

玄海原子力発電所3号炉及び4号炉

標準応答スペクトルを考慮した地震動評価を踏まえた
基礎地盤及び周辺斜面の安定性について
(安定性評価の評価方針)

2022年12月2日
九州電力株式会社

1. 今回申請に係る基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価の方針

- 標準応答スペクトルを考慮し策定した基準地震動 S_s-6 による基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価においては、設置許可基準規則における設計基準対象施設・重大事故等対処施設の要求事項及び「基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価に係る審査ガイド」を参照し、次の事項について確認を行う。

【今回申請において確認する事項】

No.1 地震力に対する基礎地盤の安定性 (S_s-6 による評価を実施) ⇒ 評価実施後に説明

基礎地盤の支持性能について以下を満足することを確認する。

- ① 想定すべり線におけるすべり安全率が1.5を上回ること。
- ② 基礎底面の接地圧が極限支持力度を下回ること。
- ③ 基礎の傾斜が $1/2,000$ 以下であること。

No.2 地震力に対する周辺斜面の安定性 (S_s-6 による評価を実施) ⇒ 評価実施後に説明

想定すべり線におけるすべり安全率が1.2を上回ることを確認する。

【今回申請において確認不要と判断した事項】

- ・ 周辺地盤の変状による重要施設への影響 (S_s-6 による評価不要)
⇒ 既許可評価において、対象施設は直接又はマンメイドロックを介して岩着することから、周辺地盤の変状による影響を受けるおそれはないことを確認済みであるため、 S_s-6 による評価は不要。
- ・ 地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響 (S_s-6 による評価不要)
⇒ 既許可評価において、 S_s-2 及び S_s-3 を定義する城山南断層及び竹木場断層を対象に、地震発生に伴う地殻の広域的な変形及び局所的な傾斜の重畳を評価し、基礎地盤の傾斜及び撓みの影響がないことを確認済みであるため、 S_s-6 による評価は不要。

2. 今回申請に係る基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価の方法

■ 評価方法・評価条件は既許可評価を踏襲し、標準応答スペクトルを考慮し策定した基準地震動Ss-6による評価を実施する。

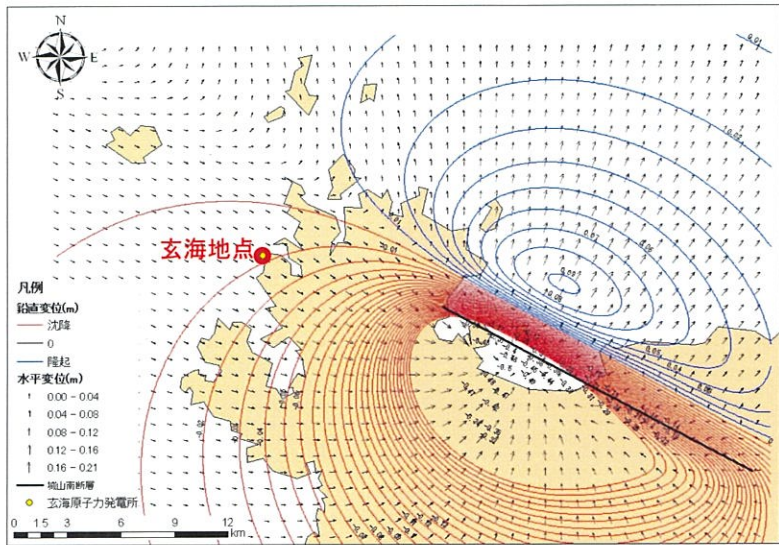
前項の方針	項目	既許可における評価方法・評価条件	今回申請における評価方法・評価条件
No. 1 No. 2	評価対象断面	<ul style="list-style-type: none"> 基礎地盤：3号炉心及び4号炉心を通る3断面 緊急時対策棟1断面、代替緊急時対策所2断面 使用済燃料乾式貯蔵建屋2断面 特定重大事故等対処施設8断面 周辺斜面：特定重大事故等対処施設1断面 特定重大事故等対処施設以外の対象施設については評価対象とすべき斜面は存在しない 	<ul style="list-style-type: none"> 既許可の評価方法・評価条件から変更なし
	解析用物性値	<ul style="list-style-type: none"> 電研式の岩盤分類を参考に岩級を区分するとともに、解析用物性値については各種試験結果より設定 不確かさとして強度特性のばらつきを考慮した評価についても併せて実施 	<ul style="list-style-type: none"> 既許可の評価方法・評価条件から変更なし
	解析方法	<ul style="list-style-type: none"> 岩盤分類図を基に解析用要素分割図を作成し、2次元動的有限要素解析による地震応答解析により、設定したすべり線のすべり安全率、基礎地盤の支持力及び建屋基礎底面の傾斜を評価 	<ul style="list-style-type: none"> 既許可の評価方法・評価条件から変更なし (Ss-6による評価を実施)

(参考) 既許可評価における地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響

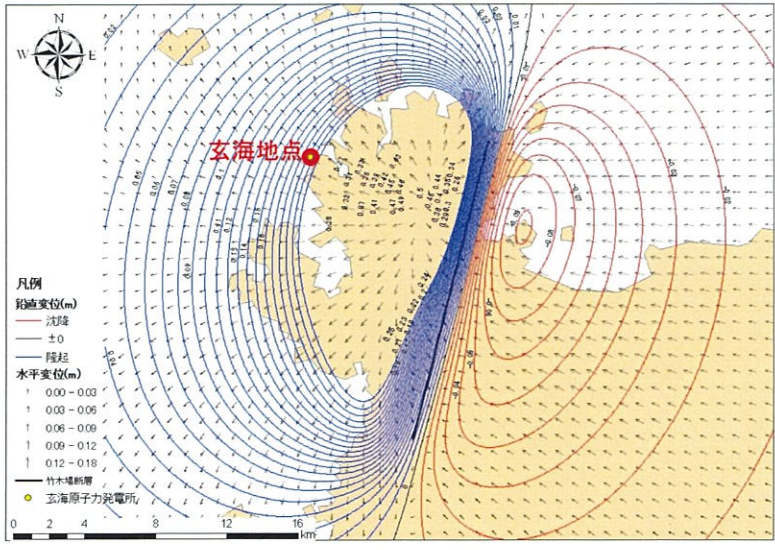
平成30年10月24日
 まとめ資料
 TC-005改2 (P-89) 再掲

- 当該地点の敷地内及び敷地近傍には、活断層が分布していないことから、顕著な地殻変動の影響を受けることはないが、地震発生に伴う地殻変動による地盤の傾斜について、検討敷地近傍の活断層として、Ss-2及びSs-3を定義する城山南断層及び竹木場断層を対象に検討を実施。
- 地震発生に伴う地殻変動による地盤変動量は、半無限成層地盤に生じる変位量を弾性条件で求めるWang et al.(2003)の手法を用いて算出し、評価基準値の目安である1/2,000を下回ることを確認した。

		①地殻変動による最大傾斜	②地震動による最大傾斜	地殻変動+地震動(①+②)
城山南断層 (Ss-2)	3号	1/263,000	1/81,000	1/62,000
	4号	1/270,000	1/87,000	1/66,000
竹木場断層 (Ss-3)	3号	1/31,000	1/41,000	1/18,000
	4号	1/31,000	1/41,000	1/18,000



城山南断層



竹木場断層