

(2) 設計及び工事の計画に係
る品質マネジメントシス
テムに関する説明書

添付書類(2)－1 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

| | 頁 |
|--|----|
| 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 | 2 |
| 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 |
| 3.2 設工認における設計，工事及び検査の各段階とその審査 | 7 |
| 3.3 設計に係る品質管理の方法 | 10 |
| 3.4 工事に係る品質管理の方法 | 22 |
| 3.5 使用前事業者検査の方法 | 24 |
| 3.6 設工認における調達管理の方法 | 31 |
| 3.7 記録，識別管理，トレーサビリティ | 35 |
| 3.8 不適合管理 | 38 |
| 4. 適合性確認対象設備の施設管理 | 38 |
| 4.1 使用開始前の適合性確認対象設備の保全 | 39 |
| 4.2 使用開始後の適合性確認対象設備の保全 | 39 |
| 様式－1 本設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画(例) | 41 |
| 様式－2 (1/2) 設備リスト(例)(安全機能を有する施設) | 42 |
| 様式－2 (2/2) 設備リスト(例)(重大事故等対処施設) | 43 |
| 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) | 44 |
| 様式－4 施設と条文の対比一覧表(例) | 45 |
| 様式－5 設工認添付書類星取表(例) | 46 |
| 様式－6 各条文の設計の考え方(例) | 47 |
| 様式－7 要求事項との対比表(例) | 48 |
| 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) | 49 |
| 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) | 50 |
| 添付－1 当社再処理施設におけるグレード分けの考え方 | |
| 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 | |
| 添付－3 設工認における解析管理について | |
| 添付－4 当社再処理施設における設計管理・調達管理について | |

1. 概要

本資料は、設計及び工事の計画(以下「設工認」という。)の「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。)に基づき、設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画、並びに、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記載する。

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により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により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により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審査」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」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、これらの方法により行った管理の具体的な実績を、様式-1「本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画(例)」(以下「様式-1」という。)に取りまとめる。

- a. 使用済燃料の再処理の事業に関する規則(以下「再処理規則」という。)第二条第一項第三号に区分される施設のうち、設工認対象設備に対する再処理施設の技術基準に関する規則(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. 前項 a で作成した条文ごとの基本設計方針を基に、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、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審査に関する事項、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審査等に関する事項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。

(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(届出)時点で設置されている設備，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審査」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，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，組織等についての具体的な計画を，様式-1に取りまとめる。

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審査に関する事項，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

適合性確認対象設備は，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もとで実施するため，上記以外の責任と権限，原子力安全の重視，必要な要員の力量管理を含む資源の管理及び不適合管理を含む評価及び改善については，「再処理事業所再処理施設保安規定」(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し維持するための活動と一体となっている。

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，設工認品質管理計画及び保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき実施する。

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、工事及び検査並びに調達に係る組織(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、工事及び検査並びに調達は、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、工事及び検査並びに調達について、責任と権限を持つ。

核燃料取扱主任者は、その職務に応じた監督を行う。

品質管理に係るプロセスの取りまとめを主管する箇所の長は、第3.1-1図に示す組織体制が機能していることの確認及び本資料の取りまとめを行う。

設計から工事及び検査への設計結果の伝達、当社から供給者への情報伝達など、組織内外や組織間の情報伝達については、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表に示す主管箇所のうち、「3.3 設計に係る品質管理の方法」に係る箇所が設計を主管する組織として実施する。

なお、設工認に係る設計の対象は広範囲に及ぶため、再処理事業部長の責任の下に、設計に必要な資料(以下「設計資料」という。)の作成を行うため、第3.1-1図に示す全体事務局の体制を定めて設計に係る活動を実施する。

再処理副事業部長は、設工認に係る設計の技術総括及び全体調整の指揮を行う。また、当社と原子力規制委員会間の情報伝達について、責任と権限を持つ。

事務局長は、全体事務局を指揮する。

全体事務局を担当する箇所の長は、全体事務局として、事務局の運営、設計を主管する組織に対する作業指示及び組織内外や組織間の情報伝達を行う。

スケジュールの取りまとめを主管する箇所の長は、全体事務局として、設工認に係る作業進捗を管理する。

設計の方針のインプットを主管する箇所の長は、設計を主管する組織に対する「再処理事業所再処理事業変更許可申請書」に基づく設計の方針のインプット及び横断調整を行う。

設工認申請に係る総括を主管する箇所の長は、設工認申請方針の取りまとめ及び設計を主管する組織に対する設工認記載事項に係る横断調整を行う。

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、設工認に示す設計の段階ごとに様式-1に取りまとめる。

3.1.2 工事及び検査に係る組織

設工認に基づく工事は、第3.1-1表に示す主管箇所のうち、「3.4 工事に係る品質管理の方法」に係る箇所が工事を主管する組織として実施する。なお、この主管箇所には

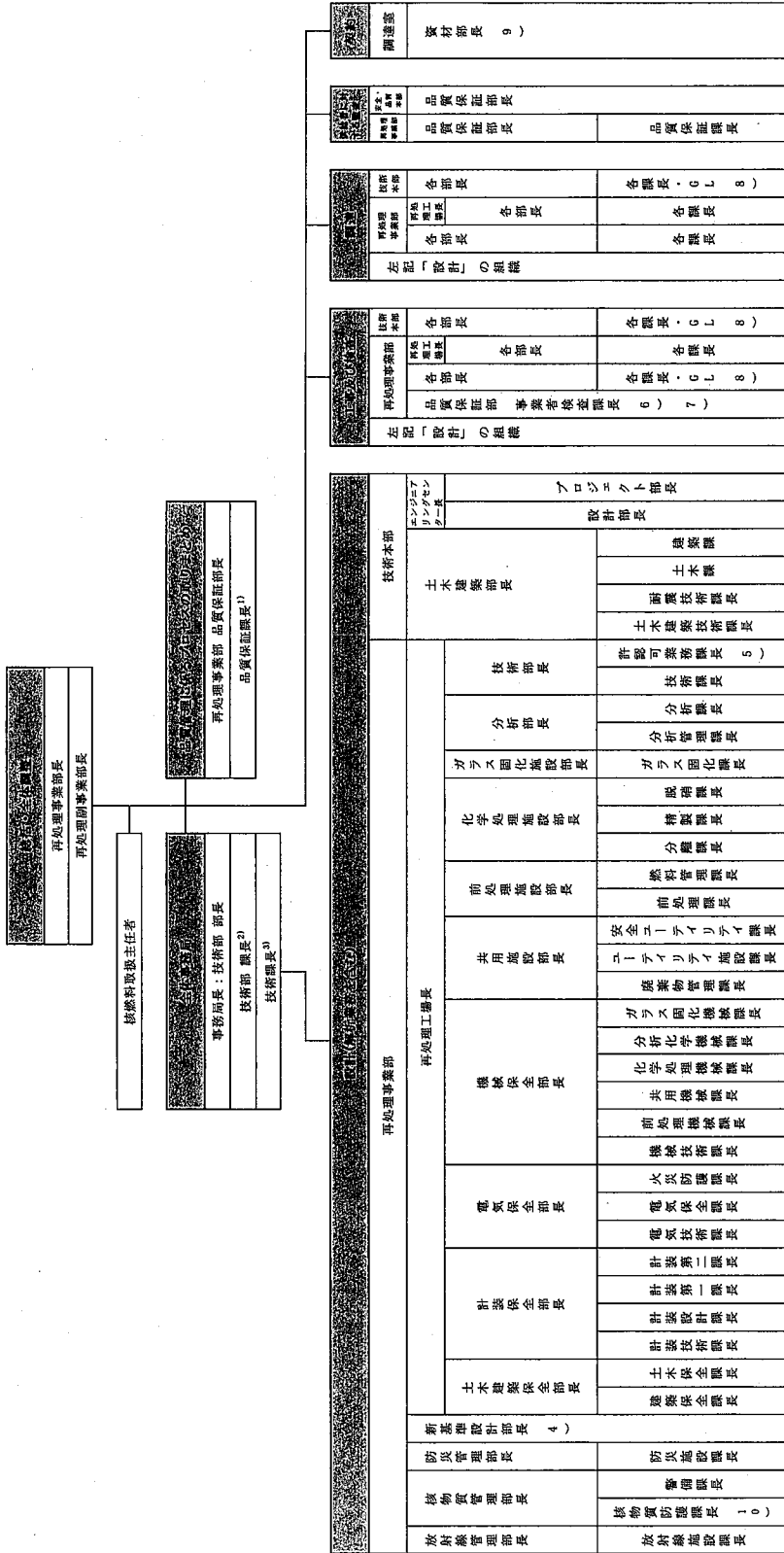
「3.4.2(1) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証を完了している適合性確認対象設備」に示す既存の再処理施設に対する健全性の評価を行う保守を担当する箇所を含む。

設工認に基づく検査は、第3.1-1表に示す主管箇所のうち、「3.5 使用前事業者検査の方法」に係る箇所が検査を担当する組織として実施する。

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に取りまとめる。

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に取りまとめる。



- 注
- 1): 品質管理に係るプロセスの取りまともを主管する箇所の長
 - 2): 全体事務局を担当する箇所の長
 - 3): スケジュールの取りまともを主管する箇所の長
 - 4): 設計の方針のインプットを主管する箇所の長
 - 5): 竣工図面に係る総括を主管する箇所の長
 - 6): 検査に係るプロセスの取りまともを主管する箇所の長
 - 7): 容器等の主要な溶接部に係る検査を担当する箇所の長
 - 8): 「GL」は、「グローバル」をいう。
 - 9): これ以外の箇所で行う契約においては、各部長、各課長、各GL
 - 10): 保安規定品質マネジメントシステムに基づき業務を実施する。

第3.1-1図 適合性確認に関する体制

第3.1-1表 (1/2) 設計及び工事の実施の体制

| プロセス | 主管箇所 |
|-------------------------|--|
| <p>3.3 設計に係る品質管理の方法</p> | <p>再処理事業部 放射線管理部 放射線施設課 核物質管理部 核物質防護課 核物質管理部 警備課 防災管理部 防災施設課 新基準設計部 再処理事業部 再処理工場 土木建築保全部 建築保全課 土木建築保全部 土木保全課 計装保全部 計装技術課 計装保全部 計装設計課 計装保全部 計装第一課 計装保全部 計装第二課 電気保全部 電気技術課 電気保全部 電気保全課 電気保全部 火災防護課 機械保全部 機械技術課 機械保全部 前処理機械課 機械保全部 共用機械課 機械保全部 化学処理機械課 機械保全部 分析化学機械課 機械保全部 ガラス固化機械課 共用施設部 廃棄物管理課 共用施設部 ユーティリティ施設課 共用施設部 安全ユーティリティ課 前処理施設部 前処理課 前処理施設部 燃料管理課 化学処理施設部 分離課 化学処理施設部 精製課 化学処理施設部 脱硝課 ガラス固化施設部 ガラス固化課 分析部 分析管理課 分析部 分析課 技術部 技術課 技術部 許認可業務課 技術本部 土木建築部 土木建築技術課 土木建築部 耐震技術課 技術本部 エンジニアリングセンター 設計部 プロジェクト部</p> |

第3.1-1表 (2/2) 設計及び工事の実施の体制

| プロセス | | 主管箇所 |
|------------|-----------------------------|---|
| 3.4 3.5 | 工事に係る品質管理の方法 使用前事業者検査の方法 | 再処理事業部 各部及び各課 再処理事業部 再処理工場 各部及び各課 技術本部 各部及び各課 技術本部 エンジニアリングセンター 各部 |
| 3.6 | 設工認における調達管理の方法 | 再処理事業部 各部及び各課 再処理事業部 再処理工場 各部及び各課 技術本部 各部及び各課 技術本部 エンジニアリングセンター 各部 調達室 資材部 安全・品質本部 品質保証部 |

3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査

3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用

設工認における設計は、設工認申請(届出)時点で設置されている設備を含めた設工認対象設備に対し、第3.2-1表に示す「設工認における設計、工事及び検査の各段階」に従って技術基準規則等の要求事項への適合性を確保するために実施する工事の設計である。

この設計は、設工認品質管理計画「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」(添付-1「当社再処理施設におけるグレード分けの考え方」参照)に示すグレード分けに従い管理を実施する。

