

次回再処理事業及び廃棄物管理事業変更許可申請に係る確認事項について

次回再処理事業及び廃棄物管理事業の変更許可申請にあたり、適合性確認等の観点で以下の事項について確認したい。

1. 有毒ガス防護に係る規則改正への対応

(1) 概要

2017年5月1日より「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」、「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」（以下「SA 審査基準」という。）等の改正及び「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」（以下「ガイド」という。）が施行された。

この規則改正では、設計基準事故が発生した場合に、有毒ガスの発生があったとしても、運転員等の要員の対処能力が低下することなく、再処理施設の安全性の確保に必要な措置を取れるよう、有毒ガスの発生へ対処するための手順や体制を整備すること、また、制御室等の要員の対処能力が損なわれるおそれのある場合には、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。

ガイドを参考として、再処理事業所の敷地内外に保管されている有毒化学物質及び敷地内でタンクローリ等の輸送手段で輸送される有毒化学物質から有毒ガスが発生した場合の制御室等内における影響評価を実施し、その結果を踏まえた有毒ガス防護に係る対応方針の反映を行う再処理事業変更許可申請を予定している。

(2) 確認したい事項

これまでに設置変更許可を受けている発電用原子炉の例も参考に評価を実施してきているが、以下については再処理施設特有の事項と考えている。このため、ガイドの記載に対する適用について確認したい。

ガイドでは、制御室や緊急時対策所に加え、重要操作地点における有毒ガス影響評価を行うことが求められている。重要操作地点については、ガイド及びSA 審査基準に以下のとおり記載されているが、再処理施設においては、常設設備と可搬型重大事故等対処設備の接続はすべて屋内で行うこととしており、屋外に常設設備と可搬型重大事故等対処設備の接続を行う地点がない。この場合、重要操作地点は存在しないとの解釈で良いか。

「ガイド」（抜粋）

1. 3 用語の定義

(11) 重要操作地点

重大事故対処上、要員が一定期間とどまり特に重要な操作を行う屋外の地点のことで、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（原子炉建屋の外から水又は電気を供給するものに限る。）の接続を行う地点をいう。

「SA 審査基準」(抜粋)

Ⅲ 要求事項の解釈

1. 0 共通事項

(4) 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備

【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。

a)～f) 略

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等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。

②③ 略

2. 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

(1) 概要

2020年8月の高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター(廃棄物管理施設)の新規制基準への適合に係る事業変更許可を受け、同年3月に取り下げた廃棄物管理施設で発生する固体廃棄物の最大保管廃棄能力の向上に係る再申請について、廃棄物管理事業単独で貯蔵容量を増やすのではなく、再処理施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の共用を行うこととし、そのための変更申請を実施することとしている。

具体的には、廃棄物管理施設で発生する低レベル固体廃棄物を、再処理施設の第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系で保管廃棄できるように共用を行う再処理事業及び廃棄物管理事業の変更許可申請を予定している(別図参照)。

なお、安全審査では、廃棄物管理施設から発生する固体廃棄物は、再処理施設から発生する固体廃棄物に比べて極めて少ないこと及び安全性は十分に保たれることを説明したい。

(2) 確認したい事項

当該の共用は、既に許可を受けているMOX燃料加工施設と再処理施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備との共用の考え方を踏襲し、以下の考え方に基づいて申請することを考えているが、問題ないか確認したい。

① 共用する設備は、廃棄物管理施設で発生する固体廃棄物の線源組成や発生数を踏まえた保管廃棄に必要となる貯蔵エリアとし、再処理施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備

の第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系とする。第1貯蔵系に属する設備（貯蔵エリアの壁、床、天井）を共用の範囲として申請する。なお、第1貯蔵系は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設から発生する固体廃棄物を、再処理設備本体の運転開始に先立ち保管している。

