

志賀原子力発電所敷地内シームに関する 追加調査の中間報告について

平成24年12月7日
北陸電力株式会社

当社は、原子力安全・保安院からの指示文書「敷地内破碎帯の追加調査計画の策定について(指示)」に基づき、「敷地内破碎帯の追加調査計画」を策定し、調査を実施してまいりました。
(平成24年7月18日、7月25日お知らせ済み)

その後、同院の意見聴取会での意見等を踏まえ、敷地内シームに係るデータ拡充および信頼性向上の観点から調査内容を追加したこと等により、工程を含め計画を変更することとし、変更計画を原子力規制委員会に報告し、鋭意調査を進めてまいりました。
(平成24年10月25日お知らせ済み)

このたび、当社は、これまで得られた調査結果に基づき、中間報告を取りまとめ、本日、原子力規制委員会に報告いたしました。

当社としては、志賀原子力発電所の安全性についてご理解いただくため、引き続き、徹底した調査を実施してまいります。

< 中間報告の概要 >

S - 1の詳細位置調査(南東部のボーリング調査、トレンチ調査、表土はぎ調査)

- ・ S - 1は、地下深部まで延長していないことを確認。
- ・ S - 1の水平方向の連続性は、駐車場南側法面までは連続していることを確認。

S - 1の活動性調査(南東部の表土はぎ調査)

- ・ S - 1を含む岩盤の上面およびその上の高位段丘相当の堆積物に変位・変形は認められないこと(少なくとも12~13万年前以降の活動は認められないこと)を確認。

海岸部における地形調査

- ・ 海岸部において、敷地内シームと走向等が類似する線状地形を確認。
- ・ 段差には、断層変位地形特有の系統的な隆起は見られない。

発電所建設以前の地形に関する調査

- ・ 敷地付近には、中位段丘面および高位段丘面が分布。
- ・ シーム沿いを含め敷地付近には、変動地形は認められない。

以上

(添付資料) 志賀原子力発電所敷地内シームに関する追加調査 中間報告の概要

志賀原子力発電所敷地内シームに関する追加調査 中間報告の概要

調査項目 : S-1の詳細位置調査(南東部のボーリング調査、トレンチ調査、表土はぎ調査)
 ポイント : S-1は地下深部まで延びているか、S-1の南東延長はどこまで延びているか

○ボーリング調査

・深部まで延長するものではないことを確認。

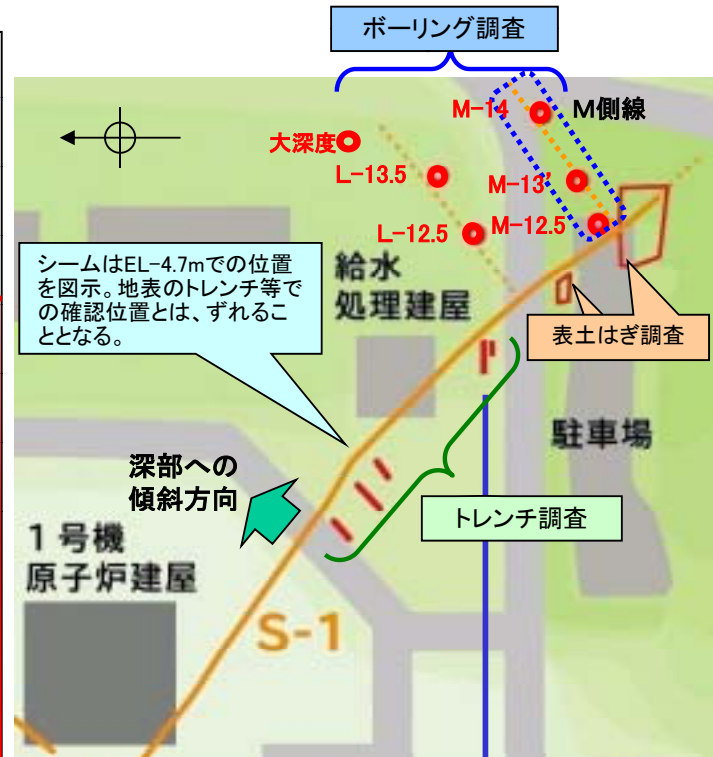
ボーリング	シームの有無
L-12.5	深度174mにS-1を確認
L-13.5	現在コア観察および分析中
M-12.5	深度63mにS-1を確認
M-13'	深度208mまでボーリングを実施したが、S-1は確認されず
M-14	現在ボーリングを実施中
大深度ボーリング	深度1,253mまでボーリングを実施したが、S-1は確認されず(H19年バックチェック時に実施済み)

