

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	資料2-3
提出年月日	令和5年7月28日

泊発電所3号炉 ヒアリングコメント回答リスト

(有効性評価 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用)

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230301-16	1	添付資料7.2.5.4) ドレン管からの侵食を考慮する必要もあると考えられるので、ドレン配管の図面を入れるとともに、ドレン配管内の熔融炉心の冷却性に関して説明すること。	R5.3.1	回答済	R5.4.11 ヒアリング	ドレン配管の図面を追加した上で、ドレン配管のレイアウトを踏まえても熔融炉心がドレン配管内で冷却され凝固することを確認しました。	第489回ヒアリング 資料6-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.8.0)』 ■添付資料7.2.5.4 第489回ヒアリング 資料6-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.7.0)』 ■添付資料7.2.5.4	
230301-17	2	比較表 添付資料7.2.5.4-8) 女川の別紙1の内容を泊でも評価に使っているのであれば、同様に資料化し説明すること。	R5.3.1	回答済	R5.4.11 ヒアリング	女川の別紙1相当の資料を泊でも資料化しました。	第489回ヒアリング 資料6-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.8.0)』 ■添付資料7.2.5.4 別紙1 第489回ヒアリング 資料6-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.7.0)』 ■添付資料7.2.5.4 別紙1	
230301-19	3	デブリが山なりになった場合の冠水しない可能性についてどのように反映するか、改めて説明すること。	R5.3.1	回答済	R5.6.6 ヒアリング	女川の添付資料及び補足説明資料を確認し、熔融炉心(デブリ)の堆積に関する資料を添付資料として新規に作成しました。	第530回ヒアリング 資料3-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.11.0)』 ■添付資料7.2.5.5~7 第530回ヒアリング 資料3-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.9.0)』 ■添付資料7.2.5.5~7	
230411-08	4	比較表添7.2.5.4-1, 3ページ) タイトルが後段の説明内容に合致しない箇所が見受けられるので、見合った内容に適正化すること。	R5.4.11	回答済	R5.6.20 ヒアリング	タイトルを後段の説明内容に合致するよう修正しました。	(R5.6.20) ヒアリング 資料5-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.11.0)』 ■添付資料7.2.5.4 (R5.6.20) ヒアリング 資料5-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.9.0)』 ■添付資料7.2.5.4	
230411-09	5	比較表添7.2.5.4-2ページ) 実験と実機の数値比が2ページではなくて、9ページに速度比があるので、考え方も含めて説明すること。	R5.4.11	回答済	R5.6.20 ヒアリング	ドレン配管内での熔融炉心の凝固距離の評価について、EPRI/FAIの試験結果を基に(2)では熔融炉心の保有熱量及び配管外への放熱量の比率に基づき評価し、別紙1では(2)の評価には不確かさもあることから、Flemingsモデルの式を参考に熔融炉心の流動距離を熔融炉心の流速等も考慮し計算することで凝固距離の評価を行っています。 比較表の相違理由に(2)では速度比を考慮していない旨を明記しました。	(R5.6.20) ヒアリング 資料5-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.9.0)』 p.添7.2.5.4-2	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230411-11	6	比較表添7.2.5.4-5ページ) 図2において、ドレン配管がキャビティ下を通っているので侵食評価が必要か検討し、説明すること。	R5.4.11	回答済	R5.6.20 ヒアリング	泊のドレン配管の配置形状に近い柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉の資料を基に、溶融炉心流入後のドレン配管における管壁の侵食量評価を実施しました。	(R5.6.20) ヒアリング 資料5-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.11.0)』 ■添付資料7.2.5.4 別紙2 (R5.6.20) ヒアリング 資料5-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.9.0)』 ■添付資料7.2.5.4 別紙2	
230411-12	7	比較表添7.2.5.4-5ページ) ドレン配管の図面について水平部の傾斜を記載するなど、分かりやすく見直すこと。	R5.4.11	回答済	R5.6.20 ヒアリング	ドレン配管の図面(図2)について水平部の傾斜を追記する等の修正を行いました。	(R5.6.20) ヒアリング 資料5-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.11.0)』 p.添7.2.5.4-3 (R5.6.20) ヒアリング 資料5-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.9.0)』 p.添7.2.5.4-7	
230411-13	8	比較表添7.2.5.4-5ページ) ドレン配管の垂直部もデブリの凝固距離として含んでいるのか明確にして説明すること。	R5.4.11	回答済	R5.6.20 ヒアリング	ドレン配管の垂直部もデブリの凝固距離として含んでいることを図2及び図3に明記しました。	(R5.6.20) ヒアリング 資料5-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.11.0)』 p.添7.2.5.4-4 (R5.6.20) ヒアリング 資料5-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.9.0)』 p.添7.2.5.4-7	
230606-13	9	比較表 添7.2.5.5-2ページ) 粒子化した溶融炉心が水中で舞い上がることも考慮し、開口部から流出する可能性についても記載を検討し、説明すること。	R5.6.6	回答済	R5.6.20 ヒアリング	開口部を通じて原子炉下部キャビティへ流入が続くことから溶融炉心が流出することはない旨追記しました。	(R5.6.20) ヒアリング 資料5-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.11.0)』 p.添7.2.5.5-2 (R5.6.20) ヒアリング 資料5-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.9.0)』 p.添7.2.5.5-2	
230606-15	10	比較表 添7.2.5.5-5ページ) デブリの堆積範囲について、原子炉下部キャビティの入口扉まで到達するのであれば、扉に到達した場合の影響について考察し説明すること。	R5.6.6	回答済	R5.6.20 ヒアリング	溶融炉心が原子炉下部キャビティの入口扉まで拡がった場合でも、溶融炉心が原子炉下部キャビティ以外に拡がることはない旨追記しました。	(R5.6.20) ヒアリング 資料5-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.11.0)』 p.添7.2.5.5-2 (R5.6.20) ヒアリング 資料5-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.9.0)』 p.添7.2.5.5-2	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。

