

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの補正内容について

別添Ⅳ 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

## 目 次

1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム.....	1
2. 適用範囲・定義 .....	1
2.1 適用範囲 .....	1
2.2 定義 .....	1
3. 設工認における設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等.....	1
3.1 設計，工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。） ...	1
3.2 設工認における設計，工事及び検査の各段階とそのレビュー.....	2
3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用 .....	2
3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とそのレビュー .....	2
3.3 設計に係る品質管理の方法 .....	6
3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 .....	6
3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 .....	6
3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証.....	6
3.3.4 設計における変更 .....	6
3.4 工事に係る品質管理の方法 .....	6
3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3） .....	7
3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施 .....	7
3.5 使用前事業者検査の方法 .....	7
3.5.1 使用前事業者検査での確認事項 .....	7
3.5.2 使用前事業者検査の計画 .....	7
3.5.3 検査計画の管理 .....	8
3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理.....	8
3.5.5 使用前事業者検査の実施 .....	8
3.6 設工認における調達管理の方法 .....	10
3.6.1 供給者の技術的評価 .....	10
3.6.2 供給者の選定 .....	10
3.6.3 調達製品の調達管理 .....	10
3.6.4 受注者品質監査 .....	10
3.6.5 設工認における調達管理の特例 .....	11
3.7 記録，識別管理，トレーサビリティ .....	11
3.7.1 文書及び記録の管理 .....	11
3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ .....	11
3.8 不適合管理 .....	12
4. 適合性確認対象設備の施設管理.....	12

#### IV 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

##### 1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

当社は、リサイクル燃料備蓄センターの安全を達成・維持・向上させるため、健全な安全文化を育成及び維持するための活動を行う仕組みを含めた、使用済燃料貯蔵施設の設計、工事及び検査段階から操作段階に係る保安活動を確実に実施するための品質マネジメントシステムを確立し、「リサイクル燃料備蓄センター使用済燃料貯蔵施設保安規定」（以下「保安規定」という。）の品質マネジメントシステム計画（以下「保安規定品質マネジメントシステム計画」という。）に定めている。

「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」（以下「設工認品質管理計画」という。）は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき、設計及び工事に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を示したものである。

##### 2. 適用範囲・定義

###### 2.1 適用範囲

設工認品質管理計画は、リサイクル燃料備蓄センター使用済燃料貯蔵施設の設計、工事及び検査に係る保安活動に適用する。

###### 2.2 定義

設工認品質管理計画における用語の定義は、以下を除き保安規定品質マネジメントシステム計画に従う。

###### (1) 燃料貯蔵規則

使用済燃料の貯蔵の事業に関する規則（平成12年6月16日通商産業省令第112号）をいう。

###### (2) 技術基準規則

使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則（令和2年4月1日原子力規制委員会規則第8号）をいう。

###### (3) 適合性確認対象設備

設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）に基づき、技術基準規則等への適合性を確保するために必要となる設備をいう。

##### 3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等

設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下のとおり実施する。

###### 3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）

設計、工事及び検査は、リサイクル燃料備蓄センターに示す組織体制で実施する。設計、工事及び検査を主管する箇所の長は、担当する設備に関する設計、工事及び検査について責任と権限を持つ。

### 3.2 設工認における設計，工事及び検査の各段階とそのレビュー

#### 3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用

設計及び工事のグレード分けは，使用済燃料貯蔵施設の安全上の重要性に応じて以下のとおり行う。

##### (1) 設計管理におけるグレード分け

設計管理におけるグレード分けは，「使用済燃料貯蔵施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」に基づく使用済燃料貯蔵施設の安全上の重要度に応じて設定した重要度区分を踏まえ，設計管理区分を設定しグレード分けを実施する。

##### (2) 調達管理におけるグレード分け

調達管理におけるグレード分けは，原子力安全に及ぼす影響に応じて定める設計管理区分に規定する重要度等を踏まえ，品質管理グレードを設定しグレード分けを実施する。

ただし，本設工認における設計は，新規制基準施行以前から設置している設備並びに工事を継続又は完了している設備の設計実績等を用いた技術基準規則等への適合性を確保するために必要な設備の設計である。

したがって，本設工認の設計は，設計及び工事のグレード分けによらず，全ての適合性確認対象設備を，「3.3 設計に係る品質管理の方法」に示す設計で管理する。

なお，「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）」以降の段階で新たに設計及び工事を実施する場合は，設計及び工事のグレード分けの考え方を適用し，管理を実施する。

#### 3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とそのレビュー

設工認における設計，工事及び検査の各段階を第1表に示す。

設工認における必要な設計，工事及び検査の流れを第1図に示す。

##### (1) 適合性確認対象設備に対する管理

設計，工事を主管する箇所長又は検査を担当する箇所長は，設計，工事及び検査の各段階におけるレビューを，第1表に示す段階において実施するとともに，記録を管理する。

このレビューについては，設計，工事及び検査を主管する箇所で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

なお，適合性確認対象設備のうち，設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は，設工認品質管理計画のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則に適合していることを使用前事業者検査により確認する。

##### (2) 主要な耐圧部の溶接部に対する管理

設工認のうち，主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は，「3.4 工事に係る品質管理の方法」，「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（第1表における「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施

（設計3）」～「3.6 設工認における調達管理の方法）」のうち，必要な事項を適用して検査を実施し，認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則に適合していることを使用前事業者検査により確認する。

第1表 設工認における設計、工事及び検査の各段階

各段階		保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目	概要	
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計開発計画	適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画
	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	7.3.2 設計開発に用いる情報	設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定		技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出
	3.3.3(1)*	基本設計方針の作成（設計1）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	要求事項を満足する基本設計方針の作成
	3.3.3(2)*	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	適合性確認対象設備に必要な設計の実施
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5 設計開発の検証	技術基準規則への適合性を確保するために必要な設計の妥当性の確認
	3.3.4*	設計における変更	7.3.7 設計開発の変更の管理	設計対象の追加や変更時の対応
工事及び検査	3.4.1*	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報 7.3.5 設計開発の検証	設工認を実現するための具体的な設計
	3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施	—	適合性確認対象設備の工事の実施
	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	—	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していること
	3.5.2	使用前事業者検査の計画	7.1 個別業務に必要なプロセスの計画 7.3.6 設計開発の妥当性確認	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであることを確認する計画と方法の決定
	3.5.3	検査計画の管理	—	使用前事業者検査を実施する際の工程管理
	3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	—	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際の工程管理
	3.5.5	使用前事業者検査の実施	8.2.4 機器等の検査等	認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認
調達	3.6	設工認における調達管理の方法	7.4 調達 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認に必要な継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理

注記\*：「3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー」でいう、保安規定品質マネジメントシステム計画の「7.3.4 設計開発レビュー」対応項目。

設計\*1  
(設工認申請書作成に係る活動の計画とその実績を「設計」として記載)

工事及び検査  
(バックフィット制度における設工認申請上では、各要求事項に対する使用前事業者検査、必要な追加工事又は継続中工事の計画を「工事」として記載)

3.3.1  
適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化  
事業(変更)許可申請書(本文及び添付書類)、  
設置許可基準規則・技術基準規則及びその解釈

3.3.2  
各条文の対応に必要な  
適合性確認対象設備の  
選定

対象設備の現状  
(設計実績)  
確認申請図書、決定図書  
設備図書(完成図書)  
既設工認  
業務報告書  
現場確認結果  
(ウォークダウン)

3.3.3(1)  
基本設計方針の作成  
(設計1)\*3

3.3.3(2)  
適合性確認対象設備の各条文への適合性を  
確保するための設計(設計2)\*3

3.3.3(3)  
設計のアウトプットに対する検証

3.6  
設工認における調達管理の方法

3.6  
設工認における調達管理の方法

3.4.1  
設工認に基づく設備の具体的な設計の実施(設計3)\*3

3.4.2  
設備の具体的な設計に基づく工事の実施

対象設備の現状  
(工事実績)  
使用前事業者検査等及び  
自主検査等の記録  
(定期事業者検査、自主検査等)  
主な記録  
確認申請図書、決定図書  
設備図書(完成図書)  
現場確認結果  
(ウォークダウン)

工事の方法

3.5.2  
使用前事業者検査の計画\*2

3.5.3/3.5.4/3.5.5  
・検査計画の管理  
・主要な耐圧部の溶接部に係る  
使用前事業者検査の管理  
・使用前事業者検査の実施

使用前事業者検査

注記\*1: バックフィット制度における設工認申請上の「設計」とは、要求事項を満足した設備とするための基本設計方針を作成(設計1)し、既に設置されている設備の状況を念頭に置きながら、適合性確認対象設備を各条文に適合させるための設計(設計2)を行う業務をいう。  
また、この設計の結果を基に、設工認として申請が必要な範囲について、設工認申請書にまとめる。  
\*2: 条文ごとに適合性確認対象設備が設工認に適合していることを確認するための検査方法(代替確認の考え方を含む)の決定とその実施を使用前事業者検査の計画として明確にする。  
\*3: 保安規定品質マネジメントシステム計画の「7.3.3 設計開発の結果に係る情報」, 「7.3.4 設計開発レビュー」対応項目

□ : 設工認の範囲  
----▶ : 必要に応じ実施する業務の流れ

第1図 設工認として必要な設計, 工事及び検査の流れ



### 3.3 設計に係る品質管理の方法

#### 3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

設計を主管する箇所の長は、設工認における技術基準規則等への適合性を確保するために必要な要求事項を明確にする。

#### 3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

設計を主管する箇所の長は、設工認に関連する工事において、追加・変更となる適合性確認対象設備（運用を含む。）のうち、対象となる適合性確認対象設備（運用を含む。）の要求事項への適合性を確保するために、実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を含めて、適合性確認対象設備として抽出する。

#### 3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。

##### (1) 基本設計方針の作成（設計1）

「設計1」として、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を基に、必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確化する。

##### (2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）

「設計2」として、「設計1」で明確にした基本設計方針を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。

なお、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、個別に管理事項を計画し信頼性を確保する。

##### (3) 設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する箇所の長は、設計1及び設計2の結果について、原設計者以外の力量を有する上位職位の者に検証を実施させる。

#### 3.3.4 設計における変更

設計を主管する箇所の長は、設計の変更が必要となった場合、「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」～「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。

### 3.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する箇所の長は、工事段階において、設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）、その結果を反映した設備を導入するために必要な工事を以下のとおり実施する。

また、これらの活動を調達する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。

#### 3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）

工事を主管する箇所の長は、工事段階において、設工認を実現するための設備の具体的な設計（設計3）を実施する。

#### 3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施

工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく設備を設置するための工事を、「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。

ただし、適合性確認対象設備のうち、新規制基準施行以前に設置している設備、設置を完了し調達製品の検証段階の設備、既に工事を着手し工事を継続している設備については、「3.5 使用前事業者検査の方法」から実施する。

### 3.5 使用前事業者検査の方法

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、保安規定に基づき使用前事業者検査を計画し、当該使用前事業者検査の対象となる機器等の工事に関与していない要員が使用前事業者検査を実施することにより、独立性を確保した検査体制の下、実施する。

#### 3.5.1 使用前事業者検査での確認事項

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するために以下の項目について検査を実施する。

① 実設備の仕様の適合性確認

② 実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）」及び「3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。

これらの項目のうち、①を第2表に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「QA検査」という。）として実施する。

また、QA検査では上記②に加え、上記①のうち工事を主管する箇所（供給者を含む。）が実施する検査の信頼性の確認を行い、設工認に基づく検査の信頼性を確保する。

#### 3.5.2 使用前事業者検査の計画

工事を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、使用前事業者検査を計画する。

使用前事業者検査は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第2表に定める要求種別ごとに確認項目、確認視点及び主な検査項目を基に計画を策定する。

適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備についても、

使用前事業者検査を計画する。

また、使用前事業者検査の実施に先立ち、設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を使用前事業者検査の方法として明確にする。

### 3.5.3 検査計画の管理

検査のとりまとめを主管する箇所の長は、使用前事業者検査を適切な段階で実施するため、関係箇所と調整のうえ使用前事業者検査工程表を作成する。

使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを適切に管理する。

### 3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理

検査実施責任者は、溶接が特殊工程であることを踏まえ、工程管理等の計画を策定し、溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。

また、溶接継手に対する要求事項は、溶接部詳細一覧表（溶接方法、溶接材料、溶接施工法、熱処理条件、検査項目等）により管理し、これに係る関連図書を含め、業務の実施に当たって必要な図書を溶接施工工場に提出させ、それを審査、承認し、必要な管理を実施する。

### 3.5.5 使用前事業者検査の実施

使用前事業者検査は、検査要領書の作成、体制の確立を行い実施する。

#### (1) 使用前事業者検査に係る要員の力量確保及び教育・訓練

使用前事業者検査に従事する者は、あらかじめ教育・訓練を受講し、検査に必要な力量を有する者とする。

#### (2) 使用前事業者検査の独立性確保

使用前事業者検査は、当該使用前事業者検査の対象となる機器等の工事に関与していない要員が使用前事業者検査を実施することにより、組織的独立を確保して実施する。

#### (3) 使用前事業者検査の体制

使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。

#### (4) 使用前事業者検査の検査要領書の作成

検査実施責任者は、適合性確認対象設備が認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法を基に、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成する。

実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。

#### (5) 使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は、検査要領書に基づき、確立された検査体制の下で、使用前事業者検査を実施する。

第2表 要求種別に対する確認項目及び確認視点

要求種別		確認項目	確認視点	主な検査項目	
設備	設計要求	設置要求	名称, 取付箇所, 個数, 設置状態, 保管状態	設計要求のとおり の名称, 取付箇所, 個数で設置されていることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・据付検査</li> <li>・状態確認検査</li> <li>・外観検査</li> </ul>
		系統構成	系統構成, 系統隔離, 可搬設備の接続性	実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能・性能検査</li> </ul>
		機能要求	容量, 揚程等の仕様(要目表)	要目表の記載のとおりであることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・材料検査</li> <li>・寸法検査</li> <li>・建物・構築物構造検査</li> </ul>
			上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外観検査</li> <li>・据付検査</li> <li>・耐圧検査</li> <li>・漏えい検査</li> <li>・機能・性能検査</li> <li>・特性検査</li> <li>・状態確認検査</li> </ul>
		評価要求	評価のインプット条件等の要求事項	評価条件を満足していることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・状態確認検査</li> </ul>
			評価結果を設計条件とする要求事項	内容に応じて, 設置要求, 系統構成, 機能要求として確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内容に応じて, 設置要求, 系統構成, 機能要求の検査を適用</li> </ul>
運用	運用要求	手順確認	(保安規定) 手順化されていることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・状態確認検査</li> </ul>	

### 3.6 設工認における調達管理の方法

設工認で行う調達管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下に示す管理を実施する。

#### 3.6.1 供給者の技術的評価

契約を主管する箇所の長は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を有することを判断の根拠として供給者の技術的評価を実施する。

#### 3.6.2 供給者の選定

調達を主管する箇所の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に及ぼす影響や供給者の実績等を考慮し、「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。

#### 3.6.3 調達製品の調達管理

業務の実施に際し、原子力安全に及ぼす影響に応じて、調達管理に係るグレード分けを適用する。なお、仕様書を作成するに当たり、あらかじめ採用しようとする一般産業用工業品について、その調達の管理の方法と程度を定め、それに基づき使用済燃料貯蔵施設の安全機能に係る機器等として使用するための技術的な評価を行う。

##### (1) 仕様書の作成

調達を主管する箇所の長は、業務の内容に応じ、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す調達要求事項を含めた仕様書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「3.6.3(2) 調達製品の管理」参照）

調達を主管する箇所の長は、一般産業用工業品を使用済燃料貯蔵施設に使用するに当たって、当該一般産業用工業品に係る情報の入手に関する事項及び調達を主管する箇所の長が供給先で使用前事業者検査等及び自主検査等を行う際に原子力規制委員会の職員が同行して工場等の施設に立ち入る場合があることを供給者へ要求する。

##### (2) 調達製品の管理

調達を主管する箇所の長は、仕様書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、製品に応じた必要な管理を実施する。

##### (3) 調達製品の検証

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達製品の検証を行う。

調達を主管する箇所の長は、供給者先で検証を実施する場合、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達製品の供給者からの出荷の可否の決定の方法を明確にした上で、検証を行う。

#### 3.6.4 受注者品質監査

供給者に対する監査を主管する箇所の長は、供給者の品質保障活動及び健全な安全文化を育成及び維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するため

に、受注者品質監査を実施する。

### 3.6.5 設工認における調達管理の特例

設工認の対象となる適合性確認対象設備は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を以下のとおり適用する。

#### (1) 新規規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち、新規規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備は、設置当時に調達を完了しているため、「3.6 設工認における調達管理の方法」に基づく管理は適用しない。

#### (2) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち、既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備は、「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(2) 調達製品の管理」まで、調達当時のグレード分けの考え方で管理を完了しているため、「3.6.3(3) 調達製品の検証」以降の管理を設工認に基づき管理する。

#### (3) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち、既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備は、「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(1) 仕様書の作成」まで、調達当時のグレード分けの考え方で管理を完了しているため、「3.6.3(2) 調達製品の管理」以降の管理を設工認に基づき管理する。

## 3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ

### 3.7.1 文書及び記録の管理

#### (1) 適合性確認対象設備の設計、工事及び検査に係る文書及び記録

設計、工事及び検査に係る組織の長は、設計、工事及び検査に係る文書及び記録を、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す規定文書に基づき作成し、これらを適切に管理する。

#### (2) 供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合の管理

設工認において供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合、供給者の品質保証能力の確認、かつ、対象設備での使用が可能な場合において、適用可能な図書として扱う。

#### (3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録

使用前事業者検査として、記録確認検査を実施する場合に用いる記録は、上記(1)、(2)を用いて実施する。

### 3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ

#### (1) 計測器の管理

工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、保安規定品質マネジメントシステム計画に従い、設計及び工事、検査で使用する計測器について、校正・検証及び

識別等の管理を実施する。

(2) 機器、弁、配管等の管理

工事を主管する箇所の長は、保安規定品質マネジメントシステム計画に従い、機器、弁及び配管類について、刻印、タグ、銘板、台帳、塗装表示等にて管理する。

3.8 不適合管理

設工認に基づく設計、工事及び検査において発生した不適合については、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき処置を行う。

