

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(基本設計方針及び耐震設計の基本方針)

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	2021/10/20	NS2-基-005	基本設計方針	基本設計方針に関する説明資料【第5条 地震による損傷の防止】【第50条 地震による損傷の防止】	P.10,157	基礎地盤の傾斜が基本設計段階の目安値を上回る施設における設計方針について、基本設計方針に記載しないことの方針を整理した上で、基本設計方針への記載の可否を検討すること。	2022/5/9	地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜が基本設計段階の目安値である1/2,000を上回る場合においても、施設の安全機能を損なわないように設計する旨を基本設計方針に記載しました。また、様式6を修正しました。 なお、この追記に伴い章番号等を修正しました。	NS2-基-005改01「基本設計方針に関する説明資料【第5条 地震による損傷の防止】【第50条 地震による損傷の防止】」P.10,83,96,149,158	
2	2021/10/20	NS2-基-005	基本設計方針	基本設計方針に関する説明資料【第5条 地震による損傷の防止】【第50条 地震による損傷の防止】	P.151	重大事故等対処施設の耐震設計について、「重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計」とする方針としているが、当該施設には常設重大事故緩和設備が含まれることを踏まえ、記載を再検討すること。	2022/5/9	常設重大事故緩和設備の有する機能(重大事故に対処するために必要な機能)も含めた記載とするため、修正しました。(下線部参照) (旧)「・・・重大事故に至るおそれがある事故に対処する・・・」 (新)「・・・重大事故等に対処する・・・」	NS2-基-005 改01「基本設計方針に関する説明資料【第5条 地震による損傷の防止】【第50条 地震による損傷の防止】」P.90,151	
3	2021/10/20	NS2-添2-001-01(比) NS2-基-005	比較表(VI-2-1-1) 基本設計方針	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-1 耐震設計の基本方針) 基本設計方針に関する説明資料【第5条 地震による損傷の防止】【第50条 地震による損傷の防止】	P.3 P.158他	重大事故等対処施設の施設区分と設備分類について、使い分けを明確にして説明すること。	2022/5/9	「設備分類」は当該設備に要求される機能の違いを踏まえて分類されております。一方、「施設区分」は、常設重大事故防止設備や常設重大事故緩和設備が設置された建物・構築物を含めて、重大事故に対処するための施設として定義されているという前提で使い分けのものと整理し、修正しました。	NS2-添2-001-01改01「VI-2-1-1 耐震設計の基本方針」目次P.7	
4	2021/10/20	NS2-基-005	基本設計方針	基本設計方針に関する説明資料【第5条 地震による損傷の防止】【第50条 地震による損傷の防止】	P.135他	重大事故等対処設備の設備分類一覧表について、設置変更許可で示した主要設備が工事計画認可でも網羅的に示されていることを整理して説明すること。	2023/3/22	NS2-他-341「重大事故等対処設備の設備分類比較表」において、設置許可申請時と工事計画認可申請時の「重大事故等対処設備(主要設備)の設備分類」について比較した結果、表現上の相違、設計進捗による追加等があるものの設置変更許可申請時に挙げた主要設備に対し、工事計画認可申請書時に挙げた主要設備が網羅的に記載されていることを確認しました。	NS2-他-341「重大事故等対処設備の設備分類比較表」P.13～35	
5	2021/10/20	NS2-添2-001-01(比)	比較表(VI-2-1-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-1 耐震設計の基本方針)	P.17他	先行プラントとの差異がある設計方針については、すべての箇所において、差異が生じる理由を説明すること。	2022/5/9	先行プラントからの記載の変更理由は、設計方針の相違箇所を実下線部による識別して記載するようしております。 記載がない点について、備考欄の相違理由の記載を拡充しました。	NS2-添2-001-01改01(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-1 耐震設計の基本方針)」P.26他	