○トレンチ調査

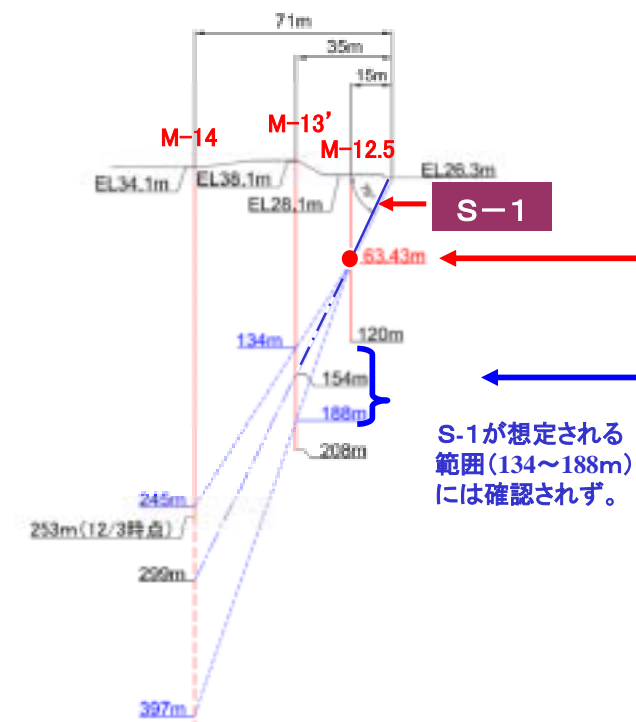
・5か所のトレンチ調査でS-1を確認。

○表土はぎ調査

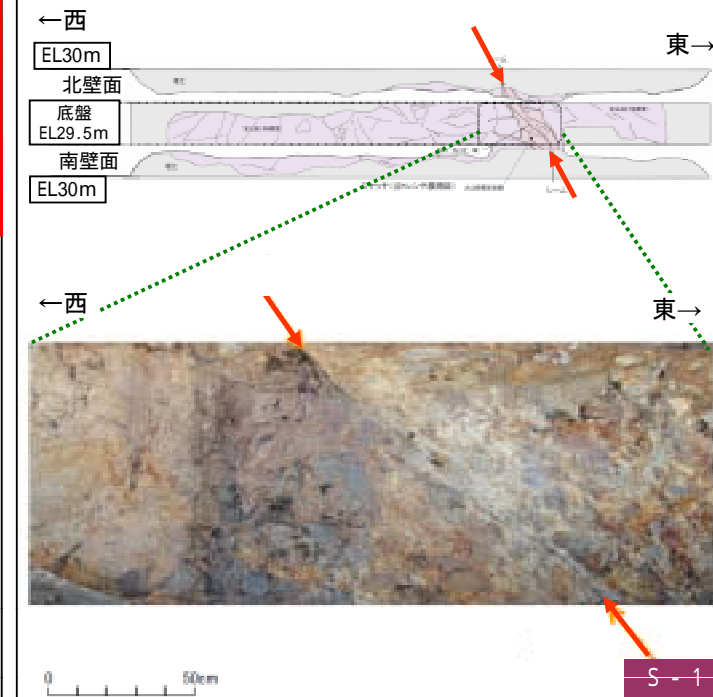
・2か所の表土はぎ調査でS-1を確認。



ボーリング調査結果(M測線断面図)

