

志賀原子力発電所2号炉
敷地の地質・地質構造(概要)

【参考資料:データ拡充の状況について】

平成28年6月10日
北陸電力株式会社

「今後の課題」に関連したデータ拡充の状況

今後の課題 (【 】付きの課題番号は事業者が設定)	主なデータ拡充の状況				
	課題番号	調査目的	No.	調査項目	調査状況
<p>①1号原子炉建屋等建設時等における、S-1とその周囲の形状を示す未提示の写真やスケッチの提示。</p> <p>【課題①】変位が疑われる、S-1の北西部及びその周囲に存在するせん断面の活動性の判断に資する資料として、1号原子炉建屋やタービン建屋の建設時の掘削・整地作業の際に現れた露頭及び旧A・Bトレンチにおける、S-1とその周囲の形状を示す未提示の写真やスケッチを改めて探して提示する。</p>	①	S-1の北西部について、活動性の判断に資するデータを確認	1	過去の審査資料、工事写真等の調査	未説明の資料を再提出
<p>②S-1、S-2・S-6等の断層破砕帯やその母岩の鉱物学的・地球化学的分析。</p> <p>【課題②-1】【課題②-2】 S-1、S-2・S-6等の水平のおよび深部方向への連続性や形成環境を検討するために、断層破砕帯および母岩を構成する物質の、より詳細で多面的な鉱物学的・地球化学的分析を通じて比較検討する。</p>	②-1	敷地の安山岩及びシームの形成環境を確認	2	<ul style="list-style-type: none"> 形成年代の解明のための、K-Ar年代分析 化学組成の解明のための、主成分分析 構成鉱物の解明のための、薄片観察、XRD分析 	データ取得済み
	②-2	敷地内シームの連続性を確認	3	構成鉱物の解明(共通性評価)のための、XRD分析(上記2のデータを活用)	データ取得済み
<p>③S-1、S-2・S-6及びこれらの周囲に存在するせん断面について、これらを横断する鉱物脈の有無(ある場合はその構成鉱物)、条線を含む構造同士の切断関係に関する検討。</p> <p>【課題③-1】敷地内に分布するせん断面形成の時期を検討する上では、せん断面を横断する鉱物脈を検討することが有効と思われる。また、</p> <p>【課題③-2】「将来活動する可能性のある断層等」を判断する上では、最も新しい構造を判断することが重要である。このため、敷地内の断層同士の切断関係や</p> <p>【課題③-3】せん断面上の条線同士に新旧関係がないかについて検討する。</p>	③-1	シームを横断する鉱物脈の有無を確認	4	薄片観察(既取得薄片の再観察)	鉱物脈の有無について確認中 (有の場合→構成鉱物等の分析・評価(～6月末))
	③-2	敷地内シームの活動性を適切に評価するため、切断関係を確認	5	基礎掘削面データ等の確認(既提出データ再整理)	再整理終了
	③-3	敷地内シームの活動性を適切に評価するため、条線の新旧関係について確認	6	条線観察(既提出データ再整理)	再整理終了
<p>④S-1、S-2・S-6の連続性(深部方向、走向延長方向)及び活動性に関する地質・地質構造に関する調査。</p> <p>【課題④-1】(1)No.2トレンチ付近でS-2・S-6の海側(西側)においてMIS5eの海成堆積物と考えられる地層が山側へ傾く範囲を確認する。</p> <p>【課題④-2】(2)S-2・S-6南方延長における断層露頭の有無とその状況を確認する。 (3)S-2・S-6南方延長において中位段丘I面堆積物との関係を調査する。 (4)S-2・S-6南方延長海域における音波探査記録結果を再検討する。</p>	④-1	No.2トレンチの堆積物の傾斜について全体的な傾向を評価するため、No.2トレンチ及びNo.3トレンチで詳細な地層データを確認	7	<ul style="list-style-type: none"> 砂礫層の細区分の検討(薄片観察等) 砂礫層中の礫の長軸方向の分析 砂礫層の上面標高測量 	データ取得済み
	④-2	S-2・S-6南方延長の中位段丘I面、海域等でS-2・S-6の連続性を確認	8	<ul style="list-style-type: none"> 地形解析 海岸部地質調査 音波探査記録解析(既提出データ再整理) 	データ取得済み