3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査

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。

また、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。

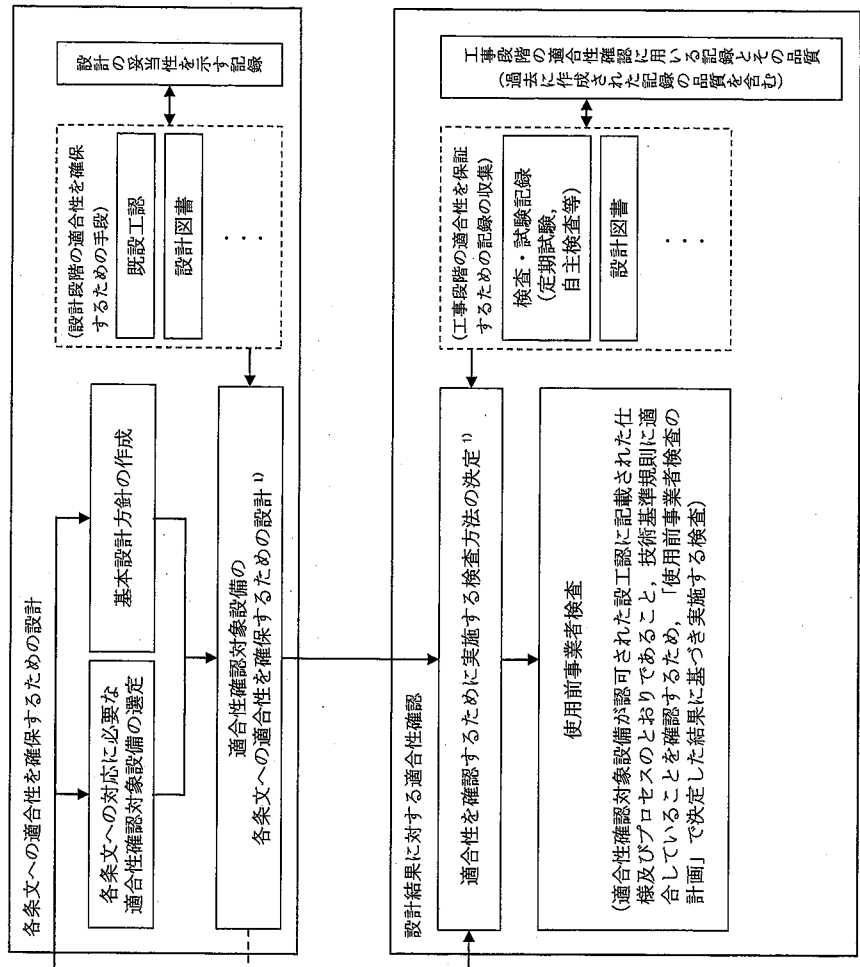
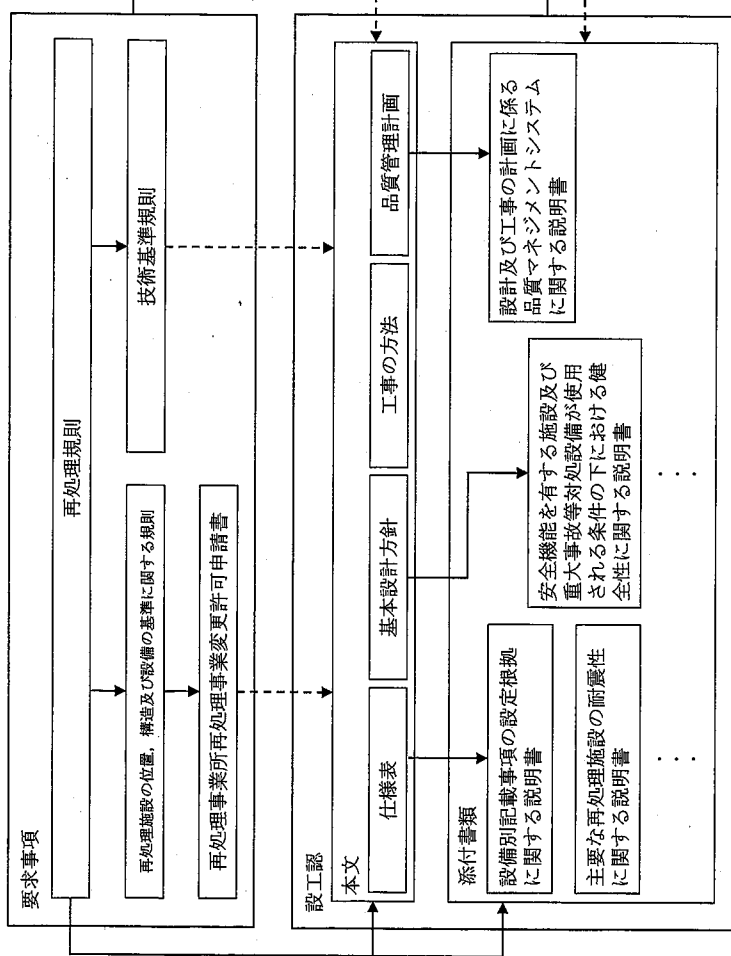
なお、再処理規則第二条第一項第三号に区分される施設のうち、設工認申請(届出)が不要な工事を行う場合は、設工認品質管理計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認する。

設計又は工事を主管する箇所の長及び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審査(以下「レビュー」という。)を実施するとともに、記録を管理する。

なお、設計の各段階におけるレビューについては、第3.1-1表に示す設計及び工事を主管する組織の中で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

設工認のうち、容器等の主要な溶接部に対する必要な検査は、「3.3 設計に係る品質管理の方法」、「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「3.3.3(1) 基本設計方針の作成(設計1)」～「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確認する。



注記 1): 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

| 再処理施設 | | 再処理施設 | | 再処理施設 | | 再処理施設 | |
|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| 施設区分 | 施設区分 | 施設区分 | 施設区分 | 施設区分 | 施設区分 | 施設区分 | 施設区分 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

第 3.2-1 図 適合性確認に必要な作業と検査の繋がり

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 技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出 |
| | 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) 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) ¹⁾ | 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 基準適合性を確保するための設計の妥当性のチェック |
| | 3.3.4 ¹⁾ | 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 ¹⁾ | 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(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 | 具体的な設備の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 | — 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 | 容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査の管理 | — 容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際のプロセスの管理 |
| | 3.5.5 | 使用前事業者検査の実施 | 7.3.6 設計開発の妥当性確認 8.2.4 機器等の検査等 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 |
| 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, 設計, 工事及び検査に係る調達管理 |

注記 1): 「3.2.2 設計, 工事及び検査の各段階とその審査」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。

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として, 「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。

以下に各段階の活動内容を示す。

3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

設計を主管する箇所の長は、以下の事項により、設工認に必要な要求事項を明確にする。

- ・「再処理施設の位置、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27号)」(以下「事業指定基準規則」という。)に適合しているとして許可された「再処理事業所再処理事業変更許可申請書」(以下「事業変更許可申請書」という。)

- ・技術基準規則

また、必要に応じて以下を参照する。

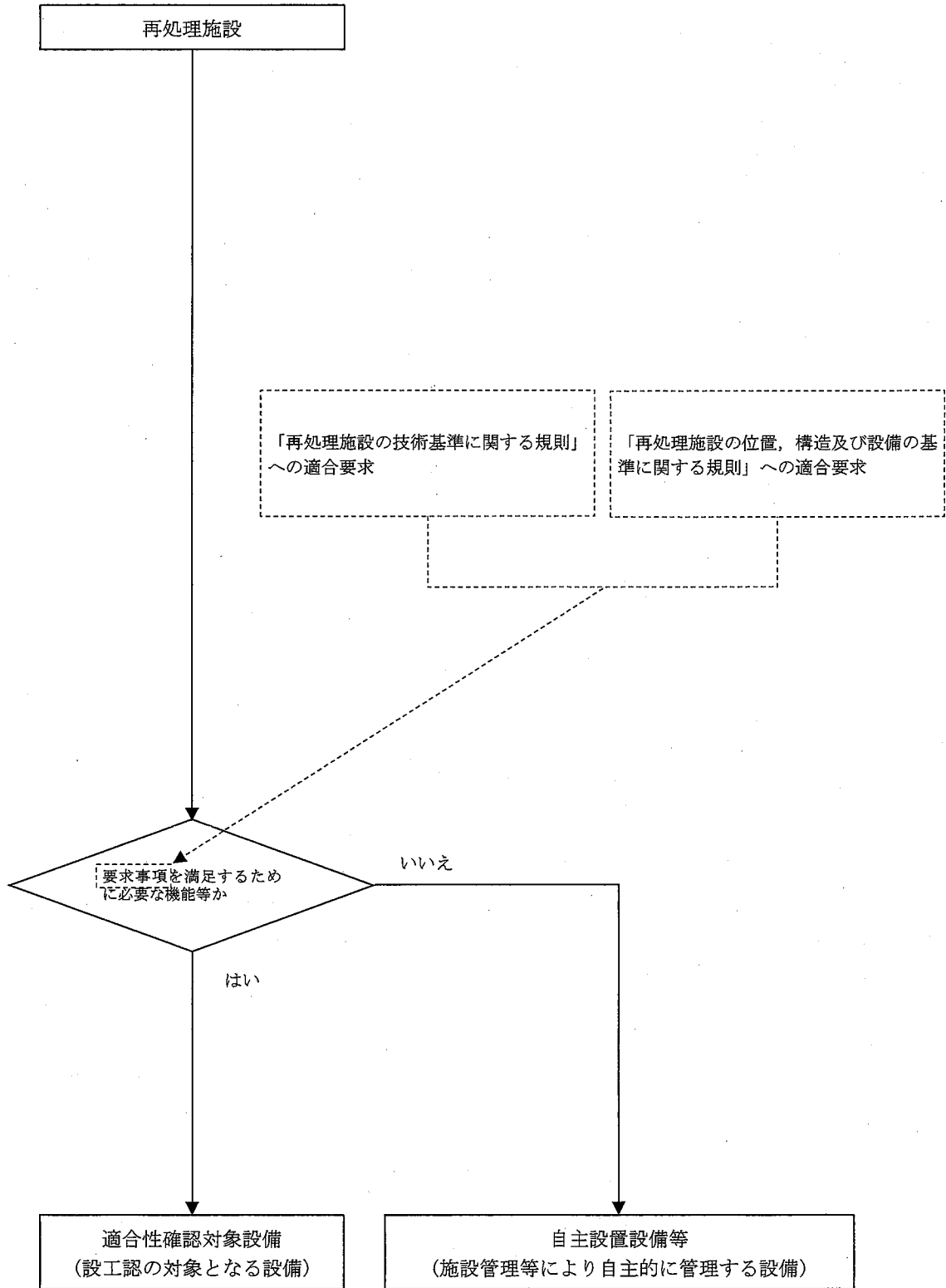
- ・許可された事業変更許可申請書の添付書類
- ・事業指定基準規則の解釈
- ・技術基準規則の解釈

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た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・運用を考慮しつつ第3.3-1図に示すフローに基づき抽出する。

抽出した結果を様式-2(1/2)～(2/2)「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/新設、要求事項に対して必須の設備・運用の有無、仕様表作成対象設備に該当の有無、既設工認での記載の有無、再処理規則及び事業変更許可申請書に関連する施設区分/設備区分並びに事業変更許可申請書での仕様情報記載の有無を明確にする。



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。

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「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、設備区分ごとに、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、設備ごとに適用される技術基準規則の条番号を明確にし、技術基準規則の各条番号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、その内容を見ながら、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併せて、基本設計方針として記載する事項及びそれらの設工認申請書の添付書類作成の考え方(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「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安全重要度分類、耐震重要度分類、機種分類、兼用する際の登録の考え方及び当該適合性確認対象設備に必要な設工認申請書の添付書類との関連性等を様式-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、変更があった要求事項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)基本設計方針の作成(設計1)」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)

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(対象設備の仕様を含む。)

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のとするために、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計図書等の記録をインプットとして、基本設計方針に対し、適合性確認対象設備が技術基準規則等への必要な設計要求事項の適合性を確保するために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。)を定めるための設計を実施する。

(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。

ア. 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。

イ. 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。

ウ. 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、設計が行われることを確実にするために、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。

エ. 他施設と共用する設備の設計を行う場合

他施設と共用する設備の設計を行う場合は、設計が確実に行われることを確実にするため、組織間の情報伝達を確実に実施し、施設ごとの設計範囲を明確にし、必要な設計が確実に行われるよう管理する。

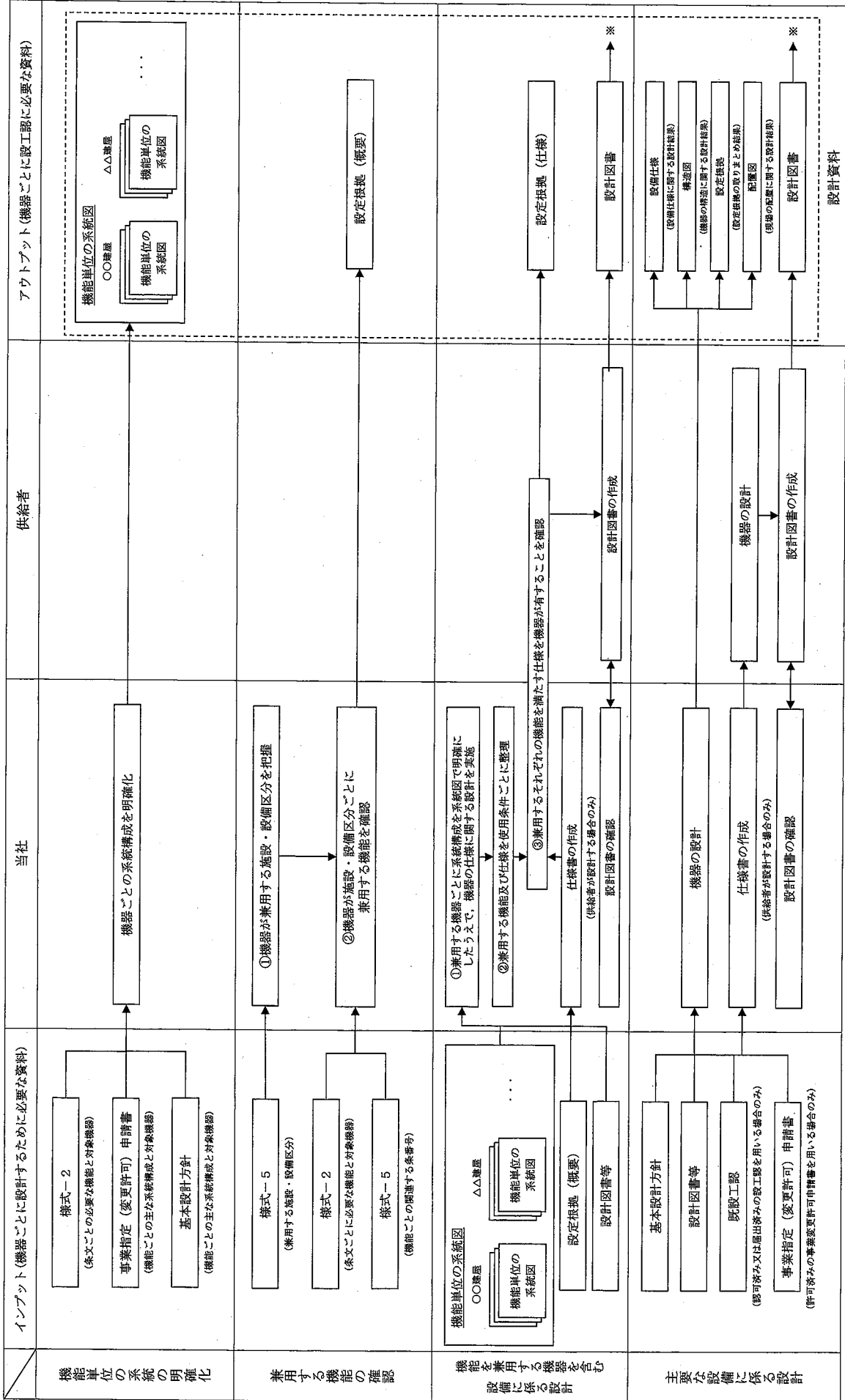
上記ア～エの場合において、設計の妥当性を検証し、詳細設計方針を満たすことを確認するために検査を実施しなければならない場合は、条件及び方法を定めた上で実施する。

