

【公開版】

提出年月日	令和4年7月21日
	R1
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における  
新規規制基準に対する適合性

## 安全審査 整理資料

再処理施設の保安のための業務に係る  
品質管理に必要な体制の整備に関する説明書

■については商業機密の観点から公開できません。

## 目 次

### 1 章 基準適合性

#### 1. 概要

#### 2. 基本方針

#### 3. 設計活動に係る品質管理の実績

3.1 本申請における設計に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む）

##### 3.1.1 設計に係る組織

##### 3.1.2 調達に係る組織

#### 3.2 本申請における設計の各段階とその審査

#### 3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法

##### 3.3.1 設計に用いる情報の明確化

##### 3.3.2 設計及び設計のアウトプットに対する検証

##### 3.3.3 設計における変更

#### 3.4 本申請における調達管理の方法

##### 3.4.1 供給者の技術的評価

##### 3.4.2 供給者の選定

##### 3.4.3 調達管理

##### 3.4.4 請負会社他品質監査

#### 3.5 本申請における文書及び記録の管理

#### 3.6 本申請における不適合管理

#### 4. その後の工事等の活動に係る品質管理の方法等

4.1 その後の工事等の活動に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む）

- 4.2 その後の設計，工事等の各段階とその審査
  - 4.2.1 設計及び工事等のグレード分けの適用
  - 4.2.2 設計及び工事等の各段階とその審査
- 4.3 その後の設計に係る品質管理の方法
  - 4.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化
  - 4.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定
  - 4.3.3 設計及び設計のアウトプットに対する検証
  - 4.3.4 設計における変更
- 4.4 工事に係る品質管理の方法
  - 4.4.1 具体的な設備の設計の実施（設計3）
  - 4.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施
- 4.5 使用前事業者検査の方法
  - 4.5.1 使用前事業者検査での確認事項
  - 4.5.2 使用前事業者検査の計画
  - 4.5.3 検査計画の管理
  - 4.5.4 使用前事業者検査の実施
- 4.6 設工認における調達管理の方法
  - 4.6.1 供給者の技術的評価
  - 4.6.2 供給者の選定
  - 4.6.3 調達物品等の調達管理
  - 4.6.4 請負会社他品質監査
- 4.7 その後の設計，工事等における文書及び記録の管理
- 4.8 その後の不適合管理
- 5. 適合性確認対象設備の施設管理

表

第3.1-1表 設計及び調達の実施の体制

第3.2-1表 本申請における設計の各段階及び調達（事業変更許可本文九号との関係）

図

第3.1-1図 組織図

2章 補足説明資料



令和 4 年 7 月 15 日 新規作成

## 1 章 基準適合性

## 1. 概要

本説明書は、変更後における再処理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書として、品質管理に関する事項に基づき、再処理施設の当該事業変更許可申請（以下「本申請」という。）に当たって実施した設計活動に係る品質管理の実績及びその後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項を記載する。

## 2. 基本方針

本説明書では、本申請における、「実施した設計活動に係る品質管理の実績」及び「その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項」を、以下のとおり説明する。

### (1) 設計活動に係る品質管理の実績

「設計活動に係る品質管理の実績」として、実施した設計の管理の方法を「3. 設計活動に係る品質管理の実績」に記載する。

具体的には、組織について「3.1 本申請における設計に係る組織（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 本申請における設計の各段階とその審査」に、品質管理の方法について「3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法」に、調達管理の方法について「3.4 本申請における調達管理の方法」に、文書管理について「3.5 本申請における文書及び記録の管理」に、不適合管理について「3.6 本申請における不適合管理」に記載する。

### (2) その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項

その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項については、「4. その後の工事等の活動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「4.1 その後の工事等の活動に係る組織（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「4.2 その後の設計、工事等の各段階とその審査」に、品質管理の方法について「4.3 その後の設計に係る品質管理の方法」、 「4.4 工事に係る品質管理の方法」及び「4.5 使用前事業者検査の方法」に、設計及び工事の計画の認可申請（以下「設工認」という。）における調達管理の方法について「4.6 設工認における調達管理の方法」に、文書管理について「4.7 その後の設計、工事等における文書及び記録の管理」に、不適合管理について「4.8 その後の不適合管理」に記載する。

また、設工認に基づき、「再処理施設の技術基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第9号）（以下「技術基準規則」という。）」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。）の施設管理について、「5. 適合性確認対象設備の施設管理」に記載する。

### 3. 設計活動に係る品質管理の実績

本申請に当たって実施した設計に係る品質管理は、再処理事業変更許可申請書本文における九、再処理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項（以下「事業変更許可本文九号」という。）に基づき以下のとおり実施する。



### 3.1 本申請における設計に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む）

設計及び調達は、第3.1-1図に示す組織に係る体制で実施する。

（補足説明資料1-1）

また、設計（「3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法」）及び調達（「3.4 本申請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。

（補足説明資料1-1）

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及び調達について、責任と権限を持つ。

#### 3.1.1 設計に係る組織

設計は、第3.1-1表に示す主管箇所のうち、「3.3 本申請における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。

この設計に必要な資料の作成を行うため、第3.1-1図に示す体制を定めて設計に係る活動を実施する。

なお、本申請において上記による体制で実施した。

（補足説明資料1-1）

#### 3.1.2 調達に係る組織

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。

なお、本申請において上記による体制で実施した。

（補足説明資料1-1）

### 3.2 本申請における設計の各段階とその審査

本申請における設計は、本申請における申請書作成及びこれに付随する基本的な設計として、事業変更許可本文九号「G. c. 設計開発」のうち、必要な事項に基づき以下のとおり実施する。

本申請における設計の各段階及び調達と事業変更許可本文九号との関係を第3.2-1表に示す。

設計を主管する箇所の長は、第3.2-1表に示す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。

また、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。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(補足説明資料2-1)

(補足説明資料2-2)

### 3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法

設計を主管する箇所の長は、本申請における設計として、「3.3.1 設計に用いる情報の明確化」、「3.3.2(1) 申請書作成のための設計」及び「3.3.2(2) 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。

(補足説明資料2-3)

(補足説明資料2-4)

### 3.3.1 設計に用いる情報の明確化

設計を主管する箇所の長は、本申請に必要な設計に用いる情報を明確にする。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(補足説明資料2-5)

(補足説明資料2-6)

### 3.3.2 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、本申請における設計を以下のとおり実施する。

#### (1) 申請書作成のための設計

設計を主管する箇所の長は、本申請における申請書作成のための設計を実施する。

また、設計を主管する箇所の長は、本申請における申請書の作成に必要な基本的な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、個別に管理事項を実施し品質を確保する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(補足説明資料2-5)

(補足説明資料2-6)

(補足説明資料2-7)

(補足説明資料2-8)

#### (2) 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、「3.3.2 設計及び設計のアウトプットに対する検証」のアウトプットが設計のインプット（「3.3.1 設計に

用いる情報の明確化」) 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。ただし、当該設計を行った要員に当該設計の検証をさせない。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(補足説明資料2-7)

(補足説明資料2-8)

### (3) 申請書の作成

事業指定に係る官庁申請を主管する箇所の長は、設計を主管する箇所の長が実施する本申請における申請書作成のための設計からのアウトプットを基に、本申請に必要な申請書を作成する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(補足説明資料2-9)

### (4) 申請書の承認

事業指定に係る官庁申請を主管する箇所の長は、本申請に必要な申請書を、再処理安全委員会及び品質・保安会議へ付議し、審議を受ける。

また、事業指定に係る官庁申請を主管する箇所の長は、再処理安全委員会及び品質・保安会議の審議を得た本申請における申請書について、原子力規制委員会への提出手続きの承認を得る。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(補足説明資料2-10)

(補足説明資料2-11)

(補足説明資料2-12)

### 3.3.3 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、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。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(補足説明資料2-13)

(補足説明資料2-14)

### 3.4 本申請における調達管理の方法

調達を主管する箇所の長は、調達管理を確実にするために、以下に示す管理を実施する。

#### 3.4.1 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物品等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。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(補足説明資料3-1)

#### 3.4.2 供給者の選定

調達を主管する箇所の長は、本申請における設計に必要な調達を行う場合、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、「3.4.1 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。

調達を主管する箇所の長は、供給者に対して品質保証計画書を提出させ審査する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(補足説明資料3-2)

(補足説明資料3-3)

(補足説明資料3-4)

#### 3.4.3 調達管理

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、以下に基づき業務を実施する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

##### (1) 仕様書の作成

調達を主管する箇所の長は、業務の内容に応じ調達物品等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。

(「3.4.3(2) 調達した役務の検証」参照)

(補足説明資料3-5)

##### (2) 調達した役務の検証

調達を主管する箇所の長は、調達した役務が調達物品等要求事項を満たしていることを確実にするために調達した役務の検証を行う。

供給者先で検証を実施する場合は、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達した役務のリリースの方法を明確にした上で、検証を行う。

(補足説明資料 3-6)

#### 3.4.4 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。

### 3.5 本申請における文書及び記録の管理

本申請における設計に係る文書及び記録については、品質マネジメント文書、それらに基づき作成される品質記録であり、これらを適切に管理する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(補足説明資料 3-7)

(補足説明資料 3-8)

### 3.6 本申請における不適合管理

本申請に基づく設計において発生した不適合については、適切に処置を行う。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(補足説明資料3-9)

## 4. その後の工事等の活動に係る品質管理の方法等

その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項については、事業変更許可本文九号に基づき以下のとおり実施する。

### 4.1 その後の工事等の活動に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む）

その後の工事等の活動は、第3.1-1図に示す組織に係る体制で実施す

る。

## 4.2 その後の設計，工事等の各段階とその審査

### 4.2.1 設計及び工事等のグレード分けの適用

設計及び工事等におけるグレード分けは，再処理施設の安全上の重要度に応じて行う。

### 4.2.2 設計及び工事等の各段階とその審査

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，その後における設計及び工事等の各段階において，レビュー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，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。

## 4.3 その後の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実施する。

### 4.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

その後の設計を主管する箇所の長は，設工認に必要な要求事項を明確にする。

### 4.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

その後の設計を主管する箇所の長は，各条文の対応に必要な適合性確



認対象設備を抽出する。

#### 4.3.3 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、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、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。

##### (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、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。

##### (3) 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、個別に管理事項を実施し、品質を確保する。

##### (4) 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、「4.3.3 設計及び設計のアウトプットに対する検証」のアウトプットが設計のインプット（「4.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」及び「4.3.2 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。

(5) 設工認申請書の作成

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実施する設計からのアウトプットを基に、設工認申請書を作成する。

(6) 設工認申請書の承認

設工認申請に係る総括を主管する箇所の長は、設工認申請書を再処理安全委員会へ付議し、審議を受けた後に承認を得る。

#### 4.3.4 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、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。

#### 4.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する箇所の長は、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、「4.6 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。

##### 4.4.1 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、要求事項に適合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を取りまとめる。

#### 4.4.2 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、要求事項に適合する設備を設置するための工事を実施する。

#### 4.5 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、使用前事業者検査を計画し、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。

##### 4.5.1 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) 品質マネジメントシステムに係る検査

##### 4.5.2 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、使用前事業者検査を計画する。

##### 4.5.3 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。

#### 4.5.4 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、検査体制を確立して実施する。

#### 4.6 設工認における調達管理の方法

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、品質管理に関する事項に基づき以下に示す管理を実施する。

##### 4.6.1 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物品等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。

##### 4.6.2 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、業務の重要度に応じてグレード分けを行うとともに、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、「4.6.1 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。

調達を主管する箇所の長は、供給者に対して品質保証計画書を提出させ審査する。

#### 4.6.3 調達物品等の調達管理

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、以下の調達管理に基づき業務を実施する。

##### (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、品質管理に関する事項に基づく調達物品等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。（「4.6.3(2) 調達物品等の管理」参照）

##### (2) 調達物品等の管理

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物品等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) 調達物品等の検証

調達を主管する箇所の長は、調達物品等が調達物品等要求事項を満たしていることを確実にするために調達物品等の検証を行う。

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物品等のリリースの方法を明確にした上で、検証を行う。

#### 4.6.4 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。

#### 4.7 その後の設計，工事等における文書及び記録の管理

その後の設計，工事等における文書及び記録については，事業変更許可本文九号に示す文書，それらに基づき作成される品質記録であり，これらを適切に管理する。

#### 4.8 その後の不適合管理

その後の設計，工事及び試験・検査において発生した不適合については適切に処置を行う。

### 5. 適合性確認対象設備の施設管理

工事を主管する箇所の長は，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再処理施設の安全上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。

(補足説明資料4-1)

第 3.1-1 表 設計及び調達の実施の体制

プロセス		主管箇所
3.3	本申請における設計に係る品質管理の方法	再処理事業部 再処理工場 技術部, 共用施設部  調達室※
3.4	本申請における調達管理の方法	

※：「3.4 本申請における調達管理の方法」のみ実施。

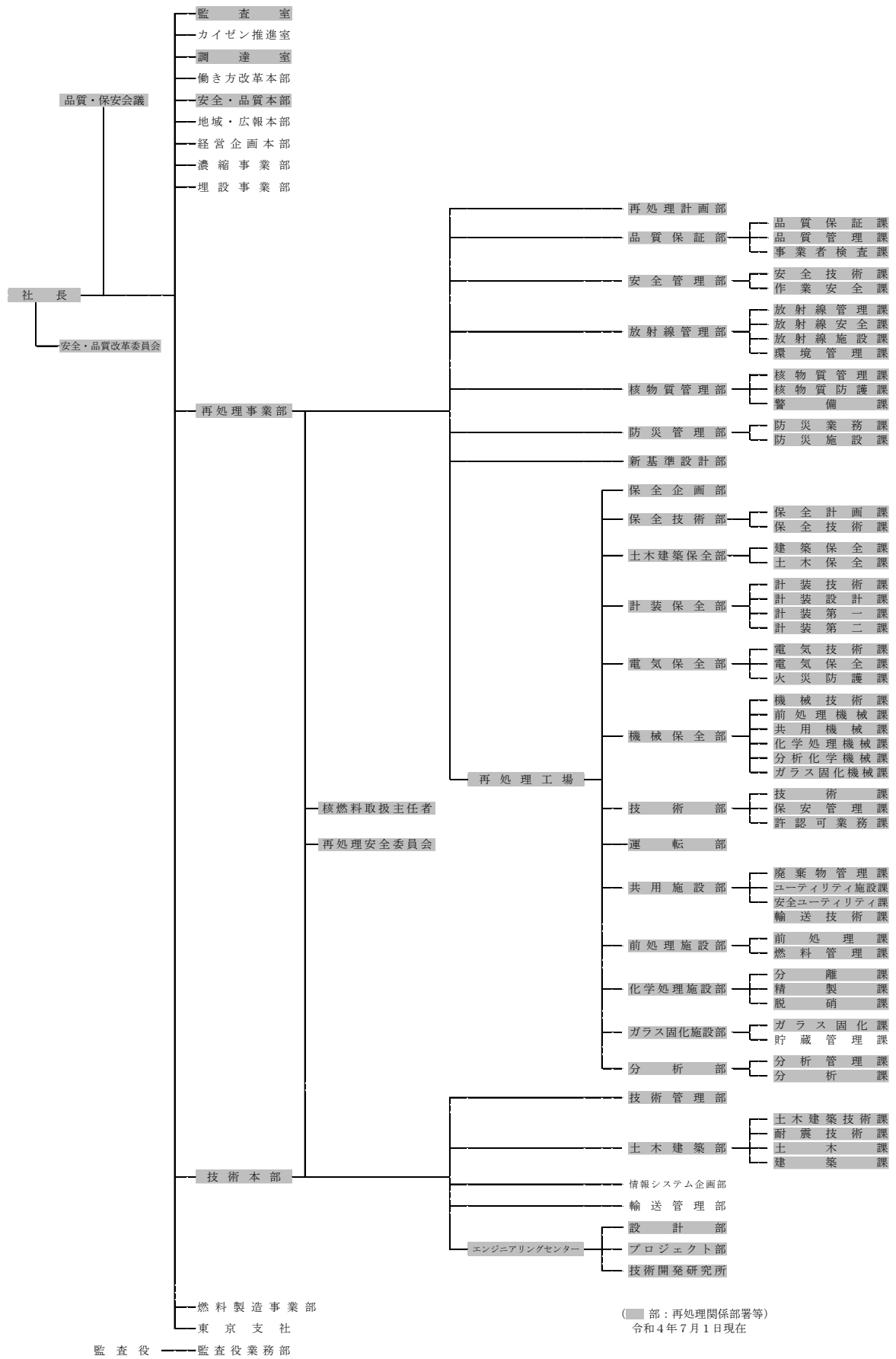
第3.2-1表 本申請における設計の各段階及び調達

(事業変更許可本文九号との関係)

各段階		事業変更許可 本文九号の対 応項目	概 要	
設計	3.3	本申請にお ける設計に 係る品質管 理の方法	G. c. (a) 設計開発計画	本申請及びこれに 付随する基本設計 を実施するための 計画
	3.3.1	設計に用い る情報の明 確化	G. c. (b) 設計開発に用 いる情報	本申請及びこれに 付随する基本設計 の要求事項の明確 化
	3.3.2(1) ※	申請書作成 のための設 計	G. c. (c) 設計開発の結 果に係る情報	本申請における申 請書作成のための 設計
	3.3.2(2)	設計のアウト プットに対 する検証	G. c. (e) 設計開発の検 証	本申請及びこれに 付随する基本設計 の妥当性のチェッ ク
	3.3.3 ※	設計におけ る変更	G. c. (g) 設計開発の変 更の管理	設計対象の追加や 変更時の対応
調達	3.4	本申請にお ける調達管 理の方法	G. d. 調達	本申請に必要な設 計に係る調達管理

※：「3.2 本申請における設計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。





第3.1-1図 組織図

## 2 章 補足説明資料

令和 4 年 7 月 15 日 新規作成

## 補足説明資料 1-1

## 本申請に係る設計及び調達の体制について

本申請における設計及び調達について、以下に示す各プロセスを主管する箇所が責任と権限を持ち、業務を遂行した。

設計を主管する箇所として、再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応業務（以下、本整理資料において「有毒ガス防護に関する業務」という。）を技術部技術課が実施した。また、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋と廃棄物管理施設との共用（以下 本整理資料において「DB建屋の共用」と表記）に関する業務を共用施設部廃棄物管理課が実施した。

調達を実施する箇所として、有毒ガス防護に関する業務を技術部技術課が実施した。なお、DB建屋の共用に関する業務については、調達役務は発生していない。

契約を主管する箇所として、有毒ガス防護に係る影響評価の調達の契約に係る業務を調達室資材部が実施した。

事業指定に係る官庁申請を主管する箇所として、本申請における申請書作成および承認について再処理計画部が実施した。

供給者に対する監査を主管する箇所として、安全・品質本部 品質保証部 および再処理事業部 品質保証部 品質保証課が担当するが、実績は無い。

以上について図「本申請における設計および調達に係る組織」のとおり示す。

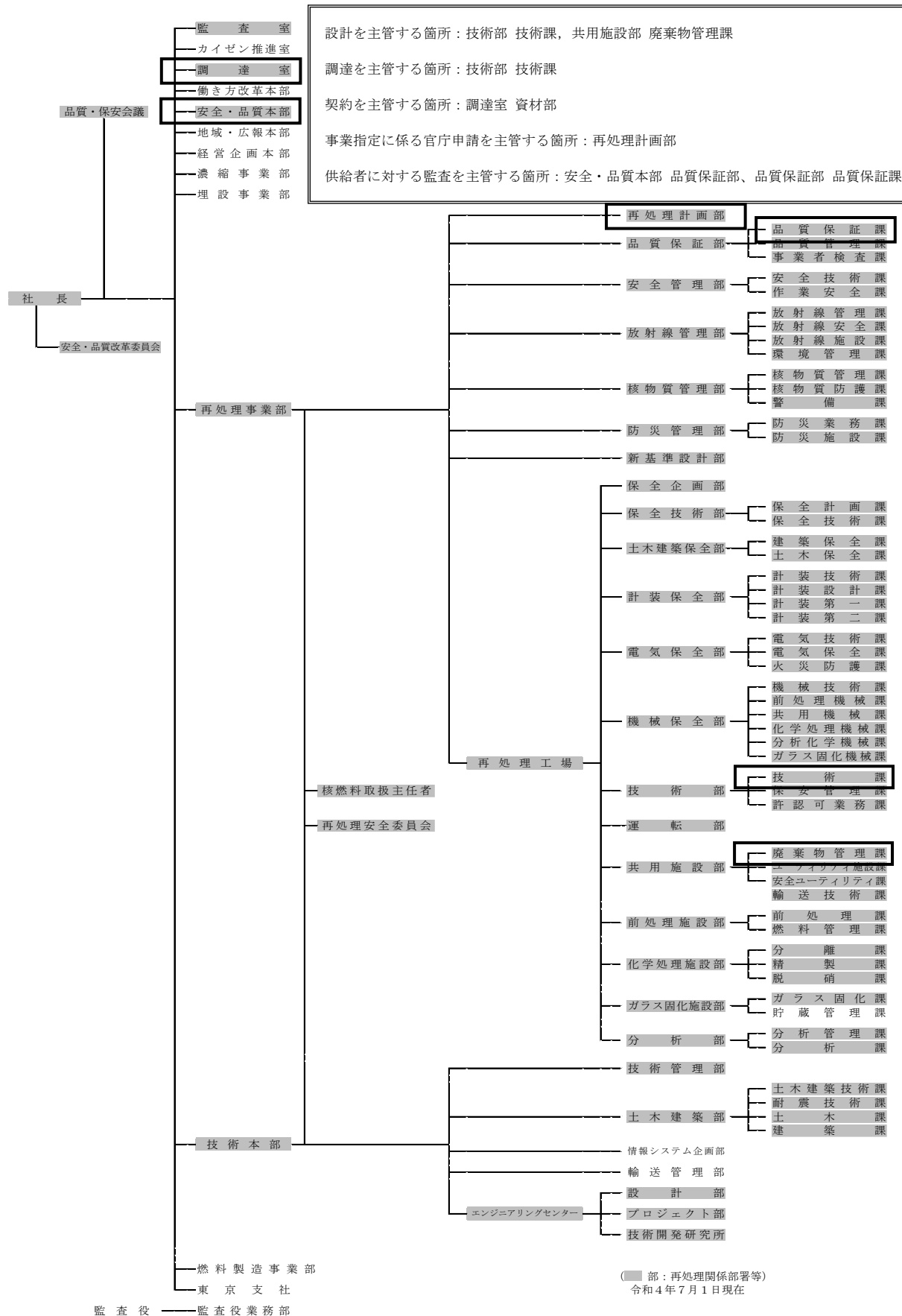


図 本申請における設計および調達に係る組織

令和4年7月21日 R1

## 補足説明資料 2-1

本申請における設計の各段階におけるレビューについて  
(有毒ガス防護に関する業務)

有毒ガス防護に関する業務に係る設計レビューは設計の計画（補足説明資料2-3）に基づき、有毒ガス防護に関する再処理事業変更許可申請書の適合性確認等についてレビューすることを計画し、2021年4月28日申請にあたっては設計主管課レビュー、設計審査委員会及び安全委員会でのレビューを実施した。

また、2022年7月の補正申請にあたっては設計主管課レビュー、設計審査委員会でのレビューを実施した。本計画に基づき計画された設計のレビューを以下のとおり実施した。

設計の計画における レビュー予定	実績	備考
2021年3月 (設計主管課レビュー)	2021年3月15日	
2021年3月 (設計審査委員会)	2021年3月16日	
2021年3月 (安全委員会)	2021年3月18日	
2022年7月 (設計主管課レビュー)	2022年7月11日	
2022年7月 (設計審査委員会)	2022年7月13日	

(実施時系列順)

なお、設計レビュー区分は下記 表のとおりレビュー対象のグレードに応じて分類されている。

表 設計レビュー区分（再処理事業部 設計管理要領 改正 37 版 抜粋）

設計レビュー区分	設計レビューの対象	運営
再処理安全委員会によるレビュー（再処理施設の場合）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全上重要な施設等の安全機能に係る改造</li> <li>・重大事故等対処施設*</li> </ul>	「再処理事業部 再処理安全委員会運営要領」
貯蔵管理安全委員会によるレビュー（廃棄物管理施設の場合）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全上重要な施設の安全機能に係る改造</li> </ul>	「再処理事業部 貯蔵管理安全委員会運営要領」
設計審査委員会によるレビュー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全上重要な施設等の安全機能に係る改造</li> <li>・その他安全機能に係る改造</li> <li>・新增設</li> <li>・重大事故等対処施設*</li> </ul>	「再処理事業部 設計審査委員会運営細則」
設計主管課が主催するレビュー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新增設および改造すべて（その他安全機能に係わらない改造を含む。）</li> <li>・重大事故等対処施設すべて</li> </ul>	各課で運営

\* 「再処理事業部 品質重要度分類基準（要領）」における再処理施設重大事故等対処施設の品質重要度分類 品質重要度クラス I に該当する常設重大事故等対処設備

以上の設計レビューの実績について次葉のとおり添付する。



文書管理番号：Q5-AG01-20Z01-055

承認	審査			作成
設計主管課長	課課長	副長	主任	担当

## 設計レビューの結果の記録

1. 件名 再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応
2. 日時  
2021年3月15日(月) 16:30~17:15
3. 場所  
再処理事務所 5F 技術課居室
4. 出席者  
技術部 ■■■■■ 部課長  
技術課 ■■■■■ 課課長、 ■■■■■ 副長、 ■■■■■ 主任、 ■■■■■ 担当
5. 設計レビュー区分  
安全委員会    設計審査委員会    設計主管課主催
6. 設計レビューの内容・資料
  - ・設計要求事項検討表
  - ・再処理事業変更許可申請書に係る変更前後対比表
  - ・再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応ー規則への適合性
  - ・再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応ーSA 審査基準への適合性
7. 設計レビューの結果
  - (1) 設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価した結果  
設計の計画に基づき、設計要求事項と設計の結果に不整合がなく、設計の結果が設計要求事項を満足していることを確認した。
  - (2) 問題点および必要な処置の提案結果  
特になし。

以上

文書管理番号：Q5-AG01-20Z01-60

承認	審査			作成
設計主管課長	部課長	課課長	主任	担当

## 設計レビューの結果の記録

1. 件名 再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応
2. 日時  
2021年3月16日(火) 10:00~11:00
3. 場所  
再処理事務所 8F 役員会議室
4. 出席者  
(設計審査委員会 委員) ■■■■■ 副事業部長、 ■■■■■ 技術本部長、 ■■■■■ 設計部長、 ■■■■■ 保全技  
術課担当、 ■■■■■ 技術課課長  
技術部 ■■■■■ 部課長  
技術課 ■■■■■ 課課長、 ■■■■■ 副長、 ■■■■■ 主任、 ■■■■■ 担当
5. 設計レビュー区分  
安全委員会    設計審査委員会    設計主管課主催
6. 設計レビューの内容・資料
  - ・設計審査委員会申請書
  - ・設計管理票(審査票)
  - ・設計要求事項検討表
  - ・設計の計画
  - ・再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応 説明資料
  - ・再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表
  - ・再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応-規則への適合性
7. 設計レビューの結果
  - (1) 設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価した結果  
設計要求事項検討表へのアウトプットの記載は、設計方針・対応方針のみの記載であり、

詳細設計への引継ぎとしては情報が不足している。検討の経緯および結果を設計（検討）内容に記載し、設計の結果に係る情報（アウトプット）へ展開し、事務局と主査の確認をもって承認とする。

(2) 問題点および必要な処置の提案結果

コメントをふまえ設計要求事項検討表を改正し、事務局と主査による確認を受けた。(3月18日承認)

以上

設計審査委員会レビュー結果書

1. 件名	再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応
2. 実施日	2021年3月16日(火) 10:00~11:00
3. レビュー結果	<p>本レビューの議事録の「7. 質疑」に示すコメントを設計要求事項検討表に反映し、事務局と主査の確認をもって承認とする。</p> <p style="text-align: right;">年 [REDACTED] 設計審査委員会 委員 [REDACTED]</p>
4. コメント回答	<p>コメントのとおりに設計要求事項検討表に反映し、改訂した。</p> <p style="text-align: right;">年 [REDACTED] 技術 部 技術 課 [REDACTED]</p>
5. 確認	<p style="text-align: right;">年 月 日 [REDACTED] 設計審査委員会 委員長 [REDACTED]</p>

承認	審査	作成
委員長	技術課長	担当

## 2020年度 第24回設計審査委員会 議事録

1. 日時：2021年3月16日（火） 10:00～11:00

2. 場所：H2南棟 8階 役員大会議室

3. 出席者

【委員長】 ■■■■■ 再処理副事業部長（再処理計画、品質保証）

【副委員長】 □■■■■ 工場付部長

□■■■■ 副事業部長（設工認総括補佐）

【委員】 ■■■■■ 技術本部長 □■■■■ 化学処理施設部長

□■■■■ 分析部長 ■■■■■ 設計部長 □■■■■ 技術部長

□■■■■ ガラス固化施設部 担当 ■■■■■ 保全技術課 担当 ■■■■■ 技術課課長

□■■■■ 副事業部長（核物質管理、放射線管理）

【説明者】 ■■■■■ 技術部課長 ■■■■■ 技術課課長 ■■■■■ 技術課 副長 ■■■■■ 技術課 主任

■■■■■ 技術課 担当

【事務局】 ■■■■■ 技術課 副長 ■■■■■ 技術課 担当（記）

4. 議題

(1) 再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応

申請課：技術課

5. 配付資料

(1) 設計審査委員会申請書

(2) 設計管理票（審査票）

(3) 設計要求事項検討表

(4) 設計の計画

(5) 補足説明資料

6. 総括

「7. 質疑」に示すコメントを設計要求事項検討表に反映し、事務局と主査の確認をもって承認とする。

7. 質疑

Q：敷地内固定源の評価において、GC 建屋、GF 建屋での塩素ガスの発生を検討しているが、硝酸等の化学物質を多量に保管している AR 建屋について言及していない理由は何か。

A：AR 建屋では、化学反応による有毒ガスは発生せず、液体の蒸発による有毒ガスの発生を考慮すればよく、結果として評価対象として選定されない。

Q：化学物質ごとに堰が分かれており反応が発生しないという考え方か。

A : そのとおりである。

Q : GF, GC 建屋と AR 建屋の違いは何か。

A : GF, GC 建屋では同一の堰の中に複数の化学物質が存在しており、それらが同時に流出した際に反応が発生するが、AR 建屋で保管されている化学物質は堰で分離されている。

Q : 硝酸と金属の反応による NOx の発生についての議論は避けて通れない。AR 建屋をはじめ NOx の発生をどう扱うかについての説明は丁寧に行うこと。

A : 拝承。

Q : 施設外の近隣に立地している化学物質を内包した施設の情報として、半導体工場に関する情報は入手しているのか。

A : 物質の種類や保有量の情報を入手している。屋内の薬品保管庫等（半導体工場の有毒化学物質は高圧ガスボンベ保管）に保管されており、また、有毒ガス濃度の評価を行っても、制御室等へ到達した際の有毒化学物質濃度は十分に小さいことを確認している。

Q : 設計要求事項検討表への記載内容ではないが、有毒ガス発生への対策は、設計基準事故や重大事故等への対処と関連があるため、実際に対応が可能であることを確認しておくこと。

A : 拝承。

Q : 設計要求事項検討表のアウトプットの記載は、設計方針・対応方針のみの記載であり、詳細設計への引継ぎとしては情報が不足している。検討の経緯および結果を設計（検討）内容に記載し、設計の結果に係る情報（アウトプット）へ展開すること。

A : 拝承。

以 上

文書管理番号：Q5-AG01-20Z01-65

承認	審査			作成
設計主管課長	部課長	課課長	主任	担当

## 設計レビューの結果の記録

1. 件名 再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応

2. 日時

2021年3月18日(木) 13:10~14:00

3. 場所

再処理事務所 南棟 7F 運転部居室内

4. 出席者

(安全委員会 委員) ■■■■■再処理工場付部長、■■■■■核燃料取扱主任者、■■■■■再処理事業部副部長、■■■■■放射線管理部長、■■■■■保全技術課担当、■■■■■前処理施設部長、■■■■■廃棄物取扱主任者、■■■■■化学処理施設部長、■■■■■電気保全課長、■■■■■共用施設部長、■■■■■ガラス固化施設部長

■■■■■副事業部長

技術部 ■■■■■部課長

技術課 ■■■■■課課長、■■■■■副長、■■■■■主任、■■■■■担当

5. 設計レビュー区分

安全委員会 設計審査委員会 設計主管課主催

6. 設計レビューの内容・資料

- ・設計要求事項検討表
- ・再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応 説明資料

7. 設計レビューの結果

(1) 設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価した結果

設計要求事項検討表の記載について、安全委員会で得られたコメントを反映し、その内容を核燃料取扱主任者および委員長が確認することをもって了承とする。

(2) 問題点および必要な処置の提案結果

コメントをふまえ設計要求事項検討表を改正し、核燃料取扱主任者および委員長の確認を受けた。(3月23日確認)

以上




再処理安全委員会諮問要請・審議結果受理書  
(事業部長)


A3-12-19-001-45

様式-2

再安全委員会(審議) 再 - 20 - 47 - 1

事務局確認


諮問要請部署：技術部 技術課				
承認	審査		作成	
部長	課長・GL	課課長	副長	担当
				

諮問内容	件名	再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応		
	概要	有毒ガス防護に係る規則改正において、制御室等の要員の対処能力が損なわれるおそれがある場合に、工場等内における有毒ガスの発生を検出し警報するための装置を設置することが求められた。再処理施設における有毒ガス影響評価の結果、検出装置および警報装置の設置は不要であることを確認した。		
審議事項	事業部長確認を省略する審議事項	<input type="checkbox"/> 再処理施設の事業変更許可申請に関する事項 <input type="checkbox"/> 再処理施設の設計及び工事の計画の認可申請に関する事項 <input type="checkbox"/> 保安規定の変更 <input type="checkbox"/> 保安規定に基づく計画 (保安規定第 条 ) <input type="checkbox"/> 保安規定に基づく品質マネジメントシステム計画の表1 および表2に掲げる文書のうち事業部長が定める規定 (保安規定第5条) <input type="checkbox"/> 保安規定に基づく再処理施設の経年劣化に関する技術的な評価結果およびこれに基づく長期施設管理方針 (保安規定第79条) <input type="checkbox"/> 保安規定に基づく定期的な評価の結果 (保安規定第124条) <input type="checkbox"/> 保安に関する品質マネジメントシステムに係る事項 (再処理事業部 原子力安全に係る 品質マネジメントシステム運用要則) に基づくマネジメントレビューへのインプット <input type="checkbox"/> 保安規定に基づく使用済燃料による総合試験の操作における不適合等のうち、保安規定別表7の3に定める安全上重要な施設の安全機能に係る不適合等に対する処置方針 (保安規定第30条の3)		
	事業部長確認を行う審議事項	<input checked="" type="checkbox"/> 安全上重要な施設の安全機能に係る改造の設計レビュー (再処理事業部 設計管理要領) <input type="checkbox"/> 常設重大事故等対処設備の設計の設計レビュー (再処理事業部 設計管理要領) <input type="checkbox"/> 事業者対応方針 (事業者対応方針管理規程) <input type="checkbox"/> 試験運転全体計画書に基づく事項 ( ) <input type="checkbox"/> 再処理事業所 再処理事業部 原子力事業者防災業務計画の作成および変更		
		事業部長	( )	
再処理安全委員会開催日： 2021 年 3 月 18 日				
核燃料取扱主任者		再処理安全委員会委員長		
議事録の核燃料取扱主任者意見欄記載のとおり。			審議結果を議事録のとおり報告する。	
事業部長				

再処理安全委員会の審議結果に係る報告を受理する。



※太線内は、申請課が記入。



事務局（安全技術課）

確認（課長）	作成

## 再処理安全委員会議事録

1. 開催日時	2021年3月18日 13:05～14:00		
2. 開催場所	再処理事業所 南棟 7階 運転部居室		
3. 出席者	別紙-1のとおり		
4. 成立条件	再処理安全委員会委員19名のうち核燃料取扱主任者を含む11名の委員で審議が行われたため、再処理安全委員会は成立した。		
5. 件名	再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応		
6. 審議・報告内容	資料「設計要求事項検討表（件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応）」等に基づき再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応について審議した。		
7. 審議・報告結果	<p>資料「設計要求事項検討表（件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応）」等に基づき再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応について審議した。</p> <p>審議の結果、本件は安全委員会のコメント（別紙-2参照）を反映し、その内容を核燃料取扱主任者および委員長が確認することをもって了承とする。</p> <p>【核燃料取扱主任者意見】 委員会審議内容を了とし、付加する意見はない。</p>		
8. 審議の結果に基づく確認（資料の修正、再確認事項）	<p>・ 審議結果に記載するコメントが安全委員会資料に適切に反映されていることを確認した。</p> <p>（ ）の確認を行い安全委員会審議結果に影響を与えないことを確認した。</p>		
	核燃料取扱主任者		再処理安全委員会委員長

## 第47回 再処理安全委員会 出席者名簿

開催日：2021年3月18日

件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応

出席者：11名（構成員：19名）

安全委員会委員	氏名	保安に関する職務・専門分野等	出席状況
委員長		運転管理（工場）、法令（再処理施設）、法令（廃棄物管理施設）	出席
委員 （核燃料取扱主任者）		法令（再処理施設）	出席
委員 （委員長第1代理）		維持管理（機械）	欠席
委員 （委員長第2代理）		法令（再処理施設）、法令（廃棄物管理施設）	出席
委員		その他専門分野（耐震）	欠席
委員		運転管理（分析施設）	欠席
委員		その他専門分野（遮蔽）、その他専門分野（放射線管理）	出席
委員		その他専門分野（材料）	出席
委員		運転管理（前処理施設）	出席
委員		法令（廃棄物管理施設）、法令（再処理施設）	出席
委員		運転管理（化学処理施設）	出席
委員		維持管理（計装）	欠席
委員		その他専門分野（換気）	欠席
委員		維持管理（電気）	出席
委員		法令（再処理施設）、法令（廃棄物管理施設）	欠席
委員		運転管理（共用施設）	出席
委員		その他専門分野（臨界）	欠席
委員		運転管理（ガラス固化施設）	出席
委員		その他専門分野（防災）	欠席

構成員数：19名

出席者：■■■■課長\*1（技術部）、■■■■課課長\*2、■■■■副長、■■■■主任、■■■■担当（技術課）

\*1：代表者、\*2：専門家

事務局：■■■■課長、■■■■副長、■■■■副長、■■■■主任、■■■■担当（安全技術課）

第47回再処理安全委員会  
 2021年3月18日開催  
 件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
1	設計要求事項検討表 2/3 の「設計 (検討) 内容」の ○評価結果 b. の上から 4 行目 ○評価結果 b. の上から 4 行目	設計要求事項検討表 2/3 の「設計 (検討) 内容」の ○評価結果 b. の上から 4 行目に記載されている「重大事故時に損壊し」とあるが、「事故時に損壊し」に修正すること。	設計要求事項検討表	コメントのとおり修正します。
2	設計要求事項検討表 2/3 の「設計 (検討) 内容」の ○評価結果 b. の上から 4 行目	設計要求事項検討表 2/3 の「設計 (検討) 内容」○ 対策の検討の①敷地固定源に、「堰を追加設置または貯槽を移設する」とあるが、対策の選択を記載したのではなく混触の防止を目的とするのであればその旨が分かるように記載を見直すこと。	設計要求事項検討表	コメントを踏まえ記載を修正します。
3	設計要求事項検討表 全般	堰は、有毒ガスの発生防止という安全機能を有するので安全機能を有する施設に該当すると考えられる。他条文の「安全機能を有する施設は」と主語となつている条文を設計要求事項検討表のインプットに記載し、対応する検討内容、アウトプットを記載すること。	-	「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(第二十条、第二十六条)には、制御室、緊急時対策所およびその近傍ならびに有毒ガスの発生源の近傍に、有毒ガスの発生を検出し警報するための装置の設置を求めている。  このため、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」に基づき、敷地内外に保管されている有毒化学物質のうち、それらの性状、貯蔵量、貯蔵方法などに基き濃度評価が必要となるものを選定し、制御室等における有毒ガスの濃度評価を行い、防護判断基準値を超える場合には「有毒ガスの発生源」として特定し、防護措置を検討することとしている。 ガイドでは、「調査(評価)対象外としている場合には、その根拠を確認する」とある一方、特定した有毒ガスの発生源への防護措置については、「設置許可、工事計画認可、保安規定の認可等において、影響評価において講じられることとなっている設備、手順及び体制が実際に講じられていることを確認する」とされている。 このように、ガイドでは評価の各段階において考

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

第47回再処理安全委員会

2021年3月18日開催

件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
				<p>慮する設備をグレード分けしており、防護措置として有毒ガスの検出装置や警報装置を設置する場合には、それらは安全機能を有する施設と位置付けるべきと考えらるもの、有毒化学物質の貯蔵量や貯蔵場所、堰の有無を含めた貯蔵方法などは、あくまで有毒ガスの発生源を選定する際の前提条件であり、安全機能を期待しているものではないと考える。</p> <p>なお、先行して審査を経験している原子力発電所の実績に基づけば、有毒ガスの濃度評価における前提条件として、堰や覆いを有毒ガスの発生量低減のための設備として考慮している事例があり、それらについて維持管理することが求められているものの、濃度評価が必要となるものの選定する際の設備については、安全機能を有するとの説明はされていない。</p> <p>以上により、塩素ガスの発生を未然に防止するための対応（堰の追加設置や貯槽の移設等）については、安全機能を有する施設とは位置付けず、現状のままとする。</p> <p>安全機能を有する施設の扱いについてはNo.3回答のとおり。</p> <p>塩素ガスの濃度評価結果と発生を未然に防止するための対応（堰の追加設置や貯槽の移設等）については、以下のとおり再整理した。</p> <p>塩素ガスの濃度評価結果（発生した塩素ガスが建屋内で希釈され、排気により徐々に屋外へ放出）は、GFについては評価地点によって防護判断基準値を上回るものの、GCについてはいずれも防護判断基</p>
4	再処理事業変更許可申請書	他の条文（溢水など）では、堰を再処理事業変更許可申請書に記載している。堰は有毒ガスの発生防止という安全機能を有するので安全機能を有する施設と該当すると考えられる。したがって、堰が既存か新規とかが関係なく申請書に記載する必要があると考えられるので、検討すること。なお、GFは再処理施設に該当しないが、GCは再処理施設に該当するので、注意のこと。	-	

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

第47回再処理安全委員会

2021年3月18日開催

件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
5	設計要求事項検討表3/3の「設計に用いる情報（インプット）」の4.その他設計に必要な要求事項	設計要求事項検討表3/3の「設計に用いる情報（インプット）」の4.その他設計に必要な要求事項には、ガイドが記載されている。実際にはガイドの要求事項があり、それに対して検討やアウトプットがあるはずなので検討表に記載すること。なお、別途整理したリストがあるのであれば、引用または添付する形でもよい。	設計要求事項検討表	<p>準値内である。                      このため、GFについては「有毒ガスの発生源」としないため、貯槽の全量が流出しても化学反応が発生しない措置（堰の追加設置や貯槽の移設等）を講じる。GFについては、上述のとおり現状においても「有毒ガスの発生源」とはならないものの、有毒ガスの発生リスクを低減させるため、GFと同様の措置を講じる。</p> <p>以上のとおり、GCについてはさらなる安全性向上のために対応するものであり、申請書への記載は不要と考える。</p> <p>ガイドの記載とそれに対する検討内容・検討結果を整理したリストを、設計要求事項検討表へ添付します。</p>
6	一方、設計要求事項検討表1/3の「設計の結果に係る情報（アウトプット）」欄の「○有毒ガスの発生源に対する対策」の①敷地内固定源	参考資料（有毒ガス）6/11では、塩素ガスの発生には2つの反応がある。一つ目は次亜塩素酸ナトリウムとホリ塩化アルミニウムとの反応、二つ目は次亜塩素酸ナトリウムと硫酸の反応である。一方、設計要求事項検討表1/3の「設計の結果に係る情報（アウトプット）」欄の「○有毒ガスの発生源に対する対策」の①敷地内固定源の記載では「次亜塩素酸ナトリウムと硫酸およびホリ塩化アルミニウム」と3種類の化学物質がないと塩素ガスが発生しないような記載である。参考資料と異なるので記載を見直すこと。	設計要求事項検討表	<p>「および」を「または」に修正します。</p>

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

文書管理番号：Q5-AG01-22Z01-010

承認	審査		作成
設計主管課長		主任	担当

## 設計レビューの結果の記録

1. 件名 再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応
2. 日時  
2022年7月11日(月) 14:30~15:15
3. 場所  
MOX燃料工場建設事務所3階居室
4. 出席者  
技術部 ■■■ 部部長  
技術課 ■■■ TL、■■■ 主任
5. 設計レビュー区分  
安全委員会    設計審査委員会    設計主管課主催
6. 設計レビューの内容・資料
  - ・設計要求事項検討表
  - ・設計の計画
  - ・安全審査 整理資料(第9条(その他外部衝撃)、第12条、第20条、第26条、第27条、第28条、第33条、第44条、第46条、第47条、技術的能力)
7. 設計レビューの結果
  - (1) 設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価した結果  
設計の計画に基づき、設計要求事項と設計の結果に不整合がなく、設計の結果が設計要求事項を満足していることを確認した。
  - (2) 問題点および必要な処置の提案結果  
特になし。

以上



文書管理番号：Q5-AG01-22Z01-011

承認	審査		作成
設計主管課長		主任	担当

## 設計レビューの結果の記録

1. 件名 再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応

2. 日時

2022年7月13日(水) 11:00~12:10

3. 場所

再処理事務所 北棟 地下1階 B1-C 会議室

4. 出席者

(設計審査委員会 委員) ■■■■■ 副事業部長、 ■■■■■ 技術部長、 ■■■■■ 設計部長、 ■■■■■ 技術課課長  
 ■■■■■ 副事業部長  
 技術部 ■■■■■ 部部長  
 技術課 ■■■■■ TL、 ■■■■■ 主任

5. 設計レビュー区分

安全委員会    設計審査委員会    設計主管課主催

6. 設計レビューの内容・資料

- ・設計審査委員会申請書
- ・設計要求事項検討表

7. 設計レビューの結果

(1) 設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価した結果

設計要求事項検討表および添付資料①(有毒ガス発生源からのスクリーニングプロセスに基づく具体的な検討過程は含まない)を審議した結果、承認とする。

(2) 問題点および必要な処置の提案結果

特になし。

以上

### 設計審査委員会レビュー結果書

1. 件名	再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応
2. 実施日	2022年7月13日(水) 11:00~12:10
3. レビュー結果	<p>本件についてレビューを行い、説明内容で設計を進めることに対し、設計要求事項検討表および添付資料①(有毒ガス発生源からのスクリーニングプロセスに基づく具体的な検討過程は含まない)を審議した結果、承認とする。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">             年 月 日              設計審査委員会 委員長 <span style="background-color: black; color: black;">[Redacted]</span> </div>
4. コメント回答	<div style="text-align: right; margin-top: 20px;">             年 月 日              部 課 印           </div>
5. 確認	<div style="text-align: right; margin-top: 20px;">             年 月 日              設計審査委員会 委員長 <span style="background-color: black; color: black;">[Redacted]</span> </div>

承認 委員長	審査 技術課長	作成 担当

## 2022年度 第8回 設計審査委員会 議事録

1. 日時：2022年7月13日（水） 10:15～12:10

2. 場所：H2北棟 地下1階 B1-C会議室

### 3. 出席者

【委員長】 ■■■■■ 再処理副事業部長（品質保証）

【副委員長】 ■■■■■ 技術部長 ■■■■■ 設計部長

【委員】 □■■■■ 副事業部長（核物質管理、放射線管理） □■■■■ 運転部長  
 ■■■■■ 化学処理施設部長\* □■■■■ 分析部長 □■■■■ 計装技術課長  
 □■■■■ 電気保全課長 □■■■■ 機械保全部長 □■■■■ 機器耐震GL  
 ■■■■■ 技術課課長 □■■■■ 保全技術課 担当

※議題(1)(2)のみ

【説明者】 ■■■■■ 貯蔵管理課課長 ■■■■■ 廃棄物管理課 TL

■■■■■ 再処理副事業部長（再処理計画） ■■■■■ 技術課 TL

■■■■■ 技術課 主任 ■■■■■ 化学処理施設部長

【事務局】 □■■■■ 技術課長 □■■■■ 技術課 副長 ■■■■■ 技術課 担当

■■■■■ 技術課 担当（記）

### 4. 議題

- (1) 固体廃棄物貯蔵に係る再処理施設低レベル廃棄物貯蔵建屋の廃棄物管理施設との共用  
申請課：貯蔵管理課
- (2) 固体廃棄物貯蔵に係る再処理施設低レベル廃棄物貯蔵建屋の廃棄物管理施設との共用  
申請課：廃棄物管理課
- (3) 再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応  
申請課：技術課

### 5. 配付資料

#### 議題（1）

資料1：設計審査委員会申請書

資料2：設計管理票（審査票）

資料3：設計要求事項検討表

資料4：設計の計画書

資料5：補足説明資料

#### 議題（2）

資料1：設計審査委員会申請書

資料2：設計要求事項検討表

資料3：補足説明資料

### 議題（３）

資料１：設計審査委員会申請書

資料２：設計要求事項検討表

## 6. 総括

議題１および２のレビュー結果については、以下の内容を設計要求事項検討表に反映し、委員長が確認することで承認とした。

- (１) 設計要求事項検討表のアウトプットにある『○設備（機器）の一部』の設備・機器の範囲を明確にする。
- (２) インプットである事業許可基準規則の関係条文が補足説明資料（安全審査整理資料 P.45 第１表）とあっていないので修正する。
- (３) 安全指令一斉放送設備の共用の要否及びその理由を記載する。
- (４) 第二条（遮蔽等）の説明にスカイシャインの変更が不要である理由を記載する。
- (５) 第四条三号のアウトプットを明記する。

議題３のレビュー結果については、設計要求事項検討表および添付資料①（有毒ガス発生源からのスクリーニングプロセスに基づく具体的な検討過程は含まない）を審議した結果、承認とする。

## 7. 質疑

### ○議題１および２

Q：火災感知設備の一部共用はどこまで共用なのか。どこで監視して、どこに表示させるかでハードの範囲が決まると思うが。

A：事業許可上では見えないが、DB建屋の火災感知器で検出した火災信号はF施設の表示盤に表示される。その範囲を共用とするが、詳細については設工認の段階にて明らかにする。

Q：どこまでが共用とするかをまとめた文書はあるのか。

A：技術検討書でまとめている。

Q：まとめているなら設計要求事項検討表のアウトプットにある『一部』を明確にすること。

A：拝承。

Q：第二条（遮蔽等）のスカイシャインは何をもって変更なしとしたのか。

A：固体廃棄物の最大保管容量及び配置に変更がなく、また、固体廃棄物の線量の管理値を再処理と廃棄物管理施設で合わせており、変更が生じない。

Q：安全指令一斉放送設備は共用しないのはなぜか？

A：廃棄物施設と再処理施設は既許可で一部の通信連絡設備を共用しており、その設備を使用し再処理施設の放送が聞こえるため、共用としていない。

Q：放送が聞こえるため共用としないといったことであれば、他の共用する設備と考えが合わない。また、廃棄物施設として運用できないのではないか。

A：共用の要否及びその理由を資料に追加する。

以下次頁

Q：第十一条第1項の安全機能の重要度とは何を示しているのか。

A：設備が持つ安全機能の重要性であり、具体的には社内規定にある重要度分類で明確化されていると解釈している。

Q：廃棄物施設からは汚染は持ち込まれないか。

A：雑個体を袋に入れた後に金属製の容器に入れる。その後、サーベイおよび汚染検査を実施後運搬することから汚染を持ち込むことはない。

### ○議案3

Q：本レビューのポイントはどこか。

A：前回(2021年3月)の設計レビュー時から、有毒ガスの検出装置および警報装置を設けることは不要との結論は変わらない。これまでの規制庁とのヒアリングを受け、再処理施設の特徴を踏まえて有毒ガスの防護対象者を設定するとともに、有毒ガスの防護対策を検討し直したことから、そのプロセスについてレビューいただきたい。

