

核燃料物質使用施設に係る
廃止措置実施方針

令和6年3月

東芝エネルギーシステムズ株式会社 原子力技術研究所

1. 氏名又は名称及び住所

名称 : 東芝エネルギーシステムズ株式会社
住所 : 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34

2. 工場又は事業所の名称及び所在地

名称 : 東芝エネルギーシステムズ株式会社 原子力技術研究所
所在地 : 神奈川県川崎市川崎区浮島町4番1号

3. 廃止措置の対象となることが見込まれる核燃料物質使用施設及びその敷地

(1) 廃止措置対象施設

廃止措置対象施設は、平成元年9月30日付け元安（核規）第742号により「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下、「炉規法」という。）第52条第1項の使用の許可を受け、その後、最新の変更の許可としては、令和2年11月30日付け原規規発第2011308号により使用の変更の許可を受けて現在に至っている次の施設である。

施設区分Ⅰ N6、N9、N15、D10、N28-1

施設区分Ⅱ N28-2（炉規法施行令第41条に規定する核燃料物質保有施設）

この内、廃止措置実施方針の対象となる施設は、炉規法施行令第41条該当施設のN28-2のみであり、以下はN28-2について記載する。

(2) 敷地

図1にN28-2の敷地内配置図を示す。廃止措置実施方針の対象となる施設はN28-2である。

(3) 廃止措置対象施設の状況

1) 事業の許可等の変更の経緯

許認可履歴 : 表1参照

使用開始時期 : 平成12年9月29日（施設検査合格証の日付）

2) 廃止措置対象施設の状況

N28-2は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の保管管理のみを行う施設であり、保管物は保管容器に密封して保管管理している。施設は管理区域として管理している。現在は施設内に汚染は確認されていない。

なお、平成31年に吸収分割により東芝エネルギーシステムズ株式会社がN28-2の使用者の地位を承継した。

4. 解体の対象となる施設及びその解体の方法

(1) 解体の対象となる施設

N28-2は解体せず、廃止措置終了後は一般施設として再利用する。

(2) 解体の方法

解体によらないで廃止措置を終了する。N28-2は必要であれば汚染部位の特定・分離を行っ

た上で、当該施設に汚染のないことを確認後、管理区域を解除する。なお、現在は施設内に汚染は確認されていない。

5. 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

核燃料物質については、国内の他の事業者又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国に引き渡すまで、本施設において保管する。

6. 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去

(1) 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

N28-2は核燃料物質(廃止措置開始時には搬出済の予定)及び核燃料物質によって汚染された物を保管しているだけの施設であり、現在は施設内に汚染は確認されていない。廃止措置開始前に汚染サーベイ等により測定し汚染の有無を確認する。

(2) 除染の方法

汚染サーベイにより汚染が確認された場合は、被ばく量、除染効果、放射性廃棄物発生量等の観点から、効果的な方法を選択して除染を実施する。

7. 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及び廃棄

(1) 放射性気体廃棄物の廃棄

保管している核燃料物質によって汚染された物は保管容器に密封しており、放射性気体廃棄物は発生しない。

廃止措置期間中には、汚染物の搬出、汚染サーベイ及び必要に応じて除染作業を実施するが、これらの作業により放射性気体廃棄物が発生することはない。

(2) 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止措置期間中には、汚染物の搬出、汚染サーベイ及び必要に応じて除染作業を実施するが、これらの作業では放射性液体廃棄物は発生しない。

(3) 放射性固体廃棄物の廃棄

保管容器に密封して保管している放射性固体廃棄物(低レベル)は200リットルドラム缶換算で約1600本あり、廃棄事業者が引き取りを開始するようになった段階で搬出する。

搬出作業では放射性固体廃棄物は発生せず、汚染サーベイ及び必要に応じて実施する除染作業では放射性固体廃棄物が発生する可能性はあるが、現在は施設内に汚染が確認されていないことから、発生したとしても微量と考えられる。この廃止措置期間中に発生する廃棄物は、廃止措置の終了までに、事業所外の廃棄事業者に搬出する予定である。

8. 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

(1) 廃止措置期間中の放射線管理

放射線被ばく管理にあたっては、関係法令を遵守し、周辺公衆及び放射線業務従事者の放射線被ばくを合理的に達成可能な限り低減するとともに、施設使用中と同様に放射線管理を実施する。

