

第28回 火山検討会 議事録

1. 開催日時：平成25年4月12日（金） 10:25～12:20

2. 開催場所：日本電気協会 4階A, B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)，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)，笹川(関西電力)，大江(東北電力)，
平田(中国電力)，黒川(四国電力)，畠中(北陸電力)，伝法谷(電源開発)，
日下(日本原子力発電)，吉川(九州電力)，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)，齋藤(東京電力・高尾代理)，本田(北海道電力・舟根代理)，佐藤(中部電力・辻代理)……………(計4名)
常時参加者：悦永，菅原(電事連)，竹内(電力中央研究所)……………(計3名)
オブザーバ：奥北(九州電力)，鈴木，安藤(日立・GE)，小野(電源開発)，寺田(三菱)
(計5名)
欠席者：山崎(首都大学東京)，根上(北陸電力)，馬場(東京電力)……………(計3名)
事務局：糸田川，井上，志田(日本電気協)……………(計3名)

4. 配付資料

資料 No28-1	第27回火山検討会 議事録(案)
資料 No28-2	耐震設計分科会における反対意見
資料 No28-3	原子力発電所の火山影響評価ガイド(案)
資料 No28-4	自然現象に対する不確かさの考慮
資料 No28-5	サイト外送電施設の取扱いについて
資料 No28-6	JEAG4625-201X「原子力発電所火山影響評価技術指針」改定(案)

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5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26回火山検討会議事録(案)について，資料No28-1に基づき説明があり，一部修分することで正式な議事録とする事が了承された。

・「発生確率を落とし込む所の部分で，きちんと二つ切り分ける部分もあり，」→「確率論について規格に記載するとしても，依然として確定論による記載のままとすべき部分もあり，」

(3) 耐震設計分科会における反対意見について

岩田幹事より資料 No28-2 に基づき、耐震設計分科会における JEAG4625-20XX「原子力発電所火山影響評価技術指針」改定(案)の書面投票における反対意見(1件)についての説明が行われた。この反対意見は4項目に分かれていて、対応方針をまとめるにあたっては耐震分科会の基本方針(スタンス等)についての意見であり、他の検討会にも係ることから4月22日以降に幹事会を招集し調整することとなった。

主な質疑・コメントは以下の通り。

- ・4月22日以降に幹事会で調整する項目は最後の項目か。

→4項目全てが対象である。

- ・具体的には設計で考慮する、①残余のリスクと②外部電源の扱いの2つになるのか。

→その通りである。

- ・事務的な取り扱いが、極めて流動的に見える。技術的な点についてはこの場で議論するが、事務的な点についてはきちんと決めて進めるべきと感じる。

→なるべく早く、反対意見の委員の人と話をしたかったが都合が付かなく、また、分科会長も委員の意見を重く捉えていて結果として4月22日以降となった。

- ・分科会で出た保留意見(2件)についての資料はないのか。保留意見は後で賛成あるいは反対になりうるので内容を知りたい。

→今回用意していないが、基本的に反対ということではなく、よく分からないということで確認事項が多く羅列されていた。これについては分科会で回答している。(後ほど、幹事会で配布した反対・保留意見リストを検討会委員に配布した)

- ・反対意見の人は取り下げていないということは分かるが、保留意見の人についても保留意見を変更するかの審議はしていないという理解でよいのか。

→その通りである。理解はしていただけたが、最終的には反対意見と合わせて取り下げられるか、あるいはそのままで可決されるかになる。

(4) 原子力発電所の火山影響評価ガイド(案)について

岩田幹事より資料 No28-3 に基づいて、原子力規制委員会の定める新規制基準に従った火山影響評価ガイド(案)についての説明及び付属資料「火山影響評価ガイド(案)に関する課題」についての説明が行われた。

主な質疑・コメントは以下の通り。

- ・元々パブコメが出ているので、このガイドについて火山検討会としてパブコメするのかわからないのか決める必要がある。例えば、付属資料の2/4頁の6.1降下火砕物について JEAG4625-2009 では運用によるとなっているが、本ガイド案では、いきなり評価をすることになっている。他にもあるが、このようにガイドの考え方がすこしおかしいと思われる点についてどうするのか。

→意見があれば出すのが義務と思う。意見があれば、この場で議論して意見をまとめて分科会に上程し、どうするかを議論することになる。パブコメの期限もあり、今日出てきた意見を議論し、まとめて分科会の3役に相談し、提出することになる。

- ・P11の「5.3 定期的評価」の3行目に、モニタリング結果の評価は第三者に助言を得るとの記載があるが、第三者の助言を誰にするのか分からない。例えば、大学の先生あるいは公的な機関等になるのか。個人的には国に報告し、判断してもらうものと思

っている。

→今回、幹事が出している課題(付属資料)にこの意見も追加する。さらに、意見はないか出してほしい。

- ・P13の「解説-20」の6行目では、降下火砕物の数値シミュレーションを行うことを必須としているように読みとれる。シミュレーションの実施は否定されるものではないが、必須とすることが妥当かどうかには議論を要すると考えられる。

→「解説-20」に次のようなアプローチに従って行うとなっていて3項目の記載がある。しかし、3項目のいずれか一つを実施すればよいのか、あるいは3項目全て実施するのか分らない。

- ・また、解説の位置づけも場所によっては非常に曖昧で、純粋な親切心で書いてあるもの、求めているもの・例外規程等を書いているものがありすこし混乱がある。

→解説は、本文がありそれを補足あるいは具体的な実施方法の例であったりするものである。したがって、分からないところは聞く必要があるのでパブコメに対する意見は出すべきである。