4. 適合性確認対象設備の施設管理

適合性確認対象設備の工事は、保安規定に規定する施設管理に基づき業務を実施する。

添付書類 2 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム  
に関する説明書



## 目 次

1. 概要	1
2. 基本方針	1
3. 設計及び工事の計画における設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等	3
3.1 設計，工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む）	3
3.1.1 設計に係る組織	3
3.1.2 工事及び検査に係る組織	4
3.1.3 調達に係る組織	4
3.2 設工認における設計，工事及び検査の各段階とそのレビュー	7
3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用	7
3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とそのレビュー	7
3.3 設計に係る品質管理の方法	11
3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	11
3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定	11
3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証	13
3.3.4 設計における変更	25
3.4 工事に係る品質管理の方法	25
3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）	25
3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施	25
3.5 使用前事業者検査の方法	26
3.5.1 使用前事業者検査での確認事項	26
3.5.2 使用前事業者検査の計画	27
3.5.3 検査計画の管理	31
3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	31
3.5.5 使用前事業者検査の実施	31
3.6 設工認における調達管理の方法	37
3.6.1 供給者の技術的評価	37
3.6.2 供給者の選定	37
3.6.3 調達製品の調達管理	37
3.6.4 受注者品質監査	40
3.6.5 設工認における調達管理の特例	41
3.7 記録，識別管理，トレーサビリティ	41
3.7.1 文書及び記録の管理	41
3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ	45
3.8 不適合管理	45
4. 適合性確認対象設備の施設管理	46
4.1 使用開始前の適合性確認対象設備の保全	46
4.1.1 工事を着手し設置が完了している常設又は可搬の設備	46

4.1.2 設工認の認可後に工事を着手し設置が完了している常設又は可搬の設備	46
4.2 使用開始後の適合性確認対象設備の保全	46
様式-1 設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 (例)	48
様式-2 設備リスト (例)	49
様式-3 技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方 (例)	50
様式-4 施設と条文の対比一覧表 (例)	51
様式-5 設工認添付書類星取表 (例)	52
様式-6 技術基準規則の各条文の設計の考え方 (例)	53
様式-7 要求事項との対比表 (例)	54
様式-8 基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表 (例)	55
様式-9 適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績 (設備関係) (例)	56
添付-1 当社におけるグレード分けの考え方	57
添付-2 技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての基本的な考え方	63
添付-3 設工認における解析管理について	65
添付-4 当社における設計管理・調達管理について	69

## 1. 概要

本資料では、設工認における、「設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画」及び「工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画」を、以下のとおり説明する。

## 2. 基本方針

本資料では、設工認における、「設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画」及び「工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画」を、以下のとおり説明する。

### (1) 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画

「設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画」として、以下に示す2つの段階を経て実施した設計の管理の方法を「3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には、組織について「3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）」に、実施する各段階について「3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー」に、品質管理の方法について「3.3 設計に係る品質管理の方法」に、調達管理の方法について「3.6 設工認における調達管理の方法」に、文書管理、識別管理、トレーサビリティについて「3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ」、不適合管理の方法について「3.8 不適合管理」に記載する。

また、これらの方法で行った管理の具体的な実績を「様式－1 設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画」（以下「様式－1」という。）にまとめる。

- a. 「使用済燃料の貯蔵の事業に関する規則（以下「燃料貯蔵規則」という。）第4条第1項第3号に区分される施設のうち、設工認対象設備に対する「使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則（令和2年4月1日原子力規制委員会規則第8号）」（以下「技術基準規則」という。）の条文ごとの基本設計方針の作成
- b. 作成した条文ごとの基本方針を基に、技術基準規則等への適合に必要な設備の設計（作成した条文ごとの基本設計方針に対し、設工認申請時点で設置している設備、並びに工事を継続又は完了している設備の設計実績を用いた技術基準規則等への適合に必要な設備の設計を含む。）

これらの設計に係る記載事項には、設計の要求事項として明確にしている事項及びそのレビューに関する事項、設計の体制として組織内外の相互関係、設計開

発の各段階におけるレビュー等に関する事項並びに外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。

(2) 工事及び検査に係る品質管理の方法，組織等についての具体的な計画

「工事及び検査に係る品質管理の方法，組織等についての具体的な計画」として，設工認申請時点で設置している設備，工事を継続又は完了している設備を含めた設工認対象設備の工事及び検査に係る品質管理の方法を「3. 設計及び工事の計画における設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には，組織について「3.1 設計，工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）」に，実施する各段階について「3.2 設工認における設計，工事及び検査の各段階とそのレビュー」に，品質管理の方法について「3.4 工事に係る品質管理の方法」及び「3.5 使用前事業者検査の方法」に，調達管理の方法について「3.6 設工認における調達管理の方法」に，文書管理，識別管理及びトレーサビリティについて「3.7 記録，識別管理，トレーサビリティ」に，不適合管理の方法について「3.8 不適合管理」に記載する。

また，これらの工事及び検査に係る品質管理の方法，組織等について具体的な計画を，様式-1に示す。

工事及び検査に係る記載事項には，工事及び検査に係る要求事項として明確にする事項及びそのレビューに関する事項，工事及び検査の体制として組織内外の相互関係（使用前事業者検査の独立性，資源管理及び物品の状態保持に関する事項を含む。），工事及び検査に必要なプロセスを踏まえた全体の工程及び各段階における監視，測定，妥当性確認及び検査等に関する事項（記録，識別管理，トレーサビリティ等に関する事項を含む。）並びに組織の外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。

(3) 設工認対象設備の施設管理

設工認に基づく，技術基準規則等への適合性を確保するために必要となる設備（以下「適合性確認対象設備」という。）は，設工認申請時点で設置している設備も含まれているが，これらの設備は，必要な機能・性能を発揮できる状態に維持されていることが不可欠であり，その維持の管理の方法について「4. 適合性確認対象設備の施設管理」で記載する。

(4) 設工認で記載する設計，工事及び検査以外の品質マネジメントシステムに係る活動

設工認に必要な設計，工事及び検査は，設工認品質管理計画に基づく品質マネジメントシステム体制の下で実施するため，上記以外の，責任と権限（保安規定品質マネジメントシステム計画「5. 経営責任者等の責任」），原子力安全

の重視（保安規定品質マネジメントシステム計画「5.2 原子力の安全の確保の重視」）、必要な要員の力量管理を含む資源の管理（保安規定品質マネジメントシステム計画「6. 資源の管理」）及び不適合管理を含む評価及び改善（保安規定品質マネジメントシステム計画「8. 評価及び改善」）については、保安規定品質マネジメントシステム計画に従った管理を実施する。

また、当社の品質マネジメントシステムに係る活動は、健全な安全文化を育成及び維持するための活動と一体となった活動を実施している。

### 3. 設計及び工事の計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等

設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に記載している品質マネジメントシステムに基づき実施する。

以下に設計、工事及び検査、調達管理等のプロセスを示す。

#### 3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む）

設工認に基づく設計、工事及び検査は、第 3.1-1 図に示す組織体制で実施する。

また、設計（「3.3 設計に係る品質管理の方法」）、工事（「3.4 工事に係る品質管理の方法」）、検査（「3.5 使用前事業者検査の方法」）並びに調達（「3.6 設工認における調達管理の方法」）の各プロセスを主管する箇所を第 3.1-1 表に示す。

第 3.1-1 表に示す各プロセスを主管する箇所の長は、担当する設備に関する設計、工事及び検査、調達について、責任及び権限を持ち、各プロセスを主管する箇所に属するグループが実施する設工認に係る活動を統括する。

使用済燃料取扱主任者は、設計及び工事の計画の認可及び使用前事業者検査等に係る保安活動並びに使用済燃料を収納した金属キャスクの取扱いに関する保安の監督を行い、保安上必要な場合には、取扱いに従事する者に指示を行う。

設計から工事への設計結果の伝達、当社から供給者への情報伝達、組織内外又は相互関係及び情報伝達について、設工認に従い確実に実施する。

##### 3.1.1 設計に係る組織

設工認に基づく設計は、第 3.1-1 図に示す設計を主管する箇所（以下「設計を主管する箇所」という。）が実施する。

なお、各設計を主管する箇所にて設計に必要な資料（以下「設計資料」という。）の作成を行い、設工認申請書の作成の全体取りまとめを保全 GM（キャスクに係る時はキャスク設計製造 GM）が実施する。

設計資料については、「3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー」及び「3.3 設計に係る品質管理の方法」に示すとおり設計結果となっていることを設計を主管する箇所にて審査し、承認する。

また、設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制については、設工認に示す設計の段階ごとに様式-1 に示す。

### 3.1.2 工事及び検査に係る組織

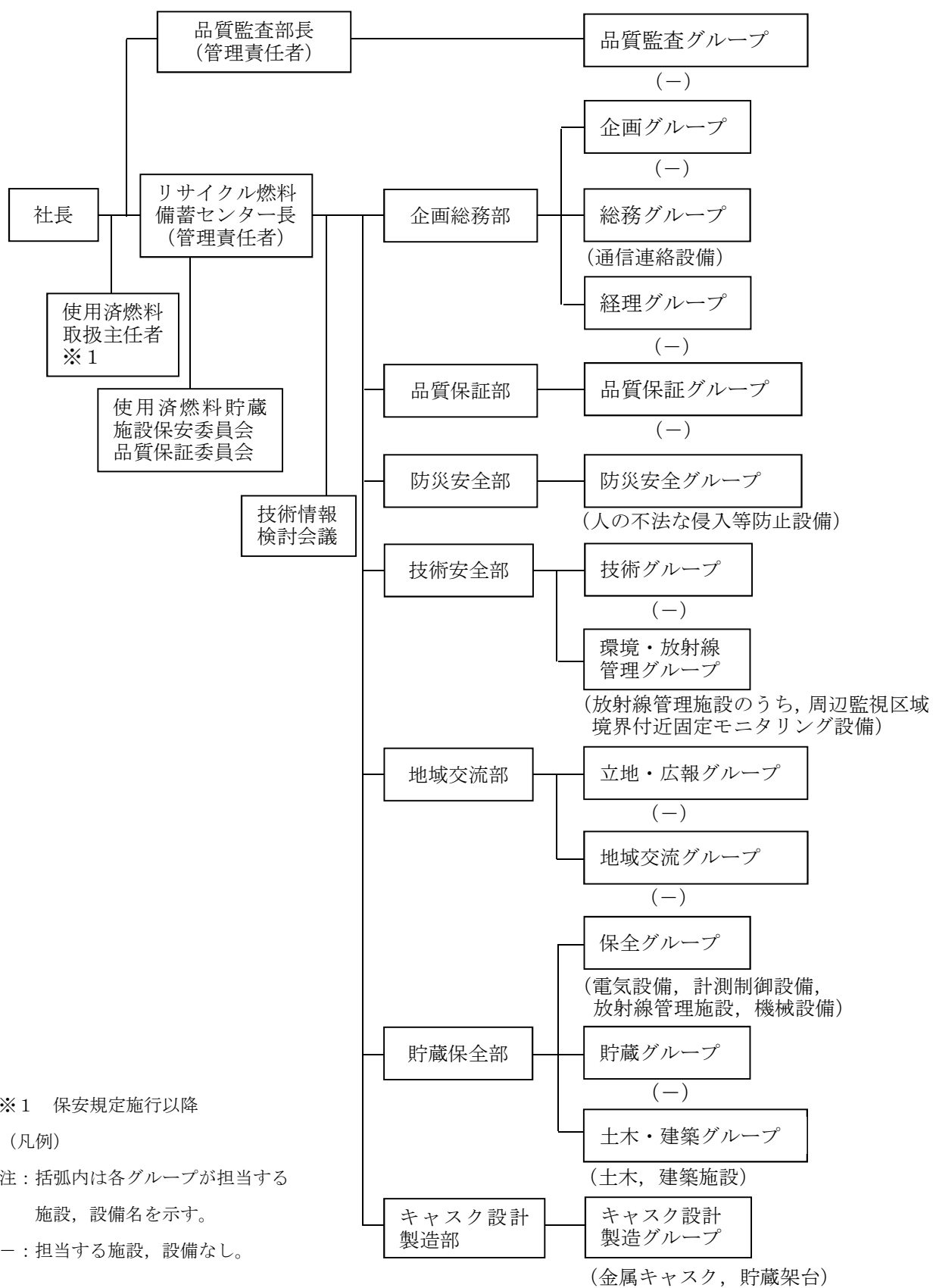
設工認に基づく工事及び検査は、第 3.1-1 図に示す工事を主管する箇所及び検査を担当する箇所を実施する。

また、設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、設工認に示す工事及び検査の段階ごとに様式-1 に示す。

### 3.1.3 調達に係る組織

設工認に基づく調達は、第 3.1-1 表に示す組織の調達を主管する箇所  
で実施する。

また、設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、設工認に示す設計、工事及び検査の段階ごとに様式-1 を用いて示す。



第 3.1-1 図 使用済燃料貯蔵施設の設計及び工事实施の組織図

第 3.1-1 表 各段階の実施の体制

各段階		主管箇所
3.3	設計に係る品質管理の方法	総務グループ 防災安全グループ 環境・放射線管理グループ
3.4	工事に係る品質管理の方法	保全グループ キャスク設計製造グループ 土木・建築グループ
3.6	設工認における調達管理の方法	総務グループ 経理グループ 防災安全グループ 環境・放射線管理グループ 保全グループ キャスク設計製造グループ 土木・建築グループ
3.5	使用前事業者検査の方法	総務グループ 防災安全グループ 技術グループ 環境・放射線管理グループ 保全グループ 貯蔵グループ キャスク設計製造グループ 土木・建築グループ 品質保証グループ



## 3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー

### 3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用

設計及び工事のグレード分けは、使用済燃料貯蔵施設の安全上の重要性に応じて、添付-1「当社におけるグレード分けの考え方」に示すグレード分けの考え方を適用し、管理を実施する。

ただし、本設工認における設計は、新規規制基準施行以前から設置している設備並びに工事を継続又は完了している設備の設計実績等を用いた技術基準規則等への適合性を確保するために必要な設備の設計である。

したがって、本設工認の設計には、設計及び工事のグレード分けによらず、全ての適合性確認対象設備を、「3.3 設計に係る品質管理の方法」に示す設計で管理する。

なお、「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）」以降の段階で新たに設計及び工事を実施する場合は、設計及び工事のグレード分けの考え方を適用し、管理を実施する。

### 3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー

設工認における必要な設計、工事及び検査の流れは、設工認品質管理計画のとおりである。

設工認における設計、工事及び検査の各段階と保安規定品質マネジメントシステム計画との関係を第3.2-1表に示す。

#### (1) 適合性確認対象設備に対する管理

適合性確認に必要な作業と検査の繋がりを第3.2-1図に示す。

設計、工事を主管する箇所の長又は検査実施責任者は、設計、工事及び検査の各段階において要求事項に対する適合性を確認した上で、次の段階に進める。

また、設計、工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、第3.2-1表に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対するレビューを実施する。設計の各段階におけるレビューは、保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3.4 設計開発のレビュー」に基づき設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価し、問題を明確にし、必要な処置を提案する。

適切な段階において第3.1-1図に示された箇所で当該設備の設計に関する力量を有する専門家を含めて設計の各段階におけるレビューを実施するとともに、「文書及び記録管理マニュアル」に基づき記録を管理する。

設計におけるレビューの対象となる段階を第3.2-1表に「\*」で明確にする。

なお、適合性確認対象設備のうち、設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は設工認品質管理計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを使用前事業者検査により確認する。

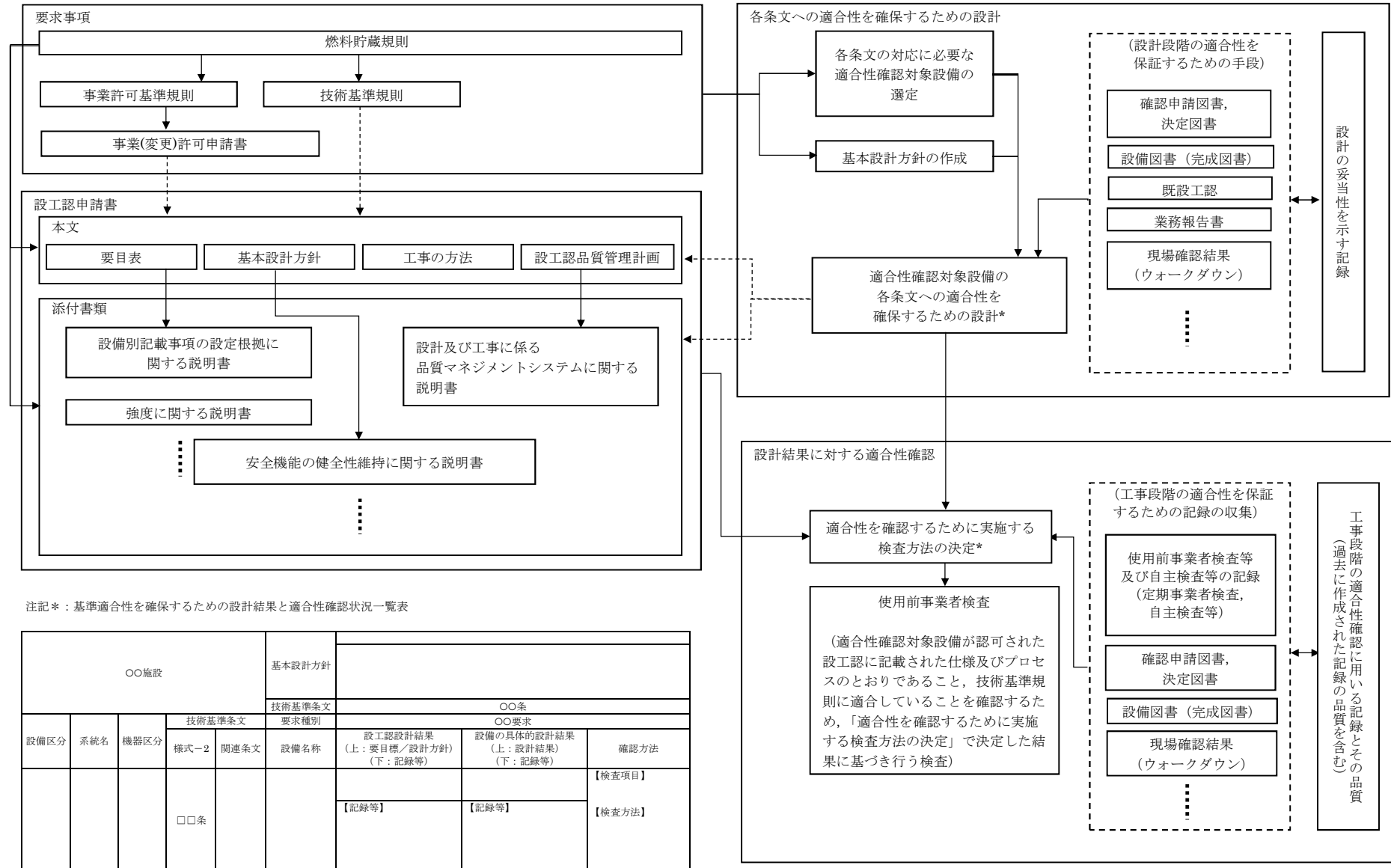
(2) 主要な耐圧部の溶接部に対する管理

設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（第 3.2-1 表における「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計 3）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を適用して検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを使用前事業者検査により確認する。

