

一般社団法人 日本原子力学会 標準委員会  
第45回システム安全専門部会議事録

1. 日 時 2018年09月03日 (月) 13:30~18:10

2. 場 所 5 東洋海事ビル A+B 会議室

3. 出席者 (敬称略)

(出席委員) 岡本部長, 鬼沢副部長, 鈴木幹事, 青木, 阿部 (報告・審議議案途中から退室), 上野, 鎌田, 木藤, 工藤, 中川, 中村, 久宗, 深野, 三村, 宮地, 山内 (16名)

(欠席委員) 北島, 後藤 (2名)

(委員候補) 井村 諭 (三菱重工業), 荻田 利幸 (関西電力) (2名)

(欠席委員候補) 室屋 裕佐 (大阪大学) (1名)

(常時参加者) 小野, 成宮 (2名)

(オブザーバ) 伊藤 圭介 (PLM 分科会・IRIDM 分科会委員/中部電力), 西村 孝夫 (三菱重工業) (2名)

(説明者) 【専門部会】鬼沢副部長, 鈴木幹事, 工藤委員, 【水化学管理分科会】北島幹事, 梅原常時参加者, 【PLM 分科会】中川幹事, 伊藤常時参加者, 【統合的安全性向上分科会】成宮主査, 倉本幹事, 【統計的安全性評価手法標準分科会】工藤副主査, 末廣幹事 (11名)

(事務局) 中越, 田老, 谷井, 皆月 (4名)

4. 配付資料,

STC45-0 第45回システム安全専門部会 議事次第 (案)

STC45-1 第44回システム安全専門部会 議事録 (案)

