

島根原子力発電所第2号機 指摘事項に対する回答整理表(原子炉格納施設)

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別、 目録番号	図書名称	該当頁					
詳細設計 送付事項 (新規追加)	2021/12/7	-	審査会合 資料1-1	島根原子力発電所第2号 機 工事計画認可申請 (補正)の概要	-	非常用ガス処理系など今回の申請で配管 の取り直し等を変更している設備について、 当該変更が既存の機能へ悪影響を及ぼす ことがないことを説明すること。	2022/2/21 今回回答	非常用ガス処理系に要求される系統機能である原子炉建物原子炉棟内の負圧 維持機能及び放出放射能低減機能について、非常用ガス処理系吸込口の位置 変更により、悪影響がないことを確認しました。	NS2-補-011改04「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.6 (通し頁P.3~8)	主な説明事 項【1-13】
詳細設計 送付事項 (新規追加)	2021/12/7	-	審査会合 資料1-1	島根原子力発電所第2号 機 工事計画認可申請 (補正)の概要	-	原子炉ウエル排気ライン及び水張りラインに ついて、許可での議論を踏まえ、閉止対策 の詳細設計について、既設設備を閉止する ことの悪影響も含めて、今後の審査で説明 すること。	2022/2/21 今回回答	原子炉ウエル排気ラインについては、原子炉ウエル内の吸込口を閉止(溶接構 造)するとともに、原子炉ウエル外側から原子炉棟空調換気系ダクトまでのライン を撤去し、原子炉ウエル水張りラインのドレン弁(V216-512)については、通常運 転時の運用を「開」運用から「閉」運用に変更します。 なお、原子炉ウエル排気ラインを閉止した場合であっても、ドライウエル主フランジ から漏れしたガスは原子炉ウエル内に溜まることなく、空調バランスへの影響 もほとんど無いため、悪影響がないことを確認しました。また、原子炉ウエル水張 りラインのドレン弁を「閉」運用にした場合であっても、通常運転時に、定期的 にドレン弁を「開」することにより、シートバスの監視及びドレンの排出が可能である ことから、悪影響がないことを確認しました。	NS2-補-011改04「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.7 のP.28~32(通し頁P.38~42)	主な説明事 項【1-14】
詳細設計 送付事項 No.167	-	-	設置許可 まとめ資料	水素爆発による原子炉建 屋等の損傷を防止するた めの設備について	別添資料 -3 参考2-1	(まとめ資料での当社の記載) 水素の流路となる原子炉建物大物搬入口 及びトラス室上部ハッチの工認上の取扱 いについて説明する。	2022/2/21 今回回答	原子炉建物原子炉棟内の水素の流路となる原子炉建物大物搬入口及びトラス 室上部ハッチについては、グレーチング構造であり、水素の流路を塞ぐハッチ カバー等の設備がないことから、設工認申請上の水素爆発による原子炉建物等 の損傷を防止する設備には該当しないものと考えます。	-	分類【E】

島根原子力発電所第2号機 指摘事項に対する回答整理表(原子炉格納施設)