第 3.2-1 表 設工認における設計、工事及び検査の各段階

各段階		保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目	概要	
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計開発計画	適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画
	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	7.3.2 設計開発に用いる情報	設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定		技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出
	3.3.3(1)*	基本設計方針の作成(設計1)	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	要求事項を満足する基本設計方針の作成
	3.3.3(2)*	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	適合性確認対象設備に必要な設計の実施
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5 設計開発の検証	技術基準規則への適合性を確保するために必要な設計の妥当性の確認
	3.3.4*	設計における変更	7.3.7 設計開発の変更の管理	設計対象の追加や変更時の対応
工事及び検査	3.4.1*	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施(設計3)	7.3.3 設計開発の結果に係る情報 7.3.5 設計開発の検証	設工認を実現するための具体的な設計
	3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施	—	適合性確認対象設備の工事の実施
	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	—	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していること
	3.5.2	使用前事業者検査の計画	7.1 個別業務に必要なプロセスの計画 7.3.6 設計開発の妥当性確認	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認する計画と方法の決定
	3.5.3	検査計画の管理	—	使用前事業者検査を実施する際の工程管理
	3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	—	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際の工程管理
	3.5.5	使用前事業者検査の実施	8.2.4 機器等の検査等	認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認
調達	3.6	設工認における調達管理の方法	7.4 調達 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認に必要な継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理

注記\* : 「3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー」でいう、保安規定品質マネジメントシステム計画の「7.3.4 設計開発のレビュー」対応項目



第 3.2—1 図 適合性確認に必要な作業と検査の繋がり

### 3.3 設計に係る品質管理の方法

設計を主管する箇所の長は、設工認における技術基準規則等への適合性を確保するための設計を、「設工認品質管理計画」に基づき、要求事項の明確化、適合性確認対象設備の選定、基本設計方針の作成及び適合性を確保するための設計、設計のアウトプットに対する検証の各段階を実施する。

以下にそれぞれの活動内容を示す。

#### 3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

設工認に必要な要求事項は、以下のとおりとする。

- ・「使用済燃料貯蔵施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第24号）」（以下「事業許可基準規則」という。）に適合しているとして許可された貯蔵事業(変更)許可申請書（以下「事業(変更)許可申請書」という。）

- ・燃料貯蔵規則
- ・技術基準規則

また、必要に応じて以下を参照する。

- ・事業(変更)許可申請書の添付書類
- ・事業許可基準規則の解釈
- ・技術基準規則の解釈

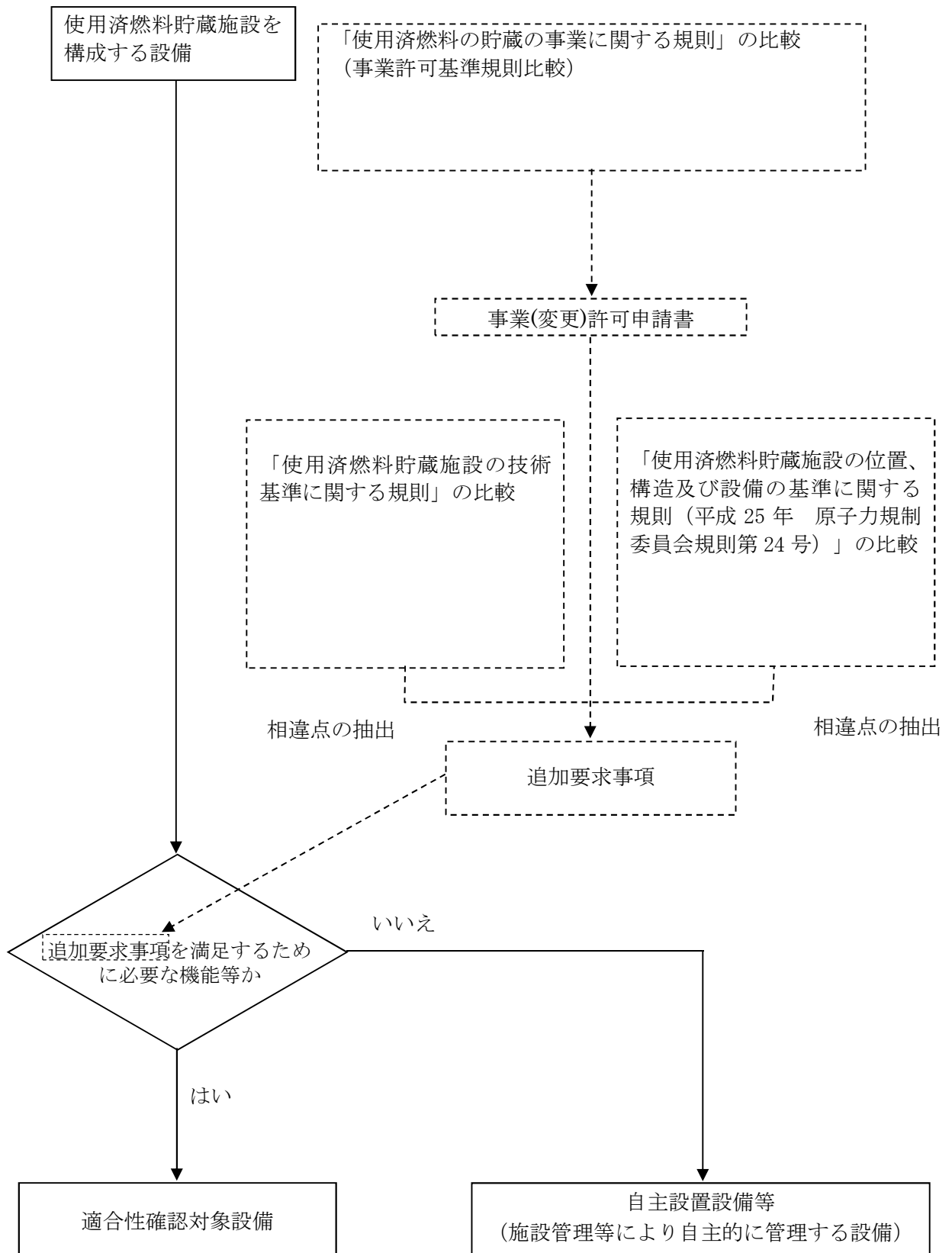
#### 3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備に対する技術基準規則への適合性を確保するため、事業(変更)許可申請書に記載されている設備及び技術基準規則への対応に必要な設備（運用を含む。）を、実際に使用する際の系統又は構成で必要となる設備を含めて、適合性確認対象設備として以下に従って抽出する。

適合性確認対象設備を明確にするため、設工認に関連する工事において追加・変更となる設備・運用のうち、設工認の対象となる設備・運用を、要求事項への適合性を確保するために実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を考慮しつつ、追加又は変更された要求事項を満足するために必要な設備又は運用を、第3.3-1図に示すフローに基づき抽出する。

##### (1) 適合性確認対象設備

抽出した結果を様式-2「設備リスト(例）」（以下「様式-2」という。）の該当する条文の「設備等」欄に整理するとともに、設備／運用、既設／改造／新設、条文要求事項に対して必須の設備・運用の有無、要目表作成対象設備に該当の有無、既設工認での記載の有無、燃料貯蔵規則に関連する施設・設備・機器区分、事業(変更)許可申請書添付書類六での主要設備記載の有無等を、様式-2の該当する各欄で明確にする。



第 3.3-1 図 適合性確認対象設備の抽出について

### 3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。

- ・「設計1」として、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を基に、必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確化する。
- ・「設計2」として、「設計1」の結果を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。
- ・「設計1」及び「設計2」の結果を用いて、設工認に必要な書類等を作成する。
- ・「設計のアウトプットに対する検証」として、「設計1」及び「設計2」の結果について、検証を実施する。

また、これらの具体的な活動を以下のとおり実施する。

#### (1) 基本設計方針の作成（設計1）

設計を主管する箇所の長は、様式-2 で整理した適合性確認対象設備に対する詳細設計を「設計2」で実施するに先立ち、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項に対する設計を漏れなく実施するために、以下により、適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条項号を明確にするとともに、技術基準規則の条文ごとに、各条文に関連する要求事項を用いて設計項目を明確にした基本設計方針を作成する。

##### a. 適合性確認対象設備と適用条文の整理

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則への適合に必要な設計を確実に実施するため、以下により、適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。

- (a) 技術基準規則の条文ごとに各施設との関係を明確にし、明確にした結果とその理由を、様式-3「技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方(例)」(以下「様式-3」という。)の「適用要否判断」欄及び「判断理由」欄に取りまとめる。
- (b) 様式-3に取りまとめた結果を、様式-4「施設と条文の対比一覧表(例)」(以下「様式-4」という。)の該当箇所の星取りにて取りまとめることにより、施設ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。
- (c) 様式-2で明確にした適合性確認対象設備を、施設区分ごとに、様式-5「設工認添付書類星取表(例)」(以下「様式-5」という。)で機器として整理する。

また、様式-4で取りまとめた結果を用いて、施設ごとに適用される技術基準規則の条項号を明確にし、技術基準規則の各条文と設工認との関連性を含めて様式-5で整理する。

b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成

設計を主管する箇所の長は、以下により、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を具体化し、漏れなく適用していくための基本設計方針を技術基準規則の条文ごとに作成する。

なお、基本設計方針の作成に当たっての統一的な考え方を添付-2「技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての基本的な考え方」に示す。

- (a) 様式-7「要求事項との対比表(例)」(以下「様式-7」という。)に、基本設計方針の作成に必要な情報として、技術基準規則の各条文及びその解釈、並びに関係する事業(変更)許可申請書本文及びその添付書類に記載されている内容を原文のまま引用し、その内容を確認しながら、設計すべき項目を基本設計方針として漏れなく作成する。
- (b) 基本設計方針の作成にあわせて、基本設計方針として記載する事項及びこれらの技術基準規則への適合性の考え方(理由)、基本設計方針として記載しない場合の考え方、並びに詳細な検討が必要な事項として含めるべき設工認申請書の添付書類との関係を明確にし、それらを様式-6「技術基準規則の各条文の設計の考え方(例)」(以下「様式-6」という。)に取りまとめる。
- (c) (a)及び(b)で作成した条文ごとの基本設計方針を整理した様式-7及び基本設計方針作成時の考え方を整理した様式-6、並びに「3.3.3(1)a.(b)」で作成した各施設に適用される技術基準規則の条文を明確にした様式-4を用いて、施設ごとの基本設計方針を作成する。
- (d) 作成した基本設計方針を基に、抽出した適合性確認対象設備に対する耐震重要度分類、機器グループ及び当該適合性確認対象設備に必要な設工認書類との関連性を様式-5で明確にする。

(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)

設計を主管する箇所の長は、様式-2で整理した適合性確認対象設備に対し、今回新たに設計が必要な基本設計方針への適合性を確保するための詳細設計を、「設計1」の結果を用いて実施する。

a. 基本設計方針の整理

設計を主管する箇所の長は、基本設計方針(「3.3.3(1)b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成」参照)に基づく設計の実施に先立ち、基本設計方針に従った設計を漏れなく実施するため、基本設計方針の内容を以下の流れで分類し、技術基準規則への適合性の確保が必要な要求事項を整理する。



- (a) 条文ごとに作成した基本設計方針を設計項目となるまとまりごとに整理する。
- (b) 整理した設計方針を分類するためのキーワードを抽出する。
- (c) 抽出したキーワードを基に要求事項を第3.3-1表に示す要求種別に分類する。
- (d) 分類した結果を、設計項目となるまとまりごとに、様式-8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」（以下「様式-8」という。）の「基本設計方針」欄に整理する。
- (e) 設工認の設計に不要な以下の基本設計方針を、様式-8 の該当する基本設計方針に網掛けすることにより区別し、設計が必要な要求事項に変更があった条文に対応した基本設計方針を明確にする。
- ・ 定義（基本設計方針で使用されている用語の説明）
  - ・ 冒頭宣言（設計項目となるまとまりごとの概要を示し、冒頭宣言以降の基本設計方針で具体的な設計項目が示されているもの）
  - ・ 規制要求に変更のない既設設備に適用される基本設計方針（既設設備のうち、過去に当該要求事項に対応するための設計が行われており、様式-4 及び様式-5 で従来の技術基準規則から変更がないとした条文に対応した基本設計方針）
  - ・ 適合性確認対象設備に適用されない基本設計方針（当該適合性確認対象設備に適用されず、設計が不要となる基本設計方針）

第3.3—1表 要求種別ごとの適合性の確保に必要な主な設計事項とその妥当性を示すための記録との関係

要求種別			主な設計事項	設計方針の妥当性を示す記録
設備	設計要求	設置要求	事業(変更)許可申請書に記載した機能を持つために必要な設備の選定 配置設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計資料</li> <li>設備図書(図面, 構造図, 仕様書)等</li> </ul>
		系統構成	事業(変更)許可申請書の記載を基にした, 実際に使用する系統構成・設備構成の決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計資料</li> <li>有効性評価結果(事業(変更)許可申請書での安全解析の結果を含む)</li> <li>系統図</li> <li>設備図書(図面, 構造図, 仕様書)等</li> </ul>
		機能要求	仕様設計 構造設計 強度設計(クラスに応じて) 耐震設計(クラスに応じて) 耐環境設計 配置設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計資料</li> <li>設備図書(図面, 構造図, 仕様書)</li> <li>インターロック線図</li> <li>算出根拠(計算式等)</li> <li>カタログ等</li> </ul>
		評価要求	仕様決定のための解析 条件設定のための解析 実証試験 技術基準規則に適合していることを確認するための解析	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計資料</li> <li>解析計画(解析方針)</li> <li>業務報告書(解析結果)</li> <li>手計算結果等</li> </ul>
運用	運用要求	保安規定で定める必要がある運用方法とそれに基づく計画	維持又は運用のための計画の作成	—

- b. 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（対象設備の仕様の決定含む）

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備を技術基準規則に適合したもとするために、以下により、必要な詳細設計を実施する。

また、具体的な設計の流れを第3.3-2図に示す。

- (a) 第3.3-1表に示す「要求種別」ごとの「主な設計事項」に示す内容について、「3.7.1 文書及び記録の管理」で管理されている設備図書や「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達からの業務報告書等の記録をインプットとして、基本設計方針に対し、必要な詳細設計の方針（要求機能、性能目標、防護方針等を含む。）を定め、適合性確認対象設備が、技術基準規則等の設計要求事項への適合性を確保するための詳細設計を実施する。

なお、以前から設置している設備及び既に工事を着手し、設工認申請時点で設置が完了している設備については、それらの設備が定めた詳細設計の方針を満たす機能・性能を有していることを確認した上で、設工認申請に必要な設備の仕様等を決定する。

- (b) 様式-6で明確にした、詳細な検討を必要とした事項を含めて詳細設計を実施するとともに、以下に該当する場合は、その内容に従った詳細設計を実施する。

#### イ. 評価を行う場合

詳細設計として評価（解析を含む。）を実施する場合は、基本設計方針を基に詳細な評価方針及び評価方法を定めた上で、評価を実施する。

また、評価の実施において、解析を行う場合は、「3.3.3(2)c. 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理」に基づく管理により品質を確保する。

#### ロ. 複数の機能を兼用する設備の設計を行う場合

複数の機能（施設間を含む。）を兼用する設備の設計を行う場合は、兼用するすべての機能を踏まえた設計を確実に実施するため、組織間の情報伝達を確実に実施し、兼用する機能ごとの系統構成を把握し、兼用する機能を集約した上で、兼用するすべての機能を満たすよう設計を実施する。

#### ハ. 設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合

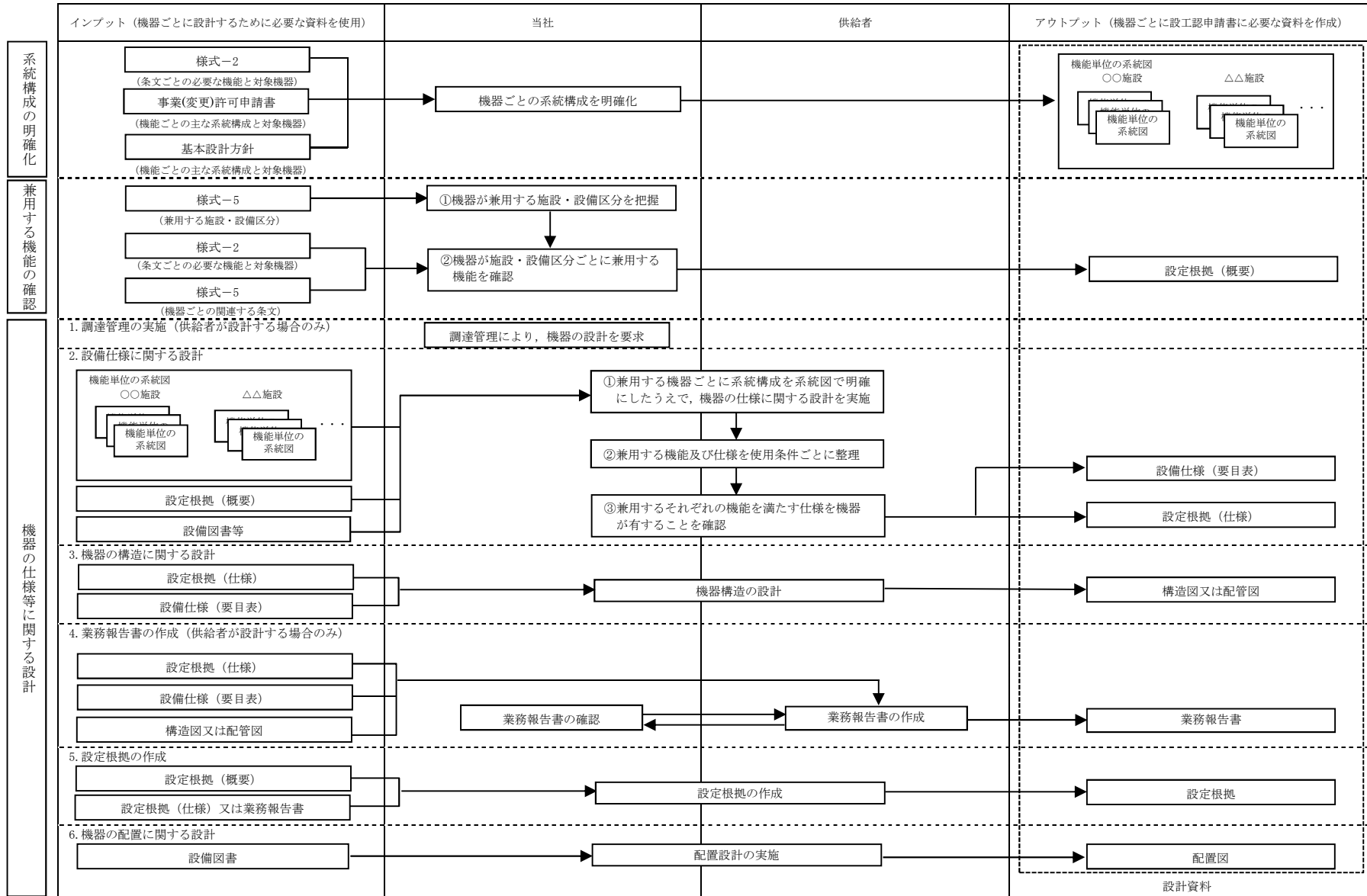
設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合は、設計が確実に行われるようにするために、組織間の情報伝達を確実に実施し、設計をま