ID	No	コメント内容	ヒアリング日	対応状況*	回答完了日	回答概要	資料反映箇所	積み残し事項の回答予定時期
230606-16	11	比較表 添7.2.5.6-1ページ) 水位の計算について計装案内管等の構造物が考慮されているか、熔融デブリとの干渉形態を含め確認し、説明すること。	R5.6.6	回答済	R5.6.20 ヒアリング	原子炉下部キャビティ水位の計算において、計装案内管等の構造物を考慮していない旨明記しました。 また、熔融デブリが計装案内管等の構造物に落下した場合でも原子炉格納容器の健全性に影響を与えない旨追記しました。	(R5.6.20) ヒアリング 資料5-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.11.0)』 p. 添7.2.5.6-2/p. 添7.2.5.7-3 (R5.6.20) ヒアリング 資料5-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.9.0)』 p. 添7.2.5.6-2/p. 添7.2.5.7-2	
230606-17	12	比較表 添7.2.5.7-4ページ) 粒子状デブリの堆積の偏り等、更なる保守的な評価により、デブリの一部が露出する可能性が否定しきれないことも踏まえ、より現実的な評価、例えば、現状最低水位で評価しているが、実際は注水を継続し水位が高くなることや、蒸気でも冷却されること等を踏まえた考察について、検討し説明すること。	R5.6.6	回答済	R5.6.20 ヒアリング	粒子状デブリの堆積の偏り等によりデブリの一部が露出した場合でも原子炉格納容器の健全性には影響を与えない旨追記しました。	(R5.6.20) ヒアリング 資料5-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.11.0)』 p. 添7.2.5.7-3 (R5.6.20) ヒアリング 資料5-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.9.0)』 p. 添7.2.5.7-2	
230620-07	13	資料5-2 添7.2.5.5-2ページ) デブリが露出してしまうケースについて、定性的ではなく何らかの定量的な評価を示して問題ないということについて検討し、CVへの影響がないことを説明すること。	R5.6.20	本日回答		サンプルケースとして、仮想的に熔融炉心が露出した場合でも、CVへの影響がないことを定量的に示しました。	資料2-1『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725 r.13.0)』 p. 添7.2.5.7-3~4, 8 資料2-2『泊発電所3号炉 重大事故等対策の有効性評価 比較表 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用 (SAE725-9 r.11.0)』 p. 添7.2.5.7-2~3, 7	

*: 検討状況・方針等のみをご説明の場合は、「一部説明」という用語で識別する。