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(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3.3-1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 | 設置要求 | 目的とする機能・性能を有する設備の選定 配置設計 | <ul style="list-style-type: none"> 設計資料 設計図書(図面, 設備仕様書等) 等 | |
| | 機能要求 | 目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な具体的な系統構成・設備構成の決定 | <ul style="list-style-type: none"> 設計資料 設計図書(図面, 設備仕様書等) 等 | |
| | | 目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な設備の具体的な仕様 | 仕様設計 構造設計 強度設計(クラスに応じて) | <ul style="list-style-type: none"> 設計資料 設計図書(図面, 設備仕様書, カタログ等) 算出根拠(計算式等) 等 |
| | 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の確認のための解析 (耐震評価, 耐環境評価) | <ul style="list-style-type: none"> 設計資料 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。) 解析計画(解析方針) 設計図書(解析結果) 手計算結果 等 | |
| 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 | — |



※：供給者から提出された設計図書を工認へのインプットとして使用する場合は、当社が承認した後に使用する。

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、解析結果の信頼性を確保するため、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に係る活動を行う上で、特に以下の点に配慮した活動を実施し、品質を確保する。

ア. 調達による解析

調達により解析を実施する場合は、解析の信頼性を確保するために、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(平成26年3月 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もと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。

(ア) 解析業務を実施するに当たり、あらかじめ解析業務の計画を策定し、業務計画書等により文書化する。

なお、解析業務の計画には、以下に示す事項の計画を明確にする。

- ・解析業務の作業手順(デザインレビュー、審査方法、時期等を含む。)
- ・使用する計算機プログラムとその検証方法
- ・解析業務の実施体制
- ・解析結果の検証
- ・業務報告書の確認
- ・解析業務の変更管理
- ・記録の保管管理

(イ) 解析業務に係る必要な力量を定めるとともに、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。

イ. 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する。

- ・簡易モデルによる検証
- ・別の解析コードによる検証

- ・別会社において同一の計算を実施
- ・その他(加振試験, モックアップ, 自部署以外の第三者のクロスチェック等により検証されたことが明確な過去の類似した解析結果との比較等)

ウ. 解析業務で用いる入力情報の伝達

当社は供給者に対し調達管理に基づく品質マネジメントシステム上の要求事項として, JEAG4121附属書「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」の要求事項に従った文書及び記録の管理の実施を要求し, 適切な版を管理することを要求する。

これにより, 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計図書で, 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。

エ. 入力根拠の明確化及び入力結果の確認

供給者に, 業務計画書等に基づき解析に用いた入力データが正しいことを図面等の入力条件や計算機プログラムマニュアルを用いて確認させ, また計算機プログラムへの入力間違いがないか確認させるとともに, それらの結果を文書として作成させることで, 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, 入力結果及び解析結果について, 解析を実施した者以外の者によるダブルチェックを実施し, 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」で取りまとめた様式-8を設計のアウトプットとして, 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, 組織の要員に指示する。

なお, この検証は適合性確認を実施した者の業務に直接関与していない上位職位の者に実施させる。

(4) 設工認申請(届出)書の作成

設工認申請に係る総括を主管する箇所の長は、設計を主管する箇所の長が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、設工認申請書を作成する。

a. 仕様表の作成

設工認申請に係る総括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(仕様表)又は図面等を作成する。

b. 施設ごとの基本設計方針のまとめ

設工認申請に係る総括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」として作成する。

c. 工事の方法の作成

設工認申請に係る総括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」として作成する。

d. 各添付書類の作成

設工認申請に係る総括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、基本設計方針に対する詳細設計の結果、及び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、「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

設工認申請に係る総括を主管する箇所の長は、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) 設工認申請に係る総括を主管する箇所及び設計を主管する箇所でのチェック分

担を明確にしてチェックする。

- (b) チェックの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す、設工認申請書案のチェックを完了する。

(5) 設工認申請(届出)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、設工認申請に係る総括を主管する箇所の長は、再処理安全委員会へ付議し、審議を受けるとともに、核燃料取扱主任者の確認を受ける。

また、再処理事業部長は、再処理安全委員会の審議を受けた設工認申請書について、原子力規制委員会及び経済産業大臣への提出手続きを承認する。

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」～「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、設工認に基づく具体的な設備の設計の実施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」の管理を適用して実施する。

3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3)

工事を主管する箇所の長は、工事段階において、以下のいずれかの方法で、設工認を実現するための具体的な設計(設計3)を実施し、決定した具体的な設備の設計結果(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することを含む。)を様式-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」を実施する。

(2) 「設計3」を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

a. 単一の工事を主管する箇所の長が調達しかつ調達管理する場合

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。

- b. 単一の工事を主管する箇所の長が調達し複数の工事を主管する箇所の長が調達管理する場合

工事を主管する箇所の長のうち、調達を取りまとめる箇所の長は、「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、それぞれ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 具体的な設備の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。

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。

また、設工認に基づき設置する設備のうち、既に工事を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) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証を完了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、既に工事を着手し設置を完了して調達製品の検証を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」の段階から実施する。

なお、保修を担当する箇所の長は、設置から長期間経過している既存の再処理施設に対し、劣化事象を考慮した保全計画、保全実績及び不適合状態でないことを確認することによって当該再処理施設が健全に維持されていることを評価する。

- (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」の段階から実施する。

- (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」の段階から実施する。

なお、この工事の中で適合性確認を実施する場合は、「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、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、「検査および試験管理要則」に従い、工事実施箇所からの独立性を確保した検査体制のもと、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 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3)」及び「3.4.2 具体的な設備の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を設工認品質管理計画の第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。

②については工事全般に対して実施するものであるが、工事実施箇所が「3.5.4 容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事実施箇所が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認をQA検査に追加する。

また、QA検査では上記②に加え、上記①のうち工事実施箇所が実施する検査の、記録(工事実施箇所が採取した記録・ミルシート等)の信頼性確認(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

検査を担当する箇所の長は、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取りまとめた様式-8に示された「設工認設計結果(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。

(1) 使用前事業者検査の方法の決定

検査を担当する箇所の長は、「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定めた第3.5-1表に示す確認項目、確認視点、主な検査項目の考え方を使って、確認項目ごとに設計結果に関する具体的な検査

概要及び判定基準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。第3.5-1表の検査項目ごとの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(設計方針)」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、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以下の内容を、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。
 - (a) 検査項目
 - (b) 検査方法

第3.5-1表 要求事項に対する確認項目及び確認の視点

| 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 | 設計要求どおりの名称, 取付箇所, 個数で設置されていることを確認する。 | 外観検査 据付・外観検査 状態確認検査 | |
| | | 機能要求 | 材料, 寸法, 耐圧・漏えい等の構造, 強度に係る仕様(仕様表) | 仕様表の記載どおりであることを確認する。 | 材料検査 構造検査 強度検査 |
| | | | 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。 | 外観検査 寸法検査 耐圧・漏えい検査 |
| | | | 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。 | 据付・外観検査 機能・性能検査 状態確認検査 |
| | 評価要求 | 解析書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。 | 内容に応じて, 基盤検査, 設置要求の検査, 機能要求の検査を適用 | |
| 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。 | 状態確認検査 | |

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 ¹⁾ | 判定基準の考え方 |
|---------------------------|--|--|
| 共通 | 材料検査 | <ul style="list-style-type: none"> 使用されている材料の化学成分、機械的強度等が設工図のとおりであることを確認する。 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図に記載のとおりであることを確認する。 評価要求に対するインポート条件(面度サポート等)との整合性を確認する。 |
| | 状態確認検査 | <ul style="list-style-type: none"> 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。 基礎の高さ、岩質、強度が設工図のとおりであることを確認する。 主要寸法、据付状態等が設工図のとおりであることを確認する。 コンクリートの強度が設工図のとおりであることを確認する。 有害な欠陥がないことを確認する。 |
| 建物・構築物 | 基礎検査 | <ul style="list-style-type: none"> 主要寸法が設工図のとおりであることを確認する。 腐食減肉を想定している機器・配管の板厚については、現状の板厚の推定等により設工図のとおりであることを確認する(代替検査)。 |
| | 構造検査 | <ul style="list-style-type: none"> 技術基準規則の規定に基づく検査圧力で所定時間保持し、検査圧力に耐え、異常のないことを確認する。耐圧検査が構造上困難な部位については、技術基準規則の規定に基づく非破壊検査等により確認する。 耐圧検査終了後、技術基準規則の規定に基づく検査圧力により漏えいの有無を確認する。漏えい検査が構造上困難な部位については、技術基準規則の規定に基づく非破壊検査等により確認する。 構造の劣化を想定している機器・配管については、運転状態(現在の設備状態)での漏えい確認等により異常のないことを確認する(代替検査)。 |
| 機器等 | 外観検査 | <ul style="list-style-type: none"> 組立て状態並びに据付け位置及び状態が設工図のとおりであることを確認する。 有害な欠陥がないことを確認する。 |
| | 据付・外観検査 | <ul style="list-style-type: none"> 系統構成確認検査 可搬型設備の実際使用する系統構成及び可搬型設備等の接続が可能であることを確認する。 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験運転等を行い、機器単体又は系統の機能・性能を確認する。 絶縁耐力検査 電気設備と大地の間に、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確認する。 |
| 機能・性能検査 | 機能・性能検査 | <ul style="list-style-type: none"> 目的とする絶縁性能を有すること。 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。 |
| | 機能・性能検査 | <ul style="list-style-type: none"> 計測範囲又は設定値が許容範囲内であることを確認する。 機器等が設工図に記載された基本設計方針に従って据付けられ、機能・性能を有していること。 |
| 基本設計方針に係る検査 ³⁾ | <ul style="list-style-type: none"> QA検査 QA検査 | <ul style="list-style-type: none"> 機器等が設工図に記載された基本設計方針に従って据付けられ、機能・性能を有していること。 設工図で示す「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」及び「工事の方法」とおりに工事管理が行われていること。 |

注記 1):第3.5-2表に記載した代替検査を含め、代替検査を実施する場合は、本来の検査目的に對する代替性を評価した上で検査要領書に定める。
 2):耐圧・漏えい検査の方法について、第3.5-2表によらない場合は、基本設計方針の共通項目として定めた「材料及び構造」の方針によるものとする。
 3):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

検査に係るプロセス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、再処理事業所全体の主要工程及び調達先の工事工程を加味した適合性確認の検査計画を作成し、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。

なお、検査計画は、進捗状況に合わせて関係箇所と適宜調整を実施する。

3.5.4 容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査の管理

容器等の主要な溶接部に係る検査を担当する箇所の長は、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、「検査および試験管理要則」に基づき、検査要領書の作成、検査体制を確立して実施する。

(1) 使用前事業者検査の独立性確保

検査を担当する箇所の長は、組織的独立した箇所に検査の実施を依頼する。

(2) 使用前事業者検査の体制

使用前事業者検査の体制は、第3.5-1図を参考に検査要領書で明確にする。

なお、検査における役務は、以下のとおりとする。

a. 統括責任者

- ・再処理事業所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. 核燃料取扱主任者

- ・検査内容、手法等に対して指導・助言を行うとともに、検査が適切に行われていることを確認する。
- ・検査要領書制定時の確認並びに検査要領書に変更が生じた場合には、変更内容を確認する。

c. 品質保証責任者

- ・品質マネジメントシステムの観点から、検査範囲、検査方法等の妥当性の確認を実施するとともに、検査要領書の制定又は改訂が適切に行われていることを確認する。

d. 検査実施責任者

- ・ 検査を担当する箇所の長からの依頼に基づき検査を実施する。
- ・ 検査要領書を制定する。また、検査要領書に変更が生じた場合には、変更内容を確認、承認し、関係者に周知する。
- ・ 検査員から報告された検査結果(合否判定)が技術基準規則に適合していることを最終確認し、若しくは自らが合否判定を実施し、リリース許可する。

e. 検査員

- ・ 検査実施責任者からの指示に従い、検査を実施する。
- ・ 検査要領書の判定基準に従い、立会い又は記録の確認により合否判定する。
- ・ 検査記録及び検査成績書を作成し、検査実施責任者へ報告する。

f. 検査助勢員

- ・ 検査実施責任者又は検査員からの指示に従い、検査に係る作業を行う。
- ・ 検査員の役務内容のうち、合否判定以外を行う。

(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成

検査を担当する箇所の長は、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、「検査および試験管理要則」に基づき、「3.5.2(1) 使用前事業者検査の方法の決定」で決定した様式-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」の「確認方法」欄で明確にした確認方法に従った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。

また、検査を担当する箇所の長は、検査目的、検査場所、検査範囲、検査項目、検査方法、判定基準、検査体制、不適合処置要領、検査手順、検査工程、検査用測定機器、検査成績書の事項等を記載した検査要領書を作成し、核燃料取扱主任者及び品質保証責任者の確認を経て検査実施責任者が制定する。

なお、検査要領書の作成において検査を担当する箇所の長は、「3.4.2(1) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証を完了している適合性確認対象設備」による設置から長期間経過している既存の再処理施設に対する健全性評価の結果等により当該再処理施設の状態を把握する。

また、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。

各検査項目における代替検査を行う場合、「3.5.5(4) 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する。

(4) 代替検査の確認方法の決定

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。

- ・ 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

- ・流体の実注入，移送ができない場合
- ・電路に通電できない場合
- ・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)¹⁾

注記 1)：「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

検査を担当する箇所の長は，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(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成」で作成する検査要領書の一部として添付し，核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。