とめて実施する側で複数の対象を考慮した設計を実施したのち、設計を委ねた側においても、その設計結果を確認する。

上記のイ.～ハ.の場合において、設計の妥当性を検証し、詳細設計方針を満たすことを確認するために使用前事業者検査等及び自主検査等（以下「検査等」という。）を実施しなければならない場合は、条件及び方法を定めた上で実施する。

また、これらの設計として実施したプロセスを様式-1 に取りまとめるとともに、設計結果を、様式-8 の「設工認設計結果 要目表／設計方針」欄に整理する。

- (c) 第3.3-1表に示す要求種別のうち「運用要求」に分類された基本設計方針については、基本設計方針を作成した箇所の長にて、保安規定に必要な対応を取りまとめる。



第 3.3-2 図 主要な設備の設計

c. 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理

設計を主管する箇所の長は、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、以下の活動を実施し、品質を確保する。

(a) 調達による解析の管理

基本設計方針に基づく詳細設計で解析を実施する場合は、解析結果の品質を確保するため、設工認品質管理計画に基づく品質保証活動を行う上で、特に以下の点に配慮した活動を実施し、品質を確保する。

イ. 調達による解析

調達により解析を実施する場合は、解析の品質を確保するために、供給者に対し、「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（2014年3月改定，一般社団法人原子力安全推進協会）」を反映した以下に示す管理を確実にするための品質マネジメントシステム体制の構築等に関する調達要求事項を仕様書により要求し、それに従った品質マネジメントシステム体制の下で解析を実施させるよう「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達管理を実施する。

なお、解析の調達管理に関する具体的な流れを添付-3「設工認における解析管理について」の「別図1」に示す。

(イ) 解析業務を実施するにあたり、あらかじめ解析業務の計画を策定し、解析業務の計画書により文書化する。

なお、解析業務の計画書には、以下に示す事項の計画を明確にする。

- ・実施目的
- ・内容（実施方法）
- ・体制
- ・時期

(ロ) 解析業務に係る必要な力量を確保するとともに、従事する要員（原解析者・検証者）は必要な力量を有した者とする。

ロ. 計算機プログラム（解析コード）の管理

計算機プログラムは、評価目的に応じた解析結果を保証するための重要な役割を持っていることから、使用実績や使用目的に応じ、計算機プログラムが適正なものであることを以下のような方法により検証し、使用する。

- ・実機データとの比較
- ・大型実験／ベンチマーク試験結果との比較
- ・他の計算機プログラムによる計算結果との比較

- ・簡易モデル（サンプル計算例），標準問題を用いた解析結果との比較等

#### ハ． 解析業務で用いる入力情報の伝達について

当社及び供給者は、それぞれの品質マネジメントシステムに基づき文書及び記録の管理を実施していることから、設工認に必要な解析業務のうち、設備又は土木建築構造物を設置した供給者と同一の供給者が主体となって解析を実施する場合は、解析を実施する供給者が所有する図面とそれを基に作成され納入されている当社所有の設備図書で、同じ最新性を確保する。

また、設備を設置した供給者以外の供給者にて解析を実施する場合は、当社で管理している図面を供給者に提供することで、供給者に最新性が確保された図面で解析を実施させる。

#### ニ． 入力根拠の作成

供給者に、解析業務計画書等に基づき解析ごとの入力根拠を明確にした入力根拠書を作成させ、計算機プログラムへの入力間違いがないか確認させることで、入力根拠の妥当性及び入力データが正しく入力されたことの品質を確保する。

#### (b) 手計算による自社解析

自社で実施する解析（手計算）は、評価を実施するために必要な計算方法及び入力データを明確にした上で、当該業務の力量を持つ要員が実施する。

また、実施した解析結果に間違いがないようにするために、入力根拠、入力値及び解析結果について、解析を実施した者以外が確認を実施し、解析結果の信頼性を確保する。

#### (3) 設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する箇所の長は、「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の「設計1」及び「設計2」に基づき作成した設計資料について、これが設計のインプット（「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」及び「3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定」参照）で与えられた要求事項に対する適合性を確認した上で、要求事項を満たしていることの検証を、原設計者以外の力量を有する上位職位の者に実施させる。

#### (4) 設工認申請書の作成

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備を第3.3-3 図フローに基づき分類し、その結果を様式-2 に取りまとめるとともに、設工認の設計として実施した「3.3.3(1) 基本設計方針の作成（設計1）」及び「3.3.3(2) 適合性確認対

象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」からのアウトプットを基に、「設工認申請書作成要領」に従って、設工認に必要な書類等を以下のとおり取りまとめる。

a. 要目表の作成

設計を主管する箇所の長は、「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」の設計結果及び図面等の設計資料を基に、必要な事項（種類、主要寸法、材料、個数等）を設備ごとに表（要目表）又は図面等に取りまとめる。

b. 施設ごとの「基本設計方針」及び「適用基準及び適用規格」の作成

設計を主管する箇所の長は、「3.3.3(1)b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成」で作成した施設ごとの基本設計方針を基に、使用済燃料貯蔵施設の施設ごとの基本設計方針としてまとめ直すことにより、設工認として必要な基本設計方針を作成する。

また、技術基準規則に規定される機能・性能を満足させるための基本的な規格及び基準を、「適用基準及び適用規格」として取りまとめる。

c. 工事の方法の作成

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備等が、期待される機能を確実に発揮することを示すため、当該工事の手順並びに使用前事業者検査の項目及び方法を記載するとともに、工事中の従事者及び公衆に対する放射線管理や他の設備に対する悪影響防止等の観点から特に留意すべき事項を「工事の方法」として取りまとめる。

d. 各添付書類の作成

設計を主管する箇所の長は、「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」の設計結果、図面等の設計資料及び基本設計方針に対して詳細な設計結果や設計の妥当性に関する説明が必要な事項を取りまとめた様式-6 及び様式-7 を用いて設工認に必要な添付書類を作成する。

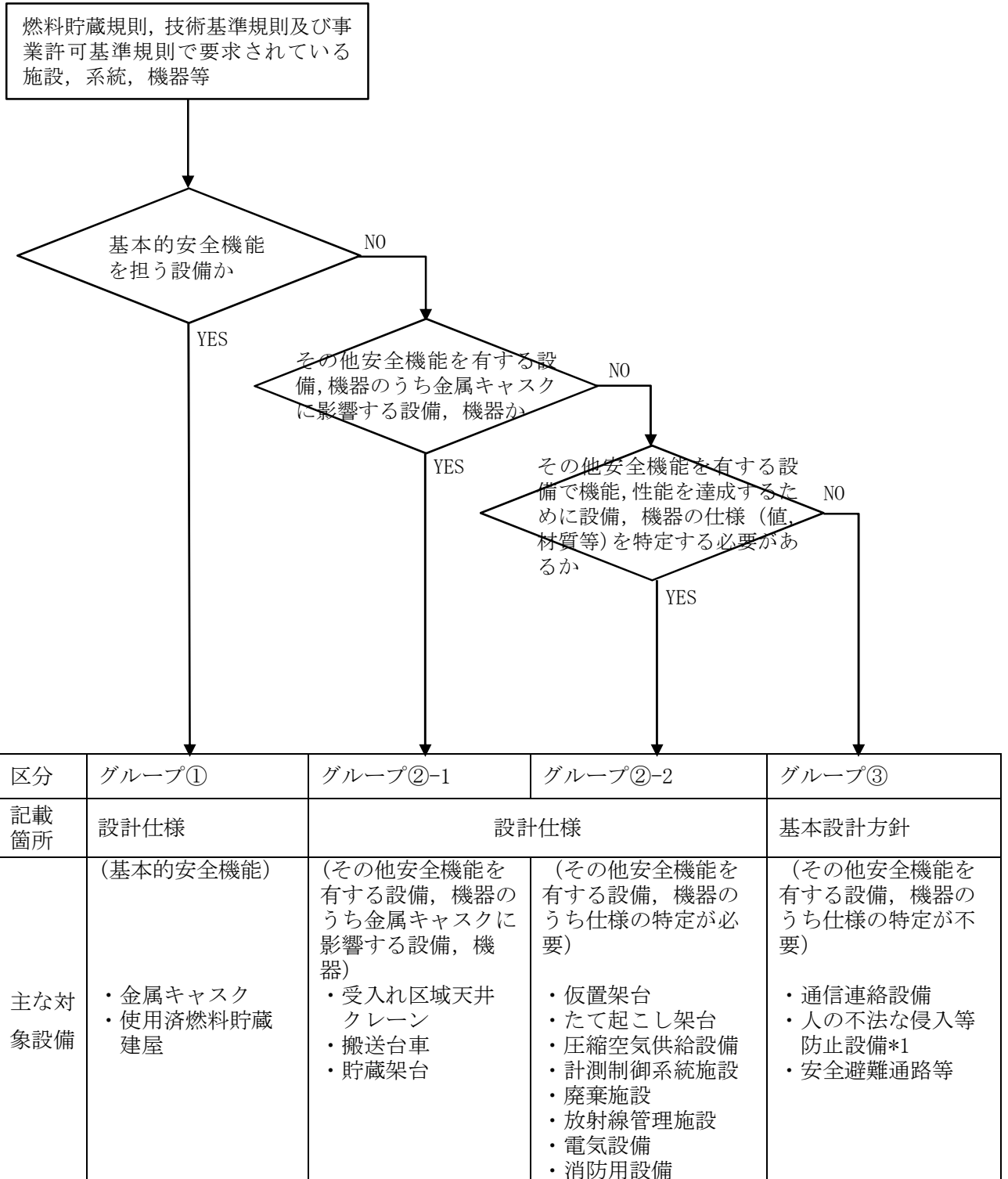
なお、設工認に必要な添付書類において、解析コードを使用している場合には、添付書類の別紙として「計算機プログラム（解析コード）の概要」を作成する。

e. 設工認申請書案のチェック

設工認申請の取りまとめ箇所の長は、作成した設工認申請書案について、要員を指揮して、以下の要領でチェックする。



- (a) 関係箇所でのチェック分担を明確にしてチェックする。
  - (b) 関係箇所からチェック結果として、コメントが付されている場合は、その反映要否を検討し、必要に応じ資料を修正した上で、再度チェックする。
  - (c) 必要に応じこれらを繰り返し、設工認申請書案のチェックを完了する。
- (5) 設工認申請書の承認
- 「3.3.3(3)設計のアウトプットに対する検証」及び「3.3.3(4)e.設工認申請書案のチェック」を実施した設工認申請書案について、設工認申請の取りまとめ箇所の長は、設計を主管する箇所の長が作成した資料を取りまとめ、使用済燃料貯蔵施設保安委員会へ付議し、審議及び確認を得る。
- また、使用済燃料貯蔵施設保安委員会において審議及び確認を得た設工認申請書について、社長の承認後、原子力規制委員会への提出手続きを行う。



\*1：核防護設備はセキュリティの観点から詳細項目については記載しない。

第 3.3-3 図 適合性確認対象設備の設工認に記載する設備，箇所の選定

#### 3.3.4 設計における変更

設計を主管する箇所の長は、設計対象の追加又は変更が必要となった場合、「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」から「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。

#### 3.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）及び、その結果を反映した設備を導入するために必要な工事を、「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。

##### 3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）

設工認において、工事を主管する箇所の長は、工事段階において、以下のいずれかの方法で、設工認を実現するための設備の具体的な設計（設計3）を実施し、決定した具体的な設計結果を様式-8の「設備の具体的設計結果」欄に取りまとめる。

また、新規規制基準施行以前から設置している設備及び既に工事を着手し設置を終えている設備について、既に実施された具体的な設計の結果が設工認に適合していることを確認し、様式-8の「設備の具体的設計結果」欄に取りまとめる。

##### (1) 自社で設計する場合

工事を主管する箇所の長は、「設計3」を実施し、適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）との照合を行う。

また、詳細設計の検証を行う。

設計の妥当性確認については「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で策定する使用前事業者検査にて行う。

##### (2) 「設計3」を当社組織の工事を主管する箇所の長が調達し、かつ、調達管理として「設計3」を管理する場合

工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。

また、工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

##### 3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施

工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく設備を設置するための工事を、「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。

ただし、設工認に基づき設置する設備のうち、新規制基準施行以前から設置している設備及び既に工事を着手し工事を継続している設備又は着手し設置を終えている設備については、以下のとおり取り扱う。

(1) 新規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち、新規制基準施行以前から設置し設工認に基づく設備としての工事が完了している適合性確認対象設備については、「3.5 使用前事業者検査の方法」から実施する。

(2) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し設置を完了して調達製品の検証段階の適合性確認対象設備については、「3.5 使用前事業者検査の方法」から実施する。

(3) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備については、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い、着手時点のグレードに応じた工事を継続して実施するとともに、「3.5 使用前事業者検査の方法」から実施する。

なお、この工事の中で使用前事業者検査を実施する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達製品の検証の中で、使用前事業者検査を含めて実施する。

### 3.5 使用前事業者検査の方法

工事を主管する箇所の長は、保安規定に基づき使用前事業者検査の計画（検査項目、検査方法及び検査実施時期）を策定する。

検査実施責任者は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、「検査マニュアル」に従い、工事に従事しない要員を確保し、独立性を考慮した検査体制の下、検査要領書を制定し、使用前事業者検査を実施する。

#### 3.5.1 使用前事業者検査での確認事項

使用前事業者検査では、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するために、以下の項目について検査実施責任者が検査を実施する。

① 実設備の仕様の適合性確認

② 実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）」及び「3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。

これらの項目のうち、①を第3.5-1表に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「QA検査」という。）として実施する。

また、QA検査では上記②に加え、上記①のうち工事を主管する箇所（供給者を含む。）が実施する検査（工事を主管する箇所が採取した記録・ミルシートや検査における自動計測等。）の信頼性の確認（記録確認検査や抜取検査の信頼性確保）を行い、設工認に基づく検査の信頼性を確保する。

### 3.5.2 使用前事業者検査の計画

工事を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備が認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、技術基準規則に適合するよう実施した設計結果を示した様式-8の「設工認設計結果 要目表/設計方針」欄ごとに設計の妥当性確認を含む使用前事業者検査を「確認方法」欄に取りまとめ、検査項目、検査方法を明確にする。

ただし、主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査については、「検査マニュアル」に従い対象範囲を確認し、検査実施時期を定めた検査実施計画を作成する。

なお、使用前事業者検査は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第3.3-1表の要求種別ごとに第3.5-1表に示す確認項目、確認視点及び主な検査項目を基に、様式-8の「確認方法」欄に取りまとめる。

また、適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備についても、使用前事業者検査を様式-8「確認方法」欄に取りまとめ、検査項目、検査方法を明確にする。

検査実施責任者は、使用前事業者検査の実施にあたり、工事を主管する箇所の長が策定した検査計画を以下の観点で確認することで、検査の信頼性を確保する。

- ① 対象設備に対し検査項目、検査方法が適切に設定されていること。
- ② 検査実施時期が設備の工事工程に対して、適切な時期に計画されていること。

第 3.5-1 表 要求種別に対する確認項目及び確認視点

要求種別		確認項目	確認視点	主な検査項目		
設備	設計要求	設置要求	名称, 取付箇所, 個数, 設置状態, 保管状態	設計要求のとおり の名称, 取付箇所, 個数 で設置されていること を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・据付検査</li> <li>・状態確認検査</li> <li>・外観検査</li> </ul>	技術基準規則の 要求事項に対し, 適合してい ることを確認す るための検査方 法を整理し, 様 式-8 にまとめ る。 (検査概要につ いては, 「3.5.5 使用前事業者検 査の実施」参照)
		系統構成	系統構成, 系統隔離, 可搬設備の 接続性	実際に使用できる系 統構成になっている ことを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能・性能検査</li> </ul>	
		機能要求	容量, 揚程 等の仕様 (要目表)	要目表の記載のとお りであることを確認 する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・材料検査</li> <li>・寸法検査</li> <li>・建物・構築物構造 検査</li> <li>・外観検査</li> <li>・据付検査</li> <li>・耐圧検査</li> <li>・漏えい検査</li> <li>・機能・性能検査</li> <li>・特性検査</li> <li>・状態確認検査</li> </ul>	
			上記以外の 所要の機能 要求事項	目的とする機能・性能 が発揮できることを 確認する。		
		評価要求	評価のインプ ット条件等の 要求事項	評価条件を満足して いることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・状態確認検査</li> </ul>	
			評価結果を設 計条件とする 要求事項	内容に応じて, 設置要 求, 系統構成, 機能要 求として確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内容に応じて, 設 置要求, 系統構 成, 機能要求の検 査を適用</li> </ul>	
運用	運用要求	手順確認	(保安規定) 手順化されているこ とを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・状態確認検査</li> </ul>		

(1) 使用前事業者検査の方法の決定

使用前事業者検査の実施に先立ち、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第 3.3-1 表の要求種別ごとに定めた第 3.5-1 表に示す確認項目、確認視点及び主な検査項目の考え方を使得、確認項目ごとの設計結果に関する具体的な検査概要を以下の手順により使用前事業者検査の方法として明確にする。

なお、第 3.5-1 表の主な検査項目ごとの検査概要及び判定基準の考え方を第 3.5-2 表に示す。

- a. 様式-8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄及び「設備の具体的設計結果」欄に記載された内容と該当する要求種別を基に、検査項目を決定する。
- b. 決定された検査項目より、第3.5-2 表に示す「検査項目、検査概要及び判定基準の考え方について（代表例）」及び「工事の方法」を参照し適切な検査方法を決定する。
- c. 決定した各設備に対する検査方法は、様式-8の「確認方法」欄に取りまとめる。  
なお、「確認方法」欄では、以下の内容を明確にする。
  - ・検査項目
  - ・検査方法

