

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認 記載適正化箇所
(溢水防護に係る施設の耐震性)

NO	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
1	KK6添-2-062-1(比較表)改1	先行審査プラントの記載との比較表 (VI-2-別添2-1 溢水防護に係る施設の耐震計算の方針)	P.1, 4~6, 25	7号機との差異理由について、記載を拡充しました。	2024/2/9	
2	KK6添-2-062-1(比較表)改1	先行審査プラントの記載との比較表 (VI-2-別添2-1 溢水防護に係る施設の耐震計算の方針)	P.1~30	島根2号機との差異理由について、記載しました。	2024/2/9	
3	KK6添-2-062-1(比較表)改1	先行審査プラントの記載との比較表 (VI-2-別添2-1 溢水防護に係る施設の耐震計算の方針)	P.1, 25	他の耐震計算書との記載の横並びを踏まえて、「・・・耐震計算書」を「・・・耐震性についての計算書」に適正化しました。	2024/2/9	グループA*
4	KK6添-2-062-1(比較表)改1	先行審査プラントの記載との比較表 (VI-2-別添2-1 溢水防護に係る施設の耐震計算の方針)	P.1	他の耐震計算書との記載の横並びを踏まえて、「・・・耐震計算書の方針」を「・・・耐震計算の方針」に適正化しました。	2024/2/9	グループB*
5	KK6添-2-062-1(比較表)改1	先行審査プラントの記載との比較表 (VI-2-別添2-1 溢水防護に係る施設の耐震計算の方針)	P.2, 29	「適用基準」→「適用規格・基準等」に適正化しました。	2024/2/9	グループC*
6	KK6添-2-062-1(比較表)改1	先行審査プラントの記載との比較表 (VI-2-別添2-1 溢水防護に係る施設の耐震計算の方針)	P.3	「耐震性B」→「耐震B」に適正化しました。	2024/2/9	
7	KK6添-2-062-1(比較表)改1	先行審査プラントの記載との比較表 (VI-2-別添2-1 溢水防護に係る施設の耐震計算の方針)	P.1, 13, 18, 25, 26	<p>蒸気噴流影響評価の位置付けは、「気体廃棄物処理系設備エリア排気放射線モニタ(以下「OGモニタ」という。)」に設ける蒸気防護カバーが近傍蒸気系配管破損時の直接噴出による影響に対して蒸気防護機能を維持できることの確認」になります。</p> <p>なお、当該評価は「発電用原子炉施設の工事計画に係る手続きガイド」で添付要求のある「強度に関する説明書」に該当する評価ではないことから、工認添付書類としての強度計算書は作成していません。</p> <p>また、OGモニタは、タービン建屋内における気体廃棄物処理系(以下「OG系」という。)設備の破損を検出することにより、OG系の内包流体の漏えいを速やかに隔離し、環境への放射性物質の放出防止機能を担うものであり、基準地震動Ssが生じるような地震発生時における環境への放射性物質の放出防止機能は、OGモニタではなく、主蒸気隔離弁が担うこととなります。そのため、OGモニタのSs機能維持は不要であり、OGモニタに設ける蒸気防護カバーについても、耐震計算書は不要と整理しております。</p> <p>なお、蒸気噴流影響評価の説明資料として、「KK6 補足-015 改1 工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書)」に「9.19 気体廃棄物処理系設備エリア廃棄放射線モニタ蒸気防護カバーの近傍蒸気系配管破損時の直接噴出に対する影響評価について」を追加しました。</p>	2024/2/9	
8	KK6添-2-062-1 改1	VI-2-別添2-1 溢水防護に係る施設の耐震計算の方針	表紙, 目次, 1, 2, 13, 15,	・比較表 (VI-2-別添2-1 溢水防護に係る施設の耐震計算の方針)の修正箇所を反映しました。		
9	KK6添-2-062-2 改1	VI-2-別添2-2 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震計算書	P.1, 22	他の耐震計算書との記載の横並びを踏まえて、「・・・耐震計算書」を「・・・耐震性についての計算書」に適正化しました。	2024/2/9	グループA*
10	KK6添-2-062-2 改1	VI-2-別添2-2 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震計算書	P.2, 3	「適用基準」→「適用規格・基準等」に適正化しました。	2024/2/9	グループC*
11	KK6添-2-062-2 改1	VI-2-別添2-2 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震計算書	P.3	他の耐震計算書との記載の横並びを踏まえて、「本資料」→「本計算書」に修正しました。	2024/2/9	
12	KK6添-2-062-2 改1	VI-2-別添2-2 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震計算書	P.3	「耐震B, Cクラス機器」の定義について、「溢水源となり得る流体を内包する機器のうち溢水源として設定しない機器」→「耐震性を有することから溢水源としない耐震B, Cクラス機器」に修正しました。	2024/2/9	
13	KK6添-2-062-2 改1	VI-2-別添2-2 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震計算書	P.3, 5, 7, 8, 12	他の耐震計算書との記載の横並びを踏まえて、「・・・耐震計算書の方針」を「・・・耐震計算の方針」に適正化しました。	2024/2/9	グループB*

