

伊方発電所3号機 1次系弁改造工事(認可申請) コメントリスト

資料1

2022年9月7日

No.	資料	ご確認事項	補足説明	説明資料
1	ヒアリング資料	弁箱、弁ふたの最小厚さの取り方の考え方について、補足説明資料の中で説明すること。	補足説明資料 別紙1に、新たに「3. 弁(3V-SI-075AB)の主要寸法について」の項を追加し、最小肉厚部位選定の考え方を整理しております。	補足説明資料 別紙1へ追記
2	設工認資料3 クラス1機器の応力腐食割れに関する説明書	申請範囲の応力腐食割れ対策のうち、以下の内容は、具体的にどのような対策を実施するのか？ ○P.資3-2 (b)発生応力 「…運転中の引張応力が増大する設計及び制作時の引張残留応力が高くなる工法を極力避けて設計し…」 対策は、事例規格「応力腐食割れ発生への抑制に対する考慮」(NC-CC-002)「付録2-4」のフローチャートのどれにあたるか？ 補足説明資料の中で説明すること。	補足説明資料 添付資料-2を追加し、発生応力に対する対策内容と、その対策が事例規格(NC-CC-002)の「付録2-4」のフローチャートのどれに該当するものかを整理しております。	2022.07.21 補足説明資料 添付資料2
3	設工認本文	この弁の新規制基準施行時の考え方を整理した資料があれば、提示すること。 ない場合、どのような整理でSA主要弁とならないのか整理し、「新規制基準における考え方」として資料提示すること。 今回の逆止弁(3V-SI-075A,B)と類似弁が再稼働時に同様の整理となっているかも併せて確認したい。	再稼働時に資料は無かったため、新たに補足説明資料 添付資料-3を追加し、新規制基準施行時に重大事故等対処設備の主要弁として選定された弁およびその根拠を整理しております。 この整理結果から、類似弁についても再稼働時にSA主要弁として登録されておらず、今回の弁をDB登録のみとする場合は、新規制基準施工時の考え方と整合しています。	2022.07.21 補足説明資料 添付資料3
4	補足説明資料 別紙2	今回の逆止弁は1次冷却材の循環設備との境界に位置するが、技術基準規則第33条の適用要否について再整理し、説明すること。 (届出側の「弁3V-SI-075A,弁3V-SI-075B及び弁3V-SI-075C～ループA,B,C低温側1次冷却材管合流点」については、分機関であるが1次冷却材の流路を形成するものとして、33条を適用している。)	今回の逆止弁(3V-SI-075A,B)については、以下の確認結果から33条の適用外と考えます。 ＜確認事項＞ ・技術基準33条第1項第1号が該当するのは、1次冷却材の主管が主に該当する。 ・また、主管に直接接続する分岐管(弁3V-SI-075A,弁3V-SI-075B及び弁3V-SI-075C～ループA,B,C低温側1次冷却材管合流点等)についても、1次冷却材の主流路に接続するものとして、1次冷却系統として設計しており、技術基準33条第1項第1号を該当条文としている。 ・申請弁の3V-SI-075A,Bは、主管に直接接続しておらず、安全注入系統として設計されていることから、技術基準32条に該当する(33条第1項第1号に該当しない)と整理している。 ・上記は、要目表の設備区分とも整合している。	—
5	設工認資料7,9 補足説明資料 別紙3	補足説明資料 別紙3の資料7(P.7)、資料9(P.6)の添付要否について、ヒアリングで説明した内容を追記し、理由欄の記載を充実させること。 資料7の必要性についても記載を充実させること。 ・資料7 本工事計画の申請弁は、1次冷却材を内包する範囲にあることから、申請範囲における円柱状構造物の有無について説明が必要であるため添付する。 ・資料9 本工事計画の申請弁は、設置位置に変更がなく、蒸気タービン、ポンプ等の損傷に伴う飛散物による損傷防護に関する設計を変更するものでないことから、対象外。	補足説明資料 別紙3の理由欄に、左記の内容を記載し、記載を充実させております。	2022.07.21 補足説明資料 別紙3へ追記
6	設工認資料5 耐震性に関する説明書	機能維持評価等の耐震評価方針について、既工認での評価方法と同じであることが分かるよう、補足説明資料で簡潔に説明すること。	既工認と耐震評価方針が同じであることを、既工認での記載箇所等を明示し、補足説明資料 添付資料-4に取りまとめました。	2022.07.21 補足説明資料 添付資料4