- ・火山の第四紀の整理について、ガイドでは258万年前から現在までであるが、JEAGの1999年版ではホームページで確認すると200万年前になっていたが大丈夫か。

→現行のJEAGの2009年度版が発行されたのが平成21年6月23日付けであり、国際地質学連合で第四紀の下限の年代が変更されたのはその一か月後であり、次のJEAG改定時には現在の時代である258万年前に変更するほうがよいと考える。ガイドはそうになっている。

- ・P11の5.2節の7行目に「公的機関が……、そのモニタリング結果を活用してもよい。」とあり、解説-18が付いている。そこに、「また、火山噴火予知連絡会が設置されており、全国の火山活動について総合的に検討を行う他、……」の記載があるので、モニタリングについては国に実施してもらうのが基本と思う。また、5.3節の事業者等が実施したモニタリングの評価については第3者として火山噴火予知連絡会で総合的に検討してもらい評価することもあると思う。

→ガイド案に対するパブコメの期限は5月10日までなので、今日の意見等を含め幹事で4月17,18日までにまとめる。それを委員に配布し来週中で検討してもらい、4月22日以降に予定されている幹事会で話をするにすることにする。また、パブコメの意見は5月連休前に出すことで進める。

(5) 自然現象に対する不確かさの考慮について

岩田幹事、伝法谷委員より資料No28-4に基づいて、自然現象に対する不確かさの考慮についての説明が行われた。この資料を基に、4月22日以降に予定されている幹事会で説明していきたい。

主な質疑・コメントは以下の通り。

- ・火山噴火指数の6~8はカルデラを造る非常に大きな噴火で、6になると日本で1回/1000年に有るかどうかの頻度である。また、7になると1回/10,000年の頻度になる。したがって、その噴出量が10km³以上を考えるとということは非常に確率の少ないものまでも考慮に入れ始めたということで残余のリスクの考え方の範疇に入ると考える。これまで作ってきたJEAGの方は第四紀の火山を調査対象とするという記述のみで、カ

ルデラ噴火を対象外としていたのではなかったか。カルデラ噴火も含めるということ
を改正時に明示的に書き反映することが好ましいと考える。そうすると規制庁のガイ
ドに近いものになる。

→JEAG の 2009 年度版では、第四紀の火山調査対象としていたので、カルデラ火山・過去
の噴火も検討対象にしていた。最初から考慮の対象外であったことはない。ただし、
カルデラ噴火を考慮の対象とすることを明示的には書いてなかったし、火砕流等が敷
地へ到達する可能性のある場合には立地再検討としていたので、発電所への影響を評
価した上での設計対応の可否を求めることは記述していない。

・P1 に 3 指針における不確かさの考慮について並べられているが、例えば、基準地震動
の S_s は地震動評価の過程における不確かさを考慮している、津波については S クラス
施設の性能向上及びアクシデントマネジメント対策を実施することを考慮している。
設計津波、設計地震動を決定する時には、保守的に厳しい値を考慮していることで、
不確かさを考慮していると考える。これを火山の時にどこまでやっておくのかについ
て、前回の改定案には明確に書かれていないと思うので、再度整理することが必要で
ある。

→カルデラ噴火を含め火山灰の降下量の評価は JEAG4625-2009 に既に入っている。また、
火砕流については発生したときにサイトに届くかどうかひとつの判断で有り、届く
場合はそこに発電所を作ってはいけないということがもうひとつの設計基準である。

→火砕流がサイトに届くかの評価のやり方については確かに明確に書いていない。

ただ、従来の考え方では、個別に評価する事になっている。

・P2 の規制庁ガイドライン（火山）の「火山の将来活動可能性の評価」の記載内容が不
確かさへの考慮と読めるのか。

→ここでの、不確かさは、大規模の噴火は頻度が低くてもいから、間が長いということ
を取り込んでおくことというのであれば分かるが、活動ということとガイド（案）に
その旨書いてあることが直接リンクしていないので、今のガイドの書き方では不確か
さという範疇ではない。しかし、先ほどの解説してくれた話を聞くと不確かさの一つ
かなとの気もした。

・今の JEAG で、不確かさとしてのこれまでの考え方について明確化し整理したものを作
成し、地震、津波等の考え方と比較すること。これについては 4 月 22 日以降予定され
ている幹事会で一度紹介すること。

→拝承、パブコメの意見案を送付するときに合わせて各委員に送付する。

（6）サイト外送電施設の取り扱いについて

岩田幹事より資料 No28-5 に基づいて、耐震設計分科会委員のコメント「サイト外送電施
設の取り扱い」についての説明が行われた。

主な質疑・コメントは以下の通り。

・火山については新規制基準の骨子を受けて、外部支援なしで対応すべき期間とその配
慮について検討を進めていくということか。火山だけで具体的な期間を明示するこ
とは難しいと思うが。

→その通りである。既に JEAG4625-20XX では参考資料として、噴火から被害事例及び備
蓄等について検討していて記載している。

- ・火山灰を中心に書いていくということか。

→その通りである。

- ・検討会から案を提示し，幹事会で議論し方向性を出すということか。

→その通りである。これについても，案を作成し先ほどのパブコメ，不確かさと合わせて各委員に送付する。

(7) その他

1) その他の参考資料の説明

「気象庁による火山の監視・観測」，「リサイクル燃料備蓄センターから半径 160km 範囲内の火山」についての説明があった。

2) 次回の開催予定

次回の第 29 回火山検討会は 6 月 5 日(水)10:00-12:00 に実施予定。

以 上