

## 第31回 火山検討会 議事録

1. 開催日時：平成25年10月31日（木） 10：30～12：00

2. 開催場所：日本電気協会 4階D会議室

3. 出席者：（順不同，敬称略）

委員：中村<sup>(隆)</sup>主査(大阪大学)，中田副主査(東京大学地震研)，岩田幹事(電源開発)，服部(電力中央研究所)，土志田(電力中央研究所)，鈴木(原子力安全推進協会)，高尾(東京電力)，馬場(東京電力)，鈴木(中部電力)，渡邊(東北電力)，石濱(北陸電力)，平田(中国電力)，吉川(九州電力)，伝法谷(電源開発)，小野(電源開発)，日下(日本原子力発電)，渡邊(日本原燃)，笹川(関西電力)……………(計18名)

代理出席：小川(四国電力・黒川代理)……………(計1名)

欠席者：山崎(首都大学東京)，中村<sup>(ユ)</sup>(防災科学技術研究所)……………(計2名)

常時参加者：安池(原子力安全基盤機構)悦永，菅原(電気事業連合会)，山崎(九州電力)，竹内(電力中央研究所)……………(計5名)

オブザーバ：濱崎(電源開発)，安藤，鈴木(日立GE)，音川，寺田(三菱重工)，大石(東芝)……………(計6名)

事務局：井上(日本電気協会)……………(計1名)

4. 配付資料

資料 No31-1 第30回火山検討会 議事録(案)

資料 No31-2-1 JEAG4625「原子力発電所火山影響評価技術指針」改定案に関する書面投票の結果について

資料 No31-2-2 火山影響評価指針改定版 原子力規格委員会書面投票コメント事項一覧

資料 No31-3 火山影響評価関連 審査会合等でのコメント事項と JEAG4625 改定案の対応

資料 No31-4 シビアアクシデント時の火山影響評価について

参考資料1 原子力発電所火山影響評価技術指針(案) JEAG4625-20XX

参考資料2 序文案：「原子力発電所火山影響評価指針」について

5. 議事

(1) 代理出席者の承認，検討会定足数の確認

事務局より，本日の代理出席者1名の紹介があり，中村主査の承認を得た。また，代理出席を含む出席委員は19名であり，規約上，決議に際して求められる委員総数(22名)の2/3以上の出席であることが確認された。

また，本日のオブザーバ6名の出席が中村主査により承認された。

常時参加者として安池氏(原子力安全基盤機構)を追加することについて委員の承認を得た。

## (2) 前回議事録（案）の確認

事務局より、第30回火山検討会議事録（案）について、資料No31-1に基づき説明があり、正式な議事録とする事が承認された。

## (3) 原子力規格委員会書面投票結果及び書面投票意見の回答案について

事務局より、原子力規格委員会書面投票結果について資料No. 31-2-1に基づき、JEAG4625「火山影響評価技術指針」改定案が投票数の3分の2以上の賛成により可決されたことが報告された。

岩田幹事より、書面投票意見の回答案について資料No. 31-2-2に基づき説明され、今回の意見を基に修正したものを検討会委員全員にメールで配信し一週間程度で確認頂き、次の分科会で回答内容について議論いただくこととした。

主な質疑・コメントは以下の通り。

・P1 新田副委員長のコメントの回答の下から2行目に「継続的に確認することを目的として…」としているが、説明が何処にもない。紛らわしいのであれば記載してはどうか。  
→拝承。解説に記載する。

・モニタリングの件で機電の事は記載されているが、土木のイメージもあると思うのだが、土木の意見を聞く機会があるのか。  
→出席頂いている委員が代表していると考えている。前回も同様の意見があったので、分科会までには時間があるので持ち帰って土木の方等に聞いて頂き、意見があればメール連絡頂き変更案で皆さんに確認を頂くこととする。

・波木井委員の保留意見の「第四紀」について具体的に定義する必要はないのかと聞かれているので、本回答では的を得ていないと思われるが。  
→「第四紀」については、産業技術総合研究所の文献で年代が新しい定義に見直されていることもあり、次回改定時に見直し検討することを加えた回答案にすることとしたい。また、波木井委員には事前に説明し回答案を作成したい。

・宮野委員の意見の6. について、想定を逸脱する最悪の条件とはどんなものを考えているのかが不明である。個々の現象については想定して記載しているが、条件が複合した時にシナリオ通りに動くかどうか、その条件による危険性を問われているのかと思うが。  
→原子力学会等では、想定を超えるものについて安全の確保の基本的な考え方が議論されているので、大元はそれを参考にしながら火山についてはどうするか検討をしていくことが必要である。また先に進んでいる津波検討会とも合同で議論していく必要があると考えている。