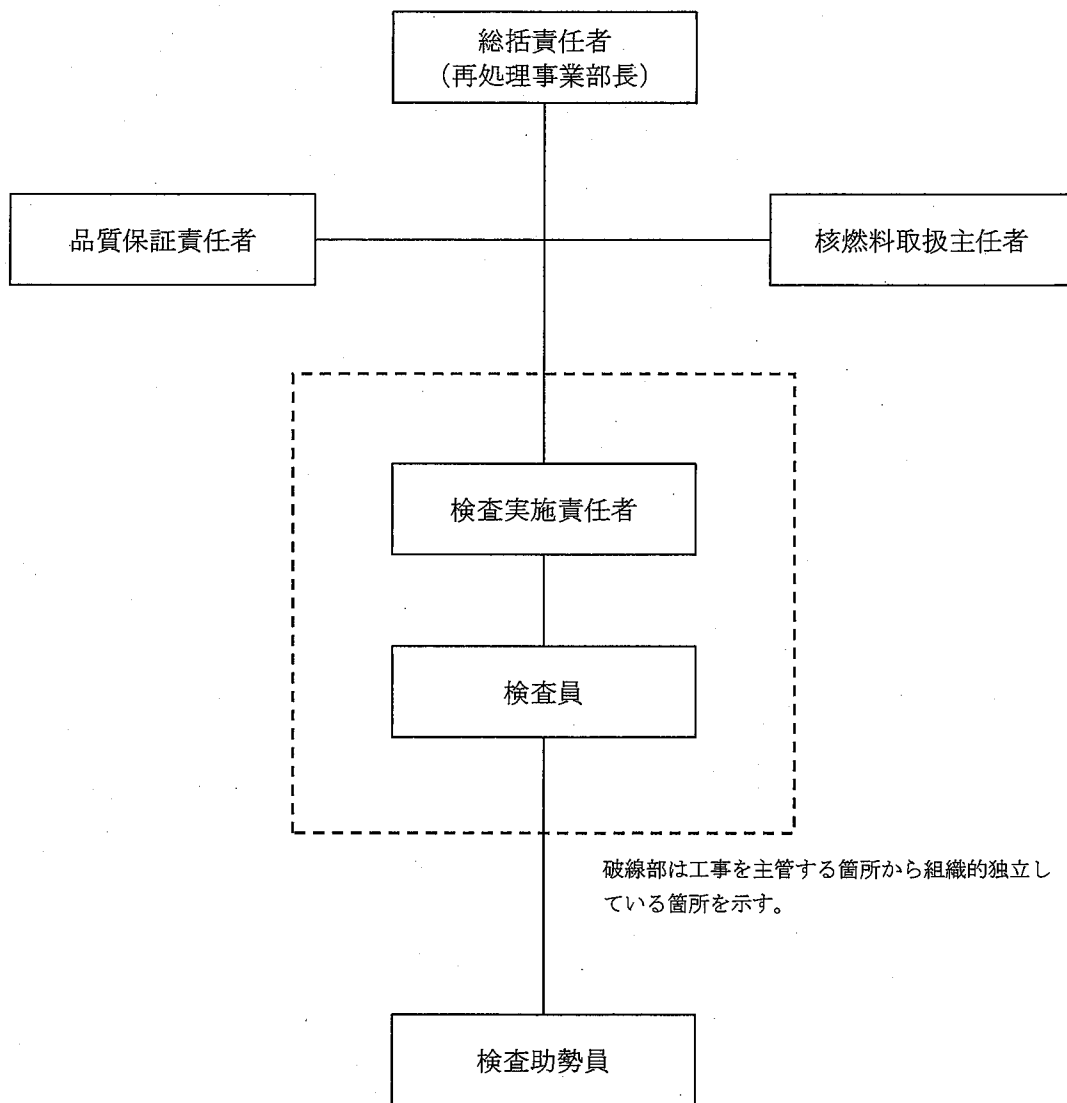
- ・設備名称
- ・検査項目
- ・検査目的
- ・通常の方法で検査ができない理由
 - (例) 既存の再処理施設に悪影響を及ぼすための困難性
 - 現状の設備構成上の困難性
 - 作業環境における困難性 等
- ・代替検査の手法
- ・検査目的に対する代替性の評価

(5) 使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は，検査員等を指揮して，検査要領書に基づき，確立された検査体制のもとで使用前事業者検査を実施し，その結果を検査を担当する箇所の長及び検査に係るプロセスの取りまとめを主管する箇所の長に報告する。

報告を受けた検査を担当する箇所の長は，検査プロセスが検査要領書に基づき適正に実施されたこと，及び検査結果が判定基準を満足していることを確認したのち，検査結果を受領する。

また，検査に係るプロセスの取りまとめを主管する箇所の長は，検査結果を品質保証責任者，統括責任者及び核燃料取扱主任者に報告する。



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

調達又は契約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、「調達管理要則」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「当社再処理施設における設計管理・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、原子力安全に対する影響、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「当社再処理施設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、当社においては、原子力安全に及ぼす影響に応じて、設計管理及び調達管理に係るグレード分けを適用している。

設工認に適用した機器ごとの現行の各グレードに該当する実績を様式-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。)に取りまとめる。

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グレードごとの流れ、各グレードで実施した各段階の管理及び組織内外の相互関係を添付-1「当社再処理施設におけるグレード分けの考え方」の「別図1(1/2)～(2/2)」に示す。

調達を主管する箇所の長は、調達に関する品質マネジメントシステムに係る活動を行うに当たって、原子力安全に対する影響及び供給者の実績等を考慮し、グレード分けの区分(添付-1「当社再処理施設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、以下の調達管理に基づき業務を実施する。

また、一般産業用工業品については、(1)の調達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～j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)

注記 1):添付-1「当社再処理施設におけるグレード分けの考え方」の「別表1(1/3)～(3/3)」に示す機器等のうち、設計開発を適用する場合は、

仕様書の作成に必要な設計として、添付－4「当社再処理施設における設計管理・調達管理について」の「2. 仕様書作成のための設計について」の活動を実施する。

- a. 製品、手順、プロセス及び設備の承認に関する要求事項
 - (a) 供給者が行うべき業務範囲に関する事項
 - (b) 調達製品に係る適用法令、規格の名称、番号、版及び必要に応じ該当条項
 - (c) 調達製品の員数
 - (d) 調達製品の技術的事項
 - (e) 提出文書・記録(調達要求事項への適合状況を記録した文書を含む。)に関する事項
 - (f) 設計に関する事項
 - (g) 監査に関する事項
 - (h) 供給者の調達管理に関する事項
 - (i) 供給先で調達製品の検証を実施する場合に係る事項
 - (j) 識別及びトレーサビリティに関する事項
 - (k) 過去の不適合事例の再発防止対策に関する事項 等
- b. 要員の力量に関する要求事項
- c. 品質マネジメントシステムに関する要求事項
- d. 不適合(偽造品、模造品等の報告を含む。)の報告及び処理に関する要求事項
- e. 健全な安全文化を育成し、維持するために必要な要求事項
- f. 一般産業用工業品を原子力施設に使用するにあたっての評価に関する要求事項
- g. 調達製品の検証に係る検査及び試験、又はその他の活動の要領、実施時期、実施場所に関する要求事項
- h. 偽造品、模造品等の防止対策に関する要求事項
- i. 調達後における調達製品の維持又は運用に必要な情報提供に関する要求事項
- j. 工場検査等への原子力規制委員会職員の立入に関する要求事項

(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、「調達管理要則」に従い、業務の実施に当たって必要な図書(添付－1「当社再処理施設におけるグレード分けの考え方」の「別表3」に示すグレードⅠ及びグレードⅡ、業務計画書等)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

品のリリース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・試験

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、「検査および試験管理要則」に基づき供給者等の工場又は再処理事業所で検査・試験を実施する。

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、検査・試験のうち、当社が立会又は記録確認を行う検査・試験に関して、以下の項目のうち必要な項目を含む要領書を供給者に提出させ、それを事前に審査し、承認した上で、その要領書に基づき検査・試験を実施する。

- ・ 検査の時期
- ・ 対象
- ・ 項目
- ・ 方法
- ・ 合否判定基準
- ・ 検査体制
- ・ 記録方法

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・試験を適合性確認対象設備ごとに実施又は計画し、設備のグレード分けの区分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。

なお、添付-1「当社再処理施設におけるグレード分けの考え方」の「2.(2) 設備に対して設計開発を適用しない場合」に該当する可搬型重大事故等対処設備等については、当社にて機能・性能の確認をするための検査・試験を実施する。

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、製品の受入れに当たり、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。

e. 作業中のコミュニケーション等

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. 請負会社他品質監査(「3.6.4 請負会社他品質監査」参照)

3.6.4 請負会社他品質監査

供給者に対する監査を主管する箇所の長は、供給者の品質マネジメントシステムに係る活動及び健全な安全文化を育成し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、請負会社他品質監査を実施する。

(請負会社他品質監査を実施する場合の例)

- ・添付-1「当社再処理施設におけるグレード分けの考え方」の「別表3」に示すグレードⅠに該当する場合(原則として5年に1回の頻度で実施)
- ・添付-1「当社再処理施設におけるグレード分けの考え方」の「別表3」に示すグレードⅡに該当する調達対象物に重要な不適合が確認された場合

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。

- (1) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証を完了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、既に工事を着手し設置を完了して調達製品の検証を完了している適合性確認対象設備については、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

「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。)」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, これらを「品質マネジメントシステムに係る文書および記録管理要則」に基づき管理する。

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。

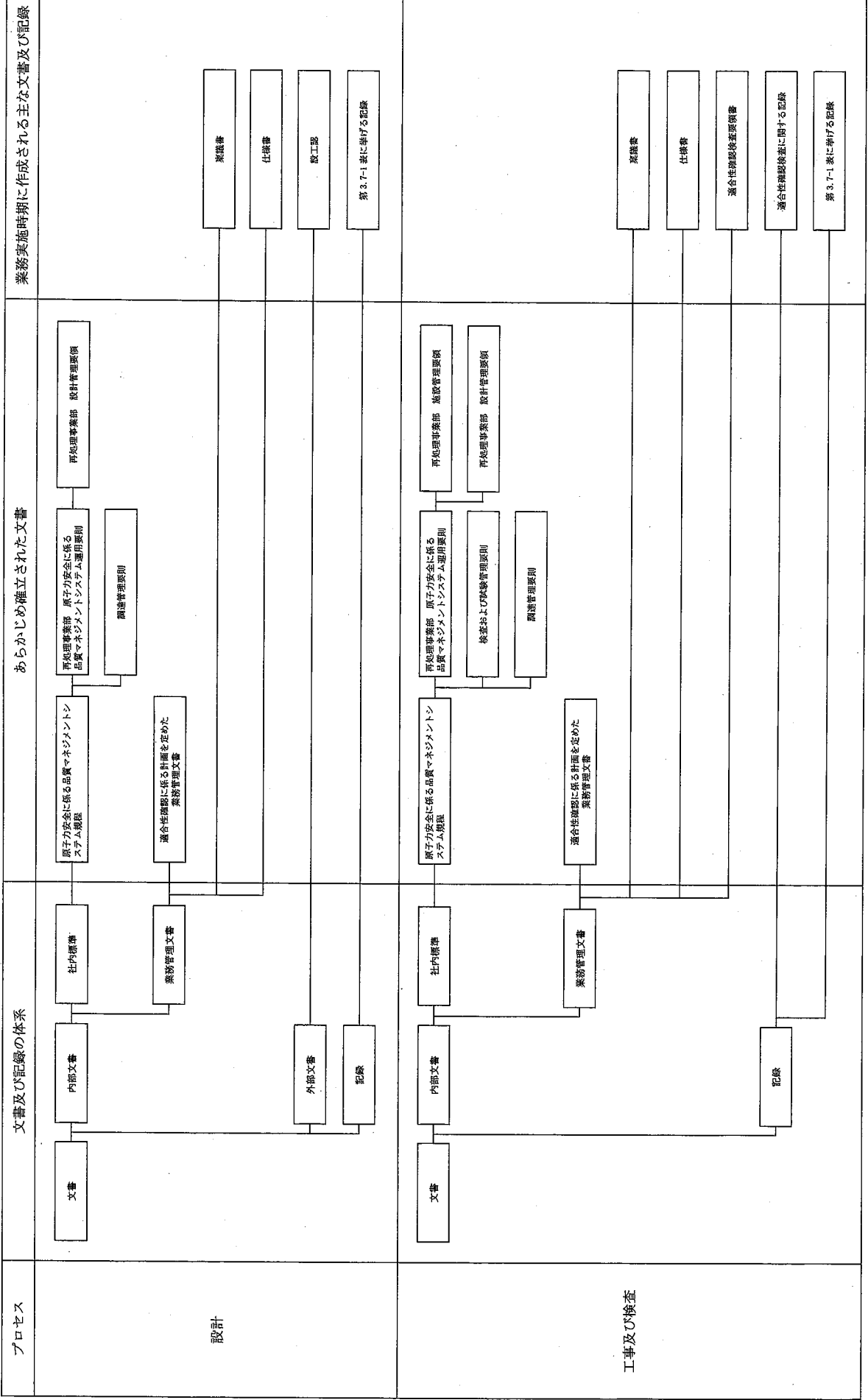
(3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録

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のうち, 既に工事を着手し設工認申請(届出)時点で工事を継続している設備, 並びに添付-1「当社再処理施設におけるグレード分けの考え方」の「2.(2) 設備に対して設計開発を適用しない場合」に該当する可搬型重大事故等対処設備等に対して記録確認検査を実施する場合は, 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 |
|---------------------|---|
| 既設工認 | 設置又は改造当時の設計及び工事の方法の認可を受けた図書で、当該設工認に基づく使用前検査の合格を以って、その設備の状態を示す図書 |
| 社内管理図書 | 品質マネジメントシステム体制下で作成され、設備の設置や改造等に併せて適切な版を管理している図書(設備の設計や製作、工事に係る図面等の設計図書や検査記録が該当する他、以下の(1)～(3)に示す例がある。) |
| | (1) 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、業務の結果の記録(解析結果を含む。) |
| | (2) 供給者から入手した文書・記録 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、検査記録、ミルシート等 |
| | (3) 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 |
| 設計プロセスの記録 | 適合性確認対象設備の設計内容が確認できる記録(自社による技術検討や解析の記録を含む。) |
| 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 |



