第２９回　火山検討会　議事録

１．開催日時：平成２５年６月５日（水）　１０：３０～１２：１０

２．開催場所：日本電気協会　４階Ｃ，Ｄ会議室

３．出席者：(順不同，敬称略)

委　　員：中村(隆)主査(大阪大学)，中田副主査(東京大学地震研)，山崎（首都大学東京），岩田幹事(電源開発)，中村(い)(防災科学技術研究所)，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），大江(東北電力)，平田（中国電力），黒川（四国電力），伝法谷(電源開発)，日下(日本原子力発電)，渡邊(日本原燃)
・・（計 16 名）

代理出席：安池(原子力安全基盤機構・多田代理），本田(北海道電力・舟根代理)，鈴木(中部電力・辻代理）石濱(北陸電力・畠中，根上代理)・・・・・・・・・(計４名)

常時参加者：悦永，竹内(電力中央研究所)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(計２名)

ｵﾌﾞｻﾞｰﾊﾞ　：小野，濱﨑，河内(電源開発)，鈴木，安藤(日立ＧＥ)，寺田，音川(三菱)
・・(計７名)

欠　席　者：笹川(関西電力)，吉川(九州電力)　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(計２名)

事　務　局：井上（日本電気協会）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(計１名)

４．配付資料

資料 No29-1	第２８回火山検討会　議事録（案）
資料 No29-2	耐震設計分科会　火山検討会委員名簿
資料 No29-3-1	原子力発電所の火山影響評価ガイド(案)に対する意見
資料 No29-3-2	新規制基準に関連する評価ガイド(設計基準関係)に対する御意見への考え方(案)
資料 No29-4	原子力発電所の火山影響評価ガイドから JEAG4625 への新たな取り組み事項
資料 No29-5	第 48 回原子力国内シンポジュウム「原子力発電所において考慮すべき火山現象とその対応について」
参考資料 1	原子力発電所の火山影響評価ガイド(案)
参考資料 3	リサイクル燃料備蓄センターに係わる火山モニタリングについて
参考資料 4	JEAG4625-2009 における自然現象に対する不確かさの考慮

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４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 20 名であり，規約上，決議に際して求められる委員総数(23 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７名の出席が中村主査により承認された。

（２）前回議事録（案）の確認

事務局より，第 28 回火山検討会議事録（案）について，資料 No29-1 に基づき説明があり，誤記を修正し正式な議事録とする事が承認された。

（３）検討会委員の変更について

事務局より，資料 No29-2 に基づき新委員候補の紹介があり，岩田幹事から新規に委員を追加したい理由等が説明され，各委員からも異議が無いことから、次回の耐震設計分科会に火山検討会委員として推薦し、承認を得ることとした。

・新委員候補：小野勤（電源開発）

（４）火山影響評価ガイドラインパブリックコメントについて

岩田幹事より資料 No29-3-1，3-2 及び参考資料１に基づき，5 月 9 日に耐震設計分科会として提出した火山影響評価ガイドラインパブリックコメント、及びパブリックコメントに対する原子力規制庁回答（6 月 3 日ホームページ公開）について紹介された。

主な質疑・コメントは以下の通り。

・資料 No.29-3-2 P9～10 の【降下火砕物の除去等について】検討会からのパブコメ通り 6.1(3)(a)④が間接的影響の確認事項から変更となったが，直接的影響の確認事項①～③は降下火砕物の除去効果を織り込めないとなっている。荷重計算，フィルタの目詰まり等に対しても除去作業を考慮できないと認識すべきか。

→④が直接的影響に追加されたことから、「必要に応じて火砕物を除去すること」自体は認めて頂いているものと考えている。

・ガイドを踏まえて対応手順等を準備することが必要。

→拝承。作業環境等の想定がどの程度によるかであり，その作業が出来ることを説明していくことが重要。今後具体的に評価していきたい。

今後は、規制庁の検討チームの回答(案)を踏まえつつ、ＪＥＡＧの改定作業を行う。

（５）火山影響評価ガイドラインに対する JEAG の取り組み

岩田幹事及び小野氏より資料 No29-4 及び参考資料 3 と 4 に基づいて，原子力発電所の火山影響評価ガイドから JEAG4625 への新たな取り組み事項についての説明が行われた。