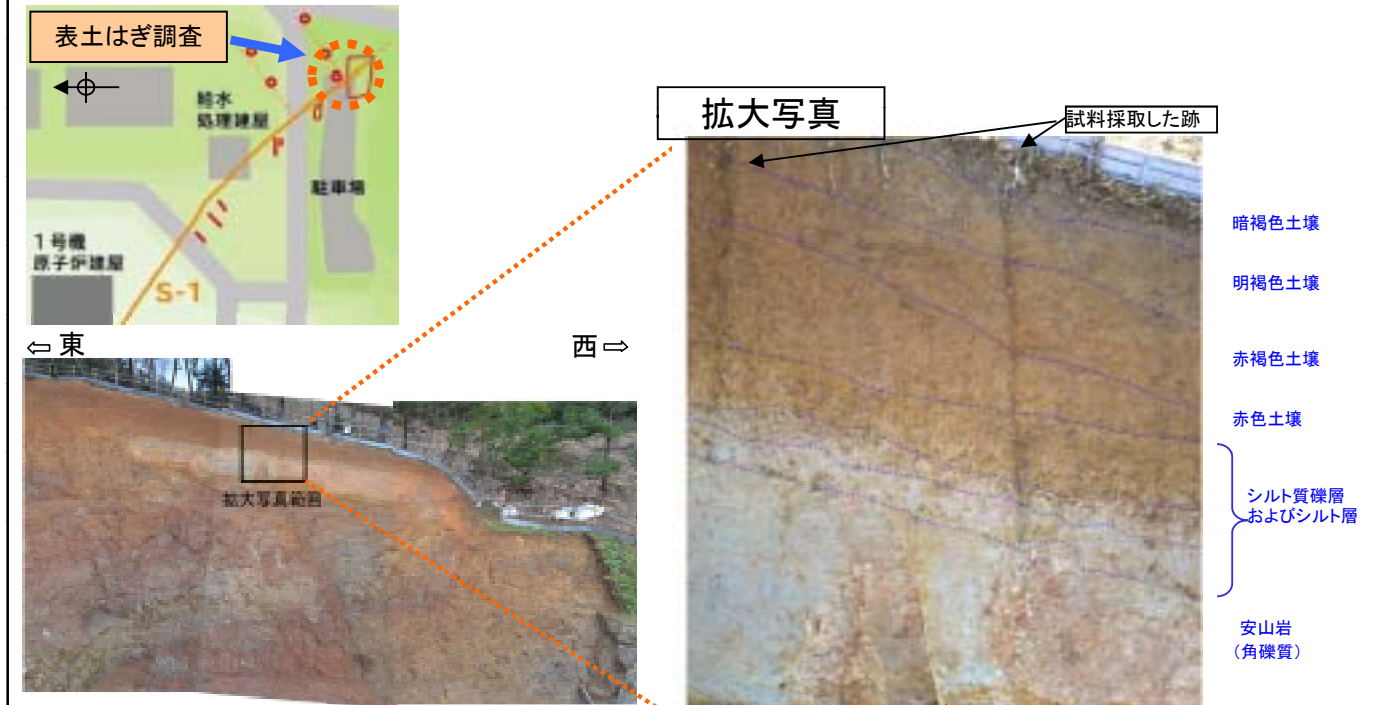


トレンチ調査結果(給水処理建屋付近)



調査項目 : S-1の活動性調査(南東部の表土はぎ調査)

