

リサイクル燃料貯蔵株式会社リサイクル燃料備蓄センター使用済燃料貯蔵施設の 設計及び工事の計画の変更の認可申請の審査結果

原規規発 23062212 号
令和 5 年 6 月 22 日
原子力規制庁

1. 審査結果

原子力規制委員会原子力規制庁（以下「規制庁」という。）は、リサイクル燃料貯蔵株式会社（以下「申請者」という。）リサイクル燃料備蓄センターの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（令和 5 年 3 月 28 日付け RFS 発官 4 第 18 号をもって申請、令和 5 年 6 月 8 日付け RFS 発 5 第 4 号をもって一部補正。以下「本申請」という。）が、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号。以下「法」という。）第 43 条の 8 第 3 項第 1 号の規定による法第 43 条の 4 第 1 項若しくは第 43 条の 7 第 1 項の許可を受けたところ又は同条第 2 項の規定により届け出たところによるものであるかどうか、法第 43 条の 8 第 3 項第 2 号の規定による法第 43 条の 10 の技術上の基準として定める使用済燃料貯蔵施設の技術基準に関する規則（令和 2 年原子力規制委員会規則第 8 号。以下「技術基準規則」という。）に適合するものであるかどうかについて審査した。

審査の結果、本申請は、法第 43 条の 8 第 3 項各号のいずれにも適合しているものと認められる。

具体的な審査の内容等については以下のとおり。なお、本審査結果においては、法令の規定等や申請書の内容について、必要に応じ、文章の要約、言い換え等を行っている。

2. 申請の概要

本申請は、令和 5 年 2 月 8 日付け原規規発第 2302082 号をもって変更の許可を受けた使用済燃料貯蔵事業変更許可申請書（以下「許可申請書」という。）において、新たに追加した基準地震動 S_s-B5 （以下「 S_s-B5 」という。）及び弾性設計用地震動 S_d-B5 （以下「 S_d-B5 」という。）による地震力に対する金属キャスク、使用済燃料貯蔵建屋（以下「貯蔵建屋」という。）等の耐震評価に関するものである。

3. 法第 43 条の 8 第 3 項第 1 号への適合性

規制庁は、本申請が使用済燃料の貯蔵の事業の許可又は変更の許可を受けたところ等によるものであるかどうかに関して、申請書本文及び本申請の添付書類のうち「使用済燃料貯蔵施設の事業変更許可申請書との整合性に関する説明書」により、以下のとおり確認し

たことから、本申請が法第43条の8第3項第1号の規定に適合しているものと認める。

- (1) 基本設計方針については、許可申請書に記載された設計方針と整合しており、本申請の範囲において必要な事項が含まれていること。
- (2) 申請対象設備の種類、能力等の仕様については、許可申請書に記載された仕様、設計方針、評価等の条件と整合していること。
- (3) 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムについては、既認可（本申請の前までに設計及び工事の計画の認可を受けたものをいう。）から変更がなく、許可申請書に記載された事項を踏まえて、原子力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基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第2号）に適合していること。

4. 法第43条の8第3項第2号への適合性

規制庁は、本申請の技術基準規則各条文への適合性に関して、

- ・ Ss-B5 及び Sd-B5 による地震力に対する耐震評価を行った申請対象設備に関連する条文への適合性
- ・ 技術基準規則各条文に規定される要求事項、工事中の施設管理、安全管理等を踏まえた工事の方法の適切性

の観点から以下のとおり確認したことから、本申請が法第43条の8第3項第2号の規定に適合しているものと認める。技術基準規則各条文への適合性に関連する申請対象設備の一覧を別添1、技術基準規則各条文への適合性を確認するに当たり参照した書類の一覧を別添2に示す。

