

資料 B

R F S 発官 3 第 号
令和 3 年 10 月 日

原子力規制委員会 殿

青森県むつ市大字関根字水川目 596 番地 1

リサイクル燃料貯蔵株式会社

代表取締役社長 高橋 泰成

使用済燃料貯蔵施設に関する 設計及び工事の計画の変更の認可申請書

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 43 条の 8 第 2 項の規定に基づき、別紙のとおり使用済燃料貯蔵施設に関する設計及び工事の計画の変更を申請致します。

別 紙

一、氏名又は名称及び住所並びに代表者の氏名

氏名又は名称 リサイクル燃料貯蔵株式会社
住 所 青森県むつ市大字関根字水川目 596 番地 1
代表者の氏名 代表取締役社長 高橋 泰成

二、工事を行う事業所の名称及び所在地

名 称 リサイクル燃料備蓄センター
所 在 地 青森県むつ市

三、変更に係る使用済燃料貯蔵施設の区分並びに設計及び工事の方法

区 分 使用済燃料貯蔵設備本体
使用済燃料の受入施設（搬送設備及び受入設備）
計測制御系統施設
放射性廃棄物の廃棄施設
放射線管理施設
その他使用済燃料貯蔵設備の附属施設のうち
以下の設備
・ 使用済燃料貯蔵建屋
・ 通信連絡設備等
・ 消防用設備

設計及び工事の方法 別添 I , 別添 II 及び別添 III のとおり

四、工事工程表

別添 IV のとおり

五、設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

別添 V のとおり

六、変更の理由

(1) 変更の理由

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の改正に伴い、平成22年8月27日付け平成22・06・16原第7号をもって認可を受けた設計及び工事の方法について、使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則に適合させるため、記載の変更及び変更の工事を行う。

~~なお、前回認可済みの分割第1回申請（令和3年8月20日付け原規規発第2108202号）であっても、今回の申請に必要な関連する箇所は、必要性を考慮して記載するものとする。~~

(2) 分割の理由

使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則に適合させるための変更の工事において、工事に時間を要し、早期に工事着手の必要がある電気設備の工事を優先するため、電気設備とその他の設備に2分割して申請を行う。

本申請範囲を下表に示す。

表. 分割申請計画

| 項目 | 対象施設、設備 | 備考 |
|--|--|----|
| 今回申請対象施設、設備 | 使用済燃料貯蔵設備本体 使用済燃料の受入施設（搬送設備及び受入設備） 計測制御系統施設 放射性廃棄物の廃棄施設 放射線管理施設 その他使用済燃料貯蔵設備の附属施設のうち以下の設備 <ul style="list-style-type: none">・ 使用済燃料貯蔵建屋・ 通信連絡設備等・ 消防用設備 | |
| 前回申請対象施設、設備 (分割第1回申請 令和3年8月20日付け原規規発第2108202号) | その他使用済燃料貯蔵設備の附属施設のうち以下の設備 ・ 電気設備 | |

別添 I 基本設計方針

目次

I 基本設計方針

1 共通項目

| | |
|-------------------|---|
| 1. 1 使用済燃料の臨界防止 | ● |
| 1. 2 閉じ込めの機能 | ● |
| 1. 3 除熱 | ● |
| 1. 4 遮蔽 | ● |
| 1. 5 地震による損傷の防止 | ● |
| 1. 6 津波による損傷の防止 | ● |
| 1. 7 自然現象等 | ● |
| 1. 8 火災等による損傷の防止 | ● |
| 1. 9 安全機能を有する施設 | ● |
| 1. 10 材料及び構造 | ● |
| 1. 11 汚染の拡大防止 | ● |
| 1. 12 換気設備 | ● |
| 1. 13 人の不法な侵入等の防止 | ● |

前回申請

前回申請

2 個別項目

| | |
|-----------------------------|---|
| 2. 1 使用済燃料貯蔵設備本体 | ● |
| 2. 2 使用済燃料の受入施設（搬送設備及び受入設備） | ● |
| 2. 3 計測制御系統施設 | ● |
| 2. 4 放射性廃棄物の廃棄施設 | ● |
| 2. 5 放射線管理施設 | ● |
| 2. 6 使用済燃料貯蔵建屋 | ● |
| 2. 7 電気設備 | ● |
| 2. 8 通信連絡設備等 | ● |
| 2. 9 消防用設備 | ● |

