

標準委員会 リスク専門部会 津波 PRA 分科会
第 22 回津波 PRA 分科会議事録

1. 日 時 2014 年 10 月 7 日(火) 13:30～17:00

2. 場 所 電力中央研究所 大手町第 4 会議室

3. 出席者

(出席委員) 山口主査(阪大), 蛭沢副主査(電中研), 桐本幹事(電中研),
安中委員(東電設計), 倉本委員(NEL), 黒岩委員(MHI),
鈴木委員(原安進), 阿部委員(TEPSYS), 秋山委員(CTC),
関沢委員(竹山委員代理)(中電), 林(成宮委員代理)(関電),
藤井委員(東芝), 松山委員(電中研), 美原委員(鹿島建設),
守屋委員(日立GE) (15名)

(欠席委員) 高田委員(東大), 中井委員(JAEA) , 平野委員(電中研) (3名)

(常時参加者)根岸(GIS), 橋本(原安進), 竹内(東電), 溝上(東電), 菊池(四電),
増谷(TEPSYS) (6名)

(欠席常時参加者) 西尾(規制庁), 杉野(規制庁), 嶋崎(規制庁), 高橋(鹿島建設),
菅原(関電) (5名)

(傍聴者) 浦野(GIS), 三橋(MHI) (2名)

4. 配付資料

- | | |
|----------------|--|
| RK2SC 22-1 | 第21回津波PRA分科会議事録(案) |
| RK2SC 22-2-1 | 人事について(津波PRA分科会) |
| RK2SC 22-2-2 | 津波PRA分科会 委員名簿 2014/10/7予定 |
| RK2SC 22-3-1 | 津波PRA標準改訂(地震随伴)検討課題整理表 |
| RK2SC 22-3-2 | 4. 津波PRAの実施手順 |
| RK2SC 22-3-3 | 6. 事故シナリオの同定 |
| RK2SC 22-3-4 | レベル2PRAとのインターフェイスについて(議論用メモ) |
| RK2SC 22-3-5-1 | 7. 津波ハザード評価 |
| RK2SC 22-3-5-2 | 「7. 津波ハザード評価」における地震以外の要因の津波に関する修正案 |
| RK2SC 22-3-5-3 | Methodology for Probabilistic Tsunami Hazard Analysis: Trial Application for the Diablo Canyon Power Plant Site (Pacific Gas & Electric Company) (目次のみ) |
| RK2SC 22-3-5-4 | A probabilistic approach for determining submarine landslide tsunami hazard along the upper east coast of the United States, Marine Geology 264 (2009) 74-97. (abstractのみ) |
| RK2SC 22-3-6 | 8章フラジリティ関連に係わる改訂方針(案) |

RK2SC 22-3-7	附属書XX(参考) ハザード再分解に基づくフラジリティ評価用津波群の設定方法
RK2SC 22-4	津波PRA標準(地震随伴津波)改訂案作成の分担(案)
RK2SC 22-5	津波PRA分科会主要スケジュール(案)
参考 1	第 21 回津波 PRA 分科会議メモ(案)

5. 議事内容

議事に先立ち、開始時点で委員 18 名中 13 名が出席しており、分科会成立に必要な定足数(6 割以上)を満足している旨が報告された。

(1) 議事録確認(RK2SC 22-1)

前回議事録について、資料 RK2SC 22-1 に基づいて桐本幹事から説明があり、誤記修正の上、承認された。

- ・P1, 34 行目:(誤)委員 18 名中⇒(正)委員 17 名中

(2) 人事について(RK2SC 22-2-1)

桐本幹事より、以下の人事案件の報告があった。

- ・ 委員の退任【確認事項】
なし
- ・ 常時参加者の退任【確認事項】
廣川 直機(TEPSYS)
菊池 和彦(四国電力)

また、以下の人事案件について、審議の結果、承認された。

- ・ 委員の登録【承認事項】
なし
- ・ 常時参加者の登録【承認事項】
増谷 貴志(TEPSYS)
渡邊 真也(四国電力)

(3) 津波 PRA 標準改訂(地震随伴)検討課題への対応について(RK2SC 22-3-1)

倉本委員から、資料 RK2SC 22-3-1 により、津波 PRA 標準改訂(地震随伴)検討課題への対応(標準への記載)について説明がなされた。

- ・ 複数挙がっている検討課題に対し、対応状況が明確になるよう、説明や表現を工夫する等、資料を修正する。

(4) 津波 PRA 標準 第 4 章 津波 PRA の実施手順の表記について(RK2SC 22-3-2)

