【公開版】

資料１

再処理施設の設工認申請等の対応状況について

令和２年９月10日

日本原燃株式会社

1．はじめに

- ✓ 「日本原燃株式会社再処理施設に係る設計及び工事の計画の認可の審査、使用前事業者検査の確認等の進め方について」（令和2年6月24日　原子力規制庁）を受け、初回の設工認申請において当社が提示すべき主要な事項（設工認申請対象施設の明確化、設工認申請に係る全般的な品質管理方針、使用前事業者検査の実施方針、全体計画）の検討を行ってきた。
- ✓ この検討では、安全審査時の反省を踏まえ、見直した体制の下で実施していた。
- ✓ しかしながら、至近の例では申請対象設備の類型化の検討において規制庁のコメントの主旨を十分に理解せず検討を進めていた。
- ✓ これを踏まえ要因分析を行い、更に体制の充実、改善を行うこととし、その内容を説明する。
- ✓ 類型化の進め方についても見直したことから、「ポンプ」を代表としてその内容を説明する。（具体的な内容を4．に示す。）

２．類型化の検討の中で判明した問題点

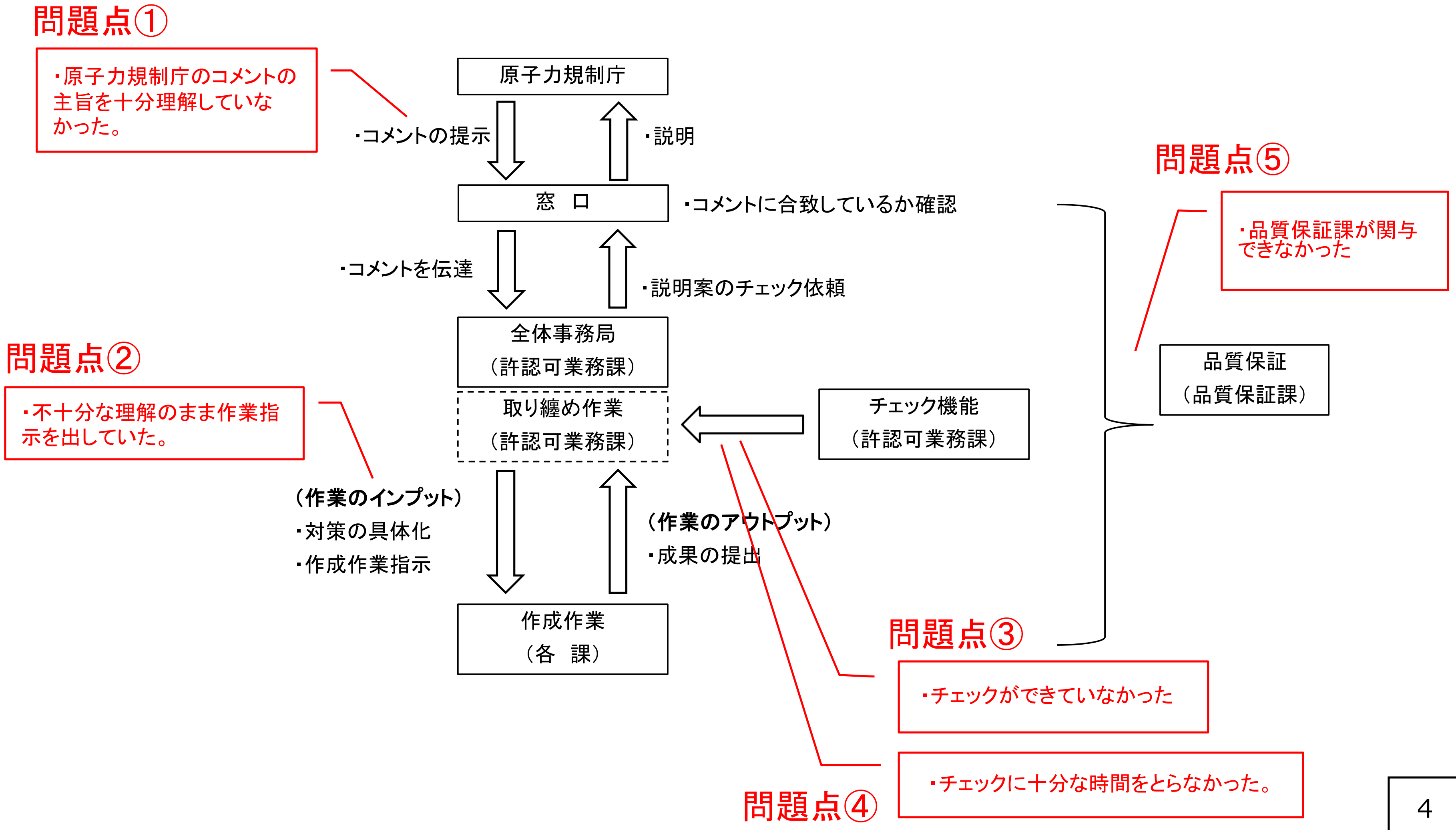
類型化の検討を進めているが以下の事実があり、当社の作業プロセス、体制を改善すべきすべきことが判明した。