前回申請

別添II 各施設の設計仕様、準拠規格及び基準

目次

| | | |
|-----|------------------------|------|
| イ | 使用済燃料貯蔵設備本体 | ● |
| ロ | 使用済燃料の受入施設（搬送設備及び受入設備） | ● |
| ハ | 計測制御系統施設 | ● |
| ニ | 放射性廃棄物の廃棄施設 | ● |
| ホ | 放射線管理施設 | ● |
| ヘ | その他使用済燃料貯蔵設備の附属施設 | |
| ヘ.1 | 使用済燃料貯蔵建屋 | ● |
| ヘ.2 | 電気設備 | 前回申請 |
| ヘ.3 | 通信連絡設備等 | ● |
| ヘ.4 | 消防用設備 | ● |

今回の申請範囲は上記のとおりの施設及び設備であり、電気設備は前回申請し、認可済みである。

別添III 工事の方法

目次

III 1 工事の方法（金属キャスク以外の設備）

III 2 工事の方法（金属キャスク）

別添III 1 工事の方法（金属キャスク以外の設備）

前回申請に同じ

目次

| | | |
|-----|----------------------|---|
| 1. | 工事の手順 | 1 |
| 1.1 | 工事の手順と使用前事業者検査 | 1 |
| 2. | 使用前事業者検査の方法 | 2 |
| 2.1 | 構造、強度又は漏えいに係る検査 | 2 |
| 2.2 | 機能又は性能に係る検査 | 5 |
| 2.3 | 基本設計方針検査 | 6 |
| 2.4 | 品質マネジメントシステムに係る検査 | 7 |
| 3. | 工事上の留意事項 | 8 |
| 3.1 | 設置又は変更の工事に係る工事上の留意事項 | 8 |

図表目次

図 1-1 工事の手順と使用前事業者検査のフロー 10

| | |
|-------------------------|---|
| 表 2-1 構造、強度又は漏えいに係る検査 | 3 |
| 表 2-2 機能又は性能に係る検査 | 5 |
| 表 2-3 基本設計方針検査 | 6 |
| 表 2-4 品質マネジメントシステムに係る検査 | 7 |

別添III 2 工事の方法（金属キャスク）

目次

| | | |
|-----|-------------------|----|
| 1. | 工事の手順 | 1 |
| 1.1 | 工事の手順と使用前事業者検査 | 1 |
| 2. | 使用前事業者検査の方法 | 4 |
| 2.1 | 構造、強度又は漏えいに係る検査 | 4 |
| 2.2 | 機能又は性能に係る検査 | 17 |
| 2.3 | 基本設計方針検査 | 20 |
| 2.4 | 品質マネジメントシステムに係る検査 | 21 |
| 3. | 工事上の留意事項 | 22 |

図表目次

図 1.1-1 工事の手順と使用前事業者検査のフロー 25

表 2.1.1-1 構造、強度又は漏えいに係る検査 6

表 2.2-1 機能又は性能に係る検査 17

表 2.3-1 基本設計方針検査 20

表 2.4-1 品質マネジメントシステムに係る検査 21

別添IV 工事工程表

IV 工事工程表

今回の変更の工事の工程は、第1表及び第2表に示すとおりである。

第1表 工事工程表（全体計画）

| 項目 期 | 年度 下期 | 2020 年度 | | 2021 年度 | | 2022 年度 | | 2023 年度 | |
|---------|----------|---------|----|---------|----|---------|----|-----------|----|
| | | 上期 | 下期 | 上期 | 下期 | 上期 | 下期 | 上期 | 下期 |
| 主要工程 | | | | 適合性工事 | | | | 工事完了 ◇ | |