- ② 上記①において、共用開始にあたっては一部使用承認を行うこととし、必要な設工認の認可および検査の完了後に共用を開始する（具体的内容は設工認側で説明予定）。従来、再処理事業変更許可申請書では、上記の使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設から発生する固体廃棄物の保管のために、一部使用承認の法制化前の対応として、「低レベル固体廃棄物貯蔵設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする」旨記載していたが、法制化後の今回の申請では特に同様の記載は必要ないと考えている。
- ③ 廃棄物管理施設が第1貯蔵系の共用を申請することで、第1貯蔵系は既に許可を受けている再・MOXの2事業共用から、再・廃・MOXの3事業共用の設備となる。設備主管である再処理施設として、貯蔵量や貯蔵方法に関して3事業を考慮した適切な貯蔵を実施すれば、廃棄物管理施設の固体廃棄物と、MOX燃料加工施設の固体廃棄物の間で、他方施設の貯蔵が困難になる等の安全性への影響を及ぼすことは無いと考える。よって、廃棄物管理施設の変更許可申請では、設備主管である再処理施設の安全性に影響を与えないよう、再処理施設との共用のみを申請することを考えている。

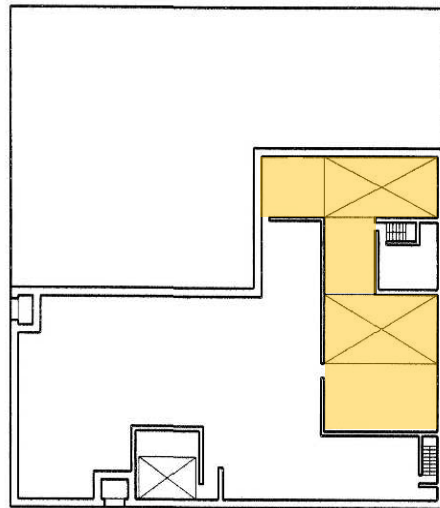
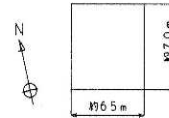
3. その他（詳細は別紙参照）

再処理事業変更許可申請における添付書類二（事業計画）の「ロ.（イ）予定再処理数量、（ロ）取得計画」および「ハ.（ロ）予定生産量」の各数量については、別紙に示すとおり「使用済燃料再処理等実施中期計画」の認可時期に応じて、令和4年度は「0」及び令和5年度以降は「未定」とする等の申請を予定しているが、申請の考え方について問題ないか確認したい。

また、廃棄物管理事業変更許可申請における添付書類一（事業計画）についても、再処理と同様の考えにより、電力会社からの通知される引渡計画により、翌年度の受入れ量が決定する。現時点で令和3年度以降の受入れ量は決定していないため、令和3年度以降は「未定」とする申請を予定している。

以上

第2低レベル廃棄物
貯蔵建屋

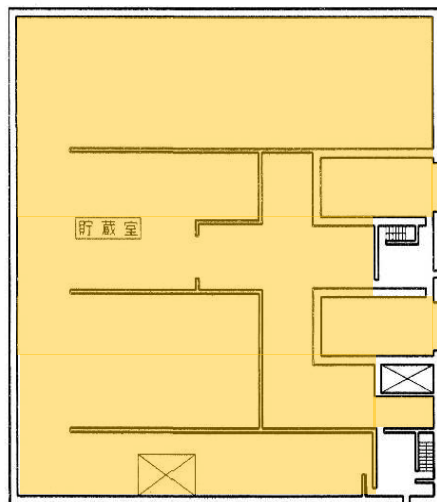
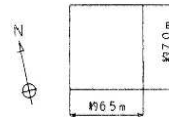


： 第1貯蔵系を示す。

T.M.S.L. 約+61,000

第2低レベル廃棄物貯蔵建屋機器配置図(地上2階)

第2低レベル廃棄物
貯蔵建屋



： 第1貯蔵系を示す。

T.M.S.L. 約+55,500

第2低レベル廃棄物貯蔵建屋機器配置図(地上1階)

別図. 再処理施設の第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系
(既許可の事業変更許可申請書から抜粋及び一部加筆)