No.	指摘日	資料の該当箇所				コメント内容	回答日	回答	資料等への 反映箇所	備考
		ヒアリング 資料番号	図書種別, 目録番号	図書名称	該当頁					
1	2022/2/21	NS2-補-011改 04	補足説明資料	工事計画に係る補足説明 資料(原子炉格納施設)	P.4	建物の負圧維持を確認する圧力計の配置 及び負圧値について説明すること。	今回回答	差圧計については図1へ追記しました。また、原子炉建物原子炉棟内の差圧値に ついては、1.及び3.に反映しました。	NS2-補-011改06「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.6 のP.1,2(通し頁P.4,5)	
2	2022/2/21	NS2-補-011改 04	補足説明資料	工事計画に係る補足説明 資料(原子炉格納施設)	P.6	トラス室からの吸込みがトラス室上部 ハッチになったことによる悪影響等を説明す ること。	今回回答	トラス室からの排気ダクト流路面積と、トラス室上部ハッチの開口面積を比較 し、負圧機能へ影響を及ぼさないことを追記しました。	NS2-補-011改06「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.6 のP.3(通し頁P.6)	
3	2022/2/21	NS2-補-011改 04	補足説明資料	工事計画に係る補足説明 資料(原子炉格納施設)	P.7	1階から燃料取替階まで吹き抜けがあること を説明すること。	今回回答	図5に、原子炉建物原子炉棟の地上階が大物搬入口を介して吹き抜け構造であ ることを図示しました。	NS2-補-011改06「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.6 のP.5(通し頁P.8)	
4	2022/2/21	NS2-補-011改 04	補足説明資料	工事計画に係る補足説明 資料(原子炉格納施設)	P.5	吸込口に異物混入防止の網があることを説 明すること。	今回回答	図2の外観写真を拡大し、異物混入防止の網があることを追記しました。	NS2-補-011改06「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.6 のP.2(通し頁P.5)	
5	2022/2/21	NS2-補-011改 04	補足説明資料	工事計画に係る補足説明 資料(原子炉格納施設)	P.6	負圧に達する時間について、吸込口の位置 変更による影響の有無を説明すること。	今回回答	非常用ガス処理系による負圧達成時間について、机上評価と実機データとの比 較結果を追記しました。	NS2-補-011改06「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.6 のP.3(通し頁P.6)	
6	2022/2/21	NS2-補-011改 04	補足説明資料	工事計画に係る補足説明 資料(原子炉格納施設)	P.39	図7-1について詳細に説明すること。	今回回答	対策前の図を追加するなど図のレイアウトを変更し、図全体を拡大しました。な お、図7-1は図の追加により、図7-2に図番を変更しました。	NS2-補-011改06「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.7 のP.30(通し頁P.13)	
7	2022/2/21	NS2-補-011改 04	補足説明資料	工事計画に係る補足説明 資料(原子炉格納施設)	P.39	原子炉ウエル側のみ溶接で閉止すること について説明すること。	今回回答	図7-2において、原子炉ウエル側の吸込口を閉止(溶接構造)としました。	NS2-補-011改06「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.7 のP.30(通し頁P.13)	
8	2022/2/21	NS2-補-011改 04	補足説明資料	工事計画に係る補足説明 資料(原子炉格納施設)	P.39	V216-512の下流側について説明すること。	今回回答	図7-2において、V216-512をドレン弁(V216-512)とし、接続先として原子炉建物 機器ドレンサンプタンクを記載しました。	NS2-補-011改06「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.7 のP.30(通し頁P.13)	
9	2022/2/21	NS2-補-011改 04	補足説明資料	工事計画に係る補足説明 資料(原子炉格納施設)	P.39	表7-1の原子炉ウエル排気ラインの排気風 量について、改造前の値であることを説明す ること。	今回回答	説明内容をより明確化するため、下線部を追記しました。 <修正後> 原子炉ウエル排気ラインの排気風量は、原子炉建物原子炉棟全体及び4階の排 気風量に対し、ごく僅かであり、当該ラインを閉止したことにより、原子炉ウエル排 気ラインの排気風量が0m ³ /h(成り行き)から完全に0m ³ /hになったとしても空調パ ランスへの影響はほとんど無いと考えられる また、表題を適正化しました。 (旧)表7-1 各設備の排気風量 (新)表7-1 各設備の排気風量(原子炉ウエル排気ライン閉止前)	NS2-補-011改06「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.7 のP.31(通し頁P.14)	
10	2022/2/21	NS2-補-011改 04	補足説明資料	工事計画に係る補足説明 資料(原子炉格納施設)	P.39	原子炉ウエルシールドプラグの隙間につ いて説明すること。	今回回答	構造を説明するため、図7-1 原子炉ウエルシールドプラグの構造を追加しまし た。	NS2-補-011改06「工事計画に係る補足 説明資料(原子炉格納施設)」資料No.7 のP.29(通し頁P.12)	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(原子炉格納施設)