▼

第1回申請

▽

第2回申請

☆

使用前事業者検査開始

使用前事業者検査^{※1} ☆

使用前事業者検査完了

※1：工事又は検査の条件が整った段階で実施する。

第2表 工事工程表（施設区分毎）

| 年度 期 項目 | 2020 年度 | 2021 年度 | | 2022 年度 | | 2023 年度 | |
|--|---------|---------|----|---------|----|---------|----|
| | 下期 | 上期 | 下期 | 上期 | 下期 | 上期 | 下期 |
| 使用済 燃料貯蔵 設備本体 | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | ※1 |
| ◇ | | | | | | | ◇ |
| ☆ | | | | | | | ☆ |
| ★ | | | | | | | ★ |
| 使用済 燃料の 受入施設 (搬送設 備及び受 入設備) | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | ■ |
| ◇ | | | | | | | ◇ |
| ☆ | | | | | | | ☆ |
| ★ | | | | | | | ★ |
| 計測制御 系統施設 | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | ※1 |
| ◇ | | | | | | | ◇ |
| ☆ | | | | | | | ☆ |
| ★ | | | | | | | ★ |
| 放射性 廃棄物の 廃棄施設 | | | | | | | |
| ■ | | | | | | | ■ |
| ◇ | | | | | | | ◇ |
| ☆ | | | | | | | ☆ |
| ★ | | | | | | | ★ |

■ : 現地工事期間

■ : 構造、強度又は漏えいに係る検査をできるようになった時

◇ : 機能又は性能に係る検査をできる状態になった時

☆ : 基本設計方針検査ができる状態になった時

★ : 品質マネジメントシステムに係る検査ができる状態になった時

注記：検査時期は、工事の計画の進捗により変更となる可能性がある。

※1 : 使用済燃料貯蔵設備本体 1 基目の工程を示す。

第2表 工事工程表（施設区分毎）

| 年度 期 項目 | 2020 年度 | 2021 年度 | | 2022 年度 | | 2023 年度 | |
|-----------------------------------|---------|---------|----|---------|----|---------|----|
| | 下期 | 上期 | 下期 | 上期 | 下期 | 上期 | 下期 |
| 放射線 管理施設 | | | | ■ | | | |
| 放射線 管理施設 | | | | ■ | | | |
| その他 使用済 燃料貯蔵 設備の 附属施設 | | | ■ | | | | |
| その他 使用済 燃料貯蔵 設備の 附属施設 | | | ■ | | | | |

■ : 現地工事期間

■ : 構造、強度又は漏えいに係る検査をできるようになった時

◇ : 機能又は性能に係る検査をできる状態になった時

☆ : 基本設計方針検査をできる状態になった時

★ : 品質マネジメントシステムに係る検査ができる状態になった時

注記：検査時期は、工事の計画の進捗により変更となる可能性がある。

別添V 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

前回申請に同じ

目次

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム | 1 |
| 2. | 適用範囲・定義 | 1 |
| 2.1 | 適用範囲 | 1 |
| 2.2 | 定義 | 1 |
| 3. | 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等 | 1 |
| 3.1 | 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。） | 1 |
| 3.2 | 設工認における設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー | 2 |
| 3.2.1 | 設計及び工事のグレード分けの適用 | 2 |
| 3.2.2 | 設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー | 2 |
| 3.3 | 設計に係る品質管理の方法 | 7 |
| 3.3.1 | 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 | 7 |
| 3.3.2 | 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 | 7 |
| 3.3.3 | 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証 | 7 |
| 3.3.4 | 設計における変更 | 7 |
| 3.4 | 工事に係る品質管理の方法 | 7 |
| 3.4.1 | 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3） | 8 |
| 3.4.2 | 設備の具体的な設計に基づく工事の実施 | 8 |
| 3.5 | 使用前事業者検査の方法 | 8 |
| 3.5.1 | 使用前事業者検査での確認事項 | 8 |
| 3.5.2 | 使用前事業者検査の計画 | 8 |
| 3.5.3 | 検査計画の管理 | 9 |
| 3.5.4 | 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 | 9 |
| 3.5.5 | 使用前事業者検査の実施 | 9 |
| 3.6 | 設工認における調達管理の方法 | 10 |
| 3.6.1 | 供給者の技術的評価 | 11 |
| 3.6.2 | 供給者の選定 | 11 |
| 3.6.3 | 調達製品の調達管理 | 11 |
| 3.6.4 | 受注者品質監査 | 11 |
| 3.6.5 | 設工認における調達管理の特例 | 12 |
| 3.7 | 記録、識別管理、トレーサビリティ | 12 |
| 3.7.1 | 文書及び記録の管理 | 12 |
| 3.7.2 | 識別管理及びトレーサビリティ | 13 |
| 3.8 | 不適合管理 | 13 |
| 4. | 適合性確認対象設備の施設管理 | 13 |