新原 ① JN 品質 00040 C

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

ア. 計測器台帳による識別

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、校正の状態を明確にするため、計測器台帳に、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する。

なお、計測器が故障(修理、校正を含む)した場合、測定器台帳に必要事項を記入し計測器の故障履歴を明確にする。

イ. 計測器検定・校正管理ラベルによる識別

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、必要事項を記載した管理ラベルを計測器に貼り付けて識別する。また、不良と判定された計測器は、不良であることを記載した管理ラベルを計測器に貼り付けて識別する。

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、計測器の管理が適正に行われていることを確認する。

(2) 機器、弁及び配管等の管理

工事を主管する箇所の長は、機器、弁、配管等を、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、工事及び試験・検査において発生した不適合については「CAPシステム要則」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施設管理については、「再処理事業部 施設管理要領」に従って、施設管理に係る業務プロセスに基づき業務を実施している。

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

工事を主管する箇所長又は検査を担当する箇所長は、適合性確認対象設備の保全を、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

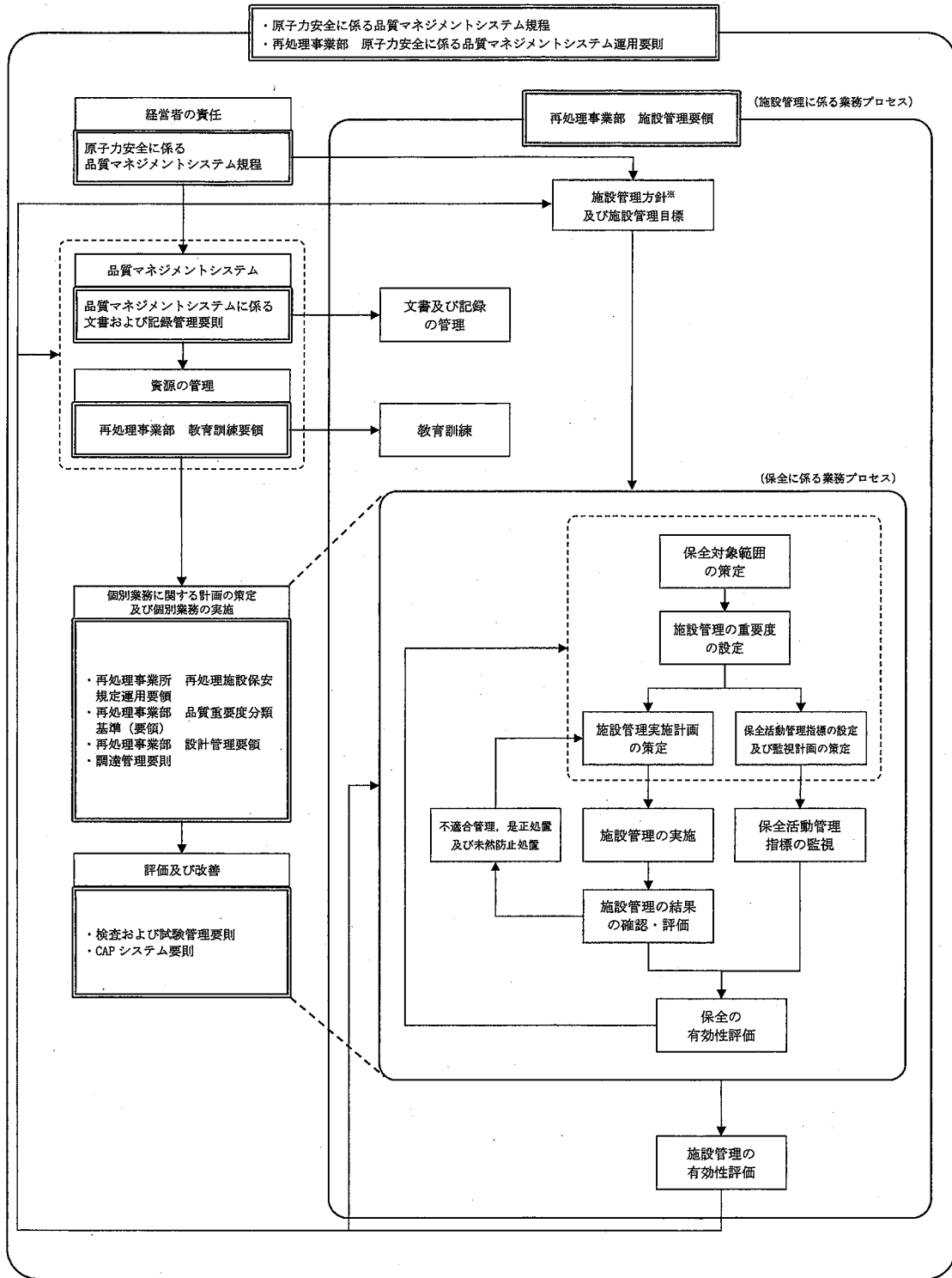
工事を着手し、設置が完了している常設又は可搬の設備は、巡視点検又は日常の点検(月次の外観点検、動作確認等)の計画を定め、設備の状態を点検し、異常のないことを確認する。

4.1.2 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、巡視点検又は日常の点検(月次の外観点検、動作確認等)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

工事を主管する箇所長は、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を実施することにより確認し、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保全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。



※：社長が「施設管理方針等策定規程」に従い策定

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

本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) 基準: 3.3.1~3.3.3(f) 計画: 3.4.1~3.7.2 | 組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連 当社 供給者 | | 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 各条文的対応に必要な適合性確認対象設備の選定 | | | | | |
| | 3.3.3 (1) 基本設計資料の作成(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(届出)書の作成 | | | | | |
| | 3.3.3 (5) 設工認申請(届出)書の承認 | | | | | |
| | 3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3) | | | | | |
| | 3.4.2 具体的な設備の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 容器等の主要な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 | | | | | | |
| 工事及び検査 | | | | | | |

様式-2 (1/2)

設備リスト(例) (安全機能を有する施設)

| 事業指定基準範囲 技術基準範囲 | 事業指定基準範囲及び解説 | 技術基準範囲及び解説 | 必要 機能等 | 設備等 (設工程 名称) | 設備 運用 | 施設 状態 | 施設 可能 | 事業 計画 内容 等 (C, O, X) | 事業要求事項に対する適 否 (適合) (C, O, X) | 施設工 程 の 改 修 か (C, O, X) | 計測 保 存 対 策 (C, O, X) | 仕様書作成対象とみな設備 (C, X) | 事業概要及び重要 項目 への 記 載 有 無 (O, X) | 施設工 程 の 修 繕 か (C, O, X) | ①-ア, ①-ロのうちどこに 対応 するか ①-ア は 機 器 ①-ロ は 基 本 設 計 方 針 対 象 ①-ハ ①-ニ ①-ヒ ①-ヘ ①-ホ ①-ヘ ①-ト | 所 属 部 門 及 び 事 業 指 定 基 準 範 囲 内 に 属 す る 機 器 ・ 機 器 区 分 | 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 第〇〇条 (〇〇〇〇〇) | | 条文の分類 | | |
|------------------------|-----------------|---------------------|----|--|
| 再処理施設の技術基準に関する規則 | | 再処理施設の技術基準に関する規則の解釈 | | |
| | | | | |
| 対象施設 | 適用可否判断 (○△-) | 理由 | 備考 | |
| | 項・号 | | | |
| 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 | | | | |
| 再処理設備本体 | せん断処理施設 | | | |
| | 溶解施設 | | | |
| | 分離施設 | | | |
| | 精製施設 | | | |
| | 脱硝施設 | | | |
| | 酸及び溶媒の回収施設 | | | |
| 製品貯蔵施設 | | | | |
| 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 | | | | |
| その他再処理設備の附属施設 | 電気設備 | | | |
| | 圧縮空気設備 | | | |
| | 給水処理設備 | | | |
| | 冷却水設備 | | | |
| | 蒸気供給設備 | | | |
| | 分析設備 | | | |
| | 化学薬品貯蔵供給設備 | | | |
| | 火災防護設備 | | | |
| | 竜巻防護対策設備 | | | |
| | 溢水防護設備 | | | |
| | 化学薬品防護設備 | | | |
| | 補機駆動用燃料補給設備 | | | |
| | 放出抑制設備 | | | |
| | 緊急時対策所 | | | |
| 通信連絡設備 | | | | |
| 洞道 | | | | |
| 施設共通 (基本設計方針) | | | | |

施設と条文の対比一覧表(例)

| 施設 / 設備区分 | 第三号 基本事項(1)の施設に該当する施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 非対面型施設の設置 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 せん断圧縮機 溶接機 分撿機 精製機 成膜機 酸及び有機物の回収機 臭素貯蔵機 計測制御系統機 放射性廃棄物の処理機 放射線管理機 電気設備 圧縮空気設備 給水給湯設備 冷熱水設備 蒸気供給設備 分析設備 化学薬品貯蔵供給設備 火災防除設備 機密防除対策設備 排水防除設備 化学薬品防除設備 排気物処理用燃料供給設備 灰山抑塵設備 緊急時対策機 通風設備 防護 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

【記号説明】○：本文要求に追加・変更がある、又は追加施設がある。
 △：本文要求に追加・変更がなく、追加設備もない。
 一：本文要求を受けない設備がない。(様式-3の該当無し)

各条文の設計の考え方(例)

| 第〇条 (〇〇〇〇) | | | | | |
|---------------------------------------|---------------|--------------|------|----|------|
| 1. 技術基準の条文、解釈への適合に関する考え方 | | | | | |
| No. | 基本設計方針に記載する事項 | 適合性の考え方 (理由) | 項・号 | 解釈 | 添付書類 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 2. 事業変更許可申請書の本文のうち、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の添六のうち、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. 添付書類等 | | | | | |
| No. | 書類名 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

新R ① JN 許 品 説 00050 C

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)

| 再始開発 | | 項目番号 | | 基本設計方針 | | 設計結果 | | 確認方法 | |
|------|------|------|------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------|------|
| | | 設計区分 | 仕様分類 | 仕様区分 | 仕様名称 | 設計結果 (上:設計方針) (下:配線等) | 設計結果 (上:設計結果) (下:配線等) | 確認方法 | 確認方法 |
| 再始開発 | 設計区分 | 仕様分類 | 仕様区分 | 仕様名称 | 設計結果 (上:設計方針) (下:配線等) | 設計結果 (上:設計結果) (下:配線等) | 確認方法 | 確認方法 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 再始開発 | | 項目番号 | | 基本設計方針 | | 設計結果 | | 確認方法 | |
| 再始開発 | | 項目番号 | | 基本設計方針 | | 設計結果 | | 確認方法 | |

当社再処理施設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、原子力安全に及ぼす影響に応じて、グレード分けの考え方を適用している。

当社再処理施設に係る設計管理(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については、以下のとおりである。

1. 当社再処理施設におけるグレード分けの考え方と適用

設計・調達の管理に係るグレード分けの考え方とその適用については、以下のとおりである。

1.1 設備に係るグレード分けの考え方

当社再処理施設における設備に係るグレード分けの考え方は、「再処理事業部 品質重要度分類基準(要領)」に規定しており、その内容を別表1(1/3)～(3/3)に示す。

ただし、建物・構築物に係るグレードについては、「事業変更許可申請書」に記載の間接支持構造物に対応する直接支持構造物の耐震重要度分類によるものとする。

なお、設備に係るグレードである品質重要度は、調達の管理に係るグレード分けの基準の一つとなる。

1.2 設計の管理に係るグレード分けの考え方

当社再処理施設における設計の管理に係るグレード分けの考え方は、「再処理事業部 設計管理要領」に規定しており、その内容を別表2に示す。

1.3 調達の管理に係るグレード分けの考え方

当社再処理施設における調達の管理に係るグレード分けの考え方は、「再処理事業部 調達管理要領」に規定しており、その内容を別表3に示す。

1.3.1 調達要求事項へのグレード分けの適用

調達要求事項においては、別表3のグレードに応じた品質マネジメントシステムに係る活動を適用しており、その内容を別表4に示す。

可搬型重大事故等対処設備等として一般産業用工業品を購入する場合は、原子力特有の技術仕様を要求するものではないことから、調達要求事項は必要なものに限定している。

なお、具体的な適用は個々の設備により異なることから、仕様書で明確にしている。

1.3.2 供給者及び調達製品に対する管理へのグレード分けの適用

供給者及び調達製品に対する当社の管理においては、別表3のグレードに応じた品質マネジメントシステムに係る活動を適用しており、その内容を別表5に示す。

2. 設備の設計・調達の各段階における品質マネジメントシステムに係る活動

「1. 当社再処理施設におけるグレード分けの考え方と適用」に示した設計・調達の管理に係るグレードに基づき、再処理施設の設備の設計・調達の各段階において、品質マネジメントシステムに係る活動を実施しており、その一連の概要を別表6に示す。

また、設備の設計・調達の業務の流れを、別表6に基づき以下の2つに区分する。

(1) 設備に対して設計開発を適用する場合

設備に対して設計開発を適用する場合を対象とし、その業務の流れを別図1(1/2)に示す。

(2) 設備に対して設計開発を適用しない場合

設備に対して設計開発を適用しない可搬型重大事故等対処設備等の購入のみの場合を対象とし、その業務の流れを別図1(2/2)に示す。

別表1 (1/3) 再処理施設における設備に係るグレード分け(安全機能を有する施設のうち機械設備)

| 品質重要度 | 定義 |
|-------|---|
| クラス1 | (1) 安全上重要な施設に属する再処理第1種機器 (2) 安全上重要な施設に属する腐食環境の厳しい再処理第2種機器 (3) 安全上重要な施設に属する耐震クラスSの再処理第2種機器 (4) 安全上重要な施設に属する耐震クラスSの再処理第3種機器 |
| クラス2 | クラス1以外の下記のいずれかに該当する機械設備 (1) 安全上重要な施設に属する機械設備 (2) 腐食環境の厳しい再処理第2種機器 |
| クラス3 | クラス1, 2以外の下記のいずれかに該当する機械設備 (1) 再処理第2種機器 (2) 耐震クラスBの機械設備 (3) セル, アクティブギャラリー, 洞道内に設置され, 運転開始後の保全が困難な機械設備 |
| クラス4 | クラス1~3以外の下記のいずれかに該当する機械設備 (1) 放射性物質を内包する機械設備 (2) 給水施設の純水装置 (3) 非放射性の化学薬品系統 (4) その機械設備の故障・損傷等により, 運転上重要な設備が停止する, あるいは火災又は他の化学安全上の影響が発生するおそれがある機械設備 |
| クラス5 | クラス1~4以外の機械設備 |