STC45-2 人事について

STC45-3-1 標準委員会規程類の制定の周知

STC45-3-2 標準誤記載対応ガイドライン-誤記分類の再確認

STC45-4-1-1 “沸騰水型原子炉の水化学分析方法-よう素 131” 標準原案に関する公衆審査結果について

STC45-4-1-2 “沸騰水型原子炉の水化学分析方法-コバルト 60 イオン” 標準原案に関する公衆審査結果について

STC45-4-1-3 “沸騰水型原子炉の水化学分析方法-金属不純物” 標準原案に関する公衆審査結果について

STC45-4-2-1 “沸騰水型原子炉の水化学分析方法-コバルト 60 イオン” 標準原案に関する公衆審査で受付けた意見への回答案について

STC45-4-2-2 “沸騰水型原子炉の水化学分析方法-金属不純物” 標準原案に関する公衆審査で受付けた意見への回答案について

STC45-4-3-1 “沸騰水型原子炉の水化学分析方法-よう素 131” 公衆審査前後比較表

STC45-4-3-2 “沸騰水型原子炉の水化学分析方法-コバルト 60 イオン” 公衆審査前後比較表

STC45-4-3-3 “沸騰水型原子炉の水化学分析方法-金属不純物” 公衆審査前後比較表

STC45-5-1 “高経年化対策実施基準 201X (追補 3)” 案に関する標準委員会決議投票結果について

- STC45-5-2 “高経年化対策実施基準 201X（追補 3）”案に関する標準委員会決議投票で受付けた意見への回答案について
- STC45-6-1 “加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針:201X”標準原案に関するシステム安全専門部会決議投票結果について
- STC45-6-2 “加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針:201X”標準原案に関するシステム安全専門部会決議投票で受付けた意見への回答案について
- STC45-6-3 “加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針:201X”改定前後比較表
- STC45-7-1 “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”標準原案に関するシステム安全専門部会決議投票結果について
- STC45-7-2 “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”標準原案に関するシステム安全専門部会決議投票で受付けた意見への回答案について
- STC45-7-3 “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”標準原案に関する標準委員会意見募集結果について
- STC45-7-4 “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”標準原案に関する標準委員会意見募集で受付けた意見への回答案について
- STC45-7-5 “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”
- STC45-8-1 “原子力発電所の定期安全レビュー実施基準:2009”標準改定・廃止の検討結果報告
- STC45-8-2 誤記チェックの結果について
- STC45-9-1 “統計的安全評価の実施基準：201X”の標準改定原案に関する標準委員会意見募集結果について
- STC45-9-2 “統計的安全評価の実施基準：201X”の標準改定原案に関する標準委員会意見募集で受付けた意見への回答案について
- STC45-10-1 “統計的安全評価の実施基準：201X”の改定に係る本報告
- STC45-10-2 “統計的安全評価の実施基準：201X”改定原案（本報告用）
- STC45-10-3 “統計的安全評価の実施基準：201X”の標準改定原案に関するシステム安全専門部会意見募集で受付けた意見への回答案について
- STC45-11 高経年化対策実施基準 20XX（本格改定）の検討状況
- STC45-12 新知見の収集・評価 WG の H30 年度の重点実施事項及び活動計画
- STC45-13 標準策定 5 カ年計画の更新について
- STC45-14-1 用語辞典 WG の H30 年度の重点実施事項及び活動計画
- STC45-14-2 標準委員会用語辞典の改定への対応（システム安全専門部会）
- STC45-14-3 標準作成ガイドラインへの見直し提案
- STC45-15 学協会規格高度化 WG の H30 年度の重点実施事項及び活動計画
- STC45-16 分科会の活動状況について

#### 参考資料

- STC45-参考 1 システム安全専門部会委員名簿
- STC45-参考 2 標準委員会の活動状況について
- STC45-参考 3 システム安全専門部会出席実績

## 講習資料

STC45-説明-1-1 標準委員会 行動指針の周知徹底活動 日本原子力学会の行動指針について

STC45-説明-1-2 標準委員会 倫理規程の周知徹底活動 倫理規程の改定と狙い

STC45-説明-2 日本原子力学会の行動指針

STC45-説明-3 日本原子力学会倫理規程

STC45-説明-4 標準委員会の活動基本方針

## 5. 議事内容

事務局から開始時、委員 18 名中 16 名が出席しており、成立に必要な定足数（12 名以上）を満足している旨報告があった。

### (1) 講習

「原子力学会で定めた行動指針、倫理規程、標準委員会活動基本方針に関する講義」

①原子力学会の行動指針+倫理規程 ②標準委員会活動基本方針

鈴木幹事から STC45-説明-1-1, STC45-説明-1-2, STC45-説明-2, STC45-説明-3 に基づいて、原子力学会で定めた行動指針、倫理規程、標準委員会活動基本方針に関して、STC45-説明-4 に基づいて、標準委員会活動基本方針に関する講習に関する講習があり出席者で意見交換を行った。行動指針、倫理規程の表現に違和感があるとの意見があった。倫理は教えられるものではなく、個々人が考えていくもの、学会倫理規程を参考にして行動していく。