添付書類3 添付

赤字：前回申請で認可済みだが、今回申請に関連するため添付する。(申請書では黒字。目次では判別せず)
資料の表題等に**前回申請と同じ**と記載し、判別可能とする。

1 使用済燃料の臨界防止に関する説明書

1-1 使用済燃料が臨界に達しないことに関する説明書

1-1-1 使用済燃料が臨界に達しないことに関する説明書
(BWR用大型キャスク(タイプ2A))

2 使用済燃料等の閉じ込めに関する説明書

2-1 金属キャスクの閉じ込めの機能に関する説明書

2-1-1 金属キャスクの閉じ込めの機能に関する説明書
(BWR用大型キャスク(タイプ2A))

3 使用済燃料の除熱に関する説明書

3-1 金属キャスクの除熱に関する説明書

3-1-1 金属キャスクの除熱に関する説明書
(BWR用大型キャスク(タイプ2A))

3-2 使用済燃料貯蔵建屋の除熱に関する説明書

4 放射線による被ばくの防止に関する説明書

4-1 金属キャスクの放射線の遮蔽に関する説明書

4-1-1 金属キャスクの放射線の遮蔽に関する説明書
(BWR用大型キャスク(タイプ2A))

4-2 使用済燃料貯蔵建屋の放射線の遮蔽に関する説明書

5 主要な使用済燃料貯蔵施設の耐震性に関する説明書

5-1 申請設備に係る耐震設計の基本方針

5-1-1 基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d の策定概要

5-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針

5-1-3 波及的影響評価に係る基本方針

5-1-3-1 波及的影響を考慮する施設の選定

5-1-4 地震応答解析の基本方針

5-1-5 設計用床応答スペクトルの作成方針

5-2 使用済燃料貯蔵建屋の耐震性に関する説明書

5-2-1 使用済燃料貯蔵建屋の耐震性に関する計算書

5-3 金属キャスクの耐震性に関する説明書

5-3-1 金属キャスクの耐震性に関する計算書
(BWR用大型キャスク(タイプ2A))

青字：前回申請で認可済みだが、今回申請で追加記載する。(申請書では黒字。目次では判別せず)章、項などで変更ないところは**前回申請と同じ**と記載し、判別可能とする。

- 5-4 貯蔵架台の耐震性に関する説明書
5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書
(BWR用大型キャスク(タイプ2A))
- 5-5 受入れ区域天井クレーンの耐震性に関する説明書
5-5-1 受入れ区域天井クレーンの耐震性に関する計算書
- 5-6 搬送台車の耐震性に関する説明書
5-6-1 搬送台車の耐震性に関する計算書
- 5-7 波及的影響を及ぼすおそれのある施設に関する説明書
5-7-1 波及的影響を及ぼすおそれのある施設の
金属キャスクへの影響評価結果
- 5-8 耐震Cクラス設備の耐震基本方針及び評価
5-8-1 盤の計算方法に関する説明書
5-8-2 軽油貯蔵タンク(地下式)の計算方法に関する説明書
5-8-3 電源車の計算方法に関する説明書
5-8-● 消火設備の計算方法に関する説明書
5-8-● 火災感知設備の計算方法に関する説明書
5-8-● 火災区域構造物及び火災区画構造物の計算方法に関する説明書
5-8-● 避雷設備の計算方法に関する説明書
- 6 津波による損傷の防止に関する説明書
6-1 津波への配慮に関する説明書
6-1-1 津波への配慮に関する基本方針
6-1-2 仮想的大規模津波の設定
6-1-3 仮想的大規模津波の影響を考慮する施設の選定及び設計方針
6-1-4 仮想的大規模津波の影響を考慮する施設の評価方針
6-1-5 仮想的大規模津波の影響を考慮する施設の影響評価
6-1-5-1 仮想的大規模津波に対する金属キャスクの影響評価
6-1-5-2 仮想的大規模津波に対する使用済燃料貯蔵建屋の影響評価
6-1-6 仮想的大規模津波に対する受入設備の評価方針
6-1-7 仮想的大規模津波に対する受入設備の影響評価
- 7 自然現象等による損傷の防止に関する説明書
7-1 使用済燃料貯蔵施設における自然現象等による損傷の防止に関する全体概要の
説明書
7-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する基本方針
7-2 龍巻への配慮に関する説明書
7-2-1 龍巒への配慮に関する基本方針
7-2-2 龍巒の影響を考慮する施設の選定及び設計方針
7-2-3 固縛対象物の選定