ポイント : S-1を含む岩盤およびそれを覆う地層の状況・年代特定



スケッチ図



【まとめ】

・S-1を含む岩盤の上面およびその上の高位段丘相当の堆積物に変位・変形は認められないこと(少なくとも12~13万年前以降の活動は認められないこと)を確認。

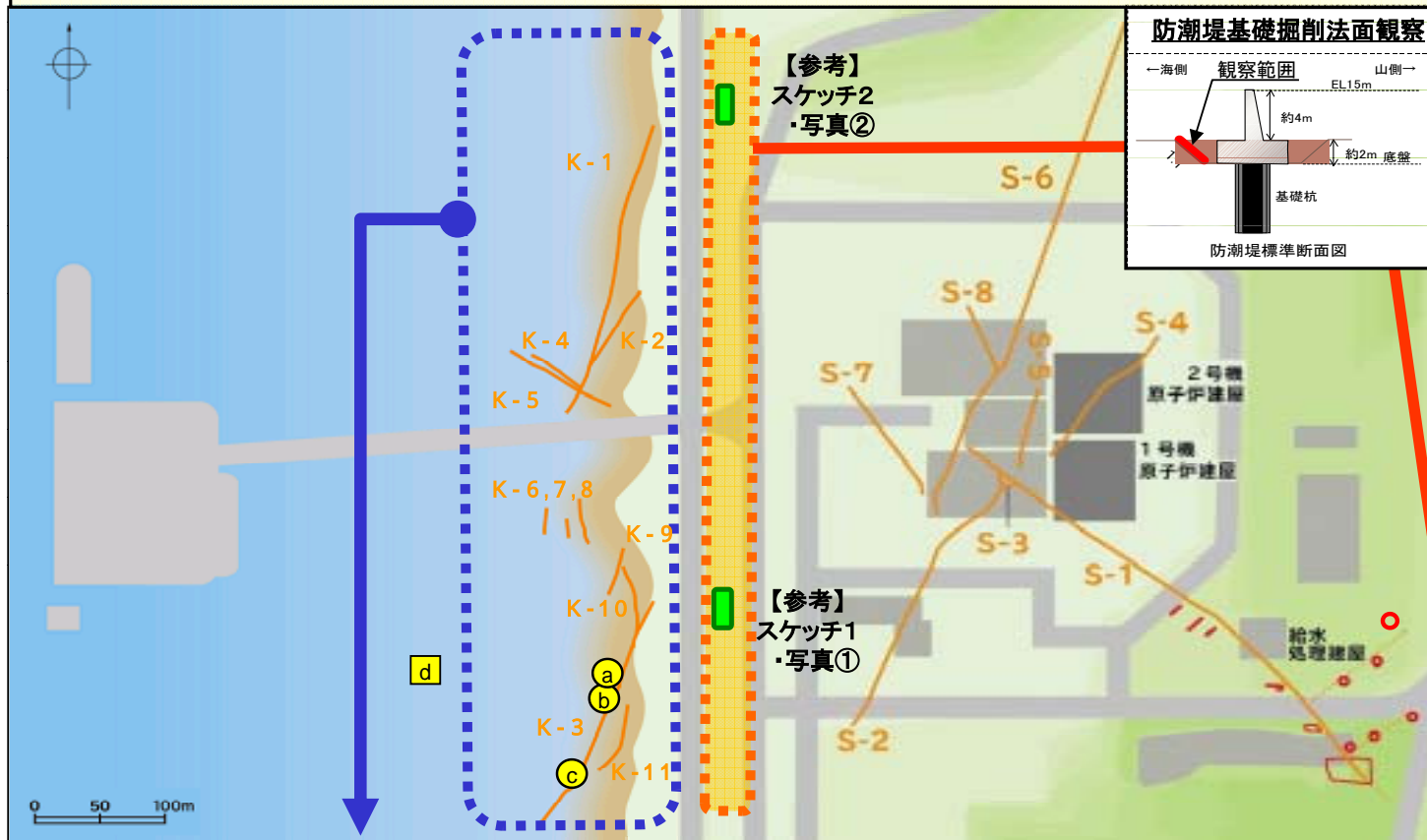
<高位段丘相当の堆積物と考えられる根拠>

- ・表土はぎ調査を実施した箇所の周辺は、高位段丘面分布域に位置している。
- ・赤色土壌は、遊離酸化鉄分析により赤色土(高位段丘に分布)に相当することを確認。
- ・シルト質礫層およびシルト層は、赤色土壌の下に分布していることから、赤色土壌より古い年代に堆積したもの。