別表1 (2/3) 再処理施設における設備に係るグレード分け(安全機能を有する施設のうち電気計装設備)

| 品質重要度 | 定義 |
|-------|---|
| クラスX | (1) 安全上重要な施設に属する電気計装設備 (2) 耐震クラスSの電気計装設備 |
| クラスY | クラスX以外の下記のいずれかに該当する電気計装設備 (1) 機器の故障が施設全体の運転に著しい影響を与える電気計装設備(一般ユーティリティ設備に含まれるものを除く) a. 施設制御, 運転監視及び中央監視機能に該当する計装設備 (2) 再処理施設の特徴的電気計装設備 a. 高レベル放射性液体廃棄物を取り扱う設備と取り合う電気計装設備 b. セル, アクティブギャラリー, 洞道内に設置され, 運転開始後の保全が困難な電気計装設備 (3) 設工認に記載され, 使用前事業者検査対象となる電気計装設備 (4) 耐震クラスBの電気計装設備 (5) 「再処理事業所 再処理施設保安規定」および「再処理事業所 再処理施設保安規定運用要領」(保安規定に定める操作上の制限等に直接関連する計測制御設備)に記載の計測制御設備 |
| クラスZ | クラスX, Y以外の電気計装設備 |

別表1 (3/3) 再処理施設における設備に係るグレード分け(重大事故等対処設備)

| 品質重要度 | 定義 |
|--------|--|
| クラスI | 基準地震動による地震力に対し, 重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない, 又は十分に耐えることができるように設計する常設重大事故等対処設備 |
| クラスII | 安全機能を有する施設の耐震重要度分類の耐震クラスBに適用される地震力に対し, 十分に耐えることができるように設計する常設重大事故等対処設備 |
| クラスIII | 地震を要因として発生する重大事故等の対処に必要な動的機能維持要求がある可搬型重大事故等対処設備 |
| クラスIV | (1) 安全機能を有する施設の耐震重要度分類の耐震クラスCに適用される地震力に対し, 十分に耐えることができるように設計する常設重大事故等対処設備 (2) クラスIII以外の可搬型重大事故等対処設備 |

別表2 再処理施設における設計の管理に係るグレード分け

| 設計開発の適用 | 対 象 |
|---------|------------------------------------|
| 適用 | 新增設, 改造及び施設管理の設計及び工事 ¹⁾ |
| 適用外 | 元の状態への復元等を目的とした点検, 工事等 |

注記 1): 該当する場合は, 設備の品質重要度等によらず設計開発を一律適用とするが, 一般産業用工業品の購入等に該当する場合は, 調達管理により設計の管理を代替することができる。また, 設計開発に係る安全機能の重要度により, 設計開発のレビュー区分をグレード分けする。

別表3 再処理施設における調達の管理に係るグレード分け

| グレード | 対 象 |
|------|---|
| I | (1) 許認可申請等に係る設計(解析業務等含む), 新增設工事, 改造工事 (2) 品質重要度クラス1, 2, Xの設備に係る運転業務 (3) 品質重要度クラスIの重大事故等対処施設に係る保全業務(工事含む), 運搬業務, 放射線管理業務 |
| II | (1) 品質重要度クラス1~4, X, Y, II, IIIの設備又は建物・構築物に係る保全業務(工事含む), 運搬業務, 放射線管理業務 (2) 品質重要度クラス3, 4, Yの設備に係る運転業務 |
| III | グレードI及びIIに該当しない, 保安活動に係る業務(据付を伴わない購買を含む) |
| IV | 保安活動に係らない業務(グレードI~IIIに該当しない調達) |

別表4 調達要求事項へのグレード分けの適用程度

| 調達要求事項 | グレード ¹⁾ | | | |
|--|--------------------|----|-----|----|
| | I | II | III | IV |
| 製品、手順、プロセス及び設備の承認に関する要求事項 ²⁾ | ○ | ○ | — | — |
| 要員の力量に関する要求事項 | ○ | ○ | ○ | — |
| 品質マネジメントシステムに関する要求事項 | ○ | ○ | ○ | — |
| 不適合(偽造品、模造品等の報告を含む。)の報告及び処理に関する要求事項 | ○ | ○ | ○ | — |
| 健全な安全文化を育成し、維持するために必要な要求事項 | ○ | ○ | — | — |
| 一般産業用工業品を原子力施設に使用するにあたっての評価に関する要求事項 | ○ | ○ | — | — |
| 調達製品の検証に係る検査及び試験、又はその他の活動の要領、実施時期、実施場所に関する要求事項 | ○ | ○ | ○ | — |
| 偽造品、模造品等の防止対策に関する要求事項 | ○ | ○ | ○ | — |
| 調達後における調達製品の維持又は運用に必要な情報提供に関する要求事項 | ○ | ○ | ○ | — |
| 工場検査等への原子力規制委員会職員の立入に関する要求事項 | ○ | ○ | — | — |

○：適用 —：適用外、ただし、請求箇所の判断で適用することができる。

注記 1)：別表3のグレードを示す。

注記 2)：製品、手順、プロセス及び設備の承認に関する要求事項(以下の該当する項目を选定)

- (1) 供給者が行うべき業務範囲に関する事項
- (2) 調達製品に係る適用法令、規格の名称、番号、版及び必要に応じ該当条項
- (3) 調達製品の員数
- (4) 調達製品の技術的事項
- (5) 提出文書・記録(調達要求事項への適合状況を記録した文書を含む。)に関する事項
- (6) 設計に関する事項
- (7) 監査に関する事項
- (8) 供給者の調達管理に関する事項
- (9) 供給先で調達製品の検証を実施する場合に係る事項
- (10) 識別及びトレーサビリティに関する事項
- (11) 過去の不適合事例の再発防止対策に関する事項 等

別表5 供給者及び調達製品に対する管理へのグレード分けの適用程度

| 管理項目 | グレード ¹⁾ | | | |
|---|--------------------|----|-----|----|
| | I | II | III | IV |
| 供給者の評価及び再評価 | ○ | ○ | - | - |
| 定期監査の実施 ²⁾ (原則, 許認可申請等に係る解析業務, 運転業務) | ○ | △ | - | - |
| 品質マネジメントシステムの計画の提出 (承認) | ○ | ○ | - | - |
| 調達製品のトレーサビリティの確保 (確認) | ○ | ○ | - | - |
| 供給者の調達先の管理状況の確認 | ○ | ○ | - | - |
| 不適合の報告 (確認) | ○ | ○ | ○ | - |
| 特別監査 (重度の不適合発生時等) | ○ | ○ | ○ | - |
| 試験・検査の実施 | ○ | ○ | ○ | - |

○：適用 △：調達対象物に重要な不適合が確認された場合
 -：適用外, ただし, 請求箇所の判断で適用することができる。

注記 1): 別表3のグレードを示す。

2): IS09000 シリーズ認証を取得している場合は定期監査を省略可とする。

別表6 設備の設計・調達の管理に係る各段階とその実施内容

| 管理の段階 | 実施内容 | グレード ¹⁾ | | | |
|-------|--|--------------------|----|-----|----|
| | | I | II | III | IV |
| I | 業務計画 保安規定品質マネジメントシステム計画「7.1 個別業務に必要なプロセスの計画」に基づき、設計の基本となる実施方針を作成する。 | ○ | - | - | - |
| II | 調達要求事項作成のための設計 保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3.1 設計開発計画」～「7.3.5 設計開発の検証」に基づき、仕様書作成のための設計を実施する。 | ○ | - | - | - |
| III | 調達 保安規定品質マネジメントシステム計画「7.4 調達」に基づき、設計・工事及び検査のための仕様書を作成する(購入のみの調達を含む。) | ○ | ○ | ○ | - |
| IV | 設備の設計 保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3.5 設計開発の検証」に基づき、詳細設計の確認を実施する。 | ○ | - | - | - |
| V | 工事及び検査 工事は、保安規定品質マネジメントシステム計画「7.1 個別業務に必要なプロセスの計画」及び「7.5 個別業務の実施」に基づき管理する。 また、検査は、保安規定品質マネジメントシステム計画「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」、「7.5.1 個別業務の管理」及び「8.2.4 機器等の検査等」に基づき管理する。 | ○ | ○ | - | - |
| | 可搬型重大事故等対処設備等として、一般産業用工業品を購入する場合の機能・性能確認 可搬型重大事故等対処設備等として、一般産業用工業品を購入する場合においても、機能・性能を確認するための検査・試験を実施する。 | - | - | ○ | - |

○：該当あり -：該当なし、ただし、主管箇所の判断で準拠することができる。

注記 1)：別表3のグレードを示す。

| 管理の段階 | 設計、工事及び検査の業務フロー ¹⁾ | | 組織内外の相互関係 ◎：主管箇所 ○：関連箇所 | 実施内容 | | 添付本文 (記載項目) | 証拠書類 |
|--------------|--|-----|-------------------------------|---|--|---|-------|
| | 当社 | 供給者 | | 実施内容 | 証拠書類 | | |
| I 業務計画 | 実施方針の作成 | 供給者 | ◎ | 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の実施内容、検討内容を明確にした「実施方針」を作成する。 | - | - | ・実施方針 |
| | 設計開発計画 設計開発に用いる情報 レビュー 設計開発の結果に係る情報(設計図書等) ²⁾ 設計開発の検証(設計図書等) 設計開発の結果に係る情報(仕様書) 設計開発の検証(仕様書) 設計開発レビュー ³⁾ | 供給者 | ◎ | 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発プロセスの全体像、責任と権限及びインタフェースを含めた、「設計開発計画」を作成する。 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発に用いる情報として要求事項を明確にした「設計開発に用いる情報に係る記録」を作成させ、その適切性をレビューし承認する。 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の結果として「設計図書等」を作成し、設計開発に用いる情報と対比した検証ができるよう、「設計開発の結果に係る記録」を作成させ、設計開発に用いる情報として与えられている要求事項を満たしていることを確実にするために検証を実施する。 ²⁾ 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の結果として、「仕様書」を作成し、設計開発に用いる情報と対比した検証ができるよう、「設計開発の結果に係る記録」を作成させ、設計開発に用いる情報として与えられている要求事項を満たしていることを確実にするために検証を実施する。 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の適切な段階において、設計開発レビューを実施する。 設計又は工事を主管する箇所の長は、「仕様書」を添付とした「稟議書」を上申し、承認された「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、登録された供給者(取引先)の中から、調達製品を供給する能力がある単給者を選定する。 設計又は工事を主管する箇所の長は、供給者の品質マネジメントシステムを審査するために「品質マネジメントシステムの計画」を徴収する。 | ○ | ・設計開発計画 ・設計開発に用いる情報に係る記録 ・設計開発の結果に係る記録 ・設計図書等(設計図書や技術検討書等の社内設計の結果として信頼性の高い図書) ³⁾ ・仕様書 ・設計開発の検証の記録 ・設計開発レビューの記録 | |
| II 調達 | 仕様書の作成 | 供給者 | ◎ | 設計又は工事を主管する箇所の長は、「仕様書」を添付とした「稟議書」を上申し、承認された「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。 | 3.6 設工認における調達管理の方法 | ・稟議書 ・仕様書 | |
| III 設備の設計 | 設計開発の検証 | 供給者 | ◎ | 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の結果を審査するために「品質マネジメントシステムの計画」を徴収する。 | 3.6.1 供給者の技術的評価 3.6.2 供給者の選定 3.6.3 調達製品の調達管理 | ・品質マネジメントシステムの計画 ・設計図書 ・設計開発の検証の記録 | |
| IV 工事及び検査 | 設計開発の妥当性確認(供給者工場での検査・試験) | 供給者 | ◎ | 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の結果を審査するために「品質マネジメントシステムの計画」を徴収する。 | 3.6.3 調達製品の調達管理 | ・設計図書 ・検査要領書 ・検査に関する記録 | |
| | 図書の審査 現地製作関連図書 現地配付工事 設計開発の妥当性確認(現地での検査・試験) | 供給者 | ◎ | 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の結果を審査するために「品質マネジメントシステムの計画」を徴収する。 | 3.6.3 調達製品の調達管理 | ・設計図書 ・検査要領書 ・検査に関する記録 | |

注記 1) 設計又は工事を主管する箇所の長及び検査を担当する箇所の長は、設計開発の結果に係る情報に対して変更を実施する場合、当該変更に係る記録を作成する。また、設計開発の変更を行うに当たり、あらかじめ、レビュー、検証及び妥当性確認を行い、変更を承認する。
2) 詳細設計を自社で実施する場合の業務を示す。詳細設計を供給者に委託する場合は、当該業務を継承せず、次のステップに進む。
3) 設計開発レビューは、「設計開発計画」に従って、設計開発の適切な段階にて実施する。

別図I (1/2) 業務フロー(設備に対して設計開発を適用する場合)

| 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 | 添付本文 (記載項目) | 証拠書類 |
|-----------|--|-----|-----------------------------------|---|--|------------------------------|
| | 当社 | 供給者 | | | | |
| I | 業務計画 [業務計画] | 供給者 | ◎ | 工事を主管する箇所の長は、調達の実施内容、検討内容を明確にした「稟議書」を作成する。 | 3.6 設工認における 調達管理の方法 | ・稟議書 |
| II | 調達要求事項作成のための設計 | | - | | - | - |
| III | 調達 [仕様書の作成] | | ◎ | 工事を主管する箇所の長は、「仕様書」を添付とした「稟議書」を上申し、承認された「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、登録された供給者(取引先)の中から、調達製品を供給する能力がある供給者を選定する。 | 3.6.1 供給者の技術 的評価 3.6.2 供給者の選定 3.6.3 調達製品の調 達管理 | ・稟議書 ・仕様書 |
| IV | 設備の設計 | | - | | - | - |
| V | 工事及び検査 [調達物品等の検証 (社内検査)] [出荷] | | ◎ | 工事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実にするために、供給者から必要な「設計図書」を提出させて確認する。 検査を担当する箇所の長は、「検査要領書」を作成させ、審査・承認し、それに基づき社内検査を実施し、「検査に関する記録」を作成する。 | 3.6.3 調達製品の調 達管理 | ・設計図書 ・検査要領書 ・検査に関する記録 |