6	2021/10/20	NS2-添2-001-01(比)	比較表(VI-2-1-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-1 耐震設計の基本方針)	P.42	地下水位低下設備の機能を考慮した設計方針について、揚圧力及び水圧に対するそれぞれの方針を説明すること。	2022/5/9	建物・構築物の評価においては、地下水位低下設備を設置し、建物基礎スラブ底面レベル以下に地下水位を維持することから、水圧は考慮しないが、揚圧力は建設工認時の設計用圧力を考慮する方針であることを記載しました。	NS2-添2-001-01改01「VI-2-1-1」耐震設計の基本方針」P.27	
7	2021/10/20	NS2-添2-001-01(比)	比較表(VI-2-1-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-1 耐震設計の基本方針)	P.7	機能確認済加速度等を超えないことを確認する動的機器等について、動的機能が要求される機器に限定した記載としない理由を説明すること。	2022/5/9	様式7(5条)に同様の趣旨の記載があるため、それに合わせて修正しました。(下線部参照) (旧)・・・当該機器に要求される機能を保持する設計とし、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えないことを確認する。 (新)当該機器に要求される機能を保持する設計とする。このうち、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えないことを確認する。	NS2-添2-001-01改01「VI-2-1-1」耐震設計の基本方針」P.3	
8	2021/11/4	NS2-基-005	基本設計方針	基本設計方針に関する説明資料【第5条 地震による損傷の防止】【第50条 地震による損傷の防止】	P.39	水平2方向及び鉛直方向の荷重の組合せを考慮する施設について、共振のおそれがあるBクラス施設も含まれていることがわかるように説明すること。	2022/5/9	共振のおそれがあるBクラスの設備に対する弾性設計用地震動Sdによる影響検討の際の水平2方向と鉛直方向の地震力を考慮することについては、「2.1.1(1)g」に記載しています。	—	

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					
9	2021/11/4	NS2-基-005	基本設計方針	基本設計方針に関する説明資料【第5条 地震による損傷の防止】【第50条 地震による損傷の防止】	P.144	添付書類八において設計基準対象施設を兼ねる設備として耐震重要度分類が記載されている一部の設備について、基本設計方針の主要設備の欄に耐震重要度分類が記載されていない理由を説明すること。	2023/3/22	NS2-他-341「重大事故等対処設備の設備分類比較表」に示すとおり、添付書類八において設計基準対象施設を兼ねる設備として耐震重要度分類が記載されている一部の設備について、工事計画認可申請時における基本設計方針の主要設備の欄に「耐震重要度分類」が記載されていない、もしくは記載を追記しているケースがありますが、これらの記載は、当該設備が「設計基準対象施設」を兼用する、しないを示すものです。 工事計画認可申請時の詳細設計段階で変更しているものが一部ありますが、それらの設備の耐震重要度分類を変えていないもしくは上位の耐震重要度分類(Sクラス施設)で設計しているため、安全上問題ないことを確認しました。	NS2-他-341「重大事故等対処設備の設備分類比較表」P.13～35	
10	2021/11/4	NS2-基-005	基本設計方針	基本設計方針に関する説明資料【第5条 地震による損傷の防止】【第50条 地震による損傷の防止】	P.152	重大事故等対処設備の設備分類ごとに、適用する地震力、許容限界等との関係を図示して説明すること。	2022/5/9	常設の重大事故等対処設備に対し、適用する地震力、許容限界との関係を整理しました。補足説明資料として示します。	NS2-補-023-15「重大事故等対処設備の分類及び耐震設計の概要」	
11	2022/5/13	NS2-添2-001-01改01(比)	比較表(VI-2-1-1)	先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-1 耐震設計の基本方針)	P.38	屋外重要土木構造物の許容限界について、津波防護施設も準拠することから、対象とする構造物材を区分し、それぞれの許容限界を説明すること。	2022/8/24	屋外重要土木構造物の許容限界について、津波防護施設も準拠することを踏まえ、対象とする構造物材を鉄筋コンクリートと鋼材に区分し、それぞれの許容限界を記載しました。合わせて、比較表の備考欄の記載も見直しました	NS2-添2-001-01改02「VI-2-1-1 耐震設計の基本方針」P.4.22.25 NS2-添2-001-01改02(比)「先行審査プラントの記載との比較表(VI-2-1-1 耐震設計の基本方針)」P.8.34.38	