Q：GF 建屋の次亜塩素酸ナトリウムは、有毒ガスの発生源とはならないのか。タンクが地上にあり、竜巻等により破損する可能性があるのではないか？

A：次亜塩素酸ナトリウムの保有量を制限することを含めて再評価している。タンクが破損した際に次亜塩素酸ナトリウムが漏れ出し、硫酸またはポリ塩化アルミニウムと反応することで塩素が発生するが、即時に全量が反応するものでなく、1時間かけて反応が完了し塩素が発生するとしている。さらに、地震等が発生した場合でも建屋が更地となるような壊れ方は考え難いことから、建屋の隙間から大気に徐々に放出されるとして評価した結果、GF 建屋から一番近い F 施設の外気取り入れ口においても、塩素の濃度は防護判断基準値以下となることを確認している。

Q：再処理施設に有毒ガスとなり得るものは多数あるが、最終的に硝酸、NOx に絞り込んだ過程は明確にしているか？

A：現在の設計要求事項検討表には添付していないが、安全審査の整理資料に記載している。また、整理資料の概要は添付資料①にまとめており、添付資料①にある「評価条件」のところ

に有毒ガスの絞り込みや対策策定のプロセスを示している。  
化学物質の揮発性、量、貯蔵方法等により制御室の運転員等へ影響を与えるかについて評価している。

Q：前回(2021年3月)の設計レビュー(当初申請)との違いは何か。

A：再処理施設の特徴を踏まえて評価条件を設定した。当初は発電炉における先行事例に倣い、有毒ガス影響評価ガイドに記載された条件で評価を行っていた。制御室の運転員等に対して有毒ガスの検出装置及び警報装置を設ける必要はないとの結論に変更はない。

Q：設計基準と重大事故で評価条件が異なる理由は何か。

A：設計基準は地震の他に単一故障を想定しているため、耐震性がある機器でも化学薬品が漏れる。一方で、重大事故は事故シナリオを考えて作業環境を想定するが、単一故障で化学薬品が漏れても重大事故には至らないため、地震を考慮して耐震性のない機器からの漏れのみを考慮している。

以下次頁

Q：添付資料①設計基準の※3で壁等が一律機能を期待しないと言っている一方で換気設備の経路として機能を期待すると記載しているが、どういう意味か。

A：壁等には漏えいした液体の化学物質の拡大防止と、発生した気体の有毒ガスの閉じ込めという2つの機能がある。前者は、必ずしも耐震性等があるものではなく、漏えいが拡大した方が厳しい評価であるため、安重系・非安重系一律で機能を期待していない。一方で、安重系のセル等の壁は閉じ込め機能維持のため耐震性があることから、セル内で発生した有毒ガスはセル排気系統で、G区域等で発生した有毒ガスは建屋排気系統で排気されるというような評価としている。資料では記載が十分ではないが、後者の場合、セル等の壁の機能を指している。記載についてはこの意図が分かるように修正する。

Q：設計基準で安全上重要な構築物の換気設備が起動していることを評価条件としている根拠は何か。

A：再処理施設の特徴から、安全上重要な構築物は換気設備を用いて閉じ込めを行っており、設計基準レベルでは壊れないような設計としていることから、そのような評価条件としている。一方で、重大事故の時にはトータルブラックアウトのように換気設備が停止することを既許可の段階から想定しているため、このような評価条件としている。

Q：重大事故において屋内の実施組織要員に対する対象発生源がなしとなっているが、換気設備が停止していると有毒ガスが建屋内に充満するのではないか。

A：安全上重要な構築物内の化学薬品の機器は、アクセスルート確保のため耐震性を確保していることから、換気設備の状態に関わらず、有毒ガスの影響は受けないと評価している。ただし、万一に備えた防護具の配備等を行うこととしている。

Q：防護具で守るということだが、有毒ガスが充満している場合に防護具だけで対処できるのか。

A：防毒マスクの場合、DFが50あり、想定される有毒ガスの濃度に対し対処できることを確認している。また、万が一に備え酸素呼吸器も配備しているが、これはDFが5000あることから、想定よりも高い濃度の有毒ガスや予期せず発生する有毒ガスに対しても対処できることを評価している。

以 上

令和4年7月21日 R1

## 補足説明資料2-2

本申請における設計の各段階におけるレビューについて  
(DB建屋の共用に関する業務)

DB建屋の共用に関する業務に係る設計レビューは設計の計画（補足説明資料2-4）に基づき、DB建屋の共用に関する再処理事業変更許可申請書の適合性確認等についてレビューすることを計画し、2021年4月28日申請にあたっては設計主管課レビュー及び設計審査委員会でのレビューを実施した。

また、2022年7月の補正申請にあたっては設計主管課レビュー、設計審査委員会でのレビューを実施した。本計画に基づき計画された設計のレビューを以下のとおり実施した。

設計の計画における レビュー予定	実績	備考
2020年10月 (設計主管課レビュー)	2020年10月29日	
2021年1月 (設計主管課レビュー)	2021年1月21日	
2021年1月 (設計審査委員会)	2021年1月26日	
2022年7月 (設計主管課レビュー)	2022年7月12日	
2022年7月 (設計審査委員会)	2022年7月13日	
2022年7月 (設計審査委員会)	未 (2022年7月21日現在)	最新実績について追而

(実施時系列順)



なお、設計レビュー区分は下記 表のとおりレビュー対象のグレードに応じて分類されている。

表 設計レビュー区分（再処理事業部 設計管理要領 改正 37 版 抜粋）

設計レビュー 区分	設計レビューの対象	運営
再処理安全委員会によるレビュー（再処理施設の場合）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全上重要な施設等の安全機能に係る改造</li> <li>・重大事故等対処施設*</li> </ul>	「再処理事業部 再処理安全委員会運営要領」
貯蔵管理安全委員会によるレビュー（廃棄物管理施設の場合）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全上重要な施設の安全機能に係る改造</li> </ul>	「再処理事業部 貯蔵管理安全委員会運営要領」
設計審査委員会によるレビュー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全上重要な施設等の安全機能に係る改造</li> <li>・その他安全機能に係る改造</li> <li>・新增設</li> <li>・重大事故等対処施設*</li> </ul>	「再処理事業部 設計審査委員会運営細則」
設計主管課が主催するレビュー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新增設および改造すべて（その他安全機能に係わらない改造を含む。）</li> <li>・重大事故等対処施設すべて</li> </ul>	各課で運営

\* 「再処理事業部 品質重要度分類基準（要領）」における再処理施設重大事故等対処施設の品質重要度分類 品質重要度クラス I に該当する常設重大事故等対処設備

上記の実績について次葉のとおり添付する。

文書管理番号：R1-AG01-20D03-003

承認	審査			作成
設計主管課長			副長	主任
	( )	( )	( )	( )

## 設計レビューの結果の記録

1. 件名 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用
2. 日時  
2020年10月29日 13:45～14:45
3. 場所  
再処理事務所 北棟 地下1階 C会議室
4. 出席者  
再処理計画部 ■副部長、■主任  
貯蔵管理課 ■主任、■担当  
放射線施設課 ■副長  
廃棄物管理課 ■課長、■副長、■
5. 設計レビュー区分  
安全委員会 設計審査委員会 設計主管課主催
6. 設計レビューの内容・資料  
・設計要求事項検討表  
・再処理事業変更許可申請書に係る変更前後対比表
7. 設計レビューの結果  
(1) 設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価した結果  
・設計の計画に基づき、設計要求事項と設計の結果に不整合がなく、設計の結果が設計要求事項を満足していることを確認した。  
(2) 問題点および必要な処置の提案結果  
・特になし

以上

文書管理番号: R1-A601-20D03-004

承認	審査		作成
設計主管課長	副長	主任	担当

## 設計レビューの結果の記録

1. 件名 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用 Rev. 1
2. 日時 2021年1月21日 10:00~11:00
3. 場所 再処理事務所 北棟 地下1階 大会議室2
4. 出席者
  - 再処理計画部 ■■■副部長、■■■主任
  - 貯蔵管理課 ■■■課課長、■■■主任、■■■担当
  - 放射線施設課 ■■■副長
  - 廃棄物管理課 ■■■副長、■■■主任、■■■
5. 設計レビュー区分
  - 安全委員会    設計審査委員会    設計主管課主催
6. 設計レビューの内容・資料
  - ・設計要求事項検討表
  - ・技術検討書「再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について」(案)
  - ・安全審査 整理資料 (案)
  - ・再処理事業変更許可申請書に係る変更前後対比表 (案)
7. 設計レビューの結果
  - (1) 設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価した結果
    - ・設計の計画に基づき、設計要求事項と設計の結果に不整合がなく、設計の結果が設計要求事項を満足していることを確認した。
  - (2) 問題点および必要な処置の提案結果
    - ・特になし

以上

文書管理番号: R1-A401-20203-005

承認	審査		作成
設計主管課長	副長	主任	担当

## 設計レビューの結果の記録

1. 件名 2020年度 第18回設計審査委員会  
「再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用」
2. 日時 2021年1月26日 15:30~16:30
3. 場所 再処理事務所 南棟 8階 役員小会議室
4. 出席者  
添付議事録参照
5. 設計レビュー区分  
安全委員会    設計審査委員会    設計主管課主催
6. 設計レビューの内容・資料  
添付議事録参照
7. 設計レビューの結果
  - (1) 設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価した結果
    - ・設計の計画に基づき、設計要求事項と設計の結果に不整合がなく、設計の結果が設計要求事項を満足していることを確認した。
  - (2) 問題点および必要な処置の提案結果
    - ・資料修正に関する委員からのコメントを設計要求事項検討表に反映することで承認とする。

以上

設計審査委員会レビュー結果書

1. 件名	再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用
2. 実施日	2021年1月26日(火) 15:30~16:00
3. レビュー結果	<p>本レビューの議事録の「7. 質疑」に示すコメントを設計要求事項検討表に反映することで承認とする。</p> <p style="text-align: right;">年 [REDACTED] 設計審査委員会 委員長 [REDACTED]</p>
4. コメント回答	<p>本レビューの審査結果に基づき、設計要求事項検討表の記載を見直し、コメントの反映を行いました。</p> <p style="text-align: right;">年 月 日 [REDACTED] 共用施設部 廃棄物管理課 [REDACTED]</p>
5. 確認	<p style="text-align: right;">年 月 日 [REDACTED] 設計審査委員会 委員長 [REDACTED]</p>

承認	審査	作成
委員長	技術課長	担当

## 2020年度 第18回設計審査委員会 議事録

1. 日時：2021年1月26日（火） 15:30～16:30

2. 場所：H2南棟 8階 役員小会議室

3. 出席者

【委員長】 ■■■■■ 再処理副事業部長（再処理計画、品質保証）

【副委員長】 □ ■■■■■ 工場付部長

□ ■■■■■ 副事業部長（設工認統括補佐）

【委員】 □ ■■■■■ 技術本部長 □ ■■■■■ 化学処理施設部長

■■■■■ 分析部長 □ ■■■■■ 設計部長 □ ■■■■■ 技術部長

□ ■■■■■ ガラス固化施設部 担当 ■■■■■ 保全技術課 担当 ■■■■■ 技術課課長

□ ■■■■■ 副事業部長（核物質管理、放射線管理）

【説明者】 ■■■■■ 廃棄物管理課長 ■■■■■ 廃棄物管理課 副長 ■■■■■ 廃棄物管理課 主任

■■■■■ 廃棄物管理課 担当 ■■■■■ 貯蔵管理課課長 ■■■■■ 貯蔵管理課 主任

■■■■■ 貯蔵管理課 担当 ■■■■■ 放射線施設課 副長

【事務局】 ■■■■■ 技術課 副長 ■■■■■ 技術課 担当（記）

4. 議題

(1) 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用

申請課：廃棄物管理課

(2) 固体廃棄物貯蔵に係る再処理施設低レベル廃棄物貯蔵建屋の廃棄物管理施設との共用

申請課：貯蔵管理課

5. 配付資料

議題1

(1) 設計審査委員会申請書

(2) 設計管理票（審査票）

(3) 設計要求事項検討表

(4) 補足説明資料（安全審査整理資料、技術検討書案）

議題2

(1) 設計審査委員会申請書

(2) 設計管理票（審査票）

(3) 設計要求事項検討表

(4) 補足説明資料（安全審査整理資料）

6. 総括

「7. 質疑」に示すコメントを設計要求事項検討表に反映することで承認とする。

## 7. 質疑

### 議題（1）

Q：DB と E では、しゃへい設計上律束となる。線源が Ru と Cs で違いがあるが、線量評価の結果として、Cs の寄与が従来の結果に含まれていると考えてよいか。

A：エネルギースペクトルが Cs の方が厳しいものの線源強度が十分小さいため寄与が小さい含まれていると考えている。

Q：含まれているならば、その旨、補足説明資料 2 の表 1 に追記すること。

A：拝承。

Q：E の廃棄物を DB で保管する際の管理方法はどうか。

A：再処理、E 両方の貯蔵容器には、容器単位で識別番号を付与しており、再処理と E で付与の仕方が異なるため、識別し管理する方向で検討している。

Q：貯蔵容器の運搬基準に関する運用について、補足を追記すること。

A：拝承。

Q：ADRB および AAWB の変更申請において、運転管理上の要求（保安規定マター）はあるか。先行使用承認や他施設とのユーティリティの共用の観点で整理が必要。

A：明記すべき事項はないと考える。

Q：

A：

Q：E と再処理で、廃棄物の運用管理に違いはあるのか。

A：低レベル固体廃棄物の性状および種類、並びに貯蔵容器材料、寸法について同等であることを確認している。貯蔵容器の重量について、再処理の重量上限を超えた貯蔵容器が E 施設に保管廃棄済みであるため、払い出す貯蔵容器は再処理の重量上限を超えないよう社内標準類に定める予定。

Q：DB の設計要求事項検討表の「設計（検討）内容」に「第 2 低レベル廃棄物貯蔵系の第 1 貯蔵系の共用を前提とし」を追記すること。

A：拝承。

### 議題（2）

Q：MOX 施設（供用）に対する設計要求事項は、廃棄物特有か。（設計要求事項検討表の記載が不整合）

A：違いはない。再処理側に MOX 施設に関する記載を追加し、記載をそろえる。

Q：設計審査委員会申請書の「2. 背景、必要性」にある保管期限が DB と整合していないため、設計上そろえておくこと。

A：拝承。

Q：設計要求事項検討表のインプットとして、「廃棄物施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」のうち、第 2 条、第 11 条、第 17 条をあげているが、補足説明資料上では、第 3 条、第 4 条等についても検討した結果「影響がない」と評価している。現状の要求事項検討表の記載では、2 条、11 条、17 条がインプットのすべてと取られてしまうおそれがあるので、記載内容を工夫すること。

A：拝承。

Q：壁の共用とはどういうことか。

A：保管エリアのしゃへい計算により、既存の保管エリアの壁により隣接室のしゃへい設計区分に影響がない設計としている。第1貯蔵系の共用範囲に壁も含まれているという意味である。

Q：保管エリアの壁のしゃへい厚の検証は実施しているか。

A：簡易計算により成立性は確認済。

以 上



文書管理番号：(R1-AG01-22D03-002)

承認	審査		作成
設計主管課長		TL	主任

## 設計レビューの結果の記録

1. 件名 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用
2. 日時 2022年7月12日 11:00 ~ 11:30
3. 場所 再処理事務所 北棟6階 貯蔵管理課執務室
4. 出席者  
 廃棄物管理課 ■主任（電話参加）、■主任（電話参加）  
 貯蔵管理課 ■課課長、■TL、■主任
5. 設計レビュー区分  
安全委員会    設計審査委員会    設計主管課主催
6. 設計レビューの内容・資料
  - ・設計要求事項チェックシート
  - ・設計要求事項検討表
  - ・技術検討書「再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について」（案）
  - ・安全審査 整理資料案（六ヶ所再処理施設における第2低レベル廃棄物貯蔵系の一部の共用に関連する基準に対する適合性）
7. 設計レビューの結果
  - (1) 設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価した結果
    - ・設計の計画に基づき、設計要求事項と設計の結果に不整合がなく、設計の結果が設計要求事項を満足していることを確認した。
  - (2) 問題点および必要な処置の提案結果
    - ・特になし

以上

文書管理番号：(R1-AG01-22D03-003)

承認	審査			作成
設計主管課長			TL	主任

## 設計レビューの結果の記録

1. 件名 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用
2. 日時 2022年7月13日 10:15 ~ 11:30
3. 場所 H2北棟 地下1階 B1-C会議室
4. 出席者
  - 委員長 : ■■■ 再処理副事業部長 (品質保証)
  - 副委員長 : ■■■ 技術部長、■■■ 設計部長
  - 委員 : ■■■ 技術課課長
  - 説明者 : ■■■ 貯蔵管理課課長、■■■ 廃棄物管理課TL
5. 設計レビュー区分
  - 安全委員会    設計審査委員会    設計主管課主催
6. 設計レビューの内容・資料
  - ・設計審査委員会申請書
  - ・設計要求事項検討票
  - ・設計の計画
  - ・安全審査 整理資料案 (六ヶ所再処理施設における第2低レベル廃棄物貯蔵系の一部の共用に関連する基準に対する適合性)

設計審査委員会レビュー結果書

1. 件名	再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応
2. 実施日	2022年7月13日(水) 11:00~12:10
3. レビュー結果	<p>本件についてレビューを行い、説明内容で設計を進めることに対し、設計要求事項検討表および添付資料①(有毒ガス発生源からのスクリーニングプロセスに基づく具体的な検討過程は含まない)を審議した結果、承認とする。</p> <p style="text-align: right;">年 月 日 設計審査委員会 委員長 [Redacted]</p>
4. コメント回答	<p style="text-align: right;">年 月 日 部 課 印</p>
5. 確認	<p style="text-align: right;">年 月 日 設計審査委員会 委員長 [Redacted]</p>

承認 委員長	審査 技術課長	作成 担当

## 2022年度 第8回 設計審査委員会 議事録

1. 日時：2022年7月13日（水） 10:15～12:10

2. 場所：H2北棟 地下1階 B1-C会議室

### 3. 出席者

【委員長】 ■■■ 再処理副事業部長（品質保証）

【副委員長】 ■■■ 技術部長 ■■■ 設計部長

【委員】 □■■ 副事業部長（核物質管理、放射線管理） □■■ 運転部長  
 ■■■ 化学処理施設部長\* □■■ 分析部長 □■■ 計装技術課長  
 □■■ 電気保全課長 □■■ 機械保全部長 □■■ 機器耐震GL  
 ■■■ 技術課課長 □■■ 保全技術課 担当

※議題(1)(2)のみ

【説明者】 ■■■ 貯蔵管理課課長 ■■■ 廃棄物管理課 TL

■■■ 再処理副事業部長（再処理計画） ■■■ 技術課 TL

■■■ 技術課 主任 ■■■ 化学処理施設部長

【事務局】 □■■ 技術課長 □■■ 技術課 副長 ■■■ 技術課 担当

■■■ 技術課 担当（記）

### 4. 議題

- (1) 固体廃棄物貯蔵に係る再処理施設低レベル廃棄物貯蔵建屋の廃棄物管理施設との共用  
申請課：貯蔵管理課
- (2) 固体廃棄物貯蔵に係る再処理施設低レベル廃棄物貯蔵建屋の廃棄物管理施設との共用  
申請課：廃棄物管理課
- (3) 再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応  
申請課：技術課

### 5. 配付資料

#### 議題（1）

資料1：設計審査委員会申請書

資料2：設計管理票（審査票）

資料3：設計要求事項検討表

資料4：設計の計画書

資料5：補足説明資料

#### 議題（2）

資料1：設計審査委員会申請書

資料2：設計要求事項検討表

資料3：補足説明資料

### 議題（３）

資料１：設計審査委員会申請書

資料２：設計要求事項検討表

## 6. 総括

議題１および２のレビュー結果については、以下の内容を設計要求事項検討表に反映し、委員長が確認することで承認とした。

- (１) 設計要求事項検討表のアウトプットにある『○設備（機器）の一部』の設備・機器の範囲を明確にする。
- (２) インプットである事業許可基準規則の関係条文が補足説明資料（安全審査整理資料 P.45 第１表）とあっていないので修正する。
- (３) 安全指令一斉放送設備の共用の要否及びその理由を記載する。
- (４) 第二条（遮蔽等）の説明にスカイシャインの変更が不要である理由を記載する。
- (５) 第四条三号のアウトプットを明記する。

議題３のレビュー結果については、設計要求事項検討表および添付資料①（有毒ガス発生源からのスクリーニングプロセスに基づく具体的な検討過程は含まない）を審議した結果、承認とする。

## 7. 質疑

### ○議題１および２

Q：火災感知設備の一部共用はどこまで共用なのか。どこで監視して、どこに表示させるかでハードの範囲が決まると思うが。

A：事業許可上では見えないが、DB建屋の火災感知器で検出した火災信号はF施設の表示盤に表示される。その範囲を共用とするが、詳細については設工認の段階にて明らかにする。

Q：どこまでが共用とするかをまとめた文書はあるのか。

A：技術検討書でまとめている。

Q：まとめているなら設計要求事項検討表のアウトプットにある『一部』を明確にすること。

A：拝承。

Q：第二条（遮蔽等）のスカイシャインは何をもって変更なしとしたのか。

A：固体廃棄物の最大保管容量及び配置に変更がなく、また、固体廃棄物の線量の管理値を再処理と廃棄物管理施設で合わせており、変更が生じない。

Q：安全指令一斉放送設備は共用しないのはなぜか？

A：廃棄物施設と再処理施設は既許可で一部の通信連絡設備を共用しており、その設備を使用し再処理施設の放送が聞こえるため、共用としていない。

Q：放送が聞こえるため共用としないといったことであれば、他の共用する設備と考えが合わない。また、廃棄物施設として運用できないのではないか。

A：共用の要否及びその理由を資料に追加する。

以下次頁

Q：第十一条第1項の安全機能の重要度とは何を示しているのか。

A：設備が持つ安全機能の重要性であり、具体的には社内規定にある重要度分類で明確化されていると解釈している。

Q：廃棄物施設からは汚染は持ち込まれないか。

A：雑個体を袋に入れた後に金属製の容器に入れる。その後、サーベイおよび汚染検査を実施後運搬することから汚染を持ち込むことはない。

### ○議案3

Q：本レビューのポイントはどこか。

A：前回(2021年3月)の設計レビュー時から、有毒ガスの検出装置および警報装置を設けることは不要との結論は変わらない。これまでの規制庁とのヒアリングを受け、再処理施設の特徴を踏まえて有毒ガスの防護対象者を設定するとともに、有毒ガスの防護対策を検討し直したことから、そのプロセスについてレビューいただきたい。

Q：GF 建屋の次亜塩素酸ナトリウムは、有毒ガスの発生源とはならないのか。タンクが地上にあり、竜巻等により破損する可能性があるのではないか？

A：次亜塩素酸ナトリウムの保有量を制限することを含めて再評価している。タンクが破損した際に次亜塩素酸ナトリウムが漏れ出し、硫酸またはポリ塩化アルミニウムと反応することで塩素が発生するが、即時に全量が反応するものでなく、1時間かけて反応が完了し塩素が発生するとしている。さらに、地震等が発生した場合でも建屋が更地となるような壊れ方は考え難いことから、建屋の隙間から大気に徐々に放出されるとして評価した結果、GF 建屋から一番近い F 施設の外気取り入れ口においても、塩素の濃度は防護判断基準値以下となることを確認している。

Q：再処理施設に有毒ガスとなり得るものは多数あるが、最終的に硝酸、NOx に絞り込んだ過程は明確にしているか？

A：現在の設計要求事項検討表には添付していないが、安全審査の整理資料に記載している。また、整理資料の概要は添付資料①にまとめており、添付資料①にある「評価条件」のところ

に有毒ガスの絞り込みや対策策定のプロセスを示している。  
化学物質の揮発性、量、貯蔵方法等により制御室の運転員等へ影響を与えるかについて評価している。

Q：前回(2021年3月)の設計レビュー(当初申請)との違いは何か。

A：再処理施設の特徴を踏まえて評価条件を設定した。当初は発電炉における先行事例に倣い、有毒ガス影響評価ガイドに記載された条件で評価を行っていた。制御室の運転員等に対して有毒ガスの検出装置及び警報装置を設ける必要はないとの結論に変更はない。

Q：設計基準と重大事故で評価条件が異なる理由は何か。

A：設計基準は地震の他に単一故障を想定しているため、耐震性がある機器でも化学薬品が漏れる。一方で、重大事故は事故シナリオを考えて作業環境を想定するが、単一故障で化学薬品が漏れても重大事故には至らないため、地震を考慮して耐震性のない機器からの漏れのみを考慮している。

以下次頁

Q：添付資料①設計基準の※3で壁等が一律機能を期待しないと言っている一方で換気設備の経路として機能を期待すると記載しているが、どういう意味か。

A：壁等には漏えいした液体の化学物質の拡大防止と、発生した気体の有毒ガスの閉じ込めという2つの機能がある。前者は、必ずしも耐震性等があるものではなく、漏えいが拡大した方が厳しい評価であるため、安重系・非安重系一律で機能を期待していない。一方で、安重系のセル等の壁は閉じ込め機能維持のため耐震性があることから、セル内で発生した有毒ガスはセル排気系統で、G区域等で発生した有毒ガスは建屋排気系統で排気されるというような評価としている。資料では記載が十分ではないが、後者の場合、セル等の壁の機能を指している。記載についてはこの意図が分かるように修正する。

Q：設計基準で安全上重要な構築物の換気設備が起動していることを評価条件としている根拠は何か。

A：再処理施設の特徴から、安全上重要な構築物は換気設備を用いて閉じ込めを行っており、設計基準レベルでは壊れないような設計としていることから、そのような評価条件としている。一方で、重大事故の時にはトータルブラックアウトのように換気設備が停止することを既許可の段階から想定しているため、このような評価条件としている。

Q：重大事故において屋内の実施組織要員に対する対象発生源がなしとなっているが、換気設備が停止していると有毒ガスが建屋内に充満するのではないか。

A：安全上重要な構築物内の化学薬品の機器は、アクセスルート確保のため耐震性を確保していることから、換気設備の状態に関わらず、有毒ガスの影響は受けないと評価している。ただし、万一に備えた防護具の配備等を行うこととしている。

Q：防護具で守るということだが、有毒ガスが充満している場合に防護具だけで対処できるのか。

A：防毒マスクの場合、DFが50あり、想定される有毒ガスの濃度に対し対処できることを確認している。また、万が一に備え酸素呼吸器も配備しているが、これはDFが5000あることから、想定よりも高い濃度の有毒ガスや予期せず発生する有毒ガスに対しても対処できることを評価している。

以 上

令和4年7月21日 R1

## 補足説明資料 2-3



本申請における設計に係る品質管理の方法について  
(有毒ガス防護に関する業務)

有毒ガス防護に関する業務に係る設計は設計の計画を定め実施している。  
設計の計画には添付書類九の第3.2-1表に示す設計の各段階として「3.  
3.1 設計に用いる情報の明確化」、「3.3.2(1) 申請書作成のための設  
計」、「3.3.2(2) 設計のアウトプットに対する検証」を記載した設計の  
計画を作成し、各段階の活動を管理している。

上記に示す各段階の活動内容を記載した実績について次葉のとおり添付  
する。

文書管理番号：Q5-AG01-22Z01-009-00

承認	審査		作成
技術部長	部部长	課長	担当

協議	協議	協議
事業者検査 課長	許認可業務 課長	計画 GL

件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応  
設計の計画

再処理事業部 再処理工場

技術部 技術課

改正年月日	改正番号	改正来歴	承認者	審査者	作成者
2020年11月30日	0	新規制定	技術部長	技術課副長 技術課長	技術部課長
2021年3月26日	1		技術部長	技術課課長 技術課長	技術課担当
2022年7月11日	2		技術部長	技術課長 技術部部長	技術課チームリーダー

<p>1. 実施区分・内容</p>	<p>(1) 実施区分  <input type="checkbox"/> 新たな設計 (新增設)    <input checked="" type="checkbox"/> 過去に実施した設計結果の変更 (改造) ※  ※現在の再処理施設の設計の確認であり、本計画の範囲で改造は実施しない。</p> <p>(2) 内容  2017年(平成29年)4月5日の原子力規制委員会にて、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」等の改正および「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」(以下、「ガイド」という)が決定され、同年5月1日に施行された。  この規則改正では、有毒ガスが発生した場合に、中央制御室、緊急時対策所における要員の事故対処能力を確保するため、要員の吸気中の有毒ガス濃度が防護判断基準値を超える際に検出装置や警報装置を設置することが求められた。  この追加要求事項に対して、現在の再処理施設の設計が適合しているかどうかを確認する。  なお、確認の結果によっては、要求事項へ適合させるための設備対策(検出装置や警報装置の設置等)を検討・実施することが必要となる。この場合には、その設備対策に関する設計の計画を別途立案する。</p>
<p>2. 検討内容</p>	<p>(1) 必要性等  改正により「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に追加された要求事項は以下のとおり。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(制御室等) 第二十条  [略]</p> <p>3 設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める設備を設けなければならない。</p> <p>一 <u>制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍</u>  <u>工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に制御室において自動的に警報するための装置</u></p> <p>二 制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が制御室に出入りするための区域  遮蔽壁その他の適切に放射線から防護するための設備、気体状の放射性物質及び制御室外の火災又は爆発により発生する有毒ガスに対し換気設備を隔離するための設備その他の従事者を適切に防護するための設備</p> </div>

(緊急時対策所) 第二十六条

[略]

2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。

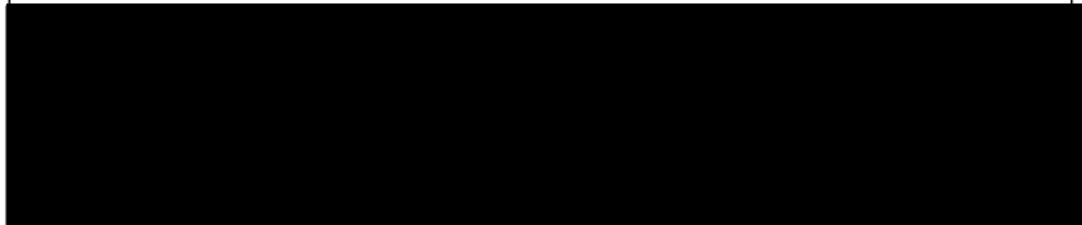
本件に係る経過措置期間として、「2020年5月1日以降最初の施設定期検査を終了した日または2020年5月1日以降に事業を開始する日の前日のいずれか早い日まで」とされており、有毒ガス防護に係る規則改正への対応を完了させることが、再処理施設の操業を開始する条件となる。

(2) 技術的根拠・検討結果

規則の解釈において「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において運転員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう」とあり、先行して許可を得ている電力会社(実用炉)では、制御室等における要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価(以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という)を行い、防護判断基準値を下回ることを確認することで、検出装置や警報装置の設置は不要としている。

当社再処理施設においても、先行電力会社と同様に有毒ガス防護に係る影響評価を行い、適合方針を再処理事業指定申請書に反映し、変更申請を行う(有毒ガス防護に係る影響評価の流れについて、別紙-1参照)。また、設計方針等を設計及び工事の計画の認可申請書へ反映し、変更申請を行う。

(3) 概算費用検討結果



(4) 法令に基づく手続き

【再処理施設】

- |                        |    |      |
|------------------------|----|------|
| 第44条の4(変更の許可及び届出等)     | ■有 | □無   |
| 第45条(設計及び工事の計画の認可)     | ■有 | □無   |
| 第46条第3項(使用前事業者検査の確認申請) | ■有 | □無 ※ |

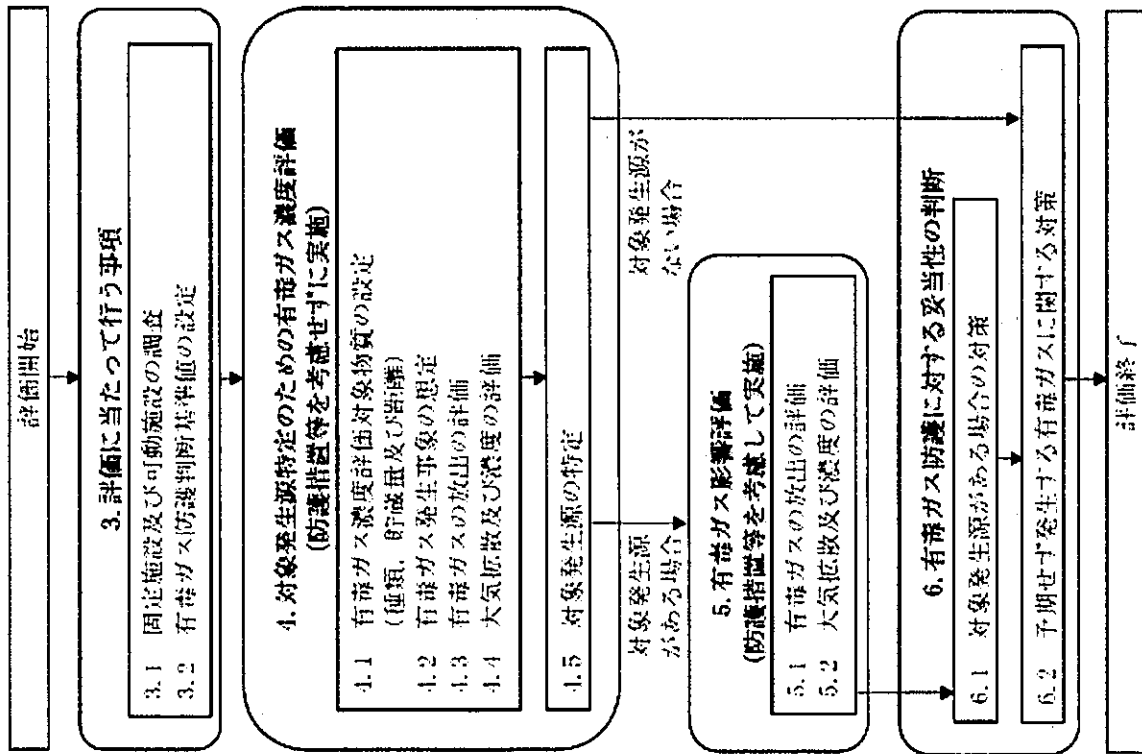
※設計及び工事の計画の認可に係る具体的な申請内容が確定した段階で、使用前事業者検査の要否について、必要に応じて見直しを行う。

(添付資料: 有・無)

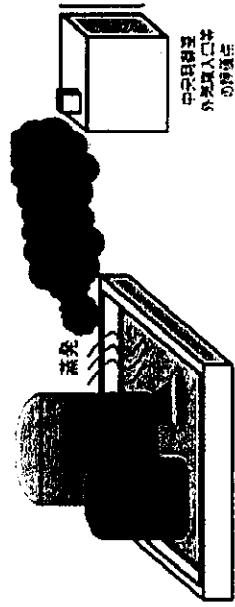
2. 検討内容



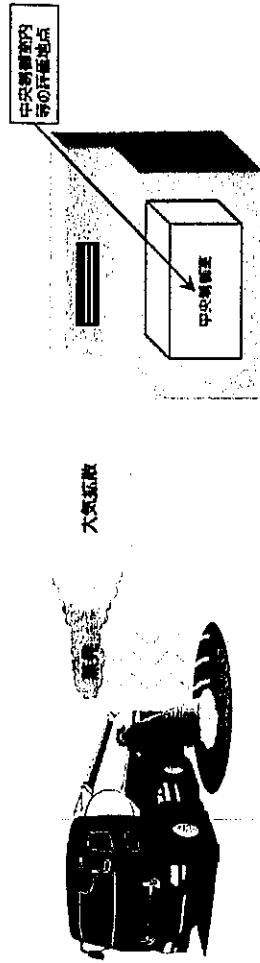
3. 設計の 計画	<p>【実施体制（内部および外部の資源）】</p> <p>(1) 当社 安全審査完了までの体制について、別紙-2 参照。それ以降の体制については、別途定める。</p> <p>(2) 受注者 [REDACTED]</p>
	<p>【責任（保安活動の内容について説明する責任を含む）および権限】</p> <p>■設計主管課長    ■関連部門（有毒化学物質を保有する設備の主管部署、中央制御室・緊急時対策所等の評価対象設備を主管する部署）</p> <p>要求事項に対して現在の再処理施設の設計が適合していることの確認について、関連部門の協力を得て技術課が実施する。</p>
	<p>【設計スケジュール（設計の期間）】</p> <p>別紙-3 参照</p>
	<p>【不適合および予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動の実施】</p> <p><input type="checkbox"/>有    <input checked="" type="checkbox"/>無</p>
	<p>【設計の性質、複雑さの程度】</p> <p>(1) 設計の性質</p> <p>■新規の設計変更（新技術・新知見・新設計等） <input type="checkbox"/>過去の類似した設計をしたことがある場合</p> <p>(2) 複雑さの程度（設計の複雑さによる注意点を記載する） 有毒ガス影響評価を行う検討対象設備が複数の所管部署にまたがることから、対応状況について共有文書等を活用し、情報の共有を図る。</p>
4. 他設備への 影響確認	<p>(1) 他設備の安全機能への影響</p> <p><input type="checkbox"/>有    <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p>(2) 上記に関する関連部門との協議</p> <p><input type="checkbox"/>有    <input checked="" type="checkbox"/>無</p>



固定施設（貯蔵容器等）



可動施設（タンクローリー等）



有毒ガス防護に係る影響評価のイメージ

2019年12月11日, 2020年4月8日 原子力規制委員会資料より

有毒ガス防護に係る影響評価の流れ





設計スケジュール

(件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応)

設計図書(1/1)	設計に関する計画および実績フロー表	2021年度												改			
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月				
設計の段階	特記事項																
全体工程																	
設計に用いる情報 (インプット) 設計の結果に係る情報 (アウトプット)																	
設計レビュー																	
設計検証																	
妥当性確認																	
変更履歴																	

令和4年7月21日 R1

## 補足説明資料 2-4

本申請における設計に係る品質管理の方法について  
(DB建屋の共用に関する業務)

DB建屋の共用に関する業務に係る設計は設計の計画を定め実施している。  
設計の計画には添付書類九の第3.2-1表に示す設計の各段階として「3.  
3.1 設計に用いる情報の明確化」、「3.3.2(1) 申請書作成のための設  
計」、「3.3.2(2) 設計のアウトプットに対する検証」を記載した設計の  
計画を作成し、各段階の活動を管理している。

上記に示す各段階の活動内容を記載した実績について次葉のとおり添付  
する。

文書管理番号：(R1-AG01-20D03-002 R1 )

承認	審査		作成
共用施設部長	廃棄物管理課長	TL	主任
( )	( )	( )	( )




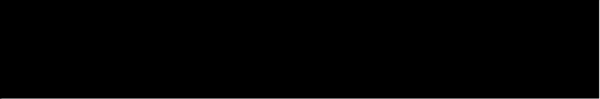



協議	協議	協議	協議
貯蔵管理 課長	事業者検査 課長	許認可業務 課長	計画 GL
( . . )	( . . )	( . . )	( . . )

**件名：再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋**

**廃棄物管理施設との共用の設計の計画 改訂1**

**再処理事業部 再処理工場**

**共用施設部 廃棄物管理課**

改訂年月日	改訂番号	改訂来歴	承認者	審査者	作成者
2020. 10. 20	0	新規制定	 共用施設部長	 廃棄物管理課長	 担当
2022. 7. 12	1		 共用施設部長	 廃棄物管理課長	 主任

<p>1. 実施区分・内容</p>	<p>(1) 実施区分  <input type="checkbox"/> 新たな設計 (新增設)    <input checked="" type="checkbox"/> 過去に実施した設計結果の変更 (改造)</p> <p>(2) 内容  廃棄物管理施設 (以下、E 施設という) の低レベル固体廃棄物を受け入れるため、再処理施設における第 2 低レベル廃棄物貯蔵建屋 (以下、DB 建屋という) を共用する。</p>
<p>2. 検討内容</p>	<p>(1) 必要性等</p> <p>E 施設における固体廃棄物の最大保管廃棄能力約 1,200 本 (ドラム缶換算、以下本資料において同じ) に対し、2022 年 5 月末現在の保管廃棄量は 1,140 本であることから、現在の見通しでは 2023 年 3 月に最大保管廃棄量に到達する見込みである。</p> <p>最大保管廃棄量到達への対策として、これまでは最大保管廃棄能力の向上を行うことを考えていたが、同じ敷地内にある再処理施設の DB 建屋を E 施設と共用することとで、保管廃棄する総量を増やさずに対応する。</p> <p>また、DB 建屋を E 施設と共用するにあたり、E 施設の事業許可基準規則への適合のため、必要となる設備を共用する。</p> <p>(2) 技術的根拠・検討結果  (DB 建屋の共用化検討)</p> <p>①最大保管廃棄能力について</p> <p>再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則にて、放射性廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する保管廃棄施設を設けることが要求されていることから、以下のとおり再処理施設の低レベル固体廃棄物の保管廃棄状況を確認した結果、問題ないことを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2022 年 5 月末現在の保管廃棄量は 53,158 本であり、再処理事業指定申請書における固体廃棄物の推定年間発生量をベースに今後の予測を行った場合、最大保管廃棄能力である 82,630 本到達は 2027 年 5 月頃と予測され、これまでに新たに第 3 低レベル廃棄物貯蔵建屋を増設する計画である。</li> <li>・ これに対し、E 施設で発生する低レベル固体廃棄物を受け入れた場合でも、最大保管廃棄能力の到達時期は 2027 年 5 月頃と予測されるため、E 施設との共用は再処理施設の安全性に影響を与えるものではない。</li> </ul> <p>②受け入れる廃棄物について</p> <p>以下を踏まえ、DB 建屋を共用する場合も、現在の線量評価に変更がない見込みである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ E 施設から受け入れる低レベル固体廃棄物からの放射線による線量率は、DB 建屋に貯蔵している低レベル固体廃棄物と比較して小さく、現行の遮蔽設計区分に影響を及ぼさないこと。</li> <li>・ 既に DB 建屋に保管廃棄している、第 1 ガラス固化体貯蔵建屋から発生する低レベル固体廃棄物は、E 施設で発生する低レベル固体廃棄物と性状が同等であ</li> </ul>

ること。

③E 施設の基準適合に必要な設備の共用

DB 建屋の他、E 施設の事業許可基準規則への適合を踏まえ、以下の設備を共用する。共用にあたり設備の変更は伴わないため、再処理施設の安全性に影響をあたえるものではない。

・第1貯蔵系に係わる火災感知設備及び消火設備

第四条「火災等による損傷の防止」の要求事項である、「火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火すること」を満足するため、第1貯蔵系で火災が発生した場合の感知および消火を行うための火災感知設備及び消火設備を共用する。

・放射線監視設備のうち放射線サーベイ機器の一部

第十六条「放射線管理施設」の要求事項である、「放射線から放射線業務従事者を防護するため、線量を監視し、及び管理する設備を設けること」を満足するため、第1貯蔵系内の作業環境における主要な箇所的外部放射線に係る線量当量率を測定するための放射線サーベイ機器の一部を共用する。

・運転予備用ディーゼル発電機

第十八条「予備電源」の要求事項である、「廃棄物管理施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源を設けなければならない」を満足するため、共用する火災感知設備への外部電源系統からの電気の供給が停止した場合に電気を供給する運転予備用ディーゼル発電機を共用する。

(3) 概算費用検討結果





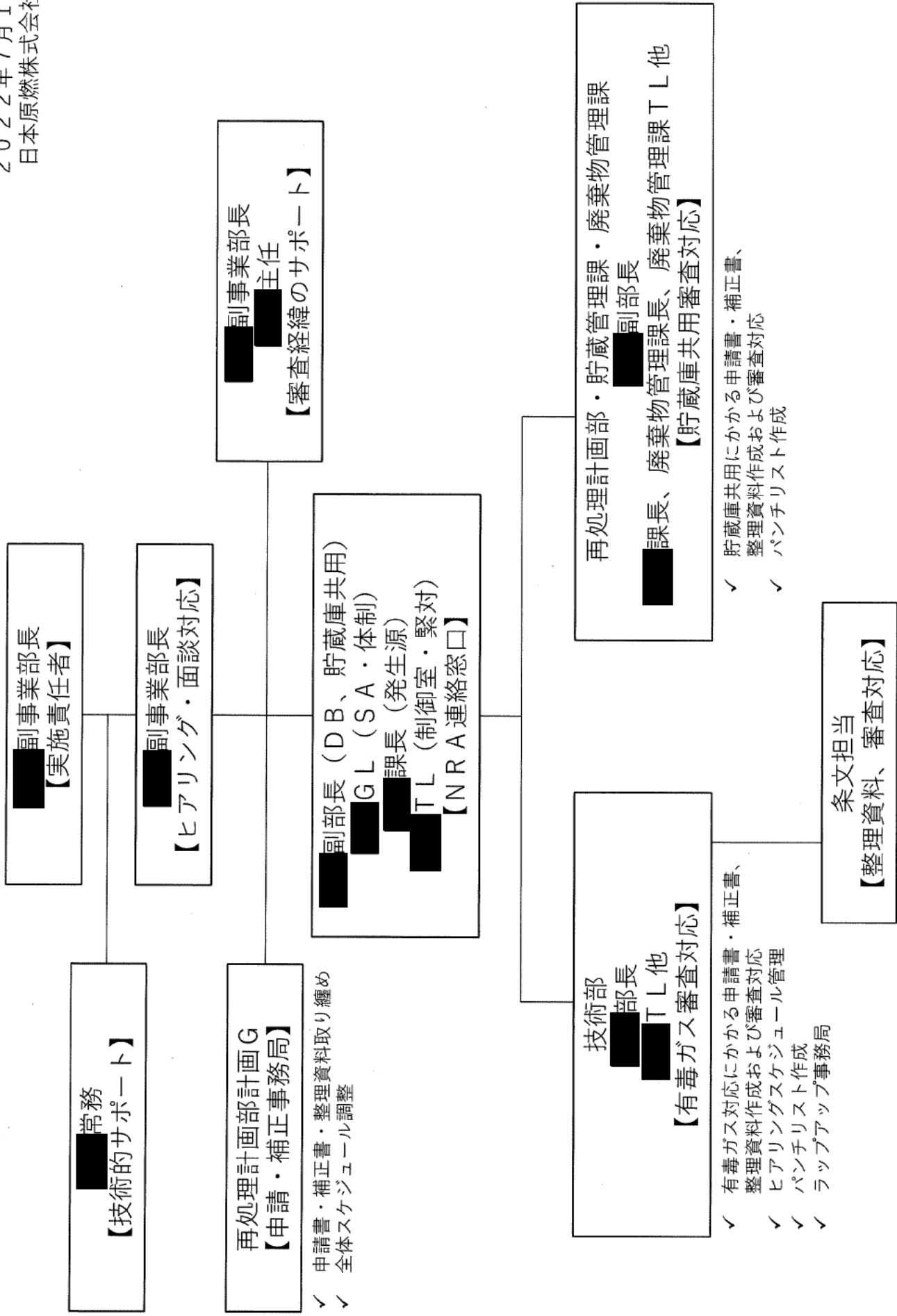
3. 設計の 計画	<p>【設備区分】</p> <p>■安全機能を有する施設* (□安重 ■非安重)</p> <p>□重大事故等対処施設 (□品質重要度クラスⅠ □品質重要度クラスⅡ～Ⅳ)</p> <p>□その他施設</p>
	<p>【各段階に適した設計レビュー、検証、妥当性確認】</p> <p>(1) 設計レビュー</p> <p>・設計レビュー区分</p> <p>□安全委員会 ■設計審査委員会 ■設計主管課主催</p> <p>・設計レビューの内容 (予定)</p> <p>□発注前 ( )</p> <p>□製作・施工開始前 ( )</p> <p>■その他 (共用に伴う事業変更許可申請書 補正案)</p>
	<p>(2) 設計検証</p> <p>■設計のアウトプット (設計要求事項検討表) の内容確認</p> <p>添付資料：□発注仕様書 ■技術検討書 □設計図書 (解析結果を含む)</p> <p>□その他* ( )</p> <p>□設計のアウトプット (供給者から提出される設計図書) の内容確認</p> <p>図書概要：□設備設計の結果</p> <p>□新技術・新知見・新設計の実証試験等の内容確認</p> <p>□解析結果</p> <p>□その他* ( )</p> <p>*：ソフトウェア、手順書等を含む。</p>
	<p>(3) 妥当性確認</p> <p>□工場検査 □現地検査 □試運転</p> <p>□代替計算、モックアップ等の実証試験</p> <p>■使用前事業者検査 □その他 ( )</p>
	<p>【実施体制 (内部および外部の資源)】</p> <p>別紙-1 参照</p>
	<p>【責任 (保安活動の内容について説明する責任を含む) および権限】</p> <p>■設計主管課長 ■関連部門 (貯蔵管理課 )</p> <p>DB 建屋に関する責任は、設計主管課長である廃棄物管理課長が担当する。</p> <p>E 施設に関する責任は、関連部門の貯蔵管理課長が担当する。</p>

3. 設計の 計画	【設計スケジュール（設計の期間）】 別紙-2 参照
	【不適合および予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動の実施】 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	【設計の性質、複雑さの程度】 (1) 設計の性質 <input checked="" type="checkbox"/> 新規の設計変更（新技術・新知見・新設計等） <input type="checkbox"/> 過去の類似した設計をしたことがある場合  (2) 複雑さの程度（設計の複雑さによる注意点を記載する。） 体制において複数の部署が関与することから、対応状況の共有掲示板を活用し、進捗状況の共有に注意する。
4. 他設備への 影響確認	(1) 他設備の安全機能への影響 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無  (2) 上記に関する関連部門との協議 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無

	<p>(4) 法令に基づく手続き</p> <p>【再処理施設】</p> <p>第 44 条の 4（変更の許可及び届出等） <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無</p> <p>第 45 条（設計及び工事の計画の認可）※ <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無</p> <p>第 46 条第 3 項（使用前事業者検査の確認申請）※ <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無</p> <p>【廃棄物管理施設】</p> <p>第 51 条の 5（変更の許可及び届出等） <input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p>第 51 条の 7（設計及び工事の計画の認可） <input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p>第 51 条の 8 第 3 項（使用前事業者検査の確認申請） <input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p style="text-align: right;">（添付資料： <input checked="" type="checkbox"/>有・<input type="checkbox"/>無）</p>
--	--

※：現時点では、設工認申請に係る具体的な内容が確定していないが、法令に基づく手続きを「有」とする。

なお、具体的な内容については事業変更許可後に見直しを行うものとする。



# 別紙-1 有毒ガス・廃棄物貯蔵設備共用安全審査体制

### 設計スケジュール

(件名：再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用)

設計計画書 (1/2)		設計に関する計画および実績フォロー表								改0
設計の段階	特記事項	2020年度				2021年度				備考
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	
全体工程										
設計に用いる情報 (インプット) 設計の結果に係る情報 (アウトプット)										
設計レビュー										
設計検証										
妥当性確認										
変更履歴										

### 設計スケジュール

(件名：再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用)

設計計画書(2/2)	設計に関する計画および実績フォロー表										改	
設計の段階	特記事項	2022年度										備考
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月			
全体工程												
設計に用いる情報 (インプット) 設計の結果に係る情報 (アウトプット)												
設計レビュー												
設計検証												
妥当性確認												
変更履歴												

令和 4 年 7 月 21 日 R1

## 補足説明資料 2-5

設計に用いる情報の明確化及び申請書作成のための設計について  
(有毒ガス防護に関する業務)

有毒ガス防護に関する業務に係る設計に用いる情報の明確化及び申請書作成のための設計として設計要求事項検討表を作成し、当該帳票の左欄に設計に用いる情報を、中欄に設計検討内容を、さらに設計検討のアウトプットを右欄にまとめている。

設計に用いる情報の明確化として、設計内容に応じて以下の要求事項を明確にするとともに、その妥当性について作成・審査・承認の中で評価を行っている。

- ① 機能及び性能に係る要求事項
- ② 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報（インプット）として適用可能なもの
- ③ 関係法令
- ④ その他設計に必要な要求事項

設計に用いる情報を基に設計検討を進め、検討内容を設計要求事項検討表の中欄へ記載し、設計検討のアウトプットを設計要求事項検討表の右欄へ記載する。設計検討のアウトプットは以下に適合した状態となるようまとめる。

- ① 設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。
- ② 調達、機器等の使用およ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。
- ③ 合否判定基準を含むものであること。
- ④ 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。