なお、以下に記載していない技術基準規則各条文への適合性については、本申請による変更が既認可の設計及び工事の方法に影響を与えないものであることを確認した。

(1) 技術基準規則第6条（使用済燃料貯蔵施設の地盤）

技術基準規則第6条において、使用済燃料貯蔵施設は、使用済燃料貯蔵施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第24号。以下「事業許可基準規則」という。）第8条第1項の地震力が作用した場合においても当該貯蔵施設を十分に支持することができる地盤に設置されたものでなければならないと規定している。

申請者は、基本設計方針に基づき、Ss-B5による地震力が作用した場合においても、貯蔵建屋の基礎地盤及び杭の支持力が許容値を満足しており、杭を介して貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置するよう設計している。

規制庁は、本条文への適合性に関連する基本設計方針及び別添1の一覧に記載した

本条文への適合性に関連する申請対象設備に対して、別添 2 の一覧に記載した書類により、Ss-B5 による地震力が作用した場合においても、杭を介して貯蔵建屋を十分に支持することができる地盤に設置するよう設計していることを確認したことから、技術基準規則第 6 条の規定に適合していることを確認した。

(2) 技術基準規則第 7 条（地震による損傷の防止）

技術基準規則第 7 条において、使用済燃料貯蔵施設は、これに作用する事業許可基準規則第 9 条第 2 項の規定により算定する地震力による損壊により公衆に放射線障害を及ぼすことがないものでなければならない、同条第 3 項の地震力に対してその基本的安全機能（事業許可基準規則第 2 条に定義する臨界防止機能、遮蔽機能、閉じ込め機能及び除熱機能の総称をいう。）が損なわれるおそれがないものでなければならない等と規定している。

申請者は、Ss-B5 及び Sd-B5 の追加を踏まえ、申請対象設備の設計について、以下のとおりとしている。

- a. 耐震重要度が S クラス施設である金属キャスク及び貯蔵架台は、Ss-B5 による地震力及び Sd-B5 による地震力に対する金属キャスク及び貯蔵架台の各部に発生する応力度がいずれも使用材料の許容応力度を超えないよう設計している。
- b. 金属キャスクに対する貯蔵建屋、貯蔵建屋の受入れ区域天井クレーン（以下「天井クレーン」という。）及び搬送台車からの波及的影響について、貯蔵建屋は Ss-B5 による地震力に対する応答がおおむね弾性範囲であること、天井クレーンは Ss-B5 による地震力に対する各部に発生する応力度が使用材料の許容応力度を超えないこと及び搬送台車は Ss-B5 による地震力に対して金属キャスクが転倒しないよう設計していることから、波及的影響が生じるおそれはない。
- c. 耐震重要度が B クラス施設である天井クレーン及び搬送台車は、許可申請書に基づき、Sd-B5 に 1/2 を乗じた地震力に対する天井クレーン及び搬送台車の各部に発生する応力度が使用材料の許容応力度を超えないよう設計している。

規制庁は、本条文への適合性に関連する基本設計方針及び別添 1 の一覧に記載した本条文への適合性に関連する申請対象設備に対して、別添 2 の一覧に記載した書類により、Ss-B5 及び Sd-B5 による地震力が作用した場合においても、十分な耐震性が確保されていることを確認したことから、技術基準規則第 7 条の規定に適合していることを確認した。