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認 記載適正化箇所
(溢水防護に係る施設の耐震性)

NO	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
14	KK6添-2-062-2 改1	VI-2-別添2-2 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震計算書	P.5	<p>6号機と7号機で、「溢水源としない耐震B, Cクラス機器」の評価対象設備が異なるものは以下のとおりです。</p> <p>①ASD(A), (B)送風機室加熱コイル ②D/G(C)/Z冷却コイル ③C/B計測制御電源盤区域(C)冷却コイル</p> <p>このうち、①については、ASD区域の空調設計について、6号機は「冷暖房方式」を採用しているのに対し、7号機は「冷房方式」を採用しているため、6号機のみ耐震Cクラスの「加熱コイル」が設置されており、評価対象設備に差異が生じております。</p> <p>また、②、③については、(C)系の非常時室内換気方式について、6号機は「冷却コイル」が機能喪失した場合にも対応可能となるよう「外気冷却のワンスルー方式」を採用しているため「冷却コイル」を耐震Cクラス設計としているのに対し、7号機は「冷却コイル」の必要な「室内換気を再循環させる方式」を採用しており、「冷却コイル」を耐震Sクラス設計としているため、6号機のみ「冷却コイル」を「溢水源としない耐震B, Cクラス機器」の評価対象設備と整理する必要があり、差異が生じております。</p>	2024/2/9	
15	KK6添-2-062-2 改1	VI-2-別添2-2 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震計算書	P.5~11, 18~22	<p>マスキング枠と判別できるよう表の外枠を細く適正化しました。</p>	2024/2/9	
16	KK6添-2-062-2 改1	VI-2-別添2-2 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震計算書	P.9	<p>配管の許容限界のうち一次一般膜応力について、軸力による全断面平均応力を許容応力状態ⅢASの一次一般膜応力の許容値の0.8倍の値とした理由については、「全断面降伏に対する安全性を考慮」した結果であることをJEAG4601・補-1984の解説で確認しました。</p> <p>また、許容値を0.8倍している根拠については、「機器配管許容応力小委員会」で検討された値をもとに設定していることを確認しました。</p> <p>一次一般膜応力の評価結果を耐震計算書に記載していない理由については、JEAC4601-2008の解説において「軸力による全断面平均応力を制限するのは、地震時に建屋間を渡る配管など相対変位が生じる可能性のある配管の柔軟性確保に注意を促すため」と記載されており、「基本的にプラントメーカーで設計している配管は適切に曲げ部等を設けて柔軟性を持った設計としており、地震に伴って軸力による全断面平均応力が大きくなることはないため」とであることを確認しました。</p> <p>【JEAG4601・補-1984 P95 第1種管の許容応力の解説(抜粋)】 軸力による全断面平均応力については、全断面降伏に対する安全性を考慮し、許容応力状態ⅢASの1次一般膜応力の許容値の0.8倍の値とした。</p> <p>【「昭和46年3月 機器配管許容応力小委員会報告書(抜粋)」 9. 第2種管 9.2 許容応力 地震力と他の運転時荷重を加えた1次応力の許容値は次の理由により降伏点S_yまでと考えた。… USAS B 3.1.1 Power Pipingで定めている配管材料の許容応力Sは「降伏点$S_y \times 5/8$」または「引張強さ$S_u \times 1/4$」の小さい方等となっている。…軸方向荷重により全断面降伏するような場合には地震荷重は短期間と考え、降伏応力ベースの許容応力$5/8 \times S_y$の20[%]増し程度とし、$0.8S_y$を限界として抑えた。</p> <p>【JEAC4601-2008 P313 解説 (抜粋)】 軸力による全断面平均応力を制限するのは、地震時に建屋管を渡る配管など相対変位が生じる可能性のある配管の柔軟性確保に注意を促すためである。適切に設計された配管では、地震に伴って軸力による全断面平均応力が大きくなることはない。また、設計・建設規格の管の基準は一次一般膜応力について、内圧による周方向応力と外圧による座屈のみ規定している。地震時にこれらの条件が有意に変化するとは考えにくいことから、許容応力表に一次一般膜応力の欄を設けていない。</p> <p>【プラントメーカーで設計している配管が柔軟性を持っていると判断できる理由】 例として、配管設計で一般的に使用される200A(肉厚最小)の配管に、JEAG4601・補-1984で規定されている一次一般膜応力の許容限界の応力が発生したと想定した場合、軸力は90[ton]程度となり、この反力を支える支持構造物も含めて成立する設計が求められます。 これに対し、プラントメーカーでは軸力90[ton]が生じるような配管設計は実施しておらず、軸力90[ton]を拘束する支持構造物も存在しないことから、プラントメーカーで設計している配管は適切な柔軟性を持っていると判断できます。</p>	2024/2/9	