第3.5-2表 検査項目、検査概要及び判定基準の考え方について（代表例）

検査項目	検査概要	判定基準の考え方
材料検査	・使用されている材料が設工認に記載のとおりであること、また関係規格*1、*2等に適合することを、記録又は目視により確認する。	・使用されている材料が設工認に記載のとおりであること、また関係規格等に適合すること。
寸法検査	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内であることを、記録又は目視により確認する。	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内にあること。
外観検査	・有害な欠陥のないことを記録又は目視により確認する。	・機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。
据付検査 (組立て及び据付け状態を確認する検査)	・常設設備の組立て状態並びに据付け位置及び状態が設工認に記載のとおりであることを、記録又は目視により確認する。	・設工認に記載のとおりに設置されていること。
耐圧検査	・関係法令に基づく検査圧力で所定時間保持し、検査圧力に耐え、異常のないことを、記録又は目視により確認する。	・検査圧力に耐え、異常のないこと。
漏えい検査	・耐圧検査終了後、関係法令に基づく検査圧力により漏えいの有無を、記録又は目視により確認する。	・検査圧力により著しい漏えいのないこと。
建物・構築物構造検査	・建物・構築物が設工認に記載のとおり製作され、組み立てられていること、また関係規格*1、*2等に適合することを、記録又は目視により確認する。	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内にあること、また関係規格等に適合すること。
機能・性能検査 特性検査	・系統構成確認検査*3 実際に使用する系統構成及び可搬型設備等の接続が可能なことを、記録又は目視により確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・可搬型設備等の接続が可能なこと。
	・運転性能検査、通水検査、系統運転検査、容量確認検査 設計で要求される機能・性能について、実際に使用する系統状態又は模擬環境により試運転等を行い、機器単体又は系統の機能・性能を、記録又は目視により確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・目的とする機能・性能が発揮できること。
	・絶縁耐力検査 電気設備と大地との間に、試験電圧を連続して規定時間加えたとき、絶縁性能を有することを、記録（工場での試験記録等を含む。）又は目視により確認する。	・目的とする絶縁性能を有すること。
	・ロジック回路動作検査、警報検査、インターロック検査 電気設備又は計測制御設備について、ロジック確認、インターロック確認及び警報確認等を行い、設備の機能・性能又は特性を、記録又は目視により確認する。	・ロジック、インターロック及び警報が正常に動作すること。
	・外観検査 建物、構築物、非常用電源設備等の完成状態を、記録又は目視により確認する。	・機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。 ・設工認に記載のとおりに設置されていること。
	・計測範囲確認検査、設定値確認検査 計測制御設備の計測範囲又は設定値を、記録（工場での校正記録等を含む。）又は目視により確認する。	・計測範囲又は設定値が許容範囲内であること。
状態確認検査*4	・設置要求における機器保管状態、設置状態、接近性、分散配置及び員数が、設工認に記載のとおりであることを、記録又は目視により確認する。	・機器保管状態、設置状態、接近性、分散配置及び員数が適切であること。
	・評価要求に対するインプット条件（耐震サポート等）との整合性確認を、記録又は目視により確認する。	・評価条件を満足していること。
	・運用要求における手順が整備され、利用できることを確認する。	・運用された手順が整備され、利用できること。
基本設計方針に係る検査*5	・機器等が設工認に記載された工事の方法及び基本設計方針に従って据付けられ、機能及び性能を有していることを確認する。	・機器等が設工認に記載された工事の方法及び基本設計方針に従って据付けられ、機能及び性能を有していること。
品質マネジメントシステムに係る検査	・事業者が設工認に記載された品質マネジメントシステムに従って、設計情報を工事に引継ぎ、工事の実施体制が確保されていることを確認する。	・事業者が設工認に記載された品質マネジメントシステムに従って、設計情報を工事に引継ぎ、工事の実施体制が確保されていること。

注記\*1：消防法及びJIS

\*2：設計の際に採用した適用基準又は適用規格

\*3：通水検査を分割して検査を実施する等、使用時の系統での通水ができない場合に実施（通水検査と同系統である場合には、検査時に系統構成を確認するため不要）

\*4：検査対象機器の動作確認は、機能・性能検査を主とするが、適用可能な手順を用いて動作できることの確認を行う場合は、その操作が可能な構造であることを状態確認検査で確認する。

\*5：基本設計方針のうち、各検査項目で確認できない事項を対象とする。



### 3.5.3 検査計画の管理

検査の取りまとめを主管する箇所の長は、使用前事業者検査を適切な段階で実施するため、関係箇所と調整の上、使用済燃料貯蔵施設全体の主要工程を踏まえた使用前事業者検査工程表を作成し、使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを管理する。

### 3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理

検査実施責任者は、溶接が特殊工程であることを踏まえ、製作工程中の検査項目ごとの溶接のプロセス検査を実施するため、工程管理等の計画を策定し、溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。

また、溶接継手に対する要求事項は、溶接部詳細一覧表（溶接方法、溶接材料、溶接施工法、熱処理条件、検査項目等）により管理し、これに係る関連図書を含め、業務の実施に当たって必要な図書を溶接施工工場に提出させ、それを審査、承認し、必要な管理を実施する。

### 3.5.5 使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は、「検査マニュアル」に準じて、検査要領書を制定、検査体制を確立して使用前事業者検査を実施する。

#### (1) 使用前事業者検査に係る要員の力量確保及び教育・訓練

使用前事業者検査に従事する者は、あらかじめ教育・訓練を受講し、検査に必要な力量を有する者とする。

#### (2) 使用前事業者検査の独立性確保

使用前事業者検査は、当該使用前事業者検査の対象となる機器等の工事に関与していない要員が使用前事業者検査を実施することにより組織的に独立した箇所に検査の実施を依頼する。

#### (3) 使用前事業者検査の体制

検査実施責任者は、検査要領書で明確にする使用前事業者検査の体制を、第3.5-1図に示す当該検査における力量を有する者で構成する。

##### a. 総括責任者（リサイクル燃料備蓄センター長）

リサイクル燃料備蓄センター長は、使用済燃料貯蔵施設における保安に関する活動を統括するとともに、その業務遂行に係る品質マネジメントシステムに係る活動を統括する。

##### b. 使用済燃料取扱主任者

使用済燃料取扱主任者は、検査について保安上の観点から検査要領書を確認するとともに、検査を担当する箇所から独立した立場で検査に立会うか記録を確認し、指導・助言を行う。

c. 品質保証GM

品質保証 GM は、品質管理上の観点から、検査内容等への指導・助言を行う。

d. CAP委員会

CAP委員会は、検査における不適合に関わる管理方針の審議・決定を行う。

e. 検査の取りまとめを主管する箇所の長

検査の取りまとめを主管する箇所の長は、検査実施責任者を指名する。

f. 検査実施責任者

検査実施責任者は、検査に関わる業務の総括管理を行い、検査に対して最終的な責任を有する。

検査の判定基準を定めるとともに検査要領書を承認し、検査判定者に検査の実施を指示する。

検査に立会うか記録を確認し、検査判定者が行う確認・評価について技術基準適合性等を確認した後これを判定し、次工程への引渡しを許可するとともに検査成績書の承認を行う。

その後、検査終了を検査の取りまとめを主管する箇所の長に報告する。

また、検査判定者の役割を自ら行うことができる（文書の作成・審査の重複兼務を除く）

g. 検査員

・検査判定者

検査判定者は、検査に立会うか記録を確認し、検査要領書に定められた手順に基づき行なわれたことを確認・評価し、ホールドポイントを解除する。

また、採取データ等が判定基準内にあることについて確認・評価を行い上位者に報告する。

h. 設備管理を主管する箇所の長及び操作員

設備管理を主管する箇所の長は、検査の実施に関わる作業許可を行う。

なお、許可した検査であっても、使用済燃料貯蔵施設の保安上必要な場合は、検査実施責任者に対し、検査の中断を命ずることができる。

また、設備管理を主管する箇所の長は、検査実施責任者からの依頼を受けた設備の検査に関わる操作について、総括的な責任を担う。

操作員は、設備管理を主管する箇所の長の指示の下、検査に関わる業務のうち操作に関わる業務について、検査判定者の依頼により遂行する。

i. 工事を主管する箇所の長（作業担当者を含む）

工事を主管する箇所の長は、使用前事業者検査の実施が必要な場合には、検査の取りまとめを主管する箇所の長に検査実施責任者の指名を依頼する。

また、検査対象設備の施設管理に関わる業務の責任を担う。

工事を主管する箇所のメンバーは作業担当者として検査に携わる。

j. 作業助勢員

作業助勢員は、検査判定者の指示により検査助勢を行う。

(4) 使用前事業者検査の検査要領書の作成

検査実施責任者は、適合性確認対象設備が認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、「検査マニュアル」に準じて、「3.5.2(1) 使用前事業者検査の方法の決定」で決定し、様式-8の「確認方法」欄で明確にした確認方法及び「工事の方法」を基に、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を制定する。

検査要領書には、検査目的、検査対象範囲、検査項目、検査方法、判定基準、検査体制、検査工程、不適合管理、検査手順、検査用計器、検査助勢を請負企業等へ依頼する場合は当該企業の管理に関する事項、検査の記録の管理に関する事項、検査成績書（様式）を記載し、品質保証GMの審査を経て、検査実施責任者がこれを承認し、使用済燃料取扱主任者が確認する。

なお、検査要領書には使用前事業者検査の確認対象範囲として含まれる技術基準規則の条文を明確にする。

実施する検査が代替検査となる場合は、「3.5.5(5) 代替検査の確認方法の決定」に従い、代替による使用前事業者検査の方法を決定し、評価結果を検査要領書に添付するとともに、代替検査により実施することを要領書（検査項目、検査方法及び判定基準）に記載する。

(5) 代替検査の確認方法の決定

検査実施責任者は、使用前事業者検査実施にあたり、以下の条件に該当する場合には代替検査の評価を行い、その結果を当該の検査要領書に添付する。

a. 代替検査の条件

代替検査を用いる場合は、通常の方法で検査ができない場合であり、例えば以下の場合をいう。

- ・当該検査対象の品質記録（要求事項を満足する記録）がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）\*
- ・耐圧検査で圧力を加えることができない場合

- ・構造上外観が確認できない場合
- ・系統に実注入ができない場合
- ・電路に通電できない場合 等

注記\*：「当該検査対象の品質記録（要求事項を満足する記録）がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）とは、以下の場合をいう。

- ・材料検査で材料検査証明書（ミルシート）がない場合
- ・寸法検査記録がなく、実測不可の場合

#### b. 代替検査の評価

検査実施責任者は、代替検査による確認方法を用いる場合、本来の検査目的に対する代替性の評価を実施し、その結果を「3.5.5(4) 使用前事業者検査の検査要領書の作成」で制定する検査要領書の一部として添付し、使用済燃料取扱主任者による確認を経て適用する。

なお、検査目的に対する代替性の評価においては、以下の内容を明確にする。

- ・設備名称
- ・検査項目
- ・検査目的
- ・通常の方法で検査ができない理由
  - （例）既存の使用済燃料貯蔵施設に悪影響を及ぼすことによる困難性
  - 現状の設備構成上の困難性
  - 作業環境における困難性 等
- ・代替検査の手法及び判定基準
- ・検査目的に対する代替性の評価\*

注記\*：記録の代替検査の手法、評価については「3.7.1 文書及び記録の管理」に従い、記録の成立性を評価する。

#### (6) 使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は、検査判定者を指揮して、検査要領書に基づき、確立された検査体制の下で使用前事業者検査を実施する。

検査判定者は、検査が検査要領書に定めた検査手順に基づき行なわれたことの確認・評価を行うとともに、検査結果が判定基準を満足することの確認・評価を行う。

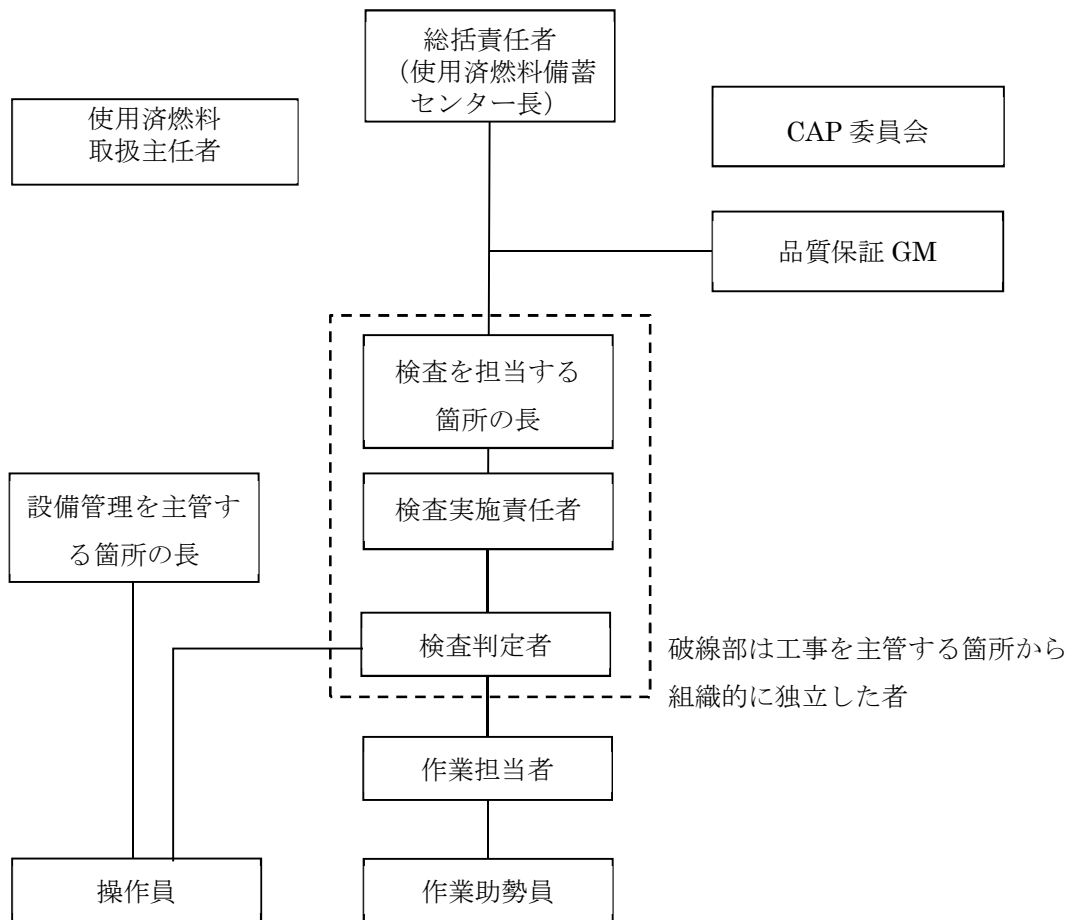
検査判定者又は検査実施責任者は、ホールドポイントを解除する。

作業担当者は、検査の実施において変更した処置の復旧を確認する。

検査実施責任者は、検査判定者が実施した確認・評価を踏まえ、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを判定する。

検査実施責任者は、検査成績書を承認し、使用済燃料取扱主任者の確認を受け、検査を担当する箇所の長に検査結果を報告する。

注：各個別の検査においては，関係のない者は除かれる。



第 3.5-1 図 検査実施体制（例）

### 3.6 設工認における調達管理の方法

契約及び調達を主管する箇所の長は、設工認で行う調達管理を確実にするために、「調達管理マニュアル」に基づき、以下に示す管理を実施する。

#### 3.6.1 供給者の技術的評価

契約を主管する箇所の長は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として、供給者の技術的評価を実施する。(添付-4「当社における設計管理・調達管理について」の「1. 供給者の技術的評価」参照)

#### 3.6.2 供給者の選定

調達を主管する箇所の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に及ぼす影響や供給者の実績等を考慮し、調達の内容に応じたグレード分けの区分(添付-1「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表3」参照)を明確にした上で、調達に必要な要求事項を明確にし、契約を主管する箇所の長へ供給者の選定を依頼する。

また、契約を主管する箇所の長は、「3.6.1 供給者の技術的評価」で、技術的な能力があると判断した供給者を選定する。

#### 3.6.3 調達製品の調達管理

業務の実施に際し、原子力安全に及ぼす影響に応じて、調達管理に係るグレード分けを適用する。

設工認の対象となる要目表に示す適合性確認対象設備において適用した各機器のグレード分けの区分を様式-9「適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績(設備関係)(例)」(以下「様式-9」という。)を用いて示す。

一般産業用工業品の調達管理の方法及び程度は、原子力施設の安全機能に係る構造、システム又は機器並びにその部品であって、原子力施設向けに設計及び製造されたものと同様にグレード分けに従った対応を行う。

設工認に係る品質管理として、仕様書作成のための設計から調達までの各段階の管理及び組織内外の相互関係を添付-1「当社におけるグレード分けの考え方」の別図1(1/3)～(3/3)に示す。

調達を主管する箇所の長は、調達に関する品質保証活動を行うに当たって、原子力安全に及ぼす影響に応じたグレード分けの区分(添付-1「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表3」参照)を明確にした上で、以下の調達管理に係る業務を実施する。

なお、一般産業用工業品については、(1)の仕様書を作成するに当たり、あらかじめ採用しようとする一般産業用工業品について、原子力施設の安全機能に係る機器等として使用するための技術的な評価を行う。

## (1) 仕様書の作成

調達を主管する箇所の長は、業務の内容に応じ、以下の a. から u. を記載項目の例として、必要な調達要求事項を記載した仕様書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「3.6.3(2) 調達製品の管理」参照）

- a. 目的及び概要
- b. 技術審査（図書審査）
- c. 適用法令等
- d. 工事仕様、購入品目及び数量、業務内容
- e. 工事場所、納入場所、実施場所
- f. 社給材料及び貸与機器品目、数量、供給者の実施すべき管理項目
- g. 安全対策、保安対策
- h. 品質マネジメントシステムに関する要求事項
- i. トレーサビリティに関する要求事項
- j. 検査等
- k. 供給者の管理体制
- l. 知的財産の管理
- m. 提出図書
- n. 要員の適格性確認に係る要求事項
- o. 不適合の報告及び処理に関する要求事項
- p. 健全な安全文化を育成及び維持するための活動に関する必要な要求事項
- q. 解析業務に関する要求事項（添付-3「設工認における解析管理について」参照）
- r. 検証及び検収条件
- s. 一般産業用工業品を原子力施設に使用するに当たっての評価に必要な要求事項
- t. 供給者の工場等で検査等又はその他の業務を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関する事項
- u. 偽造品、模造品等の防止対策に関する要求事項

## (2) 調達製品の管理

調達を主管する箇所の長は、当社が仕様書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、仕様書の調達要求事項に従い、業務の実施に当たって必要な図書（品質保証計画書（添付-1「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表4」に示す品質管理グレードⅠ及びⅡが該当）、作業要領書、検査等の要領書等）を供給者に提出させ、それを審査し確認する等の製品に応じた必要な管理を実施する。



### (3) 調達製品の検証

調達を主管する箇所の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために、グレード分けの区分、調達数量、調達内容等を考慮した調達製品の検証を行う。

なお、供給者先で検証を実施する場合、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達製品の供給者からの出荷の可否の決定の方法を明確にした上で、検証を行う。

また、調達を主管する箇所の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確認するために実施する検証を、以下のいずれか1つ以上の方法により実施する。

#### a. 検査等

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、「調達管理マニュアル」、「検査マニュアル」に基づき工場又は使用済燃料貯蔵施設構内等で設計の妥当性確認を含む検査等を実施する。

また、調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、当社が立会又は記録確認を行う検査等に関して、供給者に以下の項目を例として必要な項目を含む要領書を提出させ、それを当社が事前に審査し、承認した上で、その要領書に基づく検査等を実施する。

- ・対象機器名（品名）
- ・検査等の項目
- ・適用法令，基準，規格
- ・検査等の装置仕様
- ・検査等の方法，手順，記録項目
- ・作業記録，作業実施状況，検査データの確認時期，頻度
- ・準備内容及び復旧内容の整合性
- ・判定基準
- ・検査等の成績書の様式
- ・測定機器，試験装置の校正
- ・検査員の資格

