

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(耐震性についての計算書:燃料プール冷却ポンプ等)

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	2022/9/21	NS2-補-027-04 改06	補足説明資料	動的機能維持の詳細評価について(新たな検討又は詳細検討が必要な設備の機能維持評価について)	P.22	横形ポンプの基本評価項目について、電動機及びファンに係る一部の基本評価項目の評価を省略できていることについて、考え方及び理由を説明すること。	今回回答	横形ポンプの動的機能維持評価における基本評価項目について、耐震計算書での評価対象部位としての記載要否を以下のとおり見直しました。 「メカニカルシール」及び「軸継手」については地震荷重は軸受で負担するため評価を省略します。また、「ケーシング」については接続される配管側の評価において健全性を確認することから評価を省略します。 「軸受」については同様の理由では評価省略不可と考えるため、評価対象部位とし耐震計算書へ評価結果を記載しました。 「摺動部」について基本評価項目としていましたが、既往研究において地震時の健全性が確認されており、十分な耐震性を有することを確認したため評価を省略します。確認内容の詳細について別紙2-1-11に示します。	NS2-補027-04 改09「動的機能維持の詳細評価」について(新たな検討又は詳細検討が必要な設備の機能維持評価について)JP別紙2-1-5.6.別紙2-1-1-1~11(通し頁P.27,28,32~42)	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(耐震性についての計算書:燃料プール冷却ポンプ等)

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
No.1～51は、NS2-他-197で整理済みのため省略。						
52	NS2-添2-004-08改01	VI-2-4-3-1-2 燃料プール冷却ポンプの耐震性についての計算書	目次,P.15,16	ポンプの基本評価項目に「軸受」を追加し、「摺動部」の評価を省略したことに伴いページ番号を適正化しました。	2023/1/12	
53	NS2-添2-004-08改01	VI-2-4-3-1-2 燃料プール冷却ポンプの耐震性についての計算書	P.3,4	表2-2及び表2-3 構造計画のうち構造概略図に全高全長寸法を追記しました。また、表2-2 構造計画のうちポンプ構造図に正面図を追加しました。	2023/1/12	
54	NS2-添2-004-08改01	VI-2-4-3-1-2 燃料プール冷却ポンプの耐震性についての計算書	P.4	表2-3 構造計画のうち主体構造について原動機の記載となるように適正化しました。	2023/1/12	
55	NS2-添2-004-08改01	VI-2-4-3-1-2 燃料プール冷却ポンプの耐震性についての計算書	P.5	3.1 構造強度評価方法のうち、水平方向及び鉛直方向の動的地震力による荷重の組合せには、絶対値和を適用する旨、記載を適正化しました。	2023/1/12	
56	NS2-添2-004-08改01	VI-2-4-3-1-2 燃料プール冷却ポンプの耐震性についての計算書	P.9～11,18,19	表4-1として機能維持評価用加速度及び機能確認済加速度を追加しました。また、表の追加に伴い以降の表番号を適正化しました。	2023/1/12	
57	NS2-添2-004-08改01	VI-2-4-3-1-2 燃料プール冷却ポンプの耐震性についての計算書	P.10	「g. ケーシング吐出配管」を評価対象外とする理由について記載を適正化しました。	2023/1/12	
58	NS2-添2-004-08改01	VI-2-4-3-1-2 燃料プール冷却ポンプの耐震性についての計算書	P.10	指摘された式(4.2.4.31)について、摺動部の評価を不要としたため耐震計算書から記載を削除しました。また、他式についても同様にフォントサイズが整合していることを確認しました。	2023/1/12	
59	NS2-添2-004-08改01	VI-2-4-3-1-2 燃料プール冷却ポンプの耐震性についての計算書	P.10,11	ポンプの基本評価項目に「軸受」を追加し、「摺動部」の評価を省略したことに伴い表4-2 評価基準値及び表4-3 記号の説明の記載を適正化しました。	2023/1/12	
60	NS2-添2-004-08改01	VI-2-4-3-1-2 燃料プール冷却ポンプの耐震性についての計算書	P.17	4.3.1 評価対象部位のうち「i. 冷却ファン、クーラユニット」の評価を省略することができる理由について記載を拡充しました。	2023/1/12	
61	NS2-添2-004-08改01	VI-2-4-3-1-2 燃料プール冷却ポンプの耐震性についての計算書	P.20	表4-5 記号の説明のうちTmaの説明を以下のとおり適正化しました。(下線部参照) (旧)原動機最大トルク (新)原動機最大トルク(定格トルクに対する割合)	2023/1/12	
62	NS2-添2-004-08改01	VI-2-4-3-1-2 燃料プール冷却ポンプの耐震性についての計算書	P.20,27,28	モータフレームの動的機能維持評価では、モータフレーム脚部を評価していることが分かるように記載を適正化しました。	2023/1/12	
63	NS2-添2-005-28	VI-2-5-5-5-1 低圧原子炉代替注水ポンプの耐震性についての計算書	P.10	4.1 基本方法のうち、水平方向及び鉛直方向の動的地震力による荷重の組合せには、絶対値和を適用する旨、記載を適正化しました。	2023/1/12	
