

1. 件名：志賀原子力発電所 2 号炉の地震等に係る新規規制基準適合性審査に関する現地調査について
2. 日時：令和 3 年 1 1 月 1 8 日(木) 8 時 2 0 分～1 7 時 1 0 分  
令和 3 年 1 1 月 1 9 日(金) 8 時 2 0 分～1 5 時 0 0 分
3. 場所：北陸電力株式会社志賀原子力発電所敷地内及び敷地周辺地域、  
コア倉庫並びに北陸電力株式会社原子力技術研修センター
4. 調査参加者  
原子力規制委員会  
石渡委員  
原子力規制庁  
市村原子力規制部長  
地震・津波審査部門  
大浅田安全規制管理官、内藤安全規制調整官、熊谷管理官補佐、佐口主任安全審査官、海田主任安全審査官、谷主任安全審査官、西来主任技術研究調査官、大井安全審査専門職、磯田係員、松末技術参与  
地震・津波研究部門  
宮脇技術研究調査官  
総務課広報室  
村田広報室長
5. 対応者  
北陸電力株式会社  
石黒代表取締役副社長、小田常務執行役員、藤田執行役員 他 1 3 名  
一般財団法人電力中央研究所 担当者 2 名
6. 要旨  
平成 2 6 年 8 月 1 2 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、以下の事項について、現地調査を実施した。

○敷地内断層に関して、活動性評価の根拠とされているトレンチ等における断層と上載地層との関係及びボーリングコア試料や薄片における断層の性状や断層と鉱物脈との関係について

○敷地近傍の福浦断層に関して、北端部付近の露頭における当該断層の性状及び有無、南部の地形状況、ボーリングコア試料や薄片における断層の性状について

## (1) 敷地内断層の活動性評価に関して

### (1)-1 確認結果

石渡委員及び原子力規制庁は、現地調査により以下の内容を確認した。

[敷地内断層の上載地層法による評価箇所]

・ S-1 断層<sup>1</sup>、S-2・S-6 断層<sup>2</sup>、S-4 断層<sup>3</sup>の活動性評価にあたって、12～13 万年前より古い地層に変位・変形を与えていないと説明されているトレンチ及び露頭の状況の観察を行った。

・ S-1 断層の活動性評価を行っている駐車場南東方トレンチでは、S-1 断層は、H1a 段丘堆積物と評価される地層に変位を与えていないことを確認した。H1a 段丘堆積物とされる地層については、高位段丘 I a 面を判読した位置に認められる海成堆積物であるとする北陸電力の説明を確認した。

・ S-2・S-6 断層の活動性評価を行っている No.2 トレンチでは、S-2・S-6 断層は、M1 段丘堆積物と評価される地層に変位を与えていないことを確認した。M1 段丘堆積物とされる地層は、中位段丘 I 面を判読した位置に認められる海成堆積物であるとする北陸電力の説明を確認した。

・ S-4 断層の活動性評価を行っている 35m 盤トレンチでは、S-4 断層のせん断面が不明瞭であり、北陸電力が H1a 段丘堆積物と評価した地層と S-4 断層との新旧関係は、当該箇所では判断できなかった。

H1a 段丘堆積物とされる地層は、高位段丘 I a 面を判読した位置に認められる海成堆積物であり、一定の広がりをもつものであるとの北陸電力の説明を確認した。

<sup>1</sup> S-1 断層は、1 号炉原子炉建屋及び 1 号炉タービン建屋位置に分布する断層

<sup>2</sup> S-2・S-6 断層は、1 号炉タービン建屋及び 2 号炉タービン建屋位置に分布する断層

<sup>3</sup> S-4 断層は、1 号炉原子炉建屋及び 2 号炉原子炉建屋位置に分布する断層

[海岸部の断層の性状及び会合部の状況]

- ・敷地前の海岸部において、断層の産状、断層同士の会合部の状況等を確認した。K-4断層及びK-5断層が、K-2断層に切断されており、K-2断層の活動が相対的に新しいとする北陸電力の説明について、現地状況を観察した。

[敷地内断層の鉱物脈法の確認]

- ・ボーリングコア試料、断層の薄片試料等の観察を行い、断層の最新面の認定と鉱物脈との関係を観察した。
- ・敷地内断層は、後期更新世以降の活動が確認されている福浦断層とは性状が異なるとの北陸電力の説明を、薄片試料により状況を確認した。

