

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:地下水位低下設備)

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	2022/12/23	NS2-補-023-12	補足説明資料	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.238	ドレーンの設計震度の算定に際し、掘削影響を考慮した結果を定量的に説明すること。	2023/4/19	安全対策工事に伴う掘削による影響検討を行い、ドレーンの設計用地震力への影響がないことを確認しました。	NS2-補-023-12改04「地下水位低下設備の耐震性についての補足説明資料」P.5,参考資料1(通し頁P.9,28~34)	
2	2022/12/23	NS2-補-023-12	補足説明資料	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.234他	ドレーンの設置位置における岩盤の局所安全係数等による健全性について説明すること。	2023/4/19	ドレーン周辺の岩盤における局所安全係数分布を確認し、岩盤が健全であることを確認しました。また、岩盤が健全であることからドレーンに岩盤から直接土圧が作用しないことを確認しました。(No.3コメント回答と同様)	NS2-補-023-12改04「地下水位低下設備の耐震性についての補足説明資料」P.8,19,23(通し頁P.12,23,27)	
3	2022/12/23	NS2-補-023-12	補足説明資料	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.242	上載土質性力の設定方法の妥当性について説明すること。	2023/4/19	ドレーン周辺の岩盤における局所安全係数分布を確認し、岩盤が健全であることを確認しました。また、岩盤が健全であることからドレーンに岩盤から直接土圧が作用しないことを確認しました。(No.2コメント回答と同様)	NS2-補-023-12改04「地下水位低下設備の耐震性についての補足説明資料」P.8,19,23(通し頁P.12,23,27)	
4	2022/12/23	NS2-補-023-12	補足説明資料	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.80	揚水井戸について、底板から側壁に廻りこむ曲げモーメントの算定プロセスを説明すること。	2023/2/28	揚水井戸の底板から側壁に廻りこむ曲げモーメントの算定プロセスについて、境界条件等を明確に記載しました。	NS2-補-023-12改02「地下水位低下設備の耐震性についての補足説明資料」P.78,79,196~201(通し頁P.83,84,201~206)	
5	2022/3/11	NS2-補-023-02	補足説明資料	耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	P.49	地下水位低下設備の揚水井戸の評価について、解析手法(全応力解析,有効応力解析)の考え方を説明すること。	2023/2/28	揚水井戸の施設周辺の地下水位は底板より高いが揚水井戸周辺に地下水位で深の液状化対象層が存在しないため「全応力解析」を選定しました。	NS2-補-023-12改02「地下水位低下設備の耐震性についての補足説明資料」P.18(通し頁P.23)	コメント移動
6	2023/1/25	NS2-添2-019-03	耐震(計算書)(VI-2-別添4-3-1)	VI-2-別添4-3-1 揚水ポンプの耐震性についての計算書	P.10	振動試験の方法及び水中ポンプの固有周期の算出方法(水の付加質量の考慮等)について説明すること。	2023/3/1	「4.固有周期」において、固有周期の算出に使用した振動試験方法について補足し、水の付加質量を考慮した記載であることを明確化しました。水の付加質量の算出に使用した記号等は新たに定義し、「記号の説明」及び「機器要目」に追加しました。	NS2-添2-019-03改01「VI-2-別添4-3-1 揚水ポンプの耐震性についての計算書」目次P.7,10,26,27	
