

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(制御棒, 制御棒駆動機構, 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書)

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	2022/2/14	NS2-添2-006-03	耐震(計算書)(VI-2-6-3-1)	VI-2-6-3-1 制御棒駆動機構の耐震性についての計算書	P.2	主体構造, 水圧駆動ピストンラッチ方式について, 構造が分かるように説明すること。制御棒駆動機構が, 全体的にどんなもので, どこを選んで評価するかが分かりやすいように追記して説明すること。	2022/6/20	表2-1構造計画について, 制御棒駆動機構の構造が分かるよう, 計画の概要及び概略構造図を修正しました。	NS2-添2-006-03改01「VI-2-6-3-1 制御棒駆動機構の耐震性についての計算書」P.2	
2	2022/2/14	NS2-添2-006-04	耐震(計算書)(VI-2-6-3-2-1-1)	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.2	構造図を, HCUの構造全体が分かりやすいように追記して説明すること。	2022/6/20	表2-1構造計画について, 水圧制御ユニットの構造が分かるよう, 計画の概要及び概略構造図を修正しました。	NS2-添2-006-04改01「VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書」P.2	
3	2022/2/14	NS2-補-027-10-11	補足説明資料	制御棒の挿入性評価について	P.1	島根2号機に機器耐力その2の条件を適用してもよいことを追記して説明すること。	2022/6/20	島根2号機に機器耐力その2の評価が適用できる旨追記しました。	NS2-補-027-10-11改01「制御棒の挿入性評価について」P.1.2	
4	2022/2/14	NS2-補-027-10-11	補足説明資料	制御棒の挿入性評価について	P.16	表5の記載内容について, 確認し, 説明すること。	2022/6/20	表5の内容に関する説明を追記しました。	NS2-補-027-10-11改01「制御棒の挿入性評価について」P.14	
5	2022/2/25	NS2-補-027-10-11	補足説明資料	制御棒の挿入性評価について	P.5	制御棒挿入性影響評価における荷重の設定について, 制御棒駆動機構の挿入圧を水圧制御ユニットアキュムレータによるスクラムではなく, 炉圧スクラムによる挿入圧を設定した理由を説明すること。	2022/6/20	制御棒駆動機構の挿入力として, 保守的に炉圧スクラムでの挿入力を用いている旨追記しました。	NS2-補-027-10-11改01「制御棒の挿入性評価について」P.3.4	
6	2022/2/25	NS2-補-027-10-11	補足説明資料	制御棒の挿入性評価について	P.16	基準地震動条件における燃料集合体の移動量評価において, 「機器耐力その2報告書」及び「島根原子力発電所第2号機」の評価条件を比較しているが, 制御棒挿入性に影響を与えると考えられる制御棒型式, チャンネルボックス板厚等の条件も比較して説明すること。	2022/6/20	既往知見と島根2号機の機器仕様と比較表を追記しました。	NS2-補-027-10-11改01「制御棒の挿入性評価について」P.2	
7	2022/6/20	NS2-添2-006-03改01	耐震(計算書)(VI-2-6-3-1)	VI-2-6-3-1 制御棒駆動機構の耐震性についての計算書	P.22.24	運転状態と地震時の疲労解析の方法について説明すること。	2022/9/26	運転状態 I, II における疲労累積係数と地震動のみによる疲労累積係数をそれぞれ評価して合算する評価方法に変更しました。これに伴い, 繰返し回数niの記載を運転状態 I, II と地震動に分けて注記を追記するなど, 記載を見直しました。また, これに合わせて注記番号を修正しました。	NS2-添2-006-03改02「VI-2-6-3-1 制御棒駆動機構の耐震性についての計算書」P.22.24	
8	2022/6/20	NS2-添2-006-04改01	耐震(計算書)(VI-2-6-3-2-1-1)	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.8	支持架構が剛構造であることを追記して説明すること。	2022/9/14	補足説明資料「水圧制御ユニット支持架構の固有周期について」を作成し, HCU支持架構が剛構造である旨記載しました。	NS2-補-027-10-75「水圧制御ユニット支持架構の固有周期について」	
9	2022/6/20	NS2-添2-006-04改01	耐震(計算書)(VI-2-6-3-2-1-1)	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.20	水圧制御ユニットの機能維持評価について, スクラムパイロット弁を評価していない理由を説明すること。	今回回答	スクラムパイロット弁は, 駆動エアが絶たれるとスクラムするフェイルセーフの設計であるため, 耐震Cクラスであることから, 動的機能維持評価の対象外としています。	—	
10	2022/6/20	NS2-補-027-10-12改01	補足説明資料	制御棒駆動機構の耐震評価方針について	P.2	「クラス1の耐圧バウンダリ」の用語について, 適切に確認して説明すること。	2022/9/26	「クラス1の耐圧バウンダリ」について, 適切な用語である「原子炉冷却材圧力バウンダリ」に修正しました。	NS2-補-027-10-12改02「制御棒駆動機構の耐震評価方針について」P.1.2	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(制御棒, 制御棒駆動機構, 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書)

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
No.1~83については, NS2-他-140改02で整理済みのため省略。						
84	NS2-添 2-006-02改03	VI-2-6-2-1 制御棒の耐震性についての計算書	P.3	2.2項2行目において, 以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)・・・を適用する。JEAG4601-1991 追補版の制御棒挿入性の・・・ (新)・・・を適用する。島根原子力発電所第2号機の制御棒挿入性の・・・	2022/12/23	