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、設工認に基づく使用前事業者検査として必要な検査等を適合性確認対象設備ごとに実施又は計画し、品質管理グレードに応じて管理の程度を決めたのち、「3.5.5 使用前事業者検査の実施」に基づき実施する。

一般産業用工業品を購入する場合で、設備個々の機能・性能を調達段階の工事又は検査の段階の中で確認できないものについては、当社にて受入後に、機能・性能を確認するための検査等を実施する。

b. 受入検査の実施

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、製品の受入れにあたり、受入検査を実施し、現品及び記録の確認を行う。

c. 記録の確認

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、工事記録等調達した役務の実施状況を確認できる書類により検証を行う。

d. 報告書の確認

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、調達した役務に関する実施結果を取りまとめた報告書の内容を確認することにより検証を行う。この内、設計を調達した場合は供給者から提出させる提出図書に対して設計の検証を実施する。

e. 作業中のコミュニケーション

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、調達した役務の実施中に、適宜コミュニケーションを実施すること及び立会等を実施することにより検証を行う。

f. 供給者に対する品質監査（「3.6.4 受注者品質監査」参照）

### 3.6.4 受注者品質監査

供給者に対する監査を主管する箇所の長は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成及び維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、受注者品質監査を実施する。

（受注者品質監査を実施する場合の例）

定期監査： 添付-1「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表3」に示す品質管理グレードIの業務の継続的な供給者に対し実施する場合。（原則として1回／5年）

臨時監査： 品質マネジメントシステムの不備若しくは実行上の不備が原因で、調達対象物に重要な不適合を発生させた供給者に対し実施する場合。

また、供給者の発注先（以下「外注先」という。）について、以下に該当する場合は、直接外注先に監査を行う場合がある。

- ・当社が行う供給者に対する監査において、供給者における外注先の品質保証活動の確認が不十分と認められる場合

- ・トラブル等で必要と認めた場合

### 3.6.5 設工認における調達管理の特例

設工認の対象となる適合性確認対象設備は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を以下のとおり適用する。

なお、要目表に示す適合性確認対象設備において調達当時に適用した各機器のグレード分けの区分を様式-9に示す。

#### (1) 新規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち、従来から使用してきた設備又は新規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備は、設置当時に調達を完了しているため、「3.6 設工認における調達管理の方法」に基づく管理は適用しない。

#### (2) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち、既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備は、「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(2) 調達製品の管理」まで、調達当時のグレード分けの考え方（添付-1「当社におけるグレード分けの考え方」参照）で管理を完了しているため、「3.6.3(3) 調達製品の検証」以降の管理を設工認に基づき管理する。

#### (3) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち、既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備は、「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(1) 仕様書の作成」まで、調達当時のグレード分けの考え方（添付-1「当社におけるグレード分けの考え方」参照）で管理を完了しているため、「3.6.3(2) 調達製品の管理」以降の管理を設工認に基づき管理する。

## 3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ

### 3.7.1 文書及び記録の管理

#### (1) 適合性確認対象設備の設計、工事及び検査に係る文書及び記録

「3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達を含む）」の第3.1-1表に示す各プロセスを主管する箇所の長は、設計、工事及び検査に係る文書及び記録を、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す規定文書に基づき作成し、「文書及び記録管理マニュアル」に従って管理する。

設工認に係る主な記録の品質マネジメントシステム上の位置付けを第3.7-1表に示すとともに、技術基準規則等への適合性を確保するための活動に用いる文書及び記録を第3.7-1図に示す。

(2) 供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計，工事及び検査に用いる場合の管理

設工認において供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計，工事及び検査に用いる場合，当社が供給者評価等により品質マネジメントシステム体制を確認した供給者で，かつ，対象設備の設計を実施した供給者が所有する設計当時から現在に至るまでの品質が確認された設計図書を，当該設備として識別が可能な場合において，適用可能な設計図書として扱う。

この供給者が所有する設計図書は当社の文書管理下で第 3.7-1 表に示す記録として管理する。

当該設備に関する設計図書がない場合で，代替可能な設計図書が存在する場合，供給者の品質マネジメントシステム体制を確認して当該設計図書の設計当時から現在に至るまでの品質を確認し，設工認に対する適合性を保証するための設計図書として用いる。

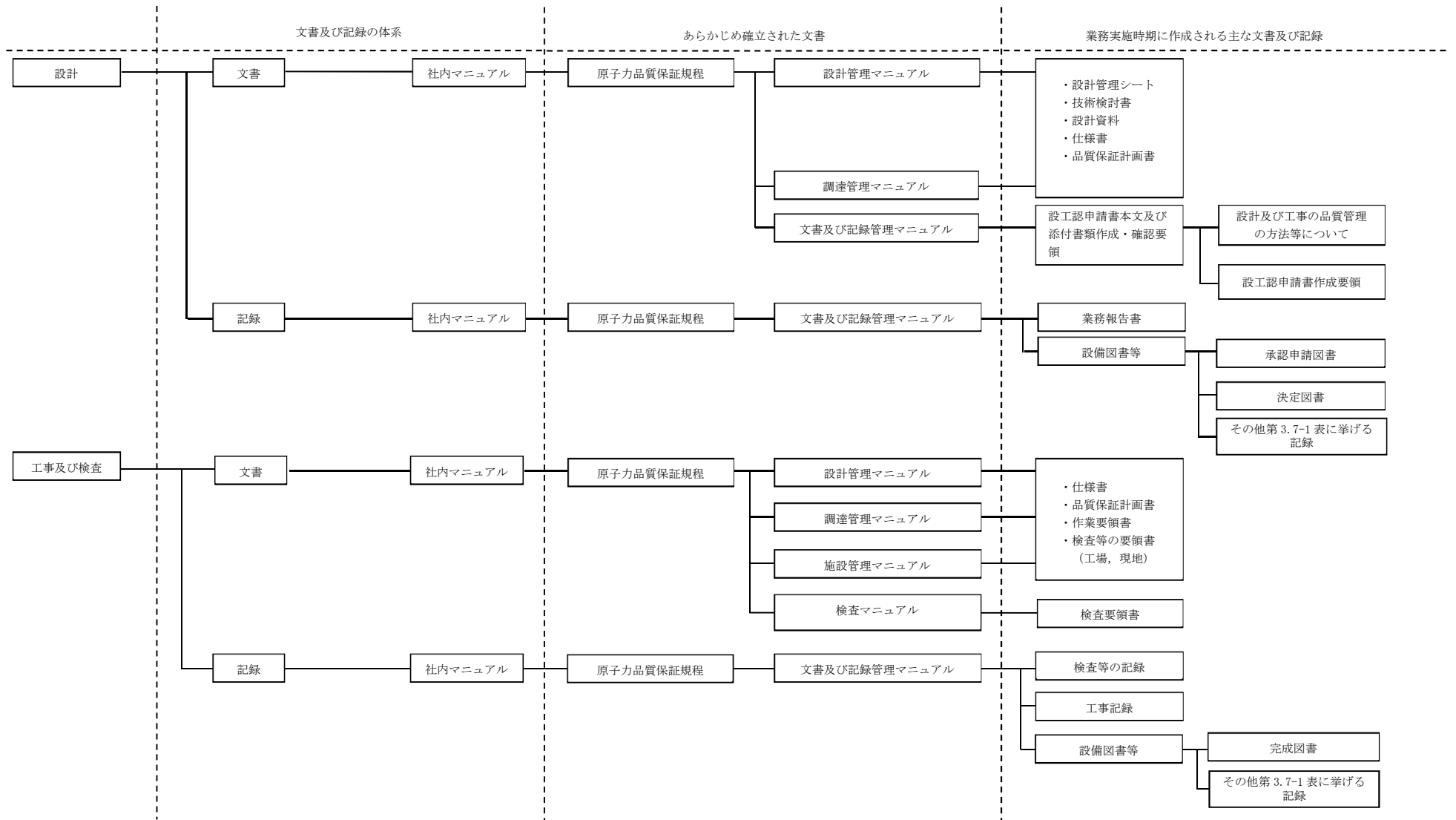
(3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録

検査を担当する箇所の長は，使用前事業者検査として，記録確認検査を実施する場合，第 3.7-1 表に示す記録を用いて実施する。

なお，適合性確認対象設備には，新規制基準施行以前から設置している設備，既に工事を着手し設工認申請時点で工事を継続している設備及び既に工事を着手し設工認申請時点で設置を完了している設備並びに一般産業用工業品を使った可搬設備等も含まれているため，検査に用いる文書及び記録の内容が使用前事業者検査時の適合性確認対象設備の状態を示すものであること（型番の照合，確認できる記載内容の照合又は作成当時のプロセスが適切であること）を確認することにより，使用前事業者検査に用いる記録として利用する。

第 3.7-1 表 記録の品質マネジメントシステム上の位置付け

主な記録の種類	品質マネジメントシステム上の位置付け
設備図書 (完成図書)	品質マネジメントシステム体制下で作成され、建設当時から設備の改造等にあわせて最新版に管理している図書
確認申請図書, 決定図書	設備の工事中の図書であり、このうち図面等の最新版の維持が必要な図書においては、工事完了後に完成図書として管理する図書
既設工認	設置又は改造当時の設工認の認可を受けた図書で、当該設工認に基づく使用前事業者検査の合格をもって、その設備の状態を示す図書
設計記録	作成当時の適合性確認対象設備の設計内容が確認できる記録 (自社解析の記録を含む)
工事記録	設置又は改造当時の設備の点検状況を記録した図書 (検査記録等を含む)
業務報告書	品質マネジメントシステム体制下の調達管理を通じて行われた、業務委託の結果の記録 (解析結果を含む)
供給者から入手した 設計図書等	供給者を通じて入手した供給者所有の設計図書、製作図書等
製品仕様書又は仕様が 確認できるカタログ等	供給者が発行した製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等で、設計に関する事項が確認できる図書
現場確認結果 (ウォークダウン)	品質マネジメントシステム体制下で確認手順書を作成し、その手順書に基づき現場の適合状態を確認した記録



第 3.7-1 図 設計, 工事及び検査に係る品質マネジメントシステムに関する文書体系

### 3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ

#### (1) 計測器の管理

##### a. 当社所有の計測器の管理

###### (a) 校正・検証

工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、校正の周期を定め管理するとともに、国際又は国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正若しくは検証又はその両方を行う。

なお、そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する。

###### (b) 識別管理

###### イ. 計測器管理台帳による識別

工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、計測器管理台帳に、校正日及び校正頻度を記載し、有効期限内であることを識別し管理する。

なお、計測器が故障等で使用できない場合は、使用不可表示や保管場所からの撤去等の適切な識別を実施する。

###### ロ. 校正期限ラベル等による識別

工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、計測器の校正の状態を明確にするため、校正期限ラベルに必要事項を記載して計測器の目立ちやすいところに貼り付ける等により識別する。

##### b. 当社所有以外の計測器の管理

工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、供給者所有の計測器を使用する場合、「計測器管理」に基づき、計測器が適切に管理されていることを確認する。

#### (2) 機器、弁、配管等の管理

機器、弁、配管類について、刻印、タグ、銘板、台帳、塗装表示等にて管理する。

### 3.8 不適合管理

設工認に基づく設計、工事及び検査において発生した不適合については「不適合等管理マニュアル」に基づき処置を行う。

#### 4. 適合性確認対象設備の施設管理

設工認に基づく工事は、「施設管理マニュアル」の「保全計画の策定」の中の「設計及び工事の計画の策定」として、施設管理に係る業務プロセスに基づき業務を実施する。

なお、施設管理に係る業務のプロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連を第4-1図に示す。

##### 4.1 使用開始前の適合性確認対象設備の保全

適合性確認対象設備の保全は、以下のとおり実施する。

###### 4.1.1 工事を着手し設置が完了している常設又は可搬の設備

工事を着手し、設置が完了している常設又は可搬の設備は、点検の計画を定め、設備の状態を点検し、異常のないことを確認する。

なお、使用前検査及び使用前事業者検査を受検後、長期間経ている設備、機器や設置後長期間点検を実施していない設備、機器については事業開始までに点検を実施する。

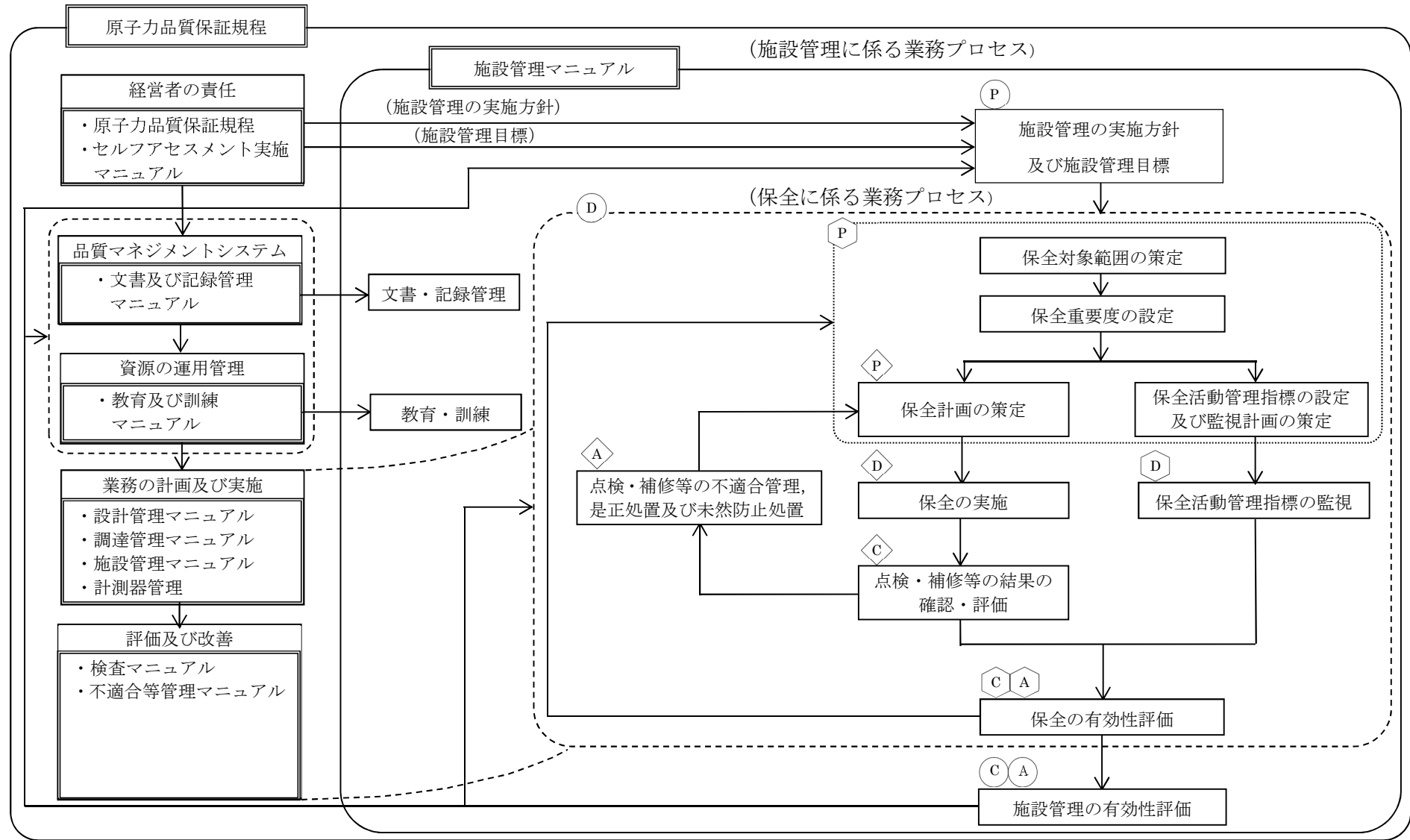
###### 4.1.2 設工認の認可後に工事を着手し設置が完了している常設又は可搬の設備

設工認の認可後に工事を着手し、設置が完了している常設又は可搬の設備は、点検の計画を定め、設備の状態を点検し、異常のないことを確認する。

##### 4.2 使用開始後の適合性確認対象設備の保全

適合性確認対象設備について、技術基準規則への適合性を使用前事業者検査の実施により確認し、適合性確認対象設備の使用開始後においては、施設管理に係る業務プロセスに基づき施設管理の重要度に応じた点検計画を策定し保全を実施することにより、適合性を維持する。





◇○△: JEAC4209-2007 MC-4「保守管理」の【解説4】に示す3つのPDCAサイクルに相当する。

第4-1図 施設管理に係る業務プロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連

設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画（例）

各段階	プロセス（設計対象） 実績： 計画：	供給者との 相互関係 関連有：○ 関連無：－	インプット	アウトプット	他の記録類
設計	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化			
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定			
	3.3.3(1)	基本設計方針の作成（設計1）			
	3.3.3(2)	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）			
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証			
	3.3.3(4)	設工認申請書の作成			
	3.3.3(5)	設工認申請書の承認			
工事及び検査	3.4.1	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）			
	3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施			
	3.5.2	使用前事業者検査の計画			
	3.5.3	検査計画の管理			
	3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理			
	3.5.5	使用前事業者検査の実施			
	3.7.2	識別管理及びトレーサビリティ			

設備リスト (例)

事業許可 基準規則 / 技術基準規則	事業許可 基準規則 及び解釈	技術基準規則 及び解釈	必要な 機能等	設備・施設・機器 区分 (各名称)	耐 震 ク ラ ス	設 備 / 運 用	既 設 / 改 造 / 新 設	条文要求事項に 対して必須の設 備、運用か (○, -)	既設工認に記載 されているか (○, ×)	要目表作成対象設 備か (○, ×)	事業(変更)許可 申請書添付書類 六での主要設備 記載の有無 (○, ×)	備考

技術基準規則の各条文と各施設における適用可否の考え方（例）

技術基準規則 第〇条		使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則	
		適用可否判断 <sup>注</sup>	判断理由
使用済燃料貯蔵設備本体			
使用済燃料の受入施設			
計測制御系統施設			
放射性廃棄物の廃棄施設			
放射線管理施設			
その他使用済燃料貯蔵設備の附属施設	使用済燃料貯蔵建屋		
	消防用設備		
	電気設備		
	通信連絡設備		
	人の不法な侵入等防止設備		
施設共通（基本設計方針の共通関係）			

注：次の記号で記載

- ：条文要求に追加・変更がある，又は追加・変更（設工認の記載の追加・変更）設備がある。
- △：条文要求に追加・変更がなく，追加，変更設備がない。
- －：条文要求に該当する設備がない
- ：保安規定等の運用として維持・管理が必要な追加・変更設備がある。



設工認添付書類星取表（例）

施設区分	機器名称	技術基準規則条文	基本設計方針			添付資料	備考
			耐震重要度	機器グループ	申請区分		

技術基準規則の各条文の設計の考え方（例）

技術基準規則 第〇条					
1. 技術基準規則の条文，解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方	項目・号	解釈	添付書類
2. 事業許可本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方			添付書類
3. 事業(変更)許可申請書（添付）のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方			添付書類
4. 詳細な検討が必要な事項					
No.	記載先（添付書類名称）				