64	NS2-添2-005-28	VI-2-5-5-5-1 低圧原子炉代替注水ポンプの耐震性についての計算書	P.11	評価部位の名称を以下のとおり適正化しました。(下線部参照) (旧)b. 摺動部(羽根車とケーシングリングのクリアランス) (新)b. 摺動部(ロータとケーシングのクリアランス)	2023/1/12	
65	NS2-添2-005-28	VI-2-5-5-5-1 低圧原子炉代替注水ポンプの耐震性についての計算書	P.11	「g. ケーシング吐出配管」を評価対象外とする理由について記載を適正化しました。	2023/1/12	
66	NS2-添2-005-28	VI-2-5-5-5-1 低圧原子炉代替注水ポンプの耐震性についての計算書	P.11	以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)以上より、本計算書においては、軸、軸受を評価対象部位とする。 (新)以上より、本計算書においては、軸及び軸受を評価対象部位とする。	2023/1/12	
67	NS2-添2-009-30改01	VI-2-9-4-5-1-2 非常用ガス処理系排風機の耐震性についての計算書	P.4	表2-3 構造計画のうち原動機構造図に全高全長寸法を追記しました。合わせて主体構造について原動機の記載となるように適正化しました。	2023/1/12	

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
68	NS2-添2-009-30改01	VI-2-9-4-5-1-2 非常用ガス処理系排風機の耐震性についての計算書	P.10,12,13,20,21	表4-1として機能維持評価用加速度及び機能確認済加速度を追加しました。また、表の追加に伴い以降の表番号を適正化しました。	2023/1/12	
69	NS2-添2-009-30改01	VI-2-9-4-5-1-2 非常用ガス処理系排風機の耐震性についての計算書	P.19	原動機の評価対象部位のうち、「軸継手」はJEAG4601における基本評価項目でないため、記載を削除しました。	2023/1/12	
70	NS2-添2-009-30改01	VI-2-9-4-5-1-2 非常用ガス処理系排風機の耐震性についての計算書	P.19	4.3.1 評価対象部位に「h. 冷却ファン、クーラユニット」を追記しました。また、「h. 冷却ファン、クーラユニット」の評価を省略する旨、追記しました。	2023/1/12	
71	NS2-添2-009-30改01	VI-2-9-4-5-1-2 非常用ガス処理系排風機の耐震性についての計算書	P.22,27	モータフレームの動的機能維持評価では、モータフレーム脚部を評価していることが分かるように記載を適正化しました。	2023/1/12	
72	NS2-添2-009-30改01	VI-2-9-4-5-1-2 非常用ガス処理系排風機の耐震性についての計算書	P.23~27	図4-3が本文中で重複していたため、以降の図番号を含めて適正化しました。	2023/1/12	
73	NS2-添2-009-30改01	VI-2-9-4-5-1-2 非常用ガス処理系排風機の耐震性についての計算書	P.39	図書内の記載の統一のために、「2.2.3.2.2 軸受の評価」の評価部位名称を「負荷側軸受」及び「反負荷側軸受」としました。	2023/1/12	
74	NS2-添2-009-34改01	VI-2-9-4-5-2-2 可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	P.6	表2-1 構造計画の平面図にヒータボックスを示す矢視を追加しました。	2023/1/12	
75	NS2-添2-009-34改01	VI-2-9-4-5-2-2 可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	P.13	表5-3 使用材料の許容応力評価条件(設計基準対象施設)のうち温度条件について周囲環境温度として100℃を設定しています。この値は冷却材喪失事故を考慮して保守的に設定した値であり、建設時から変更が無いことを確認しています。	2023/1/12	
76	NS2-添2-009-34改01	VI-2-9-4-5-2-2 可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	P.23,57	6.3.1 評価対象部位に「h. 冷却ファン、クーラユニット」を追記しました。また、「h. 冷却ファン、クーラユニット」の評価を省略する旨、追記しました。記載の追加に伴い目次のページ番号を適正化しました。	2023/1/12	
77	NS2-添2-009-34改01	VI-2-9-4-5-2-2 可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	P.27	表2-3 構造計画のうち主体構造について原動機の記事となるように適正化しました。	2023/1/12	
78	NS2-添2-009-34改01	VI-2-9-4-5-2-2 可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	P.27	表2-3 構造計画のうち原動機構造図に全高全長寸法を追記しました。	2023/1/12	
79	NS2-添2-009-34改01	VI-2-9-4-5-2-2 可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	P.30	2.4 記号の説明のうちLについて以下のとおり適正化しました。(下線部参照) (旧)プロフ中心高さ及び重心高さ (新)重心高さ(プロフ中心高さ)	2023/1/12	