85	NS2-添 2-006-02改03	VI-2-6-2-1 制御棒の耐震性についての計算書	P.4	図2-1のタイトルを以下のとおり修正しました。(下線部参照) (旧)制御棒挿入性の評価手順(BWR)(JEAG4601-1991 追補版) (新)制御棒挿入性の評価手順	2022/12/23	
86	NS2-添 2-006-02改03	VI-2-6-2-1 制御棒の耐震性についての計算書	P.4	図2-1のフロー図において, 以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)BWR 制御棒 (新)制御棒	2022/12/23	
87	NS2-補-027-10-11改03	制御棒の挿入性評価について	目次,P.2	2.1項のタイトルを, 以下のとおり修正しました。(下線部参照) (旧)既往知見の制御棒挿入性の整理 (新)既往知見の適用性確認	2022/12/23	
88	NS2-補-027-10-11改03	制御棒の挿入性評価について	P.1	1.項の10行目において, 以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)・・・にて整理されている。 (新)・・・にて確認されている。	2022/12/23	
89	NS2-補-027-10-11改03	制御棒の挿入性評価について	P.4	2.2.1(2)項において, 以下のとおり誤記を修正しました。 (旧)加重 (新)荷重	2022/12/23	
90	NS2-補-027-10-11改03	制御棒の挿入性評価について	P.8	(1)項の2行目において, 以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)・・・を仮定し, 整理する。 (新)・・・を仮定し, 制御棒挿入性への影響を確認する。	2022/12/23	
91	NS2-補-027-10-11改03	制御棒の挿入性評価について	P.10	別図11において, 縦軸の枠囲み記載値の表示桁を, 本文記載値と同様に小数点第二位となるように記載を修正しました。	2022/12/23	
92	NS2-補-027-10-11改03	制御棒の挿入性評価について	P.15	1, 2行目において, 以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)・・・整理し, (新)・・・確認し,	2022/12/23	
93	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	目次	取付ボルトの応力の計算方法の追加に伴い, ページ番号を変更しました。	2022/12/23	
94	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.2	表2-1の基礎・支持構造欄において, Uボルトの記載を取付ボルトに統一したことにより, 以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)・・・水圧制御ユニット架構に, 取付ボルト及びUボルトにより固定されている。 (新)・・・水圧制御ユニット架構に, 取付ボルトにより固定されている。	2022/12/23	
95	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.2	表2-1の主体構造欄において, 架構に取付けられている水圧制御ユニットのセット数を以下のとおり追記しました。(下線部参照) (旧)・・・取り付けられた構造 (新)・・・取り付けられた構造であり, 水圧制御ユニット支持架構に137セットが取付けられている。	2022/12/23	
96	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.2	表2-1の概略構造図欄において, 図は水圧制御ユニット1セットを示していることを明記し, 各ビューにタイトルを追記しました。	2022/12/23	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
97	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.2	表2-1の概略構造図欄において、取付ボルトの図示を以下のとおり修正しました。(下線部参照) (旧)取付ボルト, Uボルト, 取付ボルト (新)上部取付ボルト, 中間取付ボルト, 底部取付ボルト	2022/12/23	
98	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.5,6	2.4項において、取付ボルトの応力の計算方法の追加に伴い、記号とその説明を追加しました。	2022/12/23	
99	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.8	4.1(1)項において、水圧制御ユニット支持架構が剛構造であることがわかるように、以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)…床に固定された水圧制御ユニット支持架構に… (新)…床に固定された剛構造の水圧制御ユニット支持架構に…	2022/12/23	
100	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.8	4.1(3)項において、地震力の作用方法について、以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)…水平方向及び鉛直方向から… (新)…水平 ₂ 方向及び鉛直方向から…	2022/12/23	
101	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.11	表4-4, 表4-5において、記載する取付ボルトの変更により、取付ボルトの各項目の記載値を修正しました。	2022/12/23	
102	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.12	4.3(2)項において、フレーム部材の質量の付加方法を追記しました。(下線部参照) (旧)…は付加質量位置を示し… (新)フレーム部材(はり要素)の質量は、各節点に集中質量として付加する。ここで、各節点の質量は節点に結ばれる全ての要素の1/2の質量の合計値である。…はフレーム部材以外の付加質量位置を示し…	2022/12/23	
103	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.12	4.3(3)項において、図4-1中点線の説明を、具体的な構成部材を追記し、記載を充実しました。	2022/12/23	
104	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.12	4.3(4)項において、Uボルトの記載を取付ボルトに統一したことにより、以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)…軸直並進方向拘束, Uボルトによる固定… (新)…軸直並進方向拘束, 取付ボルトによる固定…	2022/12/23	