- 7-2-4 竜巻防護に関する施設の評価方針
 - 7-2-5 竜巻に対する使用済燃料貯蔵建屋の影響評価
 - 7-2-6 竜巻に対する電源車の固縛装置の評価方針
 - 7-2-7 竜巻に対する電源車の固縛装置の影響評価
- 7-3 火山への配慮に関する説明書
- 7-3-1 火山への配慮に関する基本方針
 - 7-3-2 降下火碎物の影響を考慮する施設の選定及び設計方針
 - 7-3-3 降下火碎物の影響を考慮する施設の評価方針
 - 7-3-4 降下火碎物に対する使用済燃料貯蔵建屋の影響評価
- 7-4 外部火災への配慮に関する説明書
- 7-4-1 外部火災への配慮に関する基本方針
 - 7-4-2 外部火災の影響を考慮する施設の選定及び設計方針
 - 7-4-3 外部火災防護に関する許容温度及び設定根拠
 - 7-4-4 外部火災防護における評価方針
 - 7-4-5 外部火災を考慮する施設の影響評価
 - 7-4-5-1 外部火災に対する使用済燃料貯蔵建屋の影響評価
 - 7-4-5-2 外部火災に対する金属キャスクの影響評価

8 火災及び爆発の防止に関する説明書

9 安全機能の健全性維持に関する説明書

- 10 主要な容器の強度及び耐食性に関する説明書
- 10-1 金属キャスク及び貯蔵架台の強度評価の基本方針
 - 10-2 金属キャスクの強度に関する説明書
 - (BWR用大型キャスク (タイプ2A))
 - 10-2-1 金属キャスクの応力解析の方針
 - (BWR用大型キャスク (タイプ2A))
 - 10-2-1-1 密封容器の応力解析の方針
 - (BWR用大型キャスク (タイプ2A))
 - 10-2-1-2 バスケットの応力解析の方針
 - (BWR用大型キャスク (タイプ2A))
 - 10-2-1-3 トラニオンの応力解析の方針
 - (BWR用大型キャスク (タイプ2A))
 - 10-2-1-4 外筒及び中性子遮蔽材カバーの応力解析の方針
 - (BWR用大型キャスク (タイプ2A))

10-2-2 金属キャスクの応力計算書

- (BWR用大型キャスク(タイプ2A))
10-2-2-1 密封容器の応力計算書
(BWR用大型キャスク(タイプ2A))
10-2-2-2 バスケットの応力計算書
(BWR用大型キャスク(タイプ2A))
10-2-2-3 トラニオンの応力計算書
(BWR用大型キャスク(タイプ2A))
10-2-2-4 外筒及び蓋部中性子遮蔽材カバーの強度に関する計算書
10-3 貯蔵架台の強度に関する説明書
10-3-1 貯蔵架台の応力解析の方針
(BWR用大型キャスク(タイプ2A))
10-3-2 貯蔵架台の応力計算書
(BWR用大型キャスク(タイプ2A))
- 11 使用済燃料の受入施設(搬送設備及び受入設備)に関する説明書
11-1 受入れ区域天井クレーンの金属キャスクの取扱いに関する説明書
11-2 搬送台車の金属キャスクの取扱いに関する説明書
11-3 圧縮空気供給設備に関する説明書
- 12 計測制御系統施設に関する説明書
- 13 放射性廃棄物の廃棄施設に関する説明書
13-1 廃棄物貯蔵室に関する説明書
13-1-1 漂流防止設備の評価方針
13-1-2 漂流防止設備の評価結果
- 14 放射線管理施設に関する説明書
14-1 エリアモニタリング設備に関する説明書
14-2 周辺監視区域境界付近固定モニタリング設備に関する説明書
14-3 放射線サーベイ機器に関する説明書
- 15 汚染の拡大防止に関する説明書
- 16 その他設備に関する説明書
16-1 電気設備に関する説明書 **前回申請**
16-2 通信連絡設備等に関する説明書
16-2-1 通信連絡設備に関する説明書
16-2-2 避難通路等に関する説明書