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認 記載適正化箇所
(溢水防護に係る施設の耐震性)

NO	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
17	KK6添-2-062-2 改1	VI-2-別添2-2 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震計算書	P.12	当社は、「原子力発電所耐震設計技術規定JEAC4601-1984補」等に従い疲れ解析を含め通常の評価を実施しているものであり、特段の記載は必要ないことから、下記の文章を削除しました。 【削除箇所】 「なお、配管については、地震起因による耐震B, Cクラス配管から溢水が発生する損傷モードを考慮し、既往の試験や研究等の知見を踏まえ、疲労に着目した評価手法及び評価基準値を適用し、配管のバウンダリ機能が確保されていることを確認する。」	2024/2/9	グループD*
18	KK6添-2-062-2 改1	VI-2-別添2-2 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震計算書	P.20	「タービン補機冷却海水系ポンプ(A)~(C) SUS304 (50°C)」のF値(1.2・Sy(RT))と、 「冷却コイル SS400 (70°C)」のF値(1.2・Sy)が、ほとんど同一の数値となるため、 材質が異なるものの、ボルトの許容引張応力 f_{ts} (1.5・(F/2)の小数点以下第1位切捨て値) が同一の数値となっていることを確認しました。詳細は以下のとおりです。 【計算過程】 ①タービン補機冷却海水系ポンプ(A)~(C) 材質: SUS304 $F=1.2 \cdot Sy(RT): 1.2 \times 205=246[MPa]$ $f_{ts}=\text{Min}[1.4 \cdot f_{to}-1.6 \cdot \tau_b, f_{to}]=f_{to}=1.5 \cdot (F/2)=1.5(246/2)=184.5 \div 184[MPa]$ ②C/B 常用電気品区域冷却コイル(A)~(C) ③C/B 計測制御電源盤区域(C)冷却コイル(A), (B) ④ASD(A), (B)/Z 冷却コイル(A)~(C) 材質: SS400 温度: 70°C $Sy(70^\circ C): 204.6[MPa]$ $F=1.2 \cdot Sy(70^\circ C): 1.2 \times 204.6=245.5[MPa]$ $f_{ts}=\text{Min}[1.4 \cdot f_{to}-1.6 \cdot \tau_b, f_{to}]=f_{to}=1.5 \cdot (F/2)=1.5(245.6/2)=184.1 \div 184[MPa]$	2024/2/9	
19	KK6添-2-062-2 改1	VI-2-別添2-2 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震計算書	P.21	「表5-2 基準地震動 S_s に対する配管、弁及び支持構造物の応力評価結果(1/2)」のうち、「給水系」の設置高さについて、「T.M.S.L(m) 12.3~18.1」→「T.M.S.L(m) 4.8~18.1」に修正しました。	2024/2/9	