### (2) 前回議事録（案）の確認（STC45-1）

前回議事録（案）について事前に配付されていた内容で承認された。

### (3) 人事（STC45-2）

STC45-2 に基づいて、専門部会及び分科会の人事について以下の提案があり、専門部会委員退任等が確認され、審議の結果、専門部会委員の選任等が決議された。

#### 1) 専門部会

##### ① 委員退任の確認

大竹 幸彦（三菱重工業）

真寄 康行（関西電力）

勝村 庸介（日本アイソトープ協会）

##### ② 委員の選任決議

井村 諭（三菱重工業）

荻田 利幸（関西電力）

##### ③ 委員の再任決議

阿部 弘亨（東京大学）

鈴木 嘉章（原子力安全推進協会）

岡本 孝司（東京大学）

##### ④ 委員（分科会代表者）の選任決議

【水化学管理分科会】

室屋 裕佐（大阪大学）

#### 2) 分科会

##### ① 主査退任の確認

【水化学管理分科会】

勝村 庸介（日本アイソトープ協会）

- ② 主査選任の確認  
**【水化学管理分科会】**  
河村 浩孝（電力中央研究所）
- ③ 副主査（幹事）指名の確認  
**【水化学管理分科会】**  
副主査  
室屋 裕佐（大阪大学）  
幹事  
北島 英明（原子力安全推進協会）  
**【統計的安全評価手法標準分科会】**  
幹事  
江田 学司（関西電力）
- ④ 委員退任の確認  
**【BWR熱流動評価分科会】**  
白井 浩嗣（テプコシステムズ）  
**【水化学管理分科会】**  
勝村 庸介（日本アイソトープ協会）  
内田 俊介（元東北大学）  
**【炉心燃料分科会】**  
真寄 康行（関西電力）  
鈴木 雅克（日本原子力発電）  
**【統合的安全性向上分科会】**  
滝沢 慎（東京電力ホールディングス）  
**【PLM分科会】**  
石井 朝行（九州電力）  
石川 達也（四国電力）  
**【統計的安全評価手法標準分科会】**  
谷川 純也（関西電力）
- ⑤ 委員選任の承認決議  
**【炉心燃料分科会】**  
五十嵐 祐介（日本原子力発電）  
荻田 利幸（関西電力）  
**【BWR熱流動評価分科会】**  
野崎 謙一郎（テプコシステムズ）  
**【統合的安全性向上分科会】**  
石崎 泰央（東京電力ホールディングス）  
**【水化学管理分科会】**  
梅原 隆司（原子力安全推進協会）  
**【PLM分科会】**  
重久 哲郎（九州電力）  
中川 和重（四国電力）  
**【統計的安全評価手法標準分科会】**  
江田 学司（関西電力）
- ⑥ 委員所属変更の確認  
**【水化学管理分科会】**

岡田 英俊

元：エネルギー総合工学研究所

変更後：エネルギー安全技術研究所

⑦ 常時参加者登録解除の確認

【シビアアクシデントマネジメント分科会】

長谷川 国広（日本原子力発電）

【統合的安全性向上分科会】

伊達 智博（四国電力）

【水化学管理分科会】

宮澤 晃（東京電力ホールディングス）

山崎 裕司（東北電力）

梅原 隆司（原子力安全推進協会）

【炉心燃料分科会】

平川 博将（原子力安全推進協会）

垣内 一雄（東芝エネルギーシステムズ）

玉井 芳英（関西電力）

村上 望（三菱原子燃料）

【PLM分科会】

室 大志（北陸電力株式会社）

【統計的安全性評価手法標準分科会】

武田 直也（関西電力）

⑧ 常時参加者登録承認の確認

【統合的安全性向上分科会】

片上 雄介（四国電力）

【水化学管理分科会】

箭内 健司（東京電力ホールディングス）

高橋 誠（東北電力）

【炉心燃料分科会】

堀内 匠（関西電力）

佐藤 大樹（三菱原子燃料）

【PLM分科会】

長谷川 慎治（北陸電力）

(4) 【周知】標準委員会規程類の制定の周知（STC45-3-1, STC45-3-2）

システム安全専門部会の鈴木幹事からSTC45-3-1, STC45-3-2に基づいて、制定された標準委員会規程類について報告があった。標準委員会への報告は、審議細則 添付-4にある“標準委員会審議の役割、確認すべき事項等について”に留意すること、誤記分類の再確認が行われた。

(5) 【報告・審議】“沸騰水型原子炉の水化学分析方法—よう素131”，“沸騰水型原子炉の水化学分析方法—コバルト60イオン”及び“沸騰水型原子炉の水化学分析方法—金属不純物”標準原案に関する公衆審査結果及び受付けた意見への回答案について（STC45-4-1-1, STC45-4-1-2, STC45-4-1-3, STC45-4-2-1, STC45-4-2-2, STC45-4-3-1, STC45-4-3-2, STC45-4-3-3）

事務局からSTC45-4-1-1, STC45-4-1-2, STC45-4-1-3に基づいて、沸騰水型原子炉の水化学分析方法—よう素131”標準原案に関する公衆審査では意見を受付けなかったが、“沸騰水型原子炉の水化学分析方法—コバルト60イオン”及び“沸騰水型原子炉の水化学分析方法—金属不純物”標準原案に関する公衆審査で意見を受付けたことが報告された。引続いて、水化学管理分科

