

【令和５年５月１９日の設工認その９に係るヒアリングコメント No. 1～No. 4】

【コメント No. 1】

適合性確認整理表の凡例◎の案件について、事業者の品質保証活動で確認したプロセスについて、品質マネジメント計画書のどの項目に基づき実施したのか説明すること。

<回答>

適合性確認整理表の◎案件に係る確認は、「高減容処理技術課課内技術検討会」等において実施している。本件は、「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則」の要求事項に対し、過去の設工認申請書で既認可の記載内容を比較確認し、要求事項を満たしていることの説明がつくことを確認している。

品質マネジメント計画書に基づく確認プロセスは以下のとおりである。

原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書

7. 業務の計画及び実施

7. 1 業務の計画

- (2) 部長及び課長は、業務に必要なプロセスの計画又は要領（二次文書）に基づき、個別業務に必要な計画（三次文書：マニュアル、手引、手順等）を作成して、業務を実施する。

表 4.2.1 品質マネジメントシステム文書

7.1 業務の計画

「バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領」

バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領

4. 4. 業務の実施

4. 4. 1 内部コミュニケーション

- (2) 課長は、課内及び関連部署との必要な情報の伝達、交換、共有、調整、確認等を行うため、課内会議、廃棄物処理場運転会議等を開催する。

6. 課内会議等

6. 1 課内会議等の設置、開催

課長は、各課の保安活動の進捗状況の確認、技術的な課題等の検討及び必要な情報の伝達、交換、共有、調整及び確認等を確実に実施するため、課内会議を原則として週に1回の頻度で開催する。課内会議等では、次の各号に定める事項を議題とする。なお、以下の事項について別途開催する課内技術検討会等で議論することができる。

(1 1) その他、課長が必要と認めた事項について

6. 3 課内会議等の議事メモの作成

課長は、課内会議等の開催の都度、議事メモを作成させる。

なお、本件については令和5年5月30日の審査会合でのコメントのとおり、過去の設工認の内容について、別途説明することとする。

【コメント No. 2】

原子炉設置変更許可申請書と適合性確認整理表での設備・機器名称の読み替え（排気設備と換気設備の違い）について説明すること。

<回答>

原子炉設置変更許可申請書においては、「排気設備」と「換気設備」を使い分けて記載している。「排気設備」は、排気のみを示したもので、「換気設備」は、排気と給気を合わせた設備を示している。このため、排気設備は換気設備に含まれることから、適合性確認整理表では「換気設備」として記載している。

【コメント No. 3】

試験炉技術基準規則への適合性説明について、試験炉技術基準規則のオウム返しになっているところについて、全体的に見直しを図り、必要な補足を審査会合資料上に追記すること。

<回答>

試験炉技術規則への適合性の説明について、「資料 処理場－２２３－２」の修正案のとおり、説明を追記することとする。

【コメント No. 4】

安全施設と安全設備の許可の整合性の観点を含め、これまでの機構としての考え方を確認し説明すること。

<回答>

安全施設は、「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「許可基準規則」という。）の定義のとおり、安全機能（放射性廃棄物処理場においては、放射性物質の貯蔵（閉じ込め、遮蔽）を有するものとし、安全機能の重要度については、「水冷却型試験研究用原子炉施設に関する安全設計審査指針」（平成3年7月18日原子力安全委員会決定）の「添付水冷却型試験研究用原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する基本的な考え方」に基づき、分類している。

安全設備は、「試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第二条第2項第二十八号の「安全設備」の定義及び同規則第二十一条の安全設備に対する要求事項から、許可基準規則で定める安全施設のうち、安全機能の重要度分類クラス2以上に該当する設備が該当すると考えている。

放射性廃棄物処理場に設ける構築物、系統及び機器については、ほとんどが安全機能の重要度分類クラス3に該当するものである。また、一部PS-2（固体廃棄物処理設備・II（セル）、保管廃棄物施設・M-2、特定廃棄物の保管廃棄施設及び処理前廃棄物収納セル）に分類しているものがあるが、技術基準規則第二条第2項第二十八号の定義に該当するものではないことから、放射性廃棄物処理場には安全設備はない。

一方、放射性廃棄物処理場においては、許可基準規則第12条第3項について、設計基準事故（発生事故当たり5mSvを超えるもの）はないものの、高温の焼却灰や溶融物を取り扱うこと、異常な温度上昇及び負圧低下（圧力上昇）が想定される設備は、これらの環境条件下であっても、放射性物質の貯蔵機能（閉じ込め）が維持できるよう設計するとしている。このため、許可との整合性の観点から、上述の設備に該当する金属溶融設備及び焼却・溶融設備の圧力逃し機構について、技術基準規則第21条第3項に適合させることとし、設工認申請を行っている。