20	KK6添-2-062-5 改1	VI-2-別添2-3 溢水防護に係る施設の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	P.1	「溢水防護に関する設備」及び「溢水源として設定しない耐震B, Cクラス機器」の中に、「基準地震動 S_s による地震力に対して波及的影響を確認する設備」は存在しないため、「2.2(1) 評価対象となる設備の抽出」から、「波及的影響を確認する設備」の記載を削除しました。	2024/2/9	
21	KK6添-2-062-5 改1	VI-2-別添2-3 溢水防護に係る施設の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	P.1	他の耐震計算書との記載の横並びを踏まえて、「・・・耐震計算書の方針」を「・・・耐震計算の方針」に適正化しました。	2024/2/9	グループB*
22	KK6添-2-062-5 改1	VI-2-別添2-3 溢水防護に係る施設の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	P.1	「水平方向及び鉛直方向地震力」→「水平2方向及び鉛直方向地震力」に適正化しました。	2024/2/9	
23	KK6添-2-062-5 改1	VI-2-別添2-3 溢水防護に係る施設の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	P.4	「さらに」→「更に」に適正化しました。	2024/2/9	
24	KK6添-2-062-3 改1	VI-2-別添2-3 溢水防護に係る施設の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	P.5	「溢水防護に関する施設」→「溢水防護に関する施設及び耐震B, Cクラス機器」に適正化しました。	2024/2/9	
25	KK6添-2-062-3 改1	VI-2-別添2-3 溢水防護に係る施設の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果	P.8~11	他の耐震計算書との記載の横並びを踏まえて、「・・・耐震計算書」を「・・・耐震性についての計算書」に適正化しました。	2024/2/9	グループA*
26	KK6添-2-062-3 改1	VI-2-別添2-5 復水器水室出入口弁の耐震性についての計算書	P.3	概略系統図の循環水ポンプの記載について7号機と横並びを図りました。	2024/2/9	
27	KK6添-2-062-3 改1	VI-2-別添2-5 復水器水室出入口弁の耐震性についての計算書	P.6	機能確認済加速度を特定できるよう、構造計画の型式を「止め弁(バタフライ弁)」に修正しました。	2024/2/9	グループE*
28	KK6添-2-062-3 改1	VI-2-別添2-5 復水器水室出入口弁の耐震性についての計算書	P.17	「4.1 固有周期及び設計震度」の表の注記について、使用している震度の出典(設計用床応答曲線 I, 設計用最大応答加速度 I)が分かる表現に記載を適正化しました。	2024/2/9	グループF*

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認 記載適正化箇所
(溢水防護に係る施設の耐震性)