(3) 工事の方法について

申請者は、本申請により新たな工事は発生しないとしている。

規制庁は、新たな工事は発生しないことから、技術基準規則各条文の規定への適合状況に変更がないことを確認した。

技術基準規則各条文への適合性に関する申請対象設備の一覧^{注)}

施設区分	技術基準規則の規定 名称		第5条	第6条	第7条	第8条	第9条	第10条	第11条	第12条	第13条	第14条	第15条	第16条	第17条	第18条	第19条	第20条	第21条	第22条	第23条	第24条	
			使用済燃料の臨界防止	使用済燃料貯蔵施設の地盤	地震による損傷の防止	津波による損傷の防止	外部からの衝撃による損傷の防止	使用済燃料貯蔵施設への人の不法な侵入等の防止	閉じ込めの機能	火災等による損傷の防止	安全機能を有する施設	材料及び構造	搬送設備及び受入設備	除熱	計測制御系統施設	放射線管理施設	廃棄施設 ^{※1}	使用済燃料によって汚染された物による汚染の防止	遮蔽	換気設備 ^{※2}	予備電源	通信連絡設備等	
使用済燃料貯蔵設備本体	金属キャスク貯蔵架台	金属キャスク	(○)	-	○	(○)	(○)	-	(○)	(○)	(○)	(○)	-	(○)	-	-	-	-	(○)	-	-	-	
		貯蔵架台	-	-	○	(○)	(○)	-	-	(○)	(○)	(○)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
使用済燃料の受入施設	使用済燃料の搬送設備及び受入設備	受入れ区域天井クレーン、搬送台車、圧縮空気供給設備(冷却水系統を含む)	-	(○)	○	-	-	-	-	(○)	(○)	-	(○)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		仮置架台、たて起こし架台、検査架台	-	-	(○)	(○)	-	-	-	(○)	(○)	-	(○)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
計測制御系統施設	計測設備	蓋間圧力検出器、表面温度検出器、給排気温度検出器、表示・警報装置	-	-	(○)	-	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	-	-	-	
		代替計測用計測器	-	-	(○)	(○)	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	(○)	-	-	-	-	-	-	-	
放射性廃棄物の廃棄施設	廃棄物貯蔵室	廃棄物貯蔵室	-	-	(○)	-	-	-	(○)	(○)	(○)	-	-	-	-	-	(○)	-	-	-	-	-	
放射線管理施設	放射線監視設備	エリアモニタリング設備	-	-	(○)	-	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	-	-	-	
		周辺監視区域境界付近固定モニタリング設備(モニタリングポイントを含む)	-	(○)	(○)	-	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	-	(○)	-	-	-	-	-	-	
		放射線サーベイ機器(代替計測機器としても使用)	-	-	(○)	(○)	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	-	(○)	-	-	-	-	-	-	
	出入管理設備(入退域管理装置)、個人管理用測定設備(個人線量計)	-	-	(○)	-	-	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他使用済燃料貯蔵設備の附属施設	使用済燃料貯蔵建屋	使用済燃料貯蔵建屋(遮蔽ルーフ、遮蔽扉を含む)	-	○	○	(○)	(○)	-	-	(○)	(○)	-	-	(○)	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	
		電気設備(常用电源設備を含む)	-	(○)	(○)	(○)	(○)	-	-	(○)	(○)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(○)	-	
	通信連絡設備等	通信連絡設備、避難通路	-	-	(○)	(○)	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(○)	
	消防用設備	消火設備、火災感知設備、火災区域構造物及び火災区画構造物	-	(○)	(○)	-	-	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		避雷設備	-	-	(○)	-	(○)	-	-	-	(○)	(○)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
人の不法な侵入等防止設備	-	-	-	-	-	-	(○)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

注) : 「○」は、本申請において技術基準規則の各条文への適合性を審査した事項。「(○)」は、既認可の申請において適合性を審査した事項。「-」は、技術基準規則の各条文への適合性審査に関連しないもの。

※1 廃棄施設については、技術基準規則の要求にある放射性廃棄物を廃棄する設備(放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。)を設置する必要がないことを既認可の申請の審査において確認した。

