

1. 件名：「志賀原子力発電所2号機の地震等に係る新基準適合性審査に関する事業者ヒアリング（37）」

2. 日時：令和2年4月9日（木）16時00分～18時20分

3. 場所：原子力規制庁9階耐震会議室

4. 出席者

原子力規制庁：内藤安全規制調整官、熊谷管理官補佐、田上上席安全審査官、佐口主任安全審査官、谷主任安全審査官、宮脇技術研究調査官

北陸電力株式会社：小田執行役員 他9名（テレビ会議システムによる出席）

5. 要旨

（1）北陸電力株式会社から、平成26年8月12日に申請のあった志賀原子力発電所2号炉の設置変更許可申請のうち、敷地の地質・地質構造について説明があった。

（2）原子力規制庁から、説明内容に対し、以下の事項について事実確認をした。

- ① 鉱物脈法に用いたイライト/スメクタイト混合層、オパールCT、フィリップサイト及び碎屑岩脈について形成順序の関係は整理できているか。
- ② 活動性評価対象断層それぞれについて、どの鉱物脈を用いて評価を行っているのか、その鉱物脈と断層最新面との関係はどうなっているのか、全体が確認できるよう整理した表などはあるか。
- ③ 敷地で確認される変質鉱物について、断層以外で分析を実施しているデータは、どのような観点で採取位置を選定して評価を行っているのか。
- ④ 薄片観察による微視的構造で確認したとしている破碎流動の認定と活動性評価での考えについて。
- ⑤ イライト/スメクタイト混合層鉱物の形成温度に関する、酸素同位体比を

用いた検討手法について。

- ⑥ 粘土鉱物脈の形成時期を 6Ma と見積もっている考えには、どのような仮定を考えているか。
 - ⑦ 35m 盤トレンチの近くに、35m 盤法面を新たに露出させて観察しているが、追加で実施したトレンチや法面等の観察箇所はここだけか。スケッチは資料に示された範囲のみで実施しているのか。
 - ⑧ S-1 の鉱物脈法による評価のために実施した H-6.5-2 孔と H-6.6-1 孔のボーリング結果のバックデータの提示について。また、ボーリング調査から S-1 であると判断した位置関係を確認できる図があるか。
 - ⑨ 日本粘土学会編（2009）に記載の 2 八面体型スメクタイトの化学組成について。
- (3) 北陸電力株式会社から、確認事項に対し、以下の回答があった。
- ① 薄片観察の結果、フィリップサイトや碎屑岩脈よりもイライト/スメクタイト混合層が早く形成した事は直接確認できているが、オパール CT についてはイライト/スメクタイト混合層の形成との順序は確認できていない。
 - ② 評価対象断層において行った鉱物脈法の評価結果は、それぞれ必要なデータは記載されているが、見やすさの観点から一覧表等の整理の仕方を工夫する。
 - ③ XRD 分析や EPMA 分析を断層以外で実施しているデータについては、どのような観点で採取位置を選定したのか、資料に追記する。
 - ④ 破碎流動は、断層の最新ゾーン内に元の鉱物が破碎されつつ流動する構造として認められるもので、文献から 10MPa 程度の封圧下で形成されたと考えられるため、鉱物脈法による活動性評価とは別の観点から、断層の活動時に地下深度 800m にあったことを示唆するものと考えている。
 - ⑤ イライト/スメクタイト混合層粘土鉱物の生成温度は、粘土鉱物の酸素安定同位体比と粘土鉱物生成時の水の酸素安定同位体比により算出している。そのうち後者についてはオパール CT の生成温度を 50°C と仮定して設定しており、結果的に 68°C と算出されたものの、活動性評価には、50°C を仮定していることは、生成温度を保守的に評価できているものと考え

ている。論理展開は資料にも追記する。

- ⑥ 粘土鉱物脈の鉱物生成温度が低くても 50℃であるとすれば、地下の温度勾配から地下 800m 以深で形成されたと判断され、後期更新世以降の隆起速度を 0.13m/千年で一定だったと仮定している。この仮定に基づき形成時期を 6Ma 以前と見積もっている。
- ⑦ 追加で実施した法面等の観察箇所は、35m 盤法面観察のみである。資料に示された範囲以外でもスケッチを行っており、遠景写真を含めて資料に追加提示する。
- ⑧ H-6.5-2 孔と H-6.6-1 孔は、試料採取が目的であったため、柱状図等は作成していない。S-1 断層付近のコア写真があるので、資料に追加する。また、S-1 とボーリングとの位置関係については、別途図を準備して説明する。
- ⑨ 日本粘土学会編（2009）に記載された 2 八面体型スメクタイトの化学組成については、資料より読みとった値を基に分析結果の妥当性評価に用いている。具体的に資料から読みとった値も同じ図に散布図として示して説明する。

6. 提出資料

- ・ 志賀原子力発電所 2 号炉 敷地の地質・地質構造について 敷地内断層の活動性評価（コメント回答）
- ・ 志賀原子力発電所 2 号炉 敷地の地質・地質構造について 補足資料
- ・ 志賀原子力発電所 2 号炉 適合性審査コメントリスト【地質関係】