上記のとおり設計に用いる情報の明確化及びその妥当性評価並びに設計検討のアウトプットの実績について次葉のとおり添付する。



設計要求事項検討表（件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応）

設計に用いる情報(インプット)	設計(検討)内容	設計の結果に係る情報(アウトプット)*2
<p>1. 機能及び性能に係る要求事項</p> <p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 ・(制御室等)第二十条 3 設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める設備を設けなければならない。 一 制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍 工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に制御室において自動的に警報するための装置</p> <p>・(緊急時対策所)第二十六条 2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。</p>	<p>再処理施設における有毒ガス防護の位置付けを明確にし、再処理施設の特性を踏まえた有毒ガス防護対策を以下①～③のとおり検討した。有毒ガス防護については、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の複数の条文に関係することから、条文間の関係もあわせて整理した。</p> <p>【再処理施設における有毒ガス防護の位置付け】 ・有毒ガスは、安全設計の基本方針で定める設備及び要員による再処理施設の安全確保のための対応を阻害する環境条件(ハザード)の1つである。 ・再処理施設において設計上考慮すべき異常事象に基づいて想定される有毒ガスに対し、再処理施設の安全確保のための対応が阻害されることなく実施できるよう、設備及び要員に対する有毒ガス防護を行う。</p> <p>【再処理施設の特性】 ・放射性物質が多数の工程・機器に広く分散して存在し、種類、形態も様々であるため、多種多様な重大事故等が様々な場所で単独または複数同時に発生する可能性がある。 ・事故時には、放射性物質の発生と同時に、化学物質の漏えいや有毒ガスが発生し得る。 ・化学物質が広く分散して多量に存在し、かつ複数の化学物質が隣接して貯蔵されている。 ・制御室、緊急時対策所及びアクセスルートの近傍に化学物質を保有する建屋が多数存在する。 ・放射性物質を常温、常圧、未臨界で取り扱うため、事象進展が比較的緩やかで、現場での作業可能な状態や時間的余裕が確保できる。 ・重大事故等に対し柔軟に対処するため、屋内外の現場において可搬型設備を主とした重大事故等対策を講じる。</p>	<p>有毒ガス防護対象者に対する防護対策を添付資料①にまとめた。</p> <p>後述のとおり、敷地内の固定施設には対象発生源がないため、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第二十条第3項一号および第二十六条第2項の要求である有毒ガスの発生を検出するための装置及び自動的に警報するための装置を設けることは不要である。</p> <p>有毒ガス防護に係る条文間の関係を添付資料②にまとめた。</p>
<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 ・第20条(制御室等) 「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、運転員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう。「工場等内における有毒ガスの発生」とは、有毒ガスの発生源から有毒ガスが発生することをいう。</p> <p>・第26条(緊急時対策所) 「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、指示要員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう。「有毒ガスが発生した場合」とは、緊急時対策所の指示要員の吸気中の有毒ガスの濃度が有毒ガス防護のための判断基準値を超えるおそれがあり、有毒ガスが緊急時対策所の指示要員に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれるおそれがあることをいう。</p> <p>・有毒ガスの発生を検出し警報するための装置に関する要求事項 工場等内における有毒ガスの発生<sup>1</sup>を検出するための装置に関する要求事項については、以下のとおりとする。 (1) 工場等内における有毒ガスを検出するための装置 ① 工場等内における有毒ガスの発生源(固定されているものに限る。)の近傍に、有毒ガスの発生又は発生の兆候を検出する検出装置を設置すること。 ② 有毒ガスの到達を検出するために、制御室近傍に検出装置を設置すること。 ③ 有毒ガスの到達を検出するために、緊急時対策所近傍に検出装置を設置すること。 <sup>1</sup> 有毒ガスの発生時において制御室及び緊急時対策所の指示要員の対処能力が損なわれるおそれがあるものに限る。</p>	<p>①有毒ガス防護対象者の選定 再処理施設の安全性を確保するために必要な設備及び再処理施設の安全性を確保するための対応を行う要員を防護対象として設定した。 ・安全機能を有する施設のうち安全評価上その安全機能を期待する設備及び重大事故等の発生防止・拡大防止・影響緩和のための設備 ・有毒ガス発生時においても再処理施設の安全確保のために必要な対応(安全機能を有する施設の監視及び操作、対策の指示や社外の必要な箇所との通報連絡等、異常事象発生時の現場対応、重大事故等対処)を行う要員 ただし、有毒ガスによる設備への悪影響は既許可で考慮しており、その設計方針を既許可から変更する必要はない。</p> <p>②有毒ガスの発生源の網羅的な抽出 再処理事業所内及びその周辺において、有毒ガスの発生メカニズムに基づき、再処理施設へ影響を与え得る有毒ガスの発生源を網羅的に抽出した。 ・有毒ガスを含む大気汚染物質の発生メカニズムを文献調査等により幅広く整理 ・大気汚染物質の発生メカニズムの整理結果をもとに、再処理事業所内及びその周辺において、有毒ガスを含む大気汚染物質の発生メカニズムに関与する物質を網羅的に調査</p> <p>発生メカニズムのうち、火山、火災、生命活動、火災・爆発の調査は既許可で実施済み。化学物質及び構成部材も既許可で一通り調査を行っているものの、有毒ガス防護対象者の防護の観点から網羅的に調査方法及び調査結果を示してはいないことから、改めて以下のとおり調査を実施した。 ・敷地内の固定施設及び可動施設：全ての化学物質を調査(再処理事業所内における機器等の設備については、設計図書(施工図面等)及び必要に応じ現場確認等により調査。その他の資機材、試薬類、生活用品に含まれる化学物質については、社内規定に基づく化学物質管理の情報をもとに調査) ・敷地外の固定施設：地域防災計画等により制御室から半径10km以内にある化学物質を調査 ・敷地外の可動施設：予期せず発生する有毒ガスとして整理する ・構成部材：設計図書(施工図面等)及び必要に応じ現場確認等により調査</p>	<p>①有毒ガス防護対象者は以下のとおり。 ・設計基準：制御室<sup>*1</sup>の運転員、緊急時対策所の指示要員、現場作業員<sup>*2</sup> ・重大事故：制御室の実施組織要員、緊急時対策所の本部長・支援組織要員、屋外の実施組織要員、屋内の実施組織要員 ※1：中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 ※2：地震発生後の現場点検、火災発生時の消火活動、化学薬品漏えい時の回収作業、有毒ガス発生時の終息活動、安全機能を有する施設の修理を行う運転員等</p> <p>②大気汚染物質の発生メカニズムのうち、人に悪影響を及ぼすものは以下のとおり。 ・自然現象：火山、火災、生命活動 ・人為事象：生産活動(直接放出、揮発、昇華、分解、混触、接触、燃焼)、火災・爆発 各発生メカニズムに関与する物質は以下のとおり ・火山：降下火砕物及び降下火砕物に付着している亜硫酸ガス等の火山ガス ・火災：森林火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガス ・生命活動：生物及び生物の死骸からの毒性ガス(腐敗ガス) ・生産活動：敷地内外の固定施設及び可動施設に保管されている化学物質及び構成部材 ・火災・爆発：内部火災、外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガス</p>

<p>③想定する有毒ガス及び有毒ガス影響評価に基づく防護対策の策定</p> <p>③-1 有毒ガスの発生要因及び想定する有毒ガスの抽出 再処理施設において考慮すべき異常事象が、有毒ガスの発生要因となるかを検討し、発生が想定される有毒ガスを抽出した。 具体的には、②で整理した有毒ガスの発生メカニズム及び当該発生メカニズムに関与する物質を「異常事象（設計基準）」、「重大事故及びその起因事象」と紐付けることにより、設計基準、重大事故のそれぞれで考慮すべき有毒ガスを抽出した。 なお、火山、火災及び火災・爆発に係る有毒ガスの影響は、外部事象及び内部事象として既許可で示している設計方針を変更する必要はない。</p> <p>③-2 有毒ガス影響評価に基づく防護対策の策定 防護対象者が有毒ガスの影響を受けてその機能及び対処能力を損なわない設計として、対象発生源からの有毒ガスの発生又は拡大を防止する、あるいは、有毒ガスが発生した場合に有毒ガスを検知し防護措置を講じるといった有毒ガス防護対策を策定した。 ・③-1で整理した有毒ガスを対象に、貯蔵する化学物質の性状、貯蔵量、貯蔵方法等や、有毒ガスの発生要因の特徴及び規模を踏まえ、有毒ガスの放出量や、有毒ガスの発生源から有毒ガス防護対象者の作業場所までの有毒ガスの伝播経路等の評価条件を設定 ・有毒ガス濃度評価により、有毒ガス防護対象者の吸気中の有毒ガス濃度が有毒ガス防護判断基準値を上回る有毒ガスの発生源を対象発生源として特定 ・有毒ガス濃度評価により特定した対象発生源に対し、有毒ガス防護対象者を防護するための有毒ガス防護対策を策定</p> <p>③-3 有毒ガス防護対策の成立性確認 有毒ガス防護対策が、有毒ガス及び有毒ガスの発生と同時に起こり得る他のハザードを考慮しても機能すること、有毒ガス防護対策を行った場合でも再処理施設の安全性を確保するための対応が成立することを確認した。 ・有毒ガス防護対策を考慮した有毒ガス濃度評価を行い、有毒ガス防護対象者の吸気中の有毒ガス濃度が有毒ガス防護判断基準値を下回ることを確認 ・有毒ガス防護対策に使用する設備及び資機材が十分な数量が確保されていること、有毒ガスの発生要因となる異常事象によって機能喪失しないことを確認 ・有毒ガス防護対策を講じる場合でも、時間及び要員の数量の観点から重大事故等対処が成立することを確認</p>	<p>③-1 有毒ガスの発生要因及び想定する有毒ガスの抽出 ・設計基準については、化学物質及び構成部材からの有毒ガスを抽出した。 ・重大事故については、発生メカニズムが「地震」と「火山の影響」の2つに包絡されること、「火山の影響」は重大事故等対処時の時間余裕が大きいことから、有毒ガス影響評価で想定するシナリオとして「地震」を選択し、化学物質及び構成部材からの有毒ガスを抽出した。</p> <p>③-2 有毒ガス影響評価に基づく防護対策の策定 (設計基準) 制御室の運転員及び緊急時対策所の指示要員に対し、敷地内の可動施設における硝酸、液体二酸化窒素を対象発生源として特定。有毒ガス防護対策として通信連絡設備、換気設備の隔離、防護具類の配備を実施 (重大事故) 制御室及び緊急時対策所の重大事故等対処要員に対しては設計基準と同じ。 屋外の重大事故等対処要員に対しては、敷地内の固定施設における硝酸、窒素酸化物を、敷地内の可動施設における硝酸、液体二酸化窒素を対象発生源として特定。有毒ガス防護対策として複数のアクセスルートの確保、防護具類の配備等を実施 屋内の重大事故等対処要員に対してはアクセスルート上の化学薬品に対し、有毒ガス防護対策として複数のアクセスルートの確保、防護具類の配備等を実施</p> <p>③-3 有毒ガス防護対策の成立性確認 ・換気設備の隔離及び防護具類の着装により、有毒ガス防護対象者の吸気中の有毒ガス濃度が有毒ガス防護判断基準値を下回ることを確認 ・有毒ガス防護対象者に対し十分な数量の通信連絡設備、防護具類を確保しており、異常事象によっても機能を維持できる設計であることを確認 ・重大事故等対処時のタイムチャートにおいて、地震によって起こり得る火災、溢水、化学薬品の漏えい、有毒ガスといった環境条件を加味しても、時間的余裕及び要員数の観点で重大事故等対処が成立することを確認</p>	<p>「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」 【要求事項】 再処理事業者において、重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるよう、あらかじめ手順書を整備し、訓練を行うとともに人員を確保する等の必要な体制の適切な整備が行われているか、又は整備される方針が適切に示されていること。 【解釈】 1 手順書の整備は、以下によること。 g) 有毒ガス発生時の制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員及び重大事故対処上特に重要な操作(常設設備と接続する屋外に設けられた可搬型重大事故等対処設備(再処理施設の外から水又は電力を供給するものに限る。)の接続をいう。)を行う要員(以下「運転・対処要員」という。)の防護に関し、次の①から③に掲げる措置を講じることが定められていること。 ① 運転・対処要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順と体制を整備すること。</p> <p>② 予期せぬ有毒ガスの発生に対応するため、制御室の運転員及び緊急時対策所における重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う者に対する防護具の配備、着用等運用面の対策を行うこと。</p> <p>③ 事業指定基準規則第47条等に規定する通信連絡設備により、有毒ガスの発生を制御室の運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせること。</p>
<p>② 予期せぬ有毒ガスの発生に対応するため、制御室の運転員及び緊急時対策所における重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う者に対する防護具の配備、着用等運用面の対策を行うこと。</p> <p>③ 事業指定基準規則第47条等に規定する通信連絡設備により、有毒ガスの発生を制御室の運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせること。</p>	<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する検討内容と同じ。</p> <p>敷地外の可動施設からの有毒ガスや、その他予期せず発生する有毒ガスに対しては、有毒ガスの種類や発生場所、放出量を定量的に設定することができない。 したがって、これらについては、有毒ガス濃度評価に基づく対象発生源の特定は行わず、予期せぬ有毒ガスの発生を考慮した対策として、中央制御室の運転員及び緊急時対策所の指示要員(重大事故等の発生初期における指揮、通報連絡、要員招集等の役割を担う者に限る)を防護する措置を講じる。</p>	<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する設計の結果と同じ。</p> <p>敷地内で異臭等の異常を確認した者からの既存の通信連絡設備による連絡、又は外部機関からの既存の通信連絡設備等による連絡により、有毒ガスの発生を検知するとともに、再処理事業所内の各所の者に伝達するための手順及び体制を整備する。 また、予期せぬ有毒ガスの発生を検知した場合に、中央制御室及び緊急時対策所の換気設備を隔離するとともに、種類が特定できない有毒ガスにも対処できるよう、防護具類(酸素呼吸器)及び一定量(国内の事故事例及び有毒ガスの終息活動の所要時間を考慮し、6時間分とする)の酸素ポンペを配備し、必要に応じ着装することにより、中央制御室の運転員及び緊急時対策所の指示要員(重大事故等の発生初期における指揮、通報連絡、要員招集等の初動対応の役割を担う者に限る)を防護できる設計とする。さらに、必要に応じて有毒ガスばく露下で作業予定の要員が使用できるよう、手順及び体制(防護具類の追加等のバックアップ供給体制を含む)を整備する。</p>

2. 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報（インプット）として適用可能なもの 該当なし																		
3. 関係法令 ・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 ・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 ・「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」		1. 参照		1. 参照														
4. その他設計に必要な要求事項 ・有毒ガス防護に係る影響評価ガイド		1. 参照		1. 参照														
変更履歴	改正1 ・機能及び性能に係る要求事項の追加（「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第20条、第26条） ・記載の明確化	*2 設計の結果に係る情報（アウトプット）の記載時は、下記の項目に適合していることを□欄にレ点にてチェックすること。  ☑設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 ☑調達、機器等の使用およ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。 ☐合否判定基準を含むものであること。 ☐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。	改正1 2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・設計（検討）内容の明確化 ・設計の結果に係る情報（アウトプット）の明確化	改正1 2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・設計（検討）内容の明確化 ・設計の結果に係る情報（アウトプット）の明確化  改正2 2020年度 第4回再処理安全委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・設計（検討）内容および設計の結果に係る情報（アウトプット）の記載の適正化 ・ガイドの要求事項に対する対応を添付資料として追加  改正3 安全審査説明資料の社内レビュー結果として以下を反映 ・設計（検討）内容および設計の結果に係る情報（アウトプット）に通信連絡設備に関する記載を追加 ・設計（検討）内容に屋内で保管する液化N0x、硝酸と炭素鋼の接触で発生するNOxガスおよびアンモニアの大気拡散評価を追加 設計結果のまとめ資料（添付資料②）および事業変更許可申請書（案）（添付資料③）を添付  改正4 設計検討の進捗に伴い以下を反映 (改正3で追加した通信連絡設備に関しては、既存の設備にて対応可能であることを確認したため削除)	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">改正年月日</td> <td rowspan="2">Rev</td> <td>承認*1</td> <td>審査</td> <td>作成</td> </tr> <tr> <td>設計主管課長</td> <td>主任</td> <td>担当</td> </tr> <tr> <td>2022年7月/○日</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	改正年月日	Rev	承認*1	審査	作成	設計主管課長	主任	担当	2022年7月/○日	4			
	改正年月日		Rev					承認*1	審査	作成								
						設計主管課長	主任	担当										
	2022年7月/○日		4															
改正2 2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・1. 記載の構成の見直し ・4. その他設計に必要な要求事項の「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」の記載内容を削除																		
改正3 安全審査説明資料（整理資料）の社内レビュー結果として以下を反映 ・機能及び性能に係る要求事項の追加（「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第二十七条、第四十七条及び「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第27条、第47条）																		
改正4 設計検討の進捗に伴い以下を反映 ・1. 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第二十七条、第四十七条及び「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第27条、第47条を削除																		
		設計検証*3		改正年月日	Rev	承認	審査	作成										
		検証結果		年月日		設計主管課長	主任	担当										
		☑良 ☐否		2022年7月/○日	4													

\*1：インプットの適切性のレビューを含む。

\*3：設計主管課長は当該設計を行った要員（「設計要求事項検討表」の「設計に用いる情報（インプット）」および「設計の結果に係る情報（アウトプット）」の作成者、審査者および承認者）以外の者に設計の検証を行わせる。

有毒ガス防護対象者と防護対策（設計基準）

固定施設・可動施設			有毒ガス防護対象者	評価条件（機能を期待する設備及び運用）※1				対象発生源	有毒ガス防護対策	
				建屋外壁	換気設備	壁，扉，堰	その他		有毒ガスの検知手段	有毒ガス防護措置
敷地内の固定施設	再処理施設内	安全上重要な構築物内	制御室の運転員	○	○	×※2	○※3	なし	不要※4	不要※4
			緊急時対策所の指示要員	○	○	×※2	○※3	なし	不要※4	不要※4
			現場作業員	スクリーニング評価を行わずに有毒ガス防護対策を講じる。				硝酸，窒素酸化物，水酸化ナトリウム，リン酸トリブチル，n-ドデカン，亜硝酸ナトリウム	有毒ガス濃度計	防護具類（防毒マスク，空気呼吸具）
	上記以外	制御室の運転員	△	×	×	○※3	なし	不要※4	不要※4	
		緊急時対策所の指示要員	△	×	×	○※3	なし	不要※4	不要※4	
		現場作業員	スクリーニング評価を行わずに有毒ガス防護対策を講じる。				硝酸，窒素酸化物，水酸化ナトリウム，リン酸トリブチル，n-ドデカン，亜硝酸ナトリウム	有毒ガス濃度計	防護具類（防毒マスク，空気呼吸具）	
	再処理施設外	制御室の運転員	△	×	×	○※3	なし	不要※4	不要※4	
		緊急時対策所の指示要員	△	×	×	○※3	なし	不要※4	不要※4	
		現場作業員	当該施設からの有毒ガス終息後に現場作業を行うことから，有毒ガスの影響の考慮を要しないが，必要に応じ再処理施設内に配備する防護具類を用いる。							
敷地内の可動施設	制御室の運転員		—	—	—	—	硝酸，液体二酸化窒素	通信連絡設備	換気設備の隔離，防護具類（防毒マスク）	
	緊急時対策所の指示要員		—	—	—	—	硝酸	同上	同上	
	現場作業員		スクリーニング評価を行わずに有毒ガス防護対策を講じる。				硝酸，液体二酸化窒素	有毒ガス濃度計	防護具類（防毒マスク）	
敷地外の固定施設	制御室の運転員		—	—	—	—	なし	不要※4	不要※4	
	緊急時対策所の指示要員		—	—	—	—	同上	同上	同上	
	現場作業員		当該施設からの有毒ガス終息後に現場作業を行うことから，有毒ガスの影響の考慮を要しないが，必要に応じ再処理施設内に配備する防護具類を用いる。							
その他の施設等（予期せず発生する有毒ガス）	制御室の運転員		—	—	—	—	—（対象発生源を特定しない）	通信連絡設備	換気設備の隔離，防護具類（酸素呼吸器）	
	緊急時対策所の指示要員※5		—	—	—	—	同上	同上	同上	
	現場作業員		当該施設からの有毒ガス終息後に現場作業を行うことから，有毒ガスの影響の考慮を要しないが，必要に応じ再処理施設内に配備する防護具類を用いる。							

※1：○：機能を期待する，△：機能は期待しないが設備そのものが完全に喪失することは想定しない，×：機能を期待しない，—：評価条件とならない

※2：壁，扉，堰は，漏えいした化学物質の拡大防止及び発生した有毒ガスの拡散防止の機能を有するが，有毒ガス影響評価上，これらの設備には機能が期待できる安重系と機能が期待できない非安重系が混在している。よって，拡大防止の機能については，漏えいした化学物質の堰面積が大きくなる方が保守的であるため，一律機能を期待しない。一方，拡散防止の機能については，換気設備の経路として維持していることから，機能を期待する。

※3：飛散防止措置，腐食性のある設備への塗装その他有毒ガスの発生を低減するための運用管理。

※4：有毒ガス防護対策は不要だが，必要に応じ既存の通信連絡設備での連絡や再処理施設内に配備している有毒ガス濃度計による有毒ガスの検知，換気設備の隔離や防護具類の着装による有毒ガス防護措置を講じることが可能。

※5：重大事故等の発生初期における指揮，通報連絡，要員招集等の役割を担う者に限る。

有毒ガス防護対象者と防護対策（重大事故）

固定施設・可動施設			有毒ガス防護対象者	評価条件（機能を期待する設備及び運用）※1				対象発生源	有毒ガス防護対策	
				建屋外壁	換気設備	壁，扉，堰	その他		有毒ガスの検知手段	有毒ガス防護措置
敷地内の固定施設	再処理施設内	安全上重要な構築物内	制御室の実施組織要員	○	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3
			緊急時対策所の本部員・支援組織要員	○	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3
			屋外の実施組織要員	○	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3
			屋内の実施組織要員	—	—	—	○※2	なし※4	有毒ガス濃度計，通信連絡設備※4	複数のアクセスルートの確保，防護具類（酸素呼吸器，防毒マスク）※4
	上記以外	制御室の実施組織要員	△	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3	
		緊急時対策所の本部員・支援組織要員	△	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3	
		屋外の実施組織要員	△	×	×	○※2	硝酸，窒素酸化物	有毒ガス濃度計，通信連絡設備	複数のアクセスルートの確保，防護具類（防毒マスク）	
	屋内の実施組織要員			重大事故等対処を行う建屋内に有毒ガスが流入することは考えにくいことから，有毒ガスの影響の考慮を要しない。						
	再処理施設外	制御室の実施組織要員	△	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3	
		緊急時対策所の本部員・支援組織要員	△	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3	
屋外の実施組織要員		△	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3		
屋内の実施組織要員			重大事故等対処を行う建屋内に有毒ガスが流入することは考えにくいことから，有毒ガスの影響の考慮を要しない。							
敷地内の可動施設			制御室の実施組織要員	—	—	—	—	硝酸，液体二酸化窒素	可搬型窒素酸化物濃度計，通信連絡設備	換気設備の隔離，防護具類（防毒マスク）
			緊急時対策所の本部員・支援組織要員	—	—	—	—	硝酸	同上	同上
			屋外の実施組織要員	—	—	—	—	硝酸，液体二酸化窒素	有毒ガス濃度計，通信連絡設備	複数のアクセスルートの確保，防護具類（防毒マスク）
			屋内の実施組織要員	重大事故等対処を行う建屋内に有毒ガスが流入することは考えにくいことから，有毒ガスの影響の考慮を要しない。						
敷地外の固定施設			制御室の実施組織要員	—	—	—	—	なし	不要※3	不要※3
			緊急時対策所の本部員・支援組織要員	—	—	—	—	なし	不要※3	不要※3
			屋外の実施組織要員	—	—	—	—	なし	不要※3	不要※3
			屋内の実施組織要員	重大事故等対処を行う建屋内に有毒ガスが流入することは考えにくいことから，有毒ガスの影響の考慮を要しない。						
その他の施設等（予期せず発生する有毒ガス）			制御室の実施組織要員	—	—	—	—	—（対象発生源を特定しない）	有毒ガス濃度計，通信連絡設備	換気設備の隔離，防護具類（酸素呼吸器，防毒マスク，空気呼吸具）
			緊急時対策所の本部員・支援組織要員	—	—	—	—	同上	同上	同上
			屋外の実施組織要員	—	—	—	—	同上	同上	同上
			屋内の実施組織要員	—	—	—	—	同上	同上	同上

※1：○：機能を期待する，△：機能は期待しないが設備そのものが完全に喪失することは想定しない，×：機能を期待しない，—：評価条件とならない

※2：飛散防止措置，腐食性のある設備への塗装その他有毒ガスの発生を低減するための運用。

※3：有毒ガス防護対策は不要だが，必要に応じ既存の通信連絡設備での連絡や再処理施設内に配備している有毒ガス濃度計による有毒ガスの検知，換気設備の隔離や防護具類の着装による有毒ガス防護措置を講じることが可能。

※4：化学薬品（硝酸，窒素酸化物，水酸化ナトリウム，リン酸トリブチル，n-ドデカン，亜硝酸ナトリウム）を保有する機器・配管の耐震性を確保した上で，より厳しい環境条件を考慮し，有毒ガス防護対策を講じる。

## 有毒ガス防護に係る条文間の関係

### 設計基準

安全機能を有する施設の機能維持のため、外部事象、人為事象に係る有毒ガスを9条で、化学薬品の漏えいに係る有毒ガスを12条で整理。

敷地内の建屋内外の作業員の有毒ガス防護の観点から、もれなく有毒ガスを特定。特定プロセスは9条にまとめて記載し、この結果を9条、12条、20条、26条で使用。

安全機能を有する施設の機能維持 (9条) その他外部衝撃：敷地周辺及び敷地内外の有毒ガスの影響に対して、安全機能を有する施設の機能維持、建屋外の作業員の防護、中央制御室の運転員の防護 (12条) 化学薬品の漏えい：敷地内の有毒ガスの影響に対して、安全機能を有する施設の機能維持、建屋内の作業員の防護

有毒ガスの特定結果を使用

有毒ガス防護対策の基本方針を踏まえた影響評価は20,26条で実施

中央制御室、緊急時対策所

有毒ガスの影響評価と有毒ガス防護対策の設計  
(20条) 制御室等：通信連絡設備を使用した検知、有毒ガス防護措置  
(26条) 緊急時対策所：通信連絡設備を使用した検知、有毒ガス防護措置

有毒ガスの検知手段  
(27条) 通信連絡設備

有毒ガス防護対策の設計  
(44条) 制御室等：通信連絡設備を使用した検知  
(46条) 緊急時対策所：通信連絡設備を使用した検知

有毒ガスの検知手段  
(47条) 通信連絡設備

重大事故の前提条件(28条, 33条)

重大事故の前提条件を踏まえ、重大事故において考慮すべき有毒ガスを特定

重大事故等対処施設の機能維持及び重大事故等対処要員の防護のため、設計基準で整理した有毒ガスのスクリーニング結果をベースに重大事故で考慮すべき有毒ガスを技術的能力1.0で整理。

(44条, 46条)  
・重大事故発生時は、整備した体制、手順により対応  
・具体的な設計仕様

技術的能力1.0  
・有毒ガス検知のための体制、手順を整備し対応。  
・有毒ガス防護措置のための体制、手順を整備し対応。  
・有毒ガスに対する防護対策を実施し、屋内外のアクセスルートを確保。  
・訓練により手順に対する習熟度を向上。

### 重大事故

令和4年7月21日 R1

## 補足説明資料 2-6

## 設計に用いる情報の明確化及び申請書作成のための設計について (DB建屋の共用に関する業務)

DB建屋の共用に関する業務に係る設計に用いる情報の明確化及び申請書作成のための設計として設計要求事項検討表を作成し、当該帳票の左欄に設計に用いる情報を、中欄に設計検討内容を、さらに設計検討のアウトプットを右欄にまとめている。

設計に用いる情報の明確化として、設計内容に応じて以下の要求事項を明確にするとともに、その妥当性について作成・審査・承認の中で評価を行っている。

- ① 機能及び性能に係る要求事項
- ② 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報（インプット）として適用可能なもの
- ③ 関係法令
- ④ その他設計に必要な要求事項

設計に用いる情報を基に設計検討を進め、検討内容を設計要求事項検討表の中欄へ記載し、設計検討のアウトプットを設計要求事項検討表の右欄へ記載する。設計検討のアウトプットは以下に適合した状態となるようまとめる。

- ① 設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。
- ② 調達、機器等の使用およ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。
- ③ 合否判定基準を含むものであること。
- ④ 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。

上記のとおり設計に用いる情報の明確化及びその妥当性評価並びに設計検討のアウトプットの実績について次葉のとおり添付する。



設計要求事項検討表 (件名: 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用)

設計に用いる情報(インプット)		設計(検討)内容	設計の結果に係る情報(アウトプット)*2																
<p>1. 機能および性能に係る要求事項 E施設における最大保管廃棄物到達への対策として、DB建屋を共用することとする。</p> <p>【共用する系統について】 DB建屋を共用するにあたり、E施設は操業施設であることから、共用範囲は操業施設である必要がある。 よって、先行操業している第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系を共用する範囲とする。</p> <p>【共用に伴い影響評価が必要な事項について】 E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れるに当たり、以下の安全性に影響を与えないこと。 ・貯蔵容量に影響を与えないこと。 ・平常時の公衆の線量評価および建屋の遮蔽設計に影響を与えないこと ・貯蔵容器の運搬、搬入、保管管理など、保管廃棄に関する運用について影響を与えないこと</p> <p>【E施設の基準適合のために必要な設備の共用】 DB建屋を共用するにあたり、E施設が許可基準に適合するために必要な設備を共用し、共用にあたり再処理施設の安全性に影響を与えないこと。</p>		<p>DB建屋における低レベル固体廃棄物の取扱いに関する運用に対し、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系を共用する前提として検討した結果、以下のとおり影響はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E施設から発生する雑固体を考慮しても、再処理施設の貯蔵容量に影響を与えないことを以下のとおり確認した。 (詳細は添付資料1参照) <ul style="list-style-type: none"> <li>◆再処理施設の貯蔵容量は、再処理施設から発生する雑固体(推定年間発生量約5,700本)およびMOX燃料加工施設の雑固体(推定年間発生量約1,000本)を考慮しても、約5年分である。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体は、推定年間発生量約75本であり、共用を考慮しても、再処理施設の貯蔵容量約5年分に影響を与えるものではない。</li> </ul> </li> <li>・E施設から発生する雑固体を考慮しても、平常時の公衆の線量評価および遮蔽設計に変更はないことを以下のとおり確認した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆線源組成について、DB建屋の線源組成は再処理施設全体を包括した条件であり、E施設の雑固体発生量は再処理施設に比べて大幅に少ないことから、共用に伴う条件の変更はない。</li> <li>◆線源強度について、E施設の貯蔵室とDB建屋の第1貯蔵系は同一の遮蔽設計区分であり、共用によって最大保管廃棄能力に変更はないことから、共用に伴う条件の変更はない。</li> <li>◆以上より、共用に伴う放射線による線量評価の条件に変更はなく、平常時の公衆の線量評価結果への影響はない。</li> </ul> </li> <li>・貯蔵容器の運搬、搬入、保管管理など、保管廃棄に関する運用について影響を与えないことを以下のとおり確認した。(詳細は添付資料2 添付-2参照) <ul style="list-style-type: none"> <li>◆E施設から発生する雑固体は、DB建屋で取り扱う雑固体と同等である。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体の貯蔵容器は、DB建屋で取り扱う貯蔵容器と材料、寸法が同一であり、影響ない。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体の貯蔵容器の最大重量は、現状は同一であるが、過去に保管廃棄されている貯蔵容器において、再処理施設の最大重量を超える貯蔵容器を少数保管廃棄している。よって、E施設からDB建屋に払い出す貯蔵容器は、再処理施設の最大重量を超えないことを社内標準類に定めることで影響はない。</li> <li>◆DB建屋に保管廃棄した貯蔵容器は、巡視点検を実施しており、E施設から発生した雑固体を封入した貯蔵容器を保管廃棄した場合においても、同様の運用にて対応するため影響はない。</li> </ul> </li> <li>・適合のために必要な既許可で共用済みの設備に加え、以下の設備の共用を考慮しても再処理施設の安全性に影響を与えないことを確認した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆第1貯蔵系に係わる火災感知設備および消火設備 共用においても第1貯蔵系の床面積に変更はなく、E施設から受け入れる雑固体はこれまで第1貯蔵系で受け入れてきた雑固体と同様の雑固体であることから、取り扱う可燃物に変更はない。よって、第1貯蔵系に係わる火災感知設備および消火設備を共用することにより火災の感知および消火ができる。</li> <li>◆放射線監視設備のうち放射線サーベイ機器の一部 E施設から受け入れる雑固体はこれまで第1貯蔵系で受け入れてきた雑固体と同様の雑固体であることから、主な放射性物質に変更はないため、共用する放射線サーベイ機器により第1貯蔵系内の放射線環境を測定および監視できる。</li> <li>◆運転予備用ディーゼル発電機 共用においても施設の変更を伴わず、給電先に変更がないため、必要となる電力および燃料が増加するものではない。</li> </ul> </li> </ul>	<p>DB建屋のE施設との共用に係る検討内容について集約し、添付資料1「技術検討書 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について(安全審査の進捗に伴う設計への反映)」および添付資料2「廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について」を作成した。</p>																
<p>2. 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報(インプット)として適用可能なもの</p> <p>なし。</p>		なし。	なし。																
<p>3. 関係法令 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</p>		<p>添付資料1「技術検討書 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について(安全審査の進捗に伴う設計への反映)」のとおり、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に基づく要求事項に対し、E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れた場合も影響はない。</p>	<p>DB建屋のE施設との共用に係る検討内容について集約し、添付資料1「技術検討書 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について(安全審査の進捗に伴う設計への反映)」および添付資料2「廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について」を作成した。</p>																
<p>4. その他設計に必要な要求事項</p> <p>なし。</p>		なし。	なし。																
変更履歴	Rev. 1: 要求事項の明確化に伴う改正 Rev. 2: 安全審査の進捗に伴う改正	<p>*2 設計の結果に係る情報(アウトプット)の記載時は、下記の項目に適合していることを口欄にレ点にてチェックすること。 ☑設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 ☑調達、機器等の使用およ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。 ☐台否判定基準を含むものであること。 ☐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。</p>	<p>Rev. 1: 添付-1「安全審査 整理資料 廃棄物管理施設との共用に係る変更(案)」への設計進捗反映に伴う改正 Rev. 2: 設計審査委員会コメントの反映 Rev. 3: 安全審査の進捗に伴う反映</p>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>改正年月日</th> <th>Rev</th> <th>承認*1 設計主管課長</th> <th>審査</th> <th>作成</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2022.7.12</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			改正年月日	Rev	承認*1 設計主管課長	審査	作成	2022.7.12	2									
改正年月日	Rev	承認*1 設計主管課長	審査	作成															
2022.7.12	2																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>設計検証*3</th> <th>改正 年月日</th> <th>Rev</th> <th>承認 設計主管課長</th> <th>審査</th> <th>作成</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>検証結果</td> <td>良</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> </td> <td>2022.7.12</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設計検証*3	改正 年月日	Rev	承認 設計主管課長	審査	作成	<table border="1"> <tr> <td>検証結果</td> <td>良</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	検証結果	良	否		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2022.7.12	3		
設計検証*3	改正 年月日	Rev	承認 設計主管課長	審査	作成														
<table border="1"> <tr> <td>検証結果</td> <td>良</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	検証結果	良	否		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2022.7.12	3											
検証結果	良	否																	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	

\*1: インプットの適切性のレビューを含む。  
\*3: 設計主管課長は当該設計を行った要員(「設計要求事項検討表」の「設計に用いる情報(インプット)」および「設計の結果に係る情報(アウトプット)」の作成者、審査者および承認者)以外の者に設計の検証を行わせる。

令和 4 年 7 月 21 日 R1

## 補足説明資料 2-7

申請書作成のための設計及び設計のアウトプットに対する検証について  
(有毒ガス防護に関する業務)

有毒ガス防護に関する業務に係る申請書作成のための設計として設計要求事項検討表（補足説明資料2-5）を作成し、設計検討に必要な活動として「調達による解析」及び「手計算による自社解析」を実施している。

設計検討のアウトプットが設計に用いる情報の明確化の要求事項を満たしていることの検証を、設計要求事項検討表（補足説明資料2-5）を用いて実施するとともに、有毒ガス防護に関する業務における「調達による解析」及び「手計算による自社解析」のアウトプットである設計図書に対する検証を設計図書検証シート（解析用）により実施している。

実績について次葉のとおり添付する。

設計図書検証シート (解析用)

図書番号	改訂	コメント処理票番号	部署名
-	0	-	技術部 技術課
図書名称	六ヶ所再処理施設における新規基準に対する適合性 安全審査 整理資料 第20条 制御室等		

(○:問題なし、×:問題あり、-:該当なし)

検証年月日	設計検証者*1		照合資料	特記事項
	2022.7.8	2022.7.28		
検証者捺印	[Redacted]			
解析に使用した計算式は妥当か。	○	○	添付参照	a
社内設計において、解析および計算のためにコンピュータプログラム <sup>(註)</sup> を使用する場合は、その管理について以下の事項を考慮しているか。 (注:「解析コード」と呼ぶ場合もある。) ・ コンピュータプログラムを変更して使用する場合は、コンピュータプログラムおよびそのマニュアルの変更管理を行い、変更後のコンピュータプログラムの検証を実施しているか。 ・ 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コンピュータ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か。 ・ 解析コードを変更した場合は、変更内容を周知・教育しているか。	-	-		
解析に使用した解析モデルは妥当か。	○	○	添付参照	a
解析に使用した入力条件は妥当か。	○	○	添付参照	a
解析に使用した入出力データは妥当か。 (以下の項目について確認) ・ 入力データ(計算機等に解析結果しか記載されていないもの入力データも含む)に用いた構造図等の設計図書は最新か。 ・ 入力データは当該解析コードのマニュアルと整合がとれているか。 ・ 「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たか。	○	○	添付参照	a
安全上重要な施設等(その他必要な波及的影響を含む)に関わる解析についてコンピュータプログラムを用いる場合は、簡易法等による設計の検証が行われているか。 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か。	-	-		
新技術・新知見を採用し解析する場合においては、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か。	-	-		

\*1 原設計者以外

照合資料	A 設計基本条項	G 処理能力図	M 設計根拠書	S ユーティリティリスト	Y 品質保証計画書
	B 施設説明書	H 収支図	N データシート	T 単線結線図	Z 建設工程
	C 取合要件書	I 系統図	O 機器リスト	U 機器配置図	a その他
	D 設計方針書	J 重要度分類	P ラインスペック	V 配管図	
	E 設備説明書	K 各種計算書	Q 負荷リスト	W ダクト配置図	
	F 工程図	L 各種評価書	R 容量リスト	X 法規・指針適合性	

設計図書検証シート (解析用)

図書番号	改訂	コメント処理票番号	部署名
図書名称			

(○:問題なし、×:問題あり、-:該当なし)

検証年月日	設計検証者*1				照合資料	特記事項
	2022.1.8	2022.2.8				
検証者捺印	[Redacted]					
計算式、解析コードにおいて式の転用(計算式、解析コードの本来の使用目的から他の目的に変えて用いることをいう)、外挿(計算式および解析コードにおいて、ある既知の数値データを基にして、そのデータの範囲の外側で予想される数値をもとめること)を行った場合においては、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か。	-	-				
解析結果の傾向を分析し、解析結果が妥当である(再解析を実施する必要がない)と判断できるか。	○	○			添付参照	a
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か。	○	○			添付参照	a
他の関連解析と、計算式、解析コード、解析モデル、入力条件が共通している場合、それが妥当か。	○	○			添付参照	a
供給者から提出される新旧比較表に記載された変更の経緯や背景ならびに理由を確認する。	-	-				

\*1 原設計者以外

照合資料	A 設計基本条項	G 処理能力図	M 設計根拠書	S コーティリティリスト	Y 品質保証計画書
	B 施設説明書	H 収支図	N データシート	T 単線結線図	Z 建設工程
	C 取合要件書	I 系統図	O 機器リスト	U 機器配置図	a その他
	D 設計方針書	J 重要度分類	P ラインスペック	V 配管図	
	E 設備説明書	K 各種計算書	Q 負荷リスト	W ダクト配置図	
	F 工程図	L 各種評価書	R 容量リスト	X 法規・指針適合性	

設計図書検証シート（解析用） 添付

図書名称	
六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性 安全審査 整理資料 第20条 制御室等	
検証用解析データ	
解析データ1	有毒ガス影響評価（制御室および緊急時対策所） r10.xlsx
解析データ2	敷地内の固定施設（再処理施設内/再処理施設外）：硝酸.xlsx
解析データ3	敷地内の固定施設（再処理施設外）：アンモニア（X14）、メタノール（GF2）.xlsx
解析データ4	敷地内の固定施設（再処理施設内）：液体二酸化窒素.xlsx
解析データ5	敷地内の固定施設（再処理施設内）：一酸化窒素（KA）.xlsx
解析データ6	敷地内の固定施設（再処理施設内/再処理施設外）：混触NOx.xlsx
解析データ7	敷地内の固定施設（再処理施設外）：塩素（GC, GF, GF2）.xlsx
解析データ8	敷地内の可動施設：硝酸、液体二酸化窒素、アンモニア、メタノール.xlsx
解析データ9	【マクロ】 X/Q、D/Q集計表（2013年度気象） r1.xlsm
解析データ10	<新規制基準対応>有毒ガス防護に係る影響評価委託 入力データの妥当性確認の結果（ガラス固化建屋）
解析データ11	異常年検定結果について（2021年度）
	以下余白

設計図書検証シート (解析用)

図書番号	改訂	コメント処理票番号	部署名
-	0	-	技術部 技術課
図書名称	六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性 安全審査 整理資料 第26条:緊急時対策所		

(○:問題なし、×:問題あり、-:該当なし)

検証年月日	設計検証者*1				照合資料	特記事項
	2022.08.08	2022.08.08				
検証者捺印	[Redacted]					
解析に使用した計算式は妥当か。	○	○			添付参照	a
社内設計において、解析および計算のためにコンピュータプログラム <sup>(注)</sup> を使用する場合は、その管理について以下の事項を考慮しているか。 (注:「解析コード」と呼ぶ場合もある。) ・コンピュータプログラムを変更して使用する場合は、コンピュータプログラムおよびそのマニュアルの変更管理を行い、変更後のコンピュータプログラムの検証を実施しているか。 ・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コンピュータ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か。 ・解析コードを変更した場合は、変更内容を周知・教育しているか。	-	-				
解析に使用した解析モデルは妥当か。	○	○			添付参照	a
解析に使用した入力条件は妥当か。	○	○			添付参照	a
解析に使用した入出力データは妥当か。 (以下の項目について確認) ・入力データ(計算機等に解析結果しか記載されていないもの入力データも含む)に用いた構造図等の設計図書は最新か。 ・入力データは当該解析コードのマニュアルと整合がとれているか。 ・「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たか。	○	○			添付参照	a
安全上重要な施設等(その他必要な波及的影響を含む)に関わる解析についてコンピュータプログラムを用いる場合は、簡易法等による設計の検証が行われているか。 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か。	-	-				
新技術・新知見を採用し解析する場合においては、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か。	-	-				

\*1 原設計者以外

照合資料	A 設計基本条項	G 処理能力図	M 設計根拠書	S ユーティリティリスト	Y 品質保証計画書
	B 施設説明書	H 収支図	N データシート	T 単線結線図	Z 建設工程
	C 取合要件書	I 系統図	O 機器リスト	U 機器配置図	a その他
	D 設計方針書	J 重要度分類	P ラインスペック	V 配管図	
	E 設備説明書	K 各種計算書	Q 負荷リスト	W ダクト配置図	
	F 工程図	L 各種評価書	R 容量リスト	X 法規・指針適合性	III

設計図書検証シート (解析用)

図書番号	改訂	コメント処理票番号	部署名
図書名称			

(○:問題なし、×:問題あり、-:該当なし)

検証年月日	設計検証者*1				照合資料	特記事項
	2022. 7.8	2022. 7.8				
検証者捺印	[Redacted]					
計算式、解析コードにおいて式の転用(計算式、解析コードの本来の使用目的から他の目的に変えて用いることをいう)、外挿(計算式および解析コードにおいて、ある既知の数値データを基にして、そのデータの範囲の外側で予想される数値をもとめること)を行った場合においては、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か。	-	-				
解析結果の傾向を分析し、解析結果が妥当である(再解析を実施する必要がない)と判断できるか。	○	○			添付参照	a
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か。	○	○			添付参照	a
他の関連解析と、計算式、解析コード、解析モデル、入力条件が共通している場合、それが妥当か。	○	○			添付参照	a
供給者から提出される新旧比較表に記載された変更の経緯や背景ならびに理由を確認する。	-	-				

\*1 原設計者以外

照合資料	A 設計基本条項	G 処理能力図	M 設計根拠書	S ユーティリティリスト	Y 品質保証計画書
	B 施設説明書	H 収支図	N データシート	T 単線結線図	Z 建設工程
	C 取合要件書	I 系統図	O 機器リスト	U 機器配置図	a その他
	D 設計方針書	J 重要度分類	P ラインスペック	V 配管図	
	E 設備説明書	K 各種計算書	Q 負荷リスト	W ダクト配置図	
	F 工程図	L 各種評価書	R 容量リスト	X 法規・指針適合性	112



設計図書検証シート（解析用） 添付

図書名称	
六ヶ所再処理施設における新規基準に対する適合性 安全審査 整理資料 第26条：緊急時対策所	
検証用解析データ	
解析データ1	有毒ガス影響評価（制御室および緊急時対策所） r10.xlsx
解析データ2	敷地内の固定施設（再処理施設内/再処理施設外）：硝酸.xlsx
解析データ3	敷地内の固定施設（再処理施設外）：アンモニア（X14）、メタノール（GF2）.xlsx
解析データ4	敷地内の固定施設（再処理施設内）：液体二酸化窒素.xlsx
解析データ5	敷地内の固定施設（再処理施設内）：一酸化窒素（KA）.xlsx
解析データ6	敷地内の固定施設（再処理施設内/再処理施設外）：混触NOx.xlsx
解析データ7	敷地内の固定施設（再処理施設外）：塩素（GC, GF, GF2）.xlsx
解析データ8	敷地内の可動施設：硝酸、液体二酸化窒素、アンモニア、メタノール.xlsx
解析データ9	【マクロ】 X/Q、D/Q集計表（2013年度気象） r1.xlsm
解析データ10	<新規基準対応>有毒ガス防護に係る影響評価委託 入力データの妥当性確認の結果（ガラス固化建屋）
解析データ11	異常年検定結果について（2021年度）
	以下余白

設計図書検証シート (解析用)

図書番号	改訂	コメント処理票番号	部署名
-	0	-	技術部 技術課
図書名称	六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性 安全審査 整理資料 使用済燃料の再処理の事業に係る重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力		

(○:問題なし、×:問題あり、-:該当なし)

検証年月日	設計検証者*1		照合資料	特記事項
	2022. 7. 8	2022. 7. 8		
検証者捺印	[Redacted]			
解析に使用した計算式は妥当か。	○	○	添付参照	a
社内設計において、解析および計算のためにコンピュータプログラム(注)を使用する場合は、その管理について以下の事項を考慮しているか。 (注:「解析コード」と呼ぶ場合もある。) ・ コンピュータプログラムを変更して使用する場合は、コンピュータプログラムおよびそのマニュアルの変更管理を行い、変更後のコンピュータプログラムの検証を実施しているか。 ・ 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コンピュータ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か。 ・ 解析コードを変更した場合は、変更内容を周知・教育しているか。	-	-		
解析に使用した解析モデルは妥当か。	○	○	添付参照	a
解析に使用した入力条件は妥当か。	○	○	添付参照	a
解析に使用した入出力データは妥当か。 (以下の項目について確認) ・ 入力データ(計算機等に解析結果しか記載されていないもの入力データも含む)に用いた構造図等の設計図書は最新か。 ・ 入力データは当該解析コードのマニュアルと整合がとれているか。 ・ 「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たか。	○	○	添付参照	a
安全上重要な施設等(その他必要な波及的影響を含む)に関わる解析についてコンピュータプログラムを用いる場合は、簡易法等による設計の検証が行われているか。 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か。	-	-		
新技術・新知見を採用し解析する場合においては、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か。	-	-		

\*1 原設計者以外

照合資料	A 設計基本条項	G 処理能力図	M 設計根拠書	S ユーティリティリスト	Y 品質保証計画書
	B 施設説明書	H 収支図	N データシート	T 単線結線図	Z 建設工程
	C 取合要件書	I 系統図	O 機器リスト	U 機器配置図	a その他
	D 設計方針書	J 重要度分類	P ラインスペック	V 配管図	
	E 設備説明書	K 各種計算書	Q 負荷リスト	W ダクト配置図	
	F 工程図	L 各種評価書	R 容量リスト	X 法規・指針適合性	

設計図書検証シート (解析用)

図書番号	改訂	コメント処理票番号	部署名
図書名称			

(○:問題なし、×:問題あり、-:該当なし)

検証年月日	設計検証者*1				照合資料	特記事項
	2022.08.08	2022.07.28				
検証者捺印	[Redacted]					
計算式、解析コードにおいて式の転用(計算式、解析コードの本来の使用目的から他の目的に変えて用いることをいう)、外挿(計算式および解析コードにおいて、ある既知の数値データを基にして、そのデータの範囲の外側で予想される数値をもとめること)を行った場合においては、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か。	-	-	/	/		
解析結果の傾向を分析し、解析結果が妥当である(再解析を実施する必要がない)と判断できるか。	○	○	/	/	添付参照	a
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か。	○	○	/	/	添付参照	a
他の関連解析と、計算式、解析コード、解析モデル、入力条件が共通している場合、それが妥当か。	○	○	/	/	添付参照	a
供給者から提出される新旧比較表に記載された変更の経緯や背景ならびに理由を確認する。	-	-	/	/		

\*1 原設計者以外

照合資料	A 設計基本条項	G 処理能力図	M 設計根拠書	S ユーティリティリスト	Y 品質保証計画書
	B 施設説明書	H 収支図	N データシート	T 単線結線図	Z 建設工程
	C 取合要件書	I 系統図	O 機器リスト	U 機器配置図	a その他
	D 設計方針書	J 重要度分類	P ラインスペック	V 配管図	
	E 設備説明書	K 各種計算書	Q 負荷リスト	W ダクト配置図	
	F 工程図	L 各種評価書	R 容量リスト	X 法規・指針適合性	

設計図書検証シート（解析用） 添付

図書名称	六ヶ所再処理施設における新規制基準に対する適合性 安全審査 整理資料 使用済燃料の再処理の事業に係る重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力	
検証用解析データ		
解析データ1	有毒ガス影響評価（屋外のアクセスルート） r1.xlsx	
解析データ2	敷地内の固定施設（再処理施設内/再処理施設外）：硝酸.xlsx	
解析データ3	敷地内の固定施設（再処理施設外）：アンモニア（X14）、メタノール（GF2）.xlsx	
解析データ4	敷地内の固定施設（再処理施設内）：液体二酸化窒素.xlsx	
解析データ5	敷地内の固定施設（再処理施設内）：一酸化窒素（KA）.xlsx	
解析データ6	敷地内の固定施設（再処理施設内/再処理施設外）：混触NOx.xlsx	
解析データ7	敷地内の固定施設（再処理施設外）：塩素（GC, GF, GF2）.xlsx	
解析データ8	敷地内の可動施設：硝酸、液体二酸化窒素、アンモニア、メタノール.xlsx	
解析データ9	【マクロ】 X/Q、D/Q集計表（2013年度気象） r1.xlsx	
解析データ10	<新規制基準対応>有毒ガス防護に係る影響評価委託 入力データの妥当性確認の結果（ガラス固化建屋）	
解析データ11	異常年検定結果について（2021年度）	
	以下余白	

令和 4 年 7 月 21 日 R1

## 補足説明資料 2-8

申請書作成のための設計及び設計のアウトプットに対する検証について  
(DB建屋の共用に関する業務)