主査から本議事の検討事項について以下の通り確認された。

・資料 No29-4 は火山影響評価ガイドへの取り組みであり，資料の最後の記載はＪＥＡＧ案の分科会書面投票時の反対意見への対応状況である。今後の活動方針として，反対意見と新規制基準を踏まえ、現在の書面投票案を一旦撤回するか、一部修正の上再審議頂くか方針を定めることとする。分科会とも調整する必要がある。

主な質疑・コメントは以下の通り。

・シビアアクシデントと設計基準については、幹事からステップ１のスコープを設計基準とし、ステップ１終了後、ステップ２としてシビアアクシデント対応を検討したい

との説明を受けているが、検討会として設計基準とシビアアクシデントを明確に分けて議論する必要があるのか。

→火山 JEAG は今まである想定ベースを作り，対応を検討しながら作ってきている。途中から想定を変えると全体の筋道が複雑になるため，ステップを分けて検討することをご提案したもの。明確な線引きは難しいと考えるが，検討を効率的に進める点からも現在検討中の設計基準ベースの指針をまずは制定することで対応したい。

火山影響評価ガイドが出たことにより従前と状況が変わっている点もあるため、代表幹事会等で分科会の方針との整合を図りつつ進めていく所存。

・外電喪失については，火山だけが原因事象ではないため，火山 JEAG として長期間の外電喪失を想定して対策を検討するか、長期間の外電喪失に至るような火山側の要因をつめるのかの議論があると考える。

→火山は広範囲に影響する事象であり、外電喪失という状況が起こりうることは容易に想定される。従って火山 JEAG として外電喪失踏まえた対策検討は必要と判断している。火山影響評価ガイドにも間接的影響の確認という形で記載されており，その対応としても検討が必要。

・間接的影響の対応として必要な資機材をどう想定するのか。例えば１週間の期間を設定した場合、その期間全体の社会的影響まで想定するのは大変難しい。

→新規制基準としての性能要求は決まるので,それを受けて JEAG では具体的な対応を考える必要がある。対応期間が１週間でいいかどうかの議論は別途必要であるものの、火山事象が１週間続いた場合にどうなるのか検討することは必要。

→大別すると、今ある設備で運転員が対応するデザインベースの部分、可搬設備を含めた発電所の体制の中で対応するアクシデントマネージメントの部分、更にサイト外支援を受けて対応する部分の 3 段階となる。この 3 段階のうち，現在定められているものはデザインベースの部分だけである。その他の段階についても，何れは全てを考慮することとなるが，今は過渡期であるため，ＪＥＡＧとしてどの段階まで対応するか分科会とも議論をしながら決定していくことが必要。

・燃料の搬出に係る記載についても、起因事象から先の搬出作業や受け入れ先選定等については火山に限定した事項ではないのでは。

→原子炉の停止や燃料搬送が必要となる火山に関係した兆候，対応として何が該当するかを検討することが火山 JEAG のスコープと考えている。それ以降の対応はより広い範囲で共通的に議論すべき課題である。

・火山のシビアアクシデントを規定し、可搬設備等に対する火山の影響を検討することがシビアアクシデントに対する本検討会のミッション。

・燃料搬出作業についても、現に火山現象が起きている等、脅威に対し考慮すべき要素の検討という観点では火山に関係してくる。

・燃料搬出完了のためには，噴火が発生する何年も前に判断を行う必要があることは、規制委員会の検討チームでも指摘のあったところ。地震，津波は同じ立地点で頑丈なものを作り直せば済むが，火山は全く別なところに搬出しなければならない。

→項目も取り組み方も今日の意見を反映するとして，上の委員会とも議論していくこととし，次回，今日の意見等を踏まえて進め方を提案する。

（６）その他

１）中村主査より資料 No29-5 に基づいて，第 48 回原子力国内シンポジュウムでの発表原稿の紹介があった。

２）次回の開催予定については，代表幹事会での状況を踏まえ後日連絡することとする。

以　上