

【-----】内は、個人情報、企業機密、核物質防護に係る情報に属するものがあるため、一部又は全部公開できません。

H-22104
令和4年9月13日
原子燃料工業株式会社
熊取事業所

熊取事業所第5次設工認（5回目補正） コメント対応整理表（R4/9/13）

○7月28日コメント

第5次設工認（第5回補正）に係る事実確認事項（個別事項）

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0728-1	p3371の注釈3に（固有振動数は最小）との記載がみられるが、記載の意図は何か。固有振動数の大小は剛柔判定に用いられるもので、検定比の大小と直接相関はないが、なぜこの記載をしているのか。	複数の機器があるため検定比はその中での最大値を記載しているが、固有振動数については複数の機器の最小値を記載しているため、そのことを説明するための注釈である。しかし、検定比が最大となった機器に対応する固有振動数を記載する方が適切であるため、次回補正にて記載の見直しを行う。	—

○8月23日コメント

第5次設工認（第5回補正）に係る事実確認事項（個別事項）

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0823-1	p2146の平面図について、扉又は開口部がないが意図があつてこうした記載としているのか。 また、p2147も開口部が記載されていない。	当該図は建屋内の設備・機器の配置を示すとともに、アンカーボルトを据え付ける壁の位置を示しており、据付位置と扉及び開口部との位置関係を明確にするため、補正申請において扉及び開口部を記載する。 p2147の平面図は、建屋内の設備・機器の配置のみを示すものであるため、扉及び開口部の記載は必要ないと整理している。	—
0823-2	溢水時手動閉止弁について、p30、p1935では一式、仕様表 p2071 では1基になっている。	確認の結果、当該弁の員数は1基で間違いないことを確認した。単位の表記については、他の同類設備（{8061-2}緊急設備 溢水時手動閉止弁）と合わせて、p2071仕様表の表記を「1式（上水用手動弁：1基）」とし、補正申請にて適正化する。 また、他設備においても同様の表記揺れがないか確認の上、補正申請にて適切に反映する。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0823-3	p1174 [8.1-B2]の局部評価の結果の記載について「短期許容荷重」と記載があるが、一般的な語句ではなく、申請書上に定義の説明もない。一般的な単語である「短期許容応力度」を用いた記載とするか、又は「短期許容荷重」について、定義及び一般的な使用例を文献等を引用し示すこと。	「短期許容荷重」については、「短期許容応力度から求まる検定比が1.0となる弾性限界の荷重」を意図して記載していたが、説明が不足しているため、補正にて以下のとおり下線部の記載を追加する。 [8.1-B2] 第1廃棄物貯蔵棟は、F1竜巻荷重を上回る保有水平耐力を確保する。 また、局部評価として、第1廃棄物貯蔵棟のF1竜巻に対する安全機能を有する部位（以下「F1竜巻防護境界」という。）の外壁、屋根は、単位面積当たりの短期許容荷重がF1竜巻荷重を上回り、F1飛来物が到達する可能性のある部分については、F1飛来物の貫通限界厚さ以上の厚さを確保する。（すなわち、F1竜巻荷重により外壁、屋根に生じる応力が、当該外壁、屋根の短期許容応力度を超えず、F1飛来物が到達する可能性のある部分は飛来物の貫通を防止する。）	—
0823-4	p222において「耐熱シール材等」との記載があるが、この「等」は何を指しているのか。	火災の延焼を防止する貫通部の処置に用いる材料として国土交通大臣の認定を受けたものの例には、耐熱シール材のほか、ロックウール、特殊耐火充填材、耐熱レジン材、けい酸カルシウム板、特殊耐火板、延焼防止シートなどがあり、これらを総称して、「耐熱シール材等」と記載している。	—
0823-5	p3522に第1廃棄物貯蔵棟の敷地内竹林の離隔距離が29mと記載されているが、許可では30mと記載されている。離隔距離については許可からの変更点に記載はないが、なぜ距離が異なるのか。	加工事業変更許可申請書には離隔距離として実測値である30mを記載している。また、森林火災の影響評価（外壁温度）は、保守的な評価を行うため実測値30mに対して1m短い29mを使用している。設工認申請書p3522には、評価に使用した値を記載したが、当該の記載は離隔距離が危険距離以上であることを示すものであるため、実測値である30mと記載すべきである。補正申請にて記載を適正化する。	—
0823-6	p2914において、⑤に配管に遮水板を設置するとの記載がある。p2915の記載No.23-4には「設備・機器に防水カバーを設置する、又は配管をシールする」との記載があるが、これらの使い分けについて説明すること。溢水の程度によって、これらの使い分けがなされていると考えるが、各種対策において想定されている溢水に対して、対策の強度等の適切性の記載が読み切れない。	溢水対策の使い分けについて、補足資料0823-6にて説明する。 本補足資料に対し、付属書類9-1添付説明書1の記載内容が不足している部分については補正申請において修正する。	補足資料 0823-6

p2914 において、⑤に配管に遮水板を設置するとの記載がある。p2915 の記載 No. 23-4 には「設備・機器に防水カバーを設置する、又は配管をシールする」との記載があるが、これらの使い分けについて説明すること。溢水の程度によって、これらの使い分けがなされていると考えるが、各種対策において想定されている溢水に対して、対策の強度等の適切性の記載が読み切れない。