要求事項との対比表 (例)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業(変更)許可申請書 本文	事業(変更)許可申請書 添付書類六	備考



基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表 (例)

〇〇施設					基本設計方針						
技術基準規則条文					〇〇条		〇〇条				
設備区分	系統名	機器区分	技術基準規則条文		要求種別		〇〇要求		〇〇要求		
			設備リスト 様式-2	関連条文	設備名称	設工認設計結果 上：要目表／設計方針 下：記録等	設備の具体的設計結果 上：設計結果 下：記録等	確認方法	設工認設計結果 上：要目表／設計方針 下：記録等	設備の具体的設計結果 上：設計結果 下：記録等	確認方法
								【検査項目】			【検査項目】
								【検査方法】			【検査方法】
								【検査項目】			【検査項目】
								【検査方法】			【検査方法】
要目表に記載しない設備								【検査項目】			【検査項目】
								【検査方法】			【検査方法】



## 当社におけるグレード分けの考え方

当社では業務の実施に際し、保安活動の重要度に応じて、グレード分けの考え方を適用している。

設計管理（保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計開発」）及び調達管理（保安規定品質マネジメントシステム計画「7.4 調達」）に係るグレード分けの基本的な考え方については、以下のとおりである。

## 1. 設計管理におけるグレード分けの基本的な考え方

設計管理に関する品質保証活動については、保安規定品質マネジメントシステム計画の「7.3 設計開発」を適用することから、使用済燃料貯蔵施設を構成する構築物、システム、装置、機器及びそれらの運用業務に関する新設計・新技術の導入あるいは設計変更のうち、「設計管理マニュアル」に基づき設計管理対象を判断して設計管理を実施している。

設計管理におけるグレード分けは、「設計管理マニュアル」に示す重要度区分に応じてグレード分けを実施している。

設工認における設計管理に関する活動内容とその標準的な業務フローを別図1(1/3)に示す。

## 2. 調達管理におけるグレード分けの基本的な考え方

調達管理に関する品質保証活動については、保安規定品質マネジメントシステム計画の「7.4 調達」を適用することから、物品、工事及び役務等の全ての調達業務に対し、「調達管理マニュアル」に基づき調達管理を実施している。

ただし、原子力安全を実現するための保安活動に直接関係しない調達（構内の植木剪定、構内道路の舗装、バスの運行、事務建屋の清掃、事務用品の調達等については適用を除外している。

調達管理におけるグレード分けは、原子力安全に及ぼす影響に応じて、「設計管理マニュアル」に定める設計管理区分に定める重要度等を踏まえ、別表3のとおり品質管理グレード（Ⅰ～Ⅲ）を設定しグレード分けを実施している。

また、一般産業用工業品についても調達要求事項に適合していることを確認できるように、品質管理グレードを定めている。

調達対象物の品質管理グレードに応じた要求項目と管理項目について、別表4に示す。

設工認における調達管理に関する活動内容とその標準的な業務フローを別図1(2/3)及び別図1(3/3)に示す。

別表1 重要度区分

重要度区分	定義
A	使用済燃料貯蔵施設の安全機能を有する施設のうち 基本的安全機能を確保するうえで必要な施設
B	基本的安全機能を確保するうえで必要な施設を除く その他の安全機能を有する施設
C	A, B以外の施設

別表2 設計管理区分

設計管理区分	適用される設計管理の対象
区分Ⅰ	使用済燃料貯蔵施設の安全機能を有する施設のうち 基本的安全機能を確保する上で必要な施設に関する設計
区分Ⅱ	基本的安全機能を確保する上で必要な施設を除く その他の安全機能を有する施設に関する設計
設計管理区分 適用外	設計管理区分Ⅰ, Ⅱ以外の設計

別表3 品質管理グレード

品質管理 グレード	設計管理 区分
Ⅰ	(1) 設計管理区分Ⅰの設備, 機器 (除く一般産業用工業品) (2) 設計管理区分Ⅱの相当品*1の設備, 機器 (除く一般産業用工業品)
Ⅱ	(1) 設計管理区分Ⅱの型式特定品, 購入実績がある設備, 機器*2 (除く一般産業用工業品)
Ⅲ	(1) 設計管理区分Ⅰ, Ⅱ以外の設備, 機器 (2) 設計管理区分Ⅰ, Ⅱの一般産業用工業品

\*1: 相当品

「製造者及び型式等」の仕様を特定せず, 提示した仕様により同等の品質を  
確保した調達可能な完成品及び設備の構成機器, 部品又は物品

\*2: 型式特定品, 購入実績がある機器 :

「製造者及び型式等」の仕様を特定して調達する完成品及び設備の構成部品,  
部品又は物品

別表4 調達対象物の品質管理グレードに応じた要求項目と管理項目

要 求 項 目 / 管 理 項 目	品質管理グレード		
	I	II	III
1. 調達先の登録・選定・更新			
(1) 取引先の登録および登録取引先からの見積依頼先選定	○	○*	—※6
(2) 取引先登録時の外部監査による技術審査 (※5)	○	—	—
(3) 取引先登録時の図書による技術審査	○	○*	—
2. 供給者に対する品質保証規格等の要求範囲			
(1) JEAC4111-2021 附属書-4 品質マネジメントシステムに関する標準品質保証仕様書の要求事項に基づく品質保証活動	○*	○*	—
(2) 品質マニュアルまたは品質保証基本計画書の提出	○*	○*	—
(3) 提出図書のトレーサビリティの確保	○	○	—
(4) 調達対象物 (物品) のトレーサビリティの確保 (シリアル番号, ロット番号など)	○*	○*	—
(5) 供給者の発注先選定における技術的能力および品質保証体制の評価	○	○	—
(6) 供給者の発注先に対する管理	○	○	—
3. 履行管理および検証			
(1) 受注者が実施する性能確認試験・検査がある場合の監理員の立会 (※1, ※3)	○	—	—
(2) 受注者が実施する性能確認試験・検査がある場合の記録確認 (※2, ※3)	—	○	○
(3) 受注者が実施する性能確認以外の試験・検査がある場合の監理員の確認 (※2, ※3)	○	○	○
(4) 外部監査の実施	△	△	△
(5) 成果物として受注者に提出を要求した提出図書等による当社要求仕様との適合性確認	○	○	○
(6) 許認可解析における「解析実施状況調査」等プロセスの実施状況確認	○	○	—
4. 簡易調達における契約書等の取り交わし (※4)	—	—	—

【凡例】

○：必ず適用。

△：供給者の品質保証活動に重度の不適合が確認された場合等，必要に応じ適用。

—：請求箇所が必要に応じ適用の可否を判断する。

\*：JIS および ASME 規格への適合品を，当該製品の製造について認定された供給者から購入する場合は適用を除外することができる。

【注記】

※1：監理員の立会は，抜取も可とする。この場合，立会を行わないものについては記録確認を行う。

※2：監理員による記録確認は，原則として受注者施設（工場等）ではなく，当社施設（使用済燃料貯蔵施設）で実施する。

※3：受注者施設等で監理員が立会または記録確認を実施する場合は，検査要領（承認図書の提出を求める等）および出荷許可の方法（口頭等）を仕様書等に記載する。

※4：特別な条件を付す契約ならびに納期を厳守させる必要がある場合を除く。

※5：登録時に条件付き合格とした場合には，契約締結までに実施すればよい。

※6：新規調達先の場合は経理Gに届出（任意様式）ること。

管理の段階	設計, 工事及び検査の業務フロー		組織内外の相互関係 ◎: 主管箇所 ○: 関連箇所		実施内容*	保安規定品質マネジメントシステム計画 (記載項目)	証拠書類	
	当社	供給者	当社	供給者				
計画	使用済燃料貯蔵施設の設計・開発に関する計画		◎	—	設計を主管する箇所の長は、使用済燃料貯蔵施設の設計・開発に関する計画を策定する。	・ 7.3.1 設計開発の計画	・ 設計管理シート	
調達の ための設計	設計・開発へのインプット		◎	—	設計を主管する箇所の長は、設計・開発へのインプットとして要求事項を明確にした設計管理シートを作成する。	・ 7.3.2 設計開発に用いる情報 ・ 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 ・ 7.3.4 設計開発レビュー ・ 7.3.5 設計開発の検証	・ 設計管理シート	
	設計・開発のレビュー				設計を主管する箇所の長は、設計・開発へのインプットとして明確にした要求事項の適切性について、設計管理の区分によりデザインレビュー会議等を通じてレビューを受ける。		・ 設計管理シート	
	設計・開発からのアウトプット				設計を主管する箇所の長は、設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たすように設計・開発からのアウトプットとして仕様書を作成する。		・ 設計管理シート	
	設計・開発の検証				設計を主管する箇所の長は、設計・開発からのアウトプットが設計・開発へのインプットとして与えられた要求事項を満たしていることを確実にするために、計画されたとおりに検証を実施する。		・ 設計管理シート	
調達	供給者の評価・選定, 発注		◎	○	調達を主管する箇所の長は、必要な調達要求事項を記載した仕様書にて、契約を主管する箇所の長に契約の手続きを依頼する。契約を主管する箇所の長は、技術的な能力があると判断した供給者を選定する。	・ 7.4 調達	・ 仕様書	
設備の 詳細設計	供給者の設計		◎	◎	調達を主管する箇所の長は、供給者が行う活動を供給者から提出された「品質保証計画書」により確認する。調達を主管する箇所の長は、調達要求事項を満たしていることを確認するため、供給者の詳細設計の結果を「設計図書」等により確認する。	・ 7.3.5 設計開発の検証	・ 品質保証計画書 ・ 設計図書	
	設計・開発の検証				詳細設計図書			
工事及び 検査	製作		◎	◎	工事を主管する箇所の長は、「検査等の要領書（工場）」に基づき、供給者が実施する検査等について、その結果を立会い又は記録確認により確認する。	・ 7.3.6 設計開発の妥当性確認	・ 検査等の要領書 (工場)	
	図書の審査				現地作業関連図書		工事を主管する箇所の長は、調達要求事項を確実にするため、供給者から提出される「作業要領書」に基づき、作業管理を実施する。	・ 作業要領書
	設計・開発の妥当性確認 (現地での検査等)				現地据付工事		工事を主管する箇所の長は、「検査等の要領書（現地）」に基づき供給者が実施する検査等について、その結果を立会い又は記録確認により確認する。	・ 検査等の要領書 (現地)
	設計・開発の妥当性確認 (工場での検査等)				設計を主管する箇所の長は、工事段階で実施する検査等の結果等により、設計・開発の妥当性を確認する。		・ 設計管理シート ・ 検査等の要領書 ・ 工事記録	

注記\*：一般産業用工業品の設計管理も同フローにて対応

別図 1 (1/3) 設計管理フロー

管理の 段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の 相互関係 ◎: 主管箇所 ○: 関連箇所		実施内容*	保安規定品質マネジメント システム計画 (記載項目)	証拠書類
	当社	供給者	当 社	供 給 者			
計 画	使用済燃料貯蔵施設等の 調達に関する計画		◎	—	調達を主管する箇所の長は、使用済燃料貯蔵施設等の調達に関する 計画を策定する。	・ 7.4.1 調達プロセス	
調 達	仕様書の作成		◎	○	調達を主管する箇所の長は、必要な調達要求事項を記載した仕様書 を作成し、契約を主管する箇所の長に契約の手続きを依頼する。 契約を主管する箇所の長は、技術的な能力があると判断した供給者 を選定する。	・ 7.4.2 調達物品等要求事項	・ 仕様書
詳 細 設 計			◎	◎	調達を主管する箇所の長は、供給者が行う活動を供給者から提出さ れた「品質保証計画書」により確認する。 調達を主管する箇所の長は、調達要求事項を満たしていることを確 認するため、供給者の詳細設計の結果を「設計図書」等により確認 する。		・ 品質保証計画書 ・ 設計図書
工 事 及 び 検 査			◎	◎	<p>工事を主管する箇所の長は、「検査等の要領書（工場）」に基づき、 供給者が実施する検査等について、その結果を立会い又は記録確認 により確認する。</p> <p>工事を主管する箇所の長は、調達要求事項を確実にするため、供給 者から提出される「作業要領書」に基づき、作業管理を実施する。</p> <p>工事を主管する箇所の長は、「検査等の要領書（現地）」に基づき供 給者が実施する検査等について、その結果を立会い又は記録確認に より確認する。</p> <p>調達を主管する箇所の長は、工事段階で実施する検査等の結果等 により、調達製品の検証を実施する。</p>	・ 7.4.3 調達物品等の検証	<p>・ 検査等の要領書 （工場）</p> <p>・ 作業要領書</p> <p>・ 検査等の要領書 （現地）</p> <p>・ 検査等の要領書 ・ 工事記録</p>

注記\*：一般産業用工業品の調達管理も同フローにて対応

別図 1 (2/3) 調達管理フロー (1)

管理の 段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の 相互関係 ◎: 主管箇所 ○: 関連箇所		実施内容*	保安規定品質マネジメント システム計画 (記載項目)	証拠書類
	当社	供給者	当 社	供 給 者			
計 画			◎	—	調達を主管する箇所の長は、使用済燃料貯蔵施設等の調達に関する計画を策定する。		
調 達			◎	○	調達を主管する箇所の長は、必要な調達要求事項を記載した仕様書を作成し、契約を主管する箇所の長に契約の手続きを依頼する。契約を主管する箇所の長は、技術的な能力があると判断した供給者を選定する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・7.4.1 調達プロセス</li> <li>・7.4.2 調達物品等要求事項</li> </ul>	・仕様書
工 事 及 び 検 査			◎	◎	調達を主管する箇所の長は、供給者から提出される「検査成績書」等の資料が全て提出されていることを確認し、調達製品の受入検査を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・7.4.3 調達物品等の検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検査等の要領書</li> <li>・検査成績書</li> </ul>

注記\*: 一般産業用工業品の調達管理も同フローにて対応

別図 1 (3/3) 調達管理フロー (2)



## 技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての基本的な考え方

1. 事業(変更)許可申請書との整合性を確保する観点から、事業(変更)許可申請書本文に記載している、適合性確認対象設備に関する事業許可基準規則に適合させるための「設備の設計方針」、及び設備と一体となって適合性を担保するための「運用」を基にした詳細設計が必要な設計要求事項を記載する。
2. 技術基準規則の本文及び解釈への適合性を確保する観点で、事業(変更)許可申請書本文以外で詳細設計が必要な設計要求事項がある場合は、その理由を様式-6に明確にした上で記載する。
3. 自主的に設置したものは、原則記載しない。
4. 基本設計方針は、必要に応じて並び替えることにより、技術基準規則の記載順となるように構成し、箇条書きにする等表現を工夫する。
5. 基本設計方針の作成に当たっては、必要に応じ、以下に示す考え方で作成する。
  - 5.1 事業(変更)許可申請書本文の記載事項のうち、「性能」を記載している設計方針は、技術基準規則への適合性を確保する上で、その「性能」を持たせるための手段が特定できるように記載する。

また、技術基準規則への適合性の観点で、事業(変更)許可申請書本文に対応した事項以外に必要となる運用を付加する場合も同様に記載する。

なお、手段となる「仕様」が要目表で明確な場合は記載しない。
  - 5.2 事業(変更)許可申請書本文の記載事項のうち「運用」は、「基本設計方針」として、運用の継続的改善を阻害しない範囲で必ず遵守しなければならない条件が分かる程度の記載を行うとともに、運用を定める箇所（品質マネジメントシステムの二次文書で定める場合は「保安規定」を記載する。）の呼び込みを記載し、必要に応じ、当該施設に関連する添付書類の中でその運用の詳細を記載する。

また、技術基準規則の本文及び解釈への適合性の観点で、事業(変更)許可申請書本文に対応した事項以外に必要となる運用を付加する場合も同様に記載する。
  - 5.3 事業(変更)許可申請書本文で評価を伴う記載がある場合は、設工認申請書の添付書類として担保する条件を以下の方法を使い分けることにより記載する。
    - ・評価結果が示されている場合、評価結果を受けて必要となった措置のみを設工認申請対象とする。
    - ・今後評価することが示されている場合、評価する段階（設計又は工事）を明確にし、評価の方法及び条件、並びにその評価結果に応じて取る措置の両方を設計対象とする。

- 5.4 各条文のうち、要求事項が該当しない条文については、該当しない旨の理由を記載する。
- 5.5 各項目のうち、適用する設備がない要求事項は、「適合するものであることを確認する」という審査の観点を踏まえ、当該要求事項の対象となる設備を設置しない旨を記載する。
- 5.6 技術基準規則の解釈等に示された指針、原子力規制委員会文書、(旧)原子力安全・保安院文書、他省令等と呼び込む場合は、以下のとおり記載する。
- ・設置時に適用される要求等、特定の版の使用が求められている場合は、引用する文書名及び版を識別するための情報（施行日等）を記載する。
  - ・条文等で特定の版が示されているが、施設管理等の運用管理の中で評価する時点でエンドースされた最新の版による評価を継続して行う必要がある場合は、保安規定等の運用の担保先の表示に加え、当該文書名とそのコード番号（必要時）を記載する。
  - ・解釈等に示された条文番号は、当該文書改正時に変更される可能性があることを考慮し、条文番号は記載せず、条文が特定できる表題（必要に応じ、上位の表題でも可能）で記載する。
  - ・条件付の民間規格又は事業(変更)許可申請書の評価結果等を引用する場合は、可能な限りその条件等を文章として反映する。また、事業(変更)許可申請書の添付書類と呼び込む場合は、対応する本文のタイトルと呼び込む。なお、文書名と呼び込む場合においても「技術評価書」の呼び込みは行わない。

## 設工認における解析管理について

設工認に必要な解析のうち調達（「3.6 設工認における調達管理の方法」参照）を通じて実施した解析については、「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（一般社団法人原子力安全推進協会，2014年3月改定）」に示される要求事項を踏まえて策定した「許認可解析の検証」、「購入共通仕様書」、「委託共通仕様書」及び「仕様書作成および運用」により、供給者への許認可申請等に係る解析業務の要求事項を明確にしている。

解析業務を主管する箇所の長は、解析業務の調達にあたり、以下のとおり調達管理を実施する。

なお、当社と供給者の解析業務の流れを別図1に示すとともに、設工認における解析業務の調達の流れを別図2に示す。

## 1. 仕様書の作成

解析業務を主管する箇所の長は、「許認可解析の検証」、「購入共通仕様書」、「委託共通仕様書」及び「仕様書作成および運用」に基づき、解析業務に係る必要な品質保証活動を仕様書で要求する。

## 2. 解析業務の計画

解析業務を主管する箇所の長は、供給者から解析業務を実施する前に解析業務実施計画書の提出を受け、仕様書の要求事項を満たしていることを確認する。

また、解析業務を主管する箇所の長は、供給者の解析業務に変更が生じた場合、及び契約締結後に当社の特別な理由により契約内容等に変更の必要が生じた場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に基づき必要な手続きを実施する。