DB建屋の共用に関する業務に係る申請書作成のための設計として設計要求事項検討表（補足説明資料2-6）を**作成している。**

設計検討のアウトプットが設計に用いる情報の明確化の要求事項を満たしていることの検証を、設計要求事項検討表**（補足説明資料2-6）**および設計図書チェックシートを用いて実施している。

なお、DB建屋の共用に関する業務においては解析業務を行う必要性は無いことから「調達による解析」及び「手計算による自社解析」の実績は無い。実績について次葉のとおり添付する。

# 設計図書検証シート

図書番号	改訂	コメント処理票番号	部署名
再工共廃-22002	0	-	共用施設部 廃棄物管理課
図書名称	技術検討書「再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について(安全審査の進捗に伴う設計への反映)」		

(○:問題なし、×:問題あり、-:該当なし)

検証年月日	設計検証者*2			特記事項
	検証者捺印			
再処理事業部 設計図書記載程度マニュアル	-	-	-	
再処理事業部 設計管理基準*1	-	-	-	
技術検討書	-	-	-	
関連する設計図書	-	-	-	
法令、指針等	-	-	-	
不適合等処理票	-	-	-	
設計要求事項検討表	○	○	○	設計要求事項検討表
設工認図書	-	-	-	
事業変更許可申請書	-	-	-	

\*1 「再処理事業部 設計管理基準」に規定する関連文書(再処理事業部 施工管理基準等)を含む。

\*2 原設計者以外

令和 4 年 7 月 21 日 R1

## 補足説明資料 2-9



## 申請書の作成について

本申請に必要な申請書の作成にあたっては設計を主管する箇所が作成した設計活動のアウトプットを基に事業指定に係る官庁申請を主管する箇所が実施する。

上記の作業手順に関する規定として「再処理／廃棄物管理 事業変更許可申請書の作成フローについて」を定め実施している。

設計を主管する箇所が作成する設計活動のアウトプットは申請書案として取りまとめられ、設計の計画に従って要求事項との適合性がレビューされている。その後、事業指定に係る官庁申請を主管する箇所は、上記の設計活動のアウトプットを取りまとめ、申請書の全体的な体裁チェックを実施した後、申請書の承認プロセスへ進む（補足説明資料2-10, 2-11, 2-12）。

当該規定および申請書の全体的な体裁チェックの実績の例示として次葉のとおり添付する。

なお、補正申請に係る申請書作成の実績について追而添付する。

再処理計画部 計画G

承認 部長	審査 G L	審査 課長	審査 副長	作成 副長

## 再処理／廃棄物管理 事業変更許可申請書の作成フローについて

### 【記事】

再処理事業変更許可申請書および廃棄物管理事業変更許可申請書の作成のための各作業を明確にするとともに、申請書の不備がないよう必要な確認を行うこと目的として、申請書作成フローを定める。

### 【添付資料】

添付1 再処理／廃棄物管理 事業変更許可申請書の作成フロー

再処理／廃棄物管理 事業変更許可申請書の作成フロー  
(案)

再処理計画部

計画G

## 1. 目的

再処理事業変更許可申請書および廃棄物管理事業変更許可申請書（以下「申請書」という。）の作成のための各作業を明確にするとともに、申請書の不備がないよう必要な確認を行うこと目的とする。

## 2. 適用範囲

申請書の作成業務に適用する。

## 3. 用語の定義

(1) 申請書取り纏め箇所（以下「事務局」という。）は再処理計画部計画Gをいう。事務局責任者はGLまたは課長とする。

(2) 担当項目責任者とは、申請書作成の担当部署の課長、担当チームがある場合はそのチームリーダーをいう。

なお、申請書作成の担当部署は「再処理事業部 設計管理要領」に基づき作成する実施方針における体制に基づくものとする。

(3) 申請書案とは、申請書作成の基となる、担当項目責任者が作成する記載案をいう。

## 4. 申請書の作成・確認手順

申請書の作成・確認については、「事業変更許可申請書の作成フロー」（別図）に基づき以下のとおり実施するものとする。

① 事務局は、申請書作成のために電子データを担当項目責任者に提示する。

② 担当項目責任者は、申請書案の作成にあたり、担当する変更申請項目について必要な対策検討および解析・評価を行う。

なお、解析・評価の管理は、「再処理事業部 設計管理要領」に基づき確実に行うものとする。

事務局は、担当項目責任者が作成する申請書案について、体裁等の指示・確認を行うものとする。体裁については、別添を参照する。

③ 担当項目責任者は、申請書案の作成後に内容確認のため様式1を使用してチェックを行い、事務局に申請書案（電子データ）およびチェックシートを提出する。

④ 事務局は、担当項目責任者から提出された申請書案の電子データを統合するとともに、申請書本文および添付書類の変更内容の作成等、必要なものを作成（一式化）する。

なお、作成後は様式2を使用してチェックを行う。

- ⑤ 事務局は、「再処理事業部 再処理安全委員会運営要領」および「再処理事業部 貯蔵管理安全委員会運営要領」に基づき、安全委員会による審議を受けるために必要な申請を行うとともに、安全委員会の日程調整を行う。

安全委員会説明資料については、事務局および担当項目責任者が作成し、事務局が安全委員会事務局へ送付する。

- ⑥ 事務局および担当項目責任者は、安全委員会での審議の結果を受けて必要に応じ申請書を修正し、修正漏れがないことを確認する。

- ⑦ 事務局は、安全委員会終了後に申請書一式を準備し、誤記チェックを実施する。

なお、誤記チェックの実施に当たっては事務局内で実施方法、チェック者の選定等の準備を行ったうえで実施する。

誤記チェックの結果、コメントがある場合は反映要否を確認し必要に応じ申請書を修正し、修正漏れがないことを確認する。

- ⑧ 事務局は、「品質・保安会議規程」に基づき、品質・保安会議による審議を受けるため、品質・保安会議の日程調整を行う。

品質・保安会議説明資料については事務局および担当項目責任者が作成し、事務局が品質・保安会議事務局へ送付する。

事務局および担当項目責任者は、品質・保安会議での審議の結果を受けて必要に応じ申請書を修正し、修正漏れがないことを確認する。

品質・保安会議に係る対応の終了をもって申請書完成とする。

- ⑨ 事務局は、実施稟議により決裁を受け、申請書への公印を取得する。

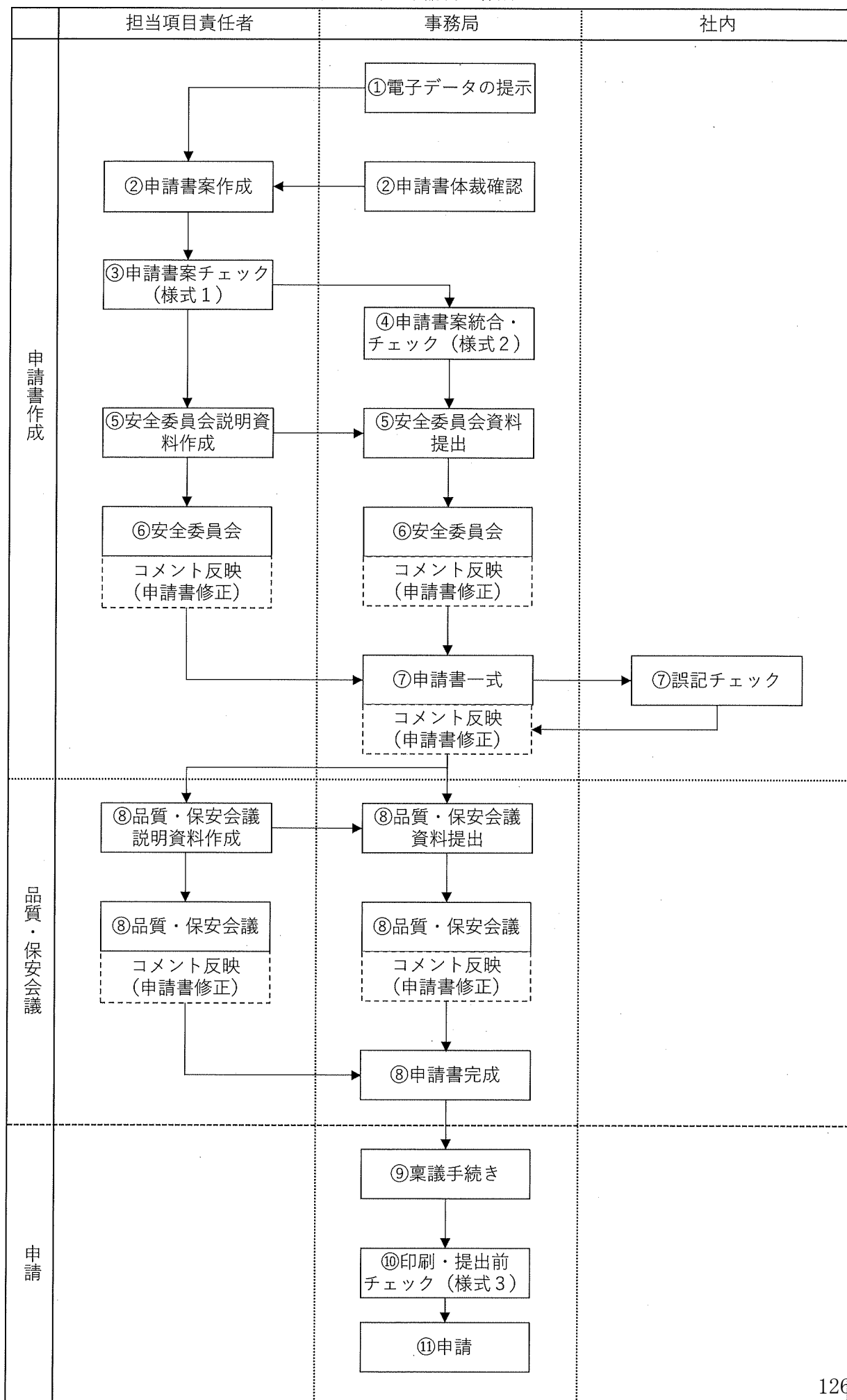
- ⑩ 事務局は、申請書を印刷し、提出する申請書に落丁等の不備がないか様式3を使用してチェックを行い、原子力規制委員会への提出用の申請書を準備する。

- ⑪ 事務局は、申請に当たって東京支社と必要な調整を行い、原子力規制委員会に提出する。

- 別図 事業変更許可申請書の作成フロー  
様式1 申請書案チェックシート  
様式2 申請書（事務局作成箇所）チェックシート  
様式3 申請書提出前チェックシート  
別添 事業変更許可申請書の体裁等の基本ルール

以上

事業変更許可申請書の作成フロー



## 申請書案チェックシート

担当項目:

	所属	氏名	確認日
一次チェック者			
二次チェック者			

担当項目責任者
( . . . )

レ:チェック済み、-:該当なし

No.	確認項目	チェック欄		備考 (エビデンス等)
		一次	二次	
1	計画Gが提示した最新版の電子データを用いて申請書案を作成したか。			
2	作成すべき申請書案が抜けなく作成されているか。			
3	申請書案について、関連する部署へ確認をとったか。			(確認した関連部署)
4	申請書案の記載の適切性の確認			
①	・信頼性のある出典元(参考文献等)から引用しているか、出典元と整合しているか。			(申請書案と参考文献等)
②	・申請書案の記載内容に誤字・脱字、表現不備および体裁の不備・不整合がないか。			(申請書案)
③	・申請書案内(本文と添付書類間 等)で表現および体裁の不整合がないか。			(申請書案) ※本文と添付書類間 等を比較して確認すること

申請書(事務局作成箇所)チェックシート

	所属	氏名	確認日
一次チェック者			
二次チェック者			

事務局責任者 ( . . . )
---------------------

レ:チェック済み、-:該当なし

No.	確認項目	チェック欄		備考 (エビデンス等)
		一次	二次	
1	表紙は適切か。(前回許可時を参考)			
2	本文の変更箇所の説明は適切か。(前回許可時を参考)			
3	添付書類の変更内容説明書の記載は適切か。(前回許可時を参考)			
4	担当項目責任者から提出された申請書案は全て申請書に取り込んでいるか。			(申請書と前後表)
5	・誤字・脱字および体裁等の不備・不整合がないか。			(申請書)



申請書提出前チェックシート

	所属	氏名	確認日
一次チェック者			
二次チェック者			

事務局責任者
( . . . )

レ:チェック済み、-:該当なし

No.	確認項目	チェック欄		備考 (エビデンス等)
		一次	二次	
1	正写の2部が準備されているか。			
2	正は公印があるか。写しは公印の写しとなっているか。			
3	落丁、乱丁等の不備はないか。			

## 事業変更許可申請書の体裁等の基本ルール

### 1. 文章フォーム

- ① A4縦（図・表については、A3でも可）
- ② 余白：上 22mm、下 25mm、左 30mm、右 23mm
- ③ 文字数：34 文字、字送り：13.1 p t
- ④ 行数：25 行、行送り：28.3 p t
- ⑤ 文字（図表タイトルも同じ）：MS 明朝、13 p t
- ⑥ 行間：1 行

### 2. 全体の注意点

- ・ 数字一桁（1～9）のみ全角で二桁以上（10～）や小数点以下あり（0.1、0.2…）、分数（1/2 など）は半角。
- ・ 文章中の読点は「、（点）」ではなく「，（全角カンマ）」を使用。
- ・ アルファベット（単位含む）は全角。
- ・ 「及び」「並びに」「若しくは」「又は」「当たって」「組合せ」は、漢字を使用。
- ・ 句点「。」を忘れずに。
- ・ 「グローブ□ボックス」「スチーム□ジェット□ポンプ」のような、カタカナの単語を組み合わせた機器名等は単語と単語の間に半角スペース（□）を使用。
- ・ 「－」（ハイフン）は全角マイナスを使用。
- ・ 文章中の参考文献の括弧呼出し番号「例：○○○<sup>(50)</sup>」の記載は、ルビを使用。
- ・ 設定は、オフセットは 0 p t、サイズは 6.5 p t、フォントは MS 明朝、括弧と数字は全角とする。
- ・ 文章中で略語を用いる場合は、本文、添付書類一～八それぞれ初出の文章で逐一定義を行う。

#### 【本文内で定義する場合】

本文内での再定義は不要。

#### 【添付書類で定義する場合】

以下の 2 パターンの記載を可とする。

例 1：（以下「○○」という。）

例 1 の場合は適用範囲が当該添付書類内となり、当該添付書類内での章をまたいだ場合の再定義は不要。

例 2：（以下 1. では「○○」という。）

例 2 の場合は適用範囲が当該添付書類内の 1 章に限定され、2 章以降では再定義が必要。

- ・ 複数の項目を並べて記載し、最後に「等」を記載する場合は「，」とする（「及び」は使用しない）。例：A， B， C 等

- ・「設備」が主語、「機能」が目的語の場合は「有する」とする。（「設置する」は使用しない。）

例：所内通信連絡設備は、・・・音声通話機能を有する設計とする。

- ・既存の設備を使用する場合は「用いる」と記載する。（「設ける」は使用しない。）

例：所内通信連絡設備は多様性を確保した専用通信回線を用いる設計とする。

- ・「講じた設計」⇒「講ずる設計」とする。
- ・「考慮する設計」⇒「考慮した設計」とする。
- ・参照する場合は章番号だけでなく、章題も記載する。  
「1.7.15.1に示す・・・」⇒「1.7.15.1 誤操作の防止に関する設計方針」に示す・・・」
- ・表が複数頁に渡る場合の表題を以下のとおりとする。

**【1つの表として扱う場合】**

1枚目に表題を記載し、2枚目以降は表題を記載せず、左上に「(つづき)」を記載する。

**【個別の表として扱う場合】**

表ごとに題を記載し、(1), (2), ...を記載することにより、個別の表であることを明確にする。

例：第6.1-2表(1) 主要な計測制御系の工程計装

第6.1-2表(2) 主要な計測制御系の工程計装

・・・

(個別の表とする場合の注意事項)

注記が必要な場合は個別の表ごとに記載し、目次についても個別の表ごとに記載する必要がある。

3. 基本的な入力規則

基本的な入力規則については、以下の①～④に示す。

なお、□は全角スペースを示す。

>

①本文の場合の設定

一、\*\*\*\*\*

□ A. \*\*\*\*\*

□□□\*\*\*\*\*～

□□\*\*\*\*\*。

□□ a. \*\*\*\*\*

□□□□\*\*\*\*\*～

□□□\*\*\*\*\*。

□イ. \*\*\*\*\*～

□□□\*\*\*\*\*～

□□\*\*\*\*\*

□□(1)□\*\*\*\*\*

□□□□\*\*\*\*\*～

□□□\*\*\*\*\*。

□□(i)□\*\*\*\*\*

□□□□\*\*\*\*\*～

□□□\*\*\*\*\*。

□□□(a)□\*\*\*\*\*

□□□□□\*\*\*\*\*～

□□□□□\*\*\*\*\*。

□□□(イ)□\*\*\*\*\*

□□□□□\*\*\*\*\*～

□□□□□\*\*\*\*\*。

項目番号は原則 13 ポイント全角

カッコ付数字 (アルファベット、カタカナ含む) はカッコを半角で入力し、数字等を全角にて入力後、範囲指定して、「書式」→「フォント」→「文字幅と倍率」タブの倍率を 50% に設定する。  
尚、カッコ内が 2 桁の場合はカッコ内を半角で入力し、同様に行う。

①本文の場合の設定 (つづき)

□□□1)□\*\*\*\*\*

□□□□□\*\*\*\*\*~

□□□□\*\*\*\*\*。

□□□i)□\*\*\*\*\*

□□□□□\*\*\*\*\*~

□□□□\*\*\*\*\*。

□□□□a)□\*\*\*\*\*

□□□□□□\*\*\*\*\*~

□□□□□\*\*\*\*\*。

□□□□i)□\*\*\*\*\*

□□□□□□\*\*\*\*\*~

□□□□□\*\*\*\*\*。

□□□□i-1)□\*\*\*\*\*

□□□□□□□\*\*\*\*\*~

□□□□□□\*\*\*\*\*。

□□□□i-1-1)□\*\*\*\*\*

□□□□□□□□\*\*\*\*\*~

□□□□□□□\*\*\*\*\*。

カッコ付数字 (アルファベット、カタカナ含む) はカッコを半角、カタカカッコを全角で入力し、数字等を全角にて入力、「-」(ハイフン) は全角マイナスを入力後、範囲指定して、「書式」→「フォント」→「文字幅と倍率」タブの倍率を50%に設定する。  
尚、カッコ内が2桁の場合はカッコ内を半角で入力し、同様に行う。

1つ上位の項番号に合わせて変更する。  
(上位の項番号が0であれば、0-1)となる。)

②添付書類の場合の設定

- 1. □\*\*\*\*\*
- 1.1□\*\*\*\*\*
- 1.1.1□\*\*\*\*\*
- 1.1.1.1□\*\*\*\*\*
- \*\*\*\*\*~
- \*\*\*\*\*。
- (1)□\*\*\*\*\*
- \*\*\*\*\*~
- \*\*\*\*\*。
- a. \*\*\*\*\*
- \*\*\*\*\*~
- \*\*\*\*\*。
- (a)□\*\*\*\*\*
- \*\*\*\*\*~
- \*\*\*\*\*。
- i. \*\*\*\*\*
- \*\*\*\*\*~
- \*\*\*\*\*。
- (i)□\*\*\*\*\*
- \*\*\*\*\*~
- \*\*\*\*\*。
- 1)□\*\*\*\*\*
- \*\*\*\*\*~
- \*\*\*\*\*。
- a)□\*\*\*\*\*
- \*\*\*\*\*~
- \*\*\*\*\*。
- i)□\*\*\*\*\*
- \*\*\*\*\*~
- \*\*\*\*\*。

数字、「.」は13ポイント半角

カッコ付数字 (アルファベット、カタカナ含む) はカッコを半角、カタカッコを全角で入力し、数字等を全角にて入力後、範囲指定して、「書式」→「フォント」→「文字幅と倍率」タブの倍率を50%に設定する。  
尚、カッコ内が2桁の場合はカッコ内を半角で入力し、同様に行う。

③文中の仕様表

← 第 1.1-1 表□\*\*\*~の仕様 →

タイトルは 13 ポイント。  
「第 1.1」の数字は半角。  
「第 1.1」の「.」は半角。  
「-」は全角。  
「1 表」の数字は一桁は全角、二桁は半角。

□(1)□\*\*\*\*\*  
□ a. \*\*\*\*\*  
□□□□\*\*\*\*\*□□□□\*\*\*\*\*  
□□□□\*\*\*\*\*□□□□\*\*\*\*\*  
□□□□\*\*\*\*\*□□□□\*\*\*\*\*

カッコ付数字 (アルファベット、カタカナ含む) は①②と同様とする。

④図、表のタイトルの設定

図、表 (文中の仕様表を除く) のタイトル位置は原則として、図はページ下部中央揃え、表はページ上部中央揃えとし、テキストボックスで作成する。

第 1.1-1 表□\*\*\*\*\* ←

タイトルは 13 ポイント。  
「第 1.1」の数字は半角。  
「第 1.1」の「.」は半角。  
「-」は全角。  
「1 表」の数字は一桁は全角、二桁は半角。

第 1.1-1 表(1)□\*\*\* ←

「(1)」は 13 ポイント半角

## 事業変更許可申請書の体裁等の基本ルール

### （参考文献）

#### 1. 文章フォーム

- ①A 4 縦
- ②余白：上 22mm、下 25mm、左 30mm、右 23mm
- ③文字数：34 文字、字送り：13.1 p t
- ④行数：25 行、行送り：28.3 p t
- ⑤文字：MS 明朝、13 p t
- ⑥行間：1 行
- ⑦インデント：左 0 字、右 0 字、ぶら下げ 3 字

#### 2. 注意点

- ・呼び出し番号の記載方法は、以下のとおりとする。  
【数字が一桁（1～9）の場合】  
「□ (1) □」（全角スペース - 全角括弧+全角数字（50%） - 全角スペース）  
【数字が二桁（10～）の場合】  
「□ (10) □」（全角スペース - 全角括弧+半角数字（50%） - 全角スペース）
- ・別添－1 に示す「事業変更（補正）申請書作成における参考文献の記述について」に基づいて、また、「参照文献の書き方（SIST 02-2007）」に準じて記載できる項目を記載する。
- ・アルファベットは、半角とする。
- ・参考文献中の数字は、一桁でも半角とする。
- ・参考文献中の文字記号は「/」、「-」を除き全角とする。
- ・欧文でスペースを使用する場合は、「半角スペース」とする。
- ・“誌名” “書名” “シリーズ名” の初語以外の冠詞および接続詞ならびに前置詞を除く各語の初字を大文字とする。
- ・参考文献の種類を「雑誌」、「図書の 1 章または一部」、「論文集の 1 論文」、「レポート中の 1 論文」および「会議資料」にした場合は、“章の見出し” または “論文名” を確実に記載する。



申請書案チェックシート

担当項目: (再) 添付書類三(技術的能力)

	所属	氏名	確認日
一次チェック者	再処理計画部 計画課		2021.4.7
二次チェック者	再処理計画部 計画課		2021.4.7

担当項目責任者


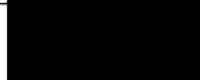
※ 再チェック済み、申請日の延期を踏まえ再ワークを交受(2021.3.1現在→2021.4.1現在)の完了。

レ: チェック済み、一: 該当なし

No.	確認項目	チェック欄		備考 (エビデンス等)
		一次	二次	
1	計画Gが提示した最新版の電子データを用いて申請書案を作成したか。	✓	✓	
2	作成すべき申請書案が抜けなく作成されているか。	✓	✓	
3	申請書案について、関連する部署へ確認をとったか。	✓	✓	(確認した関連部署) 品質保証部
4	申請書案の記載の適切性の確認			
①	・信頼性のある出典元(参考文献等)から引用しているか、出典元と整合しているか。	—	—	(申請書案と参考文献等)
②	・申請書案の記載内容に誤字・脱字、表現不備および体裁の不備・不整合がないか。	✓	✓	(申請書案)
③	・申請書案内(本文と添付書類間 等)で表現および体裁の不整合がないか。	✓	✓	(申請書案) ※本文と添付書類間 等を比較して確認すること

申請書(事務局作成箇所)チェックシート

(再) 添付書類三 (技術的能力)

	所属	氏名	確認日
一次チェック者	再処理計画部 計画G		2021.4.7
二次チェック者	再処理計画部 計画G		2021.4.7

事務局責任者


※再処理計画部から、申請日の延期を踏まえ再チェック日を変更(2021.3.1現在→2021.4.1現在)の実施。

レ:チェック済み、-:該当なし

No.	確認項目	チェック欄		備考 (エビデンス等)
		一次	二次	
1	表紙は適切か。(前回許可時を参考)	✓	✓	
2	本文の変更箇所の説明は適切か。(前回許可時を参考)	✓	✓	
3	添付書類の変更内容説明書の記載は適切か。(前回許可時を参考)	✓	✓	
4	担当項目責任者から提出された申請書案は全て申請書に取り込んでいるか。	✓	✓	(申請書と前後表)
5	・誤字・脱字および体裁等の不備・不整合がないか。	✓	✓	(申請書)

令和4年7月21日 R1

## 補足説明資料 2-10

### 申請書の承認について(再処理安全委員会)

本申請に必要な申請書の承認に先立ち、事業指定に係る官庁申請を主管する箇所は再処理安全委員会へ付議し、保安上の妥当性について審議を受けた。

付議の実績について次葉のとおり添付する。

なお、補正申請に係る再処理安全委員会の審議の実績について追而添付する。

再処理安全委員会諮問要請・審議結果受理書  
(事業部長)

A3-12-19-001-44  
様式-2

再安全委員会 (審議) 再 - 20 - 41 - 1, 再 - 20 - 48 - 1

事務局確認 ( )
--------------

諮問要請部署：再処理計画部 計画グループ				
承認	審査			作成
部長	課長・GL	課長	副長	主任
( )	( )			( )

諮問内容	件名	再処理事業変更許可申請の実施について		
	概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第2低レベル廃棄物貯蔵系（第1貯蔵系）の廃棄物管理施設との共用に係る変更</li> <li>・有毒ガス発生に対する防護方針の追加による変更</li> </ul>		
審議事項	事業部長確認を省略する審議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>■再処理施設の事業変更許可申請に関する事項</li> <li>□再処理施設の設計及び工事の計画の認可申請に関する事項</li> <li>□保安規定の変更</li> <li>□保安規定に基づく計画（保安規定第 条）</li> <li>□保安規定に基づく品質マネジメントシステム計画の表1 および表2に掲げる文書のうち事業部長が定める規定（保安規定第5条）</li> <li>□保安規定に基づく再処理施設の経年劣化に関する技術的な評価結果およびこれに基づく長期施設管理方針（保安規定第79条）</li> <li>□保安規定に基づく定期的な評価の結果（保安規定第124条）</li> <li>□保安に関する品質マネジメントシステムに係る事項（「再処理事業部 原子力安全に係る 品質マネジメントシステム運用要則」に基づくマネジメントレビューへのインプット）</li> <li>□保安規定に基づく使用済燃料による総合試験の操作における不適合等のうち、保安規定別表7の3に定める安全上重要な施設の安全機能に係る不適合等に対する処置方針（保安規定第30条の3）</li> </ul>		
	事業部長確認を行う審議事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>□安全上重要な施設の安全機能に係る設計の設計レビュー（再処理事業部 設計管理要領）</li> <li>□常設重大事故等対処設備の設計の設計レビュー（再処理事業部 設計管理要領）</li> <li>□事業者対応方針（事業者対応方針管理規程）</li> <li>□試験運転全体計画書に基づく事項（ ）</li> <li>□再処理事業所 再処理事業部 原子力事業者防災業務計画の作成および変更</li> </ul>		
		事業部長	( )	

再処理安全委員会開催日： 2021年1月29日, 2021年3月19日

核燃料取扱主任者	再処理安全委員会委員長		
議事録の核燃料取扱主任者意見欄記載のとおり。	( )	審議結果を議事録のとおり報告する。	( )

事業部長	再処理安全委員会の審議結果に係る報告を受理する。		
	( )		

※太線内は、申請課が記入。

事務局（安全技術課）

確認（課長）	作成
[Redacted]	[Redacted]

### 再処理安全委員会議事録

1. 開催日時	2021年1月29日 13:05~14:25		
2. 開催場所	再処理事業所 西棟 1階 大会議室		
3. 出席者	別紙-1のとおり		
4. 成立条件	再処理安全委員会委員18名のうち核燃料取扱主任者を含む10名の委員で審議が行われたため、再処理安全委員会は成立した。		
5. 件名	再処理事業変更許可申請の実施について		
6. 審議・報告内容	資料「第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系の廃棄物管理施設との共用の基本的考え方について」等に基づき再処理事業変更許可申請の実施について審議した。		
7. 審議・報告結果	<p>資料「第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系の廃棄物管理施設との共用の基本的考え方について」等に基づき再処理事業変更許可申請の実施について審議した。</p> <p>審議の結果、本件は安全委員会のコメント（別紙-2 参照）を踏まえ再審議とする。</p> <p><b>【審議案件】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第2低レベル廃棄物貯蔵系（第1貯蔵系）の廃棄物管理施設との共用に係る変更</li> </ul> <p><b>【核燃料取扱主任者意見】</b></p> <p>委員会審議内容を了とし、付加する意見はない。</p>		
8. 審議の結果に基づく確認（資料の修正、再確認事項）	<ul style="list-style-type: none"> <li>審議結果に記載するコメントが安全委員会資料に適切に反映されていることを確認した。</li> <li>（ ）の確認を行い安全委員会審議結果に影響を与えないことを確認した。</li> </ul>		
	核燃料取扱主任者	（ . . . ）	再処理安全委員会 委員長

## 第 41 回 再処理安全委員会 出席者名簿

開催日：2021年1月29日

件名：再処理事業変更許可申請の実施について

出席者：10名（構成員：18名）

安全委員会委員	氏名	保安に関する職務・専門分野等	出席状況
委員長		運転管理（工場）、法令（再処理施設）、法令（廃棄物管理施設）	出席
委員 （核燃料取扱主任者）		法令（再処理施設）	出席
委員 （委員長第1代理）		維持管理（機械）	欠席
委員 （委員長第2代理）		法令（再処理施設）、法令（廃棄物管理施設）	欠席
委員		その他専門分野（耐震）	出席
委員		運転管理（分析施設）	欠席
委員		その他専門分野（遮蔽）、その他専門分野（放射線管理）	出席
委員		その他専門分野（材料）	出席
委員		運転管理（前処理施設）	出席
委員		法令（廃棄物管理施設）、法令（再処理施設）	出席
委員		運転管理（化学処理施設）	欠席
委員		維持管理（計装）	欠席
委員		その他専門分野（換気）	欠席
委員		維持管理（電気）	出席
委員		運転管理（共用施設）	出席
委員		その他専門分野（臨界）	欠席
委員		運転管理（ガラス固化施設）	出席
委員		その他専門分野（防災）	欠席

構成員数：18名

出席者：副事業部長（再処理事業部）、副部長（再処理計画部）、GL、課長、副長（計画G）、課長、副長、主任、担当（廃棄物管理課）、課長、主任（貯蔵管理課）、副長（品質保証課）、副長（放射線施設課）、GL（予算総括G）、主任（新增設プロジェクトG）

事務局：課長、副長、主任、担当（安全技術課）

## 第 41 回再処理安全委員会 第 21 回貯蔵管理安全委員会

2021 年 1 月 29 日開催

件名：再処理事業変更許可申請の実施について

廃棄物管理事業変更許可申請の実施について

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
1	AAWB 個別審議資料 10/13 7.4.2.4	主語が「固体廃棄物貯蔵室」となっているが、共用により第 2 低レベル廃棄物貯蔵系も追加となっていることから主語を「固体廃棄物貯蔵設備」等とすべきではないか。	7.4.2.4 7.4.2.5	拝承。 固体廃棄物貯蔵室の記載はそのままとし、「第 2 低レベル廃棄物貯蔵系の第 1 貯蔵系と合わせて十分な貯蔵容量を有する設計とする」旨の記載を追加する。
2	AAWB 個別審議資料 10/13 7.4.2.4 7.4.2.5	今回の共用により固体廃棄物貯蔵設備の容量の考え方についてはどのように変わるのか。7.4.2.5(3)に「～で発生する推定年間発生量に対して必要な容量を有することから～」とあるが、ここでいう推定年間発生量(6700本)、次ページの第7.4-1表の「貯蔵容量約12700本」を見ると、2年分も無いように見えてしまう。恐らく6700本という値は、第1貯蔵系以外に貯蔵する分を含めての総数だと考えるが、本記載からそれは読み取れない。どの数値をどの評価に使っているのかを明確にする必要があると考える。	- (修正なし)	推定年間発生量である6,700本との数字は、ADRB記載の数値であり、AAWB側に記載されていない(廃棄物管理施設の発生量は75本)ため修正しない。また、補足説明資料については、呼び込み箇所に、「補足説明資料に共用による再処理施設への影響について整理する。」と記載することで、廃棄物管理事業とは切り離して、再処理施設の視点での記載となる旨宣言している。(補足説明資料については再処理事業目線での作成となっており、ADRBと同一の資料を添付する)
		また、5年分との記載については、そもそも当初申請から5年分であったと考えるが、そうだとすると現時点で完成後20以上経過しているため数字としておかしい。記載内容を再検討した方が良いと考える。	- (修正なし)	増設等の事業変更許可から建設まで約5年あれば対応可能であり、約5年は一つの目安を示す期間と考える。発電炉でも、同様に実際の容量ではなく約5年分の容量とする記載があることから、変更せず本記載のままとする。 なお、容量の記載は、事業者間でも違いがある。(再処理：残容量と発生量から残期間を算出、MOX：容量のみ記載し残期間を記載せず)

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

1 / 2

1 / 33



## 第 41 回再処理安全委員会 第 21 回貯蔵管理安全委員会

2021 年 1 月 29 日開催

件名：再処理事業変更許可申請の実施について

廃棄物管理事業変更許可申請の実施について

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
3	共通審議資料 全般	固体廃棄物との用語を多数使用しているが、その中には雑固体のみを指している箇所も多々あるため、固体廃棄物と雑固体を正確に使い分けること。	共通審議資料 1. 共用する理由 2. 共用範囲の考え方 4. 火災防護設備の考え方	E 施設の「固体廃棄物」と「雑個体」の使い分けを実施。 (使い分けの考え方) 雑固体は、フィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等の廃棄物の総称であり、容器の内容物を指す。 一方、固体廃棄物は、雑固体を容器に封入した後の廃棄体である。
4	共通審議資料 1. ①	貯蔵総量との用語について、総量というと実際に発生した廃棄物の総量との誤解を与える可能性があるため、貯蔵総容量としてはどうか。	共通審議資料 1. 共用する理由	拝承。 当該箇所について“貯蔵総容量”と記載を修正する。

その他の変更部分

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

2 / 2

2 / 33

事務局 (安全技術課)

確認 (課長)	作成
( )	( )

## 再処理安全委員会議事録

1. 開催日時	2021年3月19日 13:05~14:25		
2. 開催場所	再処理事業所 北棟 地下1階 大会議室1		
3. 出席者	別紙-1 のとおり		
4. 成立条件	再処理安全委員会委員19名のうち核燃料取扱主任者を含む11名の委員で審議が行われたため、再処理安全委員会は成立した。		
5. 件名	再処理事業変更許可申請の実施について		
6. 審議・報告内容	資料「審議案件 (再処理事業変更許可申請)」等に基づき再処理事業変更許可申請の実施について審議した。		
7. 審議・報告結果	<p>資料「審議案件 (再処理事業変更許可申請)」に基づき再処理事業変更許可申請の実施について審議した。</p> <p>審議の結果、本件は安全委員会のコメント (別紙-2 参照) を反映し、その内容を核燃料取扱主任者および委員長が確認することをもって了承とする。</p> <p><b>【審議案件】</b></p> <p>①第2低レベル廃棄物貯蔵系 (第1貯蔵系) の廃棄物管理施設との共用に係る変更</p> <p>②有毒ガス発生に対する防護方針の追加による変更</p> <p>③添付書類二 (事業計画) の変更</p> <p>④添付書類三 (再処理に関する技術的能力に関する説明書) の変更</p> <p>⑤添付書類九 (再処理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書) の変更</p> <p><b>【核燃料取扱主任者意見】</b></p> <p>委員会審議内容を了とし、付加する意見はない。</p>		
8. 審議の結果に基づく確認 (資料の修正、再確認事項)	<p>・ 審議結果に記載するコメントが安全委員会資料に適切に反映されていることを確認した。</p> <p>→ ( ) の確認を行い安全委員会審議結果に影響を与えないことを確認した。</p>		
	核燃料取扱主任者	( )	再処理安全委員会委員長

## 第 48 回 再処理安全委員会 出席者名簿

開催日：2021年3月19日

件名：再処理事業変更許可申請の実施について

出席者：11名（構成員：19名）

安全委員会委員	氏名	保安に関する職務・専門分野等	出席状況
委員長		運転管理（工場）、法令（再処理施設）、法令（廃棄物管理施設）	出席
委員 （核燃料取扱主任者）		法令（再処理施設）	出席
委員 （委員長第1代理）		維持管理（機械）	出席
委員 （委員長第2代理）		法令（再処理施設）、法令（廃棄物管理施設）	出席
委員		その他専門分野（耐震）	欠席
委員		運転管理（分析施設）	欠席
委員		その他専門分野（遮蔽）、その他専門分野（放射線管理）	欠席
委員		その他専門分野（材料）	出席
委員		運転管理（前処理施設）	出席
委員		法令（廃棄物管理施設）、法令（再処理施設）	出席
委員		運転管理（化学処理施設）	出席
委員		維持管理（計装）	欠席
委員		その他専門分野（換気）	欠席
委員		維持管理（電気）	出席
委員		法令（再処理施設）、法令（廃棄物管理施設）	欠席
委員		運転管理（共用施設）	出席
委員		その他専門分野（臨界）	出席
委員		運転管理（ガラス固化施設）	欠席
委員		その他専門分野（防災）	欠席

構成員数：19名

出席者：副事業部長（再処理事業部）、副部長（再処理計画部）、課長（技術部）、GL、副部長（計画G）、副部長（廃棄物管理課）、課長、副部長、副部長、主任、担当（貯蔵管理課）、副部長（品質保証課）、副部長（放射線施設課）、主任（新増設プロジェクトG）、副部長（技術課）

事務局：課長、副部長、副部長、主任、担当（安全技術課）

第 48 回再処理安全委員会  
第 25 回貯蔵管理安全委員会  
2021 年 3 月 19 日開催

件名：再処理事業変更許可申請の実施について  
廃棄物管理事業変更許可申請の実施について

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
<b>全般</b>				
1	全般	全般的に、用語、表現の統一や記載位置に注意し、ブラッシュアップすること。	全般	拝承。
<b>(1) 第 2 低レベル廃棄物貯蔵系（第 1 貯蔵系）の廃棄物管理施設との共用に係る変更 再処理施設の第 2 低レベル廃棄物貯蔵系（第 1 貯蔵系）の共用に係る変更</b>				
2	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (24/33)	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (24/33) の「ロ. 廃棄物管理施設の一般構造」には、フィルタ、ウエス、ゴム手袋等の雑固体と記載されており、コメント回答にあるフィルタエレメントが入っておらず、回答と異なる。既許可の記載では、フィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等と記載されており、フィルタエレメントに記載したほうがよいと思われる。	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (24/33)	拝承。 「～フィルタ、ウエス、ゴム手袋等の～」を「～フィルタ <u>エレメント</u> 、ウエス、ゴム手袋等の～」に修正する。
3	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (26/33)	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (26/33) の 1.4.1.2 (7) c. の「放射性物質を含んだフィルタ類及びその他の雑固体」とあるが、コメント No. 2 と同様に「放射性物質を含んだフィルタエレメントその他の雑固体」に修正すること。	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (26/33)	拝承。 「放射性物質を含んだフィルタ類及びその他の雑固体」を「放射性物質を含んだフィルタ <u>エレメント</u> その他の雑固体」に修正する。
4	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (27/33)	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (27/33) の上から第二段落「放射線業務従事者等の～」と記載しており、出入管理設備および汚染管理設備について記載している。また、第三段落「また、～」と記載しており、個人管理用設備について記載している。末尾に新規に「共用する第 2 低レベル廃棄物貯蔵系～」と追記し、出入管理について記載しているが、第 2 段落と第 3 段落の間に、今回新規で追加した出入管理の内容を記載したほうが出入管理として纏まって良いと考えるので記載位置を見直すこと。	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (27/33)	拝承。 新規に追加した「共用する第 2 低レベル廃棄物貯蔵系～」について、記載位置を第 2 段落目の「…設ける。」の続きに記載することとする。

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

第 48 回再処理安全委員会  
第 25 回貯蔵管理安全委員会  
2021 年 3 月 19 日開催

件名：再処理事業変更許可申請の実施について  
廃棄物管理事業変更許可申請の実施について

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
5	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (27/33)	第 16 条第 1 号の記載は、「設備を設けること」となっている。しかし、本欄は基準の適合性を記載する必要があるが、「設備を設けること」に対して出入管理を台帳類で管理するとしている。台帳類で良い理由を記載する必要がある。第 13 条の記載を参考に、設置要求に対して理由を述べて適合性を記載すること。	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (27/33)	拝承。 当該箇所を「共用する第 2 低レベル廃棄物貯蔵系の第 1 貯蔵系の管理区域への出入管理においては、出入管理設備と同等の管理を行える台帳等を備える。」に記載を修正する。
6	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (28/33)	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (28/33) <適合のための設計方針> (3) では「十分な貯蔵容量を有する」と修正しているが、同ページの第十七条 第 2 項には「十分な容量を有する」と記載されている。「十分な容量を有する」を「十分な貯蔵容量を有する」と言い換えているが、その必要はないと思われる。したがって、「十分な容量を有する」に修正すること。	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (28/33)	拝承。 「十分な貯蔵容量を有する」は、法令の記載に合わせて「十分な容量を有する」に記載を修正する。
7	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (29/33)	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (29/33) 6.2.4 (1) a. 出入管理設備について、コメント No. 4 と同様に、「ただし～」の次の段に第一貯蔵系の管理区域の出入管理についての記載を移動すること。なお、適切な接続詞を使用すること。	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (29/33)	拝承。 No.4 のコメント回答と同様に修正する。
8	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (29/33)	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (29/33) 7.4.2.2 (3) ではわざわざ「廃棄物管理施設から」と記載されているが「本施設から」で良いのではないか。「廃棄物管理施設」と「本施設」が混在しているが、本記載は前の記載と合わせ「本施設」の方に修正すること。	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (29/33)	拝承。 「本施設」に修正すると「固体廃物の廃棄施設」と混同される可能性があることから、「廃棄物管理施設から発生する雑固体は、～」を「雑固体は、～」に修正する。

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

第 48 回再処理安全委員会  
第 25 回貯蔵管理安全委員会

2021 年 3 月 19 日開催

件名：再処理事業変更許可申請の実施について

廃棄物管理事業変更許可申請の実施について

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
9	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (29/33)	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (29/33) 7.4.2.2 (3)「必要な容量」と記載されているが、「十分な容量」に修正すること。	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (29/33)	拝承。 設計方針の記載に合わせ、「必要な容量」を「十分な容量」に修正する。
10	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (30/33)	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (30/33) 7.4.2.4 では「又は第 2 低レベル廃棄物貯蔵系の第 1 貯蔵系に保管廃棄できる」と記載されているのに対し、前文では「パレットを用いること等により 3 段積みで保管廃棄できる」と記載されている。前文では詳細に記載されているとの違いがある。「固体廃棄物貯蔵室又は第 2 低レベル廃棄物貯蔵系の第 1 貯蔵系にパレットを用いること等により 3 段積みで保管廃棄できる」に修正すること。	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (30/33)	再処理施設側の具体的な保管廃棄方法に関しては、ADRB にて記載するため、ここでは前文のような「パレットを用いること等により 3 段積みで保管廃棄できる」の詳細な記載は追記しないこととする。
11	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (30/33)	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (30/33) 7.4.2.5 (1) に「共用する」を削除すること。	更許可申請に係る変更前後対比表 (30/33)	拝承。 「～固体廃棄物貯蔵室又は 共用する 第 2 低レベル廃棄物貯蔵系の～」を「～固体廃棄物貯蔵室又は第 2 低レベル廃棄物貯蔵系の～」に修正する。
12	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (30/33)	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (30/33) 7.4.2.5 (3) について、前出の通り「廃棄物管理施設から」を「本施設から」に、「必要な容量」を「十分な容量」に修正すること。	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (30/33)	拝承。 No.8 のコメント回答と同様に修正する。
13	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (31/33)	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (31/33) 4.4.1 に「当社廃棄物管理施設」と記載されているが「本施設」に修正すること。	廃棄物管理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 (30/33)	「当社廃棄物管理施設」の記載については、他者施設ではなく当社施設の実績に基づく固体廃棄物の発生量であることから、現状の記載どおりとする。

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

第48回再処理安全委員会  
第25回貯蔵管理安全委員会  
2021年3月19日開催

件名：再処理事業変更許可申請の実施について  
廃棄物管理事業変更許可申請の実施について

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
(2) 有毒ガス発生に対する防護方針の追加による変更				
14	「再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表」(1/21)および(14/21)	「再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表」(1/21)および(14/21)では、「再処理事業所敷地内外」と記載されている。「再処理事業所敷地」という表現はなく「敷地」で統一されているので、修正すること。	再処理事業変更許可申請書	コメントのとおり修正します。 他の申請書案についても再確認を行い、変更前後対比表(11/21)(16/21)(20/21)(21/21)についても同様に修正します。
15	「再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応—規則への適合性」(3/7)	「再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応—規則への適合性」(3/7)の「規則の解釈(抜粋)」欄の第20条第4項には、「安全施設の安全機能が損なわれること」とあり、再処理事業変更許可申請書には「安全機能を有する施設の安全機能が損なわれること」と言い換えている。解釈の「安全施設」が申請書の「安全機能を有する施設」と等価であるか、確認すること。なお、確認について、炉の設置許可基準とその解釈における「安全施設」の定義と再処理施設の「安全機能を有する施設」の定義について調査し、「安全施設」が再処理施設における「安全上重要な施設」ではなく「安全機能を有する施設」であることを確認すること。	-	「実用発電用原子炉及びその付属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」における用語の定義(第二条 2) 八 「安全施設」とは、設計基準対象施設のうち、 <b>安全機能</b> を有するものをいう。 七 「設計基準対象施設」とは、発電用原子炉施設のうち、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものをいう。 五 「安全機能」とは、 <b>発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能</b> であって、次に掲げるものをいう。 イ その機能の喪失により発電用原子炉施設に運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生し、これにより公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある機能 ロ 発電用原子炉施設の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の拡大を防止し、又は速やかにその事故を収束させることにより、公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止し、及び放射性物質が発電用原子炉を設置する工場又は事業所(以下「工場等」という。)外へ放出されることを抑制し、又は防止する機能

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

第48回再処理安全委員会  
第25回貯蔵管理安全委員会  
2021年3月19日開催

件名：再処理事業変更許可申請の実施について  
廃棄物管理事業変更許可申請の実施について

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
				<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」における用語の定義（第一条 2）</p> <p>四 「安全機能を有する施設」とは、再処理施設のうち、安全機能を有するものをいう。</p> <p>三 「安全機能」とは、再処理施設の運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において、再処理施設の安全性を確保するために必要な機能をいう。</p> <p>五 「安全上重要な施設」とは、安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する工場又は事業所外へ放出されることを抑制し、または防止するものをいう。</p> <p>以上の定義を比較し、規則の解釈における「安全施設」とは、再処理施設における「安全機能を有する施設」であるとの解釈でよいことを確認した。</p>
<p>(3) 添付書類二（事業計画）の変更／添付書類三（再処理に関する技術的能力に関する説明書）の変更 添付書類一（事業計画）の変更／添付書類二（廃棄物管理に関する技術的能力に関する説明書）の変更</p>				
16	【再】添付書類三（技術的能力）の再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表のP. 2	【再】添付書類三（技術的能力）の再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表のP. 2の宮越事業部長の職位が副事業部長のままである。事業部長に修正すること。同様に他の人についても、見直すこと。		
17	全般	【再】添付書類三（技術的能力）の再処理事業変更		

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。



第 48 回再処理安全委員会  
 第 25 回貯蔵管理安全委員会  
 2021 年 3 月 19 日開催

件名：再処理事業変更許可申請の実施について

廃棄物管理事業変更許可申請の実施について

(3) 添付書類二（事業計画）の変更／添付書類三（再処理に関する技術的能力に関する説明書）の変更 添付書類一（事業計画）の変更／添付書類二（廃棄物管理に関する技術的能力に関する説明書）の変更				
16	【再】添付書類三（技術的能力）の再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表の P. 2	【再】添付書類三（技術的能力）の再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表の P. 2 の宮越事業部長の職位が副事業部長のままである。事業部長に修正すること。同様に他の人についても、見直すこと。	添付書類三（再） 添付書類二（廃） 第 1 表 主たる技術者の履歴	職位を確認した結果、令和 3 年 3 月 1 日現在の情報として、誤りがありましたので適正化します。
17	全般	【再】添付書類三（技術的能力）の再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表の P. 41 の「6. 有資格者等の選任及び配置」では、変更がない。しかし変更申請をするということで、最小申請単位毎に申請することが基本である。最小申請単位について過去の実績を参照し、適切に見直すこと。また、最小申請単位を見直すことで、廃棄物管理の「Orano Cycle」を「Orano Recyclage」への修正が不要になる可能性があるのを確認すること。	添付書類三（再） 添付書類二（廃） 「5. 技術者に対する教育及び訓練」 「6. 有資格者等の選任及び配置」	【再】添付書類三（技術的能力）の申請単位に関して過去の実績を参照して確認した結果、添付書類一式にて申請しているため、現状を維持することとしたい。 なお、平成 16 年 10 月申請と平成 22 年 2 月申請では、「6. 有資格者等の選任及び配置」で変更がないが変更申請の対象としている。
18	再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表の P. 2 および P. 3	【再】添付書類二（事業計画書）の再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表の P. 2 および P. 3 の注意書きに、「第 45 条第 1 項に規定する使用済燃料再処理等実施中期計画に基づき」とあるが、厳密には今日現在の計画は「第 45 条第 2 項」に基づき変更した計画である。したがって、「第 45 条」に修正すること。	添付書類二（再） ロ。（注 4） ハ。（注 3）	法律を確認した結果、ロ。（注 4）及びハ。（注 3）に記載の「…第 45 条第 1 項に規定する使用済燃料再処理等実施中期計画に基づき…」を「…第 45 条に規定する使用済燃料再処理等実施中期計画に基づき…」に変更します。 これに関連し、「使用済燃料再処理等実施中期計画」は再処理機構から経済産業大臣に変更認可申請され、原子力委員会にて議論された（3/23）。現在、添付書類二の予定再処理数量、取得計画及び予定生産量の各数量は令和 5 年度以降「未定」と記載しているが、原子力規制委員会等の状況を注視しつつ、事実関係として正しく各数量を反映します。

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

第 48 回再処理安全委員会  
 第 25 回貯蔵管理安全委員会  
 2021 年 3 月 19 日開催

別紙-2

件名：再処理事業変更許可申請の実施について  
 廃棄物管理事業変更許可申請の実施について

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
(4) 添付書類九（再処理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書）の変更 添付書類八（廃棄物管理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書）の変更				
19	再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 P.4 および P.13	再処理事業変更許可申請に係る変更前後対比表 P.4 の 3.4.1 の「調達を主管する箇所の長」を「契約を主管する箇所の長」に、P.13 の「体制表」を「組織図」に修正すると口頭説明があったが、添付書類は本文と整合する必要がある。本文を確認した上で「変更する」または「変更しない」ことの結果について委員長および主任者の確認を受けること。	添付書類九（再） 添付書類八（廃） 3.4.1, 第 3.1-1 図	確認した結果、本文との整合に問題ないため、3.4.1 の「調達を主管する箇所の長」を「契約を主管する箇所の長」に、第 3.1-1 図の「適合性確認に関する体制表」を「組織図」に変更します。

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

再処理安全委員会諮問要請・審議結果受理書  
(事業部長)