また、安全確保についても留意する。

放射線業務従事者の被ばく線量については、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、合理的に達成可能な限り低減するように、除染が必要な場合には効果的な除染技術、汚染拡大防止措置等を講じた作業を策定する。廃止措置開始前までに各段階での作業内容をもとに1人あたり年間50mSv、5年100mSvを下回ることを確認する。作業の際は作業環境の放射線量を実測にて確認する。

施設内の空気中放射性物質濃度の測定を、施設の使用中和同様に実施し、周辺環境へ放出される放射性物質の管理が適切に行われていることを確認する。

(2) 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量の評価

放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の環境への放出に伴う周辺公衆の線量評価は、該当なし。(保管している核燃料物質によって汚染された物は保管容器に密封しており、放射性気体廃棄物及び液体廃棄物は発生しない。廃止措置期間中には、保管容器に密封したままでの汚染物の搬出、汚染サーベイ及び必要に応じて除染作業を実施するが、放射性気体廃棄物及び液体廃棄物は発生しない。)

廃止措置において建屋等の解体作業は行わないので、解体に伴う放射性固体廃棄物の増加は発生せず、放射性固体廃棄物の保管に伴う直接線及びスカイシャイン線による周辺公衆の線量の増加も発生しない。直接線及びスカイシャイン線による線量の合計値が公衆の線量限度(1mSv/年)を下回ることを評価する。

9. 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

廃止措置開始時には、核燃料物質は搬出済であり、汚染物が保管管理中である。廃止措置においては、保管容器に密封された汚染物の搬出、汚染サーベイ及び必要に応じて除染作業を実施する。これらの作業上の過失、地震、火災等(保管のみの施設であり事故に関連する機械又は装置はない。)があった場合に発生すると想定される事故のうち、一般公衆への被ばく影響が最も大きい事故を選定し、環境へ放出された放射性物質により周辺公衆の受ける実効線量を評価し、「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に記載の判断基準5mSvを超えないことを確認する。

10. 廃止措置期間中に機能を維持すべき原子力施設及びその性能等並びにその性能等を維持すべき期間

(1) 建屋・構造物等の維持管理

N28-2の建屋及び換気設備は点検・検査を行い維持管理する。性能等を維持すべき期間は、廃止措置終了までとする。

(2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

核燃料物質は保管のみを行う施設であり、貯蔵施設は点検・検査を行い維持管理する。性能等を維持すべき期間は、核燃料物質の払い出しが完了するまでとする。

(3) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

放射性廃棄物を処理する施設はない。放射性廃棄物を保管管理する施設は点検・検査を行い維持管理する。性能等を維持すべき期間は、事業所外の廃棄事業者への搬出が完了するまでとする。

(4) 放射線管理施設の維持管理

N28-2は核燃料物質によって汚染された物の保管管理のみを行う施設であり、保管物は保管容器に密封して保管管理していることから、放射線モニタ等の設備は許可上不要となっており、放射線管理用の設備としては線量率サーベイメータ及び汚染サーベイメータを常備している。

廃止措置においては、保管容器に密封したままで保管物を搬出することから、放射線管理用の設備として線量率サーベイメータ及び汚染サーベイメータの性能等を維持すべき期間は、管理区域が解除されるまでとする。

(5) 解体等のために設置した設備の維持管理

廃止措置において、解体は実施せず、保管容器に密封したままの廃棄物を搬出する作業を実施するのみであり、搬出に必要な運搬機器等は搬出時に調達することから、該当なし。(解体等のために設置する設備はない。)

(6) その他の施設の維持管理

その他の施設としては、照明設備、換気設備、火災報知器があり、これらの性能等を維持すべき期間は、廃止措置終了までとする。

1.1. 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

(1) 廃止措置に要する費用の見積り

建屋は一般施設として再利用するので、解体費用は発生しない。

ウラン廃棄物は、現時点において処分制度等が未整備である。そのため、除染等処理方法・廃棄物処分方法を選択することができず、費用を見積もるための前提条件が定まらないことから、廃止措置に要する費用を合理的に見積もることができない状況である。

