

第13回 標準委員会 発電炉専門部会
統計的安全評価手法標準分科会 P9SC13
議事録

日 時 2007年12月25日(火) 13:30 ~ 17:30

場 所 日本原子力技術協会 A, B 会議室

出席者 三島主査(京大), 山口副主査(阪大), 米原幹事(原技協), 阿部委員(東電),
江畑委員(JNES), 影山委員(GNF-J), 鈴木委員(JAEA), 田中委員(茨大),
谷本委員(保安院), 古川委員(MHI), 堀田委員(TEPSYS), 松浦委員(原燃工),
松本委員(日立 GE), 本谷委員(東芝), 森田委員(日本原電), 綿田委員(関電),
渡辺委員(JAEA)

常時参加者 小野(東芝), 金子(GNF-J), 工藤(GNF-J), 坂場(MHI), 溝上(東電),
鈴木(原燃工)

傍 聴 者 原子力安全委員会事務局, 電力・メーカー関係者

(敬称略)

配布資料

第13回統計的安全評価手法標準分科会(P9SC13) 議事次第

P9SC13-1: 第12回標準委員会 発電炉専門部会 統計的安全評価手法標準分科会 P9SC12
議事録(案)

P9SC13-2: 統計的安全評価手法標準分科会の活動状況と予定について

P9SC13-3: 課題整理表

P9SC13-4: 第12回分科会(平成19年10月30日)及びその後のコメントに係る対応方針

P9SC13-5: (社)日本原子力学会標準 統計的安全評価の実施基準:2007

P9SC13-6: 同解説

P9SC13-7: 「統計的安全評価の実施基準」本体・附属書 修正前後比較表

議事及び主な質疑応答

(1) 委員の退任

三島主査より, JAEAの丹羽委員が11/21に逝去されたことが報告された。

米原幹事より, 標準委員会の村上氏によれば, 委員が亡くなられた場合は自動的に退任となるため特別な手続きは不要であるとの報告があった。学会標準に丹羽委員の名前は載せることにするものの, 就任期間を併記するか否かの詳細については別途原子力学会に確認することにした。

(2) 議事録の確認

米原幹事より, P9SC13-1「第12回統計的安全評価手法標準分科会 P9SC12 議事録(案)」に基づき, 前回分科会の議事録の説明があり, 誤字を修正した上で, 承認された。

(3) 分科会の進め方及び活動状況の確認

米原幹事より、P9SC13-2「統計的安全評価手法標準分科会の活動状況と予定について」に基づき活動状況及び今後の予定について説明があった。本日の分科会を最終とするものの、今後の予定については、本日の審議状況を踏まえ対応することが確認された。

(4) 課題整理表の確認

坂場常時参加者より、P9SC13-3「課題整理表」に基づき、過去の分科会で出された課題とその対応について説明があり、本分科会として確認がなされた。

(5) 第12回分科会及びその後のコメントに係る対応方針

米原幹事より、P9SC13-4「第12回分科会（平成19年10月30日）及びその後のコメントに係る対応方針」に基づき、第12回分科会及びその後委員から出されたコメントとその対応方針について説明があった。

- a. 解説 6.2「破損しないことの判断基準」は、破損確率が0%であると読めるような表現であるため、例えば「破損の可能性を無視し得る判断基準」とするなど適切な記述に修正することとした。

(6) 修正前後比較表（本体・附属書、解説）

工藤常時参加者、坂場常時参加者、小野常時参加者、堀田委員、溝上常時参加者からP9SC13-7「修正前後比較表（本体・附属書、解説）」に基づき、第12回分科会及びその後委員から出されたコメントとその対応方針について説明があった。

a. 標準本体について

- a.1 本体 2.13（不確かさ）記載の「コード・モデル」は、並列を意味することから「コード、モデル」に修正することとした。

b. 附属書 A について

- b.1 標準全体を通して「ペナルティ」という用語を用いている箇所は「バイアス」に修正することとした。該当箇所は、本体 2.13、附属書 A.2.3、附属書 D.2.10.3、解説 5.3 であるが、これ以外にも見落としがないようレビューすることとした。

