

令和2年11月26日
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所バックエンド技術部

原科研廃棄物処理場設工認品質管理プロセスに対するコメント（R2.11.20）回答

設工認品質管理プロセスに係る検証及び検収について、具体的なプロセス（誰が、何をどのように）を説明すること。

<回答>

放射性廃棄物処理場における「原子炉施設の設計及び工事の計画の認可申請」に係る設計管理は、「バックエンド技術部設計・開発管理要領」に基づき、図1に示す設計手順で実施している。その中で、設計に係る検証及び検収については、「設計要求と設計結果の対比（3.4）」のプロセスにおいて、課長が、設計要求と設計結果（設計図書等の提出書類）を対比（検証）し、要求事項を満足していることを確認して承認（検収）することを持って、次工程へリリースすることとしている。

また、工事に係る検証及び検収については、図1に示す「設備の妥当性確認（3.7）」のプロセスにおいて、課長が、使用前事業者検査を受検（検証）し、設備の妥当性が確認（検収）されたことを持って、完了となる。

以下に、「バックエンド技術部設計・開発管理要領」における該当箇所の抜粋を示す。

【バックエンド技術部設計・開発管理要領】（一部抜粋）

3. 設計の管理

3.4 設計要求「インプット」と設計結果「アウトプット」の対比

課長は、設計要求と設計結果を対比し、設計結果が以下の条件を満たしていることを確認して承認する。

- a) 設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たしている。
- b) 調達、業務の実施及び原子炉施設等の使用のために適切な情報を提供している。
- c) 関係する検査及び試験の合否判定基準を含むか又はそれを参照している。
- d) 安全な使用及び適正な使用に不可欠な原子炉施設等の特性を明確にしている。

3.7 設備の妥当性確認

課長は、設備の妥当性確認として、使用前事業者検査を受検する。ただし、当該原子炉施設等の設置の後でなければ妥当性確認を行うことができない場合は、当該原子炉施設等の使用を開始する前に、設計・開発の妥当性確認を行う。これらの検査結果の記録を、設計開発の妥当性確認の記録とする。

本設計管理に係るプロセスは、従来から実施しているものであるが、本設工認（第3廃棄物処理棟、減容処理棟及び解体分別保管棟の耐震補強）については、その専門性から施設側から他の機構内組織（建設部等）へ業務を依頼し、設計及び工事を外注して実施する必要がある。その場合、図2に示す設計管理フローとなり、設計管理については、施設側の「バックエンド技術部設計・開発管理要領」に基づき実施しているが、本設工認の設計の段階においては、他の機構内組織（建設部等）への業務依頼行為が、品質保証上の紐付けが曖昧な状況となっていた。

本件に関しては、先行している他施設の使用前検査においてコメントを受け、令和元年12月付で、「バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領」において、他の機構内組織（建設部等）への業務依頼行為を取り込み、既に使用前検査を終了している第1廃棄物処理棟及び第2廃棄物処理棟の耐震補強に係る使用前検査において、原子力規制庁殿の了承を得ている。また、令和2年4月付けで、「原子力科学研究所調達管理要領」において、図3に示す他の機構内組織に依頼する業務に係る調達管理のフローが明確化されている。

以下に、「バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領」における該当箇所の抜粋を示す

【バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領】（一部抜粋）

4. 業務

4. 1. 1 計画の策定

部長及び課長は、「原子力科学研究所原子炉施設保安規定」及び「原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定」並びに品質マネジメント計画書に基づき、必要な二次文書及び三次文書を定め、バックエンド技術部の行う保安活動に含まれる個々の業務を実施する。

(18) 部長は、施設建設等の業務を保安規定に定める保安に関する組織以外の機構内組織に依頼する場合は、「原子力科学研究所調達管理要領」に基づき業務を依頼する。

本設工認に係る設計管理における設計に係る検証及び検収については、上述のとおり「バックエンド技術部業務の計画及び実施に関する要領」に基づき、部長が業務を依頼している他の機構内組織（建設部等）から受領した提出書類（設計図書等）について、「バックエンド技術部設計・開発管理要領」に基づき、課長が、要求事項との対比を行い、要求事項を満足していることを確認して承認している（参考資料）。