7	2023/4/19	NS2-添2-019-07改02	別添資料	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性についての計算書	P.20	敷地側集水樹(側壁)の鉛直方向のモデルについて、水道施設設計指針に基づいたモデル化でなく、壁部材のみのビーム要素としている妥当性を説明すること。	2023/5/17	敷地側集水樹(側壁)の鉛直方向について、水道施設設計指針((社)日本水道協会,2012年)に基づきモデル化することとしました。なお、水道施設設計指針((社)日本水道協会,2012年)において、耐震設計の詳細については水道施設耐震工法指針・解説((社)日本水道協会,2009年)によるものとされているため、詳細は、水道施設耐震工法指針・解説((社)日本水道協会,2009年)に従って実施しました。	NS2-添2-019-07改03「VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性についての計算書」P.6,16~18(通し頁P.8,18~20) NS2-補-023-12改05「地下水位低下設備の耐震性についての補足説明資料」P.6,19~21(通し頁P.9,22~24)	
8	2023/4/19	NS2-添2-019-07改02	別添資料	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性についての計算書	P.20	水平断面のモデルを水道施設設計指針に基づいていない理由及び敷地側集水樹の開口部の影響について、設計にどのように考慮しているのかを説明すること。	2023/5/17	敷地側集水樹(側壁)の水平断面について、水道施設設計指針((社)日本水道協会,2012年)に基づきモデル化することとしました。なお、水道施設設計指針((社)日本水道協会,2012年)において、耐震設計の詳細については水道施設耐震工法指針・解説((社)日本水道協会,2009年)によるものとされているため、詳細は、水道施設耐震工法指針・解説((社)日本水道協会,2009年)に従って実施しました。また、コンクリート標準示方書[設計編]((社)土木学会,2012年)に基づき、所要鉄筋量を満足するように開口部補強筋を配置したため、開口部以外の断面の諸元と同様としました。	NS2-添2-019-07改03「VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性についての計算書」P.6,16~18(通し頁P.8,18~20) NS2-補-023-12改05「地下水位低下設備の耐震性についての補足説明資料」P.6,19~21(通し頁P.9,22~24)	
9	2023/4/19	NS2-添2-019-07改02	別添資料	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性についての計算書	P.21	敷地側集水樹の底板に作用する荷重の載荷方法の考え方について説明すること。	2023/5/17	集水樹底板に作用する荷重として、常時荷重は、集水樹の自重、蓋荷重、外水圧、内水圧及び積雪荷重を、地震荷重は、集水樹の自重による鉛直地震動(慣性力)及び内水の動水圧を考慮していることを明記しました。	NS2-添2-019-07改03「VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性についての計算書」P.10(通し頁P.12) NS2-補-023-12改05「地下水位低下設備の耐震性についての補足説明資料」P.10,13(通し頁P.13,16)	
10	2023/4/19	NS2-添2-019-07改02	別添資料	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性についての計算書	P.14	1次元の応答解析モデル化及び水平変位について、改良地盤ではなくMMRを用いることの根拠を説明すること。	2023/5/17	敷地側集水樹の側壁4面のうち、3面はMMRに、1面は改良地盤に囲まれています。1次元の地震応答解析において、集水樹底板中心と上端の相対変位を保守的に評価出来るよう、4面が改良地盤に囲まれているものとし、地盤の物性値にMMRではなく改良地盤の値を用いることとしました。	NS2-添2-019-07改03「VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性についての計算書」P.12,13(通し頁P.14,15) NS2-補-023-12改05「地下水位低下設備の耐震性についての補足説明資料」P.15,16(通し頁P.18,19)	