※2 換気設備については、技術基準規則の要求にある放射線障害を防止するための換気設備を設置する必要がないことを既認可の申請の審査において確認した。

技術基準規則各条文への適合性を確認するに当たり参照した書類の一覧^{注)}

技術基準規則の規定		第5条	第6条	第7条	第8条	第9条	第10条	第11条	第12条	第13条	第14条	第15条	第16条	第17条	第18条	第19条	第20条	第21条	第22条	第23条	第24条	
書類名		使用済燃料の臨界防止	使用済燃料貯蔵施設の地震	地震による損傷の防止	津波による損傷の防止	外部からの衝撃による損傷の防止	使用済燃料貯蔵施設への人の不法な侵入等の防止	閉じ込めの機能	火災等による損傷の防止	安全機能を有する施設	材料及び構造	搬送設備及び受入設備	除熱	計測制御系統施設	放射線管理施設	廃棄施設	使用済燃料によって汚染された物による汚染の防止	遮蔽	換気設備	予備電源	通信連絡設備等	
本	基本設計方針	(○)	○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○) ^{※1}	(○)	(○)	(○) ^{※2}	(○)	(○)	
	工事の方法	(○)	—	(○)	(○)	(○)	—	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	—	(○)	(○)	—	(○)	(○)	
文	設計及び工事に係る品質マネジメントシステム	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
	使用済燃料貯蔵施設の事業変更許可申請書との整合性に関する説明書	(○)	○	○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	—	(○)	(○)	—	(○)	(○)	
添付	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	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	
	使用済燃料の臨界防止に関する説明書	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	使用済燃料等の閉じ込めに関する説明書	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	使用済燃料の除熱に関する説明書	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	放射線による被ばくの防止に関する説明書	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—	—	
	主要な使用済燃料貯蔵施設の耐震性に関する説明書	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	津波による損傷の防止に関する説明書	—	—	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	自然現象等による損傷の防止に関する説明書	—	—	—	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	火災及び爆発の防止に関する説明書	—	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	安全機能の健全性維持に関する説明書	—	—	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	主要な容器の強度及び耐食性に関する説明書	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	使用済燃料の受入施設（搬送設備及び受入設備）に関する説明書	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	計測制御系統施設に関する説明書	—	—	—	(○)	—	—	(○)	(○)	(○)	—	—	(○)	(○)	(○)	—	—	—	—	—	—	
	放射性廃棄物の廃棄施設に関する説明書	—	—	—	—	—	—	(○)	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—	—	
	放射線管理施設に関する説明書	—	—	—	(○)	—	—	—	—	(○)	—	—	—	(○)	(○)	—	—	—	—	—	—	
	汚染の拡大防止に関する説明書	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—	—	—	
	人の不法な侵入等の防止に関する説明書	—	—	—	—	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	電気設備に関する説明書	—	—	—	(○)	—	—	—	(○)	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(○)	
	通信連絡設備等に関する説明書	—	—	—	(○)	—	—	—	—	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(○)
	換気設備に関する説明書	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—
	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書	(○)	—	—	—	—	—	—	—	(○)	—	—	(○)	(○)	(○)	—	—	—	(○)	—	(○)	—
	計算機プログラム（解析コード）に関する説明書	(○)	—	(○)	(○)	—	—	—	—	—	—	(○)	—	(○)	—	—	—	—	(○)	—	—	—
	事業所の概要を明示した地形図	—	(○)	(○)	(○)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	配置図	—	(○)	(○)	(○)	—	—	(○)	(○)	—	—	—	(○)	(○)	(○)	(○)	—	(○)	(○)	—	(○)	(○)
構造図	(○)	(○)	(○)	(○)	—	—	(○)	(○)	—	—	(○)	(○)	(○)	—	—	—	—	(○)	—	(○)	—	
系統図及び単線結線図	—	—	—	(○)	—	—	—	—	(○)	—	—	(○)	—	(○)	(○)	—	—	—	—	(○)	(○)	

注)：「○」は、技術基準規則の各条文への適合性を審査する際に確認した書類。「(○)」は、既認可の申請において技術基準規則の各条文への適合性を審査する際に確認した書類。「—」は、技術基準規則の各条文への適合性を確認するに当たり参照する必要がないもの。

※1 廃棄施設については、基本設計方針により、技術基準規則の要求にある放射性廃棄物を廃棄する設備（放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。）を設置する必要がないことを既認可の申請の審査において確認した。

※2 換気設備については、基本設計方針により、技術基準規則の要求にある放射線障害を防止するための換気設備を設置する必要がないことを既認可の申請の審査において確認した。