

1. 件名：「泊発電所3号機の地震等に係る新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2年9月10日(木)9時45分～17時00分
令和2年9月11日(金)9時00分～15時30分

3. 場所：北海道電力株式会社泊発電所敷地内及びコア倉庫

4. 調査者

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、谷主任安全審査官、海田安全審査専門職、菅谷技術研究調査官、磯田係員

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、久保田専門職

5. 対応者

北海道電力株式会社

原田 常務執行役員、藪執行役員 他7名

一般財団法人電力中央研究所 担当者1名

6. 要旨

平成25年7月8日に申請のあった泊発電所3号炉の設置変更許可申請のうち、地盤（敷地の地質・地質構造）について、F-1断層の活動性評価の根拠となる地質調査の状況を現地で直接確認を行うことを目的として、F-1断層の

活動性評価に関する追加調査箇所である開削調査箇所（南側）、開削調査箇所（北側）、多数の盛土確認箇所、はぎとり転写試料等について、現地調査を実施した。

（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。

〔開削調査箇所（北側）〕

- ・北海道電力株式会社（以下「北海道電力」という。）がF-1断層に関連する小断層（以下「小断層」という。）の活動性評価に当たって上載地層としている河成堆積物（Tf2）は、海成堆積物（M3）に覆われて分布することから、河成堆積物（Tf2）が12～13万年前より古い地層であるとする北海道電力の説明を改めて確認した。
- ・北側壁面においては、河成堆積物（Tf2）に小断層の明瞭な変位は認められないものの、小断層の延長上に砂礫層よりなる河成堆積物（Tf2）の侵食面が位置し、侵食面が小断層と同じ傾斜方向であることから、変位量が小さな小断層の連続を確定的に判断することは困難であった。
- ・南側壁面において、河成堆積物（Tf2）の砂礫層の基底面と小断層の関係を明確に判断するため、現地調査時に奥行き方向に追い込み掘削を行って確認した結果、河成堆積物（Tf2）の基底面に段差がなく、小断層が河成堆積物（Tf2）中には延長しないことを確認した。ただし、小断層の変位量が2cm程度と小さいことに留意が必要である。
- ・北側壁面において、小断層の上方に認められる黒色の線状構造については、当該線状構造を境界として礫径や礫の長軸方向の傾向が異なること、及び黒色の線状構造の帯磁率が相対的に高いことから、磁性鉱物が濃集した堆積構造であるとする北海道電力の説明を確認した。

〔開削調査箇所（南側）〕

- ・小断層（a）～（c）については、現地露頭、はぎとり転写試料及び研磨片等の観察から、いずれの小断層も、北海道電力が斜面堆積物とするTs3又はその下部のTs3（遷移部）の基底面より上位には小断層が延長せず、変位を及ぼしていないとする北海道電力の説明を確認した。

- ・現地調査で新たに示された多数の盛土確認箇所での確認や、薄片の観察等を行った結果、上記の斜面堆積物（Ts3 及び Ts3（遷移部））は、盛土（不陸整正土、造成土及び客土）とは層相が異なっており、斜面堆積物（Ts3 及び Ts3（遷移部））が、敷地内の盛土とは異なる地層であることを確認した。また、斜面堆積物（Ts3 及び Ts3（遷移部））は、現地での露頭観察において、くさり礫が多く含有される等の層相の状況から、盛土等の造成に伴う人工的な地層の特徴を有さず、自然環境下で形成された地層であることを確認した。
- ・斜面堆積物（Ts3 及び Ts3（遷移部））は、くさり礫が含まれている等の層相の特徴や地層の連続性の観点から、南側壁面～横断掘削箇所①付近に至る区間（約 5m 程度）までは明確に分布することを確認した。
- ・横断掘削箇所③付近の地層の区分については、盛土（不陸整正土）の基底面の認定については、北海道電力の説明のとおりであることを確認した。ただし、その下位の斜面堆積物（Ts3）の存在の有無、海成堆積物（M1）と斜面堆積物（Ts2）との境界はいずれも明確ではない。なお、北海道電力が火山礫凝灰岩のブロック（巨礫）と評価している箇所は、基盤岩と連続していることから、基盤岩の一部と評価される。

〔周氷河作用に関して〕

- ・開削調査箇所（北側）においては、周氷河作用による擾乱が河成堆積物（Tf2）の下位の海成砂層（M1）及び上位の海成砂層（M3）に認められないことを確認し、河成堆積物（Tf4）堆積以降の氷期に、河成堆積物（Tf2）に周氷河作用による擾乱がないとする北海道電力の説明を確認した。

（2）現地調査結果を踏まえて求めた追加説明

現地調査結果に基づき、石渡委員及び原子力規制庁は、開削調査箇所（南側）において、北海道電力が斜面堆積物（Ts3 及び Ts3（遷移部））の年代は 12～13 万年前よりも古いと評価していることについて、その論拠とそれに資するデータとして、以下の内容を整理して説明することを求めた。

- ・斜面堆積物（Ts3）、斜面堆積物（Ts3（遷移部））、斜面堆積物（Ts2）、海成堆積物（M1）等、開削調査箇所（南側）に分布する地層については、改めて層相及び境界を詳細に観察し、堆積構造や地層境界を適切に記載すること。

- ・開削調査箇所（南側）の斜面堆積物（Ts3 及び Ts3（遷移部））より上位の地層が造成に伴い残存しない状況において、斜面堆積物（Ts3 及び Ts3（遷移部））の上位に海成堆積物（M1 又は M3）が分布していたと判断する論拠を示すこと。その際、現存しない F-1 断層開削調査箇所のスケッチにおいて、南側法面肩部に盛土が分布していることも踏まえて、現在に至る地形の改変履歴を、関連する資料を整理し説明すること。
- ・海成堆積物、斜面堆積物及び盛土に共通して含まれる粒子である斜長石の化学組成分析等による鉱物学的な特徴の整理により、各地層の供給源等を明確にできる可能性があることから、分析結果を踏まえてそれぞれの地層認定について詳細を説明すること。
- ・側溝設置跡（海側壁面）において、基盤岩の上位に斜面堆積物（Ts3）が水平に分布するように記載されている箇所は、追加掘削が行われたことにより、その詳細な状況が現地調査で確認できなかったことから、地層の連続と侵食の関係について観察事実に基づき詳細を説明すること。

これらに対して、北海道電力から了解した旨の回答があった。

（3）今後のスケジュールについて

原子力規制庁から、（2）で求めた追加説明のとりまとめに必要な期間を確認したところ、北海道電力からは、概ね3か月程度は必要であり、具体的に作業に必要な時間等を検討した上で、改めて説明時期を示す旨の回答があった。

7. 提出資料

- ・泊発電所3号炉の新規制基準適合性審査に係る現地調査資料