c. 附属書 D について

- c.1 附属書 D で「給水加熱事象」という用語を用いている箇所は「給水加熱喪失事象」に修正することとした。該当箇所は、表 D.2.1、表 D.2.2、図 D.2.1、図 D.2.4 である。

d. 解説 2 章について

- d.1 解説 2.3.2 の順序統計法の説明において、「当該確信度を満足する解析結果に対し、その最厳値からの順序を表す。」の意味がわかりにくいため修正することとした。
- d.2 標準全体を通して「95%信頼水準、95%累積確率値」と記載している箇所は、文脈を精査した上で「/」あるいは「及び」に修正することとした。解説 2.3.2 の「確信度 $\alpha = 0.95$ 、 $\beta = 0.95$ 」は「 $\alpha = 0.95$ 、 $\beta = 0.95$ の確信度」に修正することとした。

- e. 解説 5 章について
 - e.1 解説 5.1 の「安全評価値が過剰に厳しくなる」との記載から「過剰に」を削除することとした。また、解説 5.1 の第 2 パラグラフは長文であるため、「合理的に説明できない」で切ることにした。
 - e.2 解説付図 5.1 と解説付図 5.3 の現行評価値と統計的安全評価値の矢印位置の違いについて、適切に見直すことにした。
 - e.3 解説 5.3 (P.69) の「また、方法 I, II における」の上にある空行は詰めることにした。同頁の「以上までに不確かさ設定にかかわる」というパラグラフから新しい章節 5.4 を設けることとし、タイトルにはキーワードとして「知見の拡充」を入れることにした。

- f. 解説 6 章について
 - f.1 解説 6.3 の Random error uncertainty 及び Systematic error uncertainty について、説明文を入れることにした。
 - f.2 解説 6 のタイトルは「統計的安全評価値に用いる確信度についての考え方」、6.2 のタイトルは「原子力プラントの安全評価における確信度の現状」、6.3 のタイトルは「統計的安全評価における確信度設定の考え方」に修正することとした。解説 6.1 のタイトルについては現状のまま（一般的な考え方）とするか、あるいは、「確信度に関する一般的な考え方」とするか検討した上で決定することとした。
 - f.3 解説 6.3 の「保守性を考慮しない 95%信頼水準, 95%累積確率値」はベースケースを対象としていることを明確に記述することとした。
 - f.4 重篤度に対応した確信度設定の考え方について、学会標準に反映するか否かを含めて文案を検討することとした。

- g. 解説 1 章について
 - g.1 解説 1.1 の制定の趣旨に、前回文案「不確かさを明確かつ追跡可能な形で定める方法を規定」で示されていた「追跡可能」を明示的に含めることにした。
 - g.2 解説 1.5 の第 2 パラグラフにおいて、従来手法と統計手法は評価値を判断基準と比較する観点では同一であり、確信度の定量化に違いがあることの観点で文章を見直すことにした。
 - g.3 解説 1 では、「従来」と「現行」手法が混入しており「現行」に統一することとした。また、「信頼度」との用語が残っているので「確信度」に修正することとした。
 - g.4 解説 1.6 の佐藤先生の引用箇所「確率論的評価では、決定論的評価では」において、「では」が重なるため引用文の主旨を書く等の工夫をして見直すことにした。

- h. 本体「まえがき」について
 - h.1 「まえがき」の変更に合わせて英文を修正することとした。

(7) その他

- a. 次回分科会を開く必要は特になく合意された。
- b. 1/10 (木) までに作業会で今回のコメント反映版を作成し、各委員にメール送付する。

- c. 修正版に対する再コメントの期限は1/17（木）とする。再コメントを反映した確定版の確認は、大きな変更が無い限りにおいては、三島主査に一任する。
- d. 1/23（水）の発電炉専門部会に諮る。

以 上