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:地下水位低下設備)

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.1～152について、NS2-他-318改05で整理済みのため省略。						
153	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.4	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)コンクリート標準示方書[設計編](土木学会, 2002 年) (新)コンクリート標準示方書[設計編](社)土木学会, 2002 年制定)	2023/6/5	
154	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.4	図2-2の矢視を修正しました。	2023/6/5	
155	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.5	図2-3(2)の寸法を修正しました。	2023/6/5	
156	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.6	図2-4のスターラップに関する記載を修正しました。	2023/6/5	
157	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.10	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)コンクリート標準示方書[構造性能照査編](土木学会, 2002 年) (新)コンクリート標準示方書[構造性能照査編](社)土木学会, 2002 年制定)	2023/6/5	
158	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.10	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)コンクリート標準示方書[構造性能照査編](土木学会, 2012 年) (新)コンクリート標準示方書[構造性能照査編](社)土木学会, 2012 年制定)	2023/6/5	
159	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.10	以下の記載を適正化しました。 (旧)日本道路協会 平成24 年3 月 道路橋示方書・同解説 I 共通編・IV 下部構造編 (新)道路橋示方書( I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ((社)日本道路協会, 平成14 年3 月)	2023/6/5	
160	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.10	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987) (新)原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987) ((社)日本電気協会)	2023/6/5	
161	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.13	せん断破壊の許容限界に係る記載を追記しました。	2023/6/5	
162	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.16	側壁(鉛直断面)の修正に合わせて、相対変位の基点位置を修正しました。	2023/6/5	
163	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.17	図3-2(2)の水平加速度の単位を適正化しました。	2023/6/5	
164	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.19	表4-1(1)及び図4-1(2)を適正化しました。	2023/6/5	
165	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.19	表4-2の断面2次モーメントを修正しました。	2023/6/5	
166	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.20	図4-1のフレーム解析モデルのうち鉛直方向のモデルの下端位置及び要素を修正しました。	2023/6/5	
167	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.22～25	側壁(鉛直断面)及び側壁(水平断面)のモデル修正に伴い照査結果及び断面力図を修正しました。	2023/6/5	
168	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.26	底板に考慮する内水圧及び外水圧の密度を適正化したことに伴い結果を修正しました。	2023/6/5	
169	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.28	下記のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)屋外排水路(防波壁横断部)、屋外排水路(防波壁横断部)及び出口側集水柵 (新)敷地側集水柵、屋外排水路(防波壁横断部)及び出口側集水柵	2023/6/5	

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
170	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.29,32	図2-2中にC-C断面線とD-D断面線を追加しました。また、それに伴い、C-C断面とD-D断面の詳細を描いた図2-5(3)及び図2-5(4)を追加しました。	2023/6/5	
171	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.33	下記のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)変位 (新)変位及び加速度	2023/6/5	
172	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.35	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)土木学会 2002年 コンクリート標準示方書[構造性能照査編] (新)コンクリート標準示方書[構造性能照査編]((社)土木学会, 2002年制定)	2023/6/5	
173	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.35	以下の記載を適正化しました。 (旧)日本道路協会 平成24年3月 道路橋示方書・同解説 I 共通編・IV 下部構造編 (新)道路橋示方書(I 共通編・IV 下部構造編)・同解説((社)日本道路協会, 平成14年3月)	2023/6/5	
174	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.35	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987) (新)原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987)((社)日本電気協会)	2023/6/5	
175	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.35	適用する規格・基準等を追加しました。	2023/6/5	
176	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.38	積載荷重に係る記載を修正しました。	2023/6/5	
177	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.39	表3-1(2)を適正化しました。	2023/6/5	
178	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.40	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)曲げ耐力及びせん断耐力を許容限界とする。 (新)終局曲げモーメント及びせん断耐力を許容限界とする。	2023/6/5	
179	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.40	表3-3、表3-4を適正化しました。	2023/6/5	
180	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.43~46	図3-4(1)~図3-4(4)を適正化しました。	2023/6/5	
181	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.48	表4-1を適正化しました。	2023/6/5	
182	NS2-添2-019-07改05	VI-2-別添4-3-5 揚水井戸の耐震性について	P.50~52	荷重の組合せ及びフレーム計算の見直しに伴い照査結果及び断面力図を修正しました。	2023/6/5	
183	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.5	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)コンクリート標準示方書[設計編](土木学会, 2002年) (新)コンクリート標準示方書[設計編]((社)土木学会, 2002年制定)	2023/6/5	
184	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.5	図2-2の矢視を修正しました。	2023/6/5	
185	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.6	図2-3(2)の寸法を修正しました。	2023/6/5	
186	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.7	図2-4のスターラップに関する記載を修正しました。	2023/6/5	
187	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.11	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)土木学会 2002年 コンクリート標準示方書[構造性能照査編] (新)コンクリート標準示方書[構造性能照査編]((社)土木学会, 2002年制定)	2023/6/5	
188	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.11	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)コンクリート標準示方書[構造性能照査編](土木学会, 2012年) (新)コンクリート標準示方書[構造性能照査編]((社)土木学会, 2012年制定)	2023/6/5	