なお、次表に示すとおり、許可基準規則第12条（安全施設）と技術基準規則第21条（安全設備）が関連するその他の条項については、放射性廃棄物処理場においては設計上の考慮が不要、又は運用対応による管理対象として整理を行っている。

表 許可との整合性

許可基準規則 第 12 条 (安全施設)	技術基準規則 第 21 条 (安全設備)	原子炉設置変更許可申請書 方針 10.
<p>2 安全機能を有する系統のうち、<u>安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは</u>、当該系統を構成する機械又は器具の単一故障(単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと(従属要因による多重故障を含む。)をいう。以下同じ。)が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても機能できるよう、当該系統を構成する機械又は器具の機能、構造及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保するものでなければならない。</p>	<p>二 <u>第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は</u>、当該安全設備を構成する機械又は器具の単一故障(試験炉許可基準規則第十二条第二項に規定する単一故障をいう。第三十二条第三号において同じ。)が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても機能できるよう、当該系統を構成する機械又は器具の機能、構造及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保するものであること。ただし、原子炉格納容器その他多重性、多様性及び独立性を有することなく試験研究用等原子炉の安全を確保する機能を維持し得る設備にあっては、この限りでない。</p>	<p>第 2 項について 第 2 項に定める安全機能の重要度が特に高い安全機能とは、「水冷却型試験研究用原子炉施設に関する安全設計審査指針」(平成 3 年 7 月 18 日原子力安全委員会決定)の「4.(2)信頼性に対する設計上の考慮」に示されている「(a)MS-1」又は「(b)MS-2のうち、異常状態の緩和及び放射性物質の閉じ込め機能を果たすべき構築物、系統及び機器」である。放射性廃棄物処理場には、MS-1 及びMS-2 の安全施設はなく、<u>安全機能の重要度が特に高い安全機能はないことから、第 2 項は、設計上考慮する必要はない。</u></p>
<p>3 安全施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される<u>全ての環境条件</u>において、その機能を発揮することができるものでなければならない。</p>	<p>三 安全設備は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される<u>全ての環境条件</u>において、その機能を発揮することができるものであること。</p>	<p>第 3 項について 放射性廃棄物処理場の放射性廃棄物の廃棄施設のうち、焼却処理設備、金属熔融設備及び焼却・熔融設備は、<u>高温の焼却灰や熔融物を取り扱うことを考慮するとともに、異常な温度上昇及び負圧低下(圧力上昇)を考慮し、放射性物質の貯蔵機能(閉じ込め、遮蔽)が維持できるように設計する。</u></p>
<p>5 安全施設は、蒸気タービン、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う<u>飛散物</u>により、</p>	<p>六 蒸気タービン、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う<u>飛散物</u>により損傷を受け、試</p>	<p>第 5 項について 放射性廃棄物処理場の放射性廃棄物の廃棄施設は、施設内部</p>

<p><u>安全性を損なわないものでなければならぬ。</u></p>	<p><u>験研究用等原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合には、防護施設の設置その他の適切な損傷防止措置が講じられていること。</u></p>	<p>で発生が想定される飛散物(高速回転機器の破損、ガス爆発又は重量機器の落下によって発生する飛散物)により放射性物質の貯蔵機能(閉じ込め、遮蔽)が損なわれないよう、飛散物の発生を防止するよう設計し、<u>管理する。</u></p>
<p>6 <u>安全施設は、二以上の試験研究用等原子炉施設と共用し、又は相互に接続する場合には、試験研究用等原子炉施設の安全性を損なわないものでなければならぬ。</u></p>	<p>一 <u>第二条第二項第二十八号ロに掲げる安全設備は、二以上の原子力施設において共用し、又は相互に接続するものであってはならない。</u>ただし、試験研究用等原子炉の安全を確保する上で支障がない場合にあっては、この限りでない。</p>	<p>第6項について 放射性廃棄物処理場は、原子力科学研究所の各原子炉施設の共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設であるが、<u>各原子炉施設とは独立して設置</u>しており、放射性廃棄物処理場において異常が発生した場合に、<u>各原子炉施設の停止及び放射性物質の閉じ込めに影響を与</u>ることはない。</p>