別図1 (2/2) 業務フロー(設備に対して設計開発を適用しない場合)

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指定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「各条文の設計の考え方(例)」に明確にした上で記載する。
3. 自主的に設置したものは、原則として記載しない。
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。
 - (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」を持たせるために特定できる手段がわかるように記載する。

また、技術基準規則への適合性を確保する観点で、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の記載を行う。

なお、手段となる「仕様」が仕様表で明確な場合は記載しない。
 - (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3次文書で定める場合は「保安規定」を記載する。)の呼びみを記載し、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を確保する観点で、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の記載を行う。
 - (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。
 - a. 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の対象とする。

- b. 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。
- (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) 条項号のうち、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」という設工認申請の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。
- (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、他省令等の呼び込みがある場合は、以下の要領で記載を行う。
- a. 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。
 - b. 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を示すとともに、当該文書名及び必要に応じそのコード番号を記載する。
 - c. 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で記載する。
 - d. 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を呼び込む場合は、対応する本文のタイトルを呼び込む。

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（一般社団法人日本原子力技術協会，平成22年12月発行）」に示される要求事項を基に、当社の要求事項を加えて策定した「再処理事業部 調達管理要領」のうち別添の仕様書により、供給者への解析業務に係る要求事項を明確にしている。

これに基づき、解析業務を主管する箇所の長は、調達要求事項に解析業務を含む場合、以下のとおり特別な調達管理を実施する。

なお、事業者と供給者の解析業務の流れを別図1に示すとともに、設工認に係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、解析業務における必要な品質マネジメントシステムに係る活動として、通常の調達要求事項に加え、解析業務に係る要求事項を「再処理事業部 調達管理要領」のうち別添の仕様書で追加要求する。

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下記事項の計画（実施段階、目的、内容、実施体制等）を明確にした業務計画書等（品質マネジメントシステムの計画、業務要領書、手順書を含む。）を提出させ、仕様書の要求事項を満たしていることを確実にするため検証する。

- ・解析業務の作業手順（デザインレビュー、審査方法、時期等を含む。）
- ・解析結果の検証
- ・業務報告書の確認
- ・解析業務の変更管理

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の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

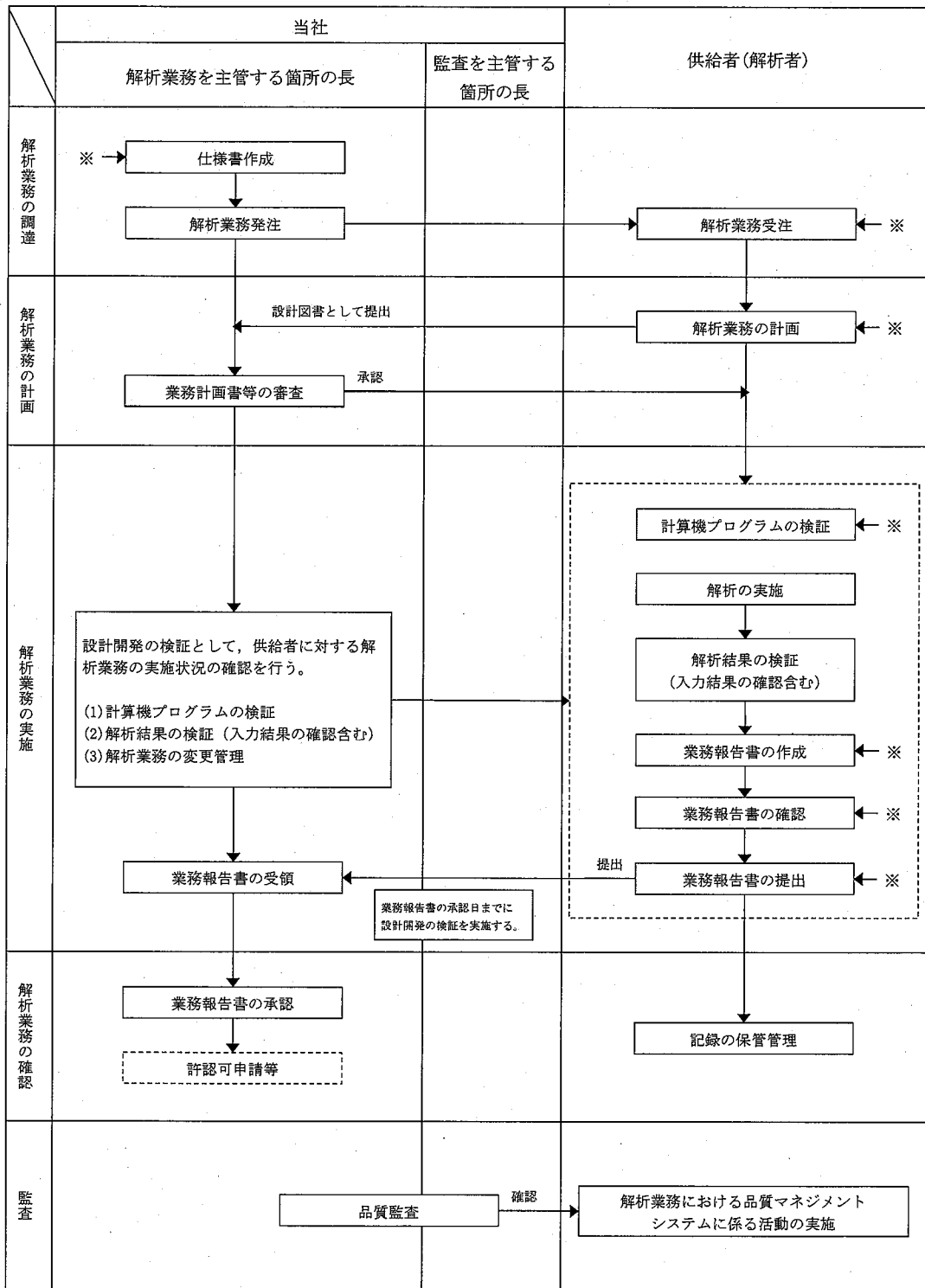
解析業務を主管する箇所の長は、供給者から業務報告書が提出されるまでに解析業務が確実に実施されていることを確認する。

当社の供給者に対する解析業務の確認は、設計開発の検証として、確認者を指名し実施する。

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検証済みの解析結果が適切に反映されていることを確認する。



※：解析業務に変更が生じる場合は、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 ○：関連箇所 | 実施内容 | 添付本文 (記載項目) | 証拠書類 |
|----------|-----------------|--------------|-----------------------------------|--|--|--|
| | 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した。 | 3.6.1 供給者の技術的評価 3.6.2 供給者の選定 3.6.3 調達製品の調達管理 | ・仕様書 |
| 解析業務の計画 | 業務計画書の審査、承認 | 業務計画書等の作成、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「業務計画書等」で、計画(解析業務の作業手順/解析業務の実施体制/解析結果の検証/業務報告書の確認/解析業務の変更管理/記録の保管管理)が明確にされていることを確認した。 | 3.6.3 調達製品の調達管理 | ・業務計画書等(品質マネジメントシステムの詳細、業務要領書、手順書を含む。) (供給者提出) |
| 解析業務の実施 | 解析業務の実施状況の確認 | 解析業務の実施 | ◎ | 解析業務を主管する箇所の長は、設計開発の検証として、解析の実施状況(計算機プログラム)の検証/解析結果の検証(入力結果の確認含む)/解析業務の変更管理)について確認した。 | 3.6.3 調達製品の調達管理 | ・設計開発の検証の記録 |
| 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した。 | 3.6.3 調達製品の調達管理 | ・業務報告書(供給者提出) |

別図2 設工認に係る解析業務の設計・調達の流れ(解析)

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. | 検証項目 | 当社の供給者に対する確認の視点 |
|-----|------------------------|---|
| 1 | 計算機プログラムの検証 | <ul style="list-style-type: none"> ・安全上重要な施設(その他必要な波及的影響を含む)に関わる解析について計算機プログラムを用いる場合は、簡易法等による検証が行われていること。また、当該設計に直接関与しない部署による確認が行われていること。 |
| 2 | 解析結果の検証 (入力結果の確認含む) | <ul style="list-style-type: none"> ・解析に使用した計算式が妥当であること。 ・解析に使用した解析モデルが妥当であること。 ・解析に使用した入出力データが妥当であること(以下の項目について確認)。 <ol style="list-style-type: none"> (1)入力データに用いた構造図等の設計図書が最新である。 (2)入力データが当該計算機プログラムのマニュアルと整合がとれている。 (3)「入力条件」と「入力データを含む出力データシート」による一貫した確認を実施している。 ・新技術・新知見を採用し解析した場合において、代替計算、モックアップ等の実証試験の結果が、設計要求事項の内容から逸脱していないこと。 ・計算式、計算機プログラムにおいて式の転用、外挿を行った場合において、代替計算、モックアップ等の実証試験の結果が、設計要求事項の内容から逸脱していないこと。 ・計算過程または計算結果において単位換算を実施している場合には、SI単位への換算方法および換算結果が正しいこと。 ・他の関連解析と、計算式、計算機プログラム、解析モデル、入力条件が共通している場合、それが妥当であること。 |
| 3 | 解析業務の変更管理 | <ul style="list-style-type: none"> ・計算機プログラムを変更して使用する場合は、計算機プログラム及びそのマニュアルの変更管理を行い、変更後の計算機プログラムの検証を実施していること。 ・特定の機器の設計に使用される文献式を適用して作成された計算機プログラムを変更する際には、文献における式の意味を確認の上、変更を行っていること。 ・計算機プログラムを変更した場合は、変更内容を周知・教育していること。 |

当社再処理施設における設計管理・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、別表1に示すA区分取引先については、取引先の審査、登録及び登録更新を「取引先評価・選定要領」に基づき実施する。

なお、設工認に係る調達については、全てA区分取引先であるため、取引先の審査を実施し、取引先の調達製品を供給する能力に問題はないことを確認しており、必要に応じて監査を実施している。

1.1 取引先の審査

契約を主管する箇所の長は、取引希望先に対して、契約前に経営状況、総合技術力、品質マネジメントシステム等について評価し、登録の適否判定を行うものとする。

なお、契約を主管する箇所の長が必要と判断した場合、関係箇所に技術審査を依頼し、その審査結果を判定に用いることができる。

1.2 取引先の登録

契約を主管する箇所の長は、判定の結果、基準を満たす場合は、取引先として登録する。

1.3 取引先の登録更新

契約を主管する箇所の長は、登録取引先について、引き続き取引予定のある場合には、経営状況、総合技術力、品質保証等について更新審査を行い、原則として登録の有効期間内に登録更新を行う。登録の有効期間は、前回登録更新日が属する年度から3年度後の年度末までとする。

2. 仕様書作成のための設計について

設計、工事を主管する箇所の長及び検査を担当する箇所の長は、「再処理事業部 設計管理要領」に基づき、添付-1「当社再処理施設におけるグレード分けの考え方」の「別表2」に示す対象に対して、保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計開発」を適用する場合の仕様書作成のための設計を、設計・調達の管理の各段階(添付-1「当社再処理施設におけるグレード分けの考え方」の「別表6」に示す管理の段階Ⅱ、Ⅳ及びⅤ)において、必要な管理を実施する。

なお、仕様書作成のための設計の流れを別図1に示すとともに、仕様書作成のための設計に関する詳細な活動内容を以下に示す。

2.1 設計開発の管理

2.1.1 設計開発計画

- (1) 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発計画を策定するとともに、設計開発を管理する。
- (2) 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発計画の策定において、次に掲げる事項を明確にする。
 - a. 設計開発の性質，期間及び複雑さの程度
 - b. 設計開発の各段階における適切なレビュー，検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制
 - c. 設計開発に係る部門及び要員の責任及び権限
 - d. 設計開発に必要な組織の内部及び外部の資源
- (3) 設計又は工事を主管する箇所の長は、有効性のある情報の伝達並びに責任及び権限の明確な割当てがなされるようにするために、設計開発に関与する各者間の連絡を管理する。
- (4) 設計又は工事を主管する箇所の長は、(1)により策定した設計開発計画を、設計開発の進行に応じて適切に変更する。

2.1.2 設計開発に用いる情報

- (1) 設計又は工事を主管する箇所の長は、個別業務等要求事項として設計開発に用いる情報であって、次に掲げるものを明確に定めるとともに、当該情報に係る記録を作成し、これを管理する。
 - a. 機能及び性能に係る要求事項
 - b. 従前の類似した設計開発から得られた情報であって、当該設計開発に用いる情報として適用可能なもの
 - c. 関係法令
 - d. その他設計開発に必要な要求事項
- (2) 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発に用いる情報について、その妥当性をレビューし、承認する。

2.1.3 設計開発の結果に係る情報

- (1) 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の結果に係る情報を、設計開発に用いた情報と対比して検証することができる形式により管理する。
- (2) 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の次の段階のプロセスに進むに当たり、あらかじめ、当該設計開発の結果に係る情報を承認する。

(3) 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の結果に係る情報を、次に掲げる事項に適合するものとする。

- a. 設計開発に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。
- b. 調達、機器等の使用及び個別業務の実施のために適切な情報を提供するものであること。
- c. 合否判定基準を含むものであること。
- d. 機器等を安全かつ適正に使用するために不可欠な当該機器等の特性が明確であること。

なお、設計開発の結果に係る情報の一つである仕様書は、調達管理に用いられることから、「調達管理要則」及び「再処理事業部 調達管理要領」の要求事項も満たすように作成する。