A3-12-19-001-45

様式-2

再安全委員会 (審議) 再 - 21 - 1 - 1

事務局確認
( )

諮問要請部署：再処理計画部 計画グループ			
承認	審査		作成
部長	課長・GL	TL	主任
( )			

諮問内容	件名	再処理事業変更許可申請の実施について	
	概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第2低レベル廃棄物貯蔵系（第1貯蔵系）の廃棄物管理施設との共用に係る変更</li> <li>・有毒ガス発生に対する防護方針の追加による変更</li> </ul>	
審議事項	事業部長確認を省略する審議事項	<input checked="" type="checkbox"/> 再処理施設の事業変更許可申請に関する事項 <input type="checkbox"/> 再処理施設の設計及び工事の計画の認可申請に関する事項 <input type="checkbox"/> 保安規定の変更 <input type="checkbox"/> 保安規定に基づく計画（保安規定第 条） <input type="checkbox"/> 保安規定に基づく品質マネジメントシステム計画の表1および表2に掲げる文書のうち事業部長が定める規定（保安規定第5条） <input type="checkbox"/> 保安規定に基づく再処理施設の経年劣化に関する技術的な評価結果およびこれに基づく長期施設管理方針（保安規定第79条） <input type="checkbox"/> 保安規定に基づく定期的な評価の結果（保安規定第124条） <input type="checkbox"/> 保安に関する品質マネジメントシステムに係る事項（「再処理事業部 原子力安全に係る 品質マネジメントシステム運用要則」に基づくマネジメントレビューへのインプット） <input type="checkbox"/> 保安規定に基づく使用済燃料による総合試験の操作における不適合等のうち、保安規定別表7の3に定める安全上重要な施設の安全機能に係る不適合等に対する処置方針（保安規定第30条の3） <input type="checkbox"/> 安全上重要な施設の安全機能に係る改造の設計レビュー（再処理事業部 設計管理要領） <input type="checkbox"/> 常設重大事故等対処設備の設計の設計レビュー（再処理事業部 設計管理要領） <input type="checkbox"/> 事業者対応方針（事業者対応方針管理規程） <input type="checkbox"/> 試験運転全体計画書に基づく事項（） <input type="checkbox"/> 再処理事業所 再処理事業部 原子力事業者防災業務計画の作成および変更	
	事業部長確認を行う審議事項	事業部長が必要と認める事項として再処理安全委員会に諮問する。 <input type="checkbox"/> 「平成29年度第2回保安検査等の指筒を踏まえた、当社の取り組みについて」（事業者対応方針）に基づく保安上重要な事象に係る計画および実施結果 <input type="checkbox"/> その他保安上必要な事項として事業部長が諮問する事項	事業部長

再処理安全委員会開催日： 2021 年 4 月 13 日

核燃料取扱主任者	再処理安全委員会委員長
議事録の核燃料取扱主任者意見欄記載のとおり。	審議結果を議事録のとおり報告する。
( )	( )
事業部長	
再処理安全委員会の審議結果に係る報告を受理する。	( )

※太線内は、申請課が記入。

事務局（安全技術課）

確認（課長）	作成
( )	( )
[Redacted]	[Redacted]

## 再処理安全委員会議事録

1. 開催日時	2021年4月13日 11:00~12:05		
2. 開催場所	再処理事業所 南棟 7階 運転部居室		
3. 出席者	別紙-1のとおり		
4. 成立条件	再処理安全委員会委員18名のうち核燃料取扱主任者を含む13名の委員で審議が行われたため、再処理安全委員会は成立した。		
5. 件名	再処理事業変更許可申請の実施について		
6. 審議・報告内容	資料「再処理事業変更許可申請及び廃棄物管理事業変更許可申請の実施について」等に基づき再処理事業変更許可申請の実施について審議した。		
7. 審議・報告結果	<p>資料「再処理事業変更許可申請及び廃棄物管理事業変更許可申請の実施について」等に基づき再処理事業変更許可申請の実施について審議した。</p> <p>審議の結果、審議案件①および③については了承とする。審議案件②については安全委員会のコメント（別紙-2 参照）を反映し、その内容を核燃料取扱主任者および委員長が確認することをもって了承とする。</p> <p><b>【審議案件】</b></p> <p>① 第2低レベル廃棄物貯蔵系（第1貯蔵系）の廃棄物管理施設との共用に係る変更</p> <p>② 有毒ガス発生に対する防護指針の追加による変更</p> <p>③ 添付書類九（再処理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書）の変更</p> <p><b>【核燃料取扱主任者意見】</b></p> <p>委員会審議内容を了とし、付加する意見はない。</p>		
8. 審議の結果に基づく確認（資料の修正、再確認事項）	<p>・ 審議結果に記載するコメントが安全委員会資料に適切に反映されていることを確認した。</p> <p>（ ）の確認を行い安全委員会審議結果に影響を与えないことを確認した。</p>		
	核燃料取扱主任者	[Redacted]	再処理安全委員会委員長
			[Redacted]

## 第1回 再処理安全委員会 出席者名簿

開催日：2021年4月13日

件名：再処理事業変更許可申請の実施について

出席者：13名（構成員：19名）

安全委員会委員	氏名	保安に関する職務・専門分野等	出席状況
委員長		運転管理（工場）、法令（再処理施設）、法令（廃棄物管理施設）	出席
委員 （核燃料取扱主任者）		法令（再処理施設）	出席
委員 （委員長第1代理）		維持管理（機械）	欠席
委員 （委員長第2代理）		法令（再処理施設）、法令（廃棄物管理施設）	出席
委員		その他専門分野（耐震）	出席
委員		運転管理（分析施設）	欠席
委員		その他専門分野（遮蔽）、その他専門分野（放射線管理）	出席
委員		その他専門分野（材料）	出席
委員		運転管理（前処理施設）	欠席
委員		法令（廃棄物管理施設）、法令（再処理施設）	出席
委員		運転管理（化学処理施設）	欠席
委員		維持管理（計装）	出席
委員		その他専門分野（換気）	欠席
委員		維持管理（電気）	出席
委員		法令（再処理施設）、法令（廃棄物管理施設）	出席
委員		運転管理（共用施設）	出席
委員		その他専門分野（臨界）	出席
委員		運転管理（ガラス固化施設）	出席
委員		その他専門分野（防災）	欠席

構成員数：19名

出席者：GL、課長、TL（計画G）、主任（計装設計課）、課課長（貯蔵管理課）

TL（放射線施設課）、TL（品質保証課）

事務局：課長、副長、副長、主任、担当（安全技術課）

第1回再処理安全委員会

2021年4月13日開催

件名：再処理事業変更許可申請の実施について

No.	該当箇所	コメント内容	反映箇所	コメント対応内容
1	審議資料（通信連絡設備） 本文全般	通信連絡設備に係る記載の語尾については「～を設ける設計とする」、「～を配備する」、「～を設置する」の3種類があるが、それぞれの使い方の思想が統一されていないと考える。それぞれの語尾の使い分けについて検討(統一)すること。	本文 リ項	リ項については既許可で設計方針を記載しているため、既許可を踏襲し「～を設ける設計とする」に統一した記載に修正する。

申請課はコメント回答について「反映箇所」「コメント対応内容」を記載すること。

令和 4 年 7 月 21 日 R1

## 補足説明資料 2-11

### 申請書の承認について(品質・保安会議)

本申請に必要な申請書の承認に先立ち、事業指定に係る官庁申請を主管する箇所は品質・保安会議へ付議し、変更申請における保安に係る方針を全社的観点から審議を受けた。

付議の実績について次葉のとおり添付する。

なお、補正申請に係る品質・保安会議の審議の実績について追而添付する。



## 第301回 品質・保安会議 結果報告書

議長
年 月 日

以下のとおり、品質・保安会議の結果について社長に報告する。

日 時 場 所	2021年3月26日（金）13:20～15:00 ①事務本館／役員会議室 ②再処理事務所／役員小会議室 ③濃埋事務所／VIP会議室 ④東京支社／第5会議室
議題と審議 結果	<p>議題1【審議】廃棄物管理事業変更許可申請について 再処理事業部より以下の説明を受け、審議の結果、これを了承した。 ・2021年8月に許可を受けた廃棄物管理事業許可申請書について、以下の変更許可申請を行う。</p> <p>(1) 廃棄物管理施設と再処理施設の第2低レベル廃棄物貯蔵系（第1貯蔵系）の共用に係る変更 (2) その他添付書類の変更</p> <p>【委員からの主な意見】</p> <p>(1) 参考資料1の1頁③貯蔵容器の記載について、固体廃棄物の比較の結果は、「同等」ではなく「内数に含まれる」が適切であるため、修正する必要がある。 (2) 参考資料1の1頁③貯蔵容器の記載について、廃棄物管理施設には1,000Kg以上のボックスパレットも保管廃棄されており、再処理施設に移送するボックスパレットを1,000Kg/基以下とし、運用を考慮した記載としていることから、誤解を生じさせないように記載を修正する必要がある。</p> <p>【本会議からの指示】</p> <p>・主な意見(1)および(2)について、修正すること。</p> <p>議題2【審議】再処理事業変更許可申請について 再処理事業部より以下の説明を受け、審議の結果、これを了承した。 ・2021年7月に許可を受けた再処理事業指定申請書について、以下の変更許可申請を行う。</p> <p>(1) 再処理施設と廃棄物管理施設の第2低レベル廃棄物貯蔵系（第1貯蔵系）の供用に係る変更 (2) 有毒ガス発生に対する防護指針の追加による変更 (3) その他添付書類の変更</p> <p>【委員からの主な意見】</p> <p>(1) 有毒ガス対策として、新規で何が追加され、防護としてどのような対策が必要となるのか、資料から読めない。安全委員会で議論されている具体的対策を記載し、資料から読めるようにしてほしい。 (2) 資料12頁の記載「有毒ガスの発生源が存在しないことにより、(中略)当該要員を防護できる設計とする。」について、有毒ガスの発生源が存在しないのに、何を設計するのかが不明であるため、表現を見直す必要がある。</p>

	<p>【本会議からの指示】</p> <p>(1) 主な意見(1)について、有毒ガス防護に係る影響評価ガイドを踏まえ、具体的にどのような評価を行い、具体的にどのように対応するのか、安全委員会での議論の内容を資料へ反映し、委員へ周知すること。</p> <p>(2) 主な意見(2)について、記載を見直し、その結果を周知すること。</p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 400px; margin-top: 10px;"></div> <p style="text-align: right;">以上</p>
主任者等の意見	特になし。
品質・保安会議の結果について (意見)	<p>品質・保安会議の結果について議長より報告を受けた。</p> <p>あり・なし</p> <p style="text-align: right;">2021年3月3日 社長 <span style="background-color: black; color: black;">[Redacted]</span></p>

第303回 品質・保安会議 結果報告書


議長
年 月 日
[Redacted]

以下のとおり、品質・保安会議の結果について社長に報告する。

日 時 場 所	2021年4月23日（金）9:30～10:10 ①事務本館/役員会議室 ②事務本館/702会議室 ③再処理事務所/役員大会議室 ④濃埋事務所/2階会議室 ⑤三沢サテライトオフィス
議題と審議 結果	<p><b>議題1【審議】再処理事業変更許可申請について</b> 再処理事業部より以下の説明を受け、審議の結果、これを了承した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第301回品質・保安会議(2021年3月26日開催)の審議後、電力レビューおよび社内レビューを実施し、以下の記載を見直した上で申請することとしたい。</li> <li>(1) 有毒ガス防護として、周辺防護区域外で用いる所内通信連絡設備の追加</li> <li>(2) 第2低レベル廃棄物貯蔵系(第1貯蔵系)の廃棄物管理施設との共用に係る文章表現の見直し</li> <li>(3) その他、記載の適正化</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・以上の審議事項については、再処理安全委員会(2021年度4月13日開催)にて審議済み。</li> <li>・提出時期については、本会議での審議結果を反映し、社内決裁後、4月28日に申請予定。</li> </ul> <p><b>【委員からの主な意見】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今回追加する所内通信連絡設備は、所内の固定源、所内の可動源、所外の固定源、どれを対象とするのか。</li> </ul> <p>⇒所内の固定源、所外の固定源については、既許可の通信連絡設備で対応できている。今回の追加は、既許可の範囲で対応できない所内の可動源の範囲を対象としている。</p> <p><b>【本会議からの指示】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul> <p><b>議題2【審議】廃棄物管理事業変更許可申請について</b> 再処理事業部より以下の説明を受け、審議の結果、これを了承した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第301回品質・保安会議(2021年3月26日開催)の審議後、電力レビューおよび社内レビューを実施し、以下の記載を見直した上で申請することとしたい。</li> <li>(1) MOX変更許可申請書と横並びを図るための文章表現の見直し</li> <li>(2) 低レベル廃棄物貯蔵管理建屋の管理区域への出入管理について、現行の既許可の記載においても出入管理は可能と整理しており、MOXの変更認可申請についても同様としていることから、既許可の記載から変更しない</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・以上の審議事項については、貯蔵管理安全委員会（2021年度4月13日開催）にて審議済み。</li> <li>・提出時期については、本会議での審議結果を反映し、社内決裁後、4月28日に申請予定。</li> </ul> <p>【委員からの主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資料3頁の赤字箇所について、修正前の記載が残っているので、修正すること。修正した資料については、議長、委員および関係者に周知すること。</li> </ul> <p>【本会議からの指示】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>
主任者等の意見	特になし。

品質・保安会議の結果について議長より報告を受けた。  
(意見) あり・なし

2021年4月26日  
社長 

令和 4 年 7 月 15 日 新規作成

## 補足説明資料 2-12

### 申請書の承認について(稟議による承認)

本申請に必要な申請書の承認について、事業指定に係る官庁申請を主管する箇所は稟議により承認を得た。

承認の実績について次葉のとおり添付する。

なお、補正申請に係る申請書の承認の実績について追而添付する。

再 裁	社長 [Redacted]	決 裁 前 確 認	再処理事業部長 [Redacted]	再処理事業部 長 [Redacted]	稟議記番号 2021再計稟第0016号 2021年 4月 23日 立案 2021年 4月 26日 決裁			
	合 議		安全・品質本部長 [Redacted]	審 査	再処理総務GL [Redacted]	通 知	立 案	再処理計画部長 [Redacted]
								再処理計画部 計画G
件 名 再処理事業所再処理事業変更許可申請の実施について					区 分	計 画  実施		
<p>1. 提案事項</p> <p>平成4年12月24日付け（4安（核規）第844号）で指定を受け、その後、別紙のとおり変更の許可を受けている再処理事業所再処理事業指定申請書について、添付書類のとおり変更し、以下のとおり申請すること。</p> <p>(1) 申請者：代表取締役社長 社長執行役員 増田 尚宏</p> <p>(2) 申請先：原子力規制委員会</p> <p>(3) 申請日：本稟議決裁後速やかに提出</p> <p>(4) 手数料：3,217,700円（核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第六十五条に基づく）</p> <p>(5) 申請内容：有毒ガス防護に係る規則改正による変更および低レベル廃棄物貯蔵系の一部の共用に係る変更</p> <p>2. 提案理由</p> <p>再処理事業所再処理事業指定申請書へ以下の内容を反映するため、提案事項のとおり実施することとしたい。</p> <p>(1) 有毒ガス防護に係る規則改正による変更</p> <p>2017年5月1日に、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」等の改正および「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」が施行された。有毒ガス防護に係る影響評価を実施した結果、敷地内外の固定源（貯蔵容器等）に対しては、中央制御室等の評価地点において有毒ガス濃度が防護判断基準値を下回ることから、検出装置および警報装置を設けなくとも、要員が中央制御室等に一定期間とどまり、必要な対処ができることを確認した。</p> <p>敷地内の可動源（タンクローリ等）に対しては、中央制御室等の要員の対処能力が著しく損なわれないよう、立会人および連絡体制の確保や、中央制御室等への防護具の配備・着用手順の整備による防護措置を実施する。</p> <p>予期せず発生する有毒ガスへの対策としては、防護具の配備、着用手順および体制を整備するとともに、酸素ボンベの補給に係るバックアップ体制および有毒ガス発生の確認時における通信連絡体制についても整備する。</p> <p style="text-align: right;">（本頁以下余白）</p>								

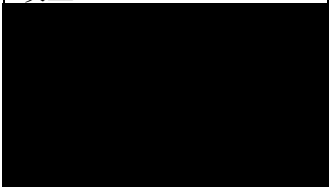
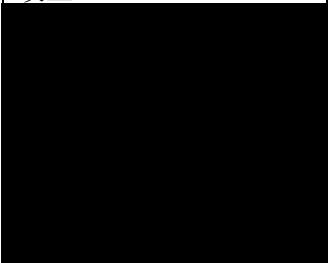
令和 4 年 7 月 15 日 新規作成

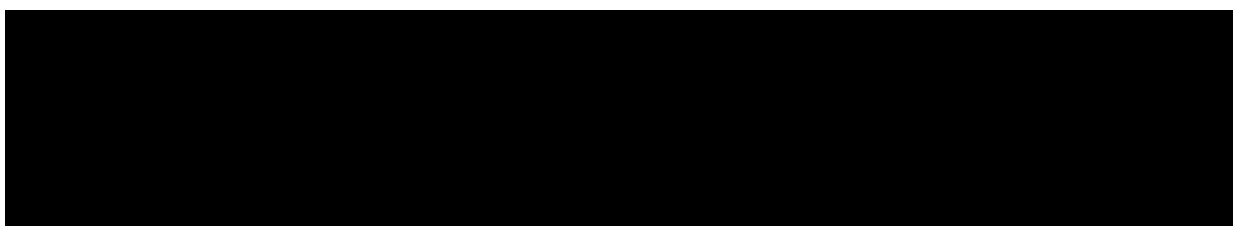
## 補足説明資料 2-13



**設計における変更について  
(有毒ガス防護に関する業務)**

有毒ガス防護に関する業務に係る設計について、設計を主管する箇所では、以下のとおり設計の変更を実施している。

日付	設計の計画	設計要求事項検討表	
		インプット	アウトプット
2020年11月30日	新規制定	—	—
2020年12月4日	—	新規制定	—
2021年3月15日	—	改正1 規則の解釈を追加	新規制定
2021年3月18日	—	改正2 設計審査委員会のコメント反映	改正1 同左
2021年3月25日	—	—	改正2 安全委員会のコメント反映
2021年3月26日	改正1 	—	—
2021年4月23日	—	改正3 安全審査資料 社内レビューのコメント反映	改正3 同左
2022年7月10日	—	改正4 設計方針について適合性の説明に見通しが立ったため、設計（検討）内容反映	改正4 設計方針について適合性の説明に見通しが立ったため、設計の結果反映
2022年7月11日	改正2 	—	—



「設計の計画」及び「設計要求事項検討表」は、社内での設計の進捗や安全審査での指摘事項を踏まえた検討の進捗により、事業変更許可申請に係る見通しが立った時点で、設計を主管する箇所の長が「再処理事業部 設計管理要領」に基づき計画の更新が必要と判断し、改正を行った。

しかし、2021年4月28日の事業変更許可申請以降、審査会合での指摘事項に対し適切な回答ができず、審査が進まない状況となったことに対する改善として、2021年12月23日の審査会合において再処理施設の安全設計に立ち返って有毒ガス防護対策を整理し直すことを説明し、有毒ガス防護対策の設計方針の再検討に着手したことから、この段階で、設計の変更として「設計の計画」及び「設計要求事項検討表」を改正することが適切であったと考える。

したがって、今後、設計を主管する箇所が設計の計画を適切に更新できるよう、「設計の計画」及び「設計要求事項検討表」の更新の仕組みについて改善を図っていく。

固体廃棄物貯蔵に係る再処理施設低レベル廃棄物貯蔵建屋の  
設計の計画

【改正2版（最新） ～ 初版】

文書管理番号：Q5-AG01-22Z01-009-00

承認	審査		作成
技術部長	部部长	課長	担当

協議	協議	協議
事業者検査 課長	許認可業務 課長	計画 GL

件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応  
設計の計画

再処理事業部 再処理工場

技術部 技術課

改正年月日	改正番号	改正来歴	承認者	審査者	作成者
2020年11月30日	0	新規制定	技術部長	技術課副長 技術課長	技術部課長
2021年3月26日	1		技術部長	技術課課長 技術課長	技術課担当
2022年7月11日	2		技術部長	技術課長 技術部部長	技術課チームリーダー

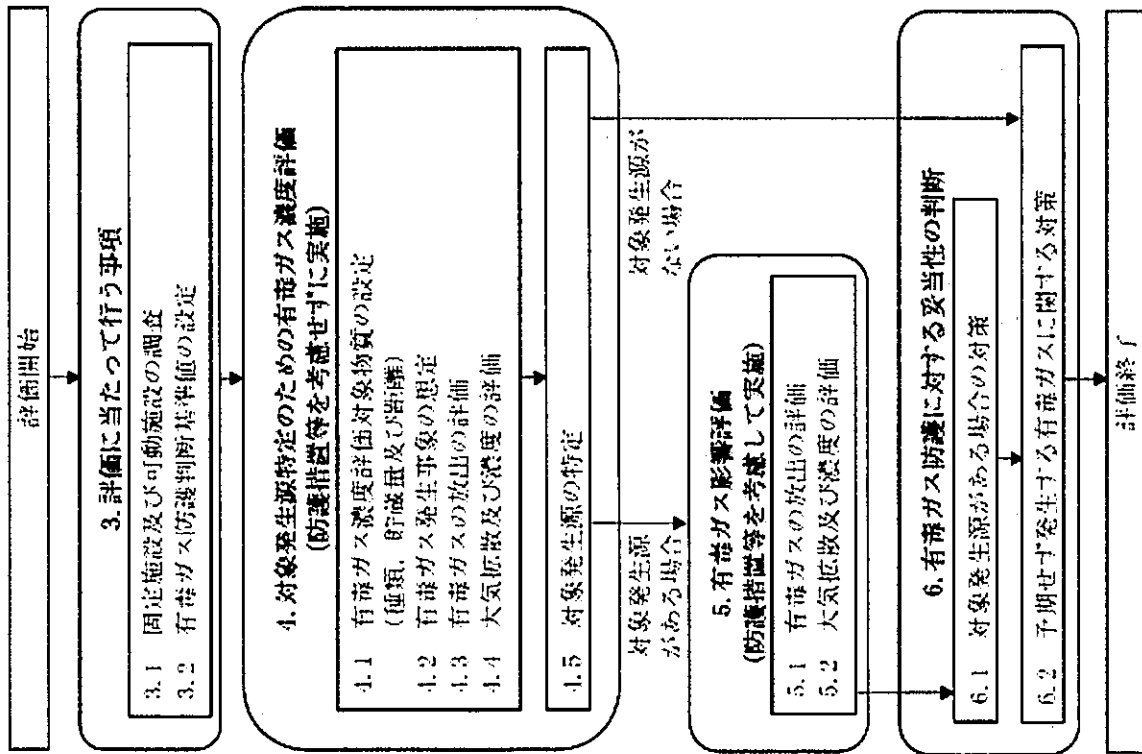
<p>1. 実施区分・内容</p>	<p>(1) 実施区分  <input type="checkbox"/> 新たな設計 (新增設)    <input checked="" type="checkbox"/> 過去に実施した設計結果の変更 (改造) ※  ※現在の再処理施設の設計の確認であり、本計画の範囲で改造は実施しない。</p> <p>(2) 内容  2017年(平成29年)4月5日の原子力規制委員会にて、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」等の改正および「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」(以下、「ガイド」という)が決定され、同年5月1日に施行された。  この規則改正では、有毒ガスが発生した場合に、中央制御室、緊急時対策所における要員の事故対処能力を確保するため、要員の吸気中の有毒ガス濃度が防護判断基準値を超える際に検出装置や警報装置を設置することが求められた。  この追加要求事項に対して、現在の再処理施設の設計が適合しているかどうかを確認する。  なお、確認の結果によっては、要求事項へ適合させるための設備対策(検出装置や警報装置の設置等)を検討・実施することが必要となる。この場合には、その設備対策に関する設計の計画を別途立案する。</p>
<p>2. 検討内容</p>	<p>(1) 必要性等  改正により「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に追加された要求事項は以下のとおり。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(制御室等) 第二十条  [略]</p> <p>3 設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める設備を設けなければならない。</p> <p>一 <u>制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍</u>  <u>工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に制御室において自動的に警報するための装置</u></p> <p>二 制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が制御室に出入りするための区域  遮蔽壁その他の適切に放射線から防護するための設備、気体状の放射性物質及び制御室外の火災又は爆発により発生する有毒ガスに対し換気設備を隔離するための設備その他の従事者を適切に防護するための設備</p> </div>

2. 検討内容	<p>(緊急時対策所) 第二十六条 [略]</p> <p>2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。</p>								
	<p>本件に係る経過措置期間として、「2020年5月1日以降最初の施設定期検査を終了した日または2020年5月1日以降に事業を開始する日の前日のいずれか早い日まで」とされており、有毒ガス防護に係る規則改正への対応を完了させることが、再処理施設の操業を開始する条件となる。</p> <p>(2) 技術的根拠・検討結果</p> <p>規則の解釈において「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において運転員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう」とあり、先行して許可を得ている電力会社(実用炉)では、制御室等における要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価(以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という)を行い、防護判断基準値を下回ることを確認することで、検出装置や警報装置の設置は不要としている。</p> <p>当社再処理施設においても、先行電力会社と同様に有毒ガス防護に係る影響評価を行い、適合方針を再処理事業指定申請書に反映し、変更申請を行う(有毒ガス防護に係る影響評価の流れについて、別紙-1参照)。また、設計方針等を設計及び工事の計画の認可申請書へ反映し、変更申請を行う。</p> <p>(3) 概算費用検討結果</p> <div style="background-color: black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p>(4) 法令に基づく手続き</p> <p>【再処理施設】</p> <table border="0"> <tr> <td>第44条の4(変更の許可及び届出等)</td> <td>■有</td> <td>□無</td> </tr> <tr> <td>第45条(設計及び工事の計画の認可)</td> <td>■有</td> <td>□無</td> </tr> <tr> <td>第46条第3項(使用前事業者検査の確認申請)</td> <td>■有</td> <td>□無 ※</td> </tr> </table> <p>※設計及び工事の計画の認可に係る具体的な申請内容が確定した段階で、使用前事業者検査の要否について、必要に応じて見直しを行う。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料: 有・<input checked="" type="checkbox"/>無)</p>	第44条の4(変更の許可及び届出等)	■有	□無	第45条(設計及び工事の計画の認可)	■有	□無	第46条第3項(使用前事業者検査の確認申請)	■有
第44条の4(変更の許可及び届出等)	■有	□無							
第45条(設計及び工事の計画の認可)	■有	□無							
第46条第3項(使用前事業者検査の確認申請)	■有	□無 ※							

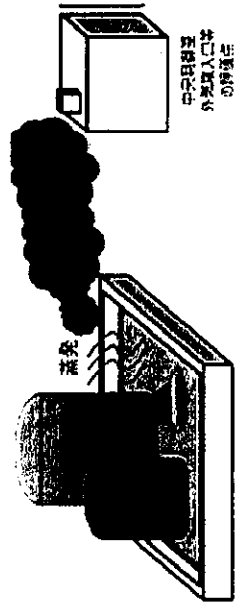
3. 設計の計画	<p>【設備区分】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■安全機能を有する施設 (■安重 □非安重) ※</li> <li>□重大事故等対処施設 (□品質重要度クラスⅠ □品質重要度クラスⅡ～Ⅳ)</li> <li>□その他施設</li> </ul> <p>※現在の再処理施設の設計の確認であり、本計画の範囲で改造は実施しない。</p>
	<p>【各段階に適した設計レビュー、検証、妥当性確認】</p> <p>(1) 設計レビュー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計レビュー区分 <ul style="list-style-type: none"> <li>□安全委員会    ■設計審査委員会    ■設計主管課主催</li> </ul> </li> <li>・設計レビューの内容 (予定) <ul style="list-style-type: none"> <li>□発注前 ( )</li> <li>□製作・施工開始前 ( )</li> <li>■その他 (再処理事業変更許可申請前：設計(検討)内容および設計の結果に係る情報(アウトプット))</li> </ul> </li> </ul> <p>(2) 設計検証</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計のアウトプット (設計要求事項検討表) の内容確認 <ul style="list-style-type: none"> <li>添付資料：□発注仕様書 □技術検討書 □設計図書(解析結果を含む)</li> <li>■その他* (安全審査 整理資料)</li> </ul> </li> <li>□設計のアウトプット (供給者から提出される設計図書) の内容確認 <ul style="list-style-type: none"> <li>図書概要：□設備設計の結果 <ul style="list-style-type: none"> <li>□新技術・新知見・新設計の実証試験等の内容確認</li> <li>□解析結果</li> <li>□その他* ( )</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>*：ソフトウェア、手順書等を含む。</p> <p>(3) 妥当性確認 ※</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□工場検査 □現地検査 □試運転</li> <li>□代替計算、モックアップ等の実証試験</li> <li>■使用前事業者検査 □その他 ( )</li> </ul> <p>※妥当性確認の方法については検討中であり、設計及び工事の計画の認可に係る具体的な申請内容が確定した段階で、必要に応じて見直しを行う。</p>



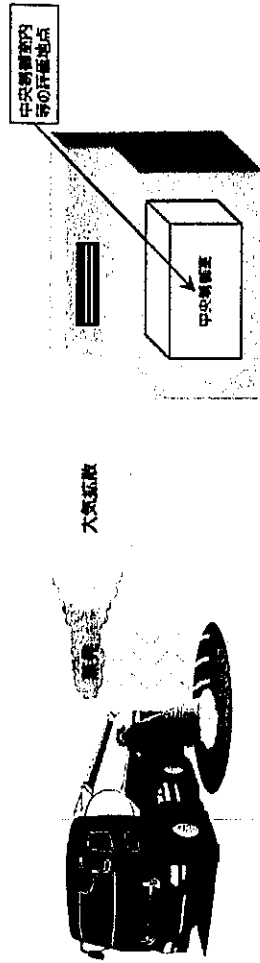
3. 設計の計画	<p>【実施体制（内部および外部の資源）】</p> <p>(1) 当社 安全審査完了までの体制について、別紙-2 参照。それ以降の体制については、別途定める。</p> <p>(2) 受注者 [REDACTED]</p>
	<p>【責任（保安活動の内容について説明する責任を含む）および権限】</p> <p>■設計主管課長    ■関連部門（有毒化学物質を保有する設備の主管部署、中央制御室・緊急時対策所等の評価対象設備を主管する部署）</p> <p>要求事項に対して現在の再処理施設の設計が適合していることの確認について、関連部門の協力を得て技術課が実施する。</p>
	<p>【設計スケジュール（設計の期間）】</p> <p>別紙-3 参照</p>
	<p>【不適合および予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動の実施】</p> <p><input type="checkbox"/>有    <input checked="" type="checkbox"/>無</p>
	<p>【設計の性質、複雑さの程度】</p> <p>(1) 設計の性質</p> <p>■新規の設計変更（新技術・新知見・新設計等） <input type="checkbox"/>過去の類似した設計をしたことがある場合</p> <p>(2) 複雑さの程度（設計の複雑さによる注意点を記載する） 有毒ガス影響評価を行う検討対象設備が複数の所管部署にまたがることから、対応状況について共有文書等を活用し、情報の共有を図る。</p>
4. 他設備への影響確認	<p>(1) 他設備の安全機能への影響</p> <p><input type="checkbox"/>有    <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p>(2) 上記に関する関連部門との協議</p> <p><input type="checkbox"/>有    <input checked="" type="checkbox"/>無</p>



固定施設（貯蔵容器等）



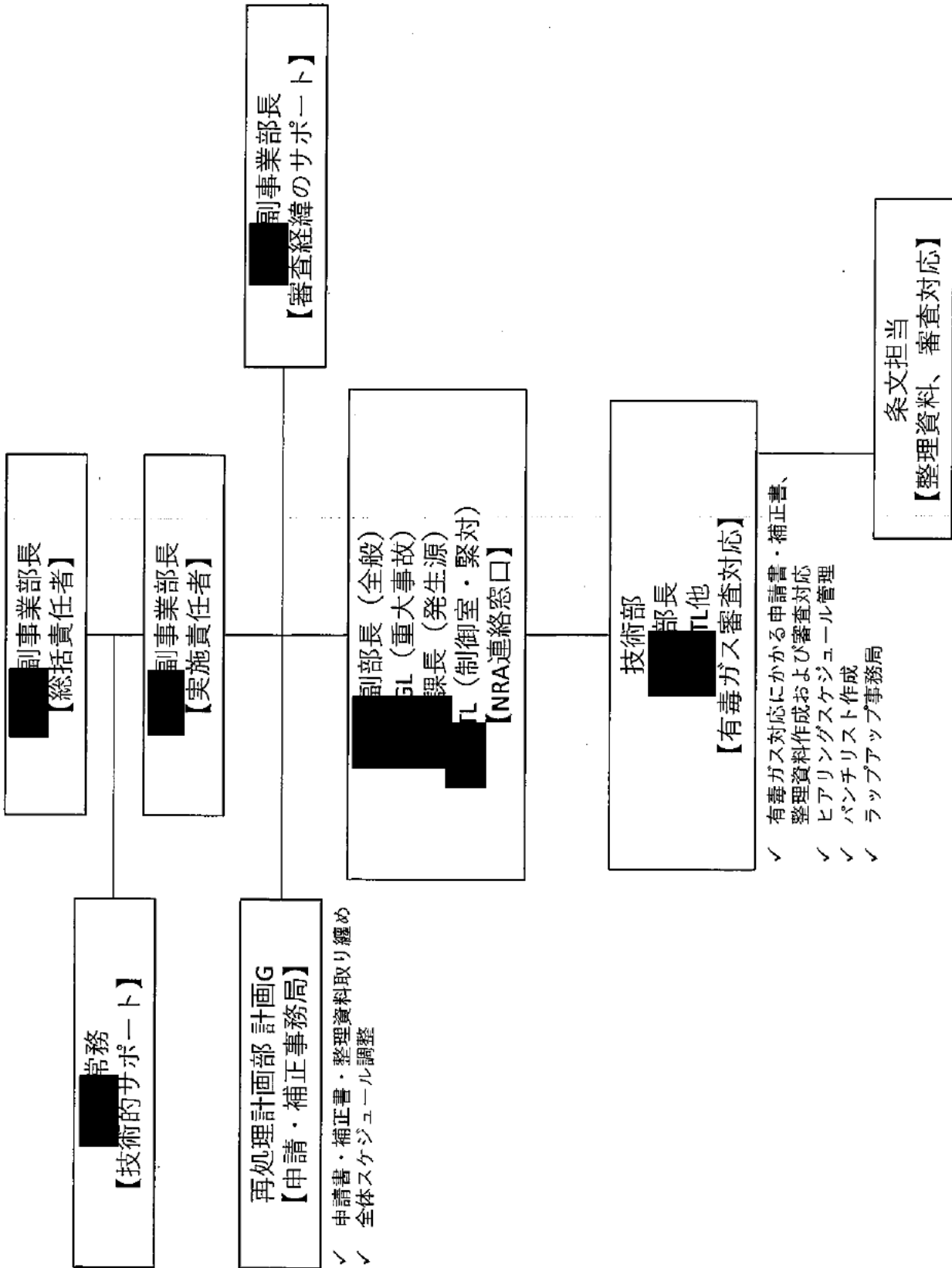
可動施設（タンクローリー等）



有毒ガス防護に係る影響評価のイメージ

2019年12月11日, 2020年4月8日 原子力規制委員会資料より

有毒ガス防護に係る影響評価の流れ



再処理施設における有毒ガス防護に係る安全審査体制 (改正2)

設計スケジュール

(件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応)

設計図書(1/1)	設計に関する計画および実績フロー表	2021年度												改			
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月				
設計の段階	特記事項																
全体工程																	
設計に用いる情報 (インプット)																	
設計の結果に係る情報 (アウトプット)																	
設計レビュー																	
設計検証																	
妥当性確認																	
変更履歴																	

承認	審査		作成
技術部長	課長	課課長	担当

協議	協議	協議
事業者検査 課長	許認可業務 課長	計画 GL

**件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応  
設計の計画**

**再処理事業部 再処理工場**

**技術部 技術課**

改正年月日	改正 番号	改正来歴	承認者	審査者	作成者
2020年11月30日	0	新規制定	■ 技術部長	■ 技術課長 ■ 技術課副長	■ 技術部課長
2021年3月26日	1	■	■ 技術部長	■ 技術課長 ■ 技術課課長	■ 技術課担当

<p>1. 実施区分・内容</p>	<p>(1) 実施区分  <input type="checkbox"/> 新たな設計 (新增設)    <input checked="" type="checkbox"/> 過去に実施した設計結果の変更 (改造)</p> <p>(2) 内容  2017年(平成29年)4月5日の原子力規制委員会にて、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」等の改正および「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」(以下、「ガイド」という)が決定され、同年5月1日に施行された。  この規則改正では、有毒ガスが発生した場合に、中央制御室、緊急時対策所および重要操作地点(重大事故時に一定期間とどまり特に重要な操作を行う屋外の地点)における要員の事故対処能力を確保するために、要員の吸気中の有毒ガス濃度が防護判断基準値を超える場合に検出装置や警報装置を設置することが求められた。  この追加要求事項に対して、現在の再処理施設の設計が適合しているかどうかを確認する。  なお、確認の結果によっては、要求事項へ適合させるための設備対策(検出装置や警報装置の設置、貯槽の移設や堰の追設等)を検討・実施することが必要となる。この場合には、当該設備に対する設計の計画を別途立案する。</p>
<p>2. 検討内容</p>	<p>(1) 必要性等  改正により「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に追加された要求事項は以下のとおり。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(制御室等) 第二十条  [略]</p> <p>3 設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める設備を設けなければならない。</p> <p>一 <u>制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍</u>  <u>工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に制御室において自動的に警報するための装置</u></p> <p>二 <u>制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が制御室に出入りするための区域</u>  <u>遮蔽壁その他の適切に放射線から防護するための設備、気体状の放射性物質及び制御室外の火災又は爆発により発生する有毒ガスに対し換気設備を隔離するための設備その他の従事者を適切に防護するための設備</u></p> </div>

(緊急時対策所) 第二十六条

[略]

2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。

本件に係る経過措置期間として、「2020年5月1日以降最初の施設定期検査を終了した日または2020年5月1日以降に事業を開始する日の前日のいずれか早い日まで」とされており、有毒ガス防護に係る規則改正への対応を完了させることが、再処理施設の操業を開始する条件となる。

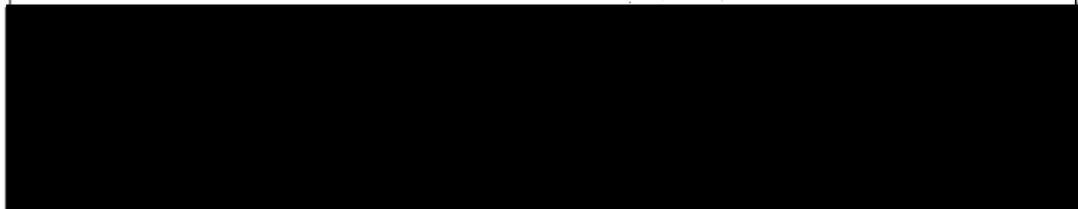
(2) 技術的根拠・検討結果

規則の解釈において「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において運転員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう」とあり、先行して許可を得ている電力会社(実用炉)では、制御室等における要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価(以下「有毒ガス影響評価」という)を行い、防護判断基準値を下回ることを確認することで、検出装置や警報装置の設置は不要としている。

当社再処理施設においても、先行電力会社と同様に有毒ガス影響評価を行い、適合方針を再処理事業指定申請書に反映し、変更申請を行う(有毒ガス影響評価の作業の流れについては別紙-1参照)。また、設計方針等を設計及び工事の計画の認可申請書へ反映し、変更申請を行う。

2. 検討内容

(3) 概算費用検討結果



(4) 法令に基づく手続き

【再処理施設】

- 第44条の4(変更の許可及び届出等) ■有 無
- 第45条(設計及び工事の計画の認可) ■有 無
- 第46条第3項(使用前事業者検査の確認申請) ■有 無 ※

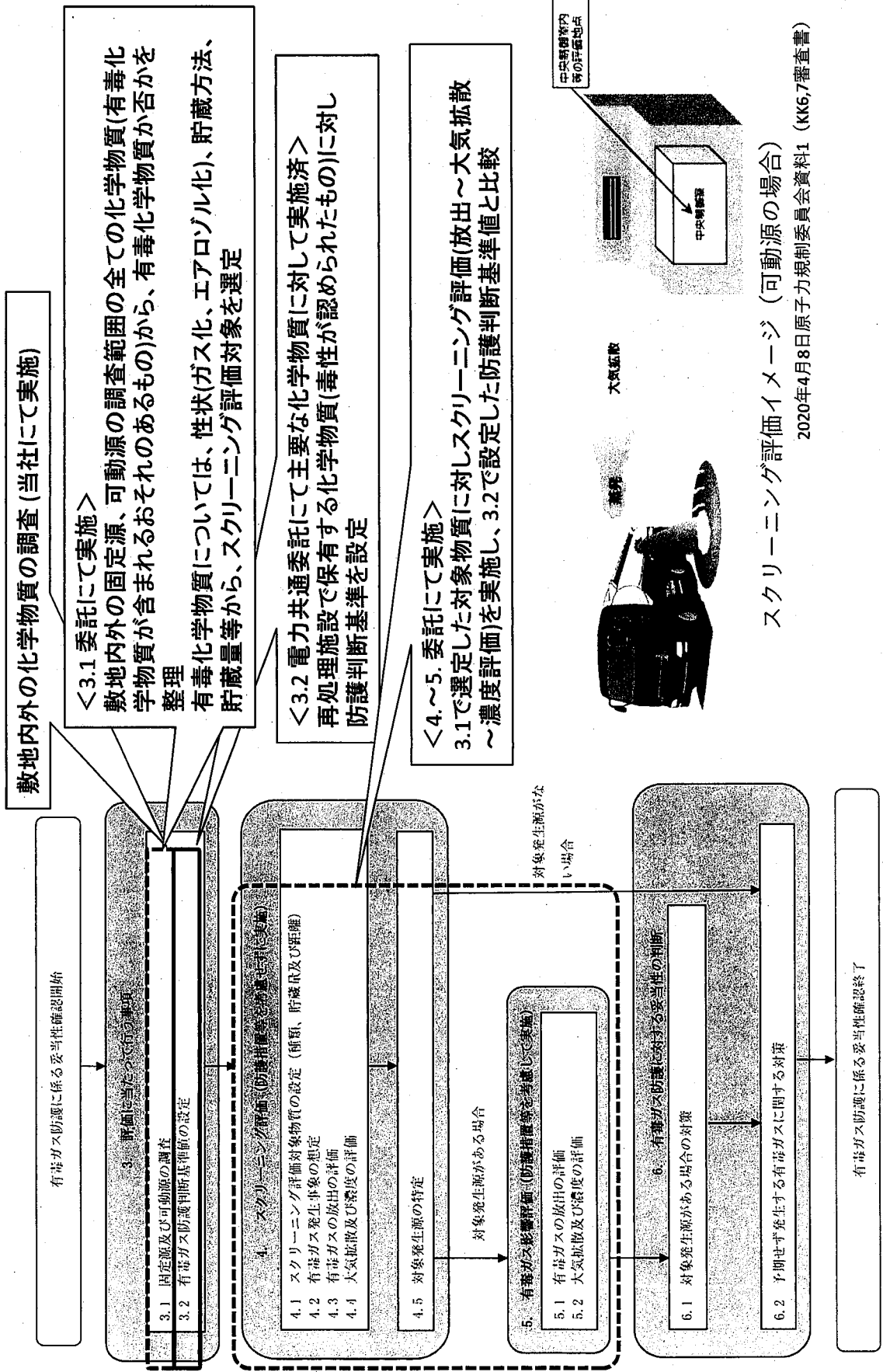
※設計及び工事の計画の認可に係る具体的な申請内容が確定した段階で、使用前事業者検査の要否について、必要に応じて見直しを行う。

(添付資料: 有・無)

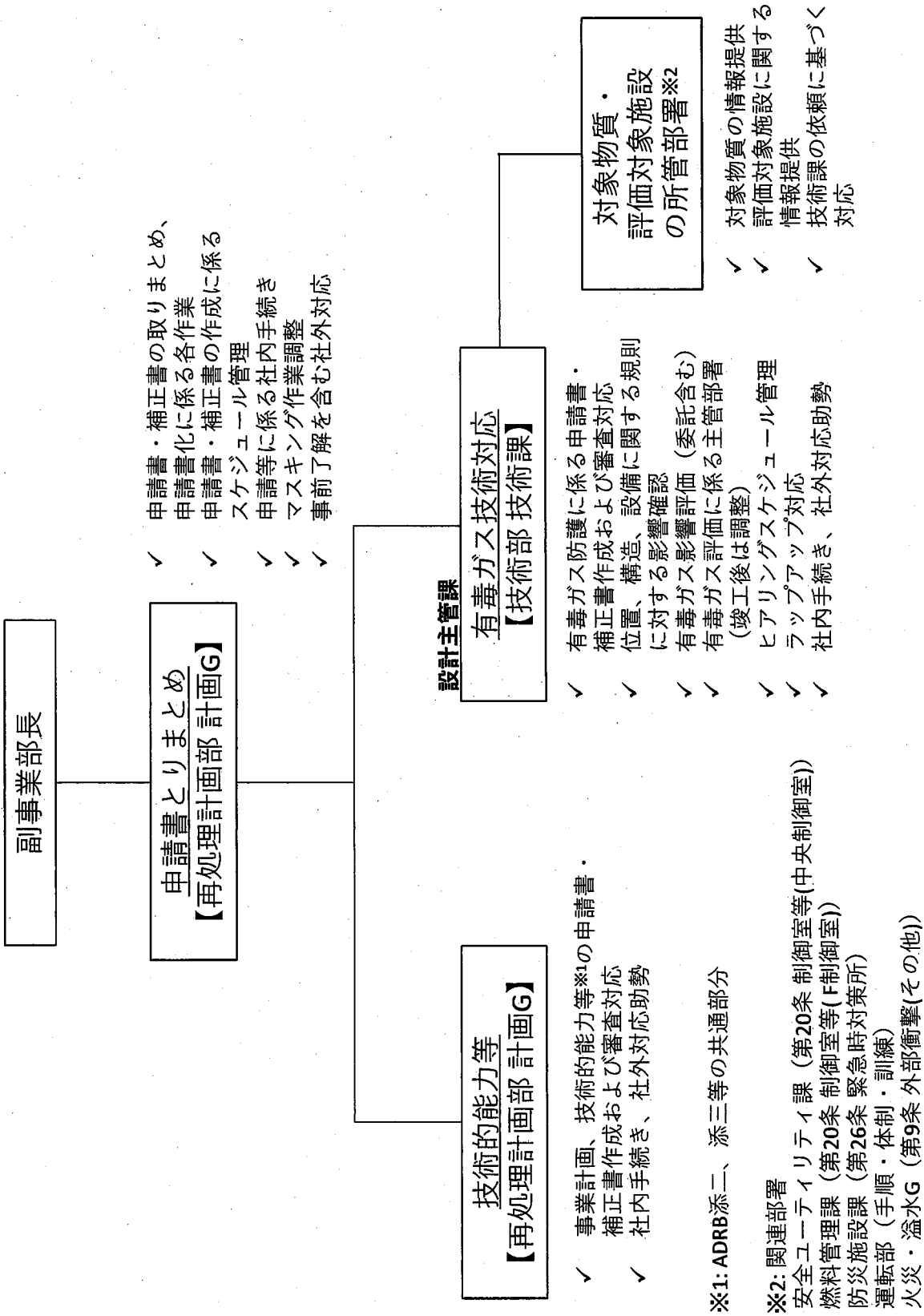




3. 設計の 計画	【設計スケジュール（設計の期間）】 別紙-3 参照
	【不適合および予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動の実施】 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	【設計の性質、複雑さの程度】 (1) 設計の性質 <input checked="" type="checkbox"/> 新規の設計変更（新技術・新知見・新設計等） <input type="checkbox"/> 過去の類似した設計をしたことがある場合  (2) 複雑さの程度（設計の複雑さによる注意点を記載する） 有毒ガス影響評価を行う検討対象設備が複数の所管部署にまたがることから、 対応状況について共有文書等を活用し、情報の共有を図る。
4. 他設備への 影響確認	(1) 他設備の安全機能への影響 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無  (2) 上記に関する関連部門との協議 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無



有毒ガス影響評価の作業の流れ(ガイドより抜粋)



再処理施設における有毒ガス防護に係る安全審査体制 (改正1)

設計スケジュール

(件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応)

設計図書 (1/1)	設計に関する計画および実績フォロー表												改	備考
	2020年度			2021年度			2022年度							
設計の段階	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月		
全体工程														
設計に用いる情報 (インプット) 設計の結果に係る情報 (アウトプット)														
設計レビュー														
設計検証														
妥当性確認														
変更履歴														





承認	審査		作成
技術部長	課長	副長	担当

協議	協議	協議
事業者検査 課長	許認可業務 課長	計画 GL

**件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応  
設計の計画**

**再処理事業部 再処理工場**

**技術部 技術課**

改正年月日	改正 番号	改正来歴	承認者	審査者	作成者
2020年11月30日	0	新規制定	 技術部長	 技術課副長  技術課長	 技術部課長

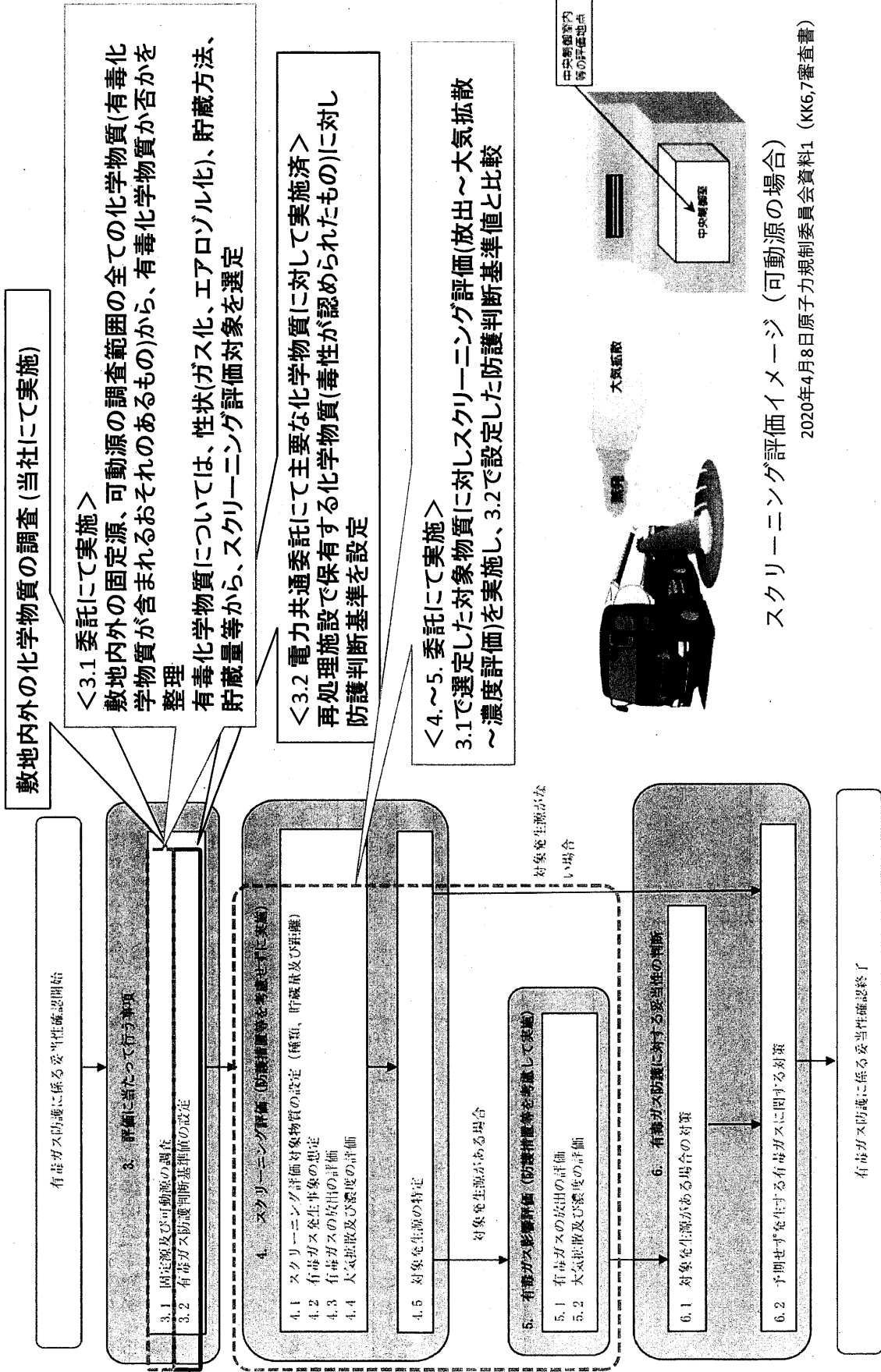
<p>1. 実施区分・内容</p>	<p>(1) 実施区分  <input type="checkbox"/> 新たな設計 (新增設)    <input checked="" type="checkbox"/> 過去に実施した設計結果の変更 (改造)</p> <p>(2) 内容  2017年(平成29年)4月5日の原子力規制委員会にて、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」等の改正および「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」(以下、「ガイド」という)が決定され、同年5月1日に施行された。  この規則改正では、有毒ガスが発生した場合に、中央制御室、緊急時対策所および重要操作地点(重大事故時に一定期間とどまり特に重要な操作を行う屋外の地点)における要員の事故対処能力を確保するために、要員の吸気中の有毒ガス濃度が防護判断基準値を超える場合に検出装置や警報装置を設置することが求められた。  この追加要求事項に対して、現在の再処理施設の設計が適合しているかどうかを確認する。  なお、確認の結果によっては、要求事項へ適合させるための設備対策(検出装置や警報装置の設置、貯槽の移設や堰の追設等)を検討・実施することが必要となる。この場合には、当該設備に対する設計の計画を別途立案する。</p>
<p>2. 検討内容</p>	<p>(1) 必要性等  改正により「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に追加された要求事項は以下のとおり。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(制御室等) 第二十条  [略]</p> <p>3 設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める設備を設けなければならない。</p> <p>一 制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍  <u>工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に制御室において自動的に警報するための装置</u></p> <p>二 制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が制御室に出入りするための区域  遮蔽壁その他の適切に放射線から防護するための設備、気体状の放射性物質及び制御室外の火災又は爆発により発生する有毒ガスに対し換気設備を隔離するための設備その他の従事者を適切に防護するための設備</p> </div>