前回申請 :
前回申請で認可済みであり、
今回申請で関連がないものは
目次に**前回申請**として記載し、
説明書等を添付しない。

16-3 人の不法な侵入等の防止に関する説明書 **前回申請**

16-4 換気設備に関する説明書 **前回申請**

17 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

17-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

(使用済燃料貯蔵設備本体)

17-2 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

(使用済燃料の受入施設(搬送設備及び受入設備))

17-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

(計測制御系統施設)

17-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

(放射線廃棄物の廃棄施設)

17-5 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

(放射線管理施設)

17-6 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

(電気設備) **前回申請**

17-7 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

(消防用設備)

18 計算機プログラム(解析コード)に関する説明書

19 図面

19-1 事業所の概要を明示した地形図

19-1-1 施設の概要を明示した地形図

19-2 配置図

19-2-1 リサイクル燃料備蓄センター屋外主要機器配置図

19-2-2 使用済燃料貯蔵建屋機器配置図

19-2-3 計測設備の配置図

19-2-3-1 給排気温度検出器の配置図

19-2-3-2 使用済燃料貯蔵建屋監視盤室の機器配置図(計測設備)

19-2-3-3 使用済燃料貯蔵建屋の計測設備の機器配置図

19-2-3-4 事務建屋の機器配置図(計測設備)

19-2-4 放射線監視設備の配置図

19-2-4-1 エリアモニタリング設備エリアモニタ検出器の配置図

19-2-4-2 周辺監視区域境界付近モニタリング設備
(モニタリングポイント)の配置図

19-2-4-3 周辺監視区域境界付近モニタリング設備
(モニタリングポストA)の機器配置図

19-2-4-4 周辺監視区域境界付近モニタリング設備
(モニタリングポストB) の機器配置図

19-2-4-5 使用済燃料貯蔵建屋監視盤室の機器配置図
(放射線監視設備)

19-2-5 電気設備の配置図 前回申請

19-2-5-1 使用済燃料貯蔵建屋電気品室の機器配置図 前回申請

19-2-5-2 使用済燃料貯蔵建屋の電気設備の機器配置図 前回申請

19-2-5-3 事務建屋の機器配置図 (電気設備) 前回申請

19-2-5-4 受変電施設の機器配置図 前回申請

19-2-5-5 周辺監視区域境界付近モニタリング設備
(モニタリングポストA) の機器配置図 (電気設備) 前回申請

19-2-5-6 周辺監視区域境界付近モニタリング設備
(モニタリングポストB) の機器配置図 (電気設備) 前回申請

19-2-5-7 軽油貯蔵タンク (地下式) の機器配置図 前回申請

19-2-6 通信連絡設備等の配置図

19-2-6-1 通信連絡設備の配置図

19-2-6-2 避難通路等の配置図

19-2-7 火災防護設備の配置図

19-2-7-1 使用済燃料貯蔵建屋火災区域区画図

19-2-7-2 消防用設備配置図

19-3 構造図

19-3-1 使用済燃料貯蔵設備本体の構造図

19-3-1-1 金属キャスクの構造図

19-3-1-1-1 金属キャスクの構造図

(BWR用大型キャスク (タイプ2A))

19-3-1-2 貯蔵架台の構造図

19-3-1-2-1 貯蔵架台の構造図

(BWR用大型キャスク (タイプ2A))