2.1.4 設計開発レビュー

(1) 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の適切な段階において、設計開発計画に従って、次に掲げる事項を目的とした設計開発レビューを実施する。

- a. 設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性について評価すること。
- b. 設計開発に問題がある場合においては、当該問題の内容を明確にし、必要な措置を提案すること。

(2) 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発レビューに、当該設計開発レビューの対象となっている設計開発段階に関連する部門の代表者及び当該設計開発に係る専門家を参加させる。

(3) 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発レビューの結果の記録及び当該設計開発レビューの結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

2.1.5 設計開発の検証

(1) 設計又は工事を主管する箇所の長は、設計開発の結果が個別業務等要求事項に適合している状態を確保するために、設計開発計画に従って検証を実施する。

(2) 設計又は工事を主管する箇所の長は、(1)の検証の結果の記録及び当該検証の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

(3) 設計又は工事を主管する箇所の長は、当該設計開発を行った要員に当該設計開発の検証をさせない。

2.1.6 設計開発の妥当性確認

(1) 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、設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性を確認するために、設計開発計画に従って、当該設計開発の妥当性確認を実施する。

(2) 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、機器等の使用または個別業務の実施に当たり、あらかじめ、設計開発の妥当性確認を完了する。

- (3) 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、設計開発の妥当性確認の結果の記録及び当該設計開発の妥当性確認の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

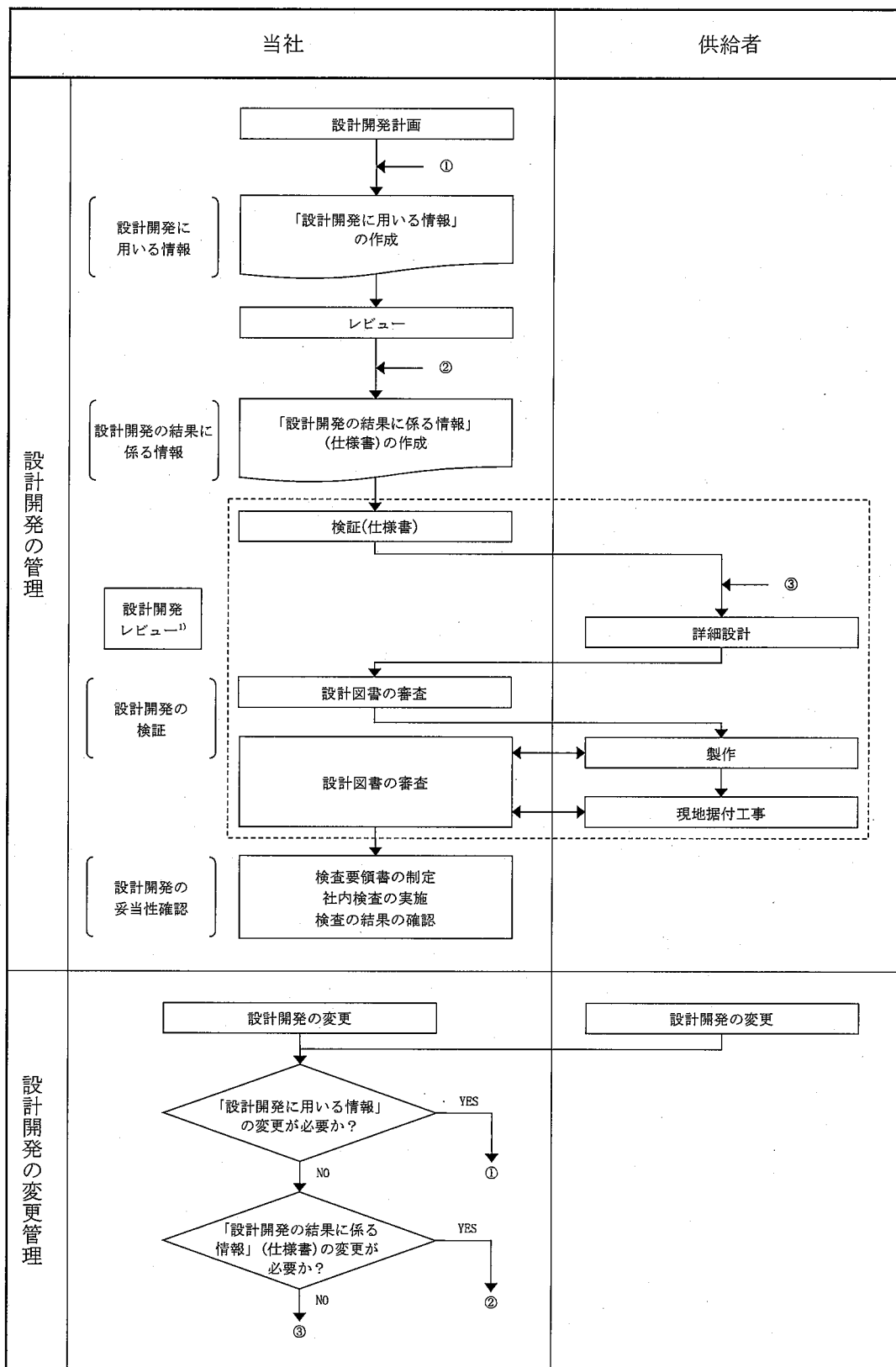
2.2 設計開発の変更の管理

- (1) 設計又は工事を主管する箇所の長及び検査を担当する箇所の長は、設計開発の変更を行った場合においては、当該変更の内容を識別することができるようにするとともに、当該変更に係る記録を作成し、これを管理する。
- (2) 設計又は工事を主管する箇所の長及び検査を担当する箇所の長は、設計開発の変更を行うに当たり、あらかじめ、レビュー、検証及び妥当性確認を行い、変更を承認する。
- (3) 設計又は工事を主管する箇所の長及び検査を担当する箇所の長は、(2)のレビューにおいて、設計開発の変更が施設に及ぼす影響の評価を行う。
- (4) 設計又は工事を主管する箇所の長及び検査を担当する箇所の長は、(2)のレビュー、検証及び妥当性確認の結果の記録及びその結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

別表1 取引先の管理区分

| 管理区分 | 対 象 |
|--------|--|
| A区分取引先 | グレード ¹⁾ Ⅰ, Ⅱ, Ⅲに該当する調達物品等を供給する供給者 |
| B区分取引先 | グレード ¹⁾ Ⅳに該当する調達物品等を含む, 「取引先評価・選定要領」の適用が除外される調達物品等を供給する供給者及びグレード ¹⁾ Ⅰ～Ⅳの供給者の代理店等 |

注記 1): 添付ー1 「当社再処理施設におけるグレード分けの考え方」の「別表3」のグレードを示す。



注記 1): 設計開発レビューは、「設計開発計画」に従って、設計開発の適切な段階にて実施する。

別図 1 設計開発の業務の流れ

(2) - 2

本設工認に係る設計の実施，工
事及び検査の計画

目 次

| | 頁 |
|---------------------------------|---|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 基本方針 | 1 |
| 3. 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画 | 1 |

1. 概要

本資料は、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に基づく設計に係るプロセスの実績、工事及び検査に係るプロセスの計画について説明するものである。

2. 基本方針

再処理事業所再処理施設における設計に係るプロセスとその実績について、「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」に示した設計の段階ごとに、組織内外の関係、進捗実績及び具体的な活動実績について説明する。

工事及び検査に関する計画として、組織内外の関係、進捗実績及び具体的な活動計画について説明する。

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレードと実績について説明する。

3. 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

「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」に基づき実施した、再処理事業所再処理施設における設計の実績、工事及び検査の計画について、「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」の様式-1により示す。

また、適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレードと実績について、「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」の様式-9により示す。

本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 (1/2)

| 各段階 | プロセス (設計対象) 実績: 3.3.1~3.3.3(5) 計画: 3.4.1~3.7.2 | 組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連 | | インプット | アウトプット | 他の記録類 | | |
|---|--|---|--|-----------|---|--|--|--|
| | | 当社 | 供給者 | | | | | |
| 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 | ◎ | - | 事業変更許可申請書, 技術基準規則, 技術基準規則の解釈, 事業指定基準規則, 再処理施設安全審査指針 | 規則間比較表 | 業務管理文書「再処理施設および廃棄物管理施設の適合性確認について」, 業務管理文書「設工認申請に係る体制について」 | |
| | 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 | ◎ | - | 事業変更許可申請書, 技術基準規則, 事業指定基準規則 | 様式-2 | 設計のレビューの記録 (設計段階) | |
| | 3.3.3 (1) | 基本設計方針の作成 (設計1) | ◎ | - | 技術基準規則 | 様式-3, 4 | 設計のレビューの記録 (設計段階) | |
| | | | | | 様式-2, 4, 事業変更許可申請書, 技術基準規則 | 様式-5 | 設計のレビューの記録 (設計段階) | |
| | | | | | 事業変更許可申請書, 技術基準規則 | 様式-6, 7 | 設計のレビューの記録 (設計段階) | |
| | | 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) | ◎ | - | 様式-5, 様式-7 (基本設計方針) | 様式-8 | 設計のレビューの記録 (設計段階) | |
| | | 添付資料Ⅲ 火災及び爆発の防止に関する説明書 | | | | | | |
| | | 火災及び爆発の防止に関する設計 | ◎ | ○ | 事業変更許可申請書, 設計図書, 関係法令, 適用規格 | 設計資料 (火災及び爆発の防止に関する説明書) | | |
| | | 添付資料Ⅳ 耐震性に関する説明書 | | | | | | |
| | | 耐震性に関する設計 | ◎ | ○ | 事業変更許可申請書, 既設工認, 設計図書, 適用規格, 建築物の構造関係技術基準解説書 | 設計資料 (耐震性に関する説明書) | | |
| | | 添付書類Ⅴ 強度及び耐食性に関する説明書 | | | | | | |
| | | 強度及び耐食性に関する設計 | ◎ | ○ | 事業変更許可申請書, 既設工認, 設計図書, 適用規格, 建築物の構造関係技術基準解説書, 原子力発電所の竜巻影響評価ガイド, 文献等 | 設計資料 (仕様表, 強度及び耐食性に関する説明書, 構内配置図, 構造図) | | |
| | | 添付書類Ⅵ その他の添付書類 | | | | | | |
| | 3.3.3 (2) | 添付書類Ⅵ-1 説明書 | | | | | | |
| | | 添付書類Ⅵ-1-1 各施設共通の説明書 | | | | | | |
| | | 添付書類Ⅵ-1-1-1 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書 | | | | | | |
| | | | 再処理施設の自然現象等による損傷の防止に関する設計 | ◎ | ○ | 事業変更許可申請書 | 設計資料 (仕様表, 外部からの衝撃による損傷の防止に関する説明書, 構造図) | |
| | | 添付書類Ⅵ-1-1-4 安全機能を有する施設, 安全上重要な施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 | | | | | | |
| | | | 安全機能を有する施設, 安全上重要な施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する設計 | ◎ | - | 事業変更許可申請書 | 設計資料 (安全機能を有する施設, 安全上重要な施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書) | |
| | | 添付書類Ⅵ-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書 | | | | | | |
| | | 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する設計 | ◎ | - | 事業変更許可申請書 | 設計資料 (再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書) | | |
| 添付書類Ⅵ-1-1-7 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する説明書 | | | | | | | | |
| | 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する設計 | ◎ | - | 事業変更許可申請書 | 設計資料 (再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する説明書) | | | |
| 3.3.3 (3) | 設計のアウトプットに対する検証 | ◎ | - | 様式-2~8 | 設計の検証の記録 | | | |
| 3.3.3 (4) | 設工認申請 (届出) 書の作成 | ◎ | - | 設計-1, 2 | 設工認申請書案 | 設工認図書チェックシート | | |
| 3.3.3 (5) | 設工認申請 (届出) 書の承認 | ◎ | - | 設工認申請書案 | 設工認申請書 | 再処理安全委員会議事録 | | |

本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 (2/2)

| 各段階 | プロセス (設計対象) 実績: 3.3.1~3.3.3(5) 計画: 3.4.1~3.7.2 | 組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連 | | インプット | アウトプット | 他の記録類 |
|------------------------|--|---------------------------|-----|----------------------|----------------------------------|-------------------|
| | | 当社 | 供給者 | | | |
| 工事 及 び 検 査 | 3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施 (設計3) | ◎ | ○ | 設計資料 | 様式-8, 仕様書 | 設計のレビューの記録 (工事段階) |
| | 3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 | ◎ | ○ | 仕様書 | 工事記録 | |
| | 3.5.2 使用前事業者検査の計画 | ◎ | ○ | 様式-8 (「設備の具体的設計結果」欄) | 様式-8 (「確認方法」欄), 使用前事業者検査工程表 (計画) | |
| | 3.5.3 検査計画の管理 | ◎ | ○ | 使用前事業者検査工程表 (計画) | 使用前事業者検査工程表 (実績) | |
| | 3.5.4 容器等の主要な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 | ◎ | ○ | 様式-8 検査要領書 | 検査要領書 検査記録 | |
| | 3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ | ◎ | ○ | - | 検査記録 | |

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）

| 施設区分/設備区分/機種分類 | | | | 名称 | 品質重要度分類 | | | | | | | | | | 設計開発の管理区分 | | 調達の管理区分 | | | | 備考 | | |
|-----------------------|----------|--------|---------------|--------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------|----|---|---|-----------|------------|----|-------------|------------|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | X | Y | Z | I | II | III | IV | 決定規定 品質マネジメントシステム計画 「1.2 設計開発」の適用 | | グレード I | グレード II | | グレード III | グレード IV |
| その他再処理 設備の附属施 設 | 冷却水設備 | 安全冷却水系 | 熱交換器 送・排風機 | 安全冷却水B冷却塔 | | ○ | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | | |
| | | | 主配管 | 安全冷却水B冷却塔まわり配管 | | ○ | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | |
| | 電巻防護対策設備 | | 建物・構築物 | 安全冷却水B冷却塔 飛来物防護ネット | | | | | ○ | | | | | | | | | ○ | ○ | | | | |