今後、法整備により、処分場の放射能濃度基準や廃棄体要件が決まり、最適な廃棄物処理・処分方法を検討した後に、廃止措置に要する費用の見積りを公表する予定である。

(2) 資金の調達の方法

資金は自社の年度会計予算より充当する。

1.2. 廃止措置の実施体制

(1) 廃止措置の実施体制

以下の体制を確立することにより、廃止措置に関する保安管理業務を円滑かつ適切に実施する。

- ・保安管理体制を定め、廃止措置業務に係る各職位の職務内容を明確にする。
- ・保安に必要な事項を審議するための委員会として既存の「放射線安全委員会」等を活用する。
- ・「核燃料取扱主務者」等を任命し、各職位の業務を総括的に監督させる。

(2) 廃止措置に係る経験

隣接する研究炉管理センターにおいて、核燃料使用施設は廃止措置が終了しており、東芝教育訓練用原子炉(TTR-1)は廃止措置中であることから、これらの廃止措置に係る経験を活用する。

平成12年9月に運用を開始して以来、23年を超える運用実績を有している。今後も運用、保守を継続することにより、さらに多くの保守管理、保安管理、放射線管理等の経験、実績を有することとなる。

廃止措置の実施に当たる組織はこれらの経験を有する者で構成し、廃止措置を安全に実施する。

(3) 技術者の確保

廃止措置開始までに廃止措置に必要な技術者及び有資格者を確保する。

(4) 技術者に対する教育・訓練

廃止措置に係る業務に従事する技術者に対しては、教育・訓練の内容、時間等の実施計画を立てて、教育・訓練を実施する。

1.3. 品質管理計画

廃止措置期間中における品質マネジメントは、保安規定において、社長をトップマネジメントとする品質管理計画を定め、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及び保安規定並びにその関連文書により、廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図る。

また、廃止措置期間中における品質マネジメントは、廃止措置における安全の重要性に応じた管理を実施する。廃止措置期間中に性能を維持すべき設備の保守管理等の廃止措置に係る業務は、この品質管理計画の下で実施する。

1.4. 廃止措置の工程

具体的な工程については、廃止措置の開始までに策定する。基本概略工程を次に示す。

| 項目 | スケジュール |
|-----------------------------|--------|
| ・ 調査、準備 | ■ (1年) |
| ・ 汚染物搬出 | ■ (5年) |
| ・ 汚染サーベイ、必要に応じた除染作業及び管理区域解除 | ■ (1年) |

