

大飯発電所第3号機 設計及び工事の計画の認可申請(加圧器スプレイ配管)に係る事実確認事項に対する回答について

資料1

No.	対象資料	事実確認事項	回答	参照資料
1	全般	今回の工事計画において、既設管台側に適用される規格は溶接規格(2007年版)と溶接規格(2012年版(2013年追補版を含む。))によるものか説明すること。	有意な指示が認められた当該箇所の配管取替えにあたり、工事範囲の溶接部については既設管台との取り合い部も含めて、今回の工事計画において原子炉冷却系統施設の適用規格として追加する溶接規格(2012版(2013年追補を含む))を適用する。	なし
2	全般	入熱管理に関する事項が、現状の設計及び工事計画認可申請に記載がないことから、今回の工事計画における入熱管理の扱いを整理して説明すること。	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書における調達製品の調達管理(3.6.3)の仕様書の作成において、特殊工程等に関する要求事項に紐づける。なお、特殊工程とは、溶接作業、熱処理作業、非破壊検査作業、洗浄作業及び表面処理作業を示しており、溶接作業については、通常、仕様書には溶接事業者検査に係る事項を記載しているが、入熱管理の要求を追加する。	補足説明資料 参-97~99
3	Ⅱ 工事計画 O3-Ⅱ-3-11-適1 ほか	適用基準及び適用基準について、規格類に記載漏れ(建築基礎構造設計(社)日本建築学会、2001改定など)があることから、改めて規格類の記載漏れや記載の不整合がないか確認し、説明すること。	「建築耐震設計における保有耐力と変形性能(日本建築学会、1990年改定)」、「建築基礎構造設計指針(日本建築学会、2001年改定)」の記載漏れがあり、これらの規格は第5条の共通条文に紐づく規格であり共通項目に追記する。その他の適正化は以下のとおりとする。 ・日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力度編」(JEAG4601・補-1984)については、許容応力度の“度”を削除する。ハイフンの全角を半角に修正する。 ・日本電気学会「〇〇」(JEAG〇〇-〇〇)を日本電気学会「〇〇(JEAG〇〇-〇〇)」に変更する(括弧の場所を一番後ろに統一) ・高圧ガス保安法の施行日(昭和26年6月7日法律第204号)を追加する。	なし
4	資料4 安全設備 及び重大事故等対 処設備が使用され る条件の下におけ る健全性に関する 説明書 O3-添4-5	申請範囲の配管に対して、溢水防護設計が求められているのか説明すること。	当該配管は、設計基準対象施設であることから、適用条文となる。また、溢水による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、当該配管の設置エリアは溢水防護区画外であり、本工事においても配管ルートの変更及び設置場所の変更がないことから、既工事計画から設計内容に変更はなく、溢水による損傷の防止に係る設計は変更の工事の内容(本申請書)に関係しないことから、審査対象条文とならない。 すなわち、健全性の説明書において、「発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響評価を踏まえた安全施設としての申請範囲の配管の溢水防護設計については、平成29年8月25日付け原規規発第1708254号にて認可された工事計画の資料8「発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち資料8-1「溢水等による損傷防止の基本設計」に基づく設計内容から変更はなく、当該配管の設置エリアは溢水防護区画外であり、本工事においても配管ルートの変更及び設置場所の変更がないことから考慮不要である」旨を記載する。	補足説明資料 参-87~93
5	資料4 安全設備 及び重大事故等対 処設備が使用され る条件の下におけ る健全性に関する 説明書 O3-添4-5	申請範囲の配管に対して、火災防護設計が求められているのか説明すること。また、申請範囲の配管が火災防護上重要な機器等に該当するのであれば、技術基準規則第11条(火災による損傷の防止)が審査対象条文となるのか説明すること。	当該配管は、設計基準対象施設であることから、適用条文となる。また、火災による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本工事において、火災の発生防止に係る設計については、不燃材であるステンレス鋼を使用すること、また、火災の感知及び消火並びに火災の影響低減対策については、本工事は配管の取替工事であり、感知器、消火設備、耐火壁の変更を行うものではないことから、既工事計画の設計内容に変更はなく、火災による損傷の防止に係る設計は変更の工事の内容(本申請書)に関係しないため、審査対象条文とならない。 すなわち、健全性の説明書において、「発電用原子炉施設で火災が発生する場合を考慮した安全施設としての申請範囲の配管の火災防護設計については、平成29年8月25日付け原規規発第1708254号にて認可された工事計画の資料7「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に基づく設計内容から変更はなく、不燃材であるステンレス鋼を使用すること及び感知器、消火設備、耐火壁の変更を行うものではないことから考慮不要である」旨を記載する。	補足説明資料 参-87~93