KK6 適-045

NO	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
29	KK6添-2-062-3 改1	VI-2-別添2-5 復水器水室出入口弁の耐震性についての計算書	P.20~21	代表振動モード図に、固有周期と刺激係数を追記しました。	2024/2/9	グループG*
30	KK6添-2-062-3 改1	VI-2-別添2-5 復水器水室出入口弁の耐震性についての計算書	P.24	「4.2.3 弁の動的機能維持評価結果」の表の注記について、 β (Ss)の定義を追記しました。	2024/2/9	グループH*
31	KK6添-2-062-7 改1	VI-2-別添2-7 タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁の耐震性についての計算書	P.3	概略系統図のモデル端部に「…へ」又は「…より」を追記することで、流れ方向が分かるようにしました。	2024/2/9	
32	KK6添-2-062-7 改1	VI-2-別添2-7 タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁の耐震性についての計算書	P.3	概略系統図に記載の弁のうち、評価対象弁は弁番号の記載を残し、評価対象弁以外の弁は弁番号を削除することで、評価対象弁が分かるようにしました。	2024/2/9	
33	KK6添-2-062-7 改1	VI-2-別添2-7 タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁の耐震性についての計算書	P.5	管の耐震性についての計算書では、裕度が最小となる解析モデルを代表として鳥瞰図を記載することとしており、鳥瞰図に全ての「評価対象弁」が記載される訳ではないこと、及び概略系統図において「評価対象弁」を明確化したことから、鳥瞰図には「評価対象弁」を明示しないことと整理しました。	2024/2/9	
34	KK6添-2-062-7 改1	VI-2-別添2-7 タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁の耐震性についての計算書	P.10	機能確認済加速度を特定できるよう、構造計画の型式を「止め弁(バタフライ弁)」に修正しました。	2024/2/9	グループE*
35	KK6添-2-062-7 改1	VI-2-別添2-7 タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁の耐震性についての計算書	P.21	「4.1 固有周期及び設計震度」の表の注記について、使用している震度の出典(設計用床応答曲線 I, 設計用最大応答加速度 I)が分かる表現に記載を適正化しました。	2024/2/9	グループF*
36	KK6添-2-062-7 改1	VI-2-別添2-7 タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁の耐震性についての計算書	P.24~26	代表振動モード図に、固有周期と刺激係数を追記しました。	2024/2/9	グループG*
37	KK6添-2-062-7 改1	VI-2-別添2-7 タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁の耐震性についての計算書	P.29	「4.2.3 弁の動的機能維持評価結果」の表の注記について、 β (Ss)の定義を追記しました。	2024/2/9	グループH*
38	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.1 地震に起因する溢水源について	P.6	「基準地震動」→「基準地震動Ss」に適正化しました。	2024/2/9	
39	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.2 耐震B, C クラス機器の耐震工事の内容	P.26	中間支持サポートの構造、拘束方向及び隙間寸法が分かるように、「表7.2-1 中間支持サポート 構造図」を追記しました。	2024/2/9	
40	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.2 耐震B, C クラス機器の耐震工事の内容	P.28	タービン補機冷却海水ポンプの改造の効果が分かるよう改造前後の固有周期、モード図を追記しました。	2024/2/9	グループI*
41	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.2 耐震B, C クラス機器の耐震工事の内容 7.5 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震評価の内容	P.29, 63, 66	タービン補機冷却海水ポンプ原動機取付ボルトの応力評価結果について、「7.2 耐震B, C クラス機器の耐震工事の内容」では「引張り」、「7.5 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震評価の内容」では「せん断」の結果が漏れていたため、それぞれの補足説明資料に「引張り」及び「せん断」の結果を記載し、横並びを図りました。	2024/2/9	

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認 記載適正化箇所
(溢水防護に係る施設の耐震性)

