

2023年7月20日
リサイクル燃料貯蔵（株）

金属キャスク追加に伴う事業変更許可申請について

1. はじめに

日本原子力発電（株）使用済燃料向けの金属キャスク追加（PWR用及び中型BWR用）のため、事業変更許可申請を行います。

事業変更許可申請を実施するに当たり、既許可内容の変更（型式証明の引用等含む）となり、変更箇所は「添付資料1 変更申請範囲（予定）」に示す範囲を予定しています。

行政相談では、申請範囲の内、「2. 相談事項」の項目について相談させて頂きたいと考えます。

2. 相談事項

- ①金属キャスク追加に関する申請書の記載について（添付資料2参照）
- ②本文（工事計画）及び添付書類二「事業計画書」の記載について（添付資料3参照）
- ③事業許可申請書における航空機落下確率に関する記載について（添付資料4参照）

3. 添付資料

- 添付資料1 変更申請範囲（予定）
- 添付資料2 金属キャスク追加に関する申請書の記載について
- 添付資料3 本文（工事計画）及び添付書類二「事業計画書」の記載について
- 添付資料4 事業許可申請書における航空機落下確率に関する記載について

以上

変更申請範囲（予定）

項 目		変更申請の概要
本 文	一、氏名又は名称及び住所並びに代表者の氏名	変更なし
	二、使用済燃料貯蔵設備及びその附属施設を設置する事業所の名称及び所在地	変更なし
	三、貯蔵する使用済燃料の種類及び貯蔵能力	
	1. 使用済燃料の種類	PWR用使用済燃料集合体の記載を追加
	2. 使用済燃料の最大貯蔵能力	
	四、使用済燃料貯蔵施設の位置、構造及び設備並びに貯蔵の方法	
	1. 使用済燃料貯蔵施設の位置、構造及び設備	
	イ. 使用済燃料貯蔵施設の位置	変更なし
	ロ. 使用済燃料貯蔵施設の一般構造	
	(8) その他の主要な構造 b. (h) 飛来物（航空機落下等）	発電炉等を参考に記載の適正化
	ハ. 使用済燃料貯蔵設備本体の構造及び設備	
	(2) 主要な設備及び機器の種類	<ul style="list-style-type: none"> ・型式認証制度を適用した金属キャスクの追加 ・記載の適正化
	a. 金属キャスク	
	(3) 貯蔵する使用済燃料の種類及びその種類ごとの最大貯蔵能力	
	a. 使用済燃料の種類	
	b. 最大貯蔵能力	
	2. 貯蔵の方法	変更なし
五、使用済燃料貯蔵施設の工事計画	追加する金属キャスクの反映	
六、貯蔵の終了後における使用済燃料の搬出の方法	変更なし	
七、使用済燃料貯蔵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	変更なし	
申請書添付参考図目録		
第6図使用済燃料貯蔵設備本体概要図	金属キャスクの追加（適正化）	
添 付 書 類	添付書類二 事業計画書	追加する金属キャスクの反映
	添付書類三 使用済燃料の貯蔵に関する技術的能力に関する説明書	変更に係る技術的能力を記載
	添付書類六 使用済燃料貯蔵施設の安全設計に関する説明書	<ul style="list-style-type: none"> ・型式認証制度を適用した金属キャスクの追加 ・航空機落下確率の見直し、それに伴う外部火災の見直し ・放射線管理施設の一部削除

金属キャスク追加に関する申請書の記載について

1. 相談事項

型式証明された金属キャスクMSF-52B型及び金属キャスクMSF-21P型を追加する事業変更許可申請（以下「今回申請」という。）に当たり、型式証明を引用した申請書の記載方法を確認させていただきたい。

2. RFSの事業変更許可申請書における金属キャスクの記載状況

RFSの事業変更許可申請書における金属キャスクの記載状況は、第2-1表の通り。

第2-1表 RFSの事業変更許可申請書における金属キャスクの記載状況

名称	型式認証	事業許可の記載		説明
		既許可	今回申請	
タイプ2	(なし)	記載	削除	R2. 11. 11 許可 タイプ2Aの設計に包含されるため今回申請で削除
タイプ2A	(なし)	記載	記載 (変更なし)	R2. 11. 11 許可 R4. 8. 16 認可 (設工認)
MSF-52B	証明 指定	—	記載 (追加)	H27. 8. 19 証明 H28. 10. 5 指定
MSF-21P	証明 指定	—	記載 (追加)	H28. 5. 25 証明 H29. 9. 26 指定