大飯発電所第3号機 設計及び工事の計画の認可申請(加圧器スプレイ配管)に係る事実確認事項に対する回答について

資料1

No.	対象資料	事実確認事項	回答	参照資料
6	資料5 耐震性に関する説明書 O3-添5-2-2/E	「今回の工事により、設置場所及び下位クラス施設との位置関係や系統構成は変わらないことから、今回の申請設備について波及的影響を考慮すべき下位クラス施設の対象はない。」の記載は、波及的影響を考慮すべき下位クラス施設がないとの意味か、あるいは、波及的影響を考慮すべき下位クラス施設があるが工事内容からして影響はないという意味か不明なので何を指すのか説明すること。	新規制一括工認本文の「第2-1-1クラス別施設」に記載の通り、波及的影響を考慮すべき下位クラスの施設はあるが、今回の工事において、当該配管の設置場所、系統構成に変更はなく、また、下位クラス施設との位置関係には変更がないことから、波及的影響を考慮すべき施設の選定について、既工認から変更はない。すなわち、「平成29年8月25日付け原規発第1708254号にて認可された工事計画の資料13-5「波及的影響に係る基本方針」では、設計基準対象施設のうち耐震重要度分類のSクラスに属する施設(以下「Sクラス施設」という)に対して波及的影響を考慮すべき下位クラス施設として1次冷却材ポンプモータがあるが、今回取替を実施するSクラス施設のうち当該配管の設置場所及び下位クラス施設との位置関係には変更がないことから、平成29年8月25日付け原規発第1708254号にて認可された工事計画の資料13-5「波及的影響に係る基本方針」から変更はない。」へ記載を変更する。	補足説明資料 参-94~95
7	資料5 耐震性に関する説明書 O3-添5-6-6/E	第3-3表の水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価の結果、許容値を超えた値に対する簡易弾塑性解析結果が記載されていない。簡易弾塑性解析を行っているのか説明すること。	1次+2次応力が許容値を超えているため簡易弾塑性解析を適用しており、簡易弾塑性解析において、割増係数を加味した繰り返しピーク応力強さに対する疲労評価を行い、その結果を同表の疲労評価結果に記載している。なお、同表の1次+2次応力値の欄に簡易弾塑性解析を行う旨の注記がないため追記する。	なし
8	資料6 強度に関する説明書 O3添6-2-43	運転状態Ⅲにおける「Ⅲ-a 1次冷却系細管破断事故」の概略説明では、口径1B以下の配管の破断又は口径1Bを超える配管の漏えいを想定しているが、運転状態ⅢにおけるLBBの成立性について原子炉冷却材圧カバウンダリに属する配管に対するLBB成立性評価結果に関する説明書ではその妥当性が説明がされていない。 運転状態Ⅲにおける「Ⅲ-a 1次冷却系細管破断事故」では、LBB概念を適用しているのか説明すること。また、LBB概念を適用しているのであれば、LBBの成立性について説明すること。	Ⅲ-a 1次冷却材細管破断事故は、LBB評価を適用してない。なお、プラント設計条件(設計過渡条件や強度計算条件)として「Ⅲ-a 1次冷却系細管破断事故」とは、1B配管破断を想定することを定めており(JEAG4613にも運転状態ⅢとⅣの開口面積に係る記載がある)、開口面積が1B配管破断相当以下の場合はⅢ-a、1B配管破断相当を超える場合はⅣ-aとして評価する。 すなわち、(注3)を「漏えい部の開口面積は、口径1B以下の配管の断面積相当とする。」へ変更する。	補足説明資料 参-100
9	補足説明資料 補-18	適用条文の整理結果について、第27条(原子炉冷却材圧カバウンダリ)では、循環設備等としての機能を満足する設計としていることを確認する必要があるとしているが、第33条(循環設備等)では、循環設備等については既工事計画から設計内容に変更がなく、本申請内容に関係しないとしているなど、適用条文の記載が整合していないように見受けられるため、適用条文の要否を整理して説明すること。	第33条(循環設備等)について、「本設備は、循環設備等であることから、適用条文となる。また、循環設備等について、変更を行う設備が本条文にて要求される機能を発揮することができる設計であることを確認する必要があるため、変更の工事の内容(本申請内容)に関連し、審査対象条文である。」へ変更する。	補足説明資料 補-14~19
10	補足説明資料 補-77	維持規格の記載の考え方について、使用前検査段階の要求である技術基準規則第21条(耐圧試験等)が記載されているが、維持段階の要求である技術基準規則第18条(使用中の亀裂等による破壊の防止)が記載されておらず、記載が整合していないように見受けられるため、適用規格等の考え方を整理して説明すること。	維持規格(2012/2013/2014)は、共通条文(17,55条)、個別条文(59条他)に紐づく規格であり、共通条文(17条)以外は、今回申請において適用条文としないことから、共通項目に記載する。なお、使用前検査段階以降のみの要求である18,21条は除いた。	補足説明資料 補-74~77