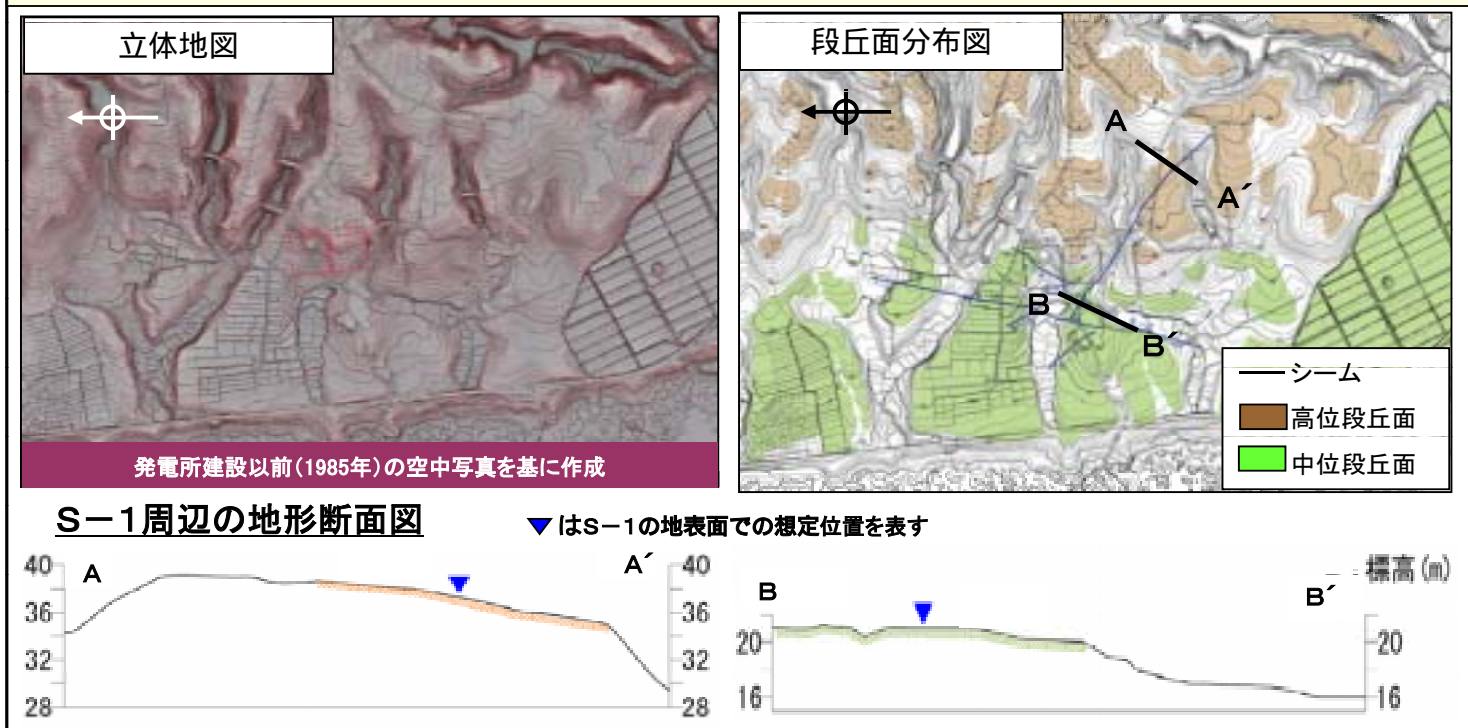
【まとめ】

- ・ボーリング調査の結果、S-1は地下深部まで延長していないことを確認。
- ・ボーリング調査、トレンチ調査、表土はぎ調査の結果、S-1は、駐車場南側法面までは連続していることを確認。南東方向への連続性(端部)については、引き続き調査を実施。