NO	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
42	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.3 溢水防護に係わる設備の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について	P.30	<p>「7.3 溢水防護に係わる設備の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について」のうち「2.1 貫通部止水処置」の種類毎(モルタル, ブーツ, 閉止板(鉄板), シール材(ケーブルトレイ金属ボックス, 充填, コーキング))の説明について, 文章中及び「表7.3-1 貫通部止水処置の構造計画」の記載順が統一されていなかったことから, モルタル→ブーツ→閉止板(鉄板)→シール材(ケーブルトレイ金属ボックス)→シール材(充填)→シール材(コーキング)の順に記載を見直しました。</p> <p>また, 閉止板(鉄板)については, 基準地震動S_{ss}による発生応力が許容応力に対して十分小さいことから, 耐震評価の対象外としております。詳細は下記のとおりです。</p> <p>【耐震評価】 <計算条件/計算方法> ・閉止板(鉄板)の耐震評価に用いる記号, 数値及び評価方法は, 「VI-3-別添3-1-7 貫通部止水処置の強度計算書」を準用する。 ・耐震評価では, 溢水以前の状態を考慮するため, 静水圧荷重(P_h)及び動水圧荷重(P_d)は考慮しないものとし, 鉄板の単位面積当たりにかかる地震分布荷重(P_w)のみ考慮する。 ・設計震度については, 基準床(タービン建屋 T.M.S.L -1100)の設計用最大応答加速度 I (S_s)の1.2倍とする。(「VI-3-別添3-1-7 貫通部止水処置の強度計算書」では, 余震荷重として設計用最大応答加速度 I (S_d)の1.2倍を使用していたが, 耐震評価では設計用最大応答加速度 I (S_s)の1.2倍を使用する。)</p> <p><計算過程> (1) 鉄板にかかる荷重(c. 鉄板の単位面積当たりにかかる地震分布荷重) $P_w = \rho_{ss} \cdot g \cdot t_1 \cdot C_H \cdot 10^{-9} = 7850[\text{kg/m}^3] \cdot 9.80665[\text{m/s}^2] \cdot 9[\text{mm}] \cdot 0.99 \cdot 10^{-9} = 0.0006859[\text{MPa}]$ (2) 鉄板にかかる曲げ応力 $\sigma_{\max} = \beta_1 \cdot P_w \cdot (a^2/t_1^2) = 0.4 \cdot 0.0006859[\text{MPa}] \cdot (400[\text{mm}]^2/9[\text{mm}]^2) = 0.6[\text{MPa}]$ (3) 鉄板と開口縁金物の溶接部に生じるせん断応力 $\sigma_t = P_w \cdot (S/A_w) = 0.0006859[\text{MPa}] \cdot ((400[\text{mm}] \cdot 400[\text{mm}]) / (720[\text{mm}] \cdot 4.2[\text{mm}])) = 0.04[\text{MPa}]$</p> <p><評価結果> 閉止板(鉄板)の発生応力は, 許容応力に対して十分小さいことを確認した。 $\sigma_{\max} = 0.6[\text{MPa}] < f_b = 271[\text{MPa}]$ $\sigma_t = 0.04[\text{MPa}] < f_s = 135[\text{MPa}]$</p>	2024/2/9	
43	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.3 溢水防護に係わる設備の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について	P.31, 32	「表7.3-1 貫通部止水処置の構造計画」が2ページに跨がっていたため, 「表7.3-1 貫通部止水処置の構造計画(1/2)」及び「表7.3-1 貫通部止水処置の構造計画(2/2)」に適正化しました。	2024/2/9	
44	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.4 使用済燃料貯蔵プールのスロッシングによる溢水量の算出	P.47~53	「3. 使用済燃料貯蔵プールのスロッシングに対する冷却機能, 給水機能及び遮蔽機能の維持」に関する内容について, 定量的な記載に見直しました。	2024/2/9	
45	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.5 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震評価の内容	P.56~59, 61, 63~66	「表7.5-1 確認対象機器」を「表7.5-1 確認対象機器(柔設備)」と「表7.5-2 確認対象機器(剛設備)」に分割し, 「柔設備」の設計震度を「解析値」から, 「使用した震度の値」に記載を適正化しました。 また, 表の追加に伴い, 後段の表番号を見直しました。	2024/2/9	
46	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.5 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震評価の内容	P.56, 63	「タービン補機冷却海水系ポンプ(A)~(C)」の耐震評価で使用している設計震度(「設計用床応答曲線 II (基準地震動 S_s)」, 「設計用最大床応答加速度 II (基準地震動 S_s)」)を注記で記載しました。	2024/2/9	
47	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.5 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震評価の内容	P.56, 65	「燃料プール冷却浄化系ポンプ(A),(B)」の耐震評価で使用している設計震度(設計用最大床応答加速度 I (基準地震動 S_s))を注記で記載しました。	2024/2/9	

