

リサイクル燃料備蓄センター設工認
設 2-補-013
2021 年 12 月 20 日

リサイクル燃料備蓄センター  
設計及び工事の計画の変更認可申請書  
(補足説明資料)

主要な使用済燃料貯蔵施設の  
耐震性について

## 目次

1. 使用済燃料貯蔵施設の耐震評価について ..... 1
2. 分割申請における記載内容の整理 ..... 1

## 1. 使用済燃料施設の耐震評価について

設計及び工事の計画の認可申請書（以下「設工認申請書」という。）の分割第1回申請（R3.8認可）（以下「前回申請」という。）のうち「添付5 主要な使用済燃料貯蔵施設の耐震性」において、「使用済燃料貯蔵施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」における耐震設計上の重要度分類に基づくSクラス施設の耐震評価方針及び下位クラス施設の基本的安全機能を有する施設への波及的影響の基本方針，波及的影響を考慮する施設の選定を示しており，その他のB，Cクラス施設については耐震評価方針を示している。

本資料においては，分割第2回申請（以下「今回申請」という。）の申請範囲について説明を行う。

## 2. 分割申請における記載内容の整理

分割申請における設工認申請書の記載内容，考え方について以下に記載し，表1に示す。

### (1) 耐震設計の基本方針について

前回申請において使用済燃料貯蔵施設における全ての施設（Sクラス，Bクラス及びCクラス）の耐震設計の基本方針を記載している。

今回申請では前回申請から基本方針の変更はない。

### (2) 基準地震動 $S_s$ 及び弾性設計用地震動 $S_d$ について

基準地震動  $S_s$  及び弾性設計用地震動  $S_d$  については，今回申請にて設工認申請書「添付5-1-3 基準地震動  $S_s$  及び弾性設計用地震動  $S_d$  の策定概要」に記載している。

### (3) 地盤の支持性能について

前回申請において使用済燃料貯蔵施設の設置する地盤の物理特性，強度特性，変形特性等の地盤物性値の設定及び支持性能評価で用いる地盤諸元の基本となる考え方を設工認申請書「添付5-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に記載している。

今回申請では地盤の支持性能に係る基本方針に変更はなく，使用済燃料貯蔵建屋の耐震評価における地盤のモデル化について記載している。

### (4) 動的解析の方法等について

動的解析の方法等については，今回申請にて設工認申請書「添付5-1-4 地震応答解析の基本方針」及び「添付5-1-5 設計用床応答曲線の作成方針」に記載している。

設計用床応答曲線の作成方針について「設2-補013-03 設計用床応答曲線の作成方針」にて説明する。

(5) 波及的影響について

前回申請において波及的影響評価に係る基本方針，波及的影響を考慮する施設の選定により，波及的影響を及ぼすおそれがある施設を示している。

今回申請では波及的影響評価に係る基本方針，波及的影響を考慮する施設の選定に変更はなく，波及的影響を及ぼすおそれがある施設とした設備の設計方針について，設工認申請書「添付 5-1-3 波及的影響に係る基本方針」に記載しており，評価の結果について「添付 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」に示している。

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の補足説明を「設 2-補 013-09 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」にて説明する。

(6) 耐震評価について

a. Sクラスの施設

(a) 金属キャスク及び貯蔵架台

今回申請にて設工認申請書「添付 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）」及び「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書」に記載しており，その補足説明を「設 2-補 013-04 金属キャスクの耐震性」及び「設 2-補 013-05 貯蔵架台の耐震性」にて説明する。

b. Bクラスの施設

(a) 使用済燃料貯蔵建屋

今回申請にて設工認申請書「添付 5-2-1 使用済燃料貯蔵建屋の耐震性に関する計算書」に記載しており，その補足説明を「設 2-補 013-02 使用済燃料貯蔵建屋の耐震性」にて説明する。

(b) 受入れ区域天井クレーン

今回申請にて設工認申請書「添付 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」に記載しており，その補足説明を「設 2-補 013-06 受入れ区域天井クレーンの耐震性」にて説明する。

(c) 搬送台車

今回申請にて設工認申請書「添付 5-6-1 搬送台車の耐震性に関する計算書」に記載しており，その補足説明を「設 2-補 013-07 搬送台車の耐震性」にて説明する。

c. Cクラスの施設

(a) 電気設備

電気設備については前回申請の設備のため、今回申請においては記載しない。

(b) 電気設備以外

前回申請において設工認申請書「添付 5-8 耐震Cクラス設備の耐震基本方針及び評価」にて耐震Cクラス設備の耐震基本設計方針を記載している。今回申請では前回申請から耐震Cクラス設備の耐震基本設計方針の変更はなく、今回申請設備のCクラス設備のうち設工認申請書「添付書類 3 使用済燃料貯蔵施設の技術基準への適合性に関する説明書 第 3-1 表施設と条文の対比一覧表（設工認申請対象機器の技術基準への適合性に関する整理）」記載の機器グループ②の設備について評価方法、設計用地震力及び評価結果を記載している。