今後の課題 (【 】付きの課題番号は事業者が設定)	今後の課題への対応状況				
	課題番号	調査目的	No.	調査項目	調査状況
<p>⑤敷地周辺に分布する断層の調査(平面方向及び地下方向)と、その広域的枠組みの中での敷地の地形・地質構造に関する詳細な検討。</p> <p>兜岩沖断層や富来川南岸断層、福浦断層など周辺活断層も含めた広域的な枠組みの中で、敷地内の断層の位置付け等も検討する。このため</p> <p>【課題⑤】S-1, S-2・S-6などの敷地内の断層の連続性と、敷地周辺に分布する断層との関係を明らかにする。岩盤中の地質構造の調査にあたっては、ボーリング調査は点の情報であるため、VSP(Vertical Seismic Profile)探査などの物理探査により、ボーリングで得られた点情報を面として繋ぐことを試みる必要がある。</p>	⑤	敷地内シームと周辺断層との連続性評価のため、敷地内シームの水平方向及び深部方向への連続性を確認	9	[水平方向] ・課題③-2に関するデータ ・ボーリング調査(既提出データ再整理)	再整理終了
			10	[深部方向] ・ボーリング調査(調査データの拡充) ・高密度重力探査(既提出データ再整理)	データ取得済み
<p>⑥“沖積段丘”と称されている完新世段丘の形成要因や高度分布に関する調査・検討。完新世段丘の存在と高度分布から海底に推定される断層と、既知の敷地内及び周辺に分布する断層との連続性、活動時期・履歴に関する調査。</p> <p>【課題⑥-1】敷地周辺から福浦～富来間では、2段の完新世段丘面が報告され(渡辺ほか, 2015), M面やH面も同様に北方へ高くなる。</p> <p>【課題⑥-2】この隆起運動は間欠的な地震性隆起を示唆しており、段丘面形成要因として渡辺ほか(2015)によって指摘される海底活断層の位置形状、兜岩沖断層や富来川南岸断層への連続性や</p> <p>【課題⑥-3】敷地内破碎帯への地下延長方向を含めた連続性の検討、及び活動時期・履歴を検討する。</p> <p>【課題⑥-4】特に、兜岩沖断層との関係については、同断層の活動性や規模、活動時期・履歴等の判断に必要な情報を検討する。</p>	⑥-1	渡辺ほか(2015)が指摘する地形面データを確認	11	文献指摘の地形面におけるボーリング調査、地形測量等	データ取得済み
	⑥-2	渡辺ほか(2015)が指摘する海底活断層の存否及び周辺断層との連続性の有無を確認	12	音波探査記録解析(既提出データ再整理)	再整理終了
	⑥-3	仮に、周辺断層が活動した場合の敷地内シームの応力変化を確認	13	数値解析	解析終了
	⑥-4	兜岩沖断層の活動性を確認	14	音波探査記録解析,海上ボーリング(既提出データ再整理)	再整理終了

「今後の課題」以外のデータ拡充の状況

データ拡充の状況			
調査目的	No.	調査項目	調査状況
S-1, S-2・S-6の性状を確認するため、運動方向のデータを拡充	15	ボーリング調査(条線・薄片観察)	データ取得済み
S-2・S-6の凸状地形の成因を解明するため、同地形の地下構造に関するデータを拡充	16	ボーリング調査(断層確認)	データ取得済み
	17	ボーリング調査(硬軟確認)	データ取得済み
S-2・S-6全線に亘る変動地形の有無を再確認するため、地形データを拡充	18	地形解析	データ取得済み
S-4トレンチにおける岩盤上位の堆積物の堆積年代を補強するため、既存ボーリングコアからデータを拡充	19	火山灰分析, 遊離酸化鉄分析 (既存ボーリングコア試料を用いて実施)	分析中 (~6月末)
取水路トンネル経過地における状況等の把握	20	海岸部調査結果, 取水路トンネル地質データ等を整理	整理中 (~6月末)