No.	図書番号	図書名称	該当頁 (通し頁)	適正化内容	提出年月日	備考
1	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.2	誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)2.2 原子炉建物等の損傷を防止するための水素濃度低減設備 3 (新)2.2 原子炉建物等の損傷を防止するための水素濃度低減設備 4	2022/2/16	
2	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.5	工認図書内の用語の統一を図るため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)排出経路における放射線量率を測定し、 (新)排出経路における線量当量率を測定し、	2022/2/16	
3	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.5	格納容器フィルタベント系の排出経路に設置される電動弁の電源設備に加え、ベント時に使用する計装設備に対する電源設備を追記し、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)重大事故等対処設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。 (新)重大事故等対処設備である常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とする。	2022/2/16	
4	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.13	工認図書内の記載の統一を図るため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)格納容器水素濃度(SA)及び格納容器酸素濃度(SA)については代替電源設備による給電並びに格納容器水素濃度(SA)及び格納容器酸素濃度(SA)の起動した時点で使用可能となるが、有効性評価シナリオ「雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)」においてはこの時点では原子炉格納容器内の酸素濃度は5vol%に到達しない。 (新)格納容器水素濃度(SA)及び格納容器酸素濃度(SA)については代替電源設備による給電後に、格納容器水素濃度(SA)及び格納容器酸素濃度(SA)を起動した時点で使用可能となるが、有効性評価シナリオ「雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)」におけるこの時点では原子炉格納容器内の酸素濃度は5vol%に到達しない。	2022/2/16	
5	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.13	工認図書内の記載の統一を図るため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)有効性評価シナリオ「雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)」においては原子炉補機代替冷却系が使用可能となる時点では (新)有効性評価シナリオ「雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧・過温破損)」における原子炉補機代替冷却系が使用可能となる時点では	2022/2/16	
6	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.13,14	格納容器水素濃度(B系)及び格納容器酸素濃度(B系)の計測範囲の変更に伴い、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)格納容器水素濃度(B系)の計測範囲0~5vol%/0~100vol%において、計器仕様は最大±0.16vol%/±3.2vol%(ウェット)、±0.13vol%/±2.5vol%(ドライ)の誤差・・・格納容器酸素濃度(B系)の計測範囲0~5vol%/0~25vol%において、計器仕様は最大±0.16vol%/±0.78vol%(ウェット)、±0.13vol%/±0.63vol%(ドライ)の誤差・・・格納容器酸素濃度の最大計測誤差は、ドライ条件において±0.13vol% (新)格納容器水素濃度(B系)の計測範囲0~20vol%/0~100vol%において、計器仕様は最大±0.64vol%/±3.2vol%(ウェット)、±0.5vol%/±2.5vol%(ドライ)の誤差・・・格納容器酸素濃度(B系)の計測範囲0~10vol%/0~25vol%において、計器仕様は最大±0.32vol%/±0.80vol%(ウェット)、±0.25vol%/±0.63vol%(ドライ)の誤差・・・格納容器酸素濃度(B系)の最大計測誤差は、ドライ条件において±0.25vol%	2022/2/16	

No.	図書番号	図書名称	該当頁 (通し頁)	適正化内容	提出年月日	備考
7	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.16	工認図書内の記載の統一を図るため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)図4-3に熱電対の取り付け位置を示す。 (新)図4-3に熱電対の取付位置を示す。	2022/2/16	
8	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.18	格納容器フィルタベント系の排出経路に設置される電動弁の電源設備に加え、ベント時に使用する計装設備に対する電源設備を追記し、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)重大事故等対処設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。 (新)重大事故等対処設備である常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とする。	2022/2/16	
9	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.20	図4-2について、工認図書内の用語の統一を図るため、安全パラメータ表示システムに関する注記を適正化しました。(下線部削除) (旧)安全パラメータ表示システム(SPDS) (SPDS伝送サーバ) (新)安全パラメータ表示システム(SPDS)	2022/2/16	
10	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.41	原子炉ウエル内の水素漏えい対策を実施することから、記載を適正化しました。(下線部追記) <修正後> <u>ドライウエル主フランジからの水素漏えいは、ドライウエル主フランジがある原子炉ウエル内の下層階へ通じる原子炉ウエル排気ライン吸込口の閉止及び原子炉ウエル水張りラインのドレン弁の閉運用への変更を実施することから、原子炉建物原子炉棟4階(ドライウエル主フランジ)のみから漏えいする条件又は複数フロアから漏えいする条件を使用する。複数フロアからの漏えいを想定する場合、各フロアの漏えい量は、全漏えい量を各漏えい箇所の周長割合で分配して計算する。</u>	2022/2/16	
11	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.50,51	天井取付であることから、基準床を考慮し、図2-24を中2Fベースの配置図に変更しました。また、図2-23、2-25、2-26のベースとなる配置図を最新化しました。	2022/2/16	
12	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.52	工認図書内の記載の統一を図るため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)触媒式水素検出器、熱伝導式水素検出器にて水素濃度を検出し、演算装置にて電気信号へ変換する処理を行った後、原子炉建物水素濃度を中央制御室及び緊急時対策所に指示し、記録する。 (新)触媒式水素検出器又は熱伝導式水素検出器からの電流信号を演算装置を経由又は直接中央制御室の指示部にて水素濃度信号へ変換する処理を行った後、原子炉建物水素濃度を中央制御室に指示する。また、安全パラメータ表示システム(SPDS)にて記録及び保存する。	2022/2/16	
13	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.52	図2-27及び図2-28について、工認図書内の用語の統一を図るため、安全パラメータ表示システムに関する注記を適正化しました。(下線部削除) (旧)安全パラメータ表示システム(SPDS) (SPDS伝送サーバ) (新)安全パラメータ表示システム(SPDS)	2022/2/16	
14	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.56	表1-1について、参照しない試験条件を記載していたため、適正化しました。(下線部削除) (旧)水素濃度 3~5vol%、 <u>9~10vol%</u> (新)水素濃度 3~5vol%	2022/2/16	