3. 型式証明を取得している金属キャスクの事業変更許可について

従来は型式証明を取得していない金属キャスクの事業変更許可申請であったが、今回申請においては予め技術基準への適合が確認されている金属キャスクの型式証明を活用した申請を行うものである。

型式証明を用いた申請が初めてとなるため、申請に当たって、当社の考え方を示す。

- (1) 今回申請書の本文には、「型式証明を受けた型式の設計であること」を明記し、「使用済燃料の種類ごとの最大貯蔵能力」のみを記載し、添付書類には、型式証明申請書又は型式指定申請書を引用して所定の説明事項を記載する。
- (2) 従来記載していた基本設計については、型式指定で確認されているため今回申請書においては記載しない。(添付表3-1 赤枠左欄)
- (3) 今回申請後に上記の記載が変更とならない場合は、事業変更許可申請を不要とし、設工認の変更認可で対応する方針とする。

4. 今回申請書の記載方法

今回申請に当たっては、以下に示す型式証明又は型式指定を引用した記載方法で今回申請書を記載する。(添付 表 3-1 右欄)

- (1) 本文には、許可されたBWR用大型キャスク（タイプ2 A）に加えて、「型式証明された金属キャスクであることと使用済燃料の種類ごとの最大貯蔵能力」を記載し、型式証明申請書又は型式指定申請書の記載事項と重複する基本設計の詳しい説明は、記載しない。
- (2) 添付書類には、追加する金属キャスクの名称、型式指定申請書番号、型式番号（又は型式指定申請書番号と型式番号）及び追加により影響がある評価を記載する。なお、追加する金属キャスクが複数ある場合には、制限値に対して最も厳しい結果を与えるものを記載する。

5. 添付

- ・第3-1表 金属キャスク追加に関する記載方法の比較

6. 参考資料

- ・事業変更許可と設工認の規制条文の解釈

以 上

第3-1表 金属キャスク追加に関する記載方法の比較

	従来（既許可申請書）の記載方法	型式証明を引用した記載方法	説明
本文	<p>四、使用済燃料貯蔵施設的位置、構造及び設備並びに貯蔵の方法（案）</p> <p>1. 使用済燃料貯蔵施設的位置、構造及び設備</p> <p>八、使用済燃料貯蔵設備本体の構造及び設備</p> <p>(1) 構造</p> <p>(2) 主要な設備及び機器の種類</p> <p>金属キャスク</p> <p>種類 金属キャスクX</p> <p>(3) 貯蔵する使用済燃料の種類及びその種類ごとの最大貯蔵能力</p> <p>a. 使用済燃料の種類</p> <p>金属キャスクX</p> <p>新型8×8燃料</p> <p>新型8×8ジルコニウムライナ燃料</p> <p>高燃焼度8×8燃料</p> <p>配置Aで収納する場合 最大貯蔵能力・・・</p> <p>配置Bで収納する場合 最大貯蔵能力・・・</p> <p>・・・</p> <p>b. 最大貯蔵能力</p> <p>金属キャスク1基当たりの貯蔵能力</p> <p>金属キャスクX 体</p>	<p>四、使用済燃料貯蔵施設的位置、構造及び設備並びに貯蔵の方法（案）</p> <p>1. 使用済燃料貯蔵施設的位置、構造及び設備</p> <p>八、使用済燃料貯蔵設備本体の構造及び設備</p> <p>(1) 構造</p> <p>(2) 主要な設備及び機器の種類</p> <p>金属キャスク</p> <p>種類 金属キャスク（型式Y）*</p> <p>*：特定容器等の設計が、原子炉等規制法第43条の5第1項第3号の原子力規制委員会規則で定める基準(技術上の基準に係る部分に限る。)に適合していると認められたもの（以下同様）</p> <p>(3) 貯蔵する使用済燃料の種類及びその種類ごとの最大貯蔵能力</p> <p>a. 使用済燃料の種類</p> <p>金属キャスク（型式Y）</p> <p>新型8×8燃料</p> <p>新型8×8ジルコニウムライナ燃料</p> <p>高燃焼度8×8燃料</p> <p>b. 最大貯蔵能力</p> <p>金属キャスク1基当たりの貯蔵能力</p> <p>金属キャスク（型式Y） 体</p>	<p>・既許可申請書には固有のキャスクの名称を記載 今回申請書には型式証明されたキャスクの型式を記載</p> <p>・既許可申請書に固有のキャスク設計の配置に応じた使用済燃料の種類を詳しく記載（型式証明申請書の記載と重複するため、今回申請書には型式証明申請書を引用）</p> <p>・キャスクの型式毎に最大貯蔵能力を記載</p>
添付書類	<p>3. 使用済燃料貯蔵設備本体</p> <p>(1) 基本的安全機能</p> <p>a. 金属キャスク○構成部材の評価条件と評価結果</p> <p>b. 金属キャスク○の主要仕様</p> <p>c. 金属キャスク○の図面</p> <p>d. 基本的安全機能の評価条件・方法・結果</p>	<p>同左（ただし、内容が型式証明書と重複する場合、型式証明申請書又は型式指定申請書を引用し、記載しない。その場合以下を記載し、重複する事項は記載しない。）</p> <p>1. 追加する金属キャスクの名称</p> <p>2. 型式証明の番号</p> <p>3. 型式証明された型式証明申請書（又は型式指定された型式指定申請書）の記載箇所（追加により影響がある評価等）</p> <p>なお、評価結果の記載に当たっては、追加する金属キャスクが複数ある場合には、最も非安全側の評価を記載する。）</p>	<p>・型式証明申請書又は型式指定申請書を引用し、既許可申請書と同等の内容を記載</p>