12	2022/5/13	NS2-補-023-15	補足説明資料	重大事故等対処設備の分類及び耐震設計の概要	P.2	技術基準要求はないが有効性評価において機能を期待する設備を重大事故等対処設備(設計基準拡張)と位置付ける考え方を整理した上で、重大事故等対処設備(設計基準拡張)に該当する設備の定義について、本資料においても明確にして説明すること。また、設計基準対象施設を兼ねる重大事故等対処設備と重大事故等対処設備(設計基準拡張)の位置付けの相違点を分かりやすく説明すること。また、設計基準対象施設を兼ねる重大事故等対処設備及び重大事故等対処設備(設計基準拡張)に該当する設備を例示して説明すること。	2022/8/24	・重大事故等対処設備(設計基準拡張)と位置付ける考え方を以下に示します。 重大事故等対処設備は、技術基準規則54～77条に適合するため、新たに重大事故等に対処する機能を付加させた設備、及び当該設備が機能を発揮するために必要な系統(水源から注水先まで、管路を含む)が含まれるものとしています。一方、設計基準対象施設の機能を重大事故等時に期待する場合において、上記設備に該当しないものは、重大事故等対処設備(設計基準拡張)と位置付けています。 これは、設計基準対象施設として設計されており、かつ新たに機能を付加させていない設備については、設計基準対象施設としての機能を重大事故等時に流用しているものであるが、使用環境等が異なる可能性があるため、当該使用環境において使用できること等を評価によって示すためです。 この考え方は、「実用発電用原子炉に係る炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策の有効性評価に関する審査ガイド」2.2.2有効性評価の共通解析条件に記載されている以下の内容にも合致するものです。 (3) 設計基準事故対処設備の適用条件 b.故障を想定した設備を除き、設備の機能を期待することの妥当性(原子炉の圧力、温度及び水位等)が示された場合には、その機能を期待できる。 すなわち、重大事故等対処設備の有効性評価においては、有効性を確認したい重大事故等対処設備以外は、機能を期待することが妥当な設計基準対象施設を含んでも良いということであり、このような設備を重大事故等対処設備(設計基準拡張)と位置付けるものです。 ・重大事故等対処設備(設計基準拡張)に該当する設備の定義について、補足説明資料へ明記するとともに、設置変更許可申請書の添付八「1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針」を引用元として記載しました。 ・それぞれの設備分類(SA設備、DB/SA設備、DB拡張設備)について、該当する設備を例示しました。	NS2-補-023-15改01「重大事故等対処設備の分類及び耐震設計の概要」P.2	
13	2022/8/24	NS2-補-023-15改01	補足説明資料	重大事故等対処設備の分類及び耐震設計の概要	P.2	「a 設計基準対象施設を兼ねる重大事故等対処設備」と「b 重大事故等対処設備(設計基準拡張)」の違いについて、設置許可まとめ資料と比較して説明すること。	2023/2/22	重大事故等対処設備は、技術基準規則のSA条文中に適合するために必要な設備のうち、新たに重大事故等に対処する機能を付加させた設備であるのに対し、設計基準拡張設備は設計基準対象施設として設計されており、かつ新たに機能を付加させていない設備として位置付けています。 NS2-他-322に「設置許可審査まとめ資料の重大事故等対処設備の分類」と「工認補足説明資料の重大事故等対処設備の分類」を比較しています。比較のとおり、設置許可で定義している設備分類は、設工認で図示している「図1 重大事故等対処設備の分類」と同義であり整合しています。なお、設置許可の設備分類の図では、設計基準対象施設の範囲が設計基準拡張設備のみとなっていますが、重大事故等対処設備の中にも設計基準対象施設の範囲は含まれます。これは、設計基準対象施設に、新たに重大事故等に対処する機能を付加させた設備であることから、重大事故等対処設備として示しているためです。	NS2-他-322「島根原子力発電所第2号機設置許可審査資料の記載との比較表(重大事故等対処設備の分類について)」	

島根原子力発電所第2号機 工認記載適正化箇所(基本設計方針及び耐震設計の基本方針)