- ✓ 設工認申請書で示す評価内容の類型化に固執し、設備の類型化に係る検討を後回しにしていた。
- ✓ 原子力規制庁との面談で設備の類型化に関するコメントを受けていたが、コメントの主旨を十分に理解・確認しないまま、評価の類型化の作業を継続していた。
- ✓ 原子力規制庁との面談を繰り返し行う中で、評価書の類型化に先立って設備の類型化を実施することが重要であることが理解できたことから、現在類型化の進め方を見直す作業を実施している。

上記の状況に関して、問題点の抽出を行った。（４ページ参照）

３． 設工認申請に係る作業プロセス及び体制について

✓ 原子力規制庁のコメントを確認してから回答するまでの一連の流れにおける問題点を以下のとおり抽出した。



３． 設工認申請に係る作業プロセス及び体制について

✓ 前頁で抽出した問題点について、以下のとおり分析を行った。

問題点	要因	対策
①原子力規制庁のコメントの主旨を十分理解していなかった。 ②不十分な理解のまま作業指示を出していた。	論点を正しく引き出せる資料を作成していなかった。	①論点を明確化した資料の作成
	問いかけの姿勢が欠けていた。	①問い合わせの充実 ③電力支援の充実
	実用炉の例に詳しい要員がいなかった。	③電力支援の充実
③チェックができていなかった。	作業分担が明確になっていなかった。	②資料作成者と確認者の明確化
④チェックに十分な時間をとらなかった。	スケジュールの管理がされていない。	④スケジュール管理を行う者（技術課長）を設置する。
⑤品質保証課が関与できなかった。	品質保証課が関与する時間がなかった。	

３．設工認申請に係る作業プロセス及び体制について

設工認申請業務の改善策は以下のとおりである。

対策①

- 面談資料等の記載内容の適正化

原子力規制庁のコメントに対する理解が不足したまま資料化することで、コメントの意図を組み込んだ資料化ができていなかったこと、面談資料等の内容が結論ありきの内容になる等、最も重要な方針等の方向性に関する内容が不明瞭であった。

⇒　許認可業務課長は検討の流れ、仕事の流れ等、上流側からの論理展開を意識した資料化に努めるとともに、論点を明確化する。（今後実施）

- コミュニケーション

面談資料等の内容に起因する問題に加え、原子力規制庁のコメントに対して問いかける姿勢が欠けていた。さらにＴＶ会議による情報伝達の制限が加わったことにより、コミュニケーションが十分にとることができなかった。

⇒　窓口として対応する者（副事業部長または許認可業務課長）は、必要に応じて対面での面談等に切り替える、面談の回数を増やす、問い合わせの充実など、コミュニケーション不足の改善に努める。（対策を開始済）

⇒　面談等に工認審査の経験を有する電力出向者に同席してもらい、面談等で明らかとなった作業の方向性等にズレが生じていないかのアドバイスをもらう、窓口として対応する者の問いかけ漏れに対するフォロー等の支援を受ける。（対策を開始済）

３．設工認申請に係る作業プロセス及び体制について

対策②

- 作業者とチェック者の分担の明確化

許認可業務課において、資料作成と資料チェックを同一の人物が担っていた。

⇒　全体事務局（許認可業務課長）は、許認可業務課員の作業者とチェック者の分担を明確にする。（今後実施）

対策③

- 先行電力のサポート

先行電力の工認申請の「型」にばかり着目し、その「型」となっていることの本質を理解できていなかった。

⇒　許認可業務課長は、発電炉の工認に精通する電力出向者の支援を受け、設工認申請における各課題の処置の方向性についての助言を受ける。（対策を開始済み）

対策④

- 計画の立案及びスケジュール管理

作業計画の立案が不十分であったことに起因して、処置すべき課題の物量に対して十分な検討及び作業期間を確保できず、議論が必要な内容を資料中にしっかり組み込むことができなかった。