80	NS2-添2-009-34改01	VI-2-9-4-5-2-2 可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	P.44,46,47,58,59	表6-1として機能維持評価用加速度及び機能確認済加速度を追加しました。また、表の追加に伴い以降の表番号を適正化しました。	2023/1/12	
81	NS2-添2-009-34改01	VI-2-9-4-5-2-2 可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	P.57	6.3 原動機の動的機能維持評価について、他図書との整合のため、プロフは地震後機能維持が要求される設備であるが、原動機の動的機能維持評価は保守的に動作時の評価を実施する旨を追記しました。	2023/1/12	
82	NS2-添2-009-34改01	VI-2-9-4-5-2-2 可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	P.58	原動機の評価対象部位のうち、「軸継手」はJEAG4601における基本評価項目でないため、記載を削除しました。	2023/1/12	
83	NS2-添2-009-34改01	VI-2-9-4-5-2-2 可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	P.60,64	モータフレームの動的機能維持評価では、モータフレーム脚部を評価していることが分かるように記載を適正化しました。	2023/1/12	
84	NS2-添2-009-34改01	VI-2-9-4-5-2-2 可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	P.64	以下のとおり項番号を適正化しました。(下線部参照) (旧)(6) モータフレーム (新)(5) モータフレーム	2023/1/12	
85	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の機能維持評価について)	P.7,9,12,21	「詳細検討」が必要となる設備として低圧原子炉代替注水ポンプ及び低圧原子炉代替注水ポンプ用原動機を追加しました。また、関連する表の記載を修正または追加しました。	2023/1/12	
86	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の機能維持評価について)	P.10	表1のうちガスタービン機関について説明箇所を他補足説明資料としたため、参照先の記載を修正しました。	2023/1/12	

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
87	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.12~16	別表1について「追而」としていた機器の機能維持評価用加速度を追記しました。また、機能維持評価用加速度を確認し結果を反映した機器について注記2を削除しました。注記2の削除により以降の番号を適正化しました。	2023/1/12	
88	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.18,19	検討内容を明示するため、別紙2-1~4の各項を目次に追記しました。	2023/1/12	
89	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.21	「追而」としていた特殊弁及び一般弁の仕様を追記しました。	2023/1/12	
90	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.23,27,28,30	「詳細検討」が必要となる設備として別紙2-2-1表及び別紙2-2-1図に低圧原子炉代替注水ポンプを追加し、耐震計算書の呼び込みを追加しました。また、別紙2-1-5表として「詳細検討」結果を追加しました。	2023/1/12	
91	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.27	別紙2-1-2表のうち電動機の検討方針について以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)別紙2-2「電動機の「詳細検討」」で評価することから、電動機の評価を省略する。 (新)別紙2-2「電動機の「詳細検討」」で評価することから、 <u>本項目での記載</u> を省略する。	2023/1/12	
92	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.27	別紙2-1-2表のうち支持脚の検討方針について以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)そのため、取付ボルト及び基礎ボルトが評価上厳しい部位となることから、 <u>取付ボルト及び基礎ボルト</u> を支持脚の評価として代表する。 (新)そのため、取付ボルト及び基礎ボルトが評価上厳しい部位となることから、 <u>支持脚の評価</u> を省略する。	2023/1/12	
93	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.27	別紙2-1-2表のうち、軸継手の検討方針についての誤記を修正しました。(下線部参照) (旧)地震荷重については軸受で負担するため軸継手部には優位な応力が発生しないことから、 <u>軸継手の評価</u> を省略する。 (新)地震荷重については軸受で負担するため軸継手部には <u>有意な応力</u> が発生しないことから、 <u>軸継手の評価</u> を省略する。	2023/1/12	