再処理事業変更許可申請書「添付書類二（事業計画）」及び廃棄物管理事業変更許可申請書「添付書類一（事業計画）」の記載に関する確認事項について

1. はじめに

- 当社は、「原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施に関する法律」第 45 条に基づき、使用済燃料再処理機構（以下、「再処理機構」という。）が策定し、経済産業大臣の認可を受けた使用済燃料再処理等実施中期計画（以下、「実施中期計画」という。）に応じて、再処理事業を実施することとなっているが、現実施中期計画（2018 年 4 月 13 日 認可）では、再処理施設のしゅん工以降の操業計画等が具体化した段階で再処理量を策定することのみ記載されており、具体的な数量の記載がない状況である。
- この実施中期計画は、現在再処理機構において見直しに向けた検討を実施しており、今後は、数量が記載された実施中期計画が策定されるものと認識している。
- このため、これまで再処理事業変更許可申請（以下「変更申請」という。）においては、当社が想定する事業計画を添付書類二（事業計画）の「ロ.」および「ハ.」に記載していたが、今後は実施中期計画と整合させる必要があることから、次回変更許可時の添付書類二（事業計画）の「ロ.」および「ハ.」について確認したい。

- | |
|---|
| ロ. 変更に係る再処理施設による再処理の事業の開始の日以後 10 年内の日を含む毎事業年度における使用済燃料の種類別の <u>予定再処理数量及び取得計画</u>
ハ. 変更に係る再処理施設による再処理の事業の開始の日以後 10 年内の日を含む毎事業年度における製品の種類別の <u>予定生産量</u> |
|---|

2. 変更申請の内容

「ロ.（イ）予定再処理数量、（ロ）取得計画」および「ハ.（ロ）予定生産量」の各数量は、実施中期計画の変更に係る経済産業大臣の認可時期に応じて、次のとおり申請することを計画している。

(1) 実施中期計画の変更に係る経済産業大臣の認可前に、当社が変更申請する場合

①変更申請時

- 令和 4 年度の各数量：「0」と記載
- 令和 5 年度以降の各数量：「未定」と記載

なお、本ケースの場合、1 月に届け出た使用計画の記載と整合する。

②安全審査期間中における実施中期計画の変更に係る経済産業大臣の認可時

次のとおり一部補正を行うこととする。

なお、安全審査期間中に認可がない場合は、使用計画にて各数量を届出る。

- 令和 4 年度の各数量は「0」から変更なし
- 実施中期計画で認可された年度までの各数量を記載
- 実施中期計画で認可された年度以降の各数量は「未定」と記載

(2) 実施中期計画の変更に係る経済産業大臣の認可後に変更申請する場合

(1) ②と同様の記載となる

※ 実施中期計の変更に関する状況

再処理機構より当社に対し、実施中期計画の変更の検討に資するため、六ヶ所再処理施設およびMOX燃料加工施設における「5年分の暫定的な操業計画（処理可能な年間再処理量および加工可能な年間加工プルトニウム量）」の提出依頼があったことから、当社は再処理機構に対し「六ヶ所再処理施設およびMOX燃料加工施設の暫定の操業計画」を提出（20年12月）。

3. 各数量の考え方

ロ. (イ) 予定再処理数量

① 令和4年度の数量

再処理施設がしゅん工する令和4年度は、工程内に保有している溶液・廃液の処理運転を実施する計画であり使用済燃料のせん断を行わないことから、予定再処理数量を「0」とする。

② 令和5年度以降の数量

・安全審査期間中に実施中期計画の認可がない場合

令和5年度以降は、使用済燃料のせん断を実施する計画であるが、当社の再処理数量を決める実施中期計画については、再処理機構にて変更の検討を行っている状況であり、再処理が確定していないため、予定再処理数量は「未定」とする。