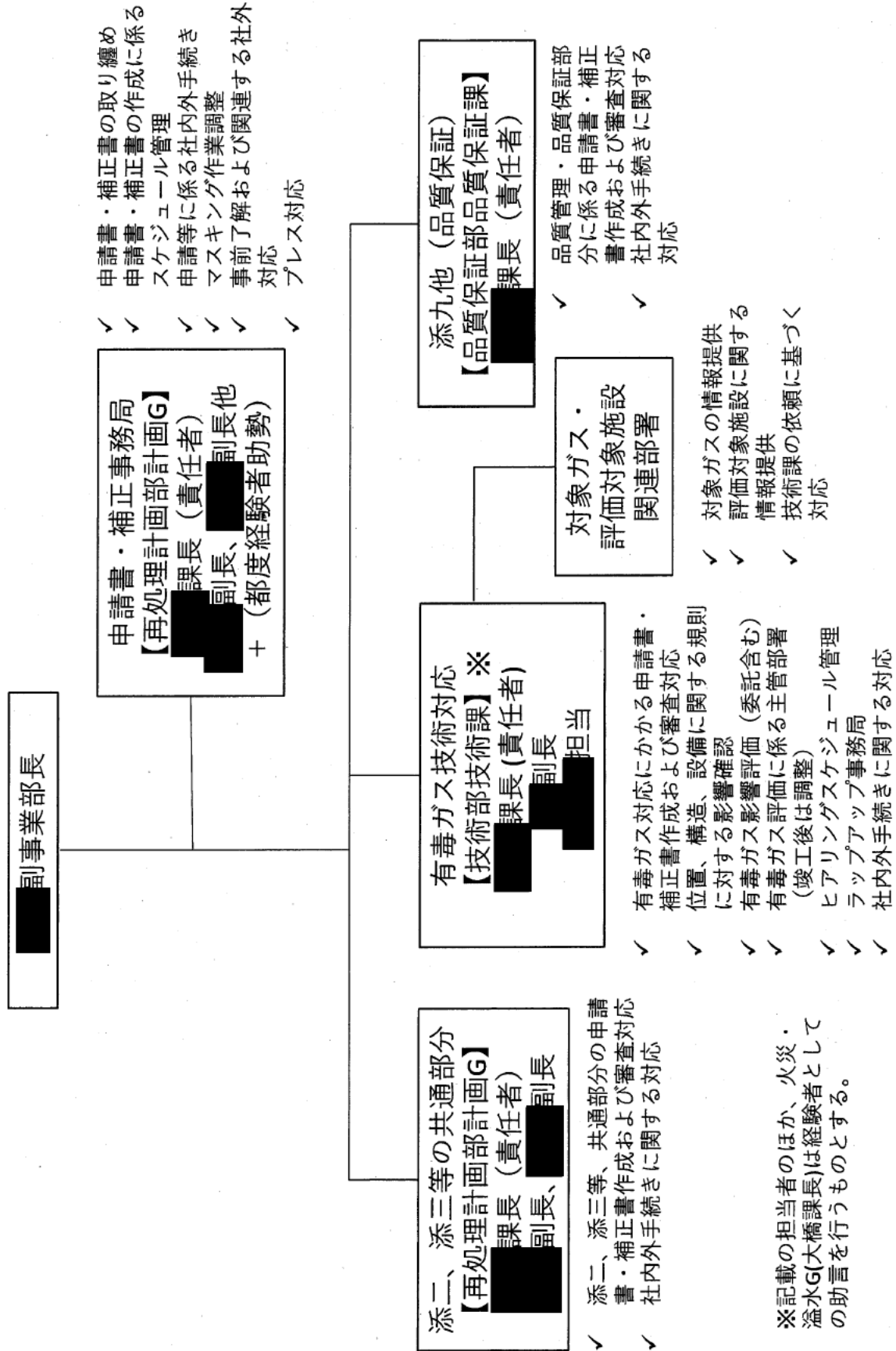


2. 検討内容	<p>(緊急時対策所) 第二十六条</p> <p>[略]</p> <p>2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。</p>								
	<p>本件に係る経過措置期間として、「2020年5月1日以降最初の施設定期検査を終了した日または2020年5月1日以降に事業を開始する日の前日のいずれか早い日まで」とされており、有毒ガス防護に係る規則改正への対応を完了させることが、再処理施設の操業を開始する条件となる。</p> <p>(2) 技術的根拠・検討結果</p> <p>規則の解釈において「「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において運転員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう」とあり、先行して許可を得ている電力会社(実用炉)では、制御室等における要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価(以下「有毒ガス影響評価」という)を行い、防護判断基準値を下回ることを確認することで、検出装置や警報装置の設置は不要としている。</p> <p>当社再処理施設においても、先行電力会社と同様に有毒ガス影響評価を行い、適合方針を再処理事業指定申請書に反映し、変更申請を行う(有毒ガス影響評価の作業の流れについては別紙-1参照)。また、設計方針等を設計及び工事の計画の認可申請書へ反映し、変更申請を行う。</p> <p>(3) 概算費用検討結果</p> <div style="background-color: black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p>(4) 法令に基づく手続き</p> <p>【再処理施設】</p> <table border="0"> <tr> <td>第44条の4(変更の許可及び届出等)</td> <td>■有</td> <td>□無</td> </tr> <tr> <td>第45条(設計及び工事の計画の認可)</td> <td>■有</td> <td>□無</td> </tr> <tr> <td>第46条第3項(使用前事業者検査の確認申請)</td> <td>■有</td> <td>□無 ※</td> </tr> </table> <p>※設計及び工事の計画の認可に係る具体的な申請内容が確定した段階で、使用前事業者検査の要否について、必要に応じて見直しを行う。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料: 有・<input checked="" type="checkbox"/>無)</p>	第44条の4(変更の許可及び届出等)	■有	□無	第45条(設計及び工事の計画の認可)	■有	□無	第46条第3項(使用前事業者検査の確認申請)	■有
第44条の4(変更の許可及び届出等)	■有	□無							
第45条(設計及び工事の計画の認可)	■有	□無							
第46条第3項(使用前事業者検査の確認申請)	■有	□無 ※							



3. 設計の 計画	【設計スケジュール（設計の期間）】 別紙-3 参照
	【不適合および予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動の実施】 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	【設計の性質、複雑さの程度】 (1) 設計の性質 <input checked="" type="checkbox"/> 新規の設計変更（新技術・新知見・新設計等） <input type="checkbox"/> 過去の類似した設計をしたことがある場合  (2) 複雑さの程度（設計の複雑さによる注意点を記載する） 有毒ガス影響評価を行う検討対象設備が複数の所管部署にまたがることから、 対応状況について共有文書等を活用し、情報の共有を図る。
4. 他設備への 影響確認	(1) 他設備の安全機能への影響 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無  (2) 上記に関する関連部門との協議 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無





有毒ガス防護に係る規則改正への対応体制

設計スケジュール

(件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応)

設計計画書(1/1)	設計に関する計画および実績フォロー表												改											
	2020年度			2021年度			2022年度							備考										
設計の段階	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月		11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
特記事項																								
全体工程																								
設計に用いる情報 (インプット) 設計の結果に係る情報 (アウトプット)																								
設計レビュー																								
設計検証																								
妥当性確認																								
変更履歴	[改訂] 2020年11月30日：新規作成																							

再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応

設計要求事項検討表

【改正4版（最新）～ 初版】

設計要求事項検討表（件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応）

設計に用いる情報(インプット)	設計(検討)内容	設計の結果に係る情報(アウトプット)*2
<p>1. 機能及び性能に係る要求事項</p> <p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 ・（制御室等）第二十条 3 設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める設備を設けなければならない。 一 制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍 工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に制御室において自動的に警報するための装置</p> <p>・（緊急時対策所）第二十六条 2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。</p>	<p>再処理施設における有毒ガス防護の位置付けを明確にし、再処理施設の特性を踏まえた有毒ガス防護対策を以下①～③のとおり検討した。有毒ガス防護については、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の複数の条文に関係することから、条文間の関係もあわせて整理した。</p> <p>【再処理施設における有毒ガス防護の位置付け】 ・有毒ガスは、安全設計の基本方針で定める設備及び要員による再処理施設の安全確保のための対応を阻害する環境条件（ハザード）の1つである。 ・再処理施設において設計上考慮すべき異常事象に基づいて想定される有毒ガスに対し、再処理施設の安全確保のための対応が阻害されることなく実施できるよう、設備及び要員に対する有毒ガス防護を行う。</p> <p>【再処理施設の特性】 ・放射性物質が多数の工程・機器に広く分散して存在し、種類、形態も様々であるため、多種多様な重大事故等が様々な場所で単独または複数同時に発生する可能性がある。 ・事故時には、放射性物質の発生と同時に、化学物質の漏えいや有毒ガスが発生し得る。 ・化学物質が広く分散して多量に存在し、かつ複数の化学物質が隣接して貯蔵されている。 ・制御室、緊急時対策所及びアクセスルートの近傍に化学物質を保有する建屋が多数存在する。 ・放射性物質を常温、常圧、未臨界で取り扱うため、事象進展が比較的緩やかで、現場での作業可能な状態や時間的余裕が確保できる。 ・重大事故等に対し柔軟に対処するため、屋内外の現場において可搬型設備を主とした重大事故等対策を講じる。</p>	<p>有毒ガス防護対象者に対する防護対策を添付資料①にまとめた。</p> <p>後述のとおり、敷地内の固定施設には対象発生源がないため、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第二十条第3項一号および第二十六条第2項の要求である有毒ガスの発生を検出するための装置及び自動的に警報するための装置を設けることは不要である。</p> <p>有毒ガス防護に係る条文間の関係を添付資料②にまとめた。</p>
<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 ・第20条（制御室等） 「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、運転員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう。「工場等内における有毒ガスの発生」とは、有毒ガスの発生源から有毒ガスが発生することをいう。</p> <p>・第26条（緊急時対策所） 「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、指示要員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう。「有毒ガスが発生した場合」とは、緊急時対策所の指示要員の吸気中の有毒ガスの濃度が有毒ガス防護のための判断基準値を超えるおそれがあり、有毒ガスが緊急時対策所の指示要員に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれるおそれがあることをいう。</p> <p>・有毒ガスの発生を検出し警報するための装置に関する要求事項 工場等内における有毒ガスの発生<sup>1</sup>を検出するための装置に関する要求事項については、以下のとおりとする。 (1) 工場等内における有毒ガスを検出するための装置 ① 工場等内における有毒ガスの発生源（固定されているものに限る。）の近傍に、有毒ガスの発生又は発生の兆候を検出する検出装置を設置すること。 ② 有毒ガスの到達を検出するために、制御室近傍に検出装置を設置すること。 ③ 有毒ガスの到達を検出するために、緊急時対策所近傍に検出装置を設置すること。 <sup>1</sup> 有毒ガスの発生時において制御室及び緊急時対策所の指示要員の対処能力が損なわれるおそれがあるものに限る。</p>	<p>①有毒ガス防護対象者の選定 再処理施設の安全性を確保するために必要な設備及び再処理施設の安全性を確保するための対応を行う要員を防護対象として設定した。 ・安全機能を有する施設のうち安全評価上その安全機能を期待する設備及び重大事故等の発生防止・拡大防止・影響緩和のための設備 ・有毒ガス発生時においても再処理施設の安全確保のために必要な対応（安全機能を有する施設の監視及び操作、対策の指示や社外の必要な箇所との通報連絡等、異常事象発生時の現場対応、重大事故等対処）を行う要員 ただし、有毒ガスによる設備への悪影響は既許可で考慮しており、その設計方針を既許可から変更する必要はない。</p> <p>②有毒ガスの発生源の網羅的な抽出 再処理事業所内及びその周辺において、有毒ガスの発生メカニズムに基づき、再処理施設へ影響を与え得る有毒ガスの発生源を網羅的に抽出した。 ・有毒ガスを含む大気汚染物質の発生メカニズムを文献調査等により幅広く整理 ・大気汚染物質の発生メカニズムの整理結果をもとに、再処理事業所内及びその周辺において、有毒ガスを含む大気汚染物質の発生メカニズムに関与する物質を網羅的に調査</p> <p>発生メカニズムのうち、火山、火災、生命活動、火災・爆発の調査は既許可で実施済み。化学物質及び構成部材も既許可で一通り調査を行っているものの、有毒ガス防護対象者の防護の観点から網羅的に調査方法及び調査結果を示してはいないことから、改めて以下のとおり調査を実施した。 ・敷地内の固定施設及び可動施設：全ての化学物質を調査（再処理事業所内における機器等の設備については、設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により調査。その他の資機材、試薬類、生活用品に含まれる化学物質については、社内規定に基づく化学物質管理の情報をもとに調査） ・敷地外の固定施設：地域防災計画等により制御室から半径10km以内にある化学物質を調査 ・敷地外の可動施設：予期せず発生する有毒ガスとして整理する ・構成部材：設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により調査</p>	<p>①有毒ガス防護対象者は以下のとおり。 ・設計基準：制御室<sup>*1</sup>の運転員、緊急時対策所の指示要員、現場作業員<sup>*2</sup> ・重大事故：制御室の実施組織要員、緊急時対策所の本部長・支援組織要員、屋外の実施組織要員、屋内の実施組織要員 ※1：中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 ※2：地震発生後の現場点検、火災発生時の消火活動、化学薬品漏えい時の回収作業、有毒ガス発生時の終息活動、安全機能を有する施設の修理を行う運転員等</p> <p>②大気汚染物質の発生メカニズムのうち、人に悪影響を及ぼすものは以下のとおり。 ・自然現象：火山、火災、生命活動 ・人為事象：生産活動（直接放出、揮発、昇華、分解、混触、接触、燃焼）、火災・爆発 各発生メカニズムに関与する物質は以下のとおり ・火山：降下火砕物及び降下火砕物に付着している亜硫酸ガス等の火山ガス ・火災：森林火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガス ・生命活動：生物及び生物の死骸からの毒性ガス（腐敗ガス） ・生産活動：敷地内外の固定施設及び可動施設に保管されている化学物質及び構成部材 ・火災・爆発：内部火災、外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガス</p>



	<p>③想定する有毒ガス及び有毒ガス影響評価に基づく防護対策の策定</p> <p>③-1 有毒ガスの発生要因及び想定する有毒ガスの抽出 再処理施設において考慮すべき異常事象が、有毒ガスの発生要因となるかを検討し、発生が想定される有毒ガスを抽出した。 具体的には、②で整理した有毒ガスの発生メカニズム及び当該発生メカニズムに関与する物質を「異常事象（設計基準）」、「重大事故及びその起因事象」と紐付けることにより、設計基準、重大事故のそれぞれで考慮すべき有毒ガスを抽出した。 なお、火山、火災及び火災・爆発に係る有毒ガスの影響は、外部事象及び内部事象として既許可で示している設計方針を変更する必要はない。</p> <p>③-2 有毒ガス影響評価に基づく防護対策の策定 防護対象者が有毒ガスの影響を受けてその機能及び対処能力を損なわない設計として、対象発生源からの有毒ガスの発生又は拡大を防止する、あるいは、有毒ガスが発生した場合に有毒ガスを検知し防護措置を講じるといった有毒ガス防護対策を策定した。 ・③-1で整理した有毒ガスを対象に、貯蔵する化学物質の性状、貯蔵量、貯蔵方法等や、有毒ガスの発生要因の特徴及び規模を踏まえ、有毒ガスの放出量や、有毒ガスの発生源から有毒ガス防護対象者の作業場所までの有毒ガスの伝播経路等の評価条件を設定 ・有毒ガス濃度評価により、有毒ガス防護対象者の吸気中の有毒ガス濃度が有毒ガス防護判断基準値を上回る有毒ガスの発生源を対象発生源として特定 ・有毒ガス濃度評価により特定した対象発生源に対し、有毒ガス防護対象者を防護するための有毒ガス防護対策を策定</p> <p>③-3 有毒ガス防護対策の成立性確認 有毒ガス防護対策が、有毒ガス及び有毒ガスの発生と同時に起こり得る他のハザードを考慮しても機能すること、有毒ガス防護対策を行った場合でも再処理施設の安全性を確保するための対応が成立することを確認した。 ・有毒ガス防護対策を考慮した有毒ガス濃度評価を行い、有毒ガス防護対象者の吸気中の有毒ガス濃度が有毒ガス防護判断基準値を下回ることを確認 ・有毒ガス防護対策に使用する設備及び資機材が十分な数量が確保されていること、有毒ガスの発生要因となる異常事象によって機能喪失しないことを確認 ・有毒ガス防護対策を講じる場合でも、時間及び要員の数量の観点から重大事故等対処が成立することを確認</p>	<p>③-1 有毒ガスの発生要因及び想定する有毒ガスの抽出 ・設計基準については、化学物質及び構成部材からの有毒ガスを抽出した。 ・重大事故については、発生メカニズムが「地震」と「火山の影響」の2つに包絡されること、「火山の影響」は重大事故等対処時の時間余裕が大きいことから、有毒ガス影響評価で想定するシナリオとして「地震」を選択し、化学物質及び構成部材からの有毒ガスを抽出した。</p> <p>③-2 有毒ガス影響評価に基づく防護対策の策定 （設計基準） 制御室の運転員及び緊急時対策所の指示要員に対し、敷地内の可動施設における硝酸、液体二酸化窒素を対象発生源として特定。有毒ガス防護対策として通信連絡設備、換気設備の隔離、防護具類の配備を実施 （重大事故） 制御室及び緊急時対策所の重大事故等対処要員に対しては設計基準と同じ。 屋外の重大事故等対処要員に対しては、敷地内の固定施設における硝酸、窒素酸化物を、敷地内の可動施設における硝酸、液体二酸化窒素を対象発生源として特定。有毒ガス防護対策として複数のアクセスルートの確保、防護具類の配備等を実施 屋内の重大事故等対処要員に対してはアクセスルート上の化学薬品に対し、有毒ガス防護対策として複数のアクセスルートの確保、防護具類の配備等を実施</p> <p>③-3 有毒ガス防護対策の成立性確認 ・換気設備の隔離及び防護具類の着装により、有毒ガス防護対象者の吸気中の有毒ガス濃度が有毒ガス防護判断基準値を下回ることを確認 ・有毒ガス防護対象者に対し十分な数量の通信連絡設備、防護具類を確保しており、異常事象によっても機能を維持できる設計であることを確認 ・重大事故等対処時のタイムチャートにおいて、地震によって起こり得る火災、溢水、化学薬品の漏えい、有毒ガスといった環境条件を加味しても、時間的余裕及び要員数の観点で重大事故等対処が成立することを確認</p>
<p>「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」 【要求事項】 再処理事業者において、重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるよう、あらかじめ手順書を整備し、訓練を行うとともに人員を確保する等の必要な体制の適切な整備が行われているか、又は整備される方針が適切に示されていること。 【解釈】 1 手順書の整備は、以下によること。 g) 有毒ガス発生時の制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員及び重大事故対処上特に重要な操作（常設設備と接続する屋外に設けられた可搬型重大事故等対処設備（再処理施設の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続をいう。）を行う要員（以下「運転・対処要員」という。）の防護に関し、次の①から③に掲げる措置を講じることが定められていること。 ① 運転・対処要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順と体制を整備すること。</p>	<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する検討内容と同じ。</p>	<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する設計の結果と同じ。</p>
<p>② 予期せぬ有毒ガスの発生に対応するため、制御室の運転員及び緊急時対策所における重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う者に対する防護具の配備、着用等運用面の対策を行うこと。 ③ 事業指定基準規則第47条等に規定する通信連絡設備により、有毒ガスの発生を制御室の運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせること。</p>	<p>敷地外の可動施設からの有毒ガスや、その他予期せず発生する有毒ガスに対しては、有毒ガスの種類や発生場所、放出量を定量的に設定することができない。 したがって、これらについては、有毒ガス濃度評価に基づく対象発生源の特定は行わず、予期せぬ有毒ガスの発生を考慮した対策として、中央制御室の運転員及び緊急時対策所の指示要員（重大事故等の発生初期における指揮、通報連絡、要員招集等の役割を担う者に限る）を防護する措置を講じる。</p>	<p>敷地内で異臭等の異常を確認した者からの既存の通信連絡設備による連絡、又は外部機関からの既存の通信連絡設備等による連絡により、有毒ガスの発生を検知するとともに、再処理事業所内の各所の者に伝達するための手順及び体制を整備する。 また、予期せぬ有毒ガスの発生を検知した場合に、中央制御室及び緊急時対策所の換気設備を隔離するとともに、種類が特定できない有毒ガスにも対処できるよう、防護具類（酸素呼吸器）及び一定量（国内の事故事例及び有毒ガスの終息活動の所要時間を考慮し、6時間分とする）の酸素ポンペを配備し、必要に応じ着装することにより、中央制御室の運転員及び緊急時対策所の指示要員（重大事故等の発生初期における指揮、通報連絡、要員招集等の初動対応の役割を担う者に限る）を防護できる設計とする。さらに、必要に応じて有毒ガスばく露下で作業予定の要員が使用できるよう、手順及び体制（防護具類の追加等のバックアップ供給体制を含む）を整備する。</p>

2. 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報（インプット）として適用可能なもの 該当なし										
3. 関係法令 ・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 ・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 ・「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」		1. 参照		1. 参照						
4. その他設計に必要な要求事項 ・有毒ガス防護に係る影響評価ガイド		1. 参照		1. 参照						
変更履歴	改正1 ・機能及び性能に係る要求事項の追加（「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第20条、第26条） ・記載の明確化	*2 設計の結果に係る情報（アウトプット）の記載時は、下記の項目に適合していることを□欄にレ点にてチェックすること。 <input type="checkbox"/> 設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 <input type="checkbox"/> 調達、機器等の使用およ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。 <input type="checkbox"/> 合否判定基準を含むものであること。 <input type="checkbox"/> 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。	改正1 2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・設計（検討）内容の明確化 ・設計の結果に係る情報（アウトプット）の明確化							
	改正2 2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・1. 記載の構成の見直し ・4. その他設計に必要な要求事項の「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」の記載内容を削除		<input type="checkbox"/> 設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 <input type="checkbox"/> 調達、機器等の使用およ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。 <input type="checkbox"/> 合否判定基準を含むものであること。 <input type="checkbox"/> 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。	改正2 2020年度 第47回再処理安全委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・設計（検討）内容および設計の結果に係る情報（アウトプット）の記載の適正化 ・ガイドの要求事項に対する対応を添付資料として追加						
	改正3 安全審査説明資料（整理資料）の社内レビュー結果として以下を反映 ・機能及び性能に係る要求事項の追加（「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第二十七条、第四十七条及び「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第27条、第47条）			改正3 安全審査説明資料の社内レビュー結果として以下を反映 ・設計（検討）内容および設計の結果に係る情報（アウトプット）に通信連絡設備に関する記載を追加 ・設計（検討）内容に屋内で保管する液化N0x、硝酸と炭素鋼の接触で発生するNOxガスおよびアンモニアの大気拡散評価を追加 設計結果のまとめ資料（添付資料②）および事業変更許可申請書（案）（添付資料③）を添付						
	改正4 設計検討の進捗に伴い以下を反映 ・1. 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第二十七条、第四十七条及び「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第27条、第47条を削除			改正4 設計検討の進捗に伴い全面改正 (改正3で追加した通信連絡設備に関しては、既存の設備にて対応可能であることを確認したため削除)						
改正年月日	Rev	承認*1 設計主管課長	審査 主任	作成 担当	設計検証*3 検証結果	改正 年月日	Rev	承認 設計主管課長	審査 主任	作成 担当
2022年7月〇日	4				<input checked="" type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否	2022年 7月〇日	4			

\*1：インプットの適切性のレビューを含む。  
\*3：設計主管課長は当該設計を行った要員（「設計要求事項検討表」の「設計に用いる情報（インプット）」および「設計の結果に係る情報（アウトプット）」の作成者、審査者および承認者）以外の者に設計の検証を行わせる。

有毒ガス防護対象者と防護対策（設計基準）

固定施設・可動施設			有毒ガス防護対象者	評価条件（機能を期待する設備及び運用）※1				対象発生源	有毒ガス防護対策	
				建屋外壁	換気設備	壁，扉，堰	その他		有毒ガスの検知手段	有毒ガス防護措置
敷地内の固定施設	再処理施設内	安全上重要な構築物内	制御室の運転員	○	○	×※2	○※3	なし	不要※4	不要※4
			緊急時対策所の指示要員	○	○	×※2	○※3	なし	不要※4	不要※4
			現場作業員	スクリーニング評価を行わずに有毒ガス防護対策を講じる。				硝酸，窒素酸化物，水酸化ナトリウム，リン酸トリブチル，n-ドデカン，亜硝酸ナトリウム	有毒ガス濃度計	防護具類（防毒マスク，空気呼吸具）
	上記以外	制御室の運転員	△	×	×	○※3	なし	不要※4	不要※4	
		緊急時対策所の指示要員	△	×	×	○※3	なし	不要※4	不要※4	
		現場作業員	スクリーニング評価を行わずに有毒ガス防護対策を講じる。				硝酸，窒素酸化物，水酸化ナトリウム，リン酸トリブチル，n-ドデカン，亜硝酸ナトリウム	有毒ガス濃度計	防護具類（防毒マスク，空気呼吸具）	
	再処理施設外	制御室の運転員	△	×	×	○※3	なし	不要※4	不要※4	
		緊急時対策所の指示要員	△	×	×	○※3	なし	不要※4	不要※4	
		現場作業員	当該施設からの有毒ガス終息後に現場作業を行うことから，有毒ガスの影響の考慮を要しないが，必要に応じ再処理施設内に配備する防護具類を用いる。							
敷地内の可動施設	制御室の運転員		—	—	—	—	硝酸，液体二酸化窒素	通信連絡設備	換気設備の隔離，防護具類（防毒マスク）	
	緊急時対策所の指示要員		—	—	—	—	硝酸	同上	同上	
	現場作業員		スクリーニング評価を行わずに有毒ガス防護対策を講じる。				硝酸，液体二酸化窒素	有毒ガス濃度計	防護具類（防毒マスク）	
敷地外の固定施設	制御室の運転員		—	—	—	—	なし	不要※4	不要※4	
	緊急時対策所の指示要員		—	—	—	—	同上	同上	同上	
	現場作業員		当該施設からの有毒ガス終息後に現場作業を行うことから，有毒ガスの影響の考慮を要しないが，必要に応じ再処理施設内に配備する防護具類を用いる。							
その他の施設等（予期せず発生する有毒ガス）	制御室の運転員		—	—	—	—	—（対象発生源を特定しない）	通信連絡設備	換気設備の隔離，防護具類（酸素呼吸器）	
	緊急時対策所の指示要員※5		—	—	—	—	同上	同上	同上	
	現場作業員		当該施設からの有毒ガス終息後に現場作業を行うことから，有毒ガスの影響の考慮を要しないが，必要に応じ再処理施設内に配備する防護具類を用いる。							

※1：○：機能を期待する，△：機能は期待しないが設備そのものが完全に喪失することは想定しない，×：機能を期待しない，—：評価条件とならない

※2：壁，扉，堰は，漏えいした化学物質の拡大防止及び発生した有毒ガスの拡散防止の機能を有するが，有毒ガス影響評価上，これらの設備には機能が期待できる安重系と機能が期待できない非安重系が混在している。よって，拡大防止の機能については，漏えいした化学物質の堰面積が大きくなる方が保守的であるため，一律機能を期待しない。一方，拡散防止の機能については，換気設備の経路として維持していることから，機能を期待する。

※3：飛散防止措置，腐食性のある設備への塗装その他有毒ガスの発生を低減するための運用管理。

※4：有毒ガス防護対策は不要だが，必要に応じ既存の通信連絡設備での連絡や再処理施設内に配備している有毒ガス濃度計による有毒ガスの検知，換気設備の隔離や防護具類の着衣による有毒ガス防護措置を講じることが可能。

※5：重大事故等の発生初期における指揮，通報連絡，要員招集等の役割を担う者に限る。

有毒ガス防護対象者と防護対策（重大事故）

固定施設・可動施設			有毒ガス防護対象者	評価条件（機能を期待する設備及び運用）※1				対象発生源	有毒ガス防護対策	
				建屋外壁	換気設備	壁，扉，堰	その他		有毒ガスの検知手段	有毒ガス防護措置
敷地内の固定施設	再処理施設内	安全上重要な構築物内	制御室の実施組織要員	○	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3
			緊急時対策所の本部員・支援組織要員	○	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3
			屋外の実施組織要員	○	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3
			屋内の実施組織要員	—	—	—	○※2	なし※4	有毒ガス濃度計，通信連絡設備※4	複数のアクセスルートの確保，防護具類（酸素呼吸器，防毒マスク）※4
	上記以外	制御室の実施組織要員	△	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3	
		緊急時対策所の本部員・支援組織要員	△	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3	
		屋外の実施組織要員	△	×	×	○※2	硝酸，窒素酸化物	有毒ガス濃度計，通信連絡設備	複数のアクセスルートの確保，防護具類（防毒マスク）	
		屋内の実施組織要員	重大事故等対処を行う建屋内に有毒ガスが流入することは考えにくいことから，有毒ガスの影響の考慮を要しない。							
	再処理施設外	制御室の実施組織要員	△	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3	
		緊急時対策所の本部員・支援組織要員	△	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3	
		屋外の実施組織要員	△	×	×	○※2	なし	不要※3	不要※3	
		屋内の実施組織要員	重大事故等対処を行う建屋内に有毒ガスが流入することは考えにくいことから，有毒ガスの影響の考慮を要しない。							
敷地内の可動施設	制御室の実施組織要員	—	—	—	—	硝酸，液体二酸化窒素	可搬型窒素酸化物濃度計，通信連絡設備	換気設備の隔離，防護具類（防毒マスク）		
	緊急時対策所の本部員・支援組織要員	—	—	—	—	硝酸	同上	同上		
	屋外の実施組織要員	—	—	—	—	硝酸，液体二酸化窒素	有毒ガス濃度計，通信連絡設備	複数のアクセスルートの確保，防護具類（防毒マスク）		
	屋内の実施組織要員	重大事故等対処を行う建屋内に有毒ガスが流入することは考えにくいことから，有毒ガスの影響の考慮を要しない。								
敷地外の固定施設	制御室の実施組織要員	—	—	—	—	なし	不要※3	不要※3		
	緊急時対策所の本部員・支援組織要員	—	—	—	—	なし	不要※3	不要※3		
	屋外の実施組織要員	—	—	—	—	なし	不要※3	不要※3		
	屋内の実施組織要員	重大事故等対処を行う建屋内に有毒ガスが流入することは考えにくいことから，有毒ガスの影響の考慮を要しない。								
その他の施設等（予期せず発生する有毒ガス）	制御室の実施組織要員	—	—	—	—	—（対象発生源を特定しない）	有毒ガス濃度計，通信連絡設備	換気設備の隔離，防護具類（酸素呼吸器，防毒マスク，空気呼吸具）		
	緊急時対策所の本部員・支援組織要員	—	—	—	—	同上	同上	同上		
	屋外の実施組織要員	—	—	—	—	同上	同上	同上		
	屋内の実施組織要員	—	—	—	—	同上	同上	同上		

※1：○：機能を期待する，△：機能は期待しないが設備そのものが完全に喪失することは想定しない，×：機能を期待しない，—：評価条件とならない

※2：飛散防止措置，腐食性のある設備への塗装その他有毒ガスの発生を低減するための運用。

※3：有毒ガス防護対策は不要だが，必要に応じ既存の通信連絡設備での連絡や再処理施設内に配備している有毒ガス濃度計による有毒ガスの検知，換気設備の隔離や防護具類の着装による有毒ガス防護措置を講じることが可能。

※4：化学薬品（硝酸，窒素酸化物，水酸化ナトリウム，リン酸トリブチル，n-ドデカン，亜硝酸ナトリウム）を保有する機器・配管の耐震性を確保した上で，より厳しい環境条件を考慮し，有毒ガス防護対策を講じる。

## 有毒ガス防護に係る条文間の関係

### 設計基準

安全機能を有する施設の機能維持のため、外部事象、人為事象に係る有毒ガスを9条で、化学薬品の漏えいに係る有毒ガスを12条で整理。

敷地内の建屋内外の作業員の有毒ガス防護の観点から、もれなく有毒ガスを特定。特定プロセスは9条にまとめて記載し、この結果を9条、12条、20条、26条で使用。

安全機能を有する施設の機能維持 (9条) その他外部衝撃：敷地周辺及び敷地内外の有毒ガスの影響に対して、安全機能を有する施設の機能維持、建屋外の作業員の防護、中央制御室の運転員の防護 (12条) 化学薬品の漏えい：敷地内の有毒ガスの影響に対して、安全機能を有する施設の機能維持、建屋内の作業員の防護

有毒ガスの特定結果を使用

有毒ガス防護対策の基本方針を踏まえた影響評価は20,26条で実施

中央制御室、緊急時対策所

有毒ガスの影響評価と有毒ガス防護対策の設計  
(20条) 制御室等：通信連絡設備を使用した検知、有毒ガス防護措置  
(26条) 緊急時対策所：通信連絡設備を使用した検知、有毒ガス防護措置

有毒ガスの検知手段  
(27条) 通信連絡設備

有毒ガス防護対策の設計  
(44条) 制御室等：通信連絡設備を使用した検知  
(46条) 緊急時対策所：通信連絡設備を使用した検知

有毒ガスの検知手段  
(47条) 通信連絡設備

重大事故の前提条件(28条, 33条)

重大事故の前提条件を踏まえ、重大事故において考慮すべき有毒ガスを特定

重大事故等対処施設の機能維持及び重大事故等対処要員の防護のため、設計基準で整理した有毒ガスのスクリーニング結果をベースに重大事故で考慮すべき有毒ガスを技術的能力1.0で整理。

(44条, 46条)  
・重大事故発生時は、整備した体制、手順により対応  
・具体的な設計仕様

技術的能力1.0  
・有毒ガス検知のための体制、手順を整備し対応。  
・有毒ガス防護措置のための体制、手順を整備し対応。  
・有毒ガスに対する防護対策を実施し、屋内外のアクセスルートを確認。  
・訓練により手順に対する習熟度を向上。

### 重大事故

設計要求事項検討表（件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応）

設計に用いる情報（インプット）	設計（検討）内容	設計の結果に係る情報（アウトプット）*2
<p>1. 機能及び性能に係る要求事項</p> <p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 ・（制御室等）第二十条 3 設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める設備を設けなければならない。 一 制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍 工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に制御室において自動的に警報するための装置</p> <p>・（緊急時対策所）第二十六条 2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。</p>	<p>「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」（以下「ガイド」という。）に基づき、事業許可済の再処理施設竣工時点での設備状態を想定し、再処理事業所の敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び敷地内においてタンクローリ等の輸送手段で運搬される有毒化学物質（以下「可動源」という。）が流出し有毒ガスが大気中に放出された場合の、制御室等における有毒ガス濃度の評価（以下「有毒ガス影響評価」という。）を実施した。（ガイドの要求事項に対する対応は添付資料①を参照。）</p> <p>○有毒ガス発生源の対象（調査）範囲 ① 敷地内固定源 ② 敷地外固定源（中央制御室から半径10km以内） ③ 敷地内可動源 なお、敷地外可動源に対しては、ガイドにて評価は求められておらず、有毒ガスの種類や発生地が想定できないことから、「予期せず発生する有毒ガスへの対策」にて対応する。</p> <p>○評価地点 ① 中央制御室（AG） ② 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室（FA） ③ 緊急時対策所（AZ）</p> <p>○評価方法 ① 調査範囲における有毒ガスを発生させるおそれのある化学物質をすべて抽出する。この際、他の有毒化学物質等との化学反応によって有毒ガスが発生する可能性についても考慮する。 ② ①で抽出した物質が全量流出した場合に、その毒性（人への影響）や有毒ガスが大気中に多量に放出されるか等によって、評価対象の物質を特定する。＜1次スクリーニング＞ ③ ②で特定した物質に対して、防護判断基準値を設定する。 ④ 発生した有毒ガスの大気中への放出後の拡散評価により、評価地点における有毒化学物質濃度を評価する。＜2次スクリーニング＞ ⑤ ④の結果で防護判断基準値を超える場合、防護対策を検討する。 なお、ガイドでは、敷地外固定源および敷地内可動源に対しては、2次スクリーニングを行わず、有毒ガスの発生源とみなして防護対策を行ってもよいとされている。</p> <p>○評価結果 a. 対象範囲において抽出した有毒化学物質について、以下の観点で1次スクリーニングを実施した。 ・ 固体や揮発性が乏しい液体 → 有毒ガスが多量に発生しない ・ ポンベ等に保管されたもの → 高圧ガス保安法等に基づき設計・製造された容器が損壊し、有毒ガスが大気中に一度に多量に放出されることが考えにくい ・ 試薬類 → タンク類に比べて少量であり、使用場所も限られるため、有毒ガスが多量に発生しない ・ 屋内に保管されており、大気中に多量に放出されるおそれがないもの → 屋外に比べ屋内では風速が小さいため、液体の蒸発により発生する有毒ガスの量が少ない。また、蒸発により発生した有毒ガスは部屋内で希釈され、換気設備がない場合はほぼ屋内に留まり大気中へ少量ずつしか放出されない。換気設備がある場合は排気によりさらに希釈・拡散し、有毒ガスが大気中へ多量に放出されない ・ 開放空間で人体へ影響がないもの（例：窒素等の窒息性ガス） → 評価地点との関係が密閉空間でなければ、人へ影響を与えない</p> <p>1次スクリーニングの結果、以下の物質を2次スクリーニングの評価対象として特定した。</p> <p>①敷地内固定源 ・ GC建屋とGF建屋の化学反応により発生する塩素ガス ・ ウラン脱硝建屋で貯蔵する液化NOx ・ 硝酸漏えい時に炭素鋼との接触で発生するNOxガス ・ ガラス固化技術開発建屋で貯蔵するアンモニア（液体） ②敷地外固定源 ・ 石油備蓄基地の原油 ③敷地内可動源 ・ タンクローリーで輸送する硝酸、アンモニアおよびメタノール ・ 専用容器で輸送する液化NOx</p>	<p>○有毒ガスの発生源に対する対策 ① 敷地内固定源 GC建屋およびGF建屋の次亜塩素酸ナトリウムと硫酸またはボリ塩化アルミニウムの化学反応による塩素ガスの発生を未然に防止するため、貯槽の全量が流出することを想定しても化学反応が発生しない措置（堰の追加設置や貯槽の移設等）を講じる。 ② 敷地外固定源 石油備蓄基地（原油）に対し、制御室の運転員および緊急時対策所の指示要員の防護対策として、外部情報の入手、所内連絡、防護具の装着、制御室換気設備の隔離等を実施するための手順や実施体制を整備する。 ③ 敷地内可動源 制御室の運転員および緊急時対策所の指示要員の防護対策として、立会人等による発生の検知、所内連絡、防護具の装着、制御室換気設備の隔離、終息活動等を実施するための手順や実施体制を整備する。</p> <p>○有毒ガスの検出装置および警報装置の設置要否 敷地内固定源に対する対策が再処理施設の竣工時点で完了していることにより、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に定義される「有毒ガスの発生源」は存在せず、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第二十条第3項一および第二十六条第2項の要求である有毒ガスの検出装置および警報装置は不要である。</p>
<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 ・ 第20条（制御室等） 「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、運転員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう。「工場等内における有毒ガスの発生」とは、有毒ガスの発生源から有毒ガスが発生することをいう。</p> <p>・ 第26条（緊急時対策所） 「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、指示要員の対処能力が損なわれる恐れがあるものをいう。「有毒ガスが発生した場合」とは、緊急時対策所の指示要員の吸気中の有毒ガスの濃度が有毒ガス防護のための判断基準値を超えるおそれがあり、有毒ガスが緊急時対策所の指示要員に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれるおそれがあることをいう。</p> <p>・ 有毒ガスの発生を検出し警報するための装置に関する要求事項 工場等内における有毒ガスの発生<sup>1</sup>を検出するための装置に関する要求事項については、以下のとおりとする。 (1) 工場等内における有毒ガスを検出するための装置 ① 工場等内における有毒ガスの発生源（固定されているものに限る。）の近傍に、有毒ガスの発生又は発生の兆候を検出する検出装置を設置すること。 ② 有毒ガスの到達を検出するために、制御室近傍に検出装置を設置すること。 ③ 有毒ガスの到達を検出するために、緊急時対策所近傍に検出装置を設置すること。 <sup>1</sup> 有毒ガスの発生時において制御室及び緊急時対策所の指示要員の対処能力が損なわれるおそれがあるものに限る。</p>	<p>○評価結果 a. 対象範囲において抽出した有毒化学物質について、以下の観点で1次スクリーニングを実施した。 ・ 固体や揮発性が乏しい液体 → 有毒ガスが多量に発生しない ・ ポンベ等に保管されたもの → 高圧ガス保安法等に基づき設計・製造された容器が損壊し、有毒ガスが大気中に一度に多量に放出されることが考えにくい ・ 試薬類 → タンク類に比べて少量であり、使用場所も限られるため、有毒ガスが多量に発生しない ・ 屋内に保管されており、大気中に多量に放出されるおそれがないもの → 屋外に比べ屋内では風速が小さいため、液体の蒸発により発生する有毒ガスの量が少ない。また、蒸発により発生した有毒ガスは部屋内で希釈され、換気設備がない場合はほぼ屋内に留まり大気中へ少量ずつしか放出されない。換気設備がある場合は排気によりさらに希釈・拡散し、有毒ガスが大気中へ多量に放出されない ・ 開放空間で人体へ影響がないもの（例：窒素等の窒息性ガス） → 評価地点との関係が密閉空間でなければ、人へ影響を与えない</p> <p>1次スクリーニングの結果、以下の物質を2次スクリーニングの評価対象として特定した。</p> <p>①敷地内固定源 ・ GC建屋とGF建屋の化学反応により発生する塩素ガス ・ ウラン脱硝建屋で貯蔵する液化NOx ・ 硝酸漏えい時に炭素鋼との接触で発生するNOxガス ・ ガラス固化技術開発建屋で貯蔵するアンモニア（液体） ②敷地外固定源 ・ 石油備蓄基地の原油 ③敷地内可動源 ・ タンクローリーで輸送する硝酸、アンモニアおよびメタノール ・ 専用容器で輸送する液化NOx</p>	<p>以上の設計の結果をまとめ資料（添付資料②）に取り纏め、事業変更許可申請書（案）（添付資料③）を作成した。</p>

<p>b. 2次スクリーニングにおいて、評価地点における有毒ガス濃度の評価結果が防護判断基準値を上回るか確認した。</p> <p>①敷地内固定源  ・GC建屋とGF建屋では、次亜塩素酸ナトリウムと硫酸およびポリ塩化アルミニウムが同じ堰内にあるため、化学反応により塩素ガスが多量に発生。建物が耐震Cクラス相当の設計であり、事故時に損壊し大気中へ瞬時に放出されると想定すると、いずれの評価地点でも防護判断基準値を大きく上回る。建物が健全であると想定すると、GC建屋については防護判断基準値内であるが、GF建屋については評価地点によって防護判断基準値を上回る。  ・液化NOx、硝酸と炭素鋼の接触で発生するNOxガスおよびアンモニアは、大気中で拡散・希釈されることにより、評価地点で防護判断基準を下回る。</p> <p>②敷地外固定源  ・敷地外固定源のうち、石油備蓄基地の原油は、再処理施設からの距離が近く保有量が膨大であり、いずれの評価地点でも防護判断基準値を上回る。</p> <p>③敷地内可動源  ・敷地内可動源のうち、硝酸、アンモニア、液化NOxは、輸送ルートとして中央制御室等の近傍を通過せざるを得ず、輸送量や揮発性などの物性から、評価地点によっては防護判断基準値を上回る。</p> <p>○対策の検討  有毒ガスの発生源ごとに、以下の対策を実施する。ガイドでは、敷地外固定源および敷地内可動源に対し、2次スクリーニングを行わず対策を行ってもよいとされている。有毒ガス濃度評価は、保有量または輸送量、物性、気象条件などを保守的に設定した一つの結果であることから、スクリーニング評価結果によらず②、③の防護対策を行う。</p> <p>①敷地内固定源  ・GC建屋およびGF建屋<sup>※1</sup>の次亜塩素酸ナトリウムと硫酸またはポリ塩化アルミニウムの化学反応による塩素ガスの発生を未然に防止するため、貯槽の全量が流出することを想定しても化学反応が発生しない措置（堰の追加設置や貯槽の移設等）を講じる。  <sup>※1</sup> GF建屋は再処理施設ではなく、GC建屋の試薬貯槽や堰についても設工認申請対象外である。</p> <p>②敷地外固定源  ・石油備蓄基地（原油）に対する防護対策として、外部情報の入手、所内連絡、防護具の装着、制御室換気設備の隔離等を実施するための手順や実施体制を整備する。</p> <p>③敷地内可動源  ・敷地内可動源に対する防護対策として、立会人等による発生の検知、所内連絡、防護具の装着、制御室換気設備の隔離、終息活動等を実施するための手順や実施体制を整備する。</p>	<p>○有毒ガス発生源の対象（調査）範囲  「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する対象（調査）範囲に同じ。</p> <p>○評価地点  「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」における評価地点①～③に以下を追加する。</p> <p>④ 重要操作地点<sup>※2</sup>  <sup>※2</sup> ガイドに基づき、敷地内固定源に対して評価が必要である。重要操作地点の定義（常設設備と接続する屋外に設けられた可搬型重大事故等対処設備の接続を行う地点）に該当する地点は再処理施設では存在しないが、その趣旨を踏まえ、重大事故等対処上、迂回することができず要員が必ずその場所に対応しなければならない可搬型ホース等を建屋内へ引き込む建屋境界扉を「重要操作地点」として選定した。</p> <p>○評価方法  「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する評価方法に同じ。</p> <p>○評価結果  「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」における評価結果に同じ。</p> <p>○対策の検討  「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する対策に同じ。</p>	<p>○有毒ガスの発生源に対する対策</p> <p>① 敷地内固定源  「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の対策に同じ。  敷地内固定源に対する対策により、運転・対処要員に及ぼす影響により、要員の対処能力が損なわれるおそれのある有毒ガス発生源は存在しない。</p> <p>② 敷地外固定源  制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員の防護対策として、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の対策と同様の対策を実施す。</p> <p>③ 敷地内可動源  制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員の防護対策として、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の対策と同様の対策を実施する。</p> <p>以上の設計の結果をまとめ資料（添付資料②）に取り纏め、事業変更許可申請書（案）（添付資料③）を作成した。</p>
<p>「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」</p> <p>【要求事項】  再処理事業者において、重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるよう、あらかじめ手順書を整備し、訓練を行うとともに人員を確保する等の必要な体制の適切な整備が行われているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解釈】  1 手順書の整備は、以下によること。  g) 有毒ガス発生時の制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員及び重大事故対処上特に重要な操作（常設設備と接続する屋外に設けられた可搬型重大事故等対処設備（再処理施設の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続をいう。）を行う要員（以下「運転・対処要員」という。）の防護に関し、次の①から③に掲げる措置を講じることが定められていること。</p>	<p>○評価方法  「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する評価方法に同じ。</p> <p>○評価結果  「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」における評価結果に同じ。</p> <p>○対策の検討  「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する対策に同じ。</p>	<p>○予期せぬ有毒ガスへの対策  中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う要員に対して、必要人数分の酸素呼吸器を配備するとともに、防護のための実施体制及び手順を整備する。</p> <p>以上の設計の結果をまとめ資料（添付資料②）に取り纏め、事業変更許可申請書（案）（添付資料③）を作成した。</p>
<p>① 運転・対処要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順と体制を整備すること。</p>	<p>○予期せぬ有毒ガスへの対策  中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う要員に対して、必要人数分の酸素呼吸器を配備するとともに、防護のための実施体制及び手順を整備する。</p>	<p>○予期せぬ有毒ガスへの対策  中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う要員に対して、必要人数分の酸素呼吸器を配備するとともに、防護のための実施体制及び手順を整備する。</p> <p>以上の設計の結果をまとめ資料（添付資料②）に取り纏め、事業変更許可申請書（案）（添付資料③）を作成した。</p>
<p>② 予期せぬ有毒ガスの発生に対応するため、制御室の運転員及び緊急時対策所における重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う者に対する防護具の配備、着用等運用面の対策を行うこと。</p>	<p>中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う要員に対して、必要人数分の酸素呼吸器を配備するとともに、防護のための実施体制及び手順を整備する。</p>	<p>○予期せぬ有毒ガスへの対策  中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う要員に対して、必要人数分の酸素呼吸器を配備するとともに、防護のための実施体制及び手順を整備する。</p> <p>以上の設計の結果をまとめ資料（添付資料②）に取り纏め、事業変更許可申請書（案）（添付資料③）を作成した。</p>