(1)-2 現地調査結果を踏まえて求めた追加の説明事項

- ・S-2・S-6断層を評価したNo.2トレンチでは、断層活動の影響により地層が山側に傾斜している可能性も考えられるため、上載地層の傾斜方向や礫の長軸の傾斜方向の説明にあたっては、S-2・S-6断層との位置関係も考慮した分析を行うこと。
- ・S-4断層を上載地層により評価した35m盤トレンチでは、S-4断層が岩盤中で不明瞭となっているため、現在の露頭状況では上載地層との関係が判断できない。当該地点で上載地層を用いた手法により活動性を評価するのであれば、断層位置が判別できる露頭も改めて示した上で説明すること。また、岩盤と上載地層との境界部についても、認定根拠を具体的に示すこと。
- ・露頭やボーリングコア試料など目視レベルでも破碎帯中に変質鉱物脈が確認される箇所があるため、鉱物脈と断層との関係については、顕微鏡での薄片観察結果に加え、露頭やボーリングコア試料でも確認されないか詳細な観察を行い、整理して説明すること。
- ・薄片観察において、断層の最新面が不明瞭になっているものもあり、鉱物脈が明瞭に横断しているようには見えない箇所がある。鉱物脈が断層を横断するとの状況について、改めて追加観察を行うこと。
- ・薄片観察において、敷地内断層と福浦断層とに性状の違いがあるとの説

明については、薄片観察で見られる微細構造の違いを詳細に比較した説明を資料化するとともに、変質鉱物の種類の分析結果も示すこと。

追加で求めたこれらの事項に対して、北陸電力から了解した旨の回答があった。

## (2) 敷地近傍の福浦断層の評価に関して

### (2)-1 確認結果

石渡委員及び原子力規制庁は、現地調査により以下の内容を確認した。

[福浦断層のトレンチ調査結果の確認]

- ・大坪川ダム右岸トレンチにおいて、福浦断層の性状、活動性等を確認した。

[福浦断層南部の地形確認]

- ・福浦断層南部の地形を現地において確認した。

[福浦断層の北端部付近の露頭観察]

- ・福浦断層の北端付近では、ルートマップ A において、北陸電力が福浦断層の一部であると評価している断層 a の性状を確認した。ルートマップ A では、北陸電力の説明どおり、断層 a のほかには、露頭観察を行った範囲においては福浦断層と同性状の断層は確認されなかった。
- ・ルートマップ A の更に北側に位置するルートマップ D 及び E では、北陸電力の説明どおり、断層 a の北方延長付近には、露頭観察を行った範囲においては、福浦断層と同性状の断層は確認されなかった。

[福浦断層のボーリングコア観察]

- ・福浦断層の北部で実施したボーリング FK-1 孔において、福浦断層の性状を確認した。
- ・福浦断層の南部で実施したボーリング F-1' 孔の観察では、北陸電力が福浦断層であると説明する箇所が、福浦断層の他地点で確認した性状とは、せん断構造の明瞭さや軟質物の有無の点で異なることを確認した。

(2)-2 現地調査結果を踏まえて求めた追加の説明事項

- ・ 福浦断層の北端と評価されているルートマップ D 及び E では、露頭観察した範囲では福浦断層と同性状の断層は確認されなかったが、断層がないことの説明性を高めるためには、追加で地質データを取得し、断層想定位置を横断して地層境界が連続すること等、露頭観察結果を補強するような地質状況の検討結果を示すこと。
- ・ ルートマップ A で確認される断層 a は、走向・傾斜が福浦断層と整合的であるが、性状や運動センス等のデータを追加で取得し、福浦断層と比較した検討結果も示すこと。
- ・ 福浦断層南部の評価に関しては、前回の審査会合での指摘を踏まえて策定した追加調査計画について、計画がまとまり次第説明を行うこと。
- ・ 福浦断層の基礎的なデータとして、福浦断層周辺の地形状況、大坪川ダム右岸トレンチやボーリングコア等において確認された、断層上下盤に分布する地質や変質状況の違いの整理、上載地層の観察や破碎物の性状から考えられる活動履歴の状況の整理等を行い説明すること。

追加で求めたこれらの事項に対して、北陸電力から了解した旨の回答があった。

7. 提出資料

- ・ 志賀原子力発電所 2 号炉の新規制基準適合性審査に係る現地調査資料