会の北島幹事，梅原常時参加者から STC45-4-2-1，STC45-4-2-2，STC45-4-3-1，STC45-4-3-2，STC45-4-3-3 に基づいて，受付けた意見への回答案及び回答案に基づく標準原案修正案について報告があり，当該回答案及び標準原案修正案に対して指摘された箇所を修正した上で標準委員会で報告することが承認された。

主な質疑等は以下のとおり。

- C. コメント対応表(金属不純物) 3 ページ 「原子力学会標準」は，「原子力学会標準委員会」とすべきである。
- A. 拝承。
- C. 5 ページ 「水化学管理指針，水化学管理目的」は，「水化学管理指針及び水化学管理目的」とすべきである。
- A. 拝承。
- C. 7 ページ 7.1 原子炉水の“マスバランスが成り立っている。”は，文章全体を示すべきであり，主語は，金属不純物濃度ではなく金属不純物となるのではないか。
- A. 拝承。
- C. 改定前後比較表(金属不純物)3 ページの 7.1 原子炉水の最終行「燃料付着物からの溶出」の末尾に「等」を付けるべき。
- A. 拝承。

(6)【報告・審議】“高経年化対策実施基準 201X (追補 3)”案に関する標準委員会決議投票結果及び受付けた意見への回答案について (STC45-5-1， STC45-5-2)

事務局から STC45-5-1 に基づいて，“高経年化対策実施基準 201X (追補 3)”案に関する標準委員会決議投票で可決されたことが報告された。引続いて，PLM 分科会の中川幹事，伊藤常時参加者から STC45-5-2 に基づいて，受付けた意見への回答案について報告があり，当該回答案を標準委員会で報告することが承認された。

(7)【報告・審議】“加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針:201X”標準原案に関するシステム安全専門部会決議投票結果及び受付けた意見への回答案について (STC45-6-1， STC45-6-2， STC45-6-3)

事務局から STC45-6-1 に基づいて，“加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針:201X”標準原案に関するシステム安全専門部会決議投票で可決されたことが報告された。引続いて，水化学管理分科会の北島幹事，梅原常時参加者から STC45-5-2，STC45-6-3 に基づいて，受付けた意見への回答案について報告があり，当該回答案に対して指摘された箇所を修正した上で標準委員会で本報告することが決議された。

主な質疑等は以下のとおり。

- C. コメント No. 4 の対応に関して，「システム信頼性」の定義を用語及び定義の 3.3 に追記しているが，当専門部会で通常使用している「システム信頼性」と定義が異なるので違和感がある。したがって，「システム信頼性」と定義している内容を標準の当該箇所と置き換えること。
- A. 拝承。「システム信頼性」の単語を使用している箇所は，今回定義した内容に置き換える。

(8)【報告・審議】“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”標準原案に関するシステム安全専門部会決議投票結果及び受付けた意見への回答案について

(9)【報告・審議】“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”標準原案に関する標準委員会意見募集結果及び受付けた意見への回答案について (STC45-7-1， STC45-7-2， STC45-7-3， STC45-7-4， STC45-7-5)

事務局から STC45-7-1 に基づいて、“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” 標準原案に関するシステム安全専門部会決議投票で可決されたことが報告された。また、STC45-7-3 に基づいて、標準委員会意見募集結果が報告された。引続いて、統合的安全性向上分科会の成宮主査、倉本幹事から STC45-7-2、STC45-7-4、STC45-7-5 に基づいて、決議投票・意見募集で挙げられたコメントへの対応案、実施基準案の検討状況が報告された。審議の結果、当該対応案の了解を得て、標準委員会への本報告に移行することが承認された。なお、本専門部会にて出されたコメントの対応案は標準委員会までにすみやかにメールにて専門部会委員の確認を得ることとなった。