<p>③ 事業指定基準規則第47条等に規定する通信連絡設備により、有毒ガスの発生を制御室の運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせること。</p>	<p>有毒ガスの発生による異常を検知した場合、統括当直長に連絡し、統括当直長は通信連絡設備により、有毒ガスの発生を中央制御室および使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順を整備する。</p>	<p>○通信連絡体制の整備 有毒ガスの発生による異常を検知した場合、統括当直長に連絡し、統括当直長は通信連絡設備により、有毒ガスの発生を中央制御室および使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順を整備する。</p> <p>以上の設計の結果をまとめ資料（添付資料②）に取り纏め、事業変更許可申請書（案）（添付資料③）を作成した。</p>
<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 （通信連絡設備） 第二十七条 工場等には、設計基準事故が発生した場合において工場等内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置（安全機能を有する施設に属するものに限る。）及び多様性を確保した通信連絡設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）を設けなければならない。 2 工場等には、設計基準事故が発生した場合において再処理施設外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、多様性を確保した専用通信回線を設けなければならない。</p>	<p>有毒ガス発生による異常を検知した場合の連絡は、事業指定基準規則「第二十七条 通信連絡設備」又は「第四十七条 通信連絡を行うために必要な設備」に適合する所内通信連絡設備を使用する。</p> <p>有毒ガスの発生を検知した者から統括当直長への連絡は、「第二十七条 通信連絡設備」に基づき設置する所内通信連絡設備を用いる。敷地内で可動源から漏えいが発生した場合、周辺防護区域外の立会人から中央制御室（統括当直長）への連絡は既許可の通信連絡設備では連絡を行うことができないことを確認したため、所内通信連絡設備に制御室連絡用の携帯電話および制御室連絡用の衛星携帯電話を追加する。</p>	<p>○通信連絡設備の追加 有毒ガスの発生を検知した者から統括当直長への連絡は、「第二十七条 通信連絡設備」に基づき設置する所内通信連絡設備を用いる。敷地内で可動源から漏えいが発生した場合、周辺防護区域外の立会人から中央制御室（統括当直長）への連絡は既許可の通信連絡設備では連絡を行うことができないことを確認したため、所内通信連絡設備に制御室連絡用の携帯電話および制御室連絡用の衛星携帯電話を追加する。</p> <p>以上の設計の結果をまとめ資料（添付資料②）に取り纏め、事業変更許可申請書（案）（添付資料③）を作成した。</p>
<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 第27条（通信連絡設備） 1 第1項に規定する「通信連絡設備」とは、制御室等から事業所内の各所の者への操作、作業又は退避の指示等の連絡を、ブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声により行うことができる設備をいう。 2 第2項に規定する「通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができる」とは、所外必要箇所への事故の発生等に係る連絡を音声により行うことができる通信連絡設備及び事業所（制御室等）から事業所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備を常時使用できることをいう。 3 第2項に規定する「多様性を確保した専用通信回線」とは、衛星専用IP電話等又は再処理事業者が独自に構築する専用の通信回線若しくは電気通信事業者が提供する特定顧客専用の通信回線等、輻輳等による制限を受けることなく使用できるとともに、通信方式の多様性（ケーブル及び無線等）を備えた構成の回線をいう。 4 第27条において、外部電源により動作する通信連絡設備等については、非常用所内電源系統（無停電電源を含む。）に接続し、外部電源を期待できない場合でも動作可能でなければならない。</p>	<p>統括当直長から、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な要員への連絡は、既許可で設置することとしている「第二十七条 通信連絡設備」の所内通信連絡設備又は「第四十七条 通信連絡を行うために必要な設備」の所内通信連絡設備を使用する。</p>	
<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 （通信連絡を行うために必要な設備） 第四十七条 再処理施設には、重大事故等が発生した場合において当該再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けなければならない。</p>		
<p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 第47条（通信連絡を行うために必要な設備） 1 第47条に規定する「再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を講じた設備をいう。 一 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p>		
<p>2. 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報（インプット）として適用可能なもの 該当なし</p>		
<p>3. 関係法令</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」</li> <li>・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」</li> <li>・「使用済燃料の再処理事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」</li> </ul>	<p>1. 参照</p>	<p>1. 参照</p>
<p>4. その他設計に必要な要求事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・有毒ガス防護に係る影響評価ガイド</li> </ul>	<p>1. 参照</p>	<p>1. 参照</p>



変更履歴	改正1 ・機能及び性能に係る要求事項の追加（「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第20条、第26条） ・記載の明確化		*2 設計の結果に係る情報（アウトプット）の記載時は、下記の項目に適合していることを□欄にレ点にてチェックすること。  ☑設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 ☑調達、機器等の使用およ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。 ☐合否判定基準を含むものであること。 ☐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。			改正1 2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・設計（検討）内容の明確化 ・設計の結果に係る情報（アウトプット）の明確化				
	改正2 2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・1. 記載の構成の見直し ・4. その他設計に必要な要求事項の「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」の記載内容を削除					改正2 2020年度 第47回再処理安全委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・設計（検討）内容および設計の結果に係る情報（アウトプット）の記載の適正化 ・ガイドの要求事項に対する対応を添付資料として追加				
	改正3 安全審査説明資料（整理資料）の社内レビュー結果として以下を反映 ・機能及び性能に係る要求事項の追加（「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第二十七条、第四十七条及び「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第27条、第47条）					改正3 安全審査説明資料の社内レビュー結果として以下を反映 ・設計（検討）内容および設計の結果に係る情報（アウトプット）に通信連絡設備に関する記載を追加 ・設計（検討）内容に屋内で保管する液化NOx、硝酸と炭素鋼の接触で発生するNOxガスおよびアンモニアの大気拡散評価を追加  設計結果のまとめ資料（添付資料②）および事業変更許可申請書（案）（添付資料③）を添付				
	改正年月日	Rev				承認*1 設計主管課長	審査 課課長/主任	作成 担当	設計検証*3 検証結果	改正 年月日
2021年4月23日	3				<input checked="" type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 否	2021年 4月23日	3			

\*1：インプットの適切性の確認を含む。  
\*3：設計主管課長は当該設計を行った要員（「設計要求事項検討表」の「設計に用いる情報（インプット）」および「設計の結果に係る情報（アウトプット）」の作成者、審査者および承認者）以外の者に設計の検証を行わせる。

設計要求事項検討表（件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応）

設計に用いる情報(インプット)	設計(検討)内容	設計の結果に係る情報(アウトプット)*2
<p>1. 機能及び性能に係る要求事項</p> <p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 ・(制御室等)第二十条 3 設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める設備を設けなければならない。 一 制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍 工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に制御室において自動的に警報するための装置</p> <p>・(緊急時対策所)第二十六条 2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。</p> <hr/> <p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 ・第20条(制御室等) 「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、運転員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう。「工場等内における有毒ガスの発生」とは、有毒ガスの発生源から有毒ガスが発生することをいう。</p> <p>・第26条(緊急時対策所) 「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、指示要員の対処能力が損なわれる恐れがあるものをいう。「有毒ガスが発生した場合」とは、緊急時対策所の指示要員の吸気中の有毒ガスの濃度が有毒ガス防護のための判断基準値を超えるおそれがあり、有毒ガスが緊急時対策所の指示要員に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれるおそれがあることをいう。</p> <p>・有毒ガスの発生を検出し警報するための装置に関する要求事項 工場等内における有毒ガスの発生<sup>1</sup>を検出するための装置に関する要求事項については、以下のとおりとする。 (1) 工場等内における有毒ガスを検出するための装置 ① 工場等内における有毒ガスの発生源(固定されているものに限る。)の近傍に、有毒ガスの発生又は発生の兆候を検出する検出装置を設置すること。 ② 有毒ガスの到達を検出するために、制御室近傍に検出装置を設置すること。 ③ 有毒ガスの到達を検出するために、緊急時対策所近傍に検出装置を設置すること。 1 有毒ガスの発生時において制御室及び緊急時対策所の指示要員の対処能力が損なわれるおそれがあるものに限る。</p>	<p>「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」(以下「ガイド」という。)に基づき、事業許可済の再処理施設竣工時点での設備状態を想定し、再処理事業所の敷地内外において貯蔵施設に保管されている有毒化学物質(以下「固定源」という。)及び敷地内においてタンクローリー等の輸送手段で運搬される有毒化学物質(以下「可動源」という。)が流出し有毒ガスが大気中に放出された場合の、制御室等における有毒ガス濃度の評価(以下「有毒ガス影響評価」という。)を実施した。</p> <p>○有毒ガス発生源の対象(調査)範囲 ① 敷地内固定源 ② 敷地外固定源(中央制御室から半径10km以内) ③ 敷地内可動源 なお、敷地外可動源に対しては、ガイドにて評価は求められておらず、有毒ガスの種類や発生地が想定できないことから、「予期せず発生する有毒ガスへの対策」にて対応する。</p> <p>○評価地点 ① 中央制御室(AG) ② 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室(FA) ③ 緊急時対策所(AZ)</p> <p>○評価方法 ① 調査範囲における有毒ガスを発生させるおそれのある化学物質をすべて抽出する。 ② ①で抽出した物質が全量流出した場合に、その毒性(人への影響)や有毒ガスが大気中に多量に放出されるか等によって、評価対象の物質を選定する。この際、他の有毒化学物質等との化学反応によって有毒ガスが発生する可能性についても考慮する。&lt;1次スクリーニング&gt; ③ ②で選定された物質に対して、防護判断基準値を設定する。 ④ 発生した有毒ガスの大気中への放出後の拡散評価により、評価地点における有毒化学物質濃度を評価する。&lt;2次スクリーニング&gt; ⑤ ④の結果で防護判断基準値を超える場合、防護対策を検討する。 なお、ガイドでは、敷地外固定源および敷地内可動源に対しては、2次スクリーニングを行わず、有毒ガスの発生源とみなして防護対策を行ってもよいとされている。</p> <p>○評価結果 a. 対象範囲において抽出した有毒化学物質について、以下の観点で1次スクリーニングを実施した。 ・固体や揮発性が乏しい液体 → 有毒ガスが多量に発生しない ・ポンプ等に保管されたもの → 高圧ガス保安法等に基づき設計・製造された容器が損壊し、有毒ガスが大気中に一度に多量に放出されることが考え難い ・試薬類 → タンク類に比べて少量であり、使用場所も限られるため、有毒ガスが多量に発生しない ・屋内に保管されたもの → 屋外に比べ屋内では風速が小さいため、液体の蒸発により発生する有毒ガスの量が少ない。また、蒸発により発生した有毒ガスは部屋内で希釈され、換気設備がない場合はほぼ屋内に留まり大気中へ少量ずつしか放出されない。換気設備がある場合は排気によりさらに希釈・拡散し、有毒ガスが大気中へ多量に放出されない ・開放空間で人体へ影響がないもの(例：窒素等の窒息性ガス) → 評価地点との関係が密閉空間でなければ、人へ影響を与えない</p> <p>1次スクリーニングの結果、以下の物質を2次スクリーニングの評価対象に選定した。再処理施設の建屋内に保有する液体の化学物質については、液体の蒸発による有毒ガスの発生量は少なく、また、発生した有毒ガスは換気設備の排気により希釈され、大気中に多量に放出されることはないことから、評価対象に選定しない。</p> <p>①敷地内固定源 GC建屋とGF建屋の化学反応により発生する塩素ガス ②敷地外固定源 石油備蓄基地の原油 ③敷地内可動源 タンクローリーで輸送する硝酸およびアンモニア、メタノール、専用容器で輸送する液化NOx</p>	<p>○有毒ガスの発生源に対する対策 ① 敷地内固定源 GC建屋およびGF建屋の次亜塩素酸ナトリウムと硫酸およびポリ塩化アルミニウムの化学反応による塩素ガスの発生を未然に防止するため、堰を追加設置または貯槽を移設する。</p> <p>② 敷地外固定源 石油備蓄基地(原油)に対し、制御室の運転員および緊急時対策所の指示要員の防護対策として、外部情報の入手、所内連絡、防護具の装着、制御室換気設備の隔離等を実施するための手順や実施体制を整備する。</p> <p>③ 敷地内可動源 制御室の運転員および緊急時対策所の指示要員の防護対策として、立会人等による発生の検知、所内連絡、防護具の装着、制御室換気設備の隔離、終息活動等を実施するための手順や実施体制を整備する。</p> <p>○有毒ガスの検出装置および警報装置の設置要否 敷地内固定源に対する対策により、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に定義される「有毒ガスの発生源」は存在しないことから、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第二十条第3項一号および第二十六条第2項の要求である有毒ガスの検出装置および警報装置は不要である。</p>

設計に用いる情報(インプット)	設計(検討)内容	設計の結果に係る情報(アウトプット)*2
	<p>b. 以下については、2次スクリーニングを実施した結果、評価地点において防護判断基準値を超えると評価した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GC建屋とGF建屋では、次亜塩素酸ナトリウムと硫酸およびポリ塩化アルミニウムが同じ堰内にあるため、化学反応により塩素ガスが多量に発生。建物が耐震Cクラス相当の設計であり、重大事故時に損壊し大気中へ瞬時に放出されると想定すると、いずれの評価地点でも防護判断基準値を大きく上回る。建物が健全であると想定しても、評価条件や評価地点によっては防護判断基準値を上回る。</li> <li>敷地外固定源のうち、石油備蓄基地の原油は、再処理施設からの距離が近く保有量が膨大であり、いずれの評価地点でも防護判断基準値を上回る。</li> <li>敷地内可動源のうち、硝酸、アンモニア、液化NOxは、輸送ルートとして中央制御室等の近傍を通過せざるを得ず、輸送量や揮発性などの物性から、評価地点によっては防護判断基準値を上回る。</li> </ul> <p>○対策の検討 有毒ガスの発生源ごとに、以下の対策を実施する。ガイドでは、敷地外固定源および敷地内可動源に対し、2次スクリーニングを行わず対策を行ってもよいとされている。有毒ガス濃度評価は、保有量または輸送量、物性、気象条件などを保守的に設定した一つの結果であることから、スクリーニング評価によらず②、③の防護対策を行う。</p> <p>①敷地内固定源 ・GC建屋およびGF建屋※1の次亜塩素酸ナトリウムと硫酸およびポリ塩化アルミニウムの化学反応による塩素ガスの発生を未然に防止するため、堰を追加設置または貯槽を移設する。 ※1 GF建屋は再処理施設ではなく、GC建屋の試薬貯槽や堰の配置は設工認申請対象外である。</p> <p>②敷地外固定源 ・石油備蓄基地(原油)に対する防護対策として、外部情報の入手、所内連絡、防護具の装着、制御室換気設備の隔離等を実施するための手順や実施体制を整備する。</p> <p>③敷地内可動源 ・敷地内可動源に対する防護対策として、立会人等による発生の検知、所内連絡、防護具の装着、制御室換気設備の隔離、終息活動等を実施するための手順や実施体制を整備する。</p>	
<p>「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」</p> <p>【要求事項】 再処理事業者において、重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるよう、あらかじめ手順書を整備し、訓練を行うとともに人員を確保する等の必要な体制の適切な整備が行われているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解釈】 1 手順書の整備は、以下によること。 g) 有毒ガス発生時の制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員及び重大事故対処上特に重要な操作(常設設備と接続する屋外に設けられた可搬型重大事故等対処設備(再処理施設の外から水又は電力を供給するものに限る。)の接続をいう。)を行う要員(以下「運転・対処要員」という。)の防護に関し、次の①から③に掲げる措置を講じることが定められていること。</p>	<p>○有毒ガス発生源の対象(調査)範囲 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する対象(調査)範囲に同じ。</p> <p>○評価地点 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」における評価地点①～③に以下を追加する。</p> <p>④重要操作地点※2 ※2 ガイドに基づき、敷地内固定源に対して評価が必要である。重要操作地点の定義(常設設備と接続する屋外に設けられた可搬型重大事故等対処設備の接続を行う地点)に該当する地点は再処理施設では存在しないが、その趣旨を踏まえ、重大事故等対処上、迂回することができず要員が必ずその場所に対応しなければならない可搬型ホース等を建屋内へ引き込む建屋境界扉を、「重要操作地点に準じる地点」として選定した。</p> <p>○評価方法 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する評価方法に同じ。</p> <p>○評価結果 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」における評価結果に同じ。</p>	<p>○有毒ガスの発生源に対する対策</p> <p>①敷地内固定源 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の対策に同じ。 敷地内固定源に対する対策により、運転・対処要員に及ぼす影響により、要員の対処能力が損なわれるおそれのある有毒ガス発生源は存在しない。</p> <p>②敷地外固定源 制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員の防護対策として、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の対策と同様の対策を実施する。</p> <p>③敷地内可動源 制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員の防護対策として、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の対策と同様の対策を実施する。</p>
<p>① 運転・対処要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順と体制を整備すること。</p>	<p>○対策の検討 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する対策に同じ。</p>	
<p>② 予期せぬ有毒ガスの発生に対応するため、制御室の運転員及び緊急時対策所における重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う者に対する防護具の配備、着用等運用面の対策を行うこと。</p>	<p>中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う要員に対して、必要人数分の酸素呼吸器を配備するとともに、防護のための実施体制及び手順を整備する。</p>	<p>○予期せぬ有毒ガスへの対策 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う要員に対して、必要人数分の酸素呼吸器を配備するとともに、防護のための実施体制及び手順を整備する。</p>
<p>③ 事業指定基準規則第47条等に規定する通信連絡設備により、有毒ガスの発生を制御室の運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせること。</p>	<p>有毒ガスの発生による異常を検知した場合、統括当直長に連絡し、統括当直長は通信連絡設備により、有毒ガスの発生を中央制御室および使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順を整備する。</p>	<p>○通信連絡体制の整備 有毒ガスの発生による異常を検知した場合、統括当直長に連絡し、統括当直長は通信連絡設備により、有毒ガスの発生を中央制御室および使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順を整備する。</p>

設計に用いる情報(インプット)	設計(検討)内容	設計の結果に係る情報(アウトプット)*2																																									
2. 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報(インプット)として適用可能なもの 該当なし																																											
3. 関係法令 ・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 ・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 ・「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」	1. 参照	1. 参照																																									
4. その他設計に必要な要求事項 ・有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	1. 参照	1. 参照																																									
<div style="display: flex;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-size: small; margin-right: 5px;">変更履歴</div> <table border="1" style="font-size: x-small;"> <tr> <td>改正1</td> <td>機能及び性能に係る要求事項の追加(「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第20条、第26条)</td> <td rowspan="2">*2 設計の結果に係る情報(アウトプット)の記載時は、下記の項目に適合していることを□欄にレ点にてチェックすること。 <input checked="" type="checkbox"/>設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 <input checked="" type="checkbox"/>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。 <input type="checkbox"/>合否判定基準を含むものであること。 <input type="checkbox"/>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。</td> <td>改正1</td> <td colspan="3">2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映</td> </tr> <tr> <td>改正2</td> <td>2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・1. 記載の構成の見直し ・4. その他設計に必要な要求事項の「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」の記</td> <td>レ点にてチェックすること。 <input checked="" type="checkbox"/>設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 <input checked="" type="checkbox"/>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。 <input type="checkbox"/>合否判定基準を含むものであること。 <input type="checkbox"/>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。</td> <td>改正1</td> <td colspan="3">2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映</td> </tr> <tr> <td>改正年月日</td> <td>Rev</td> <td>承認*1</td> <td>審査</td> <td>作成</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>2021年3月18日</td> <td>2</td> <td>設計主管課長</td> <td>部課長/課課長</td> <td>副長</td> <td>改正年月日</td> <td>Rev</td> <td>承認</td> <td>審査</td> <td>作成</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2021年3月18日</td> <td>1</td> <td>設計主管課長</td> <td>部課長/課課長</td> <td>副長</td> </tr> </table> </div>	改正1	機能及び性能に係る要求事項の追加(「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第20条、第26条)	*2 設計の結果に係る情報(アウトプット)の記載時は、下記の項目に適合していることを□欄にレ点にてチェックすること。 <input checked="" type="checkbox"/> 設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 <input checked="" type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 合否判定基準を含むものであること。 <input type="checkbox"/> 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。	改正1	2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映			改正2	2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・1. 記載の構成の見直し ・4. その他設計に必要な要求事項の「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」の記	レ点にてチェックすること。 <input checked="" type="checkbox"/> 設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 <input checked="" type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 合否判定基準を含むものであること。 <input type="checkbox"/> 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。	改正1	2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映			改正年月日	Rev	承認*1	審査	作成			2021年3月18日	2	設計主管課長	部課長/課課長	副長	改正年月日	Rev	承認	審査	作成						2021年3月18日	1	設計主管課長	部課長/課課長	副長		
改正1	機能及び性能に係る要求事項の追加(「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第20条、第26条)	*2 設計の結果に係る情報(アウトプット)の記載時は、下記の項目に適合していることを□欄にレ点にてチェックすること。 <input checked="" type="checkbox"/> 設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 <input checked="" type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 合否判定基準を含むものであること。 <input type="checkbox"/> 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。		改正1	2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映																																						
改正2	2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映 ・1. 記載の構成の見直し ・4. その他設計に必要な要求事項の「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」の記		レ点にてチェックすること。 <input checked="" type="checkbox"/> 設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 <input checked="" type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 合否判定基準を含むものであること。 <input type="checkbox"/> 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。	改正1	2020年度 第24回設計審査委員会の設計レビュー結果として以下を反映																																						
改正年月日	Rev	承認*1	審査	作成																																							
2021年3月18日	2	設計主管課長	部課長/課課長	副長	改正年月日	Rev	承認	審査	作成																																		
					2021年3月18日	1	設計主管課長	部課長/課課長	副長																																		

\*1:インプットの適切性のレビューを含む。

設計要求事項検討表（件名：再処理施設における有毒ガス防護に係る規則改正への対応）

設計に用いる情報(インプット)	設計(検討)内容	設計の結果に係る情報(アウトプット)*2
<p>1. 機能及び性能に係る要求事項</p> <p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 ・(制御室等)第二十条 3 設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める設備を設けなければならない。 一 制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍 工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に制御室において自動的に警報するための装置</p> <p>・(緊急時対策所)第二十六条 2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。</p> <p>「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」 【要求事項】 再処理事業者において、重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるよう、あらかじめ手順書を整備し、訓練を行うとともに人員を確保する等の必要な体制の適切な整備が行われているか、又は整備される方針が適切に示されていること。 【解釈】 1 手順書の整備は、以下によること。 g) 有毒ガス発生時の制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員及び重大事故対処上特に重要な操作(常設設備と接続する屋外に設けられた可搬型重大事故等対処設備(再処理施設の外から水又は電力を供給するものに限る。)の接続をいう。)を行う要員(以下「運転・対処要員」という。)の防護に関し、次の①から③に掲げる措置を講じることが定められていること。 ① 運転・対処要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順と体制を整備すること。 ② 予期せぬ有毒ガスの発生に対応するため、制御室の運転員及び緊急時対策所における重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う者に対する防護具の配備、着用等運用面の対策を行うこと。 ③ 事業指定基準規則第47条等に規定する通信連絡設備により、有毒ガスの発生を制御室の運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせること。</p> <p>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 ・第20条(制御室等) 「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、運転員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう。「工場等内における有毒ガスの発生」とは、有毒ガスの発生源から有毒ガスが発生することをいう。</p> <p>・第26条(緊急時対策所) 「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、指示要員の対処能力が損なわれる恐れがあるものをいう。「有毒ガスが発生した場合」とは、緊急時対策所の指示要員の吸気中の有毒ガスの濃度が有毒ガス防護のための判断基準値を超えるおそれがあり、有毒ガスが緊急時対策所の指示要員に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれるおそれがあることをいう。</p> <p>・有毒ガスの発生を検出し警報するための装置に関する要求事項 工場等内における有毒ガスの発生<sup>1</sup>を検出するための装置に関する要求事項については、以下のとおりとする。 (1) 工場等内における有毒ガスを検出するための装置 ① 工場等内における有毒ガスの発生源(固定されているものに限る。)の近傍に、有毒ガスの発生又は発生の兆候を検出する検出装置を設置すること。 <sup>1</sup> 有毒ガスの発生時において制御室及び緊急時対策所の指示要員の対処能力が損なわれるおそれがあるものに限る。</p>	<p>○中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全機能を有する施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。 そのため、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参考とし、有毒ガス防護に係る影響評価を実施した。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、再処理事業所敷地内及び中央制御室から半径10km以内にある敷地外の固定源(貯蔵施設に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質)並びに敷地内の可動源(輸送手段の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質)を特定した。敷地内の固定源に対しては、「有毒ガスの発生源」が存在しないことにより、運転員を防護できる設計とする。 敷地外の固定源及び可動源に対しては、通信連絡設備による連絡、換気設備の隔離、防護具の着用等の対策により、運転員を防護できる設計とする。</p> <p>○緊急時対策所 有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全機能を有する施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。 そのため、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」を参考とし、有毒ガス防護に係る影響評価を実施した。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、再処理事業所敷地内及び中央制御室から半径10km以内にある敷地外の固定源並びに敷地内の可動源を特定した。 敷地内の固定源に対しては、「有毒ガスの発生源」が存在しないことにより、当該要員を防護できる設計とする。 敷地外の固定源及び可動源に対しては、通信連絡設備による連絡、換気設備の外気の取り入れの遮断、防護具の着用等の対策により、当該要員を防護できる設計とする。</p> <p>○手順書の整備 有毒ガスの発生時において、運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順と体制を整備する。敷地内の固定源に対しては、運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員の吸気中の有毒ガス濃度が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るようにする。敷地外の固定源及び可動源に対しては、換気設備の隔離等により、運転員及び重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が事故対策に必要な指示・操作を行うことができるようにする。 予期せぬ有毒ガスの発生においても、運転員及び重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う要員に対して配備した防護具を着用することにより、事故対策に必要な指示・操作を行うことができるよう手順と体制を整備する。 有毒ガスの発生による異常を検知した場合、統括当直長に連絡し、統括当直長は通信連絡設備により、有毒ガスの発生を運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順を整備する。</p> <p>上記のとおり、運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員の対処能力が損なわれないような設計とすることから、有毒ガスの発生を検出し警報するための装置の設置は不要である。ただし、評価条件によってはユーティリティ建屋(GC)および一般排水処理建屋(GF)における塩素ガス(次亜塩素酸ナトリウムと硫酸及びポリ塩化アルミニウムの混触により発生)濃度が有毒ガス防護のための判断基準値を超える可能性があることから、塩素ガスの発生を未然に防止するための堰の追加等の設備対策を行う。</p> <p>なお、GFは再処理施設ではなく、GC建屋の試薬貯槽や堰の配置は設工認申請対象外である。</p>	<p>検討内容を反映し、再処理事業変更許可申請書案を作成した。</p> <p>GCおよびGFにおける塩素ガスの発生を防止するための設備対策については、本検討内容を基本設計の結果(アウトプット)として、主管部署へ引き継ぐ。</p>

設計に用いる情報(インプット)	設計(検討)内容	設計の結果に係る情報(アウトプット)*2																																			
2. 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報(インプット)として適用可能なもの 該当なし																																					
3. 関係法令 ・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 ・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 ・「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」	1. 参照	1. 参照																																			
4. その他設計に必要な要求事項 「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」 6.2 予期せず発生する有毒ガスに関する対策 対象発生源が特定されない場合においても、予期せぬ有毒ガスの発生(例えば、敷地外可動源から発生する有毒ガス、敷地内固定源及び可動源において予定されていた中和等の終息作業ができなかった場合に発生する有毒ガス等)を考慮し、原子炉制御室等に対し、最低限の対策として、(1)~(3)を確認する。 (1) 防護具等の配備等 (2) 通信連絡設備による伝達 (3) 敷地外からの連絡	(1) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員、緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う要員に対して、必要人数分の酸素呼吸器を配備するとともに、防護のための実施体制及び手順を整備する。酸素ポンベについては、酸素呼吸器を1人あたり6時間使用するために必要となる数量を配備する。さらに、継続的な対応が可能となるよう、バックアップの供給体制を整備する。 (2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室、緊急時対策所の要員に対して、既存の通信連絡設備を用いた、予期せぬ有毒ガスの発生を知らせるための実施体制及び手順を整備する。 (3) 敷地外から予期せぬ有毒ガスの発生に係る情報を入手した場合に、中央制御室の統括当直長に対して有毒ガスの発生を知らせるための仕組みを整備する。	検討内容を安全審査整理資料へ反映する。																																			
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-weight: bold; margin-right: 5px;">変更履歴</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="5" style="padding: 2px;">改正1</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="padding: 2px;">・機能及び性能に係る要求事項の追加(「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第20条、第26条)</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="padding: 2px;">・記載の明確化</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%; padding: 2px;">改正年月日</td> <td style="width: 10%; padding: 2px;">Rev</td> <td style="width: 15%; padding: 2px;">承認*1</td> <td style="width: 15%; padding: 2px;">審査</td> <td style="width: 15%; padding: 2px;">作成</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2021年3月15日</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> </table> </div>	改正1					・機能及び性能に係る要求事項の追加(「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第20条、第26条)					・記載の明確化					改正年月日	Rev	承認*1	審査	作成	2021年3月15日	1				<p>*2 設計の結果に係る情報(アウトプット)の記載時は、下記の項目に適合していることを口欄にレ点にてチェックすること。</p> <p><input type="checkbox"/>設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。</p> <p><input type="checkbox"/>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。</p> <p><input type="checkbox"/>合否判定基準を含むものであること。</p> <p><input type="checkbox"/>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。</p>	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%; padding: 2px;">改正年月日</td> <td style="width: 10%; padding: 2px;">Rev</td> <td style="width: 15%; padding: 2px;">承認</td> <td style="width: 15%; padding: 2px;">審査</td> <td style="width: 15%; padding: 2px;">作成</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2021年3月15日</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> </table>	改正年月日	Rev	承認	審査	作成	2021年3月15日	0			
改正1																																					
・機能及び性能に係る要求事項の追加(「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第20条、第26条)																																					
・記載の明確化																																					
改正年月日	Rev	承認*1	審査	作成																																	
2021年3月15日	1																																				
改正年月日	Rev	承認	審査	作成																																	
2021年3月15日	0																																				

\*1:インプットの適切性のレビューを含む。

令和4年7月15日 新規作成

## 補足説明資料 2-14

**設計における変更について  
(DB建屋の共用に関する業務)**

DB建屋の共用に関する業務に係る設計について、設計を主管する箇所では、以下のとおり設計の変更を実施している。

日付	設計の計画	設計要求事項検討表	
		インプット	アウトプット
2020年10月20日	新規制定	新規制定	—
2020年10月28日	—	—	新規制定
2021年1月21日	—	改正1 要求事項の明確化に伴う改正	改正1 整理資料(案)への設計進捗反映に伴う改正
2021年2月2日	—	—	改正2 設計審査委員会コメントの反映
2022年7月12日	改正1 [REDACTED]	改正2 安全審査の進捗に伴う改正	改正3 安全審査の進捗に伴う改正

「設計の計画」及び「設計要求事項検討表」は、社内での設計の進捗や安全審査での指摘事項を踏まえた検討の進捗により、事業変更許可申請に係る見通しが立った時点で、設計を主管する箇所の長が「再処理事業部 設計管理要領」に基づき計画の更新が必要と判断し、改正を行った。



再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋

廃棄物管理施設との共用の設計の計画

**【改正1版（最新）、初版】**

文書管理番号：(R1-AG01-20D03-002 R1 )

承認	審査		作成
共用施設部長	廃棄物管理課長	TL	主任
( )	( )	( )	( )








協議	協議	協議	協議
貯蔵管理 課長	事業者検査 課長	許認可業務 課長	計画 GL
( )	( )	( )	( )

**件名：再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋**

**廃棄物管理施設との共用の設計の計画 改訂1**

**再処理事業部 再処理工場**

**共用施設部 廃棄物管理課**

改訂年月日	改訂番号	改訂来歴	承認者	審査者	作成者
2020. 10. 20	0	新規制定	 共用施設部長	 廃棄物管理課長	 担当
2022. 7. 12	1		 共用施設部長	 廃棄物管理課長	 主任

<p>1. 実施区分・内容</p>	<p>(1) 実施区分  <input type="checkbox"/> 新たな設計 (新增設)    <input checked="" type="checkbox"/> 過去に実施した設計結果の変更 (改造)</p> <p>(2) 内容  廃棄物管理施設 (以下、E 施設という) の低レベル固体廃棄物を受け入れるため、再処理施設における第 2 低レベル廃棄物貯蔵建屋 (以下、DB 建屋という) を共用する。</p>
<p>2. 検討内容</p>	<p>(1) 必要性等  E 施設における固体廃棄物の最大保管廃棄能力約 1,200 本 (ドラム缶換算、以下本資料において同じ) に対し、2022 年 5 月末現在の保管廃棄量は 1,140 本であることから、現在の見通しでは 2023 年 3 月に最大保管廃棄量に到達する見込みである。  最大保管廃棄量到達への対策として、これまでは最大保管廃棄能力の向上を行うことを考えていたが、同じ敷地内にある再処理施設の DB 建屋を E 施設と共用することとで、保管廃棄する総量を増やさずに対応する。  また、DB 建屋を E 施設と共用するにあたり、E 施設の事業許可基準規則への適合のため、必要となる設備を共用する。</p> <p>(2) 技術的根拠・検討結果  (DB 建屋の共用化検討)</p> <p>① 最大保管廃棄能力について  再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則にて、放射性廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する保管廃棄施設を設けることが要求されていることから、以下のとおり再処理施設の低レベル固体廃棄物の保管廃棄状況を確認した結果、問題ないことを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2022 年 5 月末現在の保管廃棄量は 53,158 本であり、再処理事業指定申請書における固体廃棄物の推定年間発生量をベースに今後の予測を行った場合、最大保管廃棄能力である 82,630 本到達は 2027 年 5 月頃と予測され、これまでに新たに第 3 低レベル廃棄物貯蔵建屋を増設する計画である。</li> <li>・ これに対し、E 施設で発生する低レベル固体廃棄物を受け入れた場合でも、最大保管廃棄能力の到達時期は 2027 年 5 月頃と予測されるため、E 施設との共用は再処理施設の安全性に影響を与えるものではない。</li> </ul> <p>② 受け入れる廃棄物について  以下を踏まえ、DB 建屋を共用する場合も、現在の線量評価に変更がない見込みである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ E 施設から受け入れる低レベル固体廃棄物からの放射線による線量率は、DB 建屋に貯蔵している低レベル固体廃棄物と比較して小さく、現行の遮蔽設計区分に影響を及ぼさないこと。</li> <li>・ 既に DB 建屋に保管廃棄している、第 1 ガラス固化体貯蔵建屋から発生する低レベル固体廃棄物は、E 施設で発生する低レベル固体廃棄物と性状が同等であ</li> </ul>

ること。

③E 施設の基準適合に必要な設備の共用

DB 建屋の他、E 施設の事業許可基準規則への適合を踏まえ、以下の設備を共用する。共用にあたり設備の変更は伴わないため、再処理施設の安全性に影響をあたえるものではない。

・第1貯蔵系に係わる火災感知設備及び消火設備

第四条「火災等による損傷の防止」の要求事項である、「火災及び爆発の発生を早期に感知し、及び消火すること」を満足するため、第1貯蔵系で火災が発生した場合の感知および消火を行うための火災感知設備及び消火設備を共用する。

・放射線監視設備のうち放射線サーベイ機器の一部

第十六条「放射線管理施設」の要求事項である、「放射線から放射線業務従事者を防護するため、線量を監視し、及び管理する設備を設けること」を満足するため、第1貯蔵系内の作業環境における主要な箇所的外部放射線に係る線量当量率を測定するための放射線サーベイ機器の一部を共用する。

・運転予備用ディーゼル発電機

第十八条「予備電源」の要求事項である、「廃棄物管理施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他必要な設備に使用することができる予備電源を設けなければならない」を満足するため、共用する火災感知設備への外部電源系統からの電気の供給が停止した場合に電気を供給する運転予備用ディーゼル発電機を共用する。

(3) 概算費用検討結果



3. 設計の 計画	<p>【設備区分】</p> <p>■安全機能を有する施設* (□安重 ■非安重)</p> <p>□重大事故等対処施設 (□品質重要度クラスⅠ □品質重要度クラスⅡ～Ⅳ)</p> <p>□その他施設</p>
	<p>【各段階に適した設計レビュー、検証、妥当性確認】</p> <p>(1) 設計レビュー</p> <p>・設計レビュー区分</p> <p>□安全委員会 ■設計審査委員会 ■設計主管課主催</p> <p>・設計レビューの内容 (予定)</p> <p>□発注前 ( )</p> <p>□製作・施工開始前 ( )</p> <p>■その他 (共用に伴う事業変更許可申請書 補正案)</p>
	<p>(2) 設計検証</p> <p>■設計のアウトプット (設計要求事項検討表) の内容確認</p> <p>添付資料: □発注仕様書 ■技術検討書 □設計図書 (解析結果を含む)</p> <p>□その他* ( )</p> <p>□設計のアウトプット (供給者から提出される設計図書) の内容確認</p> <p>図書概要: □設備設計の結果</p> <p>□新技術・新知見・新設計の実証試験等の内容確認</p> <p>□解析結果</p> <p>□その他* ( )</p> <p>*: ソフトウェア、手順書等を含む。</p>
	<p>(3) 妥当性確認</p> <p>□工場検査 □現地検査 □試運転</p> <p>□代替計算、モックアップ等の実証試験</p> <p>■使用前事業者検査 □その他 ( )</p>
	<p>【実施体制 (内部および外部の資源)】</p> <p>別紙-1 参照</p>
	<p>【責任 (保安活動の内容について説明する責任を含む) および権限】</p> <p>■設計主管課長 ■関連部門 (貯蔵管理課 )</p> <p>DB 建屋に関する責任は、設計主管課長である廃棄物管理課長が担当する。</p> <p>E 施設に関する責任は、関連部門の貯蔵管理課長が担当する。</p>

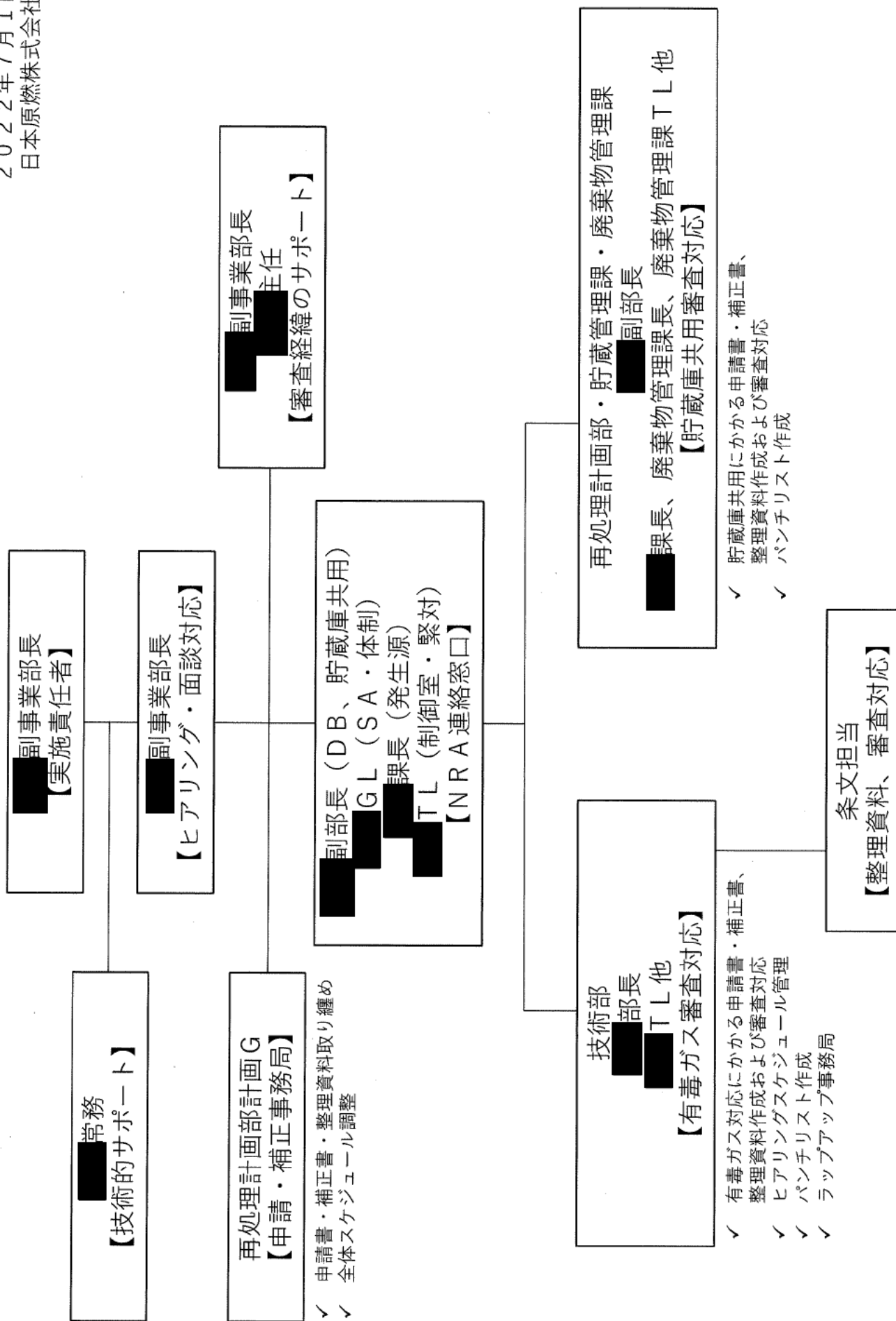
3. 設計の 計画	【設計スケジュール（設計の期間）】 別紙-2 参照
	【不適合および予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動の実施】 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	【設計の性質、複雑さの程度】 (1) 設計の性質 <input checked="" type="checkbox"/> 新規の設計変更（新技術・新知見・新設計等） <input type="checkbox"/> 過去の類似した設計をしたことがある場合  (2) 複雑さの程度（設計の複雑さによる注意点を記載する。） 体制において複数の部署が関与することから、対応状況の共有掲示板を活用し、進捗状況の共有に注意する。
4. 他設備への 影響確認	(1) 他設備の安全機能への影響 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無  (2) 上記に関する関連部門との協議 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無

	<p>(4) 法令に基づく手続き</p> <p>【再処理施設】</p> <p>第 44 条の 4 (変更の許可及び届出等)                    <input checked="" type="checkbox"/>有                    <input type="checkbox"/>無</p> <p>第 45 条 (設計及び工事の計画の認可) ※                    <input checked="" type="checkbox"/>有                    <input type="checkbox"/>無</p> <p>第 46 条第 3 項 (使用前事業者検査の確認申請) ※                    <input checked="" type="checkbox"/>有                    <input type="checkbox"/>無</p> <p>【廃棄物管理施設】</p> <p>第 51 条の 5 (変更の許可及び届出等)                    <input type="checkbox"/>有                    <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p>第 51 条の 7 (設計及び工事の計画の認可)                    <input type="checkbox"/>有                    <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p>第 51 条の 8 第 3 項 (使用前事業者検査の確認申請) <input type="checkbox"/>有                    <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p style="text-align: right;">(添付資料: <input checked="" type="checkbox"/>有・<input type="checkbox"/>無 )</p>
--	--

※：現時点では、設工認申請に係る具体的な内容が確定していないが、法令に基づく手続きを「有」とする。

なお、具体的な内容については事業変更許可後に見直しを行うものとする。





# 別紙-1 有毒ガス・廃棄物貯蔵設備共用安全審査体制

### 設計スケジュール

(件名：再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用)

設計計画書 (1/2)		設計に関する計画および実績フォロー表								改0
設計の段階	特記事項	2020年度				2021年度				備考
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	
全体工程										
設計に用いる情報 (インプット) 設計の結果に係る情報 (アウトプット)										
設計レビュー										
設計検証										
妥当性確認										
変更履歴										

### 設計スケジュール

(件名：再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用)

設計計画書 (2/2)	設計に関する計画および実績フォロー表									改	
設計の段階	特記事項	2022年度									備考
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月		
全体工程											
設計に用いる情報 (インプット) 設計の結果に係る情報 (アウトプット)											
設計レビュー											
設計検証											
妥当性確認											
変更履歴											

文書管理番号：( R1-A901-20D03-002 )

承認	審査		作成
共用施設部長	廃棄物管理課長	副長	担当
( )	( )	( )	( )




協議	協議	協議
事業者検査 課長	許認可業務 課長	計画 GL
( )	( )	( )

件名：再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋

廃棄物管理施設との共用の設計の計画

再処理事業部 再処理工場

共用施設部 廃棄物管理課

改訂年月日	改訂 番号	改訂来歴	承認者	審査者	作成者
2020. 10. 20	0	新規制定	 共用施設部漁	 廃棄物管理課長	 担当

<p>1. 実施区分・内容</p>	<p>(1) 実施区分  <input type="checkbox"/> 新たな設計 (新增設)   <input checked="" type="checkbox"/> 過去に実施した設計結果の変更 (改造)</p> <p>(2) 内容        廃棄物管理施設 (以下、E 施設という) の低レベル固体廃棄物を受け入れるため、再処理施設における第 2 低レベル廃棄物貯蔵建屋 (以下、DB 建屋という) を共用する。</p>
<p>2. 検討内容</p>	<p>(1) 必要性等        E 施設における固体廃棄物の最大保管廃棄能力約 1, 200 本 (ドラム缶換算、以下本資料において同じ) に対し、2020 年 7 月末現在の保管廃棄量は 1, 104 本であることから、現在の見通しでは 2021 年 9 月に最大保管廃棄量に到達する見込みである。        最大保管廃棄量到達への対策として、これまでは最大保管廃棄能力の向上を行うことを考えていたが、同じ敷地内にある再処理施設の DB 建屋を E 施設と共用することとで、保管廃棄する総量を増やさずに対応する。</p> <p>(2) 技術的根拠・検討結果        DB 建屋の共用化検討  <u>①最大保管廃棄能力について</u>        再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則にて、放射性廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する保管廃棄施設を設けることが要求されていることから、<u>以下のとおり再処理施設の低レベル固体廃棄物の保管廃棄状況を確認した結果、問題ないことを確認した。</u>        ・ 2020 年 7 月末現在の保管廃棄量は 48, 459 本であり、再処理事業指定申請書における固体廃棄物の推定年間発生量をベースに今後の予測を行った場合、最大保管廃棄能力である 82, 630 本到達は 2027 年 6 月頃と予測され、これまでに新たに第 3 低レベル廃棄物貯蔵建屋を増設する計画である。        ・ これに対し、E 施設で発生する低レベル固体廃棄物を受け入れた場合でも、最大保管廃棄能力の到達時期は 2027 年 6 月頃と予測されるため、E 施設との共用は再処理施設の安全性に影響を与えるものではない。</p> <p><u>②受け入れる廃棄物について</u>  <u>以下を踏まえ、DB 建屋を共用する場合も、現在の線量評価に変更がない見込みである。</u>        ・ E 施設から受け入れる低レベル固体廃棄物からの放射線による線量率は、DB 建屋に貯蔵している低レベル固体廃棄物と比較して小さく、現行の遮蔽設計区分に影響を及ぼさないこと。        ・ 既に DB 建屋に保管廃棄している、第 1 ガラス固化体貯蔵建屋から発生する低レベル固体廃棄物は、E 施設で発生する低レベル固体廃棄物と性状が同等であること。</p>

	<p>(3) 概算費用検討結果</p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>(4) 法令に基づく手続き</p> <p>【再処理施設】</p> <p>第 44 条の 4 (変更の許可及び届出等) <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無</p> <p>第 45 条 (設計及び工事の計画の認可) ※ <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無</p> <p>第 46 条第 3 項 (使用前事業者検査の確認申請) ※ <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無</p> <p>【廃棄物管理施設】</p> <p>第 51 条の 5 (変更の許可及び届出等) <input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p>第 51 条の 7 (設計及び工事の計画の認可) <input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p>第 51 条の 8 第 3 項 (使用前事業者検査の確認申請) <input type="checkbox"/>有 <input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p style="text-align: right;">(添付資料： 有 <input checked="" type="checkbox"/>無)</p>
--	---

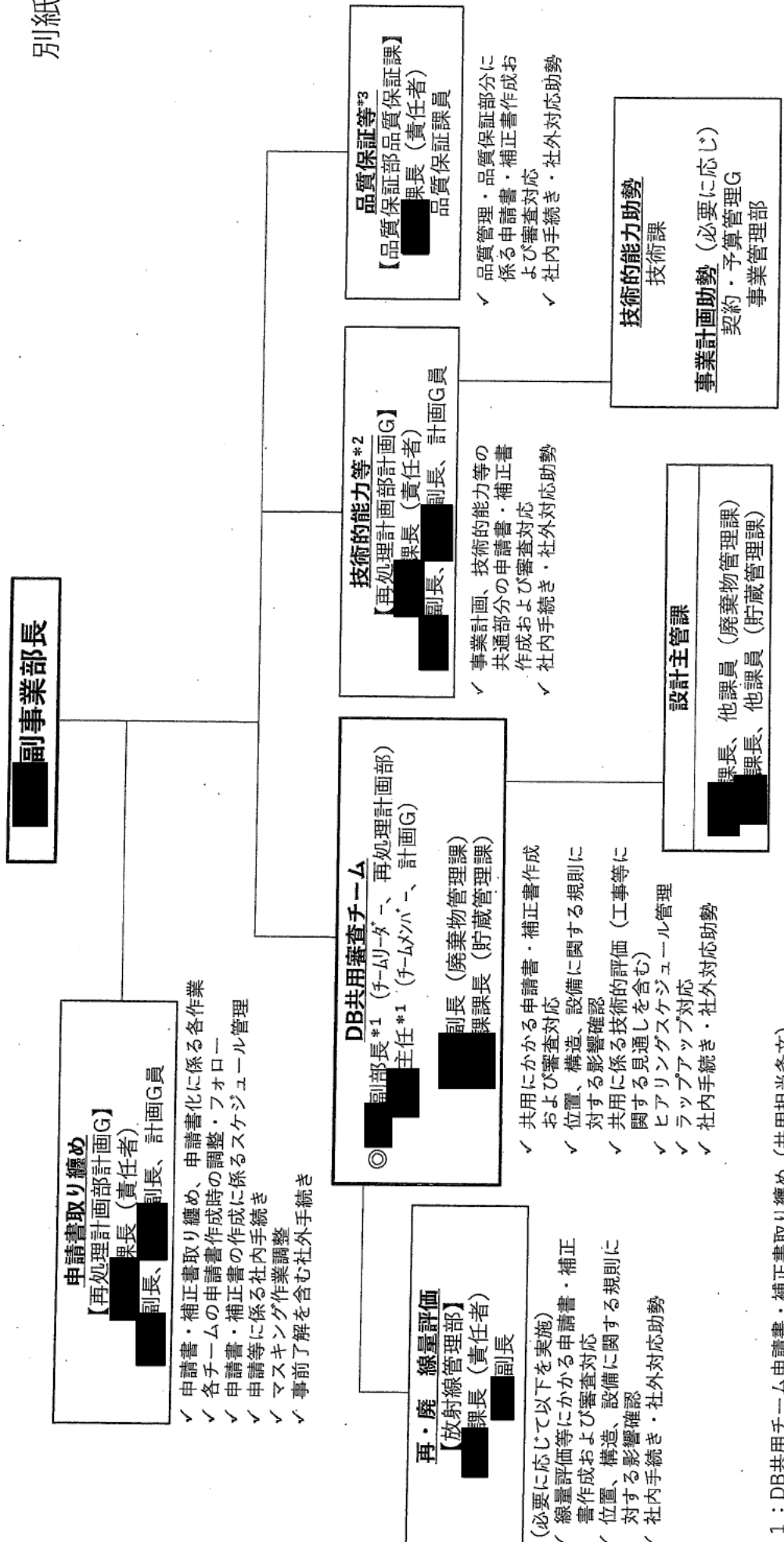
※：現時点では、設工認申請に係る具体的な内容が確定していないが、法令に基づく手続きを「有」とする。

なお、具体的な内容については事業変更許可後に見直しを行うものとする。

3. 設計の 計画	<p>【設備区分】</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>安全機能を有する施設* ( <input type="checkbox"/>安重 <input checked="" type="checkbox"/>非安重 )</p> <p><input type="checkbox"/>その他施設</p> <p>*:安全機能を有する施設は、「設計の計画」について、品質保証部の確認を受ける。</p>
	<p>【各段階に適した設計レビュー、検証、妥当性確認】</p> <p>(1) 設計レビュー</p> <p>・設計レビュー区分</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/>安全委員会    <input checked="" type="checkbox"/>設計審査委員会    <input checked="" type="checkbox"/>設計主管課主催</p> <p>・設計レビューの内容 (予定)</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/>発注前 ( )</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/>製作・施工開始前 ( )</p> <p style="padding-left: 20px;"><input checked="" type="checkbox"/>その他 (共用に伴う事業変更許可申請書案 )</p>
	<p>(2) 設計検証</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/>設計のアウトプット (仕様書や承認図書等) の内容確認</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/>新技術・新知見・新設計の実証試験等の内容確認</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/>解析の内容確認</p> <p style="padding-left: 20px;"><input checked="" type="checkbox"/>その他 (事業変更許可申請書 整理資料 )</p>
	<p>(3) 妥当性確認</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/>工場検査    <input type="checkbox"/>現地検査    <input type="checkbox"/>試運転</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/>代替計算、モックアップ等の実証試験</p> <p style="padding-left: 20px;"><input checked="" type="checkbox"/>使用前事業者検査    <input type="checkbox"/>その他 ( )</p>
	<p>【実施体制 (内部および外部の資源)】</p> <p style="padding-left: 20px;">別紙-1 参照</p>
	<p>【責任 (保安活動の内容について説明する責任を含む) および権限】</p> <p style="padding-left: 20px;"><input checked="" type="checkbox"/>設計主管課長    <input checked="" type="checkbox"/>関連部門 (貯蔵管理課 )</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>DB 建屋に関する責任は、設計主管課長である廃棄物管理課長が担当する。</p> <p>E 施設に関する責任は、関連部門の貯蔵管理課長が担当する。</p> </div>