No.	資料	ご確認事項	補足説明	説明資料
7	補足説明資料 別紙1	要目表に記載する寸法の変更について、考え方を見直した経緯や今後の弁取替工認における要目表の寸法記載方針について記載を充実すること。	補足説明資料 別紙1について、記載の充実化を図っております。	2022.08.04 補足説明資料 別紙1
8	補足説明資料 添付資料3	SAとしての機能を整理したうえで、今回の申請弁がSAとしての審査が不要であることを説明するよう、補足説明資料の記載を充実させること。	補足説明資料 添付資料3について、記載の充実化を図っております。	2022.08.04 補足説明資料 添付資料3
9	補足説明資料 別紙2	1次冷却材の主管に直接接続するものではないため、申請弁は技術基準33条1号に該当しないということだが、届出側の加圧器逃がし弁3PCV-452A.Bは技術基準33条1号に該当している。この違いについて整理のうえ説明すること。	届出側の3PCV-452A.Bについては、弊社の工認実績(2-21)を踏まえ、33条1号の適用と整理していた。当時、以下の考え方により、33条1号を適用すると整理したと考えられる。 ・加圧器内に流入した1次冷却材系統(ループ主管)の水が、加圧器内で気化し当該弁内に通気される(=RCS系統水が流れる)こと。 (今回の申請弁(3V-SI-075A.B)は、1次冷却材系統に注入するラインであり、1次冷却材系統水を通水するものではない。)  弊社の工認実績(2-21) 認可番号：平成20・11・14原第1号(平成20年11月25日付け) 申請番号：原子力発第08184号(平成20年11月14日付け)	—
10	補足説明資料 別紙3	円柱状構造物の有無だけでなく、熱流動現象が作用する箇所の有無についても説明が必要である旨の記載に見直すこと。	補足説明資料 別紙3について、記載の充実化を図っております。	2022.08.04 補足説明資料 別紙3
11	補足説明資料 添付資料4	今回の申請弁の機能維持評価について、既工認申請時に代表を選定する上で実施した評価結果と比較すること。	補足説明資料 添付資料4に「2. 本認可申請と既工認との機能維持評価結果の比較」を追加しました。	2022.08.04 補足説明資料 添付資料4
12	補足説明資料 別紙1	要目表に記載する寸法の変更のうち、弁ふた厚さについて、今回変更するに至った経緯について説明すること。	補足説明資料 別紙1について、記載の充実化を図っております。  ○経緯 考え方の変更が発生したのは平成16年頃で、変更の理由は、規格等の改正によるものではなく、以下のとおり。  弁ふた厚さ 弁完成状態において系外との境界を耐圧部位とする考えに変更はないが、これに加え弁ふた単体の健全性を考慮し、今回選定した部位を最小肉厚部位として選定するに至ったもの。  弁箱厚さ 弁箱の厚さについて、計算上必要な厚さを保守的に切り上げた数値(建設時の数値)は、計算により算出される数値であることから、実際の計測値との差が大きい。この差を小さくするため、製品実物の製作時に管理する数値(設計値、公差)を用いた数値に変更した。  2004年以降に取替えを行った弁について、今回と同内容にて工認申請を行い、寸法記載値の変更を実施している。 <参考> 同仕様弁への取替え実績 ・1-8841A.B(平成16・07・12原第15号) ・3V-SI-075C(平成19・07・03原第37号(平成19年7月31日付け)) ・3V-CS-157(原規規発第1705088号(平成29年5月8日))	2022.08.04 補足説明資料 別紙1