（添付）

型式認証制度を活用した貯蔵の事業の許認可申請対応の考え方
(事業変更許可と設工認の規制条文の解釈)

1. 型式認証制度の適用について

- (1) 第四十三条の二十六の二の規定に基づき型式証明を受けた特定容器等(金属キャスク)の設計は、第四十三条の五の規定に基づき貯蔵の事業の許可の基準に適合しているものとみなされる。
- (2) 第四十三条の二十六の三の規定に基づき型式指定を受けた特定容器等(金属キャスク)の設計は、第四十三条の八の規定による設計及び工事の計画の認可に必要な第四十三条の十の技術上の基準に適合しているものとみなされる。

2. 貯蔵の事業の許認可申請に関する規制条文

型式認証制度を活用した貯蔵の事業の許認可に対する原子炉等規制法の規制要求を以下に示す。

(事業の許可)

第四十三条の四 使用済燃料の貯蔵の事業を行おうとする者は、原子力規制委員会の許可を受けなければならない。

2 前項の許可を受けようとする者は、次の事項を記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。

二 使用済燃料貯蔵設備及びその附属施設を設置する事業所の名称及び所在地

三 貯蔵する使用済燃料の種類及び貯蔵能力

四 使用済燃料貯蔵施設の位置、構造及び設備並びに貯蔵の方法

六 貯蔵の終了後における使用済燃料の搬出の方法

七 使用済燃料貯蔵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

(許可の基準)

第四十三条の五 原子力規制委員会は、前条第一項の許可の申請があつた場合においては、その申請が次の各号のいずれにも適合していると認めるときでなければ、同項の 許可をしてはならない。

2 前項の場合においては、第四十三条の二十六の二第一項の規定により型式証明を 受けた同項に規定する特定容器等の型式の設計は、前項第三号の原子力規制委員会規則で定める基準(技術上の基準に係る部分に限る。)に適合しているものとみなす。

(変更の許可及び届出)

第四十三条の七 第四十三条の四第一項の許可を受けた者は、同条第二項第二号から 第四号まで、第六号又は第七号に掲げる事項を変更しようとするときは、政令で定めるところにより、原子力規制委員会の許可を受けなければならない。

本文（工事計画）及び添付書類二「事業計画書」の記載について

1. 相談事項

今回申請の目的を踏まえ、本文（工事計画）及び添付書類二「事業計画書」の記載は、今回申請で追加する金属キャスクの計画に関して記載することを基本とし、新たに追加する金属キャスクの部分を取り離して整理することが困難な収支見積りについては、変更後における施設全体を整理する方法で記載することを確認させていただきたい。