今回申請の耐震Cクラス設備の耐震評価の補足説明を「設 2-補 013-09 耐震Cクラス施設，設備の耐震性（電気設備を除く）」にて説明する。

表1 分割申請における設工認申請書の記載（耐震）1/3

記載内容	前回申請	今回申請
耐震設計の基本方針	「添付5-1 申請設備に係る耐震設計の基本方針」	「添付5-1 申請設備に係る耐震設計の基本方針」
	全ての施設の耐震設計の基本方針を記載。	基本方針に変更はなく「前回申請に同じ」と記載。
基準地震動 $S_s$ 及び弾性設計用地震動 $S_d$	—	「添付5-1-3 基準地震動 $S_s$ 及び弾性設計用地震動 $S_d$ の策定概要」
地盤の支持性能	「添付5-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」	「添付5-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」
	地盤の支持性能に係る基本方針を記載。	基本方針に変更はなく、使用済燃料貯蔵建屋の耐震評価における地盤のモデル化の記載を追加。
動的解析の方法等	—	「添付5-1-4 地震応答解析の基本方針」 「添付5-1-5 設計用床応答曲線の作成方法」
波及的影響	「添付5-1-3 波及的影響に係る基本方針」	「添付5-1-3 波及的影響に係る基本方針」
	波及的影響に係る基本方針を記載。	波及的影響評価に係る基本方針に変更はなく、波及的影響を及ぼすおそれがある施設とした設備の設計方針の記載の追加。
	「添付5-1-3-1 波及的影響を考慮する施設の選定」	「添付5-1-3-1 波及的影響を考慮する施設の選定」
	波及的影響を考慮する施設の選定を記載。	波及的影響を考慮する施設の選定に変更はなく、「前回申請に同じ」と記載。
	—	「添付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」

表1 分割申請における設工認申請書の記載（耐震）2/3

記載内容	前回申請		今回申請	
耐震評価	Sクラス	—	Sクラス	「添付 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2 A）」 「添付 5-4-1 貯蔵架台の耐震性に関する計算書」
	Bクラス	—	Bクラス	「添付 5-2-1 使用済燃料貯蔵建屋の耐震性に関する計算書」 「添付 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」 「添付 5-6-1 搬送台車の耐震性に関する計算書」
	Cクラス	「添付 5-8 耐震Cクラス設備の耐震基本方針及び評価」 ----- 耐震Cクラス設備の耐震基本方針及び電気設備の評価結果を記載。 ----- 「添付 5-8-1 盤の計算方法に関する説明書」 「添付 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」 「添付 5-8-3 電源車の計算方法に関する説明書」※	Cクラス	「添付 5-8 耐震Cクラス設備の耐震基本方針及び評価」 ----- 耐震Cクラス設備の耐震基本設計方針の変更はなく、今回申請設備の評価方法、設計用地震力及び評価結果について記載の追加。 ----- 「添付 5-8-3 車両の計算方法に関する説明書」※

※前回申請では電源車の計算方法としていたが動力消防ポンプについても同様の評価のため車両の計算方法とした。

表1 分割申請における設工認申請書の記載（耐震）3/3

記載内容	前回申請	今回申請
耐震評価	Cクラス	Cクラス 「添付5-8-4 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」 「添付5-8-5 スカート支持たて置円筒型容器の計算方法に関する説明書」 「添付5-8-6 圧縮機の計算方法に関する説明書」 「添付5-8-7 消火設備の計算方法に関する説明書」 「添付5-8-8 配管の計算方法に関する説明書」 「添付5-8-9 安全弁の計算方法に関する説明書」 「添付5-8-10 火災感知設備の計算方法に関する説明書」 「添付5-8-11 蓋間圧力検出器の計算方法に関する説明書」 「添付5-8-12 給排気温度検出器の計算方法に関する説明書」 「添付5-8-13 ガンマ線エリアモニタの計算方法に関する説明書」 「添付5-8-14 中性子線エリアモニタの計算方法に関する説明書」 「添付5-8-15 放射線監視設備（モニタリングポスト）の計算方法に関する説明書」 「添付5-8-16 避雷設備の計算方法に関する説明書」 「添付5-8-17 保管ラックの計算方法に関する説明書」 「添付5-8-18 保管ケースの計算方法に関する説明書」