主な質疑等は以下のとおり。

- Q. この回答を受けて、専門部会としてはどう対応するのかを確認したい。専門部会としてここですぐに承認しないといけないのか、少し時間をかけて検討することができるのか？対応量も多く、少し時間をかけて慎重に確認が必要ではないかとも感じる。分科会の考えは？
- A. 専門部会からの可決は頂いたが、多くのコメントをいただき、その対応として規定文案を変更している箇所もある状況である。分科会としては、無理をして急ぐのではなく、標準の品質向上につとめ良いものに仕上げることを第一と考えており、専門部会として必要ということであれば、たとえば2週間程度の書面投票で再度の御確認をお願いするという選択もあると思っている。現状の報告を基に、規定変更に当たらないことを含めた対応の了解を得られるか否かについては、専門部会の判断に従う。
- C. 投票としては成立している。したがって、章節構成の変更も含めてかなりの修正が提案されているが、これがエディトリアルな修正にとどまるのかをこの場で承認できるのかを確認していきたい。少し慎重に確認、審議をした方が良いのではとの意見があったが、コメントを挙げられたみなさんどうでしょうか？
- C. 分科会での審議結果、もしくは、事前送付された分科会対応結果の確認から、これら対応案は問題ないと判断しており、更なるコメントはない。資料 STC45-7-2 のコメント No. 80/92 への対応としての 5.2 節から 7.4 節への規定の移行についても、規定内容の変更ではなく、編集上の修正と考え得る対応であると考えている。
- Q. リスク専門部会は明日 9 月 4 日に開催されるが、リスク専門部会での了解はどうなっているのか？
- A. 関係する箇所の対応に関して、リスク専門部会委員には、事前にメール審議で確認を行って、大きなコメントはなく、システム安全専門部会に報告する事の了解は得ている。
- Q. LERF と CFF の扱いに関する対応に関して、特にコメントは無かったか？
- A. 解説に丁寧に説明をすべきというコメントはあり、その対応を反映したものとしており、大きなコメントは無かった。
- Q. 解説 17 の参考文献[2]において、原子力安全委員会との記載があり、誤りであると思う。
- A. 記載の誤りであり、文献を確認して正しく修正する。
- Q. 附属書 0 (規定) に関するリスク判定基準は、RIDM2010 標準より相対値基準を変更したはずであるが、その考え方を示した解説 (解説 16) での c)2) 相対値基準の記載が変更されていないのではないかと？  
またこの点は、標準委員会意見募集コメント (STC45-7-4) No. 18 とも関連していると思うが、ここの回答ももう少し丁寧に説明する様に修正してほしい。

- A. 了解した。検討し対応する。
- C. 解説 16 の追加・修正，及び，STC45-7-4 のコメント No. 18 への対応案の再考結果については，システム安全専門部会委員へのメールでの確認を受けて，標準委員会に臨むこと。

(10) 【報告・審議】“原子力発電所の定期安全レビュー実施基準：2009” 標準改定・廃止の可否検討結果及び誤記チェック結果 (STC45-8-1，STC45-8-2)

統合的安全性向上分科会の成宮主査，倉本幹事から STC45-8-1，STC45-8-2 に基づいて，“原子力発電所の定期安全レビュー実施基準：2009” 標準に関する標準改定・廃止の可否検討結果及び誤記チェックの結果について報告があり，本内容で標準委員会で報告することとなった。

主な質疑等は以下のとおり。

- Q. 表 C.1 の差し替え案の赤枠囲みの位置が誤っており，修正する事。
- A. 拝承。
- Q. これまでに，差し替え表という形で発行されたことはあるのか？
- A. 差し替え表の WEB への掲載は，これまで数件ある。ただし，誤りを正すという様な内容のものが多。今回のような情報を更新するというケースで，差し替え表という形で対応するかについては，標準委員会の御意見もふまえる必要があり，また事務局とも相談も行う様にする。

(11) 【報告・審議】“統計的安全評価の実施基準：201X” 標準改定原案に関する標準委員会意見募集結果及び受付けた意見への回答案について (STC45-9-1，STC45-9-2)