3. 設計の 計画	【設計スケジュール（設計の期間）】 別紙-2 参照
	【不適合および予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動の実施】 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	【設計の性質、複雑さの程度】 (1) 設計の性質 <input checked="" type="checkbox"/> 新規の設計変更（新技術・新知見・新設計等） <input type="checkbox"/> 過去の類似した設計をしたことがある場合  (2) 複雑さの程度 体制において複数の部署が関与することから、対応状況の共有掲示板を活用し、進捗状況の共有に注意する。
4. 他設備への 影響確認	(1) 他設備の安全機能への影響 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無  (2) 上記に関する関連部門との協議 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無



\* 1 : DB共用チーム申請書・補正書取り纏め (共用担当条文)

\* 2 : ADRB : 添二、添三、添六 10.2(組織) ; AAWB : 添一、添二、添五 8.2(組織)

\* 3 : ADRB : 本文九、添九、添三 4.(品証) ; AAWB : 本文八、添八、添二 4.(品証)

## 再・廃) 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 (DB) の共用に係る安全審査体制

設計スケジュール

(件名：再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用)

設計図書 (I/1)	設計に関する計画および実績フォロー表												備考
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	2021年度			改0	
設計の段階	特記事項												
全体工程													
設計に用いる情報 (インプット) 設計の結果に係る情報 (アウトプット)													
設計レビュー													
設計検証													
妥当性確認													
変更履歴													

【改0】2020年10月20日：新規作成

再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋

廃棄物管理施設との共用

設計要求事項検討表

**【改正3版（最新）、初版】**

設計要求事項検討表 (件名: 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用)

設計に用いる情報(インプット)		設計(検討)内容	設計の結果に係る情報(アウトプット)*2																	
<p>1. 機能および性能に係る要求事項 E施設における最大保管廃棄量到達への対策として、DB建屋を共用することとする。</p> <p>【共用する系統について】 DB建屋を共用するにあたり、E施設は操業施設であることから、共用範囲は操業施設である必要がある。 よって、先行操業している第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系を共用する範囲とする。</p> <p>【共用に伴い影響評価が必要な事項について】 E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れるに当たり、以下の安全性に影響を与えないこと。 ・貯蔵容量に影響を与えないこと。 ・平常時の公衆の線量評価および建屋の遮蔽設計に影響を与えないこと ・貯蔵容器の運搬、搬入、保管管理など、保管廃棄に関する運用について影響を与えないこと</p> <p>【E施設の基準適合のために必要な設備の共用】 DB建屋を共用するにあたり、E施設が許可基準に適合するために必要な設備を共用し、共用にあたり再処理施設の安全性に影響を与えないこと。</p>		<p>DB建屋における低レベル固体廃棄物の取扱いに関する運用に対し、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系を共用する前提として検討した結果、以下のとおり影響はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E施設から発生する雑固体を考慮しても、再処理施設の貯蔵容量に影響を与えないことを以下のとおり確認した。 (詳細は添付資料1参照) <ul style="list-style-type: none"> <li>◆再処理施設の貯蔵容量は、再処理施設から発生する雑固体(推定年間発生量約5,700本)およびMOX燃料加工施設の雑固体(推定年間発生量約1,000本)を考慮しても、約5年分である。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体は、推定年間発生量約75本であり、共用を考慮しても、再処理施設の貯蔵容量約5年分に影響を与えるものではない。</li> </ul> </li> <li>・E施設から発生する雑固体を考慮しても、平常時の公衆の線量評価および遮蔽設計に変更はないことを以下のとおり確認した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆線源組成について、DB建屋の線源組成は再処理施設全体を包括した条件であり、E施設の雑固体発生量は再処理施設に比べて大幅に少ないことから、共用に伴う条件の変更はない。</li> <li>◆線源強度について、E施設の貯蔵室とDB建屋の第1貯蔵系は同一の遮蔽設計区分であり、共用によって最大保管廃棄能力に変更はないことから、共用に伴う条件の変更はない。</li> <li>◆以上より、共用に伴う放射線による線量評価の条件に変更はなく、平常時の公衆の線量評価結果への影響はない。</li> </ul> </li> <li>・貯蔵容器の運搬、搬入、保管管理など、保管廃棄に関する運用について影響を与えないことを以下のとおり確認した。(詳細は添付資料2 添付-2参照) <ul style="list-style-type: none"> <li>◆E施設から発生する雑固体は、DB建屋で取り扱う雑固体と同等である。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体の貯蔵容器は、DB建屋で取り扱う貯蔵容器と材料、寸法が同一であり、影響ない。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体の貯蔵容器の最大重量は、現状は同一であるが、過去に保管廃棄されている貯蔵容器において、再処理施設の最大重量を超える貯蔵容器を少数保管廃棄している。よって、E施設からDB建屋に払い出す貯蔵容器は、再処理施設の最大重量を超えないことを社内標準類に定めることで影響はない。</li> <li>◆DB建屋に保管廃棄した貯蔵容器は、巡視点検を実施しており、E施設から発生した雑固体を封入した貯蔵容器を保管廃棄した場合においても、同様の運用にて対応するため影響はない。</li> </ul> </li> <li>・適合のために必要な既許可で共用済みの設備に加え、以下の設備の共用を考慮しても再処理施設の安全性に影響を与えないことを確認した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆第1貯蔵系に係わる火災感知設備および消火設備 共用においても第1貯蔵系の床面積に変更はなく、E施設から受け入れる雑固体はこれまで第1貯蔵系で受け入れてきた雑固体と同様の雑固体であることから、取り扱う可燃物に変更はない。よって、第1貯蔵系に係わる火災感知設備および消火設備を共用することにより火災の感知および消火ができる。</li> <li>◆放射線監視設備のうち放射線サーベイ機器の一部 E施設から受け入れる雑固体はこれまで第1貯蔵系で受け入れてきた雑固体と同様の雑固体であることから、主な放射性物質に変更はないため、共用する放射線サーベイ機器により第1貯蔵系内の放射線環境を測定および監視できる。</li> <li>◆運転予備用ディーゼル発電機 共用においても施設の変更を伴わず、給電先に変更がないため、必要となる電力および燃料が増加するものではない。</li> </ul> </li> </ul>	<p>DB建屋のE施設との共用に係る検討内容について集約し、添付資料1「技術検討書 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について(安全審査の進捗に伴う設計への反映)」および添付資料2「廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について」を作成した。</p>																	
<p>2. 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報(インプット)として適用可能なもの</p> <p>なし。</p>		なし。	なし。																	
<p>3. 関係法令 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</p>		<p>添付資料1「技術検討書 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について(安全審査の進捗に伴う設計への反映)」のとおり、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に基づく要求事項に対し、E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れた場合も影響はない。</p>	<p>DB建屋のE施設との共用に係る検討内容について集約し、添付資料1「技術検討書 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について(安全審査の進捗に伴う設計への反映)」および添付資料2「廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について」を作成した。</p>																	
<p>4. その他設計に必要な要求事項</p> <p>なし。</p>		なし。	なし。																	
変更履歴	Rev.1: 要求事項の明確化に伴う改正 Rev.2: 安全審査の進捗に伴う改正	<p>*2 設計の結果に係る情報(アウトプット)の記載時は、下記の項目に適合していることを□欄にレ点にてチェックすること。 ☑設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 ☑調達、機器等の使用およ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。</p> <p>☐合格判定基準を含むものであること。 ☐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。</p>	<p>Rev.1: 添付-1「安全審査 整理資料 廃棄物管理施設との共用に係る変更(案)」への設計進捗反映に伴う改正 Rev.2: 設計審査委員会コメントの反映 Rev.3: 安全審査の進捗に伴う反映</p>																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>改正年月日</th> <th>Rev</th> <th>承認*1 設計主管課長</th> <th>審査</th> <th>作成</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2022.7.12</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			改正年月日	Rev	承認*1 設計主管課長	審査	作成	2022.7.12	2										
改正年月日	Rev	承認*1 設計主管課長	審査	作成																
2022.7.12	2																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>設計検証*3</th> <th>改正 年月日</th> <th>Rev</th> <th>承認 設計主管課長</th> <th>審査</th> <th>作成</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>検証結果</td> <td>良</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>☑</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> <td>2022.7.12</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設計検証*3	改正 年月日	Rev	承認 設計主管課長	審査	作成	<table border="1"> <tr> <td>検証結果</td> <td>良</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>☑</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	検証結果	良	否	☑			2022.7.12	3			
設計検証*3	改正 年月日	Rev	承認 設計主管課長	審査	作成															
<table border="1"> <tr> <td>検証結果</td> <td>良</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>☑</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	検証結果	良	否	☑			2022.7.12	3												
検証結果	良	否																		
☑																				

\*1: インプットの適切性のレビューを含む。  
\*3: 設計主管課長は当該設計を行った要員(「設計要求事項検討表」の「設計に用いる情報(インプット)」および「設計の結果に係る情報(アウトプット)」の作成者、審査者および承認者)以外の者に設計の検証を行わせる。

設計要求事項検討表 (件名: 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用)

設計に用いる情報(インプット)					設計(検討)内容	設計の結果に係る情報(アウトプット)*2					
<p>1. 機能および性能に係る要求事項 E施設における最大保管廃棄量到達への対策として、DB建屋を共用することとする。</p> <p>【共用する系統について】 DB建屋を共用するにあたり、E施設は操業施設であることから、共用範囲は操業施設である必要がある。 よって、先行操業している第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系を共用する範囲とする。</p> <p>【共用に伴い影響評価が必要な事項について】 E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れるに当たり、以下の安全性に影響を与えないこと。 ・貯蔵容量に影響を与えないこと。 ・平常時の公衆の線量評価および建屋の遮蔽設計に影響を与えないこと ・貯蔵容器の運搬、搬入、保管管理など、保管廃棄に関する運用について影響を与えないこと</p>					<p>DB建屋における低レベル固体廃棄物の取扱いに関する運用に対し、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系を共用する前提として検討した結果、以下のとおり影響はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E施設から発生する雑固体を考慮しても、再処理施設の貯蔵容量に影響を与えないことを以下のとおり確認した。(詳細は添付資料1参照) <ul style="list-style-type: none"> <li>◆再処理施設の貯蔵容量は、再処理施設から発生する雑固体(推定年間発生量約5,700本)およびMOX燃料加工施設の雑固体(推定年間発生量約1,000本)を考慮しても、約7年分である。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体は、推定年間発生量約75本であり、共用を考慮しても、再処理施設の貯蔵容量約7年分に影響を与えるものではない。</li> </ul> </li> <li>・E施設から発生する雑固体を考慮しても、平常時の公衆の線量評価および遮蔽設計に変更はないことを以下のとおり確認した。(詳細は添付資料1 添付-2参照) <ul style="list-style-type: none"> <li>◆線源組成について、DB建屋の線源組成は再処理施設全体を包括した条件であり、E施設の雑固体発生量は再処理施設に比べて大幅に少ないことから、共用に伴う条件の変更はない。</li> <li>◆線源強度について、E施設の貯蔵室とDB建屋の第1貯蔵系は同一の遮蔽設計区分であり、共用によって最大保管廃棄能力に変更はないことから、共用に伴う条件の変更はない。</li> <li>◆以上より、共用に伴う放射線による線量評価の条件に変更はなく、平常時の公衆の線量評価結果への影響はない。</li> </ul> </li> <li>・貯蔵容器の運搬、搬入、保管管理など、保管廃棄に関する運用について影響を与えないことを以下のとおり確認した。(詳細は添付資料1 添付-2参照) <ul style="list-style-type: none"> <li>◆E施設から発生する雑固体は、DB建屋で取り扱う雑固体と同等である。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体の貯蔵容器は、DB建屋で取り扱う貯蔵容器と材料、寸法が同一であり、影響ない。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体の貯蔵容器の最大重量は、現状は同一であるが、過去に保管廃棄されている貯蔵容器において、再処理施設の最大重量を超える貯蔵容器を少数保管廃棄している。 よって、E施設からDB建屋に払い出す貯蔵容器は、再処理施設の最大重量を超えないことを社内標準類に定めることで影響はない。</li> <li>◆DB建屋に保管廃棄した貯蔵容器は、巡視点検を実施しており、E施設から発生した雑固体を封入した貯蔵容器を保管廃棄した場合においても、同様の運用にて対応するため影響はない。</li> </ul> </li> </ul>	<p>DB建屋のE施設との共用に係る検討内容について集約し、添付資料1「技術検討書 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について」を作成した。</p>					
2. 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報(インプット)として適用可能なものなし。					なし。	なし。					
3. 関係法令 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則					添付資料1「技術検討書 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について」のうち、添付-3の第2表「本変更に伴う再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則への影響について」のとおり、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に基づく要求事項に対し、E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れた場合も影響はない。	DB建屋のE施設との共用に係る検討内容について集約し、添付資料1「技術検討書 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について」を作成した。					
4. その他設計に必要な要求事項なし。					なし。	なし。					
変更履歴	Rev. 1: 要求事項の明確化に伴う改正				<p>*2 設計の結果に係る情報(アウトプット)の記載時は、下記の項目に適合していることを□欄にレ点にてチェックすること。</p> <p>□設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 □調達、機器等の使用およ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。 □合否判定基準を含むものであること。 □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。</p>	Rev. 1: 添付-1「安全審査 整理資料 廃棄物管理施設との共用に係る変更(案)」への設計進捗反映に伴う改正 Rev. 2: 設計審査委員会コメントの反映					
	改正年月日	Rev	承認*1 設計主管課長	審査 副長		作成 担当	改正年月日	Rev	承認 設計主管課長	審査 副長	作成 担当
	2021/1/21	1					2021/2/2	2			

\*1: インプットの適切性のレビューを含む。

設計要求事項検討表 (件名: 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用)

設計に用いる情報(インプット)		設計(検討)内容	設計の結果に係る情報(アウトプット)*2				
<p>1. 機能および性能に係る要求事項 E施設における最大保管廃棄量到達への対策として、DB建屋を共用することとする。</p> <p>【共用する系統について】 DB建屋を共用するにあたり、E施設は操業施設であることから、共用範囲は操業施設である必要がある。 よって、先行操業している第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系を共用する範囲とする。</p> <p>【共用に伴い影響評価が必要な事項について】 E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れるに当たり、以下の安全性に影響を与えないこと。 ・貯蔵容量に影響を与えないこと。 ・平常時の公衆の線量評価および建屋の遮蔽設計に影響を与えないこと ・貯蔵容器の運搬、搬入、保管管理など、保管廃棄に関する運用について影響を与えないこと</p>		<p>DB建屋における低レベル固体廃棄物の取扱いに関する運用に対し、E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れた場合も、以下のとおり影響はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E施設から発生する雑固体を考慮しても、再処理施設の貯蔵容量に影響を与えないことを以下のとおり確認した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆再処理施設の貯蔵容量は、再処理施設から発生する雑固体(推定年間発生量約5,700本)およびMOX燃料加工施設の雑固体(推定年間発生量約1,000本)を考慮しても、約7年分である。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体は、推定年間発生量約75本であり、共用を考慮しても、再処理施設の貯蔵容量約7年分に影響を与えるものではない。</li> </ul> </li> <li>・E施設から発生する雑固体を考慮しても、平常時の公衆の線量評価および遮蔽設計に変更はないことを以下のとおり確認した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆線源組成について、DB建屋の線源組成は再処理施設全体を包括した条件であり、E施設の雑固体発生量は再処理施設に比べて大幅に少ないことから、共用に伴う条件の変更はない。</li> <li>◆線源強度について、E施設の貯蔵室とDB建屋の第1貯蔵系は同一の遮蔽設計区分であり、共用によって最大保管廃棄能力に変更はないことから、共用に伴う条件の変更はない。</li> <li>◆以上より、共用に伴う放射線による線量評価の条件に変更はなく、平常時の公衆の線量評価結果への影響はない。</li> </ul> </li> <li>・貯蔵容器の運搬、搬入、保管管理など、保管廃棄に関する運用について影響を与えないことを以下のとおり確認した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◆E施設から発生する雑固体は、DB建屋で取り扱う雑固体と同等である。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体の貯蔵容器は、DB建屋で取り扱う貯蔵容器と材料、寸法が同一であり、影響ない。</li> <li>◆E施設から発生する雑固体の貯蔵容器の最大重量は、現状は同一であるが、過去に保管廃棄されている貯蔵容器において、再処理施設の最大重量を超える貯蔵容器を少数保管廃棄している。 よって、E施設からDB建屋に払い出す貯蔵容器は、再処理施設の最大重量を超えないことを社内標準類に定めることで影響はない。</li> <li>◆DB建屋に保管廃棄した貯蔵容器は、巡視点検を実施しており、E施設から発生した雑固体を封入した貯蔵容器を保管廃棄した場合においても、同様の運用にて対応するため影響はない。</li> </ul> </li> </ul>	<p>DB建屋のE施設との共用に係る検討内容について集約し、添付-2「技術検討書 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について」を作成した。</p>				
<p>2. 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報(インプット)として適用可能なもの なし。</p>		なし。	なし。				
<p>3. 関係法令 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</p>		<p>添付-1「安全審査 整理資料 廃棄物管理施設との共用に係る変更(案)」のうち、第2表「本変更に伴う再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則への影響について」のとおり、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に基づく要求事項に対し、E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れた場合も影響はない。</p>	<p>DB建屋のE施設との共用に係る検討内容について集約し、添付-2「技術検討書 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用に係る検討について」を作成した。</p>				
<p>4. その他設計に必要な要求事項 なし。</p>		なし。	なし。				
変更履歴	Rev. 1: 要求事項の明確化に伴う改正		<p>*2 設計の結果に係る情報(アウトプット)の記載時は、下記の項目に適合していることを□欄にレ点にてチェックすること。</p> <p>□設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 □調達、機器等の使用およ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。 □合否判定基準を含むものであること。 □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。</p>	<p>Rev. 1: 添付-1「安全審査 整理資料 廃棄物管理施設との共用に係る変更(案)」への設計進捗反映に伴う改正</p>			
	改正年月日	Rev			承認 設計主管課長	審査 副長	作成 担当
	2021年1月21日	1					

\*1: インプットの適切性のレビューを含む。

設計要求事項検討表 (件名: 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用)

設計に用いる情報 (インプット)		設計 (検討) 内容			設計の結果に係る情報 (アウトプット) *2					
1. 機能および性能に係る要求事項 E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れること。		添付-1「安全審査 整理資料 第2低レベル廃棄物貯蔵系の共用に係る変更(案)」のうち、補足説明資料3「第2低レベル廃棄物貯蔵系での保管廃棄に関する運用について」のとおり、DB建屋における低レベル固体廃棄物の取扱いに関する運用に対し、E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れた場合も影響はない。			DB建屋にてE施設の低レベル固体廃棄物を受け入れるため、DB建屋をE施設と共用とする旨、再処理事業変更許可申請書(案)を作成した。					
2. 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報 (インプット) として適用可能なものなし。		なし。			なし。					
3. 関係法令 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則		添付-1「安全審査 整理資料 第2低レベル廃棄物貯蔵系の共用に係る変更(案)」のうち、第2表「本変更に伴う再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則への影響について」のとおり、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に基づく要求事項に対し、E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れた場合も影響はない。			DB建屋にてE施設の低レベル固体廃棄物を受け入れるため、DB建屋をE施設と共用とする旨、再処理事業変更許可申請書(案)を作成した。					
4. その他設計に必要な要求事項 なし。		なし。			なし。					
変更履歴	*2 設計の結果に係る情報 (アウトプット) の記載時は、下記の項目に適合していることを□欄にレ点にてチェックすること。 <input checked="" type="checkbox"/> 設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 <input type="checkbox"/> 調達、機器等の使用およ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。 <input type="checkbox"/> 合否判定基準を含むものであること。 <input type="checkbox"/> 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。									
	改正年月日	Rev	承認*1 設計主管課長	審査 副長	作成 担当	改正年月日	Rev	承認 設計主管課長	審査 副長	作成 担当
	2020.10.20	0				2020.10.28	0			

\*1: インプットの適切性のレビューを含む。



設計要求事項検討表 (件名: 再処理施設 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 廃棄物管理施設との共用)

設計に用いる情報(インプット)					設計(検討)内容					設計の結果に係る情報(アウトプット)*2								
1. 機能および性能に係る要求事項 E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れること。					<p>以下のとおり、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に基づく要求事項に対し、E施設の低レベル固体廃棄物をDB建屋に受け入れた場合も影響はない。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</th> <th>規則要求への影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p><b>第三条(遮蔽等)</b> 安全機能を有する施設は、運転時及び停止時において再処理施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量が十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。</p> <p>2 安全機能を有する施設は、工場等内における放射線障害を防止する必要がある場合には、次に掲げるものでなければならない。 一 管理区域その他工場等内の人が立ち入る場所における線量を低減できるように、遮蔽その他適切な措置を講じたものとする。</p> <p><b>第十五条(安全機能を有する施設)</b> 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。</p> <p><b>第二十二條(保管廃棄施設)</b> 再処理施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物の保管廃棄施設(安全機能を有する施設に属するものに限る。)を設けなければならない。 一 放射性廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有するものとする。</p> </td> <td> <p>○直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量への影響 DB建屋にて貯蔵するE施設の低レベル固体廃棄物は、既許可の事業指定申請の評価内容に包絡されている。 このため、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋からの直接線およびスカイシャイン線の変更はなく、E施設の低レベル固体廃棄物の受け入れに対して問題ない。(詳細は別紙参照)</p> <p>○遮蔽設計に対する影響 E施設から発生する低レベル固体廃棄物は、再処理施設から発生する低レベル固体廃棄物と同等であり、貯蔵する廃棄物の種類に変更はなく、遮蔽設計区分の基準線量率を満足することから、E施設の低レベル固体廃棄物の受け入れに対して問題ない。(詳細は別紙参照)</p> <p>○廃棄物の容器および内容物による安全性への影響 E施設の低レベル固体廃棄物を受け入れるにあたっての安全性への影響は以下のとおり。(詳細は別紙参照) ・E施設から発生する低レベル固体廃棄物の貯蔵容器は、ドラム缶または角型容器(ボックスパレット)であり、DB建屋で取り扱っている貯蔵容器と同等であるため、受け入れに対して問題ない。 ・E施設における貯蔵容器の重量制限は、再処理施設における重量制限以下となるため、受け入れに対して問題ない。 ・E施設から発生する低レベル固体廃棄物の性状は、紙、布、フィルタ、ポンプ等の雑固体であり、DB建屋で取り扱っている低レベル固体廃棄物の性状と同等であるため、受け入れに対して問題ない。 ・E施設から発生する低レベル固体廃棄物に対する処置は、「放射性固体廃棄物管理細則(廃棄物管理施設)」にて「低レベル放射性固体廃棄物管理細則(再処理施設)」と同等の処置を講ずることを定めているため、受け入れに対して問題ない。</p> <p>○最大保管廃棄能力に対する影響 2020年7月末現在の保管廃棄量は48,459本であり、再処理事業指定申請書における固体廃棄物の推定年間発生量をベースに今後の予測を行った場合、最大保管廃棄能力である82,630本到達は2027年6月頃と予測され、これまでに新たに第3低レベル廃棄物貯蔵建屋を増設する計画である。 これに対し、E施設で発生する低レベル固体廃棄物を受け入れた場合でも、最大保管廃棄能力の到達時期は2027年6月頃と予測されるため、再処理施設の最大保管廃棄能力到達時期に影響を与えるものではない。</p> </td> </tr> </tbody> </table>					再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	規則要求への影響	<p><b>第三条(遮蔽等)</b> 安全機能を有する施設は、運転時及び停止時において再処理施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量が十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。</p> <p>2 安全機能を有する施設は、工場等内における放射線障害を防止する必要がある場合には、次に掲げるものでなければならない。 一 管理区域その他工場等内の人が立ち入る場所における線量を低減できるように、遮蔽その他適切な措置を講じたものとする。</p> <p><b>第十五条(安全機能を有する施設)</b> 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。</p> <p><b>第二十二條(保管廃棄施設)</b> 再処理施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物の保管廃棄施設(安全機能を有する施設に属するものに限る。)を設けなければならない。 一 放射性廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有するものとする。</p>	<p>○直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量への影響 DB建屋にて貯蔵するE施設の低レベル固体廃棄物は、既許可の事業指定申請の評価内容に包絡されている。 このため、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋からの直接線およびスカイシャイン線の変更はなく、E施設の低レベル固体廃棄物の受け入れに対して問題ない。(詳細は別紙参照)</p> <p>○遮蔽設計に対する影響 E施設から発生する低レベル固体廃棄物は、再処理施設から発生する低レベル固体廃棄物と同等であり、貯蔵する廃棄物の種類に変更はなく、遮蔽設計区分の基準線量率を満足することから、E施設の低レベル固体廃棄物の受け入れに対して問題ない。(詳細は別紙参照)</p> <p>○廃棄物の容器および内容物による安全性への影響 E施設の低レベル固体廃棄物を受け入れるにあたっての安全性への影響は以下のとおり。(詳細は別紙参照) ・E施設から発生する低レベル固体廃棄物の貯蔵容器は、ドラム缶または角型容器(ボックスパレット)であり、DB建屋で取り扱っている貯蔵容器と同等であるため、受け入れに対して問題ない。 ・E施設における貯蔵容器の重量制限は、再処理施設における重量制限以下となるため、受け入れに対して問題ない。 ・E施設から発生する低レベル固体廃棄物の性状は、紙、布、フィルタ、ポンプ等の雑固体であり、DB建屋で取り扱っている低レベル固体廃棄物の性状と同等であるため、受け入れに対して問題ない。 ・E施設から発生する低レベル固体廃棄物に対する処置は、「放射性固体廃棄物管理細則(廃棄物管理施設)」にて「低レベル放射性固体廃棄物管理細則(再処理施設)」と同等の処置を講ずることを定めているため、受け入れに対して問題ない。</p> <p>○最大保管廃棄能力に対する影響 2020年7月末現在の保管廃棄量は48,459本であり、再処理事業指定申請書における固体廃棄物の推定年間発生量をベースに今後の予測を行った場合、最大保管廃棄能力である82,630本到達は2027年6月頃と予測され、これまでに新たに第3低レベル廃棄物貯蔵建屋を増設する計画である。 これに対し、E施設で発生する低レベル固体廃棄物を受け入れた場合でも、最大保管廃棄能力の到達時期は2027年6月頃と予測されるため、再処理施設の最大保管廃棄能力到達時期に影響を与えるものではない。</p>					
再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則	規則要求への影響																	
<p><b>第三条(遮蔽等)</b> 安全機能を有する施設は、運転時及び停止時において再処理施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量が十分に低減できるよう、遮蔽その他適切な措置を講じたものでなければならない。</p> <p>2 安全機能を有する施設は、工場等内における放射線障害を防止する必要がある場合には、次に掲げるものでなければならない。 一 管理区域その他工場等内の人が立ち入る場所における線量を低減できるように、遮蔽その他適切な措置を講じたものとする。</p> <p><b>第十五条(安全機能を有する施設)</b> 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。</p> <p><b>第二十二條(保管廃棄施設)</b> 再処理施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物の保管廃棄施設(安全機能を有する施設に属するものに限る。)を設けなければならない。 一 放射性廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有するものとする。</p>	<p>○直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量への影響 DB建屋にて貯蔵するE施設の低レベル固体廃棄物は、既許可の事業指定申請の評価内容に包絡されている。 このため、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋からの直接線およびスカイシャイン線の変更はなく、E施設の低レベル固体廃棄物の受け入れに対して問題ない。(詳細は別紙参照)</p> <p>○遮蔽設計に対する影響 E施設から発生する低レベル固体廃棄物は、再処理施設から発生する低レベル固体廃棄物と同等であり、貯蔵する廃棄物の種類に変更はなく、遮蔽設計区分の基準線量率を満足することから、E施設の低レベル固体廃棄物の受け入れに対して問題ない。(詳細は別紙参照)</p> <p>○廃棄物の容器および内容物による安全性への影響 E施設の低レベル固体廃棄物を受け入れるにあたっての安全性への影響は以下のとおり。(詳細は別紙参照) ・E施設から発生する低レベル固体廃棄物の貯蔵容器は、ドラム缶または角型容器(ボックスパレット)であり、DB建屋で取り扱っている貯蔵容器と同等であるため、受け入れに対して問題ない。 ・E施設における貯蔵容器の重量制限は、再処理施設における重量制限以下となるため、受け入れに対して問題ない。 ・E施設から発生する低レベル固体廃棄物の性状は、紙、布、フィルタ、ポンプ等の雑固体であり、DB建屋で取り扱っている低レベル固体廃棄物の性状と同等であるため、受け入れに対して問題ない。 ・E施設から発生する低レベル固体廃棄物に対する処置は、「放射性固体廃棄物管理細則(廃棄物管理施設)」にて「低レベル放射性固体廃棄物管理細則(再処理施設)」と同等の処置を講ずることを定めているため、受け入れに対して問題ない。</p> <p>○最大保管廃棄能力に対する影響 2020年7月末現在の保管廃棄量は48,459本であり、再処理事業指定申請書における固体廃棄物の推定年間発生量をベースに今後の予測を行った場合、最大保管廃棄能力である82,630本到達は2027年6月頃と予測され、これまでに新たに第3低レベル廃棄物貯蔵建屋を増設する計画である。 これに対し、E施設で発生する低レベル固体廃棄物を受け入れた場合でも、最大保管廃棄能力の到達時期は2027年6月頃と予測されるため、再処理施設の最大保管廃棄能力到達時期に影響を与えるものではない。</p>																	
2. 従前の類似した設計から得られた情報であって、当該設計に用いる情報(インプット)として適用可能なものなし。																		
3. 関係法令 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則																		
4. その他設計に必要な要求事項なし。																		
変更履歴					*2 設計の結果に係る情報(アウトプット)の記載時は、下記の項目に適合していることを□欄にレ点にてチェックすること。													
	改正年月日	Rev	承認*1 設計主管課長	審査 副長	作成 根子	<input type="checkbox"/> 設計に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 <input type="checkbox"/> 調達、機器等の使用およ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。 <input type="checkbox"/> 合否判定基準を含むものであること。 <input type="checkbox"/> 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。					改正年月日	Rev	承認 設計主管課長	審査	作成			
	2020.10.20	0										(..)	(..)	(..)				

\*1: インプットの適切性のレビューを含む。

令和 4 年 7 月 15 日 新規作成

## 補足説明資料 3-1

### 供給者の技術的評価について (有毒ガス防護に関する業務)

有毒ガス防護に関する業務に係る調達について、契約を主管する箇所は技術的評価を実施した。

技術的評価においては、取引先評価・選定要領に基づき以下の基準について審査が行われた。

- ① 品質保証能力：JEAG4121付属書-1の要求事項に準拠していること
- ② 契約履行能力：製品仕様または役務内容が、当社が発注を予定する製品または役務と同等または類似のものであり、当社の要求事項に適合していること。  
要求する有資格技術職員および建設業許可を有していること

実績について次葉のとおり添付する。

技術審査結果報告書

資材部 工事契約G 御中

技術部 技術課・G

「取引先評価・選定要領」の3.-3.1-(3)に基づき、見積依頼時の技術審査について、以下のとおり審査結果を報告します。

承認(課長)	審査	作成

契約区分	業務委託	グレード	I	契約請求No.	B20-018111
契約件名	<新規規制基準対応>有毒ガス防護に係る影響評価委託				
取引先名称					
供給者					
合否判定 ※1	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 条件付合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 技術審査保留				
付帯条件 (条件付合格の場合、条件、設定理由、条件解除の考え方)					
不合格理由					
特記事項					

※1 該当項目を■とする。

(以下、契約箇所使用欄)

契約箇所にて技術審査結果を受領後、承認日をもって技術審査完了日とし、見積依頼先に結果を通知する。

資材部 工事契約G			
承認(部長)	承認(GL)	審査	作成

※技術審査結果に基づき、必要な処置、または制約条件等を設定する場合のみ、資材部長から承認を得る。

適否判定 ※2	<input checked="" type="checkbox"/> 適 <input type="checkbox"/> 不適		
特記事項 (必要な処置、制約条件等)			

※2 該当項目を■とする。

社外秘

令和 4 年 7 月 15 日 新規作成

## 補足説明資料 3-2

供給者の選定依頼について  
(有毒ガス防護に関する業務)

有毒ガス防護に関する業務に係る調達について、調達を主管する箇所は契約を主管する箇所へ供給者の選定を依頼した。

供給者との契約に係る業務は社内業務システムである資材契約管理システムにて実施しており、契約決定までの業務の流れとして下記の順で実施される。

- ① 契約請求 ※仕様書を添付（調達を主管する箇所）
- ② 見積依頼先選定（契約を主管する箇所）
- ③ 見積受領・価格交渉（契約を主管する箇所）
- ④ 契約決定（契約を主管する箇所）

上記の①のとおり、調達を主管する箇所が契約を主管する箇所へ契約請求を行うことにより供給者の選定依頼が行われる。

調達を主管する箇所の契約請求 承認実績の画面（写し）を実績として次葉のとおり添付する。

# 承認ルート照会

2021/04/16(金)

所属： 両・技術課

氏名： [REDACTED]

対象工程

契約請求

最終承認期限

課長 (GL)

なし

有毒ガス防護に関する業務に係る調達に関する承認実績を照会

承認順位	承認者	メール通知	担当者通知	最終承認者	承認状況	承認日
第1承認者	[REDACTED]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		●	2020年12月01日(火)
第2承認者	[REDACTED]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	●	2020年12月01日(火)
第3承認者	[REDACTED]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
第4承認者	[REDACTED]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
第5承認者	[REDACTED]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

調達を主管する箇所の長

調達を主管する箇所の長が契約請求の承認を行った日付を指している。

本承認をもって、契約を主管する箇所へ見積り依頼（供給者の選定依頼）が行われる。

同報通知設定

承認順位	承認者	同報者 1	同報者 2	同報者 3
第1承認者	[REDACTED]			
第2承認者	[REDACTED]			
第3承認者	[REDACTED]			
第4承認者	[REDACTED]			
第5承認者	[REDACTED]			

閉じる

令和 4 年 7 月 15 日 新規作成

## 補足説明資料 3-3



### 供給者の選定について (有毒ガス防護に関する業務)

有毒ガス防護に関する業務に係る調達について、契約を主管する箇所は技術評価において評価した供給者を選定した。

供給者との契約に係る業務は社内業務システムである資材契約管理システムにて実施しており、契約決定までの業務の流れとして下記の順で実施される。

- ① 契約請求 ※仕様書を添付（調達を主管する箇所）
- ② 見積依頼先選定（契約を主管する箇所）
- ③ 見積受領・価格交渉（契約を主管する箇所）
- ④ 契約決定（契約を主管する箇所）

上記の①において、調達を主管する箇所から契約請求を受けた後、契約を主管する箇所において供給者の選定が行われる。供給者の選定については、調達を主管する箇所の取引先推薦を踏まえ、②の見積依頼先選定及び③見積受領を経て供給者の選定を行う。

なお、選定された供給者に対し契約を主管する箇所にて④までの間に技術評価(補足説明資料3—1)が実施される。

契約を主管する箇所の見積依頼先選定の承認実績の画面（写し）および技術評価(補足説明資料3—1)された供給者と同じ取引先推薦の供給者が選定されていることの実績として次葉のとおり添付する。

# 承認ルート照会

2021/04/16(金)

所属： 再・技術課

氏名： [REDACTED]

最終承認権限 課長 (GL)

見積依頼先選定

有毒ガス防護に関する業務に係る調達の見積依頼先選定の承認実績を照会

上位所属含む なし

承認順位	承認者	メール通知	担当者通知	最終承認者	承認状況	承認日
第1承認者	[REDACTED]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		●	2020年12月02日(水)
第2承認者	[REDACTED]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		●	2020年12月02日(水)
第3承認者	[REDACTED]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●		
第4承認者	[REDACTED]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
第5承認者	[REDACTED]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

契約を主管する箇所の長  
(権限移譲されたグループリーダー)

契約を主管する箇所の長が見積依頼先選定の承認を行った日付を指している。  
本承認をもって、見積依頼が開始される。

承認順位	承認者	メール通知	担当者通知	承認状況	承認日
承認代行者	[REDACTED]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

稟議書もしくはB/E票で手続きした際の承認代行者(確認者)を設定してください。

## 同報通知設定

承認順位	承認者	同報者 1	同報者 2	同報者 3
第1承認者	[REDACTED]			
第2承認者	[REDACTED]			
第3承認者	[REDACTED]			
第4承認者	[REDACTED]			
第5承認者	[REDACTED]			

閉じる

# 契約請求登録

2021/04/16(金)

【基本情報】

所属：再・技術課 氏名：[REDACTED]

契約区分 B20-018111 契約管理No 120300-020200

契約計画No B20-018111 請求計画No B20-018110

契約件名 業務委託 <新規制基準対応>有毒ガス防護に係る影響評価委託

## ▼ 校収工程 処理中

実施業務	2020再工技課
実施業務状況	立業済
緊急契約	--
請求計画外理由	新規制基準の
請求年月日	2020年11月21日
請求箇所(内線)	再・技術課/
単価契約	--
希望期間	2020年12月11日
技術検討有無	無
引当予算額	[REDACTED]

請求添付書類あり

納入条件	
検収条件	一括検収
主管部契約区分	資材契約
発注条件評価	なし

推薦取引先名

[REDACTED]

<推薦取引先 1社>

取引

有毒ガス防護に関する業務に係る調達における推薦取引先の供給者。当該供給者に対し、技術評価（補足説明資料3-1）が実施される。

## 資材契約管理システム 取引先推薦理由登録参照[BSSZG115]

# 取引先推薦理由登録参照

所属：再・技術課 氏名：[REDACTED]

電力共通委託にて有毒化学物質のリスト作成、防護判断基準値の設定の実績を有しているため。先行して許可を得ている電力において、本件と同様の委託を発注しており、審査対応の経歴を有しているため。

推薦の理由

閉じる

□ 凍結 □ 埋没 □ [REDACTED] □ 保安組織外

確認

令和4年7月21日 R1

## 補足説明資料 3-4

## 供給者の品質保証計画書について (有毒ガス防護に関する業務)

有毒ガス防護に関する業務に係る調達について、調達を主管する箇所は供給者から提出される品質保証計画書の適用届出書を確認し、品質保証計画書が有毒ガス防護に関する業務に係る調達に適用されることを確認した。

供給者が提出する品質保証計画書は、調達管理要則に基づき以下の要求事項を満足する内容であることが求められる。(2020年12月当時)

- ① 原子力安全のためのマネジメントシステム規程 (JEAC4111-2013) の適用指針-JEAG4121-2015 [2018年追補版] (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) への準拠
- ② JEAC4111以外のISO9000シリーズ等の規格を適用している場合は次に示す事項を反映すること
  - ・品質マネジメントシステム運用の目的に、当社原子力施設の安全を維持・強化する旨を掲げること
  - ・当社の管理要求を下回らないよう、グレード分けの基準および管理の程度を示すこと
  - ・安全文化を育成、維持するための活動の実施
  - ・検査は、製造部門から独立した部門の検査員等を実施させること
  - ・内部監査を実施すること
  - ・原子力の安全に関する教育を実施すること
  - ・その他 (品質記録等、外注先等でのホールドポイント、識別とトレーサビリティ、試験・検査の条件と判定基準の明確化等)

上記を満足する品質保証計画書が提出され適用されることの確認実績として次葉のとおり添付する。

2020年12月21日

日本原燃株式会社  
再処理事業部  
技術部 技術課 御中

有毒ガス防護に関する業務  
に係る調達を主管する箇所

### 品質保証計画書適用届

品質保証計画書の提出において、2020年11月16日に決定図書として承認頂いた、  
品質保証計画書より変更がないことから適用届を提出いたします。

契約件名：＜新規制基準対応＞有毒ガス防護に係る影響評価委託  
添付：品質保証計画書（決定図書表紙）

設計区分		客先 図書番号		改訂	5
------	--	------------	--	----	---

日本原燃株式会社 再処理事業部／技術本部 殿

品質保証計画書

品質保証部 品質保証課			
承認	審査		受付
課長	課課長	副長	担当
[Redacted]			

決定図書

[Redacted]

表紙共 計 72 枚		作成日 2020 年 11 月 13 日		
		承認	審査	作成
		[Redacted]		

令和 4 年 7 月 15 日 新規作成

## 補足説明資料 3-5



仕様書の作成について  
(有毒ガス防護に関する業務)

有毒ガス防護に関する業務に係る調達について、調達を主管する箇所は仕様書を作成し、稟議で承認した。

実績として次葉のとおり添付する。

決 裁	技術部長 [REDACTED]	決 裁 前 確 認	技術部付課長 技術課副長 [REDACTED]	稟議記番号	
			2020再工技稟第0062号		
			2020年 11月 26日 立案		
				2020年 11月 27日 決裁	
合 議	[REDACTED]		審 査	技術課長 [REDACTED]	技術部部長 [REDACTED]
			立 案	技術課担当 [REDACTED]	技術部 技術課
件 名 ＜新規制基準対応＞有毒ガス防護に係る影響評価委託の実施について					区 分
					計 画
					実 施
<p>1. 提案事項</p> <p>以下の決定・決議に基づき、有毒ガス防護に係る影響評価委託を以下のとおり実施すること。</p> <p>[REDACTED]</p> <p>(1) 実施内容</p> <p>a. 敷地内の固定源、可動源の調査</p> <p>b. 敷地外の固定源の調査</p> <p>c. 評価モデル妥当性の検討</p> <p>d. 敷地内における有毒ガス源の影響評価</p> <p>e. 敷地外における有毒ガス源の影響評価</p> <p>f. 安全審査対応</p> <p>g. 報告書の作成</p> <p>(2) 実施期間</p> <p>[REDACTED]</p> <p>(3) 実施金額</p> <p>[REDACTED]</p> <p>(4) 実施期間</p> <p>[REDACTED]</p>					
					(本頁以下余白)

## 2. 提案理由

### (1) 提案事項について

事業指定基準規則およびその解釈の第20条等の改正ならびに「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」の制定に伴い、再処理事業所の敷地内外の化学物質から有毒ガスが発生した場合を想定した、制御室等の要員に対する有毒ガス影響に関する評価および対策が求められている。そこで、再処理施設の敷地内における固定源・可動源の調査および敷地外における固定源の調査対象とした有毒ガス源からの影響評価について委託を実施したい。

### (2) 実施金額の妥当性について

## 3. 金銭関係

## 4. 添付書類

- (1) 業務委託仕様書(案)「<新規制基準対応>有毒ガス防護に係る影響評価委託」
- (2) 設計予算書(案)「<新規制基準対応>有毒ガス防護に係る影響評価委託」

## 5. 参考書類

- (1) コスト評価検討会コメント処理票(写)
- (2) 再処理事業部設定 保留予算解除 兼 予算運用申請書(写)

以上

グレード
I

業 務 委 託 仕 様 書  
(案)

件名：＜新規制基準対応＞有毒ガス防護に係る影響評価委託

2020年 11月

日本原燃株式会社

再処理事業部 技術部 技術課

令和 4 年 7 月 15 日 新規作成

## 補足説明資料 3-6

調達した役務の検証について  
(有毒ガス防護に関する業務)

有毒ガス防護に関する業務に係る調達について、調達を主管する箇所は調達した役務が調達物品等要求事項を満たしていることを確認するため、仕様書で提出を要求した業務報告書に対し調達した役務の検証を実施した。

実績として次葉のとおり添付する。

## 検収チェックシート

技術部 技術課

検収責任者	検収確認者	検収担当者

※日付印または押印後、日付を記載

適正な検収処理実施のため、下記の検収チェック項目に基づき、確認・チェック願います。

No.	検収チェック項目	検収要件チェック		
		検収責任者	検収確認者	検収担当者
1	「現場確認（作業完了）」または「納品物確認（現物・数量）」を実施しましたか。 （検収責任者・確認者は、担当者が上記を実施したことを確認しましたか。）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	「検査結果」および「提出書類の内容」に不備が無いことを確認（合格）しましたか。 （検収責任者・確認者は、担当者が上記を実施したことを確認しましたか。）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	「未完了」、「要求仕様との相違」等、契約変更が必要となる事象はありませんか。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	「仕様書」等に記載の当社要求事項が全て完了（合格）していますか。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	「精算検収有」の場合、検収数量が検収書類（報告書等）の記載数量および納品数量と合致していますか。 （精算検収無の場合はチェック不要）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
特 記 事 項				

※1 本書は、資材契約の検収処理時に使用し、検収書類（報告書、納品書等）と一緒に保管願います。

（簡易契約、単価契約、主管部契約については、検収チェックシートの作成および提出は省略可）

※2 本書を使用することにより、検収書類（報告書、納品書等）への押印は省略できるものとします。

※3 検収責任者は課長（GL）。検収担当者および検収確認者は、検収責任者が指定する、発注仕様を把握し、成果物の内容を確認できる者とします。

日本原燃株式会社 再処理事業部

技術部 技術課 御中

＜新規制基準対応＞有毒ガス防護に係る影響評価委託

業務報告書

決定図書

承認	審査	作成
[Redacted]		

[Redacted]



令和4年7月21日 R1

## 補足説明資料 3-7

### 文書及び記録の管理について (有毒ガス防護に関する業務)

有毒ガス防護に関する業務に係る設計について、設計を主管する箇所は文書及び品質記録をファイリングした上で執務室内のキャビネットもしくは資料センターで保管管理を実施している。

記録の保存期間については「再処理事業部 設計管理要領」に5年間または設備の存続する期間のどちらか長い期間保存することが定められていることから、これに従い「永年」として保管管理している。

上記の記録の登録は変更申請の補正申請が行われる2022年7月に実施しているが、有毒ガス防護に関する業務に係る設計が開始されて以降、登録までの間は設計を主管する箇所内でのローカル管理としており、仮の保管期限（10年）と保管場所を定め保管管理していた。

ファイリングの実績として、ファイル背表紙を次葉のとおり添付する。

## 貸出禁止

IA	—	60
Z00	—	003

【技術検討書・設備資料1】  
施設共通

有毒ガス防護に関する設計の計画

VOL. 1



執務室内(H2)

所属	技術部 技術課
期間	
キャビネット No.	

通常、この欄には保存期限が表示されるが、保存期限を「永年」として設定した場合、空欄表記となる。

令和4年7月21日 R1

## 補足説明資料 3-8

文書及び記録の管理について  
(DB建屋の共用に関する業務)

DB建屋の共用に関する業務に係る設計について、設計を主管する箇所は文書及び品質記録をファイリングした上で執務室内のキャビネットもしくは資料センターで保管管理を実施している。

なお、記録の保存期間については「再処理事業部 設計管理要領」に5年間または設備の存続する期間のどちらか長い期間保存することが定められていることから、これに従い「永年」として保管管理している。

上記の記録の登録は変更申請の補正申請が行われる2022年7月に実施しているが、有毒ガス防護に関する業務に係る設計が開始されて以降、登録までの間は設計を主管する箇所内でのローカル管理としており、仮の保管期限（10年）と保管場所を定め保管管理していた。

ファイリングの実績として、ファイル背表紙を次葉のとおり添付する。

	—	
--	---	--

	—	
--	---	--

【工事図書】  
機器点検

第2低レベル  
廃棄物貯蔵建屋の共用  
(設計要求書項検討表)

VOL. 1

所属	廃棄物管理課
期間	
キャビネット No.	

令和 4 年 7 月 15 日 新規作成

## 補足説明資料 3-9

## 本申請における不適合管理について

本申請に基づく設計において発生した不適合について、JCAPSに登録され不適合管理を実施している。

実績として次葉のとおり添付する。

上記以外で、安全審査での指摘事項を受けた改善の取組みとして以下のような対応を実施した。

有毒ガス防護対策を追加した再処理事業変更許可申請(2021年4月28日申請)について、5月17日、6月28日、9月27日の審査会合での指摘事項に対し適切な回答ができておらず、審査が進まない状況になった。

この理由として、それまでの検討では、有毒ガス影響評価ガイドを出発点とし、実用発電炉の審査実績をもとに有毒ガス防護を考えていたが、本来は、再処理の特徴を踏まえ、既許可における有毒ガス防護に係る安全設計を考慮した上で、有毒ガス防護対策を整理する必要があった。

このため、再処理施設の安全設計に立ち返って、再処理施設の有毒ガス防護対策を整理し直すこととした(審査会合(2021年12月23日)にて説明)。

体制強化も含めた2021年12月以降の具体的な取組みは、以下のとおり。

- ・ 既許可における安全設計を適切に取り入れるとともに、設工認との連携を図るため、既許可の条文担当や、当初設計と新規制基準との比較作業を取り纏めていた担当者を体制に組み込むとともに、設工認と共通の責任者(常務執行役員)をトップに据え、関係者全員が一室に会し、作業を行うこととした。
- ・ 有毒ガスチームの要員数を増強し、有毒ガス影響評価の技術的な妥当性のチェックや、作成した資料間の整合性の確認を行った。また、再処理施設の化学に精通した技術者による確認、メーカ及び電力の技術支援を活用した確認を行うこととした。
- ・ 規制庁からの指摘事項の趣旨を的確に捉え、安全審査対応を円滑に進めるため、既許可の安全審査対応者を規制庁とのカウンターパートとして体制に組み入れた。

なお、上記の改善の取組みについてはCAPシステムでの管理は行われていないため、今後、安全審査の進め方の仕組みに改善すべき点があった場合には、積極的にCAPシステムに登録するよう、CAPシステムでの管理の浸透について改善を図っていく。



## JCAPS登録処理票

状態レポートID	CR1153640	ステータス	PIM実施済	タイプ	状態レポート
人身災害	該当しない	発生日時または認識した日時	2022/07/1 10:00	発生場所	体育館
報告先事業部	再処理事業部	報告先	再処理事業部	報告日時	2022/07/04 18:00

件名	原子力規制庁へ提出した有毒ガス防護に係る整理資料の一部不足（処置済）
報告内容	<p>6/30(木)夕方に原子力規制庁へ提出した有毒ガス防護に係る整理資料のうち、「安全審査 整理資料 第20条：制御室等」に関して、含まれるべき参考資料（今回新規に追加することとしていた、有毒ガスに係る条文間の関係性を表した図：計4ページ）が添付されていなかった。本件は、7/1(金)午前有毒ガスチームにて原子力規制庁へ提出した資料を再確認していた際に判明した。</p> <p>事象判明後、原子力規制庁へ速やかに連絡し、参考資料を追加した「安全審査 整理資料 第20条：制御室等」を7/1(金)午後に原子力規制庁へ提出し、受理された。</p>
分類Ⅰ-1	該当なし
分類Ⅰ-2	該当なし
分類Ⅱ-1	再処理事業部
分類Ⅱ-2	-
分類Ⅱ-3	
要求事項	規制庁へ提出する資料に不足がないこと。
不適合と判断した理由	規制庁へ提出する資料に一部不足があったこと。
継続・拡大防止措置の実施状況	処置済
情報の特異性	なし
安全上重要な設備の対象判定	対象外
(旧)分類 1	
(旧)分類 2	

令和 4 年 7 月 15 日 新規作成

## 補足説明資料 4-1

## 本申請に当たって実施した設計活動に係る品質管理の 活動実績無しに係る説明

添付書類九の各項について、本申請に当たって実施した設計活動に係る品質管理の活動実績が無い箇所について以下のとおり説明する。

3.3.2(1)について、設計の品質を確保する上で重要な活動となる解析業務のうちDB建屋の共用に関する業務においては、解析を用いた評価を行う業務は無いことから「調達による解析」および「手計算による自社解析」は実施していない。

3.4について、前項のとおりDB建屋の共用に関する業務においては調達を実施していない。

3.4.4について、有毒ガス防護に係る影響評価を調達している請負会社他については、2022年度下期を予定している。

4. および5. について、設計及び工事の計画に係る品質管理として設計及び工事の計画の変更の認可申請書に記載する「設計および工事に係る品質マネジメントシステム」および同添付書類「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」にて改めて説明する。

以上