

第24回 火山検討会 議事録

1. 開催日時：平成24年11月9日（金） 10:00～11:10

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)，岩田幹事(電源開発)，
山崎(首都大学東京)，中村_(い)(防災科学技術研究所)，
多田(原子力安全基盤機構) 服部(電力中央研究所) 土志田(電力中央研究所)，
鈴木(日本原子力技術協会)，大江(東北電力)，馬場(東京電力)，
根上(北陸電力)，平田(中国電力)，吉川(九州電力)，伝法谷(電源開発)，
熊崎(日本原燃) (計16名)

代理出席：本田(北海道電力・舟根代理)，四田(関西電力・笹川代理)，
高木(四国電力・黒川代理)，上野(日本原子力発電・日下代理) (計4名)

常時出席者：竹内(電力中央研究所)，悦永(電事連)

オブザーバー：小野，濱崎(電源開発)，石井(東京電力)，安藤(日立GE)，
橋本，加藤(東芝)，寺田(三菱) (計7名)

欠席者：高尾(東京電力)，辻(中部電力)，畠中(北陸電力) (計3名)

事務局：日名田，志田(日本電気協会) (計2名)

4. 配付資料

資料 No24-1 第23回火山検討会 議事録(案)

資料 No24-2 火山検討会中間報告に対するコメント事項(耐震設計分科会、規格委員会)

資料 No24-3 第3章 機械・電気設備等の火山灰等影響評価(案)

資料 No24-4 福島事故を踏まえた安全強化対策について

参考 1 火山検討会委員名簿

参考 2 第44回原子力規格委員会議事録(案)

参考 3 第45回耐震設計分科会議事録(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19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，本日のオブザーバー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23回火山検討会議事録(案)について，資料No24-1に基づき説明があり，正式な議事録とする事が了承された。

(3) 耐震設計分科会コメント回答について

岩田幹事より、耐震設計分科会および原子力規格委員会のコメントに対する対応方針について、資料 No24-2 に基づき 10 月 30 日の耐震設計分科会のコメントの反映を含めて説明があった。

内容については(4)項で議論することとし、記述文言についての質疑・コメントは特に無かった。

(4) 火山灰等の影響を受ける施設の規格(案)について

岩田幹事より、規格へのコメントの反映内容について資料 No24-3「第 3 章 機械・電気設備等の火山灰等影響評価(案)構成」に基づき説明があった。今回出たコメントについては次回の検討会で回答することとなった。

主な質疑・コメントは以下のとおり。

- ・ P9 に「中央制御室の外気取入れ口が火山ガスの滞留レベルより高い位置に設けられていることや、…火山ガスが建屋内に侵入し難い構造であることを評価してもよい。」との記載があるが、外気を吸気ファンで強制的に吸いこんでいるので、このことは言わない方がよい。
- ・ これについては運転員や作業員の防護について考慮すべき点が 2 つあり、ひとつは中央制御室の空調であり、中操の換気空調設備は外気を隔離した運転が可能であるが永久に隔離できるわけではない。したがってある時間隔離していてガスが通り過ぎたら復帰できることで対応可能であり、それ以外の建屋内での対応についてはマスク等で対応したらよいという考えで記載しているのか。
- その他については参考 7 の「発電所に装備する資機材」の表中に記載しているゴーグル、火山灰用マスクで対応することになる。
- ・ 高い位置に設けられているから対応できているということはすこし乱暴かもしれない。
- どの程度火山ガスが滞留するかということは第 2 章の調査で決定するが、それを受けて第 3 章でこのくらい高いところに取入れ口が、あるいは機密性があればということで説明できればよいと考えている。
- ・ これから設置される津波用防潮堤によって発生するガス滞留の時間よりも隔離運転時間が長い場合はあまり考慮する必要が無いと思うが、取入れ口高さの流れのシミュレーションを見ないと解らない。隔離運転可能時間を評価することも悪くは無いが、それで確実に防ぐことが出来るということが言い切れるか。
- 防ぐことが出来るとかいうことはこの場では言えない。しかし事業者がシミュレーション等のいろいろな評価をすることになると思うが、このような評価方法があるということとを解説に載せることになる。
- ・ 評価出来るのであれば評価してもいいという意味であれば記載しても問題ないと思う。
- ・ これまでの意見(防潮堤の高さとガス滞留、取入れ口の高さとガス吸い込み、ガスの滞留時間と隔離可能運転時間等)を踏まえて、「火山ガスの影響評価方法について」の考え方を整理して記載を見直すこと。
- ・ 参考 3 の屋外の配電線等でいろいろの改良が取られているところについては、電力会社の中で調査すればいろいろ対策を実施していることがわかると思われるので、調査し事実関係をはっきりさせておくこと。
- ある程度調べてあるので紹介する。
- ・ 火山ガスに関しては中央制御室の操作員を防御することを考えると、P8 の「(1)考慮すべき影響モード」の中に「火山ガスの建屋内侵入による作業員への影響」との記載が追加されているが、一方、火山灰は屋外での除去作業を前提としている。屋外で作業する作業員に対しての影響への考慮の記載が無く規程としては矛盾している。
- ・ 中操での運転員、建屋内外の保守管理員及び屋外のがれき等を除去する作業員等が、限られた時間で断続的な作業の実施をするということについてどの様に対応するかを整

理した上で、考慮すべき影響モードの中で考え方を記載すること。

→ P8 は換気空調系設備について記載しているので、屋外の作業員について追記することはすこし書きにくいので検討する。

(5) 電力の安全強化対策について

岩田幹事より、資料 No24-4「大間原子力発電所における安全強化対策(概要)について」に基づき、津波の評価及び非常用電源の計画、シビアアクシデント対応等についての紹介があった。

主な質疑・コメントは以下のとおり。

- ・安全強化対策の中の津波対策の基本的考えかたは、想定津波に対する設計条件を考慮したものか、それとも設計条件を超えたものを考慮した対策のいずれか教えてほしい。
- 想定を超える津波に対する対策を考えている。資料に記載されているように土木学会が想定している大間の津波高さは TP+4.4m であるが、福島の高さを考慮して防潮壁高さを TP+15m として対応することにしている。15m としてのハザードの確率は 10^{-6} より小さな値となる。
- ・これについては、現在津波検討会で議論がスタートしていて規格上の検討においてどのような考え方で想定外について考えていくか検討している。現状は各電力がそれぞれの考え方で対策を考えている。それらを参考にして、火山の違いも考慮して火山としてはどう考えていくのか議論していくことになる。
- 次回に津波の考え方と照らし合わせて火山としての考え方を紹介する。

(6) その他

- ・事務局より、参考 2「第 44 回原子力規格委員会 議事録(案)」及び参考 3「第 45 回耐震設計分科会 議事録(案)」について紹介があった。
- ・次回の検討会は、12 月 13 日(木)午後に実施することとした。

以 上