事務局から STC45-9-1 に基づいて，“統計的安全評価の実施基準：201X” 標準改定原案に関する標準委員会意見募集結果が報告された。引続いて，統計的安全評価手法標準分科会の工藤副主査，末廣幹事から STC45-9-2 に基づいて，受付けた意見への回答案について報告があり，当該回答案に対して指摘された箇所を修正した上で標準委員会で報告することが承認された。

主な質疑等は以下のとおり。

- Q: コメント番号 2 について，“c) 最新知見の確認と標準への反映の可否の適切性を確認” の対応箇所は回答案にある“解説 5.” 及び“解説 6.” だけということか？
- A: 附属書 D, E, H 及び I においても最新知見を記載している。回答案を修正する。
- Q: コメント番号 4 について，“規制側でも早急に改定する必要がある...” の“早急に” は公開された文書に明記されたものなのか？
- A: IRRS で是正勧告を受けた内容なので，“早急に対応する必要がある” と回答に記載した。しかしながら，ご指摘の通りなので“早急に” を削除する。

(12) 【報告・審議】“統計的安全評価の実施基準：201X” の改定に係る本報告 (STC45-10-1，STC45-10-2，STC45-10-3)

統計的安全評価手法標準分科会の工藤副主査，末廣幹事から STC45-10-1，STC45-10-2，STC45-10-3 に基づいて，“統計的安全評価の実施基準：201X” 標準改定に係る本報告があり，当該標準の改定に関するシステム安全専門部会の決議投票への移行が決議された。

(13) 【報告】“高経年化対策実施基準20XX (本格改定)” の検討状況の報告 (STC45-11)

PLM分科会の中川幹事，伊藤常時参加者から STC45-11 に基づいて，“高経年化対策実施基準20XX” の検討状況が報告された。原子力発電所の運転年数は法律により60年に制限されているが，法律とは関係なく純粋に技術的な議論を進めてほしいとのコメントがあり，引き続き検討を進めることとなった。



(14) 【報告】 新知見の収集・評価 WG の活動状況報告 (STC45-12)

システム安全専門部会の鬼沢副部長、工藤委員からSTC45-12に基づいて、新知見の収集・評価WGの活動状況が報告された。

主な質疑等は以下のとおり。

新知見の収集・評価WGは、新知見として挙げられた知見の標準へのインパクトを計るためのスクリーニング基準の策定を主眼に活動している。専門部会ごとに同基準を定める方針であることから、作成中の同基準案の概要を説明した。これに対し、新知見の定義を明確にすること、スクリーニング基準案に従ったプラクティスを含めること、福島第一原子力発電所の事故に関わる膨大な情報から知見を抽出する仕組みを提案することなどがコメントされ、検討することとなった。

(15) 【報告・依頼】 標準策定 5 年計画の更新依頼 (STC45-13)

システム安全専門部会の鈴木幹事からSTC45-13に基づいて、標準策定5年計画の更新依頼があった。標準策定5年計画の更新ガイドラインに沿って計画を更新する。

(16) 【報告】 用語辞典 WG の活動状況報告 (STC45-14-1, STC45-14-2, STC45-14-3)

システム安全専門部会の鈴木幹事からSTC45-14-1, STC45-14-2, STC45-14-3に基づいて、用語辞典WGの活動状況が報告された。用語辞典解説の懸案事項のうち、a)用語の英訳、b)定義は一つの句、d)日本語の略称について反映するので確認すること、複数の用語を並べて定義している例について検討することが依頼された。あわせて、用語辞典WGから標準作成ガイドラインの見直し提案の予定が紹介された。

(17) 【報告】 学協会規格高度化 WG の H30 年度重点実施事項及び活動計画報告 (STC45-15)

システム安全専門部会の鈴木幹事からSTC45-15に基づいて、学協会規格高度化WGの活動状況が報告された。

6. その他

今後の予定

次回は 2018 年 11 月 28 日 (水) 13 時から

以 上