19-3-1-3 金属キャスクの密封性を監視する装置の検出器の
取付箇所を明示した図面

19-3-1-4 金属キャスクの表面温度の検出器の
取付箇所を明示した図面

19-3-2 使用済燃料の受入施設 (搬送設備及び受入設備) の構造図

19-3-2-1 受入れ区域天井クレーンの構造図

19-3-2-2 搬送台車の構造図

19-3-2-3 仮置架台の構造図

19-3-2-4 たて起こし架台の構造図

- 19-3-2-5 検査架台の構造図
- 19-3-2-6 圧縮空気供給設備の構造図
- 19-3-3 使用済燃料貯蔵建屋の構造図
- 19-3-4 電気設備の構造図 **前回申請**
- 19-3-4-1 無停電電源装置の構造図 **前回申請**
- 19-3-4-2 共用無停電電源装置の構造図 **前回申請**
- 19-3-4-3 電源車の構造図 **前回申請**
- 19-3-4-4 軽油貯蔵タンク（地下式）の構造図 **前回申請**
- 19-3-5 消防用設備の構造図
- 19-3-5-1 動力消防ポンプの構造図
- 19-3-5-2 防火水槽の構造図
- 19-4 系統図及び単線結線図
- 19-4-1 使用済燃料の受入施設の系統図
- 19-4-1-1 圧縮空気供給設備の系統図
- 19-4-1-2 冷却水系統の系統図
- 19-4-2 計測設備の系統図
- 19-4-3 放射線監視設備の系統図
- 19-4-3-1 エリアモニタリング設備の系統図
- 19-4-3-2 周辺監視区域境界付近固定モニタリング設備の系統図
- 19-4-4 電気設備の系統図
- 19-4-4-1 リサイクル燃料備蓄センターの単線結線図
- 19-4-4-2 無停電電源装置の単線結線図
- 19-4-4-3 共用無停電電源装置の単線結線図
- 19-4-4-4 モニタリングポストの単線結線図
- 19-4-4-5 電灯分電盤（保安灯）の単線結線図
- 19-4-4-6 軽油貯蔵タンク（地下式）の系統図 **前回申請**
- 19-4-5 通信連絡設備の系統図
- 19-4-6 消防用設備の系統図
- 19-4-6-1 火災感知設備の系統図

注記：分割第1回申請の前回申請で認可済みの説明書等のうち今回申請に関連し、変更がない説明書等は、説明書表紙の表題の下、又は表題の近傍に**前回申請と同じ**と記載する。

添付7-4-3 外部火災防護に関する許容温度及び設定根拠

目次

| | |
|---------------|---|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 許容温度及び設定根拠 | 2 |
| 2.1 貯蔵建屋 | 2 |
| 2.2 金属キャスク | 2 |

図表目次

| | |
|---------------------------|---|
| 第3-1表 金属キャスク各部の許容温度及び設定根拠 | 2 |
|---------------------------|---|

1. 概要

前回申請に同じ

本資料は、外部事象防護施設が外部火災に対して十分な健全性を有することを確認するための評価に用いる許容温度及びその設定根拠に説明するものである。

2. 許容温度及び設定根拠

2.1 貯蔵建屋前回申請に同じ

貯蔵建屋外壁表面の許容温度は、200 °C^{*1}（火災時における短期温度上昇を考慮した場合においてコンクリート圧縮強度が維持される保守的な温度）を設定する。

外部火災による貯蔵建屋への影響は、外壁の外表面温度により評価しており、外壁内表面温度上昇より大きいことから保守的な設定となる。また、外壁の熱損失を考慮していない保守的な評価であり、200 °Cを下回れば、防護対象としての貯蔵建屋の機能は確保される。

*1 「建築火災のメカニズムと火災安全設計」（原田知典、財団法人日本建築センター）

2.2 金属キャスク

金属キャスクの外部火災の影響評価においては、貯蔵建屋内雰囲気温度及び空気の流れの変化による金属キャスクの温度上昇量を評価する。金属キャスク各部の許容温度及びその設定根拠を第3-1表に示す。金属キャスクの各部の温度が許容温度を下回ることを確認することで、金属キャスクの基本的安全機能は確保される。

第3-1表 金属キャスク各部の許容温度及び設定根拠

| 金属キャスク部位 | 許容温度(°C) | 設定根拠 |
|----------|----------|--|
| 胴、外筒、蓋 | 350 | 日本機械学会(JSME) 設計・建設規格で定めている温度範囲の上限値を評価基準値として設定。 |
| 中性子遮蔽材 | 150 | 樹脂開発メーカーの技術資料、文献を参考に遮蔽性能の健全性が維持される評価基準値として設定。 |
| 金属ガスケット | 130 | 金属ガスケットの長期健全性に関する文献から、長期間の閉じ込め機能が維持できる値として設定。 |
| 燃料被覆管 | 300 | 機械的特性の低下を防止する観点から、水素化物再配向及び照射硬化回復による機械的特性の低下が見られない制限温度として設定。 |