105	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.12	4.3(5)項において、部材の応力算出に必要な機器要目の表に、タイトルを付記したことから、表番号の参照を追記しました。(下線部参照) (旧)部材の応力算出に必要な機器要目を示す。 (新)表4-6に、部材の応力算出に必要な機器要目を示す。	2022/12/23	
106	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.12	表4-6において、対象要素23-25の断面係数の値を削除しました。	2022/12/23	
107	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.13	図4-1において、取付ボルトの図示を以下のとおり修正しました。(下線部参照) (旧)取付ボルト, Uボルト, 取付ボルト (新)上部取付ボルト, 中間取付ボルト, 底部取付ボルト	2022/12/23	
108	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.14 他	表4-6の追加に伴い、以降の表番号を修正しました	2022/12/23	
109	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.14	図4-2において、変形前後の凡例を追加しました。	2022/12/23	
110	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.17~19	4.6.1.2項において、取付ボルトの応力の計算方法として、底部に加えて中間、上部について4.6.1.2.1, 2, 3項を追加しました。	2022/12/23	
111	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.17	図4-3において、タイトルにフレーム底部のボルトである旨を追記し、取付ボルトの図示を追記しました。(下線部参照) (旧)取付けボルト部の概要 (新)フレームの底部を支持架構に取付けるボルト部の概要	2022/12/23	
112	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.18,19	取付ボルトの応力の計算方法として、中間、上部の追加により図4-4, 図4-5を追加しました。	2022/12/23	
113	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.24,34	1.2機器要目において、評価対象ボルトの追加により、要目を追加しました。	2022/12/23	

No.	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
114	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.30,38	取付ボルトの荷重及びモーメントにおいて、記載する取付ボルトの変更により、取付ボルトの各項目の記載値を修正しました。	2022/12/23	
115	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.30,38	取付ボルトの荷重及びモーメントにおいて、記載を以下のとおり修正し、注記2を付記することで記載を充実しました。(下線部参照) (旧) フレームの荷重、フレームのモーメント (新) 取付ボルトの荷重、取付ボルトのモーメント	2022/12/23	
116	NS2-添 2-006-04改03	VI-2-6-3-2-1-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書	P.32,40	取付ボルトの応力において、記載する取付ボルトの変更により、取付ボルトの各項目の記載値を修正しました。	2022/12/23	
117	NS2-補-027-10-75改01	水圧制御ユニット支持架構の固有周期について	目次	資料中の図の大きさを変更したことによりページ数を変更しました。	2022/12/23	
118	NS2-補-027-10-75改01	水圧制御ユニット支持架構の固有周期について	P.3	3.項の1行目において、P.5に表1を追加したことにより、以下のとおり記載を追記しました。(下線部参照) (旧)・・・を図 2に、解析モデルの概要を・・・ (新)・・・を図 2に、HCU支持架構の機器要目を表 1に、解析モデルの概要を・・・	2022/12/23	
119	NS2-補-027-10-75改01	水圧制御ユニット支持架構の固有周期について	P.3	3.(2)項において、図 2にHCU重心位置を示す記号を追加したことにより、以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)・・・HCUの質量は、HCU1台を1質点とし各重心位置に付加する。 (新)・・・HCUの質量は、各重心位置(図2中の「HCU重心位置を示す記号」)に集中質量として付加する。	2022/12/23	
120	NS2-補-027-10-75改01	水圧制御ユニット支持架構の固有周期について	P.3	3.(3)項において、以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)・・・青線はHCUの質量と支持架構を結ぶ・・・ (新)・・・青線はHCUの重心位置質点と支持架構を結ぶ・・・	2022/12/23	
121	NS2-補-027-10-75改01	水圧制御ユニット支持架構の固有周期について	P.3	3.(5)項において、以下のとおり記載を修正しました。(下線部参照) (旧)「NASTRAN」 (新)「MSC NASTRAN」	2022/12/23	
122	NS2-補-027-10-75改01	水圧制御ユニット支持架構の固有周期について	P.4	図 2において、解析モデルに対して、節点とHCU重心位置を示す記号を追加しました。	2022/12/23	
123	NS2-補-027-10-75改01	水圧制御ユニット支持架構の固有周期について	P.5	HCU支持架構の機器要目として、表 1を追加しました。	2022/12/23	
124	NS2-補-027-10-75改01	水圧制御ユニット支持架構の固有周期について	P.6	4.項において、P.5に表 1を追加したことにより、以下のとおり表番号を修正しました。(下線部参照) (旧)表 1 (新)表 2	2022/12/23	
125	NS2-補-027-10-75改01	水圧制御ユニット支持架構の固有周期について	P.6	図 3において、変形前後を示す凡例を追加し、振動の説明として注記を追加して記載を充実しました。	2022/12/23	