調査項目 : 海岸部における地形調査 ポイント: 海岸部の線状地形の分布、段差の状況



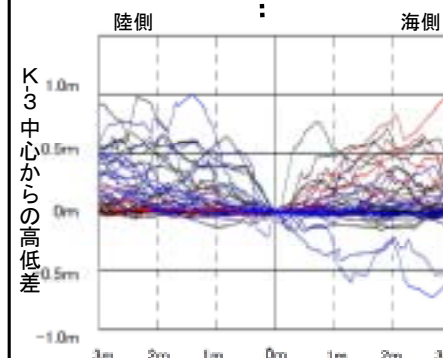
調査項目 : 発電所建設以前の地形に関する調査 ポイント: 変動地形の有無



【まとめ】
・敷地付近には、中位段丘面および高位段丘面が分布。
・シーム沿いを含め敷地付近には変動地形(断層などによって形成された地形)は認められない。

線状地形の段差は様々な形状

- a 凹地
 - b 陸側が高い段差
 - c 海側が高い段差 など様々
- ・段差の規模は10~50cm程度
のものが多く。



線状地形に見られる段差形状(K-3)

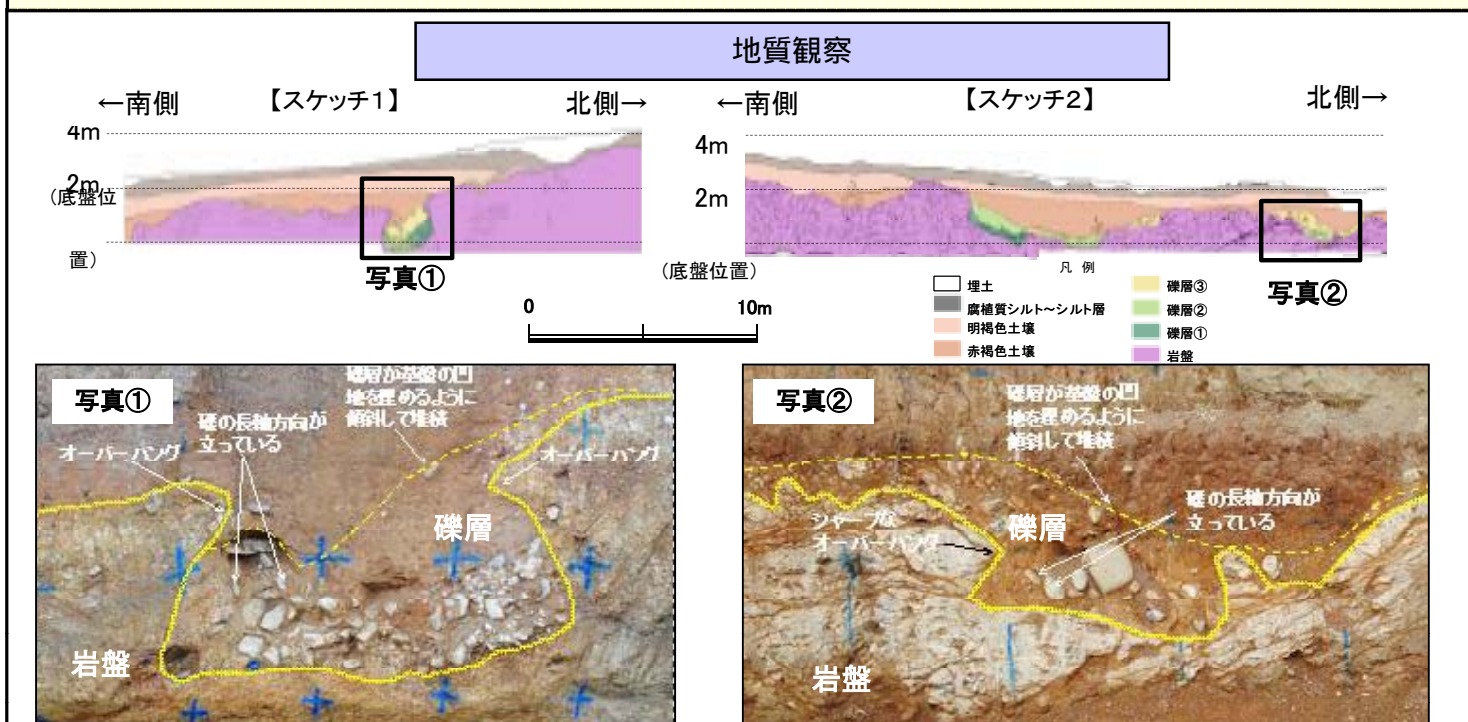


海中部の段差形状



【まとめ】
・海岸部において敷地内シームと走向等が類似する線状地形を確認。
・線状地形に見られる段差には、断層変位地形特有の系統的な隆起(片側だけが一様に高くなっている傾向)は見られない(⇒侵食により形成と判断)。
・線状地形と敷地内シームの類似性については、引き続き調査を実施。

【参考】防潮堤基礎掘削法面の観察 ポイント: 基盤の形状および上位の堆積層の状況



【まとめ】
・岩盤上面は凹凸に富み、オーバーハング(下よりも上が突き出した状態)やシarpな段差等が見られる。
・岩盤の凹地を埋めるように堆積する礫層の中には、礫の長軸方向が立つなど不規則に堆積する状況が見られる。
・これらの岩盤段差や堆積層の状況はS-1のトレンチで見られた状況と同様のものである。