・安全審査期間中に実施中期計画の認可があった場合

実施中期計画で認可された年度までの各数量を記載し、それ以降の年度の数量は「未定」と記載する。

ロ. (ロ) 取得計画

① 令和4年度の数量

令和4年度は、前述ロ. のとおりせん断を行わない計画であり、現在の使用済燃料の在庫量を踏まえ取得計画を「0」とする。

② 令和5年度以降の数量

再処理機構、電力会社及び当社間での調整により決定した翌年度分の数量を記載する。このため、変更申請時には「未定」と記載する。

ハ. (ロ) 予定生産量

① 令和4年度の数量

プルトニウム製品およびウラン製品の予定生産量は、予定再処理数量に応じた生産量である。このため、令和4年度は、当該年度の予定再処理数量が「0」であることから、予定生産量を「0」とする。

②令和5年度以降の数量

・安全審査期間中に実施中期計画の認可がない場合

令和5年度以降は、再処理量が未定であるため、予定生産量を「未定」とする。

・安全審査期間中に実施中期計画の認可があった場合

実施中期計画で認可された年度までの数量を記載し、それ以降の年度の数量は「未定」と記載する。

なお、予定生産量の数量は、実施中期計画にて定められた予定再処理数量に基づく生産量とする。

4. 廃棄物管理事業の添付書類一（事業計画）について

再処理と同様の考えにより、廃棄物管理事業の添付書類一（事業計画）のロ.（受入れ量）についても、電力会社から通知される引渡計画により、翌年度の受入れ量が決定する。現時点で令和3年度以降の受入れ量は決定していないため、次のとおり申請することを計画している。

・令和3年度以降の受入れ量：「未定」と記載

5. 参考資料

2021年度 再処理施設の使用計画

以 上

再処理施設の使用計画

2020再計発第305号
2021年1月29日

原子力規制委員会 殿

住所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮字沖付4番地108
氏名 日本原燃株式会社 代表取締役社長 増田 尚宏

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46条の4及び使用済燃料の再処理の事業に関する規則第7条の13第1項(第2項、第3項)の規定により次のとおり届け出ます。

工場又は事業所		再処理設備の系列名										再処理設備						
所在地		青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮										800						
項目	年度別	使用済燃料受入れ量		再処理量		燃料体数		ウランの量		プルトニウム製品		ウラン製品		その他の有用物質		期末在庫量		
		燃料体数 (体) ※1	ウランの量 (トン) ※2	燃料体数 (体) ※1	ウランの量 (トン) ※2	燃料体数 (体) ※1	ウランの量 (トン) ※2	燃料体数 (体) ※1	ウランの量 (トン) ※2	生産量 (kg) ※2, ※3	抽出量 (kg) ※2, ※3	生産量 (kg) ※2, ※3	抽出量 (kg) ※2, ※3	プルトニウム製品 (kg) ※2, ※3	ウラン製品 (kg) ※2, ※3	その他の有用物質 (kg)		
2021年度	上期	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	下期	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022年度	上期	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	下期	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	BWR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023年度	上期	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定
	下期	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定
	計	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定
合計	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	BWR 未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定

[燃料体の種類の略号] BWRは発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉の使用済ウラン燃料を示す。PWRは発電用の軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉の使用済ウラン燃料を示す。

注記：ウランの量は照射前金属ウラン質量換算とする。

プルトニウム製品は、ウラン・プルトニウム混合酸化燃料製品の金属ウラン及び金属プルトニウムの合計質量換算とする。

ウラン製品は、ウラン酸化燃料製品の金属ウラン質量換算とする。

ウラン試験に用いた劣化ウラン(金属ウラン質量換算：51.7 t・U)は、ウラン製品には含まない。

使用済燃料による総合試験中の再処理量等を含む。

原子力発電における使用済燃料の再処理等に関する法律第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再処理を行う。

※1：燃料体数が確定していない場合、ウランの量より算出し、各欄毎に端数処理(四捨五入)を実施しているため、上期・下期の和と計が一致しない場合がある。

※2：各欄毎に端数処理(四捨五入)を実施しているため、上期・下期の和と計が一致しない場合がある。

※3：再処理する使用済燃料のタイプや時期等により変動し得る数値である。