倉本委員から、RK2SC 22-3-2 により、全体的な実施手順及び専門家判断の活用等の記載案について説明がなされた。

- ・ 4.2 の第一段落の文末の引用の書き方については、「～に基づき実施する。」を「～による。」という記載に見直す。第 2 章にも引用する標準を記載する箇所があるので合わせて修正する。
- ・ 図 4-1 の中にレベル 2 とのインターフェイスを記載する。合わせて、レベル 2PRA 側の標準作成作業の状況を考慮し、本来レベル 2PRA に該当する箇所についても解説を記載してその内容の一部をフォローする。
- ・ 図中の 7 章の表題の下に 7.1 節の表題を記載し、評価項目(テキストボックス)としての記載は 7.2 節からとする。
- ・ 附属書 A 案の専門家判断の活用について、a)と b)の間に 1 項目入れて、必要とする専門分野は波源に関する専門性に加え、震源についても専門性を有する人、または各分野の専門性を有する人をチームとして選定するという主旨を追記する。
- ・ 注記について、「～を実施する。」ではなく、「～の要件は○章に示す。」といった書き方に修正する。

(5) 津波 PRA 標準 第 6 章 事故シナリオの同定及び附属書 B の表記について(RK2SC 22-3-3, RK2SC 22-3-4)

黒岩委員から、RK2SC 22-3-3, RK2SC 22-3-4 により、図 6.5-1 への 6.6 節の追記案及びレベル 2PRA を見据えた記載の案について説明がなされた。

- ・ 津波の特徴として、緩和設備全体が津波によって影響を受けているかどうかという点があることを追記する。
- ・ 津波レベル 1PRA の標準には地震レベル 1PRA の様に格納容器イベントツリーの部分まで書くのではなく、内的レベル 1PRA の様な記載とする。
- ・ レベル 1PRA で炉心損傷頻度に寄与するシーケンスのみをレベル 2PRA に受け渡すと、ソースターム上重要なシーケンスを見逃す恐れがあるため、「なお、重要な事故シーケンスを見逃さないようにレベル 1PRA の事故シーケンスをレベル 2PRA に渡す」という但し書きを追記する。

- ・ 6 章の 1 ページ目の変更箇所の「影響」について、レベル 2PRA の実施者は何の脆弱性を評価すれば良いのか、レベル 2PRA のシーケンス解析のためにレベル 1PRA から何を受け渡せば良いのかが具体的になるように追記する。
- ・ 図 B.1 を用い、レベル 2PRA を実施する際の初期条件として留意すべきなのはどのシナリオかを抽出し、それに共通する内容を本文に記載する。
- ・ レベル 2PRA を実施するために標準として何を要求すべきかについては再度議論する。
- ・ 図 6.5-1 に津波単独で評価する場合も有ることを明示する。例えば、6.1 節と 6.6 節の箇所を 2 列にし、左側は 6.1 節だけ、右側は 6.1 節と 6.6 節を示して、重畳を考慮する必要が無い場合とある場合に分けるような記載とする。
- ・ レベル 2PRA を実施するために標準として何を要求すべきかについては再度議論する。
- ・ 6.6 節の追記部分は「ソースタム」という言葉を含めた記載に見直す。

(6) 津波 PRA 標準 第 7 章 津波ハザードの評価の表記について(RK2SC 22-3-5-1～RK2SC 22-3-5-4)

松山委員から、RK2SC 22-3-5-1～RK2SC 22-3-5-4 により、7 章の記載見直し案について説明がなされた。

- ・ 7.1 節の「複数選定する。」の「複数」を削除する。
- ・ 7 章は、7.1 節に考慮する事象の全体像を示し、地震性の津波とそれ以外を 7.2 節、7.3 節に分けて記載する。
- ・ 7.1 節に山体崩壊、海中突入、海底地すべりに加えて火山、高潮についても必要に応じて考慮することを記載する。なお、必要性に応じてとは津波を引き起こす要因をきちんと挙げていって、どの程度のオーダーなのかの見積もり程度は実施するという主旨であって、ハザードカーブを精密なエラーバンドで求めることを要求するものではない。この主旨も合わせて追記する。
- ・ ハザードの記載は、地震との重畳を考慮する場合と、考慮しない場合に分けて記載する。

- ・ 7.3.4 には波源規模を決めるための情報を追記する。
 - ・ 「地体構造」を用語の定義に含める。
 - ・ 7.3.5 の「波源の発生確率」を「津波の発生確率」に修正する。
- (7) 津波 PRA 標準 第 8 章 フラジリティ関連に係わる改訂方針について(RK2SC 22-3-6)
美原委員から、RK2SC 22-3-6 により、8 章の改訂方針について説明がなされた。
- ・ 「津波バリア」を用語の定義に含める。
 - ・ 津波起因の火災リスクは評価できる旨を記載する。
- (8) 津波 PRA 標準 附属書 ハザード再分解に基づくフラジリティ評価用津波群の設定方法について(RK2SC 22-3-7)
安中委員から、RK2SC 22-3-7 により、検討状況について説明がなされた。
- ・ 他でも検討されている状況を考慮し、3.11 型地震についてはかなり評価条件を詳細に記載する。
 - ・ フラジリティを評価する際のインプットとアウトプットを整理して記載する。
 - ・ フラジリティ評価の際、現実的な作業量となるような情報のやりとりとなるよう、ハザード側から受け渡される情報の扱い方を検討する。
- (9) その他
RK2SC22-5 により、桐本幹事から、津波 PRA 分科会の今後のスケジュールについて紹介された。
次回分科会は 12 月 25 日の午後を予定。

以 上