

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。	今回回答	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。	今回回答	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。	今回回答	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。	今回回答	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.1～83について、NS2-他-318改03で整理済みのため省略。						
84	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.4	敷地側集水樹周辺の地盤状況、グレーチングの設置理由及び開口補強筋について追記しました。	2023/5/11	
85	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.5	図2-3(1)の寸法の位置を適正化しました。	2023/5/11	
86	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	かぶり寸法の変更に伴い図2-4を適正化しました。	2023/5/11	
87	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.7	図中のMMRの記載等を修正しました。	2023/5/11	
88	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.8 他	以下を適正化しました。(下線部参照) (旧)一次元地震応答解析 (新)二次元地震応答解析	2023/5/11	
89	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.9	図2-6のフロー図のうち下から2行の範囲を修正しました。	2023/5/11	
90	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	適用する規格・基準等の記載を適正化しました。	2023/5/11	
91	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.11	以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)評価対象断面は、排水断面の確保を確認する観点から水路直交断面であるA-A断面を選定し、評価対象部位は、敷地側集水樹を構成する側壁及び底版とする。 (新)評価対象断面は、耐震要素として機能する妻壁同士の離隔が大きく弱軸方向となる短辺方向(B-B断面)とする。評価対象部位は、敷地側集水樹を構成する側壁及び底版とする。	2023/5/11	
92	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.11	以下を適正化しました。(下線部参照) (旧)組み合わせ (新)合わせ	2023/5/11	
93	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.11	固定荷重及び積載荷重に関する記載を適正化しました。	2023/5/11	
94	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	表3-1(2)を適正化しました。	2023/5/11	
95	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.13	基礎地盤を岩盤からMMRに修正しました。	2023/5/11	
96	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.16	設計用地震力に用いた相対変位について、記載を適正化しました。	2023/5/11	
97	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.16,17	1次元地震応答解析の地盤モデル変更に伴い地震応答解析結果を修正しました。	2023/5/11	
98	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.21	底版に考慮する荷重について記載を適正化しました。	2023/5/11	
99	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.22～27	1次元地震応答解析の地盤モデル変更及び解析モデル変更に伴い評価結果を修正しました。	2023/5/11	

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
100	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.32	接地圧に関する記載を適正化しました。また、図番号を適正化しました。	2023/5/11	
101	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.33	評価対象断面に関する記載を補足説明資料に記載することに伴い記載を適正化しました。	2023/5/11	
102	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.36	図3-11に単位を追加しました。	2023/5/11	
103	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.37	積載荷重の記載を適正化しました。それに伴い地震荷重の番号を修正しました。	2023/5/11	
104	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.38	荷重の組合せについて表3-1(2)を修正しました。	2023/5/11	
105	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.40	図番号を修正しました。	2023/5/11	
106	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.42~44	設計用地震力に用いた相対変位について、記載を適正化しました。	2023/5/11	
107	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.45	設計用地震力の抽出位置を修正しました。	2023/5/11	
108	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.46	地盤ばね定数にかかる記載を修正しました。	2023/5/11	
109	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.48	地盤の支持性能評価に関する記載を修正しました。	2023/5/11	
110	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.49	以下を適正化しました。(下線部参照) (旧)終局限界 (新)許容限界	2023/5/11	
111	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.50	図番号を修正しました。	2023/5/11	
112	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.51	設備名称を修正しました。	2023/5/11	
113	NS2-補-023-12改05	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.2,4~56	敷地側集水樹及び屋外排水路(防波壁横断部)の補足説明を追加しました。	2023/5/11	
114	NS2-補-023-12改05	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	P.3	地下水位低下設備のうち屋外排水路等の耐震評価の添付資料と補足説明資料の関係性について記載を追加しました。	2023/5/11	