※核燃料物質は廃止措置開始までに搬出する予定であり、この工程には含めない。

記載した年数は暫定である。汚染物搬出は廃棄事業者の引取スケジュールに依存する。

15. 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む）

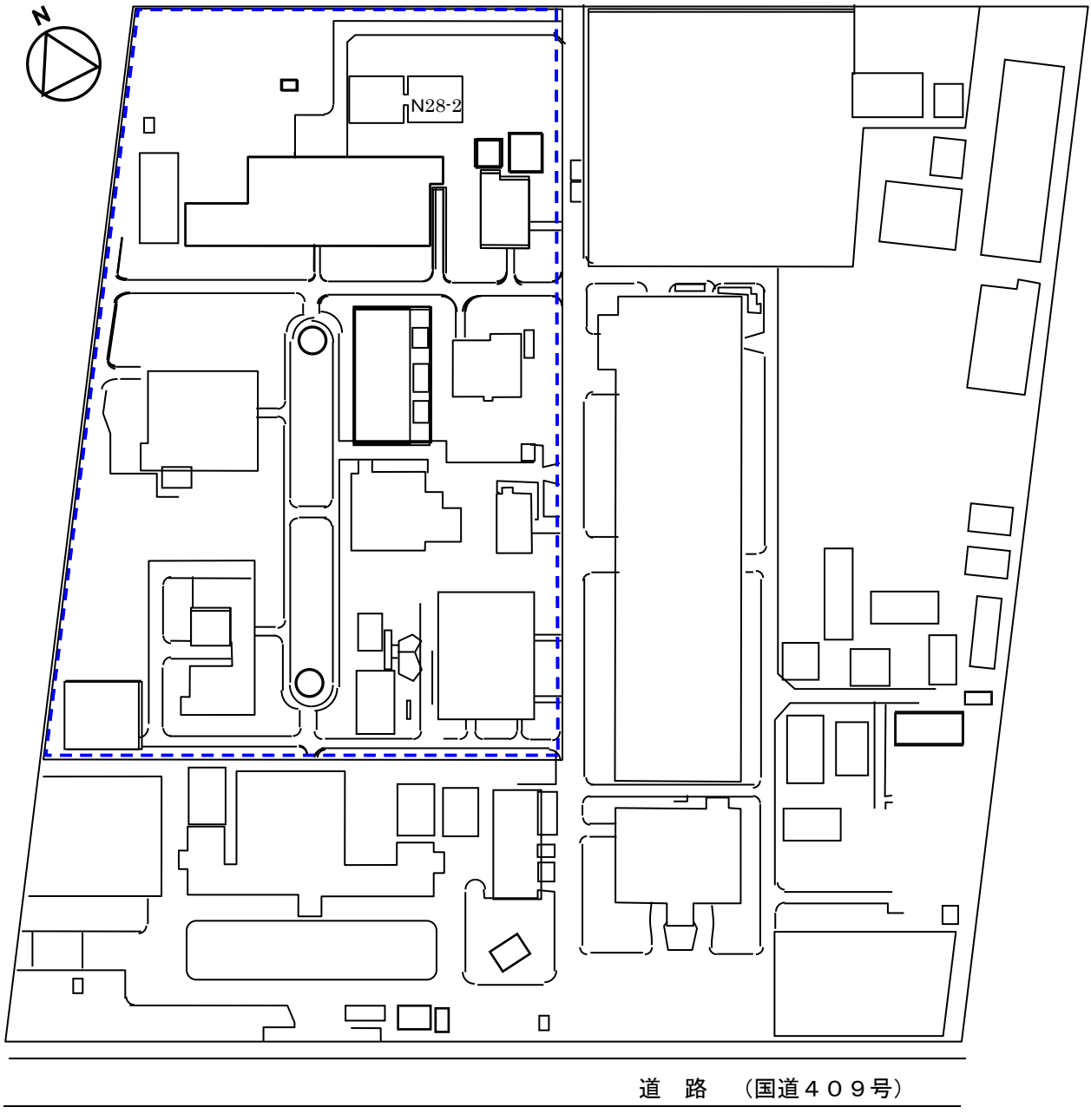
| 改訂番号 | 改訂年月日 | 改訂内容 | 改訂理由 |
|------|-------------|--|---------------------------------------|
| 0 | 平成30年12月26日 | 作成 | 炉規法の改正(第五十七条の四) |
| 1 | 平成31年3月1日 | 名称及び住所、事業所の名称の変更 「核燃料主務者」を「核燃料取扱主務者」に訂正 | 東芝エネルギーシステムズ株式会社への分割承継のため 誤記訂正 |
| 2 | 令和6年3月1日 | 品質管理計画の記載内容一部見直し、表1「核燃料許可使用に係る変更履歴」の更新 | 定期的な見直し |

以上

表1 核燃料許可使用に係る変更履歴 (N28-2 関連のみ)

| 許可年月日 | 許可番号 | 内容 |
|-------------------|-------------------|--|
| 平成 9 年 4 月 9 日 | 9 安 (核規) 第 75 号 | N28-2を増設 |
| 平成 12 年 8 月 31 日 | 12 安 (核規) 第 597 号 | N28-2 において、核燃料物質の保管管理を追加 (「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に 関する法律施行令」第16条の2 (平成12年6月16日 施行) の施行に伴う変更) |
| 平成 12 年 9 月 29 日 | 12 安第 1191 号 | 施設検査合格証 |
| 平成 12 年 12 月 15 日 | 12 安 (核規) 第 912 号 | 核燃料物質の性状の追加 |
| 平成 30 年 10 月 24 日 | 原規規発第 1810245 号 | 株式会社東芝と東芝エネルギーシステムズ株式会 社との吸収分割の認可により、東芝エネルギーシ ステムズ株式会社が使用者の地位を承継 (平成31 年3月1日に承継) |
| 令和 2 年 11 月 30 日 | 原規規発第 2011308 号 | 延べ取扱量の変更 |

多摩川



敷地面積 約 100,000 m²


 周辺監視区域

図1 N28-2の敷地内配置図