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.1～49については、NS2-他-127改05にて整理済みのため省略。						
50	NS2-添2-001-01改04	VI-2-1-1 耐震設計の基本方針	目次	目次の記載を適正化しました。	2023/4/20	
51	NS2-添2-001-01改04	VI-2-1-1 耐震設計の基本方針	P.1	以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)適合することを安全対策工事に伴う敷地内の掘削を前提として説明するものである。安全対策工事に伴う敷地内の掘削箇所を図1-1に示す。 (新)適合することを説明するものである。なお、敷地の地盤条件は、図1-1に示す安全対策工事に伴う敷地内の掘削を考慮した状態とする。	2023/4/20	
52	NS2-添2-001-01改04	VI-2-1-1 耐震設計の基本方針	P.1	以下のとおり記載を追加しました。 また、原子炉設置変更許可時(2021.9.15許可)の地盤条件は、掘削前の状態であること、安全対策工事の進捗により、地盤の状態は変化する可能性があることを踏まえ、掘削前の状態における耐震評価について、以下の計算書にて説明する。	2023/4/20	
53	NS2-添2-022-01改01	VI-2-別添7-1 安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針	P.1	以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)掘削後の状態を前提とした耐震結果 (新)掘削後の状態とした耐震結果	2023/4/20	
54	NS2-添2-022-01改01	VI-2-別添7-1 安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針	P.3	以下のとおり記載を適正化しました。(下線部参照) (旧)VI-2「耐震性に関する説明書」では、掘削後の状態を前提とした耐震計算結果を示しているが、掘削前の耐震評価条件が掘削後の評価条件と異なる場合は、掘削前の耐震計算結果をVI-2-別添7-2に示す。耐震評価条件が異なる耐震計算書を表3-1に示す。 VI-2-別添7-2の各耐震計算書においては、図3-1に示すフローのとおり掘削後の耐震評価条件(VI-2「耐震性に関する説明書」で適用している耐震条件)と掘削後の耐震評価条件の比較を行い、掘削前の耐震評価条件が掘削後の耐震評価条件を上回る場合には、掘削前の耐震評価条件による耐震評価結果を示す。 (新)安全対策工事による掘削の影響がある耐震計算書を表3-1に示す。 VI-2-別添7-2の各耐震計算書においては、図3-1に示すフローのとおり「VI-2「耐震性に関する説明書」において適用している耐震条件(以下「耐震計算書(添付書類)の耐震条件」という。))と掘削前の耐震条件の比較を行い、耐震計算書(添付書類)の耐震条件が掘削前の耐震条件よりも厳しくなる場合には、VI-2-別添7-2の各耐震計算書に条件比較結果を記載し、そうでない場合には、掘削前の耐震条件による耐震計算結果を示す。なお、耐震計算書(添付書類)の耐震条件は、設計用条件Ⅱ等の設計用条件Ⅰを上回る保守的な条件を設定している場合もある。	2023/4/20	
55	NS2-添2-022-01改01	VI-2-別添7-1 安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針	P.3,4	表3-1のタイトルの適正化を行うとともに表を分割しました。	2023/4/20	
56	NS2-添2-022-01改01	VI-2-別添7-1 安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針	P.3,4	掘削の影響がある耐震計算書として、以下の図書を追加、削除しました。 <追加> VI-2-11-2-12 復水貯蔵タンク遮蔽壁の耐震性についての計算書 <削除> VI-2-別添4-3-6 ドレーンの耐震性についての計算書	2023/4/20	
57	NS2-添2-022-01改01	VI-2-別添7-1 安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針	P.4	土木構造物のうち、掘削範囲と構造物の間に離隔があり、掘削範囲と構造物の間に岩盤や埋戻しコンクリートが位置している構造物として具体的な構造物名を記載しました。	2023/4/20	
58	NS2-添2-022-01改01	VI-2-別添7-1 安全対策工事に伴う掘削前の状態における耐震計算の方針	P.5	図3-1のフローの構成を見直しました。	2023/4/20	