

(社)日本原子力学会 標準委員会 発電炉専門部会
第19回 確率論的安全評価分科会 (レベル1及びレベル2) (P4SC) 議事録

1. 日時 2004年11月29日(月) 13:30~17:20

2. 場所 原子力安全基盤機構 第13,14会議室

3. 出席者 (敬称略)

(出席委員) 村松(主査), 岩谷, 桐本, 倉本, 鈴木, 中井, 成宮, 久持, 藤本, 古田,
宮田, 牟田, 森田 (13名)

(代理出席委員) 迎(福田代), 立岩(田南代), 山中(森田代) (3名)

(欠席委員) 梶本, 佐藤 (2名)

(常時参加者) 磯部, 桜本, 谷川, 友澤, 山越 (5名)

(発言希望者) 黒岩, 日高 (2名)

(傍聴者) 杉山 (1名)

(事務局) 太田

4. 配付資料

P4SC19-1 第18回分科会議事録(案)

|事象の選定と発生頻度 比較表

≡本体・解説

≡FMのモデル化

≡頼性解析

≡データベースの作成 比較表

≡解説

≡ケースの定量化

≡実さ解析

≡解説

|故障のグループ化について

5. 議事

議事に先立ち、事務局より委員17名中代理委員を含め15名が出席しており、本会議が決議に必要な定足数を満たしていることが報告された。

1) 前回議事録の確認

前回議事録について承認された(P4SC19-1)。

2) 標準案について

久持、岩谷、黒岩、中井、牟田の各委員より配布資料(P4SC19-4、19-8)に沿って説明が行われた。以下のような議論が行われた。

(19-4「8章 人間信頼性解析」について)

- 8.1のa)事象発生前作業の同定とb)同定された作業の除外は一つにまとめた方が良いのか。
- 除外は、体系的に行なっているモデル化に入っているのか、b)はいらないのではないのか。
- 除外は行なわなければいけないのか。
- ASMEは、除外するときにはルールを明確にしろという意図がある。
- 8.2.2ではASMEに例があるので、その例を解説に入れた方が実作業はやりやすいと考える。
→除外については、基本的要求からは除き、具体的要求には残す。
- 8.2.4 b)は“(保守的な場合のみ)スクリーニング値を用いてよい。”と変更したがよいか。
- 解析者がスクリーニング値を前もって定義するのみ重みがある。

・解析結果に影響がないものについて適用するので、保守的というのとは違うのでは。

→”(保守的な場合のみ)”は削除する。

・THERP手法はデータとセットで利用するため、8.2.4 a)とc)は分ける必要はないのでは。

・将来、THERP手法の国内版ができたときのことを考え、分けておいたほうがよいと考える。

・妥当性が確認された人的過誤率のデータベースとは、THERPの表のことを指しているのか。

・プラント条件なども含めてはじめて妥当といえると考え。今すぐに結論は出せないで、他と合わせて考える。

・8.1 a)やh)などは「システムのモデル化」或いは「事故シーケンスの定量化」にも同様のことがあり、それをここで同定するという意味ではないか。

・解説に各章のインターフェースを書くのであれば、8.1などはこのままでよい。

・「事故シーケンス」、「事故シナリオ」や「作業」、「タスク」などの言葉の使い分けができていないところがあるので修正が必要。

・「過誤事象」とはどこかで定義されているのか。

・「人的過誤」は用語説明にある。

(19-5「9章 データベースの作成」について)

・9章内で内容が重複しているところも一部あるが、解析者がわかりやすいように記載するため、そのようにしている。

・「9.2.4 e」設計や運転方法を変更する場合のパラメータの更新」は、今後のリスク情報を見据え本文に残した。

・今後できるデータベース標準との切り分けはどうするのか。

・ここでは要求事項のみ記載しているので、分ける必要はないのではないか。

・PSAのモデルを作るということは、機器は何かとか、バウンダリーはどうするのかという問題があり、それらが明確になってからデータを集めるので、データとモデル化はつながりがある。

・システムのモデル化の章にデータベースと整合性のあるモデルを作りなさいと記載すればよいのではないか。

・PSA標準、データベース標準ともに要求事項型であると、利用者が混乱する。PSA標準が要求事項型ならデータベース標準は手順型とかにした方がよい。

・データベース標準は方法や例を示して、これらならPSA標準を満たしているという形にしたい。

・そのような方法でよいかも含め、別途協議したい。

・「裏付けのある」とはどのように示せばよいのか。

・裏付けまで必要か。

・QAまで考えると、データベースはここまで行なう必要があると考える。

・データベースがプラントと整合していることについての説明が、裏付けではないか。

・裏付けは、文書化要求に入っているのではないか。

・プラントと整合するとの説明は、どこに記載があるのか。

・ASMEでも、十分かどうかは解析者が評価する必要があるとなっている。日本でもそこを明確にしなければいけない。

→次回までに幹事を含め、別途議論する。

(19-6「10章 事故シーケンスの定量化」について)

・重要度解析でFV値とRAWを要求事項としているが、良いか。

・ASMEの主旨は間違った結果が出ていないかの確認のためである。重要度解析は本標準でも定量化結果の検証の一部とした方がよいのではないか。

・標準で決められているから重要度解析を行なうというのは変である。必要があれば行なうという形がよいと考える。

・PSR標準ではCDFと重要度を要求している。受け皿が必要である。

・今後は重要度のニーズは高くなると考えられる。

・重要度解析を行っていないと学会標準に準拠していないことになる恐れがある。

・必要ないものは、私は拒否しました。と言えば良い。

・CDFも何のために算出するかは記載していない。

・FV値とRAWに特定しているが良いか。

- ・解説に主要なものは記載しているので、本文から削除してもよい。
 - ・元々、F V 値と R A W にしたのは現状の利用状況を見て決めた。
 - ・リスクインフォームド I S T では、目的に対してどのパラメータを用いるかが決まっている。
 - ・本標準は、発展途上である。
 - ・他の重要度パラメータを算出しても良いが、最低限、F V 値と R A W は算出してほしいと考える。
- 本案はこのままとし、他の重要度パラメータは解説に記載する。
- ・「検証したコード」とあるが、P S A は解析解があるので検証は容易にでき、記載しても問題ないと考える。

(19-7「11章 不確実さ解析と感度解析」について)

- ・11.2.1では、他の要求事項と重複して要求していないことを明確にするために「9.2.2eの要求に適合するように」と変更した。
 - ・不確実さ解析は C D F のみでよいのか。重要度については行わないのか。
- 重要度の不確実さの検討については解説に記載する。

(19-8共通原因故障のグループ化について)

- ・本資料の囲みの中が要求事項となる。
- ・「b)多様性を有する機器については独立であると仮定してよい。」の意図は何か。
- ・故障に至るメカニズムが違えば考慮しなくて良いと考える。
- ・解説に9章と同じ内容があるので、重複しないようにすること。

3) その他

- ・専門部会に最終報告する前に、ASMEと比較して本標準がどのようなアプリケーションに適用出来るか本分科会で検討をしたい。
- ・この検討結果を標準案と合わせて、3月か4月に開催される発電炉専門部会で報告したい。

6. 次回の予定

予定通り12月15日午後開催することを確認した。

以上