

標準委員会 リスク専門部会 外的事象 PRA 分科会 断層変位 PRA 作業会
第 21 回断層変位 PRA 作業会 議事録

1. 日 時：2024 年 8 月 21 日（水）13:30-17:00
2. 場 所：電中研大手町 734 会議室/Online 併用
3. 出席者（敬称略）：

【出席委員】

対面：糸井主査、神谷幹事、酒井幹事、青柳委員、奥村委員、木村委員、高尾委員、原口委員、三輪委員

Online:蛭沢副主査、足立委員、中村委員、二階堂委員、羽場委員、樋口委員、藤岡委員、渡邊委員

【常時参加者】後藤、西坂、森、両角、荒川

【欠席委員等】牟田委員、東常時参加者、窪田常時参加者、ゴク常時参加者、平塚常時参加者

4. 配布資料：

RK6WG5-21-0：議事次第

RK6WG5-21-1：前回議事録案

RK6WG5-21-2：PRA 実施基準における隆起の取扱いについて

RK6WG5-21-3：令和 6 年能登半島地震に関する断層変位層変位 PRA 改定における性能規定化に関する取扱い

RK6WG5-21-4：箇条 1-5 及び 8 に関する改定のポイント

RK6WG5-21-5：箇条 6 に関する改定のポイント

RK6WG5-21-6-1：箇条 7 に関する改定のポイント

RK6WG5-21-6-2：箇条 7 に関する改定のポイント(関連資料)

RK6WG5-21-7：改定検討工程（案）

5. 議事概要及び決定事項等

- (1) 定足数の確認と主査挨拶

議事に先立ち委員 18 名に対して、(その時点で) 出席者 16 名で定足数 (2/3 以上) を満たしている旨確認した後、糸井主査から挨拶があった。

- (2) 前回の議事録確認

酒井幹事から前回の議事録について主な内容について紹介があり、特に異議なく了承された。

- (3) 人事案件

東京電力荒川氏から常時参加者登録申請がなされた件について、承認がなされた。

(4) PRA 実施基準における隆起の取扱いについて

修正箇所について神谷幹事より説明があった。

意見等は以下のとおり

- ・ 参考図 1、2 について、下盤側の沈降は絶対量であるが、理解しやすいように文章化しておいた方が良い。
- ・ 参考図 1、2 について、断層変位の累積性を考慮して、断層に近いほど堆積層の厚さも変化させると良い。
- ・ 参考図 1、2 の注釈について、副断層も加えるか要検討。
- ・ 参考図 1、2 について、注釈として変位量は分かりやすく拡大している旨記載することも要検討。

また、地震 PRA 作業会に関する以下の情報等を糸井主査より共有した。

- ・ 断層変位について、地震動との重畳も含め地震に関わる事象は一義的に地震 PRA 実施基準側で議論される。
- ・ 隆起・沈降・傾斜は事例がないので、技術レポートの記載には課題がある。
- ・ 能登半島地震を踏まえると、断層変位と隆起が明確に区分できない場所もあるので留意する必要がある。

(5) 令和 6 年能登半島地震に関する断層変位について、青柳委員より話題提供があった。

意見等は以下のとおり

- ・ 富来川南岸断層について、現地を確認した際に、道路上の白線のズレについて、横ずれ断層の可能性があると考えたが、断層と思われた箇所が盛土・切土境界と一致しているとのことであり、地盤変状説に説得力があるように感じた。
- ・ 若山川沿いの地表変状について、隆起の幅が 100~200m 程度の谷だけに限られるため、活褶曲の成長とは考え難く、ノンテクトニックな構造と言えないのではないかとの意見があった。これに対して、隆起帯を論文で示した著者は、当該エリアの東側（背後に地すべり地形のないエリア）にも変状があることから、地すべりだけでは説明できないという考えを示しているとの紹介があった。
- ・ 断層変位か否か見解が分かれる事例について、高尾ほか（2013）では、例えば、地すべり・断層変位と、意見が分かれるケースでは、信頼度低として区分している。ただし、信頼度高のデータが多いため、信頼度低のデータは、定式化にあたり大きな影響を与えない。このことを踏まえ、意図的にデータを外したと言われなくようにするため、信頼度低のデータも採用して定式化している
- ・ 副断層の経験式の定式化にあたり、不確実性を考慮する観点から、信頼度高と低の両方のデータが含まれている点について、附属書の解説に記載する。

(6) 各箇条の改定の概要

箇条 1～6、9（箇条 1 追加に伴い箇条番号がずれる）について三輪委員より説明があった。

主な意見等は以下のとおり。

- ・ 「適用範囲」について、地震 PRA 実施基準はレベル 1 としているが、レベル 2 の実施基準との繋ぎを考慮してレベル 1.5 まで附属書に参考情報として残しておくスタンスのため、断層変位も記載スタンスは合わせる。
- ・ 「適用範囲」について、「出力運転状態にある」を本文から削除するとしても、改定のポイントとして「停止時を含むこと」を少なくとも解説等に記載する。
- ・ 「用語及び定義、略語」は追って議論する。
- ・ 「専門家判断の活用」について、「反映してもよい」は「反映する」に修正する。また、実質 SSHAC レベル 1・2 を使用することを解説に記載する。
- ・ 地震 PRA 実施基準側で重畳を含めたシナリオを分析することになる点について解説に記載した上で、地震 PRA 実施基準作業会にて意見を聞くこととする。
- ・ 重畳に関連して、論文を参考に、時系列的には地震動が来てから断層変位が発生する点について、記載してはどうか。
- ・ 地震と断層変位では事故のシナリオが異なることに留意する点について、記載してはどうか。

箇条 7（今回は箇条 6 のまま説明、次回以降 7 に修正予定）について高尾委員より説明があった。

主な意見等は以下のとおり。

- ・ フランスやイタリアの地震のケーススタディを含んだ IAEA の PFDHA ベンチマーキングテストに係る 2 編目の論文が既に投稿されているため、公開段階で参考にする。
- ・ TECDOC で紹介されるフランスの地震のケーススタディように、ハザード曲線の不確かさの幅が非常に大きい事例について、その要因の記載を検討する。

箇条 8（今回は箇条 7 のまま説明、次回以降 8 に修正予定）について二階堂委員より説明があった。

主な意見等は以下のとおり。

- ・ 7.2.4 d) その他について、元（2021 年度版）のままとする。

(7) その他

次回、四国電力西坂氏より PFDHA について話題提供頂く。年に 1 回の倫理教育を未受講者の方に受講頂くため審議は 16：30 終了予定とする。

次回作業会日時については、10/16（水）午後で詳細は幹事より後日連絡することとした。
今回は、問題がなければ Teams に変更して開催予定（注：その後 Webex のままとすること
なった）。

以上