⇒　許認可業務課長は、原子力規制庁のコメントを基に、必要な検討項目及び作業量を見積り、これらを基に作業計画を立案する。（今後実施）

⇒　技術課長は、立案された計画に対して進捗を管理する。（対策を開始済み）

４．類型化の対応状況

（１）類型化の進め方

事業変更許可申請書から設工認申請対象設備を抽出した上で、以下フローのとおりに類型化を検討する。

作業フロー	説明
事業変更許可申請書から設工認申請対象設備を抽出	
↓	
①機種の設定	①ポンプ、容器など同じ機種に属する機器が多数存在することから、発電炉工認の別表第二等を参考に機種を設定する。
↓	
②申請対象設備を機種ごとに整理	②設工認申請対象設備の一覧の各機器に対し、機種を分類する。
↓	
③各機種の評価項目を考慮し、機種をグループ化	③評価項目を考慮した際にまとめられるもの（例：機種Aと機種Bを１つに集約）分割が必要なもの（例：ポンプを横形、立形、可搬型に分割）を整理する。
⇩	
各グループの代表選定	類型化したグループごとに代表設備を系統構成を考慮した上で決定する。

類型化の作業フロー

4． 類型化の対応状況

（２）類型化の例示（ポンプ）

類型化の検討について、前頁のフローに従って以下のように整理する。

機種	類型化グループ	申請対象機器	安重/非安重	耐震クラス	評価項目			
					耐震	火災	溢水	薬品
ポンプ	横形	Aポンプ	安重	S/SA	5	○	○	○
		Bポンプ	安重	S	5	○	○	○
	立形	Cポンプ	安重	S/SA	13	○	○	○
		Dポンプ	安重	S	13	○	○	○
	可搬型	Eポンプ	―	- /SA	＊２	○	―	―
		Fポンプ	―	- /SA	＊２	○	―	―

①、②　③

表　耐震の分類

分類番号	評価分類名
5	横形ポンプ等
13	立形ポンプ
＊２	可搬型

① 機種「ポンプ」、「容器」、「排風機」等の機種を設定する。
② ①設定した機種の中から「ポンプ」を選択する。
③ 機種「ポンプ」の評価項目（緑枠）を考慮し、
　グループ（青枠）を設定する。

その上で、代表は各グループで網羅性のあるものとする（黄枠）。
今回の例の場合、「耐震」は評価手法、モデルの分類番号を示す（表参照）。
その他評価項目は機種に係らず同一の評価手法であるため、「○」を記載。

４．類型化の対応状況

（3）類型化の進め方（解説）

① 機種「ポンプ」、「容器」、「排風機」等の機種を設定する。
機種の設定手順は以下の通り。

a. 発電炉の「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」にある別表第二および発電炉工認の「主要設備リスト」を参考に、機種を選択。
（例：ポンプ、容器、排風機等）

b. 別表第二にはあるが、機器の形状等の観点から一括りの整理で統一できそうなものを統一（例：凝縮器、蒸発器⇒「容器」）

c. 別表第二にはあるが、機器の機能等の観点から一括りの整理で統一できそうなものを統一（例：〇〇を計測する装置⇒「計器類」）

d. 別表第二にはないため、機器の名称等から機種を設定。
（例：グローブボックス、搬送設備等）

４． 類型化の対応状況

(３)類型化の進め方(解説)

②申請対象設備を機種ごとに整理

a. 設定した機種分類を抽出した申請対象設備リストへ反映する。

③各機種の評価項目を考慮し、機種をグループ化

a. 機種（例は「ポンプ」）で整理。

b. これらに関連する評価項目を確認する。

・今回例示したポンプにおいて対象となる評価項目は「耐震」「火災」「溢水」「薬品」。

・このうち、機種をさらに分割する必要のある評価項目は耐震のみ※ 。

・耐震評価においては評価手法、モデルが立形、横形、可搬型により異なるため、分割される。

※「火災」「溢水」「薬品」は、それぞれの事象による影響を受けないことを１つのプロセスの中で確認するものである。

確認するプロセスにおいては、防護する対象として識別するのみである。具体的には防護対策を施すことにより、その対象へ影響を与える熱、水、薬品が達しないことを確認するものであることから、機種による類型は不要。