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
189	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.11	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987) (新)原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987) <u>((社)日本電気協会)</u>	2023/6/5	
190	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.11	以下の記載を適正化しました。 (旧)日本道路協会 平成24年3月 道路橋示方書・同解説 I 共通編・IV 下部構造編 (新)道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ((社)日本道路協会, 平成14年3月)	2023/6/5	
191	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.13	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)組み合わせ (新)組合せ	2023/6/5	
192	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.13	以下の記載を追記しました。 なお、作用荷重のうち、打ち消しあう方向に作用するものは表示しない。	2023/6/5	
193	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.14	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)組み合わせ (新)組合せ	2023/6/5	
194	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.14,15	以下の記載を適正化しました。 (旧)底版 (新)下面	2023/6/5	
195	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.14	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)躯体自重 (新)躯体自重	2023/6/5	
196	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.16	作用荷重断面図を追加しました。	2023/6/5	
197	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.18	せん断破壊に対する許容限界に関する記載を追記しました。	2023/6/5	
198	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.22,23	図3-3(1), 図3-3(2)を適正化しました。	2023/6/5	
199	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.25	表4-1(1), 表4-1(2)を適正化しました。また表題に解析ケースを追記しました。	2023/6/5	
200	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.25	表4-2中の断面2次モーメントを修正しました。	2023/6/5	
201	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.26	図4-1のフレーム解析モデルのうち鉛直方向のモデルの下端位置及び要素を修正しました。	2023/6/5	
202	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.28~31	側壁(鉛直断面)及び側壁(水平断面)のモデル修正に伴い照査結果及び断面力図を修正しました。	2023/6/5	
203	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.32	表5-5を適正化しました。	2023/6/5	
204	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.34	下記のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)屋外排水路(防波壁横断部), 屋外排水路(防波壁横断部)及び出口側集水樹 (新)敷地側集水樹, 屋外排水路(防波壁横断部)及び出口側集水樹	2023/6/5	

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
205	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.35,38	図2-2中にC-C断面線とD-D断面線を追加しました。また、それに伴い、C-C断面とD-D断面の詳細を描いた図2-4(3)、図2-4(4)を追加しました。	2023/6/5	
206	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.39	下記のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)変位 (新)変位及び加速度	2023/6/5	
207	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.41	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)土木学会 2002 年 コンクリート標準示方書[構造性能照査編] (新)コンクリート標準示方書[構造性能照査編]((社)土木学会, 2002 年制定)	2023/6/5	
208	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.41	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)日本道路協会 平成24 年3 月 道路橋示方書・同解説 I 共通編・IV 下部構造編 (新)道路橋示方書 (I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 ((社)日本道路協会, 平成14 年3 月)	2023/6/5	
209	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.41	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987) (新)原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987)((社)日本電気協会)	2023/6/5	
210	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.45~48	荷重に係る記載を修正しました。	2023/6/5	
211	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.49	以下の記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)曲げ耐力及びせん断耐力を許容限界とする。 (新)終局曲げモーメント及びせん断耐力を許容限界とする。	2023/6/5	
212	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.49	表3-4、表3-5を適正化しました。	2023/6/5	
213	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.52~55	図3-4(1)~図3-4(4)を適正化しました。	2023/6/5	
214	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.57	表4-1を適正化しました。	2023/6/5	
215	NS2-補-023-12改06	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.59~61	荷重の組合せ及びフレーム計算の見直しに伴い照査結果及び断面力図を修正しました。	2023/6/5	