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認 記載適正化箇所
(溢水防護に係る施設の耐震性)

KK6 適-045

NO	図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	提出年月日	備考
48	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.5 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震評価の内容	P.60	解析モデルが水平及び鉛直を考慮した多質点モデルである旨が分かるよう、「4.1.6 解析モデル」に「また、解析モデルは水平方向及び鉛直方向の応答を考慮した2次元の解析モデルとする。」を追記しました。	2024/2/9	
49	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.5 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震評価の内容	P.61	表7.5-10に固有周期が0.05秒以下となる2次モード(卓越方向:水平)の固有値解析結果を追記することで、卓越方向:鉛直のモードが剛であることが分かるように適正化しました。 また、1次モードの鉛直方向刺激係数を追記しました。	2024/2/9	グループ1*
50	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.2 耐震B, C クラス機器の耐震工事の内容	P.62	「図7.5-3 タービン補機冷却海水ポンプ 振動モード(2次モード)」を追記しました。	2024/2/9	グループ1*
51	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.5 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震評価の内容	P.63	「表7.5-11 設計用床応答曲線及び設計震度」の注記のマークについて「*」→「*」に適正化しました。	2024/2/9	
52	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.5 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震評価の内容	P.64	「表7.5-13 構造計画」の「基礎・支持構造」の記載について、「ポンプはポンプベースに固定され、…」→、「ポンプ等はポンプ取付ボルト及び原動機取付ボルトでポンプベースに固定され、…」に適正化しました。 また、「表7.5-13 構造計画」の「概略構造図」に基礎高さ等を追記しました。	2024/2/9	
53	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 7.6 溢水源としない耐震B, Cクラス配管の耐震評価の考え方	—	当社は、「原子力発電所耐震設計技術規定JEAC4601-1984補」等に従い疲れ解析を含め通常の評価を実施していたため、「原子力発電所耐震設計技術規定JEAC4601-2008」等の知見を踏まえて、疲労に着目した評価手法及び評価基準値を適用することを説明している補足説明資料「7.6 溢水源としない耐震B, Cクラス配管の耐震評価の考え方」は不要と判断し、削除しました。	2024/2/9	グループD*
54	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 9.17 循環水系隔離システムの内、復水器水室出入口弁への地震時復水器の影響について	P.93	水室落下が起きないことが分かるように、4.評価結果の文章を「…算出応力は許容応力以下であることから、地震時に水室落下による水室出入口弁への影響を及ぼさない…」→「…算出応力は許容応力以下であり、地震時に水室落下が生じないことから水室出入口弁への影響を及ぼさない…」に適正化しました。	2024/2/9	
55	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 9.17 循環水系隔離システムの内、復水器水室出入口弁への地震時復水器の影響について	P.95	センターサポートが、「細管軸方向の地震荷重」に加えて「細管軸直角方向の地震荷重」も受けることが分かるように、2.(1)評価条件の文中に「なお、センターサポートは、細管軸直角方向の地震荷重も受ける。」を追記しました。	2024/2/9	
56	KK6補足-015 改1	工事計画に係る補足説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) 9.17 循環水系隔離システムの内、復水器水室出入口弁への地震時復水器の影響について	P.134~138	後水室固定用耐震サポートを設置したことによる胴体伸縮接手の変位吸収性能の説明資料として「9.17循環水系隔離システムの内、復水器水室出入口弁への地震時復水器の影響について」に「(別紙4)後水室固定用耐震サポートによる熱伸びの影響」を追記しました。	2024/2/9	