No.	資料	ご確認事項	補足説明	説明資料
13	設工認本文(要目表)	H19のC弁取替における要目表と、再稼働時におけるA,B弁の要目表で「弁ふた厚さ」の変更前の数値に違いがあるので、理由を説明すること。	<p>再稼働時とH19の配管取替え時の弁ふた厚さの記載根拠は以下のとおりです。</p> <p>○再稼働時の3V-SI-075A,Bの要目表(変更前)の弁ふた厚さ [ ] 弁の主要寸法が記載されている設計図書①を確認し、ここに記載されている数値 [ ] を要目表に記載した。なお、今回の工事で取替える弁の設計図書①に相当する図では弁の主要寸法は [ ] と記載されている。</p> <p>○H19の3V-SI-075C取替え時の要目表(変更前)の弁ふた厚さ [ ] 弁の主要寸法が記載されている設計図書①に加え、弁ふたの各部寸法が記載されている設計図書②を確認した。設計図書②には、 [ ]、 [ ] の両方の数値が記載されており、肉厚の薄い方の数値 [ ] を要目表(変更前)に記載した。なお、取替後の弁についても設計図書②は変更無いため、変更後の欄は「同左」と記入した。</p> <p>いずれの数値も弁ふたの厚さを示すものではありませんが、要目表に記載する寸法としては、設計図書①において、主要寸法として記載されている数値 [ ] を採用することが望ましいと考えられることから、今回の申請弁(3V-SI-075A,B)の変更前の数値は、 [ ] で問題ありません。</p>	—
14	補足説明資料別紙1	弁箱厚さ、弁ふた厚さについて考え方を統一すべきと考え、要目表の記載を見直すということ、メーカーの提案を踏まえ、他の寸法についても、適正化すべきものがないか確認したうえで、今回の弁について要目表に記載の寸法を変更したものであることを補足説明資料に記載すること。	補足説明資料 別紙1に左記内容を追記し、記載を充実させております。	2022.08.17 補足説明資料 別紙1
15	補足説明資料別紙1	変更前(建設時)の弁ふた厚さ(製作時の設計値)と弁箱厚さ(計算上の必要厚さから設定した値)の要目表記載の考え方が異なる理由を可能な範囲で確認すること。	<p>建設時の弁ふた厚さ(製作時の設計値)と弁箱厚さ(計算上の必要厚さから設定した値)の考え方の根拠は以下のとおりです。</p> <p>○弁ふた厚さ(製作時の設計値) 弁ふた厚さについては、製作図面の設計値を元に設定しており、本設定方法はメーカーの標準的な設定方法である。</p> <p>○弁箱厚さ(計算上の必要厚さから設定した値) 弁箱は、弁ふたに比べサイズが大きく、計測対象範囲が広範囲であることから、計測値にバラツキが出やすい。この点を考慮し、いかなる計測箇所においても、要求値を満足していることを確認する目的で、告示501号による要求値を切り上げた値(=[ ])を採用していた。</p>	—
16	補足説明資料別紙2	技術基準規則33条第1項1号の取り扱いについて、既工認(2-21、3-10)での説明資料について、今回の補足説明資料に追加すること。	補足説明資料 参考資料-1として左記の資料を追加しております。	2022.08.17 補足説明資料 参考資料



No.	資料	ご確認事項	補足説明	説明資料
17	コメントリスト	コメントリストNo.13の回答内容について、図面が複数あり、どの図面が何を指すのか整理し、各図面の定義をしたうえで、時系列が分かるように説明すること。	補足説明資料 別紙1に左記内容を整理し、「4.」として新たに記載を追加しております。	2022.08.24 補足説明資料 別紙1
18	補足説明資料 別紙2	申請弁が技術基準規則第33条1項に該当しないこと、また第32条に該当するものであることを、当該弁の主たる機能を踏まえて補足説明資料に記載すること。	補足説明資料 別紙2の当該条文の「理由」欄に、左記内容を追記し、記載を充実させております。	2022.08.24 補足説明資料 別紙2
19	補足説明資料 別紙1	補足説明資料P10に、H19年の弁C取替えにあたり、設計図書Ⅲを要目表に記載する寸法の参照図面としており、弁ふた変更前の寸法記載値として妥当と判断した理由を記載すること。	補足説明資料 別紙1(P.10)に左記内容を追加しております。	2022.08.29 補足説明資料 別紙1
20	補足説明資料 別紙1	逆止弁としての機能は弁のどの部位で担保していて、今回の改造はそこに影響を与えるものではないということを補足説明資料に記載すること。	補足説明資料 別紙1(P.5)に左記内容を追加しております。	2022.08.29 補足説明資料 別紙1
21	設工認 本文 (要目表)	要目表の「弁ふた厚さ」について、取替え前後で弁仕様に変更はなく、主要寸法箇所を変更したことによる要目表記載値の変更であることが分かるよう、記載内容を再検討すること。	左記コメントを踏まえ、要目表の記載を適正化し、補正書を提出します。 なお、これに合わせて工事工程表についても最新情報を反映し補正します。	2022.09.07 設工認 本文 (要目表、工事工程表)
22	補足説明資料 別紙1	P.10の「(4)まとめ」の文章について、「記録」という表現を使用している箇所について、設計図書Ⅰ～Ⅳが「品質記録」もしくは「調達図書」のどちらにあたるのか位置付けが分かるよう表現を見直すこと。	補足説明資料 別紙1(P.10)に左記内容を反映し、表現を適正化しております。	2022.09.07 補足説明資料 別紙1
		以下余白		