2. 記載に当たっての基本的な考え方

事業変更許可申請においては、燃料貯蔵規則第三条（変更の許可の申請）第2項第二号の規定により、以下に示す「事業計画書」を添付する必要がある。また、本文（工事計画）は、これを踏まえて記載する必要がある。

(燃料貯蔵規則)

第3条（変更の許可の申請）

2 法第四十三条の四第二項第二号から第四号まで又は第七号に掲げる事項の変更に係る令第二十三条の許可の申請書には、次に掲げる書類を添付しなければならない。

二 次の事項を記載した事業計画書

イ 変更に係る使用済燃料貯蔵施設による使用済燃料の貯蔵の事業の開始の予定時期

ロ 変更に係る使用済燃料貯蔵施設による使用済燃料の貯蔵の事業の開始の日以後五年内の日を含む毎事業年度の使用済燃料の種類別の予定受払量

ハ 変更の工事に要する資金の額及びその調達計画

ニ 変更に係る使用済燃料貯蔵施設による使用済燃料の貯蔵の事業の開始の日以後五年内の日を含む毎事業年度における資金計画及び事業の収支見積り

ホ その他変更後における使用済燃料の貯蔵の事業に関する経理的基礎を有することを明らかにする事項

今回申請の目的は、貯蔵する使用済燃料貯蔵設備本体の種類を追加するためであり、今回申請による変更は、RFSの事業の開始と対応するものではない。

従って、上記の燃料貯蔵規則を踏まえ、添付書類二「事業計画書」は、今回申請で追加する金属キャスクの計画に関して記載することが適切な記載方法であると考えます。

(今回申請本文案) (抜粋)

四、変更の理由

1. 貯蔵する使用済燃料貯蔵設備本体の種類を追加するため、使用済燃料貯蔵設備本体について以下を変更する。

- (1) 主要な設備及び機器の種類

なお、資金計画及び事業の収支見積りについては、新たに追加する金属キャスクを切り離して整理することは非常に困難である。そこで、今回申請で追加する金属キャスクの計画を含め、変更後における施設全体に関して記載することとしたい。

3. 参考

本文（工事計画）及び添付書類二「事業計画書」の記載イメージを以下に示す。

3.1 「イ 変更に係る使用済燃料貯蔵施設による使用済燃料の貯蔵の事業の開始の予定時期」

2025年度*
*：今回申請で追加する金属キャスクの使用を開始する予定時期を記載。

3.2 「ロ. 変更に係る使用済燃料貯蔵施設による使用済燃料の貯蔵の事業の開始の日以後五年内の日を含む毎事業年度の使用済燃料の種類別の予定受払量」

		(注1) (単位：t)											
		2025		2026		2027		2028		2029		2030	
種類	年度	受入量	払出量	受入量	払出量	受入量	払出量	受入量	払出量	受入量	払出量	受入量	払出量
	(注3) BWR使用済 燃料集合体		0	0	36	0	0	0	(注5) 未定	0	(注5) 未定	0	(注5) 未定
(注4) PWR使用済 燃料集合体		10	0	0	0	0	0	(注5) 未定	0	(注5) 未定	0	(注5) 未定	0
合計		10	0	36	0	0	0	(注5) 未定	0	(注5) 未定	0	(注5) 未定	0

(注1) tは、照射前金属ウラン量である。

(注2) 金属キャスクの使用を開始する日以後五年以内の日を含む毎事業年度の使用済燃料の種類別の予定受払量を示す。

(注3) BWRは、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉であり、「BWR使用済燃料集合体」欄の記載は、BWR用中型キャスクの受払量を示す。

(注4) PWRは、発電用の軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉であり、「PWR使用済燃料集合体」欄の記載は、PWR用キャスクの受払量を示す。

(注5) 日本原子力発電株式会社からの搬入計画が未定のため。

なお、2028年度以降は、今回申請で追加する金属キャスクの受入元である日本原子力発電株式会社の使用済燃料の搬出計画は現在未定である。そこで、今回申請の2028年度以降の「受入量」欄は「未定」と記載することとしたい。

枠囲みの内容は商業機密に属しますので公開できません。

3.3 「ハ. 変更の工事に要する資金の額及びその調達計画」

- ・ BWR用中型キャスク（タイプ2） :
- ・ PWR用キャスク I（タイプ1） :