94	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.27	別紙2-1-2表の注記3として、低圧原子炉代替注水ポンプには構造上、冷却水配管が存在しないため評価対象外とする旨を追記しました。	2023/1/12	
95	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.29	別紙2-1-4表のうち冷却水配管について一次応力の評価結果を追記しました。	2023/1/12	
96	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.29	評価部位の見直しに伴い別紙2-1-4表の注記3の記載を以下のとおり適正化しました。(下線部参照) (旧)摺動部及び軸は・・・ (新)軸及び軸受は・・・	2023/1/12	
97	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.31	右上に記載の図書番号を「参考2-1-1」へ適正化しました。あわせてページ番号を「参考2-1-1-1」に適正化しました。	2023/1/12	
98	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.43,47,65~67	「詳細検討」が必要となる設備として別紙2-1-1表に低圧原子炉代替注水ポンプを追加しました。また、別紙2-2-2表の注記2について添付書類に低圧原子炉代替注水ポンプの耐震性についての計算書を追加しました。合わせて、別紙2-2-9表として「詳細検討」結果を追加しました。	2023/1/12	
99	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.47	別紙2-2-2表のうち軸継手の検討方針について、カップリングの種類に応じて評価の可否を行う旨、記載を適正化しました。また、注記4に示す別紙にて評価を行う旨、追記しました。	2023/1/12	
100	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.47	別紙2-2-2表のうち冷却ファン、クーラユニットの健全性の評価を省略する理由について記載を適正化しました。	2023/1/12	

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
101	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.61～64	別紙2-2-8表に追増としていた非常用ディーゼル発電設備B-ディーゼル燃料移送ポンプ用原動機の「詳細 検討」結果を追加しました。	2023/1/12	
102	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.76	別紙2-3-2-1表のうち軸受固定ボルトの検討方針について、軸受固定ボルトは軸受の耐力を超えるように 設計されていることから評価対象外とする旨に記載を適正化しました。	2023/1/12	
103	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.76	別紙2-3-2-1表のうち軸継手の検討方針について、地震荷重については軸受で負担するため軸継手部に は有意な応力が発生しないことから、評価対象外とする旨に記載を適正化しました。	2023/1/12	
104	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.76	別紙2-3-2-1表のうち原動機の検討方針について以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)別紙2-2「電動機の「詳細検討」」で評価することから、原動機の評価を省略する。 (新)別紙2-2「電動機の「詳細検討」」で評価することから、本項目での記載を省略する。	2023/1/12	
105	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.76	別紙2-3-2-1表のうちフレキシブルダクト継手の検討方針について以下のとおり記載を適正化しました。(下 線部参照) (旧)...接続部に有意な変形が生じない設計であることを確認している。 (新)...接続部に有意な変形が生じない設計であるため評価対象外とする。	2023/1/12	
106	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.77	別紙2-3-2-2表のうちケーシングの検討方針について、評価上ケーシング取付ボルトに最も荷重が作用す ることからケーシングの評価は対象外とする旨に記載を適正化しました。	2023/1/12	
107	NS2-補027-04改09	動的機能維持の詳細評価について (新たな検討又は詳細検討が必要な設備の 機能維持評価について)	P.77	別紙2-3-2-2表のうち電動機本体の検討方針について以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)別紙2-2「電動機の「詳細検討」」で評価することから、原動機の評価を省略する。 (新)別紙2-2「電動機の「詳細検討」」で評価することから、本項目での記載を省略する。	2023/1/12	