No.	図書番号	図書名称	該当頁 (通し頁)	適正化内容	提出年月日	備考
15	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.59,60,61	誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)図2-2, 図2-3, 図2-4, 図2-5 (新)図2-3, 図2-4, 図2-5, 図2-6	2022/2/16	
16	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.60	図2-5について、1/1スケールに標準化した結果を掲載しておりましたが、説明文との整合の観点から、標準化しない結果に変更しました。	2022/2/16	
17	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.63	表4-1について、誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)2.1bar, 17°C, 24°C (新)2bar, 22°C, 22°C	2022/2/16	
18	NS2-添1-068	VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	P.76	図2-2について、工認図書内の用語の統一を図るため、安全パラメータ表示システムに関する注記を適正化しました。(下線部削除) (旧)安全パラメータ表示システム(SPDS) (SPDS伝送サーバ) (新)安全パラメータ表示システム(SPDS)	2022/2/16	
19	NS2-補-011 改06	工事計画に係る補足説明資料(原子炉格納施設)	P.11	工認図書内の用語の統一を図るため、適正化しました。(下線部参照) (旧)原子炉棟空調換気系排気ダクト (新)原子炉棟空調換気系ダクト	2022/3/7	
20	NS2-補-011 改06	工事計画に係る補足説明資料(原子炉格納施設)	P.11	解析上の水素ガス経路を明確化するため、記載を適正化しました。(下線部追記) (旧)GOTHICコードを用いた水素濃度解析では、ドライウエル主フランジから漏えいする水素ガスは原子炉ウェル上部から原子炉建物原子炉棟4階に流出する (新)GOTHICコードを用いた水素濃度解析では、ドライウエル主フランジから漏えいする水素ガスは原子炉ウェル上部から原子炉ウェルシールドプラグ(図7-1参照)の隙間を 通って 原子炉建物原子炉棟4階に流出する	2022/3/7	
21	NS2-補-011 改06	工事計画に係る補足説明資料(原子炉格納施設)	P.11	対策内容をより明確化するため、記載を適正化しました。(下線部追記) (旧)原子炉ウェル排気ラインについては原子炉ウェル内側の吸込口を閉止(溶接構造)するとともに、原子炉ウェル外側から原子炉棟空調換気系ダクトまでのラインを撤去する。 (新)原子炉ウェル排気ラインについては原子炉ウェル内側の吸込口を閉止(溶接構造)するとともに、 <u>原子炉ウェル外側については、原子炉ウェル外側から原子炉棟空調換気系ダクトまでのラインを撤去し、開口部については閉止する。</u>	2022/3/7	
22	NS2-補-011 改06	工事計画に係る補足説明資料(原子炉格納施設)	P.11,13	図7-1 原子炉ウェルシールドプラグの構造の追加に伴い、対策イメージはの図番号を「図7-2」に適正化しました。	2022/3/7	
23	NS2-補-011 改06	工事計画に係る補足説明資料(原子炉格納施設)	P.14	工認図書内の用語の統一を図るため、適正化しました。(下線部参照) (旧)シールドプラグ (新) <u>原子炉ウェルシールドプラグ</u>	2022/3/7	

No.	図書番号	図書名称	該当頁 (通し頁)	適正化内容	提出年月日	備考
24	NS2-補-011 改06	工事計画に係る補足説明資料(原子炉格納施設)	P.14	対象を明確化するため、記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)定期的にドレン弁を「開」することにより、シートパスの監視・・・ (新)定期的にドレン弁を「開」することにより、 <u>燃料プール冷却ラインとの隔離弁からのシートパスの監視</u> ・・・	2022/3/7	
25	NS2-補-011 改06	工事計画に係る補足説明資料(原子炉格納施設)	P.14	耐震補強の工事目的について、誤りがあったため、適正化しました。(下線部参照) (旧)原子炉ウエル水張りラインは、内部溢水による漏えいを防止するため、耐震性を確保することとしている。 (新)原子炉ウエル水張りラインは、 <u>原子炉ウエル代替注水系の設置に伴い、耐震性を確保することとしている。</u>	2022/3/7	