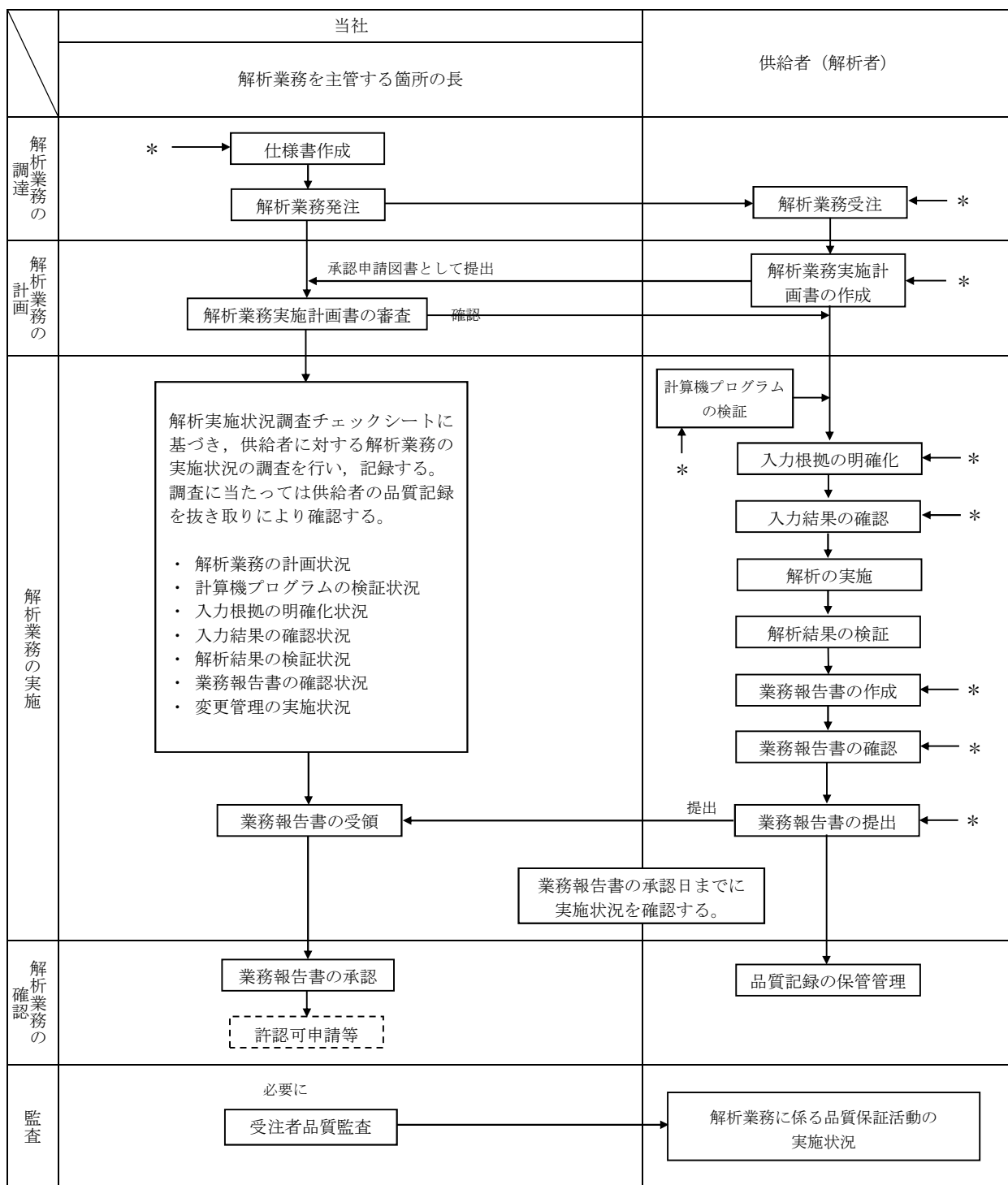
## 3. 解析業務の実施

解析業務を主管する箇所の長は、供給者から業務報告書が提出されるまでに供給者に対し解析実施状況の調査を行い、解析業務が確実に実施されていることを確認する。供給者に対する調査は「解析実施状況調査チェックシート」に基づき実施する。

具体的な確認の視点を別表1に示す。

## 4. 業務報告書の確認

解析業務を主管する箇所の長は、供給者から提出された業務報告書が要求事項に適合していること、また供給者が実施した解析結果が適切に反映されていることを確認する。



注記\*：解析業務に変更が生じた場合は、各段階においてその変更を反映させる。

別図1 解析業務の流れ

管理の段階	設計・工事及び検査の業務フロー		組織内外の相互関係 ◎：主管箇所 ○：関係箇所		実施内容	本説明書記載項目	証拠書類
	当社	供給者	当社	供給者			
仕様書の作成	仕様書の作成		◎	—	解析業務を主管する箇所の長は、「仕様書」を作成し、解析業務に係る要求事項を明確にする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.1 供給者の技術的評価</li> <li>3.6.2 供給者の選定</li> <li>3.6.3 調達製品の調達管理</li> </ul>	・(委託・購買)仕様書
解析業務の計画	解析業務実施計画書の審査, 承認	解析業務実施計画書の作成, 確認	◎	○	解析業務を主管する箇所の長は、「仕様書」で明確にした解析業務に係る要求事項が供給者から提出された「解析業務実施計画書」に適切に反映され、解析業務に係る内容が明確にされていることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.3 調達製品の調達管理</li> </ul>	・解析業務実施計画書 (供給者から提出)
解析業務の実施	解析実施状況の確認	解析業務の実施	◎	○	解析業務を主管する箇所の長は「解析実施状況調査チェックシート」を用いて、実施状況（解析業務の計画状況／計算機プログラムの検証状況／入力根拠の明確化状況／入力結果の確認状況／解析結果の検証状況／業務報告書の確認状況／変更管理の実施状況）について確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.3 調達製品の調達管理</li> </ul>	・解析実施状況調査 チェックシート
業務報告書の確認	業務報告書の承認	業務報告書の作成, 確認	◎	○	解析業務を主管する箇所の長は、供給者から提出された「業務報告書」で、供給者が解析業務の計画に基づき適切に解析業務を実施したことを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.3 調達製品の調達管理</li> </ul>	・業務報告書 (供給者から提出)

別図 2 設工認における解析業務の調達の流れ

別表1 解析業務を実施する供給者に対する確認の視点

No.	確認項目	供給者に対する確認の視点
1	解析業務の計画状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解析業務に係る必要な力量が明確にされ、また、従事する要員（原解析者・検証者）が必要な力量を有していること。</li> <li>・解析業務の作業手順、解析結果の検証、業務報告書の確認等について、計画（どの段階で、何を目的に、どのような内容で、誰が実施するのか）を明確にしていること。</li> <li>・解析業務をアウトソースする場合、解析業務に係る必要な品質保証活動を仕様書、解析業務実施計画書等で供給者に要求していること。</li> </ul>
2	計算機プログラムの検証状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計算機プログラムは、適正なものであることを事前に検証し、計算機プログラム名称及びバージョンをリストへ登録していること。（バージョンアップがある場合は、その都度検証を行い、リストへ登録していること）</li> <li>・登録されていない計算機プログラムを使用する場合は、その都度検証を行うこと。</li> </ul>
3	入力根拠の明確化状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解析業務実施計画書に基づき解析ごとに入力根拠を明確にしていること。</li> </ul>
4	入力結果の確認状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計算機プログラムへの入力が正確に実施されたことをエコーバック等により確認していること。</li> </ul>
5	解析結果の検証状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解析結果が解析業務実施計画書で定めたチェックシート等により検証されていること。</li> </ul>
6	業務報告書の確認状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計算機プログラムを用いた解析結果、汎用表計算ソフトウェアを用いた計算、又は手計算による解析・計算結果を、当社の指定する書式に加工、編集して業務報告書としてまとめていること。</li> <li>・作成された業務報告書が、解析業務実施計画書の内容を満足していることを確認していること。</li> </ul>
7	変更管理の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解析業務に変更が生じた場合は、変更内容を文書化し、解析業務の各段階においてその変更を反映していること。</li> </ul>

## 当社における設計管理・調達管理について

## 1. 供給者の技術的評価

契約を主管する箇所の長は、供給者（以下「取引先」という。）が要求事項に従って調達製品等を供給する能力を判断の根拠として、取引先の審査、登録及び登録の更新を「原子力取引先登録マニュアル」に基づき実施する。

取引先の審査、登録及び登録の更新の基準は、「原子力取引先登録マニュアル」に以下のとおり定めている。

## 1.1 取引先の審査

契約を主管する箇所の長は、登録希望取引先に対し、契約前に提供能力、信頼性、技術力、実績、品質マネジメントシステム体制等について審査を実施する。また、登録希望取引先の経営内容審査・技術審査の内容を総合的に判断し、登録の可否を判定する。

なお、技術審査は「取引先登録における技術審査」に基づき、技術箇所に依頼して実施する。

## 1.2 取引先の登録

契約を主管する箇所の長は、審査の結果、登録対象となった取引先について、取引先単位で購買・工事請負・委託に登録を分類し、登録分類ごとに購買については機器分類の内訳、工事請負については工事種類の内訳、委託については委託業務区分の内訳を明らかにした上で取引先の管理を行う。

## 1.3 取引先の登録更新

契約を主管する箇所の長は、取引先の登録更新にあたり取引先への登録更新の意思確認と登録更新審査を実施した上で、登録更新を行う。登録更新の有効期間は5年間とする。（原則として登録有効期間内に取引先の再評価を行う）

## 2. 設計管理・調達管理について

設計及び工事を主管する箇所の長並びに検査を担当する箇所の長は、保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計開発」を適用する場合は、「設計管理マニュアル」に基づき、以下に示す「2.1 設計・開発の計画」から「2.8 設計・開発の変更管理」までの設計管理に係る仕様書の作成のための各段階の活動を実施する。

また、保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計開発」の適用外で保安規定品質マネジメントシステム計画「7.4 調達」を適用する場合は、「調達

管理マニュアル」に基づき、「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す仕様書の作成のための各段階の活動を実施する。

なお、仕様書作成のための設計・開発業務の流れを別図1に示す。

## 2.1 設計・開発の計画

以下の事項を明確にした設計・開発の計画を策定する。

- ・設計・開発の性質，期間及び複雑さの程度
- ・設計・開発の段階
- ・設計・開発の各段階に適したレビュー，検証及び妥当性確認並びに管理体制
- ・設計・開発に関する責任（説明責任を含む。）及び権限
- ・設計・開発に必要な組織の内部及び外部の資源

この設計・開発は，設備，施設，ソフトウェアの設計・開発並びに原子力安全のために重要な手順書等の新規制定及び重要な変更を対象とする。

また，計画には，不適合及び予期せぬ事象の発生を未然に防止するための活動を含める。

## 2.2 設計・開発へのインプット

設計・開発へのインプットとして，以下の要求事項を明確にした設計管理シートを作成する。

- ・機能及び性能に関する要求事項
- ・適用可能な場合には，以前の類似した設計から得られた情報
- ・適用される法令・規制要求事項
- ・設計・開発に不可欠なその他の要求事項

## 2.3 設計・開発のレビュー

設計・開発へのインプットとして明確にした要求事項の適切性について，設計管理の区分によりデザインレビュー会議等を通じてレビューを受ける。

なお，デザインレビュー会議等の参加者には必要に応じ，レビューの対象となっている設計・開発に関連する部門を代表する者及び当該設計・開発に係る専門家を含めて多面的にレビューを行う。

このレビューの結果の記録，及び必要な処置があればその記録を維持する。

## 2.4 設計・開発からのアウトプット

設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たすように設計・開発からのアウトプットとして仕様書を作成する。



## 2.5 アウトプット作成段階のレビュー及び検証

仕様書承認の過程で、仕様書が「調達管理マニュアル」の要求事項を満たすように作成していることを確認するためにレビューするとともに、設計・開発からのアウトプットが設計

・開発へのインプットとして明確にした要求事項を満たしていることを確実にするために、計画されたとおりに、検証を実施する。なお、設計・開発の検証は原設計者以外の力量を有する上位職の者が実施する。

また、アウトプットのレビュー、検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する。

## 2.6 設計・開発の検証（設備の設計段階）

設計図書及び検査等の要領書を審査・承認する段階で、調達要求事項を満足していることを検証し、検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する。

## 2.7 設計・開発の妥当性確認

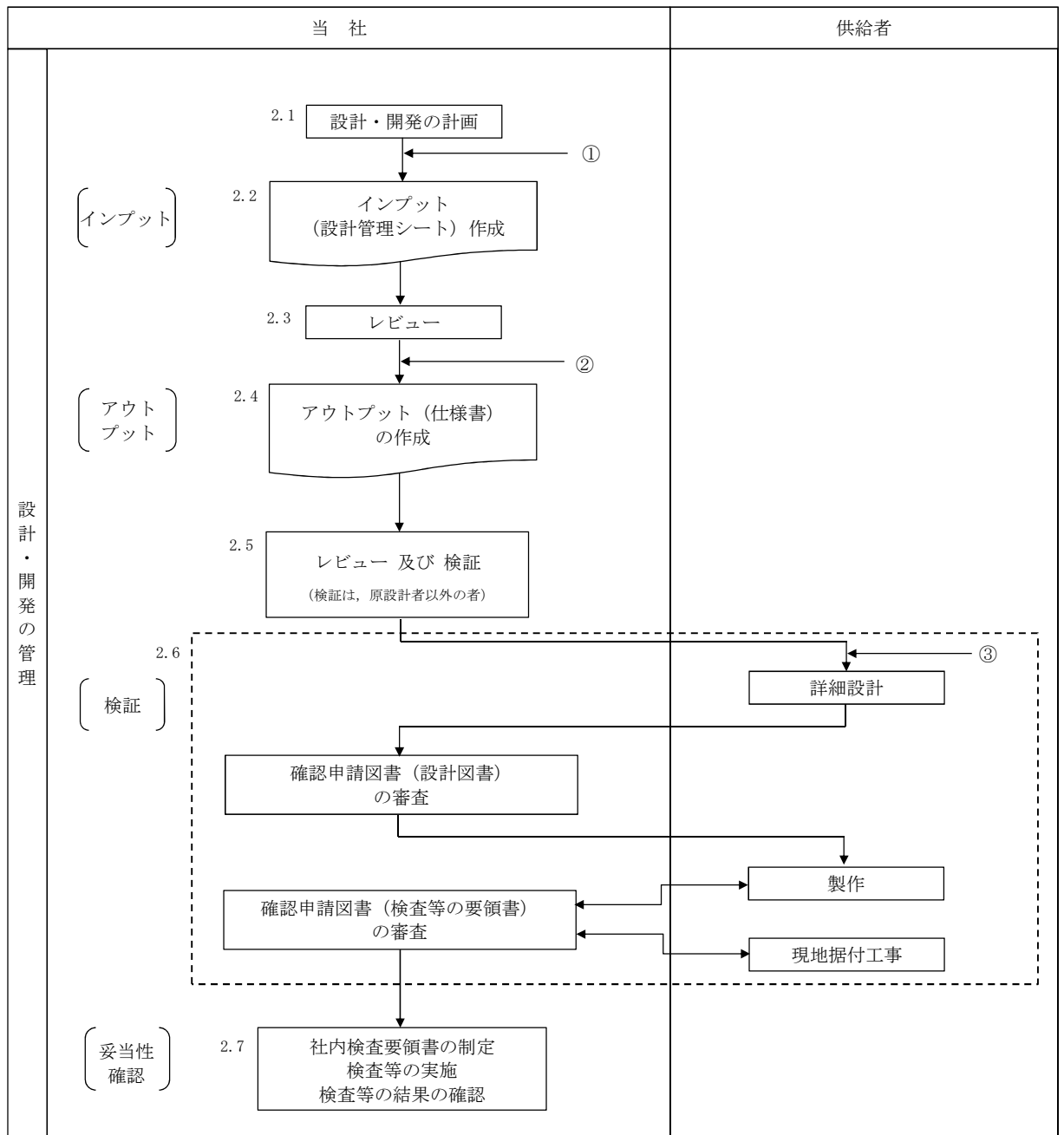
結果として得られる業務・原子力施設が、指定された用途又は意図された用途に応じた要求事項を満たしていることを確実にするために、計画した方法に従って実施する検査等の結果等により、設計・開発の妥当性を確認する。

この妥当性確認は、原子力施設の設置後でなければ実施することができない場合は、当該原子力施設の使用を開始する前に実施する。

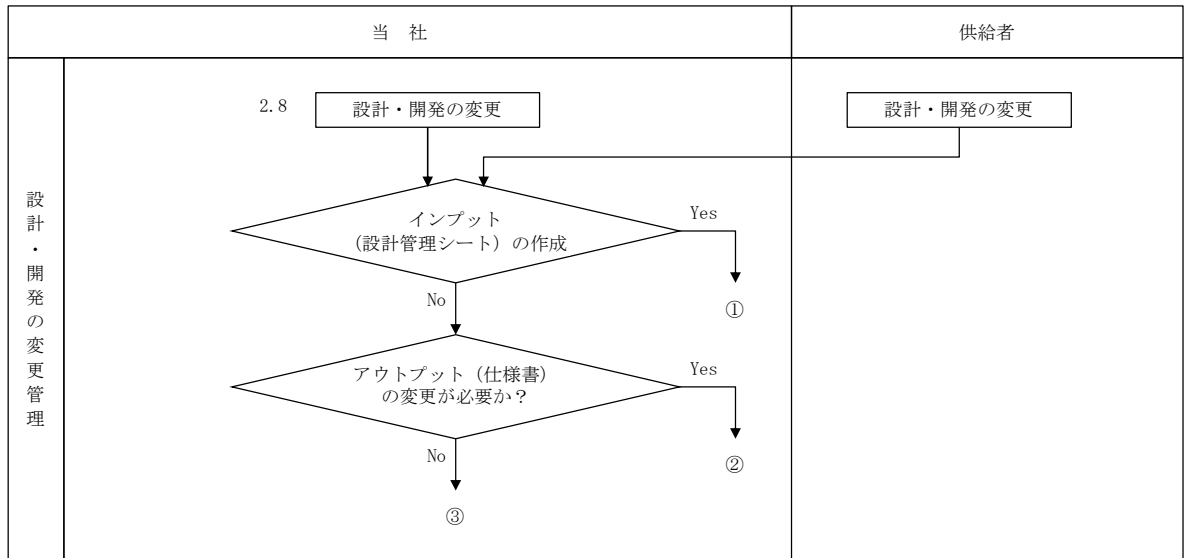
## 2.8 設計・開発の変更管理

設計・開発の変更を要する場合、変更の内容を明確にし、以下に従って手続きを実施する。

- ・設計・開発の変更を明確にし、記録を維持する。
- ・変更に対して、レビュー、検証及び妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。
- ・設計・開発の変更のレビューには、その変更が、当該の原子力施設を構成する要素（材料又は部品）及び関係する原子力施設に及ぼす影響の評価を含める。
- ・変更のレビュー、検証及び妥当性確認の結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する。



別図1(1/2) 設計・開発業務の流れ



別図1(2/2) 設計・開発業務の流れ