加工事業許可において、溢水に対する安全設計のうち、ウランを取り扱う設備・機器の被水に対する安全設計については、下記(a)～(d)としてまとめられており (p. 5-171)、これらを基本方針として本申請書の付属書類 9-1 「加工施設内における溢水による損傷の防止に関する基本方針書」 (p. 3664) に記載するとともに、添付書類 2 「加工施設の技術基準に関する規則への適合性に関する説明書」において設計番号に展開し、各防護対象設備に対し本申請における対応内容を説明している。

(a) 臨界防止及びウランの漏えい防止の観点から、粉末状のウランを取り扱う設備・機器において、フード等の開口部からウランが被水するおそれがある箇所については、配管側に遮水板又は設備側に防水カバーを設置する。更に、浸水防止の確実性を高めるため、第 2 ラインの粉末混合機及び供給瓶については、多重の対策とする。

→ (記載 No. 11-16、記載 No. 11-17 : [12. 1-F2] p. 2914)

(b) 被水による連続焼結炉の制御機能の喪失を防止するため、連続焼結炉の電気・計装盤において、被水し水の侵入のおそれがある配管側に遮水板を設置する、又は被水し水の侵入のおそれがある扉、配線等による開口部にシール若しくは防水カバーを設置する。

→ (記載 No. 11-18 : [12. 1-F4] p. 2908)

(c) 閉じ込めの機能の維持のため、気体廃棄設備の電気・計装盤、モータ等の電気機器及びフィルタにおいて、被水し水の侵入のおそれがある配管側に遮水板を設置する、又は被水し水の侵入のおそれがある扉、配線等による開口部にシール若しくは防水カバーを設置する。

→ (記載 No. 11-19 : [12. 1-F4] p. 2909)

(d) 被水し水の侵入により電気火災が発生するおそれがある電気・計装盤は、没水水位より高い位置に配置し、漏電遮断器を設置するとともに、防水カバーを設置する又は電源を遮断する措置を講じる。

→ (記載 No. 11-20 : [12. 1-F3] p. 2910)

ここで、上記基本方針に対する防護対象設備及び被水対策の具体については、付属書類 9-1 添付説明書 1 (p. 3672) において説明しており、基本方針(d)のウランを取り扱う設備・機器の電気・計装盤については漏電遮断器の設置及び電源を遮断する措置を講じることとし、(a)～(c)の被水対策については、「遮水板を設置する」又は「防水カバーを設置する」((a)の粉末混合機及び供給瓶については、多重の対策として両方を実施)にて対応することとしている。

なお、面談にて指摘のあった p2915 の記載 No. 23-4 にある「配管をシールする」とは、加工事業許可申請書 別紙 2 の変更の内容 1. (1) の記載からの引用であるが、本記載は溢水対策のうち、被水対策として行う防水カバーの設置、没水対策として行う建物の上階から下階への配管貫通部のシールについてまとめて記載したものであり、「配管をシールする」ことは被水対策に関するものではない。

(a)～(c)の被水対策として行う遮水板の設置又は防水カバーの設置に関する選択については、以下の考えに基づいている。

付属書類 9-1 添付説明書 1 (p. 3671) において遮水板の設計内容について説明しているが、遮水板による被水対策は、配管の腐食等によるピンホールや亀裂に伴い生じる飛散距離の大きい飛水から防護することを目的として柔軟性のあるシートを配管に巻き付けることにより飛水を防止するものであり、遮水板自身には耐震性を求めず被覆する配管と同じ耐震重要度分類として扱うこととしている。

ここで、遮水板により防止しようとする飛水は、配管が形状を維持した状態を前提としており、地震によって配管が破断するような場合においては被覆している遮水板も同時に破断することが想定され、また、溢水源となる配管は安全機能を有しない一般配管であり、防護対象設備よりも低い地震力で破断する可能性があることから、地震時においては遮水板による飛水防止は期待することができない。このため、遮水板による被水対策は溢水源となる配管が防護対象となる設備に対し距離があり、配管破断時に設備が被水し水の浸入のおそれがない場合に適用している。

これに対して、防水カバーによる被水対策は、防護対象とする設備の開口部に金属製のカバーを直接設けることにより行い、防護対象設備と同じ耐震重要度分類にて設計することとしている。

このため、防水カバーによる被水対策は、遮水板が防止する飛散距離の大きい飛水に加え、地震により配管が破断した場合においても防護対象設備の被水を防止することができるものである。