回答としては、想定を超える最悪の条件は、引き続きシビアアクシデントの検討の中で議論することとしている。また、火山だけでなく地震、津波も同じであり、分科会レベルで検討することが必要である旨を記載する。

## (4) 火山影響評価関連 審査会合等での主なコメント事項について

岩田幹事より、火山影響評価関連 審査会合等での主なコメント事項について資料No. 31-3に基づき説明された。

主な質疑・コメントは以下の通り。

・STEP2 で今後重大事故等の重ね合わせをどう考えるかと言う課題に対して、PWR の適合審査の中で事故とS Aの重ね合わせに係る事業者のスタンスの説明が求められている。先

行している事業者の評価会合では規制庁のSA班から考え方について聞きたいと言われていたので、近々聞かれそうである。どう回答したらいいのか知恵を頂きたい。  
→事故（DBA）時に例えば既往最大のカルデラ噴火で積もったような火山灰を考慮しなさいと言っている訳ではない。

・網羅性について国から問い合わせがあった時が、J E A Gの中では冷温停止+燃料プールの冷却に言及していると回答した。それは火山がトリガの起因事象により事故が起こらないと言うところから始まっている。国としては例えば事故も合せた安全設計審査指針クラス1, 2から始めなさいとの指摘があった場合、事故最中でも何か対応が出来るかと聞かれると大変と考える。

→事故が火山が起因として起きたのではなくて、事故が起きている最中に火山が噴火を始めたらどうなるのかと言うことか。

・火山に限らず竜巻とかも同じようなステージで、国からの指摘があると聞いている。

→少なくとも基準地震動と事故との組み合わせはない。個々の火山噴火の確率は示せないが、日本列島全体を見るとカルデラ噴火は1万年に1回程度の頻度で発生しており、その確率は $10^{-4}$ /年となり、事故の発生確率が凡そ $10^{-4}$ /年なので、基準地震動と事故の考えたと同じで、組み合わせる必要はないと言える。

・規制庁の審査内容が分かり難いことがあり、DBAなのかSAなのか火山については少なくともDBAと考える。火山灰については除去する等の対応があるが、何もしなくても耐えられる設計をすることを基準として審査している。その時に重大事故が起こったらどうするか聞かれたことがある。

・P2の格納容器排気筒について改定案が無いがいいのか。

→この排気筒はPWRの非常用の排気筒であるが、3.4.4項「排気筒」に当該排気筒の例を記載している。

本資料は現在の審査における議論をまとめたものであり、今後も審査の情報を入手して検討を進めていくこととなる。

#### (5) シビアアクシデント対応について

岩田幹事より、シビアアクシデント対応について資料No. 31-4に基づき説明された。

本資料でコメント等があれば事務局か幹事に提出頂くこととなった。

主査より、今後シビアアクシデントの検討については、出来るだけ早く出せるものは出して、定例的（3か月毎等）に議論を進めていくこととしたい。

特に大事なものはハザードをどう考えるか、対象設備の範囲をどう考えるかであり、原子力学会でも安全の考え方等が議論されているので、それを参考にしながら議論を進めていきたい。また確率は大事だが、確率が出せないものもある程度シナリオベースで考えていくべきとの意見もあるので、どのようなシナリオを考えていくかの議論も必要である。本案には時間のかかるものと、今の段階でまとめられるものがあると思うが、まとめられるものは早い段階でまとめて行き、研究課題のあるものは後回しにし、今の時点でどれ位のものがまとめられるかの観点で議論していきたい。ハザードについては火山特有なのでそれについての意見を頂きたい。

主な質疑・コメントは特になし。

(6) その他

- 1) 火山 JEAG 改定案の今後の予定は、耐震設計分科会で書面投票意見対応案の審議を頂き承認されれば規格委員会 3 役に対応内容が編集上の意見対応かどうかの判断を頂き問題なければ 2 ヶ月間の公衆審査に移行する。公衆審査で意見が無ければ成案として発刊準備に移行。公衆審査で意見があった場合でも編集上の意見であれば対応案を規格委員会 3 役に判断頂き問題なければ成案として発刊準備に移行。編集上の意見以外であれば修正案を別途審議（書面審議または委員会審議）することとなる。
- 2) 次回の検討会の開催予定については、次回の分科会が 11 月 22 日にあり原子力規格委員会が 12 月 17 日に開催されるので、そのコメントの状況により開催日を決定し連絡することとした。

以 上