本内容は、今回申請で追加する金属キャスクの工事に要する資金の額及びその 調達計画を示す。

当社は、使用済燃料の貯蔵の事業開始前に要する資金は、借入金及び使用済燃料貯蔵契約に基づく前受金により調達する計画としている。また、借入金及び前受金については、過去10年以上の資金調達実績があり、調達は十分可能である。

なお、第3.2項の通り、受入量は未定であるが、係る費用の調達は、受入れに応じて上記の考え方にに基づき行う計画である。

3.4 「ニ. 変更に係る使用済燃料貯蔵施設による使用済燃料の貯蔵の事業の開始の日以後五年内の日を含む毎事業年度における資金計画及び事業の収支見積り」

(1) 資金計画

年度 摘要	2025	2026	2027	2028	2029	2030
前年度繰越金						
需要						
調達						
翌年度繰越金						

(2) 事業の収支見積り

年度 摘要	2025	2026	2027	2028	2029	2030
収入						
総費用						
損益						
損益の累計						

本内容は、変更後の使用済燃料貯蔵施設による今回申請で追加する金属キャスクの使用を開始する日以後五年内の日を含む毎事業年度における、資金計画及び収支見積りを示す。

当社は、貯蔵開始後における資金（工事資金、債務償還等）については、借入金、前受金及び使用済燃料貯蔵契約に基づく収入により調達する計画としている。

3.5 「ホ. その他変更後における使用済燃料の貯蔵の事業に関する経理的基礎を有することを明らかにする事項」

(変更はないため記載しない。)

3.6 本文（工事計画）

第3.1項「イ項」及び第3.2項「ロ項」の記載に基づき、令第二十三条第五号による本文（工事計画）は、今回申請で追加する金属キャスクに関する工事計画を記載することとしたい。

項目 \ 年度	2025	2026	2027	2028	2029	2030
使用済燃料貯蔵設備本体の種類 [*] の追加 [*]	△ 金属キャスク搬入・据付け	△ 金属キャスク搬入・据付け	なし	△ 金属キャスク搬入・据付け	△ 金属キャスク搬入・据付け	△ 金属キャスク搬入・据付け

*：今回申請で追加設置する金属キャスクの工事計画を記載。

以 上

事業許可申請書における航空機落下確率に関する記載について

1. 相談事項

事業許可申請書本文における航空機落下確率

リサイクル燃料備蓄センターにおける航空機落下の確率値(以下「落下確率」という。)は、毎年更新される NRA 技術ノート「航空機落下事故に関するデータ」により算出するため毎年変化する可能性があるが、事業許可申請書本文に記載されているため新たに算出した落下確率が 10^{-7} 未満で安全上考慮する必要がない場合であっても既評価を超えた場合は、事業許可申請書本文の変更が必要となっている。

一方で実用発電用原子炉及び核燃料施設において至近に許可を得ている設置変更許可申請書等を確認したところ、申請書本文に落下確率は記載されていないことを確認した。

この落下確率は、基本的にリサイクル燃料備蓄センターに関係のない要因により毎年変化するものであり、基準を満足する範囲においては更新の都度に事業許可申請書本文の修正は不要と考えられること、また至近に許可を得ている他事業者において設置許可申請書等の本文に落下確率は記載されていないことから、他事業者申請書の記載に合わせて事業許可申請書本文から落下確率を削除したい。

2. 今後の運用

事業許可申請書本文から落下確率を削除した場合であっても、毎年更新される NRA 技術ノート「航空機落下事故に関するデータ」により落下確率を評価し、 10^{-7} 未満であることを確認する。

3. 他事業者における設置許可申請書等の本文における落下確率の記載状況

RFS	東北電力	中国電力	四国電力	日本原燃			
リサイクル燃料備蓄センター (2023.2.8)	女川原子力発電所 2号機 (2022.6.2)	島根原子力発電所 2号機 (2021.9.15)	伊方原子力発電所 3号機 (2023.5.24)	MOX 燃料加工施設 (2020.12.9)	再処理施設 (2020.7.29)	廃棄物管理施設 (2020.8.26)	加工施設 (2017.5.17)
記載あり	記載なし	記載なし	記載なし	記載なし	記載なし	記載なし	記載なし

()は、許可日

以 上