進協会 第 1 , 2 会議室

3. 出席者

(出席委員) 岡本主査(東大), 杉山副主査(JAEA), 鎌田幹事(原安進), 阿部委員(東北大),
井田委員(JANUS), 及川委員(東芝), 織田委員(日立 GE), 倉本委員(NEL),
黒岩委員(MHI), 柴本委員(JAEA), 竹越委員(関電), 河井(出町委員代理),
西委員(電中研), 廣川委員(TEPSYS) (14 名)

(欠席委員) 内田委員(JNES), 鈴木委員(原電), 出町委員(東大), 深沢委員(JNES), 増
田委員(東電), 守田委員(九州大学), 涌永委員(中部電) (8 名)

(常時参加者) 鎌田(関電), 清時(日立 GE), 窪小谷(原安進), 片上(四電), 森本(NEL),
池田(原安進) (6 名)

(オブザーバー) 池田(原情シ), 武部(原燃), 川西(MHI) (3 名)
(敬称略)

4. 配布資料

S2SC13-1 第 12 回シビアアクシデントマネジメント分科会議事録(案)

S2SC13-2 SAM 実施基準(案)(本文, 附属書及び解説の改訂版)

S2SC12-3 シビアアクシデントマネジメント分科会のスケジュール(案)

参考 1 第 12 回シビアアクシデントマネジメント分科会議事メモ(案)

参考 2 シビアアクシデントマネジメント分科会 委員及び常時参加者

参考 3 規制庁「新安全基準に関する検討チーム 第 9 回会合」配付資料

5. 議事内容

議事に入る前に, 鎌田幹事より, 常時参加者の委員代理 1 名を含めて委員の出席者が 14 名となり, 定足数(14 名以上)を満足していること及び配布資料の確認が行われた。主な議論は次の通り。

- ・ ハード重視の規制を進める国が見ることができないマネジメント(ソフトウェア)を構築することが学会の使命であり、原子力安全を担保することに繋がる。
- ・ 個別機器のリスクのみを見るのではなく、組み込まれたシステム全体のリスクをしっかりと捉えていくべき(ボーイング 787 のリチウム電池の例)。

5.1 前回議事録確認(S2SC13-1)

鎌田幹事より, 資料 S2SC13-1 に基づき, 第 12 回分科会の議事内容について確認が行わ

れた。確認の結果、特にコメントはなく議事録は正式に承認された

5.2 今後のスケジュール (S2SC13-3)

鎌田幹事より、資料 S2SC13-3 に基づき、今後のスケジュールについて確認が行われた。

4 月にシステム専門部会の臨時開催を申請し開催されれば部会への最終報告を計画していること、それまでに作業会で読み合わせを実施し SAM 実施基準（案）をブラッシュアップすることが報告された。

5.3 SAM 実施基準（案）の改訂内容に関する審議 (S2SC13-2)

資料 S2SC13-2 に基づき、これまでの分科会で出されたコメントを反映した SAM 実施基準（案）の改訂内容について審議がなされた。主な議論は次の通り。

(1) 4 章及び 8 章におけるマネジメントクラスについて

AM では、SA に対してソフトとハードを有効に組み合わせて対処することを強調する修文案として下記の意見があり、これらを参考に修文することが合意された。

- ・ 8 章の最初に、8 章でハードウェア、9 章、10 章、12 章でソフトウェアを規定しているという位置付けを記載する。
- ・ 8 章の各項目においてハードウェア及びソフトウェアについて整合性を図る旨を明記する。
- ・ 8 章のタイトルは「対応方策の具現化」としてはどうか。
- ・ 附属書 8B で、8B.2-10 をソフトウェアとして新規に設け、「ハードウェアの設備要求においては実際に使う手順書、教育・訓練、組織等のソフトウェアを適切に機能させて安全性を担保できるように整備する。」旨を特記事項として記載。または、「附属書 8B.1 に設計だけを記載しているが、AM においては教育・訓練や組織維持を含めたソフトウェアについては 4 章を参考のこと」という断りを入れる。
- ・ 表 8A.3 の保守管理の下にマネジメントを追加し、ソフトウェア（教育・訓練、組織等）とのリンクについて追記する。
- ・ 8 章の冒頭で、9 章、10 章、12 章とのリンクを追記する。その上で、9 章以降でも附属書 8A を参照する。
- ・ 図 4B-1 の DO の枠で、8 章と 9 章の説明を分け、8 章のハードウェアと 9 章、10 章のソフトウェアに矢印で関連づけるとともに、そこにハードウェアとソフトウェアの整合性を図る
- ・ 各章間の流れが明確になるように 4.2 の箇条書きについては、基本方針を明確に文章にする。附属書 4B にもハードウェアとソフトウェアのリンクについて記載するとともに、附属書 4B のエッセンス（特にハードウェアとソフトウェアのリンク）を 4.2 章に記載する。

(2) アクシデントマネジメントの構成の例について

- ・ 図 4A-1 と図 4A-2 では位置付けが異なる箇所があるので、説明を追記する。
- ・ 図 4A-2 で使用済燃料冷却があるが、一つ目の図に無いので、図にぶら下げる。
- ・ 海外事例を参考に、状態ベース、機能ベースを組み合わせでトップダウンアプローチを用いてアクシデントマネジメントを検討することを記載する。

(3) 教育・訓練について

- ・ 附属書 12A はいま実施している教育・訓練の延長に見える。緊急時対応能力をどのように向上させるか見えない
- ・ 意志決定者の所長だけでなく、社長も含めた教育・訓練を実施すべき。
- ・ 教育・訓練について、体制とのリンクを記載する必要がある。
- ・ 具体的に原子力学会としての考えを記載する。
- ・ SAM, EDMG から防災に繋がるまでの流れを教育・訓練できるように記載する。
- ・ 岡本主査が文案を提示する。

5.4 スケジュール、その他 (S2SC13-3)

最後に次回以降のスケジュールについて再度、確認が行われた。

- ・ 実施基準の読み合わせ：2月上旬（作業会）
- ・ 第14回分科会：2月21日午前
- ・ システム専門部会：2月25日
- ・ 第15回分科会：3月18日午前

主な議論は次の通り。

- ・ 次回、分科会までに、少なくとも本文、附属書（規定）までは完成させたい。
- ・ 附属書に海外の事例をそのまま記載するのではなく、できるだけ学会としてのこう考えるということを記載する。

5.5 新安全基準に対する本基準の位置づけ

本基準と新安全基準との関係性については、まえがきに記載することとなった。主な議論は次の通り。

- ・ 新安全基準を本基準で補完する必要がある。
- ・ 統合的なリスクを考えることが必要である。
- ・ 常に PDCA を回す、リスクを導入しないためにソフトウェアをしっかりと準備するということ記載していく。

以 上