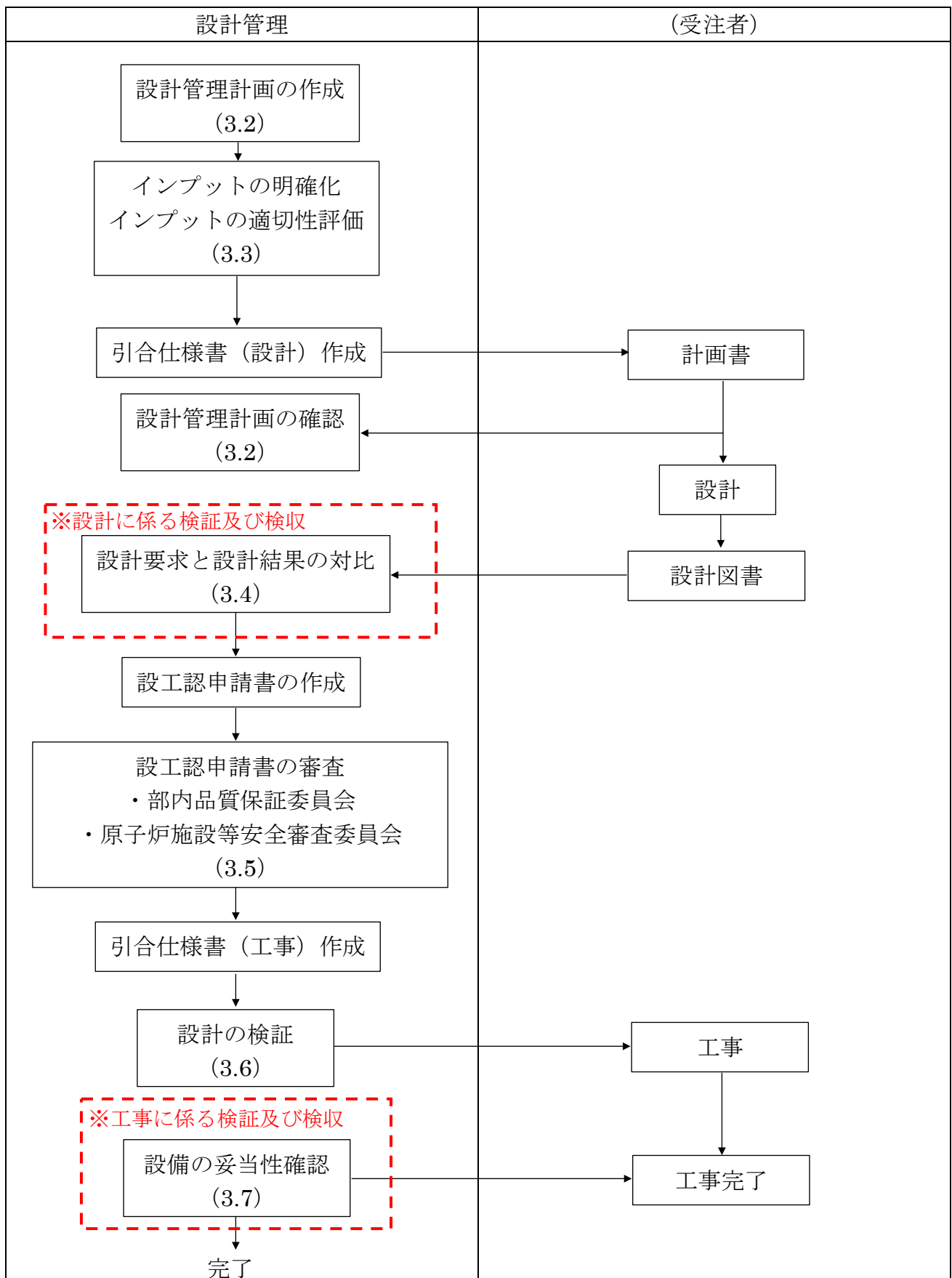


図1 「バックエンド技術部設計・開発管理要領」に基づく設計手順

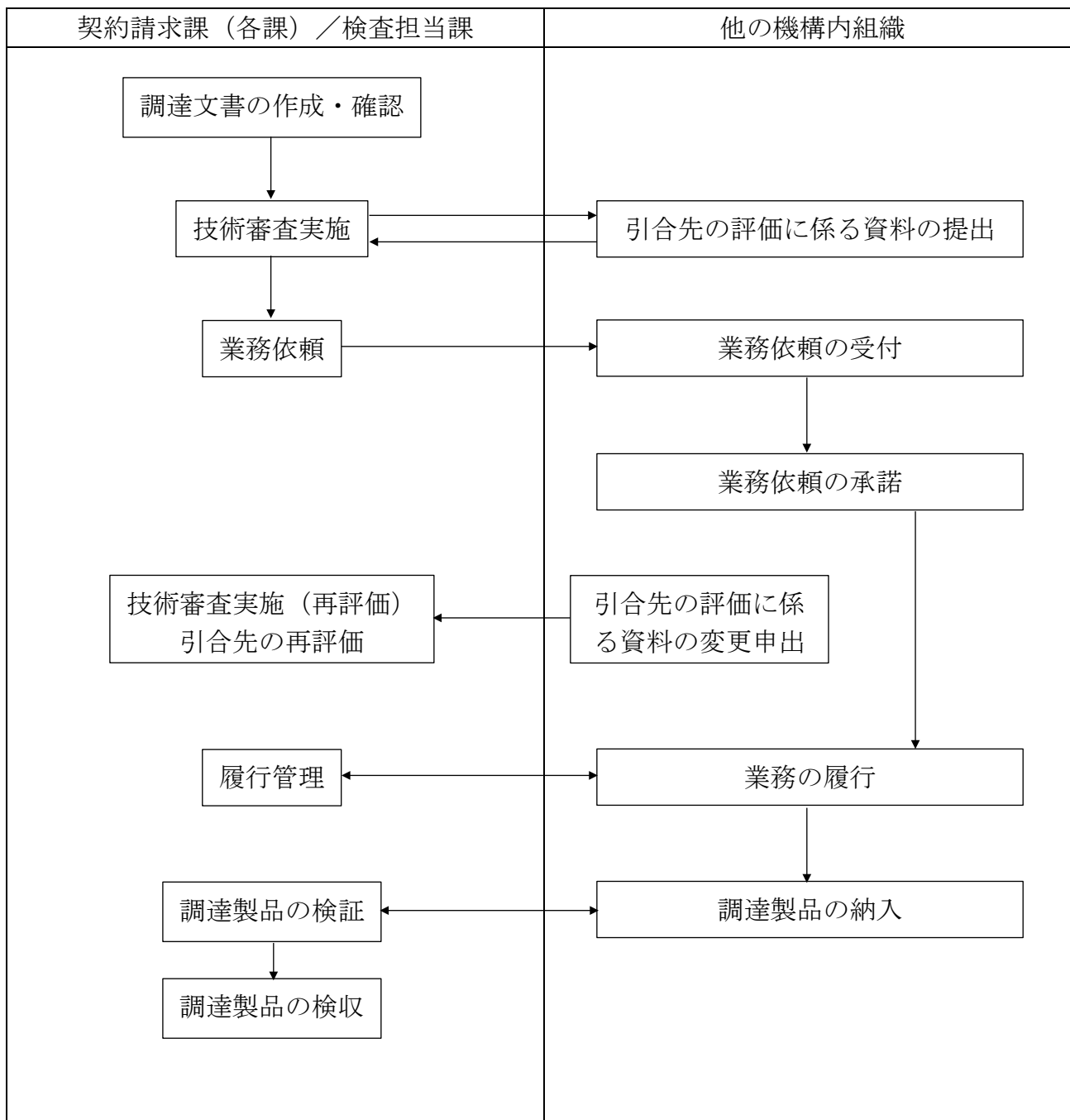


図3 「原子力科学研究所調達管理要領」に基づく調達管理フロー

様式 3

設計要求と設計結果の対比の記録

件名：減容処理棟の耐震補強

課長	チーム リーダー	担当者
■	■	■
■	■	■

対比：(年月日) ■■■■■

(所属) 高減容処理技術課 (氏名) ■■■■■

設計への反映事項		設計結果
区分	要求事項	
機能、性能	減容処理棟は、試験炉設置許可基準規則の解釈による耐震重要度分類に従い、Cクラスに分類し、当該分類に応じた耐震設計を行う。	設計報告書等から、設計結果は左記の要求事項である耐震重要度分類Cクラスを満足するための耐震補強等として、以下の施工を行うことで設計要求を満たすことを確認できたため適切であると評価する。
法令・規制	試験研究の用に供する原子炉等の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則 (地震による損傷の防止) 第六条試験研究用等原子炉施設は、これに作用する地震力(試験炉許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力をいう。)による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないように施設しなければならない。	<ul style="list-style-type: none"> ・柱の増し打ち(3箇所) ・梁の増し打ち(2箇所)
	建築基準法	左記の法令を満足するよう設計されているため適切であると評価する。
	耐震改修促進法	左記の法令を満足するよう設計されているため適切であると評価する。
	日本工業規格 (JIS)	左記の規格を満足するよう設計されているため適切であると評価する。
以前の設計からの情報	日本原子力研究所東海研究所の原子炉施設(放射性廃棄物の廃棄施設)の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請書(11原研20第26号)	左記の設工認書を参考に設計が行われているが、地震荷重、評価方法については新規制基準(建築基準法の改正)を元に見直しを行っている。
不可欠なその他の要求事項	なし	なし