指示事項	項目	調査内容	位置	中間報告に盛り込んだ主な調査内容
1. 破碎帯の性状の直接確認	・S-1の性状に関する調査	・1号機原子炉建屋下のS-1を対象とした岩盤調査坑の掘削 ・地質観察(形態, 鏡肌, 条線の有無等), 薄片観察 ・岩盤調査坑掘削時の諸計測の実施	Ⓐ	—
	・挟在物に着目した活動年代に関する調査	・試料分析(ESR年代分析, 石英粒子表面構造解析等)	Ⓒ	—
	・S-1の詳細位置に関する調査	・S-1の南東部の位置を確認するためのボーリング調査, 表土はぎ調査等	Ⓓ	調査項目①: S-1の詳細位置調査 調査項目②: S-1の活動性調査
	・改変前の地形等に関する調査	・人工改変前の空中写真に基づく地形解析(DEMの作成)	—	調査項目④: 発電所建設以前の地形に関する調査
		・周辺段丘面を構成する堆積物の年代の把握(火山灰分析等)	Ⓔ	—
	・周辺段丘面(敷地外)に関する詳細調査	Ⓕ	—	
2. 周辺断層との関連性	・周辺の断層の活動による敷地地盤への影響の検討	・地盤モデルを用いた変動解析	—	—
	・周辺断層との関連性に関する調査	・S-1と福浦断層間の地表地質踏査(必要に応じて, ボーリング調査, ピット調査)	Ⓖ	—
		・S-1と兜岩沖断層間の海岸部, 沿岸海域の地形, 地質構造等の確認	Ⓖ	調査項目③: 海岸部における地形調査
3. 過去の資料状況	・S-1等に関する資料	・現地調査を含む審議資料等のとりまとめ	—	【参考】防潮堤基礎掘削法面の観察
	・周辺の断層の活動性に関する資料	・福浦断層, 兜岩沖断層の活動性に関するバックチェック審議資料等のとりまとめ	—	—

